

海洋勘察与测绘

OCEANOGRAPHIC SURVEY AND MAPPING

海底鹰三维合成孔径成像声呐

(海底掩埋三维实时成像声呐)

海底鹰水下全景探查系统(下文简称“海底鹰”),暨多频三维合成孔径声呐,综合采用多频、三维合成孔径声呐技术,可实现对悬浮、沉底和掩埋目标的实时成像,满足用户水下环境探查、水下目标搜索、航道整治复勘、护堤结构复勘、桥墩监测、救捞、应急、油气管线路由勘察、光缆电缆勘察(路由+埋深+地层等功能)、三维精细地层结构、水下其它各类成像等多种使命任务的需求,为用户提供水下悬浮、沉底和掩埋目标的高清影像、目标位置、目标埋设深度、以及水下高精度三维地层等多种信息。

海底鹰水下全景探查系统,采用模块设计,可以根据用户的要求,现场灵活组合,实现下视、侧视等多种工作模式,满足用户不同的任务场景需求,以及挂船安装、船底安装、ROV安装和 AUV 安装等多种安装需求。

产品特点

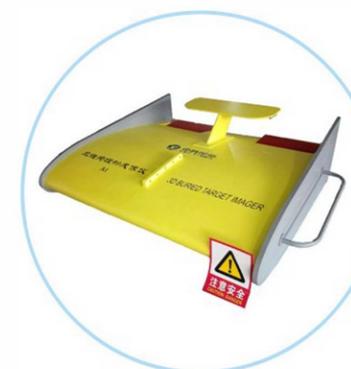
- 全新技术体系:综合采用多频率以及实时三维合成孔径声呐成像技术
- 探查能力强:可对航迹下方 90°或 120°范围内的悬浮、沉底和海底掩埋物进行三维成像,可同时给出目标的三维图像和埋深信息
- 双频同时工作:实时成像,通过低频系统可实时获取水下各类目标的三维图像(其中包括水体中的悬浮目标、水底表面的沉底目标以及水底沙泥中的掩埋目标),通过高频系统实现水下极小目标的清晰成像(如各类小目标,细绳等)
- 智能跟踪:融合载体姿态与定位,为载体提供管线目标的识别,定位与跟踪输入
- 掩埋物探测:最大掩埋深度可达 30m,像素精度最高可达 2cm
- 相对浅地层剖面仪等传统的声学探测设备,探测效率高,能够探测尺度更小的管线目标;相对磁探设备,作用距离远,分辨率高,探测目标类型更广泛(如:可探测非金属目标),虚警率低,对载体无消磁等特殊要求

主要技术指标

工作频率	5-30kHz/540kHz-660kHz
像素精度	最高可达2cm
掩埋深度	30米(地层),直径5cm的电缆目标(10m),沉船目标(10m)
埋深精度	优于10cm(用户可精确测量目标的埋深)
海底成像像素	最高可达2cm×2cm(高频自适应孔径成像声呐)
三维像素精度	最高可达2cm×2cm×2cm(低频三维合成孔径成像声呐)
测深范围	正下方140°
测深精度	满足IHO国际海道测量规范
水平波束数	不少于700个
工作航速	小于6kn
安装方式	船底固定安装、船尾拖曳、船侧悬挂、AUV和ROV安装

海底鹰A系列

A系列产品为多频率同时工作的拖曳式系列产品,满足水深较深、要求探测距离较远的海上作业场景(水深≥100m)。

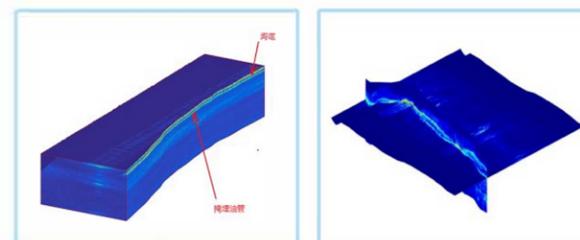


海底鹰B系列

B系列产品相对A系列更加轻巧,可满足水深较浅的江、湖和近海岸作业场景(水深≤100m)。

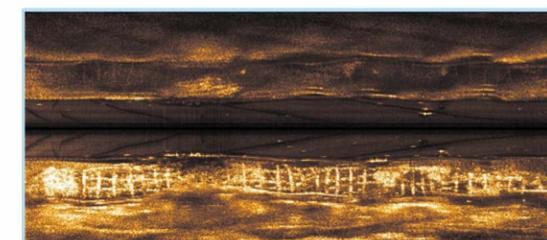


C系列以更为紧凑的体型,适用于浅水区域作业场景(水深≤10m)。



掩埋石油管线三维剖视图

更多成果图请翻阅至42页



探掩埋俯视图