合同编号：

货物（设备）采购合同

项目名称：[HENU2026HWGK00041(JZ)]高能燃料流动换热特性综合测试与发动机验证系统

买方（甲方）：河南大学

卖方（乙方）：河南轩立商贸有限公司

签订时间：2026年1月18日

签订地点：河南开封

履约期限：三年

河南大学招标办制

货物（设备）采购合同

买方（甲方）：河南大学　　签订地点：河南开封

卖方（乙方）：河南轩立商贸有限公司　签订时间：

根据《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等国家法律法规，就甲方向乙方购买商品（设备）的型号、数量、质量、包装、运输、价款、税金、保险、验收、技术服务、售后服务、违约责任、争议解决方式等合同内容，经双方协商一致，签订合同，以兹共同遵守。

一、合同价款

本合同的总金额为人民币：叁佰捌拾玖万伍仟元整（￥3895000元）；该价格已经包含制造生产、安装、调试、保险、培训、运输、装卸、税金、利润、保修及乙方人员差旅费用等全部费用。

二、货物（设备）的名称、型号、制造单位、单价、数量和合同价 数量及质量要求

1、乙方提供的货物（设备）是未有使用过（包括零部件）的商品（设备）、符合国家相关部门制定的生产（制造）标准和检测标准以及该商品（设备）的出厂标准。

2、购买货物（设备）的名称、型号、制造单位、单价、数量和合同价：

序号	名称	品牌	型号	制造商	原产地	国别	是否进口	单位	数量	单价（元）	小计（元）
1	燃爆性能水平激波管装置	启源格物	定制	武汉启源格物科技有限责任公司	武汉	中华人民共和国	否	台	1.0	960000.0	960000.0
2	蒸馏测定装置	PAC	OPTIDIST 2	Petroloum Analyzer Company,L,P.	法国	美国	是	台	1.0	530000.0	530000.0
3	全自动氧弹量热仪	Parr	7400	Parr instrument company	美国	美国	是	台	1.0	446000.0	446000.0
4	气液相平衡装置	Pilodist	VLE110	PILODIST GmbH	德国	德国	是	台	1.0	588000.0	588000.0
5	自动酸度测定仪	METTLER TOLEDO	T5C	梅特勒托利多科技(中国)有限公司	瑞士	瑞士	是	台	1.0	520000.0	520000.0
6	闭口闪点测定器	高合	DSY-002A	大连石油仪器有限公司	大连	中华人民共和国	否	台	1.0	12000.0	12000.0
7	石油产品灰分测定器	高合	DSY-603	大连石油仪器有限公司	大连	中华人民共和国	否	台	1.0	8000.0	8000.0
8	自动馏分燃料油氧化安定性测定器	高合	DSY-343ZB	大连石油仪器有限公司	大连	中华人民共和国	否	台	1.0	47000.0	47000.0
9	汽油、煤油、柴油酸度测定器	高合	DSY-607	大连石油仪器有限公司	大连	中华人民共和国	否	台	1.0	4000.0	4000.0
10	闪点、燃点测定器	高合	DSY-201ZA	大连石油仪器有限公司	大连	中华人民共和国	否	台	1.0	46000.0	46000.0
11	自动石油产品蒸气压测定器	高合	DSY-207ZB	大连石油仪器有限公司	大连	中华人民共和国	否	台	1.0	50000.0	50000.0
12	石油产品铜片腐蚀测定器	高合	DSY-020	大连石油仪器有限公司	大连	中华人民共和国	否	台	1.0	14000.0	14000.0
13	燃料仿真储存评定装置	易盛泰和	ESTH-DZ01	北京易盛泰和科技有限公司	北京	中华人民共和国	否	台	1.0	670000.0	670000.0
合计	3895000										

3、详细的技术规格、质保方案及售后服务标准见附件。

三、安装调试

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，并经双方人员签字验收。

四、人员技术培训

乙方应当安排技术人员免费为甲方人员进行技术培训和现场指导，使购买的货物（设备）国家规定运行标准和使用要求。

五、交付的时间、地点、运输方式、 运输费用及风险承担

1、交货时间、地点：于合同生效之日 起 国产设备 30 日历天内，进口设备 90 日历日 内（按投标承诺时间），乙方按甲方指定地点将货物免费送达，并完成安装调试。甲方或最终用户在乙方收货确认单签字盖章，或者甲方或最终用户在乙方的物流配送单据上予以签字或盖章，作为双方结算的依据。

2、产品运输过程中由乙方按国家有关设备供应的规定标准进行包装、供应，产生的相关费用由乙方承担。

3、乙方应在交货时向甲方提供货物（设备）生产制造标准、使用说明书、检验合格证明及相关的随机备品备件、配件、工具、软件等资料。

4、合同货物（设备）验收前的货物 毁损、 灭失的风险由乙方承担，验收合格后的货物灭失的风险由甲方承担。如合同商品参加保险，保险赔偿款由风险承担者享有。

六、 货物（设备） 验收标准、验收方式

1 、按国家现行验收标准、规范等有关规定执行，甲方在收到货物（设备）后可以在合理期限内提出异议。

2 、货物（设备）使用单位应在货物（设备）交付后，根据初验结果以及安装、调试、培训等情况正常运行一段时间后向甲方提出货物（设备）验收申请。

3 、根据验收申请，甲方组织相关人员进行正式验收，也可以根据实际需要增加出厂检验、安装调试检验等多种验收环节，特殊情况下可以组织第三方共同验收。

七、 货物（设备） 付款时间、支付方式和支付条件

1.付款方式： (1)合同签订后，乙方向甲方提供合同总金额40%的预付款银行保函(有效期不少于六个月)，甲方向乙方支付合同总金额的40%(1558000.00元，大写：壹佰伍拾伍万捌仟元整)作为合同预付款； (2)货物(设备)到达合同约定交货地点并经甲、乙双方进行初步验收(无需安装调试)合格，乙方向甲方提供合同总金额45%的银行保函(有效期不少于三个月)，甲方向乙方支付合同总金额的45%(1752750.00元，大写：壹佰柒拾伍万贰仟柒佰伍拾元整)作为合同进度款； (3)货物(设备)经甲、乙双方进行安装调试并验收合格后，乙方向甲方提供合同总金额5%的银行保函(有效期不少于两年)，甲方向乙方支付合同总金额的15%(584250.00元，大写：伍拾捌万肆仟贰佰伍拾元整)作为合同尾款。 (4)合同支付预付款的，乙方应先向甲方

提供预付款相等金额收款收据；合同支付验收进度款的，乙方应先按验收进度款金额开具符合国家规定的发票。 。

2、支付方式：

本合同项下所有政府采购结算款全部支付至乙方（中标方）在郑州 银行 兴华街 分（支）行开立的监管账户，该回款账户未经 河南轩立商贸有限 公司同意后不得更改，具体账户信息如下：

统一社会信用代码：91410100MA9NLBQH3Q

账户名称：河南轩立商贸有限公司

账号：998156009907632661000002

开户银行：郑州银行股份有限公司兴华街支行

3、甲方每次付款前，乙方需按每次付款金额开具符合国家规定的发票，甲方收到发票并通过国家税务部门官方网站检验发票真伪后按付款流程支付合同价款。

4、乙方必须提供真实、合法的发票。若乙方提供虚假发票，自发现之日起三日内乙方应无条件提供正规发票并承担甲方因此所遭受的所有损失。 发票上记载的款项甲方有权不再支付，从合同款中扣减。

5、甲方在合同履行过程中，根据采购需求需求，需要追加与合同标的相同货物或服务的，可以签订补充协议，追加部分的价款不应超出合同价款的 10%。

八、违约责任

1、乙方未按期限、地点履行卖方义务，每延迟一日，乙方应当按本合同总金额的 0.5% 向甲方支付违约金；乙方逾期交货时间超过 7

日的或违约金累积达到合同总金额的10%时，甲方有权不经通知解除与乙方的合同，要求乙方支付合同金额30%的违约金。同时，乙方应赔偿由于逾期供货给甲方造成的全部损失；如违约金不足以赔偿甲方损失的，乙方还应当赔偿全部损失。

2、乙方所提供的设备品种、型号、规格、质量不符合国家规定及本合同规定标准的，甲方有权拒收设备，并有权单方解除合同，乙方应向甲方支付不超过设备款总值30%的违约金。甲方不解除合同的，除乙方按前述约定支付违约金外，乙方应在本合同约定的期限内换货、补货，超出本合同第五条约定期限的，乙方应按第八条第一款的约定承担违约责任，换货、补货的费用由乙方承担。如果根据合同标的和履行的情况不具备更换条件的，乙方应向甲方支付不超过设备（货物）合同款总值30%的违约金，并按二种商品之间差价的二倍金额赔偿甲方的损失。

3、乙方提供的货物（设备）是由于在装卸、运输或包装造成的产品破损，乙方应负责补足合格产品数量并承担相应费用。

4、乙方应对提供的货物（设备）在使用过程中给甲方或任何第三方造成的人身伤害或财产损失应当承担全部责任。

5、本货物（设备）的质保期国产设备3年，进口设备1年，如乙方违反《售后服务计划》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500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，乙方无条件同意并承担由此产生的所有费用和责任。

6. 货物（设备）经验收合格、乙方不存在违约责任的情形下，甲方未按照本合同约定付款方式支付货款，每逾期一日，未付货款甲方按照本合同订立时中国人民银行授权全国银行间同业拆借中心公布 1 年期贷款市场报价利率（ LPR ）向乙方支付逾期利息。

九、特别约定

1 、甲、乙双方应严格遵守投标要求和投标人须知，如有违反，按投标要求和投标人须知规定予以处理。 因设备的质量问题发生争议，可 由法定的技术鉴定单位进行质量鉴定 ，经鉴定产品设备存在质量问题的，因此发生的鉴定费用及其他合理费用由乙方全部承担 。

2 、本合同 采购文件及其修改、投标文件及其修改、澄清 、合同附件均 为本合同的组成部分 ，具有同等法律效力；与本合同约定不一致之处，以本合同为准。

3 、本合同的任何修改、补充应以书面形式进行，并经双方的授权代表签字并加盖公章后方为有效。

十、争议解决方式和管辖

因货物（设备）的质量问题发生争议以及履行本合同发生争议的，以本合同条款为标准协商解决，若协商无果，任何一方均可向合同签订地的人民法院提起诉讼。

十一、生效及其它

1、本合同自甲、乙双方签字、盖章之日起生效。

2、如有未尽事宜，甲、乙双方可另行协商签订补充协议，补充协议及招、投标文件、质疑答复、附件和本合同具有同等法律效力。

3、本合同一式 七 份，甲方 四 份、乙方 二 份、招标公司 一 份，具有同等法律效力。

（以下无正文，为合同签署页）

甲方：河南大学

委托代理人：

地址：河南省郑州明理路北段379号

电话：

乙方：河南轩立商贸有限公司

委托代理人：王武

地址：河南省郑州市高新技术产业开发区碧桃路20号20号楼2栋郑州高新企业加速器产业园D7-6号楼201

电话：13523553480

附件（1）设备技术规格

附件（2）售后服务计划

中标通知书

扫描中标通知书后单独一页附在最后

附件（1）：详细技术参数、规格及配置清单

名称	型号	规格、参数	原产地	生产厂家
燃爆性能水平激波管装置	定制	一、功能 用于评估发动机燃料着火延迟期测试；测定气体或蒸气混合物在一定条件下可能发生爆炸的浓度范围，为安全生产提供科学依据；用于模拟化工装置设置气体火灾、爆炸、物料泄漏和扩散多种事故场景。 ★二、配置清单 2.1 激波管管体 1套 2.2 导轨支撑系统 1套 2.3 破膜机构 2套 2.4 进气机构 1套 2.5 混气系统 1套 2.6 压力采集系统 1套 2.7 示波器 1套 2.8 光电采集系统 1套 2.9 加热系统 1套 2.10 温度采集系统 1套 2.11 雾化系统 1套 2.12 真空系统 1套 三、技术指标 ▲3.1 激波管管体采用304不锈钢材质，内径100mm，长度8m；管体内壁粗糙度Ra0.8，工作压力10MPa。 3.2 激波管可在500K高温工况稳定安全运行；配有带滚动轴承支撑的直线导轨移动结构，方便各管体在轨道上移动，轨道长度8m；导轨采用分段设计，易扩展长度；轨道支架配备可调高低移动箱式结构，底部安装便于移动的支撑轮，箱体表面喷漆防锈；配备液体煤油燃料专用雾化进气结构以及抽真空系统。 ▲3.3 设备配备特殊设计的拉瓦尔喷管结构用于雾化与气化煤油。 3.4 激波管内腔在1MPa时气体泄漏率1Pa/min；配备带有防护功能的控制面板，管路阀门集中布置于控制板，便于安全操作；采用弹簧刺针破膜，配有用于固定膜片的夹膜法兰。	武汉	武汉启源格物科技有限责任公司
蒸馏测定装置	OPTIDIST 2	一、设备功能： 用于发动机燃料、工业用挥发性有机液体、原料用有机溶剂等馏程的测定，适用于标准：GB/T6536 ★二、配置清单 2.1 全自动馏程仪主机 1台； 2.2 100mL量筒 1个； 2.3 125mL烧瓶 1个； 2.4 蒸汽探头塞 1个 2.5 蒸汽温度探头 1个	法国	Petroleum Analyzer Company, L.P.

		2.6.蒸汽探头导线 1根 2.7 50mm加热孔板 1个 2.8 38mm加热孔板 1个 2.9 硅胶软管 1根 2.10 冷凝器清洗绳 1根 三、技术指标 3.1 蒸汽温度传感器 ：测量范围:0℃至450℃ 动态响应精度：0.1℃ PT100IEC751,Class A铂电阻温度传感器，带标定证书 十点温度校正表，内置存储器，自动识别ID,数据可追溯 冷凝管温度控制：温度度围： 0℃－60℃ 精度： 0.1℃ 冷凝管升温速率可编程,保证实验过程中,轻组分不挥发,重组分不凝结 接收室温度控制：温度范围： 10℃－60℃ 精度： 0.1℃ 接收室升温速率可编程，保证实验过程中,轻组分不挥发,重组分不凝结 3.2配备量筒及回收室门感应传感器，自动识别是否正确安装并带有报警功能。 回收体积检测系统:测量范围：0-103.5% 体积检测精度：0.1ML，分辨率：0.03ML 红外双光栅检测系统，防雾设计,可检测发烟样品,精确步进马达,测试体积增量,自动检测体积零点,接收室全密闭设计,防止油蒸汽腐蚀电路板,内置压力传感器：范围：500-800mmHg 精度：1mmHg ▲3.3 加热系统：低压轻质加热元件，24V直流数字脉冲式加热功率控制,保证回收速率的稳定性 烧瓶及加热板自带二维码扫描功能，仪器快速识别定位，可提前预测潜在破裂风险，保证使用安全性及标准方法的规范性。 制冷系统：半导体及热虹吸双制冷系统，采用无机械运动部件，内置冷却液循环制冷控制，保持长期运行的可靠性 3.4自动升降：加热室舱门及加热器自动升降，无需手动开关，防止温度过高烫伤，确保安全性。 蒸馏速率：严格符合标准要求,整个实验过程严格控制在4-5ML/MIN，也可从2-10ML/MIN任意设定 ▲3.5未知样品：内置双蒸馏优化器，未知样品可一键蒸馏，无需摸索条件，时时监测样品温度及烧瓶内蒸汽温度，可根据样品类型自动调整，确保稳定的准确性及重复性、再现性 3.6安全保护：内置火灾监测传感器，自动监测着火，可外接二氧化碳管线或钢瓶,自动灭火,加热器过热保护,防护门设计,自动排放VOC ▲3.7数据处理：内置“云端”PACe系统,可连接LIMS及云端数据上传，随时随地监控仪器，自动提示配件耗材使用状态及更换时间，实现多台仪器联机操作。自动大气压校正，可选择蒸发损失校准，标准馏程结果报告和馏程曲线，也可选择详细		

		馏程结果报告(显示每一点) 以上技术指标 3.3、3.5、3.7 已提供技术参数证明材料。 投标人所投产品为进口产品时，已提供制造商或授权总代理针对本项目的授权书。		
全自动氧弹量热仪	7400	一、设备功能 主要适用于固体、液体的测量，燃料油、基础油 、重质原油、柴油、渣油、汽油、航空煤油等 ★二、配置清单 2.1 氧弹热量计主机　　1 台 2.2 16 升淋洗水罐　　1 个 2.3 专用打印机　　1 台 2.4 500 次点火包　　1 包 一、技术参数 3.1 最大测量范围：33000 焦（8000 卡路里）；量热计类型：等温法；氧弹承压：20.0MPa。 ▲3.2 氧弹体及氧弹头材质，抗腐蚀：合金 20；相对偏差：等温法 0.1% RSD。 3.3 温度传感器分辨率：0.0001℃；水量控制：内筒及氧弹弹体均可自动注水和试验后自动排空；氧弹充氧：进气过程为程序自动控制，无需人工设定及调节。 ▲3.4 自动排放：氧弹底部有开口，带有电磁阀，自动排放，自动注水进行氧弹内部清洗及净化，再由出料口排出，无需人工设定或控制；温度控制：采用内置加热制冷水循环器，对水温进行升温、保温、降温的控制。 3.5 操作时间：6-8 分钟/每个样品，整个过程包括放入样品、充氧、点火、燃烧、测量、打印出结果、放气、冲洗等过程；每小时测量样品次数：6-7 次/小时；数据存储：1000 次数据；氧弹参数：体积为 250mL。 ▲3.6 氧弹类型：氧弹可实现弹头移动开启，弹体本体无需取出；弹头密封锁紧采用安全快速旋转卡口结构，非螺纹密封。 3.7 操作模式：动态和平衡态测定模式；配备件包及保养包一套，含 2 年备品备件；含有点火丝 60 英寸、点火棉线 1000 根，垫圈 12 个，坩埚 12 个、标准苯甲酸 100 片 以上技术指标 3.2、3.4、3.6 已提供技术参数证明材料。 投标人所投产品为进口产品时，已提供所投产品制造商或授权总代理针对本项目的授权书。	美国	Parr instrument company
气液相平衡装置	VLE110	一、设备功能： 可用于分析二组分或多组分混合物气液相平衡的基础实验数据，这些数据可用于建立一个通用的模型方程。该装置可实现从真空到过压条件的操作，基于 windows 操作系统的控制软件，所有重要的技术参数都可以通过控制单元进行调整，装置运行准确、可靠。满足酮、酮连氮、吡唑啉和张力环等物质的平衡数据的测试工作，提供工业化生产设计必需的热力学数据，推动张力环燃料尽快实现规模化生产。	德国	PILODIST GmbH

		★二、配置清单： 2.1 气液相平衡主机 1套 2.2 真空操作系统 1套 2.3 高温操作系统 1套 2.4 浸入式制冷系统 1台 2.5 循环水浴 1台 三、技术指标： 3.1 操作压力：可用于过压及真空条件下操作，过压操作：常压～3 bar（绝对值），真空操作：1 mbar～常压（绝对值）；操作温度：最高可达 250℃；进样瓶体积：100mL；仪器可用于常压条件及真空条件下运行设计，配有探测装置及安全防护装置。 ▲3.2 三种取样方式收集汽相、液相样品，通过控制电磁阀分别从气相或液相取样，也可以使用气密性的注射器直接从流体循环回路中抽取气液两相样品，针对流路中的气相样品可以通过取样针采样； ▲3.3 参数通过软件设置和控制，装置运行准确、可靠；过程参数可追溯，查看过程压力稳定性；可显示设置值和实际值；控制加热温度、管线加热温度、真空度、控制电磁阀取样等 3.4 仪器由基于 windows 操作系统的控制软件自动监控，软件操作简便、且具有高度的灵活性，所有重要的技术参数都可以通过控制单元调整；仪器先进的设计，样品在进入分离室之前，气液混合物在扩展交换区强烈传质，确保气液两相之间能迅速达到平衡，气液分离室的设计确保液滴不会进入气相，液相出来后不会返混；真空探测器及温度传感器均可通过电脑软件进行校准。 ▲3.5 控制系统为工业触摸屏，防水防尘等级 IP65，耐化学腐蚀面板；WLAN 连接，可实现远程的技术协助； 3.6 仪器主要部件均为玻璃部件，包括镀银真空夹套、冷却器和循环蒸发器，使用注射器经气密性螺丝帽可以将样品从系统内取出；浸入式加热器 1 个，气液双循环的平衡混合釜 1 个，磁力搅拌器 1 个，配有螺丝帽的汽液相接收管（10 个，每个 5mL）；配有 PTFE 截止阀进料罐 1 个，电磁阀 2 个；液体温度传感器 Pt-100，直径 6mm，浸没深度 50mm；气体温度传感器 Pt-100，直径 6mm，浸没深度 170mm；相平衡仪控制器：结合现代微电子的优势，采用按钮和旋钮进行操作；电子控制盒配有微处理控制器。通过接口可以与计算机连接，用于数据的输入和显示。 3.7 控制器具有下列功能：蒸发器设定加热功率；压力/真空度显示和控制，检测的准确性分别为：0～1 bar（绝对值）±1 mbar；蒸汽温度显示：检测范围：0～300℃，准确性：±0.065K，分辨率：0.01K；液体温度显示：检测范围：0～300℃，准确性：±0.35K，分辨率：0.1K；真空部分检测传感器：1.0mbar～1 bar（绝对值）；真空泵，50Hz 时 2m3/h，最小压力 0.005mbar；真空截止阀、电磁阀、缓冲瓶、用于抽出样品的气密性注射器，约 1mL；250mL 进料罐，需要有刻度标记。		

		▲3.8 冷阱，用于保护真空泵（可放置干冰或者浸入式冷阱）。 3.9 高压部分检测传感器 1 个：1.0mbar～常压；标配压力控制电磁阀，过压阀，及切换球阀；高温加热部件；用于加热管道的加热管线（针对常温下为凝固态的样品）；内置温度传感器；软件控制加热温度。 以上技术指标 3.2、3.3、3.5、3.8，已提供技术参数证明材料。投标人所投产品为进口产品时，已提供所投产品制造商或授权总代理针对本项目的授权书。		
自动酸度测定仪	T5C	一、设备功能 用于航空煤油滴定法，测量总酸值、水溶性酸、硫醇硫及水分含量等指标 ★二、配置清单 2.1 滴定仪主机　　1 台 2.2 彩色触摸屏　　1 个 2.3 有隔膜电解电极库仑法水分滴定套件/溴指数滴定套件 1 套 2.4 手工滴定台(含螺旋桨搅拌器、塞子和搅拌桨、电极保护套、滴定杯) 1 套 2.5 有机酸碱电极　1 支 2.6 硫醇硫电极　　1 支 2.7 10mL 智能滴定管 2 套 2.8 聚丙烯滴定烧杯，100 毫升，120 个/盒　1 盒 三、技术指标 ▲3.1 mV mV 测量电极接口测量范围：±2000mV； mV 测量电极接口分辨率：0.1mV； mV 测量电极接口误差范围：0.2mV； 3.2. pH pH 测量电极接口测量范围：-26.0-40.0pH； pH 测量电极接口分辨率：0.001pH； pH 测量电极接口误差范围：0.003pH； 3.3 极化电极接口（Upol） 极化电压：0-2000mV（交流电，增量 0.1mV）； 测量范围：0-200μA； 分辨率：0.1μA； 误差范围：0.2μA； 3.4. 极化电极接口（Ipol） 极化电流：0-24μA（交流电，增量 0.1μA）； 测量范围：0-2000mV； 分辨率：0.1mV； 误差范围：2mV； 3.5. PT1000 温度传感器 测量范围：-20-200℃/253.2-473.2K/-4-392℉； 分辨率：0.1℃/0.1K/0.18℉； 误差范围：0.2℃/0.2K/0.36℉；	瑞士	梅特勒托利多科技(中国)有限公司

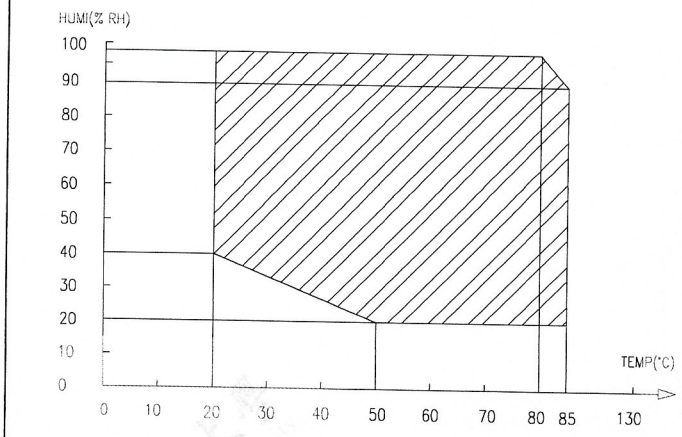
		3.6 电导电极接口 测量范围：±2000mV； 分辨率：0.1mV； 误差范围：0.2mV； 3.7 主机及控制终端；滴定功能：具有动态滴定、等量滴定、pH 恒滴定，终点滴定、测量，两相滴定、学习滴定、校正（具有自动识别缓冲液功能）、pH 电极测试、手工滴定等；可以选择高亮度彩色触摸屏控制终端/软件两者同时选择的双通道滴定控制模式；一键滴定，实现手动操作、方法和样品系列的快速运行；可以设置 30 个用户，10 个用户组，每个用户组分配不同的权限，将权限减少至最小，并设有方便的密码/指纹保护；每个用户可以建立包括方法、手工操作和样品系列在内的 24 个快捷键，并以不同的颜色和不同的图标来区分；模块化的电极板设计实现了功能扩展，如扩展为电导率电极接主板，实现 pH 和电导率的同时测定；用户权限管理/登录密码保护/数据和参数修改等内部溯源功能，符合 GMP、GLP 等标准要求；可以通过 RS232 接口导出数据至系统； ▲3.8 通过加装库仑法水分仪套件，实现库仑法 KF 水分仪的测试。无需手动输入样品质量，直接通过无线传输进行数据的记录，减少人为因素导致的数据错误和样品的混淆； 3.9 搅拌器和手工滴定台。具有内置磁力搅拌器和紧凑型螺旋桨搅拌器，减少空间占用；完全密封滴定台，防止易挥发或有毒有害化学品对人体伤害； ▲3.10 滴定管驱动器。设备具备滴定与自动加液功能，支持扩展 3 套滴定驱动单元；滴定单元分辨率 1/20000，最低检测限可达 0.50μL（以 10mL 规格滴定管为例）。系统可自动读取滴定试剂名称、浓度、有效期及驱动单元位置信息；更换滴定配套组件时，滴定方法无需重新设置。 ▲3.11 电极。智能识别电极即插即用；自动识别即插即用电极，电极的所有数据均存储在其芯片上，使用时会自动调用至滴定仪上，确保电极的安全使用； 以上技术指标 3.1、3.8、3.10、3.11，已提供技术参数证明材料。 投标人所投产品为进口产品时，已提供所投产品制造商或授权总代理针对本项目的授权书。		
闭口闪点测定器	DSY-002A	设备功能： 用于可燃液体、带悬浮颗粒的液体、在试验条件下表面趋于成膜的液体和其他液体闪点的测定，适用于闪点高于 40℃的样品，适用标准：GB/T 261　ASTM D93 ★二、配置清单 2.1 主机：　　1 台 2.2 温度计　　1 套 2.3 硅胶管　　2 根 三、技术指标	大连	大连石油仪器有限公司

		3.1 性能特点： 电动点火，自动完成滑板开关、点火动作以及点火时搅拌暂停等动作。电控点火，消除扫划时间的人为误差。搅拌速度满足GB/T 261 多种方法要求。加热电炉配有风冷装置，便于实验结束快速降温。固态调压器控制升温，满足不同升温速率要求。 3.2 主要技术参数：测定范围：40~370℃；加热功率：0~430W连续可调；搅拌速率:105rpm（A、C 法）；250rpm（B 法）；火焰直径：3mm~4mm。		
石油产品灰分测定器	DSY-603	一、设备功能 主要用于石油产品、发动机燃料等的灰分测定，适用标准：GB/T 508-1985。 ★二、配置清单 2.1 主机 1 台 2.2 坩埚 50mL 1 个 2.3 坩埚钳 1 个 三、技术指标 控温范围：常温～1000℃，任意可调，功率：2500W，数字显示控制温度，带温控，性能稳定	大连	大连石油仪器有限公司
自动馏分燃料油氧化安定性测定器	DSY-343 ZB	一、设备功能 适用于测定中间馏分燃料油固有安定性能，适用标准:SH/T0175 ASTM D2274 ★二、配置清单 2.1 主机 1 台 2.2 冷却水浴 1 台 2.3 遮光筒 4 个 2.4 砂芯过滤装置 1 套 2.5 氧化仪 4 套 三、技术指标 3.1 采用单片机全过程控制，稳定可靠，氧化结束报讯；金属氧化浴，氧化管冷却采用自带的冷却水循环装置，自动循环重复使用，节水环保；数字显示温度，具有 PID 自整定功能、温度修正功能，控温精度高；氧化浴与冷却暗箱设计在同一机箱内，可减少仪器体积。 3.2 配避光套筒，可使氧化管全面避光；氧化结束自动断氧 3.3 恒温精度：95℃±0.2℃；可同时安装试管数：4 支；氧气流量：50mL/min±5mL/min（单路）。	大连	大连石油仪器有限公司
汽油、煤油、柴油酸度测定器	DSY-607	一、设备功能 用于测定液体石油产品、发动机燃料等的酸度酸值，适用标准：GB/T 258 ★二、配置清单 2.1 主机 1 台 2.2 冷凝管 1 支 2.3 滴定台 1 套 2.4 量筒 1 套	大连	大连石油仪器有限公司

		三、技术指标 3.1 夹持装置由支柱和万能夹组成；夹子的高度在支杆上随意可调。 3.2 控温范围：室温+5℃~100℃；恒温精度：±0.5℃；最大功率：500W。		
闪点、燃点测定器	DSY-201ZA	一、设备功能 适用于燃料油按 GB/T 261 进行测定的、开口杯闪点及燃点 ★二、配置清单 主机　1 套 三、技术指标 温度测定范围：79℃~400℃；升温速率：14℃/min~17℃/min 及 5℃/min~6℃/min；工作电源:AC220V±22V50Hz；整机功率:1000W	大连	大连石油仪器有限公司
自动石油产品蒸气压测定器	DSY-207ZB	一、设备功能 用于测定汽油、易挥发性原油及其他易挥发性石油产品的蒸气压，适用标准：GB/T 8017　ASTM D323 (B 法) ★二、配置清单 2.1 主机　1 台 2.2 触摸笔　1 支 2.3 蒸汽压弹　3 套 2.4 温度计　1 支 2.5 压力表　1 个 2.6 聚胺脂同步带　1 根 三、技术指标 3.1 彩色触摸显示屏，微电脑控制，稳定、可靠；台式结构，水平旋转，蒸气压弹为水平浸入，每 350° 自动正反回转；具有传感器故障提示功能；有报警功能，蒸气压达到最高点时自动锁存压力并报警。 3.2 浴温和蒸气压弹内蒸气压力值均数字显示。也可将压力表串联在系统中观察压力表值；具有温度和压力修正功能 3.3 针对添加含氧化合物汽油样品的测定，设计了和仪器配套的气体室橡胶塞、液体室橡胶塞，密封气体室、液体室。确保测定过程中气体室、液体室内部干燥无水。 3.4 实验结果可存储并打印，具有多种通讯接口（RS-232、网口、USB），可连接 LIMS 系统，直接传输数据。 3.5 控温点：37.8℃±0.1℃；压力检测范围：0kPa~100kPa 或 200kPa（两种测量范围）；压力显示精度：0.01kPa；蒸气压弹数量：3 个。	大连	大连石油仪器有限公司
石油产品铜片腐蚀测定器	DSY-020	一、设备功能 用于测定航空汽油、喷气燃料、车用汽油、天然汽油或具有雷德蒸汽压 124kPa 的其他烃类、溶剂油、煤油、柴油、馏分燃料油、润滑油和其他石油产品对铜片的腐蚀性程度，适用标准：GB/T 5096 ASTM D130 ★二、配置清单	大连	大连石油仪器有限公司

		2.1 主机　　1 台 2.2 试管架　　4 套 2.3 试验弹　　2 套 2.4 铜片　　4 片 2.5 温度计　　1 支 2.6 比色板　　1 块 2.7 防尘盖　　4 个 三、技术指标 3.1 恒温浴内缸由不锈钢制作而成，耐腐蚀抗氧化。 3.2 恒温浴采用加热管内加热方式，铂电阻传感；数字控温，具有 PID 自整定功能，升温速度快，控温精度高；四孔浴盖，配有四组试管架，两套试验弹。 3.3 控温范围：室温~130℃；恒温精度：±0.1℃。		
燃料仿真储存评定装置	ESTH-DZ 01	▲1.1 温湿度环境模拟功能 本系统用于油料在不同气候条件下的储存与性能研究，用于研究模拟化工装置设置气体火灾、液体火灾、流淌火、地沟火、爆炸、物料泄漏和扩散多种事故场景和效果，发生火灾泄漏和爆炸音响效果的前期工作，能精确模拟温度范围+10℃～+80℃（温度可调），空载下温度波动度±0.5℃，空载、恒定状态时温度均匀度 2℃，、湿度范围 20%R.H～98%R.H，空载、恒定状态时，湿度偏差±5%RH 的各类气候条件 ▲1.2 防爆安全保障功能 本系统壳确保在易燃易爆油料环境中安全运行，主要元器件均具备防爆功能，配置防爆电机、防爆加热管、防爆控制柜、可燃气体传感器。具体如下： (1)工作室不锈钢板制作，边角圆弧处理，试样架可取出，不易产生金属碰撞火花，无缝隙、死角便于清洁； (2)工作室具备独立超温保护； (3)内胆、外壳均设置有可靠的接地线路，保证在设备壳体表面不聚集静电； (4)循环风机采用离心式风叶，长轴外置防爆电机驱动。 (5)采用优质防爆不锈钢加热管，PID 调节，执行元件：固态继电器，无接触火花和噪音。 (6)箱体电气控制柜内安装有一个防爆电气控制柜，所有电器安装在防爆电气控制柜内，全部外露的操作开关和报警指示灯均采用防爆型元件。 (7)配置可燃气体传感器，可燃气体泄漏可触发报警，并停机。 (8)防爆元件均具备合格证，现场防爆电器的接线符合国家防爆要求； 防爆等级：Ex db eb Ⅱ BT4 Gb(GB/T3836.1) 。。 ▲1.3 多参数实时采集与监控功能 本系统可实现对温度、湿度等关键参数的实时采集与监控，具备数据显示、记录与存储功能，并支持数据导出。 配备 7 吋（分辨率 800×600）中文彩色液晶防爆型触摸式人机	北京	北京易盛泰和科技有限公司

		界面和高性能可编程控制器，可直接输入、显示、控制温度，配以我公司研发试验箱专用控制软件，控制系统采用人机对话方式；具有自动、智能、人性化的设计。控制系统可显示、设定试验参数、程序曲线、工作时间、加热器、制冷机组、风机的工作状态。同时具有试验程序自动运行及PID参数自整定功能；可自动组合温度循环、加热系统、制冷系统、循环风机、超温报警等子系统工作，从而保证整个温度控制系统的高控制品质；控制系统还具备自检测、自诊断功能，自动进行故障显示、报警。 1.4 稳定可靠运行 本系统支持长时间连续运行，95℃（含）以下可连续工作时间≥400天，具备数据记录与远程监控接口能力。数据记录方面可实时读取设备的设定值和采样值，并按照设置的时间进行存储记录，存储采样间隔时间可以设置（间隔时间1～60sec可调）；内置存贮器自身可存储不少于600天历史数据（24小时运行），用户可以把查询的历史数据下载到U盘里（支持U盘热插拔）远程控制接口方面配标准RJ485计算机接口、RJ45网络接口及专用通讯软件一套，可实现PC机与控制器双向传输，开放数据传输协议；连机后可通过计算机对设备实现远程运行控制，温湿度等参数的连续监控。 ★二、配置清单 2.1 采购数量 本项目采购内容为燃料仿真储存模拟系统 1套 2.2 内尺寸 工作室内尺寸为1000mm（长）× 1000mm（宽）× 1000mm（高），容积约1000L。 三、技术参数 本装置可实现的技术参数如下： 温度范围：+10℃～+80℃ （温度可调） 温度波动度：±0.5℃ （空载） 温度均匀度：2℃ （空载、恒定状态时） 温度偏差：±2℃ （空载、恒定状态时） 升温速率：+10℃～+80℃≤45min （空载） 降温时间：+25℃～+10℃≤20min （空载） 湿度范围：20%R.H～98%R.H，温湿度耦合控制范围如下：		



湿度偏差：±5%RH　　（空载、恒定状态时）

附件（2）：售后服务计划

1. 质量保证：我方保证所提供货物是全新的、未使用过的全新产品，且所有的配件均符合国家质量检测标准。

2. 安装调试：在仪器到达用户指定地点 7 日前，我方将以电话或传真的形式通知用户，并派专业人员到安装现场进行详细的考察。仪器到达用户指定地点后，我方派专业技术人员和厂家的工程师共同对所有设备进行免费的安装、调试，直至设备正常运行。

3. 验收标准：我方将和用户一起按照合同要求的技术规格、技术规范的要求对货物的质量、规格、性能、数量和重量等进行全面和详细的检验。货物检验完毕之后，在双方共同在场情况下进行设备的验收。若发现有损坏的零部件，我方将在 3 个工作日内进行及时更换，所产生的费用由我方承担。

4. 质保期：国产设备质保 3 年，进口设备质保 1 年，自验收合格之日起计算。保修期内，非人为原因造成的设备故障，我方将免费矫正或更换有缺陷的设备或部件，直至恢复设备正常性能，此间发生的一切费用由我方自行承担。如不能及时解决实际工作中出现的问题，我方提供备用设备修复。质保期满后终身维修，更换易损件只需按成本收费不收维修费。

5. 响应时间：我方接到用户报修通知后，2 小时响应，4 小时内电话做出维修方案，如 4 个小时内无法通过电话解决问题，我方派维修人员在接到报修报告后 8 个小时内到达用户现场予以维修，直到解除故障为止。

6. 优惠服务：我方将为用户提供电话咨询和软件升级，及时提供仪器最新技术资料与技术支持，每年内不少于 2 次上门巡检服务。

7. 伴随服务：我公司设备均提供一套完整的中文技术资料：包括操作手册、使用说明、维修保养操作手册、操作指南、原理、安装手册、产品合格证等。

8. 其他服务事项、技术规格要求以厂商售后服务为准。

河南维修点

【郑州办事处】:河南轩立商贸有限公司

地址：河南省郑州市高新技术产业开发区碧桃路 20 号 20 号楼 2 栋郑州高新企业加速器产业园 D7-6 号楼 201

电话：王武

售后服务联系人：13523553480

中标通知书

扫描中标通知书后单独一页附在最后

中标(成交)通知书

河南轩立商贸有限公司：

贵单位在河南大学高能燃料流动换热特性综合测试与发动机验证系统项目（豫财招标采购-2026-1326）公开招标采购中，经评标委员会评审推荐，采购人确定你单位为包 1 中标人，中标金额：叁佰捌拾玖万伍仟元整（¥3895000.00）。

请贵单位按规定时间与河南大学签订合同。

河南大学（盖章）

河南国采招标咨询有限公司（盖章）

2026 年 11 月 10 日