公告附件1：

|  |  |
| --- | --- |
| 项目编号 | 2021-JK15-W1493 |
| 项目名称 | 在体钙成像和光遗传系统 |
| 数量 | 1 | □国产 ☑进口 |
| 最高投标限价 | 114万元 |
| **设备功能要求** |
| 可在自由活动的动物皮层及深部脑区进行多波长、细胞分辨率的光遗传学和钙离子成像研究。 |
| **软硬件配置清单** |
| **序号** | **描 述** | **数量** |
| 1 | 钙离子成像系统 | 1套 |
| 2 | 动态空间照明器 | 1个 |
| 3 | 光源控制盒 | 1个 |
| 4 | 数字输出/输入模块盒 | 1个 |
| 5 | 电脑系统 | 1套 |
| 6 | 接口适配器 | 1个 |
| 7 | 蓝光LED准直光源 | 1套 |
| 8 | 黄绿光LED准直光源 | 1套 |
| 9 | 红外激光光源 | 1套 |
| 10 | 传导光纤 | 1根 |
| 11 | 自聚焦透镜 | 1套 |
| 12 | 自聚焦透镜夹持器 | 1个 |
| 13 | 高灵敏度科学相机 | 1个 |
| 14 | 软件 | 1套 |
| 15 | 多波长光源耦合器 | 1个 |
| 16 | GCaMP、RCaMP滤光片组 | 1组 |
| 17 | 光源滤光片组 | 1组 |
| 18 | 二色镜 | 1套 |
| **技术参数要求** |
| 序号 | 指标名称 | 技术参数 |
| 1 | ★应用 | 可对自由活动实验动物的深部脑区、皮层、特定神经元组群进行单个或多个神经元精准的光遗传学刺激和高线性、低噪声的钙离子成像。 |
| 2 | **＃**自定义化 | 自定义刺激光斑形状能够在同一视野下进行单个或多个神经元精确的光刺激。 |
| 3 | ★三波长 | 能够输出蓝光、黄绿光、红光三种波段的光刺激。 |
| 4 | ★双脑区实验 | 使用分叉光纤能够连接多个GRIN lenses，实现同时对多个脑区进行钙成像和光遗传实验。 |
| 5 | **＃**高空间分辨率 | um级别，可进行单细胞、多细胞和亚细胞级光学刺激。 |
| 6 | 模块化设计 | 模块化设计能够实现大视域的钙成像(例如GCaMP或RCaMP)以及具有大视域和图案化照明能力的光遗传学应用(例如ChR2或NpHR)。 |
| 7 | 图案照明化 | 具有图案化照明能力，能够让研究人员照射自由活动的动物脑内某块指定区域，进行高质量亚细胞级分辨率成像。 |
| 8 | **＃**头戴配件质量 | 超轻量头戴配件，质量<0.7g。 |
| 9 | 接口 | 具备标准的C-mount相机接口，可与任何C接口的高端科学相机兼容。 |
| 10 | **＃**精准刺激能力 | 精准刺激神经元的能力，亚细胞级神经元精准激活或抑制。 |
| 11 | **＃**时间控制精度 | <1ms（亚毫秒级）。 |
| 12 | **＃**视野范围宽广FOV | 0.5mm-3.2mm。 |
| 13 | 切换速率 | 6.6kHz光照切换频率，最大切换速率：0.15ms。 |
| 14 | 切换图形数量 | 快速切换,最高每秒6600张图形。 |
| 15 | 上传速度 | 快速图案上传,每个图案上传速度4ms，具有更低的延迟和更好的闭环实验性能。 |
| 16 | 校正功能 | 系统自带位置校正功能。 |
| 17 | ★外置光源 | 外置光源,后期可依据研究的需要轻易拓展外接多个光源来延伸功能。 |
| 18 | **＃**高度模块化设计 | 高度模块化设计和系统可重构，能够自由增加或更换相机、光源、过滤片、成像光纤和各种光源型号，以满足当前和未来各类不同的实验需求。 |
| 19 | 兼容性 | 通过接适配器可以兼容LED、激光、卤素灯等不同种类光源； |
| 20 | 触发模式 | 光源控制器具备两种触发模式（手动触发和外部触发）。 |
| 21 | 输出驱动电流范围 | 0-1000mA，通道输出电源限制＜20W。 |
| 22 | 快速响应 | 高达100KHz的调节频率。 |
| 23 | 接口类型 | 电压输入端口为BNC接口。 |
| 24 | GRIN | GRIN lens尺寸型号可选。 |
| 25 | 绘制光刺激路径 | 可依据实验需求绘制光刺激路径图，按照一定顺序或路径自动进行光刺激。 |
| 26 | 原厂控制软件 | 配备原厂控制软件，可自定义光强、波长和持续时间，可同步支持CCD。 |
| 27 | 数据处理软件 | 配备钙成像专用数据处理软件，可对多位点（ROI）进行钙信号分析处理。 |
| 28 | **＃**联合应用 | 可以与膜片钳系统联用，进行细胞分辨率的光遗传实验。 |
| 29 | ★红外激光光源 | 输出红光的光源为激光光源。 |
| ★售后服务要求 |
| 1 | 质保期 | 整机质保三年。 |
| 2 | 备件库 | 西安有备件库。 |
| 3 | 维修站 | 西安有维修站。 |
| 4 | 收费标准 | 质保期满维修只收零配件成本费，不收人工费。 |
| 5 | 培训支持 | 免费提供现场操作使用和维护保养培训。 |
| 6 | 维修响应 | 2小时内响应，8小时内到达客户现场。 |
| 7 | 到货时间 | 签订正式合同后60天之内。 |

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。