



# Subsea-MEMS

---

本公司自主研发的水下MEMS系列惯性系统，专为ROV、AUV、水下观测设备与工程平台提供精准的姿态与导航信息。系列包含两款型号：MEMS-AHRS提供高精度的航向、俯仰、横滚输出；MEMS-INS在此基础上融合GNSS/DVL/USBL/深度计等外部传感器，实现位置、速度、姿态（PVA）的连续输出。系统基于高性能MEMS惯性测量单元（IMU），实现了轻量化、小体积、低功耗、高可靠的工程化方案，可稳定运行于复杂水下环境及长时间作业任务中。



## 产品特性

---

双型号设计：MEMS-AHRS姿态航向参考系统，输出姿态角与角速度信息；MEMS-INS惯性导航系统，输出位置、速度、姿态数据（PVA）

自主融合算法（EKF）：支持GNSS等多源数据融合

高精度MEMS IMU：零偏稳定、动态响应快

低功耗设计：典型功耗<5W，支持DC9-36V宽电压输入

体积轻巧、易集成：可直接嵌入ROV/AUV控制系统

## 应用领域

---

ROV / AUV 姿态与导航系统

水下测量与管道巡检平台

深海观测节点与浮标姿态监测

USBL / DVL 辅助融合定位模块

水下机械臂 / 摄像系统动态补偿

海上风电与近海工程监测平台



# Subsea-MEMS

深澜系列

| 型号分类          | 罗经 AHRS     | — | 罗经 AHRS     | — | 惯导 INS                        | — | 惯导 INS       |
|---------------|-------------|---|-------------|---|-------------------------------|---|--------------|
|               | Boreas-MA   | — | Boreas-MA   | — | Oceanus-MI                    | — | Oceanus-MI   |
| 航向(°)         | 0.5 RMS     | — | 0.3RMS      | — | 0.5 RMS                       | — | 0.3 RMS      |
|               | 低           | — | 高           | — | 低                             | — | 高            |
| 产品名称          | Boreas-MA05 | — | Boreas-MA03 | — | Oceanus-MI05                  | — | Oceanus-MI03 |
| 性能            |             |   |             |   |                               |   |              |
| 航向精度 (seclat) | 0.5°RMS     | — | 0.3°RMS     | — | 0.5°RMS                       | — | 0.3°RMS      |
| 姿态精度 (1σ)     |             |   |             |   | 0.03° RMS                     |   |              |
| 升沉精度 (1σ)     |             |   |             |   | 5cm或5%                        |   |              |
| 稳定时间          |             |   |             |   | ≤3min                         |   |              |
| 环境参数          |             |   |             |   |                               |   |              |
| 角度动态测量范围      |             |   |             |   | 100 deg/s                     |   |              |
| 加速度动态测量范围     |             |   |             |   | ±20g                          |   |              |
| 物理性能          |             |   |             |   |                               |   |              |
| 尺寸            |             |   |             |   | Φ=97 mm                       |   |              |
| 材质            |             |   |             |   | 钛合金                           |   |              |
| 重量            |             |   |             |   | 空气中≤1.8, 水中≤1 kg              |   |              |
| 工作深度          |             |   |             |   | OEM/1000/6000m                |   |              |
| 接口            |             |   |             |   |                               |   |              |
| 用户界面          |             |   |             |   | Citadel Abyss™ UI             |   |              |
| 串口端口          |             |   |             |   | RS422 或 RS232 (输入输出端口数量可配置)   |   |              |
| 网络端口          |             |   |             |   | 100Mbit/s                     |   |              |
| PPS脉冲         |             |   |             |   | 1 PPS 时钟脉冲同步输出                |   |              |
| I/O 格式 (可配置)  |             |   |             |   | 兼容工业标准的 NMEA0183、ASCII、BINARY |   |              |
| 传感器           |             |   |             |   | GNSS                          |   |              |

- 访问网站: [www.citadelsubsea.com.cn](http://www.citadelsubsea.com.cn)
- 联系电话: 0108859 4300/13910412122
- 联系邮箱: [sales@citadelsubsea.com.cn](mailto:sales@citadelsubsea.com.cn)
- 国内办公: 中国 (北京) 朝阳区阜通东大街1号院5号楼2单元12层321207  
中国 (上海) 自由贸易试验区临港新片区正博路1881号13幢1层
- 生产研发: 中国 (杭州) 余杭区仓前街道留泽街98号1幢开创科技园C座1层