

第三章 采购需求

一、项目概况

- 1、采购单位:海南医学院
- 2、项目名称: 海南医学院新型靶向纳米制剂研究及平台构建设备购置（二期）项目（二次招标）
- 3、项目编号: HNZT2023-318-02
- 4、采购预算: **4650000.00元**（超出采购预算（最高限价）的投标报价，按无效投标处理）。

注:（1）投标人必须对所投包内所有的内容进行投标，不允许只对包内其中部分内容进行投标，否则投标文件将被拒绝。

5、交付期: 国产设备自合同生效之日起 30 天内交付，进口设备自合同生效之日起 90 天内交付。（付款条件按合同约定条款执行）

6、交付地点: 采购人指定地点。

二、采购产品清单

说明:（1）以下产品允许进口产品投标的，均允许进口产品及国产产品投标，未允许进口产品投标的，均视为拒绝进口产品参加。（进口产品是指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）

（2）使用综合评分法的采购项目，核心产品提供相同品牌、相同型号、相同规格的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，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的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。

序号	包号	产品名称	数量	单位	预算金额 (元)	是否允许进口产品投标	备注
1	本项目	倒置显微镜	1	台	4650000.00	否	核心产品
2		台式高速冷冻离心机	1	台		否	
3		低转速离心机	1	台		否	
4		电子分析天平 (0.1mg)	2	台		否	
5		加热磁力搅拌器	4	台		否	

6		冰箱	1	台		否	
7		移液枪	5	套		否	
8		多功能酶标仪	1	台		是	
9		旋转蒸发仪	2	台		否	
10		冷却水循环装置	1	台		否	
11		隔膜真空泵	2	台		否	
12		pH 计	1	台		否	
13		琼脂糖凝胶电泳仪	2	台		否	
14		电热恒温水浴锅	1	台		否	
15		超声波清洗机	1	台		否	
16		超声波清洗机	1	台		否	
17		液氮罐	1	台		否	
18		微波炉	1	台		否	
19		垂直电泳槽	2	套		否	
20		除湿机	2	台		否	
21		超微量分光光度计	1	台		是	
22		原子力显微镜	1	台		是	核心产品
23		单细胞膜片钳记录分析系统	1	台		是	核心产品
24		涡旋振荡器	1	台		否	
25		鼓风干燥箱	1	台		否	
26		恒温培养摇床	1	台		否	
27		660nm 红光半导体激光器	2	台		否	
28		808nm 红外半导体激光器	2	台		否	
29		超声波细胞粉碎机	1	台		否	
30		高速冷冻离心机	1	台		否	
31		灭菌锅	1	台		否	
32		流式细胞仪	1	台		是	

三、产品技术参数要求

- 说明：1、带“★”技术指标（共 25 条）：每有一项满足或优于的得 1 分；
2、带“▲”技术指标（共 40 条）：每有一项满足或优于的得 0.5 分；

- 3、带“●”技术指标（共5条）：每有一项满足或优于的得1.4分；
- 3、除带“▲”、“★”和“●”以外的技术参数指标，若有十条以上无法满足或优于采购需求技术参数要的，则按无效投标处理。

包号	序号	产品名称	技术参数
A包	1	倒置显微镜	<p>1. 配置：</p> <p>1.1 主机一台；</p> <p>1.2 长工作距离平场相差物镜 4 个（5x、10x、20x、40x）；</p> <p>1.3 荧光光源一个；</p> <p>1.4 同品牌相机一个。</p> <p>技术参数：</p> <p>2. 主机：</p> <p>★2.1 光学系统：无限远色差反差（IC²S）双重校正系统，得到图像具高亮度、高对比度和极好的色差校正。</p> <p>2.2 国际标准物镜齐焦距离 45mm，具备明场，相差，荧光等观察方式。</p> <p>2.3 主机全金属结构，机械性稳定，耐磨损耐腐蚀谐波齿轮调焦机构，具有长时间的稳定性，零漂移。</p> <p>▲2.4 机身集成两个快速拍摄图像按钮，靠近两侧调焦旋钮，可一键实现快速获取单张图像，多通道荧光，甚至录像等。</p> <p>★2.5 机身内置智能控制盒，通过配置平板实现拍摄功能。连接方式包含有线或无线方式。平板支架采取人体工程学设计，可以独立调整高度和倾斜角度。</p> <p>▲2.6 采取无目镜设计，特别适用于有限的实验空间使用场景，如生物安全柜等。</p> <p>3. 光学部件：</p> <p>3.1 ≥6 位编码物镜转换器：国际标准的 M27 物镜安装口，内置精确定位。</p> <p>3.2 物镜：</p> <p>3.2.1、5×长工作距离平场相差物镜，数值孔径≥0.12；</p> <p>3.2.2、10×长工作距离平场相差物镜，数值孔径≥0.25；</p> <p>3.2.3、20×长工作距离平场相差物镜，数值孔径≥0.35；</p> <p>3.2.4、40×长工作距离平场相差物镜，数值孔径≥0.55。</p> <p>4. 透射明场照明装置：内置透射光科勒照明器，高亮度 LED 长寿命光源，功率 10W，大于 60,000 小时使用寿命，无需额外供电。</p> <p>5. 反射荧光照明装置：</p> <p>5.1 采用复消色差荧光光路设计，高通透性多通荧光滤光块一组：适合染料 DAPI、FITC、TRITC 和 Cy5，分光波长：405nm、493nm、575nm、653nm，发射滤片波段：425/30、514/30、592/30、709/100。</p> <p>5.2 长寿命 LED 荧光光源，寿命可达 15000 小时，可瞬间开启或关闭，无须预热或冷却。配 4 色 LED 荧光光源（385nm，470nm，565nm，625nm）。</p> <p>▲5.3 ≥6 位编码荧光滤光块转盘。</p> <p>5.4 荧光滤色镜：“Push&Click”技术，即插即换滤片系统，支持热</p>

		<p>插拔, Light Trap 光陷阱技术有效消除背景杂散步光。</p> <p>5.5 自动切换荧光及透射光观察方式, 切换到荧光时, 透射光光闸自动关闭。</p> <p>6. 高精度手动载物台: 耐磨表面, 防滑设计; 移动范围$\geq 130 \times 85$ mm。配通用样品夹(适用于玻片及平皿)、多孔板样品夹。</p> <p>7. 长工作距离聚光器(N.A. 0.4)</p> <p>7.1 工作距离≥ 53mm。</p> <p>7.2 带明场和 PH1 滑块。</p> <p>8. 配置遮光板, 能在环境光下获得更好的信噪比图像。</p> <p>9. 内置成像系统</p> <p>9.1 高级单色 CMOS 芯片, 芯片尺寸: $\geq 2/3$ 英寸。</p> <p>9.2 物理像素: ≥ 500 万, 像素大小: $\geq 3.45 \mu\text{m} \times 3.45 \mu\text{m}$。</p> <p>▲9.3 动态范围: $\geq 5000: 1$。</p> <p>9.4 曝光时间 100 μs to 4 s。</p> <p>9.5 满井电子: $\geq 10\text{Ke}$。</p> <p>▲9.6 Binning 可调范围 1x1 到 5x5。</p> <p>9.7 光谱灵敏度范围: 350~1000nm。</p> <p>9.8 数字化范围: $\geq 12\text{bit}$。</p> <p>9.9 1-16x 增益可调, 满足弱荧光信号采集。</p> <p>9.10 拍摄速度≥ 36 幅/秒(2464x2056)。</p> <p>9.11 读出噪音: $\leq 2.2e$ (增益为 1 时)。</p> <p>10. 同品牌软件系统, 可兼容 IOS 系统及 Windows 系统平板电脑:</p> <p>★10.1 可进行一键 5 通道图像收集, 荧光通道数可达 4 个, 明场通道数 1 个。并可根据图像亮度自动调节曝光时间及增益值, 获取高对比度荧光图像。</p> <p>10.2 具备景深扩展功能, 可实现超景深拍摄。</p> <p>10.3 具备多通道拍摄功能, 实现多个通道图像叠加。</p> <p>10.4 具备视频拍摄功能, 允许将当前的实时图像录制为视频。</p> <p>10.5 具备时间序列图像获取功能, 可以根据实验需求调节时间间隔。</p> <p>10.6 一键实现实时智能 AI 细胞计数和细胞融合度测量分析。</p> <p>10.7 具备重复拍摄功能, 保证与上次拍摄同样的技术参数, 方便不同样品之间的对比。</p> <p>10.8 在显示器上用户操作界面可以连续缩小或放大到最适合用户操作的尺寸。</p> <p>10.9 可以对图像进行注释, 包括: 间距测量, 计数, 角度测量, 添加文本或箭头、标尺等。</p> <p>10.10 可对图像进行去噪、锐化、伽马值、色彩、对比度等处理。</p> <p>10.11 支持 czi, tif, jpg 等格式图像输入和输出。</p> <p>10.12 可同时进行两幅图像的同屏对比。</p> <p>★11. 为确保售后服务及货物质量, 投标单位须提供生产厂家或其国内代理商针对本项目的售后服务承诺书扫描件。</p>
--	--	---

A包	2	台式高速冷冻离心机	<p>▲1. 最高转速：18000rpm（需选配相应转子）；</p> <p>2. 最大离心力：28980 x g（需选配相应转子）；</p> <p>3. 最大容量：1200ml（4*300ml，需选配相应转子）；</p> <p>▲4. 控温范围：-20℃到 40℃，带有先制冷功能；</p> <p>5. 转速范围：300-18000rpm（100rpm 增量）；</p> <p>6. 速度精确度：±20 rpm；</p> <p>7. 速度/RCF 转换：最小转速设定值为 300rpm，步长为 100rpm；最小相对离心加速度为 100×g，步长为 50×g；</p> <p>8. 定时功能：1min-99h59min+Hold 功能；</p> <p>9. 温度精确度：≤2℃；</p> <p>10. 存储程序：≥10 组；</p> <p>11. 转头快速自锁功能，无需工具安装，节省更换转头所需时间，减少对转头会磨损，且避免产生转头安装不良引起的安全隐患；</p> <p>12. 快加速和减速，9 级加速，10 级减速；</p> <p>13. 定时：1min-99h59min，及 Hold 功能；</p> <p>14. 高不平衡耐受性，可允许 5mm 的差异；</p> <p>★15. 转头自动识别功能；</p> <p>▲16. 非接触不平衡保护，检测运转过程中任何转头在任何转速下的振幅与正常情况下的振幅相比较，可以立即捕获异常的震动，如果运转过程中被震动或出现异常颤动，离心机会快速停止运行. 对不同转速下真正的不平衡保护；</p> <p>17. 短时运转按键，方便即时离心；</p> <p>18. 基本配置：</p> <p>18.1、主机≥1 台；</p> <p>18.2、角转子≥1 个，转速≥15000rpm，离心力≥21658×g，容量：1.5/2ml×24；</p> <p>18.3、角转子≥1 个，转速≥15000rpm，离心力≥25004×g，容量：50ml×6；</p> <p>18.4、15ml 适配器一套（≥6 个）；</p> <p>18.5、96 孔板转子≥一个，转速≥4800rpm，离心力≥3120×g。</p> <p>★19、为确保售后服务及货物质量，投标单位须提供生产厂家或其国内代理商针对本项目的售后服务承诺书扫描件。</p>
A包	3	低转速离心机	<p>1. 微机控制、直流无刷电机驱动、力矩大、无碳粉污染、免维护。</p> <p>2. 触摸面板、液晶屏幕显示，自动计算离心力 RCF 值，可存储多达 50 个用户自定义转子，具有点动功能，可快速完成分离。</p> <p>3. 最高转速：4200r/min。</p> <p>4. 最大相对离心力：2760×g。</p> <p>5. 最大容量：12×20ml。</p> <p>6. 转速精度：±30r/min。</p> <p>7. 定时范围：1min~99min。</p> <p>8. 配置：主机≥一台，12*15ml 水平转子≥一个，12*1.5ml 适配器≥一套。</p>
A包	4	电子分析天平	<p>▲1. 全自动内校；</p> <p>2. 最大称量：220g；精度：0.1mg；</p>

		(0.1mg)	<p>3. 重复性 ($\leq +mg$) 负载为 5% 时的典型值: 0.08; 重复性 ($\leq +mg$), 满量程, 典型值: 0.1;</p> <p>4. 线性偏差 ($\leq +mg$) 典型值: 0.06;</p> <p>5. 灵敏度漂移 ($+10^{\circ}C \sim +30^{\circ}C$): 1.5;</p> <p>6. 稳定时间, 典型值 ($\leq S$): 1.5;</p> <p>7. 称盘尺寸: $\phi 90 mm$;</p> <p>8. LED 触摸屏, 操作容易, 读数方便, 直观耐用的 LED 与触摸屏技术相结合, 用户界面简单、结构清晰;</p> <p>9. 配置清单: 主机 \geq 一台, 电源适配器 \geq 一个, 防风罩 \geq 一个, 称盘 \geq 一个, 操作说明书一份。</p>
A 包	5	加热磁力搅拌器	<p>1. 最大搅拌量 (H₂O): 20 L ;</p> <p>▲2. 转速范围: 50 - 1500 rpm ;</p> <p>3. 设置速度精度: 10rpm;</p> <p>4. 加热输出功率: $\geq 600 W$;</p> <p>▲5. 控温范围 (盘面): 室温-310$^{\circ}C$;</p> <p>6. 控制方式: 旋钮;</p> <p>7. 显示方式: LCD;</p> <p>8. 铝合金加热盘面, 尺寸: $\phi 135 mm$;</p> <p>9. 标配 RS 232 / USB 接口, 可连接电脑软件进行控制或进行软件升级以及查询序列号;</p> <p>11. 传感器温度测量精确性: $\pm (0, 15+0, 2\%o. Mv.)K$</p> <p>10. 配置: 主机 ≥ 1 台, 20 / 30 / 40 搅拌子各 ≥ 1 个, 温度计 ≥ 1 支, 无把手 100 ml 烧瓶加热套 ≥ 1 个。</p>
A 包	6	冰箱	<p>1. 总容量: $\geq 272L$;</p> <p>2. 冷冻室: $\geq 94L$;</p> <p>3. 冷藏室: $\geq 178L$;</p> <p>4. 控制方式: 风冷;</p> <p>5. 压缩机方式: 变频;</p> <p>6. 控制方式: 电脑;</p> <p>7. 开门方式: 双门。</p>
A 包	7	移液枪	<p>1. 采用 Perfect Piston™ 系统的高科技材质, 重量轻 (仅约 80g), 操作力小, 坚固耐用, 耐高温抗腐蚀</p> <p>2. 可整支高温高压灭菌和紫外线灭菌, 操作更安全</p> <p>3. 人体工程学设计, 显著减少手、手臂和肩膀用力, 避免手部重复性劳损 (RSI)</p> <p>4. 下半支可徒手拆卸, 便于清洁保养</p> <p>5. 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</p> <p>6. 四位数字放大体积显示, 可精准设置移液体积</p> <p>7. 体积视窗位置合理 (在前面), 便于移液观察, 可单手设定体积及操作</p> <p>8. 独有密度调节窗口, 适用于不同密度的液体, 通用性更广泛</p> <p>9. 0.1 μL - 10mL 不同量程选择, 全面满足不同使用需求</p> <p>10. 颜色标识移液器量程</p> <p>11. RFID 数据芯片读取功能, 可读取数据进行追踪</p>

			配置：1-2.5ul, 0.5-10ul, 10-100ul, 20-200ul, 100-1000ul, 1-10ml ≥一支。
A包	8	多功能酶 标仪	<p>一、主机</p> <p>▲1. 检测模式：光吸收、荧光顶部底部、连续发光、瞬时发光、双色发光、光吸收和荧光波长扫描；</p> <p>2. 光源：高能闪烁氙灯，使用寿命>10⁸次闪烁；</p> <p>▲3. 波长选择：激发双光栅，发射双光栅，杂光率<0.001%；</p> <p>4. 适用板型：6-384孔板、PCR板、4位卧式比色杯、高通量微量检测板（2ul×16）和其它自定义板型；</p> <p>5. 多点测量：每孔多至225点信号均一化处理；</p> <p>★6. 检测器：配备三个独立检测器，紫外光电二极管PDT（光吸收）、红外敏感PMT（荧光）、单光子计数PCT（发光）；</p> <p>7. 多标记检测：单次检测同一孔检测多达10种不同波长标记物；</p> <p>8. 荧光及发光都具有Z轴自动优化功能：可根据使用板材自动进行调整，有效减少信号干扰；也可根据孔内不同液面高度进行调整，高准确性、高精确度、高灵敏度完成不同体积检测体系的检测需要，可有效降低反应体系体积、节约检测试剂用量；</p> <p>9. 主机免费标配加样器接口；</p> <p>10. 振板功能：线形和环形轨道模式可选，1-6mm振幅可选，0.5mm步进，不同振荡速度可调；</p> <p>11. 温度控制：室温+5℃~42℃；</p> <p>12. 自动化兼容性：可与条码阅读器、自动化工作站及微孔板叠放系统无缝整合；</p> <p>二、光吸收模块</p> <p>13. 光吸收检测器：紫外硅光电二极管；</p> <p>14. 光吸收波长检测和扫描范围：230-1000nm，1nm递增；</p> <p>▲15. 光栅波长准确性：<±0.5nm</p> <p>16. 光栅波长重复性：<±0.5nm</p> <p>17. 光吸收检测分辨率：0.0001 OD；</p> <p>18. 光吸收测量范围：0-4 OD；</p> <p>19. 光程校正：内置光程校准功能，可将微孔板光路径长度转化为标准的1cm光径，校正液面高度误差。</p> <p>20. 测量准确性：<0.5%（在紫外波段260nm下测定）；</p> <p>21. 测量精确性：<0.2%（在紫外波段260nm下测定）；</p> <p>三、荧光模块</p> <p>22. 荧光检测器：红外敏感低暗电流PMT；增益（Gain值）可自动适应或手工调整，满足不同样品检测需要，扩展检测范围；</p> <p>▲23. 检测模式：荧光强度（FI）、时间分辨荧光（TRF）、荧光共振能量传递（FRET）、荧光扫描等；</p> <p>24. 激发波长检测和扫描范围：230-850nm，1nm递增；</p> <p>25. 发射波长检测和扫描范围：280-850nm，1nm递增；</p> <p>26. 光栅波长准确性：<±2nm；</p> <p>27. 光栅波长重复性：<±1nm；</p> <p>28. 带宽：激发<5nm（230-315nm）/ <9nm（316-850nm），发射<20nm；</p>

		<p>★29. 荧光顶部检测灵敏度：0.2 fmol 荧光素/孔（2 pM，384 孔板，100ul 体系）；</p> <p>30. 配置荧光底部检测光路，可进行贴壁细胞相关分析；</p> <p>31. 时间分辨荧光灵敏度：100 amol 铕/孔（1 pM，384 孔板，100ul 体系）；</p> <p>32. 荧光检测线性范围：7 个数量级；</p> <p>四、发光模块</p> <p>33. 发光检测器：发光波段专用单光子计数 PCT；</p> <p>34. 波长检测范围：380-600nm；（专用蓝敏 PCT 检测器）</p> <p>35. 检测模式：连续发光（Glow Lumi）、瞬时光（Flash Lumi）、双色发光、生物发光共振能量传递（BRET）等；</p> <p>36. 发光灵敏度：18 amol ATP/孔（0.25M，384 孔板）；（使用 ENLITEN® 试剂盒检测）。</p> <p>37. 发光检测线性范围：≥8 个数量级；</p> <p>★38. 配备 BRET2/Chroma-Glo 和 NanoBRET 专用滤片组，可进行 BRET2、Chroma-Glo 和 NanoBRET 等双色发光检测；</p> <p>五、数据处理及软件</p> <p>39. 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；</p> <p>40. 具备光吸收扫描，激发光谱扫描，发射光谱扫描等功能；</p> <p>41. 可自动计算核酸浓度、纯度、标记效率等功能；</p> <p>42. 提供原厂中英文多语言版软件，方便选择使用。</p> <p>六、配置</p> <p>43. 主机≥一台，激发发射四光栅模块≥一个，光吸收模块≥一个，荧光顶底读模块≥一个，化学发光模块≥一个，温控模块≥一个，中文操作软件 ≥一套，台式电脑（CPU: ≥i5 第十代，硬盘：≥1TB 机械硬盘，内存：≥8GB，显示器：≥21.5 英寸，集成显卡，有线键鼠）≥一台。</p> <p>★44. 为确保售后服务及货物质量，投标单位须提供生产厂家或其国内代理商针对本项目的售后服务承诺书扫描件。</p> <p>●45. 允许进口产品投标，为保证供货渠道的合法性和产品质量的可靠性，进口设备需要出具生产厂家或国内代理商的授权书并加盖生产厂家公章或者国内代理商公章。（如提供此项进口产品参数相关材料，则得相应分数；不提供材料的不得分。）</p>
A 包	9	<p>一、配置：</p> <p>1. 旋转蒸发仪≥1 台；</p> <p>2. 真空控制器≥1 台。</p> <p>二、主要技术参数：</p> <p>1) 旋转蒸发仪主机</p> <p>1. 浴槽：水·油两用槽；</p> <p>2. 回转速度：5~280rpm；</p> <p>3. 蒸发能力：25mL/min(加热温度与沸点温度差为 40℃时)；</p> <p>4. 管路连接口径：接口外径 10mm；</p>

			<p>5. 旋转设定：旋钮设定·数字显示；</p> <p>6. 旋转电机：步进电机；</p> <p>7. 安全功能：保险丝、温度过升防止器；</p> <p>▲8. 升降方式：电动升降+手动辅助延长；</p> <p>9. 升降器冲程：110mm+130mm（电动升降+手动辅助延长时）；</p> <p>10. 冷凝管：直立式分体四通瓶二重蛇形盘管·冷却面积 0.146m²；</p> <p>11. 回收瓶：球型瓶 1L 球磨口；</p> <p>12. 试料瓶：梨型瓶 1L 标准磨口；</p> <p>13. 浴槽尺寸·材质·容量：Φ240x120Hmm·铝+特氟龙涂层·约 5.4L；</p> <p>14. 浴槽温度调节范围：室温+5℃~180℃；</p> <p>15. 浴槽温度调节精度：±1.5℃（水），±3℃（油）；</p> <p>16. 浴槽温度控制：微电脑 ON-OFF 控制；</p> <p>17. 浴槽加热功率：≥1kW（浴槽本体加热）；</p> <p>18. 浴槽温度传感器：热敏电阻；</p> <p>19. 浴槽温度设定及显示方式：薄膜按键输入，数字显示；</p> <p>20. 浴槽安全功能：保险丝、温度过升防止器。</p> <p>2) 真空控制器</p> <p>1. 真空度设定范围：0-760mmHg（Torr）0-1013hpa（mbar）；</p> <p>2. 压力测定范围：0-800mmHg（Torr）0-1066hpa（mbar）；</p> <p>▲3. 显示器：彩色 TFT 液晶显示（≥4.3 寸）；</p> <p>4. 已经存储了有代表性的溶剂浓缩程序，对常用溶剂进行保存，浓缩时只需选择调用即可开始（程序控制模式）；</p> <p>5. 内置压力段程序控制功能，1 个程序可以设置≥99 个压力段控制或与定值控制，减压，释放真空等进行组合的压力控制，可保存≥5 个程序。</p>
A 包	10	冷却水循环装置	<p>1、循环方式：外部密闭式循环；</p> <p>2、温度调节范围：-20~30℃（不带加热器）；</p> <p>3、温度调节精度：±2℃；</p> <p>▲4、冷却能力：1200W（约 1030kcal/h）at 液温 10℃， 900W（约 820kcal/h）at 液温 0℃， 550W（约 650kcal/h）at 液温-10℃；</p> <p>5、外部循环能力：最大流量 16L/min 最大扬程 9.5m；</p> <p>6、冷冻机：空冷式 输出 700W·R410A；</p> <p>7、温度设定·显示：按键输入设定·LED 数字显示 设定温度与测量温度切换显示，最小显示温度 1℃；</p> <p>8、安全机能：自我诊断功能（上下限温度异常、加热器故障、传感器故障）、空烧防止器、可变式独立过升防止器、高压开关、冷冻机过载保护器、漏电·电流过高保护器；</p> <p>9、水槽尺寸·容量：Φ280×270H mm（±10）·约 16.5L。</p>
A 包	11	隔膜真空泵	<p>▲1. 排气量：≥30L/min·20L/min；</p> <p>2. 极限真空：≥10hPa；</p> <p>3. 接气嘴：特氟龙材质、PPS、Kalrez；</p> <p>4. 减压模式：两段式减压；</p> <p>5. 马达：输出≥90W；</p>

			6.吸排气接口：外径 10mm 管子（吸·排气嘴方向任意可变）。
A 包	12	pH 计	<p>1、pH，测量范围 -1.99 至 19.99，可读性 0.01，准确度 ±0.005；</p> <p>2、mV，测量范围 -1999.9 至 1999.9，可读性 0.1，准确度 ±0.3 mV（0.05%，如果 <-400 mV 或 >+400 mV）；</p> <p>3、温度，测量范围 -5.0 至 105.0，可读性 0.1，准确度 ±0.2 ；</p> <p>4、三点校准，自动识别三组校准缓冲液；</p> <p>5、彩色触摸屏操作 ；</p> <p>6、电极校准斜率范围 90% - 105% ；</p> <p>7、自动/手动温度补偿（ATC/MTC）；</p> <p>8、可选的测量单位 pH、 mV 和 RmV（相对 mV 值）；</p> <p>9、定时校准提醒功能；</p> <p>10、可存储 500 组测量数据，包含测量时间，电极序列号，测量值 pH/mV，温度补偿等；</p> <p>11、可存储 10 组校准数据，包含测量时间，电极序列号，校准缓冲液，校准 mV，温度补偿，电极斜率等；</p> <p>12、配置要求：PH 计主机、电极、电源。</p>
A 包	13	琼脂糖凝胶电泳仪	<p>（一）基础电泳仪电源：</p> <p>1. 输出范围：电压：5-300V；电流：1-400mA；功率：1-75W；</p> <p>2. 分 辨 率：电压 1V、电流 1mA、功率 1W；</p> <p>3. 显示方式：192×64LCD 液晶显示屏；</p> <p>4. 定时范围：1min - 99h59min，完全可调；</p> <p>（二）水平电泳槽：</p> <p>1. 凝胶面积（W*L）：130×130mm（±10），130×65mm（±10），65×130mm（±10），65×65mm（±10）；</p> <p>2. 梳子规格：0.75mm：7+7 齿/14 齿、9+9 齿/19 齿；1.0 mm：12+12 齿/27 齿；1.5mm：7+7 齿/14 齿、9+9 齿/19 齿；2.0mm：3+2 齿/3+3 齿；</p> <p>3. 梳子数量：双刃式≥9 把；</p> <p>4. 缓冲液体积：最大可达 1000ml；</p> <p>5. 铂金电极：φ0.25mm。</p>
A 包	14	电热恒温水浴锅	<p>1. 容积：≥长 460x 宽 300x 高 120mm；</p> <p>2. 孔数：≥6；</p> <p>3. 加热功率：≥1200w；</p> <p>4. 温控范围：室温~99.9℃；</p> <p>5. 恒温分辨率：±1℃；</p> <p>6. 温控精度：±0.5 摄氏度；</p> <p>7. 升温速度：1℃/min。</p>
A 包	15	超声波清洗机	<p>1. 时间可调：1-99min；</p> <p>2. 数显屏幕：显示剩余时间和槽内实时温度；</p> <p>3. 温度可调：室温~80℃；</p> <p>4. 容积：≥30L；</p> <p>5. 频率：≥40KHz；</p> <p>6. 超声功率：≥840W；</p>

			<p>7. 加热功率：≥1000W；</p> <p>8. 排水：有。</p>
A 包	16	超声波清洗机	<p>1. 时间可调：1-99min；</p> <p>2. 数显屏幕：显示剩余时间和槽内实时温度；</p> <p>3. 温度可调：室温~80℃；</p> <p>4. 容积：≥10L；</p> <p>5. 频率：≥40KHz；</p> <p>6. 超声功率：≥360W；</p> <p>7. 加热功率：≥800W；</p> <p>8. 排水：有。</p>
A 包	17	液氮罐	<p>1. 容积(L)：≥31.5；</p> <p>2. 口径(mm)：≥125；</p> <p>3. 外径：(mm) ≥446；</p> <p>4. 高度：(mm) ≥685；</p> <p>5. 空重(KG)：≥14.2。</p>
A 包	18	微波炉	<p>1. 内腔容积：≥23L；</p> <p>2. 功率：≥700W；</p> <p>3. 加热方式：微波；</p> <p>4. 操作方式：旋钮；</p> <p>5. 火力：六档。</p>
A 包	19	垂直电泳槽	<p>(一) 垂直电泳槽：</p> <p>1. 凝胶数量：1-4 块；</p> <p>2. 凝胶厚度：1.0mm (标配)；</p> <p>3. 预 制 胶：兼容 PIERCE, BIO-RAD；</p> <p>4. 玻璃板尺寸：100×83mm (±10)；</p> <p>5. 凝胶尺寸：83×73mm (±10)；</p> <p>6. 梳子规格：1.0mm 厚，10、15 齿 (标配)；</p> <p>7. 铂金电极：φ0.25mm。</p> <p>(二) 垂直转印槽：</p> <p>1. 转印尺寸：110*90mm (±10)；</p> <p>2. 转印数量：1-2 块；</p> <p>3. 铂金电极：φ0.25mm。</p> <p>(三) 配置：</p> <p>1. 垂直电泳槽≥一套，垂直转印槽≥一套。</p>
A 包	20	除湿机	<p>1. 额定除湿量：50L/D (30℃ RH80%)；</p> <p>2. 水箱：≥8L；</p> <p>3. 排水：水箱/外接水管；</p> <p>4. 定时：24 小时定时；</p> <p>5. 额定功率：≥635W；</p> <p>6. 风量：≥255m³/h。</p>
A 包	21	超微量分光光度计	<p>▲1. 基座检测下限：2ng/u1 (dsDNA)，0.06mg/ml (BSA)，0.03mg/ml (IgG)；基座检测上限：27,500ng/u1 (dsDNA)，820mg/ml (BSA)，400mg/ml (IgG)；</p> <p>2. 波长范围：190—850nm 连续波长全光谱分析；</p>

			<p>★3. 光程：内含 0.03, 0.05, 0.1, 0.2, 1mm 5 个光程，根据样品浓度进行自动匹配最佳光程，无需手工设置，光程调节器不会曝露在空气中，避免灰尘，纸屑或液体进入生锈导致光程不准确；</p> <p>4. 检测重复性：0.002A(1.0mm 光程) 或 1%CV；</p> <p>5. 最小样品体积≤1ul；</p> <p>6. 载样点采用 303 高抛光高耐磨不锈钢，并与主机整合在一起，直接上样并进行样品检测，无需使用微量比色皿和毛细管等容器；</p> <p>7. 当样本中存在污染物时，能鉴定的污染物（≥5 种）；样本检测的结果会自动扣除污染物的 OD 值，保证得到精确的样本浓度；</p> <p>▲8. 仪器操作：≥7 英寸，≥1280×800 高分辨率彩色触摸屏，触摸屏可左右移动或前后 45 度角调整角度；操作系统内存≥32GB 闪存，操作系统支持的语言≥8 种；</p> <p>9. 可免费下载电脑软件，用于分析和管理从仪器中导出的结果；</p> <p>▲10. 仪器内置传感器，在检测前对样品形成的液柱进行数码成像，保证检测的可靠性；</p> <p>11. 配置：主机一台</p> <p>★12. 为确保售后服务及货物质量，投标单位须提供生产厂家或其国内代理商针对本项目的售后服务承诺书扫描件。</p> <p>●13. 允许进口产品投标，为保证供货渠道的合法性和产品质量的可靠性，进口设备需要出具生产厂家或国内代理商的授权书并加盖生产厂家公章或者国内代理商公章。（如提供此项进口产品参数相关证明材料，则得相应分数；不提供材料的不得分。）</p>
A 包	22	原子力显微镜	<p>1. 控制系统：</p> <p>1.1 操作软件：</p> <p>1.1.1 操作导航；</p> <p>▲1.1.2 RealTune II 自动判定测量参数功能；</p> <p>1.1.3 Recipe 菜单化测量功能；</p> <p>1.1.4 实时放大，移动测量位置；</p> <p>1.2 分析软件：</p> <p>1.2.1 三维图像显示；</p> <p>1.2.2 线粗糙度分析；</p> <p>1.2.3 表面粗糙度分析；</p> <p>1.2.4 剖面分析；</p> <p>1.2.5 Tilt/Flat/Edit/Clip/Mask/Local Filter/FFT Filter 图形处理功能；</p> <p>1.2.6 离线分析软件；</p> <p>1.3 标准功能模块：</p> <p>1.3.1 AFM：接触式原子力显微镜；</p> <p>1.3.2 DFM：轻敲式原子力显微镜；</p> <p>1.3.3 PM：相位图；</p> <p>1.3.4 FFM：摩擦力显微镜；</p> <p>1.3.5 Force Curve：力曲线；</p> <p>★1.3.6 SIS-TOP0：样品智能扫描模式（形貌）；</p> <p>▲1.4 最高像素采集≥16000 点；</p>

		<p>1.5 扫描器控制电压 XY ($\pm 200V/18bit$) Z ($\pm 200V/26bit$)</p> <p>1.6 Z 轴限位功能, 通过限制 Z 轴动作范围, 实现对超出测量范围的深坑或是边缘位置的稳定成像;</p> <p>1.7 自动 Z 轴范围控制: 通过预扫描获得的样品粗糙度, 来自动设定 Z 轴动作范围, 自动实现小粗糙度样品的精细测量或大粗糙度样品的稳定测量;</p> <p>1.8 扫描旋转范围: $\pm 180^\circ$, 步进$\leq 0.1^\circ$;</p> <p>▲1.9 系统自检功能: 扫描器性能自检, 通讯自检, 电源自检, 信号发生自检;</p> <p>2. 主机</p> <p>2.1 最大尺寸尺寸不小于: $35mm \times 10mm$ (H);</p> <p>2.2 样品台移动范围, XY 轴$\geq \pm 2.5mm$, Z 轴$\geq 10mm$;</p> <p>★2.3 SLD 低相干激光器, 波长 $830nm$, 功率 $600\mu W$ 及配套适配器;</p> <p>3. 高分辨扫描器</p> <p>★3.1 标准 $20\mu m$(XY:$20\mu m$ Z:$1.5\mu m$)扫描器, 噪音水平小于 $0.03nm$ (RMS), 扫描器至少 5 年保修;</p> <p>4. 探针支架</p> <p>4.1: 多功能探针支架: 可使用通用型探针进行相应的功能测量;</p> <p>5. 辅助功能单元</p> <p>5.1 桌面式防震台, 外观尺寸 $435*535*64.4$ (± 10), 最大承重不小于 $80kg$;</p> <p>5.2 光学显微镜: 视野范围 $1.6mm \times 1.2mm$;</p> <p>6. 功能模块</p> <p>6.1: 机械性能测量附件</p> <p>6.1.1 粘弹性原子力显微镜 VE-AFM 功能;</p> <p>★6.1.2 切向调制原子力显微镜 LM-FFM 功能;</p> <p>6.1.3 粘着力显微镜 Adhesion 功能;</p> <p>6.2: 液相测量功能</p> <p>6.2.1 液相 AFM 探针支架;</p> <p>6.2.2 带夹具液体样品池;</p> <p>6.2.3 Q control 探针 Q 值控制功能;</p> <p>6.3: 电磁性能测量功能</p> <p>▲6.3.1 开尔文力显微镜 KFM 功能 (含频率调制 FM 模式和振幅调制 AM 模式);</p> <p>6.3.2 压电响应显微镜 PRM 功能;</p> <p>6.3.3 AC 模式的静电力显微镜功能 EFM(AC);</p> <p>6.3.4 DC 模式的静电力显微镜功能 EFM(DC);</p> <p>6.3.5 磁力显微镜功能 MFM;</p> <p>▲6.4: SIS 智能扫描功能</p> <p>6.4.1 SIS-ACCESS: 纳米机械性能模块;</p> <p>6.5 样品台直径$\geq 30mm$;</p> <p>7. 探针:</p> <p>7.1. 常规探针≥ 30 根;</p> <p>7.2. 轻敲模式标准探针≥ 30 根;</p>
--	--	--

			<p>7.4. 导电探针≥ 30根；</p> <p>8. 主要配置</p> <p>8.1 控制系统（含控制软件及 PC）≥ 1套；</p> <p>8.2 AFM 主机（含激光头）≥ 1台；</p> <p>8.3 桌面式防震台≥ 1套；</p> <p>8.4 扫描器≥ 1个；</p> <p>8.5 辅助观察用光学显微镜及 CCD，照明光源≥ 1套；</p> <p>8.6 探针支架≥ 1套；</p> <p>8.7 相应的连接电缆及必要的附件≥ 1套；</p> <p>★9. 为确保售后服务及货物质量，投标单位须提供生产厂家或其国内代理商针对本项目的售后服务承诺书扫描件。</p> <p>●10. 允许进口产品投标，为保证供货渠道的合法性和产品质量的可靠性，进口设备需要出具生产厂家或国内代理商的授权书并加盖生产厂家公章或者国内代理商公章。（如提供此项进口产品参数相关证明材料，则得相应分数；不提供材料的不得分。）</p>
A 包	23	单细胞膜片钳记录分析系统	<p>1、膜片钳放大器</p> <p>1.1、配备一个独立探头，并具有单/双/三/四探头等多种选择；</p> <p>1.2、具有电压钳和电流钳模式，能够测量通道电流、静息膜电流、动作电位、电极电阻、串联电阻、膜电阻和膜电容；</p> <p>1.3、具有失调电位、串联电阻、漏电流、电极电容和膜电容的自动补偿功能；</p> <p>★1.4、电流测量电阻：50G 欧姆（高增益），500M 欧姆（中增益），5M 欧姆（低增益）；</p> <p>1.5、最大测量电流：200pA (50G 欧姆)，20nA (500M 欧姆)，2uA (5M 欧姆)；</p> <p>★1.6、电容补偿：自动或手动补偿快慢电容，电容跟踪测量细胞表面积；</p> <p>★1.7、放大器内置数模转换器，以减少噪音；</p> <p>1.8、可叠加外部刺激器，兼容钙离子浓度荧光检测；</p> <p>1.9、全自动检测和校准软件，在测量过程中实现自动条件性的全部参数改变，保持探头稳定和精确；</p> <p>1.10、可对采集的各种信号进行数据处理、分析、作图、统计检验等；</p> <p>1.11、具备一键恢复初始状态设置功能；</p> <p>1.12、数据采集软件和拟合数据分析软件；</p> <p>1.13、全自动设备校准及检测功能；全自动的封接参数调节；</p> <p>1.14、用户编程控制或者全自动控制的多通道刺激及采集软件；</p> <p>1.15、具有 LockIN 软件锁相放大器扩展及荧光检测扩展功能；</p> <p>1.16、软件支持 MS 操作系统和 MacOS X 系统；</p> <p>1.17、具有对数据进行最优化分析及拟合功能，同时也可以自定义拟合方法。</p> <p>2、显微操作器</p> <p>2.1、所有设置在 ROE 上；</p> <p>2.2、数显移动位置；</p> <p>2.3、行程：三轴均为 25mm；</p>

		<p>2.4、由 X 和 Z 轴移动合成斜轴移动，分辨率有 6 个选择 (0.0625/0.125/0.25/0.5/1.0/2.0 μm)，均通过 MODE 拇指轮选择；</p> <p>2.5、漂移 $<0.5 \mu\text{m}/20\text{h}$；</p> <p>2.6、适配各种膜片钳放大器探头。</p> <p>3、倒置显微镜</p> <p>3.1、1.1 光学系统：无限远色差反差 (IC²S) 双重校正系统，得到图像具高亮度、高对比度和极好的色差校正；</p> <p>3.2、目镜：10\times，视野数 ≥ 23；</p> <p>3.3、双目观察筒：45 度固定倾斜角，瞳距可调；</p> <p>3.4、相机接口：主机左侧出口，100%:0 / 0:100% 分光；</p> <p>▲3.5、≥ 6 位编码物镜转换器：国际标准的 M27 物镜安装口，内置精确定位；</p> <p>3.6、物镜：</p> <p>5\times长工作距离平场相差物镜，数值孔径 ≥ 0.12；</p> <p>40\times长工作距离平场荧光相差物镜，数值孔径 ≥ 0.60；</p> <p>3.7、内置透射光科勒照明器，高亮度 LED 长寿命光源，功率 10W，大于 60,000 小时使用寿命，无需额外供电；</p> <p>3.8、高精度手动载物台：耐磨表面，防滑设计；移动范围 $\geq 130 \times 85 \text{mm}$。配通用样品夹（适用于玻片及平皿）、多孔板样品夹；</p> <p>3.9、长工作距离聚光镜 (N.A. 0.4)；</p> <p>3.10、工作距离 $\geq 53\text{mm}$；</p> <p>3.11、同时具有明场，相差，荧光观察功能；</p> <p>3.12、反射荧光照明装置，采用复消色差荧光光路设计；</p> <p>▲3.13、长寿命 LED 荧光光源，寿命可达 15000 小时，可瞬间开启或关闭，无须预热或冷却。配 4 色 LED 荧光光源 (385nm, 470nm, 565nm, 625nm)；</p> <p>▲3.14、≥ 6 位编码荧光滤光块转盘；</p> <p>3.15、荧光滤色镜套：“Push&Click” 技术，即插即换滤片系统，支持热插拔，Light Trap 光陷阱技术有效消除背景杂散步光。</p> <p>4、相机</p> <p>4.1 40 万像素 2/3 英寸 CCD 芯片；</p> <p>4.2 量子效率 (QE) 峰值 (600nm) 达到 75%，在 800nm 时达到 35%；</p> <p>4.3 使用全局快门，采集视频时无扭曲现象；</p> <p>4.4 1360 x 1024 像素，像元尺寸 6.45 x 6.45 微米，对角线尺寸 11mm；</p> <p>4.5 单像素线性满阱容量不低于 14,000e⁻；</p> <p>4.6 14bit/16bit 数据输出；</p> <p>4.7 读出噪声不高于 7e⁻；</p> <p>4.8 半导体制冷：0 摄氏度 (恒温)；</p> <p>4.9 典型暗电流不高于 0.036 e⁻/像素/秒 @15$^{\circ}\text{C}$；</p> <p>4.10 曝光时间 25 微秒至 5 秒钟可调；</p> <p>4.11 全幅全分辨率采集帧速不小于 22 fps；</p> <p>4.12 像素融合：1x1、2x2、4x4、6x6、8x8、12x12、16x16；</p> <p>4.13 智能在线 (FPGA) 图像处理：像素缺陷校正，动态背景扣除；</p>
--	--	--

		<p>4.14 USB 3.0 接口, 兼容 Windows® 7 和 Windows® 8 64 位操作系统;</p> <p>4.15 支持多种触发模式 (Trigger First, Strobe, Bulb); 触发信号端提供 Trigger In, Expose Out, End-of-Frame, Shutter Out 等信号;</p> <p>4.16 免费 SDK 开发包。</p> <p>5、压力给药装置</p> <p>▲5.1、八个独立的加药管道系统, 采用了特制的微管加药头, 可将 8 种药物从同一个加药头施加于细胞上;</p> <p>▲5.2、最小加药延迟时间: <20ms, 最小停药延迟时间: <200ms;</p> <p>5.3、微量加药头微管内直径: 250 μ m;</p> <p>5.4、加药头死腔: <5 μ L;</p> <p>5.5、有手动控制和程序控制两种模式。</p> <p>6、温控系统</p> <p>6.1、双通道温度控制器, 一道用于加热浴液, 一道用于加热灌流液;</p> <p>6.2、LCD 显示器显示细胞槽内温度;</p> <p>6.3、有自动与手动两种模式, 自动模式的精确度为 ±1℃;</p> <p>6.4、温度控制范围室温至 65℃;</p> <p>6.5、输出电压 12V、输出电流 1.5A、功率 18W;</p> <p>6.6、手动模式直流输出电压调节范围 0-12V;</p> <p>6.7、极好的稳定性, 有外接口, 可连接电脑控制。</p> <p>6.8、滤波功能和慢坡模拟切换电路保证了低噪声性能。</p> <p>7、隔振平台</p> <p>7.1、尺寸不小于 1200×800×800mm;</p> <p>7.2、台面平面度不超过 0.1 mm/600×600 mm;</p> <p>7.3、台面粗糙度不超过 0.8 μ m;</p> <p>7.4、平台振幅为不超过 1.2 μ m;</p> <p>7.5、固有频率不超过 2.5Hz~3Hz。</p> <p>8、专用系统工作站</p> <p>8.1、硬盘容量: 1T 机械硬盘; 内存: ≥8G. 独显。</p> <p>9、蠕动泵</p> <p>9.1、转速范围: 0.1~100rpm 正反转可逆 ;</p> <p>9.2、转速分辨率: 0.1 rpm。</p> <p>10、微电极拉制仪</p> <p>10.1 清彩色操作显示屏;</p> <p>10.2 腔室稳定制作针尖 <3.5mm 到 >15mm 长度的微针;</p> <p>10.3 达 120 个用户自编程序;</p> <p>10.4 制两根锥形对称性和开口大小吻合的微针;</p> <p>10.5 拉针可生产 <0.1um 到 10um 以上开口的不同需求针尖。</p> <p>11、配置:</p> <p>11.1 膜片钳放大器 ≥一台</p> <p>11.2. 显微操作器 ≥一个</p> <p>11.3. 倒置显微镜 (国内供货) ≥一台</p> <p>11.4. 相机 ≥一个</p>
--	--	---

			<p>11.5. 压力给药装置 ≥ 一套</p> <p>11.6. 温控系统 ≥ 一台</p> <p>11.7. 隔振平台（国内供货） ≥ 一台</p> <p>11.8. 专用系统工作站（国内供货） ≥ 一台</p> <p>11.9. 蠕动泵（国内供货） ≥ 一台</p> <p>11.10. 微电极拉制仪（国内供货） ≥ 一台</p> <p>11.11. 仪器架（国内供货） ≥ 一个</p> <p>11.12. 工具包（国内供货） ≥ 一包</p> <p>★12. 为确保售后服务及货物质量，投标单位须提供生产厂家或其国内代理商针对本项目的售后服务承诺书扫描件。</p> <p>●13. 允许进口产品投标，为保证供货渠道的合法性和产品质量的可靠性，进口设备需要出具生产厂家或国内代理商的授权书并加盖生产厂家公章或者国内代理商公章。（如提供此项进口产品参数相关证明材料，则得相应分数；不提供材料的不得分。）</p>
A包	24	涡旋振荡器	<p>1. 震荡方式：圆周；</p> <p>2. 周转直径： ≥4mm；</p> <p>3. 速度范围： 100-3000rpm；</p> <p>4. 转速显示： 刻度；</p> <p>5. 运行方式： 点动/连续运转。</p>
A包	25	鼓风干燥箱	<p>1. 控温范围： RT+10~200℃；</p> <p>2. 恒温波动度： ±1.0℃；</p> <p>3. 温度分辨率： 0.1℃；</p> <p>4. 温度均匀度： ±3%（测试点为 100℃）；</p> <p>5. 容积： ≥30L；</p> <p>6. 内胆尺寸（mm）W×D×H: 340×320×320（±10）；</p> <p>7. 载物托架（标配）： ≥2 块。</p>
A包	26	恒温培养摇床	<p>1. 层数： 双层；</p> <p>2. 振荡频率: 40~300 rpm；</p> <p>3. 振幅： ≥20mm；</p> <p>4. 控温范围： RT+5~65℃；</p> <p>5. 温度波动度： ±0.2℃（测试点为 37℃）；</p> <p>6. 温度均匀度： ±0.8℃（测试点为 37℃）；</p> <p>7. 定时范围： 0~999min；</p> <p>8. 托盘尺寸： 400x340mm（±10）。</p>
A包	27	660nm 红光半导体激光器	<p>1. 出纤功率： >1000mW；</p> <p>▲2. 中心波长: 660±5nm；</p> <p>3. 工作方式： 连续； 风冷；</p> <p>4. 配多模光纤，芯径 400um, 1 米， SMA905 接口；</p> <p>5. 配准直器： 可调光斑大小；</p> <p>6. 工作温度： 15-35 摄氏度；</p> <p>7. 工作寿命： ≥10000h；</p> <p>8. 配电源 PSU-III-LED；</p> <p>9. 带 360 度可调节旋转支架。</p>

A包	28	808nm 红 外半导体 激光器	<ol style="list-style-type: none"> 1. 出纤功率: >2000mW; ▲2. 中心波长: 808±5nm; 3. 工作方式: 连续; 风冷; 4. 功率稳定性: <1%(4小时, rms); 5. 配多模光纤, 芯径 400um, 1米, SMA905 接口; 6. 配准直器: 可调光斑大小; 7. 工作温度: 15-35 摄氏度; 8. 工作寿命: ≥10000h; 9. 配电源 PSU-III-LED; 需光纤支架。
A包	29	超声波细 胞粉碎机	<ol style="list-style-type: none"> 1. 显示方式: ≥4.3 寸触摸屏; 2. 工作频率: 22±1KHz; 3. 超声功率: 10- 1000W (1%-99%) 可调; 4. 破碎容量: 0.2-1000ml; 5. 温控范围: 室温-99℃; 6. 随机变幅杆: Φ6mm; 7. 单次超声时间: 0.1-9.9S; 8. 单次间隙时间: 0.1-9.9S; 9. 总工作时间: 1-999M; 10. 报警功能有: 温度、时间、过载、空载; 11. 配置: 3mm、10mm≥一个, 主机≥一台。
A包	30	高速冷冻 离心机	<ol style="list-style-type: none"> 1. 最高转速≥15000rpm; 2. 最大离心力≥22302 x g; 3. 最大容量≥50ml (10x5ml); ▲4. 控温范围: -20℃到 40℃; 5. 转速范围: 300-15,000rpm (100rpm 增量); 6. 可提供一次离心 10 个 5ml 尖底管转头, 或 24 个 2ml 管转头, 或 32 个 0.2mlPCR 管转头; 7. 可提供使用离心冻存管的转头; 8. 速度/RCF 转换: 有; 9. 通过单旋钮便可一键飞梭轻松完成所有参数设置, 方便快捷; 10. 具有运行进程条显示, 方便用户了解进程; 11. 具有瞬时离心功能, 可快速、方便的收集样品; 12. 加减速率: 2 级加速, 2 级减速可选; 13. 定时功能: 1-99 分钟; 14. 运行噪音: <53dB(A); ▲15. 具有转头自动识别功能, 可显示转头编号; 16. 错误代码直接显示, 快速排除仪器故障; 17. 基本配置: 主机≥一台, 角转子≥一个, 最高转速: 15000rpm, 最大离心力: 22302xg 处理量: 24 x 1.5/2ml; ★18. 为确保售后服务及货物质量, 投标单位须提供生产厂家或其国内代理商针对本项目的售后服务承诺书扫描件。
A包	31	灭菌锅	<ol style="list-style-type: none"> ▲1. 容量: ≥50L; 2. 灭菌腔尺寸 (mm): Φ320×730 (±10); 3. 额定功率(W): ≥2900;

			<p>4. 灭菌腔材料：Sus304 不锈钢；</p> <p>5. 灭菌温度：105—127℃；</p> <p>6. 灭菌时间：1—999 分钟；</p> <p>7. 融化温度：60—100℃；</p> <p>8. 融化时间：1—999 分钟；</p> <p>9. 保温温度：45—60℃；</p> <p>10. 保温时间：1—999 分钟；</p> <p>11. 排气模式：全自动内排式；</p> <p>12. 灭菌模式：固体模式(加热-灭菌-排汽)\液体模式(加热-灭菌-预冷-排汽-保温)\液体模式(加热-灭菌-预冷-排汽)\琼脂模式(加热-融化-保温)。</p>
A 包	32	流式细胞仪	<p>▲1.1 激光器：60mW 488nm 蓝色全固态激光器， 40mW 640nm 红色全固态激光器。为避免温度变化带来的能量波动和激光光斑漂移，同时延长使用寿命，激光器须自带半导体温控（TEC）模块，可对激光器进行精确加热和降温，使其温度变化±0.1℃；</p> <p>1.2 激光激发方式：立体空间激发；</p> <p>1.3★荧光检测器：为保证检测结果稳定性，采用光电倍增管，非对温度敏感的雪崩式二极管；</p> <p>1.4 光路传导：为避免光纤传输带来的光量子耦合损失，确保荧光收集效率和提高灵敏度，激光传递和荧光传导采用空气传导，非光纤传导；</p> <p>▲1.5 检测通道：FSC、SSC，6 个荧光通道可同时检测 FITC，PE，PerCP，PE-Cy7，APC，APC-Cy7；</p> <p>1.6 检测参数：包括所有通道面积（A），宽度（W），高度（H）以及时间，有效区分粘连细胞和单个细胞；</p> <p>1.7 散射光分辨率：FSC：0.5um；SSC：0.2um；</p> <p>1.8 检测颗粒直径：0.2~50 μm；</p> <p>1.9 荧光灵敏度：FITC≤50MESF；PE≤50MESF；</p> <p>★1.10 获取速率：≥35,000 events/s；</p> <p>1.11 交叉污染：<0.1%；</p> <p>1.12 全峰宽变异系数：CV<2%；</p> <p>1.13 绝对计数：标配无需微球绝对计数功能，精度误差≤±5%；</p> <p>1.14 信号处理：24 位动态范围（10⁷ 动态范围），具有 PMT 免调电压功能，可以全荧光检测获取颗粒信号，最大程度提高仪器使用率；</p> <p>1.15 荧光补偿：可在线和离线补偿，补偿方式为数字矩阵补偿、快速补偿、自动补偿；</p> <p>1.16 软件：标配中英文版本软件，具细胞周期自动拟合功能；</p> <p>1.17 质控：可以检测仪器各荧光通道的状态，生成 Levey-Jennings 图形文件，自动跟踪监测仪器性能；</p> <p>▲1.18 液路设计：采用经典的鞘液聚焦，有效提高液流稳定性；</p> <p>1.19 液路动力：为防止管路堵塞，提供强液路压力，采用注射泵驱动，非蠕动泵驱动；</p> <p>1.20 样本流速：5-120ul/min，高中低三档可选，同时支持流速连续调节；</p>

		<p>1.21 清洗维护：一键式开关机，全自动液路清洗维护，无需手动操作；</p> <p>1.22 样本间自动清洗：无需人员参与；</p> <p>1.23 数据分析：当样本采集时，用户可以分析任意其他已经完成采集的样本的数据结果；</p> <p>1.24 上样方式：兼容标准流式管、EP 管等上样；</p> <p>1.25 可插拨式滤光片，支持通道配置更改；</p> <p>2. 配置：流式细胞仪主机≥1 套（含废液储存系统）、工作站 ≥1 套，包括配套电脑，LED 液晶屏，操作系统、软件：配套原装软件≥一套。</p> <p>★3. 为确保售后服务及货物质量，投标单位须提供生产厂家或其国内代理商针对本项目的售后服务承诺书扫描件。</p> <p>●4. 允许进口产品投标，为保证供货渠道的合法性和产品质量的可靠性，进口设备需要出具生产厂家或国内代理商的授权书并加盖生产厂家公章或者国内代理商公章。（如提供此项进口产品参数相关证明材料，则得相应分数；不提供材料的不得分。）</p>
--	--	--

四、商务要求（需作实质性响应，不允许负偏离）

1、交付期

国产设备自合同生效之日起 30 天内交付，进口设备自合同生效之日起 90 天内交付。（付款条件按合同约定条款执行）

2、建设（交付）地点

采购人指定地点（海南省内）

3、付款方式

合同生效后，甲方在 7 个工作日内支付合同价的 50% 货款，若 2023 年 12 月 20 日前未能按约定时间供货或安装调试完成的、乙方向甲方提供履约供货证明材料和合同金额 50% 或 50% 以上的独立的见索即付的预付款保函（乙方提供的保函保证时间应根据供货期和安装调试期确定），甲方视收到乙方履约供货证明材料和预付款保函后，经查明真伪后，支付合同余款；乙方应在约定交付期内保证货物安装调试完成并通过验收后，甲方退还其预付款保函。

4、货物验收

（1）符合国家、行业及海南省相关规范和标准的要求；

（2）符合采购文件实质性条款、中标/成交方的投标文件和承诺、及采购合同约定条款的要求。应保证产品是在中国范围内合法销售，原装、全新批次的正品，符合国家及该产品的出厂标准，并完全符合合同规定的质量、规格和性能的要求。

（3）符合政府采购政策有关强制性的要求（如节能产品、环保标志产品、

网络关键设备和网络安全专用产品等)；

(4) 在验收时，如发现中标/成交人提供的产品不能满足上述验收要求的，采购人将拒绝验收，同时采购人有权单方面解除合同，并要求中标/成交人承担相应的法律责任及所造成的损失赔偿，涉嫌违法违规行为的报行业主管部门。

5、售后服务

投标人必须提供详细的保修期内技术支持和服务方案，技术支持和服务方案包括（但不限于）：

1、本项目质保期自货物验收合格之日起计算，项目整体质保期为1年。

2、整体项目提供不少于二年的免费维护维修，设备按原厂标准提供维护维修。

3、提供二年5×8小时上门保修，免费更换全部配件；提供7×24小时技术支持和服务，2小时内作出实质性响应，对重大问题提供现场技术支持，24小时内到达指定现场。问题解决后24小时内，提交问题处理报告，说明问题种类、问题原因、问题解决中使用的方法及造成的损失等情况，每年内定期回访每年不少于4次，免费提供技术培训，并提供甲方要求的所有培训资料，所有装备超过二年保修期后，五年内维修只收取零部件成本费。

6、培训要求

投标人应对招标人的相关人员进行培训，实现依据本合同所规定的服务的目标和设备功能。培训的相关费用已包含在本合同价款中，招标人不再另行支付培训费用。

投标人应负责招标人技术人员和管理人员的技术培训，通过培训，使受培训人员能独立掌握各设备的配置、故障诊断、维护管理等技术，使之能适应设备正常运行的需求。