

采购需求

序号	名称	技术参数	数量	是否进口设备	备注
1	生物组织力学测试仪（核心设备）	一、技术参数 1 压痕系统 1.1▲样品 3D 点阵扫描最小点距$\leq 1\ \mu\text{m}$; 1.2▲载荷范围 20pN~2mN 1.3 载荷精度$\leq 1\text{nN}$ 1.4▲载荷分辨率$\leq 1\text{nN}$ 2 位移控制与测量 2.1 位移范围 0-12mm 2.2 位移精度$\leq 0.1\text{nm}$ 2.3 速度范围$\geq 50\mu\text{m/s}$ 3 测试模式和动态性能 3.1 测试模式 位移控制；力控制；深度控制；DMA 3.2▲频率响应 0.01-20Hz 3.3 波形控制 正弦波、方波、三角波、斜波等 4 环境控制 4.1 液体环境：支持可在 PBS、培养液等液态环境中进行测量 5 传感器与数据采集 5.1 传感器类型 干涉式传感器 5.2 数据采集率$\geq 1000\text{Hz}$ 6 样品种类 6.1 适用范围 生物材料、水凝胶、干细胞 6.2▲试样最小尺寸单细胞尺寸（$\leq 10\mu\text{m}$） 7 细胞相关 7.1▲显微镜结合能力 空间分辨率$\leq 1\mu\text{m}$，可兼容本项目购置的倒置显微镜 7.2▲孔板兼容能力：可测≥ 96孔板，支持批量压痕可自动输出杨氏模量。 8 扫描功能 3D 点阵扫描功能，可以在液态环境进行长时间工作。 9 软件要求：具备动态机械性能分析功能 DMA，可在位移控制、力控制、压痕控制、峰值载荷四种模式控制下使用 DMA 技术获得储能模量、损耗模量以及动态力学损耗比值。 二、数据采集及处理系统配置要求 CPU: $\geq$ i5-13400 内存: $\geq 32\text{G}$ 硬盘: $\geq 1\text{T SSD}$	1 台	是	核心设备

	显卡：≥2G 独显 WiFi：自带 显示器：≥27 英寸 ● 倒置显微镜 1 10x/Φ20mm 平场目镜 2 物镜 2.1 10x 长距平场消色差物镜 2.2 25x 长距平场消色差物镜 2.3 25x 长距平场消色差正相差物镜 2.4 40x(s) 长距平场消色差物镜 3 四孔内定位转换器 4 机械移动载物台，尺寸≥180mm×150mm，行程≥70mm×50mm，水滴载物片 5 相差装置，25x 相差环板组 6 滤色片包含蓝色滤色片、绿色滤色片、黄色滤色片、毛玻璃片 7 6v20w 卤素灯，亮度可调 四、防震台 气浮防震平台 1 尺寸：800mm×600mm×800mm 2 材质：优质高导磁不锈钢 3 负载重量：≥400kg 4 固定螺孔台面布 M6 螺孔阵距≥25mm×25mm 5 台体支撑方式：内置 4 点气体隔振装置支撑系统，二层结构气室，3 个水平调节阀自动充气自动平衡、采用进口气动元件，含气泵，功率 1100w，转速 2800r/min，压力范围 0.4~0.8MPa。 五、干涉仪 1 干涉仪可操作波长满足 1528-1563 nm 范围 2 ▲干涉仪激光输出功率满足 6-25 mW 范围 3 干涉仪长期偏移量控制在不超过±2.5 mV/24h 4 干涉仪位移敏感度<1 nm rms (20kHz) 5 干涉仪读取电流噪音<50 μVrms 6 干涉仪 DDS 信号源 0-10V，100 kHz； 六、压痕探头 1 探头类型：采用光纤探头，使用光纤作为压痕信号传导介质 2 探头尺寸可满足 5um-500um 范围 七、细胞拉伸装置 1 拉伸频率：0~5HZ； 2 拉伸率：0~30%； 3 ▲拉伸模式：正弦波，三角波，方波，心跳波或其组合均可，可单独设置想要波形； 八、配置清单			
--	---	--	--	--

		1、生物组织力学测试仪主机 2、干涉仪 3、控制器 4、软件 5、压痕探头 6、工作站 7、细胞拉伸装置 8、光学防震台 六、售后服务 4、提供≥5年的原厂免费保修，保修期自采购人资产管理部门验收签字之日起计算，质保范围包括整套系统，要求提供售后服务承诺函。			
2	重组蛋白离心超滤纯化系统	1 蛋白分离纯化仪 1.1 系统泵：双柱塞泵，流速范围:0.01-100 ml/min(单泵)；0.01-200ml/min(双泵) 最大压力:≥1450psi 系统自带泵后冲洗设计，每个泵配一个除气阀 流速准确度：±1.2% 流量重复性：RSD ≤ 0.5%，梯度类型：线性、等度、阶梯梯度，可在线修改梯度比例 1.2 紫外检测器：同时检测≥2个波长，波长范围：200nm-400nm 波长精度：±1nm，波长重复性：±0.3nm 噪声：±1.6x10 ⁻⁴ AU（1s）；基线漂移：1x10 ⁻³ AU/Hr 1.3 多功能压力三通模块：具备压力监测、排空阀功能。 1.4 入口阀：8+2 流动相选择，内置气泡传感器。 1.5 支持样品环（小体积）和输液泵（大体积）进样，自动切换上样、进样和冲洗三个模式。 1.6 柱位阀：单阀五柱位，支持5个柱位、旁路，以及5柱位反向冲洗功能。 1.7 混合器：2ml 电动混合器，peek 材质。 1.8 UV 流通池：2.0mm 外置流通池设计，光源和流通池分开设计。 1.9 模块同时测量溶液电导率与温度，包括电导率和温度检测探头，流通池，控制板等 电导范围：0.01mS/cm—999.99mS/cm；温度检测范围：0-99℃；温度检测器准确度：± 1℃在 4℃ - 50℃之间。 1.10 PH 检测系统；（包括 pH 测探头，流通池，保护池，控制板等） 检测范围：0-14（有效使用范围 2-12）； pH 精度：±0.1 1.11 组分收集器：自动收集组分，收集架自动识别功能，可兼容 2ml、5ml、15ml、50ml 收集架、96 孔板，收集体积 0.1-50ml。 1.12 收集架：15mL*60 孔+15mL*60 孔（芯片自	1 套	否	

	动识别)。 1.13 数据采集及处理系统：处理器 Intel(R) Core(TM) I5-12500 CPU @ 3.20GHz；内存：≥16G；≥1T 固态硬盘+256 固态硬盘；Windows10 以上企业版；显示器 23.8 英寸。 1.14▲具有缓冲液报警功能。 1.15▲关灯设计：根据实验情况进行设定关灯指令，实验运行完成可以关闭灯源。 1.16▲工作站：工作站软件，集成内置 DOE、Scouting 功能等。 1.17 冷却系统：系统应配备冷却功能，处理热敏感蛋白。 1.17.1 涵盖层析柜和药品保存箱两种设备功能，既可以用于层析实验，还可用于储存生物制品； 1.17.2 内置 IP66 防水电源插座，可给小型生物实验设备提供电源； 1.17.3 采用性能良好的压缩机； 1.17.4 无外排水设计，自动去除冷凝水，无需外排水对安装环境和卫生影响低； 1.17.5 厂家通过 ISO9001 质量体系认证(提供证书)； 1.17.6 有层析柜产品相关自主知识产品（提供证书）； 1.17.7 电源接口：3 个（配备 1 个英制电源接口）； 1.17.8 选配备蛋白纯化系统配套的不锈钢支架一套。 2. 超滤浓缩仪 2.1 过滤面积：0.1-0.5m² 2.2 物料罐：≥1.0L 夹套； 2.3 工作压力：≤4bar； 2.4 工作温度：2-40℃； 2.5 泵机功率：≥0.3kW； 2.6 处理量：0.2-20 L/小时； 2.7 最小循环体积：≤100mL； 2.8 死体积：≤50mL； 2.9 分子量截留范围(MWCO)：针对重组蛋白质，超滤膜应具有适当的分子量截留值(1kDa 到 100 kDa)，可搭配分子量截留值为 10 kDa 和 100 kDa 两块平板膜。 2.10 膜材质：滤膜材料应具备高蛋白截留率、透水性良好，并对蛋白质无吸附性。 2.11 超滤系统材质：316L 卫生级不锈钢，医药级卫生隔板阀，耐高温灭菌耐压硅胶管。			
--	---	--	--	--

	2.12 膜夹具：316L 卫生级不锈钢； 2.13 超滤膜包夹具为 SUS316L 不锈钢，电抛光处理，全部为卫生接口，膜包竖直，夹具采用内开孔流道设计，设备可以夹持 1-5 块膜包； 2.14 低压操作能力：小型切向流超滤系统通常在 0.1-4bar 的低压条件下操作。 2.15 压力控制精度：系统应具备精确的压力控制精度$\pm 2\%$。 2.16 低流速调节：通常流速在 0.1 - 1 L/min 。 2.17 小体积样品处理能力：100 mL - 1 L。 2.18 设备可记录、输出和备份所有运行日志和数据。 2.19 系统配置恒压、恒流多种控制方式可选； 2.20 系统能够实时显示进样流速、滤液流速、入口压力、回流压力、透出压力、压差及跨膜压力等关键参数以及浓缩倍数及浓缩体积、换液倍数及换液体积等重要信息。 2.21 系统应具备实时数据监控和记录功能，包括压力、温度、流速等关键参数，并自动生成实验报告。 2.22 系统支持灵活设置数据采集的时间点和时间间隔，可以根据实验需求或工艺要求进行个性化配置。 2.23 系统可设置自动运行，实现自动化的数据采集和处理流程。 2.24 实时监测系统物料流量，供应异常时系统声光报警。 2.25 带有自动超压保护功能，设定压力保护参数，监测系统运行压力超过设定保护值时，系统自动连锁保护、超压报警、自动停机； 2.26 带有自动超温保护功能，设定温度保护参数，测系统运行温度超过设定保护值时，系统自动连锁保护、超温报警、自动停机； 2.27 软件集成可视化流程编辑功能，可依工艺需求自定义编辑控制流程。 2.28 设备控制面板配备中文操作界面，支持设置和存储多规格产品的关键工艺参数。可依需求快速切换不同产品规格。 2.29 生物安全合规性：系统应符合实验室生物安全标准，尤其在处理生物制药级别的重组蛋白时，需符合 GMP 等相关标准。 2.30 可以换装同型号其他精度的微滤、超滤膜包。 3 固液分离离心机 3.1 分离筒内径：$\geq 100\text{mm}$		
--	---	--	--

	3.2 分离筒容积：≥6L 3.3 分离筒转速：≥16000r/min 3.4 离心力：≥15000xg 3.5 通力能力：≥1.2t/h 3.6 电机功率：≥2.0 kw 3.7 材质：304 4 售后服务：质保要求≥1 年，可提供 48 小时响应服务。			
--	--	--	--	--