

采购需求

1. 项目说明

1.1 本章内容是根据采购项目的实际需求制定的。

1.2 货物必须为合格产品，质量达到国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范，中标人供货时应当提供有关货物的合格证明材料等。

1.3 投标人应保证货物是全新、未使用过的合格产品。并完全符合合同规定的质量、规格和性能的要求。中标人应保证所提供的货物经正确安装、正常运转和保养后，在其使用寿命期内应具有满意的性能。在货物质量保证期内卖方应对由于设计、工艺或者材料的缺陷而发生的任何不足或者故障负责。所投产品应提供详细的技术资料，应有检测报告等详细资料。

1.4 进口产品是指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品。

采购应当采购本国产品。采购人确需招标采购进口产品的，应在招投标活动开始前，参照财政部《政府采购进口产品管理办法》（财库〔2007〕119号）文件规定办理审核手续，通过财政部门审核后，方可招标采购进口产品，否则采购人不得招标采购进口产品，投标人不得提供直接进口或者委托进口产品（包括已进入中国境内的进口产品）。采购人或采购代理机构在采购进口产品时不得拒绝国产相同质量产品的制造商或代理商参与投标。

2. 招标产品技术规格、要求和数量（包括附件、图纸等）

2.1 基本技术要求

序号	名称	技术参数要求	单位	数量
1	离子色谱仪	离子色谱仪主机整机一体化设计，主机带有6寸以上全触摸操作液晶屏，可实现仪器的本地操作，同时具有一定的谱图采集及其他系统操作功能。离子色谱仪主机具有“一键冲洗”和“一键维护”操作，方便仪器的冲	台	1

	<p>洗及维护，降低仪器维护耗时和保证维护效果。</p> <p>技术要求：</p> <p>1. 整机参数</p> <p>1.1 定性重复性：$\leq 0.4\%$</p> <p>1.2 定量重复性：$\leq 0.4\%$</p> <p>1.3 所有的离子色谱流路均标配采用原厂提供的 PEEK 及 PTFE 材质，包括分析泵本身及分析泵后至六通阀、色谱柱、抑制器、检测器之间的所有管路。</p> <p>2. 色谱泵系统</p> <p>2.1 高性能/低脉冲双柱塞泵，采用惰性全 PEEK 泵头、PEEK 管路，适合于 pH 为 0~14 的淋洗液及反相有机溶剂。</p> <p>2.2 全 PEEK 泵流量：$(0.001 \sim 10.000)$ mL/min;</p> <p>2.3 泵头耐压：$(0 \sim 35)$ MPa;</p> <p>2.4 流量设定误差：$< 0.05\%$</p> <p>2.5 流量精密度：$< 0.1\%$</p> <p>2.6 压力显示精度：0.001 Mpa</p> <p>3. 电导检测器</p> <p>3.1 基线噪声：$\leq 0.0004 \mu S$</p> <p>3.2 基线漂移：$\leq 0.002 \mu S/30min$</p> <p>3.3 最小检出浓度：$Cl^- \leq 0.0002 \mu g/mL, Li^+ \leq 0.00008 \mu g/mL$。</p> <p>3.4 数字电导检测器，输出值为电导率值，单位为 $\mu S/cm$。</p> <p>3.5 必须与电解自再生连续再生膜抑制器联用，降低系统背景，提高信噪比。</p>		
--	--	--	--

	<p>3.6 电导池体积：$\leq 0.5 \mu\text{L}$</p> <p>3.7 电导检测范围：0–15000 $\mu\text{S}/\text{cm}$</p> <p>3.8 检测器分辨率：0.00238 $\mu\text{S}/\text{cm}$</p> <p>3.9 电导池温度设定误差：$\pm 0.01^\circ\text{C}$</p> <p>3.10 电导池温度显示精度：0.001$^\circ\text{C}$</p> <p>3.11 具有温度补偿功能，温度补偿范围： 1.5–3.0%</p> <p>3.12 具有基于 DSP 离子色谱仪数字电导检测装置。</p> <p>4. 抑制器</p> <p>4.1 抑制器类型：原厂生产的电解自动再生膜抑制器，无需外加硫酸进行轮流再生。具有高容量，免维护，低背景电导，低背景噪声和稳定的基线，无需蠕动泵等其他辅助设备。</p> <p>4.2 配阴离子电解自再生膜抑制器</p> <p>4.3 恒流源范围：0–500mA，增量 0.1mA。</p> <p>4.4 抑制器质保五年</p> <p>5. 柱温箱</p> <p>5.1 内置色谱柱温箱，具有淋洗液预加热功能，可使淋洗液的温度在进入色谱柱前已和色谱柱的柱温保持一致，保证待测离子的分离效果，同时可获得更平稳的基线，有效的缩短开机平衡的时间，提高重复性和分析效率。（提供相关证明材料）</p> <p>5.2 温度范围：室温+5$^\circ\text{C}$~85$^\circ\text{C}$</p> <p>5.3 温度稳定性：$\leq 0.05^\circ\text{C}$</p> <p>5.4 可兼容长度为 250mm 和 150mm 色谱柱</p> <p>6. 离子色谱柱</p>		
--	---	--	--

	<p>6.1 阴离子色谱柱，色谱填料为聚合物材料，可用于环境、水质等样品中常规阴离子和消毒副产物检测。</p> <p>6.2 阴离子保护柱，填料同色谱柱填料一致。</p> <p>7. 自动进样器</p> <p>7.1 工作方式：XYZ 定位方式，注射泵定量取样方式，具有满环进样、部分进样及无损进样等可选模式。</p> <p>7.2 样品位数：不少于 110 位(2ml 样品瓶)，可以满足仪器 7*24 小时连续工作需求。</p> <p>7.3 具有缺瓶报警、漏液报警，自动开关门感应灯，保证设备可靠运行。</p> <p>7.4 自动进样器具备准确读出样品工位和全自动在线原位取、进样的功能，进样针具备干燥功能。（提供相关证明材料）</p> <p>7.5 重复性：满环进样<0.3RSD, 部分进样<0.5% RSD, 无损进样<1% RSD（进样体积>5uL）</p> <p>7.6 进样针清洗：具有独立清洗内/外壁洗针位，不限次数内外针清洗并具有吹干功能，可在样本间或每一针之间选择是否清洗。</p> <p>7.7 交叉污染：<0.01%</p> <p>8. 在线淋洗液发生器</p> <p>8.1 流量范围:0.001~3.000ml/min</p> <p>8.2 KOH 淋洗液浓度范围:0.01~100.0mM</p> <p>8.3 淋洗液精度:0.01mM</p> <p>8.4 梯度精度：≤0.19%</p> <p>8.5 电解液体积:1000mL</p> <p>8.6 最大工作压强:21MPa（3000psi）</p>		
--	--	--	--

	<p>8.7 兼容有机溶剂最大浓度:25%甲醇</p> <p>9. 溶剂切换装置</p> <p>9.1 全 PEEK 材质</p> <p>9.2 可以实现淋洗液和冲洗液的无缝切换，无需停泵即可实现在线更换。</p> <p>9.3 配合系统软件控制可实现全自动的“一键冲洗”和“一键维护”功能。（提供相关材料证明）</p> <p>10. 软件</p> <p>10.1 软件和仪器为同一厂家生产，操作系统兼容 Windows 7 和 Windows10，工作站界面简单、直观，操作流程便捷；可以对系统负峰进行直接定性和定量分析，软件可以实现系统部件的有效集成和控制，对离子色谱仪主机、自动进样器等其他升级部件可无缝式连接。</p> <p>10.2 软件数字信号接入，电导值显示单位为 $\mu\text{S}/\text{cm}$，具有色谱泵流量、压力、电导检测池常数等校准界面，支持采购人自校准。</p> <p>10.3 图形化反控界面，提供适实时分析条件参数和分析结果，在线修改和采集各部件工作参数，可自动进行快速数据采集和后处理，具有仪器相关数据与运行状况溯源功能，方便故障排查。</p> <p>10.4 支持仪器分析方法及数据处理模板的建立和调用，联机自动进样器无需额外对采集的谱图数据重新命名，支持不停机状态下进行样品分析方法更换调用，实现无人值守的分析工作。</p>		
--	--	--	--

		<p>仪器配置总计要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、离子色谱仪主机 1 套 2、全 PEEK 高压输液泵 1 套 3、数字式电导检测器 1 套 4、原厂色谱工作站 1 套 5、色谱柱控温系统 1 套 6、氢氧根系统阴离子色谱柱 1 套 7、氢氧根系统阴离子保护柱 1 套 8、在线氮气加压脱气装置 1 套 9、在线淋洗液发生器 1 套 10、原厂连续电解再生微膜阴离子抑制器 1 套（质保五年） 11、不少于 110 位自动进样器系统 1 套 12、软件包 1 套 13、仪器启动包（含仪器维护耗材）1 套 14、2L 进口淋洗液瓶 2 个 15、▲商用电脑 1 台（CPU: \geqi7 独显: \geq2G 内存: \geq16G 机械硬盘: \geq1T 固态硬盘: \geq128G 显示器 \geq23 寸） 16、▲激光打印机（黑白）1 台 <p>涵盖功能： 最大尺寸：A4 速度：A4: 20cpm 进纸盘容量：标配纸盒 分辨率：600×600dpi 打印语言：GDI 接口类型：高速 USB2.0 最大月印量(标称)：3000 页 鼓粉分离大容量粉仓 3000 页 厚纸处理能力 60-220g/m²</p>		
2	●气相色谱质谱联	<p>主要配置要求</p> <p>气相色谱质谱联用仪主机 1 套：2 个离子源</p>	台	1

用仪	<p>(一用一备)，多环芳烃及高沸点化合物专用大孔径透镜 1 个，高性能分子涡轮泵，机械泵，气相色谱仪主机。分流\不分流进样口 2 个，大于 50 位液体自动进样器，80 位以上水土吹扫捕集一体机 1 套，中文质谱操作软件。</p> <p>色谱柱 DB-624 30 米 0.25mm*1.4um 1 根，色谱柱 HP-5MS 30 米 1 根，备品备件及消耗品。</p> <p>安装工具包 1 套，仪器操作和维护必须的专用工具。</p> <p>配套谱库：保留时间锁定挥发性化合物谱库，不低于 60 种；保留时间锁定过敏源化合物谱库不低于 30 种；保留时间锁定 PCB 多氯联苯类化合物谱库不低于 200 种；保留时间锁定法医毒物化合物谱库不低于 270 种；保留时间锁定 FAMES 脂肪酸甲酯谱库不低于 35 种；保留时间锁定风味成分化合物谱库不低于 400 种；保留时间锁定有机锡衍生化合物谱库(甲基、乙基和戊基)，原装最新 NIST 谱库，配备整机控制终端。</p> <p>▲激光打印机（黑白）1 台</p> <p>涵盖功能：</p> <p>最大尺寸：A4 速度：A4：20cpm</p> <p>进纸盘容量：标配纸盒</p> <p>分辨率：600×600dpi</p> <p>打印语言：GDI 接口类型：高速 USB2.0</p> <p>最大月印量(标称)：3000 页</p> <p>鼓粉分离大容量粉仓 3000 页</p> <p>厚纸处理能力 60-220g/m²</p>		
----	--	--	--

		<p>氮气钢瓶及减压阀 1 套；</p> <p>UPS 1 小时 1 套。</p> <p>技术性能参数要求</p> <p>1. 质谱检测器</p> <p>1.1 具有网络通讯功能，可实现远程操作。</p> <p>1.2 质量数范围：1.6-1045amu，以 0.1amu 递增（如满足需提供相关证明材料附于投标文件中；如不满足请作偏离说明）。</p> <p>1.3 分辨率：单位质量数分辨。</p> <p>1.4 质量轴稳定性：优于 0.10amu/48 小时。</p> <p>1.5 灵敏度：(用 HP-5MS 30mx0.25mmx0.25um 毛细柱，以氮气为载气测定) 全扫描灵敏度（电子轰击源 EI）：1pg 八氟萘（OFN），信/噪比\geq1450: 1（扫描范围：50-300amu）。</p> <p>1.6 选择离子模式检测（SIM）最少可有 100 组，每组最少可选择 60 个离子。</p> <p>1.7 仪器检测限指标，仪器到货现场验收指标：（测试的柱子规格为 HP-5MS 30mx0.25mmx0.25um，载气为氮气）仪器检测限指标(EI IDL): 12fg 八氟萘（OFN），100fg OFN 进样 8 次。</p> <p>1.8 无损双灯丝设计，灯丝受长效保护，提高灯丝寿命，灯丝电流：0-314uA。</p> <p>1.9 离子化能量：5-241eV。</p> <p>1.10 离子源温度：独立控温，150-345℃可调。</p> <p>1.11 分析器：整体镀金双曲面四极杆或金属钨，保证质量轴准确性；独立温控，106℃-200℃，可加热去污染，终生免维护，如不</p>		
--	--	--	--	--

	<p>能加热去污染，需要额外加配 5 套四级杆备用。</p> <p>1.12 质量分析器前有 T-K 保护透镜。</p> <p>1.13 真空系统：分子涡轮泵(大于 250 升/秒)，2.5m³/hr 机械泵。</p> <p>1.14 气质接口温度：独立控温，100-345℃。</p> <p>2. 气相色谱仪</p> <p>2.1 主机</p> <p>2.1.1 触摸屏采购人界面：采用包含玻璃界面/覆盖层的电容式触摸屏技术，分辨率不少于 800×480 像素的 7 英寸屏幕，无需手写笔来执行触摸屏功能，且任何时候都不需要校准。</p> <p>2.1.2 压力设定值和控制精度：0.001psi</p> <p>2.1.3 浏览器采购人界面：具有浏览器采购人界面，以实现连接以从网络中的任何位置检查状态或运行诊断、自引导诊断和维护、远程方法和序列编辑、远程日志访问等功能。</p> <p>2.2 柱温箱</p> <p>2.2.1 温度范围：室温以上 4℃-450℃，20 梯度/21 平台程序升温。</p> <p>2.2.2 温度设定精度：0.1℃</p> <p>2.2.3 最长运行时间：999.99 min</p> <p>2.2.4 环境温度敏感度：当环境温度变化 1℃时，柱温箱温度变化<0.01℃</p> <p>2.2.5 降温速率：从 450℃降至 50℃,4.5min</p> <p>2.3 毛细柱分流/不分流进样口（具有 EPC</p>		
--	--	--	--

		<p>功能)</p> <p>2.3.1 最高温度：400°C</p> <p>2.3.2 压力设定范围：0-150psi。</p> <p>2.3.3 载气节省模式有利于减少气体消耗量，且不影响其分析性能</p> <p>2.3.4 电子隔垫吹扫流量控制可消除鬼峰</p> <p>2.3.5 无需整体拆卸的扳转式进样口设计，无需使用工具既可在几秒内完成衬管更换。</p> <p>2.4 液体自动进样器</p> <p>2.4.1 进样速度：<0.1s</p> <p>2.4.2 进样量：0.1-45ul</p> <p>2.4.3 样品容量：≥50 位（2ml）</p> <p>2.4.4 进样精度：RSD<0.3%</p> <p>2.5 水土一体吹扫捕集浓缩仪</p> <p>2.5.1 自动进样器进样器位数：≥80 位 40ml 样瓶。</p> <p>2.5.2 样品玻璃容器：系统能够使用 5mL 或者 25mL 的玻璃烧结管或者无烧结 U 型管喷雾容器。</p> <p>2.5.3 样品稀释：自动水样稀释倍数可设定为 1:100，1:50，1:25，1:10，1:5，1:2。</p> <p>2.5.4 空白样：可以在整个进样器的任意位数上自动加入标准品或空白水样。</p> <p>2.5.5 操作时间：吹扫捕集时间<20min。</p> <p>2.5.6 自动检漏：通过自动系统检漏对整个流路进行检漏。内置诊断功能保证一旦有泄漏出现，系统自动检漏。</p> <p>2.5.7 基准测试：系统允许进行整体电子机械测试，包括阀、加热器、样品瓶处理系统、</p>		
--	--	---	--	--

		<p>液体传输系统、输入输出。</p> <p>2.5.8 符合中国的国家标准方法，与气相色谱、气质联用仪提供统一的安装、售后服务，可以保证系统的兼容性和售后服务的完整性。</p> <p>3. 数据处理系统</p> <p>3.1 气相色谱，质谱，质谱工作站之间的数据传输全部依靠自身安装的网卡实现。</p> <p>3.2 软件：全新的全中文操作软件。操作环境：Win10 以上。</p> <p>3.3 手动/自动调谐，数据采集，数据检索，分析结果报告，定量分析及谱库检索功能。</p> <p>3.4 电子方法：可在不同的色谱或质谱间共用方法或从网站下载方法。</p> <p>3.5 谱库：最新 NIST 谱库和保留时间香精香料谱库等。</p> <p>3.6 全中文在线帮助软件。</p> <p>4. 必备附件、零配件、备品备件及消耗品：</p> <p>自动进器进样针 1 根，样品瓶、盖、垫 100 个，进样隔垫 50 个，石墨密封垫 20 个，氟碳 O 型圈 10 个，气质测试标样 1 个，泵油 1 桶，40ml 棕色瓶及盖垫 72 个，5ml 和 25ml 陶瓷鼓泡管各 1 个。</p> <p>4.1 起始工具包：漏气检查器，螺帽及垫片，铜管 50 英尺，黄铜三通，管线切割器，铜质堵头，固定针头注射器，不锈钢针芯，针头，扳手，螺丝刀，螺帽扳手，各种尺寸开口扳手三个。</p> <p>4.2 提供仪器操作和维护必须的专用工具。</p>		
--	--	--	--	--

		<p>5. 售后服务</p> <p>5.1 自仪器安装调试合格之日起保修壹年。</p> <p>5.2 保修期内提供上门维修服务和供应零配件。对采购人的服务要求在 2 小时内响应；需要在现场进行维修的，在 3 个工作日内到达仪器现场；一般问题应在 24 小时内解决，重大问题或其它无法迅速解决的问题应在一周内解决或提出明确解决方案。</p>		
--	--	--	--	--

3. 商务条件

★3.1 交货期：签订合同后 2 个月内供货完毕。

3.2 交货地点：青岛市采购人指定地点。

3.3 付款方式：签订合同后 10 内支付合同金额的 50%，供货安装完毕且验收合格后支付至合同金额的 100%，中标人向采购人支付合同额的 5%作为履约保证金（履约保证金须以金融机构、担保机构出具的履约保函或向采购人指定账户转账等非现金形式提交）。质保期满后无任何质量问题履约保证金无息退还。每次付款中标人开具等额发票。

3.4 验收

3.4.1 货物运抵现场后，采购人将对货物数量、质量、规格等进行检验。如发现货物和规格或者两者都与招标文件、投标文件、合同不符，采购人有权根据检验结果要求中标人立即更换或者提出索赔要求。

3.4.2 货物由中标人进行安装，完毕后，采购人应对货物的数量、质量、规格、性能等进行详细而全面的检验。证明货物以及安装质量无任何问题，由采购人组成的验收小组签署验收报告，作为付款凭据之一。

3.5 质量保证期

3.5.1 质量保证期：本项目整体设备质保期为自验收合格之日起 1 年，国家主管部门或者行业标准对货物本身有更高要求的，从其规定并在合同中约定，投标人亦可提报更长的质保期。

3.5.2 质量保证期内，如果证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或者使用

不符合要求的材料等，中标人应立即免费维修或者更换有缺陷的货物或者部件，保证达到合同规定的技术以及性能要求。如果中标人在收到通知后 5 天内没有弥补缺陷，采购人可自行采取必要的补救措施，但风险和费用由中标人承担，采购人同时保留通过法律途径进行索赔的权利。

3.6 售后服务

中标人应提供及时周到的售后服务，应保证质保期内每季度至少一次上门回访、检修。

注：上述要求以及标注中：

带“★”条款为实质性条款，投标人必须按照招标文件的要求做出实质性响应。

带“▲”标注的产品为政府强制采购产品，政府强制采购产品是指财政部、发展改革委最新发布“节能产品政府采购清单”中的政府强制采购节能产品。

带“※”标注的产品为投标人响应时需提供的样品，中标后投标人送至采购人指定地点封存。投标人提交的样品与响应文件不一致的，由投标人承担相关法律责任。

带“●”标注的产品为核心产品，系指在非单一产品采购项目中，采购人根据采购项目技术构成、产品价格比重等合理确定的产品。