

合同编号: 2026-FGC-YB-ZBCG-SBGX-023

西安工程大学柔性混合电子 3D 打印机采购项目

供货合同

甲方: 西安工程大学

乙方: 西安子帆电子科技有限公司

二〇二六年 七 月 二十 日

甲方:西安工程大学

乙方:西安子帆电子科技有限公司

依据《中华人民共和国民法典》等规定,经双方协商同意,签订本合同并信守下列条款,共同严格履行。

一、产品名称、数量、价格:

序号	产品名称	规格型号	品牌商标	生产厂商	单位	数量	单价(万元)	总金额(万元)	备注
1	柔性混合电子3D打印机	HE3D P-2A 3(S)	五维 智造	青岛五维智造 科技有限公司	套	1.00	58.80	58.80	/
合计金额(大写):伍拾捌万捌仟元整(含税)					合计金额(小写):588000.00元				

二、质量标准:

- 乙方提供的物资(设备)必须符合中华人民共和国国家安全环保标准、国家有关产品质量认证标准。没有国家标准的,采用该产品有关行业标准(取较高标准)。
- 甲方对乙方所供物资(设备)有具体技术指标及系统功能要求的,该技术指标及系统功能经甲乙双方书面确认,作为质量验收标准。
- 以招投标方式采购的物资(设备),招标文件对质量有特殊要求的以双方签字确认的技术协议为准。

三、交货日期、方式及地点:

合同签订之日起 90 日历天内到货、安装调试、运行并交付使用,交货地点为西安工程大学临潼校区机电工程学院 111 室。

四、质保及售后承诺

- 物资(设备)自甲方出具书面验收合格文件之日起质保期 5 年,(国家或行业规定有强制质保期的电子产品可按照国家或行业标准执行)。
- 质保期内乙方免费上门维修,费用全免;质保期后,乙方仍上门维修,人工费免,可收取相关零配件和材料费。如质保期内发生质量瑕疵,乙方未能按照甲方要求及时提供维修、更换服务,甲方有权要求乙方支付合同金额 10%的违约金。
- 质保期内乙方对甲方提出的服务响应不得超出 24 小时,制定解决方案, 3 个工作日

排除故障。超过 5 个工作日未排除故障，保修期顺延。如无法修复，则提供部件冗余服务或采取应急措施，提供相同产品或不低于故障产品规格档次的备用产品供招标人使用，以确保设备的正常使用。

4. 乙方对物资（设备）出现的有关技术性问题或安全问题负责处理、解决，承担因质量引起的事故损失。在质保期内，若设备发生故障，乙方调查故障原因并负责修复直至满足设备性能的要求，或者更换整机或部分有缺陷的组件。在质保期内，乙方对由于设计、工艺或材料的缺陷而发生的任何不足和故障负责任，并承担一切费用。

5. 乙方免费培训甲方用户 10 人熟练掌握所供物资（设备）为止，培训详见成交单位响应文件中的培训方案。

五、包装及运输：

乙方负责运输、搬运上下楼等一切费用并承担运保费，保证所供产品为原厂包装，开箱合格率达到 100%，使用说明书、质量检验证明书、随配附件和工具以及清单与物资（设备）一起发送。

六、安装、调试及验收：

1. 乙方负责安装调试，甲方提供必要的工作条件。

2. 甲方对乙方所供设备依照合同进行初步验收。验收时甲乙双方均派人到场，由甲方先对设备外观质量进行验收（包括对产品名称、规格型号、品牌商标、设备原产地、生产厂商、单位、数量等的验收）。乙方安装、调试、运行完成之后，通知甲方对设备相关技术指标、系统功能进行验收。

甲方应在乙方通知后 30 日内进行核查验收，验收工作完成后签字确认。验收不合格的，限期整改；整改仍达不到要求的，作退货处理。乙方应在接到甲方通知退货后的 30 日内将货物全部运离甲方场地，并退还甲方已支付的全部款项，同时乙方需按照合同总金额的 30% 向甲方支付违约金，违约金不足以弥补甲方所遭受的损失，乙方还应赔偿甲方全部损失，包括但不限于直接损失、间接损失、诉讼费、律师费、鉴定费、保全费、保全担保费等。

3. 甲方在质保期内使用过程中如因物资（设备）内在质量出现问题，甲方将乙方所交物资（设备）交至甲方属地技术质量监督部门按双方确认的技术标准进行检测；如果检测与双方确认的质量标准不符，由乙方承担检测费用及负违约责任，违约责任按本合同第九条第 4 款处理。

4. 如果所供物资（设备）以投标时双方封存样品为准的，可做破坏性检验，以确定乙方货物是否合格。

七、付款方式及履约保证金：

1. 付款方式:

合同签订后,乙方向甲方提供预付款等额的银行、保险公司等金融机构出具的预付款保函或其他担保措施,甲方向乙方支付合同总价的 40%作为预付款,预付款保函时效至终验;待所有物资(设备)到达甲方指定地点,安装、调试、运行并经验收合格后,30 天内支付合同总价的 60%。甲方向乙方付款前,乙方应向甲方开具符合甲方要求的增值税专用发票,若因乙方未开具或逾期开具合法有效的增值税专用发票,甲方有权顺延付款期限且不承担逾期付款责任。

2. 履约保证金:

- (1) 乙方成交后凭中标通知书向甲方缴纳合同金额的 5%作为履约保证金;
- (2) 履约保证金应使用人民币,使用银行转账形式缴纳;
- (3) 甲方验收合格后,乙方提出书面申请,甲方将履约保证金(无息)退还乙方。

八、知识产权

1. 合同中软件产品的所有版权都归乙方所有,受《中华人民共和国计算机软件保护条例》等知识产权法律及国际条约与惯例的保护。甲方通过本合同获得本软件的使用权。
2. 除本合同的约定以外,乙方未向甲方授予许可软件著作权、专利权、商标专用权、商业秘密及其他权利有关的任何权利。
3. 如果乙方提供给甲方的产品侵犯第三方知识产权,责任完全由乙方承担并赔偿由此给甲方造成的全部损失。

九、违约责任:

1. 合同生效后,甲乙双方应按合同规定认真履约。合同履约责任只涉及合同甲乙双方,不考虑第三方因素。
2. 乙方逾期交货,每天应按合同总价的 0.5%向甲方支付违约金。如乙方逾期含三十天仍未履行或未完全履行交货义务的,甲方有权终止合同,乙方须按合同总价的 20%计算向甲方支付违约金。违约金不足以弥补乙方给甲方造成损失的,乙方应当承担全部赔偿责任,全部赔偿责任的范围包括但不限于预期可得利益、直接损失、赔偿金、违约金、诉讼费用、仲裁费、鉴定费、保全费、保全担保费用、律师费等。
3. 甲方无正当理由拒收物资(设备),应向乙方支付合同总价款 20%的违约金。
4. 乙方所交的物资(设备)品种、规格型号、品牌、生产厂商、数量和质量不符合合同约定,所供物资(设备)达不到双方确认的技术标准的,乙方必须无条件退回全部货款,并向甲方支付合同总价款 20%的违约金。
5. 因乙方提供的产品存在缺陷或由于乙方的过错使产品存在缺陷造成人身、缺陷产品以外

的其他财产损失，乙方应当承担全部赔偿责任。若由此造成甲方先行承担责任的，甲方在承担责任后有权全额向乙方追偿。

6. 在合同款项付清后、质保期内，乙方未履行质量保证条款约定的义务，乙方对甲方承担本合同总价 10% 的违约金。

十、争议解决方式：

本合同在履行过程中，如发生争议，双方友好协商解决，如协商不成，双方同意在甲方注册地法院起诉解决。

十一、其他：

1. 本合同一式六份，甲方执四份，乙方执两份，双方签字并盖章后生效，具有同等法律效力。合同未尽事宜双方可协商解决或另立补充协议。

2. 在合同实施过程如双方出现争议，物资（设备）清单、技术参数、系统功能要求、甲方招标文件、乙方投标文件等均作为解决争议的参考文件，与本合同具有同等法律效力。

3. 本合同项下任何一方向对方发出的通知、信件、数据电文等，应当发送至本合同下列约定的地址、联系人和通信终端。

甲方联系人： 杨磊鹏

联系电话： 18209266260

联系地址：陕西省西安市碑林区金花南路 19 号 邮编：710048

电子邮箱： yangleipeng@xpu.edu.cn

乙方联系人： 田义民

联系电话： 18700973933

联系地址： 陕西省西安市碑林区体育馆东路宏信国际花园 7 号楼西单元 7 层 D 号

邮编： 710000

电子邮箱： 18700973933@163.com

送达时间以下列规定为准：

(1) 专人递送之日视为送达之日；

(2) 以邮寄方式进行的通知均应采用邮政挂号快件或特快专递的方式进行，自信件交邮后的第 2 日视为送达；

(3) 短信、传真、微信、电子邮件以顺利发出当天后的第一个工作日视为送达之日；

(4) 一方当事人变更名称、地址、联系人或通信终端的，应当在变更后 3 日内及时书面通知对方当事人，对方当事人实际收到变更通知前的送达仍为有效送达，电子送达与书面送达具

有同等法律效力。

4. 合同签订地点：西安·西安工程大学（临潼校区）

5. 合同签订时间：2026 年 7 月 20 日

需方（甲方）：西安工程大学

法定代表人：

授权代表：

电话：

传真：

供方（乙方）：西安子帆电子科技有限公司

法定代表人：

授权代表：

电话：18700973933

传真：

开户银行：中国建设银行股份有限公司

友谊东路支行

帐号：61050190540000001286

税务登记证号：12610000435204205L

地址：陕西省西安市碑林区金花南路 19 号

开户银行：中国建设银行股份有限公司西安祭西安

台村支行

帐号：61050176550000000067

税务登记证号：91610103MA6U0YXN65

地址：西安市碑林区体育馆东路宏信国际花

园 7 号楼西单元 7 层 D 号

附件：仪器设备详细配置清单及技术指标

附件：仪器设备详细配置清单及技术指标

仪器设备详细配置清单

序号	产品名称	品牌	规格型号	产地	制造商	单位	数量
1	柔性混合电子3D打印机	五维智造	HE3DP-2A3(S)	中国	青岛五维智造科技有限公司	套	1.00

技术指标

序号	标的名称	投标产品技术参数
1	柔性混合电子 3D 打印机	柔性混合电子 3D 打印机：1 套 制造商家：青岛五维智造科技有限公司 规格型号：HE3DP-2A3(S) 数量：1 套
		一、技术标准
		▲1. 成形尺寸：250mm×250mm；
		▲2. 最高打印速度：≥500 mm/s；最小特征尺寸：≤线宽 1μm ；
		▲3. 喷嘴电压：DC：0~5 kV（可调）；打印喷头数量：3；打印喷嘴尺寸（类型）：覆盖 60 μm - 300 μm（不锈钢金属材质）、1 μm - 80 μm（石英玻璃材质）；打印喷头最高加热温度：420℃；
		▲4. 打印模式：包括微挤出、脉冲锥射流（微滴）、连续锥射流（微细线）、双螺杆混合-单螺杆挤出四种；
		▲5. 打印材料粘度适应范围：20~100000 mPa·s（溶液、墨水、浆料、熔体、胶体等）（常温下）；打印材料种类：包括微纳米银浆、纳米银线、纳米材料、复合材料、热塑性聚合物、生物材料等；
		▲6. 视觉监测和定位模块：打印过程监测（高速 CCD）、激光测距仪；侧视监控模块：分辨率 2448×2048，镜头放大倍数≥4，视野范围 1.77×2.1mm，精度 0.72um；竖直监测模块：分辨率≥2448×2048，镜头放大倍数≥1.5，视野范围≥5.63×4.71mm，精度≤2.3um；
		激光测距仪：测量范围：≥±1.3mm，直线性：≤±0.36 μm，分辨率：≤0.25 μm，光斑直径：≤ø25 μm；
		▲7. 运动模块：行程 200 mm~400 mm；重复定位精度 ±0.7μm；
		8. 打印基板种类：玻璃、硅片、陶瓷、PET、PDMS、Ecoflex、PEN、PI、纸等；
		9. 打印平台：000 级大理石平台；

	10. 背压：包括气压、螺杆两种。气压调压范围：0~600kPa，灵敏度：≤0.2%，重复精度≤±0.5%；螺杆流量范围：0.2~2.4ml/min，每转流量：≤0.02ml/rev，出料耐压：≤20Bar。
	二、配置要求
	1. 开源前处理分层软件一套；
	2. 提供石英玻璃材质 2 μm、10 μm、20 μm、30 μm、40 μm、50 μm、60 μm 喷嘴各 30 个，不锈钢金属材质 60 μm、100 μm、200 μm、300 μm 喷嘴各 10 个；（定制）
	3. 配备喷嘴转接头或喷头模块 10 个，料筒 50 个，陶瓷加热环 5 个；
	4. 提供适用于本设备打印的纳米导电银浆（400C）250g，液态金属（镓铟合金）100g，PI 光敏溶液 250g，PDMS 2kg，光敏树脂 2kg，纳米银线 50g，纳米导电铜浆（Cu-200N）250g，石墨烯粉末 250g，碳纳米管粉末（纯度 99.5%）50g，PLLA 250g，PLGA 250g，PCL 250g；
	5. 提供适用于本设备打印基板的 PET 膜 0.1*100*100mm、0.2*100*100mm、0.3*100*100mm 各 10 片，PI 膜 0.1*100*100mm、0.15*100*100mm 各 10 片，PEN 膜 0.1*100*100mm、0.2*100*100mm、0.3*100*100mm 各 10 片，PDMS 膜 0.1*100*100mm、0.2*100*100mm、0.3*100*100mm 各 10 片，Ecoflex 膜 0.1*100*100mm、0.2*100*100mm、0.3*100*100mm 各 10 片，纸基板 100*100mm 30 片，光学玻璃基板 0.5*100*100mm、0.8*100*100mm、1*100*100mm 各 10 片，硅片基板 100*100mm 10 片，陶瓷基板 100*100mm 10 片。
	三、其他要求
	包含仪器运输、安装、调试、验收、培训等，验收标准根据企业标准，5 年质保；
	1. 质保期内，若设备发生故障，我司调查故障原因并修复直至满足设备性能的要求，或者更换整机或部分有缺陷的组件；
	2 我司对由于设计、工艺或材料的缺陷而发生的任何不足和故障负责任；
	3. 提供 7×24 小时售后服务热线；质保期内接到采购人故障信息后要求 24 小时

		内响应，3 个工作日排除故障；
		4. 质保期满后，我司终身提供技术支持和维修服务，由此发生的相关服务和备品备件费用需按内部优惠价格。

甲方技术负责人签字：杨鹏



乙方名称（盖章）：

乙方授权代表签字：朱迪雅