

采购内容及项目要求

一、项目概况

采购项目名称：山东大学共聚焦显微镜，本项目共分为 2 个标段，不允许进口产品参与投标。

本项目预算金额：人民币 300 万元。

标段	预算金额
一	人民币 150 万元
二	人民币 150 万元

说明：

- 1、投标人不得对所投标段内容分解后进行响应。
- 2、投标人所报价格应该包括项目货物（产品）及其配件/耗材（如有），并能提供良好的配件/耗材供应服务（如有）。投标人应按照生产厂家的出厂标准供货，投标人所提供的货物（产品）均应为质量完全符合国家或行业标准的全新产品，并以此标准进行验收；投标人在交货时必须提供该产品的合格证。
- 3、投标人所投产品应充分体现先进技术要求，配置力求合理、整体性能优良，实现目标、技术集成的合理性、实用性、兼容性、配套产品的完整性和未来的可扩展性。
- 4、验收调试、测试要满足招标文件的所有要求，否则采购人有权退货，中标人承担采购人的所有损失，并负所有法律责任。

二、技术条款及商务条款响应要求

山东大学仪器设备采购技术条款响应一览表

标段一：共聚焦显微镜 1

招标人要求（用户填写）				投标人响应（投标人填写）			
配置序号	配置名称	详细技术参数要求	数量	数量	应答技术规格指标	技术指标偏离情况	备注
1	激光光源		1				
1.1		固体激光器：至少包含参考波长 405 nm ≥300mW，470nm≥1000mW，555 nm ≥1000mW，640nm≥400mW	1				
1.2		数字控制激光器调制时间≤10 μ s	1				
1.3		激光光纤耦合输出，接入转盘扫描头， 光纤芯径≤1500 μ m，NA≥0.39	1				
1.4		单独控制激光开关，配置激光安全装置。	1				
1.5		高速实时同步实验控制器	1				
1.5.1		具备 USB 数据通讯接口	1				

1.5.2		相机和激光高速 streaming 同步成像	1				
1.5.3		数字信号输出端口 ≥ 16 通道	1				
1.5.4		通道模拟信号输出端口 ≥ 5 通道	1				
2	转盘式扫描共聚焦系统		1				
2.1		▲扫描转盘, $\leq 50 \mu m$ 圆形针孔盘	1				
2.2		扫描视场:对角线 $\geq 22mm$, 转盘转速 $\geq 15000rpm$, 扫描速度 $\geq 100fps$	1				
2.3		二向色镜组, 配有 405/470/555/640 (nm) 激光专用二向色镜	1				
2.4		配置电动 ≥ 5 孔位发射滤色片转轮, 配置带通发射滤光片 Dapi ET440/40m, GFP ET515/50m, mCherry ET600/50m, CY5 ET700/75m, CY7 ET811/80m。	1				

2.5		配置高灵敏 sCMOS 相机，光电转换量子效率 $QE \geq 95\%$ ，全幅成像速度 ≥ 95 帧/秒。全幅像素 2048 x2048，像素尺寸 $6.5\mu\text{m} \times 6.5\mu\text{m}$	1				
3	研究级全电动倒置荧光显微镜		1				
3.1		配置研究级全电动倒置显微镜	1				
3.2		光学系统齐焦距离 $\leq 45\text{mm}$	1				
3.3		荧光系统：电动荧光激发块转盘 ≥ 7 孔，可目镜观察红、绿、蓝色等 3 种荧光信号。白光 LED 荧光光源，寿命 ≥ 20000 小时，光强连续可调，调节精度 $\leq 1\%$ 。	1				
3.4		齐焦距离 $\leq 45\text{mm}$ 物镜	1				
3.4.1		4X 物镜, $NA \geq 0.13$, 工作距离 $\geq 17\text{mm}$;	1				
3.4.2		10X 物镜, $NA \geq 0.3$, 工作距离 $\geq 10\text{mm}$;	1				

3.4.3		20X 物镜, NA \geq 0.45, 工作距离 \geq 7.8mm;	1				
3.4.4		40X 物镜, NA \geq 0.95, 工作距离 \geq 0.18mm;	1				
3.4.5		100X 油镜, NA \geq 1.45, 工作距离 \geq 0.13mm;	1				
3.5		高精度电动载物台, 行程范围: 114mm x 75mm, 最小步进 \leq 10nm, 重复精度 \leq 1 μ m, 最大移动速度 100mm/s。配有扫描台控制手柄。配套万能通用型样品适配器和多孔板样品适配器, 满足玻片, 培养皿, 多孔板, 腔室玻片等多种样品容器成像。	1				
4	数据分析和处理软件		1				
4.1		高性能图像工作站, 数量一台, 满足相机、激光器同步采集数据存储要求, 基	1				

		本配置不低于：CPU 四核，内存 64GB，SSD 固态硬盘 1TB，独立显卡，显存 8GB，硬盘 12TB，30 英寸的高清液晶显示屏。					
4.2		图像采集和系统自动控制功能，1 套，光路全电动控制切换，多维显微成像控制，实现多时间、多通道荧光自动采集和处理。可控制和触发其他外部设备同步工作	1				
4.3		专业实验功能，可设计复杂流程实验，流程进行验证。拍摄条件、参数和流程均可保存，并随时调用查看	1				
4.4		对单荧光通道图片和透射明场通道做色彩合成，具有自动匹配标尺功能，从而显示图像的放大比例关系。可以测量直线长度、面积等多个参数；自动计数测量功能，可以针对所有类型的图像进行自动筛选、测量、计数等操作；所有测	1				

		量结果均能导出到 Excel 文件。具备宏程序功能，并可利用宏程序进行批处理文件。					
4.5		处理和测量功能，轻松批量处理单一或复杂的多维图像数据，图像序列的分析和存档。所有的分析值都可以报告到一个文本文件或直接导出 Excel；通过统计处理、线扫描图、强度随时间变化图和直方图显示，提供了对图像数据的快速评估。	1				
4.6		可进行 2D 数字逆卷积图像处理功能。	1				
4.7		3D 视图功能：3D 体积演示，X、Y、Z、多荧光通道重建功能：可以完成标本的实体表面重建，从多平面剖析标本空间结构；至少可计算细胞体积、3D 表面积、3D 最大截面积、3D 球形程度、3D 投影面积、3D 球形长短轴长、3D 球厚度及	1				

		高度等参数。					
--	--	--------	--	--	--	--	--

山东大学仪器设备采购技术条款响应一览表

标段二：共聚焦显微镜 2

招标人要求（用户填写）				投标人响应（投标人填写）			
配置序号	配置名称	详细技术参数要求	数量	数量	应答技术规格指标	技术指标偏离情况	备注
1	共聚焦荧光光源		1				
1.1		全光谱白光共聚焦光源或激光光源，激发波长范围从 365nm - 700nm，至少包含 381-405nm、446-486nm、542-566nm、626-644nm 等常用染料波长范围	1				
2	转盘式共聚焦扫描模块		1				
2.1		▲具备转盘扫描或类似功能模块	1				

2.2		扫描速度：共聚焦模式扫描实时分辨率 ≥ 2000 × 940，扫描速度 ≥ 20 帧 / 秒 @2000*940 分辨率	1				
2.3		同时具有宽场荧光成像模式及共聚焦成 像模式，可一键切换。	1				
2.4		具有共聚焦实时预览显示模式	1				
2.5		荧光探测通道 ≥ 4 通道，可分别观察拍 摄：DAPI 417-477nm、GFP 503-548nm、 Dsred 582-636nm、CY5 659-701nm 等染 料的共聚焦荧光信号	1				
2.6		电动高速滤光片转轮装置，满足不同荧 光激发光源通道，切换时间 ≤ 0.2s	1				
3	sCMOS 面 阵荧光成 像探测器		1				
3.1		科研级 sCOMS 相机，有效像素 ≥ 2048 × 2048，像元尺寸 ≥ 6.5 μ m × 6.5 μ m	1				

3.2		峰值量子效率 $\geq 95\%$, 动态范围 $\geq 16\text{bit}$	1				
3.3		单张图片最小曝光时间 $\leq 20\text{ms}$	1				
3.4		实时输出共聚焦图像速度 ≥ 20 帧/s@ 2000×940	1				
3.5		散热方式风冷	1				
4	研究级电动倒置显微镜		1				
4.1		配有半电动化或电动化显微镜主机, 可以实现 Z 方向电动准焦调节及 XY 方向载物台电动移动	1				
4.2		光学系统: 齐焦距离 $\leq 50\text{mm}$, 无限远校正光学系统	1				
4.3		全自动载物台移动距离 $\geq X: 114\text{mm} \times Y: 75\text{mm}$, 最大移动速度 $\geq 10\text{mm/s}$, 分辨率 $\leq 0.01 \mu\text{m}$, 单向可重复精度 $\pm 0.2 \mu\text{m}$	1				
4.4		电动聚焦最小步进 $0.002 \mu\text{m}$	1				

4.5		配置透射 LED 光源，可做明场成像照明使用	1				
4.6		目镜观察筒，具有三种 100:0, 50:50, 0:100 分光模式	1				
4.7		齐焦距离 $\leq 50\text{mm}$ 物镜	1				
4.7.1		4x 平场复消色差物镜， $\text{NA} \geq 0.13$ ，工作 距离 $\geq 13.0 \text{ mm}$	1				
4.7.2		10x 平场复消色差物镜， $\text{NA} \geq 0.30$ ，工作 距离 $\geq 3.1 \text{ mm}$	1				
4.7.3		20x 平场复消色差物镜， $\text{NA} \geq 0.45$ ，工作 距离 $\geq 0.6 \text{ mm}$	1				
4.7.4		40x 平场复消色差物镜， $\text{NA} \geq 0.95$ ，工作 距离 $\geq 0.18 \text{ mm}$	1				
4.7.5		60x 平场复消色差油浸物镜， $\text{NA} \geq 1.42$ ， 工作距离 $\geq 0.13 \text{ mm}$	1				
5	数据分析 和处理软		1				

	件						
5.1		高性能图像工作站，数量一台，满足相机、激光器同步采集数据存储要求，基本配置不低于：CPU 四核，内存 64GB，SSD 固态硬盘 1TB，独立显卡，显存 8GB，硬盘 12TB，30 英寸的高清液晶显示屏。	1				
5.2		图像采集和系统自动控制功能，1 套，荧光光路电动控制切换，多维显微成像控制，实现多时间、多通道荧光自动采集和处理，可控制其他外部设备同步工作。	1				
5.3		可对单荧光通道图片和透射明场通道做色彩合成，并记录标尺信息，通过添加比例尺显示图像的放大比例关系。可以测量直线长度、面积等多个参数；自动计数测量功能，可以针对面积区间可控的数据进行自动计数；所有测量结果均能导出到 Excel 文件。具备宏程序功能，	1				

		并可利用宏程序进行批处理文件。					
5.4		处理和测量功能，轻松批量处理单一或复杂的多维图像数据，图像序列的分析和存档。通过统计处理、线扫描图、强度随时间变化图和直方图显示，提供了对图像数据的快速评估。	1				
5.5		3D 视图功能：3D 体积演示，X、Y、Z、多荧光通道重建功能：可以完成标本的实体表面重建，从多平面剖析标本空间结构；	1				

注：带“▲”的为重要参数，须提供有效的相关证明材料并加盖公章，不提供或提供材料不满足要求视为负偏离。重要参数须在提供材料中进行显著标识或提供索引。

山东大学仪器设备采购商务条款响应一览表

项目 序号	项目名称	采购人要求	投标人响应
1	成交价	人民币（国产设备）	
2	交货时间	合同签订后 4 个月内（国产设备）。 投标人可根据自身情况自报最快交货时间。如出现未能到期供货的情况，采购方有权单方终止合同的执行，所有的经济损失由逾期供货商单方承担。	
3	付款方式	货到验收合格后支付（国产设备）	
4	安装验收	<p>A. 设备验收由专家组和中标人联合在山东大学进行，验收条件按照合同规定执行。验收合格后填写验收报告，该验收报告作为支付中标货款的依据。</p> <p>B. 对安装有特殊要求的设备，投标人承诺中标后在合同签订后 10 个工作日内以书面形式向用户提出安装场地环境要求，用户负责如电源、地线、温度和湿度设备、静电和防尘设备等安装场地的准备。</p> <p>C. 投标人承诺中标后提供各种文档资料和中文电子版说明书以及调试仪器所需要的工具。</p> <p>D. 投标人承诺中标后派专门人员将仪器安装并调试好，达到说明书</p>	

		<p>技术指标的要求。</p> <p>E. 货物（产品）运抵现场后，中标人应在 7 天内派工程技术人员到达现场，采购人将对货物（产品）数量、质量、规格等进行检验。如发现货物（产品）和规格或者两者都与招标文件、投标文件、合同不符，招标人有权根据检验结果要求中标人立即更换或者提出索赔要求。</p> <p>F. 货物（产品）由中标人进行安装、调试，并承担因此发生的一切费用。完毕后，招标人应对货物（产品）的数量、质量、规格、性能等进行详细而全面地检验。安装完毕 7 日后，证明货物（产品）以及安装质量无任何问题，由招标人组成的验收小组签署验收报告，作为付款凭据之一。</p> <p>H. 如需要，中标人须提供产品的原厂技术文件以及验收要求的校准文件或计量证书。属于中华人民共和国强制检定计量器具，中标人须负责提供法定计量证书。所需费用由中标人承担。</p> <p>I. 中标人设备供货、安装施工、调试、工程验收、货物运输、售后服务等均应符合国家相关法律、法规以及国家标准、相关行业标</p>	
--	--	---	--

		<p>准。中标人提供设备的制造标准、安装标准及技术规范等有关资料必须符合国家相应的有关标准、规范要求。</p> <p>J. 中标人应向需求单位提供完整的设备技术资料、货物制造商的出厂检验报告、合格证书、产品保证书、认证书、及政府许可证明、说明书等，保证产品和安装材料是新生产、未经过使用的原装原厂正品。如在交付使用前发生设备损坏和不合格，需求单位有权要求退货，因此造成的一切损失由投标人承担。</p> <p>K. 中标人根据合同要求进行系统安装、调试后，由需求单位进行使用性能方面的验收，确保在使用过程中内具有满意的性能。如质量不符合要求，投标人应无条件及时更换并不得以任何原因拖延。</p> <p>L. 需求单位根据招标文件、中标人的投标文件、合同、制造厂商的产品验收标准及中华人民共和国有关标准进行验收。需求单位有权委托中国具权威资质机构对设备的灵敏度、测量精度等技术性能进行验收。因中标人所提供的产品未达到招标文件中技术性能指标的，一律拒收，不予付款，需求单位有权因此终止合同的执行，</p>	
--	--	---	--

		<p>中标人将自行承担所有经济损失；同时，需求单位将保留向中标人因设备延迟到位而造成对口岸检验业务的不良影响追索相应“违约”责任的权利。</p>	
5	培训	<p>A. 投标人承诺中标后对用户人员进行技术培训。使其能掌握有关设备的使用、维护和管理等工作要求。</p> <p>B. 及时提供相关领域新技术与新信息，终生提供相关实验室技术咨询。</p> <p>C. 中标人应提供原产商质量保证和售后服务承诺书。在质量保证期内设备发生故障，中标人应提供原厂商售后维修和更换零件服务。质量保证期后，中标人提供设备终身技术支持，包括故障排除和零配件的供应、仪器软件升级；设备出现故障需更换配件时，只收取零配件费用，免收其它费用。</p> <p>D. 中标人须向买方提供产品中文操作手册并培训操作人员，其中包括讲解产品的结构以及原理、产品的使用以及维护保养，直至操作人员能够独立地操作使用。</p> <p>E. 现场培训：提供现场培训。</p> <p>以上费用需包含在投标报价中。</p>	
6	质保	<p>A. 质保期：国产设备 8 年。自货物（产品）交付验收合格之日起 8</p>	

		<p>年；国家主管部门或者行业标准对货物（产品）本身有更高要求的，从其规定并在合同中约定，投标人也可提报更长的质量保证期。质量保证期内，如果证实货物（产品）是有缺陷的，包括潜在的缺陷或者使用不符合要求的材料等，中标人应立即维修或者更换有缺陷的货物（产品）或者部件，保证达到合同规定的技术以及性能要求。如果中标人在收到通知后 5 天内没有弥补缺陷，采购人可自行采取必要的补救措施，但风险和费用由中标人承担，采购人同时保留通过法律途径进行索赔的权利。</p> <p>B. 投标人承诺中标后在验收合格之日起到质保期满前一个月內，进行一次现场全面检查（该费用包含在投标报价中），并写出正式报告。如发现问题应负责解决。</p> <p>C. 投标人承诺中标后提供负责售后服务的部门或单位的名称和联系方式。维修响应一般情况下 4—8 小时，终身维修。一般问题应在 1 周内解决，重大问题或其它无法迅速解决的问题应在 1 月內解决或提出明确解决方案，否则中标人应赔偿相应损失。</p> <p>D. 投标人承诺中标后定期回访用户。</p>	
--	--	--	--

	<p>E. 投标人必须列明质保期满后的各项收费标准,需购买的附件和零配件的价格应按主机合同的折扣率给予优惠。</p> <p>F. 仪器中的软件享受终身升级(该费用包含在投标报价中);</p> <p>G. 投标人承诺中标后 5 年内提供一次中标设备搬迁服务(该项费用包含在报价中)</p>	
--	---	--