

合同编号(校内): HW258250246



郑州大学资产与财务部视频级原子 力显微镜等科研设备采购项目



甲 方: 郑州大学

乙 方: 河南武兴商贸有限公司

生效日期: 2025年09月12日

郑州大学大规模设备更新项目专用合同

(大规模设备更新项目专用合同模板)

甲方(全称):郑州大学

乙方(全称):河南武兴商贸有限公司

根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国政府采购法》及有关规定,遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则,关于“郑州大学资产与财务部视频级原子力显微镜等科研设备采购项目”双方同意按照下述条款订立本合同,共同信守。

一、供货范围及分项价格表

1.本合同所指货物包括原材料、燃料、设备、产品、硬件、软件、安装材料、备件及专用器具、文件资料等,详见附件1、附件2,此附件是合同中不可分割的部分。

2.本合同总价包括但不限于货物价款、包装、运输、装卸、保险费、安装及相关材料费、调试费、软件费、检验费、培训费等各种伴随服务的费用以及税金等。合同总价之外,甲方不再另行支付任何费用。

二、质量及技术规格要求

乙方须按合同要求提供全新货物(包括零部件、附件、备品备件等)货物的质量标准、规格型号、具体配置、数量等应符合招标文件要求,其产品为原厂生产,且应达到乙方投标文件及澄清文件中承诺的技术标准。

乙方应在本合同生效后7个工作日内向甲方提供安装计划及质量控制规范;并于2026年5月16日前进驻安装现场;所有货物运送到甲方指定地点后,双方在7日内共同验收并签署验收意见。如甲方无正当理由,不得拒绝接收;在安装调试过程中,甲方有权采取适当的方式对乙方货物质量标准、规格型号、具体配置、数量以及安装质量和进度等进行检查。甲方如果发现乙方所供货物不符合合同约定,甲方有权单方解除合同,由此产生的一切费用由乙方承担。

三、包装与运输

货物交付使用前发生的所有与货物相关的运输、安装及安全保障事项等均由乙方负责;货物包装应符合抗震、防潮、防冻、防锈以及长途运输等要求,对由于包装不当或防护措施不力而导致的货物损坏、损失、腐蚀等损失均由乙方承担;在货物备交付使用前所发生的所有与货物相关的经济纠纷及法律责任均与甲方无关。

四、质保期与售后服务

1.所有设备免费质保期为气相色谱质谱联用仪、气相质谱联用仪整机质量保证期 3 年；液相色谱质谱联用仪整机质量保证期 5 年（自验收合格并交付给甲方之日起计算），质保期满后以不高于市场价进行维护、维修。

2.在质保期内，因产品质量造成的问题，乙方免费提供配件并现场维修，且所提供的任何零配件必须是其原设备厂家生产的或经其认可的。产品存在质量问题，甲方有权要求乙方换货。

3.乙方须提供一年 不少于 3 次全免费（配件+人力）对产品设备的维护保养。

4.乙方承诺凡设备出现故障，自接到甲方报修电话 1 小时内响应。保修期外只收取甲方零配件成本费，其他免费。

5.乙方未在规定时间内提供原配件或认可的替代配件，甲方有权自行购买，费用由乙方承担。

6.其它：无

五、技术服务

1.乙方向甲方免费提供标准安装调试及至少 6(具体人数根据使用方需求而定)人次国内操作培训。

2.乙方向甲方提供设备详细技术、维修及使用资料。

3.软件免费升级和使用。

4.乙方有责任对甲方相关人员实施免费的现场培训或集中培训措施，保证甲方相关人员能够独立操作、熟练使用、维护和管理有关设备。

六、知识产权

乙方应保证甲方在使用该货物或货物的任何一部分时免受第三方提出的侵犯其知识产权、商业秘密权或其他任何权利的起诉。如因此给甲方造成损失，乙方承诺赔付甲方遭受的一切损失。

七、免税

1.属于进口产品，用于教学和科研目的的，中标价为免税价格。

2.免税产品应由甲乙双方依据海关的要求签订委托进口代理协议，确认甲乙双方的责任与义务。委托进口代理协议作为本合同的不可分割部分。

3.免税产品通关时乙方必须进行商检，未商检的，造成的损失由乙方承担。

八、交货时间、地点与方式

1.乙方于 2026 年 5 月 20 日之前将货物按甲方要求在甲方指定地点交货、安

装、调试完毕，并具备使用条件，未经甲方允许每推迟一天，按合同总额的千分之五扣除违约金。

2.乙方负责所供货物包装、运输、安装和调试，并承担所发生的费用；甲方为乙方现场安装提供水、电等便利条件。

3.安装过程中若发生安全事故由乙方承担。

4.乙方安装人员应服从甲方的管理，遵守国家法律法规和学校相关制度，否则一切后果均由乙方承担。

5.货物交付使用前，乙方负责对提供货物进行看管，并承担货物的丢失、损毁等风险。

九、验收方式

1.初步验收。甲方按合同所列质量标准、规格型号、技术参数以及数量等在现场验收，并填写初步验收单（详见附件4）。验收时，甲方有权提出采用技术和破坏相结合的方法。

乙方应向甲方移交所供设备完整的使用说明书、合格证及相关资料。乙方在所有设备（工程）安装调试、软件安装完毕后，开展现场培训，使用户能够独立熟练操作使用仪器或设备，尔后由供需双方共同初步验收；甲乙双方如产生异议，由甲乙双方认可的第三方重新进行验收。如果乙方提供的货物与合同不符，甲方有权拒绝验收，由此所产生的一切费用由乙方承担。

2.正式验收：甲方将邀请甲方第三方验收机构遴选库内第三方机构参与验收（所需费用由乙方承担，按合同金额分档收费，且最高档验收费用不超过人民币6万元。）。验收情况作为支付货款的依据。因设备的质量问题发生争议，可由双方协商认可的国家质量检测机构进行质量鉴定，因此发生的鉴定费用及其他合理费用由过失方承担。

十、付款方式及条件

1.本合同总价款（大写）为：捌佰伍拾捌万玖仟捌佰元整（小写：8589800元）。

2.付款方式：（1）合同签订后30个工作日内，乙方向甲方提供银行见索即付保函（合同总金额50%，有效期≥合同供货期）或向甲方银行基本户转账（合同总金额50%），甲方在收到银行见索即付保函（合同总金额50%，有效期≥合同供货期）或转账凭据（合同总金额50%）并经查验无误后，二十个工作日内向乙方支付合同总金额50%的货款。

(2) 货物（设备）到达约定交货地点且经双方验收合格，完成审计工作后，乙方须向甲方提供银行见索即付保函（合同审定金额 5%，有效期≥质保期）和货款发票（合同审定金额 100%），甲方在收到银行见索即付保函（合同审定金额 5%，有效期≥质保期）和货款发票（合同审定金额 100%）并经验证无误后，二十个工作日内向乙方支付合同剩余货款（审定金额-合同总金额 50%），同时将前期收取的银行见索即付保函（合同总金额 50%，有效期≥合同供货期）或甲方银行基本户转账退还给乙方。

(3) 质保期届满，无质量问题，乙方可向甲方申请退还银行见索即付保函（合同总金额 5%，有效期≥质保期），甲方在收到乙方申请后二十个工作日内予以退还。质保期内如出现质量问题且无法解决，甲方将不予退还乙方银行见索即付保函（合同总金额 5%，有效期≥质保期）。

以上涉及金额部分均为人民币计价，如货物为进口产品，合同期内由于汇率变动产生的经营风险由乙方承担。如遇不可抗力或不归责于甲方原因造成的付款延迟，甲方无需承担延迟付款的违约责任。

十一、履约担保

本合同适用情况 二 履约担保方式。

情况一：总价款为 10 万元（含 10 万元）至 100 万元（不含 100 万元）的合同，不强制提供履约担保，由发包人和承包人双方协商；

情况二：总价款为 100 万以上（包含 100 万元）的合同，履约担保金额为合同总额的 5%，以银行转账或保函形式提供履约担保，验收合格，正式交付使用后退还。

十二、违约责任

乙方所交的货物产地、品牌、型号、规格、质量以及技术标准、数量等不符合合同要求，甲方有权拒收，由此产生的一切费用由乙方负责；因货物更换而造成逾期交货，则按逾期交货处理，乙方应向甲方每天支付合同标总额日千分之五的违约金。

甲方无正当理由拒收设备，应向乙方偿付拒收设备款额百分之五的违约金。甲方逾期付款，应向乙方支付本合同标的总额的日万分之四的违约金。

十三、其它

1. 组成本合同的文件及解释顺序为：本合同及其附件、双方签字并盖章的补充协议和文件；投标书及其附件；招标文件及补充通知；中标通知书；国家、行业或

企业（以最高的为准）标准、规范及有关技术文件。

2.双方在执行合同时产生纠纷，协商解决；协商不成，向甲方所在地人民法院提起诉讼。

3.本合同共 29 页，一式 8 份，甲方执 4 份（用于合同备案、进口产品免税、验收、报账等事项），乙方执 2 份，招标公司执 2 份。

4.本合同未尽事宜，双方可签订补充协议，与本合同具有同等法律效力。

5.本合同经双方法定代表人或其授权代理人签字并加盖单位公章后生效。

6.法律文书接收地址（乙方）：河南自贸试验区郑州片区(经开)航海东路 1507 号 3 号楼 1 单元 20 层 2002

甲方：郑州大学

乙方：河南武兴商贸有限公司

地址：河南省郑州市高新区科学大道 100 号

地址：河南自贸试验区郑州片区(经开)航海东路 1507 号 3 号楼 1 单元 20 层 2002

法定代表人或委托代理人（签字）：

签字代表：

刘宏明

张颐轩

电话：037167781199

电话：13223030342

开户银行：工行郑州中苑名都支行 开户银行：中国光大银行郑州分行营业部

账号：1702021109014403854 账号：77290188000784231

合同签订日期：2025年09月12日

供货范围及分项价格表 单位：元

序号	采购内容	型号/规格	制造厂(商)	原产地(国)	数量	单位	单价(元)	合计(元)	是否免税
1	气相色谱质谱联用仪	Agilent、8890-7010D	Agilent Technologies, Inc.	新加坡	1	套	2550000	2550000	免税
2	气相质谱联用仪	Agilent、8890-7250	Agilent Technologies, Inc.	新加坡	1	套	3500000	3500000	免税
3	液相色谱质谱联用仪	Agilent、1290 Infinity III-6475	Agilent Technologies, Inc.	新加坡	1	套	2539800	2539800	免税
合计：8589800 元									

附件 2:

设备技术参数、功能描述及配置清单表

序号	设备名称	具体技术参数、功能描述及配置清单描述	单位	数量
1	气相色谱质谱联用仪	配置清单: 1. 三重四极杆质谱仪主机 数量 1 台 2. 气相色谱仪主机 数量 1 台 3. 柱温箱 数量 1 套 4. 惰性化分流/不分流进样口 数量 1 套 5. 柱中反吹装置 数量 1 套 6. 多功能自动进样器 数量 1 台 7. 100 位热解吸收(含标准样加入装置) 数量 1 台 8. 气相色谱质谱联用仪工作软件 数量 1 套 9. 未知物分析软件 数量 1 套 10. 代谢组学软件 数量 1 套 11. NIST 20 检索谱库 数量 1 套 12. 香精香料数据库 数量 1 套 13. 高分辨新污染物数据库 数量 1 套	套	1

14. 色谱柱:	HP-5MS 超惰性色谱柱 30m × 0.25mm × 0.25μm 数量 2 根 VF-WAX 超惰性色谱柱 30m × 0.25mm × 0.25μm 数量 1 根 15. 备件耗材包: 安装工具包(包括螺帽接头、管线和工具等)1 套; 2mL 样品瓶包含瓶盖和瓶垫 2000 套; 低流失进样隔垫 500 个; 色谱 0.25um 石墨垫 50 个; 0.4mm 质谱密封垫 50 个; 干泵密封圈 5 套; 色谱柱接头 10 个; 质谱柱接头 10 个; 死堵 2 个; 备用灯丝 6 个; 测试标样 1 个; 大容量整合式捕集阱 2 个; Gas Clean 气体净化过滤器 2 个; 衬管密封圈 50 个; 分流/不分流衬管 20 个; 2mm 内径直型超高惰性衬管 10 个; 10 μL 多功能自动进样器进样针 5 支; 固相微萃取头 2 盒; 热解吸管 2 盒。	
16. 热脱附老化装置	数量 1 台	
17. 热脱附冷阱	数量 2 个	
18. 大气采样仪	数量 1 台	
19. 稳压电源-套, 功率 8KW, 蓄电工作时间 1 小时	数量 1 套(品牌型号: 山特 Castle 6KS)	
20. 电脑 1 套 (i5-12500; 16GB 内存; 512GB 硬盘, 品牌型号: HP Z2 SFF G9)		
一、技术参数		
1. 三重四极杆质谱部分:		
1.1 基本性能		
1.1.1 质量数范围: 10~1050amu;		
1.1.2 灵敏度: 以下灵敏度同时满足(测试的柱子规格为 5ms 柱子, 30mx0.25mmx0.25um)EI MRM 模		



	式: 100fg 八氟奈, 信噪比$\geq 25000:1$ (272—222); 1.1.3 仪器检测限指标 (为仪器安装指标): (测试的柱子规格为 30mx0.25mmx0.25um) 仪器检测限指标 (EI MRM IDL): $\leq 0.4\text{fg}$ 八氟奈; 1.1.4 分辨率: 0.4-4amu 可调; 1.1.5 扫描速度: ≥ 15000 Da/秒; 1.1.6 MRM 扫描速率: 800 个 MRM/秒; 1.1.7 最小 SRM 扫描时间: 0.5ms; 1.1.8 动态线性范围: $>10^7$; 1.1.9 质量轴稳定性: $< \pm 0.1\text{amu}/24$ hours; 1.2 离子源 1.2.1 最大离子源电子能量: 300eV. 1.2.2 离子源温度: 独立加热, 最大温度可达 350℃; 1.3 质量分析器 1.3.1 质量分析器: 石英镀膜金共轭双曲面四极杆, 能独立温控, 最高可达 200℃ (非预四极杆加热)。 1.3.2 碰撞池具有氮气消除功能, 可有效消除载气氦气所带来的背景噪音干扰, 氮气消除气体流量范围在 0~5.0ml/min 可调。 1.4 扫描功能: 提供全扫描 (Full Scan)、子离子扫描 (Product Ion Scan)、母离子扫描 (Precursor Ion Scan)、中性丢失扫描 (Neutral Loss Scan)、选择离子扫描模式 (SIM)、选择反应扫描模式 (SRM) 多反应扫描模式 (MRM) 等多种模式;	
--	--	--

	1.5 检测系统：三重离轴电子倍增器检测器； 2. 气相主机 2.1 色谱性能：保留时间重现性$<0.008\%$或0.0008min，峰面积重现性$<0.5\%$ RSD； 2.2 7 英寸电容式触摸屏界面可实时访问仪器状态、配置和流程信息； 2.3 具有浏览器界面，可实现智能移动访问功能使用最广泛的界面。 2.4 气相主机操作系统包含中、英、日、俄、葡萄牙五种不同操作语言。 2.5 仪器主机标配六个气相色谱柱的智能钥匙端口。 3. 柱温箱 3.1 温度范围：室温以上$5\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 450\text{ }^{\circ}\text{C}$； 3.2 程序升温阶数：31； 3.3 主机最多可同时安装检测器数目（质谱检测器除外）：4 个。 4. 毛细柱分流/不分流进样口（具有 EPC 功能）； 4.1 分流比最高 125:1； 4.2 总流速设定范围：0-500 mL/min N₂，0-1250 mL/min H₂ 或 He； 4.3 标配扳转式顶盖进样口密封系统，有助于快速、轻松地更换进样器衬管；且进样口为全惰性化处理，有助于痕量组分的分析； 5. 柱中反吹装置：具有柱中和柱后反吹功能，并可同时实现更换色谱柱真空锁定功能（即更换色谱柱不泄真空的功能），且反吹条件的优化和自由设定都由内嵌工作站的窗口直接完成，无需独立的软件；	
--	--	--

	6. 多合一自动进样器（此自动进样器具有液体自动进样、顶空进样和固相微萃取功能。） 6.1 液体进样功能 6.1.1 162 位液体进样位，2 ml 样品瓶（能升级到 648 位）； 6.1.2 进样针体积可覆盖：1.2 μL ~ 10,000 μL。 6.2 顶空进样功能 6.2.1 顶空样品处理量：45 位 10/20 ml 样品容量； 6.2.2 6 位加热搅拌器：40 ~ 200°C，1°C 温度增量，涡旋间隔振荡（速度可选 250-750rpm），支持重叠加热； 6.3 固相微萃取功能 6.3.1 样品处理量：45 位 10/20ml 样品盘； 6.3.2 6 位加热搅拌器：40 ~ 200°C，1°C 温度增量； 6.3.3 配备专用萃取头老化装置。 7. 热脱附仪 7.1 与气质联用仪提供统一的安装、售后服务。 7.2 一套系统可同时分析 VOC 和热不稳定化合物（如硫醇等），无需更换阀门等硬件。 7.3 样品备份功能：可用于对关键样品进行定量再收集备份。 7.4 电制冷的石英冷阱，无需液体制冷剂。电子制冷装置可将阱冷却至 -30°C 7.5 冷阱升温速率：1-100°C/s 可选； 7.6 初级（管）脱附柱温箱，温度范围：35-425°C，可设增量为 1°C	
--	---	--

2	7.7 样品流路 7.7.1 阀门温度范围 50 - 210 °C，增量为 1 °C 7.7.2 传输线温度范围 50 - 250 °C，增量为 1 °C 7.7.3 材料完全惰性，与最具活性样品如硫醇、化学毒剂例如 VX 也能兼容。 7.8 自动进样器系统:100 位自动进样器:可以做 100 支样品管的连续自动脱附和分析。也可以做 50 支样品管分析，50 支样品管再收集。 8. 工作站系统 8.1 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; 8.2 软件: 气质串接软件同时包含中文和英文两种软件, 用户可根据自己需要安装不同语言版本的软件; 8.3 手动/自动调谐, 数据采集, 数据检索, 分析结果报告, 定量分析及谱库检索功能; 售后服务及培训 1. 在保修期内, 所有服务及配件全部免费 (消耗品除外); 2. 仪器厂商 (安捷伦科技) 在现场免费进行安装调试该系统, 确保仪器技术指标验收合格; 并负责在现场或培训基地培训买方的技术人员、操作和维护人员; 3. 仪器厂商 (安捷伦科技) 在中国境内提供培训中心, 培训用户的操作人员 (二次/五天/一台); 4. 在国内有保税仓库, 保证零配件供应及时; 5. 生产厂家在中国有完备的售后服务和技术支持, 在中国通过 ISO9001 售后服务质量体系认证。	
2	气相质谱联用配置清单:	套 1

	1. 气相色谱主机 数量 1 台 2. 柱温箱 数量 1 个 3. 分流/不分流进样口(含电子流量控制) 数量 1 个 4. 柱中反吹装置 数量 1 个 5. 165 位液体自动进样器 数量 1 个 6. 四极杆飞行时间高分辨质谱仪主机 数量 1 台 7. 气相质谱联用仪工作软件 数量 1 套 8. NIST 20 谱库 数量 1 套 9. 色谱柱: HP-5MS 超惰性色谱柱 30 m*0.25mm*0.25um 数量 2 根 HP-5MS 超惰性色谱柱 60 m*0.25mm*0.25um 数量 1 根 VF-WAX 超惰性色谱柱 30 m*0.25mm*0.25um 数量 1 根 HP-FFAP 超惰性色谱柱 30 m*0.25mm*0.25um 数量 1 根 10. 备件消耗品: 安装工具包 1 套, 干泵过滤器维护套件 1 套, 螺纹口样品瓶带瓶盖及瓶垫 2000 套, 低流进样隔垫 500 个, 石墨密封垫 50 个, 质谱端密封垫 50 个, 10 μL 自动进样针 18 根; 色谱柱接头 20 个, 质谱柱接头 20 个, 干泵密封圈 5 个, 分流/不分流衬管 20 个, 衬管密封圈 50 个, 通用整合捕集阱 2 个, Gas Clean 气体净化过滤器 2 个; 备用灯丝 4 个, 死堵 5 个, 气质测试标样 1 套。 11. 10000VA, 延时 1h 的 UPS 不间断电源 1 套 (品牌型号: 山特 Casttle 10KS)	
--	---	--

	12. 电脑 1 台 (： W-2423; 64GB 内存; 1TGB 硬盘; 品牌型号: HP Z4 G5) 一. 技术参数 1. 气相主机 1.1 色谱性能: 保留时间重现性<0.008%或 0.0008min, 峰面积重现性<0.5% RSD; 1.2 除柱箱外, 可加热控温的区域 8 个, 最高温度可达 400℃; 1.3 7 英寸电容式触摸屏界面可实时访问仪器状态、配置和流程信息; 1.4 气相主机操作系统包含中、英、日、俄、葡萄牙五种不同操作语言。 1.5 仪器主机标配六个气相色谱柱的智能钥匙端口。 2. 柱温箱 2.1 温度范围: 室温以上 5℃~450℃; 2.2 主机最多可同时安装检测器数目 (质谱检测器除外): 4 个。 3. 毛细柱分流/不分流进样口 (具有 EPC 功能); 3.1 适用于所有毛细管色谱柱 (内径 50 μm 至 530 μm); 3.2 分流比最高 12500:1; 3.3 最高温度: 400℃ 电子参数设定压力, 流速和分流比; 3.4 总流速设定范围: 0-500mL/min N2, 0-1250mL/min H2 或 He; 3.5 扳转式顶盖进样口密封系统, 且进样口为全惰性化处理, 有助于痕量组分的分析; 4. 柱中反吹装置 4.1 具有柱中和柱后反吹功能, 并可同时实现更换色谱柱真空锁定功能 (即更换色谱柱不泄真空的功	
--	--	--

	能)，且反吹条件的优化和自由设定都由内嵌工作站的窗口直接完成，无需独立的软件； 4.2 具有保留时间锁定功能。 5. 液体自动进样器 5.1 液体进样量范围：通常介于 0.1-50 μL 之间； 5.2 样品瓶位数：165 位（2mL 样品瓶）； 5.3 面积重现性：< 0.3% RSD； 6. 质谱部分 6.1 质量分析器：加热恒温石英镀金双曲面四极杆及具有真空夹套的低膨胀系数飞行管飞行时间质量分析器，石英镀金双曲面四极杆可独立控温，最高可达 200$^{\circ}\text{C}$（非预四极杆加热）。 6.2 具有 GCTOF 和 GCMSMS 功能，其中碰撞池采用线性加速、高压碰撞六极杆碰撞池设计，消除“记忆效应”和“交叉污染”； 6.3 质量数范围：20-3000 m/z，与采集速率无关； 6.4 分辨率：250000FWHM@271.9867 m/z，与采集速率无关； 6.5 采集速率：1-50 谱图/秒，且与分辨率无关； 6.6 线性范围：5 个数量级； 6.7 配备 EI 源和 CI 源，高效电子轰击源，同时安装两根灯丝。具有低能量 EI 源； 6.8 离子化能量：5-200eV 连续可调； 6.9 真空系统：四级分子涡轮泵高真空系统； 7. 数据处理系统	
--	---	--

		7.1 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; 7.2 软件:气质串接软件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; 7.3 手动/自动调谐,数据采集,数据检索,分析结果报告,定量分析及谱库检索功能; 售后服务及培训 1. 在保修期内,所有服务及配件全部免费(消耗品除外); 2. 仪器厂商(安捷伦科技)在现场免费进行安装调试该系统,确保仪器技术指标验收合格;并负责在现场或培训基地培训买方的技术人员、操作和维护人员; 3. 仪器厂商(安捷伦科技)在中国境内提供培训中心,培训用户的操作人员(二人次/五天/一台); 4. 在国内有保税仓库,保证零配件供应及时; 5. 生产厂家在中国有完备的售后服务和技术支持,在中国通过 ISO9001 售后服务质量体系认证。	
3	液相色谱质谱联用仪	配置清单: 1. 超高效液相色谱部分包括:高压混合二元梯度泵(含真空在线脱气机,柱塞清洗附件,连接毛细管,溶剂瓶,液相瓶等);大容量自动进样器,智能化柱温箱,智能助手组件,二极管阵列检测器; 2. 三重串联四极杆质谱仪部分包括:独立的 ESI 离子源,独立的 APCI 离子源,串联四极杆主机,工作软件; 3. 备件消耗品及配套: C18 2.1x100mm,粒径 1.8 um 色谱柱 3 根; C18 2.1x50mm,粒径 1.9 um 色谱柱 1 根;样品瓶(含瓶、盖和垫)2000 套;在线过滤器 1 支;在线过滤器滤芯,10 个;鬼峰捕集柱 1 套;PEEK 管线 10ft; Peek 接头,30 个;ESI 调谐标样 200ml; 1/8 英寸铜管接头 1 个;机械泵真空泵油 5L; 10KVA UPS (品牌型号:山特 Castle 10KS) 不间断电源(延时 1 小时)1 台。	套 1

	4.电脑1台 (i5-12500; 32GB 内存; 1TGB 硬盘, 品牌型号: HP Z2 SFF G9)	
	一、技术参数 1. 超高效液相色谱部分 1.1 高压混合二元梯度泵 1.1.1 串联双柱塞往复泵, 浮动柱塞设计, 每个泵头有独立马达驱动; 采用专利伺服控制可变冲程设计和平滑运动控制以实现主动式阻尼, 20-100μL 自动连续可变冲程驱动; 可以在软件里直接调节, 可根据流速自动调节或手动调节。配备自动柱塞清洗装置, 有效防止高盐浓度流动相对柱塞的磨损, 实时维护泵的使用性能。 1.1.2 流量范围: 0.001mL/min - 5.0mL/min; 1.1.3 压力范围: 0 - 18,850 psi; 1.1.4 混合精度: < 0.15 %RSD; 1.1.5 延迟体积: < 45 μL; 1.1.6 耐受 pH 范围 1-12.5; 1.2 自动进样器: 1.2.1 样品容量: 132 位 2mL 样品瓶; 1.2.2 压力范围: 0 - 18,850psi; 1.2.3 进样范围: 0.1 - 20μL, 以 0.1μL 步进; 1.3 智能化温控柱箱 1.3.1 柱温范围: 室温以上 4℃ - 80℃;	

	1.3.2 柱容量：同时放置 2 根 30cm 色谱柱； 1.4 智能助手 1.4.1 可提供 5 个不同的用户角色登录，并具备不同操作权限。 1.4.2 可设定 50 个任务程序且可根据分析项目名称命名（非 method 1, method 2 命名），每个任务程序中包含 3 项不同工作，如：purge, 预冲洗，平衡，后冲洗等。 1.4.3 可自动冲洗多个流路，并可智能地根据压力波动判定仪器 Purge 和色谱柱平衡终。 1.5 二极管阵列检测器 1.5.1 检测器类型：1024 单元光电二极管阵列； 1.5.2 数据采集频率：最大 240Hz； 1.5.3 波长范围：190-600nm； 2. 三重串联四极杆质谱仪部分 2.1 离子源：配备独立的 ESI 源和独立的 APCI 源，为提高仪器的抗污染能力，离子源喷雾针垂直于质谱入口，喷雾针位置采用出厂预优化设计，无需调节即可实现最佳分析效果。并具有反吹氮气设计，以最大程度去除中性粒子干扰。逆流氮气加热，氮气温度及流速可调，保证液滴的充分脱溶剂化，提高离子化效率，适应很宽的 HPLC 流速，耐盐溶液，抗污染。 2.2 四极杆质量分析器 2.2.1 四极杆为采用金属合金材质，且采用曲面设计，能够充分保证四极场纯度，且 Q1 具有增强型离子透镜设计，不仅可以提高仪器的抗污染能力，还能够消除边缘场效应，提高数据质量； 2.2.2 四极杆可加热控温至 100 度，提高仪器的抗污染能力和质谱参数的稳定性；	
--	--	--

	2.3 碰撞反应池 2.3.1 碰撞反应池采用弯曲设计, 能够有效消除中性碎片离子干扰; 2.3.2 碰撞气采用氮气, 无需氦气; 2.4 调谐系统: 仪器内置传输泵系统以及切换阀, 可通过软件进行控制, 实现自动调谐校正, 无需通过外置蠕动泵等方式完成; 且提供多种调谐模式, 满足不同应用场景下的需求; 2.5 扫描方式: 全扫描、子离子扫描、母离子扫描、中性丢失扫描、多反应监测扫描 (MRM)、选择性离子监测, 手动时间编程等; 2.6 检测性能: 2.6.1 质量范围: 可设置上限 m/z 3,000; 2.6.2 最大扫描速率: 20,000 amu/s 2.6.3 灵敏度: ESI 正离子模式, 液质联用柱上进样 1pg 利血平, 检测离子对 m/z 609→195, 信噪比 $\geq 850,000:1$, 连续进样 10 次, 峰面积 $RSD \leq 2\%$; 柱上进样 10 fg 利血平, 检测离子对 m/z 609→195, 连续进样 10 针, 峰面积的重复性 $\leq 10\%$ 2.6.4 ESI-灵敏度: 液质联用柱上进样 1pg 氯霉素, 检测离子对 m/z 321→152, 信噪比 $\geq 850,000:1$; 柱上进样 10 fg 氯霉素, 检测离子对 m/z 321→152, 连续进样 10 针, 峰面积的重复性 $\leq 10\%$; 2.6.5 正负模式切换时间: $\leq 30ms$; 2.6.6 动态范围: $> 6 \times 10^6$; 2.6.7 MRM 最小驻留时间: 0.5ms; 2.6.8 一次进样, 可采集超过 30,000 个 MRM 通道的数据;	
--	--	--

	2.7 工作站软件 2.7.1 仪器控制软件：液相色谱部分与质谱部分均为安捷伦公司产品，所有液相单元和质谱由同一软件控制。可以实现数据采集，数据分析，液相和质谱同步控制，在线监测，反馈显示和序列采集。且该软件具有自动故障诊断功能，可对系统故障进行自动检查并生成故障报告，智能化程度更高。 2.7.2 自动方法优化软件：采用自动进样器流动注射功能，自动优化每个目标化合物的质谱参数，如最佳碰撞电压，MS/MS 的碰撞能量，且不需要注射泵，直接液相联机柱上进行即可 MRM 自动优化。可同时优化多个化合物参数，且优化后的参数自动保存为可执行方法文件，直接用于样品分析。且优化后结果可自动添加至数据库； 售后服务及培训 1. 仪器制造厂商（安捷伦科技）在中国设有正规注册的办事处、维修站及零配件保税库，有专门负责的经验丰富的维修工程师和专门的技术应用支持工程师，在国内设有应用开发实验室。保修期后，保证长期供应零配件和正常的售后服务。在国内的技术服务中心（包括维修中心）或消耗品代理商应当提供所有的服务，包括备用零配件及消耗品； 2. 安装验收期间，对用户进行仪器的基本操作和日常维护的现场培训，内容包括仪器原理，使用方法和维护保养法等； 3. 仪器生产厂商（安捷伦科技）在中国境内设有专业的培训中心，为用户提供免费培训（2 人次/5 天/1 套，培训中心）。	

附件 3:

售后服务计划及保障措施

我单位参加项目编号为 豫财招标采购-2025-764 的 郑州大学资产与财务部视频级原子力显微镜等科研设备采购项目、包三 投标, 采购人为 郑州大学。特承诺如下:

1、我单位郑重承诺本次投标活动中, 投标货物质量保证期限为: 自验收合格之日起, 气相色谱质谱联用仪、气相质谱联用仪整机质量保证期 3 年; 液相色谱质谱联用仪整机质量保证期 5 年。

2、所投货物非人为损坏出现问题, 我单位在接到正式通知后 1 小时内响应, 3 小时内到达现场, 解决问题时间不超过 24 小时。若不能在上述承诺的时间内解决问题, 则在 10 个工作日内提供与原问题货物同品牌规格型号的全新货物, 直到原货物修复, 期间产生的所有费用均有我单位承担。原货物修复后的质量保证期限相应延长至新的保修期截止日, 全新备件/备品在使用期间的质保及售后均按上述承诺执行。

3、售后

维修(售后)单位名称: 河南武兴商贸有限公司

售后服务地点: 河南自贸试验区郑州片区(经开)航海东路 1507 号 3 号楼 1 单元 20 层 2002

联系人: 张颐轩

联系电话: 13223030342

4、技术人员情况: 我公司有多名经验丰富的员工队伍, 从事专业设备维修 5 年以上工程师 1 名, 技术工程师 2 名, 为客户提供最专业的维修服务以及软件升级, 硬件技术指导, 确保售后无忧。我公司技术人员对所售设备定期巡防, 免费进行设备的维护、保养服务, 使设备使用率最大化, 每年内不少于 3 次上门保养服务。

5、安装/配送: 我公司提供的安装/配送方案为: (1) 安装: 我方接到买方仪器安装通知后, 安排制造商技术人员到最终用户现场安装调试, 到达客户现场后安排如下:

①开箱验货清点, 检查货品是否齐全、完好; ②仪器安装调试, 调试内容按照所招标要求的现场验收规范进行; ③现场操作培训, 免费对设备安装、调试, 性能介绍、仪器硬件和软件的使用方法、注意事项, 并在现场对使用人员进行操作培训。到最终用户所在地安装、调试运行合格后验收。在设备的安装、调试、检测、验收及标准等根据业主要求, 可另作详细文字说明。我公司保证所提供的设备能良好运行, 并随同仪器提供完整

的技术资料和软件；④用户签字确认安装合格；

(2) 配送：专车送达，设备采用专线运输，点对点运输方式，直接从出发地到用户指定目的地，到站停靠，直线到达，有更好的节约时间，不会影响其他因停靠等原因造成延误，设备得到安全保障，我方会要求货物制造商对设备进行防雨保护并选择有专业能力且信誉良好的运输物流，并送至采购人指定地点；对运输车辆进行实时跟踪，随时了解货物在运输过程中出现的问题并解决，到达用户地点后，清点设备，按合同清单交付给采购人，自合同签订生效之日起 300 日历天送到用户指定地点并安装调试完毕。

6、项目所提供的其它免费物品或服务：保修期内：由于我方产品的制造质量而发生损坏或不能正常工作时，我方负责免费维修或更换零部件，并赔偿由此造成的一切损失。除技术要求中特殊要求外，期间我公司保修除消耗品以外的所有设备等。若质量保证期内，系统发生故障，我公司调查故障原因并修复直至满足最终验收指标和性能的要求，或者更换整个或部分有缺陷的材料，直到用户满意。软件提供免费升级维护，免费技术咨询，除设备损耗品外其余服务都是免费的。在完成安装、调试、检测后，向用户免费提供检测报告、技术手册，提供中文版的技术资料（包括操作手册、使用说明、维修保养手册、电路图、安装手册、产品合格证等）。每年定期邀请用户参加技术交流会。永久免费提供技术咨询、安装指南、详细操作说明资料及维修维护手册，质保期内负责免费解决任何系统应用及设备质量问题（包括备件更换）。

7、我单位保证本次所投货物均是全新合格产品，符合国家、行业规定的规范标准。

8、质量保证期过后的售后服务计划及收费明细：①保修期外，提供终身保修优质服务，永久免费提供技术咨询、安装指南、详细操作说明资料及维修维护手册、软件终身免费升级更新，质保期外上门服务，人工费、零配件费按折扣优惠价收取。②定期巡检：我公司定期对所供设备系统运行情况进行检测，消除故障隐患，以保证设备的正常运行。③优惠维护服务：根据定期巡检情况，优惠提供设备维护服务，优惠提供低值零配件更换服务。备品、备件、和消耗品易损件按折扣优惠价收取，可免费上门安装，不收人工费。④技术支持：长期免费为用户提供各种技术资料、安装指南、详细操作说明资料及维修维护手册等。⑤软件升级服务：若设备软件升级后，我方第一时间反馈给用户，提供并协助设备软件升级。⑥培训服务：当用户使用人员发生变更等情况，有新的培训需求时，我方继续提供培训，只收取来往车票费，住宿费，人工免费。；

9、响应本次采购项目均为交钥匙项目，所需的一切货物、材料、费用等，全部包

含在投标报价之中，采购人无须再追加任何费用。

10、我单位对上述内容的真实性承担相应法律责任。

人员技术培训

我公司负责在项目现场免费为所投项目培训技术人员，经培训后的技术人员可具备独立操作该设备的能力。为减少用户的操作错误率，按照用户要求培训相关人员熟练操作，并接受培训基地的技术咨询。

(1) 培训计划

产品安装调试完毕，安排现场培训。利用实际系统设备，针对用户方工作人员进行系统功能、系统原理、操作使用、故障诊断与排除的培训。结合设备的安装、调试及试运行过程，有计划地对采购人派出的管理、维保人员进行基本知识、使用、维护保养技术的现场培训，以保证售后设备的良好运行状态。

整个培训过程采用现场授课、实际操作以及现场演示相结合的方式进行。使用户既有感官上的认识，又有现场亲自动手操作的切身体会，让用户充分了解产品的同时，掌握产品的基本构成、工作原理、功能、特性，软件的操作与使用及软件的日常维护与保养等基本知识。

另外针对本次项目投标，我公司安排有安装、应用工程师参与本项目培训，工程师均为高素质人才，多次参与科研院所、各大高校的实验室仪器安装培训讲解工作，在至少5年的专业技术工作中积累了丰富的经验，具有良好的解决突发问题的能力，拥有各类资格证书且荣获多种奖项，可以为用户提供优质的讲解培训。主要负责的有：

A. 安装阶段

*协助项目负责人做好项目开工的准备工作，熟悉水电现场管理，协调各机电安装之间的工作；

*监督管理现场安装质量、进度及安全文明施工，根据相关规范标准对完成情况进行检查考核并提出合理的调整意见建议；

*组织项目技术方案编写，参与安装资料、文件的审查工作，对用户进行安装方面的现场讲解答疑；

*参与设备整个安装过程及竣工验收工作。

B. 运行培训阶段

*对测试实施过程中发现的软件问题进行跟踪分析、报告并协助研发定位问题，推

动测试中发现问题及时合理的解决；

*熟悉软件开发流程、测试理论，熟练掌握常用的软件测试方法；

*按照合同约定的时间、质量要求，完成仪器设备的安装调试；

*配合项目负责人完成与用户的技术交流、技术方案宣讲、应用系统演示等工作；

*配合售后服务人员做好用户沟通、资料共享、技术协调交流等工作。*技术培训：厂家应用工程师提供现场使用培训，制样指导，培训地点：用户指定地点或者厂家培训中心。培训差旅费由厂家负责，培训名额不少于2名。使培训人员达到熟练掌握、灵活应用的程度；

*厂家提供的培训包括投标货物相关设备的基本操作原理、调试、操作使用和保养维修等有关内容；

*厂家提供的培训承诺会派人参加指导性培训授课。提供最新的文字、音像、电子培训资料。接受各培训基地的技术咨询，必要时，派人到现场做安装技术指导。提供用于培训的相关设备；

*我单位承诺保证被培训者能依据操作的基本规则对设备进行正常工作使用条件和任务下的独立操作，同时，将对使用人员有可能遇到的特殊工作使用条件和任务进行培训；

*培训开始前，我公司项目负责人会和制造商人员提前沟通，制定详细的培训计划和内容。培训计划和内容制定完成后，我公司负责人会和用户单位相关负责人对接，针对培训内容和流程进行商定，最终确定三方认可的培训计划；

*根据贵方提供的时间合理安排培训计划表，对使用人员进行培训，如果采购方另有其他培训要求，我公司可以协商培训的内容及方案；

*通过培训保证参加培训人员对设备有较全面的了解，使接受培训的人员能了解合同内设备的基本结构、性能，并掌握设备的操作、使用和维护保养的方法，能够在今后运行管理中有效地操作和维护设备的软硬件系统。如采购人需要，可以提供更多的培训次数和时间技术服务，且设备最终验收合格后，我司将所有相关技术资料交采购人留存备份；

*设备正式移交用户前，由设备制造商培训中心派遣有经验的工程师，到采购人单位对采购方相关人员进行优质的培训服务，于验收结束后完成对设备的使用、操作、维修和管理的免费培训，并提供安装使用维护说明书，以确保采购人能够对设备有足够的

了解和熟悉，能够独立进行设备的日常维护、保养和管理。

(2) 培训方式

*产品安装调试完毕，安排现场培训。利用实际系统设备，针对用户方工作人员进行系统功能、系统原理、操作使用、故障诊断与排除的培训。结合设备的安装、调试及试运行过程，有计划地对采购人派出的管理、维保人员进行基本知识、使用、维护保养技术的现场培训，以保证售后设备的良好运行状态。

*整个培训过程采用现场授课、实际操作以及现场演示相结合的方式进行。使用户既有感官上的认识，又有现场亲自动手操作的切身体会，让用户充分了解产品的同时，掌握产品的基本构成、工作原理、功能、特性，软件的操作与使用及软件的日常维护与保养等基本知识。

(3) 培训人员数量

我公司免费提供最终用户人数不限的现场培训，确保最终用户技术人员能够独立熟练操作仪器，培训对象为仪器设备操作使用人员及相关负责人或用户指定的其他人员，参与培训的人员人数不限。仪器安装调试后，无论在质保期内或质保期外，只要用户有培训要求，可以提供多次培训。我司免费提供全中文操作手册及电子档文件，提供产品常见问题的解决方法，方便操作人员的稳固学习。

(4) 培训内容

在用户现场，设备应用专家老师将对用户做设备的原理、应用、使用操作、日常维护及保养和故障维修、安全知识及注意事项等方面进行培训，包括仪器的技术原理、操作流程，注意事项以及仪器的硬件、软件、附件和数据库基本工作原理等，确保用户可达到独立操作系统软件、硬件，完成全过程的操作，免费为用户提供上机操作及日常维护培训，免费提供技术咨询服务。

时间安排	培训框架内容
09:00-10:00	系统的工作原理及使用方法培训
10:20-12:00	系统的调试、操作（确保所有人能够熟练操作）
13:30-15:00	维护保养讲解、注意事项讲解
15:20-17:00	用户其他要求或招标文件中要求的其他内容

第一类：系统的工作原理及使用方法培训；

第二类：系统的调试、操作（确保所有人能够熟练操作）；

第三类：维护保养讲解、注意事项讲解；

第四类：用户其他要求或招标文件中要求的其他内容。具体有：

A. 设备安装调试现场由制造商具有相关认证资质证明的技术人员讲解设备的工作原理、组成及各部组件、控制系统的工作原理和使用方法，使用户了解设备的工作原理，对设备能够进行日常的维护和保养，并熟悉设备的使用。包括：

- 设备的基础知识
- 设备的功能描述
- 设备的安装和调试
- 设备的安装调试以及使用方法

B. 由制造商技术人员带领用户熟练掌握设备的操作规程，并根据用户的要求对每一个或某几个项目进行实际操作。包括：

- 设备使用注意事项
- 设备的启动和关闭程序
- 设备功能的参数设置
- 各自自动操作预案的设定和使用
- 各种操作模式的设定和使用

C. 制造商技术人员对每种设备的简单维护进行讲解，教会用户排解简单的设备方面的故障。包括：

- 设备维护安全注意事项
- 设备系统测试方法
- 主要设备故障分析方法
- 设备故障的维护和维修
- 备件的更换

D. 提供其他的相关培训。将该设备的性能及日常维护要点进行培训与讲解。确保需方人员能够明确有关的设施性能以及维护常识，能够进行正常的自检工作。

(5) 培训质量保证措施

通过本方案提供的设备培训服务，可以充分了解设备的功能和操作方法，提高实验效率和科研成果。同时，通过培训效果评估，可以及时了解参与人员的反馈和需求，进一步优化培训服务的质量和效果。

A. 理论考试-客观公正: 理论考试是为了评估学员对仪器设备理论知识的掌握程度, 通过考试可以客观地反应学员的学习成果, 为后续的实操考核提供基础。

B. 实操考核-实践应用: 实操考核是评估受训人员对仪器设备的实际操作能力和问题解决能力的重要环节, 通过实操考核可以检验受训者是否能够在实际工作中运用所学知识。

C. 反馈调查-意见收集: 反馈调查是收集学员对培训内容和培训方式的意见和建议, 通过反馈调查可以了解学员的学习感受和需求, 为后续的培训改进提供参考。

*通过培训, 使其掌握和了解投标产品的技术规范;

*通过对投标产品的实操培训, 使被培训者能够掌握产品的使用方法, 独立完成系统内的检测任务, 达到业务目标;

*通过培训, 使操作人员能应付突发事件、快速判断故障、进行应急处理。

(由制造商及中标商签字盖章确认)

附件 4:

郑州大学仪器设备初步验收单

No.

年 月 日

使用单位	郑州大学	使用人		合同编号	豫财招标采购 -2025-764 (包 3)	
供货商	河南武兴商贸有限公司			合同总金额	8589800 元	
设备明细 (品名、型号、规格、生产厂家、数量、金额等, 不够可另附表)						
序号	品名	技术参数 (规格型号)	生产厂家 (产地)	数量	单位	金额
1	气相色谱质谱 联用仪	Agilent、 8890-7010D	Agilent Technologies, Inc.	1	套	2550000
2	气相质谱联用 仪	Agilent、 8890-7250	Agilent Technologies, Inc.	1	套	3500000
3	液相色谱质谱 联用仪	Agilent、 1290 Infinity III-6475	Agilent Technologies, Inc.	1	套	2539800
实物 验收 情况	外观质量 (有无残损, 程度如何)。					
	清点数量 (主机、配件、型号、规格、产地是否与招投标文件、合同、发票、装箱单的数量相同, 若有出入, 说明缺件名称、规格、数量、金额)。					
	仪器设备安装调试及使用人员培训情况 (是否完成整套设备安装、有无安装缺陷, 使用人员是否经过培训)。					
技术 验收 情况	依据合同约定技术条款逐一测定设备的性能和各项技术指标, 所测结果是否与合同约定技术条款规定的一样, 性能是否稳定, 配件是否齐全, 是否有安全隐患, 具体说明。					
初步 验收 情况	☐ 通过验收 ☐ 整改后再组织验收 ☐ 不通过验收 索赔要求 ☐ 其他结论					
验收 小组 成员 签字				供货商授权 代表签字		

附件 5:

中标通知书

中 标（成交）通 知 书

河南武兴商贸有限公司:

你方递交的郑州大学资产与财务部视频级原子力显微镜等科研设备采购项目(郑州大学资产与财务部视频级原子力显微镜等科研设备采购项目包三)投标文件,经专家评标委员会(或询价小组、竞争性磋商小组、竞争性谈判小组)评审,被确定为中标人。

主要内容如下:

项目名称	郑州大学资产与财务部视频级原子力显微镜等科研设备采购项目(郑州大学资产与财务部视频级原子力显微镜等科研设备采购项目包三)
采购编号	豫财招标采购-2025-764
中标(成交)价	8589800 元(人民币) 捌佰伍拾捌万玖仟捌佰元整(人民币)
供货期(完工期、服务期限)	自合同签订生效之日起 300 日历天。
供货(施工、服务)质量	合格,符合国家、行业规定的规范标准。
交货(施工、服务)地点	采购人指定地点。
质保期	自验收合格之日起,气相色谱质谱联用仪、气相质谱联用仪整机质量保证期 3 年;液相色谱质谱联用仪整机质量保证期 5 年。

请你方自中标通知书发出之日起 3 日内与招标人洽谈合同事项。联系人及电话:侯建华 13838373086

特此通知。

采购单位(盖章)

招标办公室

代理单位(盖章)

2025 年 8 月 21 日

中标单位签收人:张颐轩

13223030342