

西安工业大学双束原位动态表征系统项目 采购协议

甲方：西安工业大学

地址：陕西省西安市未央区学府中路2号

法定代表人：姚尧

联系人：丁仁根

联系电话：13522822760

邮箱：rengending907@163.com



乙方：陕西中新盈科仪器有限公司

地址：陕西省西安市高新区锦业路11号绿地中心B座天安人寿中心31层3102室

法定代表人：常姗

联系人：尚丽芬

联系电话：15095514896

邮箱：lifenshang@gdstie.com



境外制造厂商：新商务国际贸易有限公司

地址：香港九龙湾常悦道3号企业广场二期

New Business International Trading 16 楼 01室

Co., Ltd.

FLAT/RM 01,16/F, Enterprise Square

Two No.3 Sheung Yuet Road, Kowloon

Bay, Hong Kong

法定代表人：李红亮

联系人：郭思婷

联系电话：(852)29838066

邮箱：irisng@nbi.com.hk

鉴于：

1、甲方 西安工业大学 为进口商品项目的采购方，乙方 陕西中新盈科仪器有限公司 为该项目投标中标方。

2、本合同约定的设备/货物及境外制造厂商均系乙方指定。

3、因进口采购需由甲方指定的外贸代理商和境外制造厂商 新商务国际贸易有限公司 签订相关进出口协议。

4、故由甲乙双方确定该采购项目的相关内容后,由甲方指定的外贸代理商与乙方指定的境外制造厂商 新商务国际贸易有限公司 签订进出口协议、向境外制造厂商付款。

为了本采购项目实施及进出口协议的确定和履行,甲乙双方签订本协议,乙方对本协议约定义务承担履行责任,并对进出口协议中境外制造厂商的合同义务的履行向甲方承担连带责任。为此,甲乙双方协议如下:

项目名称: 西安工业大学 双束原位动态表征系统进口设备采购项目。

项目编号: SZT2026-SN-SC-ZC-HW-0213.1B1

一、所供设备配置清单如下: (公开采购项目以采购文件要求及响应为准)

序号	货物名称	规格型号	品牌	数量 (单位)		产地	国别	单价(元)	合计(元)
1	电子束/聚焦 离子束双束 扫描电子显 微镜	AMBER GMH	TESCAN	1	套	捷克	捷克	4682000.00	4682000.00
2	原位拉伸台	DDS4	Kammr ath Weiss	1	套	德国	德国	1050000.00	1050000.00
3	原位纳米力学测试系统	ASA	Alemni s	1	套	瑞士	瑞士	1100000.00	1100000.00
4	EDS 能谱仪	XFlash 7100	Bruker	1	套	德国	德国	408000.00	408000.00
5	EBSD 电子 背散射衍射 仪探测器	eWARP	Bruker	1	套	德国	德国	748000.00	748000.00
合计金额人民币总金额: ¥7,988,000.00 元 (大写:) 柒佰玖拾捌万捌仟元 (整)。									
备注: 1、合同总金额为包含设备价格及设备运送到甲方指定地点, 安装验收直至投入使用期间的一切费用, 包括但不限于: 设备款、辅材费、施工费、所有产品的运输费、保险费、商检费、搬运费、安装调试费、培训费、售后服务费、税费等。 2、甲方委托的外贸代理商办理的项目预付货款全额保函费及外贸代理服务费均包含在合同总金额内。合同总金额不随通货膨胀的影响而波动。									

二、设备技术参数：

序号	产品名称	品牌	投标响应技术指标
1.	双束原位动态表征系统	TESCAN	双束原位动态表征系统 1 套
2.			1.离子束和电子束系统规格
3.			1.1 离子束系统要求：
4.			离子束分辨率：2.5nm@30keV。
5.			离子束分辨率：95nm@1keV；230nm@500eV。
6.			离子束流强度：最小束流：1pA；最大束流：100nA
7.			液态镱离子源，具有离子束飞行时间校正功能，保证使用寿命1500 小时/3000 μ Ah
8.			加速电压：500V ~30kV
9.			压电陶瓷马达驱动光阑变换器，30 个光阑
10.			有飞行时间校正
11.			配备束流测量装置
12.			具备实时观察离子束加工的监控功能
13.			1.2 电子光学系统要求：
14.			电子束分辨率：0.7nm@15kV(非减速模式)
15.			电子束分辨率：1.0nm@1keV
16.			电子枪:肖特基热场发射电子枪，质保期3年(其中第一年为包括零部件、配件(不含耗材)和人工等，第二和第三年包含人工服务)；【注:灯丝使用寿命2年】
17.			加速电压着陆能量：50eV~30 keV ， 步进10V，连续可调
18.			电子束束流强度： 最小束流:2pA;最大束流:400nA，连续可调
19.			2. 样品室及样品台
20.			大开门，样品室内部：340(宽度) x 315(深度) mm
21.			附件/探测器接口数量：20 个
22.			5 轴计算机控制马达驱动优中心样品台： X/Y 轴：130 mm Z 轴： 95 mm 倾转 T：-70° 到 +90° 旋转 R: 360° （连续可调）
23.			减振方式：内置集成主动式减振装置，软件与主机软件相集成 配备一体化集成式等离子清洗仪
24.			样品台最大承：8kg，能承受原位拉伸台

25.		样品室内红外 CCD 相机:2 个
26.		3. 探测器
27.		样品室内 Everhart-Thornley 式探测器 (SE)
28.		镜筒内独立轴向背散射电子探测器 (SE/BSE 图像)
29.		镜筒内独立多模式二次电子探测器 (SE/BSE 图像)
30.		样品室内马达驱动可伸缩-耐高温水冷式背散射电子探测器
31.		配备可伸缩 STEM 探测器及样品台减速模式
32.		样品电流探测器
33.		4. 真空系统
34.		完全无油抽真空系统: 离子泵+分子泵+前置无油干泵
35.		样品室真空度 $\leq 9.0 \times 10^{-3}$ Pa。
36.		5. 辅助气体注入系统:
37.		可在离子束或电子束诱导下进行气体的可控沉积
38.		启动注入针可在较短时间之内到达最优化工作位置, 并可编程控制
39.		配备 OptiGISTM: 单支气体沉积系统 (Pt 气体)
40.		6. 纳米机械手:
41.		移动方向: X/Y/Z 方向 (线性轴) 移动范围: X=11mm, Y=6mm, Z=12mm 移动重复精度: 150nm 最小移动速度: 100nm/s 最大移动速度: 3mm/s
42.		纳米机械手与主机集成一体化控制, 可边操作边观察
43.		7. 控制系统
44.		配置 64 位通用操作系统的图形用户界面, 操控功能可由键盘、鼠标、操控面板等完成。
45.		图像处理器: 最高像素: 16000×16000, 文件存储格式: TIFF, BMP 或 JPEG 格式, 单幅、双幅或 4 幅显示
46.		多功能操作面板
47.		数据处理终端: Intel Core i7 (16核, 3.2GHz); 32GB 内存, 4TB HDD 硬盘, Nvidia GTX 3060 (显存 2GB); Windows 11 Pro 64-bit 操作系统; 显示器: 32" QHD 【因计算机更新迭代升级快, 配置不低于上述配置】
48.		8. 应用功能
49.		自动拼图软件: 可自动获取图像并自动拼接超大尺寸图片
50.		配备 TEM 样品制备功能: 可实现 TEM 样品制备过程
51.		具备自动合轴功能: 电子束和离子束均具备全自动化合轴功能
52.		FIB-SEM 断层扫描: 自动切片 3D 成像及可视化功能
53.		Channeling Function 扫描电镜通道效应功能

54.			3D防碰撞模型软件：可虚拟出样品室内部，直观显示样品室内所有硬件的几何关系、样品台的大小和位置、以及样品和安装的其它附件，包含：主机及EDS、EBSD\原位台模块。
55.			9. 能谱仪（EDS）要求：
56.			XFlash7100 探测器：一体化集成设计的高速 SDD 芯片，有效面积为100mm ²
57.			能量分辨率：Mn Ka 保证 129 eV (计数率 130,000cps)
58.			具有定性和定量分析功能包括软件配备定量线扫描、定量面分布、漂移矫正、可视化谱峰剥离等功能
59.			处理单元与计算机采用分立式设计，系统最大输出计数率 600,000cps
60.			该设备为 FIB-SEM 电镜附属设备，与 EBSD 形成一体化系统，用于材料的微区成分分析
61.			10 EBSD 要求
62.			EBSD 探测器采用直接电子探测技术
63.		Bruker	10kV 条件下 EBSD 最快采集速度 14000 点/秒
64.			具备安全保护装置：可设置探头安全距离，具有音频和视觉报警功能，具备探头自动缩回功能
65.			支持原位 EBSD 探测器倾斜角度调节
66.			该设备为 FIB-SEM 电镜附属设备，与 EDS 形成一体化系统，用于材料的微区成分和取向分析
67.			软件配备完善的数据库，集成 AMCSD 及 COD 数据库，包含 82000 个物相
68.			软件无需存储 EBSD 花样也能进行数据离线再分析，离线再分析速度 60,000 点/秒
69.			与 FIB 的自动切割功能兼容，可把 FIB 的自动切割、EDS、EBSD 数据采集一体化
70.			EBSD 软件具有自动大面积拼接功能
71.			11.原位拉伸台（含高低温模块）：
72.			最大载荷≥5kN，力分辨率 1N
73.			具有拉伸、压缩等功能
74.		Kamm rath Weiss	拉伸速度范围：0.1μm/s~20μm/s，可调
75.			试样加热温度范围：室温~+1000℃
76.			试样制冷温度范围：-150℃~+100℃
77.			与 EBSD 联用，进行原位 EBSD 拉伸测试
78.			形变测量：线性编码规，最大形变 45mm，分辨率 0.1 μm
79.		Alemn is	12.原位纳米力学测试系统
80.			最大载荷 0.5N,力分辨率 4 μN

81.		最大压深 40 μm , 位移分辨率 1nm
82.		具有拉伸、压缩、硬度测试、划痕等功能
83.		与扫描电镜联用
84.		配有可进行拉伸、压缩、硬度测试及划痕实验用的多种压头各一个
85.		13.本次采购需配备的配件、备件、耗材内容和数量要求:
86.		Pt 气体源与 Ga 离子源各一套, 包括安装及调试 (暂存在厂家, 用户需要时提供安装及调试)
87.		安装工具包壹套, 工具箱壹套包括镊子 2 个
88.		配置 TEM 样品制备所需的各种台
89.		TKD 专用样品台及预倾 EBSD 样品台
90.		EDS 和 EBSD 离线分析软件各两套
91.		纳米机械手用探针一盒
92.		导电胶带 2 卷, 银胶一瓶
93.		原位拉伸台用工具及附件
94.		原位纳米力学测试系统用工具及附件

备注: EBSD 探头应装在与离子枪同侧; 离子镜筒为新一代离子镜筒 (Orage 2)。

三、质量标准:

乙方所提供的设备、附件、材料等应是符合进口国及出口国相关国家、行业标准及双方招、投标文件规定的全新产品, 并应保证所供设备附件齐全且能够独立正常运行, 因缺少附件及质量问题而发生的任何损失由乙方负责。

四、进口协议:

外贸环节由甲方指定的外贸代理商和乙方指定的境外制造厂商签订相关协议, 乙方应积极保持与甲方、甲方指定的外贸代理商和境外制造厂商的良好沟通, 保证合同的正常履行, 并承担合同义务的履行责任, 对进口协议 (合同名称以双方指定的外贸代理商和境外制造厂商实际签订合同为准) 中境外制造厂商的合同义务向甲方承担连带责任。

五、包装及运输方式:

1、货物包装必须符合国际标准、进出口国家标准、行业标准, 满足海上、航空、铁路或公路运输以及货物装卸要求。交付的货物如有损坏, 由乙方负责无条件退换货直至达到合格, 供货期不予顺延。

2、运输由乙方及境外制造厂商负责, 所发生的一切费用已包含在合同总价中。由乙方承担, 包括从货物供应地点所含的运输费、装卸费、仓储费、保险费等。

3、运输方式由乙方及境外制造厂商自行选择，运输和装卸、仓储等风险由乙方承担。

六、交货、安装：

1、交货日期：自合同生效后 **210** 日历日，安装日期：2027 年 3 月 31 日前完成产品到货安装、调试至验收合格等合同义务。

甲方在设备安装环境不完全具备的条件下，可要求延期交货，乙方应无条件同意。乙方发货前需书面告知甲方，并征求甲方书面同意，否则承担因此产生的全部损失。

乙方确认，出口管制、外国政府审核等政府原因均不构成不可抗力，乙方不因此免责。

2、乙方向甲方交货时应移交每套设备的全套档案资料（包括但不限于产品合格证、使用说明书、保修卡、技术资料等），否则视为未交货。

3、乙方应为甲方（用户）免费指导和培训设备的操作与维护，直至甲方完全掌握操作及维护方法。

4、安装调试所需工具和标准样品由乙方或境外制造厂商提供。

5、乙方安装调试结束后提供设备运行报告，再向甲方申请进行设备初验。

七、开箱单清单：

1、开箱清单：

货物名称	型号规格或 主要技术指标	生产商	单位	数量
电子束/聚焦离子束双束扫描电子显微镜	AMBER GMH	TESCAN GROUP, a. s.	套	1
原位拉伸台	DDS4	Kammrath&Weiss GmbH	套	1
原位纳米力学测试系统	ASA	Alemnis AG	套	1
EDS 能谱仪	XFlash 7100	Bruker Nano GmbH	套	1
EBSD 电子背散射衍射仪探测器	eWARP	Bruker Nano GmbH	套	1

2、开箱检验：所供货物到货后，甲方和乙方指定人员共同参加开箱检验，乙方负责开箱，甲乙双方及时对货物名称、厂家、数量、品种、型号、规格、参数、功能需求等（乙方协助）进行核对、检验。如果核对无误，甲方或甲方用户在到货签收单上签字，点货报告作为付款的依据。如果在联合开箱检验中发现货物有任何短少、缺损、缺陷等与合同约定不符，甲乙双方代表可当场签署贰份详细报告，该报告将作为甲方要求乙方进行更换、修理或补充发货的有效证据，甲乙双方各执壹份。若货物与合同约定不符，甲方有权拒绝接收，

乙方应无条件退换货直至合格，并承担逾期交货的违约责任，赔偿甲方损失。

八、验收：

1、初验：货物安装调试合格后，进行试运行测试，通过试运行测试后进入试运行，试运行不少于 30 个工作日。由乙方向甲方（用户）提供详细的试运行报告，报告中至少应详细记录各种实测、运行数据。项目试运行且通过乙方自测后，提交甲方（用户）进行初验，验收内容按试运行报告，现场查看货物运行情况。初验完成后，乙方填写初验验收报告并经甲方用户书面确认。

2、整体验收即终验：该项目初验完成后，甲方根据甲方使用单位提供的初验验收报告，组织甲方相关人员和专家组成的验收小组对设备进行最终验收。验收依据为本合同文本、招标文件和国内、出口国相应的标准、规范，标准、规范不一致的，以高标准为准。本合同内所列功能参数逐条验收，并符合甲方稳定安全正常使用的需求。验收合格后，甲方填写终验验收单，乙方应于验收合格之日起 2 日内向甲方提交货物所包含的所有资料，以便甲方使用单位日后管理和维护。验收不合格的，限期整改，整改过程中产生的费用和货物发生的一切损失由乙方承担，整改期间，交货日期不予顺延；整改超过二次的，甲方有权单方解除本合同，乙方应无条件退还已收取的全部合同价款，并按合同总价 30%向甲方支付违约金，违约金不足弥补甲方损失的，由乙方负责赔偿，货款尾款甲方有权不予支付。

九、货款支付与财务结算：（公开采购项目以采购文件要求为准）

1、合同总金额为包含设备价格及设备运送到使用单位指定地点的其它一切费用，甲方代理费、预付款保函费用由乙方承担。

2、本合同约定的价款，甲方不向乙方支付；甲方通过指定的外贸代理商向境外制造厂商开具 100%不可撤销即期跟单信用证。90%合同货款凭进出口协议约定单据及西安工业大学出具的开箱点货报告原件解付；剩余 10%合同尾款凭西安工业大学出具的设备终验验收报告原件解付。

3、本合同款项由外贸代理商按甲方要求开具符合法定要求发票。

十、售后服务：

1、售后服务联系方式：售后负责人：**尚丽芬**；联系电话：**15095514896**

2、设备质保期（保修期）为 **3** 年（其中第一年零部件、配件（不含耗材）和人工等均为免费，第二至第三年免费人工服务），质保期自设备终验合格之日起开始计算。质保期内乙方免费提供人员培训及上门维修服务，负责修理或更换因生产工艺或材质质量原因而出现故障的零部件，一切材料及人工费用全免。乙方应当在收到甲方的维修通知 **4** 小时内响

应并在 2 日内上门维修完毕。如乙方原因不能履行质保义务，甲方有权委托第三方处理，由此产生的费用和 risk 由乙方承担，造成甲方损失的应予以赔偿。

3、设备质保期满前 1 个月，乙方免费提供一次全面的检查、维护。

4、维保服务：质保期满后，乙方继续承担仪器的终身维护，对甲方提供支持，如回答甲方提出的问题、排除甲方的软、硬件故障等，并按成本价格酌情收取部件维修或更换费用。

十一、履约保证金

1. 乙方在签订本合同前 5 个工作日内，向甲方缴纳合同总价 5% 的履约保证金，金额为 **399400.00 元**。

2. 乙方如期履约完成，且不存在任何违约责任或者扣除任何费用，验收合格后 6 个月甲方无息向原缴费账户退还履约保证金 50%，12 个月后退 50%，否则不予退还或在扣除甲方认为应当扣除的费用后予以退还。

3. 若乙方未能按照合同约定履行，则甲方有权全额扣除履约保证金，对甲方造成的其他损失由乙方承担。

十二、保险：

货物及相关附件由乙方联系境外制造厂商按照合同金额的 110% 投全额保险，乙方负有监督义务。乙方对制造厂商投全额保险负连带责任，发生索赔由乙方及制造厂商进行索赔。无论制造厂商是否按约投保或乙方及制造厂商索赔成功与否，其均应先赔偿由此造成的甲方一切损失。

十三、违约责任：

1、除本合同约定的违约责任之外，双方按《中华人民共和国民法典》中的相关条款执行。

2、提供的货物不符合合同要求、招标文件要求，乙方必须无条件换货直到合格，并承担逾期供货违约责任；拒绝换货或者换货超过二次仍不合格的，甲方有权单方解除本合同，乙方及境外制造厂商应无条件退还已收取的全部合同价款，并按合同总金额 30% 向甲方支付违约金，违约金不足弥补甲方损失的，由乙方赔偿全部损失。

3、乙方逾期交货，每天应按合同总金额的千分之一向甲方支付违约金。如乙方逾期三十天仍未交齐货物的，甲方有权解除合同，乙方及制造厂商共同退还货款，并按合同总金额的 30% 向甲方支付违约金，违约金不足以弥补损失的，应继续赔偿损失。

4、乙方未在约定时间完成安装调试合格的，每逾期一日应向甲方支付违约金 1 万元，

违约金不足以弥补损失的，应继续赔偿甲方损失；逾期超过三十日，甲方有权选择第三方安装或解除合同，甲方选择第三方安装的，费用由乙方承担，甲方选择解除合同的，乙方及制造厂商共同退还货款，并按合同总金额的 30% 向甲方支付违约金，违约金不足以弥补损失的，应继续赔偿损失。

5、乙方所交货物的类型、版本、参数、功能需求等在使用中如发生不符合合同约定、国家标准，或者所供货物达不到约定技术要求的，或者运行存在较大潜在风险的，导致甲方无法正常使用的，乙方及境外制造厂商应无条件全额向甲方退还甲方支付的全部款项，并向甲方支付合同总价款 30% 的违约金，违约金不足以弥补损失的，应继续赔偿损失。

6、乙方所供货物造成甲方或第三方人身伤亡、财产损失的，乙方应负责解决并承担赔偿责任，并赔偿甲方所有损失；乙方应按甲方要求采取退货、换货等方式处理，退换货的一切费用由乙方承担，并应退还甲方支付的合同总货款。

7、乙方工作人员因任何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、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。乙方在履行合同过程中所引起的任何人身损害、对第三方侵害、经济和劳动纠纷全部由乙方承担责任。

8、乙方逾期提供售后服务，每逾期一日，向甲方支付违约金 5000 元，并赔偿给甲方造成的全部损失。

9、本合同约定的甲方损失包括但不限于直接与间接经济利益的减损、预期利益损失。

10、因乙方违约，甲方为实现本合同项下所有权益支出的诉讼费、公告费、保全费、保全保险费、调查取证费、律师代理费、差旅费、评估费、公证费、鉴定费等费用由乙方承担。

11、本合同约定的违约金、赔偿损失、各项费用等，甲方有权直接从合同价款中扣除，并不承担任何责任。

十四、合同争议解决：

本合同在履行过程中发生的争议，由甲乙双方协商解决，协商不成的，向甲方注册地人民法院提起诉讼。

十五、其他事项：

- 1、招标文件、投标文件、中标通知书、合同附件均成为合同不可分割的部分。
- 2、合同未尽事宜，由甲乙双方协商签订书面补充合同，与原合同具有同等法律效力。
- 3、除本合同约定外，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，应按规定履行相应的手续。

4、乙方违约或境外制造厂家违反进出口协议的，甲方有权选择起诉乙方或境外制造厂商或同时起诉乙方及境外制造厂商追究责任。

5、本合同按照中华人民共和国的现行法律进行解释。

十六、合同生效：

本合同壹式伍份，甲方肆份，乙方壹份，具有同等的法律效力。本合同自双方签字盖章之日起生效。

（以下为西安工业大学双束原位动态表征系统项目采购协议签字盖章页，无正文）

甲方（盖章）：西安工业大学

法定代表人：

委托代理人：

联系方式：

开户行：建行大明宫支行

账号：61001781300052502618

统一社会信用代码：126100004352312623

日期：

2026.09.15

乙方（盖章）：陕西中新盈科仪器有限公司

法定代表人：

委托代理人：尚丽芳

联系方式：15095514896

开户行：中国银行股份有限公司西安高新技术
开发区支行

账号：102516931340

统一社会信用代码：91610131MAEEB6FC5H

日期：

2026.09.15