

深海综合观测潜标采购需求

一、概述：

本次招标采购设备为深海综合观测潜标，该系统用于深海海洋全剖面温盐和水流的长期连续观测。投标方应根据招标文件所提出的设备技术规格和服务要求，综合考虑设备的适应性，选择具有最佳性能价格比的设备前来投标。希望投标方以精良的设备、优良的服务和优惠的价格，充分显示你们的竞争实力。

货物需求一览表：

招标内容	货物名称	数 量	交货期	交货地点
深海综合观测潜标	温盐深仪（核心产品）	63 台	合同签订后 3 个月 内	自然资源部第二海洋研究所
	单点海流计	49 台		
	大量程声学多普勒海流剖面仪	2 台		
	浅海温盐深仪	3 台		
	浅海海流计	9 台		
	浅海潮位计	3 台		
	浅海自动气象仪	3 台		

二、设备用途：

利用浅海自动气象仪、深水与浅水型温盐深仪和海流计组成潜标观测系统，进行长期连续的全剖面温盐和海流观测。

三、主要技术指标要求（带“★”指标必须给出证明材料，如厂家设备技术手册、说明书或第三方检测报告，否则视为不满足）：

1. 温盐深仪：连续测量海水温度、盐度和压力。

- （1） ★耐压深度： $\geq 7000\text{m}$ ；
- （2） 温度测量范围： $-5\sim+45\text{ }^{\circ}\text{C}$ ；
- （3） ★温度测量精度： $\leq 0.002\text{ }^{\circ}\text{C}$ （ $-5\sim+35\text{ }^{\circ}\text{C}$ ）； $\leq 0.01\text{ }^{\circ}\text{C}$ （ $35\sim+45\text{ }^{\circ}\text{C}$ ）；
- （4） ★温度稳定度（每月）： $\leq 0.0002\text{ }^{\circ}\text{C}$ ；

- (5) 盐度（电导率）测量范围：0~70 mS/cm;
- (6) ★盐度（电导率）测量精度：±0.003 mS/cm;
- (7) ★盐度（电导率）稳定度（每月）：≤0.003 mS/cm;
- (8) 压力测量范围：0~7000m;
- (9) ★压力测量精度：±0.1%满量程;
- (10) ★压力稳定度（每年）：≤0.05%满量程;
- (11) ★配备感应耦合模块。

2. 单点海流计：测量单个层位水体的流速流向。

- (1) ★耐压深度：不小于 6000m;
- (2) 流速测量范围：0~300cm/s;
- (3) 流速分辨率：0.1mm/s;
- (4) ★流速精度：±0.15cm/s;
- (5) 流向测量范围：0-360° ;
- (6) 流向分辨率：0.01° ;
- (7) 流向精度：±2° ;
- (8) 温度测量范围：-4~36℃;
- (9) 温度测量分辨率：0.001℃;
- (10) 温度测量精度：±0.03℃;
- (11) ★压力测量范围：0-6000m;
- (12) ★压力测量精度：±0.02%FS;
- (13) 配备内置电池;
- (14) ★配置 5 吨破断力锚系支架。

3. 大量程声学多普勒海流剖面仪：双频模式（55kHz、75kHz）测量剖面宽度约 1000m 的水体流速流向。

- (1) ★双频（55kHz、75kHz）多任务并行工作模式，可以宽带和窄带模式同时工作;
- (2) ★测量剖面宽度：≥1000m;
- (3) ★耐压深度：≥1500m;

- (4) ★流速测量范围：0~5m/s;
- (5) ★流速测量精度：±1%读数±0.5cm/s;
- (6) 流速分辨率：≤1mm/s;
- (7) 采样层厚：5~20m;
- (8) 温度测量范围：-4~40℃;
- (9) 温度测量精度：±0.1℃;
- (10) 倾斜度测量量程：±30°;
- (11) 倾斜度测量精度：±0.2°;
- (12) 罗经测量范围：0~360° ;
- (13) 罗经测量精度：±2°;
- (14) ★压力测量范围：0~1500m;
- (15) ★压力测量精度：±0.1%读数;
- (16) ▲配备安装本仪器的深水耐压（不小于 1500m）浮球。

4. 浅海温盐深仪：测量海水温度、盐度、浊度、溶解氧、pH 和叶绿素。

- (1) ★耐压深度：≥350m;
- (2) 温度测量范围：-5~+45 ℃;
- (3) ★温度测量精度：≤0.002 ℃（-5~+32 ℃）；≤0.01 ℃（32~+45 ℃）;
- (4) ★温度稳定度（每月）：≤0.0002 ℃;
- (5) 盐度（电导率）测量范围：0~70 mS/cm;
- (6) ★盐度（电导率）测量精度：±0.003 mS/cm;
- (7) ★盐度（电导率）稳定度（每月）：≤0.003 mS/cm;
- (8) 压力测量范围：0~350m;
- (9) ★压力测量精度：±0.1%满量程;
- (10) ★压力稳定度（每年）：≤0.05%满量程;
- (11) 溶解氧测量范围：0~200%饱和度;
- (12) 溶解氧测量精度：±2%;
- (13) pH 测量范围：0~14pH;
- (14) pH 测量精度：±0.1pH;
- (15) 浊度测量范围：0~3000NTU;

- (16) 浊度精度: $\pm 1\%$;
- (17) 叶绿素测量范围: $0\sim 400\mu\text{g/L}$;
- (18) 叶绿素测量精度: $\pm 3\%$;

5. 浅海海流计: 测量海水流速流向。

- (1) 声学频率: 2MHz ;
- (2) ★耐压深度: $\geq 200\text{m}$;
- (3) ★测量距离: $0.5\sim 5.0$ 米, 具有分层观测能力;
- (4) 流速测量范围: $0\sim 3\text{m/s}$;
- (5) ★流速测量精度: $\pm 10\text{mm/s}$;
- (6) ★最大采样频率: $\geq 1\text{Hz}$;
- (7) 温度测量范围: $-4\sim 40^{\circ}\text{C}$;
- (8) 温度测量精度: $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$;
- (9) 倾斜度测量量程: $\pm 30^{\circ}$;
- (10) 倾斜度测量精度: $\pm 0.2^{\circ}$;
- (11) 罗经测量范围: $0\sim 360^{\circ}$;
- (12) 罗经测量精度: $\pm 2^{\circ}$;
- (13) 压力测量范围: $0\sim 6000\text{m}$;
- (14) 压力测量精度: $\pm 0.5\%$ 读数
- (15) 数据通讯: RS-232 或 RS-422;
- (16) 内置电池包: 总容量不小于 100wh ;
- (17) 内置存储器: 不小于 1GB 。

6. 浅海潮位计: 测量潮水水位。

- (1) ★耐压深度: $\geq 200\text{m}$;
- (2) ★采样率: 连续模式下 $24\text{h}\sim 2\text{Hz}$ 可选, 潮位模式下最大采样率不低于 16Hz ;
- (3) 温度测量范围: $-5\sim 35^{\circ}\text{C}$;
- (4) 温度测量精度: $\pm 0.002^{\circ}\text{C}$;
- (5) 温度测量稳定性: $\pm 0.002^{\circ}\text{C}/\text{年}$;
- (6) 压力测量范围: $0\sim 200\text{m}$;

- (7) 压力测量精度：±0.05%FS；
- (8) 压力测量稳定性：±0.05%FS/年；
- (9) 供电方式：内置电池供电。

7. 浅海自动气象仪：测量大气温度、相对湿度、风速风向和气压。

- (1) 温度测量范围：-40℃～50℃；
- (2) 温度测量精度：±0.3℃（0℃时）；
- (3) 湿度测量范围：0～100%RH；
- (4) 湿度测量精度：±4%（20℃时）；
- (5) ★风速测量范围：0～60m/s；
- (6) ★风速测量精度：±0.3m/s；
- (7) 风向测量范围：0～360°；
- (8) 风向测量精度：±2°；
- (9) 气压测量范围：800～1100hPa；
- (10) 气压测量精度：±0.3hPa；
- (11) ★数据采集器：自动收集各传感器测量的数据，并进行实时显示、存储。

四、备品备件要求

深海综合观测潜标备品备件清单

序号	物品名称	技术规格要求	单位	数量	备注
1	锚绳	迪尼玛绳，带保护套，直径 10mm，破断力大于 4 吨，长度 500m	条	28	
2	锚绳	迪尼玛绳，带保护套，直径 10mm，破断力大于 4 吨，长度 200m	条	14	
3	锚绳	迪尼玛绳，带保护套，直径 10mm，破断力大于 4 吨，长度 100m	条	7	
4	锚绳	迪尼玛绳，带保护套，直径 10mm，破断力大于 4 吨，长度 50m	条	14	
5	锚绳	迪尼玛绳，带保护套，直径 12mm，破断力大于 6 吨，长度 20m	条	7	
6	锚绳	迪尼玛绳，带保护套，直径 12mm，破断力大于 6 吨，长度 10m	条	7	
7	锚绳	迪尼玛绳，带保护套，直径 12mm，破断力大于 6 吨，长度 5m	条	14	

8	不锈钢卸扣	M12, 316 材质	只	210	
9	不锈钢卸扣	M10, 316 材质	只	140	
10	不锈钢卸扣	M8, 316 材质	只	140	
11	重块	2 吨, 金属材质	只	7	
12	玻璃浮球	耐压 6000m, 浮力 25kg	只	150	

五、验收与安装、调试

5.1 设备运抵招标人指定地点后的 5 个工作日内,招标人按照合同要求对设备的包装(外观)、数量等进行初步检验并出具到货初验手续。

5.2 中标人按照招标人通知要求,负责货到现场的安装和调试。招标人将对设备的质量、规格、性能、数量和重量进行检验,安装调试合格后,招标人出具终检验报告。如发现设备的质量、规格、性能、数量和质量与合同不符,招标人有权向中标人提出索赔。

六、培训条款

6.1 中标人应派技术工程师对招标人进行技术培训。使招标人能掌握有关设备的使用、维护和管理,达到能独立进行操作、日常测试维护等工作的目的;

6.2 中标人应提供详细的培训课程讲义及培训进度计划表;

6.3 培训费用: 中标人免费培训用户技术人员。

七、技术文档要求

投标人应提供设备商厂家中/英文技术资料一套,如目录索引、图纸、技术说明、操作手册、使用指南、维修指南和/或服务手册和示意图。

八、售后维修服务和技术支持

8.1 仪器在合同指定地点收货,验收时招标人只提供水、电,其余所有附件由中标人提供;

8.2 中标人向招标人提供全套中/英文操作手册一份;

8.3 对于设备中传感器等有精度要求的零部件,中标需人向招标人提供有相关检测资质的检测单位的检测合格证明;

8.4 中标人负责产品安装及调试并提供不少于 3 天、7 人的现场免费培训，内容涉及产品的基本原理、操作方法和保养维修等；

8.5 本项目采购的系统质保期以最迟交货商品日期起算，验收合格后，质保期 2 年。质保期内，根据招标人的需求，招标人需配合进行调试，当产品发生任何故障或不能正常运转时，招标人需提供 24 小时电话咨询，如故障问题仍无法解决，招标人必须在接到甲方通知后 24 小时内提出具体的解决方案，并在最短时间内派员到现场解决问题

8.6 投标人应在国内具有专业的售后保障团队和相应的维修工程师；有专业的设备在线监测人员，一旦产品发生故障，能及时通知采购人，并配合采购人解决。

8.7 在质保期内，如发生故障，中标人无偿地为招标人修理或更换零部件直至整台设备更换，以保证设备的正常安全运行；

8.8 质保期外中标人应提供仪器的终生维修；

8.9 中标人保证质保期外终身以优惠的价格提供给招标人零备件；

8.10 中标人在质保期外应准备用仪器的消耗材料及零配件，保证其质量及性能可靠，并优惠供应招标人；

8.11 软件终生免费升级。