



香港中文大学（深圳）货物类资产购置论证报告

一、基本情况

项目名称	电子束曝光系统
项目金额（最高限价）	135 万元
论证编号	LZ202504007

二、货物清单

序号	货物名称	数量	单位	是否接受进口
1	电子束曝光系统	1.0	台	是

三、产品技术要求

（三角星▲为重要参数）

序号	货物名称	招标技术要求
1	电子束曝光系统	▲1 分辨率 二次电子探测器分辨率：<3.0nm（30KV）；<8nm（3KV）。测试条件是金标样。 2 放大倍数 最低倍率可达到 2 倍，最高倍率可达到 1,000,000。 ▲3 真空系统 样品室真空度：高真空可达到 9.9×10^{-3} Pa；带 30Pa 左右的低真空。从常压抽至 9.9×10^{-3} Pa 的时间<3 分钟。 4 电子光学系统 4.1 电子枪：钨灯丝，具有自动加热及对中的功能，可显示灯丝使用时间； 4.2 聚光镜：具有自动可变焦功能； 4.3 加速电压：200V-30kV，10V 步进可调； 4.4 电子探针束流：最大束流≥2uA，并连续可调； ▲4.5 电子光学镜筒采用中间镜设计，全自动调节束流大小、束斑尺寸，无需机械对中装置，包括电子光路合轴，电子光学设置和校准，可以精确控制束流和束斑尺寸。 5 样品室和样品台 5.1 样品室尺寸：内部直径≥230mm；舱室内部尺寸 230mm，X 轴行程 80mm，Y 轴行程 60mm；最大样品尺寸直径 100 mm； ▲5.2 全自动五轴样品中心台：具有全自动五轴马达驱动功能，样品台移动范围：X≥80 mm，Y≥60 mm，Z≥50 mm；旋转：360 度连续；倾斜：-80 度到+80 度；更换样品后抽真空时间：<3 分钟； 5.3 样品台具有报警与自动停止功能，具有样品位置感知功能。 6 探测器及成像系统 6.1 具备高灵敏度二次电子探测器；具备用于观察样品室情况的红外摄像机；最细线宽 50nm，使用 100nm 厚的 950PMMA 硅



		基底； 6.2 存储图像像素最大支持 16384×16384； 6.3 扫描速度：从 20 ns 至 10 ms/像素，可阶段或连续式的调整。 7 电镜控制 7.1 电镜操作控制系统：鼠标、键盘、轨迹球； 7.2 工作站要求不低于：i7 处理器，16G 内存，250G SSD 硬盘，2TB S-ATA 硬盘；3G 显卡，24 英寸显示器； 7.3 软件用于 SEM 控制，图像采集、存档、处理和分析； 7.4 多用户多语言操作界面，具备中文操作系统。 ▲8 配有 Beam Blanker，以及与扫描电镜软件一体化的电子束曝光软件以实现电子束曝光功能。使用 KLayout 软件画图，读取 GDSII 格式文件。 9 写场速度≥40MHz。
--	--	---

四、售后服务和验收要求

序号	目录	售后需求
(一) 免费保修期内售后服务要求		
1	免费保修期	原厂保修，货物免费保修期__1__年，自最终验收合格之日起计算
2	维修响应及故障解决时间	在保修期内，一旦发生质量问题，中标人保证在接到通知后__4__小时内响应，__72__小时内赶到现场进行修理或更换。
3	培训方案	制造商负责对操作人员进行技术培训，使操作人员能掌握设备的使用、维护和管理，达到能独立进行管理、故障处理、日常测试维护等工作的目的。安装调试时负责操作人员的培训，派人来现场进行免费技术培训。
(二) 免费保修期外售后服务要求		
1	维保期外	中标人保证继续为采购人提供货物的维修服务，中标人以市场零售价格__9__折的配件价格向采购人提供备品备件。维保期外人工服务费按标准工时费的 80%收取，常用配件 3 个工作日内到货。
(三) 其他交付要求		
1	关于交货	1. 交货地点：香港中文大学（深圳） 2. 交货义务：中标人承担的货物运输、安装调试、验收检测和提供货物操作说明书、图纸等其他类似的义务。 3. 交货期限：签订合同后__180__天（日历日）内交货。
2	关于验收	1. 采购人和中标人应在交付时对货物进行开箱验货，以确认货物的数量、型号、规格等是否符合合同要求。 2. 如货物经安装、调试、试运行后验收的，中标人应在货物到货并经开箱验货合格后__7__日内完成货物安装、调试的所有工作。



		3. 采购人验收合格前，除货物已由采购人实际使用的情况外，货物的一切风险（包括但不限于货物的损毁、灭失及可能的侵权等），均由中标人承担。 4. 验收时，双方按照合同约定及时对交付的货物进行验收，中标人应配合采购人的履约检查及验收。 5. 中标人货物经过大学组织的验收后，中标人需提供产品保修文件。
3	检测验证	如采购人发现中标人提供的货物与投标资料明显不相符且中标人不能提供证据，采购人有权直接通过第三方检测机构对于中标人提供的本项目全部或部分货物，依据投标技术响应情况逐一测试验证，其检测结果作为验证中标人提供货物与其投标资料是否相符的认定标准。如检测结果符合合同要求，其检测费用由采购人承担；如检测结果不符合合同要求，其检测费用由中标人承担。

五、配套条件落实情况

主要配套条件落实情况（明确具体的设备安装和使用场地、配套设施落实情况、特殊的使用环境要求，水、电、防磁、防震、机房等其他的配套要求，是否有承重问题等。）

已配套。

设备物资管理和维修维护落实情况：（符合要求的设备物资管理人员或操作人员的落实情况，应明确设备物资具体的管理人员或团队，以及后续维修维护经费的支出渠道等。）

已配套管理人员和相关经费

设备管理或操作人员资格证、设备物资购置和使用许可证等的落实情况：（涉及安全风险的填写。若是特种设备需取得《中华人民共和国特种设备作业人员证》或《中华人民共和国特种设备安全管理人员》，特种设备的使用许可证；放射源或射线装置所需的辐射安全许可证等。）

该设备非特种设备。

安全风险防护措施落实情况：（涉及安全风险的填写，涉及辐射安全、生物安全的按规定做环境安全风险评价；如涉及污染物、废弃物排放、危险品和易燃易爆等危险因素，则应提出计划的处理方式。）

不涉及。

六、购置合规性

（配置是否符合国家及学校规定的配置标准，对属于国家或地方控制采购的设备物资，特别审批或许可产品是否已取得购置许可等。是否符合国家安全、卫生、环保等强制性规定）

配置符合国家及学校规定的配置标准。不属于国家或地方控制采购的设备物资，不需要取得特别审批或许可。



七、共享方案（含校内外）

（根据国家和地方的相关要求，所有设备均应向全校无条件开放共享，单台件 ≥ 50 万的设备应按规定向社会开放共享）

在满足本单位使用前提下可对外开放 600 小时/年。

八、专家论证意见

本次购置的电子束曝光系统是材料研究的必备设备。拟购置的设备配置合理，能够满足科研的使用。该项目用户承诺已落实场地、管理、经费等配套安排，整体购置方案可行。

鉴于进口设备在电子束束流、写场速度等方面有优势，目前国产产品无法满足用户在相关实验的使用需求，因此电子束曝光系统符合接受进口采购需求。

综上，专家组一致同意“电子束曝光系统”的设备采购。