

采购需求

第1包 多维色谱高通量质谱实验教学平台建设

一、总 则

1、工作条件

除非在技术规格中另有说明，所有仪器、设备和系统都应符合下列要求：

- 1.1 适于在气温为摄氏 $-40^{\circ}\text{C}\sim+50^{\circ}\text{C}$ 和相对湿度为 90%的环境条件下运输和贮存。
- 1.2 适于在电源 220V ($\pm 10\%$) /50Hz、气温摄氏 $+15^{\circ}\text{C}\sim+30^{\circ}\text{C}$ 和相对湿度小于 80%的环境条件下运行。**能够连续正常工作。**
- 1.3 配置符合中国有关标准要求的插头，如果没有这样的插头，则需提供适当的转换插座。
- 1.4 如产品达不到上述要求，投标人应注明其偏差。如仪器设备需要特殊工作条件（如水、电源、磁场强度、温度、湿度、动强度等）投标人应在投标书中加以说明。

2、验收标准

除非在技术规格中另有说明，所有仪器、设备和系统按下列要求进行验收：

- 2.1 仪器设备运抵安装现场后，买方将与卖方共同开箱验收，如卖方届时不派人来，则验收结果应以买方的验收报告为最终验收结果。买方发现所提供的仪器品质和技术规范不符合合同要求时，或有明显损坏，买方有权要求卖方负责更换。卖方应承担相应责任并负责赔偿全部损失，并承担由此给买方带来延期使用等方面造成的损失。
- 2.2 验收标准以中标人提供的投标文件中所列的指标为准（该指标应不低于招

标文件所要求的指标)。任何虚假指标响应一经发现即作废标,卖方必须承担由此给买方带来的一切经济损失和其它相关责任。如因乙方原因使仪器不能正常使用,乙方应承担全部责任。

2.3 验收由采购人、中标人及相关人员依国家有关标准、合同及有关附件要求进行,验收完毕由采购人及中标人在验收报告上签名。

2.4 乙方需要配合甲方完成学校组织技术专家在场的验收,并出具验收报告。最终验收以学校验收为准。

3、本技术规格书中标注“★”号的为关键技术参数,对这些关键技术参数的任何负偏离将导致废标。

4、如在具体技术规格中有本总则不一致之处,以具体技术规格中的要求为准。

二、技术规格及要求

采购货物名称-多维色谱高通量质谱仪

1. 工作条件:

1.1 见总则第1条。(如无特殊要求)

1.2 如有特殊要求应逐项列出有关工作环境条件的要求

1.3 如供电、供水、温度、湿度、抗振动、抗干扰要求等等

2. 设备用途:

该设备可进行石油体系的分子表征;并具有全二维气相色谱功能,通过两根色谱柱的联合使用实现样品的二维分离;具有质谱部分,可以采用EI源对色谱峰进行分析;需配有FID检测器进行定量分析。

3. 技术规格:

3.1主机参数

3.1.1 气相色谱仪:

#3.1.1.1 具有不小于7英寸的液晶面板,可以实时显示质谱状态,配置和流路信息,在气相面板上可可视化查看不同部件的维护步骤,提供维护指导(重要指标项

1)

#3.1.1.2 气相具备部件查找器功能，能够提供互动式三维图形化工具，方便获取备件及耗材的部件号（重要指标项 2）

3.1.1.3 柱箱操作温度：室温以上 4°C -450°C （普通指标项 1）

3.1.1.4 分流/不分流毛细管柱进样口 (带电子气路控制):压力设定精度：0.001psi
（普通指标项 2）

3.1.1.5 液体自动进样器:不少于 15 位 （普通指标项 3）

3.1.2 全二维调制器：

3.1.2.1 冷区温度：-50-9°C，数字设定，支持多阶程序升温 （普通指标项 4）

3.1.2.2 热区温度：50-320°C，数字设定，支持多阶程序升温 （普通指标项 5）

★3.1.2.3 调制周期：≥2.0s，无上限 （关键指标项 1）

3.1.2.4 调制范围： C5-C40 （普通指标项 6）

★3.1.2.5 制冷剂：无 （关键指标项 2）

3.1.2.6 制冷方式：半导体制冷 （普通指标项 7）

3.1.2.7 通讯接口：USB 与 PC 通讯，同步线与 GC 通讯，可实现 GC 同步启动
（普通指标项 8）

★3.1.2.8 全二维色谱数据处理软件，支持中英文 （关键指标项 3）

3.1.3 质谱部分：

#3.1.3.1 质量分析器:双曲面四极杆及低膨胀系数飞行管飞行时间质量分析器
（重要指标项 3）

★3.1.3.2 具有 MSMS 功能，其中具有碰撞池，可有效消除“记忆效应”和“交叉污染”
（关键指标项 4）

★3.1.3.3 质量数范围：20-2800 m/z （关键指标项 5）

#3.1.3.4 质量精度：小于 2ppm （在 m/z 271.9867） （重要指标项 4）

#3.1.3.5 仪器检测限指标(IDL):小于 100fg OFN；精密度：1pg OFN 不分流连续进样
8 针，RSD 小于 8% (在 m/z 271.9867) （重要指标项 5）

3.1.3.6 灵敏度：EI SNR(全扫描)：1pg 八氟奈，信噪比≥4000：1 @ m/z 271.9867
（普通指标项 9）

★3.1.3.7 分辨率：20000FWHM@271.9867 m/z（采集速度为 30 谱图/秒）（关键
指标项 6）

★3.1.3.8 采集速率：1-48 谱图/秒 （关键指标项 7）

★3.1.3.9 高效电子轰击源(EI 源), 采用完全惰性的材料制成, 具有低能量 EI 源
(关键指标项 8)

3.1.3.10 离子化能量: 10-200eV 连续可调 (普通指标项 10)

3.1.3.11 离子源温度: 独立控温, 最高温度可到 350°C (普通指标项 11)

3.1.3.12 分析器: 能独立温控四极杆及飞行时间质量分析器 (普通指标项 12)

#3.1.3.13 检测器: 模拟-数字转换检测可以记录多个离子事件, 在更宽的质量范围和浓度动态范围内具有更高的质量准确度 (重要指标项 6)

3.1.3.14 真空系统: 三级分子涡轮泵高真空系统 (普通指标项 13)

3.1.3.15 气质接口温度: 独立控温, 最高温度可到 350°C (普通指标项 14)

3.2 软件

3.2.1 气相色谱, 质谱, 质谱工作站之间的数据传输全部由内置的网卡实现 (普通指标项 15)

#3.2.2 软件: 气质高分辨软件应该同时包含中和英文两种软件, 用户可根据自己需要安装不同语言版本的软件 (重要指标项 7)

3.2.3 数据分析软件应包括常规数据和符合 EPA 要求的专用环境数据处理等多种分析模式。两种模式通过软件配置互相转换, 均能独立工作 (普通指标项 16)

★3.2.4 质谱数据处理软件可依据保留时间锁定谱库当中标准保留时间和质谱信息对样品当中可能存在的目标化合物进行自动搜寻, 并显示搜寻结果。搜寻结果应显示每个化合物的实测保留时间与谱库当中其标准保留时间的偏差, 定量及确认离子之间的标准丰度比与实测丰度比等以供使用者准确定性。 (关键指标项 9)

4. 产品配置要求

4.1 产品主体部分说明 (普通指标项 17)

4.1.1 GCQTOF 质谱主机(EI 源) 数量 1

4.1.2 气相色谱主机 数量 1

4.1.3 分流/不分流进样口(含电子流量控制) 数量 2

4.1.4 FID 检测器 数量 1

4.1.5 16 位液体自动进样器 数量 1

4.1.6 全二维固态调制解码器 1 套

4.2 要求的附件、专用工具和消耗品 (普通指标项 18)

4.2.1 安装工具包 1 套

4.2.2 色谱柱: DB-5ms 柱, 30 m*0.25 mm*0.10 μ m 数量 1; DB-5ms 柱, 30 m*0.25 mm*1.00 μ m 数量 1; DB-5ms 柱, 30 m*0.25 mm*0.50 μ m 数量 1; DB-5MS 柱, 30 m* 0.25 mm*0.25 μ m 数量 1; DB-HeavyWAX 柱, 30 m*0.25 mm*0.25 μ m 数量 1

4.2.3 其它消耗品: 手拧式凸缘色谱柱螺帽 1 个, 超高惰性衬管 1 包, 进样口隔垫 50 个/包, 密封垫圈 10 个/包.

5. 技术服务:

5.1 设备安装调试

5.1.1 仪器设备运抵安装现场后, 买方将与卖方共同开箱验收, 如卖方届时不派人来, 则验收结果应以买方的验收报告为最终验收结果。买方发现所提供的仪器品质和技术规范不符合合同要求时, 或有明显损坏, 买方有权要求卖方负责更换。卖方应承担相应责任并负责赔偿全部损失, 并承担由此给买方带来延期使用等方面造成的损失。

5.1.2 验收标准以技术文件中所列的指标为准, 如因买方原因使仪器不能正常使用, 买方应承担全部责任。

5.1.3 验收由采购人及相关人员依国家有关标准、合同及有关附件要求进行, 验收完毕由采购人在验收报告上签名。

5.2 技术培训

5.2.1 现场培训: 在安装仪器时由专业工程师进行免费安装调试和现场培训。讲解仪器内部构造、仪器维护保养以及简单的故障排除方法, 直至用户技术人员熟练使用仪器以及会应用仪器完成整个分析检测工作。

5.2.2 厂家培训中心培训: 提供一个名额的 5 天的学习班系统培训, 包括仪器原理、操作、维护等。

5.3 质保期

提供一年的免费保修服务。制造商在国内的技术服务中心(包括维修中心)应当提供所有的服务, 包括备有零件及易耗品。

5.4 维修响应时间

在中国境内有固定的办事处、维修部及零配件保存仓库, 质保期内如设备出现故障, 供方应在接到需方通知后的 4 小时内响应, 24 小时内确定故障原因和维修方法。如需要到现场维修, 供方维修工程师应在 48 小时内(遇见不可抗拒的因素除外)到达现场, 免费更换受损元件和提供免费服务, 排除故障。

质保期后，供方承诺将为需方提供长期维修服务，对于需方的任何投诉和要求，供方将在 4 小时内做出相应答复；当仪器出现故障时，供方工程师在接到需方故障通知后 24 小时内提出处理意见；供方在接到需方维修通知后 72 小时到达现场修复，维修费用由双方协商解决。

6. 订货数量：

多维色谱高通量质谱 1 套

7. 交货地点（目的港：）

到货港口：北京机场

交货地点：中国石油大学（北京）

8. 交货日期：

交货日期：收到货款后 120 天内交货

9. 执行的相关标准：

为保证售后服务质量，售后服务体系符合 ISO9001 国际认证，并提供纸质证书

10.付款方式：

10.1 国外进口：乙方与甲方签订合同后甲方向乙方开具合同金额 100% 信用证付款，凭发货单解付 90%，验收合格安装调试运转正常经用户确认后 10% 解付。

10.2 国内订货：本合同经双方法定代表人（负责人）或授权代表签字并加盖单位公章后生效。预付 50%，货到安装调试验收合格后付剩余 50%。