**清源创新实验室硫化物形态及分布测定仪需求调研情况**

一、仪器设备使用的项目

硫化物形态及分布测定仪适用于分析柴油中的硫化物。清源创新实验室计划购置硫化物形态及分布测定仪，主要用于柴油中有机含硫化合物的定性及定量分析，可服务于实验室各相关研究方向，加速催化剂活性评价及制备工艺的优化，推动脱硫催化剂和脱硫工艺的应用研究进程。

二、在该项目中所承担的任务

拟购置的硫化物形态及分布测定仪可以分析油品中硫化物的类型及分布，从而确定不同来源及不同加工工艺的柴油馏分中的硫化物，满足不同条件下对脱硫催化剂活性及脱硫工艺的评价的需要，可加速以工业应用研究为目标的柴油脱硫项目的研发进程。该设备的购置主要服务于清源创新实验室脱硫催化方向所承担的国家、省部和企业合作项目以及实验室各类人才的培养。

三、国内外同类项目所用的仪器设备及优缺点对比

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 型号 | 制造公司 | 使用单位 | 购置时间 |
| 美国安捷伦 | SCD-8890 | 美国安捷伦 | 中化泉州石化有限公司 | 不详 |
| 日本岛津 | GC-2030-SCD | 日本岛津 | 中国科学院生态环境研究中心 | 不详 |
| 优缺点对比 |
| 品牌 | 优点 | 缺点 |
| 美国安捷伦 | 分流比设定范围宽，售后技术服务好 | 进样口最高使用温度低 |
| 日本岛津 | 柱温箱升温速率快，进样口使用温度高 | 分流比设定范围窄 |
| 同类项目所用仪器设备的优缺点 |
| 类别 | 项目 | 日本岛津Nexis GC-2030+SCD-2030 | 美国安捷伦Agilent GC-8890+SCD |
| 主要性能指标 | 峰面积重复性 | ＜0.5%RSD | ＜0.5%RSD |
| GC平台 | 2030主机平台 | 8890主机平台 |
| 柱温箱操作温度 | 3℃ ～ 450℃ | 4℃ ～ 450℃ |
| 柱温箱最大升温速度 | 180℃/min | 120℃/min |
| 进样口最高使用温度 | 430℃ | 400℃ |
| 柱温箱冷却速度 | 从 450 降到 50℃ ≤3.5min | 从 450 降到 50℃ ≤4min |
| 柱温箱温度稳定性 | 周围温度每变化1℃，柱箱温度变化小于0.01℃ | 周围温度每变化1℃，柱箱温度变化小于0.01℃ |
| 分流比设定范围 | 0~9000 | 0~12500 |
| 压力控制精度 | 0.001psi | 0.001psi |
| 压力 | 0~147psi；压力控制精度0.001psi | 0~100psi；压力控制精度0.001psi |
| FID检测器 | 无 | 无 |
| 硫化学发光检测器（SCD）最小检出限 | 0.1ppm | 0.1ppm |
| SCD线性动态范围 | >104 | >104 |
| 数据采集 | 是 | 是 |
| 数据检索 | 是 | 是 |
| 分析结果报告 | 是 | 是 |
| 市场情况和价格比较 | 市场情况 | 研发机构使用较多 | 高校使用较多 |
| 价格 | **约63**万 | **约69**万 |
| 售后服务 | 技术支持及服务响应 | 上门安装服务，免费保修1年；对仪器提供永久的技术支持和优良的售后服务 | 上门安装服务，免费保修1年；对用户应用技术上的问题给予免费技术支持；对仪器提供终身售后服务及备品备件供应 |

四、条件准备情况

实验室具备电（220V单相电源）、通风（排气系统）、实验平台（尺寸大于50 x 55 cm, 可以承50Kg以上的设备）等安装条件。

五、可能存在的安全性问题

该设备使用过程无放射物产生，可能产生少量废气可由通风净化系统处理，不会产生安全性问题。