合同编号：

货物（设备）采购合同

项目名称： [HENU2026HWGK00039(JZ)]二氧化碳捕集、转化研究装置包二

买方（甲方）： 河南大学

卖方（乙方）： 中联科仪(河南)进出口有限公司

签订时间：2026.11.18

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）：中联科仪(河南)进出口有限公司　　**签订时间：2026.11.18**

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：贰佰伍拾捌万玖仟捌佰元整（￥2589800 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	二氧化碳吸收-吸附-分离多功能评价装置	贝士德、贝士德、西马仑	BSD-660MV、BSD-MAB600、定制	贝士德仪器科技（北京）有限公司、贝士德仪器科技（北京）有限公司、北京西马仑科技有限公司	北京、北京、北京	中华人民共和国	否	套	1.0	1689800.0	1689800.0
2	二氧化碳高纯化处理系统	上海欧彼	3N-SODCTS-10L/2.0-M	欧彼电子科技(上海)有限公司	上海	中华人民共和国	否	套	1.0	900000.0	900000.0
合计	2589800										

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 120 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)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(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%(金额为￥1035920元，大写：壹佰零叁万伍仟玖佰元整)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(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%(金额为￥1165410元，大写：壹佰壹拾陆万伍仟肆佰壹拾元整)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(保函有效期至少两年)，甲方向乙方支付合同总金额的15%(金额为￥388470元，大写：叁拾捌万捌仟肆佰柒拾元整)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）在招商 银行 郑州 分（支）行开立的监管账户，该回款账户未经 中联科仪（河南）进出口有限公司 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：91410102MAEJWNGM91

账户名称：中联科仪（河南）进出口有限公司

账号：371911823210000

开户银行：招商银行郑州分行营业部

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 3 0% 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）的质保期自验收合格之日起，设备质保期为 3 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	乙方：中联科仪（河南）进出口有限公司
委托代理人：	委托代理人：
地址：	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：	电话：13939093787

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
二氧化碳吸收-吸附-分离多功能评价装置	材料分析模块	BSD-660MV	1.功能 本装置集成液体吸收、固体吸附、膜分离三大核心 CO_2 捕集介质性能评价，可在同一工况下完成吸收溶剂、吸附剂、分离膜三类捕集介质性能评价试验，可精准调控载气组分/流量、实验温度、操作压力、液气比、循环次数等关键工艺参数，全自动实时采集 CO_2 吸收/吸附容量、吸附材料比表面积及孔径分布、吸附热、穿透曲线、负压膜分离选择性、循环衰减率等数据。 2.配置清单 装置采用模块化集成结构，具体配置清单如下： 2.1 材料分析模块 1 套 2.2 吸收-吸附-分离性能评价模块 1 套 2.3 负压膜分离模块一套 3.技术指标 3.1 材料分析模块：核心为气体吸附及微孔分析仪，可实现吸附脱附等温线、比表面积、孔径分	北京	贝士德仪器科技（北京）有限公司

			布、TSA 变温吸附、吸附热测试 3.1.1 我司投标设备测试精度：比表面积测试精度 RSD ≤0.5%；平均孔径（微孔）重复精度≤ 0.02 nm 3.1.2 我司投标设备具有 3 个分析位； 3.1.3 我司投标设备系统最小可测相对压力 P/P_0 ≤10^{-8}（N_2，77K），满足微孔、超微孔材料超低压力区间的精准测试要求； 3.1.4 我司投标设备配置高精度电容式压力传感器，传感器精度≤0.15%，覆盖各分析位、P_0测试站及基准腔，实现仪器在微孔、超微孔材料测试低压区间具备高精度压力采集能力，且无共用传感器情况 3.1.5 我司投标设备配备均匀控温加热炉，加热温度为室温～400 ℃； 3.16 我司投标设备具备全自动脱气、吸附测试一体化运行功能。样品装载后，脱气前处理、真空切换、低温吸附测试全过程无需人工转移样品及拆装样品管； 3.1.7 我司投标设备具备样品防飞扬防护能力；		

			3.1.8 我司投标设备配置多路进气系统，支持测试气体全自动切换； 3.1.9 我司投标设备饱和蒸气压(P_0)实时测试位：P_0位具备高精度实时测试能力，可有效规避炉体温度干扰，保障蒸气压数据精准； 3.1.10 我司投标设备具备脱气与测试诊断报告：软件可输出样品脱气报告，记录脱气过程放气速率，并可依据 BET 取点、仪器气密性、吸附平衡程度等条件，对测试过程及结果自动分析。		
	吸收-吸附-分离性能评价模块	BSD-MAB600	3.2 吸收-吸附-分离性能评价模块：此模块核心为多组分竞争吸附分析仪，配套可拆卸膜组件，可实现多组分体系穿透曲线、穿透点吸附量、饱和吸附量、分离系数 3.2.1 我司投标设备配置 6 路 MFC，可实现多路气体/蒸气的精准流量控制，支持活化气、参比气独立 MFC 控制，满足 N_2、CO_2、C1-C4 低碳烃类多组分气体测试需求； 3.2.2 我司投标设备样品高温活化后，加热炉与恒温水浴可实现工位全自动切换； 3.2.3 我司投标设备配备全自动高精度蒸气发生系统，可稳定供给可控浓度蒸气，具备蒸气饱和、	北京	贝士德仪器科技(北京)有限公司

		稳压、稳温调控能力，降低蒸气浓度波动，保障蒸气吸附测试数据的准确性与重复性； 3.2.4 我司投标设备蒸气发生系统具备管路隔离结构，未启用蒸气测试时，可阻断试剂蒸气逆向扩散，避免蒸气残留污染管路； 3.2.5 我司投标设备蒸气发生单元与冷凝单元采用独立控温设计，可实现宽温差调控范围，冷凝单元支持低温温控，保障蒸气浓度控制精度与调控范围； 3.2.6 我司投标设备仪器配备全自动程控配气系统，具备高灵活度的多路气体切换与配比功能。配气可实现穿透柱独立隔离，满足多工况吸附测试需求； 3.2.7 我司投标设备可在-10 ℃～400 ℃区间内开展全自动循环吸附分离测试，样品活化完成后，可自动完成高温脱气单元与低温水浴测试单元流程切换，支持长时间连续循环测试； 3.2.8 我司投标设备配备独立式参比气调控系统，穿透柱出口设置双气路调控结构，尾吹参比气由单独 MFC 控制，提高微量样品测试精度； 3.2.9 我司投标设备为提高定量准确性，仪器可		

		同时采集穿透柱出口浓度与穿透柱出口流量； 3.2.10 我司投标设备支持实测法进行死体积标定，可通过活化气的留存量定量死体积，定量方式更加精准； 3.2.11 我司投标设备标配在线质谱检测器，预留接口支持红外联用； 3.2.12 我司投标设备具有可拆卸膜组件，具备膜分离性能测试功能； 3.2.13 我司投标设备配套软件支持数据处理与分析，可生成穿透曲线分析报告，并对质谱数据进行自动处理，自动获取穿透点、半干点、流干点，绘制多组分穿透曲线，获取多组分竞争吸附量，分离系数，传质区长度； 3.2.14 我司投标设备配置低死体积质谱采样接口，质谱具备快速扫描能力，检出限满足微量组分检测需求，真空系统满足整机真空性能要求；可实时显示分子泵转速、分子泵电流、前级泵压力、烘烤温度参数；采样管线中配置过滤防护结构，避免颗粒物进入质谱腔体；采样口支持用户拆卸更换；进样接口采用洁净钝化不锈钢毛细管，具备防冷凝、防堵塞保护结构。		

	负压膜分离模块	定制	3.3 负压膜分离模块 3.3.1 测试腔体：膜池 2 个，40-50 mL 密封罐 2 个，150-200 mL 密封罐 2 个； 3.3.2 膜池尺寸：内径为 10～100 mm，高 20～100 mm，材质：不锈钢； 3.3.3 恒温试验系统调温范围：室温-80 ℃； 3.3.4 真空泵抽气量：大于 100 L/min，极限真空(全压强，气镇阀闭)不高于 10 Pa； 3.3.5 试验气体：包含 CO_2、N_2、NH_3、O_2、CH_4； 3.3.6 测试压力：10 Pa(A)～100 kPa(A)； 3.3.7 带数据采集系统，快速采集实时压力及压差数据，并在线记录及曲线显示。	北京	北京西马仑科技有限公司
二氧化碳高纯化处理系统		3N-SODCTS-10L/2.0-M	1.功能 本系统集成多级纯化单元，配套在线微量杂质实时监测模块，可对含水分、硫化物、氮氧化物、轻质杂质的粗 CO_2 气源（纯度≥95%）连续深度精制，稳定产出纯度≥99.99%高纯 CO_2，可用于探究杂质组分、含量对纯化能耗及各操作单元专用纯化材料使用寿命的影响规律。	上海	欧彼电子科技(上海)有限公司

		2.配置清单 二氧化碳高纯化处理系统 1 套 3.技术指标 3.1 设备尺寸：高度 3 m； 3.2 产品气指标 CO≤5 ppm、H_2O≤15 ppm、O_2≤10 ppm，N_2、Ar 达到 3N 国标要求； 3.3 使用压力 2 MPa，压降≤0.2 MPa； 3.4 处理气量 3 L/min； 3.5 纯化后 CO_2 回收率≥80%，CO_2 纯度≥99.99%； 3.6 吸附干燥再生周期 48-192 小时，再生气平均损耗≤1%。 3.7 具体操作单元中各参数： 3.7.1 吸附器：脱除气体中 H_2S、SO_2、COS、NOx 等，脱除深度均≤1 ppm，常温吸附； 3.7.2 催化氧化反应器：脱除气体中微量 CH_4、CO 及其他烃类，脱除深度均≤5 ppm； 3.7.3TSA 吸附器：脱除微量 H_2O（水蒸气），脱除深度≤15 ppm； 3.7.4 气液分离器：进行气相分离，去除较多量		

		的氮、氩、氧； 3.7.5 低温精馏装置：脱除微量氮、氩、氧； 3.7.6 终端纯化柱：深度除去氧，脱除深度≤10 ppm。		

附件（2）：售后服务计划（注：售后服务计划可依据不同供货单位的售后服务计划列明，但应包含下列标题所涵盖的基本服务内容。）

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：从最终验收完成之日起，设备质保期为 3 年。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，8 小时内电话做出维修方案，如 8 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24个小时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】：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：18539985395

售后服务联系人：薛玲玲

中 标 通 知 书

项目编号：豫财招标采购-2026-1322

中联科仪（河南）进出口有限公司：

你单位于 2026 年 11 月 4 日所递交的河南大学二氧化碳捕集、转化研究装置项目包 2 的投标文件已被我方接受，现确定你单位为本项目包 2 的中标单位。

中标金额：

大　写：贰佰伍拾捌万玖仟捌佰元整

小　写：2589800.00 元

交货期：合同签订后 120 日历天内完成交货，安装调试和试运行，并配合完成验收。

质保期：自验收合格之日起，设备质保期为 3 年

交货地点：河南省郑州市金水区明理路北段 379 号河南大学

质量要求：合格，符合国家标准、行业相关标准，满足采购人需求

请贵单位在收到中标通知书后，在本项目招标文件规定的时间内与采购人签订合同。

采购单位（盖章）

招标代理公司（盖章）

2026 年 11 月 9 日