

河南科技大学低碳建筑技术与应用创新平台（健康人居环境量
化测评子平台）建设项目包 2 采购合同

(仪器设备类)

合同编号：豫财招标采购-2025-645-2

购买方：河南科技大学（以下简称甲方）

供货方：河南润松生物技术有限公司（以下简称乙方）

依据学校集中采购（或学校政府集中采购）（豫财招标采购-2025-645 包 2）
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成像仪的有关事项订立
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	规格型号	生产厂家	数量	单价	金额
1	机载高光谱成像仪	300TC	北京理加联合科技有限公司	1	738600	738600
合 计		人民币柒拾叁万捌仟陆佰元整(¥738600.00)				

注：配置、性能、功能等指标见附件一、售后服务计划见附件二。

二、产品的质量要求和技术标准

合格。符合国家、行业标准，以及采购人招标文件和成交商响应文件中规定的
的质量要求和技术指标的约定标准。

三、合同金额

合同总金额为：人民币柒拾叁万捌仟陆佰元整(¥738600.00)，合同金额包
含本合同所涉仪器设备，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%，计人民币柒万叁仟捌佰陆拾元整（¥73860.00）作为履约保证金。

付款方式：合同签订后甲方向乙方支付成交金额的 30%，计人民币贰拾贰万壹仟伍佰捌拾元整（¥221580.00），到货并经核查后甲方向乙方支付成交金额的 50%，计人民币叁拾陆万玖仟叁佰元整（¥369300.00），验收合格后甲方向乙方支付成交金额的 20%，计人民币壹拾肆万柒仟柒佰贰拾元整（¥147720.00）；仪器设备验收合格后甲方向乙方无息退还履约保证金。

五. 到货及培训：

乙方于 2025 年 08 月 15 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：王冲 15136236745。

（2）若产品出现故障，乙方应在接到通知后 5 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：售后服务承诺书详见附件二

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）原则上产品正常运行 30 日后由甲方组织验收。

（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）

联系人、电话：13693798231

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8月4日

乙方：（章）河南润松生物技术有限公司

地址：河南省郑州市高新技术产业开发区科学大道53号4号楼13层194号

电话：0371-86550090

邮编：450001

法定代表人（签字）：王卫兵

联系人、电话：王卫兵、13526872951

统一社会信用代码：91410100MA44X9FN6X

开户银行：郑州银行股份有限公司兴华街支行

账户名称：河南润松生物技术有限公司

银行账号：999156000200004071000002

签订日期：2025年8月4日

附件一：技术指标

序号	设备名称	规格型号、技术要求
1	机载高光谱 成像仪	规格型号：300TC 1、光谱范围：400-1000nm。 2、采样间隔：2. nm，整机光谱分辨率：4.7nm，F数：f/1.4。 3、光谱通道数：300，空间通道数：1364。 4、每秒最大帧速：300Hz；视场角：29.5°，空间分辨率3.5cm@h100m, 5cm@h120m，扫描方式：外置推扫测量，采集画幅无限制。 5、机载压缩：自动，模拟增益：自动增益。 6、分光模式：采用光栅分光，通过周期性刻槽结构衍射光，不同波长衍射角度不同。 7、成像传感器要求：传感器，CCD/CMOS混合，拍摄方式为扫描，外置推扫测量，采集画幅无限制，镜头：16mm镜头。 8、定位数据：生成bin文件，包含每条像素的经纬度和姿态角信息。Bin文件用于飞行后地理定位和几何校正。 9、存储设备：内置高精度惯导系统和数据存储系统，配备有GPS模块，≥1TB，存储设备可插拔。 10、三轴增稳云台：配备三轴增稳云台，无需改装可直接挂载于常规系列无人机使用。 11、无人机接口：具有4个USB接口、1个千兆网口、3个串口、2个232、2个网口，2个PPS、1个HDMI接口等多种接口，满足多种连接使用。 12、重量：390g（含主机、镜头、惯导系统、数据存储系统）、785g（含三轴增稳云台）便于搭载无人机使用；设备尺寸：110*75*70mm（不含镜头） 13、POS定位数据：配备单独的高精度惯导：基于卫星的增强系统准确度0.5m；俯仰及滚动姿态准确度0.05°；航向准确度0.1°；支持北斗，GPS，Glonass等多种GNSS系统。 14、高光谱数据查看：软件可以实现高光谱数据预览、查看；自定义增益：可实现自定义调节相机增益值；数据拼接：软件可以实现数据帧与帧的几何校正。 15、参考反射板光谱提取：使用软件提取反射板感兴趣区域平均值、最大值、最小值、标准差等。反射率计算：具有辐射校正功能，可通过高光谱成像仪的辐射定标文件完成辐射校正；具有基于地面靶标求算反射率的功能。 16、数据兼容性：数据可存储为bil、bip、bsq、dat格式，支持ENVI等主流遥感软件浏览、处理、分析。

	17、具有辐射校正功能，可通过高光谱成像仪的辐射定标文件自动完成辐射校正。具有正射校正功能，可完成无数字高程模型的平地模型正射校正，以及有数字高程模型的数字高程模型校正，可完成逐像素点高光谱图像的数字高程模型匹配。 18、具有基于地物光谱仪的光谱数据做机载高光谱成像反射率自动求算功能。可自动匹配计算每秒反射率，匹配精度优于1秒，确保在光强多变天气下的数据准确度。 19、飞行续航时间：55分钟，最大飞行海拔高度：5000 m。 20、支持六向臂障功能：包含前、后、左、右、上、下视觉和红外避障视觉系统。
--	--

附件二：售后服务承诺书

售后服务承诺书

1. 我公司提供的售后服务方案为：

所供设备质保三年质保，终身免费服务（自验收合格并交付给甲方之日起计算）。

2. 售后问题响应方式及响应时间：我公司在接到报障后 1 小时内响应，3 小时内到达现场进行处理，确保货物系统正常工作，解决问题不超过 24 小时，如不能及时解决问题 7 个工作日内提供备机服务、直到原设备可正常使用。（特殊情况另行商议）若不能在上述承诺的时间内解决问题，则在 7 个工作日内提供与原问题机器同品牌规格型号的全新仪器备机，直到原设备修复，期间产生的所有费用均有我单位承担。原设备修复后的质保期限应延长至新的保修期截止日，全新备机在使用期间的质保及售后均按上述承诺执行。

3. 备机服务及风险控制体系：如不能及时解决问题 7 个工作日内提供备机服务、直到原设备可正常使用。根据风险发生的可能性和影响程度，将风险分为高、中、低三个等级。例如，硬件故障风险中，硬盘损坏的可能性相对较高，但如果是采用了高质量的硬盘并且有定期的检测，其影响程度可能为中等；而主板故障的可能性较低，但一旦发生，影响程度较高，因为可能需要较长的时间来更换和修复。

综上所述，我司有以下应对的风险控制体系：

1 硬件故障应对：

A. 定期检测和维护：建立硬件设备的健康监测系统，实时监测设备的运行状态，如温度、电压、风扇转速等。根据设备的使用手册和维护指南，定期对备机进行维护，包括清洁、更换易损件等。

B. 软件兼容性应对：版本同步：确保主设备和备机的软件版本保持一致。在主设备进行软件升级时，要及时对备机进行相同的升级操作。并且在升级后要进行充分的测试，包括功能测试、性能测试等。

D. 配置备份和恢复：定期备份主设备和备机的软件配置。当出现软件兼容性问题时，可以通过恢复配置来快速解决问题。同时，要建立软件配置管理机制，记录每次配置变更的情况，以便在需要时能够追溯和还原。

2 人为操作风险应对：

A. 培训和认证：对参与主备设备切换操作的人员进行专业培训，包括设备的操作流程、切换步骤、应急处理等内容。并且要求操作人员通过相关的认证考试，确保他们具备熟练的操作技能和应急处理能力。

B. 操作规范和审计：制定详细的主备设备切换操作规范，操作人员必须严格按照规范进行操作。同时，建立操作审计制度，记录操作人员的每一个操作步骤，以便在出现问题时能够进行追溯和分析。

3 网络风险应对：

网络安全防护：安装防火墙、入侵检测系统等网络安全设备，防止外部网络攻击。对主备设备之间的网络通信进行加密，确保数据传输的安全性。同时，定期进行网络安全漏洞扫描和修复，及时更新网络安全策略。

4. 售后服务机构信息：

维修单位名称：

售后服务地点： 河南润松生物技术有限公司 联系人： 王工 0371-66967099

联系电话： 河南省郑州市高新技术产业开发区科学大道 53 号 4 号楼 13 层 194 号

从事 科研设备售后 方面技术服务 9 年以上，职称： 总工程师

5. 售后服务人员配置数量、售后服务网点设置数量、配件储备数量情况及售后服务质量等：

(1) . 人员结构

- 根据服务需求量和覆盖区域，合理配置 2-3 名技术人员和服务管理人员。
- 确保每个服务团队都有足够的技术支持人员和客户服务代表。

(2) . 技能要求

- 技术人员需具备相关行业的技术资格证书，熟悉产品结构和维修流程。
- 客户服务代表需具有良好的沟通能力和服务意识，能够有效解决客户问题。

(3) . 培训与发展

- 定期组织内部培训和技术交流活动，提升团队的专业水平和服务能力。
- 鼓励员工参加外部培训和认证，拓宽知识面和技能范围。

(4) . 售后服务网点设置数量：在郑州区域设立有专门的服务中心网点，方便客户就近获取服务。每个服务中心应配备必要的维修工具、检测设备和备件库存。采用先进的管理系统，实现服务请求的快速响应和高效处理并及时调整资源配置以提高效率。

(5) . 配件储备数量情况：根据历史数据和市场需求预测，合理规划配件采购量和存储空间。协同与供应商建立稳定的合作关系，确保配件供应的稳定性和时效性。对于高需求的配件，设立紧急采购机制，确保在最短时间内补充库存。与第三方物流合作，提供加急配送服务，以满足突发的维修需求。

优质的售后服务能够解决客户在使用过程中遇到的问题，提高客户对产品或服务的满意度。我司定期对技术人员进行专业培训，提高其业务水平和服务意识，确保能够为客户提供专业、高效的服务；利用现代信息技术手段，如智能客服、远程协助等，提高服务效率和准确性，降低服务成本；及时收集客户反馈意见，了解客户需求和期望，不断改进服务质量和流程，从而赢得更多客户的信赖和支持，将“以客户为中心”的服务理念贯穿于企业文化之中，确保每位员工都能够践行这一理念，为客户提供优质的服务

6. 人员到达现场时间：我公司在接到报障后 1 小时内响应，3 小时内到达现场进行处理，确保货物系统正常工作，解决问题不超过 24 小时。

7. 技术支持工作部署：由我司技术人员在现场对接并沟通设备后续处理情况：

a. 收集信息

与现场操作人员沟通，了解设备故障的前兆、发生过程、出现的频率等情况。例如，询问设备在故障前是否有异常声响、异味、振动加剧等现象，以及故障是突然发生还是逐渐恶化的。

查看设备的运行记录，包括设备的开机时间、运行参数、报警记录等。这些记录可以帮助判断故障是否与设备的长期运行状态有关，比如是否是由于过载、过热等原因导致。

b. 初步检查

对设备进行外观检查，查看是否有部件损坏、松动、变形、渗漏等情况。例如，检查机械设备的传动部件是否有断裂，电气设备的接线是否松动、熔断器是否熔断等。

利用简单的工具进行初步测试，如用万用表测量电气设备的电压、电流、电阻等参数，检查电路是否通断；对于液压或气动设备，检查压力是否正常。

c. 深入诊断

根据初步检查的结果，采用专业的检测设备和仪器进行深入诊断，判断设备是否正常。

对于机械故障，可能还需要进行无损检测，以发现设备内部配件等是否存在裂纹等缺陷。如果是软件相关的设备故障，需要检查程序的运行日志、代码逻辑等。

d. 制定维修方案

根据故障诊断的结果，制定详细的修复方案。对于简单的部件更换，确定所需更换的部件型号、规格，并检查库存是否有相应备件。如果没有备件，需要评估紧急采购或临时替代方案的可行性。

对于复杂的故障，如涉及多个系统的协同问题或需要对设备进行改造才能修复的情况，要组织相关人员（包括设备制造商的技术支持人员、企业内部的专家等）进行讨论，制定合理的修复步骤和工艺

e 实施修复

严格按照修复方案进行操作。在更换部件时，要注意操作规范，避免对其他部件造成损坏

f 调试与验证

修复完成后，对设备进行调试。测试设备功能是否正常，各种保护装置是否可靠。通过运行设备进行实际验证，观察设备是否能够正常运行，各项性能指标是否符合要求。确保设备在正常生产或使用条件下能够稳定运行。

