

## 技术、商务及其他要求

### 一、采购货物清单

序号	设备名称	数量	是否允许采购进口产品
1	超高时空分辨率显微镜	1套	是

★设备配置要求（可在“第3章 投标文件格式”“3.3.3.3 产品配置清单”

中响应）：

- |               |    |
|---------------|----|
| 1、实时同步中央控制系统  | 1套 |
| 2、共聚焦及检测系统    | 1套 |
| 3、硬件超高分辨率光学系统 | 1套 |
| 4、全电动显微镜光学平台  | 1套 |
| 5、图像采集及分析软件系统 | 1套 |

### 二、主要功能及技术要求：

#### 1. 激光光源和激光耦合器

1.1 全固体激光器：405nm $\geq$ 100mW；488nm $\geq$ 100mW；561nm $\geq$ 100mW；640nm $\geq$ 100mW；

1.2 激光耦合器：每个激光器都有独立开关和 LED 指示灯显示激光器工作状态。调节范围：0%-100%。

#### 2. 共聚焦扫描系统

▲2.1 要求同时配置点扫描共聚焦系统和转盘共聚焦系统于同一光学平台；

▲2.2 转盘共聚焦系统：要求配置增强型微透镜转盘，转速不小于 4000rpm，转盘扫描视场数 $\geq$ 18.8mm；

2.3 点扫描共聚焦系统：要求共聚焦扫描与检测一体化设计，点扫描速度 $\geq$ 15幅/秒(512 $\times$ 512 像素)。

#### 3. 共聚焦检测系统

▲3.1 光谱共聚焦检测系统：要求配置光栅分光系统，配置至少 4 个独立的光谱型荧光检测通道；光谱分辨率为 $\leq$ 2nm；

3.2. 转盘共聚焦检测系统：要求配置 sCMOS 检测系统，像素 $\geq$ 500 万像素，像素大小 $\geq$ 6.5 $\times$ 6.5  $\mu$ m；量子效率峰值 QE $\geq$ 90%。

▲4 微秒级同步控制系统，独立于电脑的中央控制器，要求并行控制所有硬

件系统，要求与显微镜同品牌；具备相机触发端口，ODB 接口，不少于 15 个模拟信号输出端口和 20 个数字信号输入/出端口。

#### 5. 超高分辨率成像系统

▲5.1 要求必须配置与显微镜同品牌的硬件超高分辨率模块，XY 分辨率 $\leq 1$ 25nm；超高分辨率扫描速度 $\geq 150$ fps；

5.2 最高成像分辨率:XY 分辨率 $\leq 100$ nm。

#### 6. 全电动倒置显微镜系统：

▲6.1 光学系统：无限远光学系统，齐焦距离 $\leq 50$ mm，适用于双层荧光光路高分辨物镜应用，最小 Z 轴电动步进精度 $\leq 10$ nm；要求配置高精度 XY 电动载物台；

▲6.2 荧光系统，电动荧光激发块单层转盘 $\geq 8$ 孔。白光 LED 荧光光源，寿命 $\geq 20000$ 小时；

6.3 透射光系统:长寿命 LED 冷光源，电动聚光镜: $\geq 7$ 孔位；

▲6.4 高性能共聚焦物镜，要求必须符合下列参数：

1. 25X 物镜 W.D.  $\geq 5.0$ ，单视野成像范围 $\geq 10*10$ mm

10X 物镜，数值孔径 NA $\geq 0.40$ ，工作距离 WD $\geq 3.0$ mm，视野数 F.N $\geq 26$ ；

20X 物镜，数值孔径 NA $\geq 0.70$ ，工作距离 WD $\geq 1.7$ mm；

30X 硅油物镜，数值孔径 NA $\geq 1.05$ ，工作距离 WD $\geq 0.8$ mm；

40X 物镜，数值孔径 NA $\geq 0.95$ ，工作距离 WD $\geq 0.18$ mm；

60X 油浸物镜，数值孔径 NA $\geq 1.42$ ，工作距离 WD $\geq 0.15$ mm；

100X 油浸物镜，数值孔径 NA $\geq 1.48$ ，工作距离 WD $\geq 0.1$ mm。

#### 7. 活细胞培养系统：

7.1 要求配置硬件焦点防漂移系统；

7.2 活细胞培养系统，内置数字气体混和器，适配 100%二氧化碳；

#### 8. 成像及图像处理分析系统：

8.1 图像采集与分析系统要求与显微光学平台、实时控制器、超高分辨率模块同品牌；

8.2 三维/四维可视图象重建，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；

8.3 专业图形编程系统，可轻松设计复杂流程实验，如多维、长时程、多通道、多位点等。精准的时序管理器和实时采集模块；

8.4 支持电动载物台进行全区域扫描，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；

8.5 可控制和触发其他外部设备同步工作；

8.6 提供多种反卷积算法，包括近邻法、非近邻法、Wiener 滤镜和 3D 反卷积等国际公认计算模式；

8.7 多维图像处理功能，可自动对图像切割、测量、计数；可对荧光、HE 等染色方法的阳性灰度、阳性比例计算、荧光强度分析等；可根据测量数据（直径、周长、面积、荧光强度、圆度等）进行筛选和分类，并将结果以图层形式体现在原始图像上；可对 FRAP 图像进行标准化、光漂白校正、指数拟合等分析，获取动态分子比例变化，半恢复时间，标准曲线和拟合曲线等数据结果，结果可以导出。

## 二、商务要求

### ★（一）履约时间和地点

#### 1.1 履约时间

（1）交货时间：

#### 【适用国产产品中标的情形】

从预付款后，交货期为 3 个月内到场。所有技术文件及资料应在发货时一并交与需方验收人员。

#### 【适用进口产品中标的情形】

交货期为 6 个月内到场。所有技术文件及资料应在发货时一并交与需方验收人员。

（2）安装调试时间：仪器到达用户所在地后，根据采购人的通知，中标人在 2 周内安排仪器的安装调试，直至达到验收指标。

1.2 履约地点：采购人指定地点。

### ★（二）付款方法和条件

#### 国产设备：

1、采购人在合同生效后 15 日内向中标人支付合同金额百分之三十款项；全部货物安装调试完毕并验收合格建立固定资产后 15 日内支付合同总价的百分之七十款项。若遇采购人寒暑假或财务扎帐时期等原因，付款时间可做适当顺延。

2. 中标人应在采购人付清全款前，向采购人开具真实、合法、有效的和足额的发票。若中标人延期提供发票，采购人付款时间相应顺延。

#### **进口设备：**

采购人与所委托的进口代理公司签订代理进口委托协议后，将进口项目货款支付给代理公司指定的银行账户，项目货款仅用于本进口项目的信用证或 TT 付汇及进口相关费用等。进口代理公司收到采购人合同货款后，按外贸合同要求及时履行与中标人委托的境外代理公司的付款义务，原则上按照 100%信用证或 TT 方式，在验收合格后支付境外公司货款。

注：具体以签订采购合同时为准。

#### **★（三）技术文件要求**

3.1 供货时随机提供一整套技术文件，包括：产品合格证、安装操作手册、使用说明、维修保养手册等。

3.2 合同签订后提供设备的预安装要求说明。

3.3 验收时随机提供完整的产品验收说明书。

#### **（四）售后服务**

4.1 免费安装、调试、验收，仪器到达现场在地后，在接到用户通知后 1 周内执行安装调试达到验收指标，免费现场使用、操作、维护培训。

4.2 现场免费操作培训，人数不限，培训包括仪器设备的基本原理、操作及一般仪器设备维护保养知识。免费提供仪器设备使用的维护资料、操作手册和长期技术支持。

4.3 在质保期内提供免费的系统化培训，培训内容包括仪器的技术原理、操作、数据处理、基本维护等。投标人要详细说明售后服务和培训的相关内容。售后服务必须及时、详尽，且问题解决完全。

4.4 零配件的提供：制造商应提供主要备品备件的清单和价格表，并标明哪些配件是在合同期内免费提供的。在设备使用寿命内，制造商应保证设备零配件的供应，并提供优惠供应的承诺。

**★4.5** 设备整机免费保修期不少于三年，保修期外提供终身维修服务。在中标人完成内部验收程序，签验收清单后，设备进入质保期。质保期内非人为因

素造成或非不可抗力（如地震、海啸、水灾、电力损害等）造成的维修，涉及的人员费和部件费均免费。保修期后，厂商应保证终身供应零备件和正常的售后维修服务。

4.6 终身提供仪器技术培训及免费技术，售后服务工程师在接到用户通知后2小时内对用户的服务要求做出响应，72小时内到用户现场。重大问题或其他无法迅速解决的问题应在两周内提出明确解决方案。如货物经中标人2次维修仍不能达到本合同约定的质量标准，视作中标人未能按时交货，采购人有权退货并追究中标人的违约责任。货到现场后由于采购人保管不当造成的问题，中标人亦应负责修复，但费用由采购人负担。中标人须指派专人负责与采购人联系售后

4.7 升级服务：仪器在保修期内或保修期外，在硬件允许前提下，中标人应免费向用户提供仪器软件升级服务；所有设备控制软件终身免费升级及技术支持服务。

4.8 制造商应定期进行回访，解决设备运行当中可能出现的隐患，排除潜在的故障，使机组保持良好的工作状态。

### ★（五）包装及运输

5.1 供应商将设备运至采购人指定地点。

5.2 包装箱应牢固可靠，适合运输装卸的要求。包装箱应有可靠的防潮措施。

5.3 运输过程中应小心轻放，不允许倒置和碰撞。运输过程的损失由供应商负责。设备到货拆箱时供应商必须陪同现场人员进行拆箱，如供应商授权用户自行拆箱，拆箱后如发现设备及其附件有任何损坏、缺少，供应商应负全责不得推诿。

5.4 设备随机专用工具及易损件应加以包装并固定在包装箱内。

5.5 运输时间包含在供货周期内，制造商负责运输，并承担运输费用及相关保险费用。

5.6 设备到货清单必须详列每装箱内物品明细。

### ★三、其他要求（投标人所投产品若为进口产品的须提供，若为国产产品无须提供）

1. 进口设备需提供制造商家针对本项目的授权书（若非制造商直接授权，

要求提供制造商与分销商或经销商或代理商的完整授权关系文件)，并提供制造商原厂售后服务承诺函。

2. 投标人在投标时需在其他投标文件中明确承诺，在中标后若出现非采购人原因导致的设备禁运的情况，一切后果由中标人自行承担。（提供承诺函原件，格式详见第3章）

四、其余未尽事宜以合同约定为准。

#### ★五、政府采购政策要求：

本项目强制节能产品：本项目若涉及《节能产品政府采购品目清单》（详见附件）中政府强制采购产品的，投标人应提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书复印件加盖投标人公章。

注：本章中上述打★号的为本次招标项目的实质性要求，不允许有负偏离，否则作无效投标处理。

附件：

### 节能产品政府采购品目清单

品目序号	名 称			依据的标准
1	A020101 计算机设备	◆A02010104 台式计算机		《微型计算机能效限定值及能效等级》(GB 28380)
		◆A02010105 便携式计算机		《微型计算机能效限定值及能效等级》(GB 28380)
		◆A02010107 平板式微型计算机		《微型计算机能效限定值及能效等级》(GB 28380)
2	A020106 输入输出设备	A02010601 打印设备	A0201060101 喷墨打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB 21521)
			◆A0201060102 激光打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB 21521)
			◆A0201060104 针式打印机	《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB 21521)
		A02010604 显示设备	◆A0201060401 液晶显示器	《计算机显示器能效限定值及能效等级》(GB 21520)
		A02010609 图形图像输入设备	A0201060901 扫描仪	参照《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB 21521)中打印速度为15页/分的针式打印机相关要求
3	A020202 投影仪			《投影机能效限定值及能效等级》(GB 32028)
4	A020204 多功能一体机			《复印机、打印机和传真机能效限定值及能效等级》(GB 21521)
5	A020519 泵	A02051901 离心泵		《清水离心泵能效限定值及节能评价》(GB 19762)
6	A020523 制冷空调设备	◆A02052301 制冷压缩机	冷水机组	《冷水机组能效限定值及能效等级》GB9577), 《低环境温度空气源热泵(冷水)机组能效限定

品目 序号	名 称			依据的标准
				值及能效等级》(GB 37480)
			水源热泵机组	《水(地)源热泵机组能效限定值及能效等级》(GB 30721)
			溴化锂吸收式冷水机组	《溴化锂吸收式冷水机组能效限定值及能效等级》(GB 29540)
		◆A02052305 空调机组	多联式空调(热泵)机组(制冷量>14000W)	《多联式空调(热泵)机组能效限定值及能源效率等级》(GB 21454)
			单元式空气调节机(制冷>14000W)	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》(GB 19576)《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》(GB 37479)
		◆A02052309 专用制冷、空调设备	机房空调	《单元式空气调节机能效限定值及能效等级》(GB 19576)
		A02052399 其他制冷空调设备	冷却塔	《机械通风冷却塔第1部分:中小型开式冷却塔》(GB /T 7190.1);  《机械通风冷却塔第2部分:大型开式冷却塔》(GB /T 7190.2)
7	A020601 电机			《中小型三相异步电动机能效限定值及能效等级》(GB 18613)
8	A020602 变压器	配电变压器		《三相配电变压器能效限定值及能效等级》(GB 20052)
9	◆A020609 镇流器	管型荧光灯镇流器		《管形荧光灯镇流器能效限定值》(GB 17896)
10	A020618 生活用电器	A0206180101 电冰箱		《家用电冰箱耗电量限定值及能效等级》(GB 12021.2)
		◆A0206180203 空调机	房间空气调节器	《转速可控型房间空气调节器能效限定值及能效等级》(GB 21455-2013), 待 2019



品目 序号	名 称		依据的标准
			年修订发布后，按《房间空气调节器能效限定值及能效级》（GB21455-2019）实施。
		多联式空调(热泵)机组(制冷量≤14000W)	《多联式空调（热泵）机组能效限定值及能源效率等》(GB 21454)
		单元式空气调节机(制冷量≤14000W)	《单元式空气调节机能能效限定值及能源效率等级》(GB 19576)《风管送风式空调机组能效限定值及能效等级》(GB 37479)
	A0206180301 洗衣机		《电动洗衣机能效水效限定值及等级》(GB 12021.4)
	A02061808 热水器	◆电热水器	《储水式电热水器能效限定值及能效等级》(GB 21519)
		燃气热水器	《家用燃气快速热水器和燃气采暖热水炉能效限定值及能效等级》(GB 20665)
		热泵热水器	《热泵热水机（器）能效限定值及能效等级》(GB 29541)
太阳能热水系统		《家用太阳能热水系统能效限定值及能效等级》(GB 26969)	
11	A020619 照明设备	◆普通照明用双端荧光灯	《普通照明用双端荧光灯能效限定值及能效等级》(GB 19043)
		LED 道路/隧道照明产品	《道路和隧道照明用LED 灯具能效限定值及能效等级》(GB 37478)
		LED 筒灯	《室内照明用LED 产品能效限定值及能效等级》(GB 30255)
		普通照明用非定向自镇流LED灯	《室内照明用LED 产品能效限定值及能效等级》(GB 30255)

品目序号	名 称		依据的标准
12	◆A020910 电视设备	A02091001 普通 视设备(电视机)	《平板电视能效限定值 及能效等级》(GB 24850)
13	◆A020911 视频设备	A02091107 视频 监控设备	监视器 以射频信号为主要信号 输入的监视器应符合 《平板电视能效限定值 及能效等级》(GB 24850), 以数字信号为 主要信号输入的监视器 应符合《计算机显示器 能效限定值及能效等 级》(GB 21520)
14	A031210 饮食炊事 机械	商用燃气灶具	《效等级商用燃气灶具 能效限定值及》(GB 30531)
15	◆A060805 便器	坐便器	《坐便器水效限定值及 水效等级》(GB 25502)
		蹲便器	《蹲便器用水效率限定 值及用水效率等级》(GB 30717)
		小便器	《小便器用水效率限定 值及用水效率等级》(GB 28377)
16	◆A060806 水嘴		《水嘴用水效率限定值 及用水效率等级》(GB 25501)
17	A060807 便器冲洗 阀		《便器冲洗阀用水效率 限定值及用水效率等 级》(GB 28379)
18	A060810 淋浴器		《淋浴器用水效率限定 值及用水效率等级》(GB 28378)

注:

1. 节能产品认证应依据相关国家标准的最新版本, 依据国家标准中二级能效(水效)指标。
2. 上述产品中认证标准发生变更的, 依据原认证标准获得的、仍在有效期内的认证证书可使用至 2019 年 6 月 1 日。
3. 以“◆”标注的为政府强制采购产品。