**第八部分 技术部分**

* + 1. **货物需求一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 包号 | 货物名称 | 数量 | 交货期 | 项目现场（交货地点） |
| 1 | 超分辨率显微成像分析仪 | 1套 | 合同签订后的13周内交货 | 中国科学院深圳先进技术研究院指定地点 |

注：

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

* + 1. **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 **投标人提供的货物须是成熟的全新的产品**，其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，买方有权扣留其投标保证金或/并拒绝其投标。

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**

详见具体技术规格

**4、验收标准**

除非在技术规格中另有说明，所有仪器、设备和系统按下列要求进行验收：

4.1 仪器设备运抵安装现场后，买方将与卖方共同开箱验收, 如卖方届时不派人来, 则验收结果应以买方的验收报告为最终验收结果。验收时发现短缺、破损, 买方有权要求卖方负责更换。

4.2 验收标准以中标人提供的投标文件中所列的指标为准（该指标应不低于招标文件所要求的指标）。任何虚假指标响应一经发现即作废标，卖方必须承担由此给买方带来的一切经济损失和其它相关责任。

4.3 验收由采购人、中标人及相关人员依国家有关标准、合同及有关附件要求进行，验收完毕由采购人及中标人在验收报告上签名。

**5、本技术规格书中标注“★”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废标。**

**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**

**1 设备名称：**

# “超分辨率显微成像分析仪”

**1 设备名称：**

超分辨率显微成像分析仪

**2 数量：**

1套

**3 设备用途说明：**用于单细胞原位空间转录组研究。对感兴趣的多至1000个基因进行空间转录分析，定位基因的空间分布、定量基因的表达。对相关的细胞进行聚类分析、原位显示细胞的类型及空间临近以揭示微环境。可用于单细胞测序之后的结果验证，同时更加擅长检测到低表达丰度的转录本、发现新的细胞亚型、揭示微环境等。

**4 技术要求及参数：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **编号** | **招标技术指标名称** | **招标技术指标值** |
| 1 | 应用范围和要求 | 用于单细胞原位空间转录组研究。对感兴趣的多至1000个基因进行空间转录分析，定位基因的空间分布、定量基因的表达。对相关的细胞进行聚类分析、原位显示细胞的类型及空间临近以揭示微环境。可用于单细胞测序之后的结果验证，同时更加擅长检测到低表达丰度的转录本、发现新的细胞亚型、揭示微环境等。 |
| 2 | 性能指标 | 1. 超分辨率显微成像分析仪设备需要满足：
 |
| 1.成像相机：带 ≥2048×2048 像素传感器的制冷型sCMOS 相机 |
| 2.自动化图像处理：包含但不限于转录本解码和细胞分割 |
| ▲3.多组学层面检测：需满足在同一张组织切片上同次实验实现≥1000种基因的检测以及≥6种蛋白的检测。 |
| ▲4.gene panel需足够灵活：既能支持完全个性化定制≥1000个基因的panel，又能支持≥两种预制panel，且预制panel基因数量需≥500个。 |
| ▲5. 探针设计：每个RNA分子需满足≥20个探针靶向性结合，保证杂交效率和特异性。避免使用扩增方式扩大信号。 |
| 6.成像相机的量子效率：≥95% |
| ▲7.数据存储需支持本地存储，仪器数据存储容量：≥15TB，分析电脑存储容量：≥15TB |
| ★8.光学分辨率：≥60×油镜，NA≥1.4 |
| ▲9.分辨率：≤100nm亚细胞分辨率，可原位显示每个细胞中每个基因的每个转录本 |
| 10.灵敏度：等同于smFISH可检测单条转录本  |
| ▲11.光源：≥5根激光器，≥3色多轮成像 |
| 12.检测效率：细胞样品≥95%；组织样品≥70% |
| 13.样品适用灵活性：物种包括但不限于小鼠、人，样品类型支持包括但不限于新鲜/固定冰冻样本、FFPE样品以及贴壁/悬浮细胞等 |
| 14.样本制备环节不涉及组织匀浆和细胞解离，可保留细胞空间位置信息 |
| 15.分析的细胞数量：单份样本≥10万个细胞 |
| 16.仪器运行时间： ≥1cm²组织区域上≥500个基因检测分析所需时间≤1.5天 |
| 17.高分辨成像区域：每次运行成像≥1cm²区域 |
| ▲18.样本制备流程需包含组织透明化处理以便提高后续多轮超高分辨率显微成像信噪比和灵敏度 |
| 19.系统需具备包括但不限于完整的成像硬件、分析软件、配套的样本制备耗材和试剂盒、优化好的针对各种样本类型的sample prep protocol。 |
| 20.软件给出的数据需包括但不限于：所有检测到的转录本(.CSV)、马赛克图片以及高清图片(.TIFF)、每个细胞矩阵的转录本(.CSV)、细胞元(.CSV)、细胞边界(.HDF5) |
| ▲21.仪器单次运行即可同时给出单细胞数据和空间位置信息，无需二次软件mapping。 |
| 3 | 调试培训服务 | ★1.至少一次现场免费培训 |
| ▲2.满足24小时热线服务 |
| 4 | 其他要求 | 1.如：设备组建和实现测试功能等的必备附件 |
| 2.系统使用说明书及培训文档 |
| 3.订单确认后1个月内需要提供设备的安装条件 |

 加“★”条款为必须满足的条款，不得偏离。

**5 配置清单及零配件（包括专用工具）：**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **单位** | **数量** |
| 1 | 超分辨率显微成像分析仪 | 台 | 1 |

**商务需求**

**6 技术服务条款：**

售后服务要求：

1. 投标方需为本项目配备足够的售后服务力量，具有国内本地化的服务团队。
2. 投标方售后服务响应时间：电话响应时间要求4小时内，到场响应时间要求2个工作日内（指从接到报障至到达故障现场的时间）。
3. 投标方免费提供技术支持热线电话。
4. 投标方免费提供email技术支持，并且在24小时内回复。
5. 投标方提供仪器设备的免费保修期至少一年（保修期内免费维修并更换除消耗品以外的零部件，维修人员的路费、食宿等自理）。
6. 投标方提供该设备的技术使用说明书及外购配件仪器说明书，并指导在使用该设备时的操作注意事项等。
7. 投标方提供配套软件至少一年的免费升级服务。

**培训要求：**

1. 为保证投标方所提供的仪器设备安全、可靠运行，便于招标方的运行维护，必须对招标方培训合格的维护和管理人员。
2. ★投标方负责对招标方提供至少一次现场技术培训，以便工作人员在培训后能熟练地掌握系统的维护工作，并能及时排除大部分的系统障碍。

**7 包装要求：**

应使用崭新坚固的木质包装（标准包装），适合于空运、或陆运等长途运输方式；适合气候变化；投标商应对任何由于不当包装或防护措施不利而导致的商品损坏、损失、费用增长等后果负责。

**8 交货日期：**

合同签订后的13周内交货

1. **到货口岸及交货地点：**

深圳口岸/中国科学院深圳先进技术研究院

**10 验收标准：**

1. 仪器设备运抵安装现场后，买方将与卖方共同开箱验收, 如卖方届时不派人来, 则验收结果应以买方的验收报告为最终验收结果。验收时发现短缺、破损, 买方有权要求卖方立即补发和负责更换。
2. 卖方应提出仪器设备测试的内容、项目、指标和方法,卖方有责任对买方的技术人员提出的问题作出解答。测试应进行详细记录, 仪器设备测试结束后, 由卖方技术人员签字后交给买方验收。
3. 保修期自最终安装验收合格后开始，保修期内卖方要保修除消耗品以外的所有部件。在保修期内，如果仪器设备发生故障，卖方要调查故障原因并修复直至满足最终验收指标和性能的要求，或者更换整个或部分有缺陷的材料。以上都应是免费的。

**11 其它**

对仪器设备生产厂家要求：

1. 厂家应具备一定规模的科研、生产、技术支持及售后服务能力。
2. 厂家在国内设有技术支持中心及维修中心 。

★12 付款方式：

90%凭合同签定后支付；10%安装调试、培训验收完毕，凭用户代表签字并加盖单位公章后的验收报告支付。