## 一、商务部分

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 条款名称 | 需求说明 |
| 1 | 交货地点 | 采购人指定地点。 |
| 2 | 交货期限 | 自合同生效之日起60个工作日内，将货物送达采购人指定地点。 |
| 3 | 付款方式 | 签订合同后支付合同金额的60%，所有货物安装调试验收合格后支付合同金额的30%，合同余款在质保期满后且无任何质量问题10个日历日内无息支付。付款前供应商应开具合法、等额的正规发票，否则采购人有权拒绝付款并无需承担违约责任。 |
| 4 | 报价方式 | 1.以人民币报价，合同总价包括投标人按本合同规定向采购人出售合同项目的一切费用，包括代理服务费、合同货物及其税收、包装、运输、装卸、安装、调试、验收、售后服务、及对应的技术资料等费用；2.本项目所涉及进口货物的价格均为免税包干价格，即免除了关税、增值税后的包干价格，包括仪器设备货款、国外运输费、海运保险费、换单费、报关费、报检费、码头费、港建费、查货费、国内运费、进口报关代理费、香港进口入境费、中港运输费、商检备案费、香港中检费、办理自动进口许可证费、香港到大陆驳船费、开立信用证手续费、付汇手续费、消毒费、鉴定费、仓库柜租费以及其他办理进口免税手续等相关费用。 |
| 5 | 验收标准 | 1.按本招标参数中的技术指标验收设备。验收合格后，出具验收报告；2.合同货物在投标人送达、安装、调试完毕五日内，由采购人按照合同货物参数及技术要求进行质量验收，并签署验收意见。对验收不合格的，投标人应按约定进行更换，否则，采购人有权解除合同并要求投标人承担相应违约责任；3.对已验收的货物，采购人如发现存在潜在的质量问题，应书面形式在质量保证期内向投标人提出异议，投标人应当在收到异议后的十日内予以书面答复（十日内不书面答复的视为投标人同意采购人异议）。经确认存在质量问题且属于原厂家更换范畴的，投标人应及时给予免费更换，并由采购人重新组织验收；4.货物数量和质量均符合本合同约定，由采购人和投标人出具最终验收报告，但该报告不能免除投标人对货物由于设计、工艺或材料的缺陷而产生的故障或质量问题应承担的责任。全部货物经采购人验收合格后，货物的风险转移到采购人，此前货物灭失、损坏等风险由投标人承担。 |
| 6 | 安装调试 | 1.仪器到达采购人指定地点后，在接到采购人通知后一周内执行安装调试；2.投标人负责现场免费安装及调试，安装调试应在一个月内完成。 |
| 7 | 售后服务 | 1.自货物验收合格之日起，投标人对所供货物提供12个月的质保期。因货物质量原因导致修理或更换部分的质保期从完工验收合格之日起计算；2.在初始运行阶段，根据采购人要求，投标人负责对采购人指定的人员在采购人处进行为期一周的免费培训，培训内容包括合同货物的操作技能、工作原理、日常维护、故障检修和安全事项等；3.质保期内，投标人所提供的维修及技术服务不收取任何费用（含运输、关税、材料、人工、差旅等费用及投标人在质保期内免费为设备更换备品备件）；4.质保期内或质保期结束后，如货物出现故障，投标人在接到采购人通知后二十四小时内须做出响应，四十八小时内免费给予技术支持或到达现场维修排除故障。如投标人未在规定时间排除故障或更换问题货物，采购人有权委托第三方或自行修理，相关费用由投标人支付；5.投标人提供应用咨询及技术帮助， |

**注：以上“商务部分”要求为实质性条款须完全响应，否则投标无效。**

## 二、技术部分

**（一）采购清单及技术要求**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 采购项目 | 数量 | 产地类型 |
| 1 | 超高效液相色谱/三重四极杆串联质谱联用仪 | 1台 | 国外 |
| 2 | 氮气发生器 | 1台 | 国内 |
| 3 | 食品重金属快速检测仪 | 1台 | 国内 |

**（二）详细技术参数**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 采购项目 | 详细技术参数 |
| 1 | 超高效液相色谱/三重四极杆串联质谱联用仪 | 1、用途：用于有机化学污染物的分析，如食品安全，农药残留分析，非法添加物和违禁添加2、药物分析，环境中有毒有害物质等样品的定性、定量及确证分析；符合国际、国内标准和法规的要求。3、一般规格和要求3.1、一级和二级四极杆质量分析器必须均带有预过滤器。四极杆采用圆柱型金属钼设计。3.2、超高效液相色谱与串联四极杆质谱仪相匹配，保证联机技术的稳定性。3.3、带有智能化操作模式，仪器可以自动进行系统调谐优化，确保用户系统准备就绪，系统状态检测，自动生成SIR或MRM 方法开发。4、主要技术和性能规格要求4.1、离子源和进样系统 4.1.1、需配同时具有电喷雾源(ESI)和大气压化学源(APCI)的复合离子源，实现一次进样完成ESI/APCI离子的同时检测,同时得到ESI+ ESI- APCI+ APCI-四通道数据。4.1.2、ESI 和APCI切换速率≤50 ms。4.1.3、待机过程时，不消耗氮气。4.1.4、离子源具有双控温区域，离子源雾化气温度ESI及APCI模式可到650度或以上，提高脱溶剂化效果。4.1.5、离子源同时具备GC接口，可随时进行LC-MS和GC-MS的快速切换。4.1.6、离子源传输部分采用锥孔设计，不得在离子传输系统的任意部分使用毛细管（包括金属及石英等不同材料），防止热裂解、冷凝而导致的样品分解和堵塞。4.1.7、偏轴式离子传输系统设计大幅度提升可电离组分的信号，同时“偏轴”设计使电离离子与中性噪音完全分离，排除中性干扰基质所带来的基质效应，降低噪声，提高检测灵敏度，同时提高仪器耐污染能力；4.1.8、内置全自动注射泵和直接进样瓶3个或以上，可通过软件自动切换，实现质谱直接进样自动调谐和校准，以及化合物质谱条件开发，每次可同时优化多个化合物，开发好的质谱条件可以自动保存为方法文件，直接用于样品分析。4.2、真空系统抽溶剂大抽速机械泵和涡轮分子泵组合差分抽气高真空系统,无需额外水冷却系统，自动断电保护功能。4.3、检测器 光电倍增器或电子倍增管。4.4、四极杆串联质谱仪性能指标4.4.1、质量范围:4－2,020 amu。4.4.2、分辨率：0.5Da，0.7Da及1Da可选。4.4.3、质量数稳定性：平均标准偏差≤0.05Da/24Hr，全质量范围偏差≤0.01%。4.4.4、ESI正离子灵敏度：1pg利血平柱上进样，m/z609-195，信噪比≥500000:1,原始数据或无平滑数据，同时满足6针重现性RSD<5%。4.4.5、一次进样可完成＞32768组MRM的同时分析而不损失灵敏度。4.4.6、正负离子切换≤20ms。4.4.7、扫描速度10000amu/s，以0.1Da为步进。4.4.8、碰撞室为直线型碰撞室（不得各种角度弯曲），避免丢失信号，且对离子进行线性加速，提高离子利用率。碰撞气使用氩气。4.4.9、扫描方式4.4.9.1、具有全扫描(Full Scan)、选择离子扫描(SIM)、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）及增强型子离子全扫描功能。4.4.9.2、双重扫描MRM模式：在一针进样的同时完成MRM定量通道和全扫描的样品信息扫描模式，可以在高选择性准确定量目标物的同时提供样品背景监控信息，为液相方法开发及前处理方法开发提供依据，降低离子抑制效应。MRM和Full Sacn切换时间≤3ms。4.4.9.3、动态阈值二级全扫描子离子确认功能：在检测MRM通道的同时采集目标化合物的增强型子离子全扫描信号（非多MRM通道拟合图），并自动同标准品二级全扫描谱图实现比对、确证，在定量分析的同时实现定性功能，降低复杂痕量样品的假阳性。4.5、软件4.5.1、仪器参数的检测及校正功能。 4.5.1.1、系统参数的检测及其预警。4.5.1.2、自动调谐参数（质谱分辨率、质谱校准、离子源优化）。4.5.1.3、自动生成SIR/MRM方法。4.5.1.4、监测系统长期稳定性，能根据分析操作的情况绘制短、中、长期的批间趋势图，长期监测系统健康。4.5.2、定量软件，实现自动MRM离子丰度比确认。4.5.3、QC自动监测软件。4.6、超高效二元梯度液相色谱仪4.6.1、二元梯度高压混合。4.6.2、五通道在线脱气机：在线真空脱气，其中专门通道对进样清洗液脱气。4.6.3、流量：0.0100-2.000mL/min，以0.001mL/min为增量。4.6.4、最大操作压力：18,000psi。4.6.5、延迟体积：<96μL，不随反压变化。4.6.6、柱塞清洗：自动，可编程。4.6.7、流量精度：＜0.075%RSD。4.6.8、梯度精度：±0.15%RSD，不随反压变化。4.6.9、混合方式：高压混合。4.6.10、梯度模式：预编11种梯度曲线，分为线性、步进、凹线、凸线四种类型。4.6.11、自动进样器管理系统。4.6.11.1、样品盘数：2个48位，可选96或384位标准样品盘。 4.6.11.2、进样精度：<0.3%RSD。4.6.11.3、样品交叉污染度：<0.001%。4.6.11.4、进样体积：0.1-10 µL，以0.1 µL为增量。4.6.11.5、样品室温度范围：4°C-40°C，可编程，增量：1°C。4.6.12、柱温箱4.6.12.1、温度范围：室温以上5℃-90℃，增量：0.1℃。4.6.12.2、色谱柱信息跟踪记录：在线记录色谱柱使用信息，并随色谱柱独立保存。4.7、氮气发生器4.7.1、原装进口氮气发生器。4.7.2、氮气产量：不小于35 L/min。4.7.3、氮气纯度：≥99.9%。4.7.4、空气进口压力：7～10bar。4.7.5、颗粒度：≤0.01um。4.7.6、最大输出气压≥6.90bar。5、基本配置：5.1、串联四极杆质谱主机1台、超高效液相色谱主机1台，配套进口氮气发生器1台、UPS延时电源1套，计算机1套，激光快速打印机1台。5.2、数据处理系统：5.2.1、硬件要求：四核处理器，16G内存，5T硬盘，21寸液晶显示屏，DVD-RW，激光快速打印机。5.2.2、软件：包括仪器控制、数据处理等软件；定量分析软件；整体控制液相色谱的软件和相应接口；目标化合物筛查软件；可扩展、搜索的定量LC/MS分析方法信息数据库，自动定量优化软件、定量分析数据质量监测软件等。5.2.3、其他配件耗材：1.7u C18色谱柱2根、在线过滤器滤芯10个、PEEK 头 5个、2ml进样小瓶+垫子300个.Peek头5个，方法数据库1套，泵油4瓶。 |
| 2 | 氮气发生器 | 1、用途同时用于两台液质质（AB4000+和安捷伦6460）配套使用氮气气源，充分满足两台仪器的持续、安全运行。2、工作条件2.1、工作电压：380V±10%，220±10%，50/60Hz，16A。2.2、温度：0-40℃。2.3、湿度：30-80%。3、技术指标3.1、采用超细化中空纤维膜分离技术，所产氮气纯度高。3.2、膜分离器采用螺旋卷式分离结构，以增加膜比表面积，提高氮气发生器分离效率。3.3、输出压力≥110psi，能够完全满足多级质谱要求。3.4、氮气出口1：流速.纯度:0-12L/min@99.5%。3.5、零级空气：流速范围0-25L/min。3.6、洁净空气：流速范围0-12L/min。3.7、氮气出口2：流速.纯度:0-35/min@99.5%。3.8、无悬浮液体，无邻苯二甲酸酯，颗粒＜0.1um。3.9、空压机在运行过程中出现异常工况，会自动检测故障信息，并可以关联报警及短信通知。3.10、满足24小时/天，365天运行要求，自动进行维护需求提示和报警。4、仪器配置与附件4.1、分体式氮气发生器主机1台。4.2、外置无油涡旋式空气空压机1台（产气量600L/min,50dB±3，工作压力0.65-0.85Mpa）。4.3、外置高温入气型冷冻干燥机，空气处理量700L/min。4.4、外置高精密过滤器，空气处理量是1.1m³/min，处理精度0.01μm。4.5、外置600L不锈钢储气罐。4.6、空压机控制器一个。4.7、具有关空压机与氮气发生器及液质相连接配套气体管路相关配件、工具。 |
| 3 | 食品重金属快速检测仪 | 1、X荧光法进样装置：配置80位以上三维立体机械手式自动进样装置，自动进样器与检测主机部分的上下尺寸一致，且具备整体密封防尘效果。2、能否车载：可实现轿车或者快检车车载。3、检测元素：镉(Cd)、铅(Pb)、总砷(As)、硒(Se) ，后期可扩展至元素周期表中Na(11)~U(92) 其它元素的检测。4、测试时间：精确测试：镉10分钟，铅、砷、硒共20分钟；筛查测试：镉3分钟，铅、砷、硒共6分钟。5、检出限及精度RSD检出限Cd：≤0.04mg/kg 精度RSD≤10%检出限Pb：≤0.15mg/kg 精度RSD≤20%检出限As（总砷）：≤0.15mg/kg 精度RSD≤10%检出限Se：≤0.05mg/kg，精度RSD≤10%,6、探测器：一体化探测器，辨率＜130eV7、高压电源：65kV/100W,高精度数字控制。8、X光管：65kV，风冷侧窗钨靶X射线管。9、滤光片切换：可实现自动滤光片切换。10、样品重量要求：4~6g。11、测量连续性：可无人值守、批量、连续、跨越序号测试。12、仪器设备随机配置清单： 食品重金属快速检测仪1台。自动进样装置1套。样品杯100只。大米参考样3份。无线键盘鼠标套装1套。样品杯覆膜1000张。压样工具1套。样品勺1只。洗耳球1只。电源线1条。维护工具1套。 |