****

**中科中山药物创新研究院**

 **激光共聚焦显微镜采购项目**

**招 标 文 件**

**第二册**

**（专用册）**

**招标编号：OITC-G210301482**

**东方国际招标有限责任公司**

**中国 · 北京**

**2021年9月**

**第八部分 技术部分**

* + 1. **货物需求一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 包号 | 货物名称 | 数量 | 交货期 | 指定到货港 | 项目现场（交货地点） |
| 1 | 激光共聚焦显微镜 | 1套 | 详见具体技术规格 |

注：投标人须对上述投标内容中完整的一包或几包进行投标，不完整的投标将视为非响应性投标予以拒绝。

* + 1. **技术规格**

**一、总 则**

**1、投标要求**

1.1 投标人在准备投标书时，务必在所提供的商品的技术规格文件中，标明型号、商标名称、目录号。

1.2 投标人提供的货物须是成熟的全新的产品，其技术规格应符合招标文件的要求。如与招标文件的技术规格有偏差，应提供技术规格偏差的量值或说明（偏离表）。如投标人有意隐瞒对规格要求的偏差或在开标后提出新的偏差，买方有权扣留其投标保证金或/并拒绝其投标。

1.3 投标人提供的产品样本，必须是“原件”而非复印件，图表、简图、电路图以及印刷电路板图等都应清晰易读。买方有权不付任何附加费用复制这些资料以供参考。

**2、评标标准**

2.1 除招标文件中指定的附件和专用工具外，投标人应提供仪器设备的正常运行和常规保养所需的全套标准附件、专用工具和消耗品。投标人在投标书中需列出这些附件和工具的数量和单价的清单，这些附件和工具的报价的总值需计入投标价中。

2.2 对于标书技术规范中已列出的作为查询选件的附件、零配件、专用工具和消耗品，投标书中应列明其数量、单价、总价供买方参考。投标人也可推荐买方没有要求的附件或专用工具作为选件，并列明其数量、单价、总价供买方参考。选件价格不计入评标价中。选件一旦为用户接受，其费用将加入合同价中。

2.3 为便于用户进行接收仪器的准备工作，卖方应在合同生效后**60**天内向用户提供一套完整的使用说明书、操作手册、维修及安装说明等文件。另一套完整上述资料应在交货时随货包装提供给用户，这些费用应计入投标价中。

2.4 关于设备的安装调试，如果有必要的安装准备条件，卖方应在合同生效后一个月内向买方提出详细的要求或计划。安装调试的费用应计入投标价中，并应单独列出，供评标使用。

2.5 制造厂家提供的培训指的是涉及货物的基本原理、操作使用和保养维修等有关内容的培训。培训教员的培训费、旅费、食宿费等费用和培训场地费及培训资料费均应由卖方支付。

2.6 在评标过程中，买方有权向投标人索取任何与评标有关的资料，投标人务必在接到此类要求后，在规定时间内予以答复。对于无答复的投标人，买方有权拒绝其投标。

**3、工作条件**

除非在技术规格中另有说明，所有仪器、设备和系统都应符合下列要求：

3.1 适于在气温为摄氏**-40℃～＋50℃**和相对湿度为**90％**的环境条件下运输和贮存。

3.2 适于在电源**220V（±10％）/50Hz**、气温摄氏**+15℃～＋30℃**和相对湿度小于**80％**的环境条件下运行。**能够连续正常工作。**

3.3 配置符合中国有关标准要求的插头，如果没有这样的插头，则需提供适当的转换插座。

3.4 如产品达不到上述要求，投标人应注明其偏差。如仪器设备需要特殊工作条件（如水、电源、磁场强度、温度、湿度、动强度等）投标人应在投标书中加以说明。

**4、验收标准**

除非在技术规格中另有说明，所有仪器、设备和系统按下列要求进行验收：

4.1 仪器设备运抵安装现场后，买方将与卖方共同开箱验收, 如卖方届时不派人来, 则验收结果应以买方的验收报告为最终验收结果。验收时发现短缺、破损, 买方有权要求卖方负责更换。

4.2 验收标准以中标人提供的投标文件中所列的指标为准（该指标应不低于招标文件所要求的指标）。任何虚假指标响应一经发现即作废标，卖方必须承担由此给买方带来的一切经济损失和其它相关责任。

4.3 验收由采购人、中标人及相关人员依国家有关标准、合同及有关附件要求进行，验收完毕由采购人及中标人在验收报告上签名。

**5、本技术规格书中标注“\*”号的为关键技术参数，对这些关键技术参数的任何负偏离将导致废标。**

**6、如在具体技术规格中有本总则不一致之处，以具体技术规格中的要求为准。**

**二、具体技术规格**

**激光共聚焦显微镜**

**1.工作条件：**

1.1电源220V±10%；50Hz±1%，环境温度5℃-40℃，环境相对湿度15-80%

1.2其它：防尘，除湿，抗震动

1.3电源插头符合中国制式，或提供转接插座

**2.概况**

 用于组织切片、生物材料荧光标记、细胞荧光标记的高分辨率成像，并且可以得到清晰锐利的多层Z平面结构，即光学切片，并以此可以构建标本的三维实体结构，用作形态分析和三维空间测量。

**3.技术参数要求**

**3.1、激光照射系统：**

3.1.1 405nm固体激光器，功率≥50mW；

3.1.2 488nm固体激光器，功率≥20mW；

3.1.3 561nm固体激光器，功率≥20mW；

#3.1.4 640nm固体激光器，功率≥40mW；

3.1.5 开放式和一体化的激光耦合器，通过单独一根宽光谱、高透过率光纤导出，近紫外到红光区域一体化色差校正，无须调节光纤中心。

3.1.6 所有激光谱线均由AOTF控制，激光强度调节范围：0.1%-100%。

**3.2.共聚焦扫描检测系统**

3.2.1扫描系统和检测系统一体化集成设计，扫描检测系统与显微镜直接耦合，非光纤式导出，避免荧光信号的损失。

#3.2.2不少于四个独立的光谱型荧光检测器及荧光检测通道，单独一个透射DIC检测通道，所有通道可以独立设置不同激光、HV、offset等参数，其中任何一个荧光检测通道都具有独立光栅

3.2.3光谱最小调节精度：1nm，确保全光谱一致的分辨率，并且连续可调

\*3.2.4所有扫描振镜采用高反射抗氧化银涂层扫描振镜；扫描速度：512×512分辨率≥16帧/秒；支持1.25X-100X物镜，能进行从宏观观察到微观成像不同层级的图像采集；

3.2.5多种扫描方式，包括线扫、任意图形扫描、龙卷风扫描

\*3.2.6 旋转角度≥300°自由旋转，非棱镜分光，步进≤0.1°

**3.3、全自动倒置显微镜系统**

3.3.1双层光路，后部连接共聚焦扫描检测系统，预留显微镜两侧空间用于功能扩展，机身闭环结构设计，高刚性和稳定性。

#3.3.2电动控制Z轴，最小Z轴步进精度≤10nm；电动光路切转与调节，可通过电容式触摸屏控制器、软件、手动三种方式控制功能，包括Z轴、物镜转盘、聚光镜、激发块转盘、电动DIC棱镜切换等;标准齐焦距离≤45mm

#3.3.3电动单层激发块转盘≥7孔，激发块切换速度≤0.5sec；无需拆卸更换激发块，内置电动光闸，防水设计；荧光激发块：窄带带通紫外激发（UV），窄带带通蓝光激发（B）和宽带绿光激发（G）三种。

3.3.4 电动长工作距离万能聚光镜：具有7孔位，数值孔径N.A. ≥0.55，工作距离W.D. ≥27mm电动七孔聚光镜；电动孔径光阑，电动偏光镜可自动旋入、旋出光路。

3.3.5荧光光源：130W 超高压汞灯，使用寿命≥2000小时，光纤接入，减少对标本的热损伤，7档光强调节，带计数归零开关。

3.3.6透射光源：长寿命LED冷光源，避免对标本造成热损伤

3.3.7 共聚焦专用物镜:

3.3.7.1 1.25X干镜，数值孔径NA≥0.04

3.3.7.2 10X干镜，数值孔径NA≥0.40，FN≥26

3.3.7.3 20X干镜，数值孔径NA≥0.80，FN≥26

#3.3.7.4 40X干镜，数值孔径NA≥0.95，FN≥26

#3.3.7.5 超高分辨率60X油镜，数值孔径NA≥1.50

#3.3.7.6 超高分辨率100X油镜，数值孔径NA≥1.50

3.3.8 明场观察附件：全套微分干涉（DIC）附件

3.3.9 高精度超声电动载物台，适配多孔板、培养皿、玻片等标本类型

**3.4、计算机工作站 ：**CPU Intel Xeon E5-1620v或更高；内存≥ 16GB；硬盘≥ 1TB HDD x2；SSD固态硬盘≥256GB；显卡NVIDIA Quadro K620 2GB或更高；DVD writer；操作系统Windows 7 Professional 64bit；30英寸液晶显示屏。

**3.5、图像分析软件**

3.5.1图像采集和系统自动控制功能，光路全电动控制切换

3.5.2智能化设置：根据染料或不同应用要求，软件可一键设置自动配置整个光路

3.5.3多维显微成像控制：X，Y，Z，T等控制，实现多时间、多通道荧光、Z序列的自动采集和处理

3.5.4 三维/四维可视图象重建，具有不少于Alphablend，Isosurface，MIP等多种三维渲染模式，随意进行空间切割，交互立体显示，并在成像过程中实时三维重构；

3.5.5 Z轴深度补偿功能，随成像深度不同，可以随意线性或非线性调节激光强度和检测器灵敏度，自动补偿由于样品深度增加造成的信号衰减。

3.5.6 荧光强度测量，区域和周长等参量计算

3.5.7 共定位定量分析：可定量分析不同标记之间的定位关系，可显示定位关系的荧光分布图，可分别提取单标记和共定位图像

3.5.8离子浓度图像：实时追踪荧光强度变化，获取离子浓度比例（Ratio）图像

3.5.9检测特异荧光标本指纹光谱：分离发射光谱重叠的多重标记荧光标本，可在扫图过程中实时进行光谱拆分，具有盲式分离法、荧光染料分离法、光谱图像分离法等多种光谱拆分模式

3.5.10可根据不同用户自定义个性化的布局界面

3.5.11提供多种反卷积算法，包括近邻法、非近邻法、Wiener滤镜、2D反卷积等国际公认计算模式，每个模式均有适合于共聚焦图像的专业算法。

1. 配置要求

4.1、全固体激光器一套 包括（405nm、488nm、561nm、640nm）

4.2、扫描检测单元一套 包括四个独立大靶面荧光检测器

4.3、全电动显微镜光学平台一套

4.4、高精度负反馈电动扫描台 一套

4.5、共聚焦专用物镜一套

4.6、全套采集控制分析软件一套

4.7、专用图像工作站一套

**5. 技术服务条款**

5.1安装、调试及培训

5.1.1 仪器到达用户所在地后, 仪器供应商在接到用户通知后2周内执行安装调试直至达到验收指标。

5.1.2 仪器供应商在接到用户安装通知后，安排有经验的工程师到现场安装仪器，并在7天内安装调试完毕。

5.1.3 安装调试过程中，安装工程师有义务对用户讲解仪器操作及注意事项，对用户提出的问题安装工程师须认真讲解和回答。

5.1.3 技术讲座及培训：在仪器安装完成后，由仪器供应商派专业工程师在用户所在地对使用人员免费进行显微成像技术进展讲座及技术培训，培训人数由用户自定。培训内容包括仪器的技术原理、仪器操作、样品制作、数据处理、仪器维护、软硬件故障排除、仪器日常维护保养等内容，确保操作人员掌握仪器的使用和维护技能。

5.2 售后服务保证

 5.2.1 保修期：提供不少于1年的免费保修，保修期自技术验收签字之日起计算。质保期外提供免费检修服务及长期优惠折扣的备品备件供应。

 5.2.2 维修响应时间：仪器供应商在接到设备进行维修的通知后2小时内响应。并提供免费技术支持热线电话和email技术支持，并在24小时内对用户的服务要求作出响应。

 5.2.3 巡访服务：仪器供应商须对用户提供不定期的巡访服务，为用户解决可能出现的问题。保证每年提供至少1次免费巡访服务和移机的技术支持服务。

**6.订货数量：**

1套

**7.交货日期：**

合同生效后3个月内

**8.目的港：**

广州白云机场