

合同编号：豫财招标采购-2024-1204 包 3

河南农业大学政府采购货物类合同

甲方：河南农业大学

乙方：河南诚悦仪器仪表有限公司

甲乙双方根据 （项目名称：河南农业大学实验室与设备管理办公室河南农业大学先进农业技术开放创新平台建设项目设备采购一期项目包 3、项目编号：豫财招标采购-2024-1204 包 3） 采购文件、乙方投标（响应）文件及 河南省机电设备招标股份有限公司 发出的中标通知书，依据《中华人民共和国民法典》及有关规定，经双方协商一致，达成以下合同条款：

一、供货及分项价格表（详见附件 1、附件 2）

1. 本合同所指设备详见附件 1、附件 2，这些附件是合同中不可分割的部分。
2. 总价中包括设备金额、包装、运输保险费、装卸费、安装及相关材料费、调试费、软件费、检验费及培训所需费用及税金等，甲方不再另行支付任何费用。

二、质量及技术规格要求

乙方应按合同要求提供全新设备（包括零部件、附件、备品备件），设备必须符合产品质量标准要求，具体配置、数量符合招标标书要求，其产品为原厂生产，且应达到供方竞标文件及澄清中的技术标准。

乙方应在本合同生效后 7 个工作日内向甲方提供安装计划及质量控制规范；自接甲方供货通知之日起，国产设备 60 天内完成供货、安装、调试，进口设备 180 天内完成供货、安装、调试；所有设备运送到甲方指定地点后在 30 日内双方共同验收并签署验收意见。在安装调试过程中，甲方将采取不定期的方

式对乙方产品质量、安装质量和进度等进行检查，次数不少于 2 次，甲方检查过程中如果发现乙方使用的原材料、配件、施工工艺等不符合合同约定或者乙方的交货期不能满足甲方要求，甲方有权向乙方收取每次不低于 10000 元的违约金，并有权单方解除合同。设备运送产生的费用由乙方负责。

### 三、质保期与售后服务（详见附件 3）

1. 项目质保期为：整机质保 3 年（自验收合格并交付给甲方之日起计算），终身维护、维修。

2. 在质保期内，因产品质量造成的问题，供货方免费提供配件并现场维修，且所提供的任何零配件必须是其原设备厂家生产的或经其认可的。有严重质量问题，甲方有权要求其换货。

3. 一年两次全免费（配件+人力）上门对产品设备进行维护保养。

4. 乙方在中国境内设有售后服务站，凡设备出现故障，自接到用户报修电话 0.25 小时响应，2 小时内到达用户现场，24 小时内解决问题，质保期外只收取零配件成本费，其他免费。

5. 乙方应通过现场培训或集中培训（免费），以便于日后用户能够独立操作、维护和管理各有关设备。

6. 其它无

### 四、知识产权

乙方应保证甲方在使用其所提供的产品时免受第三方提出侵犯其知识产权的诉讼，否则，乙方应承担相应的法律责任，并赔偿甲方因此所遭受的经济损失。

### 五、免税

1. 属于进口产品，用于教学和科研目的的，中标价为免税价格。

2. 免税产品应由甲乙双方依据海关的要求签订委托进口代理协议，确认甲乙双方的责任与义务。委托进口代理协议作为本合同的不可分割部分。

3. 免税产品通关时乙方必须进行商检，未商检的，造成的损失由乙方承担。

## 六、交货时间、地点与方式

1、自接甲方供货通知之日起，多光子激光共聚焦系统、高分辨激光共聚焦显微镜设备 180 天内完成供货、安装、调试，并具备使用条件，未经甲方允许每推迟一天，按合同总额的千分之五扣除违约金。

2、乙方负责所供货物包装、运输、安装和调试，并承担所发生的费用；甲方为乙方现场安装提供水、电等便利条件。

3、在安装过程中，乙方应严格遵守安全生产规范，否则，若发生安全事故，均由乙方承担相应法律责任，并赔偿甲方因此所遭受的经济损失。

4、乙方安装人员应服从甲方的管理，否则，一切后果均由乙方承担。

5、货物交付使用前，由乙方对物品进行看管，并承担物品的丢失、毁灭等风险。

## 七、产品验收

1. 在所有设备（工程）安装调试、软件安装完毕后，乙方应向甲方移交所供设备完整的使用说明书、合格证及相关资料。甲方按合同要求进行验收，验收时采用技术和破坏相结合的方法。如果乙方提供的货物与合同不符，甲方有权拒绝接受货物，由此所产生的一切费用由乙方承担。

2. 验收内容如下：

(1) 外观验收。到货后，检查仪器设备内外包装是否完好，有无破损、碰

伤、浸湿、受潮、变形等情况。确认所验收货物件数与运输单据填写的件数一致。如发现上述问题，应做详细记录，并拍照留据。

(2) 数量验收。到货后开箱检查仪器设备及附件外表有无残损、锈蚀、碰伤等，检查随机资料是否齐全，如仪器说明书、操作规程、检修手册、产品检验合格证书等。以装箱单为依据，逐件核对检查主机、附件的规格、型号、配置及数量。以供货合同为依据与装箱单进行核对，做好货物（设备）验收清单记录。

(3) 技术参数验收。按照合同条款、货物（设备）使用说明书及操作手册的规定和程序进行安装、调试后进行质量验收，乙方技术人员参加，必要时可委托有资质的第三方（或政府主管部门）进行验收，所需费用由中标人承担。验收时对照货物（设备）使用说明书，进行各种技术参数测试，检查仪器的技术指标和性能是否达到要求，做好质量验收记录，验收结束出具验收报告。若仪器出现质量问题，应将详细情况书面通知乙方。

(4) 安装调试验收：乙方负责对货物（设备）免费进行安装调试，并使其投入正常运行。

(5) 其他验收：检查仪器设备的安装场地、使用环境等各项辅助设施是否符合安全要求。乙方免费对甲方进行必要的业务及服务培训，使其达到正确掌握设备使用要求。

## 八、付款方式

1、本合同总价款（大写）为：玖佰壹拾贰万元整元（小写：¥9120000.00元）。此总价包括设备费、运输费、安装调试费、税费等一切费用。

2、履约保证金金额及货币：签约合同价 5%(人民币)。乙方应当在本合同签订前向甲方指定的账户支付本合同总价款 5%的履约保证金，该履约保证金在合同履行期满后由甲方无息一次性返还乙方。

### 3、付款方式：

(1) 合同签订并备案通过后 30 日内，乙方向甲方提供银行保函形式的预付款担保函(合同总金额的 50%即人民币 肆佰伍拾陆万元整 元，小写：¥ 4560000.00 元，保函有效期同供货期)，甲方自收到乙方预付款担保函后向乙方支付同等金额的合同预付款。如乙方未在规定时间内提供预付款担保函，视为放弃合同预付款；

(2) 甲方在设备调试验收合格后向乙方支付余款(合同总金额的 50%即人民币 肆佰伍拾陆万元整 元，小写：¥ 4560000.00 元)，同时退还预付款担保函；

(3) 每次付款前，乙方应当向甲方开具正规增值税专用发票。

### 九、违约责任

乙方所交的货物品牌、型号、规格、质量不符合同规定的要求，甲方有权拒收设备，乙方应负责更换并承担因更换而产生的一切费用；因更换而造成逾期交货，则按逾期交货处理，应向甲方按每天支付合同标的总额的日千分之五的违约金。

### 十、其它

1、组成本合同的文件及解释顺序为：采购文件及其附件、本合同及补充条款；采购文件及补充通知；中标（成交）通知书；国家、行业或企业（以最高

的为准)标准、规范及有关技术文件。

2、双方在执行合同时产生纠纷,协商解决,协商不成,须向甲方所在地人  
民法院提起诉讼。

3、本合同经双方签字盖章即生效,共18页,一式十份,甲方执七份,乙  
方执二份,招标公司一份。

4、本合同未尽事宜,供需双方可签订补充协议,与本合同具有同等法律效  
力。

甲方:河南农业大学  
地址:郑州市龙子湖高校园区15号

签字代表:

电话:

合同专用章  
1055290979

刘晓永

乙方:河南诚悦仪器仪表有限公司

地址:郑州高新技术产业开发区梧桐

街35号7号楼1单元18层51号

签字代表:

电话:

开户银行:中信银行郑州高新区支行

账号:8111101012300645864

日期:2024年12月14日

岳玲玲 15238074196

日期:2024年12月14日

经办人:刘伟

56552973

附件 1:

供货分项价格表



序号	品牌型号	制造厂(商)	原产地(国)	数量	单价	合价	备注
1	NIKON AXR NSPARC MP 多光子激光共 聚焦系统	NIKON CORPORATIO N	日本	1	6500000.00	6500000.00	免税
2	NIKON AX 高分辨激光共 聚焦显微镜	NIKON CORPORATIO N	日本	1	2620000.00	2620000.00	免税
合计: 小写: ¥9120000.00 元 大写: 人民币玖佰壹拾贰万元整							

附件 2:

设备技术规格参数、功能描述及配置清单表

序号	设备名称	具体技术规格参数、功能描述及配置清单描述	单位	数量
1	多光子共焦系统	<p>◆ 配置:</p> <p>1. 单光子激光器系统 4 根 (405nm、488nm、561nm、640nm): 1 套</p> <p>2. 多光子脉冲激光器: 1 套 (含多光子激光自动准直系统: 1 套)</p> <p>3. 超高速活体扫描装置: 1 套</p> <p>4. 硬件超高分辨率成像系统: 1 套</p> <p>5. 大型正置电镜: 1 套</p> <p>6. 共聚焦及多光子专用平场复消色差物镜及水浸物镜: 1 套, 包括 2X、10X、20X、40X 空气镜各 1 只, 40X、60X 水镜各 1 只, 100X 油镜 1 只</p> <p>7. 图像处理及自动分析系统 (在线和离线): 各 1 套</p> <p>8. 气垫式光学防震平台 1 套, 尺寸: 长 2000mm × 宽 2000mm</p> <p>9. 不间断稳压电源 1 套, 延时工作 60 分钟</p> <p>二、工作条件:</p> <p>1. 仪器电源: 230V AC ± 10%, 50-60Hz, 1000VA</p> <p>2. 工作环境温度和湿度要求: 温度 23°C ± 5°C</p> <p>3. 相对湿度 ≤ 70% (无冷凝)</p> <p>三、技术参数:</p> <p>1. 激光光源及控制:</p> <p>1.1 覆盖近紫外及可见光波长范围的四根固态激光器, 由激光器原厂系统集成, 一体化快速控制输出:</p> <p>固态激光器 405nm: 额定功率 50mW, 寿命 10000 小时;</p> <p>固态激光器 488nm: 额定功率 50mW, 寿命 10000 小时;</p> <p>固态激光器 561nm: 额定功率 35mW, 寿命 10000 小时;</p> <p>固态激光器 640nm: 额定功率 50mW, 寿命 10000 小时。</p> <p>1.2 多光子深度成像红脉冲激光器: 可调范围 680nm-1080nm, 峰值功率 3.0W, 脉宽 140 飞秒; 重复频率: 80MHz。</p> <p>1.3 多光子专用成像红脉冲系统: 超快脉冲激光光子成像光路, 使用高精度 AOM 控制, 可 0.001 级连续调节激光强度, 具有快速光闸控制功能, 可使用红脉冲激光进行局部感兴趣的区域扫描 (ROI), 有效保护样本。</p> <p>1.4 配备多光子光束自动准直装置: 特别设计激光一键自动准直系统, 自动校准使用过程中由于激光中心偏移造成的信号衰减。</p>	套	1

1.5 可见激光光源可实现在一秒钟内。所有四个激光器均通过 AOTF 调节各波长的激光强度，强度 0-100% 高精度调节，最多可以扩展 8 通道激光，切换时间小于 3 微秒。

1.6 激光器具备激光寿命保护功能，每支激光器可实现硬件独立开关，延长激光器使用寿命。

2 激光共聚焦扫描成像系统：

2.1 扫描系统：

2.1.1 扫描器侧面连接于显微镜，全复消色差设计 & 校正。

2.1.1.1 扫描器与显微镜侧面连接于显微镜，全复消色差设计 & 校正。

2.1.1.2 扫描器与显微镜侧面连接于显微镜，全复消色差设计 & 校正。

★2.1.1.2 顶级超高速扫描系统：扫描装置内配有二套扫描振镜组成：一套为标称超高分辨率检流计扫描振镜；一套为活体动物成像用超高速共聚焦扫描振镜。二套振镜之间自由切换，通过软件一键操作，无须硬件关机启动。二套扫描振镜扫描视野完全一致，均为 22mm，可以在超高速下，完整记录整个区域内血管、神经及其它组织的高速动态过程，揭示它们的相关联系和生理过程。

2.1.3 每次扫描单张成像时只使用 2 个振镜，以减少多镜反射引起的损耗。

●2.1.4 扫描分辨率：检流计扫描分辨率 8192×8192 像素。超高速共聚焦扫描分辨率：2048X2048。

★2.1.5 扫描速度：超高速下可达到：30 幅/秒 (512X512 像素，视野 22mm)，最快 720 幅/秒 (2048 X16 像素)，以进行超高速活体动态信息的捕捉，像离子浓度的变化、钙火花、光刺激、细胞间通讯等实验，以及体内血液循环情况分析、神经信号的传递等。还用于对光敏感样品的快速成像，可以减少激光对细胞的光漂白和光毒性。

2.1.6 扫描视野：22mm (光学变焦 1X 下)，以实现对整个器官进行一次扫描完整成像的要求，提高实验效率和数据的准确性。

2.1.7 超高速共聚焦扫描分辨率可进行 512X512、1024X1024、2048X2048 分辨率扫描成像，以实现在高速下的高分辨率成像。

★2.1.8 针对样品观察位置的扫描旋转：360 度。

2.1.9 针孔：超高精度多边形针孔设计，针孔大小连续可调。

2.1.10 按照最优角度设计的二向色镜，以确认系统中可同时实现最高的信号透射度和最大的激发光反射率。

2.1.11 扫描方式包含：xy, xyz, xyt, xym, xylambda, xyztlambda, xz, xt, xzt, spot-t, x, 直线扫描，任意曲线扫描，剪切扫描。

2.1.12 光学变焦：变焦范围 1x-1000x，步进 0.01x，满足对微小感兴趣的高倍高清成像或特殊区域的精准定位扫描。

2.1.13 可对任意形状的感兴趣区域 (ROI) 扫描，进行荧光淬灭和荧光检测。感兴趣区域扫描可以精确到像素点，即激光对感兴趣区域外无激发。感兴趣区域的定义 (划分) 方便，可保存。可对不同区域采用不同的激光、扫描速度等设定，感兴趣区域无设定限制。可在线 (扫描同时) 检测感兴趣区域荧光强度曲线。可以在扫描过程中以线和幅方式切换光路配置。

★2.1.14 扫描分辨率：同视野下扫描分辨率 8192×8192。

2.2 检测系统：

2.2.1 激光共聚焦荧光检测器：5 个，其中 2 个为 GaAsP 材料超高分灵敏度、高线性度研究型检测器。能够同时进行 4 色及以上的共聚焦荧光成像，非顺序拍摄 4 通道成像。

2.2.2 光子 NDD 检测器：4 个成像通道，其中 3 个为 GaAsP 材料超高分灵敏度检测器，用于样品深处的极弱荧光信号检测。

★2.2.3 超分辨检测器：配备阵列式超高分辨率荧光信号探测器，探测器单元数量 20 个。

●2.2.4 系统所配置的 GaAsP 超高分灵敏度检测器须同时满足高精度测量的线性要求：在 450nm-560nm: QE 最高可达 45%；并且具有良好线性度，在 410nm-650nm: QE 波动 15%。超高分灵敏度检测器为新一代的阵列式光子检测器，灵敏度高、对样品光损伤小、长期使用灵敏度的衰减减小。

●2.2.5 背景噪音及重叠信号分离系统：采购非棱镜的高精度分光方式。

	<p>2.2.6 全光谱探测通道：可自由调节荧光全光谱检测范围，每个荧光检测器都可做全光谱自由扫描和成像，光谱探测范围 405-750nm，光谱分辨率 1nm。最大可达 66 通道检测。</p> <p>2.2.7 可用 680nm-1080nm 之间的任意波长的红外光，可在对应的减半波长处进行 SHG（二次谐波）震荡信号成像，每次 SHG 成像的光谱检测带宽 10nm，以保证接收到单纯的 SHG 信号。</p> <p>2.2.8 成像深度：1000-1800um。</p> <p>2.3 共聚焦及多光子阵列式硬件超高分辨率速度及分辨率：</p> <p>2.3.1 阵列探测器采用高灵敏光子计数探测器，能够在用较低激光强度照射样品时，实现高信噪比、高分辨率成像。并且灵敏度衰减小，长时间保持高灵敏度成像。</p> <p>★2.3.2 超高分辨率扫描速度 30 帧/秒@512X512，在成像视野 FOV22mm。</p> <p>★2.3.3 超高分辨率成像分辨率：阵列式硬件超分辨率成像模块，XY 分辨率 100nm，最高可达 85nm。</p> <p>2.4 与所配置的激光器对应激发的荧光样品都可以进行超高分辨率成像；无需选择特定的荧光染料、无特殊制样要求。</p> <p>●2.5 实现 NSPARC 超高分辨成像功能。</p> <p>3 显微镜系统：</p> <p>★3.1 专用研究级大平台高端多光子专用主机，既适用于荧光切片组织，又适用于各类模式动物的整体活体成像，样品空间物镜垂直线前 415mm，后 315mm，左右 800mm。样品兼容高度最高可达 400mm。</p> <p>3.2 物镜采用物镜聚焦方式，支持电动光路切换，电动 Z 轴移动，电动荧光转盘等电动部件。电动载物台，载物台方便拆除，扩展空间以进行小鼠、大鼠、兔子或猴子实验。</p> <p>3.3 高速、高精度 Z 轴电动控制，Z 轴步进精度 20nm。</p> <p>3.4 目镜：10 倍目镜，双侧可调屈光度，视野 25mm。</p> <p>3.5 物镜转换器：抽拉滑动式双孔物镜转盘，物镜可独立升降 15mm，为适应各种模式动物成像部位的要求。</p> <p>3.6 倾斜成像物镜装置，可以 45 度采集，更好的适应模式动物不同器官的正常生理观察方位，并且配有 45 度 Z 轴快速成像压电式装置。</p> <p>3.7 共聚焦及多光子专用镜头：</p> <p>3.7.1 2X 平场复消色差物镜 N.A.0.10, W.D.8.0 mm, 干镜；</p> <p>3.7.2 10X 平场复消色差物镜 N.A.0.45, W.D.4.0 mm, 干镜；</p> <p>★3.7.3 20X 平场复消色差物镜：N.A.0.80, W.D.0.80mm, 干镜；</p> <p>3.7.4 40X 平场复消色差物镜：N.A.0.95, W.D.0.21mm, 干镜；</p> <p>★3.7.5 40X 平场复消色差物镜：N.A.1.15, W.D.0.60mm, 水镜；</p> <p>★3.7.6 60X 平场复消色差物镜：N.A.1.27, W.D.0.18mm, 水镜；</p> <p>3.7.7 100X 平场复消色差物镜，N.A.1.45, W.D.0.13mm, 油镜。</p> <p>3.8 电动荧光滤镜转换器</p> <p>3.9 荧光照明装置套：全波长 LED 照明，无风扇设计，直接连接。四通道设计，光强独立可控，设计寿命 20000 小时上。</p> <p>3.10 荧光滤色片组，置换方便，配套 3 个高性能“带通型”荧光滤色片组：DAPI 激发滤色片：EX361-389, DM415, BA430-490； GFP 激发滤色片：EX465-495, DM505, BA512-558； RFP 激发滤色片：EX527-553, DM565, BA577-633。</p> <p>3.11 高精度电动载物台：兼容大图扫描，移动范围 XY:50mmX50mm 移动速度 25mm/s，并配有远程控制操纵手柄，方便快捷操作控制，也</p>	
--	--	--

	<p>可以进入大图拼接。</p> <p>3.12 可加载动物训练场、药物自动注射系统等，自动控制对活体动物进行定时、精准给药，进行多通道的长时间给药，实时监测药物进入动物体内的流动过程。</p> <p>4 在线图像分析及自动分析系统：  4.1 采用用户配置管理功能。  4.2 硬件控制：支持本厂成像设备、支持各类显微镜及周边设备。  4.3 快捷控制：支持电动显微镜（物镜、荧光滤镜、光路转换、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、多视点图像拍摄、多维（可从X、Y、Z、波长、时间、多点、中任意选择）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：可进行荧光及明场图像叠加。  4.9 图像处理：RGB颜色调整、对比度、背景去除、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，实现平均相加等图像运算。  4.10 提供Z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 手动及自动测量：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，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，得出共定位百分比及皮尔森相关系数等统计数据，数据可导出至Excel表格。  4.15 多光子深度连续动态高清成像及高清小电影录制，进行瞬时、长时间的活体动物体内稳定高清深度成像，并能生成高清、流畅的小电影进行展示，适合心脏微血管血流或冠脉微循环高清小电影录制。  4.16 AI智能图像处理模块：  4.16.1 智能AI学习记忆功能：通过深度学习人工智能技术改进研究人员的工作流程，根据样品特点，自动设置优化系统主要部件的参数，使得即使不是熟练的操作人员，也能很快拍摄出高品质的图像。  4.16.2 智能降噪功能：可在不改变原有图像信息的前提下明显提高信噪比。  4.16.3 智能图像提升功能：可在不改变原有图像信息的前提下，明显提升图像的亮度，对比度等，提高图像质量。  4.16.4 制作图像转换算法功能，减少准备工作，通过学习实现不同图像之间的智能信息转换，降低细胞光毒性。  4.16.5 制作用于图像分析的AI算法，可自动识别细胞形态，计数，减少大量需要视觉化完成的图像分析工作，以帮助研究人员快速拍摄理想的图像，减少操作误差。  5 离线图像处理及自动分析系统：</p>
--	--

	<p>5.1 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。</p> <p>5.2 手动及自动测量: 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。</p> <p>5.3 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。</p>	
2	<p>◆ 仪器配置:</p> <p>1. 研究级高功率激光器 4 根: 405nm、488nm、561nm、640nm</p> <p>2. 研究级大视野超分辨率智能激光共聚焦系统: 1 套</p> <p>3. 共聚焦高分辨率成像系统: 1 套</p> <p>4. 全自动研究级倒置荧光显微镜系统: 1 套</p> <p>5. 共聚焦高分辨率成像专用平场复消色差物镜: 1 套, 包括 2X、10X、20X、40X 空气镜各 1 只, 60X 水镜 1 只, 60X、100X 油镜各 1 只</p> <p>6. 图像处理及自动分析系统 (在线和离线): 各 1 套</p> <p>7. 活细胞长时间在线培养跟踪系统: 1 套</p> <p>8. 气垫式光学防震平台 1 套, 尺寸: 长 1200mm × 宽 900mm</p> <p>9. 不间断稳压电源 1 套, 延时工作 60 分钟</p> <p>二、工作条件:</p> <p>1. 仪器电源: 230V AC ±10%, 50-60Hz, 1000VA</p> <p>2. 工作环境温度和湿度要求: 温度 23°C ±5°C</p> <p>3. 相对湿度 ≤70% (无冷凝)</p>	<p>高 激 聚 微 分 光 共 显 镜</p>
1	<p>三、技术参数:</p> <p>1 激光光源系统:</p> <p>1.1 激光光源:</p> <p>固态激光器 405nm: 额定功率 50mW, 寿命 10000 小时;</p> <p>固态激光器 488nm: 额定功率 50mW, 寿命 10000 小时;</p> <p>固态激光器 561nm: 额定功率 35mW, 寿命 10000 小时;</p> <p>固态激光器 640nm: 额定功率 50mW, 寿命 10000 小时。</p> <p>1.2 激光器开启可实现一键开启。所有激光器均通过 AOTF 调节各波长的激光强度, 强度 0-100% 高精度调节, 最多可以扩展 8 通道激光, 切换时间小于 3 微秒。</p> <p>1.3 激光器系统具备激光寿命保护功能, 每支激光器可实现硬件独立开关, 延长激光器使用寿命。</p> <p>2 扫描系统:</p> <p>2.1 扫描器与显微镜侧面连接于显微镜。</p> <p>★2.2 X、Y 轴独立的检流计及扫描镜, 扫描振镜 2 个, 避免扫描振镜过多产生光折射造成的不必要光损失。</p> <p>★2.3 扫描视野: 直径 25mm, 在 1X 扫描变倍下。</p>	套

2.4 光学变倍：变倍范围 1X-1000X。  
★2.5 扫描速度：10 幅/秒 (512X512 像素、视野 25mm)，240 幅/秒 (512X16 像素，视野 25mm)。  
2.6 针孔：超高精度六边形针孔设计，针孔大小连续可调。  
2.7 扫描方式：xy, xyz, xyt, xym, xyztlamda, xz, xt, xzt, spot-t, x, 直线扫描，任意曲线扫描，剪切扫描。  
★2.8 扫描旋转：360°任意旋转扫描线的方向，步进值 0.1°，同时可以变倍以及移动扫描区域的中心，旋转、变倍、移动中心均可以实时（扫描过程中）进行。  
2.9 可对任意形状的感兴趣区域 (ROI) 扫描，进行荧光淬灭和荧光检测。感兴趣区域扫描可以精确到像素点，即激光对感兴趣区域外无激发。感兴趣区域的定义（划分）方便，可保存。可对不同区域采用不同的激光、扫描速度等设定，感兴趣区域无设定限制。可在线（扫描同时）检测感兴趣区域荧光强度曲线。可以在扫描过程中以线和幅方式切换光路配置。  
★2.10 扫描分辨率：8192X8192。  
3 信号检测系统：  
3.1 共聚焦信号检测系统：  
3.1.1 检测通道：系统 5 个检测通道，透射明场通道 1 个，荧光通道 4 个，同时进行 4 色共聚焦荧光成像，非顺序拍摄 4 通道荧光成像。  
★3.1.2 3 个超高灵敏 GaAsP 检测通道，其余为多碱 PMT 检测通道，一个透射 PMT 成像通道，GaAsP 超高灵敏度荧光检测器：在 450nm-560nm：QE 最高可达 45%；在 450nm-630nm：QE 最高与最低波动差 10%。  
●3.1.3 背景噪音及重叠信号分离系统：采用非棱镜的高精度分光方式，荧光分离复杂信号，荧光拆分精度为 1nm。  
3.1.4 全光谱探测通道：可自由调节荧光光全光谱检测范围，每个荧光检测器都可做全光谱自由扫描和成像，光谱探测范围 405-750nm，光谱分辨率精度 ±1nm。光谱通道 32 个通道。  
3.1.5 共聚焦高分辨率成像：  
3.1.5.1 采用六边形超精密针孔，充分收集艾里斑有效荧光信号。  
3.1.5.2 采用超高灵敏 GaAsP 检测器。  
3.1.5.3 共聚焦分辨率达 XY120nm. Z300nm，在此分辨率下，速度可达 10 幅/秒 (512X512)，最高 240 幅/秒 (512X16)。  
3.1.5.4 高分辨率扫描视野 25mm。  
4 显微镜系统：  
4.1 全电动控制系统：电动控制 Z 轴、电动物镜转盘、电动滤色镜转盘、电动切转观察方式，可提供触摸式控制面板进行远程控制。  
★4.2 XY 双层光路系统低位设计，除目视观察外，主机左右提供 2 个图像接口，二个接口的视野 25mm。内置 1-1.5X 变倍。  
4.3 XY 全电动高精度载物台：闭环线性反馈 XY 电动载物台，行程 114mmX73mm，精度：0.05um，重复精度：0.5um，速度多档可调。  
4.4 观察筒内置成像相机，能够进行观察成像及物镜后焦面成像，方便系统校正。  
4.5 转盘：电动 6 孔 DIC 物镜转盘，内置长时间自动跟踪系统。  
4.6 明场照明装置：采用 LED 光照明，视场光照均匀，包括全套电动 DIC 观察装置。  
4.7 荧光功能：配置高功率 4 色 LED 荧光光源，激发波长分别为具备紫外、蓝色、绿色、红色四个独立 LED 光源，通过软件可实现毫秒级快速切换激发、光强 0-100%可调，寿命 20000 小时。  
4.8 荧光滤块包括下列组成：DAPI、FITC、TRITC、CY5 通道窄带通滤色镜组。  
4.9 物镜：采用专用复消色差超高分辨率物镜，具体要求如下：

	<p>4.9.1 2 倍数值孔径 0.10, 工作距离 8.0mm;</p> <p>4.9.2 10 倍数值孔径 0.45, 工作距离 4.0mm;</p> <p>★4.9.3 20 倍数值孔径 0.8, 工作距离 0.8mm;</p> <p>4.9.4 40 倍数值孔径 0.95, 工作距离 0.21mm;</p> <p>★4.9.5 60 倍油镜数值孔径 1.42, 工作距离 0.15mm;</p> <p>4.9.6 100 倍油镜数值孔径 1.45, 工作距离 0.13mm;</p> <p>4.9.7 60 倍水镜数值孔径 1.2, 工作距离 0.18mm.</p> <p>4.10 全套微分干涉 (DIC) 附件, 有与不同数值孔径的物镜一一对应的 DIC 棱镜。</p> <p>5 在线图像处理及自动分析系统:</p> <p>5.1 整个系统程序, 包括控制、检测、分析功能设计合理, 操作简便。</p> <p>5.2 控制硬件的功能: 控制电镜显微镜、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。</p> <p>5.3 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), 可在软件中对 DIC 效果进行调节。</p> <p>5.4 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, 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。</p> <p>5.5 图像调节亮度、对比度, 可对每个通道分别调节或多个通道同时调节。</p> <p>5.6 图像处理: 旋转、裁剪、添加标尺、箭头、文字等。</p> <p>5.7 多功能全标本导航, 全标本导航, 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, 节省不必要的区域成像, 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。能一次性批量扫描多个标本多个 ROI 拼图。</p> <p>5.8 能进行全片无缝拼图扫描, 带聚焦地图功能, 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。</p> <p>5.9 具备快捷简便的成像设置导航系统, 拼接结果能根据需求进行大图三维重建、大图三维叠加。</p> <p>5.10 针孔自动匹配, 可以根据物镜, 针对最佳分辨率和最佳三维重建自动匹配针孔直径。</p> <p>5.11 折射率校正功能, 校正折射率不同对三维扫描的影响, 保证空间定位的精确。</p> <p>5.12 自动预览扫描功能, 可以自动、快速设定扫描参数, 减少荧光淬灭。</p> <p>5.13 Z 轴深度补偿功能, 自动补偿由于样品深度增加造成的信号衰减。</p> <p>5.14 扫描条件调用功能, 从已保存图像中快速调用并将硬件设定为原始扫描参数。</p> <p>5.15 共定位分析功能, 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。</p> <p>5.16 动态荧光测量及分析, 直方图统计。</p> <p>5.17 光谱拆分及复杂信号分析功能。</p> <p>5.18 图像自动交互式测量、分类等功能。包含: 计算模块和分析模块, 两种模块可分开运行也可独立运行。包含手动测量和自动测量, 交互式手动/自动测量。</p> <p>5.19 测量结果管理: 可视化, 数据和统计图形, 并且能够在软件内部进行统计操作, 多种曲线模式和分布图实时显示统计测量结果。</p>	
--	---	--

	<p>15.20 图像、图像的备注信息和原始扫描条件可保存于同一文件，以图像数据库方式管理组织数据，可以浏览缩略图及相关信息。可以从数据库中直接使用扫描条件调用功能调用硬件设置。</p> <p>5.21 扫描过程中实时计算和显示比率 (ratio) 图像。</p> <p>5.22 可以线或帧方式进行多次扫描的平均和累加。</p> <p>5.23 三维重建及动画功能，多种显示模式，文件可输出为单帧图像、GIF 动画图像、AVI 视频文件等多种格式。</p> <p>5.24 具有图形化的感兴趣区域荧光强度平均值分析。</p> <p>5.25 具有直方图 (Histogram) 分析工具，可测量直线和任意形状曲线的荧光强度分布，可测量长度、角度、面积、荧光强度。</p> <p>5.26 图像运算功能，包括加、减、乘、除、比率 (ratio)、移位、滤镜。</p> <p>5.27 AI 人工智能功能模块：</p> <p>5.27.1 自动拍摄模块：运用人工智能技术可以根据样品情况，自动匹配系统各部件设置，一键式调节激光强度、检测器增益等参数，实现自动拍摄功能。</p> <p>5.27.2 AI 智能降噪模块：能够显著提升图像信噪比，在低光强、弱信号条件下能够获取高质量图像。</p> <p>5.27.3 AI 信号增强模块：在高背景条件下提升信号强度，获取高信噪比图像，实现图像切割。</p> <p>5.27.4 AI 智能转化分析模块：能够将无标记的明场细胞图像智能转化为类似荧光信号模式的图像，并进行统计分析。</p> <p>5.27.5 AI 智能训练分析模块：不依赖于荧光强度等信号，通过追踪感兴趣的特征并与基础图像进行这些特征的对比训练，进而实现智能统计、分析和测量。</p> <p>6 离线图像处理及自动分析系统：</p> <p>6.1 图像处理：RGB 颜色调整、对比度、背景去除、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。</p> <p>6.2 手动及自动测量：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。</p> <p>6.3 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。</p> <p>7 活细胞长时间在线孵育跟踪系统：</p> <p>7.1 温度、CO2 浓度和湿度可控。</p> <p>7.2 温控范围：室温+3℃~50℃可调，精度：±0.1℃；CO2 控制：气源为 100%CO2，CO2 浓度 5%~20%可调，精度：±0.1%；湿度控制范围：50~95%。</p> <p>7.3 多种型号物镜可同时加热；标配皮氏培养器皿、盖玻片、24、48、96 孔培养板适配器，能够连续进行活细胞观察和扫描。</p> <p>7.4 配套样品焦点跟踪系统 PFS：采用 LINE-COMS 直接监测焦点的位置变化，全硬件设计，通过硬件板快速纠正焦点的偏离，而非通过软件计算焦点再找焦点。适用于对活细胞进行长时间跟踪拍摄时的焦点跟踪，以及对样品加药时，由此引起的焦点的快速抖动时的跟踪纠正。对成像方式及培养器皿适应性强，即使在相差成像时，也能很好地进行长时间跟踪培养及拍摄记录，而非贴壁细胞也能进行焦点跟踪拍摄。</p> <p>7.5 可以连续进行 3 天以上的活细胞培养的实时跟踪记录。</p>
--	---

附件 3:

## 售后服务计划及保障措施

致: 河南农业大学 (采购人名称)

我单位参加招标编号为 (豫财招标采购-2024-1204) 的 (河南农业大学实验室与设备管理办公室河南农业大学先进农业技术创新平台建设项目设备采购一期项目、豫政采(2)20241917-3 及包 3: 多光子激光共聚焦系统、高分辨激光共聚焦显微镜) 投标, 采购人为 (河南农业大学)。特承诺如下:

1、我单位郑重承诺本次投标活动中, 所有投标货物质保期限均为合同生效后/验收合格后 3 年。

2、所投货物非人为损坏出现问题, 我单位在接到正式通知后立即做出响应, 十五分钟内通过远程处理, 重大故障或长时间不能远程解决的, 2 小时内到达现场, 解决问题时间不超过 24 小时。若不能在上述承诺的时间内解决问题, 则在 2 个工作日内提供与原问题货物同品牌规格型号的全新货物, 直到原货物修复, 期间产生的所有费用均有我单位承担。原货物修复后的质保期限相应延长至新的质保期截止日, 全新备件/备品在使用期间的质保及售后均按上述承诺执行。

### 3、售后

维修(售后)单位名称: 河南诚悦仪器仪表有限公司

售后服务地点: 郑州高新技术产业开发区梧桐街 35 号 7 号楼 1 单元 13 层 51 号

联系人: 岳玲玲

联系电话: 0371-60300875

4、我公司技术人员对所售货物定期巡防, 免费进行货物的维护、保养服务, 使货物使用率最大化, 每年内不少于 2 次上门保养服务。

5、安装/配送: 我公司提供的安装/配送方案为: 负责组织专业技术人员到最终用户现场免费安装调试。在投标设备送到项目现场后, 由设备制造商授权有经验的技术人员现场安装调试仪器, 采购方应提供必须的基本条件和专人配合, 保证各项安装工作顺利进行。安装调试完成, 由需方进行验收, 如果现场安装测试指标未通过, 采

购方可要求退货并要求按项目预算金额赔偿损失；

6、项目所提供的其它免费物品或服务 我公司提供设备的基本原理、硬件软件操作、数据处理、保养维修等有关内容的培训。在项目现场免费为所投项目培训人数不受限制的技术人员，培训时间不少于3天，使培训人员达到熟练掌握、灵活应用的程度；

7、我单位保证本次所投货物均是全新合格产品。

8、质保期过后的售后服务计划及收费明细：质保期内免费维修；质保期满后终身维修，更换易损件只需按成本收取材料费不收维修费；

9、响应本次采购项目均为交钥匙项目，所需的一切货物、材料、费用等，全部包含在投标报价之中，采购人无须再追加任何费用。

10、我单位对上述内容的真实性承担相应法律责任。

投标人：河南诚悦仪器仪表有限公司（企业电子签章）

法定代表人或负责人：李玲玲（本人电子签章）

日期：2024年11月29日



## 中标通知书

## 中标内容

河南诚悦仪器仪表有限公司：

豫财招标采购-2024-1204

河南农业大学实验室与设备管理办公室

包号

豫政采(2)20241917-3

中标人名称

河南诚悦仪器仪表有限公司

南农业大学先进农业技术开放创新平台建设项

中标价格

9120000.00 元

目设备采购一期项目（豫财招标采购

质量标准

符合国家或行业规定的合格标准，满足采购人要求。

-2024-1204），按照国家、省、市招标投标有

质保期

自仪器验收合格之日起，整机质保3年。

关规定，经公开招标采购，采购人确定你单位  
为中标人。

交货期

自接采购人供货通知之日起，国产设备60天内完成供货、安装、调试，进口设备180天内完成供货、安装、调试。

特此通知。

合同签订期限：自本通知书发出之日起15日内

注：1、上述内容应与采购文件、投标文件等相关实质性内容保持一致。

2、中标通知书对采购人和中标人具有法律效力。中标通知书发出后，采购人改变中标结果，或者中标人放弃中标项目的，应当依法承担法律责任。

采购人（盖章）

2024年12月12日

采购代理机构（盖章）

## 中标通知书

附件 4: