

华北水利水电大学材料学院科研平台建设设备采购项目  
购销合同

合同编号: 财招标采购-2025-782

签订地点：华北水利水电大学

签订时间: 2015 年 8 月 25 日

供、需双方根据华北水利水电大学材料学院科研平台建设设备采购项目的中标（成交）通知书和采购文件、响应文件，经双方协商一致，达成以下合同条款：

## 一、合同价款

本合同的总金额为人民币：肆佰柒拾万零捌仟元整（¥4708000.00元）；该价格已经包括但不限于货物采购及所供货物发运到合同交货地点的运输费、装卸费、保险费、保管费、税金、利润、风险等；有关安装、调试、检测、验收、培训、技术服务所需的全部费用。

## 二、设备质量要求及供方对质量负责条件和期限

1、供方提供的设备是全新（包括零部件）的设备、符合国家相关检测标准以及该设备的出厂标准。

2、设备清单如下:

[illegible]



3、详细的技术规格、质保及售后服务见附件。

### 三、安装调试

供方负责对设备进行安装调试，并使其投入正常运行。

### 四、人员培训

供方为需方人员进行现场技术培训，使其达到正确掌握设备使用要求。

### 五、交付

1、交货时间、地点：于合同生效之日起 60 日历天完成本项目的供货、安装及调试(按投标承诺时间)，供方按需方指定地点将货物送达。需方或最终用户(包括需方或最终用户的工作人员)在供方收货确认单签字盖章，或者需方或最终用户在供方的物流配送单据上予以签字或盖章，结合验收报告等作为双方结算的依据。

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

3、供方应在交货时向需方最终用户提供设备使用说明书、合格证及相关的随机备品备件、配件、工具等资料。

### 六、验收

1、供方所交的产品设备经安装、调试，正常运行 15 日后，由需方最终用户或其聘请的专业机构依据采购文件、响应文件和合同的技术规格要求及承诺和国家有关质量标准对产品设备的数量、型号、品牌、生产厂家、技术参数、运转情况、是否有合格证和说明书等进行初步验收，初验合格后由供方和需方最终用户签署货物验收单并加盖公章。需方最终用户在收到产品设备后可以在合理期限内提出异议。

2、需方最终用户应在产品设备初步验收合格 15 日内，组织相关部门对产品设备进行正式验收。必要时聘请国内相关专家及其他供应商参与验收。

3、第一次正式验收不通过，给予一个月整改期，再行组织验收。

### 七、售后服务计划：

1、所供设备自验收合格之日起 3 年内质保，终身上门服务，终身维护，发现问题 10 分钟内响应，4 小时内电话做出维修方案，如有必要，12 小时内到达现场解决问题（按投标承诺响应时间）；保修期内，凡正常使用过程中出现的故障，供方提供维修，并负担维修过程中的费用。质保期满，供方仍提供设备的维护维修服务，仅收取成本费。

2、全面落实《售后服务计划》（见附件 2）。

### 八、付款方式及履约保证金：



1、供需双方合同签订生效后，供方将设备运送安装至需方指定地点，经过需方正式验收合格并正常运行 20 日后，需方支付供方合同价 100%的设备款，¥4708000.00 元，人民币大写肆佰柒拾万零捌仟元整。供方应向需方开具增值税专用发票。

2、履约保证金：供方按采购文件要求向需方财务缴纳中标（成交）金额的 5% 作为履约保证金，履行完合同约定义务事项后及时退还。

#### 九、违约责任：

1、供方未按期限、地点供货，每延迟一日，供方需按合同总金额的 0.5% 向需方支付违约金；供方逾期交货达 7 日的或违约达 5% 时，需方有权解除合同；同时，供方应赔偿由于逾期供货给需方造成的全部损失；如违约金不足以赔偿损失的，还应当赔偿全部损失。

2、供方所交的设备品种、型号、规格、质量不符合合同规定标准的，需方有权拒收设备，有权单方解除合同，供方应向需方支付合同总金额的 5% 的违约金。需方不解除合同的，除供方按前述约定支付违约金外，供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，供方应按第九条第一款的约定承担违约责任，换货、补货的费用由供方承担。

3、供方送货的产品由于装卸、运输或包装造成的产品破损，供方应负责补足合格产品数量并承担相应费用。

4、正式验收不通过的，5% 中标（成交）金额的履约保证金应因违约予以没收，需方有权单方解除合同，上报财政厅备案，列入不良行为记录名单，在三年内禁止参加需方采购活动。

5、供方履行本协议约定给需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。

6、质保期 3 年，如供方违反《售后服务计划》约定，每发生一次，供方应向需方支付违约金 10000 元。需方因供方违约而委托第三方进行维修所产生的供方应支付的相应维修费用，由供方支付。

7、因供方违约造成需方遭受的损失包括但不限于为实现本合同的投入、公证费、律师费、诉讼费和因此而向第三方支付赔偿等，由供方支付。

#### 十、特殊约定

1、供需双方应严格遵守投标要求和供应商须知，如有违反，按投标要求和供应商须知规定予以处理。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供方全部承担。



2、本合同采购文件及其修改、响应文件及其修改、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。

#### 十一、争议解决

因产品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。

#### 十二、生效及其它

1、本合同自供需双方签字、盖章之日起生效。

2、如有未尽事宜，双方可另行协商签订补充协议，补充协议及采购文件、响应文件、质疑答复、附件和本合同具有同等法律效力。

3、本合同一式捌份，需方陆份、供方贰份，具有同等法律效力。

需方：华北水利水电大学

供方：河南金之诚商贸有限公司

地址：郑州市金水区北环路36号

地址：郑州高新技术产业开发区

西四环228号企业公园9

号楼1201室

法定代表人：

统一社会信用代码：91410105060039513B

委托代理人：

法定代表人：

需方代表：

委托代理人：

电话：15137128011

电话：0371-63595090

开户银行：中国农业银行股份有限公司郑州郑东新区支行

开户银行：农业银行郑州工业园支行

帐号：16060101040007091

帐号：16036501040008265



附件（1）设备技术参数、规格及配置清单

附件（2）售后服务计划

附件（3）承诺函



(1) 设备技术参数、规格及配置清单

| 序号 | 设备名称              | 品牌型号             | 规格参数                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 制造商                        | 原产地<br>(国家) |
|----|-------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------|
| 1  | 超高速激光增材制造系统(核心产品) | 河南省煤科院<br>IGJR-6 | <p>利用高能激光束熔化金属粉末,通过逐层熔化凝固堆积的方式,实现三维实体金属零件制造及表面修复再制造。</p> <p>一、激光器主要技术参数</p> <p>1.激光器类型: 光纤激光器, 光纤芯径: 400μm</p> <p>★2.激光器功率: 6000W, 输出功率稳定性: ±1.5%</p> <p>3.激光束波长: 1080nm</p> <p>★4.激光束光斑形状: 圆形光斑, 光斑尺寸: 光斑直径可调范围Φ2.0mm~4.0mm</p> <p>5.工作环境温度: 10°C~40°C, 工作环境湿度: 30%~70%</p> <p>6.冷却方式: 水冷</p> <p>二、送粉器主要技术参数</p> <p>1.送粉方式: 载气式送粉, 输送粉末粒度: 20μm~200μm</p> <p>2.送粉精度: ≤±2%, 粉桶容量: 2*5L (单桶)</p> <p>3.送粉速率: 0.5g/min~300g/min</p> <p>4.辅助功能: 搅拌加热</p> <p>5.输送粉末类型: Fe 基、Ni 基、Co 基、Cu 基等类型金属粉末</p> <p>三、冷水机主要技术参数</p> <p>1、冷却介质: 去离子水</p> <p>2、冷却方式: 双温双控, 激光器发生器冷却温控, 激光器附属配件如激光熔覆头、保护镜片等冷却温控</p> <p>3、主回路水温控制精度: ±1°C</p> <p>4、冷水机制冷量: 18kw, 冷却水流量: 4m³/h</p> <p>5、使用环境: 工作环境温度: 0°C~45°C, 相对湿度≤95%</p> <p>6、报警预警: 具有缺水、超温、低流量等信息报警</p> | 河南省煤<br>科院耐磨<br>技术有限<br>公司 | 中国          |



|   |            |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |              |    |
|---|------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----|
|   |            |             | <p>四、机械手</p> <p>1.额定负载: 25kg,</p> <p>2.活动半径: 1800mm, 单臂行程: 1535mm, 重复定位精度: <math>\pm 0.02\text{mm}</math></p> <p>3.使用环境: 工作环境温度: <math>0^{\circ}\text{C}\sim 45^{\circ}\text{C}</math>, 相对湿度<math>\leq 75\%</math></p> <p>五、数控系统</p> <p>1.控制功能: 触摸控制、在线编程</p> <p>2.集成控制: 对激光器控制、送粉器控制等系统集成控制</p> <p>3.二次开发: 数控系统可进行二次编程开发扩展功能, 如异形件激光熔覆控制</p> <p>4.扩展模块: 具有 1 种数字量 I/O 扩展板和 2 种串行通信扩展板</p> <p>六、工件尺寸及加工速度</p> <p>1.可加工轴类工件规格: 直径<math>\Phi 60\text{mm}\sim 150\text{mm}</math>, 长度 (20~1000) mm</p> <p>2.可加工平板类工件规格: 长 (20~550) mm<math>\times</math>宽 (20~550) mm, 且对于 20mm 以下薄板可进行压紧固定</p> <p>3.激光熔覆最大线速度 80m/min</p> |              |    |
| 2 | 动态损伤与防护测试仪 | 华汇 MS-M9000 | <p>动态损伤与防护测试仪能够原位、实时、同步检测材料在腐蚀环境、载流环境、高温环境等极端条件下的腐蚀、载流、高温与摩擦损伤的交互作用。</p> <p>★1.加载方式: 砝码加载</p> <p>2.载重量程: 100g~2000g      精度 0.1%F.S</p> <p>3.滑动损伤测试力量程: 0N~20N      精度 0.1%F.S</p> <p>4.升降高度: 0mm~50mm</p> <p>5.滑动损伤测试副夹具: <math>\Phi 3\text{mm}</math>、<math>\Phi 4\text{mm}</math>、<math>\Phi 5\text{mm}</math>、<math>\Phi 6\text{mm}</math></p> <p>6.滑动损伤测试试样球: GCr15 钢球; 不锈钢球; <math>\text{Al}_2\text{O}_3</math>、<math>\text{ZrO}_2</math>、<math>\text{SiN}</math> 陶瓷球</p> <p>7.测试操作: 键盘操作, 微机控制</p> <p>8.数据处理: Access 数据库, Excel 文件, Word 报告, Jpeg 图片</p> <p>9.往复试验模块:</p>                                        | 兰州华汇仪器科技有限公司 | 中国 |



|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | <p>9.1 样品尺寸: (8~35)mm×(8~60)mm×(1.5~12)mm</p> <p>9.2 往复次数: 不限</p> <p>9.3 行程: 3mm~20mm</p> <p>9.4 频率: 0.5Hz~20Hz</p> <p>(备注: 行程与频率选择: 频率 2Hz, 行程不超过 10mm; 频率 10Hz, 行程不超过 5mm; 频率 20Hz, 行程不超过 3mm)</p> <p>10. 往复滑动损伤测试腐蚀电化学工作站一套</p> <p>10.1 滑动损伤测试腐蚀恒电位控制范围: ±10V</p> <p>10.1.1 滑动损伤测试腐蚀恒电位控制范围: ±200mA</p> <p>10.1.2 滑动损伤测试腐蚀恒电位控制精度: 0.1%×满量程读数±1mV</p> <p>10.1.3 滑动损伤测试腐蚀恒电位控制精度: 0.1%×满量程读数</p> <p>10.1.4 滑动损伤测试腐蚀恒电位分辨率 10uV(&gt;100Hz), 3uV(&lt;10Hz)</p> <p>10.1.5 滑动损伤测试腐蚀电流灵敏度: 1pA</p> <p>10.1.6 滑动损伤测试腐蚀电流量程: 2nA~200mA, 共 9 档</p> <p>10.1.7 滑动损伤测试腐蚀槽压: ±13V</p> <p>10.1.8 滑动损伤测试腐蚀最大输出电流: 200mA</p> <p>10.1.9 滑动损伤测试腐蚀抗频率响应: 10uHz~1MHz</p> <p>10.1.10 滑动损伤测试腐蚀抗频率响应: 10uHz~1MHz</p> <p>10.2 往复滑动损伤测试腐蚀电解池一个</p> <p>10.2.1 电解池材质: 8000 树脂</p> <p>10.2.2 电解池尺寸: 85mm*85mm*40mm</p> <p>10.3 滑动损伤测试腐蚀测试软件一套</p> <p>10.3.1 电化学腐蚀软件功能:</p> <p>开路电位测试 (OCP)、恒电位极化、恒电流极化、线性循环伏安 (CV)、线性扫描伏安 (LSV)、方波伏安 (SWV)、极化曲线测试 (Tafel)、电池充放电测试 (GCD)、阻抗测试-电位/电流控制模式、定频阻抗测试-电位/电</p> |
|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  | <p>流控制模式、莫特肖特基曲线测试；</p> <p>10.3.2 软件支持序列化测试功能，通过自定义方法组合，可实现无人值守下的自动测量；</p> <p>10.4 仪器支持 I/O 高低电平，可以与试验机联用，满足协同测试需求；</p> <p>10.5 支持二次开发，可提供二次开发接口，提供 API 通用接口和开发实例。</p> <p>11.往复电化学腐蚀：</p> <p>11.1 行程：3mm~20mm</p> <p>11.2 往复频率：0.05Hz~2Hz</p> <p>11.3 往复次数：不限</p> <p>11.4 样品尺寸：Φ20mm~53mm</p> <p>11.5 样品厚度：1.5mm~5mm</p> <p>12.旋转滑动损伤测试腐蚀电化化学试验模块</p> <p>12.1 旋转滑动损伤测试腐蚀电化化学试验模块一个</p> <p>12.2 滑动损伤测试腐蚀测试软件一套</p> <p>12.3 旋转电化学腐蚀：</p> <p>12.3.1 电化测试转速：1r/min~200r/min 精度±1r/min</p> <p>12.3.2 旋转半径：3mm~15mm</p> <p>12.3.3 样品尺寸：Φ48mm</p> <p>12.3.4 样品厚度：1.5mm~5mm</p> <p>13.盐雾动态损伤模块</p> <p>13.1 盐雾发生器一套</p> <p>13.2 喷雾量：1ml~2ml(mV80cm²/h)(16 小时平均量)</p> <p>13.3 压力桶温度：47°C±1°C</p> <p>13.4 盐雾环境舱一套：</p> <p>规格：240mm*200mm*230mm</p> <p>材质：8000 树脂+有机玻璃</p> |  |
|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|



|   |            |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |    |
|---|------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----|
|   |            |              | <p>14.轴套试验模块</p> <p>14.1 最大转速: 1000 r/min 精度±1r/min</p> <p>14.2 样品尺寸:</p> <p>内环尺寸: 14mm×8mm×8mm</p> <p>外环尺寸: 57mm×14mm×10mm</p> <p>15.磨损量模块</p> <p>15.1 移动范围: 2mm~10mm</p> <p>15.2 测量范围: 1μm~200μm</p> <p>15.3 样品尺寸: (8~35)mm×(8~60)mm×(1.5~12)mm</p> <p>15.4 压头: 金刚石、锥角 90°、尖端半径 0.1mm</p> <p>15.5 横截面积: 磨痕横截面积 mm<sup>2</sup></p> <p>16.以上所有功能均在一台设备上更换不同模块来实现</p>                                                                                                                          |                |    |
| 3 | 机器人激光焊接工作站 | 思萃 SC-RL6000 | <p>光束模式可调连续光纤激光器, 具备激光自熔焊、激光填丝焊、激光摆动焊功能及其他 (如: 激光电弧复合焊等) 多能场复合焊接。</p> <p>★1. 激光摆动焊接头 1 套, 能够承受 6KW 的激光功率, 配备 CCD 监控模块, 配备双振镜模块, 可实现“O、8、∞、—、 ”等多种不规则光斑。</p> <p>★2. 输出功率 6KW 光纤激光器 (点环能量光斑), 激光波长 1080nm, 光缆长度 20 米, 配备激光填丝焊用送丝机。</p> <p>3. 额定负载 20Kg 的 6 轴工业机器人, 机器人最大运动范围 1803mm, 重复定位精度±0.05。</p> <p>4. 双温双控激光器专用水冷机一台 (额定功率 8.5kW, 主回路额定流量 66L/min, 主回路水温设定范围 5℃~35℃, 外回路水温设定范围 5℃~35℃)。</p> <p>5. 焊接工作台, 工作台尺寸 1.5*1 米</p> <p>6. 可倾斜式变位机, 承重 600kg, 旋转速度 0.05 (r/min) ~2 (r/min), 无极调</p> | 苏州思萃熔接技术研究有限公司 | 中国 |



|   |             |                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |               |    |
|---|-------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----|
| 4 | 光固化 3D 打印设备 | 武汉因泰莱<br>CeraBuilder160Pro | <p>速，转速稳定，可靠。倾斜度：0°~120°，电动翻转。配套三抓卡盘卡紧工件。卡抓内口可调直径φ20mm~φ400mm。配手控盒远程控制，可实现正反转连续旋转、正反转点动旋转、无极调速（工作台选择速度）、急停。手控盒可显示旋转速度。配脚踏开关，可实现点动旋转。</p> <p>配滚轮支架，可实现上下高度手动调节，支撑直径φ50mm~φ200mm。</p> <p>适用于陶瓷、树脂浆料材料打印成型。</p> <p>★1.激光波长：355nm 和 405nm 波长，双激光</p> <p>2.成型方式：SLA 下沉式</p> <p>3.激光器：双激光器</p> <p>4.激光器寿命：≥9000 小时</p> <p>5.成型精度：±10μm</p> <p>6.打印尺寸：Φ160mm×150mm</p> <p>7.打印材料：陶瓷，树脂，水泥等</p> <p>8.机器外形尺寸：1150mm×900mm×1750(mm)</p> <p>9.配备配料系统：220V.1500w 负压状态公转加自转，公转速度 200rpm-3000rpm</p> <p>10.配备直写打印装置套件，打印幅面 350mm×400mm×400mm</p> <p>用于陶瓷、金属等零件的打印成型，采用非金属或超细金属粉末作为构建材料，与粘结剂配合打印出生坯，经脱脂烧结得到高致密度的制件。</p> | 武汉因泰莱激光科技有限公司 | 中国 |
| 5 | 陶瓷 3D 打印设备  | 武汉易制<br>Easy3DP-M400Pro    | <p>★1.有效成形尺寸：380mm×230mm×100mm；</p> <p>2.成型不锈钢零件烧结后表面粗糙度：Ra 5-8 μm</p> <p>3.喷头分辨率：600dpi；</p> <p>4.打印层厚：0.03mm~0.2mm（可调）；</p> <p>5.喷头数量：1 个（备件 2 个）；</p> <p>6.X、Y 轴重复定位精度：≤±0.005mm；</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 武汉易制科技有限公司    | 中国 |



|   |           |                     |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                      |    |
|---|-----------|---------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----|
|   |           |                     |  | 7.Z 轴重复定位精度: $\leq\pm0.002\text{mm}$ ;<br>8.打印精度: $\leq\pm0.1\text{mm}$ ;<br>9.平均打印层耗时 (含加粉、清洗时间): $\leq40\text{s/层}$ ;<br>10.打印效率: $500\text{cc/h}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                      |    |
| 6 | 铁电分析<br>仪 | 华测<br>Huace FE-3000 |  | 铁电分析仪满足以下功能的测量: 静态电滞回线测量 (SHM)、动态电滞回线测量 (DHM)、脉冲测量 (PM)、漏电流测量 (LM)、IV 测量、CV 测量、压电系数测量、高低温介电温谱、频谱的测量。各模块的具体参数如下:<br>一、铁电分析模块:<br>1.最大电滞回线频率: $270\text{KHz}$ ;<br>2.内置 16 位任意波形发生器输出;<br>3.内置放大器最大电压: $\pm200\text{V}$ , 最大频率: $1\text{MHz}$ , 最大电流: $1\text{A}$ ;<br>4.准确性: $0.5\%$ ;<br>5.最小脉冲宽度(PUND): 最小脉冲宽度 $500\text{ns}$ ;<br>6.最小上升时间: $200\text{ns}$ ;<br>7.最大脉冲宽度低至 $1\mu\text{s}$ , 最高可达 $15\mu\text{s}$ ;<br>8.最大区域分辨率: $52.6\text{mC}$ ;<br>9.最大可扩展功率放大器: $\pm20\text{ kV}$ ;<br>10.模拟输入通道: $40\text{MHz}$ , $\pm10\text{V}$ (16 位);<br>11.最大测试电容范围: $1\text{pF}\sim1\text{nF}$ ;<br>12.输出阻抗: $10\Omega$ ;<br>二、高压功率放大器模块:<br>★1.输出电压: $\pm10\text{ kV}$ , 输出电流: $\pm40\text{ mA}$ ;<br>2.大信号带宽: DC 优于 $7.5\text{ kHz}$ , 小信号带宽: DC 优于 $25\text{ kHz}$ ;<br>3.随时间稳定性: $50\text{ ppm/小时}\sim60\text{ ppm/小时}$ ;<br>4.随温度稳定性: $100\text{ ppm/}^\circ\text{C}\sim120\text{ ppm/}^\circ\text{C}$ ;<br>5.精度: 满量程以内可达 $0.1\%$ ; | 北京华测<br>试验仪器<br>有限公司 | 中国 |



|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  | <p>6.设备具备 TTL 接口、远端控制 BNC 接口；</p> <p>三、铁电块体变温测试盒</p> <p>1.电极最大可调行程 3mm，分辨率 0.01mm；</p> <p>2.最大样品尺寸 30mm；</p> <p>3.样品盒最大试验电压±10kV；</p> <p>4.最大加热温度：300℃；</p> <p>5.温度控制器：温控精度：±0.25℃；</p> <p>6.具有过温与过流保护功能；</p> <p>7.加热源线性直流加热（含 LVDC 降噪电源）；</p> <p>四、高低温冷热台模块</p> <p>1.测量方法：平行板电极法；</p> <p>2.电极材质：铜，夹具辅助材料：99%氧化铝陶瓷；</p> <p>3.最大样品尺寸：直径 D 25mm、厚度 H 3mm；</p> <p>4.试验温度范围：-185℃~600℃；</p> <p>5.温控精度：±0.25℃；</p> <p>6.升温速率：0℃/s ~20℃/s（可设定）；</p> <p>7.加热方式：线性直流加热；</p> <p>8.冷却方式：水冷；</p> <p>9.低温制冷方式：液氮；</p> <p>10.配有 TSDC 测试卡：最小测试电流 1fA；</p> <p>11.可实现高低温环境下介电温谱、介电频谱（在配有静电计的情况下，可进行电阻、TSDC、热释电测量）；</p> <p>12. 配备液氮罐：10L，液氮泵：具备手动和自动功能。</p> <p>五、压电 PZM 激光测振仪测试模块：</p> <p>1.采用激光束外差干涉原理，指示激光波长：632.8nm，测量激光波长：1550nm；</p> <p>2.工作距离：0.25m~10m；</p> |  |
|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|



|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |
|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  |  | <p>3.工作频率 40KHz~55KHz时可测量被测物振幅 140μm;</p> <p>4.输出电压范围: ±10V;</p> <p>5.数字信号接口: RJ45;</p> <p>6.采样率:15MHz;</p> <p>7.模拟信号输出接口: BNC;</p> <p>8.电源: AC 电源 220V, 50Hz;</p> <p>9.输入阻抗: 50Ω~100Ω;</p> <p>10.输出阻抗: 50Ω~100Ω;</p> <p>11.线性误差: 1%;</p> <p>12.速度分辨率: 0.01μm/s;</p> <p>13.传输频率范围: DC~3MHz;</p> <p>14.位移范围: ±4900mm; 位移分辨率: 1pm;</p> <p>六、控制机柜</p> <p>1.设备供电: 220V, 50Hz;</p> <p>2.尺寸 (长×宽×高): 610mm×640mm×860mm;</p> <p>3.具有过压、过流功能;</p> <p>七、软件功能:</p> <p>1.系统软件包含动态电滞回线、脉冲测试、漏电流测试、疲劳测试、保持力测试、印迹测试、C-V 测试、击穿电压、压电测试 (配合激光测振仪)、TSDC、热释电、电阻测试、介电温谱/频谱、储能密度等测试功能;</p> <p>2.设备软件通讯接口开放, 可实现自动化测试; 支持远程测量数据下发, 数据上传等功能; 设备预留测量接口, 可与自动化设备进行对接。</p> |  |  |
|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|



## 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投标文件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合格的、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（如与“设备技术要求及功能描述一览表”要求不一致，以“设备技术要求及功能描述一览表”要求为准）。保修期内，非人为原因造成的设备故障，我方将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。原货物修复后的质保期限相应延长至新的保修期截止日。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。设备维修三次仍不能满足使用要求的，需更换设备。

5.响应时间：我方接到用户报修通知后，10 分钟响应，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 12 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，技术人员对所售货物定期巡防，进行货物的维护、保养服务，使货物使用率最大化，每年内不少于 2 次上门保养服务，每年内不少于 2 次上门巡检服务。

7.伴随服务：我方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。根据需方实际需求，我方无偿为需方提供教学方面的支持。

8.在设备安装使用过程中，若质保期内需方场地调整，我方需提供技术支持及人员支持。其他服务事项、技术规格要求以厂商售后服务为准。



【郑州办事处】:河南金之诚商贸有限公司

地址: 郑州高新技术产业开发区西四环 228 号企业公园 9 号楼 1201 室

电话: 0371-63595090

传真: 0371-63595090

售后服务联系人: 高广

中标(成交)通知书: 扫描中标(成交)通知书后单独一页附在最后



### 附件（3）承诺函

华北水利水电大学：

我公司郑重承诺：

我公司参与的采购编号为豫财招标采购-2025-782(华北水利水电大学材料学院科研平台建设设备采购项目)的投标活动，我公司在投标文件中提出的应标参数均真实有效，不存在虚假应标的情况。

公司保证在供货验收时：核心产品（非软件）保证提供加盖生产厂家公章的厂家授权书及售后服务函（表一）；涉及国家实施生产许可证管理范围的设备（表二），保证提供相关产品的生产许可证及其附件证明材料；有软件产品的（表三），保证提供加盖生产厂家公章的产品软件著作权证书复印件，加盖生产厂家公章的服务承诺书原件扫描件。

对于已列入国家强制性产品认证的产品，公司保证在供货验收时提供通过国家 3C 认证的有关证明材料；对招标文件中写明允许使用进口产品投标的产品，公司保证自己办理对外贸易经营者备案登记或委托具有进出口代理资格的单位代为办理进口报关等事宜，并满足国家海关主管部门的有关要求公司保证在供货验收时提供办理进口产品业务的合法手续和证明材料。

公司保证将严格按照投标文件技术参数要求供货，若所供产品如果达不到投标文件技术参数要求的，或不提供本承诺函表一表二表三所要求内容的，或不符合国家对于产品生产许可管理的，或不能满足强制性产品认证要求的，或使用进口产品投标无法提供办理进口产品业务的合法手续和证明材料的，采购人有权拒绝支付货款，并有权单方终止合同，扣除履约保证金，因此给采购人造成损失的，采购人有权向我司追偿，我司自愿承担一切法律后果。

供应商：河南金之诚商贸有限公司

日期：2025 年 8 月 19 日





# 中标通知书

河南金之诚商贸有限公司：

贵单位于 2025 年 08 月 07 日参加的华北水利水电大学材料学院科研平台建设设备采购项目（项目编号：豫财招标采购-2025-782），经评标委员会推荐及采购人确定，确定你单位为该项目中标单位。

中标单位：河南金之诚商贸有限公司

中标金额：大写：肆佰柒拾万零捌仟圆整

小写：4708000.00 元

交货完工期：合同签订后 60 日历天完成本项目的供货与安装及调试。

质量要求：达到国家相关质量验收合格标准，满足采购人要求。

服务要求：满足采购人的服务要求。

验收标准：满足国家、行业及采购人验收标准。

质保期：从正式验收合格之日起，设备质保期为 3 年。

贵单位收到中标通知书后 15 日内，按照本项目招标文件和贵单位投标文件的规定，与采购人签订合同。

采购人：华北水利水电大学（盖单位章）

采购代理机构：河南求实工程造价咨询有限公司（盖单位章）

2025 年 8 月 11 日