# 技术需求

一.技术需求说明

1.供应商应在控制金额允许范围内尽量提供优质、高性能的产品。供应商应按照招标文件要求自行拟定详细的实施方案及售后服务承诺。

2.符号定义

（1）\*号指标为必须满足指标，否则将视为非实质性响应招标文件要求。

（2）#号指标为重要指标，不满足将视为技术性能存在较大偏离。

3.核心产品

（1）单件产品为一包的，该件产品即为核心产品；

（2）多件产品为一包的，在拟设为核心产品的产品名称前标注“▲”。

4.进口产品

本项目已明确是否接受进口产品投标（进口产品是指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品），供应商须遵照执行，否则视为无效投标。

5. 本项目所投货物需满足国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范；

6.付款条件

\*（1）国产产品及耗材

按照招标文件第七章《合同专用条款》及第八章《政府采购合同格式》的规定执行。

#（2）进口产品

按照招标文件第七章《合同专用条款》及第八章《政府采购合同格式》的规定执行。

7.验收

（1）采购人将依据校内相关制度中规定的验收程序、验收标准、验收依据、验收内容对中标产品进行验收（采购文件有特殊要求的除外），并对验收结果作出判定。验收相关制度可在北京工商大学国有资产管理处的网站上进行查询，查询网址如下：

http://zcc.btbu.edu.cn/gzzd/xngzzd/index.htm

（2）在验收过程中出现的问题，供应商应在采购人规定的时限内提出解决方案并整改，直到验收合格为止。

（3）供应商应及时响应采购人关于验收提出的其他要求，并积极配合处理。

二、技术要求

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 数量 （单位） | 分项控制 金额（元） | 是否接受 进口货物 | 是否为 核心货物 | 备注 |
| 1 | 细胞成像微孔板检测系统 | 1台 | 970,000.00 | 是 | 是 |  |
| 2 | 分子相互作用分析仪 | 1台 | 936,800.00 | 是 | 否 |  |
| 3 | 生物信息分析工作站 | 1台 | 40,000.00 | 是 | 否 |  |
| 4 | 立式双层小容量全温振荡器 | 2台 | 46,400.00 | 否 | 否 | 单价：23200.00元/台 |
| 5 | 雪花制冰机 | 1台 | 6,800.00 | 否 | 否 |  |
| 项目总预算合计：2,000,000.00元 | | | | | | |

技术参数：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **技术要求和说明** | **采购数量** | **是否接受**  **进口产品** |
| 1 | ▲细胞成像微孔板检测系统 | 技术参数  1.1. \*检测模块：荧光及明场、彩色明场，相差成像检测模块，定量检测荧光强度、时间分辨荧光、发光、紫外-可见吸收光、荧光偏振，配置气体控制模块，实现细胞长时间的培养观测。所有功能模块可配置在一台主机上。工作电源要求：220V。  1.2. 检测方法：成像、终点法，动力学，光谱扫描，孔域扫描。  1.3.孔板类型：6-1536孔板；玻片；T25细胞培养瓶；各种细胞培养皿；微量多体积检测板。  1.4.样品震荡模式：线性、轨道、双轨道3种振荡模式。  1.5 # 温度控制：室温 +4℃至 65℃，温控精度≤±0.2℃（在37℃时），可进行预热操作，采用帕尔贴元件进行降温控制。  1.6温度梯度：可进行温度梯度设置，防凝集控制。  2.成像模块参数  2.1.成像模式：荧光、明场、彩色明场成像，数码相差成像。  2.2.成像通道：配置四色荧光颜色通道成像  2.3.检测方法：终点法，时间延迟法，动力学法，孔模式，图像自动拼接，Z轴叠加成像。  2.4.光源：高能量可置换LED，单个LED寿命不低于50000小时，独立LED配合独立检测通道。  2.5相机： 16 bit 大尺寸CMOS，图像灰度扩展范围可达0-65535，500W像素，384孔可单张拍摄全孔  2.6.物镜容量：机载6位可置换物镜位，电动物镜切换。  2.7.物镜：具有10种（含）以上可选物镜，最高倍数不少于60倍。  2.8.聚焦方式：基于图像、基于激光的自动聚焦和用户自定义聚焦等方式可选  2.9. Z轴层切成像：具有Z轴层切成像模式，可对3D细胞和组织成像，层数可选2到200层。  2.10 采集速率：10帧/秒 ，单色，全分辨率；20帧/秒，单色，2x2 Binning  2.11 图像输出格式：原始图像：16bit TIFF；保存图像：TIF, JPG, BMP, PNG, EMF, GIF；视频： MP4, WMV  2.12视频制作：实时视频或队列图片合成视频  2.13 .任意区域选择成像功能：在一孔中最多任意选择255区域成像  2.14 全孔成像功能：可自动实现微孔板6-1536孔板整板全孔成像。  3.活细胞模块  3.1. 气体控制：外置独立气体控制模块，控制O2和CO2浓度。O2浓度1-19%，CO2浓度0-20%，所有气体控制精度≤0.1%。  3.2定量模块  3.2.1# 荧光：波长范围：250-850nm，检测灵敏度：≤0.025fmol/孔  3.2.2.时间分辨荧光检测灵敏度：≤4amol/孔  3.2.3 荧光偏振检测灵敏度：≤1.2mP  3.2.4闪光分析灵敏度(ATP)：≤10 amol /孔 ATP  3.2.5吸收光 分辨率： ≤0.001 OD  3.3 自动进样模块：  3.3.1自动进样范围：5-1000ul/孔，1ul步进  3.3.2 死体积：100ul可回流  4.软件  4.1.软件支持中文和英文。对仪器进行控制并可同时完成数据分析及报告生成。  4.2.模块化功能操作：可任意调整程序编辑步骤。  4.3. 图像捕获与高级分析软件：实现全孔和整板细胞计数、融合度、生长曲线、细胞或克隆大小等数据分析，以及荧光标记分群等分析，并输出分布图，流式散点图，曲线图等分析图；支持多视野拼接的分析，视频录制与合成，满足3D样品或大尺寸样品的成像及分析；支持双选域分析，点分析等高内涵图像分析功能。软件终身免费升级。  4.4. 反卷积分析：配备反卷积分析功能软件。  4.5.背景自动优化调整：可调整图像背景数据，实现每个颜色通道背景自动优化。实现图像输出完全黑背景。  4.6 孔板自动校正：针对不规则和非标准孔板，可通过多点自动定位的方式，将图像定位于孔板中心。  5.产品技术培训与售后服务：  5.1安装工程师在用户现场安装调试完毕后, 进行现场讲解培训，保证用户掌握基本技能，可以正确操作使用仪器。  5.2接到用户关于设备发生故障的通知后24小时应答。如有必要，公司维修人员须在48小时抵达用户现场维修。  5.3设备质保期为自验收合格之日起三年。  6.供货时间：收到不可撤消信用证后的2个月内。  7.安装地点：北京工商大学东区耕耘楼配楼504。  8.验收标准：仪器正常运转，满足所有技术指标与要求。 | 1台 | 是 |
| 2 | 分子相互作用分析仪 | 1. 功能用途：用于研究小分子化合物、核酸、多肽、蛋白、微生物等各种样品的相互作用。   1.1 工作电源：220V。   1. 硬件性能指标：    1. \*检测原理：表面等离子共振原理(SPR)，且无需实验前手动涂抹反射光专用油。    2. 样品上样和注射：全自动，内置自动进样器。无需手动用毛细管移液加样。    3. 样品前处理：无需生物素标记或荧光标记    4. 芯片预处理：无前处理工作，即插即用。无需借助辅助工作如镊子装载芯片，无需手动涂抹反射光专用油，无需手动压紧安装流路系统。    5. 芯片表面反应温控：4-37 ℃，温控精度：3×10-3℃。无需借助空调、冷室或外置温控设备。    6. 流路系统：微流控（IFC）系统    7. 通道（Flow Cell）体积：≤60 nl，最小样品进样体积：5μl    8. 系统流速：1-100 μl/min    9. \*有机溶剂矫正：自动，且仪器配套防止样品及有机溶剂挥发潮解的EP管管帽。    10. 在线溶液脱气：自动    11. 在线背景扣除：自动    12. 自动化程度：不少于24小时无人监管作业    13. 样品分析时间：2-15 min,视样本情况而定    14. 样品架：1.5ml道夫管。且仪器配套防止样品及有机溶剂挥发潮解的1.5ml道夫管管帽 2. 检测性能指标    1. 检测折射率范围：1.33-1.39    2. 响应信号动态范围：1-70000 RU    3. 基线噪声：≤0.15 RU (RMS, 1RU in SPR=1 pg/mm2=1pm in BLI=1μRIU)；基线漂移：≤0.35 RU/min，基线漂移：≤0.3 RU/min，    4. 分子量检测限制：≤120Dalton    5. 结合常数(ka)范围:105 – 1011 M-1    6. 芯片偶联蛋白消耗量：0.03-3 μg/flow cell    7. 解离速率常数(kd)范围：10-4 – 10-1 s-1 结合速率常数(ka)范围：104 – 107 M-1s-1；    8. 样品浓度最小检测限：100 pM    9. \*浓度分析模式两种可选： 基于标准曲线的浓度分析和无需标准曲线的浓度分析（CFCA）。动力学检测方式为多循环（Single Cycle Kinetics）和单循环（Single Cycle Kinetics）两种方式。    10. 单一独立传感芯片检测，无需毛细管，无需浸入即读传感器，确保数据的稳定性及一致性 3. 耗材及软件性能指标：    1. 传感器芯片：≥ 15种    2. 芯片使用重复性：至少100次以上    3. 分析软件数据分析：仅需三步取得实验结果。无需手动调整信号点，减少人为因素带来的实验误差    4. 分析软件具有智能数据质量评估系统，能够图形化显示评估结果，数据分析结果支持多种格式输出，包括Excel，JEPG等，也可直接导入其他专业数据分析软件。    5. 分析软件数据拟合模型： ≥ 5种。包括但不限于：1:1模型；二价染色体模型（抗体专用），多相配体（多聚体分析），多相分析物（多聚体分析），二态(协同效应)。    6. 分析软件具备数据库管理功能    7. 具有用于捕获细胞的传感器芯片    8. 具有用于捕获膜蛋白的传感器芯片    9. 具有用于捕获带HIS标签分子的传感器芯片    10. 具有用于捕获生物素标记分子的传感器芯片    11. 具有用于捕获GST标记分子的试剂盒    12. 具有用于可逆性捕获生物素标记分子试剂盒    13. 配置：（1）分子相互作用仪主机1台 ；（2）配套工具：开机试剂 1套、传感芯片 1包、电源线1根、传感表面手册 1份、浓度分析手册 1份、动力学操作指南 1份、仪器操作手册 1份 4. 产品技术培训与售后服务：    1. 来自于厂家的专职安装工程师及应用工程师在用户现场安装调试完毕后, 进行现场讲解培训，保证用户掌握基本技能，可以正确操作使用仪器    2. 厂家提供不少于10种不同类型实验的实验方案，便于仪器使用    3. 接到用户关于设备发生故障的通知后24小时应答。如有必要，来自于厂家的维修人员须在48小时抵达用户现场维修    4. 设备质保期为自验收合格之日起3年    5. 供货时间：收到不可撤消信用证后的2个月内    6. 安装地点：北京工商大学东区操场东侧新实验楼206室    7. 验收标准：仪器正常运转，由专、工程师负责安装、调试，满足所有技术指标与要求 | 1台 | 是 |
| 3 | 生物信息分析工作站 | 1. 技术参数及要求：为生物信息学相关数学模型的建立提供操作平台，可支持生物信息学相关数据的比对、拼接和分析等，支持生物学数据的搜索（收集和筛选）、处理（编辑、整理、管理和显示）及利用（计算、模拟）   1.1分析处理器性能不低于32 GHz 八核 Intel Xeon W，Turbo Boost不低于4.2 GHz；处理器64位  1.2内存不低于32 GB  1.3显卡芯片：性能不低于Redeon Pro Vega 56，配备8 GB HBM2显存  1.4固态硬盘不低于2TB  1.5操作面板 不低于27英寸  1.6 工作电压 220V ，参考尺寸：高度50cm、宽度65.0cm、底座深度20cm   1. 货物质保期自验收合格之日起三年 2. 供货时间：收到不可撤消信用证后的2个月内 3. 供货地点：北京工商大学东区耕耘楼配楼504   5.产品技术培训与售后服务：安装工程师在用户现场安装调试完毕后, 进行现场讲解培训，保证用户掌握基本技能，可以正确操作使用设备；接到用户关于设备发生故障的通知后24小时应答。如有必要，公司维修人员须在48小时抵达用户现场维修。  6.验收标准：外机无任何划痕损伤，开机正常运行 | 1台 | 是 |
| 4 | 立式双层小容量全温振荡器 | 1. 1.显示方式：LCD(液晶显示屏) 2. 2.对流方式：强制对流式 3. 3.振荡方式：回旋式 4. 4.驱动方式：多维驱动式 5. 5.开门方式：单开门 6. 6.环境温度要求（℃）：15～35 7. 7.温度控制范围（℃）：4～60 8. 8.温度分辨精度（℃）：±0.1 9. 9.温度波动度（℃）：≤±0.1（37℃时） 10. 10.温度均匀度（℃）：≤±1（37℃时） 11. 11.制冷设定方式：自动控制，无霜运行 12. 12.转速范围（r/min）：30～300 13. 13.转速精度（r/min）：±1 14. 14.摇板振幅（mm）：26 15. 15.定时范围（min）：0～9999 16. 16.摇板参考尺寸（mm）：500\*360 17. 17.摇板数量（块）：2（带弹簧摇板） 18. 18.内胆参考尺寸（mm）:620\*440\*650 19. 19.外形参考尺寸（mm）:730\*630\*1300 20. 20.最大容量（ml\*支）：50\*40/100\*40/250\*35/500\*20 21. 21.功率（W）：1250 22. 电源：220V 50/60Hz   22.设备质保期为自验收合格之日起3年  23.供货时间：签订合同后的1个月内  24.安装地点：东区操场东侧新实验楼1楼实验台  25.产品技术培训与售后服务：产品技术培训与售后服务：安装工程师在用户现场安装调试完毕后, 进行现场讲解培训，保证用户掌握基本技能，可以正确操作使用设备；接到用户关于设备发生故障的通知后24小时应答。如有必要，公司维修人员须在48小时抵达用户现场维修。  26.验收标准：仪器正常运转，满足所有技术指标与要求 | 2台 | 否 |
| 5 | 雪花制冰机 | 1. 1.外型参考尺寸（mm）: 360\*450\*600 2. 2.最大产冰量（kg/24h）:30 3. 3.储冰量（kg）:10 4. 4.耗水量/h:1.5L 5. 5.功耗(W):280 6. 6.全自动连续制冰 7. 7.节水：无除冰过程、无水损耗、制冰过程无残水 8. 8.电压过载保护装置：缺水和冰满自动停机功能 9. 9.停电、断水自动记忆恢复功能 10. 10.不锈钢外壳 11. 11.制冰方式：旋转挤压制冰方式   12.制冰形状：不定型的小颗粒冰，温度均匀，快速冷却  13.设备质保期为自验收合格之日起3年  14.供货时间：签订合同后的1个月内  15.安装地点：北京工商大学东区操场东侧新实验楼206室  16.产品技术培训与售后服务：安装工程师在用户现场安装调试完毕后, 进行现场讲解培训，保证用户掌握基本技能，可以正确操作使用设备；接到用户关于设备发生故障的通知后24小时应答。如有必要，公司维修人员须在48小时抵达用户现场维修。  17.验收标准：仪器正常运转，满足所有技术指标与要求 | 1台 | 否 |