# 河南科技学院货物招标采购合同

项目名称：河南科技学院现代农业产业科技创新平台-基础分析测试平台（一期）项目

合同编号：豫财招标采购-2026-952

甲　方　：河南科技学院

乙　方　：杭州普岚瑞科学仪器有限公司

签订时间：2026.10.29

# 河南科技学院货物招标采购合同

合同编号：豫财招标采购-2026-952

甲方：河南科技学院　　乙方：杭州普岚瑞科学仪器有限公司

甲、乙双方根据 2026 年 9 月 17 日“河南科技学院现代农业产业科技创新平台-基础分析测试平台（一期）项目（招标编号：豫财招标采购-2026-952）”招标采购结果和招标文件、投标书及其他有关规定，并经双方协商一致，订立本合同。

## 一、合同文件

1. 合同条款；　2. 中标通知书；　3. 变更补充文件；
4. 招标文件；　5. 中标单位投标文件；　6. 其他。

上述文件是招标采购文件的自然组成部分，互相补充和解释，有内容叙述不清或矛盾之处，以其所列文件先后顺序为准。

## 二、合同金额

甲方就“河南科技学院现代农业产业科技创新平台-基础分析测试平台（一期）项目”进行了招标，按照相关程序选定乙方为本项目 4 包的中标单位（货物报价清单及售后服务等内容详见合同附件），中标金额总价人民币伍佰玖拾捌万陆仟元整（￥:5986000.00元整），以下简称“合同价”。乙方为履行本合同而发生的所有费用均应包含在合同价款中，甲方不再另行支付其他任何费用。

## 三、货物数量、质量及服务要求

1. 乙方提供的货物种类、型号、数量、质量、样式、交货期、安装等必须符合招标文件及投标文件的要求。其中，招标文件与投标文件内容有不一致或矛盾的内容以有利于招标人的内容优先。在货物运输、安装、调试等过程中发生的一切安全事故及纠纷由乙方负责。

2. 货物清单

| 序号 | 货物名称 | 品牌型号 | 数量 | 单价 | 金额 | 生产厂商 | 产地 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 超高效液相色谱仪质谱联用仪 HPLCTOF | 品牌：Waters<br>型号：ACQuity UPLC I-CLASS PLUS/XevoTQ-XS | 1 | 3380000.00 | 3380000.00 | Waters Corporation | 爱尔兰 |

| 序号 | 货物名称 | 品牌型号 | 数量 | 单价 | 金额 | 生产厂商 | 产地 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 超高效液相色谱仪 | 品牌：Waters<br>型号：ACQuity UPLC H-CLASS PLUS | 1 | 620000.00 | 620000.00 | Waters Corporation | 新加坡 |
| 3 | 近红外成分分析仪 | 品牌：FOSS<br>型号：NIRS DS3 F | 1 | 660000.00 | 660000.00 | FOSS ANALYTICAL A/S | 丹麦 |
| 4 | 全自动凯氏定氮仪 | 品牌：FOSS<br>型号：Kjeltec 9 Analyser | 1 | 688000.00 | 688000.00 | FOSS ANALYTICAL A/S | 丹麦 |
| 5 | 原子吸收分光光度计 | 品牌：PerkinElmer<br>型号：PinAAcle 900T | 1 | 638000.00 | 638000.00 | PerkinElmer Singapore Pte Ltd | 新加坡 |
| **合计（人民币）：大写：人民币伍佰玖拾捌万陆仟元整（￥5986000.00元）** | | | | | | | |
| 备注：<br>1.本项目采用**[公开招标]**方式采购，合同价为最终报价；<br>2.合同总价包括货物及配套货物的设计、制造、包装、运输、保险、安装调试、验收、培训、技术服务（包括技术资料、工具、图纸等的提供）及保修期内保修服务与备品备件发生的所有含税费用。 | | | | | | | |

3.质量标准

（1）本合同下提供的货物应符合合同约定的品牌、规格型号、技术性能、配置、质量、数量等要求。质量要求不明确的，按照强制性国家标准履行；没有强制性国家标准的，按照推荐性国家标准履行；没有推荐性国家标准的，按照行业标准履行；没有国家标准、行业标准的，按照通常标准或者符合合同目的的特定标准履行。

（2）采用中华人民共和国法定计量单位。

（3）乙方所提供的货物应符合国家有关安全、环保、卫生的规定。

（4）乙方应向甲方提交所提供货物的技术文件，如：产品目录、图纸、操作手册、使用说明、维护手册或服务指南等。上述文件应包装好随货物一同发运。

4.质量保证

（1）乙方应保证提供的货物完全符合合同规定的质量、规格和性能要求。乙方应保证货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命期内具备合同约定的性能。存在质量保证期的，货物最终交付验收合格后在规定或乙方书面承诺（两者以较长的为准）的质量保证期内，本保证保持有效。

（2）在质量保证期内所发现的缺陷，甲方应尽快以书面形式通知乙方。

（3）乙方收到通知后，应在规定的响应时间内以合理的速度免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

（4）在质量保证期内，如果货物的质量或规格与合同不符，或证实货物是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，甲方可以书面形式追究乙方的违约

责任。

（5）乙方在约定的时间内未能弥补缺陷，甲方可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由乙方承担，甲方根据合同约定对乙方行使的其他权利不受影响。

（6）乙方对其所销售的货物应当享有知识产权或经权利人合法授权，保证没有侵犯任何第三人的知识产权等权利。因违反前述约定对第三人构成侵权的，应当由乙方向第三人承担法律责任；甲方依法向第三人赔偿后，有权向乙方追偿。甲方有其他损失的，乙方应当赔偿。

**四、供货日期、方式、交付、安装调试及人员培训**

1.供货周期：自合同签订之日起_55_日内，乙方供货至甲方指定地点，并完成安装调试，试运行正常后，双方组织实施验收。

2.到货检查：货物送达后，甲乙双方共同检查外包装，核查是否存在破损、碰伤、浸湿、受潮、变形，做好书面记录并留存影像资料。货物与合同约定不符的，甲方有权拒收，全部损失及费用由乙方承担。

3.开箱清点：开箱核对设备、附件外观（有无残损、锈蚀、碰伤等），核对随机技术资料完整性（仪器说明书、操作规程、检修手册、产品检验合格证书等）；依据装箱单核对主机、附件规格、型号、配置、数量，对照合同复核，形成货物验收清点记录。

4.安装调试：乙方负责免费完成全部货物设备的安装调试，保障设备正常投入运行。

5.质量核验：依据合同、设备说明书开展安装调试与性能核验，乙方技术人员到场配合；必要时甲方可委托具备资质的第三方机构开展核验，核验费用由乙方承担。核验对设备技术参数逐项测试，形成核验记录；核验合格后乙方移交完整说明书、合格证等全套资料；核验不合格的，甲方书面告知乙方进行整改。

6.合同验收

（1）乙方在甲方正式验收前，提交符合本合同技术规格要求的自检验收报告；验收依据为招投标文件、本合同技术条款、产品技术说明书。

（2）验收执行国家现行规范标准。验收发现货物存在缺件、次品、损坏或其他不符合合同约定情形，双方签署现场记录或备忘录，作为补货、换货、维修的依据，由此产生全部费用由乙方承担。

（3）运输、安装调试过程发生事故造成货物短缺、损坏，乙方须及时完成换货重装，保障项目完成，换货产生全部费用由乙方承担。

（4）邀请第三方公司参加验收，第三方验收费用（含税价）由乙方承担，第三方验收收费标准为:合同价×1.5%×72%。

7.人员培训：乙方免费为甲方使用人员提供完整操作业务培训，保证受训人员能够熟练、正确操作设备。

**五、履约保证金**

合同签订前，乙方按招标文件要求向甲方缴纳履约保证金，履约保证金为合同中标总价的5%，金额人民币（大写）贰拾玖万玖仟叁佰元整（￥299300.00元）。

**六、付款方式**

货物经采购人验收合格后，乙方须向甲方开具合法有效的增值税专用发票。甲方在收到发票之日起三十日内，向乙方一次性支付合同总金额的100%。

**七、货物包装、发运及风险承担**

1.货物包装应当满足远距离运输、防潮、防震、防锈、防野蛮装卸要求，确保货物安全无损运抵甲方现场。

2.乙方负责办理将货物运抵交货地点，并完成装卸、交付至甲方的全部运输工作，相关费用包含在合同价款内。

3.若因包装、运输原因造成货物损毁、丢失或者品质下降，甲方有权选择降价、换货、拒收部分或整批货物，由此产生的全部费用与损失均由乙方承担。

4.乙方应当在货物运输到达前提前通知甲方，并提示货物运输装卸注意事项，甲方配合做好接收工作。

5.货物送达甲方指定地点起至完成安装验收合格之前，货物毁损、灭失风险全部由乙方承担。

**八、售后服务**

1.质保期限：国产设备质保 / 年，进口设备质保 5 年，设备实行终身维修；质保期起算时间自双方签署设备验收合格报告之日起计算。

2.质保期内，乙方提供免费上门硬件维修、软件维护升级服务；人为损坏、自然灾害造成设备损坏不在免费质保范围。

3.质保期满后，乙方提供终身维修服务；更换零配件按出厂价收取配件成本，不另收取维修服务费（消耗品除外）。

## 九、违约责任

1. 乙方交付货物品种、数量、质量不符合合同及封存样品标准，甲方有权拒收；乙方负责无偿调换并承担全部调换费用；调换后仍不达标，乙方应向甲方支付该设备对应合同金额5%的违约金；因调换造成交货逾期，按逾期交货条款承担责任。

2. 乙方逾期交货，每逾期一日，按合同总价款千分之一向甲方支付违约金。

3. 乙方无法交付合同设备，应当向甲方支付合同总金额5%的违约金。

4. 货物质量规格不符合约定，经两次调换仍然不达标的，甲方有权单方解除合同，履约保证金不予退还。

## 十、争议处理

1. 双方因货物质量产生争议，交由甲方所在地相关部门或其指定技术机构进行质量鉴定，该鉴定结论为终局结论，甲乙双方均应当遵照执行。

2. 因履行本合同产生全部争议，提交新乡仲裁委员会仲裁。

3. 发生争议不影响合同无争议部分履行，争议处理期间，合同其他条款继续执行。

## 十一、合同生效及其他约定

1. 本合同经甲乙双方法定代表人或授权委托代理人签字并加盖单位公章后生效。

2. 受学校寒暑假客观条件限制，不具备验收、付款条件的，经双方协商，验收、付款期限可相应顺延。

3. 技术规格书（技术参数要求）、售后服务承诺为本合同附件，与本合同具备同等法律效力。

4. 合同履行期间需要修改、补充合同内容，双方协商一致，报主管部门审核同意后，签订书面补充协议。补充协议作为本合同组成部分，效力等同于本合同。

5. 本合同未尽事宜，双方可签订补充协议；补充协议不得对招标文件进行实质性修改，补充协议与本合同效力一致。

6. 发生下列情形，甲方书面通知乙方限期整改，乙方未按期整改的，甲方有权单方解除合同：

（1）乙方拒不服从甲方项目管理；

（2）乙方自身原因供货严重延误，无法按期履约；

（3）供货设备不符合招投标文件及本合同约定；

（4）供货设备达不到项目验收标准；

（5）法律规定其他可解除合同情形。

7. 采购相关投诉处理及履约能力风险：合同履行期间，供应商针对采购文件、采购过程、采购结果提起投诉，甲方可根据实际需要中止合同履行。

乙方出现经营状况严重恶化、转移财产抽逃资金逃避债务、丧失商业信誉、存在丧失履约能力其他情形，应当及时书面告知甲方；甲方有权书面通知中止合同，要求乙方限期消除风险或者提供履约担保。乙方提供有效担保，合同恢复履行；乙方既不能恢复履约能力又不提供担保，视为乙方拒绝履约，甲方有权解除合同并向乙方追索全部损失。

8. 乙方发生分立、合并、住所地变更，应当及时书面通知甲方；未及时通知造成合同履行障碍，甲方有权中止合同，乙方承担甲方全部损失。

9. 乙方根本性违约，甲方有权终止合同，同时追究乙方全部违约责任。

10. 本合同一式拾份；甲方执肆份，乙方执肆份，招标代理机构执贰份。

11. 签约时间：2026 年 10 月 29 日

甲方（盖章）：河南科技学院　　乙方（盖章）：杭州普岚瑞科学仪器有限公司

统一社会信用代码：12410000417219294H　　统一社会信用代码：91330185MAC3AX2H87

法人：阚云超　　法人：李姗

法人身份证号：412921974111102952　　法人身份证号：131126199101030103

公司规模：　　公司规模：微型企业

地址：新乡市华兰大道东段　　地址：浙江省杭州市临安区锦北街道龙沁城 18-20(18-20 幢 19-1205)

开户行：河南省新乡市建行洪门支行　　开户行：中国农业银行股份有限公司杭州钱王支行

账号：41001561710050001172　　账号：19055301040009603

甲方代表签字：阚云超　　乙方代表签字：李博涛

电话：0373-3040395　　电话：17600141087

## 附件清单（与本合同同等效力）

附件 1

中标通知书

# 中 标 通 知 书

项目编号：豫财招标采购-2026-952

杭州普岚瑞科学仪器有限公司：

恭喜贵方参加我公司承办的河南科技学院现代农业产业科技创新平台-基础分析测试平台（一期）项目投标，经评审，贵方被确定为该项目包 4 的中标人，

中标价：大写：伍佰玖拾捌万陆仟元；小写：5986000.00 元；

品牌、型号：Waters ACQuity UPLC I-CLASS PLUS/XevoTQ-XS 等；

质保期：验收后正常运行开始提供原厂质保 5 年；

交货期：合同生效后 55 天内。

现将有关事宜通知如下：

请接到通知后，持本中标通知书与采购人河南科技学院详谈合同事项。

签订合同时请携带：中标通知书

采 购 人：河南科技学院

采购代理机构：河南省机电设备国际招标有限公司

2026 年 09 月 21 日

附件 2

## 技术参数

## 超高效液相色谱仪质谱联用仪 HPLCTOF

数量：1 台

主要功能

用于植物激素、农药残留、兽药残留、生物毒素及氨基酸、维生素、黄酮类化合物、脂肪酸衍生物等成分精准痕量测定分析，同时用于代谢组学的研究分析。

技术要求

1.超高效液相色谱仪部分

1.1 二元溶剂管理器

1.1.1 色谱泵：独立柱塞，数控直线驱动色谱泵技术，双压力传感器反馈回路，无需阻尼器.

1.1.2 流速范围：0.001～2mL/min，增量 0.001mL/min。

▲1.1.3 最高操作压力：18000psi。

1.1.4 在线脱气机：6 通道，其中两通道对进样清洗液脱气。

1.1.5 梯度模式：预编 11 种梯度曲线。

1.2 自动进样器

1.2.1 样品数量：96 位（2ml 进样小瓶）

1.2.2 进样范围：0.1～10 μL，进样精度：RSD≤0.25%。

1.2.3 样品控制温度：4～40℃

1.3 柱温箱

▲1.3.1 控温范围：室温～90℃，控温精度：±0.05℃。

1.3.2 色谱柱追踪：每一根超高效液相色谱柱均配备独立的芯片，利用色谱柱信息管理功能追踪并存档色谱柱的使用历史。

2.三重四极杆质谱仪部分

2.1 离子源及离子传输

*2.1.1 配具有电喷雾源(ESI)和大气压化学源(APCI)的复合离子源,可实现一次进样完成 ESI/APCI 离子的同时检测，同时得到 ESI+ ESI- APCI+ APCI-四通道数据。

2.1.2 正负极切换时间 4 ms。

*2.1.3 离子源具有双控温区域，离子源可加热至 150℃，提高脱溶剂化效果,软件可设置脱溶剂气温度 650℃。

*2.1.4 离子传输任意部分采用锥孔设计，防止热裂解、冷凝而导致的样品分解和堵塞。

2.1.5 内置全自动注射泵和直接进样瓶 3 个，可通过软件自动切换，实现质谱直接进样自动调谐和校准，以及化合物质谱条件开发。

2.1.6 带有智能化操作模式，仪器可以自动进行系统调谐优化，系统状态检测，自动生成 SIM 或 MRM 方法开发。

2.2 真空系统：无油机械泵和长寿命涡轮分子泵组合成抽气高真空系统，无需额外水冷却系统，自动断电保护功能。

▲2.3 检测器:采用光电倍增检测器,保证 10 年以上的使用寿命,并密封在真空玻璃内,满足长期大量脏样品定量分析的数据可靠性和重复性。

2.4 四极杆串联质谱仪

*2.4.1 质量范围: m/z 2～2048。

2.4.2 线性范围：≥4×106

*2.4.3 灵敏度：ESI+：1pg 利血平柱上进样，信噪比 307 万:1；ESI-：氯霉素的柱上进样量为 1 pg 时，信噪比 278 万:1。
2.4.4 一次进样可完成 32768 组 MRM 的同时分析而不损失灵敏度。
2.4.5 四极杆扫描速率 20000 amu/s ，步进 0.1 amu。
*2.4.6 碰撞室为直线型，具有离子聚焦功能，可使待测物离子信号显著增强，有效排除中性干扰基质所带来的基质效应，将背景噪音降到最小。
2.5 软件:
2.5.1 软件同时控制液相、质谱，检查液相色谱/质谱系统性能，自动实现仪器的功能配置、条件优化、数据采集、数据处理、快速定量。
2.5.2 目标化合物定量分析软件：具有外标法定量分析数据处理功能，包括工作曲线制作、全范围的自动 QC 检验、自动获得样本数据、含量计算并报告定量分析结果、实现 MRM 离子丰度比确认等。
2.5.3 扫描方式：至少具有全扫描、选择离子扫描、子离子扫描、母离子扫描、中性丢失扫描、多反应监测扫描以及增强型子离子全扫描功能。
2.5.4 具有非法添加、农药、兽药、环境污染物、毒物的液相色谱/三重四极杆数据库，数据库包含色谱分离、质谱检测及数据处理方法；包含 5000 种化合物。
2.6 数据采集工作站：配置 CPU 性能处理器酷睿 i7，Win10 专业版正版操作系统，64 位，内存 64GB，12TB 硬盘，显示器 23.8 寸。
2.7 氮气发生器： 内置无油静音空压机为氮气发生器提供压缩空气，流速 35 NL/min，氮气纯度不低于 99.9%。
2.8 UPS 不间断电源：10KVA，可支持整套仪器工作 1 小时。
3.仪器配置
超高效液相色谱仪（含二元梯度溶剂管理器、自动进样器、柱温箱） 1 套；三重四极杆质谱仪 1 套；具备 ESI 和 APCI 功能的复合离子源 1 套；无油真空泵 1 套；质谱数据采集工作站及分析软件 1 套；安装测试标准品 1 套；氮气发生器 1 台；氩气钢瓶（含减压阀） 1 套；UPS 不间断电源 1 套； 配套的打印机 1 套配备激光双面打印机 1 台，单面打印速度高达 30 页/分钟，自动双面打印速度为 15 面/分钟，打印分辨率为 1200X1200 dpi，确保文档清晰锐利:它支持 60-220g/2 的广泛纸张重量范围，能兼容厚纸、薄纸、标签、卡片等多种介质:配备 250 页大容量纸盒和 40 页自动文档输稿器(ADF)，并支持有线网络和 Wi-Fi 无线连接，可实现移动打印和耗材监控:采用鼓粉分离设计，黑白打印、复印，w810X3000 页大容量粉盒。配套的耗材：色谱柱 C18（50×2.1mm，1.7um； 100×2.1mm，1.7um）各 2 根；T3 极性色谱柱(50×2.1mm 和 100×2.1mm，1.8um)各 1 根；HILIC 色谱柱（50×2.1mm 和 100×2.1mm，1.7um)各 1 根；糖柱（50×2.1mm 和 100×2.1mm，1.7um)各 1 根；2ml 质谱进样预开口进样瓶（含瓶、盖）2000 个；1L 流动相瓶子 7 个；在线过滤器 2 个；进样针 2 根；质谱喷针 3 根。
*4.我方所投产品为进口产品，已提供针对本项目的制造商授权书。

## 超高效液相色谱仪

数量：1 台

主要功能

用于高沸点、热稳定性差、分子量较大的化合物的分离、定性与定量分析，可满足复杂基质样品中痕量目标物的高效快速分离检测需求，广泛应用于食品安全检测、环境污染物分析、药物成分分析等多个领域。

主要技术参数

1.操作环境

1.液相色谱硬件部分：

1.1 四元溶剂管理系统

*1.1.1 色谱泵：独立柱塞数控直线驱动色谱泵技术，双压力传感器，无需阻尼器。

1.1.2 泵压力传感器反馈回路：2 路。

1.1.3 梯度模式：四元梯度，1-4 路溶剂混合。

1.1.4 溶剂脱气： 5 通道集成式真空脱气。

1.1.5 流速范围：0.010～2.000 mL/min，增量为 0.001 mL。

1.1.6 最大操作压力：15,000 psi

*1.1.7 梯度变化模式：预编 11 种梯度曲线。。

1.1.8 自动缓冲盐配置功能：可实现自动配置缓冲盐浓度和 pH 值梯度。

2.2 自动进样器

2.2.1 样品数量：96 位（2ml 进样小瓶）

2.2.2 进样范围：0.1～10 μL，进样精度：≤0.25% RSD。

2.2.3 样品控制温度：4～40℃

2.3.柱温箱

2.3.1 温度范围：室温～90.0 ℃，增量：0.1℃；

*2.3.2 色谱柱追踪：智能芯片技术，利用色谱柱信息管理功能追踪并存档色谱柱的使用历史。

2.4.紫外检测器

2.4.1 波长范围：190~700 nm，带宽：5 nm，测量范围：0.0001~4.0000 AU，检测通道：2 个。

2.4.2 光源：单一氘灯即可覆盖全波长范围(190~700 nm)，无需切换其他灯源。

2.4.3 流通池：梯形狭缝池，消除示差折光效应；池长 10 mm，流通池耐压：1000psi

2.操作软件

2.1 原厂源代码级全中文版，其中包括在线帮助采用简体中文。

*2.2 配置 ORACLE 数据库。

2.3 登录时输入用户名和密码，具有电子记录，电子签名之功能，具有分配用户使用权限功能.

2.4 16 种校正拟合定量计算方式，适应不同分析及不同检测器应用。

2.5 用户可自定义样品信息和编辑计算公式实现特殊的计算:样品信息类型 6;数据类型 6。

3.配置明细

四元溶剂管理系统 1 套；自动进样器 1 套；柱温箱 1 套；3.4 紫外检测器 1 套；色谱软件 1 套；色谱柱（100×2.1mm，1.7um）5 根；1L 流动相瓶子 5 套；2ml 进样小瓶 1000 个；硬件要求：I5 处理器，16G 内存，512G 硬盘，23.8 寸显示器；配套其他耗材：在线过滤器 2 个；PEKK 头 5 个，进样针 2 根，在线过滤器滤芯 5 个。

*4.我方所投产品为进口产品，已提供针对本项目的制造商授权书。

## 近红外成分分析仪

数量：1 台

主要功能

用于食品和农产品中常规指标的快速分析

主要技术参数

1.近红外漫反射和透反射，直接测定未经任何处理的原始颗粒、粉末和液体、膏状样品的有关组分。

2.波长范围：扫描波长范围 850-2500nm，扫描方式：光源采用上投光密闭式下无接触照射方式。

3.波长准确度：＜0.20nm

4.波长重现性：<0.015nm （全光谱范围内）

5.吸光度范围：最大到 2AU

6.防护级别:IP65(防水,防尘)

*7.高灵敏度的双检测器：(850－1100nm) 硅，（1100nm－2500nm）硫化铅

8.系统噪音（RMS 方法） ＜20 uA（850-2500nm）；

9.光斑设定：大光斑装置，光斑直径 15.5mm

*10.光源不能直接照射到样品上，必须通过特殊的玻璃介质。符合 ISO 12099-2010

*11.样品杯使用了 RFID（射频读码）技术，特定的样品杯 ID 与每次的分析结果一起保存，以便于数据追溯。样品杯的类型可以与特殊的应用关联，如果在应用中选择错了样品杯会出现警告。

12.扫描及数据管理软件：具有样品扫描、光谱和结果的自动保存和输出功能。扫描软件提供近红外仪器诊断程序，并具有对诊断结果的保存、打印和追溯功能，诊断结果符合标书规定的指标要求并提供相应诊断结果书。可以很方便的在多种条件下进行筛选和高级搜索数据，包括均值数据和原始数据，可以查询过去数年内的数据。

13.定标开发软件：具有光谱剔除，合并，平均功能；具有光谱去散射处理，归一化、求导和平滑处理技术。

14.基本配置：主机一台：扫描范围为 850－2500nm，波长准确度达到 0.20nm，波长的重现性达到 0.015nm。Windows 版随主机配置的操作软件，符合“技术指标”要求，可以按技术要求设置主机所有常数和完成常规分析，并可对定标模型进行斜率和截距调整，能对主机性能进行诊断和标准化。附件：大样品杯一个,小样品杯一个，备用检测灯。

## 全自动凯氏定氮仪

数量：1 台

主要功能：

育种研究中，作物的品质检测

主要技术参数：

1.采用国际 AOAC、中国国标和中国药典中凯氏定氮方法：浓硫酸消化、碱性环境蒸汽蒸馏、硼酸吸收、指示剂滴定终点颜色判定法。

2.定氮仪主机内置操作系统，液晶彩色触摸屏操作，带中英文操作界面。带全自动分析控制系统，包括：样品稀释、碱液添加、吸收液和指示剂添加、蒸馏、滴定、计算、报告以及消化管自动排空、滴定缸自动清洗等全自动功能，试管具备排废能力，≥200ml 废液可在 15s 内排空。

3.滴定原理: 比色法，不需要使用任何电极（酸碱中和电极以及液位检测电极）

4.内置滴定系统:采用正压方式，滴定酸桶以及所有管路内置在主机箱体内，配备颜色校准功能，无需人工。滴定器容量≥35ml,滴定过程中不停机情况下滴定器液体可自动充满，并在分析完成后自动充满，而不会影响精度。标准酸位于滴定系统上部，避免气泡等影响因素产生，最大提高准确度。

5.比色原件：抗老化，每次开机自检并自动校正，无需配置试剂和手工校正。开机自检 LED 灯自动矫正，光源功率可以自动调节至所需亮度，无需人工干预，避免人为误差。

6.水/碱液/接收液/滴定酸添加:自动

7.试剂泵: 采用高精度风箱泵(机械泵),不受环境影响,加液量稳定;试剂泵体积 0-150ml，每 10ml 一个步进。长期使用稳定，无需进行试剂泵维护与校正。

8.试剂（水/碱液/接收液/废液/滴定酸）

9.液位报警:有

10.蒸馏旁路:有，可用于直接蒸馏应用，放置各种规格的吸收瓶容量瓶。

11.通用消化管接头，能适用 250ml/400ml/750ml 消化管。

12.蒸汽延迟时间：0-1500 秒，在定氮仪主机屏幕上可设置并显示延迟时间

13.蒸汽平衡蒸馏安全时间：自动，5 秒；在定氮仪主机屏幕上可设置并显示时间

*14.试管安全门：耐腐蚀材料，自动开启/关闭，电动控制；实验全程中由程序控制开关，不能手动打开。无条件保证操作者的绝对安全。

15.智能安全监控系统：试管在位（如果没有试管放在蒸馏台上，仪器不会执行任何操作）和试管更换传感器（没有更换试管就开始下一次分析时会有报警，且在确认以前不能开始任何操作）

*16.蒸馏馏出液温度监控：有，直接监控馏出液温度，不可通过监测冷却水温度来间接监控

17.滴定缸：内置于主机，每次开机和完成一个样品检测后自动清洗；馏出液进入滴定缸管路有单向阀设计，防止倒吸

18.滴定酸桶与滴定缸采用电容式液位感应器，可程序设定任意液位，满足不同实验要求

19.具有冷机预热功能，第一个分析样品前，自动运行预热程序，确保首个样品分析结果。

20.吸收液颜色矫正功能：自动，采用中国国标、国际 AOAC 标准配置的吸收液；适用各类检测标准的分析要求

21.操作界面：彩色触摸屏，中文操作界面

22.最大容量：20 个/批，铝模块一体成型材质
23.温度范围；室温-440℃；时间设计范围：1—999 分钟
24.消化炉适用消化管规格：250ml、400ml
*25.自动进样器能容纳 20 位消化管架，实现无人值守的全自动操作。消化后的样品不需转移消化管和样品，只需将消化管架直接放入进样器中，内置机械装置会自动进样检测。
26.配置需求：全自动凯氏定氮仪主机一套：内置滴定和计算系统，中文操作界面；自动开关安全门一套，由仪器程序控制安全门开关（内置于主机）；20 位铝模块一体成型消化炉 1 套，带排废罩 1 个，250ml 消化管 20 根，铜催化剂 1000 片；20 位自动进样器系统一套。
*27.我方所投产品为进口产品，已提供针对本项目的制造商授权书。

## 原子吸收分光光度计

数量：1 台

主要功能

通过原子吸收进行分析，可以观察样本中的金属元素含量，溶度涵盖 ppm-ppb，从而揭示样本元素迁移规律

主要技术参数

1.仪器主机：

1.1 并列式设计火焰、石墨炉一体机原子吸收光谱仪,无须切换，无需调整石墨炉自动进样器

1.2 背景校正：火焰系统采用高强度宽范围氘灯背景校正，可校正 357nm 铬；石墨炉系统使用氘灯及交流纵向塞曼背景校正

1.3 灯座：8 灯位，固定灯架，无需转动或调整灯位置。主机标配两种灯供电电源，可连接空心阴极灯、无极放电灯，自动准直和优化，可自动识别灯名称和设定灯电流推荐值。

1.4 光路：实时双光束光路系统，采用固态 CCD 检测器，能够同时检测到样品光束和参比光束信号。

1.5 单色器：采用石英涂膜的平面全息光栅，有效刻线面积：60mm×72mm，刻线密度 1800 条/mm。光栅在紫外/可见区具有两个闪耀波长，236nm 和 597nm,保证了全波长范围内都有最高的光强。

1.6 波长：185-900nm，自动选择

1.7 狭缝：0.2-2.0nm，软件根据待测元素自动设置及自动选择狭缝宽度和高度。

1.8 检测器：全谱高灵敏度阵列式 CCD 固态检测器 1 套。可实现样品光束和参比光束同时检测。

2.火焰系统

2.1 雾化室：调试通用型雾化器，耐腐蚀，惰性材料预混室，标配耐酸碱的撞击球与扰流器

2.2 燃烧头：100mm 全钛燃烧头，耐酸耐碱，燃烧头的垂直、水平位置软件控制自动调节，任意角度转动，自动位置最佳化。

2.3 气体控制：三路气体控制，全自动气路控制，包括助燃气种类选择，气体切换顺序，燃气和助燃气流量监测和控制都由计算机全自动执行，软件具有气流优化向导功能，以获得测量特定元素的最高灵敏度。

2.4 安全监控系统：具有自动监控燃烧器类型、火焰状态、水封、气体压力、火焰雾化系统压力、废液瓶液面高度等不少于八重安全联锁。

2.5 灵敏度：2.5mg/L Cu 吸光度≥0.5A，精密度 RSD ≤0.3%

3.石墨炉系统

3.1 控温方式：具有真实温度控制系统，具有电压补偿和石墨管电阻变化补偿功能。实时功率补偿；石墨炉温度准确度≤±10℃。

3.2 石墨炉类型：全包式横向加热石墨炉，等温平台石墨炉。减少基体效应，减少干扰，降低原子化温度，实现所有元素达到最佳的原子化和清洗效果。

3.3 灵敏度：Cd: 检出限 ≤ 0.01 ug/L

3.4 精密度：2ppbCd 溶液连续测定七次的 RSD≤3%

3.5 石墨炉自动进样器：148 样品位，随机访问采样，每一个样品盘位置均真实可用，不受标准溶液、未知样品或基体改进剂等样品类型的限制。进样量：1-99 μl。可多次进样及程序进样，清洗体积 1.3mL。

3.6 石墨炉气体控制：石墨管内、外气流分别由软件单独控制，管内气体流量可调，且可切换为氧气、空气等不同气体，实现有机物在石墨管内在线消解。
3.7 石墨管视频实时监控系统：监控温度≥ 2000℃，可实时监测石墨炉进样针的位置、样品溶液的干燥、灰化、原子化和清洗等全过程。
3.8 石墨炉电源：电源内置于主机，无需外置管线连接主机，整个主机为一个不可拆分的整体。采用直流电加热升温，避免交流电的周期性噪声。
4.数据处理系统
4.1 全中文数据处理和软件，具有在线及离线两个模块，即在分析样品的同时，能进行数据处理。
4.2 数据处理：仪器吸收值、浓度或发射强度等读数可在 0.01 至 100 倍的范围内扩展。积分时间可按 0.1 秒的增量在 0.1 至 60 秒之间任选，读数方式包括时间平均积分、峰面积和峰高测量法，同时内置数理统计功能。
4.3 模拟器功能：软件可以安装到任意计算机，模式可设置为模拟器，可进行模拟操作，方便教学演示。软件终身免费升级。
5.配置要求：
5.1 火焰、石墨炉一体机原子吸收光谱仪主机 1 台
5.2 空心阴极灯 8 只
5.3 配套专用空压机 1 台
5.4 配套循环冷却水机 1 台
5.5 横向加热石墨管 25 只
5.6 自动进样器样品杯 3000 只
5.7 配套高纯氩气、乙炔气各 1 瓶（含 40L 钢瓶及减压阀）
6.仪器共享，并入各类仪器共享平台（含计时器、电子班牌、网络摄像头等）
*7.我方所投产品为进口产品，已提供针对本项目的制造商授权书。

附件 3

# 售后服务承诺

## 1. 供应商的售后服务体系

为了确保河南科技学院用户能够高效、安全地使用本次所有设备，提升实验效率与作业安全性，针对本项目（项目名称：河南科技学院现代农业产业科技创新平台-基础分析测试平台（一期）项目、项目编号：豫财招标采购-2026-952、设备名称：超高效液相色谱仪质谱联用仪 HPLCTOF1 台、超高效液相色谱仪 1 台、近红外成分分析仪 1 台、全自动凯氏定氮仪 1 台、原子吸收分光光度计 1 台；交货地址：河南科技学院。）制定供应商售后服务体系。

**(1)售后服务保障体系概述**

我方作为本项目的总承包方，承担本项目所涉全部设备（超高效液相色谱仪质谱联用仪 HPLCTOF、超高效液相色谱仪、近红外成分分析仪、全自动凯氏定氮仪、原子吸收分光光度计）的售后服务总责。我方建立了完善的三级服务保障体系，以我方总部为服务总控中心，以各设备制造商为专业技术支撑，以覆盖全国的服务网络为执行保障，确保为采购人提供及时、专业、全面的售后服务。

**1. 服务总控与统筹管理**

- 我方作为本项目的直接责任主体，承担以下职责：
- 统一受理采购人的所有服务请求，作为采购人唯一的服务对接窗口；
- 统筹协调各设备制造商的售后服务资源，确保服务响应及时、执行到位；
- 对服务质量进行全程监督与考核，确保各项服务承诺落实；
- 建立并维护采购人专属服务档案，记录设备全生命周期的维护、维修、培训等信息；
- 定期向采购人汇报服务情况，主动征询服务意见，持续改进服务质量。

我方为本项目组建了专属服务团队，团队成员信息如下：

| 序号 | 姓名 | 职务 | 职责 | 联系方式 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 李姗 | 项目负责人 | 全面统筹本项目实施及售后服务的组织协调，负责服务资源调配、重大问题决策、与采购人高层沟通 | 15011340859 |
| 2 | 李博涛 | 项目联系人 | 日常与采购人联络对接，受理服务需求，跟踪服务进度，协调各方资源 | 17600141087 |
| 3 | 吕艺伟 | 项目技术人员 | 负责项目实施及售后服务过程中的技术方案制定、技术支持协调、技术培训组织 | 13461689475 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 4 | 张宏伟 | 项目服务人员 | 执行现场服务，跟踪服务工单，负责 24 小时服务热线值守 | 19524603793 |

以上团队成员均已在本项目中标后正式到岗，全程参与本项目的实施与售后服务工作，确保服务的一致性和连续性。

2. 专业技术支撑——设备制造商

各设备制造商作为我方的技术合作伙伴，承担以下职责：

- 提供原厂级别的技术支持与备件供应；
- 派遣经原厂认证的专业工程师执行设备安装、调试、维修等现场服务；
- 提供软件升级、技术咨询等专项服务；
- 按照我方的统一调度和采购人的服务需求，及时响应并完成服务任务。

本项目设备制造商分布如下：

| 序号 | 设备名称 | 制造商 |
|---|---|---|
| 1 | 超高效液相色谱仪质谱联用仪 HPLCTOF | Waters Corporation |
| 2 | 超高效液相色谱仪 | Waters Corporation |
| 3 | 近红外成分分析仪 | FOSS ANALYTICAL A/S |
| 4 | 全自动凯氏定氮仪 | FOSS ANALYTICAL A/S |
| 5 | 原子吸收分光光度计 | Perkin Elmer Singapore Pte Ltd |

3. 服务执行网络——全国服务网点

我方依托各设备制造商在全国范围内设立的维修站和服务网点，构建覆盖全国的服务执行网络：

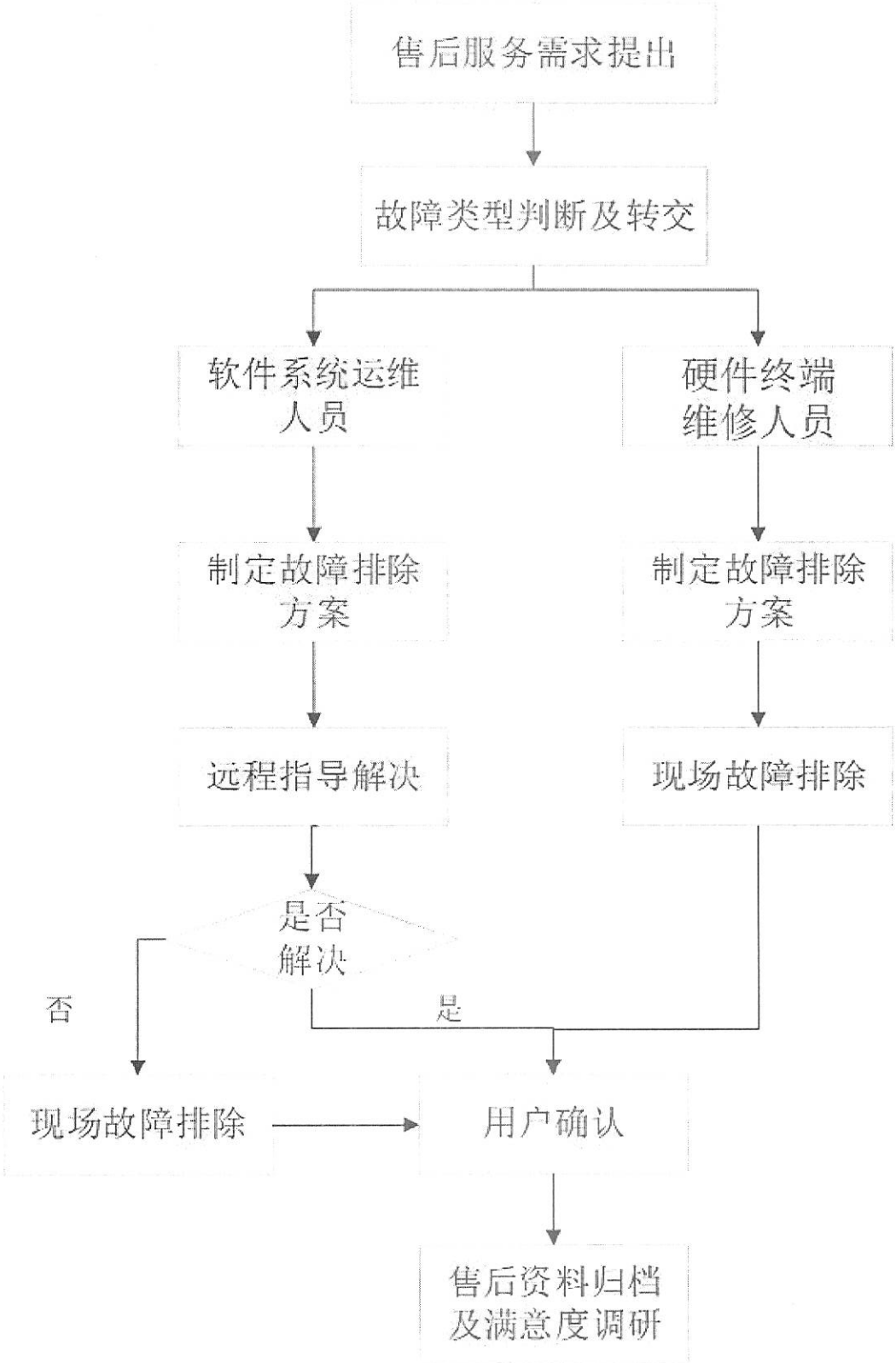
超高效液相色谱仪质谱联用仪 HPLCTOF、超高效液相色谱仪制造商 Waters Corporation，拥有完善的售后服务团队及覆盖全国的服务网络；全国免费售后服务热线：800(400)820 2676, 7*24 小时在线服务，指导操作，诊断故障，排除故障。河南有常驻售后工程师 6 人，服务网点：郑州市金水区三全路 86 号院，联系人：曹东磊 18037885465；

常驻服务工程师

| 序号 | 联系人 | 部门 | 服务地 | 服务年限 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 曹东磊 | 售后服务工程师 | 河南 | 12 年 |
| 2 | 张瑞 | 售后服务工程师 | 河南 | 11 年 |
| 3 | 陈永涛 | 售后服务工程师 | 河南 | 10 年 |
| 4 | 陈银峰 | 售后服务工程师 | 河南 | 10 年 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 5 | 贾砚鹏 | 技术服务工程师 | 河南 | 8 年 |
| 6 | 李俊华 | 技术服务工程师 | 河南 | 4 年 |

- 近红外成分分析仪、全自动凯氏定氮仪制造商 FOSS ANALYTICAL A/S 在国内设有专业的维修站，有专职的维修工程师及应用工程师。
- 原子吸收分光光度计制造商 Perkin Elmer Singapore Pte Ltd 在河南常驻三位售后服务工程师，分布全省各地，在 Perkin Elmer 公司有超过 10 年工作经验的资深工程师。


售后服务需求提出
故障类型判断及转交
软件系统运维人员
硬件终端维修人员
制定故障排除方案
制定故障排除方案
远程指导解决
现场故障排除
是否解决
否
是
现场故障排除
用户确认
售后资料归档及满意度调研

售后服务总体流程图

(2)各制造商售后服务联系信息

为保障服务响应的及时性和准确性，我方协调各制造商为本项目建立了专属的售后服务联络通道，具体联系信息如下：

制造商一：Waters Corporation

（负责设备：超高效液相色谱仪质谱联用仪 HPLCTOF、超高效液相色谱仪）

| 项目 | 内容 |
| --- | --- |
| 制造商技术服务电话 | 4008202676 |
| 项目负责人 | 李俊华 18736012616 |
| 技术负责人 | 曹东磊（技术主管），手机： 18037885465 |
| 服务时间 | 7×24 小时技术支持 |
| 特别保障 | 为最终仪器操作人员建立技术交流微信群，由专业技术工程师负责技术解答和交流；若责任工程师工作变动，提前 15 天书面形式告知采购人，并为采购人指定新的责任工程师 |

制造商二：FOSS ANALYTICAL A/S

（负责设备：近红外成分分析仪、全自动凯氏定氮仪）

| 项目 | 内容 |
| --- | --- |
| 制造商技术服务电话 | 400 810 3363 |
| 项目负责人 | 李重阳 13803115971 |
| 技术负责人 | 郑一航（技术主管），电话：010－68467239 |
| 服务时间 | 7×24 小时技术支持 |
| 特别保障 | 为最终仪器操作人员建立技术交流微信群，由专业技术工程师负责技术解答和交流；若责任工程师工作变动，提前 15 天书面形式告知采购人，并为采购人指定新的责任工程师 |

制造商三：Perkin Elmer Singapore Pte Ltd

（负责设备：原子吸收分光光度计）

| 项目 | 内容 |
| --- | --- |
| 制造商技术服务电话 | 800-820-5046 |
| 项目负责人 | 郭伟 15038175723 |
| 维修工程师 | 朱蒲:13673367067 |

| | |
|---|---|
| | 许富广:13581960983<br>孙克非:13393806158 |
| 服务时间 | 7×24 小时技术支持 |
| 特别保障 | 为最终仪器操作人员建立技术交流微信群，由专业技术工程师负责技术解答和交流；若责任工程师工作变动，提前 15 天书面形式告知采购人，并为采购人指定新的责任工程师 |

以上所有联系信息，我方将随设备交付同步以书面形式向采购人提供，确保采购人在需要时能够第一时间联系到对应的服务人员。

**(3)服务联络总表**

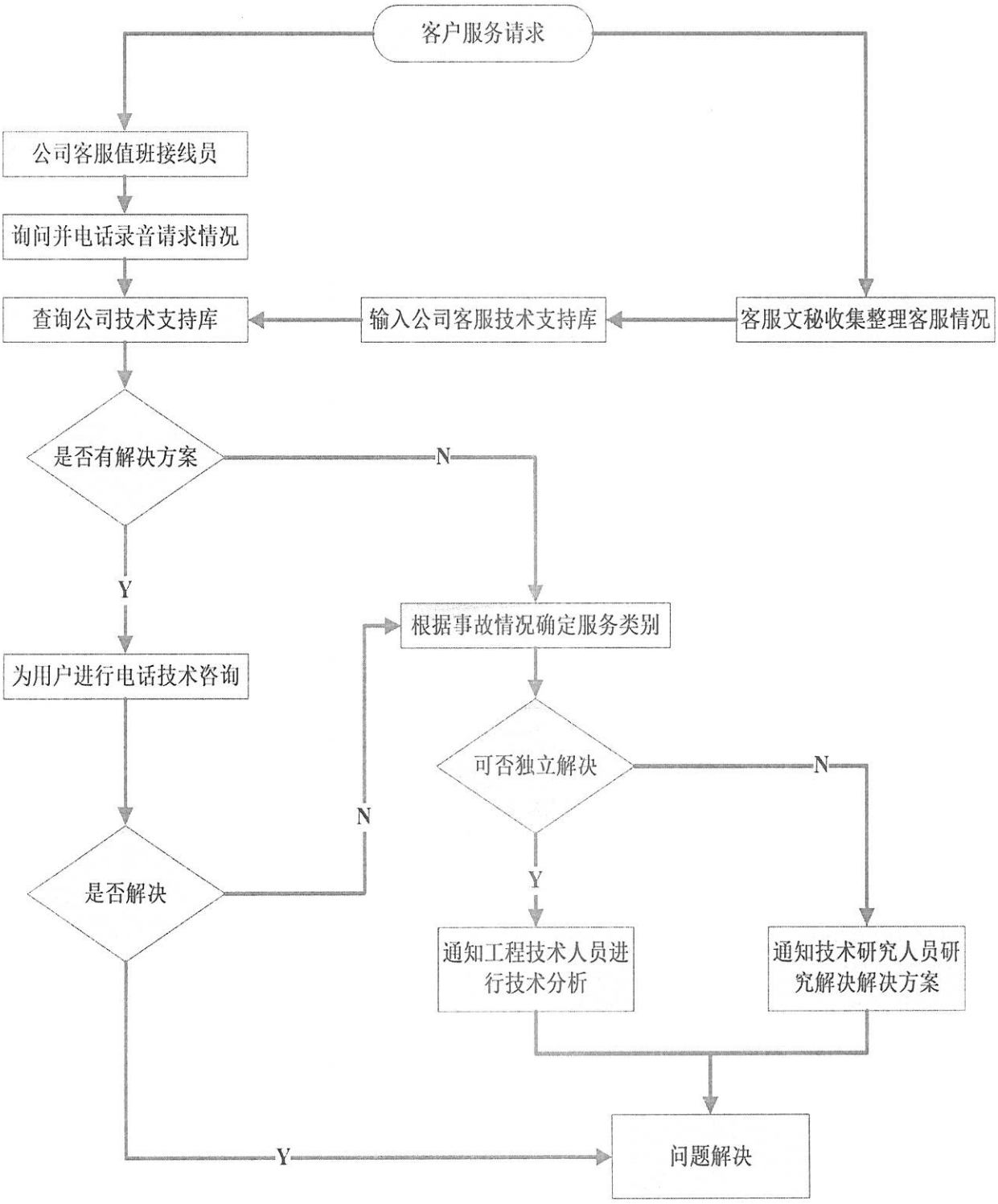
为方便采购人在需要时快速联系相关人员，我方特编制本项目售后服务联络总表如下：

| 责任类别 | 单位/部门 | 人员 | 职责 | 联系电话 |
|---|---|---|---|---|
| 我方 | 项目服务团队 | 李姗 | 项目负责人，统筹协调 | 15011340859 |
| 我方 | 项目服务团队 | 李博涛 | 项目联系人，日常对接 | 17600141087 |
| 我方 | 项目服务团队 | 吕艺伟 | 项目技术，技术方案制定 | 13461689475 |
| 我方 | 项目服务团队 | 张宏伟 | 项目服务,24 小时服务热线 | 19524603793 |
| 制造商 | Waters Corporation | 李俊华 | 项目负责人 | 18736012616 |
| 制造商 | FOSS ANALYTICAL A/S | 李重阳 | 项目负责人 | 13803115971<br>18612999586 |
| 制造商 | Perkin Elmer Singapore Pte Ltd | 郭伟 | 项目负责人 | 15038175723 |

采购人可通过以上任一渠道提出服务需求，所有渠道均由我方统一协调响应，确保服务不遗漏、不延误。

我方项目服务团队常驻地址：浙江省杭州市临安区锦北街道龙沁城 18-20（18-20 幢 19-1205）

（自主申报）




售后服务导览图

**(4)服务保障管理制度**

我方建立了系统的服务保障管理制度，确保服务工作的规范化、标准化运行：

1. 服务台账管理制度

为每台设备建立独立的技术档案，完整记录设备从安装调试、验收、日常维护、故障维修到巡检保养的全过程信息。档案内容包括但不限于：设备基本信息（型号、序列号、出厂编号等）、安装调试记录、验收报告、每次维修的故障现象与原因分析、更换配件明细、维修结果、巡检保养记录、软件升级记录等。采购人可随时申请查阅任一设备的完整服务档案。该档案由我方项目联系人李博涛责维护和管理。

2. 服务质量巡检制度

我方建立定期与不定期相结合的服务质量巡检制度。定期巡检方面，每年至少安排一次由我方人员会同制造商工程师共同执行的现场巡检，全面检查设备运行状态、排查潜在隐患、进行预防性维护保养。不定期巡检方面，在设备出现异常预警、采购人有重大实验任务等情况下，我方将主动安排专项巡检。每次巡检均出具正式的《设备巡检报告》，记录设备各项性能指标检测数据、维护保养内容、存在问题和建议措施，报告提交采购人备案。巡检工作由我方项目联系人李博涛负责现场执行跟踪。

3. 服务满意度回访制度

每次现场服务完成后，我方将在 3 个工作日内通过电话或书面形式对采购人进行服务满意度回访，了解采购人对服务时效、服务质量、服务态度等方面的评价。我方每季度进行一次综合服务满意度调查，汇总分析服务中存在的问题和不足，制定改进措施并落实到位。年度服务满意度调查结果将作为我方对制造商服务考核的重要依据。回访工作由我方项目联系人吕艺伟负责组织实施。

4. 服务问题升级处理制度

我方建立四级问题升级处理机制

| 级别 | 处理人 | 职责 |
| --- | --- | --- |
| 第一级 | 张宏伟（项目服务人员） | 现场问题初步处理与判断 |
| 第二级 | 吕艺伟（项目技术人员） | 技术方案优化与协调 |
| 第三极 | 李博涛（项目负责人） | 服务资源调配与重大决策 |
| 第四级 | 我方高层领导与制造商高层 | 高层直接沟通协调 |

一般问题在 24 小时内解决，复杂问题在 72 小时内给出解决方案，重大疑难问题在一周内解决或提出明确解决方案。

**(5)服务保障资源配备**

我方为本项目配备充足的服务保障资源：

人员资源：我方设立本项目的专属服务团队，包括项目负责人李博涛 1 名、项目联系人张

宏伟 1 名、项目技术人员吕艺伟 1 名。同时，各制造商均配备了充足的技术服务人员。Waters Corporation 拥有超庞大的、过百位的专注于液相色谱及质谱相关领域的技术工程师队伍服务于中国大陆用户，他们在样品前处理、色谱柱使用、液相色谱、质谱到实验室信息管理系统等方面有着丰富的经验，工作时间最长的工程师已经在 Waters 中国工作超过 25 年，而在 Waters 中国有数量众多的资深工程师有 10 年以上的工作经验；FOSS ANALYTICAL A/S 为此项目指定了项目负责人李重阳和售后服务人员刘宗涛；Perkin Elmer Singapore Pte Ltd 为此项目指定了项目负责人郭伟和售后服务人员朱蒲:13673367067、许富广:13581960983、孙克非:13393806158。

技术资源：各制造商均提供终身免费的软件升级服务。我方将协调各制造商为采购人建立专属的技术资料库，包含产品注册证、产品验收标准、出厂检验合格证书、验收清单、仪器设备技术说明书、应用方案、安装指南、仪器设备详细操作使用说明书、仪器设备标准操作规程与维护规程、仪器设备安装调试资料等全套技术文档。

## (6)供应商售后服务认证证书

**致：河南科技学院**

我司参与的 河南科技学院现代农业产业科技创新平台-基础分析测试平台（一期）项目 项目招标中具备良好的售后服务能力，我司已取得“★★★★★”商品售后服务认证证书；证书编号： BZ2411ECPSC4960R0S ，具备为本项目提供完备健全的售后能力。

特此承诺！

# 售 后 服 务 认 证 证 书

证书编号：BZ2411ECPSC4960R0S

## 杭州普岚瑞科学仪器有限公司

**统一社会信用代码：**91330185MAC3AX2H87

**建立的售后服务认证符合标准：**

**GB/T 27922-2011、CTEASBZ1001-2022**

**idt GB/T 16868-2009**

注册地址：浙江省杭州市临安区锦北街道龙沁城18-20（18-20幢19-1205）（自主申报）

审核地址：浙江省杭州市临安区锦北街道龙沁城18-20（18-20幢19-1205）

★★★★★

认证范围：

科学实验用仪器设备及成套仪器销售的售后服务（五星级）

首次发证日期：2024年11月28日　本次有效日期：2025年11月27日　有效期至：2027年11月27日

本证书在国家规定的行政许可、资质许可有效期内有效。获证组织应按规定执行监督审核并经审核合格的情况下方可保持认证证书的有效性。本证书可通过以下方式查询：1. 本机构网站（http:// www.bozrz.com）2. 中国国家认监委官方网站（http://www.cnca.gov.cn）

签 发：

地址：浙江省杭州市钱塘区白杨街道东部创智大厦1幢1007室
电话：0571-86821236 邮箱：bang_zheng@yeah.net

## 2. 针对本项目制定质保期内的保障范围及保障内容

为了确保所有用户能够高效、安全地使用本次所有设备，提升实验效率与作业安全性，针对本项目（项目名称：河南科技学院现代农业产业科技创新平台-基础分析测试平台（一期）项目、项目编号：豫财招标采购-2026-952、设备名称：超高效液相色谱仪质谱联用仪 HPLCTOF1 台、超高效液相色谱仪 1 台、近红外成分分析仪 1 台、全自动凯氏定氮仪 1 台、原子吸收分光光度计 1 台；交货地址：河南科技学院。）制定质保期内的保障范围及保障内容。

本项目质保期为验收合格后正常运行开始提供原厂**质保 5 年**。质保期内，我方作为项目供应商，与各制造商共同提供如下保障。

在“质保期：验收合格后正常开始运行提供原厂质保 5 年”内，我司作为项目的总承包商，将与各设备的制造商一起为客户做好高质量的质保期内售后服务。

包括：

（1）所有设备，在非人为因素造成的设备损坏以及设备不能正常工作的情况下，我司自接到报修通知起 5 分钟内响应，如需上门修理，24 小时内我司和厂家售后工程师到达现场解决问题。在紧急情况下，我司将采取临时调换等措施，以保证用户的正常工作。

（2）在产品质保期内发生的质量故障，无偿地提供技术服务和零配件供应。

（3）质保期内出现任何质量问题（人为破坏或自然灾害等不可抗力除外），负责全免费（免全部工时费、材料费、管理费等）更换或维修。

（4）由厂家专业技术人员为用户免费提供操作前上岗培训。

（5）软件版本升级：终身免费提供软件版本升级。

（6）超高效液相色谱仪质谱联用仪 HPLCTOF 和超高效液相色谱仪分别提供一次免费移机服务。

### 3. 针对本项目制定质保期外的保障范围及保障内容

为了确保所有用户能够高效、安全地使用本次所有设备，提升实验效率与作业安全性，针对本项目（项目名称：河南科技学院现代农业产业科技创新平台-基础分析测试平台（一期）项目、项目编号：豫财招标采购-2026-952、设备名称： 超高效液相色谱仪质谱联用仪 HPLCTOF1 台、超高效液相色谱仪 1 台、近红外成分分析仪 1 台、全自动凯氏定氮仪 1 台、原子吸收分光光度计 1 台；交货地址：河南科技学院。）制定质保期外的保障范围及保障内容。

在“质保期：验收合格后正常开始运行提供原厂质保 5 年”满后，我司作为项目的总承包商，也会与各设备的制造商一起为客户做好高质量的质保期满后的售后服务。

包括：

（1）所有设备，在非人为因素造成的设备损坏以及设备不能正常工作的情况下，我司自接到报修通知起 30 分钟内响应，如需上门修理，72 小时内我司和厂家售后工程师到达现场解决问题。在紧急情况下，我司将采取临时调换等措施，以保证用户的正常工作。

（2）在产品质保期满后发生的质量故障，我司将有偿地提供技术服务和零配件供应。

（3）质保期满后出现任何质量问题（人为破坏或自然灾害等不可抗力除外），负责更换或维修，但要收取一定的费用（工时费、材料费、管理费等）。

（4）由厂家专业技术人员为用户免费提供远程操作前上岗培训。

（5）软件版本升级：终身免费提供软件版本升级。

（6）质保期满后，我司优惠提供产品所需的备品备件。

（7）质保期后的收费情况：质保期以后维修更换零配件时，只收取零配件成本费用，免费负责设备的调试、启用、运行、维护等对买方人员进行培训。

## 4.针对本项目有关于售后服务响应时间的承诺

为了确保所有用户能够高效、安全地使用本次所有设备，提升实验效率与作业安全性，针对本项目（项目名称：河南科技学院现代农业产业科技创新平台-基础分析测试平台（一期）项目、项目编号：豫财招标采购-2026-952、设备名称： 超高效液相色谱仪质谱联用仪 HPLCTOF1 台、超高效液相色谱仪 1 台、近红外成分分析仪 1 台、全自动凯氏定氮仪 1 台、原子吸收分光光度计 1 台；交货地址：河南科技学院。）做出有关于售后服务响应时间的承诺。

我方对售后服务的响应时间作出明确承诺，确保各类服务需求及时受理、快速响应：

| 服务阶段 | 响应时限 | 到场/解决时限 |
| --- | --- | --- |
| 质保期内 | 自接到报修通知起 5 分钟内响应 | 需上门修理的，24 小时内我方和厂家售后工程师到达现场解决问题；紧急情况采取临时调换等措施保证用户正常工作 |
| 质保期外 | 自接到报修通知起 5 分钟内响应 | 需上门修理的，24 小时内我方和厂家售后工程师到达现场解决问题；紧急情况采取临时调换等措施保证用户正常工作 |
| 远程支持 | 电话、微信等渠道即时响应 | 可远程解决的问题优先远程指导，当场或当日内解决 |

我方承诺提供 7×24 小时服务热线，质保期内所有设备在非人为因素造成的损坏情况下，均按上述时限响应并处理；服务完成后在 3 个工作日内进行满意度回访，形成服务闭环。

## 5.针对本项目制定的保养方案

为了确保河南科技学院用户能够高效、安全地使用本次所有设备，提升实验效率与作业安全性，针对本项目（项目名称：河南科技学院现代农业产业科技创新平台-基础分析测试平台（一期）项目、项目编号：豫财招标采购-2026-952、设备名称：超高效液相色谱仪质谱联用仪 HPLCTOF1 台、超高效液相色谱仪 1 台、近红外成分分析仪 1 台、全自动凯氏定氮仪 1 台、原子吸收分光光度计 1 台；交货地址：河南科技学院。）制定的保养方案。

**(1)超高效液相色谱仪质谱联用仪 HPLCTOF 保养方案**

| 维护周期 | 保养项目 |
| --- | --- |
| 每日（实验前后） | 1.检查氮气、氩气压力，真空泵运行状态；流动相超声脱气，检查管路无漏液<br>2.含盐体系先纯水冲洗管路，再有机相保存色谱柱；冲洗自动进样针、进样阀<br>3.清理废液桶；观察基线、压力，记录仪器状态；确认离子源雾化气正常 |
| 每周 | 1.仪器外观除尘，检查接头渗漏；检查机械泵真空度<br>2.无尘纸+甲醇擦拭离子源外壳、锥孔盖板；清除盐类残留；确保废液管路通畅 |
| 每月 | 1.超声清洗离子源部件（锥孔），晾干回装<br>2.检查/更换在线过滤器；清洗单向阀；检查进样器密封圈、针座磨损情况 |
| 每季度 | 1.气源管路检漏；更换老化密封垫、PEEK 头<br>2.开展性能校验：质量精度、灵敏度测试 |
| 年度 | ★厂家工程师深度维护：检测器、倍增器检查，真空系统检漏，整机校准；批量更换老化耗材；长期停机按规范关机保存色谱柱 |

(2)超高效液相色谱仪保养方案

| 维护周期 | 保养项目 |
| --- | --- |
| 每日（实验前后） | 1. 检查流动相、泵压力，确认无漏液；自动进样器冲洗<br>2. 含盐流动相充分水相冲洗系统，有机相保存色谱柱；冲洗进样针、针座，清空废液桶<br>3. 记录压力、基线，观察压力波动情况 |
| 每周 | 1. 仪器表面除尘；检查管路接头渗漏；清洗在线过滤器滤芯<br>2. 清洁样品盘，去除样品碎屑残留 |
| 每月 | 1. 清洗单向阀，按需更换泵密封垫；清洗进样阀转子密封；更换保护柱<br>2. 检查管路，硬化、开裂管路及时更换；检查柱温箱工作状态 |
| 每季度 | 1. 整机管路检漏；系统适用性测试（柱效、峰形、重复性）<br>2. 清洗脱气机腔室 |
| 年度 | ★厂家工程师检修，检测器波长校验，更换老化阀件、管路 |

(3)近红外成分分析仪保养方案

| 维护周期 | 保养项目 |
| --- | --- |
| 每日（测试前后） | 1.无尘布蘸少量无水乙醇擦拭样品杯、检测窗口，自然晾干；禁止手摸光学镜片<br>2.清除样品残渣；测试完毕盖上样品仓防尘盖，仪器除尘 |
| 每周 | 1.清理散热通风口灰尘；观察光源有无异常闪烁<br>2.执行背景基线扫描，记录基线状态 |
| 每月 | 1.长期闲置设备开机预热 30min；检查样品杯，划痕严重及时更换<br>2.检查线缆接口紧固无松动 |
| 每季度 | 1.标准样品校验预测模型，基线校正；通风口深度除尘<br>2.确认检测器制冷温度稳定（制冷型） |
| 年度 | ★厂家光路校准，光源能量检测；光源衰减超标进行更换；**禁止自行拆解光栅光路** |

(4)全自动凯氏定氮仪保养方案

| 维护周期 | 保养项目 |
| --- | --- |
| 每日（实验结束） | 1. 空蒸 10min，蒸馏水冲洗反应管、滴定管路；清理消化管残渣<br>2. 清空废液桶；检查酸、碱、硼酸试剂液位；擦拭仪器外壳<br>3. 蒸汽发生器只使用去离子水，冲洗进水过滤器杂质 |
| 每周 | 1. 检查硅胶管路，发硬、裂纹立即更换；检查各部位密封圈<br>2. 干燥管变色硅胶再生或更换；消除滴定管路气泡，清除结晶残留 |
| 每月 | 1. 稀柠檬酸循环清洗蒸汽发生器，去除内胆水垢，防止干烧<br>2. 清洗滴定杯；检查加液泵、滴定泵动作；做空白试验验证空白稳定性 |
| 每季度 | 1. 全部试剂管路循环清洗；检查冷凝系统；校验滴定精度；更换老化单向阀<br>2. 检查整机蒸汽密封性，更换漏气密封垫圈 |
| 年度 | ★厂家深度维护，检修电磁阀、泵体，整机计量校准 |

(5)原子吸收分光光度计保养方案

| 维护周期 | 保养项目 |
| --- | --- |
| 每日（实验前后） | 1.检查乙炔/氩气钢瓶压力，废液管水封；空压机排放冷凝水<br>2.火焰法：测试结束纯水冲洗雾化系统5-10min；高盐样品稀硝酸预冲洗；熄火后延时通气；关闭钢瓶阀门，释放管路余气<br>3.清空废液桶，检查燃烧头状态 |
| 每周 | 1.拆卸清洗燃烧头缝隙积碳；清洗雾化器、雾化室；冲洗废液管路；仪器除尘<br>2.不用时关闭空心阴极灯，登记灯累计使用时长 |
| 每月 | 1.石墨炉机型：检查循环冷却水，按需更换去离子水；检查更换损耗石墨管；擦镜纸+无水乙醇清洁灯窗口<br>2.气路过滤器检查；长期搁置空心阴极灯通电预热30min |
| 每季度 | 1.清洁光学窗口；气路检漏；清理空压机滤芯；检查燃烧头密封圈<br>2.标准曲线测试，验证仪器灵敏度 |
| 年度 | ★厂家整机校准；气路深度检查，更换老化管路、密封圈 |

保养台账管理

- 建立单台仪器《仪器维护保养记录表》，记录：日期、保养项目、故障异常、处理措施、操作人员；
- 耗材更换（泵油、密封件、管路、光源、石墨管等）建立耗材更换台账；
- 出现性能异常及时上报，重大故障联系厂家，禁止私自拆机维修。

仪器维护保养记录表

仪器名称：_____ 仪器编号：_____

| 日期 | 保养周期(日/周/月/季/年) | 保养项目 | 故障/异常情况 | 处理措施 | 操作人员签字 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| | | | | | | |

| 日期 | 保养周期（日/周/月/季/年） | 保养项目 | 故障/异常情况 | 处理措施 | 操作人员签字 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |