

山东大学光片显微镜采购项目（二次）公开招标公告

项目概况

山东大学光片显微镜采购项目（二次）的潜在投标人应在海逸恒安项目管理有限公司获取招标文件，并于 2023 年 3 月 3 日 9 点 00 分（北京时间）前递交投标文件。

一、项目基本情况：

项目编号：SDQDHF20220132-H079/HYHA2023-0055

项目名称：山东大学光片显微镜采购项目（二次）

采购方式：公开招标

预算金额：人民币 580 万元（含外贸相关费用）

采购需求：

标包	货物名称	数量	简要技术要求
1	光片显微镜	1 台	详见公告附件

合同履行期限：详见招标文件要求。

本项目不接受联合体投标。

二、申请人的资格要求：

1. 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2. 落实政府采购政策需满足的资格要求：无；

3. 本项目的特定资格要求：

1) 在“信用中国”、中国政府采购网网站中被列入失信被执行人、税收违法黑名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人，不得参加本次政府采购活动；

2) 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，不得参加同一合同项下（同一包号）的政府采购活动；

3) 所投产品为进口设备的，投标人需提供针对此项目的产品授权书。（授权可追溯）

三、海翼云招采平台

本项目采用海翼云招采平台进行全流程线上开评标，供应商应仔细阅读《海翼云招采平台使用帮助》（投标单位版），按要求进行文件购买、响应文件上传、

线上开标（根据项目使用的具体环节进行设置）等。

四、获取采购文件：

时间：2023年2月10日至2023年2月17日，每天上午9:00至11:30，下午13:30至17:00。（北京时间，法定节假日除外）

地点：山东省济南市历下区华润置地广场A5-6号楼27层

招标文件的获取流程：第一步：投标人需要在海翼云招采平台上进行登陆（首次使用需注册）；链接：<http://www.sdhyha.cn/qpoaweb/bid/baoming.aspx?id=B0858BD354C85AE0>。第二步：主页面点击“招标公告”，按要求填写信息并上传资料确认所参与的项目；第三步：按要求获取招标文件；

获取招标文件方式：在线购买或汇款购买。

在线购买：主页面点击“招标文件”，按要求付款获取招标文件；

汇款购买：将招标文件工本费汇至以下账号，备注（投标人名称、所投项目名称及标段），并将招标文件工本费网银汇款截图或银行电汇凭证扫描件（备注供应商名称），发送至 liyuying@sdhyha.com 邮箱，工作人员确认后会将招标文件发送至贵单位预留的电子邮箱。

开户单位名称：海逸恒安项目管理有限公司

开户银行：中信银行济南龙奥支行

账号：8112501013101275518

招标文件售价：¥300.0元，缴纳形式：电汇或网银。注：本项目实行资格后审，获取招标文件成功不代表资格后审的通过。

五、提交投标文件截止时间、公开报价时间和地点：

5.1 电子投标文件（即投标文件签字盖章扫描PDF版，以下简称“电子投标文件”）加密上传的截止时间为投标截止时间。

投标截止时间及开标时间：2023年3月3日09:00（北京时间）；

5.2 电子投标文件递交方式：

投标人应在海翼云招采平台首页点击“投标”按钮，将加密的电子投标文件成功上传；

5.3 纸质版投标文件投标截止时间前密封递交（邮寄）。

投标截止时间：2023年3月3日09:00（北京时间）；

邮寄地点：济南市历下区华润置地广场 A5-6 号楼 27 层招标三部

六、公告期限：

自本公告发布之日起 5 个工作日。

七、其他补充事宜：

- 1、本项目允许原装进口产品参加投标；
- 2、上传的技术指标附件仅作为参考，最终以招标文件中的技术指标为准。

八、对本次招标提出询问，请按以下方式联系：

1. 采购人信息

名称：山东大学

地址：山东大学中心校区明德楼

联系方式：0531-88369797

2. 采购代理机构信息

名称：海逸恒安项目管理有限公司

地址：山东省济南市历下区华润置地广场 A5-6 号楼 27 层招标三部

联系方式：0531-82661997

3. 项目联系方式

项目联系人：李雨莹

电话：0531-82661997

4. 海翼云招采平台技术支持电话：0531-87996566

山东大学仪器设备采购技术条款响应一览表

采购人要求（用户填写）			
配置序号	配置名称	详细技术参数要求	数量
1	光片显微镜主机	<p>1.1 需采用激光片层扫描技术，只激发成像物镜焦平面的荧光信号，产生一个内源性的光学切面，同时照明光路和成像光路相互垂直。独立的密封箱式系统</p> <p>1.2 双侧照明，样本两侧均可有激光层面照射</p> <p>1.3 具有连续光学变倍：变倍范围不小于0.36x-2.5x，连续可调精度0.01x，系统放大倍数不小于1.8x-100x 观测</p> <p>1.4 具有照明物镜 5x/0.1 foc，10x/0.2 foc 各两颗，可以通过矫正环调整，适用于不同的介质折射率（1.33-1.58）</p> <p>1.5. 具有成像物镜</p> <p>1.5.1 针对水介质样品室</p> <p>5x/0.16，WD≥5.1 mm 空气镜</p> <p>10x/0.5，WD≥3.7 mm 水镜</p> <p>20x/1.0，WD≥2.4 mm 水镜（通过物镜矫正环调整，匹配样品折射率1.33-1.39）</p> <p>40x/1.0，WD≥2.5 mm 水镜</p> <p>1.5.2 针对透明化样品室，实现多种不同折射率透明化样品的观察，匹配物镜如下：</p> <p>20x/1.0 Corr N.D≥1.38（WD≥5.6 mm，通过物镜矫正环调整，匹配样品折射率1.35-1.41）</p> <p>20x/1.0 Corr N.D≥1.45（WD≥5.6 mm，通过物镜矫正环调整，匹配样品折射率1.42-1.48）</p> <p>1.5.3 针对大尺寸透明化样品室，实现多种不同折射率透明化样品的观察，匹配物镜 EC 5x / 0.16，（WD≥10.5mm，通过物镜矫正环调整，匹配样品折射率1.33-1.58</p> <p>1.6 观察视野 123 um-3.5 mm（对角线）</p> <p>1.7 激光片层照明厚度：使用 5x/0.1 foc 照明物镜时，3-14 um 可调（488 nm 激光）；使用 10x/0.2 foc 照明物镜时，1.7-8 um 可调（488 nm 激光）</p> <p>1.8 白色 LED 照明，实时观察样品上样情况，精确定位</p> <p>1.9 红外 LED 透射光照明，用于样品预览，定位和明场成像，且明场图像可与荧光图像叠加</p> <p>1.10 系统色差校正范围：至少可以达到400-740nm</p>	

		1.11 阴影矫正技术：通过改变照明角度，使阴影投射到不同方向，使激光到达不透明结构后方的区域，实现均匀无伪影的光照明	
2	样品室	<p>2.1 具有多种样品室适用于不同种类和类型的样品</p> <p>2.1.1 水介质样品室：最大样品尺寸（样品可局部成像）$\geq 20\text{ mm} \times 30\text{ mm} \times 20\text{ mm}$，2.1.2 透明化介质样品室：最大样品尺寸（样品可局部成像）$\geq 20\text{ mm} \times 30\text{ mm} \times 20\text{ mm}$，最大成像尺寸 $\geq 10\text{ mm} \times 30\text{ mm} \times 10\text{ mm}$</p> <p>2.1.3 大尺寸透明化样品室：最大样品尺寸（样品可局部成像）$\geq 20\text{ mm} \times 30\text{ mm} \times 20\text{ mm}$，最大成像尺寸 $\geq 14\text{ mm} \times 30\text{ mm} \times 14\text{ mm}$</p> <p>2.2 具有 CO₂ 浓度控制系统，调节范围 0%-10%，同时具有加湿装置</p> <p>2.3 具有温度控制系统，包括温度传感器及半导体加热与制冷，温度控制范围：10°C-42°C；加热速度 $\geq 1.5\text{ }^\circ\text{C}/\text{min}$，制冷速递 $\geq 1.0\text{ }^\circ\text{C}/\text{min}$，温度稳定性 $\leq 0.1\text{ }^\circ\text{C}$</p> <p>2.4 标本移动系统：可进行 x / y / z / α 4 轴移动，可进行 360° 任意角度样品旋转，观察不同角度，提高成像深度以及 Z 轴分辨率</p> <p>2.5 样本移动行程：X$\geq 10\text{ mm}$，Y$\geq 50\text{ mm}$，Z$\geq 10\text{ mm}$，α 360°，最小步进精度：X$\leq 50\text{ nm}$，Y$\leq 1\text{ }\mu\text{m}$，Z$\leq 50\text{ nm}$，$\alpha \leq 0.05^\circ$，最大 Z 轴移动速度：$\geq 2\text{ mm}/\text{sec}$，最大旋转速度 $\geq 90^\circ / \text{sec}$</p>	
3	激光器	<p>3.1 固体激光器，AOTF 控制，光纤导入</p> <p>3.2 固体激光器 405 nm 或近似波长，出光纤口功率$\geq 20\text{ mW}$ 固体激光器 488 nm 或近似波长，出光纤口功率$\geq 30\text{ mW}$ 固体激光器 561 nm 或近似波长，出光纤口功率$\geq 20\text{ mW}$ 固体激光器 638 nm 或近似波长，出光纤口功率$\geq 75\text{ mW}$</p> <p>3.3 同时具有与之配套的多通道激光阻挡片适合不同单色、双色成像实验</p>	
4	检测单元	<p>4.1 荧光检测光路，具有适合不同荧光的双通道滤光片组合和双相机，实现红绿，蓝绿，蓝红，绿深红等双通道荧光同时成像</p> <p>4.2 CMOS 相机，芯片尺寸 $\geq 1.1\text{ 英寸}$，1.6x 相机接口</p> <p>4.3 像素尺寸 $\geq 6.5\text{ }\mu\text{m} \times 6.5\text{ }\mu\text{m}$</p> <p>4.4 最大采集分辨率 $\geq 1920 \times 1920$ (3.68 M</p>	

		<p>pixel)</p> <p>4.5 速度 ≥ 57 fps (1024 x 1024, 单相机), ≥ 44 fps (1024 x 1024, 双相机同时成像)</p> <p>4.6 量子效率 $\geq 82\%$ (@ 500 nm)</p> <p>4.7 具有独立冷循环系统, 最低可制冷到-63°C</p>	
5	工作站以及软件	<p>5.1 系统控制工作站:</p> <p>CPU: Intel® Xeon® Gold 5122 (3.6 GHz, 6 cores)</p> <p>GPU: NVIDIA Quadro P4000, 8 GB 显存</p> <p>内存: 192 GB</p> <p>硬盘: 512 G SSD + 4x 4 TB 硬盘阵列</p> <p>显示器: $\geq 32''$ (3840 x 2160)</p> <p>5.2 图像处理工作站:</p> <p>CPU: Intel XEON W-2245 (3.9 GHz, 8 cores)</p> <p>GPU: NVIDIA Quadro RTX6000, 24 GB 显存</p> <p>内存: 256 GB</p> <p>硬盘: 512G SSD + 5 x 8 TB 硬盘阵列 (32 TB Raid 5)</p> <p>显示器: 32" 4k</p> <p>5.3 系统控制和数据处理软件:</p> <p>5.3.1 图像采集软件一套, 可采集, 创建和播放序列图像; 可以操控显微镜硬件; 可以在电脑上进行动态预览, 具有 (x, y, z, t, α 等) 多维控制和图像采集功能</p> <p>5.3.2 具有“平均”和“最大强度”两种实时在线融合功能</p> <p>5.3.3 一键恢复采集参数功能, 包括时间序列, 拼图, 多点, Z-stack, Multi-view 等</p> <p>5.3.4 具有多种拼图功能设置: 1) 自定义“行”“列”数字, 2) 通过确定的样品边界软件自动设置“行”“列”数字</p> <p>5.3.5 自动拼接功能: 可以对拼图成像后任意形状区域进行“一键式”拼接</p> <p>5.3.6 图像放大功能: 可以在处理宏观图像时观察微观处理结果</p> <p>5.3.7 图像分析功能: 用各个参数做共定位和直方图分析, 任意线的序列测量, 长度、角度、面积、强度等的测量</p> <p>5.3.8 多角度图像融合: 将多角度采集的 3D 图像数据进行融合处理功能, 重构成为一个 3D 数据集, 还可以进行 4D 的时间空间的合成等</p> <p>5.3.9 自动光片校准: 软件向导自动优化光片照明, 并且可以实时观察光片校准状态, 比如光片厚度、均匀度、位置等</p> <p>5.3.10 三维图像处理: 3D 和 4D 图像渲染, 有四种渲染方式 (阴影、表面、透明及最大强度投影) 并可进行不同渲染方式的结合 (如透明结合表面渲</p>	

		<p>染); 可实现三维空间的距离和角度测量; 自定义式的 3D 和 4D 视频制作与导出</p> <p>5.3.11 系统具有图像归档、输入、输出功能</p> <p>5.3.12 Deconvolution: 提供 3 种方式基于图像的 Deconvolution 处理方法, 以及基于计算点扩散函数的三维图像还原, 包括 nearest neighbor、maximum likelihood 和 constrained iterative 模式</p> <p>5.3.13 arivis Vision4D Module Volume Fusion: 融合两个具有不同旋转、平移、缩放和分辨率的体积图像, 创建新的体积图像用于进一步处理和三维渲染。用于融合的体积图像可以基于表面或地标进行调整和对齐, 也可以将每个体积放在自己的通道中</p>	
6	原装防震光学平台	具有原装防震光学平台	