

合同编号(校内): HW324260119



郑州大学关键金属选冶与高纯制程  
全国重点实验室（郑州大学）关键  
矿物高纯制备及表征系统项目



甲 方: 郑州大学

乙 方: 河南海晟科技有限公司

生效日期: 2026年03月23日

合同编号:豫财竞谈-2026-7(包1)

## 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):河南海晟科技有限公司

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“郑州大学关键金属选冶与高纯制程全国重点实验室(郑州大学)关键矿物高纯制备及表征系统项目”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2026年6月23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质保期自验收合格之日起计算，进口设备 1 年，国产设备 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 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 4 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 2026 年 6 月 30 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，向资产与财务部提出验收申请，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：壹佰玖拾柒万柒仟元整（小写：1977000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 8 份，甲方执 4 份（用于合同备案、进口产品免税、验收、报账等事项），乙方执 2 份，招标公司执 2 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）：郑州市金水区文化路西、龙门路南1号楼1单元2227号

甲方：郑州大学

地址：河南省郑州市高新区科学大道100号

签字代表（或委托代理人）：

周国莉

电话：13838340506

开户银行：工行郑州中苑名都支行

账号：1702021109014403854

合同签订日期：2026年03月23日

乙方：河南海晟科技有限公司

地址：郑州市金水区文化路西、龙门路南1号楼1单元2227号

签字代表：刘明珠

电话：18638668181

开户银行：郑州银行兴华街支行

账号：999156000280001686

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 (国家 或地 区)	数量	单位	单价(元)	合计(元)	是否免 税
1	薄片扫描偏光显微镜	Axioscope 5	Carl Zeiss AG	德国	1.0	台	371000.0	371000.0	免税
2	微波真空高温炉	MKZ-T6B	青岛迈可威微波创新科技有限公司	中国青岛	1.0	台	291700.0	291700.0	含税
3	可控冲击波系统	CSWS-01	武汉优易捷电子设备有限公司	中国武汉	1.0	套	398900.0	398900.0	含税
4	激光系统	L-JR-12000W	武汉立匠激光科技有限公司	中国武汉	1.0	套	397000.0	397000.0	含税
5	三维激光扫描仪器	EasyScan T05	武汉象印科技有限责任公司	中国武汉	1.0	台	200000.0	200000.0	含税
6	微波消解仪	XU-WB12	上海析莱伯	中国上海	1.0	台	64600.0	64600.0	含税

			仪器有限公司						
7	台式真空干燥箱	DZF-6092	上海一恒科学仪器有限公司	中国上海	1.0	台	18000.0	18000.0	含税
8	分体电动等静压压片机	Mkd R-100R	天津品创科技发展有限公司	中国天津	1.0	台	116000.0	116000.0	含税
9	箱式电阻炉	SX2-10-12NP	上海一恒科学仪器有限公司	中国上海	1.0	台	12800.0	12800.0	含税
10	1600℃单温区真空气氛管式电炉	SK-G06163	天津中环电炉股份有限公司	中国天津	1.0	台	53000.0	53000.0	含税
11	实验室用微型电热水冷开合式密炼机	ZG-0.1LKH	东莞正工机电设备科技有限公司	中国东莞	1.0	台	54000.0	54000.0	含税
合计：1977000 元									

附件 2:

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	薄片扫描偏光显微镜	<p>一、技术参数</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 智能编码数字式透射偏光显微镜，高稳定度多功能集成式，模块化设计。</li> <li>2. 采用国际先进的无限远轴向及横向色差校正及反差增强的复消色光学系统。</li> <li>3. 总放大倍率范围 50x-1000x。</li> <li>4. 反射光采用 6 位功能模块盒，带有位置编码。具有透反射明场、可调偏光观察功能和预留功能位置。</li> <li>5. 样品最大高度 110mm，便于观察大尺寸样品，或安装第三方设备。</li> <li>6. 具备光强管理功能，当转换物镜及观察方式时，光强自动调节至合适的亮度。</li> <li>7. 带有 ECO 模式，显微镜停止使用超过 15 分钟后，显微镜自动切断电源。</li> <li>8. 目镜：宽视场双目观察目镜，10x/23 高眼点，带视度补偿目镜，配置预装十字线测微尺。</li> <li>9. 物镜：高精度新标准偏光物镜，物镜孔径 M27。物镜均带有 POL 标识，共 5 个物镜，5x、10x、20x、50x、100x。</li> <li>10. 5 倍物镜：数值孔径 0.15，工作距离 11.5mm。</li> <li>11. 10 倍物镜：数值孔径 0.25，工作距离 8.0mm，带有 0.17mm 盖玻片修正。</li> <li>12. 20 倍物镜：数值孔径 0.45，工作距离 0.9mm，带有 0.17mm 盖玻片修正。</li> <li>13. 50 倍物镜：数值孔径 0.8，工作距离 0.6mm，带有 0.17mm 盖玻片校正，带有防撞伸缩保护功能。</li> <li>14. 100 倍物镜：数值孔径 0.8，工作距离 0.9mm，带有 0.17mm 盖玻片校正，带有防撞伸缩保护功能。</li> <li>15. 科研级消色差消球差万能偏光聚光镜 0.9HPo1。</li> <li>16. 透射起偏 0-90 度可调。</li> </ol>	台	1

	<p>17. 电动载物台：配有全电动扫描载物台，载物台行程 80x60mm；配有透反射试样夹，可一次放置 3 个薄片。</p> <p>18. 具有内置式电动聚焦（不接受外置电动调焦），聚焦速度多档可调。可通过软件预览界面控制 XYZ 三轴移动。</p> <p>19. 物镜转换器：6 孔物镜转换器含位置编码，增加标准放大倍数空间。物镜每个孔位均可调节对中，保证旋转物镜后始终保持中心不偏移。具有编码功能，软件可自动识别当前放大倍数。</p> <p>20. 采用完善的柯拉照明系统，消除照明色差，调节光强。特种设计的长寿命高亮度白光 LED。光源使用寿命不低于 55000 小时。</p> <p>21. 显微镜同品牌工业级专用彩色高分辨率数码摄像头，具有 2000 万实际物理像素，芯片尺寸 1 英寸，全分辨率下速率 30fps；采用 USB3.0S 数据传输。</p> <p>22. 图像采集分析软件：</p> <p>23. 显微镜原厂专业图像采集分析软件，采用中英文界面，具有以下功能：</p> <p>24. 软件可自动识别并控制当前的硬件状态，可控制载物台及调焦，可对图像进行标注及测量。</p> <p>25. 拼图模块：可控制载物台进行图像拼接扫描，显微镜自动将采集的多视场图像，快速无缝拼成大幅图像，拼接完的图像没有拼接且亮度均匀。拼图范围可自定义设置且可设置多个拼图区域，带有焦距修正功能，</p> <p>26. 景深叠加模块：用于计算图像，没有景深限制。可设置扫描得上下限焦平面，软件自动扫描并生成景深叠加图像。</p> <p>二、设备配置清单</p> <p>2.1 偏光显微镜主机 1 套透反射光远</p> <p>2.2 三目照相镜筒 1 套双目，50/50 分光</p> <p>2.3 目镜 10x1 对 10x/23</p> <p>2.4 物镜 1 套 5x、10x、20x、50x、100x</p>	
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

		<p>2.5 反射功能转盘 1套 6x</p> <p>2.6 透反射偏光模块 1套 反射偏光、透射偏光</p> <p>2.7 电动载物台 1套 80x60mm</p> <p>2.8 控制器及手柄 1套 XYZ 控制手柄</p> <p>2.9 高分辨摄像头 1套 2000 万像素</p> <p>2.10 图像采集分析软件 1套 图像采集、图像拼接、景深融合、图像分析</p>		
2	微波真空高温炉	<p>1、微波系统：额定功率 4800W/2450MHz，带水冷系统，无级非脉冲式连续微波功率输出</p> <p>2、微波高温腔设计：</p> <p>2.1 304 不锈钢一体焊接而成，全真空密封设计，并具有第三方出具的焊接报告证明。</p> <p>2.2 内嵌填充式保温结构，无需后续搭建；内腔容积 8L，适合多种规格的高温坩埚系统。</p> <p>3、高温系统：</p> <p>3.1 150×150mm 碳化硅高温坩埚系统，支持多类微波特性的材料高温处理。</p> <p>3.2 温度范围：最高温度 1600℃ 以上，采用非接触红外测温方式进行测温。</p> <p>3.3 气氛条件：具有真空和气氛两种工艺条件，极限静态真空度-0.099MPa，进出气可控，两路进气混气系统，可以通过流量调节阀气流。</p> <p>4、控制系统</p> <p>4.1 采用 PLC 编程控制：人机互动，一体化控制终端，温度、功率和升温速率均智能可控，并具有微波等速率升温软件说明。</p> <p>4.2 触摸屏采用分体控制，可最程序进行存储、修改、调用、删除等系统操作，数据可读取存储。</p> <p>5、安全系统</p> <p>5.1 门体采用侧拉式锁紧结构，具有隔热、真空气氛和防微波泄漏三重功能，门体多重联锁结构，开门断电，保护操作人员</p> <p>5.2 门体采用 λ/4 高阻抗微波抗流抑制结构，保证操作人员的健康安全，微波泄漏量：&lt;5mW/cm<sup>2</sup>，并具</p>	台	1

		<p>有微波真空处理设备国家质检部门微波泄漏防护检测报告。</p> <p>6、整机说明</p> <p>6.1 设备供电：380Vac/50Hz，整机能耗：9000W</p> <p>6.2 外观尺寸：立式落地放置，主体尺寸：1360×1600×800mm（宽×高×深）</p> <p>6.3 真空系统：机械真空泵，750W</p> <p>6.4 水冷系统：循环水泵，为微波系统提供水冷环境</p> <p>7、配置清单</p> <p>7.1 微波真空高温炉 1台</p> <p>7.2 碳化硅坩埚 150×1502 只</p> <p>7.3 莫来石坩埚 150×1502 只</p> <p>7.4 真空泵 750W1 台</p> <p>7.5 不锈钢水泵 1 台</p> <p>7.6 高温手套 1 副</p>		
3	可控冲击波系统	<p>1. 该设备用于选择性破碎复合材料、矿物学和地质学的样品。</p> <p>2. 系统包含高压破碎脉冲电源、高压工作电极、处理容器、处理容器手动升降台、远程上位机等部分；</p> <p>3. 充电电压：50kV；</p> <p>4. 脉冲电压：0~200kV 可调；</p> <p>5. 脉冲频率：1~5Hz；</p> <p>6. 电极间距：0~50mm 可调；</p> <p>7. 上升沿：&lt;500ns</p> <p>8. 工作压力：0~0.4MPa/干氮</p> <p>9. 反应器放置方式：外置；</p> <p>10. 单次加工标准物质的全部时间小于 5 分钟；</p>	套	1

		<p>11. 用户控制界面：远程上位机控制。</p> <p>12. 通讯方式：光纤+RS485</p> <p>13. 反应容器：外壳、固定环材质不锈钢，处理内衬材质 PE-100, 最大容量 5.5dm<sup>3</sup></p> <p>14. 每次最多破碎的岩石样品 1.5kg 左右；</p> <p>15. 工作温度：0-40℃</p> <p>16. 储存温度：常温储存</p> <p>17. 最大相对湿度：75%</p> <p>18. 功率：8kW；</p> <p>19. 输入电压：380VAC/50Hz</p> <p>20. 最大输入电流：32A；</p> <p>21. 配置：高压破碎脉冲源一套，处理容器手动升降台一套，反应器一个，筛选托盘一套，上位机软件及通讯线路一套。</p>		
4	激光系统	<p>1. 主要技术参数</p> <p>1.1 激光器</p> <p>工作模式：连续/调制</p> <p>额定输出功率：12000W（水温 22±1℃）。</p> <p>功率调节范围：10~100%</p> <p>中心波长：1080nm</p> <p>3dB 光谱宽度：4~6nm</p> <p>长期功率不稳定性：≤±1.5%</p> <p>调制频率：1~5000Hz</p> <p>占空比范围：1~100%</p> <p>红光功率：1~1.5mW</p>	套	1

			<p>1.2 输出光缆光学指标</p> <p>输出光缆类型: Qp</p> <p>输出光纤纤芯直径: 800 <math>\mu\text{m}</math></p> <p>光束质量 <math>M2 \geq 50</math></p> <p>输出光缆长度: 20m</p> <p>1.3 其他技术指标</p> <p>工作电压额定输出功率: 三相 50/60Hz, 380 <math>\pm</math> 15%VAC</p> <p>控制方式: AD/Ethernet</p> <p>电功耗额定输出功率: 30kW</p> <p>水流量: 80L/min</p> <p>水温要求: 22 <math>\pm</math> 1 <math>^{\circ}\text{C}</math></p> <p>工作环境温度: 10~40 <math>^{\circ}\text{C}</math></p> <p>工作环境湿度: 30~70%</p> <p>储存温度: -10~60 <math>^{\circ}\text{C}</math></p> <p>1.4 激光功率 10%-100%连续可调, 光斑匀化;</p> <p>1.5 激光控制系统: 激光系统控制软件, 可控制 X 轴和 Z 轴的高度升降, 可通过电脑终端参数设置控制激光器的各项参数, 含激光输出功率、激光光束末端光斑尺寸、激光器的出光时间;</p> <p>1.6 激光出光端口行程控制: 整体激光设备 X 轴和 Z 轴行程可调, 可调范围 0-300mm;</p> <p>1.7 水冷系统: 循环水冷却激光器, 0-30 <math>^{\circ}\text{C}</math>;</p> <p>1.8 整机功率: 45KW</p> <p>2. 设备配置清单</p> <p>2.1 激光器作业平台 1 套, 含设备操作平台、红外玻璃观察视窗、机器外罩、保护气体管路系统;</p> <p>2.2 激光器主机 1 套</p>
--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

5	三维激光扫描 仪器	<p>2.3 激光控制系统 1 套，联想电脑 1 套；</p> <p>2.4 激光器水冷却装置 1 套；</p> <p>2.5 红外防护眼镜 2 副，高温手套 1 副，激光器出光口保护罩 2 个。</p> <p>一、硬件指标</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作业模式：静态架站式</li> <li>2. 最大扫描距离 100m</li> <li>3. 点频：32 万点/秒</li> <li>4. 测距精度 5mm@10m，8mm@30m，1cm@100m</li> <li>5. 重复性精度：1cm@100m</li> <li>6. 赋色精度：1cm@100m</li> <li>7. 最快扫描时间：60s</li> <li>8. 具备实时可视化功能（通过移动端实时查看）</li> <li>9. 全景分辨率 6600 万</li> <li>10. 重量 3.7kg</li> <li>11. 作业时长 2h</li> <li>12. 激光等级 I 级，人眼安全</li> <li>13. 免工具安装方式</li> <li>14. 视场角：垂直 268°，水平 360°</li> <li>15. 双轴补偿：±5°</li> <li>16. 存储空间：≥64G，外置 U 盘模式，方便数据拷贝</li> <li>17. 支持无线 WiFi 操控设备和一键采集功能</li> <li>18. 内置相机（可调节饱和度和、色调、白平衡等参数）</li> <li>19. 内置智能化电池模组（可查看电量、充满自动断电）</li> </ol>	台	1
---	--------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---	---

	<p>20. 设备具有提示音功能（开机工作、扫描完成）</p> <p>21. 具有电子气泡显示功能</p> <p>二、软件指标：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 可根据场景选择自动拼接、智能化单点拼接、分组拼接</li> <li>2. 具备点云三维可视化快速浏览，提供多视角的点云浏览方式功能</li> <li>3. 具备多种点云渲染方式，如：高程、循环色带、反射强度、RGB 等</li> <li>4. 具备噪声过滤功能，提供点云手工编辑和自动过滤选项</li> <li>5. 具备生成全景影像、一键赋色功能</li> <li>6. 具备自动平差功能</li> <li>7. 具备点云数据信息查询，绝对坐标、相对坐标、点云强度</li> <li>8. 具备点云精度拼接报告输出功能</li> <li>9. 具备参考地理坐标转换功能</li> <li>10. 具备导入导出 LAS、XYZ 等格式点云数据功能</li> <li>11. 具备切片切换检查功能</li> <li>12. 具备测量距离、角度等功能</li> <li>13. 具备中英两种语言选择功能</li> <li>14. 具备点云分类功能，能够去除地物、树木等</li> <li>15. 具备生成 DEM、DSM、等高线功能</li> <li>16. 操控软件可提供 SDK 开发接口</li> </ol> <p>三、配置清单：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 扫描仪主机，1 台</li> <li>3.2 备用电池，额定容量 3300mAh、标称电压 14.4V，1 个</li> <li>3.3 电池充电器，DC16.8V、2.0A，1 个</li> </ol>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>3.4 电池适配器，输出 19V、2.5A，1 个</p> <p>3.5 电子狗，1 个</p> <p>3.6 U 盘，1 个</p> <p>3.7 三角支架，1 个</p> <p>一、工作条件：</p> <p>1. 环境温度：0-50℃</p> <p>2. 适用电源：220V（AC），50HZ</p> <p>3. 微波发射频率：2450MHz</p> <p>二、主机技术参数：</p> <p>1. 主机采用工业级磁管发射微波控制技术，根据温度和压力反馈实时调节微波输出功率，实现微波连续非脉冲输出。</p> <p>2. 磁控管，微波最大输出功率 1000W，磁控管保证仪器长时间稳定工作。</p> <p>3. 仪器采用专业的 PID 控制理论，运用高性能微处理器和新传感技术，可自动检测、故障报警，保障实验安全放心。</p> <p>4. 10 寸高分辨率液晶显示屏，实时显示密闭反应罐温度、压力，并可实时显示温度、压力的运行曲线。</p> <p>5. 工业级微波炉腔，内外整体喷涂 8 层特氟龙处理，耐腐蚀，耐高温。</p> <p>6. 六层钢结构自锁式，防爆安全复位自弹炉门，一键打开，能抵御意外爆炸大炉腔设计，双重锁定自锁。</p> <p>7. 360 度单向连续旋转微波搅拌，温压测控装置和消解罐随转盘同方向同步旋转，无需 360 度来回旋转，旋转过程中无停顿，消解罐在微波场分布均匀的状态下加热。</p> <p>8. 软件实时监控反应罐工作状态，温度、压力双重测控，精确控制，主动防止超温超压；仪器运行状态及仪器故障提示；兼容欧美分析标准，可存储 unlimited 消解方案，消解过程数据可导出保存；同时具备自校准功能。</p> <p>9. 配备耐腐蚀离心大功率排风冷却系统，排风流量 <math>\geq 6.0\text{m}^3/\text{min}</math>，15 分钟从 200℃ 降到 60℃。</p>	
6	微波消解仪	1 台

		<p>10. 微波腔体:55L, 炉内表面涂层为耐腐蚀涂层, 可同时处理样品量: 12 个, 反应容器体积 100mL。</p> <p>三、控制系统参数:</p> <p>1. 铂电阻温度传感器, 测温范围-20~350℃, 控制精度: ±0.1℃, 最高工作温度 250℃。</p> <p>2. 抗干扰压电晶体压控系统, 实时检测控制并显示反应罐内的压力和曲线, 控压范围: 0-15MPa, 控制精度: 0.1Mpa, 最高工作压力 6MPa。</p> <p>四、消解罐体技术参数:</p> <p>1. 多种材质和不同容量可以选择, 单个容量: 100mL(符合国标), 2. 消解罐内罐采用改性聚四氟乙烯(TFM)。</p> <p>3. 消解罐外罐护套由高强度防爆裂宇航复合纤维材料制成, 耐高温、高压、耐强酸腐蚀; 拆装方便, 冷却快并支持水洗易于清洁。</p> <p>4. 全罐压力监控系统, 阈值定量可调。</p> <p>5. 采用高强度工程塑料一次注塑成型, 独立式超高压消解罐架。</p> <p>五、仪器配置:</p> <p>1. 微波消解系统主机 1 台一体化显示和操作系统</p> <p>2. 高压消解反应罐架 2 副含压电晶体压力传感器</p> <p>3. 高压消解反应内罐 12 个</p> <p>4. 高压消解反应外罐 12 个</p> <p>5. 高精度铂电阻温度传感器 1 套</p> <p>6. 排风冷却系统用防腐伸缩通风管 1 套全自动排风机冷却系统</p> <p>7. 溶样杯架 1 个</p> <p>8. 扭力扳手 1 把</p>		
7	台式真空干燥箱	<p>1. 电源电压: AC220V50HZ</p> <p>2. 输入功率: 870W</p> <p>3. 控温范围: RT+10~200℃</p>	台	1

		<p>4. 达到真空度：133Pa  5. 真空表：机械指针式  6. 工作环境温度：+5~40℃  7. 内胆尺寸（mm）：W×D×H450×450×450  8. 搁板：2块  9. 工作室材料：不锈钢 304 (1Cr~18Ni9Ti)  10. 配置：干燥箱一台</p>		
8	分体电动等静 压片机	<p>1. 温度：室温~300℃ 300MPa  2. 压力范围：0-100T  3. 加压过程：20 段程序加压，可显示压力图谱  4. 保压时间：每段最多 32768 秒也可以不计时长长期工作  5. 压强换算：根据样品形状尺寸自动换算出样品承受的压强  6. 压力显示精度：0.1 吨  7. 液晶显示：7 寸（IPS 高清）触摸屏  8. 金属按键：镀银触点，使用寿命 &gt; 10 万次  9. 设备防护：钢板配有有机玻璃防护门  10. 压力安全：设备自带自动压力过载保护  11. 限位开关：油缸升到限位高度自动泄压  12. 腔体尺寸：50*150mm (M*N)  13. 等静压强：0-500Mpa  14. 设备功率：1500W  15. 配置：主机一台，控制器一台，腔体模具一套</p>	台	1

9	箱式电阻炉	<p>1. 最高温度: 1200° C</p> <p>2. 容积: 16L</p> <p>3. 炉膛尺寸 (mm): 250×400×160</p> <p>4. 外形尺寸 (mm): 570×810×740</p> <p>5. 电源: 380V/50HZ</p> <p>6. 输入功率: 10kW</p> <p>7. 加热原件: 镍铬丝</p> <p>8. 炉门确保炉内高温热气不外漏。</p> <p>9. 控制器安装在炉门下方。</p> <p>10. 耐腐蚀轻质炉膛。</p> <p>11. 微电脑程序控制温度, 时间及升温速度快捷慢等程序。</p> <p>12. 可编程控制器, 可预设 7 组 63 步, 每组 9 步, 每组设置时间 0~5999 分。</p> <p>13. 采用微处理 P. I. D 控制方式, 多段可编程控制</p> <p>14. 具有过温保护器, 门开关控制器, 门开关控制器, 箱体表面冷却风扇和电阻炉异常报警功能, 设有过流、过压、过热等多种安全保护措施。</p> <p>15. 配置: 箱式电阻炉一台</p>	台	1
10	1600°C 单温区 真空气氛管式 电炉	<p>1. 额定功率: 4kW;</p> <p>2. 炉体尺寸: 540*600*845mm</p> <p>3. 重量: 145Kg</p> <p>4. 额定电压: 220V</p> <p>5. 最高使用温度: 1600°C;</p> <p>6. 加热元件: 1700°C 优质硅钼棒;</p> <p>7. 炉管规格: Φ60/50*1000mm; 优质刚玉管</p>	台	1

	<p>8. 加热区长度: 260mm; 恒温区长度: 120mm;</p> <p>9. 控制精度: <math>\pm 1^{\circ}\text{C}</math>;</p> <p>10. 升温速度: <math>0^{\circ}\text{C}-1000^{\circ}\text{C} \leq 10^{\circ}\text{C}/\text{min}</math>, <math>1000^{\circ}\text{C}-1600^{\circ}\text{C} \leq 5^{\circ}\text{C}/\text{min}</math></p> <p>11. 测温方式: B 型热电偶;</p> <p>12. 温度控制系统: 程序温控仪 50 段程序控温;</p> <p>13. 仪表精度: 0.25%FS</p> <p>14. 全自动 PID 控制和自整定功能;</p> <p>15. 炉膛材料采用多晶莫来纤维真空吸附制成。</p> <p>16. 密封法兰采用 304 不锈钢双环密封挤压密封技术, 快速卡箍链接。气路具有进出气微量可调功能。</p> <p>17. 两端气路支架, 支撑着气路装置。</p> <p>18. 空气隔热技术, 结合热感应技术, 当炉体表面温升到达 <math>50^{\circ}\text{C}</math> 时, 排温风扇将自动启动, 使炉体表面快速降温。</p> <p>19. 带超温保护功能, 电流限幅功能, 电流缓启动功能。</p> <p>20. 拓展性: 可配真空系统; 通过各种真空控制系统, 可以实现样品在低、中、高真空环境下进行试验。气体流量控制: 通过浮子流量或质量流量控制器调节进气量。</p> <p>21. 配置: 真空气氛炉一台, 真空泵一台, 流量计 1 个, PU 管, 真空泵胶管若干。</p>		
11	<p>实验室用微型电热水冷开台式密炼机</p> <p>1. 密炼室容积: 0.1L</p> <p>2. 主电机: 采用交流电机, 功率 1.5 千瓦</p> <p>3. 减速机: 底座和框架采用低碳钢焊接结构, 含有强制润滑循环系统;</p> <p>4. 转子: 二棱、同步转子结构, 前后转子速比为 1: 1.20 或 ST 同步转子, 铸钢调质硬化处理, 表面镀铬; 轴承为球轴承; 轴承润滑油浴; 转子最高转速: 36 转/分钟 (0.05L)</p> <p>5. 面壁: 钢结构, 钻孔加热, 内表面硬化镀铬处理;</p> <p>6. 支架: 钢结构, 内表面硬化镀铬处理;</p>	台	1

	<p>7. 上顶栓：气缸驱动，表面镀铬</p> <p>8. 端面密封：密封环材质高耐磨材料，自润滑轴承，铰链弹簧顶压式密封</p> <p>9. 加料斗：手动操作</p> <p>10. 控制方式：操作分手动、半自动；</p> <p>11. 密炼机最高温度：常温到 300℃</p> <p>12. 卸料装置：开合式结构（密炼室可以全部拆卸）</p> <p>13. 传动结构：主马达 1.5KWAC</p> <p>14. 传动方式：主马达与减速机为联体传动</p> <p>15. 配管：空压配管，压缩空气配件（三点组合，电磁阀）及机械本体配管</p> <p>16. 温度设置：自动和手动均可</p> <p>17. 配置：密炼机一台</p>	
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

### 附件 3:

## 售后服务计划及保障措施

致：郑州大学

我单位（河南海晟科技有限公司）参加（郑州大学关键金属选冶与高纯制程全国重点实验室（郑州大学）关键矿物高纯制备及表征系统项目）（项目编号：豫财竞谈-2026-7）的投标活动，现提供售后服务方案如下：

### 【服务范围】

薄片扫描偏光显微镜 1 台、微波真空高温炉 1 台、可控冲击波系统 1 套、激光系统 1 套、三维激光扫描仪器 1 台、微波消解仪 1 台、台式真空干燥箱 1 台、分体电动等静压压片机 1 台、箱式电阻炉 1 台、1600℃单温区真空气氛管式电炉 1 台、实验室用微型电热水冷开合式密炼机 1 台。

### 【售后服务内容及故障响应时间】

我公司所投产品质量保证期为自验收合格之日起计算，进口设备 1 年，国产设备 3 年质保期内每年免费提供一次厂家随机性能维护。我公司提供原厂商安装服务，为客户提供 7×24h 的技术支持服务。我公司具有相关认证证书的高级工程师，若所投货物非人为损坏出现问题，我公司在接到用户报修通知后 1 小时内响应，3 小时内到达现场，24 小时内解决问题，若不能在上述承诺的时间内解决问题，则在 3 个工作日内提供与原问题货物同品牌规格型号的全新货物服务，直到原货物修复，期间产生的所有费用均有我单位承担。原货物修复后的质保期限相应延长至新的保修期截止日，全新备件在使用期间的质保及售后均按上述承诺执行。我方对提供的货物因产品质量问题而导致的缺陷，免费提供包修、包换、包退服务。

我公司保证采购人在中华人民共和国境内使用投标货物、资料、技术、服务或其任何一部分时，不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律或经济纠纷。如因此导致采购人损失的，我公司承担全部赔偿责任。

### 【售后服务人员】

职务	姓名	性别	学历	电话
----	----	----	----	----

工程师	孙天宇	男	专科	13598800724
工程师	齐毓杰	男	本科	18737178125
工程师	冯首都	男	本科	18003835533

#### 【24 小时服务电话及 Email 技术支持】

公司名称：河南海晟科技有限公司

24 小时服务电话：18003835533

Email: [hnhskj17@163.com](mailto:hnhskj17@163.com)

#### 【质量保证措施】

①我公司提供的所有货物，其制造商有完善的质量检测手段和质量保证体系，产品符合国家标准和行业标准。

②我公司提供的所有技术文件中的技术指标均按照国家有关工程标准和技术规范执行。注：规范如有变化，以最新发布为准。未尽项均执行现行规范及标准，以上规范如有变化，以最新发布的为准。

③我公司所提供货物的设计、制造、产品性能、材料的选择和材料的检验及产品的测试等，都按国内外通行的现行标准和相应的技术规范执行。而这些标准和技术规范为合同签字日为止最新发布发行的标准和技术规范。

④我公司提供货物所使用的度量衡单位除技术规格中另有规定外，统一用法定计量单位。

⑤我公司不以任何形式与转包于他方。

⑥设备达不到采购文件质量和规格要求的，采购人有权解除合同，所有责任由我公司承担。

⑦我公司严格按照合同约定工期要求将合同设备全部交付到指定地点。

#### 【质保期内服务承诺】

①我公司承诺对于本次所投仪器设备，质保期自验收合格之日起计算，进口设备 1 年，国产设备 3 年，质保期内提供免费上门保修服务。

②我公司提供符合国家质量标准、部颁标准、行业标准、地方标准、规范或本招标文件规定标准的、供货渠道合法的全新原装合格正品(包括零部件、备件)，且是成熟产品，而非试制品。如安装或配置软件的，均为正版软件。所提供的货物同时符合国家有关安全、卫生、环保等规定。

③我公司负责产品的稳定性,负责免费上门更换产品硬件故障部件或修改出错的软件系统,负责所有由我公司所提供的系统软件及应用软件终身享有免费升级服务。我公司为本项目产品提供终身上门维护服务,保修期外产品出现故障需更换配件,我公司免费上门为产品更换配件,只收取配件的成本费和工时费和交通费。我公司免费上门为采购人提供产品的应用和维护培训。

④在安装调试、试运行期间和质保期内,我公司保证提供及时充足的技术服务。否则买方可自行采取相应的必要的措施,如自行更换,所需费用从合同款中扣除或追究我方法律责任等。

⑤我公司提供设备运行维护手册,内容详细,方法简便。

⑥相关软件终身免费。

⑦在仪器使用寿命内提供终身免费定期检测、故障排查服务,确保仪器设备正常使用,终身技术服务。

⑧我公司长期提供售后服务和技术支持,软件资源包免费升级,以及仪器使用手册、培训教材、应用文章等,并免费提供所有公开发表的应用文献和最新仪器有关资料、通讯和用户论文集等资料。

⑨我公司保证采购人在中华人民共和国境内使用投标货物、资料、技术、服务或其任何一部分时,享有不受限制的无偿使用权,不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律或经济纠纷。

#### **【质保期内故障处理流程】**

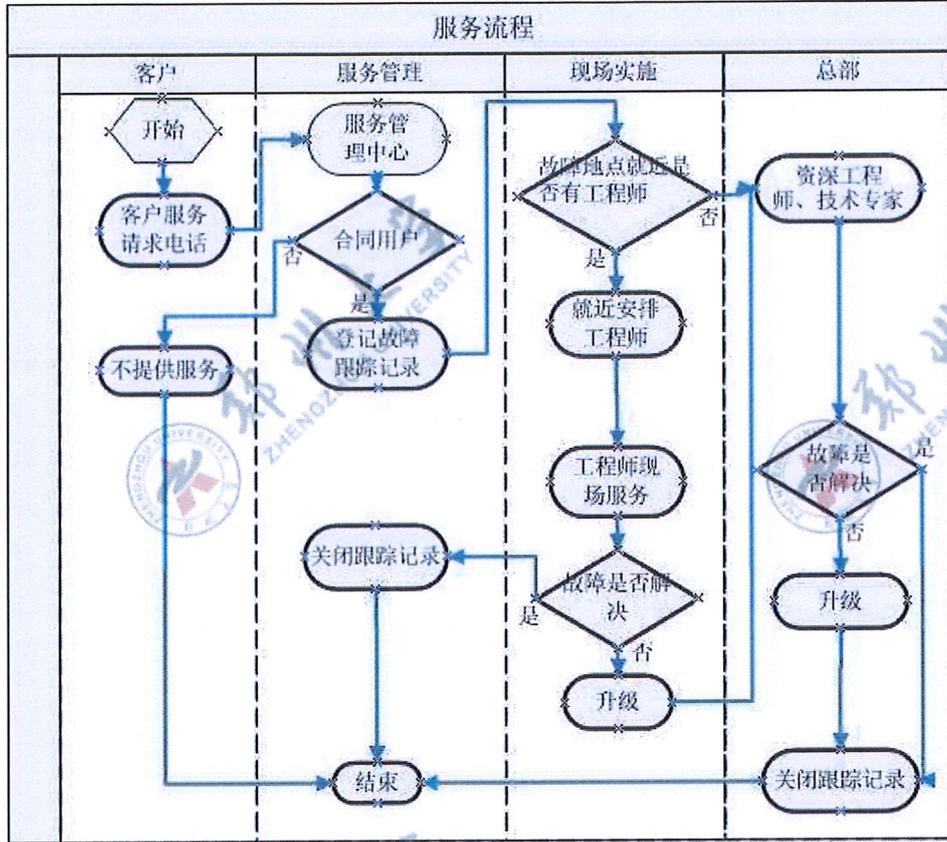
①我公司拥有受过系统理论培训、具有丰富实践经验的技术人员对维修设备定期巡访,使用期间免费给予技术支持。

②我公司具有良好技术基础的维修工程师,如诊断为硬件故障,携带备件并进行现场更换,承诺尽力在最短时间内恢复系统正常运行,如果故障不能在 48 小时内排除,提供免费替换服务。

③我公司建立和完善履行合同的内部质量保证体系,并提供相关内部规章制度给用户,以使用户进行监督检查;我公司保证履行合同的人员数量和素质、软件和硬件设备的配置、场地、环境和设施等满足全面履行合同的要求,并接受用户的监督检查。

④我公司建立产品质量回访、保修档案资料,并及时做好签证入档工作。

⑤客户服务中心接到客户请求服务的电话，确定是否为合同客户。如果是合同客户，则认真填写《用户问题跟踪记录表》，并把问题交维护中心解决。



### 【质保期外服务的保障措施】

①保修期外，我公司和厂家仍提供同样的免费电话咨询服务，提供同样的售后服务质量，保修期外，终身负责提供技术支持，保证仪器的正常工作，对于需要维修的零配件只收取材料成本费，且使用的维修零配件为原厂配件。

②质保期外软件终身免费维护、升级、检定规程如有变动，负责保证软件与规程一致。

③保修期外产品出现故障需更换配件，我公司免费上门为产品更换配件，只收取配件的成本费，免费上门为采购人提供产品的应用和维护培训。

④质保期完成，我方优惠价格继续提供售后服务。

⑤质保期后，提供免费电话咨询（18737178125），Email 邮箱技术支持：[hnhskj17@163.com](mailto:hnhskj17@163.com)，并承诺提供产品上门维护服务。

### 【定期巡检】

我公司技术人员对所售货物定期巡防，免费进行货物的维护、保养服务，使货物使用率达到最大化，每年内不少于2次上门保养服务。

巡检内容包括但不限于：设备使用操作、设备维修、故障排除与保养。

### 【备品备件】

我公司在中国有完善的售后服务和技术支持，制造商在中国境内设有正规注册的办事处、维修站及零备件保税库。保修期后，保证长期供应零备件和正常的售后服务，对于需要维修的零配件只收取材料成本费，制造商在国内的技术服务中心（包括维修中心）提供所有的服务，包括备用零配件及消耗品。

售后服务中，维修使用的备品备件及易损件为原厂配件，未经采购人同意不使用非原厂配件。我公司提供原厂标准的备品备件、易损件、消耗材料价格清单及折扣率。

### 【应急维修措施】

项目过程中，我公司将为您提供相应于各个阶段的应急服务并由相应部门负责完成。设专门的应急支持小组，建立内部和外部沟通机制。项目经理亲自指导、指挥应急支持小组的日常工作直接听取应急支持小组的各和报告。在特定的紧急状况下将召集会议，组织临时机构或者亲赴现场处理，直至紧急状况解除。各分组组长负责其职责范围内应急预案措施的组织、落实、实施。

①人员保障：我公司在公司范围内建立应急反应组织人员，并通过定期进行培训和演练，不断提高应急反应处置能力；

②财力、设备、设施和技术保障：我公司根据本项目实际情况和需要，配备应急设备、耗材等应急设备，并建立相应的检查、维护制度，确保正常使用；

③交通保障：我公司根据实际情况和需要，配备有效的交通工具，并建立相应的检查、维护制度，确保正常使用。

④应急联系人：针对本项目实际情况，我公司配备有专业技术部门，主要负责人及联系方式，联系人：齐毓杰，24小时联系电话：18737178125，我公司为贵单位提供了专门技术人员配合贵单位及时处理项目执行中的各种问题。

### 【客户档案及回访】

我公司将根据客户的性质及所购产品进行客户档案的建立，针对客户档案制定《客户回访计划》。回访的形式包括电话、电子邮件、QQ等各种通讯方式回访。

对产品提出中肯意见或良好建议的客户进行上门回访。回访内容：了解产品使用情况。注重了解客户对产品基本功能是否掌握。回访对象：设备负责人或技术人员、行业行政管理人员、使用人员等。回访结果将填入《客户回访记录表》相应栏目，在客户档案里存档；对于使用中的问题及时解决；不能解决的问题或技术建议按照公司正规方式向公司研发技术部门反馈；不能通过电话回访解决的问题必要时进行现场回访。在结束回访的第二天将根据《客户回访记录表》记录的回访过程和结果，对客户的回访过程和回访结果进行汇总和评价形成《客户回访报告》。对《客户回访计划》、《客户回访记录表》、《客户回访报告》进行汇总，并入客户档案，以备参考。

(由制造商及中标商签字盖章确认)



附件 4:

## 郑州大学仪器设备初步验收单

No.

年 月 日

使用单位	郑州大学关键金属选冶与高纯制程全国重点实验室（郑州大学）	使用人	周国莉	合同编号		
供货商	河南海晟科技有限公司		合同总金额	1977000.00		
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	薄片扫描偏光显微镜	蔡司、Axioscope 5	Carl Zeiss AG	1	台	371000.00
2	微波真空高温炉	迈可威、MKZ-T6B	青岛迈可威微波创新科技有限公司	1	台	291700.00
3	可控冲击波系统	优易捷、CSWS-01	武汉优易捷电子设备有限公司	1	套	398900.00
4	激光系统	立匠、L-JR-12000W	武汉立匠激光科技有限公司	1	套	397000.00
5	三维激光扫描仪器	象印科技、EasyScan T05	武汉象印科技有限责任公司	1	台	200000.00
6	微波消解仪	析牛莱伯、XU-WB12	上海析牛莱伯仪器有限公司	1	台	64600.00
7	台式真空干燥箱	一恒、DZF-6092	上海一恒科学仪器有限公司	1	台	18000.00
8	分体电动等静压压机	品创、Mkd R-100R	天津品创科技发展有限公司	1	台	116000.00
9	箱式电阻炉	一恒、SX2-10-12NP	上海一恒科学仪器有限公司	1	台	12800.00
10	1600℃单温区真空气氛管式电炉	中环电炉、SK-G06163	天津中环电炉股份有限公司	1	台	53000.00
11	实验室用微型电热水冷开合式密炼机	正工、ZG-0.1LKH	东莞正工机电设备科技有限公司	1	台	54000.00



# 中标(成交)通知书

河南海晟科技有限公司:

你方递交的郑州大学关键金属选冶与高纯制程全国重点实验室(郑州大学)关键矿物高纯制备及表征系统项目(标包一)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	郑州大学关键金属选冶与高纯制程全国重点实验室(郑州大学)关键矿物高纯制备及表征系统项目(标包一)
采购编号	豫财竞谈-2026-7
中标(成交)价	1977000元(人民币) 壹佰玖拾柒万柒仟元整(人民币)
供货期(完工期、服务期限)	交货期:合同签订后100日历天。
供货(施工、服务)质量	质量要求:合格,达到国家、行业规范标准。
交货(施工、服务)地点	交货地点:采购人指定地点。

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项。联系人及电话:周国莉 13838340506

特此通知。

采购单位(盖章)

代理机构(盖章)

2026年3月16日

中标单位签收人: 刘明珠