

C包:

一、商务部分

1. 交付期限: 合同签订后90天内。

2. 交付地点: 宁夏医科大学。

3. 质保期: 自验收合格之日起, 多模式荧光成像系统、微滴式数字PCR痕量检测系统质保期不少于36个月, 细胞分离捕获系统质保期不少于24个月。

4. 付款方式: 合同签订后, 甲方向乙方预付合同总价款的30%。
乙方按合同要求供货, 货到合同约定的交货地点, 经甲方确认后, 甲方向乙方支付至合同总价款的50%。待货物验收合格, 且乙方执行完合同全部相应条款, 并提供服务履行合同无任何质量问题, 甲方收到乙方按甲方财务要求提供的支付凭据及发票后, 甲方依据合同约定向乙方支付至合同总价款的100%。

5. 包装和运输: 货物的包装和运输方式由中标人确定, 所发生的一切费用由中标人负责。包装必须符合国际标准或行业要求, 保证买方收到的货物无任何损伤。备品附件工具资料等均应装箱, 包装应适于长途运输, 防潮防锈防震防粗暴装卸, 适于陆运及整体吊装, 保证产品到达之后各项功能完好无损。如因包装不当引起的责任事故, 如磕碰掉漆划伤等影响设备外观的或装箱清单所列物品丢失的, 应由中标人负责维修更换或赔偿。

6. 安装调试: 中标人须将设备运到指定的安装地点免费安装调试, 提供设备供货清单, 随设备提供技术资料, 包括仪器说明书、操作手册等。当货物到达采购人指定的安装现场后, 双方依据设备供货清单共同对设备进行开箱验收。设备如有专用工具, 中标人应向采购人提供设备维护的专用工具; 中标人须提供中文操作手册、维修手册等

技术资料；中标人须设置备件库，存入所有必须的备件，保证必要时可以及时供应。

7. 培训要求：

多模式荧光成像系统：由厂家公司专业技术人员或经厂家培训考核通过的经销商技术人员在用户实验室免费培训操作人员，确保实验室3名技术人员熟练掌握仪器的操作使用和分析方法。

微滴式数字PCR痕量检测系统：安装培训2次(原厂上门安装培训含基础理论、使用操作、日常维护等)；应用技术培训(多重荧光标记设计、高阶多重分析、应用方向等)。

细胞分离捕获系统：在仪器安装调试过程中，卖方工程师需详细介绍仪器基本理论、实验方法原理、实验操作、软件操作、仪器维护、安全要点以及其他相关内容。需提供现场安装培训，培训日期由双方根据仪器使用情况决定。根据实验要求提供应用技术培训或在应用中心开展进阶培训。

8. 售后服务要求：

多模式荧光成像系统：自验收合格之日起，提供不少于36个月仪器整机质保，软件免费终身升级，生产厂家应拥有完善的直属售后服务实体及服务体系，无论保修期内还是保修期外，如遇故障2小时内响应、48小时达到现场服务。一般问题应在24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；免费提供1年的维护保养服务（每年至少1~2次，对仪器进行上门检修维护服务）

微滴式数字PCR痕量检测系统：自验收合格之日起，原厂质保不少于36个月，每年巡访用户，并保证每年定期保养2次，确保仪器处于最佳检测状态；保修内外都不得收人工费(保修期内免费更换相关

配件, 保修期外只收更换相关配件的成本费); 提供的终身维修服务。对用户的维修要求在8工作小时内作出响应, 工程师承诺 48个小时达到现场。如果短时间无法解决故障, 公司免费提供备用机使用, 保证不影响客户科研工作, 对投标仪器提供终身维修。

细胞分离捕获系统: 中标人须提供终身免费提供技术服务; 质保期外提供零部件销售, 且负责仪器的维修, 配件费用按成本价收取; 中标人必须提供原厂的新品、正品, 能保证相应的原厂质保维修服务, 7×24 小时技术响应, 48小时内到达用户现场提供服务;

9. 其他要求: 提供≥1次免费移机服务。

10. 投标人须详细考虑完成本项目的各项费用构成, 整体报价中应包括但不限于设备、安装、调试、人工、税金、利润等一切与本项目有关的费用, 此项费用含在投标人报价中, 因投标人错报、漏报等原因造成本项目不能完整、可靠运行所产生的费用由投标人自行承担, 采购人不再追加任何费用。

二、技术部分

1、标的清单

序号	标的名称	计量单位	数量	是否进口	最高限制单价 (元)	备注
1	多模式荧光成像系统 (核心产品)	套	1	是	1495000.00	原装进口
2	微滴式数字PCR痕量检测系统	套	1	是	1180000.00	原装进口
3	细胞分离捕获系统	套	1	是	1580000.00	原装进口

注：投标人所投设备单价均不得超过本项目设备最高限制单价，且投标总价不得超过包段预算，否则视为投标无效。

2、标的详细参数：

1. 多模式荧光成像系统（原装进口） 数量1套

一、主要用途

用于近红外、荧光、可见光、化学发光免疫印记，多色电泳迁移率实验分析（EMSA），微孔板In-Cell Western、In-Gel Western, Cell Health，核酸胶，考马司亮蓝凝胶，银染胶，蛋白芯片，组织切片等应用的成像分析。

二、技术参数

- ★ 1. 检测通道：≥17个；
- 2. 激光器种类：≥4种独立波长特异性的固态荧光激光器，685nm与785nm激光器使用寿命 ≥19,000小时，488nm与520nm 激光器寿命 ≥38,000小时；
- 3. LED光源指标：≥5个，RGB 透射光源，RGB 反射光源；
- 4. 检测器：≥两种，sCMOS+CCD；
- 5. 成像面积：≥ 25 cm × 18 cm； 发光：≥15cm × 11cm；
- 6. 扫描分辨率：≤5 μm；
- 7. 焦距：1.0 ~ 5.0 mm；
- ★8. 动态范围：≥6个数量级；
- ★9. 符合科学杂志要求的实验流程：≥7种；
- 10. 原厂生产匹配双通道检测的染料；
- ▲11. 配置原厂近红外荧光染料标记成像试剂：≥18种；

12. 具有 In-Cell Western 功能，软件内置多种孔类型分析模板，模板数量 ≥ 7 种；也可自定义分析，原厂提供 In-cell Westerns 标准实验流程数量 ≥ 9 种；

▲13. 具有组织切片分析功能；

14. 电泳迁移率实验（EMSA）分析：可以研究蛋白和核酸的相互作用，用红外荧光标记替代传统的同位素标记，使用更简便、更安全；

15. 监控上样、转膜功能：具有，且至少具备指示上样差异、监控上样过程、指示转膜差异功能、监控转膜等功能；

16. 配套微量核酸、蛋白浓度测定仪：190~850nm连续波长全光谱分析，含0.03，0.05，0.1，0.2，1mm 5个光程；检测下限：2ng/ μ l（dsDNA），0.06mg/ml（BSA），0.03mg/ml（IgG）；检测上限：27,500ng/ μ l（dsDNA），820mg/ml（BSA），400mg/ml（IgG）；最小样品体积1 μ l；可确定样品污染物具体物质，鉴定的污染物（ ≥ 5 种），样本检测的结果自动扣除污染物的OD值； ≥ 7 英寸高分辨率彩色触摸屏；仪器内置气泡检测传感器；带有的无线局域网、以太网、USB、U盘和蓝牙功能。

17. 软件系统： \geq 两套，一套用于仪器控制和数据分析，一套用于统计学分析；

18. 具有免费在线培训平台；

▲19. 同品牌荧光试剂盒二套：至少包含800CW 羊抗鼠二抗、680RD羊抗兔二抗、总蛋白均一化试剂等；

三、配置清单

1. 多模式成像分析系统主机一台；

2. 微量核酸、蛋白浓度的测定仪一台；

3. 独立的操作软件一份；

4. 独立的质控分析软件一份；
5. 启动试剂 Kit 2套（包含抗小鼠、抗兔；Western Blot膜；封闭液；Revert 总蛋白染色均一化试剂一套、预染Ladder一套）；
6. 数据处理终端一套：CPU $\geq 3.6\text{GHz}$ 8核16线程；内存 $\geq 64\text{ GB}$ ；固态硬盘 $\geq 1\text{T}$ ；独立专业显卡显存 $\geq 6\text{G}$ ；原装正版操作系统；千兆网络端口 ≥ 2 个；显示器 ≥ 27 英寸高清显示器，分辨率 $\geq 2\text{K}$ ；
7. 三千瓦稳压电源1台。

2. 微滴式数字PCR痕量检测系统（原装进口） 数量1台

一、主要技术参数

1. 微滴生成与扩增系统

▲1.1 自动化完成微滴生成与PCR扩增，一次加样，无需加油，无需封膜操作，避免操作误差；

1.2 微滴扩增气压稳定在 $900\text{mbar} \sim 1000\text{mbar}$ ，主屏幕上显示压力和温度的曲线；

1.3 兼容两种微滴芯片：(1)高载量芯片：微滴数25000至30000个/反应；(2)高通量芯片：生成微滴数可达15000至20000个/反应；

1.4 采用微滴分区方式，微滴生成和PCR扩增后可反复读取微滴数据；

1.5 微滴生成系统通量 ≥ 48 个样品/次；

1.6 扩增温度范围： $10^{\circ}\text{C} \sim 95^{\circ}\text{C}$ ，控温精度： $\leq \pm 0.1^{\circ}\text{C}$ ；

▲1.7 机器预置微滴回收程序，用于荧光检测后目标微滴的回收，微滴回收率 $> 95\%$ ，DNA回收率 $> 70\%$ ；

1.8 可进行单细胞、单细菌微滴包被实验；

2. 微滴检测系统

★2.1 内置光源：独立高能的LED光源 ≥ 6 个，每个LED光源激发波长分别为445~490nm（蓝色）、504~526nm（青绿色）、540~560nm（绿色）、562~588nm（黄色）、623~643nm（红色）、675~98nm（深红色）；

2.2 检测器：CCD，底部成像，成像分辨率 $\leq 7\mu\text{m}$ ；可调节曝光时间和焦距，曝光时间调节步进 $\leq 3\text{ms}$ ，焦距调节步进 $\leq 0.1\text{mm}$ ；

2.3 微滴检测通量 ≥ 48 个样品；检测速度48样品 $< 20\text{ min}$ ；

2.4 配套试剂：兼容染料法和探针法；可提供10X、5X、2X DNA MIX以及一步法RNA MIX；

2.5 动态范围： ≥ 5 个数量级；

2.6 精确度： $\leq 10\%$ （在置信区间为95%的条件下）；

3. 高速基因扩增仪：镀金纯银样品槽；样品通量 $96 \times 0.2\text{ml}$ ；反应体系 $10 \sim 100\mu\text{l}$ ；最大升温速度 $\geq 7.5^\circ\text{C}/\text{s}$ ；温度均一性 $\leq 0.2^\circ\text{C}$ ；温度准确性 $\leq 0.15^\circ\text{C}$ ；热盖温度范围 $30 \sim 110^\circ\text{C}$ ；温度梯度范围 $0.1^\circ\text{C} \sim 35^\circ\text{C}$ ，支持线性温度梯度，可设置列的具体温度，可多人同时使用；操作界面 ≥ 6.5 英寸彩色触摸屏；支持耗材包括标准96孔板、8联管或 0.1ml 、 0.2ml PCR单管，边缘突起的特殊PCR板等。

4. 分析软件

4.1 软件可自动对检测目标核酸进行绝对定量，根据泊松分布公式自动计算绝对定量拷贝数浓度值；

4.2 具备样本数据合并分析（Pooling）功能，可一次联合分析 > 200 个样品的数据，联合分析微滴数 > 300 万微滴；

4.3 软件分析提供柱状图、一维散点图、二维散点图和三维散点图；

4.4 提供FAM、Evagreen、Yakima Yellow、VIC、HEX、Cy3、ROX、Cy5、Atto700等染料，可查看6个荧光原始微滴图，可缩放，可识别荧光强度，有比例尺标识；（需提供说明文件及软件截图）

4.5 软件可进行多荧光阳性组合分析功能，可支持 ≥ 20 个靶点的自定义多重荧光分析；

4.6 可在二维散点图上进行自定义高阶群簇的圈门设置，实现高阶多重自动分析功能（需提供软件截图）；

4.7 自动进行泊松分布95%置信区间内的不确定度曲线分析（需提供软件截图）；

▲4.8 荧光补偿分析：可识别 ≥ 28 组微滴荧光串扰情况，自动或手动进行荧光补偿，避免荧光串扰对多色荧光检测造成的误差（需提供软件分析截图）；

4.9微滴质控：软件可识别每一个微滴的体积、形状和分布，排除不满足泊松分布要求的不合格微滴，保证数据一致性；

▲4.10 微滴溯源：微滴数据点与原始微滴图片可以一一关联，通过选取可溯源查看每一个对应的微滴的原始图像，避免假阳性数据；（需提供软件分析截图）；

4.11 内置数据处理系统，只需外接显示器即可使用。

二、产品配置要求

1. 微滴生成和扩增系统1套；

2. 高速基因扩增仪4台；

3. 微滴检测系统及控制分析软件1套；配套相应芯片和试剂盒。

4. 高清液晶显示器1台，尺寸 ≥ 27 英寸，分辨率 $\geq 2K$ ；

5. 三千瓦稳压电源1台。

3. 细胞分离捕获系统（原装进口） 数量一套

一、主要用途

通过整合微流控技术、流式细胞术和液体分配技术，能将单个细胞筛选并分离到96或384孔板中，并保持细胞的活力和完整性。该系统主要应用于单细胞的分选、稀有细胞富集、细胞株构建、抗体发现、单细胞测序、CRISPR&iPSC克隆和细胞治疗等领域。

二、主要技术指标

- ▲1. 系统整合微流体技术、流式细胞术和液体分配技术，实现单细胞分离和铺板在同一个单元内完成；
- ▲2. 采用稳定液流压力系统，液流压力 $\leq 2\text{psi}$ ，确保分选后的单细胞活力和完整性；
- 3. 采用一次性分离芯片，样本从上样至分离无需经过共用管道，完全避免样本间交叉污染；
- 4. 单细胞分离模式下，液滴体积 $\leq 1\text{ }\mu\text{L}$ ；
- ▲5. 最低上样体积 $\leq 100\text{ }\mu\text{L}$ ，最低细胞浓度 $\leq 1000\text{ cells/mL}$ ；
- 6. 分析速度： $2\sim 50,000\text{ cells/s}$ ；
- 7. 鞘液种类：常规PBS和生理盐水外，也可选择 H_2O ；
- 8. 细胞收集：支持96、384孔板（单细胞模式），支持1.5~5mL EP管（富集模式）；
- 9. 仪器尺寸： $\leq 55\text{W} \times 25\text{H} \times 40\text{D cm}$ ，整机可放置超净台或生物安全柜中进行操作；
- 10. 稀有细胞富集模式：可以对阳性含量 $< 0.01\%$ 的稀有细胞进行快速富集；
- ★11. 铺板速度：单细胞分选一块96孔板耗时 $\leq 2\text{min}$ ；

12. 采用固定光路无需校准，开机初始化准备时间 ≤ 2 min，无需微球校准；
13. 具备索引分选功能，每孔细胞的各个参数都可追溯；
14. 配备专用清洗芯片，可不限次数循环使用；
15. 配备488nm、561nm固体激光器，并配置相应的PMT检测器；
16. 荧光检测通道：527/32nm (FITC/GFP)，625/15nm (PE-Texas Red, mCherry) 等通道，且各检测通道能同时使用。
17. 全自动核酸提取仪：具备同时提取 ≥ 24 个样本样品通量；样本最大处理体积 ≥ 10 ml；提纯孔间差: CV $\leq 5\%$ ；加热范围室温 $\sim 120^{\circ}\text{C}$ ，用于裂解、洗脱；震荡混合 ≥ 10 档速度可选；操作界面 ≥ 7 寸彩色触摸屏，可外接鼠标；具有紫外消毒及LED照明功能；仪器接口包括USB，以太网口，无线 wifi；支持抽屉式进样；
18. 软件功能：软件具有细胞参数分析功能如FSC、TSC、荧光强度等，支持流式圈门操作；软件支持单细胞分选、稀有细胞富集和大量细胞分选等至少三种细胞分析模式；软件可以自定义分选细胞数量、设置荧光补偿、自定义图谱格式等功能。

三、配置要求

1. 单细胞分选富集系统主机1台；
2. 全自动核酸提取仪1台；
3. 数据处理终端一套：CPU ≥ 3.6 GHZ 8核16线程，内存 ≥ 16 GB，硬盘 ≥ 1 TB，30寸高清显示器或以上，原装正版操作系统；
4. 微流控芯片 ≥ 5 盒（10张/盒）；
5. 三千瓦稳压电源1台。

注：中标人在交货前须提供所投进口产品的报关单、原产地证明及授权书。