2026-ZCYSGC-YB-ZBCG-SYSP
-008

军用及特种功能性纺织材料研发设备更新与升级功能性纺织服装实验系统非织造专业教学设备模块供货合同

需方（以下简称“甲方”）:西安工程大学

供方（以下简称“乙方”）：西安耐谱电子科技有限公司

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	小型熔喷非织造实验线	FCN-2	淄博方辰	淄博方辰机械科技有限公司	套	1	21.00	21.00	
2	小型纺粘非织造实验机	FCN-1	淄博方辰	淄博方辰机械科技有限公司	台	1	20.00	20.00	
3	水刺非织造小样机	H26	青岛恒旺	青岛恒旺伟业机械有限公司	台	1	32.60	32.60	
4	热熔粘合小样机	NHG-600	上海哲欣	上海哲欣仪器有限公司	台	1	2.80	2.80	
5	超声波复合机	JT-60-2S	常州福坦	常州市福坦机械设备有限公司	台	1	0.80	0.80	
6	纳米级全自动孔径孔隙分析仪	ES 2400	微纳埃	微纳埃仪器技术（北京）有限公司	台	1	24.00	24.00	
7	熔融指数测试仪	RZ450	三思泰捷	珠海市三思泰捷电气设备有限公司	台	1	2.50	2.50	
合计金额（大写）：壹佰零叁万柒仟元整 （含					合计金额（小写）：1037000.00 元（含税）				

税）	

二、质量标准：

1. 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）。

2. 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。

3. 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 45 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金花校区纺织楼 2 号楼相应房间。

四、质保及售后承诺

1. 物资（设备）自甲方出具书面验收合格文件之日起质保期 2 年（水刺非织造小样机质保 1 年），人为损坏除外，耗材消耗品无质保，终身维护。（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）。

2. 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。

3. 质保期内乙方对甲方提出的服务响应不得超出 2 小时，制定解决方案，2 个工作日内派人到现场维修。

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。

5. 乙方免费培训甲方用户 4 人熟练掌握所供物资（设备）为止。具体培训方案详见乙方投标文件中的培训方案，乙方投标文件中的培训方案作为该合同附件。

6. 乙方提供配套软件终身免费升级服务。

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 20% 向甲方支付违约金，违约金不足以弥补甲方所遭受的损失的，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；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，可选择使用银行转账、支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式缴纳或提交；

（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害，乙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所在地法院起诉解决。

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：窦皓

联系电话：18292071940

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：douhaoxian@xpu.edu.cn

乙方联系人：李红艳

联系电话：13572206495

联系地址：西安经济技术开发区草滩生态产业园尚苑路 4955 号大普工业园 9 号楼 104-4 室　　邮编：710018

电子邮箱：13811057882@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

5. 合同签订时间：2026 年 9 月 11 日

需方（甲方）：西安工程大学　　供方（乙方）：西安耐谱电子科技有限公司

法定代表人：

授权代表：

电话：

法定代表人：王小荣

授权代表：李红艳

电话：13572206495

传真：_____　　传真：/_____

开户银行：中国建设银行股份有限公司西安友谊东路支行　　开户银行：中国建设银行西安汇轩路支行

帐号：61050190540000001286　　帐号：61001723700052507680

税务登记证号：12610000435204205L　　税务登记证号：91610132321981137P

地址：陕西省西安市碑林区金花南路19号　　地址：西安经济技术开发区草滩生态产业园尚苑路4955号大普工业园9号楼104-4室

附件一：技术参数

序号	设备名称	技术参数	数量	备注
1	小型熔喷非织造实验线	1.1 克重范围：10-300 g/m^2， 1.2 单丝最小纤度：0.01d，具备超细纤维制备能力。 1.3 铺网速度范围：2-20m/min，变频可调 1.4 收卷速度范围：10-30m/min，变频可调 ▲1.5 设计有效宽幅150mm，匹配200mm喷丝板 2.料斗容积：5kg，采用不锈钢材质制造，配备防尘盖。 3.螺杆挤出机 3.1 螺杆直径：30mm，长径比30:1 3.2 螺杆四区段加热，加热功率2.5Kw，铸铝加热圈，耐温320℃ 3.3 斜齿轮减速机直联三相异步电机，主机电机功率4kw 3.4 下料口配备循环水冷却系统 3.5 外部安装不锈钢防护 4.测量机头 4.1 采用不锈钢加热棒加热及铂电阻测温 4.2 双压力传感器，泵前泵后各1支压力传感器 4.3 压力传感器测量范围0-50MPa，分辨率为0.01，精度：±1%），实时监控熔体状态。 5.计量泵系统 5.1 齿轮式计量泵：1个，排量为2.4cc/rev	1	

		5.2 计量精度：±1% 5.3 加热方式：电加热功率是 2KW，确保熔体恒温输送。 6.计量泵传动 6.1 涡轮蜗杆减速电机，变频控制 6.2 计量泵电机功率 0.75kw 6.3 采用万向节式传动，运行平稳可靠。 7.纺丝模块 7.1 纺丝组件下装式设计，内含分配板。 7.2 一头一位 7.3 加热方式：不锈钢加热棒加热，温度 320℃ 7.4 K 型热电偶或铂电阻测温，范围 0-400℃，控温精度：±1℃ 7.5 过滤方式：铝包边过滤网 7.6 纺丝组件含分配板 ▲7.7 进气类型：压缩空气 8.喷丝板 8.1 专用熔喷喷丝板，长度 200mm 8.2 含夹气板 9.空气加热 9.1 空气加热管功率 30kw 9.2 不锈钢加热棒加热 9.3 具备基本加热与调节加热双重模式，出口温度闭环控制并设有超温保护。 ▲10.无纺布输送装置：可上下调节、水平移动式输送带式收集装置，网帘采用尼龙网，尺寸：2500mm*200mm 11.卷绕系统 11.1 气涨轴式摩擦驱动，变频调速 11.2 纸筒尺寸：适配纸筒内径Φ75mm，长度 250mm。 12.机架：整体式钢构件螺栓连接，可拆装设计，自带设备操作平台。 13.控制柜：触摸屏、急停系统、变频装置、PLC 集成电路、		

		电流检测系统 14.供气系统：22KW 空压机 1 台和 1m3 储气罐 1 套。 配置要求： 螺杆挤出机 1 套 测量机头 1 套 计量泵 1 套 计量泵传动 1 套 纺丝组件 1 套 喷丝板 1 套 空气加热器 1 套 无纺布输送装置 1 套 卷绕系统 1 套 机　架 1 套 控制柜（触摸屏）1 套 随机配件：过滤网 30 片、纸筒 30 个、热电偶 2 支、加热棒 2 支、计量泵连接轴 1 支、铂电阻 3 支。		
2	小型纺粘非织造实验机	1.1 克重范围 ：10-100 g/m² 1.2 产量:5.0kg/h 1.3 纺丝头数：1 头 1.4 铺网速度范围：2-10m/min，连续可调，收卷速度范围：10-30m/min。 1.5 纺粘无纺布设计有效宽幅 80mm ▲1.6 喷丝圆形直径 90mm，有效幅宽 80mm 2.螺杆挤出机 2.1 螺杆直径 25mm，长径比 33:1 2.2 螺杆分为三区独立控温，采用 K 型热电偶测温，铸铝加热圈加热，最高加热温度 320℃。 2.3 一体式电机减速机，电机功率 3KW，采用交流变频驱动，转速稳定可调。 2.4 螺杆下料口水冷却，自来水或者循环水均可 料斗为可推拉式不锈钢材质	1	

		2.5 可推拉式不锈钢料斗 2.6 不锈钢安全防护罩 3.计量泵系统 3.1 计量泵：1 个，排量 2.4cc/rev 3.2 不锈钢加热棒加热， 加热能力 2.5kw 3.3 计量泵座和计量泵护铁匹配装置 3.4 压力传感器，2 支,量程 0-50MPa,分辨率 0.01,精度±1% 4.纺丝模块 4.1 组件下装式 4.2 圆形纺丝组件 ，含分配板，扩散板 4.3 不锈钢加热棒加热，温度 320℃ 5.侧吹风系统： 5.1 侧吹风板尺寸：宽度 300mm，长度 800mm 5.2 工业冷水机，制冷功率：8.36Kw，制冷量：7500Kcal/h；泵功率：0.37Kw，泵压：0.12Mpa，扬程：18m 带专用冷却循环系统，冷凝水排水管路 6.无纺布成型系统 6.1 牵伸系统：VI型牵伸器，风量与位置可调；鼓风机功率 2.2KW；引风机功率 1.5KW ▲6.2 热轧装置：配备光辊与压花辊各 1 个，辊面长度均 220mm；采用电加热棒加热，每只辊功率 2KW 7.输送网：尼龙材质，尺寸：2500mm × 220mm，运行平稳不跑偏。 8.收卷装置：收卷装置：力矩电机张力控制，适配纸筒尺寸： Φ69mm×240mm，收卷整齐松紧适度。 9、喷丝板 圆形喷丝板，直径 90mm，3 块，纺粘无纺布有效宽幅 80mm 配置要求: 1、螺杆挤出机 1 套(螺杆直径 25mm，长径比 33:1) 2、不锈钢防护罩 1 套 3、计量泵系 1 套		

		4、纺丝组件 1 套 5、侧吹风系统 1 套 6、无纺布成型系统 1 套 6、热轧装置：1 套,含光辊 1 个、压花辊 1 个 7、输送网：1 套 8、收卷装置：1 套 9、喷丝板：圆形喷丝板，3 块 7、钢构机架和梯子护栏:1 套 8、控制柜 1 套 随机配件：过滤网 30 片、热电偶 1 支、铂电阻 1 支、计量泵连接轴 1 支、加热棒 2 支、纸筒 30 个		
3	水刺非织造小样机	▲1.1 有效工作幅宽：200mm 1.2 输送网帘规格：40 目 ▲1.3 水针最高压力：140Bar； 1.4 水刺头个数：1 个 1.5 铺网运行速度：0～3m/min，无级可调 1.6 水刺往复动程：0～60cm 可调 1.7 动力：供电要求：380V 三相五线制，总功率 40KW；水刺加压泵：22kW；负压抽吸风机：15kW；网带驱动电机：1.5kW；循环水泵：0.75kW。 配置要求： 1.1 主机 1 套，碳钢框架，防锈漆，网帘 40 目。 1.2 高压加压泵单元 1 套：集成水过滤系统、压力泄压保护阀。 1.3 负压风机系统 1 套：带安全防护壳体 1.4 控制柜 1 套，主电源开关；急停系统；变频装置。 1.5 循环储水箱 1 套：水循环回收，节约试验用水 1.6 控制柜 1 套，控制柜之间、控制柜与主机之间都采用电缆连接；设备主机和控制柜相连接的所有电缆由供方提供，外部供电电缆除外。	1	

		1.7 随机配件:调节行程赛尺 1 套、润滑剂 1 支、调节扳手 1 支		
4	热熔粘合小样机	1.1 粘合压力范围:0-2.0 kg/cm^2 ▲1.2 粘合宽度：600mm 1.3 温度调节范围： 常温~200℃ 1.4 铁氟龙带速度：0-8m/min，无级变速 1.5 电动机功率：80w 1.6 电加热器功率：6.0kw 2.1 小型粘合机装有强制栏边固定轴 2.2 采用聚四氟乙烯传送带 2.3 配有温度低于 70 度自动停机功能。 ▲2.4 20 分钟可升至 120℃ 配置要求： 主机 1 台，工作支架 1 个，控制系统 1 个	1	
5	超声波复合机	1.超声波系统 1.1 超声波频率：20 kHz（±0.5 kHz） 1.2 超声波功率范围：1500-2500 W 2.复合工艺参数 ▲2.1 有效幅宽范围：0mm-60mm 2.2 工作速度：0 - 20 m/min,可调 2.3 驱动：普通电机，速度精度±1%，双电机，可连续工作 2.4 复合层数范围：1 - 3 层无纺布/薄膜复合 2.6 复合强度：材料本体强度 85%，无焦痕、无针孔 3 电气与安装 3.1 整机功率：2.5kW 4.环境与安全 4.1 工作噪音：75 dB 配置要求： 超声波系统 1 套、电机 2 个、机头 1 个、桌面 1 套、 链条、带布辊、脚踏开关、调速板、焊头模具各 1 套,压花辊：标配	1	

		1 套（网格 / 圆点 / 直线等任选）		
6	纳米级全自动孔径孔隙分析仪	▲1.1 比表面积范围：0.0001m^2/g 1.2 孔径范围：0.35nm - 500nm； 1.3 重复性：优于 1%； 1.4 最小孔体积 0.0001cc/g； ▲1.5 压力传感器量程：0-1000mmHg，压力传感器数量：6 个； ▲1.6 采用纳米光刻机的采样控制电路系统，120DB 灵敏度，24BIT 转换电路，控制延迟 150ns； 1.7 温度恒定系统和液氮系统：杜瓦瓶容积 3 升，维持时间 72 小时 2.1 配备恒温套管保持液面恒定系统，精度 0.1mm，适用于液氮，液氩，冰水等冷浴； 2.2 真空系统：真空度 10^{-3}mmHg； 2.3 进气系统：全自动气体切换； 2.4 配备独立的饱和蒸汽压力 P0 站，P0 管具有独立的压力传感器进行实时测量； 2.5 仪器连接方式：以太网连接控制口。 ▲2.6 脱气单元：6 个脱气站，温度范围：室温-450 度，温度控制精度：1℃ 2.7 软件主要功能： 软件本身具有对仪器控制数据处理的功能。BET 比表面积，Langmuir 表面积；BJH 孔径分布，微孔面积；平均孔径：半径，直径。 配置要求： 四站分析系统 1 套，六站脱气系统 1 套。压力传感器 6 套，真空系统 2 套，杜瓦瓶 1 个，样品管 6 根，填充棒 4 根，Parker 比例阀(0-50mmHg/min)1 个，等温夹套 4 根。 数据处理操作系统和软件 1 套，高纯氮气 1 瓶，高纯氦气 1 瓶，液氮罐 1 个，减压阀 2 个。	1	

7	熔融指数测试仪	1.温度控制 1.1 范围：100～450℃ 1.2 温度误差：±0.5℃ 1.3 波动：±0.5℃ ▲1.4 4h 漂移：0.5℃ 1.5 温度分布：0.5℃ ▲1.6 分辨率：0.1℃ 2.加料后料筒温度恢复时间：4min 3.计时钟 3.1 范围：0～6000s； ▲3.2 分辨率：0.1s 4.口模内径：Φ2.000±0.005 mm 5.料筒内径：Φ9.000±0.025 mm 6.负荷： 6.1 准确度：±0.5% 6.2 标准配置负荷：875g、960g、1200g、2000g。 6.3 组合负荷：325g，1200g，2160g，3800g，5000g 7.国家标准样品（PE）试验： 7.1 重复精度：2% 7.2 准确度:5% 8.测定范围：0.1～100g/10min 9.主机电源：1.5kW 配置要求： 1.主机 1 台 2.标准口模一个(Φ2.095±0.005 mm) 3.测控温系统 1 套 4.控制器 1 套 5.标准砝码 1 套(5 kg) 6.附件 1 套	1	

甲方技术负责人签字：

乙方名称（盖章）：西安耐谱电子科技有限公司

乙方授权代表签字：