

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）：600,000.00
采购包最高限价（元）：600,000.00

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	A02102 100 教学 仪器	高效液相 色谱仪	2.00（台 ）	300,000. 00	工业	是	否	否	否	否
2	A02102 100 教学 仪器	自动电位 滴定仪	4.00（台 ）	200,000. 00	工业	否	否	否	否	否
3	A02102 100 教学 仪器	紫外可见 分光光度 计	2.00（台 ）	44,000.0 0	工业	否	否	否	否	否
4	A02102 100 教学 仪器	酸度计	5.00（台 ）	19,000.0 0	工业	否	否	否	否	否
5	A02102 100 教学 仪器	电导率仪	5.00（台 ）	22,500.0 0	工业	否	否	否	否	否
6	A02102 100 教学 仪器	恒温鼓风 干燥箱	2.00（台 ）	14,500.0 0	工业	否	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	高效液相色谱仪	2.00（台）	300,000.00	总价	无

2	自动电位滴定仪	4.00（台）	200,000.00	总价	无
3	紫外可见分光光度计	2.00（台）	44,000.00	总价	无
4	酸度计	5.00（台）	19,000.00	总价	无
5	电导率仪	5.00（台）	22,500.00	总价	无
6	恒温鼓风干燥箱	2.00（台）	14,500.00	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	高效液相色谱仪	高效液相色谱仪

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：高效液相色谱仪

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		高效液相色谱仪	1.泵单元 ▲1.1.溶剂数：四元。（提供产品彩页截图或软件截图或实物照片） 1.2.输液原理：串联式双柱塞往复泵，自动脉冲抑制。 ▲1.3.延迟体积800uL（含标配混合器体积），标配700uL混合器，动态混合器（2 mL）。（提供产品彩页截图或软件截图或实物照片） ★1.4.脉冲抑制方式：“智能监控”，通过实时监测系统的压力，调节马达转速，配以曲线凸轮转动，无阻尼器设计。（提供产品彩页截图或软件截图或实物照片）。 ▲1.5.梯度模式：低压梯度模式HFM，保证溶剂的充分混合，降低系统滞后体积；梯度点位于泵头进口阀。（提供产品彩页截图或软件截图或实物照片） 1.6.梯度洗脱范围：0~100%，最小递增率：0.1%。 ▲1.7.流速范围：0.001~5.000ml/min。（提供产品彩页截图或软件截图或实物照片） ★1.8.流速精密密度：<0.05%RSD或<0.01 min SD。 1.9.梯度混合准确度（误差）：±0.4%。 1.10.梯度混合精度：<0.15%RSD。 1.11.流量准确度(设定误差):±2 μL （0.010~0.100 mL/min），<±1% （0.101~2.500 mL/min）注：纯水流动相、20℃恒温、输送压力30Mpa下测定。 ★1.12.最大输液压力：60MPa。（提供产品彩页截图或软件截图或实物照片）。 1.13.压力准确度：±1%。 1.14.压力脉动：<0.1Mpa ★1.15.在线脱气机：6个独立通道，（提供产品彩页截图或软件截图或实物照片）。 ▲1.16.四元梯度比例阀泵前合流装置。（提供产品彩页截图或软件截图或实物照片）。 2.UV-紫外检测器 2.1光源：D2灯。 2.2波长范围：190~600nm。 2.3波长准确度：<±2nm。 ▲2.4噪音：<1×10-5AU。（提供产品彩页截图或软件截图或实物照片） 2.5漂移：<2.5×10-4AU/hr。 2.6响应时间：0.01~2s七档可调。 2.7光谱带宽：8 nm。 2.8流通池体积：14 μL。 2.9流通池耐压：1.0 Mpa （不包含进出口管路）。

		▲2.10采集频率:0.5、1、10、20 Hz。 （提供产品彩页截图或软件截图或实物照片） 2.11采集程序：50阶（max）；最长600min，步进0.1min。 3.OR-组织器 3.1容量： 最多可支持6×1L以及3×500mL的溶剂瓶。 ★3.2功能：背部可提供4个220～230V稳定电源插孔。（提供产品彩页截图或软件截图或实物照片）。 4.色谱工作站 4.1.支持英文/简体中文版操作界面，可完全控制仪器各相关组件。 ▲4.2.全符合GMP/GLP法规要求。具备审计追踪、用户权限管理和电子签名功能。（提供产品彩页截图或软件截图或实物照片）。 ★4.3.软件架构支持网络版工作站，无需额外购置采集服务器，且无仪器控制上限。在非网络版下，可支持一台电脑工作站同时控制不低于4台仪器。（提供产品彩页截图或软件截图或实物照片）。 4.4.数据处理功能，具备定量分析功能（归一化法、外标法、内标法等），智能自动积分，保证结果准确。 4.5.输出检测报告，内置多种常用报告模板，且模板可灵活编辑。 ★5.配置 5.1 四元梯度泵1台； 5.2 紫外检测器1台； 5.3 溶剂组织器1台； 5.4 色谱数据工作站1套； 5.5 高压六通进样阀1支； 5.6 阀支架1个； 5.7 C18分析柱1支； 5.8 系统工具包1套； 5.9 混合器1个； 5.10 六通道脱气机1台； 5.11 流动相溶剂瓶（无色）1000ML（成套，含瓶盖及瓶塞）4套。
--	--	--

标的名称：自动电位滴定仪

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1		自动电位滴定仪	1.容量滴定单元 1.1定分析重复性：0.2%。 1.2滴定容量允许误差：10ml滴定管：±0.020ml；20ml滴定管：±0.030ml。 1.3滴定管分辨率：1/30000。 1.4滴定体积精度：≤0.0003mL。 2.测量装置 2.1电位滴定模块：测量范围（-2000.00~2000.00）mV，（0.000~20.000）pH。 2.2分辨率：0.01mV。 2.3电子单元基本误差 pH：±0.002pH；mV：±0.03%或±0.2mV。 2.4仪器基本误差 pH:±0.01pH。 2.5电子单元稳定性：±0.3 mV/3h。 2.6温度补偿：测量范围（-5.0~105.0）℃。 2.7温度分辨率：±0.1℃。 2.8电子单元基本误差：±0.2℃。 2.9仪器基本误差：±0.3℃（0~60℃）；±1.0℃（其它范围）。 2.10电源 AC（220±22）V；频率（50±1）Hz。
---	--	---------	--

标的名称：紫外可见分光光度计

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		紫外可见分光光度计	1.光学系统：单光束，1200条/毫米全息光栅，杂散光 ≤0.05%T。 2.光谱带宽：2nm；波长显示：0.1nm。 3.波长显示范围：190~1100nm，稳定性：±0.002A/h（230nm，500nm，预热后）。 4.波长最大允许误差：±0.5nm；基线平直度：±0.002A。 5.波长重复性：≤0.2nm。 6.数据显示：≥7英寸触摸屏。 7.光度范围：0~200%T；-0.300~4.000A 数据输出 USB TypeA直插U盘保存数据，USB TypeB。 8.可支持连接电脑、无线蓝牙打印机。 9.透射比最大允许误差：±0.3%T。 10.透射比重复性：≤0.1%T。

标的名称：酸度计

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标

1		酸度计	★1.测量范围：（-2.00~16.00）pH；（-2000.0~2000.0）mV，-5.0℃~110.0℃，仪器级别：0.01级。 ★2.分辨率：0.1/0.01 pH；1 mV；0.1℃。 3.准确度：±0.01 pH；±1 mV；±0.5℃。 4.缓冲液组：3组。 5.校准：最多3点pH校准。 6.校准标识：斜率/零值。 7.校准测试记录：最近一次校准记录。 8.读数模式：自动读数、连续读数。 9.电源：90-260 VAC, 50-60 Hz。 10.显示器：≥6.5英寸背光断码、点阵触摸屏。 11.支持同时具备BNC、Cinch、NTC30kΩ等接口。 12.温度补偿：ATC和MTC。 ★13.配置： 13.1 PH主机一台； 13.2复合pH 电极一支； 13.3 pH缓冲溶液迷你套装一套（4×50mL）。
---	--	-----	---

标的名称：电导率仪

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		电导率仪	★1.计量技术参数：测量范围：① 0.001 μS/cm~1000 mS/cm；② 仪器级别：0.5级。 2.电子测量范围：① 0.001 μS/cm~1000 mS/cm；② 0.1 mg/L~200g/L（TDS）；③ 1~100 MΩ·cm（电阻率）④ 0~100 psu（盐度）；⑤ -5.0~110.0℃。 ★3.分辨率：0.001μS/cm 最小，自动分档；0.01 mg/L 最小，自动分档；0.01 Ω·cm 自动分档；0.01 psu最小，自动分档；0.1℃。 ★4.精度：读数的±0.5% ±2位最小有效数；±0.3℃。 5.校准：1点校准。 6.校准标识：电极常数。 7.电源：90~260 VAC, 50~60 Hz。 8.显示器：≥6.5英寸背光断码、点阵触摸屏。 9.温度补偿：自动温度补偿。 10.输入：Mini-Din。 ★11.储存：1000组数据，带日期和时间，最近一次校准记录。 ★12.配置： 12.1 主机1台； 12.2 电导电极1支； 12.3 电导率标准溶液套装1套（4×50mL）。

标的名称：恒温鼓风干燥箱

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1		恒温鼓风干燥箱	1.电源电压：AC220V 50HZ。 2.控温范围：RT+10～300℃。 3.恒温波动度：-0.5℃～1℃。 4.温度分辨率：≤0.1℃。 5.定时范围：1～9999min。 6.输入功率：500W～4800W。 7.工作室材质：镜面不锈钢板。 8.保温层：超细耐温玻璃纤维棉，厚度≥70mm。 9.加热方式：镍铬合金电加热管。 10.安全保护：超温报警、欠相缺相保护、过电流保护、接地保护。

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60日（含安装调试时间）
2	★	交货地点	四川轻化工大学汇南校区
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，采购人接到投标人通知、投标人出具的合法、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.投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。投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投标人。 3.投标人收到通知后，应在 2 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投标人的违约责任。 5.投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投标人承担，采购人根据合同约定对投标人行使的其他权利不受影响。
---	---	------------	--

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 投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，采购人有权要求投标人及时修理、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，采购人有权要求投标人在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，并要求投标人赔偿直接损失。 2.迟延交货的违约责任 2.1.投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，如果投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。采购人在收到投标人通知后，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.如果投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，投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，投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，投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投标人合同款项的，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。投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，因投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（最迟支付日）起，按日向投标人支付逾期付款金额万分之三的违约金，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 投标人将项目转包、违法分包的，采购人可以解除合同，并要求投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.投标人需编制项目进度方案及人员安排计划，并明确项目全周期各阶段进度节点、项目团队岗位配置与职责划分、各环节协同配合机制等内容，结合人员技能特长合理分配岗位，保障项目按既定计划稳步推进。 2.投标人需编制项目实施执行计划，并明确设备交货时限、运输配送防护要求与路线安排、现场安装作业各环节时序节点等内容，细化交货、运输、安装全流程衔接规则，确保各环节有序衔接、按期落地。 3.投标人需编制项目综合保障方案，并明确质量管控标准与查验流程、现场作业安全管理规范、环境保护作业要求、突发状况应急处置机制等内容，覆盖项目实施全流程，保障作业过程合规可控。 4.投标人需编制仪器安装调试与人员培训方案，并明确设备安装、调试、性能验证的作业规范与验收标准，配套设置理论与实操双模块培训内容；理论培训涵盖仪器基础知识、实验目的、实验内容、数据记录处理与结果分析等，实操培训涵盖仪器开关机操作、常规检测流程与作业注意事项等，保障使用人员熟练掌握操作技能。 5.投标人需编制售后人员配置方案及分工，列明本项目专属售后服务团队的人员清单，明确各岗位人员的职责划分与服务对接权限，结合项目设备品类匹配对应专业技术人员，确保售后服务责任到人、衔接顺畅。 6.投标人需编制现场服务支持能力方案，明确专属售后服务专线电话、本地化服务网点布局、故障分级响应时效标准，并提供服务网点至本项目实施地点的导航截图佐证材料，保障现场技术支持及时响应、快速到场。 7.投标人需编制售后巡检方案，明确售后巡检的周期频次、巡检内容范围、现场作业规范及巡检记录留存要求，定期对项目设备开展运行状态排查与性能维护，提前识别并消除设备运行隐患。 8.投标人需编制设备紧急维修措施方案，明确不同等级故障的响应处置流程、应急到场时限、故障排查修复规范及备用备件保障机制，确保设备突发故障时可快速响应处置，最大限度降低对教学科研工作的影响。 9.投标人需编制项目资料数据整理及保管方案，明确设备安装调试记录、验收记录等各环节资料的收集标准、汇总归档流程、存储保管方式及调取使用规则，规范项目全周期数据管理，保障所有资料完整可追溯。 ★10.项目质保期：验收合格通过之日起3年。 ★11.售后服务响应时间（质保期内）：即时响应（包括电话响应）；电话响应无法解决48小时内到达现场。修复时间24小时内解决；如在 24 小时内无法修复，则提供部件冗余服务或采取应急措施，提供相同产品或不低于故障产品规格档次的备用产品供采购人使用，以确保货物的正常使用。 ★12. 培训服务要求：培训包括设备装置的基础知识介绍、作业危险分析、作业安全技术要求、岗位人员职责、一般仪器设备维护保养知识及操作系统的使用及维护，为采购人培训6至8名维护人员直至能正常使用、简单维护本项目采购的所有产品。