# 采购需求

**前注：**

1.根据《关于规范政府采购进口产品有关工作的通知》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（科研仪器设备）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.下列采购需求中：

（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.下列采购需求中：标注▲的产品（核心产品），投标人在投标文件《主要中标标的承诺函》中填写名称、品牌、规格、型号、数量、单价等信息。

## 一、采购需求前附表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | 条款名称 | 内容、说明与要求 |
| 1 | 付款方式 | 1、合同签订并收到中标人提供的等额预付款保函或其他担保措施后，采购人支付合同价款的40%；  2、货物运送到学校后，采购人支付合同价款的30%；  3、所有设备安装调试完毕且经过验收合格正常使用后一次性付清剩余合同价款。  备注：  （1）本项目要求中标人提供预付款保函或其他担保措施。  （2）付款前中标人须按要求开具有效的发票。  （3）预付款保函形式：银行保函、担保机构担保。  （4）预付款保函递交要求：①如采用银行保函，银行保函应为银行出具的见索即付无条件保函。且应将原件交至采购人保管。②如采用担保机构担保，应为经地方金融监督管理局备案的融资担保机构出具的见索即付无条件担保，且应将原件交至采购人保管。 |
| 2 | 供货及安装地点 | 安徽农业大学，具体按采购人指定。 |
| 3 | 供货及安装期限 | 合同生效后，国产设备30个日历日内完成供货、安装、调试、培训等所有工作内容，进口设备120个日历日内完成供货、安装、调试、培训等所有工作内容，采购需求中另有规定的，按采购需求执行。 |
| 4 | 免费质保期 | 自验收合格后1年。  注：免费质保期从验收合格之日起开始计算。 |

## 二、货物需求

**（一）货物需求说明**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **需求内容类别** | **标识符号** | **投标要求** |
| 重要指标项 | ★ | 评分项，详见“第四章评标方法和标准”中评分细则。 |
| 无标识项 |  | 符合性审查项，5项以上（不含5项）负偏离或未响应，将导致**投标无效**。 |
| 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招标文件要求，否则不予认可。  2.“所属行业”栏标注为“/”的项为所投产品配套的工程或服务，无需在《中小企业声明函》中列明。 | | |

**（二）货物需求清单**

**针对下表货物需求清单中要求在投标文件中提供证明材料的参数，货物需求清单中明确证明材料类型的，按货物需求清单中的要求提供；货物需求清单中未明确证明材料类型的，证明材料包括产品技术白皮书、产品技术说明书、产品彩页（产品功能截图）、厂家（制造商）官网截图、第三方机构出具的带有CMA标识的检测报告，提供其中之一即可。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）。**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **货物名称** | **技术参数及要求** | **数量**  **（单位）** | **所属**  **行业** | **备注（进口或强制节能）** |
| 1 | ▲电感耦合等离子体质谱仪 | 1.工作条件：  1.1 环境温度： 15~30℃  1.2 环境湿度： 20~80%  1.3 电源：200~240V，30A，50/60Hz  2.硬件参数  2.1 雾化器：耐高盐、石英同心雾化器；  2.2 雾室：双通道石英雾室，雾室外配置全包裹式半导体制冷装置；  2.3 炬管：一体式石英炬管，无O型圈设计，炬管X/Y/Z定位可由步进电机控制自动完成；  2.4 接口：镍制样品锥和截取锥组成的双锥接口，要求锥数量≤2个，为防过多基体进入后续质谱系统，采样锥孔径≤1.0mm，截取锥孔径≤0.45mm。采样锥与截取锥之间不得使用任何气体；  2.5 高盐样品进样系统：仪器配置全自动气体在线稀释装置，可直接测定总溶解固体量（TDS）不小于25%的样品溶液。配置2路气体即补偿气和稀释气体，软件实现两种气体在线切换，流量范围0~2.00L/min，流速≤0.01L/min连续可调。稀释气体拥有≥5种不同稀释比，可实现4倍、8倍、25倍、50倍、100倍的预设稀释条件自由切换；  ★2.6 离子源：数控式、固态射频发生器，射频频率≤28MHz，功率范围500~1600W，射频线圈必须水冷设计；**（投标文件中需提供证明材料）**  2.7 二次放电消除技术：需具备屏蔽矩物理接地技术，以预防意外放电造成的工作线圈击穿；  2.8等离子体炬位调整：由计算机控制步进电机进行三维 (X，Y，Z方向)位置控制，炬管位置可进行沿中心轴方向的采样深度自动调节，范围不小于5~28mm；  2.9 离子透镜：要求由离子提取和离子偏转双系统组成，必须同时装有不少于2个提取透镜。  ★2.10碰撞/反应池：要求具备八极杆氦气碰撞池（配氦气独立气路），或四级杆氢氧反应池（配氢气、氧气两条独立气路）；  ★2.11高能氦模式：碰撞反应池出口电压可设置≤-150V， 氦气流量≥10mL/min**（投标文件中提供软件设定调整的截图）**  ★2.12碰撞反应池池内温度范围55~95℃，≤0.1℃连续可调**（投标文件中提供碰撞反应池温控参数调整的截图）**  2.13质量分析器：采用Mo材质双曲面四极杆；  ★2.13.1四极杆驱动频率≥2.5 MHz**（投标文件中提供软件截图证明）**；  2.13.2四极杆质量数范围：2~258 amu；  2.14检测器：检测器离子技术范围不小于0.1~109 cps，即不使用电子稀释等数学手段下动态范围不低于10个数量级。  3.工作站配置：  3.1 配置工作站；  3.2 配置要求： 不低于四核3.1 GHz； 16G内存；1TB HDD；16倍速DVD；24英寸液晶显示器，具备A4黑白激光单功能，自动双面无线打印；  4.操作软件：  4.1 操作系统：中文操作系统及在此系统下运行的中文仪器控制软件。  4.2 全自动工作条件调谐 (AutoTuning)；  4.3 软件在线辅助学习系统：软件工作站提供全方位在线辅助学习资料， 包含从工作原理到软件操作及日常维护等方面，并配套视频资料。  4.4 智能半定量功能，提供未知样品数字地图指引，可获取样品组成信息， 指引样品前处理及过程，优化测试方法参数；  4.5 智能工具护航检测过程，仪器状态参数实时传感与记录， 添加后运行状态检测功能。  4.6 整体多平台联动支持功能：液相色谱（LC）、气相色谱（GC）、毛细管电泳（CE）等联机进行元素形态/价态分析的能力，内嵌离子色谱及激光联机系统的控制功能， 支持多种平台的联动应用方法开发。  5.性能指标：  5.1 灵敏度【cps/ppm】；  5.2 低质量数：Li(7) ≥50 M；  5.3 中质量数：Y(89) ≥200 M；  5.4 高质量数：Tl(205) ≥160 M；  5.5 检测限【3\*sigma，ppt】；  5.6 Be(9) ≤ 0.5 ppt；  5.7 In(115) ≤ 0.1 ppt；  5.8 Bi(209) ≤ 0.1 ppt；  5.9 背景：≤1.0 cps （在质量数9amu处实测背景）；  5.10 氧化物产率(CeO+/Ce+) ：≤2.0%；  5.11 双电荷产率(Ce2+/Ce+)：≤3.0%；  5.12 短期稳定性(RSD)： ≤2% (20 min) (须在1ppb 标准溶液中测定)；  5.13 长期稳定性(RSD)：≤3% (2 hrs) (须在1ppb 标准溶液中测定)。  **6.其他配置**  6.1 主机1台 (含半导体控温、碰撞反应池系统)；  6.2 原装操作软件1套；  6.3 工作站1台；  6.4 循环冷却水机1台；  6.5 ICP-MS调谐液、多元素标准溶液、内标溶液各1套  6.6 ups一台，10kwa，续航1小时  6.7 高纯氩气两瓶，含阀 | 1台 | 工业 | 进口 |
| 2 | 电感耦合等离子体发射光谱仪 | 1.仪器用途  用于食品、土壤等样品中金属元素分析。  2.技术参数：  2.1 光学系统  ★2.1.1 整个中阶梯光学系统无任何移动部件，所有光学元件均密封于35℃恒温光室中。**（投标文件中提供证明材料佐证）**  ★2.1.2中阶梯光栅+CaF2棱镜交叉色散多色器系统，波长连续覆盖167〜785nm，无任何波长断点。**（投标文件中提供证明材料佐证）**  ★2.1.3采用自由曲面准直镜 “freeform” ，采集准直光源光信号，降低由于偏离和散焦所造成的像差。  ★2.1.4测定方式：全谱直读，非单道扫描，即紫外和可见区由同一狭缝，同一检测器同时测定，一次分析测定全谱覆盖，一个样品选择不同数量的的元素波长，测试时间都不变；**（投标文件中提供证明材料佐证）**  2.1.5波长校正:采用氩的发射谱线自动进行周期性的波长校准, 保证分析波长的正确性，没有汞灯或氖灯校准的预热和耗材问题。每半年或需要的场合可采用元素标准混合溶液进行波长例行校核，具备A4黑白激光单功能，自动双面无线打印。  2.1.6吹扫型光室：对189nm以下波长测定，可选择氩气或者氮气进行光路吹扫。吹扫流量：标准的光室吹扫气体流量为≤0.7L/Min，测定低紫外波长谱线时，电脑控制，增加≥3L/min 的气体流量，所有光室吹扫气体流量均由质量流量计（MFC）控制。  ★2.1.7分辨率：光学分辨率＜0.007nm (在As 188.980nm 处实际测量半峰宽) 。**（投标文件中提供证明材料佐证）**  2.1.8杂散光：≤2.0mg/L（10000mg/L Ca溶液在As 188.980nm处测定）。  2.2 检测器  2.2.1 CCD检测器覆盖从167-785nm整个波长范围；整个波长范围内所有元素一次测定一次读出。  2.2.2 紫外区平均量子化效率：紫外区平均量子化效率≥75%，检测器表面无任何光转换化学涂膜。  ★2.2.3 检测器冷却：半导体制冷，≤－40℃，暗电流和背景噪音低。检测器充氮密封，无需气体吹扫，开机即可点火。 **（投标文件中提供证明材料佐证）**  2.2.4 防饱和溢出：针对每一个像素进行防饱和溢出保护。  2.2.6 CCD检测器采用≥1MHz的数据读取速度，≤0.8秒可完成检测器上所有像素结果的读取，双面数据输出。  ★2.2.7 最小积分时间≤1秒**（投标文件中提供积分时间软件设置界面截图证明）**  2.3 射频发生系统  2.3.1 自激式≥27.12MHz固态发生器，耦合效率大于75%。  ★2.3.2 功率范围：750〜1500W，10W增量，连续可调，计算机控制进行功率调节。**（投标文件中提供软件设置界面连续可调证明截图）**  2.3.3 自激式固态发生器可处理从无机到有机基体的样品。  2.4 观测方式  2.4.1 垂直火炬双向观测方式  ★2.4.2 尾焰去除：CCI冷锥接口，高效去除尾焰。  2.4.3 冷锥接口无切割气体的消耗。  2.4.4 观测位置调节：等离子体观测位置由计算机控制。  2.5 样品导入系统  2.5.1 进样系统：配置双通道玻璃旋流雾化室和玻璃同心雾化器。  2.5.2 炬管：配置一体化炬管，快速插拔式设计，无需气体管路连接和炬管准直定位，便于安装和维护，同时可配置中心管为陶瓷或者石英的可拆卸式炬管。  ★2.5.3 气体控制：所有等离子体相关气体均为质量流量计（MFC）控制，软件在线调节**（投标文件中提供软件设置界面流量调节截图证明）**：  等离子体气：8〜20L/min，增量≤0.1L/min；  辅助气：0〜2.0L/min，增量≤0.01L/min；  雾化气0-1.5L/min，增量≤0.01L/min；  补偿气（用于可选附件）：0〜2.0L/min，增量≤0.01L/min；  ★2.5.4 蠕动泵：5通道蠕动泵**（投标文件中提供实物图片以证明蠕动泵为5通道）**，转速0-80rpm可调，全计算机控制，具有快泵功能。  ★2.5.5 雾化器压力可以由用户自己设定阈值，当压力低于阈值下限或超过阈值上限的时候，软件会弹框提示雾化器压力异常，需要用户去检查进样系统。**（投标文件中提供雾化器压力阈值设定软件界面截图证明）**  3.软件性能：  3.1 ICP ExpertV7专家级操作软件，易学易用，可快速进行方法的开发、顺序的编辑。  3.2 计算机全自动化控制，仪器设置和参数选择可自动完成，包括气体流量、功率、点火、诊断等。具有自动安全连锁系统。  3.3 背景校正功能：包含传统的单边、双边离峰法背景校正技术，同时，具备独有的多点自动拟合法（FITTED）背景校正技术。  3.4 谱图自动解析功能：快速自动谱线拟合技术（FACT），在线校正基体谱线干扰。  3.5 多重检量限（Multical）功能：根据不同的元素含量范围选择不同的谱线，使仪器能够同时测定高低含量的元素，使仪器的动态线性范围得到扩展。  3.6 提供≥4种光谱分析方法：如标准比较法、内标法、干扰元素校正系数法（IEC）、标准加入曲线法等。  3.7 数据存取：所有结果、方法和顺序可以在同一工作页面一起保存和读取；谱图、结果和标准曲线同时显示；实时图形显示光谱信号、结果和曲线谱图；快速运行过往数据的编辑。  3.8 数据输出：提供报告打印和数据输出格式。  3.9 具备中文在线帮助功能和操作、维护录像。  3.10 可实现快速全谱扫描，对样品中所有元素进行定性和半定量分析，并且可以设定阈值，实现样品的快速筛选，并且可以跟样品定量分析在同一个工作列表中，实现每一个样品的全元素监测。。  ★3.11可针对不同的基体样品，快速的实现全元素扫描，实时反馈，根据不同基体样品和不同元素波长的各种干扰判断，自动选择最佳元素波长，可以把选定的波长直接导入定量工作表开始定量分析，还可以针对不同基体和不同的标准创建模板，让结果更精确。  3.12 有内标监测图，可以更直观准确的监控做样过程，快速的做出响应。  3.13 软件支持集成的采集阀，可以通过软件界面来体现。提升样品通量，降低氩气消耗，延长进样系统（炬管，雾化器，雾化室，蠕动泵管）使用寿命，降低后期维护消耗。  3.14 诊断软件，支持仪器诊断和仪器错误提示。仪表盘式仪器状态显示，以及自检功能。  4.仪器性能指标：  ★4.1 长期稳定性：8小时，RSD≤1%（不加内标，不采用基线飘移修正）；  4.2 短期稳定性：RSD≤0.5%；  ★4.3 冷启动时间：从待机状态到等离子体点燃时间≤35分钟；  4.4 做样速度：60个元素或波长，每个元素或波长积分时间10秒，测试时间≤60秒，内标和待测元素必须同时积分；  4.5 测定谱线的线性动态范围：≥10^6（以Mn257.610nm 来测定，相关系数≥0.9996）；  4.6 Pb220.353nm 2ug/L，4ug/L，6ug/L，8ug/L，10ug/L 拟合曲线，线性相关系数999以上。  **其他配置**  1.电感耦合等离子体发射光谱仪主机一套（含原装工作站软件）；  2.玻璃进样系统一套；  3.石英矩管两根；  4.波长校正液一瓶；  5.进样泵管24根，废液泵管24根；  6.备用的轴向前置光路窗片一片；  7.备用的垂直前置光路窗片一片；  8.校准混标一瓶；  9.循环冷却水机一套；  10.工作站一套（最低配置要求：CPU频率≥2.5GHz，16g内存，1T硬盘，23.5英寸数据显示终端，数据输出终端：具备 A4黑白激光单功能，自动双面无线打印。）  11.高纯氩气2瓶（含减压阀）。 | 1套 | 工业 | 进口 |

三、报价要求

本项目报总价，投标报价包括本项目需求的全部货物及所需附件购置费、包装费、运输费、人工费、保险费、安装调试费、各种税费、资料费、售后服务费及完成项目应有的全部费用。

## 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、验收、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

1.中标人在设备安装地点负责安装、调试。

2.具体设备验收标准和程序按采购人要求执行，下列验收程序可参照执行：

2.1 采购人和相关部门按照招标文件和投标文件承诺进行验收。招标文件没有规定和投标文件没有相应承诺的，按照下列原则进行验收：有国家标准的按照国家标准验收，没有国家标准的按行业标准验收，无行业标准的按地方或企业标准验收，中标人予以配合。涉及需要由质检或行业主管部门验收的项目，采购人须约请相关部门和专家参加项目验收。

2.2货物在验收时，中标人应提供发票、制造厂家出具的产品合格证书、装箱清单等，涉及进口的部件须提供中国海关进口货物报关单、完税证明及商检证明等材料；提供有关货物的保养修理所需的各种随机工具及全部有关技术文件（外文应提供中文翻译资料，下同）、操作使用说明书、质保书、保修证明、维护手册及技术性指导资料以及根据中国相关法律规定制造、销售报价货物（包括主要部件和材料）所必备的各种证书 (如产品质量检验报告、国家相关检测机构出具的检验报告等）等文件汇集成册交付采购人和应由中标人提供的必要文件。

2.3 中标人应根据采购人使用单位的技术要求提供相应的产品。由中标人所提供的设备部件间的连线和插接件均应视为设备内部器件，包含在相应的设备之中。

2.4 运行测试及最终验收。在系统安装、调试结束后，采购人对其进行全面的测试，对测试中暴露出来的问题，中标人应及时进行整改，系统最终测试完毕经验收合格后，采购人应向中标人签发最终验收证明。

2.5 中标人应向采购人提供安装调试过程中的各种文档资料,以便采购人今后能掌握操作和维护方法。依据合同与合同有关条件、本招标文件的技术规范、系统配置要求、设备技术文件和系统说明书，以及国家和省部级等要求进行验收。

3.如设备在验收时有一个或多个指标未能达到要求而属于中标人责任时，则中标人自费采取有效措施，在规定时间内使之达到保证指标。如在规定的时间内仍达不到合格标准时，则中标人应向采购人赔偿。

## 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、技术培训

1.为使合同设备能正常安装和运行，由中标人提供相应的技术培训，培训费用包含在投标报价内。

2.培训的时间、人数、地点等具体内容由采购人和中标人双方商定，内容至少包括：设备原理、使用、维护、运行操作、常见故障处理等。

## 八、质保及售后服务

1.自验收合格之日起进入免费质保期。

2.在质保期间内，非采购人过失和故意并且在正常使用的情况下发现商品有缺陷，中标人将修理或替换该设备；在质保期间内，非采购人过失和故意并且在正常使用的情况下设备发生故障，中标人应及时提供服务。