公告附件：

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目编号 | | | 2022-JK15-W1446 | | | | |
| 项目名称 | | | 激光共聚焦显微镜 | | | | |
| 数量 | | | 1台 | | □国产 ☑进口 | | |
| 最高投标限价 | | | 180万元 | | | | |
| **设备功能要求** | | | | | | | |
| 该设备用于获取清晰的、高质量的共聚焦荧光图像，可用于观测固定细胞，活细胞，动植物组织的深层结构， 得到清晰锐利的多层Z 平面结构 （光学切片），主要适用于组织和细胞中荧光标记的分子和结构检测、荧光强度信号的定量分析、荧光漂白及恢复实验以及其他生物学应用。 | | | | | | | |
| **软硬件配置清单** | | | | | | | |
| **序号** | | **描 述** | | | | **数量** | |
| 1 | | 固体激光器组件 | | | | 1套 | |
| 2 | | 全电动倒置荧光显微镜 | | | | 1台 | |
| 3 | | 共聚焦用复消色差物镜 | | | | 1套 | |
| 4 | | 荧光及透射光检测器 | | | | 1套 | |
| 5 | | 计算机工作站及图像分析软件 | | | | 1套 | |
| 6 | | 防震台及稳压电源 | | | | 1套 | |
| **技术参数要求** | | | | | | |
| 序号 | 指标名称 | | | 技术参数 | | |
| 1 | 激光器系统 | | |  | | |
| 1.1 | ★可选激光器数量 | | | 可选激光器数量≥6根：至少保证405±1nm、448±1nm、488±1nm、514±1nm、561±1nm、639±1nm可选；保证至少4根及以上数量的选择 | | |
| 1.2 | 激光器波段、功率 | | | 405±1nm激光器：功率≥15mW； 488±1nm激光器：功率≥25mW； 561±1nm激光器：功率≥20mW； 640±2nm激光器：功率≥15mW。 | | |
| 1.3 | ★激光器调节 | | | 各激光器单独分立，激光器由原厂整合并由原厂校正；独立AOTF控制 | | |
| 2 | 扫描系统 | | |  | | |
| 2.1 | 扫描模式 | | | 能够进行X、Y、Z、T、λ（发射光谱扫描）、θ（旋转角度）、I（光强度）、A（区域）等多维组合扫描，可实现点扫描、线扫描、曲线扫描、区域扫描、光谱波长扫描等 | | |
| 2.2 | #检测波长范围 | | | 检测范围至少达到410～800nm，可进行任意波长节检测，调节步进1nm | | |
| 2.3 | 扫描速度 | | | ≥10帧/秒（512 x 512分辨率）；双向扫描速度≥5000线/秒；扫描速度调节步进1Hz，≥100档扫描速度调节 | | |
| 2.4 | ★扫描分辨率 | | | ≥8000×8000连续可调 | | |
| 2.5 | #扫描视野 | | | ≥20mm | | |
| 2.6 | 实时光学放大扫描 | | | 0.8X～48X 连续可调；包含1倍以下的变倍 | | |
| 3 | 检测系统 | | |  | | |
| 3.1 | ★检测器数量 | | | 内置高灵敏光谱型荧光检测器3个，每个荧光检测器都可做全光谱自由扫描和成像 | | |
| 3.2 | 检测器范围 | | | 在500nm处光子探测效率：≥45%，检测范围：410-800nm | | |
| 3.3 | ★透射光检测器 | | | 1个PMT检测器 | | |
| 4 | 高分辨系统 | | |  | | |
| 4.1 | #成像分辨率 | | | 超高分辨率效果可达到XY方向≤120nm，Z方向≤250nm | | |
| 4.2 | #高分辨率成像速度 | | | 不小于10帧/秒（512 x 512分辨率） | | |
| 5 | 光学显微镜系统 | | |  | | |
| 5.1 | #齐焦距离 | | | 齐焦距离≤50mm | | |
| 5.2 | 电动扫描载物台 | | | 镜体电动Z轴调焦，步进精度≤5nm，调焦行程≥11mm | | |
| 5.3 | 载物台 | | | 电动扫描式载物台，行程83mm x 127mm，配备通用样品夹，适合直径24-68毫米的培养皿，适合长度≤120毫米的玻片 | | |
| 5.4 | 荧光激发块 | | | 紫外激发单色滤块: 激发320-360nm; 阻挡400nm; 发射: LP425nm 蓝色激发单色滤块: 激发460-500nm; 阻挡505nm; 发射: 512-542nm 绿色激发单色滤块: 激发510-560nm; 阻挡580nm; 发射: LP590nm | | |
| 6 | 物镜系统 | | | 10倍共聚焦专用干镜，数值孔径N.A.≥0.4； 20倍共聚焦专用干镜，数值孔径N.A.≥0.75； 40倍共聚焦专用干镜，数值孔径N.A.≥0.95； 60或63倍共聚焦专用油镜，数值孔径N.A.≥1.40 | | |
| 7 | 软件系统 | | |  | | |
| 7.1 | 控制硬件的功能 | | | 控制电动显微镜、选择激光波长、调节激光强度、拍摄2-5维图像、选择光谱拍摄范围、成像分辨率、实验条件实时记录、一键式恢复等 | | |
| 7.2 | 时间序列成像 | | | 可进行时间记录，可设置时间循环，具有自动聚焦功能，具有荧光亮度校正、补偿功能（在Z轴方向上补偿荧光亮度的变化） | | |
| 7.3 | #三维重构软件 | | | 具有多种三维重构渲染方式，包括最大强度投影、透明、深度标识和阴影投影等方式，允许xy、xz、yz任意角度进行切面观察，可对重构图进行任意角度旋转、平移、放大和缩小，可对每个荧光通道的强度、灰阶、伽马值及透明度进行独立调节，可根据用户需要对不同荧光通道进行颜色分割显示，可将复杂的3D重构效果导出成电影文件 | | |
| 7.4 | 光谱拆分软件 | | | 能对样品发射荧光进行从410-850nm光谱扫描，可实现在线光谱拆分和扫描后光谱拆分 | | |
| 7.5 | 共定位分析软件 | | | 通过散点图法对双色荧光数据进行共定位分析，可分别对每个通道的背景及阈值进行调节 | | |
| 7.6 | 多功能全标本导航 | | | 全标本拼图。能进行自定义ROI形状的拼图，能拼接出长条形或圆形的大图，节省不必需的区域成像，加快拼图速度。能指定不同ROI区域使用不同的物镜进行拼图。能一次性批量化扫描多个标本多个ROI拼图 | | |
| 7.7 | 聚焦地形图功能 | | | 能进行全片无缝拼图扫描，能适应标本高低不同的焦面进行多焦点自动对焦及拼图。用户能自定义多个不同的焦点。能结合电动Z轴进行三维拼图，拼接结果能根据需求进行大图三维重建、大图三维叠加 | | |
| 7.8 | #2D分析功能 | | | 自动细胞计数、能一键化分别计算每个细胞的面积、周长、直径、荧光亮度、圆度分析等多个参数；  向导化流程，内含多种应用滤镜和阈值，二元效果处理等；  测量结果能输出Excel测量报告，能对测量结果进行Classfile自动分类统计，能输出直方统计图，能作2D全自动柱状图拟合曲线分析；  可与Image J macros结合使用；  可全自动批量化分析多组图片、分析时间序列图片或者3D系列图片等；  2D轨迹追踪功能； | | |
| 8 | ★计算机工作站 | | | 高配置品牌专业工作站：6核CPU；内存≥64GB，高性能CUDA GPU显卡3072个内核，显存≥24GB，液晶真彩4K高清显示屏(1个)≥31寸，固态硬盘768GB（256+512GB），硬盘≥3T，16x DVD+/- RW刻录，Windows 10 Professional (64 位)操作系统 | | |
| 9 | ★光学防震平台 | | | 原厂配备光学防震平台，尺寸不小于900\*900 | | |
| ★售后服务要求 | | | | | | |
| 1 | 质保期 | | | 3年 | | |
| 2 | 备件库 | | | 国内有备件库 | | |
| 3 | 维修站 | | | 国内有维修站 | | |
| 4 | 收费标准 | | | 质保期内维护保养免费，质保期后只收取零件费 | | |
| 5 | 培训支持 | | | 提供每年不少于两次的技术交流或培训，培训人数不限 | | |
| 6 | 维修响应 | | | 2小时响应，8小时到达现场。 | | |
| 7 | 到货时间 | | | 签订正式合同后90天内 | | |
| 8 | 交货地点 | | | 用户指定地点 | | |

说明：功能要求、配置清单为必备要求，从功能角度提出；技术参数体现设备档次要求，参数中区分“★”、“＃”参数，其中“★”参数为核心参数，为必须满足参数；“＃”参数为重要参数，在采购评审中分值较高。一般技术指标参数不作标记。