第五部分采购内容及项目要求

一、项目概况

采购项目名称：山东大学分选流式细胞仪项目。本项目共分为1个标段，允许进口产品参与投标。投标人所投产品涉及到专利的，若产生纠纷，由投标人负责。本项目核心产品为：分选模块。

本项目预算金额：人民币790万元。

说明：

1、投标人不得对所投标段内容分解后进行响应。

2、投标人所报价格应该包括项目货物（产品）及其配件/耗材（如有），并能提供良好的配件/耗材供应服务（如有）。投标人应按照生产厂家的出厂标准供货，投标人所提供的货物（产品）均应为质量完全符合国家或行业标准的全新产品，并以此标准进行验收；投标人在交货时必须提供该产品的合格证。

3、投标人所投产品应充分体现先进技术要求，配置力求合理、整体性能优良，实现目标、技术集成的合理性、实用性、兼容性、配套产品的完整性和未来的可扩展性。

4、验收调试、测试要满足招标文件的所有要求，否则采购人有权退货，中标人承担采购人的所有损失，并负所有法律责任。

二、技术条款及商务条款响应要求

山东大学仪器设备采购技术条款响应一览表

招标人要求（用户填写）					投标人响应（投标人填写）			
配置序号	配置名称	详细技术参数要求	数量	备注	数量	应答技术规格指标	技术指标偏离情况	备注
1	分选模块	**1、核心光学激光系统** **▲1.1 激光配置：**激光器5根；波长范围：405nm、488nm，340－360nm 、560－565nm、633－640nm（范围内任意值视为响应）。 **1.2 激光技术：**采用固态激光光源，具备平顶激光输出特性。 **1.3 光路设计：**采用独立分光光路设计。	1					
		2、光谱检测系统 **2.1 荧光检测通道：**光谱/荧光检测通道≥48个，具备高维多色荧光光谱拆分、自发荧光扣除，同时检测 ≥30 色荧光标记（提供原厂公开发布的技术资料）。 **2.2 检测器：**搭载高灵敏度光电检测器件（APD 或同等及以上高灵敏度检测器）。 **2.3 光谱分析功能：**具备全自动光谱解析、智能荧光补偿、光谱重叠自动校正功能。						
		3、细胞分选性能参数 **▲3.1 分选事件速率：**最大稳定分选事件速率≥70000eps/s。						

招标人要求（用户填写）					投标人响应（投标人填写）			
配置序号	配置名称	详细技术参数要求	数量	备注	数量	应答技术规格指标	技术指标偏离情况	备注
		3.2 分选收集通道：物理分选收集通道≥6。 **▲3.3 喷嘴适配规格：**多款标准分选喷嘴适配，常规标配覆盖70μm、100μm、120-130μm（范围内任意值视为响应）等主流孔径。 **▲3.4 高通量分选：**具备96孔、384孔板分选，兼容1536孔板超高通量单细胞铺板、建库分选作业；具备孔板分选索引能力。 **3.5分选纯度和回收率：**纯度模式下所得细胞纯度≥97%，泊松回收率≥80%。 **3.6 分选精度：**采用液滴分选技术，具备单细胞精准定点分选。 **3.7 样本温控保护模块：**控温范围4-37℃。 **▲3.8喷嘴和微球：**按采购人要求提供18个不同规格喷嘴。质保期内所需微球（每年12个，费用包含在报价中）。						
		4、生物安全防护系统 **4.1 安全防护等级：** 分选工作单元气溶胶防护应达到 II 级生物安全防护要求，整套防护系统（含安全柜）符合 YY 0569						

招标人要求（用户填写）					投标人响应（投标人填写）			
配置序号	**配置名称**	**详细技术参数要求**	**数量**	**备注**	**数量**	**应答技术规格指标**	**技术指标偏离情况**	**备注**
		II 级 A2 生物安全柜国家行业标准，能够有效截留气溶胶，满足人源样本、病原微生物样本分选生物安全要求。 **4.2 性能参数** ①入口气流流速≥0.5 m/s，下沉气流流速≥0.25 m/s,波动范围±30%。 ②配备HEPA过滤器，对0.3μm以上颗粒的过滤效率≥99.995%。						
		5、软件系统 **5.1智能软件系统：**配套流式采集、分析、分选一体化软件，具备实验参数智能优化、数据实时采集、光谱自动拆分、分选门控可视化设置、全程数据溯源、审计追踪功能，支持多格式数据导出与标准化数据分析。 **5.2 设备运维：**具备智能防堵、自动排堵、液路全流程自检、光路自动校准、故障实时报警功能。						
		★6、配原厂独立数据工作站一套。						
2	预分析模块	**1、核心光学激光系统**	1	无分选功能，用于分选前				

招标人要求（用户填写）					投标人响应（投标人填写）			
配置序号	配置名称	详细技术参数要求	数量	备注	数量	应答技术规格指标	技术指标偏离情况	备注
		▲1.1**激光配置**：激光器5根；波长范围：405nm、488nm，340－360nm 、560－565nm、633－640nm（范围内任意值视为响应），所有激光器空间立体激发以避免共线干扰。 ▲1.2 **激光光束特征**：采用平顶光斑技术。 1.3 **散射光检测通道**：至少配有1个488nm前向角检测通道；1个侧向角检测通道和1个VSSC通道。 1.4 **荧光检测通道**：≥50个荧光检测通道。 1.5 **荧光检测器**：采用雪崩式光电二极管（APD）检测器阵列或光电倍增管检测器（PMT）。		样本质检				
		2.检测性能 2.1 **荧光光谱记录**：可以实现365-829nm范围内的荧光全光谱检测记录。 2.2 **侧向检测器分辨率**：≤0.2μm。 2.3 **样本检测速率**：≥35,000 events/s。 2.4 **荧光灵敏度**：FITC≤50,PE≤10 MESF; APC≤25MESF。 **2.5 散射灵敏度**：≤100nm。 **▲2.6 具备光谱分析检测能力**：可实现同时检测≥30色荧光标记（提供原厂公开发布的技术资料）。						

招标人要求（用户填写）					投标人响应（投标人填写）			
配置序号	配置名称	详细技术参数要求	数量	备注	数量	应答技术规格指标	技术指标偏离情况	备注
		3.液流系统 ▲3.1 **高通量上样器：**至少支持 96 孔板全自动高通量上样。 3.2**交叉污染率：**样本间的交叉污染率≤0.5%。 3.3**绝对计数：**无需辅助微球直接进行绝对计数。						
		4.操作系统 4.1具备**光谱拆分技术和自发荧光检测技术**，具备≥10个**自发荧光检测通道**。 4.2**数据分析：**专业的流式数据获取和分析软件，获取中实时解析数据，自带QC模式，原始格式和解析文件为FCS 3.1格式。 4.3**软件系统支持数据获取和分析：**可同时进行数据采集和已有数据分析，互不干扰。						
		★5、配原厂独立数据工作站一套。						
3	数据工作站 ★	**另配数据库工作站** 配置34英寸不低于4K双模超宽曲面屏；	1					

招标人要求（用户填写）					投标人响应（投标人填写）			
配置序号	配置名称	详细技术参数要求	数量	备注	数量	应答技术规格指标	技术指标偏离情况	备注
		塔式，不接受DIY兼容组装整机； 处理器≥24核24线程，主频≥3.6GHz； ≥128GB DDR5内存； ≥1TB固态硬盘+10TB机械硬盘； 独立计算显卡，显存≥24GB，显存位宽≥300bit，适配深度学习模型运算； 电源≥1000W；具备 PCIe 扩展插槽与硬盘扩展仓位。						

山东大学仪器设备采购商务条款响应一览表

序号	项目名称	采购人要求
1	成交价	**人民币（国产设备）** **CIP山东大学价（进口设备）**
2	交货时间	**合同签订后3个月内（国产设备）** **收到信用证4个月内（进口设备）**
3	付款方式	**货到验收合格后支付（国产设备）** **100%信用证，其中90%货款凭装运单据支付，10%尾款凭验收小组签字确认且加盖公章的验收报告支付。（进口设备）**
4	安装验收	A.设备验收由专家组和中标人联合在山东大学进行，验收条件按照合同规定执行。验收合格后填写山东大学大型仪器设备验收报告，该验收报告作为支付中标人货款的依据。 B. 对安装有特殊要求的设备，投标人承诺中标后在合同签订后10个工作日内以书面形式向用户提出安装场地环境要求，用户负责如电源、地 线、温度和湿度设备、静电和防尘设备等安装场地的准备。 C. 投标人承诺中标后提供各种文档资料和中文电子版说明书以及调试仪器所需要的工具。 D. 投标人承诺中标后派专门人员将仪器安装并调试好，达到说明书技术指标的要求。
5	培训	A. 投标人承诺中标后对用户人员进行技术培训。使其能掌握有关设备的使用、维护和管理等工作要求。 B.及时提供相关领域新技术与新信息，终生提供相关实验室技术咨询（该项费用包含在投标报价中）。
6	保修与维修	**A. 质保期：5 年。供应商需提供对应服务承诺函（进口产品需提供制造商出具的对应服务承诺函），格式自拟。** B. 投标人承诺中标后在验收合格之日起到质保期满前一个月内，进行一次现场全面检查（该项费用包含在投标报价中），并写出正式报告。如发现问题应负责解决。 C. 投标人承诺中标后提供负责售后服务的部门或单位的名称和

		联系方式。维修响应一般情况下4—8小时，终身维修。一般问题应在1周内解决，重大问题或其它无法迅速解决的问题应在1月内解决或提出明确解决方案，否则中标人应赔偿相应损失。 D. 投标人承诺中标后定期回访用户。 E. 投标人必须列明质保期后的各项收费标准，需购买的附件和零配件的价格应按主机合同的折扣率给予优惠。 F. 仪器中的软件享受终身升级（该项费用包含在投标报价中）。 G. 投标人承诺中标后5年内提供一次中标设备全流程搬迁服务，包含设备拆卸、防护包装、专业化运输、安装调试、搬迁前后的性能参数检测等，并保证搬迁后设备性能符合要求。（该项费用包含在投标报价中）