



采购供货合同

甲方：陕西科技大学

乙方：西安鼎诺测控技术有限公司

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》等法律法规，便
携式多功能光谱系统采购项目（项目编号：SZT2024-SN-SC-ZC-HW-1244），甲方通
过 公开招标，选定乙方为中标单位。甲、乙双方在平等基础上协商一致，达成如下合
同条款：

一、合同内容

单位：元

序号	设备名称		型号	生产厂家	数量	单价	总价	备注
1	便 携 式 多 功 能 光 谱 系 统	便携式红 外光谱仪	4300Handhel d FTIR	安捷伦科技 有限公司	1 台	556000	556000	进口
2		便携式拉 曼光谱仪	BWS465-785S	瑞士万通 B&WTEK	1 台	486000	486000	进口
3		便携式拉 曼光谱仪	BWS465-532H	瑞士万通 B&WTEK	1 台	495000	495000	进口
4		双波长通 道视频显 微拉曼采 样平台	BAC151C-785 /532	瑞士万通 B&WTEK	1 台	98000	98000	进口
总计（人民币/元）：¥：1635000 元 ； （大写）壹佰陆拾叁万伍仟元整								

技术参数及附件详见合同附件。乙方负责按以上确定的设备规格、型号及配套内容
进行供货，及时运到甲方指定交货地点安装调试，确保所有设备达到最佳运行状态，负
责对甲方操作、维护人员进行培训，指导操作、使用和维修保养，做好售后服务工作。

二、合同价格

合同总价：人民币大写：壹佰陆拾叁万伍仟元整；¥1635000.00 元。

合同总价包括：设备的供应费及所发生的运输费、杂费（含保险）、商检费、搬运费、安装调试费、培训费等，包括从产品供应地点到交货地点所包含的一切费用。合同总价不可变更，不受市场价变化的影响，不受实际数量变化的影响。

三、款项支付

- 1、发票在货到验收合格后由乙方委托的外贸代理机构开具给甲方。
- 2、进口产品：甲方收到乙方委托的外贸代理机构开具的全额发票后及时向乙方委托的外贸代理机构支付合同总价款的 100%。
- 3、签订合同前，乙方应缴纳合同金额 5%的履约保证金。项目验收合格后，甲方一次性无息退还 5%的履约保证金给乙方。

四、交货条件

- 1、交货地点：陕西省西安市未央区陕西科技大学内指定地点。
- 2、交货日期：双方签字盖章后合同生效，合同生效后 90 个日历日内完成交货。

五、运输方式

根据产品特性，由乙方在保证产品质量的前提下，自行选择运输及包装方式，发生的一切费用全部由乙方承担。

六、质量保证

- 1、乙方提供的产品必须满足招标文件及合同的技术参数要求。
- 2、乙方保证货物应是全新、未曾使用过的、优质工艺及材料制造的产品，并保证所供设备的完整性（包括满足设备完整运行的附件、备件、配套件、技术手册等）。
- 3、乙方保证所提供的设备质量可靠、进货渠道正规、配置合理、技术性能完全满足招标文件要求。
- 4、乙方应随产品提供检验报告等相关材料。
- 5、设备性能未达到招标文件技术参数要求的，甲方有权拒收产品或拒绝验收，乙方可进行限期整改；整改后仍达不到要求的，甲方有权解除合同，保留依法索赔的权利。

七、质保期与承诺

- 1、设备的质保期为设备验收合格后 1 年。
- 2、质保期内，若发生产品质量问题，乙方应免费解决；否则，甲方将乙方列入“政府采购联合惩戒黑名单”，并追究法律责任。

八、安装、调试及技术服务

- 1、技术资料包括：出厂检测报告、产品使用说明书、合格证等其它相关资料。
- 2、在质保期内（保修起始日为货到验收合格之日起），乙方在接到用户对所购设备进行维修的要求后，24 小时内到用户现场进行维修服务，全部费用由乙方支付，若需将产品送回生产厂，由乙方支付维修设备所需的往返费用。
- 3、乙方保证设备完全按招标要求提供，若达不到要求，乙方须及时跟甲方沟通协商更换设备，并按照再次验收合格时间相应延长该产品保修期。
- 4、技术培训
 - 1) 内容：包括设备原理、使用操作、保养维修技术等，使受训人员达到独立使用、熟练操作的程度。
 - 2) 培训准备：每台仪器培训主要操作人员 2-3 人。
 - 3) 地点：仪器安装地点（陕西科技大学指定地点）
 - 4) 时间：在收到采购方通知后一周内安排。
- 5、服务承诺：按投标文件中的服务承诺执行。
- 6、安装调试过程中出现的安全责任问题由乙方全权负责。

九、违约责任：

- 1、按《中华人民共和国民法典》中的相关条款执行。
- 2、若乙方出现不能供货等违约情况，甲方将不退合同金额 5%的履约保证金。
- 3、未按合同要求提供产品或设备质量不能满足招标的技术要求，甲方有权终止合同，并保留追究乙方违约责任的权利。
- 4、因供货期迟延的，乙方按照每天 1%向甲方承担违约责任。
- 5、因产品质量问题违约的，除了按照迟延时间计算违约金外，另可以采取退货、换货等方式，由乙方承担一切费用。

十、设备验收

- 1、设备到货后，乙方负责安装调试，达到正常运行条件后书面通知甲方验收。
- 2、安装完成后应提供详细的安装报告，并详细记录各种指示的实测数据。
- 3、提供完整的操作手册和安装、调试、维修手册；提供制造厂家的检验测试报告或设备出厂检测报告。
- 4、甲方根据合同要求对设备进行验收、确认设备的产地、规格、型号和数量。验收依据为本合同文本、招投标文件和国内相应的标准、规范。

5、验收合格后，填写设备验收单，并向甲方提交设备所包含的所有资料，以便使用单位日后管理和维护。

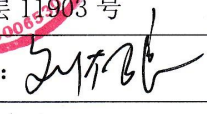
十一、争议的解决

合同一经签订，不得随意变更、中止或终止。对确需变更、调整或者中止、终止合同的，应按规定履行相应的手续。

合同执行中发生争议的，甲、乙双方应协商解决，协商达不成一致时，可向甲方所在地人民法院提起诉讼。

十二、其它事项

- 1、甲、乙双方做为合同执行的主体，有义务及时完全履行合同。招标代理机构陕西中技招标有限公司监督履行。
- 2、甲方使用部门代表学校签署合同，并随时监督合同履行情况。
- 3、合同未尽事宜，由甲、乙双方协商，协商方案作为本合同不可分割的组成部分，与本合同具有同等法律效力。
- 4、招标文件和乙方的投标文件以及合同附件均为合同不可分割的部分。
- 5、合同一式柒份，甲方持伍份、乙方执壹份。双方签字盖章后生效，合同执行完毕自动失效。（合同的服务承诺长期有效）。
- 6、使用单位收货、验货人员： 方媛 电话： 15802973937

甲方：陕西科技大学	乙方：西安鼎诺测控技术有限公司
地址：陕西省西安市未央大学园区	地址：西安市高新区丈八五路高科尚都摩卡第7幢1单元19层11903号
代理人（签字或盖章）： 	代理人（签字或盖章）： 
技术确认： <u>方媛</u>	技术确认： <u>1389936458</u>
联系电话： <u>15802973937</u>	联系电话： 029-82211356
开户行：中国银行西安浐灞区支行	开户行：中国光大银行西安电子城支行
账号：1028 8745 5445	账号：78710188000080739
税号：12610000435630669J	税号：916101316631617106
日期：2025 年 1 月 15 日	日期：2025 年 1 月 15 日

合同附件:

附件 I. 设备技术参数及配置

(一) 便携式红外光谱仪

型号: 4300 Handheld FTIR

品牌: 安捷伦

产地: 马来西亚

制造商: 安捷伦科技有限公司

技术指标:

- 1、重量: 2.22kg, 方便手持使用。
- 2、可外接电源: 电压 100-250 VAC, 47-63Hz。
- 3、内置电池: 支持热插拔, 仪器在无外接电源条件下, 可使用内置电池工作, 连续工作 8 小时。
- 4、操作温度: 0℃-50℃。
- 5、仪器存储温度: -25℃-75℃。
- 6、湿度: 95%以下。
- 7、手持式设计, 符合人体动力学设计, 可单手操作仪器。
- 8、干涉仪: 光圈 25mm, 扫描速度 120 张谱图/分钟, 适合于移动测量和实验室测量。
- 9、分辨率: 4cm⁻¹。
- 10、分束器: ZnSe。
- 11、光谱范围: 5200-650cm⁻¹。
- 12、检测器: 高灵敏度 DTGS 检测器。
- 13、信噪比: 3000:1。
- 14、波数准确度: 0.5cm⁻¹。
- 15、稳定性: 0.005cm⁻¹。
- 16、可更换的样品测量探头:
 - 16.1 配置漫反射探头: 非接触式检测固体液体、文物、地质样品等。
 - 16.2 配置光谱反射探头: 测试光滑表面。
 - 16.3 可更换的直接固定式接口无需调整, 配有无线射频识别(RFID)技术。
- 17、控制平台: 仪器屏幕尺寸 80mm×50mm, 仪器主机无需借助计算机即可独立控制数据采集、谱图检索, 也可以通过电脑软件控制。
- 18、手持控制按钮: 光谱采集控制按钮。

19、软件：可视化的操作软件，具备数据采集及分析功能，标准谱库建库，谱图检索功能。具备分析能力与直观的用户界面相结合。

20、谱库：谱库包括常见的通用有机化合物库，无机化合物库至少包含矿石类、涂料、绘画和艺术材料、染料、颜料和染色剂谱库，且具有谱库检索和自建库功能。

21、数据处理单元：Win10 或 Win11 及以上系统，i7 及以上处理器或 AMD 锐龙 8000 系列以上处理器，16GB 内存，1TB 硬盘，屏幕 14 英寸。

仪器配置：

货号	说明	数量	备注说明
G8181AA	4300 手持式 FTIR DTGS SW	1	
	4300 手持式 FTIR 光谱反射	1	
	4300 手持式 FTIR 漫反射	1	
	Microlab 数据采集处理软件	1	
G8046AA	ST Japan Libraries i (日本标准光谱库)	1	
	ATR Coatings and Industrial Paints (衰减全反射 (ATR) 涂层与工业涂料)	1	
	ATR Paintings and Art Material (衰减全反射 (ATR) 绘画及艺术材料)	1	
800-3001	地质学漫反射谱库	1	
	数据处理单元	1	国内配套

(二) 便携式拉曼光谱仪

型号：BWS465-785S

品牌：Metrohm B&W TEK

制造商：瑞士万通 B&WTEK

产地：美国

技术指标：

1. 785nm 便携式拉曼光谱仪主机

1.1 采用双光路透射光学平台。

1.2 2048 元高灵敏背照式 CCD 探测器：半导体致冷-2℃；积分时间为 300S 时，关闭激光器单次测试的情况下仪器背景噪声值标准偏差<1500counts。

1.3 测试环己烷 801.3cm⁻¹ 拉曼峰值强度，计算单位时间单位功率光谱相对强度数值≥200counts/s/mw(s:秒，积分时间，mw:毫瓦，激光功率)。

1.4 光谱测量范围:65-3350 cm^{-1} 。需能检测到硫磺单质 85 cm^{-1} 和对乙酰氨基酚 3326 cm^{-1} 的拉曼峰。

1.5 板载智能处理系统, 光谱探测仪数据直接连接电脑的输出接口为 USB3.0 高速接口。

1.6 具备内外温度、芯片工作温度监控功能; 可显示制冷型 CCD 探测器工作温度和外部电路设施工作温度。

1.7 光谱分辨率数值 $\leq 4.5\text{cm}^{-1}$, 光谱分辨率数值重复性 $\leq 0.3\text{cm}^{-1}$, 汞元素灯 912.86nm 或者对应拉曼位移处谱线半高全宽 FWHM。

1.8 环己烷拉曼谱峰 801.3 cm^{-1} 测量重复性 $\leq 0.3\text{cm}^{-1}$ 。

1.9 高稳定性窄带宽 785nm 半导体激光器, 内置体布拉格光栅 (VBG 技术)。

1.10 激光端口功率: 455mW, 激光功率水平可使用软件 1%步长可调; 采用 2%功率测试环己烷, 积分时间 1s, 801.3 cm^{-1} 处的相对强度 (相对基线的高度) $\geq 200\text{counts}$ 。

1.11 拉曼强度随激光功率变化线性相关系数 > 0.995 。固定积分时间, 设置高低 10 档功率, 分别测试标准物质环己烷 801.3 cm^{-1} 的强度, 拉曼强度随激光功率比例变化线性相关系数 > 0.995 。

1.12 激光器统计寿命 > 10000 小时; 满足激光安全 class3B 要求, 主机系统需具备激光安全锁钥匙开关和联锁装置, 具备激光辐射安全标记, 保证使用人员使用安全。

1.13 位移准确性要求, 环己烷 $801.3 \pm 1.5\text{cm}^{-1}$, $1028.3 \pm 1.0\text{cm}^{-1}$, $1266.4 \pm 1.0\text{cm}^{-1}$, $1444.4 \pm 1.0\text{cm}^{-1}$, $2852.9 \pm 2\text{cm}^{-1}$ 。

1.14 环己烷 801.3 cm^{-1} 谱峰强度相对标准偏差 $< 0.5\%$ 。

1.15 光纤拉曼探头: 长 1.5m, 需具备物理开关, 控制激光发射或者关闭, 必须有激光辐射安全标记。工作距离 5.4mm; 光纤探头采用直角设计, 便于保护光纤和样品测试。

1.16 探头光斑直径 85 μm ; 探头采用石英玻璃密封窗, 最大耐受温度 80 $^{\circ}\text{C}$ 。

2. 软件和附件

2.1 光谱采集软件: 用户可以自行选择中文软件或者英文软件, 适用于 Win10 以上操作系统, 具有连续、多次等多种光谱采集方式, 时序检测功能, 智能荧光自动扣除等功能根据需求可生成多种格式文件: Data(*.dat), SPC(*.spc), Excel(*.xls), Ascii(*.txt)。

2.1.1 实时反应监控模式: 可设置时序扫描, 用于反应监控。最快可以在 2min 内采集 100 张环己烷光谱 (环己烷主峰 801.3 cm^{-1} 强度不低于 5000counts)。

2.2 定性识别软件通过用户自建数据库或易于加载的数据库, 快速地对物质进行鉴定和验证。允许用户进行报告的存储、预览和打印。配套拉曼标准物质数据库。

2.4 拉曼光谱数据库：20000 种物质拉曼数据库，包含有机物，无机物，矿物，颜料等。

2.5 数据分析处理器：Win10 或 Win11 及以上系统，i7 及以上处理器或 AMD 锐龙 8000 系列以上处理器，16GB 内存，1TB 硬盘，屏幕 14 英寸。

仪器配置：

名称	型号	数量	备注
拉曼光谱仪	BWS465-785S	1	
光谱采集软件	BWSpec	1	
光谱定性识别软件	BWID	1	
拉曼光谱数据库	NA	1	
数据分析处理器	----	1	国内配套

（三）便携式拉曼光谱仪

型号：BWS465-532H

品牌：Metrohm B&W TEK

制造商：瑞士万通 B&WTEK

产地：美国

技术指标：

1. 532nm 便携式拉曼光谱仪主机

1.1 光谱仪采用双光路透射光学平台。

1.2 光谱仪 2048 元高灵敏背照式 CCD 探测器：半导体致冷-2℃。

1.3 板载智能处理系统，光谱探测仪数据直接连接电脑的输出接口为 USB3.0 高速接口。

1.4 具备内外温度、芯片工作温度监控功能；可显示制冷型 CCD 探测器工作温度和外部电路设施工作温度。

1.5 光谱测量范围为 65-3400cm⁻¹。需能检测到硫磺单质 85cm⁻¹ 和对乙酰氨基酚 3326cm⁻¹ 的拉曼峰。

1.6 光谱分辨率数值≤3.5cm⁻¹，光谱分辨率数值重复性≤0.3cm⁻¹。

1.7 位移准确性要求，环己烷 801.3 ± 1.5 cm⁻¹，1028.3 ± 1.0 cm⁻¹，1266.4 ± 1.0cm⁻¹，1444.4 ± 1.0 cm⁻¹，2852.9 ± 2cm⁻¹。

1.8 高稳定性窄带宽 532nm 半导体激光器，内置体布拉格光栅 (VBG 技术)。

1.9 激光端口功率:42mW，激光功率水平可使用软件 1%步长可调。

1.10 满足激光安全 class3B 要求，主机系统需具备激光安全锁钥匙开关和联锁装置，具备激光辐射安全标记，保证使用人员使用安全。

1.11 光纤拉曼探头：长 1.5m，需具备物理开关，控制激光发射或者关闭，必须有激光辐射安全标记。工作距离 5.4mm；光纤探头采用直角设计，便于保护光纤和样品测试。

1.12 探头光斑直径 85um；探头采用石英玻璃密封窗，最大耐受温度 80℃。

2. 软件和附件

2.1 光谱采集软件：用户可以自行选择中文软件或者英文软件，适用于 Win10 以上操作系统，具有连续、多次等多种光谱采集方式，时序检测功能，智能荧光自动扣除等功能根据需求可生成多种格式文件：Data(*.dat)，SPC(*.spc)，Excel(*.xls)，Ascii(*.txt)。

2.1.1 实时反应监控模式：可设置时序扫描，用于反应监控。最快可以在 2min 内采集 100 张环己烷光谱（环己烷主峰 801.3cm⁻¹ 强度不低于 5000counts）。

2.2 定性识别软件通过用户自建数据库或易于加载的数据库，快速地对物质进行鉴定和验证。允许用户进行报告的存储、预览和打印。配套拉曼标准物质数据库。

2.3 拉曼光谱数据库：20000 种物质拉曼数据库，包含有机物，无机物，矿物，颜料等。

名称	型号	数量	备注
拉曼光谱仪	BWS465-532H	1	
光谱采集软件	BWSpec	1	
光谱定性识别软件	BWID	1	
拉曼光谱数据库	NA	1	

（四）双波长通道视频显微拉曼采样平台

型号：BAC151C-785/532

品牌：Metrohm B&W TEK

制造商：瑞士万通 B&WTEK

产地：美国

技术指标：

1. 双波长通道视频显微拉曼采样平台：能够实现对微小区域的分析，准确定位监测点；标配 20×物镜，工作距离 12mm；配有彩色摄像头，可在计算机上显示图像；XYZ 三维调节平移台，具有粗调和微调功能；LED 照明。