

第一包

一、货物需求一览表

序号	货物名称	数量	单位	是否允许进口	备注
1	农药残留分析系统	1	套	是	核心产品 (▲)
2	正交色谱分析系统	1	套	是	

二、技术要求

1、农药残留分析系统(核心产品)

1. 品名、数量及用途

1.1 品名：农药残留分析系统

1.2 数量：1台；

1.3 用途：适用于食品安全、环境监测、化药和天然产物分析、司法公安、临床检测、代谢组学和脂质组学等应用领域。

2. 工作条件

2.1 电源：230V±10%，AC(交流)，50/60Hz

2.2 环境温度：18-27℃（最优：18~21℃）

2.3 相对湿度：20-80%

2.4 气体需求：源区氮气 (>99%)，最大消耗量≤20L/min；高纯氮 (>99.999%)，用于二级质谱碰撞气。

3. 技术要求

3.1 离子源

3.1.1 独立可加热电喷雾离子源，集成式气路和电路设计，自动连接识别，无需进行额外操作；

#3.1.2 喷针 60 度喷雾设计，前后，左右，上下三位可调。底部有废液出口，雾化后废产物直接进入废液出口；

3.1.3 具有雾化气、辅助雾化气和吹扫气设计；

3.1.4 可加热 ESI 源，离子源加热温度最高可达 550℃，不分流的情况下采用纯水作为溶剂，流速不小于 1μl-1,000μl/min；

3.1.5 全自动蠕动泵实现质谱直接进样，自动调谐和校正；

3.1.6 质谱配置软件具备实时监控并反馈喷雾稳定性功能；

3.1.7 离子源腔体具有观察窗口，可以直接观察喷雾效果以及离子源腔体洁净程度；

#3.1.8 具有自动内标校正源，无需外接校正液可实现自动实时校正质量轴；且内标校正源不在离子源区，避免内标物与目标物在离子源区发生竞争，影响目标物信号强度。

3.2 离子传输系统

*3.2.1 必须配有离子传输管，保护分子涡轮泵，减少真空负担；

3.2.2 具有真空隔断阀设计，在移去、安装离子传输管时，无需破坏真空，不影响实验进程；

3.2.3 离子传输管独立加热，最高温度可达 400℃，进一步提高去溶剂效果和确保离子传输系统抗污染能力；

3.2.4 离子传输系统具有进行性间隔叠加环式离子透镜，能够捕获并有效聚焦离子流，同时尽量避免源内裂解。电极之间变化的间距可实现更好的泵送效率和系统耐用性；

3.2.5 带轴向场和过滤作用的双弯曲几何设计的主动离子束传输组件，可以阻挡中性粒子和高速分子团；

#3.2.6 分段式双曲面四极杆，分辨率 $\leq 0.4 \text{ Da}$ ；隔离窗口宽度从 0.4 Da-1200 Da 范围内可调；

3.2.7 多极杆离子碰撞室，能够高效捕集离子并对离子进行碎裂，两种碰撞能量模式（NCE 和 CE）可选；

3.3 质量分析器：

#3.3.1 仪器分辨率： $\geq 120,000 \text{ FWHM}(m/z \leq 200)$ ； ≥ 4 档可调

#3.3.2 静电场轨道阱质量分析器，质量范围不小于 40-3,000 m/z

3.3.3 质谱采集速率：最高 22Hz；分辨率 120,000 FWHM 时，不低于 3 Hz；

#3.3.4 一阵进样可以实现正负离子同时扫描，正负扫描模式切换速度：分辨率 60,000 FWHM 条件下，正负切换时间不超过 0.7 s（相同扫描模式相邻两个扫描点的间隔不超过 0.7 s），正负扫描模式的扫描速度均可达到 1.4Hz；

#3.3.5 一针进样正负离子同时扫描时，在进行快速正负切换模式下连续运行 2 小时，质量轴的稳定性 $\leq 3 \text{ ppm}$ ；用 1 ng/mL 氯霉素和利血平混合溶液作为测

试液，蠕动泵连续进样 2 小时，快速正负切换扫描同时监测氯霉素和利血平分子离子峰，两者质量偏差均 $\leq 3\text{ppm}$ ；

3.3.6 灵敏度

3.3.6.1 MS/MS 灵敏度： $\leq 200\text{fg}$ 利血平进样， $S/N \geq 100:1$ ；

3.3.6.2 选择离子扫描 tSIM 灵敏度： $\leq 200\text{fg}$ 利血平进样， $S/N \geq 250:1$ ；

#3.3.6.3 提高仪器分辨率时，设备的灵敏度基本保持不降低；采用利血平标品 100fg 进样，ESI+模式下，分辨率分别为 60,000 和 120,000 时，其他仪器参数维持不变的前提下，利血平分子离子峰的峰面积值相差 $\leq 10\%$ ；

#3.3.6.4 高分辨质量分析器部分真空系统： $\leq 1.9 \times 10^{-10}\text{Torr}$ ，具备真空自检和自动保护装置；

3.3.7 扫描模式

3.3.7.1 高分辨全扫描 MS 和 MS/MS

3.3.7.2 高分辨选择离子扫描 tSIM

3.3.7.3 高分辨全子离子碰撞碎裂扫描 AIF

3.3.7.4 高分辨正负离子切换扫描

3.3.7.5 高分辨数据依赖子离子扫描 FullMS-ddMS2

3.3.7.6 高分辨数据非依赖扫描 DIA

*3.3.8 检测器：无损检测器；质谱如果采用微通道板（MCP）或电子倍增器等消耗型检测器，需额外提供相应备用检测器至少 50 个。

*3.4. 必须提供设备配套样本彩页。

4 配置

4.1 数据处理系统

品牌主流电脑工作站（质谱分析软件、Windows 与 Office 软件）一台，提供 LC 和 MS/MS 的全自动控制；简洁人性化的操作界面可以实现高效的仪器调谐和方法优化，方法优化还包括碰撞气压力以及碰撞能量的自动优化，并可利用优化后的参数快速便捷地建立分析方法；工作站及软件具备数据采集、数据处理、定性定量分析、建立数据库、谱库检索等功能；Windows 10 英文操作系统(64bit)，软件能够满足当今分析检测实验室需求，提供能够实现最优化痕量分析的全套系统解决方案。

4.2 高分辨质谱 1 套

4.3 高分辨质谱操作软件 1 套

4.4 化合物定性分析软件（天然产物）一套

4.5 电脑 2 套，一套用于数据采集，一套用于化合物定性分析

5. 技术服务

5.1 安装、调试及培训

5.1.1 在货物到达使用现场后，卖方按买方通知时间派技术人员到买方的项目现场，在买方技术人员在场的情况下开箱清点货物，组织安装、调试，直至设备正常运行，并承担因此发生的一切费用；

5.1.2 卖方负责对买方技术人员、操作人员进行现场免费培训，培训内容包括设备操作、设备维护及简单的设备维修等，直至技术人员、操作人员能够熟练掌握为止；

5.2 验收及验收标准

5.2.1 卖方向买方提供详细的验收标准、验收手册；设备安装后，仪器所有技术参数经检验应符合国际和国家标准及厂方标准；买方有权委托中国有资格的单位对上述仪器进行精度校核；如果由于仪器本身原因而在六十天内调试没有通过，卖方必须更换一套新的相同型号或符合技术性能的仪器设备；

5.2.2 设备验收合格后，出具验收报告，买卖双方验收文件上签字生效；

5.3 维修及技术服务

5.3.1 自仪器验收合格之日起，卖方向买方提供 1 年整机免费保修服务；在保修期内，属产品质量问题所发生的一切费用由卖方负担；

5.3.2 卖方应提供技术支持，在接到买方仪器报修通知后，在 24 小时内予以应答，并在 48 小时内进行维修，保证仪器的正常工作；

5.3.3 卖方在国内必须具有专业的维修工程师，能有效保证售后维修服务；

5.3.4 厂家提供标准配套分析软件；

5.3.5 提供免费的实验操作及数据分析培训。

6. 交货地点：用户指定地点。

7. 交货时间：合同签订后 120 天内。

2、正交色谱分析系统

1. 品名、数量及用途

1.1 品名：正交色谱分析系统；

1.2 数量：1 台；

1.3 用途：适用于食品安全、环境监测、化药和天然产物分析、司法公安、临床检测、代谢组学和脂质组学等应用领域。

2. 工作条件

2.1 工作环境温度：18° C~26° C；

2.2 工作环境湿度：相对湿度 40%~95%，无水气凝结；

2.3 电源：100-240V。

3. 技术要求

3.1 泵参数

*3.1.1 操作原理：串联双柱塞，无阻尼器结构。能与农药残留分析系统串联。

3.1.2 流量范围：不小于 0.001-8 mL/min，增量 $\leq 1 \mu\text{L}/\text{min}$

*3.1.3 压力范围：不小于 2-103 mPa，生物兼容。

3.1.4 压缩性补偿：全自动，与流动相组成无关

3.1.5 流量准确度： $\pm 0.1\%$

#3.1.6 流量精度： $\leq 0.05\%$ RSD 或 $\leq 0.01 \text{ min SD}$ ，以较小者为准

3.1.7 脉动： $\leq 1\%$ 或 $\leq 0.2 \text{ mPa}$ ，以较小者为准

3.1.8 梯度形成：高压梯度比例

3.1.9 比例准确度：满量程的 $\pm 0.2\%$

3.1.10 比例精度： $\leq 0.15\%$ SD

3.1.11 溶剂通道数： $\geq 2*3$

3.1.12 混合器体积： $200 \pm 5\% \mu\text{L}$

3.1.13 溶剂脱气：内置式，6 通道

3.2 自动进样器参数

3.2.1 操作原理：分流进样

3.2.2 压力范围：2-103mPa, (20 - 1034 bar, 290 - 15,000 psi)

3.2.3 进样量范围：0.01-25 μL ，最小步骤 = 0.01 μL ；可选范围：
0.01-100 μL

3.2.4 进样量准确度：通常对 10 μL 水为 $\pm 0.5\%$

3.2.5 进样量精度：对 1 μL (咖啡因水溶液)， $< 0.25\%$ 峰面积 RSD 对 0.5

μL (咖啡因水溶液), 通常 $<0.5\%$ 峰面积 RSD

3.2.6 进样线性: $r>0.99999$ (咖啡因水溶液)

3.2.7 进样周期时间 $<8\text{ s}$; 取决于可设置的进样参数, 与样品位置无关

3.2.8 所需最小样品体积: 进样体积为 $1\ \mu\text{L}$ 时需要 $2\ \mu\text{L}$

#3.2.9 残留: 使用氯己定时 $<0.004\%$; 使用咖啡因时 $<0.0004\%$ (典型)

#3.2.10 样品容量: ≥ 216 进样瓶 ($\geq 1.5\ \text{mL}$)

3.3 柱温箱参数

#3.3.1 操作原理: 静止空气和强制空气

#3.3.2 温度范围: $5\text{--}120^\circ\text{C}$, 增量为 0.1°C

3.3.3 温度稳定性: $\pm 0.05\ \text{K}$

3.3.4 温度准确度: $\pm 0.5\ \text{K}$ (最高 80°C)

*3.4. 必须提供设备配套样本彩页。

4 配置要求

4.1 超高效液相色谱 1 套

4.2 中药成分分析专用色谱柱 1 根

4.3 样品瓶 1 包 (100 个/包)

4.4 色谱柱 C18 ($2.1\times 100\text{mm}$, $1.7\ \mu\text{m}$ 、 $1.8\ \mu\text{m}$ 、 $3\ \mu\text{m}$) 各 2 根, C18 ($2.1\times 50\text{mm}$, $1.7\ \mu\text{m}$ 、 $1.8\ \mu\text{m}$ 、 $3\ \mu\text{m}$) 各 2 根

5. 技术服务

5.1 安装、调试及培训

5.1.1 在货物到达使用现场后, 卖方按买方通知时间派技术人员到买方的项目现场, 在买方技术人员在场的情况下开箱清点货物, 组织安装、调试, 直至设备正常运行, 并承担因此发生的一切费用;

5.1.2 卖方负责对买方技术人员、操作人员进行现场免费培训, 培训内容包括设备操作、设备维护及简单的设备维修等, 直至技术人员、操作人员能够熟练掌握为止;

5.2 验收及验收标准

5.2.1 卖方向买方提供详细的验收标准、验收手册; 设备安装后, 仪器所有技术参数经检验应符合国际和国家标准及厂方标准; 买方有权委托中国有资格的单位对上述仪器进行精度校核; 如果由于仪器本身原因而在六十天内调试没有通

过，卖方必须更换一套新的相同型号或符合技术性能的仪器设备；

5.2.2 设备验收合格后，出具验收报告，买卖双方验收文件上签字生效；

5.3 维修及技术服务

5.3.1 自仪器验收合格之日起，卖方向买方提供 1 年整机免费保修服务；在保修期内，属产品质量问题所发生的一切费用由卖方负担；

5.3.2 卖方应提供技术支持，在接到买方仪器报修通知后，在 24 小时内予以应答，并在 48 小时内进行维修，保证仪器的正常工作；

5.3.3 卖方在国内必须具有专业的维修工程师，能有效保证售后维修服务；

5.3.4 厂家提供标准配套分析软件；

5.3.5 提供免费的实验操作及数据分析培训。

6. 交货地点:用户指定地点。

7. 交货时间:合同签订后 120 天内。

注:

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，#号指标为重要指标，不满足将按照第六章评标方法及评标标准进行扣分处理。

2. 投标人数量的认定:

(1) 提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格，评审得分相同的，由评标委员会确定技术指标评审得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格，技术指标评审得分相同的，由评标委员会确定投标报价最低的同品牌投标人获得中标人推荐资格，如仍不能确定，采取随机抽取方式确定。其他同品牌投标人不作为中标候选人。

(2) 非单一产品采购项目，根据第五章货物需求与技术要求中标注“▲”符号的货物为核心产品；多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按第（1）条规定处理。

第二包

一、货物需求一览表

序号	货物名称	数量	单位	是否允许进口	备注
1	震荡式动物肺功能检测系统	1	台	是	
2	活体活细胞显微镜工作站	1	台	是	核心产品 (▲)
3	多功能酶标仪	1	台	是	

二、技术要求

1、震荡式动物肺功能检测系统

1. 品名、数量及用途

1.1 品名：震荡式动物肺功能检测系统

1.2 数量：1 台；

1.3 用途：用于在动物麻醉状态下，用力振荡法定量检测动物的气道阻力、肺顺应性的变化。能定量测定“气道收缩性”和“肺弹性”；能区分中央气道和周围气道的阻力组成；可用于各种动物呼吸疾病模型的研究。

2. 工作条件

2.1 工作环境温度：18° C~26° C；

2.2 工作环境湿度：相对湿度 40%~95%，无水气凝结；

2.3 电源：100-240V。

3. 技术要求

3.1. 能实现多种模式下肺功能检测， 每种模式可以独立检测，也可以程序化自动检测。1. 肺总量模式， 2. 单频振荡模式， 3. 多频振荡模式， 4. 压力容量环模式。

*3.2 一次循环测试可获得所有模式下的参数：

3.2.1. 肺部的吸入总量（IC）；

3.2.2. 单频振荡下：呼吸系统阻力（ R_{rs-rs} ），呼吸系统弹性（ E_{rs} ），呼吸系统顺应性（ C_{rs} ），决定系数（COD）；

3.2.3. 多频振荡下：输入阻抗（ Z_{rs} ），输入阻抗量级（ Y_{rs} ），相干性（ coh ），功率谱，主气道阻力（ R_n or R_{aw} ），组织衰减（ G ），组织弹性（ H ），惯性

(I), 组织磁滞性 (η);

3.2.4. 压力容量环模式下: 容量平台值, 压力平台值; 萨拉查诺尔斯 (Salazar-Knowles) 方程参数 (A), 萨拉查诺尔斯 (Salazar-Knowles) 方程参数 (K), 决定系数 (COD), 准静态弹性 (Est), PV 曲线衔接区准静态顺应性 (Cst);

3.3. 气缸容积: 小鼠用气缸容积不大于 4.2ml, 适用于 15-80g 小鼠; 大鼠用气缸容积不大于 28.4ml, 适用于 150-560g 大鼠。根据动物的体重精确的模块式设计, 有适合于不同大小的动物的气缸可供选择, 使结果更精确。

3.4. 可实现呼吸道气溶胶给药, 由电脑控制给药程序、雾化速率和持续时间。气溶胶粒径范围: 2.5-4 μ m。

*3.5 能够实现呼吸管的零点设定, 实验精度高。体外模拟小鼠气道阻力测定: 0.5003 +/- 0.0010 cmH₂O*s/mL 变异系数小于: 0.2051%。

3.6. 配有气溶胶在线给药, 由电脑控制给药程序、雾化速率和持续时间; 气溶胶粒径范围: 2.5-4 μ m. 气溶胶的发生有电脑软件控制。能够实现气溶胶在线给药和气溶胶的定量吸入。精准给动物气道吸入药物, 实现准确的剂量相关性实验。

3.7 可在动物麻醉肺功能检测过程中进行心电监测。

3.8. 微气压表量程: 0-3.0kPa, 正常检测用: 0-300mmHg

3.9 配备大鼠和小鼠用 FEV 模块, 负压强迫呼吸模式下检测。

*3.10. 必须提供设备配套样本彩页。

4 配置要求

4.1. 震荡式肺功能仪: 1套 (含小鼠气缸, 大鼠气缸)。

4.2. 工作站: \geq i5 以上 处理器, \geq 500G 硬盘, \geq 8G 内存, \geq 21 英寸 LED 显示器, Win10 英文操作系统 1套。

4.3. 电源: 适用于 220V, 60Hz 1根

4.4. 仪器的详细产品说明书, 技术资料和 CE 认证。

5. 技术服务

5.1 安装、调试及培训

5.1.1 在货物到达使用现场后, 卖方按买方通知时间派技术人员到买方的项目现场, 在买方技术人员在场的情况下开箱清点货物, 组织安装、调试, 直至设备正常运行, 并承担因此发生的一切费用;

5.1.2 卖方负责对买方技术人员、操作人员进行现场免费培训，培训内容包括设备操作、设备维护及简单的设备维修等，直至技术人员、操作人员能够熟练掌握为止；

5.2 验收及验收标准

5.2.1 卖方向买方提供详细的验收标准、验收手册；设备安装后，仪器所有技术参数经检验应符合国际和国家标准及厂方标准；买方有权委托中国有资格的单位对上述仪器进行精度校核；如果由于仪器本身原因而在六十天内调试没有通过，卖方必须更换一套新的相同型号或符合技术性能的仪器设备；

5.2.2 设备验收合格后，出具验收报告，买卖双方验收文件上签字生效；

5.3 维修及技术服务

5.3.1 自仪器验收合格之日起，卖方向买方提供 1 年整机免费保修服务；在保修期内，属产品质量问题所发生的一切费用由卖方负担；

5.3.2 卖方应提供技术支持，在接到买方仪器报修通知后，在 24 小时内予以应答，并在 48 小时内进行维修，保证仪器的正常工作；

5.3.3 卖方在国内必须具有专业的维修工程师，能有效保证售后维修服务；

5.3.4 厂家提供标准配套分析软件；

5.3.5 提供免费的实验操作及数据分析培训。

6. 交货地点：用户指定地点。

7. 交货时间：合同签订后 120 天内。

2、活体活细胞显微镜工作站(核心产品▲)

1. 品名、数量及用途

1.1 品名：活体活细胞显微镜工作站

1.2 数量：1 台；

1.3 用途：观察细胞培养，用于研究工作。

2. 工作条件

2.1 工作环境温度：-5℃~40℃

2.2 工作环境湿度：相对湿度 40%~85%

2.3 电源：220V (±10%) /50Hz

3. 技术要求

3.1 研究级倒置显微镜

3.1.1 显微镜镜体, U型光路

3.1.1.1 物镜转换器: ≥ 6 孔电动式物镜转换器(可安装DIC模块), 防水结构。

3.1.1.2 电动聚焦机构: 备有粗微调转换旋钮(最小调焦精度: $\leq 10\text{nm}$), 行程 $\geq 10.5\text{mm}$, 物镜离开 / 回复按键和记忆回位按键, 最大移动速度: $\geq 3\text{mm/秒}$ 。

*3.1.1.3 光学系统: 无限远校正光学系统, 齐焦距离 \leq 国际标准 55mm

3.1.2 透射光照明装置

3.1.2.1 照明支柱倾斜结构(30度倾斜角, 采用减震结构), 视场可变光阑可调

3.1.2.2 明场: LED光源。

3.1.3 可倾斜双目镜筒: $40-85^\circ$ 角度连续调节, 瞳距可在 50-70mm 范围内进行调节, 视场直径为 $\geq 22\text{mm}$

#3.1.4 载物台: 超声电动载物台/电动载物台。

3.1.5 电动长工作距离万能聚光镜: 电动 ≥ 7 孔转盘, 电动孔径光阑和电动起偏镜, N.A. ≥ 0.55 , 工作距离 $\geq 27\text{mm}$ 。

3.1.6 DIC(微分干涉)附件系统: 支持 4X, 10X, 20X, 40X, 100X。

#3.1.7 万能平常超级复消色差物镜

3.1.7.1 1.25X 万能平场超级复消色差物镜, NA ≥ 0.05

3.1.7.2 4X 万能平场超级复消色差物镜, NA ≥ 0.16

3.1.7.3 10X 万能平场超级复消色差物镜, NA ≥ 0.4

3.1.7.4 20X 长工作距离平场超级复消色差物镜, NA ≥ 0.8

3.1.7.5 40X 长工作距离平场超级复消色差物镜, NA ≥ 0.9

3.1.8 滤色镜: 日光平衡滤色片, 中性灰度滤色片

3.1.9 目镜: 高眼点目镜, $10\times$, 视场直径: $\geq 22\text{mm}$

3.1.10 反射荧光系统

3.1.10.1 荧光照明装置: 备有视场可变光阑, 滤光片插板

#3.1.10.2 荧光滤色镜盒: 电动 ≥ 7 孔位滤色镜转盘盒, 内装光阑, 防水结构。

3.1.10.3 荧光激发块: 带通紫外, 带通蓝, 带通绿。

3.1.10.4 光源：LED 荧光照明；

*3.1.11 电动及控制系统：可电动控制显微镜的主要功能，包括：电动聚焦、光源系统的电动控制、物镜的电动转换、聚光镜的电动控制、荧光激发块的电动转换和光路的电动转换。电动功能可通过遥控面板控制或者显微镜镜体上的按键控制；也可通过操作软件由电脑控制。

3.2 高分辨率彩色制冷型显微专用成像系统

3.2.1 芯片规格：1/1.2 英寸，2.00M 彩色成像系统

*3.2.2 最大图像分辨率： ≥ 2000 万， $\geq 5700 \times 3600$ （像素移动），显微镜同一品牌

3.2.3 感光灵敏度：ISO 100/200/400/800/1600

3.2.4 像素混合：提供 $\geq 2 \times 2$ 像素混合（binning）

3.2.5 图像速度： $\geq 1920 \times 1200$ （ 1×1 ）：60 fps*2， $\geq 1920 \times 1080$ （ 1×1 ）：60 fps*2

3.2.6 图像传输速度： ≤ 4 s（最高分辨率 $\geq 5700 \times 3600$ ）

3.2.7 测光方式：全幅，30%，1%，0.1%

3.2.8 测光模式：手动，自动，超级荧光自动（SFL）

3.2.9 曝光时间：23 μ sec~60sec

3.2.10 制冷模式：Peltier 制冷，低于环境 10℃

3.2.11 动态范围：14bit

3.2.12 数据接口：PCI Express

3.2.13 光学接口：C 型接口

3.2.14 成像类型：支持明场和弱荧光高质量成像

3.2.15 光漂白校准功能

3.3 显微图像控制及分析软件

3.3.1 采集图像：支持多种型号专业 CCD，支持 TWAIN 接口，界面直观，操作容易，使用户更加容易的集中精力关注生物试验过程；

3.3.2 对图像中的直线显示线上灰度强度变化，从而反映图像中的变化特性；

3.3.3 在图像上添加注释、箭头等功能，可以方便的表示图像中的重点关注部位；

3.3.4 调节亮度、对比度、伽玛值以及灰度显示范围，并可以单独调节 RGB

各通道的亮度，方便对图像添加伪彩色、改变色彩模式以及色阶位数等功能，可以改变图像分辨率、旋转图像等各种操作，支持反转、低通、高通、锐化等滤镜，使图像关注点和各荧光通道获得最佳的显示效果；

3.3.5 对单荧光通道图片做色彩合成，方便显示多染标本的图像；

3.3.6 合成透射光和荧光通道图像，显示荧光在细胞上的定位图像；

3.3.7 方便输入硬件信息即可实现添加标尺功能，从而显示图像的放大比例关系；

3.3.8 可以做离线白平衡、市场平整度以及背景校正等处理，便于后期图像处理；

3.3.9 可以测量直线长度、曲线长度、矩形面积、圆面积、周长、角度等多个参数，并把测量结果输出到 EXCEL，并于后期分析处理；

3.3.10 可以从之前软件获取的图像中再次调入设备和采集参数的信息，以便重复用相同的参数进行成像；

3.3.11 品牌电脑：Windows 7，64 位， $\geq 4\text{G}$ 内存， $\geq 1\text{T}$ 硬盘，独立显卡，独立 PCIE 插槽显示器 ≥ 23 英寸等；

3.4. 活细胞培养系统：

3.4.1 可控制温度、CO₂ 浓度以及湿度；

3.4.2 细胞培养在独立空间内，培养皿底部可加热，上部也可同时加热；多孔板培养时顶部和底部均可被加热；

3.4.3 控温系统可同时控制至少 4 个独立的通道温度设定，温度控制范围： $+5^{\circ}\text{C}$ 至 60°C ，精度 $\leq 0.1^{\circ}\text{C}$ ；

3.4.4 可进行 CO₂浓度控制，范围：0 至 8%，精度为 $\leq 0.1\%$ ；

3.4.5 具有加湿装置同时也可以保温控湿；

3.4.6 配有独立培养皿孵育装置，适用于 35mm 及 60mm 培养皿，以及多孔板培养皿孵育装置，针对 6 孔板或 12 孔板或 24 孔板使用。

*3.5. 必须提供设备配套样本彩页。

4. 产品配置要求

4.1 显微镜主机	1 套
4.2 落射明场照明系统	1 套
4.3 万能平常复消色差物镜 4X、10X、20X、40X	1 套

4.4	荧光照明系统	1 套
4.5	汞灯灯泡, 12V 100W	2 个
4.6	成像系统	1 套
4.7	活细胞培养装置	1 套
4.8	必配的附件、配件、专用工具、消耗品等可选择的附件、配件及消耗品	

5. 技术服务

5.1 安装、调试及培训

5.1.1 在货物到达使用现场后, 卖方按买方通知时间派技术人员到买方的项目现场, 在买方技术人员在场的情况下开箱清点货物, 组织安装、调试, 直至设备正常运行, 并承担因此发生的一切费用;

5.1.2 卖方负责对买方技术人员、操作人员进行现场免费培训, 培训内容包括设备操作、设备维护及简单的设备维修等, 直至技术人员、操作人员能够熟练掌握为止;

5.2 验收及验收标准

5.2.1 卖方向买方提供详细的验收标准、验收手册; 设备安装后, 仪器所有技术参数经检验应符合国际和国家标准及厂方标准; 买方有权委托中国有资格的单位对上述仪器进行精度校核; 如果由于仪器本身原因而在六十天内调试没有通过, 卖方必须更换一套新的相同型号或符合技术性能的仪器设备;

5.2.2 设备验收合格后, 出具验收报告, 买卖双方验收文件上签字生效;

5.3 维修及技术服务

5.3.1 自仪器验收合格之日起, 卖方向买方提供 1 年整机免费保修服务; 在保修期内, 属产品质量问题所发生的一切费用由卖方负担;

5.3.2 卖方应提供技术支持, 在接到买方仪器报修通知后, 在 24 小时内予以应答, 并在 48 小时内进行维修, 保证仪器的正常工作;

5.3.3 卖方在国内必须具有专业的维修工程师, 能有效保证售后维修服务;

5.3.4 厂家提供标准配套分析软件;

5.3.5 提供免费的实验操作及数据分析培训。

6. 交货地点:用户指定地点。

7. 交货时间:合同签订后 120 天内。

3、多功能酶标仪

1. 品名、数量及用途

1.1 品名：多功能酶标仪

1.2 数量：1 台；

1.3 用途：光吸收、荧光顶部底部、TRF、HTRF、FRET、TR-FRET、荧光偏振、发光（闪光和辉光）、发光扫描、湿度控制、温度控制等。

2. 工作条件

2.1 工作环境温度：10℃ -35℃

2.2 工作环境湿度：相对湿度 20-80%；

2.3 电源：220V±10%，50Hz±1

3. 技术要求

3.1 基本要求

3.1.1 光吸收、荧光、发光三种模式均采用独立的光源、光路及检测器。

#3.1.2 分光系统：四光栅光路及滤光片光路，激发端可以双光栅和滤光片任意选择，发射端也可以双光栅和滤光片任意选择；

3.1.3 适用板型：超微量检测板，CellChip，立式比色杯、卧式比色杯、湿度控制盒、自动化细胞培养瓶 Roboflask。

3.1.4 通用检测光源：高能闪烁氙灯，使用寿命>10⁸次闪烁；

3.1.5 硬件设计：模块化设计，功能模块任意组合；

3.1.6 三个独立的检测器：光吸收（紫外硅光电二极管）、荧光（扩展波长低暗电流 PMT）、发光（低暗电流单光子计数 PMT）

3.1.7 温控：室温以上 4℃ 到 42℃；

3.1.8 振荡器：线性和轨道振荡，振幅和时间可调；

3.2 光吸收模式

3.2.1 光源：专用高能氙灯

3.2.2 光栅：独立高速光栅，1nm 连续可调

3.2.3 波长范围：200-1000nm

*3.2.3 扫描速度：≤ 7sec（200-1000 nm，1nm 步进）

3.2.4 带宽：≤3.5nm

3.2.5 波长准确性：±0.3nm

3.2.6 波长重复性: $\pm 0.3\text{nm}$

3.2.7 检测线性范围: 0-4 OD

3.2.8 检测分辨率: 0.0001 OD

3.2.9 检测准确性: $<0.2\%$ (@260 nm)

3.2.10 检测重复性: $<0.5\%$ (@260 nm)

3.3 荧光模式

3.3.1 光源: 高能闪烁氙灯;

3.3.2 融合光路: 光栅+激发 6 位、发射 6 位滤光片盒;

3.3.3 波长选择: 四光栅系统和滤光片系统任意选择, 即激发和发射端可任意选双光栅或滤光片 (具有 M/M、M/F、F/M、F/F 四种组合光路);

3.3.4 滤光片数量: 激发端 6 个, 发射端 6 个, 且任意组合 36 对;

3.3.5 波长范围: Ex 230-900nm, Em: 280-900 nm, 1nm 可调 (四光栅), 或按滤光片配置;

3.3.6 波长重复性: $<1\text{ nm}$

3.3.7 激发端滤光片: 配置 6 种滤光片 (可与发射滤光片调换), 包含以下规格 560nm(10nm), 320nm(25nm); 340nm(35nm), 460nm(20nm), 590nm(10nm), 485nm(20nm);

3.3.8 发射端滤光片: 配置 6 种滤光片 (可与发射滤光片调换), 包含以下规格 670nm(40nm), 620nm(10nm), 665nm(8nm), 495nm(10nm), 520nm(10nm), 535nm(25nm);

3.3.9 荧光检测限 (顶部):

F/F $\leq 0.25\text{ pM}$ ($\leq 25\text{ amol/well}$; $100\ \mu\text{l}$, 384 well) 荧光素;

M/F $\leq 0.35\text{ pM}$ ($\leq 35\text{ amol/well}$; $100\ \mu\text{l}$, 384 well) 荧光素;

F/M $\leq 0.35\text{ pM}$ ($\leq 35\text{ amol/well}$; $100\ \mu\text{l}$, 384 well) 荧光素;

*M/M $\leq 0.5\text{ pM}$ ($\leq 50\text{ amol/well}$; $100\ \mu\text{l}$, 384 well) 荧光素;

3.3.10 荧光检测限 (底部):

F/F $\leq 2.5\text{ pM}$ ($\leq 0.5\text{ fmol/well}$; $200\ \mu\text{l}$, 96 well) 荧光素;

M/F $\leq 3.5\text{ pM}$ ($\leq 0.7\text{ fmol/well}$; $200\ \mu\text{l}$, 96 well) 荧光素;

F/M $\leq 3.5\text{ pM}$ ($\leq 0.7\text{ fmol/well}$; $200\ \mu\text{l}$, 96well) 荧光素;

M/M $\leq 4\text{ pM}$ ($\leq 0.8\text{ fmol/well}$; $200\ \mu\text{l}$, 96 well) 荧光素;

3.3.11 孔域扫描: 最多 100 x 100 个数据点

3.3.12 测量范围: 不小于 7 个数量级

3.4 时间分辨荧光检测模式

3.4.1 光源：高能闪烁氙灯；

3.4.2 分光系统：激发端发射端光栅和滤光片都可自由选择；

#3.4.3 波长选择范围：Ex: 230 - 900 nm; Em: 280 - 900 nm, 1nm 可调
(四光栅), 或按滤光片配置

3.4.4 检测灵敏度：

F/F: ≤ 40 fM (≤ 4 amol/well; 100 μ l, 384 well)

F/M: ≤ 65 fM (≤ 6.5 amol/well; 100 μ l, 384 well)

M/F: ≤ 65 fM (≤ 6.5 amol/well; 100 μ l, 384 well)

M/M: ≤ 100 fM (≤ 10 amol/well; 100 μ l, 384 well)

3.5 荧光偏振模式

3.5.1 光源：高能闪烁氙灯；

3.5.2 分光系统：激发端发射端光栅和滤光片都可自由选择；

#3.5.3 波长选择范围：300-850 nm, ≤ 1 nm 步进

3.5.4 检测灵敏度： ≤ 1.5 mP (1nm 荧光素)

3.6 增强式发光模式

3.6.1 波长范围：370-700nm

3.6.2 检测限 (辉光): ≤ 9 pM (≤ 225 amol/well; 25 μ l)

3.6.3 检测限 (闪光): ≤ 218 fM (≤ 12 amol/well; 55 μ l)

3.6.4 线性范围： >10 个数量级 配置 OD1, OD2, OD3 灰度滤光片

3.6.5 多色发光：不小于 38 个光谱滤光片；OD1, OD2, OD3 灰度滤光片

3.6.6 BRET 检测：支持 BRET1 和 BRET2

3.7 湿度控制盒及自动开盖模块

*3.7.1 具有湿度控制及自动开盖功能；

3.7.2 湿度控制盒能够有效防止长时间动力学检测中样本的挥发。

3.7.3 内置 Lid Lifter 模块，可在读板前自动开盖，读板后自动加盖；

3.8 进样器

3.8.1 双自动进样器，适用于光吸收、荧光和发光各种检测模式。可以对 6-384 孔板单孔内进行两种试剂的自动加液；

3.8.2 可对整板连续分液或逐孔注液两种方式；可进行磁力涡旋和加热

3.8.3 注射速率：100-300 μ L/秒，连续可调；

3.8.4 最大注射体积：1mL

3.9 核酸定量模块

3.9.1 核酸定量：dsDNA, RNA, ssDNA, cDNA, Oligos 等；

3.9.2 光谱扫描：200-1000nm, 5s/sample；

3.9.3 核酸纯度：260/280nm-260/230nm；

3.9.4 微量检测板材质：一体式金属材质+聚光石英光路

3.9.5 检测灵敏度： $\leq 1\text{ng}/\mu\text{L}$ ；

3.9.6 样本量： $\leq 2\mu\text{L}$

3.9.7 一次检测样本数量：不少于 16 个；

3.10 数据处理及软件

3.10.1 主流配置电脑，安装全能数据处理及分析软件，可以进行定量、定性分析，比率计算，自动绘制标准曲线，酶动力学测定，计算酶动力学参数，自定义公式；

3.10.2 具备光吸收扫描，激发光谱扫描，发射光谱扫描等功能；

3.10.3 内置波长自动校准功能，防止光栅机械转动造成的波长漂移；

3.10.4 可自动计算核酸浓度、纯度、标记效率等功能；

3.10.5 提供原厂中英文多语言版软件，方便选择使用。

*3.11. 必须提供设备配套样本彩页。

4. 产品配置要求

4.1 主机 1 台

4.2 位卧式比色杯模块 1 个

4.3 光吸收模块 1 个；

4.4 荧光顶读模块 1 个；

4.5 四光栅光路 1 套

4.6 荧光滤光片 6 对

4.7 荧光底读模块 1 个；

4.8 TRF 及 HTRF 检测模块 1 个；

4.9 化学发光模块 1 个；

4.10 湿度控制及自动开盖模块 1 个；

- 4.11 双自动进样器模块 1 套；
- 4.12 核酸定量模块 1 个；
- 4.13 品牌操作电脑及分析软件 1 套。

5. 技术服务

5.1 安装、调试及培训

5.1.1 在货物到达使用现场后，卖方按买方通知时间派技术人员到买方的项目现场，在买方技术人员在场的情况下开箱清点货物，组织安装、调试，直至设备正常运行，并承担因此发生的一切费用；

5.1.2 卖方负责对买方技术人员、操作人员进行现场免费培训，培训内容包括设备操作、设备维护及简单的设备维修等，直至技术人员、操作人员能够熟练掌握为止；

5.2 验收及验收标准

5.2.1 卖方向买方提供详细的验收标准、验收手册；设备安装后，仪器所有技术参数经检验应符合国际和国家标准及厂方标准；买方有权委托中国有资格的单位对上述仪器进行精度校核；如果由于仪器本身原因而在六十天内调试没有通过，卖方必须更换一套新的相同型号或符合技术性能的仪器设备；

5.2.2 设备验收合格后，出具验收报告，买卖双方在验收文件上签字生效；

5.3 维修及技术服务

5.3.1 自仪器验收合格之日起，卖方向买方提供 1 年整机免费保修服务；在保修期内，属产品质量问题所发生的一切费用由卖方负担；

5.3.2 卖方应提供技术支持，在接到买方仪器报修通知后，在 24 小时内予以应答，并在 48 小时内进行维修，保证仪器的正常工作；

5.3.3 卖方在国内必须具有专业的维修工程师，能有效保证售后维修服务；

5.3.4 厂家提供标准配套分析软件；

5.3.5 提供免费的实验操作及数据分析培训。

6. 交货地点:用户指定地点。

7. 交货时间:合同签订后 120 天内。

注:

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，#号

指标为重要指标，不满足将按照第六章评标方法及评标标准进行扣分处理。

2. 投标人数量的认定：

（1）提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格，评审得分相同的，由评标委员会确定技术指标评审得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格，技术指标评审得分相同的，由评标委员会确定投标报价最低的同品牌投标人获得中标人推荐资格，如仍不能确定，采取随机抽取方式确定。其他同品牌投标人不作为中标候选人。

（2）非单一产品采购项目，根据第五章货物需求与技术要求中标注“▲”符号的货物为核心产品；多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按第（1）条规定处理。

第三包

一、货物需求一览表

序号	货物名称	数量	单位	是否允许进口	备注
1	等离子体串联质谱仪	1	台	是	核心产品 (▲)
2	自动样品处理平台及科学数据管理系统	1	台	是	
3	自动固相萃取仪	1	台	是	

二、技术要求

1、等离子体串联质谱仪(核心产品▲)

1. 品名、数量及用途

1.1 品名:等离子体串联质谱仪

1.2 数量: 1 台;

1.3 用途: 满足药代动力学、靶向代谢组学、中药定性定量、临床生物标志物研究、农药残留分析等科研工作的高灵敏度质谱分析系统。

2. 工作条件

2.1 工作环境温度: 15° C~28° C;

2.2 工作环境湿度: 相对湿度: 20-80%, 无水气凝结;

2.3 电源电压: 单相 220V±10%, 50/60Hz, 30A

3. 技术要求

3.1 仪器部分

#3.1.1 离子源: 标配独立的 ESI 源和 APCI 源, 且非复合离子源设计, 以保证 ESI 和 APCI 使用情况下都具有高灵敏度, 如果仪器标配是复合离子源, 要求提供 5 个独立的 APCI 源作为消耗品配件, 体现在配置清单中。

#3.1.1.1 ESI 电喷雾离子源流速范围: 无需分流, 流量范围 5-2500 $\mu\text{l}/\text{min}$;

#3.1.1.2 APCI 大气压化学离子源流速范围: 无需分流, 流量范围 50-2500 $\mu\text{l}/\text{min}$;

3.1.2 插拔式可互换 ESI 及 APCI 喷针, 可在实现 ESI 源及 APCI 源的快速更换, 无需放空真空系统;

#3.1.3 离子源内要求有至少两路加热雾化气, 辅助加热气温度可达 700℃以上;

#3.1.4 离子源接口要求采用带气帘气技术的锥孔结构, 无毛细管或其它任何管路传输设计, 以同时保持高灵敏度和优异的抗污染能力, 且清洗方便无需借助工具;

3.1.5 质量分析器: 三重四极杆;

3.1.6 质量范围 m/z : 5--1200 amu;

3.1.7 扫描速度: ≥ 15000 amu/sec;

#3.1.8 正负切换: ≤ 5 ms;

3.1.9 串联质谱功能: 具有 MS/MS 功能, 可以获得 MRM 定量图谱;

3.1.10 质量稳定性: ≤ 0.1 amu/24 hrs;

3.1.11 定量范围: ≥ 6 个数量级;

#3.1.12 MRM 定量灵敏度: 重复 10 次进样 $CV < 5\%$, ESI 源(+) 1pg 利血平柱上, $S/N > 500000:1$;

3.1.13 蠕动注射泵: 10—500 μ l, 精度: 0.1 μ l;

3.1.14 进样切换阀;

3.1.15 扫描模式:

3.1.15.1 全扫描 (Full Scan)

3.1.15.2 选择离子扫描 (SIM)

3.1.15.3 子离子扫描 (Product Ion Scan)

3.1.15.4 母离子扫描 (Precursor Ion Scan)

3.1.15.5 中性丢失扫描 (Neutral Loss Scan)

3.1.15.6 选择反应扫描 (SRM)

3.1.15.7 多反应同时监测扫描 (MRM), 具有加速装置保证一次进样完成多对离子 MRM (>2000 对)

*3.1.16 采用高纯氮气作为雾化气和碰撞气;

3.1.17 检测器: 脉冲数字电子倍增器, 非光电倍增管设计, 在满足正负离子均具有高灵敏度的同时, 能够满足长期大量基质样品定量分析的数据可靠性和重复性;

3.1.18 真空系统: 长寿命高真空分子涡轮泵系统, 空气冷却, 自动断电保

护功能；

前级真空系统：一个机械

3.2 数据系统部分

3.2.1 数据处理系统：双核 3.0 GHz， $\geq 8\text{GB}$ 内存， $\geq 2\text{x1T}$ 硬盘，宽屏液晶显示器，DVD-RW 驱动器；

3.2.2 软件：Windows 操作平台。软件应能控制液相色谱部分和质谱部分，自动实现仪器的功能配置、条件优化、数据采集、数据处理、快速定量，自动实现 MS 和 MS/MS 扫描的切换，需具备质谱数据解析工具和谱库检索、建谱库等功能，标准谱库需含有 2000 个以上的有机化合物及毒物化合物；

3.2.3 具有专用高通量数据处理平台，大批数据处理更快速，更精准；

*3.3. 必须提供设备配套样本彩页。

4. 产品配置要求

4.1 质谱仪主机：包括独立的 ESI 源和 APCI 源

4.2 软件：仪器控制软件及专业定量软件

4.3 数据处理系统：双核 3.0 GHz，8GB 内存，2x1T 硬盘，液晶显示器，DVD-RW 驱动器

4.4 国内配套设备：氮气发生器、UPS 稳压电源

5. 技术服务

5.1 安装、调试及培训

5.1.1 在货物到达使用现场后，卖方按买方通知时间派技术人员到买方的项目现场，在买方技术人员在场的情况下开箱清点货物，组织安装、调试，直至设备正常运行，并承担因此发生的一切费用；

5.1.2 卖方负责对买方技术人员、操作人员进行现场免费培训，培训内容包括设备操作、设备维护及简单的设备维修等，直至技术人员、操作人员能够熟练掌握为止；

5.2 验收及验收标准

5.2.1 卖方向买方提供详细的验收标准、验收手册；设备安装后，仪器所有技术参数经检验应符合国际和国家标准及厂方标准；买方有权委托中国有资格的单位对上述仪器进行精度校核；如果由于仪器本身原因而在六十天内调试没有通过，卖方必须更换一套新的相同型号或符合技术性能的仪器设备；

5.2.2 设备验收合格后，出具验收报告，买卖双方在验收文件上签字生效；

5.3 维修及技术服务

5.3.1 自仪器验收合格之日起，卖方向买方提供 1 年整机免费保修服务；在保修期内，属产品质量问题所发生的一切费用由卖方负担；

5.3.2 卖方应提供技术支持，在接到买方仪器报修通知后，在 24 小时内予以应答，并在 48 小时内进行维修，保证仪器的正常工作；

5.3.3 卖方在国内必须具有专业的维修工程师，能有效保证售后维修服务；

5.3.4 厂家提供标准配套分析软件；

5.3.5 提供免费的实验操作及数据分析培训。

6. 交货地点：用户指定地点。

7. 交货时间：合同签订后 120 天内。

2、自动样品处理平台及科学数据管理系统

1. 品名、数量及用途

1.1 品名：自动样品处理平台及科学数据管理系统；

1.2 数量：1 台/套；

1.3 用途：适用于用于药物结构及药物代谢物鉴定, 食品中极性农药及兽药残留的发现鉴定, 环境样品中环境污染物的分析, 以及蛋白质组学和代谢组学研究。

2. 工作条件

2.1 工作环境温度：15° C~28° C；

2.2 工作环境湿度：相对湿度 40%~80%，无水气凝结；

2.3 电源：220V 50Hz，单相；

3. 技术要求

3.1 二元高压并联双柱塞送液泵

3.1.1 流速设定范围：0.0001-5.0000ml/min ($\leq 0.1\mu\text{L}/\text{min}$ 步进)

*3.1.2 流速精确度： $< 0.065\% \text{RSD}$

3.1.3 流速准确度 $\leq \pm 1\%$

#3.1.4 工作压力：最大耐压 130 mPa

3.1.5 梯度混合准确度 $\leq \pm 0.5\%$ ，不随反压变化

3.1.6 梯度组成精度 $\leq 0.15\% \text{RSD}$ ，不随反压变化

3.2 柱温箱:

#3.2.1 温度控制范围: (室温-10)°C~85°C

#3.2.2 柱温箱容量: 可容纳 6 根色谱柱

3.3 自动进样器

3.3.1 进样方式: 全量进样式 (离线泵计量)

#3.3.2 最大耐压: ≥ 130 mPa

3.3.3 进样量准确度 $\leq 1\%$

#3.3.4 交叉污染: 0.002%以下 (5 μ L, 无清洗)

3.3.5 进样速度: 完成 5 μ L 进样 ≤ 20 秒

3.3.6 进样量设定范围: 0.1 μ L - 50 μ L

3.4 样品制备平台技术指标

3.4.1 自动化替代手动样品前处理可实现溶剂、玻璃器皿和时间上的成本节约

3.4.2 消除不同分析人员之间手动样品前处理的差异

3.4.3 仪器可以放在通风橱中, 实现安全的工作环境

3.4.4 直观的操作软件具有图形化界面, 使技术人员能够轻松进行操作

3.4.5 执行稀释、移取、重组、小体积液/液萃取

3.4.6 适用于 LC 和 GC, LCMS, GCMS 方法的离线批量样品前处理

3.4.7 可选的称量方式提供高精确度的分配体积称量

3.4.8 具有样品跟踪功能, 并可生成详细的报告

3.4.9 条形码阅读功能使其成为应用于法规监管环境下的理想选择

3.4.10 可装载 3 个样品盘, 共 150 个 2 mL 样品瓶

3.4.11 液体处理塔能确保样品分配和转移的高精度和高重复性

3.4.12 添加 (标样、试剂等)、加热 (反应、衍生化等)、涡旋混合操作

3.4.13 可提供精密天平校准和方法开发服务

3.4.14 加热位: 50 个

3.4.15 帕尔贴冷却位: 50 个

3.4.16 支持进样针规格 1、5、10、20、25、50、100 μ L 用于标准品配置

3.4.17 支持进样针规格 250-500 μ L 用于样品处理

3.4.18 机械手臂可同时操作 3 个 2ml 样品瓶

3.4.19 加热温控：35-80℃

3.4.20 冷却温控：5-40℃

3.5. 科学数据管理软件

3.5.1 用于临床前及临床非房室模型分析(NCA)及药动学/药效学(PK/PD)研究，符合 NCA 分析和 PK/PD 研究的行业标准。

3.5.2 可用于群体药物动力学研究，研究药物如何适用于目标人群以及药效学差异的可能原因，可实现可视化建模与高效的数据处理和结果输出。

3.5.3 用于体内体外相关性分析，可以根据药物开发的体外溶出数据预测体内的药动学参数。

3.5.4 可实现 PK 数据的 CDISCSEND/SDTM 转化。

*3.6. 必须提供设备配套样本彩页。

4. 产品配置要求

4.1 主机：数据处理系统：双核 ≥ 3.0 GHz， ≥ 8 GB 内存， $\geq 2 \times 1$ T 硬盘，液晶显示器，DVD-RW 驱动器

4.2 软件：仪器控制软件

4.3 色谱柱 C18(2.1x100mm, 1.7 μ m、1.8 μ m、3 μ m)各 2 根，C18(2.1x50mm, 1.7 μ m、1.8 μ m、3 μ m)各 2 根

5. 技术服务

5.1 安装、调试及培训

5.1.1 在货物到达使用现场后，卖方按买方通知时间派技术人员到买方的项目现场，在买方技术人员在场的情况下开箱清点货物，组织安装、调试，直至设备正常运行，并承担因此发生的一切费用；

5.1.2 卖方负责对买方技术人员、操作人员进行现场免费培训，培训内容包括设备操作、设备维护及简单的设备维修等，直至技术人员、操作人员能够熟练掌握为止；

5.2 验收及验收标准

5.2.1 卖方向买方提供详细的验收标准、验收手册；设备安装后，仪器所有技术参数经检验应符合国际和国家标准及厂方标准；买方有权委托中国有资格的单位对上述仪器进行精度校核；如果由于仪器本身原因而在六十天内调试没有通过，卖方必须更换一套新的相同型号或符合技术性能的仪器设备；

5.2.2 设备验收合格后，出具验收报告，买卖双方在验收文件上签字生效；

5.3 维修及技术服务

5.3.1 自仪器验收合格之日起，卖方向买方提供 1 年整机免费保修服务；在保修期内，属产品质量问题所发生的一切费用由卖方负担；

5.3.2 卖方应提供技术支持，在接到买方仪器报修通知后，在 24 小时内予以应答，并在 48 小时内进行维修，保证仪器的正常工作；

5.3.3 卖方在国内必须具有专业的维修工程师，能有效保证售后维修服务；

5.3.4 厂家提供标准配套分析软件；

5.3.5 提供免费的实验操作及数据分析培训。

6. 交货地点：用户指定地点。

7. 交货时间：合同签订后 120 天内。

3、自动固相萃取仪

1. 品名、数量及用途

1.1 品名：自动固相萃取仪；

1.2 数量：1 台；

1.3 用途：可完成质谱样本前处理固相萃取流程，包括全自动分配溶剂，自动压力曲线控制气体压力，从而控制流速，自动吹干等，广泛适用市面上多种耗材、试剂，包括单个 1ml 萃取柱、NBE 萃取板、SBS 标准 96 孔板等；适用多品牌试剂和耗材，开放平台

2. 工作条件

2.1 工作环境温度：温度 15-32℃（59°F-90°F）；

2.2 工作环境湿度：相对湿度（非冷凝）30% ~ 80%；

2.3 电源：24VDC，5A，100-240VAC @ 120W。

3. 技术要求

3.1. 主机平台

3.1.1. 包含自动压力控制系统、自动注液系统及触屏软件控制系统等 3 部分；

3.1.2. 仪器主机宽度≤380mm，节约实验室台面空间，适用多种实验室环境；

3.1.3. 主机具有光幕安全功能，可在歧管激活时释放气体压力，保护操作人员免受机械伤害；

3.2 压力控制系统

#3.2.1. 可编程自动正压压力曲线，提供精确控制的压力梯度，允许精确、可重复地控制样品加载、洗涤和洗脱等步骤的流速；

3.2.2. 压力控制无需人为干预，解放人力、缩短处理时间的同时，保障实验的重复性；

#3.2.3. 限流气口允许单孔压力控制，支持 96 孔板或 1-96 任意数量的 1ml 萃取柱的处理；

3.2.4. 压力范围 80-100 psi；

3.2.5. 高低压双重压力调整器，允许用户对萃取的不同步骤和小柱干燥设置不同的压力。

3.2.6. 具有手动控制模式，可自动保存手动调节的压力曲线；

3.3. 自动注液系统

3.3.1. 8 通道注液头同时注液，快速分配已编程的溶剂，减少往复运动；

3.3.2. 注液速度快，将 500 μL 溶剂分配到板的所有 96 孔中用时 $\leq 30\text{S}$ ；

3.3.3. 双注射泵设计，单个注射泵体积为 25ml，允许单次可将 500 μL 溶剂分配到 96 孔板中；

#3.3.4. 同时装载溶剂 ≥ 11 种，满足多种方法实验的需求，减少人为更换试剂的次数；

3.3.5. 具备溶剂体积监控功能，当溶剂水平不足以执行方法时，溶剂水平跟踪会捕获错误并提示用户；

3.3.6. 分配精密度：100 μL $\text{CV} \leq 5\%$ ，750 μL $\text{CV} \leq 3\%$ ；

3.3.7. 内置多种溶剂数据库，根据所用溶剂的不同粘度，自动匹配对应的吸入速度和分配速度，避免吸入太快导致的气泡和气蚀以及分配太快导致的泵失速、泄漏或飞溅。

#3.3.8. 具备激光感应 Z 轴传感器，可自动检测孔板和小柱高度，以便在设定高度加液；

3.4. 软件

3.4.1. 软件操作简单，可根据实验流程，保存成方法文件，以 XML 格式存储；

3.4.2. 触摸屏软件控制界面，易于学习，可直观、轻松设置自动化流程；

3.4.3. 软件允许用户记录和编辑在方法开发期间手动执行的压力程序；

3.4.4. 软件允许用户保存多种自动压力曲线；

3.4.5. 软件设计高效省时，注射泵可在压力曲线激活时填充下一个溶剂，同时工作，节省时间；

3.4.6. 具有常规维护通知，包括定期的默认和自定义用户通知；

*3.5. 必须提供设备配套样本彩页。

4. 产品配置要求

4.1. 仪器预留外部 USB 接口，可与自动化液体处理工作站整合，实现更高精度和更复杂的实验流程，提高工作效率；

4.2. 标配压力调节阀，保障仪器稳定的进气压力；

4.3. 仪器有集成的风扇和排气口，可用于带有排风系统的台式操作；

4.4 SPE 柱 1g×20 包(50 个/包)、1g×20 包(30 个/包)

5. 技术服务

5.1 安装、调试及培训

5.1.1 在货物到达使用现场后，卖方按买方通知时间派技术人员到买方的项目现场，在买方技术人员在场的情况下开箱清点货物，组织安装、调试，直至设备正常运行，并承担因此发生的一切费用；

5.1.2 卖方负责对买方技术人员、操作人员进行现场免费培训，培训内容包括设备操作、设备维护及简单的设备维修等，直至技术人员、操作人员能够熟练掌握为止；

5.2 验收及验收标准

5.2.1 卖方向买方提供详细的验收标准、验收手册；设备安装后，仪器所有技术参数经检验应符合国际和国家标准及厂方标准；买方有权委托中国有资格的单位对上述仪器进行精度校核；如果由于仪器本身原因而在六十天内调试没有通过，卖方必须更换一套新的相同型号或符合技术性能的仪器设备；

5.2.2 设备验收合格后，出具验收报告，买卖双方在验收文件上签字生效；

5.3 维修及技术服务

5.3.1 自仪器验收合格之日起，卖方向买方提供 1 年整机免费保修服务；在保修期内，属产品质量问题所发生的一切费用由卖方负担；

5.3.2 卖方应提供技术支持，在接到买方仪器报修通知后，在 24 小时内予以应答，并在 48 小时内进行维修，保证仪器的正常工作；

5.3.3 卖方在国内必须具有专业的维修工程师，能有效保证售后维修服务；

- 5.3.4 厂家提供标准配套分析软件；
- 5.3.5 提供免费的实验操作及数据分析培训。
- 6. **交货地点:**用户指定地点。
- 7. **交货时间:**合同签订后 120 天内。

注:

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，#号指标为重要指标，不满足将按照第六章评标方法及评标标准进行扣分处理。

2. 投标人数量的认定:

(1) 提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格，评审得分相同的，由评标委员会确定技术指标评审得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格，技术指标评审得分相同的，由评标委员会确定投标报价最低的同品牌投标人获得中标人推荐资格，如仍不能确定，采取随机抽取方式确定。其他同品牌投标人不作为中标候选人。

(2) 非单一产品采购项目，根据第五章货物需求与技术要求中标注“▲”符号的货物为核心产品；多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按第（1）条规定处理。

第四包

一、货物需求一览表

序号	货物名称	数量	单位	是否允许进口	备注
1	单核苷酸 SNP 检测系统	1	台	是	

二、技术要求

1、单核苷酸 SNP 检测系统

1. 品名、数量及用途

1.1 品名：单核苷酸 SNP 检测系统；

1.2 数量：1 台；

1.3 用途：用于植物各种遗传多态性标记的测序、分析和检测，包括 SNP 分析、复杂突变及插入缺失检测、全基因组甲基化水平分析及高通量测序验证等

2. 工作条件

2.1. 温度要求：18 - 30° C (64 - 86° F)

2.2. 湿度要求：20-80%

2.3. 电源：100-240V AC, 50/60Hz

3. 技术要求

#3.1. 检测通量：至少 48 个检测反应孔位，可平行检测 1-48 个样本；

#3.2. 灵活性：每次实验中，每个反应孔可进行不同的检测反应；

3.3. 灵敏度：可检出低至 10% 的突变频率；

3.4. 定量线性范围：样本突变率在 10%-90% 之间，实验结果呈现线性关系；

3.5. 准确性 $\geq 99\%$ ；

#3.6. 测序第 1 个碱基开始即为可信结果；

3.7. 实时监测：可以实时监测反应过程，加强实验过程中的质控；

3.8. 内在的质控标准：检测甲基化位点的同时即可监测样品的亚硫酸氢盐转化程度，无需额外质控；

*3.9. 无需建库，无需连接接头，PCR 产物可直接上机测序；

3.10. 甲基化位点精确定量分析无需构建克隆；

#3.11. 兼具自动化 PCR 产物纯化，测序前单链模板制备和测序反应三项功能；

3.12. 数据处理：软件自动分析结果，5 分钟内完成 48 个样本的结果分析。

3.13. 仪器可以自动在测序反应中加入测序引物，可以在不同的测序反应中加入不同的测序引物，至少可分加 3 种测序引物。

3.14. 配套测序仪器专用的引物设计软件，用于 PCR 引物和测序引物的设计。

*3.15 必须提供所投设备配套样本彩页；

4 配置

4.1 主机： 1 台；

*4.2 分析软件包 1 套：无需额外的数据分析软件；

4.3 实验设计软件 1 套：实验设计和优化，包括引物设计等。

5. 技术服务

5.1、为方便买方设备的正常接收及顺利开展安装前期准备工作，中标人须配合用户提供安装条件，电气要求等。

5.2、仪器到达用户使用现场后，由仪器供应商派出工程师与用户共同开箱清点验收后免费安装、调试。

5.3、在仪器安装完成后，由仪器供应商派专业工程师对使用人员免费进行技术培训。包括仪器基本原理和结构介绍、仪器操作方法、仪器基本保养维护程序等内容。根据用户实际需求，双方协商时间，可进行多次预约培训，参加培训的人员数量由用户自行确定。

5.4、仪器最终验收合格后提供主机 12 个月质保，响应时间为接到报修后 24 小时以内，并在 48 小时内到设备使用现场进行维修工作。

5.5、在保修期内外免收上门服务费，另购配件需提供折扣。在维修过程中，若因特殊原因严重延误维修时间，仪器供应商必须提前说明，并相应延长保修期。

5.6、保修期后，如果仪器出现故障需要更换配件，乙方提供优惠的配件价格，并只收取配件费用。经维修后对同一故障部位及配件实行保修 1 年。

5.7、在硬件条件支持的条件下，软件终身免费升级。

6. 交货地点：用户指定地点。

7. 交货日期：合同签订后 120 天内交货

注：

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，#号指标为重要指标，不满足将按照第六章评标方法及评标标准进行扣分处理。

2. 投标人数量的认定:

(1) 提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的,按一家投标人计算,评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格,评审得分相同的,由评标委员会确定技术指标评审得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格,技术指标评审得分相同的,由评标委员会确定投标报价最低的同品牌投标人获得中标人推荐资格,如仍不能确定,采取随机抽取方式确定。其他同品牌投标人不作为中标候选人。

(2) 非单一产品采购项目,根据第五章货物需求与技术要求中标注“▲”符号的货物为核心产品;多家投标人提供的核心产品品牌相同的,按第(1)条规定处理。