

操作手册

彩色 LCD 测深仪

FCV-1150

型号

FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

www.furuno.co.jp

Pub. No. OZS-23780-B DATE OF ISSUE: FEB. 2011

重要注意事项

概述

- 设备操作员必须阅读和遵守本手册的说明。错误的操作或维护可能导致保修失效,或造成伤害。
- 未经 FURUNO 的书面许可,不得复制本手册的任何部分。
- 如果本手册丢失或破损,请咨询经销商如何更换。
- 本手册内容和设备规格如有更改, 恕不另行通知。
- 本手册中屏幕显示(或图示)范例可能与您的屏幕显示有所区别。您所看到的屏幕取决于您的 系统配置和设备设置。
- 请保留手册,以备将来参考。
- 如未经 FURUNO 授权擅自对设备(包括软件)进行任何改装/修改,保修将失效。
- 所有品牌和产品名称均为各自持有者的商标、注册商标或服务标记。

如何丢弃本产品

须根据当地工业废品处理规范丢弃本产品。如在美国处理,请参阅电子工业联盟的主页 (http://www.eiae.org/),了解正确的处理方法。

如何丢弃废旧电池

有些 FURUNO 产品使用电池。如要了解您的产品是否使用电池,请参阅维护章节。如果使用电池,请遵守以下说明。

<u>在欧盟</u>

打叉的垃圾桶标志表示禁止将所有类型的电池丢弃到标准垃圾桶或垃圾站。请根据所在国家的法规和《电池指令 2006/66/EU》,将废旧电池带到电池回收站点。

<u>在美国</u>

莫比斯环符号(三箭追逐环)表示必须回收的镍镉和铅酸充电电池。 请根据当地法律将废旧电池带到电池回收站点。

<u>在其他国家</u>

不存在电池回收标志国际标准。其他国家如在将来制作自己的回收标 志,该类标志的数量将增加。







尝试安装或操作设备前,操作员和安装人员必须认真阅读适用的安装说明。





警告标签

设备上贴有警告标签。严禁移除这些标签。 如果标签丢失或字迹模糊,请联系 FURUNO 代理商或经销商更换。

🖉 🖉 WARN	ING \Lambda	
To avoid electrical shock, do not remove cover. No user-serviceable parts inside.		
\land	\wedge	
名称: Warning	g Label (1)	

类型: 86-003-1011-3 编号: 100-236-233-10

WARNING

To avoid electrical shock, do not remove cover. No user-serviceable parts inside.

名称: Warning Label (2) 类型: 803-129-1001-3 编号: 100-236-743-10

目录

前言		. v
尔约	∁ <u>╡∁</u>	VI
1	操作	1
••	1 1 按割钮说明	
	12 打开/关闭电源	2
	1.3 调整显示亮度	2
	1.4 选择显示	2
	1.4.1 单频显示	2
	1.4.2 双频显示	3
	1.4.3 缩放显示	3
	1.4.4 用户 -1 和用户 -2 显示	5
	1.5 选择量程	5
	1.5.1 量程调整方法	5
	1.5.2 手动量程调整	5
	1.6 移动量程	6
	1.7 调整增益	7
	1.7.1 选择增益调整方法	7
	1.7.2 手动调整增益	7
	1.8 测量深度	8
	1.9 采甲探作步骤	8
	1.10 画面地进述皮 1.11 抑制工徒	9
	1.11 抑制干扰 1 12 消除海站回波	9 10
	1.12 府际倾羽回び 1 13 抑制 边波	10
	1 14 调整 T\/G	11
	1.15 A 型显示	12
	1.16 警报	13
	1.17 功能控制钮	15
	1.17.1 使用 FUNCTION 控制钮	15
	1.17.2 设置 FUNCTION 控制钮	15
	1.18 航路点	16
	1.18.1 输入航路点	16
	1.18.2 编辑航路点	17
	1.18.3 清除航路点	17
	1.18.4 设置目的地航路点	18
	1.19 鱼群信息 (Accu Fish)	18
	1.19.1 原理	18
	1.19.2 升启 Accu Fish	18
	1.19.3 显示里群符号	19
	1.19.4 亚尔坦群信息 1.10.5 使用伯我是本测是免班十小	19
	1.19.5 使用偏移里木侧里鱼研入小	19
	1.20 米牛ссуларования и проседения и п	20
	1.20.1 两体仅未早 1.20.2 Tv/Ry 茎单	20
	1 20 3 显示菜单	24
	1.20.4 稳定菜单	25
	1.20.5 数据菜单	25
	1.20.6 NavNet 菜单	27

2.	系统	至菜单	28
	2.1	打开系统菜单的方法	28
	2.2	用户菜单	28
	2	.2.1 用户菜单说明	28
	2	.2.2 选择导航数据显示数据	30
	2.3	量程菜单	32
	2.4	键菜单	33
	2.5	语言菜单	33
	2.6	单位菜单	33
	2.7	校准菜单	33
3.	维护	,与故障排除	36
	3.1	维护	36
	3.2	显示单元的护理	36
	3.3	传感器维护	36
	3.4	更换保险丝	36
	3.5	电池电压警报	37
	3.6	故障排除	37
	3.7	自检	37
	3.8	LCD 测试	39
	3.9	恢复默认设置	39

米甲树	AP-1
屏幕布局	AP-5
屏幕分割	AP-8
NAVNET 模式和有效功能	AP-9
规格	SP-1
索引	IN-1
*** * *	

前言

尊敬的 FCV-1150 用户:

承蒙惠购 FURUNO FCV-1150 彩色 LCD 测深 仪。相信您一定会逐渐体会到 FURUNO 品牌 卓越的品质和可靠的性能。

50 多年来,FURUNO 电气公司一直致力于开 发别具一格、性能可靠的船用电气设备,并 因此而闻名遐尔。本公司追求卓越,建立了 庞大的全球代理商和销售商网络。

我们精心设计制造的设备可用于恶劣的航海环 境。然而,如果没有得到正确安装、操作与维 护,任何机器都无法发挥它的预期功能。请仔 细阅读并遵守安装、操作与维护步骤。

希望您,作为我们的最终用户,提出您的宝 贵意见,以促使我们精益求精,不断进步。

感谢您选购 FURUNO 设备。

产品特性

FURUNO FCV-1150 是一种双频彩色 LCD 测 深仪。它由显示单元和传感器构成,FCV-1150 可根据回波强度以各种颜色将水下环境 显示在 12.1 英寸的彩色 LCD 上。

FCV-1150 的主要特性如下

- FURUNO 无约束频率合成器 (FFS) 收发器 的设计允许使用可供用户选择的工作频率。
- 高亮度 LCD,即使在强烈的日光下也十分 清晰易读。
- 64 色(包括背景色)显示提供有关鱼群密 度和水底结构的详细信息。
- 自动操作可选择正确的量程和增益来显示 浅水和深水的鱼群回波和水底。
- 除常见的增益设置外,增益还适用于整个显示。
- 警报:水底、鱼群(水底锁定和正常)、 速度*、水温*和到达*。
- 白色标记的边缘功能可使用一条白色细线 跟踪水底轮廓。
- 可移除零位线,以检查水面附近的鱼群。

- Accu Fish 使用鱼群符号和大小或深度指示, 提供鱼群大小的一览辨别。(适用于传感器 50/200-1T。)
- 补偿起伏以时常获得稳定画面。*
- 用户可编程的导航数据显示模式,可提供 模拟和数字导航数据。
- 航路点(最多 20 点)用于标出重要位置。
- 目的地航路点功能可提供至目的地航路点的量程、方位以及航行时间。
- * 需要适当的感应器。

TFT LCD -

显示设备使用高品质的 TFT LDC, 可显示 99.99% 以上的像素。 剩余的像素会丢失或为空,但这并不 意味着出现故障。





<u>1. 操作</u>

1.1 控制钮说明



编号	控制钮	功能	
1	▲ SHIFT▼	移动显示量程。(启用自动量程或自动移动时,此操作无效。)	
2	MODE	选择显示模式。	
3	RANGE	按下: 显示自动量程设置窗口。 旋转:手动选择量程。(启用自动量程时,此操作无效。)	
4	FUNCTION	长按:显示功能键设置窗口。 点按:显示已设置的窗口。 旋转:在设置窗口中选择项目。	
5, 6	GAIN HF, GAIN LF	按下: 显示高或低频率自动增益设置窗口。 旋转:手动调整增益。(启用自动增益时,此操作无效。)	
7	ENTER ▲▼◀► (光标键盘)	 选择菜单项。 更改设置 移动 VRM。 按 ENTER 键,确认设置。 	
8	MENU/ESC	 打开 / 关闭菜单。 退出当前操作。	
9	<mark>ሪ</mark> /BRILL	 开启 (点按)和关闭 (长按)电源。 开启电源,打开显示亮度设置窗口。	
10	MARK	记录用作航路点的重要回波位置。(如果已连接海图标绘仪,向其输出纬度 和经度位置数据。)	

1. 操作

1.2 打开/关闭电源

按 **()/BRILL** 键,打开电源。设备发出"嘟嘟"声,显示启动屏幕,然后显示最近使用的显示。

要关闭电源,请按住 **①/BRILL** 键三秒钟以上。屏幕会显示倒计时窗口,直到电源关闭。



1.3 调整显示亮度

1. 给设备通电后,请点按 **●/BRILL** 键,显 示亮度调整窗口。



- 按 **()**/BRILL 键,调整亮度。一直按住此 键不放,可循环更改亮度。
 (0→1→...→9→8→...→0→1→...)。
 "0"表示亮度最低,"9"表示亮度最 高。
 您还可使用 ◀ 或 ▶ 来调整。
- 3. 按 ENTER 或 MENU/ESC 键,保存设置 并关闭窗口。(如果在约六秒钟内没有调 整亮度,此窗口会自动关闭。)

1.4 选择显示

FCV-1150 具备七种显示模式:低频显示、高频显示、双频显示、低频 + 缩放、高频 + 缩放、用户 -1 显示、用户 -2 显示。选择一种带有 MODE 控制钮的显示,如下所示:

注意:如果 Navnet 菜单上的 Gain/Mode 设置为 NavNet,该功能不可用。有关详情,请参阅 1.20.6。

1. 旋转 MODE 控制钮,打开模式选择窗口。

模式 LF-缩放 ← LF ← 双频 ← HF ← HF-缩放 ← 用户-1 ← 用户-2 ←	低频缩放模式 —(BL-LF, BZ-LF, MZ-LF, BD-LF) — 低频单模式 (LF) — 双频 (LF/HF) — 高频单模式 (LF) — 高频缩放模式 — (BL-HF, BZ-HF, MZ-HF, BD-HF) — 用户-1,2
():位于屏	, 幕顶部的模式指示
BL: 水底锁)	定 LF:低频
BZ:水底缩	放 HF: 高频
MZ:标记缩	放 BD:水底辨别

2. 旋转 MODE 控制钮,选择一种显示。

1.4.1 单频显示

<u>低频</u>

超声波信号的频率越低,探测范围越广。因此,高频对于全面探测及判断水底状况非常 有用。

<u>高频</u>

超声波信号的频率越高,解析效果越好。因此,低频最适用于观察鱼群的详细状况。





1.4.2 双频显示

低频画面显示于屏幕左侧; 高频画面显示于 右侧。这种显示有助于对两种不同频率下的 水下状况进行比较。



频率 (kHz)	波束宽度	分辨率	探测范围	水底回 波轨迹
50	宽	低	深	¥
200	窄	高	浅	短

1.4.3 缩放显示

缩放模式放大了所选的单频画面区域。可使 用以下五种模式:水底锁定、水底缩放、标 记缩放及两种水底辨别模式。默认模式为水 底锁定。您可预设缩放模式以供在"测深 仪"菜单上使用。

水底锁定显示

水底锁定显示可在屏幕的右半侧显示一个正 常画面,同时将紧接水底的 16-600 英尺(默 认:16 英尺)厚的水层扩展到屏幕的左半 侧。该模式有助于探测水底鱼群。



水底显示为直线

*在屏幕的左半侧缩放和显示此区域。

注意1: 缩放显示的量程可在"量程"菜单上调整。

注意2: 缩放标记可通过"显示"菜单来开启 或关闭。

水底缩放显示

此模式在左半侧窗口放大显示水底和水底鱼 群画面,有助于确定水底轮廓。水底深度增 加时,显示画面会随之移动,使水底回波始 终位于屏幕下部。



缩放标记随深度的变更而自动作出 变更。

标记缩放显示

此模式是在窗口左半侧将正常画面中的选定 区域沿垂直方向完全扩展。您可以通过 ▲ 或 ▼移动 VRM(可变距标),指定要扩展的区 域。VRM 和缩放标记之间的区域将被扩展。 该模式有助于确定中层鱼群的大小。



<u>水底辨别 1/2 显示</u>

水底辨别 1/2 屏幕的右半侧显示的是单一画 面,左半侧显示的是水底辨别显示。水底辨 别显示将水底显示为直线,这对确定水底硬 度很有帮助。



<u>水底辨别 1/3 显示</u>

除水底鉴别器显示占用水底屏幕左半侧的 1/3 外,此种显示与水底辨别 1/2 显示极为相似, 如下所示。



· 水底回波轨迹 长尾 = 硬水底 短尾 = 软水底

1.4.4 用户-1 和用户-2 显示

用户显示允许您根据需要自定义显示。所提 供的两种显示及其默认设置分别为

用户 -1 显示: 此屏幕呈垂直三向拆分,分别 为 LF、HF 和 MIX 显示。

用户-2 显示: 此显示一分为四,分别为 LF、 HF、LF 水底缩放及 HF 水底缩放显示。



默认用户-1显示

高频显示

低频显示

Y . MANUAL L:2.0/H:2.0 BZ-LF/BZ-HF **=**1/2 0 0 0-20_ 20-40-40_ 60-60-0-0-2 – 2 -30.2_{ft} 6-6

水底缩放显示 (LF) 水底缩放显示 (HF)

默认用户-2显示

1.5 选择量程

1.5.1 量程调整方法

可手动或自动调整量程。当您忙于执行其它 任务而无暇调整屏幕显示时,自动调整非常 有用。

1. 按下 RANGE 控制钮,打开自动量程设置 窗口。



 使用 ▲ 或 ▼,根据需要选择"关"或 "开启"。

开启:量程会自动改变以将水底回波呈现 在屏幕的下半部。在自动模式下,量程偏 移和增益都会失效。"AUTO_R"显示于 屏幕的左上角。

关: 可从八个基本量程值中选择。 MANUAL显示于屏幕的左上角。

1.5.2 手动量程调整

1. 旋转 RANGE 控制钮,显示量程选择窗口。

量程[LF]
30ft
60ft
120ft
250ft
500ft
1000ft
1600ft
3000ft

注意:如果您使用双频显示,并对其进行 设置以用于单独量程调整,请按 **RANGE** 控制钮,在低频和高频之间进行切换。详 情请参阅第 **31**页的"拆分量程"。

1. 操作

2. 旋转 RANGE 控制钮,选择量程。默认量 程见下表所示。

单位	基本量程编号,量程			
	1	2	3	4
m	10	20	40	80
ft	30	60	120	250
fa	5	10	20	40
HR*	6	12	25	50
pb	6	12	25	50
	5	6	7	8
m	150	300	500	1000
ft	500	1000	1600	3000
fa	80	160	250	600
HR*	100	200	300	600
pb	100	200	300	600

*HR是指Hiro,是日本的深度测量单位。

3. 按 ENTER 键。

注意 1: 基本量程可根据需要在"量程"菜单上预设。

注意 2: 可使用"显示"菜单中的"标题信息"打开或关闭位于屏幕左上角的量程模式指示符(自动或手动)。

注意 3: 在双频显示下,低频和高频量程可手动或单独调整。打开"量程"菜单中的"拆分量程",启用单独调整。

1.6 移动量程

您可以结合使用基本量程和量程移动功能, 选择您能够在屏幕上看到的深度。基本量程 就好比在水位计上设置了一个"窗口",而 量程移动则可将该"窗口"移至所需深度。



注意: 启用自动模式时,此功能就会失效。

 按 SHIFT 键上的 ▲ 或 ▼,显示"移动" 设置窗口。



- 2. 使用 SHIFT 键上的 ▲ 或 ▼,选择所需的 移动数量。
- 3. 按 MENU/ESC 关闭窗口,或等待六秒 钟,让其自动关闭。

注意 1:如果移动数量超过实际深度,则水底 回波可能会丢失。

注意 2: "自动移动"(可从"测深仪"菜单 打开)会自动移动量程以持续将水底回波显 示在屏幕上。

注意 3:打开"测深仪"菜单上的"自由移动",可单独设置每个量程的移动值。

调整增益 1.7

可自动 (捕鱼或巡航) 或手动调整增益。在 自动操作模式下,增益会自动调整以将水底 回波显示为红棕色。如果您需要调低自动操 作中的增益,请使用增益补偿功能。有关手 动调整,请参见第 1.7.2 段。

"测深仪"菜单上的"增益区域"设置可确 定增益调整的方式。有关设置详情,请参阅 第22页上的增益区域。

"正常"设置为常见的增益调整方法,增益 设置只影响当前的回波。



增益区域:正常

"全部"设置可在当前和以前的回波中使用 增益。



1.7.1 选择增益调整方法

1. 按 GAIN-H (用于 HF) 或 GAIN-L (用于 LF) 控制钮, 打开自动增益设置窗口。

HF 自动增益	
捕鱼 巡航 <mark>关</mark>	
偏移 0 最小───● 最大 ▶	

2. 使用 ▲ 或 ▼,根据需要选择"捕鱼"、 "巡航"或"关"。

捕鱼:此模式可清晰显示较弱回波,以便 准确搜索鱼群。"H (L):AF"显示于屏幕 的左上角。

巡航:此模式可清晰显示较强回波(例 如,水底)并抑制较弱回波。可用于一般 巡航。"H(L):AC"显示于屏幕的左上角。 关:选择手动调整增益。

- 3. 对于自动操作(捕鱼或巡航),使用 ◀ 或 ▶ 选择增益补偿(范围: -5 至 +5)。
- 4. 按 ENTER 键。

手动调整增益 1.7.2

GAIN HF 和 GAIN LF 控制钮可调整接收器的 灵敏度。设置范围为 0.0 至 10, 当前的设置 以H(或L)+XX(设置值)形式显示在屏幕 的顶部。

通常深水采用较高设置,浅水采用较低设 置。在任何情况下,调整该控制钮可使屏幕 上仅保留少量噪讯。



正确调整增益。错误的增益可提供错误的深度 指示,如果船只根据深度指示航行,这会导致 船只触底。

注意:如果 Navnet 菜单上的 Gain/Mode 设置 为 NavNet, 该功能不可用。有关详情, 请参 阅 1.20.6。

1. 操作

1.8 测量深度

VRM (可变距标)可用于测量鱼群的深度等。

- 使用 ▲ 或 ▼ 将 VRM 置于特定物件上以 测量深度。
- 2. 读取 VRM 上方的 VRM 深度值。



1.9 菜单操作步骤

FCV-1150 拥有九个菜单:测深仪、TxRx、显示、Accu Fish、稳定、NavNet、警报、数据及系统(带有九个子菜单)。以下是基本的菜单操作步骤。

1. 按 MENU/ESC 键打开菜单。



*1 连接传感器 50/200-1T 时显示。 *2 连接 NavNet 3D 时显示。

- 使用▲或▼选择菜单。光标(黄色)高 亮显示当前的选择。右侧窗口中的项目随 所选菜单而变化。
- 按 ENTER 键,将光标移动至菜单项窗口。(或者,按▶。)光标(黄色)移至菜单项窗口(右侧),菜单项窗口顶部的调谐条颜色由灰色变为蓝色,表明菜单项窗口已被激活。
- 使用 ▲ 或 ▼ 选择菜单项并按 ENTER 键。弹出菜单项的设置框或设置窗口。



- 5. 使用▲或▼选择一个选项。
- 按 ENTER 键,保存设置。设置框或窗口 消失。要退出而不更改设置,按 MENU/ ESC 键代替按 ENTER 键。
- 要选择其它菜单,请按 MENU/ESC 键。
 光标(黄色)移动至菜单窗口。您也可使
 用 ◀ 来移动光标。
- 8. 按 MENU/ESC 键以关闭菜单。(可能需 要多按几次。)

1.10 画面递进速度

画面递进速度决定垂直扫描线扫过屏幕的速 度。在选择画面递进速度时,请注意,速度 过快会扩大回波在屏幕上的水平尺寸,而速 度过慢会缩小该尺寸。快速的递进速度有助 于仔细观察高低不平的水底。缓慢的递进速 度有助于观察平滑的水底。



- 1. 按 MENU/ESC 键打开菜单。
- 使用 ▲ 或 ▼ 来选择"测深仪",并按 ENTER 键。

	测深仪
画面递进	: 1/16
缩放模式	: 水底锁定
自由移动	: 关
自动移动	: 关
干扰	:自动
频率选择	
频率控制	
清除颜色	: 0%
杂波	
増益区域	: 全部
白线	: 0%
白线颜色	
白色标记	
TVG	
	π \pm
半滑	: 廾启
水底区域	<u>له او </u>
水底搜索	:目动
回波伸展	:关

 使用▲ 来选择"画面递进",然后按 ENTER 键。



- 使用 ▲ 或 ▼ 来选择所需的画面递进速度,然后按 ENTER 键。窗口中会显示每次发射所生成的扫描线数量。1/16 是最慢速度,4/1 是最快速度。1/16 表示每发射16 次产生1 根扫描线。"停止"可定格显示屏,且便于为屏幕拍照。
- 5. 按两下 MENU/ESC 键以退出。



1.11 抑制干扰

来自附近的其它声学设备或本船电子设备的 干扰也会显示在屏幕上,如下图所示。出现 此类干扰时,请使用干扰抑制器。





电气干扰

- 1. 按 MENU/ESC 键打开菜单。
- 使用 ▲ 或 ▼ 来选择"测深仪",并按 ENTER 键。

 使用▲或▼来选择"干扰",然后按 ENTER 键。



 使用▲或▼来开启或关闭干扰抑制器, 然后按 ENTER 键。

关:关闭干扰抑制器。

低、中、高: "高"可提供最强的抑制级别,而"低"则提供最弱的抑制级别。 自动: 自动抑制干扰。

5. 按两下 MENU/ESC 键,关闭窗口。



无干扰时,关闭干扰抑制器,以便不遗失小的 回波。

1.12 消除微弱回波

水中沉积物或浮游生物的反射波可能以低强 度色调显示在屏幕上,如下图所示。您可使 用"清除颜色"功能来清除不需要的回波。



- 微弱 回波

- 1. 按 **MENU/ESC** 键打开菜单。
- 使用 ▲ 或 ▼ 来选择"测深仪",并按 ENTER 键。

 使用 ▲ 或 ▼ 来选择"清除颜色",然后 按 ENTER 键。



- 使用▲或▼来选择要清除的颜色,然后按ENTER键。设置范围为0到50(%),间隔为5(%)。设置值越大,可清除的颜色越多。
- 5. 按两下 MENU/ESC 键,关闭菜单。

1.13 抑制杂波

低强度"斑点状"可能分布于大部分屏幕。 这主要是由水中的沉积物或噪讯所致。使用 手动模式时,这些不需要的回波可通过调整 菜单上的"杂波"来抑制。在自动增益模式 下,可自动调整杂波。



- 1. 按 MENU/ESC 键打开菜单。
- 使用 ▲ 或 ▼ 来选择"测深仪",并按 ENTER 键。

 使用 ▲ 或 ▼ 来选择"杂波",然后按 ENTER 键。



 使用 ▲ 或 ▼ 来选择适用的"HF 杂波" 或"LF 杂波",然后按 ENTER 键。



- 使用 ▲ 或 ▼ 来选择杂波级别,然后按 [ENTER] 键。设置范围为 0 到 100(%), 间隔为 10(%)。设置值越大,杂波抑制级 别越高。
- 使用▲或▼来选择适用的"HF曲线" 或"LF曲线",然后按ENTER 键。显 示如下所示的设置框。



标准:提高杂波级别设置时,深色回波正 常显示,而浅色回波的显示值偏小。 线性:提高杂波级别设置时,所有回波显 示都偏小。 高:显示单个鱼群。 低:显示如浮游生物等小的目标。 同步:显示位于水面和中层水域的单个大 鱼群。

自定义:突出强度为中到强的回波。参见 第 29 页上的"用户杂波"。

- 使用 ▲ 或 ▼ 选择所需设置,然后按 ENTER 键。
- 8. 按几次 MENU/ESC 键,关闭窗口。

1.14 调整 TVG

深水处的鱼群,即使其回波强度与浅水处鱼 群的回波强度一样,也显示为较浅颜色。这 是由超声波的传播衰减所致。要补偿此偏 差,请使用 TVG。TVG 能自动调整增益深 度,使得强度相同但深度不同的回波以同样 的颜色显示,而不用考虑它们的深度。增益 会随着深度的增加而提高,以便以同样的颜 色显示相同强度的回波。如下图中,TVG 设 置为 100 m, TVG 的级别也会相应调整。然 后,距离不足 100 m 的多余回波就会被删 除,而 100 m 以上深度的回波不受影响。



重要

不要将 TVG 设置过高,否则近距离的回波将无 法显示。观察显示时,要小心调整 TVG。

- 1. 按 MENU/ESC 键打开菜单。
- 使用 ▲ 或 ▼ 来选择"测深仪",并按 ENTER 键。

 使用▲或▼来选择"TVG",并按 ENTER 键。



4. 使用 ▲ 或 ▼ 来选择适用的 "HF TVG 距 离"或 "LF TVG 距离",然后按
 ENTER 键。



- 使用▲或▼设置 TVG 距离。
 100-1500 ft: 10 ft 间隔
 1500-3000 ft: 50 ft 间隔
- 6. 按 ENTER 键。TVG 窗口中的距离设置值 会更改为您所设置的值。
- 7. 使用 ▲ 或 ▼ 来选择适用的 "HF TVG 级别" 或 "LF TVG 级别",然后按
 ENTER 键。



- 使用▲或▼来设置 TVG 级别,然后按 ENTER 键。级别越高,近距离的增益就 越少。
- 9. 按几次 MENU/ESC 键,关闭窗口。

1.15 A 型显示

A型屏幕能根据回波强度在屏幕右侧区域以相应幅度及色阶显示每次发射时所产生的回波。这有助于估计鱼群种类及水底构成。

注意: 在水平拆分双频显示模式中,A型显示出现在高频和低频显示中。在垂直拆分双频显示模式中,A型显示只在高频中显示。

- 1. 按 MENU/ESC 键打开菜单。
- 使用 ▲ 或 ▼ 来选择"显示",然后按 ENTER 键。

	显示
 ▲ 型 深度范围 深度刻度 缩放标记 	 € 关 Ξ 小 Ξ 右 Ξ 关
▲	: 关 : 标准 : 左 : □
● 色条 ● 色调 ■ 背景 ■ 颜色	: 开启 : 标准 : 白 : 64
☆ 窗口颜色 标题信息 帮助	• 白天 • 开启 • 自动关闭

使用 ▲ 来选择 "A 型", 然后按ENTER 键。



 使用 ▲ 或 ▼ 来选择所需的 A 型显示, 然 后按 ENTER 键。

正常:能根据回波强度展示每次发射时所 产生的回波。

峰值:"正常"A型显示及以虚线表示的 最近五秒钟内含峰值的幅度画面。 5. 按两下 MENU/ESC 键,关闭窗口。



1.16 警报

FCV-1150 包含六种情形,它们均可产生声音 和视觉警报。水底警报、正常鱼群警报、水 底锁定鱼群警报、水温警报、速度警报及到 达警报。(水温、速度及到达警报需要合适 的感应器。)触发警报时会同时发出声音和 视觉警报。您可使用任何键来停止蜂鸣器鸣 响。视觉警报(图标)一直显示在屏幕上, 直到警报的原因被移除或警报被禁用。



水底警报:当水底回波(显示为红色或红棕 色)位于设置的警报范围内时,水底警报会 提醒您。要启用水底警报,必须显示深度。

鱼群(正常)警报:当某一强度的回波(可选)在预设警报范围内,或黄色或颜色更深的回波处于传感器和水底的某一位置时,鱼群(正常)警报会提醒您。

鱼群(水底锁定)警报:当鱼群在距离水底一 定范围内时,鱼群(水底锁定)警报响起。 请注意,要使用此警报,水底锁定和水底辨 别(1/2或1/3)显示必须开启。

水温警报: 当水温位于设置的警报范围内 (内部警报)或位于设置范围下 / 上(外部警 报)时,水温警报会提醒您。

速度警报: 当速度位于预设速度的(内部警报)范围内或(外部警报)范围下/上时,速 度警报会提醒您。

到达警报: 当您到达预设的目的地航路点时, "内部"到达警报会提醒您。或者,当您的船只驶离目的地航路点特定距离时, "外部"到达警报会提醒您。

<u>启用警报</u>

- 1. 按 MENU/ESC 键打开菜单。
- 使用 ▲ 或 ▼ 来选择"警报",并按 ENTER 键。

	警报
水底	:开启
*∫ 来自	: Oft
┃〕跨度	:+ 10ft
鱼群(正常)	:关
*∫ 来自	: Oft
し跨度	: + 10ft
鱼群 (B/L)	: 关
★∫ 来自	: 0.0ft
跨度	: + 1.0ft
鱼层	: 中
温度	: 关
★∫来自	: 65.0°F
跨度	:+ 1.0°F
速度	: 关
 *∫ 来自	: 0.0kt
跨度	: + 1.0kt
到达警报	: 关
*-{ 半径	: 0.01nm

使用 ▲ 或 ▼ 来选择警报,并按 ENTER 键。



- 1. 操作
- 使用▲或▼来选择警报类型: 开启:水底和鱼群 (B/L) 警报 定义区域/全区:鱼群(正常) 内部/外部:温度、速度和到达警报 内部:速度、水温或到达距离处于设置范 围内时触发警报。
- 按 ENTER 键。有关"全区"鱼群(正常)警报,请转至步骤 13。有关"到达"警报,请转至步骤 10。
- 6. 使用▲选择"来自"。
- 7. 按 ENTER 键。



使用▲或▼来设置适用的开始深度、温度、速度,然后按 ENTER 键。对于水底和鱼群(正常),开始深度是指到传感器的量程,而对于鱼群 (B/L),开始深度是指到水底的量程。



- 9. 按 ENTER 键。
- 10. 使用 ▲ 来选择跨度(或到达时选择半 径),然后按 ENTER 键。
- 11. 使用 ▲ 或 ▼ 根据需要设置深度、温度、 速度或距离范围。要缩短警报范围标记, 请使用 ▲,而加长则使用 ▼。
- 对于水底警报、温度警报、速度警报或到 达警报,请按 [ENTER] 键以完成,然后转 到步骤 16。对于鱼群警报,请按 ENTER 键并转到步骤 13。

13. 使用 ▼ 来选择鱼层, 然后按 ENTER 键。



- 14. 使用 ▲ 或 ▼ 来选择会触发鱼群警报的回波强度。
 弱:浅蓝色或较强回波中:黄色或较强回波
 - 强: 红色及红棕色回波
- 15. 按 ENTER 键。
- 16. 按两下 MENU/ESC 键,关闭菜单。

注意: 要禁用警报,请在上述步骤的步骤 4 中选择"关"。

1.17 功能控制钮

FUNCTION 控制钮能即时显示使用"键"菜单中的"功能键"选取的用户定义选项窗口。以下 14 个项目可用:画面递进、干扰、清除颜色、杂波、白线、白色标记、TVG(默认设置)、STC、水底区域、A型、拆分量程、自动移动、频率选择、频率控制。

1.17.1 使用 FUNCTION 控制钮

1. 按 FUNCTION 控制钮,打开已注册的设置 窗口。(旋转控制钮也可打开此窗口。)



FUNCTION 控制钮默认设置

2. 根据需要更改设置。

1.17.2 设置 FUNCTION 控制钮

1. 按住 FUNCTION 控制钮直到弹出功能键 设置窗口。



- 使用▲或▼(或旋转 FUNCTION 控制 钮)来选择您希望对 FUNCTION 控制钮 进行设置的项。
- 3. 按 ENTER 键或 FUNCTION 控制钮,确 认您的选择。

1. 操作

1.18 航路点

航路点用于:

- 记录用作航路点的重要回波位置,可保存
 20个点。
- 将航路点位置输出到海图标绘仪中,以便 在屏幕上标记位置。
- 查找到位置点(航路点)的量程、方位和 到达位置点的时间。

此功能需要 GPS 导航设备输入位置数据。

1.18.1 输入航路点

输入航路点有两种方法:直接将其输入屏幕,或从菜单上手动输入其经纬度坐标。

在屏幕上输入航路点

按 MARK 键。光标随航路点输入指令显示。要在当前位置上输入航路点,请转至步骤3。



注意:如果无位置数据,则会显示消息 "无位置数据"。

- 需要时,使用光标键盘设置光标。完成步骤3之前,画面递进始终处于停止状态, 且指令窗口集成至数据框中。
- 按 MARK 或按 ENTER 键,保存该位置。在此位置出现一个红色的垂直线。航路点自动命名为下一航路点序号。如果要

更改航路点名称,请转到步骤 4。否则转 到步骤 6。



注意 1: 在"系统"菜单中,当在 NMEA 菜单上的 TLL 输出中选取 TLL 或 FURUNO-TLL 时,光标位置的经度和纬 度位置会输出至海图标绘仪中。

注意 2: 最多可注册 20 个点。当您试图 输入 20 个点以上时,会显示信息"已经 输入 20 个航路点,无法输入更多航路 点"。要想输入其他航路点,必须删除不 必要的航路点,请参阅第 1.18.3 节。

4. 按 ENTER 键,打开航路点名称输入框。



- 输入航路点名称(最多8个字符),如下 所示:
 - 使用▲或▼来设置字符。按▲,按
 0→1→…→9→ →A→…→Z→_
 →0→…的顺序选择字符。使用▼, 按与上述相反的顺序选择字符。
 - 2) 使用 ▶ 来移动光标。
 - 重复步骤 1) 和 2),设置名称,最后 按 ENTER 键。
- 6. 按 **MENU/ESC** 键,关闭窗口。

通过手动登入该位置,输入航路点。

- 1. 按 MENU/ESC 键打开菜单。
- 使用 ▲ 或 ▼ 来选择"数据",并按 ENTER 键。

数据		
前进往WPT WPT 列框 1 数数方导流速程度度置重置 新型框 2 方导风航建度度置重置 新型型 1 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	 关 真方向 自身 自身 自身 目身 	

 使用 ▲ 或 ▼ 来选择 "WPT 列表",然 后按ENTER 键。

	WPT 列表
	01
<u> </u>	

- 使用 ▲ 或 ▼ 来选择空航路点,然后按 ENTER 键。航路点设置窗口会弹出,显 示当前经纬度位置。
- 使用 ▲ 或 ▼ 来选择所需项目,然后按 ENTER 键。



6. 输入纬度和经度,方法类似于输入航路点 名称。

- 7. 按 MENU/ESC 键注册航路点。
- 8. 按几次 MENU/ESC 键,关闭窗口。

1.18.2 编辑航路点

- 1. 按 MENU/ESC 键打开菜单。
- 使用▲或▼来选择"数据",并按 ENTER 键。
- 使用 ▲ 或 ▼ 来选择 "WPT 列表", 然 后按ENTER 键。
- 使用▲或▼来选择要编辑的航路点,然 后按 ENTER 键。弹出航路点设置窗口。
- 5. 使用 ▲ 或 ▼ 选择需要编辑的项目。
- 6. 根据需要编辑项目。
- 7. 按几次 MENU/ESC 键,关闭窗口。

1.18.3 清除航路点

无法清除当前选作目的地航路点的航路点。

- 1. 按 MENU/ESC 键打开菜单。
- 使用 ▲ 或 ▼ 来选择"数据",并按 ENTER 键。
- 使用 ▲ 或 ▼ 来选择 "WPT 列表",然 后按ENTER 键。
- 使用 ▲ 或 ▼ 来选择要清除的航路点,然 后按 ENTER 键。
- 使用 ▼ 来选择"清除?",然后按 ENTER 键。
- 使用 ▲ 来选择"是",然后按 ENTER 键。
- 7. 按三下 MENU/ESC 键,关闭窗口。

1.18.4 设置目的地航路点

设置目的地航路点,以查找至此点的量程、 方位及到达时间。到达此航路点的量程、方 位及到达时间均显示于导航数据显示屏上。

- 1. 按 MENU/ESC 键打开菜单。
- 使用▲或▼来选择"数据",并按 ENTER 键。
- 使用 ▲ 或 ▼ 来选择"前进往 WPT", 然后按ENTER 键。
- 使用 ▲ 或 ▼ 来选择航路点,并按 ENTER 键。
- 5. 按两下 MENU/ESC 键,关闭窗口。

1.19 鱼群信息 (Accu Fish)

Accu Fish 功能适用于 50/200-1T,可估算鱼 群长度,显示适当大小的鱼符号及数字深度值 或鱼群长度。由此测深仪显示的鱼群大小只用 于参考,它不是鱼群长度的完整测量值。

1.19.1 原理

在传回传感器波束中央的高频和低频回波用于 计算鱼群长度。用于大小计算的鱼群取自 200 kHz 波束,且它们的大小是根据 50 kHz 波束 所发现的鱼群强度而计算的。在下述例子中, 在每个波束中央的鱼群用于计算长度。



- 如果显示的鱼群与实际的鱼群大小不同, 您可在 Accu Fish 菜单上进行补偿。
- 当启用"鱼群符号"或"鱼群信息"时, 即使使用单频模式,50 kHz 与 200 kHz 频 率也会交替发射。
- 不会测算在零位线区域的鱼群。
- 为了减少错误,探测区域距离水面的距离 应该为6到330英尺。
- 使用内置船体传感器,信号衰减在 50 kHz 至 200 kHz 之间变化不定。因此,可能无 法探测到鱼群长度,或显示的鱼群长度比 实际长度短。
- 对于鱼群,如果回波交互重叠,那么错误 幅度会更大。
- 水底不显示在屏幕中时,鱼群符号指示符也不会显示。

1.19.2 开启 Accu Fish

当单独量程选择被激活时,Accu Fish 就会失效。

- 1. 按 MENU/ESC 键打开菜单。
- 使用 ▲ 或 ▼来选择 "Accu Fish", 然后 按 ENTER 键。

Accu Fish		
鱼群大小估计	:关	
鱼群信息	▪ 深度	
信息字体大小	:小	
鱼群符号	:关	
鱼群大小	:+ 0	
鱼群大小单位	: 英寸	

使用 ▲ 来选择"鱼群大小估计",然后 按 ENTER 键。



- 使用 ▲ 或 ▼ 来将 Accu Fish "关"或
 "开启",然后按 ENTER 键。
- 5. 按两下 MENU/ESC 键,关闭菜单。

1.19.3 显示鱼群符号

- 1. 按 **MENU/ESC** 键打开菜单。
- 使用 ▲ 或▼来选择 "Accu Fish", 然后 按 ENTER 键。
- 使用 ▲ 或 ▼来选择"鱼群符号",然后 按 ENTER 键。



 使用▲或▼根据需要选择"关"、"实体"或"条状",然后按ENTER键。符号 大小随着鱼群大小而改变,如下图所示。

鱼群大小	实体	条状
大鱼符号(大于 50 厘米,或大于 20 英寸)		
小鱼符号(10 到 49 厘米,或4到 19 英寸)	Ŭ	S

- 5. 按 ENTER 键。
- 6. 按两下 MENU/ESC 键,关闭菜单。

- 1.19.4 显示鱼群信息
- 1. 按 MENU/ESC 键打开菜单。
- 使用 ▲ 或 ▼来选择 "Accu Fish", 然后 按 ENTER 键。
- 使用 ▲ 或 ▼ 选择 "鱼群信息",然后按 ENTER 键。



 使用 ▲ 或 ▼ 根据需要来选择"鱼群大 小"或"深度",然后按 ENTER 键。

鱼群大小或深度显示为红色 15 60 15 60 15 0 15 60

实体 实体 条状 条状 (小鱼符号) (大鱼符号) (小鱼符号) (大鱼符号)

注意: 关闭 "Accu Fish" 菜单上的"鱼 群符号",即可单独显示鱼群信息值(不 带鱼群符号)

5. 按两下 MENU/ESC 键,关闭菜单。

注意 1: 使用"信息字体大小"可选择字符的 大小。

注意 2: 使用"鱼群大小单位"可选择英寸或 厘米为测量单位。

1.19.5 使用偏移量来测量鱼群大小

如果获得的鱼群大小与测量值存在很大的差 异,请使用偏移量来补偿该偏差。

- 1. 按 MENU/ESC 键打开菜单。
- 使用 ▲ 或 ▼来选择 "Accu Fish", 然后 按 ENTER 键。
- 使用 ▲ 或 ▼ 来选择 "鱼群大小",然后按 ENTER 键。



1. 操作

 使用▲或▼来设置补偿因素,请参阅下 图了解大致的设置。

设置数值	补偿量
+100	2x
+50	1.5x
-50	1/2
-65	1/3
-75	1/4
-80	1/5

5. 按 ENTER 键。

6. 按两下 MENU/ESC 键,关闭菜单。

1.20 菜单说明

本节介绍之前没有提到的菜单项。对于"系统"菜单,请参阅第2章。

1.20.1 测深仪菜单

	测深仪
回面递进	: 1/16
缩放模式	: 水底锁定
自由移动	: 关
自动移动	:关
干扰	:自动
频率选择	
频率控制	
清除颜色	: 0%
杂波	
増益区域	: 全部
白线	: 0%
白线颜色	
白色标记	
TVG	
STC	 \
平滑	: 开启
水底区域	<i>i</i> -1
水底搜索	:自动
回波伸展	:关

缩放模式:当使用 **MODE** 控制钮选取"缩 放"时,请在水底锁定、水底缩放和标记缩 放三种缩放显示模式中选择其一。

注意:如果 Navnet 菜单上的 Gain/Mode 设置 为 NavNet,该功能不可用。有关详情,请参 阅 1.20.6。

自由移动:开启 / 关闭单独量程偏移。选择 关,将同一移动值用于所有量程。要在每个 量程上单独设置量程偏移,请选择**开启**。当 自动量程或自动移动被激活时,此功能就会 失效。

自动移动:开启或关闭自动移动功能。选择 关,手动切换显示(使用 ▲ 或 ▼)。开启会 自动跟踪水底回波以将其继续留在显示屏的 底部。例如,海底距离为 350 ft 及量程设置为 0 至 60 ft。那么,自动移动会自动将水底回波 显示在显示屏中,而不会更改量程。当自动 移动被激活时,"AUTO S"会显示在左上 角,而 ▲ 和 ▼ 就会失效。

注意1: 当自动量程被激活时,自动移动就会 失效。

注意2: 为了运行自动移动功能,水底回波必须以红棕色或红色显示。

频率选择:按照"测深仪"菜单中"频率控制"的步骤,您最多可给一个传感器注册四种不同的频率。然后,在这里选择使用的高频和低频。请注意,必须关闭 Accu Fish 才能使用此功能。

 选择"频率选择",然后按 ENTER 键。 可使用的选择取决于您所拥有的传感器。 以下选择用于 200 kHz(高频)和 50 kHz (低频)。

显示在 H 上的频率	F 显示屏	连接到 HF	终端的传感器
	ļ	频率选择	
HF 频图	<u>較</u>	200.0kHz(H 50.0kHz(L	F 终端) F 终端)
显示在 Ll 上的频率	F 显示屏	连接到 LF	终端的传感器
(1) 200 k 50 k⊦	⟨Hz 传感器 ┨z 传感器,	,与 HF 终端 与 LF 终端迫	连接; :接
		频率选择	
HF 频: LF 频:	率 : 率 :	200.0kHz(H <mark>196.0kHz(H</mark>	F 终端) F 终端)
(2) 200 k	dHz 传感器	,与 HF 终端	连接;

没有任何传感器与 LF 终端连接



(3) 50 kHz 传感器,与 LF 终端连接; 没有任何传感器与 HF 终端连接

 使用▲或▼根据需要选择"HF 终端" 或"LF 终端",然后按 ENTER 键。使 用"频率控制"预设的频率如下所示。



 使用 ▲ 或 ▼ 选择适用的频率,然后按 ENTER 键。此处所选频率的画面显示在 显示屏上。 **频率控制:**四种不同的传感器频率和频率调整范围会在安装之时自动设置。但是,每个频率的频率调整范围会随着不同的安装特点而不同。例如,对于频率为 200 kHz 的传感器,其默认频率为 200 kHz、196 kHz、198 kHz 及 204 kHz。如果这些频率不适合您,可以更改。此外,如果是宽带传感器,频率要从可用的频率范围中选择。这能让您在一个传感器上使用多个频率。例如,如果您有传感器 82B-35R,您可注册 66 kHz 至 109 kH的频率。此处注册的频率可通过"测深仪"菜单上的"频率选择"来选择。

设置传感器频率时,请记住这些注意事项。

- 设置适用于监测目标鱼群的频率。
- 移动频率以便降低干扰。
- 降低频率以扩大探测量程。
- 提高频率以提高分辨率。
- 选择"频率控制",然后按 ENTER 键。 设置窗口的内容取决于您的系统配置。在 下例中,200 kHz 的传感器与 HF 终端连 接,而 50 kHz 的传感器与 LF 终端连接。



使用 ▲ 或 ▼ 来选择频率,并按 ENTER 键。

HF	终端
LF	终端

 使用 ▲ 或 ▼ 选择频率端子,然后按 ENTER 键。要调整与 HF 终端连接的传 感器的频率,请选择 HF 终端;要调整与 LF 终端连接的传感器的频率,请选择 LF 终端。



- 使用 ◀ 或 ▶ 来调整频率。调整范围要视 所连接的传感器而定。
- 5. 按 ENTER 键。
- 要设置其他频率,请按此流程中的步骤 2-5 来操作。

增益区域:选择应如何使用增益。全部可在 以前和当前的回波中使用增益。正常只在当 前的回波中使用增益;以前的回波不受影 响。请注意,更改此设置时,当前显示即被 清除。

白线: 白线通过跟踪一条刚好位于水底轮廓 之上的线(白色或所需颜色),帮助您将水 底鱼群与水底分辨开来。此功能不仅对辨别 水底鱼群很有帮助,对判断鱼群密度也大有 用处。设置范围为 0%-100%,间隔为 10%。 值越高,线就越厚。

选择"白线",然后按 ENTER 键。使用 ▲ 或 ▼ 来设置宽度,然后按 ENTER 键。数字 越高,线就越粗。"边缘"选项可在水底轮 廓上方描绘一条非常细的线,而不用考虑增 益设置或显示颜色。



白线颜色:选择白线的颜色。

1. 选择"白线颜色",然后按 ENTER 键。

白丝	线颜色
<mark>白线颜色</mark> 默认	■ □ ↑
	当前白线颜色

2. 选择"白线颜色"后,按 ENTER 键。

	RGB
红	24
绿	0
<mark>蓝</mark>	0

- 3. 使用▲或▼选择需要更改的颜色。
- 4. 使用 ◀ 或 ▶ 来调整 (范围: 0-63) 颜色。
- 5. 根据需要设置所有颜色。
- 6. 按 ENTER 键完成。

要恢复默认的白线设置,请于步骤 1 选择 "默认",然后按 ENTER 键。按 ▲ 来选择 "是",然后按 ENTER 键。

白色标记:用白色显示特定的回波颜色。此功能对突出具有特定长度的回波很有帮助。

1. 选择"白色标记",然后按 ENTER 键。



白线显示为箭头选中的颜色。

- 2. 使用 ◀ 或 ▶,根据需要选择高频或低频。
- 使用 ▲ 或 ▼ 选择需要显示为白色的颜
 色。例如,要以白色显示水底回波,请选
 择位于色条最顶层的颜色。
- 4. 按 ENTER 键。

STC: 删除表面附近不需要的回波(浮游生物、气泡等)。这对清除水面多余回波以查找水面鱼群很有帮助。设置范围为0-10,0表示"关"。值越大,被清除的水面回波就越多。设置为10时,STC 会清除水面至16ft的多余回波。请不要将STC 设置过高,否则水面附近的鱼群回波会被清除。

平滑:如果出现类似"大杂烩"的回波,打 开此功能来使它们平滑。

水底区域:当自动量程被激活时,选择用来显示水底回波的区域。

1. 选择"水底区域",然后按 ENTER 键。



2. 使用 ◀ 或 ▶ 选择需要调整的边界线。

3. 使用▲或▼来调整边界线。

水底搜索:当使用双频显示时,请选择要使用的频率来检测深度。可选择 **HF**、**LF**和**自动。自动**优先考虑能提供最准确的深度数据的高频。

回波伸展:开启此功能来延伸回波的轨迹。 当您设法在浮游生物层中寻找单个鱼群时, 此功能很有用。

1.20.2 Tx/Rx 菜单

TxRx	
Tx 发射功率 :	自动
Tx 发射速率 :	同步
[HF]	
Tx发射脉冲边缘:	关
Tx 发射脉冲 :	标准
脉冲长度 :	0.05msec
Rx 接收波段 :	标准
[LF]	
Tx发射脉冲边缘:	关
■ Tx 发射脉冲 :	标准
脉冲长度 :	0.05msec
Rx 接收波段 :	标准
目标回波 :	正常

Tx 发射功率: 当回波测深仪频率与本船相同 且在船只附近工作时,屏幕上可能会显示干 扰。在这种情况下,请降低您的 Tx 发射功率 并联系船只要求降低他们的 Tx 发射功率。Tx 发射功率可使用关、最小、1-10 及自动。关 可关闭发射。最小可设置最小的 Tx 发射功 率。自动可自动调整 Tx 发射功率。1-10 可设 置所需的 Tx 发射功率,设置值越高,Tx 发射 功率越大。当 Tx 发射功率降低(关、最小、 1-9)时, "P/R"指示会显示在显示屏的顶 部。请注意,当 Accu Fish 被激活时,自动选 择为"自动"。

Tx 发射速率: 在 20 个级别内更改脉冲重复 率。正常情况下,使用最高重复率 (20)。在 浅水区时,第二次反射回波可能显示在水面 与实际水底回波之间。在这种情况下,请降 低 Tx 发射速率级别。自动可自动更改 Tx 发 射速率。S 会激活船速依赖模式,其中,Tx 发射速率随船速自动变化。(需要输入船只 速度。)

Tx 发射脉冲边缘 (HF/LF): 打开以抑制您的 和他人的其它声学设备的干扰(鱼群探测 器、扫描声纳等)。 **Tx 发射脉冲 (HF/LF):** 发射脉冲宽度会随着 量程和偏移值发生更改。当您的目标是长距 探测时,请选择长的脉冲长度。要获得更好 的分辨率,请选择较短的脉冲。短1 可提高 探测分辨率,但是,探测量程会比标准设置 短(脉冲长度约为标准长度的 1/4)。短2 可 提高探测分辨率,但是,探测量程会比标准 设置短(脉冲长度约为标准长度的 1/2)。标 准是指标准的脉冲长度,适合一般使用。长 可扩大探测量程,但也会降低分辨率(约为 标准脉冲长度的 1/2)。手动可在"Tx 发射脉 冲长度"上手动设置脉冲长度。

Tx 发射脉冲长度 (HF/LF): 当在 "Tx 发射脉 冲"上选择"手动"时,即可使用。较小的 值可提供更好的探测分辨率,但探测量程会 更短。另一方面,较大的值可提供更好的探 测量程,但探测分辨率也会因此更低。设置 范围为 0.05 - 5.0 (毫秒)。

Rx 接收波段 (LF/HF): Rx 带宽会根据 Tx 发射脉冲长度自动设置。通常,标准位置可提供更好的性能。如果噪讯已构成问题,请切换至窄。要获得更好的分辨率,请选择宽。

目标回波:设置捕鱼目标。正常用于一般捕鱼。水面用于探测水面鱼群。脉冲重复率高于已编入菜单中的1kW和2kW传感器上的"正常"。鱿鱼可探测鱿鱼及其他单个鱼群。这些项目可自动设置:Tx发射脉冲、短1、回波伸展、开启、平滑、关。深海与"正常"一样。

1.20.3 显示菜单

-	显示
A 型	:关
深度范围	:小
深度刻度	:右
┃ 缩放标记	:关
温度图表	:关
温度图表颜色	:标准
画面递进方向	:左
┃显示分割	: 🖽
▲ 色条	:开启
┃ 色调	:标准
背景	:白
颜色	: 64
▮ 窗口颜色	:白天
┃标题信息	:开启
帮助	: 自动关闭

深度范围:将深度指示的范围更改为小、中 或大。关可关闭深度指示。

深度刻度:选择显示深度刻度的位置,右或中。关可关闭深度刻度。

缩放标记:开启或关闭缩放显示上的缩放标记。

温度图表:开启或关闭温度图表,并从"窄" 或"宽"上选择图表范围。窄为 16℃F,宽为 32℃F。



温度图表颜色:请在标准、白、红、黑及黄 中选择水温图表颜色。

画面递进方向:选择画面递进方向。**左**可使画 面从右向左递进。**右**可使画面从左向右递进。 **左 / 右**使画面从屏幕的中央向左右递进。(在 水平拆分单频显示模式下为向左递进。) **显示分割:** 在双频和组合显示模式下,请选择显示分割。选项如下图所示。



色条: 开启或关闭色条。

色调:更改色彩搭配。可选标准、色调 1 至 色调 6、自定义。将鼠标移动至每个选项时, 您可在屏幕的右边看到色彩搭配。

背景:更改背景,使其符合您当前的环境。 可选白、浅蓝、蓝、深蓝、黑。"色调"选 择为"自定义"时,此功能就会失效。

颜色:选择需要显示的颜色数量。可选 8、16 或 64。

窗口颜色:给菜单窗口选择背景颜色。白天为白色背景。夜晚为黑色背景,亮度设置为"2"。

标题信息:开启或关闭标题信息。

帮助:"帮助"可开启或关闭帮助显示。关 可关闭帮助。**开启**可打开帮助。如果六秒钟 内没有任何操作,自动关闭会自动关闭帮助。



1.20.4 稳定菜单

"稳定"菜单可补偿起伏带来的影响,且需要使用卫星罗盘。但当卫星罗盘没有任何数据及 NMEA 菜单上的 NMEA 0183 选择为"特殊"时,它就会失效。

[稳	
,	稳定	: 关
	作感奋 [HF]	: 36307110
	TD 首尾线 TD 左右舷	: 0.0 : 0.0
由安装人员 〈 设置	ANT-TD 高度 [LF]	: 0.0
	TD 首尾线	: 0.0
	IU 左右舷 ANT-TD 高度	: U.U : 0.0

稳定:打开或关闭起伏补偿。当海面有风浪时,将其打开以获取稳定的画面,而不用考虑海面状况。打开时,符号 m- 会显示在屏幕顶部。

1.20.5 数据菜单

"数据"菜单设置从外部设备收到的数据。

数据		
前进往WPT : 关 WPT 列表 数据框 1 数据框 2 方位 : 真方向 导航数据 : 自动 风速/风向 : 真方向 航程来源 : 自身 温度来源 : 自身 速度来源 : 自身 重置航程 : 自身 重置甲程表 : 目身		

数据框 1、数据框 2: 打开以将数据显示在显示屏的左上角。如果打开了几个数据项目, 它们会按使用"交换周期"选择的时间间隔 交替显示(默认:4秒)。除水深和"计时器" 之外的其它数据均需配备专用感应器。

数据框 1 信息 → **50.8**# 数据框 2 信息 → 16.1_{kt SOG}

1. 选择"数据框 1",然后按 ENTER 键。

奴/店11日	
数据框 1	:关
速度(SOG)	: 关
速度(STW)	: 关
深度	: 关
量程	: 关
方位	: 关
位置	: 关
风况	: 关
船首	: 关
航向	: 关
气压	: 关
温度	: 关
航行时间	: 关
航程仪表	: ¥
里程表	: 关
XTE(航迹偏差)	: 关
TD(时差)	: 关
* 计时器	:关
滚动时间	: 关
电池	: 关
交换周期	:4秒

计时器计数时间从 0H00M 到 99H59M。 您可使用 [MARK] 键重置为零。

2. 选择"数据框 1"后,按 ENTER 键。



- 如果尚未选择"开启",请按 ▼ 进行选择。所有的菜单项都显示为黑色,说明它们都可供选择。
- 使用 ▲ 或 ▼ 来选择数据,并按 ENTER 键。
- 使用 ▲ 或 ▼ 根据需要选择"关"或"开 启",然后按 ENTER 键。
- 6. 根据需要重复步骤 4 和步骤 5。
- 使用 ▲ 或 ▼ 来选择"交换周期",然后 按 ENTER 键。



- 使用 ▲ 或 ▼ 来选择所需的显示间隔, 然 后按 ENTER 键。
- 9. 设置数据框 2, 方法与设置数据框 1 相似。

方位:选择显示由导航员输入的方位数据的 方法。可选择真方位和磁方位。

导航数据:在 GPS、罗兰 C 及自动中选择位 置数据源。自动在出现多个导航员的情况 下,按其精确度顺序选择。顺序为: GPS 在 前,其次是罗兰 C。

风速 / 风向: 在"真方向"或"表面"中显示 风速和风向数据。表面风况是作用于帆的实 际气流,或呈现在船员面前的风。真风况是 指由固定观察员观察速度和方向的风。

航程来源:选择航程数据计算来源。可选择 "自身"(内部速度感应器)和"NMEA" (外部导航员提供的速度数据)。

温度来源:选择水温数据来源。可选择"自身"(内部温度感应器)和"NMEA"(外部导航员提供的温度数据)。

重置航程:选择"是",将航程重置为零。 完成重置后,会发出蜂鸣声。

速度来源:选择速度数据来源。可选择"自身"(内部速度感应器)和"NMEA"(外部导航员提供的速度数据)。

重置里程表:选择"是",将里程表重置为零。完成重置后,会发出蜂鸣声。

1.20.6 NavNet 菜单

将 FCV-1150 连接至 NavNet 3D 设备,便可 在 NavNet 3D 的显示器上显示来自 FCV-1150 的图像,并在 NavNet 3D 上控制某些功 能。应用程序版本号如下: MFD8/MFD12: 1950055-02.01 起 MFDBB: 1950064-02.01 起

有关 NavNet 3D 的操作,请参阅操作手册。

如在安装时设置了 NavNet 模式连接,将出现 NavNet 菜单。



Gain/Mode: 选择 FCV-1150 或 Navnet,在 FCV-1150 与 NavNet 之间切换增益控制及显示。

NavNet 功能具有五个操作特点:

- 只能从此处所选设备操作的特定功能。
- 从 FCV-1150 和 NavNet 均可操作的特定功 能。
- 只能从 FCV-1150 操作的特定功能。
- 可单独调整的特定功能。
- 只能从 NavNet 操作的特定功能。

详情请参阅附录 4。

2. 系统菜单

2.1 打开系统菜单的方法

按 MENU/ESC 键来打开菜单, 然后按 ▲ 或 ▼ 选择"系统"。



2.2 用户菜单

"用户"菜单主要提供用于排列用户画面的项。

用户		
用户颜色		
用户杂波		
□【川广】】 ■ 屋草布局	. m	
显示模式	: LF+HF+Mix	
缩放模式	: 水底缩放	
目标回波	:正常	
导航数据显示	• 关	
──守航釵据 「田白 91	:8	
屏幕布局	: m	
显示模式	: LZm+LF+HZm+HF	
缩放模式	▪ 水底缩放	
	:正常	
守航数据显示 导航新安	· 天	
寸肌奴佑	• 🖻	

2.2.1 用户菜单说明

用户颜色

通过更改色条上的颜色搭配,您可根据您的喜 好排列显示颜色。

1. 选择"用户颜色", 然后按 ENTER 键, 显示用户色条。



 按▲或▼来选择要清除的颜色,然后按 ENTER 键。 RGB 调整窗口就会弹出。

RGB		
红 绿 <mark>蓝</mark>	24 0 0	

- 3. 按▲或▼选择需要调整的颜色。
- 4. 按 ◀ 或 ▶ 来调整颜色。
- 5. 按 ENTER 键完成设置。
- 6. 要启用用户颜色,按几次 ▼,选择色条底 部的"自定义",然后按 ENTER 键。
- 7. 按▲并选择"是",然后按 ENTER 键。
 "显示"菜单上的"色度"自动设置为
 "自定义",而同一菜单上的"背景"即
 会失效。
- 8. 按三下 MENU/ESC 键,退出菜单。

<u>用户杂波</u>

使用杂波抑制器选择要抑制的颜色。

 选择"用户杂波",然后按 ENTER 键, 显示用户杂波色条。



- 使用 ▲ 或 ▼ 来选择要调整 的颜色, 然后按 ENTER 键。
- 使用 ▲ 或 ▼ 来设置值,请 参阅下表。

6	
•	
(1~50)	

如果您想…	那么请设置…
突出深色(红棕色、 红色)	深色颜色 -6: 大数值 颜色 -5 至颜色 -1: 小 数值
突出中间色 (黄色、 绿色)	颜色 -7 至颜色 -5: 小 数值 颜色 -4 和颜色 -3: 大 数值 颜色 -2 和颜色 -1: 小 数值
移除最浅颜色	颜色-1: 小数值

- 4. 按 ENTER 键。
- 5. 要设置其他颜色,请重复步骤 2-4。
- 要启用用户杂波设置,请按几次 ▼,选择 位于色条底部的"自定义",然后按 ENTER 键。
- 7. 按▲选择"是",然后按 ENTER 键。
 ("测深仪"菜单上的"杂波"中的"HF
 曲线"和/或"LF 曲线"设置会自动变更为"自定义"。)
- 8. 按三下 MENU/ESC 键,退出菜单。

<u>用户 -1、用户 -2</u>

要定义在两种用户显示模式屏幕中显示的内容,可使用 MODE 控制钮选择。

屏幕布局:从下列八个选项中选择屏幕布局。



显示模式:选择显示模式。可根据"屏幕布局"设置来选择。

- □: HF; LF; HZm; LZm; Mix
- $\label{eq:hardenergy} \square, \boxminus: \mathsf{HZM} + \mathsf{HF}; \ \mathsf{LZm} + \mathsf{LF}; \ \mathsf{LF} + \mathsf{HF}; \\ \mathsf{LZm} + \mathsf{HZm}; \ \mathsf{HF} + \mathsf{Mix}; \ \mathsf{LF} + \mathsf{Mix}; \\ \end{aligned}$
 - HF2+HF1; LF2+LF1
- □□,□: LF+HZm+HF; LZm+LF+HF; LF+HF+Mix
 - \boxplus : LZm+LF+HZm+HF
 - □: HZm+HF; HZm+LF; LF+HF LZm+HZm; HF+Mix;LF+Mix
 - □ : HZm+HF; LZm+LF

键:

- HF: 高频
- LF: 低频
- Zm: 缩放
- Mix: 混合显示

H1、H2、L1、L2:1和2显示同样的显示模式。可单独调整每个增益。

显示	调整增益控制钮
H1	GAIN HF 控制钮
H2	GAIN LF 控制钮
L1	GAIN LF 控制钮
L2	GAIN HF 控制钮

2. 系统菜单

混合显示说明

混合显示可比较低频和高频回波密度,并以辨 别颜色显示来自小鱼群的回波。运用这样一个 原理可完成此操作,即小鱼群传回高频(而不 是低频)强回波。其工作原理如下。

- 如果高频回波比相应的低频回波强,即显示高频回波。
- 如果低频回波强于或等同于高频回波,极有 可能不是小鱼群,因此显示为蓝色。
- 如果两种频率的回波的密度与红棕色或红色的密度一致,它们则显示为红棕色或红色。这必须将零线和水底显示为红棕色或红色。
- 换句话说,显示为橙色至浅蓝色的回波被认为是小鱼群,如银鱼。



缩放模式 在水底锁定、水底缩放、标记缩放、 分辨力 1/2 及分辨力 1/3 中选择缩放显示模 式。"辨别"中的分数说明辨别占用屏幕左边 的空间量。

目标回波:设置捕鱼目标。正常用于一般捕鱼。水面用于探测水面鱼群。脉冲重复率高于已编入菜单中的 1kW 和 2kW 传感器上的"正常"。鱿鱼可探测鱿鱼及其他单个鱼群。这些项目可自动设置:Tx 发射脉冲、短 1、回波伸展、开启、平滑、关。深海与"正常"一样。

导航数据显示:"开启"或"关"导航数据显示,并选择字体大小(大或小)。



导航数据:在显示屏的左上角选择要显示的导航数据数量。可选择两个、三个和四个项目,如下所示。



2.2.2 选择导航数据显示数据

 使用 MODE 控制钮选择"用户-1"或"用 户-2",并对其进行设置以显示导航数据。



导航数据显示

2. 使用▲或▼来选择数据显示窗口。

 使用 ◀ 或 ▶ 来选择要显示的导航数据项。 可用性取决于所显示导航数据的数量,如 下所示。

(1)	(3)	(6)
	(4)	(8)
(2)	(5)	(9)

两种数据显示 三种数据显示 四种数据显示

可显示在 (1) - (3) 中的项目: 对水速度 (STW)*、风速和风向*、目的地航路点数据*、 罗盘*、船首方向*、深度、位置、航向、量 程和方位、航程仪表、里程表、水温、气压、

到达目的地航路点的航行时间、XTE*、对地 速度 (SOG)*

<u>可显示在 (4) - (9) 中的项目:</u> 深度、位置、 对地速度 (SOG)、对水速度 (STW)、航程、 量程和方位、航程仪表、里程表、水温、船 首方向、风速、风向、气压、到达目的地航 路点的航行时间、XTE

* = 图形显示

4. 按 ENTER 键。

注意: 当数据丢失 **30** 秒钟时,显示屏在数据 丢失的位置显示 "--"。

项目	所需数据
纬度/经度。航路点、 航向、量程/方位、 TTG、XTE	经纬度
罗盘、航向	航向
风速/风向、气压	风向指示器、气压 计



^{深度} 1234 _{ft}	位置 2345.6789 _№ 12345.6789 _€ 12.3 _{kt}	
速度(STW)	^{船向 真方向**}	距离/方向***
12.3 kt	123.4 °	1234m123.4°
^{船程仪表}	^{里程表}	^{温度}
1234 _{nm}	1234 _{nm}	123.4 ⊧
^{船首 真方向**}	风速 真方向*	^{风向 真方向*}
123.4 °	12.3 kt	123.4 ℃
^{气压}	^{航行时间}	xte
1234 _{hPa}	12⊦34м	∢0.50 nm

- * APP 或 TRUE,取决于菜单设置。 ** TRUE 或 MAG,取决于菜单设置。 *** 至目的地航路点。
- ▶ (绿色): 右舷 ◀ (红色): 左舷

2.3 量程菜单

您可在"量程"菜单上预设基本量程、缩放量程、水底锁定量程,并开启或关闭独立量程调整。默认值适用于大部分捕鱼程序,但是,您可能希望更改预设量程以符合自己的需求。请注意,更改深度单位时,所有的量程设置都恢复为默认值。因此,先更改深度单位,然后更改量程是一个不错的办法。

	量程
量程 1	: 10m
量程 2	: 20m
量程 3	: 40m
量程 4	: 80m
量程 5	: 150m
量程 6	: 300m
量程 7	: 500m
量程 8	: 1000m
缩放范围	: 10m
B/L 量程	: 10m
拆分量程	: 关

<u> 量程1至量程8</u>

 使用▲或▼来选择量程,然后按ENTER 键。例如,选择"量程1"后,设置窗口 显示如下。



- 使用▲或▼来设置量程。量程的设置必须由浅到深,设置的量程不得小于前一个量程。可使用的最小和最大量程显示在量程设置窗口中。
- 3. 按 ENTER 键确认设置。

缩放范围

缩放范围设置了标记缩放和水底缩放显示的 范围。按 ▲ 或 ▼ 来设置所需的缩放范围。对 于水平拆分屏幕,范围为设置值的一半。



<u>B/L 量程</u>

给水底锁定和水底辨别显示设置显示量程。使用 ▲ 或 ▼ 来设置所需的 B/L 量程。对于水平 拆分屏幕,范围为设置值的一半。



拆分量程

拆分量程可启用 / 禁用双频显示中的独立量程 调整。开启以进行独立调整。只能在双频模式 下使用。



1. 旋转 RANGE 控制钮,显示量程选择窗口。



- 2. 按 RANGE 控制钮。每按一次就会交替选 择高频或低频。
- 3. 旋转 RANGE 控制钮,选择所需的量程。

2.4 键菜单

"键"菜单选择 **FUNCTION** 控制钮的功能,并 开启或关闭按键音。

	键	
功能键 按键音	: TVG : 关	

2.5 语言菜单

"语言"菜单选择需要使用的语言。选择语 言,然后按 ENTER 键。使用 ▲ 或 ▼ 来选择 语言。



2.6 单位菜单

"单位"菜单允许您选择深度、温度、速度、 风速及距离单位,可从下列所示的单位中选 择。

	单位	
深度*	: ft	
温度	: °F	
速度	: kt	
风况	: kt	
距离	: nm	

*当 NavNet 模式被激活时,不可调整。

深度: m、ft、fa、HR、pb 温度: ℃、°F 速度: kt、km/h、mph 风速: kt、km/h、mph、m/s 距离: nm、km、sm

2.7 校准菜单

"校准"菜单主要允许您在速度、水温及水底 回波电平中应用偏移。

杉	产准
音速*	: 1500.0m/s
温度	: + 0.0°C
速度 (STW)	: + 0%
▲水底回波电平	: 0
■ 零位线	: 开启
零位线区域	: 1.4m
[HF]	
吃水 *	: + 0.0m
│ 増益 ADJ	: + 0
[[LF]	
吃水	: + 0.0m
┃ 増益 ADJ	:+0

*当 NavNet 模式被激活时,不可调整。

<u>音速</u>

如果因为水温或盐分密度导致深度指示不正确,请调整 Tx/Rx 信号的声音速度。



<u>温度</u>

如果水温指示错误,可使用偏移来更正。例如,如果水温指示比实际水温高 2°,请输入-2。详细信息请参阅安装手册。



<u>速度 (STW)</u>

如果速度指示错误,可使用偏移来更正。例 如,如果速度指示值比实际速度低 10%,请输 入+10。详细信息请参阅安装手册。



水底回波电平

在默认的水底回波电平设置(0)中,设备将连续的强回波判断为水底回波。在此设置中,如 果深度指示不稳定,请调整水底回波电平。在 水底锁定显示模式下,如果垂直线从水底回波 向上延伸,请降低水底回波电平以清除垂直 线。但是,如果回波电平过低,则很难将水底 鱼群与水底回波分辨开来。



水底锁定显示 _____

<u>零位线</u>

开启或关闭零位线 (发射线)。如果关闭,发 射线就会消失,这样您便可更好地观察水面附 近的鱼群回波。发射线的长度会随所使用的传 感器和安装特点而改变。如果发射线的宽度为 4.5 ft (默认值)或以上,请使用"零位线区 域"设置反射线宽度,如下所示。

零位线区域

当"零位线"菜单项关闭时,此功能可在指定 区域调整发射线的宽度。有效量程为 4.5 至 9.8 ft。对于长尾,请提高它的值。如果发射线 并未消失,请提高 STC 或降低 Tx 发射功率。



设置水底回波电平,使这些垂直 线消失。

<u>[HF], [LF]</u>

吃水:默认深度可显示离传感器的距离。如要显示离海面的深度,请设置船舶吃水深度。



增益 ADJ: 如果增益过高或过低,或低频和 高频之间有偏差,您可在此补偿。



3. 维护与故障排除



切勿将油漆、防腐蚀密封剂或触点喷剂用于涂 层或塑料部件。

这些物质中含有有机溶剂,会损坏涂层或塑料 部件 (尤其是塑料接头)。

3.1 维护

定期维护对保持良好的性能至关重要。每月 检查下表所列项目,有助于确保设备长期稳 定运行。

项目	操作
传感器电缆	检查电缆是否损坏。
电源线和传感 器电缆插头	检查它们是否牢固。如有必 要,请重新拧紧。
显示单元地线	检查是否腐蚀。如有必要, 请予以清洁。
电压	检查电压。如电压超出额定 范围,请加以纠正。

3.2 显示单元的护理

可用一块柔软的干布拭去机柜上的灰尘。如 有污垢,可用水稀释的中性清洁剂擦拭。在 这种情况下,使用清洁剂后用干布擦干。切 勿使用稀释剂、丙酮或苯等溶剂清洗装置。 这些溶剂可能会破坏涂层和标记。

要清洁 LCD 屏幕,请使用测深仪专用的 LCD 清洁布。

3.3 传感器维护

传感器表面上的海洋生物会逐渐降低其灵敏 度。每次船只停入干坞时,请检查传感器表 面的清洁度。用木片或细沙纸小心除去海洋 生物。

3.4 更换保险丝

显示单元里的两根保险丝(型号:FGMB 125V 7A PBF,编号:000-157-493-10)保 护系统免受电源反极和设备故障的损害。如 果保险丝烧断,请找出原因后予以更换。如 果更换后保险丝再次烧断,请与您的经销商 联系。

3.5 电池电压警报

当电池电压太高或太低时,会显示电池图标。当出现电池图标时,请检查电池。

图标	含义
- +	电压低于 10 VDC。如果电压 低于 9 V,设备会自动关闭。
= + -	电压高于 32 VDC。如果电压 高于 33 V,设备会自动关闭。

3.6 故障排除

用户可依照下表所列基本步骤进行故障排 除,以期恢复正常操作。

故障迹象	补救措施
未出现回波,也未 出现固定的量程 刻度	 检查电池电压。 检查保险丝是否烧断。 检查电源线。
未出现回波,但显 示固定的量程刻 度	 检查显示屏上的递进速度是否未设置为"停止"。 检查传感器插头。 检查传感器电缆。
回波显示,但无零 位线。	 检查量程移动是否设置 为"0"。 检查零位线是否开启。
灵敏度低。	 检查增益设置。 检查传感器表面的气泡 或海洋生物。 检查水里的悬浮物。 检查是否水底太软以致 无法返回回波。

故障迹象	补救措施
过量干扰或噪讯	 检查传感器是否太靠近 引擎。 检查是否装置未合适接 地。 检查附近是否有与 OWN相同频率的其它 回波测深仪在工作。
速度和/或水温读 数不切实际或不 显示。	• 检查感应器是否已连接 上。
位置读数不切实 际或不显示。	 检查回波测深仪和导航器之间的连接。 检查导航设备。

3.7 自检

自检检查设备是否正常工作并显示各种信息。

- 检查:
 - ROM
 - SDRAM
 - NMEA 端口
 - 电压
 - 控制钮
 - 色条
- 显示:
 - CPU 程序编号
 - FPGA 程序编号
 - LF 和 HF 回波电平
 - 水温
 - 速度
- 1. 按 MENU/ESC 键打开菜单。
- 按▼,选择"测试"以显示"测试"菜 单。



3. 按 ENTER 键。



XX=程序编号 xx=程序版本号 * 每秒进行更新。

- 4. 按 ▲ 并选择"测试",然后按 ENTER
 键。自检的结果与按键测试屏幕一起显示,如上图所示。
- 5. 要想随时退出,请按三次 MENU/ESC 键。

<u>自检说明</u>

- ROM、SDRAM和NMEA检查:测试结果显示为OK或NG(不好)。结果为NG时,请尝试重新测试。如果结果仍显示为NG,请咨询您的经销商获取帮助。(测试NMEA则需要特殊的接头。如果接头未连接,不会显示任何东西。)
- 控制钮测试:检查控制钮是否正常工作。
 - 键: 按每个键。键在屏幕上的位置交替 显示为红或白, 且每按一次都会发出蜂 鸣声。

- FUNCTION、GAIN和RANGE控制钮:
 边旋转控制钮,边观察其屏幕位置。顺时针旋转可提高该值,逆时针旋转可降低该值。然后,按下控制钮。它在屏幕上的位置交替显示为红或白,且每按一次都会发出蜂鸣声。
- MODE 控制钮:旋转控制钮。所选的模式 名称会显示在控制钮屏幕位置的上方。按 下控制钮。屏幕上的位置交替显示为红或 白,且每按一次都会发出蜂鸣声。

3.8 LCD 测试

LCD 测试用于检查所有的颜色是否正常显示。要随时停止测试,请按 MENU/ESC 键。

- 1. 按 MENU/ESC 键打开菜单。
- 按 ▼ 来选择"测试"以显示"测试"菜
 单,然后按 ENTER 键。
- 3. 按 ▼ 来选择 "LCD 测试", 然后按 ENTER 键。
- 4. 按下除 MENU/ESC 键以外的任何键,开 始测试。
- 5. 按下除 MENU/ESC 以外的任何键,按如 下所示次序更改屏幕。显示阴影线屏幕 后,"测试"菜单就会显示。
- 6. 按两下 MENU/ESC 键,关闭菜单。



3.9 恢复默认设置

您可能希望恢复默认设置以重新开始。

- 1. 按 MENU/ESC 键打开菜单。
- 按 ▼ 来选择菜单栏底部的"复位"以显示"复位"菜单。



 按▶来选择"出厂重置",然后按 ENTER 键。出现以下确认窗口。



按▲并选择"是",然后按 ENTER 键。
 发出蜂鸣声后,设备重新启动,然后安装
 菜单就会显示。



5. 如需要,选择您的语言和测量单位。按两下 MENU/ESC 键以结束。









附录2屏幕布局

使用"用户"菜单上的"屏幕布局",可根据需要分割屏幕。

无拆分



双向拆分



注意 1: 对于垂直拆分 (1:2),仅限于 HZm+HF、 LZm+LF、 LF+HF、 LZm+HZm、 HF+Mix、 LF+Mix。显示分割: 左侧 1/3,右侧 2/3。

注意 2: 对于水平拆分 (1:2), 仅限于 HZm+HF、 LZm+LF。显示分割: 左侧 1/3, 右侧 2/3。

AP-6

附录 2 屏幕布局

三向拆分

			高正常
低 正 常		高 缩放	
			低 正常

[LF]+[HF]: 缩放/正常

 低
 高
 混
 混合
 正常

 低
 高
 正常
 正常
 正常

 常
 常
 常
 低
 正常

[LF]+[HF]+[混合]

<u>四向拆分</u>

低正常	高 正常
低缩放	高 缩放

[LF]: 缩放/正常+[HF]: 缩放/正常

			高正常
低 低 高 缩 正 正 放 常 常	高正常	低 正常	
		低 缩放	

[LF]: 缩放/正常+[HF]

附录3屏幕分割

使用"显示"菜单中的"显示",可垂直和水平分割显示,如下所示。

水平分割



垂直分割



<u>附录 4 NAVNET 模式和有效功能</u>

功能(如果 NavNet 的名 称不同,用括 号括起来)	适用于 Gain/Mode 中所选的单元	可在两种单元 中使用	仅可在 FCV-1150 中 使用	单独调整	仅可在 NavNet 中 使用
增益	是	否	否	否	否
模式* ¹	是	否	否	否	否
自动量程	否	是	否	否	否
自动增益(自 动模式)	否	是	否	否	否
自动增益补偿 (自动增益校 准)	否	否	是	否	否
移动	否	是	否	否	否
自动移动* ²	否	否	是	否	否
画面递进	否	是	否	否	否
缩放模式* ³	否	是	否	否	否
干扰抑制	否	是	否	否	否
频率控制钮	否	是	否	否	否
清除颜色	否	否	否	是	否
杂波	否	否	是	否	否
白色标记	否	否	否	是	否
TVG	否	否	是	否	否
STC	否	否	是	否	否
平滑* ⁴ (高分 辨率)	否	是	否	否	否
水底区域(水 底量程移动)	否	否	是	否	否
TX 发射功率 (传输功率)	否	否	是	否	否
TX 发射速率 (传输速率)	否	是	否	否	否
TX 发射脉冲	否	是	否	否	否
脉冲长度	否	是	否	否	否
RX 接收波段	否	是	否	否	否
A 型	否	否	否	是	否

功能(如果 NavNet 的名 称不同,用括 号括起来)	适用于 Gain/Mode 中所选的单元	可在两种单元 中使用	仅可在 FCV-1150 中 使用	单独调整	仅可在 NavNet 中 使用
缩放标记(缩 放参考线)	否	是	否	否	否
温度图表	否	否	否	是	否
背景(背景颜 色)	否	否	否	是	否
颜色(回波色 阶)	否	否	否	是	否
ACCU-FISH	否	是	否	否	否
鱼群信息(信 息字体大小)	否	否	否	是	否
鱼群符号	否	否	否	是	否
鱼群大小	否	是	否	否	否
稳定(起伏)	否	是	否	否	否
鱼群报警/鱼 群 B/L 警报关 系	否	是	否	否	否
鱼群警报级别	否	是	否	否	否
缩放范围(缩 放范围跨度)	否	是	否	否	否
拆分量程	否	是	否	否	否
深度单位(深 度)	否	否	否	否	是
音速	否	否	否	否	是
水底回波电平	否	否	是	否	否
吃水	否	否	否	否	是
增益调整	否	否	是	否	否
零位线,零位 线区域	否	否	是	否	否

*1 当 Gain/Mode 设置为 FCV-1150 时,用户 -1 和用户 -2 显示都无法在 NavNet 3D 上显示。
 *2 当自动移动被激活时, Navnet 3D 移动则无效。

*3 在 FCV-1150 缩放模式下, [分辨力 1/2] 和 [分辨力 1/3] 都无法使用。

*4 当 FCV-1150 的平滑被激活时, NavNet 3D 高分辨率会自动失效,反之亦然。

FURUNO

彩色 LCD 测深仪规格 FCV-1150

1	回声测深仪	
1.1	TX 发射频率	28/38/50/68/82/88/107/150/200 kHz,选择 2 个频道
1.2	输出功率	1、2 或 3 kW
1.3	降低功率	自动/10 至 100%,步距 10%
1.4	Tx 发射速率	最大 3000 脉冲/分钟(5 至 3000 米量程,正常模式,TX 自动)
1.5	脉冲长度	0.05 至 5.0 毫秒
2	显示单元	
2.1	显示模式	12.1 英寸彩色 LCD、800 x 600 点
2.2	亮度	1,100 cd
2.3	回波颜色	8/16/64 色,取决于回波强度
2.4	背景颜色	可从 5 种颜色中选择
2.5	量程移动	量程: 5-3000 m,移动: 0-2000 m,扩展因数: 5-200 m
2.6	显示模式	单频、双频、缩放、用户 1/2、A 型
2.7	缩放显示	标记缩放、水底缩放、水底锁定扩展、水底辨别
2.8	画面递进速度	7 阶(行/TX:停止、1/16、1/8、1/4、1/2、1/1、2/1、4/1), 与船速同步
2.9	警报	鱼群(正常/水底)、水温、水底、速度/到达
2.10	噪讯限制	频率范围取决于所使用的传感器
2.11	自动指示	自动增益调整(捕鱼/巡航)、自动量程/移动、水温图表*
2.12	其他功能	起伏调整*、鱼群长度指示(需要 50/200-1T) *: 需要选用感应器
3	接口	
3.1	接口数	NMEA0183 1.5/2.0/3.0 版 (I/O)
3.2	输入数据	BWC、GGA、GLC、GLL、GNS、GTD、HDG、HDT、MDA、MTW、

 3.3 输出数据
 MWV、RMA、RMB、RMC、VHW、VTG、XTE

 3.3 输出数据
 DBS、DBT、DPT、MTW*、RMB、TLL、VHW、\$PFEC pidat/SDmrk

 *: 需要选用感应器

4 电源

4.1 显示单元 12-24 VDC: 3.3-1.7 A

4.2 整流器(PR-62,选用) 100/110/220/230 VAC,单相,50/60Hz

5 环境条件

5.1	环境温度	-15°C 到 +55°C
5.2	相对湿度	+40°C 时 93%
5.3	保护等级	面板: IP55, 机壳: IPX0

5.4 轴承震动情况 IEC 60945

6 涂层颜色

6.1 显示单元 N2.5

索引

英文字母

A 型显示	12
Accu Fish	
启用/禁用	
鱼群大小偏移量	
鱼群符号	19
鱼群(5)	19
GAIN 按制钮	7
「「「」」「「」」「」」「」」「」」「」」「」」「」」「」」「」」「」」「」」	·····/
MODE	2
NavNet 菜里	27
POWER/BRILL (电源/亮度)键	2
RANGE 键	5
Rx 带宽	24
SHIFT 键	6
TVG	11
Tx 发射功率	23
Tx 发射脉冲	23
Tx 发射速率	23
В	

白色标记......22 白线......22 背景颜色

背景颜色	25
标记缩放显示	4
标题信息	25

С

菜单树	AP-1
测深仪菜单	20
拆分量程	32
吃水	35
窗口颜色	25

D

单位菜单	
导航数据显示	
导航数据源	26
到达警报	13
电池电压	37

F

方位格式	26
风速指示	26

G

干扰抑制器	9
更换保险丝	
功能控制钮	
故障排除	

Π	
航程来源	26
航路点	
编辑	17
目的地航路点	18
清除	17

输入	16
画面递进方向	24
画面递进速度	9
回波伸展	23
混合显示	30
J	
建菜单	33
w,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,	
到达	13
方 后 田	13
水底	13
水温	13
速度	13
鱼群(水底锁定)	13
鱼群 (正常)	13
K	
	<u>م</u> د
开后 / 大冈巴余 司亦明長	25
り文起怀 按判知说明	8 م
12	1
L	
量程菜单	32
量程选择	5
量程预设	32
亮度	2
零位线	34
Μ	
默认设置	
目标回波 2 4	. 30
	,
	~
频举控制钮	21
频率	20
半宵 豆茸左豆	23
肝希叩问	29
Q	
清除颜色	10
S	
~ 深度测量	R
深度刻度	0 24
深度指示范围	2 -1 24
为据菜单	25
☆44 小 〒	25
	0
付亏	~
XX坝显不	3
水低辨别显示	4
水低凹波电半	34
水底警报	13
水底区域	23
水	23
水底缩放显示	4
水底锁定重程	32

索引

水底锁定显示	3
水温警报	13
水温来源	
水温偏移	
水温图	24
水温图表颜色	24
速度警报	13
速度来源	
速度偏移	
缩放标记	24
缩放范围	
缩放模式预设	

W

维护	
稳定菜单	25

Х

系统菜单	
系统配置	vi
显示分割	
	2
校准菜单	33
Y	

颜色数量	25
音速偏移	34
用户 -1 和用户 -2 显示	29
说明	5
用户菜单	28
用户颜色	28
用户杂波	29
鱼群(水底)警报	13
鱼群(正常)警报	13
语言菜单	33

Ζ

杂波	
增益	
调整	7
区域	
重置航程	
重置里程表	
自动移动	20
自检	
自由移动	