

海鹰 Smart Gaging 移动智能浮标监测系统

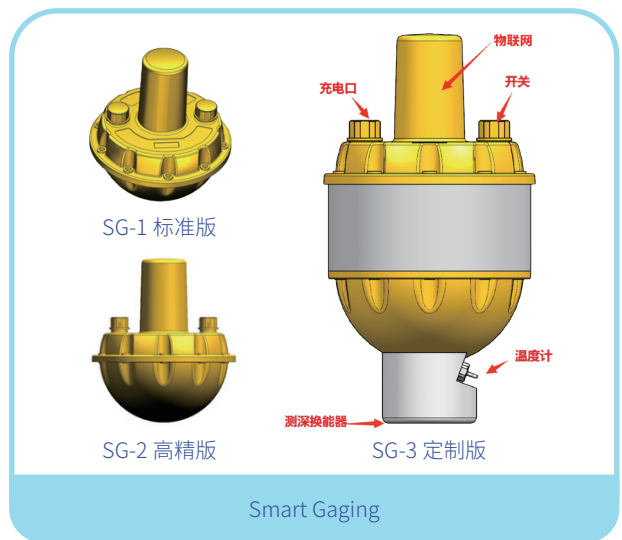
Smart Gaging 系列智能浮标监测系统是我司自主研发的移动式多要素观测系统，它可收集内河多种信息，例如：水深、水质、水温、气象、水位、流速、流量、流向、定位、轨迹、时间等信息，为内河的水文调查研究、内河水资源开发、应急测验、航道安全等领域实时提供高精度关键数据。

系统采用高强度材料制作的浮球随水漂流，主要组成

模块为 GNSS 定位模块、物联网通讯模块、锂电池模块。系统软件通过内置4G（可升级至5G）实时通讯模块，实时采集显示浮球漂流的轨迹、时间、位置、流速、流向等数据，根据以上信息计算流流量和流向数据。软件支持导出各水文系统所要求的数据文件格式，支持数据轨迹线回放。数据实时保存在服务器，不用担心数据遗失。通过软件的地图功能，能够实时知道浮球的位置并寻回。

主要特点

- 测量技术稳定可靠：**
 流速、流向精度高，无人为和客观误差累积。采用 DGPS 差分技术与无线网络技术，SG-2 二代高精产品实时跟踪精度高达厘米级。边测量边储存边发送等多种保障措施，数据保存完整可追溯。
- 环境适应性强：**
 不受能见度、雨雪天气、通航限制等影响。
- 布放和应用简单：**
 无需三体船、无人船、无人飞机、测量船等载体平台。测量人员与测量浮球之间无需通视，保障人身安全。
- 软件功能强大：**
 实现内、外业一体化操作，且能实时监控、采集各项数据，减轻测量人员的劳动强度，提高了工作效率。
- 性价比超高：**
 与其它传统水文测量设备少则几万多则几十万相比，拥有超高性价比。
- 养护简易：**
 除了给浮球充电，基本不需要任何的保养工作。
- 支持用户定制：**
 可根据用户不同的需求定制浮标的外形结构和传感器。定位模块可选 GPS 模块、北斗定位传输模块等。传感器可选测深传感器、水质传感器、温度传感器、气象传感器、水文传感器（ADCP）等。



重庆朱沱镇实测漂流轨迹

流漂球数据信息

设备ID	设备名称	时间	经度	纬度	流速	流向	水深	温度
1862301129	2019-11-08 21:15:03	106.2096035440166, 29.208021379417248	16.44	0.02	0.67	375	12	
1862301129	2019-11-08 21:15:30	106.2096035440166, 29.208021379417248	16.57	0.05	0.67	375	12	
1862301129	2019-11-08 21:15:57	106.2096035440166, 29.208021379417248	16.66	0.01	0.68	375	12	
1862301129	2019-11-08 21:15:24	106.2096035440166, 29.208021379417248	16.63	0.00	0.74	375	12	
1862301129	2019-11-08 21:15:21	106.2096035440166, 29.208021379417248	16.47	0.01	0.67	375	12	
1862301129	2019-11-08 21:15:16	106.2096035440166, 29.208021379417248	16.52	0.00	0.67	375	12	
1862301129	2019-11-08 21:15:15	106.2096035440166, 29.208021379417248	16.57	0.0	0.67	375	12	
1862301129	2019-11-08 21:15:12	106.2096035440166, 29.208021379417248	16.60	0.0	0.75	375	12	
1862301129	2019-11-08 21:15:09	106.2096035440166, 29.208021379417248	16.63	0.00	0.68	375	12	
1862301129	2019-11-08 21:15:06	106.2096035440166, 29.208021379417248	16.68	0.01	0.71	377	12	

软件查看浮球时间、经纬度、时间、流速流向数据

技术指标

系统参数	
处理器	48MHz Cortex-M0+ 32 位 CPU
R O M	64K Flash
R A M	8K
GPS 参数	
最快上报频率	100ms
速度精度	0.05m/s
方向精度	0.03°
定位精度	SG-1 标准版: <1m(GPS); SG-2 高精度版: 1cm+1ppm (RTK) , 自主定位: 1m
定位方式	GPS, GLONASS, BeiDou
天线单元增益	3.5dBi
传输参数	
频段	FDD:B1/B3/B5/B8, TDD:B38/B39/B40/B41, WCDMA:B1/B8, TD-SCDMA:B34/B39, CDMA:BC0, GSM:900/1800MHZ
运营商	移动 / 联通 / 电信
S I M 卡	Micro Sim
功能参数	
上报参数	经度, 纬度, 速度, 海拔, 时间, 方向, 估计精度
存储数据条数	1000 条
上传特性	支持信号中断时暂存 Flash, 信号恢复续传
上报频率	可远程配置
外部接口	
充电接口	5pin Micro USB
开 关	Push-Push 开关
供电参数	
工作电压	3.6V~4.3V
电 池	5000mAH
充电电源	直流 5V/1A
工作 时间	48 小时 (每秒上报一次)
指 示 灯	电源指示灯 /GPS 指示灯 /4G 传输指示灯
工作 环境	
温 度	-40°C ~ 80°C
湿 度	10% ~ 90%



无锡市海鹰加科海洋技术有限责任公司

地 址: 江苏省无锡市新吴区运河西路3000号
电 话: 4001588510
网 址: www.haiyingmarine.cn
产品咨询: sales@haiyingmarine.com