

合同编号(校内): HW258250233



郑州大学资产与财务处场发射扫描 电子显微镜等科研设备采购项目



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: 2025年08月26日

郑州大学大规模设备更新项目专用合同 (大规模设备更新项目专用合同模板)

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,关于“郑州大学资产与财务处场发射扫描电子显微镜等科研设备采购项目”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

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2026年3月1日进驻安装现场;所有货物运送到甲方指定地点后,双方在7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,对由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

1.所有设备免费质保期为1（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2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：无

五、技术服务

1.乙方向甲方免费提供标准安装调试及3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2026年3月1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扣除违约金。

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（工程）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：柒佰肆拾玖万伍仟元整（小写：7495000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50%，有效期≥合同供货期）或向甲方银行基本户转账（合同总金额50%），甲方在收到银行见索即付保函（合同总金额50%，有效期≥合同供货期）或转账凭据（合同总金额50%）并经验查无误后，二十个工作日内向乙方支付合同总金额50%的货款。

（2）货物（设备）到达约定交货地点且经双方验收合格，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≥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，二十个工作日内向乙方支付合同剩余货款（审定金额-合同总金额 50%），同时将前期收取的银行见索即付保函（合同总金额 50%，有效期 $\geq$ 合同供货期）或甲方银行基本户转账退还给乙方。

（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（合同总金额 5%，有效期 $\geq$ 质保期），甲方在收到乙方申请后二十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（合同总金额 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

本合同适用情况二履约担保方式。

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。

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 30 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，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）：广州市越秀区先烈中路 100 号大院 8 号二楼

（自编 204）（仅限办公）

甲方：郑州大学

乙方：广东省科控仪器设备有限公司

地址：河南省郑州市高新区科学大道 100 号

地址：广州市越秀区先烈中路 100 号大院 8 号二楼（自编 204）（仅限办公）

法定代表人或委托代理人（签字）：

签字代表：

电话：037167781199

电话：18927088148

开户银行：工商银行郑州中苑名都支行

开户银行：中国银行广州东山支行

账号：1702021109014403854

账号：688678053260

合同签订日期：2025年08月26日

供货范围及分项价格表 单位：元

序号	采购内容	型号/规格	制造厂（商）	原产地（国）	数量	单位	单价（元）	合计（元）	是否免税
1	场发射扫描电子显微镜	Helios 5 CX	Thermo Fisher Scientific Brno s.r.o	捷克	1	套	7495000	7495000	是
合计：7495000 元									

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	场发射扫描电子显微镜	配置清单: 1.主要结构组成: 离子镜筒、电子镜筒、纳米机械手、气体沉积系统、样品台系统、探测器系统、真空系统和附属空压机冷却循环水系统等。 2.功能: 用于微纳加工、微纳结构观察及分析、高质量定点 TEM 样品制备, 设备主要功能要求: 离子束刻蚀、离子束沉积、电子束沉积、高分辨扫描电镜功能可对离子束加工试样进行实时观测。 1 离子束及辅助气体注入系统 1.1 离子束系统: 1.1.1 离子源种类: 液态 Ga 离子源 1.1.2 交叉点分辨率: 2.5nm @ 30kV 1.1.3 加速电压: 最低加速电压 500V,最高加速电压为 30 kV 1.1.4 束流强度: 1pA~100nA 1.1.5 离子源寿命: 1000 小时,备用离子源 2 套 1.2 辅助气体注入系统: 1.2.1 拥有独立的分离式气体注入系统, 可重新配置 1.2.2 具备金属沉积系统, 可在离子束、电子束诱导下进行 Pt 和 C 金属的沉积 2 电子束系统 2.1 电子枪类型: 肖特基 (ZrO/W) 场发射灯丝 2.2 分辨率: 在最佳工作距离: $\leq 0.6\text{nm}@15\text{kV}$; $\leq 1.0\text{nm}@1\text{kV}$(非减速模式); $0.9\text{nm}@1\text{kV}$(减速模式); 在束交叉点分辨率: $\leq 0.6\text{nm}@15\text{kV}$; $\leq 1.5\text{nm}@1\text{kV}$(减速模式) 2.3 在束交叉点和大倾角时, 能有优异的图像质量(样品加工后, 能快速切换到电子束检测)	套	1

			查与成像) 2.4 束交叉点工作距离：小于等于 4mm 2.5 加速电压：加速电压 200V—30KV 2.6 束流强度：包含 1pA-100nA 2.7 电子枪寿命：1 年 3 探测器 3.1 极靴内低位探测器（具有二次电子和背散射电子模式） 3.2 样品室内传统二次电子探测器 3.3 样品仓红外 CCD 相机 3.4 样品仓彩色光学导航相机 3.5 可伸缩≥10 分割 STEM 探测器，透射样品制备完成可直接观测 4 样品台 4.1 五轴马达驱动样品台 4.2 X、Y 方向移动范围 110mm 4.3 Z 方向移动范围 65mm，可绕 Z 轴旋转任意角度（360 度） 4.4 倾角范围包含 -15 至 90 度 4.5 最大样品直径 150mm 5 真空系统 5.1 机械泵；磁悬浮涡轮分子泵；离子泵 5.2 样品室真空度：<2.6×10⁻⁶ mBar (连续 24 小时抽真空后) 6 冷却水系统 6.1 要求有高压机和冷却循环水系统，分别用于冷却 SEM 镜筒及其它部件 7 系统控制 7.1 基于 Windows 10 操作系统的 64 位图形用户界面，键盘，鼠标 7.2 图像显示：两台 24" LCD 显示器,SVGA1920×1200 7.3 图像处理器：驻留时间 0.025 到 25000 微秒/pixel，最高像素：64k×64k 像素（单次扫描）
--	--	--	---

		描不拼接), 文件格式: TIFF(8,16、24 位), BMP 或 JPEG 格式, 单幅或 4 幅显示 8 应用功能 8.1 具有集成原位样品自动提出系统纳米机械手, 用于制备好透射电镜样品后提出: 漂移 $\leq 100\text{nm}/\text{min}$; 马达驱动 360° 度无限制旋转。可在双束电镜操作界面直接控制 8.2 配备自动获取图像并自动拼接超大尺寸图片功能 8.3 配备自动 TEM 样品制备软件: 可实现自动控制 TEM 样品制备过程, 包括自动样品减薄、低电压清洗样品非晶区 8.4 具备自动合轴功能: 电子束和离子束均具备全自动化合轴功能 9 液氮制冷样品台 9.1 配置大容量液氮杜瓦瓶和自动化冷氮气流量控制器 9.2 冷冻样品台可以 360° 旋转 9.3 冷冻样品台的最低温度 $< -170^\circ\text{C}$ 9.4 冷冻样品台从常温至工作温度的冷却时间 < 30 分钟 10 样品清洗传输系统 10.1 系统控制: 实现硬件互锁, 在放气时实现阀门的开启。真空控制集成在电镜用户界面之中。无需额外真空泵 10.2 操作: 可实现真空转移或者惰性气体保护样品转移, 样品载入时间小于 2 分钟 10.3 容纳最大样品 25mm, 最大样品厚度 15mm 11 X射线能谱仪 11.1 探测器: 电制冷探测器, 有效面积 60mm^2 11.2 能量分辨率: Mn Ka 优于 129eV 11.3 元素分析范围至少包含 Be(4)~Am(95) 12. EBSD 探测器 12.1 高速低噪音 CMOS 相机, 分辨率 480×480 像素 12.2 EBSD 在线解析最高标定速度 525pps, 12.3 采用主动式防撞设计, 缩回速度 10mm/s		
--	--	---	--	--



--	--	--	--	--



※13.质量保证期
免费保修时间：设备保修期自验收合格之日起

配置清单

项目名称：郑州大学资产与财务部场发射扫描电子显微镜等科研设备采购项目

项目编号：豫财招标采购-2025-617

产品名称：场发射扫描电子显微镜（包二）

配置清单

Line #	Part Number	Description	QTY
1	1201591	Helios 5 CX The core instrument (Helios 5 CX) includes(Helios 5 CX 主机包含): - Dedicated Microscope Controller with xT Software v.17.x (双束电镜控制工作站 xT17.0 以上版本) - Support Computer with Windows 10 (辅助工作站, windows 10) - 2 x 24" Widescreen LCD Monitor (两台 24 寸宽屏 LCD 显示器) - Elstar Electron Column (Elstar 电子镜筒) - Tomahawk HT Ion Column with Fast Ion Beam Blanker (Tomahawk 离子镜筒, 配有快速离子束屏蔽) - 110 x 110 mm Eucentric Stage with Multi-purpose Holder (110×110mm 优中心样品台 / 配有多功能样品托) - In-lens Detector (TLD) with SE and BSED Modes (透镜内 TLD 电子探测器, 具有二次电子和背散射电子模式) - Secondary Electron Detector (SED) (样品室内二次电子探测器) - Beam Current Measurement (束流测量) - Overview Camera (实时观察相机) - Integrated Plasma Cleaner (一体化等离子清洗器) - Sample Back-out Oven (样品烘烤盒) - Oil-free Pumping System (无油真空系统) - SEMI S2 Compliance (电源安全控制盒)	1
2	1213064	System Covers 系统环境保护罩	1
3	1100019	EasyLift EX NanoManipulator 一体化纳米机械手	1
4	1258843	Platinum Deposition (Pt) Pt 沉积	1
5	FP 3401/01	Carbon Deposition (C) C 气体沉积	1
6	1081786	Electron Beam Deceleration 电子束减速模式	1

项目名称：郑州大学资产与财务处场发射扫描电子显微镜等科研设备采购项目

项目编号：豫财招标采购-2025-617

产品名称：场发射扫描电子显微镜（包二）

7	1213700	Retractable STEM 3+ Detector 可伸缩 STEM 探头	1
8	1128675	STEM / DBS Integrator Kit STEM/DBS 一体化套件	1
9	1212802	AutoTEM 5 自动透射电镜样品制备软件 第五代	1
10	1133679	Maps 3 for SEM 自动图像获取与大面积拼图模块	1
11	FP 2301/12	Dual TEM Grid Holder 铜网支架	1
12	FP 6735/00	Set of 20 Specimen Stubs for SEMs 20 个铅钉台	1
13	1021043	Row Holder for TEM Grids TEM 样品网格固定台	2
14	1043821	Load Base 基座	1
15	1290534	CleanConnect 真空转移	1
16	1290538	CleanConnect Short Transfer Rod 真空转移短杆	1
17	1111961	In-Chamber Nav-Cam 样品室内彩色光学导航相机	1
18	1094682	Standard Operator's Table 标准操作台	1
19	1120471	Manual User Interface 手动控制面板	1
20	9432 909 96391	Compressor 230 V, 50 Hz with 4-liter Tank 空压机	1
21	1072686	Air-cooled Water Chiller 230 V, 50/60 Hz 水冷机	1
23	1515108	Cryo CleanConnect/QuickLoader IGST shuttle with 2pos row bar holder 适配惰性转移的冷冻透射样品制备样品台	1

项目名称：郑州大学资产与财务部场发射扫描电子显微镜等科研设备采购项目

项目编号：豫财招标采购-2025-617

产品名称：场发射扫描电子显微镜（包二）

24	1241369	EasyLift Cryo shaft with temperature control 冷冻纳米机械手温控升级模块	1
26	1254153	Rotatable CryoStage Module (Aquilos like) 可 360 度旋转冷冻样品台	
27	0001	X射线能谱仪	1
28	0002	EBSO 探测	1

配置清单另含备用离子源(寿命 ≥ 1000 小时)2套



售后服务计划及保障措施

质量保障方案

我司保证所有货物均由原厂生产及包装,如果开箱安装调试时发现仪器设备有在运输过程中损坏、装箱数量或者型号规格不对、缺少零配件、仪器设备不能正常运转等意外情况的,我司负责与生产厂家联系,由生产厂家重新发新的货物来进行更换。我司工程师在安装调试时,对仪器设备进行检查、并对其数量及配件备件进行核实,以保证向用户提供的是全新的质量完好的仪器设备。

1、企业质量保证体系:严格按照质量管理体系执行。

2、本项目质量总目标:保质保量按时按阶段完成标书所要求的供货、培训、验收,用户使用、质保等。

3、分项质量目标:与总目标一致。

4、实现质量目标的内容:签订合同,订货交货,安装调试、培训,用户使用,质保、维保。

5、实现质量目标的措施:按照本公司的质量管理体系,结合不同项目的要求,解决用户的每一个需求,本公司认真落实质量管理要求,服务好每一位用户。

6、实现质量目标的办法:严格按照各个岗位责任落实奖惩制度,安排专人对接每一位用户,做到时刻解答用户的相关问题,改进工作方式与态度,各部门各人员以满足用户的合理需求为追求的目标。

7、执行人及质量奖罚说明:执行人为售后部,出现质量责任事件,将按公司制度进行奖惩。

产品质量标准承诺:

(1)本公司保证所有设备都是原厂原装的、生产且其质量及技术特征符合合同附件的要求、具有合法透明的供货渠道。进口货物具备有效的原产地证明、商检部门的检验证明及合法进口渠道证明。

(2)本公司保证合同项下提供的设备不侵犯任何第三方的专利、商标或版权。否则,我们承担第三方的专利或版权的侵权责任并承担因此而发生的所有费用。

(3)本公司提供的所有产品均与标书彩页资料对应型号完全一致。货物为全新的,其出厂合格证、序列号、箱号与出厂批号一致,并可追溯查阅。主要设备的产品鉴定证书、使用许可证、说明书、保修手册、图纸、有关单证资料及配件、随机工具等齐全,一并交付给用户。使

用操作及安全须知等重要资料应附有中文说明。

(4)设备包装均有良好的防湿、防锈、防潮、防雨、防腐及防碰撞的措施。凡由于包装不良造成的损失和由此产生的费用均有本公司承担。整机无污染、无侵权行为、表面无划损、无任何缺陷隐患，在中国境内可依常规合法使用。

风险管理

在项目实施过程中，难免会遇到各种预料之外的风险，如供应商延迟交货、物流问题、设备故障等。通过制定有效的风险应对措施，可以在风险发生时迅速响应，避免或减轻风险对项目进度的影响，从而保障项目按计划顺利进行。

风险应对措施的制定使项目团队能够提前预见到可能的风险，并为之做好充分准备。这种预见性和准备性提高了项目的可控性，使项目团队能够在一定程度上掌控项目的进展，确保项目按时交付。

当风险发生时，如果没有有效的应对措施，可能会导致项目延期、成本增加、质量下降等后果。而通过制定风险应对措施，可以在风险发生时迅速采取措施，减少或避免这些潜在损失，保障项目的经济效益和社会效益。

有效的风险应对措施能够增强项目团队的信心。在面对可能的风险时，团队成员能够相信团队有能力应对这些挑战，从而保持高昂的士气和积极的工作态度，提高项目的执行效率。

对于客户来说，按时交付是一个重要的关注点。通过制定风险应对措施并有效执行，可以确保项目按时交付，提高客户满意度。这不仅有助于维护与客户的关系，还有助于公司声誉的提升和业务的拓展。

综上所述，风险应对措施对于项目实施方案具有重要意义，它可以保障项目顺利进行、提高项目可控性、减少潜在损失、增强项目团队信心以及提升客户满意度。因此，在制定交货进度计划时，应充分考虑可能的风险并制定相应的应对措施。

1) 识别项目可能面临的风险

在识别项目可能面临的风险时，需要采用一系列方法和工具来全面考虑技术风险、市场风险、财务风险等各个方面。以下是一些建议的方法：

1.1 技术风险识别

头脑风暴：通过集思广益，鼓励项目团队成员、行业专家等共同讨论，发现潜在的技术失效模式及相关风险。

故障树分析：采用故障树分析法，以不希望发生的产品故障事件或灾害性危险事件作为分

析对象，通过逐层找出故障事件的必要而充分的直接原因，最终找出导致风险发生的所有可能原因。

核对表法：基于以前类似项目信息编制的风险识别核对图表，列出可能的技术风险点，并逐项检查。

1.2 市场风险识别

SWOT分析：通过评估项目的优势(Strengths)、劣势(Weaknesses)、机会(Opportunities)和威胁(Threats)，识别市场中的潜在风险。

情景分析法：假定某种现象或某种趋势将持续到未来的前提下，对预测对象可能出现的情况或引起的后果作出预测，从而识别市场风险。

访谈与调查：与关键利益相关者进行访谈，或进行市场调研，了解市场需求、竞争态势等信息，以识别市场风险。

1.3 财务风险识别

资产财务状况分析法：通过分析企业的资产负债表、损益表等财务资料，识别潜在的财务风险。

风险专家调查列举法：由风险管理人员对企业可能面临的风险逐一列出，并按照财务或非财务的标准进行分类。

分解分析法：将复杂的财务系统分解为具体的组成要素，从中分析可能存在的风险及潜在损失的威胁。

1.4 其他风险识别方法

因果图（鱼骨图）：用于识别和分析导致问题或风险的根本原因，帮助团队全面了解潜在的风险来源。

风险登记册：建立一个用于记录和跟踪项目风险的文档，全面了解项目面临的风险，并为每个风险制定相应的风险应对计划。

专家判断：利用相关领域的专家知识和经验来评估项目风险，获取专业的意见和建议。

在识别风险时，应确保全面考虑各种可能的风险因素，并采用多种方法进行综合评估。同时，随着项目的进展，需要定期回顾和更新风险识别结果，以确保对风险的持续监控和管理。

2) 对风险进行评估，确定风险的影响程度和可能性

针对本项目中重型设备较多的情况，我们需要对潜在风险进行评估，以确定这些风险的影响程度和可能性。以下是对一些关键风险的分析：

2.1 物流运输风险

影响程度：高。重型设备的运输需要特殊的车辆和装备，且运输过程中存在损坏或延误的可能性，这可能导致交货延期，进而影响项目进度。

可能性：中到高。取决于物流公司的能力、运输路线的选择以及天气等不可控因素。

2.2 设备损坏风险

影响程度：高。重型设备在运输和安装过程中容易发生损坏，这不仅会导致额外的维修成本，还可能影响设备的性能和寿命。

可能性：中。通过选择经验丰富的物流公司和安装团队，以及采取适当的保护措施，可以降低这种风险的可能性。

2.3 安装调试风险

影响程度：中到高。重型设备的安装调试过程复杂，可能存在技术难题或操作不当导致的故障，进而影响设备的正常使用。

可能性：中。通过选择具有相关经验和资质的安装团队，以及提供充分的培训和指导，可以降低这种风险的可能性。

2.4 供应商风险

影响程度：高。供应商的生产能力、交货时间以及产品质量都可能影响项目的进度和成本。

可能性：中。通过严格筛选供应商、签订合同前进行尽职调查以及建立紧密的合作关系，可以降低这种风险的可能性。

2.5 资金风险

影响程度：高。由于重型设备的价格较高，资金支付问题可能导致项目延期或中断。

可能性：中。通过合理安排资金计划、与供应商协商付款方式以及寻求金融支持，可以降低这种风险的可能性。

2.6 安全风险

影响程度：高。重型设备的运输、安装和调试过程中可能存在安全风险，如设备倾覆、人员伤亡等。

可能性：中。通过制定详细的安全操作规程、提供必要的安全培训和装备，以及确保所有参与人员都遵守安全规定，可以降低这种风险的可能性。

针对以上风险，我们可以制定相应的风险应对措施，如加强物流运输的监控和管理、为设备提供充足的保护措施、选择经验丰富的安装团队、与供应商建立紧密的合作关系、合理安排

资金计划以及加强安全管理等。通过这些措施的实施，我们可以降低风险的可能性和影响程度，确保项目的顺利进行。

3) 制定风险应对措施，降低或消除风险对项目的影响

针对本项目中重型设备较多的情况，为确保项目顺利进行并降低或消除潜在风险对项目的影响，以下是一系列风险应对措施：

3.1 供应链风险管理

多源供应商策略：与多个可靠的供应商建立合作关系，确保在某一供应商出现问题时，能够迅速切换到其他供应商，减少供应链中断的风险。

严格筛选供应商：在选择供应商时，除了考虑价格因素外，还要对供应商的产能、质量控制能力、交货期等进行严格评估，确保供应商能够稳定提供高质量的重型设备。

定期审计与评估：对供应商进行定期审计和评估，确保其持续符合项目要求，及时发现并解决潜在问题。

3.2 物流风险管理

选用专业物流公司：选择具有丰富经验和专业能力的物流公司负责重型设备的运输，确保设备在运输过程中得到妥善保管和及时送达。

制定详细运输方案：针对重型设备的特性，制定详细的运输方案，包括运输路线、装卸方式、防护措施等，确保设备在运输过程中不受损坏。

实时监控物流进度：通过物流跟踪系统实时监控设备的运输进度，及时发现并解决潜在问题，确保设备按时到达。

3.3 安装调试风险管理

专业安装团队：组建专业的安装团队负责设备的安装和调试工作，确保安装过程符合设备要求，调试结果满足使用需求。

严格安装流程：制定严格的安装流程和质量检验标准，确保每一步操作都符合规范，避免因安装不当导致的设备损坏或故障。

备用配件准备：准备足够的备用配件，以应对可能出现的设备故障或损坏情况，确保设备能够及时修复并投入使用。

3.4 风险管理沟通与协作

建立风险管理团队：组建由项目经理、技术专家、采购人员、物流人员等组成的风险管理团队，负责全面识别和评估项目中的风险，并制定相应的应对措施。

定期风险评估会议：召开定期的风险评估会议，对项目中的风险进行持续跟踪和评估，及时发现新的风险并制定相应的应对措施。

加强与供应商和物流公司的沟通与协作：与供应商和物流公司保持密切沟通与协作，共同应对可能出现的风险问题，确保项目的顺利进行。



质量保证期内服务承诺

售后服务承诺

1. 质保期：

本项目产品质保期自验收合格之日起1年，在质保期内，货物出现故障，中标人负责提供免费保修服务。

2. 应急维修时间安排：

我司在接到用户报修后 2 小时（含）内作出响应，48 小时内解决问题。

3. 售后服务网点：

服务网点名称：广东省科控仪器设备有限公司

地址：广州市越秀区先烈中路 100 号大院 8 号二楼（自编 204）（仅限办公）

负责人：罗子彬 服务热线电话：020-87300382(转 8011)

更多售后服务网点详见厂家售后服务承诺书

4. 维护保养、故障处理、巡检服务

质保期内按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，免费保修，终身维修。质保期内提供免费上门维护维修、升级、培训等技术支持和服务。售后工程师具备相应的维护保养、升级服务能力，能提供完善的售后服务，由专业技术工程师巡检维护，如不能现场进行维修的情况，提供备品供用户，货到现场后由于采购人保管不当造成的问题，中标人亦应负责修复，但费用由采购人负担。在质保期内中标人免费提供设备正常使用情况下的维修及保养服务。该保期内设备本身质量出现问题或由于设备本身质量原因造成的任何损伤或损坏，中标人承诺会及时给予免费维修或免费更换，由此引起的一切费用由中标人负责。在质保期外中标人保证以优惠的价格提供维修保养服务和备件，当发生故障时中标人按照保质期内同样的要求进行维修处理。定期进行巡检服务。

5. 技术支持：

制造商和代理商都负有对客户技术支持的责任和义务；随时提供技术、产品的最新信息以利于客户更好的开展实验教学工作，并以最短时间到达现场为用户服务，为客户产品升级提供优惠政策。

1) 除供应商承诺的质保期外、保修期后我方仍将提供长期服务。

2) 在保修期内免费提供软件升级，并保证其通用性。

3) 以厂家最优惠的价格提供用户增添的配件及耗材。

4) 安排资格深的工程师到用户处提供详细的技术培训，培训采取讲座及现场指导相结合的方式，解答问题并共同探讨。

5) 我方将持续与采购人进行沟通和交流，悉心听取意见和建议并及时解决问题。同时也欢迎用户方能够派专业人员到制造商参观、指导。

6.培训计划：

①厂家工程师与用户确认安装条件，通知用户准备好合适的实验室（要求水、电、实验台等齐全），并与用户协调确定好安装、调试、培训时间。根据用户要求，我司可以在送货时安排工程师一同前往，进行开箱安装调试，并对使用人员进行现场培训，讲解仪器的基本原理、操作及一般仪器维护保养知识等内容，也可以按照用户要求另行安排时间，由工程师上门去安装调试和培训。通过上门安装、调试、培训（现场培训或国内应用实验室培训），实现产品的功能。

②培训计划及人员安排：由厂家专业技术人员对用户相关使用人员进行仪器原理、操作、维护保养、常见故障排除等方面知识的现场培训，提供现场培训直到用户熟练掌握使用。

③培训人员符合以下要求：

五官端正，表达清晰，表达能力强；熟悉产品操作知识；**熟练掌握产品操作讲解**；不擅自离岗，必要时做好交接；解答问题时，清晰明白，有耐心，有礼貌。

④培训内容：

仪器原理、操作、维护保养、常见故障排除。

⑤培训效果：

提供现场培训至用户熟练掌握使用；对用户参与培训人员全面介绍仪器功能及参数；对仪器操作、日常保养以及常见故障排除等进行全面介绍，使用户工作人员能顺利开展日常工作；对接受培训用户方工作人员进行培训测试，对通过者进一步指导。

⑥其他培训事宜，根据招标文件要求，由厂家提供内容实行。

7.安装调试：

提供仪器的现场安装调试服务。具体可见厂家售后服务承诺。

8.维护保养计划：

制定维护计划：根据仪器使用频率、工作环境等因素，为客户制定合理的定期维护计划。

预防性维护：按照计划定期对仪器进行检查、清洁、调整等预防性维护工作，降低故障发生率。

维护报告：每次维护后，提供详细的维护报告，记录维护内容、发现问题及处理情况。

售后服务计划

一、安装调试指导

专业团队：派遣经验丰富的工程师团队负责仪器的现场安装与调试工作。

细致指导：在安装调试过程中，详细向客户介绍仪器结构、功能及操作注意事项，确保客户对仪器有初步了解。

验收确认：完成安装调试后，进行仪器性能测试，确保各项指标达到设计要求，并与客户共同签署验收报告。

二、用户操作培训

定制化培训：根据客户需求与仪器特点，制定个性化的操作培训计划。

理论与实践结合：采用理论讲解与实操演示相结合的方式，确保学员掌握仪器的正确操作方法。

考核认证：培训结束后，对学员进行操作考核，颁发合格证书，确保每位操作人员都能独立、准确地操作仪器。

三、质保期服务说明

明确质保期限：向客户明确仪器的质保期限及质保范围。

免费维修服务：在质保期内，对于非人为因素造成的仪器故障，提供免费维修服务。

快速响应：接到客户报修后，迅速响应，并安排工程师尽快上门处理。

四、定期维护计划

制定维护计划：根据仪器使用频率、工作环境等因素，为客户制定合理的定期维护计划。

预防性维护：按照计划定期对仪器进行检查、清洁、调整等预防性维护工作，降低故障发生率。

维护报告：每次维护后，提供详细的维护报告，记录维护内容、发现问题及处理情况。

五、故障响应流程

快速接报：设立 24 小时客服热线，确保客户能随时报修。

初步诊断：通过电话或远程指导方式，对故障进行初步诊断与排查。

现场处理：对于无法远程解决的故障，立即安排工程师上门处理。

故障报告：故障处理完毕后，提供故障报告及预防措施建议。

六、配件供应保障

原厂配件：确保提供的所有配件均为原厂生产，品质有保障。

快速供应：建立完善的配件库存管理系统，确保常用配件的快速供应。

紧急调配：对于特殊或紧急需求的配件，启动紧急调配机制，尽快满足客户需求。

七、软件升级服务

及时通知：定期向客户通报软件升级信息，包括新版本的功能改进、安全性增强等。

远程升级：对于支持远程升级的软件，提供便捷的远程升级服务。

现场支持：对于需要现场升级或指导的，派遣工程师上门服务。

八、客户满意度回访

定期回访：通过电话、邮件或现场拜访等方式，定期对客户进行满意度回访。

收集反馈：认真听取客户的意见与建议，了解客户在使用过程中的问题与需求。

持续改进：根据客户的反馈意见，不断优化服务流程与服务质量，提升客户满意度。

零配件备品备件供应能力

一、备品备件储备

充足库存：我们根据历史销售数据、设备使用情况及客户预测需求，建立科学合理的备品备件库存计划，确保常用配件的充足储备。

动态调整：定期对库存进行盘点与分析，根据市场变化、设备更新等因素动态调整库存结构，保持库存的合理性与有效性。

二、缺货响应速度

快速响应：建立高效的缺货预警与处理机制，一旦发现库存不足，立即启动紧急采购或生产流程，确保最短时间内补足库存。

信息透明：及时向客户通报缺货情况及预计到货时间，保持沟通畅通，减少客户等待焦虑。

三、供应比率保障

高供应率：我们承诺在正常情况下，关键零配件的供应比率将达到行业领先水平，确保客户需求的及时满足。

持续改进：通过优化供应链管理、加强与供应商的合作等方式，不断提升供应比率，减少缺货风险。

四、订单完成率

高效执行：建立完善的订单处理流程，确保订单信息的准确录入、快速处理与及时配送。

高完成率：我们承诺所有订单都将按照约定的时间、数量与质量要求完成，确保订单完成

率达到或超过客户期望。

五、设备原厂配件

原厂直供：我们与多家设备制造商建立长期合作关系，确保所供应的零配件均为原厂正品，品质有保障。

品质认证：所有原厂配件均经过严格的质量检测与认证，确保与设备完美匹配，延长设备使用寿命。

六、替代配件支持

广泛资源：除了原厂配件外，我们还拥有丰富的替代配件资源，以应对特殊需求或紧急情况。

专业评估：在提供替代配件时，我们会进行专业评估与测试，确保其性能与原厂配件相当或更优，确保客户利益最大化。

七、质保期内服务

免费更换：在质保期内，如因质量问题导致零配件损坏，我们将提供免费更换服务，减轻客户负担。

技术支持：提供质保期内的技术支持与咨询服务，帮助客户解决使用过程中的问题。

八、售后返修保障

快速返修：对于需要返修的零配件，我们承诺在收到返修品后迅速完成检测与维修工作，缩短客户等待时间。

质量保证：所有返修后的零配件均经过严格的质量检测与测试，确保其性能恢复如初或达到客户满意标准。

技术培训方案

一、合同执行配合

我方高度重视与采购人的合作，将建立专项工作对接机制，指定专人负责跟进合同执行进度。从项目启动到交付验收的全流程，严格按照采购人的时间节点和要求，积极协调各方资源，确保合同各环节高效、有序推进，杜绝因配合不力导致的项目延误。

二、设备包装与运输保障

所有供应设备均采用国际标准的防护包装方案，针对不同设备特性，定制专属防湿、防锈、防潮、防雨、防腐及防碰撞包装。在包装设计上，运用缓冲材料、防潮膜、防锈涂层等技术手段，全方位保护设备安全。若因包装缺陷致使设备在运输、存储过程中出现损坏，我方将无条件承担全部损失及后续处理费用，并及时更换或修复受损设备。

三、技术培训服务体系

为使采购人使用人员充分掌握设备操作与维护技能，我方构建了一套完整的技术培训服务体系，具体如下：

（一）培训前期准备

工程师团队将提前与用户沟通，通过线上会议、实地考察等方式，详细确认设备安装所需的各项条件，协助用户筹备符合要求的实验室环境，涵盖水、电供应及实验台搭建等细节。

依据用户的实际工作安排和项目整体进度计划，我方将与用户进行多轮沟通协商，共同确定设备安装、调试及培训的具体日程安排。用户既可以选择在设备配送时同步开展安装调试与培训工作，我方将安排经验丰富的工程师随货同行，确保设备到货后能第一时间进行开箱安装调试，并立即启动培训流程；也可以根据自身需求，另行约定上门服务时间，我方将提前做好人员调配和工作安排，确保按时为用户提供服务。

（二）培训实施规划

时间安排：设在设备安装调试完成并通过初步验收后的 24 小时内，我方将迅速启动现场培训工作。培训周期将根据设备的复杂程度、用户人员的基础水平以及实际掌握情况进行灵活调整，确保每一位参训人员都能充分理解和掌握相关知识与技能。在整个培训期间，产生的培训教材制作费用、讲师及工作人员的差旅费用、食宿费用等，均由我方全额承担，不会向采购人收取任何额外费用。

地点选择：以用户指定场所为主要培训地。

培训方式：

1. 集中授课：运用投影仪、电子教学软件等设备，以理论讲解结合案例分析的形式，对用户专业人员和操作人员开展系统性技术课程培训。在课程设计上，将根据不同岗位需求和知识基础，分层次设置教学内容，确保每一位学员都能学有所获。在集中培训过程中，还将设置互动问答环节，及时解答学员的疑问，巩固学习效果。

2. 实操演示：技术人员将在设备安装现场进行详细的操作示范，按照标准的操作流程，逐步讲解每一个操作步骤的要点和注意事项。在演示过程中，鼓励学员积极提问，并在演示结束后，指导用户人员实际动手操作，对学员的操作进行一对一的指导和纠正，确保每一位学员都能熟练掌握设备操作流程。

3. 参观学习：根据用户的实际需求，组织用户前往设备应用效果良好的示范项目现场或设备生产基地进行实地参观学习。在参观过程中，安排专业的技术人员进行现场讲解，介绍设备在实际应用中的运行情况、维护经验以及先进的管理模式，解答用户在业务和技术方面的疑问，让用户对设备的实际应用有更直观、深入的了解。

4. 跟踪指导：在设备使用一段时间后，开展用户会议交流培训，通过前期收集用户在使用过程中遇到的问题和反馈意见，制定针对性的培训内容。培训将以会议的形式进行，我方工程师将现场解答用户的疑问，回顾设备的使用方法和关键操作要点，强化操作技能，并结合行业最新技术动态，介绍设备的优化升级方案和创新应用方式。

（三）培训对象与内容

仪器管理人员：通过集中培训课程，结合下发详细的操作手册供其课后自学，使其全面掌握仪器的规范操作流程、数据安全管理办法以及实验室安全监管要点。在集中培训中，还将安排案例分析和模拟演练环节，提高管理人员的应急处理能力和管理水平。

检查人员：采用集中授课、专项辅导以及现场实操相结合的方式，开展详细培训。培训内容涵盖设备安全检查的标准流程、运行状态评估方法、常见隐患识别技巧等专业技能。同时，为检查人员提供实际案例分析和现场实践机会，使其能够在实际工作中准确、高效地完成检查任务。

操作人员：通过现场实操培训，让操作人员熟练掌握设备的日常使用方法、维护保养流程、应急处理措施等操作技能。在培训过程中，实行“手把手”教学模式，确保每一位操作人员都能独立完成设备的操作和日常维护工作。

培训资料：提供全面、系统的中英文对照培训资料，包括详细的操作手册、维护指南、软件使用说明、故障代码解析等内容。资料形式丰富多样，包含纸质文档、电子文件以及多媒体视频教程，满足不同学员的学习习惯和需求。对于重要的操作步骤和关键知识点，

在资料中均配有清晰的图片和动画演示，方便学员理解和学习。

培训人员：选派具备丰富行业经验和教学能力的工程师担任培训讲师，确保讲解清晰易懂、指导专业到位。讲师熟悉产品操作知识和操作讲解，解答问题时清晰明白，有耐心，有礼貌；全程关注学员的学习情况，及时调整教学方法和进度，保障培训效果；在培训过程中不擅自离岗，必要时做好交接。

（四）培训效果保障

我方将提供全程现场培训，直至采购人熟练掌握设备使用。培训过程中，我方会全面介绍仪器功能、参数，确保用户满意；系统讲解仪器操作、日常养护及简单故障排除方法，让用户工作人员能独立开展日常工作。对未达标人员进行针对性强化培训，直至熟练掌握设备操作、维护技能，能够独立完成日常工作，并具备常见故障排查能力。

同时，我方承诺为采购人提供长期的技术支持服务，在设备使用过程中，若遇到任何技术问题，可随时通过电话、邮件、远程协助等方式联系我方技术人员，我方将在 2 小时内响应，并在 24 小时内提供解决方案。当设备进行升级更新时，我方将及时推送详细的更新操作指导资料，并根据用户需求，安排工程师进行现场培训，确保用户能够及时掌握新功能和操作方法。

四、其他培训事宜

根据招标文件要求，由厂家提供内容实行。

我方将严格履行上述承诺，以专业、负责的态度，为采购人提供优质的产品和服务，确保项目圆满完成。

广东省科控仪器设备有限公司



郑州大学仪器设备初步验收单

No.

年 月 日

使用单位	郑州大学	使用人		合同编号		
供货商	广东省科控仪器设备有限公司		合同总金额	¥7495000.00		
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
1	场发射扫描电子显微镜	Helios 5 CX	捷克	1	套	¥7495000.00
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			

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资产与财务部场发射扫描电子显微镜等科研设备采购项目(标包二)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	郑州大学资产与财务部场发射扫描电子显微镜等科研设备采购项目(标包二)
采购编号	豫财招标采购-2025-617
中标（成交）价	7495000 元(人民币) 柒佰肆拾玖万伍仟元整(人民币)
供货期（完工期、服务期限）	自合同签订生效之日起 200 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	采购人指定地点
质保期	自验收合格之日起国产设备质量保证期 3 年，进口设备质量保证期 1 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：侯建华 13838373086

特此通知。

采购单位(盖章)

代理单位（盖章）

2025年 8月 4日

中标单位签收人：罗子彬