

西安工程大学
多场景三维原位 X 射线纳米 CT
采购项目技术协议
(进口设备)

甲方：西安工程大学

乙方：厦门联仪通有限公司

二〇二六年二月十五日



进口设备

西安工程大学多场景三维原位 X 射线纳米 CT 采购项目技术协议

需方（以下简称“甲方”）：西安工程大学

供方（以下简称“乙方”）：厦门联仪通有限公司

为了维护甲、乙双方合法权益，根据《中华人民共和国民法典》和西安工程大学多场景三维原位 X 射线纳米 CT 采购项目（项目编号：THXZB2025-1083）2025 年 12 月 26 日的采购结果，西安工程大学（甲方）与厦门联仪通有限公司（乙方）经友好协商，达成如下技术协议条款：

一、合同内容

乙方负责按本合同中确定的货物品牌、规格、型号、产地、数量及配套内容等进行供货，详细配置见后附设备配置清单；按时运到甲方指定地点，负责到货后的安装与调试，达到正常使用；负责为甲方操作及维护人员进行使用培训，质量保证期内指导操作使用和维修保养，做好售后服务工作。甲方在乙方完成合同明确规定的责任和义务后，按合同要求付给乙方相应的设备货款。

二、合同总额

1. 产品名称、型号、生产商及金额（仪器设备详细配置清单及技术指标见附件）。

产品名称	规格 型号	品牌 商标	生产 厂商	产地	单 位	数 量	单价(元)	总金额（元）
多场景三维原位 X 射线纳米 CT	Xradia Context Micro CT	蔡司 /ZEISS	Carl Zeiss GMBH	德国	台	1	4712000.00	4712000.00
合计金额	大写金额：人民币肆佰柒拾壹万贰仟元整				小写金额：4712000.00 元			

2. 本合同总额为设备免税到岸（西安）价格（大写）：人民币肆佰柒拾壹万贰仟元整。其中包含：备品备件费、完成验收的价格，另外还包括包装运杂费（含搬运、装卸、保险费等）、材料费、工程费、安装费、调试费、代理费、税费等相关费用（即此价格为甲方支出的全部价格，但是不一定为乙方或乙方指定方收到的最终设备价格，最终设备价格以双方确定为准）。

3. 合同总额为一次性包死价格，不受市场价格及外汇汇率变化的影响，在合

同不发生变更时作为付款结算的依据。

三、交货时间、交货地点及联系人

1.合同签订后 180 个 日历日内完成交付、安装及调试。

2.交货地点：西安工程大学指定地点，乙方负责安排卸货工具及人员。

3.联系人及联系方式：

甲方 李新玥 18700931660

乙方 王淑兰 18259023510

四、甲方权利义务

1.甲方负责按照合同约定支付款项。

2.甲方负责指定合同设备的安装地点，安装地点应符合合同设备的安装条件或安装规范。

五、乙方权利义务

1.乙方在办理进口过程中，应当全权配合，涉及的保险（一切险和战争险）由乙方负责，乙方应以合同货币办理保险，按合同金额的 110%投保乙方仓库至甲方指定地点。

2.乙方应严格按照供货时间，及时给甲方供货。

3.乙方提供给甲方的产品必须是设计科学、技术成熟、工艺精良，是用优质材料制造的、先进的、原厂生产的未曾使用过的、全新的合格产品。

4.有强制性安全标准的产品，乙方应提供该产品的制造许可证证明，在正常使用下不应对操作者造成任何人身伤害，如因产品质量或标示不明确而对操作者造成损失的，甲方将保留依法索赔的权利。

5.设计技术专利、外型专利、应用软件专利等均应符合我国的有关法律及行业标准，凡因以上问题与第三方发生的任何纠纷均与甲方无关。

6.产品性能必须与其标示的技术指标相符合，产品验收中主要的技术参数达不到标准时甲方有权无条件退货或依据有关法律索赔。

7.乙方提供的货物必须等同于或优于合同技术指标要求，并能按国家标准(行业标准)供应、检测、调试，确保产品技术指标满足使用要求。

六、产品质量保证及售后承诺

1.设备自甲方出具书面验收合格文件之日起质量保证期 2 年。在质保期内，乙方每季度免费为甲方进行 1 次设备的上门维护、巡检服务。

2.质量保证期内乙方免费上门维修，费用全免；质量保证期满后，乙方负责设备的终身维修。甲方如需更换零配件，乙方按照市场优惠价格提供，并由乙方负责更换。如质量保证期内发生质量瑕疵，乙方未能按照甲方要求及时提供维修、更换服务，甲方可以委托第三方进行维修，因此产生的全部费用由乙方自行承担，并有权要求乙方支付合同金额 10%的违约金。

3.质量保证期内乙方对甲方提出的服务响应不得超出 4 小时，2 个工作日内派人到现场维修。

4.乙方对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.设备到货后，厂家提供 2 次不少于 5 人次的，总时长不少于 5 天的免费培训服务，包含设备原理、组成、操作、维护、分析、三维重构软件的应用等内容。确保参训人员能够独立上机操作并使用软件。设备使用半年到一年后，提供 2 次免费的现场应用培训。甲方相关人员可报名参加蔡司组织的集中培训班，免收培训费 3 人次。

七、包装及运输

1.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设备一起发送。

2.除非本合同另有规定，所提供的全部货物必须采用坚固进出口标准保护措施。包装应适用于空运、内陆运输和仓储，并具有良好的防潮、防震、防锈和防野蛮装卸等保护措施，以确保设备货物安全运抵指定地点。乙方应承担由于其包装不妥而引起的设备货物锈蚀、损坏和丢失的责任。

3.仪器设备的运输方式由乙方自行选择，在生产、运输、装卸过程中的任何安全问题与甲方无关，乙方应做好仪器设备的安全防护工作，保证甲方收到的是无任何损伤的货物。仪器设备包装必须符合国家标准或行业标准，满足航空、铁路或公路运输以及货物装卸要求，乙方若因自身原因出现任何安全事故，责任均由乙方承担。同时，对于在此过程中由于乙方未尽义务，造成与甲方有关人或物的损伤，乙方应全部承担责任。

八、安装、调试及验收

1.设备到货后，甲、乙双方共同开箱验收。乙方负责安装调试，甲方提供必

要的工作条件。

2.乙方安装、调试完成并经甲方正常运行90天后，向甲方提出书面验收申请，由甲方对合同履行情况进行初步验收(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)。初步验收合格后，再由甲方相关部门组织最终验收，对设备相关技术指标、系统功能等进行全面验收。验收时甲乙双方均派人到场。

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.甲方在质量保证期内使用过程中如因设备内在质量出现问题，甲方将乙方所交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十条第6款处理。

4.如果所供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。

九、付款方式及履约保证金

1.付款方式：

合同生效后，由甲方通过指定的进口业务代理公司向乙方或乙方指定方开出全额信用证（100%信用证），100%信用证凭甲方出具的正式验收报告解付。

最终结算时，乙方应通过甲方指定的进口业务代理公司向甲方开具符合甲方要求的合同总价款发票，若因未开具或逾期开具合法有效的发票，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10%作为履约保证金。

(2)履约保证金应使用人民币，使用转账形式转入学校对公账户。

(3)甲方验收合格后，经乙方提出书面申请，甲方审批完成后将履约保证金（无息）退还乙方。

十、违约责任

1.除不可抗力原因(如天灾、经济制裁等)外,如遇下列情况之一者,甲方有权单方面终止合同,并追究乙方的相关责任:

- (1)合同签订后不能按合同时限要求供货或安装调试;
- (2)所供设备不合格或与合同不符;
- (3)不能按合同履行;
- (4)设备验收不合格;
- (5)其他甲方认为乙方违约的情形。

2.乙方对所供产品出现的问题推脱、拖延,24小时未做出服务响应,应接受甲方的合理处罚。

3.合同履行过程中,甲方应积极配合乙方进行验收及验收前的设备外围配套等工作。

4.乙方逾期交货,每天应按合同总价的万分之五向甲方支付违约金。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赔偿金。

5.甲方无正当理由拒收设备,应向乙方支付合同总价款20%的违约金。

6.乙方所交的设备品种、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%的赔偿金。

7.在合同款项付清后、质量保证期内,乙方未履行质量保证条款及售后承诺约定的义务,乙方对甲方承担本合同总价10%的违约金。

8.乙方未按照本合同约定履行义务的,均视为乙方违约,甲方可按照本条第4款追究乙方违约责任。

十一、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。

十二、其它事项

1.本合同经双方签字并盖章后生效。本合同一式陆份,甲方执肆份,乙方执贰份。

2.在本合同执行过程中,甲、乙双方对招、投标文件及承诺所选定的条款为本合同不可分割的补充内容,且具有同等法律效力。

3.在本合同执行过程中,甲、乙双方协商签订的补充合同及附件与原合同具有同等法律效力。

4.甲方委托西安艾克铂德进出口有限公司作为指定外贸代理单位,具体参见代理进口商品协议书。外贸代理单位需根据本合同中列明的人民币成交价为基数,按1%从本合同人民币成交价中扣除进口代理费。甲方不再另行支付进口代理费。

5.甲方委托外贸代理单位直接与外商(乙方代理的品牌商)签署进口合同并不免除乙方在本合同项下应当承担的运输、供货、安装、质保、售后等全部义务,如外商违约亦视为乙方违约。

6.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: 李新玥

联系电话: 18700931660

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: lixinyueyue2015@xpu.edu.cn

乙方联系人: 王淑兰

联系电话: 18259023510

联系地址: 中国(福建)自由贸易试验区厦门片区华昌路 132 号 B1-1 办公楼 8 楼 B 区 邮编: 361006

电子邮箱: wangsl0708@xudc.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。

十三、合同签订地点及时间

合同签订地点: 西安·西安工程大学(金花校区)

合同签订时间：2026年1月15日

附件 1：多场景三维原位 X 射线纳米 CT 技术参数

附件 2：多场景三维原位 X 射线纳米 CT 配置清单及要求



需方（甲方）：西安工程大学

法定代表人：

授权代表：

电话：029-81369272

传真：029-81369000

开户银行：中国建设银行股份有限公司西安友谊东路支行

账号：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

供方（乙方）：厦门联仪通有限公司

法定代表人：

授权代表：

电话：0592-6039867

传真：0592-6023466

开户银行：中国建设银行股份有限公司西安友谊东路支行

账号：61050190540000002311



附件 1

多场景三维原位 X 射线纳米 CT 技术参数

(型号: Xradia Context Micro CT, 品牌: ZEISS)

1 分辨率指标:

1.1 最高空间分辨率为 0.95 μm 。

1.2 体素分辨率 (最大放大倍率下样品的体素大小) 为 0.5 μm 。

1.3 对直径 35mm 的样品, 可实现局部体素分辨率 2 μm 的三维成像。

1.4 在原位加载情况下可实现体素分辨率 7.56 μm 扫描三维成像。

2 X 射线源:

2.1 采用封闭式透射型射线源。最大电压 160kV。最低电压 30 kV, 以 10V 为步进单元连续可调。最大功率 10W。

2.2 X 射线源为水平放置设计, 并可在 X 射线光路方向最大移动距离为 213mm。

2.3 具有调整 X 射线能谱的滤波片 13 片, 可根据样品大小和密度调整 X 射线能谱。

2.4 X 射线源关闭 12 h 以上重新激活时间 5 min。可进行长时间稳定扫描, 单次稳定扫描时间大于 24 h。

3 探测器:

3.1 采用 CMOS 探测器, 像素矩阵 3072 \times 1944, 像素尺寸 75 μm 。

3.2 探测器在光路方向可以移动, 移动范围 550mm。

3.3 单个最大成像视野 (直径/高度) 140 mm/93 mm。

3.4 具有垂直拼接功能, 最大成像视野 (直径/高度) 140 mm/165 mm。

3.5 具备可现场升级的能力, 通过升级加装光学物镜可以成为具有几何放大+光学放大的两级放大架构的 X 射线显微镜。升级后的型号如: Xradia Versa 系列型号。

4 样品台:

4.1 全电脑控制 4 轴可编码电机样品台; 样品位置在视场内可实时调整, 通过软件的屏幕交互功能, 可直接将样品任意位置重新定位到断层扫描旋转轴上。

4.2 样品台 X 轴运动范围: 50 mm; Y 轴运动范围: 100 mm; Z 轴运动范围: 50 mm; 移动步长可最小自定义至微米级别。

4.3 样品台旋转运动范围: 360°旋转; 旋转步长可自定义。

4.4 样品台承重载荷 25 kg (X 射线能穿透的情况下)。

4.5 样品台可承受样品尺寸直径 300 mm (X 射线能穿透的情况下)。

5 X 射线防护系统:

5.1 安全屏蔽室采用铅钢全封闭, 无可视透明窗口, 最大化减少 X 射线泄露风险; 设备内部样品和工作情况通过内部可见光相机观察。

5.2 采用双联锁 X 射线安全门, 具有紧急停止开关, 设备运行过程中, 任何可开启之处被外力开启时, X 射线立即停止。

5.3 在距离扫描设备外壳 25 mm 处, X 射线泄漏率 0.12 $\mu\text{Sv/h}$ 。

6 系统控制和功能:

6.1 成像软件系统: 包含数据采集软件, 三维断层扫描图像重建软件, 3D 视图软件。软件功能全开放。

6.2 系统具备硬件加软件的自动防撞机制, 可通过可见光扫描快速获取样品形状和实际轮廓, 根据样品形状和轮廓, 自动对源、探测器位置进行限位。

6.3 系统具有用户可编程功能, 用于不同分辨率的拼接/拼图应用或在不同位置进行采集。无人值守的情况下可实现样品 ≥ 20 个感兴趣区的连续自动高分辨扫描和重构。

6.4 系统具有自动拼接功能: 多次扫描后直接自动重建以获得更大的对样品的显示视野的一组数据, 无需用多组数据通过三维分析软件进行叠加的手动拼接形式。

6.5 具备定位放大扫描、导航式扫描等功能; 通过低分辨率扫描的三维图像, 设定任意感兴趣区域, 软件可计算生成感兴趣区域的中心位置三维坐标, 并实现感兴趣区域的更高分辨率成像。

6.6 扫描方式具备: 垂直拼接、180 度扫描等功能。

6.7 具备二次背景参照功能去除环状伪影。

6.8 具备样品移动自适应矫正功能、温度漂移矫正功能、图像比对位移参照矫正等功能。

6.9 成像模式具备: 吸收衬度和相位衬度。

6.10 具备和双束电镜 FIB 联用功能, 与不同型号 FIB 可实现快速关联成像; 多设备之间软件互相可读数据, 通过高分辨率三维数据指定的位置实现在 FIB 上精准加工。

6.11 高级仪器控制 API 接口：除了用于仪器控制的标准用户界面外，还具备一个面向用户和文档化的 API，用于创建和执行高级或非标准的仪器控制和图像采集任务。

7 三维数据重建与数据分析：

7.1 具备成熟专业的三维重构软件，可实现自动化三维重构。

7.2 乙方所投货物重建 1300 幅 3k×2k 投影重构图像数据（或重建大于 2000 张 Slice 图像）时间≤4 分钟。

7.3 三维数据分析功能

7.3.1 具有专业的三维可视化软件，可实现三维数据的浏览，渲染，2D/3D 视频制作，结构尺寸测量等功能，可自动输出测试报告。

7.3.2 具备专业的三维数据分析软件 Dragonfly，可进行高级三维重建后视图展示与三维高级数据处理与分析，对样品三维数据结果进行相分割，孔隙率计算，裂纹及孔的尺寸统计与空间分布，并且可与其它三维软件兼容。

多场景三维原位 X 射线纳米 CT 配置清单及要求

序号	项目	详细描述	数量(套)
1	Micro CT 主机	<p>主机包含：</p> <p>160kV 高能量微聚焦闭管 X 射线源；</p> <p>CMOS 探测器，3,072 x 1,944 像素；</p> <p>高精度 4 轴断层扫描马达样品台，360°旋转，承载能力 25kg；</p> <p>13 个 X 射线过滤器；</p> <p>大移动范围、高精度花岗岩工作台；</p> <p>四门式辐射安全屏蔽罩,配备配备辐射安全联锁装置，温度控制和“X-ray on”指示器；</p> <p>机箱内部可见光相机；</p> <p>24”LCD 显示器；</p> <p>人体工学用户操作台；</p> <p>对中和分辨率测试标样；</p> <p>内置不间断电源；</p>	1
2	样品座	蔡司 Context micro CT 样品架套件(夹片式样品座、夹钳式样品座、十字式样品座、柱式样品座)	2
3	主机软件包	<p>蔡司 Xradia Versa 软件包（最新版本），包括：</p> <p>Scout-and-Scan™ data acquisition software（“搜索-扫描”数据采集软件）；</p> <p>3D viewer software（3D 视图软件）；</p> <p>GPU-based 3D tomography image reconstruction software(基于 GPU 单元的三维断层图像重建软件)；</p>	1
4	文件	印刷版和电子版用户操作手册	1
5	Dragonfly 专业版可视化和分割数据处理三维软件	Dragonfly Pro 专业版可视化和分割数据处理三维软件，是处理三维 X 射线显微镜数据和图像的最佳软件。可进行高级三维重构后视图展示与三维高级数据处理与分析包括定量分析与统计分布、切片配准与图像滤波、三维图像数据分割与特征提取、多模态融合与分析、三维模型生成与导出，几何与物理特性测算等（如可以实现三维数据处理，对样品三维数据结果进行相分割，孔隙率计算，裂纹及孔洞的尺寸统计与空间分布）并且可与其他三维软件兼容。	1

6	计算机工作站	高性能计算机工作站（一套置于主机摇臂、一套额外配置） 控制和图像采集工作站：双 8 核 CPU，内存 128GB，硬盘 8TB，显示器 24 英寸，带可刻录式 DVD 光驱。工作站集成采集及自动重构功能。 成像分析工作站：双 8 核 CPU，内存 128GB，硬盘 8TB，显示器 24"，带可刻录式 DVD 光驱。	2
7	场地测试	场地测试包括对走廊通道尺寸、实验室尺寸、磁场、振动、温度等进行测试。最终乙方需要提前空置出专门的实验室。	1
8	场地测试报告	场地测试报告服务，提供场地改造的建议及方案，并根据场地对设备做必要的隔间处理。	1
9	基础培训	用户现场基础培训	1
10	高级培训	用户现场高级应用培训，基础培训课程通过后的人员方可进行高级培训。	1
11	质保	2 年质保	1
12	专用工具	六角扳手	1
13	无尘手套	无尘手套	2
14	便携式个人剂量计	便携式个人剂量计	1
15	X 射线辐射剂量监测仪	固定式 X 射线辐射剂量监测仪	1
16	标样	标样 JIMA 卡	1
17	保险丝	全规格保险丝	2
18	O 型圈	全规格 O 型圈	2
19	冷却液	冷却液（瓶）	2
20	润滑油	润滑油（管）	2
21	硅脂	硅脂（管）	2
22	其他	1.具有符合国家辐射安全防护标准的安全警示设备，包括光学警报器、辐射安全标志、盒式辐射剂量报警仪等。 2.内置安全联锁、门联锁开关、紧急坚实的急停开关。 3.辐射安全度（辐射剂量当量） $<0.13\mu\text{Sv/h}$ ，满足并优于国家 GBZ117-2015《工业 X 射线探伤室卫生防护标准》要求及环评要求。（安装调试完成后，乙方向甲方提供有资质的第三方检测公司在设备现场、射线源正常工作状态下，距离设备外壳等于及大于 25 mm 处实测的辐射剂量当量检测报告。）	

甲方技术负责人签字：

李新明

乙方（盖章）：厦门联仪通有限公司
法人/授权代表签字：



合同编号: 2026-76C-ZD-2BCG-SBGX-001(国产)

西安工程大学
多场景三维原位 X 射线纳米 CT
采购项目供货合同
(国产设备)

甲方: 西安工程大学

乙方: 厦门联仪通有限公司

二〇二六年 一 月 十五 日



国产设备

西安工程大学多场景三维原位 X 射线纳米 CT 采购项目供货合同

需方（以下简称“甲方”）：西安工程大学

供方（以下简称“乙方”）：厦门联仪通有限公司

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)
1	原位台 (1500°C)	WK-XFunct 6005 S	苏州 微旷	苏州 微旷	1	套	386000.00	386000.00
合计金额（大写）：人民币叁拾捌万陆仟元整（含税）					合计金额（小写）：¥386,000.00 元（含税）			

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（采取较高标准）。

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 180 天到货、安装调试并交付使用，交货地点为西安工程大学指定地点。

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。

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4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）非因操作不当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 1-5人熟练掌握所供物资（设备）为止。

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.设备到货后，甲、乙双方共同开箱验收，由乙方负责安装调试，甲方提供必要的工作条件。

2.乙方安装、调试完成并经甲方正常运行90天后，向甲方提出书面验收申请，由甲方对合同履行情况进行初步验收(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)。初步验收合格的，再由甲方相关部门组织最终验收，对设备相关技术指标、系统功能等进行全面验收。验收时甲乙双方均派人到场。

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.甲方在质量保证期内使用过程中如因设备内在质量出现问题，甲方将乙方所交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，违约责任按本合同中的第九条处理。

4.如果所供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.合同签订前，乙方须在甲方指定的银行开立一般结算账户。合同签订后，甲方通过银行电汇付给乙方合同总价（原位台）100%的预付款。设备到货、安装、调试、运行并经验收合格后、最终结算时，乙方须向甲方出具合同总价款的增值税专用发票。

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 10%作为履约保证金。

(2) 履约保证金应使用人民币，使用转账形式转入学校对公账户。

(3) 甲方验收合格后，经乙方提出书面申请，甲方审批完成后将履约保证金（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万分之五向甲方支付违约金。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赔偿金。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%的赔偿金。

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.本合同一式陆份，甲方执肆份，乙方贰份，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依据，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： 李新玥

联系电话： 18700931660

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： lixinyueyue2015@xpu.edu.cn

乙方联系人： 王淑兰

联系电话： 18259023510

联系地址： 中国(福建)自由贸易试验区厦门片区华昌路 132 号 B1-1 办公楼 8 楼 B 区 邮编： 361006

电子邮箱： wangsl0708@xudc.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（金花校区）

5.合同签订时间：2026年1月15日

附件：原位系统技术参数及配置清单



需方（甲方）：西安工程大学

法定代表人：

授权代表：

电话：029-81369272

传真：029-81369000

开户银行：中国建设银行股份有限公司西安友谊东路支行

账号：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

张 晓 峰

供方（乙方）：厦门联仪通有限公司

法定代表人：

授权代表：

电话：0592-6039867

传真：0592-6023466

开户银行：中国建设银行股份有限公司西安友谊东路支行

账号：61050190540000002311



附件

原位系统技术参数及配置清单

一、原位系统技术参数

- 1、配备一个具备辐射安全功能的管道或电缆引入装置。开口直径 80 mm。包含用于原位实验台的接口硬件。
- 2、原位试验台可放置于 X 射线 CT 的旋转台上，在输出轴向加载力的同时能够随 CT 绕 Z 轴旋转，实现 360 度旋转进行 CT 扫描，无相对位移产生的伪影。
- 3、原位试验台具有拉伸和压缩夹具。
- 4、原位试验台采用闭环控制，实现不同加载状态下的静态保持观测。
- 5、可以对力学试验数据进行实时采集、显示与存储。实时绘制多种曲线：力—时间、力—位移、位移—时间等曲线。
- 6、可自动对力、位移等测量通道进行清零或复原。
- 7、具有最大负荷超 10% 时自动停机功能；动横梁位移速度驱动系统过流自动停机；动横梁位移超上、下限位置自动保护功能。
- 8、可以匹配多种 CT 系统。
- 9、原位拉伸试验台：可在 X 射线显微镜内进行原位拉伸、压缩和加热试验，同时进行 X 射线成像扫描；测试压力和拉伸力可达到 5KN；载荷测量精度 $\pm 0.5\%$ ；轴向位移 10mm；轴向位移速度：0.1 至 1 mm/min；可检测样品尺寸达 $\Phi 30 \text{ mm} \times 30 \text{ mm}$ 。
- 10、原位加热系统控温范围为室温~1500 °C；控温精度为 $\pm 2^\circ\text{C}$ 。

二、原位系统配置清单

序号	项目	详细描述	数量
1	原位力学台 (型号： WK-XFunct 6005 S)	原位力热载物台，最大力量程 5kN，温度范围：室温至 1500°C	1
2		棒状拉伸夹具	1
3		扁平状拉伸夹具	1
4		压缩夹具	1
5		控制箱模块	1
6		光学测量组件	1
7		超高温与测温组件	1
8		专用防护箱与配件	1

甲方技术负责人签字：


樊成
李新训

乙方（盖章）：厦门联仪通有限公司

法人/授权代表签字：


350201100