【元素分析仪】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**

本项目采购元素分析仪1套，用于固（煤/生物质/废弃物）、液（油）、半固体（含油污泥）等多种原料在超临界水间歇式及连续式反应器中反应中间产物及终产物中CHONS元素的精确定性/定量分析，为反应过程中元素的赋存及迁移机理提供数据支撑，进而为煤炭有机物的高效转化利用提供指导。该设备需实现固体、半固体及少量液体样品中C、H、N、S、 O元素的精确定性及定量分析。能够实现大于50 mg的进样量，满足煤炭，生物质样品的准确分析。检出限可达到80 ppm以内。可满足多领域内广泛样品的元素分析需求。

**（二）为落实政府采购政策需满足的要求**

根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库【2020】46号）规定，本项目采购标的为中小型企业制造、承建或承接的，投标人应提供办法规定的《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。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。

本项目采购标的对应的《中小企业划型标准规定》所属行业为： 工业 。

**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：**

采购项目中所含的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。

**三、采购标的概况**

（一）采购项目名称：元素分析仪

（二）采购数量及计量单位：1套

（三）最高限价：人民币 980000 元。

（四）交付时间：合同签订后 90天内。

（五）交付地点：西安交通大学指定地点。

（六）付款进度安排：90%凭开箱单解付，10%凭验收单解付。

**四、采购标的需满足的质量、安全、技术规格、物理特性等要求：**

**\*指标为关键指标，将作为重点评分项目**

**（一）功能性需求**：该设备需实现固体、半固体及少量液体样品中C、H、N、S、 O元素的精确定性及定量分析，检测范围可从ppm到百分含量。能够实现大于50 mg的进样量，满足煤炭，生物质样品的准确分析。可满足多领域内广泛样品的元素分析需求。

**（二）设备核心部件及参数要求：**

**1.主机部分**

1.1仪器测量模式：CHNS、CHN、CNS、CN、N, O等多种标准操作模式，可根据检测要求选取，节约分析成本。可升级选配CL模式，红外S等附件

1.2检测范围（mg）：C：0 ~ 90 mg；H：0~ 12 mg；N：0 ~ 90 mg；S：0 ~ 15 mg；O: 0~5 mg

1.3检测精度：CHNSO≤0.2 % 绝对标准偏差（均匀性标准物质）

\*1.4进样量范围：1 mg-1500 mg

1.5 燃烧炉：双垂直炉系统，瞬时燃烧+完全燃烧，保证难以燃烧的样品也能充分完全燃烧，可以调整燃烧时间和加氧量

1.6最高燃烧温度：CHNSO≥1150℃

1.7燃烧还原：燃烧管和还原管双管设计，管径≥27mm燃烧管和还原管为独立的两根石英管，采用石英灰分坩埚设计，可根据需要进行灰分坩埚和试剂的更换，无需燃烧管和还原管整体更换。若是无法做到燃烧还原分开，需要时常进行清灰维护，则需要提供足够8000次样品测试的耗材量

1.8 氧模式测量使用零空白裂解反应管，由陶瓷外管和玻璃碳内管组成。样品气流在玻璃碳管内部，氦气在陶瓷管和玻璃碳管缝隙吹扫，完全分离载气和保护气

1.9管路连接方便，超压的时候设备自动开启超压力自动泄压保护功能

1.10 气体分离方式：采用动态吸附+解析的分离原理，气体分离通过吸附-解吸柱吸附，再通过程序升温控制，对燃烧气体选择性解吸，使各种待检测的气体达到完全分离。

**2.进样系统**

2.1自动进样器：不小于60位，分析过程中可以随时添加样品。

2.2进样系统采用零空白球阀进样系统，无需对整个样品盘进行吹扫，节省载气消耗量，确保待机状态下无需消耗氦气吹扫管路

\*2.3加氧方式：氧气直接注入样品燃烧区域，保证样品实现完全燃烧，减少还原铜的消耗

**3.检测器**

3.1检测器：高灵敏度热导检测器（TCD），可升级红外S检测器及红外O检测器

3.2检测器检出限：CHONS≤80 ppm

**4.软件部分**

4.1对设备的操控：通过PC中的软件对仪器进行操作和控制

4.2软件功能：可实现设备控制，方法建立，测量模式选择，数据分析，数据导出以及打印报告等功能

4.3软件界面：简洁清晰，软件界面同时显示测试数据结果，峰形图，炉体温度，分析柱分度，气体流量，气体压力等数据

4.4软件界面测试结果显示：单个元素出峰完成软件界面即显示该元素测试结果

4.5测试方法：提供多种简单方便的模板方法供客户选择和参考，方法客户可编辑和保存等

4.6测试结果输出：可根据客户需求编辑测试结果并输出PDF等格式

**（三）配置清单**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 数量 | 基础描述 |
| 1 | 元素分析仪主机 | 1套 | 包含CHNS与O模式（可满足CHNS与O同时测试） |
| 2 | 自动进样器 | 1套 | 自动进样器位数≥60位 |
| 3 | 电脑 | 2台 | CPU i5，内存8G，256G固态硬盘和1T的7200转机械硬盘，win 10（或win 11）专业版操作系统；显示器22寸；USB接口大于等于2个 |
| 4 | 耗材 | 2000次 | 燃烧管2根；还原管2根；支撑管2根；保护管2根；磺胺2瓶；Copper, 100 g，8瓶；锡箔纸4份；陶瓷坩埚6个；颗粒三氧化钨2瓶；加氧管 2根；刚玉球2瓶 |

**五、采购标的需满足的服务标准、期限、效率等要求**

1. 质保期： ≥ 1年，质保期内免费维保≥2次/年，免人工服务费。质保期满后，仍需提供专业维修服务，投标人在投标文件中需注明维修服务单项报价。
2. 服务响应时间：接到维修电话后4小时内给予明确答复，8小时内到达现场维修。维修人员到现场后若问题特殊无法现场修复的，供货方需在24小时内给出合理解决方案。
3. 培训要求：提供培训电子资料及视频；供方免费为用户培训至少2名操作人员进行为期至少 5天的现场操作培训以及应用培训，保证用户掌握有关设备的使用、维护、管理和应用等工作要求。不定期的免费提供相关设备应用方面的技术咨询等。

**六、采购标的的履约验收标准**

|  |
| --- |
| 现场的检验指标及方法 |
| 序号 | 功能或指标 | 验收或测试方法 |
| **项目建设单位验收要求：** |
| 1 | 货物外包装与外观无损伤 | 现场核查 |
| 2 | 货物配置、包括备品备件、耗品耗材等提供齐全，货物实物品牌、规格、型号、配置数量与采购结果、合同约定相符。 | 依据《合同》及其附件（包括但不限于《采购需求》《供应商投标（响应）文件》《投标澄清函》《技术协议》等）约定，现场核查。 |
| 3 | 所有功能和指标参数（包括边界极限值）达到采购结果合同约定要求。 | 依据《合同》及其附件（包括但不限于《采购需求》《供应商投标（响应）文件》《投标澄清函》《技术协议》等）约定，现场测试，供应商应提供《产品出厂检测报告》《产品合格证书》和根据合同约定提供《第三方检测报告》。 |
| 4 | 提供《培训视频》影像资料 | 现场核查 |
| 5 | 验证测试设备的运行稳定性 | 试运行验证测试设备运行稳定达标 |
| 6 | 《供应商货物类项目完工报告》《项目建设单位货物类项目完工自验收报告》《项目建设单位货物类项目完工自验收报告》《第三方检测报告》等与验收相关的材料由项目建设单位妥善保管存档。 |
| **学校验收复核要求：** |
| 1 | 项目建设单位填写《学校采购货物类项目验收复核申请表》 |
| 2 | 提供《供应商货物类项目完工报告》 |
| 3 | 提供《项目建设单位货物类项目完工自验收报告》 |
| 4 | 学校组织验收专家组现场复核供应商与项目建设单位货物到货完工验收完成情况 |
| 验收时是否需要供应商提供样品 | 是□ | 否☑ |
| 验收时是否需供应商提供必要的其他设备 | 是□ | 否☑ |
| 除现场验收外，需提供的其他验收要求 |
| 除现场验收外，是□否☑需提供第三方检测报告 | 对于检测机构的要求：国家正规检测机构，出具的检测报告由验收复核专家认可之后作为验收复核通过的主要依据。对于检测执行标准的要求：各项检测项目标准以检测机构按照行业相关要求最新适用并执行的标准为准。 |