第八部分 技术部分

* + 1. 货物需求一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 包号 | 品  目  号 | 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 |
| 1 | 1 | 单细胞分析系统 | 1套 | 利用微孔芯片一步法自动完成多个单细胞分离捕获和单细胞确认、单细胞裂解、单细胞基因研究样本制备和预扩增、并自动回收单细胞基因产物用于单细胞表达谱和单细胞高通量测序实验。 | 合同签约后3个月内 | 是 | 人民币533万元 |
| 2 | 测序系统 | 1套 | 可用于未知物种全基因组测序、已知物种全基因组测序、外显子组和大型panel测序、单细胞图谱分析、甲基化研究、转录组研究等。 | 合同签约后3个月内 | 是 |

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。

* + 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。

二）、具体技术规格

第一包

品目1 单细胞分析系统

**1. 工作条件：**

1.1 环境温度：20-25℃；

1.2 相对湿度：20-85％的环境条件下运行；

1.3 工作电压：100-240VAC, 50/60 Hz；

**★2. 设备用途：**

2.1 利用微孔芯片一步法自动完成多个单细胞分离捕获和单细胞确认、单细胞裂解、单细胞基因研究样本制备和预扩增、并自动回收单细胞基因产物用于单细胞表达谱和单细胞高通量测序实验；

**3. 技术规格：**

3.1 纳米孔芯片法分离捕获单细胞，并且自动成像判断细胞状态功能；

3.2 处理样本类型：兼容不同大小及不同类型的真核细胞（贴壁细胞、悬浮细胞、组织、血液等）；

3.3 样本处理：单张芯片通量1-8个样本；

★3.4 单张芯片分离细胞个数不少于800个；

#3.5 兼容多种细胞染料，及荧光抗体标记用于单细胞选取；

#3.6 所制备文库兼容任何illumina系统；

#3.7 具备单细胞全长转录本测序建库功能；

3.8 反应体系：nl级；

3.9 细胞捕获、裂解、反转录及预扩增在单张芯片上全自动完成，避免人工操作带来样本损失及误差；

3.10 细胞上样量：200-20000个细胞；

3.11 系统内置条形码阅读器，自动记录芯片唯一条形码，可提供不少于1000个条形码；

3.12 完成单细胞分离后，可自动或手动选择部分目标单细胞进行下游实验；

#3.13 对细胞的分离大小无偏向性，支持最大细胞分离大小不低于80um；

#3.14 最终捕获的细胞中，非单细胞率低于0.1%；

#3.15 支持多细胞混合建库；

3.16 配套软件需控制整个设备的运行和操作，完成用户所需应用的完整运行；

3.17 能对单细胞的形成和分选进行识别、质控和挑选；

3.18 分析软件及功能：可提供单机版一站式分析及可视化软件，以高通量数字化形式解析细胞群体中所包含每个细胞的表达基因及其丰度；

**★4.产品配置要求：**

4.1 单细胞分离成像主机1台；

4.2 单细胞扩增系统1台；

4.3 软件以及控制电脑1套；

**5. 技术服务：**

5.1 设备安装调试：仪器到达用户所在地后, 在接到用户通知后1周内执行安装调试直至达到验收指标；

5.2 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；

5.3 保修期：提供1年质保，保修期自验收签字之日起计算；

5.4 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一周内解决或提出明确解决方案，否则卖方应赔偿相应损失；

**6. 订货数量：** 1套；

**7. 目的港：** CIF北京机场；

**8. 交货日期：** 合同签约后3个月内。

品目2 测序系统

**1.工作条件**

1.1 环境温度：15ºC-30ºC；

1.2 相对湿度：20-85％；

1.3 电源：100-240VAC, 50/60Hz；

**★2.设备用途**

2.1 可用于未知物种全基因组测序、已知物种全基因组测序、外显子组和大型panel测序、单细胞图谱分析、甲基化研究、转录组研究等；

**3. 技术规格：**

#3.1 单张芯片单次反应可生成不少于300Gb碱基数据；

#3.2 最小测序数据量产出须小于50Gb以满足少量样本检测需求；

3.3 单张芯片运行可生成不少于10亿个片段标签序列；

3.4 芯片规格：可支持高通量和中通量不同规格的芯片上机；

3.5 标签序列种类：支持单标签序列、双标签序列；

★3.6 光学检测：使用双色的光学检测系统，加快成像和碱基识别速度，并且减少图像存储空间；

3.7 数据读取模式：自动化双端读取和自动化单端读取；

3.8 序列读长：提供多种序列读长，包括100 bp,200 bp,300 bp；

3.9 提供多种有效Reads数量的单载片，低Reads数量的单载片Reads数量不大于500M, 高Reads数量的单载片Reads数量不大于1000M；

3.10 数据质量：Q30在100 bp读长下需不低于85%，在300 bp读长下需不低于75%；

3.11 核酸起始量要求：≤1 ng；

#3.12 需提供测序系统原厂的酶切PCR-Free DNA文库制备试剂，其文库制备时间小于2小时；

3.13 提供≥384个样品序列标签用于多样本同时检测；

3.14 多元化的RNA测序文库构建试剂：不少于三家（除投标产品制造商外）RNA测序文库构建试剂适用于投标品牌，提供每一家RNA测序文库构建试剂制造商的官网链接和官网截屏。

3.15 多元化的甲基化测序文库构建试剂：不少于三家（除投标产品制造商外）甲基化测序文库构建试剂适用于投标品牌，提供每一家甲基化测序文库构建试剂制造商的官网链接和官网截屏；

3.16 多元化的单细胞DNA测序文库构建试剂：不少于两家（除投标产品制造商外）单细胞DNA测序文库构建试剂适用于投标品牌，提供每一家测序文库构建试剂制造商的官网链接和官网截屏；

#3.17 一体化设备：测序流程的模板扩增和测序环节均在测序仪内部完成，无需其他额外芯片加载设备；

3.18 集成式卡盒：包括试剂、缓冲液和废液；

#3.19 全干式结构设计：所有流体都包含在集成式卡盒中，设备无需进行运行后清洗或维护性清洗；

★3.20 支持机载、本地和云端的分析软件。测序仪内置二级分析功能，能作为测序运行的一部分自动开始分析数据；

#3.21 提供测序仪内置的完整的生物信息学分析流程，包括BCL转换、基因组定位、序列比对、序列排序、重复标记和变异检出，内置的二级分析流程可完成全基因组分析、全外显子组分析、靶向重测序分析、全转录组基因表达分析、基因融合分析、小型变异检出、体细胞变异检出、SV/CNV检出；

3.22 内置的计算能力加速方式为FPGA硬件加速；

#3.23 内置的计算能力可满足人胚系突检测30×全基因组分析时间小于0.5小时；

#3.24 操作系统：开源可视化操作系统；

**★4.产品配置要求：**

4.1基因测序系统主机：1台；

4.2内置生物信息分析模块：1套；

4.3数据采集和分析软件：1套；

4.4相关仪器调试用试剂：1套；

4.5仪器维护的有关资料，必需的附件及专用工具：1套；

1. **技术服务：**

5.1仪器安装调试：仪器到达最终用户现场并且实验室条件合格后，仪器制造厂授权的技术人员一周内到现场开箱验货，完成安装调试。安装前，提供安装条件、用水、用电条件说明；

5.2安装验收后，生产厂家或者其在中国境内的厂家代表在设备所在地对使用者提供免费的仪器操作和日常维护的现场培训，包括仪器原理、使用方法和维护方法等；

5.3维修服务：在国内要有售后维修服务办事处，有专职的工程师，提供维修服务和技术支持。若用户遇故障后求援，需要保证24小时内服务维修相应。若维修工程电话不能解决故障，即使有特殊情况，需要保证在3个工作日内到现场处理；

★5.4保修期：主机及相关配套设备保修期3年，自设备验收合格之日起计算。保修期内提供免费保修；

**6. 订货数量：** 一套；

**7. 目的港：**CIF北京机场；

**8. 交货日期：**合同签约后3个月内。