西安理工大学重大设备更新项目设备采购合同

合同名称：	比表面积及孔径分析仪
合同编号：	2026103168HW0385-1

比表面积及孔径分析仪采购合同

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 陕西科仪实验室系统维护工程有限公司 (乙方)就甲方购置 水环境治理用材料综合评价分析测试系统采购包1 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（台、套）	单价（元）	小计（元）
1	比表面积及孔径分析仪	国仪量子/V-Sorb 4800TP	国仪量子技术（合肥）股份有限公司	1套	268,000.00	268,000.00
合计总价（人民币大写）：贰拾陆万捌仟圆整　　（小写）：268,000.00元						
注：以上价款均包含货物费(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、安装调试费等相关费用。						

2.其他内容： 无

3.技术要求、商务要求：详见附件。

二、交付与运输

1.交付时间：乙方应于合同签订后接采购人通知后30日历日内将本合同项下全部设备交付给甲方。**2.交付地点：**西安理工大学曲江校区教九楼

3.运输与保险责任：乙方通过专车运输方式交付设备，并负责本合同项下设备的全程运输、装卸及保险事宜，并承担相应费用。定制产品设备毁损、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；非定制产品设备毁损、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付。

三、支付方式：按以下第 (1) 种方式进行支付。

（1）乙方按照合同规定期限内供货、调试完成，经甲方最终验收合格并签署《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初步查验无误后7个工作日内，甲方向乙方支付合同总价的30%；设备安装调试完成，经甲方验收合格并签署《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7个工作日内向乙方支付合同总价的30%。

（3）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，经甲方验收合格并签署《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__/__元（大写：__/__）作为履约保证金（不超过合同金额10%）。合同标的物经甲方验收合格后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__/__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__/__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，乙方应在设备交付至甲方指定地点后__3__日内，派遣合格技术人员免费完成安装、调试及基础校准工作，确保设备达到合同约定的技术状态。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。

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__7__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、验收标准

1.乙方按合同约定完成全部设备交付、安装调试并自检合格后，应向甲方提交书面验收申请及完整验收资料。甲方收到合格验收资料后，组织验收，验收质量按招标文件的采购参数内容、本合同及附件约定的采购参数、技术要求验收。

2.若设备验收不合格，乙方应在收到甲方书面通知后__2__日内免费进行整改，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，视为乙方根本违约，甲方有权直接解除合同、要求退货并追究乙方违约责任；若复验仍不合格，甲方有权选择单方解除合同、要求退货，并要求乙方赔偿因此给甲方造成的全部损失。甲方也有权选择要求乙方更换合格设备，由此产生的所有费用由乙方承担，且更换后的设备质保期自新设备验收合格之日起重新计算。

七、质量及质保期

1.合同标的物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.合同标的物自验收合格之日起质保期__3__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；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。在本合同约定的设备使用年限或双方另行商定的期限内，乙方应持续提供软件升级、技术咨询等支持服务。

八、产权与保密

1.设备知识产权声明：乙方保证，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。甲方在设备交付并经甲方验收合格后，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。

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、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、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；

2.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；

3.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；

4.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；

5.若乙方发生延迟交货，每延迟1日，应向甲方支付合同总金额1‰的违约金；延迟超过15日的，甲方有权单方解除合同，并要求乙方支付合同总金额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。

6.招标文件、投标文件规定的其他违约情形；

7.其他：无

十一、违约解除合同：出现下列情形之一的，视为乙方违约。甲方可向乙方发出书面通知，部分或全部终止合同，同时保留向乙方索赔的权利。

1.乙方根本违约，包括但不限于无法交付设备、设备存在严重质量问题无法修复（具体指经甲方书面通知后，乙方在合同约定的期限内或甲方另行给予的合理期限内进行两次整改或更换后，设备仍无法通过甲方验收的）、提供的资质文件造假等；

2.乙方未能履行合同规定的其它主要义务，经甲方书面催告后在合理期限内仍未履行，或该等违约行为导致甲方合同目的无法实现的；

3.乙方在本合同履行过程中有欺诈行为的；

4.其他：无

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。

十二、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）。

甲方（盖章）：西安理工大学	乙方（盖章）：陕西科仪实验室系统维护工程有限公司
信用代码：12610000435230422XN	信用代码：91610135097882969O
地址：西安市金花南路5号	地址：陕西省西安市高新区高新四路创业广场B座12层1203办公区06号办公室
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：中国建设银行股份有限公司西安高新自贸区支行 银行账号：61050110066700002140
法人/委托代理人签字：	法人/委托代理人签字：
电话：17782851491	电话：029-85562470
签订日期：2026年7月1日	签订日期：2026年7月1日

附件一：技术指标

1.测定范围：设备比表面积测试低限≤ 0.0005 m2/g，无上限；介孔及大孔分析 2 nm~500 nm；微孔分析 0.35 nm~2 nm；总孔体积≥0.0001 cc/g至无上限。

2.测量精度：设备比表面 积重复性≤ 0.5% RSD；最可几孔径的重复偏差≤ 0.02 nm。

3.分压比P/P0：覆盖10-8至0.998。

4.分析站位数：整机配置 4 个分析测试站，每个站位均可独立工作；每2个测试位处于同一个液氮杯中。

5.双模组设计：设备采用左右双模组设计（2个）。

6.预处理系统：配置 6 站独立外置预处理单元，并具备 4 站原位脱气能力，可实现 10 个样品并行预处理。全自动软件控制可进行独立 10 组控温，支持预约功能；升温程序可设置 20 个阶段以上，分析测试与样品预处理可同步开展，支持原位和异位脱气；加热炉由软件控制程序升温，有效加热温区深度大于 20 cm，控温范围室温~400 ℃，

控温精度达到 ± 0.1 ℃。

7.真空系统：设备脱气系统配备独立的双级机械真空泵，极限真空达到10 -2 Pa；分析位配置独立双级机械泵和涡轮分子泵，极限真空达 10 -8 Pa。真空泵外置布置，可降低泵体振动对系统气密性和测试稳定性的影响；分子泵接口采用 CF 法兰连接形式。

8.微焊管路系统：仪器气路采用全不锈钢微焊真空管路，连接部位为全金属 VCR 密封结构，管路内表面进行电抛光处理，并配套气动控制阀；真空漏率为 1 × 10 -10 Pa · m3/s。

9.压力传感器：每个分析测试位、P0 及基准腔均设置独立压力传感器；整机压力传感器配置数量为 8 支，压力传感器精度≤0.15%FS。

10.压力读取：压力信号采用数字化采集方式读取和记录。

11.P0 管：设备每模组均配置独立的饱和蒸汽压（P0）实时测试位，P0管数量 2 支，P0 管为不锈钢材质。

12.液位控制系统：仪器配备液氮伺服升降系统，通过电机精准控制液氮液面高度，实现样品管在液氮杜瓦瓶中的自动升降；同时配套等温夹套，保障样品

测试过程中温度环境的稳定性，避免液面波动、温度变化对吸附量测试结果造成干扰。

13.仪器内部气路具备整体恒温控制功能，恒温设定可达 40 ℃，温度控制精度≤0.01 ℃。

14.阶梯型智能充气：软件支持多段式智能进气策略，可设置 5 段阶梯充气模式；微孔材料可分阶段指定每点注气的绝对压力。

15.NLDFT 模型：数据分析软件内置氮气、氩气和二氧化碳吸附所需的 DFT/NLDFT 模型库，算法模型数量 41 种。

16.自动后标定模式：仪器具备前标定模式及后标定模式，支持一键勾选启用，测试过程中自动完成死体积二次校准，消除氦勾效应误差，前标定、后标定与样品测试一次性全自动完成，数据稳定准确，有效补偿氦气残留（氦勾效应）、环境温度波动等因素带来的系统误差。

17.智能数据分析：分析软件具备 BET 智能选点功能；在 NLDFT 孔径分析结果中，可自动输出微孔、介孔和大孔孔容比例分析。

18.液氮杯：配套液氮杜瓦瓶采用不锈钢内胆结构，单杯容量为 4 L，可保障 72 h 以上连续低温测试需求。

19.多重防抽飞设计：仪器分析站具有三重防抽飞功能，包括“样品类型（细粉/非细粉）”+“电磁阀阶梯式开启”+“内置过滤结构”，智能脱气站可设置不同抽气速率。

20.支持定制数据自动上传功能：设备提供标准的数据接口，自动上传测试数据。

21.操控系统：设备配置外置计算机控制与可编程嵌入式控制两套操作方式，嵌入式系统配备10英寸触摸屏，支持USB键盘、鼠标扩展，并可安装运行控制软件；两种控制平台均可独立完成实验设定、运行和数据采集流程。

22.操作控制软件：Windows 兼容控制和数据处理软件，测试过程中压力和温度可实时显示，当前测试进展可以随时查看；试验详细过程日志全记录。

附件二：配置指标

1.表面积及孔径分析仪1台；制造商：国仪量子技术（合肥）股份有限公司，规格型号：V-Sorb 4800TP，数量：1台

2.三级硅薄膜压力传感器；

3.高纯氮气、氦气（含40L 气瓶及配套减压表）、30L液氮罐（需配套液氮）；

4.独立于主机的样品脱气装置1台、样品管24根、V型漏斗10根、玻璃棒10根、不锈钢内胆杜瓦瓶2个。

附件三：商务要求

1.交货时间：合同签订后接采购人通知后30个日历日完成供货并交付采购人使用。

2.交货地点：西安理工大学曲江校区教九楼

3.支付方式：一次付清

4.支付约定：采购包 1：付款条件说明：我司按照合同规定期限内供货、调试完成，经招标人最终验收合格并签署《验收合格确认书》后我司向招标人开具全额合法有效的增值税专用发票 ，达到付款条件起9日内，支付合同总金额的100.00%。

5.验收标准和方法： (1) 验收依据 招标文件、投标文件及技术澄清文件（函）)； 国家/行业标准、规范（如 GB、ISO、IEC 等）。 (2) 验收流程 ①到货初检（采购人、我司共同参与）：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。 ③性能测试验收（关键指标实测）连续运行 48 小时无故障； 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，由我司提供产品保修文件。

6.包装方式及运输：包装标准：我司提供产品及相关快递服务的包装要求，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，确保防潮、防震、防锈蚀； 运输方式：我司自主选择，并购买全程运输保险，保证按期交付。不得断货，因断货造成的损失由我司负责赔偿； 运输责任：运输由我司负责，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、保险费等一切直接费、间接费；存放与保管：货物到达采购人指定地点后，我司按有关技术规程和采购人要求进行存放和保管。

7.质量保修范围和保修期：免费质保期 3 年。质保期自甲方在货物质量验收合格之日起计算。质保期内出现任何非人为误操作导致的硬件故障，实行免费更换维修。

8.违约责任与解决争议的方法：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。2、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。3、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、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。4、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。解决合同纠纷的方式1、在执行本合同中发生的或与本合同有关的争端，双方应通过友好协商解决，经协商不能达成协议时，则采取以下第 2 种方式解决争议：（1）向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼；（2）向西安仲裁委员会按其仲裁规则申请仲裁。2、在仲裁期间，本合同应继续履行。