

第三部分 技术需求书

一、设备名称、数量：流式细胞仪，1套

二、交货期：合同签订生效后接到招标人通知30天内到货

三、技术要求

1 主要用途和要求

1.1 用于肿瘤学、遗传学、免疫学、干细胞等研究。对细胞表面、内部分子包括抗原、核酸等进行检测与分析，可用于分析细胞凋亡、增殖、融合、细胞毒、胞内活性氧水平、细胞膜电位、细胞内钙离子浓度等，需要多通道染色。

2 工作条件

2.1 电源要求：220V (±10%)、50HZ (±10%)。

2.2 环境温度：5-35℃。

2.3 在相应湿度10-80%的环境下工作。

2.4 仪器可连续使用。

2.5 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 主要技术参数和要求

3.1 流式细胞仪主机系统：至少包含405nm, 488nm, 640nm, 561 nm, 四根固态激光器，至少14个荧光探测器和2个散射光探测器。

3.2 光路：采用全光纤化荧光信号收集装置，及全反射收集系统，确保荧光收集效率，多激光立体空间激发方式，实现至少12色荧光分析。

*3.3 细胞探测器类型：全数字化PMT，从而减少二极管（FAPD）不均匀增益对细胞信号的影响，电子死时间0。

#3.4 探测器类型：荧光收集系统需采用连续反射荧光收集系统，所有荧光在抵达探测器之前只经过一次透射，减少荧光损失，提升检测灵敏度。

3.5 可选用荧光染料：BUV395, BUV737, Pacific Blue, BV510, BV570, BV605, BV650, BV711, BV786, FITC, PE, PE-Texas Red, PE-Cy5, PE-Cy7, APC, Alexa Flour 700, APC-Cy7等基本染料可以同时用。

#3.6 荧光检测灵敏度：FITC<30MESF, PE<25MESF（需提供三方检测报告）。

#3.7 样本获取速度：≥40,000个细胞/秒。

3.8 检测颗粒大小：不小于 0.5 μ m 。

3.9 上样管类型：各种流式管，若升级选配自动进样器

3.10 进样针自动清洗系统：换样时自动清洗进样针内的残余样本，避免样本之间的交叉污染，交叉污染率<0.5%。

3.11 荧光补偿：机器具备自动调节荧光补偿功能。

*3.12 液流动力：高端稳定真空泵，避免蠕动泵或注射泵产生的压力不均匀现象对流式结果的影响。

3.13 液流模式：高速、中速、低速。

3.14 具备完善的质控系统,确保数据检测的准确性和可重复性。

3.15 机器具备自动激光器和光路校准功能，无需人工，系统可自动完成激光调校和光路校准。

#3.16 提供孔板自动进样器，适应 96 孔和 384 孔板进样，标准进样时间一块 96 孔板 $\leq 15\text{min}$ 。

#3.18 在同类仪器中的市场占有率不低于 30%。

4 数据分析

4.1 流式细胞仪工作站、数据采集及分析软件。

4.1.1 使用全数字信号系统，可将仪器设置、质量控制、数据分析和数据管理均置于软件控制之下。

4.1.2 软件可自动操控各项仪器参数的设置，无需手工调节和校准。

4.1.3 软件具备全矩阵补偿、脱机补偿，并可实现全自动补偿。

4.1.4 软件能以任意参数或任意参数的逻辑运算作为阈值设定条件。

4.1.5 软件中预设周期，凋亡等实验模块，并可自定义实验模块。

4.1.6 软件具备多用户模式，保护研究者数据私密性。

4.1.7 软件采用多层级数据管理模式，方便不同实验室数据管理。

4.1.8 软件可设置网格，方便调整流式图形大小及位置的一致性。

4.1.9 软件同时具备手动设门工具和自动设门工具。

4.1.10 脉冲处理系统:能同时分析脉冲信号峰值高度、脉冲积分（面积）及脉冲宽度，用脉冲宽度和面积区分双连体细胞（如假四倍体细胞）。

4.1.11 可利用散点图，密度图，等高线图，柱状图分析数据，图像可以任意放大缩小，不同文件的图像可以叠加在一起。

4.1.12 软件支持多任务并行，可同时处理多个任务。

4.1.13 分析软件可安装在任何一台电脑上进行脱机分析，可进行直方图叠加，图形拷贝，及分析结果输出至 Excel 表格。

#4.2 仪器性能状态自动监控系统：装机时报告仪器性能基线；自动调整电压、激光参数，保证不同时间检测数据的一致性；提高仪器设置的精确性，降低不一致设置造成的检测误差；器追踪性能（20 点质控图），帮助用户了解仪器性能，以及在使用过程中的仪器变化；具备自动补偿调节功能。

4.3 配备数据处理工作站（主流品牌机）：流式数据收集和分析工作站，配置不低于 i-52400 处理器，750G 硬盘，4G DDR3 内存，DVD 光驱，不低于 WIN7 专业版操作系统。

4.4 彩色激光专用打印机。

5. 附件及专用工具

5.1 稳压电源。

5.2 易损备件箱（包括密封圈、空气过滤器）。

6. 资料

6.1 出厂检测报告。

6.2 仪器及仪器操作手册。

6.3 维修手册及服务卡。

7. 所投产品需为现有成型产品，不得为特供机型。

四、安装、调试、培训、保修期要求：

1、设备到达用户现场，中标人须在用户技术人员在场情况下共同进行现场验货。在接到采购人安装调试通知后，保证安排有经验的工程技术人员到用户现场安装、调试仪器。

2、设备安装后，应按国际标准和厂家标准进行质量验收。中标人应向采购人提供验收标准、验收手册和验收工具，并承担相关费用。

3、运输、安装、调试及计量检定的费用包括在投标总价内。

4、免费中英文维修手册、操作手册各 1 套。

5、在北京有厂家固定的维修点，可提供 24 小时专职维修工程师到场服务。提供详细的地址及联系电话。每隔 12 个月，售后服务工程师上门进行免费的维护和保养。

6、中标人必须为买方 2-3 位人员提供至少 3 天的培训时间，培训内容包括仪器的基

本原理、操作及一般仪器维护保养知识。所有的培训费用由供应商提供。

7、投标文件中应对培训的内容、培训对象、培训时间做出计划，需包括培训时间、地点、人次、方式、预计培训结果等。

*8、质量保证期（免费保修期）：验收合格后或者到货后两个月整机保修3年。维保期间应包含按需更换的零配件，如有不含在维保范围内的配件及其他，需附清单及各项报价，不进行报价则视为免费更换使用。属厂家维修不能正常使用，按维修天数顺延保修期。保修期内一年至少提供两次巡检。

9、维护响应时间：开机率 $\geq 98\%$ ，应承诺报修后4小时内对服务要求作出响应；如有需要，投标人工程师在2个工作日之内到达现场，重大问题或其它无法迅速解决的问题应在一周内解决或提出明确的解决方案；零配件最晚在2周内到用户实验室。

10、投标人在投标文件中须提供质保期结束后延保服务取费标准、零配件名称、零配件供应价格、全国统一最低报价清单，凡未列入清单的零配件视为免费提供。所有零配件的总报价不得超过设备投标价格的110%，并承诺质保期后保修服务取费按此价格执行（加盖投标人公章）。注：如未按上述要求提供，将导致投标无效。

11、需提供保修期外的整机保修费用：第4年：不超过采购金额 5% /年，第5年：不超过 5.5% /年，第6年及以后：不超过 6% /年。

12、配件仓库：国内有固定的配件仓库（请提供详细地址和通讯方式及其仓储的配件价值）

13、维修部门：投标人或制造商在国内应设立维修机构。

14、维修工程师：有专职的维修工程师并提供人数。

15、投标人或制造商需在中国大陆地区设有售后服务机构和设施，并配备受过专业培训的售后服务人员。

16、提供全国免费电话。

五、标记“*”号参数技术指标需单独提供国家检测机构的检测报告，或原厂出具的详尽的技术参数说明书（技术白皮书）或提供该技术检查结果图片，无证明文件视为负偏离。技术应答与证明文件不一致时，以证明文件为准。