

技术参数 多波束测深仪

工作频率:400kHz
波束宽度:1°x2°
波束个数:1024
波束开角范围:30°~150°
测深范围:0.2~200m
测深分辨率:6mm
测深模式:等角/等距
最大 Ping 率:60Hz
信号形式:CW
耐压等级(声学探头):50m
实时横摇稳定:±10°
供电电压:DC10~32V (Type:24V)或 AC110~240V
平均功耗:60W
数据接口:千兆以太网
声纳探头:Φ228mm*175mm
接口盒尺寸:230mm*180mm*80mm
接口盒重量:2.6kg (空气中)
湿端重量:6.5kg (空气中)
工作温度:-4°C~40°C
存储温度:-30°C~60°C
内置惯导:组合导航系统内置于换能器, 免安装校准
定位精度:平面: ±8mm+1ppm (RTK) ,高程: ±20mm+1ppm(RTK)
内置航向精度(GNSS有效):0.1° (2m基线)
横/纵摇精度(GNSS有效):0.1°
升沉精度:5cm/5%
表面声速分辨率:0.001m/s
声速测量范围:1375~1900m/s
精度: ±0.02m/s
声速测量范围: 1375~1900m/s
声速分辨率: 0.001m/s
精度: ±0.02m/s
可通过蓝牙或使用手机设备上的APP快速简便地下载、回看数据, 并转换成通用SVP格式

多波束测深仪

惯性导航系统

表面声速仪

声速剖面仪

技术参数 测量无人船

船体尺寸	1530mm*694mm*478mm (长*宽*高)
船体材质	碳纤维、凯夫拉防弹布高强度复合材料
船体自重	15kg
最大载重	75kg
抗风浪等级	4级风、3级浪
船型	M型+三体船底设计, 阻力小、航行稳
定位定向	船体内置GNSS定位定向双天线
指示灯	两个指示灯, 遥控器信号和GNSS定位状态指示
视频	360°云台摄像头
测量安全	浅滩悬停保护、毫米波避障自动避障和视频观察
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, 双层隔水仓设计, 防船沉没
推进器转向	4推进器设计, 支持4推、3推、2推工作; 差速转向, 支持倒车
推进器功率	1000W
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	半嵌入式涵道式设计、配备防水草网
电池规格	单块电池34Ah, 可充电锂电池, 具备热插拔以及电源均衡管理
续航时间	标配6块电池, 7小时@2m/s, 12小时@1.5m/s
最大船速	6m/s
卫星跟踪	BDS B1I/B2I/B3I/B1C/B2a/B2b;GPS L1C/A/L2P(Y)/L2C/L5;Galileo E1/E5a/E5b;GLONASS L1/L2;QZSS L1/L2/L5;SBAS L1C/A
通道数	1408通道
单点定位精度	平面1.5m、高程2.5m
DGNSS精度	平面0.4m、高程0.8m
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
IMU更新率	200Hz
操作系统	Linux+RTOS双系统
RTK差分	电台&网络&RTK&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
SIM卡槽	内置eSIM卡, 赠送三年流量, 可外插Nano SIM卡
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	支持手动&全自动航行, 以及定速巡航
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
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 9.1
内存	运存 4GB, 存储64GB
通讯距离	数传电台2km, 4G无限制
工作续航	7.5小时
充电时间	36W快充, 充电时长4小时
重量	1.2kg
数据采集	支持坐标转换, 船行轨迹、测量水深和回波实时显示
地图底图	支持在线天地图、MapBox等底图
PPK解算	支持PPK后处理解算
数据处理	支持测量数据后处理, 支持IMU姿态改正
数据存储	软件与无人船双存储, 双备份
数据下载	U盘、Type-C
软固件升级	支持软固件在线推送升级

船体

动力

定位

控制

遥控

软件



中海达
HI-TARGET

BOAT BS15

多波束测量系统

广州中海达卫星导航技术股份有限公司

网址: www.hi-target.com.cn

热线: 400-678-6690

微信查询



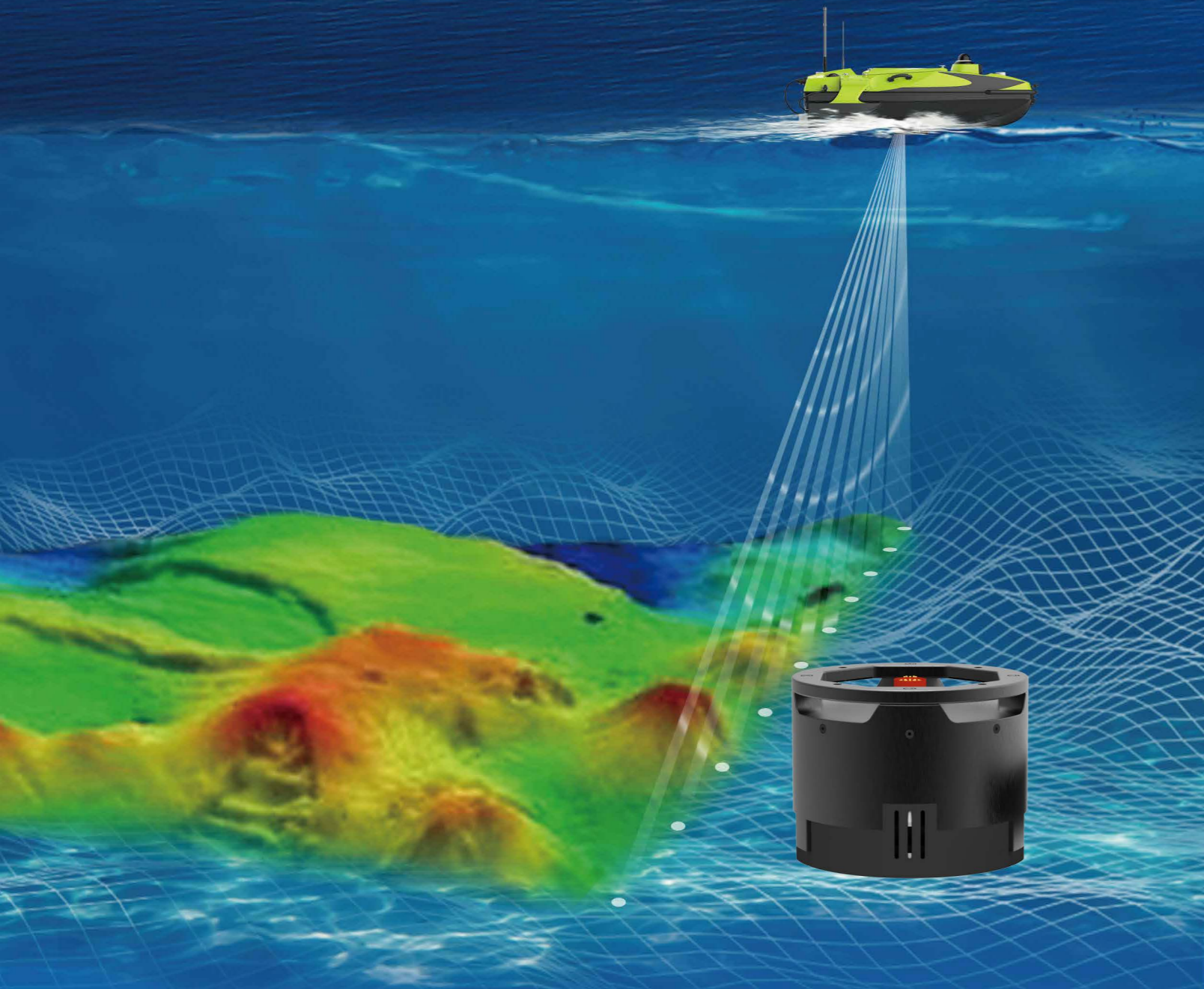
服务获取



HI-TARGET®

产品综述

iBoat BS15多波束测量系统，可实现在内陆湖泊、河流、水库等各种环境下稳定可靠的无人水下地形测量。无人船采用三体M船设计，阻力小，全新设计的4推进器方案，最大航速可达5m/s，轻松驾驭各种流域环境，搭载中海达自主研发的多波束测深系统，体积小重量轻，换能器内置高精度惯导和表面声速仪，实现姿态免校准，条带覆盖角度在线可调，最大扫宽可达150°，带来更加高效便捷的测量体验。

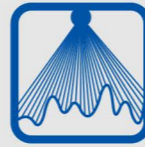


系统特点



体积小重量轻

换能器圆形设计，安装方便，能够兼容市场常见的无人测量船。



波束密度高

等角、等距、高密度模式可选，最高1024个波束，胜任所有调查任务。



高度集成

高精度惯导与表面声速仪集成于换能器内部，可免去前期复杂的姿态校准和接线步骤。



实时横摇稳定

具备实时横摇稳定功能，最大化可用扫宽，提高工作效率。



ping率可调

可自由设置Ping率，在保证测量效果的同时，减少不必要数据量和算力，降低上位机负荷。



满足规范要求

符合IHO S44特级标准和《水运工程测量规范》要求。



显控软件&采集、导航软件

功能强大、简单易用，全中文显示，界面人性化。采集软件色彩逼真，3D界面具备水下目标物自动标注物体尺寸、坐标及最浅点水深。



售后服务

中海达拥有完善的服务体系，可提供全方位、多层次的技术支持及充分的售后保障。

系统特点



灵活安全

加装双侧副翼推进器，轻松切换多种航行模式



高效测量

按规划航线自主航行，最大船速6m/s，数据采集效率高



平稳航行

三体M船型设计，姿态平稳，抗风浪能力强



全能搭载

最大载荷可达60kg，可搭载多种设备适应不同测量需求



多波束采集后处理软件

采集软件功能主要包括：

Kongsberg、R2sonic、Reson等国外主流多波束设备连接；
设备驱动支持网络和串口连接；
船型3D设计，支持倾斜测量；
计划线设计，可以导入DXF测线文件、现场绘制测线，支持经纬度/直角坐标输入、测线任意拉伸/旋转/平移；
DXF、XYZ、KML/KMZ底图及海图导入；
实时导航坐标、姿态、艏向、航速等参数显示；
实时2D/3D格网水深渲染；
基于测线可生成2D格网底图
质量、飞点、水深、开角等实时滤波；
语音和弹窗报警；
NMEA标准格式水深、定位、航向等数据转发；
总传播不确定性(TPU)、剖面、偏航等视图；
目标物探测及独立点云显示。

后处理软件功能主要包括：

支持主流多波束测深系统的数据采集功能；
计划测线设计（包括导入测线文件、鼠标画测线、经纬度/直角坐标输入画测线、测线任意拉伸/旋转/平移功能）；
基于测线可生成 2D 格网底图；
可存储和处理GCD/XTF/ALL/HSX等多种数据格式；
多波束自动/半自动校准功能；
支持统计、量程等测线滤波和曲面、残差 Cube 等格网滤波；
格网支持抽稀、替换、偏移、插值等编辑；
支持异地多人协作数据处理；
声速和潮位文件导入或输入创建；
多波束姿态、航向、涌浪、表面声速等数据编辑；
水深编辑支持条带、剖面、套索、切片编辑；
多波束点云支持dat、XYZ、KML/KMZ、ASC数据格式及图像PNG、JPG、TIFF、GeoTIFF数据格式输出；
格网数据支持自定义区域导出；
测线数据支持数据抽稀导出；
工程应用模块支持等高线绘制、土方量计算、断面编辑、自定义剖面视图等；
支持格网叠加分析，可导出分析报告和格网差值数据自定义剖面视图等；