

一、总则

1、本技术规格所提出的要求是对本次招标（采购）货物（服务）的基本技术要求，并未涉及所有技术细节，也未充分引述有关标准、规范的全部条款。投标人应保证其提供的货物（服务）除了满足本技术规格的要求外，还应符合中国国家、行业、地方、国际或设备制造商所在国的有关标准、规范（尤其是必须符合中国国家标准的有关强制性规定）。当上述标准、规范的有关规定之间存在差异时，应以要求高的为准；当上述标准、规范的有关规定与本技术规格的规定之间存在差异时，应以本技术规格为准。

2、本技术规格中提及的工艺、材料、设备的标准及参考品牌或型号（如有）仅起说明作用，并没有强制性。投标人在投标中可以用替代工艺、材料、设备的标准及品牌或型号，但这种替代须实质上满足、等同或优于本技术规格的要求，同时须提供证明材料进行详尽的描述并经评标委员会认可，否则视为负偏离。

3、投标人应当在投标文件中列出完成本项目并通过验收所需的所有各项服务等明细表及全部费用。中标人必须确保整体通过采购人及有关主管部门验收；投标人应自行踏勘项目现场，如投标人因未及时踏勘现场而导致的报价缺项漏项废标、或中标后无法完工，投标人自行承担一切后果。

4、下列采购需求中：标注▲的产品（即核心产品），投标人在投标文件《主要中标标的承诺函》中填写名称、规格、型号、数量、单价等信息，承诺函经评标委员会评审认可后随评审结果一并公示，如投标文件中未提供、提供不全将可能导致投标无效。

二、技术规格书

1、技术规格书前置说明：

（1）货物指标重要性表述：

标识重要性	标识符号	代表意思
重要指标项	★	不满足该指标项，投标无效
一般指标	●	评分项
无标识项		5条及以上指标项不满足的，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“/”的项为所投设备配套的工程或服务，无需在《中小企业声明函》中列明。

（2）下述技术参数所涉及的具体物理尺寸允许±5%偏离。

2、技术参数：

序号	货物名称	技术参数	数量	所属行业
1	▲电感耦	一、主要用途：检测土壤、化工和食品产品中铅、镉、铬、	1套	工业

<p>合等离子体发射光谱仪 ICP-OES</p>	<p>汞、砷、钾、钠、钙、镁、铜、铁、锰、锌、硼、铝等元素检测。</p> <p>二、依据标准：满足 LY/T 1232—2015、LY/T 1234-2015、HJ 781—2016、NY/T 1121.14 -2023、NY/T 890—2004、GB/T 34764-2017、GB 5009.268-2016 等标准。</p> <p>三、技术指标：</p> <p>1、进样系统</p> <p>1.1 主机标配耐 HF 酸、耐高盐进样系统：高灵敏度十字交叉雾化器或 PFA 雾化器、Scott 雾室或 PFA 雾室、石英或氧化铝中心管、石英炬管。其它多种类型的雾化器和雾室可选。</p> <p>★1.2 蠕动泵：不少于 4 通道，泵速 0~125rpm 连续可调。蠕动泵具有智能快速冲洗功能，随时监测特定的谱线，直至其强度降低到设定值后才开始分析下一个样品（投标文件中提供宣传彩页或说明书）。</p> <p>1.3 具有雾化器压力提示功能，随时监控雾化器是否堵塞。</p> <p>1.4 至少三路气体流量控制，采用精密质量流量控制器，精度约 0.01L/min，连续可调。</p> <p>2、光学系统</p> <p>★2.1 自激式固态 RF 射频发生器，40MHz 以上，水冷，直接耦合、自动调谐，变频，无匹配箱设计，功率不小于 1500W，连续 1W 可调（投标文件中提供宣传彩页或说明书）。</p> <p>2.2 带精密恒温光室或动态波长稳定校正功能光室。</p> <p>2.3 实时校准技术：光室内置氙灯，使用氙特征谱线进行全谱实时校准技术。</p> <p>2.4 全谱直读，中阶梯光栅加石英棱镜分光，光栅刻线，每毫米刻线数不低于 85 条。</p> <p>●2.5 波长范围：165~900nm，全波长覆盖；可测 Al 167.079nm，Cs894.347nm 谱线（投标文件中提供宣传彩页或说明书）。</p> <p>3、检测单元</p> <p>●3.1 等离子体观测方式：垂直等离子体，具有轴向、轴向衰减和径向、径向衰减四种，在一次分析中可以采用轴向、轴向衰减和径向、径向衰减四种观测方式，并同时给出四种观测方式的测量结果（投标文件中提供宣传彩页或说明书）。</p> <p>●3.2 具有可视化炬焰观测模块，操作者在仪器的控制软件中可以实时全彩色看到等离子体的运行图形，并观察炬管、炬管中心管是否变脏需要清洗（投标文件中提供宣传彩页或说明书）。</p> <p>3.3 带高效半导体制冷的 CID 或 CCD 固体检测器，在光谱仪波长范围内具有连续像素，能任意选择波长，且具有防溢出</p>		
-------------------------------	--	--	--

	<p>功能设计，非破坏性读取，最小积分时间：小于 1s。</p> <p>3.4 尾焰处理技术：采用冷锥氩气反吹技术或空气切割技术。</p> <p>4、软件性能</p> <p>4.1 智能衰减技术：具有轴向衰减和径向衰减，元素高含量梯度大的样品也可一次分析完成。</p> <p>4.2 具有元素间干扰校正技术、谱线拟合干扰校正技术、单边实时背景扣除、双边实时背景扣除、无背景扣除功能等不少于 5 种干扰校正技术。</p> <p>5、性能要求：</p> <p>5.1 分析速度：约每分钟 200 条谱线。</p> <p>5.2 测定谱线的线性动态范围：$\geq 10^5$（以 Mn257.6nm 来测定，相关系数≥ 0.999）。</p> <p>5.3 检出限：Zn213.8：0.5μ g/L，Ni221.6：1μ g/L，Mn257.6：0.3μ g/L，Cr283.5：0.8μ g/L，Cu324.7：1μ g/L，Ba455.4：0.1μ g/L（验收时现场验证指标）。</p> <p>5.4 精密度：测定 1ppm 多元素（Zn213.8、Ni221.6、Mn257.6、Cr283.5、Cu324.7、Ba455.4）混合标准溶液，重复测定十次的 RSD$\leq 0.5\%$（验收时现场验证指标）。</p> <p>5.5 稳定性：测定 1ppm 多元素（Zn213.8、Ni221.6、Mn257.6、Cr283.5、Cu324.7、Ba455.4）混合标准溶液，4 小时的长时间稳定性 RSD$\leq 1\%$（验收时现场验证指标）；</p> <p>5.6 光学分辨率：200nm 处≤ 0.007nm，像素分辨率≤ 0.003nm 在 200nm 处，杂散光：< 0.2ppm，10000ppm Ca 在 As193.696 处。</p> <p>四、主要配置：</p> <p>1、电感耦合等离子体发射光谱仪 ICP 主机（配耐 HF 酸、耐高盐进样系统） 1 套；</p> <p>2、操作控制软件 1 套；</p> <p>3、等离子体监测摄像装置 1 套；</p> <p>4、安装调试溶液启动包 1 套；</p> <p>5、循环冷却水系统 1 套；</p> <p>6、配套全自动进样器系统（150 位以上） 1 套；</p> <p>7、精密净化交流稳压电源 10kV 以上 1 套；</p> <p>8、数据存储及操作软件搭载平台 1 套：（内存 8G，硬盘 1T，独立 512MB 显示装置，正版操作系统，不低于 24 英寸显示终端）；</p> <p>9、数据处理及输出系统 1 套：可支持黑白、双面功能。</p> <p>五、备品备件（不含随主机消耗品）：</p> <p>1、石英炬管组件 2 套；</p> <p>2、蠕动泵进样管 40 根；</p>	
--	---	--

		<p>3、蠕动泵废液管 40 根；</p> <p>4、聚丙烯样品管 15mL 1000 支；</p> <p>5、炬管 0 圈组件和中心管 0 圈组件 各 1 套；</p> <p>6、品牌插座 3 个。</p>		
2	全自动凯氏定氮仪	<p>一、主要用途：全自动定氮仪主要用于土壤中阳离子交换量、全氮的检测。</p> <p>二、依据标准：满足 NY/T 1121.24-2012《土壤检测第 24 部分：土壤全氮的测定自动定氮仪法》、《土壤分析技术规范》（第二版）（第十二章土壤阳离子交换量的测定）等标准。</p> <p>三、技术指标：</p> <p>1、仪器系统：仪器包括蒸馏系统、滴定系统和消解系统。</p> <p>2、功能要求：满足 NY/T 1121.24-2012《土壤检测第 24 部分：土壤全氮的测定自动定氮仪法》、《土壤分析技术规范》（第二版）（12.2 乙酸交换法编制）等标准要求。</p> <p>3、主机基础要求：蒸馏滴定一体机</p> <p>3.1 检测范围：0.1~240mgN；</p> <p>3.2 回收率≥99.5%（1~240mgN）；</p> <p>3.3 重复性误差：RSD≤0.5%；</p> <p>3.4 可以增配对接自动进样器；</p> <p>4、蒸馏系统：</p> <p>4.1 蒸汽流量 0~100%可调；</p> <p>4.2 蒸馏时间：0~6000S 连续可调；</p> <p>4.3 采用金属材质作为加热杯体的同时，以高分子聚合物材料进行包覆，外加多重保护装置；</p> <p>4.4 防溅瓶采用耐碱液腐蚀的高分子材质；</p> <p>4.5 具有压力传感器、温度传感器、温度保护开关、分离式液位监测多重保护；</p> <p>4.6 仪器实时监测馏出液温度，并可根据温度自动调节冷凝水流量；</p> <p>5、滴定系统：</p> <p>5.1 滴定精度：多档可选（至少三档可选）；配备滴定酸液位监测系统，</p> <p>5.2 具备滴定颜色设置和微调功能，可支持凯氏定氮多种指示剂种类及配比；</p> <p>●5.3 仪器采用高精度隔膜泵进行溶液的加注，最小加液量为 1mL，在实验过程中可补加碱液（投标文件中提供宣传彩页或说明书）；</p> <p>5.4 直线电机微控滴定系统，具备边蒸馏边滴定功能；</p> <p>5.5 采用柱塞泵式滴定系统，可配多种规格滴定管；</p> <p>5.6 具备变速度变体积滴定技术；</p>	1 套	工业

		<p>5.7 滴定过程实时可见，滴定系统照明和颜色终点判定采用不同光源。</p> <p>6、石墨消解系统：</p> <p>6.1 消化能力：≥20 个样品；</p> <p>6.2 控温范围：室温+5℃~450℃（从室温到 400℃≤25 分钟），精度±1℃；</p> <p>6.3 升温计时方式：消解开始计时或达至设定温度计时两种可选；</p> <p>6.4 隔热方式：具备过压、过流、过热报警，故障自动报警功能；</p> <p>6.5 尾气吸收系统：废气吸收过程中采用冷却及化学吸收两种方式进行废气的回收；可与石墨消解主机相连，由主机统一调控；可外接冷凝水对酸雾快速降温凝聚，减少后续碱液消耗，降低碱液更换次数；仪器具有不小于 2.5L 中和瓶，满足至少 10 次样品以上测试要求。</p> <p>四、主要配置：</p> <p>1、全自动凯氏定氮仪主机（含全自动蒸馏、滴定系统）1 套；</p> <p>2、≥20 位石墨消解仪（含消化管架）1 套；</p> <p>3、消解排废系统（含水射真空泵）1 套；</p> <p>4、废气吸收系统 1 套；配套冷却循环水机 1 套；</p> <p>5、无线远程控制模块 1 套；</p> <p>6、阳离子交换量程序软件 1 套；</p> <p>7、附件箱 1 套；</p> <p>8、溶液桶 3 个（6L）；</p> <p>9、滴定酸桶 1 个（1L）；</p> <p>10、对接 LIMS 软件端口 1 套。</p> <p>五、备品备件（不含随主机消耗品）：</p> <p>1、300ml 消化管 100 只；</p> <p>2、800ml 消化管 40 只；</p> <p>3、密封消化管 20 只；</p> <p>4、催化剂 5000 片。</p>		
3	超级微波消解仪	<p>一、主要用途：检测土壤和食品中铅、镉、铬、铁、铜、锰、锌、钙、镁、镍等元素前处理检测。</p> <p>二、依据标准：满足 HJ 766-2015、HJ 781-2016、GB 5009.15-2023、GB 5009.123-2023、GB 5009.12-2023 等标准。</p> <p>三、技术指标：</p> <p>1、超级微波消解系统：预加压单反应室超级微波系统，通过微波加热实现了超高温，用于各种样品的微波超高压高温消解。</p>	1 套	工业

	<p>2、功能要求：满足 HJ 766-2015、HJ 781-2016、GB 5009.15-2023、GB 5009.123-2023、GB 5009.12-2023 等标准中元素检测前处理要求。</p> <p>★3、反应腔体设计：单反应腔设计，配备自动升降平台，反应支架固定于盖子顶部，随着盖子的关闭自动导入单反应室，电子位置感应控制工作台自动升降，试管支架升降过程中电子马达精确控制定位，可在任意位置固定；所有样品浸没在同一加热浴中，保障样品在相同的温度和压力下进行消解；全自动预加压，预先向腔体内加入 40~100Bar 的惰性气体，使样品在严格的高压下进行消解，过压保护，自动泄压；同时管内外压力平衡，消除爆管风险（投标文件中提供宣传彩页或说明书）。</p> <p>4、微波功率：微波发射功率≤1500W；磁控管具有冷却功能，提高磁控管使用寿命（投标文件中提供宣传彩页或说明书）。</p> <p>●5、反应腔规格：反应腔体积：不小于 1L；最大工作温度：不小于 280℃；最大设计温度不小于 300℃；最大工作压力：不小于 200Bar，可长时间维持≥1 小时；消解通量：15~20mL；单次最大样品处理数量：≥24 个；可使用普通玻璃试管等进行消解，无最少加酸量限制，0.5g 食品样品使用 1~3ml 硝酸即可消解完全。</p> <p>6、全自动密闭腔体：消解腔密封盖和夹爪自动关闭锁紧，并有螺栓扣拧紧（投标文件中提供宣传彩页或说明书）。</p> <p>7、反应腔体安全设计：微波被密闭于金属腔体内，最大限度保障承压安全性，泄漏量小于 0.01mW/cm²。</p> <p>8、冷却方式：使用冷却循环水进行冷却。</p> <p>9、控制系统</p> <p>★9.1 分体控制终端，可远距离控制微波消解系统的，减少微波辐射；每个单反应室罐体具有≥4 个温度传感器，实时监控磁控管温度，微波发射天线温度，单反应室腔体温度和反应溶液温度，4 个温度均可在控制终端软件主界面上同时数字显示（投标文件中提供宣传彩页或说明书）。</p> <p>9.2 一键式操作：一键式操作完成样品消解功能，过程中自动关盖、加压、消解、冷却、泄压、开盖，全程无需人为干预。</p> <p>9.3 全自动泄压：消解腔体冷却到设定目标温度时，会自动泄压。</p> <p>9.4 高精度温度传感器实时控制并显示反应罐内的温度和升温曲线。控温范围：0~500℃，精度：±0.1℃。</p> <p>●9.5 实时监测仪器状态：图形化软件运行监控和远程诊断功能，实时反应系统运行状态；控制并实时显示温度/压力</p>		
--	---	--	--

		<p>曲线，并可保存至控制主机（投标文件中提供宣传彩页或说明书）。</p> <p>四、主要配置：</p> <p>1、超级微波消解仪主机 1 套</p> <p>2、消解内衬桶 1 套</p> <p>3、控制系统终端 1 套</p> <p>4、循环冷却水系统 1 套</p> <p>5、配套消解管架（不少于 15 位） 1 套</p> <p>6、特氟龙消解管（15mL，带盖子，18 只） 1 套</p> <p>五、备品备件（不含随主机消耗品）：</p> <p>1、消解管架（不少于 15 位） 1 套</p> <p>2、消解管 1000 只（15mL） 1 套</p> <p>3、品牌插座 3 个</p>		
4	二氧化硫蒸馏仪	<p>一、主要用途：化工和食品中二氧化硫含量的检测。</p> <p>二、依据标准：满足 GB 5009.34-2022 标准检验要求。</p> <p>三、技术指标：</p> <p>1、仪器单元：八套加热控制单元、一套冷却水自循环单元、八套氮气流量控制单元、八组磁力搅拌控制单元、一组自动加酸控制单元、计时控制单元和滴定单元组成。</p> <p>2、功能要求：仪器测量需符合 GB5009.34-2022 检测要求。</p> <p>3、加热单元</p> <p>3.1 加热装置应采用碗式形状的远红外陶瓷器皿，均可单孔单控；</p> <p>3.2 加热腔需经过耐酸碱腐蚀材料处理，可盛放不小于 1000 ml 的圆底烧瓶；</p> <p>4. 控制单元：</p> <p>4.1 操作平台应采用液晶触摸屏设计。</p> <p>4.2 操作平台系统内设有微沸和全沸控制模式，并有加酸设置界面和加酸标定等功能。</p> <p>●4.3 触摸屏可设定各路加热单元的功率 0~500W，可设定工作时间倒计时 0~200min，加热时间到设定时间仪器可自动停止加热（投标文件中提供宣传彩页或说明书）；</p> <p>5、冷凝管单元：</p> <p>●5.1 仪器需设计有不少于 8 路的回流冷凝管，符合 GB5009.34-2022 原理机构图（投标文件中提供宣传彩页或说明书）；</p> <p>5.2 冷凝管的连接需为串联设计，有对应的回流冷凝管卡槽，不接受各种夹具或卡箍式设计；</p> <p>5.3 仪器应设计有自动加酸、自动启动加热功能，无需人工操作加酸过程。</p>	1 套	工业

		<p>6、氮气控制单元：</p> <p>6.1 主机应设计有不少于 8 路的氮气控制单元，氮气的流速控制范围为：100~2000ml/min。</p> <p>6.2 主机需设有总的氮气接口，以方便外接氮气源，内部设有氮气压力保护装置，防止过压过载造成管路漏泄。</p> <p>6.3 仪器需设有气密性检测功能，实验前可以检测连接口是否漏气，具有气密性检测指示灯用于提醒。</p> <p>7、主机应设有不少于 1 组的磁力搅拌装置及配套蝴蝶夹供滴定使用。</p> <p>8、外置式冷水机参数：</p> <p>8.1 控温方式：启停</p> <p>8.2 冷却方式：压缩机制冷</p> <p>8.3 控温精度：±2℃</p> <p>8.4 控温范围：5~35℃</p> <p>8.5 水泵流量：10~25L</p> <p>8.6 水泵压力：0.05~0.20Mpa</p> <p>8.7 水箱容积：不少于 18L</p> <p>四、主要配置：</p> <p>1、二氧化硫蒸馏仪主机 1 台</p> <p>2、1000ml 蒸馏瓶 8 只</p> <p>3、冷凝管 8 只</p> <p>4、带四氟塞加酸管 8 只</p> <p>5、100ml 锥形瓶 8 只</p> <p>五、备品备件（不含随主机消耗品）：</p> <p>1、1000ml 蒸馏瓶 16 只</p> <p>2、除湿机（额定除湿量大于 20L/天，水箱大于 4L,可外接管直接排水） 1 台</p> <p>3、品牌插座 3 个</p>		
5	水浴恒温振荡器	<p>一、主要用途：检测土壤中速效钾、有效磷等元素检测。</p> <p>二、依据标准：满足 NY/T 889—2004、NY/T 1121.7—2014 等标准。</p> <p>三、技术指标：</p> <p>1、功能要求：具有回旋，往复的双功能，满足土壤样品中速效钾、有效磷等参数的检测，满足日常检测中样品的加热等试验。</p> <p>2、内腔采用不锈钢制作，抗腐蚀性,万向弹簧夹具。</p> <p>3、转速范围：启动~300 转/分。</p> <p>4、控制温度范围：室温~100℃，温度波动：±0.5℃，温度分辨率 0.1℃，温度均匀性：±0.5℃。</p> <p>5、加热功率不小于 1400W。</p>	2 套	工业

		<p>6、振幅不小于 20mm。</p> <p>7、定时范围：0~120 分钟, 设有定时或常开；</p> <p>8、温度和速度数字显示。</p> <p>9、外形尺寸不小于 700*550*480mm。</p> <p>四、主要配置：</p> <p>1、水浴恒温振荡器</p> <p>五、备品备件（不含随主机消耗品）：</p> <p>1、品牌插座 2 个。</p>		
6	恒温水浴锅	<p>一、主要用途：用于土壤中汞、砷、全硼等参数的样品前处理。</p> <p>二、依据标准：满足 GB/T 22105.1—2008、GB/T 22105.2—2008、《土壤分析技术规范》等标准。</p> <p>三、技术指标：</p> <p>1、功能要求：满足土壤样品中汞、砷等参数的样品前处理，满足日常检测中样品干燥、浓缩、蒸馏、水浴恒温加热等试验。</p> <p>2、温度显示方式为数字显示，自动控温，控温精度为±1.0℃，温控范围：室温~100℃。</p> <p>3、温度均匀性：±0.5℃，温度显示分辨率：0.1℃。</p> <p>4、加热功率：≥1500W，设备具有防干烧保护，水位低于警戒线，自动断电。</p> <p>5、加热孔不少于 8 个，双列式，配备耐高温耐腐蚀可调节圈盖，适合不同尺寸加热容器使用，不易生锈，经久耐用。</p> <p>6、箱体外壳采用冷板喷塑，具有抗腐蚀性能；隔板为不锈钢材质，厚度>1mm，内胆耐腐蚀、易清洗、不易氧化。</p> <p>四、主要配置：</p> <p>1、恒温水浴锅</p> <p>五、备品备件（不含随主机消耗品）：</p> <p>1、品牌插座 2 个。</p>	2 套	工业
7	油浴锅	<p>一、主要用途：检测土壤中有有机质、土壤中缓效钾及基质中有有机质的检测。</p> <p>二、依据标准：满足 NY/T 1121.6-2006、NY/T 889-2004、YC/T310-2009 等标准。</p> <p>三、技术指标：</p> <p>1、功能要求：满足土壤样品中有有机质、缓效钾等参数的检测，满足日常检测中样品的加热、消煮等试验。</p> <p>2、温度显示方式为数字显示，自动控温，控温范围：室温~300℃，温度波动：±1℃，温度分辨率 0.1℃，温度均匀性：≤3℃。</p> <p>3、内腔采用不锈钢制作，内胆耐腐蚀，易清洗、不易氧化，</p>	1 套	工业

		<p>经久耐用。</p> <p>4、转速显示方式为数字显示，转速范围：0~2600 转/分。</p> <p>5、加热功率≥2000W，设备具有防干烧保护，油位低于警戒线，自动断电。</p> <p>6、工作室容积不小于 280×280×300mm。</p> <p>7、配套用不锈钢消煮架规格:孔径为 26mm(不少于 6*6 孔) 不锈钢消煮架 1 只。</p> <p>8、配套用不锈钢网篮。</p> <p>四、主要配置：</p> <p>1、不锈钢锅体 1 套；</p> <p>2、不锈钢消煮架 1 套；</p> <p>3、铁丝网笼 1 套；</p> <p>4、不锈钢保温盖 1 套。</p> <p>五、备品备件（不含随主机消耗品）：</p> <p>1、品牌插座 2 个；</p> <p>2、配套用消煮管硬质试管φ 25mm*200mm 200 个。</p>		
8	二氧化碳测定仪	<p>一、主要用途：检测样品中二氧化碳的含量。</p> <p>二、依据标准：满足 GB/T 10792-2008，GB/T 4928-2008 等标准。</p> <p>三、技术指标：</p> <p>1、功能要求：能满足 GB/T 10792-2008，GB/T 4928-2008 等标准中二氧化碳含量的测定；</p> <p>2、显示方式为压力表或者数显：分度值 0.01Mpa，最大值≥0.6MPa；</p> <p>3、二氧化碳测量范围：0.166~1.166W/W%；准确度±2.5%（满量程）；</p> <p>4、测量最大高度 5~320mm，放置样品底座最大直径 160mm；</p> <p>5、密封垫圈为硅胶密封件；</p> <p>6、设备质量≤4kg，设备带放气阀；</p> <p>7、穿刺方式为上台样品进行穿刺，使压力表系统与被测样品连接；穿刺针为不锈钢材料，防锈、防腐蚀。</p> <p>四、主要配置：</p> <p>1、二氧化碳测定仪主机 1 台；</p> <p>2、碱液水准瓶 1 个；</p> <p>3、蝴蝶夹 1 个；</p> <p>4、铁架台 1 个。</p> <p>五、备品备件（不含随主机消耗品）：</p> <p>正常开展检验所有必须的配件。</p>	1 套	工业
9	台秤 (0~1kg)	<p>一、主要用途：土壤及化工样品称样。</p> <p>二、依据标准：满足 LY/T 1228-2015 《森林土壤氮的测定》、</p>	4 套	工业

		<p>NY/T 1121.2-2006 《土壤检测 第2部分：土壤 pH 的测定》。</p> <p>三、技术指标：</p> <p>1、量程范围：0~1000g。</p> <p>2、读数精度：0.01g，显示屏幕为数字显示。</p> <p>3、重复性误差：±0.01g。</p> <p>4、稳定时间：≤3s。</p> <p>5、秤盘为不锈钢材质，不易生锈，秤盘为圆形或长方形或正方形，有去皮功能。</p> <p>6、可插电使用，支持蓄电池使用。</p> <p>7、可调节脚垫，且有水平气泡，可以调节天平水平状态。</p> <p>四、主要配置：</p> <p>1、台秤主体</p> <p>五、备品备件（不含随主机消耗品）：</p> <p>1、品牌插座2个。</p>		
10	台秤 (0-5kg)	<p>一、主要用途：土壤及化工样品称样。</p> <p>二、依据标准：满足 LY/T 1251-1999 《森林土壤水溶性盐分分析》、NY/T 1121.4-2006 《土壤检测 第4部分：土壤容重的测定》标准。</p> <p>三、技术指标：</p> <p>1、量程范围：0~5000g。</p> <p>2、读数精度：0.1g，显示屏幕为数字显示。</p> <p>3、重复性误差：±0.1g。</p> <p>4、稳定时间：≤3s。</p> <p>5、外壳为 ABS，秤盘为不锈钢材质，秤盘最短边不小于 15cm，不易生锈，秤盘为圆形或长方形或正方形，有去皮功能。</p> <p>6、可插电使用，支持蓄电池使用。</p> <p>7、可调节脚垫，且有水平气泡，可以调节天平水平状态。</p> <p>四、主要配置：</p> <p>1、台秤主体</p> <p>五、备品备件（不含随主机消耗品）：</p> <p>1、品牌插座2个。</p>	1套	工业
11	体视显微镜	<p>一、主要用途：寄生虫镜检。</p> <p>二、依据标准：GB31610.1-2023、GB31610.2-2023、GB31610.3-2023、GB31610.4-2023、GB31610.5-2023、GB31610.6-2023 等。</p> <p>三、技术指标：</p> <p>1、工作环境条件：</p> <p>1.1 工作环境温度 10~30℃；</p> <p>1.2 电源 220V。</p> <p>2、功能要求</p>	1套	工业

		<p>●2.1 放大倍数：不小于 7.5~150 倍（投标文件中提供宣传彩页或说明书）；</p> <p>2.2 物镜：1 倍平场物镜，工作距离$\geq 70\text{mm}$；</p> <p>2.3 目镜：配备两对目镜，10X 目镜一对、20X 目镜一对，10 倍目镜视野范围$\geq 22\text{mm}$，20 倍目镜视野范围$\geq 12.5\text{mm}$；</p> <p>2.4 底座：LED 光源透反射底座。</p> <p>四、主要配置：</p> <p>1、主机一台；</p> <p>2、目镜：两对，10X 目镜、20X 目镜各一对。</p> <p>五、备品备件（不含随主机消耗品）：</p> <p>正常开展检验所有必须的配件。</p>		
12	多管漩涡混匀器	<p>一、主要用途：检测样品中毒死蜃、噻虫嗪等多农残检测。</p> <p>二、依据标准：GB 23200.113-2018 、GB 23200.8-2016 等标准。</p> <p>三、技术指标：</p> <p>1、额定功率（W）：30。</p> <p>2、显示内容：数显面板+旋钮控制。</p> <p>3、转速范围（rpm）：1500~3000。</p> <p>4、转速精度（rpm）：± 10。</p> <p>5、振幅：4mm。</p> <p>6、定时范围：1min~8h。</p> <p>7、外形尺寸（mm）：不超过 370×260×150。</p> <p>四、主要配置：</p> <p>1、主机一台。</p> <p>五、备品备件（不含随主机消耗品）：</p> <p>1、模块：配备 3 个模块，离心管 50mL*25+15mL*16，离心管 15mL*49，离心管 1.5/2mL*81，各 1 个，棉芯每个模块配 2 个。</p>	2 套	工业
13	多管振荡器	<p>一、主要用途：用于 1，2-丙二醇、脱氢乙酸等检测。</p> <p>二、依据标准：GB 5009.251-2016 、GB 5009.121-2016 等标准。</p> <p>三、技术指标：</p> <p>1、频率（Hz）：50/60。</p> <p>2、功率（W）：60。</p> <p>3、显示内容：转速、时间。</p> <p>4、转速范围（rpm）：500~2500。</p> <p>5、转速显示精度：1rpm。</p> <p>6、转速调节步长：1rpm。</p> <p>7、振幅：4mm。</p> <p>8、定时范围：1S-9999min。</p> <p>9、时间显示精度：1S。</p>	3 套	工业

		<p>10、时间调节步长:1 分钟。</p> <p>11、运行方式: 点振模式、连续模式。</p> <p>12、电机类型: 直流无刷电机。</p> <p>13、净重 (kg) :不超过 15。</p> <p>14、外形尺寸 (mm) :不超过 250×440×500。</p> <p>四、主要配置:</p> <p>1、 主机一台。</p> <p>五、备品备件 (不含随主机消耗品):</p> <p>1、试管架 (可以同时振荡 50mL 离心管不少于 20 个, 可以同时振荡 15mL 离心管不少于 25 个), 适配于 50mL 离心管的试管架 3 个, 15mL 离心管的试管架 3 个。</p>		
14	恒温磁力搅拌器	<p>一、主要用途: 用于土臭素等检测。</p> <p>二、依据标准: GB/T 5750.8-2023 等标准。</p> <p>三、技术指标:</p> <p>1、最高温度: 280℃。</p> <p>2、控温精确度: ±5℃。</p> <p>3、最大搅拌容量: 2000ml。</p> <p>4、搅拌速度范围: 200~1150r/min。</p> <p>5、加热温度: 室温~400℃。</p> <p>6、控温方式: 智能控温。</p> <p>7、工作电压: 220V/50Hz/300W。</p> <p>8、整机尺寸: 不大于 230*160*100 (mm)。</p> <p>四、主要配置:</p> <p>1、 主机一台。</p> <p>五、备品备件 (不含随主机消耗品):</p> <p>1、 加热凹槽: 适用于 20mL 顶空瓶和 40mL 顶空瓶, 各一个。</p>	1 套	工业
15	数控超声波清洗机	<p>一、主要用途: 用于环己基氨基磺酸盐、苯甲酸、山梨酸和糖精钠等检测。</p> <p>二、依据标准: GB 5009.97-2023 、GB 5009.28-2016 等标准。</p> <p>三、技术指标:</p> <p>1、外形尺寸: 不超过 550*350*400mm。</p> <p>2、内槽尺寸: 不超过 500*300*200mm。</p> <p>3、容量: 大于等于 22.5L。</p> <p>4、超声频率: 不低于 40kHz。</p> <p>5、超声功率: 不低于 500W。</p> <p>6、超声功率可调范围: 40~100%。</p> <p>7、加热功率: 不低于 1000W。</p> <p>8、温度设定范围: 室温~80℃。</p> <p>9、工作时间可调: 1~480min。</p>	2 套	工业

		10、液位显示、保护：有。 四、主要配置： 1、主机一台。 五、备品备件（不含随主机消耗品）： 1、降音盖、不锈钢网架、不锈钢托架、手控进排水、电源线。		
16	小型旋涡混合器	一、主要用途：用于脂肪酸、碘等检测。 二、依据标准：GB 5009.168-2016、GB 5009.267-2020 等标准。 三、技术指标： 1、振荡方式：圆周。 2、周转直径：4mm。 3、转速范围：0-3000r/min。 4、转速显示：刻度。 5、运行方式：点动/连续运转。 6、功率：60W。 7、整机尺寸：不大于 150*150*200（mm）。 四、主要配置： 1、主机一台。 五、备品备件（不含随主机消耗品）： 1、模块：标准头 1 个：用于直径小于 30mm 的试管和小容器 Φ 30mm。	2 套	工业

三、其他要求：

1、中标人（供应商）免费提供软、硬件设备的现场安装、调试和开通，并保证整个系统的正常运行；保证不同时期提供的同类设备（软件、硬件）兼容，所供设备在使用之前，必须提供现场培训。

2、质保期内，中标人（供应商）免费提供硬件保修服务和软件升级服务。设备安装验收合格后 3 年内，原生产厂提供全机免费保修。

3、任何出具检测数据的仪器设备在安装调试阶段或仪器设备验收前，中标人（供应商）应需免费提供一份委托方为采购人（安徽省产品质量监督检验研究院）名义的检定/校准合格证书一份，且计量参数指标为采购人确认合格。需在本地安装或移动后影响计量性能的仪器设备，应提供第三方有权机构出具的检定/校准合格证书一份（本地机构不具备量值溯源能力的除外）。

4、根据设备安装的复杂程度，需现场装配、安装的大型设备，以及设备本身所需水、电、气安装条件超过实验室原有的基本配置，中标人通过现场勘察，并与相关实验室进行沟通，将水、电、气等方面的环境改造方案列入报价该部分费用包含在投标报价中，由投标人负责实施。

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。所有需要质检部门进行检测才能使用的设备，投标报价中必须包含首次检测费用。

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，验收分为预验收和竣工验收。

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。