

合同编号: H2024051

成交合同书

项目名称: 宁波工程学院场发射扫描电子显微镜、X射线吸收精细结构谱仪采购项目

货物名称: X射线吸收精细结构谱仪

招标编号: NBMC-202411170G

买 方: 宁波工程学院

卖 方: 杭州转云科学仪器有限公司

签署日期: 2024年12月20日



成交合同书

宁波工程学院（买方）宁波工程学院场发射扫描电子显微镜、X射线吸收精细结构谱仪采购项目（项目名称）中所需 X射线吸收精细结构谱仪（货物名称）以 NBMC-202411170G 号招标文件进行招标，经评标委员会评定，杭州持云科学仪器有限公司（卖方）为中标单位。依据《中华人民共和国民法典》的规定，买卖双方本着平等互利的原则，在友好协商的基础上，按照下述的条款和条件，签署本合同。

合同文件

1. 下列文件构成本合同的组成部分

- (1) 招标文件
- (2) 卖方投标文件
- (3) 中标通知书
- (4) 卖方承诺书

2. 合同范围和条件

本合同的范围和条件应与上述规定的合同文件内容一致。

3. 货物名称、规格型号、数量及金额

本合同要求提供的货物名称、规格型号、数量及金额详见附件。

货物名称	规格型号	产地品牌	数量	金额
X射线吸收精细结构谱仪	RapidXAFS 2M 等	安徽吸收谱等	1套	492万
合计人民币元（大写）： <u>肆佰玖拾贰万元整</u> （小写）：¥ 4920000.00				

以上货物必须是全新的，尚未使用过的原装合格正品。

4. 合同总价

本合同总价为人民币元（大写）：肆佰玖拾贰万元整，（小写）：4920000.00元。分项金额、配置及技术参数详见附件。

5. 付款方式：合同签订生效以及具备实施条件后 7 个工作日内支付合同总额的 50% 作为预付款；经买方验收合格后 7 个工作日内支付合同金额的 50%。

备注：签订合同时，如卖方明确表示无需预付款或者主动要求降低预付款比例的，采购人可不适用上述规定。

6. 交货时间及交货地点

本合同货物的交货时间：合同签订生效，自接到买方通知后 4 个月内货到指定地点。

本合同货物的交货地点：

宁波市江北区风华路 201 号宁波工程学院风华校区工程实训-A507

卖方负责办理运输和保险，有关运输和保险的一切费用由卖方承担。

7. 质量要求、技术标准、卖方对质量的条件和期限

质保期（自验收合格之日算起）为 5 年。质保期内，产品如出现质量问题，卖方应予以更换重要零部件，并进行全面检修，提供终身维护维修服务。技术标准和服务要求详见招标文件（NBMC-202411170G）、投标文件（NBMC-202411170G）、承诺书。

8. 验收

8.1 交货要求：

货物必须为合格产品，质量达到国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范，供应商交货时应当提供有关货物的合格证明等材料等。

卖方所提供设备的质量、规格、厂家、品牌等应与投标文件中所注明的一致。所有响应产品都必须在有效期内。若发现质量问题应及时调换或作退货处理，若多次出现质量问题，买方有权拒绝按采购量购进。

卖方应保证货物是全新、未使用过的合格产品。并完全符合合同规定的质量、规格和性能的要求。卖方应保证所提供的货物经正确安装、正常运转和保养后，在其使用寿命期内应具有满意的性能。在货物质量保证期内卖方应对由于设计、工艺或者材料的缺陷而发生的任何不足或者故障负责。

8.2 验收内容：验收内容：型号、数量及外观；货物所附技术资料；货物组件及配置；货物功能、性能及各项技术参数指标。

8.3 验收标准：设备型号与购销合同相符；设备配置与采购文件的配置要求相符；设备各项指标参数满足采购文件对产品要求，关键指标达到标书指标要求；提供完备的调试、配置及操作手册。

8.4 验收时间：安装调试后 7 个工作日内；

8.5 验收方式：一次性验收

9. 技术培训：对宁波工程学院及办学系统内相关人员进行针对性的使用培训，以保障设备能够正常、安全、平稳地运行，操作人员可自由进行流程设置和修改，维护人员能独立处理各类问题。

10. 违约责任

(1) 卖方逾期供货的，每逾期一日，应当向买方支付合同总金额的千分之三的违约金。

(2) 卖方提供的产品不符合质量要求的，买方有权选择要求修理、更换、重做、退货、减少价款。因修理、更换、重做导致逾期验收通过的，按逾期供货处理。买方选择退货的，卖方还应当向买方支付合同总金额的 20% 的违约金。

(3) 卖方未能在约定时间内响应报修通知并修复的，每发生一起，应当向买方支付违约金 2000 元。

(4) 任何一方擅自解除本合同的，应当向对方支付合同总金额的 30%的违约金。

11. 合同的生效

本合同自双方签字并盖章之日起生效。

12. 解决争议的方法

因执行本合同发生的纠纷，由买方住所地法院管辖。

发生纠纷后，当事人一方实现债权的费用，包括但不限于律师代理费、诉讼费、保全费、鉴定费等，由违约方承担。

13. 本合同一式四份，买方执三份，卖方执一份，具有同等法律效力。

买 方：宁波工程学院

卖 方：杭州转云科学仪器有限公司

名 称：（印章）

名 称：（印章）

法定代表人/授权人（签字）：

法定代表人/授权人（签字）：

地址：宁波市风华路 201 号

地址：杭州市西湖区西园三路 8 号味基科创大厦 1 幢
506 室

统一社会信用代码：12330200419525025W

统一社会信用代码：91330106MA2KEEP02T（1/1）

开户银行：宁波市农行翠柏支行

开户银行：中国农业银行股份有限公司杭州西湖支行

账 号：39054001040000062

账 号：19000101040046464

联系人及电话：微纳研究院

联系人及电话：叶燕 13675844539

张冬冬 17857668203

货物清单

序号	产品名称	规格型号	品牌	单位	数量	金额
X 射线吸收精细结构谱仪 一套						
1	X 射线吸收精细结构谱仪	RapidXAFS 2M	安徽吸收谱	套	1	4040300
2	球面弯曲晶体	安装在主机内	安徽吸收谱	块	16	
3	16 位自动样品轮	安装在主机内	安徽吸收谱	套	1	
4	靶材	安装在主机内	安徽吸收谱	套	3	
5	电机控制器	安装在主机内	安徽吸收谱	套	1	
6	操作站	安装在主机内	安徽吸收谱	套	1	
7	控制系统	安装在主机内	安徽吸收谱	套	1	
8	电源组件	安装在主机内	安徽吸收谱	套	1	
9	SDD 探测器	安装在主机内	KETEK	套	1	
10	控制及数据处理软件	安装在主机内	安徽吸收谱	套	1	
11	氦气盒	安装在主机内	安徽吸收谱	套	1	
12	XES 测试专用 X 射线源	安装在主机内	VAREX	台	1	
13	氦气路系统	安装在主机内	安徽吸收谱	套	1	
14	样品转盘电机	安装在主机内	安徽吸收谱	个	1	
15	原位装置样品架	安装在主机内	安徽吸收谱	套	1	
16	水冷机	TZL-24110	安徽吸收谱	套	1	48500
17	样品片	/	安徽吸收谱	个	50	100
18	BN 和 PVDF	/	安徽吸收谱	套	1	500
19	工具箱	/	安徽吸收谱	个	1	500
20	研钵	/	安徽吸收谱	个	1	500
21	标样套装	/	安徽吸收谱	套	1	20000
22	压片机	PC-15S	天津市精拓	台	1	5700
23	电子天平	HZK-FA210	华志科技	台	1	3800
24	电催化原位池	EC-XAFS-T	安徽吸收谱	个	1	15800
25	二次电池原位池	BAT-XAFS-T	安徽吸收谱	个	1	14500
26	固态电池原位池	BATS-XAFS	安徽吸收谱	个	1	12000
27	高温气固原位池	HC-XAFS-T	安徽吸收谱	个	1	98000

1 只
330
工
专

28	光催化原位池	PHO-XAFS-T	安徽吸收谱	个	1	12800
29	流动相电催化原位池	LIQ-XAFS	安徽吸收谱	个	1	14000
30	氙灯	/	定制	套	1	3000
31	电化学工作站	CHI630F	上海辰华	套	1	30000
32	防潮柜	/	定制	套	1	1000
33	高能球磨系统	高能球磨系统主体; 可定制规格氧化锆研磨罐及研磨球若干;	定制	套	1	60000
34	工业除湿机	MC-200L	美合森	台	2	8000
35	氮气罐	/	/	个	1	1000
36	主动式减振系统	DVIA -M1000 主动减振台主体 机箱/DVIA -M1000	韩国大一	台	1	240000
		空压机/DAC-30	韩国大一	台	1	
		气压调节器/NA	韩国大一	个	1	
		1 吨级别垫片/1mm	韩国大一	片	12	
		空气软管/6mm	韩国大一	米	5	
		电源线/NA	韩国大一	根	1	
37	离子溅射系统	Model MC1000 Ion Sputter 3P MC1000 离子溅射仪 样品仓大小: 硼硅酸盐玻璃工作腔室, 100mm (内径)x125mm (高); 靶面至样品台距离: 可调范围为 20-50mm, 溅射电流: 0-40mA 溅射时间: 0-999 s 溅射速率: (在压力为 7Pa, 放电电流 40mA, 靶材距离样品 30mm 时)Pt 为 15nm/min 最大样品尺寸: 直径 60mm, 高度 20mm 靶材: 根据需要, 可选配 Au 、Pt 、Pt-Pd 或者 Au-Pd 真空系统: 机械泵, 转速为 135L/min /08E-0906	日立	台	1	240000
		Auto-Transformer 变压器/03E-4903	日立	台	1	
		Au target Au 靶/03E-4233	日立	个	1	
		设备外尺寸 1800mm 长×1600mm 宽×1700mm 高	亚光	/	1	
38		反应器尺寸 Φ46×1200mm	亚光	/	1	

高温催化裂解控制分析系统	最大容量 15KG 催化剂 (按液态密度 7.8g/cm ³)	亚光	/	1	50000
	最大压力 1MPa	亚光	/	1	
	最长运行时间 24 小时	亚光	/	1	
	加热方式 电阻带环绕加热	亚光	/	1	
	有效加热高度 1000mm	亚光	/	1	
	最高工作温度 1050℃	亚光	/	1	
	加热功率 30KW	亚光	/	1	
	最大熔化速度 10kg/小时	亚光	/	1	
	工作气体 CH ₄ /H ₂	亚光	/	1	
	进气压力 0~0.5MPa	亚光	/	1	
	进气流量 0~150ml/分钟	亚光	/	1	
	测温系统 K 型热电偶, 耐压筒体上中下段 3 点测温	亚光	/	1	
	上加料系统 设备顶部设置独立密闭加料仓, 可随时补充催化剂	亚光	/	1	
	液位系统 激光测距仪	亚光	/	1	
	可视系统 高清红外双模式摄像头	亚光	/	1	
	动力系统 电液推杆行程 600mm, 推力 750N, 速度 10mm/s	亚光	/	1	
	自动控制 自动/手动数据记录和储存 (所有检测点能实现连锁控制)	亚光	/	1	
	计算机控制 研华工控机	亚光	/	1	
	PLC 控制 选择西门子 PLC-1000	亚光	/	1	
	合计人民币元 (大写): 肆佰玖拾贰万元整				

有价
061017
程
章

主要技术参数

序号	X 射线吸收精细结构谱仪
1	总体要求
2	谱仪结构：谱仪采用 X 射线罗兰圆几何布局，罗兰圆直径 0.5m；
3	★工作模式：配备 XAS 测试模式采用 X 射线源：高压范围 1~40kV，电流：1~40mA，最大功率：≥1.6kW，X 射线源冷却方式为水冷； 配备高性能 X 射线发射谱 (XES) 测试模式，XES 使用 100W 端窗型射线管，射线开口大于 70 度，光源点距离出射窗口小于 6mm 并提供双光源切换装置，能在 1min 内实现自动切换；
4	★工作能量范围：4.5~20keV，提供工作能量极值元素 (Sc 和 Mo) 的实测数据；
5	谱仪稳定性：XAFS 模式重复扫描能量偏移<50meV，XES 模式重复扫描能量偏移<30meV，两种模式更换弯晶单色器后能够直接进行数据测试，无需信号扫描和重复单色仪校准；
6	样品处光通量：光通量可达 2×10^6 光子数/S(7~9keV)；
7	测试元素：可测元素种类齐全，覆盖第四周期过渡金属 K 边，第六周期 L 边和镧系钪系元素，可选择提供使用投标仪器测量以下各元素 Mn、Fe、Co、Ni、Cu、Zn、Zr、Ga、Mo、Ce、Pt、V、Pr、Lu、Nb 的 XAFS 数据发表论文作为佐证；
8	能量分辨率：近边 0.5~1.5eV (7~9keV)，提供 7~9keV 任意能点实测能量分辨率数据；
9	氮气通路保护：配置稳压气路的航空铝一体成型氮气腔，保证气密性和使用寿命，减少对 X 射线的吸收和散射影响；
10	自动进样装置：配备多位自动样品轮 1 套，方便高通量测样，具备光电连用功能；
11	辐射安全：仪器采用防辐射钢板外壳，防辐射透明观察窗，多位点安全锁，整体式带可锁定脚轮机柜，具备自屏蔽功能，周围环境辐射≤0.2 μSv/h。
12	X 射线源要求
13	★X 射线源：≥1.6KW X 射线光源（提供 1 支 X 射线管用于日常测试，另外 2 支 X 射线管作为备件，共 3 支）；
14	高压源：最大高压≥40 kV，最大电流≥40mA；
15	提供最大管电压可到 40KV，最大管电流可到 40mA 使用辐射豁免函。
16	单色器性能要求
17	★配备口径 100mm、曲率半径 500mm 弯晶单色器≥16 套，均配置预准直精密支架；
18	包含 Ge 弯晶单色器 5 套，提供使用每套弯晶单色器测试的样品数据；
19	X 射线探测系统性能要求
20	高精度 SDD 硅漂移探测器，具有抑制背景噪音及谐波功能，分辨率：≤136eV，铍窗厚度≤25 μm，有效探测面积：≥150 mm ² ；
21	探测系统配置位于罗兰圆上的固定出射狭缝，狭缝宽度<1mm。
22	原位系统性能要求
23	★提供定制化原位池 6 套，包含光/电/热/电池等原位池；
24	高温气固原位池的最高温度≥400°，最高气压≥1MPa。

25	仪器运动控制和软件要求：兼容 XAFS 和 XES 测试，软件功能包括：光源管压、管流控制、扫描控制、探测器控制及读取、数据采集、吸收率计算、吸收图谱输出、支持远程控制；
26	★设备能实现全自动化控制，同时配备有高通量数据处理程序包，具有自动化处理多条谱图数据处理功能。
27	主动式减震系统性能要求
28	减振方式：执行器是直线电机驱动；被动减振部件：空气弹簧；
29	主动减振部件：减震范围：0.5-100 Hz；2Hz 以上减振幅度：≥90%；主动控制方式：主动减振系统中需有前置反馈；
30	载重范围及承载尺寸：≥1200kg；≥1050mmx800mm(长 x 宽)。
31	离子溅射系统性能要求
32	在溅射时的真空度保持 6-8 Pa；
33	样品台直径≥50MM；靶材标配 Au。
34	高能球磨系统：可定制规格氧化锆研磨罐及研磨球若干；
35	高温催化裂解控制分析系统；
36	其他辅助设备要求
37	提供包括 Ti、V、Cr、Co、Fe、Ni、Cu、Zn、Au、Pt、Mn 在内，数量 11 种的标准样品各一个；
38	提供辅助制样设备一套：包括分析天平 1 台、压片机 1 台、压力模具 1 套、研钵及辅材；
39	提供配套电化学工作站 1 套
40	提供配套氙灯 1 套
41	提供配套的防潮柜 1 套。

