华微4号无人船测量系统

成果简介

该成果由无人船、GNSS定位系统、水下地形测深系统组成，结合北斗高精度全球定位系统与无人船自动控制技术，针对水文走航式ADCP断面水流测验设计，能精准测量位置和水深，获取水下地形、流速流量、水质等数据。船体内置高精度的5星16频组合导航系统，可提供厘米级的精确定位，水下地形测深系统测深精度达厘米级。适合于水文测量、河道地形测量等。

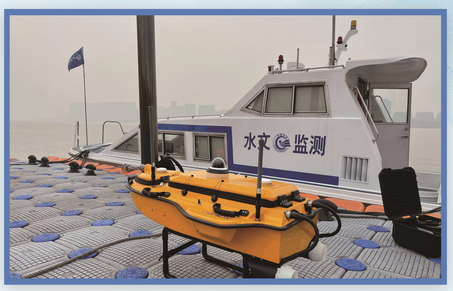

图1 华微4号无人船

技术特点

1. 无人船：小巧轻便易下水，船长1.2米，重9千克，装载超速马达，适应最大船速7米/秒。电池与ADCP可快速拆装。具备自动航行、自适应水流直线技术与悬停技术，保证断面直线走航，水文测流全自动；

2. GNSS定位系统：船体内置高精度的5星16频组合导航系统，可提供厘米级的精确定位；

3. 水下地形测深系统：测深精度达厘米级，最浅测深能力强，测深范围广，可精确进行水下地形测量。

图2 采集水下数据

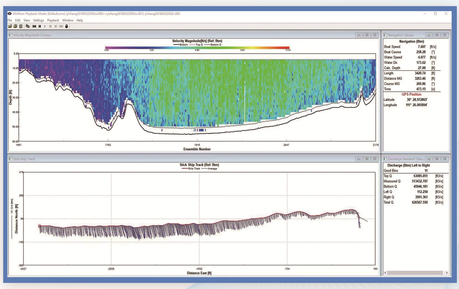

图3 探测分析结果

推广应用情况

该成果在湖北省荆江崩岸流量监测、上海市青浦城市河道水下暗管巡检工作中应用，搭载HS5700P侧扫声呐，开展河道河底暗管排查，准确收集河床演变资料，对崩岸进行监测及预警，为河道整治、清退岸线、修复水生态工作提供了技术支撑。

图4 无人船作业现场

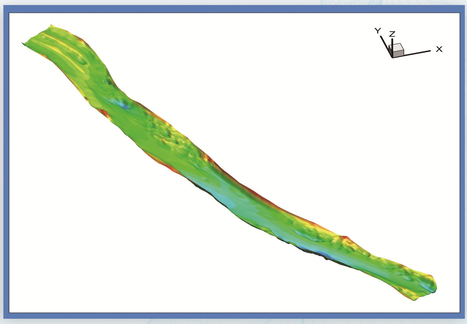

图5 数据分析与建模

成果来源：2022年度成熟适用水利科技成果推广清单

成果持有单位：中国水利水电科学研究院

上海华测导航技术股份有限公司

联系方式：彭期冬　18601392411