# 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70%；  （2）货物运送到学校后，采购人支付合同价款的20%；  （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。  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。  （5）在签订合同时，中标人书面明确表示无需预付款或者主动要求降低预付款比例的，采购人可降低预付款支付比例或不支付预付款。 |
| 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90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 | |  |  | | --- | --- | | **货物名称** | **免费质保期** | | 高精密气体浓度分析仪 | 1年 | | 热重分析系统 | 1年 | | 离子色谱仪 | 2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 | ▲高精密气体浓度分析仪 | 1.设备功能及项目要求：  采用光谱测量技术，能够在线测量大气中CO2、CH4、N2O、NH3和H2O浓度。分析仪不受大气中其他气体干扰，可用于实验室或野外长期自动监测。整套系统可实现田间多小区间的同步采气，并自动计算输出土壤-作物群落和大气界面的CO2、CH4、N2O、NH3和H2O的排放通量，并实现远程传输和室内展示，实现整个项目的可视化集成。  2.技术指标  2.1 分析仪部分  ★2.1.1 采用激光光谱技术，通过计算衰荡时间差进行气体浓度的检测；**（投标文件提供证明材料）**  ★2.1.2 可以同时测量五种气体（CO2、CH4、N2O、NH3和H2O）浓度并通过数据处理系统得到各气体实时排放速率；**（投标文件提供证明材料）**  ★2.1.3 精度要求：  CO2(5min,1σ)：200ppb+0.05%读数；  CH4(5min,1σ)：5ppb+0.02%读数；  N2O(5min,1σ)：5ppb+0.008%读数；  NH3(5min,1σ)：1ppb+0.05%读数；  H2O(5min,1σ)：100ppm；  2.1.4 测量范围:  CO2：0-20000 ppm；  CH4：0-15 ppm；  N2O：0-400 ppm；  NH3：0-2ppm；  H2O：0-7%；  2.1.5 分析仪内置操作系统及其配套软件，无需单独配置主机及软件。  2.2 田间原位同步采样及多参数气体通量自动监测系统  2.2.1 上电自启动控制软件，直接进入到自动循环运行状态，保证系统在室内或野外运行时的无人值守性和运行连续性；  2.2.2 系统配备多种运行模式，实现手动单点、自定义循环以及全自动运行三位一体；  2.2.3 PC端可视化自定义操作控制同化箱以及取气装置的同步运行；  2.2.4 系统提供多项参数自定义功能，例：单通道气体通量运行时长、通道间隔时长等；  2.2.5 系统配备PC及下位机，每个取样通道能够独立稳定运行；  2.2.6 PC端配备独立数据库、并且预留多项接口；  2.2.7 系统配备气体通量自动运算功能，可同时实现原始数据以及通量运算结果的自动存储；  2.3 田间大型作物群落同化箱  ★2.3.1 外形结构尺寸：开顶箱分上下两部分，可自由拆装组合，适合水稻、小麦等农作物的测量，高度≥1.5米；  ★2.3.2 系统流速：≥1 L/min；  2.3.3 运动方式：电动推杆，功率≤35 W；  2.3.4气室开闭速度：≤20 s；  ★2.3.5 气室混匀：≥2个直流防水风扇混匀；  2.3.6 测量面积：≥2500 cm2；  2.3.7 驱动推杆防水等级：≥IP68；  2.3.8 混匀风扇防水等级：≥IP68；  2.3.9 采集控制电路板盒体防水等级：≥IP68；  2.4 土壤温湿度传感器  2.4.1 水分范围：0-100%；  ★2.4.2 温度范围：-40-80 ℃，分辨率：0.1℃，准确度：±0.5 ℃；**（投标文件中提供证明材料）**  2.4.3 电缆长度：≥20 m；  2.5 集成服务要求：具有集成服务能力，能够完成整体系统的集成配套，实现田间多小区间的同步采气，并自动计算输出土壤-作物群落和大气界面的N2O、CH4、CO2、NH3的排放通量；  2.6 系统远程控制功能  2.6.1 远程控制：通量自动监测系统PC端可以实现无线网路连接，基于已有远程控制软件，通过外网传输形式实现电脑、手机客户端对本系统的远程操控；  2.6.2 数据传输：通过远程控制软件在控制电脑端可进行就地端软件数据的查看、下载；  2.6.3 可视化展示：通过远程控制软件可在远程电脑端将就地端软件界面实时展示并进行相关操作；  3.配置要求：  3.1 多参数气体分析仪1台；  3.2 ≥27英寸显示屏1个；  3.3 键鼠套装1套；  3.4 田间原位同步采样及多参数气体通量自动监测系统1套；  3.5 田间大型作物群落同化箱4个；  3.6 配套连接管路4套；  3.7 土壤温湿度传感器4套；  3.8 配套开顶箱底座4套；  3.9 取气装置：16个；  3.10 采样泵：4个；  3.11 真空隔膜泵：1个；  3.12 电磁阀：24个；  3.13 数据远程传输系统1套。 | 1套 | 工业 | 进口 |
| 2 | 热重分析系统 | 1.设备组成  该系统由热重分析仪和逸出气体分析系统组成。  2.工作条件  2.1环境温度：0-40℃；  2.2相对湿度：20-70%；  2.3电源规格：220V(AC)，50Hz。  3.技术规格  3.1热重分析仪  3.1.1温度范围：RT-1100℃；  ★3.1.2系统结构：天平下置式的垂直结构，便于与傅立叶红外，质谱仪、气质联用；**（投标文件中提供证明材料）**  3.1.3天平类型：电子天平，内置校正砝码；  ★3.1.4样品最大重量：≥2g；**（投标文件中提供证明材料）**  ★3.1.5天平分辩率：≤0.1μg；**（投标文件中提供证明材料）**  ★3.1.6仪器真空度:≤10-2 mbar；**（投标文件中提供证明材料）**  3.1.7线性升温速度：0.001—200K/min；  3.1.8差热技术：可以用于校正仪器温度，并能检测样品的差热效应；  3.1.9基线修正：自动实现智能化的热重基线校正；  3.1.10温度准确度：±0.3℃；  3.1.11后续可以升级为自动进样系统；  3.1.12测试气氛：惰性、氧化、还原、真空；  3.1.13气体切换功能：自动气体切换，质量流量计；  3.1.14测试图谱自动分析功能：可实现自动数据分析；  3.1.15软件：中英文测试、分析软件；  3.2逸出气体分析系统  ★3.2.1逸出气体分析（EGA）：与红外光谱（FTIR）联用，热分析软件可以直接同步触发红外测量软件，无需同步触发器；红外数据可以导入热分析分析软件中；**（投标文件中提供证明材料）**  3.2.2 热红接口要求：  ★3.2.2.1内置式热重-红外联用接口，符合空气动力学的三级压力梯度设计，载气流速小(10-20 ml/min)，直插式结构；**（投标文件中提供证明材料）**  ★3.2.2.2不绣钢气体池设计，光程长约123mm，气体池体积≤15ml；**（投标文件中提供证明材料）**  ★3.2.2.3最高可保持温度：室温到370℃，包括气体池、接口以及热传输线；**（投标文件中提供证明材料）**  3.2.3 热红联用软件包及3D数据处理软件包；  3.3.4控制终端**（投标人需在投标响应表6.2技术响应表中列出所投产品品牌和型号，否则视为本条参数未响应）**1套:不低于12G内存，500G硬盘，独立显卡、21英寸显示屏，DVD-RW。  4.配置清单  4.1热重分析仪主机单元×一套；  4.2氧化铝样品支架系统×一套；  4.3质量流量计：3路气体输入，2路输出×一套；  4.4自动双级转子泵：4 m³/h，软件控制，带电磁阀和连接件×一套；  4.5标准样品：6种，In,Sn,Bi,Zn,Al,Ag，并附纯度证明×一套；  4.6恒温水浴：制冷功率440W(20℃)，加热功率2000W×一套；  4.7热红联用系统  4.7.1热红联用接口×一套；  4.7.2红外传输管线×一套；  4.7.3四通道温控器×一套；  4.7.4热红联用软件×一套；  4.8高级软件包：自动基线修正功能、DTA功能、图谱自动分析功能、及图谱自动鉴别功能×一套；  4.9测试和分析软件×一套；  4.10氧化铝坩埚×200套；  4.11安装、调试工具×一套；  4.12控制终端×一套。 | 1套 | 工业 | 进口 |
| 3 | 离子色谱仪 | 1.应用范围：适用于样品中阴阳离子、有机酸及有机胺类物质的分析。  2.技术要求  2.1 离子色谱系统，包括高压PEEK泵，内置电动六通阀，保护柱，分析柱，阴阳离子抑制器和电导检测器，整个系统兼容Viper（零死体积）接头及管线；  2.1.1 配备漏液传感器，实时监控泵、色谱柱、六通阀、电导检测器及管路的连接状态，兼容Viper接头及管线；  ★2.1.2 主机内置数字式气压调节器，且软件可记录；**（投标文件中提供软件功能截图）**；  2.1.3 淋洗液监视器：根据淋洗液使用情况，自动实时发出绿色或红色警报；  2.1.4 可视化功能：无需打开任何部件，即可观察抑制器等的工作状态及管路连接情况。  2.2 泵  2.2.1 高性能/低脉冲高压双柱塞泵；  2.2.2 流速范围：0.00-5.00 mL/min；  2.2.3 最大耐压：≥35 MPa（5000psi）；  2.2.4 压力脉冲：≤1.0%；  2.2.5 配备泵前真空脱气。  ★2.2.6 流量设定值误差：≤0.1%；流量稳定性：≤0.1%；**（投标文件中提供证明材料）；**  2.2.7 配备淋洗液截止阀；  ★2.2.8 密封圈清洗：独立的在线密封圈清洗室。**（投标文件中提供密封圈清洗室图片或软件截图）**  2.3 色谱分析柱  2.3.1 配备高效高容量阴离子分离柱及保护柱，塑料非金属外壳。  2.3.1.1 乙基乙烯基苯/二乙烯基苯聚合物填料，键和烷醇季铵基官能团，兼容氢氧根淋洗液梯度洗脱；  2.3.1.2 耐受0-14的pH工作范围，且最大耐压不小于3000 psi，且耐受2.0 mL/min及以上的流速，并且柱容量不小于200μeq/根；  2.3.1.3 Cl-：NO2-的分离能力可达到10000:1，适用于高氯基体样品中痕量亚硝酸盐的分析；  ★2.3.1.4 一针进样同时检测七种离子：氟、氯、溴、亚硝酸根、硝酸根、硫酸根、磷酸根，且一针样品分析时间不大于7分钟，七种离子均可达到基线分离，分离度均大于1.5。需提供与仪器同品牌的色谱柱测试图谱。**（投标文件中提供证明材料）**  2.3.2 配备高效高容量阳离子分离柱及保护柱，塑料非金属外壳。  2.3.2.1 乙基乙烯基苯/二乙烯基苯聚合物填料，键和羧酸基或磷酸基官能团，兼容甲基磺酸淋洗液梯度洗脱。  2.3.2.2 最大耐压不小于3000 psi，且耐受1.5 mL/min及以上的流速，且柱容量不小于1000μeq/根；  ★2.3.2.3 一针进样同时检测六种离子：锂、铵、钠、钾、镁、钙，且一针样品分析时间不大于5分钟，六种离子均可达到基线分离，分离度均大于1.5。需提供与仪器同品牌的色谱柱测试图谱。**（投标文件中提供证明材料）**  2.3.2.4 Na+：NH4+的分离能力可达到10000:1，适用于高钠基体样品中痕量铵根的分析；  2.4 柱温箱  2.4.1 设置范围：10℃-60℃。（最低为环境+5℃）  2.4.2 具有样品和淋洗液预加热功能。  2.5 抑制器  2.5.1 配备阴离子电解抑制器  2.5.1.1 抑制背景总电导小于5.0 μS（针对氢氧根体系）；  2.5.1.2 自动电解连续再生微膜抑制器；无需外加酸（包括但不限于硫酸、硝酸、盐酸、甲基磺酸等）进行化学再生；  2.5.1.3 抑制器容量200 mM氢氧化钠或氢氧化钾，1.0 mL/min流速，至少持续30 min；提供多种抑制模式，自循环电抑制、外接水模式等；  2.5.1.4 所有样品和标样均通过同一抑制器，且淋洗液与再生液通道完全独立；  2.5.2 配备阳离子电解抑制器  2.5.2.1 抑制背景总电导小于5.0μs；  2.5.2.2 自动电解连续再生微膜抑制器，无需外加再生液（碳酸钠/碳酸氢钠）进行化学再生；  2.5.2.3 抑制器容量100 mM甲基磺酸，1.0 mL/min流速，至少持续30 min。  2.6 电导检测器  2.6.1 全程信号输出范围：0-18000 μs/cm。  ★2.6.2 电导池控温范围：15℃-60℃。（最低为环境+7℃）；**（投标文件中提供证明材料）**  2.6.3 电导池电极材料：钝化316不锈钢，电导池体材料：化学惰性聚合材料。  ★2.6.4 检测器分辨率：≤0.002 nS/cm，检测器耐受最大压力：≥8 MPa；**（投标文件中提供证明材料）**  ★2.6.5 信号采集频率：不低于90 Hz，色谱图上显示的采集点数每秒不小于90个；**（投标文件中提供证明材料）**  2.7 在线电解淋洗液发生器  2.7.1 洗液发生罐耐压5000 psi，兼容高压色谱柱；  ★2.7.2 梯度精度：≤0.2%，投标时需提供0.1-100 mmol/L KOH的梯度色谱图及6针重复性谱图；**（投标文件中提供证明材料）**  2.7.3 梯度准确度：≤0.2%；  2.8 软件  2.8.1 基于数据库设计的数据处理功能，修改色谱图、校正曲线后即可实时动态数据更新；可以对样品信息进行自定义搜索，快速查询数据；  2.8.2 可导出txt格式原始数据。可输出PDF、EXCEL、cmbx、AnDI等格式数据；  2.8.3 支持仪器相关耗材运行状况的审计追踪和溯源，包含但不限于电解淋洗液发生器、抑制器等，具有色谱峰智能积分功能。  3. 配置清单：  3.1 离子色谱主机：（含电导检测器，泵，置柱温箱，原装控制软件）1套；  3.2 阴、阳离子连续电解自动再生微膜抑制器：各1套；  3.3 阴、阳离子色谱分析柱：分析柱、保护柱各1根；  3.4 自动进样器：1套；  3.5 样品瓶：250个；  3.6 阴离子在线电解淋洗液发生器：1套  3.7 控制终端**（投标人需在投标响应表6.2技术响应表中列出所投产品品牌和型号，否则视为本条参数未响应）**1台：配置不低于：16G内存，1TB高速硬盘，23英寸显示器；  3.8 数据输出设备**（投标人需在投标响应表6.2技术响应表中列出所投产品品牌和型号，否则视为本条参数未响应）**1台：黑白、A4。 | 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。