

不满足带“*”要求，将导致投标被拒绝

1. 工作条件

- 1.1 工作温度10至35℃；
- 1.2 工作环境湿度20-85%；
- 1.3 电源：220V，50-60Hz。

2. 功能要求

用于微生物、细胞多色荧光参数流式快速分析及分选，满足弱荧光表达检测、稀有细胞及微生物检测和高通量的克隆分选。

3. 主要技术要求

3.1 光学系统

#3.1.1 激发及分选模式：采用空气激发的分选模式；

#3.1.2 激光配置：488nm固态激光器，激光功率 $\geq 200\text{mW}$ ，640nm固态激光器，激光功率 $\geq 100\text{mW}$ ，405nm固态激光器，激光功率 $\geq 100\text{mW}$ ，561nm固态激光器，激光功率 $\geq 100\text{mW}$ ；

3.1.3 探测器：前向角散射光、侧向角散射光、同时检测12色荧光；

3.1.4 开放式光学平台配置：模块化设计，仪器可以根据科研需求就地升级，可添加激光器、PMT和光学滤片。最高可配置7根激光，并实现6根激光同时工作；

*3.1.5 荧光检测灵敏度：FITC $< 125\text{ MESF}$ ，PE $< 125\text{ MESF}$ ；

3.1.6 荧光分辨率：PI染色CEN（鸡红细胞核）样本，G0/G1期全峰宽CV $< 3\%$ ；

3.1.7 荧光线性度：PI染色CEN样本：双粘体/单细胞比率： 2 ± 0.05 ；

3.1.8 散射光灵敏度：可以有效区分固定血小板和噪音信号；

#3.1.9 最小分辨颗粒大小： $< 0.2\mu\text{m}$ 。

3.2 液流系统

3.2.1 配置全自动封闭的上样平台，至少兼容0.5ml、1.0ml、1.5ml、5ml、7ml等五种以上规格的上样管，便于操作和实验耗材的选择；

3.2.2 系统压力：4-100PSI；

3.2.3 上样流速连续可调；

3.2.4 系统内置可高压灭菌大容量鞘液桶和废液桶，另有清洗液桶，配合软件自动进行仪器清洗维护；

3.2.5 鞘液过滤系统：机器内置3个过滤柱和1个滤膜即3+1级鞘液过滤系统，可去除鞘液中大于0.04 μm 的颗粒，消除检测小颗粒样本实验的背景；

3.2.6 一体化可视分选仓，无直角、死角设计，特殊表面涂层易于清洁；

3.3.7 可轻松实现全管路消毒和更换：包括上样针、上样管、喷嘴以及鞘液桶、废液桶快速更换和高压消毒，确保实验在无污染和无菌的条件下进行。

3.3 电子和信号处理系统

3.3.1 信号捕捉和处理模式：全数字化信号；

#3.3.2 配备两台高精度数字化处理器，采样速度0.01 μsec ，信号处理频率100MHz，电子死时间为0，确保高速分析分选时不会丢失信号；

#3.3.3 至少具有30bit以上的数据分析精度，确保微弱荧光表达差异和荧光连续表达细胞群体的有效识别；

#3.3.4 单个样本处理和存储的信息量：具有5亿个细胞/文件以上的存储能力，能准确分析和分选含量低至百万分之一的目的细胞，保证实验重复性，尤其适合稀有细胞检测；

3.3.5 荧光补偿系统：数字化全矩阵式补偿，可进行任意激光间的荧光间补偿，提供实时补偿、自动补偿和脱机补偿；

#3.3.6 分析速度：>100,000 events/sec；

3.3.7 信号脉冲处理：可检测任意参数的脉冲信号高度（Height），面积（Area），宽度（Width），有效区分粘连细胞。

3.4 细胞分选系统

#3.4.1 液滴振荡频率>180KHz；

*3.4.2 一体化电荷式分选系统，分选速度： $\geq 30,000$ events/sec；

#3.4.3 在70000个细胞/秒的分选速度下，确保纯度 $\geq 99\%$ ；

#3.4.4 分选喷嘴：至少可提供50 μm ~200 μm 八种不同规格喷嘴满足各种不同大小生物样本检测需求，喷嘴可高压灭菌；

#3.4.5支持4路分选，可实现所有规格管式、6-1536孔板和玻片分选，或其他用户自定义装置收集细胞，进行精确的单细胞克隆分选；

3.4.6分选收集模式：提供富集模式、纯度模式和单细胞模式，同时提供混合式分选收集逻辑，保证分选的纯度和得率；

#3.4.7支持全自动免荧光微球的分选参数设定功能，并具有分选参数维持模式，分选参数超出保持范围启动保护功能，保护已分选样品并报警、实现无人值守工作。

3.5 系统控制、操作软件

3.5.1 系统控制及分析软件：配备全自动一体化软件。仪器设置、分析检测、细胞分选、质控、数据分析管理等全部功能均由一体化软件控制；

3.5.2 原厂软件系统：多功能软件包，软件没有版权限制，可以安装在任意多台计算机上，方便用户在个人电脑上分析数据；无需借助三方软件，原厂软件即具有脱机补偿分析功能，同时具有单参数直方图叠加功能，并可在图形中直接添加逻辑门名字和统计结果；

3.5.3计算机要求：CPU Pentium4 3.0GHz，内存4GB，200GB容量以上硬盘，DVD 读取器。配备24寸液晶显示器1台和彩色打印机1台。

4. 售后服务要求

4.1 预安装要求：卖方应在合同生效后的1个月内到用户实验室现场进行预安装检测，并向买方提出详细的安装要求和提供技术咨询；

4.2 安装前，用户单位对货物的品牌、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，用户单位有权拒绝或要求更换，海关商检抽查开箱的情况除外；

4.3安装调试：仪器到达用户所在地，接到用户通知后1周内相应，并安装调试直至通过验收；

4.4 根据采购要求免费进行设备安装、调试后，由用户单位进行使用性能方面的验收。设备的性能应符合投标人应答文件中承诺的技术指标，所有指标验收必须由用户确认；

4.5技术培训：卖方设备安装调试完成后，卖方应对用户技术人员进行调试、操作、仪器维护、故障排除等方面的现场培训，时间不少于3个工作日；

4.6售后服务：建立有售后服务热线400电话，并配备专业维修工程师，能提供及时有效的售后服务；

4.7提供不少于1年的整机免费保修，保修期自仪器验收签字之日起计算；

4.8维修响应时间：卖方应在48小时内对用户的服务要求给以响应，需要在现场解决问题的，应在2-4个工作日内到达仪器现场；

4.9卖方应永久免费向用户提供仪器软件升级，与之相关的硬件升级收取成本费。

5、验收要求

1、安装前，用户单位对货物的品牌、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，用户单位有权拒绝或要求更换，海关商检抽查开箱的情况除外。

2、具有国内良好的技术支持和维修支持，设备安装调试可在接到用户通知后一周内响应，并进行安装。

3、根据采购要求免费进行设备安装、调试后，由用户单位进行使用性能方面的验收。设备的性能应符合投标人应答文件中承诺的技术指标，所有指标验收必须由用户确认。

6、其他要求

到货时间：签订合同后 4 个月。

到货地点：北京师范大学

采购数量：1 套