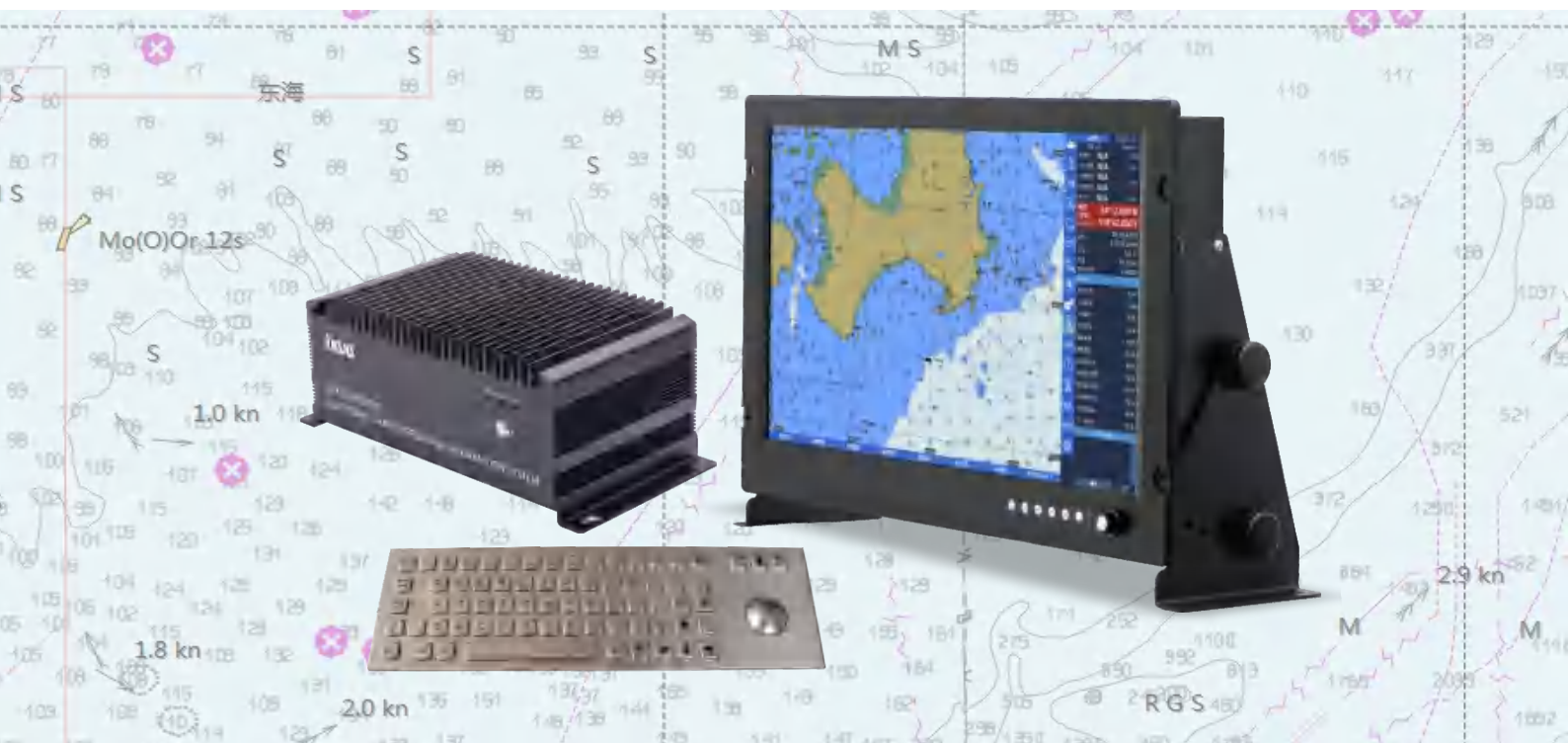




电子海图显示与信息系统(ECDIS)

◆ HM-5818(19" 24" 26")

用户手册

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。新诺航科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)股份有限公司网站 www.xinuo.com 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”、“新诺航科”均指“新诺北斗航科信息技术(厦门)股份有限公司”。

特别说明：本设备已符合IEC 61174 ed4.0 2015-08最新标准要求。

注意：本设备不用于直接导航判断。

在实际航海使用中，请参照其他导航设备和实际海况，例如：纸海图，移动航标，雷达，潮汐，水文，天气等。

声明：本用户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。

说明书中的符号说明：

【】：引用菜单标题，如**【基础菜单】**表示系统中调用的基础菜单。

注意事项:

在您开启本船载导航设备之前,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. 请勿将船载导航设备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不同而导致船载导航设备无法工作,或性能受到影响甚至损坏机器。本机使用电压为AC 110V/AC 220V,请勿超出此电压范围。
3. 请勿拆解船载导航设备,非本公司授权的维修工程师自行拆解船载导航设备将丧失免费保修。
4. 使用或清洁过程中,避免将任何液体或其他物件落入船载导航设备内,以免造成电路损毁或短路。
5. 请勿将船载导航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。
6. 电源应可靠接地,以避免静电和雷击;暂时不用仪器时,请关闭电源。
7. 外部温度过高时,船载导航设备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。
8. 采用液晶显示器时,避免阳光直射液晶屏,可随时调整液晶屏的仰角以获得最佳的视觉效果。
9. 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。
10. 使用本船载导航设备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

用户使用须知	1
注意事项	2
第一章 概观	6
1.1 产品介绍	7
1.1.1 硬件组成	7
1.1.2 安装说明	7
第二章 操作及设置	17
2.1 主界面	18
2.1.1 操作界面介绍	18
2.1.2 快速操作菜单	20
2.2 航线设计	22
2.2.1 新建航线	22
2.2.2 编辑	23
2.2.3 锁定航线	23
2.2.4 删除航线	24
2.2.5 显示设置	24
2.2.6 航线检测	24
2.2.7 航线报告	25
2.2.8 航线监控	25
2.2.9 加载航线	27
2.2.10 保存航线	27
2.2.11 航路点列表	28
2.2.12 航次计划表	30
2.2.13 计算	30
2.2.14 设置	30
2.2.15 航线导出/导入	31
2.2.16 批处理	31
2.2.17 交互日志	32
2.3 常用航点	33
2.4 海图管理	33
2.4.1 海图单元	34
2.4.2 单元许可	34
2.4.3 更新日志	35
2.4.4 AIO	35
2.4.5 数据服务商	35
2.4.6 筛选	35

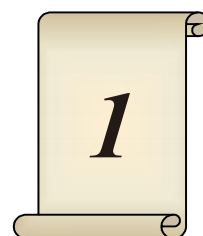
2.5 手动更新.....	36
2.5.1 新建物标.....	37
2.5.2 删除物标.....	37
2.5.3 移动物标.....	37
2.5.4 修正物标.....	38
2.5.5 手动更新日志.....	38
2.6 船员物标.....	38
2.7 船员备注.....	40
2.8 航行记录.....	41
2.9 MOB.....	42
2.10 AIS信息.....	43
2.10.1 AIS列表.....	43
2.10.2 信息.....	43
2.10.3 AIS航行参数设置.....	43
2.10.4 AIS目标设置.....	44
2.10.5 AIS显示设置.....	44
2.11 雷达目标.....	45
2.12 ECDIS chart 1.....	46
2.13 设置.....	46
2.13.1 本船设置.....	46
2.13.2 系统设置.....	48
2.13.3 海图设置.....	50
2.13.4 报警设置.....	55
2.13.5 网络设置.....	57
2.13.6 传感器设置.....	58
2.13.7 后备系统设置.....	59
2.14 报警.....	62
2.14.1 报警等级.....	62
2.14.2 报警清单.....	63
2.14.3 报警提示及应答.....	65
2.14.4 报警记录.....	65
2.15 LOP定位.....	66
2.15.1 概述.....	66
2.15.2 使用方法.....	66
2.16 距离和位置计算.....	69
2.16.1 距离计算.....	69
2.16.2 位置计算.....	69
2.17 标准图例.....	69

第三章 海图安装	70
3.1 概述.....	71
3.2 查看海图信息.....	71
3.3 海图排序.....	71
3.4 IHO S-63 数据保护方案.....	71
3.5 SA 证书.....	71
3.5.1 安装 SA 证书.....	72
3.5.2 卸载 SA 证书.....	72
3.6 用户许可.....	73
3.6.1 生成用户许可.....	73
3.7 数据服务商.....	73
3.8 单元许可.....	73
3.8.1 安装单元许可.....	74
3.8.2 卸载单元许可.....	74
3.9 电子海图单元.....	75
3.9.1 安装交换集.....	76
3.9.2 安装图幅(S-57 电子海图).....	78
3.10 卸载电子海图.....	78
3.11 更新日志.....	79
第四章 设备维护	80
4.1 设备维护.....	81
4.2 升级及系统恢复说明.....	82
4.2.1 软件升级操作说明.....	82
4.2.2 软件系统恢复说明.....	83
4.3 备用系统U盘.....	86
附录1:	87
主机安装尺寸.....	87
显示器安装尺寸(19").....	88
显示器安装尺寸(24").....	89
显示器安装尺寸(26").....	90
附录2: 符合的规范和标准	91
附录3: 硬件配置	92
合格证/保修卡	95

第一章

概观

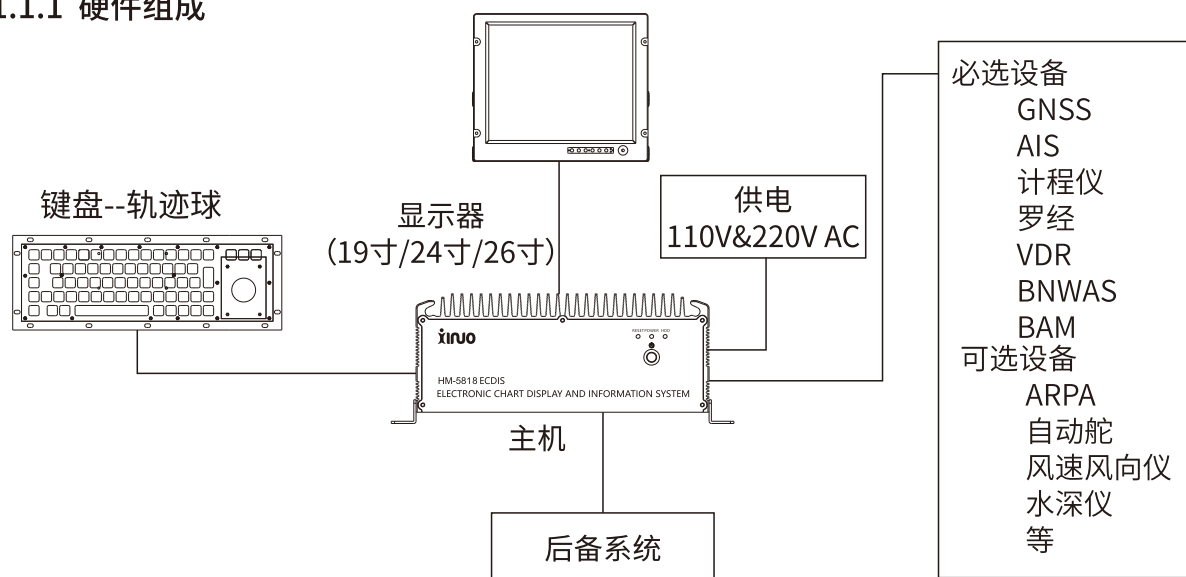
本章介绍了产品的外观、配件及键盘说明。



1.1 产品介绍

HM-5818(19" 24" 26")电子海图显示与信息系统 (ECDIS) 采用主机控制,可以配19寸、24寸和26寸显示器的结构组成。其软件系统采用开放平台LINUX, 功能模块化设计, 系统稳定, 操作方便, 人机交互界面简单清晰又满足需求。

1.1.1 硬件组成



1.1.2 安装说明

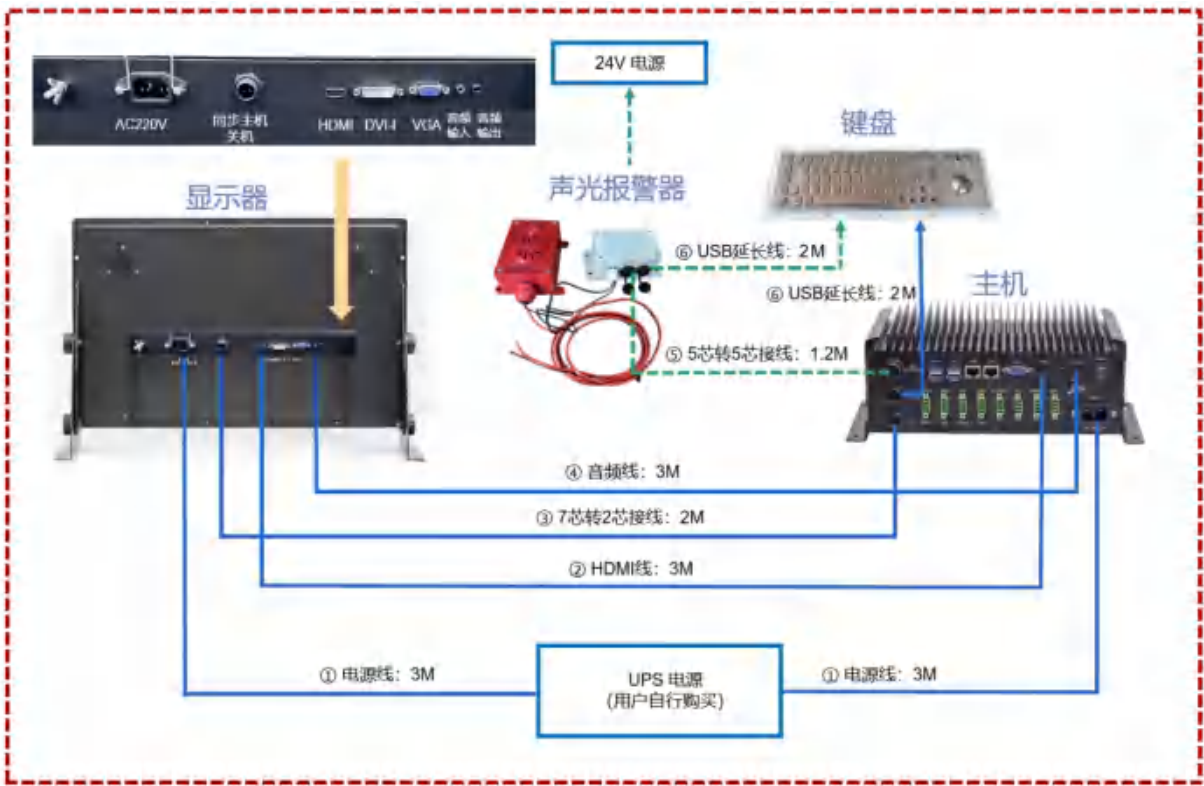
1.1.2.1 配件

序号	品名	样式	数量
1	主机		1台
2	显示器		1台
3	键盘--轨迹球		1个
4	声光报警器		1个

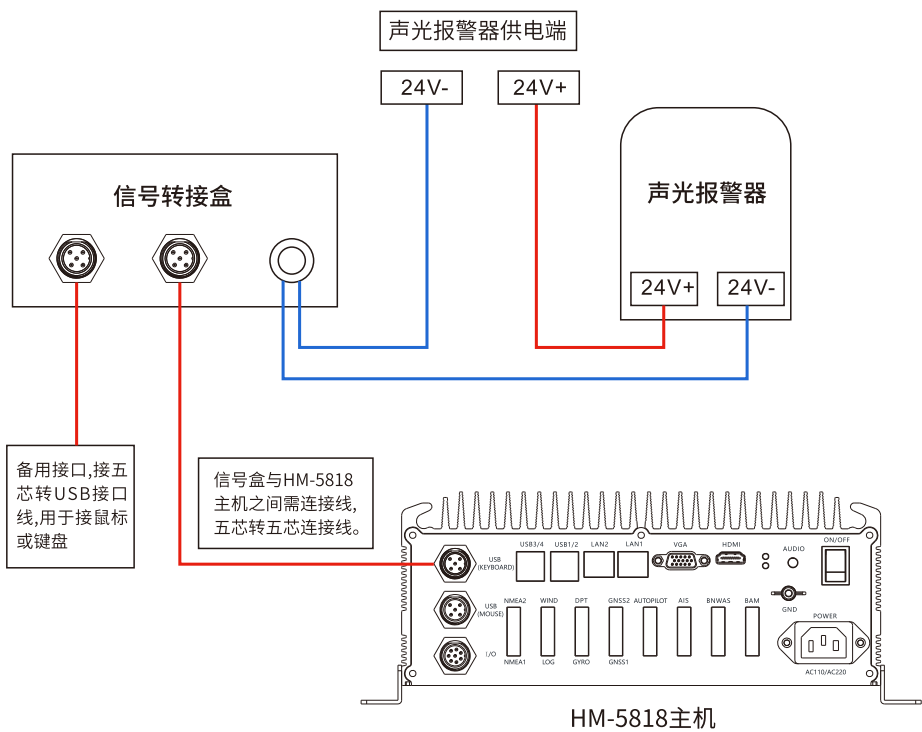
序号	品名	样式	数量
5	① 电源线(长度:3米)		2条
6	② HDMI线(长度:3米)		1条
7	③ 7芯转2芯接线 (长度:2米)		1条
8	④ 音频线(长度:3米)		1条
9	⑤ 5芯转5芯接线 (长度:1.2米)		1条
10	⑥ USB延长线 (一端是5芯航空头) (长度:2米)		1条
11	⑦ 网线(长度:2米)		1条
12	⑧ USB延长线(公对母) (长度:3米)		1条

1.1.2.2 系统连接图

1) 主机与显示器连接图



其中声光报警器连接原理图如下:

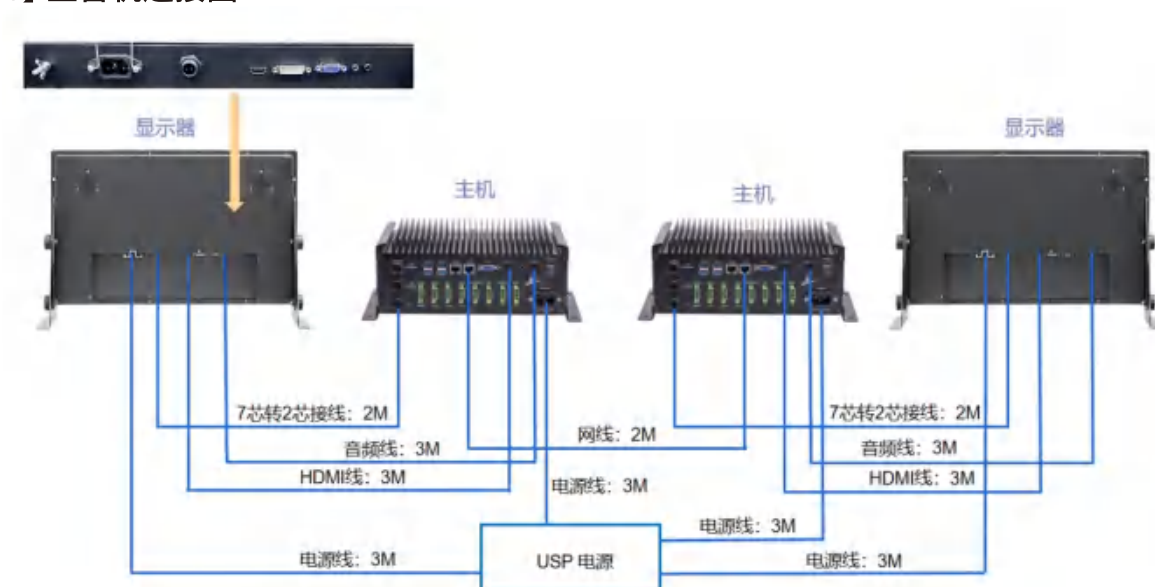


2】主机与外部设备连接图

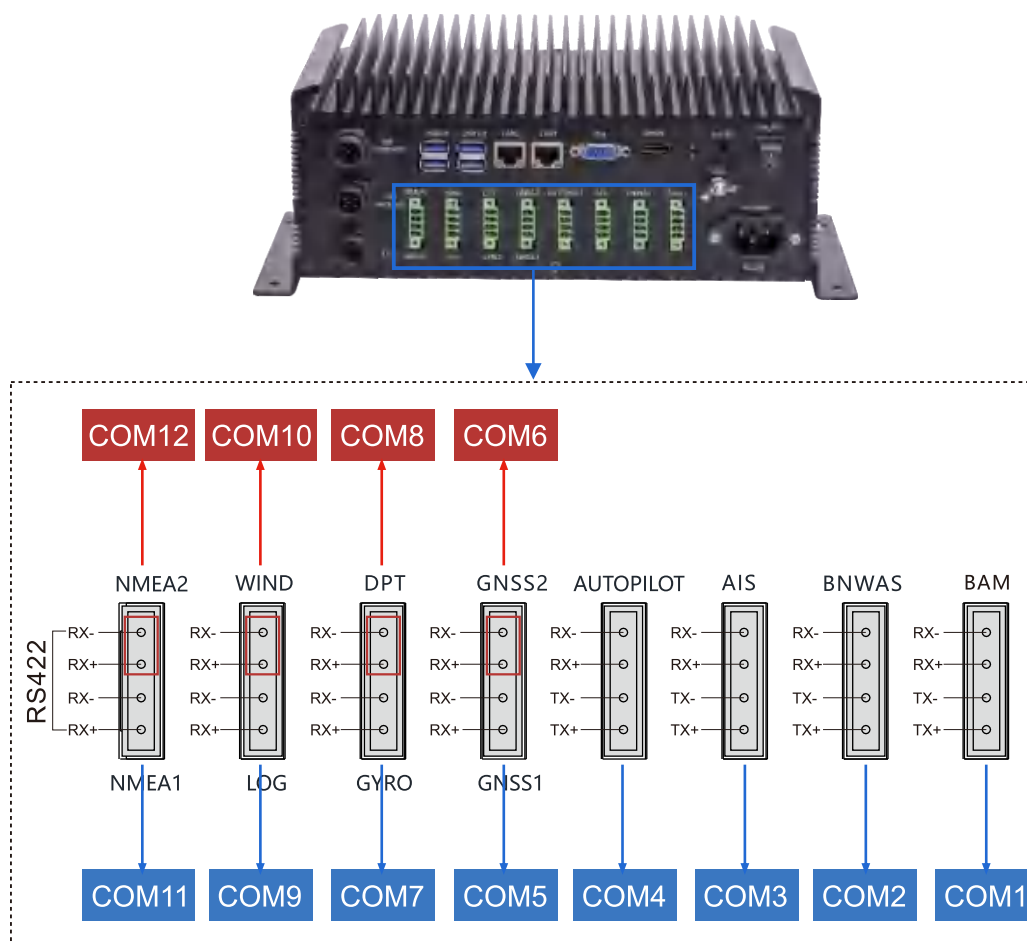


注意: ECDIS必选设备: GNSS/AIS/罗经/计程仪/VDR/BNWAS/BAM,
可选设备: ARPA/自动舵/风速风向仪/水深仪等。

3】主备机连接图



1.2.2.3 主机接口定义



其中接口默认连接如下：(用户可根据实际连接进行自定义配置)

COM1:楼桥报警系统。

COM2:楼桥航行值班报警系统。

COM3:AIS设备。

COM4:自动舵设备。

COM5:GNSS1.

COM6:GNSS2.

COM7:罗经设备。

COM8:测深仪。

COM9:计程仪。

COM10:风速风向仪。

COM11:预留接口,可接雷达等设备。

COM12:预留接口,可接雷达等设备。

1.2.2.4 信号检测

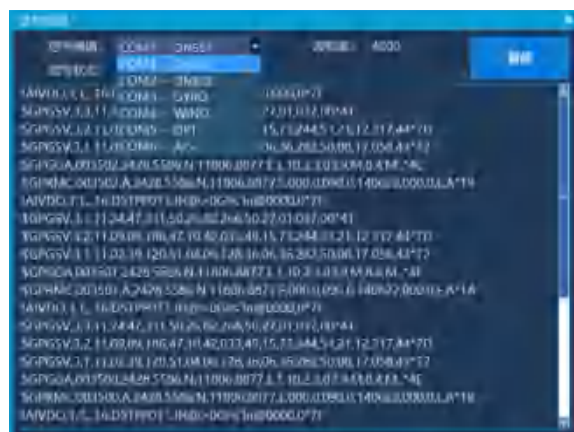
1) 波特率



波特率设置



2) 信号检测



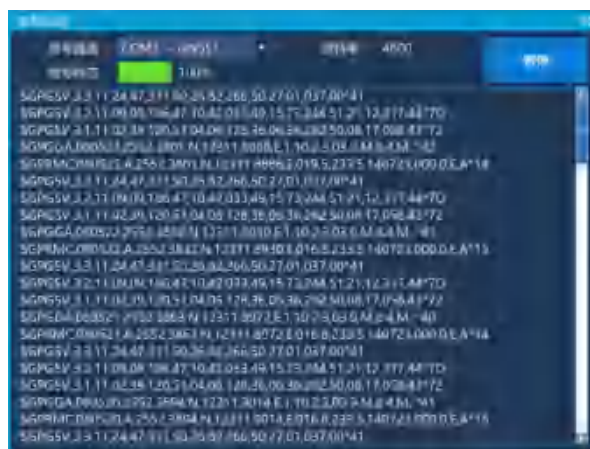
信号通道设置

数据显示区



正确连接串口后,打开,弹出“信号检测”窗口,选择已连接信号通道,可以看到“信号检测”窗口里面,信号状态显示100%,颜色为绿色,并且有很多语句一直弹出来。当语句正常输入后,在数据区可以查看数据信息;若信号状态在1%~99%之间,颜色为橘色,请检查接入的正负极是否正确或者检查接口是否正确连接。

1.COM1:GNSS1



信号检测

COM1
GNSS1
24°29.662'N
118°10.357'E

显示画面

2.COM2:GNSS2

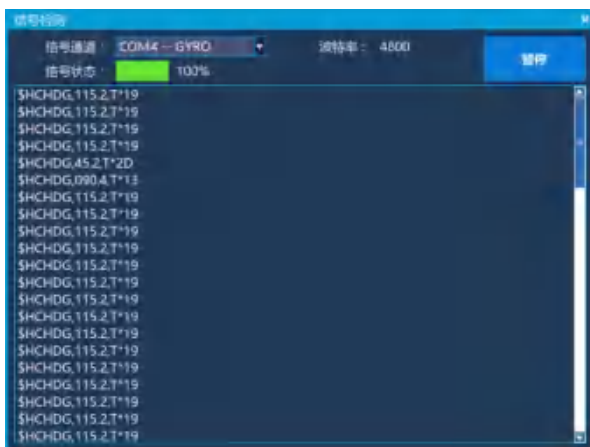


信号检测

COM2
GNSS2
24°29.662'N
118°10.357'E

显示画面

3.COM4:罗经

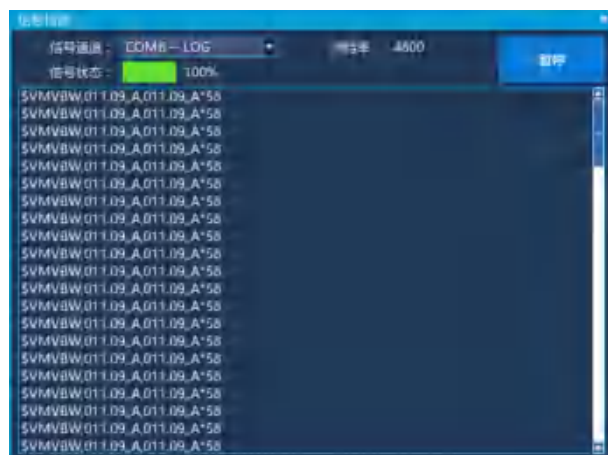


信号检测

船舶向 90.0° GYRO

显示画面

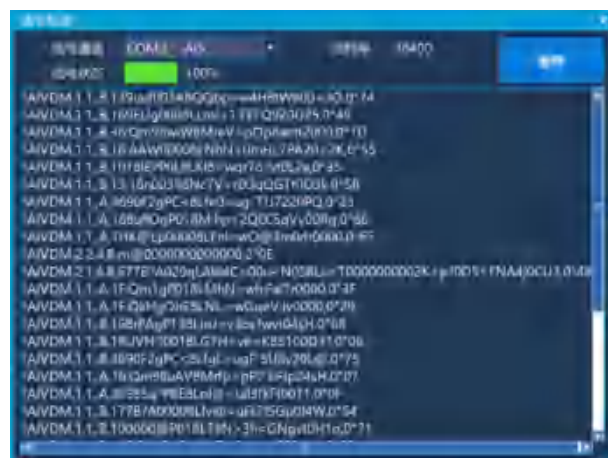
4.COM6:计程仪



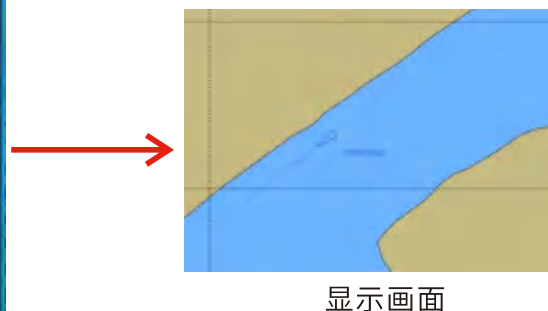
信号检测

对水速度 11.53 kn LOG
显示画面

5.COM3:AIS



信号检测



显示画面

6.COM5:水深仪



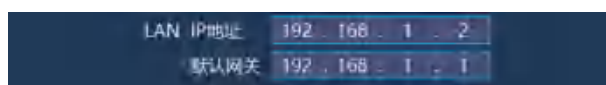
信号检测

水深 130.20m ESA
显示画面

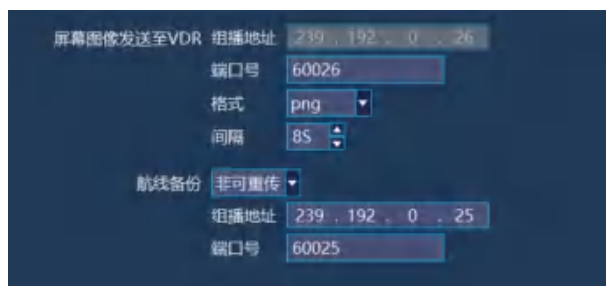
1.2.2.5 VDR连接方式



设备通过网线接入VDR网络接口LAN1,网络设置根据网段设置IP地址。

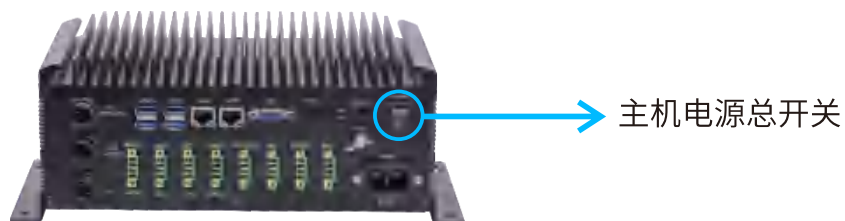


以下这两栏可以保持跟系统一样,不需要设置。若船舶接线员需要匹配VDR,可以把组播地址和端口号改成跟VDR匹配。VDR的传输图片格式分为PNG和JPG格式,时间间隔可以设置1秒-15秒。

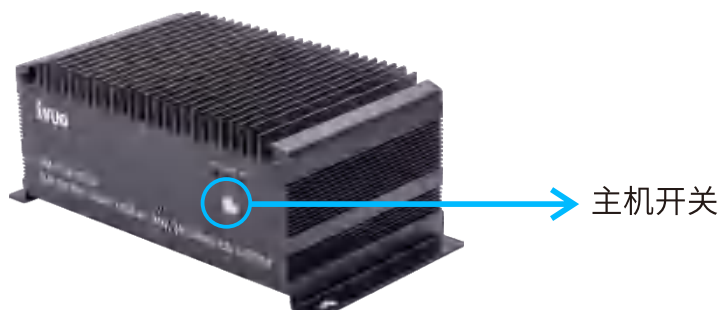


1.2.2.6 开关介绍

1】主机电源总开关,用户可长期开启;若用户长时间不用设备,请关闭这个电源开关。



2】主机开关,短按开机;在开机状态下,长按关机。



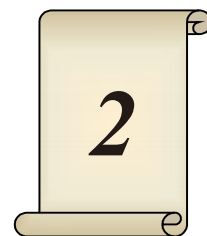
3】显示器开关,用户正常使用时,只要开关这个旋钮即可正常开、关机。



第二章

操作及设置

本章将引导您逐步熟悉系统的操作及设置。



2.1 主界面

2.1.1 操作界面介绍



● 时间显示

通过GNSS定位时间。当没有GNSS信号的时候,用户可以自行调节设备时间和时区来调整时间。可通过点击时间显示按钮来切换世界时间和本地时间。

本地时 (+8) 2018-01-29 11:18:11 世界时 2018-01-29 03:19:01

● 数据信息与标准缩写

HDG:船艏向。HDG右边的COG也可以显示GYRO。

STW:对水速度。

COG:对地航向。

SOG:对地速度。

Wind speed:风速

Direction:风向

Wind:风向仪, 风向和风速的数据来源。

DPT:水深。

LOG:罗经。

GYRO:陀螺仪。

DPT:测深仪

RADAR:雷达

POSN GNSS1:船位坐标。GNSS1是信号来源。

WGS 84:基准

船艏向	N/A	GYRO
对水速度	N/A	LOG
对地航向	N/A	GPS1
对地速度	N/A	GPS1
风速	N/A	WIND
风向	N/A	WIND
水深	N/A	TSA

数据来源

- 光标信息

光标	32°33.038'S
方位	060°59.704'E
方位	223.7°
距离	4741.77nm

- 显示比例尺

显示比例尺	1:20000
-------	---------

- 航行监控列表

航行监控列表显示航线监控的基本信息，具体如下图所示。

航线监控	
航线名称	N/A
偏航距离	N/A
偏航角度	N/A
距监控点距离	N/A
当前监控点	N/A
下一监控点	N/A
安全距离	N/A
预计到达时间	N/A
剩余总时间	N/A
剩余总航程	N/A
计划航速	N/A
计划航向	N/A
计划转向半径	N/A
计划转向率	N/A

航线名称:显示当前监控航线的名称。

偏航距离:船只超过安全距离的距离,并且有报警。

偏航角度:显示船只实际航向与航线方向的偏离角度。

距监控点距离:船只到监控点的距离。

当前监控点:船只即将到达的航路点编号和航路点名称。

下一监控点:船只下一个到达的航路点编号和航路点名称。

安全距离:根据系统设置里面,显示用户自定义安全距离。

预计到达时间:预计船只到即将的监控点需要花费的时间。

剩余总时间:预计船只到终点时需要花费的时间。

剩余总航程:船只到终点时剩余的航程。

计划航速:根据航次计划表里面的计算,显示使用的速度。

计划航向:根据航线的制定,显示当前船只的航向。

计划转向半径:显示船只在监控点的转向半径。

计划转向率:每秒钟转的角度数,通过预计航速和转向半径计算得出。

2.1.2 快速操作菜单

● 船位居中

鼠标点击 ，可以快速显示到本船位置的海图区域。

● 放大海图：鼠标点击 ，放大海图。

● 缩小海图：鼠标点击 ，缩小海图。

● 测量距离

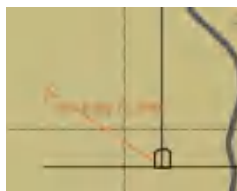
鼠标点击 ，可以测量任意两点或多点之间的距离和方位。

每个点的位置信息框显示坐标、相对前一点的大圆航线和恒向线的方位和距离。其中RL数据表示横向线方位和距离；GC数据表示大圆航线方位和距离。

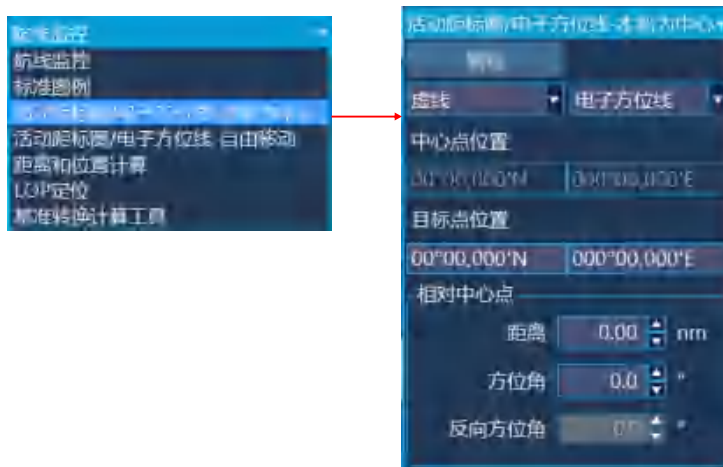
● 电子方位线\活动距标圈

鼠标点击 ，可以快速操作选择是以本船为中心，还是自由移动模式。

1】选择以本船为中心模式，则以本船位置为中心，如下图所示：



具体的信息显示在功能窗口中，如下图所示。点击窗口上的编辑按钮，可以编辑修改电子方位线。“相对中心点”的距离、方位角、反向方位角都可以手动进行设置。



2】选择自由移动模式，中心点位置可自由选取，其他操作同上。具体的信息显示在功能窗口中，如下图所示。点击窗口上的编辑按钮，可以编辑修改电子方位线。“相对中心点”的距离、方位角、反向方位角都可以手动进行设置。



● 显示模式

鼠标点击 , 显示模式在白天 、阴天 、夜晚  模式切换。

● AIS显示

鼠标点击 , 可以快速开启\关闭AIS船舶在海图上显示。

● 海图显示

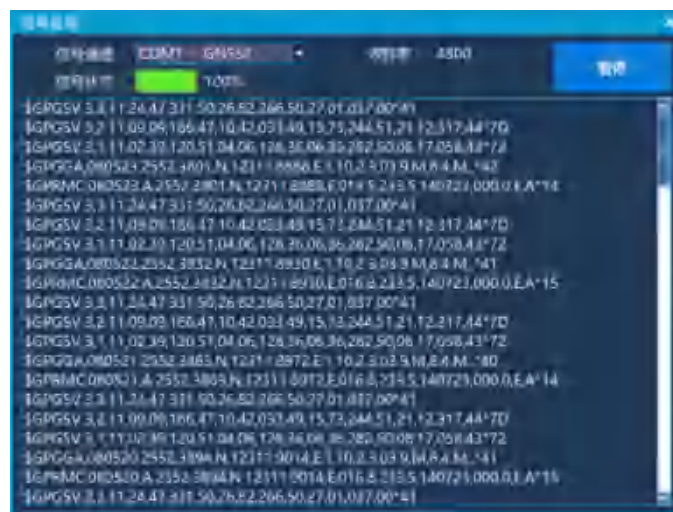
鼠标点击 , 可以快速切换到海图标准显示。

● 报警列表

鼠标点击 , 快速查看报警历史记录。

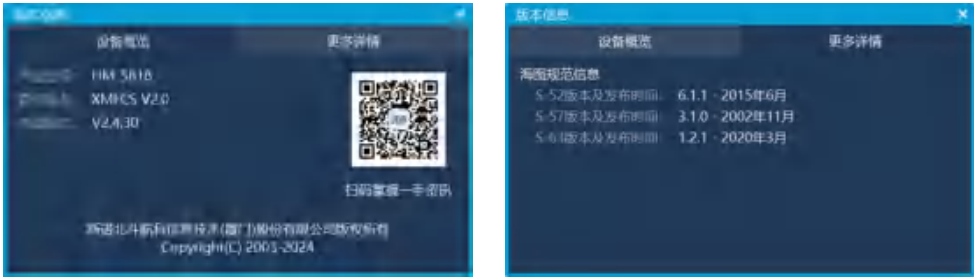
● 信号检测

鼠标点击 , 查看外部信号接入信号状态。具体如下图所示。信号状态条为绿色时表示信号正常, 信号状态为黄色时表示信号异常。



● 系统信息

鼠标点击 ，查看本系统信息，包括系统版本、海图版本、产品型号。海图更新日期请至海图管理中发行日期进行排序查看。



● 紧急落水点

鼠标点击 ，可记录当前船位的紧急落水点MOB位置。

● 雷达开关

鼠标点击 ，可快速开关雷达图标显示功能。光亮表示已打开雷达图标显示。

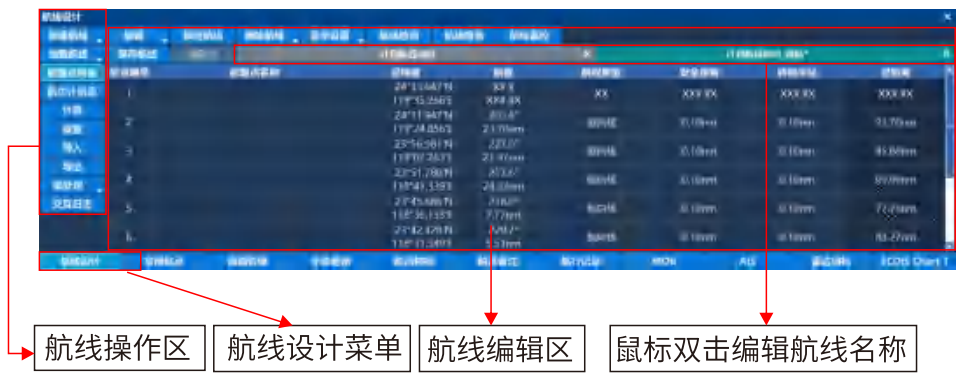
● 快捷菜单显示开关

鼠标点击 ，可快速展开和收起快捷菜单。

● 关闭系统

鼠标点击 ，关闭系统。

2.2 航线设计



2.2.1 新建航线

点击“新建航线”，移动十字光标，单击左键添加航点，右键结束航线设计。添加完航线所需要的航点之后，点击菜单“保存航线”按钮，即可保存新建的航线。如下图：



在航线编辑区,可以查看航线中航路点的信息,包括航路点总数,名称、经纬度、航程类型、航程、安全距离、转向半径等参数可以进行编辑。

在航线编辑区,选择一个航点,点击鼠标右键,可以进行“插入航点”、“删除航点”、“从常用航点导入”、“添加到常用航点”、“查看全部注释”操作。

双击航线名称,可以编辑航线的名称。

2.2.2 编辑

A. 修改航点

点击“编辑”按钮,选择“修改航点”,此时进入编辑航路点状态。单击航线上的航路点1,移动光标后单击左键,航路点1将被移动到光标指定位置,单击右键取消本次移动。若需重新选择航路点,点击“修改航点”按钮,重新选中航路点,单击左键,航路点被移动到光标指定位置,单击右键退出编辑航路点操作。单击菜单“保存航线”按钮,即可保存编辑的航线。在两个航点之间的航线段上面单击左键可插入航路点,当需要在航线段以外的位置插入的航路点时可先在航线段上插入航路点,然后移动光标至需要插入的位置。

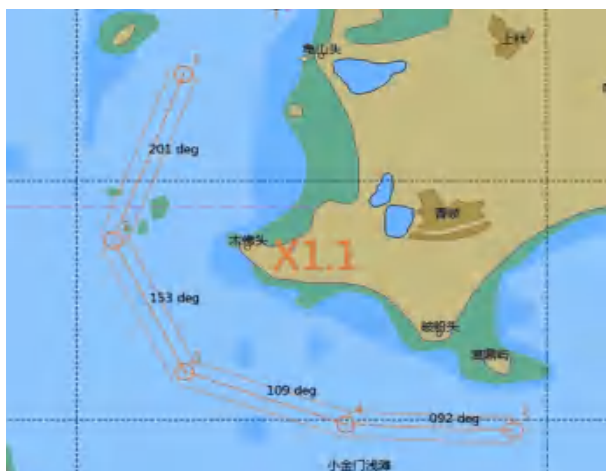


B. 删除航点

点击“编辑”按钮,选择“删除航点”,此时进入编辑航路点状态。选中要删除的航路点,点击左键,选中的航路点被删除。被删除航路点后面的航点编号改变,按顺序编号。点击右键退出删除航路点状态,击菜单“保存航线”按钮,即可保存编辑的航线。

2.2.3 锁定航线

点击“锁定航线”按钮,则当前选中航线会以最大比例尺完全显示在海图中心。航线锁定前如图所示:

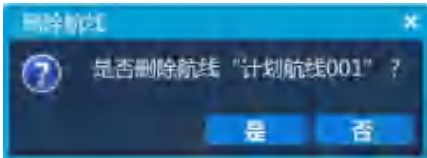


2.2.4 删除航线

点击“删除航线”按钮，弹出航线列表如下图所示：

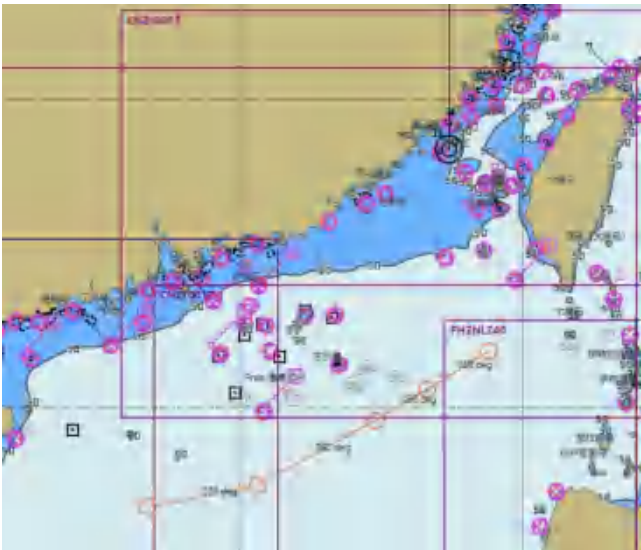
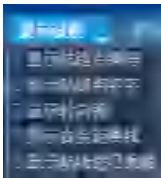
航线名称	航线类型	航线颜色	航线宽度	航线高度	航线长度	航线面积	航线体积
计划航线001	XX	XX.XX	XX.XX	XX.XX	XX.XX	XX.XX	XX.XX
计划航线002	XX	XX.XX	XX.XX	XX.XX	XX.XX	XX.XX	XX.XX
计划航线003	XX	XX.XX	XX.XX	XX.XX	XX.XX	XX.XX	XX.XX
计划航线004	XX	XX.XX	XX.XX	XX.XX	XX.XX	XX.XX	XX.XX
计划航线005	XX	XX.XX	XX.XX	XX.XX	XX.XX	XX.XX	XX.XX
计划航线006	XX	XX.XX	XX.XX	XX.XX	XX.XX	XX.XX	XX.XX
计划航线007	XX	XX.XX	XX.XX	XX.XX	XX.XX	XX.XX	XX.XX
计划航线008	XX	XX.XX	XX.XX	XX.XX	XX.XX	XX.XX	XX.XX
计划航线009	XX	XX.XX	XX.XX	XX.XX	XX.XX	XX.XX	XX.XX
计划航线010	XX	XX.XX	XX.XX	XX.XX	XX.XX	XX.XX	XX.XX

选择需要删除的航线名称，点击左键，弹出询问是否要删除航线的提示框，确定删除该航线，取消不删除航线。



2.2.5 显示设置

点击“显示设置”按钮，弹出显示设置列表，如图所示。显示设置包括显示航路点编号、显示航路点名称，显示转向弧、显示安全距离线、显示航线途径的图幅。选中表示显示，未选中表示不显示。



2.2.6 航线检测

在当前选中的航线上，点击“航线检测”按钮，系统会对当前航线进行检测并给出提示，如下图所示：



当航线检测提示之后,可根据问题类型查看设计航线存在的问题,选择航段可跳转至问题位置,海图画面上会高亮显示检测结果,如右图所示。请按照检测结果提示修改本条航线。



2.2.7 航线报告

加载一条航线并点击“航线报告”,弹出该航线经过的图幅信息。图幅信息包括:数量、许可有效情况以及图幅单元的详细信息,如下图所示。



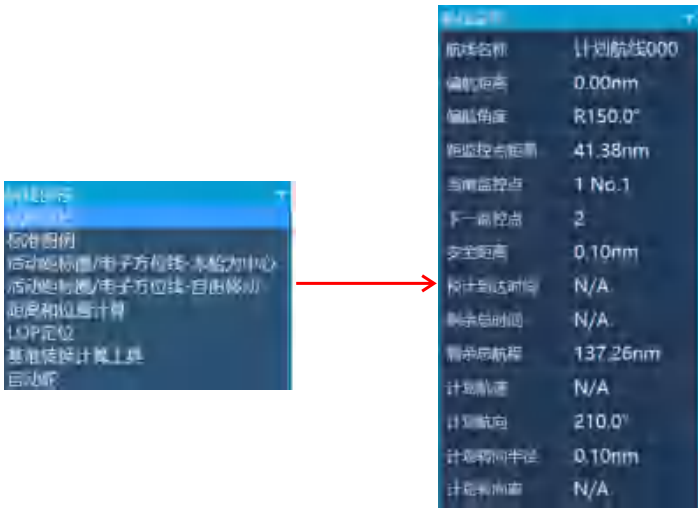
2.2.8 航线监控

加载一条航线并点击“航线监控”,右侧窗口会出现下图所示的航线监控窗口。

1】选择起始监控点编号,点击“开始监控”,便可执行航线监控。



选择的航线开始监控之后,在操作状态栏那边可以查看航线监控的详细信息,具体如下图所示。其中,预计到达时间、剩余总时间、计划航速需要到航次计划表中进行设置。



2) 点击“生成返航航线”,系统自动生成当前航线的返航航线。

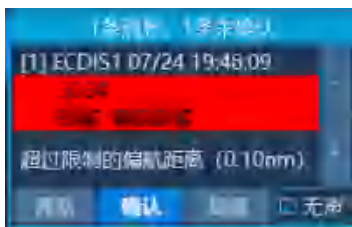
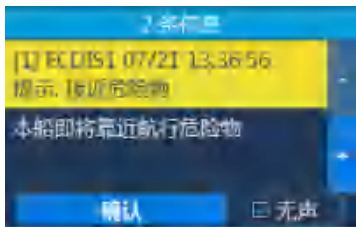
保存航线		计划航线000 返航					
航点编号	航点名称	经纬度	航程	航程类型	安全距离	转弯半径	总距离
1		24°33.547'N 119°35.266'E	XX.X XXX.XX	XX	XXX.XX	XXX.XX	XXX.XX
2		24°11.947'N 119°24.856'E	201.6° 23.70nm	返回线	0.10nm	0.10nm	23.70nm
3		23°56.961'N 119°07.283'E	227.0° 21.97nm	返回线	0.10nm	0.10nm	45.68nm
4		23°51.780'N 118°41.339'E	257.6° 24.37nm	返回线	0.10nm	0.10nm	69.99nm
5		23°45.686'N 118°36.134'E	218.0° 7.77nm	返回线	0.10nm	0.10nm	77.76nm
6		23°42.128'N 118°31.549'E	229.7° 5.51nm	返回线	0.10nm	0.10nm	83.27nm

3) 点击后一监控点按钮,则开始监控下一个航路点,当前航点变成后一个监控点。

4) 点击查看当前航段注释,若有注释则弹出当前航段注释,如下图所示:



5) 航线监控过程中,所有的报警、警告、提示均会在屏幕右下角的报警窗口给出相应的提示,如下图所示。其中,若勾选无声则报警时不会发出报警声音,取消勾选则报警时会有对应的声音。



2.2.9 加载航线

点击“加载航线”按钮，将弹出所有未显示的已保存航线列表。点击列表中的航线，航线的信息将被显示到航路点列表中如下图所示：



2.2.10 保存航线

当前选中航线如果未保存或保存了但已修改，点击“保存航线”按钮可点击保存。

The screenshot shows the 'Save Route' button highlighted in the top menu bar. The table below shows the route points for the selected route.

航路点序号	航路点名称	经纬度	航程	航程类型	安全距离	转向半径	航速
1	起始点	25°23.847'N, 119°45.389'E	33.5	OK	300.00m	300.00m	400.00m
2	结束点	24°11.547'N, 119°24.856'E	20.4	OK	0.10nm	0.10nm	0.10nm
3	中间点	23°56.581'N, 119°07.253'E	38.0	OK	0.10nm	0.10nm	0.10nm
4	中间点	23°51.780'N, 118°41.139'E	25.8	OK	0.10nm	0.10nm	0.10nm
5	中间点	23°45.686'N, 118°38.133'E	21.0	OK	0.10nm	0.10nm	0.10nm
6	中间点	23°42.128'N, 118°31.543'E	5.5	OK	0.10nm	0.10nm	0.10nm

支持编辑修改完当前航线后，另存为新航线。

The screenshot shows the 'Save as New Route' button highlighted in the top menu bar. The table below shows the route points for the selected route.

航路点序号	航路点名称	经纬度	航程	航程类型	安全距离	转向半径	航速
1	起始点	23°36.724'N, 118°19.471'E	33.5	OK	300.00m	300.00m	400.00m
2	结束点	23°45.150'N, 118°45.589'E	64.0	OK	0.10nm	0.10nm	0.10nm
3	中间点	23°45.686'N, 118°36.133'E	49.7	OK	0.10nm	0.10nm	0.10nm
4	中间点	23°51.780'N, 118°41.139'E	25.8	OK	0.10nm	0.10nm	0.10nm
5	中间点	23°56.581'N, 119°07.253'E	38.0	OK	0.10nm	0.10nm	0.10nm
6	中间点	24°11.547'N, 119°24.856'E	20.4	OK	0.10nm	0.10nm	0.10nm

2.2.11 航路点列表

先加载航线，航线的各个航路点的信息将被加载到航路点列表。航路点列表显示航路点名称，经纬度、航程类型、航程、安全距离、转向半径等。单击鼠标左键选中整行，单击鼠标右键弹出操作菜单如下图所示：

经纬度	航程	航程类型	安全距离	转向半径	总距离
24°11.280'N...	XX.X...	插入航点	XXX.XX	XXX.XX	XXX.XX
24°11.360'N...	83.1°...	删除航点	0.10nm	0.10nm	0.62nm
24°11.605'N...	31.8°...	从常用航点导入	0.10nm		0.95nm
		添加到常用航点			
		查看全部注释			

- 选择插入航路点，将在选中行插入新的航路点。
 - 查看注释是用户可以查看本条航线上船员添加的航行备注信息。
 - 航路点默认经纬度坐标为该航线段中心点坐标。选择删除航路点，该航路点将被删除。
 - 双击列表的某一列进入编辑状态，具有“XX”的单元格和灰色区域为不可编辑区。
- 航线列表中各显示项的编辑具体如下所述。

1】 双击航路点名称单元进入航路点名称编辑，通过键盘输入航路点的名称，鼠标左键单击编辑区外的地方退出航路点名称编辑。

航线设计						
航线列表						
航路点列表	编号	航路点名称	经纬度	航程	航程类型	安全距离
计算	1		24°11.382'N...	XX.X...	XX	XXX.XX
设置	2		24°11.384'N...	79.2°...	恒向线	0.10nm
导入	3		24°11.386'N...	79.2°...	恒向线	0.10nm
导出	4		24°11.387'N...	79.2°...	恒向线	0.10nm
批量加载	5		24°11.392'N...	79.2°...	恒向线	0.10nm
交互日志	6		24°11.402'N...	79.2°...	恒向线	0.10nm

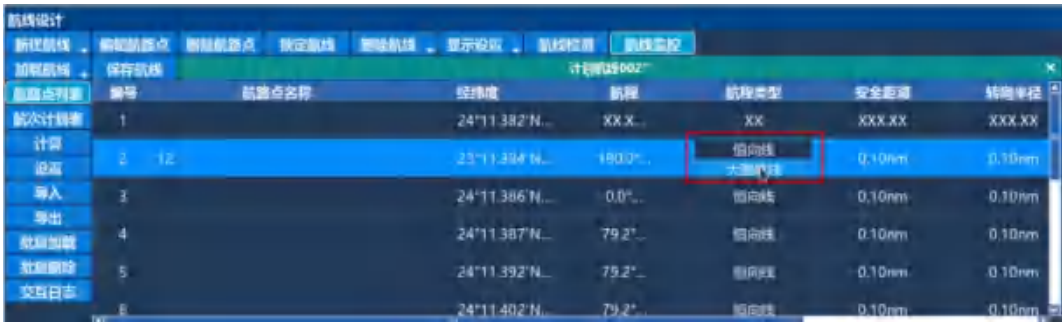
2】 编辑经纬度坐标，双击经纬度项如下图所示：

航路点名称	经纬度	航程	航程类型	安全距离	转向半径
	24°11.280'N...	XX.X...	XX	XXX.XX	
	24°11.360'N...	83.1°...	恒向线	0.10nm	
	118°42.626'E				
	24°11.605'N...	31.8°...	恒向线	0.10nm	

航线设计						
航线列表						
航路点列表	编号	航路点名称	经纬度	航程	航程类型	安全距离
计算	5		24°11.392'N...	79.2°...	恒向线	0.10nm
设置	6		24°11.402'N...	79.2°...	恒向线	0.10nm
导入	7		24°11.422'N...	79.2°...	恒向线	0.10nm
导出	8		24°11.462'N...	79.2°...	恒向线	0.10nm
批量加载	9		24°11.542'N...	79.2°...	恒向线	0.10nm
交互日志	10		24°10.928'N...	114.6°...	恒向线	0.10nm

鼠标通过滑动滚轮进行数据值调整。键盘通过上下键进行数值调整。修改完上一项值，单击鼠标左键进入下一项的修改。单击右键进入修改菜单，选择应用设置生效，选择取消经纬度值将不被改变。

3】双击航程类型单元进入航程类型编辑，如下图所示。



选择恒向线航程计算将按恒向线计算，选择大圆航线航程计算将按大圆航线计算。

4】双击航程单元进入航程编辑，如下图所示。其中角度为相对前一个航路点的方位，距离为距前一个航路点的距离。通过调节角度和距离确定本航路点的经纬度坐标。



- 5】总距离为航线第一个航路点到当前航路点的距离，该单元不能编辑。
- 6】安全距离数据供航线检测和偏航报警使用，可双击进入编辑，根据航线设计需要输入数值。
- 7】转向半径为航线转向弧的半径，根据本船实际航行的转向能力进行设置值的大小。

2.2.12 航次计划表

先加载航线, 点击航次计划表, 进入航次编辑列表如图所示:



计划航线列表由航路点名称、预计到达时间、停留、预计出发时间、预计航行时间、总时间、速度、平均速度组成。其中航路点名称、预计到达时间、停留、预计出发时间、速度用户可编辑, 编辑方式具体如下所述。

1) 双击预计到达时间单元进入预计到达时间编辑如图所示: 2017-07-17 15:01

显示日期时间输入框分为年、月、日、时、分五个输入区, 鼠标左键点击切换输入区域, 右键弹出确认取消菜单, 上移加1, 下移减1。

2) 双击停留单元进入停留时间编辑如图所示: 00d 00h 30m

显示时间输入分为天、时、分三个输入区, 鼠标左键点击切换输入区域, 右键弹出确认取消菜单, 上移加1, 下移减1。

3) 预计到达时间的编辑与预计出发时间的编辑一致。

4) 双击速度单元进入速度编辑如图所示: 0.71kn

鼠标左键点击确认, 右键取消。上移加1, 下移减1, 左移减0.1, 右移加0.1。

2.2.13 计算

航次计划表相应的信息填写完成后点击计算按钮, 系统会自动计算出其他信息。如填写的信息有误将在计算按钮的下方位置提示错误信息。

2.2.14 设置

航线设计的设置是指对航线的安全距离和转向半径的默认值进行设置。设置后设计航线时的安全距离、转向半径的默认值均为设置值。当勾选航线监控显示注释: 在航线监控过程中, 若航线穿越带有注释的区域或者物标时将弹出注释提示框。取消勾选则穿越带有注释的区域时不会弹出提示框。设置界面如下图所示:



2.2.15 航线导出/导入

点击左侧栏 **导出** 可把当前设备的航线导出到U盘。注意，这时候要插入一个U盘。选择保存的时候，需要选择正确的U盘地址。支持导出航线为RTZ、GPX、CSV格式。

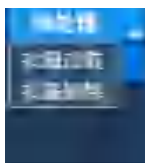


点击左侧栏， **导入** 可把U盘中的航线导入至本设备中。选择正确的U盘地址，选择要导入的航线数据，画面如下所示。点击“打开”之后，航线便可导入至本设备。



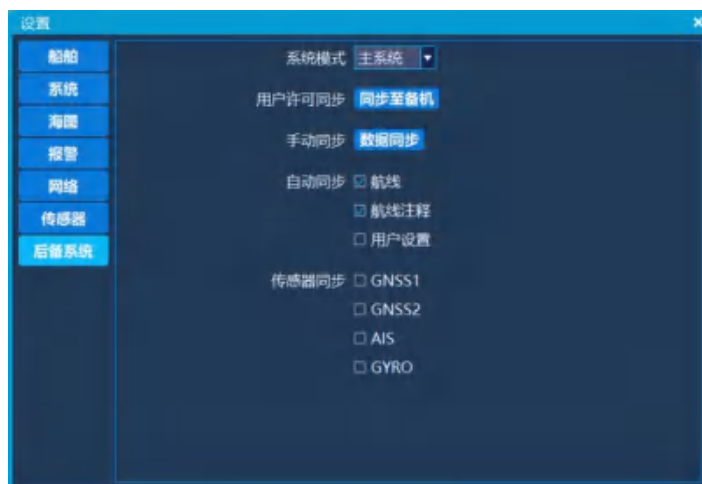
2.2.16 批处理

点击左侧栏“批处理”，可批量加载或批量删除已建航线。



2.2.17 交互日志

交互日志是作为主机跟后备系统的交互记录。连接后备系统时候,需要注意设置本设备作为主机或者后备系统。点击右侧快捷键【设置】,选择“后备系统”,在系统模式中选择本设备是主系统或后备系统。主机和后备系统进行交互时候,查看交互日志,如下图所示:

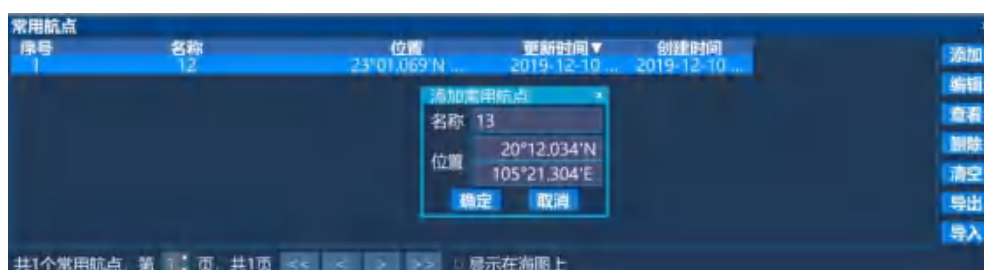


Date time	Route name	Type	Operator type	File Transfer	Application
17-06-07 10:36:13	计划航线011	Send	Add	Success	Refused
17-06-07 10:36:04	计划航线005	Send	Add	No response	No applicable
17-06-07 10:32:40	计划航线004	Send	Add	No response	No applicable
17-06-07 10:22:51	Route010	Send	Add	Success	Application
17-06-07 10:22:21	Route010	Send	Add	Success	Pending
17-06-07 10:20:32	Route009	Send	Add	Success	Application
17-06-07 10:20:02	Route009	Send	Add	Success	Pending
17-06-07 10:17:44	Route007	Send	Add	No response	No applicable
17-06-07 10:07:18	Route008	Send	Sync	Success	Application
17-06-07 10:07:17	Route005	Send	Sync	Success	Application
17-06-07 10:07:16	Route004	Send	Sync	Success	Application
17-06-07 10:07:15	Route003	Send	Sync	Success	Application

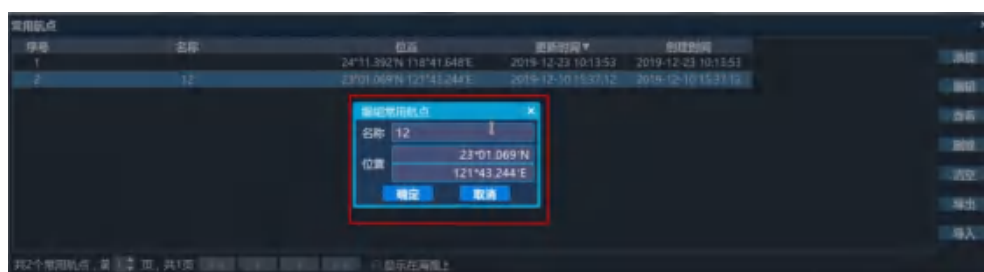
2.3 常用航点



1) 点击【添加】，可新增常用航点，具体如下图所示；



2) 选中列表中对应该航点点击【编辑】，可对该航点的名称及位置进行编辑，具体如下图所示。



3) 选中列表中对应该航点点击【查看】，海图将跳转至当前航点所在位置。

4) 点击【删除】或【清空】，可删除选中航点或清空常用航点列表。

5) 点击【导入】、【导出】可将航点导入本设备或将本设备的航点导出。

2.4 海图管理

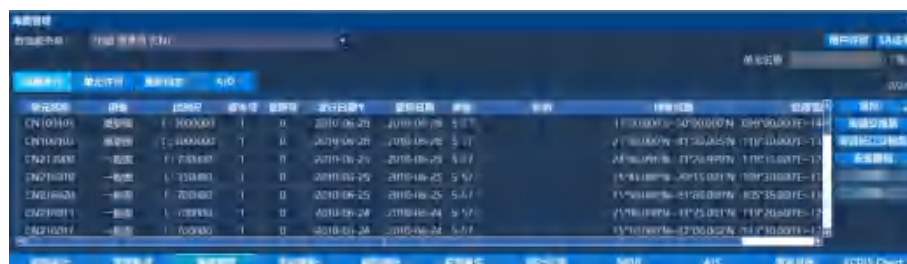
关于电子海图加载，本说明书第三章会重点介绍。更多关于海图管理内容见第三章描述。

电子海图管理窗口如下图：

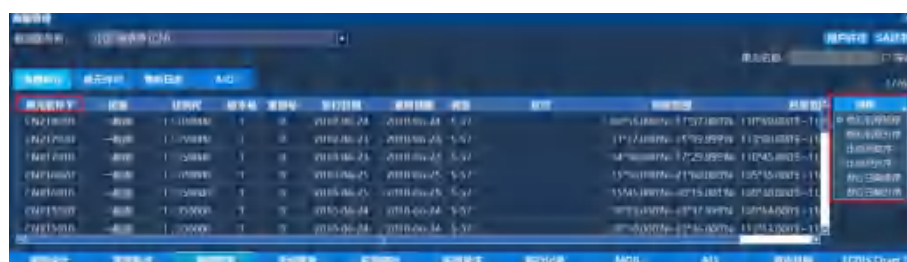


2.4.1 海图单元

点击“海图单元”，可以查看当前系统已经安装的海图文件详细信息，包括海图单元名称、海图类型、比例尺、版本号、更新号、发行日期、更新日期、经纬度范围等信息。



1) 点击【排序】，可对海图显示进行排序。支持单元名称升序、降序，比例尺升序、降序，发行日期升序、降序等多种排序方式。如图，选择单元名称降序后，显示如下：



2) 点击【安装交换集】，可安装中国海事局发布的已获得授权许可的加密海图(类型为S-63)。

3) 点击【安装长江交换集】，可安装长江航道局发布的加密海图(类型为S-63)。

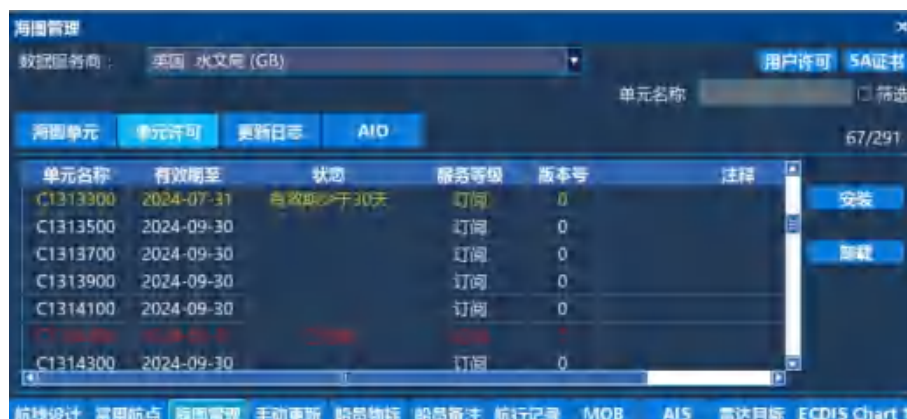
4) 点击【安装图幅】，可安装免费的海图(S-57)。

5) 选择某张海图，点击【卸载】，可对该海图进行卸载。

6) 选择某张海图，点击【查看】，系统界面跳转至该张海图区域。

2.4.2 单元许可

点击“单元许可”，可查看当前系统已安装的海图文件的详细信息：包括单元名称、有效期、状态、服务等级、版本号等。



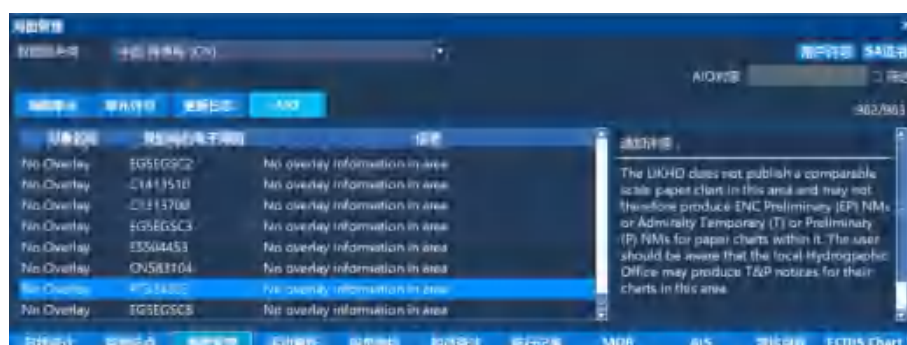
2.4.3 更新日志

点击“更新日志”，可以查看当前系统海图的更新情况，包含更新时间、周数、单元名称、状态、版本号、更新号、类型，是否出现异常提示等信息。



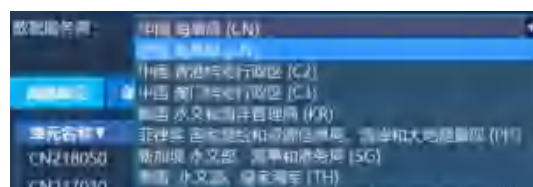
2.4.4 AIO

点击“AIO”，可以查看当前系统已安装的AIO文件的详细信息，包括：AIO名称、受影响的电子海图、详细信息，以及对应的通知详情。



2.4.5 数据服务商

在海图管理窗口最上方,可以选择海图数据服务商查看海图。如下图所示:



2.4.6 筛选

在“海图单元”和“单元许可”界面下,勾选“筛选”,输入单元名称(支持模糊搜索),可在列表中快速查找到相应的海图。

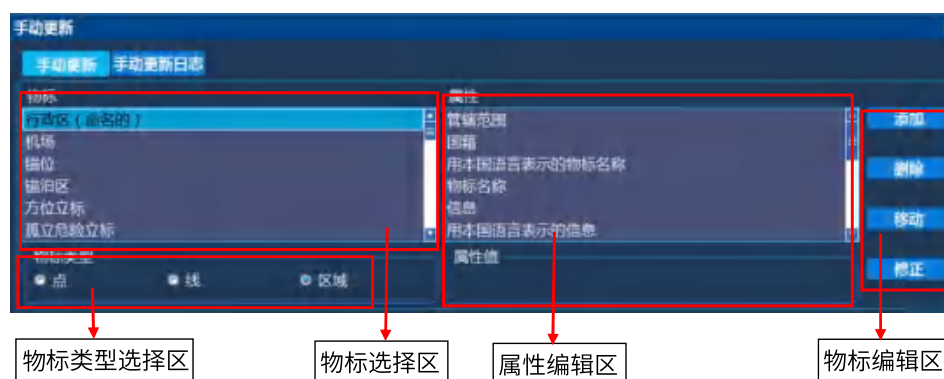


在“更新日志”界面下,勾选“筛选”,输入单元名称(支持模糊搜索),选择更新时间范围,可在更新日志中快速查找到相应的海图。

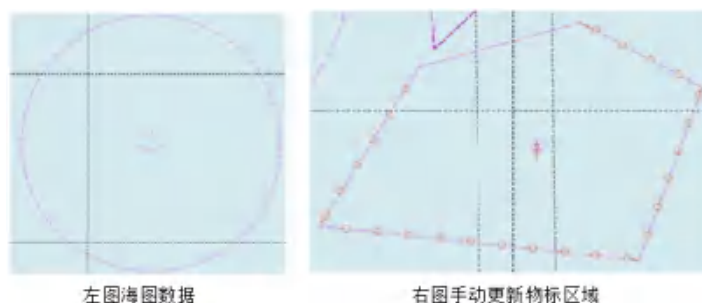


2.5 手动更新

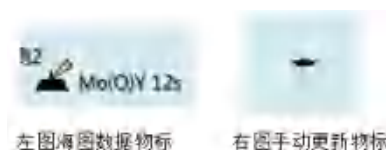
手动更新是指用户手动添加物标的方式,更新海图信息。



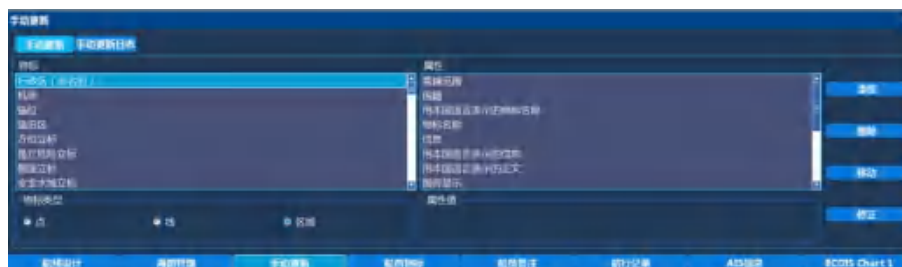
1】手动更新的物标,在航线设计、监控操作中会对其进行相应的检测并报警提示。



2】手动更新的物标,在海图显示上跟海图原本的物标将有明显区分(物标下方会添加橙色的标注),如下图所示:



3】用户可按点、线、面的物标属性对手动更新的物标执行添加、编辑、移动、修正等操作，具体如下图所示。



2.5.1 新建物标

在左边“物标”窗口选择一个需要添加的类型，在右边窗口选择对应的属性及属性值。而后根据“物标类型”选择点、线或区域。选定之后点击“添加”这时游标便会自动跳转到海图画面中心。点击鼠标左键则开始添加物标，点击鼠标右键则退出添加物标。

2.5.2 删除物标

当要删除一个物标时，点击“删除”，选中需要删除的物标之后，会弹出窗口如下：



点击“删除”按钮之后，系统会再次确认是否删除，窗口如下图所示。点击“是”，完成删除物标操作。



2.5.3 移动物标

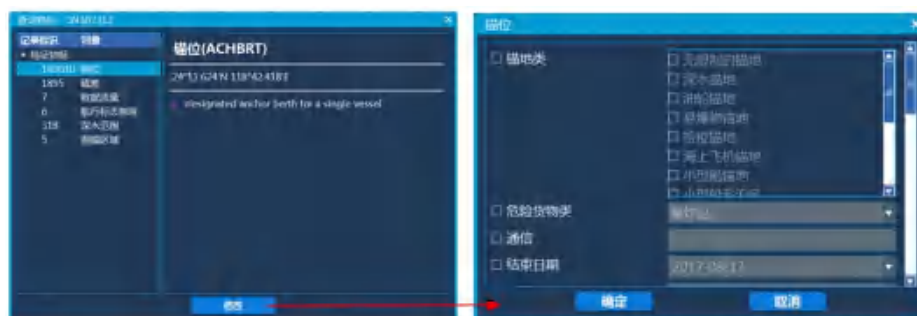
当要移动物标时点击“移动”按钮，选择海图上需要移动的物标。而后会弹出下图所示的窗口：



选择“移动”并将游标移动到确认的位置，点击鼠标左键即完成物标移动。

2.5.4 修正物标

选择“修正”按钮，游标会自动跳转到海图区域。选择需要修正的物标，点击鼠标左键，将弹出如下图所示窗口：



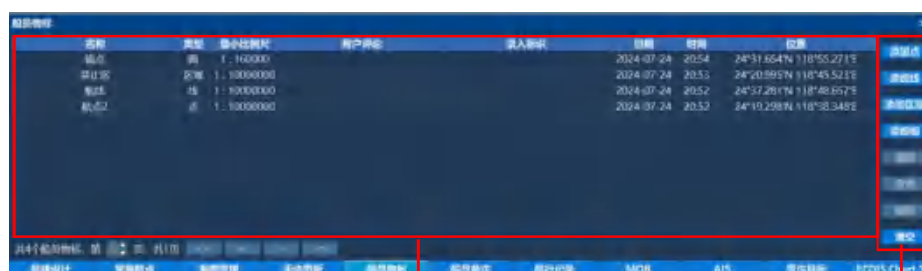
根据需修改的信息进行编辑。确认信息之后，点击“确定”将保存修改后的物标信息。

2.5.5 手动更新日志

手工更新日志记录所有添加、删除、移动、修正的物标信息。此日志只能查看，不可删除亦不可修改。



2.6 船员物标



船员物标列表

船员物标编辑区

注意：操作船员物标时，先确认船员物标显示是否打开，操作如下：进入设置，选择“海图”中“船员物标”，勾选“船员物标”。



- “添加点”：点击“添加点”，在海图上找到指定位置，按“确定键”，弹出编辑框，编辑相关信息后，按“确定键”，也可输入经纬度坐标确认物标位置。如下图所示：

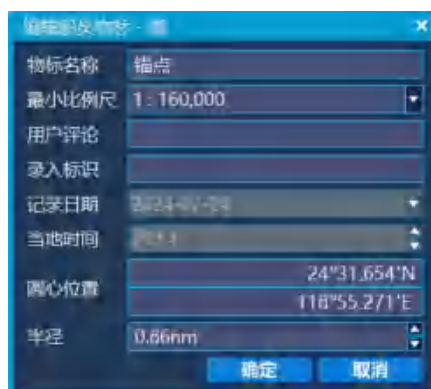
编号	纬度	经度
1	24°22.756'N	118°09.774'E
2	24°20.702'N	118°10.588'E
3	24°22.026'N	118°15.510'E
4	24°24.079'N	118°14.634'E

- “添加线”：点击“添加线”，在海图上找到指定位置，按多个“确定键”可添加线。按“取消键”弹出编辑框，编辑后，按“确定键”，也可输入经纬度坐标确认物标位置。如下图所示：

编号	纬度	经度
1	24°37.281'N	118°48.657'E
2	24°41.125'N	118°51.843'E
3	24°43.520'N	118°55.908'E

- “添加区域”：点击“添加区域”，在海图上找到指定位置，按多个“确定键”成功添加一各区域，按“取消键”弹出编辑框，编辑后，按“确定键”。如下图所示：

- “添加圆”：点击“添加圆”，在海图上找到物标圆心位置，点击“确定键”确定圆心和半径，弹出编辑框，编辑后，按“确定键”。也可输入圆心坐标和半径长度确定物标位置。如下图所示：



2.7 船员备注

船员备注菜单可输入船员在航行过程中的航行备注信息以及警告信息等。



注意：操作船员物标时，先确认船员备注显示是否打开，操作如下：进入设置，选择“海图”中“船员物标”，勾选“船员备注”。

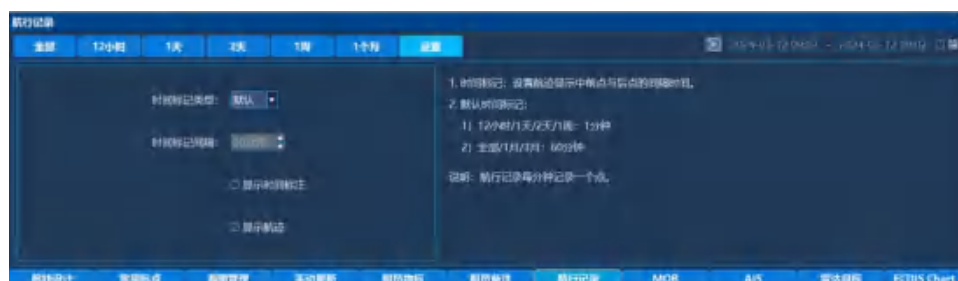


2.8 航行记录

点击航行记录,弹出航行记录列表如下图所示:

全部	12小时	1天	2天	1周	1个月	全部												
时间	定位源	经度	纬度	航向	航速	航程	航向	航速	航程	航向	航速	航程	航向	航速	航程	航向	航速	航程
2024-07-24 21:56:06	GPS1	121°06.844 E	38°48.509 N	0.0°	0.0°	0.000	0.0°	0.0°	0.000	0.0°	0.0°	0.000	0.0°	0.0°	0.000	0.0°	0.0°	0.000
2024-07-24 21:55:37	GPS1	121°06.848 E	38°48.505 N	146.4°	111.8°	7.700	146.4°	111.8°	7.700	146.4°	111.8°	7.700	146.4°	111.8°	7.700	146.4°	111.8°	7.700
2024-07-24 21:54:57	GPS1	121°06.848 E	38°48.509 N	146.4°	111.8°	7.700	146.4°	111.8°	7.700	146.4°	111.8°	7.700	146.4°	111.8°	7.700	146.4°	111.8°	7.700
2024-07-24 21:53:37	GPS1	121°06.548 E	38°48.759 N	146.4°	111.8°	7.700	146.4°	111.8°	7.700	146.4°	111.8°	7.700	146.4°	111.8°	7.700	146.4°	111.8°	7.700
2024-07-24 21:52:37	GPS1	121°06.548 E	38°48.510 N	146.4°	111.8°	7.700	146.4°	111.8°	7.700	146.4°	111.8°	7.700	146.4°	111.8°	7.700	146.4°	111.8°	7.700
2024-07-24 21:51:36	GPS1	121°06.548 E	38°48.509 N	146.4°	111.8°	7.700	146.4°	111.8°	7.700	146.4°	111.8°	7.700	146.4°	111.8°	7.700	146.4°	111.8°	7.700
2024-07-24 21:50:36	GPS1	121°06.548 E	38°48.509 N	146.4°	111.8°	7.700	146.4°	111.8°	7.700	146.4°	111.8°	7.700	146.4°	111.8°	7.700	146.4°	111.8°	7.700
2024-07-24 21:49:36	GPS1	121°06.848 E	38°48.509 N	146.4°	111.8°	7.700	146.4°	111.8°	7.700	146.4°	111.8°	7.700	146.4°	111.8°	7.700	146.4°	111.8°	7.700

- 航行记录包括当前12小时内、1天、2天、1周、1个月以及最近3个月的航行记录。
- 每条记录包含记录时间、定位源、经度、纬度、航向、航速、单元、版本号、更新号、发布日期、更新日期和ENC来源。
- 当选择12小时/1天/2天/1周航行记录时,默认时间标记为1分钟;当选择最近1个月/3个月航行记录时,默认时间标记为60分钟。航行记录每分钟记录一个点。
- 选中列表的某一行,双击可进行预览航迹,海图跳转至航迹所在区域,通过放大缩小海图预览航迹。
- 可自动计算显示所选择的航行记录的总航程。
- 勾选筛选,可输入时间范围,点击  回放航行轨迹。



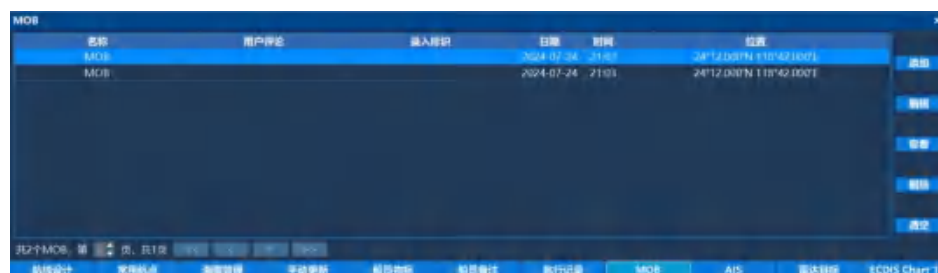
- 此外在航行记录中可进行时间标记及显示时长的设置,用户可根据实际需要自行选择航迹显示范围。
- 时间标记可设置航迹显示中前点与后点的间隔时间。
- 设置显示时长后可显示当前时间至所设置的时长(往前推算)内的航迹记录。
- 可选择显示或关闭时间标注。

- 可选择是否显示航迹，打开后可在海图显示航迹。

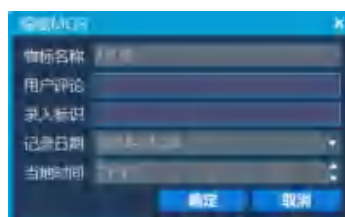


2.9 MOB

点击“MOB”，弹出MOB列表。点击“添加”，在本船位添加人员落水点。



选择某条MOB, 点击“编辑”，可对该MOB进行编辑。如下图所示：



点击“查看”，可查看选中的MOB在海图上的位置。点击“删除”，可删除选中的MOB数据。点击“清空”，可删除列表中所有的MOB数据。

2.10 AIS信息

点击AIS信息,弹出AIS信息列表如下图所示:

编号	MMSI	名称	距离	航速	方位
009	413441740	MIN YOU 99	13.79nm	0.00kn	39.28nm
010	417750800	FRANCESCO D'AMICO	15.68nm	0.00kn	39.28nm
011	412456380	未知	15.68nm	0.00kn	39.28nm
012	576297000	SUPERIOR PILOT	3.17nm	0.10kn	38.20nm
013	412052580	未知	4.33nm	3.70kn	38.56nm
014	413693220	未知	52.0nm	15.35nm	10.20kn
015	413458770	未知	15.5nm	10.00kn	38.78nm
016	004132807	未知	30.09nm	未知	39.52nm

2.10.1 AIS列表

- AIS信息窗口由AIS列表及AIS详细信息组成。
- AIS列表包括编号、MMSI、名称(船名)、距本船距离、航速、距本船方位、会遇时间、会遇距离。
- 用户可单击MMSI、距离、航速表项的表头来进行信息排序。
- 用户可以通过点击面板下方的上一页、下一页、末页、末页按钮或通过键盘输入需查询的页数来进行信息的查阅。
- 选中其中一行,右侧信息栏可以显示该AIS船只的详细信息包括船名、设备类型、频道、呼号、IMO、速率、船艏、航向、船型、吃水、位置、状态、目的地、预计到达时间、GNSS天线位置等。
- 双击选中的AIS船只,海图中心跳转至该AIS船只的位置。

2.10.2 信息

发送到指定MMSI号上的AIS短信息。

2.10.3 AIS航行参数设置

AIS航行参数设置是可以更新到AIS航行相关数据的界面。本操作要确保AIS设备是双向通信,并且串口连接正确。

AIS航行参数设置

AIS航行相关数据

船型: 未定义

航行状态: 在航

船员数: 0

船舶吃水: 0.0m

目的地: 不超过四个大写字母

预计到达时间: 0月 0日 24时 60分

月和日: 0=无效; 时: 24=无效; 分: 60=无效

发送

2.10.4 AIS目标设置



- AIS目标设置可设置AIS激活的目标，分为A类AIS和B类AIS船舶。
- AIS尾迹设置可分为不显示、A类、B类、显示，时间从1分钟-59分钟。具体参数可根据实际进行设置。
- 会遇/会遇时间报警设置，会遇距离从1nm-10nm。会遇时间从1分钟-59分钟。具体参数可根据实际进行设置。
- 丢失AIS报警，对激活AIS和休眠AIS分别监视报警，范围从1nm-20nm。具体参数可根据实际进行设置。
- 过滤休眠AIS目标和AIS数据报告，可以勾选AIS目标的类型和设置过滤的条件。具体参数可根据实际进行设置。

2.10.5 AIS显示设置



- AIS显示设置可设置AIS显示项，包括本船AIS图标、矢量箭头、MMSI、船名、航行数据、国籍、国旗、经纬度等。
- 用户可根据实际需要点击编辑图标设置船舶颜色。



2.11 雷达目标

点击“雷达目标”，打开接收到的雷达目标列表信息。如下图所示：



编号	时间	会遇距离	会遇时间	距离	速度	航向	航向类型	方位	方位类型	类型	状态	名称
12		2.00nm	4.0M	135.0°	T	-	T	-	T	手动	跟踪	
13		2.00nm	4.0M	170.0°	T	15.0°	T	15.0°	T	手动	跟踪	
14		2.00nm	4.0M	5.0°	T	30.0°	T	30.0°	T	手动	跟踪	
15		2.00nm	4.0M	20.0°	T	45.0°	T	45.0°	T	手动	跟踪	
16		2.00nm	4.0M	35.0°	T	60.0°	T	60.0°	T	手动	跟踪	
17		2.00nm	4.0M	50.0°	T	75.0°	T	75.0°	T	手动	跟踪	
18		2.00nm	4.0M	65.0°	T	90.0°	T	90.0°	T	手动	跟踪	
19		2.00nm	4.0M	80.0°	T	105.0°	T	105.0°	T	手动	跟踪	

雷达目标列表显示接收到的雷达目标的相关信息，包括雷达编号、时间、会遇距离、会遇时间、距离、速度、航向、航向类型、方位、方位类型、类型、状态、名称等数据。双击列表中某条信息，海图界面会跳转至对应目标所在位置。

此外，雷达图标在海图上的显示可通过快捷键进行设置。如下图所示打开雷达显示后，海图上显示所有接收到的雷达图标和位置。即雷达按钮光亮时表示打开显示。



2.12 ECDIS chart 1

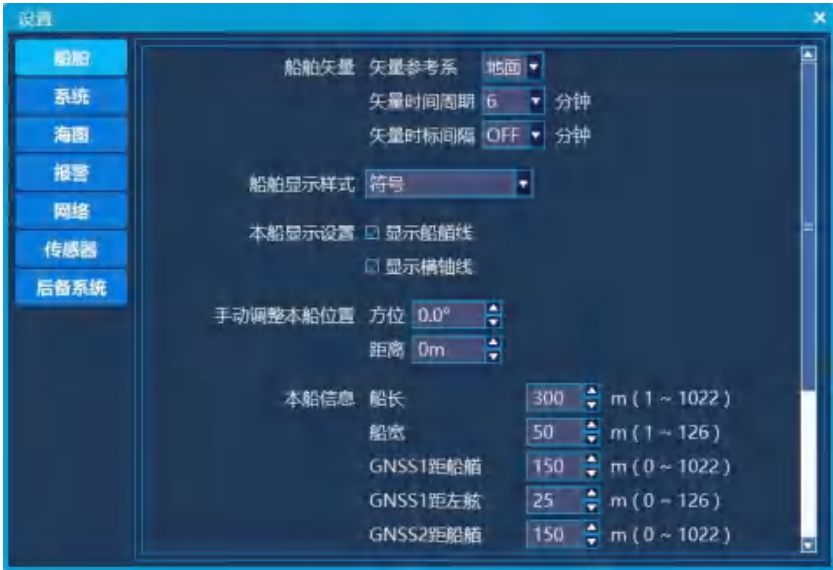
根据ECDIS chart 1里面的符号,可以用于查询海图上物标的对比。



2.13 设置

2.13.1 本船设置

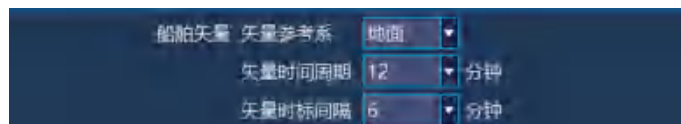
点击右侧快捷操作栏的设置按钮,弹出如下图所示。选择【船舶】进入本船设置。



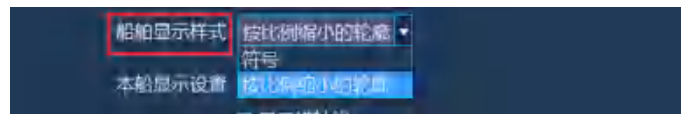
本船设置包括船舶矢量、船舶显示样式、本船显示设置、手动调整本船位置、船舶信息、初始位置等。

- 船舶矢量是指船舶运动的矢量线, 设置项包括参考系、时间周期、时标间隔。

- 1】参考系分为地面、水面两种。选择地面是以地面作为参照物, 选择水面是以水面作为参照物。
- 2】时标周期表示按以当前速度和航向几分钟后到达的位置, 选择OFF不显示矢量线。
- 3】时标间隔表示矢量线的刻度线, 选择OFF时不显示, 1&6表示每1分钟一个小刻度, 每6分钟一个大刻度。6表示每6分钟显示一个刻度。刻度的显示受参考系及量程的限制。



- 船舶显示样式是指本船在海图上显示的样式, 可选择符号或按比例缩小的轮廓。其中按比例缩小的轮廓显示为船型, 船型大小根据用户填写的船长和船宽等比例显示。设置可到本船信息中设置。

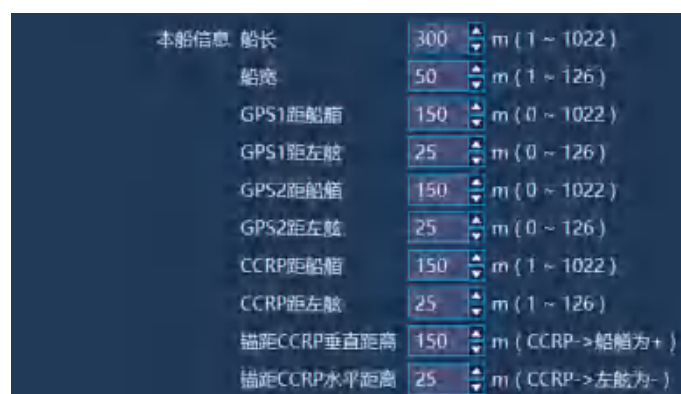


- 本船显示设置可进行设置是否显示船艏线、横轴线以及本船AIS图标, 勾选表示显示。

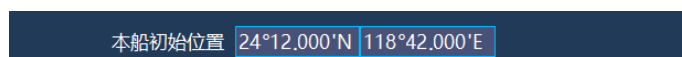


- 本船信息的设置具体如下所述：

- 1】船舶长度设置范围1~1022m, 船舶宽度设置范围2~50m。
- 2】GNSS距船艏和GNSS距左舷是GNSS在船舶的安装位置, 作为船艏线的起点。GNSS距船艏设置范围为1~船舶长度, GNSS距左舷设置范围为1~船舶宽度。
- 3】锚距CCRP垂直和水平距离是指锚与CCRP的垂直和水平的距离, 可用于锚的GNSS定位参考。本船显示设置可进行设置是否显示船艏线和横轴线, 勾选表示显示。



- 本船初始位置的经纬度输入

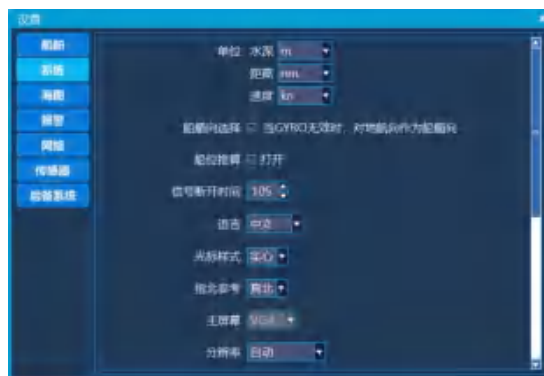


- 手动调整船位

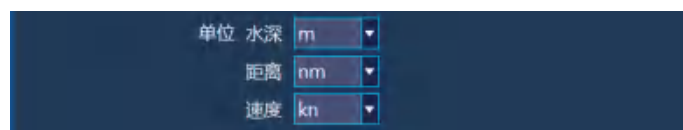


2.13.2 系统设置

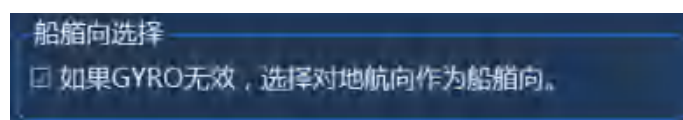
点击设置按钮进入设置画面, 选择【系统】进入系统设置界面。系统设置包括单位、船舶向、语言、航迹、指北参考等。



- 1】单位设置包括水深、距离和速度单位的设置如图所示：



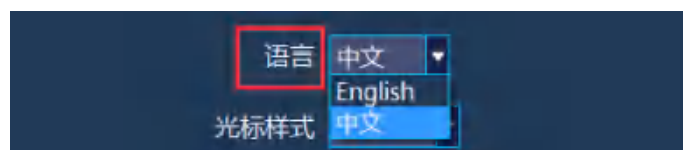
- 2】船舶向选择：



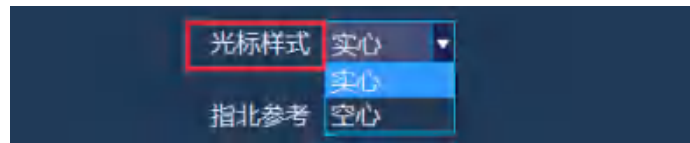
- 3】船位推算功能是否打开



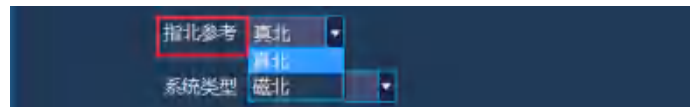
- 4】语言设置包括中文和英文如图所示：



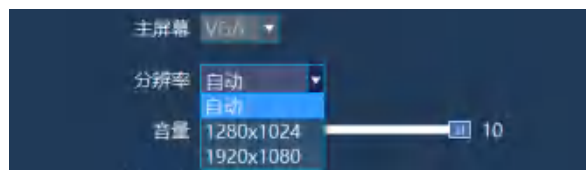
5】光标样式选择实心还是空心



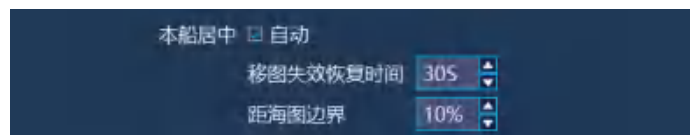
6】指北参考设置包括真北和自动的设置如图所示：



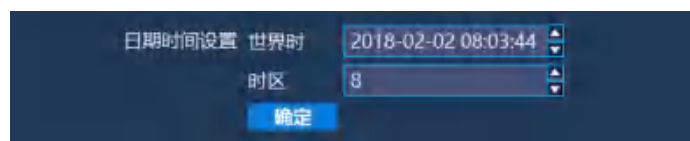
7】主屏幕和音量, 可选择HDMI或VGA调整屏幕分辨率和音量输出大小



8】当船在航行检测的状态下, 船舶图标显示到画面边缘距离可以设置, 如图所示:

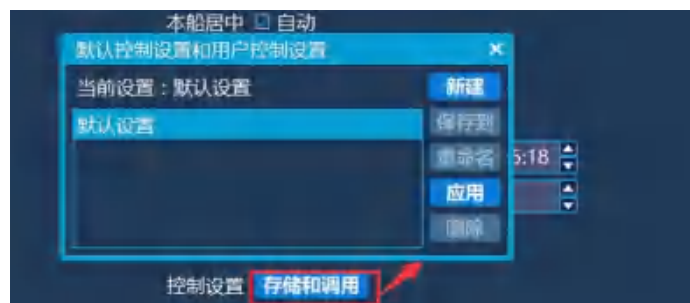


9】系统时间的校准设置, 修改数值后需要点击确定, 如所示:

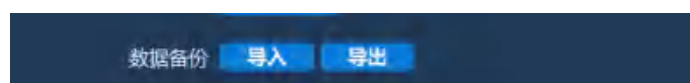


10】保存用户的设置参数, 用户的个性化设置项。

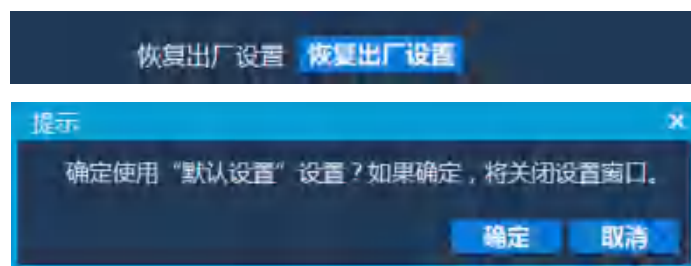
这个功能是满足不同用户对系统不同的参数设置进行保存功能。



11】数据备份, 应用于备份系统。



12】所有设置恢复到出厂设置的状态,用户数据不会被删除。建好用户设置,点击“应用”,会弹出确认窗口,确认之后开始起效。



2.13.3 海图设置

点击设置按钮进入设置界面,选择海图设置可根据航行需要进行相关海图设置。具体如下图所示:

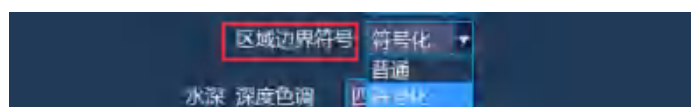


2.13.3.1 显示设置

1】点符号:包括简单符号和传统纸质符号。点击下拉列表,弹出图:



2】区域边:包括符号化区域边和简单化区域边。点击下拉列表,弹出图示:



3】水深色:包括两种和四种。可进行等深线进行设置:



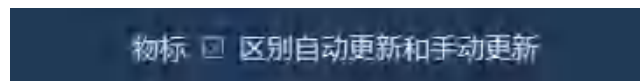
浅水等深线:用户可通过键盘设置浅水等深线0-9999m,小于浅水等深线所设置的值的区域会用区别于其他等深线的颜色标识。

深水等深线:用户可通过键盘设置深水等深线0-9999m,大于深水等深线所设置的值的区域会用区别于其他等深线的颜色。

安全等深值:用户可通过键盘设置安全等深值0-9999m,默认30m,当船舶所在区域安全水深低于安全等深值所设置的值时系统会自动报警,提醒驾驶员。

安全等深线:用户可通过键盘设置浅水等深线0-9999m,小于安全等深线所设置的值的区域会用区别于其他等深线的颜色标识。

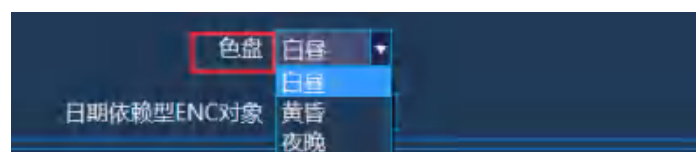
4】物标区分:区别自动更新和手动更新的物标,手动物标增加标记。



5】文本显示:根据用户设置文本显示的内容,根据需求在文本显示内容栏打钩进行显示。



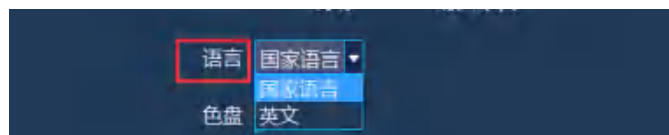
6】色盘:包括晴朗白昼、白昼-黑、白昼-白、黄昏、夜晚。点击下拉列表,弹出图示:



UI界面字体颜色会根据用户所选的色盘做相应的调整。如下图：

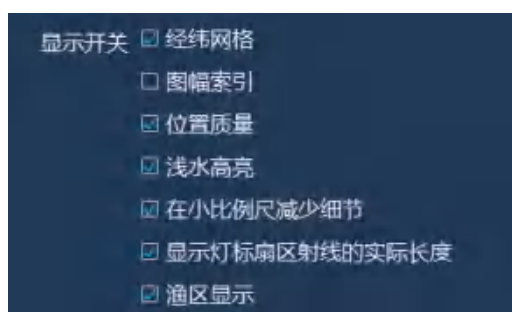


7】地图语言:设置地图的语言,包括中文和英文。点击下拉列表,弹出图示:



选择国家语言,地图上的地名等显示为中文。选择English,地图上的地名等显示为英文。

8】显示开关:可选择打开或关闭对应的显示项。具体如下所述:



经纬网格:开启关闭经纬网格,打钩时海图显示经纬网格及相应的经纬度坐标。

图幅索引:开启关闭地图边框的显示,打钩时开启地图边框的显示用户通过地图边框可以看出当前屏幕所显示的地图块叠加情况。

位置质量:显示位置精度符号,问号指示海图上的物标地理精度不足。

浅水高亮:打钩时高亮浅水区如下图:



在小比例尺减少细节 (SCANMIN):勾选后海图缩小至小比例尺时,部分物标会不显示。

灯标扇区射线的实际长度:灯标扇形线长度,选中等比例显示灯标的实际射程,未选中表示以固定长度显示灯标射程。

渔区显示:开启关闭海图上的渔区编号显示。

2.13.3.2 海图物标

1】基本显示:海图的基本显示包括海岸线(高潮时)、本船安全等深线、显示比例、指北箭头等。

2】标准显示:包括基本显示、浮标、灯标、其他助航设备、禁航区、限航区等,默认为标准显示。

3】其他显示:用户可以对海图上的信息类根据航行需要选择显示。添加或者删除的信息是按类添加或者删除。如海图上未显示水深时选择水深单击鼠标左键,可以看到海图上增加了水深的显示。再次单击鼠标左键,可以看到海图上水深不再显示。其他信息类的添加或者删除操作同上。显示如下图所示:



2.13.3.3 船员物标

用户根据船员物标的需求设置显示, 船员物标可以在不同的显示模式下单独进行设置。如果需要手动操作船员物标和船员备注时, 需要勾选船员物标。如下图所示:



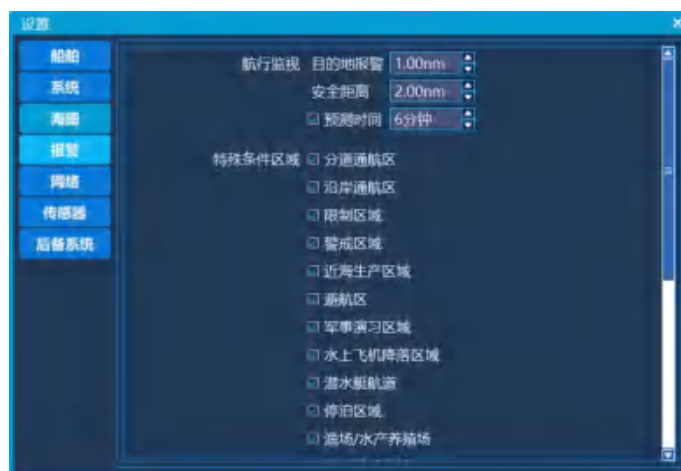
2.13.3.4 AIO

AIO是显示在电子海图ENC数据上的电子数据集,是由UKHO(英国水文测量局)提供的AVCS(Admiralty Vector Chart Service)的数据之一。AIO数据主要包括全部的英版纸质海图临时性通告(Temporary Notices)和预告性通告(Preliminary Notices),ENC预告性通告(ENC Preliminary Notices,EP)以及无信息对象。用户根据需求勾选显示AIO通告类型,如下图所示:



2.13.4 报警设置

报警设置包航行监视报警、AIS会遇报警设置、特殊区域报警设置、AIO报警设置。



1】航行监视报警包括目的地报警、航线偏移、提前报警。如图：



- 目的地报警指示当船舶航行时船舶的位置距离危险物或者危险区域等小于设置的值时发出报警。
- 安全距离指示偏航报警起效,当监视航线时船舶偏离航线的距离大于设置的航线偏移的值时发出偏航报警。
- 提前报警打钩指示提前报警的功能开启,船舶在设置的提前报警时间内小于航线偏移或者物标限制时发出报警。

2】特殊条件区域报警

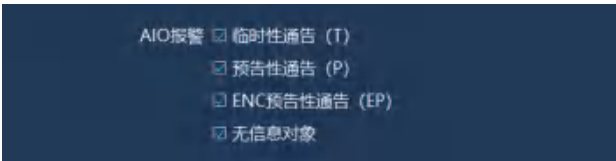
当船舶在航行过程中,接近特殊条件区域时会发出报警。特殊条件区域具体如下图所示：



用户可以根据航行需要勾选需要报警的区域,当船舶航行接近勾选的区域时会自动发出报警。

3) AIO报警

AIO报警包括临时性通告 (T) 和预告性通告 (P),ENC预告性通告(EP)以及无信息对象。具体如下图所示：



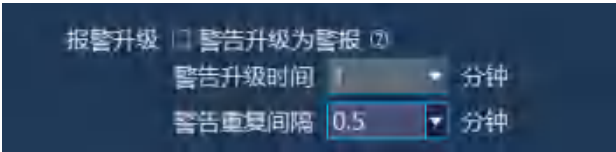
4) 报警优先级

报警优先级是指对报警类型进行优先级的设置。选择对应的报警类型再按向上或向下按钮可将选中的报警类型的优先级上移或下移。具体如下图所示。



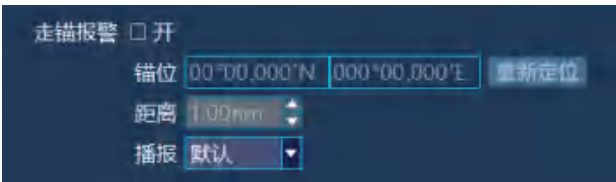
5) 警报升级

警告升级为报警设置开关开启, 在设定的时间之后就会把警报升级为报警, 报警状态栏会随之改变。可设置警告重复间间隔时间, 区间为0.5至5分钟。



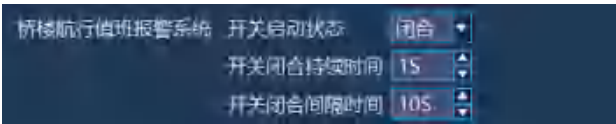
6) 走锚报警

走锚报警开启之后, 默认以本船的当前位置坐标作为锚位, 也可手动输入锚位坐标, 超过所设置的报警距离之后会产生走锚报警。当船位变化时, 可点击“重新定位”更新锚位。



7) 桥楼航行值班报警系统

ECDIS接入桥楼航行值班报警系统, 可设置桥楼报警盒子初始状态为闭合或断开。桥楼报警盒子从断开到闭合的状态变化用于控制桥楼报警复位, 长时间无操作则产生值班报警。当有人操作ECDIS系统时 (键盘或鼠标操作), 桥楼报警盒子闭合, 开关闭合持续时间到后自动断开。设置“开关闭合间隔时间”, 断开状态下超过开关闭合间隔时间依然有人操作ECDIS, 则会重复上述过程。



2.13.5 网络设置

1) LAN1、LAN2

网络IP地址可通过自动获取或手动修改两种方式设置，VDR制定网口为LAN1，如要同时接入VDR和后备系统，需通过交换机拓展网口。



2) VDR

接入VDR网络接口，根据网段设置IP地址和端口，可设置备份图像格式为PNG、JPEG，以及截图时间间隔。



3) 后备系统

用户通过网线连接主备机的LAN1网口，可进行数据同步，包括航线计划、航线注释、用户设置、GNSS1、GNSS2、AIS、GYRO数据。如下图所示：



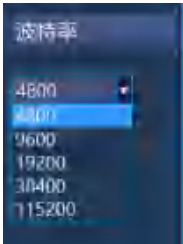


2.13.6 传感器设置

传感器设置包括GNSS、AIS、罗经、测深仪、计程仪等串口、波特率和主设备的设置。每个输入信号类型根据对应的端口进行连接。设置后点击“应用”按钮，设置参数生效。如下图所示：



每个端口可独立设置波特率，下拉波特率可以选择外部连接线对应的信号波特率，具体如下图所示：



2.13.7 后备系统设置

- (1) 在【后备系统】中, 分别对两台主机设置主备机模式, 在主系统模式下, 选择需要同步的数据类型以及同步方式, 备机不可选择。



● 用户许可同步

当系统设置为主系统时, 可将本机的用户许可同步给连接的备机, 当备机选择使用主机的用户许可时, 此时备机可安装主机用户许可购买的电子海图; 备机也可选择使用本机的用户许可, 安装本机购买的电子海图。



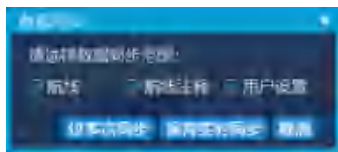
备机用户许可显示

当系统设置为后备系统时,不可同步用户许可给主机。



● 数据同步方式

手动同步: 点击【手动同步】, 可选择需要同步的数据类型, 同时可以选择同步方式为本次同步或实时同步。



自动同步: 选择需要自动同步的数据, 主机实时同步数据至备机。

● 传感器同步

用户可选择需要同步的传感器, 例如GNSS、AIS、GYRO。

- (2) 进入【网络】→【LAN】, 分别设置主备机的网络, 根据两台主机网口连接位置设置【网口】为【LAN1】, 分别设置两台设备的IP地址, IP地址的前三个网段必须保持一致, 格式为192.168.1.XX



(3) 主备机设置

进入【网络】→【后备系统】，将主备系统的端口/IP地址设为相同IP，选择重传模式为可重传或非可重传，主机的目的地SFI为备机的源SFI，备机的目的地SFI为主机的源SFI。

例如：

主机设置传感器GNSS1:

GNSS1 地址/端口:239.192.0.1:60001

源SFI:EI0101

目的地SFI:EI0201

备机设置传感器GNSS1:

GNSS1 地址/端口:239.192.0.1:60001

源SFI:EI0201

目的地SFI:EI0101

2.14 报警

报警是对系统内任何异常或可能产生危险状况发出通知。

报警根据优先级和类别进行分类。报警有四种类型，分别为紧急警报、警报、警告、注意事项。

2.14.1 警报等级

(1) 紧急警报

警报状态	视觉显示	声音信号	图标
活跃	红色闪烁	-	

(2) 警报

警报状态	视觉显示	声音信号	图标
活跃-未确认	红色闪烁	3个短的声音信号，每7秒到10秒重复一次 *语音输出可选	
活跃-静默	红色闪烁	没有声音信号，也没有来自其他状态的语音输出	
活跃-已确认	红色稳定，但可与其他状态区分	没有声音信号，也没有来自其他状态的语音输出	
活跃-责任转移	红色稳定，但可与其他状态区分	没有声音信号，也没有来自其他状态的语音输出	
已纠正-未确认	红色闪烁，但可与其他状态区分	没有声音信号，也没有来自其他状态的语音输出	
正常	-	没有声音信号，也没有来自其他状态的语音输出	-

(3) 警告

状态	视觉显示	声音信号	图标
活跃-未确认	黄色橙色闪烁	2个短的声音信号	

状态	视觉显示	声音信号	图标
活跃-静默	黄色橙色闪烁	无声音信号, 无语音输出	
活跃-已确认	黄橙色稳定, 但与其他状态有所区别	无声音信号, 无语音输出	
活跃-责任转移	黄橙色稳定, 但与其他状态有所区别	无声音信号, 无语音输出	
已纠正-未确认	黄橙色稳定, 但与其他状态有所区别	无声音信号, 无语音输出	
正常	-	无声音信号, 无语音输出	-

(4) 注意事项

状态	视觉显示	声音信号	图标
活跃	黄色	无声音信号, 无语音输出	
正常	-	无声音信号, 无语音输出	-

2.14.2 警报清单

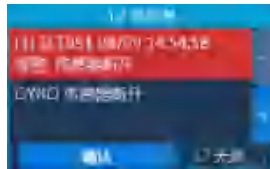
以下列出了所有可用的警报及其默认优先级和报警类别。

标识	优先级	分类	内容
3031(171)	警报(Alarm)	A	穿越安全等深线
3024(172)	警报(Alarm)	A	偏航报警
3035(173)	警告(Warning)	A	穿越特殊区域
3038(174)	警告(Warning)	A	接近关键点
3005(175)	警告(Warning)	B	不同的大地测量基准
3044(191)	警报(Alarm)	A	AIS会遇报警
3052(193)	警告(Warning)	B	AIS丢失报警
3014	警报(Alarm)	B	传感器信号丢失报警

标识	优先级	分类	内容
3015(194)	警告(Warning)	B	传感器信号丢失报警
3038(172)	警报(Alarm)	A	接近终点提前报警
3035(2)	警告(Warning)	B	穿过非ENC数据区
3035	警告(Warning)	A	接近危险物
3035	警告(Warning)	B	穿过AIO物标
3002(194)	警告(Warning)	B	传感器连接中断
3042	警告(Warning)	A	AIS已满
3042	注意事项(Caution)	A	AIS将满
3005(194)	警告(Warning)	B	信号无效
3055(194)	警告(Warning)	B	信号不完整
3031	警报(Alarm)	A	走锚报警
3032	警告(Warning)	A	走锚报警
3077	警报(Alarm)	B	桥楼航行值班报警
3078(*301)	警告(Warning)	B	桥楼航行值班报警
3123	注意事项(Caution)	B	AIS消息提示
3052(193)	警告(Warning)	B	雷达目标丢失
3042(190)	警告(Warning)	A	雷达目标容量
3002	注意事项(Caution)	B	主备机连接断开

2.14.3 报警提示及应答

- 报警发生后报警的信息会显示在报警提示并且闪烁,同时发出报警音,报警提示窗口如下图所示:



- 报警包含报警时间、报警类型、报警内容等。
- 用户若不需要报警音,可以勾选无声。
- 多条报警可通过光标操作+、-按钮来查看下一条、上一条的报警内容。
- 点击确认按钮,该报警将失效至报警条件解除后重新触发报警条件才能重新提示报警。点击全部确认,当前所有的报警都被确认。
- 报警全部确认或者未产生报警时+、-、确认、全部确认按钮不能被点击。

2.14.4 报警记录

- 报警发生后报警相关的信息将被记录到报警列表中,列表由编号、图标、发生时间、报警类型、报警内容、应答时间、结束时间等组成,如图所示:

编号	图标	发生时间	报警类型	报警内容
001	🔔	2018-02-01 02:00:41	AIS信号丢失	AIS信号丢失
002	🔔	2018-02-01 02:07:11	AIS信号丢失	AIS信号丢失
003	🔴	2018-02-01 01:29:29	穿越安全警戒线	本船即将穿过主航设置的安全警戒线
004	⚠️	2018-02-01 01:29:29	接近危险物	本船即将靠近航行危险物
005	🔔	2018-01-31 09:34:55	AIS信号丢失	AIS信号丢失
006	🔔	2018-01-31 09:31:59	信号丢失	AIS信号丢失
007	🔔	2018-01-31 09:21:21	信号丢失	AIS信号丢失
008	🔔	2018-01-31 09:09:44	信号丢失	AIS信号丢失
009	🔴	2018-01-31 08:41:12	穿越特殊条件区域	本船即将穿过禁航区等特殊条件的区域
010	⚠️	2018-01-31 08:41:12	接近危险物	本船即将靠近航行危险物
011	🔔	2018-01-31 06:34:36	信号丢失	GPS (信号丢失)
012	🔴	2018-01-31 06:44:28	偏航报警	超过限制的偏航距离 (0.10nm)
013	🔔	2018-01-31 03:27:15	接近关键点	接近转向点 (d = 4)

- 报警列表可存储最近发生的1000条报警内容,系统将自动维护这些报警内容。
- 当用户确认报警后相应报警的应答时间将被更新。
- 当报警发生一段时间后,系统检测到当前报警解除时结束时间将被更新。若提示框中的报警未被确认,该报警将从提示框中移除。

2.15 LOP定位

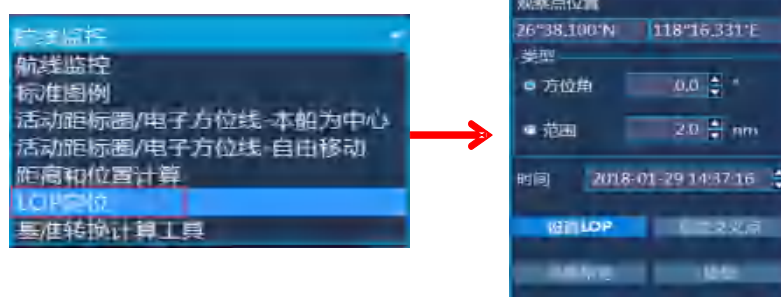
2.15.1 概述

- 当GNSS失效时,可以使用LOP定位功能计算出船舶所在位置。定位线分基于方位角(方位定位线)和基于范围(范围定位线)两种。两条及两条以上定位线可以定位船舶位置,两种定位线可以混合使用。
- 最多可设置六条定位线,如果设置了大于3条定位线,需要手动选择2到3条进行定位。

2.15.2 使用方法

下面介绍使用两条方位定位线确定船舶位置。

- 多功能窗口选择显示LOP定位窗口,如图所示:



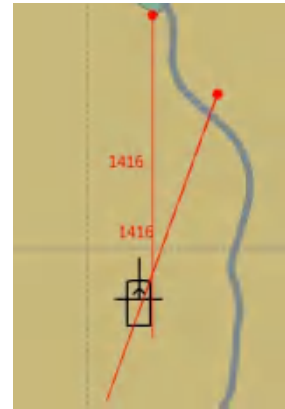
- 鼠标左键点击海图选择观察点位置或在窗口经纬度位置手动输入经纬度;
- 类型框中选中方位角类型,输入方位角(船舶到观察点的方位角)和范围(最大值120nm),方位角初始值为0度,范围为2nm。此时范围为方位定位线的长度,如果类型选择为范围,则表示范围方位线的半径,如图所示:



- 输入时间;
- 点击 **设置LOP** 按钮,设置第一条方位定位线,此时方位线变成实线,观察点变成实点,同时线段中间位置显示设置时间(时分),如图所示:



- 重复步骤2、3、4、5, 设置第二条定位线(最多6条), 如果输入的时间比之前所有定位线的时间都晚, 则会使用当前的艏向和航速, 将不同时间观察到的定位线转换到最近一次定位线的时间下, 相同情况观察到的定位线, 如图所示:



- 点击  按钮, 弹出选择交叉点窗口, 如图所示。窗口中列表显示所有交点位置, 海图上用大圆标绘出选中的交点, 定位线变为选中状态;



- 点击  按钮, 设置参考点位置和属性, 如图所示:



位置: 交点位置, 可以修改;

传感器: 空、GNSS (G)、DGNSS (dG)、Decca (D)、Loran (L)、Radar (R)、Astronomical (A)、MFDF (M)、Transit (T)、GNSS (GNSS)、Line of position (LOP)、Visual Bearing LOP's (V)、Visual/Range LOP's (VR), 在图标有下方显示简写;

时间: 图标正上方显示 (只显示时和分);

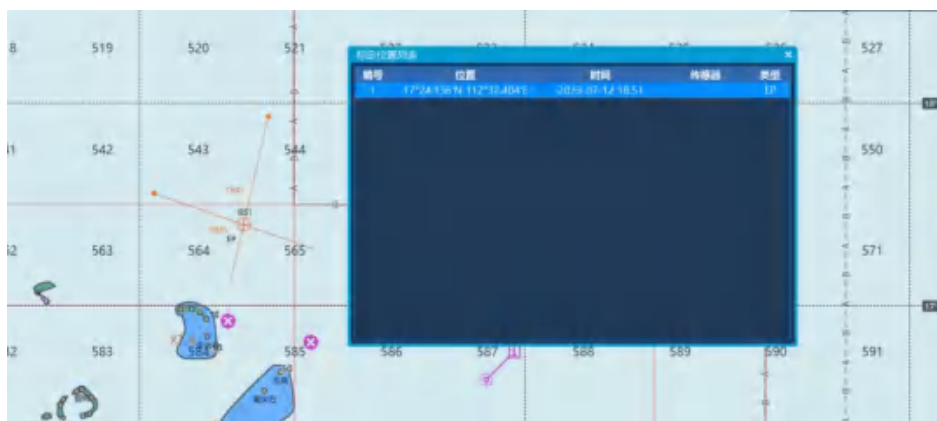
确定: 关闭位置属性窗口, 交点图标如图所示, 定位线变为非选中状态;

取消: 关闭位置属性窗口, 海图不标绘交点图标, 定位线变为非选中状态;

应用: 位置属性窗口不关闭, 交点图标如图所示;

- 点击  按钮, 如果在推算操作期间, 则标绘类型由EP变成DR, 标绘位置作为位置的更新, 生成航行日志。

- 在【标定位置列表】可查看标定点的详情, 点击可跳转至海图。



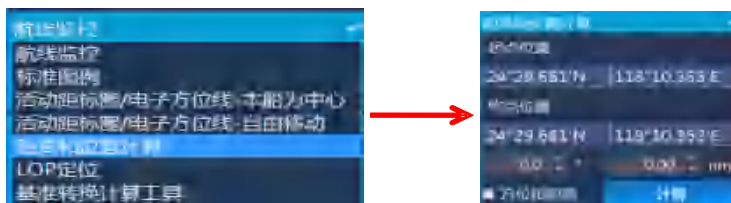
- 在【LOP设置日志】中可查看LOP的设置历史日志, 包括位置、方位角以及设置时间。

编号	位置	方位角	范围	时间
1	17°13.307'N 017°13.307'E	289.0°	50.00nm	2023-07-12 18:45:00
2	17°16.136'N 017°56.136'E	13.0°	50.00nm	2023-07-12 18:45:00
3	17°38.664'N 017°38.664'E	0.0°	15.00nm	2023-07-12 18:45:00
4	18°04.223'N 018°14.223'E	0.0°	2.00nm	2023-07-12 18:45:00
5	18°09.577'N 018°09.577'E	0.0°	2.00nm	2023-07-12 18:45:00
6	18°36.659'N 018°36.659'E	0.0°	2.00nm	2023-07-12 18:45:00
7	20°00.664'N 020°00.664'E	0.0°	2.00nm	2023-07-12 18:45:00
8	24°12.000'N 024°12.000'E	0.0°	2.00nm	2023-07-12 18:45:00
9	24°12.000'N 024°12.000'E	0.0°	2.00nm	2023-07-12 18:45:00
10	24°12.000'N 024°12.000'E	0.0°	2.00nm	2023-07-12 18:45:00
11	24°12.000'N 024°12.000'E	0.0°	2.00nm	2023-07-12 18:45:00
12	24°12.000'N 024°12.000'E	0.0°	2.00nm	2023-07-12 18:45:00

2.16 距离和位置计算

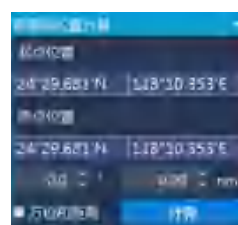
2.16.1 距离计算

距离和位置计算窗口位于多功能窗口中,如图所示,此时 **方位和距离** 未选中,计算两个位置点的方位角和距离。输入起点和终点位置,点击计算按钮,将计算出恒向线RL和大圆航线GC的方位及距离。



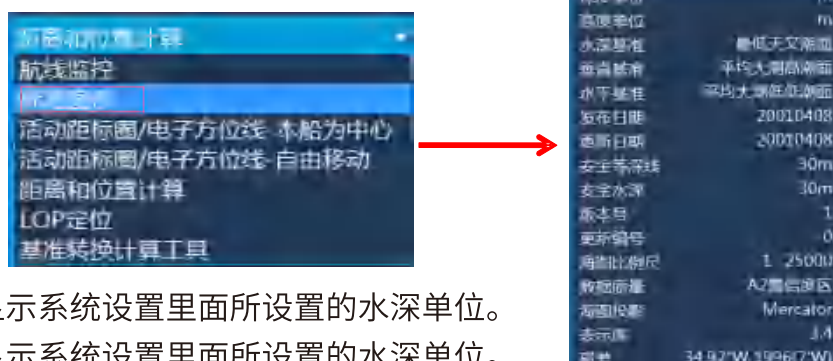
2.16.2 位置计算

如图所示,选中 **方位和距离**,输入起点位置、方位角和距离,点击计算按钮,将根据横向线和大圆航线计算位置。



2.17 标准图例

标准图例信息显示在多功能窗口标准图例面板中,标准图例窗口指示当前使用海图的相关信息。所有的图例信息如图所示



- 深度单位: 显示系统设置里面所设置的水深单位。
- 高度单位: 显示系统设置里面所设置的水深单位。
- 水深基准: 海洋测量中的深度起算面。
- 垂直基准: 陆地高程的起算面。
- 水平基准: 大地水平基准面,通常是WGS-84。
- 发布日期: 显示本船所在图幅的发布日期。
- 更新日期: 显示本船所在图幅的更新日期。
- 安全等深线: 显示海图设置里面安全等深线设置的值。
- 安全水深: 显示海图设置里面安全水深设置的值。
- 版本号: 显示本船所在图幅的版本号。
- 更新编号: 显示本船所在图幅的更新编号。
- 海图比例尺: 显示本船所在图幅的最大海图比例尺。
- 数据质量: 显示本船所在图幅的数据质量。
- 海图投影: 显示海图的投影方式。
- 表示库: 显示本船所在图幅的表示库。
- 磁差: 显示本船所处位置的磁偏角。

第三章

海图安装

本章将引导您逐步熟悉海图安装。



3.1 概述

点击海图管理,弹出海图列表如图所示,海图管理由编号、图号、经度范围、纬度范围、比例尺及海图信息组成。海图信息可以显示的内容包括:图号、比例尺、最小纬度、最小经度、最大纬度、最大经度、版本号、出版日期、更新号、更新日期、生产机构、排序方式等。



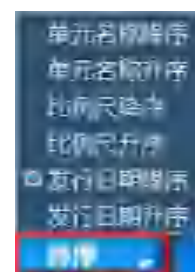
图号名称	用途	比例尺	版本号	更新号	发布日期	更新日期	经度	纬度	经纬度范围	操作
CNA22122	近岸图	1:45000	10	0	2017-03-11	2017-03-11	5-63		107°45.033'N~107°45.767'N 118°11'00.000'E~118°11'00.000'E	删除
CNA21113	近岸图	1:32000	7	0	2017-03-11	2017-03-11	5-63		107°45.033'N~107°45.767'N 118°11'00.000'E~118°11'00.000'E	删除
CNA31101	近岸图	1:32000	6	0	2017-03-11	2017-03-11	5-63		107°45.033'N~107°45.767'N 118°11'00.000'E~118°11'00.000'E	删除
CNA41125	近岸图	1:32000	27	0	2017-03-11	2017-03-11	5-63		107°45.033'N~107°45.767'N 118°11'00.000'E~118°11'00.000'E	删除
CNA41126	近岸图	1:32000	28	0	2017-03-11	2017-03-11	5-63		107°45.033'N~107°45.767'N 118°11'00.000'E~118°11'00.000'E	删除

3.2 查看海图信息

通过上下键或者鼠标左键单击可以更改当前选中的海图,海图信息栏显示当前选中海图的相关信息。若需查看的海图不在当前显示屏上可以通过上下键或者右侧滚动条,滚动至需查看的海图信息。

3.3 海图排序

点击排序按钮,进行选择排序方式,提供单元名称、比例尺、发现日期等多种排序方式。



3.4 IHO S-63 数据保护方案

新诺 ECDIS 电子海图显示与信息系统兼容 IHO S-63 数据保护方案 1.2版本,并向前兼容 1.1 和 1.1 版本。

3.5 SA 证书

IHO 国际航道测量组织 作为S-63 数据保护方案的管理者,提供了自签名的 SA 证书 (X509格式)用于验证 S-63 电子海图数据包是否来自于 IHO 授权认可的电子海图数据服务提供商。

SA 证书文件名称一般为 IHO.CRT,您可以在 IHO 官方网站下载 SA 证书文件:

www.iho.int → Home → Publications → Download List → S-63 → S-63 SA Certificate
有些电子海图数据服务提供商会在发布的 S-63 电子海图数据包根目录(例如 光驱 D:\IHO.CRT)包含 SA 证书文件。您也可以安装该 SA 证书,但强烈建议从 IHO 官方网站下载安装,以确保 SA 证书未被伪造。

新诺 ECDIS 电子海图显示与信息系统在出厂时已预装最新的 SA 证书,您可以在 SA 证书对话框中查看证书详细信息,您也可以自行登录 IHO 官方网站下载安装更新 SA 证书。



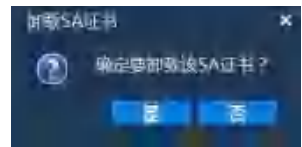
3.5.1 安装 SA 证书

- 点击“安装证书”，打开文件对话框，只有命名为 IHO.CRT 的证书文件才会显示在文件对话框中。
- 选择您需要安装的 SA 证书，点击“打开”。
- 如果 SA 证书有效，则成功安装，没有提示。
- 如果 SA 证书无效，您将得到以下提示：“SSE 06 – 该 SA 证书 (公钥) 无效。IHO 可能已经更新 SA 证书，请重新从 IHO 官方网站获取。”
- 安装 SA 证书后，您可以在 SA 证书对话框中查看证书的详细信息，包括颁发者、日期、有效期、签名算法等信息。



3.5.2 卸载 SA 证书

- 点击“卸载证书”，您将得到以下提示：“请确认是否卸载当前 SA 证书” 点击“确认”，SA 证书将从系统中卸载。您可以点击“取消”，取消卸载操作。



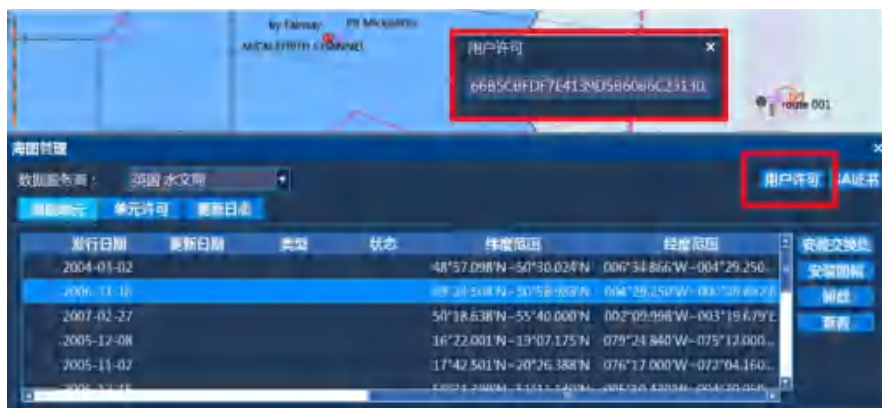
- 卸载 SA 证书后，“详细信息”将显示为空。

3.6 用户许可

用户许可是 ECDIS 电子海图显示和信息系统 和 ECS 电子海图系统 身份标识,它保证不同厂商生产的 ECDIS/ECS 设备在全球范围内具有唯一身份标识。用户许可是一组28个字符组成的十六进制文本,用户可以复制用户许可,将其提交给数据服务商购买电子海图授权。数据服务商利用用户提交用户许可,生成相应的 S-63 电子海图数据包。这一机制保证了购买的电子海图数据包无法被其他 ECDIS/ECS 设备使用。

3.6.1 生成用户许可

点击“用户许可”,打开用户许可对话框,对话框上显示28个字符十六进制的用户许可,您可以记录并用于向电子海图数据提供服务商购买电子海图授权。



3.7 数据服务商

新诺 ECDIS 支持同时管理多个数据服务商提供的电子海图交换集。单元许可、产品目录根据数据服务商进行分类。因为每一个电子海图服务商都包含有以下对话框页面:

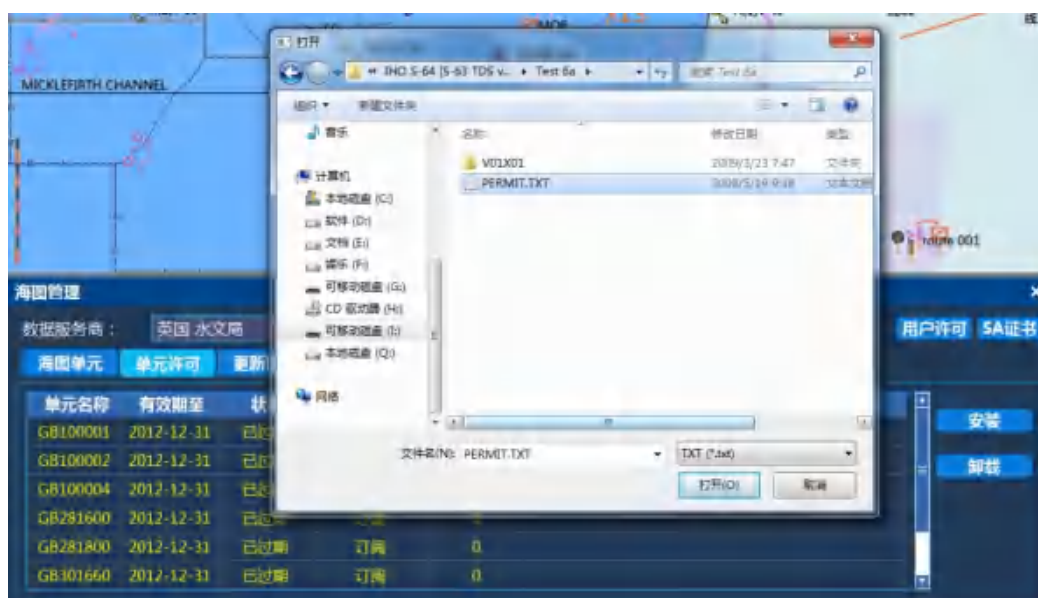
- 海图单元
- 单元许可
- 更新日志

3.8 单元许可

用户向数据服务商提交用户许可申请购买电子海图授权后,数据服务商会向您发布单元许可(电子海图授权)文件,以及 S-63 电子海图数据包(基础包和更新包)。单元许可用于解密安装您订购的S-63电子海图。如果您向多个数据服务商订购电子海图,那么您将收到多个单元许可文件,这意味着要分别安装这些单元许可。



3.8.1 安装单元许可



- 点击“安装”，打开文件对话框，选择单元许可文件 PERMIT.TXT，点击“打开”。
- 如果单元许可文件格式错误，您将得到以下提示：“SSE 12 – 单元许可格式错误。”点击“确认”，安装结束。
- 如果单元许可CRC无效，可能由于单元许可不是您订购的或者文件损坏，您将得到以下提示：“SSE 13 – 单元许可CRC无效。”点击“确认”，安装结束。
- 如果任何一项单元许可超过有效期，您将得到以下提示：“SSE 15 – 订阅授权已经过期。请联系您的数据服务商续订授权。”点击“确认”后，该提示后续不再提示，安装过程将继续。过期的单元许可依然安装至系统，但后续显示任何单元许可已过期的电子海图，将给出以下警告：“SSE 25 – 电子海图 [CN302307] 授权已过期，请勿用于导航。”
- 如果任何一项单元许可剩余有效期少于30天，您将得到以下提示：“SSE 20 – 订阅授权少于30天。请及时联系您的数据服务商续订授权。”点击“确认”后，该提示后续不再提示，安装过程将继续。
- 安装结束后，给出单元许可安装报告，您可以在列表里查看，所有单元许可的状态，包括过期、有效期少于30天、有效。
- 您可以返回电子海图对话框，选择单元许可页面，查看已安装的单元许可。

3.8.2 卸载单元许可

- 选择数据服务商页面，并切换至单元许可页面。
- 选中要卸载的单元许可，点击“卸载单元许可”，您将得到以下提示：“请确认是否卸载单元许可？”点击“确认”，单元许可将从系统中卸载。您可以点击“取消”，取消卸载操作。



- 全部卸载单元许可后, 单元许可页面将显示为空。

3.9 电子海图单元



电子海图单元对话框页面用于显示当前系统已安装的电子海图单元, 您可以在该页面查阅每一个电子海图单元的概要信息。

- 是否有更新 (!感叹号标识)
- 电子海图单元对话框页面会与已安装的产品目录进行比较, 如果存在更新版本的电子海图单元, 会在记录的第一列给出提示, 以“!”感叹号标识。
- 单元名称 (例如CN302307)
- 发行日期 (YYYYMMDD)
- 版本号
- 更新日期 (YYYYMMDD)
- 更新号
- 类型 (S-63或 S-57)
- 状态 (已过期、已撤销、已授权、有效期少于30天)
- 该字段只对S-63电子海图单元有效, S-57电子海图单元该字段为空。存在以下几种状态:
 - 1) 已过期, 电子海图单元对应的单元许可已过期, 已不适合作为导航用途, 在浏览该电子海图单元时, 系统将给出提示。
 - 2) 已撤销, 电子海图单元已被数据服务商撤销, 不再维护, 已不适合作为导航用途, 在浏览该电子海图单元时, 系统将给出提示。

- 3) 有效期少于30天, 电子海图单元对应的单元许可有效期少于30天, 请及时续订电子海图授权, 在浏览该电子海图单元, 系统将给出提示。
- 4) 已授权, 电子海图单元对应的单元许可有效期大于30天的 S-63 电子海图单元。

3.9.1 安装交换集

安装向导用于安装具有 IHO 规定的 S-63 目录结构电子海图数据包, 目录结构请参阅 S-63 数据保护方案。S-63 电子海图数据包只能通过安装向导进行安装。同时安装向导兼容具有 S-63 目录结构的 S-57 电子海图数据包。

- 点击“安装交换集”, 打开安装交换集窗口。
- 选择电子海图数据包的根目录。



- 点击“安装”, 启动安装, 系统执行以下操作:

1. 检查 SA 证书

- 1) 如果未安装 SA 证书, 您将会得到以下提示: “SSE 05 - SA 数字证书(X509)不可用, 您可以从 IHO 官方网站或者数据服务商获取。‘点击’ 确认”, 安装过程终止。
- 2) 如果 SA 证书格式或者公钥错误, 您将会得到以下提示: “SSE 08 - SA 数字证书 (X509)文件格式错误, 您可以从 IHO 官方网站或者数据服务商获取。”点击“确认”, 安装过程终止。
- 3) 如果 SA 证书过期, 您将会得到以下提示: “SSE 22 - SA 数字证书(X509)已过期, 您可以从 IHO 官方网站或者数据服务商获取。您可以从 IHO 官方网站或者数据服务商获取新的 SA 公钥。” 点击“确认”, 安装过程终止。

2. 验证 SA 签名的数据服务证书(电子海图单元签名文件)

对于每一个电子海图单元, 系统将使用 SA 证书验证 SA 签名的数据服务证书。如果验证失败, 您将会得到以下提示: “SSE 06 - SA 签名的数据服务证书无效。SA 可能已发布新的公钥, 或者电子海图来源于其他服务商。” 点击“确认”, 安装过程中止。

3. 验证电子海图单元文件

系统使用SA签名的数据服务证书验证电子海图单元文件：

- 1) 如果电子海图签名格式错误, 您将会得到以下提示: “SSE 24 – 电子海图签名错误, 请联系您的数据服务商。” 点击“确认”, 安装过程中止。
- 2) 如果验证失败, 您将会得到以下提示: “SSE 09 – 电子海图 [CN303317] 签名无效, 无法验证其来源。” 点击“确认”, 安装过程中止。

4. 检查单元许可是否存在

系统检查电子海图单元对应的单元许可是否已安装。如果对应的单元许可未安装, 您将得到以下提示: “SSE 11 - 电子海图 [CN303317] 单元许可未找到, 请安装数据服务商提供的单元许可文件 (PERMIT.TXT)。” 点击“确认”, 系统忽略该电子海图单元, 安装下一个电子海图单元。

5. 检查单元许可是否过期

如果电子海图单元对应的单元许可已安装, 系统将检查电子海图单元的更新日期和单元许可有效期, 以及单元许可有效期是否超出电子海图单元更新日期。如果单元许可已过期, 您将得到以下提示: “SSE 15 – 电子海图 [CN302307] 授权已经过期。请联系您的数据服务商续订电子海图授权。” 点击“确认”后, 该电子海图单元依然安装至系统, 但后续显示任何单元许可已过期的电子海图, 将给出以下警告: “SSE 25 – 电子海图 [CN302307] 授权已过期, 请勿用于导航。”

6. 检查单元许可有效期是否少于30天

如果电子海图单元对应的单元许可剩余有效期少于30天, 您将得到以下提示: “SSE 20 – 电子海图授权少于30天。请及时联系您的数据服务商续订电子海图授权。” 点击“确认”后, 解密安装电子海图单元。

7. 解密和安装电子海图单元

系统使用电子海图单元对应的单元许可安装电子海图单元, 如果电子海图单元无法解密, 您将得到以下提示: “SSE 21 – 电子海图 [CN302307] 解密失败, 单元许可无效。单元许可可能属于其他设备, 或者单元许可已更新, 请联系您的数据服务商获取。” 点击“确认”, 系统忽略该电子海图单元, 安装下一个电子海图单元。

- 电子海图数据包里的所有电子海图单元安装完成后, 如果电子海图数据包包含多个卷, 系统弹出文件对话框, 指示您选择下一个卷根目录位置, 继续电子海图安装, 直至所有卷都安装完毕。



数据源名称	单元名称	版本号	更新性	更新日期	状态	说明
美国水文图(G8)	G8100001.007	1	7		拒绝	SSE 23 - 单元许可更新, 以新的更新代码, 尝试重新...
美国水文图(G8)	G8100002.006	11	1		拒绝	SSE 21 - 单元许可更新, 以新的更新代码, 尝试重新...
美国水文图(G8)	G8100002.007	11	7		拒绝	SSE 21 - 单元许可更新, 以新的更新代码, 尝试重新...
美国水文图(G8)	G8100004.000	8	0	20070618	拒绝	SSE 16 - ENUC CIP 版本更新, 联系您的数据服务商...
美国水文图(G8)	G8200000.002	8	7		拒绝	SSE 21 - 单元许可更新, 以新的更新代码, 尝试重新...
美国水文图(G8)	G8200000.001	1	1		拒绝	SSE 21 - 单元许可更新, 以新的更新代码, 尝试重新...
美国水文图(G8)	G8200000.001	5	1		拒绝	SSE 21 - 单元许可更新, 以新的更新代码, 尝试重新...
美国水文图(G8)	G8401000.004	9	4		拒绝	SSE 23 - 单元许可更新, 以新的更新代码, 尝试重新...
美国水文图(G8)	G8401000.005	9	4		拒绝	SSE 23 - 单元许可更新, 以新的更新代码, 尝试重新...
美国水文图(G8)	G8510000.002	8	2		拒绝	

- 安装结束后,电子海图数据包里包含有 **PRODUCT.TXT** 文件,产品目录将同时被更新。
- 更新后的产品目录可能存在已撤销的电子海图单元,对于每一个已撤销的电子海图单元,您将会得到以下提示:“**电子海图单元 [CN302307] 已被撤销或许不再更新。任何情况下,不应作为导航用途。请问是否卸载该电子海图单元?**” 点击“是”,系统将卸载该电子海图单元。您也可以选择“否”保留该电子海图单元,但后续您在浏览该电子海图单元时,依然会接受到该提示。

3.9.2 安装图幅(S-57 电子海图)

由于可能存在 S-57 电子海图数据包未按照 S-63 数据保护方案规定的目录结构组织,需要提供手动安装的方式。注意,手动按不支持 S-63 电子海图数据。



点击“安装图幅”进入“选择文件夹”窗口,选择加载文件的地址,找到要加载的文件“ENC_ROOT”,选择“ENC_ROOT”文件夹,点击“选择文件夹”

3.10 卸载电子海图

您可以在电子海图单元对话框页面执行卸载电子海图的操作。电子海图卸载后,将从电子海图单元记录中删除并且不再用于显示和导航。



点击“卸载”,此时弹出提示框,“确定”卸载海图,“取消”取消卸载海图。

3.11 更新日志



电子海图单更新日志保存您安装、更新、卸载电子海图单元历史记录。每一条记录包括以下字段信息：

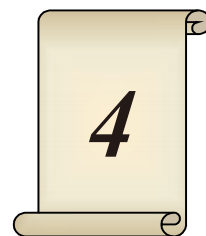
单元名称	例如 CN302307
版本号	更新文件的版本号需要与已安装的电子海图单元的版本号一致才能应用，否则将被拒绝。
更新号	在应用更新文件时，更新号需要与已安装的电子海图单元更新号连续才能应用，否则将被拒绝。
发行日期	基础文件或者更新文件的发行日期。
应用时间	安装电子海图单元基础文件或更新文件的日期时间
状态	可选项为 应用/拒绝/缺少/卸载
详细信息	被拒绝的电子海图单元将会在该字段说明原因（请参考表格“版本号”和“更新号”的字段说明）。 被撤销的电子海图单元将会在该字段列出替代电子海图单元名称。例如FR312345;FR323456

更新记录保存在系统内，直至相应的电子海图其被新的版本替代。

第四章

设备维护

本章将介绍设备的维护，故障判断。



4.1 设备维护

设备能够被容易替换,对于船上的修理不需要精细的重新校准或重新调整。设备分体为显示器和控制主机。

控制主机出现问题的时候替换控制主机,新的控制主机连接显示器后,可以正常工作,不需要任何重新校准或重新调整。

显示器问题的时候替换显示器,新的显示器连接到控制主机后即可正常工作,不需要任何重新校准或重新调整;但需要确认显示器的分辨率。HM-5818(19")显示器的分辨率应设置为1280*1024, HM-5818(24")显示器的分辨率应设置为1920*1080, HM-5818(26")显示器的分辨率应设置为1920*1200。显示器的问题及修复措施如下所述:

● 显示器黑屏

当用户发现显示器黑屏,没有任何信号输入。需要把连接显示器的线连接到另外一台控制主机上,若这时候显示器照样没有显示,判断为显示器问题,需要更换显示器。若连接到另外一台控制主机上有显示画面了,判断为控制主机问题,需要替换控制主机,并联系厂家。

● 显示器白屏

当用户发现显示器白屏,没有任何信号输入。需要把连接显示器的线连接到另外一台控制主机上,若这时候显示器照样没有显示,判断为显示器问题,需要更换显示器。若连接到另外一台控制主机上有显示画面了,判断为控制主机问题,需要替换控制主机,并联系厂家。

● 显示器蓝屏

当用户发现显示器蓝屏,没有任何信号输入。需要把连接显示器的线连接到另外一台控制主机上,若这时候显示器照样没有显示,判断为显示器问题,需要更换显示器。若连接到另外一台控制主机上有显示画面了,判断为控制主机问题,需要替换控制主机,并联系厂家。

● 显示画面冻结(死机)

当用户发现显示画面冻结,出现死机情况。首先重新启动设备,系统是否会正常进入海图界面。若系统可以正常进入海图界面,也可以正常使用,这时联系厂家,升级程序即可。若系统不能正常进入海图界面,需要联系厂家,下载程序包,重新更新系统。

● 显示画面打印字符行(死机)

当用户发现显示画面打印字符行(底色是白或蓝或黑),出现死机情况。首先重新启动设备,系统是否会正常进入海图界面。若系统可以正常进入海图界面,也可以正常使用,这时联系厂家,升级程序即可。若系统不能正常进入海图界面,需要联系厂家,下载

4.2 升级及系统恢复说明

4.2.1 软件升级操作说明

注意：

1】以下操作需搭配ECDIS升级软件使用，操作过程请按操作流程依次进行操作。

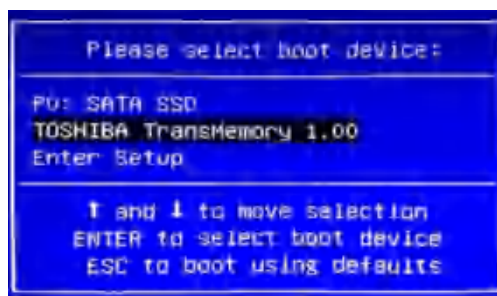
2】U盘需要8G以上，建议使用32G或者64G的U盘。

- 选择引导设备 (如果默认从U盘启动，则不需执行此操作)

插入USB闪存盘，启动设备，不停地按键盘 F7 键，打开引导设备选择菜单。选择 USB 闪存盘 (例 TOSHIBA TransMemory 1.00)，按下 Enter 键进入功能菜单。

表格1 选项说明

P0: SATA SSD	内置固态硬盘
TOSHIBA TransMemory 1.00	USB闪存盘, 名称因型号不同而有所不同。 您可以通过排除其他两个选项来确认哪一个 选项为您的 USB 闪存盘。
Enter Setup	进入 BIOS 设置



- 功能菜单

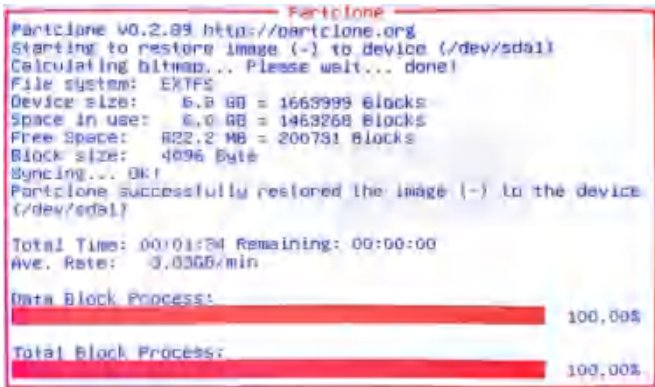
使用USB闪存盘启动后，进入软件升级功能菜单：

选择第一项【Install Electronic Chart Display and Information System】

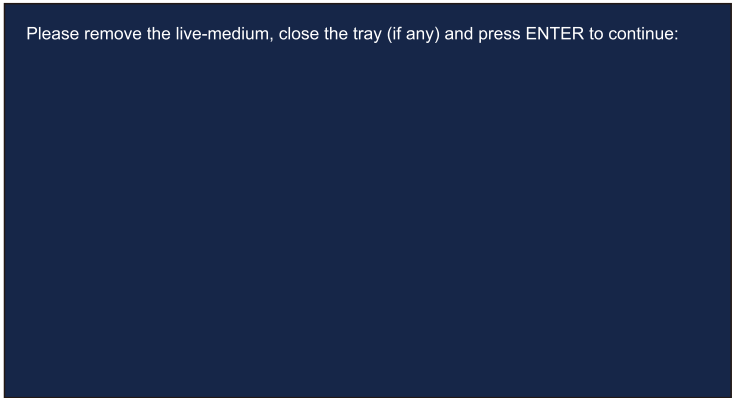


● 软件升级

在功能菜单, 您可以按Enter键或等待8秒自动执行软件升级功能, 升级过程全自动, 无需人工进行干预, 您将看到类似如下的进度提示。



在升级完成后, 提示:
Please remove the live-medium, close the tray (if any) and press ENTER to continue:
如下图所示, 您可以移除您的USB闪存盘, 并按Enter键重启。



4.2.2 软件系统恢复说明

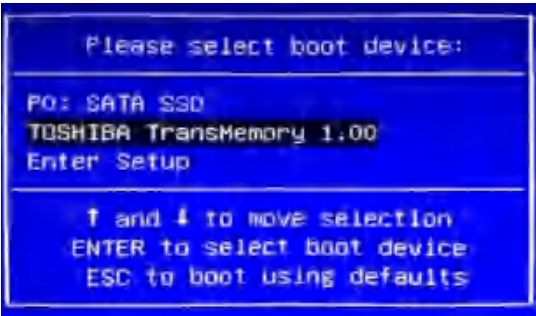
以下软件系统恢复操作仅在系统不可用情况下进行使用, 非系统不可用情况下谨慎操作。本操作文档需搭配ECDIS 系统恢复盘使用, 操作过程请按操作流程依次进行操作。

● 选择引导设备

注意: U盘需要8G以上, 建议使用32G或者64G的U盘
插入USB闪存盘, 启动设备, 不停地按键盘 F7 键, 打开引导设备选择菜单。选择 USB闪存盘 (例 TOSHIBA TransMemory 1.00), 按下 Enter 键进入功能菜单。

表格1 选项说明

P0: SATA SSD	内置固态硬盘
TOSHIBA TransMemory 1.00	USB闪存盘, 名称因型号不同而有所不同。 您可以通过排除其他两个选项来确认哪一个 选项为您的 USB 闪存盘。
Enter Setup	进入 BIOS 设置



● 功能菜单

使用USB闪存盘启动后,进入系统恢复盘的功能菜单:



表格1 功能菜单选项说明

序号	选项	中文	说明
1	General Recovery	普通恢复	恢复操作系统和软件
2	Advanced Options [Professional User]	高级选项 [仅限专业用户]	警告:高级选项下的子功能可能导致用户数据和已安装的电子海图丢失。

选择 Advanced Options[Professional User], 按 Enter 键进入高级选项菜单:



序号	选项	中文	说明
1	Clear User Data	清空用户数据	包括系统设置、计划航线、航行记录、手动更新等内容。
2	Clear Electrical Nautical Charts	清空电子海图	
3	Factory Recovery	工厂恢复	恢复操作系统和软件, 清空用户数据和电子海图。
4	Reflash BIOS	烧写BIOS	警告: 烧写BIOS过程中请勿关机或者断电, 否则将造成主板损坏。

● 普通恢复

在进入功能菜单后, 普通恢复 是功能菜单的默认选项, 您可以直接按Enter键或等待8秒自动执行普通恢复功能, 设备上的软件系统将恢复至出厂状态, 但仍然保留您的用户数据以及电子海图。

恢复过程全自动, 无需人工进行干预, 您将看到类似如下的进度提示。

```

Partclone v0.2.69 http://partclone.org
Starting to restore image (-) to device (/dev/sda1)
Calculating bitmap... Please wait... done!
File system: EXTFS
Device size: 6.8 GB = 1503998 Blocks
Space in use: 6.0 GB = 1463265 Blocks
Free Space: 022.2 MB = 200731 Blocks
Block size: 4096 byte
Syncing... OK!
Partclone successfully restored the image (-) to the device (/dev/sda1)

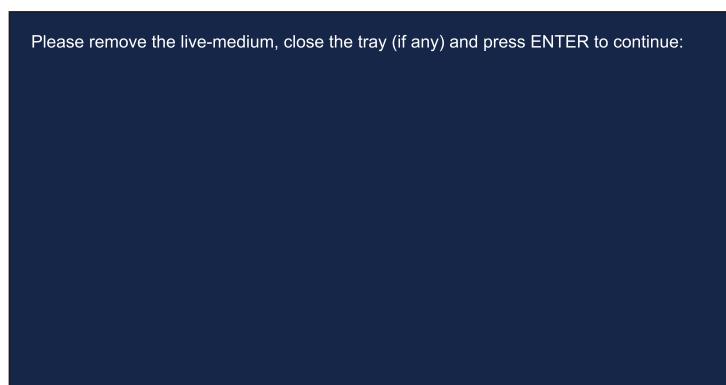
Total Time: 00:01:34 Remaining: 00:00:00
Ave. Rate: 3.83GB/min

Data Block Process: 100.00%
Total Block Process: 100.00%

```

在恢复完成后, 提示:

Please remove the live-medium, close the tray (if any) and press ENTER to continue:
如下图所示, 您可以移除您的USB闪存盘, 并按Enter键重启。



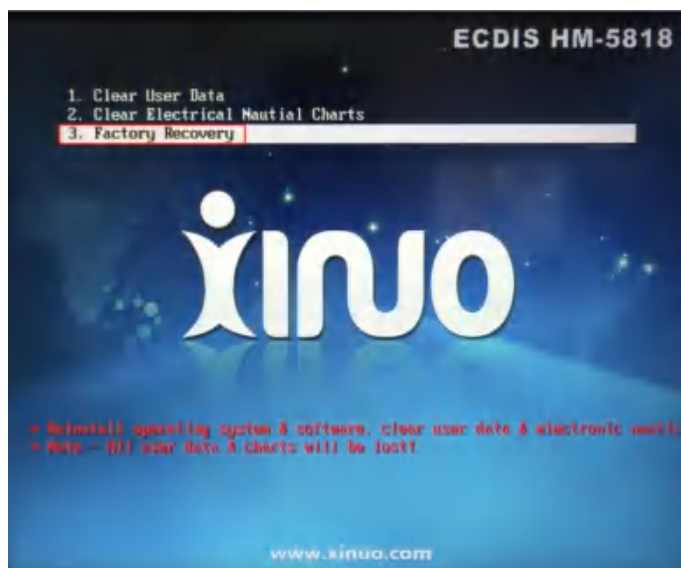
● 高级选项

部分情况下, 执行 普通恢复 功能后, 设备仍然无法开机, 可能用户数据遭受异常损坏, 您可以尝试 高级选项 中所提供的 清空用户数据、清空电子海图, 或者 工厂恢复 等功能。以上功能将造成不同程度的用户数据丢失, 请谨慎操作, 具体请查阅上文功能菜单的介绍。

4.3 备用系统U盘

当系统检测到硬盘损坏后,可使用备用系统U盘,作为临时系统盘。操作方式如下:

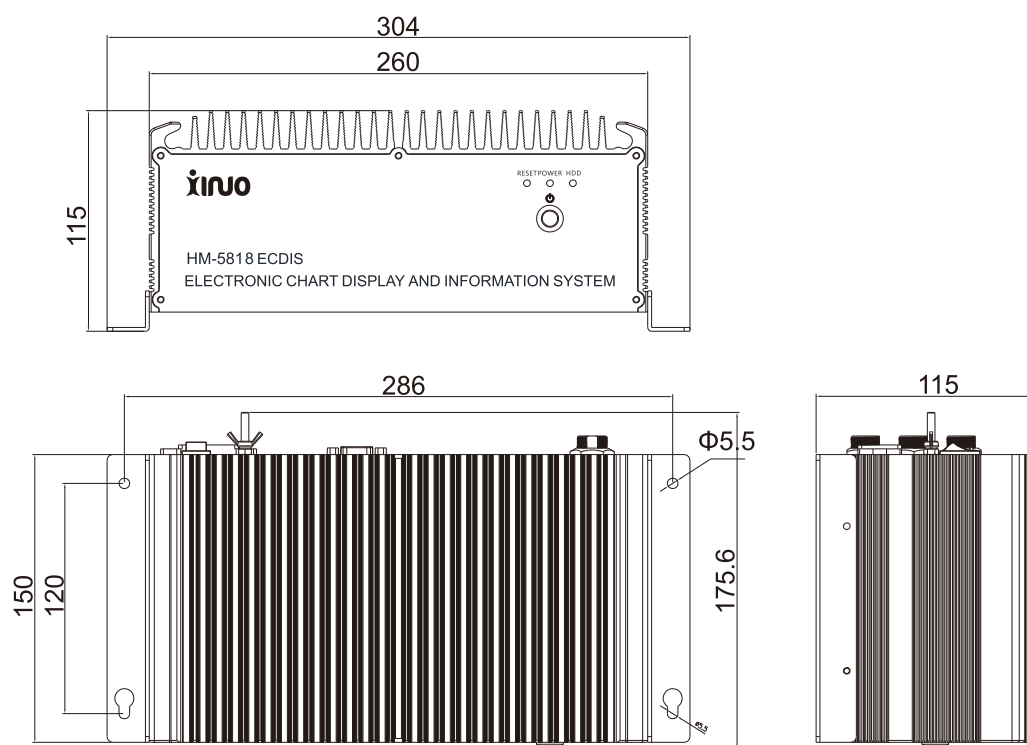
- 准备一个备用系统U盘(>=USB3.0, >=64G), 格式化NTFS格式;
- 再准备一个U盘 (<=32G, USB2.0或者3.0) 制作系统恢复U盘 (U盘内预装V2.4.25版本程序包);
- 同时插入备用系统U盘和系统恢复U盘, 选择系统恢复U盘的高级选项【恢复出厂设置】(不能再插入其他U盘);



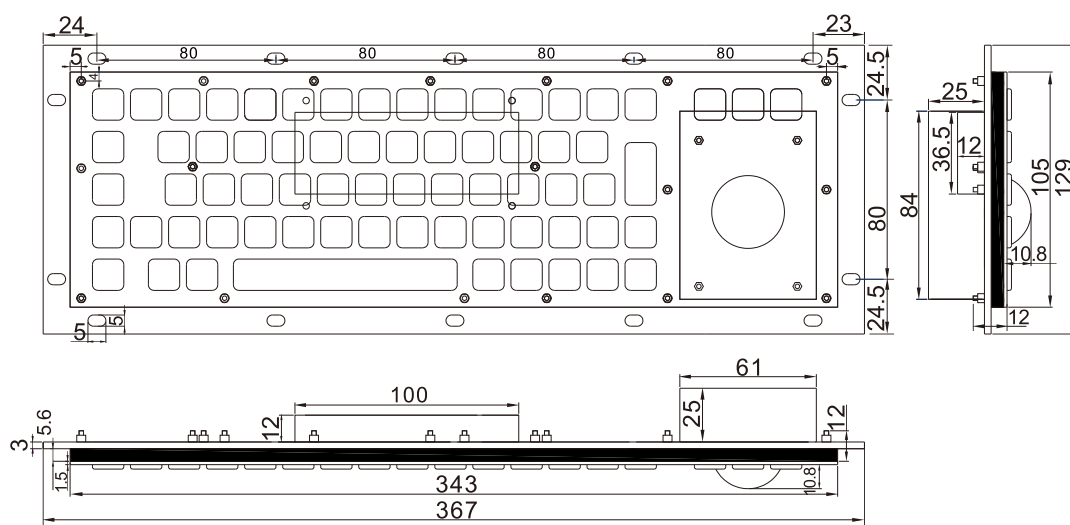
- 在提示continue的时候, 拔出系统恢复U盘, 按回车键就能正常开机, 可以正常使用V2.4.25版本。(使用备用系统U盘时, 不支持版本升级, 仅可使用V2.4.25版本)

附录1:

主机安装尺寸 (单位mm)

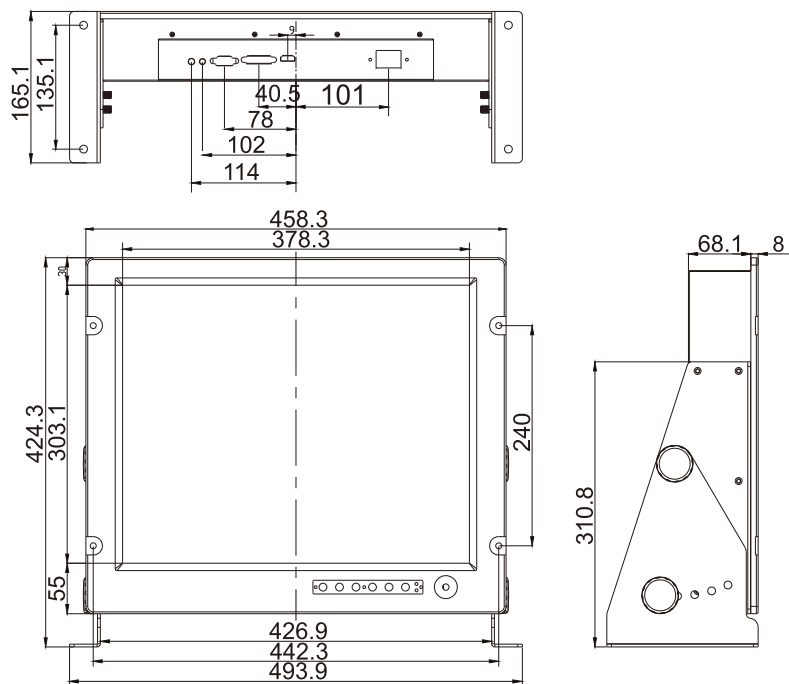


键盘--轨迹球 (单位mm)

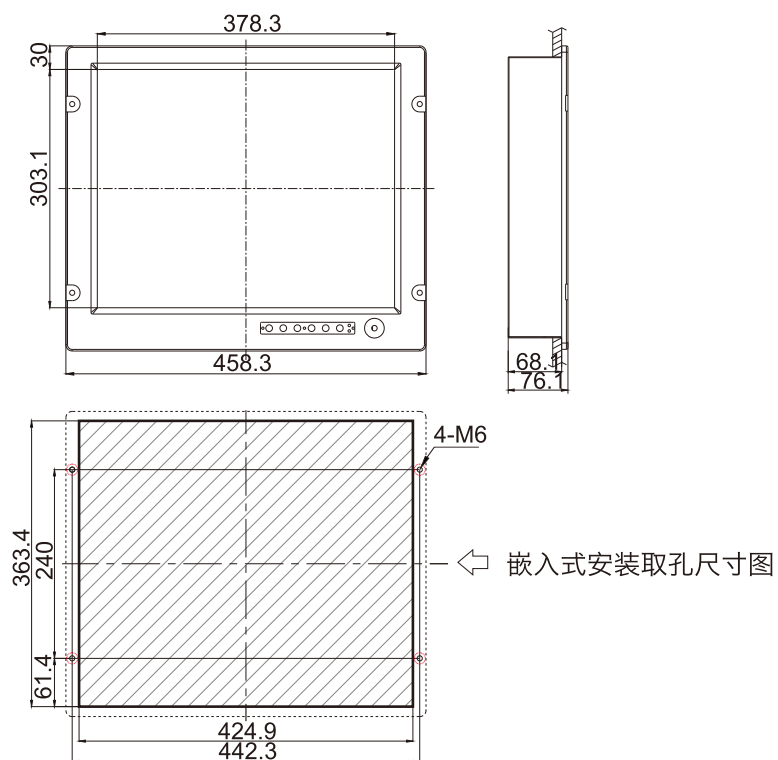


HM-5818(19")显示器安装 (单位mm)

台面安装

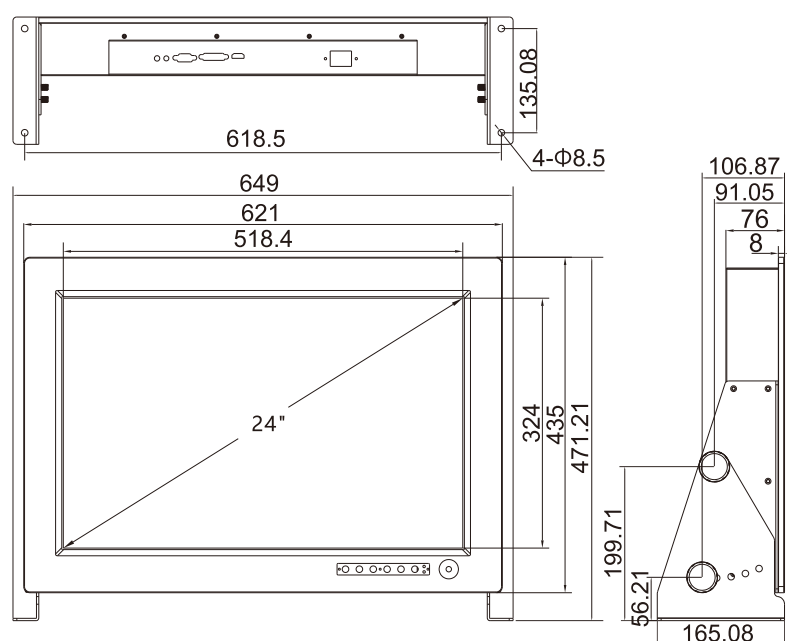


嵌入式安装

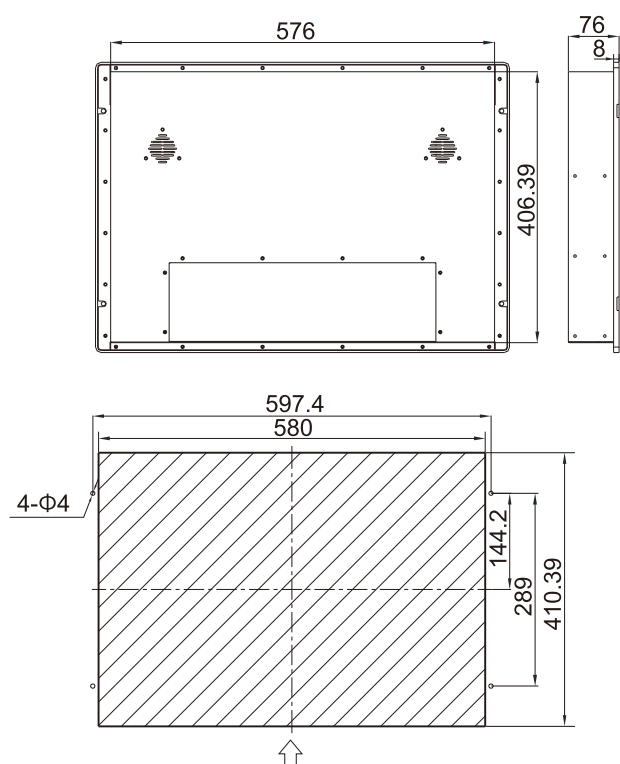


HM-5818(24")显示器安装 (单位mm)

台面安装



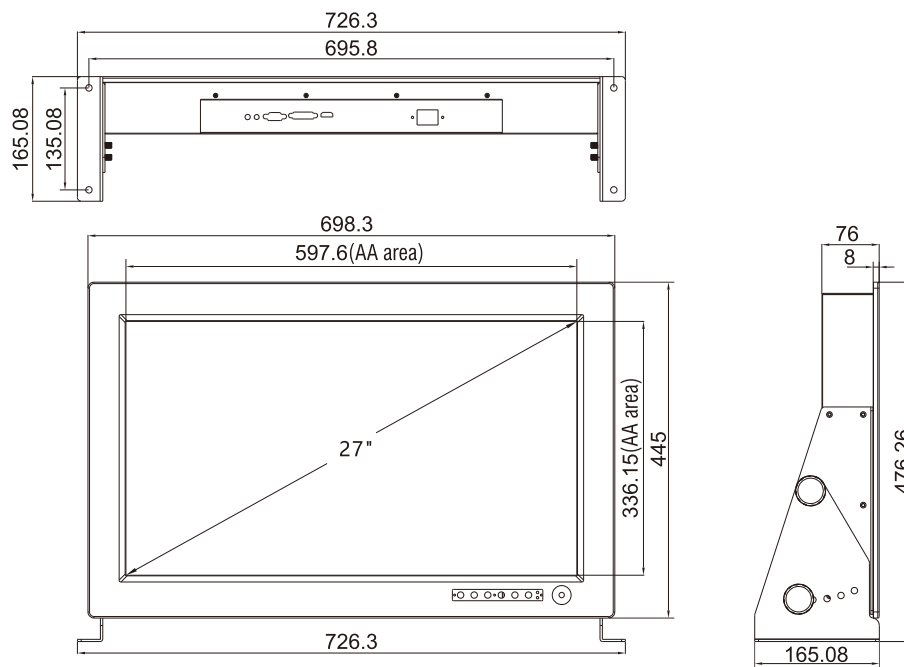
嵌入式安装



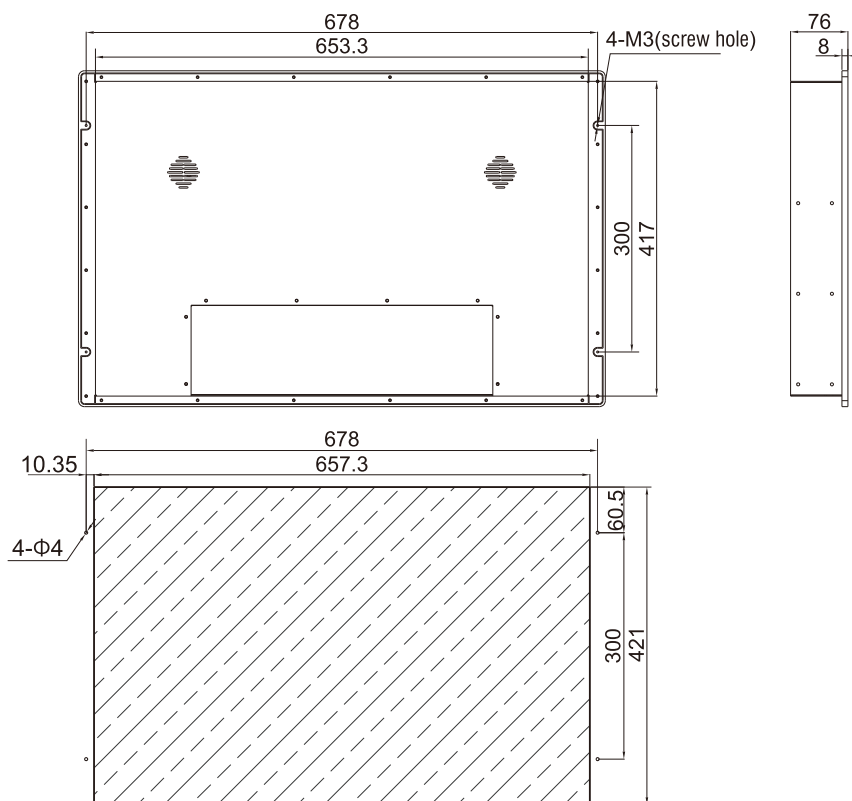
嵌入式安装取孔尺寸图

HM-5818(26")显示器安装 (单位mm)

台面安装



嵌入式安装



↑
嵌入式安装取孔尺寸图

附录2:符合的规范和标准

符合规范	IEC 60945	海上导航和无线电通信设备和系统-通用要求-测试方法和要求的测试结果, ed4.0, 2002
	IEC 61162-1	海上导航和无线电通信设备和系统-数字接口-第1部分:单发和多收, ed4.0, 2010
	IEC 61162-2	海上导航和无线电通信设备和系统-数字接口-第2部分:高速率单发和多收, ed1.0, 1998
	IEC 62288	海上导航和无线电通信设备和系统-船载导航显示导航相关信息的表示-通用要求-测试方法和要求的测试结果, ed2.0, 2014
	IMO A.694(17)	电子导航设备和构成全球海上遇险和安全系统(GMDSS)的船载无线电设备的通用要求
	IMO MSC.232(82)	修正后的电子海图显示和信息系统(ECDIS)性能标准
	IHO S-52	ECDIS海图内容和显示内容规范, ed6.0, 2010
	IHO S-52 附录2	ECDIS表示库, ed3.4, 2008
	IHO S-57	IHO数字航道测量数据传输标准, ed3.1, 2000
	IHO S-63	IHO数据保护方案, ed1.2.0, 2015
	IHO S-64	ECDIS测试数据集, ed2.0.0, 2012
	CCS GD 22_2015电气电子产品型式认可试验指南	
	CCS GD 06_2012电子海图显示与信息系统(ECDIS)检验指南	
	国际海事组织航行安全分委会266号通函《电子海图显示与信息系统软件维护》	

附录3：硬件配置

参数配置		
操作系统		Linux
软件语言		简体中文、英语
电子海图		IHO S-57 Ed 3.0 矢量电子海图 (支持 IHO S-63 数据保护方案)。 支持中国海事局东海航海保障中心、中国人民解放军海军海道测量局和英国航道测量局(UKHO)等机构发布的官方S-57/S-63电子海图, 以及长江航道局电子航道图数据库。
海图更新	半自动	安装电子海图数据服务商发布的基础包、更新包。
	手动	修订系统已安装的S-57电子海图(添加、修改、删除物标), 可与原图数据区分显示。
	日志	自动更新和手动更新的历史记录, 方便回溯电子海图历史变更。
物标查询		使用光标在电子海图上拾取物标, 并查阅其属性描述 (文本、图片、符号说明)。
ECIDS Chart 1		演示用图, 方便新用户学习和熟悉S-57电子海图物标和对应符号。
显示模式		真运动、相对运动
地图方向		真北向上、航向向上、船艏向上
航线规划		恒向线、大圆航线, 根据设置参数生成转舵线。
航线检测		检测计划航线是否穿越导航危险物、特殊条件区域、安全等深线, 并高亮显示。
航线监控		偏离航线, 以及本船穿越导航危险物、特殊条件区域、安全等深线高亮显示, 并提示和警告。
配色方案		白天、黄昏、夜晚
显示类别		预置基本/标准/其他 三种显示类别, 可基于预置类别进行二次配置, 可根据需要屏蔽和显示部分电子海图信息。
文本类别		预置重要文本、灯标描述、海床性质、地名等电子海图文本标注类别开关, 可根据需要屏蔽和显示部分电子海图文本标注。
船员备注		在指定位置标注信息(i)/警告(!) 文本信息, 并记录标注日期和记录者。
船员物标		在电子海图视图上绘制船员关注的点、线、区域等船员物标。
MOB		紧急事件(例如船员落水)时, 可在屏幕点击MOB按钮, 记录事件发生的时间本船的位置。
本船定位		支持主/次定位源, 在GNSS定位源失效的情况下, 可使用最后定位点或LOP点进行船位推算。
航行记录		记录3个月以内本船航行记录 (位置、时间、航向、航速等动态信息), 12小时内的航行记录附加本船航行所参考的电子海图信息 (图号、版本)。
告警信息		航线监控、传感器故障、电子海图、CPA等状态, 根据事件优先级进行警告或提示。用户可对告警信息进行确认和查阅。
测量工具		电子方位线、电子距离方位线、活动距标圈。
AIS目标		● 目标查询和监视。
		● 可设置目标激活和休眠条件 (CLASS A/B、距离、CPA), 过滤不感兴趣的目标。
		● 目标历史轨迹。
		● CPA/TCPA 告警。
传感器		支持GNSS、AIS、测深仪、罗经、计程仪等传感器数据输入和显示。

液晶显示器	
型号	HM-5818(19")
分辨率	1280 x 1024 (SXGA)像素
纵横比	4:3
屏幕亮度	450cd/m ²
屏幕尺寸	376mm×301mm
视角	水平方向: 170° 垂直方向: 160°
对比度	1000:1
型号	HM-5818(24")
分辨率	1920 × 1200 (WUXGA)像素
纵横比	16:10
屏幕亮度	600cd/m ²
屏幕尺寸	518.4mm×324mm
视角	水平方向: 170° 垂直方向: 178°
对比度	1000:1
型号	HM-5818(26")
分辨率	1920×1080(FHD) 像素
纵横比	16:9
屏幕亮度	500cd/m ²
屏幕尺寸	597.6mm×336.15mm
视角	水平方向: 178° 垂直方向: 178°
对比度	3000:1
主机性能	
CPU	英特尔 Haswell/Broadwell U系列15W
内存	DDR3-1066 MT/S 4GB
固态硬盘	SATA 480G
音频	ALC662 HD音频解码, 左右声道+麦克风
I/O	6串口
网络	Intel 1210千兆双网口
电源单元	AC 220V&AC110V供电
功耗	小于17W (电压220V)
电罗经接口	支持
计程仪接口	支持
GNSS接口	支持两路
ARPA接口	支持
AIS接口	支持
视频接口	VGA , HDMI
USB接口	支持, 4个
LAN接口	支持, LAN1, LAN2

键盘性能	
键盘	尺寸：343mm x 105mm，IP65静态防水防尘防暴不锈钢金属工业键盘，内置工业级沉金PCB控制板，可嵌入式安装。
环境	
工作温度	-15°C~+55°C
存储温度	-20°C~+70°C
中英文操作切换	支持
中英文操作手册	支持
符合用户习惯	左右键有操作菜单 / 左右键双击 / 滚轮缩放 / 按住左键拖拽等
安装方式	分体式

XINUO

合格证

产品名称 电子海图显示与信息系统
Product : _____

产品型号 HM-5818
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



XINUO

保修卡

产品：电子海图显示与信息系统

型号：HM-5818

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。



YS01000022

新诺
XINUO

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