LOWRANCE

# HDS Live
# 操作员手册

简体中文

www.lowrance.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。

Lowrance® 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。

C-Monster™ 是 JL Marine Systems, Inc 的商标。

CZone™ 是 Power Products LLC 的商标。

Evinrude® 是 BRP US, Inc. 的注册商标。

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

Mercury® 是 Mercury 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。

Power-Pole® 是 JL Marine Systems, Inc 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。

SmartCraft VesselView® 是 Mercury 的注册商标。

Suzuki® 是 Suzuki 的注册商标。

Yamaha® 是 Yamaha 的注册商标。

### Navico 产品参考

本手册包含以下 Navico 产品：

- Active Imaging™ (Active Imaging)
- Broadband Radar™（Broadband 雷达）
- Broadband 3G™（Broadband 3G 雷达）
- Broadband 4G™（Broadband 4G 雷达）
- Broadband Sounder™ (Broadband Sounder)
- DownScan Imaging™ (DownScan)
- DownScan Overlay™ (Overlay)
- FishReveal™ (FishReveal)
- GoFree™ (GoFree)
- Genesis® (Genesis)
- Halo™ 脉冲压缩雷达（Halo 雷达）
- LiveSight™ (LiveSight)
- SmartSteer™ (SmartSteer)
- SonicHub® (SonicHub)
- StructureMap™ (StructureMap)

## 版权

版权所有 © 2018 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.lowrance.com

## 合规性声明

### 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

相关符合性声明可从以下网站的产品部分中找到：

- www.lowrance.com

### *欧盟中预期使用的国家/地区*

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

## 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

## 加拿大工业部

本设备符合加拿大工业部的免执照 RSS 标准。设备操作必须遵从以下两个条件：(1) 该设备不会产生干扰，以及 (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。

Le présent appareil est conforme aux CNR d' Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence.L' exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes: (1) l' appareil ne doit pas produire de brouillage, et.(2) l' utilisateur de l' appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d' en compromettre le fonctionnemen.

加拿大工业部声明：Under Industry Canada regulations, this radio transmitter may only operate using an antenna of a type and maximum (or lesser) gain approved for the transmitter by Industry Canada.To reduce potential radio interference to other users, the antenna type and its gain should be so chosen that the equivalent isotropically radiated power (e.i.r.p.) is not more than that necessary for successful communication.（中文：依据加拿大工业部的规定，此无线电发射器只能使用加拿大工业部针对发射器批准的天线类和最大（或更小）增益。为了降低对其他用户的潜在无线电干扰，所选天线类型及其增益的等效全向辐射功率 (e.i.r.p.) 不得超过成功通讯所需。）

Conformément à la réglementation d' Industrie Canada, le présent émetteur radio peut fonctionner avec une antenne d' un type et d' un gain maximal (ou inférieur) approuvé pour l' émetteur par Industrie Canada.Dans le but de réduire les risques de brouillage radioélectrique à l' intention des autres utilisateurs, il faut choisir le type d' antenne et son gain de sorte que la puissance isotrope rayonnée

quivalente (p.i.r.e.) ne dépassepas l'intensité nécessaire à l'établissement d'une communication satisfaisante.

### 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

## 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。

## 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。

某些功能可能无法激活，或手册中没有提供该功能的屏幕截图。因此，菜单和对话框的屏幕截图可能与您的装置外观不符。

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操作时使用，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 1.0 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。可从以下网站的产品支持部分下载可用的最新手册版本：

- www.lowrance.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。可从以下网站的产品支持部分下载手册：

- www.lowrance.com

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。

# 目录


**17 简介**
17 前面板键
18 读卡器
18 功能解锁
19 设备注册

**20 用户界面**
20 主页
20 多面板页面
21 应用程序页面
22 “系统控制”对话框

**24 基本操作**
24 打开和关闭系统
24 显示屏照明
24 页面和面板
25 菜单
25 人员落水航点
26 锁定触摸屏
26 屏幕捕获

**27 自定义您的系统**
27 自定义主页壁纸
27 调整多面板页面拆分
28 数据叠加
28 收藏页面
29 配置快速访问键
30 启用或禁用功能

**31 海图**
31 海图面板
31 海图数据
32 选择海图源
32 船舶符号
32 缩放海图
32 平移海图
32 海图方向
33 前视

33 显示有关海图项目的信息
34 在海图面板上使用光标
35 在海图面板上查找对象
35 对航迹着色
36 三维海图
36 海图叠加数据
39 C-MAP 海图
42 Navionics 海图
47 海图设置

**50 航点、航线和航迹**
50 航点、航线和航迹对话框
50 航点
52 航线
55 关于航迹

**58 导航**
58 关于导航
58 “转向”面板
59 导航至光标位置
59 导航航线
60 使用自动舵导航
60 导航设置

**62 声纳**
62 图像
62 多源
63 缩放图像
63 在图像上使用光标
63 查看历史记录
64 记录日志数据
66 设置图像
68 高级选项
69 更多选项
72 声纳设置

**74 SideScan**
74 关于 SideScan
74 SideScan 面板
74 缩放图像

74 在面板上使用光标
75 查看历史记录
75 记录 SideScan 数据
75 设置图像
76 高级选项
77 更多选项

78 DownScan
78 关于 DownScan
78 DownScan 面板
78 缩放图像
78 在面板上使用光标
78 查看 DownScan 历史记录
79 记录 DownScan 数据
79 设置 DownScan 图像
80 高级选项
80 更多选项

82 3D 声纳
82 关于 3D 声纳
82 3D 面板
82 缩放图像
83 在 3D 图像上使用光标
83 保存航点
83 3D 模式选项
84 鱼群渲染
84 查看图像历史记录
85 设置图像
86 高级选项
86 更多选项

87 SpotlightScan
87 SpotlightScan 图像
87 缩放图像
88 SpotlightScan 设置
89 设置图像
90 高级选项
90 更多选项
90 SpotlightScan 操作要点

91 StructureMap
91 关于 StructureMap
91 StructureMap 图像
91 StructureMap 源
92 StructureMap 提示
92 配合使用 StructureMap 和绘图卡
93 结构选项

95 信息面板
95 信息面板
95 仪表盘
95 自定义面板

96 视频
96 视频面板
96 设置视频面板

97 拖弋马达自动舵
97 安全操作自动舵
97 选择活动自动舵
98 拖弋马达的自动舵控制器
98 启用和断开自动舵
99 自动舵指示
99 自动舵模式
103 拖弋马达速度控制
103 记录和保存航迹
103 自动舵设置

106 舷外马达自动舵
106 安全操作自动舵
106 选择活动自动舵
107 舷外马达的自动舵控制器
107 启用和断开自动舵
108 自动舵指示
108 自动舵模式
114 自动舵设置

**116 模拟器**
116 关于
116 零售模式
116 模拟器源文件
117 高级模拟器设置

**118 雷达**
118 关于雷达
118 “雷达”面板
119 双雷达
119 雷达操作模式
120 雷达扇形匿影
120 雷达探测距离
121 在雷达面板上使用光标
122 调整雷达图像
125 高级雷达选项
126 雷达视图选项
131 EBL/VRM 标记
132 在您船舶周围设置警戒区
133 MARPA 目标
134 记录雷达数据
135 雷达设置

**136 音频**
136 关于音频功能
136 音频控制器
136 设置音频系统
137 选择音频源
138 使用 AM/FM 电台
138 Sirius 收音机
139 查看 DVD 视频

**141 AIS**
141 关于 AIS
141 选择 AIS 目标
141 搜索 AIS 船舶
141 显示目标信息
142 呼叫 AIS 船舶
143 AIS SART

144 船舶警报
144 AIS 目标符号
145 船舶设置

147 SiriusXM 天气
147 关于 SiriusXM 天气
147 Sirius 状态面板
147 Sirius 天气面板
148 显示天气详情
148 当地天气 (Local weather)
149 天气选项
152 天气警报

153 远程控制 MFD
153 远程控制选项
153 智能手机和平板电脑
155 LR-1 遥控器

157 将手机与 MFD 一起使用
157 关于手机集成
157 连接和配对手机
158 手机通知
159 手机故障排除
160 管理蓝牙设备

161 工具和设置
161 工具栏
162 设置

167 警报
167 关于警报系统
167 消息类型
167 警报指示
168 确认消息
168 警报设置
169 警报对话框

170 维护
170 预防性维护

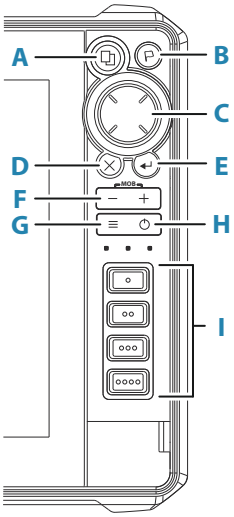
170 检查接头
170 清洁显示装置
170 触摸屏校准
171 NMEA 数据记录
171 软件更新
173 服务报告
173 备份您的系统数据

**176 集成第三方设备**

176 SmartCraft VesselView 集成
176 Suzuki 引擎集成
177 Yamaha 引擎集成
177 Evinrude 引擎集成
177 FUSION-Link 集成
178 BEP CZone 集成
178 Power-Pole 锚

# 1 简介

## 前面板键




A　**页面键**

- 按下一次可激活主页。重复短按可循环显示收藏按钮
- 此键的按住操作可配置。请参阅 *"配置快速访问键"*在第 29

B　**航点键**

- 按下可打开新航点对话框
- 按两下可保存航点
- 按住可访问查找对话框

C　**箭头键**

- 按下箭头键可在各菜单项之间移动，以便调整数值，以及在面板上移动光标

D　**退出 (X) 键**

- 按下可退出对话框，返回至上一级菜单，从面板中移除光标，或者恢复面板上的光标

E　**回车键**

- 按下可选择或保存您的设置

F **缩放键和 MOB 键**

- 针对面板和图像的缩放键
- 同时按下两个键可在当前船舶位置保存人员落水 (MOB) 航点

G **菜单键**

- 按下可显示活动面板/叠加数据菜单
- 按两下可显示设置对话框
- 按住可隐藏或显示菜单

H **电源键**

- 按下可打开装置
- 按住可关闭装置
- 打开装置时，按一下可显示“系统控制”对话框。重复短按可循环显示背光亮度

I **快速访问键（仅限 HDS-12 Live 和 HDS-16 Live 装置）**

- 属于可配置键。请参阅*"配置快速访问键"*在第 29。

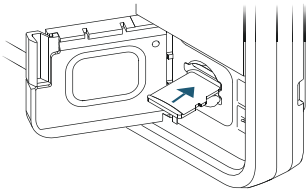
## 读卡器

存储卡可用于：

- 海图数据
- 软件更新
- 传输用户数据
- 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。



## 功能解锁

某些附加功能单独出售。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。

## 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中选择注册选项进行注册。注册方式：

- 通过连接至网络的设备
- 通过有互联网接入的智能设备
- 通过电话

# 2 用户界面

## 主页

短按 Home 键可从任何操作中访问主页。

A **设置按钮**
打开设置对话框。使用它配置系统。

B **应用程序**
选择某一按钮可将应用程序显示为全页面板。
按住某一按钮可显示应用程序的预定义快速拆分页面。

C **关闭按钮**
选中以退出主页并返回至以前的活动页面。

D **收藏**
选择某一按钮可显示面板组合。
按住某一收藏按钮可进入“收藏”面板的编辑模式。

E **工具栏**
选择某一按钮可访问用于执行任务或用于浏览已存储的信息的对话框。

## 多面板页面

页面上可以有若干个面板。页面上的面板数量取决于您装置的大小。

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 27。

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页面菜单。

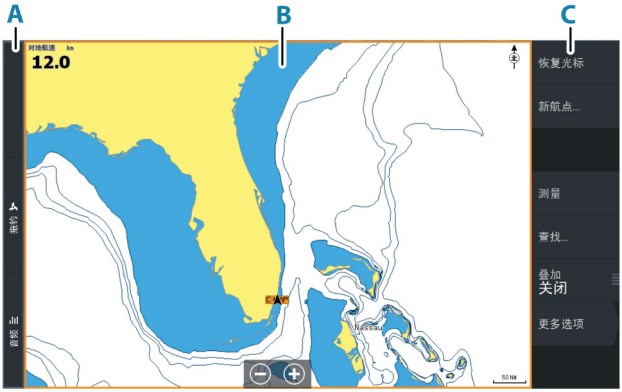
激活面板：

- 按下面板键以在面板之间切换
- 点按要激活的面板

*2 面板页面*

*3 面板页面*

## 应用程序页面




A 控制栏

B 应用程序面板

C 菜单

### 快速拆分页面

每个全屏应用程序都有若干个预配置的快速拆分页面。它们显示所选定的与其中一个其他面板组合在一起的应用程序。

➔ *注释：* 您无法更改快速拆分页面的数量，也无法自定义或删除这类页面。

按住主页上的应用程序按钮可以访问快速拆分页面。

### 收藏页面

系统随附预配置的收藏页面。预配置的页面可以进行修改，您可以添加自己的收藏页面。请参阅 *"添加新的收藏页"* 在第 28。

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。

## "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。

对话框中显示的图标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，图标顶部会显示一个橙色栏，以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

系统控制
待机
设置
关机
亮度
夜间模式
触摸锁屏
无线
数据叠加
编辑叠加
REC
记录声纳

# 3 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。

您也可以从“系统控制”对话框中关闭装置。

如果在完成关闭前松开电源键，关闭过程将取消。

### 首次启动

首次启动装置时或者恢复出厂设置后，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。

### 待机模式

在“待机”模式下，声纳以及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和背光。

## 页面和面板

从主页选择页面。

全页面板：

- 选择相关应用程序按钮

收藏页面：

- 选择相关收藏按钮

预定义快速拆分页面：

- 按住相关应用程序按钮

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页面菜单。

在多面板页面中激活面板：

- 点按面板
- 按下“面板”键

## 菜单

显示面板菜单：

- 选择菜单按钮
- 按下菜单键

要返回至上一级菜单：

- 选择返回菜单选项
- 按下退出键

隐藏面板菜单：

- 向右滑动菜单
- 在第一级菜单上按下退出键

## 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：

- 同时按下放大 (+) 和缩小 (-) 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。

## 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。

## 屏幕捕获

要捕获屏幕：

- 同时按下主页键和电源键

屏幕捕获保存在内部内存中。

# 4 自定义您的系统

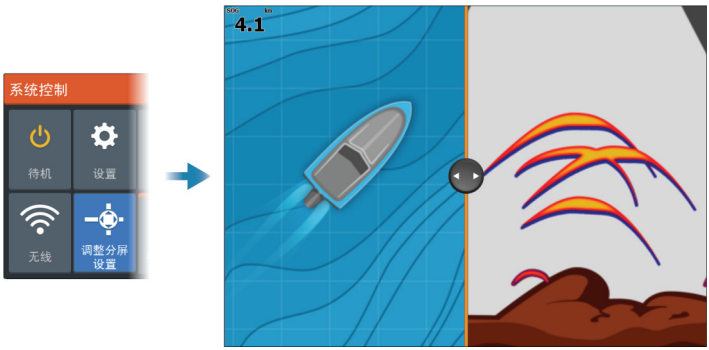
## 自定义主页壁纸

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）。

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

## 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。

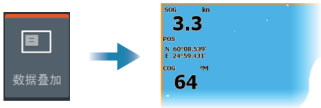


# 数据叠加

您可以将数据信息叠加在海图和声纳页面上。可为每个默认页面、收藏页面和预定义拆分页面分别设置数据叠加。

信息可以是从网络上获得的任何数据。

您可以从系统控制对话框中打开或关闭叠加数据。




## 编辑叠加数据

使用系统控制对话框上的编辑叠加按钮可编辑叠加数据。

在编辑模式下，选择待编辑的数据叠加，然后：

- 使用菜单选项更改或配置数据
- 拖动叠加数据框以重新定位叠加数据

# 收藏页面

## 添加新的收藏页

1. 选择主页上“收藏”面板中的“新建”图标，打开“页面编辑器”对话框
2. 拖放页面图标以设置新页面
3. （可选）更改面板排列（仅适用于有 2 个或更多个面板的情况）
4. 保存页面布局。

系统显示新的收藏页，并且新页面将包含在主页上的收藏页列表中。

### 编辑收藏页面

1. 在收藏面板中选择编辑图标：
   - 选择收藏图标上的 X 图标将页面删除
   - 选择收藏图标上的工具图标以显示“页面编辑器”对话框
2. 在“页面编辑器”对话框中添加或删除面板
3. 保存或放弃您的更改，离开收藏编辑模式。

## 配置快速访问键

可配置快速访问键和主页键的按键。

➔ *注释：* 可配置按键的数量取决于您装置的大小。

从您要配置的每个按键的下拉列表中选择一个配置。

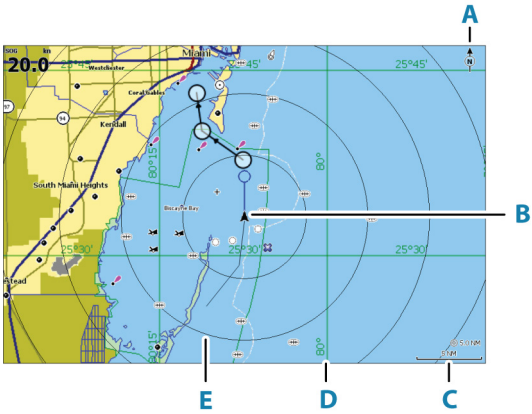
## 启用或禁用功能

系统应该能够自动识别连接到 NMEA 2000 网络的兼容设备。如果不能识别，请从高级设置对话框中启用此功能。

也可以使用此对话框禁用此功能。

# 5 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。

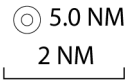
激活每个海图页面并在菜单中选择海图源。

## 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。

➔ *注释：* 如果网络上没有艏向传感器，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。

您可以通过以下方式缩放海图：

- 选择缩放（+ 或 –）按钮
- 按下 + 和 – 键
- 捏拢或分开手指

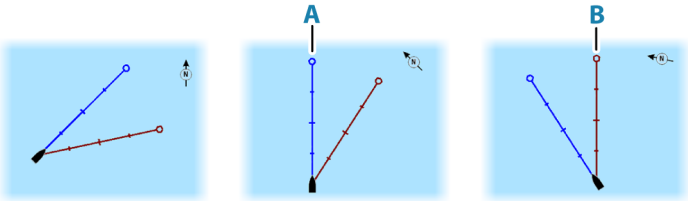
## 平移海图

可以通过以下方式向任何方向移动海图：

- 在屏幕上拖动手指
- 使用光标键，沿着所需方向向海图面板边缘移动光标

## 海图方向

您可以指定海图在面板中的旋转方式。面板右上角的海图方向符号指示正北方向。




*北向上* *船艏向上* *航向向上*

### 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

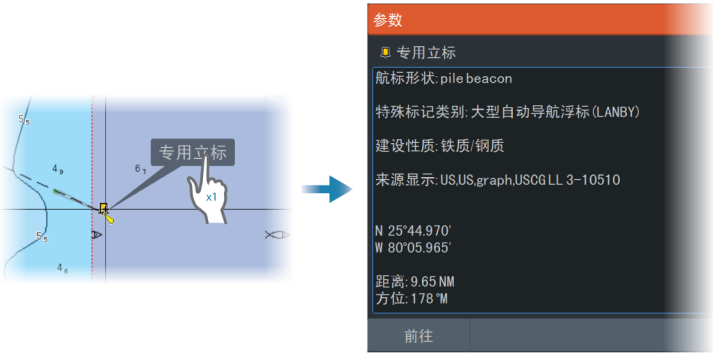
移动面板上的船舶图标，以最大化您船舶前方的视野。

## 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。




## 在海图面板上使用光标

默认情况下，海图面板上不显示光标。

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

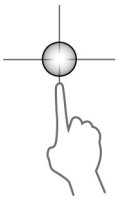
按下退出键或选择清除光标菜单选项可将光标及光标窗口从面板上移除。这也会使海图以船舶位置为中心。

选择恢复光标菜单选项可使光标显示在上一个位置。当在船舶的当前位置和光标位置之间进行切换时，清除光标和恢复光标选项非常有用。

### 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



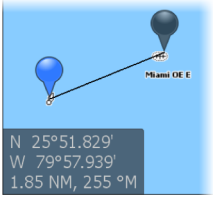
光标辅助功能支持您用手指微调和准确放置光标且不会覆盖任何细节。

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。灰色图标会随着船舶移动而跟随船舶，而蓝色图标仍停留在激活该功能时所给定的位置。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”菜单选项或按下 退出键，终止测量功能。

## 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。

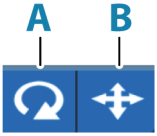
➔ *注释：* 您必须连接 AIS 接收器才能搜索船舶。

## 对航迹着色

可以基于源数据和上限/下限设置对航迹着色。请参阅 *"基于数据对航迹着色"*在第 56。

# 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。

## 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 32。

## 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。

使海图返回到船舶位置：

- 按下退出键
- 选择返回到船舶菜单选项

# 海图叠加数据

您可以在海图面板上添加各种叠加。

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。

## Genesis Live

➔ *注释：* 仅在查看 Lowrance 或 C-MAP 海图源时才可用。

Genesis Live 是一种实时功能，其中装置根据实时声纳环境生成等深线绘图叠加数据。Genesis Live 声纳环境会记录在装置的存储卡上，可从中进行查看。

只要取出存储卡或空间不足，该功能就会自行关闭，同时在菜单中禁用该选项。

- 实时声纳环境日志中包括的区域经过次数越多，Genesis Live 地图就越详细。
- Genesis Live 最多可精确到 20 节。
- Genesis Live 可通过联网换能器进行记录。
- 数据记录和显示适用于具有存储卡的装置。Genesis Live 地图不能通过网络共享。

➔ *注释：* Genesis Live 数据未针对潮汐偏移进行调整。

可以将 Genesis Live 日志文件上载到 Genesis 帐户。请参阅：www.genesismaps.com。

*Genesis Live 菜单选项*

透明度
调整叠加透明度。

等深线间隔
定义所示的实时等深线的密度。

深度调色板
控制用于为深度区域着色的调色板。

- Chart sync（海图同步）- 将 Genesis Live 层同步为“Chart（海图）”菜单中定义的相同海图深度调色板 - 在“Chart options（海图选项）”下的“View（视图）”->“Depth（深度）”调色板。此选项还允许在“Chart（海图）”菜单中定义自定义调色板，然后将其应用于 Genesis 层。
- Navigation（导航） - 使用“Navigation（导航）”调色板。
- Depth shading（深度阴影）- 使用“Depth shading（深度阴影）”调色板。
- Paper chart（纸质海图）- 使用“Paper chart（纸质海图）”调色板。
- Safety shading（安全阴影）- 使用“Safety depthg（安全深度）”设置将比设置的安全深度更浅的颜色以阴影表示。也可在 Genesis Live 菜单上启用“Safety depth（安全深度）”选项。

安全深度
设置安全深度。比最小安全深度更浅的区域以阴影表示。仅当选择“Safety shading（安全阴影）”调色板时，此选项才可用。

## 雷达叠加

雷达图像可以叠加在海图上。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。要获取有关雷达菜单选项的信息，请参阅 *"雷达"* 在第 118。

### *选择海图面板上的雷达叠加源*

要选择显示在海图面板上的雷达叠加数据源，请使用用源菜单选项。当选择雷达作为叠加源时，此选项在“雷达”选项下可用。

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。

## 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。

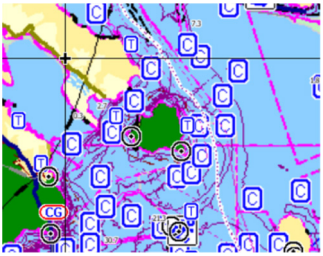
### C-MAP 潮汐和洋流

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。

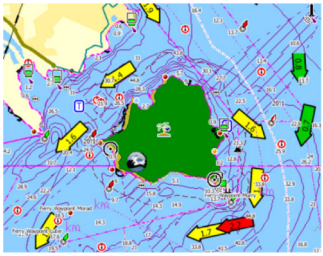
在较大的缩放范围内，潮汐和洋流显示为方形图标，图标中含字母 T（潮汐）或 C（洋流）。在您选择其中一个图标时，系统将显示该位置的潮汐或洋流信息。

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*

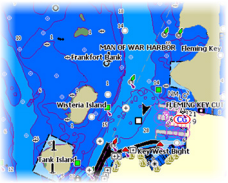
## 特定于 C-MAP 的海图选项

“方向”、“位于底部”、“三维”和“更改海图源”（之前在本节中进行描述）对所有海图类型均通用。

### *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。



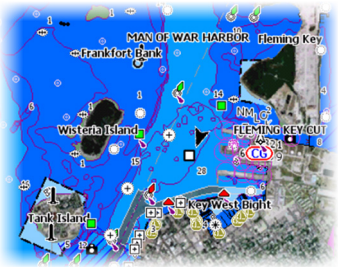

*无照片叠加*

*照片叠加，只有陆地*

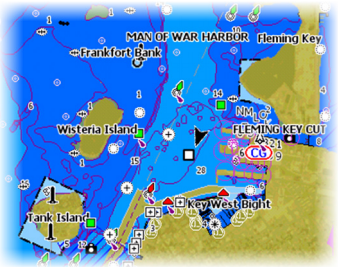
*全部照片叠加*

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。

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

海图使用不同的蓝色阴影来区分较浅（阴影颜色较浅）和较深（阴影颜色较深）水域。启用“安全深度”后，指定所需的安全深度限制。“安全深度”设置深度限制，超过此深度将不绘制蓝色阴影。

### *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。

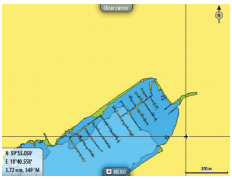
## 特定于 Navionics 的海图选项

“方向”、“位于底部”、“三维”和“更改海图源”（之前在本节中进行描述）对所有海图类型均通用。

### *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。



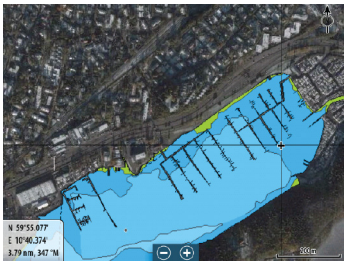
*无照片叠加*

*照片叠加，只有陆地*

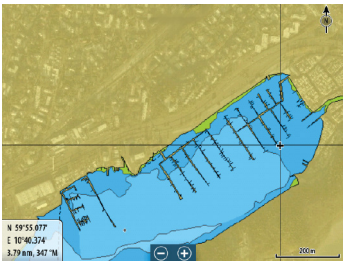
*全部照片叠加*

### *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*

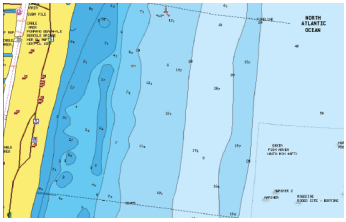
### *海图阴影*

阴影可在海图上添加地形信息。

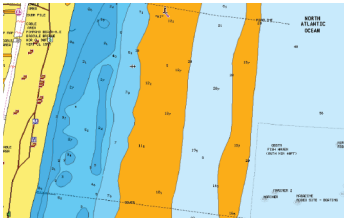
### *捕鱼范围*

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。



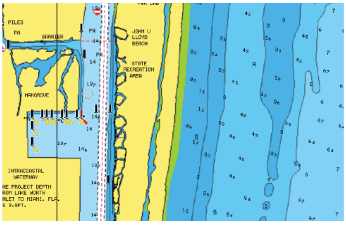
*无深度突出显示范围*



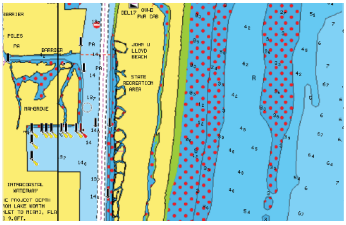
*深度突出显示范围：6 m – 12 m*

### *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*

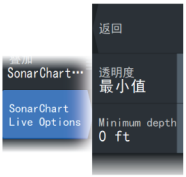
打开海图层，包括 Navionics 编辑内容。这些内容是用户上载到 Navionics Community 的用户信息或编辑内容，可供 Navionics 海图使用。

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。

SCL 历史记录

➔ *注释：* 如果未找到有效的 Navionics 海图订阅，SonarChart Live 菜单选项将变为 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。

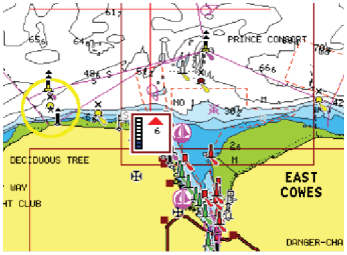
### *彩色海床区域*

用于采用不同的蓝色阴影来显示不同的深度区域。

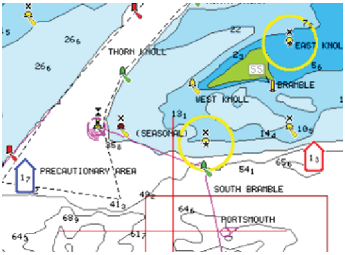
### *Navionics 动态潮汐和洋流图标*

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。

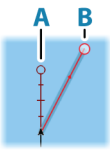
### 立体船舶图形选择
确定要在三维海图上使用哪一图标。

### 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
**艏向延长和航向延长**

选中可显示或隐藏您船舶的艏向延长和航向延长。

### 延长长度




为您的船舶设置艏向及航向延长线的长度。要为显示为 AIS 目标的其他船舶设置延长线长度，请参阅 AIS *"航向延长"*在第 146。

A：艏向

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，则不会为您的船舶显示延长线。

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。

### 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。

### 航点

在海图上显示/不显示航点。

### 航线

在海图上显示/不显示航线。

### 航迹

在海图上显示/不显示航迹。

## 航点、航线、航迹

打开“航点、航线和航迹”对话框，您在其中可以创建、编辑、删除和搜索这些项目。

# 6 航点、航线和航迹

## 航点、航线和航迹对话框

“航点”、“航线”和“航迹”对话框便于您访问这些项目的高级编辑功能和设置。

## 航点

航点是海图上、雷达图像上或测深仪图像上由用户生成的标记。每个航点都有确切位置，带纬度和经度坐标。测深仪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

如果面板上的光标激活，则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：

- 使用菜单中的新航点选项
- 按“航点”键
  - 按一下可显示“新航点”对话框
  - 按两下可快速保存航点。

### *新航点图标*

选中此选项时，屏幕上会显示带有航点符号备选项的对话框。选择航点符号可以通过所选符号在光标或船舶位置处创建航点。该模式是持久的，下次创建新航点时会打开相同的对话框，如果您选择了符号，则使用符号创建航点。

不选择符号，而是选择右下角的菜单按钮返回上一“新航点”对话框。该选择变为持久模式，下次创建新航点时，显示“新航点”对话框。

## 移动航点

1. 选择您要移动的航点。航点图标将展开以显示其已激活。
2. 激活菜单并在菜单中选择航点
3. 选择“移动”选项
4. 选择新航点位置
5. 选择结束移动菜单选项。

航点现在自动保存在新位置。

## 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。

在航点激活时，选择航点的弹出窗口或从菜单中激活此对话框。

您也可以从**主**页上的“航点”工具中访问此对话框。

### 删除航点

在航点激活时，您可以从**编辑航点**对话框中删除航点或选择**删除**菜单选项将其删除。

您也可以从**主**页上的“航点”工具中删除航点。

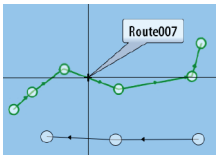
您可以以同样的方式删除 MOB 航点。

### 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 169。

## 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。

系统提供 Navionics 自动布线和 C-MAP 轻松布线支持。此功能自动在航线起点和终点之间或复杂航线中选定航点之间建议航点。在您创建新航线时可以使用此功能，也可使用它来编辑保存的航线。

### 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。

### 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。

## 删除航线

在航线激活时，您可以选择删除菜单选项将其删除。

您也可以从编辑航线对话框删除航线。请参阅 *"编辑航线对话框"*在第 55。

## 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。

## 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。您可通过激活航迹，然后选择航迹弹出窗口或航迹菜单选项激活此对话框。

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 162。

➔ *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*

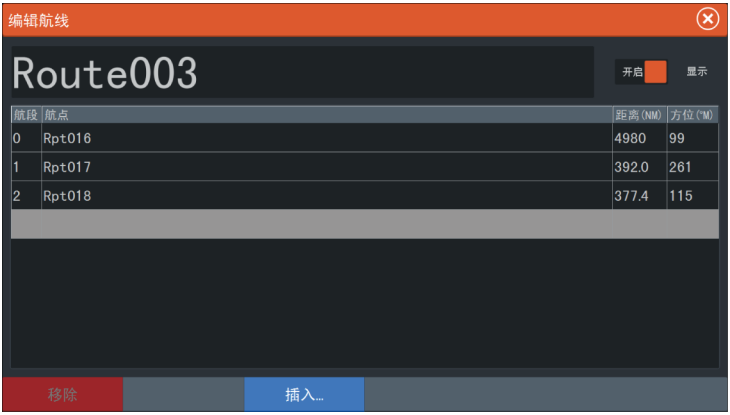
*自动布线后的结果*

### 编辑航线对话框

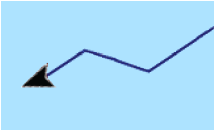
通过“编辑航线”对话框，可以添加和删除航线点以及更改航线属性。通过从菜单中选择活动航线的弹出窗口，或者依次选择航线和“详细信息”选项，可以激活此对话框。

您也可以从主页上的航点工具中访问此对话框。

选择“显示”以在海图上显示航线。




## 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。您可以从编辑对话框将航迹转换为航线。

系统在出厂时已设为自动在海图面板上跟踪并绘制船舶移动。系统持续记录航迹，直到长度达到最大点，然后系统会自动开始覆盖最早的点。

您可以从航迹对话框关闭自动航迹功能。

## 新建航迹

您可以从“航迹”对话框启动新航迹。使用主页上的“航点”工具，然后选择“航迹”选项卡，可以激活该对话框。

## 踪迹设置

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。

➔ *注释：* 您还必须在面板设置对话框中打开“航迹”选项才能使其可见。

对航迹着色的方法有两种：

- 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 56。

### *基于数据对航迹着色*

可以基于设置的源数据和上限/下限对航迹着色：

- 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（在指定源数据之后）。

已着色的航迹一次只表示一个数据源。如果从一个源切换到另一个源，则颜色表示新选定的源。

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。

### *在光标位置窗口中显示源数据*

在航迹中选择一点，可以显示光标位置窗口。如果选定的点存在所记录的源数据，将在窗口中显示数据值及其他光标信息。

系统根据“编辑航迹”对话框中的设置记录数据。当航向或艏向发生变化时，将记录源数据点。

# 7 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 50。

## "转向"面板

导航期间，可使用"转向"面板来显示信息。

A 数据字段

B 船舶艏向

C 至航点的方位

D 目标航点

E 方位线及允许的偏航限制
沿航线行驶时，方位线显示从一个航点至下一航点的预期航向。朝向某一航点（光标位置、MOB 或输入的经纬度位置）导航时，方位线显示从开始导航点至该航点的预期航向。

F 船舶符号
指示相对预期航向的距离和方位。如果 XTE（偏航距）超过定义的 XTE 限制，则将显示一个红色箭头，内含至原定航线的距离。
请参阅 *"XTE 限制"*在第 61。

## 导航至光标位置

您可以在任意海图、雷达、或声纳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。

## 导航航线

您可以从海图面板、操舵面板或从“航线”对话框中开始导航航线。

开始导航航线时，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新启动航线的选项。

### 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。

### 从“转向”面板中开始航线

在菜单上选择“开始航线”选项，然后查看对话框中的详情。

### 从编辑航线对话框中开始导航航线

您可以从编辑航线对话框开始导航。通过以下方式激活此对话框：

- 从主页中选择航点工具，然后选择航线选项卡
- 从菜单中选择航线详情选项

## 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。

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，取决于所用的自动舵，请参阅 *"拖弋马达自动舵"*在第 97 或 *"舷外马达自动舵"*在第 106

## 导航设置

### 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。

### XTE 限制

本设置定义船舶可以偏离选定航线的距离，如果船舶超出此限制，警报将被激活。

### XTE 警报（偏航距）

打开/关闭 XTE 警报。

### 航迹

打开航迹对话框，您可在其中调整航迹设置并将航迹转换为航线（便于导航）。请参阅*"关于航迹"*在第 55。

### 记录类型

您可以选择根据时间、距离记录航点，或让装置在出现航向改变时自动定位航点。

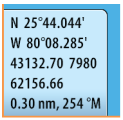
在“导航设置”对话框中指定以下某一记录类型：

- **自动** — 在出现航向改变时，装置自动定位航点。
- **距离** — 选择“距离”字段，并输入您要记录的距离。
- **时间** — 选择“时间”字段，并输入您要记录的时间。

### Phantom 罗兰

启用 Phantom 罗兰定位系统。

### 罗兰设置




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。

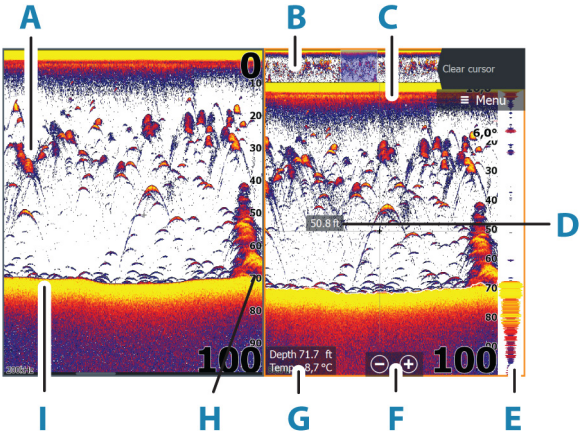
图例显示的是包含罗兰位置信息的光标位置窗口。

有关更多信息，请参阅您的罗兰系统文档。

# 8 声纳

声纳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水底结构。

## 图像




A 鱼群形状

B 历史记录预览*

C 温度图*

D 光标处的深度

E 波幅范围*

F 缩放（范围）按钮

G 光标位置处的水深和水温

H 距离标尺

I 水底

* 可单独打开/关闭的可选项目。请参阅*"更多选项"*在第 69。

## 多源

您可以在活动面板中指定图像源。使用多面板页面配置，您可以同时显示不同的源。有关如何为面板选择源的详情，请参阅*"源"*在第 68。

# 缩放图像

您可通过以下方式缩放图像：

- 使用缩放（+ 或 –）按钮
- 使用 +/– 键

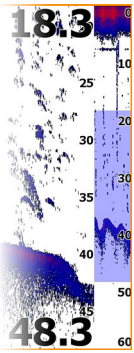
缩放级别显示在图像左下方。

进行放大操作时，使海底靠近屏幕底部，不考虑图像处于自动范围还是手动范围。

如果设置的探测距离比实际深度浅得多，则在进行缩放时装置可能无法找到海底。

如果光标已激活，系统将放大光标所指区域。

## 缩放条




缩放条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。

# 在图像上使用光标

在您将光标放在图像上时，屏幕会暂停，光标位置处的深度将显示，并且信息窗口和历史记录栏将激活。

## 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

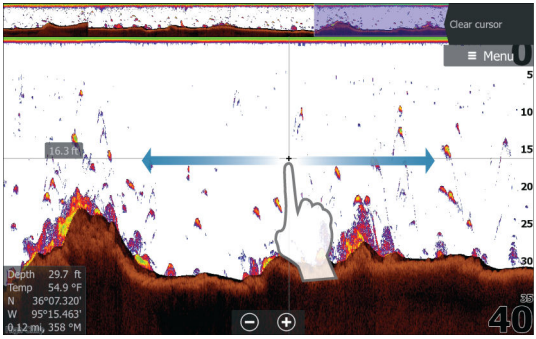
只要测量功能激活，就可以使用菜单选项重新定位起点和终点。

选择完成测量菜单选项或按下退出键以恢复正常的图像滚动。

# 查看历史记录

您可以平移图像以查看声纳历史记录。您也可以使用预览功能平移历史记录，请参阅 *"预览"*在第 71。

要恢复正常滚动，请选择清除光标或按下退出键。




# 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。

从“系统控制”对话框或从“声纳设置”对话框中激活“记录声纳”对话框。

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。

当您选择开始记录时，记录声纳日志对话框将显示，您可从中指定记录设置。

### *文件名*

指定记录（日志）名称。

### *文件格式*

从下拉列表中选择文件格式，slg（仅限“回声测深”）、xtf（仅限结构*）、sl2（“回声测深”和结构）或 sl3（包括 StructureScan 3D）。

➔ *注释：* XTF 格式只能用于部分第三方回声测深查看工具。

### *保存位置*

选择将记录保存到装置内部还是保存到与装置连接的存储设备中。

### *测深时的每秒字节数*

选择保存日志文件时测深每秒要使用的字节数。字节越多，分辨率越高，但与使用较低字节的设置相比，这可能导致记录文件的大小增加。

### *创建 StructureMap*

如果 StructureScan 可以在网络上使用，则您可以在记录完成时将 .sl2 或 .sl3 日志转换为 StructureMap 格式（.smf）。

如果 StructureScan 换能器连接到本装置，则您可以在记录完成时将 .sl2 或 .sl3 日志转换为 StructureMap 格式（.smf）。

您也可以通过文件管理器将日志文件转换为 StructureMap 格式。

### *上载到 C-MAP Genesis*

如果您连接至无线热点，则在记录完成时文件将传输至 C-MAP Genesis。要获取有关无线热点的信息，请参阅 *“连接到热点”在第 164。*

### *隐私*

如果您选择的 C-MAP Genesis 帐户允许，则可以选择在 C-MAP Genesis 上将记录的日志文件设为“私有”或“公共”。

### *剩余时间*

显示可用于记录的剩余分配空间。

## 停止记录日志数据

在系统控制对话框中选择停止记录选项，然后在“记录声纳”对话框中选择停止，以完全停止所有声纳日志数据的录制。

➔ *注释：* 如果您已选择上载到 C-MAP Genesis 选项且已连接至无线热点，则在您选择“停止”时，已记录的文件将传输至 C-MAP Genesis。

### 查看记录的数据

当在声纳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数据。请参阅 *"声纳设置"* 在第 72。

日志文件显示为暂停图像，您可以从“重放”菜单选项中控制其滚动和显示。

您可以在重放图像上使用光标，并像在实时图像上一样平移图像。

如果所选文件中记录有多个频道，则可以选择要显示哪个频道。

按下退出键或者选择重放图像右上角的 X 图标可退出重放模式。

## 设置图像

使用菜单选项设置图像。

### 捕鱼模式

此功能包含专为特定捕鱼条件设计的声纳设置预设包。

➔ *注释：* 选择合适的捕鱼模式对于获得最佳声纳性能至关重要。

| 捕鱼模式 | 深度 | 调色板 |
|---|---|---|
| 常规用途 | ≤ 1,000 英尺 | 白色背景 |
| 较浅水域 | ≤ 60 英尺 | 白色背景 |
| 淡水 | ≤ 400 英尺 | 白色背景 |
| 较深水域 | ≤ 5,000 英尺 | 深蓝色 |
| 缓慢拖捕 | ≤ 400 英尺 | 白色背景 |

| 捕鱼模式 | 深度 | 调色板 |
|---|---|---|
| 快速拖捕 | ≤ 400 英尺 | 白色背景 |
| 清澈水域 | ≤ 400 英尺 | 白色背景 |
| 冰下捕鱼 | ≤ 400 英尺 | 白色背景 |

## 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。

“自动”是搜寻鱼群所用的首选设置。

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。

您可以从主页上选择两个测深仪面板同时查看两个频率。

## 灵敏度

灵敏度增强可使屏幕上显示更多细节。如果灵敏度减弱，显示的细节将减少。过多的细节会导致屏幕杂乱。反之，如果灵敏度设置得过低，则不能显示所需的目标。

➔ *注释：* 在大多数情况下，自动灵敏度是首选模式。

### 自动灵敏度

自动灵敏度功能可自动将声纳回波调整到最佳级别。您可以根据需要调整自动灵敏度 (+/-)，同时仍维持自动灵敏度的功能。

### 色标线

支持用户调整显示屏的颜色，帮助将较软和较硬的目标区分开来。调整色标线有助于将靠近或位于水底的鱼群和重要结构与实际水底分开。

### 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《HDS Live 安装手册》。

## 高级选项

“高级”选项在光标未激活时才可用。

### 噪声抑制

舱底泵、引擎振动和气泡产生的信号干扰会使图像上出现杂波。“噪声抑制”选项过滤信号干扰并减少屏幕上的杂波。

### 表面清晰度

波动作用、船尾流和逆温现象会使靠近水面的接收器的屏幕上出现杂波。“表面清晰度”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，脉冲速度设为最大。您可能需要调整脉冲速度以限制干扰。

### 手动模式

手动模式是一种高级用户模式，限制数字深度功能，因此装置只处理选定范围内的声纳信息。在水底深度超出传感器范围时，此模式使显示屏能够继续平滑滚动。在装置处于手动模式时，您可能收不到任何深度读数，或者收到不准确的深度信息。

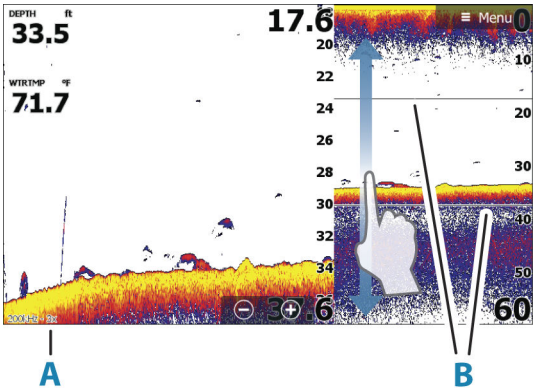
## 更多选项

### 停止声纳

选择此选项后，可阻止声纳进行脉冲操作。您随时都可以使用该选项禁用声纳但不关闭装置。

### 分屏选项

#### *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。要更改缩放级别，请使用：

- +/- 键
- 缩放（+ 或 -）按钮

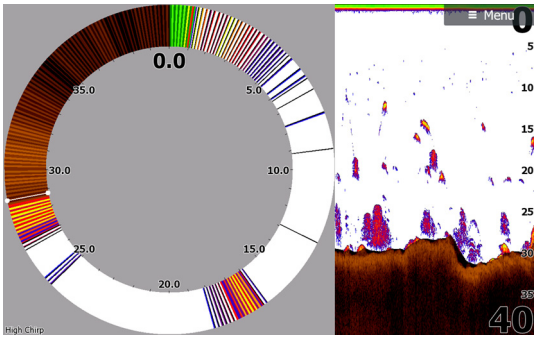
显示屏右侧的范围缩放条显示放大的范围。如果您增加放大因数，范围将缩小。这表现为缩放条间的距离缩小。

### *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。

### *闪光灯*

“闪光灯”模式在左面板中显示闪光灯式声纳视图，在右面板中显示正常声纳视图。




## 调色板

您可以在若干个显示屏调色板之间进行选择。

## 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。

## 温度图

温度图用于说明水温变化。

打开时，测深仪图像上会显示彩色线条和温度数字。

## 深度线

在水底表面添加深度线，从而更轻松地将水底与鱼群和结构区分开来。

## 波幅范围

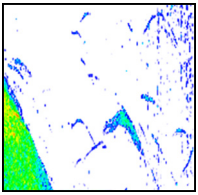
波幅范围用于显示面板上出现的实时目标。真实目标的强度通过宽度和色彩强度来指示。

## 预览

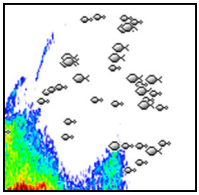
您可以在声纳屏幕顶部显示所有可用的声纳历史记录。预览条是可用声纳历史记录的快照。水平拖动预览滑块，可以滚动浏览声纳历史记录。默认情况下，光标激活即打开预览。

## 鱼群 ID

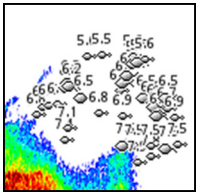
您可以选择鱼群目标在屏幕上的显示方式。您还可以选择当鱼群 ID 出现在面板上时是否要发出嘟嘟声进行通知。



*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。

# 声纳设置

## 内部声纳

用于使内部声纳可在声纳面板菜单中进行选择。

取消激活时，对于网络上的任何装置，内部声纳将不被列为声纳源。

在未连接换能器的装置上取消激活此选项。

## 回声测深仪网络连接

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”的详情，请参阅单独的 HDS Live《安装手册》。

## 记录声纳

选择开始/停止记录声纳数据。有关更多信息，请参阅*"开始记录日志数据"*在第 64。

此选项也可在“系统控制”对话框中使用。

## 查看测深仪日志

用于查看测深仪记录。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。

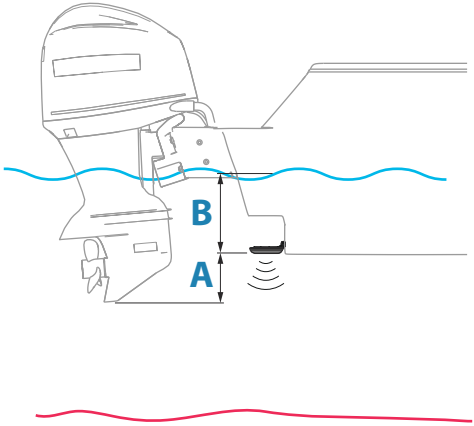
您可以像在实时测深仪图像上一样在该图像上使用光标、测量距离和设置查看选项。如果所选测深仪文件中记录有多个频道，则可以选择显示哪个频道。

选择右上角的 X 或者按下 X 键，退出查看功能。

## 结构深度偏移

结构传感器的设置。

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。

## 所用深度和温度数据的来源

选择通过 NMEA 2000 网络共享的深度和温度数据的来源。

## 安装

用于安装和设置。请参阅单独的《安装手册》。

## 恢复声纳默认设置

将声纳设置恢复到出厂默认设置。

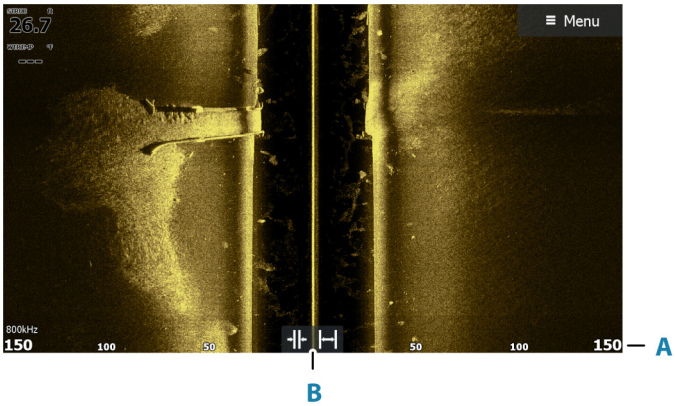
# 9 SideScan

## 关于 SideScan

SideScan 可以十分详细而广泛地覆盖船只两侧的海床。

当支持 SideScan 的换能器连接到系统时，SideScan 面板将变得可用。

## SideScan 面板




A 距离标尺

B 探测距离图标

## 缩放图像

使用探测距离图标或更改探测距离菜单设置可指定图像中显示的中心左侧和右侧的距离。探测距离的更改会导致图像放大或缩小。

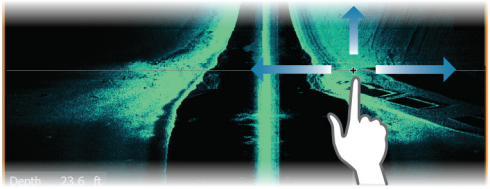
## 在面板上使用光标

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。光标位置处会显示船舶左侧/右侧到光标的距离。

## 查看历史记录

在 SideScan 视图中，向左、向右及向上拖动图像可平移图像以查看侧面信息和历史记录。

要恢复正常的 SideScan 滚动，请选择清除光标选项。



## 记录 SideScan 数据

可通过在记录对话框中选择正确的文件格式来记录 SideScan 数据。请参阅*"开始记录声纳数据"*在第 64。

## 设置图像

使用 SideScan 菜单设置图像。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。

### 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《HDS Live 安装手册》。

### 范围

范围设置确定向外至中心左侧和右侧的距离。

#### *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。

“自动”是搜寻鱼群所用的首选设置。

在菜单中选择探测距离选项，然后选择自动选项。

### 频率

支持两种频率。800 kHz 可提供最清晰的图像，而且不影响探测距离。455 kHz 可用于较深的水域中，或者用于扩展探测距离功能。

### 对比度

确定屏幕上较亮和较暗区域之间的亮度比。

➔ *注释：* 我们建议您使用自动对比度选项。

### 调色板

用于选择图像的调色板。

## 高级选项

### 表面清晰度

波动作用、船尾流和逆温现象会使靠近水面的接收器的屏幕上出现杂波。“表面清晰度”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。

### 向左/向右翻转图像

如果需要，向左/向右翻转图像，以匹配换能器的安装方向。

# 更多选项

## 停止声纳

选择此选项后，可阻止声纳进行脉冲操作。您随时都可以使用该选项禁用声纳但不关闭装置。

## 视图

指定 SideScan 页面是否仅显示图像的左侧、右侧，或左右两侧同时显示。

## 距离线

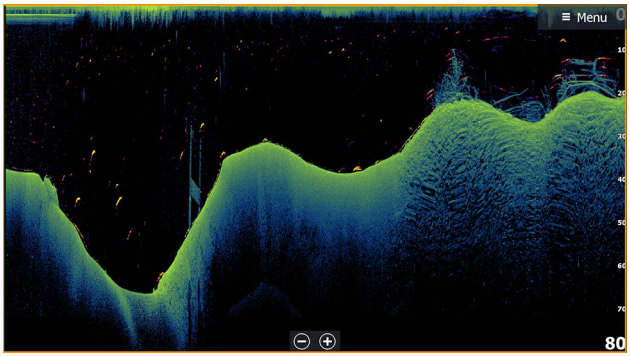
您可以将距离线添加到图像中，以便于估算距离。

# 10 DownScan

## 关于 DownScan

DownScan 可提供船舶正下方结构和鱼群的详细图像。当支持 DownScan 的换能器连接到系统时，DownScan 面板将变得可用。

## DownScan 面板




## 缩放图像

您可通过以下方式缩放图像：

- 使用缩放（+ 或 -）按钮
- 使用 +/- 键

缩放级别显示在图像左下方。

## 在面板上使用光标

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。光标的深度显示在光标位置。

## 查看 DownScan 历史记录

您可以向左和向右拖动图像以平移图像历史记录。

要恢复正常的 DownScan 滚动，请选择清除光标菜单选项。

## 记录 DownScan 数据

可通过在记录对话框中选择正确的文件格式来记录 DownScan 数据。请参阅 *"开始记录声纳数据"*在第 64。

## 设置 DownScan 图像

使用 DownScan 菜单设置图像。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。选择清除光标菜单选项以返回至正常菜单。

### 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《HDS Live 安装手册》。

### 范围

范围设置确定图像上显示的水深。

#### *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。

“自动”是搜寻鱼群所用的首选设置。

在菜单中选择探测距离选项，然后选择自动选项。

### 频率

DownScan 可在 800 千赫兹或 455 千赫兹时工作。800 千赫兹提供最高分辨率，同时范围较小。455 千赫兹具有最佳范围，但分辨率较低。

### 对比度

确定屏幕上较亮和较暗区域之间的亮度比。

➔ *注释：* 我们建议您使用自动对比度选项。

### 调色板

用于选择图像的调色板。

## 高级选项

### 表面清晰度

波动作用、船尾流和逆温现象会使靠近水面的接收器的屏幕上出现杂波。“表面清晰度”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。

## 更多选项

### 停止声纳

选择此选项后，可阻止声纳进行脉冲操作。您随时都可以使用该选项禁用声纳但不关闭装置。

### 显示鱼群

选择“鱼群显示”以在图像中显示鱼群形状。

启用“鱼群显示”时，菜单将展开以包括“鱼群显示”选项。

#### *灵敏度*

控制“鱼群显示”数据的灵敏度。灵敏度增强可使屏幕上显示更多细节。如果灵敏度减弱，显示的细节将减少。过多的细节会导致屏幕杂乱。如果灵敏度设置得过低，则可能无法显示较弱的鱼群形状数据。

#### *色标线*

调整鱼群形状数据的颜色，帮助将它们与其他目标区分开来。调整色标线有助于将靠近或位于水底的鱼群和重要结构与实际水底分开。

### *表面清晰度*

波动作用、船尾流和逆温现象会使靠近水面的接收器的屏幕上出现杂波。“表面清晰度”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。

### *调色板*

在针对不同的钓鱼条件进行优化的多个显示调色板之间进行选择。

→ *注释：* 调色板通常可根据用户偏好性进行选择，可能因捕鱼条件的不同而异。最好选择一个能够在图像详情和鱼群显示形状之间提供良好对比度的调色板。

## 距离线

您可以将距离线添加到图像中，以便于估算深度。

## 预览

您可以在声纳屏幕顶部显示所有可用的声纳历史记录。预览条是可用声纳历史记录的快照。水平拖动预览滑块，可以滚动浏览声纳历史记录。默认情况下，光标激活即打开预览。

# 11 3D 声纳

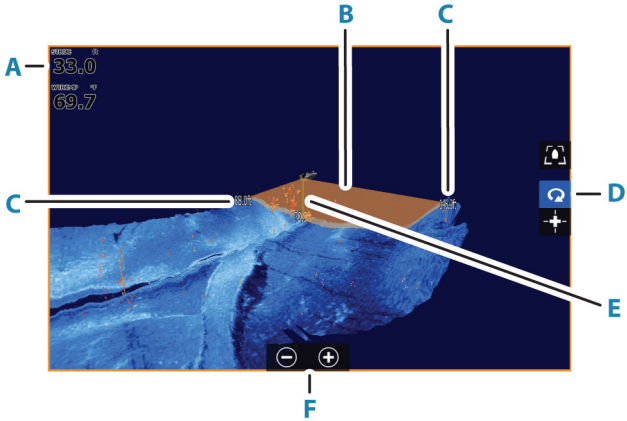
## 关于 3D 声纳

3D 声纳是一种多波束声纳技术，支持垂钓者通过可自定义的三维视图查看鱼群、水下结构和等深线。

当支持 3D 声纳的换能器连接到系统时，3D 声纳页面将变得可用。

## 3D 面板

在 3D 视图中，系统会随着船只移动实时构建船舶正下方的海底图像。如果船舶未移动，则图像将保持停滞不动。您还可以查看其它水下对象和鱼群。3D 视图显示左右数据通道。




A 深度和温度

B 换能器波束

C 范围

D 3D 面板按钮

E 深度指示线

F 缩放面板按钮

## 缩放图像

您可通过以下方式缩放图像：

- 使用缩放（+ 或 -）按钮
- 使用 +/- 键

## 在 3D 图像上使用光标

默认情况下，图像上不显示光标。

在 3D 图像上，选择“光标启用”面板按钮以使用光标。

当将光标置于图像上时，光标信息窗口和历史记录栏会被激活。

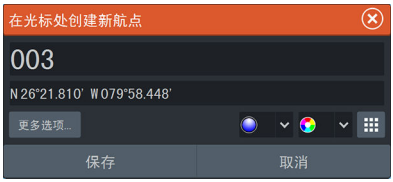
光标信息窗口在光标位置处显示可用数据，包括从船舶到光标位置的距离和范围。

历史记录栏用于平移回到存储的数据中。历史记录栏中突出显示的部分表示您当前正在查看的图像与存储的整个图像历史记录之间的关系。请参阅 *"查看图像历史记录"*在第 84。

➔ *注释：* 可以关闭历史记录栏。请参阅 *"清除实时历史记录"*在第 86。

## 保存航点

要保存航点，请将光标放在面板上，然后选择新的航点菜单选项。



如果将光标置于 3D 图像上，则航点不会包含深度信息。3D 图像上的航点在其下面绘制有一条线，以指示其在海底上的点。

## 3D 模式选项

3D 面板有两种模式：

- 船舶模式
- 光标模式

通过选择 3D 面板按钮，可在船舶模式和光标模式之间切换。您也可以通过选择清除光标菜单选项从光标模式返回到船舶模式。

### 3D 船舶模式

在此模式下，视图被锁定到船舶，图像随船舶移动。

摄像机可以围绕船舶旋转，并且摄像机高度可更改为从船舶中往下看或查看更多侧向位置：

- 要更改摄像机旋转状况，请在屏幕上水平拖动
- 要更改摄像机高度和倾斜度，请在屏幕上垂直拖动

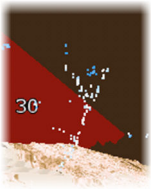
### 3D 光标模式

当您激活光标模式时，摄像机位置与光标模式启用时的位置相同。

在光标模式下，图像不会随船舶移动。图像可以缩放，并且摄像机可以通过在屏幕上拖动以任何方向旋转。

光标模式包括 *"在 3D 图像上使用光标"*在第 83 中所述的光标功能。

## 鱼群渲染




在水深列中标识对象时，它们会显示为点簇。点颜色对应于目标强度，点颜色会自动调整，以补充选定的调色板。

## 查看图像历史记录

历史记录栏中突出显示的部分表示您当前正在查看的图像与存储的整个图像历史记录之间的关系。

当光标处于活动状态时，默认情况下会显示历史记录栏。您可以关闭历史记录栏、让它始终显示在屏幕顶部，或仅当光标激活时才显示。请参阅 *"清除实时历史记录"*在第 86。

历史记录栏位于 3D 图像的屏幕顶部。

通过在图像上进行拖动或拖动历史记录栏的突出显示区域，可以平移图像历史记录。

要恢复滚动显示当前数据，请选择清除光标选项或按下退出键。

# 设置图像

## 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《HDS Live 安装手册》。

## 范围

范围设置确定向外至中心左侧和右侧的距离。

### *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。

“自动”是搜寻鱼群所用的首选设置。

在菜单中选择探测距离选项，然后选择自动选项。

## 对比度

确定屏幕上较亮和较暗区域之间的亮度比。

➔ *注释：* 我们建议您使用自动对比度选项。

## 调色板

用于选择图像的调色板。

# 高级选项

## 表面清晰度

波动作用、船尾流和逆温现象会使靠近水面的接收器的屏幕上出现杂波。“表面清晰度”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。

## 向左/向右翻转图像

如果需要，向左/向右翻转图像，以匹配换能器的安装方向。

## 垂直增强

此选项可拉伸数据，以便面板上深度之间的差异更大，这有助于您在相对较浅的区域中查看深度变化。

## 目标灵敏度

此设置可调整水深列中包含的强度点和强度点数。将其调低可减少不想看到的噪音或信息，将其调高可看到更多信息。

自动选项可将设置自动调节至最佳级别。您可以根据需要调整自动灵敏度（+/-），同时仍维持自动灵敏度的功能。

# 更多选项

## 停止声纳

选择此选项后，可阻止声纳进行脉冲操作。您随时都可以使用该选项禁用声纳但不关闭装置。

## 清除实时历史记录

清除屏幕上现有的实时历史记录数据，并开始只显示最新数据。

## 视图锁定

启用此选项后，摄像机将从船舶上保持设定的相对旋转方向。例如，如果您旋转以朝向船舶的右舷，则当船舶旋转时，摄像机将会旋转以保持右舷视图。

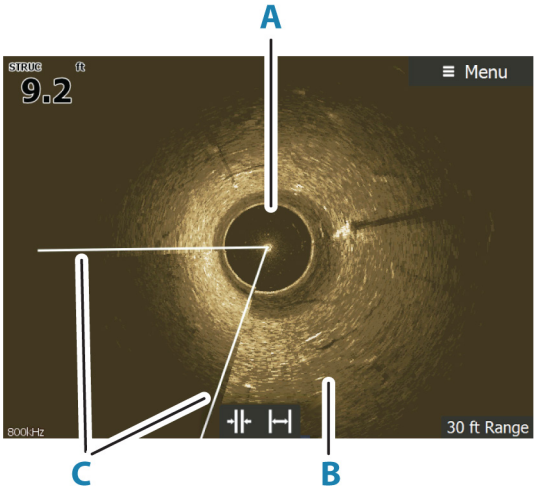
# 12 SpotlightScan

要使用 SpotlightScan 功能，必须将 SpotlightScan 换能器安装在拖弋马达上，并将其拖弋马达位置传感器安装在拖弋马达脚踏开关上。SpotlightScan 功能可以显示船舶前方及四周的结构和鱼群目标，而不会扰乱这些区域，然后您有机会进行捕鱼。其拖弋马达位置传感器能够确保 SpotlightScan 返回信息与拖弋马达方向正确匹配。有关安装说明，请参阅《SpotlightScan 安装手册》。

SpotlightScan 换能器可以用于 SpotlightScan 成像、DownScan 成像，或者用作传统宽带/CHIRP 换能器。

SpotlightScan 换能器可与大多数 MotorGuide 和 Minn Kota 电缆转向拖弋马达一起工作。它的扫描速度根据使用脚踏开关旋转拖弋马达的快慢来控制。

## SpotlightScan 图像




A 水深列

B 水底

C 双扫描光束

## 缩放图像

您可通过以下方式缩放图像：

- 使用缩放（+ 或 -）按钮
- 使用 +/- 键

缩放级别显示在图像左下方。

## SpotlightScan 设置

### 根据拖弋马达校准艏向传感器

您必须使用拖弋马达脚踏开关校准艏向传感器。

1. 在设备列表对话框中，选择艏向传感器 (SLS-100)

2. 选择“设备信息”对话框上的校准
3. 选择拖弋马达脚踏开关
4. 选择校准
5. 选择“确认”对话框上的确定。

### 对齐 SpotlightScan 图像

您必须将 SpotlightScan 图像与拖弋马达所指方向对齐。如果图像未与拖弋马达正确对齐，则图像方向与船舶周围的水下环境不相符。

1. 定位拖弋马达，使其直指前方
2. 选择位置调节菜单选项
3. 移动位置调整滚动条，使图像中 V 的顶部位于面板顶部正中位置。

➔ *注释：* 图像上的 V 代表 SpotlightScan 换能器波束。V 的宽端应与拖弋马达所指方向对齐。

➔ *注释：* 不要将拖弋马达前端的箭头指示用作艏向参考，因为这样可能无法与拖弋马达正确对齐。

# 设置图像

## 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《HDS Live 安装手册》。

## 范围

通过增大或减小范围，可以控制船舶四周有多大区域显示在显示器上。

## 频率

SpotlightScan 可以使用 800 千赫兹或 455 千赫兹。800 千赫兹提供最高分辨率，同时范围较小。455 千赫兹具有最佳范围，但分辨率较低。

## 对比度

对比度确定屏幕光亮区域与黑暗区域间的亮度比。这样便于从背景中区分对象。

### 调色板

您可以在若干个显示屏调色板之间进行选择。

### 视图

可以在 SpotlightScan 和 DownScan 之间进行选择。

## 高级选项

### 表面清晰度

波动作用、船尾流和逆温现象会使靠近水面的接收器的屏幕上出现杂波。“表面清晰度”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。

### 位置调整

用于将 SpotlightScan 图像与拖弋马达所指方向对齐。请参阅*"对齐 SpotlightScan 图像"*在第 88。

## 更多选项

### 停止声纳

选择此选项后，可阻止声纳进行脉冲操作。您随时都可以使用该选项禁用声纳但不关闭装置。

### 前视

选择此设置以在显示屏上突出显示图像的上半部分，以便更好地观看您的前方目标。

## SpotlightScan 操作要点

- 消除拖弋马达电缆中的松弛现象，以防图像失真。
- 缓慢、恒速转动拖弋马达，获取最佳效果。
- 减小范围可以增加“水深”列尺寸，同时提供船舶下方鱼群活动的最佳视图。

# 13 StructureMap

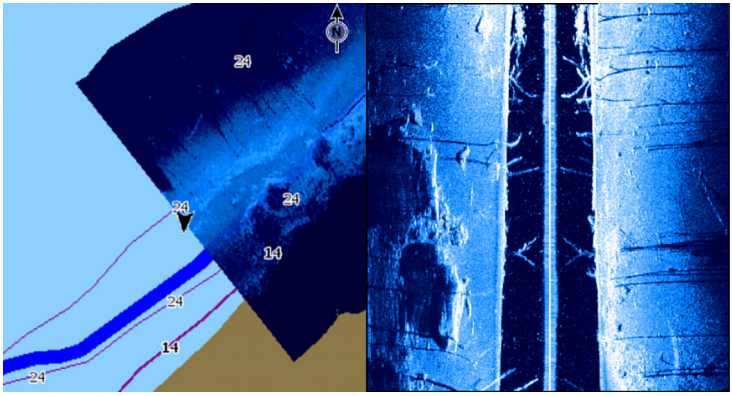
## 关于 StructureMap

StructureMap 功能将 SideScan 源中的 SideScan 图像叠加在地图上。这便于使与您位置相关的水下环境可视化，并帮助理解 SideScan 图像。

## StructureMap 图像

StructureMap 可在海图面板上显示为叠加数据。当选择 StructureMap 叠加数据时，海图菜单将增多以显示 StructureMap 选项。

下例显示具有结构叠加数据的海图面板，以及传统的 SideScan 面板。




## StructureMap 源

您可以使用两个源将结构日志叠加在海图上，但一次只能查看一个：

- 实时数据 – 在 SideScan 数据 可用时使用
- 保存的文件 – 所记录的 SideScan（*.sl2 或 *.sl3）数据，这些数据已转换为 StructureMap (*.smf) 格式

### 实时数据

当选择“实时数据”时，SideScan 成像历史记录在船舶图标后显示为航迹。此航迹的长度视装置中的可用内存和范围设置而

定。当内存已满时，系统会在添加新数据时自动删除最早的数据。搜索范围增加时，SideScan 换能器的脉冲速度将变慢，但图像历史记录的宽度和长度将增加。

➔ *注释：* 实时模式不保存任何数据。如果装置关闭，所有最新数据均将丢失。

### 已保存的文件

已保存的文件模式用于审查 StructureMap 文件，以及将船舶定位在先前已扫描区域的特定兴趣点上。如果无可用的 SideScan 源，保存的文件可用作源。

在此模式选中时，系统会根据文件中的位置信息将 StructureMap 文件叠加在地图上。

如果海图比例较大，StructureMap 区域将显示边框，直到其比例足以显示结构详情。

➔ *注释：* 已保存的文件用作源时，将显示存储设备和系统内存中找到的所有 StructureMap 文件。如果同一区域有多个 StructureMap，图像将重叠，并且海图上将出现杂波。如果需要同一区域的多个日志，则应该将地图放入单独的存储设备中。

## StructureMap 提示

- 要获取较高结构（沉船等）的图片，请将船转向，使结构位于您船的左侧或右侧，切勿驾船从上驶过。
- 对区域进行旁侧扫描时，切勿使历史航迹重叠。

## 配合使用 StructureMap 和绘图卡

StructureMap 可维护完整的海图功能，同时搭配预载式绘图以及 C-MAP、Navionics 还有与系统兼容的其他第三方绘图卡。

配合使用 StructureMap 与绘图卡时，将 StructureMap (.smf ) 文件复制到装置内部内存中。我们建议您将 StructureMap 文件的副本保留在外部绘图卡上。

# 结构选项

从“结构选项”菜单中调整 StructureMap 设置。此菜单在“结构叠加”已启用时才可用。

将保存的 StructureMap 文件用作源时，并非所有选项均可用。不可用的选项呈灰显状态。

## 范围

设置搜索范围。

## 透明度

设置结构叠加的不透明度。使用最小透明度设置时，海图详情几乎完全隐藏在 StructureMap 叠加下。

## 调色板

用于选择图像的调色板。

## 对比度

确定屏幕上较亮和较暗区域之间的亮度比。

## 水深列

在“实时”模式下显示/隐藏“水深”列。

如果关闭，SideScan 图像上可能看不到钓饵鱼群。

如果打开，地图上的 SideScan 图像的精度可能会受到水深影响。

## 频率

设置装置使用的换能器频率。800 kHz 可提供最佳分辨率，而 455 kHz 可提供更深的深度和更广的覆盖范围。

## 清除实时历史记录

清除屏幕上现有的实时历史记录数据，并开始只显示最新数据。

## 记录声纳数据

显示记录声纳对话框。

## 源

选择 StructureMap 源。

# 14 信息面板

## 信息面板

这些面板包含布置在仪表盘上的多个仪表（模拟、数字和杆规）。

## 仪表盘

您最多可以定义十个仪表盘。系统已预定义一组仪表盘样式。

您可以选择面板上的向左和向右箭头按钮，在仪表盘之间进行切换。您也可以从菜单中选择仪表盘。

*“船舶”仪表盘*

*“导航”仪表盘*

*“钓鱼”仪表盘*

➔ *注释：* 如果网络上有其他系统，则可以从菜单中激活更多仪表盘。

## 自定义面板

您可通过以下方式自定义面板：

- 更改仪表盘中每个仪表的数据
- 更改仪表盘布局
- 添加和删除新仪表盘

您也可以为模拟仪表设置限制。

所有编辑选项均可从面板菜单访问。

可用编辑选项视与您系统连接的数据源而定。

# 15 视频

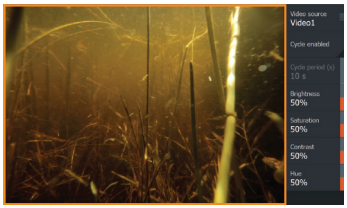
视频功能允许您在系统上查看视频或摄像机源。

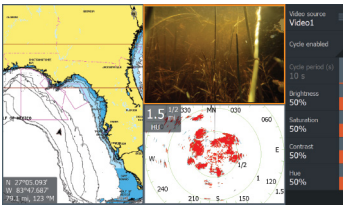
➔ *注释：* 视频图像不能通过以太网共享。您只能在与视频源连接的装置上查看视频。

## 视频面板

视频面板可设置为单面板，或多面板页面中的一个面板。

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

本装置支持 2 个视频输入频道。

您可以选择仅查看 1 个频道，或者在可用视频摄像机之间循环查看图像。

### 视频源

此装置支持 NTSC 和 PAL 视频。检查本地视频标准或您的摄像机标准。

### 调整视频图像

通过调整视频图像设置，您可以优化视频显示。单独调整各视频源的设置。

### 视频图像镜像

可设置视频输入以显示镜像。此设置对于辅助船舶后退的后向摄像头很有帮助。

# 16 拖弋马达自动舵

## 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。

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 167。

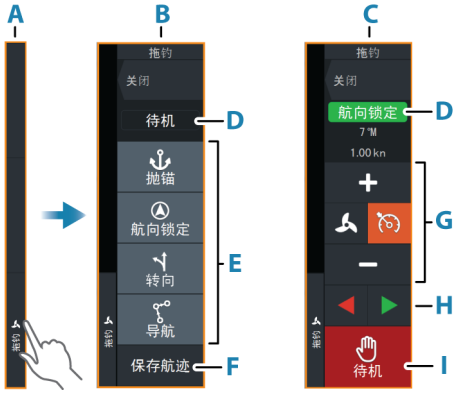
## 选择活动自动舵

如果为 MFD 控制配置了自动舵计算机和拖弋马达，则一次只能激活其中的一个。

两个自动舵的按钮都显示在控制栏中。

在控制栏选择相关按钮，激活自动舵，然后在自动舵控制器上选择切换按钮。

# 拖弋马达的自动舵控制器




A 控制栏

B 自动舵控制器，断开

C 自动舵控制器，启用

D 模式指示

E 可用模式列表

F 记录/保存按钮

G 模式相关的信息

H 模式相关的按钮

I 启用/待机按钮

当自动舵控制器为活动面板时，其带有边框。

➔ *注释：* 也可以从“系统控制”对话框激活自动舵控制器。

# 启用和断开自动舵

启用自动舵：

- 选择首选模式按钮

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

自动舵信息栏用于显示自动舵信息。如果自动舵已激活，该栏将出现在所有页面上。在“自动舵设置”对话框中，您可以选择在自动舵处于“待机”模式时关闭此栏。

## 自动舵模式

自动舵有多种转向模式。

### 锚泊模式

在这些模式下，拖弋马达会将船舶保持在选定位置。

➔ *注释：* 在锚泊模式下，船舶艏向会受到风或水流影响。

下面是可用锚泊选项：

#### *光标*

导航至光标位置，然后使船舶保持在该位置。

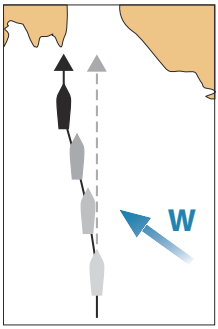
#### *航点*

导航至选定的航点，然后使船舶保持在此位置。

*此处*
使船舶保持在当前位置。

*在锚泊模式下改变位置*
在锚泊模式下使用箭头按钮重新定位船舶。每按一次按钮，锚泊位置就会向选定方向移动 1.5 米（5 英尺）。

## “航向锁定”模式




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

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。

## 导航模式

> ⚠ 警告：应该仅在开阔水域使用导航模式。

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，使船舶沿着航线向目标航点驶去。

到达目的地后，自动舵切换到选定的到达模式。激活 NAV 模式前，选择适合您导航需求的到达模式非常重要。请参阅*"到达模式"*在第 104。

*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

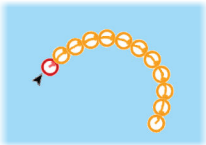
跳过活动航点并朝着下一航点转向。对船舶位置和航线终点之间具有多个航点的航线导航时，此选项才可用。

## 转弯模式转向

系统包括一些自动转弯转向功能。

激活转弯模式后，系统将依据转弯路线创建临时航点。

转弯路线上的最后一个航点是最终航点。当船舶到达最终航点时，船舶进入到达模式。请参阅 *"到达模式"*在第 104。



### *启动转向*

- 选择左舷或右舷按钮

### *转弯变量*

所有转弯模式都可以设置为在开始转弯前进行调整或在船转弯过程中随时进行调整。

### *U 字形转向*

将当前设定航向改变 180° 。

转向变量：

- 转向半径 (D)

*C 转向*

使船舶按圆形转向。

转向变量：

- 转向半径 (D)
- 转弯度数

*螺旋形*

使船舶以不断减小或增大的半径进行螺旋形转向。

转向变量：

- 初始半径
- 每圈半径改变
- 圈数

*Z 字形转向*

使船舶按 Z 字形模式转向。

转向变量：

- 每段航程的航向改变
- 直角边距离
- 航程数

*方形*

在方形转向航法下使船舶转向，航向改变 90° 。

转向变量：

- 直角边距离
- 航程数

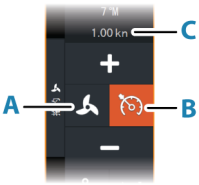
*S 字形转向*

使船舶围绕主航向摇摆。

转向变量：

- 转向半径 (D)
- 路线更改
- 航程数

## 拖弋马达速度控制




在“航向锁定”模式、“导航”模式和“转弯”模式进行转向时，自动舵系统可以控制拖弋马达速度。

设置的目标船速显示在自动舵控制器上。

有两种方法来控制拖弋马达的目标速度：

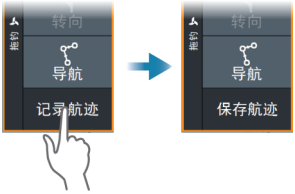
- 螺旋桨速度，设定为功率百分比 (A)
- 巡航控制速度 (B)

通过选择速度图标，在速度选项之间切换。

通过选择加号和减号按钮，在预设步骤中增减速度。也可以通过选择速度场，手动设置速度 (C)。

## 记录和保存航迹

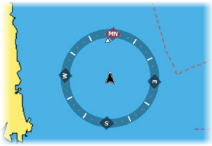
可从自动舵控制器中将航迹另存为航线。如果禁用航迹记录，则可从自动舵控制器中启用该功能。




有关更多信息，请参阅 *"航点、航线和航迹"*在第 50。

## 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。



### 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。

### 选择活动自动舵

选择自动舵是否控制拖弋马达或舷外马达。

### 自动隐藏自动舵栏

用于控制在自动舵处于待机模式时是否显示自动舵信息栏。

### 到达模式

在船舶到达目的地后，自动舵将从导航模式切换到选定到达模式。

#### *待机*

断开自动舵。拖弋马达由手持遥控器或脚踏开关控制。

#### *航向锁定*

锁定并维持最后的船舶航向。

#### *锚泊*

将船舶锚泊在目的地。

### 锚点设置

拖弋马达可以存储一些标有 MTG 前缀的锚点。拖弋马达中的锚点显示在锚点对话框内。

这些 MTG 锚点可以作为航点保存在 MFD 系统中。MTG 锚点的位置可以再定义为与现有航点或当前船舶位置相同。

停泊点
名称
位置
MTGD000
N 35° 13.998'
W 97° 13.748'
MTGD001
MTGD002
MTGD003
MTGD004
MTGD005
MTGD006
MTGD007
抛锚泊船点
名称
MTGD000
位置
N 35° 13.998'
W 97° 13.748'
保存为航点...
用航点代替...
用这里代替...
显示
前往

# 17 舷外马达自动舵

## 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。

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 167。

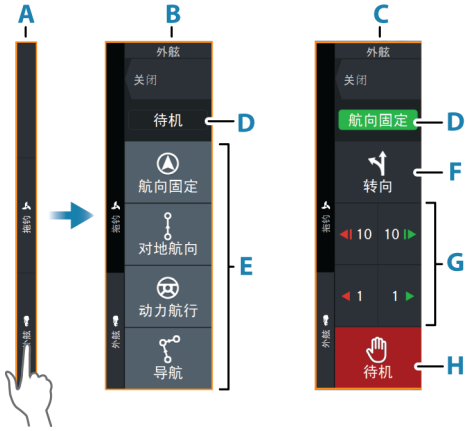
## 选择活动自动舵

如果为 MFD 控制配置了自动舵计算机和拖弋马达，则一次只能激活其中的一个。

两个自动舵的按钮都显示在控制栏中。

在控制栏选择相关按钮，激活自动舵，然后在自动舵控制器上选择切换按钮。

## 舷外马达的自动舵控制器




A 控制栏

B 自动舵控制器，断开

C 自动舵控制器，启用

D 模式指示

E 模式按钮

F 转向按钮

G 模式相关的按钮

H 待机按钮

当自动舵控制器为活动面板时，其带有边框。

➔ *注释：* 也可以从“系统控制”对话框激活自动舵控制器。

## 启用和断开自动舵

启用自动舵：

- 选择首选模式按钮

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

自动舵信息栏用于显示自动舵信息。如果自动舵已激活，该栏将出现在所有页面上。在“自动舵设置”对话框中，您可以选择在自动舵处于“待机”模式时关闭此栏。

## 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。

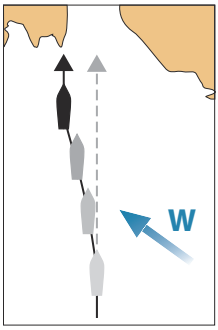
自动舵处于“待机”时，按左舷或右舷按钮可激活此模式。

#### *更改舵位置*

- 选择左舷或右舷按钮。

只要按下按钮，舵就会移动。

## 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。

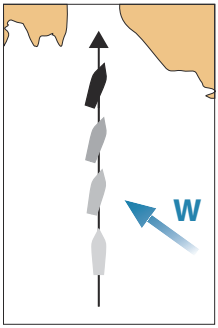
➔ *注释:* 在此模式下，自动舵不会补偿因水流和/或风向 (W) 造成的任何漂移。

### *改变设定航向*

- 选择左舷或右舷按钮

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。

## “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

## 导航模式

⚠ 警告: 应该仅在开阔水域使用导航模式。

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 58。

### *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。

## 转向模式

系统提供许多在自动舵处于自动模式时可用的转向模式。转向模式的数量取决于自动舵计算机。

➔ *注释：* 如果船型设置为航行，则转向模式不可用。

### *启动转向*

- 选择左舷或右舷按钮

### *转弯变量*

所有转弯模式（掉头除外）都有在您开始转弯前可先进行调整或在船舶转弯过程中可随时进行调整的设置。

### *U 字形转向*

将当前设定艏向改变 180° 。

转弯速率与转弯速率设置相同。

### *C 转向*

使船舶按圆形转向。

转向变量：

- 转向速率。增加该值可使船舶按较小圆形转向。

### *螺旋形*

使船舶以不断减小或增大的半径进行螺旋形转向。

转向变量：

- 初始半径
- 更改/转向。如果此值设置为零，则船舶会以圆形转向。负值指示不断减小的半径，而正值指示不断增大的半径

*Z 字形*

使船舶按 Z 字形模式转向。

转向变量：

- 路线更改
- 直角边距离

*方形*

在方形转向航法下使船舶转向，航向改变 90° 。

转向变量：

- 直角边距离

*S 字形转向*

使船舶围绕主艏向偏航。

转向变量：

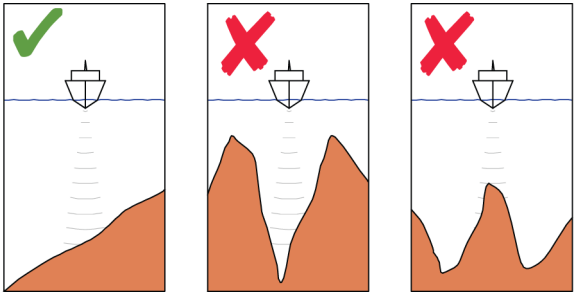
- 路线更改
- 转向半径 (D)

*等深线跟踪*

使自动驾驶仪跟踪等深线。

➔ *注释：* 仅当系统具有有效的深度输入时，DCT 转向模式才可用。

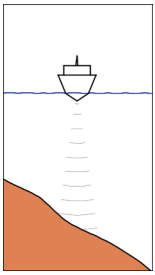
⚠ 警告：除非海床合适，否则请勿使用 DCT 转向模式。请勿在深度在小范围内有明显变化的多礁水域使用该模式。



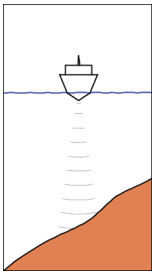
➔ *注释：* 如果深度数据在 DCT 过程中丢失，则自动舵会自动切换为“自动”模式。
使用 DCT 时，建议打开“AP 深度数据丢失”警报。激活此警报时，如果在 DCT 过程中丢失深度数据，则会引发警报。

启动 DCT 转向

- 使船舶朝向要跟踪的深度并沿着等深线方向转向
- 激活自动模式，然后选择等深线跟踪，同时监视深度读数
- 选择左舷或右舷按钮以启动等深线转向，以便根据海底朝右舷或左舷倾斜



*左舷选项*
*（左舷的深度减少）*



*右舷选项*
*（深度朝右舷减小）*

转弯变量

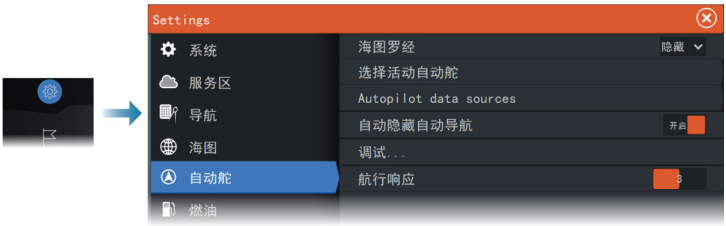
- 参考深度：这是 DCT 功能的参考深度。启动 DCT 时，自动驾驶仪会读取当前深度并将此设置为参考深度。运行该功能时，可以更改参考深度
- 深度增益：此参数确定收到指令的舵与选定等深线的偏差之间的比率。深度增益值越高，摆的舵越多。如果该值太小，则针对偏离设定等深线进行补偿所需的时间会较长，自动驾

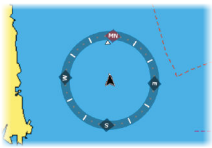
驶仪会无法使船舶保持在所选深度。如果该值设置得太高，则过冲会增加，导致转向不稳定。

- CCA：CCA 是添加到设定航向中或从中减去的角度。借此参数，可以使船舶通过 S 形移动围绕参考深度摇摆。CCA 越大，允许的摇摆越大。如果 CCA 设置为零，便不会进行 S 形移动。

## 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。



### 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。

### 选择活动自动舵

选择自动舵是否控制拖弋马达或舷外马达。

### 自动舵数据源

为舷外自动舵提供自动和手动数据源选择。

### 自动隐藏自动舵栏

用于控制在自动舵处于待机模式时是否显示自动舵信息栏。

### 试运行

用于通过 NAC-1 校准船舶转向（拉索转向或液压转向）。

➔ *注释：* 首次使用之前以及自动舵默认设置恢复后的任何时间都必须对自动舵进行试运行。

### 转向响应

用于增加或减小转向灵敏度。低响应级别会减少舵活动，并提供较松的转向。高响应级别会增加舵活动，并提供较紧的转向。响应级别过高会导致船舶以 S 形移动。

# 18 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。

## 零售模式

在此模式下，将显示选定区域的零售演示。

如果在零售模式正在运行时点按触摸屏或按下按键，则演示将暂停。

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。

## GPS 源

选择 GPS 数据的生成位置。

## 航速和航向

用于在 GPS 源设置为“模拟航向”时手动输入值。否则，含航速和航向的 GPS 数据将来自选定源文件。

## 设置开始位置

将模拟的船舶位置设置到当前光标位置。

➔ *注释：* 此选项仅在 GPS 源设置为模拟航向时才可用。

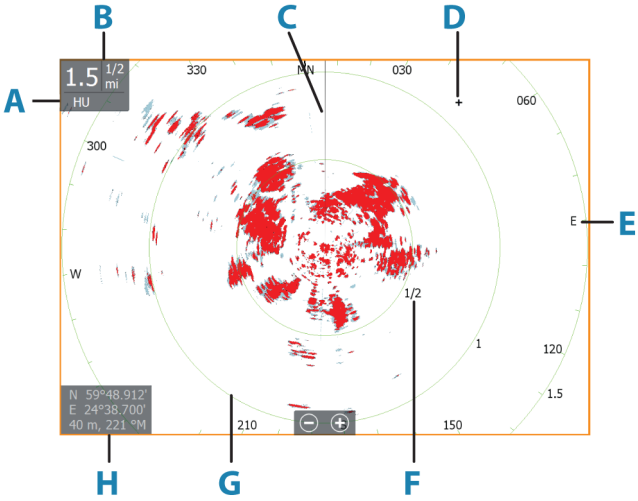
# 19 雷达

## 关于雷达

支持若干个雷达天线单元。

可用的菜单选项取决于连接到系统的雷达天线单元。

## “雷达”面板




A 方向

B 范围

C 艏向线*

D 光标

E 罗盘*

F 距离标记*

G 距离圈*

H 光标位置窗口

* 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”面板中所述单独将其打开/关闭。

## 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 Radar 雷达同时传输信号时，我们会看到 Broadband Radar 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。

### *Halo 照明*

用于控制 Halo 雷达的蓝色重点照明级别。仅当雷达处于待机模式时才能调整重点照明。

➔ *注释：* 您航行所在位置可能不允许在底座上使用蓝色重点照明。打开蓝色重点照明灯之前，请先查看当地的航船法规。

### 传输

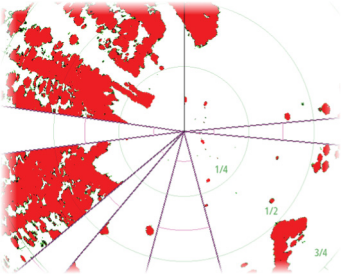
扫描装置已打开，正在传输信号。检测到的目标将绘制在雷达 PPI（平面位置指示器）上。

➔ *注释：* 通过**系统控制**对话框，您也可以将雷达置于传输模式。

## 雷达扇形匿影

（仅限 Halo 雷达）

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。要指定雷达盲区，请参阅《HDS Live 安装手册》。




主雷达 *PPI*

*海图上的雷达叠加数据*

## 雷达探测距离

您可以通过以下方式调整雷达探测距离：

- 选择缩放（+ 或 -）按钮
- 使用缩放（+ 或 -）按键

### 双范围

（仅限 Broadband 4G 和 Halo 雷达）

连接至 Broadband 4G 或 Halo 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 119 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。

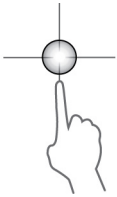
## 在雷达面板上使用光标

默认情况下，雷达面板上不显示光标。

当您将光标放在雷达面板上时，光标位置窗口将激活，并且光标菜单选项将显示。

要将光标及光标元素从面板上移除，请选择**清除光标**或按下 X 键。

### 光标辅助功能



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。

### 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。

# 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。

您可以从雷达菜单中调整图像设置。

## 雷达使用模式

系统可以针对不同环境提供具有默认的最佳控制设置的雷达模式。下面是可用模式：

- **自定义** — 在此模式下，所有雷达控件均可调整，并且在模式更改或雷达电源重启后调整仍保留。按照通用用途来设置雷达默认设置。
- **港口** — 在此模式下，针对需要良好的目标辨别力和快速图像更新能力的繁忙航道和大型人造建筑等区域优化雷达设置。
- **近海** — 在此模式下，针对近海海洋状况优化雷达设置，放大远处的目标，使其易于看到。
- **天气** — 在此模式下，优化雷达设置是为了获得最佳的雨杂波检测和演示效果。图像更新速度变慢，颜色深度增加。
- **鸟** — 在此模式下，优化雷达设置是为了获得最佳的鸟检测效果。设置雷达以获得最大灵敏度。在拥挤的港口环境中，不建议您使用此模式。

并非所有控件在每种模式下均可调整。下表显示预设控件及每种控件的可调整性。

**范围**
自定义：可调整
港口：全范围*
近海：全范围*
天气：全范围*
鸟：最多 24nm

**阈值**
自定义：可调整
港口：30%
近海：30%
天气：0%
鸟：0%

**增益**
自定义：可调整
港口：可调整
近海：可调整
天气：可调整
鸟：可调整

**目标扩展**
自定义：可调整
港口：低
近海：中
天气：关闭
鸟：关闭

**海域**
自定义：可调整
港口：可调整
近海：可调整
天气：可调整
鸟：可调整

**干扰抑制**
自定义：可调整
港口：可调整
近海：可调整
天气：可调整
鸟：可调整

**雨**
自定义：可调整
港口：可调整
近海：可调整
天气：可调整
鸟：可调整

**目标分离**
自定义：可调整
港口：中
近海：关闭
天气：关闭
鸟：关闭

**噪音抑制**
自定义：可调整
港口：中
近海：高
天气：中
鸟：高

**快速扫描**
自定义：可调整
港口：高
近海：高
天气：关闭
鸟：关闭

* 最大范围视天线长度而定。

### *双范围中的模式*

（仅限 Halo 雷达）

可以单独设置每个范围的模式。例如，可以让范围 A 使用“近海”模式，让范围 B 使用“天气”模式。但在某些情况下，两个范围会出现交互：

- 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

（仅限 Broadband 4G 雷达）

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。使用滑动条在自动模式和手动模式间切换。

## 海面杂波

过滤从船舶附近的波浪或汹涛返回的随机回波的影响。

在您增加海面杂波设置时，对因海浪回声造成的屏幕杂波的过滤作用会减弱。

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，可从菜单中选择海面杂波模式。

### *自动海况偏移*

（仅限 Halo 雷达）

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）。

### *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。

## 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。

# 高级雷达选项

## 噪音抑制

（仅限 Broadband 4G 和 Halo 雷达）

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。

*提示：* 为使 Broadband 4G 雷达获得最佳的探测距离性能，请一次只传输一个探测距离，并将“噪声抑制”控制设为“高”，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。如果为装置选择“关闭”，则探测距离性能约与 3G 雷达持平。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

（仅限 Broadband 4G 和 Halo 雷达）

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

（仅限 Broadband 和 Halo 雷达）。

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。

### 增强目标

（仅限 3G、4G Broadband 雷达和脉冲雷达）

“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

此选项适用于具有多普勒着色功能的雷达天线。

➔ *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：

<u>雷达图像调色板</u>

- 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

<u>海图上的雷达叠加调色板</u>

- 偏离的目标呈深灰色。
- 接近的目标呈黄色。

### *VelocityTrack 设置*

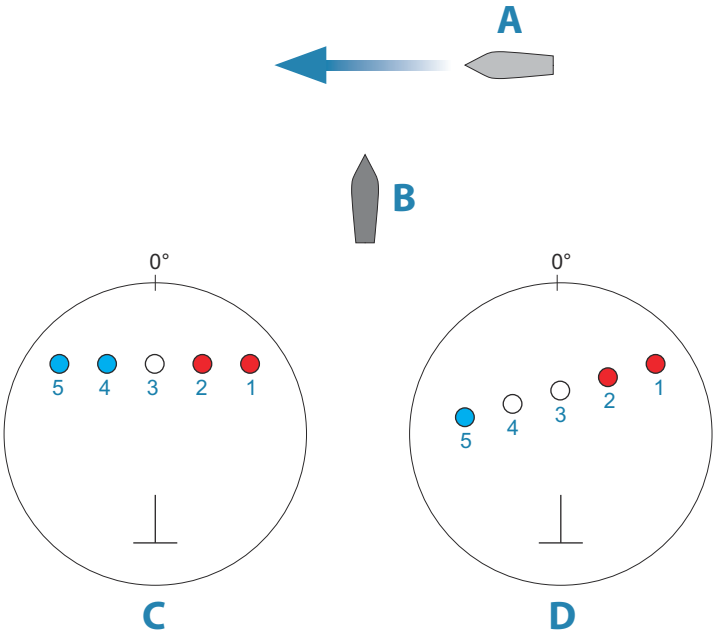
使用此对话框针对要着色的目标设置速度阈值。

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 上的航向线根据从陀螺罗经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*

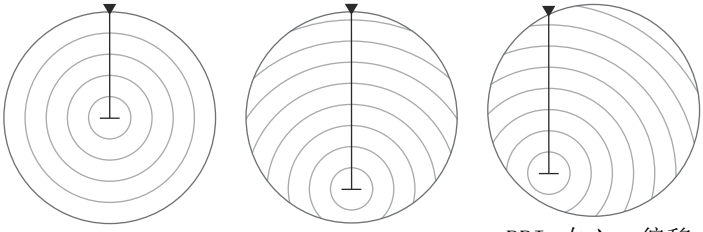
在“航向向上”模式中，方位刻度的顶部在激活“航向向上”时指示从北测量得出的船舶真实航向。船舶转弯时，方位刻度保持固定，但航向线会随着船舶偏航和航向变化而旋转。

通过重新选择“航向向上”模式，可以重置“航向向上”方向。

## 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。

➔ *注释：* 仅允许在“相对移动”模式中进行 PPI 中心偏移。



*PPI 中心：中心* *PPI 中心：前视* *PPI 中心：偏移*

通过使用“视图”菜单中的“偏移”选项，可以将天线中心移回至 PPI 中心。

➔ *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。

### *光标位置偏移*

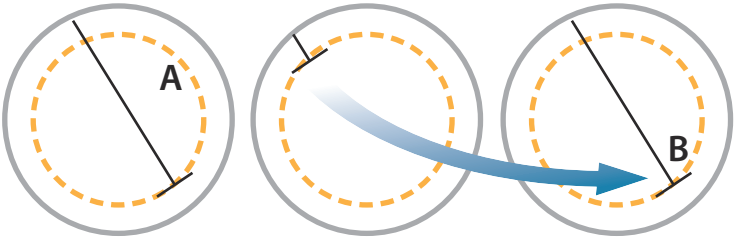
此选项支持您使用光标选择天线中心。

选择此选项后，光标会显示在 PPI 上。

- 将光标移动到首选偏移位置，然后按 Enter 键或鼠标左键以将 PPI 中心移动到光标位置。

### *真实移动*

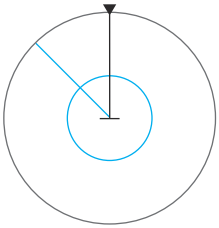
在真实移动中，您的船舶和所有移动目标随着船舶移动在雷达 PPI 上移动。所有静止物体仍处于固定位置。船舶符号达到 PPI 半径 75% 的位置时 (A)，雷达图像将用重定位的船舶符号进行重绘（(B) 与当前航线方位相对，呈 180° ）。




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。

# 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. 如果需要重新定位标记，则请从菜单中选择调整选项
   - 通过将标记拖动到合适位置来调整标记
4. 保存设置。

## 打开和关闭 EBL/VRM 标记

当 EBL/VRM 标记定位后，您可以通过以下方式打开/关闭 EBL/VRM：

- 从菜单中取消选择标记

## 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

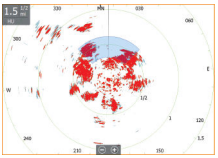
1. 确保光标未激活
2. 激活菜单，选择 EBL/VRM，然后选择要设置偏移的标记
3. 选择“设置偏移”选项
4. 将光标放在雷达面板上，设置偏移位置
5. 选择保存选项可保存您的设置。

您可以从菜单中将 EBL/VRM 中心重置到船舶位置。

## 数据框

在面板上显示 ELB/VRM 数据叠加。

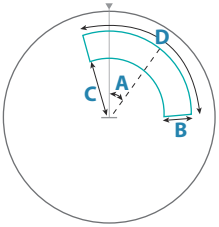
# 在您船舶周围设置警戒区



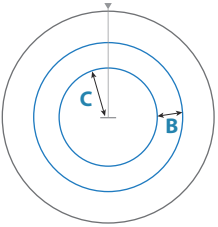
警戒区是您在雷达图像上定义的一个区域（圆形或扇形）。激活后，当雷达目标进入或离开该区域时，系统将发出警报警示您。

## 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*

## 打开和关闭警戒区

定义警戒区后，您可以通过以下方式将其打开/关闭：

- 从菜单中取消选择警戒区

## 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 135。

MARPA 跟踪是一个重要的防撞工具。

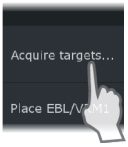
➔ *注释：* MARPA 需要雷达和装置的艏向数据。

## MARPA 目标符号

系统使用了如下所示的目标符号。

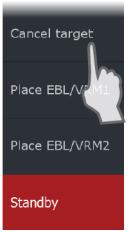
| | |
|---|---|
| | 正在获取 MARPA 目标。通常情况下，这需要扫描器转满 10 圈。 |
| | 正在跟踪 MARPA 目标，未移动或已锚泊。 |
| | 正在跟踪 MARPA 目标，目标安全，位于延长线上。 |
| | 危险的 MARPA 目标。<br>当目标进入雷达面板上定义的警戒区时，将目标定义为危险。 |
| | 如果未在时间限制内收到信号，则将目标定义为已丢失。<br>此目标符号表示数据接收丢失前目标最后的有效位置。 |
| | 已选中 MARPA 目标，将光标置于目标图标上将其激活。将光标移开时，目标返回到默认目标符号。 |

## 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。



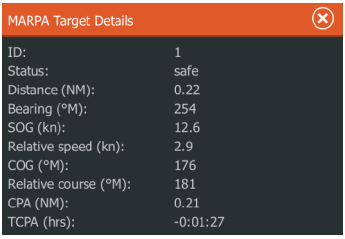

### 取消 MARPA 目标跟踪

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，然后在菜单上选择**取消目标**可取消跟踪单独的目标。

### 查看 MARPA 目标信息

您可显示 MARPA 目标的详细信息。选择所需目标，然后选择目标弹出窗口或在菜单中选择**目标详情**。



MARPA Target Details

| | |
|---|---|
| ID: | 1 |
| Status: | safe |
| Distance (NM): | 0.22 |
| Bearing (°M): | 254 |
| SOG (kn): | 12.6 |
| Relative speed (kn): | 2.9 |
| COG (°M): | 176 |
| Relative course (°M): | 181 |
| CPA (NM): | 0.21 |
| TCPA (hrs): | -0:01:27 |

### 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。

您还可以在您船舶周围设置警戒区，当目标进入此区域时，触发警报。有关更多信息，请参阅 *"雷达设置"*在第 135 下的 Marpa 设置。

## 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。

### MARPA

您可以定义 MARPA 航迹长度，以便于跟踪目标移动。

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 146。如果船舶驶入您的安全区，则将触发警报。

### 安装

“安装”选项用于雷达安装，具体如单独的《雷达安装手册》或《HDS Live 安装手册》中所述。

# 20 音频

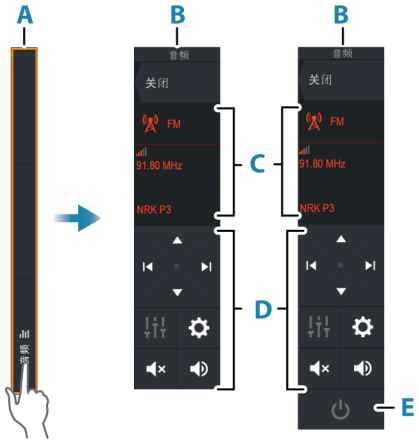
## 关于音频功能

如果兼容的 NMEA 2000 或以太网音频系统连接到网络，则可以使用本装置控制和自定义船舶上的音频系统。

音频设备必须按照本装置的《安装手册》及音频设备随附的文档的要求进行安装后才能使用。

## 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，小型和大型显示屏

C 源和源信息

D 控制按钮

E 开/关按钮

➔ *注释：* “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“蓝牙设备”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。

您可以将兼容的卫星模块连接到音频服务器，以在您的系统上收听 SiriusXM 收音机。

Sirius 服务涵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

您可以通过视频适配器电缆（000-11010-001，单独出售）从装置的 FUSION-Link 设备上观看 DVD 视频。DVD 显示在视频面板上。

当音频源设置为 DVD 时，您可以从音频控制器控制视频。

## 视频标准

此装置支持 NTSC 和 PAL 视频。检查本地视频标准或您的摄像机标准。

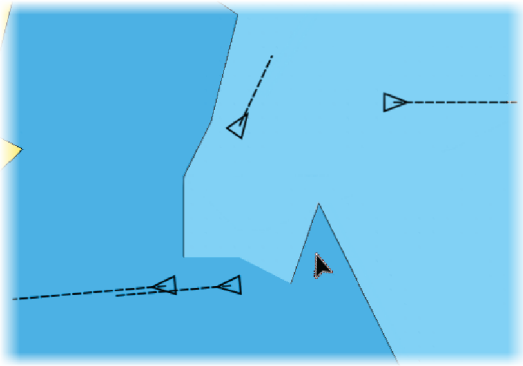
# 21 AIS

## 关于 AIS

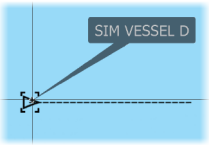
如果将兼容的 AIS（自动识别系统）连接到 MFD 系统中，则可以显示和跟踪由这些设备检测到的任何目标。您还能够看到位于范围内的 DSC 传输设备的消息和位置。

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。



## 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 47。

## 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 AIS 和 MARPA 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。

显示船舶对话框：

- 在菜单中选择数据选项

## 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

# 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 141。

## AIS SART

当 AIS SART（搜索与救援信标）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：

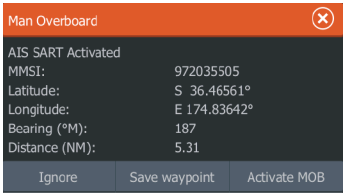
- AIS SART 图标位于海图上从 AIS SART 收到的位置处
- 显示一条警报消息

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。

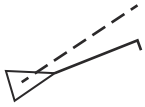
➔ *注释：* 如果 AIS 停止接收 AIS SART 消息，那么在它接收最后一个信号后的 10 分钟内，AIS SART 仍会停留在船舶列表上。

## 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

系统中的 AIS 目标使用以下图标：

| 符号 | 描述 |
|---|---|
| | **正在休眠的 AIS 目标**，与接收到的艏向信息一致，或者如果艏向信息不可用，则与 COG 信息一致 |
|  | **AIS 目标**，带艏向线和 SOG/COG（虚线）以及指定的转向方向 |

| 符号 | 描述 |
| --- | --- |
| | AIS 目标，带过去的航迹 |
| | 选定的 AIS 目标，用方框（虚线）围住目标符号来表示 |
| | 危险的 AIS 目标，用粗线和红色表示。符号闪烁，直到操作员确认目标警报 |
| | 丢失的 AIS 目标，以目标符号上的一条线表示。该符号位于从目标最后接收到的位置 |
| | AIS SART（AIS 搜索与救援发射器） |
| | AtoN（导航帮助） |

## 船舶设置

### MMSI

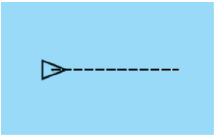
用于将您自己的 MMSI（海上移动通信业务标识）编号输入系统中。您需要输入此编号才能接收来自 AIS 和 DSC 船舶的寻址消息。此外，您还需要输入 MMSI 编号，以避免自己的船舶被视为 AIS 目标。

## 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。

## 航向延长



您可以设置 AIS 船舶的对地航向 (COG) 延长线的长度。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。

有关您自己船舶的延长线的信息，请参阅 *"延长线"*在第 47。

## 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。

# 22 SiriusXM 天气

## 关于 SiriusXM 天气

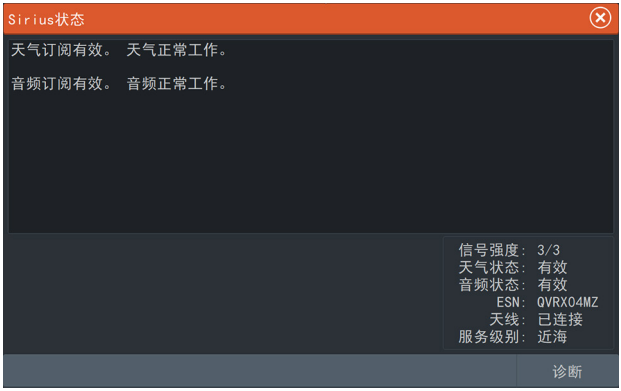
➔ *注释:* SiriusXM 天气仅适用于北美地区。

当连接至 Navico 天气模块时，您在系统上可以订阅和包含 Sirius 海洋天气服务。

根据您所选的订阅包，Sirius 天气服务包含各种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。

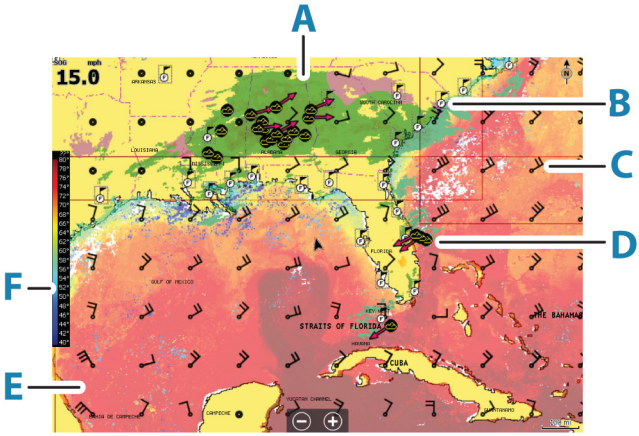



状态面板用 1/3（微弱）、2/3（良好）或 3/3（最好）的方式显示信号强度。这也包括天线状态、服务等级和天气 模块的电子序列号。

## 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

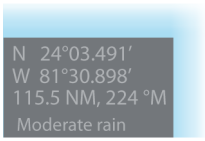
C 风羽

D 风暴图标

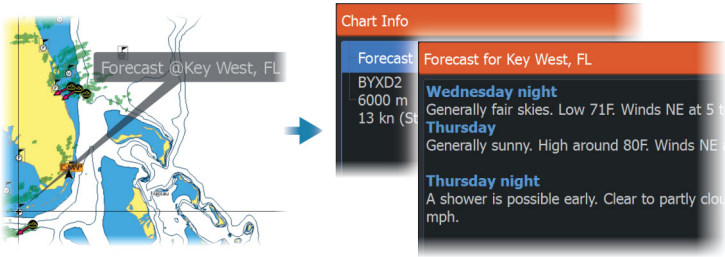
E SST 颜色条

F SST 颜色阴影

## 显示天气详情

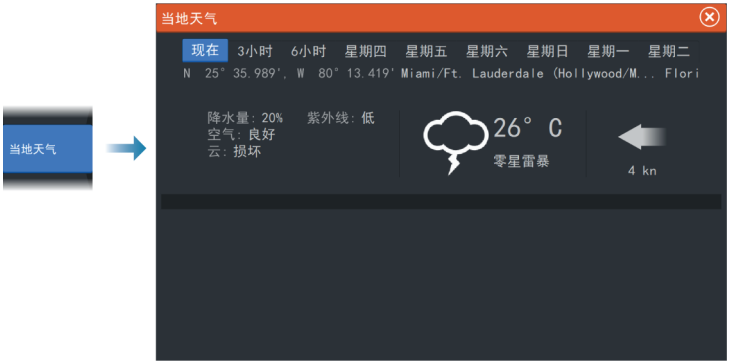



如果已启用弹出窗口，则可以选择天气图标以显示观测身份。如果您选中弹出窗口，则将显示观测的详细信息。在您选中天气图标时，也可以从菜单中显示详细信息。




## 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 151。

### *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 151。

### *预测风向箭头*

可在天气面板上显示或隐藏预测风向箭头。

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*

## 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。

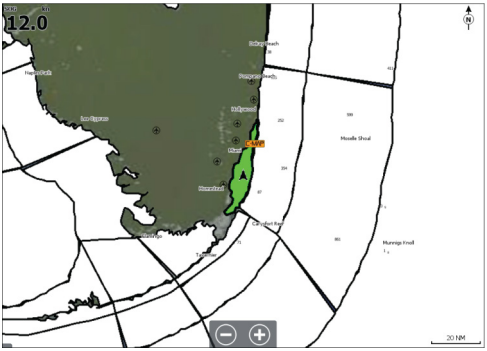
| | |
|---|---|
| | 城市预报 |
| | 海面观察 |
| | 热带风暴跟踪：过去（灰色）- 当前（红色）- 未来（黄色） |
| | 飓风（种类 1-5）跟踪：过去（灰色）- 当前（红色）- 未来（黄色） |
| L L L | 热带气旋/低压跟踪：过去（灰色）- 当前（红色）- 未来（黄色） |
| | 风暴属性 |

| | |
|---|---|
| | 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。

# 23 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
- 智能手机或平板电脑，连接到充当 wifi 接入点的 MFD
- 可选的远程控制单元，通过蓝牙连接

➔ *注释：* 出于安全考虑，您无法通过远程装置控制自动舵和 CZone 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。

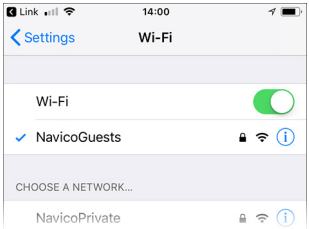
连接后，手机或平板电脑上的 Link 应用程序可用于：

- 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

如果您没有接入无线网络，当此 MFD 设置为接入点时，您可以将手机/平板电脑直接连接到 MFD。

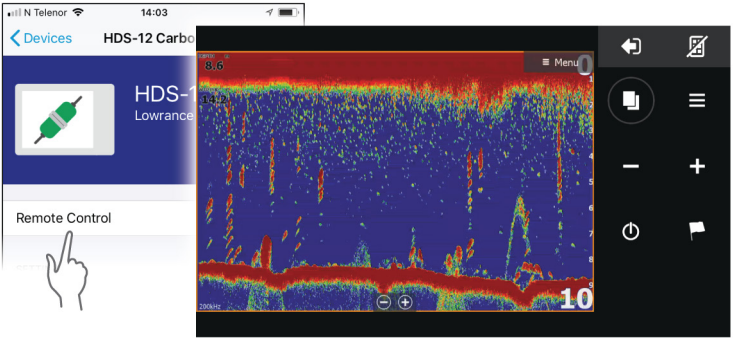
MFD 必须处于接入点模式才能广播自身。如果未处于接入点模式，当您在对话框中选择连接选项时，系统会要求您切换到此模式。

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。

## LR-1 遥控器

### 在 LR-1 上配置按键

必须先配置可选无线遥控器的按键，然后才能使用该装置。稍后可随时配置按键，以便与用户的首选项相匹配。

➔ *注释：* 必须将电池插入遥控器中，且装置必须距离 30 米（98 英尺）以内才能配置遥控器。

从您要配置的每个按键的下拉列表中选择一个按键配置。

## 操作 LR-1

按下 LR-1 上的专用键，以远程控制 MFD。

每次按下按键时遥控器上的绿色 LED 均会闪烁，以指示遥控器已连接并正常工作。

# 24 将手机与 MFD 一起使用

## 关于手机集成

在将手机连接至 HDS Live 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 153。

iPhone 限制：

- 当手机连接到 MFD 时，仅能收到来电和消息
- 不能从 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 160。

➔ *注释：* 务必从 MFD 连接到手机，而不是按其他方法。

使用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
- 蓝牙设备对话框打开，列出探测距离内所有已启用蓝牙的设备

将设备对话框中列为**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，主页上会显示手机图标。

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

所有选项都会显示新建消息对话框。

### 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

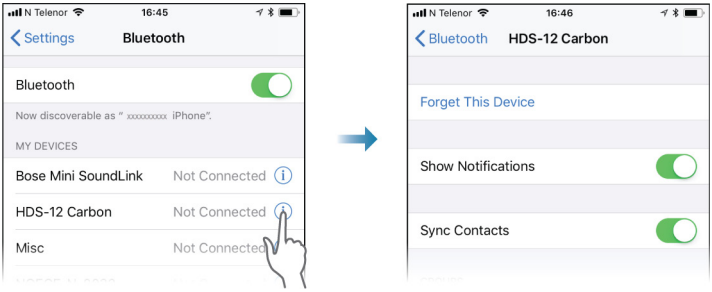
### 无法连接 iPhone

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：

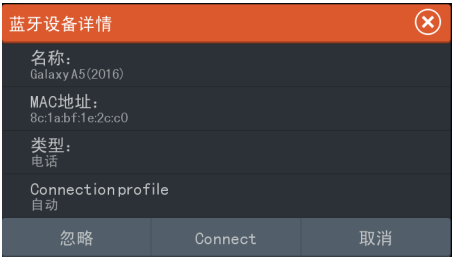



### 缺少通知

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 160。

要更改手机通知的警报设置，请参阅 *"消息设置"*在第 159。

### 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 165。

# 25 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。

### 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 141 中了解详情。

### 信息
包括可用潮汐站的潮汐信息、显示航行和引擎信息的航程计算器，以及一个包含选定日期和位置的日月信息的对话框。

### 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。

### 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 157。

### 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。

# 设置

## 系统设置

### *语言*

控制在此装置的面板、菜单和对话框中使用的语言。更改语言会引起此装置重新启动。

### *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。

默认设置：正常

### *按键音*

控制按下按键时按键音的音量。

### *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。

### *快速访问键*

设置在按下可配置按键时的操作。

### *无线遥控器快速访问键*

设置在按下可配置的无线遥控器按键时的操作。

### *数据*

制作的大多数纸质海图采用 WGS84 格式，它也可用于 HDS Live。

如果您的纸质海图采用不同格式，则可以相应地更改数据设置，使其与您的纸质海图匹配。

### *坐标系统*

可以使用若干个坐标系统来控制经纬度坐标的格式。

### *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。

### *卫星*

活动卫星的状态页面。

WAAS（和 EGNOS）差分位置校正可以配置为“打开”或“关闭”。

### *恢复默认设置*

支持您选择要将哪些设置恢复至其出厂设置。

> ⚠ 警告：如果选择航点、航线和航迹，它们将被永久删除。

### *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*

设备在线注册指南。

### *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 173。

## 服务

用于访问提供功能服务的网站。

## 导航

用于定义导航设置。请参阅 *"导航"*在第 58。

## 无线设置

为无线功能提供配置和设置选项。

### *连接到热点*

用于连接至热点。

连接后，文本会更改为显示热点名称 (SSID)。

### *更改回接入点*

将装置更改回接入点，然后断开装置与无线热点的连接。

仅当将装置连接到热点时，此选项才可用。

### *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 153。

### *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。

### *记住的热点*

显示装置过去连接过的热点。

### *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 和回声测深模块分配 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 HDS Live 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。

### *蓝牙*

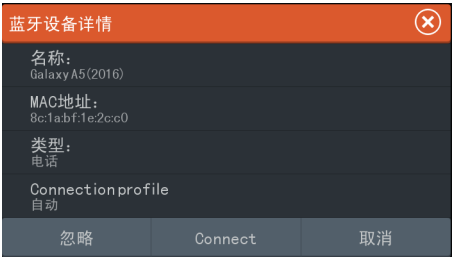
启用内置蓝牙功能。

### *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




*内置无线*

选择此选项可启用或禁用内置无线。

禁用无线会降低装置的功耗。

# 26 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。

警报将记录在警报列表中，以便您可以查看详情，并采取相应的纠正措施。

## 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
- 闪烁的警报图标

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

警报对话框有一个或两个用于确认消息的选项：

- 关闭
  将警报状态设为“已确认”，这意味着您已知悉警报情况。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活动状态，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。

警报消息或警笛不会暂停。它们保持活动状态，直到您确认警报或消除引发警报的原因。

## 警报设置

您可以在警报设置对话框中启用或禁用警报器。

此对话框还允许访问设置对话框，您可以从其中启用或禁用所有系统警报。

## 警报对话框

警报对话框从设置对话框中或工具栏中激活。

- 设置：列出系统中所有可用的警报选项。从此对话框中，您可以设置警报限值，启用或禁用警报
- 活动：列出具有详情的所有活动警报
- 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

# 27 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。

如果有遮阳盖，建议您在不使用本装置时始终为其装上遮阳盖。

## 检查接头

仅应直观检查接头。

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。

## 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。洗车时请勿运行装置。

## 触摸屏校准

➔ *注释：* 执行校准前，确保屏幕清洁、干燥。除非系统提示，否则请勿触摸屏幕。

在有些情况下，可能需要重新校准触摸屏。要重新校准触摸屏，请执行以下操作：

1. 关闭装置
2. 按住航点键并打开装置
3. 在开机期间持续按住航点键，直到校准实用程序屏幕出现
4. 按照屏幕上的说明执行校准。

校准完成后，装置将返回至应用程序屏幕。

## NMEA 数据记录

通过 NMEA TCP 连接发送的所有串行输出句子均将记录到内部文件中。您可以导出并查看此文件，以支持维修和故障查找。

系统预定义了最大文件大小。如果您在系统中添加了多个其他文件（文件记录、音乐、图片、PDF 文件），则日志文件的可用文件大小可能会变小。

系统将在文件大小限制内记录尽可能多的数据，之后从最早的数据开始覆盖。

### 导出 NMEA 日志文件

可从存储对话框中导出 NMEA 日志文件。

在您选择日志数据库时，系统会提示您选择目标文件夹和文件名。一旦接受，日志文件将写入到选定位置。

## 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 173。

### 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)。

## 使用连接到互联网的装置更新软件

如果装置已连接到互联网，系统将自动检查是否有软件更新。如果有新的软件更新可用，您将会收到通知。

➔ *注释：* 有些软件更新文件可能会增加装置中的可用空间。如果是这种情形，系统将提示您在装置中插入存储卡。

➔ *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。

您从更新对话框开始更新。

## 从存储设备更新软件

您可以从 www.lowrance.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。

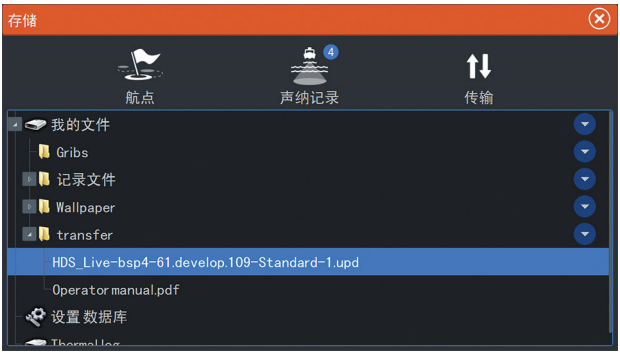
仅更新此装置：

- 重新启动装置，使装置从存储设备中引导

在 NMEA 2000 网络上更新此装置或设备：

- 在“存储设备”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，切勿关闭装置或远程设备。




## 服务报告

系统具有内置服务助手，可创建连接到网络的设备的报告。这包括软件版本、序列号等信息以及设置文件中的信息。服务报告用于帮助咨询技术支持人员。

你可以添加屏幕截图和日志文件，将它们附加到报告中。

➔ *注释：* 报告附件有 20 MB 的大小限制。

您可以将报告保存到存储设备，并用电子邮件发送给支持人员，或者通过可用的互联网直接上传。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。

## 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允许管理航点存储。

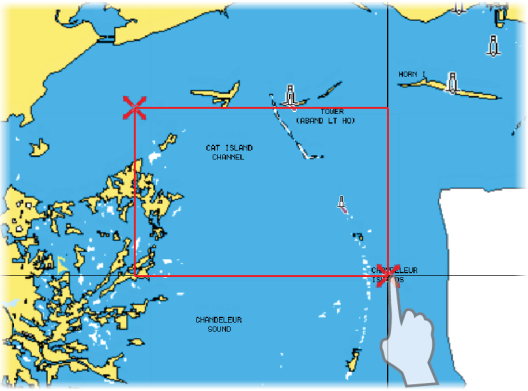
### *导出所有航点*

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

### *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。

### *航点导出格式*

以下格式可用于导出航点：

- **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（Lowrance LMS、LCX）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（Lowrance LMS、LCX）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，可在世界上的大多数 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。

# 28 集成第三方设备

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。

## SmartCraft VesselView 集成

当 NMEA 2000 网络中存在兼容的 Mercury Marine VesselView 产品或 VesselView 链接时，可以通过此装置监测和控制引擎。

在“Advanced settings features（高级设置功能）”对话框中还启用该功能时：

- 在主页上增加了 Mercury 图标 – 选择它可显示引擎仪器面板。
  您可以自定义信息面板上显示的数据。请参阅*"信息面板"*在第 95。
- 增加了“Mercury 设置”对话框 – 使用此对话框可更改引擎设置。
- 在控制栏中添加了 Mercury 和“Vessel Control（船舶控制）”按钮。
  - 选择 Mercury 按钮将显示引擎和船舶数据。
  - 选择“Vessel（船舶）”按钮可打开引擎控制器。

当功能启用时，显示器会提示用户一些基本的配置信息。

有关更多信息，请参阅《VesselView 手册》或咨询引擎供应商。

## Suzuki 引擎集成

如果在 NMEA 2000 网络上提供了 Suzuki C-10 仪器，可以通过此装置监测引擎。

在“Advanced settings features（高级设置功能）”对话框中还启用该功能时：

- 在主页上增加了 Suzuki 图标 – 选择它可显示引擎仪器面板。
  您可以自定义信息面板上显示的数据。请参阅*"信息面板"*在第 95。

有关更多信息，请参阅《引擎手册》或咨询引擎供应商。

## Yamaha 引擎集成

如果已将兼容的 Yamaha 网关连接到 NMEA 2000 网络，则可以通过装置监测引擎。

在“Advanced settings features（高级设置功能）”对话框中还启用该功能时：

- 在主页上增加了 Yamaha 图标 – 选择它可显示引擎仪器面板。
  您可以自定义信息面板上显示的数据。请参阅*"信息面板"*在第 95。
- 如果 Yamaha 系统支持拖弋控制，则会在控制栏上添加拖弋按钮。选择此按钮可启用/禁用拖弋控制并控制拖弋速度。

有关更多信息，请参阅《引擎手册》或咨询引擎供应商。

## Evinrude 引擎集成

如果在 NMEA 2000 网络上提供了 Evinrude 引擎控制装置，则可以通过此装置监测和控制 Evinrude 引擎。

在“Advanced settings features（高级设置功能）”对话框中还启用该功能时：

- 在主页上添加了 Evinrude 图标 – 选择它可显示引擎仪器面板。
  您可以自定义信息面板上显示的数据。请参阅*"信息面板"*在第 95。
- 增加了“Evinrude settings（Evinrude 设置）”对话框 – 使用此对话框可更改引擎设置。
- 在控制栏中增加了 Evinrude 按钮 – 选择此按钮可打开引擎控制器。使用引擎控制器来控制引擎。

最多支持两个控制装置和四个引擎。

有关更多信息，请参阅《引擎手册》或咨询引擎供应商。

## FUSION-Link 集成

您可以从 系统中控制连接到 NMEA 2000 网络的 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 136 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 Info 面板中。

选择向左和向右箭头符号或者从菜单中选择仪表盘，在面板的仪表盘间进行切换。

### 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 *"信息面板"*在第 95。

## Power-Pole 锚

可由船载 C-Monster Control System 控制的 Power-Pole 锚也可从装置中进行控制。要控制 Power-Pole，请使用两种产品均具备的蓝牙无线技术将 Power-Pole 与装置配对。

### Power-Pole 控件

启用蓝牙时，控制栏中的 Power-Pole 按钮会变得可用。选择该按钮以显示 Power-Pole 控制器。

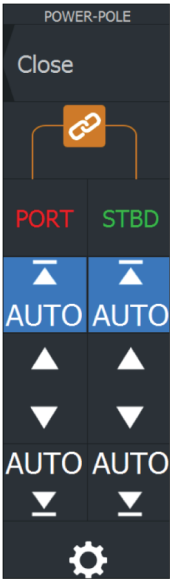
有关蓝牙设备配对，请参阅 *"蓝牙设备"*在第 165。如果您正在进行双 Power-Pole 配对，也请参阅 *"配对双 Power-Pole"*在第 179。

在 Power-Pole 控制器打开时，系统将连接至已配对的 Power-Pole。连接得到确认后，控制按钮将激活。

Power-Pole 控制器显示已与装置配对的每个 Power-Pole 的控制按钮。

按一下“自动”按钮可全程自动升高和降低 Power-Pole。您可通过手动升高和降低按钮按需升高和降低 Power-Pole。

*单 Power-Pole 控制器*




*双 Power-Pole 控制器*

在双控制器上，按一下“自动”按钮或手动升高和降低按钮可以单独升高和降低 Power-Pole，或者按同步（链接）按钮同时控制这两项操作。

### *保持连接*

选择 Power-Pole 控制器上的“设置”按钮以打开“Power-Pole 设置”对话框，您可在其中选择保持连接至所有已配对的 Power-Pole 锚。

➔ *注释：* 选择“保持连接”可使访问控件的速度更快，但选中此选项时，无法从其他装置控制锚。关闭此选项可从其他装置进行连接。

“Power-Pole 设置”对话框还提供用来添加或删除 Power-Pole 的选项。此选项将打开“蓝牙设备”对话框（与您从“无线设置”对话框打开的是同一个对话框）。请参阅 *"蓝牙设备"*在第 165。

## 配对双 Power-Pole

如果您船上装有双 Power-Pole，则先配对的锚自动成为左舷，而另一个在 Power-Pole 控件中设为右舷。

要将其互换，请取消配对连接的 Power-Pole。然后，关闭再打开“无线设置”对话框中的蓝牙以重置蓝牙记忆。重新打开蓝牙后，继续按正确的顺序配对 Power-Pole。

*988-12073-001*

LOWRANCE®

micro SD