## 采购项目商务和技术要求

按照采购单位提供的技术要求拟制。关键性技术指标参数前标记“\*”符号，重要性技术指标参数前标记“·”符号，一般性指标参数前不作标记。

带“\*”和“·”条款需提供技术支持材料【①技术要求中明确的技术支持材料以具体项目为准；②未明确的技术支持材料可以从（不限于）以下支持材料选择：产品规格表、产品宣传彩页、技术白皮书、制造商官方网站发布的产品信息、说明书等或检测机构出具的检测报告等技术材料支持的（定制产品除外）；③定制产品的技术支持材料可提供响应承诺。】

| **序号** | **技术和性能参数名称** | **招标参数和性能要求** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- |
| **技术要求** | | | |
| \*1 | 基本要求 | 适用于不同应用领域的各类样品的元素分析、同位素分析和元素形态分析任务，满足药品、食品、生物等分析要求 | 提供响应承诺 |
| 1.1 | 标准规范 | 具有CFDA |  |
| 2 | 技术和性能参数 |  |  |
| 2.1 | 硬件 |  |  |
| 2.1.1 | 雾化器 | 耐高盐、高效石英同心雾化器 |  |
| 2.1.2 | 雾室 | 石英材质雾室，必须配置帕尔帖半导体制冷装置 ，提升去溶剂效果 |  |
| 2.1.3 | 炬管 | 无O型圈设计，避免漏气风险。拆卸维护方便，炬管X/Y/Z轴定位可由电机控制自动完成 |  |
| 2.1.4 | 接口 |  |  |
| 2.1.4.1 | 接口锥数 | 2个 |  |
| ·2.1.4.2 | 锥孔 | 采样锥孔径≤1.1mm，截取锥孔径≤0.6mm |  |
| 2.1.4.3 | 采样锥和截取锥 | 真空接口由采样锥和截取锥组成 |  |
| 2.1.4.4 | 提手式换锥系统 | 自带联锁保护，杜绝异常操作。简便的换锥维护，无需泄真空就可以方便换锥维护。 |  |
| ·2.1.5 | 气路控制 | 配置5路高精度数字型MFC气路控制器，控制精度＜0.5%，最多可配置7路MFC，可额外配置稀释气、辅助加氧。 |  |
| 2.1.6 | 离子源 | 射频频率≤27.12 MHz |  |
| ·2.1.7 | 离子源消除二次电离 | 采用变频技术快速匹配等离子体负载变化，功率调节范围700W-1600W，提供500W超低功率待机，降低氩气消耗50%以上，氩气用量仅为5L/min |  |
| 2.1.8 | 离子提取透镜 |  |  |
| 2.1.8.1 | 提取透镜 | ≥1个 |  |
| 2.1.8.2 | 提取透镜电压 | 提取透镜上可以使用零电压、负电压和正电压等多种提取模式，免维护清洗。 |  |
| 2.1.9 | 碰撞反应池 |  |  |
| ·2.1.9.1 | 多极杆结构 | 采用全新的六极杆碰撞/反应池系统 |  |
| 2.1.9.2 | 碰撞气流量 | 0-10ml连续可调 |  |
| 2.1.10 | 中性噪声去除 |  |  |
| ·2.1.10.1 | 离子偏转次数 | ≥4次 |  |
| 2.1.10.2 | 离子传输系统 | 低背景的离子传输设计，离子前后两次离轴，实现干扰粒子的有效消除（中性粒子、电子、光子），无需更换和清洗离子传输偏转透镜。 |  |
| 2.1.11 | 质量分析器 |  |  |
| ·2.1.11.1 | 四极杆驱动频率 | ≥2.0 MHz |  |
| 2.1.11.2 | 四极杆质量数范围 | ≥2~260 amu |  |
| 2.1.12 | 电子倍增器 | 动态线性范围≥9个数量级 |  |
| ·2.1.13 | 在线氩气稀释功能 | 具有预设稀释倍数和稀释气体流量手动调节两种工作模式 |  |
| 2.1.14 | 自动进样器 | ≥240个样品位 |  |
| 2.1.15 | 真空泵的数量 | 2分子泵+1机械 |  |
| 2.2 | 工作站配置 |  |  |
| 2.2.1 | 配置计算机系统 | 原厂 |  |
| 2.2.2 | 配置要求 | Intel® 四核4.2 GHz； 4G内存；500G HDD；16倍速DVD；22寸液晶显示器 |  |
| 2.3 | 操作软件 | Windows系统 |  |
| 2.4 | 性能指标 |  |  |
| 2.4.1 | 痕量元素分析能力 | 短期稳定性：各元素的相对标准偏差(RSD)满足Mg(24):RSD≤3%; Cu(65):RSD≤3%; Cd(111):RSD≤3%; Pb(208):RSD≤3%的要求。（提供注册检报告） 2.12.6长期稳定性：各元素的相对标准偏差(RSD)满足Mg(24):RSD≤5%; Cu(65):RSD≤5%; Cd(111):RSD≤5%；Pb(208):RSD≤5%的要求。 |  |
| 2.4.2 | 样品检出限要求 | 各元素满足Li(7)≤10ng/L;Y(89)≤10ng/L;TI(205)≤10ng/L;As(75)≤100ng/L; Se(82)≤20ng/L; Pb(208)≤8ng/L; Cu(65)≤70ng/L; Cd(114)≤80ng/L; Zn(66)≤20ng/L;Hg(202)≤10ng/L；Mn(55)≤80ng/L; Co(59)≤10ng/L 的要求。 |  |
| ·2.4.3 | 联机指标 | 可以用同一台电脑和同一套软件同时控制现有HPLC和ICP-MS，实现联机全自动同步分析的系统，包括实时显示，实时数据分析，谱图叠加、保留时间、峰积分、工作曲线，自动进样分析等功能。 |  |
| ·2.4.4 | 检测微量元素 | ≥21种 | 量化评审 |
| ·2.4.5 | 灵敏度参数 | 低质量元素：Li(7)≥70Mcps/ppm；中质量数In(115)≥ 500Mcps/ppm；高质量数U(238)≥400Mcps/ppm |  |
| ·2.4.6 | 重复性 | 全血/血清/尿液无机元素质控品，同一样本重复进样10次，CV<10% |  |
| 2.4.7 | 准确度 | 全血/血清/尿液无机元素质控品，相对偏差RE不超过±10% |  |
| 2.5 | 设备不良事件情况 | 厂家自报设备近三年不良事件情况 |  |
| 3 | 配置要求 |  |  |
| \*3.1 | 硬件 | 1. ICP-MS 主机1台 ，包含炬管、雾室、雾化器等进样系统、5路质量流量计、锥、离子透镜、多极杆碰撞/反应池、四极杆质量分析器及检测器； 2. 原厂雾室半导体控温装置； 3. 在线氩气稀释装置； 4. 循环冷却水机1台； 5. ICP-MS仪器安装调试溶液包、仪器专用工具等附件； 6. 原厂多元素内标混合液1瓶、多元素调谐液1瓶； 7. 原厂机械泵泵油2L，除主机附带外，进样管一包、排废管一包、内标管一包，PFA样品管5米、采样锥垫片1包。 8、质谱工作站 | 企业承诺 |
| ·3.2 | 附件 | 1.氩气罐、氦气罐、压力阀和相关管线 2.根据实际场地安装要求，厂家提供排风装置方案 | 企业承诺 |
| \*4 | 验收标准方法 | 按照投标文件、采购合同、质量标准等，组织对医疗设备进行质量验收，出具验收报告。验收过程中对于核心参数存疑需检测的，可委托地方具有相应检测能力的机构提供技术支持。 | 企业承诺 |
| **商务要求(均为实质性响应条款，不接受负偏离）** | | | |
| \*5 | 交付时间地点 | 合同签订后3个月内交付，交付地点为北京市海淀区。 | 企业承诺 |
| \*6 | 付款条件 | 签订合同付（预付）0%，物资到货（服务完成）验收后付95%，剩余5%（不超过5%）作为尾款，验收合格后满一年无质量问题再支付尾款。 | 企业承诺 |
| \*7 | ※包装运输 | 描述应提供采购项目包装及送货方式。 | 企业承诺 |
| \*8 | ※专用工具 | 描述应提供的配套专修工具和使用工具。 | 企业承诺 |
| \*9 | ※备品备件 （零配件） | 列举常用备品备件名称，由供应商逐项报价并承诺项目使用寿命周期内保证零配件供应。 | 企业承诺 |
| \*10 | 售后服务1 （质保） | 保修年限不低于3年，全年故障停机时间不高于5%（按365日/年计算)。 | 企业承诺/原厂授权 |
| \*11 | 售后服务2 （质保） | 保修期内免费提供定期维护保养服务，免费升级和维护软件，免费提供使用培训。 | 企业承诺 |
| \*12 | ※售后服务2 （响应时间） | 维修响应时间≤24小时，维修到达现场时间≤72小时。 | 企业承诺 |
| \*13 | ※售后服务3 （包修费用） | 保修期外，由供应商按一年时间进行包修费用报价。 | 企业承诺 |
| \*14 | ※售后服务4 （维修工时费） | 保修期外，由供应商按维修点位进行维修工时费报价。 | 企业承诺 |
| 备注：1.加注“\*”号的技术指标为关键指标，≥1项未达到招标文件要求，即做废标处理。  2.加注“·”号的技术指标为重要指标。  3.加注“\*”、“·”号的技术指标均需投标企业提供证明材料。 | | | |