第三章 采购需求

**一、采购标的需实现的功能或者目标，以及为落实政府采购政策需满足的要求：**

**（一）采购标的需实现的功能或者目标**

本次招标采购是为中国疾病预防控制中心环境与健康相关产品安全所配置基本设备，投标人应根据招标文件所提出的设备技术规格和服务要求，综合考虑设备的适用性，选择需要最佳性能价格比的设备前来投标。投标人应以技术先进的设备、优良的服务和优惠的价格，充分显示自己的竞争实力。

**（二）为落实政府采购政策需满足的要求**

1. 促进中小企业发展政策：根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定，本项目采购货物为小型或微型企业制造的，投标人应出具招标文件要求的《中小企业声明函》给予证明，否则评标时不予认可。投标人应对提交的中小企业声明函的真实性负责，提交的中小企业声明函不真实的，应承担相应的法律责任。（注：依据《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定享受扶持政策获得政府采购合同的小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业。）
2. 监狱企业扶持政策：投标人如为监狱企业将视同为小型或微型企业，应提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。投标人应对提交的属于监狱企业的证明文件的真实性负责，提交的监狱企业的证明文件不真实的，应承担相应的法律责任。
3. 促进残疾人就业政府采购政策：根据《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）规定，符合条件的残疾人福利性单位在参加本项目政府采购活动时，投标人应出具招标文件要求的《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性承担法律责任。中标、成交供应商为残疾人福利性单位的，采购代理机构将随中标结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。残疾人福利性单位视同小型、微型企业。不重复享受政策。
4. 鼓励节能政策：投标人的投标产品属于财政部、发展改革委公布的“节能产品政府采购品目清单”范围的，投标人需提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书。国家确定的认证机构和节能产品获证产品信息可从市场监管总局组建的节能产品、环境标志产品认证结果信息发布平台或中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）建立的认证结果信息发布平台链接中查询下载。
5. 鼓励环保政策：投标人的投标产品属于财政部、生态环境部公布的“环境标志产品政府采购品目清单”范围的，投标人需提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书。国家确定的认证机构和环境标志产品获证产品信息可从市场监管总局组建的节能产品、环境标志产品认证结果信息发布平台或中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）建立的认证结果信息发布平台链接中查询下载。

**二、采购标的需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范：**

1. 投标产品及制造商应符合国家有关部门规定的相应技术、计量、节能、安全和环保法规及标准，如国家有关部门对投标产品或其制造商有强制性规定或要求的，投标产品或其制造商必须符合相应规定或要求，投标人须提供相关证明文件的复印件。

2．投标产品的包装应符合《财政部等三部门联合印发商品包装和快递包装政府采购需求标准（试行）》（财办库〔2020〕123号）的规定。

**三、采购标的的数量、采购项目交付或者实施的时间和地点：**

**（一）采购标的的数量**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 包号 | 品目号 | 品目名称 | 数量 | 单位 |
| 1 | 1-1 | 高效液相色谱-电感耦合等离子体质谱仪 | 1 | 台/套 |

**（二）采购项目交付或者实施的时间和地点**

1. 采购项目（标的）交付的时间：合同签订后120天内。
2. 采购项目（标的）交付的地点：中国疾病预防控制中心环境与健康相关产品安全所指定地点。

**四、采购标的需满足的服务标准、期限、效率等要求（以各包技术规格中要求为准，如技术规格中无要求，则以本款要求为准。）**

**（一）采购标的需满足的服务标准、效率要求**

1. 投标人应有能力做好售后服务工作和提供技术保障。投标人或投标产品制造商应设有专业的售后服务维修机构，有充足的零件储备和能力相当的技术服务人员，并保证投标产品停产后5年的备件供应。投标时须提供有关其投标产品专业的售后服务（维修站）的信息，包括售后服务机构名称、服务人员的数量和水平、联系人和联系方式、零备件的储备等，说明投标人与该售后服务（维修站）的关系并附上相关的证明文件，如合作协议等。质量保证期内的免费售后维修及服务包括所有投标产品及配件，并含第三方产品，同时投标人应定期对所有投标产品提供维护保养服务。
2. 投标人发运货物时，每台设备要提供一整套中文的技术资料，包括安装、操作手册、使用说明、维修保养手册、电路图、零配件清单等，这些资料费应包括在投标报价内。如果采购人确认投标人提供的技术资料不完整或在运输过程中丢失，投标人需保证在收到采购人通知后3天内将这些资料免费寄给采购人。
3. 投标人应在保证在接到采购人通知的一周内，自付费用在采购人指定所在地对设备进行安装、调试和试运行，直到该产品的技术指标完全符合合同要求为止。投标人技术人员的费用，如：差旅费、住宿费等应计入投标报价。投标人安装人员应自备必要的专用工具、量具及调试用的材料等。
4. 投标人应负责投标货物质量保证期内的免费维修和配件供应，投标人售后服务维修机构应备有所购货物及时维修所需的关键零部件。
5. 投标人应保证在质量保证期内提供投标货物专用的软件和相应数据库资料的免费升级服务。（如果有）
6. 在合同执行期和质量保证期内，投标人应保证在收到要求提供维修服务的通知后2小时内给予反馈，72小时内派合格的技术人员赴现场提供免费服务，解决问题。如不能按采购人要求的时间予以修复，投标人应保证免费提供同类备用设备，供采购人使用。

**（二）采购标的需满足的服务期限要求**

1.质量保证期（保修期）及服务要求：详见每包技术要求中。

**五、采购标的的验收标准**

1. 投标人应保证在发货前对货物的质量、规格、性能、数量和重量等进行准确而全面的检验，并出具一份证明货物符合合同规定的证书。该证书将作为提交付款单据的一部分，但有关质量、规格、性能、数量或重要的检验不应视为最终检验。投标人检验的结果和详细要求应在质量证书中加以说明。

2. 货物运抵采购项目（标的）交付的地点后，采购人将在7个工作日内组织验收，由采购人组织验收小组，对货物的数量、外观、包装、质量、安全、功能及性能等进行验收，项目验收依据为采购合同、招标文件和投标文件。验收小组将根据验收情况制作验收备忘录并签署验收意见。

3.投标人应负责使所供计量仪器通过计量部门的验收，并承担相关费用（包括运费）。若需要，应在检测期间提供备用仪器，以便不影响采购人的使用。

**六、采购标的的其他技术、服务等要求**

1. **投标人需要提供投标产品技术支持资料（或证明材料），并需要同时加盖投标人和生产厂家（或境内总代理、独家代理）公章。其中技术支持资料指生产厂家公开发布的印刷资料或检测机构出具的检验报告，若生产厂家公开发布的印刷资料或检测机构出具的检验报告不一致，以检测机构出具的检验报告为准。如投标人技术响应与技术支持资料（或证明材料）不一致，将以技术支持资料（或证明材料）为准。对于技术规格中标注“▲”号的技术参数，投标人须在投标文件中按照招标文件技术规格的要求提供技术应答的证明材料，如技术规格中无特殊要求则应提交本条款规定的技术支持资料。对于投标人提供的投标文件技术应答未按本条款要求提供投标产品技术支持资料（或证明材料）的，或提供的投标产品技术支持资料（或证明材料）未按本条款要求同时加盖投标人和生产厂家（或境内总代理、独家代理）公章的，评标委员会可不予承认，并可认为该技术应答不符合招标文件要求。由此产生的评标风险，由投标人承担。**
2. 投标人所提供的部件之间及设备之间的连线或接插件均视为设备内部部件，应包含在相应的配置中。
3. 工作条件：除了在技术规格中另有规定外，投标人提供的一切仪器、设备和系统，应符合下列条件：
4. 仪器设备的插头要符合中国电工标准。如不符合，则应提供适合仪器插头的插座，必须要有接地。
5. 如果仪器设备需特殊的工作条件（如：水、电源、磁场强度、特殊温度、湿度、震动强度等），投标人应在有关投标文件中加以说明。
6. 培训要求：培训是指涉及产品基本原理、安装、调试、操作使用和保养维修等有关内容的学习。投标人应保证在采购人指定交货地点对每包（品目）最终用户设备操作人员提供不少于1天的免费培训。投标人投标时应提供详细的培训方案。培训教员的差旅费、食宿费、培训教材等费用，应计入投标报价。**（以各包技术规格中要求为准，如技术规格中无要求，则以本款要求为准。）**

**七、采购标的需满足的质量、安全、技术规格、物理特性等要求：**

**第1包 品目1-1 高效液相色谱-电感耦合等离子体质谱仪**

**1、基本用途：**所购置设备主要用于开展环境危害因素、健康效应和健康影响相关科学研究，生物样本元素水平的监控，元素相关毒理学研究，金属组学研究等。主要用于开展精准元素分析，包括元素总量分析；元素形态分析；同位素分析；纳米单颗粒尺度大小和分布、量化和区分分析物的溶解态和颗粒态组分分析；单个细胞内以及培养液中不同元素含量分析、细胞内外纳米元素颗粒分析等。

**2、技术性能及指标**

▲2.1 仪器整体结构为大于三组四极杆组成的多重四极杆质谱平台，具有单四极杆、三重四极杆和多重四极杆能力，实现化学高分辨。（需提供生产厂家公开发行的产品彩页作为证明）

2.2 蠕动泵：泵速0-100rpm连续可调。（提供软件截图作为证明）

2.3 进样系统

2.3.1 进样系统可使用氩气，实现样品气体稀释，稀释倍数不低于200倍，实现不低于35%高总溶解固体量样品分析而无需手动稀释。（需提供生产厂家公开发行的产品彩页作为证明）

2.3.2 进样系统可通入氧气，实现有机样品、油品和溶剂的直接分析。（需提供生产厂家公开发行的产品彩页作为证明）

2.3.3 进样系统可通入Ar/CH4、N2等气体，改变ICP氩等离子体离子源性能，实现各类特殊应用分析。（需提供生产厂家公开发行的产品彩页作为证明）

2.4 液相形态分析进样系统，可进行元素的价态、结合形态的分析。

2.4.1 溶剂传输系统

2.4.1.1 四元泵系统，可进行恒容、梯度操作，流量可编程。

2.4.1.2 水平对置双柱塞设计，输送液体时两个柱塞杆同方向运动，有效避免了两个柱塞杆反相往复运动的传递误差（提供相关设计图）。

2.4.1.3 流量范围：0.01-10mL/min；最高耐压：6100psi全流量范围。

2.4.1.4 梯度混合控制形式：不低于18条梯度控制曲线 （线性，凹线和凸线，提供18条控制曲线的软件截图）

2.4.2 自动进样器：样品位数≥90位，进样针在xyz轴方向可以自由移动，进样针管内外部同时具有清洗功能。

2.4.3 液相联机接口：可与液相色谱仪联用，即时监控系统状态，可编程控制进样及分离参数，在和ICP-MS联机情况下，进行元素的价态、结合形态的分析。

2.5 等离子体性能要求

▲2.5.1 高频率自激式全固态射频发生器，要求频率30MHz以上。

2.5.2 等离子体功率功率范围400-1600W，连续可调。（提供软件截屏作为证明）

▲2.5.3 采用虚拟接地技术，消除等离子体二次放电，无需屏蔽炬。（需提供生产厂家公开发行的产品彩页作为证明）

2.5.4 射频线圈，无需额外的水冷或风冷，无需维护。（需提供生产厂家公开发行的产品彩页作为证明）

2.5.5 等离子体可视系统：可以从实际观测窗中实时全彩监测等离子体、锥口和中心管状态，便于样品分析和维护确认，方便有机样品方法开发。

2.6 接口设计

2.6.1 为实现对离子射束紧凑控制，接口采用三级锥设计，包括一个采样锥和两个截取锥或一个采样锥、一个截取锥和一个超级锥。

▲2.6.2 锥接口设计要求具高灵敏度、高复杂基体耐受和低干扰水平。采样锥口径要求必须≥1.0mm，截取锥要求必须≥0.9mm。

2.6.3 采样锥垫片应使用金属材质。

2.7 四极杆离子提取与基体分离系统

2.7.1 四极杆（Q0）离子提取系统，自动调谐的提取电压可实现待测离子选择性质量筛选，有效分离基体离子。

2.7.2 离子束整体偏转90度，实现中性成分和光子的彻底分离，同时动态离子聚焦与质量筛选，降低背景和干扰。（需提供生产厂家公开发行的产品彩页作为证明）

2.8 第一个四极杆质量分析器（Q1）

2.8.1 用作质量分析器或将离子引导至四极杆通用池。包含长预四极杆组成，获得更好的高能离子聚焦。（需提供生产厂家公开发行的产品彩页作为证明）

2.8.2 分辨率<0.3amu。（需提供生产厂家公开发行的产品彩页作为证明）

2.8.3 质谱范围：1-285amu。

2.8.4 四极杆扫描速度大于等于5000amu/s

2.9 通用池（碰撞反应池）

▲2.9.1 通用池系统应为四极杆组成的池技术。（需提供生产厂家公开发行的产品彩页作为证明）。

2.9.2 通用池具有低质量切割和高质量切割的质量筛选能力。

2.9.3 通用池标配具有轴向场技术，既可以作为离子聚焦加速的离子通道，又可以作为特定离子的质量选择器，抑制池内副反应的产生，确保所需反应的完全，从而彻底消除干扰。（需提供生产厂家公开发行的产品彩页作为证明）。

2.9.4 通用池内可以使用各类纯气体及其混合气，包括活性很强的大分子等气体，如纯NH3、He、H2、CH4、CH3F、O2和CO2等。（需提供生产厂家公开发行的产品彩页作为证明）

2.10 第二个四极杆质量分析器

2.10.1 用作质量分析器或将离子引导至检测器。

2.10.2 分辨率<0.3amu。（需提供生产厂家公开发行的产品彩页作为证明）

2.10.3 质谱范围：1-285amu

2.10.4 四极杆扫描速度大于等于5000amu/s

2.10.5 具有高分辨和标准分辨率模式，可以对不同元素进行不同分辨率的设定，要求在一次样品测试中，可以在线连续调节8种不同分辨率，调节范围0.2-2.0amu。（需提供软件截图证明）

2.11 检测器

2.11.1 脉冲模拟双模式同时型电子倍增器。

2.11.2 检测器瞬时采集速率：100,000数据点/秒。

2.11.3 具有智能电子稀释技术，动态线性范围12个数量级。

▲2.12 在9.8%H2SO4样品中，Ti、Zn的检出限小于0.1ppt。在20%高纯盐酸中，V、Cr的检出限小于0.05ppt。（需提供生产厂家公开发行的产品彩页工作曲线作为证明）

2.13 软件：操作系统：Microsoft Windows 10(正版)多任务，多用户系统软件。可全自动分析功能（启动关闭仪器，炬位调整，等离子体参数，离子透镜，标准等离子体条件与冷等离子体条件切换，标准模式与碰撞反应池模式切换等）。具有实时数据显示和实时报告显示功能。至少能安装在5个使用者的个人计算机上。样品分析数据可以使用此软件进行离线数据处理，并生成报告。

2.14 单细胞/单颗粒分析模块

2.14.1 具有与主机同品牌的单细胞层流型雾室和微流量雾化器

2.14.2 可实现纳米材料和单粒子中多元素快速分析。在纳米模式下，不仅可以分析不同粒径的颗粒尺寸和数量浓度，还可以同时给出溶液中溶解的自由离子含量结果。（提供相关证明）

2.14.3 可实现单细胞的快速分析进样系统，包括硬件和软件，可以分析单个细胞内以及培养液中元素含量、细胞内外纳米元素颗粒等。（提供相关证明）

2.14.4 单颗粒、单细胞分析时，可设置最短驻留时间（dwell time）50μs。采用更小的积分时间，可以捕获到小尺寸的Nano颗粒，并且对样品进行分析时具有更好的准确性和重现性。（提供相关证明）

2.14.5 具有分析壳核纳米颗粒的能力，积分时间Integral time 50μs，可以准确分析诸如Ag-Au等壳核纳米颗粒物。（提供相关证明）

2.14.6 具有SP-ICP-MS分析氧化铁纳米颗粒的能力，可以采用NH3反应池去除质谱干扰手段，dwell time可以设置 50μs或更小，可以准确分析小于等于20nm的氧化铁颗粒。（提供相关证明）

2.15 仪器整体性能

2.15.1 灵敏度：低质量数：≥200Mcps/ppm；中质量数：≥800Mcps/ppm；高质量数：≥400Mcps/ppm

2.15.2 背景：<0.5cps

2.15.3 氧化物离子≤2.5%；双电荷粒子≤3%。

2.15.4 仪器检出限：轻质量数元素：Be≤0.1ppt；中质量数元素：In≤0.05ppt；高质量数元素：U≤0.05ppt

2.15.5 抗干扰能力：S（SO+）检出限<0.001ppb；P（PO+）检出限<0.005ppb。

2.15.6 稳定性：短期稳定性（RSD）：≤2%（20分钟）；长期稳定性（RSD）：≤3%（4小时）

▲2.15.7 同位素精度：Ag107/Ag109≤0.08%（提供软件截图证明）

**3、仪器配置要求**

3.1 三重四极杆及以上电感耦合等离子体质谱仪主机1套

3.2 形态液相分析系统1套（包含输液泵，自动进样器及形态联用接口等）

3.3仪器控制工作站软件1套

3.4 单细胞分析套件1套

3.5 纳米颗粒物分析软件1套

3.6 200位以上ICPMS自动进样器1套

3.7 数据输入系统1套，数据输出系统1套

3.8 国产冷却循环水装置1套

3.9 UPS不间断电源1套(延时大于等于2小时)

3.10 样品锥2套（样品锥包含采样锥和截取锥），雾化器2套，雾室2套。

**4、售后服务与培训**

4.1 签订合同后，中标公司的售后服务部将向采购人提供场地准备和安装通知；

4.2 技术资料：随机提供全套、完整的技术资料，包括仪器说明书、操作手册等。

4.3 仪器到货后，按照和采购人约定的时间派工程师到客户实验室免费安装、严格按照仪器性能指标进行调试及现场培训。

4.4 仪器保修期为安装验收合格后不低于2年；在保修期内，所有服务及配件全部免费（消耗品及人为原因损坏除外），并提供终身维护；

4.5每台仪器为采购人提供4名免费应用培训，培训包括提供仪器的基本原理、操作、日常维护及基础分析仪器理论课程和相关的应用培训。培训的资料主要有：“现场培训教材”、“技术服务内容”、“用户培训计划”、“系统维护手册”以及相关产品的技术资料，差旅费自理；

4.6 安排应用工程师协助用户建立分析检测方法，包括建立工作曲线，实际样品分析方法等。保证用户实验室人员能顺利使用仪器进行相关测试。

4.7 对采购人的服务要求2小时内响应，72小时内到达实验室现场（如电话中及远程诊断无法解决）；及时帮助客户解决问题。