

河南省科学院采购项目符合性验收报告

2025年11月27日

采购单位：河南省科学院材料研究所	使用部门：	河南省科学院材料研究所
项目名称：河南省科学院材料研究所 河南省科学院材料创新基地二期原位 微观分析与评价平台第020批建设项目	合同编号：	2025-CG-021
一、实地实物验收符合情况		
1. 实地验收情况	是否与资产入库信息一致	一致
2. 实物验收情况	是否与采购文件、合同要求一致	一致
3. 验收结论	与采购合同要求一致。	
验收小组人员（签名）	吴浩然 魏峰 李习却 杨乾坤 朱治全	
监督人员（签名）	张家祥	
二、相关资料符合情况		
核查项目	要求	是否符合
1. 合同	原件及复印件各一份	√
2. 发票	原件及复印件各一份（进口仪器设备为免税发票及免税证明、报关单等）	√
3. 支付申请书	三份	√
4. 中标通知书	原件及复印件各一份	√
5. 符合性验收报告	三份	√
6. 资产出入库单	纸质版两份（加盖公章、签字）、电子版	√
7. 资产影像资料	按照入库单所列顺序提供资产照片电子版（整体照及设备铭牌局部照等至少两张、单张照片大小不超过2048K）	√
8. 银行保函	原件及复印件各一份	√
9. 其他	根据项目情况提供相关资料	√
10. 技术性验收报告	三份	√
核查人员（签名）	王明飞	

注：本报告是在技术性验收报告的基础上进行的实地、实物符合性验收。



河南省科学院采购项目技术性验收报告

验收日期：2025 年10月31日

采购单位	河南省科学院材料研究所	使用部门	河南省科学院材料研究所
项目名称	河南省科学院材料研究所 河南省科学院材料创新基地二期原位微观分析与评价平台第一批建设项目	合同编号	2025-CG-021
供应商	广东省中科进出口有限公司	中标（成交）通知书号	豫财招标采购-2025-52
规格型号	见附件 1	设备生产商	见附件 1
合同金额	见附件 1	设备数量	5 套
存放地点	河南省郑州市高新技术开发区长椿路南段河南省科学院材料创新基地	运行使用时间	见附件 1
设备清单	见附件 1		
配件清单	见附件 2		
项目负责人意见	所到仪器设备品牌型号、参数、性能指标符合合同要求，经试用或测试后，运行正常。		张同贵
验收结论	验收通过		
验收人签名	李哲 郭瑞		
监督人签名	张瑞		
单位负责人意见	同启		王影

附件 1

设备清单

单位：元

序号	设备名称	规格型号	合同金额	设备生产商	运行使用时间
1	200kV 场发射透射电子显微镜	Talos F200X G2	12000000	Thermo Fisher Scientific Bmo s. r. o.	2025 年 9 月 10 日
2	透射电镜纳米压痕仪	Hysitron PI 95	1860000	Bruker Nano Inc	2025 年 10 月 14 日
3	透射电镜原位力-热耦合样品杆	INSTEMS MT1200	1060000	百实创（北京）科技有限公司	2025 年 10 月 10 日
4	原子分辨力-电耦合透射电镜样品杆	JE02	1030000	安徽泽攸科技有限公司	2025 年 9 月 24 日
5	离子减薄仪	695. CSSS	850000	Gatan Inc.	2025 年 8 月 18 日
合计			16800000		

附件 2:

200kV 场发射透射电子显微镜配件清单

1. Talos F200X G2:1 套;

The core instrument (Talos F200X G2) includes: 主机包括:

- X-TWIN Lens X-TWIN 物镜系统
- Oil-free Vacuum System 无油真空系统
- Workstation with 24' ' LCD Monitor 工作站+显示器
- Smart Camera 智能相机系统
- Automatic Aperture System 自动光阑系统
- Standard CompuStage 标准样品台
- Velox Imaging Software Velox 控制成像软件包
- Magnification Calibration Package 放大倍数校正包

2. System Enclosure 系统罩:1 套;

3. Piezo-Enhanced CompuStage(x,y) 压电陶瓷样品台(x, y):1 套;

4. CompuStage Single-tilt Holder 单倾样品杆:1 套;

5. CompuStage Low-background Double-tilt Holder 低背景双倾样品杆:1 套;

6. High-visibility Low-background Double-tilt Holder 高角度低背景双倾样品杆:1 套;

7. High-brightness X-FEG Unit 200kV 超亮场发射电子枪:1 套;

8. Segmented Panther STEM 高级 STEM 成像系统, 包括同轴 HAADF 探头与 8 分割 ADF 及 8 分割 BF 探头(合计 16 分割), 以及 DPC/iDPC 成像系统:1 套;

9. Microprobe STEM Alignment 微束合轴:1 套;

10. 20 um C2 aperture 20 um 聚光镜光阑: 1 套;

11. 4k×4k STEM Data Acquisition 4k×4k STEM 数据获取增强模块: 1 套;

12. AutoSTEM 自动 STEM 调整模块: 1 套;

13. Super-X EDS Detector 超级四能谱: 1 套;

14. Velox Analytical Software Velox 分析软件: 1 套;

15. Analytical Tomography Holder 分析型三维重构样品杆: 1 套;

16. Ceta 16M Camera 200 kV Ceta 16M 底插相机: 1 套;
17. Ceta Speed Enhancement 相机速度增强模块: 1 套;
18. Ceta Analysis Computer 相机分析计算机: 1 套;
19. Velox Core Offline License(10x)Velox 离线软件(10 用户): 1 套;
20. CrystalPack 自动晶带轴校正及倾转系统: 1 套;
21. Align Genie 合轴精灵: 1 套;
22. 24" Widescreen LCD Monitor 显示器: 1 套;
23. Compressor 220V, 50/60 Hz 空压机: 1 套;
24. Cooling Unit(Air)循环冷水机: 1 套;
25. TEM Tomography Data Acquisition Software TEM 三维数据采集软件包: 1 套;
26. STEM Tomography Data Acquisition Software STEM 维数据采集软件包: 1 套;
27. EDS Tomography Data Acquisition EDS 三维数据采集软件包: 1 套;
28. Inspect3D Xpress 三维重构软件包及工作站: 1 套;
29. Avizo for EM Systems (Materials Science)-Local, 1-user license 三维重构可视化软件: 1 套;
30. TEM Scripting TEM 脚本语言: 1 套;
31. Installation and Standard One Year Warranty Talos F200X G2 APR 安装调试及标准一年质保: 1 套;
32. Site Renovation 环境改造, 包含减震消磁, 符合电镜要求的环境改造, UPS 电源、温湿度、磁场、震动、独立地线等: 1 套;
33. 等离子清洗机: 1 套。

透射电镜纳米压痕仪配件清单

1. Hysitron PI95 透射电镜专用原位纳米力学样品杆, 不兼容 ultra-twin 极靴/TEM PicoIndenter® Holder for FEI TEM, other than Ultra Twin Polepiece (真空兼容的三板电容传感器, 静电压驱动加载力量, 电容传感器测试位移; 3 轴手动进行粗定位, 压电陶瓷用来精确定位样品; 防放电功能: 有效避免电子束在压头-样品处放电现象): 1 套;

2. 纵向力传感器 (最大加载力量 1mN, 最大压入位移 1 μ m) : 1 套;
3. Performech™ 控制器/Performech™ Controller (电脑连接: USB; 控制器组成: 基于 DSP (78kHz 反馈控制频率); 利用静电压驱动静电(力)和压电陶瓷(精确定位); 控制模式: 传感器驱动闭环位移和载荷控制、传感器驱动开环载荷控制、传感器驱动闭环控制; 主动减震: 在闭环和开环测试中利用主动阻尼减振控制抵消振动带来的影响) : 1 套;
4. 专用电脑工作站 (小型工作站, 视频卡, 控制器通过 USB 连接) : 1 套;
5. TriboScan® 控制软件/TriboScan® Software (实验设置和数据采集; 连续显示力和位移数值; 载荷函数编辑器; 实时力-位移和控制变量-时间曲线; 停止控制按钮允许用户在测试的任何时刻暂停和卸载; ASCII 文件格式) : 1 套;
6. TEM 视频集成, 不包含视频摄像头, 视频监测器和视频记录设备/TEM Video Integration (同步输出力-位移数据和视频; 高质量视频接线盒; 连接线; 软件连接到 triboScan 中) : 1 套;
7. Accessories (10 个窄平头硅楔形样品台; 10 个宽平头硅楔形样品台; 10 个大块样品台; 10 个楔形样品台; 装载箱: 用于 TEM 样品杆储存和运输; 导电金刚石压头: MEMS 2 μ m 宽 wedge 压头) : 1 套;
8. 原位定量压转拉伸模块/Push-to-Pull (PTP) Tensile Characterization Package (MEMS PTP 器件, 用于纳米拉伸表征; 15N/m, 150 N/m, and 450 N/m; 以上三种刚度的 PTP 器件各 10 个 (总共 30 个); 100 μ m $\times$ 100 μ m 的平头压头 1 支; 额外 150N/m 刚度的 PTP 器件 10 个) : 1 套;
9. 动态力学模块/nanoDynamic™ Mode (新开发的 CMX 算法, 提供真正连续测量 X (X = 硬度, 存储模量, 损耗模量, 复模量, tan-delta 等) 作为接触深度, 频率和时间的函数; 增强的动态特性和动态测试范围 (1hz 至 300hz), 提高了精度和对最广泛材料的适用性; 灵活的图形用户界面, 用于快速测试设置、执行和增强的数据分析和报告功能) : 1 套。

透射电镜原位力-热耦合样品杆配件清单

1. TEM 原位力热耦合样品杆 (双倾) : 1 个;
2. 一体化载台 (包含力-热耦合载台一套) : 1 套;
3. 功控机箱 : 1 套;
4. 笔记本电脑 : 1 台;
5. 软件 : 1 套;

6. 样品杆专用支架:1 套;
7. 样品台装载套件:1 套;
8. 手提箱与工具:1 套;
9. 力热耦合 MEMS 载台:2 套。

原子分辨率力-电耦合透射电镜样品杆配件清单

1. 原位双倾电学测量样品杆:1 个;
2. 探针控制器:1 套;
3. 双倾控制器(包含控制器电源):1 套;
4. 样品杆底座:1 台;
5. 手提箱:1 个;
6. 针尖腐蚀仪套组:腐蚀控制器、腐蚀仪支架、烧杯、U 型管、鳄鱼夹线缆:1 套;
7. 数字源表:1 个;
8. 笔记本(包含软件和鼠标):1 台;
9. 工具和其他附件:1 套。

离子减薄仪配件清单

1. 离子减薄仪主机:1 台;
2. 10.1 英寸彩色触摸屏控制面板:1 个;
3. 真空系统包含机械泵:1 台;
4. 分子泵:1 台;
5. 真空冷阴极规:1 台;
6. 低能量离子枪,可调范围 0.1keV-8keV,离子枪角度独立可调,范围 $+10^{\circ}$ to -10° : 2 套;
7. X, Y 双方向可调样品座,可调范围 $\pm 0.5\text{mm}$:1 套;
8. 专利 Duopost 粘式样品台:1 个;
9. 专利 Duopost 夹式样品台:1 个;
10. 铜柱样品台:2 个;
11. Duopost 样品台专用装样器,附带专用镊子:1 套;
12. 双束调节系统,并可 10-90 度之间自调角度:1 个;

13. 离子减薄仪液氮冷台，杜瓦罐续航能力 6 小时以上：1 个；
14. 集成液氮冷台温控及显示系统：1 套；
15. LED 反射光源：1 套；
16. LED 透射光源：1 套；
17. 附件工具包一套(包括扳手、电子束中屏等)：1 套；
18. DuoPost (Clamp-Type, 3 mm, 1 ea.) 夹式 Duopost 样品台：1 套。