

合同编号(校内): HW42326010X



郑州大学分析测试中心 X 射线光电 子能谱仪等设备采购项目



甲 方: 郑州大学

乙 方: 广东省科控仪器设备有限公司

生效日期: 2026.10.27

合同编号：豫财招标采购-2026-1261

郑州大学政府采购货物合同

(10 万元及以上模板)

甲方（全称）：郑州大学

乙方（全称）：广东省科控仪器设备有限公司

根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国政府采购法》及有关法律、法规规定，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，双方同意按照下述条款订立本合同，共同信守。

一、供货范围及分项价格表（详见附件 1、附件 2）

1. 本合同所指货物包括原材料、燃料、设备、产品、硬件、软件、安装材料、备件及专用器具、文件资料等，详见附件 1、附件 2，此附件是合同中不可分割的部分。

2. 本合同总价包括但不限于货物价款、包装、运输、装卸、保险费、安装及相关材料费、调试费、软件费、检验费、培训费等各种伴随服务的费用以及税金等。合同总价之外，甲方不再另行支付任何费用。

二、质量及技术规格要求

乙方须按合同要求提供全新货物（包括零部件、附件、备品备件等）货物的质量标准、规格型号、具体配置、数量等应符合招标文件要求，其产品为原厂生产，且应达到乙方投标文件及澄清文件中承诺的技术标准。

乙方应在本合同生效后 7 个工作日内向甲方提供安装计划及质量控制规范；并于 12 月 30 日前进驻安装现场；所有货物运送到甲方指定地点后，双方

在 30 日内共同验收并签署验收意见。如甲方无正当理由，不得拒绝接收；在安装调试过程中，甲方有权采取适当的方式对乙方货物质量标准、规格型号、具体配置、数量以及安装质量和进度等进行检查。甲方如果发现乙方所供货物不符合合同约定，甲方有权单方解除合同，由此产生的一切费用由乙方承担。

三、包装与运输

货物交付使用前发生的所有与货物相关的运输、安装及安全保障事项等均由乙方负责；货物包装应符合抗震、防潮、防冻、防锈以及长途运输等要求，对于包装不当或防护措施不力而导致的货物损坏、损失、腐蚀等损失均由乙方承担；在货物被交付使用前所发生的所有与货物相关的经济纠纷及法律责任均与甲方无关。

四、质保期与售后服务（详见附件 3）

1. X 射线光电子能谱仪：自验收合格之日起进口设备质量保证期 1 年。X 射线荧光光谱仪质保：整机质保 1 年，光管质保五年（自验收合格并交付给甲方之日起计算），质保期满后以不高于市场价进行维护、维修。



2. 在质保期内，因产品质量造成的问题，乙方免费提供配件并现场维修，且所提供的任何零配件必须是其原设备厂家生产的或经其认可的。产品存在质量问题，甲方有权要求乙方换货。

3. 乙方须提供一年 1 次全免费（配件+人力）对产品设备的维护保养。

4. 乙方承诺凡设备出现故障，自接到甲方报修电话 1 小时内响应。保修期外只收取甲方零配件成本费，其他免费。

5. 乙方未在规定时间内提供原配件或认可的替代配件，甲方有权自行购买，费用由乙方承担。

6. 其它：详见附件 3

五、技术服务

1. 乙方向甲方免费提供标准安装调试及 2 以上 人次国内操作培训。
2. 乙方向甲方提供设备详细技术、维修及使用资料。
3. 软件免费升级和使用。
4. 乙方有责任对甲方相关人员实施免费的现场培训或集中培训措施, 保证甲方相关人员能够独立操作、熟练使用、维护和管理有关设备。

六、知识产权

乙方应保证甲方在使用该货物或货物的任何一部分时免受第三方提出的侵犯其知识产权、商业秘密权或其他任何权利的起诉。如因此给甲方造成损失, 乙方承诺赔付甲方遭受的一切损失。

七、免税

1. 属于进口产品, 用于教学和科研目的的, 中标价为免税价格。
2. 免税产品应由甲乙双方依据海关的要求签订委托进口代理协议, 确认甲乙双方的责任与义务。委托进口代理协议作为本合同的不可分割部分。
3. 免税产品通关时乙方必须进行商检, 未商检的, 造成的损失由乙方承担。

八、交货时间、地点与方式

1. 乙方于 2027 年 2 月 20 日之前将货物按甲方要求在甲方指定地点交货、安装、调试完毕, 并具备使用条件, 未经甲方允许每推迟一天, 按合同总额的千分之五支付违约金。
2. 乙方负责所供货物包装、运输、安装和调试, 并承担所发生的费用; 甲方为乙方现场安装提供水、电等便利条件。

3. 安装过程中若发生安全事故由乙方承担。
4. 乙方安装人员应服从甲方的管理，遵守国家法律法规和学校相关制度，否则一切后果均由乙方承担。
5. 货物交付使用前，乙方负责对提供货物进行看管，并承担货物的丢失、损毁等风险。

九、验收方式

1. 初步验收。甲方按合同所列质量标准、规格型号、技术参数以及数量等在现场验收，并填写初步验收单（详见附件 4）。验收时，甲方有权提出采用技术和破坏相结合的方法。

乙方应向甲方移交所供设备完整的使用说明书、合格证及相关资料。乙方在所有设备安装调试、软件安装完毕后，开展现场培训，使用户能够独立熟练操作使用仪器或设备，尔后由供需双方共同初步验收；甲乙双方如产生异议，由甲乙双方认可的第三方重新进行验收。如果乙方提供的货物与合同不符，甲方有权拒绝验收，由此所产生的一切费用由乙方承担。

2. 正式验收：甲方将邀请甲方第三方验收机构遴选库内第三方机构参与验收（所需费用由乙方承担，按合同金额分档收费，且最高档验收费用不超过人民币6万元。）。验收情况作为支付货款的依据。因设备的质量问题发生争议，可由双方协商认可的国家质量检测机构进行质量鉴定，因此发生的鉴定费用及其他合理费用由过失方承担。

十、付款方式及条件

1. 本合同总价款（大写）为：人民币陆佰肆拾捌万柒仟（小写：¥6487000.00元）。

2. 付款方式：(1) 合同签订后 30 个工作日内，乙方向甲方提供银行见索即付保函（合同总金额 100%，有效期 ≥ 1 年）甲方在收到银行见索即付保函（合同总金额 100%，有效期 ≥ 1 年）并经验无误后，30 个工作日内向乙方支付合同总金额 100% 的货款。

(2) 货物(设备)到达约定交货地点、安装调试后且经双方验收合格，完成审计工作后，乙方须向甲方提供银行见索即付保函（合同审定金额 5%，有效期 $\geq$ 质保期）和货款发票（合同审定金额 100%），甲方在收到银行见索即付保函（合同审定金额 5%，有效期 $\geq$ 质保期）和货款发票（合同审定金额 100%）并经验无误后，30 个工作日内将前期收取的银行见索即付保函（合同总金额 100%，有效期 ≥ 1 年）退还给乙方。如合同审定金额小于合同金额，乙方需将差额退回给甲方。

(3) 质保期届满，无质量问题，乙方可向甲方申请退还银行见索即付保函（合同审定金额 5%，有效期 $\geq$ 质保期），甲方在收到乙方申请后 30 个工作日内予以退还。质保期内如出现质量问题且无法解决，甲方将不予退还乙方银行见索即付保函（合同审定金额 5%，有效期 $\geq$ 质保期）。

以上涉及金额部分均为人民币计价，如货物为进口产品，合同期内由于汇率变动产生的经营风险由乙方承担。如遇不可抗力或不归责于甲方原因造成的付款延迟，甲方无需承担延迟付款的违约责任。

十一、履约担保

本合同适用情况：履约担保方式。

情况一：总价款为 10 万元（含 10 万元）至 100 万元（不含 100 万元）的合同，不强制提供履约担保，由发包人和承包人双方协商；

情况二：总价款为 100 万以上（包含 100 万元）的合同，履约担保金额为合同总额的 5%，以银行转账或保函形式提供履约担保，验收合格，正式交付使用后退还。

十二、违约责任

乙方所交的货物产地、品牌、型号、规格、质量以及技术标准、数量等不符合合同要求，甲方有权拒收，由此产生的一切费用由乙方负责；因货物更换而造成逾期交货，则按逾期交货处理，乙方应向甲方每天支付合同标总额日千分之五的违约金。

甲方无正当理由拒收设备，应向乙方偿付拒收设备款额百分之五的违约金。

甲方逾期付款，应向乙方支付本合同标的总额的日万分之四的违约金。

十三、其它

1. 组成本合同的文件及解释顺序为：本合同及其附件、双方签字并盖章的补充协议和文件；投标书及其附件；招标文件及补充通知；中标通知书；国家、行业或企业（以最高的为准）标准、规范及有关技术文件；投标书及其附件。

2. 双方在执行合同时产生纠纷，协商解决；协商不成，向甲方所在地人民法院提起诉讼。

3. 本合同共____页，一式 8 份，甲方执 4 份（用于合同备案、进口产品免税、验收、报账等事项），乙方执 2 份，招标公司执 2 份。

4. 本合同未尽事宜，甲方双方可签订补充协议，与本合同具有同等法律效力。

5. 本合同经双方法定代表人或其授权代理人签字并加盖单位公章后生效。

6. 法律文书接收地址（乙方）：广东省广州市越秀区永福路 3 号 3 栋 4 楼自编 407

甲方：郑州大学

地址：河南省郑州市高新区科学大道
100 号

法定代表人（或委托代理人）：

电话：

开户银行：工行郑州中苑名都支行

乙方：广东省科控仪器设备有限公司

地址：广东省广州市越秀区永福路 3
号 3 栋 4 楼自编 407

法定代表人（或委托代理人）：

电话：13543465660

开户银行：中国银行广州东山支行营

业部

账号：1702021109014403854

账号：688678053260

合同签署日期：2026 年 10 月 27 日

附件 1:

供货范围及分项价格表

单位: 元

序号	设备名称	品牌型号	制造厂 (商)	原产地 (国)	数量	单位	单价	合价	备注
1	X 射线光电子能谱仪	品牌: thermoscientific 型号: K-ALPHA	Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o	捷克	1	台	3593000.00	3593000.00	进口免税
2	X 射线荧光光谱仪	品牌: Bruker 型号: S8-TIGER	Bruker AXS SE	德国	1	台	2894000.00	2894000.00	进口免税
合计:		小写: ¥6487000.00元	大写: 人民币陆佰肆拾捌万柒仟元整						



附件 2:

设备技术规格参数、功能描述及配置清单表

序号	设备名称	具体技术规格参数、功能描述及配置清单描述	单位	数量
1.	X 射线光 电子能谱 仪	1.超高真空系统	台	1
2.		1.1 含独立的进样室和分析室，三级真空抽气系统。		
3.		1.2★分析室配备前级机械泵、涡轮分子泵和钛升华泵；分析室极限真空度 $\leq 5 \times 10^{-9}$ mbar。		
4.		1.3 真空计：皮拉尼计和离子规。		
5.		1.4 自动烘烤系统。		
6.		2.单色化 Al K α X 射线源		
7.		2.1★类型：微聚焦设计。		
8.		2.2★最大功率 ≤ 80 W，避免高功率 X 射线导致的敏感元素化学态发生变化。		
9.		2.3★束斑连续调节步长 $\leq 5 \mu\text{m}$ ，提供 79 档面积规格选择，满足不同尺寸测试需要。（已提供束斑规格软件截图作为证明材料，并已注明具体的规格值）。		

10.	2.4★能量分辨率: $\leq 0.5\text{ eV}$ (对 Ag3d5/2 峰的半高宽, 干净的银标样)。	
11.	2.5★大束斑分析指标: 在功率 $\leq 80\text{W}$ 的条件下, Ag3d5/2 峰的半高宽 $\leq 1.0\text{ eV}$ 时, 计数率(峰净高) $\geq 4,000,000\text{ cps}$ 。(已提供实测谱图作为证明材料)	
12.	2.6 荷电中和系统。	
13.	2.7★类型: 配置荷电中和源, 具备电子和离子中和能力。	
14.	2.8 荷电中和指标: 对 PET 的 C1s O=C-O 峰半高宽 $\leq 0.82\text{ eV}$ 时, 计数率 $\geq 15,000\text{ cps}$ 。	
15.	3 电子能量分析器及透镜	
16.	3.1★能量分析器类型: 180° 半球型单层分析器, 采谱和成像两种模式下光电子传输通道一致。	
17.	3.2 扫描能量范围: $0\text{--}1500\text{ eV}$ 。	
18.	3.3 通过能: 范围包含 $1\text{--}400\text{ eV}$, 调节步长 $\leq 0.15\text{ eV}$ 。在每个通能下均可工作采谱。	
19.	3.4 透镜类型: 静电传输透镜。仪器设计不采用磁透镜, 保证磁性样品和非磁性样品测试条件一致。	
20.	4 检测器	



21.		4.1 类型：微通道板检测器，不使用阵列式检测器。		
22.		4.2 通道数：128 物理通道。		
23.		4.3 工作模式：提供常规采谱、常规成像、快照采谱、快照成像四种模式。		
24.		5 刻蚀离子源		
25.		5.1 离子源类型：Ar 离子源。		
26.		5.2 能量范围：200-4000eV。		
27.		5.3 计算机控制，在低束流能下保持高通量，能自动校准束斑等参数。		
28.		6 样品台系统		
29.		6.1 多轴样品台：X、Y、Z 方向移动，围绕 Z 轴旋转，由计算机全自动控制。		
30.		6.2 单个样品台尺寸≥60 mm×60 mm，满足一次性至少放置 80 个样品要求；最大测试样品厚度 20 mm。		
31.		7 真空样品转移仓		
32.		7.1 含样品台和密封组件。		



33.		7.2★含密封组件，可放入手套箱中，也可在仪器真空腔中打开并直接传递样品台，用于适配气氛敏感样品传递，装置的样品托有效尺寸： $\geq 20\text{ mm} \times 20\text{ mm}$ ；（已提供样品托实物图作为证明材料）	
34.		8 样品观察、定位及照明	
35.		8.1 进样室：配置垂直拍照相机。	
36.		8.2★分析室同时带有同轴高清照相机和高度定位摄像机两台照相机。（已提供光学系统结构图作为证明材料）	
37.		8.3★分析室同时具有同轴光源及非同轴光源，通过不同光源组合实现对各种形貌样品的清晰观察。（已提供软件截图作为证明材料）	
38.		8.4 观察方式：高分辨彩色光学系统实时观察样品并选点定位。	
39.		8.5 软件可进一步自动精准定位样品高度，实现照射和获谱的精确聚焦。	
40.		9 全自动仪器校准系统	
41.		9.1 全自动进样。	
42.		9.2 仪器分析室内置标样，包含束斑孔径、刀刃边、荧光物质、银和金标样。	



43.		9.3★软件集成自动校准程序，校准内容需包含对相机、离子源、能量分析及X射线源等部件的一键自动校准。（已提供软件截图作为证明材料）		
44.		10 数据处理软件		
45.		10.1 单一软件实现完整的仪器控制、数据采集和分析功能。		
46.		10.2★提供内嵌于软件中的全套XPS标准元素数据库。软件数据库为文档形式，含常见化学态结合能并提供每一元素的测试及解谱文字介绍说明。（已提供可直接调用的软件操作截图证明材料，并注明标准谱库名称）		
47.		10.3 数据库中的谱图数据内置于软件中，用户可随时打开和测试数据进行对比；实验数据（原始数据及分析结果）可存为通用格式，并能导入其它常见商业应用软件如 Microsoft office、Microsoft word、Excel 等。		
48.		10.4 提供内嵌于软件的视频教程模块。		
49.		11.工作站 1 台 Intel • Core • Ultra • 5 • 处理器，≥14 核，最高 5GHz，≥32G 内存，硬盘≥1TB。		
50.	X 射线荧光	1.★测量元素范围：元素周期表 6C-95Am。		
51.	光光谱仪	2.测量方式：顺序扫描式。	台	1



52.		3.含量范围: ppm 到 100%。		
53.		4.自动进样器: 75 位 X-Y 二维全自动进样器。配置 3 种规格的样品杯 (20 个 34mm 直径样品杯、40 个 28mm 直径样品杯、15 个 23mm 直径样品杯), 满足三种直径大小样品分析。以上样品杯及进样条为厂家原装并随主机同一包装箱到货。		
54.		5. X 射线发生器:		
55.		★5.1. 规格: 最大功率 4kW, 最大电压 60kV, 最大电流 170mA。		
56.		6. X 射线光管:		
57.		★6.1.类型: Rh 靶陶瓷光管, 光管头部低温设计, 保证满功率运行下温度不高于 50 度 (已提供详细光管温度测试文件, 包括测试方法及证明图片作为证明)。		
58.		6.2. 照射方式: 下照射, 配有 2 重的光管或光谱室防尘装置 (已提供样本图片说明作为证明)。(详见样本彩页第 18 页说明)。		
59.		★7.初级光路过滤器: 光管和样品间配备 7 位初级光路过滤装置, 预安装 7 块滤光片。		
60.		8.测角仪		
61.		8.1 角度准确度: $\pm 0.001^\circ$ 。		



62.		8.2 角度再现精度: $\pm 0.0001^\circ$ 。	
63.		8.3 最大扫描速度: 600° /分钟。	
64.		8.4 最大转角速度: 2400° /分钟。	
65.		9. 探测器	
66.		9.1 F-PC 及 SC, 全真空扫描。	
67.		9.2 流气正比计数器最大线形计数率: 2000kcps。	
68.		9.3 闪烁计数器最大线形计数率: 1500kcps。	
69.		9.4 线性范围: 从 0-最大计数率全范围(偏离线性 $<1\%$)。	
70.		10. 分光晶体: 7 块分光晶体, 包括 LiF200、LiF220、PET、O-Mg 之间元素分析的人工多层膜晶体(XS-55)、Ge 弯晶及 C、N 等元素分析专用人工多层膜分光晶体(XS-C、XS-N)。	
71.		11. 光谱室: 温度稳定性波动 $\pm 0.05^\circ\text{C}$ 。	
72.		12. 准直器转换器: 包括 0.25° 细准直器、 0.46° 通用准直器、 1° 高灵敏准直器及 0.17° 高分辨率准直器。	
73.		13. 配置真空封挡装置。在测量液体及粉末样品时, 在样品室与光谱室间插入一程序	



		控制的真空封挡,使只有样品室冲洗氮气,光谱室始终保持真空状态。		
74.		★14.进样方式:采用直接进样,进样位就是测量位,无定位误差。		
75.		15.液体样品杯 500 个/套,共 4 套,聚酯膜 90 米/卷,共 2 卷。		
76.		16.原装进口工作站:Windows 11 (64 位),Intel Core Ultra 5 处理器,14 核,最高 5GHz, 32G 内存, 1TB SSD 硬盘,24"LED 显示器。		
77.		17.软件:提供定性、定量及无标样分析软件,并包含以下功能:全自动安装与校准系统;光谱仪及进样器状态的实时、动态图形显示;网络及数据传输;自诊断及远程诊断;软件终身免费升级。		
78.		17.1 SPECTRAplus V4 定性分析:高分辨显示样品谱图,具有自动背景扣除与平滑功能,自动寻峰以及元素识别。		
79.		17.2 SPECTRAplus V4 定量分析软件:具有分析曲线的自动导航;软件的智能系统提供测量的最佳条件;自动校正谱线重叠干扰;具备经验系数法、固定理论 Alpha 系数法、变动理论 Alpha 系数法等基体校正功能;灵活输入制样参数及任何可用的化学信息;分析结果超出警戒线会自动显示与报警等功能。		
80.		17.3 QUANT EXPRESSTM 无标样定量分析软件:在没有标准曲线的情况下对完全未知的各类样品进行自动定量分析,可以采用扫描模式进行无标样分析,也可以采用峰/背比测量		

		模式。		
81.		★17.4 METAL-QUANT 金属材料分析方案：可以分析铜基、铁基、镍基、钴基、铅基、锡基等金属材料中 23 个元素：Al, Si, P, S, Ti, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, As, Zr, Nb, Mo, Sn, Sb, Ta, W, Pb, Bi。 10 个安装样品，3 个验证样品。 ★17.5 GEO-QUANT ADVANCED 氧化物高级分析方案：21 个元素：Na, Mg, Al, Si, P, S, K, Ca, Ti, V, Cr, Mn, Fe, Ni, Cu, Zn, Sr, Zr, Hf, Ba, Pb 包括 30 个标样，4 个 QC 样品，2 个漂移校正样品。		
83.		18.质量及安全标准：		
84.		★18.1 辐射豁免：提供环保部门出具的辐射豁免函，确保最大功率使用时对工作人员无辐射伤害，无需额外办理辐射备案。		
85.		19.辅助及制样设备		
86.		19.1 水冷机：国产分体式外部水冷机一台，最大制冷能力 8kW；控制温度范围 10-35℃；控温精度：±1℃；循环水流量：最大 40L/min 最大出口水压：0.55MPa。品牌：森谱特；型号：ECW-8FF；制造商：洛阳森谱特电气设备有限公司。		
87.		19.2 磨样机：国产自动磨样机一台，转速 945 转/分，进料粒度小于 5mm，磨样时间 0-999 秒，电源 380V, 3 相，功率 4.5kW。7 个磨样时间按钮（每个可存不同参数）。配 100cc		

88.		碳化钨磨盘一个。品牌：森谱特；型号：GM-S；制造商：洛阳森谱特电气设备有限公司。	
		19.3 压片机：国产压片机一台，包括镶边垫底模具一个，碳化钨垫片一个，最大压力 40 吨，电源 AC380 三相 50Hz，功率 1.3kW。5 个压样按钮（每个可存不同参数）。品牌：森谱特；型号：AP-40T；制造商：洛阳森谱特电气设备有限公司。	
89.		19.4 不间断稳压电源：一台，输出容量 20kVA；电压可调范围 220V ± 20%，输出精度 220V ± 2%；配置不间断电源（UPS）为在线式。品牌：艾普斯；型号：AVU-31020TG-GX；制造商：艾普斯电源（天津）有限公司。	
90.		19.5 熔样机：4 头自动倒模电加热熔样机，包括铂黄金（含 Pt95%、Au5%）坩埚 4 套（70g/套）。品牌：森谱特；型号：AF-4；制造商：洛阳森谱特电气设备有限公司。	
91.		19.6 P10 气体减压阀及氮气减压阀各一个。	
92.		20. 质保：整机质保 1 年，光管质保五年。	
93.		21.配置明细	
94.		21.1 X 射线荧光仪主机 1 套	
95.		21.2 国产水冷机 1 台	
96.		21.3 国产磨样机 1 台	

97.		21.4 国产压片机 1 台		
98.		21.5 国产不间断稳压电源 1 台		
99.		21.6 国产全自动熔样机 1 台		
100.		21.7 国产铂黄坩埚 4 套		
101.		21.8 国产 PI0 气体减压阀 1 个		
102.		21.9 国产氮气减压阀 1 个		



附件 3:

售后服务计划及保障措施

我单位参加项目编号为豫财招标采购-2026-1261的郑州大学分析测试中心 X 射线光电子能谱仪等设备采购项目, 豫政采(2)20261697-1 投标, 采购人为 郑州大学。特承诺如下:

1、我单位郑重承诺本次投标活动中, 所有投标货物质量保证期限均为验收合格后 X 射线光电子能谱仪: 1 年。X 射线荧光光谱仪质保: 整机质保 1 年, 光管质保五年 (填写具体数据)。

2、所投货物非人为损坏出现问题, 在保修期内, 制造商售后响应情况: X 射线荧光光谱仪: 布鲁克(北京)科技有限公司工程师在收到用户的维修服务要求后 4 小时内做出回应, 对于买方不能自行解决的问题, 承诺在 2-4 个工作日内到达现场进行维修。X 射线光电子能谱仪: 赛默飞世尔电子技术研发(上海)有限公司在接到用户要求提供服务的电话后, 赛默飞技术人员将会在 2-4 小时内响应。电话服务无法解决的, 将会在 3 个工作日内派客户服务工程师到达用户现场检修仪器。如因外界交通或其它非可控之原因而无法及时到达用户现场的, 应通知用户明这些原因并将计划到达的日期通知用户。对于一般性或境内备有零配件的故障问题, 承诺 7 个工作日内修复。如因非事先预见的原因(包括没有完成服务所需的零部件)而使派遣的客户服务工程师不能通过一次上门服务完成所需的服务, 则赛默飞承诺将视情况尽可能采取有效快捷之措施以便在最快的时间内完成服务。

3、售后

维修(售后)单位名称: 广东省科控仪器设备有限公司

售后服务地点: 广州市越秀区永福路 3 号 3 栋 4 楼自编 407 联系人: 周蓉

联系电话: 13543465660

4、我公司技术人员对所售货物定期巡防, 免费进行货物的维护、保养服务, 使货物使用率最大化, 每年内不少于 1 次上门保养服务。

5、安装/配送: 我公司提供的安装/配送方案为: 见下文供货方案与安装调试方案

6、项目所提供的其它免费物品或服务 无 ;

7、我单位保证本次所投货物均是全新合格产品。

8、质量保证期过后的售后服务计划及收费明细: 针对本次供货的赛默飞 X 射线光电子能谱仪(XPS)、布鲁克荧光光谱仪, 在原厂质保期届满次日起提供为期 2 年专项售后服务, 服务期内仪器故障如需上门维修, 免收工程师上门人工费, 除仪器消耗品以外的维修备

件按成本价收取，同时提供 7×24 小时远程技术支持，远程无法排除故障时优先安排认证工程师现场维修，更换的维修备件提供 90 天的质保；本服务不含因人为误操作、擅自拆机改装、供电及实验室环境不达标、自然灾害等非设备本身质量原因导致故障的维修，仪器常规消耗品需另行报价采购。；

9、响应本次采购项目均为交钥匙项目，所需的一切货物、材料、费用等，全部包含在投标报价之中，采购人无须再追加任何费用。

10、我单位对上述内容的真实性承担相应法律责任。



Thermo Fisher Scientific
Surface Analysis Product After-Sales Service
赛默飞世尔科技表面分析产品售后服务

1. 售后服务保证和支持计划 After Sales Service Guarantee and Support

A. 安装及保修计划 Installation and Warranty

中国境内所有仪器均提供免费上门安装调试, 除非赛默飞世尔电子技术研发(上海)有限公司(“赛默飞”)另有承诺外, 质量保证期限为自仪器根据赛默飞的《标准验收流程》和/或双方书面同意的技术规格标准进行检验并经最终用户的代表书面确认相符之日起十二(12)个月, 或自仪器交运之日起十四(14)个月, 以先到日期为准。

一般说来, 质保期内最终用户(“用户”)无须再购买任何保修维护用零配件, 但不包括消耗品, 如: 各类灯丝等。

We offer free on-site installation within China. The warranty period is 12 months counting from the date on which the Equipment is inspected and tested in accordance with the Standard Acceptance Test of Thermo Fisher and/or such other specification agreed by the parties in writing to be in conformity and is confirmed by a representative of the End-user in writing or 14 months after shipment, whatever occurs first, unless otherwise promised by Thermo Fisher Electronic Technology Research and Development (Shanghai) Co., Ltd (“Thermo Fisher”).

Generally, End User (“User”) does not need to buy any spare parts excluding consumables, such as various filament during warranty period.

B. 质保服务 Warranty Service

质保期内, 赛默飞将根据与其买方签署的销售协议为用户提供质保服务, 不再另行收费。

During warranty Period, Thermo Fisher provides warranty service to User for free, in accordance with the Sales Contract signed between Thermo Fisher and the Buyer.

赛默飞客户服务中心(“客服中心”)星期一至星期五(法定节假日除外)上午9:00至下午17:30提供非现场服务。

Thermo Fisher Customer Service Center (“Customer Service Center”) offers off-site service from 9:00 to 17:30, 5 working days per week (excluding holidays).

客服中心电话: 400 120 0092

Customer Service Center Hotline: 400 120 0092

客服中心邮箱: MSDSERVICE.China@thermofisher.com, 邮件内容请包含如下信息, 以便我们能够更快的回复: 单位名称、联系人姓名、联系电话、问题描述、产品型号。

Customer Service Center Email: MSDSERVICE.China@thermofisher.com. Please include the following information in your email, so that we can response faster: Company name, contact person name, contact number, problem description and product model

赛默飞现场服务时间为星期一至星期五(法定节假日除外)上午8:30至下午17:30。

Thermo Fisher offers on-site services from 8:30 to 17:30, 5 working days per week (excluding holidays).

在接到用户要求提供服务的电话后, 赛默飞技术人员将会在2-4小时内响应。电话服务无法解决的, 将会在3个工作日内派客户服务工程师到达用户现场检修仪器。如因外界交通或其它非可控之原因而无法及时到达用户现场的, 应通知用户说明这些原因并将计划到达的日期通知用户。对于一般性或境内备有零配件的故障问题, 承诺7个工作日内修复。如因非能事先预见的原因(包括没有完成服务所需的零部件)而发派遣的客户服务工程师不能通过一次上门服务完成所需的服务, 则赛默飞承诺将视情况尽可能不在有效时限之边缘以便在最快的时间内完成服务。

Thermo Fisher technicians will response within 2-4 hours after receiving the User requests. And customer service engineers will be assigned to conduct on-site services within 3 working days if the issues could not be solved by phone. If engineers could not arrive at the site in time due to traffic and other uncontrollable factors, they should inform the User of reasons and the arrival date. We promise to solve the ordinary problems or fix the equipment if there are domestic spare-parts within 7 working days. For some reasons

MSD XPS Product

unforeseen (including without carrying the spare-parts required) that engineers could not fix the problem at the first visit. Thermo Fisher promises to take effective actions to solve the problems as soon as possible.

C. 收费维修服务和维修服务合同 Billable Service and Service Contract

对于超过质保期的上门维修服务, 将酌情收取人工费用; 需要更换配件的将收取零配件费用。除非赛默飞另有承诺。用户也可以考虑每年一次性购买《维修服务保险合同》, 合同期内因正常使用而发生的任何仪器故障赛默飞将免费提供维修服务和零配件更换。具体以《维修服务保险合同》为准。

We offer billable service for equipment out of warranty, and the spare-parts replacement will be charged fees, unless otherwise promised by Thermo Fisher. The Users can purchase the *Service Insurance Contract* per year, under which, during the period of contract, all repair service and spare-parts replacement are free unless abnormal use. The specific terms will be subject to the *Service Insurance Contract*.

D. 收费仪器搬迁服务 Billable Equipment Relocation Service

对于仪器搬迁, 赛默飞提供的服务包括搬迁、重新安装调试等完整服务。在搬迁仪器前赛默飞会对仪器进行检测, 作为搬迁以后系统能达到的指标的参考, 在重新安装过程中提供备件(除耗材外)的更换, 并在完成重新安装后对整体仪器提供三个月的保修。仪器的包装及运输由用户自行负责, 具体搬迁条款会以《搬迁合同》为准。

Thermo Fisher offers service of equipment relocation instruction, re-installation and debugging service. Before relocating, Thermo Fisher will test the equipment and during the relocation process, offers parts insurance on any defective during relocation process (consumables are not included), and moreover, provide three months' warranty for full equipment after the relocation. The packaging and transportation of the equipment are the responsibility of the User. The specific terms will be subject to the *Relocation Contract*.

E. 仪器更新服务 Equipment Update

需要更新的仪器应处于正常工作状态, 如仪器已出保, 更新前存在故障, 用户需额外支付维修费用(除故障维修(包括但不限于零配件更换), 方可更新。

The equipment should be working normally before update. If the equipment is out of warranty and has machine failure, the User should pay the service fee to fix the equipment (including but not limited to spare-parts replacement) before the Update.

2. 培训 Training:

A. 操作培训 Operation Training

赛默飞公司安装调试仪器时, 服务工程师负责提供用户(1-2天)现场操作培训, 以便用户操作人员能够正常使用器。

Thermo Fisher field service engineer provides 1- or 2-days personal operation training to make sure the operator can operate the equipment accurately.

B. 应用培训 Application Training

用户可根据需要购买应用培训, 如用户现场培训、上海纳米港培训、网络远程培训。培训课程由基础理论、使用操作、应用方法等内容组成。

The User can purchase the application training, e.g. on-site training, Shanghai NanoPort training, or remote training according to the need, and the training courses are composed by basic theory, use operation, and application method etc.

C. XPS能谱学苑 XPS Training School

赛默飞将邀请国内知名院校专家, 每年举办“能谱学苑”, 对自安装验收完成2年以内用户免费。课程主要旨在解决XPS操作问题, 提高样品处理能力及数据解析能力, 时间通常为1-2天时间(食宿、交通费用需用户自理)。培训结束后由专家颁发统一的XPS培训证书。

Thermo Fisher would invite experts from well-known domestic institutions to organize the "XPS Training School" every year. The course is free to Users whose equipment is installed and accepted within 2 years, and it aims to solve the problem of XPS operation and improve the ability of sample processing and spectrum analysis. The training will take 1-2 days (the accommodation and

2-5

MSD XPS Product

transportation are borne by Users). After the training, a training certificate will be issued.

D.XPS全国表面分析测试研讨会XPS National Symposium on Surface Analysis and Testing

赛默飞联合多家科研机构，每年举办 XPS 表面分析测试论坛，旨在交流 XPS 使用经验、如何借助 XPS 的表面分析结果进行研究及论文发表。赛默飞用户可以在采购合同签订首年免交会议费参会。

Thermo Fisher holds XPS surface analysis and testing forum jointly with research institutions every year, aiming to exchange XPS use experience and how to conduct research and publish papers using the surface analysis and testing results from XPS. The User can attend the meeting free of conference fee in the first year after signing the procurement contract.

E.用户应用方法支持计划 Support for the User's Application Methods

赛默飞应用中心愿意为用户提供相应的方法支持和新方法开发帮助。用户在购买仪器后的遇到疑难的方法问题，可以申请公司应用支持，帮助解决问题。

Thermo Fisher is willing to support the User's application methods and new methods development. The User could feel free to resort to Thermo Fisher's application support when encounter difficulties after purchase.

3. 其他支持 Others Supporting:

A.赛默飞免费随仪器提供公开应用文献

Thermo Fisher provides free public articles and materials to The User.

B.赛默飞海外应用中心支持每年随机访问中国用户，解决用户实际问题，并对仪器进行持续改进。

Thermo Fisher oversea application team will visit Chinese User randomly every year, helping to solve the practical problems and improve equipment continually.

C.合作发表文献计划 Collaboration to Publish literature

赛默飞应用中心有强大的技术能力和技术储备，愿意同用户合作，就与 XPS 应用相关的测试方法、样品准备等提供支持，以帮助或共同联合发表科研文献。

Thermo Fisher application center is equipped with strong technical capabilities and is willing to collaborate with Users to provide supports regarding testing method and sample preparation in connection with the operation and application of XPS, to help Users to (jointly) publish literature.

4. 赛默飞中国售后服务体系简介 Introduction of Thermo Fisher After-Sales Service Organization

A.客户服务工程师 Customer Service Engineer

现有客户服务工程师 12 名，负责全国表面分析仪器的售后服务

There are 12 customer service engineers, responsible for the after-sales service of Surface Analysis Product

高级服务经理 Sr. Service Manager

顾旭东 Gu Xudong

邮箱 Email: xudong.gu@thermofisher.com

XPS 服务主管 Service Supervisor

刘晖 Liu Hui

邮箱 Email: hui.liu2@thermofisher.com

B.零配件仓库 Spare Parts Warehouse

上海备有常用维修零配件，方便及时维修。

There are common spare parts in Shanghai to facilitate the in-time repair service.

C.应用中心 Application Center

上海纳米港应用中心是目前赛默飞在全球最大的表面分析产品及电镜销售应用中心。由葛青亲博士领衔的由 5 名科学家组成的团队负责中国的 XPS 支持工作，包括样品分析、售前售后现场支持及讲座支持等。同时海外 XPS 实验室也可以进行分工协作。

China NanoPort Application Center is the largest Thermo Fisher application center for Surface Analysis Product and Electronic MSD XPS Product

3/5

Microscope, and the team of 5 scientists, led by Dr. Albert Ge, provides XPS support all over China, including sample analysis, onsite and after-sales application supports and seminars, etc. The oversea laboratories can also provide assistant.

赛默飞将根据与其买方签署的销售协议的条款（其中需包含以下附录 A 中的出口合规条款）和条件提供仪器及仪器售后服务。

Thermo Fisher will provide the Equipment and the after-sales service in accordance with the terms (including the Export Compliance Clause set forth in Annex A) and conditions in the *Sales Contract* signed by Thermo Fisher and the Buyer.

赛默飞世尔公司保留修订或重述上述条款的权利，并保留最终解释权。

Thermo Fisher reserves its right to amend or rewrite any clause aforesaid from time to time. The right of final interpretation is reserved as well.



附录 A:

Annex A:

出口合规

EXPORT COMPLIANCE:

买方承认, 卖方提供的产品 (包括组件和零部件)、软件、服务 (包括保修服务)、技术或知识产权, 包括卖方提供或包含在文件中的技术信息 (统称为“物品”), 均受美国政府和其他司法管辖区 (包括但不限于欧盟) 适用的出口管制措施的约束。这些管制措施可能要求卖方或买方首先从相关政府部门或监管机构获得许可证 (或类似要求)。对于延迟获得或未能获得卖方合理认为必要的许可或批准, 卖方不对买方承担任何责任。买方应遵守所有适用的出口法律法规。在未事先从相关政府部门或监管机构获得合法出口所需的任何许可之前, 买方不得 (直接或间接) 将任何物品出口或再出口至: (i) 任何受限制或遭禁运的国家, 或被有关当局剥夺或限制其出口权的个人或组织; 或(ii) 任何参与不当开发或使用核武器、化学/生物武器 (CBW) 或导弹, 或参与恐怖主义活动的个人或组织。买方同意不将任何提供的物品用于受限制或禁止的活动, 例如核爆炸物、无保障的核活动、化学或生物武器开发、受限制的火箭或军事系统, 或受限制的军事目的。如卖方要求, 买方应: (i) 立即提供能够正确识别任何物品最终用户和最终用途的书面信息 (包括可能与买方随后转让此物品有关的任何信息); 以及(ii) 在依据适用的进出口管制法律法规所进行的、有关物品的官方或非官方审计或检查中, 与卖方充分合作。买方应确保买方转售或转让物品的客户和最终用户以书面形式同意本条规定, 且买方承诺尽买方最大努力督促客户和最终用户执行此类规定。如买方或买方的雇员、顾问、代理人或代表违反本条规定, 买方应对卖方进行赔偿并使其免受损害。此外, 买方未遵守本条规定将构成对本合同的严重违约, 卖方有权立即终止本合同。如为遵守适用的出口法律法规而有必要终止本合同, 卖方保留在不提前通知的情况下终止本合同的权利。Buyer acknowledges that the provision by Seller of products (including components and spare parts), software, services (including warranty services), technology or intellectual property, including technical information supplied by Seller or contained in documents (collectively Items), is subject to applicable export controls of the U.S. government and other jurisdictions, including but not limited to the European Union. These controls may require Seller or Buyer to first obtain a license (or similar requirement) from the relevant authority, or regulatory body. Seller shall not be liable to Buyer for any delay or failure to obtain the licenses or approvals that Seller reasonably believes are necessary. Buyer shall comply with all applicable export laws and regulations. Buyer shall not, without first obtaining from the relevant authority or regulatory body any license required to do so lawfully, export or re-export any Item (either directly or indirectly), to: (i) any restricted or embargoed country or any person or organization whose privilege to participate in exports has been denied or restricted by the applicable authority; or (ii) any person or organization who is involved in improper development or use of nuclear weapons, or of chemical/biological weapons (CBW) or missiles, or in terrorist activities. Buyer agrees not to use any supplied Item in restricted or prohibited activities such as nuclear explosives, unsafeguarded nuclear activities, chemical or biological weapons development, restricted rocket or missile systems, or restricted military purposes. Buyer will, on request (i) promptly provide written information correctly identifying the end user and end use of any Items (including any information as it may relate to a subsequent transfer of such Items by Buyer); and (ii) cooperate fully with Seller in any official or unofficial audit or inspection arising in respect of the Items under applicable export or import control laws or regulations. Buyer will ensure that the customers and end users to whom Buyer re-sells or transfers the Items agree in writing to the provisions of this Section and Buyer covenants to use its best efforts to enforce such provisions against customers and end users. Buyer shall indemnify and hold Seller harmless from, or in connection with, any violation of this Section by Buyer or its employees, consultants, agents and/or representatives. In addition, failure of Buyer to comply with this Section shall be a material breach of this Agreement and shall entitle Seller to immediately terminate this Agreement. Seller shall be entitled to terminate this Agreement without prior notice if such termination is necessary in order to comply with applicable export laws and regulations.



技术服务条款、技术支持及售后服务的内容承诺

项目名称: 郑州大学分析测试中心 X 射线光电子能谱仪等设备采购项目

项目编号: 豫财招标采购-2026-1261

合同生效后提供下列技术资料

一套电子版中文房间布局及预安装手册

一套电子版中文操作手册

一套电子版中文日常维护手册

一套电子版中文软件手册

随仪器提供下列技术资料

一套英文用户手册

一套英文软件手册



布鲁克(北京)科技有限公司有专职的 X 射线荧光仪、X 射线衍射仪及高分辨显微 CT 技术支持工程师,有十几年的使用经验,多年的在布鲁克专职培训和技术支持经验。专职负责培训中心的培训工作、用户现场的应用培训和数据分析建立以及用户的电话咨询。

布鲁克(北京)科技有限公司 X 射线分析仪器部门在北京、上海设立专业维修中心,有高水平、十几年的仪器维修经验的全职专业维修工程师及应用工程师 36 名。这 36 名工程师分布在北京、上海、西安、哈尔滨、广州、成都、武汉、宁波、沈阳、郑州、南京、福州、昆明等地,统一管理,全国调配,从南到北的分布安排,以便迅速地响应用户的维修要求。

布鲁克 X 射线部门是一个非常优秀的团队。售后服务工程师有着非常丰富的 X 射线仪器经验,工程师们分别位于下列地区,以就近快速地服务用户。

类别	职务	姓名	常住地	联系电话	邮箱
管理人员	售后服务部总监	李靖唐	哈尔滨	133701199965	Jingtang.li@bruker.com
	北方区售后服务经理	孙旭东	北京	13370118257	Xudong.sun@bruker.com
	南方区售后服务经理	贾广强	上海	13370118260	Guangqiang.jia@bruker.com
技术人员	XRF 应用专家	应晓浒	宁波	13370119636	Xiaohu.ying@bruker.com
	XRF 应用专家	赵文海	广州	13381182963	Wenhai.zhao@bruker.com



员	XRF 应用专家	包磊	北京	13381182909	Lei.bao@bruker.com
	XRF 应用专家	高占峰	沈阳	13370109618	Zhanfeng.gao@bruker.com
	XRD 应用专家	孟璐	上海	13370119737	Lu.meng@bruker.com
	XRD 应用专家	曲盛祥	北京	137013073016	Shengxiang.qu@bruker.com
	XRD 应用专家	朱性齐	北京	13370109255	Xingqi.zhu@bruker.com
	XRD 应用专家	唐红杰	北京	13370119919	Hongjie.tang@bruker.com
	SCD 应用专家	张振义	上海	13370119909	Zhenyi.zhang@bruker.com
	XRD 应用专家	张玉成	北京	13718462343	Yucheng.zhang@bruker.com
	CT 应用专家	王金波	北京	13370118261	Jinbo.wang@bruker.com
	维修工程师	焦庆丰	北京	13381182916	Qingfeng.jiao@bruker.com
	维修工程师	董兆龙	上海	13381182915	Zhaolong.dong@bruker.com
	维修工程师	窦振超	上海	13918725476	Zhenchao.dou@bruker.com
	维修工程师	王宇光	上海	15000258815	Yuguang.wang@bruker.com
	维修工程师	冯天国	北京	13370118263	Tianguo.feng@bruker.com
	维修工程师	郭伟	西安	13370119665	Wei.guo@bruker.com
	维修工程师	吴亚伟	西安	13370119761	Yawei.wu@bruker.com
	维修工程师	刘立江	北京	13370118259	Lijiang.liu@bruker.com
	维修工程师	徐峰	北京	19910298519	Feng.xu@bruker.com
	维修工程师	侯坤	郑州	18339985296	Kun.hou@bruker.com
	维修工程师	张有旭	福州	13370119727	Youxu.zhang@bruker.com
	维修工程师	杨永东	成都	13370119720	Yongdong.yang@bruker.com
	维修工程师	季阳	南京	18613085793	Yang.ji@bruker.com
	维修工程师	翟迎坤	南京	18675867375	Yingkun.zhai@bruker.com
	维修工程师	王雷	沈阳	18620812715	Lei.wang@bruker.com



维修工程师	马课	上海	17602114212	Ke.ma@bruker.com
维修工程师	焦玲伟	昆明	18675862897	Lingwei.jiao@bruker.com
维修工程师	贾少宁	上海	19910298553	Shaoning.jiao@bruker.com
维修工程师	邱俊		18239088007	Junling.qiu@bruker.com
维修工程师	严伟		1991012 2226	Weikang.yan@bruker.com
维修工程师	黄崇伟	广州	13370118251	Chongwei.huang@bruker.com
维修工程师	翰文强	北京	18613061263	Wenqiang.han@bruker.com

在上海有 100 多万欧元的备品备件库，可以保证快捷地提供备品备件。

开通维修热线，有经验丰富的维修工程师接听维修热线，解答维修问题。

维修联系地址：北京市海淀区西小口路 66 号中关村东升科技园 B-6 号楼 8 座 8 层

维修热线：0755-61880656

开通微信公众号，用户可以通过微信公众号了解布鲁克 AXS 公司产品、公司最新动态、培训课程安排、产品咨询、在线报修等

扫描二维码，关注布鲁克 AXS 官方微信



在保修期内，布鲁克（北京）科技有限公司工程师在收到用户的维修服务要求后 4 小时内做出回应，对于买方不能自行解决的问题，卖方承诺在 2-4 个工作日内到达现场进行维修。

布鲁克（北京）科技有限公司的仪器均配有完善的自诊断软件及远程诊断软件，当用户的仪器出现故障的时候，我们的工程师都可以及时地通过电话咨询及远程诊断、远程操作判断仪器的故障在哪里，有些故障可以通过远程操作就可以处理好。即使需要更换部件，工程师也可以作到有备而来，尽可能保证一次维修就可以解决问题，提高了效率。

整机质保期自最终验收报告签署之日起 12 个月。但是，如果由于非卖方原因导致设备在发货后 3 个月内不能安装，那么质量保证期最迟不超过发货后的 15 个月，以先到者为准。

X 射线光管质保期自最终验收报告签署之日起 60 个月。但是，如果由于非卖方原



因导致设备在发货后3个月内不能安装，那么质量保证期最迟不超过发货后的63个月，以先到者为准。

在硬件允许的条件下，软件免费升级。

对于培训、验收及调试要求的满足及承诺

技术培训计划

1. 培训中心培训

安装调试之前或之后，布鲁克（北京）科技有限公司将邀请3人到培训中心进行为期4个工作日的培训，培训内容包括理论、日常操作、应用及制样。免费培训，交通费及食宿费由卖方承担。

2. 现场培训

安装调试时，布鲁克（北京）科技有限公司维修工程师在用户现场进行为期8个工作日的现场培训，除日常操作培训外，包括仪器的日常维护保养。

安装调试之后，布鲁克（北京）科技有限公司的应用工程师将到用户现场进行为期3个工作日的现场培训，除日常操作培训外，并负责建立适合本仪器采购目的主要分析方法及校准曲线，标准样品由用户准备。

3. 安装调试

安装调试及验收必须在仪器到达现场后30天内进行，具体日期双方协商确定。验收实验必须在用户现场，按照标准验收程序进行并且满足技术指标。

安装调试之后，如果技术指标达到了要求，双方代表必须在验收报告上签字。



S8 TIGER 波长色散荧光仪保证指标及考核办法（安装时形成验收报告）

S8 TIGER X 射线荧光光谱仪验收标准

1. 仪器所有部件能正常运行 ☐					
2. 探测器分辨率达到以下要求（参考对光后生成的 summary1 文件中数值） ☐					
计数器	晶体	样品	能量分辨率允许最大值	实测数值	结论
流光计数器	XS-55	STG5	50		
流光计数器	PET	SQ2	35		
流光计数器	LiF200	SQ1	20		
闪烁计数器	LiF200	SQ1	50		
3. S8-Check 达到以下要求（数值及范围参考每台仪器随机资料夹中相应数据）					
化合物	德国测试值	现场测试值	允许偏差	实际偏差	
Na ₂ O			± 0.8		
Al ₂ O ₃			± 0.050		
SiO ₂			± 1.5		
CaO			± 0.20		
MnO			± 0.015		
Sb ₂ O ₃			± 0.016		
结论:					
4. QE-check 达到以下要求（数值及范围参考每台仪器随机资料夹中相应数据）					
化合物	德国测试值	现场测试值	允许偏差	实际偏差	
Na ₂ O			± 1.0		
MgO			± 0.80		
Al ₂ O ₃			± 0.200		
SiO ₂			± 5.0		
P ₂ O ₅			± 0.125		
SO ₃			± 0.100		
Cl			± 0.040		
K ₂ O			± 0.25		
CaO			± 0.50		
MnO			± 0.050		
ZnO			± 0.050		
SrO			± 0.100		
CdO			± 0.100		



Sb ₂ O ₃			±0.080										
BaO			±0.150										
PbO			±0.100										
结论:													
5 综合稳定性测试: 选用 Bruker AXS 的 S8-Check-Vac34 测量方法进行长期稳定性 / 重现性试验, 选择 STG-5 样品及 SQ-2 样品 (SQ-2 样品只作为“假样”使仪器完成样品转换动作), 测量 STG5 中的 Na、Si、Ca 等 3 个元素, 这 3 个元素分别采用不同的电流、电压、滤光片、准直器、晶体等, 经过 12 个小时的测量 (约 1 小时出一次数据), 按下列公式计算上述 3 个元素的相对极差, 仪器的稳定性指标满足以下 A 级要求: 仪器的稳定性用相对极差 RR 表示: $RR = \frac{N_{\max} - N_{\min}}{\bar{N}} \times 100\%$ 式中: $N_{\max}$——测量过程中最大计数值; $N_{\min}$——测量过程中最小计数值; $\bar{N}$——整个测量的平均计数值. <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>检测项目 \ 级 别</th> <th>A</th> <th>B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>精密度 (RSD)</td> <td>$\leq 2.0 \times \frac{1}{\sqrt{N}} \times 100\%$</td> <td>$\leq 3.0 \times \frac{1}{\sqrt{N}} \times 100\%$</td> </tr> <tr> <td>稳定性 (RR)</td> <td>$\leq (0.2 + 6 \times \frac{1}{\sqrt{N}} \times 100)\%$</td> <td>$\leq (0.4 + 6 \times \frac{1}{\sqrt{N}} \times 100)\%$</td> </tr> </tbody> </table>					检测项目 \ 级 别	A	B	精密度 (RSD)	$\leq 2.0 \times \frac{1}{\sqrt{N}} \times 100\%$	$\leq 3.0 \times \frac{1}{\sqrt{N}} \times 100\%$	稳定性 (RR)	$\leq (0.2 + 6 \times \frac{1}{\sqrt{N}} \times 100)\%$	$\leq (0.4 + 6 \times \frac{1}{\sqrt{N}} \times 100)\%$
检测项目 \ 级 别	A	B											
精密度 (RSD)	$\leq 2.0 \times \frac{1}{\sqrt{N}} \times 100\%$	$\leq 3.0 \times \frac{1}{\sqrt{N}} \times 100\%$											
稳定性 (RR)	$\leq (0.2 + 6 \times \frac{1}{\sqrt{N}} \times 100)\%$	$\leq (0.4 + 6 \times \frac{1}{\sqrt{N}} \times 100)\%$											
结论:													
5. 现场仪器培训完成 ☐ a) 仪器部件及基本结构介绍完成 b) 仪器系统的开关机步骤完成 c) 仪器校正基本步骤完成 d) tool 的基本使用方法和错误文件保存完成 e) 安全回路复位完成													
6. 按合同清点货件, 货件齐全 ☐ 验收小节:													

附件 4:

郑州大学仪器设备初步验收单

No.		年 月 日				
使用单位		使用人		合同编号		
供货商				合同总金额		
设备明细（品名、型号、规格、生产厂家、数量、金额等，不够可另附表）						
序号	品名	技术参数 (规格型号)	生产厂家 (产地)	数量	单位	金额
实物验收情况	外观质量（有无残损，程度如何）。					
	清点数量（主机、配件、型号、规格、产地是否与招投标文件、合同、发票、装箱单的数量相同，若有出入，说明缺件名称、规格、数量、金额）。					
	仪器设备安装调试及使用人员培训情况（是否完成整套设备安装、有无安装缺陷，使用人员是否经过培训）。					
技术验收情况	依据合同约定技术条款逐一测定设备的性能和各项技术指标，所测结果是否与合同约定技术条款规定的一样，性能是否稳定，配件是否齐全，是否有安全隐患，具体说明。					
初步验收情况	☐ 通过验收 ☐ 整改后再组织验收 ☐ 不通过验收 索赔要求 ☐ 其他结论					
验收小组成员签字			供货商 授权代表签字			

附件 5:

中标通知书

中 标 (成 交) 通 知 书

广东省科控仪器设备有限公司:

你方递交的郑州大学分析测试中心X射线光电子能谱仪等设备采购项目(标包一)投标文件,经专家评标委员会(或询价小组、竞争性磋商小组、竞争性谈判小组)评审,被确定为中标人。

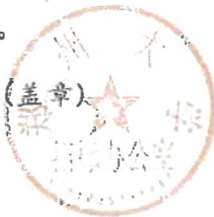
主要内容如下:

项目名称	郑州大学分析测试中心X射线光电子能谱仪等设备采购项目(标包一)
采购编号	豫财招标采购-2026-1261
中标(成交)价	¥182000元(元) 陆佰捌拾贰万柒仟元整(元)
供货期(完工期、服务期限)	自合同签订生效之日起20日历天
供货(施工、服务)质量	合格,符合国家、行业规定的规范标准
交货(施工、服务)地点	郑州大学
质保期	X射线光电子能谱仪:自验收合格之日起进口设备质量保证期1年。X射线荧光光谱仪质保:整机质保1年,光管质保五年

请你方自中标通知书发出之日起3日内与招标人洽谈合同事项。联系人及电话:朱路 13783617417

特此通知。

采购单位(盖章)



2026年 10月 21日

中标单位签收人: 周磊 13543663660

