附件1：

**采购需求书**

**一、项目概况**

（一）项目背景**（非评分项）**

 超高分辨共聚焦系统是在传统显微镜基础上发展起来的新一代同时进行结构与功能分析的设备，代表了生物科学中的一个全新领域，它给生物科学研究带来了新而强大的力量，是生物科学研究的基本工具之一。

（二）主要用途**（非评分项）**

1、对各种体外培养的神经细胞或神经组织（如脑片）进行高分辨率成像，同时可以做多重荧光标记信号检测和高反衬微分干涉相差成像。以利于研究神经细胞胞体及树突、轴突、树突棘的结构与功能，以及神经递质的合成、维持、释放，以及与相应受体的相互作用。
2、对神经组织进行连续Z轴方向的断层扫描，获得精细的单个神经细胞或组织的各个层面结构的三维图像。利用三维重构的图像，实现从宏观到微观，从突触水平到脑区进行研究。
3、利用可调光谱起始波长位置及检测带宽自由调节等光谱技术，对神经细胞或者组织进行多通道荧光全光谱检测和多通道全光谱同步扫描，提供最精确的多标记荧光测量，并可进行相近荧光光谱拆分，去除脑片等组织切片的自发荧光干扰。极适合包括Brainbow在内的神经多标染色研究。
4、神经钙离子成像技术通过检测神经细胞或组织中Ca2+的浓度变化，反映各种神经电活动或细胞内发生的许多生理，生化反应

（三）总体要求**（非评分项）**

总体要满足四个激光器、四个全光谱检测器以及能一次获取四个全光谱的荧光图像的要求为原则，对应用进行扩展获得精细的单个神经细胞或组织的各个层面结构的三维图像。利用三维重构的图像，实现从宏观到微观，从突触水平到脑区进行研究。
**二、主要标的（非评分项）**

**货物：**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **货物名称** | **是否接受进口产品** | **单位** | **数量** | **是否为核心产品** |
| 1 | 超高分辨率激光扫描共聚焦显微镜 | 是 | 套 | 1 | 是 |

**三、技术要求**

1. 超高分辨率激光扫描共聚焦显微镜（1套）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 指标项 | 重要性 | 指标要求 | 证明材料要求 |
| 1 |  |  | 全固体激光器：405nm，功率≥50mW488nm，功率≥20mW561nm，功率≥20mW640nm，功率≥20mW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。所有激光谱线均由AOTF控制，可实现连续调节激光强度、高速激光谱线切换、具有快速光闸控制功能，可进行局部的R0I成像、FRAP等实验应用；激光强度调节范围：0.01%-100%，最小调节步进精度0.01%，后期可升级激光器最大可升级9根激光器 | 是 |
| 2 |  |  | 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 | 是 |
| 3 |  | ★ | 四个独立的全光谱荧光检测器和一个透射DIC检测通道，所有通道可实时扫描、同时叠加，其中要求大靶面制冷型GaAsP超高灵敏检测器≥2个，用于弱荧光成像，或活细胞低激光高信噪比成像；检测器要求：QE≥45%@500-550nm，增益≥800,000，暗电流≤100e/s最少要求四个检测器其中最少要求两个超高灵敏度检测器 | 是 |
| 4 |  | ＃ | 透射型光栅分光系统，所有荧光检测通道可执行高精度高线性光谱扫描、光谱检测和光谱拆分功能光谱检测范围≥400-800nm，谱分辨率（最小光谱检测范围）≤2nm光谱最小调节步进：1nm，确保全光谱一致的分辨率，并且连续可调 | 是 |
| 5 |  | ★ | 扫描速度：常规扫描振镜512X512≥16帧/，256X256≥62帧/秒；扫描模式：点扫描，矩形扫实验对扫描速度要求比较高，速度慢无法采集到细胞变化的过程 | 是 |
| 6 |  |  | 显微镜主机无限远光学系统，齐焦距离为国际标准45mm，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 | 是 |
| 7 |  |  | 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 | 是 |
| 8 |  |  | 电动激发块转盘≥8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；荧光激发块至少包含窄带带通紫外激发（UV)，窄带带通蓝光激发（B）和宽带绿光激发（G）四种，并可同时安装不少于八个荧光激发块 | 是 |
| 9 |  |  | 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 | 是 |
| 10 |  | ＃ | 物镜是成像质量最基本要求。共聚焦专用万能平场超级复消色差系列物镜1.25X干镜数值孔径NA≥0.04，工作距离WD≥5mm，一次成像视野≥10x10mm可用于共聚焦扫描），4X干镜，数值孔径NA≥0.16，工作距离WD≥13mm) 10X干镜，数值孔径NA≥0.4，工作距离WD≥3.1mm, 20X干镜，数值孔径NA≥0.8，工作距离WD≥0. 6mm，40X干镜，数值孔径NA≥0.95，工作距离WD≥0.18mm，60X油镜，数值孔径NA≥1.42，工作距离WD≥0.15mm，100X油镜， 数值孔径NA≥1.45，工作距离WD≥0.13mm | 是 |
| 11 |  |  | 精准超声电动载物台，XY移动范围≥114mmX75mm，XY精度≤0.1μm，重复精度≤0.7μm，同时配有扫描台控制手柄，配套多孔板、35mm培养皿和切片三种专用样品夹适配器。 | 是 |
| 12 |  |  | 超高分辨率成像深度：XY分辨率≤120nm,Z轴≤300nm同一样品具有与共聚焦相同的超高分辨率成像深度与共聚焦共用成像控制软件，可在共聚焦与超高分辨率模式间进行一键快速切换超高分辨率成像定量分析：超高分辨率成像为线性成像，所有超高分辨率成像可以用作定量分析：如荧光强度分析、FRAP、FRET分析等 | 是 |
| 13 |  |  | 图像采集和系统自动控制功能，光路全电动控制切换智能化设置：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 | 是 |
| 14 |  |  | 三维/四维可视图像重建，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 | 是 |
| 15 |  |  | 精准的时序管理器和实时采集模块，可轻松设计复杂流程实验，如多维、长时程、多通道、光刺激等，全自动实验流程的设计和实现，不同成像任务之间按编辑逻辑以毫秒精度进行快速切换，以保证数据完整性。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 | 是 |
| 16 |  |  | 支持电动载物台进行切片和多孔板等全区域扫描，并提供整体图像相对位置的参照：可以进行自动多点位采集，大标本的高分辨率全视野图像采集，具备自动对焦地形图功能，确保每个视野下获得最佳聚焦状态 |  |
| 17 |  |  | 共定位定量分析：对于多标荧光图像进行共定位定量分析离子浓度图像：实时追踪荧光强度变化，获取离子浓度比例（Ratio）图像 荧光漂白后恢复（FRAP)：提供AOTF对特异性生物大分子进行定点漂白实验 |  |
| 18 |  |  | 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 |  |
| 19 |  |  | 可根据不同用户自定义个性化的布局界面提供多种反卷积算法，包括近邻法、非近邻法、Wiener滤镜和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 |  |

说明：

①重要性可用“★”“#”表示，“★”代表关键指标，不满足该指标项将导致响应被拒绝；“#”代表重要指标；无标识则表示属一般指标项。

②“证明材料要求”项可填“是”和“否”。填“是”的，供应商须提供包含相关指标项的证明材料，证明材料可以使用生产厂家官方网站截图或产品白皮书或第三方机构检验报告或其他相关证明材料，未提供有效证明材料或证明材料中内容与所填报指标不一致的，该指标按不满足处理。

**四、商务要求**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 商务和服务项目 | 重要性 | 商务和服务要求 |
| 1 | 交货期 | ★ | 在签订合同后五个月内供货。 |
| 2 | 质保期 | ★ | 所有硬件两年免费保修、所有软件一年免费保修升级。 |
| 3 | 原厂售后服务承诺 |  | 一年免费保修、电话报修后4小时上门服务、12小时内排除故障、原厂工程师（及以上）服务的原厂商售后服务承诺函； |
| 4 | 服务标准 |  | 所有硬件两年免费保修、所有软件一年免费保修升级、电话报修后4小时上门服务、12小时内排除故障。所有硬件过两年免费保修期后按原价维修（按投标货物价格数量表所列价格，更换零部件的按合同签订时的零部件价格）、所有软件过一年免费保修升级期内按原价的10%进行维修升级，响应速度同保修期响应速度。 |
| 5 | 培训 |  | 提供不少于2天不少于10人的主要设备厂商（认证的）工程师安装配置等实操培训课程，场地、交通等与培训相关的费用均由成交供应商承担。 |
| 6 | 质量目标 |  | 全新合格产品。 |
| 7 | 验收标准 |  | 1、供货情况与合同要求及技术参数要求相符，数量、型号准确无误，到货设备性能达到采购文件的要求；2、完成设备安装、调试、培训，并提供使用用户签字的确认单；3、项目验收标准应当符合采购合同、响应文件、采购文件等约定，未进行相应约定的，应当符合国家强制性规定、政策要求、安全标准、行业或企业有关标准等。4、不能明确客观标准，涉及主观判断的，采购人可以通过在使用人中开展问卷调查等方式，转化为客观、可量化的验收标准。 |
| 8 | 付款方式 | ★ | 关境外货物：100%不可撤销信用证（L/C) （其中90%为即期信用证，10%尾款凭用户签字的验收合格报告支付）关境内货物：货到验收合格后付合同金额的95%。质保期满后15日内付5%尾款。若中标人为中小企业，将落实《保障中小企业款项支付条例》。 |
| 9 | 交货地点 |  | 用户指定位置。 |
| 10 | 价款或者报酬 |  | 合同总价包括货物设计、制造、包装、仓储、运输、安装及验收合格之前及保修期内备品备件发生的所有含税[费用](http://www.liuxue86.com/feiyong/%22%20%5Ct%20%22_blank)。 |
| 11 | 履行地点和方式 |  | 采购人指定地点；包含合同当事人的运输方式、交货方式、结算方式、甲方的权利与义务、乙方的权利与义务等。 |
| 12 | 验收、交付标准和方法 |  | （1）设备到货后一个月内验收，根据采购文件、响应文件及合同的内容进行验收，仪表各项性能正常。（2）参照行业标准进行验收。验收应当按照政府采购合同规定的技术、服务、安全标准组织对供应商履约情况进行验收。提供的样品，应当按照采购文件的规定进行保管、封存，并作为履约验收的参考。（3）验收结束后，验收小组要做验收记录，验收证明书应当包括每一项技术、服务、安全标准的履约情况。列明各项标准的验收情况及项目总体评价，由验收双方共同签署，并承担相应的法律责任。履约验收的各项资料应当存档备查。（4）验收合格的项目，采购人应当根据采购合同的约定及时向供应商支付采购资金、退还履约保证金。验收结果不符合合同约定的，应当通知供应商限期达到合同约定的要求，如再次验收不合格的项目，采购人应当依法及时处理。给采购人造成损失的，供应商应当承担赔偿责任。供应商在履约过程中有政府采购法律法规规定的违法违规情形的，采购人应当及时报告本级财政部门。 |
| 13 | 验收的主体及拟安排参与验收的成员 |  | 采购人或其委托的采购代理机构人员及成交供应商（对于采购人和使用人分离的采购项目，应当邀请实际使用人参与验收。） |
| 14 | 验收时间及验收地点 |  | （1）验收时间：设备到货后一个月内验收（2）验收地点：采购人指定地点 |
| 15 | 验收方式 |  | 货物类项目可以根据需要设置出厂检验、到货检验、安装调试检验、配套服务检验等多重验收环节。 |
| 16 | 验收程序 |  | 实施验收准备、正式实施验收到出具履约验收结论的程序。（包括但不限于听取采购人、供应商对项目实施的情况汇报，现场查看和听取使用情况，查看运行情况安全、技术保障等情况）。 |
| 17 | 验收内容 |  | （1）技术要求履约情况：验收内容要包括每一项技术要求的履约情况，及响应文件技术要求优于采购文件的履约情况。（2）商务要求履约情况：验收内容要包括每一项商务要求的履约情况，及响应文件商务要求优于采购文件的履约情况。 |

**五、供应商资格要求**

（一）《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的

（二）特定资格要求：

1.供应商在参加政府采购活动前三年内（不足三年按公司成立时起）未被列入“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）失信被执行人、重大税收违法失信主体；未被列入“中国政府采购”网站（www.ccgp.gov.cn）政府采购严重违法失信行为记录名单，以评审现场查询结果为准。

2.如国家法律法规对市场准入有要求的还应符合相关规定。

3.本项目不接受联合体投标。

**六、须实现的政府采购政策目标**

本项目须落实节约能源、保护环境、扶持不发达地区和少数民族地区、促进中小企业发展、支持创新等政府采购政策。

本项目为：□专门面向中小企业采购项目

 □预留该部分采购项目预算总额的30%以上专门面向中小企业

 ☑非专门面向中小企业采购项目

中小企业划分标准所属行业：工业