

LOWRANCE®

ELITE Ti²

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。

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

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 équivalente (p.i.r.e.) ne dépasse pas 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。

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。

Evinrude® 是 BRP US, Inc. 的注册商标。

Mercury® 是 Mercury 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。

SmartCraft VesselView® 是 Mercury 的注册商标。

Suzuki® 是 Suzuki 的注册商标。

关于本手册

本手册是安装装置的参考指南。

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。

目录

11 简介

- 11 随附部件
- 12 键
- 12 读卡器
- 13 接头

14 安装

- 14 安装准则
- 14 快卸托架安装
- 16 U 形托架安装
- 16 面板安装

18 接线

- 18 接头
- 18 接线准则
- 19 电源和 NMEA 0183
- 21 声纳
- 22 NMEA 2000

24 软件设置

- 24 首次启动
- 24 软件设置顺序
- 24 打开和关闭系统
- 24 触摸屏校准
- 25 设置对话框
- 25 系统设置
- 26 警报
- 27 声纳设置
- 30 自动舵设置
- 30 燃油设置
- 33 无线设置
- 34 网络设置

38 第三方支持

- 38 SmartCraft VesselView 集成
- 38 Suzuki 引擎集成
- 38 Yamaha 引擎集成
- 39 Evinrude 引擎集成

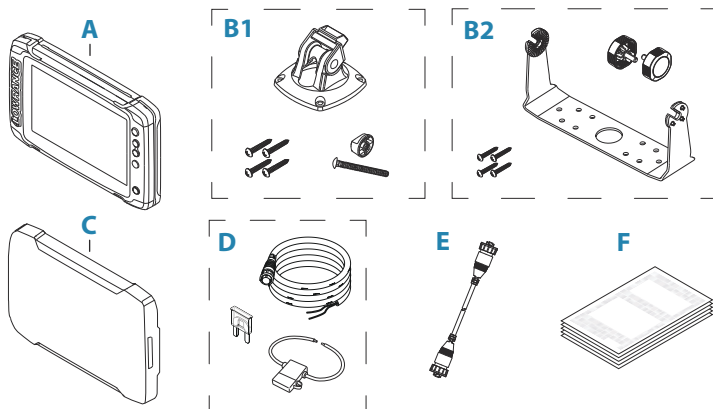
39	Power-Pole 锚
40	配件
41	支持的数据
41	NMEA 2000 PGN 列表
45	NMEA 0183 受支持语句
47	技术规格
47	Elite Ti ²
49	尺寸图纸
49	ELITE 7Ti ²
49	ELITE 9Ti ²
50	ELITE 12Ti ²

1

简介

随附部件

ELITE Ti²



A ELITE Ti² 装置

B1 ELITE 7Ti² 快速释放托架套件

B2 ELITE 9Ti² 和 12Ti² U 形托架套件

C 遮阳盖

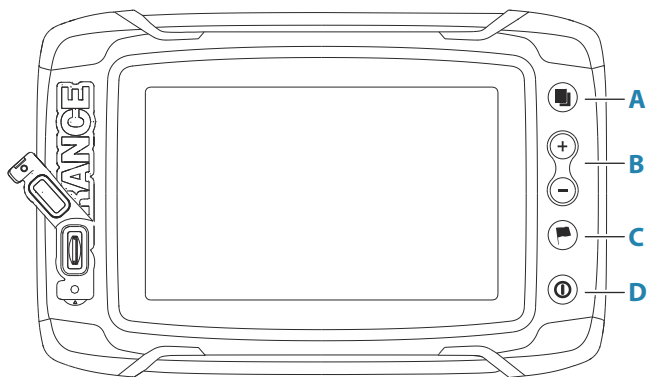
D 电源线套件

E 7 针至 9 针换能器适配器电缆（未配备换能器的装置随附）

F 文档包

键

ELITE Ti²



A 页面键

- 按一次可激活主页，重复短按可循环浏览收藏页面

B 缩小/放大键和 MOB 键

- 按下可放大和缩小
- 同时按下两个键可在船舶当前位置保存人员落水 (MOB) 航点

C 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

D 电源键

- 按下可打开装置
- 按住可关闭装置
- 在打开状态下，按一下可显示“系统控制”对话框，重复短按可循环调整背光灯亮度

读卡器

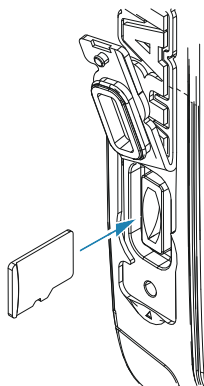
存储卡可用于：

- 海图数据
- 软件更新
- 传输用户数据

- 系统备份

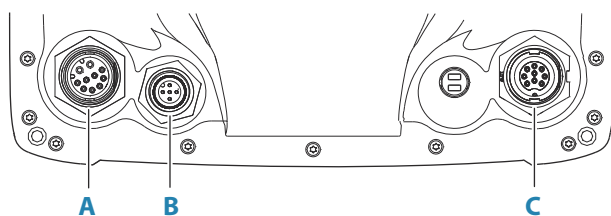
→ **注释：**切勿将文件下载、传输或复制到海图卡。否则会损坏海图卡上的海图信息。

在插入卡或取出卡后应立即关紧防护门，以防进水。



接头

ELITE Ti²



A 电源和 NMEA 0183

NMEA 0183 功能需要使用一条电源和 NMEA 0183 组合电缆（单独出售）

B NMEA 2000

C 声纳

安装

安装准则

仔细选择安装位置，确保在钻孔或切割之前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。

不要：

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

该做：

- 在预定的位置测试本装置，以确保无线和 GPS 性能令人满意。众所周知，金属和碳材料对性能有负面影响。可以添加一个位置适当的外部 GPS 源和/或无线模块来解决性能不理想的问题
- 考虑最佳视角
- 考虑总体宽度和高度要求
- 考虑读卡器是否便于接近
- 留下足够的间隙，便于连接所有相关的电缆
- 检查是否有电缆布设到预定的安装位置

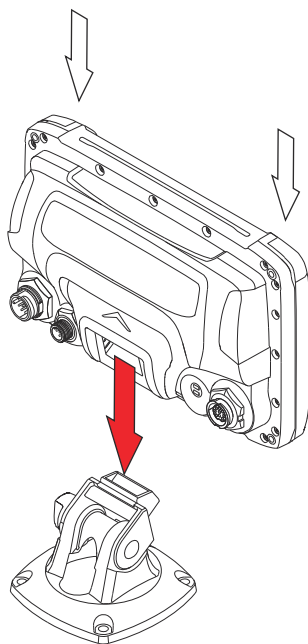
→ **注释：**如果齐平安装，则场地应干燥且通风良好。在小场地中，安装时可能要求强力冷却。

⚠ 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 47 中的技术规格。

快卸托架安装

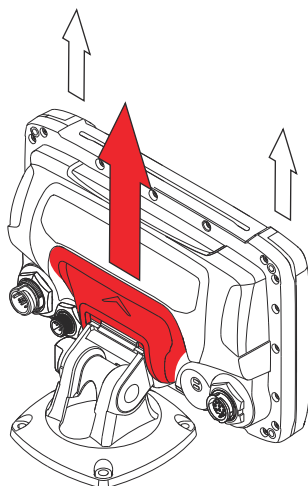
1. 将托架放在所需的安装位置中。确保所选位置具有足够的高度，能够容纳装在托架上的装置，并允许装置倾斜。
2. 用托架作为模板来标记螺钉的位置，然后钻导向孔。使用适合该安装表面材料的紧固件。
3. 拧紧托架。
4. 将装置放到托架上的适当位置。

5. 设置所需角度，然后插入锁紧螺栓和旋钮。拧紧以阻止角度运动。



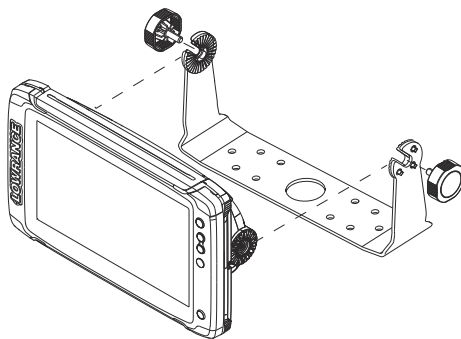
从托架取下装置

拉住释放手柄，然后将装置从托架中拉出。



U 形托架安装

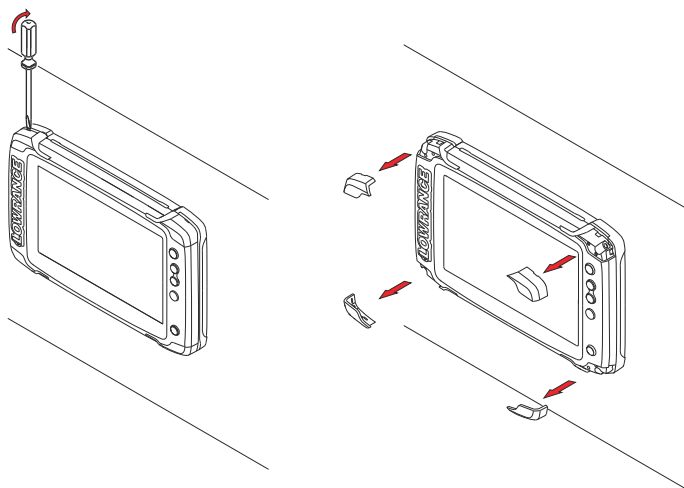
1. 将托架放在所需的安装位置中。确保所选位置具有足够的高度，能够容纳装在托架上的装置，并允许装置倾斜。两侧也需要有足够的空间，以拧紧和松动旋钮。
2. 用托架作为模板来标记螺钉的位置，然后钻导向孔。使用适合该安装表面材料的紧固件。
3. 拧紧托架。
4. 使用旋钮将装置安装到托架。只能用手拧紧。



面板安装

有关面板安装说明，请参阅单独的安装模板。

拆下角夹



接线

接头

有关可用接头和接头布置，请参阅“接头”在第 13。

接线准则

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
- 在尖边或毛边上布设电缆

该做：

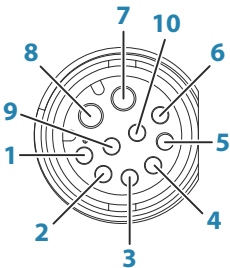
- 提供水落环管和维修环路
- 对所有电缆使用束线带，确保它们固定不动
- 如果延长或缩短电缆，焊接/压接所有接线并使其绝缘。延长电缆时应使用合适的压接接头或通过热收缩焊接来完成。保持联接处尽可能高，以减少浸水可能性。
- 毗邻接头的地方留有空间，便于插上和拔出电缆

⚠ 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： 正极电源线（红色）应始终通过保险丝或断路器（尽可能接近保险丝额定值）连接到直流电源正极（+）。

电源和 NMEA 0183

接头详细信息



装置插口（母口）

引脚	用途
1	未用
2	接收装置 B (Rx_B)
3	未用
4	发送装置 B (Tx_B)
5	引流线
6	发送装置 A (Tx_A)
7	+ 12V 直流
8	直流电源负极
9	未用
10	接收装置 A (Rx_A)

→ **注释：** 要使用 NMEA 0183 功能，必须使用一条电源和 NMEA 0183 组合电缆（单独出售）。

功率

该装置设计为由 12 V 直流电源供电。

具有反极性、欠压和过压保护（持续时间有限）。

保险丝或断路器应连接到电源正极。有关建议的保险丝额定值，请参阅“技术规格”在第 47。

在非海洋环境中操作触摸屏

本装置被设计为在位于海上的船舶上使用。如果您在离海的船舶上遇到触摸屏操作问题，请尝试以下解决办法：

- 如果电池有电，请尝试用交流至直流 12 V 电源给装置供电
- 将一条额外的电缆（例如换能器）连接到装置上，并将电缆敷设到地板上
- 触碰连接到装置上的一条电缆（12 V 电源或换能器），改善触摸屏的电气基准

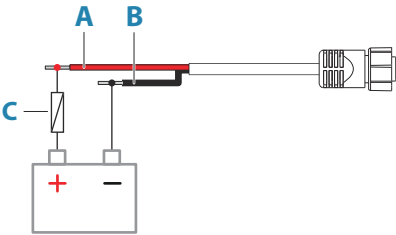
NMEA 0183

装置具有内置的 NMEA 0183 串行接口，可提供输入和输出信号。端口采用 NMEA 0183（串行平衡）标准协议，可在软件中进行配置以获得不同的波特率（最高可达 38400 波特）。

发送装置和接收装置

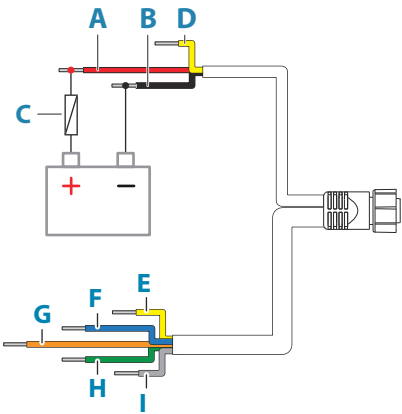
根据 NMEA0183 协议，只有一个发送装置（输出设备）可以连接至装置上的串行输入（RX）。但是，装置上的一个输出端口（TX）可以连接到最多三个接收装置（接收器），具体取决于接收器的硬件功能。

电源连接（包括电缆）



按键	用途	颜色
A	+ 12V 直流	红色
B	直流电源负极	黑色
C	保险丝	

电源和 NEMA 0183 连接（电缆单独出售）



引脚	描述	颜色
A	+ 12V 直流	红色
B	直流电源负极	黑色
C	保险丝	--
D	未用	黄色
E	发送装置 A (Tx_A)	黄色
F	发送装置 B (Tx_B)	蓝色
G	接收装置 A (Rx_A)	橙色
H	接收装置 B (Rx_B)	绿色
I	接地（屏蔽）	--

声纳

支持：

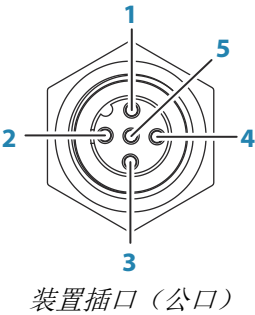
- 声纳/CHIRP 声纳
- DownScan
- SideScan
- 主动成像/主动成像三合一/TotalScan/StructureScan

→ **注释：**使用 7 针到 9 针转接线将 7 针换能器电缆连接到 9 针端口。但是，如果换能器具有桨轮转速传感器，则装置上不会显示水流速度数据。

NMEA 2000

NMEA 2000 数据端口支持接收和共享各种来源的大量数据。

接头详细信息



引脚	用途
1	屏蔽
2	NET-S（+12 V 直流）
3	NET-C（直流负极）
4	NET-H
5	NET-L

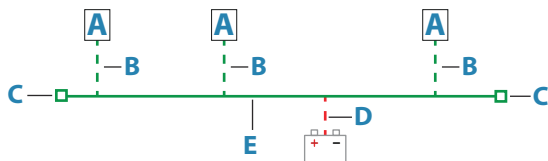
计划并安装 NMEA 2000 网络

NMEA 2000 网络包括通电的主干线路，分接电缆由此可以连至 NMEA 2000 设备。主干线路需要在距离所有连接的产品不超过 6 米（20 英尺）的位置铺设，通常在船头到船尾之间。

以下准则适用：

- 主干线路的总长不应超过 100 米（328 英尺）。
- 单根分接电缆最大长度为 6 米（20 英尺）。所有连接的分接电缆的总长不应超过 78 米（256 英尺）。

- 主干线路两端都需要一个终端器。终端器可以是一个终端器插头，或是一个具有内置终端器的装置。



- A NMEA 2000 设备
- B 分接电缆
- C 终端器
- D 电源
- E 主干线路

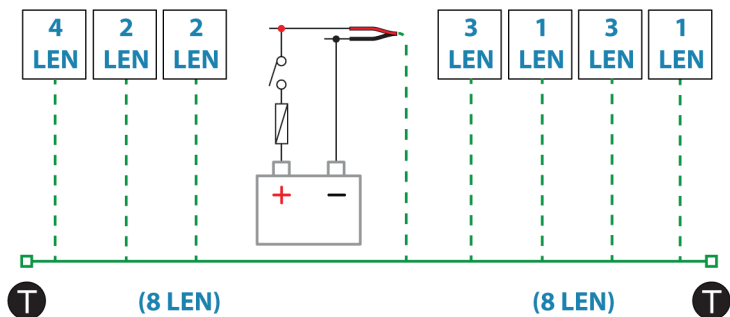
网络供电

网络需要有自己的 12V 直流电源，由 3 安培保险丝进行电路保护。

对于小型系统：在主干线路的任意位置连接电源。

对于大型系统：在主干线路的中心点连接电源，以平衡网络电压降。进行安装，使电源节点两端的负载/电流消耗相等。

→ **注释：** 1 LEN（负载等效值）等于 50 mA 电流消耗。



→ **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。

4

软件设置

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。

软件设置顺序

- 1 **常规设置** - 请参阅“系统设置”在第 25。
 - 根据需要进行常规设置
- 2 **高级设置** - 请参阅“高级”在第 25。
 - 启用或禁用功能
 - 查看高级设置选项并根据需要进行更改
- 3 **源选择** - 请参阅“网络设置”在第 34。
 - 确保选择了合适的外部数据源
- 4 **无线设置** - 请参阅“无线设置”在第 33。
 - 将 Elite Ti² 与另一个 Elite Ti² 配对，分享数据和声呐源。
- 5 **功能设置**
 - 配置特定功能（本章后文有详加介绍）

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。

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。

设置对话框

您可以从“设置”对话框中完成软件设置。



系统设置



船舶设置

用于指定船舶的物理属性。

时间

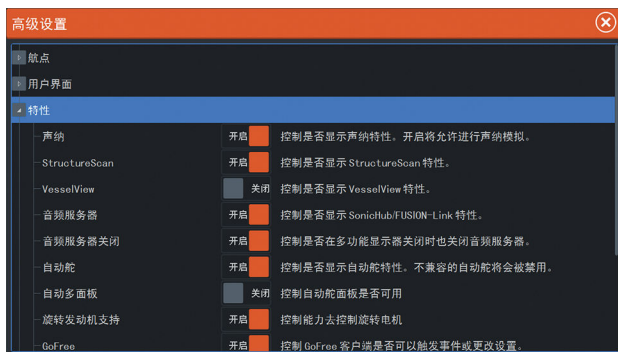
控制当地时区偏移以及日期和时间的格式。

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。

启用或禁用功能

使用该功能选项可启用或禁用系统未自动启用或禁用的功能。



警报



设置

系统中所有可用警报选项的列表及当前设置。

从该列表中，您可以激活、停用和更改警报限制。

警笛启用

“警笛启用”选项必须进行设置，以确保装置在发生警报情况时能够激活蜂鸣器。

其设置也会决定外部警报输出的运行。

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。

DownScan 数据叠加

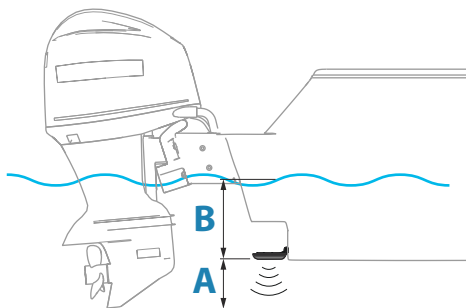
当支持 DownScan 的传感器连接到您的系统时，您可以在常规回声测深图像上叠加 DownScan 图像。

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。

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。

使用的温度数据来自

选择通过 NMEA 2000 网络共享的温度数据的来源。

安装

使用此对话框可设置和配置可用源。



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。

源名称

选择此选项可为所选的换能器设置描述性名称。

捕鱼模式

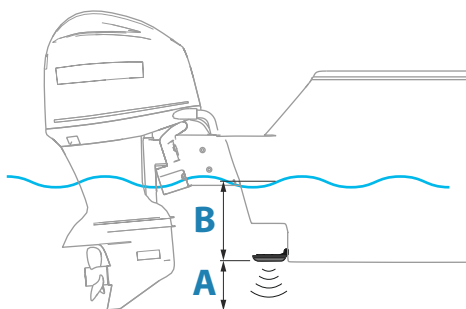
此功能包含专为特定捕鱼条件设计的声纳设置预设包。

→ **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
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

深度偏移

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



- 要显示从船舶最低点到水底的深度，请将偏移量设为等于传感器和船舶最低部分之间的垂直距离，A（负值）。

- 要显示从水面到水底的深度，请将偏移量设为等于传感器和水面之间的垂直距离，B（正值）。
- 对于低于传感器的深度，设置偏移量为 0。

水温校准

温度校准用于调节来自声纳传感器的水温值。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。

换能器类型

→ **注释：**换能器类型会自动设置为支持换能器 ID (XID) 的换能器，并且不能由用户进行选择。

换能器类型用于选择连接到声纳模块的换能器型号。所选的换能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换能器中，如果选择了错误的换能器，温度读数可能不准确或根本不可用。换能器温度传感器的阻抗为 5k 或 10k。如果同一型号换能器给出了两个选项，请参阅换能器随附的文件来确定阻抗。

自动舵设置

当连接了兼容的拖曳马达时，将会启用自动舵功能。无需特殊设置。请参阅操作手册了解进一步详情。

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表页面和数据栏中。

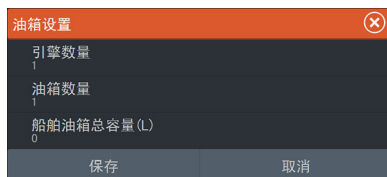
要使用该实用程序，必须在船舶上安装 Navico 燃油流量传感器或者带 Navico 燃油数据存储设备的 NMEA 2000 引擎适配器电缆/网关。Navico 燃油流量传感器不需要使用单独的燃油存储设备。请向引擎制造商或经销商咨询有关您的引擎是否提供数据输出以及什么适配器可连接至 NMEA 2000 的信息。

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“网络设置”在第 34。



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，加满的油箱和水箱，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“设为满箱”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”页面上设置仪表栏或量规，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。

无线设置

为无线功能提供配置和设置选项。

有关无线设置和连接的更多详细信息，请参阅《操作员手册》。

WiFi 连接

本装置可同时以 WiFi 访问点和 WiFi 客户端方式工作。本装置只能同时充当一个访问点和一个客户端。

在以下情况下，本装置可充当访问点：

- 已连接一部手机或平板电脑用于遥控本装置
- 本装置被当做用于连接另一个 Elite Ti² 的基本装置

在以下情况下，本装置可充当客户端：

- 已连接至一个 WiFi 网络
- 已连接至另一个充当基本装置的 Elite Ti²

连接另一个 Elite Ti²

选择连接到另一个 Elite Ti² 装置。屏幕提示将引导您完成配对。

配对完成后，装置间可以共享：

- 声呐（非 SideScan 或 DownScan）
- 海图卡
- 航点和航线



网络设置



网络信息

列出了基本网络信息。

设备名称

如果系统中有多台类型和尺寸相同的设备，则为其分配名称很有帮助。

自动配置

自动配置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。

→ **注释：**此选项可为大多数安装提供可用数据源的最佳配置。

数据源

数据源向系统提供实时数据。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网络均已连接并已开启。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。

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。



设备列表

在此列表中选择某一设备将显示该设备的更多详细信息和选项。

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。

→ **注释：** 通常不可以设置第 3 方产品上的实例编号。

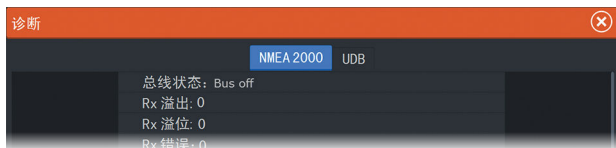
诊断

为识别网络问题提供有用的信息。

NMEA 2000

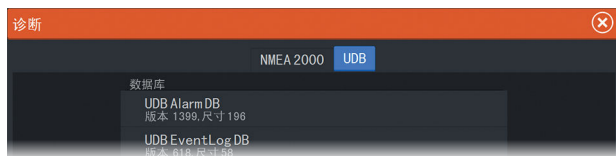
提供有关 NMEA 2000 总线活动的信息。

→ **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。



UDB

提供有关以太网活动的信息。



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。

→ **注释：**在创建航点时，系统一次只能传输或接收一个航点。要批量导入或导出航点，请参阅《操作员手册》。

背光同步

选择此选项允许在连接到同一网络的显示屏装置上进行显示屏亮度同步。

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。

串行端口

为 NMEA 0183 接口指定波特率和协议。波特率应设置为与连接至 NMEA 0183 输入和输出的设备保持一致。

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

利用此列表，您可以控制要将哪些语句从 NMEA 0183 端口传输至其他设备。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。

无线

NMEA 0183 数据流经由内置无线输出，供平板电脑设备和 PC 使用。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。

第三方支持

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。
- 增加了“Mercury settings (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。

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。

- 如果 Yamaha 系统支持拖弋控制，将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。
- 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。

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。

6

配件

最新配件清单可从以下网站获得：

- www.lowrance.com

7

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
61184	参数请求/命令
65285	实例温度
65289	调整片 Insect 配置
65291	背光控制
65292	清除液位警告
65293	LGC-2000 配置
65323	数据用户组请求
65325	重新编程状态
65341	自动舵模式
65480	自动舵模式
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
130840 数据用户组配置
130842 SimNet DSC 消息
130845 参数句柄
130850 事件命令
130851 事件答复
130817 产品信息
130820 重新编程状态
130831 Suzuki 引擎和存储设备配置
130832 耗油量 - 高分辨率
130834 引擎和油箱配置
130835 设置引擎和油箱配置
130838 液位警告
130839 压力 Insect 配置
130840 数据用户组配置
130842 AIS 和 VHF 消息传输
130843 声纳状态 - 频率和 DSP 电压
130845 天气和渔业预测和气压历史
130850 Evinrude 引擎警告
130851 参数 (RC42 罗盘和 IS12 风况校准和配置)

NMEA 2000 PGN (发射)

61184	参数请求/命令
65287	配置温度 Insect
65289	调整片 Insect 校准
65290	桨轮速度配置
65291	背光控制
65292	清除液位警告
65293	LGC-2000 配置
65323	数据用户组请求
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
- 130840 数据用户组配置
- 130845 参数句柄
- 130850 事件命令
- 130818 重新编程数据
- 130819 请求重新编程
- 130828 设置序列号
- 130831 Suzuki 引擎和存储设备配置
- 130835 设置引擎和油箱配置
- 130836 液位 Insect 配置
- 130837 燃油流量涡轮配置
- 130839 压力 Insect 配置
- 130845 天气和渔业预测和气压历史
- 130850 Evinrude 引擎警告
- 130851 参数（RC42 罗盘和 IS12 风况校准和配置）

NMEA 0183 受支持语句

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	VHW
传输	DBT	DPT	MTW	VLW	VHW

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 语句与 NMEA 2000 之间未实现桥接。

技术规格

Elite Ti²

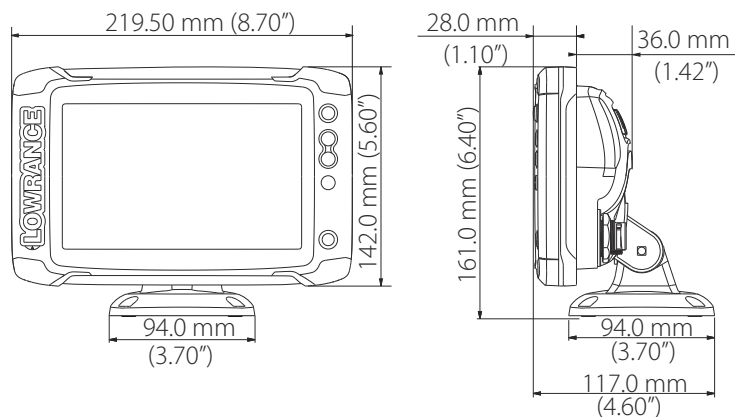
显示屏	
分辨率	480 x 800
亮度	>1200 尼特
触摸屏	单点触摸
观看角度, 度数 (对比度 = 10 时的典型值)	50° 上, 60° 下, 70° 左/右
电气	
电源电压	12V 直流 (10 – 17V 直流, 最小 – 最大)
功耗 – 最大	
7 英寸装置	12W (直流电压为 13.8V 时, 电流为 0.9A)
9 英寸装置	12W (直流电压为 13.8V 时, 电流为 0.9A)
12 英寸装置	22 W (直流电压为 13.8 V 时, 电流为 1.6 A)
建议保险丝额定值	
7 英寸装置	3 A (12 V DC)
9 英寸装置	3 A (12 V DC)
12 英寸装置	5 A (12 V DC)
环境	
工作温度范围	-15° C 到 +55° C (5° F 到 131° F)
存储温度	-20° C 到 +60° C (4° F 到 140° F)
防水等级	IPX6 和 IPX7
湿度	相对湿度 95% (48 小时) 时 IEC 60945 湿热 66° C (151° F)

冲击和振动	20 g 的 100 000 次循环
接口/连通性	
NMEA 2000	1x (Micro-C)
NMEA 0183	1 个端口 (通过电源接头来连接)
数据读卡器	1x 插槽 (microSD)
无线	内部 802.11b/g/n
物理	
尺寸 (宽 x 高 x 深)	请参阅 “尺寸图纸” 在第 49
重量 (仅限显示器)	
7 英寸装置	0.91 kg (2.0 lbs.)
9 英寸装置	1.32 kg (2.9 lbs.)
12 英寸装置	2.2 kg (4.9 lbs.)
罗盘安全距离 - 公制、英制	50 厘米
安装类型	面板安装或托架安装

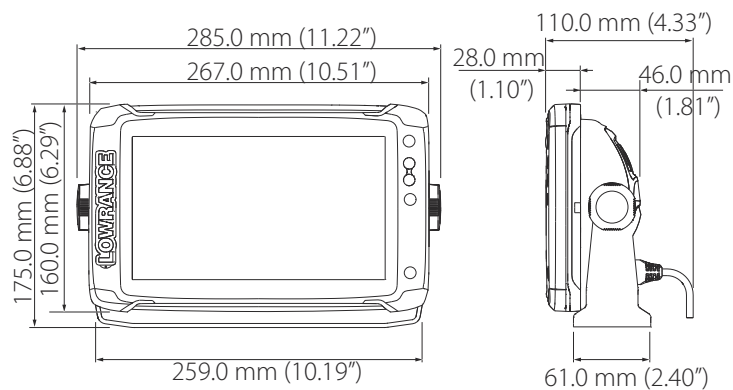
9

尺寸图纸

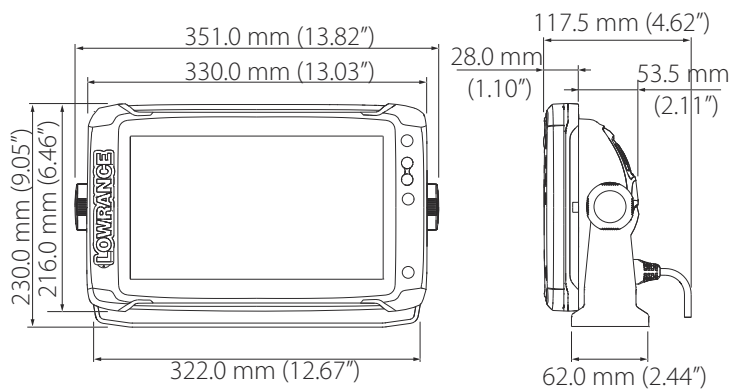
ELITE 7Ti²



ELITE 9Ti²



ELITE 12Ti²





LOWRANCE®