# **采购需求**

**一、采购标的**

1.采购标的（货物需求一览表）

| **包号** | **品目号** | **采购内容** | **数量****（台/套）** | **是否允许采购进口产品** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 03 | 3-1 | 激光共聚焦显微镜 | 1 | 否 |
| 3-2 | 倒置荧光显微镜 | 1 | 否 |
| 3-3 | 正置荧光显微镜 | 1 | 否 |
| 07 | 7-1 | 激光超声联合成像脑微循环观察系统 | 1 | 否 |

**二、商务要求**

1.实施的期限和地点：

1.1采购项目（标的）实施的时间：30天

1.2采购项目（标的）实施的地点：采购人指定地点

2.付款条件（进度和方式）：详见“拟签订的合同文本”

3.包装和运输（如适用，须满足《关于印发〈商品包装政府采购需求标准（试行）〉、〈快递包装政府采购需求标准（试行）〉的通知》（财办库﹝2020﹞123号））

4.售后服务（质保期）：三年

**三、技术要求**

1. 基本要求

1.1 采购标的需实现的功能或者目标

本次招标采购是为首都医科大学附属北京天坛医院配置科研设备，供应商应根据招标文件所提出的技术规格和服务要求，综合考虑所投货物的适用性，选择具有最佳性能价格比的货物前来投标。供应商应以先进的技术、优良的服务和优惠的价格，充分显示自己的竞争实力。

1.2 需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范

★(1)投标产品属于医疗器械的，应按原国家食品药品监督管理总局颁发的《医疗器械注册管理办法》，办理医疗器械注册证或者办理备案，供应商须提供有效的医疗器械注册证复印件或备案凭证并加盖公章。

★(2)投标产品属于医疗器械的，中华人民共和国境内制造商应按原国家食品药品监督管理总局颁发的《医疗器械生产监督管理办法》，办理医疗器械生产许可证或者办理备案，供应商须提供医疗器械生产许可证复印件或备案凭证。

★(3)投标产品属于辐射或射线类的设备或材料的，需提供供应商的辐射安全许可证复印件（不适用的情况除外）。投标产品属于压力容器的，供应商需要根据国家特种设备制造相关管理规定，提供投标产品制造商的特种设备制造许可证（压力容器）。

★(4)投标产品及制造商应符合国家有关部门规定的相应技术、计量、节能、安全和环保法规及标准，如国家有关部门对投标产品或其制造商有强制性规定或要求的，投标产品或其制造商必须符合相应规定或要求，供应商须提供相关证明文件的复印件。

2.采购标的的验收标准

（1）供应商应保证在发货前对货物的质量、规格、性能、数量和重量等进行准确而全面的检验，并出具一份证明货物符合合同规定的证书。该证书将作为提交付款单据的一部分，但有关质量、规格、性能、数量或重要的检验不应视为最终检验。供应商检验的结果和详细要求应在质量证书中加以说明。

（2）货物运抵采购项目（标的）交付的地点后，供货方和最终用户按投标技术参数和性能描述进行验收。

（3）供应商应负责使所供计量仪器通过计量部门的验收，并承担相关费用（包括运费）。若需要，应在检测期间提供备用仪器，以便不影响采购人的使用。

3. 服务内容及要求/货物技术要求

3.1采购标的需满足的性能、材料、结构、外观、质量、安全、技术规格、物理特性等要求；

详见其他技术、服务等要求

3.2采购标的需满足的服务标准、期限、效率等要求；

（1）采购标的需满足的服务标准、效率要求

1. 供应商应有能力做好售后服务工作和提供技术保障。供应商或投标产品制造商应设有专业的售后服务维修机构，有充足的零件储备和能力相当的技术服务人员，并保证投标产品停产后的备件供应，投标时须提供有关其投标产品专业的售后服务（维修站）的信息，包括售后服务机构名称、服务人员的数量和水平、联系人和联系方式、零备件的储备等，说明投标人与该售后服务（维修站）的关系并附上相关的证明文件，如合作协议等。质量保证期内的免费售后维修及服务包括所有投标产品及配件，并含第三方产品，同时投标人应定期对所有投标产品提供维护保养服务。
2. 供应商发运货物时，每台设备要提供一整套中文的技术资料，包括安装、操作手册、使用说明、维修保养手册、电路图、零配件清单等，这些资料费应包括在投标报价内。如果采购人确认供应商提供的技术资料不完整或在运输过程中丢失，供应商需保证在收到采购人通知后3天内将这些资料免费寄给采购人。
3. 供应商应在保证在接到采购人通知的一周内，自付费用在采购人指定所在地对设备进行安装、调试和试运行，直到该产品的技术指标完全符合合同要求为止。供应商技术人员的费用，如：差旅费、住宿费等应计入投标报价。供应商安装人员应自备必要的专用工具、量具及调试用的材料等。
4. 供应商应负责投标货物质量保证期内的免费维修和配件供应，供应商售后服务维修机构应备有所购货物及时维修所需的关键零部件。
5. 供应商应保证在质量保证期内提供投标货物专用的软件和相应数据库资料的免费升级服务。（如果有）
6. 在合同执行期和质量保证期内，供应商应保证在收到要求提供维修服务的通知后1小时内给予反馈，4小时内派合格的技术人员赴现场提供免费服务，解决问题。如不能按采购人要求的时间予以修复，供应商应保证免费提供同类备用设备，供采购人使用。
7. 货物运输符合的相关国际惯例，试剂、耗材运达所产生的费用由供应商负责。运输途中的货物破损及损失风险由供应商承担，供应商承担运费。

（2）采购标的需满足的服务期限要求

1. 质量保证期及服务要求：自安装、调试、验收合格且完成资产入库之日起36个月。保修范围应包括提供的所有设备（含第三方设备或配件）和安装调试服务。在保修期内应提供维修和技术咨询服务，矫正和免费更换有缺陷的设备或部件、排除系统出现的故障。凡制造厂商未提供36个月免费保修服务的产品，供应商应提供满足36个月的保修服务的服务报价，该报价计入合同总价中。质量保证期内，供应商应对由于设计、工艺或材料的缺陷而发生的任何不足或故障负责，费用由供应商负担。或因培训不到位造成的操作失误引起的故障。费用由乙方负担。

质量保证期满，供应商为采购人提供终身保修有偿服务。

供应商应在质保期满前三个月对设备做全面保养及性能检测，并出具相应的报告。

1. 供应商还需要提供质量保证期（保修期）结束后，维保费用最高不超过合同金额5%的承诺。保修费用应含维保工时费、零配件费用和软件维护、升级费用，服务内容和细则与免费维保期相同。（含所有第三方辅助关联设备）

3.3为落实政府采购政策需满足的要求；

（1）促进中小企业发展政策：根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知（财库〔2020〕46号）规定，本项目供应商所投产品为中小企业制造的，供应商应出具招标文件要求的《中小企业声明函》给予证明，否则评标时不予认可。供应商应对提交的中小企业声明函的真实性负责，提交的中小企业声明函不真实的，应承担相应的法律责任。

（2）监狱企业扶持政策：供应商所投产品为监狱企业制造的，将视同为小型或微型企业，将对该投标产品的投标价给予10%的扣除。应提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。供应商应对提交的属于监狱企业的证明文件的真实性负责，提交的监狱企业的证明文件不真实的，应承担相应的法律责任。（专门面向中小企业采购或预留份额的情况不适用）

（3）促进残疾人就业政府采购政策：根据《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）规定，符合条件的残疾人福利性单位在参加本项目政府采购活动时，供应商应出具招标文件要求的《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性承担法律责任。中标、成交供应商为残疾人福利性单位的，采购代理机构将随中标结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。残疾人福利性单位视同小型、微型企业。不重复享受政策。（专门面向中小企业采购或预留份额的情况不适用）

（4）鼓励节能、环保政策：依据《财政部发展改革委生态环境部市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知（财库（2019）9号）》执行。

3.4采购标的的其他技术、服务等要求；

**03包：**

**品目3-1：激光共聚焦显微镜**

**一、技术参数**

1.激光器系统：

**▲**1）固体激光器 405nm，功率≥50mW；

2）固体激光器 488nm 功率≥20mW；

3）固体激光器 561nm 功率≥20mW；

4）固体激光器 638nm 功率≥30m；

5）固体激光器：514nm±2nm，功率≥20mW

2.扫描检测系统

2.1能够进行X、Y、Z、T、λ（发射光谱扫描）、Λ（激发光谱扫描）、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。可最多同时进行5个荧光信号外加1个透射光的的采集。

▲2.2光谱检测装置: 高效率棱镜分光系统或光栅分光系统, 配备发射光调节步进1nm, 连续检测荧光波长范围410～850nm。

2.3可见光专用光学扫描部件，波长校正范围不少于410～850nm；

▲2.4最大扫描视场对角线≥22mm；

2.5高分辨率扫描振镜：扫描速度≥10帧/秒（512 x 512分辨率）；双向扫描速度5200线/秒；扫描分辨率≥8192 x 8192；扫描速度调节步进≤1Hz，≥100档扫描速度调节；光学扫描放大0.75X～48X，连续可调；

2.6高分辨率扫描头具备线性和正弦两种扫描方式，线性扫描提供非对称的扫描方式，确保每一个像素点具有相同的扫描时间，保证定量研究的准确度，在400Hz的单向扫描速度下，单个像素点的驻留时间≥3微秒；

2.7内置高灵敏自由可调光谱型荧光检测器≥4个，每个荧光检测器都可做全光谱自由扫描和成像；检测器均为超高灵敏度的硅基阵列式雪崩型二极管混合型检测器，在500nm处量子探测效率≥58%；

2.8透射光明场检测器：≥1个PMT检测器；

3.激光共聚焦高分辨率系统

3.1成像分辨率：XY方向≥120nm，Z方向≥200nm，在高分辨率模式下支持在线大视野拼图；

3.2检测器为硅基阵列式雪崩型二极管混合型检测器，可进行光谱式成像，光谱检测范围410-850nm；

3.3同一个实验中可实现蓝、绿、红、红外≥4种颜色的高分辨率成像，通过线粒体膜蛋白标记，在XY层面能观察到线粒体为中空的腔体结构；也能保证活细胞实验中，同时4色高分辨率成像。

3.4高分辨率成像为线性成像，所有高分辨率成像均可用作定量分析，如荧光强度分析、FRAP分析等；

4.光学显微镜系统

4.1显微镜透射光源：LED光源，色温≥4500K；

▲4.2镜体电动Z轴调焦，调焦行程≥12mm；调焦步进≤5nm。

4.3长寿命白色LED荧光光源，光纤导光，对镜体无热辐射；

▲4.4电动≥6孔荧光滤色块转盘，自动荧光强度管理系统，≥5档荧光光强调节，≥12个可调视场光阑；

4.5荧光激发块：

1）紫外激发单色滤块: 激发405/60m; 阻挡455nm; 发射: 470/40nm

2）蓝色激发单色滤块:激发480/40nm; 阻挡505nm; 发射: 527/30nm

3）绿色激发单色滤块: 激发546/10nm; 阻挡560nm; 发射: 585/40nm；

4.6宽视野双目观察筒，倾角≥45º，瞳距调节55-75mm，视场数≥25mm；

4.7宽视野平场目镜10倍，视场数≥25mm，屈光度可补偿调节；

▲4.8物镜：

4倍共聚焦专用干镜，数值孔径N.A.≥0.4；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；63倍共聚焦专用油镜；数值孔径N.A.≥1.40；100倍共聚焦专用油镜，数值孔径N.A.≥1.40。

4.9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；最小步进：≤0.02µm，重复精度：≤1µm，外接控制器，可电脑控制或控制器移动载物台

5.图像处理工作站

高配置品牌专业工作站：≥6核CPU，内存≥64GB，高性能显卡3072个内核，显存≥16GB，液晶真彩21:9高清显示屏(1个) ≥37.5寸，显示屏分辨率≥3840 x 1600，双固态硬盘（256GB+1TB），硬盘≥6TB，16x DVD+/- RW刻录，≥Windows 10 Professional (64 位)操作系统。

6.软件系统

6.1图像调节亮度、对比度，单个通道分别调节或多个通道同时调节；

6.2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；多孔板自动导航功能，适用于常规6孔板、12孔板、24孔板、96孔板等或者用户自定义孔数的数据采集工作。

6.3能进行全片无缝拼图扫描，带聚焦地形图功能，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。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；

6.4具备FRAP、FLIP实验向导，可在FRAP过程中进行选择性漂白以及设置漂白模式，在3D FRAP前进行多维图像采集或漂白后采集；

6.5具有专业的FRET、FRAP、FLIP分析软件模块，FRAP具有FLYMODE扫描模式,在做FRAP时,可作双向扫描,一方向漂白,另一方向成像，达到快速漂白成像效果，可进行xyt三维和xyzt四维FRAP实验。

6.6软件终身免费升级。

**品目3-2：倒置荧光显微镜**

**一、技术参数**

▲1.配备明场，荧光，相差，外置霍夫曼观察功能；

2.聚光镜：数值孔径NA≧0.45，工作距离S≧40mm；载物台：固定载物台，可配置不同型号培养皿、载玻片，方便使用；

▲3.物镜：4×平场消色差物镜，NA≥0.10；10×平场消色差物镜，NA≥0.25；20×平场消色差物镜，NA≥0.40；40×平场消色差物镜，NA≥0.60；100×平场消色差物镜（油镜），NA≥0.60，带矫正环；

4.目镜：10X宽视野目镜， 三目筒，100%分光

5.滤光片**：**UV单色滤块：激发340-380nm；二色分光镜400nm；发射：425 nm LP

单色滤块：激发460-500nm；二色分光镜505nm；发射：512- 542nm

单色滤块：激发515-560 nm；二色分光镜580nm；发射：590nm LP

6.传感器类型：CMOS，传感器大小（对角线）：≥18.8毫米

▲7.物理像素：≥600万

8.像素大小：≥2.4μm x 2.4μm，曝光时间:1毫秒 - 1秒

▲9.帧率: ≥32帧/秒

▲10.满井容量: ≥14000e；动态范围: ≥72 dB；位深/色深: ≥3x12位；像素融合: ≥2x2

11.配备图形处理工作站；

**品目3-3：正置荧光显微镜**

**一、技术参数**

▲1.电动机身：一体化电动机身，防震机座，稳定结构，可作电动明场、荧光观察及数字成像，机身集成≥10个电动切换按键，非外接式电动切换按键；

2.光学系统：无限远校正光学系统，齐焦距离≤45mm；

▲3.电动物镜转盘：电动6位物镜转换器，一键转换；

4.观察镜筒：宽视野三目镜筒，相机出口视野19mm，可同时观察和预览；FOV≥22mm；

▲5.物镜：高级平场消色差物镜；

1）4X , NA≥0.10； 10X, NA≥0.25； 20X, NA≥0.4；

2）40X, NA≥0.65； 100X, NA≥1.25

高NA物镜视野越大，成像越清楚， 能保证不同放大倍数需要；

▲6.目镜： 10X宽视野目镜，视野数≥22mm，双目屈光度均可调；

▲7.荧光装置：≥5孔转盘式荧光转换装置；

8.3个荧光专用滤块：UV单色滤块: 激发325-375nm; 阻挡400nm; 发射: 435-495nm；

9.单色滤块: 激发450-480nm; 阻挡495nm; 发射: 500-550nm；单色滤块: 激发440-480nm; 阻挡585nm; 发射: 595-665nm；

▲10.传感器大小（对角线）：≥18.8毫米；物理像素：≥600万；像素大小：≥2.4微米 x 2.4微米；曝光时间:1毫秒 - 1秒；帧率: ≥32帧/秒；满井容量: ≥14000 e-；动态范围: ≥72 dB；位深/色深: ≥3x12位；像素融合: ≥2x2

11.配备彩色相机及图形处理工作站；

**07包：**

**品目7-1：激光超声联合成像脑微循环观察系统**

**一、技术参数**

1.成像模式包含：超声成像、光声显微成像。

2.整机具备一体化设计；激光器、扫描单元、光路、探测器、样品仓、控制器等主要成像部分为一体化。

▲3.兼容多小鼠、大鼠、兔子等活体样品成像，样品空间≥600mm\*250mm\*400mm。

4.配置纳秒脉冲激光器≥4台

▲4.1纳秒激光器，波长532nm，脉冲宽度≤6ns，重复频率≥1MHz。

▲4.2纳秒激光器，波长515nm，脉冲宽度≤6ns，重复频率≥1MHz。

▲4.3纳秒激光器，波长730-870nm可调，脉冲宽度≤12ns，单脉冲能量≥800mJ。

▲4.4纳秒激光器，波长1064nm，脉冲宽度≤6ns，重复频率≥50kHz，单脉冲能量≥1000mJ。

4.5所有激光器均可以实现激光强度独立调节，不同波段激光器光路耦合扫描成像。

5.激光扫描成像单元

5.1扫描模式包括B-scan（X-Z）与C-scan（XYZ）。

5.2高速高精度扫描：加速度≥49800mm/s2，扫描单元精度≤0.1mm。

▲5.3 单轴最大扫描速度≥248mm/s

5.4超大视野成像，单次扫描光声成像最大视野≥20mmx20mm（无图像拼接），可向下无级调整成像视野大小。

5.5高速光声成像C-scan单次扫描，视野3×3mm下：XYZ三维成像时间≤42s@xy分辨率 5mm；视野20×20mm下：XYZ三维成像时间≤505s@xy分辨率20mm。

5.6高速光声成像B-scan速度，单次扫描视野2mm下：≥20FPS@xy分辨率5mm，单次扫描视野5mm下：≥10FPS@xy分辨率5mm。

5.7成像支持探测深度≥8mm。

▲5.8光声成像XY最大成像分辨率≤1.0mm@532nm。

5.9超声换能器中心频率≥48MHz。

▲5.10采样频率≥480MHz

6.系统功能

6.1兼容激光器、扫描单元、探测模块、数模转换等硬件控制功能。

▲6.2一键式光声成像模态电动切换：光学分辨率光声成像与声学分辨率光声成像通过软件控制实现不同模态之间电动转换。

6.3可实现B-scan、C-scan等多种模式、不同成像速度、不同成像视野可调节。

6.4数据可保存可导出，支持后续个性化数据分析。

▲6.5血流动力学功能模块，包含：血氧饱和度成像、血流速度成像、氧代谢速率成像，支持ROI定量分析。

6.6温度控制：具备独立的温度控制系统，保障激光器工作温度、样品仓温度、探测单元工作等温度。

6.7软件终身免费升级。

7.大鼠、小鼠实验动物装置一套

7.1动物可倾斜角度≥28°，支持倾斜角度调节方向≥2。

7.2支持大小鼠脑固定与立体定位。

7.3支持动物底板与水槽独立温控，并稳定在37℃。

7.4支持心脏、肺、肾脏、肝脏等软组织固定，含固定吸盘。

8.小动物呼吸麻醉机一台，包含蒸发罐、麻醉诱导盒、空气泵、回收器、小动物圆锥面罩（包含小鼠、大鼠、面罩和麻醉面罩固定平台）。

9.图形工作站一台，CPU: Intel i7 13代以上；内存条：DDR4, 64GB以上；硬盘：≥2T SSD，≥2T HDD；高清显示屏≥24英寸；无线键盘及鼠标套装。

UPS电源一台，容量≥3000VA/2400W，输入电压范围115~300AC，输出电压220VAC。