**清源创新实验室质谱仪需求调研情况**

一、仪器设备使用的项目

正在承担的清源创新实验室重大项目、国家自然科学基金和福建省自然科学基金项目的研究。

二、在该项目中所承担的任务

课题组重点开展电催化合成氨、有机胺催化合成、直接氨碱性膜燃料电池/固体氧化物燃料电池、氨电化学氧化、氨催化分解及能源催化材料的研究。电化学差分质谱仪结合了电化学半电池实验和四极质谱仪的微分电化学质谱（DEMS），可以进行实时原位分析电化学反应中的挥发性反应物、中间体、反应产物。当电极反应产物为共析出时，该DEMS微分电化学质谱仪可同时确定每种产物的含量随电极电位或时间的变化。

根据国内外同领域的科研教学项目经验，微分电化学质谱仪在化学化工研究等方面学科建设发挥着不可缺少的重要作用。

三、国内外同类项目所用的仪器设备及优缺点对比

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **同类项目所用仪器设备的优缺点（提供不少于三家制造公司的仪器设备）** | | | | |
| **类别** | 项目 | 英国Hiden | 美国 Bay | 中国 上海零露 |
| **主要性能指标** | 型号 | HPR-40 DSA | Hiquad 200amu | Hiquad |
| 质量数范围amu | 1~200 | 1~200 | 1~200 |
| 离子源灯丝 | 半开放式离子源，  铱灯丝  污染少，寿命长（4年） | 钨灯丝  污染大，寿命短 | 封闭式离子源，  钨灯丝  污染大，寿命短（1年） |
| 检测器 | 法拉第/电子增倍器 | 法拉第/电子增倍器 | 法拉第/电子增倍器 |
| 检测极限 | 0.1ppm | 5ppm | 10ppm |
| 最小扫描步阶 | 0.01amu | 0.1amu | 0.5amu |
| 分辨率 | 0.5amu | 1amu | 1amu |
| 快速扫描速度 | 100amu/s | 50amu/s | 50amu/s |
| 检测质量通道 | >200 | 64 | 32 |
| 软离子化功能 | 有，4-150ev  改变离子化电压,选择性分辨复杂气体和蒸气中成份 | 无 | 无 |
| 稳定性  质量稳定性:  峰高: | 24小时变化< ±0.01amu  24小时变化<± 0.5% | 无数据 | ± 0.1amu  ± 2% |
| 最快数据采集速度 | 500点/秒 | 200点/秒 | 100点/秒 |
| 自动质量校正 | 有 | 无 | 无 |
| 数据信号输入/出 | 标配2道 | 2道 | 1道 |
| 与计算机连接方式 | USB, RS232（串口线）,网线，RS485 均有 | RS232 | RS232,RS485 |
| **市场情况和价格比较** | 市场情况 | 市场占有率第一， 95%以上，口碑好，用户群多，方便用户之间技术交流。 | 市场占有率极低，用户口碑一般。 | 市场占用率极低，用户群不多。 |
| 价格比较 | 性价高 | 价格较高 | 一般 |
| **售后**  **服务** | 响应速度 | 国内有北京总部及上海办事处共7名资深的专职工程师，响应快，能快速为客户解决问题，大多数问题在国内就可以解决，每个工程师出差，都会预留 1-2 天的时间，回访同一个城市的其他客户，为客户提供及时周到的售后服务。 | 响应时间较长 | 响应时间较长 |

四、条件准备情况

4.1 准备安装的地点以及该地点是否已经具备了安装备件（如水、电、通风、承重能力等）

实验室具备电（220V 单相电源）、实验平台（尺寸大于40 x 58 cm，可以承61Kg以上的设备）等安装条件。已具备安装条件。

4.2 保管人员及使用人员，保管人员是否已具备了管理能力，对使用人员是否有特殊的要求(使用人员是否已具备使用能力、是否应经专门培训等）

保管人员具有丰富的设备管理经验，该设备对使用人员无特殊要求，经现场培训可以掌握设备操作要领。

五、可能存在的安全性问题

该设备使用过程无废弃物、污染、放射物，不会产生安全性问题。