

第五章 采购需求

一、采购标的

序号	标的名称	数量	单位	是否接受进口
1	阻抗分析仪	1	台	否
2	压电材料谐振谱仪（核心产品）	1	台	否
3	仪器预约管理系统	1	套	否
4	污水处理系统	1	套	否
5	抗过载多组分胶体自动灌封机	1	台	否
6	电致发光分析仪	1	台	否
7	750kHz 高频图像声呐	1	台	否
8	850kHz 高频图像声呐	1	台	否

二、商务要求

1. 项目实施时间和地点

实施时间：合同签订后 90 日内

实施地点：北京信息科技大学传感器北京市重点实验室

2. 付款条件

(1) 履约保证金：合同签订后 7 日内，中标人应当按照合同总金额的 5% 先行向采购人提供履约保证金，质保期结束且中标人本合同项下的全部合同义务已妥为履行完毕后，采购人无息退还。质保期以中标人在投标文件承诺的日期为准，但不得低于国家、行业的一般标准。

(2) 合同价款的支付：款项分三次支付。

1) 首付款：合同签订 7 日内，采购人收到中标人妥为支付的履约保证金，且收到中标人开具的等额合规的增值税专用发票后，采购人向中标人支付至合同总价款的 30% 作为首付款；

2) 进度款：中标人将本合同项下的全部货物运抵采购人指定地点，货物数量经采购人清点无误后，且收到中标人开具的等额合规的增值税专用发票后，采购人向中标人支付至合同总价款的 90% 作为进度款；

3) 尾款：中标人将所有货物安装调试完毕且经采购人按学校相关规定验收

合格，且收到中标人开具的等额合规的增值税专用发票后，采购人向中标人支付合同剩余尾款。

(3) 特别约定

由于本合同价款来源于政府财政拨款，合同约定的付款时间以财政资金实际到位为前提，如因采购人财政资金未到位导致采购人无法按前述付款时间节点支付款项，中标人同意待采购人财政资金到位后，且满足前款约定的付款条件时，采购人按工作程序支付；中标人有义务按照采购人要求在采购人指定银行开立“共管账户”，确保项目款项安全、合规支付。（收款账户信息：1. 收款供应商单位全称：XXX 公司；2. 收款单位信用代码：XXX；3. 供应商收款账号：XXX；4. 供应商账户开户行：XXX；5. 供应商收款名称：XXX）。

3. 售后服务（质保期）

3.1 质保期：投标人需提供三年的质保服务，质保期从整个项目验收合格之日起计算，保修内容包括货物本身及所有相关配件，质保期内，所涉及的维护、人工以及差旅等一切费用均由投标人负担。

3.2 售后服务

(1) 产品质保期内，设备正常使用中发生故障，投标人负责维修，所有服务不能另行收费，包括但不限于备件费、差旅费等；

(2) 产品质保期外，投标人继续向采购人提供维修服务及零部件更换，向采购人收取适当的服务费及零件费；

(3) 投标人需根据设备特性制定维护保养方案及措施，确保设备正常运行，提高安全性，延长使用寿命，降低维修成本。

(4) 投标人需提供标的物终身技术支持。质保期内服务响应时间：2 小时以内响应，4 小时内到达现场，24 小时内完成采购人提出的维修要求。如需更换设备或送修，需在 2 个工作日内解决。

(5) 投标人需提供完整的项目实施管理方案，包括但不限于人员、工期以及验收方案安排等。

(6) 投标人需提供完整的售后服务方案，售后服务方案中要求提供相关售后服务人员的具体工作内容及人员履历。

(7) 要求投标人提供完整的培训方案，包括但不限于培训课程内容、时间

安排。

(8) 投标报价应包含投标货物及标准附件、备品备件、专用工具等的出厂价和运至最终目的地的运输费和保险费，安装调试、检验、技术服务、培训、质量保证、售后服务、税费等完成本项目所需的所有费用。

3.3 培训要求

(1) 投标人需提供拟投设备的完整培训方案，包括但不限于培训课程内容、授课师资以及课时安排等，培训次数、时间、地点和人员按采购人要求执行。

(2) 培训内容包括但不限于设备基本原理、设备操作使用、设备维护及简单的常见故障维修等。

三、技术要求

3.1 基本要求

(一) 采购标的实现的功能或者目标

该项目的物聚焦于新型传感器产业领域，旨在通过阻抗分析仪、压电材料谐振谱仪、抗过载多组分胶体自动灌封机、电致发光分析仪、高频图像声呐、仪器预约系统、污水处理系统等工艺设备，重点解决面向下一代新型传感器原理、结构创新及实现，支持性能测试、小批量制备以及成果宣传、转化、落地的全方位服务。

(二) 采购标的需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范

GB8978-1996 《综合污水排放标准》

GB 21746-2008 教学仪器设备安全要求

备注：以上标准如有最新标准发布，以最新标准执行。

3.2 货物技术要求

注：投标人应对提供投标材料的真实性负责，不得弄虚作假。对于投标文件中所附复印件及其他响应材料，中标后采购人保留查验原件或功能响应的权利，如有造假，按政府采购法律法规执行。

序号	设备名称	技术要求
----	------	------

1	阻抗分析仪	<ol style="list-style-type: none"> 1. 显示器：≥10.1 英寸触摸屏 2. 分辨率：至少包括 1024x768 3. 操作系统：Windows10 操作系统 4. 测量参数：IZI、X、R、L、C、D、Q、IYI、G、B、O、VAC、IAC 5. 测试频率范围：至少包括 10Hz-120MHz（可调） 6. AC 电压：5mVrms-1Vrms 7. 测试分辨率：不低于 1mV 8. 测试原理：宽带自动调零自动平衡电桥
2	压电材料谐振谱仪（核心产品）	<ol style="list-style-type: none"> 1. 测试带宽：10kHz-4MHz 2. 频率精度：0.01% 3. 扫频信号最大输出：不低于 90V_{p-p} 4. 扫频信号输出可调范围：0~24dB 5. 前置放大器输入电压噪声：6 nV/√Hz @ 100 kHz 6. 前置放大器增益可调范围：12~60 dB 7. 常温探头测试温度范围：0°C~40°C 8. 高温探头测试温度范围：0°C~200°C 9. 温控箱温度范围：60°C~500°C；工作室尺寸：不小于深 300 mm×宽 300 mm×高 450mm；升温（设定温度为正）时温度不允许超过设定值的 2°C；降温（设定温度为负）时温度不允许超过设定值的-2°C。 10. 上位机软件：可同时控制温控箱和压电材料谐振谱仪主机 11. 反演软件可表征弹性材料类型(所有弹性常数)：各向同性、立方晶系、三方晶系、四方晶系、六方晶系、正交晶系。 12. 反演软件可表征压电晶体点群对称性(所有弹性和压电常数)：6mm、4mm、mm2、32、3m、422。 13. 软件运行环境：Windows 7、64 位及 64 位以上
3	仪器预约管理	<p>仪器预约管理软件系统 1 套</p> <p>硬件应包括：</p>

	系统	<p>1. 网络摄像头 11 个，分辨率不小于 1080P。</p> <p>2. 智能电源管理终端 20 个，可支持蓝牙/物联网 4G/WiFi/有线中的 2 种以上网络通讯方式。</p> <p>3. 实现远程电源的控制。</p> <p>4. 半球形网络摄像头 11 个。200W 半球，分辨率 1920×1080，2.88mm 镜头，带红外。</p> <p>5. 综合安防一体机 1 台。不少于 64 位多核处理器、64G DDR4 高频内存、512GB 2.5 寸 SSD；可实现不小于 300 路视频管理，50 路门禁管理。</p> <p>6. 监控级硬盘，4 个容量不少于 4TB；</p> <p>7. POE 交换机 2 个：配置 24 个千兆电口，2 个千兆光口。</p> <p>8. 千兆速率有线路由 1 个，可带机数 100 台。</p> <p>9. 单纤 SC 光口光模块 1 个，1.25GB/s 速率，传输距离可达 2KM，</p> <p>10. 27 英寸液晶显示器 1 个，配有 1 个 VGA 和 1 个 HDMI 接口</p> <p>11. 人脸门禁、磁力双门锁、机箱电源及按钮各 8 套。</p> <p>（1）人脸门禁：200 万摄像头，7 英寸触摸显示屏，屏幕比例 9:16；</p> <p>（2）屏幕分辨率 600*1024；</p> <p>（3）磁力双门锁：280kg 吸力；</p> <p>（4）机箱电源：输出 12V5A</p> <p>（5）按钮：中性开关，单点复位开门按钮</p> <p>12. 6U 网络机柜 2 个。尺寸约为：宽 530mm×深 400mm×高 300mm</p>
4	污水处理系统	<p>1. 日处理量：$\geq 10\text{m}^3/\text{d}$ 综合实验室废水、洗刷容器废水</p> <p>2. 存水箱容量：$\geq 4\text{m} * 1\text{m} * 2.3\text{m}$。</p> <p>3. 配备自动加试剂装置，试剂桶 3 个，存水量：$\geq 300\text{L}$，试剂添加速率可调整。</p> <p>4. 配备污泥抽出及挤压脱水装置，污水提升泵功率大于 0.5kW，挤压装置压力不少于 200kg。</p> <p>5. 处理后的水满足《综合污水排放标准》(GB8978-1996) 三级排</p>

		放标准。提供具备 CMA 或 CNAS 标识的第三方检测机构出具的检测报告，并加盖投标人公章。
5	抗过载 多组分 胶体自 动灌封 机	<ol style="list-style-type: none"> 1. 真空压力灌注：可自由设定，灌注真空室可低至于约-1mbar； 2. 具备脱泡功能：灌注过程全部在真空状态下进行，排除气泡产生； 4. 具有防固化、防呆及故障报警功能。 5. 泵抽吸量$\geq 59\text{m}^3/\text{h}$ 6. 箱体尺寸约为：长 700 mm *宽 700mm*高 700mm 7. 真空度：-101KPa 8. 出胶速度$\geq 1\sim 20\text{g/s}$； 9. 出胶时间$\leq 0.1\text{s}$； 10. 出胶精度$\pm 1\%$ 11. 运行范围（约）：X 轴 500 mm×Y 轴 500 mm×Z 轴 100mm； 12. 重复精度：$\pm 0.01\text{mm}$； 13. 最高速度：800mm/s 14. 胶水支持：环氧树脂 AB 胶、烯酸酯 AB 胶、聚氨脂 AB 胶、灌封 AB 胶、硅胶 AB 胶、针筒 AB 胶。 15. 箱体承重：$\geq 100\text{kg}$ 16. 透视窗：防爆钢化玻璃 17. 设备主体：方通不锈钢板材组成 18. 抽真空方式：自动或人工抽真空
6	电致发 光分析 仪	<ol style="list-style-type: none"> 1. 超微弱光检测系统 <ol style="list-style-type: none"> (1) 检测器：下照式光电倍增管，光子脉冲测量。 (2) 检测下限：对 10^{-13} 瓦微弱光源可以给出 10000-20000/s 的计数率。 (3) 仪器长期稳定性：$\text{RSD} \leq 1.5\%$，使用标准光源测试。 (4) 波长范围为：300-650nm。 (5) 仪器计数分析量程：\geq五个数量级（无颗粒度设定要求）。

		<p>(6) 采样间隔：0.01-10000ms，</p> <p>(7) 高压电压输出：0-1500 V，电流输出：2 mA。负高压输出值可通过软件设置，同时具有高压反馈功能，能够实现软件自动调控，精度在 0.1V。</p> <p>2. 恒电位仪</p> <p>(1) 电极：2, 3, 4 电极结构。</p> <p>(2) 最大电位范围：±10V。</p> <p>(3) 槽压：±13V。</p> <p>(4) 电位上升时间：0.5 μs。</p> <p>(5) 电位扫描范围：±10V。</p> <p>(6) 电位分辨率：电位扫描范围的 0.0015%。</p> <p>(7) 电位测量精度：±0.5mV。</p> <p>(8) 测量电流范围：±10pA~±0.25A，9 量程。</p> <p>(9) 测量电流分辨率：电流量程的 0.0015%。</p> <p>(10) 电流测量精度：电流量程的 1%。</p> <p>(11) 输入偏置电流：<10pA。</p> <p>(12) 最快采样速率：每秒 500,000 数据点。</p> <p>(13) 最大数据长度：6,000,000 数据点。</p> <p>(14) CV、LSV 扫描速率：0.001V/s~10,000V/s。</p> <p>(15) CV、LSV 电位增量：0.000305V。</p> <p>(16) CV、LSV 最小采样间隔：0.001V。</p> <p>(17) CA 和 CC 脉冲宽度：0.00001~1000sec。</p> <p>(18) CA 和 CC 最小采样间隔：10 μs。</p> <p>(19) DPV 和 NPV 脉冲宽度：0.00001~1000sec。</p> <p>(20) SWV 频率：1Hz~100kHz。</p> <p>(21) i-t 的最小采样间隔：10 μs。</p> <p>(22) 自检：9 档位内阻自检</p> <p>(23) 测量方法：循环伏安法 (CV)、线性扫描伏安法 (LSV)、阶梯波伏安法 (SCV)、计时电流法 (CA)、计时电量</p>
--	--	---

		<p>法 (CC)、差分脉冲伏安法 (DPV)、常规脉冲伏安法 (NPV)、差分常规脉冲伏安法 (DNPV)、方波伏安法 (SWV)、电流-时间曲线 (i-t)、控制电位电解库仑法 (BE)、开路电压-时间曲线 (OCPT)、多电位阶跃方法 (STEP)。</p> <p>3. 印刷电极</p> <p>(1) 电极规格：长宽$\leq 60\text{ mm} \times 16\text{ mm}$，厚度$\leq 0.3\text{ mm}$。</p> <p>(2) 电极座：FPC 连接器，可更换设计，尺寸规格可按用户需求提供定制。</p> <p>(3) 电极运送平台：自动开启和关闭。</p> <p>(4) 电极基体材料：非必须透光。</p> <p>4. 软件要求</p> <p>(1) 通信方式：USB，最大通信速率 480Mbit/s。</p> <p>(2) 测量模式：电化学发光分析、化学发光分析和电化学分析，分别进入不同分析坐标体系。</p> <p>(3) 数据同步：发光和电化学双坐标同步显示、量程自动切换。</p> <p>(4) 软件界面：高压输出、采集速率、电化学方法及参数等设置。具有自动减除本底计数，采集计数率量程自动变换，实时显示数据点动力曲线，实时显示采集时间、计数率、计数总和。</p> <p>(5) 原始数据：EXCEL/TXT 格式可选，自动或者手动保存。</p> <p>(6) 分析结果显示和存储：可以显示包括但不限于点状图、折线图、曲线图，坐标放大、缩小、平移，同时具有曲线叠加、曲线平滑、曲线拟合（指数、对数和多项式等）、高斯函数拟合 (Gaussian)、洛伦兹函数拟合 (Lorentz)，傅里叶变换、手动寻峰、手动积分等，并能重新生成新的原始数据并保存。</p>
7	750kHz 高频图	<p>1. 工作频率：750kHz / 1.2MHz</p> <p>2. 探测距离：120m / 40m</p>

	像声呐	<p>3. 盲距：≤ 0.1 m</p> <p>4. 最大波束数：512</p> <p>5. 距离分辨力：4 mm / 2.5 mm，角度分辨力：1° / 0.6°</p> <p>6. 水平波束开角：130° / 80°，垂直波束开角：20° / 12°</p> <p>7. 至少配备 2 米、10 米电缆各一根</p> <p>8. 内置温度、湿度传感器、电子罗盘、姿态传感器和深度传感器。</p>
8	850kHz 高频图 像声呐	<p>1. 工作频率：>800kHz / 1 MHz 可双频工作</p> <p>2. 探测距离：>40m</p> <p>3. 最小量程：≤ 0.1m</p> <p>4. 最大波束数：512</p> <p>5. 距离分辨力：≤ 3mm</p> <p>6. 水平波束开角：$\geq 100^\circ$，垂直波束开角：$\geq 20^\circ$</p> <p>7. 配 2 米、10 米电缆至少各一根。</p>

3.3 验收标准

- 1) 履约验收主体：甲方组织项目验收工作，甲乙双方共同参与；
- 2) 履约验收方式：根据项目建设完成情况，由甲方组织验收；
- 3) 是否分期验收：否。
- 4) 履约验收时间：具体验收时间根据设备安装情况，且甲乙双方共同确认。
- 5) 履约验收标准：按照招标文件的技术参数要求、投标文件响应及合同条款进行验收。