

技术、商务及其他要求

一、产品清单及功能及技术要求

序号	设备名称	是否允许进口	功能及技术要求	单位	数量
1	旋片式真空泵	不允许	1. 防返油 2. 抽速 (L/S) : 4 3. 极限压力 (Pa) : $\leq 4 \times 10^{-2}$ 4. 转速 (r/min) : 1400 5. 工作电压 (V) : 220 6. 电机功率 (Kw) : 0.55 7. 进气口外径 (mm) : 22 8. 噪音 (dBA) : 66 9. 油容量 (L) : 0.95	台	3
2	电子分析天平 1	不允许	1. 量程: 120g 2. 精度: 0.1mg 3. 重复性 (典型值) : 0.08mg 4. 线性 (典型值) : 0.06mg 5. 稳定时间: 1.5s 6. 秤盘尺寸: \varnothing 901 7. 超级单体传感器, 内部校准, 过载保护功能, 牢固耐用的设计, 确保量程范围内的称量; 8. LED 触摸屏, 操作容易, 读数方便; 9. 轻松适应环境条件, 点击屏幕图标, 一键选择防震等级; 10. 标配 USB C 和 RS232 接口, “PC 直连功能”, 连接到 PC, 以便将称量数据直接传输到电子表格或者文本如 Microsoft® Excel 或 Word 等格式的文档中, 可设置数据输出时间间隔;	台	9
3	低温试剂储存柜	不允许	1. 双门双温; 2. 整机防爆, 配防爆电箱, ExdibmbIICT4Gb 防爆标志, 带防爆合格证书;	台	1

			<p>3. 容积：≥250L</p> <p>4. 功能：冷藏冷冻；</p> <p>5. 冷藏室：≥170L，至少 2~8 度可调；</p> <p>6. 冷冻室：≥80L，至少 0~-18 度可调；</p> <p>7. 层架可调；</p> <p>8. 功率 154W；</p> <p>10. 节能压缩机；</p> <p>11. 钣金外观；</p> <p>12. 自动回归门；</p> <p>13. 噪音≤38db；</p>		
4	全自动阿贝折光仪	不允许	<p>1. 彩色液晶触摸屏显示 LED</p> <p>2. 外接恒温水浴接口</p> <p>3. 可保存和打印数据</p> <p>4. *折射率测量范围 (nD)：1.3000~1.7200</p> <p>5. 测量示值误差 (nD)：±0.0002</p> <p>6. 测量分辨率 (nD)：0.00001</p> <p>7. *测量示值误差 (Brix)：±0.01%</p> <p>8. 温度显示范围 (°C)：-20~120</p> <p>9. 输出方式：RS232/USB</p> <p>10. 电源：AC220V~240V, 50Hz ±1Hz</p>	台	10
5	可见分光光度计 1	不允许	<p>1. 双光束比例监测系统，PC 机模式，配套软件</p> <p>2. *光谱带宽：0.5—5nm (多档可变狭缝)</p> <p>3. *波长范围：190—1100nm</p> <p>4. 波长准确度：±0.3nm (开机自动校对)</p> <p>5. 波长重复性：0.2nm</p> <p>6. 杂散光：≤0.2%T(220nm, NaI340nm, NaNO2)</p> <p>7. 光度方式：透过率、吸光度、能量</p> <p>8. 光度范围：-0.3~3.0Abs</p> <p>9. ≤光度准确性：±0.002Abs(0~0.5Abs)</p> <p>10. 基线平直度：±0.001Abs</p> <p>11. 基线漂移：0.001Abs/h (500nm, 0Abs, 2nm 光谱带宽, 2h 预热后)</p>	套	3

			<p>12. 光度噪声： 0.001Abs (500nm, 0Abs, 2nm 光谱带宽)</p> <p>13. 光源： 氙灯</p> <p>14. 光栅： 高分辨率衍射全息光栅</p> <p>15. 检测器： 硅光电池</p> <p>16. 预留三维直角坐标式自动进样器接口，可连续检测多个样品，全程自动化检测，可以实现多个样品连续测量。（需提供加盖投标人公章的彩页资料）</p> <p>17. 样品池架：全自动五联长样品池架，适用比色皿规格：5mm、10mm、20mm、30mm、40mm、50mm，且同时可连续测试5个样品（需提供加盖投标人公章的彩页资料）</p> <p>18. 配置</p> <p>18.1 紫外可见分光光度计一套</p> <p>18.2. 全中文工作站数据处理软件一套</p> <p>18.3 氙灯 1 支</p> <p>18.4 钨灯 1 支</p> <p>18.5 石英比色皿一对</p> <p>18.6 五联池架</p> <p>18.7 数据处理工作站</p>		
6	熔点仪	不允许	<p>1. 测量范围（℃）：室温~320</p> <p>2. 测量方法：目视</p> <p>3. 测量模式：毛细管法、热台法</p> <p>4. 最小示值（℃）：0.1</p> <p>5. 重复性：≤200℃±1℃；≥200℃±2℃</p> <p>6. 观察方式：双目体视显微镜</p> <p>7. 放大倍数：40X~100X 连续变倍</p> <p>8. 电源：AC220V~240V, 50Hz±1Hz</p>	台	16
7	台式高速冷冻离心机	不允许	<p>1. *最高转速:16500 r/min</p> <p>2. *最大离心力:24760 xg</p> <p>3. 最大容量:6×100ml (9000rpm)</p>	台	1

			<p>4. 转速精度:触摸屏±10 r/min</p> <p>5. *温控精度:±1℃</p> <p>6. 温度控制范围:-20℃ ~40℃</p> <p>7. 定时范围:1s~99H59 min59s</p> <p>8. 噪声:≤57dB (A)</p> <p>9. 电源:AC 220V 50HZ 15A</p> <p>10. 功率:1.2KW</p> <p>11. 配套转子, 离心管 6*10ml</p>		
8	超纯水机 1	不允许	<p>1. 触摸显示屏, 可多重取水, 有取水显示, 具有水质监测, 流量监测, 系统保护报警等功能</p> <p>2. 系统可在线监测耗材、配件的使用寿命, 通过紫外杀菌来降低 TOC 值</p> <p>3. 系统可自动记录并存储历次故障记录、取水记录、耗材更换记录, 可通过 USB 端口下载完整的表格数据, 实现数据的可追溯性</p> <p>4. *制水量:≥40 升/小时 (水温 25℃时), 取水流量≤1.5L/min;</p> <p>5. *RO 纯水水质标准: 电导率≤进水电导率×2% (在线监测), 标配两通道注塑预处理系统, 出水水质可保持稳定。</p> <p>6. UP 超纯水水质: 电阻率≥18.25MΩ.cm @25℃ (在线监测), 标配注塑型超纯化系统, 微颗粒物≤1 个/Ml ,TOC≤20PPb ,微生物≤1CFU/ml ,RNases<1pg/ml ,DNases<5pg/ml, 重金属离子≤0.1PPb。</p> <p>7. 储存系统: 压力水箱≥80L, 储存系统具有稳定性。</p> <p>8. 配置: 超纯水机主机, 并标配同厂家全自动软水器和增配 2 套耗材 (预处理柱、超纯化柱、反渗透柱)。</p>	台	5
9	雪花制冰机	不允许	<p>1. 外形尺寸长宽≤700mm, 高≤1200m;</p> <p>2. 冰型: 实验室专用雪花碎冰;</p>	台	8

			<p>3. 全电脑程序控制，红外线光控冰满</p> <p>4. 箱体外壳：304 / 2B 不锈钢；</p> <p>5. 制冰量：≥200kg/24h；储冰量≥55kg；</p> <p>6. 冷凝方式：风冷；</p> <p>7. 耗水量：≥8.3L/H</p> <p>8. 压缩机：无氟压缩机</p> <p>9. 电机：具有直角中空减速电机</p>		
10	电子分析天平 2	不允许	<p>1. 量程：220g</p> <p>2. 精度：0.1mg</p> <p>3. 重复性（典型值）：0.08mg</p> <p>4. 线性（典型值）：0.06mg</p> <p>5. 稳定时间：≤1.5s</p> <p>6. 秤盘尺寸：≥∅ 90</p> <p>7. 超级单体传感器，过载保护功能，牢固耐用的设计，确保量程范围内的称量；</p> <p>8. LED 触摸屏，操作容易，读数方便；</p> <p>9. 采用温度和时间触发的全自动内部校准和调整功能（isoCAL），充分确保获得准确的称量结果；</p> <p>10. 轻松适应环境条件，点击屏幕图标，一键选择防震等级；</p> <p>11. 特殊涂层的玻璃防风罩，最大限度地减小样品带静电引起的称量误差，顶部和侧边滑门易于移动和拆卸，防风罩可完全拆卸；</p> <p>12. 密码保护功能，防止意外更改天平设置；</p> <p>13. 标配 USB C 和 RS232 接口，“PC 直连功能”，连接到 PC，以便将称量数据直接传输到电子表格或者文本如 Microsoft® Excel 或 Word 等格式的文档中，可设置数据输出时间间隔。</p>	台	8
11	电导率仪	不允许	<p>1. 测量范围：0~200mS/cm</p> <p>2. 最小分辨率：≤0.01μS/cm，根据量程自动切换</p> <p>3. 电子单元引用误差：±1.0%(FS)</p> <p>4. TDS 范围：0.00mg/L-100g/L</p>	台	30

			<p>5. TDS 最小分辨率：≤0.01mg/l, 根据量程自动切换</p> <p>6. TDS 电子单元引用误差：±1.0%(FS)</p> <p>7. 温度范围：(-5.0-111.0)℃</p> <p>8. 温度最小分辨率：≤0.1℃</p> <p>9. 电子单元示值误差：≤±0.2℃</p> <p>10. 标配电极：电导电极（铂黑）</p> <p>11. 标配电极配套测量范围：0-200mS/Cm</p> <p>12. 供电电源：电源适配器（输入：AC100-240V, 输出：DC9V）</p> <p>13. 除设备本身配套耗材外另配备与之配套的标准电极 50 支</p>		
12	超纯水机 2	不允许	<p>1. 制水能力：一机两用，可直接将城市自来水或地下水纯化为实验室用三级纯水和一级超纯水</p> <p>2. 制水量：不低于 40 升/小时（水温 25℃时），取水流量 1.5-2.0L/min；进水水源：城市自来水或地下水 TDS 不超过 200ppm, 水压 0.10-0.40mpa, 水温 5-45℃</p> <p>3. 主机电源：AC220V/50HZ；功率：100W；尺寸：≤1020mm×530mm×520mm；</p> <p>4. RO（纯水）水质标准：保证 RO 水水质稳定在进水电导率*2%（约 2-10 μs/cm@25℃）。</p> <p>5. UP（超纯水）水质标准：UP 超纯水水质电阻率：18.2MΩ·cm @25℃；保证水质中微生物不超过 1cfu/ml, 重金属离子不超过 0.1ppb, TOC 不超过 20ppb, 微颗粒物不超过 1 个/ml, 吸光度（254, 1cm 光程）不超过 0.001, 可溶性硅不超过 0.01mg/L。</p> <p>6. 储存系统：标配 70L 专用压力纯水箱, 用户可根据自身需求选配 100L 纯水箱；</p> <p>7. 配置：超纯水机主机，并标配同厂家全自动软水器和增配 1 套耗材（预处理柱、超纯化柱、反渗透柱）。</p>	台	1

13	氢气发生器	不允许	<ol style="list-style-type: none"> 1. 氢气纯度：≥99.999% 2. 氢气流量：≥0-500ml/min 3. 输出压力：0-0.4Mpa 4. 压力稳定性：< 0.001MPa 5. 供电电源：220V±10%，50Hz 6. 消耗功率：≤250W 	台	2
14	介电常数实验装置	不允许	<ol style="list-style-type: none"> 1. 量程：0~199.99PF 4 1/2 显示 2. 分辨率：0.01PF 3. 采用微弱信号锁定技术，具有高分辨率。 4. 电容池可接循环水。 	台	10
15	表面张力	不允许	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用微压调节泵，微压调节速度可控，气流稳定，克服滴液瓶抽气速度不稳定、不易调节、易碎的缺点； 2. 微压调节泵单阀调节，具有调压、稳压、平衡功能，调节范围：-10 kPa~+10kPa，调节灵敏度：1Pa； 3. 毛细管垂直上下可调，可调距离大于1厘米，便于调节毛细管与液面的相切度，无需增加或减少待测样品； 4. 压力实时值、气泡出峰值和水浴温度独立三显示，气泡破裂瞬间有声音提示并同时显示峰值，峰值可保持至下一个峰值出现。 5. 技术指标： <ol style="list-style-type: none"> 5.1 压力测量范围：-10 kPa~+10kPa； 5.2 压力分辨率：≤1Pa，4 1/2 数字显示； 5.3 压力显示单位一键切换：kPa/mmH2O； 5.4 玻璃仪器：样品管、毛细管； 5.5 水浴控温范围：室温~100℃；温度分辨率：0.01℃；温度波动：±0.02℃； 5.6 水浴容积：不超过14L，可同时恒温八组样品。 5.7 除设备本身配套耗材外另配备与该仪器配套的毛细管100只 	台	4

16	电位差计	不允许	<ol style="list-style-type: none"> 1. 显示：六位数字显示 2. 测量范围：$\geq \pm 5V$ 3. 分辨率：$\leq 10\mu V$ 4. 将 UJ 电位差计、光电检流计、1V 标准电池、电源功能结合于一体，无需另配标准电池 5. 采用无极波段开关，可任意调节 6. 可用内标或外标进行标定 7. 除设备本身配套耗材外另配置 30 支与之配套的光亮铂电极和氢电极玻璃反应管 10 支 	台	10
17	液体饱和蒸汽压测定装置	不允许	<ol style="list-style-type: none"> 1. 一体化设计，将恒温水浴、低真空压力计和缓冲储气罐结合为一体； 2. 此装置关键部位采用不锈钢材质，防锈防腐蚀； 3. 显示：水浴实时温度、设定温度和压力独立三显示； 4. 测量范围：$\geq 0 \sim -101.3kPa$； 5. 分辨率：$\leq 0.01kPa$，4 1/2 数字显示； 6. 准确度：0.1%F.S； 7. 玻璃仪器：U 型等位计、冷凝管； 8. 缓冲罐采用针芯阀微量调节，密封性好；缓冲储气罐有微调装置，U 型管压力调节缓慢、平衡自如； 9. 控温范围：室温$\sim 100^{\circ}C$；温度分辨率：0.1$^{\circ}C$；温度波动：$\pm 0.1^{\circ}C$；水浴容积：不低于 15L。 10. 除设备本身配套耗材外另配备缓冲储气罐控制旋钮 30 个及与之配套的垫圈 200 只 	台	10
18	氨基甲酸铵分解缓冲储气罐外加充氧器	不允许	<p>氨基甲酸铵分解缓冲储气罐：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 缓冲罐采用针芯阀微量调节，密封性好 2. 缓冲储气罐有微调装置，U 型管压力调节缓慢、能够分辨 10Pa 变化，平衡自如。 3. 配两台燃烧热实验装置的充氧器，要求如下： <ol style="list-style-type: none"> (1) 立式充气，铜管连接； (2) 充气行程：26mm，充气口径：14mm； 	台	10

			(3) 压力输出: $\geq 0 \sim 3.5$ MPa;		
19	湿式气体流量计	不允许	<ol style="list-style-type: none"> 1. 精度: $\leq \pm 1\%$ 2. 过载流量: 300L/h 3. 始动流量: 20L/h 4. 温度范围: $\geq 15^{\circ}\text{C} \sim 25^{\circ}\text{C}$ 5. 最大工作压力: 6kpa 6. 回转体积: 2L 	台	2
20	恒温旋光仪	不允许	<ol style="list-style-type: none"> 1. 测量模式: 旋光度/比旋度/浓度/糖度 2. 预存测量方法 30 种 3. 仪器光源 发光二极管(LED): (使用时间可达 100000 小时以上)+高精度干涉滤光片 4. 工作波长 : 589nm (钠 D 光谱) 5. 测量范围 : $\pm 90^{\circ}$ (旋光度) $\pm 259^{\circ}$ Z (糖度) 6. 最小读数: $\leq 0.001^{\circ}$ 7. 相对误差: $\pm 0.004^{\circ}$ 8. 重复性(标准偏差 δ): 不超过 0.002° 9. 零位重复性: 0.001° 10. 样品最低透过率: 0.1% 11. 响应速度(全量程): $\leq 8^{\circ}$ /秒 12. 测量时间: \leq平均 26 秒可测 6 次 13. 温度控制: 可控温帕尔帖(内置) 14. 温度显示范围: $0 \sim 100^{\circ}\text{C}$ 15. 温度控制范围: $10 \sim 50^{\circ}\text{C}$ 16. 温控准确度: $\pm 0.2^{\circ}\text{C}$ 17. 显示方式: 8 寸彩色点阵式可触摸液晶显示 18. 校准方式: 多点自动校准 19. 数据储存: 10000 组 20. 通信接口: USB/专用打印机/U 盘 21. 标配试管: 普通型 100/200mm、100mm 控温型 22. 选配试管: 50mm 微量型, 200mm 控温型 23. 电源: $220\text{V} \pm 22\text{V}$, $50\text{Hz} \pm 1\text{Hz}$ 24. 准确度:符合 JJG536-2015 中 0.01 级 	台	6

			25. 除设备本身配套耗材外另配备 50 只 200mm 的旋光管以及旋光管所须的垫片和玻璃片各 100 只		
21	质量流量计（控制器+显示器）	不允许	<p>1. 使用气体:氮气</p> <p>2. 接口尺寸 3mm 精度 1%，响应时间≤2 秒。</p> <p>3. 显示仪参数 0-5V 输入输出，抗电磁干扰、与流量控制器匹配。</p> <p>4. 质量流量控制器,量程分别为 200sccm、30 sccm、10 sccm 需配备相对应的显示器</p>	台	18
22	超纯水机 3	不允许	<p>1. 制水量：≥20 升/小时（水温 25℃时）；取水量：1.5-2L/Min（水箱储水时）</p> <p>2. *RO 纯水水质：采用两通道注塑型预处理系统，确保 RO 水水质稳定在电导率≤原水电导率×2%（在线监测）</p> <p>3. *UP 超纯水：采用两通道注塑型超纯化柱，提供相关证明文件确保电阻率达到 18.25MΩ.cm（在线监测）；微颗粒物≤1 个/ml，微生物≤1CFU/ml，重金属离子≤0.1ppb，TOC≤20ppb。</p> <p>4. *储存系统：标配 30L 开放式纯水箱、全密封结构，不含色素，无杂质析出。内部呼吸器，内装二氧化碳吸附剂，失效变色，插拔式方便更换，液位传感器，具有“实验室纯水器液位控制装置”相关证明文件，保证储存系统的稳定。</p> <p>5. 制水能力：一机两用，可直接将城市自来水或者地下水纯化。</p> <p>6. 主机电源：AC220V；功率：50-100W；</p> <p>7. *配置：超纯水机主机，并标配同厂家一体化软水器和增配 2 套耗材（预处理柱、超纯化柱、反渗透柱）。</p>	台	4
23	离子色谱仪	允许	<p>（一）工作条件</p> <p>1. 工作电源：220V，50Hz</p> <p>2. 环境温度：5-45℃</p> <p>3. 相对湿度：25-85%</p>	台	1

		<p>(二) 主要技术指标</p> <p>1. 智能型高压串联双活塞泵:</p> <p>1.1*流量范围: 不小于 0.001 - 13mL/min, 步进: ≤ 0.001ml/min;</p> <p>1.2*最大泵压: ≥ 35 Mpa(5000 psi);</p> <p>1.3 整套系统不需要使用任何辅助气体;</p> <p>1.4*流量精密度: $< \pm 0.1\%$;</p> <p>1.5*. 压力脉冲: $< 1.0\%$;</p> <p>2. 高精度电导检测器:</p> <p>2.1*量程范围: 0 - 13500 μS/cm;</p> <p>2.2 全量程检测分辨率: ≤ 0.0047 nS/cm;</p> <p>2.3 线性: $< 0.5\%$;</p> <p>2.4*电导池体积≤ 0.8 μL;</p> <p>2.5*基线噪音: < 0.1 nS/cm;</p> <p>2.6*温度稳定性: $\leq 0.001^{\circ}\text{C}$;</p> <p>3. 化学抑制器:</p> <p>3.1. MSM 微填充床自动连续化学抑制器: 自动连续再生, 能够降低淋洗液背景电导, 具有高容量, 自动清洗, 低背景电导, 低噪声和稳定的基线;</p> <p>3.2*长寿命: 十年无条件免费保用保换. 膜抑制器需提供 5 个抑制器。</p> <p>3.3*耐用性好: 不使用任何膜材料, 无干裂破损、重金属中毒, 有机溶剂腐蚀和过高压力破裂的危险;</p> <p>3.4 抑制过程不使用电解再生方式, 避免电解噪音的产生;</p> <p>3.5*内置压力过载保护装置, 遇过高压力会自动切断流路, 并报警;</p> <p>4. 色谱柱:</p> <p>4.1 阴离子分离柱及保护柱 2 套 (A5\A4 各 1 套);</p> <p>4.2. 色谱柱自带智能芯片, 仪器自动识别色谱柱信息 (序列号、出厂信息、建议流速等), 芯片</p>		
--	--	--	--	--

			<p>可记录色谱柱已使用的次数等信息；</p> <p>5. 色谱操作控制软件：</p> <p>5.1 功能：可自动识别所有智能组件，并读取其最佳参数信息；</p> <p>5.2 仪器控制和数据处理完全由软件进行；</p> <p>5.3 原厂反控软件，中、英文界面完全一致，图形化界面，编程功能强大；</p> <p>6. *配置要求</p> <p>6.1 高压串联双活塞泵</p> <p>6.2 脉冲阻尼器</p> <p>6.3 电磁六通阀</p> <p>6.4 原厂双通道蠕动泵</p> <p>6.5 MSM 连续自动再生抑制器</p> <p>6.6 电导检测器</p> <p>6.7 原装中、英文工作站软件</p> <p>6.8 阴离子分离柱及保护柱 2 套</p> <p>6.9 外置色谱柱恒温箱，可设温度范围 5-45℃</p>		
24	可见分光光度计 2	不允许	<p>1. 光学系统：单光束，1200 条/毫米衍射光栅</p> <p>2. 光谱带宽： 5nm</p> <p>3. *波长范围： 325-1000nm</p> <p>4. 波长精度： ±2.0nm</p> <p>5. 波长重复性： ≤1nm</p> <p>6. *波长显示： 刻度盘；精确至 2nm</p> <p>7. 杂散光： ≤0.3%T, 在 360nm 处</p> <p>8. *光度范围： 0-125%T, -0.097-1.999A, 0-1999C (0-1999F)</p> <p>9. 光度精度： ±0.5%T</p> <p>10. 数据输出： RS-232C 标准接口</p> <p>11. 打印输出： 并行口</p> <p>12. 10mm 玻璃比色皿： 4 只</p>	台	11
25	ATR 配件 (红外光谱仪)	不允许	<p>1. 水平 ATR 装置，≥10 次反射，配置 Znse 晶体</p> <p>2. *波数范围： 5000cm⁻¹ 至 650cm⁻¹</p>	台	1

			3. *与现有红外光谱仪(IRTracer-100、IRAffinity-1S) 配套使用		
			4. 配置：水平 ATR 装置一个，ZnSe 晶体一个		

★二、商务要求

(一) 履约时间和地点

1.1 履约时间：

(1) 交货时间：

【适用国产产品中标的情形】

从预付款后，交货期为 2 个月内到场。所有技术文件及资料应在发货时一并交与需方验收人员。

【适用进口产品中标的情形】

交货期为 3 个月内到场。所有技术文件及资料应在发货时一并交与需方验收人员。

(2) 安装调试时间：仪器到达用户所在地后，根据采购人的通知，中标人在 2 周内安排仪器的安装调试，直至达到验收指标。

1.2 履约地点：招标人指定地点。

(二) 付款方法和条件：

详见合同条款。

(三) 技术文件要求

3.1 供货时随机提供一整套技术文件，包括：产品合格证、安装操作手册、使用说明、维修保养手册等。

3.2 合同签订后提供设备的预安装要求说明；

3.3 验收时随机提供完整的产品验收说明书。

(四) 培训要求(采购产品功能及技术要求中有单独要求的以功能及技术要求为准)

技术培训：内容包含仪器基本原理、日常维护和保养、基本故障排查、仪器操作、调试、数据处理等培训。方式如下：

1、初步培训：仪器安装调试完，验收前，中标人工程师在现场就仪器的维护、基本操作等，提供初步培训，培训周期 7-10 天；

2、应用培训：在初步培训结束后，中标人派遣专门的应用工程师到采购人现场进行高级应用培训。总培训时间不少于 20 个工作日，至少分两期进行，具体内容与培训日期，由双方协调制定；

3、针对性培训：在日常使用过程中，采购人遇到相关问题可通过电话、邮件和回访等方式进行。具体方式双方协调；

(五) 售后服务要求(采购产品功能及技术要求中有单独要求的以功能及技术要求为准)

5.1 服务：要求供货厂家在中国设立固定维修站，并配备专业维修工程师，能提供及时有效的售后服务，响应时间为 8 小时，能定期维护终身保修。

5.2 升级服务：仪器在保修期内或保修期外，在硬件允许前提下，中标人应免费向用户提供仪器软件升级服务；所有设备控制软件终身免费升级及技术支持服务。

5.3 质保期为项目收货确认后质保期 12 个月，供应商在投标文件中还需列出主要部件保修期限。在中标人完成内部验收程序，签验收清单后，设备进入质保期。质保期内非人为因素造成或非不可抗力（如地震、海啸、水灾、电力损害等）造成的维修，涉及的人员费和部件费均免费。保修期后，厂商应保证终身供应零备件和正常的售后维修服务。

5.4 质保期内出现质量问题，中标人在接到通知后 2 小时内电话响应，需现场解决的故障，48 小时内到达到场，48 小时内完成维修或更换，并承担修理调换的费用；质保期后，投标人及制造商终生提供及时的维修、维护。重大问题或其他无法迅速解决的问题应在两周内提出明确解决方案。如货物经中标人 2 次维修仍不能达到本合同约定的质量标准，视作中标人未能按时交货，采购人有权退货并追究中标人的违约责任。货到现场后由于采购人保管不当造成的问题，中标人亦应负责修复，但费用由采购人负担。中标人须指派专人负责与采购人联系售后服务事宜。

5.5 投标人及制造商要详细说明售后服务和培训的相关内容。售后服务必须及时、详尽，且问题解决完全。零配件的提供：制造商应提供主要备品备件的清单和价格表，并标明哪些配件是在合同期内免费提供的。在设备使用寿命内，制造商应保证设备零配件的供应，并提供优惠供应的承诺。

制造商应定期进行回访，解决设备运行当中可能出现的隐患，排除潜在的故障，使机组保持良好的工作状态。

(六) 包装及运输：

6.1 供应商将设备运至招标人指定地点。

6.2 包装箱应牢固可靠，适合运输装卸的要求。包装箱应有可靠的防潮措施。

6.3 运输过程中应小心轻放，不允许倒置和碰撞。运输过程的损失由供应商负责。

设备到货拆箱时供应商必须陪同现场人员进行拆箱，如供应商授权用户自行拆箱，拆箱后如发现设备及其附件有任何损坏、缺少，供应商应负全责不得推诿。

6.4 设备随机专用工具及易损件应加以包装并固定在包装箱内。

6.5 运输时间包含在供货周期内，制造商负责运输，并承担运输费用及相关保险费用。

6.6 设备到货清单必须详列每装箱内物品明细。

★三、其他要求（投标人所投产品若为进口产品的须提供，若为国产产品无须提供）

1、进口设备需提供制造商家针对本项目的授权书（若非制造商直接授权，要求提供制造商与分销商或经销商或代理商的完整授权关系文件），并提供制造商原厂售后服务承诺函。

2、投标人在投标时需在其他投标文件中明确承诺，在中标后若出现非采购人原因导致的设备禁运的情况，一切后果由中标人自行承担。（提供承诺函原件，格式详见第3章）

四、其余未尽事宜以合同约定为准。

★五、政府采购政策要求：

1、本项目强制节能产品：本项目若涉及《节能产品政府采购品目清单》（详见附件）中政府强制采购产品的，投标人应提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书复印件加盖投标人公章。

2、本项目信息安全产品：投标人所投产品若为信息安全产品，根据《关于信息安全产品实施政府采购的通知》（财库【2010】48号）要求，需提供由中国信息安全认证

中心按国家标准认证颁发的有效认证证书复印件加盖投标人公章。

说明：根据《中央编办关于中国信息安全认证中心更名的批复》（中央编办复字[2018]10号），中国信息安全认证中心已于2018年5月更名为中国网络安全审查技术与认证中心。

注：1. 本章中上述打★号的为本次招标项目的实质性要求，不允许有负偏离，否则作无效投标处理。打*号的为本次招标项目的重要参数，负偏离扣除相应得分。

2. 本项目主要标的：离子色谱仪、可见分光光度计 1。根据政府采购信息发布相关规定，本项目主要标的名称、品牌（如有）、规格型号、数量、单价将在结果公告中进行公告。

附件：

节能产品政府采购品目清单

品目序号	名 称		依据的标准	
1	A020101 计算机设备	◆A02010104 台式计算机	《微型计算机能效限定值及能效等级》(GB 28380)	
		◆A02010105 便携式计算机	《微型计算机能效限定值及能效等级》(GB 28380)	
		◆A02010107 平板式微型计算机	《微型计算机能效限定值及能效等级》(GB 28380)	
2	A020106 输入输出设备	A0201060101 喷墨打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB 21521)	
		A02010601 打印设备	◆A0201060102 激光打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB 21521)
			◆A0201060104 针式打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB 21521)
		A02010604 显示设备	◆A0201060401 液晶显示器	《计算机显示器能效限定值及能效等级》(GB 21520)
		A02010609 图形图像输入设备	A0201060901 扫描仪	参照《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB 21521)中打印速度为15页/分的针式打印机相关要求
3	A020202 投影仪		《投影机能效限定值及能效等级》(GB 32028)	
4	A020204 多功能一体机		《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB 21521)	
5	A020519 泵	A02051901 离心泵	《清水离心泵能效限定值及节能评价》(GB 19762)	
6	A020523 制冷空调	◆A02052301 制冷压缩机	冷水机组	《冷水机组能效限定值及能效等级》

品目 序号	名 称			依据的标准
	设备			GB9577),《低环境温度空气源热泵(冷水)机组能效限定值及能效等级》(GB 37480)
			水源热泵机组	《水(地)源热泵机组能效限定值及能效等级》(GB 30721)
			溴化锂吸收式冷水机组	《溴化锂吸收式冷水机组能效限定值及能效等级》(GB 29540)
		◆A02052305 空调机组	多联式空调(热泵)机组(制冷量>14000W)	《多联式空调(热泵)机组能效限定值及能源效率等级》(GB 21454)
			单元式空气调节机(制冷>14000W)	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》(GB 19576)《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》(GB 37479)
		◆A02052309 专用制冷、空调设备	机房空调	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》(GB 19576)
		A02052399 其他制冷空调设备	冷却塔	《机械通风冷却塔第1部分:中小型开式冷却塔》(GB /T 7190.1); 《机械通风冷却塔第2部分:大型开式冷却塔》(GB /T 7190.2)
7	A020601 电机		《中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级》(GB 18613)	
8	A020602 变压器	配电变压器	《三相配电变压器能效限定值及能效等级》(GB 20052)	
9	◆A020609 镇流器	管型荧光灯镇流器	《管形荧光灯镇流器能效限定值》(GB 17896)	
10	A020618 生活用电器	A0206180101 电冰箱	《家用电冰箱耗电量限定值及能效等级》(GB 12021.2)	

品目 序号	名 称		依据的标准
		◆A0206180203 空调机	<p>房间空气调节器</p> <p>《转速可控型房间空气调节器能效限定值及能效等级》(GB 21455-2013), 待 2019 年修订发布后, 按《房间空气调节器能效限定值及能效级》(GB21455-2019) 实施。</p> <p>多联式空调(热泵)机组(制冷量≤14000W)</p> <p>《多联式空调(热泵)机组能效限定值及能源效率等》(GB 21454)</p> <p>单元式空气调节机(制冷量≤14000W)</p> <p>《单元式空气调节机能效限定值及能源效率等级》(GB 19576)《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》(GB 37479)</p>
		A0206180301 洗衣机	《电动洗衣机能效水效限定值及等级》(GB 12021.4)
		A02061808 热水器	<p>◆电热水器</p> <p>《储水式电热水器能效限定值及能效等级》(GB 21519)</p> <p>燃气热水器</p> <p>《家用燃气快速热水器和燃气采暖热水炉能效限定值及能效等级》(GB 20665)</p> <p>热泵热水器</p> <p>《热泵热水机(器)能效限定值及能效等级》(GB 29541)</p> <p>太阳能热水系统</p> <p>《家用太阳能热水系统能效限定值及能效等级》(GB 26969)</p>
11	A020619 照明设备	◆普通照明用双端荧光灯	《普通照明用双端荧光灯能效限定值及能效等级》(GB 19043)
		LED 道路/隧道照明产品	《道路和隧道照明用 LED 灯具能效限定值及能效等级》(GB 37478)

品目 序号	名 称			依据的标准
		LED 筒灯		《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》(GB 30255)
		普通照明用非定向自镇流 LED 灯		《室内照明用 LED 产品能效限定值及能效等级》(GB 30255)
12	◆A020910 电视设备	A02091001 普通 视设备(电视机)		《平板电视能效限定 值及能效等级》(GB 24850)
13	◆A020911 视频设备	A02091107 视频 监控设备	监视器	以射频信号为主要信 号输入的监视器应符 合《平板电视能效限 定值及能效等级》(GB 24850),以数字信号 为主要信号输入的监 视器应符合《计算机 显示器能效限定值及 能效等级》(GB 21520)
14	A031210 饮食炊事 机械	商用燃气灶具		《效等级商用燃气灶 具能效限定值及》(GB 30531)
15	◆A060805 便器	坐便器		《坐便器水效限定值 及水效等级》(GB 25502)
		蹲便器		《蹲便器用水效率限 定值及用水效率等级 (GB 30717)
		小便器		《小便器用水效率限 定值及用水效率等级 (GB 28377)
16	◆A060806 水嘴			《水嘴用水效率限定 值及用水效率等级》 (GB 25501)
17	A060807 便器冲洗 阀			《便器冲洗阀用水效 率限定值及用水效率 等级》(GB 28379)
18	A060810 淋浴器			《淋浴器用水效率限 定值及用水效率等级 (GB 28378)

注:

1. 节能产品认证应依据相关国家标准的最新版本,依据国家标准中二级能效(水效)

指标。

2. 上述产品中认证标准发生变更的，依据原认证标准获得的、仍在有效期内的认证

证书可使用至 2019 年 6 月 1 日。

3. 以“◆”标注的为政府强制采购产品。