

河南科技大学智慧农业装备平台-作物学学科核心 竞争力提升计划（二）项目采购合同 （仪器设备类）

合同编号：豫财招标采购-2025-1443-包 1

购买方：河南科技大学（以下简称甲方）

供货方：中联科仪（河南）进出口有限公司（以下简称乙方）

依据学校集中采购（或学校政府集中采购）（采购编号：豫财招标采购-2025-1443）结果，根据《中华人民共和国民法典》，为明确甲、乙双方权利、义务、责任，双方本着平等互利的原则，就甲方向乙方购买 机载高光谱激光雷达一体化成像系统、纳米粒度与 Zeta 电位分析仪 等的有关事项订立本合同。

一、产品名称、规格型号、厂家、数量、单价、金额见下表

序号	产品名称	品牌、规格型号 及技术指标	生产厂家	数量	单价（元）	金额（元）
1	机载高光谱激光雷 达一体化成像系统	北京安洲、AHA1000	北京安洲科技 有限公司	1	1013560	1013560
2	纳米粒度与 Zeta 电位分析仪	丹东百特、BeNano 180 Zeta	丹东百特仪器 有限公司	1	663290	663290
合 计		人民币壹佰陆拾柒万陆仟捌佰伍拾元整（¥1676850.00）				

注：配置、性能、功能等指标见附件一

二、产品的质量要求和技术标准

按国家或双方书面约定的产品技术标准（明确指出什么标准：国家标准包括强制标准、推荐标准；没有国家标准的，标出行业标准。）。

三、合同金额

合同总金额为：人民币 壹佰陆拾柒万陆仟捌佰伍拾 元整（¥1676850.00），合同金额包含本合同所涉及仪器设备，运输、安装、调试、培训费，保修期或保质期内的保修费用等全部费用。

合同金额为依据本合同甲方应支付乙方的全部费用的总和，除依法律明确规定或双方书面协商一致外，双方均不得主张变更该金额。

四、履约保证金及付款方式：履约保证金采用转账方式。

履约保证金：合同签订前，乙方向河南科技大学账户支付成交金额的 10%，计人民币 壹拾陆万柒仟陆佰捌拾伍元整（¥167685.00）作为履约保证金。

付款方式：成交商必须开具户名为“河南科技大学”的正规增值税专用发票（进口免税设备除外）。报销时需同时提供发票联、抵扣联和采购合同。合同签订前交纳 10%，计人民币 壹拾陆万柒仟陆佰捌拾伍元整（¥167685.00）履约保证金至河南科技大学账户，项目验收合格后予以一次性无息退还。合同签订后甲方向乙方支付合同总金额的 30%，计人民币 伍拾万零叁仟零伍拾伍元整（¥503055.00）；到货后甲方

向乙方支付合同总金额的 50%，计人民币捌拾叁万捌仟肆佰贰拾伍元整（¥838425.00）；项目验收合格后，甲方向乙方支付合同总金额的 20%，计人民币叁拾叁万伍仟叁佰柒拾元整（¥335370.00）。仪器设备验收合格后，甲方向乙方一次性无息退还履约保证金。

五. 到货及培训：

乙方于 2026 年 2 月 13 日前将仪器设备运到甲方指定地点（具体时间以甲方通知为准），乙方负责仪器设备的安装调试以及技术支持，并对甲方操作（管理）人员进行必要的技术培训和操作指导，保证仪器设备能正常运行。

六. 质保期和售后服务：

（1）双方一致同意本合同所涉仪器设备的质保期为：从甲方验收合格之日起 3 年。质保期内，乙方为甲方免费提供服务 and 修理更换（人为损坏除外）。

售后服务联系人及联系电话：王磊、13939093787。

（2）若产品出现故障，乙方应在接到通知后 2 小时内到现场提供服务。

（3）质保期后，若产品出现故障，乙方应提供免费维修服务，只收材料成本费。

（4）其他服务：无

七. 甲方的义务：

（1）产品运抵甲方指定地点后，应立即组织人员对货物进行清点、签收。

（2）甲方收到产品时，如发现产品规格、型号、数量等与本合同约定不符时，应及时通知乙方并要求乙方按要求更换或补充。

（3）产品正常运行 30 天后由甲方组织验收。

（4）按合同按时支付约定的费用。

八. 乙方的义务：

（1）按合同要求，按时提供全新完好的产品，否则应向甲方全额赔偿损失。

（2）在产品运抵甲方指定交货地点前三天书面通知甲方。

（3）负责对甲方人员进行操作培训，使其达到熟练操作的水平，并提供操作手册、专用工具等；

（4）应长期提供技术咨询服务。

（5）其他承诺：无

九. 违约责任：

（1）乙方逾期交付货物给甲方的，每逾期一日应按逾期交付部分总价的 0.03%/日计算向甲方支付违约金。如乙方逾期 30 天仍未交齐货物或者交付货物不合格的，甲方有权单方面解除合同，乙方应按合同总价的 10%计算向甲方支付违约金，并全额退还甲方已付给乙方的钱款及其利息。

（2）乙方交付货物的质量、规格，性能、技术指标及配置不符合合同或合同附件约定的，甲方有权向乙方提出更换货物及索赔，乙方应在甲方提出之日起的 30 日内免费更换合格的货物，由此造成的时间延误视作乙方逾期交付，按本合同第九条第 3 款处理。如经两次更换，货物质量仍不符合规定的，甲方有权单方面解除合同，乙方应向甲方返还已付款项，并按合同总价的 10%向甲方支付违约金。

（3）如任何一方违约，除向对方依约支付约定的违约金外，还应赔偿因违约给对方造成的一切损失，以及因向违约方主张权利、追究责任而发生的全部费用（包括但不限于诉讼费、执行费、律师费、差旅费、邮件费、公告费、鉴定和调查取证等费用。）

(4) 乙方保证本合同货物的权利无瑕疵, 包括货物所有权及知识产权等权利无瑕疵。如任何第三方经法院(或仲裁机构)裁决有权对上述货物主张权利或国家机关依法对货物进行没收查处的, 乙方除应向甲方返还已收款项外, 还应按合同总价的 10%向甲方支付违约金并赔偿因此给甲方造成的一切损失, 包括但不限于因第三人向甲方、甲方向乙方主张权利而追究责任发生的全部诉讼费、执行费、律师费、差旅费、邮件费、公告费、鉴定和调查取证等费用。

十. 不可抗力条款:

如在本合同签订后履行完毕前, 发生了不可抗力且影响到本合同履行的, 遇到不可抗力的一方, 应及时书面通知对方, 并在发生不可抗力 15 个自然日内向对方提供不可抗力详情及其影响本合同履行的书面说明。并在取得有关机构的不可抗力证明后, 按照不可抗力对本合同履行的影响程度, 由双方进行充分协商, 达成一致后, 允许延期履行、部分履行或不履行本合同, 并全部或部分免于承担违约责任。但在一方违约后发生法定不可抗力的除外。

本条所称的“不可抗力”, 除双方有明确的书面约定外, 仅为法定不可抗力。

十一. 其他条款:

(1) 本合同未尽事宜, 经双方协商, 签订书面协议, 其补充协议与本合同有同等法律效力。

(2) 本合同附件作为合同的有效组成部分, 具有与本合同同等法律效力。

(3) 本合同如发生纠纷, 甲乙双方应积极协商, 协商不成时, 双方一致同意向洛阳市洛龙区人民法院提起诉讼解决, 因诉讼所发生的一切费用(包括但不限于诉讼费、执行费、律师费等其他有关费用), 由败诉方承担。

(4) 本合同一式拾份, 甲方执捌份, 乙方执贰份, 具有同等法律效力。

(5) 本合同经双方签字并盖章之日起生效。

甲方: (章) 河南科技大学

地址: 洛阳市洛龙区开元大道 263 号

电话: 0379-64231434

邮编: 471003

法定代表人或授权代表(签字):

乙方: (章) 中联科仪(河南)进出口有限公司

地址: 河南省郑州市中原区西环路 227 号栖湖怡家小区 4 号楼 1701 号

电话: 13939093787

邮编: 450000

法定代表人(签字):

联系人、电话:

刘欣 15137916205

统一社会信用代码: 124100004165265089

开户银行: 工行洛阳分行涧西支行

账户名称: 河南科技大学

银行账号: 1705020809049088826

签订日期: 2025 年 12 月 24 日

联系人、电话:

高敬文 18538558826

统一社会信用代码: 91410102MAEJWNGM91

开户银行: 招商银行郑州分行营业部

账户名称: 中联科仪(河南)进出口有限公司

银行账号: 371911823210000

签订日期: 2025 年 12 月 24 日

附件一 规格型号及技术指标

序号	设备名称	配置、性能和规格参数
1	机载高光谱激光雷达一体化成像系统	1. 技术参数 1.1 高光谱成像 1.1.1 光谱范围: 400~1000nm; (投标文件中已提供证明材料佐证) 1.1.2 高光谱: 分辨率 2.8nm, 空间维像素数 1920; 1.1.3 RGB 相机: 像素数 2000 万像素, 帧频 150fps; 1.1.4 位深度: 16 位; 1.1.5 光谱通道数: 480; 1.1.6 成像方式: 外置推扫式; 1.1.7 一体式设计: 带有三轴无刷云台, 内置高光谱和 RGB 两种探测器为一体, 内嵌采控存储单元 (16GB 内存和 1TB 固态硬盘); 1.1.8 数据: 支持硬件/航点触发采集, 采集参数按需设置 (如曝光时间、采集模式等), 实时达到数据同步和预览单帧图像并显示光谱曲线; 具备影像拼接、反射率计算、几何校正等数据预处理功能。 1.2 激光雷达 1.2.1 扫描频率: 192 万点/秒 (三回波); 1.2.2 传感器数量或线数: 32 个; 1.2.3 激光: 波长 905nm, 激光测程 300m@90%反射率, 测距精度 5cm; 1.2.4 扫描视场角: 360° (水平), 40° (垂直); 1.3 热红外相机 1.3.1 波长范围: 8~13μm, 可超过该范围; 1.3.2 探测器 NETD: 50mK; 1.3.3 测温范围: -20℃~+550℃; 1.3.4 测温: 精度为±2℃, 灵敏度 0.05℃; 1.3.5 相机: 1~12x 可持续变焦, 自动对焦, 1920×1080 像素; 1.3.6 一体式设计: 一体化数码相机, 多种视场角镜头, 适合机载热红外遥感; 具有高精度云台, 可通过无人机直接控制; 可外接 GPS 并将 GPS 数据直接记录在图像内; 1.3.7 内部存储: 主机内置高速 SSD, 128GB, 可外接 SD 卡插槽, USB 可外接 U 盘; 1.3.8 数据: 软件带有发射率校正、反射温度与大气温度校正功能, 数据可直接输出热红外 tiff、jpg 等格式的图像。 1.4 多旋翼无人机平台 1.4.1 电子排线接口, 可搭载多种传感器执行多种航测任务; 1.4.2 最大载重 6kg; 最大起飞重量 15kg; 1.4.3 悬停精度: 垂直为±0.1m; 1.4.4 速度: 最大上升速度 10m/s, 最大下降速度 8m/s, 最大水平分飞行速度 25m/s; 1.4.5 最大飞行时间: 59min (空载); 1.4.6 全球导航卫星系统 (GNSS): 包含 GPS、BeiDou、Galileo. 1.5 机载控制系统 1.5.1 系统集成: 高光谱成像仪、激光雷达、热红外仪机载控制系统集成一体, 可对机载一体式热红外激光雷达高光谱成像仪主机的启动、运行或停止等状态操控和作业参数设置;

	1.5.2 具备高光谱成像仪、激光雷达、热红外成像、高精度GPS/IMU 惯导系统的数据采集、存储与管理功能; 1.5.3 实时监测各传感器的工作状态、行驶轨迹以及航向等信息; 1.5.4 存储空间: 1TB。 1.6 数据处理系统 1.6.1 数据处理工控机(联想、P3 I9-14900/32G/1T SSD+4TB SATA 机械/RTX5080 16G/1100W L27-4E): CPUIntel i9 系列, 内存 32G, 1TB 固态硬盘+4TB 机械硬盘, 独立显卡 RTX5080, 27 英寸 100Hz 高刷新率显示器; 1.6.2 矫正功能: 辐射度校正, 可通过高光谱成像仪辐射定标文件自动完成辐射校正; 正射校正功能, 可完成无数字高程模型的平地模型正射校正盒像素点高光谱图像的数字高程模型匹配; 1.6.3 内置云迹基站下载模式, 无需额外架设基站; 内置后差分处理模块, 无需借助第三方软件, 即可生成高精度轨迹数据; 配套软件支持坐标转换功能; 1.6.4 软件植被信息提取功能: 可反演作物(玉米、烟草等)生物量、叶片参数、叶面积指数、产量预估等参数模型, 可机载 LiDAR 单木分割、单木参数信息提取等; 1.6.5 软件具有“构建回归模型和回归预测”功能; 1.6.6 配套飞控软件: 国产软件, 中文界面, 支持航线规划, 可创建航点航线、区域航线、文件导入航线和飞行器定点航线; 支持查看设备状态, 包括激光器、惯导、相机状态, 记录数据大小和存储剩余空间; 1.6.7 根据工控机性能和工控机使用需求, 定制化设置软件参数, 优化软件计算性能, 满足工控机多线程操作需求。 1.7 地面分析模块 1.7.1 在线田间环境监测系统(托普云农, TPSBL-GPRS-8G): (1) 空气: 温度范围为$-40^{\circ}\text{C}\sim 80^{\circ}\text{C}$, 精度$\pm 0.4^{\circ}\text{C}$, 分辨率$0.1^{\circ}\text{C}$; 湿度范围为$0\sim 100\%\text{RH}$, 精度$3\%\text{RH}$, 分辨率$0.1\%\text{RH}$。 (2) 光照强度范围: $0\sim 150000\text{Lux}$, 精度3%, 分辨率1Lux。 (3) 土壤: 温度范围为$-40^{\circ}\text{C}\sim 100^{\circ}\text{C}$, 精度$\pm 0.5^{\circ}\text{C}$, 分辨率$0.1^{\circ}\text{C}$; 水分范围为$0\sim 100\%$, 精度$\pm 3\%$, 分辨率$0.1\%$; 盐分范围为$0\sim 23\text{mS/cm}$, 精度$2\%\text{FS}$, 分辨率$0.01\text{mS/cm}$。 (4) 自带管理云平台, 显示每种参数过程曲线趋势, 数据通过 GPRS 方式上传至管理云平台。 1.7.2 根系分析系统(托普云农, GXY-A): (1) 分析参数: 一键操作, 精准获取根总数、根尖数量、根总长、根平均直径、根总投影面积、根总体积、连接点数、分叉数等多项参数; (2) 拓扑分析: 进行拓扑分析, 自动确定根的连接数, 自动分析主根或任意一支侧根的长度和分叉数等并能进行根的分叉裁剪、合并、连接等修正操作; (3) 根瘤分析: 自动识别并分析根瘤体积在根系中的占比, 确定根瘤数、根瘤表面积、根瘤表面积贡献量、根瘤体积和根瘤体积贡献量。 (4) 配置: 样品盘; 数据处理工控机(联想 Think K I5-14500 32G1T 固态 2T 机械 2G 显卡、L27-4E), CPUIntel i5 系列, 内存 32G, 1TB 固态硬盘+2TB 机械硬盘, 独立显卡, 27 英寸 100Hz 高刷新率显示器。 1.7.3 叶绿素测定仪(柯尼卡美能达, SPAD-502PLUS): (1) 主机: 原位测量叶绿素相对含量, 传感器为硅光二极管, 测量方式为两个波段浓度差, 测定间隔 3s, 含电池, 软件, 通讯缆线。(2) 测量范围: 叶绿素相对含量为$0\sim 99.9\text{SPAD}$, 面积大小为$2\text{mm}\times 3\text{mm}$; (3) 测量精度: 精度$\pm 1.0\text{SPAD}$, 重复性$\pm 0.5\text{SPAD}$(即$\pm 0.5\%$)。
--	---

		1.7.4 土壤多参数测定仪（托普云农，TZS-PHWY-7G）：（1）主机：锂电池供电，USB 接口实现与电脑数据传输，4G 内存卡。（2）土壤：水分测量范围为 0~100%，分辨率为 0.1%，精度为 3%；温度测量范围为 -40℃~80℃，分辨率为 0.1℃，精度为 ±0.5℃；盐分测量范围为 0~20ms/cm，分辨率为 0.01ms/cm，精度为 ±2%；pH 测量范围为 1~14，分辨率为 0.1。（3）土壤氮、磷、钾：范围为 0~1999mg/kg，精度为 ±2%FS，分辨率为 1mg/kg。 1.7.5 土壤研磨仪（托普云农，TPYM-50G）：（1）最小处理量 50mL/罐，出样粒度 5μm，主盘转速为 50~400r/min，磨罐转速 100~800r/min；（2）配置：主机、50mL 研磨罐 4 个，球磨载体和介质材质为不锈钢（或玛瑙、碳化钨等）一套，研磨球 2 袋。 1.7.6 小型高速冷冻离心机（Sigma，2-16KS）：（1）最高转速 15300r/min，最大 RCF21913g，转速精度 ±10r/min，加减速时间 20s，温度范围为 -10℃~40℃，温控精度为 ±1℃，最大容量 12×5ml。（2）配置要求：主机 1 台；24 孔×1.5/2ml 角转子 1 个。 2. 配置清单 2.1 机载一体式激光雷达高光谱成像仪主机 1 套（包括高光谱成像仪 1 个、激光雷达 1 个、热红外相机 1 个、高精度惯导系统 1 个、一体式无刷云台 1 套）； 2.2 无人机 1 套（包括无人机 1 台、充电箱 1 个、遥控器 1 个、无人机电池 3 组、行业无忧 1 年）； 2.3 数据采集和处理系统 1 套（包括无人机数据、高光谱数据拼接和解析、植被信息提取等软件）； 2.4 RTK 地面基站 1 套（含基站架），校准靶标布/板 2 块，机载安装套件 1 套； 2.5 在线田间环境监测系统 1 套，根系分析系统 1 套，叶绿素测定仪 1 台，土壤多参数测定仪 1 台，土壤研磨仪 1 台，小型高速冷冻离心机 1 台。
2	纳米粒度与 Zeta 电位分析仪	1. 技术参数 1.1 粒径检测 1.1.1 原理：动态光散射技术； 1.1.2 粒径范围：0.3nm~10um； 1.1.3 样品量：40uL~1mL； 1.1.4 检测角度：173°； 1.1.5 测试时间：手动测试和自动测试； 1.1.6 分析算法：Cumulants、通用模式、CONTIN、NNLS。 1.2 Zeta 电位测试 1.2.1 原理：相位分析光散射技术； 1.2.2 检测角度：12°； 1.2.3 Zeta 范围：无实际限制； 1.2.4 电泳迁移率范围：±20um.cm/V.s； 1.2.5 电导率范围：0~270mS/cm； 1.2.6 Zeta 测试粒径范围：1nm~120um； 1.2.7 测试时间：手动测试和自动测试； 1.2.8 样品量：0.75mL~1.0mL； 1.2.9 分子量测试范围：342Da~2×10⁷Da； 1.2.10 趋势测试：时间和温度（可自动计算温度转变点 Tagg）； 1.2.11 可增配流动模式测试功能，可连接 FFF/GPC/SEC 系统，得到更优分辨率的粒径分布结果。 1.3 系统参数 1.3.1 温控范围：-15℃~120℃；误差范围：±0.1℃； 1.3.2 冷凝控制：干燥空气或者氮气；

	1.3.3 标准激光光源: 50mW 的高性能固体激光器, 波长 671nm; 1.3.4 相关器: 快、中、慢多模式, 最快 25ns 采样, 1011 动态线性范围; 1.3.5 检测器: APD (高性能雪崩光电二极管); 1.3.6 光强控制: 0.0001%~100%。 1.3.7 数据处理工控机(联想、Think K I5-14500 32G1T 固态 2T 机械 2G 显卡、L27-4E):CPUIntel i5 系列, 内存 32G, 1TB 固态硬盘+2TB 机械硬盘, 独立显卡, 27 英寸 100Hz 高刷新率显示器。
	1.4 激光粒度分析模块(丹东百特, Bettersize2600E) 1.4.1 测量范围: 干湿法都为 0.1~1500 μm; 1.4.2 激光器: 半导体激光器, 激光功率自动调节; 1.4.3 探测器: 90 个, 有前向、侧向和后向三维探测器; 1.4.4 准确性和重复性误差: 1%; 1.4.5 湿法分散系统: 功率 50W 且连续可调, 杯中无水时误开机不会损坏; 1.4.6 干法分散系统: 空气压机气压连续可调压, 储料漏斗高度可自动调节或倾斜镜面式大体积储料仓, 无需调节高度; 1.4.7 SOP 功能: 通过软件可完成所有的 SOP 测试, 自动完成进水、背景、浓度调整、测试、清洗等功能; 1.4.8 准确性标定: 可自行标定, 免费提供工作标样, 以便随时验证仪器状态; 1.4.9 数据处理工控机(联想、Think K I5-14500 32G1T 固态 2T 机械 2G 显卡、L27-4E):CPUIntel i5 系列, 内存 32G, 1TB 固态硬盘+2TB 机械硬盘, 独立显卡, 27 英寸 100Hz 高刷新率显示器。 1.5 样品预处理和检测系统 1.5.1 紫外可见分光光度计 (普析, T6 新世纪): (1) 光学系统: 双光束; (2) 波长: 波长范围为 190~1100nm, 波长准确度为 $\pm 1\text{nm}$, 重复性 0.2nm, 光谱宽带为 2nm; (3) 光度: 光度准确度为 $\pm 0.004\text{A}$, 光度重复性 0.002A; (4) 基线: 基线平直度为 $\pm 0.002\text{A}$, 基线漂移 0.001Abs/h。 1.5.2 台式高速冷冻离心机 (湘仪, H1750R): (1) 最高转速: 18500r/min; 最大相对离心力: 29302g; 转速精度: $\pm 10\text{r/min}$。(2) 温度: 温度范围为 $-20^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$, 温控精度为 $\pm 1^{\circ}\text{C}$; (3) 最大容量: $4\times 100\text{ml}$; 定时范围: 1min~99min。(4) 配置要求: 主机 1 台; 可自动识别转子, $24\times 1.5/2\text{ml}$ 角转子 1 个; $6\times 50\text{ml}$ 角转子 1 个 (含 10mL 的适配器)。 2. 配置清单 2.1 纳米粒度及 Zeta 电位分析仪主机和测试软件, 1 台套; 2.2 样品池: 玻璃样品池 2 个, PS 样品池 100 个, 样品池方盖 100 个; 2.3 毛细管电极套件: 毛细管电极样品池 10 个; 堵头和电极 20 个, 毛细管电极样品池刷 2 个; 2.4 100nm 纳米粒度标准样品, 6ml; Zeta 电位标准样品, 5ml; 粉末电位示范标准样品 1 瓶; 2.5 数据处理工控机 2 台; 2.6 激光粒度分布仪 1 台; 2.7 紫外可见分光光度计 3 台, 台式高速冷冻离心机 3 台; 2.8 用户手册/装箱清单/合格证/保修单/标样证书复印件等资料, 1 套。

附件二 售后服务承诺

我公司郑重承诺本次投标活动中，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 小时内维修要求及设备问题响应并提出解决方案，2 小时内到达现场提供技术支持，解决问题时间不超过 12 小时。每年进行巡检 4 次，若不能在上述承诺的时间内解决问题，则在 3 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服务，直到原货物修复，期间产生的所有费用均有我单位承担。原货物修复后的质保期限相应延长至新的保修期截止日，全新备件在使用期间的质保及售后均按上述承诺执行。

1、维修单位名称、地点、维修人员组成

维修单位名称：中联科仪（河南）进出口有限公司

售后服务地点：河南省郑州市中原区西环路 227 号栖湖怡家小区 4 号楼 1701 号

联系人：王磊 **联系电话：**13939093787

2、我公司技术人员对所售货物定期巡防，免费进行货物的维护、保养服务，使货物使用率达到最大化，每年内不少于 4 次上门保养服务，包括寒暑假。

3、安装：我公司提供的安装配送方案为：设备到货前，提前一周告知用户，以便在设备安装前，用户有充分的时间做好接货准备，对于安装有特殊要求的设备，做到提前通知、特别交代；货到用户后，及时与用户沟通，确定时间派技术人员到用户现场免费安装调试。

4、项目所提供的其它免费物品或服务：提供设备终身所需的技术支持，免费提供操作使用手册；根据客户需求，不定期免费提供应用文献和参考文献；每一个月对用户进行回访，定期巡检，派工程师对设备定期进行免费的维护保养，每季度对设备进行定期检测故障排查；

5、我单位保证本次所投设备均是全新合格产品。

6、质保期过后的售后服务计划及收费明细：①提供投标设备终身所需的技术支持，免费提供操作使用手册；②保修期外维修服务不收取服务费用（包括交通、住宿费），只收取维修产生的零配件成本费用；③根据客户需求，不定期免费提供巡检服务；④每一个月对用户进行回访，定期巡检，派工程师对设备定期进行免费的维护保养，每季度对设备进行定期检测故障排查；⑤为用户提供原厂正品备品备件且价格保证市场最低价等等；

7、响应本次采购项目均为交钥匙项目，所需的一切设备、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。

质保期（3 年）

验收合格之日起 3 年，质保期间我司及生产商售后保修除易损件、消耗品以外的所有设备。