

**SIMRAD**

# NSS evo3 安装手册

简体中文





# 序言

## 免责声明

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

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

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

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

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

## Copyright

Copyright © 2017 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.simrad-yachting.com](http://www.simrad-yachting.com)。

## 合规性声明

本设备：

- 根据 2014/53/EU 指令，符合 CE 认证标准
- 符合 2008 年无线电通信（电磁兼容性）标准的 2 级设备要求
- 符合 FCC 规则第 15 部分的要求。设备操作必须遵从以下两个条件：(1) 该设备不会产生有害干扰，以及 (2) 该设备必须接受收到的任何干扰（包括可能导致出现意外操作的干扰）。

相关符合性声明可从以下网站的产品部分中找到：[www.simrad-yachting.com](http://www.simrad-yachting.com)。

## 加拿大工业部

### IC RSS-GEN 第 8.4 节警告声明

本设备符合加拿大工业部免执照 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 fonctionnement.

## 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。

该设备产生、使用并辐射射频能量，如果不按照说明进行安装和使用，可能会对无线电通信产生有害干扰。但是，无法保证特定安装不会产生任何干扰。如果该设备对无线电或电视接收造成有害干扰，这可以通过关闭和重启设备进行确定，我们鼓励用户尝试采用以下一种或多种措施避免干扰：

- 重新定向或定位接收天线
- 增大设备和接收器之间的距离
- 使设备与接收器使用电路中的不同插座

- 咨询经销商或经验丰富的技术人员以寻求帮助

## 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。

## 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

## 商标

Navico® 是 Navico 的注册商标。

Simrad® 的使用获得 Kongsberg 的授权。

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

FLIR® 是 FLIR 的注册商标。

Mercury® 是 Mercury 的注册商标。

SmartCraft VesselView® 是 Mercury 的注册商标。

Suzuki® 是 Suzuki 的注册商标。

SimNet® 是 Navico 的注册商标。

C-MAP® 是 C-MAP 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。

HDMI® 和 HDMI™、HDMI 徽标及 High-Definition Multimedia Interface 是 HDMI Licensing LLC 在美国及其他国家/地区的商标或注册商标。

## Navico 产品参考

本手册包含以下 Navico 产品：

- Broadband Sounder™ (Broadband Sounder)
- DownScan Overlay™ (Overlay)
- GoFree™ (GoFree)
- Halo™ 脉冲压缩雷达 (Halo 雷达)
- INSIGHT GENESIS® (Insight Genesis)
- StructureScan® (StructureScan)

## 关于本手册

本手册是安装 NSS evo3 装置的参考指南。

需要读者特别留意的重要文本通过以下方式着重强调：

→ **注释：** 用于提醒读者重视某些注意事项或重要信息。

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

# 目录

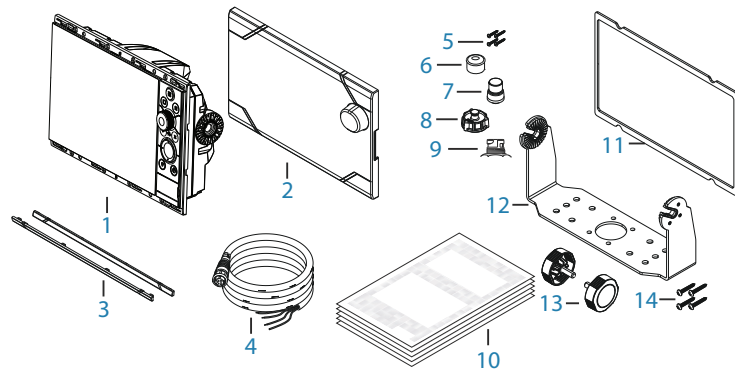
---

<b>8</b>	<b>查看内容</b>
<b>9</b>	<b>概述</b>
9	前端控件
10	背面连接
10	读卡器
<b>11</b>	<b>安装</b>
11	安装位置
12	托架安装
12	齐平安装
12	边框的安装和拆卸
13	传感器安装位置
<b>15</b>	<b>接线</b>
15	指南
15	电源连接
15	电源控制连接
17	电源主控/从控总线
18	外部警报器
18	连接外部监控器
18	NMEA 2000 主干
20	NMEA 0183 设备连接
21	CZone 连接到 NMEA 2000
21	传感器连接
21	以太网连接器
22	视频输入
<b>23</b>	<b>软件设置</b>
23	首次启动
23	配置旋转钮
23	时间和日期
23	电源控制
23	数据源选择
24	设备列表
25	SimNet 组群
25	诊断
26	缓冲
26	校准
26	外部警报设置
26	“回声测深”设置
28	StructureScan
28	雷达设置
31	视频输入配置
31	自动舵设置
31	燃油设置
33	CZone 设置
34	无线设置
37	NMEA 0183 设置
38	NMEA 2000 设置
38	以太网设置
39	Mercury®
40	Suzuki Marine®
40	软件更新和数据备份
<b>42</b>	<b>配件</b>
42	NSS evo3 附件

<b>43</b>	<b>受支持的数据</b>
43	NMEA 2000 PGN 列表
45	NMEA 0183 受支持句子
<b>46</b>	<b>技术规格</b>
46	技术规格
<b>48</b>	<b>尺寸图纸</b>
48	7 英寸装置尺寸
48	9 英寸装置尺寸
49	12 英寸装置尺寸
49	16 英寸装置尺寸

# 1

## 查看内容



- 1 显示器装置
- 2 遮阳盖
- 3 边框饰条
- 4 电源线
- 5 自攻米字槽螺钉，4Gx1/2”（4 个用于 7 英寸、8 个用于 9 英寸/12 英寸、12 个用于 16 英寸装置）
- 6 不同尺寸防尘罩用于 NMEA 2000（1 个）、以太网（1 个用于 7 英寸/9 英寸，2 个用于 12 英寸/16 英寸）和声纳（2 个）接头
- 7 HDMI 接头防尘罩（仅限 12 英寸和 16 英寸）
- 8 视频/NMEA 0183 接头防尘罩
- 9 USB 防尘罩（仅限 16 英寸）
- 10 文件包
- 11 泡棉密封件（自粘性）
- 12 U 形托架
- 13 托架旋钮
- 14 托架的自攻米字槽螺钉，14G x 1 英寸



# 2

## 概述

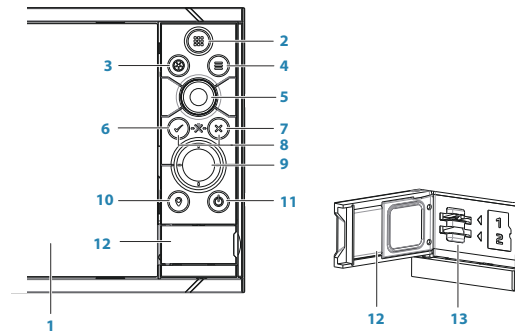
该装置有内置的 CHIRP/Broadband、StructureScan 和 ForwardScan “回声测深”。本装置可与 NMEA 2000 联网，可以通过以太网访问数据以及控制可提供“回声测深”、雷达、音频娱乐、天气甚至数字交换功能的众多选装设备。

本装置具有内置高速 GPS 接收器 (10Hz)，并支持来自 Navico (包括 Insight Genesis) 的 Insight 海图。系统还支持来自 Navionics 和 C-MAP 的海图，以及由许多第三方海图供应商创建的 AT5 格式的内容。有关各种可用的海图，请访问 [www.gofreemarine.com](http://www.gofreemarine.com)、[www.c-map.com](http://www.c-map.com) 或 [www.navionics.com](http://www.navionics.com)。

可使用随附的安装托架或装配的面板将本装置安装到船舶上。

可在 12 V 或 24 V 系统中操作该装置。

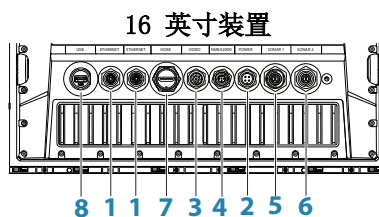
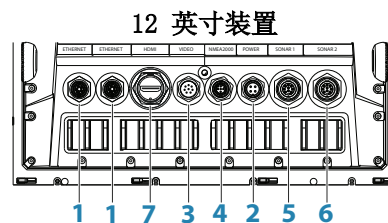
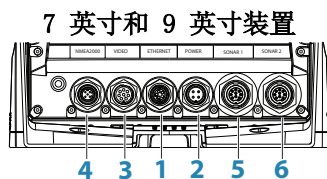
## 前端控件



- 1 触摸屏
- 2 页面/主页 - 按下可打开页面选择和设置选项的“主页”
- 3 旋转钮 - 用户可配置键，请参阅“配置旋转钮”在第 23。  
自动舵未连接至系统时的默认值：
  - 短按：在分屏上的面板之间进行切换
  - 长按：使分屏上的活动面板最大化  
自动舵连接至系统时的默认值：
  - 短按：打开自动舵控制器并使自动舵处于待机模式
  - 长按：在分屏上的面板之间进行切换
- 4 菜单键 - 按下可显示活动面板菜单
- 5 旋钮 - 转动可缩放或滚动菜单，按下可选择选项
- 6 回车键 - 按下可选择选项或保存设置
- 7 退出键 - 按下可退出对话框，返回至上一级菜单，并从面板上清除光标
- 8 MOB - 同时按下回车和退出键可以在船舶位置创建 MOB
- 9 方向键 - 按下可激活光标或移动光标  
菜单操作：按下可浏览菜单项并调整值
- 10 标记键 - 按下可将航点置于船舶位置，或当光标激活时置于光标位置
- 11 电源键 - 按住可打开/关闭装置  
按下一次可显示“系统控件”对话框，再次按下可在三种默认调光等级之间进行切换
- 12 卡槽
- 13 双卡槽

## 背面连接

### 所有装置



- 1 以太网 - 连接至高带宽网络模块
- 2 电源 - 12 V 或 24 V 直流电源输入
- 3 视频 - 视频源输入，如摄像机和 NMEA 0183 端口
- 4 NMEA 2000 - 动态数据
- 5 声纳 1 - 单通道 CHIRP，50/200 kHz 传统或 HDI 传感器
- 6 声纳 2 - 单通道 CHIRP，50/200 kHz 传统，TotalScan，StructureScan 或 ForwardScan 传感器
- 7 HDMI - 外部监控器的视频输出
- 8 USB - 鼠标，键盘或大容量存储器

## 读卡器

用于插接 microSD 存储卡。存储卡可以用于存储详细的海图数据、更新软件、传送用户数据以及备份系统。

→ **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紧闭卡槽，以防进水。

# 3

## 安装

### 安装位置

在钻孔或切割之前请仔细选择安装位置。

有关总体宽度和高度要求，请参阅“尺寸图纸”在第 48。

切勿在可以用作扶手的位置、可能被水淹没或会干扰船只操作、下水或打捞的位置安装任何部件。

应将装置安装在操作员可以轻易使用控件和清晰看到屏幕的位置。

装置具有高对比度的屏幕，在阳光直射下也可以观看，但为了获得最佳效果，请将装置安装在避免阳光直射的位置。所选位置应该最大限度地减少窗户或明亮物体的眩光。

确定安装时要考虑最佳视角，请参阅“视角”在第 12。

安装位置可能会影响内置 GPS 接收器。在预定的位置测试本装置，以确保接收效果令人满意。可以增添一个外置 GPS 源以应对信号较差的接收区域。

检查是否有电缆布设到预定的安装位置。

留下足够的间隙，便于连接所有相关的电缆。

在面板上打眼前，确保面板后面没有隐藏的电线或其他部件。

确保任何打眼均位于安全的位置，并不会削弱船只结构。如果有疑问，请咨询合格的造船商或海洋电子产品安装人员。

→ **注释：**如果齐平安装，则场地应干燥且通风良好。在小场地中，安装时可能要求强力冷却。

**⚠ 警告：**装置通风不足，随之过热，可能会导致不可靠操作和降低使用寿命。将装置暴露在超过规范要求的条件下会导致保修失效。 - 请参阅“技术规格”在第 46。

## 视角

视角会影响监控器的可视性。下图所示为相对垂直的推荐视角。

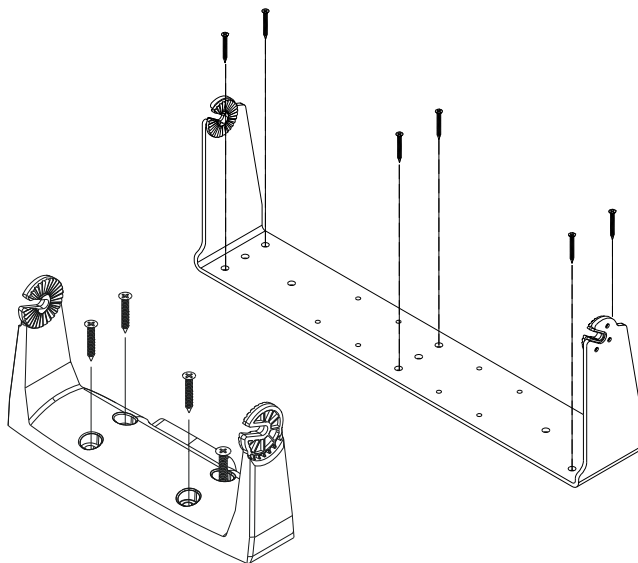


- A 最佳视角
- B 视角差或视角受阻

## 托架安装

### U 形托架安装

1. 将托架放在所需的安装位置中。确保所选位置具有足够的高度，能够容纳装在托架上的装置，并允许装置倾斜。两侧也需要有足够的空间，以拧紧和松动旋钮。
2. 用托架作为模板来标记螺钉的位置，然后钻导向孔。使用适合该安装表面材料的紧固件。如果对自攻丝机来讲材料太薄，则补强材料，或者用机器螺钉和大垫圈安装托架。只能使用 304 或 316 不锈钢紧固件。
3. 拧紧托架。



4. 使用旋钮将装置安装到托架。只能用手拧紧。托架和装置中的棘齿可以确保良好抓紧，防止装置偏离所需的角度的。

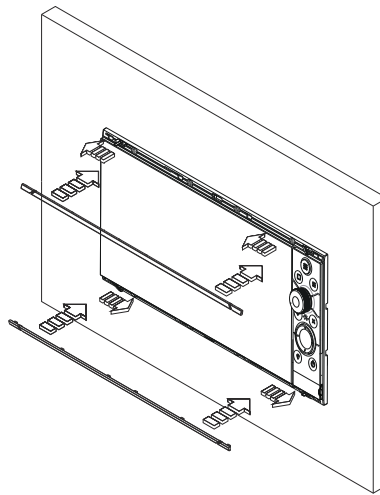
## 齐平安装

使用单独的安装模板以齐平安装装置。

→ **注释:** 请记住，在齐平安装之前将泡棉密封件（自粘性）安装到装置后部。

## 边框的安装和拆卸

当安装边框时，确保每个边框背面的挂钩凸舌嵌入到屏幕托架的凹槽中。一旦与屏幕前表面齐平，将上边框向左滑动，下边框向右滑动，以锁紧到位。



边框饰条设计小巧，因此可以完全隐藏锁舌，该锁舌用于防止边框意外脱离安装法兰。要释放锁舌，轻微撬动边框饰条的中心部位，使其远离安装法兰。要拆下盖板，同时将其侧向滑动，将上边框滑至右侧，下边框滑至左侧。

## 传感器安装位置

传感器位置选择和安装是声纳安装中最重要的两个步骤。要正常发挥作用，传感器必须一直位于水中，而且必须位于在船舶移动时水流通畅的位置。

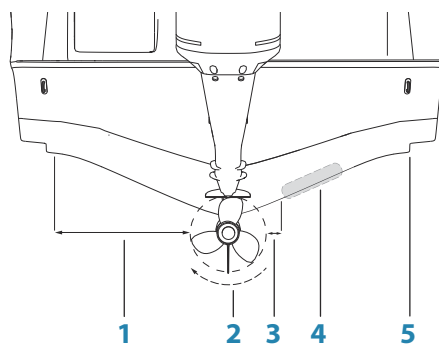
### 研究

开始安装传感器之前，请先检查以下事项：

- 确认造船工是否有推荐使用的安装位置
- 设定螺旋桨旋转方向
- 船只以巡航速度行驶时，观察船后水流，找到水流最平缓的区域（气泡最少）

### 选择传感器位置

请尽量靠近船舶中心安装传感器，主要是为了避开螺旋桨及船体产生的湍流。



- 1 避免安装在距离螺旋桨左舷（左侧）不到 1 米（3.3 英尺）的范围内
- 2 传统顺时针螺旋桨旋转方向
- 3 避免安装在距离螺旋桨右舷（右侧）不到 7.5 厘米（3 英寸）的范围内
- 4 最佳安装位置 — 无水流扰动位置
- 5 滑行板 — 避免安装在此位置后面

→ **注释：** 翻转引擎采用逆时针旋转配置的螺旋桨上的距离导轨（1 和 3）。

- **注释:** 如果船舶的船体上配有列板或肋拱，当船速较高时会产生大量湍流。对于这些类型的船只来说，最好将传感器安装在最靠近引擎的肋拱中间。
- **注释:** 如果传感器未放置在水流平缓区域，气泡和湍流产生的干扰可能会使屏幕上出现随机线条或小点。在船体水平时，装置还可能会丢失水底信号。
- **注释:** 对调整片进行调整使彼此不接触时，调整片产生的湍流量会发生变化。

### **传感器安装**

有关传感器安装信息，请参阅随附在传感器中的独立安装说明书。

# 4

## 接线

### 指南

不要：

- 让电缆大角度弯曲
- 以水可以流入接头的方式走线
- 毗邻雷达、发射器、大/高载流电缆或高频信号电缆来布设数据电缆。
- 布设电缆造成对机械系统的干扰
- 在尖边或毛边上方布设电缆

应该：

- 提供水落环管和维修环路
- 对所有电缆使用束线带，确保它们固定不动
- 如果延长或缩短电缆，焊接/压接所有接线并使其绝缘。延长电缆时应使用合适的压接接头或通过热收缩焊接来完成。保持联接处尽可能高，以减少浸水可能性。
- 毗邻接头的地方留有空间，便于插上和拔出电缆

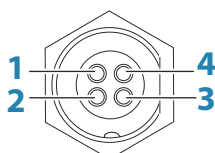
**⚠ 警告：** 开始安装之前，请务必将电源关闭。如果安装期间打开电源或保持打开状态，可能会发生火灾、电击或其他严重损伤。请确保电源电压与本装置兼容。

**⚠ 警告：** 正电源线（红色）应始终通过随附的保险丝或断路器（尽可能接近保险丝额定值）连接到（+）直流电源。

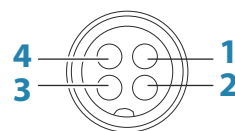
### 电源连接

该装置设计为由 12 或 24V 直流电源系统供电。具有反极性、欠压和过压保护（持续时间有限）。

保险丝应连接到电源正极：3A 用于 7 英寸和 9 英寸装置，5A 用于 12 英寸和 16 英寸装置。



装置插口（公口）



电缆插头（母口）

按键	用途	颜色
1	直流电源负极	黑色
2	外部警报器	蓝色
3	电源控制	黄色
4	+12/24V 直流	红色

### 电源控制连接

→ **注释：** 如果控制装置设置为“电源从控”，无法使用其自身的电源键关闭本装置电源。按住此键会将本装置设置为待机状态。请参阅“电源控制”在第 23。

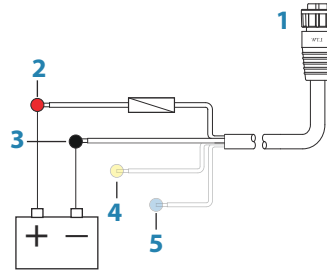
电源线中的黄色电源控制线是接通电源时用于打开装置的输入线，或者接通装置电源时用于打开其他设备的输出线。它可以在安装阶段配置，以控制显示屏和兼容设备的电源状态。当调试系统时，装置可设为“电源从控”或“电源主控”。

装置的“电源控制”配置选项是：

- 按下电源键时装置开启：黄线不连接。
- 打开电源时装置开启：共用红线和黄线。
- 使用电源键打开装置及其他兼容设备，如 Broadband 雷达：黄线连接在一起（电源控制总线）。（将一个或多个显示屏设为“电源主控”。）

### 电源控制未连接

按压装置正面的电源按钮可以打开和关闭设备。保持黄色的“电源控制”线断开连接，给端部缠绕绝缘胶带或使其热收缩，防止短路。

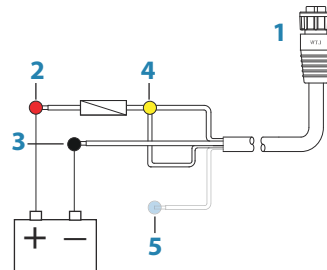


- 1 连接到装置的电源电缆接头
- 2 正极线（红色）
- 3 接地线（黑色）
- 4 电源控制线（黄色）
- 5 警报线（蓝色）

### 电源正极控制（自动打开）

通电时会立即打开设备。在保险丝后侧共用黄线和红线。

→ **注释：**本装置无法使用电源按钮关机，但可以进入待机模式。（屏幕背光关闭。）



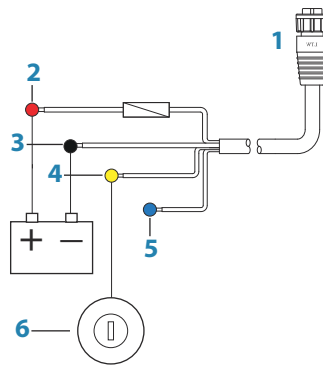
- 1 连接到装置的电源电缆接头
- 2 正极线（红色）
- 3 接地线（黑色）
- 4 电源控制线（黄色）
- 5 警报线（蓝色）

### 点火装置的电源控制

一旦打开点火装置启动引擎，将会开启设备。将黄线连接到引擎钥匙开关的配件输出端。

→ **注释：**用于启动引擎的蓄电池和蓄电池壳应有共同的接地连接。

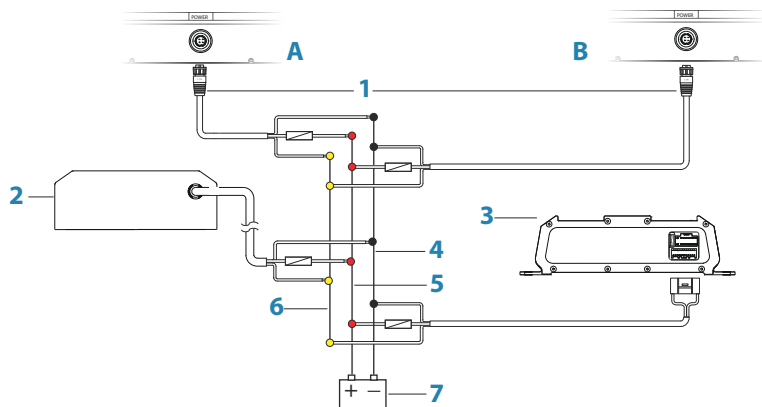




- 1 连接到装置的电源电缆接头
- 2 正极线（红色）
- 3 接地线（黑色）
- 4 电源控制线（黄色）
- 5 警报线（蓝色）
- 6 点火开关

## 电源主控/从控总线

打开“主控设备”就可打开所连的“从控”设备。



- A 电源从左侧连接到装置
- B 电源从右侧连接到装置
- 1 连接到装置的电源电缆接头
- 2 雷达接口盒
- 3 音频娱乐设备（如 SonicHub2）
- 4 接地线（黑色）
- 5 正极线（红色）
- 6 电源控制线（黄色）
- 7 直流电源

如果左侧（A）装置使用电源按钮打开并设定为“电源主控”，则它将通过“电源控制”总线输出电压，以给右侧（B）其他装置、雷达接口和 SonicHub 供电。

如果右侧（B）装置设置为“电源从控”，则无法使用它自己的电源按钮将其断电，但可以设置为待机。

如果左侧（A）装置设置为“电源主控”并关闭，则右侧（B）装置可使用它自己的电源按钮打开，但不能打开任何其他设备。

要从左侧 (A) 装置或右侧 (B) 装置打开所有网络设备, 可将两个设备配置为“电源主控”。

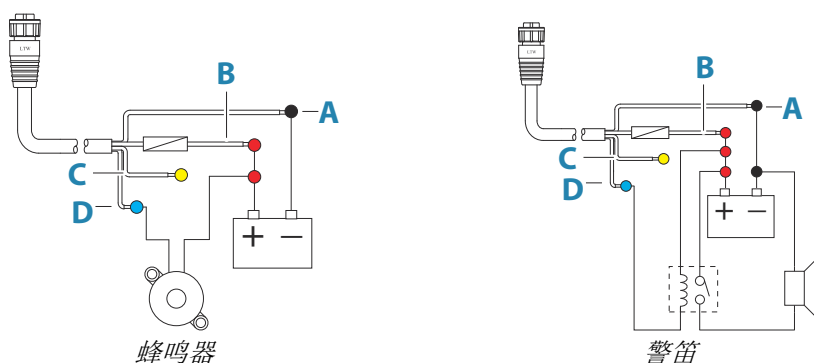
→ **注释:** 如果装置的电源状态被另一设备 (如点火开关) 控制, 则它将无法完全断电。然而, 它可以进入待机状态保存电力。

## 外部警报器

外部警报器可以是一个直接连接的小型压电式蜂鸣器, 或是一个通过继电器连接的警笛。

在系统中全局配置警报器。也就是说, 它们可以配置在任何一个联网的多功能设备或仪器上, 并且从所有设备上都可以看到、听到并且确认。各个设备也可以配置为不使内置蜂鸣器发出声音, 但仍显示警报信息。有关配置警报器的信息, 请参阅《操作手册》中的“警报器”章节。

对于电流消耗 1 安培以上的警笛, 需使用一个继电器。



- A 负电源线 (黑色)
- B 正电源线 (红色)
- C 电源控制线 (黄色)
- D 警报线 (蓝色)

## 连接外部监控器

12 英寸和 16 英寸装置内置 HDMI 技术, 并配有可以连接至外部监控器的 HDMI 输出, 以远程复制显示器。图像以装置自身的原始分辨率显示在外部监控器上, 因此, 外部监控器应支持相同分辨率或能够进行缩放。

如果已连接不同分辨率的监控器, 则对话框在加电时显示, 从而允许您**强制 HDMI** 输出达到它能输出的最接近的分辨率。这可能无法在监控器上提供最佳图像。装置将需要重启以应用这些更改。

→ **注释:** 应使用带有防水 HDMI 连接器的 HDMI 电缆, 以连接至明设安装的装置中。

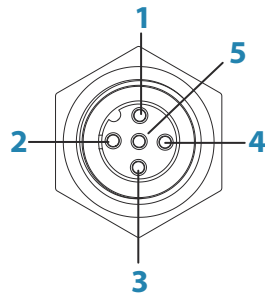
→ **注释:** 当 HDMI 标准中没有说明最大电缆长度时, 信号在长距离铺设时可能会出现损失。仅使用 Navico 或其他高质量的 HDMI 认证电缆。第三方提供的电缆在安装之前应经过测试。电缆铺设 10 米以上时, 可能会要求增加 HDMI 放大器或 HDMI-CAT6 转接器。

→ **注释:** 有些 HDMI TV 显示器可能会应用重显率, 实际上会裁切图像, 很可能导致丢失重要内容。检查选项的显示器手册, 以禁用重显率或调整缩放比例

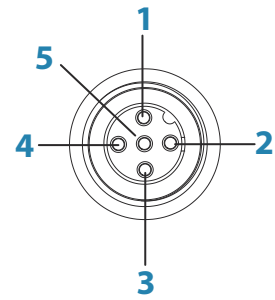
## NMEA 2000 主干

### NMEA 2000 设备连接

NMEA 2000 数据端口支持接收并共享各种来源的大量数据。



装置插口（公口）



电缆插头（母口）

按键	用途	颜色
1	屏蔽	引流线
2	NET-S (+12 V 直流)	红色
3	NET-C (直流负极)	黑色
4	NET-H	白色
5	NET-L	蓝色

### 基本网络信息

NMEA 2000 的标准物理电缆/连接器是 Micro-C 和 Mini-C, 直接源于自动化工业中最常用尺寸的 DeviceNET - Micro-C。

- 当大多数 Navico 产品使用 Micro-C 电缆和连接器时, 有些产品仍在使用专有 SimNet 连接器, 这样便于与连接器电缆兼容。
- 网络中包括线性主干线路, 分接电缆由此可以连至 NMEA 2000 兼容设备。
- 单根分接电缆最大长度为 6 m (20 ft)。所有连接的分接电缆的总长不应超过 78 m (256 ft)。
- NMEA 2000 网络使用 Micro-C 电缆, 在任何两个接点之间的最大电缆长度为 100 m (328 ft)。
- NMEA 2000 网络在主干线路各端都需要一个终端器。终端器可以是以下的一种装置:
  - 终端器空插头。
  - 风力传感器 (其中桅杆电缆是主干线路的一端)。

### 规划和安装网络主干线路

主干线路需要在所有待安装产品的之间铺设, 通常在船头到船尾之间, 距离所连接的设备不超过 6 m。

从以下组件中进行选择, 以组成主干线路:

- Micro-C 电缆: 0.6 m (2 ft)、1.8 m (6 ft)、4.5 m (15 ft) 和 7.6 m (25 ft) 电缆。
- T 形接头或 4 路接头。用于将分接电缆连接到主干线路。
- Micro-C 电源线。使用 T 形接头或 4 路接头在网络负载中心位置连接到主干线路。

### 网络供电

网络需要有自己的 12V 直流电源, 由 5 安培保险丝或断路器进行电路保护。

对于配有 24V 系统的船舶, 请使用直流-直流转换器以提供 12V 电源。

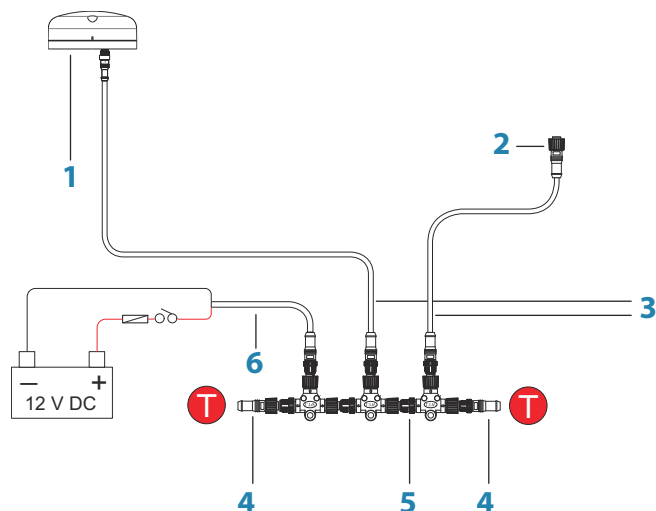
在主干线路的任意位置为小型系统连接电源。

对于大型系统, 请在主干线路中心点引入电源, 以平衡网络电压降。

→ **注释:** 如果加入到现在已具有自己电源的 NMEA 2000 网络, 则不需再在网络其他地方连接电源, 并确保现有网络不是由 24V 直流电源供电。

→ **注释:** 当引擎启动蓄电池、自动舵计算机、艏侧推器或其他高电流设备时, 切勿将 NMEA 2000 电源线连接到相同的接线端子。

下图展示了一个典型的小型网络。主干线路直接由互连的 T 形接头组成。

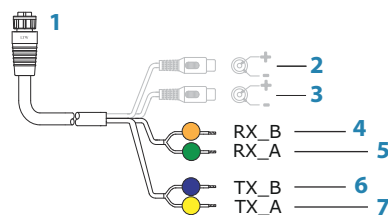


- 1 NMEA 2000 设备
- 2 连接到装置的接头
- 3 分接电缆，不应超过 6 m (20 ft)
- 4 端接器
- 5 主干线路
- 6 电源线

## NMEA 0183 设备连接

该装置配有 NMEA 0183 系列端口，可提供输入和输出。端口使用 NMEA 0183（串行平衡）标准，且可在软件中配置为不同波特率（最高 38,400 波特）。

→ **注释：** 由于电缆为双作用且（在单根电线上）载有合成视频和 NMEA 0183，因此在装置后部的 NMEA 0183 接头标有 VIDEO（视频）



- 1 连接到装置的接头
- 2 摄像机输出 1 - 红色电缆
- 3 摄像机输出 2 - 绿色电缆
- 4 NMEA 0183 RX\_B（橙色）
- 5 NMEA 0183 RX\_A（绿色）
- 6 NMEA 0183 TX\_B（蓝色）
- 7 NMEA 0183 TX\_A（黄色）

## 发送装置和接收装置

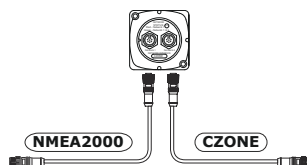
请勿将用于输出数据的多台设备（发送装置）都连接至装置的任何串行输入（RX）。RS422 协议不适用于此类连接，如果有多台设备同时传输，数据将损坏。不过，输出

(TX) 可以驱动多台接收器（接收装置）。接收器的数量有限，具体取决于接收硬件。通常可以驱动三台设备。

## CZone 连接到 NMEA 2000

当连接到 CZone 网络时，建议使用 BEP 网络接口桥将两个网络主干线路连接在一起。CZone/NMEA 2000 网络接口桥隔离了两个网络的电源，但允许双方之间自由共享数据。当达到最大节点限制（节点 = 连接到网络的任何设备）或者超过最大电缆长度（150 m）时，接口桥也可以用于扩展 NMEA 2000 网络。一旦安装了接口桥，可以进一步增加 40 个节点和额外的电缆长度。

网络接口可从您的 BEP 经销商获得。有关更多信息，请参阅 BEP 网站 [www.bepmarine.com](http://www.bepmarine.com)。



## 传感器连接

本装置内置 CHIRP、Broadband、StructureScan、TotalScan 和 ForwardScan 声纳。装置后部具有两个 9 针传感器接头。传统 50/200 Khz、CHIRP 和 HDI 传感器可连接至 Sonar1（蓝色螺母）或 Sonar2（黑色螺母）。TotalScan、StructureScan 和 ForwardScan 必须连接至 Sonar2。有关接头的位置，请参阅装置背面的压印标签或章节“背面连接”在第 10。

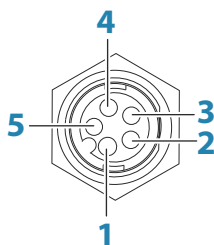
- **注释：** 传感器电缆的接头是键入式，只能在一个方向插入。一旦插入，转动锁圈进行固定。
- **注释：** 使用 7 针到 9 针转接线将 7 针传感器电缆连接到 9 针端口。但是，如果传感器具有一个桨轮速度传感器，则装置上不会显示水流速度数据。
- **注释：** 有关传感器安装信息，请参阅随附在传感器中的独立安装说明书。

## 以太网连接器

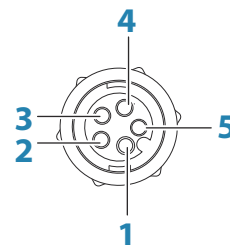
该装置配有以太网端口，这允许使用 5 针以太网连接器将装置连接到您的网络。

- **注释：** 7 英寸和 9 英寸装置具有一个以太网端口，而 12 英寸和 16 英寸具有两个端口。

网络设备（如雷达、声纳和其他多功能显示器）可以直接连接到以太网端口，或通过网络扩展设备连接到以太网端口。



装置插口（母口）



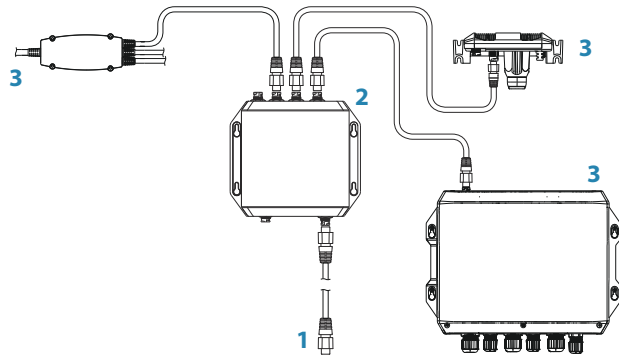
电缆插头（公口）

按键	用途	颜色
1	发射正极 TX+	蓝色/白色
2	发射负极 TX-	蓝色
3	接收正极 RX+	橙色/白色

按键	用途	颜色
4	接收负极 RX-	橙色
5	屏蔽	裸色

### 以太网扩展设备

网络设备可以通过以太网扩展设备连接。可以添加额外扩展设备提供所需端口数。



- 1 装置的以太网连接器
- 2 以太网扩展设备
- 3 网络设备

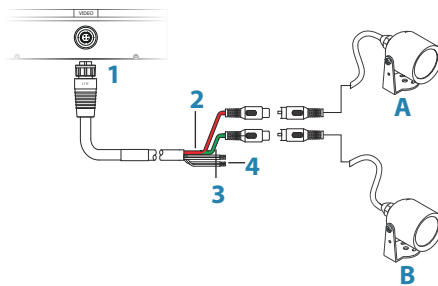
### 视频输入

装置可连接到两个合成视频源上，并在其显示器上显示视频图像。

视频输入电缆配有母口 RCA 插头 - 摄像机电缆应使用公口 RCA 电缆端接。

→ **注释：** 将不会通过网络与另一装置共享视频图像。只能在与视频源连接的装置上查看视频。

→ **注释：** 支持 NTSC 和 PAL 格式。



- 1 在装置上连接至“视频”端口的电缆接头
- 2 摄像机 A 输入（红色电缆）
- 3 摄像机 B 输入（绿色电缆）
- 4 NMEA 0183 电缆

# 5

## 软件设置

此装置在使用前需要一些初始配置，以便充分发挥作用。下面的章节主要介绍那些完成配置后通常不再需要更改的设置。《操作手册》介绍了用户首选项设置和操作。

按下“主页”键或选择“主页”按钮可打开“主页”。在“主页”左上角中选择“设置”图标，可以打开“设置”对话框并访问需要配置的项目。您还可以按下“电源”键一次，以显示“系统控制”对话框并从此处选择“设置”图标。



### 首次启动

首次启动装置时或者恢复出厂设置后，装置会显示设置向导。响应设置向导提示，选择一些基本的设置选项。

您可以使用“系统设置”选项执行进一步设置，并在以后使用设置向导更改设置。

### 配置旋转钮

您可以通过短按或长按装置前侧的“旋转钮”来定义发生的情况。

要配置“旋转钮”，请选择“系统设置”对话框上的**配置旋转钮**。

选择“旋转钮配置”对话框中的**短按**选项或**长按**选项，然后显示列表中的选项。

### 时间和日期

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。

### 电源控制

确定装置对电源电缆黄线上应用的信号做出响应。

如果将黄线连接至点火装置或应用 12 V/24 V 的独立开关，则可以设置为“从控”。设置为“主控”，使该设备在加电时打开其他设备。

→ **注释：**“系统控制”面板不显示“电源关闭”选项，而且当系统配置为“从控”时无法使用电源键来关闭装置。要给装置断电，必须使主控设备断电，或移除系统电源。

### 数据源选择

→ **注释：**如果使用 NMEA 0183，在选择数据源之前需完成 NMEA 0183 设置。请参阅“NMEA 0183 设置”在第 37。

数据源向系统提供实时数据。

数据可能产生于装置内部的模块（例如内部 GPS 或声纳）或连接到 NMEA 2000 或通过 NMEA 0183（如果装置上提供）连接的外部模块。

当设备连接到多个提供相同数据的源时，用户可以选择首选源。开始选择源之前，确保所有外部设备和 NMEA 2000 主干均已连接并已开启。

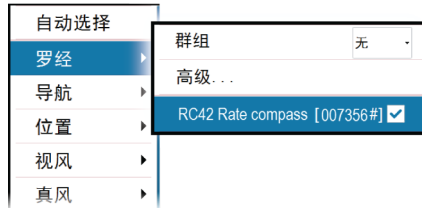
### 自动选择

“自动选择”选项可寻找设备连接的所有数据源。如果各种数据类型都有多个源，则会从内部优先级列表进行选择。此选项适用于大多数装置。



## 手动选择数据源

仅当相同的数据有多个来源，并且自动选择的数据源不是需要的来源时，才需要进行手动选择。



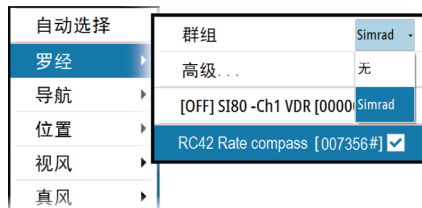
## 组源选择

多功能显示器、自动舵控制器和仪器具备以下能力：

- 使用网络上所有其他产品使用的的数据源（例如位置、风向等等），或者不与其他装置共同使用一个数据源。
- 从任一显示屏将所有显示屏全局切换到不同的数据源。（这一功能仅适合设为“组”模式的产品。）

→ **注释：** 为了启用组选择，必须将显示屏设为 Simrad 组。

将“组”设为“无”的设备可以设为与其余网络设备使用不同的数据源。



## 高级数据源选择

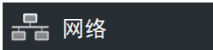
这样能以最灵活和最精确的方式手动控制哪些设备提供数据。一些数据源（例如燃油油位或引擎转速数据源）只能从“高级”菜单进行更改。有时“自动选择”可能未分配所需的数据源，可以使用“高级数据源选择”予以修正。举例来说，NMEA 2000 兼容的双引擎并没有设置唯一的实例号。这意味着自动选择功能无法确定哪个引擎装配在左舷，哪个引擎装配在右舷。

→ **注释：** 高级选项显示在以下多个位置：**源**列表底部和每个源类别（例如罗盘）下方。后者显示了一个经过筛选的列表，其中的设备只输出相关类别的数据。

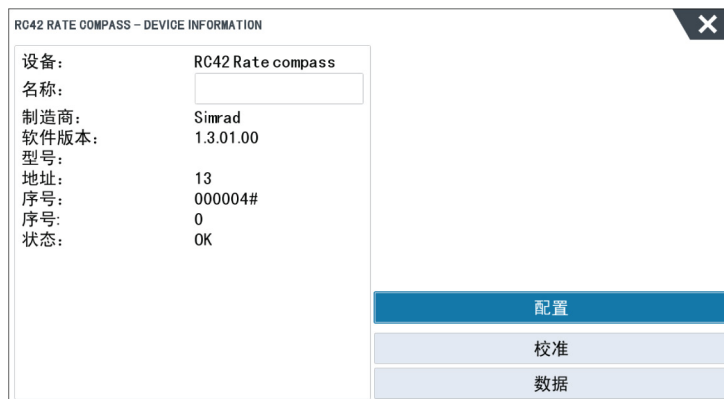
## 设备列表

“设备列表”显示提供数据的设备。这可能包括装置内的模块或任何外部 NMEA 2000 设备。

在此列表中选择某一设备将显示更多详细信息和操作：







所有设备都支持在**配置**选项中分配实例编号。为网络上的任何相同设备设置唯一的实例编号，使本装置能够区分它们。**数据**选项显示正由设备输出的所有数据。

某些设备将显示更多特定于设备的选项 - 上图所示的 RC42 有一个**校准**选项，可用于轻松设置此设备。

→ **注释**: 通常不可以设置第 3 方产品上的实例编号。

## SimNet 组群

可使用“SimNet 组群”功能以全局形式或装置组形式控制参数设置。此功能适用于有多台 SimNet 装置连接到网络的大型船舶。将多台装置分配到同一组后，在一台装置上更新参数将对其他组成员产生同样的影响。

**显示器**（背光）、**单位**（公制或英制度量单位）、**数据平均中**（动态数据）和**警报**可以分组到 Simrad 群组中，或分组到群组 1 至 6 中。如果任一设置要求离散控制，则将其设置为**无**。

## 诊断

诊断页面上的 NMEA 2000 选项卡可以为识别网络问题提供有用信息。

→ **注释**: 以下信息不一定总表示存在对网络布局或连接设备及其在网络上的活动进行细微调整即可轻松解决的问题。但 Rx 和 Tx 错误最有可能指出物理网络存在问题，这些问题可通过纠正终端、缩短主干或下接长度或者减少网络节点（设备）数量得到解决。

### 总线状态

只指出总线是否通电，但未指出它是否一定连接到任一数据源。但是，如果总线显示为**关闭**但正通电，且错误计数不断增加，则表示终端或电缆拓扑结构可能不正确。

### Rx 溢出

本装置收到的消息太多，超出其缓冲区的容纳能力，导致应用程序无法读取这些消息。

### Rx 超限

本装置包含的消息太多，超出其缓冲区的容纳能力，导致驱动器无法读取这些消息。

### Rx/Tx 错误

有错误消息时，这两个数字会增加；成功收到消息时，数字会减少。这些值与其他值不同，不是累计计数。在正常操作下，这些值应该为 0。值上升到 96 左右及以上时表示网络上可能有大量错误。如果这些值在某一给定设备上变得过高，那么该设备将自动从总线上断开。

### 快速分组错误

系统累积计算任一快速分组错误。这可能是因帧丢失或帧顺序错乱等造成。NMEA 2000 PGN 由多达 32 个帧组成。如果帧丢失，全部消息均将丢弃。

→ **注释**: Rx 和 Tx 错误通常表示物理网络存在问题，这些问题可通过纠正终端、缩短主干或下接长度或者减少网络节点（设备）数量得到解决。

## 缓冲

如果显示的数据不稳定或太敏感，则可以应用缓冲使显示的信息更加稳定。缓冲设为关闭时，系统将以原始形式显示数据而不应用任何缓冲。

## 校准

可以应用偏移量（正值或负值）校准来自 NMEA 2000 的船速、海水温度、空气温度、大气压和深度的误差。

→ **注释：** 此处执行的任何校准都仅将局部应用到该装置。网络上的其他设备不应用这些偏移量。

## 外部警报设置

**Siren 启用**选项必须进行设置，以便在警报情况发生时装置能够驱动蜂鸣器。其设置也会决定外部警报输出的运行。

## “回声测深”设置

通过“回声测深”设置对话框进行常规设置。在安装对话框中定义“回声测深”源。

### 内部回声测深

选择以便在“回声测深”菜单中选择内部回声测深。有关面板源选择详情，请参阅《操作员手册》。

将其设定为关闭时，该选项禁用装置中的内部回声测深。对于网路上的任何装置，这将不被列为“回声测深”源。在未连接换能器的装置上选择此选项。

### 网络“回声测深”

启用网络“回声测深”允许显示器使用以太网上其他兼容的“回声测深”源，以及与其他设备共享它自己的“回声测深”。

### 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，请执行以下操作。在设定结构偏移之前，需测量结构传感器距船舶在水中最低点的距离。举例来说，如果距离是 0.3 m (1 ft)，则输入（负号）- 0.3 m (-1 ft)。

要显示从水面到水底的深度，请执行以下操作。在设定结构偏移之前，需测量结构传感器距水面的距离。举例来说，如果距离是 0.3 m (1 ft)，则输入为（正值）0.3 m (1 ft)。

设置 0（零）会导致深度显示为从传感器到水底的距离。

### DownScan 数据叠加

当 DownScan 源连接到您的系统时，您可以在常规测深仪图像上叠加 DownScan 图像。激活时，测深仪菜单将展开以包括基本的 DownScan 选项。

### “回声测深”安装

使用该对话框可设定和配置有效的“回声测深”源。



### 源

选择该选项以显示设置可用的“回声测深”源列表。在对话框其余部分进行的设置适用于所选的源。该对话框中的源设置可供选择，以便在“回声测深”面板的图像中显示。

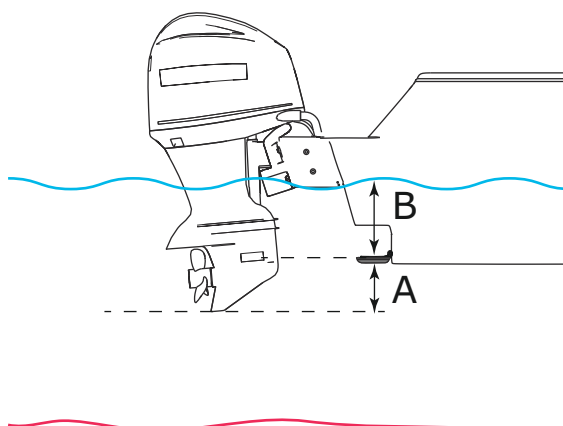
### 搜索深度

噪音可能导致回声测深搜索不切实际的深度。通过手动设置搜索深度，系统显示处于设定深度范围内的对象发出的回声。

### 深度偏移

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

在设置偏移量前，测量传感器至船舶在水中的最低点或传感器至水面的距离。



- A** 船舶最低点偏移量：设置传感器至船舶在水中的最低点的距离 - 这应设为负值。例如 - 0.3 m (-1 ft)。
- B** 低于水面的深度（水线深度）偏移量：设置传感器至水面的距离 - 这应设为正值。例如 +0.5 m (+1.77 ft)。

对于低于传感器的深度，设置偏移量为 0。

### 回声测深软件版本

对于外部回声测深模块，软件版本显示在“回声安装”对话框标题处。有关更新软件信息，请参阅“软件更新和数据备份”在第 40。

### 对水航速校准

对水航速校准用于调整桨轮速度值，以便匹配对水移动时的实际船速。通过 GPS 对地航速（SOG）或计算船舶航行已知距离的时间，可以判定实际速度。应在平静的条件下（海风和洋流移动最小）执行对水航速校准。

如果桨轮速度低于读数，则将该值增大到 100% 以上；如果高于读数，则减小该值。例如，如果平均对水航速读数为 8.5 节 (9.8 MPH) 且 SOG 记录为 10 节 (11.5

MPH)，则需将校准值增大到 117%。要计算调整值，请用桨轮速度除以 SOG，并用结果乘以 100。

校准范围：50-200%。默认为 100%。

#### 平均对水航速

通过所选时段测量您的速度，可以求出平均对水航速。对水航速间隔范围为 1 到 30 秒。例如，如果您选择 5 秒，显示的对水航速将是基于 5 秒采样的平均值。

校正范围：1-30 秒。默认为 1 秒。

#### 水温校准

温度校准用于调节来自声纳传感器的水温值，使其与来自另一个温度传感器的数据相匹配。可能需要修正因局部因素给测量温度带来的影响。

校准范围：-9.9° - +9.9°。默认值是 0°。

→ **注释：**仅当传感器可检测温度时水温校准选项才会出现。如果此选项可用，检查传感器类型的选择。

#### 传感器类型

传感器类型用于选择连接到声纳模块的传感器型号。所选的传感器决定了用户在声纳操作过程中可以选择的频率范围。在一些具有内置温度传感器的传感器中，如果选择了错误的传感器，温度读数可能不准确或根本不可用。传感器温度传感器的阻抗为 5k 或 10k。如果同一型号传感器给出了两个选项，请参阅传感器随附的文件来确定阻抗。

## ForwardScan 安装

当 ForwardScan 功能开启时可以使用。有关安装和设置信息，请参阅单独的 ForwardScan 文档。

## StructureScan

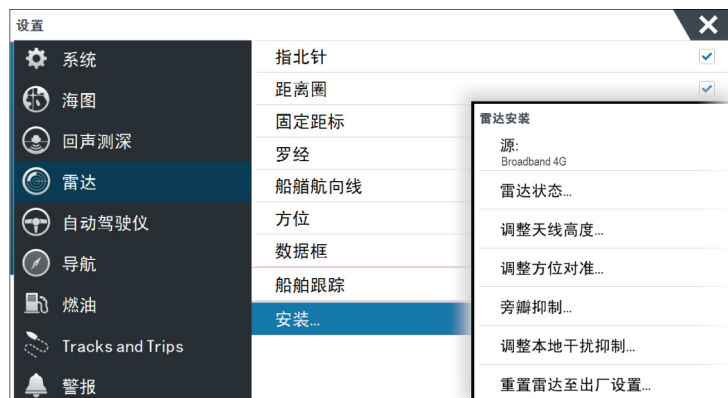
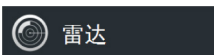
如果在装置通电之前插上 TotalScan 或 StructureScan HD 传感器，则会自动启用此功能。

可以为结构传感器设置**结构深度偏移量**。该设置位于“回声测深”设置对话框中。

## 雷达设置

使用“雷达安装”对话框可设置雷达。

→ **注释：**安装会因雷达不同而有所不同。按照雷达随附的安装和设置说明书进行操作。



## 雷达源

在含有多个雷达的系统中，可以从此菜单选择正确的待配置设备。

→ **注释：**支持双雷达模式的雷达在源列表中用 A 和 B 后缀表示两次。

## 雷达状态



### 扫描仪类型

识别连接到网络的扫描仪的型号。

### 软件版本

检查确保您拥有最新的软件。在以下网站检查可用的最新软件版本：[www.simrad-yachting.com](http://www.simrad-yachting.com)。

### 序列号

为了顺利获得支持和保险，应当记录此序列号。

### MARPA 状态

MARPA 状态可以确定网络上是否有航向传感器，雷达是否在接收对 MARPA 计算至关重要的航向信息。

### 重置设备 ID

假如将某个雷达连接到过去已连接过双雷达网络的网络，由于此雷达可能拥有一个无效设备 ID，因此系统可能无法检测到它。如果雷达已连接且通电，则选择“重置设备 ID”按钮可解决这一问题。

→ **注释：**此程序必须仅在网络上有一个雷达时执行，且只适用于网络中同时存在较旧 MFD 和其他 MFD 的情况。

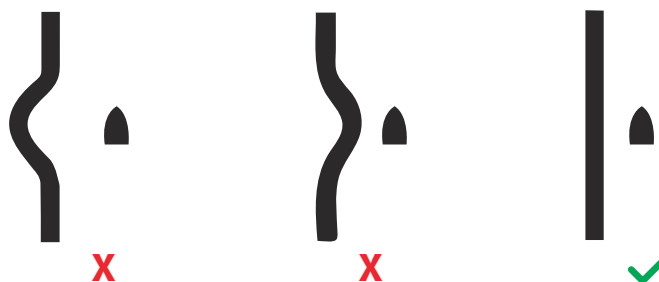
## 调整范围偏移

(仅限脉冲雷达)

雷达扫掠应从您的船舶开始进行(雷达探测距离为零)。您可能需要调整雷达探测距离偏移量来实现这一目标。如果设置不当，可能在扫掠中心出现大黑色圆圈。您可能会注意到直线物体(例如直海堤或直码头)出现曲线或凹陷。接近您的船舶的物体可能会出现被“拉入”或“推出”现象。

当船舶距离直壁码头或类似物体(使显示屏出现直线回波)约 45 至 90 米(50 至 100 码)时，按照下列方式调整探测距离偏移量。

- 使船朝向码头
- 调节增益设置，直到显示相当不错的码头回波图像



## 调整天线高度

设置雷达扫描器相对于水面的高度。雷达使用这个值可计算正确的 STC 设置。

## 调整方位对准

这是使屏幕上的航向标记与船舶中心线对齐。这将补偿安装期间任何轻微的扫描仪错位。使用 MARPA 或海图覆盖层时，任何不准确情况的都会变得显而易见。

引导船舶垂直于防波堤或半岛的尽头。调整方位对准设置，以使航向标记和陆块相交。

## 旁瓣抑制

有时，毗邻大型船舶或集装箱港口等强目标回波，会伴随发生虚假目标回波。这是因为并非所有发射的雷达能量都可以被天线集中为单一波束，少量能量会朝其他方向发射。这种能量称为旁瓣能量，在所有雷达系统都会发生。由旁瓣引起的回波往往显示为弧。

→ **注释：**此控件只应由经验丰富的雷达用户调整。如果此控件调整不正确，就可能发生港口环境中丢失目标的情况。

如果雷达安装在金属物体附近，旁瓣能量会增加，因为波束集中度降低了。可以使用“旁瓣抑制”控件消除增多的旁瓣回波。

默认情况下，此控件设置为“自动”，通常应该不需要调整。但是，如果雷达周围有明显的金属杂波，可能需要增加旁瓣抑制。应按如下步骤调整此控件：

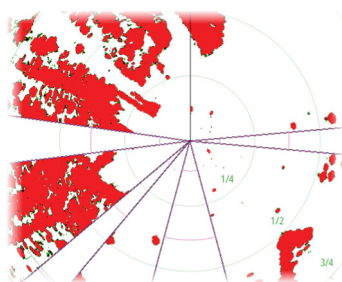
1. 将雷达探测距离设置到 1/2 nm 到 1 nm 之间，旁瓣抑制设置为“自动”
2. 将船舶带到旁瓣回波易被看到的位置。通常情况下，这类位置包括大型船舶、集装箱港口或金属桥附近。
3. 遍历该地区，直到发现最大旁瓣返回波。
4. 将“自动”旁瓣抑制更改为“关”，然后选择并调整旁瓣抑制控件，直到消除旁瓣回波。您可能需要监视 5-10 次雷达扫描，以确保它们已被消除。
5. 再次遍历该地区，如果仍有旁瓣回波，需要重新调整。
6. 退出对话框。

## 雷达扇形匿影（仅限 Halo 雷达）

雷达安装在桅杆或结构物附近会导致雷达图像上出现不必要的反射或干扰。使用扇形匿影功能以阻止雷达在图像的最多四个扇形上进行传输。主雷达 PPI 和海图上雷达重叠数据出现匿影。

→ **注释：**扇区是相对于雷达航向线设置的。扇区方位从扇区中心线开始测量。

→ **注释：**应当非常小心地应用扇形匿影，以免降低雷达在识别有效和潜在危险目标时的有效性。



主雷达 PPI



海图上的雷达叠加数据

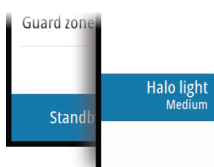
## 调整开放数组制动角度（仅限 Halo 雷达）

制动角度是指天线进入待机状态时相对于雷达航向线的最终停留位置。天线将按所需偏移量停止旋转。

## Halo 照明

控制 Halo 雷达底座的蓝色重点照明级别。有四种可能的照明级别。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。





## 调整局部干扰抑制

船上一些信号源可能会干扰 Broadband 雷达。一个干扰迹象可能是，即便船舶改变方向，屏幕上的一个大目标仍然保持在同样的相对方位。

从局部干扰抑制能力“低”、“中”或“高”中选择一项。默认是“低”。

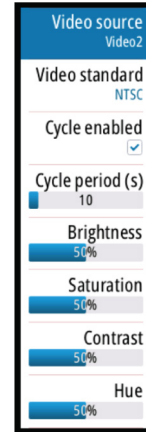
## 将雷达恢复到出厂默认设置

此选项可用于还原用户的所有调整。

## 视频输入配置



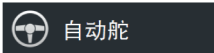
打开视频面板上的菜单可以设置视频。  
根据所选摄像机的视频输出标准启用 PAL 或 NTSC。  
通过调整视频图像设置（亮度、饱和度等），您可以优化视频显示。  
这些设置单独应用于各个视频源。  
当摄像机正在提供后视图像，和用户希望在车辆后视镜中看见物体时（例如，位于物体的同一侧），可以应用后视镜图像。



## 自动舵设置

有关自动舵计算机的设置和调试，请参阅自动舵计算机随附的文档。

→ **注释：** 当为自动舵控制进行配置时，“旋转钮”可用作“待机”键。要配置“旋转钮”，请参阅“配置旋转钮”在第 23。

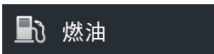


## 燃油设置

燃油实用程序监测船舶的燃油消耗量。此信息经汇总用于指示航段耗油和季节性耗油，并且用于计算燃油经济性以显示在仪器页面和数据栏中。

要使用该实用程序，必须在船舶上安装 Navico 燃油流量传感器或者带 Navico 燃油数据存储设备的 NMEA 2000 引擎适配器电缆/网关。Navico 燃油流量传感器和 Suzuki 引擎接口均不需要使用单独的燃油存储设备。请向引擎制造商或经销商咨询有关您的引擎是否提供数据输出以及什么适配器可连接至 NMEA 2000 的信息。

一旦完成物理连接，请确保完成数据源的选择。对于使用“燃油流量”传感器或“燃油数据存储”设备的多个引擎，需要在“设备”列表中设置相关的引擎位置。有关数据源选择概述，请参阅“数据源选择”在第 23。



## 船舶设置

“船舶设置”对话框必须用于选择引擎数量、油箱数量和船舶所有油箱的总油量。



### 剩余燃油测量

可以从引擎使用的燃油或油箱传感器提供的油位来确定剩余燃油测量。要求使用船舶对水油耗航速效率以在燃油经济性量表上设置刻度。该值应根据随着时间积累的经验来确定。或者，船舶建造商或设计师也许可以给出近似值。

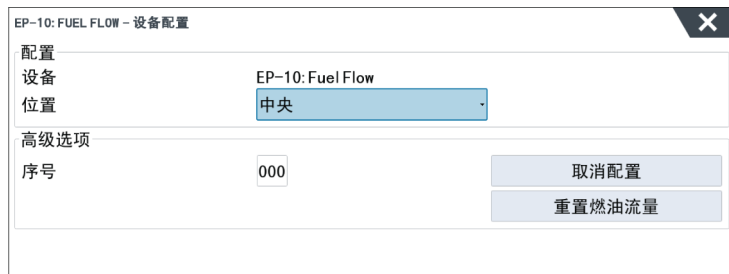
- **注释：** 由于船舶移动，因此在航行时通过油位传感器获得的剩余燃油测量提供的读数不准确。
- **注释：** 确定船舶对水油耗航速效率时要考虑典型的船舶装载量。也就是，加满的燃箱和水箱，装载的不平稳性、供给物等

### 燃油流量配置

设置引擎数量后，需要设置哪个燃油流量传感器连接到哪个引擎。在“网络”页面上的设备列表下方，查看每个传感器的“设备配置”对话框，并且设置位置以匹配设备所连接的引擎。

**取消配置** - 默认设备已清除所有用户设置。

**重置燃油流量** - 如果在“校准”中设置，只能恢复燃油 K 值设置。只有 Navico 设备能够重置。



### 校准

可能需要校准以确保测得的燃油流量与实际流量准确匹配。从**加油**对话框访问校准功能。校准功能可能只适用于 Navico 燃油流量传感器。



1. 开始先用满满一箱燃油，如正常操作引擎一般运行引擎。
2. 至少用了几升（几加仑）燃油后，应重新加满油箱，然后选择**设置为满**选项。
3. 选择**校准**选项。
4. 根据油箱的加油量设置**实际耗油量**。
5. 选择**确定**可保存设置。**燃油 K 值**现在应显示一个新值。

- **注释：** 要校准多个引擎，请重复上述步骤，每次校准一个引擎。另外，同时运行全部引擎，并用**实际耗油量**除以引擎数量。此计算基于一个合理的假设，即全部引擎的油耗是均匀的。
- **注释：** **校准**选项仅在选择了**设为满油箱**时可用，而且连接了一个燃油流量传感器，并设定为数据源。
- **注释：** 使用燃油流量传感器最多可支持 8 个引擎。



## 燃油油位

如果使用与合适的油箱油位传感器连接的 Navico 液位设备，我们可能会测量到任何所配油箱的剩余油量。必须在从“燃油设置选项”页面启动的“船舶设置”对话框中设置油箱的数量，以便为液位设备分配单独的油箱。

选择“网络”页面上的**设备列表**，查看每个传感器的“设备配置”对话框，并且设置油箱位置、液体类型和油箱容量。



有关使用液位设备数据在“仪表”页面上设置仪表杆或量规，请参阅《操作手册》。

→ **注释：**使用液位设备最多可支持 5 个油箱。

→ **注释：**也可以显示兼容的引擎网关输出的油箱数据，但是无法根据此数据源在本装置上配置油箱。

## CZone 设置

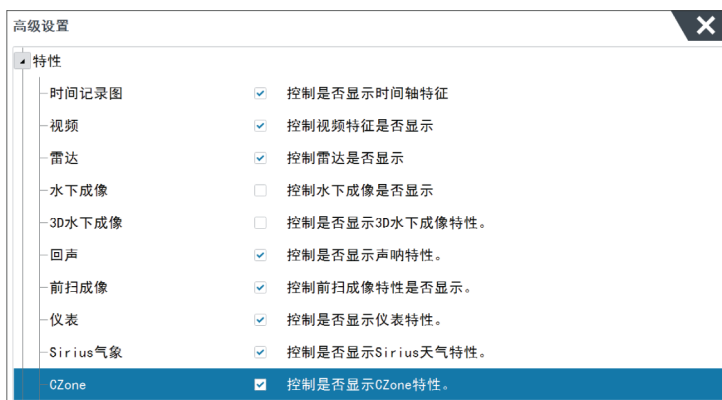
为了与连接到网络的 CZone 模块通信，必须给 NSS evo3 分配一个唯一的“CZone 显示屏拨码开关”设置。

CZone 系统的功能由存储在所有 CZone 模块和 NSS evo3 上的 CZone 配置文件 (.zcf) 确定。此文件通过 CZone 配置工具创建，该工具是一种专用 PC 应用程序，可从 BEP Marine Ltd 和相关 CZone 分销商获得。

NSS evo3 系统提供了一种加载配置文件的方式，以及将更新应用到模块固件的手段，不再需要将笔记本电脑带到船上。

## 启用 CZone 功能

如果不能自动检测 CZone 设备，可以手动启用 CZone。



## 分配拨码开关设置

必须给每一个能够控制和查看 CZone 设备的产品分配一个虚拟拨码开关设置。此设置对每个设备来讲都是独一无二的。通常它是在 CZone 系统拥有配置文件之后进行设置，但也可能会提前设置。要这样做，请访问“设置”页面上的 CZone 菜单。

当该配置已在网络上可用时，一旦设好拨码开关，它会立即开始上传到。请允许完成上传过程，不要中断。

## 设置 CZone 以在启动时显示

如果选择了此选项，每次 NSS evo3 通电时都会首先显示 CZone 控制页面。

## CZone 背光控制

启用此功能会导致 NSS evo3 将其背光设置与任何 CZone 显示器接口同步，以共享背光设置。

→ **注释：** CZone 配置还需要将 NSS evo3 设置为控制器。

## 导入和备份配置文件

该文件页面可用于导入 CZone 配置文件，或者将副本导出到读卡器中的存储卡。导入操作会覆盖 NSS evo3 和所有相连 CZone 设备上的现有文件。

有关更多信息，请参阅“[备份和导入用户数据](#)”在第 41。

## 无线设置

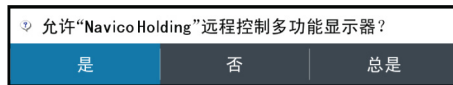
本装置包含内置无线功能，让您可以：

- 使用无线设备可远程查看（智能手机和平板电脑）和控制系统（仅平板电脑）。无线设备使用从各自相关的应用商店下载的 GoFree 应用程序。
- 访问 GoFree 商店。
- 上传您的日志，以便在 Insight Genesis 创建自定义地图。
- 下载软件更新
- 连接到第三方应用程序

## 连接平板电脑

在平板电脑上安装 GoFree 应用程序后，按照以下程序进行操作。

1. 将内置无线设为**接入点**模式。要做到这一点，在“无线设置”对话框选择**无线设备**页面，然后选择内置无线。接着，选择**模式**选项，然后选择**内置接入点**。
2. 选择**无线设备**页面上的设备，可以查看其网络密钥。
3. 导航到平板电脑上的无线网络连接页面，并查找本装置或 GoFree 无线 *XXXX* 网络。如果搜索到多个无线设备，则查看本装置上的**无线设备**页面，确认哪一个无线设备连接到本装置。
4. 在平板电脑上输入网络密钥可连接到网络。
5. 打开 GoFree 应用程序后，应该会自动检测本装置。显示的名称要么是默认名称，要么是“设备名称”设置中分配的名称。如果本装置没有出现，按照屏幕上的说明手动查找设备。
6. 选择本装置的图标。本装置显示以下类似提示：



7. 如果是一次性连接，则选择**是**，如果是记住设备以定期连接，则选择**总是**。此设置可以按需要在以后更改。

→ **注释：** 内置无线模块只支持 GoFree 连接到自身。其他网络上连接的装置不可见。

## 连接智能手机

在智能手机上安装 GoFree 应用程序后，按照以下程序进行操作。

1. 将内置无线设为**接入点**模式。要做到这一点，在“无线设置”对话框选择**无线设备**页面，然后选择此装置的内置无线。接着，选择**模式**选项，然后选择**内置接入点**。
2. 选择**无线设备**页面上的设备，可以查看其网络密钥。
3. 导航到智能手机上的无线网络连接页面，并查找本装置或 GoFree 无线 *XXXX* 网络。如果搜索到多个无线设备，则从本装置的“无线设置”对话框查看**无线设备**页面，确认哪一个无线设备连接到装置。
4. 在智能手机上输入网络密钥可连接到网络。
5. 打开智能手机上的 GoFree 应用程序后，应该会自动检测本装置。显示的名称要么是默认名称，要么是“设备名称”设置中分配的名称。如果本装置没有出现，按照屏幕上的说明手动查找设备。

智能手机上显示“多功能显示器”(MFD)。要更改多功能显示器在智能手机上的显示,使用 MFD 更改其显示。MFD 的显示更改会反映在智能手机上。

## 无线设置

为无线功能提供配置和设置选项。



### 远程控制器

有无线设备连接时,此设备应出现在**远程控制器**列表中。

选择**总是允许**意味着每次无需密码便可以自动连接设备。此菜单也可以断开不再需要接入的设备的连接。

### 无线设备

此对话框显示内部无线和连接的所有 WIFI-1 设备,及其 IP 和频道号。选择内部无线或一台 WIFI-1 设备可提供更多详情。

要查看并更改内部无线的详情值(网络名称(SSID)、网络密钥或频道),内部无线必须处于**接入点**(内部 Wifi)模式。要选择要连接至的网络(热点),内部无线必须处于**客户端模式**。使用“模式”选项更改模式。

#### 模式

显示内置无线是设为**接入点**(内置 WIFI)模式还是**客户端模式**。选择它可在**接入点模式**和**客户端模式**之间切换。

如果将内置无线设为**接入点**(内置 WIFI)模式,则智能手机和平板电脑可以访问本装置以查看和控制(仅适用于平板电脑)它。此外,当设为**接入点**(内置 WIFI)模式时,您还可以查看和更改内置无线的详细信息。**客户端模式**允许本装置通过无线热点上网。

查看此菜单发现 WIFI-1 设为**接入点**模式时,还可以在**主要**和**次要**接入点模式之间切换,从而可以使两个 WIFI-1 设备同时出现在网络上。

仅有一个 WIFI-1 可作为**主要**接入点,这决定了该设备可以充当 DHCP 服务器。在同一网络上每次只能存在一个 DHCP 服务器。

要使用两个 WIFI-1 同时作为接入点,则本装置最初只能连接到一个设备上。一旦此设备设为次要接入点,则可能会打开/接通次要模块,并会自动默认为主要接入点。

→ **注释:** 在仅有一个 WIFI-1 和一个或多个内置无线模块的网络中,WIFI-1 应保留为**主要**模式。内置模块不充当 DHCP 服务器。

#### 硬件

提供固件版本信息和 MAC 地址的详细信息。

#### 网络

仅在选定设备后,当内置无线处于**客户端模式**时,该选项才可见。显示所有可供连接的网络(热点)列表。选择所需网络的名称,输入网络密钥并连接到此网络。

#### 网络名称(SSID)

显示内置无线网络的名称。

仅在选定设备后，将内置无线设为**接入点**（内置 WIFI）模式时，该选项才可见。你可以选择它，将内置无线网络更改为任何您想要的更易识别的名称。

#### 网络密钥

智能手机或平板电脑需要网络密钥才能连接到内置无线网络。

仅在选定设备后，将内置无线设为**接入点**（内置 WIFI）模式时，该选项才可见。您可以选择并更改它，从而提高网络的安全性。密钥必须至少为 8 个字符。

#### 信道

仅在选定设备后，将内置无线设为**接入点**（内置 WIFI）模式时，该选项才可见。选择该选项可更改“信道”设置，通过另一个以相同频带进行发射的 RF 装置，来克服可能对内置无线产生的干扰。

#### 恢复默认设置

删除用户做出的所有更改，并将无线恢复到出厂设置。

### 客户端设置

打开无线客户端设置对话框，从而显示之前连接的网络，无论它们当前是否可见。允许从列表中删除网络，并切换自动连接设置。

### 高级

软件中的工具可用于协助探测故障和设置无线网络。



#### 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。

#### DHCP 探头

无线模块包含一个可以为网络中的所有多功能显示器和声纳/回声探测器分配 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，可能的话请关闭它的 DHCP 功能。请参阅设备自己的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。

### 客户端和接入点同步工作

如果 MFD 可以接入平板电脑，同时也可通过网络访问 GoFree 商店和 Insight Genesis，则需要使用两个无线装置 - 其中一个装置必须位于“客户端”模式，而另一个位于“接入点”模式。这可以是内部无线和外部 WIFI-1 或两个外部 WIF-1 装置的组合。两个外部 WIFI-1 装置具有通过网络给所有 MFD 提供两种功能的优点（若适用）。

## NMEA 0183 设置

NMEA 0183 端口必须设置为适合所连设备的速度，而且可配置为仅输出监听设备要求的语句。



### 接收航点

选择此选项使设备能够通过 NMEA 0183 创建和导出航点，以便将航点直接传输到此装置。

### 波特率

此值应设置为与连接至 NMEA 0183 输入和输出的设备保持一致。输入和输出 (Tx, Rx) 使用相同的波特率设置。

→ **注释:** AIS 应答器主要在 NMEA 0183-Hs (高速) 时工作，而且要求将波特率设置为 38,400。



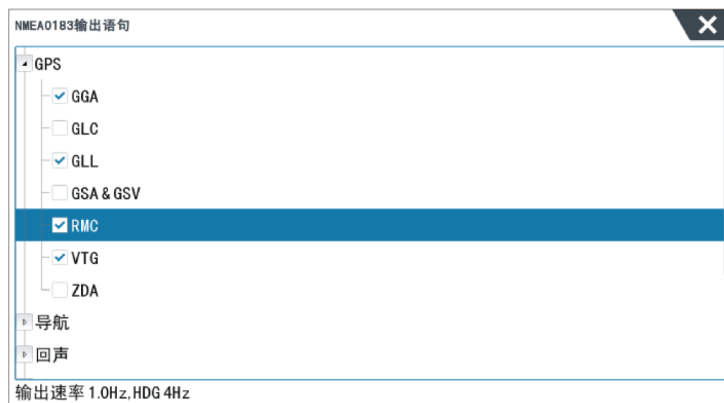
### 串行输出

选择可确定数据是否通过 Tx 线路进行输出，而且可以编辑输出语句列表。

### 串行输出语句

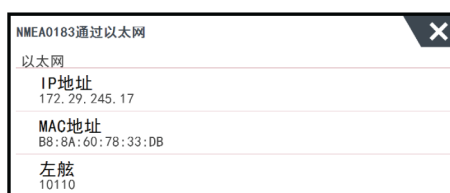
该列表允许控制需从 NMEA 0183 端口传输到其他设备的语句。由于 NMEA 0183 带宽受限，因此，理想的情况是仅启用所需的数据。选择的语句越少，启用的语句输出率就越高。

默认启用通常使用的语句。



### 经由以太网的 NMEA 0183

NMEA 0183 数据流也经由以太网输出，从而通过内部无线可用于平板电脑设备和 PC。以太网对话框在第三方设备上可提供配置应用时通常所要求的 IP 和端口数据。



→ **注释:** 其他 MFD 无法将此信息解码返回 NMEA 0183，以将数字作为源使用。要共享数据，仍需进行物理 NMEA 2000 或 NMEA 0183 连接。

## NMEA 2000 设置



### 接收航点

选择此选项可以让其他设备能够通过 NMEA 2000 创建和导出航点，以便直接将航点传输到此装置。

### 发送航点

选择此选项后，此装置可以通过 NMEA 2000 将航点发送到另一个装置。

## 以太网设置

建立以太网网络时无需专门设置，全部为*即插即用*。连接在装置和另一网络模块（例如 4G 雷达）之间的选装以太网扩展设备将会自动开始工作，并在两个设备之间传送数据。



## 诊断

诊断页面上的 UDB（用户数据库）选项卡提供有关以太网活动的信息，如下所示。



**重置显示列表**选项可用于刷新所连显示器及其 UDB 版本的列表。

### 数据库

上表说明了各种自动同步的数据库，这些数据库可确保装置全部使用相同的用户设置和数据。每个装置都本地存储数据库，因此，如果设备独立运行，则所有信息都可用。当多显示器网络中的一个或多个显示器未通电，而其他显示器正在运行时，数据库会变得不同步。创建航点、航线、航迹以及修改全球设置，都会影响数据库。

当选**中脏污**复选框时，装置识别到它的数据库要比网络上的另一设备旧。复选框应在两个设备加电而且正在同步数据库的几秒内进行清除。如果没有清除，则建议给所有设备循环加电。

### IP 地址

下表列出了正在查看的显示器（列表顶部）的 IP 地址、“主工作站”显示器（**本显示器**位于它旁边）和多显示器网络中任何其他显示器。

终端用户无法看到“主工作站”功能 - 它管理数据库同步，然而，如果当前“主工作站”关闭，则该任务自动切换至另一显示器。

当网络上的所有设备都关闭后，仅刷新 IP 地址列表 - 在网络上关闭的单台设备将不能从其他设备显示的列表中删除。打开完全关闭的系统时，如果显示器不显示任何其他 IP 地址（它自己的除外），则可确定网络连通性问题。

**UDB 版本**取决于显示器上安装的软件版本。与上表中“数据库”的**版本**不同，它不会更改自己的版本。更好的做法是让所有 UDB 版本都相同。将最新软件装载到显示器上，通常可以实现该操作 - 请参阅“**软件升级**”在第 40。

### 模块网络指示灯

网络扩展设备上的网络 LED 在确定网络基本运行时非常有用。指示灯熄灭时指示未连接。快速闪烁绿色 LED 意味着网络模块正在与另一设备进行通信。

## FLIR 摄像机设置

FLIR M 系列摄像机在与起 DHCP 主机作用的 WIFI-1 结合使用时为即插即用型。有关未使用 DHCP 主机的网络设置，请参阅网站 [www.simrad-yachting.com](http://www.simrad-yachting.com)，或联系技术支持人员。

## Mercury®

如果装置连接在与 Mercury VesselView® 4、7、403、502、702、703 或 Link 相同的 NMEA 2000 网络上，则许多 Mercury® 特定功能在装置上自动解锁。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® 手册或引擎供应商。

## Suzuki Marine®

如果装置连在与 Suzuki C10 色差仪相同的 NMEA 2000 网络上,则专用 Suzuki 仪器面板解锁并自动启用。选择数据源的方法与任何常见的 NMEA 2000 源相同。

### 软件更新和数据备份

我们会不时地针对现有产品发布软件更新。出于各种原因,我们会创建更新:增加或改善功能、增加对新外部设备的支持或者修复软件缺陷。

更新可以在以下网站找到: [www.simrad-yachting.com](http://www.simrad-yachting.com)

当装置连接到互联网时,会出现一个弹出窗口,告知有软件更新可用,并鼓励您下载更新。

利用从读卡器中的存储卡读出的文件,装置可以给自身和支持的网络设备应用软件更新。

在给装置自身启动更新之前,请务必备份任何潜在的宝贵用户数据。

### 网络分析器和服务助手

系统具有一个内置服务助手,它可以为安装在 NMEA 2000 和以太网上的设备创建报告,报告内容包括软件版本、序列号以及设置文件信息,以协助技术支持人员进行查询。

要使用分析器,打开“系统设置”对话框中的“关于”页面,然后选择“支持”。此时显示两个选项:

#### 创建报告

分析您的网络,为您提供获得支持所需的信息,并使用自动从网络上收集到的信息创建报告。您可以添加屏幕截图和日志文件,将它们附加到报告中。报告附件有 20 MB 的大小限制。您可以将报告保存到存储卡,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。如果您第一次打电话给技术支持人员,您可以输入事件编号,以协助跟踪。

#### 检查系统更新

分析您的网络并检查是否有兼容设备可用的更新。

→ **注释:** 将您的装置连接到互联网,检查是否有最新的可用软件版本。从您上次更新本装置或连接到互联网之后,软件版本将保持最新状态。

### 软件升级

更新文件必须加载到存储卡的根目录。

更新可能在开机时启动:将存储卡插入读卡器后再打开装置,引导装置,并按照屏幕上的指示操作。

或者,在“文件”菜单中,找到插在读卡器中的存储卡上的更新文件,选择**升级**,然后选择**本显示器**。接受重新引导装置的提示,然后装置会重新启动,请等待片刻。在此进程结束之前(通常不超过两分钟),切勿取出存储卡或重新启动装置。

### NMEA 2000 设备升级

更新文件必须加载到读卡器中的存储卡的根目录。

1. 选择“文件”工具栏选项,并选择存储卡下方的更新文件。
  2. 当突出显示该文件时,选择“升级”选项。此时应出现一个列表,显示更新文件所适用的任何兼容设备。在大多数情况下,此列表会是一个单一的设备。
- **注释:** 如果没有显示设备,检查要更新的设备是否通电,并且先为本装置运行任何重要的更新。
3. 选择设备并启动升级。切勿中断升级过程。





## 备份和导入用户数据

可以备份两个涉及到用户对系统所做更改的文件：

- 航点、航线和航迹数据库。
- 设置数据库（包括装置设置、自定义页面和 CZone 配置文件等首选项）。

将存储卡插入装置的读卡器，作为备份数据的存储位置。

### 航点、航线和航迹数据库备份

您可以导出所有的航点、航线和航迹，或导出那些仅在特定区域包含的信息。

如果选择“导出区域”，则会显示海图页面，并以船舶所在位置为中心。使用触摸屏调节红色边界框，框出要导出的区域。导出选项提供了不同的“另存为”文件格式：

- **用户数据文件第 5 版：**与当前装置一起使用（NSO evo2/3、NSS evo2/3、NSS、NSO、NSE、Zeus、Zeus Touch、HDS Gen2、HDS Gen2 Touch、HDS Gen3、HDS Carbon、GO XSE 装置、Vulcan 装置和 ELITE Ti 装置）。提供最详细的内容。
- **用户数据文件第 4 版：**与当前装置一起使用（NSO evo2/3、NSS evo2/3、NSS、NSO、NSE、Zeus、Zeus Touch、HDS Gen2、HDS Gen2 Touch、HDS Gen3、HDS Carbon、GO XSE 装置、Vulcan 装置和 ELITE Ti 装置）。
- **用户数据文件第 3 版（有等深线）：**与传统 GPS 海图仪一起使用。
- **用户数据文件第 2 版（无等深线）：**与传统 GPS 海图仪一起使用。
- **GPX（GPS Exchange、无等深线）：**与一些其他制造商的 GPS 产品和 PC 应用程序一起使用。

在您选择文件类型后，选择“导出”和目标存储卡。GPS/PC 接收装置通常需要被设置为允许导入航点。

### “设置”数据库导出

选择**设置数据库**可导出“设置”数据库或者导出 CZone 配置（依赖 CZone 装置）。选择所需的选项，并选择存储卡目标位置。

### 导入数据库

以后如果装置恢复到出厂默认设置或用户数据被意外删除，则返回文件页面，选择备份文件，然后**导入**。查看文件详细信息以了解创建日期。

# 6

## 配件

最新配件清单可从以下网站获得：[www.simrad-yachting.com](http://www.simrad-yachting.com)

### NSS evo3 附件

零件号	描述
000-00129-001	NSS EVO3 & ZEUS3 - 视频/NMEA 0183 电缆
000-13748-001	NSS EVO3 & ZEUS3 海图卡槽
000-13740-001	NSS7 EVO3 遮阳盖
000-13741-001	NSS9 EVO3 遮阳盖
000-13742-001	NSS12 EVO3 遮阳盖
000-13743-001	NSS16 EVO3 遮阳盖
000-13749-001	NSS7 EVO3 & ZEUS3 - 7 边框
000-13750-001	NSS9 EVO3 & ZEUS3 - 9 边框
000-13751-001	NSS12 EVO3 & ZEUS3 - 12 边框
000-13752-001	NSS16 EVO3 & ZEUS3 - 16 边框
000-13753-001	NSS7 EVO3 & ZEUS3 - 7 仪表盘安装套件
000-13754-001	NSS9 EVO3 & ZEUS3 - 9 仪表盘安装套件
000-13755-001	NSS12 EVO3 & ZEUS3 - 12 仪表盘安装套件
000-13756-001	NSS16 EVO3 & ZEUS3 - 16 仪表盘安装套件
000-13757-001	NSS7 EVO3 & ZEUS3 - 7 安装托架
000-13758-001	NSS9 EVO3 & ZEUS3 - 9 安装托架
000-13759-001	NSS12 EVO3 & ZEUS3-12 安装托架
000-13760-001	NSS16 EVO3 & ZEUS3-16 安装托架

# 7

## 受支持的数据

---

### NMEA 2000 PGN 列表

#### NMEA 2000 PGN (接收)

59392	ISO 确认
59904	ISO 请求
60928	ISO 地址声明
126208	ISO 命令组函数
126992	系统时间
126996	产品信息
127237	航向/航线控制
127245	舵
127250	船舶航向
127251	转弯速率
127257	姿态
127258	磁偏角
127488	引擎参数, 快速更新
127489	引擎参数, 动态
127493	变速器参数, 动态
127503	交流输入状态
127504	交流输出状态
127505	液面
127506	直流详细状态
127507	充电器状态
127508	电池状态
127509	逆变器状态
128259	速度, 参考水域
128267	水深
128275	距离日志
129025	位置, 快速更新
129026	COG 和 SOG, 快速更新
129029	GNSS 位置数据
129033	日期和时间
129038	AIS A 类位置报告
129039	AIS B 类位置报告
129040	AIS B 类延伸位置报告
129041	AIS 导航帮助
129283	交叉轨迹错误
129284	导航数据
129539	GNSS DOP
129540	AIS B 类延伸位置报告
129794	AIS 导航帮助
129801	交叉轨迹错误
129283	交叉轨迹错误

129284	导航数据
129539	GNSS DOP
129540	GNSS 卫星视图
129794	AIS A 类静态数据及航程相关数据
129801	AIS 已解决安全相关消息
129802	AIS 安全相关广播消息
129808	DSC 呼叫信息
129809	AIS B 类“CS”静态数据报告, A 部分
129810	AIS B 类“CS”静态数据报告, B 部分
130074	航线和 WP 服务 - WP 列表 - WP 名称及位置
130306	风数据
130310	环境参数
130311	环境参数
130312	温度
130313	湿度
130314	实际压力
130576	小船状态
130577	方向数据

#### NMEA 2000 PGN (发射)

126208	ISO 命令组函数
126992	系统时间
126996	产品信息
127237	航向/航线控制
127250	船舶航向
127258	磁偏角
128259	速度, 参考水域
128267	水深
128275	距离日志
129025	位置, 快速更新
129026	COG 和 SOG, 快速更新
129029	GNSS 位置数据
129283	交叉轨迹错误
129284	导航数据
129285	航线/航点数据
129539	GNSS DOP
129540	GNSS 卫星视图
130074	航线和 WP 服务 - WP 列表 - WP 名称及位置
130306	风数据
130310	环境参数
130311	环境参数
130312	温度
130577	方向数据

## NMEA 0183 受支持句子

### TX/RX - GPS

接收	GGA	GLL	GSA	GSV	VTG	ZDA	
传输	GGA	GLL	GSA	GSV	VTG	ZDA	GLC

### TX/RX - 导航

接收	RMC				
传输	AAM	APB	BOD	BWC	BWR

接收					
传输	RMC	RMB	XTE	XDR	

### TX/RX - 声纳

接收	DBT	DPT	MTW	VLW	VHM
传输	DBT	DPT	MTW	VLW	VHM

### TX/RX - 罗盘

接收	HDG	HDT	HDM
传输	HDG		

### TX/RX - 风

接收	MWV	MWD
传输	MWV	MWD

### TX/RX - AIS/DSC

接收	DSC	DSE	VDM
----	-----	-----	-----

→ **注释:** AIS 句子与 NMEA 2000 之间未实现桥接。

### TX / RX - MARPA

传输	TLL	TTM
----	-----	-----

→ **注释:** 这些是仅输出语句。

# 8

## 技术规格

→ **注释:** 最新规格可从以下网站获得: [www.simrad-yachting.com](http://www.simrad-yachting.com)

### 技术规格

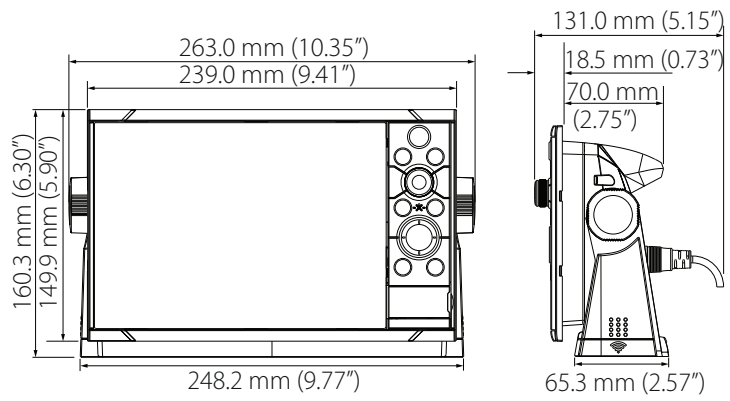
审批	
<b>合规性</b>	FCC、加拿大工业局、无线电设备指令、ACMA、RSM
显示屏	
<b>分辨率</b>	
7 英寸装置	1024 x 600
9 英寸装置	1280 x 720
12 英寸装置	1280 x 800
16 英寸装置	1920 x 1080
<b>类型</b>	高清晰度 SolarMax HD® IPS 光学粘合 TFT
<b>亮度</b>	1200 尼特
<b>触摸屏</b>	全触摸屏 (多点触摸)
<b>观看角度, 度数 (对比度 = 10 时的典型值)</b>	80° 上/下, 80° 左/右
电气	
<b>电源电压</b>	12/24 V 直流 (10 - 31.2 V 直流, 最小 - 最大)
<b>功耗 - 最大</b>	
7 英寸装置	20 W +- 4 W
9 英寸装置	23 W +- 4 W
12 英寸装置	30 W +- 5 W
16 英寸装置	45 W +- 5 W
<b>建议保险丝额定值</b>	
7 英寸装置	3 A
9 英寸装置	3 A
12 英寸装置	5 A
16 英寸装置	5 A
环境	
<b>工作温度范围</b>	-15° C 到 +55° C (5° F 到 131° F)
<b>存储温度</b>	-20° C 到 +60° C (4° F 到 140° F)
<b>防水等级</b>	IPX 6 和 7
<b>湿度</b>	相对湿度 95% (48 小时) 时 IEC 60945 湿热 66° C (150° F)
<b>冲击和振动</b>	20 G 的 100 000 次循环
GPS	10Hz 高速更新。WASS、MSAS、EGNOS、GLONASS
接口/连通性	
<b>以太网</b>	
7 英寸装置	1 个端口
9 英寸装置	1 个端口

12 英寸装置	2 个端口
16 英寸装置	2 个端口
<b>NMEA 2000</b>	Micro-C (1)
<b>NMEA 0183</b>	1 输入/输出。4800、9600、19200、38400 波特 - 经由可选转接线
<b>视频输入</b>	2 x 合成视频 RCA - 经由可选转接线
<b>数据卡槽</b>	2x microSD
<b>无线</b>	内部 802.11b/g/n
<b>蓝牙</b>	内部
<b>物理</b>	
<b>尺寸 (宽 x 高 x 深)</b>	请参阅“尺寸图纸”在第 48
<b>重量 (仅限显示器)</b>	
7 英寸装置	1.1 公斤 (2.42 磅)
9 英寸装置	1.41 公斤 (3.11 磅)
12 英寸装置	3.1 公斤 (6.83 磅)
16 英寸装置	4.65 公斤 (10.25 磅)
<b>罗盘安全距离 - 公制、英制</b>	50 厘米
<b>安装类型</b>	托架 (提供) 或面板安装
<b>自动舵</b>	
<b>操纵/转弯模式</b>	U 字形转向、螺旋形转向、C 字形转向、之字形转向、方形转向、大 S 形转弯、等深线跟踪
<b>转向模式</b>	自动、导航、无漂移、跟进、非跟进、转弯模式、待机、*海风、*海风导航 (*船型设置为“航行”)
<b>声纳</b>	
<b>声纳频率</b>	40-250kHz 455-800kHz
<b>声纳输出功率</b>	1kW RMS
<b>保修期</b>	3 年

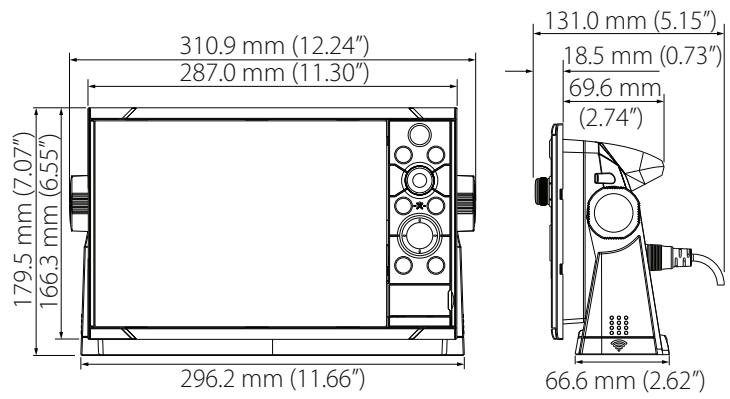
# 9

## 尺寸图纸

### 7 英寸装置尺寸

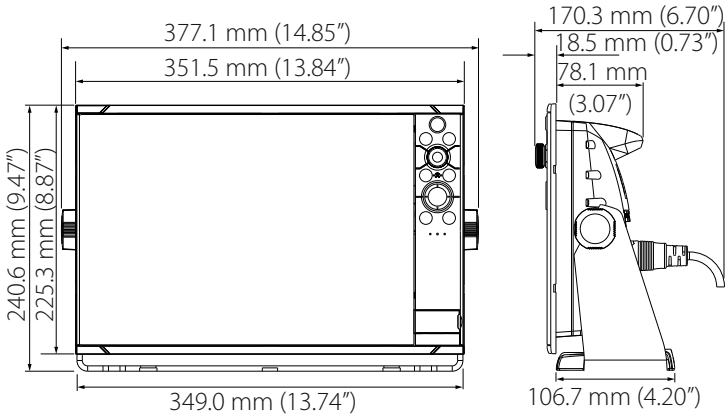


### 9 英寸装置尺寸

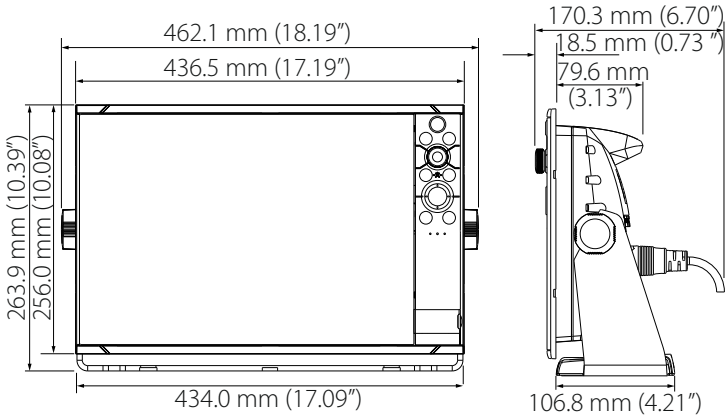




## 12 英寸装置尺寸



## 16 英寸装置尺寸









**SIMRAD**