

HM-5818 规格参数

符合规范	
IEC 60945; IEC61174(ECDIS); IEC 60529(IP20); IEC 61162-1; IEC 61162-2; IEC 61174; IEC 62288; IMO A.694(17); IMO MSC.232(82); IHO S-52; IHO S-57; IHO S-63; IHO S-64; CCS GD 22电气电子产品型式认可试验指南 CCS GDXXX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》	
操作系统	Linux
软件语言	简体中文、英语
电子海图	IHO S-57 Ed 3.1 矢量电子海图 (支持 IHO S-63 数据保护方案)。支持中国海事局、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的加载显示。
海图安装	安装电子海图数据服务商发布的数据包、更新包。
手动更新	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。
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
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、 seabed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(I) 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GPS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	<div>● 目标查询和监视。</div> <div>● 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。</div> <div>● 目标历史轨迹</div> <div>● CPA/TCPA 告警。</div>
传感器	支持GPS、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-2619
分辨率	1280 x 1024 (SXGA)
纵横比	4:3
屏幕亮度	600cd/m²
屏幕尺寸	19英寸 (376mm×301mm)
视角	水平方向: 150° 垂直方向: 140°
对比度	800:1
型号	HM-2624
分辨率	1920 × 1080 (WUXGA) 像素
纵横比	16:9
屏幕亮度	600cd/m²
屏幕尺寸	24英寸 (531mm×299mm)
视角	水平方向: 170° 垂直方向: 160°
对比度	1000:1

主机性能	
CPU	英特尔 Haswell/Broadwell U系列15W
内存	DDR3-1066 MT/S 4GB
液态硬盘	SSD TLC 32GB
音频	ALC662 HD音频解码, 左右声道+麦克风
I/O	6串口
以太网	1000Mbps
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
WiFi	802.11b/g/n
4G模块	LTE/GSM, 内置天线, 同时支持连接外部天线

键盘性能	
鼠标键盘等	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℃~+55℃
存储温度	-20℃~+70℃
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



ECDIS

电子海图显示与信息系统
Electronic Chart Display and Information System

HM-5818 19英寸液晶显示器
24英寸液晶显示器

电子海图显示与信息系统

取得中国船级社CCS型式认可

Electronic Chart Display and Information System

产品简介

ECDIS 的实施和使用会带来大量优势。该系统可根据时间、速度和其他参数进行优化，简化航程规划，规划航线时，通过考虑船舶的吃水深度，并将此与危险区域或特别注意的区域相结合，可提高航程规划中的安全系数。

HM-5818 (19"/24") 电子海图显示与信息系统 (ECDIS) 采用主机控制，配合不同尺寸的显示器的结构组成，方便安装，满足不同客户对显示尺寸的要求。该系统具备S-63电子海图显示与管理功能，提供多种方式进行航线设计、航线检测和导航监控等操作，助力航运安全。



1

在线升级

配备1000Mbps网络接口，内嵌4G和WiFi模块，可支持软件程序的在线更新。

3

海图格式

IHO S-57 Ed 3.1 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。

2

简单信号连接

采用NMEA0183连接方式，简单的连接各种导航设备。

4

直观的航线规划和导航监控

提供多种方式进行航线设计，航线检测和导航监控。

ECDIS 主机

- ◆ 工业级计算机
- ◆ 英特尔 Haswell 酷睿中央处理器
- ◆ 内存: DDR3-1066MT/S 4GB
- ◆ 固态硬盘: 32GB
- ◆ Intel 1210 千兆双网口
- ◆ 信号输入: 光耦隔离



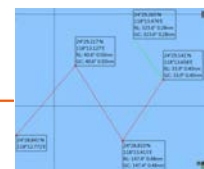
系统结构图



用户界面

- 本船居中
- 船艏向上/航向向上/北向上
- 相对运动/真运动 模式
- 放大海图
- 缩小海图
- 测量距离
- 电子方位线/活动距标圈
- 显示模式（白天、傍晚、夜间）
- 系统设置
- AIS显示
- 海图标准显示
- 报警记录
- 信号检测
- 软件版本信息
- MOB
- 关闭系统

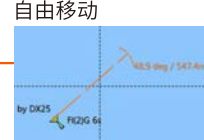
测量任意两点或多点之间的距离和方位。



活动距标圈/电子方位线以本船位置为中心



活动距标圈/电子方位线自由移动



时间显示

本地时	2016-08-04
时区 +8	18:20:20

数据信息与标准缩写

船艏向	180.0°	GYRO
对水速度	N/A	LOG
对地航向	180.0°	GPS1
对地速度	3.60kn	ESA
水深	103.20m	
船位	32°29.115'S	
WGS 84	060°54.236'E	

数据来源

光标信息

游标	32°29.824'S
方位	060°56.943'E
距离	107.2°
	2.39nm

显示比例尺

显示比例尺	1:20000
-------	---------

航行监控

显示航线监控的基本信息

航线名称	ROUTE 005
计划航速	2.94kn
计划航向	167.4°
安全距离	0.10nm
偏航距离	0.02nm
偏航角度	-09.3°
当前监控点	1
距监控点距离	0.38nm
预计航行时间	00d 00h 07m
计划转向半径	0.01nm
计划转向率	4.67°/s
下一监控点	2

标准图例窗口

深度单位	m
高度单位	m
水深基准	最低天文潮面
垂直基准	平均大潮高潮面
水平基准	平均大潮低潮面
发布日期	20010406
更新日期	20010406
安全等深线	5m
安全水深	4m
版本号	2
更新编号	0
海图比例尺	1:25000
数据质量	B置信度区
海图投影	Mercator
表示库	3.4
磁差	34.92°W 1996(7°W)

菜单栏

快捷键

锁定航线
以最大比例尺完全显示在海图中心



船员物标

船员物标

物标名称

最小比例尺 1:40,000

用户评论

录入标识

记录日期 2016/9/19

当地时间 16:26

确定 取消

报警信息显示窗口

2 条信息

[1] ECDIS 18/04 18:32:59

提示: 信号丢失

GPS1信号丢失

确认 无声音

在线升级软件版本

配备1000Mbps网络接口,内嵌4G和WiFi模块,可支持软件版本的在线更新。



海图安装

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。

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。

S-63

01

安装SA证书

02

单元许可

03

安装交换集

S-57

01

安装图幅



如果 SA 证书有效,将得到以下提示:“该 SA 证书(公钥)已经安装,该证书有效期至 2033年3月3日,或者因安全原因 IHO 重新发布而失效。”

航线规划

• 新建航线

用户可以在海图上新建航线,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、坐标、偏航距离等参数可以进行编辑。新建航线后,点击“航线检测”,可以检查本条航线设计是否通过危险区域或者特殊区域。

• 航线监控

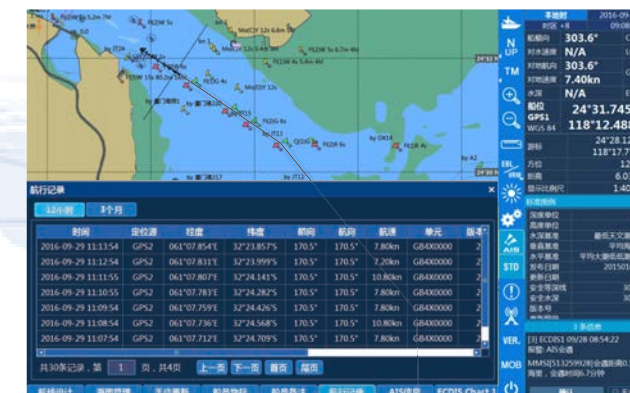
对计划航线进行监控,本船在航行中遇到的危险物、偏离航线、安全水深等会发出报警提示。航行监控的所有信息在右侧窗口可以直观查看,包含航线名称、航速、航向、偏航距离角度、到下一个转向点的转向半径、角度、预计航行时间等信息。

• 航次计划

对一条航线的航次计划,输入出发的时间和到达目的地的时间,系统会自动计算每个航点间的航行速度、到达时间。

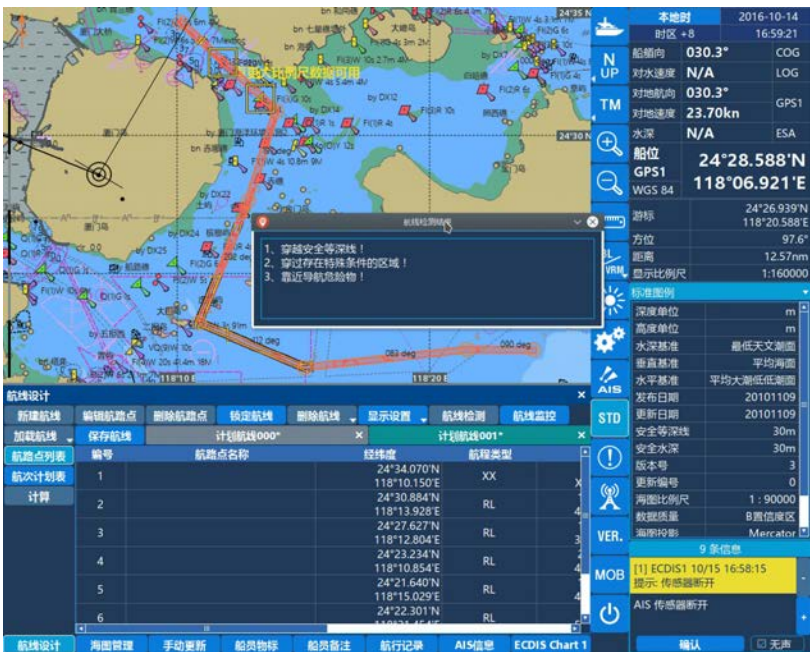
航行记录

ECDIS 对全程有完整的航迹记录,以 1 分钟间隔的时间计入航行日志,保存前 12 小时的记录;并有不超过 4 个小时间隔的时间计入航行日志,三个月定义为最大的全部航海期。



航线检测高亮显示

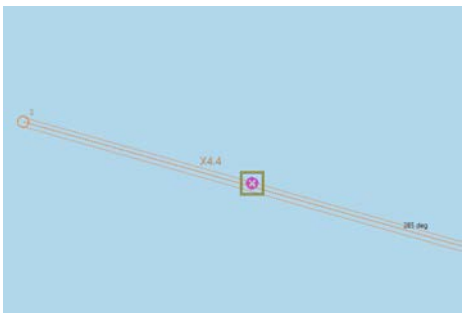
当用户规划航线后，可通过航线检测根据预设的距离对电子海图上的物标进行检测，以确定该航线是否安全。



靠近导航危险物，例如固定或浮动的助航装置或孤立危险物。

靠近禁航区边界或特殊区域。

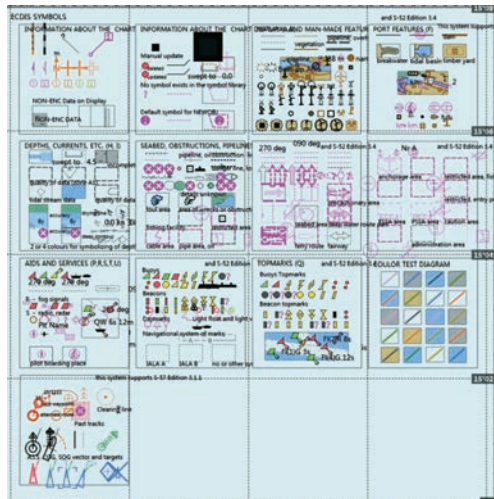
穿越安全等深线。



当计划航线满足以上条件，会根据以上条件的严重程度进行黄色或红色高亮显示相应的物标，以提醒用户修订计划航线，以满足安全航行的需要。

ECDIS Chart 1

ECDIS Chart 1是提供给用户认识和熟悉海图物标画面。用户可以通过鼠标选择物标图标，查看物标的介绍和属性。

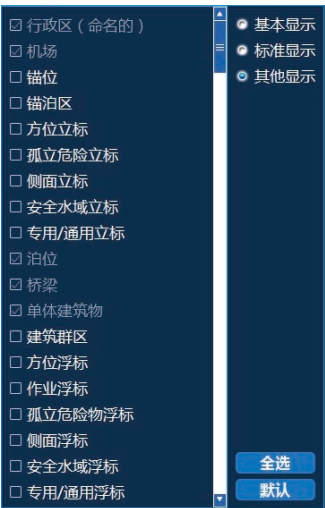
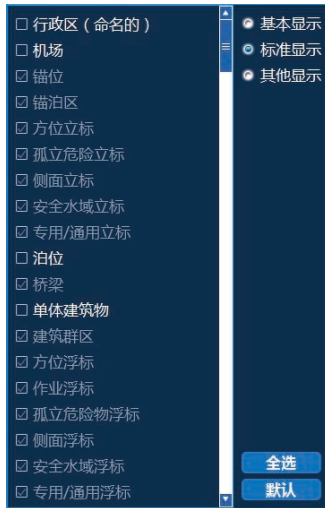
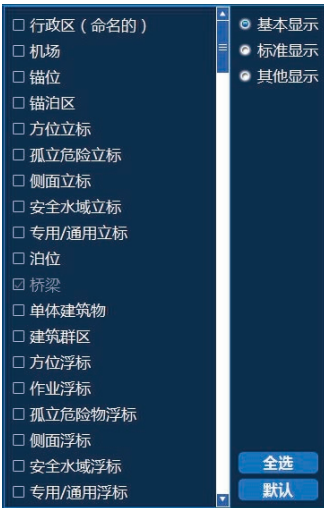


海图显示模式

● 基本显示：ECDIS规定的基本显示，只显示最基本的海图信息。用户可自定义增加显示的类别。

● 标准显示：ECDIS规定的标准显示模式，在基本显示基础上增加显示一些重要的物标。用户可自行定义增加显示的类别。

● 其它显示：基于标准显示和基本显示，本设备增加了其他显示模式。用户可自行定义增加显示的类别。



AIS目标

列表的形式汇总了周围所有AIS船舶的信息。用户可以直观的看到AIS船舶的MMSI、船名、距离、航速、方位、会遇时间、会遇距离等信息。并且可以在海图上直观看出各个AIS船舶的位置等信息。

● AIS会遇报警

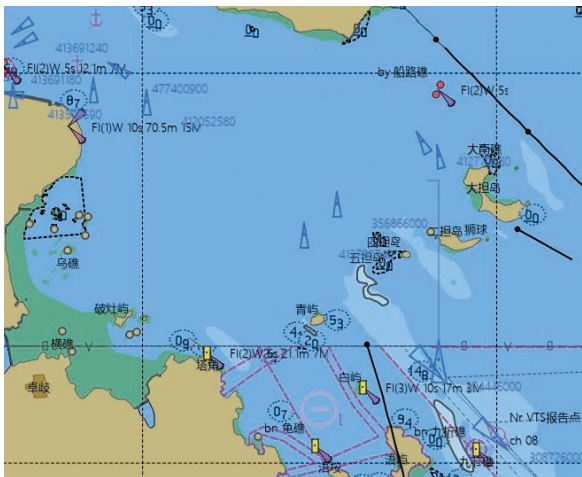
本船与其他AIS船只会遇，会遇的时间和距离在用户的设定范围内即可激发报警。

● 过滤休眠的AIS目标

可设置目标休眠条件，过滤不感兴趣的AIS目标。

提供以下3种过滤条件：

- 1. CLASS A/B
- 2. 目标与本船的距离
- 3. 会遇



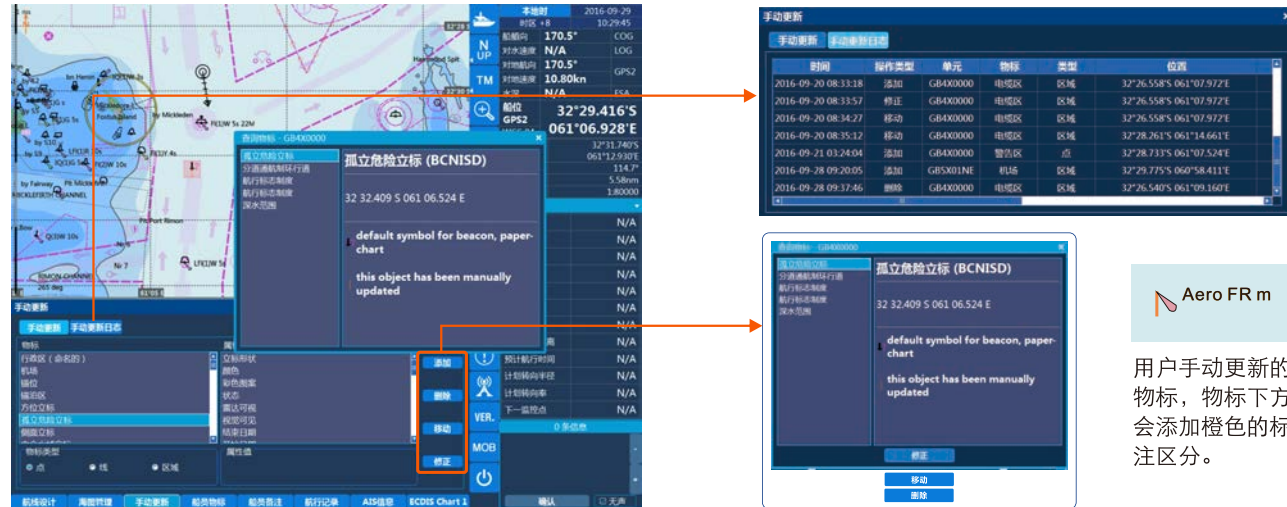
AIS休眠目标





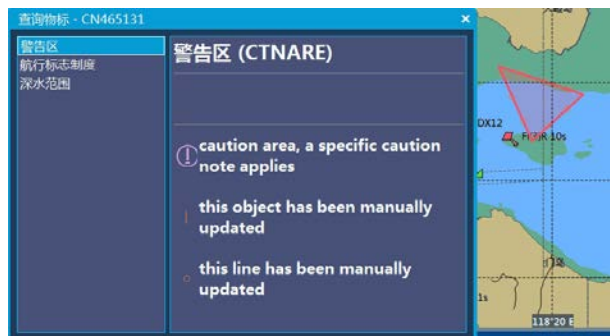
手动更新

航海人员能使用手动输入显示中的非整合更新。系统通过点对象、简单线对象以及面对象（如通行航线方案和限航区）的手动更新。对于手动更新，系统会像整合的ENC更新一样，自动检查到与更新相关的指示和报警。不仅可以进行添加、删除、移动、修改等操作，而且每次操作的时间、类型、海图单元、物标等信息都会保存到手动更新日志里面。

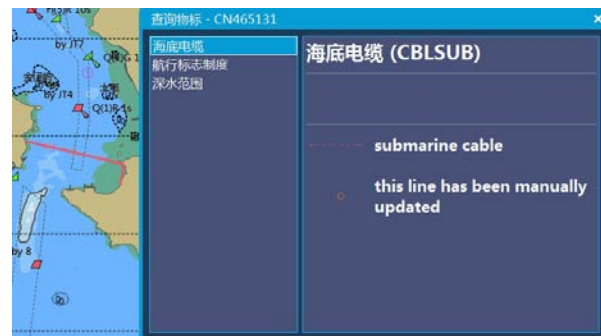


用户手动更新的物标，物标下方会添加橙色的标注区分。

添加区域



添加线



ECDIS 培训

为确保安全高效地操作ECDIS，有必要进行培训。在船上实施ECDIS是一种投资，可从ECDIS提供的诸多优势中受益，符合船主的利益。这包括减少在海图管理和航程规划上花费的时间，以及通过适当地设置和操作ECDIS获得更高的安全性，从而显著降低搁浅风险等。这可以通过适当的培训课程得以实现。培训形式多种多样，船员们均应接受通用培训，以便全面理解ECDIS的概念、ECDIS的管理规则和对驾驶台操作的影响，以及特定类型的ECDIS培训，这样有助于操作员熟悉特定的船载ECDIS。

新诺航科组织的“ECDIS电子海图显示与信息系统的使用和实践操作”的培训包括：现场安装、调试、ECDIS操作、海图操作、硬件维护等内容。培训后学员要参加考核，考核合格后颁发培训证书，取得证书方可上船操作ECDIS。

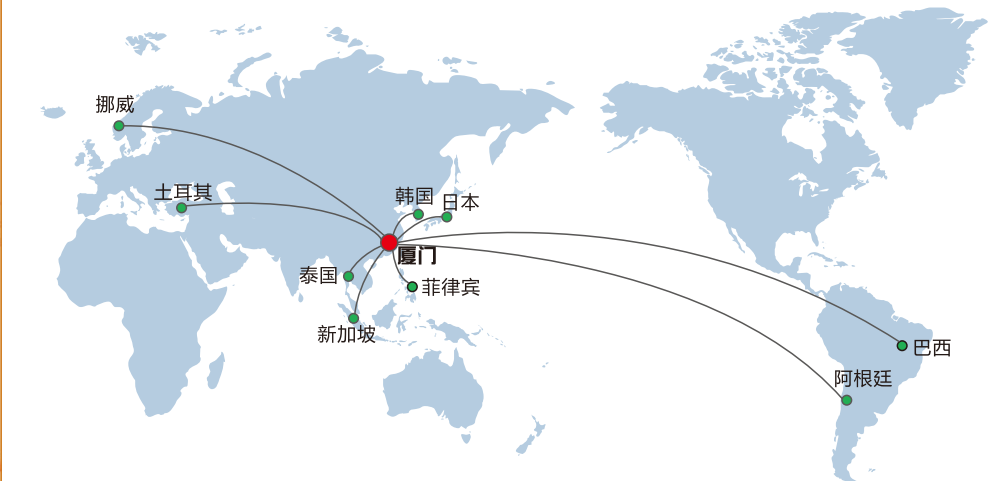
培训大纲如下：

- 系统介绍
- 熟悉菜单结构
- 航线规划
- 手动更新
- 船员物标
- 航行记录
- 加载和更新海图及许可证
- 更新软件
- 硬件维护



ECDIS 售后服务

当选择安装到船只上的导航设备时，产品的质量和可靠性是至关重要的问题，因为导航设备在整个漫长的航海过程中需要处于适当的工作条件，而航程当中出现的设备故障会对海上船只的安全和效率产生不良影响也是千真万确的事情。通常情况下，设备故障存在两个原因：设备本身的缺陷以及设备安装和设置不当。新诺航科在安装设备之前对产品进行全面的检测，并在交付到船只之前，无论设备正确安装与否，均对产品进行彻底的测试检查。



»» ECDIS 配色方案



»» 防炫、高亮、宽视角

防视疲劳 清晰舒适

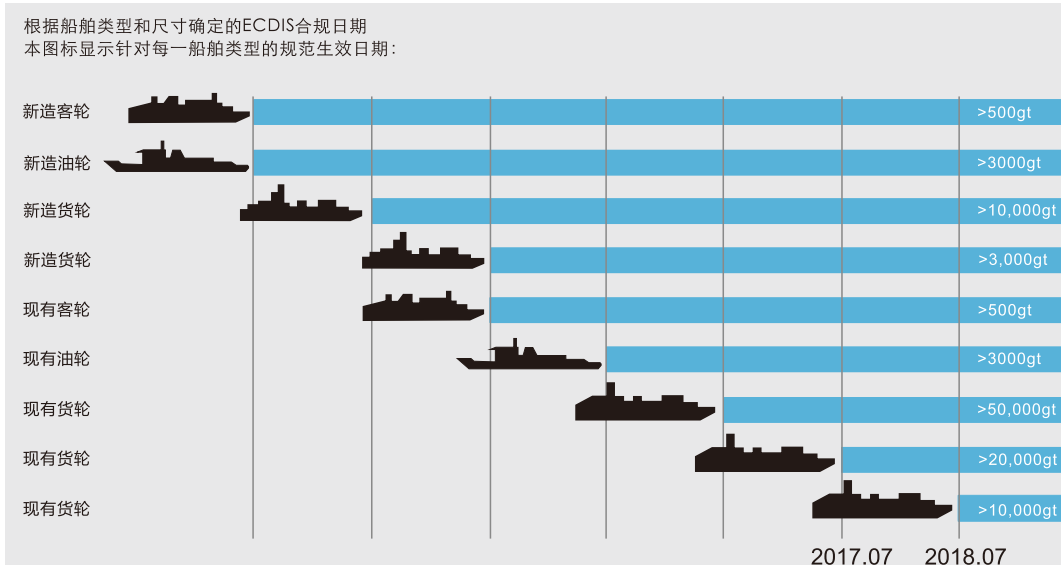
- 防眩目
- 防闪点
- 防反射

效果对比



»» ECDIS 安装时间表

在2008年召开的NAV-54会议中，国际海事组织 (IMO) 决定对所有超过3,000总吨的国际航行船舶（超过500总吨的客船）强制执行ECDIS（过渡期如下图所示）。新的装备要求是安装一台ECDIS、以及合适的后备安排。后备可以是另一台通过型式认可的ECDIS，或官方最新纸质海图。

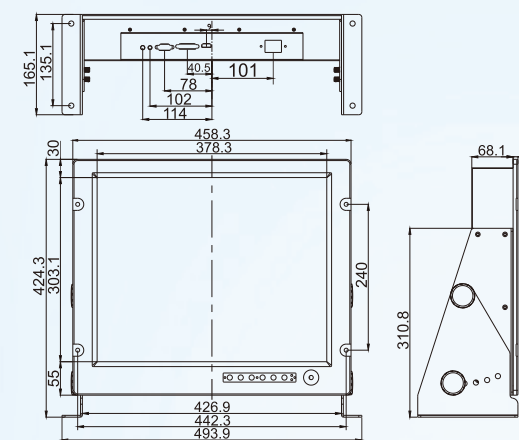


显示单元LCD安装尺寸 (单位:mm)

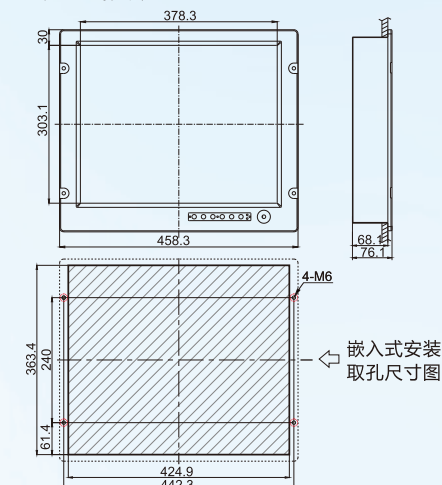
HM-2619
19英寸

HM-2624
24英寸

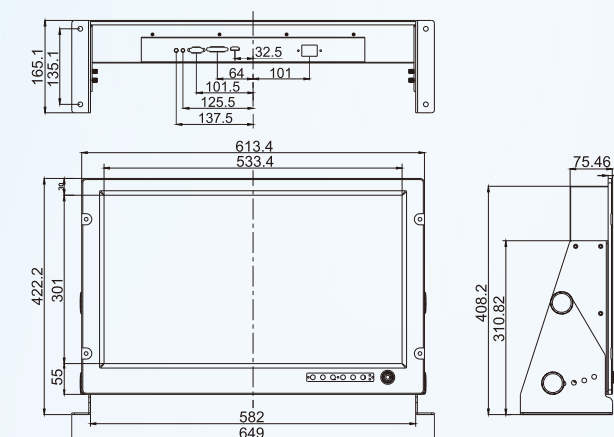
»» 19英寸台面安装:



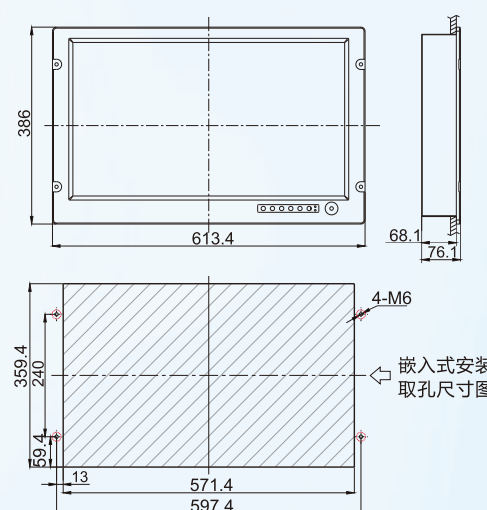
嵌入式安装:



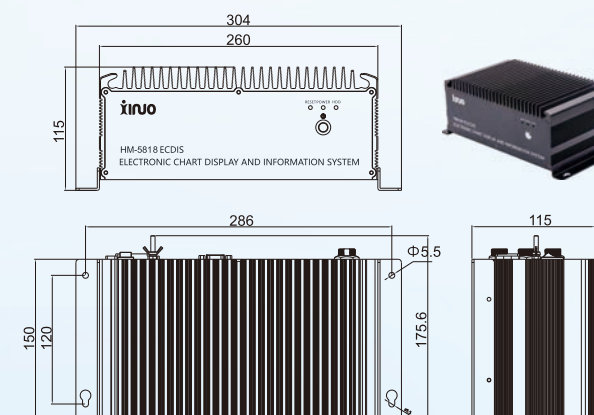
»» 24英寸台面安装:



嵌入式安装:



主机单元



键盘

