



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、高可靠性的工程化方案，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



领深（上海）海洋科技有限公司

CITADEL SUBSEA(SHANGHAI) TECHNOLOGIES COMPANY LIMITED

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		