

项目采购需求

一、采购清单

序号	产品名称	数量及单位	所属行业属性	备注	
1	便携式 X 射线荧光光谱仪	1 台	工业	已通过财政核准，允许采购进口产品	核心产品
2	偏光显微镜	1 台			核心产品
3	摄影套装	1 套		/	
4	移动摄影台	1 个		/	
5	边台	1 套		/	
6	学生实验凳	8 个		/	
7	磁力搅拌器	2 台		/	
8	桌面台秤	1 台		/	

注：本项目属于货物类，货物类对应的标的的所属行业属性在上表已列出。

二、技术参数

序号	名称	技术指标要求
1	便携式 X 射线荧光光谱仪	1. 微型 X 射线管：高性能微型 X 射线管，电压 5-50KV，最大电流：200uA。 2. 探测器：恒温制冷 CUBE SDD 探测器，Mn-Ka ，线能量半高宽分辨率小于 145ev，计数率不小于 250,000cps。 3. 防扎探测器：探测器表面采用防扎型检测器，在探测器正上方配备防护网罩，防止探测器被现场复杂工况被尖锐材料扎

	破；防扎网罩至少可承受 30N 的力； 4. 光学系统：至少 4 档自动切换滤光片系统；智能光学切换滤镜。 5. 焦斑直径：焦斑直径 3mm、5mm、8mm 任选其一。 6. 显示器和设备一体化设计，无需外接翻转式 PDA，高亮度彩色触摸电容屏，背光式设计，TFT 无辐射 3.7 寸强光下可视平板触摸。 7. 外形设计：防水防尘达到工业 IP54 级别及以上(需提供 IP54 认证书)。 8. 辐射安全防护，具有射线开启警示灯，并具有自动保护装置，窗口前无被测物时，启动的仪器会自动停止测试，测试端口增加样品红外感应探测器，经过 TUV 认证，辐射剂量不大于 0.1 $\mu\text{sv/h}$。 9. 设备扳机具备一键式测试功能，自动激发，测试期间无需一直按着扳机。 10. 靶材要求：Rh 靶。 11. 使用 Windows 操作系统，可直接连接电脑或 U 盘，直接读取并存储数据。 ★12. 测试数据可设置单位：PPM，百分比或者特别三种模式可选，至少可精确到小数位数后 5 位。 13. 单点校准：在设备自动的基础上，可进行单点校准。 14. 开机自动连续自动增益校准（CAGC）。 ★15. 元素范围从 Mg-U，可以达到 45 种元素同时显示—Mg, Al, Si, P, S, Cl, K, Ca, Ti, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, As, Se, Y, Zr, Nb, Mo, Ru, Pd, Ag, Cd, In, Sn, Sb, Hf, Ta, W, Re, Ir, Pt, Au, Pb, Bi, U 等。 16. 设备稳定性；Cu, Mn, Cr, Ni, Si 元素测试结果 RSD 不大于 2%。 17. 准直器为螺纹设计。 18. 两节充电锂离子电池，支架模式下可确保仪器 6 小时不间断工作；手持模式下，单节电池提供 ≥ 8 小时工作时长，并且可以通过电池直接看剩余电量，也可以通过开机后内部观看电池电量。
--	---

		19. 数据传输：可用 U 盘直接拔插拷贝数据，无需连接数据线拷贝。 20. 仪器具有默认选定和可选择性的求平均值功能，方便客户现场求平均值，多次测量结果取平均值。 21. 测试结果的元素排列顺序和元素显示个数可随意编辑。 22. 界面语言：包括中、英文在内的 17 种语言。 23. 测量模式：定量分析，显示测量谱线，土壤/矿石模式、贵金属模式，并且配备专用软件。 24. 分析软件：分析仪上 Point-and-shoot 功能和实时光谱显示功能；以及在 PC 端上的实时光谱显示、定性分析以及半定量分析软件，软件具有解谱功能和建立谱图库功能。 25. 具有专业定量工作线制作软件，可根据需要定制符合自己工作要求的定量线。既可以对已有的定量工作线进行修改，增加新的标样，拓宽测量范围；也可以基于自己的标样，建立属于自己的定量工作线；用于控制硬件功能，实现光谱采集和存储；元素自动识别，峰解谱功能，用于光谱分析：背景归一以及峰净面积计算；强大的定性分析、半定量和定量计算功能；专业的报告和数据输出功能；同时显示 200 条光谱；可以创建 400 万条光谱的数据库；独有的匹配筛选功能，可以在库软件中筛选出相似谱线。 26. 数据传输：USB 直连，无线蓝牙，SD 卡。
2	偏光显微镜	★1.（实质性要求）光学系统：IC2S 无限远轴向、径向双重色差校正及反差增强型光学系统。 2. 观察方式：反射明场、可调偏光，透射明场、可调偏光观察功能。 3. 聚光镜：消色差消球差万能聚光镜。 4. 反射功能转盘：不少于 4 位，具有编码功能，可自动识别观察方式。 5. 目镜：10x 目镜$\geq$2 个，视场数不小于 22。每个目镜均可单独进行屈光度调整。 ★6.（实质性要求）物镜：带有 EC 反差增强标识。5x 数值孔径不小于 0.15；10x 数值孔径不小于 0.25；20x 数值孔径不小

		于 0.50;50x 数值孔径不小于 0.75;100x 数值孔径不小于 0.85。 7. 照明装置：透射光及反射光均使用 LED 照明。 8. 物镜转盘：不少于 5 孔。每个均可调整对中。具有编码功能，可自动识别物镜放大倍数。 9. 镜体拍照按钮：左右调焦机构附近各有 1 个一键拍照录像按钮，自动存储，图片带有正确标尺。 10. 偏光旋转载物台：圆形载物台，稳定性高。可旋转 360°，旋转调节精度$\leq 0.15^\circ$。带有可微调可拆卸样品夹具移动尺。 11. 补偿器：补偿器 λ 一个（石膏）、补偿器 $\lambda/4$ 一个（云母）。 12. 智能控制系统：放大倍数、观察方式、标尺自动识别；光强记忆，自动调整。 13. 摄像头：高清拍照和录像，帧率不低于 30fps；物理像素不低于 1800 万；USB 3.0 Type C 接口，像素点不低于 2.4μm。 14. 其它附件：台尺一个，压平器一个。 15. 图象处理分析硬件：商用台式计算机（配置不低于酷睿 I5/1T/16G）。 16. 图象采集软件：原厂专业图像采集分析软件，可控制曝光、色温、对比度、增益等，可进行自动白平衡、整体阴影校正。软件可自动识别物镜并自动加载对应标尺，并可实现视频录制、景深扩展等图像拍摄功能；可对图像进行二维测量，标注、自动叠加比例尺、图像对比等功能。
3	摄影 套装	1. 输出功率：$\geq 150\text{W}$； 2. 照度：$\geq 7200\text{Lux}$； 3. 反光罩强度：$\geq 72600\text{Lux}$； 4. 调节范围：0%—100% 5. 色温：5350—5680K； 6. 承重：$\geq 6.5\text{kg}$； 7. 伸缩长度：1725—3000mm； 8. 灯架高度：1000—3000mm； 9. 撑开直径：$\geq \phi 1080\text{mm}$； 10. 背景纸材质：涤纶混纺； 11. 尺寸：不小于 1.5$\times$2m。

4	移动摄影台	1. 结构：全钢结构； 2. 框架：优质方管，采用 C 型钢框架结构；表面经酸洗、磷化、化学防锈处理。 3. 台面：采用 12.7mm 实芯理化板；下边缘双层厚 25.4mm，圆滑处理；结构坚固致密，能抗强冲击，耐强酸碱、高温和具有良好的承重性能；带聚氨脂轮，四个万向带刹车。
5	边台	1. 结构：全钢结构，凹凸构型； 2. 台面：采用 12.7mm 实芯理化板，下边缘双层至少加厚到 25.4mm，倒圆角处理；结构坚固致密，能抗强冲击，耐强酸碱、高温和具有良好的承重性能； 3. 柜体：采用 $\geq 1.0\text{mm}$ 厚的品牌钢板加工成形，白色。表面深度磷化处理，喷环氧树脂防腐粉末，附着力强，耐腐蚀。 4. 尺寸：约 9000*750*800mm（长*宽*高），由多个小边台组合而成，具体形状、尺寸、颜色，中标后与采购人商定。
6	学生实验凳	1. 升降高度：42-53cm； 2. 椅面：防静电 PU 发泡； 3. 支架：电镀； 4. 承重：$\geq 100\text{kg}$。
7	磁力搅拌器	1. 工作盘尺寸：$> \phi 130\text{mm}$； 2. 盘面材质：铝合金； 3. 控温范围：室温—330℃； 4. 精度：$\leq 1.2^{\circ}\text{C}$； 5. 分辨率：$\pm 0.15^{\circ}\text{C}$； 6. 速度范围：105—1480rpm； 7. 最大搅拌量：20L； 8. 显示：LCD； 9. 外置温度传感器：有。
8	桌面台秤	1. 量程：$\geq 28\text{kg}$； 2. 精度：$\leq 1.5\text{g}$； 3. 重复精度：$\leq 1.3\text{g}$； 4. 线性：$\leq 1\text{g}$； 5. 秤盘尺寸：$\geq 290*200\text{mm}$。

三、质量保证

1. 供应商须保证所供产品为制造商原厂生产的全新、未经使用并达到采购参数技术要求的产品；外观为未启封全新包装，序列号、包装箱号、出厂批号内外一致，并可追索查阅；供货产品的规格型号、数量与采购内容一致，技术参数与投标文件一致且符合采购人招标要求，否则，采购人有权向供应商退货，或者要求供应商进行更换，期间一切费用由供应商负责。

2. 安装调试：供应商应按采购人的时限要求，在现场对产品进行安装、调试和试运行，直至验收合格。供应商应提供全部安装、调试过程中所需的材料、设施设备、人工等。