质子转移反应质谱仪采购需求

**一、项目概述**

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 。

本采购项目为质子转移反应质谱仪1套，用于分析检测挥发性有机物（VOCs）的浓度，能够实时在线连续监测VOCs催化过程中的含量变化。

**二、执行标准**

国家相关标准：执行国家标准及相关规定。（质谱仪通用规范GB/T 33864-2017）

**三、采购标的概况**

（一）采购项目名称： 质子转移反应质谱仪

（二）采购数量及计量单位： 1套

（三）最高限价：人民币 1,400,000 元。

（四）交付时间：合同签订后 200 天内。

（五）交付地点： 西安交通大学创新港校区19号楼 。

（六）付款方式： 信用证 。

**四、采购标的需满足的质量、安全、技术规格、物理特性等要求：**

4.1功能需求

采用化学电离源（CI）技术，离子源产生的初始反应离子与引入到漂移管中的挥发性有机物分子反生质子转移反应，最后通过质量分析器检测VOCsH+强度的变化计算出挥发性有机物的绝对浓度，能实时在线连续监测挥发性有机物催化过程中的含量变化。

4.2 质子转移反应质谱仪1套，包括：电子倍增检测器备件1个；进样系统工具包 1包；离子源密封法兰工具包1包；离子源清洁工具包1包。具体指标如下：

表1 质子转移反应质谱仪技术指标需求

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 技术参数 |
| 质量数范围 | ≥ 260 amu |
| 分辨率 | 优于1 amu |
| 响应时间 | < 100ms |
| 测量时间 | 优于10 ms/amu |
| 检测极限 | ≤ 400 pptv |
| 线性范围 | ≥ 400 pptv – 5 ppmv |
| 进样系统 | 长度大于1米，加热温度≥180°C；可调流速范围大于100-400sccm |
| 离子源、反应区 | 离子源，反应区加热温度范围大于50-100℃ |
| 质量分析器的真空度 | ≤10-5mbar |
| 检测器 | 电子倍增检测器 |
| 真空系统 | 前级泵和超高真空涡轮分子泵 |
| 状态指示器 | 触摸屏显示真空、电压、流量、温度、分子泵等状态，也可显示测量结果。 |
| 数据采集系统 | 可在软件中设置参数，全自动实时记录数据；  基于最新的数据分析算法，可提供快速可靠的分析；  自动等压峰解卷积和基于精确质量和同位素分布模式的化学成分分配。 |

**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：中标方现场免费培训，安装和培训时间约为2天。培训内容包括工作原理、设备结构、操作步骤（包括控制器操作、面板操作、常见故障原因及排除）、主要部件用途、消耗品更换、日常保养等；培训以买方掌握仪器的操作和日常维护为准，人数不少于5人/次。

**六、验收标准**

表2 验收指标及方法

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 现场的检验指标及方法 | | | |
| 序号 | 功能或指标 | 验收或测试方法 | |
| 1 | 质量数范围: ≥ 260 amu | 现场验收 | |
| 2 | 线性范围: ≥ 400 pptv – 5 ppmv | 现场验收 | |
| 3 | 分辨率: <优于 1 amu | 现场验收 | |
| 4 | 响应时间: < 100ms | 现场验收 | |
| 5 | 测量时间: 优于10 ms/amu | 现场验收 | |
| 6 | 真空度：≤10-5mbar | 现场验收 | |
| 7 | 内置大于1米毛细管，加热温度≥180°C，可调流速范围大于100-400sccm | 现场验收 | |
| 8 | 离子源，反应区加热温度范围大于50-100℃ | 现场验收 | |
| 9 | 真空系统：前级泵和超高真空涡轮分子泵 | 现场验收 | |
| 10 | 状态指示器：触摸屏显示真空、电压、流量、温度、分子泵等状态，也可显示测量结果 | 现场验收 | |
| 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☑ |