

第三章 技术、服务及其他要求

（注：本章的技术、服务及其他要求中，带“★”的要求为实质性要求。采购人、代理机构应当根据项目实际要求合理设定，并在第五章符合性审查中明确响应要求。）

3.1.采购内容

采购包1：
采购包预算金额（元）：200,000.00
采购包最高限价（元）：200,000.00

序号	采购品目名称	标的名称	数量 (计量单位)	标的金额 (元)	所属行业	是否涉及 核心产品	是否涉及 采购进口 产品	是否涉及 强制采购 节能产品	是否涉 及优先 采购节 能产品	是否涉 及优先 采购环 境标志 产品
1	A02102100 教学仪器	小型化多源传感融合智能测试装置	1.00（套）	200,000.00	工业	是	否	否	否	否

是否适用本国产品标准：是

报价要求

采购包1：

序号	报价内容	数量（计量单位）	最高限价	价款形式	报价说明
1	小型化多源传感融合智能测试装置	1.00（套）	200,000.00	总价	无

★注：投标人响应产品应当明确品牌和规格型号并指向唯一产品，不能指向唯一产品的，应通过报价表唯一产品说明栏补充说明。

本项目涉及核心产品：

采购包1：

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
1	A02102100 教学仪器	小型化多源传感融合智能测试装置	小型化多源传感融合智能测试装置

注：涉及核心产品的，具体评审规定见第五章。

本项目涉及采购进口产品：

采购包1：

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
不涉及			

★注：不涉及采购进口产品时，投标人不得提供进口产品进行响应；涉及采购进口产品时，如国产产品满足采购需求，也可提供国产产品进行响应。

本项目涉及强制采购节能产品：

采购包1：

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
不涉及			

★注：响应产品属于《节能产品政府采购品目清单》中政府强制采购的产品，投标人应当提供由国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书的原件扫描件或“全国认证认可信息公共服务平台”（<http://cx.cnca.cn>）的认证信息截图，否则作无效投标处理。具体要求详见第五章符合性审查表。

本项目涉及优先采购节能产品：

采购包1：

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
不涉及			

注：响应产品属于《节能产品政府采购品目清单》中优先采购的产品，投标人提供由国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书的原件扫描件或“全国认证认可信息公共服务平台”（<http://cx.cnca.cn>）的认证信息截图，可以享受优先采购政策。具体要求详见第五章规定。

本项目涉及优先采购环境标志产品：

采购包1：

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
不涉及			

注：响应产品属于《环境标志产品政府采购品目清单》中的产品，投标人提供由国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书的原件扫描件或“全国认证认可信息公共服务平台”（<http://cx.cnca.cn>）的认证信息截图，可以享受优先采购政策。具体要求详见第五章规定。

3.2.技术要求

采购包1：

标的名称：小型化多源传感融合智能测试装置

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
			★1.1采购小型化多源传感融合智能测试装置1套，集成温度感知、振动感知、视觉感知、位姿感知等功能模块，实现多传感器数据同步采集、智能融合分析与目标跟踪控制； ★1.2 整套装置需具备系统集成性，各模块间数据传输稳定，支持同步采集与实时处理。 ★2.温度感知模块 ★2.1 采集通道数：≥8路，各路同步采集； ★2.2 温度测量范围覆盖：-30℃～200℃； ★2.3 温度分辨率：≤0.1℃； ★2.4 温度最大允许误差：±2℃； ★2.5 具备抗电磁干扰设计，满足工业磁环境使用要求。 3、振动感知模块

1	小型化多源传感融合智能测试装置	★3.1 加速度计谐振频率：≥5 kHz； ★3.2 加速度测量范围：≥±10g； ★3.3 工作温度范围覆盖：-30℃~100℃； ★3.4 传感器接口类型：IEPE（ICP）； ★3.5 数据采样速率：≥5 kHz； 3.6 灵敏度：≥100 mV/g； 3.7 横向灵敏度比：≤5%。 ★4、视觉感知模块 ★4.1 可兼容视觉通道数：≥2路； ★4.2 最大观测距离：≥0.5 km； ★4.3 视场角范围：≥20°； ★4.4 360度全景镜头，适配相机靶面可覆盖1/2"-1.1"，视场（直径×高度）可调节范围：10.0°×1.7°~110.0°×1.4°；镜头接口：C 接口；光圈F值可调节范围：F2.8~F16。 ★5.1 轴向数：≥2轴； ★5.2 角速率量程：≥±50°/s； ★5.3 采样带宽：≥1 kHz； ★5.4 角速率分辨率：≤0.1°/s； ★5.5 非线性度：≤0.1% F.S.。 6、二维旋转运动机构 ★6.1 方位最大运动范围360°； ★6.2 俯仰最大运动范围360°； ★6.3 采用U式水平垂直正交布局，轴系正交误差（垂直度）≤0.1°； ★6.4 工作温度范围覆盖：-20℃~+55℃； ★6.5 最大角速度≥5°/s； ★6.6 最大负载≥5kg； ★6.7 整体结构：需要携带便携，实际使用需要，重量≤30kg（含载荷）； ▲6.8 角位置重复定位精度：≤0.05°； 6.9 驱动方式：步进电机或伺服电机驱动，具备断电自锁功能； 6.10 控制接口：RS-232/RS-485或以太网接口。 7.智能融合分析算法 ★7.1 多层级融合构架，构架层级≥3层； ★7.2 融合构架采用混合式； ★7.3融合算法识别及处理效率≥120fps@1,300,000 pixels； ★7.4 感知状态≥4项，可视响应≤17ms，融合感知目标跟踪控制适用场景类别≥3项； ★7.5 附带目标跟踪控制算法，算法类别≥2种，全部参数可调，每类别参数项≥4个； ★7.6 智能分析结果采用“粗—精”数据构架显示，易于用户交互识别与后处理； ★7.7 具备数据、参数的存储和读取功能；
---	-----------------	--

			▲7.8 支持多传感器时间同步，同步精度：≤1ms。
--	--	--	----------------------------

3.3.服务要求

3.3.1.服务内容要求

采购包1：

序号	符号标识	服务要求名称	服务要求内容
无			

3.3.2.商务要求

采购包1：

序号	符号标识	商务要求名称	商务要求内容
1	★	交货时间	自合同签订之日起120日内并完成安装调试。
2	★	交货地点	四川轻化工大学宜宾校区
3	★	支付方式	一次付清
4	★	付款进度安排	1、尾款付款条件：全部货物安装调试完毕并验收合格，采购人接到中标人通知、中标人出具的合法、有效、完整的全额增值税专用发票后（若遇采购人寒暑假、财务扎账、财政性资金结转等原因，付款时间可作适当顺延）。达到该付款条件起10个工作日内，支付合同总金额的100.0%
5	★	验收、交付标准和方法	按照《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》（财库〔2016〕205号）、《政府采购需求管理办法（财库〔2021〕22号）》《四川轻化工大学采购项目验收管理办法（川轻化〔2020〕11号）》以及招标文件的要求、中标人的投标（响应）文件及承诺与合同约定的标准进行验收。
6	★	包装方式及运输	涉及的商品包装和快递包装，均应符合《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》的要求，包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全无损运抵指定地点。

7	★	质量保修范围和保修期	1.中标人应保证提供的货物完全符合合同规定的质量、规格和性能要求。中标人应保证货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命期内具备合，同约定的性能。存在质保期的，货物最终交付验收合格后在招标文件规定的质保期内或者投标人书面承诺（两者以较长的为准）的质保期内，本保证保持有效。 2.在质保期内所发现的缺陷，采购人应尽快以书面形式通知中标人。 3.中标人收到通知后，应在5日内以合理的速度维修或更换有缺陷的货物或部件。 4.在质保期内，如果货物的质量或规格与合同不符，或证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，采购人可以根据违约责任第一条规定以书面形式追究中标人的违约责任。 5.中标人在约定的时间内未能弥补缺陷，采购人可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由中标人承担，采购人根据合同约定对中标人行使的其他权利不受影响。 6.本项目质保期1年。
---	---	------------	---

8	★	违约责任与解决争议的方法	违约责任： 1.质量瑕疵的违约责任 中标人提供的产品不符合合同约定的质量标准或存在产品质量缺陷，采购人有权要求中标人及时修理、重作、更换，并承担由此给采购人造成的损失。修理、重作、更换的具体要求为： 1.1货物不符合约定的，采购人有权要求中标人在15日内修理、更换或重作，并承担因此产生的费用及损失。 1.2 逾期未完成整改的，采购人可解除合同，并要求中标人赔偿直接损失。 2.迟延交货的违约责任 2.1.中标人应按照本合同规定的时间、地点交货和提供相关服务。在履行合同过程中，如果中标人遇到可能影响按时交货和提供服务的情形时，应及时以书面形式将迟延的事实、可能迟延的期限和理由通知采购人。采购人在收到中标人通知后，应尽快对情况进行评价，并确定是否同意延长交货时间或延期提供服务。 2.2.如果中标人没有按照合同规定的时间交货和提供相关服务，采购人有权从货款中扣除误期赔偿费而不影响合同项下的其他补救方法，赔偿费的计算方法为：未经同意逾期交货的，中标人按日支付逾期交货部分货款万分之三的违约金，累计总额不超过该部分货款的10%；逾期超过30日，采购人有权解除合同，中标人应退还全部已收款，并支付合同总价10%的违约金。 3.权利瑕疵责任 如货物存在知识产权等权利瑕疵导致采购人无法使用或被追责，中标人应退还全部款项，支付合同总价10%违约金，并赔偿采购人全部实际损失（包括律师费、行政处罚等）。 4.迟延支付的违约责任 采购人存在迟延支付中标人合同款项的，应当支付逾期付款利息，计算方法为：采购人应在验收合格后10个工作日内完成付款，最迟不得超过60日。中标人应在采购人付款前向采购人开具合法有效的增值税专用发票，因中标人未及时提供发票导致付款延迟的，采购人不承担违约责任。采购人逾期付款的，应自逾期之日起，按日向中标人支付逾期付款金额万分之一的违约金，违约金总额不超过逾期付款金额的10%。 5.违法分包、转包的违约责任 中标人将项目转包、违法分包的，采购人可以解除合同，并要求中标人承担如下违约责任： 5.1退还采购人已支付的全部款项； 5.2支付合同总价15%的违约金； 5.3赔偿采购人因此遭受的实际损失（包括但不限于重新采购费用、审计整改成本、第三方索赔及律师费）。 解决争议的方法： 1.因本合同及合同有关事项发生的争议，由双方友好协商解决。协商不成时，可以向有关组织申请调解。合同一方或双方不愿调解或调解不成的，可以通过仲裁或诉讼的方式解决争议。 2.选择仲裁的，应在采购人所在地仲裁机构及仲裁地；通过诉讼方式解决的，向采购人所在地人民法院提请诉讼，但管辖法院的约定不得违反级别管辖和专属管辖的规定。 3.如双方有争议的事项不影响合同其他部分的履行，在争议解决期间，合同其他部分应当继续履行。
---	---	--------------	--

3.4.其他要求

1.投标人需编制项目重点与难点分析方案，结合本项目装置技术属性与实际应用场景，梳理项目实施核心环节与关键事项，研判潜在实施难点并给出对应应对思路，保障项目实施方向明确、整体风险可控。 2.投标人需编制项目进度计划及保障措施，明确供货、安装、调试、验收全流程各阶段进度安排与节点要求，配套人员统筹、物资调度、工期管控相关保障机制，确保项目按约定周期有序推进、按期完成交付。 3.投标人需编制设备布置及安装调试方案，结合现场场地条件与使用需求规划合理的设备布局，明确安装作业规范与安全管理要求，制定设备调试与性能校验的整体流程，保障设备安装合规、运行性能达标。 4.投标人需编制设备连接系统技术方案，明确各功能模块与主控系统的整体连接架构与数据传输逻辑，配套信号稳定传输与互联互通的保障措施，确保各模块协同顺畅、数据传输可靠稳定。 5.投标人需编制多源传感及智能算法技术方案，围绕装置核心传感采集与智能分析功能，明确技术落地与部署调试的整体方案，配套数据管理与结果交互展示的相关设计，保障装置核心性能符合项目整体要求。 6.投标人需编制专业建设与课程配套方案，结合学校相关专业建设与课程教学实际需求，规划设备配套的教学应用与实训开展方案，支撑专业实践教学体系建设与学生实操能力培养。 7.投标人需明确本项目专属服务内容，涵盖质保期内设备运维、功能优化、技术咨询、使用指导等相关事项，覆盖硬件保障、软件支持、使用辅助全场景需求，保障设备长期稳定适配使用。 8.投标人需编制设备故障问题解决方案，针对设备各类可能出现的故障制定对应处置方案与验证标准，建立规范的故障处理机制，确保问题得到有效解决、设备恢复稳定运行。 9.投标人需明确故障处理时效标准与人员配置安排，建立多渠道服务受理机制，按故障影响程度明确对应响应、处置与现场服务时效要求；配置对应专业技术服务人员，明确专人对接机制，保障服务响应及时、对接顺畅。 10.投标人需建立完善的售后服务体系与保障机制，规范服务全流程管理规则，明确项目质保服务相关要求，配套突发状况应急保障措施，保障售后服务规范落地、持续稳定响应。