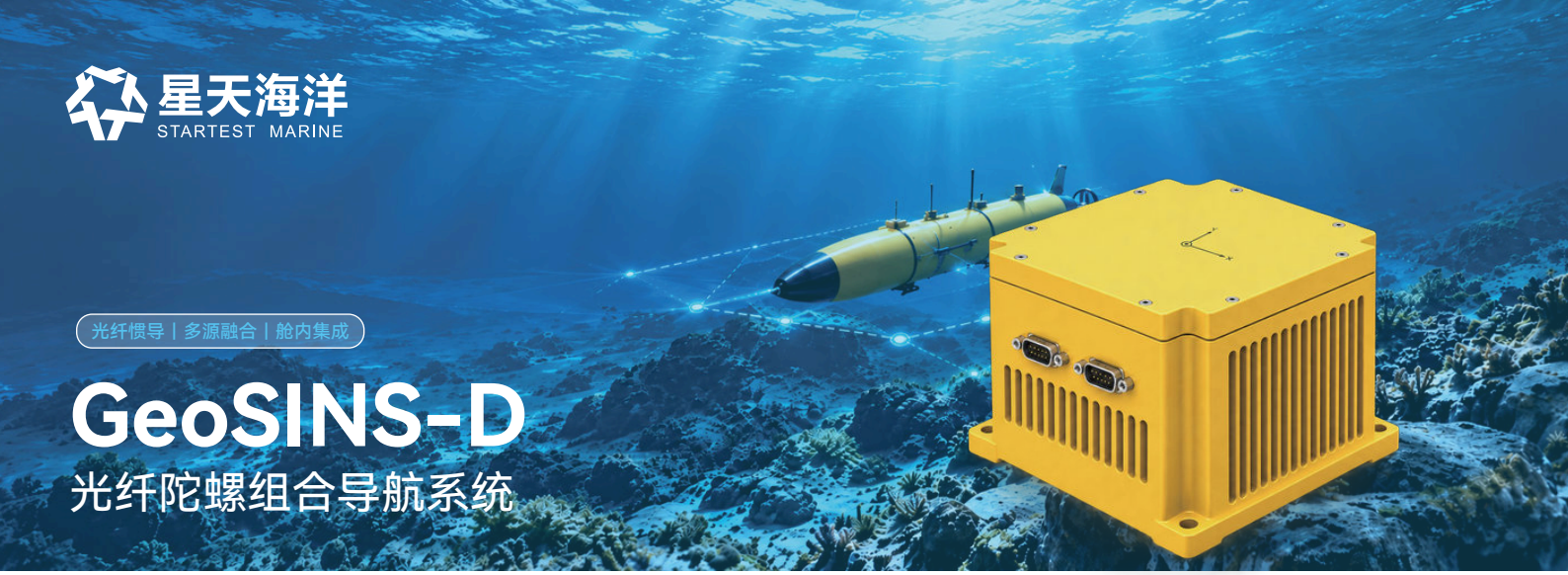
星天海洋
STARTEST MARINE



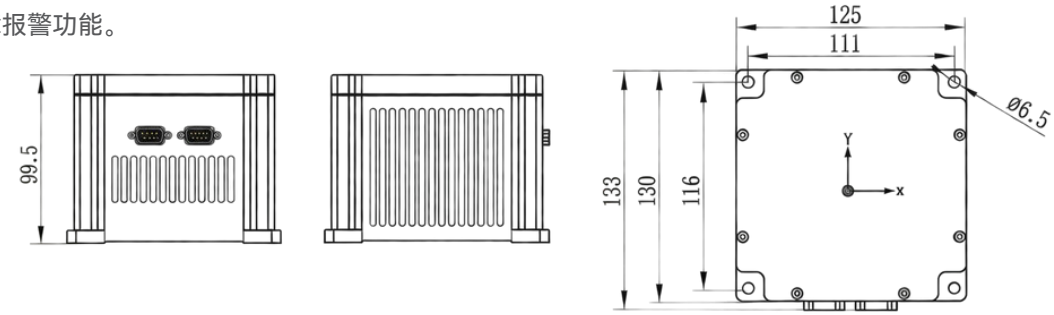
光纤惯导 | 多源融合 | 舱内集成

GeoSINS-D

光纤陀螺组合导航系统

[产品简介]

GeoSINS-D 光纤陀螺组合导航系统以三轴光纤陀螺仪和加速度计为核心，通过导航解算实时输出载体的姿态、航向、位置和速度等信息。系统可融合 DVL、GNSS、USBL 及深度计等外部辅助设备数据，支持纯惯性、GNSS组合、DVL 组合和 USBL 组合四种导航模式，为潜水器 / UUV 的导航与控制提供参考。设备采用舱内安装形式，非水密，支持 NMEA0183 输出，具备设备自检、状态监测与故障报警功能。



GeoSINS-D 光纤陀螺组合导航系统线稿图

[系统特点]

光纤惯导 多源融合

光纤惯性测量：以三轴光纤陀螺仪和加速度计为核心，实时输出姿态、航向、位置和速度等信息。

多源辅助融合：支持与 DVL、GNSS、USBL 及深度计等外部辅助设备进行数据融合。

四种导航模式：支持纯惯性、GNSS 组合、DVL 组合及 USBL 组合导航。

精确测量 灵活对准

姿态与航向：姿态精度为 0.01°（1σ），航向精度为 0.1°secφ（1σ）。

DVL 组合定位：组合定位精度（CEP）＜0.4%D，适用条件见产品参数说明。

多种对准方式：支持海上对准、水下静态对准和快速静态对准；海上机动对准需 GNSS 辅

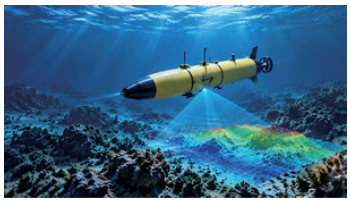
状态监测 灵活输出

设备状态监测：具备设备自检、状态监测及故障报警功能。

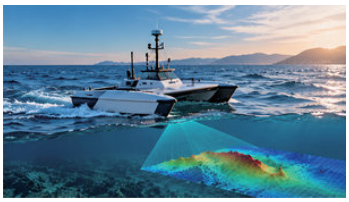
可配置数据输出：更新率 1–200 Hz 可配置，可配置到至少一个输出口，支持 NMEA0183 格式。

多接口接入：提供 1 个网络通信口、3 个 RS232/RS422 可配置接口及 1 个 RS232 调试口。

[应用场景]



潜水器 / UUV 导航



海上机动对准



DVL 组合导航



USBL 组合导航

[产品参数]

性能指标列表			
参数	指标	参数	指标
航向精度（1σ）	0.1°secφ	姿态精度（1σ）	0.01°
对准时间	≤10min	工作区域	70°（N/S）、180°（E/W）
DVL组合定位精度（CEP）	< 0.4%D	角速度测量范围	±300°/s
加速度测量范围	±10g	数据更新率	1–200Hz 可配置
导航模式	纯惯性 / GNSS / DVL / USBL组合	对准方式	海上 / 水下静态 / 快速静态

注：D为航程；DVL测速精度优于±0.4% ±5mm/s，DVL组合定位精度随总体验证。
说明：更新率可配置到至少一个输出口；航向精度0.1°secφ（1σ）按技术规格书原式保留。

物理参数			
项目	参数值	项目	参数值
产品型号	GeoSINS-D	外部供电	24V（接口标注）
重量	2.8kg ±0.2kg	尺寸	130 × 125 × 100 mm
工作温度	-40℃ ~ 60℃	贮存温度	-45℃ ~ 70℃
水密要求	舱内设备，非水密	尺寸公差	±1mm（不含接插件）
冲击	30 g in 6 ms（设计保证）	振动	2 g sine（5 to 100 Hz） （设计保证）
网络通信口	1 个	串口及调试口	3个RS232/RS422（可配） 1个RS232（调试口）

通信与输出说明：

1、数据接口：1个网络通信口、3个RS232/RS422（可配）接口、1个RS232调试口。

2、波特率9.6K ~ 921.6Kbps可配置；输出1 ~ 200Hz可配置；上电主动输出。

3、NMEA0183输出：航向、纵倾、横滚、三轴角速度、线加速度、位置及设备状态等。

星天海洋 STARTEST MARINE

www.startest.cn
market@startest.net
+86-15711204676

北京星天科技有限公司
北京市海淀区东升科技园
6号院4号楼7层

浙江星天海洋科学技术股份有限公司
浙江省嘉兴市秀洲区
新城街道华宇中心3幢11层01-2室

【星天海洋微信公众号】