采购需求

**前注：**

1.根据《关于规范政府采购进口产品有关工作的通知》及政府采购管理部门的相关规定，下列采购需求中标注进口产品的货物（科研仪器设备）均已履行相关论证手续，经核准采购进口产品，但不限制满足招标文件要求的国内产品参与竞争。未标注进口产品的货物均为拒绝采购进口产品。

2.下列采购需求中：如属于《节能产品政府采购品目清单》中政府强制采购的节能产品，则投标人所投产品须具有市场监管总局公布的《参与实施政府采购节能产品认证机构目录》中的认证机构出具的、处于有效期内的节能产品认证证书。

3.下列采购需求中：标注▲的产品（核心产品），投标人在投标文件《主要中标标的承诺函》中填写名称、品牌、规格、型号、数量、单价等信息。

## 一、采购需求前附表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | 条款名称 | 内容、说明与要求 |
| 1 | 付款方式 | 1.合同生效后，采购人支付合同金额的40% 作为预付款（中标人需提供等额预付款保函或其他担保措施，预付款保函需为见索即付保函）。2.供货安装完成，项目验收合格后支付剩余款项。 |
| 2 | 供货及安装地点 | 蚌埠医科大学，采购人指定地点。 |
| 3 | 供货及安装期限 | 合同签订后90日内完成供货安装调试。 |
| 4 | 免费质保期 | 验收合格之日起2年，更换后的零部件质保期从更换之日起计算。注：货物指标要求有特殊要求的，以货物指标要求为准。 |

## 二、货物需求

**（一）货物需求说明**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 需求内容类别 | 标识符号 | 投标要求 |
| 关键性指标项 | ★ | 不满足该指标项将导致投标被拒绝，须提供经国家认可的第三方检测机构出具的检测报告或产品彩页原件扫描件或官网截图或功能截图。 |
| 重要指标项 | ■ | 评分项，每满足一项得4分，共11项，须提供经国家认可的第三方检测机构出具的检测报告或产品彩页原件扫描件或官网截图或功能截图。 |
| 无标识项 |  | 5条以上（不含5条）未响应或负偏离，将导致投标无效，除明确要求提供证明材料外，以投标响应表填写的偏离说明为准。 |

**（二）货物需求清单**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **货物名称** | **数量** | **单位** | **所属行业** |
| 1 | 单细胞拉曼光镊表型检测分析系统 | 1 | 台 | 工业 |
| 2 | 细胞计数仪 | 1 | 台 | 工业 |
| 3 | 电子天平 | 2 | 台 | 工业 |
| 4 | 超低温冰箱 | 1 | 台 | 工业 |
| 5 | 手持式超声声动力处理仪器 | 1 | 台 | 工业 |
| 6 | 脂质挤出仪 | 1 | 台 | 工业 |
| 7 | 投影式光固化生物3D打印机 | 1 | 台 | 工业 |
| 8 | 小动物气麻机 | 1 | 台 | 工业 |
| 9 | **▲**全自动免疫杂交成像分析系统 | 1 | 台 | 工业 |
| 10 | 生物安全柜 | 1 | 台 | 工业 |
| 11 | 光照培养箱 | 2 | 台 | 工业 |

**（三）货物指标要求**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 货物名称 | 技术参数 | 数量 | 单位 |
| 1 | 单细胞拉曼光镊表型检测分析系统 | 一、技术参数要求（一）双泵连续自动进样系统1.适用细胞尺寸：0.5-30μm。2.双泵驱动连续进样：双泵联通式设计，支持通道自动冲洗及连续上样。■3.微阀精准控制换样：分选芯片内置微阀开关，可实现自动控制切换，确保换样过程持续稳定。4.无最大上样体积限制，最小进样体积≤200 μL。 5.连续换样速度≤2s，连续进样次数＞500次。（二）样品识别系统1.正置显微成像。2.彩色摄像机：≥1200万像素CCD。3.物镜：10×/50×/100×。4.高精密三维自动平台，XY轴行程范围≥25×16mm。5.平台Z轴行程范围≥20mm。6.平台分辨率≤0.01μm，重复定位精度1μm。7.样品池一键复位，便于轻松锁定样品。8.静态液相样品池，单次样品识别量≥100 nL，≥1000个单细胞。9.智能细胞识别：内置细胞智能识别建模软件，基于深度学习的AI图像算法，少量图片即可精准提取细胞特征并进行机器学习。（三）拉曼检测系统1.激光器：波长532±5nm，激光线宽≤1MHz，功率0-300 mW，功率连续可调，调节精度≤0.1 mW。■2.激发光通量：≥90%。3.光谱仪：125±5μm固定针孔（可升级），600/1200 g/mm光栅，≥328 mm焦长。■4.共聚焦系统：系统采用空间光真共聚焦耦合技术，非光纤耦合共聚焦技术，以保证获得最佳共聚焦效果。■5.检测灵敏度：三阶硅峰信噪比≥80:1。6.光谱探测范围：300-4000 cm^-1。7.高灵敏度深制冷检测器：芯片分辨率。≥2000\*256像素，像素/像元尺寸15±1μm，真空密封，制冷温度≤-70ºC。8.光谱自动采集：支持不同焦面背景及批次细胞拉曼光谱的连续自动采集。（四）单细胞分选及收集系统1.光镊分选模式：利用光的力学效应精准捕获细胞，基于拉曼光谱分析和视觉形态判别，实现靶标细胞的高效分选。2.光镊激光器波长1064±5nm，功能0-1500 mW3.整机式分选系统，细胞进样、识别、拉曼数据采集及分选全流程均集中在一个主机内完成。4.封闭式静态分选，整个分选过程无需向样品分选池中添加额外液体。5.检测速度：20-200个细胞/分钟。6.分选速度：≥5个单细胞/分钟。7.升降转盘式细胞收集结构，可一键复位。8.细胞收集形式：可实现单管单细胞或单管多细胞收集，收集管兼容离心管、八联排管等多规格。9.单细胞收集：分选后单细胞液滴大小均匀，单细胞率≥99%，单细胞液滴体积≤2μL。（五）自动化控制软件1.具有自动化控制软件系统，完成目标细胞的智能识别、光谱的自动采集、自动路径规划与自动收集全流程。2.云端模型可智能导入分选主机，实时判别目标或非目标细胞。3.单细胞拉曼图谱溯源：收集的单个细胞的拉曼图谱可一一对应。4.分选路径智能规划：具有自动路径规划及细胞丢失检测功能，分选过程自动规避样品内细胞和杂质，若脱落可自动返回识别区域，自动捕获下个细胞。■5.分选位点去重与优化：智能标记分选位点，缩短分选路程，非目标细胞可自动拖离细胞识别区域，提高分选效率。（六）云端智能化数据分析平台■1.云端数据分析平台支持多终端联网一键分析，同时搭载GPT专家问答系统，通过智能问答与智能引导，提供专业分析支持，助力用户一键获取拉曼知识及分析常识。2.光谱数据预处理及筛选：具有光谱数据预处理控制单元及数据质量控制单元，可在云端实现。3.光谱数据分析：具有光谱数据特征分析单元，特征峰位分析（多峰分析实现简易的自定义）、特征重要度分析、特征峰位偏移。4.光谱数据建模：具有光谱数据建模单元，分类鉴定、含量预测、降维分析等。5.云端数据管理：≥20G云端存储空间，可支持100位以上用户同时在线操作，确保团队成员间高效协作与实时数据共享。6.典型场景模型库：具有不少于6种典型应用场景，一键应用，无需探索参数。（七）工作站、附件及耗材1.工作站：内存≥16G，存储≥1T+256ssd，刻录光驱，≥4G独立显卡。2.稳压电源：稳压精度±4%，额定容量≥5kVA3.实验平台：≥1500\*900\*800 mm（长宽高）。4.分选芯片：单细胞拉曼分选试剂盒。二、供货配置清单1.主机1套；2.数据分析平台1套；3.工作站1台；4.稳压电源1台；5.实验平台1台；6.试剂盒1套。 | 1 | 台 |
| 2 | 细胞计数仪 | 1.仪器类型：一体机台式细胞分析仪，无需连接电脑。2.处理时间：<10秒，可以提供细胞总浓度、活细胞和死细胞浓度及其占总细胞数的比例、细胞活率、直径分布图和细胞显微图片。3.细胞样品范围：1x104-1x107细胞/mL。4.微粒/细胞直径范围：4μm - 60μm。5.所需的样品体积: 10μL。6.可进行自动光强度调节和全自动聚焦（也可手动调整焦距），从而完成快速图像捕获。7.具有细胞Gating功能：可对不同尺寸的细胞亚群进行计数。8.光路采用简洁的双透镜系统，减少像差，提高图像质量。9.兼容重复细胞计数板和一次性细胞计数板。10.具有预稀释计算器、细胞传代计算器。11.≥500万像素相机，物镜2.5倍光学放大。 12.图像和数据可自动保存，其提供多种格式的数据文件，包括Tiff、PNG、JPG图像文件，CSV、FCS数据文件，还可保存包含结果、图像和机器设置参数的PDF文件。 | 1 | 台 |
| 3 | 电子天平 | 1.称重范围（g）：30/100。2.读数精度（mg）：0.01/0.1。3.可重复性（mg）：±0.03/0.1。4.线性（mg）：±0.03/0.1。5.最小称量（mg）：1。 | 2 | 台 |
| 4 | 超低温冰箱 | 1.立式，有效容积400-420L。2.制冷系统：采用HC制冷剂，25℃环温时每天耗电量低于10 kWh/24h。3.显示精度：微电脑控制，控温精度0.1℃。4.显示界面：≥10寸高性能LCD电容屏，触控敏锐，直观显示箱内温度、环境温度、输入电压等数据和温度曲线。5.物联系统：选配物联手机APP随时随地监控设备运行状态，系统故障自诊断和报警。6.可选配样本管理功能：液晶屏具有无线wifi模块，可与计算机无线连接，使用样本库软件，精确存取样本；扫码枪扫描入库，从PC端到触摸屏，双屏同步。7.权限保护：密码保护、指纹模块、打卡模块支持多用户共用管理一台冰箱。8.噪声：低噪音，稳定运行噪音50分贝。9.均匀性：设定温度在-40～-86℃范围调节，20点测试箱内温度均匀度≤±5℃。10.报警及安全保护：多种故障报警（高低温报警、传感器故障报警、冷凝器脏报警、环温过高报警、断电报警、后备系统故障报警等）。11.外观：独有的文件夹模块，可存放文件，放置马克笔，方便随时记录。12.手把：全新设计一体式手把。13.冷链监控：预埋冷链供电线，配置冷链模块，实时监控箱内温度、环温、电压等数据。14.冷凝风机：压缩机开，风机开；当压缩机关，风机延时关。15.数据接口：标配R485数据接口，可同计算机网线连接，显示箱内温度，监控设备状态。16.密封性能：密封效果好，不易结霜。17.材料：机器箱壳采用电锌板涂层；内胆采用δ0.8材料全防腐特殊耐低温镀锌板涂层，发泡层采用新型高性能VIP真空隔热保温材料。18.内门：不少于两个，每个内门具有可靠密封条，单独密封。可独立分别存取物品，以减小箱内温度波动，并有效保证物品安全保存。19.安全锁：双锁设计，冰箱自带挂锁锁孔，可配备两把挂锁。配有转锁钥匙锁（带≥4把钥匙），配置打卡和指纹电磁锁，安全保存物品；支持多用户共用管理一台冰箱。20.留言/记事本功能：方便多用户共用一台冰箱时，相互之间留言，以及自己创建记事本，备忘录。21.数据上传/下载：可以通过USB接口和网络上传和下载箱内设置、温度、报警记录以及事件记录等。22.配置文件：可通过USB接口和网络上传和下载配置文件，将一台冰箱的设置参数和数据等信息复制到其它冰箱。23.事件记录：可记录开门事件、密码修改、设置修改、账户登录等记录。24.温度记录：标配电子温度记录功能，单独从箱内采集温度。25.USB模块：标配USB，用于记录箱内温度、设置温度、高低温报警、环温等，可储存数据10年以上。26.脚轮：配备万向脚轮，灵活，可移动、可锁定。 | 1 | 台 |
| 5 | 手持式超声声动力处理仪器 | 1.工作频率：≥50KHZ。2.输出最大功率：≥10 W。3.功率调节范围：10%-100%连续可调。4.机内过热报警温度：≥75 ℃。5.超声时间设定：R99min：59S。6.超声时间设定：-S99min：59S。7.控制模式：远程（Remote）和本地（Local）。 | 1 | 台 |
| 6 | 脂质挤出仪 | 1.单次样品挤出量：0.1-1ml2.最小样品处理量：0.1ml3.滤膜直径：≥19mm | 1 | 台 |
| 7 | 投影式光固化生物3D打印机 | 1.可置于超净台内，尺寸≤470mm\*360mm\*360mm。2.成型尺寸：≥30mm\*20mm。3.光源波段：405±5nm。4.光学分辨率：≤25μm。5.脉冲式真空系统可调范围：-0.09MPa-常压。■6.真空制造模块，最大控制温度≥50℃，温控最长可持续时间≥6h。7.校准模块支持Z轴初始高度与水平度数显调整。■8.配置柔性剥离模块，剥离距离≥6mm，剥离精度≤8µm，剥离速度≥200mm/min。9.温控料槽最高温度≥50℃。10.温控粘附性平台最高温度≥50℃。11.最大循环次数≥30次。■12.支持独立曝光：分区数≥9，曝光时间范围0-30s。13.真空制造模块可置于超净台，尺寸≤220mm×220mm×225mm。14.支持单液滴打印，墨水用量分辨率≤200 µL。15.最小成型层高：≤10 μm。16.组合打印: 支持切片任务分层设置不同工艺参数，如光强和曝光时间。17.支持无线脱机打印，人机交互触摸屏：≥7英寸。18.原位双联即配进样针，体积≤2ml，成型时间≥6s。19.光固化独立成型模块：365或405nm。20.便携移动空气过滤灭菌装置：HEPA洁净空气过滤装置，过滤等级14，同时具备UV灭菌功能。21.配置载细胞打印模块，打印各类干细胞、原代细胞及肿瘤细胞等，打印后细胞存活率可达95%。22.支持构建体外类器官模型及组织工程支架模型，例如胰岛类器官、骨软骨修复支架、角膜给药及修复模型等。23.支持水凝胶、聚酯材料的内部和表面型微流控芯片的打印，表面微流控芯片管道直径可做到200μm，内部型微流控芯片管道直径可做到300-400μm。24.支持水凝胶、聚酯材料的微针结构打印，能在同一样样品种打印出2种尺度范围的微针结构（微米、毫米），可实现最小微针尺寸为，针尖直径50-80 μm,针底部直径300-600μm,，针整体高度600-800 μm。25.支持多元化生物墨水解决方案，墨水种类≥30。 | 1 | 台 |
| 8 | 小动物气麻机 | 1.采用标准的开放式呼吸非循环回路式设计，减少死腔；2.可用于大鼠、小鼠、兔子、猫、仓鼠、豚鼠等≤7kg动物的吸入式麻醉；3.蒸发器输出压力波动范围P≦2.5kPa，内部可承受50kPa压力无泄漏，使用温度范围10-35℃；4.蒸发器容量不小于120ml，带流量和温度自动补偿功能；5.流量计可控范围0-4L/min，圆柱形浮子指示；6.独立的诱导盒和面罩开关，开关寿命高于10万次，支持同时开启完成双通道实验；7.快速充氧开关斜面设计，符合操作习惯；充氧速度可达10L/min，以最快速度排除管道或麻醉诱导盒中的残余麻醉混合气体；8.可连接氧气钢瓶、制氧机、空气泵；可选择氧气、空气、笑气、氮气、二氧化碳等作为供气气源；9.蒸发罐全检机制：蒸发器出厂全检，每一只都精准质检，输出浓度可调，输出不受流量、温度、流速、压力变化影响，安全锁定装置防止麻醉药意外挥发。良好的温度和流量补偿性能，10℃低温仍然保持准确的浓度输出；10.可根据实验要求和不同种类不同大小动物选择各种规格配件（诱导盒、麻醉面罩、麻醉气体回收系统等）。 | 1 | 台 |
| 9 | **▲**全自动免疫杂交成像分析系统 | 一、技术参数要求(一)主机■1.超大尺寸感光芯片：芯片尺寸≥168 cm² ；2.有效成像面积：≥158cm²；3.原始像素（非合并）尺寸：≥100μm×100μm；4.量子效率：≥85% ；5.满阱电子容量：≥250万e-，在低敏模式下，满井电子数≥600万e-；6.自带信号标定板，维持8个信号点，光强范围在2lux至8500lux，可随时安装更换电池；★7.嵌入式一体机，≥13英寸触摸屏，本机操作，无需外接电脑即可使用；8.成像方式：无需镜头，接触式成像，样品膜直接贴合在感光芯片上，信号采集距离（光程）为0mm；9.开机时间：≤2分钟，开机即用，无需等待；10.图像色阶：≥65536；11.信号传输方式：Ethernet cable数据传输通过差分信号传输方式（即通过一对信号线，即正负两根线，来传输数据），最大化减少信号干扰和衰减，从而提高信号传输质量和速度。使用超七类（Cat7e）增强型连接线，传输速率≥10Gbps，支持高清图像快速传输且稳定，不接受串行传输方式（如Type C、USB、数据转接等方式）；12.仪器状态三色指示灯；13.光密闭性：有磁吸密闭装置，避免漏光干扰；■14.蓝牙拍照：仪器自带实体蓝牙一键操作功能，可实现一键自动采集不少于8张图片，无需软件操作即可实现自动采集；15.灵敏度和线性范围要求：能同时拍出蛋白表达量差异≥2000倍的样品，且各样品条带不过曝。16.支持同位素成像；（二）软件1.软件包含图像采集、图库、图像处理和数据分析四个模块；2.图像采集模式：自动和手动采集模式；3.一键采集成像：自动模式一键自动采集8张不同时间隔的图像，方便快捷地获得最佳实验效果；4.自定义采集模式：可灵活设置起始时间、间隔时间和采集张数。一次成像≥30张，更加灵活地获得最佳实验效果；5.账户管理：可设置独立账户，独立图像保存路径，不限数量；6.自动保存：采集图片及merge图自动保存，方便数据查找；7.多图分析及数据统一输出：支持≥40张结果图片同时分析，且分析结果统一输出到同一个excel表格中，也支持多图分析结果以不同的组合输出到同一个excel表格中**；**8.原始数据：支持16bit TIF格式原始图片导出，用于更为准确的定量分析；9.图像采集时间：最低≤0.1秒，最高≥10分钟；10.图像导出分辨率：254dpi、300dpi、600dpi和1200dpi四种可选，且支持254dpi至1200dpi任意dpi导出；11.支持可编辑ebt图片格式，包含：文字编辑、旋转等编辑信息保持；12.支持同一界面同时完成图片调整、编辑、注释、剪切、灰度值分析、结果导出、报告生成等操作，无需不同界面来回切换且数据不同步；13.支持图像以12种不同颜色线显示； 14.支持热力图显示：无需灰度值分析，通过不同颜色即可显示蛋白表达情况；15.支持3D查看功能，直观查看蛋白表达量；16.过曝提醒：采集和灰度值分析过程中有过曝提醒，实时监测数据真实性；17.三种灵敏模式：标准模式、极限高清模式和低敏模式，分别适用于不同样品的成像场景；18.两种成像模式：暗室样品自发光成像、透射标记marker样品成像；二、配置清单1.主机1台；2.电源适配器1个；3.硅胶镊子10把；4.同位素成像套件1组；5.信号标定板1个；6.说明书1份；7.软件1套。 | 1 | 台 |
| 10 | 生物安全柜 | 1.风机系统：使用直流变频高效风机，可自动进行风量补偿2.过滤器：下沉气流和外排气流过滤均采用H14高效过滤器，对于0.3um粒子过滤效率达到99.999%；滤器结构：微褶皱无间隔型，增加过滤面积；3.预过滤装置：配有可移动预过滤器隔栅，方便选装预过滤器，对进气流中较大颗粒物或尖锐物体对主过滤器造成损害；4.控制系统：微电脑控制器，位于柜体中部倾斜面，便于观察和操作，具有管理员密码保护功能；5.风速显示：进风风速不低于0.50m/s；沉降风速不低于0.25m/s 。配气流传感器探头实时监控风速，液晶控制屏上实时独立显示安全柜的吸入口气流数值和下送风气流，以便实时监测风速变化，风速达不到要求时提供声光报警，发现数值衰减时可立即中止实验，确保生物安全；6.过滤器显示：高效过滤器寿命数字化实时显示；7.温度显示：液晶控制屏上可以显示实时温度；8.安全报警连锁：低风速报警功能（当风速数值波动超过20%时提供声光报警）；前窗位置异位报警功能；前窗与荧光灯和紫外系统连锁，过滤器使用寿命状态实时显示；9.权限管理：通过普通用户模式、管理员模式、工程师模式进行权限管理，每种管理模式对应不同层级功能选项，防止重要参数随意篡改和误操作；10.预洁净程序：自净功能:系统自带开机强制3-15分钟预洁净程序，防止操作者没有预洁净直接开始操作、造成污染，倒计时结束后自动启动荧光灯；11.外形尺寸：长≤1340mm、整机外部厚度＜755mm（不包含755mm），高度≤1400mm；12.工作区尺寸：长≥1220mm、宽≥550mm、高≥650mm；13.搁手架：人体工程学设计：通体式搁手架宽度≥1200mm，不需要限位，降低长时间操作疲劳；禁止搁手架安置在进气格栅上方，避免影响进气流；14.照度：内嵌式，位于非污染区，不影响风路，照度：>900 Lux；15.前窗玻璃：前窗玻璃倾斜角4到7°，当前窗需要完全关闭时，有隔手架限位保护，防止随意下拉导致上部洁净区暴露或紫外灭菌带来伤害；16.配重：无边框滑动式前窗，安全柜平衡背板与前窗采用高强度钢丝绳连接（非尼龙绳），避免长期磨损导变形和断裂；17.前窗扰流：前窗两侧增强的侧壁引流孔设计，有效防止逆流、湍流形成；18.操作台面：台面与进气格栅一体成型，没有接缝和任何螺丝，减少卫生死角，易于清洁。浅盘式设计，具有集液功能，防止有害液体喷洒泄漏，整个台面可以单独取出；19.操作室：操作室侧壁为三面一体一次冲压成型，无焊接，大圆弧拐角便于清洁（非胶粘或拼接）；侧壁与台面不锈钢厚度≥1.5mm。四面负压环绕保护；20.负压保护：四面负压防泄漏设计，全部污染区处于封闭环绕负压腔，防止滤器泄漏、密封失效造成危害；21.柜体涂层：柜体外部为环氧酚+ISOCEDE抗菌涂层**。**柜体涂层耐过氧化氢、臭氧腐蚀**；**22.数据输出：标配RS232或RS485数据输出端口，可实现多台生物安全柜和其他设备数据联网连接PC端；23.电源插座及水气接口：电源插座及水气接口：电源插座预留孔分别位于操作室两侧，四个水气接口预留位分别交错位于操作室两侧；24.配置：主机：单人单面生物IIA2型安全柜主机；支架：带万向滚轮支架具有锁定功能；UV紫外灭菌灯：254nm,30W UV紫外灭菌灯；内部电源插座：防溅漏内部电源插座。 | 1 | 台 |
| 11 | 光照培养箱 | 1.容积L:≥300L 2.光照度(lux):0～5000LUX(无极调光） 3.光源层数:≥3层4.控温范围:无光照:0～50℃ 5.有光照:5～ 50℃ 6.控温精度:±0.1℃ 7.控温波动度/温度均匀度:±1℃8.控湿范围:40%～95%RH 9.控湿精度:±1%RH 10.控湿波动度:±3%RH～±7%RH | 2 | 台 |
| 上述技术参数允许正偏离 |

三、报价要求

本项目固定总价报价并进行结算，投标所报单价报价及总价包括设计、采购、制造、交货（包括运输、卸车至采购人指定地点）至售后服务的一切费用（如设计费、采购费、制造费、试验检测费、包装费、运输保险费、运输费、装卸费、安装费、调试费、培训、售后服务、其他技术服务及质量保证期服务费等）、管理费、利润和税费（含关税）等所有费用，中标后采购人不再另行支付任何费用。