**技术规格及要求**

**一、设备用途说明**

非对称场流分离系统是一种新型的分离技术。该技术可以不仅可以对蛋白，多糖等进行分离。还能解决传统分离技术无法对纳米颗粒，超分子分离等缺陷。结合多角度激光光散射检测器，紫外检测器配套使用，可在线分离纳米颗粒、胶束、超分子以及传统技术无法分离的大分子等。并且无需任何颗粒标准物，即可实时在线测试颗粒大小，分子量等信息。

1. **拟采购设备总体需求**

1.本次采购的仪器是一台非对称流动场场流分离检测系统。

2. 非对称场流分离检测系统必须是一台性能稳定的具有流动场场流分离功能，能够与紫外检测器和多角度激光光散射检测单元以及馏分收集器无缝结合。

3. 提供馏分收集功能，收集过程中不影响分离与分析。

4. 具有分离通道盒控温功能。

5.该套非对称场流分离检测系统必须是一套完整的系统，各模块的所有测试方法和数据分析功能都能够在同一软件界面内完成。数据分析能够和测试过程互不干扰。

1. **设备部件内容**

1：非对称流动场场流分离主机

2：多角度激光光散射检测单元

3：紫外检测器单元

4：馏分收集器单元

5：控制及其数据处理软件

6：配套部件

1. **工作条件**

电源电压：普通电源 220v/50Hz。适应于标准的实验室工作条件，对实验室环境条件，如环境温度、相对湿度等，无特殊要求和限制。

**五、技术指标：**

**A: 非对称流动场场流分离仪主机**

\* 双柱塞液相色谱单泵，两台

流量范围：0.001～10mL/min，

流量精密：≤0.5%RSD；

流量准确度：± 1 %

压力范围：0-400bar

内置四元脱气机

▲ **分离范围**：分子量：103-109Da；尺寸：1nm - 10um；

**分离通道**：标准分析型，280mm长；

**分离通道过滤膜**：再生纤维（RC）：10KD，1KD；

**泵流速与压力范围：**

（1）检测器流速：0.01～2.0ml/min。

（2）主机交叉流泵的流速：0～10ml/min，配用两个2ml的注射器针筒，用两个精密步进马达分别与之相配合使用。

（3）样品输送泵tip与样品聚集泵focus的流速范围：0.10~10.0ml/min，最大压力：400bar，脉动：≤1%，具体流速由软件上设定泵速参数并通过主机交叉流泵通讯与控制、视不同分析应用而定。

（4）上述各泵的参数调节，均在软件上设定，全部实现自动化，无需在泵的控制面板上手动调节。

（5）通道压力：可达35bar。可采用调节流速梯度的方法，实现复杂组分样品的分离。

**B: 多角度激光光散射检测单元：**

激光波长：532nm 激光

▲ 激光功率：50mW

检测器类型：光电二极管+数字式芯片

\* 检测角度：21个

角度范围：7- 165度

检测池体积：45ul

▲ 分子量测定范围：1000到10e+9 g/mole (Daltons)

分子尺寸Rg测定范围：10 到 500+nm

\* 检测灵敏度：200 ng BSA/PBS.

校正仪器：使用BSA标样或PSS标样

**C:** 紫外检测器

▲ 波长范围 ：190 – 700 nm

波长准确度：±1 nm

流通池体积：≤14uL

噪音：，±1 x 10e-5 AU

漂移：，≤5 x 10e-4 AU/小时

**D：馏分收集器**

软件控制自动收集目标产物

（1）密封的馏分收集过程：通过针头输送至瓶子，或者通过隔膜直接到瓶子。

（2）样品收集容积：2个48位1.5ml的馏分收集瓶架，一套制备型收集瓶和架子吧。

（3）样品收集方式：完全软件控制的自动的样品收集方式，按时间轴设置。与场流仪和激光散射检测器使用同一个软件界面。

（4）样品切换阀：电子切换时间小于100毫秒。

**E: 控制及其数据处理软件**

控制软件：完成全部场流分离的测试控制和数据获取。可以通过软件参数设置对溶剂泵和交叉流泵的流速设定，建立优化的分离测试方法。可以通过软件控制馏分收集器自动收集分离馏分。可以保存每次测试的原始记录和数据。

**F：分析性能**

PSS或BSA标样联机分析，重均分子量准确性、重现性偏离小于5%。

**六、国内采购配套设备：**

1. Dell品牌电脑，64位Windows10操作系统。英特尔处理器；内存：16Gb；硬盘：256 GB SSD + 1 TB SATA；显示器：23"液晶显示器；
2. UPS：3000VA。

**七、交货时间：收到货款后 2 个月内货到招标人指定地点。**

**八、保修期：1 年。**

1. 提供 壹 年免费质保期，质保期从设备组织验收合格之日开始计算，免费质保期内供货方负责所有因设备质量问题而产生的费用，所有服务免费。
2. 保修期内，由于设备自身的问题或遇非人为因素（自然灾害除外）造成仪器不能正常工作，卖方在收到用户通知后应积极进行免费维修、或免费更换零配件及货物。保修期内，技术人员适时回访，听取用户的使用情况，对设备进行性能检测和常规的维护保养，使设备工作在良好状态。

**九、安装、技术服务与培训：**

1. 在仪器设备到达使用单位后，卖方应在接到用户通知后的7天内仪器制造商授权的技术人员现场安装调式，仪器技术指标验收合格，附验收报告。安装、调试、检验、培训及技术服务等免费。设备验收后，质量保修期整机为1年。服务应及时有效。
2. 保修期外，卖方对仪器设备实行终身优惠价维修。维修服务做到及时、快捷，设备发生软、硬件故障，卖方在接到用户报修电话后，24小时内提出解决方案，现场可以完成修复的，一星期内完成修复。设备现场无法修复时，卖方协助用户将设备或部件发回卖方所在国内的工厂进行修复，一个月内完成修复，维修按实际发生的费用收取（仪器设计问题和不符合两国相关标准规定的不在此范围）。仪器维修期间有紧急样品需检测的，卖方需协助用户联系其他可使用仪器的机构，协助完成样品检测。
3. 培训：卖方需在项目现场就所供货物的运行、维护和修理为用户免费提供工程师的仪器操作培训，为所供货物的设备提供详细的操作和维护手册，培训时间不少于5个工作日，保证使用人员能够独立操作仪器设备。卖方需为用户提供对买方不少于3人的使用人员进行仪器硬件组成、安装、操作、应用、数据分析与处理、常见问题的处理方法以及故障诊断与处理等方面的内容进行详细讲解与培训。厂家设有应用工程师和售后工程师为用户提供持续的技术支持和售后服务。

说明：“\*”指标为产品关键指标，要求投标人必须符合，否则投标将会被拒绝。

“▲”重要技术指标