

第三章 采购需求

一、采购标的需实现的功能或者目标，以及为落实政府采购政策需满足的要求：

（一）采购标的需实现的功能或者目标

本次招标采购是为中国医学科学院病原生物学研究所相关产品安全所配置基本设备，投标人应根据招标文件所提出的设备技术规格和服务要求，综合考虑设备的适用性，选择需要最佳性能价格比的设备前来投标。投标人应以技术先进的设备、优良的服务和优惠的价格，充分显示自己的竞争实力。

（二）为落实政府采购政策需满足的要求

1. 促进中小企业发展政策：根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》规定，本项目投标人为小型或微型企业且所投产品为小型或微型企业生产的，投标人和产品制造商应出具招标文件要求的《中小企业声明函》给予证明，否则评标时不予认可。投标人和产品制造商应对提交的中小企业声明函的真实性负责，提交的中小企业声明函不真实的，应承担相应的法律责任。

2. 监狱企业扶持政策：投标人如为监狱企业将视同为小型或微型企业，且所投产品为小型或微型企业生产的，应提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。投标人应对提交的属于监狱企业的证明文件的真实性负责，提交的监狱企业的证明文件不真实的，应承担相应的法律责任。

3. 促进残疾人就业政府采购政策：根据《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）规定，符合条件的残疾人福利性单位在参加本项目政府采购活动时，投标人应出具招标文件要求的《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性承担法律责任。中标、成交供应商为残疾人福利性单位的，采购代理机构将随中标结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。残疾人福利性单位视同小型、微型企业。不重复享受政策。

4. 鼓励节能政策：投标人所投产品如属于财政部、国家发展改革委发布的最新一期的《节能产品政府采购清单》中的产品，投标人需提供证明材料。《节能产品政府采购清单》可以在中国政府采购网（<http://www.ccgp.gov.cn/>）上查阅下载。

5. 鼓励环保政策：投标人所投产品如属于财政部、环境保护部发布的最新一期的《环境标志产品政府采购清单》中的产品，投标人需提供证明材料。《环境标志产品政府采购清单》可以在中国政府采购网（<http://www.ccgp.gov.cn/>）上查阅下载。

二、采购标的需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范：

投标产品及制造商应符合国家有关部门规定的相应技术、计量、节能、安全和环保法规及标准，如国家有关部门对投标产品或其制造商有强制性规定或要求的，投标产品或其制造商必须符合相应规定或要求，投标人须提供相关证明文件的复印件。

三、采购标的的数量、采购项目交付或者实施的时间和地点：

（一）采购标的的数量

包号	品目号	品目名称	数量	单位
1	1-1	DS2 全自动酶标免疫分析系统	1	台
	1-2	高通量多光谱大分子组织原位智能成像分析系统	1	台
	1-3	微流控活细胞实时分析系统	1	台
	1-4	寡核苷酸微阵列芯片合成仪	1	台
	1-5	微量热泳动仪	1	台
	1-6	全智全能的生物分子液相色谱	1	台

（二）采购项目交付或者实施的时间和地点

1. 采购项目（标的）交付的时间：

品目号	品目名称	交货时间
1-1	DS2 全自动酶标免疫分析系统	免表办理后 180 天内
1-2	高通量多光谱大分子组织原位智能成像分析系统	免表办理后 180 天内

1-3	微流控活细胞实时分析系统	免表办理后 180 天内
1-4	寡核苷酸微阵列芯片合成仪	免表办理后 180 天内
1-5	微量热泳动仪	免表办理后 60 天内
1-6	全智全能的生物分子液相色谱	免表办理后 180 天内

2. 采购项目（标的）交付的地点：中国医学科学院病原生物学研究所指定地点。

四、采购标的需满足的服务标准、期限、效率等要求

（一）采购标的需满足的服务标准、效率要求

1. 投标人应有能力做好售后服务工作和提供技术保障。投标人或投标产品制造商应设有专业的售后服务维修机构，有充足的零件储备和能力相当的技术服务人员，并保证投标产品停产后 5 年的备件供应。投标时须提供有关其投标产品专业的售后服务（维修站）的信息，包括售后服务机构名称、服务人员的数量和水平、联系人和联系方式、零备件的储备等，说明投标人与该售后服务（维修站）的关系并附上相关的证明文件，如合作协议等。质量保证期内的免费售后维修及服务包括所有投标产品及配件，并含第三方产品，同时投标人应定期对所有投标产品提供维护保养服务。

2. 投标人发运货物时，每台设备要提供一整套中文的技术资料，包括安装、操作手册、使用说明、维修保养手册、电路图、零配件清单等，这些资料费应包括在投标报价内。如果采购人确认投标人提供的技术资料不完整或在运输过程中丢失，投标人需保证在收到采购人通知后 3 天内将这些资料免费寄给采购人。

3. 投标人应在保证在接到采购人通知的一周内，自付费用在采购人指定所在地对设备进行安装、调试和试运行，直到该产品的技术指标完全符合合同要求为止。投标人技术人员的费用，如：差旅费、住宿费等应计入投标报价。投标人安装人员应自备必要的专用工具、量具及调试用的材料等。

4. 投标人应负责投标货物质量保证期内的免费维修和配件供应，投标人售后服务维修机构应备有所购货物及时维修所需的关键零部件。

5. 投标人应保证在质量保证期内提供投标货物专用的软件和相应数据库资料的免费升级服务。（如果有）

6. 在合同执行期和质量保证期内，投标人应保证在收到要求提供维修服务的通知后 2 小时内给予反馈，24 小时内派合格的技术人员赴现场提供免费服务，

解决问题。如不能按采购人要求的时间予以修复，投标人应保证免费提供同类备用设备，供采购人使用。

（二）采购标的需满足的服务期限要求

1. 质量保证期（保修期）及服务要求：详见每一品目技术要求中。

五、采购标的的验收标准

1. 投标人应保证在发货前对货物的质量、规格、性能、数量和重量等进行准确而全面的检验，并出具一份证明货物符合合同规定的证书。该证书将作为提付款单据的一部分，但有关质量、规格、性能、数量或重要的检验不应视为最终检验。投标人检验的结果和详细要求应在质量证书中加以说明。

2. 货物运抵采购项目（标的）交付的地点后，采购人将在 7 个工作日内 组织验收，由采购人组织验收小组，对货物的数量、外观、质量、安全、功能及性能等进行验收，项目验收依据为采购合同、招标文件和投标文件。验收小组将根据验收情况制作验收备忘录并签署验收意见。

3. 投标人应负责使所供计量仪器通过计量部门的验收，并承担相关费用（包括运费）。若需要，应在检测期间提供备用仪器，以便不影响采购人的使用。

六、采购标的的其他技术、服务等要求

1. 投标人需要提供投标产品技术支持资料（或证明材料），技术支持资料指生产厂家公开发布的印刷资料或检测机构出具的检验报告。

2. 投标人所提供的部件之间及设备之间的连线或接插件均视为设备内部部件，应包含在相应的配置中。

3. 工作条件：除了在技术规格中另有规定外，投标人提供的一切仪器、设备和系统，应符合下列条件：

1) 仪器设备的插头要符合中国电工标准。如不符合，则应提供适合仪器插头的插座，必须要有接地。

2) 如果仪器设备需特殊的工作条件（如：水、电源、磁场强度、特殊温度、湿度、震动强度等），投标人应在有关投标文件中加以说明。

4. 培训要求：培训是指涉及产品基本原理、安装、调试、操作使用和保养维修等有关内容的学习。投标人应保证在采购人指定交货地点对每包（品目）最终用户设备操作人员提供不少于 1 天的免费培训。投标人投标时应提供详细的培训方案。培训教员的差旅费、食宿费、培训教材等费用，应计入投标报价。

品目 1-1 DS2 全自动酶标免疫分析系统

采购数量：1 台

1. 设备基本资料

1.1 全称：全自动酶标免疫分析系统

1.2 设备用途：进行全自动 ELISA 分析

2. 工作条件

符合实验室配置要求；如有特殊环境，双方协商解决。

3. 运行参数

3.1 获得 CFDA 认证（全自动酶标免疫分析系统国械注进 20162402378）

3.2 每次最多运行板数：2

3.3 最大样本处理数目：> 96 个

3.4 支持连续装载功能

3.5 样本管尺寸：直径 10-16mm

3.6 高度 40-100mm

3.7 酶标仪参数

3.7.1 测量范围：-0.100-3.0 OD

3.7.2 波长范围：405-690nm

3.7.3 滤光片：6

3.7.4 读数通道：12 个参考通道

3.7.5 同时支持单波长和双波长读数模式

3.7.6 读数时间：<30s（单波长）

3.7.7 精确度：<1%CV（< 2.0 OD）；<2%CV（2.0 -3.0 OD）

3.7.8 准确度：±0.005 OD 或 2.5%

3.8 洗板机参数

- 3.8.1 管道配置：8 通道洗板头
- 3.8.2 移液范围：50 – 1000 μ L
- 3.8.3 洗涤方法：1 – 9 种洗涤方式
- 3.8.4 残液量：<3 μ L
- 3.8.5 支持超吸模式（通过五个方向立体的吸力把 96 孔板中的液体吸出）
- 3.8.6 洗涤液容量：2 $\times$ 2L
- 3.8.7 有低液面报警功能
- 3.8.8 浸泡时间：0 – 999s
- 3.8.9 可预设分配压力
- 3.8.10 冲洗功能：连接用户任意尺寸的外置瓶
- 3.8.11 废液瓶：1 $\times$ 1.5L

3.9 孵育箱参数

- 3.9.1 温度范围：室温+ 4 $^{\circ}$ C—40 $^{\circ}$ C
- 3.9.2 温度均匀度： $\pm$ 1 $^{\circ}$ C 整板 37 $^{\circ}$ C
- 3.9.3 振动频率：14-20Hz（周期性或连续）
- 3.9.4 振动模式：独立线性运动
- 3.9.5 孵育时间可调
- 3.9.6 1 分钟内完成设定温度
- 3.9.7 支持温度监控功能

3.10 移液参数

- 3.10.1 使用一次性吸头，防止交叉污染
- 3.10.2 移液体积范围：10-1000 μ L，依据不同吸头
- 3.10.3 最大稀释倍数可达 5000 倍
- 3.10.4 支持连续稀释功能
- 3.10.5 重复：多达 96 个样品，标准品和质控
- 3.10.6 加样本精度：<3%CV（10-250 μ L）
- 3.10.7 加试剂精度：<3%CV（20-1000 μ L）

3.11 过程控制

- 3.11.1 支持液面探测功能（试剂，对照和样本）
- 3.11.2 采取压力特异的水平传感系统

- 3.11.3 支持凝块监测
- 3.11.4 支持气泡监测
- 3.11.5 支持分样异常监测
- 3.11.6 支持吸头监测，监测吸头是否脱落
- 3.11.7 支持警报功能

4 软件

客户可无限制设置工作方案

支持定量和定性模式进行数据处理

支持 L e v e y - J e n n i n g s 质 控

支持 Westgard 质 控规则

仪器运行有事件日志，报错是有错误日志

支持自动错误恢复

支持密码保护

6. 基本配置

- | | |
|--------------|-----|
| 6.1 全自动酶标分析仪 | 1 台 |
| 6.2 软件 | 1 套 |

7. 技术资料

详细的中文操作指南。

8. 技术服务和培训

原厂工程师为用户提供现场免费安装、调试设备，进行操作试验，直至运行正常，为仪器操作人员提供免费的操作及维护培训。

9. 质量保证

测试验收合格后 1 年。

10. 安装验收地点：北京指定地点

11. 交货日期：免表办理后 180 天内

品目 1-2 高通量多光谱大分子组织原位智能成像分析系统

采购数量：1 台

设备用途：该系统可以基于标准的免疫组化（IHC）、免疫荧光（IF）、和荧光原位杂交（FISH）等方法获取更多的分子源信息；可以同时对同一样本、同一细胞的多种分子靶点进行检测、分离、定量，更好的研究真实的细胞信号转导行为；可以对多种分子靶点间的微弱信号差异进行检测；具有识别图像中任何尺度的区域或目标，并对细胞、细胞器进行种类分类、计数、统计、分割的功能。

1. 工作条件

符合实验室配置要求；如有特殊环境，双方协商解决。

2. 技术规格

2.1 成像模式：图像记录模式 ≥ 4 种，至少包括明场、彩色、荧光、多光谱等多种成像模式。

2.2 扫描模式：同时兼顾高速全景扫描、全景多光谱扫描。

2.3 适用样本类型：HE、MASSON、IHC、IF、TMA 等双染、三染以及 7 色标记样本。

2.4 光谱成像

2.4.1 光谱荧光：在同一张组织切片中，可同时对至少 7 种荧光染色的免疫荧光样本进行光谱拆分、单通道精确定量。

2.4.2 光谱明场：可对多种明场化学染料染色的组化样本进行光谱拆分，例如拆分 DAB、SG、VIP 以及苏木素同时染色的多标样本。

2.5 全电动正置式光学平台，电动 XY 载物台，Z 轴自动对焦，电动 XY 载物台：重复精度 $<0.1\ \mu\text{m}$ ，最小步进 $<0.05\ \mu\text{m}$ 。

2.6 玻片装载器： ≥ 70 片，连载型，可实现无人值守全自动扫描。

2.7 滤色块转轮：电动， ≥ 10 位，装载 ≥ 5 组长通滤色块，兼容 DAPI、FITC、CY3、TxRed、CY5 等染料的有效激发，用于相应的发射光光谱信号接收。

2.8 物镜转轮：自动，配备 10X、20X 平场复消色差物镜，可进行 10X，20X，40X 全景多光谱扫描。

2.9 光源

2.9.1 荧光光源：固态 LED ≥ 4 波段荧光光源，覆盖 355nm-415nm、460nm-500nm、500nm-610nm、610nm-680nm；波段切换间隔 $\leq 5\text{ms}$ 。

2.9.2 明场光源：高频脉冲氙灯。

#2.9.3 仪器采用一体化整合式光源，无外接光纤及暴露光路连线，避免震动、温差对成像造成影响。

2.10 激发光路：

#2.10.1 采用液晶可调谐滤光片，系统自动通过电压变化调整中心波长、带宽。

2.10.2 滤光片可实现：420nm-720nm 之间光谱扫描；最小光谱步进精度 $\leq 1\text{nm}$ 。

2.10.3 单次拍摄，10nm 步进全光谱扫描时间 ≤ 15 秒。

#2.11 相机检测器：必须采用光谱型 sCMOS 面阵扫描，像素 >200 万，读出速率 >40 帧/秒。

2.12 光谱范围：相机在记录画面同时采集每一像素点的光谱信号曲线，检测波长范围覆盖 420nm-720nm；支持明场和荧光信号的光谱检测。

#2.13 具备光谱拆分算法，可检测染料和样本自发荧光发射谱，并可从自发荧光背景中提纯各种目标染料信号；具备不少于 20 种荧光光谱的谱库，并能同时拆分 10 种以上的光谱，要求提供软件截屏证明。

2.14 在同一张组织切片中，可单次同时进行至少 8 种及以上标记物的区分、定量；优先选择能提供不少于三份多标记（6 色以上）切片图片的设备。

2.15 需提供不少于 2 盒多色荧光试剂盒，确保可对同一张切片完成不低于 7 色荧光染色。

#2.16 配备专业的组织芯片(TMA)自动识别和成像、分析功能模块，能进行 TMA 芯片自动定位，支持样点数 >200 ，兼容明场和荧光多标记染色样本；可提供 TMA 数字病理彩色全景图像、数字病理全景多光谱图像、单个样点多光谱图像。

2.17 可构建自动分析算法，支持 TMA 芯点自动批量分析。

2.18 配备扫描控制软件 1 套, ≥ 3 种采集方式，包含自动明场图像采集、自动多通道荧光图像采集、自动多光谱图像采集模式。

#2.19 具备光谱拆分功能，支持不少于 7 色复染图像的信号拆分，可以将重叠的明场彩色或多通道信号精准拆分成无串扰的单通道图像，并能扣除荧光图像中的多种来源的自发荧光背景干扰；需提供至少 2 篇 CNS 文献全文，并在相应地方标记。

2.20 光谱图像格式：im3，该格式包含全光谱信息，单张图片包含 ≥ 14 张单色图像，单视野图片大于 50M，全片图片大于 2G，需提供软件工作截屏。

2.21 支持立体信息学采样策略：可自动学习和识别特定的组织类型，并针对特定类型组织进行多视野多光谱统计抽样扫描。

2.22 TMA 识别功能：支持不同直径大小、芯点数目的组织芯片全自动扫描；自动输出独立芯点的完整截图，并按位置命名。

2.23 图像浏览软件：支持全景导航和无极缩放；支持截图功能，附带标注、标尺信息；不限台数免费任意安装。

2.24 配备专业定量病理分析软件，具备图像渲染、定量分析、图像输出功能。

2.25 可构建自动算法，对批量图像进行复杂的组织类型、细胞类型识别和细胞

计数、信号强度或共定位评分。

2.26 具备组织类型自学习功能，可以将读片人的识别经验转化为标准算法识别不同组织类型（通过圈选代表性组织图像，训练软件识别特定的组织类型，并对批量样品进行组织类型划分），计算面积和统计数目，或针对特定组织类型进行单细胞定量分析。

2.27 具备细胞亚结构识别功能，软件可自动识别胞核、胞浆、胞膜，并分别测量核、浆、膜的信号。

2.28 具备细胞表型分析功能，通过点选标准细胞型，软件自动查找相似的细胞类型，实现自动化的细胞表型归类分析。

2.29 具备免疫组化评分功能，根据着色强度划分级别，进行二级（阴性、阳性数目比例）、双标共定位（双阴，双阳，单阳数目比例）、四级 H-Score 评分（阴性，1+，2+，3+）、十级（热图）。

#2.30 具备明场病理视图与荧光效果图的互换展示功能，可以将免疫荧光图像以传统 HE 或 IHC 样式为标准病理视图效果展示；或将 IHC 图像用荧光效果展示，以突显共定位状态。需提供至少 2 篇以上 SCI 文献全文，并在相应地方标记。

2.31 TMA 分析模块：可针对独立 TMA 芯点图像进行整体染色强度评分或精细的细胞计数或 H-Score 评分。

2.32 流程化操控界面，组织类型划分、细胞核质膜拆分、多种打分分析策略、共定位分析功能可以灵活结合，支持上千幅图像的高通量批处理分析；优先选择能提供发表文献，量化并证明软件定量算法准确度和可靠性的产品。

#2.33 仪器采用一体化机身设计，一体化整合成像暗室，具有高度的自动化，机身配置实验进程指示灯，需提供仪器外观以及工作状态图。

2.34 原厂专业图像处理系统：至强 E5 四核 3.5GHz 处理器，≥16Gb DDR4 专用内存，≥500Gb 硬盘，≥64 位 Windows 10 英文系统，≥24 英寸专用长屏显示器
3.1HPLC 泵系统。

3. 配置清单

3.1 主机	1 套
3.2 多光谱扫描头，含液晶可调谐滤波器	1 套（内置）
3.3 高通量多光谱大分子组织原位智能成像分析系统分析软件	1 套
3.4 高精度电动载物台	1 套（内置）
3.5 全自动玻片装载器	1 套（内置）
3.6 图像处理系统	1 套

4. 技术文件

- 4.1 详细的安装操作手册、使用说明手册
- 4.2 提供仪器维护保养手册

4.3 提供产品合格证

5. 技术服务

5.1 安装调试：卖方应事先向使用单位提供安装有关要求，并应从接到用户通知之日起 5-10 个工作日内（节假日除外）由供应商或生产商到达现场并完成安装、调试，直到该仪器的技术指标完全符合合同要求为止。

5.2 验收指标：由用户按招标合同及产品技术标准验收。

5.3 技术培训。投标方应安排胜任的工程技术人员对用户进行免费技术培训，有关要求如下：

5.3.1 培训内容：设备的基本原理、硬件软件操作、数据处理、保养维修等。

5.3.2 培训时间：不少于两次。第一次为基本培训，仪器安装后立即实行，于用户所在地进行不少于 1 个工作日的培训。使用三个月-六个月内，针对应用中的问题进行第二次应用培训，不少于两个工作日。

5.4 维修服务：除该仪器在技术规格中另有说明外，还应符合以下条件：

5.4.1 投标方必须在投标文件中提供现已在中国各地建立的维修网点信息

6. 质量保证期：设备验收合格后 1 年

7. 安装验收地点：北京指定地点

8. 交货日期：免表办理后 180 天内

品目 1-3 微流控活细胞实时分析系统

采购数量：1 台

设备用途：结合微流控芯片的灌流系统与精确的动态控制系统，模拟细胞在生物体内的新陈代谢环境和条件；通过灌流管路运送培养基中的营养成分，并通过管壁上的间隙扩散到细胞生长区，完成物质交换过程，细胞生长区上方由 PDMS 形成的膜结构可以允许气体透过，完成气体交换过程。可通过实时控制反应条件进行长时间的 3D 细胞培养，并可与倒置显微镜结合。

1. 工作条件

1.1 运行温度：20-30 °C

1.2 用电条件：100-240 VAC，50/60 Hz，40 W

2. 技术规格

2.1 可同时进行 1~4 个平行样本实验；每个实验均为独立控制；微流管路接口：每个培养室具有 8 个转换接口（1 个供细胞加入，5 个供添加培养基及其它药物等，2 个用于废液收集）。

2.2 细胞生长环境：代谢废物随时排出，在细胞生长区域无累积。

2.3 通过灌流方式上样，对每个样本可同时进行 5 种不同药物条件处理。

2.4 可兼容各种哺乳动物细胞（包括悬浮或贴壁细胞），微生物细胞及小型细胞块和细胞外基质。

2.5 培养时间：可满足常规培养 1~3 天；超长培养可达 14 天。

▲2.6 细胞培养方式：依赖微流控系统进行实时可控灌流培养；无需二氧化碳培养箱。

#2.7 培养室底部为 170μm 玻璃，适合于包括激光共聚焦/相差在内的所有倒置显微镜。

2.8 细胞样本体积：5-10μl 细胞悬浮液（动物细胞）；50μl 细胞悬浮液（细菌或酵母）。

2.9 压力上样孔：8 个。

#2.10 液流压力控制：压力范围：-7.25~10.2 psi；压力精确度：± 0.22psi；压力稳定性：5 秒内 ± 0.73 psi；可设定的加样流速：5μl~65μl/小时。

2.11 气体控制：要求清洁干燥预混气体，气体成分及浓度比例依赖于具体实验设计灵活调控；压力范围：15-100 psi；速度：5-50 ml/min。

2.12 温度控制：通过半导体加热器加热气体进行温度控制，无电磁干扰；温度控制范围：室温~40 °C；细胞培养区域温度控制精度 ±1°C；温度控制稳定性 ±0.2°C；升温时间：25 °C~37 °C ≤30 min；降温时间：37 °C~25 °C ≤30 min。

2.13 控制系统：基于 Windows 7 或 Windows 10 的控制软件，可依据实验需要设

定长达数日的实验过程及步骤。

3. 基本配置要求

3.1 能符合上述指标的主机 1 台

3.2 控制软件 1 套

4. 技术文件

4.1 详细的安装操作手册、使用说明手册

4.2 提供仪器维护保养手册

4.3 提供产品合格证

5. 技术服务

5.1 安装调试：卖方应事先向使用单位提供安装有关要求，并应从接到用户通知之日起 5-10 个工作日内（节假日除外）由供应商或生产商到达现场并完成安装、调试，直到该仪器的技术指标完全符合合同要求为止。

5.2 验收指标：由用户按招标合同及产品技术标准验收。

5.3 技术培训。投标方应安排胜任的工程技术人员对用户进行免费技术培训，有关要求如下：

5.3.1 培训内容：设备的基本原理、硬件软件操作、数据处理、保养维修等。

5.3.2 培训时间：不少于两次。第一次为基本培训，仪器安装后立即实行，于用户所在地进行不少于 1 个工作日的培训。使用三个月-六个月内，针对应用中的问题进行第二次应用培训，不少于两个工作日。

5.4 维修服务：除该仪器在技术规格中另有说明外，还应符合以下条件：

5.4.1 投标方必须在投标文件中提供现已在中国各地建立的维修网点信息。

6. 质量保证期：设备验收合格后 1 年

7. 安装验收地点：北京指定地点

8. 交货日期：免表办理后 180 天内

品目 1-4 寡核苷酸微阵列芯片合成仪

采购数量：1 台

设备用途：用于高通量 RNA 文库制备，二代测序目标测序捕获，基因合成，基因表达等。

1. 工作条件

符合实验室配置要求；如有特殊环境，双方协商解决。需要实验室具备色谱级高纯氩气钢瓶灌装压缩气体。

2. 技术规格

▲2.1 微流控技术，高密度半导体芯片合成方式。

▲2.2 在微阵列芯片上的原位式电化学 Oligo 合成。

2.3 可同时装载 6 张 12k 芯片，或 2 张 90k 芯片，一次合成最多 6 张 12 芯片或 2 张 90k 芯片，芯片规格：12K, 94K, 48 小时内即可完成 130nt 长度探针合成，

2.4 平均每个合成循环的时间约为 20 分钟(每延伸一个碱基的反应为一个循环)

2.5 可合成最长达 170mer 的 Oligo。

2.6 总计 8 个合成池。2x94k, 6x12k。

▲2.7 leave it on 模式，合成的 Oligo 可以 Leave on chip 或者剪切下来做成 Oligo Pool。

2.8 有 6 个单体瓶位和 7 个试剂瓶位。

2.9 使用常规单体/修饰单体和试剂进行合成。

2.10 电化学方法去保护，采用选择性去保护方法，只将需要延伸的 Oligo 进行去保护反应，随后进行合成反应。

2.11 芯片可以在单色或者双色荧光 Reader 上进行扫描。

3. 基本配置要求

3.1 寡核苷酸微阵列合成仪主机 1 台

3.2 计算机控制：包括合成序列软件及数据获取软件预安装的计算机及显示器，接口控制板卡及相应驱动软件。 1 台

3.3 合成试剂防火柜 1 台

3.4 必需附件、配件及专用工具等

4. 技术文件

4.1 详细的安装操作手册、使用说明手册

4.2 提供仪器维护保养手册

4.3 提供产品合格证

5. 技术服务

5.1 安装调试：卖方应事先向使用单位提供安装有关要求，并应从接到用户通知之日起 5-10 个工作日内（节假日除外）由供应商或生产商到达现场并完成安装、调试，直到该仪器的技术指标完全符合合同要求为止。

5.2 验收指标：由用户按招标合同及产品技术标准验收。

5.3 技术培训。投标方应安排胜任的工程技术人员对用户进行免费技术培训，有关要求如下：

5.3.1 培训内容：设备的基本原理、硬件软件操作、数据处理、保养维修等。

5.3.2 培训时间：不少于两次。第一次为基本培训，仪器安装后立即实行，于用户所在地进行不少于 1 个工作日的培训。使用三个月-六个月内，针对应用中的问题进行第二次应用培训，不少于两个工作日。

5.4 维修服务：除该仪器在技术规格中另有说明外，还应符合以下条件：

5.4.1 投标方必须在投标文件中提供现已在中国各地建立的维修网点信息（北京，沈阳，济南，郑州，西安，青岛 上海，武汉，南京，杭州，南昌，福州，合肥，长沙：广州，成都，昆明，南宁）。

6. 质量保证期：设备验收合格后 1 年

7. 安装验收地点：北京指定地点

8. 交货日期：免表办理后 180 天内

品目 1-5 微量热泳动仪

采购数量：1 台

设备用途：在生物溶液环境中研究蛋白质、多肽、核酸（DNA、RNA）、多糖、脂质体、小分子、离子、纳米颗粒等分子之间的相互作用，获得生物分子间亲和力（KD，平衡解离常数）、化学计量数、结合能量学 ΔG （自由能）、 ΔH （焓）和 ΔS （熵）、抑制物亲和力 K_i 等数据。

1. 工作条件

1.1 电源：220V（ $\pm 10\%$ ）/50Hz

1.2 工作温度：15℃—40℃

1.3 相对湿度：<80%

2. 技术规格

2.1 基于微量热泳动（Microscale Thermophoresis）原理进行检测。

2.2 上样方式：毛细管自动上样。

#2.3 一次可测定的样品数量不少于 16 个。

2.4 每个样品所需体积不大于 10 μ L。

2.5 具有双通道荧光检测器，可以检测常见的荧光分子（Cy5、FITC、FAM 等）、荧光蛋白（GFP、RFP 等），荧光分子和荧光蛋白种类不少于 15 种。

2.6 获得 KD 值所需要的测定时间不超过 15 min。

2.7 具有主动控温功能，样品温度控制范围：22℃ - 45℃。

2.8 仪器无需预热可直接开机使用，实验完成后不需要对仪器进行清洗维护。

2.9 可测定样品类型：离子、化合物、核酸、多肽、蛋白、糖类、脂质体、纳米颗粒、病毒等。

2.10 测定平衡解离常数（KD 值）范围：1 nM - mM。

2.11 测定样品的分子量范围： 10^1 - 10^7 Da。

2.12 测试样品的大小范围：0.1 nm - 5 μ m。

2.13 获得 KD 值所需要的蛋白样品量不超过 0.5 μ g。

#2.14 样品无需固定到生物膜或芯片表面，直接在溶液中进行测定。

2.15 测定不依赖结合造成的热量变化。

2.16 对测定缓冲液没有限制，包括但不限于含去垢剂的缓冲液、含 DMSO（0-100%）等有机溶剂的缓冲液、细胞裂解液、上清液、血清、血浆、组织匀浆等。

2.17 可测定化学计量数，即生物分子结合位点的数目。

- 2.18 可测定热力学参数： ΔG （自由能）、 ΔH （焓）、 ΔS （熵）。
- 2.19 可进行竞争性试验，获得 K_i 。
- 2.20 可以区分多次结合，分别计算多个结合位点的亲和力。
- 2.21 可以测定蛋白寡聚化的亲和力和动力学。
- 2.22 配套电脑工作站，预装设备控制软件和数据分析软件：控制软件可以提供智能化的试验设计指导以及数据质量评判；分析软件可以对多组数据进行评估并生成详细的结果报告以及高分辨率结合曲线图片。

3. 基本配置要求

- | | |
|----------------|-----|
| 3.1 能符合上述指标的主机 | 1 台 |
| 3.2 配套电脑 | 1 台 |
| 3.3 分析软件 | 1 套 |
| 3.4 标准样品及毛细管 | 1 套 |

4. 技术文件

- 4.1 详细的安装操作手册、使用说明手册
- 4.2 提供仪器维护保养手册
- 4.3 提供产品合格证

5. 技术服务

- 5.1 安装调试：卖方应事先向使用单位提供安装有关要求，并应从接到用户通知之日起 5-10 个工作日内（节假日除外）由供应商或生产商到达现场并完成安装、调试，直到该仪器的技术指标完全符合合同要求为止。
- 5.2 验收指标：由用户按招标合同及产品技术标准验收。
- 5.3 技术培训。投标方应安排胜任的工程技术人员对用户进行免费技术培训，有关要求如下：
 - 5.3.1 培训内容：设备的基本原理、硬件软件操作、数据处理、保养维修等。
 - 5.3.2 培训时间：不少于两次。第一次为基本培训，仪器安装后立即实行，于用户所在地进行不少于 1 个工作日的培训。使用三个月-六个月内，针对应用中的问题进行第二次应用培训，不少于 1 个工作日。

6. 质量保证期：设备验收合格后 1 年

7. 安装验收地点：北京指定地点

8. 交货日期：免表办理后 60 天内

品目 1-6 全智全能的生物分子液相色谱

采购数量：1 台

设备用途：该设备可以快速纯化多种生物分子，如蛋白质、多糖、肽类、寡核苷酸、核苷酸疫苗、病毒及天然小分子（TCM）等，适合纯化并检测活性物质。其自动化的配置满足从工艺开发及方法优化。

1. 工作条件

符合实验室配置要求；如有特殊环境，双方协商解决。

2. 技术规格

2.1 精确的全自动微量柱塞泵，双泵四泵头，每个泵头都有独立除气阀。

2.2 流速：0.001 - 25ml/min

#2.3 装柱可以双泵模式运行，流速达到 0.001 - 50ml/min

2.4 压力范围：0 - 20MPa

2.5 粘度：0.35 - 5 cP

2.6 具备恒压调速功能，自动根据压力调节流速输出，使压力保持稳定。

2.7 使用单一氙灯光源，紫外/可见光切换时无需换灯，无需预热。

2.8 紫外波长范围：全波长检测器，190 - 700 nm。

2.9 紫外检测波长：通过单色器可以连续选择、同时检测波长范围内任意 3 个波长，波长调节范围 1nm。

▲2.10 紫外检测范围：-6 到 +6 AU

2.11 光源和流动池分开设计，避免光源过热对样品的影响，测定准确度高。

2.12 电导检测范围：0.01mS/cm—999.9mM/cm，宽广的电导范围，易于做疏水和反相层析。

2.13 温度检测器范围：0 - 99℃

2.14 温度检测器准确度：± 1.5℃ 在 4℃ - 45℃ 之间

2.15 pH 检测范围：0-14（有效使用范围 2-12）

2.16 pH 精度：±0.1 pH 单位，温度补偿

2.17 自动进样阀：1 个，自动切换上样、进样和冲洗等多种状态。

2.18 出口阀组件：1 个，可自动切换在不同位置收集不同体积的组分。

2.19 入口缓冲液切换阀：可实现 4 种缓冲液入口选择。

#2.20 柱位选择阀：可同时连接 5 根色谱柱，在线切换管理。

- 2.21 电动混合器：在线溶液搅拌，保证溶液梯度混合时的均匀性。
- 2.22 在线过滤器：保护层析柱，防止细小微粒堵塞。
- 2.23 压力感应器：在线监测系统压力，保证系统、层析柱及工艺安全性。
- 2.24 限压器：使系统保持一定压力，保证不同溶液梯度混合时不产生气泡。
- 2.25 自动收集器：可按时间、体积、滴数和峰收集，并可延迟收集。

3 基本配置要求

- 3.1 能符合上述指标的主机 1 台
- 3.2 配套电脑 1 台
- 3.3 分析软件 1 套
- 3.4 必需附件、配件及专用工具等

4. 技术文件

- 4.1 详细的安装操作手册、使用说明手册
- 4.2 提供仪器维护保养手册
- 4.3 提供产品合格证

5. 技术服务

5.1 安装调试：卖方应事先向使用单位提供安装有关要求，并应从接到用户通知之日起 5-10 个工作日内（节假日除外）由供应商或生产商到达现场并完成安装、调试，直到该仪器的技术指标完全符合合同要求为止。

5.2 验收指标：由用户按招标合同及产品技术标准验收。

5.3 技术培训。投标方应安排胜任的工程技术人员对用户进行免费技术培训，有关要求如下：

5.3.1 培训内容：设备的基本原理、硬件软件操作、数据处理、保养维修等。

5.3.2 培训时间：不少于两次。第一次为基本培训，仪器安装后立即实行，于用户所在地进行不少于 1 个工作日的培训。使用三个月-六个月内，针对应用中的问题进行第二次应用培训，不少于两个工作日。

5.4 维修服务：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. 质量保证期：设备验收合格后 1 年

7. 安装验收地点：北京指定地点

8. 交货日期：免表办理后 180 天内