

河南科技大学材料科学与工程学科先进量子功能材料创新平台完善提升工程项目采购合同（仪器设备类）

合同编号：豫财招标采购-2024-1550包3

购买方：河南科技大学

（以下简称甲方）

供货方：河南科仪智能科技有限公司

（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-2024-1550）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，就甲方向乙方购买低噪声电流前置放大器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	低噪声电流前置放大器	SR570	斯坦福研究系统（中国）有限公司	2	43800	87600
2	低噪声电压前置放大器	SR560	斯坦福研究系统（中国）有限公司	1	41200	41200
3	采集系统	PXIe-1090	恩艾（中国）仪器有限公司	1	86700	86700
4	任意波函数发生器	AFG31022	泰克（中国）科技有限公司	2	42000	84000
5	可调激光模组	VCL-380/488/525/635/765nmM1-150/150/250/250/500mW	北京宏蓝光电科技有限公司	1	163600	163600
6	线性马达	E1X00	创岳自动化控制科技（上海）有限公司	1	38000	38000
7	静电计	6514	泰克（中国）科技有限公司	2	79500	159000
8	混合信号示波器	MS044B	泰克（中国）科技有限公司	1	252000	252000
9	锁相放大器	SR865A	斯坦福研究系统（中国）有限公司	1	112000	112000
10	多层压电陶瓷促动器和高功率压电放大器	E-617	成都众行光联科技有限公司	1	28200	28200

11	差示扫描量热仪	Setline DSC	凯璞博渊(无锡)科技有限公司	1	355000	355000
12	真空封熔模组	MRVS1003S008	武汉超熔激光科技有限公司	1	121600	121600
13	双温区管式炉	OTF-1200X-11	合肥科晶材料技术有限公司	1	25500	25500
14	储能电介质充放电测试系统	Huace-DCS10KV	北京华测试验仪器有限公司	2	96600	193200
合 计		人民币 壹佰柒拾肆万柒仟陆佰 元整 (¥1747600.00)				

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）。乙方提供的货物应为全新产品并满足需方的要求、规格、数量及质量，符合国家标准以及本产品的出厂标准（按采购文件及投标文件相应条款）。

三、合同金额

合同总金额为：人民币**壹佰柒拾肆万柒仟陆佰**元整（**¥1747600.00**），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**壹拾柒万肆仟柒佰陆拾**元整（**¥174760.00**）作为履约保证金。

付款方式：合同签订前，供应商须交纳中标金额的 10%履约保证金至河南科技大学账户；合同签订后采购人向中标人支付中标金额的 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：

乙方于合同生效后 **90**天内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。货物运送、安装、调试产生的费用由供方负责。



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和修理更换（人为损坏除外）。

售后服务联系人及联系电话：王梦祥 0371-63247552。

(2) 若产品出现故障，乙方应在接到通知后24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：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) 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) 本合同一式十份，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）：

甄志强

联系人、电话：甄志强 13007558826

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3月10日

乙方：（章）河南科仪智能科技有限公司

地址：河南省郑州市高新技术产业开发区冬青街
7号A2座A411室

电话：0371-63247552

邮编：450000

法定代表人（签字）：王文通

联系人、电话：王文通、0371-63247552

统一社会信用代码：91410100MA9KT4QU11

开户银行：交通银行股份有限公司郑州科学大道
支行

账户名称：河南科仪智能科技有限公司

银行账号：411617998011002203060

签订日期：2025年3月10日

附件一规格型号及技术指标:

序号	货物名称	品牌	规格型号	技术要求	数量
1	低噪声电流前置放大器	SRS	SR570	<ol style="list-style-type: none"> 1. 5 fA/√Hz 输入噪声 ; 2. 1 MHz 最大带宽 ; 3. 1 pA/V 最大增益 ; 4. 可调偏置电压 ; 5. 两个可配置的信号滤波器 ; 6. 可变输入偏移电流 ; 7. RS-232 接口。 	2
2	低噪声电压前置放大器	SRS	SR560	<ol style="list-style-type: none"> 1. 4 nV/√Hz 输入噪声 ; 2. 1 MHz 带宽; 3. 从 1 到 50000 的可变增益 ; 4. 包含交流或直流耦合功能; 5. 两个可配置的信号滤波器 ; 6. 差分 and 单端输入 ; 7. RS-232 接口。 	1
3	采集系统	恩艾	PXI e-1090	<ol style="list-style-type: none"> 1. 模拟输入通道: 8 个差分通道, 同步采集, 每通道采样率 1.25MS/s; 2. 模拟输入量程: ±1 V、±2 V、±5 V、±10 V 软件可选 3. 模拟输入耦合方式: 直流耦合 4. 共模抑制比(60 Hz): 75 dB 5. 绝对精度: 10 V 时绝对误差 4.362mV 6. ADC 分辨率: 16 位 7. 模拟输入带宽: 1 MHz 8. 输入阻抗: 设备上电时, AI 对 GND 阻抗>100G 欧姆; 9. 输入偏置电流: ±10 pA 10. 串扰 (100 kHz): 相邻通道 -80dB; 11. 数据传输方式: DMA, 编程控制 I/O; 12. 支持模拟触发; 13. 绝对精度: ±10V 时, 最大误差 2688uV; 14. 模拟输出通道: 2 个通道, 最大更新率 3.3MS/s; 15. 模拟输出量程: ±10 V、±5 V 和 ±外部参考 APFI 0; 16. DAC 分辨率: 16 位; 17. 通用计数器: 4 个 32 位计数器; 18. 提供配套接线盒及屏蔽线缆; 19. 支持 LabVIEW, C/C++ 等开发语言, 支持设备自检功能 20. 提供 2 槽 (1 个混合插槽, 1 个 PXIe 插槽) 的机壳。 	1
4	任意波函数发生器	泰克	AFG 31022	<ol style="list-style-type: none"> 1. 工作环境 <ol style="list-style-type: none"> 1.1 工作电压 100 至 240V, 47 至 63Hz, 功耗最大 120W; 1.2 温度: 工作状态 0℃ 至 50℃, 非工作状态 -30℃ 至 70℃; 2. 技术指标 <ol style="list-style-type: none"> 2.1 2 条通道; 	2

			<p>2.2 波形：正弦波, 方波, 脉冲波, 锯齿波, 噪声, DC, Sin(x)/x, 高斯, 洛伦兹, 指数上升, 指数下降, 半正弦以及其他任意波形等;</p> <p>2.3 14 位垂直分辨率;</p> <p>2.4 波形长度: 2 ~ 131,072 点;</p> <p>2.5 存储器采样率: 250 MS/s;</p> <p>2.6 频率范围: 正弦波: 1 μHz-25MHz; 方波: 1 μHz-20MHz; 锯齿波: 1 μHz-500KHz; 脉冲波: 1 μHz-20MHz; 其他波形: 1 μHz-500KHz; 任意波形 1mHz 到 12.5 MHz; DC 输出 (50 Ω): -5V-+5V</p> <p>2.7 150MHz 的噪声带宽 (-3dB);</p> <p>2.8 幅度: 50 Ω 负荷: 1mVp-p 至 10Vp-p; 开路: 2mVp-p 至 20Vp-p;</p> <p>2.9 具备短路保护功能: 信号输出能够抗永久短路和浮动接地;</p> <p>2.10 过流保护: 在倒灌电流大于 250 mA 时, 继电器会把 AFG 从被测器件上断开, 保护输出通道。在移除倒灌电流电路后, 用户可以恢复连接;</p> <p>2.11 隔离度: 到地最大值<42VPeak;</p> <p>2.12 调制方式: AM, FM, PM, FSK, PWM 等;</p> <p>2.13 扫频类型: 线性, 对数;</p> <p>2.14 扫描时间: 1ms-500s;</p> <p>2.15 频率设置分辨率: 1 μHz 或 12 位;</p> <p>2.16 波形存储器大小: 每条通道 16M (可选升级为 128M);</p> <p>2.17 最小波形长度: 168 点, 波形粒度: 1 点;</p> <p>2.18 9 英寸的容性触摸屏, 800 * 480 分辨率;</p> <p>2.19 可以在仪器上创建和编辑任意波形, 而不需要连接电脑;</p> <p>2.20 可以实时查看被测器件 (DUT) 上的实际波形, 而不需使用示波器和探头, 降低了因阻抗不匹配引起的不确定度。</p>	
5	可调激光模组	宏蓝光电	<p>VCL-380/488/525/635/765nm</p> <p>1. 波长: 380+/-5nm ; 488+/-5nm ; 525+/-5nm ; 635+/-5nm; 765+/-10nm</p> <p>2. 输出功率: 0~150mW 可调; 0~150mW 可调; 0~250mW 可调; 0~250mW 可调; 0~500mW 可调;</p> <p>3. 功率稳定性: 3%@2hours</p> <p>4. 光纤长度 : 1 米</p> <p>5. 供电方式: 交流 220V</p> <p>6. 控制方式: 触屏/外触发</p> <p>7. 制冷方式: 风冷</p> <p>8. 外形尺寸 (mm): 390x260x149mm</p> <p>9. 工作温度: 20 to 35 ° C</p> <p>10. 存储温度: 0 to 50 ° C</p> <p>11. 预期寿命 >15000 小时</p> <p>12. 水浸式生理学物镜: N25X-APO-MP 物镜, 长工作距离, 25X, 1.10 NA, 2.0 mm WD, 380-1050 nm</p>	1

			W		
6	线性 马达	Lin Mot	E1X 00	<ol style="list-style-type: none"> 1. 速度: 2.9m/s 2. 推力: 160 N 3. 行程: 60mm-160mm 4. 力量常数: 11-20.4N/A 5. 重复定位精度: ± 0.05 mm 6. 直线性: $\pm 0.3\%$ 7. 热阻: $3.6^{\circ} - 6.4^{\circ}$ K/W 8. RS 232/485 9. 可编写控制软件, 直接电脑 PC 连接 LinMot Talk 进行软件编程, 通过, 点动, 曲线, 命令表等或 PLC 通讯完成直线运动。可通过抓取曲线运动轨迹等获取所需数据。 10. 防护等级 IP67 	1
7	静电 计	吉 时 利	651 4	<ol style="list-style-type: none"> 1. 1fA 的噪声电流; 2. 电压测量时, 输入阻抗$>200T \Omega$; 3. 电流测量范围 1fA 到 20mA, 量程包括 20pA、2nA、20nA、200nA、$2 \mu A$、$20 \mu A$、2mA、20mA 等, 精度高达 1fA; 4. 电荷测量范围 10fC 到 $20 \mu C$, 量程包括 20nC、200nC、$2 \mu C$ 和 $20 \mu C$ 等, 精度高达 10fC; 5. 电压测量范围 $10 \mu V$ 到 200V, 量程包括 2V、20V、200V 等, 精度高达 $10 \mu V$; 6. 电阻测量范围 $10m \Omega$ 到 $200G \Omega$, 量程包括 $2K \Omega$、$20K \Omega$、$200K \Omega$、$2M \Omega$、$20M \Omega$、$200M \Omega$、$2G \Omega$、$20G \Omega$、$200G \Omega$ 等, 精度高达 $10m \Omega$; 7. 速度可达 1200 个读数/秒; 8. 简易的用户界面提供开关, 计算机以及元件处理器; 9. 主动消除电压与电流的偏移; 10. 内置式 IEEE-488、RS-232 与数字式 I/O 接口; 	2
8	混合 信号 示波 器	泰 克	MSO 44B	<ol style="list-style-type: none"> 1. 工作环境 <ol style="list-style-type: none"> 1.1 工作电压 100 至 $240V \pm 10\%$, 50 至 60Hz, 功耗最大 400W; 2. 示波器功能 <ol style="list-style-type: none"> 2.1. 垂直系统 <ol style="list-style-type: none"> 2.1.1. 四个模拟通道; 2.1.2. 500MHz 模拟带宽, 且带宽后期可升级至 1.5Ghz; 2.1.3. 十六位垂直分辨率; 2.1.4. (所有通道)6.25GS/s 独立实时采样率; 2.1.5. 所有通道上 31.2M 点记录长度; 2.1.6. 最大输入电压 ($1M \Omega$ 时): 300VRMS, 峰值 $\leq \pm 425$ V; (50Ω 时): 5Vrms, 峰值 $\leq \pm 20V$; 2.2. 水平系统 <ol style="list-style-type: none"> 2.2.1. 采样速率范围: 1.6 S/s \sim 500GS/s; 2.2.2. 时基范围: 20ps/格-1000s/格; 2.2.3. 时基精度: 在任何 $\geq 1ms$ 间隔上 $\pm 2.5 \times 10^{-6}$; 	1

			<p>2.2.4. 相差校正范围：±125ns，分辨率 1ps；</p> <p>2.3. 触发系统</p> <p>2.3.1. 触发模式：自动、正常、单次；</p> <p>2.3.2. 触发类型：边沿、序列(B 触发)、脉宽、超时、欠幅、逻辑、建立/保持时间、上升/下降时间、视频等；</p> <p>2.3.3. 触发释抑范围：0ns-20s；</p> <p>2.4. 采集模式：峰值检测、采样、平均、包络、Hi-Res、滚动模式、FASTAcq®；</p> <p>2.5. 波形数学：代数、数学函数、FFT、频谱运算、高级数学等；</p> <p>2.6. 自动测量（时域）：35 种测量对象，包括周期、频率、延迟、上升时间、下降时间、占空比、脉宽、相位、峰峰值等等，在屏幕上可显示 35 种测量对象；</p> <p>3. 八位触发频率计数器；</p> <p>4. 具备 FastFrame™ 分段内存采集模式；</p> <p>5. 可后期升级 32 路逻辑分析通道；</p> <p>6. 可后期升级选配一路任意函数发生器功能；</p> <p>7. 波形捕获率 500000 个波形/秒；</p> <p>8. 软件</p> <p>8.1. 可远程控制示波器运行，与示波器独立来分析实验数据；</p> <p>8.2. 兼容多种保存/调用波形文件，包括但不限于 .tss, .wfm, .isf, .bin, .trc, .tr0 等；</p> <p>8.3. SpectrumView 射频与时间分析：扩展频谱视图捕获带宽；</p> <p>9. 简便易用性特点</p> <p>9.1. 可以轻松导航和自动搜索波形数据；</p> <p>9.2. 可搜索任何触发标准；</p> <p>9.3. 13 英寸高清电容触摸屏；</p> <p>10. 连接能力：USB 2.0 主控，USB 2.0 设备 (5 端口)；LAN；HDMI 3；e*Scope®；可使用标准网络浏览器，通过网络连接远程查看和控制示波器；</p> <p>11. 附件</p> <p>11.1. 提供4只500 MHz无源模拟探头；</p> <p>11.2. 提供1只高压差分探头，500M带宽，2500 V峰值，1000 VRMS CAT II，与示波器主机兼容且为同一品牌；</p> <p>11.3 提供公开印发的产品彩页（或技术证明文件）以保证其质量和售后服务。</p>		
9	锁相放大器	SRS	SR8 65A	<p>1. 包含1 mHz 至 4 MHz 频率范围；</p> <p>2. 低噪声电流和电压输入；</p> <p>3. 触摸屏数据显示大数字结果、图表；</p> <p>4. 记录和 FFT 显示；</p> <p>5. 10 MHz 时基输入和输出；</p> <p>6. 具备双参考模式；</p> <p>7. GPIB、RS-232、以太网和 USB；</p> <p>8. HDMI 视频输出；</p>	1

10	多层压电陶瓷促动器和高功率压电放大器	众行光联	E-6 17	<ol style="list-style-type: none"> 1. 促动器行程: 15um; 2. 刚度: 200N/um; 3. 等效电容值: 6uf; 4. 谐振频率>70Hz; 5. 阻塞力:3600N; 6. 尺寸: 10 mm × 10 mm × 18 mm; 7. 放大器输出: -30 - 130V; 8. 输出功率:100W; 9. 平均输出电流:1000mA; 10. 增益:10 倍; 11. 噪音<2 mVrms。 	1
11	差示扫描量热仪	Set line	Set line DSC	<p>一、设备用途: 该设备主要应用于研究聚合物、制药合成、食品、塑料、橡胶、涂料、等行业领域, 进行研究测试、质量监控和失效分析。广泛应用于测定各种材料的相变反应热、玻璃化转变温度、反应动力学、定量热焓、熔点、材料氧化稳定性(氧化诱导期)、固化、结晶度、纯度、材料鉴别等特性。</p> <p>二、主要技术参数:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 运行环境温度: 15℃-35℃ 2. 相对湿度: 75%以下 3. 电源: 230V(±10%), 50/60Hz 4. 温度范围: -170~700℃ (配置液氮冷却吹扫系统, 带自动吹扫) 5. 温度准确度: ±0.1℃ 6. 温度精度: ±0.05℃ 7. 程控温度扫描速率: 0.01~100℃/min 8. 量热准确度: ±1% 9. 量热精度: ±0.1% 10. 分辨率: 0.1uW 11. 动态量程: ±6000mW 12. 样品池最大耐压: 500bar (600℃) 13. 传感器: 可独立更换 (提供设计示意图) 14. 炉体材质: 纯银炉体 15. 配置自动增压液氮微量供给系统, 即插即用式再灌注系统 16. 配置有安全炉盖功能, 带有自动解锁。 17. 软件: 专业热分析软件, 包括中英文界面。软件涵盖包括仪器控制、实验流程设置、数据采集、数据处理、实时图形绘制功能。数据处理部分对于热流曲线应具备 5 种以上国际标准基线判断处理功能及峰分离/去卷积功能; 工作站软件可自由导入 ASCII 码格式的任何外部 DSC 数据或微量热仪数据并进行数学处理等相关分析; 具有图谱累积分析及重叠对比功能、图形分析抓拍功能; 工作曲线及实验反应峰面积属性自定义调整功能, 实验数据可转换 txt、excel、jpeg 等格式)。 18. 提供公开印发的产品彩页 (或技术证明文件) 以保证其质量和售后服务。 	1

12	真空封熔模组	BAL AB	MRV S10 03S 008	<p>一、主要用途： 真空封管机系统，主要用于样品在无水无氧真空环境下进行密封保存或高温固相合成，是材料样品制备必备工具。通常在材料研究制备整个封管过程中采用动密封技术，让石英玻璃管自动旋转的同时进行抽真空，再利用氢氧火焰对石英管进行高温熔融封接，操作简单，封管效率高。广泛应用于一维材料、二维材料、纳米材料、光电材料、电池电极材料、合金、热电材料与器件等领域的材料制备。</p> <p>二、主要性能指标： 1. 整体真空漏率$\leq 2 \times 10^{-10} \text{ Pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}$ (经氦质谱检漏)； 2. 采用最新电解水技术产生氢氧火焰，产气量 700L/H； 3. 氢氧火焰最高温度可达 2800℃； 4. 发明真空动密封技术，可旋转抽真空且保持高真空度； 5. 旋转速度可以达到 0-35 转/分钟可调； 6. 可更换不同尺寸的管接头，实现不同外径、不同厚度、不同长度的石英玻璃管真空熔封； 7. 机身可翻转倾斜 20°，可密封长度超过 1 米的石英管； 8. 选用高真空分子泵组，工作真空优于 10⁻⁵ Pa； 9. 分子泵组采用一键控制启停，内置可控复合全量程真空规，带有电子排气阀实现自动放气； 10. 真空泵接口与封管设备接口采用标准真空法兰接口形式，与真空封管机即接即用，不需对接口再次改造； 11. 主机左侧选用国产品牌 2L/s 机械式真空泵，真空泵接口与封管设备接口采用标准真空法兰接口形式，与真空封管机即接即用，不需对接口再次改造； 13. 带充排气测压套件，充气口为直径不大于 6mm，能满足在真空或保护气氛下完成真空封管； 14. 采用粉末防返流装置可有效防止粉末样品被抽到真空泵，减少和避免样品的损失，延长真空泵使用寿命； 15. 提供公开印发的产品彩页（或技术证明文件）以保证其质量和售后服务。</p>	1
13	双温区管式炉	合肥科晶	OTF -12 00X -II	<p>一、炉体结构 1. 采用双层壳体结构，并带有风冷系统，使表面温度低于 70℃； 2. 高纯氧化铝纤维作为炉膛材料（表面涂有高温氧化铝涂层，可提高加热效率延长炉膛使用寿命）； 3. 设有开门断电功能，提高实验安全性；</p> <p>二、技术参数 1. 热偶：K 型热偶 2. 建议升温速率：$\leq 10^\circ\text{C}/\text{min}$ 3. 温度：1200℃ (<1h) 4. 电源：AC220, 50Hz 5. 最大功率：3KW 6. 石英管：60 O.D x 54 I.D x 1000mm 7. 加热区：加热区长度：400mm (双温区：200mm+200mm) 8. 加热元件：掺钼铁铬铝(表面涂有氧化锆涂层，可以极大程</p>	1

			<p>度延长使用寿命)</p> <p>9. 密封法兰:</p> <p>9.1 采用一对 SS304 不锈钢真空法兰与高温硅胶密封圈密封;</p> <p>9.2 两个针阀已分别安装在两个法兰上;</p> <p>9.3 一个真空压力表安装在一侧法兰 ;</p> <p>10. 温控系统: 包含一款 YD 型温度控制器; PID 自动控温系统;</p> <p>10.1 智能化 50 段可编程控制;</p> <p>10.2 控温精度: $\pm 1^{\circ}\text{C}$;</p> <p>10.3 两个温区分别有两个独立的温控系统控制;</p> <p>10.4 默认 DB9 PC 通信连接端口;</p> <p>11. 外形尺寸: 1250 L x 380W x 520 H mm</p>	
14	储能电介质充放电测试系统	华测	<p>Huace-DCS 10KV</p> <p>一、产品特点:</p> <p>1. 本系统采用特殊高压开关, 通过单刀双掷控制充电和放电过程, 开关可以承受 10kV 高压, 寄生电容小, 动作时间短;</p> <p>2. 电压 10kV, 电流 5mA;</p> <p>3. 可外接高压放大器或高压直流电源;</p> <p>4. 通过电流探头检测放电电流, 可达 100A;</p> <p>5. 可以实现欠阻尼和过阻尼两种测试模式, 欠阻尼测试时, 放电回路短路, 不使用电阻负载, 过阻尼测试时, 使用较大的高精度无感电阻作为放电负载;</p> <p>6. 可以作为一个信号源, 产生任意波形;</p> <p>7. 通过示波器采集数据, 并能直接计算储能密度;</p> <p>8. 定制载样平台, 可适用于陶瓷和薄膜样品测试;</p> <p>9. 可以进行变温测试, $RT \sim 200^{\circ}\text{C}$;</p> <p>10. 可以进行疲劳测试;</p> <p>11. 还可用于极化材料之用;</p> <p>二、主要参数:</p> <p>1. 电流探头带宽: 120MHz;</p> <p>2. 峰值电流: 0-100A, 150 A(多种电流可监测);</p> <p>3. 电流采集精度: 1mA;</p> <p>4. 高压源模块: 3KV, 5KV, 10kV, 15KV 多可选(电流: 0-5mA);</p> <p>5. 开关适用: 100 万次, 耐压 15kV;</p> <p>6. 温控范围: 0-200$^{\circ}\text{C}$;</p> <p>7. 温度稳定性和精度: 0.1$^{\circ}\text{C}$;</p> <p>8. 测试样品: 薄膜, 厚膜, 陶瓷, 玻璃等;</p> <p>9. 可以配合各种极化设备进行多种压电材料和介电材料的测试;</p> <p>10. 提供公开印发的产品彩页 (或技术证明文件) 以保证其质量和售后服务。</p>	2

附件二售后服务承诺

1. 实施方案

序号	名称	技术规格	数量
1	交货期	合同签订 90 日内供货、安装完毕	1 项
2	交货地点	采购人所在地，具体地点为采购人指定地点。	1 项
3	货物包装	货物的包装和发运符合货物特性要求；	1 项
4	运输	为了保证货物在长途运输和装卸过程中的安全，货物包装符合国家或行业标准规定。由于包装不善导致货物锈蚀、缺失或损坏，由我公司承担一切责任。	1 项
5	安装	由我公司负责派技术人员（配合厂家技术工程师）到现场进行安装、调试至验收合格。我公司在合同规定的安装调试期内完成该项工作。	1 项
6	质量保证	采购人使用我公司成交的货物、技术、资料、服务或其他任何一部分时，享有无偿使用权。免受第三方提出的侵犯其专利权、著作权、商标权或其它知识产权的起诉。如果第三方提出侵权指控，成交供应商应承担由此而引起的一切法律责任和费用。 (2) 我公司提供符合国家质量标准、部颁标准、行业标准或本磋商文件规定标准的、供货渠道合法的全新原装合格正品（包括零部件），且是成熟产品，而非试制品或订制品。如安装或配置软件的，为正版软件。所提供的货物同时符合国家有关安全、卫生、环保规定。	1 项
7	履约验收	采购人根据国家有关规定、招标文件、成交供应商的投标文件以及合同约定的内容和验收标准进行验收。验收情况作为支付货款的依据。如有异议，以相关质量技术检验检测机构的检验结果为准，如产生检验检测费用，则该费用由过失方承担。	1 项
8	技术培训	通过培训使采购人相关人员掌握有关的使用、维护和管理方法，达到能独立进行管理、一般故障处理、日常检测和维护等工作的目标。	1 项

2. 培训方案

1. 我公司对所投仪器设备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；

2. 培训过程中如需样机，免费提供样机服务；

3. 培训目标：

使河南科技大学全材料科学与工程学科先进量子功能材料创新平台完善提升工程项目的操作与应用，能够将其有效融入教学、科研及实践活动，充分发挥平台价值，提升专业人才培养质量与科研创新能力。

4. 培训计划：

1) .集中面授培训

邀请厂家技术专家到学校，开展集中培训课程。采用理论讲解与现场演示相结合的方式，上午讲解理论知识，下午安排学员在实验室进行实操练习，专家现场指导答疑，确保学员即时掌握所学内容。

针对重点难点内容，设置小组讨论环节，促进学员交流互动，加深理解。

2) .线上培训课程

搭建线上学习平台，录制详细的培训视频教程，内容涵盖基础操作、专业应用等各个方面，方便学员随时回顾学习。

3) .实地操作指导

在实验室开放期间，安排技术人员驻场，为前来使用设备进行实践的师生提供一对一的实地操作指导，及时解决实际操作中出现的突发问题，保障实践活动顺利进行。

5.培训内容、课程、方式、时间安排：

培训内容	主要课程	培训方式	时长
基本理论知识	仪器设备发展简史、特点和优点、原理	PPT	1-2 天
仪器构造讲解	分步讲解仪器内部构造	PPT+仪器部件样机	1 天
上机测试演示	掌握设备有关的基本操作使用、管理方法	现场培训	1-2 天
问题解决	常见问题解决小妙招	现场培训	1 天
设备维护	日常维护	现场培训	1 天

6.培训人数：不少于 4 名技术人员（采购人决定）

7.师资力量：生产厂商具有专业的培训资格的技术人员至少 2 人，及我公司从事相关货物培训已取得专业的资格证书的工程师至少 2 人。

8.培训地点：用户现场培训

9.培训费用：免费

10.培训达到的目标：达到能独立进行管理、一般故障处理、日常检测和维护等工作，使培训人员达到熟练掌握、灵活应用的程度。

11.培训效果评价

培训结束后，为考察是否真正全面、细致的满足培训者的需求，及培训目标是否达到，我公司制定培训效果评价表，针对培训内容、培训方式、培训讲师等各方面做出评价，最终根据评价结果，我公司对不满足项及时做出修正，如有必要安排二次培训。

12.培训效果验收

在实验室实地操作环境下，给定若干实践任务，要求学员在规定时间内利用设备独立完成

操作,由技术专家根据操作准确性、熟练程度、问题解决能力等方面进行评分,满分 100 分,70 分及以上为合格。

13.特殊情况应急方案

- 1) 培训讲师缺席:由其他培训讲师或技术支持人员代为授课。
- 2) 仪器故障:及时联系仪器厂商进行维修,并安排备用仪器进行培训。
- 3) 学员突发情况:根据学员实际情况调整培训计划,并提供必要的帮助。

3.服务方案

1.对其售出的产品提供良好的售后服务

质保期:3年免费质保。质保期外所有设备免费保修(只收取材料费)。

1.1 软件有新版本时,免费升级。

1.2 在质保期间出现故障,任何时间 0.5 小时之内做出响应,1 个工作日内网络或电话排查故障并给出初步的解决方案,如有必要,在 1 日内到场支持。免费提供邮件技术支持,并且在 24 小时内回复。一般问题在 24 小时内解决,重大问题或其它无法迅速解决的问题在 2 天内解决或提出明确解决方案。在质量保证期内,凡因正常使用出现的质量问题,我公司提供免费维修或更换。在厂家(供货商维修服务中心)维修时,由我公司支付设备或组件的包装和运费,并从修复或更换后重新计算质保期。

1.3 提供长期技术支持服务,质保期后提供线上技术咨询服务。

1.4 售后保障:具有售后热线电话(0371-63247552),河南有专职工程师 2 人,售后服务可靠。

2.本地化服务承诺

我公司地处河南省省会郑州市,交通便利,公司售后服务站点距离客户所在地 1 小时车程;我公司在用户地长期驻扎有 2 名售后服务人员,可在接到用户报修后,0.5 小时内响应,如有需要可在 1 小时内到达用户现场;

我公司有完备的售后服务和技术支持方案,维修服务站长期供应零备件及常用备品备件和消耗品;保修期后,保证长期供应零备件和正常的售后服务,价格远低于市场价。

售后服务站点名称:河南科仪智能科技有限公司

地址:河南省郑州市高新技术产业开发区冬青街 7 号 A2 座 A411 室

联系人:王梦祥 0371-63247552