采购（服务）需求

1. **技术参数**

**采购明细表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **货物名称（标的名称）** | **数量** | **预算单价** | **预算总价** |
| 1 | 换能器声能量测试系统 | 1套 | 580000.00 | 580000.00 |

 **1. 工作条件：**

工作温度: 10 - 40 C；湿度: 20 - 80 %； 电源: 三相220 V, 50 Hz

**2. 技术规格及要求**

★2.1 功能要求：换能器声能量测试系统主要包含具有夹持功能的三维高精度位移平台，高精度避震平台，高精密声场扫场功能，高分辨率换能器工作热成像监测功能，空化气泡制备以及精密控制功能，数据采集及信号处理功能，驱动程序二次开发功能。

★2.2 三维高精度位移平台：可动行程范围 1250 mm\*1250 mm\*500 mm。以欧标铝型材才主体，型材上安装四轴龙门运动平台，行进采用伺服电机，型材中间安置一台内长宽高（1200\*1200\*500）mm 的可排水水缸，材料可选：不锈钢，亚克力，钢化玻璃。配一体式福马轮做成可移动结构。安装有宽频带水听器，可实现在水中进行五个维度的位置移动。 四轴龙门模组选用宽度为：120-80 mm 宽度的全封闭内嵌式模组，内部搭载导轨以及滚珠丝杆。实际打表重复定位精度为：±0.002 mm。添加旋转轴为中空旋转台：角度转动0.05°-360°，精度为±0.01 个弧分。

2.3 三维高精度位移平台控制器选用六轴运动控制卡，要求可以串口。可用可视化编程软件操作，也可以图纸直接传输，格式不限。支持多种编程语言的二次开发，带触屏，支持点位、直线、圆弧、连续插补、自适应前瞻、电子齿轮、刀向跟随、反向间隙、PWM、模拟量输入输出、脉冲比较输出、编码器输入、硬件捕获等。

★2.4 声信号采集：空间分辨率最高不得高于 0.1 mm，上升时间不得高于 150 ns,带宽不得小于 1 kHz-3 MHz，单脉冲压力分辨率不得大于+-0.7 kPa，灵敏度需达到 20 mV/Mpa,工作温度约 0-40 ℃，需配置对应前置放大器，放大倍数不小于 60 dB，需配置采样率不低于 6.25 GS/s 的四通道示波器。

2.5 数据采集机箱：配置控制器，要求机箱具有多个 PXI/PXIe 卡槽，具有板卡扩展功能，要求控制器具有多线程处理处理功能，满足快速处理数据的要求，同时拥有多种不同I/O 接口，可以连接不同通讯接口。

★2.6 数据采集板卡：采集精度达到 700 ppm，提供多个数据采集通道并具有同步数据采集功能，要求每通道的采样速率不得低于 256 MS/s，采样分辨率不低于 16 位，提供多个不同信号幅值的输入范围，不小于 0-10 V，提供上位机软件满足信号存储、分析及可视化等需求。

2.7 换能器振幅测量平台:平台尺寸要求 1800 mm\*1500 mm\*800 mm，平台需支持高频振动隔振，隔振频率 1 kHz-6 MHz，振幅小于 2 μm，固有频率 1-5 Hz，负载 1000 kg/m2，表面粗糙度小于 0.5 μm，满载支撑下形变小于 3 μm。

★2.8 换能器工作热成像监测：测量方法为焦平面阵列，非制冷型红外探测器，波长范围：7.5 μm-14 μm ，图像帧频不低于 30 Hz，探测器红外分辨率不低于 1280 x 960 像素， 空间分辨率不高于 0.66 mrad，探测器像素间距：12 μm，对象温度范围：–20 ℃ ~

+1500 ℃，测量精度：+/- 1 ℃ 或读数的+/- 1%，内置不低于 500 万像素的数码相机。具备流量计诊断功能、图像融合功能、像素提升功能、激光距离测量功能、辐射红外视频录制功能、显示画面任意区域面积测量功能。可分析静态红外热图，并可读取任意测量点温度。

★2.9 空化气泡调节泵：2 通道精密气压型调节泵，后续可升级为 4 通道，压力调节范围为 0-7 bar。

★2.10 空化气泡调节驱动：3，压力驱动模块分辨率 0.03%全量程，压力控制波动<0.1%

全量程，系统响应时间：小于 30 ms，稳定时间：70 ms。

2.11 空化气泡系统：适配生成体系油包水、水包油、液包气等单包裹体系，基础生物微流控研究体系。需包含 6，包含 1 个流量传感器，对水溶液及 IPA 校准，流量范围：0-1ml/min（以水为基准），精度不低于 5%（以水为基准），10，需匹配微滴发生器，材质为坚固不锈钢，可通过透明玻璃窗观察或记录微滴生成情况

**二、报价、售后等其他要求**

1.本项目执行“包干价”采购，包括：制造、包装、运输、安装、单机调试、设备联调、测试、检验、验收、售后服务、保修和相应的备品备件、专用工具、技术资料及相关的技术服务等内容。

报价需包括投标人为完成招标范围内工作应承担的一切成本、运输、安装、税金等费用和支出以及投标人的合理利润。投标人报价中应包含但不限于如下费用：所有货物和随机附件的设计、制造、检测、采购、包装、增值税销项税额、运输、保险和技术服务（包括技术资料、图纸的提供） 以及有关安装、培训、调试、验收、质保期保障等的全部费用；本次采购不再另行追加预算，如有超出部分金额供应商自行承担。

1. 措施项目费（如设备的垂直运输及安装等）：

投标人被认为已在本项目投标阶段充分考虑了可能出现的设备安装位置局部调整等因素，因调整所产生的费用不在另行追加。

3.支付方式

（1）合同签订后，支付货款的90%作为预付款；

（2）收到全部货物并清点无误后支付10%的货款。

3.售后服务

（1）安排仪器的安装、调试、维修及质保服务。

（2）主机保修期仪器安装调试验收后24个月。仪器发生故障时，公司保证在接到通知后12小时内响应，在72小时内解决简单问题，终身维修不间断服务。

（3）在客户现场安装调试期间，对客户的实验室人员进行至少2人的技术培训，内容包括仪器构造、工作原理、硬件安装、软件安装，仪器操作使用、日常维护保养等。仪器投入使用后进行1台机器1个人/次高级培训班。

（4）在使用过程中，免费安排技术员提供技术指导。

4.供应商承诺

（1）供应商承诺其企业的市场信誉良好，近两年内所售设备无伤亡质量事故、无合同违规和无欺诈行为等。**（提供承诺函）**

（2）供应商承诺具有确保设备生产与安装连续施工的能力，不因采购人在办理合同、财务或审计程序过程中出现的付款延误而停止设备生产和安装施工。**（提供承诺函）**

（3）供应商必须在报价文件中注明投标设备的规格、型号、有关技术参数和随机附件清单。

5.采购标的验收标准：

合同约定或国家标准、省部标准、厂标或招标文件的规定（执行就高原则）。

**提醒注意：**

**1、以上采购需求不指向任何一种品牌或供应商。**

2、以上★号为必备条款，任一条不满足则视为投标无效。供应商应按己方所投标货物的实际技术参数填写，如经评标委员会发现未按所投产品品牌的实际技术参数进行响应，而是完全复制招标文件的技术参数，与所投品牌的实际技术参数不符的，**按投标无效处理**。技术偏离表中“投标文件响应情况”应如实填写，并与“招标文件技术要求”一一对应，如响应技术条款优于招标文件要求，填写“正偏离”，如简单填写“响应”或“完全响应”投标无效。

3、供应商应注意招标文件的采购需求中指出的工艺、材料、软件和设备的参照品牌或型号仅起说明作用，并没有任何限制性。供应商在采购活动中可以选用替代标准、品牌或型号，但这些替代要实质上满足或优于招标文件的要求。

4、根据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局 关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）、《市场监管总局关于发布参与实施政府采购节能产品、环境标志产品认证机构名录的公告》（2019年第16号）等文件的相关规定，供应商所投产品属于符合上述条件的认证机构认证的产品（以下简称“经认证产品”）且产品型号须完全一致，响应文件中须附符合上述文件规定的认证证书，并在响应文件目录中予以标明，目录未标明的视为未提供。

5、采购人所采购的产品属于国家有关安全、节能、环保等强制性标准时，供应商所投产品必须同时满足强制标准和本项目采购要求，且须在响应文件中按前款规定要求标明并提供认证证书。

6、信息安全产品，需提供由中国信息安全认证中心按国家标准认证颁发的有效认证证书，应符合《关于信息安全产品实施政府采购的通知》（财库【2010】48号）要求。

7、报价产品的各项技术指标不能低于国家强制性标准，否则投标无效。