

## 采购需求

### 前注：

1. 根据《政府采购进口产品管理办法》及政府采购管理部门的相关规定，下列采购需求中标注进口产品的货物均已履行相关论证手续，经核准采购进口产品，但不限制满足招标文件要求的国内产品参与竞争。未标注进口产品的货物均为拒绝采购进口产品。

2. 政府采购政策（包括但不限于下列具体要求）：

（1）如属于《节能产品政府采购品目清单》中政府强制采购的节能产品，则投标人所投产品须具有市场监管总局公布的《参与实施政府采购节能产品认证机构目录》中的认证机构出具的、处于有效期内的节能产品认证证书。

（2）如涉及商品包装和快递包装，投标人应当执行《关于印发〈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)〉的通知》(财办库(2020)123号)、《安徽省财政厅关于贯彻落实政府绿色采购有关政策的通知》(皖财购(2023)853号)的要求，提供符合需求标准的绿色包装、绿色运输，同时，采购人将对包装材料和运输环节作为履约验收条款进行验收。

3. 如采购人允许采用分包方式履行合同的，应当明确可以分包履行的相关内容。

4. 下列采购需求中：标注▲的产品为核心产品（主要中标标的）。

### 一、采购需求前附表（第 2、3 包）

序号	条款名称	内容、说明与要求
1	付款方式	合同签订后，采购人付至合同金额的 50%作为预付款，中标人提供的仪器设备全部到货，并完成仪器安装和性能测试经采购人验收合格后一次性付清剩余合同价款。
2	供货及安装地点	安徽省合肥市高新区创新大道 2800 号合肥创新产业园二期，具体按采购人指定地点。
3	供货及安装期限	合同签订后 60 个日历日内完成供货、安装、调试、测试、培训等所有工作内容。
4	免费质保	第 2-3 包：以货物需求清单为准

	期	
--	---	--

## 第 2 包：分析室能力建设（一）

### 货物需求

#### （一）标识符号

标识类型	标识符号	标识符号含义
核心指标项	★	符合性审查项，该指标项负偏离或未响应的， <b>投标无效</b> 。
重要指标项	■	评分项，详见评标办法和标准。
一般指标项	●	评分项，详见评标办法和标准。
无标识项		三项以上（不含）负偏离或未响应的， <b>投标无效</b>

注：

（1）如某项标识中包含多条技术参数或要求，则该项标识所含内容均需满足或优于采购文件要求，否则不予认可。

（2）所属行业中标注“/”的品目，无须在《中小企业声明函》中列明。

（3）下述技术参数所涉及的具体物理尺寸：货物需求清单中明确允许偏离范围的，按货物需求清单要求执行；货物需求清单中未明确允许偏离范围的，允许±5%偏离。

（4）针对货物需求清单中要求提供证明材料的技术参数及要求：**货物需求清单已明确证明材料类型的，按货物需求清单执行；货物需求清单未明确证明材料类型的，以第六章-投标文件格式中 6.2 技术响应表作为评审依据。未按以上要求提供证明材料的视为负偏离或未响应（为便于评审，建议投标人对证明材料中的关键参数进行标注）。**

#### （二）货物需求清单

序号	货物名称	技术参数及要求	数量 (单位)	所属 行业
1	▲热脱附仪	<b>1. 总体要求：</b> ★满足 HJ583-2010、HJ644-2013 和 HJ734-2014 等标准中对热脱附的应用要求。 <b>2. 技术参数</b> 2.1 工作条件 电源：220V，50Hz；操作环境 15℃～35℃；湿度：操作状态 25%～50%，非操作状态 10～95%。	1 套	工业

		<p>2.2 主机</p> <p>2.2.1 第一级解析温度范围：满足 35℃~400℃；控制精度为≤1℃。</p> <p>2.2.2 脱附时间：满足 1~999.9 min；控制精度为可达 0.1min。</p> <p>2.2.3 富集模式：半导体冷冻富集，低温可至-30℃。</p> <p>●2.2.4 吸附冷阱为石英材质，中间吸附剂填充部分长度≥60 mm，可填充一种至四种吸附剂。保证有效吸附 C2~C40 宽范围 VOCs 的分析。<b>(须提供冷阱实物照片和产品技术说明书或产品彩页或厂家(制造商)官网截图(提供其中之一即可))</b></p> <p>2.2.5 电子制冷可使吸附剂部分均匀降温，同样可以使吸附剂部分均匀加热。</p> <p>●2.2.6 冷阱加热速率≥100℃/s。<b>(提供产品技术说明书、产品彩页、产品(软件)功能截图、厂家(制造商)官网截图(提供其中之一即可))</b></p> <p>2.2.7 第二级解析最低富集温度：可达-30℃；最高解析温度：可达 425℃；控制精度为≤1℃。</p> <p>2.2.8 温控模块：冷冻富集和高温解析采用两个独立的温控模块，可分别设置为富集温度和解析温度，以保证瞬时解析，从而得到尖锐的色谱峰；无柱头聚焦时，以最快阱升温速度加热，得到的半峰宽一般小于 2s。</p> <p>2.2.9 最高温度保持时间 0~999.9 min；控制精度为 0.1 min。</p> <p>2.2.10 阀的温度范围 50~200℃。</p> <p>2.2.11 传输线：采用硅烷化的不锈钢材料；温度：50~230℃；控制精度为 1℃。</p> <p>2.2.12 系统可与任何品牌的 GC/GCMS 系统连接，无需占用 GC 标准进样口。</p> <p>2.2.13 管路系统：使用模块式设计，所有气路的关键连接和电磁阀、质量流量计集中于同一模块。在脱附前后，样品管都处于密封状态。在脱附前，系统必须能够在线自动对流路进行密封检测。具有吸附冷阱测试和反向老化功能，在分析过程中可以老化吸附管。</p> <p>●2.2.14 自动气路控制：直接采用气相的气路电</p>		
--	--	--	--	--

	<p>子阀（PPC 或 EPC）对热脱附进行气路控制，能精确控制载气，冷阱进出口分流流量。（提供产品技术说明书、产品彩页、产品（软件）功能截图、厂家（制造商）官网截图（提供其中之一即可））</p> <p>■ 2.2.15 样品备份功能：可对关键样品进行再收集备份，可进行简单的方法和数据验证。（提供产品技术说明书、产品彩页、产品（软件）功能截图、厂家（制造商）官网截图（提供其中之一即可））</p> <p>2.2.16 带自动内标添加功能模块，实现 HJ644 和 HJ734 标准要求的内标自动添加。（提供产品技术说明书、产品彩页、产品（软件）功能截图、厂家（制造商）官网截图（提供其中之一即可））</p> <p>2.2.17 自动进样器不低于 80 位，自动进样。</p> <p>■ 2.2.18 进样的每根吸附管，都具有自动测漏功能。（需提供设备操作界面功能截图）</p> <p>2.2.19 吸附管：国际标准吸附管（<math>\frac{1}{4}</math>-英寸 x 3 <math>\frac{1}{2}</math> - 英寸），适合所有标准方法。</p> <p>2.2.20 吸附管抽屉式水平摆放，防止管内直接解析物松脱而造成系统管路污染；用自动压力进样密封帽，在取样时手动拆卸，在进样分析前无需拆卸。</p> <p>■ 2.2.21 热脱附自动进样器的脱附管采用不锈钢惰性压力密封帽，样品管末端的密封帽有惰性涂层：分析时，只要将带压力密封帽的吸附管直接放进自动进样器，无需拆卸密封帽。</p> <p>2.2.22 中文计算机操作系统：每一个脱附管可以设定各自的脱附方法，按样品、校正样品、或空白进样分类，所有序列方法能被储存；每支脱附管的操作状态、分类、序列视图都有图形显示；每个分析的事件都将被记录在序列报告里，如：每支脱附管的时间和日期、正常或测漏失败等偏离情况。</p> <p>2.2.23 仪器须对接采购人 Lims 系统，符合《检验检测机构资质认定生态环境监测机构评审补充要求(2025 年)》中第十二条关于“生态环境监测专用仪器设备应符合生态环境监测国家 标准和规范，具备防范篡改、伪造监测数据的相关功能”要求。</p> <p>2.3 吸附管老化装置</p> <p>2.3.1 人机界面：触摸屏<math>\geq 4</math>英寸；</p> <p>● 2.3.2 吸附管装载数量：<math>\geq 2 \times 10</math>位，可分为 A, B</p>	
--	--	--

	<p>两个通道，两个通道气路完全独立，B通道在不使用时可以通过触摸屏上的按钮关闭。</p> <p>2.3.3 适配标准吸附管直径：Φ1/4”（6.35mm），适配吸附管长度：3.5”（89mm）。</p> <p>2.3.4 最高使用温度：可达400℃，温度控制准确度：≤0.5℃。</p> <p>●2.3.5 程序升温：≥6阶（提供产品技术说明书、产品彩页、产品（软件）功能截图、厂家（制造商）官网截图（提供其中之一即可））</p> <p>2.3.6 最大升温速率可达75℃/min。（5分钟内可从常温升到350℃）。</p> <p>2.3.7 定时功能：可满足0-11000min，定时关气功能：可满足0-300min。</p> <p>2.3.8 气源入口压力：可满足0.2~0.8MPa。</p> <p>2.3.9 流量计量程：0-1000mL/m可调，流量计精度：≤10mL/min。</p> <p>2.3.10 电源电压：230V/50Hz，最大功率：700W。</p> <p><b>★3. 配置清单</b></p> <p>3.1 热脱附仪主机含不少于80位的自动进样器1套；</p> <p>3.2 标准管制作附件1套；</p> <p>3.3 原厂填充三种吸附剂吸附管共60根；</p> <p>3.4 60对吸附管黄铜密封帽；</p> <p>3.5 120个配套不锈钢压力自动进样帽；</p> <p>3.6 原厂多种填料冷阱2根；</p> <p>3.7 内标添加模块1套；</p> <p>3.8 GC或者GCMS链接线1套；</p> <p>3.9 原厂石英两通2包；</p> <p>3.10 不少于20位吸附管老化装置1套；</p> <p>3.11 原厂便携采样泵1套；</p> <p>3.12 微量注射器：25ul*3、50ul*3、100ul*3、250ul*1、500ul*1、1.0ml*1；</p> <p>3.13 其他附件1套。</p> <p>4. 售后服务</p> <p>★4.1 质保期：对所提供仪器自验收合格签字之日起仪器整机质保2年，质保期内不收取任何费用（消耗品除外），质保期内仪器故障而厂家1个月内无</p>		
--	--	--	--

		<p>法修复的，需提供备用仪器（同型号或升级款）给采购人使用。<b>投标文件须提供投标人盖公章的售后服务承诺书。</b></p> <p>4.2 质保期外，厂家负责终身维修，按不高于市场价收取维修费。并终身提供软件升级服务、应用咨询以及技术帮助。验收后 5 年内如因非人为原因造成仪器故障而厂家 1 个月内无法修复的，需提供备用仪器（同型号或升级款）给采购人使用。</p> <p>4.3 报修响应时间为 12 小时, 48 小时内维修工程师赶到现场。</p> <p>4.4 培训：现场培训和厂家培训，其中现场培训对用户操作人员现场进行使用和维护培训，培训和安装的时间不少于 2 天，内容包括仪器的原理、使用、日常维护及现场操作，不限人数。提供不少于 4 个名额厂家培训，培训地点为仪器生产厂家或指定培训中心，培训时间待定，无有效期限限制，培训时长每人不少于 3 天（不含路途往返），培训内容包括了解设备结构等深度学习内容。</p>		
2	微波消解仪	<p><b>1. 用途</b></p> <p>★用于水、土壤、大气颗粒物、固体废物等类型的样品的消解和萃取过程，满足 HJ1315-2023 等标准中对设备的要求。</p> <p><b>2. 技术参数：</b></p> <p>2.1 主机</p> <p>■2.1.1 要求立方体设计微波谐振腔，腔体容积≥70L（<b>提供腔体实际测量尺寸图片</b>）</p> <p>2.1.2 具有工业双磁控管设计，两个磁控管均位于腔体顶部，微波输出功率≥1900W。</p> <p>2.1.3 微波腔体门体和主机外壳均采用具有多重微波屏蔽功能的全不锈钢材质。满功率工作时，微波泄漏量≤0.05mW/cm<sup>2</sup>。</p> <p>●2.1.4 为有效防爆和防微波泄露，微波门体需采用为双层全不锈钢材质，不得采用塑料和玻璃等材质；采用侧开门方式。（<b>提供实物图片作为证明材料</b>）。</p> <p>2.1.5 门体需具有可自吸式关闭功能，避免关门不严微波泄漏。</p>	1 套	工业

		<p>2.1.6 设备要配有智能电子锁系统,当微波工作时,门自动锁闭,门打开时,微波自动切断,开门软件控制,防止被随意打开。具有电子温度门锁,锁闭温度可通过软件设定。</p> <p>2.1.7 配嵌入式智能控制终端,能一键操作智能消解。</p> <p>2.1.8 可随时修改正在运行的方法参数,修改后无需停止方法自动识别修改内容。具有智能程序升温、梯度升温功能,升温速度和时间软件设定,实时精确显示反应罐内的温度曲线和温度功率曲线。</p> <p>2.1.9 全自动消解罐识别系统,根据消解样品的数量和消解罐类型,能全自动调节微波输出功率大小。</p> <p>2.1.11 软件具有用户分级权限管理,支持至少四级权限管理。</p> <p>2.2 温度和压力控制部分</p> <p>2.2.1 全罐红外温度控制系统,在消解罐底部安装至少有2个传感器,可实现透过TFM材料对样品消解溶液进行非接触直接测量,同时能监控所有样品罐的反应温度,样品控温精度: <math>\leq 1^{\circ}\text{C}</math>。</p> <p>2.2.2 具有全自动过温保护功能,当消解罐内温度高于设定温度时,能自动识别并自动切断微波输出,当消解温度回归正常时,自动识别并启动。</p> <p>2.2.3 非接触式全罐压力控制系统,当消解罐内压力发生意外时,能自动切断微波功率输出,停止加热反应。当压力回到正常时,能自动启动微波输出功率,确保消解实验继续正常运行。</p> <p>2.3 全塑材质高通量消解转子</p> <p>2.3.1 全塑不含金属材质消解转子,保证转子在微波工作腔内的工作安全,避免酸气腐蚀。每个消解罐均具有弹性泄压主动保护技术,泄压后不影响样品继续消解,泄压过程无任何消耗件。</p> <p>■ 2.3.2 可同时处理的反应罐数: <math>\geq 40</math>, 样品消解罐体积: <math>\geq 60\text{ml}</math>, 消解罐高度 <math>\leq 155\text{mm}</math> (提供实物图片作为证明材料)</p> <p>2.3.4 样品消解罐和盖子的材料: PTFE-TFM, 消解罐内塞和盖子均不含任何金属部件,均可泡酸清洗; 消解罐外壁必须光滑,内外罐紧密贴合。</p>		
--	--	--	--	--

	<p>2.3.5 保护外罐材质:复合石英纤维 PEEKK 材料(不含金属部件),不吸收任何溶剂和气体,不会发生形变。</p> <p>2.3.6 样品消解罐最高耐压: <math>\geq 100\text{bar}</math>; 样品消解罐最高耐温 <math>\geq 300^\circ\text{C}</math>。</p> <p>2.3.7 转子所有部件不吸收水分,消解后转子支持原位普通风冷,强制风冷或水冷三种冷却方式。</p> <p>2.4 仪器须对接采购人 Lims 系统,符合《检验检测机构资质认定生态环境监测机构评审补充要求(2025年)》中第十二条关于“生态环境监测专用仪器设备应符合生态环境监测国家 标准和规范,具备防范篡改、伪造监测数据的相关功能”要求。</p> <p>2.5 配套赶酸器</p> <p>2.5.1 控温范围:满足室温 <math>\sim 210^\circ\text{C}</math>; 加热材质:铝合金表面喷有特氟龙防腐涂层。</p> <p>2.5.2 控温方式:智能 PID 微芯片控制,控温精度: <math>\leq \pm 1^\circ\text{C}</math>; LCD 数字显示; 孔间温差: <math>\leq \pm 1.0^\circ\text{C}</math>。</p> <p>■ 2.5.3 样品孔数: <math>\geq 40</math>; 样品孔规格深度 <math>\geq 110\text{mm}</math>。</p> <p>2.5.4 整机通过防腐处理,操作台面喷涂特氟龙防腐涂层。</p> <p>2.5.5 具有过热保护功能,具有超温蜂鸣报警功能。</p> <p>● 2.5.6 智能定时功能,定时范围 1 分钟 <math>\sim 99</math> 小时 59 分钟。</p> <p>● 2.6 液位观测台,即放即亮,可观测样品消解状态和试剂剩余情况,内置可充电电池,并实时显示剩余电量; 配套直径 40mm 以内的消解管,用于微波消解或常压电热消解的液体观测; 全防腐材质台面。(提供产品技术说明书、产品彩页、产品(软件)功能截图、厂家(制造商)官网截图(提供其中之一即可))</p> <p>★3、配置清单</p> <p>3.1 微波消解萃取/萃取仪主机,含全不锈钢安全防护门体 1 套;</p> <p>3.2 全罐温度控制系统,含 2 个底部安装的红外传感器 1 套;</p> <p>3.3 全罐压力控制系统 1 套;</p> <p>3.4 全塑不含金属材质整套高压消解转子 1 套(含全塑转子支架,标配数量内罐、外罐、内塞、盖子等);</p>		
--	--	--	--

		<p>3.5 消解内罐 40 个；</p> <p>3.6 配套赶酸器（≥40 位）1 台；</p> <p>3.7 液位观测配置 1 套；</p> <p>3.8 软件搭载装置 1 套。</p> <p>4. 售后服务</p> <p>★4.1 质保期：对所提供仪器自验收合格签字之日起仪器整机质保 3 年，质保期内不收取任何费用，（消耗品除外），质保期内仪器故障而厂家 1 个月内无法修复的，需提供备用仪器（同型号或升级款）给采购人使用。<b>投标文件须提供投标人盖公章的售后服务承诺书。</b></p> <p>4.2 质保期外，厂家负责终身维修，按不高于市场价收取维修费。并终身提供软件升级服务、应用咨询以及技术帮助。验收后 5 年内如因非人为原因造成仪器故障而厂家 1 个月内无法修复的，需提供备用仪器（同型号或升级款）给采购人使用。</p> <p>4.3 报修响应时间为 12 小时，48 小时维修工程师赶到现场。</p> <p>4.4 培训：现场培训和厂家培训，其中现场培训对用户操作人员现场进行使用和维护培训，培训和安装的时间不少于 2 天，内容包括仪器的原理、使用、日常维护及现场操作，不限人数。提供 4 个名额厂家培训，培训地点为仪器生产厂家或指定培训中心，培训时间待定，无有效期限限制，培训时长每人不少于 3 天（不含路途往返），培训内容包括了解设备结构等深度学习内容。</p>		
3	倒置显微镜	<p><b>1. 技术参数：</b></p> <p>■1.1 光学系统：无限远色差反差双重校正系统，满足国际标准物镜齐焦距离 45mm，具备明场，微分干涉观察方式，微分干涉支持塑料样品容器观察。</p> <p>1.2 主机全金属结构，机械性稳定，耐磨损耐腐蚀谐波齿轮调焦机构，具有长时间的稳定性，零漂移。弹性配置，模块化设计。</p> <p>●1.3 集成节能和为了延长照明寿命，设备应具有 Eco-mode 按钮（<b>提供 ECO 按钮实物图片作为证明材料</b>），可设置当显微镜在空闲 15 分钟后会自动进入待机状态。</p>	1 套	工业

		<p>■ 1.4 机身需集成两个拍摄图像按钮（提供按钮实物图片作为证明材料），靠近两侧调焦旋钮，实现一键快速获取单张图像，录像等功能。</p> <p>1.5 光学部件：</p> <p>1.5.1 目镜：10×，视野数≥23，屈光度可调。</p> <p>1.5.2 双目观察筒：视野数≥23，瞳距可调。</p> <p>1.5.3 相机接口：相机接口在主机左侧。</p> <p>1.5.4 具有≥6位编码物镜转换器：内置精确定位，不同倍数物镜可分别定义光强，切换时自动匹配亮度，同时自动切换标尺。</p> <p>● 1.5.5 高品质物镜：</p> <p>4×/5×长工作距离平场物镜，数值孔径≥0.15，工作距离≥11mm；</p> <p>10×长工作距离平场物镜，数值孔径≥0.25，工作距离≥8mm；</p> <p>20×长工作距离平场物镜，数值孔径≥0.35，工作距离≥4mm；</p> <p>40×长工作距离平场物镜，数值孔径≥0.55，工作距离≥2mm。</p> <p>（上述所有参数提供厂家（制造商）官网截图作为证明材料）</p> <p>● 1.6 透射明场照明装置：具备光强管理系统，可适用于所有物镜，用于自动调节和记忆对应物镜的光强度。内置透射光科勒照明器，高亮度LED长寿命光源，功率≥10W，大于60,000小时使用寿命，无需额外供电，可兼容DIC观察方式。</p> <p>1.7 手动载物台：需具备耐磨表面，防滑设计；移动范围≥130×85mm。配通用样品夹。</p> <p>1.8 长工作距离聚光镜（N.A. ≥0.3），工作距离≥70mm，配置微分干涉配件，可支持10-63×物镜微分干涉观察。</p> <p>■ 1.9 成像系统：显微数码专用彩色制冷CMOS芯片≥1.1英寸，像素点大小≥4.5 μm x 4.4 μm，有效物理像素：≥710万，满级电子容量≥25000 e<sup>-</sup>；动态范围≥6200:1；全幅拍摄速度≥70幅/秒，暗电流≤0.3e<sup>-</sup>/p/s@25°，具有图像降噪和锐化功能，通用C型接口。</p> <p>1.10 控制识别电动或编码显微镜，能实现显微镜</p>		
--	--	--	--	--

	<p>编码读出、自动功能设置及记忆等功能,具有拍照及电影录像功能、图像管理功能、拼图、景深扩展、实时图像处理等功能。</p> <p>1.11 软件或图像采集分析系统:包括控制成像、测量分析等功能,和显微镜需由同一生产厂家提供,产品软硬件售后支持和维修也由同一生产厂家负责。</p> <p>1.12 设备控制终端装置和数据输出装置:主流整体机;CPU:核数<math>\geq 4</math>;运行内存<math>\geq 32\text{GB}</math>,DDR4内存;独立显卡,显存容量<math>\geq 2\text{GB}</math>;硬盘<math>\geq 6\text{TB}</math>;显示屏尺寸<math>\geq 32</math>寸,分辨率2K及以上;输出装置具有双面打印功能。</p> <p><b>★2. 配置清单:</b></p> <p>2.1 倒置显微镜主机 1 台/套;</p> <p>2.2 10X 目镜 2 个,4<math>\times</math>/5<math>\times</math>、10<math>\times</math>、20<math>\times</math>、40<math>\times</math>物镜各 1 组;</p> <p>2.3 5-40 倍物镜微分干涉配件 1 套;</p> <p>2.4 适配显微镜专用彩色相机 1 套;</p> <p>2.5 电源适配器、数据线等必要硬件或配件;</p> <p>2.6 软件或图像采集分析系统(含控制成像、测量分析等) 1 套;</p> <p>2.7 设备控制终端装置和数据输出装置各 1 套。</p> <p><b>3. 售后服务</b></p> <p><b>★3.1 质保期:</b>对所提供仪器自验收合格签字之日起仪器整机质保 2 年,质保期内不收取任何费用,(消耗品除外),质保期内仪器故障而厂家 1 个月内无法修复的,需提供备用仪器(同型号或升级款)给采购人使用。<b>投标文件须提供投标人盖公章的售后服务承诺书。</b></p> <p>3.2 质保期外,厂家负责终身维修,按不高于市场价收取维修费。并终身提供软件升级服务、应用咨询以及技术帮助。</p> <p>3.3 报修响应时间为 12 小时,48 小时维修工程师赶到现场。验收后 5 年内如因非人为原因造成仪器故障而厂家 1 个月内无法修复的,需提供备用仪器(同型号或升级款)给采购人使用。</p> <p>3.4 培训:对用户操作人员现场进行使用和维护培</p>		
--	---	--	--

		训，培训和安装的时间不少于 2 天，内容包括仪器的原理、使用、日常维护及现场操作等，不限人数。		
4	ICP-MS 自动进样器	<p>★1. 总体要求：设备主要应用于液体样品的自动进样分析，能够与采购人现有 ICP-OES（Avio 200）和 ICP-MS（Nexion 2000）配套使用。</p> <p>2. 工作条件：</p> <p>2.1 适于在气温 15℃~35℃，相对湿度 20-80% 的环境条件下长期连续运行。</p> <p>2.2 适于在交流电源相电压为 230V±10%，频率 50/60Hz 的电网条件下长期正常工作；若仪器系统不能满足本要求，供应商须提供解决问题的优质、适用、经济的技术方案和设施。所需要费用计入投标价格中。</p> <p>2.3 配置的电器插头须符合中国相关标准，否则提供与插头相匹配的插座，并提供适当数量的备品。</p> <p>3. 技术要求</p> <p>3.1 由软件控制的自动进样器在计算机指令的控制下，通过在与自动进样器连接的蠕动泵的作用下，从样品管内吸取样品溶液，再进入分析设备中开始自动分析，直至分析结束；样品操作过程中完全由自动进样器进行取样，无需手动分析。仪器参数不需要手动调节，全部由计算机操作软件进行设置。</p> <p>■3.2 自动进样器通过采购人现有的 ICP-OES(Avio 200) 和 ICP-MS (Nexion 2000) 软件一体化控制，无需额外添加软件，允许用户自定义取样参数，例如取样深度和取样速度等，进行自动取样、自动分析和结果报出。</p> <p>■3.3 具备碰撞检测技术，防止造成自动取样器探头损坏。如果进样器探头接触到一个有盖的样品瓶，则其会被自动保护。</p> <p>3.4 样品架采用耐强酸、强碱和高基体腐蚀性材质，使用寿命长，并且可以进行更换。</p> <p>●3.5 具有 LED 状态显示功能：可以查看自动进样器当前状态，如待机、运行或错误等，查看和诊断仪器状态。</p> <p>3.6 具有三轴可编程智能加减速设置，可设置取样针的移动速度。</p>	1 套	工业

	<p>3.7 自动进样器位数：可支持 3 个样品架（最大支持≥270 位），标准溶液具备独立的放置位置。</p> <p>●3.8 自动进样器具有可变速三通道蠕动泵，用于双通道清洗槽的清洗和排出废液。</p> <p>■3.9 自动进样器具有双清洗槽，可快速清洗样品中的高残留元素。</p> <p>3.10 自动进样器样品架可配备不同规格的样品管，包括 50mL，15mL 和 8mL 等。</p> <p>3.11 自动进样器进样臂相比于普通自动进样器而言，可进行高速运动并快速取样。</p> <p>3.12 自动进样器具有防酸碱和有机物的自动进样器罩，并带有过滤器。</p> <p>3.13 自动进样器适用于多种类型样品的进样，可选配水溶液、有机样品和超净样品消耗品配件。</p> <p>3.14 PFA 高灵敏同心雾化器和连接管：能够配套采购人现有的 ICP-MS (Nexion 2000)。</p> <p>★4. 配置要求</p> <p>4.1 ≥180 位液体自动进样器主机 1 套；</p> <p>4.2 自动进样器支架 3 个（60 位/个）；</p> <p>4.3 15mL 带盖样品管（2000 个）；</p> <p>4.4 2.0mm 泵管 2 套，3.2mm 泵管 1 套；</p> <p>4.5 PFA 高灵敏同心雾化器和连接管 1 套。</p> <p>5. 售后服务</p> <p>★5.1 质保期：对所提供仪器自验收合格签字之日起仪器整机质保 1 年，质保期内不收取任何费用，（消耗品除外），质保期内仪器故障而厂家一个月内无法修复的，厂家需提供备用仪器（同型号或升级款）无偿给采购人使用。 <b>投标文件须提供投标人盖章的售后服务承诺书。</b></p> <p>5.2 质保期外，厂家负责终身维修，按不高于市场价收取维修费。并终身提供软件升级服务、应用咨询以及技术帮助。</p> <p>5.3 报修响应时间为 12 小时，48 小时维修工程师赶到现场。验收后 5 年内如因非人为原因造成仪器故障而厂家 1 个月内无法修复的，厂家需提供备用仪器（同型号或升级款）给采购人使用。</p> <p>5.4 培训：对用户操作人员现场进行使用和维护培</p>	
--	---	--

		训，培训和安装的时间不少于 2 天，内容包括仪器的原理、使用、日常维护及现场操作，不限人数。		
5	针式氮吹仪	<p><b>1. 工作条件:</b> 环境温度：15℃～35℃ 工作电压：220V/110V，50Hz。</p> <p><b>2. 技术性能指标:</b></p> <p>2.1 利用水浴加热、通过将氮气吹入加热的样品表面从而达到快速浓缩的目的。</p> <p>2.2 需要圆盘形结构，样品支架可以 360 度自由旋转，操作时可以正面接触样品。</p> <p>2.3 样品位数：可以满足 12 通道同时使用，支持分组控制，可以分别同时浓缩 3、6、9、12 个样品。</p> <p>2.4 可容纳样品管尺寸范围：Ø10-35mm, H32-200mm。适用于试管、离心管等, 体积范围：1-50mL。</p> <p>2.5 氮吹输入压力范围：满足 7-145psi、输出压力范围：满足 0-72.5psi。</p> <p>2.6 具有一键快速升降按钮，随时根据样品液面进行氮吹针高度调整。</p> <p>2.7 氮吹针需采用 316 不锈钢等耐腐蚀性强材质，具有快换设计，可以根据需要选择更换。</p> <p>2.8 每个通道需配针形带刻度盘的调节阀，用户可以清晰的根据数字的显示微调各个通道的气体流量。</p> <p>2.9 水浴锅前端宽曲面要求可视窗设计，内置有照明功能，无需中止加热氮吹便可全程查看浓缩过程。</p> <p>2.10 水浴锅内胆需经过特殊防腐涂层处理，防腐生锈。</p> <p>2.11 水浴加热需采用 PID 等精确控温方式，控温精度：达到±0.5℃；控温范围：满足室温~100℃。</p> <p>2.12 控制终端：配备高清触摸控制屏、一体化设计。设备需具备手动和自动双模式控制，自带照明功能，可以一键开关总氮气阀。</p> <p>2.13 界面可实时显示氮气压力、水浴温度和浓缩的时间等。</p> <p>2.14 可升级远程监控功能，浓缩参数实时显示在远程控制程序上，可实现远程推送通知信息。</p>	1 套	工业

		<p><b>★3. 配置清单:</b></p> <p>3.1 十二位及以上的样品管支架（含分组控制器 1 个、配套位数的升降按钮等）1 套；</p> <p>3.2 带刻度盘的流量微调阀（配套位数）；</p> <p>3.3 加热水浴锅（含控制终端及软件）1 套；</p> <p>3.4 氮吹针(Ø2.0mm), 20 支；</p> <p>3.5 10mL 浓缩试管，100 支；</p> <p>3.6 使用说明书 1 份。</p> <p><b>4. 售后服务:</b></p> <p><b>★4.1</b> 对所提供仪器自验收合格签字之日起整机质保 1 年，包括质保期内所有售后服务及配件（消耗品除外），终身提供维修服务。</p> <p>4.2 为用户提供现场 2 个工作日的技术培训，不限人数。</p> <p>4.3 产品质量按中华人民共和国有关质量标准实行“三包”服务。</p> <p>4.4 产品出现故障在 4 小时内响应，48 小时内到现场履行维修服务义务。</p>		
6	涡旋振荡器	<p><b>1、总体要求</b> 适合在通风柜，超净工作台上使用。</p> <p><b>2、技术参数:</b></p> <p>2.1 振荡方式：圆周振荡。</p> <p>2.2 多种振荡模式可选，点动/连续振荡，可旋钮调节振荡速度 100-3000rpm 可调。</p> <p>2.3 需配有 LED 显示屏，能数字显示、定时功能，便捷操作：1s~99min59s 可调。</p> <p>2.4 振荡直径：≥4mm。</p> <p>2.5 要求防腐蚀 一次性压铸成型外壳，同时内嵌过载过电流安全切断功能。</p> <p>2.6 配置烧杯振荡模块，除可振荡试管外还可振荡烧杯。</p> <p>2.7 可通过互换夹具和垫片应对不同应用需求（例如：微孔板、锥形瓶等）。</p> <p>2.8 通讯协议：RS232 可连接 AUTO，通讯接口：USB（B）。</p> <p>2.9 可旋钮+ 双触摸按键操作。</p> <p>2.10 外形尺寸（mm；WxDxH）：≤150x180x100。</p>	1 套	工业

	<p>★3. 配置清单：主机 1 台，橡胶振荡台 1 个、烧杯振荡台 1 个，说明书 1 份。</p> <p>4. 售后服务</p> <p>★4.1 对所提供仪器自验收合格签字之日起整机质保 1 年，包括质保期内所有售后服务及配件（消耗品除外），终身提供维修服务。</p> <p>4.2 为用户提供现场技术培训，不限人数。</p> <p>4.3 产品质量按中华人民共和国有关质量标准实行“三包”服务。</p> <p>4.4 产品出现故障在 4 小时内响应，48 小时内到现场履行维修服务义务（消耗品除外），终身提供维修服务。</p>		
--	--	--	--

### 三、报价要求

仪器名称	套数	单套最高限价	包别
针式氮吹仪	1	35,000.00	2
涡旋振荡器	1	10,000.00	2
热脱附仪	1	450,000.00	2
倒置显微镜	1	250,000.00	2
ICP-MS 自动进样器	1	150,000.00	2
微波消解仪	1	300,000.00	2

本项目报总价，各仪器单品报价单价不得超过对应单套最高限价，报价即完成本项目的全部内容的所有费用，包括但不限于各类仪器、设备、软件、辅材费及运至合同指定地点的运输费、装卸费，保险费、软硬件安装调试费、材料费、服务费、培训、后期维保、更换、软件升级等，结算时采购人不再增加任何费用。

### 四、备品备件及专用工具

1. 备品备件：中标人提供能够满足质量保证期内的设备维修要求的备品备件，备品备件应是新品。
2. 专用工具：中标人提供设备安装、调试、维修、保养所必要的专用工具、仪器、仪表等工具。

### 五、安装调试、验收试验及质量保证

中标人须保证所供产品为全新原厂符合国家及采购人提出的有关质量标准的仪器和设备，采购人不接受拼凑、组装的货物，不接受试制品或不成熟、未定型的货物。

中标人提供设备时，需同时提供设备维护维修所必备的工具；含系统安装、调试、集成直至能够正常使用所实际需要的线缆、配件、辅助材料等均包含在投标文件范围内，中标人不得以投标文件中未具体列出为由拒绝提供。与系统安装及使用有关的线缆、配件、安装材料、辅助材料的工程量由中标人根据本招标文件及所投产品情况自行计算，其规格、数量须满足项目要求，中标人要自行承担漏算、漏报的风险。

中标人保证由仪器生产厂家的技术人员到现场安装、调试设备并配合验收，直至技术指标与投标文件相符合，仪器安装调试过程中所使用的试剂、标准样品等耗材及费用全部由中标人承担。

交货期：合同签订后 60 个日历天内完成供货及安装，仪器安装调试前中标人或仪器生产厂家可安排专业技术人员到用户现场了解基本情况并确认设备安装条件。仪器的安装和性能调试需由仪器生产厂家专业技术人员负责，并在采购人人员在场的情况下完成。只有在仪器完全正常运转、满足验收条件并由采购人确认后，仪器的安装工作方能认为完成。

## **六、包装运输**

1. 中标人负责设备包装、办理运输和保险，将设备安全运抵交货地点。
2. 设备制造完成并通过试验后应及时包装，否则应得到切实的保护，确保其不受污损。
3. 在包装箱外应标明采购人的订货号、发货号。
4. 各种包装应能确保各零部件在运输过程中不致遭到损坏、丢失、变形、受潮和腐蚀。
5. 包装箱上应有明显的包装储运图示标志。
6. 整体产品或分别运输的部件都要适应运输和装载的要求。
7. 随产品提供的技术资料应完整无缺。

## 七、其他要求

### 1. 知识产权

中标人如在项目实施过程中采用现有知识成果，须在投标文件中声明，中标后，征得知识成果所有者和招标人同意后，方可使用。使用该知识成果后，中标人需提供开发接口和开发手册等技术文档，并承诺提供无限期技术支持，知识成果所有者拥有永久使用权和增值开发权。如采用中标人所不拥有的知识产权，则在报价中必须包括合法获取该知识产权的相关费用。

### 2. 验收

设备安装后，仪器所有技术参数经检验应符合招标文件要求，采购人有权委托有资格的机构对上述仪器进行精度校核。如果由于仪器本身原因在 30 个日历天内验收没有通过，中标人必须更换一套新的相同型号并符合技术性能的仪器设备。

每项参数和配置都作为验收的依据，如有参数和配置验收时与投标阶段投标文件中的内容不一致，采购人有权终止合同，并上报监管部门按虚假应标进行依规处理，仪器退回，解除合同，一切损失由中标人承担。

### 3. 售后服务

为达到更专业、更安全的维护，中标人提供维保服务，每年进行仪器巡检不少于两次。

售后服务需达到原厂标准、使用原厂配件、由原厂认证工程师服务。

中标人不得以产品停产、升级等原因拒绝解决仪器出现的问题。

### 4. 培训

培训要确保最终用户熟悉系统设备的原理、构造等，充分掌握仪器维护、校准、正常运行操作的技术知识，能独立解决使用过程中的一般故障等，培训费用包含在项目总报价内（不包含来回车旅和食宿费用），培训期间的消耗品、技术资料和培训费用均由中标人承担。

## 第3包：分析室能力建设（二）

### 货物需求

#### （一）标识符号

标识类型	标识符号	标识符号含义
核心指标项	★	符合性审查项，该指标项负偏离或未响应的， <b>投标无效。</b>
重要指标项	■	评分项，详见评标办法和标准。
一般指标项	●	评分项，详见评标办法和标准。
无标识项		三项以上（不含）负偏离或未响应的， <b>投标无效</b>

注：

（1）如某项标识中包含多条技术参数或要求，则该项标识所含内容均需满足或优于采购文件要求，否则不予认可。

（2）所属行业中标注“/”的品目，无须在《中小企业声明函》中列明。

（3）下述技术参数所涉及的具体物理尺寸：货物需求清单中明确允许偏离范围的，按货物需求清单要求执行；货物需求清单中未明确允许偏离范围的，允许±5%偏离。

（4）针对货物需求清单中要求提供证明材料的技术参数及要求：**货物需求清单已明确证明材料类型的，按货物需求清单执行；货物需求清单未明确证明材料类型的，以第六章-投标文件格式中 6.2 技术响应表作为评审依据。未按以上要求提供证明材料的视为负偏离或未响应（为便于评审，建议投标人对证明材料中的关键参数进行标注）。**

#### （二）货物需求清单

序号	货物名称	技术参数及要求	数量 (单位)	所属 行业
1	▲气相分子吸收光谱仪	一、仪器用途 ★主要用于测定各种水质样品中的氨氮、总氮、硫化物等项目。符合中华人民共和国环境保护行业标准《水质 氨氮的测定气相分子吸收光谱法（HJ195-2023）》、《水质总氮的测定 气相分子吸收光谱法（HJ 199-2023）》、《水质硫化物的测定气相分子吸收光谱法（HJ 200-2023）》及《气相分子吸收光谱仪（GB/T 42027-2022）》等项目标准，以气相分子吸收光谱原理用于氨氮、总氮及硫化物的分	1 套	工业

		<p>析。</p> <p>二、技术要求</p> <p>(一) 自动进样系统</p> <p>1. 系统位数：样品位不少于 50 位的自动进样器；</p> <p>●2. 配备一体式取样/均质吹扫系统，自动进样器取样前，自动通入气体，将样品搅拌均匀，自动去除 VOC 等干扰，使容易分层的样品均质化；</p> <p>3. 程序控制流动洗针池：可根据进样针污染情况软件设置洗针纯水流量；</p> <p>4. 配备一体化试剂瓶安置架，用于测定过程的试剂可靠安放。</p> <p>(二) 光学系统</p> <p>■1. 采用光谱学常用的单元素高精度 PMT 检测器；</p> <p>2. 具备自动波长调控系统，根据系统设定开机自动校准波长；</p> <p>3. 采用连续光源，检测范围 190-900nm 连续可调，固定灯位，光路稳定，光源寿命：<math>\geq 2000</math> 小时；所有项目的测定无需切换光源，避免使用多个空心阴极灯分别测量不同项目；</p> <p>●4. 具备光源寿命统计监测功能，当光源进入低能量状态时能够及时提醒用户更换光源。</p> <p>(三) 加热系统</p> <p>1. 配备自动在线加热模块，超过设定温度自动停止；</p> <p>2. 环境自适应加热系统：开机自动检测环境温度，无需手动开启辅助加热。</p> <p>(四) 主机系统</p> <p>1. 半导体恒温除湿系统：除湿系统温度实时显示，分析全过程中完全不使用任何干燥剂；</p> <p>2. 载气：兼容氮气或空气；</p> <p>3. 气液反应分离器：使用高效的连续萃取气液分离技术；</p> <p>●4. 压力流量双重监测报警系统：软件界面实时显示气流量值，当气源异常时停机、报警并软件提示。</p> <p>(五) 软件系统</p> <p>1. 软件具有自检功能，测定前自动检测通讯口、波长、泵转速等；</p> <p>2. 具备实时的数据图谱显示功能，可以观察分析样</p>		
--	--	--	--	--

	<p>品测定各状态的图谱信息，同一样品的平行测定峰型具备对比查看功能，可以进行数据有效性分析；</p> <p>●3. 具备紧急添加样品功能，在样品测量过程中可随时添加紧急样品并优先检测；</p> <p>4. 基线噪声：<math>\leq 0.0005\text{Abs}</math>，基线漂移：<math>\leq \pm 0.0002\text{Abs}</math>，具备测量全程基线实时显示功能。</p> <p>三、分析项目的性能指标</p> <p>■1. 总氮精密密度要求（连续测定6次）：<math>0.5\text{mg/L}</math>，<math>\text{RSD} &lt; 3\%</math>；<math>1.0\text{mg/L}</math>，<math>\text{RSD} \leq 2\%</math>；线性要求：根据设定自动配置标准曲线浓度，相关性系数 <math>r \geq 0.9995</math>；检出限要求：检出限 <math>&lt; 0.05\text{mg/L}</math>；<b>（此指标验收时现场测定复核）</b>；</p> <p>■2. 需要具备独立的在线紫外消解消解模块，消解器功率小于 <math>100\text{w}</math>；</p> <p>3. 样品位置可自由编号，无需按顺序进行；</p> <p>4. 仪器须对接采购人 Lims 系统，符合《检验检测机构资质认定生态环境监测机构评审补充要求（2025年）》中第十二条关于“生态环境监测专用仪器设备应符合生态环境监测国家标准和规范，具备防范篡改、伪造监测数据的相关功能”要求。</p> <p>★四、系统配置要求</p> <p>1. 主机系统 1 套（含进样系统、自动除水系统、在线加热系统、电子流量系统、载气净化系统、TCS 温度控制系统、自动稀释系统、内置氨氮在线氧化系统）；</p> <p>2. 自动进样器 1 套（样品位不少于 50 位）；</p> <p>3. 气相分子吸收光谱仪软件系统 1 套；</p> <p>4. 总氮紫外在线消解系统 1 套；</p> <p>5. 两年的耗材配件（含进样软管、尾气吸收装置、备用吸光管、进样针等）；</p> <p>6. 一年的总氮项目检测常规量试剂，可根据需求分批次配送；</p> <p>7. 空气发生器 1 套；</p> <p>8. 软件搭载平台硬件 1 套（内存 <math>\geq 32\text{G}</math>，固态硬盘 <math>\geq 250\text{G}</math>，机械硬盘 <math>\geq 1\text{T}</math>，预装中文计算机操作系统，显示器 <math>\geq 27</math> 英寸）；数据输出装置 1 套（具备双面打印功能）；</p> <p>9. 实验室除湿装置 1 套；</p>		
--	---	--	--

		<p>10. 样品低温保存装置 1 套。</p> <p>五、售后质保</p> <p>★1. 质保期：中标人对所提供仪器自验收合格签字之日起仪器整机保修及维护 5 年（含氙灯光源），终身软件升级。质保期内仪器故障 2 周内无法解决的，需提供备用仪器（同型号或升级款）无偿给采购人使用。（<b>投标文件须提供投标人加盖公章的售后服务承诺书</b>）；</p> <p>2. 质保期外，厂家负责终身维修，按不高于市场价收取维修费；</p> <p>3. 设备发生故障，接到采购人通知后 8 小时内电话响应，48 小时内到现场履行维修服务义务；</p> <p>4. 培训：提供该仪器使用人员相关培训，分现场培训和厂家总部培训。其中厂家培训中心不少于 4 人，每次不少于 3 天，无有效期限制。</p>		
2	荧光光度计	<p>一、工作环境：</p> <p>1.1 电源：220V，50HZ；</p> <p>1.2 温度：15~35℃；</p> <p>1.3 相对湿度：40~80%。</p> <p>二、技术要求</p> <p>●2.1 灵敏度：信噪比 <math>S/N \geq 1200</math> (RMS) 峰值噪声；<math>S/N \geq 10000</math> (RMS) 背景噪声，使用水的拉曼峰，激发波长：350nm，光谱带宽：10nm；</p> <p>2.2 最小样品量 <math>\leq 0.6</math> 毫升（使用标准 10mm 见方的荧光池），狭缝方式：水平狭缝；</p> <p>2.3 光源：稳态氙灯，光源寿命最大可达 2500h；</p> <p>2.4 单色器：像差校正凹面衍射光栅；</p> <p>●2.5 检测器：光电倍增管，带自增益功能；</p> <p>2.6 光度模式：单色光监控比率计算；</p> <p>2.7 测量波长范围（激光和发射侧）：包含 220 到 730nm，零级光；</p> <p>2.8 光谱带宽：激发侧：满足 2.5, 5, 10, 20nm 等多档可调，发射侧：满足 2.5, 5, 10, 20nm 等多档可调；</p> <p>2.9 波长准确度：<math>\leq \pm 2.0</math>nm，波长重复性 <math>\leq 1.0</math>nm；</p> <p>2.10 波长扫描速度：满足 60-12000nm/min，多档可调；</p> <p>2.11 光度计的显示范围：-9999~9999；</p>	1 套	工业

		<p>2.12 主机由软件控制。可完成：量子产率测量，三维测量，波长扫描（荧光、发光光谱），时间扫描（荧光、发光时间），定量分析（荧光、发光）等；</p> <p>■2.13 具有精确的零点校正功能，拥有6个及以上的数量级的光度值测量范围，带有性能确认的标准功能。</p> <p>2.14 谱图自动识别，多个谱图能实现四则运算；导出数据直接成EXCEL文件，也可保存为TXT、ASCII码等；</p> <p>■2.15 具有3D多变量分析软件功能，包括数据输入、数据可视化、主成分分析、平行因子分析等功能（<b>提供软件功能截图作为证明材料</b>）；</p> <p>2.16 仪器须对接采购人Lims系统，符合《检验检测机构资质认定生态环境监测机构评审补充要求（2025年）》中第十二条关于“生态环境监测专用设备应符合生态环境监测国家标准和规范，具备防范篡改、伪造监测数据的相关功能”要求。</p> <p><b>★三、配置要求</b></p> <p>3.1 荧光分光光度计主机1台；</p> <p>3.2 石英液体池4个；</p> <p>3.3 固体样品支架1个；</p> <p>3.4 原版操作软件、3D多变量分析软件各1套（终身升级）；</p> <p>3.5 软件搭载平台及报告输出硬件各1套：CPU：核数≥4；运行内存≥32G、存储≥1T、显示器≥27英寸；A4双面打印复印功能。</p> <p><b>四、售后质保</b></p> <p><b>★4.1 质保期：</b>对所提供仪器自验收合格签字之日起仪器整机质保3年（其中检测器质保5年），不收取任何费用，终身软件升级。质保期内仪器故障超过2周无法解决的，中标人需提供备用仪器（同型号或升级款）给采购人使用。<b>投标文件须提供中标人盖公章的售后服务承诺书。</b></p> <p>4.2 质保期外，厂家负责终身维修，按不高于市场价收取维修费。</p> <p>4.3 报修响应时间为24小时，48小时维修工程师赶到现场。验收后5年内如因非人为原因造成仪器故</p>		
--	--	---	--	--

		<p>障而厂家 2 周内无法修复的，需提供备用仪器（同型号或升级款）给采购人使用。</p> <p>4.4 培训：提供该仪器使用人员相关培训，分现场培训和厂家总部培训，不限人数，无有效期限限制。</p>		
3	阴离子洗涤剂流动分析仪	<p>一、仪器用途</p> <p>★符合 HJ826-2017《水质阴离子表面活性剂的测定流动注射-亚甲基蓝分光光度法》标准仪器要求。</p> <p>二、工作条件</p> <p>2.1 环境温度：10—40℃；</p> <p>2.2 电源供给：220VAC，50HZ；</p> <p>2.3 相对湿度：25%—85%。</p> <p>三、技术要求</p> <p>■3.1. 仪器组成：仪器为一体机集成整体式设计，内嵌自动进样装置，蠕动泵，化学分析流路，双光束检测器及与化学分析流路配套的温度控制器、控制电路等（提供一体式设计的仪器照片或结构图，照片中须清晰标出仪器各个组成部分）；</p> <p>●3.2 仪器需配备带有自动比例稀释功能的自动进样器，位数≥70 位，自动进样器的吸样量满足 0.1~10ml，进样精度≤1%，具有独立清洗的载流槽。（提供产品技术说明书、产品彩页、产品（软件）功能截图、厂家（制造商）官网截图（提供其中之一即可）；</p> <p>3.3 仪器具备拓展通道功能，每个通道完全独立，通道之间进样器、蠕动泵、检测器、电源等不共用；通道与工作站软件可通过网线接口进行数据传输；</p> <p>3.4 仪器无需使用压缩气体，所有化学分析流路使用全化学惰性透明管，无翻边管路接头，无需气泡生成及消除装置；</p> <p>■3.5 仪器配套的化学流路元件均要固定在化学流路板上，化学流路板采取固定式倾角放置，设计有导流槽（提供仪器照片或结构图）；</p> <p>■3.6 仪器包括一个专用≥10 个管位的蠕动泵，蠕动泵为整体压块式设计，泵速由计算机设定（0-200r/min 随意设定）（提供仪器照片或结构图以及泵速可设定的软件功能截图）；</p> <p>●3.7 蠕动泵进样方向和化学反应流路方向一致，</p>	1 套	工业

		<p>蠕动泵与前处理蒸馏萃取装置保持<math>\geq 15\text{cm}</math>高度压差；</p> <p>3.8 分析通道可实现量程切换功能，能满足高低浓度样品的切换；</p> <p>●3.9. 仪器整体一体机设计，可放置通风橱内使用，也方便车载应急使用（<b>提供仪器整机放在通风橱及车载应急照片</b>）；</p> <p>3.10 分析软件：全中文操作软件及帮助文件，可控制多个通道同时工作，显示所有同系列分析仪的实时谱图及过往图谱，可一边进行测试一边进行以往数据的查看及处理。仪器软件能够进行多窗口同时操作，操作界面全部为中文。</p> <p>四、仪器性能指标</p> <p>不同分析通道模块包括相应的在线加热、冷凝、蒸馏、萃取、还原等系统，所有系统在分析通道模块上实现（不需要额外配置加热、冷凝、蒸馏、萃取、还原等辅助设备）。</p> <p>■4.1 分析项目：阴离子表面活性剂技术指标（<b>此指标验收时现场测定复核</b>）；</p> <p>方法：亚甲基蓝光度法。线性范围：至少包含<math>0.02\sim 2\text{mg/L}</math>。检出限：<math>\leq 0.01\text{mg/L}</math>。精密度：<math>\leq 1\%</math>。分析速度<math>\geq 18</math>样/小时。</p> <p>4.2：软件搭载硬件装置及数据输出装置：主流品牌整机：运行内存：<math>\geq 32\text{G}</math>，硬盘：<math>\geq 1\text{T}</math>，显示屏：<math>\geq 27</math>英寸，数据输出装置具有A4双面打印复印功能。</p> <p>4.3 仪器须对接采购人Lims系统，符合《检验检测机构资质认定生态环境监测机构评审补充要求（2025年）》中第十二条关于“生态环境监测专用仪器设备应符合生态环境监测国家标准和规范，具备防范篡改、伪造监测数据的相关功能”要求。</p> <p>★五、仪器配置要求</p> <p>5.1 全自动阴离子表面活性剂分析一体机（含在线稀释系统、自动进样器、双光束检测器、蠕动泵、化学分析流路等）1套；</p> <p>5.2 备件套包（泵管、接头、进样针等）2套；</p> <p>5.3 工作站软件、仪器说明书等1套；</p> <p>5.4 阴离子表面活性剂方法调试试剂包3套；</p>		
--	--	---	--	--

		<p>5.5 样品低温保存装置 1 套；</p> <p>5.6 样品水浴装置 2 套；</p> <p>5.7 软件搭载硬件装置及数据输出装置 1 套。</p> <p>六、售后质保：</p> <p>★6.1 用户支持：对所提供仪器自验收合格签字之日起仪器整机质保期 5 年，终身软件升级。质保期内，包含所有售后服务及配件（消耗品除外），质保期内仪器故障 2 周内无法解决的，需提供备用仪器（同型号或升级款）给采购人使用。<b>投标文件须提供中标人盖公章的售后服务承诺书。</b></p> <p>6.2 质保期外，厂家负责终身维修，按不高于市场价收取维修费。</p> <p>6.4 接到用户通知后 8 小时内电话响应，48 小时内到现场履行维修服务义务。</p> <p>6.5 提供该仪器使用人员相关培训，分现场培训和厂家总部培训。其中厂家总部培训不少于 6 人，每次不少于 3 天，无有效期限限制。</p>		
4	恒温恒湿称重系统	<p>一、技术参数</p> <p>（一）称重系统主机</p> <p>●1.1 温度控制：15-30℃，分辨率≤0.1℃，波动≤0.5℃；</p> <p>●1.2 湿度 45-55%RH，分辨率 0.1%RH 波动≤5%RH；</p> <p>1.3 恒温恒湿箱体采用同侧上送风下回风循环方式，风速可调；</p> <p>1.4 恒温恒湿箱体采用不锈钢内胆，正面整体全贴合大玻璃视窗，玻璃尺寸≥39 英寸；</p> <p>1.5 主机箱体带滑轮和自锁功能，便于整机移动和固定；</p> <p>1.6 系统加湿器采用加热蒸发式内循环供水系统；</p> <p>1.7 主机内嵌温湿度控制触摸屏，实时显示当前温湿度值，并能查询和显示历史数值的曲线；</p> <p>1.8 根据人体工学设计，工作仓需配有两个操作孔及大尺寸玻璃视窗，工作仓下方可采用单开门开合设计，内部预留足够空间放置物品；</p> <p>1.9 恒温恒湿箱体实时显示工作状态；</p> <p>1.10 主机需采用缓冲阻尼和减振垫等多级防振措施，消除外部振动对天平的影响；</p>	1 套	工业

		<p>1.11 设备尺寸<math>\leq 1300*780*1750</math>(长*宽*高),单位: mm;</p> <p>1.12 供货时, 需提供设备温湿度计量证书。</p> <p>(二) 温湿度控制机组</p> <p>2.1 温湿度控制机组和主机采用分体设计。温湿度控制系统外置, 且与主机之间软管连接;</p> <p>2.2 温湿度控制机组单独配有显示屏, 可观察循环液温度;</p> <p>2.3 配有制冷剂压力表, 实时监控压力状态;</p> <p>★二、配置要求</p> <p>1. 称重系统主机 1 台;</p> <p>2. 温湿度控制机组 1 台;</p> <p>3. 防静电镊子 2 把;</p> <p>4. 乳胶手套 10 副。</p> <p>★三、售后质保: 对所提供仪器自验收合格签字之日起整机质保 3 年, 包含所有售后服务及配件(消耗品除外), 质保期外, 厂家负责终身维修, 按不高于市场价收取维修费。</p>		
5	溶解氧测定仪	<p>一、仪器用途</p> <p>★符合 HJ505-2009《水质 五日生化需氧量(BOD<sub>5</sub>)的测定》标准中对仪器要求。</p> <p>二、、技术参数</p> <p>1. 可测量溶解氧, 氧饱和度, 氧分压及温度;</p> <p>2. 自动搅拌电极(用于测量 BOD<sub>5</sub>);</p> <p>3. 电极线缆长度<math>\geq 2</math> 米;</p> <p>4. 探头浸入部分: 防水防尘等级<math>\geq IP67</math>, 整个电极: 防水防尘等级<math>\geq IP65</math>;</p> <p>5. 浸入深度最小: <math>\leq 50</math> cm, 最大: <math>\geq 80</math> mm;</p> <p>6. 量程可达 0—50 mg/l , 0—600%溶解氧饱和度(在 20℃ 情况下);</p> <p>7. 分辨率: 可达 0.01mg/l;</p> <p>8. 精度: <math>\leq</math>测量值的 0.5% , 重复性: <math>\leq</math>重复性的 0.02%;</p> <p>9. 校准套中自动校准, 自动评估提示电极状态, 自动气压修正与温度补偿;</p> <p>10. 数据存储: 手动<math>\geq 500</math> 个, 自动<math>\geq 10000</math> 个;</p> <p>11. 软件搭载硬件装置及数据输出装置: 整机:运</p>	1 套	工业

		<p>行内存：≥32G，硬盘：≥1T，显示屏：≥27 英寸，数据输出装置具有 A4 双面打印复印功能。</p> <p>■12.分析软件：具备实验批次与样品信息管理、多时段数据自动关联与智能匹配、稀释接种自定义计算与 BOD5 结果核算等功能，能够数据导出与表格联动，自动生成定制化报告。</p> <p>13. 仪器须对接采购人 Lims 系统，符合《检验检测机构资质认定生态环境监测机构评审补充要求(2025 年)》中第十二条关于“生态环境监测专用仪器设备应符合生态环境监测国家 标准和规范，具备防范篡改、伪造监测数据的相关功能”要求。</p> <p>★三、 配置要求 主机，通用电源适配器 1 个，自搅拌膜溶解氧电极 1 支（含校准和保存护套，饱和水蒸气校正套，清洗液，研磨片，3 个溶氧膜，电解液）、软件搭载硬件装置及数据输出装置各 1 套、光照培养装置 1 套。</p> <p>★四、售后质保对所提供仪器自验收合格签字之日起整机质保 2 年，包含所有售后服务及配件（消耗品除外），质保期外，厂家负责终身维修，按不高于市场价收取维修费。</p>		
6	高精度水质浊度仪	<p>一、 技术参数</p> <p>1. 显示及操作模式：可触屏操作，具有中文操作系统；</p> <p>2. 光学系统：采用 90° 散射光检测；</p> <p>3. 量程及精度：0-1000 NTU；满足读数的±2%或 0.02NTU；</p> <p>4. 分辨率：0 - 9.99NTU：可达到 0.01NTU 10 - 99.9NTU:可达到 0.1NTU 100 - 1000NTU:可达到 1NTU</p> <p>5. 重现性：±1%或 0.01NTU；</p> <p>6. 杂散光影响：&lt;0.02NTU；</p> <p>7. 温度补偿：支持对环境温度及 LED 光源自身发热补偿；</p> <p>8. 光源标准：符合 ISO7027 标准，采用 860nm 近红外波长检测；或 EPA180.1 标准，采用白色 LED 光</p>	1 套	工业

		<p>源检测：</p> <p>9. 响应时间：每次测量用时&lt;7s；</p> <p>10. 供电：采用 Type-C 接口可充电锂电池供电；</p> <p>11. 测量模式：可选浊度一般测量、均值测量、连续测量等模式；</p> <p>12. 显示单位：浊度：可选 NTU、FTU；</p> <p>13. 校准模式：支持使用者三点校准：如 20、100、400NTU；以及 SDVB 校准检查模式：1、20、100、400NTU 四点；</p> <p>14. 光路系统维护：测量室光路部分可支持用户自行更换，确保使用状态良好；</p> <p>15. 防护等级：防水防尘等级<math>\geq</math>IP 67，防冲撞等级 IP 67 IK08；</p> <p>16. 通讯：具有防水 USB type-C 端口，WiFi（用于数据传输）和蓝牙模式传输。</p> <p>★二、配置要求</p> <p>浊度计主机 1 台、比色管、硅油、替换用测量室组件、校准套件各 2 套、数据输出装置 1 套、玻璃容器 1 套。</p> <p>★三、售后质保对所提供仪器自验收合格签字之日起整机质保 2 年，包含所有售后服务及配件（消耗品除外），质保期外，厂家负责终身维修，按不高于市场价收取维修费。</p>		
7	双门样品冷藏柜	<p>一、技术参数</p> <p>1. 样式：立式，双开门；</p> <p>2. 容积<math>\geq</math>1000L；</p> <p>3. 制冷方式：风冷；</p> <p>4. 箱内温度：2~8℃。湿度控制在 35%~85%。微电脑控制系统，LED 数码显示温度数据；精准的电子温度控制及显示，精度可达到 0.1℃。显示方式：LED 数码显示屏，可显示箱内温度及各种报警信息；</p> <p>5. 外部材料为喷涂钢板。内部材料为喷涂钢板。双层中空保温 LOW-E 钢化玻璃门。配有万向轮带锁止设计，用户可根据需要移动箱体；带调平脚，可固定箱体。含测试孔，可安装温湿度记录仪；</p> <p>6. 压缩机具备后备独立风道板，采用风扇吸风设计，翅片式蒸发器配合独特的循环风冷背吹技术设</p>	1 台	工业

		<p>计, 保证箱内无霜, 无凝水, 不需要自动化霜;</p> <p>7. 产品具有高低温报警、温控器故障报警、断电报警、开关门异常报警。具备声音蜂鸣或灯光闪烁等的报警功能。</p> <p>★二、配置要求 主机 1 台、说明书 1 份。</p> <p>★三、售后质保对所提供仪器自验收合格签字之日起整机质保 5 年, 包含所有售后服务及配件 (消耗品除外), 质保期外, 厂家负责终身维修, 按不高于市场价收取维修费。</p>		
8	试剂冷藏柜	<p>一、技术参数</p> <p>1. 样式: 立式;</p> <p>2. 容积<math>\geq</math>300L;</p> <p>3. 制冷方式: 风冷;</p> <p>4. 箱内温度: 2~8℃。湿度范围: 控制在 35%-75% 以内;</p> <p>5. 外部材料为喷涂钢板, 内部材料为喷涂钢板。</p> <p>6. 产品具有高低温报警、温控器故障报警、断电报警、开关门异常报警。具备声音蜂鸣或灯光闪烁等的报警功能。</p> <p>★二、配置要求 主机 1 台、说明书 1 份。</p> <p>★三、售后质保对所提供仪器自验收合格签字之日起整机质保 5 年, 包含所有售后服务及配件 (消耗品除外), 质保期外, 厂家负责终身维修, 按不高于市场价收取维修费。</p>	3 台	工业
9	烘箱	<p>一、技术参数:</p> <p>1. PID 微电脑控制, 内部采用强制对流静音多翼式风扇;</p> <p>2. 易于打开箱门的把手, 内胆采用弧形四角, 耐腐蚀耐热的镍铬铁合金护套加热器;</p> <p>3. LED 屏的直观控制面板及可触控按键, 标配 RS232 接口, 可与电脑配套软件, 数据可导出;</p> <p>4. 具备温度校准和自动调整、过热保护以及开门报警功能, 可快速达到设定温度;</p> <p>5. 自动定时开关功能: 1min~99 hr59 min;</p> <p>6. 温度显示分辨率: 0.1℃, 可以预存 3 个温度值;</p>	1 台	工业

		<p>7. 两个滑盖型通风口有助于控制内部空气中的蒸汽排放（直径<math>\geq 38\text{mm}</math>）；</p> <p>8. 体积：<math>\geq 110\text{L}</math>；</p> <p>9. 温度范围：满足室温+5-300<math>^{\circ}\text{C}</math>；</p> <p>10. 精度 100<math>^{\circ}\text{C}</math>：<math>\leq 0.5^{\circ}\text{C}</math>。</p> <p>★二、配置要求 主机 1 台、隔板 2 块、说明书 1 份。</p> <p>★三、售后质保对所提供仪器自验收合格签字之日起整机质保 2 年，包含所有售后服务及配件（消耗品除外），质保期外，厂家负责终身维修，按不高于市场价收取维修费。</p>		
10	马弗炉	<p>一、技术参数</p> <p>1. 智能导航式操作，可直接进入温控，时间等设置；</p> <p>2. 主界面可显示设置温度，实际温度，输出功率，历史数据，报警记录等信息，可直接进入目的菜单；</p> <p>3. 具有程序控制功能，可存储至少 10 组程序，每组编程步数最多可达 30 步；</p> <p>4. 可显示实时运行数据曲线图；</p> <p>5. 主机带有数据存储功能，运行历史记录和报警信息可通过 U 盘拷贝和导出；</p> <p>6. 具备 RS232/485/RJ45 以太网接口，可连接 PC 或 SCADA 控制系统；</p> <p>7. 配备移动云监控系统软件，可实现手机或者平板上远程监测、报警提醒及实时控制等功能；</p> <p>8. 采用数字设定与物理超温保护双重安全保护。发生异常时可进行自我诊断、过载及漏电保护开关等安全保护功能；</p> <p>9. 带有控制密码保护功能；</p> <p>10. 配备物理被动式排气口；</p> <p>11. 温度传感器采用长寿命的热电偶。</p> <p>12. 容积：<math>\geq 4.5\text{L}</math>；</p> <p>13. 温度范围：RT+15~1100<math>^{\circ}\text{C}</math>；</p> <p>14. 温度稳定性：<math>\leq \pm 1^{\circ}\text{C}</math>；</p> <p>15. 加热方式：三面加热；</p> <p>16. 功率：<math>\geq 2.5\text{kW}</math>；</p> <p>17. 程序控制：LCD 显示；可设置 10 组<math>\times</math>30 段程序控制；可设置分段升温速度，程序运行循环等；</p>	1 台	工业

	<p>18. 安全装置：过温，过载，漏电保护，独立物理过温保护；控制密码锁；</p> <p>19. 数据：曲线图实时显示程序及温度状态；</p> <p>20. 数据接口：RS232/485/RJ45 以太网接口；USB 导出数据；</p> <p>21. 电源：AC220V（50/60Hz）。</p> <p>★二、配置要求 主机 1 台、说明书 1 份。</p> <p>★三、售后质保对所提供仪器自验收合格签字之日起整机质保 2 年，包含所有售后服务及配件（消耗品除外），质保期外，厂家负责终身维修，按不高于市场价收取维修费。</p>		
--	---	--	--

### 三、报价要求

仪器名称	套（台）数	单套（台）最高限价	包别
恒温恒湿称重系统	1	70,000.00	3
烘箱	1	30,000.00	3
马弗炉	1	55,000.00	3
气相分子吸收光谱仪	1	400,000.00	3
溶解氧测定仪	1	50,000.00	3
高精度水质浊度仪	1	35,000.00	3
阴离子洗涤剂流动分析仪	1	200,000.00	3
荧光光度计	1	220,000.00	3
试剂冷藏柜	3	7,000.00	3
双门样品冷藏柜	1	2,0000.00	3

本项目报总价，各仪器单品报价单价不得超过对应单套（台）最高限价，报价即完成本项目的全部内容的所有费用，包括但不限于各类仪器、设备、软件、辅材费及运至合同指定地点的运输费、装卸费，保险费、软硬件安装调试费、材料费、服务费、培训、后期维保、更换、软件升级等，结算时采购人不再增加任何费用。

### 四、备品备件及专用工具

1. 备品备件：中标人提供能够满足质量保证期内的设备维修要求的备品备件，备品备件应是新品。

2. 专用工具：中标人提供设备安装、调试、维修、保养所必要的专用工具、仪器、仪表等工具。

### **五、安装调试、验收试验及质量保证**

中标人须保证所供产品为全新原厂符合国家及采购人提出的有关质量标准的仪器和设备，采购人不接受拼凑、组装的货物，不接受试制品或不成熟、未定型的货物。

中标人提供设备时，需同时提供设备维护维修所必备的工具；含系统安装、调试、集成直至能够正常使用所实际需要的线缆、配件、辅助材料等均包含在投标文件范围内，中标人不得以投标文件中未具体列出为由拒绝提供。与系统安装及使用有关的线缆、配件、安装材料、辅助材料的工程量由中标人根据本招标文件及所投产品情况自行计算，其规格、数量须满足项目要求，中标人要自行承担漏算、漏报的风险。

中标人保证由仪器生产厂家的技术人员到现场安装、调试设备并配合验收，直至技术指标与投标文件相符合，仪器安装调试过程中所使用的试剂、标准样品等耗材及费用全部由中标人承担。

交货期：合同签订后 60 个日历天内完成供货及安装，仪器安装调试前中标人或仪器生产厂家可安排专业技术人员到用户现场了解基本情况并确认设备安装条件。仪器的安装和性能调试需由仪器生产厂家专业技术人员负责，并在采购人人员在场的情况下完成。只有在仪器完全正常运转、满足验收条件并由采购人确认后，仪器的安装工作方能认为完成。

计量或校准：中标人需在设备安装调试后组织有资质的单位对设备进行计量或校准，并提供相应出具的计量或校准证书。

### **六、包装运输**

1. 中标人负责设备包装、办理运输和保险，将设备安全运抵交货地点。

2. 设备制造完成并通过试验后应及时包装，否则应得到切实的保护，确保其不

受污损。

3. 在包装箱外应标明采购人的订货号、发货号。

4. 各种包装应能确保各零部件在运输过程中不致遭到损坏、丢失、变形、受潮和腐蚀。

5. 包装箱上应有明显的包装储运图示标志。

6. 整体产品或分别运输的部件都要适应运输和装载的要求。

7. 随产品提供的技术资料应完整无缺。

## 七、其他要求

### 1. 知识产权

中标人如在项目实施过程中采用现有知识成果，须在投标文件中声明，中标后，征得知识成果所有者和招标人同意后，方可使用。使用该知识成果后，中标人需提供开发接口和开发手册等技术文档，并承诺提供无限期技术支持，知识成果所有者拥有永久使用权和增值开发权。如采用中标人所不拥有的知识产权，则在报价中必须包括合法获取该知识产权的相关费用。

### 2. 验收

设备安装后，仪器所有技术参数经检验应符合招标文件要求，采购人有权委托有资格的机构对上述仪器进行精度校核。如果由于仪器本身原因在 30 个日历天内验收没有通过，中标人必须更换一套新的相同型号并符合技术性能的仪器设备。

每项参数和配置都作为验收的依据，如有参数和配置验收时与投标阶段投标文件中的内容不一致，采购人有权终止合同，并上报监管部门按虚假应标进行依规处理，仪器退回，解除合同，一切损失由中标人承担。

### 3. 售后服务

为达到更专业、更安全的维护，中标人提供维保服务，每年进行仪器巡检不少于两次。

售后服务需达到原厂标准、使用原厂配件、由原厂认证工程师服务。

中标人不得以产品停产、升级等原因拒绝解决仪器出现的问题。

### 4. 培训

培训要确保最终用户熟悉系统设备的原理、构造等，充分掌握仪器维护、校准、正常运行操作的技术知识，能独立解决使用过程中的一般故障等，培训费用包含在项目总报价内（不包含来回车旅和食宿费用），培训期间的消耗品、技术资料和培训费用均由中标人承担。