西安理工大学重大设备更新项目设备采购合同

合同名称：液相法碳化硅晶体制备系统—CVD外延炉（包1）

合同编号：2026103684HW0193-1

CVD 外延炉 采购合同

根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国政府采购法》等相关法规，**西安理工大学**（甲方）与 **山东晶升电子科技有限公司** （乙方）就甲方购置 CVD 外延炉 的采购项目，经双方协商达成如下合同条款：

一、标的物及技术要求

1. 设备购置清单（投标文件分项报价表）：

序号	设备名称	品牌/规格/型号	生产厂家	数量（套）	单价（元）	小计（元）
1	CVD 外延炉	SDJS-HCVD	山东晶升电子科技有限公司	1	620000	620000
2						
合计总价（人民币大写）：陆拾贰万元整 （小写）：620000 元						
注：以上价款为包含货物费（含备品备件费）、包装费、运杂费（含搬运、装卸、保险费等）、工程费、材料费、全部税费、安装调试费等完成本合同内容甲方应支付的全部相关费用。						

2. 其他内容： 该 CVD 外延炉包含尾气处理系统。

3. 技术要求、商务要求： 详见附件。

二、交付与运输

1. 交货时间： 乙方应于本合同签订后 90 日历日，将本合同项下全部设备运抵指定地点，并完成安装、调试，达到交付使用条件，经甲方初步查验无误。

2. 交付地点： 西安理工大学指定位置--金花校区教六楼 111 室---

3. 运输与保险责任： 乙方负责本合同项下设备的包装、全程运输、装卸、保险事宜并承担相应费用。定制设备毁损、灭失的风险，自设备在交付地点完成安装调试并经甲方最终验收合格后转移至甲方；非定制设备毁损、灭失的风险，自设备在交付地点经甲方授权代表签收后转移至甲方。

4. 乙方交付设备时需同时移交技术文件及商业单证，包括但不限于保险单、装箱单、产品合格证、质量保证书、使用说明书、保修卡、原产地证明书（进口设备）、报关单（进口设备）、电路图、维护手册、安装图纸等，否则甲方有权拒收且不视为乙方完成交货。

三、支付方式： 按以下第--4--种方式进行支付。

1. 乙方按照合同规定期限供货、调试完成，经甲方最终验收合格（一次性终

验或者试运行期满后终验）并签署《验收合格报告》后 7 个工作日内，向乙方支付全部合同款项。乙方应在甲方付款前，向甲方开具全额合法有效的增值税专用发票。

2. 合同签订后 5 个工作日内，甲方向乙方预付合同总价的 40%；设备运抵甲方指定地点并经甲方一次性验收合格（即一次性终验）后，乙方开具全额合法有效的增值税专用发票，甲方在 7 个工作日内向乙方支付合同总价的 60%。

3. 合同签订后 5 个工作日内，甲方向乙方预付合同总价的 40%；设备运抵甲方指定地点并经甲方初步验收合格后 7 个工作日内，甲方向乙方支付合同总价的 30%；设备试运行期满，经甲方最终验收合格并签署《验收合格报告》后，乙方开具全额合法有效的增值税专用发票，甲方在 7 个工作日内向乙方支付合同总价的 30%。

4. 合同签订后 5 个工作日内，甲方向乙方支付合同总价的 40%；设备运抵甲方指定地点并经甲方初步查验无误后，乙方按照剩余合同金额向甲方开具不可撤销、见索即付的银行保函，甲方收到银行保函正本后 5 个工作日内向乙方支付等额款项；设备安装调试完成或者试运行期满，经甲方最终验收合格并签署《验收合格报告》后，乙方开具增值税专用发票，甲方在 5 个工作日内向乙方退还不可撤销、见索即付的银行保函正本。

4. 其他付款方式：----------无----------。

四、履约保证金：合同签订后 5 个工作日内，乙方向甲方支付-31000-元（大写：-叁万壹仟元整-）作为履约保证金。合同标的物经甲方最终验收合格后 5 个工作日内，甲方将上述保证金无息全额退还乙方。若乙方存在违约、给甲方造成损失或应承担违约金/赔偿金，甲方有权直接从履约保证金中抵扣对应金额，且乙方应在甲方通知后-5-个工作日内补足履约保证金；履约保证金不足以覆盖的部分，乙方仍应在甲方通知后-5-个工作日内补足差额。

五、安装与调试

1. 安装调试服务：如设备需要安装调试，乙方应在设备运抵至甲方指定地点后--10-日内，派遣合格技术人员免费完成安装、调试及基础校准等工作，确保设备达到合同约定的技术状态并通知甲方进行初步验收或者一次性终验。若设备无需安装调试，乙方应在本合同签订后--7--日内向甲方出具书面说明，并在到

货后__7__日内提交书面验收申请及完整验收资料内，配合甲方完成相应验收。

2. 安装环境配合：甲方负责提供设备安装所需的电力、场地等基础条件。乙方应提前-30-日书面告知甲方具体的安装环境要求（如承重、温湿度、洁净度、电源规格等），因乙方未及时、准确告知而导致安装延误或产生额外费用、给甲方造成损失的，由乙方承担责任。

六、验收

1..验收标准：以招标文件中的采购参数采购要求、本合同（含附件技术协议等）、投标文件、国家及行业相关质量技术标准为依据。

2. 验收流程：

初步查验：设备运抵交付地点后，甲方应对设备的外包装、数量、型号、规格等进行初步查验。

正式验收：本合同采取以下第--2--种方式进行正式验收。

（1）一次性验收

设备无需安装调试或者虽然需要安装调试但无需设置试运行期限的，可采取一次性验收方式，该一次性验收即为最终验收。（甲方收到乙方提交的书面验收申请及完整验收资料验收通知之日起-----个工作日内完成）

（2）初步验收+最终验收

设备安装调试完毕后需设置试运行期限的，则在安装调试完毕并自检合格后，乙方通知甲方进行初步验收，双方对设备基本运行情况进行确认。初步验收应在甲方收到乙方书面验收申请及完整验收资料验收之日起-3-个工作日内完成。

初步验收合格后，进入为期-5-日的试运行期。试运行期满后，设备性能稳定且符合合同全部要求的，由甲方组织最终验收。大型或复杂项目，甲方有权邀请国家认可的第三方机构参加验收。最终验收应在试运行期满结束后-3-个工作日内完成。

最终验收合格以甲乙双方共同签署的《验收合格报告》为准。

3. 验收不合格的处理

（1）初步查验发现，乙方提交的设备品种、规格、数量、品质等不符合合同约定的，甲方有权拒收，并要求乙方在__7__日内无条件更换、重做。若乙方未

按期更换、重做或更换、重做后仍不符合约定，视为乙方不能交货，甲方有权解除合同，要求退款并追究乙方违约责任。因乙方更换、重做延误的期限由乙方承担延迟交货违约责任。

（2）正式验收（含一次性终验、初验、终验）不合格，乙方应在收到甲方书面通知后--7---日内进行整改（含更换、重做），并申请甲方复验。若乙方未在规定期限内完成整改或拒绝整改，或按期完成整改但复验仍不合格视为乙方根本违约，甲方有权直接解除合同、要求退款、退货并追究乙方违约责任。因验收不合格而产生的整改、退货等一切费用及损失由乙方承担，因整改造成的延误由乙方按照本合同第九条第 2 款约定的承担逾期履行责任。

七、质量保证及售后服务

1. 乙方在此陈述并保证，其向甲方提供的所有信息、资料、文件、陈述均为真实、准确、完整，不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。乙方进一步保证，其所供设备为全新未使用过的、来源合法，符合国家和有关行业质量标准，且完全符合本合同及附件、招标文件、投标文件约定的技术参数、规格型号等各项要求。

2. 合同标的物自最终验收合格之日起质保期为--1--年。在质保期内出现的质量问题，乙方负责免费维修、维护或更换，确保设备恢复正常运行。更换部件的质保期自更换完成之日起重新计算。若乙方未按时响应或维修后仍无法正常使用，甲方有权委托第三方维修，产生的费用从履约保证金或相关应付款项中抵扣，不足部分由乙方承担。

3. 乙方承诺提供--终身-免费软件升级、技术咨询等技术支持服务。质保期外，乙方应以 免费 提供终身维修服务与 成本价 的备品备件供应。

4. 乙方须在接到甲方故障通知后--2--小时内响应，--24--小时内派技术人员到达现场解决问题。如遇紧急故障，应提供不间断支持直至故障排除。

八、产权与保密

1. 设备权利声明：乙方保证所供设备（包括硬件及随附软件）所含的全部知识产权归乙方或其合法许可方所有，所供设备为其合法所有或有权处分，不存在任何权利瑕疵。甲方在收到设备并经甲方最终验收合格后，取得该硬件设备的完整所有权；甲方在支付全部合同价款后，获得该设备及所附软件的非独占、可在

甲方及其内部关联主体间转让或共享的使用权(含甲方委托第三方在该项目后续开发的使用权)。

2.保密义务：双方应对因履行本合同而获知的对方的技术资料、技术参数、采购价格、商业计划、内部流程等未公开信息承担保密义务。

九、违约责任：

1.合同违约情况按《中华人民共和国民法典》中的相关条款执行，甲乙双方必须遵守本合同并执行合同中的各项规定，保证本合同的正常履行。甲乙双方均应遵循诚信原则，根据合同的性质、目的全面履行合同约定义务，任何一方违反本合同约定，均应承担相应的违约责任。

2.乙方逾期履行义务的，包括但不限于未按本合同约定时间完成交货~~交付设备~~、完成安装调试、配合完成验收的，每逾期一日，应向甲方支付合同总金额1‰的违约金；延迟超过15日的或者根据本合同第六条第3款约定构成乙方不能交货、视为乙方根本违约的，甲方有权单方解除合同。

3.乙方原因导致设备侵犯第三方知识产权或存在其他权利纠纷，致使甲方（含甲方内部关联主体及甲方委托的第三方）无法正常使用或卷入诉讼的，乙方应负责解决并承担全部费用。同时，甲方有权选择解除合同。

4. 乙方未经甲方书面同意擅自将定制设备项目分包或转让的，甲方有权立即解除合同。

5.乙方存在其他根本违约情形，包括但不限于技术参数虚假、提供的资质文件造假、隐瞒设备已知的缺陷、瑕疵、潜在风险等重大问题足以影响甲方缔约决策或合同目的实现的、设备存在严重质量问题无法修复、交付设备义务以外的其他主要义务未履行经甲方书面催告合理期限仍未履行等，甲方有权根据情况选择要求乙方退货、更换、减少价款或解除合同。

6. 因乙方违约甲方解除合同的，甲方有权要求退货，乙方除应返还甲方已支付款项外，还应支付合同总价款20%的违约金，如该违约金不足以弥补甲方损失的，乙方还应予以赔偿。

7. 任何一方违反本合同约定，给对方造成损失的，应赔偿对方全部直接和间接损失，包括但不限于诉讼费、律师费、鉴定费、保全费、差旅费等。

8. 本合同项下约定的所有甲方应付款项，若因乙方违约（包括但不限于质

量、交付、安装调试、验收等问题）导致甲方付款条件未成就或付款时间延后的，不视为甲方违约，乙方仍应承担相应的违约责任。

9. 对于招标文件、投标文件规定的其他违约情形及相应违约责任，双方予以认可并遵守执行。

10 其他：无

十、争议解决：合同履行过程中出现争议时，由双方友好协商解决。协商不成，向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

十一、其他约定事项：

1. 合同经双方签字盖章后生效。合同一式四份，甲方执三份，乙方执一份；

2. 招投标文件及乙方澄清文件、承诺等均为本合同的附件，与本合同具有同等法律效力（本条款适用于招投标项目）。

3. 乙方应根据法律法规的要求建立并维系自身良好的健康、安全、环保体系。乙方因履行合同造成乙方和或第三方的人员损失和（或）财产损失以及环境污染损失由乙方承担全部责任。

4. 本合同履行过程中，对于往来通知应以书面形式（包括但不限于电子邮件、短信等形式）送达对方。甲乙双方以下列地址作为接收双方往来通知的送达地址，当通知到达下列任一地址时，即视为已经送达。如一方变更下列地址的，应当在变更当日以书面形式通知对方，否则对方按本合同约定地址发出的通知视为有效送达。甲乙双方发生争议引发诉讼或仲裁的，以下地址同时作为法院或仲裁机构司法文书的送达地址。

甲方送达地址：西安市金花南路 5 号西安理工大学金花校区教六楼 111 室

联系人：杨莺

联系电话：13892887812

电子邮箱：yangy@xaut.edu.cn

乙方送达地址：山东省济南市长清区平安街道玉清路 2222 号 9 号楼山东晶升电子科技有限公司

联系人：乔晓杰

联系电话：18375417816

电子邮箱：18375417816@163.com

5. 本合同履行及后续审计中，乙方须无条件配合甲方及审计、财政等监督管理部门的工作，提供所需全部资料。

甲方（盖章）：西安理工大学	乙方（盖章）：山东晶升电子科技有限公司
信用代码：12610000435230 42XN	信用代码：91370102MA3NC9K27N
地址：西安市金花南路 5 号	地址：山东省济南市长清区玉清路南段 2222 号济南长清国际企业港 10-101
开户银行：中国银行西安金花南路支行 银行账号：102891574567	开户银行：中国民生银行股份有限公司济南西城支行 银行账号：157292595
法人/委托代理人签字：	法人/委托代理人签字：
电话：	电话：
签订日期：16 年 8 月 19 日	签订日期：2016 年 8 月 3 日

技术要求

设备主要应用于碳化硅等材料的外延生长，支持同质或异质外延，能够满足不同应用场景器件制造所需的衬底要求，并包含尾气处理系统。主要技术参数与性能指标如下。

1、样品最高温度：≥1700℃；

2、温控精度：±1℃；

3、恒温区温度均匀性：<±1℃；

4、冷态保压：≤5.0Pa（12小时）；

5、炉腔压力控制范围：100-950mbar；

6、测温方式：热电偶检测，配有超温保护热电偶；

7、真空管道漏率：≤5.0×10^{-6}Pa.1/S；

8、压力检测：SMC 压力小表+电阻规；

9、气体管路不少于5路（配质量流量计5个，重复性≤设定值的0.2%；可控工作范围≥全量程的2%-99%；准确度≤设定值的1%）。气体包含磷烷，硼烷，甲烷，氢气，氩气；

10、配备工艺气体泄露报警装置；

11、控制方式：触摸屏+PLC；

12、燃烧式；CVD 外延炉包含一套尾气综合处理系统（须含燃烧法），外延所用的磷烷、硼烷、甲烷、氢气等工艺气体处理后达到国家相关排放标准。

13、恒温长度≥150mm；

14、真空度≤5E-4Pa；

15、炉腔内径≥80mm。

商务要求

1. 交付（实施）时间与地点

（1）交货时间：合同签订生效后 90 个日历日内，将本合同项下全部设备运抵指定地点，并完成安装、调试，达到交付使用条件，并经甲方初步查验无误。

（2）交货地点：西安市金花南路 5 号西安理工大学金花校区教六楼 111 室。

2. 付款方式

分期付款。合同签订后 5 个工作日内，甲方向乙方支付合同总价的 40%；设备运抵甲方指定地点并经甲方初步查验无误后，乙方按照剩余合同金额向甲方开具不可撤销、见索即付的银行保函，甲方收到银行保函正本后 5 个工作日内向乙方支付等额款项；设备安装调试完成或者试运行期满，经甲方最终验收合格并签署《验收合格报告》后，乙方开具增值税专用发票，甲方在 5 个工作日内向乙方退还不可撤销、见索即付的银行保函正本。

3. 包装与运输

（1）包装要求：乙方应按照《商品包装政府采购需求标准（试行）》、《快递包装政府采购需求标准（试行）》执行，包装材质及方式应符合产品特性与运输要求，有必要的固定、支撑和减震措施，防止划伤、磕碰和变形，确保防潮、防震、防锈蚀、防损坏。包装费用包含在合同总价内，包装物不回收。

（2）运输方式：乙方自主选择，须购买全程运输保险，保证按期交付。不得断货，因断货造成的损失由乙方负责赔偿；

（3）运输责任：运输由乙方负责，运杂费已包含在合同总价内。包括从货物供应地点运送至交付地点所含的运输费、装卸费、仓储费、保险费等；

（4）存放与保管：货物到达甲方指定地点后，乙方应按有关技术规程和采购人要求进行存放和保管。

4. 安装调试与验收

（1）乙方应在设备运抵至甲方指定地点后 10 日内，派遣合格技术人员免费完成安装、调试及基础校准等工作，确保设备达到合同约定的技术状态。

（2）验收依据

①招标文件、投标文件及技术澄清文件（函）；

②国家/行业标准、规范（如 GB、ISO、IEC 等）。

③本合同及附件约定的采购参数、技术要求验收。

（3）验收流程

①到货初检（甲乙双方共同参与）：检查外包装完整性、防伪标识、运输损伤情况；核对货物型号、数量、规格是否与合同一致；检查随机文件（合格证、说明书、保修卡等）。

②安装调试验收：设备安装符合 GB 50231-2009《机械设备安装工程施工及验收通用规范》；调试记录完整。安装调试完毕并自检合格后，乙方通知甲方进行初步验收，双方对设备基本运行情况进行确认。

③性能测试验收（关键指标实测，试运行）

试运行期为期 5 日，设备技术参数与性能实测。试运行期满后，设备连续运行 72 小时无故障、性能稳定且符合合同全部要求的，由甲方组织最终验收。

④最终验收

签署《验收报告》，产品保修期自验收合格之日起算，乙方提供产品保修文件。

（4）满足以下条件时，甲方向乙方签发货物验收报告：

①乙方已按照合同规定提供了全部产品及完整的技术资料。

②货物符合招标文件、投标文件和本合同及附件的技术规格要求，性能满足要求。

③满足服务内容的要求。

④设备连续运行 72 小时性能稳定、无故障。

（5）验收不合格的，限期整改；整改仍达不到要求的，作退货处理。

（6）如因产品的质量问题发生争议，由甲方属地技术质量监督部门进行质量鉴定；产品不符合质量标准的，鉴定费由乙方承担。

5. 质量保证与售后服务

（1）质量标准：乙方的产品质量应当符合国家行业（半导体行业）规定的标准，符合投标文件的承诺，符合合同规定的规格、技术指标及外观质量要求，并无任何瑕疵；乙方应按配置清单要求提供原装产品，除人为因素损坏外，对该产品实行三包（即包修、包退、包换），免费提供所有设备正常使用所需的备品备件，且乙方维修所更换的配件和备品备件均为原设备厂家生产；乙方的产品必

须为全新未使用过的、来源合法，符合国家或有关行业质量标准，且完全符合本合同及附件约定的技术参数、规格型号要求。

（2）不符约定处理：如交付品种、型号、规格不符合同约定的，由乙方负责10日内退换，由此产生的一切费用及给甲方造成的相关损失由乙方全部承担并赔偿相应损失；

（3）不能修理或调换：如不能修理或者不能调换的，按不能交货处理，因此给甲方造成的所有经济损失乙方应予全额赔偿；

（4）瑕疵责任：乙方提供产品应无任何瑕疵，符合国际、国内相关标准。如在使用过程中本产品存在隐蔽瑕疵造成医疗事故而引发的纠纷，由乙方全额负责赔偿，并免费为甲方修复瑕疵或更新换代，期间产生的费用均由乙方承担。

（5）质保服务：保修期内由乙方免费质保，甲方报修后乙方必须按照合同约定时间响应，否则将依据有关法律、法规进行追偿；保修期外，乙方实行设备终身维护制，若设备出现故障，乙方负责维修，且仅收取零部件成本费用。乙方需对所更换的零部件提供为期 6 个月的质保。乙方在接到需方设备的故障信息后，首先电话指导解决，电话响应时间不超过2小时；在电话指导解决不了的情况下，乙方技术人员应在48小时之内到需方现场进行维修。

（6）乙方提供终身免费设备软件升级更新、设备技术咨询和技术支持。乙方不得对设备及软件进行加密绑定。

（7）无论因何种因素造成合同设备故障，乙方应及时为甲方免费提供技术支持，配合甲方修复或更换损坏的设备及零部件。

（8）乙方应在产品的全寿命周期内为甲方提供相应的成本价备品备件。

6. 培训服务

（1）设备最终验收前，供方负责对需方技术人员免费进行为期一周的操作技术及维护保养培训，培训内容包括设备的安装、使用、日常维护与保养，故障的排除，安全操作等。如需方认为有必要，需方可要求到供方工厂进行实地培训，供方不收取任何培训费用。

（2）技术培训应达到实际效果，要使需方技术人员熟练操作设备，并掌握设备日常维护与保养方法。在设备质保期内，若需方技术人员对设备有其它使用技术上的要求，供方应通过电话/传真等方式及时对技术人员提供所需的技术指导。

7. 履约保证金与质量保证金

乙方向甲方缴纳合同金额 10%的履约保证金，设备验收合格后无息全额退还；质量保证金不收取。

8. 违约责任

（1）乙方未按合同约定的交货日期交货的，每逾期一日，向甲方支付合同总金额 1‰的违约金，但不超过合同总金额的 10%。乙方支付逾期交货违约金并不免除其交货的责任。

（2）如乙方在政府采购合同规定的交货日期后 10 天内仍未能交货，则视为乙方不能交货，甲方有权解除政府采购合同，乙方除退还已收取的货款外，还应向甲方偿付政府采购合同总金额 20%的违约金。如该违约金不足以弥补甲方损失的，乙方还应予以赔偿。

（3）乙方所交付货物及伴随的工程或服务不符合其投标承诺，存在偷工减料、以次充好情形的，甲方要求更换一次后仍不符合约定的，甲方有权解除政府采购合同，没收履约保证金，并将有关情况上报政府采购监管部门处理。

（4）乙方应对其工作人员人身安全负责，如因乙方工作人员在履行职务过程中的疏忽、失职、过错等故意或者过失原因给甲方造成损失或侵害，包括但不限于甲方本身的财产损失（直接损失、间接损失、甲方为避免损失扩大或维权而支出的律师费、诉讼费、保全费、鉴定费、差旅费等所有合理费用等）、由此而导致的甲方对任何第三方的法律责任等，乙方对此均应承担全部的赔偿责任；

（5）未按合同要求提供设备或提供的设备质量或规格不能满足技术要求，甲方有权终止合同并对乙方违约行为进行追究，同时按政府采购法的有关规定进行相应的处罚。