**清源创新实验室全二维气相色谱需求调研情况**

一、仪器设备使用的项目

清源创新实验室小中试基地拟购置全二维气相色谱，用于煤油、柴油等油品的加氢改质、加氢精制、加氢裂化和吸附分离等研究项目。

二、在该项目中所承担的任务

全二维气相色谱用于分析终馏点小于450oC的航空燃料、柴油族组成（PiPNA），包含正构烷烃、异构烷烃、环烷烃、单环芳烃、多环芳烃。全二维气相色谱突破了传统单色谱柱方法的峰容量局限，高频聚焦和传送实现所有组分的分离，形成以双时间坐标为平面，信号强度为高度的3D立体色谱图。有助于从分子水平上认识航空燃料、柴油等中间馏分油，对于油品加工技术的研究具有重大意义。该仪器能满足清源创新实验室小中试基地急剧增长的科研需求，同时可为清源创新实验室其他科研团队提供公共检测服务，促进平台建设及人才培养。

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 |
| PAC MDJ8396 | MDJ8396 | 美国PAC | 林德气体 | | 2021.12 |
| DVLS DVLS-8890-GC×GC | DVLS-8890- GC×GC | 荷兰DVLS | 加拿大皇家山大学 | | 2017.06 |
| 优缺点对比 | | | | | |
| 品牌 |  | 优点 | 缺点 | | |
| PAC MDJ8396 | 数据库全面，是石化行业的领航者；分析效率高；分析软件功能强大；一体化的交钥匙方案，到货可直接使用。 | | 无 | | |
| DVLS DVLS-8890-GC×GC | 价格较低 | | 应用范围窄，数据库不详，分析软件功能有所欠缺 | | |
| 同类项目所用仪器设备的优缺点 | | | | | |
| 类别 | 项目 | MDJ8396 | | DVLS-8890-GC×GC | |
| 主要性能  指标 | 应用范围 | 馏程小于450oC的油品 | | 柴油馏分 | |
| FID检测器 | 双FID检测器 | | 单FID检测器 | |
| 调制器 | 采用流量调制器，无需外接冷媒；宽量程中馏分专用调制单元，适用宽含量范围样品；可调式loop吸附阱，精准匹配调制器参数，包含压力，流路，时间等 | | INSIGHT型流量调制解调器，将二维色谱图的峰宽窄化至100ms以内，大大提高了检测灵敏度和馏分的峰容量 | |
| 数据库 | 含柴油，生物柴油，航煤的数据库，可报出40种常见组分的定性和定量结果；支持用户自行扩展，用户可自行添加感兴趣组分信息 | | 未说明 | |
| 市场情况  和价格比  较 | 市场情况 | 高校及企事业单位使用较多 | | 用户较少 | |
| 含税价格 | 约160万元 | | 约125万元 | |
| 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 | | 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 | |

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, 可以承重100Kg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。