定位

卫星跟踪	BDS B1I/B2I /B3I、GPS L1C/A/L2P(Y)/L2C/L5、Galileo E1/E5a/E5b、GLONASS L1/L2、QZSS L1/L2/L5；支持北斗独立定位
PPP定位	支持北斗B2b-PPP定位
PPK解算	支持定位 + 水深数据 PPK 后差分解算
通道数	1408通道
冷启动时间	＜30s
初始化时间	＜5s（典型值）
单点定位精度	平面1.5m、高程2.5m
DGNSS精度	平面 40cm + 1ppm、垂直 80cm + 1ppm
RTK定位精度	平面±8mm+1ppm、高程±15mm+1ppm
定向精度	0.1°（1m 基线）
IMU精度	零漂2.1°/h，失锁30秒后精度衰减至1m以内，支持桥下持续自主导航及测量
IMU更新率	200Hz

动力

推进器类型	无刷直流电机，无舵机，半嵌入涵道式设计
推进器转向	双推进器，差速转向，支持倒车
单推进器功率	额定功率1000W
马达最大转速	7000±5% RPM
推进器安装	插拔设计、易拆换、可方便清理水草
推进器防水草	三重防水草措施：前向防水草网、加密防水草网、后端防水草网，最大程度保证前进、倒车、调头作业时减少吸入水草，避免推进器缠死
电池规格	充电锂电池32.4V，24Ah，21700电芯
供电方式	支持安装单个或两个电池作业，内置电池均衡技术
电池更换	支持开机状态热插拔更换电池
续航时间	一组电池10h@1.5m/s，可增配电池
充电时间	4.5h
最大船速	7.5m/s

测深

工作频率	200KHz
数据类型	标准NMEA、DESO 25、ODOM、Knudsen、Bathy、Echotra
波束开角	5°
范围	0.1-300m
精度	±1cm+0.1%h（h为水深）
分辨率	1cm
最大采样率	50Hz
水温传感器	标配水温传感器，测温范围-55°C~+100°C，实时自动声速改正
声速调整范围	1370m/s~1700m/s

遥控

显示屏	7.0寸工业触摸屏+阳光可视屏
分辨率	1920*1200
安卓系统	Android 13
内存	运存8GB，存储128GB
通讯频率	2.4GHz
通讯距离	数传电台2km，4G无限制
工作续航	8小时
接口	USB 口、SIM 卡槽、Type - C
充电时间	36W快充，充电时长4小时
重量	1.2kg

船控与数据采集软件

连接和项目管理	1、支持2.4G无线连接和4G移动网络连接，支持两种连接方式一键快速切换 2、支持作业数据按项目进行管理，支持项目数据远程共享，支持坐标系统管理 3、项目数据可通过U盘、Type-C线导出，支持分享码远程数据共享
无人船控制功能	1、支持任务规划、航迹规划、返航规划 2、支持物理和虚拟摇杆操作无人船航行、返航、定位巡航、悬停
状态显示功能	支持连接状态、定位状态、实时船速、电池电量、续航时间、剩余里程、实时视频、功能自检信息、异常信息、作业信息、作业轨迹等无人船状态数据显示
底图加载功能	默认加载天地图，支持常见地图、卫星影像图和自定义底图加载
数据记录功能	支持测深数据、测流数据、多波束数据、水质数据实时采集、记录、存储和下载，支持航行日志记录和下载
自检功能	支持无人船功能自检，实时发现异常状况并进行告警提醒
升级功能	支持软固件在线推送升级和手动升级
水文测验作业	1、支持流速剖面等值图展示，支持ADCP回波强度实时显示 2、支持数据回放和处理，支持输出流量汇总表、流量测验记载表及流量测验成果表输出 3、支持数据工程文件码分享、文件一键回传电脑 4、支持ADCP与软件数据同步，下载
多波束测深作业	1、支持多波束参数配置和自动参数调节，支持测线规划和测线管理 2、支持控制多波束进行发射和数据采集 3、支持回波图显示、实时点云显示和地图显示 4、支持声速反演功能

免责声明：本页面所列参数数值均为中海达测试人员在特定受控测试环境下测得值，实际使用中可能因产品个体差异、固件版本、使用条件、使用方式和使用环境等不同使得结果或有不同程度的差异，请以实际使用的情况为准。为提供尽可能准确的产品信息、参数数值，中海达可能实时对本文件的文字表述、参数数值等内容进行调整和修正，以求与实际产品性能、规格等信息相匹配。由于产品批次和生产供应因素等实时变化，如确有必要进行前述修改和调整的，恕不专门通知，请以官网实时信息为准。

资讯查阅　服务获取

广州市中海达测绘仪器有限公司

网址：www.zhdgps.com
热线：400-678-6690

iBOAT BS12

水文测验无人船

iBoat BS12 新一代水文大师

iBoat BS12 是一款全新升级的水文测验智能无人测量船，船长1.05m，支持单双电池作业模式，可搭载中海达iFlow全系列及市面上主流走航式ADCP，也可拓展搭载双频单波束测深仪、多波束测深仪、水质分析仪等专业设备。该船集成高精度定位定向系统与内置惯导系统，即使卫星信号遮挡仍可保障航行精度；结合全自主走航测验技术，保证精准压线作业。最低船速0.1m/s，最高船速7.5m/s，轻松应对多种水文测验场景。

船体结构极致优化 释放巅峰实力

船长1.05m，体积缩小25%

陆地行走推拉轮与T型杆，
保证搭载安全

单/双电池组合+电池均衡技术
续航提升90%

全新升级高强度复合材料，
可抵抗7.5m/s全速撞击

半嵌入涵道式设计
三重防水草

前后双摄像头
实时360°全景视频作业

全新升级HD-660单波束测深仪
测深范围拓展至0.1-300米

水温传感器&高精度IMU

模块化套件设计
支持各类载荷搭载

搭载自研多频ADCP iFlow RP9

单元层细至2cm

独创单元层高分辨率技术

超低流速测验0.01m/s

高精度测流算法

机械盲区低至6cm

全新换能器余颤抑制技术

测浅能力提升60%

测浅范围延伸至20cm以内

全自主走航测验技术

自动寻点

自主悬停

自主走航测验

0.1m/s	7.5m/s	5cm	0.2m
最低船速突破0.1m/s 搭配高精度定位模块 实现作业精准压线	最大航速可达7.5m/s 可抵抗4m/s急流洪水	悬停精度优于5cm 压线精度优于5cm	水深0.2m即可有效作业

Hi-Survey Boat测流测深一体化软件

- 流速剖面图、卫星地图、360° 视频等数据实时切换查看
- 流量、流速、船速、定位等信息实时计算显示
- 安卓端测流成果支持电脑端测流软件一键打开
- 流量测验记载表支持按《声学多普勒流速仪测流规范》SL377-2006和《声学多普勒流量测验规范》TCHES 61-2021要求输出

应用场景

低枯水流量测验

中高水流量测验

生态流量测验

灌区流量测验

库区闸口流量测验

技术参数

船体

船体尺寸	1050*558*356mm
船体材质	碳纤维、凯夫拉防弹布高强度复合材料
船壳工艺	碳纤维复合材料热压罐成型工艺
整船重量	单电池整船重量:29Kg; 双电池整船重量:33Kg
最大载重	50Kg
抗风浪等级	3级风、2级浪
船型	M型船底设计,阻力小、航行稳
定位定向	船体内置GNSS定位定向双天线,无需外接RTK
吃水	10cm(搭载单波束)
测深	标配单频单波束测深仪
ADCP兼容性	ADCP安装孔径24cm,可搭载和兼容国内外主流型号ADCP,包括RP600、RP1200、RP9、M9、RiverStar、RiverPro、RiverRay、RioGrande等。
选配搭载	可扩展搭载小型化多波束、双频测深仪、水质分析仪、水质取样器、侧扫声呐、高清摄像头、喊话器、警示灯
指示灯	两个指示灯,指示定位解状态和通讯状态,左红右绿,符合船舶航行灯标准
视频	前后双摄像头,不需调整角度实现360°全向视频作业
视频分辨率	最大1920x1080
避障距离	毫米波雷达自动避障,避障距离0.2-40m
避障范围	俯仰14°,方位112°,64个目标同时探测跟踪
防水防尘	IP67
船体防护	船身配备防撞条,船头配备加厚防撞条,船底加装耐磨件,双层隔水仓设计,防船沉没,安全可靠
快捷搬运	快装快拆式陆地辅助推拉轮,单人作业更便捷

控制

操作系统	Linux+RTOS双系统
RTK差分	电台&网络&CORS&遥控器差分,赠送1年CORS账号
网络制式	4G全网通,TDD-LTE,FDD-LTE,WCDMA,TD-SCDMA,EDGE,GPRS,GSM
电台协议	HI-TARGET,TRIMTALK450S,TRIMMARKIII,TRANSEOT,SOUTH,CHC,SATEL
数据通讯	支持网桥(数传电台)和4G通讯
SIM卡槽	内置eSIM卡,赠送3年流量,可外插Nano SIM卡
预留接口	船体预留对外接口:1*RS232、1*以太网口、1*音频接出口、2*对外供电接口 船控盒接口:4*PWM接口、4*以太网口、1*CAN接口、2*对外供电接口、1*串口
内存	主控内置16GB数据存储
船型识别	船型自动识别,并自动改正各传感器安装偏差值
航行控制	支持自主巡航、手动&智能自主作业,以及定速巡航
测量安全	毫米波避障自动避障或主动绕行、视频观察、低电量返航、失联返航、浅水悬停、浅水倒车、定点悬停
单波束测深模式	支持单波束自动测深,包括自动规划航线、自动航行、自动作业
水文测验模式	支持全流程自动测流,包括自动规划航线、自动航行、自适应流速、自动作业、自动悬停
数据储存	数据双存储,同时支持遥控器存储和船端存储
返航控制	低电量自动返航、失联自动返航,支持线返航和最优路径返航
内置WEB	内置WEB管理系统,实时监控无人船工作状态