**关于SUSTech-2018-073环境学院激光扫描共聚焦显微镜等设备采购项目的补充公告**

各投标人：

根据招标需求，现对环境学院激光扫描共聚焦显微镜等设备采购项目（招标编号：SUSTech-2018-073）的招标内容和货物清单及技术规格进行调整，具体内容如下：

**1.变更后的招标内容如下（原招标文件第一章招标公告：一、招标内容）：**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **货物名称** | **数量** | **单位** |
| 1 | 激光扫描共聚焦显微镜 | 1  | 套 |

**2.变更后的货物清单及技术规格内容如下（原第三章 招标需求要览：第二节 技术要求：一、货物清单及技术规格）：**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **技术参数或功能要求** | **数量** | **备注** |
| 1 | 激光扫描共聚焦显微镜 | **一、共聚焦扫描探测装置**1.1检流计式扫描器：用于高分辨率成像 | 1套 |  |
| 1.1．1分辨率：扫描分辨率≥4096×4096像素。内置高分辨率成像模块，实现高于常规共聚焦的超分辨率成像（XY方向1.5倍，Z方向1.7倍）。 |
| 1.1.2扫描速度：快速模式：10帧/秒（512x512像素，双向），130帧/秒（512x32像素，双向） |
| 1.1.3变焦：1-1000x连续可变 |
| 1.1.4视野FOV：直径18mm的圆中的内接正方形 |
| 1.1.5扫描模式：X-Y、X-T、X-Z、XY旋转、任意线扫描、线Z轴扫描。 |
| 1.2高速共振式扫描装置 |
| 1.2.1像素大小：256，512，1024像素扫描 |
| ★1.2.2扫描速度：60幅/秒（256X256）、30帧/秒（512x512像素），15幅/秒（1024X1024）420帧/秒（512x32像素），15600线/秒（线扫描） |
| 1.2.3变倍：7级（1X,1.5X,2X,3X,4X,6X,8X） |
| 1.2.4扫描模式：X-Y，X-T，X-Z |
| 1.2.5视野FOV：直径18mm的圆中的内接正方形 |
| ★1.3高分辨率成像的检流计式扫描器和高速成像的共振式扫描器，采用一体化混合扫描头设计。两种扫描器（共振式和检流计式）支持同步实现光活化和扫描成像。光活化和成像同步进行中，使用共振镜式扫描器扑捉成像，使用检流计式扫描器激发图像。 |
| 1.4分光镜：低入射角二向镜令荧光效率增高30%以上 |
| 1．5针孔：六边形连续可变的针孔，调节范围：12-256微米 |
| ★1．6荧光检测器：4个荧光检测通道，可进行4色荧光检测，其中2个通道为GaAsP高灵敏度荧光检测器，光谱检测波长400-750nm |
| ★1.6.1 GaAsP高灵敏度全光谱检测器：使用棱镜与渐变虑色片分光，可实现五色顺序成像及光谱指纹扫描 |
| 1.6.2调节精度1nm，最小光谱范围10nm，最大光谱范围320nm。 |
| 1.6.3光谱扫描范围：400-720nm |
| 1.7透射光检测器：1个PMT，波长450-650nm |
| **二、激光器**2.激光器：紧凑型一体化激光台，四个独立激光器 |
| 2．1固体激光器 405nm，激光台光纤输出功率≥15mW； |
| 2．2固体激光器488nm，激光台光纤输出功率≥15mW； |
| 2．3固体激光器 561nm，激光台光纤输出功率≥15mW |
| 2．4固体激光器 640nm，激光台光纤输出功率≥15mW |
| 2．5激光整合器每个激光器均由声光控制器(AOTF)协调控制，实现各通道激光的高速独立调节； |
| **三、电动倒置显微镜**3．1全电动研究型倒置显微镜：主机具备电动Z轴调焦机构，内置智能型1.5倍变倍镜与对中望远镜。显微镜状态指示灯，电动部件控制按钮。具备无线网络功能可通过平板电脑等智能设备实时控制 |
| 3．2显微镜光学系统采用先进的独立校正色差无限远光学系统，各光学部件独立、自动校正色差，以达到最优质的图像及最大灵活性、扩展性。 |
| 3．3机身端口分光模式4种：目镜100%、左端口100%、右端口100%、目镜20%/左端口80%，电动切换， 端口视野25mm。 |
| 3．4目镜筒符合人机学，可调节瞳距，FOV：22mm |
| 3．5透射光源： 高功率长寿命LED照明，内置复眼照明透镜 |
| 3．6电动七孔位电动聚光镜转盘。起偏镜智能检测，聚光镜工作距离≥30mm |
| 3．7六位电动控制物镜转换器，DIC插片智能检测，物镜间具备自动齐焦功能 |
| 3．8物镜（均可配合焦点稳定系统使用）： |
| 3.8.1 配4X 平场复消色差物镜， N.A. ≥ 0.2 |
| 3.8.2 配10X 平场复消色差物镜， N.A. ≥ 0.45 |
| 3.8.3 配20X 平场复消色差物镜， N.A. ≥0.75，具备Z轴方向紫外校正功能 |
| 3.8.4 配40X LWD复消色差物镜，N.A. ≥1.15水镜 |
| 3.8.5 配60X 复消色差物镜， N.A. ≥1.40，油镜，具备Z轴方向紫外校正功能 |
| 3.8.6 配20X长工作距离物镜，NA.0.45，用于常规培养器具观察 |
| 3.8.7 配40X长工作距离物镜，NA.0.6，用于常规培养器具观察 |
| 3．9六位电动荧光滤镜转换器，内置电动光闸 |
| 3.10研究级L型落射荧光照明装置，内置高透过率石英复眼透镜 |
| 3.11荧光光源： 130W 汞灯，采用光纤连接可连续使用（寿命）2000小时以上 |
| 3.12光滤色片组，置换方便，配套3个高性能“带通型”荧光滤色块组： DAPI、FITC、TxRED |
| 3.13全自动高精度编码型载物台，有效行程Y向±57mm，X向±36.5mm，最大速度25mm/s，Z轴调节步进：最小10nm |
| ★3.14显微镜焦点稳定系统：毫秒级主动式焦点稳定装置，实时跟踪焦面，兼容全系列观察方式与物镜。使用855nm红外校正激光，提供广泛的荧光染料适应性。兼容玻璃与塑料底培养器皿 |
| **四、图像工作站**4.1软件控制：建立在windows10系统上，使用先进程序语言，程序执行效率高，采用可定制化操作界面，及多用户配置管理功能 |
| 4.2 硬件控制：支持本厂成像设备及各类第三方专业成像设备、支持各类显微镜及周边设备 |
| 4.3 快捷控制电动显微镜（物镜，荧光滤镜，光路转化光闸，聚光镜，Z轴等）可设置各类配置组合的快捷一键转换功能模块 |
| 4.4图像采集：支持动态图像拍摄、时间间隔图像拍摄、Z序列图像拍摄、多通道图像拍摄、多位点图像拍摄、多维（可从X、Y、Z、波长、时间、多点中选择任意选择）拍摄 、AVI动态录像拍摄、物镜定标及保存校准数据 |
| 4.5大图象拼接：该工具可以在高倍率下精确的进行无缝拼接大面积图像。可通过手动或电动载物台拼接大面积图像。既满足宏观观察，又满足微观检测 |
| 4.6光学设置管理：可记录成像装置与显微镜设置，实现不同设置的一键切换 |
| 4.7多维图像显示：显示时间序列、多点、Z轴及多通道图像，可自动播放，任意选择图像内容保存 |
| 4.8通道合并：荧光及明场图像叠加 |
| 4.9图像处理：RGB颜色调整、对比度、背景减除、分量混合；可进行图像平滑、锐化以及边缘检测等滤镜，可过滤噪音，改善图像的锐度和细节。实现平均加和等图像运算 |
| 4.10Z轴序列图像三维重构：三维图像任意选择、放大、切割，包含三维动画生成工具 |
| 4.11手动测量：分类、计数、长度、半轴、面积和角度等。可直接在图像上画出目标来测量。所有输出结果可导出至任何电子表格编辑器 |
| 4.12自动测量：通过创建的二进制图像来进行自动测量。它可自动测量长度、面积、密度与色度等参数集等。并附带目标计数模块 |
| 4.13时间测量：测量荧光强度随时间变化，支持多区域多通道测量，测量数据可方便导出 |
| 4.14荧光共定位模块：对于多标荧光图像可进行共位定量分析，并可生成分析图表 |
| 4.152D/3D反卷积模块，去除焦面外信号重现清晰图像，支持宽场，点扫描及转盘共焦模式，自动识别图像参数选择优化算法。（分卷积or ER模块） |
| 4.16序列光活化、FLIP/FRAP成像 |
| 同步光活化、同步FLIP/FRAP成像，同步光遗传学实验模块。（共振模块） |
| 4.17钙离子浓度的测量模块，荧光图像比率显示 |
| 4.18光谱分析与拆分：可进行快速Unmixing、高精度Unmixing、实时Unmixing、盲拆分、指纹拆分、区域拆分、自定义拆分等荧光拆分功能 |
| 4.19宏命令编程功能：可使用宏命令编程功能实现软硬件高级功能，并提供外部编程接口与其他软硬件搭配使用 |
| 4.20图像工作站：英特尔(R)至强Xeon工作站专用四核处理器，主频不低于3.0GHz。RAM： ≧16GB  ECC（校验型） 内存。硬盘： ≧512GB SSD固态硬盘。显卡： Nvidia M2000。刻录机：16X DVD+/-RW。显示输出： 30-34寸专业级广色域显示器。预装64位Windows 10操作系统 |
| **五、防震台**5.1气垫式防震台:长≥ 900 mm; 宽 ≥ 700 mm |

其他事项不变，特此公告。

南方科技大学

二〇一八年五月四日