采购需求

一、采购内容一览表

第 1 包

序号	设备名称	数量	是否接受进口	是否为核心产品	包预算金额
1	静电纺丝机	1	否	否	人民币 54.798 万元
2	皮安计	1	是	否	
3	刮刀加热涂布机	1	否	否	
4	立式压力蒸汽灭菌器	1	否	否	
5	旋转加热设备	3	是	否	
6	热重分析仪	1	是	是	
7	小型金刚石线切割机	1	否	否	
8	纳米发电机测试系统	1	否	否	

第 2 包

序号	设备名称	数量	是否接受进口	是否为核心产品	包预算金额
1	可调量程移液器	2	是	否	人民币 26.53 万元
2	普通小型离心机	2	是	否	
3	分光光度计	1	是	否	
4	低温离心机	1	是	是	
5	人工气候箱	1	否	否	
6	超低温冰箱	1	是	否	
7	冰箱	1	否	否	

第 3 包

序号	设备名称	数量	是否接受进口	是否为核心产品	包预算金额
1	双模块梯度 PCR 仪	2	是	是	人民币 21 万元
2	PCR 仪	1	是	否	

二、技术规格及要求

注：采购需求标注*号的技术指标为实质性响应条款，每有一条响应缺漏或技术负偏离则投标人投标无效。标注#号的是重要技术参数指标，分值计算方式见招标文件。

当投标人应答标注#号的技术指标满足或正偏离时，需要提供相关证明材料。

第 1 包

序号	名称	技术要求
1	静电纺丝机	1.主机箱：金属机箱，机箱内壁及底板采用耐腐蚀绝缘抗压材料包裹，保证电场稳定，集中收集纤维；LED 白光照明，便于观察纺丝过程，角度可调；含排风装置，排风管可直连通风橱或者窗外，排出有毒有害气体，防止实验人员吸入；上掀门设计，门开启时不占用设备两侧的实验室空间。 2.控制系统:7 寸真彩触摸屏结合 PLC 微电脑控制系统，集中控制所有参数;触摸屏上同时显示参数设定值和参数实际值，操作简便,后期根据需要可以进行软件及功能升级。 #3.高压电源：正极喷头电压 0.1～+30KV 可调，负极接收器电压-2KV 固定电压不可调,电压调节精度±0.1kv,电流 2mA，触摸屏设置电源电压值，显示当前数值及设定数值，具有过流保护及自动击穿保护。重新启动高压电源时，数值归零需要重新设置，避免开启后直接带高压电保护人员安全。 #4.微量泵：2 套高精密微量泵，具有耐腐蚀抗压绝缘材料，针头与注射器间无软管连接，推进速度 0.0001mm/s~0.3mm/s 可调，调节精度 0.0001mm/s，推进行程 100mm，双套微量泵可分别设置推进速度，用于制备核壳结构纤维。具有自动校准功能，可根据需要±45°角度调节。 5. X-Y-Z 移动平台：X-Z 轴调节喷头与接收器距离：0-300mm 手动调节，带有标尺；Z 轴调节微量泵高度：0-300mm，手动调节，带有标尺；Y 轴调节滑台距离和移动速度：±50mm，自动调节，速度 0-10mm/s 可调，具有自动校准功能。 6. 针头系统：单针头一套，多种规格，不同内径 0.3~0.8mm；多针头组件一套，每个微量泵可直接连接 2 个针头，两个微量泵可直接连接 4 个针头；特制同轴针头组件一套，外圈针头 5 种型号内径分别为:1.1mm、1.2mm、1.3mm、1.5mm、1.7mm，内圈针头 5 种型号外径和

		内径分别为:0.7mm、0.4mm，0.8mm、0.5mm，0.9mm、0.6mm，1.1mm、0.7mm，1.3mm、0.8mm，外圈针头和内圈针头可以互相自由搭配，同轴内芯直连注射器，整体可拆卸为多个部件，进行彻底清洗。 #7.接收系统：滚筒接收装置，长 250mm，直径 100mm，转速 50~500rpm 可调；平板接收装置，长和宽 300mm x 240mm，可直接挂在滚筒接收器前；取向接收器装置，长 50mm，直径 100mm，转速为 1500~3000rpm 可调；碟形接收器；管形接收器。 8.环境控制系统：自动温度控制系统，室温~60℃范围可控，稳定性±1℃；自动湿度控制系统，相对湿度 30~80%范围可控，稳定性±5%。 9．安全系统：电压保护、漏电保护、击穿保护、工作运行指示灯、故障灯、急停开关、开门保护（可设置开门断电）等。
2	皮安计	1. 主要配置：微电流测试皮安表；配置图案化处理软件及适配数据处理器；数据处理器与皮安计连用适配线；可测试电化学过程中产生电流-电压曲线，及电流-时间曲线的测试线同轴线。 2. 可以测量 20fA-20mA 的电流，一个 500V 源，一个与电容设备配合使用的阻尼功能；交互式电压方法测量电阻；自动电压扫描，用于 I-V 特性分析;电流特征 I-t；电流分辨率低至 1fA。 #3. 配置图案化处理软件： （1）.电流测量：可设置输出电压，电流量程，电流限制，零点校正，测量速度，采集间隔，采集时长，数据实时显示。 （2）.电阻测量：可设置输出电压，电阻量程，电流限制，采集间隔，采集时长，数据实时显示。 （3）.IV 扫描：可设置起始终止电压、步进（阶梯电压），扫描点间隔时间，可循环多次扫描。 图形实时显示，数据自动保存，易操作，免安装，解压缩后即使用，支持 WinXP，Win7,Win8,Win10。数据直接记事本、Excel 打开，也可导入 Origin 内进行分析。 #4. 适配数据处理器配置：显示器 14 寸，主机八代四核 i7 升级丨 8G 1T+512G 固态独显 5. 数据处理器与皮安计连用适配线：总线 USB；功率 500mA;传送速度：1.5Mbyte/s；支持 windows 10 系统配置。
4	立式压力蒸汽灭菌器	1、设计压力 0.25MPa， 2、输入功率：2.7kw； 3、设计温度：139° C； 4、容积：0.055m3； 5、工作介质：水蒸气
3	刮刀	1、涂布精度：0.003mm（刮刀），

	加热涂布机	2、涂布速度：每分钟 0-50 米，可自行无极变速设定； 3、涂布长度可自行设定； 4、涂布厚度：湿膜 0.005-5mm； 5、刮刀材质：不锈钢； 6、电源电压：220V 50HZ；
5	旋转加热设备	搅拌点位数目： 每个搅拌点位大搅拌量(H_2O):20l； 电机输入功率 16W； 电机输出功率:9W； 转速显示:LED； 速度范围:0/50-1500rpm； 搅拌子大长度:80mm； 加热输出功率:600W； 加热速度:1 升 H2OinH15)6.5K/min； 大加热温度:310° C； 加热温度控制:LED； 加热温度控制度:1K 转速控制:无级； 可调安全温度回路小值:50° C； 可调安全温度回路大值:360° C； 带传感器控温度:1K； 工作盘材质:铝合金； 允许环境温度:5-40° C； DINEN60529 保护方式:IP42； 电压:220-230/115/100V； 频率:50/60Hz
6	热重分析仪	1、温度范围：室温～1500℃； 2、天平类型：托盘差动型,顶加载式； 3、检测器类型：插拔式，便于清洗和更换； 4、重量测量范围：±500mg； 5、灵敏度：0.1ug； 6、热量测定范围：0～±1000uV； 7、热量分辨率：0.01uV； 8、温度分辨率：0.01℃； 9、温控速率：±0.1℃/hr ～±50℃/min； 10、温度保持时间：1min ～999 hrs； 11、冷却时间：约 30 分钟 （1000℃降至 30℃，内置冷却风扇）； 12 氛围气：空气、惰性气体、氧气或真空（0.5Torr）（通常用氮气）； 13 气路：3 路，吹扫、清洁和反应；

		14、温度和热量校正：标准金属；
7	小型金刚石线切割机	1、 最大线速度不小于1.4m/s； 2、 线切割总长度不小于20m； 3、 Z轴行程≤60mm； 4、 最大线切割尺寸不小于50mm； 5、 Z轴进给形式：自动进给； 6、 Y轴进给形式：自动进给； 7、 手动角位台调节范围：±15°； 8、 手动角位台调节精度：5′； 9、 手动转台调节范围：0-360°； 10、 手动转台调节精度：10′； 11、 Y轴≤50mm； 12、 Y轴进给值精度不小于0.01mm； 13、 防水结构形式：半封闭式； 14、 结构形式：型材框架结构； 15、 切割线使用直径＜0.45mm； 16、 最大样品重量不小于4kg； 17、 外形尺寸≤414×500×750mm； 18、 设备重量≤40kg
8	纳米发电机测试系统	1.50N激振器； 2.信号发神器； 3.功率放大器； 4.力传感器； 5.电荷放大器； 6.示波器； 7.数字万用表

第 2 包

序号	设备名称	技术要求
1	可调量程移液器	1.采用高科技材质，重量约 80g 左右，坚固耐用，耐高温抗腐蚀； *2.可整支高温高压灭菌和紫外线灭菌，操作更安全； 3.伸缩式弹性吸嘴设计，确保吸头装配的气密性和移液均一性； 4.四位数字显示，位置合理，便于移液时观察； *5.具有密度调节窗口，显示调整值，并可将移液器设定至适宜移取特定的液体和体积； 6.规格 0.1-2.5μL、0.5-10μL、2-20μL、10-100μL、20-200μL、100-1,000μL、1-10ml； 7.颜色标识移液器量程。
2	普通小型离心机	1.最大转速：14,800 rpm;最大相对离心力：16163×g 2. 24×1.5-2 ml 的容量，可配 0.2～2.2ml 微量离心管角转子及毛细管转子； 3. 无碳刷免维护变频电机，基本无需保养； 4. 转速 200～14,800 rpm，相对离心力 2～16163 x g； 5. 大屏液晶显示，转速、相对离心力和运转时间； 6. 按键操作，各项参数设定简单快捷； 7. 可设运行时间 0～99 分 59 秒、短时（点动）或连续； 8. 具有“缓慢启动”和“缓慢制动”功能 9. 离心结束，自动开盖；突然断电，紧急开盖； 10. 流线腔体，确保样品最小限度升温； 11. 噪音低，体积小，重量轻，外形美观； 12. 符合国际 EN 61010-2-020 安全标准及 ISO 9001 质量认证。 13.程 序：2 种加速及减速曲线

3	冰箱	1.箱门结构：对开门 2.制冷方式：风冷 3.控温方式：电脑控温 4.除霜模式：自动 5.总容积：≥610 升 6.运转音 dB(A)：≤42 7.冷藏室容积：≥380 升 8.冷冻室容积：≥200 升 9.综合耗电量：≤1.5Kwh/24h 10.压缩机：变频（节能） 11.制冷方式：风冷（无霜）； 12.能效等级：1 级 13.高度：190cm 以上 14. 宽度：95cm 以上； 15.深度：80cm 以上；
4	分光光度计	1.BSA 浓度范围（UV280nm）μCuvette®G1.0：758 ng/μL－45,450 μg/μL 2.BSA 浓度范围（UV280nm）UVette®10 mm:76 ng/μL－4,545 ng/μL 3.BSA 浓度范围（UV280nm）UVette®2 mm ：379 ng/μL－22,725 ng/μL 4.BSA 浓度范围（适用 1 至 10mm 光程长度，BSA 计算系数 = 1.515μg/μL）：76 ng/μL－45,450 ng/μL 5.dsDNA 浓度范围（UV260nm）μCuvette®G1.0：25ng/μL－1,500ng/μL 6.dsDNA 浓度范围（UV260nm)UVette®10mm：2.5ng/μL－150ng/μL 7.dsDNA 浓度范围（UV260nm）UVette®2mm：12.5ng/μL－750ng/μL 8.dsDNA 浓度范围（适用 1 至 10mm 光程长度）：2.5ng/μL－1,500ng/μL 9.光源（吸收光）：氙气闪光灯 10.光谱带宽：≤4 nm 11.吸光度测量范围：0A－3.0A （260nm） 12.存储方法：>100 个方法程序 13.样品光程长度：8.5 mm 14.检测器类型：CMOS 二极管 15.比色皿槽：12.5mm×12.5mm 16.波长：230，260，280，320，340，405，490，562，595，600 nm 17.波长范围（吸收光）：固定波长（nm）： 230、260、280、320、340、405、490、562、595、600 18.测量原理（吸收光）：带参比光束的单光束原子吸收分光光度测定 19.系统误差（吸光度）：±1 %（A = 1） 20.系统误差（波长）：±1 nm 21.能耗：约 15W，操作期间；约 5W，显示屏变暗后 22.随机误差（吸光度）：≤0.002，A=0；≤0.005（0.5%），A=1 23.随机误差（波长）：≤0.5 nm 24.接口：USB 主接口： 用于连接 U 盘和热敏打印机 DPU-S445；USB 设备接口用于连接计算机（即使没有计算机也可实现所有功能）；串行接口 RS-232： 用于连接热敏打印机 DPU-414；以太网接口 RJ45： 用于连接网络打印机或通过电子邮件直接从设备发送

		数据结果 25.电源：100 – 240 V，50 – 60 Hz 26.尺寸（W×D×H)：约 295× 400× 150mm 27. 包含：可见光比色皿
5	低温离心机	#1.最大相对离心力（rcf）：≥21,000xg（15,000rpm） 2.转速/离心力：100–15,000 rpm，50 rpm 递增；50–21,000 x g，50 x g 3.最大转子容量 24 × 1.5/2.0 mL 离心管 4.噪音水平：< 48 dB(A)， FA-45-24-11 转子 5. 从零加速至最高转速的时间：15 秒 6. 从最高转速降速至零的时间：16 秒 7. 离心计时：30 秒- 9 小时 59 分钟，可连续离心 8.软刹车功能，防止重悬，保护敏感样品 9.铝合金材质转子 10.温控范围：-10 ° C 至 40 ° C 11. 冷冻型 12.含气密固定角转，按键式 13. LCD 显示
6	人工气候箱	1.容积：400L 2.断电记忆，来电恢复功能，保证实验的连续性。合理的水处理系统，真正做到无排水，倾斜的内胆底部有利于清洁冷凝水的收集和排出，电源电压：AC 220V 50Hz 3.温度控制系统中的环境温度监控装置可自动控制制冷系统的工作状态；制冷系统采用压力平衡控制。控温范围：无光照 0-50℃；有光照 10-50℃ 4.温湿度分辨率：0.1℃ /1%RH 5.主要部件均优质器件，低噪音滚轴风机和风道设计，温度均匀性：±2℃ 6.恒温波动度：±0.5℃ 7.湿度范围：50%-90% RH 8.湿度波动度：5% RH 9.液晶(程序)温湿度控制器采用 CPU 微处理器进行 PID 控制，程序可模拟白天和黑夜温湿度变化，程序控制（小时*段数*周期）：99x30x99 10.完全密闭和多级任意可调的辐照系统，LED 光源：六级可调 11.光照度：0~25000LX 12.内胆尺寸（mm)：约 520*670*1150 13.外形尺寸（mm)：约 840*900*1850 14.载物托架(标配)：4 块
7	超低温冰箱	1.内部容积：不小于 490L，2 英寸冻存盒容量不少于 320 个 2. 压缩机:1.5 HP 工业级高效压缩机，无 CFC,无 HCFC,阻燃，压缩机高效强劲。 3.工作温度:-50℃~-86℃ 4.工作电压:208-240V 宽工作电压范围,带时间延迟断路器 5.电压及电流补偿器,当电压异常和电流异常时,保证冰箱的正常运行 6.配两台冷凝风扇智能开停，高效节能 #7.箱体结构：重型冷轧钢箱体结构，粉末涂层外壁，盐喷测试超过 1000 小时；镀锌钢内壁，可选配不锈钢内壁，便于清洗耐腐蚀；3 块可调节高度的不锈钢搁板；

		8.工业级门铰链不易变形，确保良好的密封性， 9.配四扇内门，减少冷气丢失 #10.具有良好的保温性能,室温 20℃断电时,空载的情况下从 -80℃升温到 -50℃ 的时间不低于 237 分钟 11.外部尺寸(mm)：≤198 H ×85 W ×99 D cm 12.127mm 厚原位成型无氟聚亚胺酯绝热层，门厚 114mm，减少热量传递，防止冷凝物形成 13.三层式门密封条，提供极佳的保温性能 14.控制操作面板高度：1.5 至 1.6 米，方便查看和设置参数 15.符合人体工程学的单手操作门把手，可锁定并可同时增加一挂锁，提高安全性 #16.配 1”（25mm）预留外接端口，可连接外部探头或仪器 17.配 4-20mA, RS-485 以及 dry contacts 数据输出端口 #18.超大冷凝器，面积为 305X457mm， 确保最佳降温效果 #19.配冷凝器过滤网，易拆卸，可水洗，保护冷凝器免沾灰尘，提高制冷性能 20.在关门后迅速平衡冰箱门内外压差，方便高度密封的外门 30-60 秒内再次单手轻松开启. 21.全电脑控制和信息显示中心可进行多种状态和参数显示,提供九种报警提示：过温,温度不足,门过久开启,断电,温度探头损坏,电源错误,后备电池需充电，压缩机故障,制冷电路损坏 22.重型脚轮，方便移动和固定冰箱 23.冰箱底部装有消声器和吸音泡沫，能大大减少噪音，运行安静 24.后备电池在断电情况下为监控报警系统供电长达 72 小时 25.可以配液态 CO_2 和液氮后备制冷系统，可在断电和冰箱故障时启动，使样品保持-60℃以下低温 26.可选配 6 英寸图表温度记录仪，连续记录七天温度，符合验证和法规要求 27.整机零部件 2 年保修，压缩机 2 年延保；

第 3 包

1	双模块梯度 PCR 仪	1. 半导体加热制冷方式 #2.可更换 384 孔梯度模块 *3.配置梯度双槽模块，可同时独立运行两个不同的程序，每个模块均可运行 8 个不同的温度梯度，梯度温差范围可达 24℃ 4.内存容量：仪器自身可存储至少 1000 个反应程序，此外可使用 U 盘扩展内存 #5.模块温度范围：0 -100℃ *6.温控准确度：±0.2℃ 7. 接口：4 个 USB A 型接口，1 个 USB B 型接口，还可通过电脑控制的方式实现网络连接，最多支持 32 台 PCR 仪联机控制，实现高通量反应模式 8. 安装梯度双槽模块，可同时独立运行两个不同的程序，每个模块均可运行 8 个不同的温度梯度 9. 样品模块：2x48x0.2ml 双槽梯度模块 10.质量保证期：安装调试经用户验收合格起，质量保证期 1 年
2	PCR 仪	1. 标准反应模板：96-well × 0.2 ml 反应板或 96 个 0.2ml PCR 管 #2. 最大升降温速率可达 4℃/秒 *3. 一次可同时运行 8 个不同温度 4. 温度范围：4-100℃ 5. 具有不小于 5.7"高分辨率超大彩色液晶显示屏 6.可存储 500 个用户程序 7. 质量保证期 安装调试经用户验收合格起，质量保证期 5 年。

三. 售后、验收标准要求、交货期、交货地点等

（对以上各包设备的售后、验收标准要求、交货期、交货地点等的补充要求。如和该设备在本章第2节“技术规格及要求”中已载明的具体要求不一致，以本章第2节的具体要求为准。）

1、安装调试：

1.1、设备安装、调试完成后，由采购人组织验收，验收合格后，采购人及中标人双方共同签署验收文件。

1.2、根据招标文件提供的需求和资料，结合实际情况，进行方案设计，图纸制作，提出施工进度安排（施工进度要求详细到天），并承诺今后的技术支持和售后服务。

1.3、本次招标所购买的设备（包含设备参数、设备管理功能）应当为永久授权，无论是合同签订前后，不得以序列号或者授权方式收取额外费用

2、质量保证期：

设备自安装、调试、验收合格并签署验收文件后开始计算质保期。设备的质保期不得少于 12 个月，**具体保修时间请投标人在投标文件中明确说明。**

3、售后服务及培训：

3.1.在质保期内出现问题中标人应负责三包（包修、包换、包退），费用由中标人负担；超过质保期的，中标人负责终身保修，仅收取成本费。

3.2. 本次招标所包含的硬件设备在质保期内提供免费的7×24小时技术服务。硬件故障时，电话技术支持响应时间不大于3小时，技术人员到位时间不大于3天。**请投标人在投标文件中明确售后服务方案。**

3.3.投标人需按照不低于原厂所提供的服务与培训的标准，提供不低于两次相关产品的管理、配置技术培训。

3.4系统工程的质量保证期和免费售后服务期为工程验收合格后的三年,投标人还应负责对所建设的系统免费提供全部技术支持。

4、验收标准：

4.1 设备安装、调试完成后，由采购人组织验收，验收合格后，采购人及中标人双方共同签署验收文件。

4.2 设备到货：设备到货前应将安装环境要求书面通知给用户，并与用户协商足够准备时间。到货时需按用户要求免费将设备在双方商定的时间运到指定安装位置，并由仪器安装工程师当场进行开箱检查。

4.3 设备安装调试：仪器经开箱检查确认一切正常后，由仪器安装工程师免费执行安装调试

直至达到验收指标（以技术参数指标为重点验收指标）。由用户单位进行使用性能方面的验收。设备的性能应符合投标人应答文件中承诺的技术指标，所有指标验收必须由用户确认。

5、交货地点：采购人指定地点。

6、交货期：

国产产品：合同签订后 60 日内（合同有特殊约定的除外）。

进口产品：卖方指定的外商收到买方指定的进口代理公司开立的不可撤消信用证后 2 个月内（合同有特殊约定的除外）。