

**中国科学院上海巴斯德研究所**

**超高分辨显微镜采购项目**

**招 标 文 件**

**第二册**

**（专用册）**

**招标编号： OITC-G200300992**

**东方国际招标有限责任公司**

**中国 · 北京**

**2020年11月**

**第八部分 技术部分一 、货物需求一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 包号 | 货物名称 | 数量 | 交货期 | 指定到货港 | 项目现场（交货地点） |
| 1 | 超高分辨显微镜 | 1 | 详见具体技术参数部分 | | |

注：投标人须对上述投标内容中完整的一包或几包进行投标，不完整的投标将视为非响应性投标予以拒绝。

**二 、技术规格**

**一、总 则**

**1、投标要求**

1.1 投标人在准备投标书时，务必在所提供的商品的技术规格文件中，标明型号、商标名称、目录号。

1.2 投标人提供的货物的技术规格，应符合招标文件的要求。如与招标文件的技术规格有偏差，应提供技术规格偏差的量值或说明（偏离表）。如投标人有意隐瞒对规格要求的偏差或在开标后提出新的偏差，买方有权扣留其投标保证金或/并拒绝其投标。

1.3 投标人提供的产品样本，必须是“原件”而非复印件，图表、简图、电路图以及印刷电路板图等都应清晰易读。买方有权不付任何附加费用复制这些资料以供参考。

**2、评标标准**

2.1 除招标文件中指定的附件和专用工具外，投标人应提供仪器设备的正常运行和常规保养所需的全套标准附件、专用工具和消耗品。投标人在投标书中需列出这些附件和工具的数量和单价的清单，这些附件和工具的报价的总值需计入投标价中。

2.2 对于标书技术规范中已列出的作为查询选件的附件、零配件、专用工具和消耗品，投标书中应列明其数量、单价、总价供买方参考。投标人也可推荐买方没有要求的附件或专用工具作为选件，并列明其数量、单价、总价供买方参考。选件价格不计入评标价中。选件一旦为用户接受，其费用将加入合同价中。

2.3 为便于用户进行接收仪器的准备工作，卖方应在合同生效后**60**天内向用户提供一套完整的使用说明书、操作手册、维修及安装说明等文件。另一套完整上述资料应在交货时随货包装提供给用户，这些费用应计入投标价中。

2.4 关于设备的安装调试，如果有必要的安装准备条件，卖方应在合同生效后一个月内向买方提出详细的要求或计划。安装调试的费用应计入投标价中，并应单独列出，供评标使用。

2.5 制造厂家提供的培训指的是涉及货物的基本原理、操作使用和保养维修等有关内容的培训。培训教员的培训费、旅费、食宿费等费用和培训场地费及培训资料费均应由卖方支付。

2.6 在评标过程中，买方有权向投标人索取任何与评标有关的资料，投标人务必在接到此类要求后，在规定时间内予以答复。对于无答复的投标人，买方有权拒绝其投标。

**3、工作条件**

除非在技术规格中另有说明，所有仪器、设备和系统都应符合下列要求：

3.1 适于在气温为摄氏**-40℃～＋50℃**和相对湿度为**90％**的环境条件下运输和贮存。

3.2 适于在电源**220V（10％）/50Hz**、气温摄氏**+15℃～＋30℃**和相对湿度小于**80％**的环境条件下运行。**能够连续正常工作。**

3.3 配置符合中国有关标准要求的插头，如果没有这样的插头，则需提供适当的转换插座。

3.4 如产品达不到上述要求，投标人应注明其偏差。如仪器设备需要特殊工作条件（如水、电源、磁场强度、温度、湿度、动强度等）投标人应在投标书中加以说明。

**4、验收标准**

除非在技术规格中另有说明，所有仪器、设备和系统按下列要求进行验收：

4.1 仪器设备运抵安装现场后，买方将与卖方共同开箱验收, 如卖方届时不派人来, 则验收结果应以买方的验收报告为最终验收结果。验收时发现短缺、破损, 买方有权要求卖方负责更换。

4.2 验收标准以中标人提供的投标文件中所列的指标为准（该指标应不低于招标文件所要求的指标）。任何虚假指标响应一经发现即作废标，卖方必须承担由此给买方带来的一切经济损失和其它相关责任。

4.3 验收由采购人、中标人及相关人员依国家有关标准、合同及有关附件要求进行，验收完毕由采购人及中标人在验收报告上签名。

**5、本技术规格书中标注“\*”号的为关键技术参数，对这些关键技术参数的任何负偏离将导致废标。**

**6、如在具体技术规格中有本总则不一致之处，以具体技术规格中的要求为准。**

**二、具体技术规格**

**第1包 超高分辨显微镜**

**设备功能介绍**

该设备具备超高分辨SIM（2D、3D）、Confocal、Tirf等功能，具有高对比度、高解析度、和高灵敏度的特点，主要应用于组织切片、活细胞的荧光标记、三维图像分析等研究，能够清楚观察生物细胞的纳米级结构和功能，可以直接观察亚细胞乃至单分子水平上的结构，观察细胞内细胞器和病毒等细微结构在三维空间中的精确定位和分布，蛋白质结构、定位与功能的关系以及蛋白质-蛋白质之间发生相互作用的时空顺序，阐明生物大分子组成细胞基本结构的过程以及重要活性因子调节细胞主要生命活动的机制等。可对活细胞、组织切片等进行动态、深度、多维分析。该系统广泛应用于细胞生物学、微生物学、免疫学、神经生物学、生理学、遗传学、病毒学、生物物理学、药理学等各个学科领域。

**一、设备的技术指标**

**1. 超高分辨率成像部分**

1.1超高分辨率激光器部分：包含4条高功率固体激光器

固体405nm激光器，输出功率 ≥ 50mW，寿命≥5000hrs

固体488nm激光器，输出功率 ≥65mW，寿命≥8000hrs

固体561nm激光器，输出功率 ≥65mW，寿命≥8000hrs

固体642nm/640nm激光器，输出功率 ≥65mW，寿命≥5000hrs

1.2 可调节激光强度，保证长时间观测过程中激光强度的稳定、荧光的定量精确。

\*1.3 sCMOS 相机；保证不少于三色同时成像，有效像素：1280 x 1280；像素尺寸：6.5 μm x 6.5 μm；QE：82%；动态范围 15 bit，专用的液体制冷装置。

**2. 显微镜部分**

2.1 研究型全自动倒置荧光显微镜，可提供复消色差荧光光路，高效率V型光路。

2.2 显微镜透射光源：长寿命卤素灯或LED灯。

2.3 显微镜内置电动调焦驱动马达，X，Y，Z轴最小步进：25 nm，调焦行程：10 mm。

2.4 采用最新无限远光学系统，物镜目镜独立的双重（轴向、径向）色差校正。

2.5 外置Z轴高精度超高速PIEZO控制器，XYZ三轴一体化调节，Z PIEZO最小步进5nm，最大行程100um。

2.6高精度扫描台：行程：130mm x 100mm; 步进精度：0.2um；重复精度：± 1um，最大速度：100mm/s。

2.7 多孔电动滤色镜转盘，含UV、B、G激发滤色镜组件，光陷阱技术以消除杂散光。

2.8可通过手动（目镜观察）或自动（智能化）观察样品，寻找目标区域。

2.9 长工作距离电动聚光镜。

2.10 10x高荧光通透率物镜，数值孔径≥0.3，用于荧光观察。

# 2.11 超高分辨率专用物镜，可用于2D及3D超高分辨率成像；物镜全部为平场复消色差物镜，包括DIC功能：10x、20x 、40x oil 、60x或63x oil，具有自动齐焦功能，可自动识别及自动切换物镜。

10x 数值孔径≥0.3

20x 数值孔径≥0.8

40x 数值孔径≥1.4，油镜（可用于结构光照明成像）

60x或63x 数值孔径≥1.4，油镜（可用于结构光照明成像）

2.12 完美聚焦系统：支持拼图；不同位置可设置不同聚焦补偿参数。

2.13 环境稳定装置： 显微镜上含大型避光黑色防漂移外罩，显微镜聚光镜、载物台、物镜等光路都在防漂移外罩中。

2.14 激光安全控制装置：大型避光防漂移外罩中同时具有激光安全控制装置，只要打开外罩舱门，激光就会自动关闭。

2.15 可实现远程控制显微镜硬件切换。

#2.16 进口专业显微镜系统用气垫防震台，尺寸：750\*900mm。

**3 结构光照明成像系统**

\*3.1 405/488/561/640或642nm通道均可达到SIM级别超高分辨，超高分辨成像模式下分辨率能同时满足XY轴 ≤ 120nm（依赖于激发波长）， Z轴 ≤300nm（依赖于激发波长）。

3.2 采用结构光照明成像，获取超高分辨率图像时可移动或旋转光栅相位。

#3.3 XY分辨率120nm条件下，单幅图像视野范围不小于78 μm x 78 μm，并可以通过拼图扩展视野范围。（60x或63x油镜下视野）须提供厂家英文原版技术资料。

#3.4 在512 x 512像素条件下，成像分辨率不低于120nm的情况下，2D-SIM最终成像速度≥ 200幅/秒（非原始相位图像）。须提供厂家英文原版技术资料。

#3.5 在512 x 512像素条件下，成像分辨率不低于120nm的情况下，3D-SIM最终成像速度≥ 50幅/秒（非原始相位图像）。须提供厂家英文原版技术资料。

#3.6 XY分辨率120nm条件下，组织切片成像深度≥50um。

3.7 可实现TIRF成像，且各通道入射角度可调节。

#3.8 共聚焦成像部分：在512 x 512像素条件下，成像速度≥50幅/秒，成像分辨率：XY轴 ≤170nm， Z轴 ≤330nm。须提供厂家英文原版技术资料。

**4. 活细胞培养装置：**

4.1 细胞培养在独立空间内，培养皿顶部和底部都可受到均匀的加热，加热装置与多孔板一一对应，底部加热全贴合；

4.2 独立的加热温控通道≥4个，温度控制范围室温至60℃，精度为≤0.01℃；

4.3 CO2浓度控制范围：0% 至8%，精度为≤0.1%；

#4.4 可实现厌氧实验，O2浓度控制范围：0% 至20%；

4.5 湿度系统控制：37度时湿度范围为50~70%；有专用的防蒸发附件保护样品溶液不被蒸发及保持湿度环境；

4.6 可通过显微镜分析软件控制环境条件。

**5. 软件部分及图像分析工作站：**

5.1 软件具有多通道荧光拍摄功能；

5.2 软件具有Z stack功能；

5.3 软件具有反卷积功能；

5.4 软件具有SIM重构运算功能；

5.5 软件具有共定位分析功能；

5.6 软件具有荧光定量分析功能；

5.7 软件具有共聚焦处理分析功能；

5.8 图像运算功能，包括加、减、乘、除、移位、滤镜等；

5.9 可实现图像拼接，且可批量处理图像数据；

5.10 图像浏览软件，可用于系统以外的任意计算机，以便于浏览、输出图像；

5.11 多套离线版图像分析系统，可实现拍摄同时离线分析数据，及多用户分析数据；

5.12 专用计算机工作站：

5.12.1在线数据采集与分析工作站：原装进口且经厂家验证其稳定性和匹配性，计算机硬件应能完成多线程任务处理，并具备图像处理能力。预安装正版Windows 10版本的64位操作系统。

#5.12.2 离线数据分析工作站配置不低于以下配置，并可根据用户需求配置：CPU：英特尔至强 处理器 W-2265 (12C 3.5GHz 4.8GHz Turbo HT 19.25MB 165W DDR4-2933)，64GB (4x16GB) 2666MHz DDR4 RDIMM ECC 内存，AMD Radeon Pro WX 7100, 8GB, 4DP (5820T)显卡，硬盘：1TB SSD + 12TB

5.12.3 32英寸液晶显示器：16：9，对角线80cm，分辨率3840 x 2160

# 5.13 系统可以升级实现超分辨率系统与扫描电镜以及冷冻电镜的图像关联，实现相关显微镜学中超分辨率荧光图像与电镜图像的快速、共定位叠加。

**二、技术资料**

1. 提供详细的中英文操作指南，仪器维护的有关资料及质量认证书。如：卖方应提供设备质量合格证书、出厂检验报告等。

2. 供货商应提供纸质的设备装配结构图、安装图及维修保养的说明书。

3. 以上资料需要同时提供电子文本。

**三、安装调试**

1.卖方提供货物应满足买方场地的实际情况，实地踏勘测量买方现场，卖方须充分理解配合买方使用要求，卖方在产品交付时不得以现场实际情况与场地说明不符作为其产品最终性能无法符合技术协议要求的理由。

2 .对有特殊安装要求的设备，投标商应在设备安装前10天以书面的形式向买方提出安装场地环境要求说明，并就安装场地环境准备向买方提供技术指导。

3.货到客户现场后，供货商负责就位、安装、调试的所有工作。并按招标要求、技术协议、验收大纲和合同条款对各项技术参数逐条验收。

4.卖方应按照系统集成提出的要求和系统设计方案，完成整个系统的安装调试。在安装、调试过程中所需的工具、安装材料均由投标商负责解决，费用都由卖承担。

**四、技术培训**

1 .答疑与培训：在安装、调试过程中，投标商应对买方技术人员所提出的技术问题给予满意的答复。向买方提供不定期现场培训，提供安装调试过程中的各种技术资料，以便买方今后能掌握操作方法和维护方法。

2.卖方负责对客户设备操作、维修等相关人员进行现场培训；保证买方人员能够熟练使用设备，培训内容包括：仪器技术原理、操作、数据处理、基本维护等。

**五、验收**

1 正式验收分类

正式验收分开箱验收与运行验收两个阶段进行：

开箱验收：设备到达买方现场后、安装调试前，由买卖双方对设备到货情况进行查验。

运行验收：安装调试完成后，由买卖双方按招标要求、技术协议、验收大纲和合同条款对各项技术参数逐条验收。

2开箱验收

2.1 验收人员：买卖双方人员，必要时连同买方当地国家商检机构；

2.2验收地点：买方指定现场；

2.3 验收时间：设备到达买方现场后、在买方安装调试前；

2.4 验收内容：主要就订购设备的品种、数量、规格型号和随机配件等进行开箱清点货物；

2.5 开箱验收通知：由买方通知卖方，要求进行设备开箱验收；卖方在接到买方的通知后七个工作日内派人员到买方现场进行设备开箱验收；

2.6 根据开箱验收情况，由买卖双方代表签署设备开箱验收备忘录。如发现设备损坏或规格型号与合同不符等情况，将按合同由供货方承担责任。

2.7 卖方应向买方提供详细的设备供货清单，由买方确认。

3运行验收

3.1 验收人员：买卖双方有关人员，必要时请买方当地国家商检机构参加；

3.2验收地点：买方现场；

3.3验收时间：设备初验调试合格后进入试运行，试运行不低于2个月。在试运行期内如出现重大问题，则试运行期从故障修复之日起重新计算，一直到系统连续1个月无故障运行为止。

3.4试运行期通过后，卖方可向用户提出验收申请，由用户组织人员进行验收，用户根据测试结果填写验收报告，并在验收报告上签字确认。

3.4 验收内容: 设备安装与调试后，按照合同、及技术协议中的验收标准、验收大纲规定，双方验收人员就设备配置的品种、数量、规格型号、材料、设计结构、运行性能、技术参数、产品生产能力等进行检查核对。

\*3.5 必须提供原装高性能仪器，如到货后买方发现是样机或者翻新机、试验机、组装机等不正常机器或虚假应标设备，要求卖方支付不低于1.5倍中标金额的赔偿金；在测试过程中如有任何软、硬件故障发生，投标商必须更换不合格的部件，并重新进行安装测试，由此引起的全部费用由投标商承担。

**六、售后服务**

1 根据投标商向买方所提供设备的种类及其应用范围，以及买方的需求，投标商应向买方提供全方位的、有效的、及时的维修服务和技术支持。

\*2 投标商对其所提供的设备（包括所有原器件与软件升级等）应提供不少于三年的免费保修服务，保修时间从验收报告确认之日开始计算，保修期内由原生产厂家保修并提供相应证明文件。要求每年免费巡检 4 次。

3 设备保修期满前1个月，卖方免费完成一次全面的检查、维护，并写出正式报告，如发现潜在问题，按保修期内条款执行完成，如未完成，则保修期延长至问题全面解决。对于保修期内因维修或更换造成设备/系统停止使用，或开机率不够 98%的，保修期时间须相应延长。更换或维修过的系统/设备或部件的保修期应从更换或维修完成之日起相应延长。

4 如果设备出现故障，在接到用户维修服务的请求后，投标商的维修工程师应在4小时内做出应答，初步排除故障给予解决方案,设备在36小时内恢复正常使用，如故障解决时间超过1周，则由投标商提供备用机器保证用户正常使用。如果投标商在接到报修通知后的两个工作日内未作出回应，投标商必须对由于故障所造成的损失后果负全部责任。

\*5 投标商在保修期内安装的任何零配件，必须是其原设备厂家生产的全新未启封的零配件。

6 仪器制造商终身免费提供应用咨询及技术帮助，在硬件支持的前提下，提供软件终身免费升级，以及消耗品、易损件和相关零部件的供应。

\*7 保修期结束后，投标方对仪器终身免人工维修费，仅收配件费，并提供每年至少一次免费维护。

\*8 零配件及耗材价格以中国区最低价供应，如发现非最低价，投标商（厂家）须进行差价两倍经济赔偿。

9 保修期后，用户若需继续延长维保服务，投标商应对此给予折扣，维保费按不超过设备价值的5%计算。

10 生产厂家须在中国上海地设立有自己的维修服务中心和备品备件仓库，以满足快速的维修服务，保证10年内的配件、消耗品供应，并保证停产后不少于七年的零配件供应。

11 生产厂家终身为用户提供不同层级的培训，保证为用户培养出可熟练独立操作、运行维护、实验设计的技术人员，并根据用户技术水平定期开展进阶培训；如买方操作人员变动，投标商应在一个月之内对新操作人员免费培训，而且这一政策没有时间限制。

12 本设备正式使用两年内，由于质量问题造成不能正常工作的，将向投标商提出索赔，即该设备不能正常工作达半年之久，则投标商应无条件在三月之内更换本设备。

13 五年内提供两次免费移机服务。

14 技术协议需设备厂家签订盖章，设备使用期限内如发生设备厂家授权变更的情况，设备厂家须执行或协调其他代理商履约。

**七、商务条款**

1 本项目允许采购进口产品，进口产品与服务报CIP上海用户指定实验室美元、欧元、英镑、日元或人民币价（不含关税、增值税）。

\*2 在合同履行过程中，除正常科创免税之外，中国政府加征的特别关税由中标人承担，税率以海关核定为准。

3 投标报价不得超出采购预算（即最高限价），否则投标将被拒绝。投标报价如为外币，按以下公式换算为人民币，换算后的人民币价格若高于采购预算，投标将被拒绝：换算后人民币价格=投标报价（外币）×汇率。说明：汇率为开标时中国银行公布的外币对人民币的现汇卖出价。

**4 付款方式：**

4.1 对于国产产品，100%凭用户代表签字并加盖单位公章后的验收报告支付；

4.2对于进口产品，采用即期不可撤消信用证等国际贸易支付条件支付：

80%凭合同要求单据信用证支付；

20%凭用户代表签字并加盖单位公章后的验收报告电汇支付。

4.3 投标以人民币免税价报价方式为主要方式，报价如为外币且以外币签订合同的，则需承诺在结算阶段，由于汇率波动造成超出投标报价的部分，由中标人承担。

**5 运输方式：空运。**

**6 价格条件：**CIP上海最终用户实验室。

7 **交货期：**在合同签订后3个月内到货；

8 **交货地点：**用户指定地点（实验室），并完成卸货，卖方运费、保险至用户实验室。

注： \*投标人应承担外贸代理手续费、银行费、报关费、仓储费、国际国内段运输、保险费、卸货费等费用，直至设备送至招标人实验室内指定位置。