第八部分 技术部分

* + 1. 货物需求一览表

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 包号 | 品目 | 货物名称 | 数量 | 简要技术规格 | 交货期 | 是否允许采购进口产品 | 采购预算 |
| 2 | 1 | 流式细胞分选仪 | 1套 | 全智能化单细胞分选和分析能力，利用自动化功能达到高分选效率和高活性的单细胞分选，具备生物安全和温控功能，满足高活性单细胞定量研究和单细胞多维度、高精准的定量研究 | 合同签约后3个月 | 是 | 人民币860万元 |
| 2 | 高端科研型流式细胞仪 | 1套 | 免疫功能研究、细胞周期和DNA倍体分析、干细胞研究、药物筛选、抗体研发、疫苗评估、细胞凋亡、液相样本可溶性蛋白检测、细胞增殖(CFSE)、转染效率判定、磷酸化蛋白的检测及信号传导通路的研究等 | 合同签约后3个月 | 是 |

* + 1. 投标产品质量保证承诺书★

本文件由投标商自行制做，必须体现项目名称、招标编号、设备的具体型号，以及相关质量、售后的保证与承诺内容。

如果没有提交，招标方将按照无效投标认定!

1. 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，招标方有权扣留其投标保证金并按无效投标认定。

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℃和相对湿度小于90％的环境条件下运输和贮存。

3.2 适于在电源380V（±10％）/50Hz、气温摄氏+0℃～+40℃和相对湿度小于85％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、振动强度等）投标人应在投标书中加以说明。

4、具体技术规格中的要求如果与本技术总则的要求不一致，应以具体技术要求中的规格为准。

5、具体技术规格书中标注“★”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无效标。标注“#”号的为次要关键技术参数，对这些次要关键技术参数的任何负偏离超过3个将导致无效标。

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。

四、具体技术规格

第一包

品目1 流式细胞分选仪技术参数

1．工作条件

1.1. 环境温度：17.5-22.5℃

1.2. 相对湿度：5-80%

1.3. 工作电压：220V，50Hz

2. 技术参数

#2.1 激光系统：405nm紫色激光器、488nm蓝色激光器、561nm黄绿激光器、640nm红色激光器和660nm激光器。未来可现场升级添加355nm、375nm、445nm、780nm和980nm激光器

2.2 信号检测系统：X6形光学平台，配置19个信号检测器，具备升级到60色荧光信号检测能力

#2.3 荧光收集系统：采用连续反射收集系统，具有4个Pinhole，可同时开启并使用四根激光器。可升级同时开启七根激光器能力

2.4 探测器类型：全数字化，数据分辨率262000

2.5 光路系统：光导纤维将激光信号传导并固定于石英杯流动池，散射光和荧光信号经光导纤维传导并固定于八角形或三角形光信号收集系统，提高信号的接受效率和检测灵敏度

★2.6 激发方式：方形光胶耦合物镜石英杯

★2.7 荧光检测灵敏度：FITC≤105MESF、PE<75MESF

2.8 一体化电荷式分选系统：分选速度≥70000个细胞/秒，1-4路分选

2.9 液滴时间延迟：在不同规格喷嘴条件下智能化自动确定

2.10 具备自动监控液流断点的功能，并自动调节震荡振幅保持液流断点位置恒定，保证最佳的分选效果，具备自动检测液流堵塞的功能，异常情况出现时，自动启动收集管保护装置

#2.11 喷嘴规格：70µm、85µm、100µm、130µm

2.12荧光分辨率：PI染色CEN（鸡红细胞核）样本，G0/G1期全峰宽CV <3%；

2.13荧光线性度：PI染色CEN样本：双粘体/单细胞比率：2±0.05；

2.14 散射光灵敏度：可以有效区分固定血小板和噪音信号

2.15数据处理系统：全数字化数据处理

2.16分析软件：可脱机进行全数字化分析、处理

2.17信号脉冲处理：可对任意测量参数的脉冲信号进行宽度、高度及面积的测量。荧光信号补偿、修正：任意两个荧光参数间可做补偿，既可以硬件补偿，也可以软件脱机补偿

2.18自助式液流车系统：包括鞘液桶、废液桶、清洗液桶、酒精桶等

2.19全自动进样装置：具有自动样本混匀功能，自动样本间冲洗和关机清洗，自动气泡检测和警示，全封闭上样系统，完全程序化控制。进样仓和分选仓均为密封设计，具备全自动标准化的无菌清洗流程，最大保障无菌条件

★2.20分选液滴分析精度：1/32，使得细胞所在位置的判断更加精准，分选的纯度和得率得到最佳平衡和兼顾

2.21质控系统：具备完善的仪器全程质量控制体系CS&T，能够自动检测和长期跟踪仪器性能的微量变化，能够帮助仪器完成基线设置，提示最佳的仪器使用条件设置，保证数据的最高准确度和精度，同时具有最佳的可比性和连续性

2.22 计算机和数据处理系统：电脑工作站，液晶显示屏，彩色激光打印机，配备强大的数据分析软件，具备所有流式数据的采集及分选设定的功能

2.23 配置流式大数据分析软件，支持tSNE等降维分析功能，简化数据解读

2.24 支持分选样本4-99℃温控功能，提高样本活性和保证样本的功能性

2.25 支持1-384通量的单细胞克隆分选，与单细胞二代测序文库制备系统无缝衔接

3. 产品配置要求：

3.1流式细胞分选仪主机一台

3.2 电脑工作站一台

3.3 数据分析软件一套

3.4 装机试剂一套

3.5 彩色打印机一台

3.6 稳压电源一台

4. 技术服务：

4.1 设备安装调试：仪器到达用户所在地后, 在接到用户通知后2周内执行安装调试直至达到验收指标。

4.2 在用户所在地对用户进行至少2人、为期2天的免费培训。培训内容包括仪器的技术原理、操作、数据处理、基本维护等。

★4.3 保修期：提供1年质保，保修期自验收签字之日起计算。

4.4 维修响应时间：卖方应在24小时内对用户的服务要求作出响应，一般问题应在48小时内解决，重大问题或其它无法迅速解决的问题应在2周内解决或提出明确解决方案，否则卖方应赔偿相应损失。

5. 订货数量： 一台

6. 目的港： CIP北京机场

7. 交货日期： 合同生效后3个月内

品目2 **高端科研型流式细胞仪技术参数**

1．工作条件

1.1. 环境温度：19-26℃

1.2. 相对湿度：10-90%

1.3. 工作电压：220V，50Hz

2. 技术参数

#2.1激光器：可选择的激光器波长可达到18种。仪器配置355nm紫外激光器、405nm紫色激光器、488nm蓝色激光器、561nm 黄绿激光器和640nm激光器，五根激光器可同时开启并同时使用。所有激光器为固态激光器（Solid state laser），可升级添加其它波长激光器

2.2检测参数：18色荧光信号及前向角散射光、侧向角散射光，共20种参数

2.3 流动池：采用光胶耦合物镜石英杯流动检测池

2.4 激光光路：固定免调试光路，空间立体激发，荧光交叉干扰最小

2.3荧光收集光路：采用全光纤化收集传递系统

2.4 荧光检测系统：采用新型多边形连续反射光路收集光路设计，提高检测灵敏度

2.5 前向角检测器：光敏二极管（PDT），10nm带宽；侧向角检测器：光电倍增管（PMT），10nm带宽

#2.6 荧光信号检测器为高灵敏度光电倍增管，非其它类型检测器

★2.7 样本检测速度：≥38000个细胞/秒

★2.8 上样系统采用正压方式，非蠕动泵或注射泵，保证液流系统的稳定性

#2.9 支持单管上样模式、支持96或384孔板高通量上样模式

2.10 脉冲信号处理系统：能同时检测每个脉冲信号的高度、面积和宽度，能有效区分粘连细胞和单个细胞

2.11 荧光检测敏感度：FITC <82 MESF；PE <35 MESF；PE-Cy5<12 MESF；APC<72 MESF

2.12 CV值：PI检测 <3.0%（用PI染色的鸡红细胞核全峰值）

2.13 荧光信号分辨率解析度：260000

2.14 电子系统：采用数字化荧光检查器将信号联系数字化，检查死时间为0

2.15 荧光信号补偿、修正：在线自动补偿和脱机补偿都可以进行

2.16 分析软件：仪器数据分析软件可脱机进行全数字化分析、处理, 具备CS&T自动进行仪器质控功能。配置流式大数据分析软件，支持tSNE等降维分析功能，简化数据解读

2.17 配置≥8L鞘液桶和≥10L废液桶

3. 产品配置要求：

3.1流式细胞仪主机一台

3.2 电脑工作站一台

3.3 数据分析软件一套

3.4 装机试剂一套

3.5 彩色打印机一台

3.6 稳压电源一台

4. 技术服务：

4.1 设备安装调试：仪器到达用户所在地后, 在接到用户通知后2周内执行安装调试直至达到验收指标。

4.2 在用户所在地对用户进行至少2人、为期2天的免费培训。培训内容包括仪器的技术原理、操作、数据处理、基本维护等。

★4.3 保修期：提供1年质保，保修期自验收签字之日起计算。

4.4 维修响应时间：卖方应在24小时内对用户的服务要求作出响应，一般问题应在48小时内解决，重大问题或其它无法迅速解决的问题应在2周内解决或提出明确解决方案，否则卖方应赔偿相应损失。

5. 订货数量： 一台

6. 目的港： CIP北京机场

7. 交货日期： 合同生效后3个月内