

DF-6908 数字回声测深仪

产品说明书(简易操作版)V1.0

用户使用须知

版权所有。

除此申明外，未经新诺北斗航科信息技术(厦门)股份有限公司的预先书面授权，本手册的任何部分不得仿造、复印、拷贝、发送、传播、下载或保存到任何存储媒介上。新诺北斗允许本手册的简易副本被下载到硬盘上或其他电子媒介上浏览或打印本手册及其修订版本。所有转载必须注明版权归属，严禁将本手册或任何修订版本用于商业行为。

本手册信息若有更新，恕不通知。您可以通过访问新诺北斗航科信息技术(厦门)股份有限公司微信公众号（扫说明书后面二维码）了解最新更新和本产品以及其他产品的使用操作信息。

警告：敬请通读本手册中的注意事项，了解产品的安全声明和其他重要信息。

申明：以下文中提到的“新诺”、“新诺北斗”均指“新诺北斗航科信息技术(厦门)股份有限公司”。

声明：本手册中涉及的其它产品及公司名称仅做识别之用，这些名称可能是属于其它公司的注册商标或是版权。

软件名称和版本信息仅通过显示器显示，不在说明书中详细介绍。

说明书内容仅供参考，以实物操作为准！

注意事项

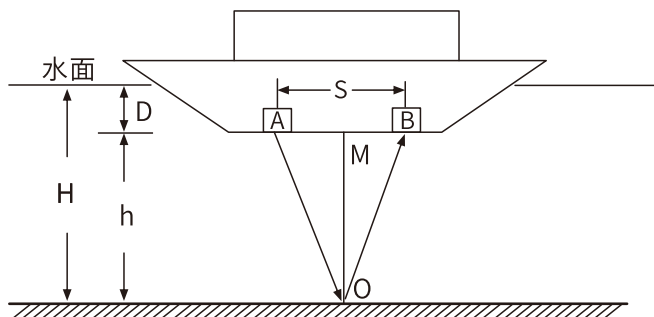
在您开启测深仪之前,请务必仔细阅读以下注意事项,避免因操作不当引起产品故障:

- 1、请勿将测深仪显控随意放置而不加以固定,以免因航行中的颠簸或其他因素而掉落时造成严重损坏。
- 2、请勿使用非本产品配备的任何电源适配器,否则可能因电路设计的不同而导致船载多系统无线电导航接收机无法工作,或性能受到影响甚至损坏机器。本机使用额定电压为直流24V,请注意电压使用范围。
- 3、安装前,请确认已关闭供电电源。如果电源是开通状态,则有可能引起起火或者短路。
- 4、请勿拆解测深仪,非本公司授权的维修工程师自行拆解将丧失免费保修。
- 5、使用或清洁过程中,避免将任何液体或其他物件落入本设备内,以免造成电路损毁或短路。
- 6、请注意安装时与罗经的安全距离,以防止磁化。
- 7、请勿将设备及其配件放置在易潮湿的环境或阳光直射区,保持机器在干燥的环境中使用。
- 8、外部温度过高时,测深仪可能会出现死机现象,请暂停使用该设备,待恢复常温时,重新开机。
- 9、为便于维护和检查,请在安装时在仪器的安装位置周围保留足够的空间,并使得线缆通畅。请注意换能器的安装方式和安装位置,详见“P4 ”
- 10、发生硬件故障(如电源线烧毁、机器外壳损坏或有异物落入机器内部等)请马上关闭电源,并及时与经销商联系。
- 11、使用本测深仪船只发生的任何海上事故、金钱损失或利益损失等,公司概不承担任何法律及其它责任。

目录

| | |
|-----------------------|----|
| 1 工作原理..... | 1 |
| 2 产品特性..... | 2 |
| 3 整机清单..... | 3 |
| 4 安装说明..... | 4 |
| 4-1 显控安装..... | 4 |
| 4-2 换能器安装方式和安装位置..... | 5 |
| 5 系统配置..... | 6 |
| 6 面板操作..... | 7 |
| 7 操作说明 | 8 |
| 7-1 界面简介..... | 8 |
| 7-2 菜单设置 | 10 |
| 8 升级说明..... | 25 |
| 8-1 本地升级..... | 25 |
| 8-2 在线升级..... | 25 |
| 9 维护和排除故障..... | 26 |
| 9-1 定期检查..... | 26 |
| 9-2 主机的清洁..... | 26 |
| 9-3 换能器部件的维护..... | 26 |
| 9-4 故障排查..... | 27 |
| 10 参数规格..... | 28 |
| 11 合格证/保修卡..... | 30 |

1 工作原理



DF-6908数字回声测深仪的工作原理是利用换能器在水中发出声波，当声波遇到海底(或障碍物)而反射回换能器时，根据声波往返的时间和所测水域中声波传播的速度，计算出海底或水中目标距离换能器表面的距离 h ，并加上船舶吃水深度的修正值 D ，得出海底深度 H 。

$$h = \sqrt{(AO)^2 - (AM)^2} = \sqrt{(Ct/2)^2 - (S/2)^2}, \text{ 若 } S \rightarrow 0, \text{ 则 } S/2 = 0;$$

$$\text{那么 } h = \sqrt{(Ct/2)^2} = Ct/2 = 750t。$$

工作时，根据设置的量程，算出发射的时间间隔，在此时间间隔下，换能器连续不断地发生超声波。同时换能器接收到微弱的目标物或海底的回波信号，内部电路对该回波信号放大并做滤波处理，之后由高精度ADC将模拟信号转化为数字信号，存储到仪器内部的存储单元，并通过液晶显示屏显示出本次发射波和回波信息，不断的重复这个过程，在液晶屏上就形成了连续的不断左移的测深画面。最上面一层较厚的颜色较深的色带代表发射波，下面的色带为水底的回波，第 N 层色带对应应 N 层回波，色带间如果有色块，则表示水中有杂质或鱼群。出现在二次水滴深度的回波是二次回波，可能还有三次以上的回波。水底越硬，反射的回波越强，回波越厚，多次回波出现可能越多。

2 产品特性

DF-6908数字回声测深仪是一款支持独立单/双通道超声波控制（200KHz或200KHz/200KHz）的数字回声测深仪，该产品符合国际海事组织IMO、国际海船、国内海船以及国内内河等测深要求。其特点如下：

DF-6908的主要产品特性以下：

- 采用了先进的数字处理技术，通过软件控制超声波的发射和接收；同时使用高清晰度的液晶显示器和菜单式的人机友好界面，通过键盘操作来控制整机工作。
- 显示器可连续提供回波图象、数字深度显示、深度报警、吃水调整等，还可通过其它导航设备的接入显示测量时的船位、航速、航向等信息。
- 先进的DSP数字处理技术，有效的区别水中杂物、目标物、水底线，显著的降低环境噪声对探测结果的影响，实现0.2m低盲区探测。
- 内置大容量存储器，可存储20小时的回波图像、深度以及船位数据，并可随时回放或打印这些历史数据。
- 支持实时回放、加速回放；并显示回放文件时长、剩余回放时间；回放时仍可对回波图像进行增益、量程、消色等调整。
- 多种保护措施：电源过压保护、过流保护、反接保护。
- 具有自定义功能键。
- 内置WIFI模块。
- 提供外部GNSS数据输入接口。
- 通过RS422串口可向其他外设输出NMEA0183标准的深度信号，可接驳新诺卫导、新诺多功能显示器等设备。
- 支持SD卡和USB升级。

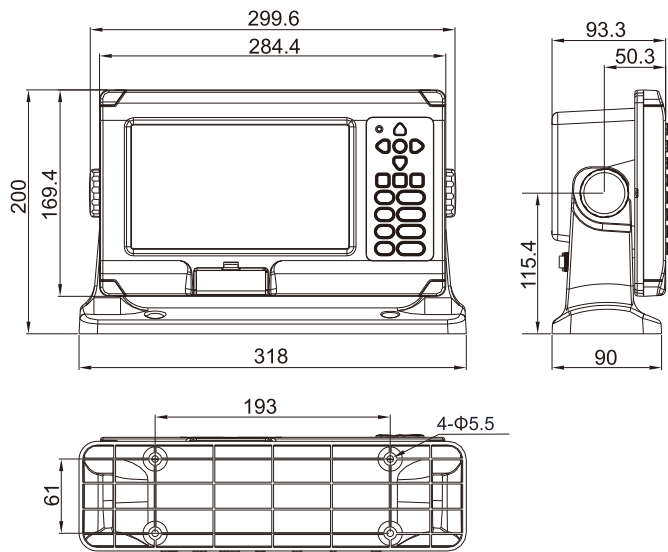
3 整机清单

| 编号 | 名称 | 数量 | 备注 |
|----|--------------|----|----|
| 1 | 主机 | 1 | |
| 2 | 2芯电源线（2米） | 1 | |
| 3 | 8芯数据线（1.2米） | 1 | |
| 4 | 配件包 | 1 | |
| 5 | 换能器 | 2 | 选配 |
| 6 | CCS证书 | 1 | 选配 |
| 7 | 产品说明书（简易操作版） | 1 | |

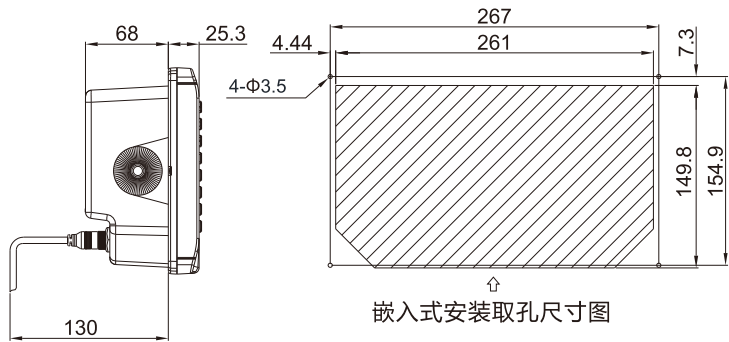
4 安装说明

4-1 显控安装 (单位：mm)

台面安装

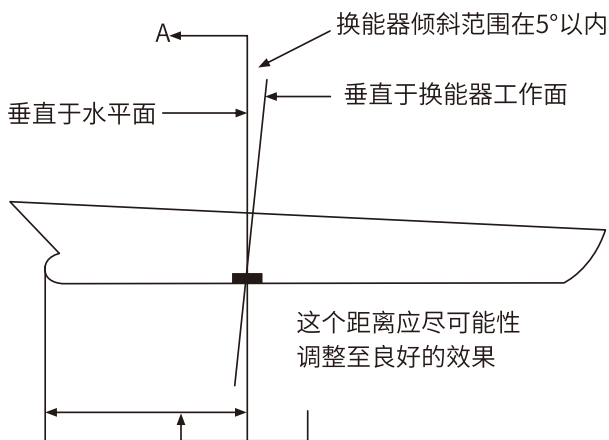


嵌入式安装

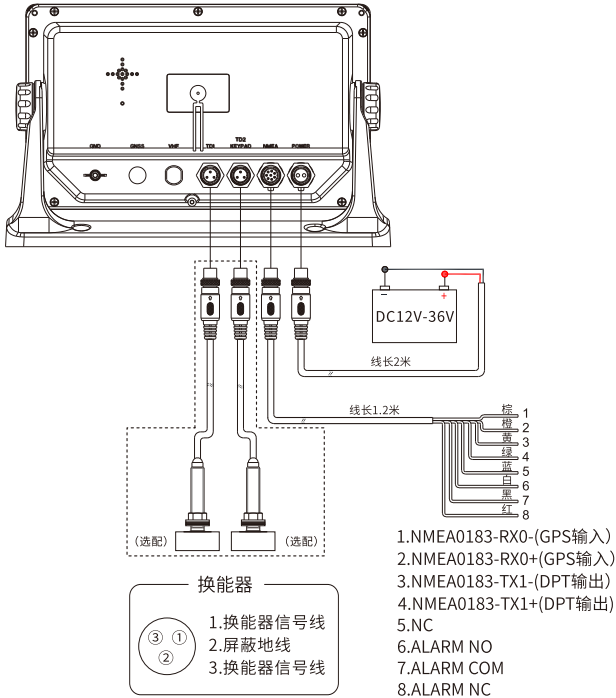
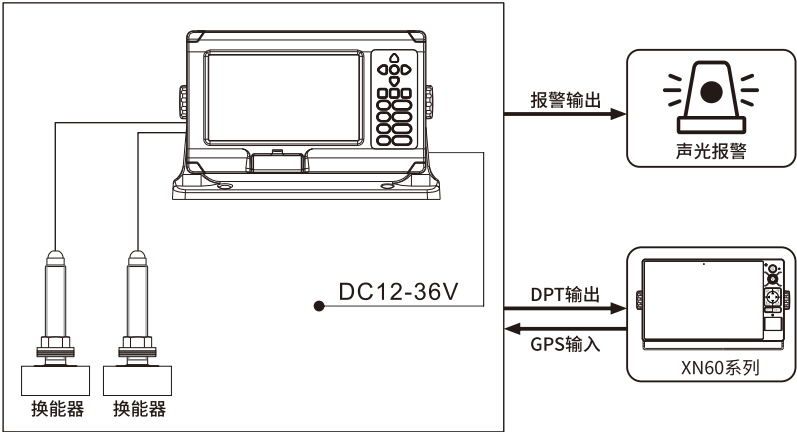


4-2 换能器安装方式和安装位置

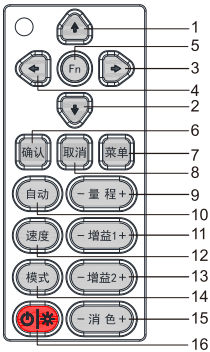
- 1) 换能器是精密的前端信号传感器。运输、安装时务必小心处理，不可重压、跌落，或在空气中工作。
- 2) 换能器的安装位置非常重要，直接影响测量效果。换能器应安装在船底相对平坦的地方，远离螺旋桨等振动区及各种影响到水流平顺的船底管道设施。换能器表面应保持水平，如果换能器安装在船体曲度较大处，应加装导流罩或导流板，保证行驶时换能器周围水流均匀。船只在任何水况、负载、航速下，换能器不得浮出水面或接触漩涡气流。
- 3) 可选择在距船艏 $1/3 \sim 1/2$ 的地方。为了使螺旋桨旋转对换能器产生的干扰减少到最小，建议将换能器的工作面向船艏方向倾斜，换能器与垂直线的夹角应保持在 5° 以内，最好时换能器与水面保持垂直。
- 4) 换能器的工作面不得涂敷油漆。油漆对声能吸收很大，将使回波信号显著减弱，甚至测深仪不能工作。若发现换能器表面有油漆或其他油污，应彻底予以清除干净。



5 系统配置



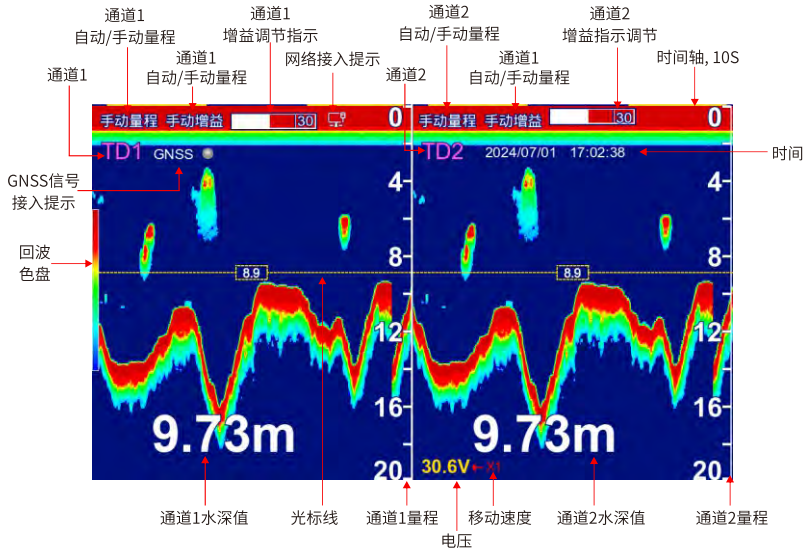
6 面板操作



| NO | 按键名称 | 功能 |
|-----|---------------------|--|
| 1-4 | ↑↓←→ | 上下左右键 |
| 5 | Fn键 | 自定义功能键：通过长按Fn可以定义自定义功能，短按Fn打开已选定自定义功能 |
| 6 | 确认键 | 确定 |
| 7 | 菜单键 | 打开或关闭菜单 |
| 8 | 取消键 | 取消 |
| 9 | 量程 | 改变量程设置 |
| 10 | 自动 | 打开和关闭自动量程功能 |
| 11 | -增益1+(双) -增益+(单) | 双探头：此为通道1增益调整 单探头：此为增益调整 |
| 12 | 速度 | 设置画面移动速度，7档画面速度： *4，*2，*1，/2，/4，/8，0（STOP） |
| 13 | -增益2+ -移相+ | 双探头：此为通道2增益调整 单探头：此为移相调整 |
| 14 | 模式 | 双探头：单频1、单频2、双频左右、双频上下 单探头：单频、A模式 |
| 15 | -消色+ | 回波颜色增加或减少 |
| 16 | 开关机键 | 1) 按住开关键，开启设备 2) 长按开关键，关闭设备 3) 设备开启后，短按开关键，调出亮度、音量以及背景色设置。 |

7 操作说明

7-1 界面简介



- ① 手动/自动量程：手动量程或者自动量程通过【自动】按钮选择。
- ② 手动/自动增益：增益调节方式通过在菜单栏“自动增益”进行调节。选择“开”时，表示自动增益打功能打开，再对增益进行手动调整，增益值仍会根据水深及水域情况做出自动调整。选择“关”时，则进入手动增益调节模式，通过增益键对各自通道的增益进行增/减控制。
 - 增益控制范围：0~50。增益值为0时灵敏度最弱，50时灵敏度最强。
 - 建议通常在浅水区域时使用小增益控制，在深水区域时使用较大增益。
 - 当已打开自动增益功能后，再对增益进行手动调整，增益值仍会根据水深及水域情况做出自动调整，即自动仍优于手动。
- ③ GPS信号接入提示，若接入定位成功则显示绿色，没接入或者接入没定位则显示为灰色。
- ④ 日期/时间,设备的显示时间，可以通过菜单/系统设置/时间修正进行调整，当接入GNSS信号时，显示为GPS时间并且对设备时间进行校准，每次开机首次定位校准一次。

⑤ 光标。显示对应的刻度值，显示到小数点后一位。

⑥ 量程标尺

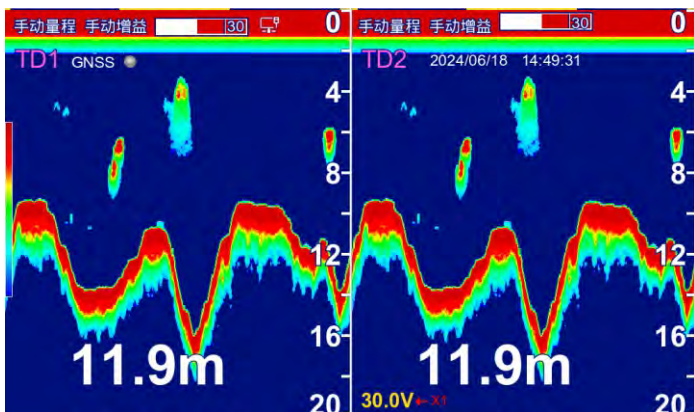
量程范围：0~300米，最浅量程1m，最深量程300m。

⑦ 电压值，显示输入电压值。

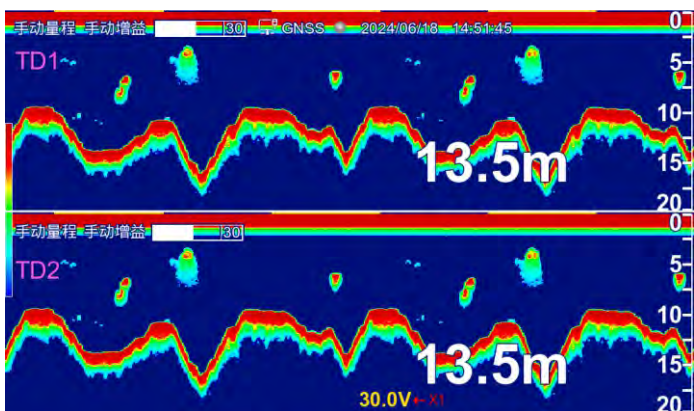
⑧ 回波移动速度，通过“速度”键来进行调节，7档画面速度：*4，*2，*1，/2，/4，/8，0（STOP）

双探头时，系统开机默认画面：左右分屏，最小量程1m，自动量程，自动增益，移速*1，设备时间，电压值显示。

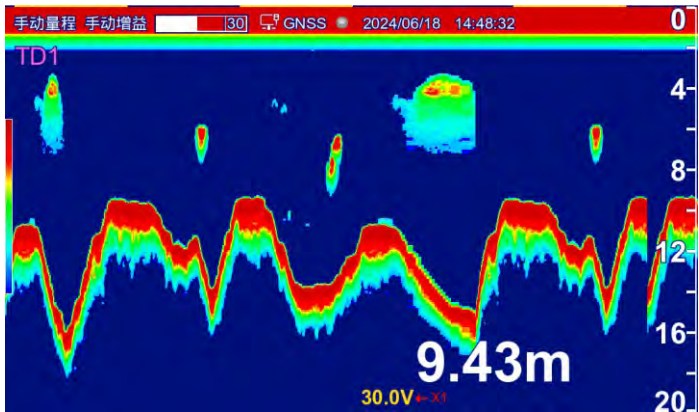
左右分屏显示模式：



上下分屏显示模式：



系统开机默认画面（单）：单频，最小量程1m，自动量程，自动增益，移速*1，设备时间，电压值显示。



7-2 菜单设置

短按【菜单】键，弹出菜单1



7-2-1 自动增益【关，开】

自动增益（灵敏度）是根据海底的相应自动调节所设定的灵敏度电平。

关：关闭自动增益。若此时为双通道模式，则通过【-增益1+】【-增益2+】键手动调节各自通道增益值大小；若此时为单通道模式，则通过【-增益1+】手动调节增益值大小。

开：打开自动增益。

7-2-2 时变增益【关，开】

时变增益，根据深度输出不同的增益值。

7-2-3 干扰抑制【关，弱，中，强】

主要是抑制附近其他船只发出的同频率的超声波信号。

7-2-4 脉冲宽度【窄，中，宽】

发射200Khz的脉冲的宽度，主要会影响测量的深度和盲区大小。

7-2-5 发射功率【低，中，高，自动】

输出给探头的功率大小。

7-2-6 存储控制【关，开】

选择是否存储数据，存储原始数据。支持存储至少20小时的原始回波数据，最多可支持14个文件。超过该数量替换最开始的文件。

存储文件名：以存储初始时间（年月日时分）为文件名，存储前最好确保设备时间跟北京时间是一样的。

注意：

- ① 在存储过程中时间设置是无效的；
- ② 如果存储过程中接入GNSS信号，且GNSS的时间和RTC时间相差超过5S时，将强制退出数据存储。

7-2-7 回放速度【X1，X4，X8，X16】

可以对历史的水深数据进行快速回放，X1、X4、X8、X16可供选择。

7-2-8 回放控制【关，开】

打开回放时，选择本机文件进行回放。



回放时，可对回放文件进行量程、增益、背景色、消色等调整。

回放时，按【确认】键可暂停回放，按【→】键可以快速前进，按

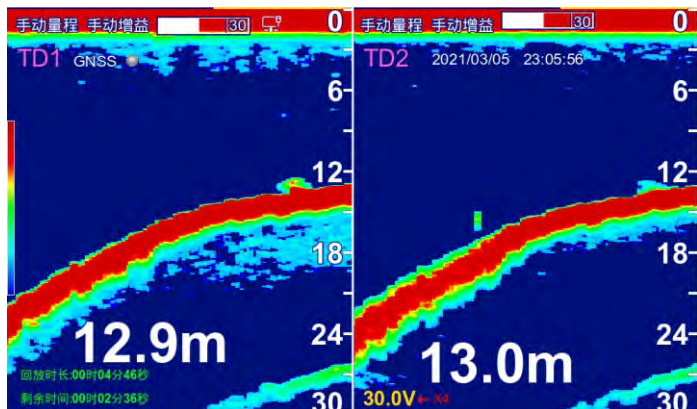
【←】键可以快速后退。用户还可以根据自己需求进行回放速度

【X1 X4 X8 X16】进行回放。

注意：

① 若存储模式还在打开状态，则无法进行回放。

② 回放时上方时间是存储文件当时的时间，而非当前的时间。



7-2-9 历史数据【保留，清除】

选择【清除】后，将清空所有的存储文件。

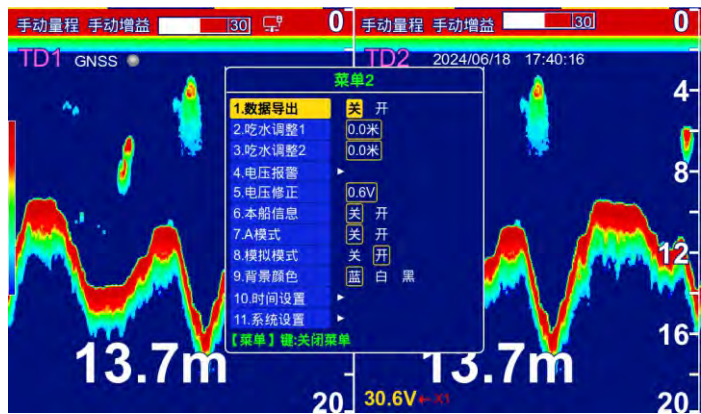


7-2-10 浅水报警

按菜单键调节左右键开启/关闭此功能，设置报警深度范围：0~20m，精确到0.1m。

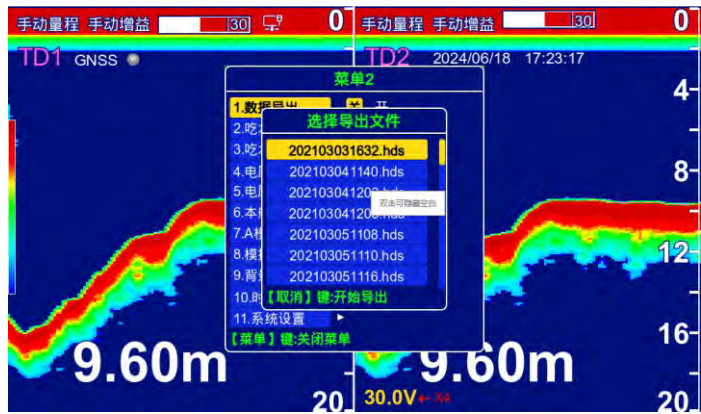


再按【菜单】，弹出菜单2

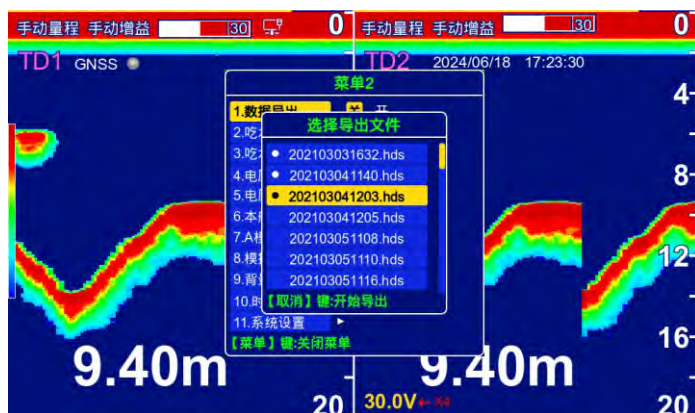


7-2-11 数据导出

插入SD卡或U盘，按【➡】键弹出本机存储文件。



按【Fn】键，文件全部选择。再按【Fn】键，取消全部选择；单个或者多个文件选择，在要选择导出文件处按【确认】键，再按【确认】键，取消选择。文件被选择时，文件前端会多一个“●”符号。



选择要导出文件，按【取消】键开始导出，导出后提示已导出数据是否要清除。

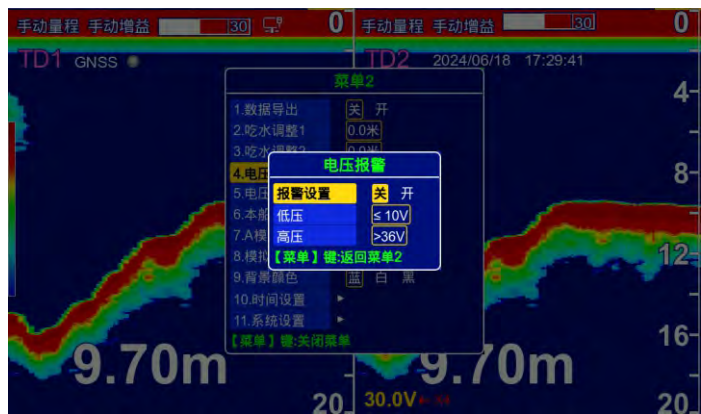


7-2-12 吃水调整

根据换能器安装的位置，调整本船的吃水深度。当换能器安装位置在船底时，调整吃水值（换能器到水平面）在0~20米时，调整后，显示深度为海底到水平面的深度。

7-2-13 电压报警

可设置输入电压的低压、高压报警。



7-2-14 电压修正

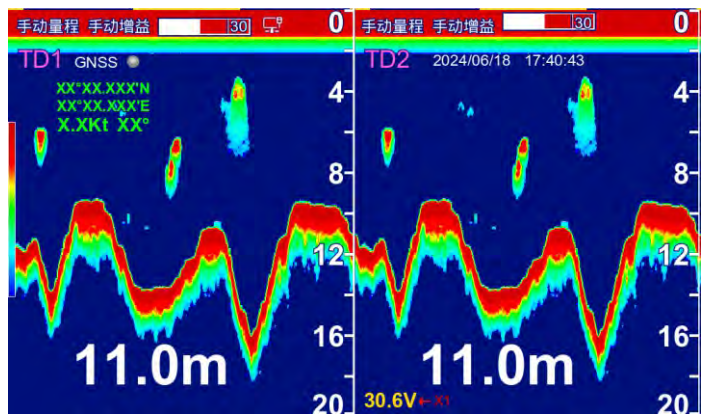
可对电压值进行修正。步进0.1V，调整范围为-5V~5V。

7-2-15 本船信息

当输入GNSS数据时，将解析本船的位置，具体包括：本船经纬度，航速，航向等信息。

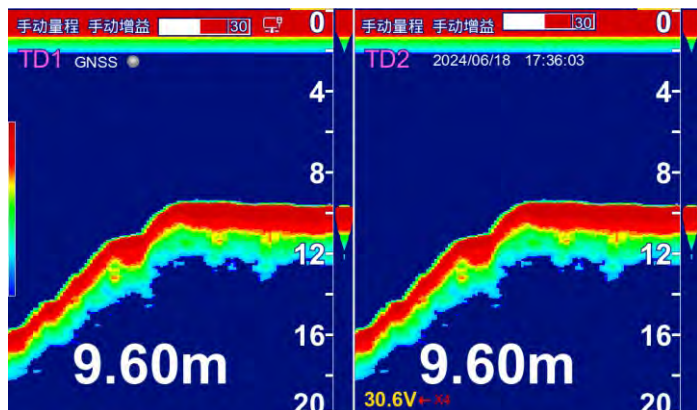
开：显示本船的经纬度、航速航向信息

关：关闭本船的经纬度、航速航向信息



7-2-16 A模式

打开或关闭A模式。

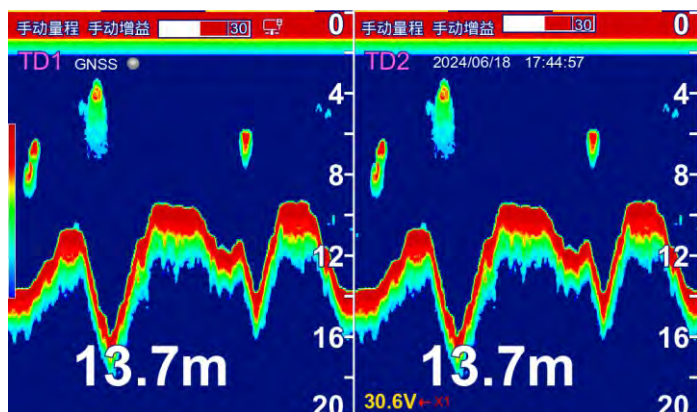


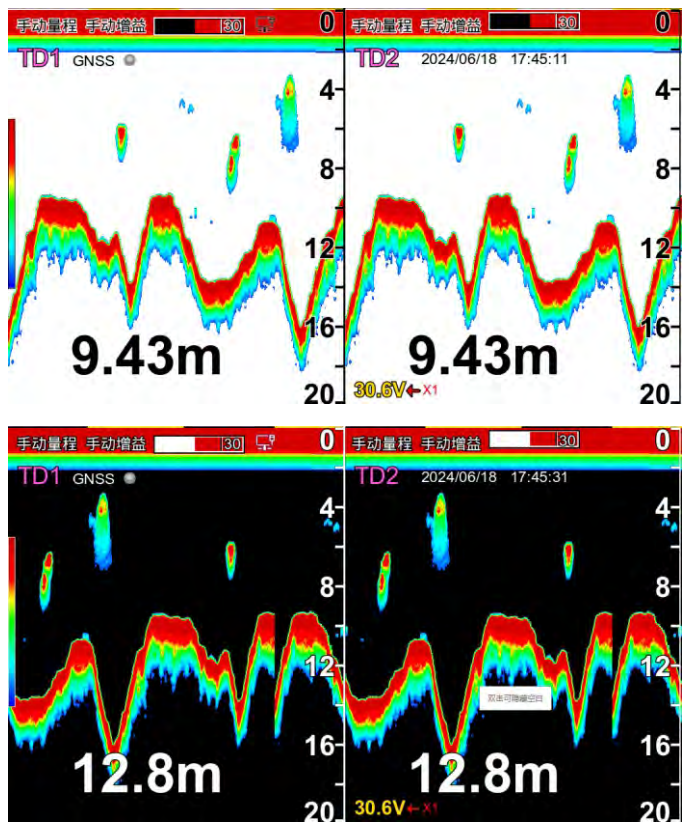
7-2-17 模拟模式【开关】

打开或者关闭模拟画面。当模拟模式打开时，无法进行数据回放。

7-2-18 背景颜色【蓝 白 黑】

改变背景颜色。



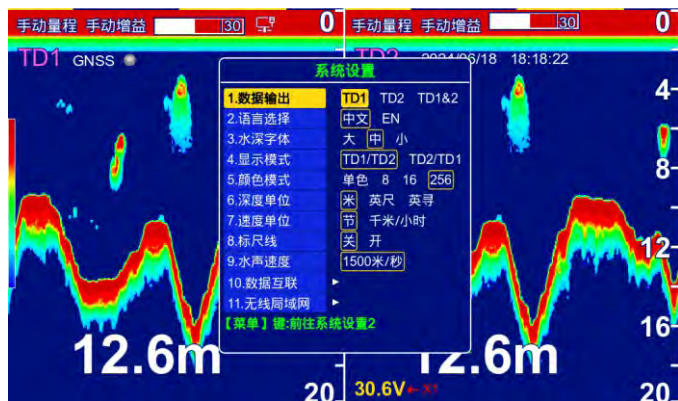


7-2-19 时间设置

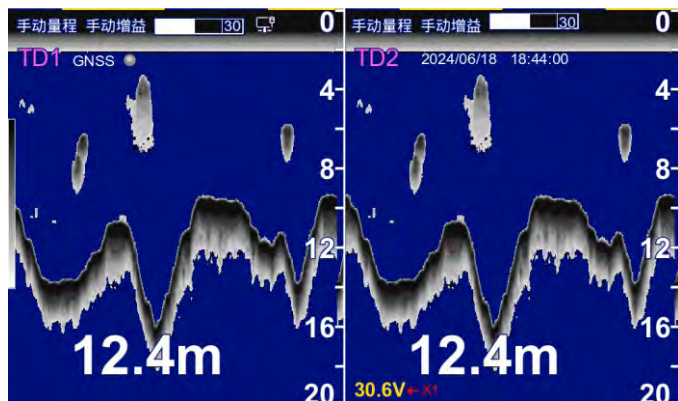
进入时间设置界面，通过【↑】和【↓】调整当前时间显示。



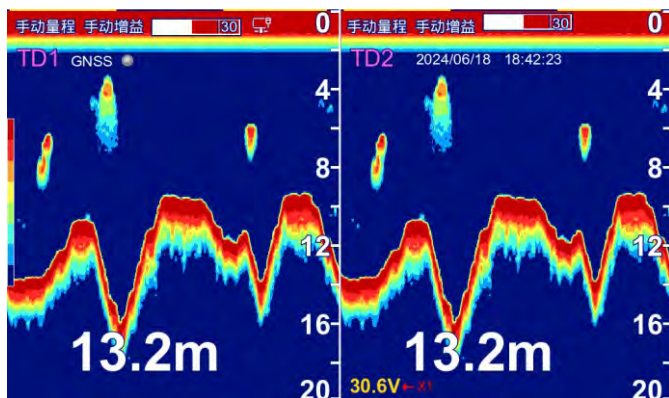
7-2-20 系统设置



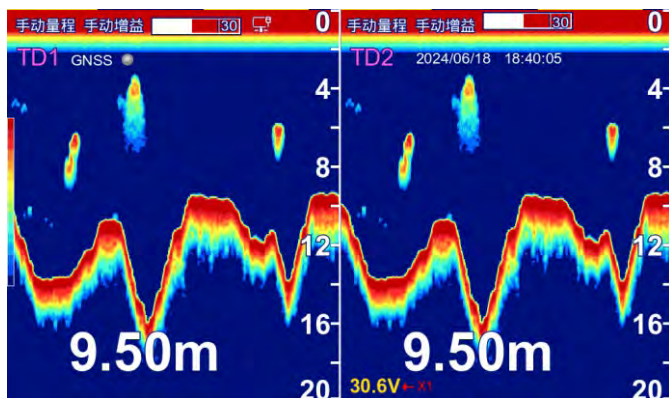
- 1) 数据输出：选择所需的通道水深数据输出。
- 2) 语言选择：支持选择中文和英文两种语言切换。
- 3) 水深字体：可调整水深字体大小显示，分为“大”、“中”、“小”三种模式。
- 4) 显示模式：可选择通道1、通道2的显示位置。
TD1/TD2：左右分屏时，TD1在左，TD2在右；上下分屏时，TD1在上，TD2在下。
TD2/TD1：左右分屏时，TD2在左，TD1在右；上下分屏时，TD2在上，TD1在下。
- 5) 颜色模式：可选择回波色盘颜色模式，分为单色、8色、16色、256色四种模式。
单色：回波色彩变为灰白



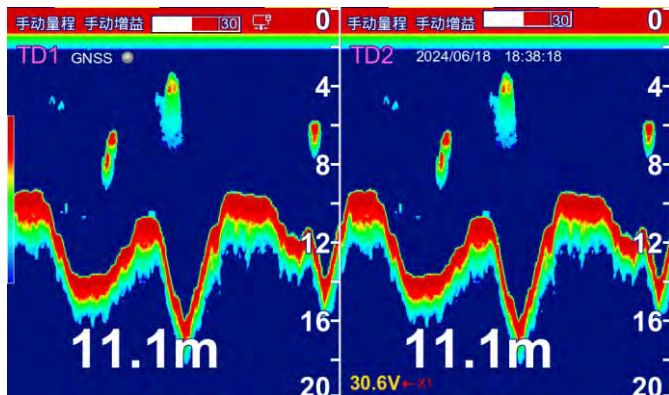
8色：颜色由浅到深为深蓝-浅蓝-湖绿-浅绿-黄色-橙色-红色-深红。



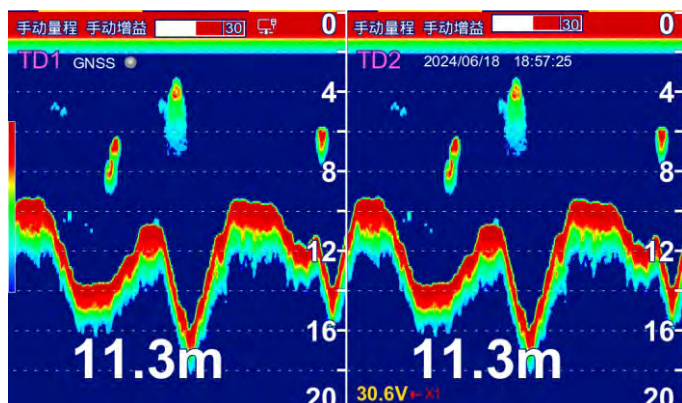
16色：



256色：



- 6】深度单位：可切换深度单位为“米”、“英尺”、“英寻”。
- 7】速度单位：可切换速度单位为“节”、“千米/小时”。
- 8】标尺线：打开标尺线，画面显示对应不同水深的标尺线。



- 9】水声速度：可调整水声速度大小，调整范围为1400米/秒~1600米/秒。
- 10】数据互联（只适用于与XN60设备传输数据）

基于内部局域网或数据互联热点，测深仪设备可将测深数据传输至XN60设备。

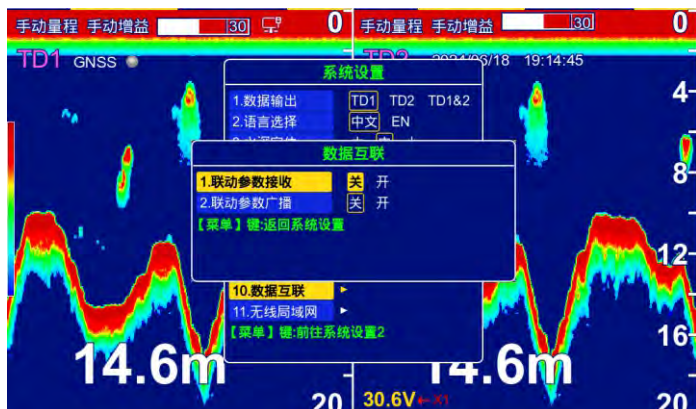
首先需要打开XN60设备上的数据互联开关，将所需的XN60设备的无线热点连接到DF-6908设备。在按【菜单】两次进入“菜单2”，选择“系统设置”，然后选择“无线局域网”输入信号列表。点击“打开”，在“可用网络”列表中选择要连接的XN60设备。



设备在与XN60设备成功建立数据连接后，您可以在XN60设备上打开回波探测器APP来查看数据。

测深仪设备开启联动参数开关后，即可及时响应同一局域网内其他设备所发送的设备亮度、音量以及测深量程参数设置。

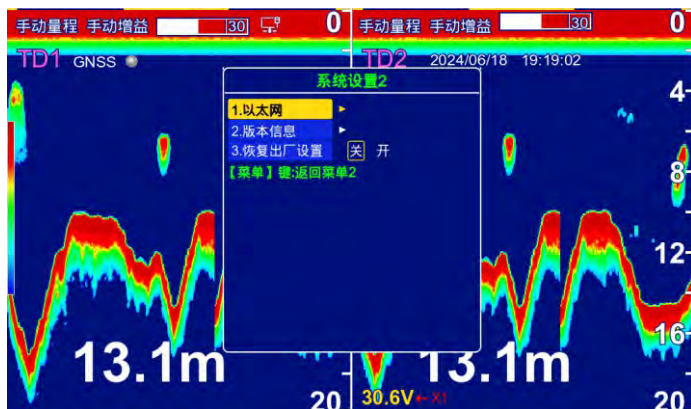
测深仪设备开启广播参数开关后，即可将自身的亮度、音量以及测深量程参数设置发送至当前所在局域网，同一局域网内其他设备接收到对应数据即可跟随调整。



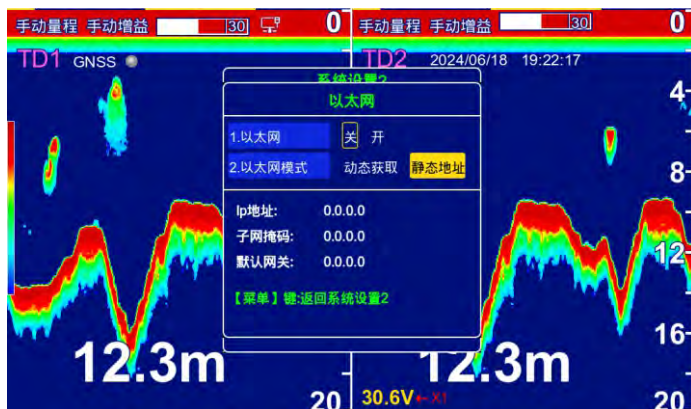
- 11】无线局域网：进入无线局域网设置项，查看附近可用无线网络列表，选择要连接的无线，输入密码，成功连接后，将在界面显示无线标识，并在相应的信号名前面会有一个“√” 标记。



按下再按【菜单】，弹出系统设置2



12】以太网：选择打开或关闭以太网，可设置IP地址、子网掩码以及网关。



13】版本信息：可查看当前版本信息，包括产品名称、产品型号、软件版本、硬件版本及设备编号。当软件有更新时，在软件版本后会出现“.”标识，在连接无线的情况下，点击【确认】按钮，开始下载软件安装包，下载完成后，点击“确认”，自动重启设备，软件更新成功。



14】恢复出厂设置。



8 升级说明

8-1 本地升级

使用U盘/SD卡对DF-6908S进行软件升级时，您可以根据以下步骤升级软件：

1】把U盘/SD卡格式化为FAT32格式

2】下载升级包

您可以在新诺北斗航科信息技术（厦门）股份有限公司官方网站或者官方微信公众号上找到相应设备型号的升级链接（或从经销商处获得），获取升级链接后，在电脑浏览器网址处输入升级链接地址，并下载升级包。

3】解压文件

4】升级软件

① 关闭设备。

② 在设备的下方有一个USB插槽/SD卡卡槽，打开盖板，插入U盘/SD卡。

③ 重新启动设备,系统自动进入升级，升级完成后提示：升级成功！

④ 拔出U盘/SD卡并重新启动设备。

完成这些步骤后，设备升级成功。

8-2 在线升级

1】在WiFi设置界面，输入WiFi密码，连接WiFi网络。

2】每次开机或者间隔24小时会自动检测是否有新版本。当有新版本时，将在【系统设置】-【版本信息】中提示有新版本，按【确定】键即可马上进行在线升级。

9 维护和排除故障

9-1 定期检查

日常的维护和检查延长了设备的使用寿命。为始终保持设备处于最佳状态，请定期进行下表中的检查。

| 项目 | 现象 | 操作方式 |
|----------|-------|--------|
| 电源、换能器电缆 | 暴露、破损 | 更换 |
| 电源、换能器插头 | 松动 | 插紧 |
| 显示部件 | 腐蚀 | 清洁 |
| 供电电压 | 过压、欠压 | 检查供电系统 |

9-2 主机的清洁

主机表面的灰尘和污渍可以用软布擦除，如果必要，也可以用湿润的软布进行清洁。擦拭液晶表面时，请特别注意，因为它容易被擦伤。不要使用化学清洁剂，因为他们可能会把主机表面的漆或标记擦掉。

9-3 换能器部件的维护

附着再换能器表面的水生物会导致换能器灵敏度减小。船舶每次检修时，检查换能器工作面。请小心地用小木片或上等等砂纸擦除换能器工作表面的水生物。

9-4 故障排查

您可以依照下表的故障排除步骤恢复正常操作。如果无法恢复正常操作，请联系您的经销商。

| 现象 | 可能导致原因 | 解决方案 |
|---------|------------------|---|
| 无法开机 | 电压过低/过高 | 检查供电电压 |
| | 短路 | 检查供电正负极 |
| | 电源线损坏 | 检查并修复线缆 |
| 无测深画面显示 | 换能器线缆损坏 | 修复线缆 |
| | 换能器线缆连接松开或插头处断开 | 将松开处连接重新加固接紧 |
| | 换能器不工作 | 请确认换能器是否受创致损 |
| | 发射器未工作 | 确保选择最大发射功率 |
| 无规则显示 | 灵敏度低 | 增大增益 |
| | 回波接受率低 | 有可能海底淤泥或沉积物过多 |
| | 过多水生物附着在换能器上 | 进坞维修时清理换能器表面 |
| 回波丢失 | 超出量程 | 检查量程设置 |
| | 由船尾或其他船只行驶造成气泡导致 | 这属于正常情况，并非仪器故障 |
| 严重干扰或噪声 | 换能器安装位置错误 | 如确认是换能器位置原因则需重新部署换能器安装位置 |
| | 附近有同频的回声测深仪在工作 | 如果船上有一台以上的测深仪在工作，使用干扰抑制，如果抑制无效，那么没有很好的办法解决这个问题。 |

10 参数规格

| | |
|-------|--|
| 显示单元 | DF-6908 |
| 设备尺寸 | 8英寸 |
| 分辨率 | 1024×600 |
| 亮度 | 500cd/m ² |
| 电压范围 | DC 10-36V； 0.4-2.5A； 110KHz |
| 整机功耗 | 30W |
| 电压检测 | 具有电压检测功能 |
| 电源保护 | 过压保护、过流保护、反接保护 |
| NMEA口 | 1个输入、1个输出、1个报警接口 |
| 升级方式 | USB, SD, 在线升级 |
| 测深参数 | |
| 输出功率 | 300W（300W/300W） |
| 输出频率 | 200KHz（200KHz/200KHz） |
| 发射速率 | 80~6000次/分钟 |
| 脉冲宽度 | 50us~3ms |
| 量程范围 | 0~300m, 0~300fm, 0~1000ft |
| 深度单位 | 米、英寻、英尺 |
| 精度 | 任何量程的±2.5% |
| 吃水调整 | 0 到 20 米，步距 0.1 米，默认值为 0 米 |
| 报警功能 | 深度、电压报警；支持外接声光报警 |
| 支持语言 | 简体中文、英文 |
| 画面速度 | 停、*1/8、*1/4、*1/2、*1、*2、*4 |
| 回波颜色 | 256色、16色、8色、以及对应灰度的单色 |
| 背景颜色 | 白色、蓝色、黑色 |
| 时间标尺 | 10s，不间断循环显示 |
| 刻度标尺 | 具有刻度标尺线、光标线 |
| 显示模式 | 双探头：单频、双频左右、双频上下、A模式、模拟模式 单探头：单频、A模式、模拟模式 |
| 输出语句 | IEC61162-1(NMEA0183) DPT |

| | | |
|-------|---|------------|
| 存储回放 | 具有存储回放功能,至少可存储20小时水深数据 | |
| 换能器参数 | | |
| 频率 | 200KHz | |
| 功率 | 600W | |
| 波束宽度 | 6° | |
| 环境条件 | | |
| 工作温度 | -15℃~+55℃ | |
| 存储温度 | -30℃~+70℃ | |
| 防护等级 | IP65 (主机) | IP66 (换能器) |
| 符合规范 | ISO 9875, 2001;IEC 60945, 2002/COR1,2008; | |



合格证

产品名称

Product : _____

产品型号

Model : _____

设备编号

Serial No.: _____

合格
Approved

新诺北斗航科信息技术(厦门)股份有限公司
Xinuo Information Technology (Xiamen) Corporation Limited



保修卡

产品 : _____

型号 : _____

设备编号 : _____

保修期限 : _____

保修对象 : 主机

购买日期 : _____

用户名称 : _____

用户地址 : _____

联系电话 : _____

经销商 : _____

签章 : _____

注意: 用户请妥善保管此保修卡, 产品在保修期限内维修必须出示此保修卡!

保修规定:

- 1、如设备在正常使用情况下出现故障, 请联系当地经销商并出示保修卡, 保修期内的设备可享受免费的维修和调试; 超过保修期的设备, 可获得有偿的维修和调试。
- 2、在保修期内, 以下几点亦为收费维修。
 - ① 在保修期内, 由于使用不当或其它人为因素造成的设备损坏, 不属于免费售后服务范围。
 - ② 无保修卡或保修卡上无购买信息或保修卡有被擅自涂改。
 - ③ 由于火灾、地震、雷击等不可抗的自然灾害造成的设备损坏和故障。
 - ④ 由于擅自拆机, 或连接其他设备、仪器不当而造成的设备损坏和故障。
 - ⑤ 如要求在边远不便的地区提供上门服务时, 售后人员的住宿费和交通费由用户承担, 请予以理解。
- 3、保修卡是保修凭证, 请妥善保管, 遗失不补。
- 4、保修卡仅用于产品的售后服务。
- 5、售后维修服务可联系当地经销商或致电我公司售后服务中心: 400-8868-592。

YS01C69000



新诺北斗航科信息技术(厦门)股份有限公司

Xinuo Information Technology (Xiamen) Corporation Limited

中国 厦门市集美软件园三期 诚毅北大街1号2001单元 (B04栋20楼)

电话: +86-592-3300300 传真: +86-592-3300310 服务热线: 400-8868-592

网址: <http://www.xinuo.com>

Email: info@xinuo.com



微信公众号



船顺APP