

## 采购需求

### 一、项目概况

1、项目名称：分布式声温传感器系统项目

2、预算金额：人民币 1350000.00 元，投标报价不得超过单价限价以及总价限价，超过视为无效报价。

3、采购清单：

序号	采购品目名称	单位	数量	单价限价/ 万元	备注
1	分布式光纤声波传感系统	套	1	115.00	国产/核心产品
2	机械结构温度测量仪	台	1	20.00	国产

4、特别说明：采购需求参考配置及技术要求除了定制产品外，其余产品均不接受定制产品投标，否则将作为无效投标处理。

### 二、技术参数

#### （一）分布式光纤声波传感系统

1、基本原理：将脉冲编码或者连续波调频激光探测信号发射至传感光纤中，接收并分析背向散射光信号，以收集可长达百公里以上的光缆沿线的振动或者声波信息（相位解调）。

2、▲单通道最大探测距离： $\geq 100\text{km}$ 。（投标时，需提供满足此参数的功能界面截图并加盖厂家公章）

3、▲空间分辨率（标距）：1m（最小可调，单模光纤和多模光纤均可做到）。  
（投标时，需提供满足此参数的功能界面截图并加盖厂家公章）

4、采样分辨率：0.1m（最小可调）。

5、▲信号响应频带：0.01 Hz to 50 kHz。

6、动态范围： $\geq 110\text{dB}@10\text{Hz}$ 。

7、▲自噪声水平： $\leq 5\text{p}\epsilon/\sqrt{\text{Hz}} @20\text{Hz} @1\text{km}$ ,  $\leq 20\text{p}\epsilon/\sqrt{\text{Hz}} @20\text{Hz} @50\text{km}$ 。

（投标时，需提供满足此参数的功能界面截图并加盖厂家公章）

8、光纤和光接口：单芯单模光纤，特种光纤光缆；FC/APC，单端测量。

9、出射光功率： $\leq 0.5\text{ mW}$ ，满足激光器安全等级 Class 1。

10、支持工作电压 220 VAC，工作功率  $\leq 700\text{W}$ 。

11、无故障连续工作时间：7\*24 小时。

12、同步授时：支持 GPS 或北斗等卫星同步授时，精度优于  $1\times 10^{-5}\text{s}$ 。

13、通信接口：支持两个网口，至少 1 个万兆网口。

14、工作温度： $-10^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ 。

15、数据存储容量： $\geq 1\text{TB}$ （支持扩展最大至 16TB，支持实时存储至外接硬盘和 NAS，支持输出数据多重备份机制）。

16、▲数据格式：支持基于 PRODML 标准的 HDF5 数据输出，兼容 miniSeed2/miniSeed3 等地震数据格式输出（符合 FDSN 规范）或具备相应数据转换功能。支持输出 MiniSeed 数据格式，通过实时网络传输至指定网络端口，能与已有 Jopens 系统等进行数据的实时显示。

17、提供完善配套软件：支持 DAS 解调输出整体瀑布图、单点振动信号，单点频谱图、散射光强度、相位解调输出 RMS 曲线等原始解调结果的实时展示；支持多频段信号展示；支持全链路连续数据定时保存；支持离线数据的读取、回访、分析；支持双通道同步存储功能，保证数据完整性。

18、▲软件具备功能：①微地震事件动态属性分析：根据微震事件时间-空间分布，以一定时间间隔计算应力指数、塑性指数和扩散指数；②微地震事件静态属性分析：根据微震事件属性如地震矩、能量、视应力等生成二维平面图，以微震事件属性分析储层压裂前后变化；③微地震事件、裂缝网络与压裂曲线动态分析：支持动态回放微震事件、裂缝网络和压裂曲线。

19、提供设备安全可靠运输箱，定制化缓冲内衬，支持 IP67 等级。

20、应用案例：需要提供在海洋观测中实际应用案例。

21、配置清单：分布式光纤声波传感解调仪一套、光时域反射仪一台、电源线 2 根、射频线 6 根、串口线 2 根、显示屏 1 台、光纤熔接装置 1 套。

22、▲提供全功能 SDK 开发套件，支持用户二次开发。

## （二）机械结构温度测量仪

▲1. 红外分辨率： $\geq 640 \times 480$ ；可见光分辨率： $\geq 1440 \times 1080$ 。

2. 测温范围： $0 \sim 100^{\circ}\text{C}$ 。

3. 帧率：50Hz。

▲4. 测温精度： $0 \sim 500^{\circ}\text{C}$ 内优于  $0.7^{\circ}\text{C}$  或 0.7%，取最大者；投标时须提供满足此参数的官网彩页证明并加盖厂家公章。

▲5. 测温稳定性：优于  $0.3^{\circ}\text{C}$  或 0.3%，取较大者；投标时须提供满足此参数的官网彩页证明并加盖厂家公章。

6. 调焦方式：电动调焦，可手动。

7. 热灵敏度（NETD）： $< 50\text{mk}$ 。

8. 视场角： $\geq 25^{\circ} \times 19^{\circ}$ 。

9. 工作温度： $-30 \sim 60^{\circ}\text{C}$ 。

10. 存储温度： $-40 \sim 80^{\circ}\text{C}$ 。

11. 测温模式：支持全局高低温追踪、全局平均温度、点、线、矩形、多边形等多种测温模式，最多可添加 100 个测温对象。

12. 输入触发：TTL 电平，功能可定义。

13. 输出信号：继电器无源报警，引出 NC、COM、NO 管脚。

14. SDK 支持：支持 C、C++、JAVA、Python、Matlab、LabView、Restful API 等多种接口。

15. 可接入多种图像处理系统，支持 GigE Vision，可接入 Halcon, visionpro, IMAQ 等图像处理系统。

16. 回放控制：可对温度流数据逐帧进行回放。

17. 图形显示：支持红外和可见光单独显示、双光融合、双光并列显示。

18. 辅助温度分析：相对温度分析、温度直方图分析、历史温度曲线图、线上温度曲线图。

19. 分析功能：支持上载测温对象到相机，支持温度掩膜、支持三相不平衡检测。

20. 智能诊断模块：智能诊断热像仪的通讯连接问题并提示。

21. 分段线性灰度拉伸：支持自动灰度拉伸亮度、自动灰度拉伸对比度。

22. 温度数据采集设置：可对温度流采集周期及最大帧进行设置。

23. 电脑：28 线程笔记本，不低于 32G 内存，存储不低于 2T 固态硬盘。

### 三、商务要求

#### （一）质量保证

供应商应保证货物（含软件及相关服务）是全新的，未使用过的，是用一流的工艺和最佳材料制造而成的，并完全符合合同规定的质量、规格和性能要求。供应商应保证所提供的货物（含软件及相关服务）经正确安装、正常运转和保养在其使用寿命期内应具有满意的性能。在货物（含软件及相关服务）质量保证期内，供应商应对由于设计、工艺或材料的缺陷而造成的任何不足或故障负责。

#### （二）交货期和地点及付款方式

1. 交货期：合同签订 90 天内，安装调试并通过验收。

2. 交货地点：采购人指定地点。

3. 付款方式：货到付款。（具体以签订合同为准）

#### （三）售后服务要求

1. 供应商应提供满足货物质保期内正常使用的备品备件（如有的话），其费用应包括在投标价格之内。

2. 质保期为 2 年，免费质保期内，接到报障电话1小时内响应，24小时内派工程技术人员上门维修且处理完毕。规定时间内未处理完毕的，供应商提供不

低于同等档次货物供用户使用至故障货物正常使用为止。如果需要更换配件的，要求更换的配件跟被更换的品牌、类型相一致或者是同类同档次的替代品，后者需征得用户方管理人员同意。

3. 对质保期内的故障报修，如供应商未能做到上款的服务承诺，用户可采取必要的补救措施，但其风险和费用由供应商承担，由于供应商的保证服务不到位，质保期的到期时间将顺延。

（四）验收要求：按招标文件技术参数进行验收。