

采购需求

活细胞实时动态成像仪

(一) 货物需求一览表

序号	产品名称	数量（台/套）	项目预算
1	活细胞实时动态成像仪	1 套	99.8 万元

(二) 技术规格要求:

1.主要用途和要求:

选购一台适合细胞生物学、类器官及分子机制研究的活细胞实时动态成像仪。主要用于活细胞、三维细胞球、类器官样本的实时动态观测、荧光定位追踪及长时间动态成像分析；兼具高分辨成像与长时间活细胞动态记录功能，以提供后续细胞增殖、迁移、分化及药物干预机制研究数据。

鉴于活细胞样本脆弱、对光毒性及环境敏感，仪器各相关配置和性能应该与其相配合。要求仪器成像灵敏度高、成像分辨率好、重现性好、无光漂白干扰、仪器性能可靠、操作便利。成像视野及倍率调节范围宽，使用高倍精细观测及低倍大范围扫描时，均能具有良好工作性能。希望设置多通道荧光成像切换且无相互干扰，以方便进行多靶点蛋白共定位及动态时序成像分析。检测器灵敏度高、动态范围宽且成像精准稳定。软件系统完善、功能强大。配置适合活细胞长时间培养成像的恒温恒湿 CO₂培养模块，其稳定性好、无环境波动干扰。

2.工作条件:

- 2.1. 工作温度(℃): 0~45
- 2.2. 工作湿度: 20-90%
- 2.3. 存储温度(℃): -10~50
- 2.4. 存储湿度: 20-90%

3. 主要技术指标:

- 1. 性能参数:
 - #1.1. 设备内置于 CO₂ 培养箱中，监控过程无需让细胞离开培养箱，保证细胞培养条件的稳定
 - 1.2. 镜头可自动对焦、按预设时间自动拍照采集图像
 - 1.3. 拍照时通过物镜的移动来对样品进行成像，避免样品挪动对细胞状态和对焦的影响

- #1.4. 具备高清相差成像技术能消除微孔板的弯液面缺陷
- #1.5. 需采用开放式设计，无需将样本放置在系统内部，避免系统运行过程中所产生的热辐射及温度波动对活细胞样本微环境造成干扰。
- 1.6. 至少满足蓝色、绿色、红色三色荧光检测成像
- #1.7. 显微成像系统中所有元件皆进行过防潮、防霉、耐培养箱高温处理，可长时间不间断在培养箱环境内工作进行
- 1.8. 支持在长时间的图像采集过程中，支持手动插入其它拍摄任务
- #1.9. 支持自动采集活细胞随时间变化的图像，根据时间变化的图像可以输出动态录像，并至少可对细胞增殖与死亡、细胞毒性、细胞凋亡、细胞吞噬、抗体内化、免疫细胞杀伤、基因转染效率、肿瘤球体等相关应用进行定量分析
- 1.10. 用户界面方便快速设定实验程序，用户可以直接从软件中获取图像、图表、曲线等至第三方软件中，如 Word、Excel、Powerpoint 等
- 1.11. 系统需具备完善的数据管理与归档功能，实验生成的所有数据均支持本地或外部存储存档，支持数据和图表可以打包封存，便于用户离线分析。
- 1.12. 系统软件支持将采集的图像数据自动转化为伪彩色映射图与定量统计图表，无需手动制作图表
- #1.13. 系统支持对不同板位进行不同的图像采集条件设定，满足多用户、多任务、多通道同时执行的需求
- 1.14. 支持通过电脑远程控制拍摄软件，在操作界面上定义耗材的类型、预设扫描时间和拍摄位置，分析扫描结果
- *1.15. 支持放置 ≥ 6 块 96 微孔板同时进行实验，支持不同品牌的各类不同规格尺寸的微孔板以及 T25/T75 等标准规格培养瓶满足高通量需求
- 1.16. 明场状态下软件能够自动分析细胞覆盖度、细胞面积、细胞团数量等指标
- 1.17. 软件可自动统计荧光细胞数量、荧光覆盖度、荧光强度、荧光面积等指标
- 1.18. 软件可实现肿瘤球体的明场或荧光分析，包括面积，荧光强度变化等指标
- 1.19. 支持多种图像及数据结果导出格式，包括但不限于图像/视频：TIFF、PNG、AVI 等；数据：CSV、XLSX 等
- 1.20. 软件可对不同的样本进行自定义命名与分组，支持在数据库中根据其电子化标签进行检索

2. 硬件参数:

2.1. 光源:相差光源和荧光光源均为 LED 光源

2.2. 物镜

*2.2.1. 物镜为固定式, 不可转动

*2.2.2 4 倍物镜的成像分辨率 $\leq 0.87 \mu\text{m}/\text{pixel}$

*2.2.3 10 倍物镜的成像分辨率 $\leq 0.35 \mu\text{m}/\text{pixel}$

2.3. 成像系统:高灵敏度 CMOS 成像系统及高清晰度光学元件

*2.4. 像素大小: $\geq 2448 \times 2048$ 像素

2.5. 荧光通道

#2.5.1 荧光通道: ≥ 3 个荧光通道, 至少包括蓝色、绿色、红色

#2.5.2 蓝色荧光通道激发波长范围需覆盖 370-410nm; 发射波长范围需覆盖 429-462nm, 配置中心波长约 395nm(带宽约 25nm)的激发滤光片, 及中心波长约 450nm(带宽约 30nm)的发射滤光片

#2.5.3 绿色荧光通道激发波长范围需覆盖 473-491nm; 发射波长范围需覆盖 502-561nm

#2.5.4 红色荧光通道激发波长范围需覆盖 580-598nm; 发射波长范围需覆盖 612-680nm

4.质保期与保修期

4.1 质保期: ≥ 12 个月

4.2 保修期: ≥ 36 个月

5.安装要求:

5.1 中标人根据用户现有安装条件具体设计

6.数量: 1 套

7.到货地点: 北京大学医学部

8.到货日期: 合同签订后 15 天(国内供货)或者 L/C 后 60 天(进口免税)

9.所投产品需为现有成型产品, 不得为特供机型, 提供产品彩页

10.*代表关键指标, 投标产品必须满足, 不满足将被废标;

“#”项指标代表减分项, 投标产品不满足将被减分, 不限制个数。

(三) 验收标准:

1.设备安装、调试完成后, 由采购人组织验收, 验收合格后, 采购人及投标人双方共同签署验收文件。

2.仪器到货：仪器到货前应将安装环境要求书面通知给采购人，并与采购人协商足够准备时间，并对采购人就安装场地环境的咨询提供技术支持。到货时需按采购人要求免费将设备在双方商定的时间运到指定安装位置，并由仪器安装工程师和采购人当场进行开箱检查。采购人对货物的品牌、数量、包装等方面进行验收。供应商提供的所有单独包装的货物均应具有原始的完好的标准包装。如遇交付前已拆封的货物，采购人有权拒绝或要求更换；设备的表观应完好（有无受潮、锈蚀、损伤等），备品备件齐全（列出清单、数量），使用说明书、技术资料齐全，设备名称、型号规格配置等应与合同相符。如采购人发现所提供设备的品质和技术规范不符合合同要求时，或有损坏，采购人有权向投标人提出退、换和索赔。

3.仪器安装调试：仪器经开箱检查确认一切正常后，由仪器安装工程师免费执行安装调试；由用户单位进行使用性能方面的确认，设备的性能应符合投标人应答文件中承诺的技术指标（以#号指标为重点验收指标）。

培训：

4. 安装调试之后，应用工程师将到用户现场进行现场免费培训，培训内容为仪器构成、维护、工作原理、基本操作、方法建立及应用等，直至用户掌握怎样使用设备为止。

5. 投标人应向采购方提交测试内容、方法和计划。测试内容由投标人拟定并包括采购人需要的验收指标。在测试过程中如有任何软、硬件故障发生，投标人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人承担。

6. 签署验收报告：用户经试用确认该设备性能和培训符合要求后签署验收报告。

（四）维修服务体系：具有完整、全面、合理的维修服务体系，质保期内卖方提供售后服务，不收取任何配件及人工费用，且应在接到报修信息后，24 小时内到达维修现场，延误时间则顺延质保期；质保期结束后接到报修信息仍需 24 小时内到达维修现场。终身免上门维修人工费用。