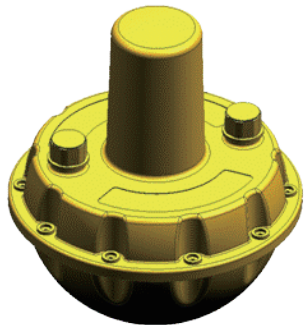




Smart Gaging GPS 智能测流系统



Smart Gaging是一款利用载波相位差分得到的多普勒值来测速的GPS智能测流系统。系统由高强度材料制作的浮球、浮球内置的高精度GPS模块、内外业一体化软件组成,通过随水漂流的形式准确测量水面流速、流向等要素,非常适用于复杂环境中水文参数的测量,是水利测绘、水利工程、国土资源监测、重大工程建设等领域中的理想设备。

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。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,实时跟踪精度高达亚米级。边测量边储存边发送等多种保证措施,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,该系统预算低,经济效益高。
- 养护简易,除了给浮球充电,基本不需要任何的保养工作。



重庆朱沱镇实测漂流轨迹

设备编号	采集时间	经纬度	流速 (m/s)	流向 (°)	水深 (m)	流速 (m/s)	流向 (°)
1802001219	2019-11-08 21:15:33	106.290802302525, 29.2000179472048	0.64	0.0	0.67	0.76	12
1802001219	2019-11-08 21:15:30	106.2908046168875, 29.2000179472048	0.67	0.0	0.67	0.76	12
1802001219	2019-11-08 21:15:27	106.2908011481342, 29.2000179472048	0.64	0.0	0.68	0.76	12
1802001219	2019-11-08 21:15:24	106.29080151712328, 29.2000179472048	0.63	0.0	0.74	0.75	12
1802001219	2019-11-08 21:15:21	106.29081427573738, 29.2000179472048	0.67	0.0	0.67	0.74	12
1802001219	2019-11-08 21:15:18	106.2908157708305, 29.2000179472048	0.62	0.0	0.67	0.75	12
1802001219	2019-11-08 21:15:15	106.2908171043363, 29.2000179472048	0.67	0.0	0.67	0.75	12
1802001219	2019-11-08 21:15:12	106.2908185851585, 29.2000179472048	0.66	0.0	0.76	0.75	12
1802001219	2019-11-08 21:15:09	106.2908199351555, 29.2000179472048	0.63	0.0	0.68	0.76	12
1802001219	2019-11-08 21:15:06	106.2908213252786, 29.2000179472048	0.68	0.0	0.75	0.75	12

软件查看浮球时间、经纬度、时间、流速流向数据

技术优势

双馈点GPS天线

双馈点天线是两个正交导向的双极。当每个偶极子的接收信号被总结时,在一个信号的90度相位偏移之后,它完美地复制了整个天线的全带宽的循环响应。这大大提高了对交叉极化(多路径)信号的排斥,因此比单馈点天线的精度高得多。

高精度GPS

利用多达三个GNSS系统(GPS/Galileo和北斗或GLONASS)的同时接收,可同时识别多个卫星,系统与WAAS、EGNOS、MSAS一起增强QZSS、GAGAN和IMES,极大的提高测量精度。

全频段4G通讯

支持国内三大运营商的所有4G, 3G, 2G频段,保证流速球能够在各种网络环境中能够及时将测量数据上传至中心服务器。



技术参数

系统参数	
处理器	48MHz Cortex-M0+ 32 位 CPU
ROM	64K Flash
RAM	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	<1m(GPS)
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
SIM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℃ ~ 80℃
湿度	10% ~ 90%

海鹰海洋电子
HaiYing Marine

中船海鹰加科海洋技术有限责任公司

地址：江苏省无锡市梁溪路18号 邮编：214061
电话：0510-88669692 传真：0510-88669700
网址：www.haiyingmarine.com
产品咨询：sales@haiyingmarine.com
服务支持：service@haiyingmarine.com

