政府采购项目

公开招标

政采-西安市-2026-02643

# 西安文理学院

# 双腔室高真空等离子体 ALD 设备项目

# （采购包 3）

# 供 货 合 同

甲　方：西安文理学院

乙　方：江苏迈纳德微纳技术有限公司

2026 年10 月

中国　西安

# 供 货 合 同

甲方：（采购单位名称）西安文理学院

乙方：（供应商名称）江苏迈纳德微纳技术有限公司

在西安市财政局政府采购管理处的监督管理下，按照政府采购程序组织公开招标采购，确定乙方为中标供应商。依据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国民法典》，经甲、乙双方协商，确认方确认，达成如下条款。

**一、合同标的物内容及数量(见附件一)**

| 产品名称 | 品牌 | 型号 | 配　　置 | 数量 | 单价 | 总价 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 双腔室高真空等离子体 ALD 设备 | 迈纳德 | MNT-PD200Oz-L4S2G3 | 原子层沉积设备包含以下配置：<br>1）ICP 等离子体原子层沉积设备主机 1 套；<br>2）双腔反应腔 1 套；<br>3）常温液源管路 1 套；<br>4）加热源管路 3 套；<br>5）载气辅助源管路 2 套；<br>6）臭氧发生器 1 套；<br>7)用于吸附残留前驱体源的热阱 1 套；<br>8）干泵 2 套；<br>9）分子泵系统 2 套；<br>10）Loadlock 传样机构 1 套；<br>11）备品备件 1 套。 | 1 套 | 1,989,000.00 | 1,989,000.00 |

**二、合同价款**

（一）合同总价款为人民币（大写）壹佰玖拾捌万玖仟元整（￥**1,989,000.00** 元）。

（二）合同总价包括：设备费、运杂费（含保险费）、税费、安装调试费及水电改造等其它一切相关费用。

（三）合同总价一次包死，不受市场价格变化因素的影响。

**三、款项结算**

（一）支付方式：

合同签订后，货物交付甲方并安装调试，验收合格后，达到付款条件起 10 日内，支付合同约定金额的 100.00%，即人民币（大写壹佰玖拾捌万玖仟元）（￥1,989,000.00 元）。甲方应积极协调资金拨付，并在财政资金到位后及时支付。

（二）结算方式：银行转帐。

（三）结算单位：发票开西安文理学院。

**四、双方的权利和义务**

（一）甲方的权利和义务

1、有权对乙方供货、安装、调试、验收、售后服务全过程进行监督检查。

2、按招标文件约定及时组织验收、办理资金支付手续。

3、提供施工现场必要场地、水电接入条件，配合乙方完成安装调试。

4、妥善保管到货设备，验收前负责场地安全管理。

5、有权要求乙方按承诺提供培训、质保及售后维保服务。

（二）乙方的权利和义务

1、按合同清单、规格型号、工期要求供货、运输、安装调试并免费培训。

2、保证所有设备全新正品、原厂原装，符合国家及行业标准、中标文件要求。

3、承担运输、装卸、上楼、安装调试、培训、质保、售后全部费用及安全责任。

4、严格遵守甲方校园管理规定，施工期间做好安全防护、文明施工。

5、按附件售后服务保证书履行 24 个月质保及终身维保义务，24 小时响应售后。

6、及时提供全套合格技术资料、合格证、说明书、验收资料等。

7、在甲方足额付清本合同全部货款前，本合同项下标的货物所有权归乙方所有：甲方全额付清合同全部货款之日起，货物所有权即时转移至甲方。

8、乙方应承担甲方提供实验室中物品移出费用，以及本设备的所需要的实验室基本改造和一次免费移机。

9、乙方完成项目后实现交钥匙工程。



扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

**五、交货条件：**

（一）交货地点：西安文理学院指定地点。

（二）交货期：自合同签订之日起 70 个日历日到货并安装调试交付使用。

**六、运输**

乙方负责所有设备及材料的运输。确保设备安全、完整到达使用地点，运杂费用包含在总价内，包括设备从供货地点到使用地点的运输费、保险费、搬运费、上楼费等。

**七、质量保证**

（一）质量保证期内，非人为原因造成的产品故障由乙方免费保修。乙方在接到甲方的维修通知后 48 小时内上门为甲方提供免费维修服务。如乙方未及时处理，甲方可另行选择第三方处理，由此产生的所有维修费用均由乙方承担。

（二）质量保证期内，乙方无法修复非人为原因造成的产品故障或经 2 次修理，机器仍然无法正常使用，甲方可选择让乙方更换或退货。

（三）乙方应严格按照国家有关标准和规定进行制造和检验，货物及零部件均为全新未用过的，且符合本合同附件中规定。

**八、售后服务**

（一）产品质量保证期和售后服务期：从安装调试验收合格之日起 24 个月。

（二）售后服务

1、甲方享有产品生产厂家的一切品牌售后服务；

2、乙方负责免费为甲方培训操作及维修人员。包括：基本原理，操作使用和维修保养等；

3、乙方应在售后服务内容保证书（详见附件二）中明确售后服务内容、响应时间、范围、方式、收费标准等，并进行其他售后服务工作。

4、设备投入正常运行后，乙方应定期回访甲方。

**九、技术与服务**

（一）技术资料：



扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

1、产品合格证；

2、产品使用说明书（中文）；

3、调试记录，调试报告；

4、其它资料。

（二）服务承诺：以投标文件、澄清表（函）、合同和随货物的相关文件为准。

**十、验收**

（一）设备到货后，乙方进行自检，合格后准备验收文件，并书面通知甲方。

（二）甲方根据合同要求对设备进行外观验收，确认设备的产地、规格、型号和数量。

（三）乙方按照合同要求完成设备的安装调试及必要操作培训后，提请甲方进行验收，甲方结合设备安装情况及操作人员培训情况验收合格后，乙方填写验收单，并向甲方提交所有资料，以便甲方日后管理和维护。

验收不合格的，乙方应在甲方指定期限内完成整改并重新申请验收。整改期间不计入付款期限。经两次验收仍不合格的，甲方有权解除合同并要求乙方承担违约责任。

（四）验收依据：

1、本合同文本；

2、招标文件及乙方的投标文件；

3、国家相应的标准、规范。

**十一、违约责任**

（一）未按合同要求提供产品或设备质量不能满足合同约定的标准，甲方有权要求乙方支付合同总金额20%的违约金，如该违约金不足以弥补甲方损失的，乙方还应继续予以赔偿。

（二）甲方应按照合同约定的时间和比例向乙方支付货款。甲方逾期付款的，应按照逾期未支付货款金额的同期银行贷款利率向乙方支付违约金。

（三）乙方交付的标的物为数物，其中一物不符合约定的，甲方可以就该物解

除合同，并要求乙方按照合同中该物的 20 %支付违约金。由此给甲方造成损失的，乙方还应当赔偿损失。

（四）乙方交付的标的物为数物，其中一物不符合约定的，但该物与他物分离使标的物的价值显受损害的，当事人可以就数物解除合同，并要求乙方按照合同总价款的 20 %支付违约金。由此给甲方造成损失的，乙方还应当赔偿损失。

（五）乙方逾期交货的，每逾期一日按合同价款的 3‰ 向甲方支付违约金。逾期达 5 日，甲方有权解除合同，乙方应按合同价款的 20 %向甲方支付违约金，并赔偿由此给甲方造成的相关经济损失。

（六）乙方未在约定的期限内完成安装调试并经甲方验收合格的，每逾期一日按照合同总价款的 3‰向甲方支付违约金。逾期达 5 日，甲方有权解除合同，并要求乙方按照合同总价款的 20%支付违约金。由此给甲方造成损失的，乙方还应当赔偿损失。

（七）因甲方原因（包括但不限于甲方未按约定提供场地、条件、资料、人员，未及时组织验收，无正当理由拒绝或拖延验收等），自设备具备验收条件且乙方书面通知甲方验收之日起超过 3 个月仍未完成验收的，乙方有权选择：

1. 视为甲方验收合格，甲方应按合同约定支付全部剩余款项；

2. 解除合同。乙方选择解除合同的，甲方应于收到乙方书面解除通知之日起【10】日内，将乙方已交付的设备完好退还乙方，因退还设备产生的全部费用由甲方承担，并按合同总价款的【20】%向乙方支付违约金；违约金不足以弥补乙方损失的，甲方还应赔偿乙方因此遭受的全部损失。

因甲方原因导致验收迟延的，不视为乙方逾期交货、逾期安装调试或验收不合格，乙方不承担相应违约责任。

**十二、合同争议解决的方式**

本合同在履行过程中发生的争议，由甲、乙双方当事人协商解决，协商不成的提交甲方所在地法院诉讼。

**十三、合同生效**



扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

本合同一式捌份，本合同甲、乙、确认各方签字盖章后生效，合同执行完毕后，自动终止（合同的服务承诺则长期有效）。

**十四、其他事项**

（一）招标文件、投标文件、澄清表（函）、中标通知书、合同附件均成为合同不可分割的部分。

（二）合同未尽事宜，由甲、乙双方协商，经确认方确认后，作为合同补充，与原合同具有同等法律效力。

（三）合同一经签订，不得擅自变更、中止或终止合同。对确需变更、调整或中止、终止合同的，应重新签订补充协议。如未签订补充协议则仍以原合同为准。

（四）本合同按照中华人民共和国的现行法律进行解释。

甲　方（法人公章）

单位名称：西安文理学院

地　　址：西安市太白南路 168 号

法定代表人：（签字）

代理人：（签字）

项目管理单位负责人：

联系电话：

签订日期：2026 年 10 月 14 日

乙　方（法人公章）

单位名称：江苏迈纳德微纳技术有限公司

地　　址：江苏省无锡市新吴区菱湖大道 228 号天安智慧城 3-104

法定代表人：（签字）

代理人：（签字）

开户银行：中国农业银行无锡科技支行

帐　　号：10635 601 040 018 937

联系电话：0510-85215308

签订日期：2026 年 10 月 14 日

鉴证方：陕西正信招标有限公司

项目负责人：

**附件一：**

投标技术参数：

一、原子层沉积设备包含以下配置：

1）ICP 等离子体原子层沉积设备主机 1 套（含迈纳德原子层沉积设备控制软件 V3.0）；

2）双腔反应腔 1 套；

3）常温液源管路 1 套；

4）加热源管路 3 套；

5）载气辅助源管路 2 套；

6）臭氧发生器 1 套；

7）用于吸附残留前驱体源的热阱 1 套；

8）干泵 2 套；

9）分子泵系统 2 套；

10）Loadlock 传样机构 1 套；

11）备品备件 1 套。

二、设备主要功能及参数要求：

1）适用于8英寸及更小尺寸样品薄膜沉积，薄膜不均匀性≤2%；

2）漏率≤ $5\times10^{-10}$ Pa·$m^3$/s；

3）具备多种沉积模式：快速模式、充分暴露模式和多元掺杂模式；

三、反应腔系统：

1)反应腔+真空腔双腔结构，反应腔可拆卸并完全取出，真空腔体采用316L不锈钢材质；腔门为传输阀标准口，真空腔带可视窗；

2)真空腔采用环壁加热形式，反应腔系统具备内外双层加热器，加热温度范围：RT-300℃，控制温度精度±1℃；样品台单独加热，加热温度范围：RT-500℃，控制温度精度±1℃；

3）反应腔采用喷淋气流模式，可调控反应腔与真空腔室之间的压力差；

4）进样采用Loadlock传输；

四、前驱体源输送系统：

1）反应源与金属前驱体源单独进入反应腔体。反应源和金属前驱体源主管路均配备真空压力计，在$1*10^{-3}$～100 mbar压力范围内，精度：±15%；

2）每套ALD设备均配备6路前驱体源输送管路，包括1路常温源，3路加热源，2路载气辅助源；

3）前驱体输送管路加热温度范围：RT-250℃，控制精度±1℃；

4）常温源：配备三孔ALD阀门(响应时间≤5 ms)、源手动阀、不锈钢源瓶(50 mL)；

5）加热源：配备三孔ALD阀门(响应时间≤5 ms，内置阀体加热器，温度范围RT-200℃，

扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

直径1/8英寸)、每路前驱体输送管路均配备源手动阀、不锈钢源瓶(容量50 mL)，源瓶温度范围RT-200℃；

6)载气辅助源：配备三孔ALD阀门(响应时间≤5 ms，内置阀体加热器，温度范围RT-200℃，直径为1/8英寸)、载气脉冲ALD阀门(响应时间≤5 ms)、载气(MFC控制、0-100 SCCM)，每路前驱体输送管路均源手动阀(耐温≥120℃)、不锈钢源瓶(100 mL)；

7）管路及接头材料：均采用 316 EP 级电解抛光不锈钢，所有气体管路连接处采用金属 VCR 密封；载气管路 N2 或者 Ar 气体可选，通过质量流量控制器（MFC）控制；系统配备惰性气体自清洗系统，自动清洗的次数可在控制界面中设置；

五、臭氧源系统：

1)臭氧系统配有臭氧发生器、臭氧破坏器、质量流量控制器(MFC，量程：0-200 SCCM)；

2）臭氧发生器臭氧产量≥20 g/h，浓度≥150 g/m$^3$；

3）臭氧发生器采用风冷方式；

六、真空系统：

1）真空泵配置干式泵，干泵抽速200 m$^3$/h；

2）设备极限真空≤5×10$^{-4}$ Pa；

3）真空测量采用压力传感器检测，检测范围：5×10$^{-4}$～1000 mbar；

4)真空抽气管道烘烤温度最高可达150℃；真空泵前级配置热阱，温度范围：RT-300℃，控制温度精度±1℃；

七、控制系统：

1）采用高稳定性的PLC+工业触摸屏方式【PLC的防护等级IP20，MTBF≥300,000 小时（@25℃，典型环境)；触摸屏的防护等级IP65，MTBF≥50,000 小时（@25℃，典型工业环境)，触摸响应：≤15 ms；触摸屏尺寸≥15.6英寸；

2)控制方式：PLC采用工业以太网，支持灵活扩展DeviceNet、CANopen、PROFIBUS DP等通信方式；

3）系统具备配方编辑、保存、读取等功能；所有ALD阀门具备自动排空功能，所有管线具备自动清洗功能；

4）系统中可对温度PID参数自整定、前驱体标签等参数进行修改；

5）系统实时显示加热状态、阀门开关状态、压力曲线、等离子体功率曲线、镀膜进度等参数；

6）系统可实时监测动力气体压力值、系统压力值、加热状态、阀门开关状态等，发生异常时触发报警并做出响应，报警日志可在系统中进行回看；

八、等离子体源及控制

1）远程ICP等离子体系统，等离子体发生腔独立于反应腔室，与反应腔以标准CF100接口连接；远程等离子源配备匀气装置，与样品台距离300 mm；



扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

2）设备包含3路等离子体工艺气路，每路均通过MFC控制，工艺气体可选$O_2$、$N_2$、Ar、$NH_3$、$H_2$等；

3）射频电源频率：13.56 MHz，功率：10-1000 W 可调，配备自动匹配器，匹配时间≤5 秒；

九、其他伴随服务：

1）提供备用配件一套（备件包括腔体密封圈1根、垫片10个等耗材）、操作说明书1套；配套所需的水电、排污系统等以保证设备正常运行。



扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

附件二

# 售后服务承诺书

**一、售后服务函**

对购买我们原子层沉积系统的客户（以下简称“甲方”），江苏迈纳德微纳技术有限公司（以下简称为“乙方”）承诺中标后向采购人提供及时的技术服务，包括技术支持、应用技术支持和售后服务等，具体如下：

**1.乙方向甲方提供及时的技术服务，包括技术支持、应用技术支持和售后服务等。**

乙方为本项目配备足够的售后服务力量，具有国内本地化的服务团队。设备厂商在国内设有零部件仓库，并配备专业售后服务团队，能够第一时间提供优质的售后服务。

**2.操作软件终身免费升级。**

**3.安装、调试和培训：**

(1) 仪器到货后的一周内，我方与采购人共同开箱，双方对货物数量、质量、规格等进行检验。如发现货物于合同不符，采购人有权限根据检验结果要求卖方立即更换或者提出索赔要求。我方应到现场指导、帮助用户做好安装调试的各项准备工作。

（2）设备安装后的一周内，我方完成设备的调试及验收工作。

**4.保修：**

（1）质保期 2 年，从合同设备经采购人验收合格之日起计算，提供软件终身升级服务。我方终身免费向用户提供仪器软件的更新。

**二、定期回访维护计划安排**

（1）新机磨合期：安装后 1 个月、3 个月通过电话回访设备运行状态；

（2）稳定运行期：每 6 个月上门或电话巡检；

（3）异常触发：故障维修后 7 日内电话回访维修后设备状态。

**三、故障售后响应解决时间及维修措施**

（1）在收到用户技术服务的通知后，厂家在 2 个小时内作出响应，8 小时内提供解决方案，若 24 小时内问题得不到解决，48 小时内到现场解决。普通故障维修时间不超过 7 天，重大故障 7 天内提出切实可行维修方案，否则我方赔偿相应的损失。主机故障更换后重新计算质保期。质保期满终身成本价维修、备件及耗材更换服务。仪器



扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

质保期内除人为损坏及耗材外不收取任何费用，技术服务及配件更换免费。我方负责终身维修，质保期外，如有维修，所用的配件只按成本收费。

（2）后续支持：支持线上 7×24 小时答疑

（3）保修期外：设备保修期过后，设备厂商响应时间与前款相同。质量保证期满后，如有零部件出现故障，且属于寿命异常问题（明显短于该零部件正常寿命）的，由我方负责免费更换及维修。承担终身维修服务。

（4）产品质保期外终身有偿服务，乙方响应时间与前款相同，甲方支付产品的配件费用及适当的人工费用。售后服务标准不低于生产厂家售后服务公开条约。迈纳德有针对该地区的专业售后部门。

**四、备品备件储备**

| 备件和专用工具 | | | |
|---|---|---|---|
| 序号 | 名称 | 规格型号 | 数量 |
| 1 | 带爪垫片 | 1/4 | 10 |
| 2 | 4 寸腔体密封圈 | 228.19*3.53 | 1 |
| 3 | ALD 阀门加热棒 | H-ALD | 1 |
| 4 | 公制精抛光双开口扳手 | 19mm*21mm | 1 |
| 5 | 活动扳手 | 8 寸 | 1 |
| 6 | 开口扳手 | OWSF27-30 | 1 |
| 7 | 耐高温手套 | 耐高温手套 | 1 双 |
| 8 | 内六角扳手 | DL230109 | 1 套 |



扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

| 易损易耗件 | | |
|---|---|---|
| 序号 | 产品名称 | 型号规格 |
| 1 | 垫片 | 1/4 英寸 VCR |
| 2 | 压力计 | PSG500 |
| 3 | 真空阀门 | AVB-KF25-P |
| 4 | ALD 阀门 | ALD 专用，耐温 200℃ |
| 5 | 手动阀 | 手动隔膜阀，耐温不低于 120℃ |
| 6 | 泵油 | 与泵适配 |

| 常见配件供货周期 | | | |
|---|---|---|---|
| 序号 | 配件名称 | 配件规格 | 供货周期 |
| 1 | 垫片 | 1/4 英寸 VCR | 紧急备件 48 小时内到货，常规备件 7 个工作日内到货 |
| 2 | KF25 卡箍 | KF25CLAE | 紧急备件 48 小时内到货，常规备件 7 个工作日内到货 |
| 3 | KF25 垫圈 | KF25CRVS | 紧急备件 48 小时内到货，常规备件 7 个工作日内到货 |
| 4 | 腔体密封圈 | 355*5 | 紧急备件 48 小时内到货，常规备件 7 个工作日内到货 |
| 5 | 压力计 | PSG500 | 紧急备件 48 小时内到货，常规备件 7 个工作日内到货 |
| 6 | 真空阀门 | AVB-KF25-P | 紧急备件 48 小时内到货，常规备件 7 个工作日内到货 |



扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

| | | | |
|---|---|---|---|
| 7 | ALD 阀门 | ALD 专用，耐温 200°C | 紧急备件 48 小时内到货，常规备件 15 个工作日内到货（核心配件） |
| 8 | 手动阀 | 手动隔膜阀，耐温不低于 120°C | 紧急备件 48 小时内到货，常规备件 7 个工作日内到货 |

**五、售后服务人员配置情况**

**（1）售后服务机构简介**

1、公司简介：迈纳德成立于 2009 年，是国家高新技术企业、专精特新企业，拥有 50 多项专利技术。公司主要生产高端科研仪器，可广泛应用于微电子、食品包装、光电、催化剂、储能技术、太阳能有机光伏器件、航天器外壳聚合物涂层等。产品服务全球客户超 250 家，ALD 设备交付数百台，最长使用客户超 16 年，设备均运行良好。

2、主营产品：公司的业务主要包括：制作通用纳米涂层产品，生产通用纳米涂层制备设备以及客户定制的纳米涂层产品以及批量化生产设备。使用 ALD 技术制备的薄膜具有非常好的厚度可控性和均匀性、保型性、无针孔度、以及致密性，可广泛应用于微电子、食品包装、光电、催化剂、储能技术、太阳能有机光伏器件、航天器外壳聚合物涂层等。

3、企业实力：截止 2025 年底，公司已申请专利 60 余项，授权 40 余项；已授权软件著作权 3 项，软件产品 2 项。未来公司将致力于新产品研发和工艺的持续改进，促进 ALD 技术与航空航天、环保、微电子、半导体、节能照明等行业的融合，欢迎各方企业洽谈合作，为其他领域带来新 的发展机遇。

4、公司业绩：迈纳德已在国内外已经交付数百台设备。最长使用客户超过 16 年，设备均运行良好。公司与各用户紧密配合，合作开发相关工艺。

公司荣誉及资质：公司已获 GB/T19001-2016/ISO9001：2022 质量管理体系认证；2023 年获“专精特新企业”称号；设备具备 CE 认证；2024 年获中国材料研究学会科技进步一等奖；2025 年获“无锡市瞪羚企业”认定。

**（2）本项目团队主要人员名单**

| 拟担任职务、分工 | 姓名 | 职称 | 专业 | 从业资格 | 相关工作年限 |
|---|---|---|---|---|---|
| 技术总负责 | 左雪芹 | 中级 | 化学 | 技术负责 | 15 年 |



扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 项目经理 | 储文祥 | 中级 | 化学 | 无 | 8 年 |

售后人员：周阳

地点：无锡市新吴区菱湖大道 228 号天安智慧城 3-104

联系电话：0510-85215308

邮箱：zy@mnt-tech.net

**六、本地化服务能力说明**

厂商设立 7×24 小时技术支持热线，一旦发生质量问题，厂商保证在接到用户通知后 2 个小时内作出响应，8 小时内提供解决方案，24 小时内远程提出解决方案，如有必要 48 小时内派出维修人员到达现场进行服务，最大限度降低科研工作停机影响。在保修期内，设备及附件由于质量问题而不能正常工作时，厂商承诺现场免费维修或更换零部件，因维修不及时，而导致设备无法正常使用时，其保修时间随停机时间的长短而相应延长。

迈纳德有针对该地区的专业售后部门

售后人员：周阳

地点：无锡市新吴区菱湖大道 228 号天安智慧城 3-104

联系电话：0510-85215308

邮箱：zy@mnt-tech.net

供应商（单位名称及公章）：江苏迈纳德微纳技术有限公司

法定代表人或被授权人（签字或盖章）：

日期：2026 年 9 月 20 日