

广西科文招标有限公司关于广西医科大学公共卫生学院以旧换新设备采购（第二批）（GXZC2026-G1-002419-KWZB）更正公告（二）

一、项目基本情况

原公告的采购项目编号：GXZC2026-G1-002419-KWZB

原公告的采购项目名称：广西医科大学公共卫生学院以旧换新设备采购（第二批）

首次公告日期：2026 年 8 月 13 日

二、更正信息

更正事项：采购公告、采购文件

更正内容：

序号	更正项	更正前内容	更正后内容
1	招标文件“第二章采购需求”	具体内容详见更正公告附件	具体内容详见更正公告附件
2	提交投标文件 截止时间、开标 时间	截止时间：2026 年 9 月 18 日 9 时 30 分（北京时间）	截止时间：2026 年 9 月 21 日 9 时 30 分（北京时间）

更正日期：2026 年 9 月 4 日

三、其他补充事宜

网上查询地址：中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）、广西政府采购网（zfcg.gxzf.gov.cn）、广西壮族自治区公共资源交易中心（<http://ggzy.jgswj.gxzf.gov.cn/>）。

四、对本次公告提出询问，请按以下方式联系。

1. 采购人信息

名称：广西医科大学

地址：南宁市双拥路 22 号

联系方式：刘昭华，联系电话：0771-5358884

2. 采购代理机构信息

名称：广西科文招标有限公司

地址：广西南宁市民族大道 141 号中鼎万象东方 D 区五层

联系方式：蒙颖、郑辉海，联系电话：0771-2023875

3. 项目联系方式

项目联系人：蒙颖、郑辉海

电话：0771-2023875



招标文件“第二章采购需求”更正前内容：

第二章 采购需求

说明：

1. 采购需求中如出现品牌、型号或者生产厂家等均仅起参考作用，不属于指定品牌、型号或者生产厂家的情形，投标人可参照或者选用其他相当的品牌、型号或者生产供应商替代。但投标人的产品实质上应相当于或优于本需求中的技术要求。

2. 凡在“技术要求”中表述为“标配”或“标准配置”的设备，投标人应在投标设备性能配置清单中将其标配参数详细列明。

3. 根据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9 号）和《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19 号）的规定，采购需求中的产品属于节能产品政府采购品目清单内标注“★”的（详见本章后附的节能产品政府采购品目清单），投标人的投标货物必须使用政府强制采购的节能产品，否则投标文件作无效处理。

4. 如投标人投标产品存在侵犯他人的知识产权或者专利成果行为的，由投标人自行承担相应法律责任。

5. “实质性要求”是指招标文件中已经指明不满足则投标无效的条款，或者不能负偏离的条款，或者采购需求中带“▲”的条款。

6. 投标人针对各细项所作的投标报价不得超过单项最高限价，否则投标无效。

7. 本项目采购标的所属行业为：工业。

一、技术要求表				
序号	标的名称	分项最高限价（元）	数量	项目要求及技术需求
1	流式细胞仪	1000000.00	1 台	一、技术参数及性能 1. 光学系统： 1.1 ▲配置：1. 激光：要求配置全固态激光器，488nm 激光激发 3 个荧光通道，638nm 激发 3 个荧光通道，405nm 可激发 2 个荧光通道，并可同时检测 2 个散射光信号；激光器的功率必须满足如下条件：488nm 固态激光器且激光功率不小于 50mW、638nm 固态激光器且激光功率不小于 50mW，405nm 固态激光器且激光功率不小于 80mW。 1.2 每个荧光通道配有独立的荧光检测器，不同波长的激光不可共用荧光检测器，以保证信号的实时性、完整性。 1.3 ▲采用固体、高效、低噪音光纤二极管阵列检测器。 1.4 光信号收集系统，能将大视野范围内的光信号准确地传

			递到接收光路中，数值孔径（NA）值≥ 1.3。 1.5 采用全带通滤片，不使用二分镜。反射光学系统在每个检测器前只经过一个带通滤片，减少光信号在传递过程中的损耗，从而有效保证信号的保真度。 1.6 集成式固定光路，无需人工调校，内置日常质控功能，自动校准激光延迟和光路，以确保最佳性能。 1.7 质量控制：全自动化 QC 质控，智能化调整激光功率，无需工程师校正。 2. 系统分析性能： 2.1 支持多色荧光信号共同采集，检测速度：多参数检测时，检测速度≥ 30000 细胞/秒。 2.2 ▲荧光灵敏度：FITC：≤ 30 等量可溶性荧光素分子（MESF-FITC）；PE：≤ 10 等量可溶性荧光素分子（MESF-PE），提供制造商彩页或参数页证明文件。 2.3 侧向散射光分辨率：$\leq 80\text{nm}$。满足外泌体或类似微颗粒分析使用。要求提供实验检测图，要求检测颗粒和背景分开。 2.4 具有 8 峰 Rainbow 微球检测性能，要求所配的荧光通道对应的荧光染料 8 个峰均可以分开，要求各峰间（峰谷）Count 为 0，要求提供检测图。 2.5 具有无微球绝对计数功能。 2.6 全峰宽变异系数（CV）：$< 3\%$。 3. 电子系统： 3.1 数字分辨率：24-bit 动力学范围及 16,777,216 通道分辨率。 3.2 数字化信号动态检测范围：≥ 7 个对数阈（7-decade dynamic range），超宽的动态数据显示范围，可以同时将高信号和低信号都完全显示在一张图上，获得足够的分辨率。 3.3 信号处理：拥有全数字化系统，10^7 动态显示范围。 4. 液流系统： 4.1 采用精准的无脉冲蠕动泵进样方式，可以精确地控制及计算样本的进样量，预设低、中、高三档进样模式，用户也可以根据样本量或样本浓度进行自定义进样控制，自定义上样速度调节范围从 $10\mu\text{L}$ 至 $240\mu\text{L}/\text{min}$。 4.2 最小上样体积：$\leq 10\mu\text{L}$。 4.3 上样方式：单管模式：$5\text{ml}$（$12\times 75\text{mm}$）的聚苯乙烯和聚丙烯流式管、$1.5\text{ml}$ 和 2ml EP 管。
--	--	--	---

				4.4 自动控制程序：包括系统启动（初始化）、样本混合、反向冲洗、排汽泡、关机（日常清洗）、深度清洗。 5. 软件系统： 5.1 配置原装工作站和软件，使用 Window 7 或以上操作系统。 5.2 中、英文双语言系统开放软件，可以免费安装到个人电脑中进行数据分析。 5.3 可采用拖拽方式进行电压（增益）及补偿的调节，直观且操作简易，轻松调整参数设置；全矩阵荧光补偿，补偿库可存储荧光染料的补偿矩阵溢出值，建立智能补偿库，当增益值（电压）改变时，智能补偿库可重新计算并实时自动调节，确定正确的补偿矩阵；可以根据不同试剂组合新的补偿矩阵；自动补偿和手动补偿均支持。 5.4 全自动仪器调节及 QC，包括仪器配置检测，激光功率检测，激光延迟计算，基础电压调节，CV 检测；每日自动 QC 质控形成 Levey-Jennings 曲线，跟踪仪器性能。 5.5 图形化操作界面及自动化控制程序，具有启动、清洗、除泡、反冲、深度清洗，仪器报警及维护提示功能。 二、仪器配置要求： 流式细胞仪主机 1 台，3 激光 8 荧光通道+2 个散射光通道，配备 488nm、638nm、405nm 激光器；品牌工作站及显示器，密码狗，质控荧光微球，鞘液，清洗液各一套。 整机原厂质保 3 年。中标后提供原厂质保承诺书。
2	超速离心机	850000.00	1 台	一、技术参数及性能： 1、≥ 100000 rpm 智能型超速离心机一台，内置 PC，带软件和数据库，无需再外接电脑。 2、转速控制精度：$\leq \pm 2$ rpm。 3、温度设定范围：0~40℃，1℃步进，温度控制精度：± 0.5℃。 4、真空密封变频电机驱动系统，直接驱动，无皮带带动，无碳刷。 5、接触式不平衡检测及保护，具全程监控功能；每个转头在不同转速时的振幅都储存在资料库中，配合转头辨别及转速等数据，有偏离正常时便立刻停止。 ▲6、真正的目视平衡，样品量不平衡容忍度最大为样品体积的$\pm 10\%$或± 5mL。 7、微处理器控制，可简单快速设定运行条件和运行参数，具有自动诊断和超速保护功能。

				8、仪器内存可保存至少 5,000 条运行日志。 9、≥15 英寸大屏幕彩色显示，触幕式操作；可显示速度、时间、温度加速度、转头，显示转头资料并及时报告离心机状况。 10、操作界面可选中英文等 10 种语言。 11、仪器正前方具有多种颜色的 LED 显示灯，可定制化设置对应不同的状态提示，便于观察仪器运行状态。 12、系统可记录转头运行次数和时间来监控转头寿命，转头无需额外的追踪电子元件。 13、真空系统：油回转真空泵（有脱水功能）和油扩散泵，真空度可达 1.3 Pa。 14、工作噪音小于 52db（机器正前方 1 米处）。 15、用户锁功能，1 人管理，多人使用。 16、具有可以在用户电脑上使用的软件，具有模拟和计算的功能，便于离心方案的开发。 17、可同时兼容至少两个不同品牌超速离心机转头，丰富后期的应用拓展。 18、升降速程序：加速不少于 10 个，减速不少于 11 个。 19、可配用多种离心管，包括指封管、快封管、锥型管、高效离心管及超洁净管。 20、为保证良好的售后服务，中标后供应商需提供仪器生产厂家（非代理公司）提供针对此项目的售后服务承诺书给采购人备案。 二、配置要求： 1、主机一台。 2、插入式水平转头 1 个：最高转速≥32000rpm，最大容量≥6×38.5ml，K≤205。配套离心管 50 个。 3、水平转头 1 个：最高转数：≥60000rpm，最大离心力≥488000 xg，容量：≥6×4.4ml，配套离心管 100 个。 4、定角转头 1 个：最高转速≥70000rpm，最大容量 ≥8×39ml，K≤45。配套离心管 30 个。 5、定角转头 1 个：最高转数：≥37000rpm，最大离心力≥182000 xg，容量：≥24×1.5ml，配套离心管 100 个。 ▲6、整机原厂质保 5 年，驱动部分 10 年无比例保修。
3	多功能酶标仪	456000.00	1 台	一、技术参数及性能 1、常规指标 ▲1.1、检测功能：光吸收、荧光(FRET)、高灵敏化学发光(辉

			光和闪光)。 ▲1.2、光路设计：四光栅光路和滤光片光路双系统。 1.3、检测模式：终点法、动力学、光谱扫描、孔内扫描和动力学光谱扫描。 1.4、光谱扫描支持：光吸收、荧光、化学发光和时间分辨荧光的全光谱扫描。 1.5、内置滤光片轮，可同时放置滤光片数量≥ 8。 1.6、光源：高能氙闪灯。 1.7、检测器：3个独立检测器，可检测800nm以上荧光信号的PMT，可检测微弱化学发光信号的暗电流光子计数级别的PMT。 1.8、光路工厂预装，无需用户手工安装，防止影响光路。 1.9、PMT增益调节方式：内置参比光源的自动增益调节，每一个孔的高低浓度不同可使用不同增益下同时读数。 1.10、孵育器：温控范围 室温+4℃-45℃，准确性 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$。 1.11、振荡器：圆周振荡，振荡时间、速度和半径可调，具有防溅出功能。 2、光吸收检测 2.1、波长范围：200~1000 nm。 ▲2.2、双光栅设计，杂散光$< 0.005\%$ at 230 nm。 ▲2.3、读数范围：0~6 Abs。 2.4、线性范围：0~4 Abs，在450 nm，$\pm 2\%$ (96孔板)。 2.5、精确度：SD≤ 0.001 Abs 或 CV$\leq 0.5\%$。 2.6、配置超微量检测板，可直接测定核酸浓度和纯度，加样2-10μl，最多同时测定32个样品，无需稀释，直接读数。 3、荧光检测 3.1、荧光检测采用具有带宽选择功能的四光栅光路，激发双光栅和发射双光栅。 ▲3.2、带宽至少两档可调，最小可调激发带宽档位$\leq 5\text{nm}$，最小激发发射带宽之和$\leq 18\text{nm}$。 3.3、波长范围：激发200-850 nm，发射270-840 nm。 3.4、荧光检测灵敏度：≤ 0.4 fmol 荧光素/孔，384孔板。 3.5、荧光动态范围：≥ 6个数量级，PMT增益自动调节。 4、化学发光检测 4.1、独立高灵敏化学发光模块，支持滤光片式化学发光模块和发光光谱扫描。 ▲4.2、灵敏度：≤ 7 amol ATP/孔。
--	--	--	--

			4.3、同时支持辉光和闪光两种发光反应类型。 4.4、化学发光动态范围：≥ 7 个数量级，PMT 增益自动调节。 5、标准配套软件 5.1、仪器控制和高级分析功能二合一，实时显示运行结果，一键选择列表、板布局等多种直观数据显示方式。 5.2、中文、英文等多种语言选择设置，直观操作界面，以图标按钮显示。 5.3、具有强大的结果报告输出功能，xls, pdf, txt and xml 格式，一键输出 excel 表格，支持报告 email 发送。 二、配置要求 6、整机原厂质保 2 年 7、配套设备： 7.1. 主机 1 台 7.2. 超微量模块 1 个 7.3. 控制终端 1 台
4	台式冷冻离心机	900000.00	2 台 一、基本性能要求： 1. 主机最高转速$\geq 22,500\text{rpm}$，最大相对离心力$\geq 34020\times g$，最大容量$\geq 6\times 100\text{mL}$。 2. 具有转子自动识别（转子使用次数计数功能，并具有寿命到期提醒功能）。 3. 具有平衡监测、超速监测功能。 4. ≥ 7 英寸 LCD 彩色触摸屏显示。 5. 具有自动吸门锁。 ▲6. 温度设定范围：至少$-20\sim 40^{\circ}\text{C}$。 7. 快速预冷功能：15 分钟内降低到 4°C（环境温度 $15\sim 25^{\circ}\text{C}$）。 8. 具有瞬时离心功能。 9. 节能模式：每 30 分钟递增，最长 8 个小时后自动开盖并停止制冷。 10. 运行记录可以实时曲线显示。 11. 支持多段离心功能（最多 5 段）。 12. 提供两种计时方式选择：1）立即开始计时，2）到达 95% 最高速时开始计时。 13. 数据导出功能（可通过 USB 以 PDF 或 CSV（UTF-8 形式）导出数据。 14. 用户管理（可配置 100 个独立用户名，登入采用密码保护，自定义用户权限）。

				15. 三级访问权限设置（管理员、超级用户、操作员） 16. 具有电子签名功能并在导出 PDF 文件时一同输出。 ▲17. 支持审计追踪-事件记录（记录运行期间所有设置变更、警报、错误事件，跟踪具体离心工作、操作人员登入和操作时间），有时间戳，支持最多 10 万条记录。 18. 接口：提供 1 个 USB 接口。 19. 支持中、英两种语言。 二、配置要求： 1. 主机 1 台。 2. 微量离心管转子 6 个，最大相对离心力(xg)分别为：34,020、31,534、20,854、19,019、17,035、21,420；最高转速（rpm）分别为 22,500、18,200、14,000、13,300、13,000、15,000。 3. 酶标板转子 1 个，最大相对离心力(xg)：2,474；最高转速（rpm）：4700。 4. PCR 八排管转子 1 个，最大相对离心力(xg)：16244；最高转速(rpm)：14,000；转子容量：8×8×0.2mL (PCR8 联管)。 5. 大容量离心管转子 3 个，最大相对离心力(xg)分别为 17,035、13,348、11,121；最高转速(rpm)分别为：13,000、11,000、10,000。 6. 整机原厂质保期 5 年。
5	样本库	1605125.00	1 套	一、配置要求： 1、深低温保存箱 2 台（单价上限 133600 元）整机原厂质保 5 年、超低温保存箱 15 台（单价上限 60125 元）整机原厂质保 5 年、低温保存箱 6 台（单价上限 17800 元）整机原厂质保 5 年、医用冷藏箱 3 台（单价上限 10550 元）整机原厂质保 5 年、医用冷藏箱 20 台（单价上限 5150 元）整机原厂质保 5 年、防爆冷藏箱 1 台（单价上限 18100 元）整机原厂质保 5 年、医用冷藏冷冻箱 10 台（单价上限 17650 元）整机原厂质保 5 年。 二、技术参数要求： （一）深低温保存箱（单价上限 133600 元） 技术参数： 1、使用温度-110~-150℃可调。 2、使用电压 220V/50Hz。 3、有效容积≥200 L。 ▲4、采用 HC 环保制冷剂，节能环保。 ▲5、微电脑控制，高性能 LCD 电容屏，直观显示箱内温度、

			环境温度、输入电压和温度曲线等数据，显示精度 0.1℃，可连接 wifi 实现网络功能。 6、多重保护功能（开机延时保护、密码保护功能、过热保护、系统压力过高保护）；具有密码保护防止误操作；内置锂电池，断电后可持续显示箱内温度及声光报警 22 小时。 7、多种故障报警（高、低温报警、传感器故障报警、电压超标报警、冷凝器散热差报警、环温超标报警、断电报警、开门报警等）；三种报警方式（声音蜂鸣报警、灯光闪烁报警、APP 短信推送）。 8、内外门双层密封结构，密封效果好，不易结霜，发泡内门 2 个，保障箱体保温性能。 9、电脑板配置大容量存储空间，实时保存箱内温度、输入电压、环温等数据，数据可永久保存，且可通过 USB 数据接口端口导出全部数据，实现数据的可追溯性。 10、配置 RS485 数据接口，可同计算机网线连接，实现数据通讯。 ▲11、配置物联模块，手机 APP 实时监控冰箱运行状态；冰箱报警信息和事件记录会同步短信和 APP 推送。 12、带挂锁锁孔，可配备两把挂锁。一体式上体手把，单手开关门，方便存取物品。 ▲13、温度均匀性设定-140℃，均匀性≤5℃，提供具备国家认证资质的第三方检测机构出具的检测报告。 ▲14、噪音≤55 分贝，提供具备国家认证资质的第三方检测机构出具的检测报告。 15、根据低温保存箱国家标准 GB/T 20154 要求，低温保存箱铭牌或标签上要标注制冷剂的详细名称及装入量。 16、具有留言/记事本功能，方便多用户共用一台冰箱时，相互之间留言，以及自己创建记事本，备忘。 17、具有数据上传/下载功能，可以通过 USB 接口和网络上传和下载箱内设置、温度、报警记录以及事件记录等。 18、具有事件记录功能，产品能够记录开门事件、密码修改、设置修改、账户登录等信息，且所有记录信息能够下载到电脑上，实现数据分析存档。 （二）、超低温保存箱（单价上限 60125 元） 技术参数：
--	--	--	--

			1、箱内温度 $-40^{\circ}\text{C}\sim-86^{\circ}\text{C}$ 可调。 2、有效容积$\geq 670\text{L}$，整机装箱量（2ml 冻存管容量）≥ 40000 份样本。 3、具有多种故障报警（高低温报警、传感器故障报警、冷凝器脏报警、环温超标报警、断电报警、门开报警、电池电量低报警），两种报警方式（声音蜂鸣报警、灯光闪烁报警）；多重保护功能（开机延时保护-可设定时间、显示面板密码锁功能、断电记忆功能）。 4、微电脑控制，LED 显示屏，可显示环温及输入电压。并配置大容量存储空间，实时保存箱内设定温度、实际温度、高、低温报警温度、输入电压、环温等数据，数据可永久保存。 ▲5、必须采用 HC 环保制冷剂，制冷效率高，节能环保。 6、采用双级复叠制冷系统，高温级压缩机和低温级压缩机配合制冷，制冷效率高。 ▲7、根据低温保存箱国家标准 GB/T 20154 要求，低温保存箱铭牌或标签上要标注制冷剂的详细名称及装入量（投标时提供该型号产品铭牌图片）。 ▲8、25°C 环温时，设定温度-81°C，箱内温度均匀性$\leq 5\text{K}$（投标时必须提供具备国家认证资质的第三方检测机构出具的对该型号产品温度均匀性的检验报告）。 9、一体式手把门锁设计，单手实现开关门。可同时使用暗锁及双挂锁； 10、4 个独立发泡内门并带密封条设计，有效保温，最大限度避免开门后的冷量泄露。外门 3 层密封，整机共计 4 层密封，保温效果好。 11、压缩机 2 个，功率$\leq 1000\text{W}$。 12、可选配 USB 模块，实时保存箱内设定温度、实际温度、高、低温报警温度、输入电压、环温等数据，数据可永久保存，且可通过自带的 USB 端口导出全部数据，实现数据的可追溯性。 13、具有内置 5V 冷链供电系统，确保用电安全，减少外部布线，降低故障风险。 14、具有可加热平衡孔模块，可满足短时间内连续开门。 15、具有二个测试孔，方便用户实验使用和监控箱内温度。 16、具有医疗器械注册证。 17、可选配网络接口，选配同品牌智能温度记录仪、冷链安全监控系统，全程监控并记录设备运行状态，并短信报警。
--	--	--	--

			(三)、低温保存箱（单价上限 17800 元） 技术参数： ▲1、温度范围-10℃～-30℃可调节。 2、 微电脑控制，LCD 数码管显示箱内温度，显示精度 0.1℃。 3、具有多种故障报警：高温报警、低温报警、传感器故障报警、环温高报警、断电报警、门开报警。 4、具有多种报警方式：声音蜂鸣报警、数字闪烁报警、符号闪烁报警，远程报警接口。 ▲5、多重保护功能：开机延时保护、停机间隔保护、显示面板密码保护、断电记忆数据保护、传感器故障保护运行。 6、具有断电报警功能，且在产品断电后能有数字温度显示≥24 小时。 ▲7、采用 HC 环保制冷剂和制冷系统，明确制冷剂用量，制冷剂用量符合国家安全标准，可燃制冷剂不能高于 150g。 ▲8、根据低温保存箱国家标准 GB/T 20154 要求，低温保存箱铭牌上要标注制冷剂的详细名称及装入量。 9、采用碳氢节能压缩机，更节能环保。 10、优质风机，高效制冷，使用寿命更长。 11、设定-30℃的特性点温度均匀性±3℃，全温区温度均匀性±5℃以内。 12、立式单门结构，密封保温效果好，环保节能。 13、内藏式蒸发器设计，PCM 内胆，防腐蚀，制冷快。 14、箱内大空间，搁架间距上下可调，便于存放不同尺寸的物品。 15、门锁+锁鼻一体式手把门锁设计，即可一把钥匙一把锁，又可外加挂锁，可随意配置任意挂锁，实现多人管理。 16、脚轮+底脚设计，便于移动和锁定； 17、可选配圆盘式温度记录仪，RS485 或 USB 接口或 USB 接口+打印机其一。 18、工作条件：环境温度 10～32℃，电源 220V/50Hz。 19、样式：立式。 20、有效容积≥450L。 (四)、医用冷藏箱（单价上限 10550 元） 技术参数：
--	--	--	---

			1、产品采用微电脑控制，控制与显示精度 0.1℃，LED 数码管显示，观察方便。 2、产品箱内温度恒定控制在 2~8℃，风冷设计，采用循环风冷背吹，使箱内温度更加均匀。有效容积：≥400L。 3、温度控制：电脑板控制，数字温度显示，可通过调整设定温度使箱内温度恒定控制在 2℃-8℃，调节增量为 0.1℃，分辨率 0.1℃。显示温度可选择检测温度或者仿生温度。 4、报警功能齐全，多种故障报警（高低温报警、传感器报警、电池电量低报警、开门报警、断电报警、制冷系统故障报警）；四种报警方式：声音报警、灯光报警、远程报警、云平台报警。 5、冷凝水汇集后自动蒸发，免除人工处理冷凝水的烦恼。 6、具有远程报警功能，可连接报警器到其他房间实现报警功能。 7、配备脚轮，灵活，可移动、可通过底脚固定。 8、冷凝风机：品牌冷凝风机，高效节能，低噪音，使用寿命长。 9、材料：箱体采用喷涂钢板，内胆 PS 吸附内胆，有效防菌防腐蚀。 ▲10、门体：电极式加热玻璃门，实现 32℃ 环温、85%湿度条件下无凝露；自关门功能，防止使用过程中门关不严的情况。 11、多层搁架设计，可实现物品分类存取。 12、产品照明灯：采用 LED 冷光源，功耗低，亮度高，更好的方便观察。 ▲13、门体带门锁，同时在侧面增加锁扣，可配置挂锁，双重安全保障。 14、具有后备电池设计，断电后仍可持续显示箱内温度及声光报警 24 小时，且电脑板具有断电记忆功能，报警声音可取消。 15、选配打印机功能，温度数据可实现实时打印、定义时间段打印、追溯打印功能。可选配 485 接口。 16、选配 USB 存储功能，可存储十年内温度数据，实现产品全生命周期的温度记录。 ▲17、标配 WIFI 功能，配合手机 APP 使用，实时监控冰箱运行情况。 ▲18、整机噪音 45 分贝以下，提供安静的工作环境。 （五）、医用冷藏箱（单价上限 5150 元）
--	--	--	---

			技术参数： 1、有效容积：≥ 75 升。 2、门体：三层玻璃门，产品可改制实现左右换门。 3、外部尺寸：产品高度$\leq 740\text{mm}$、宽度$\leq 500\text{mm}$、深度$\leq 550\text{mm}$。 4、温度控制：电脑板控制，数字显示箱内温度。产品出厂预设 5°C，使箱内温度范围在 $2^{\circ}\text{C} \sim 8^{\circ}\text{C}$ 之间；温度显示具有实时显示和模拟显示两种模式可选。 5、安全系统：多重故障报警，可实现高低温报警、传感器故障报警、开门报警、断电报警；压缩机和风机延时保护功能；可查询箱内的最高、最低温度；有声音蜂鸣报警和灯光闪烁报警两种报警方式；具有远程报警接口功能。 6、压缩机：环保无氟制冷剂。 7、制冷方式：风冷结构设计（或涡流真风冷结构设计）；内部采用 2 个蒸发风机（或内部采用盘式蒸发器，内置冷凝器），直流 12VLED 节能照明灯。 8、安全设计：安全门锁设计，方便使用。 9、产品内部配有 2 层搁架及 1 个筐。 10、宽电压带设计：宽电压带，适合 $187 \sim 242\text{V}$ 电压下使用。 11、产品配有 1 个测试孔，方便用于对箱内温度进行监测。 12、显示板具有密码保护功能，防止用户随意操作，提高箱内温度控制的安全性和准确性。 13、产品采用触摸式按键设计，外观美观。 ▲14、产品可配置物联模块，可实现物料 APP 显示以及报警。 15、噪音≤ 45 分贝，可提供安静的工作环境。 （六）、防爆冷藏箱（单价上限 18100 元） 技术参数： 1、有效容积：有效容积$\geq 310\text{L}$。 2、整体结构：立式设计 3、材质：箱体采用喷涂钢板材质，内胆采用不锈钢内胆。 ▲4、温度控制：箱内温度保持在 $2 \sim 8^{\circ}\text{C}$ 范围。 ▲5、核心组件：采用品牌压缩机，品牌风机，碳氢制冷剂，节能环保，制冷效果佳，质量可靠、性能稳定、使用寿命长。 6、门体结构：采用发泡门设计，满足避光保存要求，保温性能优。 ▲7、温度均匀性：风冷系统，保证箱体温度冷藏室均匀性$\leq$
--	--	--	---

			2℃，波动性≤3℃。 8、安全系统：具有蜂鸣报警和灯光闪烁两种报警方式（报警时，报警灯光及代码同时闪烁），标配远程报警接口；多重故障报警类型，可实现高温报警、低温报警、传感器故障报警、断电报警、开门报警、环温高报警、电池电量低报警，可以选配 485 接口。 9、固定移动：产品配有 4 个脚轮和 2 个平衡底脚，移动方便，固定可靠。 10、安全保障：配备独立门锁，可配备双挂锁，满足多人管理的安全要求。 11、运行安全：当冰箱内传感器损坏后，自动进入安全运行模式并报警，压缩机按照周期启停运行。 12、停电报警：内置大容量电池，满足产品断电后继续显示箱内的实时温度，持续时间至少 24 小时。 13、冷藏室配置自动化霜功能，不必人工除霜。 ▲14、防爆冷藏箱：箱内防爆：箱内防爆，ExdbibmbIIBT4Gb，可用于 1 区、2 区。 15、过流保护：搭载过流保护器，从源头保护整机电路的安全性。 （七）医用冷藏冷冻箱（单价上限 17650 元） 技术参数： 1、有效容积：有效容积≥450 升，其中冷藏室≥200 升，冷冻室≥200 升。 2、材质：箱体采用喷涂钢板材质，内胆采用钣金内胆。 ▲3、温度控制：微电脑控制，触摸按键，大屏幕 LED 显示，可同时显示冷藏、冷冻室温度。冷藏室控制显示精度 0.1℃，冷冻室控制、显示精度 1℃，冷藏室温度范围 2~8℃，冷冻室温度范围-10~-26℃，用户可自行调节温度。 ▲4、核心组件：采用品牌压缩机，品牌风机，碳氢制冷剂，节能环保，制冷效果佳，质量可靠、性能稳定、使用寿命长；并能提供铭牌证明； ▲5、门体结构：采用发泡门设计，满足避光保存要求，保温性能优。门体采用低于 90° 自关，90° 以上悬停设计，防止用
--	--	--	--

			户忘记关门、便于用户取拿存储物。 ▲6、双压缩机、双制冷系统，上冷藏室和下冷冻室可独立控制运行，其中一个出现故障不影响另外一个正常运行使用。 ▲7、温度均匀性：采用高性能保温材料，保温效果好，风冷系统，保证箱体温度冷藏室均匀性$\leq \pm 3^{\circ}\text{C}$，波动性$\leq \pm 3^{\circ}\text{C}$。 ▲8、安全系统：具有蜂鸣报警和灯光闪烁两种报警方式（报警时，报警灯光及代码同时闪烁），标配远程报警接口；多重故障报警类型，可实现高温报警、低温报警、传感器故障报警、断电报警、开门报警、环温高报警、电池电量低报警，可以选配 485 接口。 9、数据存储：选配 USB 接口模块，温度数据可存储十年，实现温度数据的可追溯性，不必插入 U 盘等外接设备即可实现数据的自动存储。用户需求数据时，可以插入 USB 自动导出数据。 10、数据打印：选配针式温度记录打印机，冷藏、冷冻室同时打印；可实现实时打印、定时打印，并有追溯打印功能，打印数据信息可保存一年。 11、温度监控：产品配有两个测试孔，方便客户接入温度监控设备，对箱内温度进行监测。 12、箱内配置：冷藏室配有 3 个蘸塑搁架；冷冻室配有 2 个蘸塑搁架，可以选配 2 个抽屉。 13、柜内照明：内设 LED 照明灯，高亮节能，柜内试剂一目了然； 14、固定移动：产品配有 4 个脚轮和 2 个平衡底脚，移动方便，固定可靠。 15、安全保障：冷藏室、冷冻室各配置一个锁扣，每个锁扣均可外挂锁，冷藏室配置 1 个暗锁，满足多人管理的安全要求。 16、运行安全：当冷藏或者冷冻室传感器损坏后，自动进入安全运行模式并报警，压缩机按照周期启停运行。 17、停电报警：内置大容量电池，满足产品断电后继续显示箱内的实时温度，持续时间至少 24 小时。 18、冷藏室配置自动化霜功能，不必人工除霜。 19，当门打开，冷藏内灯亮，内风机停，保障箱内温度稳定，实现节能降耗。 20，换热设计：冷冻室为隐藏蒸发器设计，箱内空间利用率高，冷冻室双重密封，结霜少。 ▲21、物联通讯：产品标配 Wifi 接口(可改制替换为 485 接口)，
--	--	--	--

				用户可通过接口连网，冰箱运行温度数据及报警信息可传至云平台通过手机端提醒。
6	荧光定量 PCR 仪	500000.00	1 台	技术要求 1. 主要功能：能够完成绝对定量、相对定量、基于 MGB 探针的高成功率 SNP 分析和熔解曲线分析； 2. 热循环采用帕尔贴效应系统，加热冷却方式为半导体； 3. 温度控制范围：最低温度$\leq 4^{\circ}\text{C}$，最高温度$\geq 99^{\circ}\text{C}$； 4. 标配加热模块：0.2ml $\times$ 96 孔模块，反应体积：10-100μl 5. 96 孔模块具有线性和随机温度梯度功能：可同时进行≥ 12个不同样品的不同温度梯度实验。 6. 相邻温控区温度$\leq 5^{\circ}\text{C}$，最大温度差异$\geq 25^{\circ}\text{C}$； 7. 激发光源为高亮度半导体 LED 光源，工作寿命≥ 50000 小时； 8. 检测系统：CMOS，PDT 或 PMT； ▲9. 荧光通道数：≥ 6 个荧光激发通道，≥ 6 个荧光检测通道，可以同时进行≥ 6 重定量； 10. 能同时检测并区分 VIC 荧光和 TAMRA 荧光，以用于基因拷贝数 (CNV) 检测； 11. 光学激发检测范围：450 - 680 nm/500 - 730 nm； 12. 支持 ROX 荧光校正去除移液误差和耗材透光度引起的物理误差； 13. 安装时已经完成六色通道荧光校正（通道一：FAM，SYBR Green I；通道二：VIC；通道三：NED, ABY, TAMRA；通道四：JUN, ROX；通道五：Mustang Purple, Cy5；通道六：ATTO390, ATTO425）； 14. 温度均一性：0.4$^{\circ}\text{C}$ 15. 温度准确性：0.25$^{\circ}\text{C}$ 16. 模块升降温速率$\geq 6.5^{\circ}\text{C}/\text{秒}$； 17. 反应模式：标准模式内 40 个循环≤ 2 小时；快速模式 40 个循环≤ 30 分钟； 18. 检测灵敏度：≤ 1 个拷贝； 19. 检测精密度：≤ 1.5 倍拷贝数差异； 20. 动态范围：≥ 10 个数量级； ▲21. 内置触摸屏，触摸板并可查看实时荧光定量 PCR 实验； 22. 仪器自带存储空间$\geq 10\text{GB}$，可储存 2000-2500 次实验数据； 23. 仪器具有断电后一小时之内恢复来电实验自动恢复的功能；

				24. 仪器的耗材和试剂盒均为开放式；用户可选择原厂同品牌多款耗材和试剂，也可选择市场上其他厂家的耗材和试剂； 25. 配置要求：荧光定量 PCR 主机一台，仪器控制分析系统一套；数据采集和分析软件一套；引物和探针设计软件 1 套；安装试剂盒一套）； 26. 为保证服务质量，整机原厂质保期不低于 4 年，核心光学元件(光源组、光纤组、检测通道模块) 10 年保修。中标后必须提供原厂质保承诺书。
7	冷冻型高速台式离心机	250000.00	1 台	一、技术要求 1、最高转速$\geq 13,500$ rpm；最大相对离心力$\geq 20,412 \times g$。 ▲2、水平转子最大容量$\geq 3000\text{ml}$，定角转子最大容量$\geq 1500\text{ml}$，可选配$\geq 100 \times 2\text{ml}$ 定角转子。 3、可选配经第三方认证的生物安全转头，避免气溶胶的外溢。 4、多种转头、适配器可供选择，分离样本范围为 $0.25\text{ ml} - 3000\text{ml}$。 5、微机控制，数字显示，触摸式按键操作。 6、能重现运行条件程序储存：≥ 50。 7、温度设置范围为-10°C至 40°C，采用非 CFC 冷冻剂。 ▲8、高效的制冷系统，快速模式和节能模式方便用户一键操作。 ▲9、最高转速时转子温度可保持 4°C。 10、冷凝器：片式冷凝器。 11、微处理系统可自动默认上次实验设定的温度、运行曲线等。 12、环境运行湿度$\leq 75\%$。 ▲13、自带稳压功能，$220-240\text{v}$ 内自动稳压。 ▲14、腔盖采用双机电锁门机制，可防止操作员接触正在旋转的转子。 15、升/降速率选择：10 个/10 个。 16、智能化控制系统，电源中断自动启动转子驱动装置进行减速。 17、一键停止功能，方便用户快速取出样本。 18、设置锁定功能，有效防止意外或在无意间更改离心机的设置。 19、自动打开腔盖功能，离心运行结束后，自动打开腔盖。 20、数字显示；实时 RPM/RCF 互换读数显示。 21、人性化控制模块，在离心过程中可更改运行参数。

				22、时间设定范围：10 秒至 99 小时 59 分钟 59 秒或持续。 23、运行方式：定时运行、保持运行、脉冲运行。 24、具有无限连续离心功能，当时间设定小于 0 或大于 9 小时 59 分钟的运行时间自动启动无限连续离心功能。 25、噪音≤55 dBA。 26、可选配离心机移动推车，方便离心机移动、零配件存放，离心机可在移动推车上直接试用。 ▲27、安全功能 27.1 转头不平衡检测。 27.2 超速、超温保护。 二、配置要求： 1. 主机 1 台； 2. 水平吊桶式转头 1 个，最大容量≥4×750 mL，最大转速≥4,700rpm，最大相对离心力≥4,651 xg；配置 7×50 mL 锥底管适配器≥4 个，15×15 mL 锥底管适配器≥4 个，20×10 mL 圆底离心管适配器≥4 个，23×7ml 采血管适配器≥4 个。 ▲3. 验收后提供原厂质保 5 年，中标后须厂家提供维保证明。
8	一体化荧光显微成像系统	1260000.00	1 套	一、基本性能要求 ▲1、光源：全波段 LED 光源，功率：≥40W，波长：全光谱(UV to IR)，寿命：≥40000h，荧光减光机构：电动减光(0.3%~100%)，投射光源(LED)：功率：3~4W，相差：PhL、Ph1、Ph2，明场光圈：电动(0%~100%)。主机自带共聚焦端口。 2、荧光光源：长寿命 LED 荧光光源，使用寿命≥40000 小时。 3、调焦：自动对焦，可调节调焦上限。 ▲4、全自动防荧光淬灭减轻模式：在进行平台移动、调焦以及更改曝光时间时瞬间照射激发光，其余时间自动关闭激发光，极大限度减少荧光淬灭降低光毒性。 5、白\黑平衡功能：一键设置、手动。 ▲6、自带暗室及原厂内置浮动减震装置，倒置荧光显微光路设计，配备透射明场照明，XYZ 三轴电动载物平台及对焦系统，6 孔镜头电动转换器，4 通道荧光光源自动切换。 7、电动载物台：XY 行程≥110*80mm，Z 行程≥8mm，分辨率≤0.1um，支持载玻片、各种尺寸培养皿、孔板等。 ▲8、拍摄元件：≥2/3 英寸高灵敏度黑白制冷 CCD（内置液晶彩色滤光片），最大记录像素≥3600×3000(≥1000 万像素)，灰度级：14 bit/8 bit(黑白)；24 bit(彩色 RGB 个 8bit)，

			帧率≥ 90 fps, 可接收波段优于 400-900nm 9、Z 轴马达精度: 0.1μm 10、荧光激发块转盘: ≥ 4 孔 11、图像采集速度: 全幅像素≥ 90 帧。 12、制冷系统: 零下 25°C $\pm$ 2°C 13、延时拍摄模块: 延时拍摄、视频录制、时序亮度测量。 14、物镜: 针对倒置显微镜应用优化的分辨率和透过率物镜, 满足普通明场、侧射、荧光观察方式。 15、物镜转换器: ≥ 6 位物镜转盘, 一体化设计, 增强光路稳定, 具有齐焦功能。 16、位置识别: 可自动识别高倍率图像在低倍图像中的位置并标出, 误差不超过一个微米。 17、图像分析处理功能: 手动拼接、祛霾、图像叠加、全副对焦、标尺。 18、时间序列单次记录≥ 2880 次、100000 张图片。 19、可同时对多点进行时间序列记录。 20、对时间序列记录对象进行亮度变化测量自动出变化折线图。 21、活细胞培养装置: 可控制细胞环境包括温度、气体浓度、湿度温度技术指标。 22、物镜参数: (1) 荧光物镜 (浸油) 60$\times$, 数值孔径: NA≥ 1.4, 工作距离≥ 0.13mm (2) 荧光物镜 10$\times$, 数值孔径: NA≥ 0.45, 工作距离≥ 4.0mm (3) 荧光物镜 20$\times$, 数值孔径: NA≥ 0.75, 工作距离≥ 0.6mm (4) 荧光物镜 40$\times$, 数值孔径: NA≥ 0.95, 工作距离 0.25 至 0.17 mm (5) 荧光物镜 (浸油) 100$\times$, 数值孔径: NA≥ 1.45, 工作距离≥ 0.13mm (6) 相差物镜 10$\times$, 数值孔径: NA≥ 0.3, 工作距离≥ 14.5mm 23、荧光滤色镜套: (1) 滤光片 DAPI: 激发波长 360\40nm, 吸收波长 460\50nm。 (2) 滤光片 GFP: 激发波长 470\40nm, 吸收波长 525\50nm (3) 滤光片 TexasRed: 激发波长 560\40nm, 吸收波长 630\75nm (4) 滤光片 Cy5: 激发波长 620\60nm, 吸收波长 700\75nm
--	--	--	---

			24、显微镜焦点稳定系统 ①AI 助力自动识别和聚焦，可快速、稳定的识别焦面。 ②焦面稳定系统：实时跟踪焦面，兼容全系列观察方式与物镜。提供广泛的荧光染料适应性。兼容玻璃与塑料底培养器皿。 25、配置高内涵分析模块： ① 荧光强度（10x）： 测量细胞核、细胞质以及整个细胞的荧光强度水平。 数据可视化整孔细胞计数、整孔及单个细胞的细胞核和胞质蛋白荧光强度、细胞面积等。 ② 转染效率（10x）： 调查表达目标蛋白质细胞的百分比，测量特定基因的表达效率。 数据可视化整孔细胞总数量、转染细胞数量和转染百分比，以及单个细胞的荧光强度。 ③ 大小&形态分析（10x）： 通过测量细胞核、细胞质和细胞区域（面积、周长、短边长度、长边长度）评估细胞形态。 数据可视化细胞总数量、细胞形态参数（面积、周长、Feret 直径、圆度、延伸率）等。 ④ 细胞毒性（10x）： 测量所有细胞中死亡细胞所占的百分比，评估细胞毒性。 数据可视化每个孔中细胞计数和死活细胞个数及比例， ⑤ 细胞计数（终点）（4x）： 测量固定样本中细胞核数量和细胞所占的孔面积。 数据可视化细胞总数量以及细胞融合度。 二、配置要求： 26、倒置荧光显微镜主机 1 台。 27、APO 镜头，60×油镜，100×油镜及 10×，20×，40×，荧光镜头各 1 个，10X 相差物镜 1 个。 28、高灵敏度冷却 CCD 1 个（内置）。 29、滤光片：DAPI， GFP， TexasRed， Cy5 各一个。 30、长寿命 LED 荧光光源 1 个（内置）。 31、延时拍摄模块：1 套。 32、高级观察模块：1 套。 33、环境控制装置（活细胞培养装置，CO₂，温度、湿度控制）。 34、显微镜焦点稳定系统：1 套。
--	--	--	---

				35、高内涵分析模块：1 套。 36、整机原厂质保期 5 年。
二、商务要求表				
▲质保期	除“技术需求及要求”中另有约定外，其余货物按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，质保期自货物验收合格之日起计算，不少于 1 年（若产品生产厂家免费质保期超过此年限的，合同履行过程中按厂家规定执行；若中标人质保期承诺优于产品生产厂家质保年限的，以中标人承诺执行）。			
▲售后服务要求	1、免费送货上门、免费安装调试、免费培训。 2、安装调试和培训：到货后，厂家需在接到采购人通知后 10 个工作日内进行安装调试；提供采购人管理人员的现场操作使用及基本维护的免费培训（时间不少于 5 个工作日），使受训人员了解货物的工作原理、操作规程、以及维护、保养方法，提供仪器高级硬件培训。 3、验收：由采购人邀请相关部门及有关技术专家按照招标文件要求、合同及中标人承诺的技术要求和质量标准验收（必要时将邀请第三方专业的检测机构协助验收）。 4、投标人提供质量保证和售后服务承诺，主要内容需包括但不限于以下方面： （1）质量保证期限；（2）服务响应时间等；（3）零配件供应及费用收取等；（4）人员培训计划；（5）售后服务机构和技术人员情况；（6）其他优惠条件。 5、免费保修期内，如遇主要部件故障，无法快速维修（维修时间超 7 个工作日），应提供同规格型号的备用机供采购人使用，直至产品维修完成。			
▲交货时间及地点	交货时间：国产设备签订合同后 30 日内整体完成供货安装调试；进口设备签订合同后 90 日内整体完成供货安装调试。 交货地点：广西区内采购人指定地点。			
▲付款条件	自签订合同之日起十个工作日内，采购人支付合同款总额 30%作为预付款，货物交付并验收合格，中标人提供相应金额真实、合法、有效的正式发票后，采购人十个工作日内支付剩余款项。【中标人应提供货款全额的发票（货物采购须开具增值税专用发票）】。			
▲履约保证金	履约保证金金额：按合同金额的 5%（中小微企业为合同金额的 2%）； 履约保证金递交方式：银行转账、支票、汇票、本票或者金融、担保机构出具的保函等非现金方式。 履约保证金退付方式、时间及条件：签订合同前，中标供应商按合同金额的 5%（中小微企业为合同金额的 2%）向采购人指定账户交纳履约保证金。在本项目全部货物验收合格后，由中标人向履约保证金收取单位提供《广西壮族自治区政府采购项目合同验收书》（详见桂财采（2015）22 号），履约保证金收取单位在收到合格材料后 5 个工作日内办理退还手续（不计利息）。 履约保证金指定账户： 开户名称：广西医科大学			

	开户银行：中行南宁市医科大支行 银行账号：622357485287
其他要求	▲1、所投产品若属《节能产品政府采购清单》中强制采购节能产品范围的，必须提供节能产品，并提供相关证明材料（如：所投产品列入的《节能产品政府采购清单》截图）。 2、投标时提供产品的说明书或彩页（体现重要的技术参数）；与投标文件一并装订，也可以是从生产厂家网页下载的 PDF 或 HTML 文件，彩页上应有详细的产品技术介绍、技术参数、产品图样照片等。（本项要求如有，请提供） 3、投标文件中所承诺的货物性能参数、技术规格应该与生产厂家公开印发该货物产品说明书或产品彩页相一致；如不一致，投标人必须提供由生产厂家或其合法派出机构出具的说明其原因的有效证明文件。投标人必须根据招标要求的技术参数（配置）及要求中的每项指标要求，如实逐项填写技术要求偏离表。
▲核心产品	本项目第 <u>1</u> 项设备“<u>流式细胞仪</u>”为本次采购的核心产品。 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，由采购人或者采购人委托评标委员会按照采购文件规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，采购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。
三、进口产品说明	
▲本项目第 2 项“<u>超速离心机</u>”、第 3 项“<u>多功能酶标仪</u>”货物已按规定办妥进口产品采购审核手续，竞标产品可选用进口产品；但如选用进口产品时必须为全套全新原装进口产品（即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），要求：①成交人负责办理进口设备的相关手续及承担相关的所有费用（含办理免税证的费用）；②采购人将协助具有进出口业务代理资质的成交人办理免关税手续，如竞标人不具备进出口业务代理资质，则其报价中必须包含关税在内的所有税费。	

招标文件“第二章采购需求”更正后内容：

第二章 采购需求

说明：

1. 采购需求中如出现品牌、型号或者生产厂家等均仅起参考作用，不属于指定品牌、型号或者生产厂家的情形，投标人可参照或者选用其他相当的品牌、型号或者生产供应商替代。但投标人的产品实质上应相当于或优于本需求中的技术要求。

2. 凡在“技术要求”中表述为“标配”或“标准配置”的设备，投标人应在投标设备性能配置清单中将其标配参数详细列明。

3. 根据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库（2019）9 号）和《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库（2019）19 号）的规定，采购需求中的产品属于节能产品政府采购品目清单内标注“★”的（详见本章后附的节能产品政府采购品目清单），投标人的投标货物必须使用政府强制采购的节能产品，否则投标文件作无效处理。

4. 如投标人投标产品存在侵犯他人的知识产权或者专利成果行为的，由投标人自行承担相应法律责任。

5. “实质性要求”是指招标文件中已经指明不满足则投标无效的条款，或者不能负偏离的条款，或者采购需求中带“▲”的条款。

6. 投标人针对各细项所作的投标报价不得超过单项最高限价，否则投标无效。

7. 本项目采购标的所属行业为：工业。

一、技术要求表				
序号	标的名称	分项最高限价（元）	数量	项目要求及技术需求
1	流式细胞仪	1000000.00	1 台	一、技术参数及性能 1. 光学系统： 1.1 ▲配置：1. 激光：要求配置全固态激光器，488nm 激光激发 3 个荧光通道，638nm 激发 3 个荧光通道，405nm 可激发 2 个荧光通道，并可同时检测 2 个散射光信号；激光器的功率必须满足如下条件：488nm 固态激光器且激光功率不小于 50mW、638nm 固态激光器且激光功率不小于 50mW，405nm 固态激光器且激光功率不小于 80mW。 1.2 每个荧光通道配有独立的荧光检测器，不同波长的激光不可共用荧光检测器，以保证信号的实时性、完整性。 1.3 采用全带通滤片，不使用二分镜。反射光学系统在每个检测器前只经过一个带通滤片，减少光信号在传递过程中的损耗，从而有效保证信号的保真度。

			1.4 集成式固定光路，无需人工调校，内置日常质控功能，自动校准激光延迟和光路，以确保最佳性能。 1.5 质量控制：全自动化 QC 质控，智能化调整激光功率，无需工程师校正。 2. 系统分析性能： 2.1 支持多色荧光信号共同采集，检测速度：多参数检测时，检测速度≥ 30000 细胞/秒。 2.2 ▲荧光灵敏度：FITC：≤ 30 等量可溶性荧光素分子（MESF-FITC）；PE：≤ 10 等量可溶性荧光素分子（MESF-PE），提供制造商彩页或参数页证明文件。 2.3 侧向散射光分辨率：$\leq 80\text{nm}$。满足外泌体或类似微颗粒分析使用。要求提供实验检测图，要求检测颗粒和背景分开。 2.4 具有 8 峰 Rainbow 微球检测性能，要求所配的荧光通道对应的荧光染料 8 个峰均可以分开，要求各峰间（峰谷）Count 为 0，要求提供检测图。 2.5 具有无微球绝对计数功能。 2.6 全峰宽变异系数（CV）：$< 3\%$。 3. 电子系统： 3.1 数字分辨率：24-bit 动力学范围及≥ 1600 万通道分辨率。 3.2 数字化信号动态检测范围：≥ 7 个对数阈（7-decade dynamic range），超宽的动态数据显示范围，可以同时将高信号和低信号都完全显示在一张图上，获得足够的分辨率。 3.3 信号处理：拥有全数字化系统，10^7 动态显示范围。 4. 液流系统： 4.1 采用精准的无脉冲进样方式，可以精确地控制及计算样本的进样量，预设低、中、高三档进样模式，用户也可以根据样本量或样本浓度进行自定义进样控制，自定义上样速度调节范围从 $10\mu\text{L}$ 至 $240\mu\text{L}/\text{min}$。 4.2 最小上样体积：$\leq 10\mu\text{L}$。 4.3 上样方式：单管模式：$5\text{ml}$（$12 \times 75\text{mm}$）的聚苯乙烯和聚丙烯流式管、$1.5\text{ml}$ 和 2ml EP 管。 4.4 自动控制程序：包括系统启动（初始化）、样本混合、反向冲洗、排汽泡、关机（日常清洗）、深度清洗。 5. 软件系统： 5.1 配置原装工作站和软件，使用 Windows 10/11 或以上版
--	--	--	---

				本(以所投原厂官方认证运行环境为准),CPU 性能不低于 Intel 酷睿 i7 或同等性能产品,内存$\geq 16\text{GB}$,硬盘$\geq 2\text{TB}$,具备 4 个 USB 接口或以上,显卡满足原厂软件图形显示要求。 5.2 中、英文双语言系统开放软件,可以免费安装到个人电脑中进行数据分析。 5.3 可采用拖拽方式进行电压(增益)及补偿的调节,直观且操作简易,轻松调整参数设置;全矩阵荧光补偿,补偿库可存储荧光染料的补偿矩阵溢出值,建立智能补偿库,当增益值(电压)改变时,智能补偿库可重新计算并实时自动调节,确定正确的补偿矩阵;可以根据不同试剂组合新的补偿矩阵;自动补偿和手动补偿均支持。 5.4 全自动仪器调节及 QC,包括仪器配置检测,激光功率检测,激光延迟计算,基础电压调节,CV 检测;每日自动 QC 质控形成 Levey-Jennings 曲线,跟踪仪器性能。 5.5 图形化操作界面及自动化控制程序,具有启动、清洗、除泡、反冲、深度清洗,仪器报警及维护提示功能。 二、仪器配置要求: 流式细胞仪主机 1 台,3 激光 8 荧光通道+2 个散射光通道,配备 488nm、638nm、405nm 激光器;工作站及显示器,密码狗,质控荧光微球,鞘液,清洗液各一套。 整机原厂质保 3 年。中标后提供原厂质保承诺书。
2	超速离心机	850000.00	1 台	一、技术参数及性能: 1、$\geq 100000\text{ rpm}$ 智能型超速离心机一台,内置嵌入式控制计算单元,随机配套离心专业软件及转头/耗材参数数据库,无需再外接电脑。 2、转速控制精度: $\leq \pm 2\text{ rpm}$。 3、温度设定范围: $0\sim 40^{\circ}\text{C}$, 1°C 步进,温度控制精度: $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$。 4、真空密封变频电机驱动系统,直接驱动,无皮带带动,无碳刷。 5、接触式不平衡检测及保护,具全程监控功能;每个转头在不同转速时的振幅都储存在资料库中,配合转头辨别及转速等数据,有偏离正常时便立刻停止。 ▲6、真正的目视平衡,样品量不平衡容忍度最大为样品体积的 $\pm 10\%$ 或 $\pm 5\text{mL}$。 7、微处理器控制,可简单快速设定运行条件和运行参数,具有自动诊断和超速保护功能。

			8、仪器内存可保存至少 5,000 条运行日志。 9、≥15 英寸大屏幕彩色显示，触屏式操作；可显示速度、时间、温度加速度、转头，显示转头资料并及时报告离心机状况。 10、操作界面可选中英文。 11、仪器正前方具有多种颜色的 LED 显示灯，可定制化设置对应不同的状态提示，便于观察仪器运行状态。 12、系统可记录转头运行次数和时间来监控转头寿命，转头无需额外的追踪电子元件。 13、真空系统：油回转真空泵（有脱水功能）和油扩散泵，真空度可达 1.3 Pa。 14、工作噪音小于 52db（机器正前方 1 米处）。 15、用户锁功能，1 人管理，多人使用。 16、具有可以在用户电脑上使用的软件，具有模拟和计算的功能，便于离心方案的开发。 17、升降速程序：加速不少于 10 个，减速不少于 11 个。 18、可配用多种离心管，包括指封管、快封管、锥型管、高效离心管及超洁净管。 19、为保证良好的售后服务，中标后供应商需提供仪器生产厂家（非代理公司）提供针对此项目的售后服务承诺书给采购人备案。 二、配置要求： 1、主机一台。 2、插入式水平转头 1 个：最高转速≥32000rpm，最大离心力≥175,000xg，最大容量：≥6×38 ml。配套离心管 50 个。 3、水平转头 1 个：最高转速：≥60000rpm，最大离心力≥480000xg，最大容量：≥6×4 ml，配套离心管 100 个。 4、定角转头 1 个：最高转速≥70000rpm，最大离心力≥500,000xg，最大容量：≥8×39ml。配套离心管 30 个。 5、定角转头 1 个：最高转速：≥40000rpm，最大离心力≥182000xg，最大容量：≥24×1.5ml，配套离心管 100 个。 ▲6、整机原厂质保 5 年，驱动部分 10 年免费保修。	
3	多功能酶标仪	456000.00	1 台	一、技术参数及性能 1、常规指标 ▲1.1、检测功能：光吸收、荧光(FRET)、高灵敏化学发光(辉光和闪光)。 ▲1.2、光路设计：四光栅光路和滤光片光路双系统。

			1.3、检测模式：终点法、动力学、光谱扫描、孔内扫描和动力学光谱扫描。 1.4、光谱扫描支持：光吸收、荧光、化学发光和时间分辨荧光的全光谱扫描。 1.5、内置滤光片轮，可同时放置滤光片数量≥ 8。 1.6、光源：高能氙闪灯。 1.7、检测器：≥ 3个独立检测器，可检测800nm以上荧光信号的PMT，可检测微弱化学发光信号的暗电流光子计数级别的PMT。 1.8、光路工厂预装，无需用户手工安装，防止影响光路。 1.9、PMT增益调节方式：内置参比光源的自动增益调节，每一个孔的高低浓度不同可使用不同增益下同时读数。 1.10、孵育器：温控范围 室温+4℃-45℃，准确性 $\pm 0.5^\circ\text{C}$。 1.11、振荡器：圆周振荡，振荡时间、速度和半径可调，具有防溅出功能。 2、光吸收检测 2.1、波长范围：200~1000 nm。 ▲2.2、双光栅设计，杂散光$< 0.005\%$ at 230 nm。 ▲2.3、读数范围：0~6 Abs。 2.4、线性范围：0~4 Abs，在450 nm，$\pm 2\%$ (96孔板)。 2.5、精确度：SD≤ 0.001 Abs 或 CV$\leq 0.5\%$。 2.6、配置超微量检测板，可直接测定核酸浓度和纯度，加样2-10μl，最多同时测定≥ 32个样品，无需稀释，直接读数。 3、荧光检测 3.1、荧光检测采用具有带宽选择功能的四光栅光路，激发双光栅和发射双光栅。 ▲3.2、带宽至少两档可调，最小可调激发带宽档位$\leq 5\text{nm}$，最小激发发射带宽之和$\leq 18\text{nm}$。 3.3、波长范围：激发200-850 nm，发射270-840 nm。 3.4、荧光检测灵敏度：≤ 0.4 fmol 荧光素/孔，384孔板。 3.5、荧光动态范围：≥ 6个数量级，PMT增益自动调节。 4、化学发光检测 4.1、独立高灵敏化学发光模块，支持滤光片式化学发光模块和发光光谱扫描。 ▲4.2、灵敏度：≤ 7 amol ATP/孔。 4.3、同时支持辉光和闪光两种发光反应类型。
--	--	--	---

				4.4、化学发光动态范围：≥ 7 个数量级，PMT 增益自动调节。 5、标准配套软件 5.1、仪器控制和高级分析功能二合一，实时显示运行结果，一键选择列表、板布局等多种直观数据显示方式。 5.2、中文、英文等多种语言选择设置，直观操作界面，以图标按钮显示。 5.3、具有强大的结果报告输出功能，xls, pdf, txt and xml 格式，一键输出 excel 表格，支持报告 email 发送。 二、配置要求 6、整机原厂质保 2 年 7、配套设备： 7.1. 主机 1 台 7.2. 超微量模块 1 个 7.3. 满足原厂软件运行环境要求的控制终端 1 台
4	台式冷冻离心机	900000.00	2 台	一、基本性能要求： 1. 主机最高转速$\geq 22,500\text{rpm}$，最大相对离心力$\geq 34020\times g$，最大容量$\geq 6\times 100\text{mL}$。 2. 具有转子自动识别（转子使用次数计数功能，并具有寿命到期提醒功能）。 3. 具有平衡监测、超速监测功能。 4. ≥ 7 英寸 LCD 彩色触摸屏显示。 5. 具有自动吸门锁。 ▲6. 温度设定范围：至少$-20\sim 40^{\circ}\text{C}$。 7. 快速预冷功能：15 分钟内降低到 4°C（环境温度 $15\sim 25^{\circ}\text{C}$）。 8. 具有瞬时离心功能。 9. 节能模式：每 30 分钟递增，最长 8 个小时后自动开盖并停止制冷。 10. 运行记录可以实时曲线显示。 11. 支持多段离心功能（最多 5 段）。 12. 提供两种计时方式选择：1）立即开始计时，2）到达 95% 最高速时开始计时。 13. 数据导出功能（可通过 USB 以 PDF 或 CSV（UTF-8 形式）导出数据。 14. 用户管理（可配置 100 个独立用户名，登入采用密码保护，自定义用户权限）。 15. 三级访问权限设置（管理员、超级用户、操作员）

				16. 具有电子签名功能并在导出 PDF 文件时一同输出。 ▲17. 支持审计追踪-事件记录（记录运行期间所有设置变更、警报、错误事件，跟踪具体离心工作、操作人员登入和操作时间），有时间戳，支持最多 10 万条记录。 18. 接口：提供 1 个 USB 接口。 19. 支持中、英两种语言。 二、配置要求： 1. 主机 1 台。 2. 微量离心管转子 6 个，最大相对离心力(xg)分别至少大于等于：34,020、31,534、20,854、19,019、17,035、21,420；最高转速（rpm）分别至少大于等于 22,500、18,200、14,000、13,300、13,000、15,000。 3. 酶标板转子 1 个，最大相对离心力(xg)至少大于等于 2,474；最高转速（rpm）至少大于等于 4700。 4. PCR 八排管转子 1 个，最大相对离心力(xg)至少大于等于 16244；最高转速(rpm)至少大于等于 14,000；转子容量至少大于等于 8×8×0.2mL (PCR 8 联管)。 5. 大容量离心管转子 3 个，最大相对离心力(xg)分别至少大于等于：17,035、13,348、11,121；最高转速(rpm)分别至少大于等于：13,000、11,000、10,000。 6. 整机原厂质保期 5 年。
5	样本库	1605125.00	1 套	一、配置要求： 1、深低温保存箱 2 台（单价上限 133600 元）整机原厂质保 5 年、超低温保存箱 15 台（单价上限 60125 元）整机原厂质保 5 年、低温保存箱 6 台（单价上限 17800 元）整机原厂质保 5 年、医用冷藏箱 3 台（单价上限 10550 元）整机原厂质保 5 年、医用冷藏箱 20 台（单价上限 5150 元）整机原厂质保 5 年、防爆冷藏箱 1 台（单价上限 18100 元）整机原厂质保 5 年、医用冷藏冷冻箱 10 台（单价上限 17650 元）整机原厂质保 5 年。 二、技术参数要求： （一）深低温保存箱（单价上限 133600 元） 技术参数： 1、使用温度-110~-150℃可调。 2、使用电压 220V/50Hz。 3、有效容积≥200 L。 ▲4、采用 HC 环保制冷剂，节能环保。

			▲5、微电脑控制，高性能 LCD 电容屏，直观显示箱内温度、环境温度、输入电压和温度曲线等数据，显示精度 0.1℃，可连接 wifi 实现网络功能。 6、多重保护功能（开机延时保护、密码保护功能、过热保护、系统压力过高保护）；具有密码保护防止误操作；内置锂电池，断电后可持续显示箱内温度及声光报警≥22 小时。 7、多种故障报警（高、低温报警、传感器故障报警、电压超标报警、冷凝器散热差报警、环温超标报警、断电报警、开门报警等）；不少于三种报警方式（声音蜂鸣报警、灯光闪烁报警、APP 短信推送）。 8、内外门双层密封结构，密封效果好，不易结霜，发泡内门 2 个，保障箱体保温性能。 9、电脑板配置大容量存储空间，实时保存箱内温度、输入电压、环温等数据，数据可永久保存，且可通过 USB 数据接口端口导出全部数据，实现数据的可追溯性。 10、配置 RS485 数据接口，可同计算机网线连接，实现数据通讯。 ▲11、配置物联模块，手机 APP 实时监控冰箱运行状态；冰箱报警信息和事件记录会同步短信和 APP 推送。 12、带挂锁锁孔，可配备两把挂锁。一体式上体手把，单手开关门，方便存取物品。 ▲13、温度均匀性设定-140℃，均匀性≤5℃，提供具备国家认证资质的第三方检测机构出具的检测报告。 ▲14、噪音≤55 分贝，提供具备国家认证资质的第三方检测机构出具的检测报告。 15、根据低温保存箱国家标准 GB/T 20154-2024 要求，低温保存箱铭牌或标签上要标注制冷剂的详细名称及装入量。 16、具有留言/记事本功能，方便多用户共用一台冰箱时，相互之间留言，以及自己创建记事本，备忘。 17、具有数据上传/下载功能，可以通过 USB 接口和网络上传和下载箱内设置、温度、报警记录以及事件记录等。 18、具有事件记录功能，产品能够记录开门事件、密码修改、设置修改、账户登录等信息，且所有记录信息能够下载到电脑上，实现数据分析存档。 （二）、超低温保存箱（单价上限 60125 元）
--	--	--	---

			技术参数： 1、箱内温度 -40℃~-86℃可调。 2、有效容积≥670L，整机装箱量（2ml 冻存管容量）≥40000份样本。 3、具有多种故障报警（高低温报警、传感器故障报警、冷凝器脏报警、环温超标报警、断电报警、门开报警、电池电量低报警），两种报警方式（声音蜂鸣报警、灯光闪烁报警）；多重保护功能（开机延时保护-可设定时间、显示面板密码锁功能、断电记忆功能）。 4、微电脑控制，LED 显示屏，可显示环温及输入电压。并配置大容量存储空间，实时保存箱内设定温度、实际温度、高、低温报警温度、输入电压、环温等数据，数据可永久保存。 ▲5、必须采用 HC 环保制冷剂，制冷效率高，节能环保。 6、采用双级复叠制冷系统，高温级压机和低温级压机配合制冷，制冷效率高。 ▲7、根据低温保存箱国家标准 GB/T 20154 要求，低温保存箱铭牌或标签上要标注制冷剂的详细名称及装入量（投标时提供该型号产品铭牌图片）。 ▲8、25℃环温时，设定温度-81℃，箱内温度均匀性≤5K（投标时必须提供具备国家认证资质的第三方检测机构出具的对该型号产品温度均匀性的检验报告）。 9、一体式手把门锁设计，单手实现开关门。可同时使用暗锁及双挂锁； 10、不低于 4 个独立发泡内门并带密封条设计，有效保温，最大限度避免开门后的冷量泄露。外门 3 层密封，整机共计≥4 层密封，保温效果好。 11、压缩机≥2 个。 12、支持后期接入 USB 模块，实时保存箱内设定温度、实际温度、高、低温报警温度、输入电压、环温等数据，数据可永久保存，且可通过自带的 USB 端口导出全部数据，实现数据的可追溯性。 13、具有内置 5V 冷链供电系统，确保用电安全，减少外部布线，降低故障风险。 14、具有可加热平衡孔模块，可满足短时间内连续开门。 15、具有不少于二个测试孔，方便用户实验使用和监控箱内温度。
--	--	--	--

			16、具有医疗器械注册证。 17、支持后期接入网络接口，选配同品牌智能温度记录仪、冷链安全监控系统，全程监控并记录设备运行状态，并短信报警。 （三）、低温保存箱（单价上限 17800 元） 技术参数： ▲1、温度范围-10℃～-30℃可调节。 2、 微电脑控制，LCD 数码管显示箱内温度，显示精度 0.1℃。 3、具有多种故障报警：高温报警、低温报警、传感器故障报警、环温高报警、断电报警、门开报警。 4、具有多种报警方式：声音蜂鸣报警、数字闪烁报警、符号闪烁报警，远程报警接口。 ▲5、多重保护功能：开机延时保护、停机间隔保护、显示面板密码保护、断电记忆数据保护、传感器故障保护运行。 6、具有断电报警功能，且在产品断电后能有数字温度显示$\geq$24 小时。 ▲7、采用 HC 环保制冷剂和制冷系统，明确制冷剂用量，制冷剂用量符合国家安全标准，可燃制冷剂不能高于 150g。 ▲8、根据低温保存箱国家标准 GB/T 20154-2024 要求，低温保存箱铭牌上要标注制冷剂的详细名称及装入量。 9、采用碳氢节能压缩机，更节能环保。 10、优质风机，高效制冷，使用寿命更长。 11、设定-30℃的特性点温度均匀性$\leq \pm 3^{\circ}\text{C}$，全温区温度均匀性$\leq \pm 5^{\circ}\text{C}$以内。 12、立式结构。 13、内藏式蒸发器设计，PCM 内胆，防腐蚀，制冷快。 14、箱内大空间，搁架间距上下可调，便于存放不同尺寸的物品。 15、门锁+锁鼻一体式手把门锁设计，即可一把钥匙一把锁，又可外加挂锁，可随意配置任意挂锁，实现多人管理。 16、脚轮+底脚设计，便于移动和锁定； 17、支持后期接入圆盘式温度记录仪，RS485 或 USB 接口或 USB 接口+打印机其一。 18、工作条件：环境温度 10～32℃，电源 220V/50Hz。 19、有效容积$\geq$450L。
--	--	--	--

			(四)、医用冷藏箱（单价上限 10550 元） 技术参数： 1、产品采用微电脑控制，控制与显示精度 0.1℃，LED 数码管显示，观察方便。 2、产品箱内温度恒定控制在 2~8℃，风冷设计，采用循环风冷背吹，使箱内温度更加均匀。有效容积：≥400L。 3、温度控制：电脑板控制，数字温度显示，可通过调整设定温度使箱内温度恒定控制在 2℃-8℃，调节增量为 0.1℃，分辨率 0.1℃。显示温度可选择检测温度或者仿生温度。 4、报警功能齐全，多种故障报警（高低温报警、传感器报警、电池电量低报警、开门报警、断电报警、制冷系统故障报警）；不少于四种报警方式：声音报警、灯光报警、远程报警、云平台报警。 5、冷凝水汇集后自动蒸发，免除人工处理冷凝水的烦恼。 6、具有远程报警功能，可连接报警器到其他房间实现报警功能。 7、配备脚轮，灵活，可移动、可通过底脚固定。 8、材料：箱体采用喷涂钢板，内胆 PS 吸附内胆，有效防菌防腐蚀。 ▲9、门体：电极式加热玻璃门，实现 32℃环温、85%湿度条件下无凝露；自关门功能，防止使用过程中门关不严的情况。 10、多层搁架设计，可实现物品分类存取。 11、产品照明灯：采用 LED 冷光源，功耗低，亮度高，更好的方便观察。 ▲12、门体带门锁，同时在侧面增加锁扣，可配置挂锁，双重安全保障。 13、具有后备电池设计，断电后仍可持续显示箱内温度及声光报警≥24 小时，且电脑板具有断电记忆功能，报警声音可取消。 14、支持后期接入打印机功能，温度数据可实现实时打印、定义时间段打印、追溯打印功能。支持后期接入 485 接口。 15、支持后期接入 USB 存储功能，可存储十年内温度数据，实现产品全生命周期的温度记录。 ▲16、标配 WIFI 功能，配合手机 APP 使用，实时监控冰箱运行情况。 ▲17、整机噪音 45 分贝以下，提供安静的工作环境。
--	--	--	--

			(五)、医用冷藏箱（单价上限 5150 元） 技术参数： 1、有效容积：≥ 75 升。 2、门体：三层玻璃门，产品可改制实现左右换门。 3、外部尺寸：产品高度$\leq 740\text{mm}$、宽度$\leq 500\text{mm}$、深度$\leq 550\text{mm}$。 4、温度控制：电脑板控制，数字显示箱内温度。产品出厂预设 5°C，使箱内温度范围在 $2^{\circ}\text{C} \sim 8^{\circ}\text{C}$ 之间；温度显示具有实时显示和模拟显示两种模式可选。 5、安全系统：多重故障报警，可实现高低温报警、传感器故障报警、开门报警、断电报警；压缩机和风机延时保护功能；可查询箱内的最高、最低温度；有声音蜂鸣报警和灯光闪烁报警不少于两种报警方式；具有远程报警接口功能。 6、压缩机：环保无氟制冷剂。 7、制冷方式：风冷结构设计（或涡流真风冷结构设计）；内部采用≥ 2 个蒸发风机（或内部采用盘式蒸发器，内置冷凝器），直流 12VLED 节能照明灯。 8、安全设计：安全门锁设计，方便使用。 9、产品内部配有≥ 2 层搁架及≥ 1 个筐。 10、宽电压带设计：宽电压带，适合 $187 \sim 242\text{V}$ 电压下使用。 11、产品配有≥ 1 个测试孔，方便用于对箱内温度进行监测。 12、显示板具有密码保护功能，防止用户随意操作，提高箱内温度控制的安全性和准确性。 13、产品采用触摸式按键设计，外观美观。 ▲14、产品可配置物联模块，可实现物料 APP 显示以及报警。 15、噪音≤ 45 分贝，可提供安静的工作环境。 (六)、防爆冷藏箱（单价上限 18100 元） 技术参数： 1、有效容积：有效容积$\geq 310\text{L}$。 2、整体结构：立式设计 3、材质：箱体采用喷涂钢板材质，内胆采用不锈钢内胆。 ▲4、温度控制：箱内温度保持在 $2 \sim 8^{\circ}\text{C}$ 范围。 ▲5、核心组件：压缩机、风机、碳氢制冷剂。 6、门体结构：采用发泡门设计，满足避光保存要求，保温性能优。 ▲7、温度均匀性：风冷系统，保证箱体温度冷藏室均匀性$\leq$
--	--	--	---

			2℃，波动性≤3℃。 8、安全系统：具有蜂鸣报警和灯光闪烁两种报警方式（报警时，报警灯光及代码同时闪烁），标配远程报警接口；多重故障报警类型，可实现高温报警、低温报警、传感器故障报警、断电报警、开门报警、环温高报警、电池电量低报警，支持后期接入 485 接口。 9、固定移动：产品配有 4 个脚轮和 2 个平衡底脚，移动方便，固定可靠。 10、安全保障：配备独立门锁，可配备双挂锁，满足多人管理的安全要求。 11、运行安全：当冰箱内传感器损坏后，自动进入安全运行模式并报警，压缩机按照周期启停运行。 12、停电报警：内置大容量电池，满足产品断电后继续显示箱内的实时温度，持续时间至少 24 小时。 13、冷藏室配置自动化霜功能，不必人工除霜。 ▲14、防爆冷藏箱：箱内防爆：箱内防爆，ExdbibmbIIBT4Gb，可用于 1 区、2 区。 15、过流保护：搭载过流保护器，从源头保护整机电路的安全性。 （七）医用冷藏冷冻箱（单价上限 17650 元） 技术参数： 1、有效容积：有效容积≥450 升，其中冷藏室≥200 升，冷冻室≥200 升。 2、材质：箱体采用喷涂钢板材质，内胆采用钣金内胆。 ▲3、温度控制：微电脑控制，触摸按键，大屏幕 LED 显示，可同时显示冷藏、冷冻室温度。冷藏室控制显示精度 0.1℃，冷冻室控制、显示精度 1℃，冷藏室温度范围 2～8℃，冷冻室温度范围-10～-26℃，用户可自行调节温度。 ▲4、核心组件：压缩机、风机、碳氢制冷剂。 ▲5、门体结构：采用发泡门设计，满足避光保存要求，保温性能优。门体采用低于 90° 自关，90° 以上悬停设计，防止用户忘记关门、便于用户取拿存储物。 ▲6、双压缩机、双制冷系统，上冷藏室和下冷冻室可独立控制运行，其中一个出现故障不影响另外一个正常运行使用。 ▲7、温度均匀性：采用高性能保温材料，保温效果好，风冷
--	--	--	--

				系统，保证箱体温度冷藏室均匀性$\leq \pm 3^{\circ}\text{C}$，波动性$\leq \pm 3^{\circ}\text{C}$。 ▲8、安全系统：具有蜂鸣报警和灯光闪烁两种报警方式（报警时，报警灯光及代码同时闪烁），标配远程报警接口；多重故障报警类型，可实现高温报警、低温报警、传感器故障报警、断电报警、开门报警、环温高报警、电池电量低报警，支持后期接入 485 接口。 9、数据存储：支持后期接入 USB 接口模块，温度数据可存储十年，实现温度数据的可追溯性，不必插入 U 盘等外接设备即可实现数据的自动存储。用户需求数据时，可以插入 USB 自动导出数据。 10、数据打印：支持后期接入针式温度记录打印机，冷藏、冷冻室同时打印；可实现实时打印、定时打印，并有追溯打印功能，打印数据信息可保存一年。 11、温度监控：产品配有两个测试孔，方便客户接入温度监控设备，对箱内温度进行监测。 12、箱内配置：冷藏室配有≥ 3个蘸塑搁架；冷冻室配有≥ 2个蘸塑搁架，≥ 2个抽屉。 13、柜内照明：内设 LED 照明灯，高亮节能，柜内试剂一目了然； 14、固定移动：产品配有 4 个脚轮和 2 个平衡底脚，移动方便，固定可靠。 15、安全保障：冷藏室、冷冻室各配置一个锁扣，每个锁扣均可外挂锁，冷藏室配置 1 个暗锁，满足多人管理的安全要求。 16、运行安全：当冷藏或者冷冻室传感器损坏后，自动进入安全运行模式并报警，压缩机按照周期启停运行。 17、停电报警：内置大容量电池，满足产品断电后继续显示箱内的实时温度，持续时间至少 24 小时。 18、冷藏室配置自动化霜功能，不必人工除霜。 19、当门打开，冷藏内灯亮，内风机停，保障箱内温度稳定，实现节能降耗。 20、换热设计：冷冻室为隐藏蒸发器设计，箱内空间利用率高，冷冻室双重密封，结霜少。 ▲21、物联通讯：产品标配 Wifi 接口(可改制替换为 485 接口)，用户可通过接口连网，冰箱运行温度数据及报警信息可传至云平台通过手机端提醒。
6	荧光定量	500000.00	1 台	技术要求

PCR 仪		1. 主要功能：能够完成绝对定量、相对定量、基于 MGB 探针的高成功率 SNP 分析和熔解曲线分析； 2. 热循环采用帕尔贴效应系统，加热冷却方式为半导体； 3. 温度控制范围：最低温度$\leq 4^{\circ}\text{C}$，最高温度$\geq 99^{\circ}\text{C}$； 4. 标配加热模块：0.2ml $\times$ 96 孔模块，反应体积：10-100μl 5. 96 孔模块具有线性和随机温度梯度功能：可同时进行≥ 12个不同样品的不同温度梯度实验。 6. 相邻温控区温度$\leq 5^{\circ}\text{C}$，最大温度差异$\geq 25^{\circ}\text{C}$； 7. 激发光源为高亮度半导体 LED 光源，工作寿命≥ 50000 小时； 8. 检测系统：CMOS，PDT 或 PMT； ▲9. 荧光通道数：≥ 6 个荧光激发通道，≥ 6 个荧光检测通道，可以同时进行≥ 6 重定量； 10. 能同时检测并区分 VIC 荧光和 TAMRA 荧光，以用于基因拷贝数 (CNV) 检测； 11. 光学激发检测范围：450 - 680 nm/500 - 730 nm； 12. 支持 ROX 荧光校正去除移液误差和耗材透光度引起的物理误差； 13. 所投仪器出厂前已完成各荧光通道的荧光校正，提供通道染料适配说明；投标人可按所投仪器实际通道配置响应； 14. 温度均一性：0.4°C 15. 温度准确性：0.25°C 16. 模块升降温速率$\geq 5^{\circ}\text{C}/\text{秒}$； 17. 反应模式：标准模式内 40 个循环≤ 2 小时；快速模式 40 个循环≤ 30 分钟； 18. 检测灵敏度：≤ 1 个拷贝； 19. 检测精密度：≤ 1.5 倍拷贝数差异； 20. 动态范围：≥ 10 个数量级； ▲21. 内置触摸屏，触摸板并可查看实时荧光定量 PCR 实验； 22. 仪器自带存储空间$\geq 10\text{GB}$，可储存 2000-2500 次实验数据； 23. 仪器具有断电后一小时之内恢复来电实验自动恢复的功能； 24. 仪器的耗材和试剂盒均为开放式；用户可选择原厂同品牌多款耗材和试剂，也可选择市场上其他厂家的耗材和试剂； 25. 配置要求：荧光定量 PCR 主机一台，仪器控制分析系统一套（触摸板操控仪器）；数据采集和分析软件一套（荧光定量 PCR 仪的原厂软件，可通过软件完成对定量 PCR 仪的实验设置，
-------	--	---

				运行，数据采集及分析）；引物和探针设计软件 1 套（厂家为自家荧光定量 PCR 仪开发的软件。主要目的是优化扩增效率，降低引物二聚体的风险。提升基因扩增实验的有效性，高效性。）；安装试剂盒一套； 26. 为保证服务质量，整机原厂质保期不低于 4 年，核心光学元件(光源组、光纤组、检测通道模块) 10 年保修。中标后必须提供原厂质保承诺书。
7	冷冻型高速台式离心机	250000.00	1 台	一、技术要求 1、最高转速$\geq 13,500$ rpm；最大相对离心力$\geq 20,412 \times g$。 ▲2、水平转子最大容量≥ 3000ml，定角转子最大容量≥ 1500 ml，可选配$\geq 100 \times 2$ml 定角转子。 3、多种转头、适配器可供选择，分离样本范围为 0.25 ml -3000ml。 4、微机控制，数字显示，触摸式按键操作。 5、能重现运行条件程序储存：≥ 50。 6、温度设置范围为-10°C至 40°C，采用非 CFC 冷冻剂。 ▲7、高效的制冷系统，快速模式和节能模式方便用户一键操作。 ▲8、最高转速时转子温度可保持 4°C。 9、冷凝器：片式冷凝器。 10、微处理系统可自动默认上次实验设定的温度、运行曲线等。 11、环境运行湿度$\leq 75\%$。 ▲12、自带稳压功能，220-240v 内自动稳压。 ▲13、腔盖采用双机电锁门机制，可防止操作员接触正在旋转的转子。 14、升/降速率选择：10 个/10 个。 15、智能化控制系统，电源中断自动启动转子驱动装置进行减速。 16、一键停止功能，方便用户快速取出样本。 17、设置锁定功能，有效防止意外或在无意间更改离心机的设置。 18、自动打开腔盖功能，离心运行结束后，自动打开腔盖。 19、数字显示；实时 RPM/RCF 互换读数显示。 20、人性化控制模块，在离心过程中可更改运行参数。 21、时间设定范围：10 秒至 99 小时 59 分钟 59 秒或持续。 22、运行方式：定时运行、保持运行、脉冲运行。

				23、具有无限连续离心功能，当时间设定小于 0 或大于 9 小时 59 分钟的运行时间自动启动无限连续离心功能。 24、噪音≤55 dBA。 ▲25、安全功能 25.1 转头不平衡检测。 25.2 超速、超温保护。 二、配置要求： 1、 主机 1 台； 2、 水平吊桶式转头 1 个，最大容量≥4×750 mL，最大转速≥4,700rpm，最大相对离心力≥4,651 xg；配置 7×50 mL 锥底管适配器≥4 个，15×15 mL 锥底管适配器≥4 个，20×10 mL 圆底离心管适配器≥4 个，23×7ml 采血管适配器≥4 个。 ▲3、验收后提供原厂质保 5 年，中标后须厂家提供维保证明。
8	一体化荧光显微成像系统	1260000.00	1 套	一、基本性能要求 ▲1、光源：全波段 LED 光源，功率：≥40W，波长：全光谱 (UV to IR)，荧光激发光寿命：≥40000h，激发波段覆盖所配滤光块 (DAPI/GFP/TexasRed/Cy5) 需求；荧光减光机构：电动减光 (0.3%~100%)，投射光源 (LED)：功率：3~4W，相差：PhL、Ph1、Ph2，明场光圈：电动 (0%~100%)。主机自带共聚焦端口。 2、荧光光源：长寿命 LED 荧光光源，使用寿命≥40000 小时。 3、调焦：自动对焦，可调节调焦上限。 ▲4、在不拍摄时自动关闭激发光源以减轻荧光淬灭（或等效功能）。 5、白\黑平衡功能：一键设置、手动。 ▲6、自带暗室及原厂内置浮动减震装置，倒置荧光显微光路设计，配备透射明场照明，XYZ 三轴电动载物平台及对焦系统，6 孔镜头电动转换器，4 通道荧光光源自动切换。 7、电动载物台：XY 行程≥110*80mm，Z 行程≥8mm，分辨率≤0.1um，支持载玻片、各种尺寸培养皿、孔板等。 ▲8、拍摄元件：≥2/3 英寸黑白制冷 CCD 或 CMOS，最大记录像素≥2800×2800(≥700 万像素)，灰度级≥12 bit/8 bit (黑白)；帧率≥18 fps，可接收波段范围 400-900nm 。 9、Z 轴马达精度：≤0.1um 10、制冷系统：≤零下 25℃±2℃ 11、延时拍摄模块：延时拍摄、视频录制、时序亮度测量。 12、物镜：针对倒置显微镜应用优化的分辨率和透过率物镜，

			满足普通明场、侧射、荧光观察方式。 13、物镜转换器：≥6 位物镜转盘，一体化设计，增强光路稳定，具有齐焦功能。 14、位置识别：可自动识别高倍率图像在低倍图像中的位置并标出，误差不超过一个微米。 15、图像分析处理功能：手动拼接、祛霾、图像叠加、全副对焦、标尺。 16、时间序列单次记录≥2880 次、100000 张图片。 17、可同时对多点进行时间序列记录。 18、对时间序列记录对象进行亮度变化测量自动出变化折线图。 19、活细胞培养装置：可控制细胞环境包括温度、气体浓度、湿度温度技术指标。 20、物镜参数： （1）荧光物镜（浸油）60×，数值孔径：NA≥1.4，工作距离≥0.13mm （2）荧光物镜 10×，数值孔径：NA≥0.45，工作距离≥4.0mm （3）荧光物镜 20×，数值孔径：NA≥0.75，工作距离≥0.6mm （4）荧光物镜 40×，数值孔径：NA≥0.95，工作距离 0.25 至 0.17 mm （5）荧光物镜（浸油）100×，数值孔径：NA≥1.45，工作距离≥0.13mm （6）相差物镜 10×，数值孔径：NA≥0.25，工作距离≥6mm 21、荧光滤色镜套： （1）滤光片 DAPI：激发波长 360\40nm，吸收波长 460\50nm。 （2）滤光片 GFP：激发波长 470\40nm，吸收波长 525\50nm （3）滤光片 TexasRed：激发波长 560\40nm，吸收波长 630\75nm （4）滤光片 Cy5：激发波长 620\60nm，吸收波长 700\75nm 22、显微镜焦点稳定系统 ①AI 助力自动识别和聚焦，可快速、稳定的识别焦面。 ②焦面稳定系统：实时跟踪焦面，兼容全系列观察方式与物镜。提供广泛的荧光染料适应性。兼容玻璃与塑料底培养器皿。 23、配置高内涵分析模块： ① 荧光强度 （10x）： 测量细胞核、细胞质以及整个细胞的荧光强度水平。 数据可视化整孔细胞计数、整孔及单个细胞的细胞核和胞质蛋
--	--	--	--

			白荧光强度、细胞面积等。 ② 转染效率（10x）： 调查表达目标蛋白质细胞的百分比，测量特定基因的表达效率。 数据可视化整孔细胞总数量、转染细胞数量和转染百分比，以及单个细胞的荧光强度。 ③ 大小&形态分析（10x）： 通过测量细胞核、细胞质和细胞区域（面积、周长、短边长度、长边长度）评估细胞形态。 数据可视化细胞总数量、细胞形态参数（面积、周长、Feret直径、圆度、延伸率）等。 ④ 细胞毒性（10x）： 测量所有细胞中死亡细胞所占的百分比，评估细胞毒性。 数据可视化每个孔中细胞计数和死活细胞个数及比例， ⑤ 细胞计数（终点）（4x）： 测量固定样本中细胞核数量和细胞所占的孔面积。 数据可视化细胞总数量以及细胞融合度。 二、配置要求： 24、倒置荧光显微镜主机 1 台。 25、APO 镜头，60×油镜，100×油镜及 10×，20×，40×，荧光镜头各 1 个，10X 相差物镜 1 个。 26、制冷 CCD 或 CMOS 1 个（内置）。 27、滤光片：DAPI， GFP， TexasRed， Cy5 各一个。 28、长寿命 LED 荧光光源 1 个（内置）。 29、延时拍摄模块：1 套。 30、高级观察模块：1 套。 31、环境控制装置（活细胞培养装置，CO2，温度、湿度控制）。 32、显微镜焦点稳定系统：1 套。 33、高内涵分析模块：1 套。 34、整机原厂质保期 5 年。
二、商务要求表			
▲质保期	除“技术需求及要求”中另有约定外，其余货物按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，质保期自货物验收合格之日起计算，不少于 1 年（若产品生产厂家免费质保期超过此年限的，合同履行过程中按厂家规定执行；若中标人质保期承诺优于产品生产厂家质保年限的，以中标人承诺执行）。		

▲售后服务要求	1、免费送货上门、免费安装调试、免费培训。 2、安装调试和培训：到货后，厂家需在接到采购人通知后 10 个工作日内进行安装调试；提供采购人管理人员的现场操作使用及基本维护的免费培训（时间不少于 5 个工作日），使受训人员了解货物的工作原理、操作规程、以及维护、保养方法，提供仪器高级硬件培训。 3、验收：由采购人邀请相关部门及有关技术专家按照招标文件要求、合同及中标人承诺的技术要求和质量标准验收（必要时将邀请第三方专业的检测机构协助验收）。 4、投标人提供质量保证和售后服务承诺，主要内容需包括但不限于以下方面： （1）质量保证期限；（2）服务响应时间等；（3）零配件供应及费用收取等；（4）人员培训计划；（5）售后服务机构和技术人员情况；（6）其他优惠条件。 5、免费保修期内，如遇主要部件故障，无法快速维修（维修时间超 7 个工作日），应提供同规格型号的备用机供采购人使用，直至产品维修完成。
▲交货时间及地点	交货时间：国产设备签订合同后 30 日内整体完成供货安装调试；进口设备签订合同后 90 日内整体完成供货安装调试。 交货地点：广西区内采购人指定地点。
▲付款条件	自签订合同之日起十个工作日内，采购人支付合同款总额 30%作为预付款，货物交付并验收合格，中标人提供相应金额真实、合法、有效的正式发票后，采购人十个工作日内支付剩余款项。【中标人应提供货款全额的发票（货物采购须开具增值税专用发票）】。
▲履约保证金	履约保证金金额：按合同金额的 5%（中小微企业为合同金额的 2%）； 履约保证金递交方式：银行转账、支票、汇票、本票或者金融、担保机构出具的保函等非现金方式。 履约保证金退付方式、时间及条件：签订合同前，中标供应商按合同金额的 5%（中小微企业为合同金额的 2%）向采购人指定账户交纳履约保证金。在本项目全部货物验收合格后，由中标人向履约保证金收取单位提供《广西壮族自治区政府采购项目合同验收书》（详见桂财采〔2015〕22 号），履约保证金收取单位在收到合格材料后 5 个工作日内办理退还手续（不计利息）。 履约保证金指定账户： 开户名称：广西医科大学 开户银行：中行南宁市医科大支行 银行账号：622357485287
其他要求	▲1、所投产品若属《节能产品政府采购清单》中强制采购节能产品范围的，必须提供节能产品，并提供相关证明材料（如：所投产品列入的《节能产品政府采购清单》截图）。 2、投标时提供产品的说明书或彩页（体现重要的技术参数）；与投标文件一并装

	订，也可以是从生产厂家网页下载的 PDF 或 HTML 文件，彩页上应有详细的产品技术介绍、技术参数、产品图样照片等。（本项要求如有，请提供） 3、投标文件中所承诺的货物性能参数、技术规格应该与生产厂家公开印发该货物产品说明书或产品彩页相一致；如不一致，投标人必须提供由生产厂家或其合法派出机构出具的说明其原因的有效证明文件。投标人必须根据招标要求的技术参数（配置）及要求中的每项指标要求，如实逐项填写技术要求偏离表。
▲核心产品	本项目第 1 项设备“<u>流式细胞仪</u>”为本次采购的核心产品。 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，由采购人或者采购人委托评标委员会按照采购文件规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，采购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。
三、进口产品说明	
▲本项目第 2 项“<u>超速离心机</u>”、第 3 项“<u>多功能酶标仪</u>”货物已按规定办妥进口产品采购审核手续，竞标产品可选用进口产品；但如选用进口产品时必须为全套全新原装进口产品（即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），要求：①成交人负责办理进口设备的相关手续及承担相关的所有费用（含办理免税证的费用）；②采购人将协助具有进出口业务代理资质的成交人办理免关税手续，如竞标人不具备进出口业务代理资质，则其报价中必须包含关税在内的所有税费。	