

### 第三章 采购需求

#### 一、项目概况

- 1、项目名称：2023年食品药品安全保障检验专用设备购置
- 2、采购预算：¥721.68万元，投标报价不得超过预算金额，超过视为无效报价
- 3、采购清单：

序号	采购品目名称	数量	单位	预算金额	备注
1	气相色谱-三重四极杆质谱联用仪 (配有电子轰击源)	1	台	195 万元	允许进口
2	气相色谱仪(配有双火焰光度检测 器和自动进样器)	1	台	68 万元	允许进口
3	气相色谱-质谱联用仪 (配备化学电 离源和电子轰击源)	1	台	105 万元	允许进口
4	高效液相色谱仪 (二极管阵列检测 器)	1	台	65 万元	允许进口
5	高效液相色谱仪 (配柱后衍生装置 和荧光检测器)	1	台	82 万元	允许进口
6	原子吸收光谱仪 (AAS)	1	台	35 万元	允许进口
7	自动电位滴定仪	1	台	30 万元	允许进口
8	酶标仪	1	台	60 万元	允许进口
9	电热恒温培养箱 (微生物)	1	台	0.7 万元	国产
10	霉菌培养箱	1	台	2.4 万元	国产
11	显微镜 (微生物)	1	台	5 万元	国产
12	菌落计数器	1	台	1 万元	国产

13	折光仪	1	台	7.5 万元	国产
14	郝氏计测玻片	1	台	0.28 万元	国产
15	紫外灯	1	台	0.2 万元	国产
16	酸度计 (pH 计)	2	台	1.8 万元	国产
17	超声波清洗仪	2	台	2.6 万元	国产
18	恒温超声波水浴振荡器	1	台	3 万元	国产
19	往复式水浴恒温振荡器	1	台	2 万元	国产
20	玻璃充氮蒸馏器	1	台	5 万元	国产
21	快速溶剂提取仪 (ASE)	1	台	50 万元	国产
22	恒温水浴箱	1	台	0.2 万元	国产
总计		24	台	721.68 万元	

## 二、技术要求

序号	采购品目名称	技术参数
1	气相色谱-三重四极杆质谱联用仪 (配有电子轰击源)	<p><b>一、工作条件:</b></p> <p>1.1 电源:220V, 50Hz</p> <p>1.2 温度:操作环境 20°C -35°C</p> <p>1.3 湿度: 操作状态 25-50%, 非操作状态 20-80%</p> <p><b>二、具体用途:</b> 能对目标化合物进行高灵敏度、高选择性的筛查和对痕量化合物的准确定量。能够满足食品中痕量和超痕量农药残留、非法添加等样品的筛查和定量分析, 环境样品中污染物的分析, 水质、大气、土壤中有机物分析等, 并符合国际、国内相关标准和法规的要求。</p> <p><b>三、技术规格及要求</b></p>

		<p>3.1 气相色谱仪</p> <p>3.1.1 柱箱</p> <p>3.1.1.1 温度范围：最高到 450°C。</p> <p>3.1.1.3 温度设定：程序设定升温精度 0.1°C。</p> <p>3.1.1.4 升温速度：≥110.0°C/分钟。</p> <p>3.1.1.5 温度稳定性：当环境温度变化 1°C时，柱温箱温度变化&lt;0.01°C。</p> <p>★3.1.1.6 程序升温：≥30 阶 31 平台。</p> <p>3.1.1.7 最大运行时间：990 分钟。</p> <p>3.1.1.8 降温速率：从 450°C降至 50°C&lt;260 秒(22°C室温下)。</p> <p>3.1.2 流路控制系统</p> <p>3.1.2.1 自动海拔高度压力及室温补偿。</p> <p>3.1.2.2 控制精度：≤0.002psi。</p> <p>3.1.2.3 压力/流量程序：3 级。</p> <p>3.1.2.4 具有恒流、恒压、程序增加流速、程序升压及压力脉冲等操作模式。</p> <p>3.1.3 分流/不分流毛细管柱进样口</p> <p>3.1.3.1 可编程电子参数设定压力、流速、分流比</p> <p>3.1.3.2 最高使用温度：400°C</p> <p>★3.1.3.3 最大分流比：12000：1</p> <p>3.1.3.4 流量设定范围：0-1200ml/min</p> <p>3.1.4 液体自动进样器</p> <p>3.1.4.1 液体进样量范围：通常介于 0.1-10μL 之间</p> <p>3.1.4.2 样品瓶位数：不少于 100 位</p>
--	--	--

		<p>3.1.4.4 进样速度： &lt;100ms。</p> <p>3.1.4.5 进样精度： RSD&lt;0.3%。</p> <p>3.2 质谱部分</p> <p>3.2.1 基本性能要求：</p> <p>★3.2.1.1 质量数范围： 10-1100 amu。</p> <p>★3.2.1.2 灵敏度：（测试的柱子规格为 30m x 0.25mm x 0.25um）</p> <p>EI MRM 模式： 100fg 八氟奈， 信 / 噪比 ≥50000:1(272—222)</p> <p>3.2.1.3 仪器检测限指标：（测试的柱子规格为 30m x 0.25mm x 0.25um）</p> <p>仪器检测限验收指标(EI MRM IDL): ≤4.5fg 八氟奈 (OFN),10fg OFN 进样 8 次，精密度（RSD） 小于 4%。</p> <p>3.2.1.4 分辨率： 0.4-2amu 可调。</p> <p>★3.2.1.5 扫描速度： ≥20000 Da/秒。</p> <p>3.2.1.6 MRM 扫描速率： &gt;700 个 MRM/秒。</p> <p>3.2.1.7 最小离子驻留时间： 优于 1ms。</p> <p>3.2.2 离子源</p> <p>3.2.2.1 惰性离子源。</p> <p>3.2.2.2 离子源电子能量： 至少 10-150eV。</p> <p>3.2.2.3 离子源温度： 独立加热， 最大温度可达 300°C。</p> <p>3.2.2.4 无损双灯丝设计， 具有灯丝透镜， 灯丝电流： 0-280uA。</p> <p>3.2.2.6 离子源采用惰性材质。</p> <p>3.2.3 质量分析器</p>
--	--	---

		<p>3.2.3.1 质量分析器：双曲面四极杆或铝合金圆杆，具有抗污染能力，以免因人工维护给质量分析器带来损坏。</p> <p>3.2.3.3 碰撞能量：0-60eV 。</p> <p>3.2.3.4 CID 碰撞气流量均为电子流量控制器控制。</p> <p>3.2.4 扫描功能：提供全扫描(Full Scan)、子离子扫描 (Product Ion Scan)、母离子扫描(Precursor Ion Scan)、中性丢失扫描(Neutral Loss Scan)、选择离子扫描模式(SIM)、选择反应扫描模式(SRM)、多反应扫描模式 (MRM) 等多种模式。质谱工作站同时具有分段扫描功能和 dMRM 功能。</p> <p>3.2.5 真空系统</p> <p>3.2.5.1 真空系统：两级分子涡轮泵高真空系统，空气冷却、无需水冷。</p> <p>3.2.5.2 具有自动检漏功能，如果出现泄漏会自动报警和预处理。</p> <p>3.2.6 数据处理系统</p> <p>3.2.6.1 软件：气质串接软件应该同时包含中文和英文两种软件，包含未知物解析功能</p> <p>3.2.6.2 通用谱库：最新的 NIST 谱库和化学结构式库</p> <p>3.2.6.3 计算机：CPU 六核；内存不低于 8G；硬盘不低于 1TB；DVD-RW 或 USB 外置光驱；显示器不小于 19”LCD；配备正版软件操作系统，满足设备运行需要。</p> <p>3.2.6.4 打印机：激光打印、黑白、可双面打印，打印速度不低于 22 页/分钟。</p> <p>★3.3 为保障售后服务，投标人须提供厂家或中国总代理</p>
--	--	---

		<p>针对本项目的授权书。</p> <p><b>四、配置要求：</b></p> <p>质谱主机（含软件） 1 套</p> <p>气相色谱主机 1 套</p> <p>分流不分流进样口 1 套</p> <p>质谱仪接口 1 套</p> <p>大于 100 位液体自动进样器 1 套</p> <p>安装启动工具包 1 套</p> <p>最新的 NIST 2020 标准谱库 1 套</p> <p>(5%-苯基)-甲基聚硅氧烷色谱柱 30m, 0.25mm, 0.25um 1 根</p> <p>农残专用柱 15m, 0.25mm, 0.25um 2 根 或 30m, 0.25mm, 0.25um 1 根</p> <p>0.25mm 石墨垫 10 个</p> <p>质谱接口石墨垫 10 个</p> <p>进样口隔垫 100 个</p> <p>分流不分流衬管 10 个</p> <p>柱接头（色谱端和质谱端分别配置 2 个</p> <p>2ml 样品瓶（含瓶、盖、垫） 200 个</p> <p>样品瓶隔垫 400 个</p> <p>载气净化器 1 套</p> <p>计算机和激光打印机 1 套</p>
2	气相色谱仪(配有双火焰光度检测器和自动进样	<p><b>一. 工作条件：</b></p> <p>1.1 电源:220V, 50Hz</p>

器)	<p>1.2 温度:操作环境 20°C -35°C</p> <p>1.3 湿度: 操作状态 25-50%，非操作状态 20-80%</p> <p>二. <b>具体用途:</b> 农药残留、有机污染物及其它物质的定性和定量分析。</p> <p>三. <b>技术规格及要求</b></p> <p>3.1 气相色谱仪</p> <p>3.1.1 柱箱</p> <p>3.1.1.1 温度范围: 最高到 450°C。</p> <p>3.1.1.2 温度设定: 程序设定升温精度 0.1°C。</p> <p>3.1.1.3 升温速度: <math>\geq 110.0^{\circ}\text{C}/\text{分钟}</math>。</p> <p>3.1.1.4 温度稳定性: 当环境温度变化 1°C时, 柱温箱温度变化 <math>&lt; 0.01^{\circ}\text{C}</math>。</p> <p>★3.1.1.5 程序升温: <math>\geq 30</math> 阶 31 平台。</p> <p>3.1.1.6 最大运行时间: 990 分钟。</p> <p>3.1.1.7 降温速率: 从 450°C降至 50°C <math>&lt; 260</math> 秒(22°C室温下)。</p> <p>3.1.2 流路控制系统</p> <p>3.1.2.1 自动海拔高度压力及室温补偿。</p> <p>3.1.2.2 控制精度: <math>\leq 0.01\text{psi}</math>。</p> <p>3.1.2.3 压力/流量程序: 3 级。</p> <p>3.1.2.4 具有恒流、恒压、程序增加流速、程序升压及压力脉冲等操作模式。</p> <p>3.1.3 分流/不分流毛细管柱进样口</p> <p>3.1.3.1 可编程电子参数设定压力、流速、分流比</p> <p>3.1.3.2 最高使用温度: 400°C</p>
----	---

		<p>★3.1.3.3 最大分流比：12000：1</p> <p>3.1.3.4 流量设定范围：0-1200ml/min</p> <p>3.1.4 液体自动进样器</p> <p>3.1.4.1 液体进样量范围：通常介于 0.1-10<math>\mu</math>L 之间</p> <p>3.1.4.2 样品瓶位数：不少于 100 位</p> <p>3.1.4.3 进样速度：&lt;100ms。</p> <p>3.1.4.4 进样精度：RSD&lt;0.3%。</p> <p>3.1.5 火焰光度检测器（FPD）：</p> <p>3.1.5.1 最低检测限：1<math>\times</math>10<sup>-11</sup>g S/sec, 1<math>\times</math>10<sup>-12</sup>g P/sec, 以甲基对硫磷为样品测定</p> <p>3.1.5.2 硫选择性 = 104 gS/gC 磷选择性 = 105 gP/gC</p> <p>3.1.5.3 动态范围：&gt;103 S, 104 P, 甲基对硫磷为样品</p> <p>3.1.5.4 数据采集速率：不小于 100Hz</p> <p>3.1.5.5 最高使用温度：不小于 400<math>^{\circ}</math>C</p> <p>3.3 数据处理系统</p> <p>3.3.1 软件：气质串接软件应该同时包含中文和英文两种软件，包含未知物解析功能</p> <p>3.3.2 通用谱库：化学结构式库</p> <p>3.3.3 计算机:CPU 六核;内存不低于 8G;硬盘不低于 1TB; DVD-RW 或 USB 外置光驱; 显示器不小于 19"LCD; 配备正版软件操作系统，满足设备运行需要。</p> <p>3.3.4 打印机：激光打印、黑白、可双面打印，打印速度不低于 22 页/分钟。</p> <p>★3.4 为保障售后服务，投标人须提供厂家或中国总代理针对本项目的授权书。</p>
--	--	--



		<p><b>四. 配置要求:</b></p> <p>气相色谱仪主机 (含软件) 1 套</p> <p>分流不分流进样口 1 套</p> <p>大于 100 位液体自动进样器 1 套</p> <p>安装启动工具包 1 套</p> <p>(5%-苯基)-甲基聚硅氧烷色谱柱 30m, 0.32mm, 0.25um 1 根</p> <p>石墨垫 10 个</p> <p>进样口隔垫 100 个</p> <p>分流不分流衬管 10 个</p> <p>柱接头 2 个</p> <p>2ml 样品瓶 (含瓶、盖、垫) 200 个</p> <p>样品瓶隔垫 400 个</p> <p>载气净化器 1 套</p> <p>计算机和激光打印机 1 套</p>
--	--	---

<p style="text-align: center;">3</p>	<p style="text-align: center;">气相色谱-质谱联用仪（配备化学电离源和电子轰击源）</p>	<p>一. 工作条件:</p> <p>1.1 电源:220V, 50Hz</p> <p>1.2 温度:操作环境 20°C -35°C</p> <p>1.3 湿度: 操作状态 25-50%, 非操作状态 20-80%</p> <p>二. 具体用途: 农药残留、有机污染物及其它物质的痕量的定性和定量分析;</p> <p>三. 技术规格及要求</p> <p>3.1 气相色谱仪</p> <p>3.1.1 柱箱</p> <p>3.1.1.1 温度范围: 最高到 450°C。</p> <p>3.1.1.2 温度设定: 程序设定升温精度 0.1°C。</p> <p>3.1.1.3 升温速度: <math>\geq 110.0^{\circ}\text{C}/\text{分钟}</math>。</p> <p>3.1.1.4 温度稳定性: 当环境温度变化 1°C时, 柱温箱温度变化 <math>&lt; 0.01^{\circ}\text{C}</math>。</p> <p>★3.1.1.5 程序升温: <math>\geq 30</math> 阶 31 平台。</p> <p>3.1.1.6 最大运行时间: 990 分钟。</p> <p>3.1.1.7 降温速率: 从 450°C降至 50°C <math>&lt; 260</math> 秒(22°C室温下)。</p> <p>3.1.2 流路控制系统</p> <p>3.1.2.1 自动海拔高度压力及室温补偿。</p> <p>3.1.2.2 控制精度: <math>\leq 0.002\text{psi}</math>。</p> <p>3.1.2.3 压力/流量程序: 3 级。</p> <p>3.1.2.4 具有恒流、恒压、程序增加流速、程序升压及压力脉冲等操作模式。</p> <p>3.1.3 分流/不分流毛细管柱进样口</p>
--------------------------------------	--	--

	<p>3.1.3.1 可编程电子参数设定压力、流速、分流比</p> <p>3.1.3.2 最高使用温度：400°C</p> <p>★3.1.3.3 最大分流比：12000：1</p> <p>3.1.3.4 流量设定范围：0-1200ml/min</p> <p>3.1.4 液体自动进样器</p> <p>3.1.4.1 液体进样量范围：通常介于 0.1-10<math>\mu</math>L 之间</p> <p>3.1.4.2 样品瓶位数：不少于 100 位</p> <p>3.1.4.3 进样速度：&lt;100ms。</p> <p>3.1.4.4 进样精度：RSD&lt;0.3%。</p> <p>3.2 质谱部分</p> <p>3.2.1 质量数：2-1100amu。</p> <p>3.2.2 质量轴稳定性：优于 0.10amu/48 小时。</p> <p>★3.2.3 灵敏度：（用-5MS 30mx0.25mmx0.25<math>\mu</math>m 毛细柱测定）全扫描（EI 源）：1pg 八氟萘（OFN），信/噪比<math>\geq</math>3000：1。</p> <p>3.2.4 最大扫描速率：<math>\geq</math>20,000amu/秒。</p> <p>3.2.5 动态范围：全动态范围为 10<sup>6</sup>。</p> <p>3.2.6 选择离子模式检测（SIM）最多可有 100 组，每组最多可选择 60 个离子。</p> <p>3.2.7 备有两根长效灯丝的高效电子轰击源，采用完全惰性的材料制成。</p> <p>3.2.8 离子源电子能量：至少 10-150eV。</p> <p>3.2.9 离子源温度：独立控温，100-300°C 可调。</p> <p>3.2.10 质量分析器：双曲面四极杆或钨合金圆杆，具有抗污染能力。</p>
--	--

		<p>3.2.11 检测器：长效高能量电子倍增器。</p> <p>★3.2.12 真空系统：&gt;280L（氦气）分子涡轮泵，2.5m<sup>3</sup>/min 机械泵。</p> <p>3.2.13 气质接口温度：独立控温，100-350℃。</p> <p>3.2.14 使用预防污染设计，减少部件的维护。</p> <p>3.3 数据处理系统</p> <p>3.3.1 软件：气质串接软件应该同时包含中文和英文两种软件，包含未知物解析功能；</p> <p>3.3.2 通用谱库：最新的 NIST 谱库和化学结构式库；</p> <p>3.3.3 计算机：CPU 六核；内存不低于 8G；硬盘不低于 1TB；DVD-RW 或 USB 外置光驱；显示器不小于 19”LCD；配备正版软件操作系统，满足设备运行需要。</p> <p>3.3.4 打印机：激光打印、黑白、可双面打印，打印速度不低于 22 页/分钟。</p> <p>★3.4 为保障售后服务，投标人须提供厂家或中国总代理针对本项目的授权书。</p> <p><b>四. 配置要求：</b></p> <p>GCMS 质谱主机（含软件） 1 套</p> <p>化学电离源和电子轰击源 1 套</p> <p>气相色谱主机 1 套</p> <p>分流不分流进样口 1 套</p> <p>质谱仪接口 1 套</p> <p>大于 100 位液体自动进样器 1 套</p> <p>安装启动工具包 1 套</p> <p>最新的 NIST 2020 标准谱库 1 套</p>
--	--	--

		<p>(5%-苯基)-甲基聚硅氧烷色谱柱 30m, 0.25mm, 0.25um 1 根</p> <p>农残专用柱 15m, 0.25mm, 0.25um 2 根 或 30m, 0.25mm, 0.25um 1 根</p> <p>0.25mm 石墨垫 10 个</p> <p>质谱接口石墨垫 10 个</p> <p>进样口隔垫 100 个</p> <p>分流不分流衬管 10 个</p> <p>柱接头 (色谱端和质谱端分别配置) 2 个</p> <p>2ml 样品瓶 (含瓶、盖、垫) 200 个</p> <p>样品瓶隔垫 400 个</p> <p>载气净化器 1 套</p> <p>计算机和激光打印机 1 套</p>
4	<p>高效液相色谱仪 (二极管阵列检测器)</p>	<p><b>一、工作条件</b></p> <p>1.1 工作电压: 220+5% V</p> <p>1.2 环境温度: 4-55℃</p> <p>1.3 环境湿度: &lt;95%</p> <p><b>二、应用范围</b></p> <p>用于食品添加剂项目的检测</p> <p><b>三、技术规格及要求</b></p> <p>3.1 溶剂输送系统</p> <p>3.1.1 四元梯度泵: 串联双柱塞往复泵。</p> <p>3.1.2 自动柱塞清洗装置</p> <p>3.1.3 通过高速比例阀控制形成低压四元梯度混合, 标准配</p>

		<p>置在线真空脱气机。</p> <p>3.1.4流速精密度：&lt;0.08%RSD</p> <p>★3.1.5流速准确度：&lt;±0.1%</p> <p>3.1.6压力脉动：&lt;1.5%</p> <p>3.1.7PH范围：2.0—12.0</p> <p>3.1.8 可设置的流速范围：0.001 — 8.000mL/min, 0.001mL/min步进</p> <p>3.1.9流量范围：0.2-8ml/min</p> <p>3.1.10梯度组成精度：&lt;0.2% RSD（流速为1mL/min取得）</p> <p>★3.1.11 压力：≥700bar</p> <p>3.2 内置在线真空脱气机</p> <p>2.1 通路：4路</p> <p>2.2 最大流速：10ml/min</p> <p>2.3 pH：2-12</p> <p>3.3 自动进样器</p> <p>★3.3.1 样品量：≥200 个</p> <p>3.3.2 进样量：0.1-100uL，增量为0.1uL</p> <p>3.3.3 进样精度：&lt;0.3%</p> <p>3.3.4 进样时间：&lt;30 s</p> <p>3.3.5 进样精度：&lt;0.3% RSD</p> <p>★3.3.6 交叉污染：&lt;0.0004%</p> <p>3.4 柱温箱</p> <p>3.4.1 柱温范围：至少室温 5- 75°C</p> <p>3.4.2 温度稳定性：&lt;± 0.15°C</p>
--	--	---

		<p>3.4.3 温度准确度：±0.5℃</p> <p>3.5 二极管阵列检测器</p> <p>3.5.1 检测器：≥1000个二极管</p> <p>3.5.2 光源：氙灯</p> <p>3.5.3 信号数量：≥8</p> <p>3.5.4 最大采集速率：≥110Hz</p> <p>3.5.5 基线噪音：&lt;±0.7*10<sup>-5</sup> AU at 254 and 750 nm</p> <p>3.5.6基线漂移：&lt;0.9*10<sup>-3</sup>mAU/h at 254nm</p> <p>3.5.7 线性范围：&gt;2AU(5%)at265 nm</p> <p>3.5.8 波长范围：190~680nm</p> <p>3.5.9 二极管宽度&lt;1nm</p> <p>3.5.10狭缝宽度编程固定或可调</p> <p>3.6 数据处理系统</p> <p>3.6.1 软件：Windows 10 专业正版软件操作系统,网卡通讯方式, 三维液相色谱软件, 64 位中文色谱分析软件包（应包括：本机运行控制软件；数据采集、分析、储存及定性定量分析）。</p> <p>3.6.2 计算机:CPU 六核；内存不低于 8G；硬盘不低于 1TB；DVD-RW 或 USB 外置光驱；显示器不小于 19”LCD。</p> <p>3.6.3 打印机：激光打印、黑白、可双面打印，打印速度不低于 22 页/分钟。</p> <p>★3.7 为保障售后服务，投标人须提供厂家或中国总代理针对本项目的授权书。</p> <p><b>四、仪器配置清单</b></p> <p>四元泵系统，含溶剂架、脱气机                      1 套</p>
--	--	--

		<p>系统工具包 1 套</p> <p>液相色谱仪安装管线包 1 套</p> <p>LAN 数据采集卡 1 个</p> <p>密封圈冲洗 1 套</p> <p>自动进样器 1 套</p> <p>柱温箱 1 套</p> <p>三维液相色谱软件工作站 1 套</p> <p>二极管阵列检测器 1 套</p> <p>C18 液相色谱柱 4.6*150 1 根</p> <p>C18 液相色谱柱 4.6*250 1 根</p> <p>过滤白头 10 个</p> <p>PEEK 接头 1 个</p> <p>螺纹口样品瓶、盖、垫 100 个</p> <p>样品瓶隔垫 200 个</p> <p>电脑、打印机 各 1 套</p>
5	<p>高效液相色谱仪 (配柱后衍生装置和荧光检测器)</p>	<p><b>一、工作条件</b></p> <p>1.1 工作电压：220+5% V</p> <p>1.2 环境温度：4-55℃</p> <p>1.3 环境湿度：&lt;95%</p> <p><b>二、应用范围：</b>用于食品添加剂项目的检测</p> <p><b>三、技术规格及要求</b></p> <p>3.1 溶剂输送系统</p> <p>3.1.1 四元梯度泵：串联双柱塞往复泵。</p> <p>3.1.2 自动柱塞清洗装置</p>



		<p>3.1.3 通过高速比例阀控制形成低压四元梯度混合,标准配置在线真空脱气机。</p> <p>3.1.4 流速精密度: &lt;0.08%RSD</p> <p>★3.1.5 流速准确度: &lt;±0.1%</p> <p>3.1.6 压力脉动: &lt;1.5%</p> <p>3.1.7PH 范围: 2.0—12.0</p> <p>3.1.8 可设置的流速范围: 0.001 — 8.000mL/min, 0.001mL/min 步进</p> <p>3.1.9 流量范围: 0.2-8ml/min</p> <p>3.1.10 梯度组成精度:&lt;0.2% RSD(流速为 1mL/min 取得)</p> <p>★3.1.11 压力: ≥700bar</p> <p>3.2 内置在线真空脱气机</p> <p>3.2.1 通路: 4 路</p> <p>3.2.2 最大流速: 10ml/min。</p> <p>3.2.3 pH: 2-12。</p> <p>3.3 自动进样器</p> <p>3.3.1 样品量: ≥100 个</p> <p>3.3.2 进样量: 0.1-25uL, 增量为 0.1uL</p> <p>3.3.3 进样精度: &lt;0.3%</p> <p>3.3.4 进样时间: &lt;30 s</p> <p>★3.3.5 交叉污染: &lt;0.0004%。</p> <p>3.4 柱温箱</p> <p>3.4.1 柱温范围: 至少室温 5- 75°C</p> <p>3.4.2 温度稳定性: &lt;± 0.15°C</p> <p>3.4.3 温度准确度: ±0.5°C</p>
--	--	--

		<p>3.5 荧光检测器</p> <p>3.5.1 水在 350nm 激发波长 397nm 发射波长的信号端信噪比 <math>S/N \geq 500</math></p> <p>3.5.2 光源：氙灯或氙灯。</p> <p>3.5.3 激发光栅：至少 <math>\geq 260 \sim 880\text{nm}</math> 波长范围。</p> <p>3.5.4 发射光栅：至少 <math>\geq 260 \sim 900\text{nm}</math> 波长范围。</p> <p>3.5.5 波长准确性：<math>\leq \pm 3\text{nm}</math>。</p> <p>3.5.6 数据采集速率：<math>\geq 100\text{ Hz}</math></p> <p>3.6 柱后衍生</p> <p>3.6.1 模块式设计：可选择常温、制冷、制热反应器（3 选 2 或 3 选 1）</p> <p>3.6.2 可存储 10 条用户自定义方法</p> <p>3.6.3 软件可图形、图表化显示设置参数（如温度曲线、梯度混合曲线）</p> <p>3.6.4 流速：0.01-2.0 mL/min，以 0.01mL/min 递增</p> <p>3.6.5 最大工作压力：<math>\geq 500\text{psi}</math>，范围可调</p> <p>3.6.6 流量精度：<math>\leq 1.0\% \text{ RSD}</math></p> <p>3.6.7 流量准确度：<math>\pm 2\%</math>，可达 <math>\pm 1\%</math></p> <p>3.6.8 反应器温度控制范围：室温(<math>25^\circ\text{C}</math>)下 <math>20^\circ\text{C}</math> 至 <math>+150^\circ\text{C}</math></p> <p>3.6.9 反应器温度重现性（稳定性）：<math>\pm 0.2^\circ\text{C}</math></p> <p>3.6.10 反应器稳定时间：<math>150^\circ\text{C}</math>，10 min 内显示就绪</p> <p>3.7 数据处理系统：</p> <p>3.7.1 软件：Windows 10 专业正版软件操作环境,网卡通讯方式, 三维液相色谱软件, 64 位中文色谱分析软件包（应包括：本机运行控制软件；数据采集、分析、储存及定性</p>
--	--	---

		<p>定量分析)。</p> <p>3.7.2 计算机:CPU 六核;内存不低于 8G;硬盘不低于 1TB; DVD-RW 或 USB 外置光驱;显示器不小于 19"LCD。</p> <p>3.7.3 打印机:激光打印、黑白、可双面打印,打印速度不低于 22 页/分钟。</p> <p>★3.8 为保障售后服务,投标人须提供厂家或中国总代理针对本项目的授权书。</p> <p>四、仪器配置清单</p> <table border="0"> <tr> <td>四元泵系统,含溶剂架、脱气机</td> <td>1 套</td> </tr> <tr> <td>系统工具包</td> <td>1 套</td> </tr> <tr> <td>液相色谱仪安装管线包</td> <td>1 套</td> </tr> <tr> <td>LAN 数据采集卡</td> <td>1 个</td> </tr> <tr> <td>密封圈冲洗</td> <td>1 套</td> </tr> <tr> <td>自动进样器</td> <td>1 套</td> </tr> <tr> <td>柱温箱</td> <td>1 套</td> </tr> <tr> <td>荧光检测器</td> <td>1 套</td> </tr> <tr> <td>柱后衍生</td> <td>1 套</td> </tr> <tr> <td>C18 液相色谱柱 4.6*150</td> <td>1 根</td> </tr> <tr> <td>过滤白头</td> <td>10 个</td> </tr> <tr> <td>PEEK 接头</td> <td>1 个</td> </tr> <tr> <td>螺纹口样品瓶、盖、垫</td> <td>100 个</td> </tr> <tr> <td>样品瓶隔垫</td> <td>200 个</td> </tr> <tr> <td>电脑、打印机</td> <td>各 1 套</td> </tr> </table>	四元泵系统,含溶剂架、脱气机	1 套	系统工具包	1 套	液相色谱仪安装管线包	1 套	LAN 数据采集卡	1 个	密封圈冲洗	1 套	自动进样器	1 套	柱温箱	1 套	荧光检测器	1 套	柱后衍生	1 套	C18 液相色谱柱 4.6*150	1 根	过滤白头	10 个	PEEK 接头	1 个	螺纹口样品瓶、盖、垫	100 个	样品瓶隔垫	200 个	电脑、打印机	各 1 套
四元泵系统,含溶剂架、脱气机	1 套																															
系统工具包	1 套																															
液相色谱仪安装管线包	1 套																															
LAN 数据采集卡	1 个																															
密封圈冲洗	1 套																															
自动进样器	1 套																															
柱温箱	1 套																															
荧光检测器	1 套																															
柱后衍生	1 套																															
C18 液相色谱柱 4.6*150	1 根																															
过滤白头	10 个																															
PEEK 接头	1 个																															
螺纹口样品瓶、盖、垫	100 个																															
样品瓶隔垫	200 个																															
电脑、打印机	各 1 套																															
6	原子吸收光谱仪 (AAS)	<p>一. 工作条件:</p> <p>1.1 适于在气温+15℃~+35℃,相对湿度 20-80%的环境</p>																														

		<p>条件下长期连续运行；</p> <p>1.2 适于在交流电源相电压为 230V±10%，频率 50/60Hz 的中国电网条件下长期正常工作；</p> <p>1.3 若仪器对使用环境中的水、电（包括电压高低、频率适应性、电压稳定度）、电磁干扰、振动强度、接地、空气清洁度、温湿度等条件有特殊要求，投标人须在投标书中加以详细说明，并给出周密的解决方案及预计所需费用，其费用计入产品的评标价格中。</p> <p><b>二. 设备用途：</b>主要应用于对用于对各类样品中主量、微量及痕量元素的定性、半定量和定量分析。</p> <p><b>三. 技术规格与要求：</b></p> <p>3.1 技术规格</p> <p>3.1.1 进样系统</p> <p>3.1.1.1 火焰 AAS 耐 HF 酸进样系统，耐： 50% (v/v) HCl、HNO<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>、H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>， 20% (v/v) HF， 30% (w/v)NaOH 以及 30%的高盐样品。可调式通用型雾化器，高强度惰性材料预混室，全钛燃烧头。</p> <p>3.1.1.2 石墨炉 AAS 进样系统，单盘具有 60 位以上的自动进样器，进样量 0.5-70 微升连续可调。</p> <p>3.1.1.3 石墨炉 AAS 进样系统，配备加氧装置，加氧流量由软件全自动控制，流量可选。</p> <p>3.1.1.4 火焰系统安全保护：安全联锁装置与燃烧头，雾化器/端盖，排液系统，废液桶液面高度，气体流量等联锁，防止在任何不当条件下点火，当监测不到火焰或任何锁定功能能激活时，联锁系统会自动关闭燃烧气体，以防万一。突然断电时，仪器会从任何操作方式按预设程序自动关</p>
--	--	--

	<p>机，确保安全。</p> <p>3.1.1.5 燃烧器系统：预混燃烧器可通过软件控制驱动装置自动换入样品室。火焰在光路中的准直，燃烧器的垂直，水平位置的调节完全自动化，并由软件控制自动进行位置最佳化。</p> <p>3.1.2 光学系统：3.1.2 光学系统：实时双光束，双闪耀波长，能真正的分开锰双线。</p> <p>★3.1.3 波长范围：180 - 900nm。</p> <p>3.1.4 检测器：全谱高灵敏度检测器，样品光束和参比光束由同一个检测器检测。</p> <p>3.1.5 灯选择：灯可以智能预热，通过软件由计算机控制灯的选择和自动准直，可自动识别灯名称和设定灯电流推荐值。</p> <p>3.1.6 灯位数：≥6，可同时每个灯座配备独立电源，可同时点亮的灯座≥6个。</p> <p>3.1.7 火焰采用高强度宽范围氘灯背景校正，可校正357nm的铬或其他校正方式。</p> <p>★3.1.8 石墨炉采用塞曼背景校正和氘灯背景校正，同时石墨炉采用横向或者纵向加热方式。升温速率≥3500°C/S。</p> <p>3.1.9 石墨炉必须配备全彩色摄像装置，监控温度&gt;1000度，以便实时监测石墨炉进样针的位置、样品溶液的干燥、灰化、原子化和清洗等全过程。</p> <p>3.1.10 电源：内置直流石墨炉电源，整个仪器为一个整体</p> <p>3.2 性能指标</p> <p>3.2.1 火焰 AAS 的灵敏度，2ppm Cu 吸光度大于 0.35，精密密度 RSD &lt; 0.4%。测量方法按照中华人民共和国国家标</p>
--	---

		<p>准 GB/T 21187-2007 的 4.5.2.1 和 4.7.2.1 试验程序进行。</p> <p>3.2.2 Cu 元素 2ppm 浓度,一小时连续测试 12 次/5 分钟,每次测试值小于等于 1%。</p> <p>3.2.3 标配石墨炉加氧除碳炉内消解装置:在石墨炉灰化阶段软件可自动控制加氧时间和流量,对油、悬浮奶粉、血液、白酒等可直接进样。</p> <p>3.2.4 石墨炉灵敏度, 25ppb Cu 进样 20 微升, 特征质量 &lt;16.5pg, 精密度 RSD&lt;2%。测量方法按照中华人民共和国国家标准 GB/T 21187-2007 的 4.5.2.2、4.6.2.2 和 4.7.2.2 试验程序进行。</p> <p>3.2.5 以石墨炉方法测量 1%氯化钠基体溶液中 10ppb、20ppb、30ppb、40ppb、50ppb 的铅标准溶液,以线性计算截距的校准方式,线性相关系数必须大于 0.995。</p> <p>3.2.6 以石墨炉方法测量 2ppb、4ppb、6ppb、8ppb 的砷标准溶液,以线性计算截距的校准方式,线性相关系数必须大于 0.995。</p> <p>3.3 操作软件和计算机技术指标</p> <p>3.3.1 分析软件:全中文 AAS 操作软件,和中文帮助软件;而且测量报告也必须为全中文报告。</p> <p>3.3.2 数据处理:仪器吸收值、浓度或发射强度等读数可在 0.01 至 100 倍的范围内扩展。积分时间可按 0.1 秒的增量在 0.1 至 60 秒之间任选,读数方式包括时间平均积分、峰面积和峰高测量法,同时内置数理统计功能。</p> <p>3.3.3 校正曲线:多达 15 个标准点的各种校正曲线法供选择,可任选单标进行曲线斜率重校。</p> <p>3.3.4 仪器诊断软件和网络通讯,数据再处理功能。</p>
--	--	--

		<p>3.3.5 每一元素的测量参数均能自动优化并推荐最佳值。</p> <p>3.3.6 数据系统数据系统全面符合 CFR Part 11 管理法规；</p> <p>3.3.7 具有在主软件运行时同时运行离线数据处理（Offline）的功能；</p> <p>3.3.8 数据档案管理（Data Manager）功能，支持数据的备份、恢复、删除，支持数据的文本格式输出；</p> <p>3.3.9 计算机:CPU 六核；内存不低于 8G；硬盘不低于 1TB；DVD-RW 或 USB 外置光驱；显示器不小于 19”LCD；正版软件操作系统。</p> <p>5 打印机：激光打印、黑白、可双面打印，打印速度不低于 22 页/分钟。</p> <p>★3.3.10 为保障售后服务，投标人须提供厂家或中国总代理针对本项目的授权书。</p> <p><b>四. 配置要求：</b></p> <p>4.1 主机一套，包括：火焰原子化器、石墨炉（塞曼扣背景）一体机，高灵敏度耐腐蚀雾化器一套、全钛燃烧头、自动进样器一套，软件一套（包括控制和数据采集处理系统）</p> <p>4.2 冷却循环水一套</p> <p>4.3 空压机一套</p> <p>4.4 消耗品：石墨管 20 根，样品杯 1000 个，钙、铁、锌、钠、钾、镁、铜、锰、铅、镍、镉、铬空心阴极灯各一支</p> <p>4.5 商用电脑和激光打印机各一套</p>
7	自动电位滴定仪	<p><b>一. 工作条件：</b></p> <p>1.1 电源:220V, 50Hz</p>

		<p>1.2 温度:操作环境 20°C -35°C</p> <p>1.3 湿度: 20-80%</p> <p>二. <b>主要用途:</b> 标准溶液标定、酸碱滴定、氧化还原滴定、沉淀滴定、络合滴定、测量 pH 值等。</p> <p>三. <b>技术规格与要求:</b></p> <p>3.1 滴定模式: 具备动态滴定、等量滴定、终点设定滴定、测量、校正等功能。</p> <p>3.2 pH 测量范围: 0.000~+14.000pH</p> <p style="padding-left: 40px;">pH 测量精度: 0.001pH</p> <p style="padding-left: 40px;">pH 测量准确度: ±0.003pH</p> <p>3.3 电位测量范围: -2000.0~+2000.0mV</p> <p style="padding-left: 40px;">电势测量精度: 0.1mV,</p> <p style="padding-left: 40px;">测量准确度: ±0.2mV</p> <p>3.4 电流测量范围: 0~200μA</p> <p style="padding-left: 40px;">电流测量精度: 0.1μA</p> <p>3.5 极化电流测量: 极化电流范围: 0~24uA, 分辨率: 0.01uA</p> <p>3.6 极化电压测量: 极化电压范围: 0~2000 mV, 分辨率: 0.1mv, 准确度: ± 0.2 mV</p> <p>3.7 温度测量范围: -20°C~+200.0°C, 温度测量精度: 0.1°C, 测量准确度: ±0.2°C</p> <p>3.8 具备 If...then...逻辑判断功能: 能够先判断设定条件后采用不同方法进行测定。</p> <p>3.9 20ml 滴定管加液精度: 1ul。</p> <p>3.10 滴定管内置接触式智能芯片, 可读取或写入滴定</p>
--	--	---



		<p>管的规格、编号、体积、分辨率及标准溶液的浓度、配制日期、标准溶液有效期、过期报警信息等，实现数据的可溯源性，使用方便安全。</p> <p>3.11 滴定管具备多种体积：5，10，20，50 ml 可选，50ml 滴定管必须具备，以实现大体积加液和滴定。</p> <p>3.12 仪器可同时驱动至少 4 个滴定管驱动器，且至少两个具有滴定功能，滴定管驱动器工作类型：需选择上推式滴定管驱动器，保证气泡能够完全排空，从而保证结果的准确性。</p> <p>3.13 具备智能数字电极技术：内置数模转换模块，电信号转为数字信号进行传输，确保测量信号不受外界电磁场及静电的干扰。</p> <p>3.14 搅拌器：磁力或螺旋搅拌任选，搅拌速度 100 档变速可调。</p> <p>3.15 滴定台和滴定主机为分体式设计，干湿分离，方便维护。</p> <p>3.16 采用开放或密封滴定台，无需特定滴定杯，可选用多种规格和形状的液体容器作为滴定杯。</p> <p>3.17 防扩散阀：防扩散头由 FEP 材质制成，耐酸碱、有机腐蚀，多次转折超细通路设计能够完全避免管内滴定剂与外部待测液体之间的扩散，无需更换。</p> <p>3.18 滴定仪控制方式：中文彩色触摸屏，中文电脑软件同时控制或分别控制。</p> <p>3.19 软件工作站可同时控制两台以上主机同时做滴定实验，实现平行滴定。</p> <p>3.20 软件工作站完全符合数据规范要求：具备分级管</p>
--	--	--

		<p>理, 电子签名, 审计追踪功能, 保证数据的安全和可溯源。</p> <p>3.21 软件: Windows 10 专业版操作环境,网卡通讯方式, 三维液相色谱软件, 64 位中文色谱分析软件包 (应包括: 本机运行控制软件; 数据采集、分析、储存及定性定量分析)。</p> <p>3.22 计算机:CPU 六核; 内存不低于 8G; 硬盘不低于 1TB; DVD-RW 或 USB 外置光驱; 显示器不小于 19”LCD。</p> <p>3.23 打印机: 激光打印、黑白、可双面打印, 打印速度不低于 22 页/分钟。</p> <p>★3.22 为保障售后服务, 投标人须提供厂家或中国总代理针对本项目的授权书。</p> <p><b>四. 配置要求:</b></p> <table data-bbox="582 1064 1013 1556"> <tr> <td>电位测定仪主机</td> <td>1 台</td> </tr> <tr> <td>搅拌滴定台</td> <td>1 套</td> </tr> <tr> <td>滴定管加液单元:</td> <td>2 个</td> </tr> <tr> <td>指示电极</td> <td>2 支</td> </tr> <tr> <td>电极电缆</td> <td>1 根</td> </tr> <tr> <td>软件工作站</td> <td>1 套</td> </tr> <tr> <td>品牌计算机</td> <td>1 台</td> </tr> </table>	电位测定仪主机	1 台	搅拌滴定台	1 套	滴定管加液单元:	2 个	指示电极	2 支	电极电缆	1 根	软件工作站	1 套	品牌计算机	1 台
电位测定仪主机	1 台															
搅拌滴定台	1 套															
滴定管加液单元:	2 个															
指示电极	2 支															
电极电缆	1 根															
软件工作站	1 套															
品牌计算机	1 台															
8	酶标仪	<p>一、主要技术参数</p> <p>1 主机</p> <p>1.1 检测模式: 光吸收、荧光顶部底部、时间分辨荧光 (TRF)、连续发光、瞬时发光、双色发光 (BRET2 ,ChromaGlo、NanoBRET)、光吸收和荧光波长扫描;</p>														

		<p>1.2 光源：高能闪烁氙灯，使用寿命&gt;108 次闪烁；</p> <p>★1.3 波长选择：激发双光栅，发射双光栅，杂光率 &lt;0.001%；</p> <p>1.4 适用板型：6-384 孔板、PCR 板、4 位卧式比色杯、高通量微量检测板（2ul×16）和其它自定义板型；</p> <p>1.5 多点测量：每孔多至 225 点信号均一化处理；</p> <p>★1.6 检测器：配备三个独立检测器，紫外光电二极管 PDT（光吸收）、红外敏感 PMT（荧光）、单光子计数 PCT（发光）；</p> <p>1.7 多标记检测：单次检测同一孔检测多达 10 种不同波长标记物；</p> <p>1.8 荧光及发光都具有 Z 轴自动优化功能：可根据使用板材自动进行调整，有效减少信号干扰；也可根据孔内不同液面高度进行调整，高准确性、高精度、高灵敏度完成不同体积检测体系的检测需要，可有效降低反应体系体积、节约检测试剂用量；</p> <p>1.9 主机免费标配加样器接口，可现场升级自动加样器；</p> <p>1.10 振板功能：线形和环形轨道模式可选，1-6mm 振幅可选，0.5mm 步进，不同振荡速度可调；</p> <p>1.11 温度控制：室温+5℃~42℃；</p> <p>★1.12 自动化兼容性：可与条码阅读器、自动化工作站及微孔板叠放系统无缝整合。</p> <p>2 光吸收模块</p> <p>2.1 光吸收检测器：紫外硅光电二极管；</p> <p>2.2 光吸收波长检测和扫描范围：230-1000nm，1nm 递增；</p> <p>★2.3 光栅波长准确性： &lt;±0.5nm；</p>
--	--	--

		<p>2.4 光栅波长重复性: <math>&lt;\pm 0.5\text{nm}</math>;</p> <p>2.5 光吸收检测分辨率: 0.0001 OD;</p> <p>2.6 光吸收测量范围: 0-4 OD;</p> <p>2.7 光程校正: 内置光程校准功能, 可将微孔板光路径长度转化为标准的 1cm 光径, 校正液面高度误差;</p> <p>2.8 测量准确性: <math>&lt; 0.5\%</math> (在紫外波段 260nm 下测定);</p> <p>2.9 测量精确性: <math>&lt; 0.2\%</math> (在紫外波段 260nm 下测定)。</p> <p>3 荧光模块</p> <p>3.1 荧光检测器: 红外敏感低暗电流 PMT; 增益 (Gain 值) 可自动适应或手工调整, 满足不同样品检测需要, 扩展检测范围;</p> <p>3.2 检测模式: 荧光强度 (FI)、时间分辨荧光 (TRF)、荧光共振能量传递 (FRET)、荧光扫描等;</p> <p>3.3 激发波长检测和扫描范围: 230-850nm, 1nm 递增;</p> <p>3.4 发射波长检测和扫描范围: 280-850nm, 1nm 递增;</p> <p>3.5 光栅波长准确性: <math>&lt;\pm 2\text{nm}</math>;</p> <p>3.6 光栅波长重复性: <math>&lt;\pm 1\text{nm}</math>;</p> <p>3.7 带宽: 激发<math>&lt;5\text{nm}</math> (230-315nm) / <math>&lt;9\text{nm}</math> (316-850nm), 发射<math>&lt;20\text{nm}</math>;</p> <p>★3.8 荧光顶部检测灵敏度: 0.2 fmol 荧光素/孔 (2 pM, 384 孔板, 100ul 体系);</p> <p>3.9 配置荧光底部检测光路, 可进行贴壁细胞相关分析;</p> <p>3.10 时间分辨荧光灵敏度: 100 amol 钨/孔 (1 pM, 384 孔板, 100ul 体系);</p> <p>3.11 荧光检测线性范围: 7 个数量级。</p>
--	--	---

		<p>4 发光模块</p> <p>4.1 发光检测器：发光波段专用单光子计数 PCT；</p> <p>4.2 波长检测范围：380-600nm；（专用蓝敏 PCT 检测器）</p> <p>4.3 检测模式：连续发光（Glow Lumi）、瞬时发光（Flash Lumi）、双色发光、生物发光共振能量传递（BRET）等；</p> <p>4.4 发光灵敏度：18 amol ATP/孔（0.25M，384 孔板）；（使用 ENLITEN® 试剂盒检测）；</p> <p>4.5 发光检测线性范围： 8 个数量级；</p> <p>4.6 配备 BRET2/Chroma-Glo 和 NanoBRET 专用滤片组，可进行 BRET2、Chroma-Glo 和 NanoBRET 等双色发光检测。</p> <p>5 加样系统</p> <p>5.1 加样泵：2 个；</p> <p>★5.2 可同时进行 6-384 孔板的单孔双通道加样，加样器要有避光的装置，从而满足加样过程中完全避光的实验需要；</p> <p>5.3 加样体积：1-800 <math>\mu</math>l，1<math>\mu</math>l 步进可调；</p> <p>5.4 加样速度：100-300<math>\mu</math>l/s；</p> <p>★5.5 具有样品回流功能，死体积<math>\leq</math>100 <math>\mu</math>l；</p> <p>5.6 灌注和清洗：面板自带灌注和清洗键，可取出进行无污染的外部清洗。</p> <p>6 数据处理及软件</p> <p>6.1 主流配置电脑（处理器：I5-12500/内存：16G/硬盘：1T/集成显卡/系统），安装全能数据处理及分析软件（Win10 64 位专业版/有标准 USB2.0 接口/Office 2021 办公软件），可以进行定量、定性分析，比率计算，自动绘</p>
--	--	--

		<p>制标准曲线，酶动力学测定，计算酶动力学参数，自定义公式；</p> <p>6.2 具备光吸收扫描，激发光谱扫描，发射光谱扫描等功能；</p> <p>6.3 可自动计算核酸浓度、纯度、标记效率等功能；</p> <p>6.4 提供原厂中英文多语言版软件，方便选择使用；</p> <p>6.5 打印机：黑白、激光打印、可双面打印、打印速度：22 页/分钟。</p> <p>★7 为保障售后服务，投标人须提供厂家或中国总代理针对本项目的授权书。</p> <p>二、配置</p> <p>1 主机 1 台</p> <p>2 激发发射四光栅模块 1 个</p> <p>3 光吸收模块 1 个</p> <p>4 荧光顶底读模块 1 个</p> <p>5 化学发光模块 1 个</p> <p>6 温控模块 1 个</p> <p>7 中文操作软件 1 套</p> <p>8 双自动进样器 1 套</p> <p>9 电脑工作站 1 套</p> <p>10 打印机 1 台</p>
9	<p>电热恒温培养箱 (微生物)</p>	<p>一、应用范围</p> <p>用于食品中微生物检测</p> <p>二、技术规格</p> <p>2.1 控温范围 RT+5~65℃</p> <p>2.2 恒温波动度 ±0.5℃</p>

		<p>2.3 温度分辨率 0.1℃</p> <p>2.4 温度均匀度 ±1.5℃ (37℃时)</p> <p>2.5 工作环境温度 +5~35℃</p> <p>2.6 输入功率 600W</p> <p>2.7 容积 500L</p> <p>2.8 内胆尺寸 W×D×H (mm) 595×575×730</p> <p>2.9 外形尺寸 W×D×H (mm) 745×720×900</p> <p>2.10 电源电压 AC220V 50HZ</p> <p>2.11 载物托架 2 块</p> <p>2.12 定时范围 0~9999min</p> <p><b>三、仪器配置清单</b></p> <p>电热恒温培养箱 (微生物) 1 套</p>
10	霉菌培养箱	<p><b>一、应用范围</b></p> <p>用于食品中微生物检测</p> <p><b>二、技术规格</b></p> <p>2.1 容积 150L</p> <p>2.2 控温范围 0~70℃</p> <p>2.3 温度波动度 高温±0.5℃ 低温±1.0℃</p> <p>2.4 温度均匀度 ±1.5℃ (测试点为 25℃)</p> <p>2.5 温度分辨率 0.1℃</p> <p>2.6 工作环境温度 +5~35℃</p> <p>2.7 输入功率 600W</p> <p>2.8 电源电压 AC220V/50HZ</p> <p>2.9 内胆尺寸 W×D×H (mm) 500×470×800</p>

		<p>2.10 外形尺寸 W×D×H (mm) 600×630×1360</p> <p>2.11 载物托架 3 块</p> <p>2.12 定时范围 0~9999min</p> <p><b>三、仪器配置清单</b></p> <p>霉菌培养箱 1 套</p>															
11	显微镜(微生物)	<p><b>一、应用范围</b></p> <p>用于食品中微生物检测</p> <p><b>二、技术规格</b></p> <p>2.1 光学系统：无限远光学系统</p> <p>2.2 放大倍数：40X—1000X</p> <p>2.3 目镜：超大视野目镜 SW10X/22，高眼点，-5~+5 视度可调，右眼带角度补偿。</p> <p>2.4 镜筒：铰链式三目观察头、30°倾斜，固定视度，瞳距 47-78mm，目视/数码三档分光比：100/0、20/80、0/100，能够满足不同的使用需求</p> <p>2.5 转换器：内倾式内定位六孔转换器</p> <p>2.6 物镜无穷远平场消色差物镜</p> <table data-bbox="580 1473 1161 1809"> <tr> <td>4X</td> <td>NA=0.13</td> <td>WD=17</td> </tr> <tr> <td>10X</td> <td>NA=0.3</td> <td>WD=15.8</td> </tr> <tr> <td>20X</td> <td>NA=0.5</td> <td>WD=2.7</td> </tr> <tr> <td>40X (弹簧)</td> <td>NA=0.75</td> <td>WD=1.35</td> </tr> <tr> <td>100X (弹簧、油)</td> <td>NA=1.4</td> <td>WD=0.18</td> </tr> </table> <p>2.7、聚光镜：摆出式聚光镜，N.A 0.9/0.25，齿轮齿条调节，可升降</p> <p>2.8、移动载物台：钢丝结构载物平台， Gorilla (康宁)</p>	4X	NA=0.13	WD=17	10X	NA=0.3	WD=15.8	20X	NA=0.5	WD=2.7	40X (弹簧)	NA=0.75	WD=1.35	100X (弹簧、油)	NA=1.4	WD=0.18
4X	NA=0.13	WD=17															
10X	NA=0.3	WD=15.8															
20X	NA=0.5	WD=2.7															
40X (弹簧)	NA=0.75	WD=1.35															
100X (弹簧、油)	NA=1.4	WD=0.18															



		<p>玻璃台面，燕尾结构；</p> <p>尺寸：302X152mm，不算两翼为 190X152（mm），移动范围 78X32(mm)，每格 1mm，精度 0.1mm；右手拉或左手位低位同轴手轮，可双切片观察，移动手柄可升降 18mm/松紧可调；凸点导向机构便于单手上切片</p> <p>2.9、调焦系统：低手位同轴调焦机构，符合人机工程学设计，给予用户最大程度的舒适感；调焦范围 35mm，微调格值 1um</p> <p>2.10、光源 S-LED 照明—相较普通 LED 更节能，观察时线性更好，不会出现光源抖动现象)。</p> <p>2.11 数码摄像头：颜色彩色，图像传感器量子效率 84%@535nm，分辨率 5472(H) x 3648(V)，单个像元尺寸，2.40μm x 2.40μm，芯片尺寸 1 英寸,快门模式卷帘快门,读出噪声 &lt;1e-,制冷温度-15°C @室温 25°C,速度 14 帧 @5472x3648 53 帧 @2736x1824 67 帧 @1824x1216,Binning2x2,3x3, 4x4,曝光模式手动/自动,曝光时间 3us~60min,图片格式 JPG/PNG/TIFF/DICOM,数据传输 USB3.0,位数 16bit/8bit,相机尺寸≥85x85x109mm。</p> <p><b>三、配置清单</b></p> <p>3.1 显微镜 1 台</p> <p>3.2 摄像头 1 套</p>
12	菌落计数器	<p><b>一、应用范围</b></p> <p>用于食品中微生物检测</p> <p><b>二、工作条件</b></p> <p>2.1 工作温度：10 ~ 35°C</p> <p>2.2 工作湿度：20 ~ 80%</p>

		<p>2.3 工作电源：220V±10%，50Hz±1Hz</p> <p><b>三、技术规格</b></p> <p>3.1 培养皿直径：150mm、120mm、90mm、60mm</p> <p>3.2 光源：长寿命的 LED 光源</p> <p>3.3 光学放大范围：3X &amp; 6X</p> <p>3.4 计数方式：半自动点击式计数，适用于任何探针式触笔</p> <p>3.5 计数范围：0~999</p> <p>3.6 调节：底座亮度及传感器灵敏度可调，计数声响分三档可调</p> <p>3.7 平均功能：内置平均数计数系统</p> <p>3.8 归零功能：计数归零功能</p> <p>3.9 计数减数功能：方便更正计数</p> <p>3.10 配有 USB 接口，链接电脑后可通过表格文件显示记录参数</p> <p><b>三、配置清单</b></p> <p>3.1 菌落计数器主机 1 台</p> <p>3.2 电源线 1 根</p> <p>3.3 放大镜 1 个</p> <p>3.4 照明灯 1 个</p> <p>3.5 记号笔 1 个</p> <p>3.6 培养皿 1 个</p> <p>3.7 培养皿支架 2 个</p>
13	折光仪	<p><b>一、应用范围</b></p> <p>用于食品中微生物检测</p>

		<p><b>二、工作条件</b></p> <p>2.1 电源：220 VAC ±10% 50Hz；</p> <p>2.2 温度：操作环境 10-35°C，标准温度为 20°C±5°C；</p> <p><b>三、技术规格</b></p> <p>3.1 高分辨率CCD检测器进行全自动测量，能够自动测量透明、半透明、深色、粘稠状等各类液体。</p> <p>3.2 内置帕尔贴（Peltier）控温系统</p> <p>3.3 测量棱镜为高硬度蓝宝石级材质玻璃，具有良好的耐腐蚀和耐刮擦性能，可随意清洗</p> <p>3.4高亮度LED光源</p> <p>3.5 仪器内部4G存储容量，用于储存实验结果、实验方法</p> <p>3.6 安卓操作软件，一键式的测量</p> <p>3.7 2 个 USB 接口，RS232 接口，以太网接口，可方便连接、打印机和网络，另配有 U 盘接口和 SD 卡接口</p> <p>3.8 具备完全符合21CFR 11的审计追踪功能及用户分级权限管理、电子签名，数据防篡改等功能</p> <p>3.9 折射率测量范围： 1.30000~1.70000(nD)</p> <p>3.10 测量示值误差： ±0.0001(nD)</p> <p>3.11 测量分辨率： 0.0001 (nD)/ 0.00001 (nD)可选</p> <p>3.12 Brix 测量范围： 0~100.0%</p> <p>3.13 测量示值误差： ±0.1% (Brix)</p> <p>3.14 测量分辨率： 0.1% (Brix) 和 0.01% (Brix) 可选</p> <p>3.15 温度测量范围： 0°C~100°C</p> <p>3.16 温度显示分辨率： 0.1°C</p> <p>3.17 温度控制范围： 5°C~80°C</p>
--	--	--

		<p>3.18 温度控制精度： ±0.02℃</p> <p>3.19 产品通过 CE 认证</p> <p>3.20 显示方式： 6.8 英寸以上 TFT 彩色触摸屏</p> <p><b>四、仪器配置清单</b></p> <p>折光仪 1 台</p> <p>电源适配器 1 个</p> <p>触控笔 1 个</p> <p>样品吸管 5 个</p>
14	郝氏计测玻片	<p><b>一、应用范围</b></p> <p>用于食品中微生物检测</p> <p><b>二、技术规格</b></p> <p>2.1 盖片规格： 35x35mm</p> <p>2.2 计数池视野25</p> <p>2.3 标准视野的样液体积<math>\pi r^2 \times 0.1 = 3.1416 \times (1.382/2)^2 \times 0.1 = 0.15\text{mm}^3</math></p> <p>2.4 玻片中央区域圆形计数池玻璃板大小： 76x35mm</p> <p>2.5 圆形池加盖片深度： 0.1mm。</p> <p>2.6 圆形透光区域间距： 0.1mm刻线</p> <p><b>四、仪器配置清单</b></p> <p>郝氏计测玻片 1 套</p>
15	紫外灯	<p><b>一、应用范围</b></p> <p>用于食品中微生物检测</p> <p><b>二、技术规格</b></p> <p>2.1 灯管功率： 30W*2</p>

		<p>2.2 灯管数量：2</p> <p>2.3 建议使用面积：至少30m<sup>2</sup></p> <p>2.4 紫外线主波长：253nm</p> <p>2.5 带定时装置：0-120分钟</p> <p>2.6 电源电压：220V±10%</p> <p><b>四、仪器配置清单</b></p> <p>紫外灯           1套</p>
16	酸度计（pH计）	<p><b>一、应用范围</b></p> <p>用于食品中微生物检测</p> <p><b>二、技术规格</b></p> <p>2.1 数字/功能/菜单按键，自诊断，用户个性化设置</p> <p>2.2 0.001pH/0.01mV高精度分辨率，≥3×10<sup>12</sup>Ω高输入阻抗设计，满足样品稳定测量</p> <p>2.3 使用相应离子电极，可直接测量和直读离子浓度</p> <p>2.4 13种浓度单位可选（PX、ppm、ppb、ppt、g/l、mg/l、μg/l、ng/l、%、mol/l、mmol/l、μmol/l、nmol/l）</p> <p>2.5 内置16种元素离子，2种自定义元素离子</p> <p>2.6 9点离子浓度校准功能，可精确计算并建立标准曲线，直读离子浓度</p> <p>2.7 pH: 测量范围（-10.000～20.000）pH 基本误差：±0.002pH</p> <p>2.8 mV/RelmV/ORP 测量范围：(-2000.00～2000.00)mV 基本误差：±0.02%FS</p> <p>2.9 离子测量范围:(0～99999)基本误差:±0.5%</p> <p>2.10 温度测量范围:(-20.0～135.0)°C基本误差:±0.2°C</p>

		<p>2.11 温度补偿范围:(-20.0~135.0) °C (自动/手动)</p> <p>2.12 数据存储:4096组数据</p> <p><b>三、仪器配置清单</b></p> <p>酸度计 (pH 计) 1 套</p> <p>复合电极 1 支</p> <p>温度传感器 1 支</p> <p>万向电极支架 1 套</p> <p>电源适配器 1 个</p> <p>短路插头 1 个</p> <p>pH 标准缓冲粉剂 pH4、pH7、pH9 2 套</p>
17	超声波清洗仪	<p><b>一、工作条件</b></p> <p>环境温度：室温-80℃</p> <p><b>二、应用范围</b></p> <p>用于食品样品前处理工作</p> <p><b>三、技术规格及要求</b></p> <p>3.1 溶剂输送系统</p> <p>3.1容量：22.5L</p> <p>3.2超声频率：40kHz</p> <p>3.3超声功率：500W</p> <p>3.4超声功率可调范围：40-100%</p> <p>3.5加热功率：800W</p> <p>3.6工作时间可调：1-480min</p> <p>3.7液位显示、保护：有</p> <p><b>四、仪器配置清单</b></p>

		超声波清洗仪        1台 降音盖                1个 不锈钢网架            1个 不锈钢托架            1个 AC220V/50Hz 电源    1套
18	恒温超声波水浴振荡器	<p><b>一、技术规格</b></p> 1.1转速范围：启动~300rpm 1.2 最大容量：100mlx20支（或250mlx12支） 1.3 往复幅度：20mm 1.4 振荡方式：水平回旋 1.5 托盘尺寸：400x300mm 1.6 定时范围（min）：0~9999min/h, ∞ 1.7 温控范围：室温+5-100℃ 1.8 温控精度：±0.1℃ 1.9 外形尺寸：780x440x460mm 1.10超声频率：40Hz 1.11超声功率：600W 1.12净重：≤50kg 1.13总功率：2200W <p><b>二、应用范围</b></p> 用于食品样品前处理工作 <p><b>三、仪器配置清单</b></p> 恒温超声波水浴振荡器        1台
19	往复式水浴恒温	<p><b>一、工作条件</b></p>

	振荡器	<p>1.1加热功率(W): 1500</p> <p>1.2 振荡方式: 往复</p> <p>1.3 振荡频率: 0-320rpm</p> <p>1.4 温度波动度 (°C): ±0.1</p> <p>1.5 恒温范围 (°C): 室温±5-100</p> <p>1.6 定时范围 (min): 120</p> <p>1.7 振荡幅度 (mm): 30</p> <p><b>二、应用范围</b></p> <p>用于食品样品前处理工作</p> <p><b>三、技术规格</b></p> <p>3.1 内胆尺寸: 480x380x180mm</p> <p>3.2 托盘尺寸: 400x300mm</p> <p><b>四、仪器配置清单</b></p> <p>往复式水浴恒温振荡器            1 台</p>
20	玻璃充氮蒸馏器	<p><b>一、工作条件</b></p> <p>1.1加热方式: 远红外陶瓷加热</p> <p>1.2 氮吹控制: 主机设有氮气总接口, 单孔的氮气流量(流速1-2L/min) 可通过流量计单独控制</p> <p>1.3 温度控制: 内置微沸加热控制系统, 温度控制范围0-200°C</p> <p>1.4 蒸馏单元数: 6组</p> <p>1.5 蒸馏烧瓶规格: 1000ml烧瓶×6</p> <p>1.6 接收瓶规格: 标配: 250ml锥形瓶×6</p> <p>1.7 额定功率: 2450W</p>



		<p>1.8 额定电压：220V/50HZ</p> <p>1.9 防干烧设计：有</p> <p>1.10 漏电保护装置：有</p> <p>1.11 显示方式：液晶触摸屏</p> <p><b>二、应用范围</b></p> <p>用于食品样品前处理工作</p> <p><b>三、技术规格</b></p> <p>外形尺寸：930*520*850mm</p> <p><b>四、仪器配置清单</b></p> <p>玻璃充氮蒸馏器        1套</p>
21	快速溶剂提取仪 (ASE)	<p><b>一、应用范围</b></p> <p>应用于常规实验室中,从固体/半固体中萃取有机物的前处理仪器。</p> <p><b>二、技术规格及要求</b></p> <p>2.1 仪器内置6通道压力溶剂萃取模块,可同时处理6个样品(需提供6通道萃取模块实物图)。</p> <p>2.2 样品通量:可在仪器内同时放置最多6位萃取罐及6位收集瓶,支持对6个样品同时进行快速萃取。(需提供萃取罐摆放实物图)。</p> <p>2.3 支持各个通道分别独立控制,萃取流程界面上实时显示各通道阀门动态,结合压力曲线界面监测泄露异常情况。</p> <p>2.4 仪器运行时可随时取放样品,填罐和萃取叠加进行,提高萃取效率。</p> <p>2.5 具备智能泄漏检测和智能堵塞判断功能,当系统判断</p>

		<p>为泄漏或堵塞时，自动暂停该通道，不会影响其他萃取通道正常运行。</p> <p>2.6 萃取仪前端盖板采用透明可视化设计，便于使用人员随时观察样品萃取情况。</p> <p>2.7 萃取罐规格：10、20、34、40、60、80、100、120mL等8种萃取罐可选，可提供萃取池定制服务，满足不同实验需求。</p> <p>2.8 萃取罐规格：支持萃取罐自动蓄力密封，无需在填装样品时手动密封，避免漏液现象，保证仪器连续做样的稳定性。</p> <p>2.9 收集瓶规格：标配200ml收集瓶，可选配250ml收集瓶、100ml浓缩杯以及旋蒸瓶等。</p> <p>2.10 收集瓶可进行隔垫穿刺，避免溶剂挥发。</p> <p>2.11 仪器自带萃取罐架和收集瓶架定位识别功能，可自动识别萃取罐和收集瓶规格</p> <p>2.12 采用PID算法精确控制萃取压力，萃取压力范围：0-20Mpa（0-200bar），压力控制精度：<math>\pm 0.5</math>Mpa。</p> <p>2.13 支持4种溶剂接口，可以自动按照任意比例进行混合。</p> <p>2.14 高压输液泵流速范围：0.1-100ml/min。</p> <p>2.15 萃取温度：室温~200°C，控温精度：<math>\pm 1</math>°C。</p> <p>2.16 萃取时间：10~20min（单循环）。</p> <p>2.17 机身自带一键开关机按钮和急停按钮，支持一键开关机，当出现紧急情况时，可一按急停。</p> <p>2.18 控制系统</p> <p>2.19.1 采用10.1寸彩高清彩色触屏控制，控制终端和主机一体式设计，萃取流程界面和压力曲线界面可直接切换查</p>
--	--	---

		<p>看。</p> <p>2.19.2 全方位监控萃取流程，实时显示温度、总压力、工作状态、阀门状态等各项参数，实时显示每个通道的压力曲线图，可按当前调用方法自动重复萃取操作。</p> <p>2.19.3 图形化界面设置，实时显示工作状态及参数，可实时监控溶剂萃取工作压力、温度。</p> <p>2.19.4 每次运行前仪器会自动检测预设参数、萃取池和收集瓶放置状态等，预检萃取通道密封性，发现异常会弹窗报警提示，避免误操作的情况发生。</p> <p>2.19.5 可升级物联网 IoT 功能，通过 DTLabs 程序可以轻松实现远程监控，运行状态实时显示在远程控制程序上，可轻松实现远程推送和接收设备的通知信息。</p> <p>三、仪器配置清单</p> <p>3.1 压力溶剂萃取系统主机 1 套</p> <p>3.2 萃取罐(40ml)套装 12 套</p> <p>3.3 6 位萃取罐放置支架 1 个</p> <p>3.4 小萃取罐工具（包括：填充漏斗（小）、滤纸放置柱塞（小）、 样品夯实柱、萃取罐夹钳（小）） 1 套</p> <p>3.5 200ml 收集瓶（含盖/垫） 12 个</p> <p>3.6 6 位 200ml 收集架 1 套</p> <p>3.7 1L 溶剂瓶 4 个</p> <p>3.8 随机耗材（包括以下部分）</p> <p>3.8.1 密封圈（上） 6 个</p> <p>3.8.2 密封圈（下） 6 个</p>
--	--	--

		<p>3.8.3 纤维过滤膜（上、小）50片/包 4包</p> <p>3.8.4 纤维过滤膜（下）50片/包 4包</p> <p>3.8.5 硅藻土 1kg</p> <p>3.9 随机工具箱及其他备件 1套</p>
22	恒温水浴箱	<p><b>一、工作条件</b></p> <p>1.1环境温度：温度5-40℃</p> <p>1.2 相对最高湿度80%</p> <p><b>二、应用范围：</b>用于食品样品前处理工作</p> <p><b>三、技术规格及要求</b></p> <p>3.1 电源电压AC220V,50Hz</p> <p>3.1室温±5℃-100℃</p> <p>3.2温度分辨率0.1℃</p> <p>3.3温度波动度±0.3℃</p> <p>3.4温度均匀度±0.5℃at37℃</p> <p>3.5温度控制器PID微处理器控制，触摸式，数字显示</p> <p>3.6 传感器铂电阻PT100</p> <p>3.7 时间定时开、关（最长99小时，最短1分钟）</p> <p>3.8 内部材料304不锈钢</p> <p>3.9 材料外部08F</p> <p>3.10 样品容量：内部双列六孔</p> <p>3.11 消耗功率：约1500W</p> <p>3.12 容积 30L</p> <p><b>四、仪器配置清单</b></p> <p>恒温水浴箱 1套</p>

### 三、商务要求

#### （一）质量要求

- 1、所有设备必须是厂商原装、全新的正品，符合国家及该产品的出厂标准并提供产品质量证明文件。
- 2、设备中所有涉及到的软件均必须为正版软件。
- 3、设备外观清洁，标记编号以及盘面显示等字体清晰，明确。
- 4、所有产品、设备供货时需提供出厂合格证等质量证明文件。
- 5、仪器操作软件（包括控制和数据采集处理系统）为本仪器制造商配置的正版软件。

#### （二）交货期、交货地点

- 1、交货期：国产产品合同签订生效之日起 30 天内交付，进口产品合同签订生效之日起 90 天内交付；
- 2、地点和方式：送至采购人指定地点，并安装完好。

#### （三）付款方式

- 1、付款方式：合同约定为准。

#### （四）售后服务要求

- 1、所有设备质保期至少为 1 年（技术参数中有特殊要求的按技术参数要求执行），质保期自设备验收之日起计算，保修费用已计入总价（设备为原制造商制造的全新产品，整机无污染，无侵权行为、表面无划损、无任何缺陷隐患，在中国境内可依常规安全合法使用）。
- 2、供应商应提供满足设备质保期内正常使用的备品备件（如有的话），其费用应包括在投标价格之内。
- 3、免费质保期内，接到报障电话 1 小时内响应，24 小时内派工程技术人员上门维修且处理完毕。规定时间内未处理完毕的，供应商提供不低于同等档次设备供用户使用至故障设备正常使用为止。如果需要更换配件的，要求更换的配件跟被

更换的品牌、类型相一致或者是同类同档次的替代品，后者需征得用户方管理人员同意。

4、对质保期内的故障报修，如供应商未能做到上款的服务承诺，用户可采取必要的补救措施，但其风险和费用由供应商承担，由于供应商的保证服务不到位，质保期的到期时间将顺延。