

# 河南科技大学低碳建筑技术与应用创新平台建设项目

## 第二批设备采购项目采购合同

### (仪器设备类)

合同编号: 豫财招标采购-2025-1372 包 3

购买方: 河南科技大学 (以下简称甲方)

供货方: 河南斯纳特智能科技有限公司 (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-2025-1372 ) 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, 就甲方向乙方购买非饱和土动三轴试验系统 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        | 规格型号                       | 生产厂家         | 数量 | 单价(元)     | 金额(元)     |
|----|-------------|----------------------------|--------------|----|-----------|-----------|
| 1  | 非饱和土动三轴试验系统 | 德翔 DEXBH9020               | 四川德翔科创仪器有限公司 | 1  | 695900.00 | 695900.00 |
| 合计 |             | 人民币 陆拾玖万伍仟玖佰元整(¥695900.00) |              |    |           |           |

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(满足国家及行业标准)。

三、合同金额

合同总金额为: 人民币陆拾玖万伍仟玖佰元整(¥695900.00), 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 陆万玖仟伍佰玖拾元整(¥69590.00) 作为履约保证金。

付款方式: 合同签订后甲方向乙方支付中标金额的 30%, 到货后支付中标金额的 50%, 项目验收合格后, 支付中标金额的 20%; 项目验收合格后, 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24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5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：葛传国 15638907538。

（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 1 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）：

15637208790

联系人、电话：

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

乙方：（章）河南斯纳特智能科技有限公司

地址：河南省郑州市市辖区高新技术产业开发区电厂路70号华强城市广场2号楼25层860室

电话：15638907538

邮编：450000

法定代表人（签字）：彭梦妍

联系人、电话：葛传国、15638907538

统一社会信用代码：91410100MA9EYNM987

开户银行：上海浦东发展银行郑州经三路支行

账户名称：河南斯纳特智能科技有限公司

银行账号：7613 0078 8018 0000 2650

签订日期：2025年12月24日

附件一 规格型号及技术指标

| 序号 | 设备或配置名称     | 品牌型号            | 规格参数                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----|-------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 非饱和土动三轴试验系统 | 德翔<br>DEXBH9020 | <p>系统主机技术参数</p> <p>1、试验功能：用于在实验室对各类土体液化强度、动模量、阻尼比等动力特性及非饱和土力学特性进行自动测试。可完成包含孔隙水压力系数 B 值检测的试样反压饱和、等压固结、偏压固结、K0 固结、标准三轴剪切（UU、CU、CD）、应力路径三轴、振动三轴、非饱和土三轴、非饱和土动三轴加载等功能在内的土体静、动三轴试验。</p> <p>2、设备主机采用框架结构，两边设有立柱、上部有横梁，静态荷载通过底部伺服电机施加，最大轴向荷载 50kN，工作台行程范围 0-100mm，支持等应力及等应变两种加载控制方式，加载速率范围 0.001-40mm/min，控制精度误差 0.05%；动态加载通过顶部动态伺服电机施加，最大动态荷载 50kN，动态位移 ±50mm，加载频率 5Hz，支持正弦波、半正弦波、方波、三角波用户自定义波形；</p> <p>3、全自动压力/体积控制器，用于控制孔隙水压力，控制器量程 2MPa/250ml，压力测量精度误差 0.1%，压力测量分辨率 1kPa；</p> <p>4、全自动气压控制器用于控制围压、孔隙气压，压力量程 1000kPa，压力测量分辨率 1kPa；</p> <p>5、主机及压力/体积控制器采用无按键液晶触摸屏控制，一块液晶屏可实现多台控制器的控制；</p> <p>6、三轴压力室采用耐压透明材质，耐压值 2MPa，支持 61.8mm 以下直径试样，压力室配备标准试样直径 39.1mm 及 50mm 的试样帽及底座；</p> <p>7、非饱和土三轴压力室，配套 2 套全自动压力/体积控制器，用于控制围压及测量体变；</p> |



|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>8、非饱和土压力室配备 50mm 直径高进气值陶土板，进气值 5bar；</p> <p>9、50kN 动态轴力传感器，精度 0.03%；10kN 动态轴力传感器，精度 0.03%；1MPa 孔压传感器，精度 1kPa；</p> <p>10、反压饱和-可进行围压和反压梯度加载的反压饱和试验，包括 B 值检测，可设置多个饱和阶段；固结-可进行等压、偏压固结、K0 固结；</p> <p>11、三轴剪切-可分别进行不固结不排水（UU）剪切、固结不排水（CU）剪切、固结排水（CD）剪切试验，可计算得到土体抗剪强度及有效抗剪强度参数；</p> <p>12、应力路径-可进行线性应力路径加载试验，支持 RTC、RTE、TC、TE、CTC、CTE 等路径；</p> <p>13、振动三轴-可进行动强度试验，得到土体动强度及液化强度，可进行土体变形特性试验，测试土体动模量及阻尼比特性；</p> <p>14、非饱和土三轴-可进行包含吸力平衡、固结、剪切等功能在内的非饱和土三轴试验；</p> <p>15、非饱和动三轴-可进行非饱和土动力特性试验，包括非饱和土动强度及动力变形特性；</p> <p>配套操控平台（噢易 OSS 系统 V8）参数</p> <p>16、支持 B/S 管理架构，可通过移动设备通过网页方式进行远程管理，包括远程开关机、时间同步、系统切换、消息广播等操作。</p> <p>17、支持对客户端内多块硬盘进行分区、系统装载、还原、还原方式设置，满足多硬盘系统还原和管理。</p> <p>18、支持数据差异拷贝，非增量拷贝、变量拷贝、进度同步等上一代部署方式。根据网络状况可选择广播、组播、单播等方式。</p> <p>19、支持差异拷贝接收端网络环境检测，可检测接收端网卡</p> |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>连接速度，提前发现问题网点，排查处理影响差异拷贝的终端。</p> <p>20、支持操作系统分权管理，可分配不同的管理员管理不同的操作系统。</p> <p>21、支持程序限制策略，支持黑名单、白名单两种模式，能够根据手动添加、游戏进程、应用进程、系统自带进程进行设置，并能够通过客户端实时识别操作系统进程进行控制，并设置生效时间区间，能够精确到秒，支持按天执行、按周执行、按月执行。</p> <p>22、为保证系统兼容性和稳定性，所有功能为同一品牌同一产品，不是多种产品拼凑而成。</p> |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 附件二 售后服务承诺

### 一、售后服务保障体系

#### （一）服务目标

质保期内零部件出现质量问题，质保期从质量问题修复后顺延；质保期内，我公司负责对有缺陷的设备进行修理或更换设备，维修所产生的一切费用都由我公司提供。

质保期内，设备及附件因制造不良而损坏或不能正常工作时，我公司在 30 分钟之内进行回应，24 小时提出解决方案，如不能解决，在 48 小时内到达客户现场进行维修。

我公司对设备终身提供配件和技术支持服务，质保期外只适当收取零配件费和维修成本费用。

维修使用的备品备件及易损件为原厂配件，未经采购人同意不使用非原厂配件。

#### （二）服务保障架构与职责

##### 1. 故障处理流程：

（1）接到用户问题反馈：安排专业的软硬件售后工程师，进行线上问题沟通，提供远程技术支持。

（2）指派高级售后工程师抵达现场：遇到远程协助无法解决问题的，项目经理指派专业售后工程师在 48 小时内抵达用户现场，快速为用户排除故障并修复。

（3）查阅用户使用档案 了解用户设备运行情况及设备使用过程中发生过的问题及

用户已使用过的处理方法。

(4) 核实故障：启动设备，核实导致故障发生的具体原因。

(5) 提出解决方案：进行故障分析、测试及诊断，制定业务恢复和故障解决方案。

(6) 故障修复：向用户阐述故障的原因及解决方法，经用户批准后，再进行故障修复，优先保证业务恢复，在恢复前提下再次进行彻底的故障修复，在修复故障后告知客户该类问题在后期使用过程中需要注意的事项。

(7) 提交故障修复报告：了解用户设备运行情况及设备使用过程中发生过的问题及用户使用过的处理方法。

## 2. 各部门职责

售后部：统筹服务全流程，含客户对接、需求登记、派单跟进、满意度回访；下设技术服务组（负责现场调试/维修）、客服组（承接咨询投诉）、备件组（管理备件库存与调配）。

技术部：提供售后技术支撑，输出故障排查手册，针对复杂问题制定专项解决方案，同步优化产品装配工艺。

质量部：跟踪售后故障数据，溯源问题环节（部件/装配），联动技术部推进工艺改进，降低故障发生率。

采购部：保障核心备件（传感器、伺服模块、线缆）库存充足，对接供应商快速补充稀缺备件，缩短备件调配周期。

## 3. 增值服务

(1) 设备升级服务：根据客户测试需求升级硬件（更换高量程传感器）、优化软件系统，同步更新操作培训；

(2) 技术支持服务：建立客户专属服务群，实时解答操作疑问，定期推送设备保养手册、行业测试标准更新资讯；

(3) 备件保障服务：核心备件常备库存，稀缺备件协调供应商加急调配，紧急情况提供临时备件周转，减少客户停机时间。

### （三）售后服务内容

质保期内（以本项目验收合格之日算起）为采购人提供以下技术支持和服务：

1. 电话咨询。为采购人提供技术援助电话，解答采购人在使用中遇到的问题，及时为采购人提出解决问题的建议和办法。

2. 现场响应。采购人遇到使用及技术问题，电话咨询不能解决的，在 48 小时内到达现场进行处理，确保设备系统正常工作。



3. 用户系统进行扩容、升级或大规模迁移时，我公司将派技术人员到现场协助工作。所需配件均按照优惠价格供应，人工费全免。

4. 设备运行后如出现固件升级、扩展等情况，我公司将及时通知用户，并根据用户要求负责现场升级同时提供必要的技术资料。

5. 质保期后同样为采购人提供免费电话咨询，并承诺提供产品上门维护服务，并以优惠价格继续提供售后服务。

## 二、售后服务人员的安排

售后人员 1:负责试验系统应用软件的设计、开发和维护；与硬件工程师协作，确保软硬件集成；分析采购人需求，提供技术解决方案；解决软件使用中的技术问题，提供支持；参与软件测试，确保质量和性能达标；跟踪行业技术动态，持续优化软件。

售后人员 2: 根据项目需要，按照电气技术图纸，进行设备的电气布线，焊接工作；协助钳工对机械设备进行安装并进行设备出厂前各项实验参数校对调试。

售后人员 3: 按采购人要求完成产品总体方案设计并执行机械组件的设计验证测试，通过实验数据验证设计可靠性，分析测试结果后优化结构参数；在产品开发阶段，需配合完成功能特性、强度、环境适应性等型式试验，以及可靠性试验，针对测试中暴露的问题提出解决方案，确保产品满足行业标准与采购人要求；编制和维护设计文档，包括图纸、技术规范及测试报告等，为后续生产提供依据；协助生产部门完成试制、试生产工作，支持设计转移，解决生产中的技术问题。在设备生产调试阶段，需参与装配与调试，确保设计从图纸到实物的顺利转化；为生产、销售、服务环节提供技术支持，解决采购人反馈的技术问题。

售后人员 4: 安装各类型机械零配件及设备；协助电气工程师对机械设备进行安装，调试；处理设备交付后的各项售后事宜。

售后人员 5: 设备交付采购人现场后的实验数据调试及验收前各项准备工作以及实验室设备使用人员培训工作。

## 三、售后维保方案

我公司提供完善的售后维护服务；包括定期巡检、故障诊断与修复、性能优化等内容，并且提供详细的维护计划，包括巡检周期、维护项目和记录要求等。

### （一）响应时间

采购人有维护和保养工作需求时，以书面形式（如传真）向我公司报修，简要说明故障现象和范围。特殊情况下，可电话通知，维护和保养工作结束后，填写“维护和保养明细单”，双方各执一份留底。 我公司在收到用户报修通知后 30 分钟内作出响应 24 小时内提出解决

方案，2个工作日内安排技术人员到故障现场进行维护和保养工作，以保证系统在最短时间内恢复工作。特殊情况下，我公司在24小时内安排技术人员到故障现场进行维护和保养工作。

## （二）升级更新服务

我公司提供定期的软件升级服务，包括新功能发布、性能优化和安全补丁等。软件升级具备良好的兼容性，确保不影响现有系统的正常运行。同时，我公司提供详细的升级指南和技术支持，帮助用户顺利完成软件升级。

对于硬件升级，我公司根据技术发展趋势和用户需求，提供合理的升级方案。在进行硬件升级时，我公司充分评估系统的兼容性和稳定性，确保升级后的系统性能得到有效提升。同时，我公司提供升级前后的性能对比测试报告。

## （三）备品备件与耗材采购服务

我公司建立完善的备品备件库，确保常用备件的充足库存。同时，我公司提供备品备件清单和价格目录。

我公司承诺项目全部设备的各种部件均保证齐备、充足供应，若因我公司在处理应急情况时未及时提供备品备件造成用户直接经济损失的，我单位承担全部赔偿责任。我公司秉承预防为先的方针，为用户准备充分的备品备件。

在生产合同规定产品的同时，设备的重要零配件买一备一，储备的配件储存于公司库房，一旦发生应急事件，可由项目经理发出指令，工程师携带备品备件在双方约定好的时间内到达现场进行维护，快速更换，保证客户正常的试验开展。

常规备品备件在设备交付时一起打包交付1份供用户使用，并在公司库房准备5份以上，保修期内可免费为用户提供，保修期后，我公司承诺设备停产后终身提供该系统的所有维修零备件，并以优惠的价格提供该设备所需的维修零配件。

维修使用的备品备件及易损件为原厂配件，未经采购人同意不会使用非原厂配件。

### 备品配件清单

孔用导向耐磨带：5个工作日；

氟胶O形圈：5个工作日；

闭式平挡圈：5个工作日；

孔用导向耐磨带：5个工作日；

氟胶O形圈：5个工作日；

闭式平挡圈：5个工作日；



生料带：5 个工作日；

吊环：5 个工作日；

管路接头：5 个工作日。

#### 四、紧急故障处理预案

为了加强对设备事故的有效控制，提高处理突发事件的应变能力，一旦发生设备事故，能够及时有效地组织抢险救援工作，迅速、有效、有序地开展应急救援行动，控制事故扩大，将事故损失减少到最小程度，依照有关法律、法规及公司的相关规定，特制定本预案。

##### （一）适用范围

本项目提供的所有仪器设备发生紧急故障情况。

##### （二）应急组织机构

组长：项目经理

成员：软件工程师、硬件工程师、电气工程师、机械设计工程师、装配工程师、售后专员。

##### （三）人员职责

1. 项目经理：事故发生后，分析判断故障，决定启动应急救援预案，快速组织人员到岗为用户解决问题；

2. 售后工程师（软硬件、电气、机械设计、装配工程师）听从项目经理指令，首先线上提供解决方案，并视故障严重程度在规定时间内快速到达故障现场检修；

3. 售后专员：负责接收用户故障报修，并向项目经理上报故障情况，根据项目经理安排做好后续一切事故处理过程中的跟进、反馈事宜，保证用户满意度。

##### （四）应急措施

1. 根据用户现场情况反馈，判断故障发生的大概原因，从公司备品备件库中领取相应的维修配件到达客户现场。

2. 开展维修工作时，短时间内不能恢复正常的情况，售后工程师要负责维护现场安全，排除安全隐患和各种影响抢修的障碍，保证自身和他人人身安全及设备安全。

3. 售后工程师按抢修方案进行抢修。抢修过程中应制定专门的抢修安全技术措施，并严格执行。

4. 其它安全技术保障措施在整个抢修过程中要认真落实，确保抢修过程的万无一失，具体人员职责如下：

（1）项目经理：事故发生后，分析判断故障，决定启动应急救援预案，快速组织人员



到岗为采购人解决问题。

(2) 电气工程师：听从项目经理指令，首先线上提供电气解决方案，并视故障严重程度在规定时间内快速到达故障现场检修。

(3) 机械设计工程师：听从项目经理指令，首先线上提供机械方面解决方案，并视故障严重程度在规定时间内快速到达故障现场检修。

(4) 售后工程师(装配)：听从项目经理指令，首先线上提供解决方案，并视故障严重程度在规定时间内快速到达故障现场检修。

(5) 售后工程师(电气)：听从项目经理指令，首先线上提供电气方面解决方案，并视故障严重程度在规定时间内快速到达故障现场检修。

