项目属性：货物类项目

本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业： 工业（制造业）

本项目 不接受 （接受/不接受）进口产品。

**一、项目概况**

本次采购内容为宿迁市农畜产品质量检测中心水产品检测能力提升项目，项目预算为350万元，最高限价为350万元。

**二、合同履行期限、地点及要求**

供货期：合同签订后1个月内安装并调试完成；

售后服务期：1年，自项目验收合格之日起；

供货地点：宿迁市农畜产品质量检测中心（宿迁市宿城区世纪大道7号），具体由采购人指定。

质量要求：合格；提供的产品性能及质量有国家标准的应符合国家标准。无国家标准的应符合行业标准或企业标准，并满足招标文件要求，实现投标文件承诺条款。

**三、付款方式**

对于满足合同约定支付条件的，自收到发票后10个工作日内将资金支付到合同约定的投标人账户或投标人数字人民币账户。

合同签订后，在收到供应商发票后10个工作日内支付合同总价款30%的预付款；货物到现场安装调试完毕稳定运行，经采购人验收合格后在收到供应商发票后10个工作日内，采购人将货款支付到合同总价款的100%。

注：在签订合同时，中标人明确表示无需预付款或者主动要求降低预付款比例的金额，采购人可不适用预付款规定。

**四、采购清单、技术参数及要求**

（一）采购清单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **仪器名称** | **数量** | **单位** | **配置包含** |
| 1 | 超高灵敏度三重四极杆质谱系统(核心产品) | 1 | 套 | 1.质谱主机1台；  2.离子源装置1套（含ESI和APCI离子源探针）；  3.标准机械泵1台；  4.电脑工作站1台；  5.仪器控制、操作与定量分析软件1套；  6. OFFICE软件1套；  7.系统调谐试剂1套。 |
| 2 | 超高效液相色谱系统 | 1 | 套 | 1.超高压二元泵1套；  2.高性能自动进样器 1套；  3.柱温箱1套；  4.安装启动包1套；  5.溶剂瓶与进样瓶1套。 |
| 3 | 外围设备及其他配件 | 1 | 套 | 1.配套氮气发生器；  2.不间断电源 UPS 10KV 2hr；  3.打印机1台。  4.超高效液相色谱柱5根及对应保护柱5根；  5.离子源喷雾针5根，机械泵油10瓶。 |

（二）技术参数及要求

1、工作条件

电源电压:220 V±10%，温度:18℃～28℃，湿度:40%～70%，仪器可连续正常运行。工作条件及安全性要求符合中国及国际有关标准或规定。

2、质谱部分技术参数

2.1 离子源：

2.1.1离子源类型：配备独立的电喷雾离子源（ESI源）和大气压化学电离源（APCI源）。

2.1.2 离子源性能：

2.1.2.1离子源设计：常温喷雾设计，先喷雾后加热，保障喷雾气流稳定性；另有辅助气加热聚焦，提高离子化效率。

2.1.2.2正交喷雾离子引入，提高系统抗污染能力。

2.1.2.3 ESI源与APCI源，独立工作，互不干扰；更换离子源状态时，只需插拔式更换离子源喷针，方便快速，无需更换电缆数据线、无需卸真空系统。

▲2.1.2.4离子源加热辅助气设计：先喷雾后加热，辅助气温度最高可加热至700℃及以上（提供软件设置700℃以上仪器运行的截图证明）。

▲2.1.2.5离子源最大耐受流速：100％水相，最大可耐受3ml/min流速，保证离子化效率和稳定性。保证离子化效率和稳定性（提供至少0.4ml/min、1ml/min、2ml/min、3ml/min高低流速的TIC响应强度一致的图谱证明）。

2.1.2.6离子源排废设计：采用负压式主动排放废气装置，最大流速10L/min，废气直接排到源腔体外，保障系统抗污染能力，背景噪音低。

2.1.2.7离子源真空接口技术：带有冷却降温反吹气的一级锥孔结构，非二级锥孔设计，防止离子簇，保护热不稳定离子，降低源内裂解。

▲2.1.2.8非管路引流（非毛细管）的离子通道设计，离子通道为无损配件，无需消耗更换，保证长期工作灵敏度（提供相关证明材料）。

2.1.2.9 接口及离子传输技术:氮气反吹锥孔接口技术，反吹中性污染及溶剂，抗污染能力强。

2.1.2.10离子源的清洁维护及ESI源与APCI源相互切换，无需卸除质谱真空系统，不需要停机，操作方便快捷。

2.1.2.11离子源基质效应低，食品基质样品（如奶粉基质）中分析氯霉素残留，前处理采用液液萃取LLE 和不同的固相取柱，如HLB、MCX、MIP，基质效应偏差小于1.8%（提供相关实验数据证明材料）。

2.2 质量分析器：三重四极杆质量分析系统。

2.2.1质量分析器采用陶瓷镀金四极杆，无需控温即可保证质量准确度的稳定性。

2.2.2 Q0离子引入部分拥有高压离子聚焦技术（压力至少达8mtorr），以确保最佳的离子聚焦效果和离子传输效率。

2.3 碰撞室设计:

▲2.3.1弯曲线性加速设计：≥90°弯曲线性加速高压聚焦的四极杆碰撞室设计（提供相关证明材料）。

▲2.3.2碰撞气由氮气发生器供应，无需额外气源，一台氮气发生器即可满足质谱需求（提供制造商承诺说明）。

2.3.3高通量技术：一次进样，可同时实现至少300种化合物的MRM定量分析和MSMS二级谱图定性筛查分析，有效消除“交叉污染”，保证高通量分析能力。

2.4检测器：

2.4.1采用电子倍增器，无正负离子歧视效应，长时间使用寿命，保障长期数据稳定性。

2.4.2脉冲计数式检测器，保障低浓度检测限的数据重现性。

2.5 真空系统

2.5.1机械泵和分子涡轮泵组成，离子源区和质量分析区形成差分抽气系统，自动断电保护功能。

2.5.2日常维护：机械泵无需震气维护，仅需定期更换泵油。

2.6 调谐系统

2.6.1在正离子和负离子模式均可以进行灵敏度和分辨率的自动优化，进行质量校正。

2.7质量范围：m/z2000amu以内，确保全质量高灵敏度。

2.8质量稳定性：≤0.1amu/24小时 (全质量数范围内，四级杆无需加热保温设计)。

2.9 质量准确度：优于0.01%（全质量范围）

2.10定量范围：6个数量级

2.11定量分析灵敏度要求：

▲2.11.1标准品灵敏度：ESI+：1pg利血平柱上进样，S/N≥1500,000:1； ESI-：1pg氯霉素柱上进样，S/N≥1500,000:1。定量限要求：1fg利血平柱上进样，IDL＜0.28fg；1fg氯霉素柱上进样，IDL＜0.28fg（提供相关证明材料）。

2.11.2实际样品灵敏度：动物源性食品中雌二醇残留检测定量限≤0.015 ng/mL；饮用水中全氟化合物（HFPO-DA），进样5uL，检测限≤0.01ppb（提供相关证明材料）。

2.12碰撞室最小离子驻留时间Dwell Time:1ms，且dwell time低至2ms时，灵敏度不损失。（提供多菌灵在2ms和10ms的驻留时间时，灵敏度不损失的数据证明）。

▲2.13正负切换速度：≤5ms，可在一针进样同时正负检测超过500种真菌毒素（提供相关证明材料）。

2.14扫描功能：具有全扫描(Full Scan)、选择离子扫描(SIM)、选择反应串联质谱扫描(SRM)、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）、多反应监测扫描（MRM）、正/负离子快速切换扫描。

2.15系统满足《食品安全国家标准植物源性食品中352 种农药及其代谢物残留量的测定液相色谱-质谱联用法》（征求意见稿）检测要求，可实现正负切换，一针进样即可完成352种农药及其代谢物的筛查定量工作。（提供检测数据证明材料）

2.16系统满足《食品安全国家标准植物源性食品中草甘膦等4 种农药及其代谢物残留量的测定液相色谱-质谱联用法》（征求意见稿） 检测要求，采用纯水相，负离子扫描方式，检测结果满足标准要求。（提供检测数据证明材料）

2.17系统可拓展离子淌度模块：它基于分子形态提高选择性，增加待测化合物的分离特异性和准确性，提高同分异构体区分能力（提供公开发布的彩色样本以证明）。

3、工作站与软件

3.1软件系统基本特点：软件能控制液相色谱和质谱部分，自动实现仪器的功能配置、条件优化、数据采集、数据处理；自动定量功能；质谱数据解析和谱库建立和检索等功能。

3.2软件智能特点：能提供“即时”定量数据质量监测，以确定QC或空白样品是否落在用户指定的误差范围内。能决定样品是否被注入或是需要进行更详细的检查，确保实验室的资源得到最充分利用，具有智能化的数据采集模式。

3.3电脑工作站：品牌主流电脑工作站（质谱分析软件、正版操作系统软件和文档处理软件）一台，8核处理器，32GB 内存，2TB 硬盘, 23英寸电脑显示器。

4、超高效液相色谱仪

4.1系统要求:包含二元高压输液泵、脱气机、高压混合器、输液泵自动清洗单元、柱温箱、自动进样器、系统控制器（全系统耐压要求一致）；

4.2二元高压梯度系统

4.2.1流速范围： 0.0001-10.0000mL/min

4.2.2流速准确度： ≤1%

4.2.3流速精密度： ≤0.060%

4.2.4梯度变化步进： 0.1%

4.2.5最高耐压：≥105Mpa

4.2.6自动清洗组件：标配

4.2.7组成方式：两台独立高压送液泵构成的二元梯度系统

4.3脱气机

4.3.1流路数目：5路

4.4可降温型自动进样器

4.4.1样品盘容量：≥150位(1.5mL/2mL样品瓶)

4.4.2进样周期：≤7秒，进样速度：≤5秒

4.4.3交叉污染：＜0.0003%。

4.4.4样品控温设定范围：4～45℃

4.5可降温型柱温箱

4.5.1温度控制范围：10℃～100℃

4.5.2双重漏液传感器：含气体和液体双重传感器

4.5.3色谱柱容量：可容纳3根30cm色谱柱

5.氮气发生器

5.1采用超细化中空纤维膜分离技术，中空纤维膜具有自动再生功能无需更换。

5.2膜分离器采用螺旋卷式分离结构，提高氮气发生器分离效率。

5.3提供三路气源分别作为雾化气、干燥气和碰撞气，气源包含一路氮气和两路零级空气。氮气流速：19L/min @80psi ，零级空气流速：26L/min@110psi，零级空气流速：25L/min @60psi。

5.4氮气发生器仪器面板上设有三个压力表，实时显示三路气源的压力情况。

5.5具有双压力保护装置：当氮气发生器内部压力异常时，系统具有自我保护功能。

5.6内置由两台空气压缩机集成的超空压系统，交替式给氮气发生器提供压缩气源。

5.7具有智能待机模式，终端停止用气时空压机进入待机模式，具有断电保护和高温自动停机保护。

5.8内置两个对流扇，延长氮气发生器使用寿命。

5.9内置消音器及一体式真空隔音机箱，系统（包括主机和压缩机）噪音水平：≤54dB@1m。

5.10无悬浮液体，无邻苯二甲酸酯，氮气压力露点低: ≤－40℃

5.11空压机和氮气发生器连接方式：空压机内置式。

5.12氮气发生器内置ACT过滤塔，提高所产氮气纯度。

6、仪器配置清单

6.1三重四极杆质谱仪1套（配备独立ESI、APCI离子源）；

6.2 超高效液相色谱仪1套（含高压二元泵、在线脱气机、自动进样器和柱温箱）；

6.3数据处理系统（包括电脑工作站与相关操作分析软件）1套；

6.4配套氮气发生器1台；

6.5不间断电源10KV 1hr一套；

6.6激光打印机1台。

6.7 超高效液相色谱柱3根（用户指定）。

7、售后服务

7.1 售后服务期1年，售后服务期内保养一次。

7.2 培训：安装调试合格后，制造商为买方操作人员做现场基本操作培训；制造商在国内设有培训中心，为用户提供2人次的技术培训，保证能够正常使用仪器。

**注：投标单位必须保证全部投标资料的真实性，如有虚假或对招标文件所要求说明的情况故意隐瞒或虚报，如技术参数中必须响应项目未响应或出现负偏离的，视为不实质性响应招标文件，为无效投标。已中标的将取消中标资格，并按《中华人民共和国政府采购法》等法律法规处理。**

**中标后，采购人有权验看中标人检测报告原件，同时与检测机构核对报告内容，原件与投标文件不符的或与检测机构核对报告内容不符的，按提供虚假材料谋取中标交于财政部门，按相关法律程序处理。不提供原件验看者按照原件与投标文件不符处理，采购人有权不履行合同签订事宜，中标人不得有异议。**

（三）仪器功能

主要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、水质中痕量和超痕量农药残留、兽药残留、生物毒素、激素、非法添加、消毒副产物、全氟化合物、持久性有机污染物等样品的筛查和定量分析，或其他有毒物质的筛查和定量分析，并符合国际、国内相关标准和法规的要求。

**五、其他要求**

1、供货要求

供方应严格按照标书的有关规定提供合格商品，保证货物为全新、未使用的原装正品，货物上均有合格证，包括品牌的有关标志；一旦发生质量问题，中标人需在2小时内响应，并保证在接到通知24小时内到现场进行更换或退货，费用由中标人负责。如中标人在接到通知工作日的24小时内没有答复或处理问题，则视为中标人承认质量问题并承担由此而发生的一切费用。

2、质量保证

（1）投标人应保证提供的货物与服务项目经过正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命内应具有满意的性能。货物最终验收后，在售后服务期内，投标人应对由于设计、工艺或材料的缺陷以及其他由于生产厂家或投标人的原因而发生的任何不足或故障负责，费用由投标人负担。

（2）根据当地法定检验机构的检验结果或者在售后服务期内，如果货物与服务项目的内在质量或规格型号与合同不符，或证明货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，采购人有权向投标人发出索赔通知。

（3）投标人在收到通知后，应在合同所附服务承诺约定的时间内维修、更换有缺陷的货物或部件。

（4）如果投标人在收到通知后，在合同所附服务承诺约定的时间内没有弥补缺陷，采购人可采取必要的补救措施，但风险和费用将由投标人承担。

3、培训要求

（1）中标人须派遣有设备操作、管理、维护经验的工程师，到采购人单位对采购单位的人员进行优质的培训服务。对设备的使用、操作、维护进行培训，并提供安装使用维护说明书，以确保使用单位能够对设备有足够的了解，能够独立进行日常操作、管理和维护。

（2）中标人必须为所有被培训人员提供培训用文字资料和讲义等相关用品。所有的资料必须是中文书写。上述资料的费用包含在投标报价内。

（3）所有的培训费用包括差旅、食宿、教材、资料等由中标人负责，均计入投标报价中。

4、售后服务

（1）验收通过之日起对设备保修壹年。售后服务期内，投标人对产品质量实行三包，因设备配置或制造质量问题而引起的故障，投标人应在24小时内立即予以维修或更换，由此引起的一切费用由投标人承担。

（2）投标人需提供详细技术服务方案，包括但不限于：设备安装建设规范、设备工作原理、设备部件结构组成、设备操作手册、设备运行维护手册、设备软件使用手册等。

（3）技术支持响应时间。在售后服务期内，投标人服务时间应为 7×24小时，当投标产品或软件遭到损坏或出现故障时，要在用户报修之时起2小时内做出响应，并在24小时内到达现场，开展维修维护工作，视情况双方协商设备恢复正常运行时限。

（4）售后服务期过后，投标人仍有义务提供优惠的技术服务（包括提供设备维护、备件等）。

（5）中标人未在上述规定时间内履行售后服务义务的，采购人可选择是否委托第三方代为处理，由此产生的费用及损失均由中标人承担。每出现一次，由中标人向采购人支付合同总额 2%违约金（可在应付款项中扣除）。

5、验收要求

（1）采购人依法组织履约验收工作。

（2）采购人在组织履约验收前，将根据项目特点制定验收方案，明确履约验收的时间、方式、程序等内容，并可根据项目特点对服务期内的服务实施情况进行分期考核，综合考核情况和服务效果进行验收。中标人应根据验收方案内容做好相应配合工作。

（3）对于实际使用人和采购人分离的项目，采购人邀请实际使用人参与验收。

（4） 如有必要，采购人邀请参加本项目的其他供应商或第三方专业机构及专家参与验收，相关意见将作为验收书的参考资料。

（5）采购人成立验收小组，按照采购合同的约定对中标人的履约情况进行验收。验收时间、验收标准见招标文件验收内容。验收时，采购人按照采购合同的约定对每一项技术、商务要求的履约情况进行确认。验收结束后，验收小组出具验收书,列明各项标准的验收情况及项目总体评价，由验收双方共同签署。验收结果与采购合同约定的资金支付及履约保证金返还条件挂钩。履约验收的各项资料存档备查。

（6）验收合格的项目，采购人根据采购合同的约定及时向中标人支付合同款项、退还履约保证金。验收不合格的项目，采购人依法及时处理。采购合同的履行、违约责任和解决争议的方式等适用《民法典》。中标人在履约过程中有政府采购法律法规规定的违法违规情形的，采购人将及时报告本级财政部门。

（7）投标人货物送达后，采购方对其数量、品种、规格、运输保存方式等进行检查验收，如不合格应无条件退货或换货。

（8）若因中标人原因造成无法验收通过的，采购人将拒绝付款，并追究中标人的违约责任。

（9）合同履行期满，中标人向采购人提交项目验收技术资料以及终验申请单，采购人收到申请后3个工作日内组织终验且验收无问题后签署终验单。

6、节能、环保产品政策

对照财库〔2019〕9号、财库〔2019〕19号文件规定，供应商所投产品属于强制采购产品的，应提供国家市场监督管理局确定的列入“参与实施政府采购节能产品认证机构名录”内的认证机构出具的、有效期内的该产品的节能产品认证证书电子件，不满足以上要求的按无效标处理。

7、商品包装、快递包装政府采购需求标准（试行）

为助力打好污染防治攻坚战，推广使用绿色包装，本项目中涉及的商品包装和快递包装执行《关于印发〈商品包装政府采购需求标准（试行）〉、〈快递包装政府采购需求标准（试行）〉的通知》（财办库〔2020〕123号）、《江苏省财政厅关于加强政府绿色采购有关事项的通知》（苏财购〔2023〕65号）的要求，投标人应当提供符合需求标准的产品及相关快递服务的包装。

8、采购本国货物、工程和服务

政府采购应当采购本国货物、工程和服务，但有《中华人民共和国政府采购法》第十条规定情形的除外。

9、人员配备

投标人须组建专业的技术服务团队，人员配置满足本次采购需求，其中包含项目组负责人1名，项目组其他成员不少于3名。

**六、项目实施要求**

1、项目实施方案

针对本项目提供项目实施方案，包括但不限于项目实施方案、供货期管理、完整性要求、风险预防及控制措施突发事件处置方案。

2、培训方案

投标人针对本项目提供培训方案，包括但不限于完整、可靠、操作性强的培训方案、培训内容、培训时间、培训地点、培训目标、培训人数、培训方法和培训师资等。

3、质量保障措施

针对本项目提供质量保障措施，包括但不限于提供所投产品的知名度、市场占有率及质量保障措施。

4、人员配备

针对本项目提供人员配备，包括但不限于拟投入本项目人员管理及人员配备情况和使用计划（含人员安排、管理机构健全程度、服务人员素质等内容）。

5、售后服务

针对本项目提供售后服务，包括但不限于响应时间、上门时间、服务人员的技术水平和应急处理方案等。