

第二章 采购需求

说明：

1. 为落实政府采购政策需满足的要求

（1）本竞争性谈判文件所称中小企业必须符合《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定。

（2）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）和《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）的规定，采购需求中的产品属于节能产品政府采购品目清单内标注“★”的，供应商必须在响应文件中提供所竞标产品的节能产品认证证书复印件（加盖供应商公章），否则响应文件作无效处理。如本项目包含的配套货物属于品目清单内非标注“★”的产品时，应优先采购，具体详见“第四章 评审程序、评审方法和成交标准”。

2. “实质性要求”是指采购需求中带“▲”的条款或者不能负偏离的条款或者已经指明不满足按响应文件作无效处理的条款。

3. 不需要供应商对采购需求响应为具体数值的，此采购需求的数值将以◆号标注。

4. 供应商必须自行为其竞标产品侵犯他人的知识产权或者专利成果的行为承担相应法律责任。

5. 采购标的对应的中小企业划分标准所属行业名称：工业。中小企业划分标准详见本章附件2。

货物需求一览表					
序号	标的名称	数量	单位	货物参数	分项预算合计 (万元)
1	电感耦合等离子体质谱仪	1	套	一、仪器硬件系统 1.仪器工作环境 1.1 电压：单相、220-240V、50/60Hz。 1.2 室温：18-28℃。 1.3 相对湿度：20-80 %。 2. ICPMS 仪器硬件参数 2.1 总体要求 2.1.1 仪器整体具有八极杆碰撞反应池和四极杆质量分析器的结构。 2.1.2 仪器具有可扩展性,可升级与同品牌液相色谱联用做价态或形态分析。 ▲2.1.3 仪器具有可扩展性,厂家具有提供同品牌配件实现在线汞形态富集在线汞形态分析应用方案的能力。 2.2 进样系统 2.2.1 雾化器：高效同心雾化器。 ▲2.2.2 雾室：低记忆效应，旋流雾室，标准带有原厂电子制冷，最低控温温度 ≤-10℃。 ▲2.2.3 蠕动泵：四通道蠕动泵，为了延长使用寿命，暴露在外的泵体、泵卡等均使用防腐蚀材料，无金属材质，泵速 1-150rpm，并连续可调。 ▲2.2.4 排废系统：为减少耗材的消耗，废液采用水密封校平器排出，无需蠕动泵，废液随重力自然连续排出，无需废液泵管，若废液需要用蠕动泵排走，则应当配备 25 个废液传感器备用。 ▲2.2.5 炬管：使用高效一体式 mini 炬管，维护、安装简单方便，mini 炬管产生的等离子体具有高电子密度，在 1.2kw 的等离子体频率下，就可以充分电离样品中的元素。炬管 X、Y、Z 三维位置由计算机自动完成调节，采样深度 2.0-12.0mm 可调。	94.00

			2.2.6 气路控制：至少配备 6 个高精度气体质量流量计（MFC），控制包括等离子体气、辅助气、载气、稀释气、碰撞/反应气等气体流量。所有气路的气体流量连续可调。 2.3 ICP 等离子系统 2.3.1 离子源：采用固态射频发生器，射频频率≤27.12MHz，功率范围 800-1600W 可调。 ▲2.3.2 二次放电消除技术：采用物理接地消除电势，避免锥口放电现象，延长锥使用寿命。 ▲2.3.3 氩气气体消耗：等离子体稳定运行时，正常工作模式氩气总流量 < 11L/min，在 Eco 模式下等离子气流量≤5.5L/min。 ▲2.3.4 气体纯度要求：使用 99.95%纯度氩气的点火成功率即可达到 100%，采购 99.99%普通纯氩即可稳定运行，无需 99.999%的高纯氩气。 2.4 接口 2.4.1 接口组成：双锥设计，采样锥和截取锥均采用一体式结构；清洗简单，维护时无需卸真空。 2.4.2 采样锥：厂具有可提供镍、铂材质的采样锥能力，接口兼顾灵敏度和耐盐两方面，锥孔孔径≥1.1mm，保证离子的有效进入，提高灵敏度。 ▲2.4.3 截取锥：厂具有可提供铜、镍、铂三种材质类型的截取锥能力，锥孔孔径≤0.4mm，降低高基体样品进入仪器真空腔，兼顾保护分析腔真空度和灵敏度，保证质谱系统得长期稳定性，减少真空腔内的维护。 2.4.4 锥体冷却装置：具有高性能的水冷系统，保证接口区域的稳定性。 2.4.5 性能要求：同一套锥必须满足高基体、高稳定性、高灵敏度的分析要求，无需更换锥体任何部件。 2.5 离子透镜系统 ▲2.5.1 提取透镜：仪器须配置具有≥3 个提取透镜，3 个提取透镜采取孔径依次变小的设计，通过施加电场的作用使带电离子有效聚焦,避免使用直角偏转离子技术造成灵敏度损失，同时有效去除光子和中性粒子。 2.5.2 离子传输系统：具有离轴二次离子偏转传输系统，进一步消除光子和中性离子的背景噪音。	
--	--	--	---	--

			2.5.3 聚焦透镜: 离子进入四极杆质量分析器前, 具有多级离子透镜系统, 再次有效聚焦离子, 确保高的灵敏度。 2.6 碰撞反应池 ▲2.6.1 碰撞反应池: 八极杆碰撞反应池, 除提供消除干扰的池技术外, 应有较高的离子传输效率, 支持标准模式、碰撞模式。 2.6.2 氦气 (He) 碰撞模式可在同一套质谱条件下去除所有多原子离子干扰, 简化了方法开发与日常操作。氦气 (He)模式无需基体特异性或分析物特异性反应池条件。 2.7 质量分析器 2.7.1 预四极杆: 具有预四极杆设计,可有效降低主四极杆的污染。 2.7.2 主四极杆: 采用物理双曲面四极杆, 全钼材质, 提供最理想电场分布和最佳丰度灵敏度。 ▲2.7.3 为了降低电荷干扰, 在每个质量分析之间施加脉冲电压, 以保持电极表面上的电荷稳定, 提高长期分析的稳定性。 2.7.4 质量数测定范围: $\geq 5\text{-}260\text{amu}$; 四极杆驱动频率: $\geq 2.5\text{MHz}$。 2.7.5 分辨率: 可以对不同元素进行不同分辨率的设定, 具有高分辨模式, 分辨率 $0.3\sim 0.6\text{amu}$ 。 ▲2.7.6 检测器: 脉冲、模拟双模式电子倍增器, 两种模式可以自动切换, 线性范围 10^{10}。 2.8 自动进样器 2.8.1 进样位数: ≥ 68 位。 ▲2.8.2 功能: 原点检测功能、自我诊断功能、自动清洗功能、随机存取。 2.8.3 采样探头清洗方式: 溶剂吸入方式。 2.8.4 通讯方式: RS-232C 方式。 二、仪器性能指标 1. 仪器检出限: ${}^9\text{Be} < 0.5\text{ ppt}$; ${}^{115}\text{In} < 0.1\text{ ppt}$; ${}^{209}\text{Bi} < 0.1\text{ ppt}$。 2. 灵敏度: ${}^9\text{Be} > 14$; ${}^{115}\text{In} > 240$;	
--	--	--	---	--

			$^{209}\text{Bi} > 160$。 3. 二价离子比率: $\text{Ce}^{++} / \text{Ce} < 3\%$。 4. 氧化物比率: $\text{CeO} / \text{Ce} < 2\%$。 5. 背景噪音: $< 1\text{cps} @ 220\text{amu}$。 6. 分辨率: $0.5\text{u}-1.0\text{u}$ ($5-225\text{amu}$)。 7. 质量准确性: $\pm 0.1\text{u}$ (^{209}Bi)。 ▲8. 质量稳定性: $0.03\text{u}/24\text{Hr}$ (^{115}In)。 ▲9. 丰度灵敏度: 低质量端$\leq 5 \times 10^{-7}$ (^{133}Cs); 高质量端$\leq 1 \times 10^{-7}$ (^{133}Cs)。 10. 短期稳定性(RSD): $\leq 2\%$。 11. 长期稳定性(RSD): $\leq 3\%$。 三、操作软件 ▲1. 具有维护提醒功能。软件界面可以显示耗材的使用时间, 可定期提醒实验人员进行仪器耗材的维护和更换。 2. 软件具有电子记录和电子签名等功能, 满足 FDA 21 CFA Part 11。支持实验室网络化管理, 可以在网络服务器上管理所有分析数据。 3. 软件可以完成多元素的半定量和定量的快速分析, 支持标准曲线定量法、标准加入法等分析方法。 ▲4. 软件系统支持 ICPMS 与同品牌液相色谱系统进行联用。 四、配置清单 1. 质谱主机 (包括: 检测器、固态 RF 发生器、螺旋线圈、炬管定位系统、真空系统、四极杆质量分析器、等离子气路、离子透镜系统、碰撞反应池、全中文操作软件、镍采样锥、镍截取锥等), 1 套。 2. 分子涡轮泵, 1 套。 3. 机械泵, 1 套。 4. 易耗品 (包含: 截取锥垫圈 3 个、内标软管 3 包、进样泵管 5 包), 1 套。 5. 排液阱, 1 个。 6. 68 位自动进样器, 1 套。 7. 循环水冷系统, 1 套。 8. 中文工作站, 1 台。 9. 自动内标组件, 1 套。	
--	--	--	--	--

				10.高纯氩气（含瓶、气、减压阀）， 1 套。 11.高纯氦气（含瓶、气、减压阀）， 1 套。	
商务条款◆	一、合同签订期：自成交通知书发出之日起 25 日内。 二、交货时间及地点： 1. 交货时间：自合同签订之日起 60 天内安装调试完毕，安装调试完毕之日起 90 天内完成最终验收。 2. 交货地点：采购人指定地点。 三、售后服务承诺： 1. 成交供应商应按照国家有关法律法规和“三包”规定为采购人提供售后服务。商品质保期以商品保修手册为准，自交货完毕、验收合格之日起计算。 2. 在质保期内，成交供应商对货物出现质量及安全问题负责处理解决并承担一切费用，因人为因素出现的故障不在免费保修范围内。超过质保期的设备，成交供应商提供终生维修，维修只收取成本费。 3. 生产商在国内具有售后服务体系，承诺在成交后能提供本地化服务。如在使用过程中发生质量问题，成交供应商在接到采购人通知后，立即安排工程师上门处理问题。 4. 成交供应商提供对采购人操作人员（不限人数）的使用及维护培训（包教会），培训内容为仪器设备应用、维护保养等方面知识，此服务的费用包含在竞标报价中。 5. 成交供应商提供生产厂商原厂工程师上门安装调试和培训。 四、付款方式：本项目采取预付款形式，合同签订之日起 10 日内成交供应商开具全额合同款的发票，采购人预付合同金额的 30%，设备安装调试完成支付至合同金额的 50%，通过采购人最终验收之日起 60 日内支付至合同金额的 100%。 五、其他要求 1. 本项目按总价包干，为交钥匙项目，竞标报价中须包含设备及零配件、备品备件、材料、消耗品、工具的采购和运输（装卸），项目安装、调试、检测、试验及验收、配合服务费、售后服务、税金、利润及其他所有成本等费用，若有与其他项目承包商配合服务费由成交供应商自行与其他承包方按照市场规则进行协商，采购人予以积极配合。				
其他说明	一、进口产品说明 ☐ 本表的第___项货物所涉及的货物已按规定办妥进口产品采购审核手续，投标产品可选用进口产品；但如选用进口产品时必须为全套原装进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品），同时供应商必须负责办理进口产品所有相关手续并承担所有费用。其他货物不接受进口产品参与投标，否则作无效响应处理。 ☒ 本项目货物所涉及的货物不接受进口产品（即通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）参与投标，如有进口产品参与投标的作无效响应处理。				