

## 绵阳市水务（集团）有限公司液相色谱质谱联用仪（LC-MS-MS）采购 预询价公告

一、本项目经由绵阳市水务（集团）有限公司批准实施，诚邀符合资格条件的供应商参与本项目的预询价。

### 二、预询价项目概况：

采购人	绵阳市水务（集团）有限公司
项目名称	绵阳市水务（集团）有限公司液相色谱质谱联用仪（LC-MS-MS）采购
送货地点	绵阳市，采购人指定地点
项目内容	具体详见附件1、附件2、附件3。
质保期	1、货物质保期为12个月，自仪器安装调试通过验收之日起算。在保修期内，所有服务及配件全部免费；保修期外，按实结算。 2、具体详见附件1“技术标准和要求”。
供货期	60个日历日，即：接到采购人供货通知后60个日历日内完成到货验收及安装调试。

### 三、技术要求

（一）项目技术要求：详见附件1《技术标准和要求》，附件2《合同主要条款》。

### 四、资格要求

（二）报价人必须是按照国家法律法规设立的，并在中国注册的，具有法人地位。应提供有效的《营业执照》副本复印件加盖鲜章。

### 五、报价文件

详见附件3《报价文件格式要求》。

### 六、报价文件递交截止时间及递交方式

（一）报价文件递交截止时间：2024年7月23日16:30时前。

（二）报价文件递交方式：PDF电子文件或图片文件夹压缩文件加盖单位公章后发送至指定邮箱931928175@qq.com，邮件名（即“主题”）请写液相色谱质谱联用仪采购预询价报价单，邮件中明确公司名称、联系人、联系电话（重要）。

### 七、联系方式：

采购人：绵阳市水务（集团）有限公司

地址：四川省绵阳市滨江西路南段22号（嘉来华庭四一六楼）

邮编：621000

联系人：马工

联系电话：0816-2242821

2024年7月18日

附件 1:

## 技术标准和要求的

1. 设备名称: 超高效液相色谱-三重四级杆质谱联用仪。
2. 主要用途: 用于水质分析, 对水中农残、微囊藻毒素、消毒副产物等项目的定性、定量分析。具体用于微囊藻毒素 LR、马拉硫磷、甲基对硫磷、乐果、对硫磷、毒死蜱、敌敌畏、百菌清、苯并(a)芘、莠去津、灭草松、2,4,6 三氯酚、2,4-二氯苯酚、2,4-滴、五氯酚、呋喃丹、丙烯酰胺、溴氰菊酯、高氯酸盐、二氯乙酸、三氯乙酸、溴酸盐、氯酸盐、亚氯酸盐等项目的检测。
3. 工作条件: 电源电压: 单相 220V  $\pm$ 10%, 环境温度: 15~30 oC, 相对湿度: 35~80%。
4. 技术指标:
  - 4.1 质谱部分
    - ★4.1.1 质量数范围 (m/z): 低质量端可达 5m/z, 高质量端可达 2000m/z; 质量稳定性:  $\leq$ 0.1Da/24 小时; 动态范围:  $>$ 105。
    - 4.1.2 四极杆扫描速度: 以 1Da 为步径, 扫描速度  $\geq$ 12000Da/s (即以 1Da 为步径, 扫描 m/z50-1000 时, 1 秒内可做 12 次扫描)。
    - 4.1.3 碰撞四极杆 Q2 驻留时间(dwelling time)  $\leq$ 1ms。
    - ▲4.1.4 气体要求: 仪器所使用的雾化气和碰撞气只需氮气一种气源, 无需额外其它气体, 以方便实验室管理和仪器维护, 有效降低运行成本。
    - 4.1.5 扫描功能: 具有全扫描、子离子扫描、母离子扫描、中性丢失扫描、选择离子扫描、选择反应扫描、多反应监测扫描等。
    - ▲4.1.6 质量分析器: 三重四极杆, 采用弹性系数小材质, 保证长时间运行的稳定性, 四极杆无需控温, 避免长期加温带来的老化。
    - ▲4.1.7 三重四极杆质谱仪, 无需硬件即可升级离子阱功能。
      - 4.1.7.1 可选择性进行三级碎片离子的扫描和结构分析, 如果加上源内碰撞得到碎片的方式, 应可做到 MS4。
      - 4.1.7.2 扫描模式可增加: 增强子离子扫描、增强分辨率扫描、增强多电荷扫描、时间延迟碎裂扫描等功能, 以应对更广泛的应用需要。
    - ★4.1.8 检测性能:
      - 4.1.8.1 ESI 正离子灵敏度: 1pg 利血平 色谱柱进样, MRM 分析测量 m/z195 (子离子)、m/z609 (母离子), 信噪比 $>$ 300000:1, 同时满足连续进样 6 针重现性 RSD $<$ 4% (提供软件数据处理文件, 并包括 6 次连续进样的采集时间, 以保证连续进样的重复性);
      - 4.1.8.2 ESI 负离子灵敏度: 1pg 氯霉素 色谱柱进样, MRM 分析测量 m/z152 (子离子)、m/z321 (母离子), 信噪比 $>$ 300000:1, 同时满足连续进样 6 针重现性 RSD $<$ 4% (提供软件数据处理文件, 并包括 6 次连续进样的采集时间, 以保证连续进样的重复性);
      - 4.1.8.3 样品不需要前处理, 可以直接进水样检测微囊藻毒素 LR、马拉硫磷、甲基对硫磷、乐果、对硫磷、毒死蜱、敌敌畏、百菌清、苯并(a)芘、莠去津、灭草松、2,4,6 三氯酚、2,4 二氯苯酚、2,4-滴、五氯酚、呋喃丹、丙烯酰胺、溴氰菊酯、高氯酸盐、二氯乙酸、三氯乙酸、溴酸盐、氯酸盐、亚氯酸盐等项目, 检测的技术性指标 (含方法检出限、测定下限、精密度、准确度及加标回收率等方法特定性指标) 应满足 GB/T 5750-2023、CJ/T 141-2018 等标准要求。此条件作为设备验收的强制性要求指标。
    - ▲4.1.9 离子源: 配备 ESI 和 APCI 复合型离子源, 更换离子化模式仅需更换喷针, 无需更换离子源、停机或卸真空, 无需插拔气路和电路, 保障操作的便利性。清洗离子源时,

无需放真空，便于日常维护使用。

▲4.1.10 ESI 和 APCI 离子源流速范围：均可达到 2.8ml/min（且无需分流）。可以直接移植液相方法到质谱而不损伤灵敏度。

▲4.1.11 离子源具备两路辅助加热气，温度可达 720℃ 以上，且可根据化合物特点进行加热气温度的优化，离子化效率高，该温度可以在控制软件上进行设定并被运行。

4.1.12 离子源内有主动负压废气排放装置，防止气体在密闭的离子源腔体中的回流，降低离子源的记忆效应和污染，降低机械泵的负荷延长机械泵泵油使用时间，维护试验环境，保障工作人员健康。

▲4.1.13 离子源接口：采用锥孔结构，同时具备去除溶剂干扰功能，不能是毛细管设计装置，以同时保持高灵敏度和优异的抗污染能力，改善基质效应，稳定可靠，在分析如复杂基质情况下而不必额外维护仪器仍保持仪器性能，免除清洗毛细管的麻烦和节省使用成本，清洗维护简单。

▲4.1.14 采用弯曲结构线性加速高压聚焦碰撞室设计，Dwell time 低至 1ms 时，灵敏度不损失，且正负切换同时检测灵敏度不损失。

4.1.15 采用差动泵系统维持质谱的高真空，一级泵采用机械泵，二级泵采用分子涡轮泵，无需额外水冷却系统，自动断电保护功能。

▲4.1.16 检测器：电子倍增器或光电倍增器，能够满足长期大量基质复杂样品定量分析的数据可靠性和重复性，保证正负离子检测均有高灵敏度。

4.1.17 控制系统和数据处理软件：

4.1.17.1 软件采用 Microsoft Windows 中文版操作环境，质谱系统软件为中文且能对整套系统进行控制，且软件具有很好的兼容性，可控制市面上主流的液相色谱仪，进行数据采集、数据处理、定性分析和定量分析、建立数据库功能，谱库检索功能，GLP 认证、自动校正和全自动分析功能。全自动定量软件等。

4.1.17.2 配备高通量数据处理平台，大批数据处理更快速，更精准。一次进样不分时间窗口可以同时完成 500 对 MRM 的定量分析并且同时得到 MS/MS 全扫描质谱图进一步完成库检索。

4.1.17.3 设备具有谱库检索功能，根据用户要求建立检测方法，配备方法谱库。

4.1.18 能够自动进行分析条件的优化，自动调谐校正仪器。

4.2 超高效液相色谱部分

4.2.1 输液单元（二元高压梯度系统）

▲4.2.1.1 流速范围：0.001ml/min-5.000ml/min，步进 0.001ml/min，泵在 3ml/min 流速时分析样品，可耐受的压力可达 130MPa 或 1300bar。

4.2.1.2 流速精确度： $\leq 0.06\%RSD$ 。

4.2.1.3 梯度设置：0.0-100.0%，最小递增率为 0.1%。

4.2.1.4 含真空在线脱气单元：5 路，流动相与针清洗溶液均脱气，有效降低交叉污染。

4.2.2 柱温箱

▲4.2.2.1 温度设定范围：最低温度可达 4℃，最高温度可达 90℃。

4.2.2.2 控温精度： $\pm 0.05^\circ C$ 。

4.2.2.3 容量：可同时放置和使用至少 2 根 150mm 长色谱柱。

4.2.3 自动进样器：

4.2.3.1 进样范围：0.1 - 50.0 $\mu L$ ，进样精度： $< 0.3\%RSD$ 。

4.2.3.2 样品容量：不低于 105 个 2ml 样品瓶位。并同时兼容 96 和 384 孔微孔板。如需要高通量进样器可以加配。

4.2.3.3 交叉污染：<0.002%RSD（标准没有清洗的情况下）。

4.2.3.4 样品温度：可控制，温度范围 4-40℃。

5 配置要求：

5.1 三重四级杆串联质谱仪主机	1 套
5.2 复合型 ESI 和 APCI 离子源	1 套
5.3 仪器控制和数据处理软件	1 套
5.4 高压二元梯度泵	1 套
5.5 自动进样器	1 套
5.6 柱温箱	1 套
5.7 UPS 电源（10KVA，延时 1 小时）	1 套
5.8 工作站级电脑	1 套
5.9 激光打印机	1 套
5.10 超高效 C18 色谱柱（色谱柱型号规格满足技术指标里提及检测项目所需）	5 根
5.11 样品瓶（2ml）	600 个（含瓶、瓶盖和瓶垫）
5.12 氮气发生器（含 3 年耗材）	1 套
5.13 泵油	2 瓶
5.14 ESI 喷针	5 根
5.15 APCI 喷针	2 根
5.16 流动相溶剂瓶（含过滤头）	5 个
5.17 化合物库（>2000 种化合物二级谱，包括 200+种全氟化合物库、材料、毒物、毒素、农兽残等）	1 套
5.18 调谐液	1 套

6. 质保期及售后服务要求

6.1 货物质保期为 12 个月，自仪器安装调试通过验收之日起算。在保修期内，所有服务及配件全部免费；保修期外，用户可用人民币结算。并在中国设有备品备件库，能更及时地为用户提供备品备件；

6.2 仪器到货后 10 个工作日内，专职液质工程师上门安装并做基本操作培训。专职应用工程师上门做软件及应用培训不少于 3 天。在国内设有液质联用应用培训中心，免费培训操作人员 2 人次/台/5 天；

6.3 国标水质检测项目有成熟方法可直接复制，如有新指标，应用工程师协助建立方法；

6.4 免费 800 或 400 服务电话，在线工程师可第一时间为用户解决相关问题。收到用户电话后，工程师在 4 小时内做出响应，3 个工作日内上门维修，一般在 5 个工作日内解决，保证仪器的正常操作；保修期内出现故障，72 小时内无法修复的则与甲方协商提供代替产品供甲方正常使用。因故障导致仪器停用的时间，要在质保期中追加。

**特别说明：4 技术指标中：标注★为必须满足项，标注▲为选配项（报价人按照拟供产品配置提供）**

附件 2:

合同主要条款

3. 合同履行保证金、合同价款的结算方式及支付方式

3.1 履约保证金的缴纳及退还：合同总价的 10%，计：¥\_\_\_\_\_元，大写人民币 \_\_\_\_\_。乙方必须以转账的方式，从其基本账户转至甲方指定帐户。设备到货验收合格无息退还履约保证金。

3.2 合同计价方式：

总价包干，签约合同价为含税价（小写）：¥\_\_\_\_\_元，大写：\_\_\_\_\_。价格包含但不限于设备原价、税金、装卸货运输费等设备到货验收合格所需的全部费用，并免费提供质保期服务。

3.5 支付方式：

全部备件到货经验收合格，甲方在收到货物合格资料后，向乙方一次性付合同总价款的 97%，计¥\_\_\_\_\_元（大写：人民币\_\_\_\_\_元整），余下 3%的作为质保金，待保修期满且经甲方确认后 20 天内，扣除相关维修费用（如经甲方通知乙方维修，但在规定时间内乙方未履行维修义务或者维修不合格的，甲方有权自行维修或委托第三方维修，费用由乙方承担）后，无息一次性予以支付。

4. 货物验收

4.1 到货验收：

4.1.1 货物到货验收

货到现场后，甲方与共同按附件“技术标准和要求”逐项进行货物验收，验收时应同时查验产品合格证书、品牌证明等相关资料。

4.1.2 乙方应确保所供货物为该品牌的原厂正品，如有弄虚作假，应按合同第 10 条相关约定承担相应责任。

4.1.3 乙方所提供货物不满足国家相关标准和附件“技术标准和要求”，按以条款执行。

4.1.3.1 所供货物完全不符合验收标准要求或重要、关键部件不符合验收标准要求，即验收不合格货物，由乙方无偿提供合格的货物进行更换，换货的到货期与换货前供货期合并计算逾期交货时间。同时乙方还应承担相应的违约责任。

4.1.4 任何阶段的验收合格均不能免去乙方对所供货物质量缺陷的责任。乙方不得以已经甲方验收为由拒绝换货，如乙方拒绝更换质量缺陷货物或无法提供合格货物换货，甲方有权终止合同没收履约保证金，并按实际损失追究乙方赔偿责任，且甲方有权将乙方列入甲方供应商信用信息管理库“黑名单”。

4.2 对货物进行验收时，甲乙双方均应派员到场，乙方不派员到场验收的，视为同意甲方单方对货物进行验收的结果。

4.3 甲方在收到货物之日起 7 日内，未通知乙方货物不符合本合同约定的，视为货物初验合格。

10. 违约责任

10.1 甲方无正当理由未按合同约定向乙方支付合同价款的，应按同期银行存款利率向乙方支付违约金，但违约金总额最多不超过合同总价的 10%。

10.2 乙方未按合同约定完成供货工作，则乙方应按逾期每日向甲方支付 600 元的逾期违约金，但违约金总额最多不超过合同总价的 10%，该违约金甲方可从项目任何应付款或应退还款项中扣除。

10.3 任何阶段发现乙方向甲方交付的货物不符合本合同约定，甲方有权拒收（退还/要求乙方更换）货物，乙方应无条件按照甲方要求执行并按本合同总价款的 30% 向甲方支付违约金，且履约保证金不予退还，对甲方造成损失的，乙方按实际损失的 100% 向甲方支付赔偿金。情节严重的，甲方有权单方面无责解除合同并将乙方列入甲方供应商信用信息管理库“黑名单”。

10.4 乙方不按合同约定向甲方提供售后服务的，应向甲方支付违约金。乙方技术人员每晚到 1 小时（不满 1 小时按 1 小时计），甲方从质保金中扣除 200 元，以此累加计算；乙方换货配件逾期到货，每逾期 1 天，甲方从质保金中扣除 300 元，以此累加计算。

10.5 第三人就乙方提供的货物提出权利主张的，由乙方负责处理，由此给甲方造成损失的，乙方承担赔偿责任。

### 附件 3:

#### 《报价文件格式要求》

1、报价文件请按照本附件格式要求提供，应包括以下内容：

★（1）报价函（见模版）。

★（2）营业执照复印件加盖集团公章（必须是按照国家法律法规设立的，并在中国注册的，具有法人地位，其所投产品类别应在其营业执照经营范围内）。

★（3）报价人拟供产品必须符合采购人的技术标准和要求。

#### 报 价 函（模板）

致：绵阳市水务（集团）有限公司

我公司全面研究了贵公司的\_\_\_\_\_项目的预询价文件及相关资料。经研究，我方报价如下：

我方液相色谱质谱联用仪（LC-MS-MS）报价（含税）¥\_\_\_\_\_元，供货期为\_\_\_\_\_，质保期为\_\_\_\_\_。

价格包含但不限于设备原价、税金、装卸货运输费等设备到货验收合格所需的全部费用，并免费提供质保期服务。

单位名称：（盖章）

年 月 日