

# 郑州大学政府采购货物合同

## (10万元及以上模板)

甲方(全称):郑州大学

乙方(全称):河南省隆瑞进出口贸易有限责任公司

根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国政府采购法》及有关规定,遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则,关于“郑州大学中原关键金属实验室(郑州大学)科研设备(一)采购项目”双方同意按照下述条款订立本合同,共同信守。

### 一、供货范围及分项价格表

1.本合同所指货物包括原材料、燃料、设备、产品、硬件、软件、安装材料、备件及专用器具、文件资料等,详见附件1、附件2,此附件是合同中不可分割的部分。

2.本合同总价包括但不限于货物价款、包装、运输、装卸、保险费、安装及相关材料费、调试费、软件费、检验费、培训费等各种伴随服务的费用以及税金等。合同总价之外,甲方不再另行支付任何费用。

### 二、质量及技术规格要求

乙方须按合同要求提供全新货物(包括零部件、附件、备品备件等)货物的质量标准、规格型号、具体配置、数量等应符合招标文件要求,其产品为原厂生产,且应达到乙方投标文件及澄清文件中承诺的技术标准。

乙方应在本合同生效后7个工作日内向甲方提供安装计划及质量控制规范;并于2025年3月1日前进驻安装现场;所有货物运送到甲方指定地点后,双方在7日内共同验收并签署验收意见。如甲方无正当理由,不得拒绝接收;在安装调试过程中,甲方有权采取适当的方式对乙方货物质量标准、规格型号、具体配置、数量以及安装质量和进度等进行检查。甲方如果发现乙方所供货物不符合合同约定,甲方有权单方解除合同,由此产生的一切费用由乙方承担。

### 三、包装与运输

货物交付使用前发生的所有与货物相关的运输、安装及安全保障事项等均由乙方负责;货物包装应符合抗震、防潮、防冻、防锈以及长途运输等要求,对由于包装不当或防护措施不力而导致的货物损坏、损失、腐蚀等损失均由乙方承担;在货物备交付使用前所发生的所有与货物相关的经济纠纷及法律责任均与甲方无关。

#### 四、质保期与售后服务

1.所有设备免费质保期为进口设备质保期1年，国产设备质保期3年（自验收合格并交付给甲方之日起计算），终身维护、维修。/

2.在质保期内，因产品质量造成的问题，乙方免费提供配件并现场维修，且所提供的任何零配件必须是其原设备厂家生产的或经其认可的。产品存在质量问题，甲方有权要求乙方换货。

3.乙方须提供一年2次全免费（配件+人力）对产品设备的维护保养。

4.乙方承诺凡设备出现故障，自接到甲方报修电话1小时内响应，3小时内到达现场，24小时内解决故障问题。保修期外只收取甲方零配件成本费，其他免费。

5.乙方未在规定时间内提供原配件或认可的替代配件，甲方有权自行购买，费用由乙方承担。

6.其它：无

#### 五、技术服务

1.乙方向甲方免费提供标准安装调试及5人次国内操作培训。

2.乙方向甲方提供设备详细技术、维修及使用资料。

3.软件免费升级和使用。

4.乙方有责任对甲方相关人员实施免费的现场培训或集中培训措施，保证甲方相关人员能够独立操作、熟练使用、维护和管理有关设备。

#### 六、知识产权

乙方应保证甲方在使用该货物或货物的任何一部分时免受第三方提出的侵犯其知识产权、商业秘密权或其他任何权利的起诉。如因此给甲方造成损失，乙方承诺赔付甲方遭受的一切损失。

#### 七、免税

1.属于进口产品，用于教学和科研目的的，中标价为免税价格。

2.免税产品应由甲乙双方依据海关的要求签订委托进口代理协议，确认甲乙双方的责任与义务。委托进口代理协议作为本合同的不可分割部分。

3.免税产品通关时乙方必须进行商检，未商检的，造成的损失由乙方承担。

#### 八、交货时间、地点与方式

1.乙方于2025年3月8日之前将货物按甲方要求在甲方指定地点交货、安装、调试完毕，并具备使用条件，未经甲方允许每推迟一天，按合同总额的千分之五扣除违约金。

2.乙方负责所供货物包装、运输、安装和调试，并承担所发生的费用；甲方为乙方现场安装提供水、电等便利条件。

3.安装过程中若发生安全事故由乙方承担。

4.乙方安装人员应服从甲方的管理，遵守国家法律法规和学校相关制度，否则一切后果均由乙方承担。

5.货物交付使用前，乙方负责对提供货物进行看管，并承担货物的丢失、损毁等风险。

## 九、验收方式

1.初步验收。甲方按合同所列质量标准、规格型号、技术参数以及数量等在现场验收，并填写初步验收单（详见附件4）。验收时，甲方有权提出采用技术和破坏相结合的方法。

乙方应向甲方移交所供设备完整的使用说明书、合格证及相关资料。乙方在所有设备（工程）安装调试、软件安装完毕后，开展现场培训，使用户能够独立熟练操作使用仪器或设备，尔后由供需双方共同初步验收；甲乙双方如产生异议，由第三方重新进行验收。如果乙方提供的货物与合同不符，甲方有权拒绝验收，由此所产生的一切费用由乙方承担。

2.正式验收：依据河南省财政厅“《关于加强政府采购合同监督管理工作的通知》【豫财购（2010）24号】”文件要求，政府采购合同金额50万元以上的货物采购项目，由使用单位初验合格后，向国有资产管理处提出验收申请，由采购单位领导牵头，会同财务、审计、资产管理及专家成立验收专家组进行正式验收。学校验收通过后，才能支付合同款项。

## 十、付款方式及条件

1.本合同总价款（大写）为：叁佰玖拾万元整（小写：3900000元）。

2.付款方式：货物验收合格后，经审计后，甲方向乙方支付全部货款的95%；质保期满30天内，甲方向乙方支付剩余的全部货款。

## 十一、履约担保

本合同适用情况情况二履约担保方式。

情况一：总价款为10万元（含10万元）至100万元（不含100万元）的合同，不强制提供履约担保，由发包人和承包人双方协商；

情况二：总价款为100万以上（包含100万元）的合同，履约担保金额为合同总额的5%，以银行转账或保函形式提供履约担保，验收合格，正式交付使用后

退还。

## 十二、违约责任

乙方所交的货物产地、品牌、型号、规格、质量以及技术标准、数量等不符合合同要求，甲方有权拒收，由此产生的一切费用由乙方负责；因货物更换而造成逾期交货，则按逾期交货处理，乙方应向甲方每天支付合同标总额日千分之五的违约金。

甲方无正当理由拒收设备，应向乙方偿付拒收设备款额百分之五的违约金。  
甲方逾期付款，应向乙方支付本合同标的总额的日万分之四的违约金。

## 十三、其它

1. 组成本合同的文件及解释顺序为：本合同及其附件、双方签字并盖章的补充协议和文件；投标书及其附件；招标文件及补充通知；中标通知书；国家、行业或企业（以最高的为准）标准、规范及有关技术文件。

2. 双方在执行合同时产生纠纷，协商解决；协商不成，向甲方所在地人民法院提起诉讼。

3. 本合同共 31 页，一式 10 份，甲方执 6 份（用于合同备案、进口产品免税、验收、报账等事项），乙方执 3 份，招标公司执 1 份。

4. 本合同未尽事宜，双方可签订补充协议，与本合同具有同等法律效力。

5. 本合同经双方法定代表人或其授权代理人签字并加盖单位公章后生效。

6. 法律文书接收地址（乙方）：郑州市金水区金水路 288 号 14 号楼 13 层 1310 号

甲方： 郑州大学  
地址： 河南省郑州市高新区科学大道 100 号

乙方： 河南省隆瑞进出口贸易有限责任公司  
地址： 郑州市金水区金水路 288 号 14 号楼 13 层 1310 号

签字代表（或委托代理人）：

签字代表： 乔小燕

伟赵  
印中

电话： 17373100204

电话： 15837172093

开户银行： 工商银行郑州中苑名都支行

开户银行： 郑州银行兴华街支行

账号： 1702021109014403854

账号： 999156000210000223

合同签订日期：2025.1.3

供货范围及分项价格表 单位：元

序号	采购内容	型号/规格	制造厂（商）	原产地 （国）	数量	单位	单价 （元）	合计 （元）	是否 免税
1	打浆机	TC-DHL-5L	东莞市拓川科技有限公司	中国	1.0	套	90000.0	90000.0	含税
2	傅立叶变换红外光谱仪	INVENIO S	BRUKER	德国	1.0	套	650000.0	650000.0	免税
3	同步热分析仪	STA 449 F5	NETZSCH	德国	1.0	套	750000.0	750000.0	免税
4	电感耦合等离子体发射光谱仪	5800VDV	Agilent	马来西亚	1.0	套	635000.0	635000.0	免税
5	振动抛光机	UniPOL V0900	迈格仪器（苏州）有限公司	中国	1.0	套	125000.0	125000.0	含税
6	原子吸收分光光度计	TAS-990F	北京普析通用仪器有限责任公司	中国	1.0	套	120000.0	120000.0	含税
7	探头式在线成像粒形粒度仪	2D VisionProbe	晶格码（青岛）智能科技有限公司	中国	1.0	套	840000.0	840000.0	含税
8	探头式在线测量传感器	PFS300	深圳普分科技有限公司	中国	1.0	套	690000.0	690000.0	含税
合计：3900000 元									

设备技术规格参数、功能描述及配置清单表

序号	设备名称	具体技术规格参数、功能描述及配置清单描述	单位	数量
1	打浆机	1.真空度: -0.098MPa 2.结构形式: 单臂型 3.转速 r/min:公转: 0~61r/min, 自转: 0~122r/min(变频调速); 高速: 0~5000r/min(变频调速)。 4.低速轴: 二轴麻花桨。 5.高速轴: 单高速轴, 轴上2个Φ50分散盘。 6.升降方式: 直线导轨下桶液压升降 7.升降高度: 0-220mm 8.测温方式: 桶壁测温 9.桶体定位: 采用提放置弧形板定块, 釜盖上设凸缘结构, 确保中心定位。 10.总功率 (KW) : 4kw 11.电源: AC: 3*380V、50Hz 12.重量 (kg) ≤800kg	套	1
2	傅立叶变换红外光谱仪	技术指标: 1. 红外主机: 1.1 光谱范围: 8,000-350 cm <sup>-1</sup> (可扩展升级到 28,000-15 cm <sup>-1</sup> )	套	1

	<p>1.2 分辨率: 优于 <math>0.4 \text{ cm}^{-1}</math>, 连续可调, 最小步长 <math>0.1 \text{ cm}^{-1}</math></p> <p>★1.3 波数准度 : <math>\geq 0.005 \text{ cm}^{-1}</math> @ <math>1,554 \text{ cm}^{-1}</math></p> <p>★1.4 信噪比: <math>\geq 60,000:1</math> (或 <math>8.6 \times 10^{-6} \text{ AU noise}</math>), (峰-峰值, 1 分钟测量)</p> <p>★1.5 干涉仪: 平面镜-立体角镜干涉仪, 光路入射角度 <math>\leq 30</math> 度, 保证最大光通量。光路永久准直、无需被动式动态调整。</p> <p>1.6 分束器: 采用自动电子识别技术, 标配 KBr 分束器, 带 <math>\geq 3</math> 个分束器位置。</p> <p>★1.7 探测器: 进行计算机控制, 配备中红外 DLATGS 检测器和 MCT 检测器, 并且实现全自动切换, 每个检测器带有数模转换模块, 直接输出数字信号。</p> <p>1.8 A/D 转换: 真正 24 位动态范围 A/D 转换器, 用于各种扫描速度, 双通道数据采集。</p> <p>★1.9 网络化: 红外主机与计算机之间通过“以太”网卡连接, 无任何限制。红外主机在网络中“即插即用”; 计算机可远程控制、采样及数据处理; 实时数据共享。</p> <p>1.10 自动光阑: <math>\geq 12</math> 个位置, 固定直径, <math>250 \mu\text{m}</math> 到 <math>8 \text{ mm}</math>。用户可选自定义光阑。</p> <p>1.11 中文自检软件: 在线诊断, 直接给出仪器状态提示, 可以快速地排查仪器异常原因。</p> <p>1.12 认证标准</p> <p>1.12.1 系统内置自动校验模块, 包括: 聚苯乙烯标准片 1 片, 测试仪器的波长精度/准确度。</p> <p>1.12.2 系统内置全中文的自动检测程序, 包括:</p> <p>1) 中文版 OQ 程序</p> <p>2) 中文版 PQ 程序</p>
--	---

		<p>配置清单</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.傅立叶变换红外光谱仪主机 1 台;</li> <li>2.红外软件 1 套;</li> <li>3.金刚石 ATR 附件 1 套;</li> <li>4.MCT 探测器 1 个;</li> <li>5.国内配套 HP 计算机配置: 酷睿 i5-12500, 8G 内存, 512GB 固态硬盘, HP 显示器 23 英寸, Windows11) 1 台;</li> <li>6.压片机及模具 1 套;</li> <li>7.固体液体制样工具包 (含: 可拆卸液体池及 KBr 窗片和 CaF2 窗片各一套、液体池垫片一套、磁性样品架、液体注射器、刮铲、玛瑙研钵; KBr 粉末) 1 套;</li> <li>8.光纤联用模块(提供 SMA 端口) 1 套</li> </ol>	
3	同步热分析仪	<p>1.主要技术参数</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>★1.1 温度范围: <math>\geq RT \sim 1600^{\circ}C</math> (样品温度)</li> <li>★1.2 热焓准确度: 1%(标准金属)</li> <li>★1.3 真空度: <math>\geq 10^{-2}</math>mbar, 标配单独的抽真空接口</li> <li>★1.4 最大样品称量:<math>\geq 35g</math></li> <li>★1.5 立式结构, 天平在下方, 方便气体逸出, 操作简便</li> <li>★1.6 失重测量范围:0-35g</li> </ul>	套 1

	<p>1.7 天平灵敏度: <math>\leq 0.1\mu\text{g}</math></p> <p>1.8 温度准确度: <math>\geq 0.1^\circ\text{C}</math></p> <p>1.9 DSC 灵敏度: <math>\geq 1\mu\text{w}</math></p> <p>1.10 加热/冷却速率: <math>\geq 0 \sim 50^\circ\text{C}/\text{min}</math></p> <p>1.11 天平飘移: <math>&lt; 10\mu\text{g}/\text{h}</math>(恒温)</p> <p>1.12 炉体真空密封, 能够在高纯气氛和真空条件下进行实验</p> <p>★1.13 具有 Beflat 智能基线优化功能</p> <p>★1.14 配备电子温控系统, 使天平在恒温下工作, 降低噪音</p> <p>1.15 基本软件包: 中文操作软件, 分析软件, 数据的采集, 存储, 分析</p> <p>1.16 配置清单:</p> <p>1) 校准标样: 1 套用于标定热焓和温度(含 7 个标样, 全量程)</p> <p>2) 标准 TG-DSC 支架、防腐蚀 TG-DTA 支架、大样品 TG 支架</p> <p>3) 氧化铝坩埚 10 套带盖, 铂铑坩埚 4 套带盖</p> <p>4) 防辐射片一套, 降低高温热辐射</p>	套	1
4	电感耦合等离子体发射光谱仪	1、仪器用途描述 样品中的元素检测分析 2、技术参数: 2.1 光学系统	

	<p>★2.1.1 整个中阶梯光学系统无任何移动部件，所有光学元件均密封于恒温光室中。</p> <p>★2.1.2 中阶梯光栅+CaF2 棱镜交叉色散多色器系统，波长连续覆盖 167~785nm，无任何波长断点。</p> <p>★2.1.3 采用了新型的自由曲面准直镜，采集准直光源光信号，降低了由于偏离和散焦所造成的像差，让每一波长的光都可以通过准直镜角度获得准确的聚焦。</p> <p>★2.1.4 测定方式：紫外和可见区由同一狭缝，同一检测器同时测定，一次分析测定全谱覆盖，真正的全谱直读，一个样品选择任意多的元素波长，测试时间都不变；</p> <p>2.1.5 吹扫型光室：对 189nm 以下波长测定，可选择氦气或者氮气进行光路吹扫。吹扫流量：标准的光室吹扫气体流量为 0.7L/Min，测定低紫外波长谱线时，电脑控制，增加 3L/min 的气体流量，所有光室吹扫气体流量均由质量流量计（MFC）控制。</p> <p>2.1.6 分辨率：光学分辨率 &lt; 0.007nm (在 As 188.980nm 处实际测量半峰宽)。</p> <p>2.1.7 杂散光：≤2.0mg/L (10000mg/L Ca 溶液在 As 188.980nm 处测定)。</p> <p>2.2 检测器</p> <p>2.2.1 CCD 检测器覆盖从 167-785nm 整个波长范围；整个波长范围内所有元素一次测定一次读出。</p> <p>2.2.2 紫外区平均量子化效率：使平均量子化效率≥75%，检测器表面无任何光转换化学涂膜。</p> <p>★2.2.3 检测器冷却：半导体制冷，-40℃。检测器充氮密封，无需气体吹扫，开机即可点火。</p> <p>★2.2.4 最小积分时间≤1 秒</p> <p>2.3 射频发生器系统</p> <p>2.3.1 自激式 27.12MHz 固态发生器，耦合效率≥75%。</p>
--	---

			<p>2.3.2 功率范围：750~1500W，10W 增量，连续可调，计算机控制进行功率调节。</p> <p>2.4 观测方式</p> <p>2.4.1 垂直火炬双向观测方式</p> <p>★2.4.2 尾焰去除：冷锥接口，高效去除尾焰。检出限较垂直观测提高 5-10 倍，具有高的分析灵敏度。</p> <p>★2.4.3 冷锥接口无切割气体的消耗，降低运行成本。</p> <p>2.5 样品导入系统</p> <p>★2.5.1 气体控制：所有等离子体相关气体均为质量流量计（MFC）控制，软件在线调节：等离子体气：8~20L/min，增量 0.1L/min；辅助气：0~2.0L/min，增量 0.01L/min；雾化气 0-1.5L/min，增量 0.01L/min；补偿气（用于可选附件）：0~2.0L/min，增量 0.01L/min；</p> <p>★2.5.2 蠕动泵：5 通道蠕动泵，转速 0-80rpm 可调，全计算机控制，具有快泵功能。</p> <p>★2.5.3 雾化器压力可以由用户自己设定阈值，当压力低于阈值下限或超过阈值上限的时候，软件会弹框提示雾化器压力异常，需要用户去检查进样系统。</p> <p>3. 仪器性能指标：</p> <p>★3.1 长期稳定性：8 小时，RSD≤1%（不加内标，不采用基线漂移修正）；</p> <p>3.2 短期稳定性：RSD≤0.1%；后附证明文件</p> <p>★3.3 冷启动时间：从待机状态到等离子体点燃时间≤35 分钟；</p> <p>★3.4 做样速度：60 个元素或波长，每个元素或波长积分时间 10 秒，测试时间 31 秒，内标和待测元素必须同时积分；</p>		
--	--	--	--	--	--

	<p>配置清单:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 电感耦合等离子体发射光谱仪 1 套</li> <li>2. 配置耐氢氟酸进样系统 1 套</li> <li>3. 另配置耐高盐矩管 1 套</li> <li>4. 另配置雾化器 1 套</li> <li>5. 瓶装波长校准浓缩液, 500 mL, 50 ppm 1 套</li> <li>6. 管线, 毛细管, 雾化器, 用于酮类有机样品, 3 包</li> <li>7. 蠕动泵管 3 包</li> <li>8. 排液管 3 包</li> <li>9. 排废接头 2 包</li> <li>10. 备用的轴向前置光路窗片 1/包 1 包</li> <li>11. O 形圈,可更换 1 套</li> <li>12. 进气口过滤器滤芯 2</li> <li>13. 国内配套 HP 计算机配置: 酷睿 i5-12500, 8G 内存, 512GB 固态硬盘, HP 显示器 23 英寸, Windows11) 1 台, 国内配套 A4 联想黑白激光打印机 1 台</li> </ol>	套	1
5	<p>振动抛光机</p> <p>1.参数:  1.1 工作盘直径(mm): 228.6  1.2 电压: 110/220V, 50/60Hz</p>		

	<p>1.3 整机功率: 350W</p> <p>1.4 重量(kg): 82</p> <p>1.5 整机尺寸(WxDxH): 430*530*440mm</p> <p>2.配置清单:</p> <p>2.1 1.25 英寸夹具、配重块, 各 3 个</p> <p>2.2 1.25 英寸求平器 1 个</p> <p>2.3 抛光布 1 张</p> <p>2.4 电源线 1 根</p> <p>2.5 产品使用说明书 1 份</p> <p>2.6 产品合格证 1 份</p> <p>2.7 产品保修卡 1 份</p> <p>2.8 装箱单 1 份</p>	
6	<p>原子吸收 分光光度 计</p> <p>一 技术参数</p> <p>1.工作条件: 电源电压 220V (<math>\pm 10\%</math>), 50HZ, 环境温度<math>\leq 35^{\circ}\text{C}</math>, 相对湿度<math>\leq 85\%</math>;</p> <p>2 技术要求</p> <p>2.1 分析方法: 火焰法</p> <p>2.2 光路结构: 双透镜, 进口消象差 C-T 型单色器</p> <p>2.3 背景校正: 氘灯、自吸双重背景校正系统。1Abs 时氘灯背景校正能力<math>\geq 40</math> 倍、自吸背景校正能力</p>	套 1

	<p>≥60 倍。</p> <p>2.4 光学系统</p> <p>2.4.1 行射光栅: 1800 线/mm</p> <p>2.4.2 波长范围/设置: 190nm-900nm/自动寻峰设置。</p> <p>★2.4.3 波长准确度: ±0.25nm</p> <p>★2.4.4 波长重复性: 0.15nm</p> <p>2.4.5 光谱带宽: 0.1, 0.2, 0.4, 1.0, 2.0nm, 五档自动可调</p> <p>2.4.6 光谱带宽偏差 ≤±0.02nm</p> <p>2.4.7 基线稳定性: ≤0.004Abs/30min (静态)</p> <p>2.5 元素灯系统</p> <p>★2.5.1 灯座数:每个灯架装 8 只灯, 可同时点亮两支灯, 一支工作灯、一支预热灯。</p> <p>2.6 火焰部分</p> <p>2.6.1 特征浓度: 铜≤0.03ug/ml/1%</p> <p>2.6.2 重复性: RSD≤1%</p> <p>2.6.3 检出极限: 铜≤0.006ug/ml</p> <p>2.6.4 使用氘灯扣背景时: 具有自动切入半透半反射装置功能。</p> <p>3、数据处理</p> <p>3.1 数据输入方式: 计算机自动在线采样,人工离线输入。</p>
--	--

	<p>3.2 浓度计算方式：曲线拟合法，标准曲线法，标准加入法，内插法，相对标准偏差，相关系数。</p> <p>★3.3 兼容 DLABS 系统，实时底层原始数据抓取，审计追踪和数据溯源。</p> <p>二 配置</p> <p>1.原子吸收分光光度计 1 台</p> <p>2.数据处理和软件 1 套</p> <p>3.空气压缩机 1 台</p> <p>4.铅镉印迹材料重金属检测包(含：铅的离子印迹 1 盒、镉离子印迹 1 盒) 1 套</p>	
7	<p>★1.仪器能够在实时测量颗粒形貌，粒度大小分布、目数分布、不同粒度区间颗粒的数目和比例等，能够自由设置显示不同的目数。</p> <p>★2.主机带有双通道探头接口，可同时连接两个探头进行实时测试，非切换显示。</p> <p>★3.粒度范围：<math>\geq 1 \sim 1000 \mu\text{m}</math>；图像分辨率：<math>&lt; 0.9 \mu\text{m}/\text{pix}</math>。</p> <p>4.探头浸润长度：<math>\geq 200\text{mm}</math>；探头材质：哈氏合金；探头外径：<math>\leq 20\text{mm}</math>；探头视窗材料：蓝宝石。</p> <p>★5.数据可以在集成环境界面上显示带控制回路和测量点的流程图。</p> <p>★6.全中文操作界面。界面能实时显示颗粒总数、浊度、长径比、生长速率、数量平均尺寸和体积平均尺寸等数据和曲线图。</p> <p>★7.显示结晶的亚稳区。</p> <p>8.探头适用压力范围：真空 <math>\sim 5\text{bar}</math>。温度范围：<math>-20^\circ\text{C} \sim 150^\circ\text{C}</math>。</p> <p>9.能够实时给出连续测试 5 次的粒度分布 D10、D50、D90 值的相对标准偏差。</p>	套 1

	<p>10.本系统可扩容的,可在未来模块式的集成其它PAT仪器,例如探头式固相浓度测量仪,探头式在线红外光谱仪,在线拉曼光谱仪,探头式超声衰减微纳颗粒粒度测量仪等,留下足够的端口。</p> <p>11.反应釜;</p> <p>11.1 釜内有效容积(L): <math>\geq 1</math>; 釜体夹套容积(L): 0.6。玻璃组件: 高硼硅玻璃 3.3。</p> <p>11.2 釜盖: 定制聚四氟材质, 开孔<math>\geq 6</math>个; 满足在线成像粒度仪, 在线红外光谱仪, 拉曼光谱仪, 冷凝, 抽真空, 搅拌等在线PAT仪器探头连接使用。</p> <p>11.3 压力: <math>-0.1\text{Mpa} \sim \text{常压}</math>; 工作温度(<math>^{\circ}\text{C}</math>): <math>-80 \sim 200</math>。</p> <p>11.4 搅拌功率(W): <math>\geq 70</math>; 搅拌转速(rpm): <math>\geq 50 \sim 500</math>; 调速方式: 无级调速; 密封件材质: 聚四氟乙烯; 搅拌桨: 桨式搅拌桨。</p> <p>★11.5 带有PT100温度计, 实时测试的温度能够传输到集成控制软件。</p> <p>12.温控系统;</p> <p>★12.1 温度范围: <math>\geq -40 \sim +250^{\circ}\text{C}</math>。</p> <p>12.2 温度稳定性: <math>\geq 0.01 \sim 0.05^{\circ}\text{C}</math>。</p> <p>12.3 加热功率: <math>\geq 2.7\text{kW}</math>; 充液容积: <math>\geq 3.5\text{L}</math>; 泵流量: <math>\geq 16 \sim 40\text{L}/\text{min}</math>; 泵压 (bar) : <math>0.3 \sim 1.7</math>。</p> <p>★12.4 带有程序控温功能; 有RS232 / RS485 通讯接口, 能够通过电脑软件设置升降温程序。</p> <p>13.配置;</p> <p>13.1 探头式在线成像形粒度仪 (主机) 1台</p> <p>13.2 探头式在线成像形粒度仪 (探头) 1根</p>		
--	---	--	--

		<p>13.3 软件系统 1套</p> <p>13.4 反应釜 1套</p> <p>13.5 温控系统 1套</p> <p>13.6 电脑 (品牌:戴尔) 配置: 酷睿 i7-14700K, 16G 内存, 12G 独显 RTX4070, 1TB 固态硬盘, 戴尔显示器 23 英寸, Windows11) 1台</p>		
8	<p>探头式在线测量传感器</p>	<p>★1.在线测量探头传感器由探头式在线成像测量传感器, 在线衰减全反射红外探头, 在线拉曼测量探头组成, 可以独立使用。</p> <p>2.探头式在线成像测量传感器:</p> <p>2.1 探头长度: <math>\geq 200\text{mm}</math>; 探头直径: <math>\leq 20\text{mm}</math>;</p> <p>2.2 反射式探头, 灯光照明方式为 LED/激光模式;</p> <p>★2.3 探头浸润端材质: 哈氏合金; 探头视窗材料: 蓝宝石; 探头密封材料: 全氟醚;</p> <p>★2.4 图像分辨率<math>\leq 0.4\mu\text{m}/\text{pix}</math>;</p> <p>2.5 颗粒粒度范围: <math>\geq 1\mu\text{m} \sim 100\mu\text{m}</math>;</p> <p>2.6 最快拍摄速率: <math>\geq</math>每秒 20 张; 镜头类型: 远心镜头; 扫描模式: 全局快门;</p> <p>★2.7 探头浸入压力范围: 真空 <math>\sim</math> 5bar; 探头适用温度: <math>-20^{\circ}\text{C} \sim 150^{\circ}\text{C}</math>;</p> <p>★2.8 能与成像测量控制装置主机在一起使用, 带有标准配套接口;</p> <p>★2.9 与成像测量控制装置软件系统连接使用, 连接后能控制光源的亮度, 曝光时间和拍摄间隔; 能对聚团颗粒进行识别和处理;</p>	套	1

	<p>2.10 与软件连接后界面能实时显示颗粒总数、浊度、长径比、颗粒生长速率、数量平均尺寸和体积平均尺寸等数据和曲线图；</p> <p>2.11 在线成像测量传感器可以和分布式控制系统(DCS)进行实时的数据交换。</p> <p>★2.12 显示结晶的亚稳区；</p> <p>3. 在线衰减全反射红外探头；</p> <p>3.1 探头类型：衰减全反射，插入式探头直径<math>\geq 12\text{mm}</math>，带探头冷却吹扫接口；可与现有离线的红外主机通过光纤耦合器接口进行连接；连接方式：SMA905；</p> <p>3.2 最高工作压力：<math>\geq 25\text{MPa}</math>；</p> <p>★3.3 工作温度：<math>-50 \sim +260^{\circ}\text{C}</math>；</p> <p>3.4 探头长度：<math>\geq 280\text{mm}</math>，能与反应釜匹配，带有连接装置；</p> <p>★3.5 光谱范围：<math>\geq 3100 \sim 600 \text{ cm}^{-1}</math>；</p> <p>3.6 连接光纤长度：<math>\geq 1\text{m}</math>；光谱最快收速度：1秒/次；</p> <p>3.7 衰减全反射红外探头配备与红外光谱主机连接的硬件、软件等必备的配件，完成匹配连接、数据采集、分析等软件、硬件相兼容。能与反应釜匹配，带有连接装置；</p> <p>3.8 探头不受混悬液内固体颗粒影响，可以实时测试溶液浓度；</p> <p>4.在线拉曼测量探头；</p> <p>★4.1 探头类型：插入式探头直径<math>\geq 14.9\text{mm}</math>；探头长度：<math>\geq 300\text{mm}</math>；</p> <p>4.2 可与台式拉曼主机通过光纤耦合器接口进行连接；探头光纤连接方式：SMA905；</p>
--	---

		<p>4.3 能与反应釜匹配，带有连接装置；探头可以测试固态粉体也可以浸入在溶液中测试溶液和混悬液颗粒。</p> <p>★4.4 探头光谱范围<math>\geq 200 \sim 3900 \text{ cm}^{-1}</math>;</p> <p>4.5 探头工作温度：<math>\leq 200^\circ\text{C}</math>；工作压力：<math>\leq 10 \text{ MPa}</math>;</p> <p>5. 提供独立的适用于红外探头和拉曼测量探头的化学计量学建模软件，软件包含：光谱预处理、特征波段自动选择、和建模三个子模块；</p> <p>6. 配置</p> <p>6.1 探头式在线成像测量传感器      1 套</p> <p>6.2 在线衰减全反射红外探头      1 套</p> <p>6.3 在线拉曼测量探头      1 套</p>		
--	--	---	--	--

## 售后服务计划及保障措施

我单位参加 郑州大学中原关键金属实验室（郑州大学）科研设备（一）采购项目 的采购活动，售后服务承诺如下：

### （一）质保期

我单位郑重承诺本次投标活动中，所投设备质保期为进口设备质保期 1 年，国产设备质保期 3 年，终身维护。

### （二）解决质量或操作问题的响应时间、形式

凡设备出现故障，我公司在接到采购人报修电话后 0.5 小时内响应，3 小时内到达现场，24 小时内解决故障问题。直到原设备修复，期间产生的所有费用均有我单位承担。原设备修复后的质保期限相应延长至新的保修期截止日，全新备件/备品在使用期间的质保及售后均按上述承诺执行。

保修期外只收取零配件成本费，其他免费。

### （三）保修期内的保修内容

在质保期内，因产品质量造成的问题，我公司免费提供配件并现场维修，且所提供的任何零配件都是其原设备厂家生产的或经其认可的。产品存在质量问题，采购人有权要求我方换货。我公司未在规定时间内提供原配件或认可的替代配件，采购人有权自行购买，费用由我公司承担。

我公司提供一年一次全免费（配件+人力）对产品设备的维护保养。

质保期后，我公司提供设备终身技术支持，包括故障排除和零配件的供应、仪器软件免费升级和培训；设备出现故障需要更换配件时，只收取零配件费用，免收其它费用。

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。

我公司负责将设备运至采购人指定的地点，免费负责安装，免费现场培训

及技术应用培训。仪器设备现场安装过程中，我公司对至少5名仪器操作人员进行现场培训，保证用户熟练掌握仪器的日常操作使用及日常维护。

货到后，我公司负责派技术人员到现场进行安装、调试，直至验收合格。

我公司对除由于采购方使用不当或人为损坏之外的原因引起的任何损坏负责免费维修。由于质量原因同一货物等在质保期内进行两次维修后仍不能正常使用的，我公司负责免费更换。经我公司免费维修、更换以后还是不能符合质量标准以及安全运行需要的，我公司做出相应赔偿。

我公司有提供终身维修服务的能力，能够及时提供维修配件、消耗件等。

我公司定期对所供设备系统运行情况进行检测，消除故障隐患，以保证设备的正常运行。保修期间维修、零件更换、人工、差旅等一切费用由我方负担。

我公司承诺在项目完成后给采购人提供项目的技术资料。这些技术资料仅作为采购人项目系统在日后应用中维护和升级系统之用，采购人不得将其用于商业用途或提供给第三方应用。

#### **(四) 售后服务人员配备、联系方式**

维修（售后）单位名称：河南省隆瑞进出口贸易有限责任公司

售后服务地点：郑州市金水区金水路 288 号 14 号楼 13 层 1310 号

联系人：乔小燕 联系电话：15837172093

联系人：王欢 联系电话：0371-87507711

联系人：李敏 联系电话：0371-87507711

我公司技术人员对所售仪器定期巡防，免费进行系统的维护、保养及升级服务，使仪器使用率大道最大化，每年内不少于 2 次上门保养服务，包括寒暑假。

#### **(五) 售后服务方式及巡检服务**

##### **1. 电话支持服务**

我方通过电话为招标人提供技术支持，协助其解决系统日常运行中的问题。

我方设立 7×24 的值班响应电话，并安排有经验的工程师接受报障。当设备或软件出现故障时，采购人可通过我方制定的值班响应电话进行报障。

## 2. 现场支持服务

对于通过电话支持不能解决的设备或软件故障，或招标人认为重要的事情，我方会迅速提供无推诿现场技术服务，安排经验丰富的技术支持工程师赴现场分析故障原因，制定故障解决方案，并最终排除故障。排除故障后会根据此次故障编写故障分析报告，分析报告主要包含此次故障原因和日后如何避免的方案。

## 3. 紧急备机备件服务

我方建立备件和备机库，在设备无法正常工作，且短时间内无法修复的情况下，或用户认为必要的其它情况下，于3小时内将备件或备机运抵故障现场，进行现场更换。在更换成功、系统故障彻底恢复的前提下，对换下设备进行进一步维修或更换。

## 4. 巡检服务和重点保障服务

我方为用户此次投标维护保修服务范围内的设备和软件进行定期的现场检查，及时发现运行中存在的隐患，通过系统调整等手段，减少系统发生故障的概率，保证系统稳定、高效运行。

我方完成现场设备和软件巡检后需配合用户工程师填写巡检记录表。我方在巡检完成后三个工作日内提交巡检报告。我方为用户建立系统维修档案，并根据系统运行情况向其提供设备和软件的升级、改造、更换的建议和方案。在系统巡检过程中我方对用户工程师进行现场培训，提供存储基本使用和检查文档，方便工程师进行日常使用与维护。

## 5. 交流培训

我方会定期与客户运维人员开展技术交流，并对客户进行有关设备日常维护的培训。

## 6. 调整技术支持

我方按用户提出的时间要求及操作要求，准时到达现场提供技术支持服务（包括用户在进行双机配置、系统升级、系统割接等工作时，我方配合完成系统停、启及故障排除等工作）。我方工程师积极配合用户对系统运行情况进行分析，

保障系统的稳定运行。

### (六) 备品备件保障供应服务

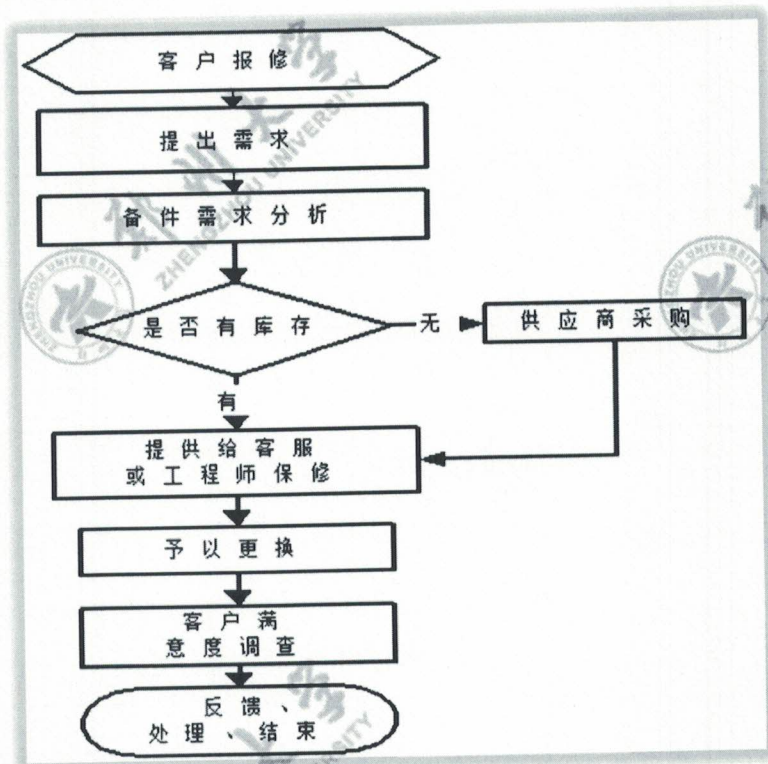
公司在河南郑州设立备品备件供应地点, 保证备件库中的备品备件对本项目必须达到 100%比例的覆盖率, 具备可靠、合法的备件来源渠道, 保证备件的可用性。公司备品备件方面建设如下:

有稳定的备件供应渠道。并从设备厂商的中国公司及其分销商购置整机和备件补充, 可以满足客户的设备在升级、扩充和保修服务配件及消耗品等多方面的需求。

针对该项目, 公司拥有 100%的备件资源, 且所有备件为原厂全新备件。公司在郑州设有完备的备件库。备件库地址为: 郑州。

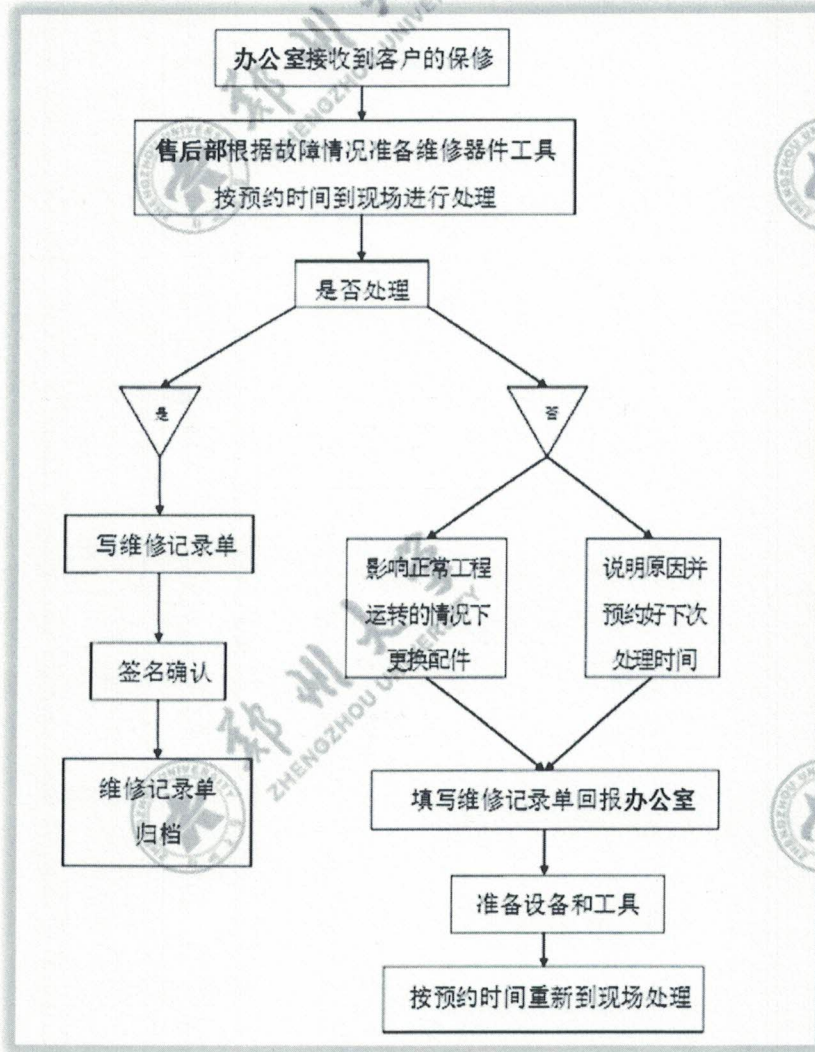
本公司特别承诺, 所有设备的更换只要是在维保范围内的全部免费。备件可到达现场的时间: 2-8 小时。更换下的设备原则上由我司工程师带走, 如客户有保密等特殊要求, 公司尊重客户意愿。

备品备件服务流程如下图所示:



## (七) 售后服务体系、服务团队和故障响应

售后服务专业人员配备公司以办公室为中心总体协调技术部、售后服务部与施工调试部的调动与配合，并记录存档维修记录上报相关领导。售后服务部有固定维修人员 5 名，当工程运转出现问题时维修人员配备一名技术人员将第一时间到达现场。如现场需要人员较多时由办公室从施工调试部调出人员配合施工。为确保工程质量中出现的问题及时解决，特建立质量目标管理网络：



### 1、客户电话

系统发生故障，客户可在第一时间与公司项目经理（责任工程师）取得联系，说明客户单位、故障机型，尽可能说明故障现象以及可能的故障原因。

### 2、响应

公司项目经理会立即在响应时间与客户现场工程师取得联系，取得详细的故障信息，做出相应的判断，在电话中与客户工程师互动交流，首先排除因系统参数设定、使用中的软性故障，如果未能排除故障则技术支持工程师立即准备赴现场服务。

### 3、现场服务

技术支持工程师携带相应备件赴用户现场进行维修。首先进行现场诊断，分析锁定故障部件，更换部件或调整参数，数据恢复，直至系统恢复正常运行。

每次现场服务完成后，由公司工程师填写《设备故障处理报告》，由客户方代表确认并签署意见后交公司存档。

针对工程中常用的易损易耗品，我公司建有配套仓库，以解决在设备正常运行中出现的各种问题，在收到用户反馈后会及时调度，选择合适的部分需更换零部件，以确保处理系统在短时间内能够恢复正常运行。能为用户提供更加便捷的服务，免去用户的后顾之忧。

### 4、第三方配合

公司承诺：只要是公司所保的系统发生故障，我们的技术支持工程师必须在第一时间赶赴客户现场。不论是系统硬件、操作系统故障，还是非公司承担的网络、应用程序故障，或者系统升级改造、系统迁移等，公司技术支持工程师将积极配合客户完成系统维护工作，绝不会推卸责任而损害客户利益。

## **(八) 质保期内的售后服务、内容、形式**

1.电话咨询。我公司为采购人提供技术援助电话（0371-87507711），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。凡设备出现故障，我公司在接到采购人报修电话后 0.5 小时内响应，3 小时内到达现场，24 小时内解决故障问题。直到原设备修复，期间产生的所有费用均有我单位承担。原设备修复后的质保期限相应延长至新的保修期截止日，全新备件/备品在使用期间的质保及售后均按上述承诺执行。

3.我公司定期对所供设备系统运行情况进行检测，消除故障隐患，以保证设

备的正常运行。

4.技术支持。我公司调配技术过硬的技术人员提供各类技术支持服务(包括电话技术支持和现场技术支持等),向采购人提供 7×24 小时热线电话服务,并通过多种形式实现技术咨询和故障报修。此外,在质保期内,我公司负责对出现故障的设备提供性能相同的替用设备确保系统正常运行。在设备质保期过后终身免费维护,零部件的维修按照市场价收取,不收取人工上门服务费用。

5.技术升级。在质保期内,如果制造商的产品技术升级,我公司会及时通知采购人,如采购人有相应要求,我公司和制造商会对采购人购买的产品进行免费升级服务或优惠价格的有偿升级服务。

### **(九) 安装及培训**

我公司提供的安装配送方案: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。

我公司将组织由仪器设备厂家认证的工程师 2 人,负责对所售仪器的安装、调试;为减少用户的操作错误概率,为用户培训至少 5 人的熟练工作人员,所有费用均包含在本次投标总报价中。

我公司将安排工程技术人员到用户现场进行培训和指导,培训内容包括设备系统的组成、基本工作原理、仪器操作规程;设备系统详细操作方法;日常的维护和保养、故障维修处理等,确保仪器使用人员能够独立操作使用、日常的维护保养和简单的故障维修处理。

### **(十) 售后服务紧急预案**

我公司针对上述方案,分为多级技术支持体系,为用户提供多层次的技术支持,借助多年以来服务积累的雄厚的技术力量及经验,我公司的技术支持队伍提供对口技术服务,迅速响应用户的疑问和问题,并提供恰当和准确的解答。

1、现场代表:是用户需要技术支持时接触到的第一个层面,是实施用户项目的直接参与者。现场代表都接受过严格的专业技术训练,完全能够处理绝大

部分现场问题。如果遇到短时间内无法解决的问题，现场代表会将其转交给高级技术人员处理；

2、高级技术人员：是由专精于某一种硬件或软件，并经过工程实施和现场维护锻炼，在解释和解答问题等支持服务方面具有丰富经验的高级技术工程师组成；

3、技术专家：我公司拥有多名大型项目实施经验的计算机硬件、软件、应用方面的专家，他们不仅具有很高的理论水平，而且经过多年的实践，掌握了丰富的项目管理、实施以及系统维护的现场经验。

### **(十一) 质保期外承诺**

质保期满后，我公司能提供长期货物维护和技术支持服务，零部件的维修按照市场价收取，不收取人工上门服务费用。

我司设有专门的热线服务电话，并提供售后技术支持人员的联系电话、Email 地址等，可全天候响应用户的问题。此外我司设有专门的技术支持专家组，用户将获得快速的技术支持。

对不能明确是否是设备出现故障时，我司将积极主动配合使用单位进行检查。在必要时，我司可安排相关的技术人员在上述响应时间内到达现场协助排除问题。

所有设备保修服务方式均为上门保修，即我公司派专业维修人员到用户设备使用现场维修。由此产生的一切费用均由我公司承担。

### **(十二) 项目所提供的其它免费物品或服务**

(1) 我公司将接受买方在保修期结束后 30 天内提出的维修或维护书面请求。

(2) 由于维修者的失误而导致设备在维修后连续七天内无法正常运转，设备保修期则根据合同规定相应延长。

(3) 我公司为用户提供免费的电话咨询及技术服务。

(4) 我公司保证采购人使用我们提供的货物、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，我公司承担由此而引起的一切法律责任和费用。

**(十三) 保修期过后的售后服务计划及收费明细：**质保期满之后，我公司提供终身优质维修服务，并在之基础上经双方协商收取不高于成本的零配件费和维修费。

在完成安装、调试、检测后，须向用户提供检测报告、技术手册，提供中文版的技术资料（包括操作手册、使用说明、维修保养手册、电路图、安装手册、产品合格证等）。验收的技术标准达到制造(生产)厂商标明的技术指标，个别不能测试的指标另作详细的文字说明。检测的标准依据国家有关规定执行。

我单位保证本次所投货物是全新的、未经过使用的原装原厂产品。

响应本次采购项目均为交钥匙项目，所需的一切设备、材料、费用等，全部包含在投标报价之中，采购人无须再追加任何费用。

我单位对上述内容的真实性承担相应法律责任。

供应商：河南省隆瑞进出口贸易有限责任公司（盖单位公章）

# 郑州大学仪器设备初步验收单

No.

年 月 日

使用单位	中原关键金属实验室	使用人	任国兴	合同编号	豫财招标采购-2024-1308	
供货商	河南省隆瑞进出口贸易有限责任公司			合同总金额	3900000 元	
设备明细（品名、型号、规格、生产厂家、数量、金额等，不够可另附表）						
序号	品名	技术参数 (规格型号)	生产厂家(产地)	数量	单位	金额
1	打浆机	TC-DHL-5L	东莞市拓川科技有限公司 (中国)	1	套	90000 元
2	傅立叶变换红外光谱仪	INVENIO S	BRUKER (德国)	1	套	650000 元
3	同步热分析仪	STA 449 F5	NETZSCH (德国)	1	套	750000 元
4	电感耦合等离子体发射光谱仪	5800VDV	Agilent (马来西亚)	1	套	635000 元
5	振动抛光机	UniPOL V0900	迈格仪器(苏州)有限公司 (中国)	1	套	125000 元
6	原子吸收分光光度计	TAS-990F	北京普析通用仪器有限责任公司 (中国)	1	套	120000 元
7	探头式在线成像粒形粒度仪	2D Vision Probe	晶格码(青岛)智能科技有限公司 (中国)	1	套	840000 元
8	探头式在线测量传感器	PFS300	深圳普分科技有限公司 (中国)	1	套	690000 元
实 物 验 收 情 况	外观质量（有无残损，程度如何）。					
	清点数量（主机、配件、型号、规格、产地是否与招投标文件、合同、发票、装箱单的数量相同，若有出入，说明缺件名称、规格、数量、金额）。					
	仪器设备安装调试及使用人员培训情况（是否完成整套设备安装、有无安装缺陷，使用人员是否经过培训）。					
技 术 验 收 情 况	依据合同约定技术条款逐一测定设备的性能和各项技术指标，所测结果是否与合同约定技术条款规定的一样，性能是否稳定，配件是否齐全，是否有安全隐患，具体说明。					





# 中标(成交)通知书



河南省隆瑞进出口贸易有限责任公司:

你方递交的郑州大学中原关键金属实验室(郑州大学)科研设备(一)采购项目投标文件,经专家评标委员会(或询价小组、竞争性磋商小组、竞争性谈判小组)评审,被确定为中标人。

主要内容如下:

项目名称	郑州大学中原关键金属实验室(郑州大学)科研设备(一)采购项目
采购编号	豫财招标采购-2024-1308
中标(成交)价	3900000元(人民币) 叁佰玖拾万元整(人民币)
供货期(完工期、服务期限)	45个日历天
供货(施工、服务)质量	符合国家相关合格标准,并通过采购人验收合格
交货(施工、服务)地点	郑州大学
质保期	进口设备质保期1年,国产设备质保期3年,终身维护

请你方自中标通知书发出之日起3日内与招标人洽谈合同事宜。联系人及电话:任国兴17373100204

特此通知。



代理单位(盖章)

2024年12月20日

中标单位签收人: 乔小燕