

# 河南师范大学 2024 年化院“双一流”创建学科 超高分辨率质谱仪采购项目采购合同

合同编号：豫财招标采购-2024-232

签署地点：河南师范大学

甲方（需方）：河南师范大学

乙方（供方）：河南博奥贸易有限公司

根据 河南师范大学 2024 年化院“双一流”创建学科超高分辨率质谱仪采购项目 的中标通知书和招标（采购）、投标（响应性）文件（或其他采购依据），经甲、乙双方协商，于 2024 年 05 月 13 日 签订本合同。

## 一、产品（货物或设备）明细及报价表

序号	产品名称 (进口设备须标明 英文名)	品牌/型号	制造厂(商)	产地	单位	数量	单价(元)	合计(元)	质保期
1	超高分辨率质谱仪 Ultra high resolution mass spectrometer	品牌: Thermo Fisher Scientific 型号: Orbitrap Exploris 240	赛默飞世尔 科技(中国) 有限公司	德国	套	1	¥6082000	¥6082000	2 年
合计	人民币(大写): 人民币陆佰零捌万贰仟元整								

附: 1. 技术规格书(技术参数及要求)

2. 售后服务承诺

## 二、合同金额

人民币(大写): 人民币陆佰零捌万贰仟元整 (¥ 6082000.00 元)。

合同价款的组成: 货物(设备)价款及运输、装卸、安装及相关材料费、调试费、软件费、保修、人员培训、税金等费用。

## 三、质量及技术规格要求

1. 乙方须按合同要求提供全新货物(设备)(包括零件、附件、备品备件等), 货物(设备)的质量标准、规格型号、具体配置、数量等符合招标文件要求, 其产品为原厂生产, 且应达到乙方投标文件及澄清文件中明确的技术标准。

2. 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, 并于约定时间进驻安装现场, 待所有货物(设备)安装调试完毕后甲方开始组织验收。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产品质量标准、规格型号、具体配置、数量以及安装质量和进度等进行检查。

#### 四、交货时间、地点与方式

1. 乙方应于合同生效180日内将货物（设备）运到甲方指定地点河南师范大学化学北楼 S101并按甲方要求安装、调试完毕，具备使用条件。

2. 乙方负责所供货物（设备）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法律责任。

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（设备）交付使用前，乙方负责对提供货物（设备）进行看管，并承担货物（设备）的丢失、损毁等风险。

6. 乙方交由承运人运输的在途货物（设备），由乙方承担毁损、灭失的风险。

#### 五、验收、调试及人员培训

1. 验收：到货后，乙方应向甲方移交所供货物（设备）完整的使用说明书、合格证及相关资料。乙方将工作完成后，由甲方组织进行验收，自正式验收合格并交付给甲方之日起计算质保期。如果乙方提供的货物与合同不符，甲方有权拒绝接收，由此产生的一切费用由乙方承担。验收程序如下：

（1）到货验收。到货后，检查仪器设备内外包装是否完好，有无破损、碰伤、浸湿、受潮、变形等情况。确认所验收货物件数与运输单据填写的件数一致。如发现上述问题，应做详细记录，并拍照留据。

（2）开箱（实物及数量参数）验收。到货后开箱检查仪器设备及附件外表有无残损、锈蚀、碰伤等，检查随机资料是否齐全，如仪器说明书、操作规程、检修手册、产品检验合格证书等。以装箱单为依据，逐件核对检查主机、附件的规格、型号、配置及数量。以供货合同为依据与装箱单进行核对，做好货物（设备）验收清单记录。

（3）质量验收。按照合同条款、货物（设备）使用说明书及操作手册的规定和程序进行安装、调试后进行质量验收，乙方技术人员参加，必要时可委托有资质的第三方（或政府主管部门）进行验收，所需费用由乙方承担。验收时对照货物（设备）使用说明书，进行各种技术参数测试，检查仪器的技术指标和性能是否达到要求，做好质量验收记录，验收结束出具验收报告。若仪器出现质量问题，应将详细情况书面通知供应商。

2. 调试：乙方负责对货物（设备）免费进行安装调试，并使其投入正常运行。

3. 人员培训：乙方免费对甲方人员进行必要的业务及服务培训，使其达到正确掌握设备使用要求。

#### 六、履约保证金及付款方式

1. 乙方向甲方交纳合同总金额的 3%作为履约保证金，人民币（大写）：壹拾捌万贰仟肆佰陆拾元整（¥ 182460.00 元）；如无违约行为，履约保证金自验收合格之日起 30 日内无息退还。

2. 政府采购合同签订后，合同履约前，甲方向乙方支付合同款的 50%作为预付款，同时乙方向甲方提供同等金额的预付款银行保函，保函有效期与合同供货期一致；项目验收合格，乙方提供付款的相关手续并开具发票后 30 日内，甲方支付至项目合同款总额的 100%。

## 七、合同的履行、变更和解除

1. 合同签订后即具法律效力，甲乙双方均须认真履行，不得随意解除合同。
2. 甲乙双方不得擅自变更合同。如因项目需要变更，须经双方书面认可后方可变更。
3. 发生以下情况，经甲方通知乙方未及时整改的，甲方有权解除合同：
  - （1）乙方拒绝接受甲方的管理；
  - （2）合同执行期间，乙方因自身问题不能正常供货，致使供货期严重延误；
  - （3）所供货物（设备）不符合招标（采购）、投标（响应性）文件（或其他采购依据）；
  - （4）所供货物（设备）不符合验收标准；
  - （5）法律规定的其他情形。

## 八、违约责任

1. 除如因战争，严重水灾、台风、地震等自然灾害，政府政策的重大变动等政府行为和其它甲乙双方认可的不可抗力事件外，甲乙双方不得随意解除合同，否则按违约处理。

2. 若乙方所供货物（设备）的品牌、型号、规格、技术标准、质量标准和运行等，不符合招标（采购）、投标（响应性）文件（或采购依据）规定和合同规定的，乙方应负责更换并承担因此而发生的一切费用，如无法更换或更换后仍不符合约定的，甲方有权拒收并有权解除合同，同时乙方应支付合同价款的 30%的违约金。因乙方更换而造成逾期交货的，则按逾期交货处理，乙方应负责更换并承担因此而发生的一切费用。

3. 乙方不能按时供货，除不可抗力事件外，每拖延一日应按合同总额的千分之五向甲方支付违约金。

4. 乙方逾期三周不能供货，甲方有权解除合同，并要求乙方支付合同金额 30%的违约金，同时追究乙方责任。

5. 乙方将货物送达指定地点后和安装过程中，甲方发现乙方所供货物（设备）、配件、施工工艺等不符合合同约定，甲方有权对乙方进行每次不低于 10000 元的违约金处罚，并有权单方解除合同，由此产生的一切费用由乙方承担。

6. 当违约金超过履约保证金时，超过部分甲方有权从合同总价款中扣除或要求乙方另行支付，用于补偿违约金不足的部分。

7. 项目验收合格后，因甲方原因未按期支付货款的，应按银行同期贷款利息补偿乙方损失。

8. 本货物（设备）的免费质保期为自验收合格后 2 年，如乙方违反《售后服务承诺》约定未及时履

行保修义务的，每发生一次，乙方应向甲方支付违约金 10000 元。甲方因乙方违约而委托第三方进行维修所产生的相应维修费用，甲方有权要求乙方另行支付。

9. 在合同履行期内，若乙方出现违约行为，将不予退还履约保证金。履约保证金被扣除后余额不足的，乙方须在 3 天内补足。

## 九、争议解决

本合同的签订和履行，适用中华人民共和国法律。

甲乙双方因质量问题发生争议，由合同签署地点或上一级质量技术鉴定单位进行质量鉴定。经鉴定质量合格，鉴定费由甲方承担；鉴定质量不合格，鉴定费用由乙方承担，并承担违约责任，同时甲方有权解除合同。甲乙双方任何一方也可直接起诉。

因履行合同发生的争议，由甲乙双方直接协商解决，如协商不成可向合同签署地点的人民法院诉讼。

甲乙双方以签订合同时各自法人登记注册地为有效的送达地址，在合同履行过程中，送达到该地址视为有效送达；如发生诉讼，该地址作为全部诉讼程序和执行程序的送达地址，具有发生在人民法院签署送达地址确认书的法律效力。如变更送达地址，需书面告知对方。

## 十、合同生效及其他

1. 本合同一式陆份，甲方肆份、乙方贰份，经甲乙双方代表签字、加盖公章后生效，合同履行完成后自行终止。招标（采购）和投标（响应性）文件为本合同组成部分。

2. 组成本合同的文件及解释顺序为：本合同及补充条款、中标通知书、投标（响应性）文件及其附件；招标（采购）文件及补充通知。如果乙方的投标（响应性）文件及其附件高于国家行业标准的，以投标文件及其附件为准。

3. 本合同生效之后，任何一方违反本合同规定，除了承担违约金外，还要承担守约方向违约方追究违约责任所支付的一切费用，包括但不限于律师费、诉讼费、保全费、公告费、鉴定费、交通食宿费等。

4. 本合同未尽事宜，供需双方可签订补充协议，与本合同具有同等法律效力。

5. 技术规格书(技术参数及要求)、售后服务承诺均为本合同附件，与本合同具有同等效力。

(下无正文)

甲方：河南师范大学

委托代理人签字：

地址：新乡市牧野区建设东路 46 号

电话：0373-3326193

开户银行：建行新乡分行北干道支行

账号：4100 1562 7100 5020 0486

乙方：河南博奥贸易有限公司

委托代理人签字：

地址：郑州市金水区东明路 187 号 B 座第 4 层 401、  
402、403、404、405

电话：0371-68080180

开户银行： 郑州银行兴华街支行

账号：9991 5600 0250 0033 52

### 附：1. 技术规格书（技术参数及要求）

序号	产品（服务） 名称	投标文件技术参数
1	超高分辨率 质谱仪	该设备主要适用于：食品安全、环境监测、化药和天然产物分析、司法公安、临床检测、代谢组学和脂质组学等小分子应用领域。该系统由质谱组件、质量分析器组件、超高效液相组件和数据处理系统构成。
		技术参数：
		1 质谱部分：
		1.1 离子源部分
		1.1.1 独立的可加热电喷雾离子源（ESI 源），可通过质谱配置软件具备实时监控并反馈喷雾稳定性；离子源腔体具有观察窗口
		1.1.2 喷针采用 60 度喷雾设计，前后，左右，上下可调
		1.1.3 最高离子源加热温度 550℃
		1.1.4 不分流的情况下采用纯水作为溶剂，流速为 1 $\mu$ l-1,000 $\mu$ l/min；APCI 流速为 50 $\mu$ l-1,000 $\mu$ l/min
		1.1.5 ESI 与 APCI 切换只需更换喷针，切换时间小于 1 分钟，且整个过程无需拆卸离子源
		1.1.6 全自动注射泵：可直接进样，自动调谐和校正，可通过软件自动切换模式
		1.1.7 具有自动内标校正源，处于具备真空条件的离子传输透镜部位，无需外接校正液可实现自动实时校正质量轴
		1.2 离子传输系统
		1.2.1 配有金属离子传输管设计，可独立加热，最高温度可达 400℃
		1.2.2 具有真空隔断阀设计，在移去、安装离子传输管时，无需破坏真空
		1.2.3 分段式双曲面四极杆，分辨率可到 0.4Da；隔离窗口宽度从 0.4 Da-1200 Da 范围内可调
		1.3 质量分析器
		*1.3.1 仪器分辨率 240,000 FWHM ( $m/z \leq 200$ )
		1.3.2 仪器分辨率档位可调，4 档可调
		1.3.3 质量分析器：采用四极杆与静电场轨道阱串联组合质谱，可保障高质量分析效果；
		1.3.4 质谱采集速率：分辨率 $\geq 100,000$ FWHM ( $m/z \leq 200$ ) 时，不低于 3 Hz
		1.3.5 正负扫描模式切换速度：分辨率 60,000 FWHM 条件下，正负切换时间不超过 0.7 s（相同扫描模式相邻两个扫描点的间隔不超过 0.7 s），正负扫描模式的扫描速度均可达到 1.4Hz，实验测试数据谱图证明详见技术参数声明函补充材料
		*1.3.6 在进行快速正负切换模式下连续运行 2 小时，质量轴的稳定性 $\leq 3$ ppm；即用 1 ng/mL 氯霉素和利血平混合溶液作为测试液，蠕动泵连续进样 2 小时，快速正负切换扫描同时监测氯霉素和利血平分子离子峰，两者质量偏差均不超过 3ppm，实验测试数据

谱图证明详见技术参数声明函补充材料
1.3.7 质量轴稳定性
*1.3.7.1 设备外标校正一次后,连续48小时内不再校正质量轴,120,000分辨率条件下重复进样100 fg 利血平,母离子609质量精确度 $\leq 3\text{ppm}$ ,实验测试数据谱图证明详见技术参数声明函补充材料
1.3.7.2 通过实时内标校正离子源,可自动实时校正一级质谱和二级质谱,实现至少连续5天的质量偏差 $< 1\text{ ppm}$ ,实验测试数据谱图证明详见技术参数声明函补充材料
1.3.8 灵敏度
1.3.8.1 分辨率 $\geq 100,000$ FWHM( $m/z \leq 200$ )时,MS/MS灵敏度:200 fg 利血平进样, $S/N \geq 100:1$
1.3.8.2 分辨率 $\geq 100,000$ FWHM( $m/z \leq 200$ )时,选择离子扫描tSIM灵敏度:200 fg 利血平进样, $S/N \geq 250:1$
*1.3.8.3 提高仪器分辨率时,设备的灵敏度基本保持不降低;采用利血平标品100fg进样,ESI+模式下,分辨率分别为60,000和100,000 FWHM( $m/z \leq 200$ )时,其他仪器参数维持不变的前提下,利血平分子离子峰的峰面积值相差不超过5%,实验测试数据谱图证明详见技术参数声明函补充材料
1.3.9 质量准确度:外标法 $< 3\text{ppm RMS}$ ;内标法 $< 1\text{ppm}$
1.3.10 质量轴稳定度:设备一次校正后不再校正且不使用内标情况下,连续48个小时内重复进样100fg 利血平, $m/z 609$ 质量精确度 $\leq 3\text{ppm}$
1.3.11 扫描模式:高分辨全扫描MS和MS/MS;高分辨选择离子扫描tSIM;高分辨全离子碰撞碎裂扫描AIF;高分辨正负离子切换扫描;高分辨数据依赖离子扫描Full MS-ddMS2;高分辨数据非依赖扫描DIA;数据采集流程,可自动更新一级和二级扫描的目标物列表和排除列表,实现样品的深度分析
*1.3.12 检测器:无损的傅里叶变换模式检测,采用静电场轨道阱,则既可作为质量分析器,同时又可作为检测器:(可支持安装现场验收)
2 超高效液相部分
2.1 二元高压梯度混合泵
2.1.1 压力:最高压力15,000 psi,波动: $< 1\%$ 或0.2 Mpa,梯度延迟体积 $\leq 35\ \mu\text{L}$ ,且不随反压变化
2.1.2 流速:范围0.001~8 mL/min,步进0.001 mL/min,精密度: $< 0.05\% \text{ RSD}$ ,准确度: $\pm 0.1\%$
2.2 柱温箱
2.2.1 温度范围5-120 $^{\circ}\text{C}$ ,室温下18 $^{\circ}\text{C}$ (带降温功能)
2.2.2 温度精确度: $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ ;温控稳定性: $\pm 0.05^{\circ}\text{C}$ ;有湿度,气体,温度传感器,能在线监测溶剂泄漏情况
2.3 自动进样器

2.3.1 210 位 2ml 样品瓶, 可兼容孔板及常规样品瓶

2.3.2 进样体积: 范围 0.01~100  $\mu$ L; 准确度 $\leq$ 0.5%; 交叉污染 $\leq$ 0.0004%

2.3.3 具备自动防沉淀振摇及侧移功能、在线稀释和在线衍生功能

### 3 数据处理系统

3.1 提供液相和质谱的全自动控制; 可以实现高效的仪器调谐和方法优化, 并可利用优化后的参数快速便捷地建立分析方法; 具备数据采集、数据处理、定性定量分析、建立数据库、谱库检索等功能; 使用智能数据采集策略; 谱库: 在线数据库可兼容 ChemSpider, 至少 32000 个化合物, 600 万张谱图; 数据深度采集功能: 使用智能数据采集策略, 提高数据挖掘深度和谱图解析效率

3.2 软件可同时控制离子色谱和质谱仪, 开展强极性化合物分离和检测, 软件名称为 TraceFinder, 应用方案详见技术参数声明函补充材料

3.3 无需借助第三方软件, 即可与三重四极杆质谱完成拟靶标组学测试, 对应软件名称为 COMPOUND DISCOVERER, 公开发表的拟靶标文献详见技术参数声明函补充材料

### ▲4 仪器配置

序号	名称	数量
1	超高分辨质谱仪主机	1
2	独立的电喷雾源(ESI)	1
3	独立的大气压化学电离源(APCI)	1
4	仪器控制软件(具备仪器调谐、数据采集、定性定量分析等功能)	1
5	超高效液相色谱: 超高效二元高压梯度泵、带温控自动进样器, 带温控柱温箱, 六通道在线脱气机	1
6	色谱柱 C18, 2.2 $\mu$ m, 2.1 $\times$ 100mm,	1
7	色谱柱 PA2 色谱柱, 2.2 $\mu$ m, 2.1 x 100mm	1
8	色谱柱 Acclaim C18 色谱柱, 2.2 $\mu$ m, 2.1 x 150mm	1
9	色谱柱 Acclaim PA2 色谱柱, 2.2 $\mu$ m Analytical 2.1 x 150mm	1
10	2.1mm ID 在线过滤器芯, 0.2 $\mu$ m (5 个/包)	1
11	Acclaim C18 色谱柱保护柱套	1
12	样品瓶 2 ml (含瓶盖垫) (100 个/盒)	5
13	在线过滤头	10
14	ESI 离子源常规流速喷针	5
15	ESI 离子源低流速喷针	1
16	APCI 喷针	1
17	校正液	1
18	泵油	6
19	配套标准品	1

20	10KVA UPS 不间断电源, 延时 1 小时	1	台
21	35 L/min 以上进口氮气发生器	1	台
22	高压气瓶减压阀及碰撞气	1	瓶
23	1L 流动相瓶	6	个
24	安全瓶盖	6	个
25	配套样品台	1	套
26	Viper 管路	2	套
27	离子传输管	3	根
28	数据处理工作站: CPUi7, 8 核; 内存 128G; 硬盘总容量 4T, 25 寸液晶, 保证能安装运行相关的解析软件	1	套



## 附：2. 售后服务承诺

### 一、质量保证期

我公司郑重承诺本次投标活动中，所投设备的质保期为自验收合格之日起2年。

### 二、售后网点、人员配置及联系方式

#### 1、供应商维修网点信息：

名称：河南博奥贸易有限公司

地点：郑州市金水区东明路187号B座第4层401、402、403、404、405

联系人及电话：杨宇航 17796655022

#### 2、制造商维修网点信息：

维修点地址：郑州市管城区航海东路33号启航大厦C座7层0708

团队人员及联系方式：

培训人员安排	联系电话
陈改明	15221601626
吴相永	18512111035
吴丰魁	15221601692
郭怀泽	18813097018
李卫华	15221601729
郭睿	15221601730
高子栋	15221603325
高鹏	13263396580

### 三、技术支持及响应时间

1、技术支持：我方在河南省内设有固定的售后服务网点，提供本地化售后服务，并且具有多名常驻工程师，包括应用工程师和维修工程师，质保期内因产品质量出现的故障，免费提供维修服务

2、提供400客服电话，7\*24小时内提供电话咨询，随时接听、解决用户问题。

3、响应时间：所投设备因质量问题出现故障，我方负责免费维修。接到用户故障通知后，2小时内电话响应，一般问题12小时内解决问题，重大问题48小时内解决或提出解决方案，如需到达现场的，驻地工程师48小时内到达用户现场解决问题。

4、定期巡检服务：针对本项目我公司可根据用户要求提供半年一次的回访或不定期电话巡访服务，与用户一起共同对项目设备日常维护管理方面的交流，为客户进行定期的预防性维护服务。

#### 四、配备备件服务

赛默飞在上海、广州、北京、成都等地备有常用维修零配件，方便及时维修。国内有保税仓库，备有投标产品常规备品备件，可提供现货备品备件供应，库存达到90%满足率，备件物流响应：24小时到达率80%，48小时到达率95%。质保期内如设备备品备件出现质量故障保证充足快速且免费供应。

#### 五、维保服务流程：

- 建立系统运行档案，并进行质量跟踪。
- 系统运行档案记录各用户设备的运行情况、各类设备使用情况、操作人员操作水平情况及人员流动情况。
- 针对各用户单位操作人员出现的代表性问题，可以对操作人员进行技术培训到现场培训及指导、回答使用中的各类问题。
- 如出现使用中的系统、设备出现故障时，公司维修服务人员接到报告后及时赴现场处理、维修，终身维修。
- 公司维修服务人员定期与客户进行联系询问情况，可定期到客户方进行巡视、检查，并做出记录，记录归档保存。
- 质保期外设备损坏，我方免费进行技术咨询和指导，设备终身维修，以优惠价格收取维修费；同时维修后配件在质保期内定期对设备提供保养维护服务。