

采购需求

前注：

1. 根据《关于规范政府采购进口产品有关工作的通知》及政府采购管理部门的相关规定，下列采购需求中标注进口产品的货物（科研仪器设备）均已履行相关论证手续，经核准采购进口产品，但不限制满足招标文件要求的国内产品参与竞争。未标注进口产品的货物均为拒绝采购进口产品。

2. 下列采购需求中：

（1）如属于《节能产品政府采购品目清单》中政府强制采购的节能产品，则投标人所投产品须具有市场监管总局公布的《参与实施政府采购节能产品认证机构目录》中的认证机构出具的、处于有效期内的节能产品认证证书。

（2）如涉及商品包装和快递包装，投标人应当执行《关于印发〈商品包装政府采购需求标准（试行）〉、〈快递包装政府采购需求标准（试行）〉的通知》（财办库〔2020〕123号）、《安徽省财政厅关于贯彻落实政府绿色采购有关政策的通知》（皖财购〔2023〕853号）的要求，提供符合需求标准的绿色包装、绿色运输，同时，采购人将对包装材料和运输环节作为履约验收条款进行验收。

3. 下列采购需求中：标注▲的产品（核心产品），投标人在投标文件《主要中标标的承诺函》中填写名称、品牌、规格、型号、数量、单价等信息。

一、采购需求前附表

序号	条款名称	内容、说明与要求
1	付款方式	项目经验收合格后一次性支付合同价款。
2	供货及安装地点	安徽第二医学院，具体按采购人指定。
3	供货及安装期限	自合同生效之日起，30个日历天内完成供货、安装、调试等所有工作内容。
4	免费质保期	自验收合格之日起，免费质保至少1年，货物需求中另有规定的，免费质保期按货物需求执行。 注：免费质保期从验收合格之日起开始计算。

二、货物需求

(一) 标识符号

标识类型	标识符号	标识符号含义
关键性指标项	■	符合性审查项，该指标项负偏离或未响应，将导致 投标无效 。
重要指标项	★	评分项，详见评标办法和标准。
无标识项		符合性审查项， 该指标项每包最大允许负偏离 1 项 ，超过最大允许负偏离项数的， 投标无效 。
注： (1) 如某项标识条款中包含多条子项技术参数或要求，则需满足或优于该标识条款内所有子项技术参数或要求方能得分。 (2) 下述技术参数所涉及的具体物理尺寸：货物需求清单中明确允许偏离范围的，按货物需求清单要求执行；货物需求清单中未明确允许偏离范围的，允许±5%偏离。 (3) 所属行业中标注“/”的品目，无须在《中小企业声明函》中列明。		

(二) 货物需求清单

第 1 包高性能计算集群

序号	货物名称	技术参数及要求	数量	所属行业	备注 (进口或强制节能)
1	▲高性能计算集群	一、功能配置要求 1.1 总体要求 1.1.1 功能要求：适配 Linux 系统、Linux 原生数据处理指令，以及 R、Python、Perl 编程语言及相关生信分析工具。 1.1.2 配置要求：集群包含 2 台高性能节点，一台管理存储兼计算节点，一台高性能计算节点，单个节点处理器 AVX-512 单精度理论浮点（FP32）计算能力≥22 TFLOPS；平台支持 4 张 GPU 卡，集成智能管理芯片，支持 IPMI2.0、Redfish、SNMP 等多种管理协议；支持远程 KVM、虚拟媒介、关键部件状态监控、异常报警等功能。 1.2 技术服务 1.2.1 编程环境：提供科学计算库 LAPACK、BLAS、ATLAS、ScaLAPACK、FFTW、OpenBLAS、Intel MKL 等；高性能编译器：	1 套	工业	/

	GCC、高性能 Python 编译器：Codon、GFortran、G77、LLVM-GCC 等；软件开发环境：C、C++、Fortran、Compiler、Python、JAVA 等。 1.2.2 作业管理：支持跨网段和跨平台的集中管理，完成多任务多用户管理，安装集群多任务多节点管理模块。作业调度系统支持普通作业和 HPC 高性能计算作业混合调度，可对现有节点进行创建、更新管理，支持作业暂停、恢复、置顶、置底、重新运行等操作；支持自定义作业优先级，配备多种作业调度策略；支持多队列管理，各队列可独立设置管理策略；提供资源管理与作业调度编程接口，支持批量作业快速上传下载；支持跨节点并行作业动态安全设置。 1.2.3 软件环境：安装科学计算所需开发环境与软件，提供对应技术支持与编译调试服务；适配高通量测序数据 R、Python、Perl 数据处理环境，预配置 Anaconda、Pycharm 深度学习计算环境。 1.3 售后服务 提供免费上门安装调试服务，硬件质保三年，终身维修维护；三年免费软件技术服务支持，保修期外仅收取零部件更换成本费用；7×24 小时电话技术支持，设备故障响应时间 2 小时，报修后 24 小时内技术人员抵达现场；提供不少于 1 天、不少于 2 名专业工程师开展设备安装、系统配置、实操使用等专项培训，提供系统管理、软件使用、程序编译、故障报错分析等技术服务支持。 二、管理存储兼计算节点 2.1 外观 服务器外观：标准机架式。 2.2 架构 支持扩展选项：X86 架构机架式双路服务器，整机最大支持存储容量≥480TB。 2.3 处理器 2.3.1 ★处理器核数：整机物理核心总数≥192 核。（投标文件中提供产品技术白皮书或产品彩页或官网截图（同步提供官网截图网址）或第三方出具的有效检测报告） 2.3.2 处理器主频：基准频率≥2.4GHz 2.3.3 处理器高速缓存：三级高速缓存≥384MB。 2.3.4 处理器配置数目：整机配置≥2 颗 CPU。 2.4 内存 2.4.1 ★内存配置：配置≥384G DDR5 RECC 内存，具备专业内存保护技术，支持高级数据纠错、内存热备等功能。（投标文件中提供产品技术白皮书或产品彩页或官网截图（同步提供官网截图网址）或第三方出具的有效检测报告） 2.4.2 内存通道：内存通道数量≥12 通道。 2.5 磁盘 I/O 2.5.1 ★内置硬盘容量及数目：配置≥1 块 1.92TB NVME 协议企业级固态硬盘；配置总容量≥112TB 企业级高安全存储硬盘；整		
--	--	--	--

	机支持≥24 个 2.5/3.5 寸 SAS/SATA 热插拔硬盘位，最大存储容量≥480TB；标配 8 块 3.5 英寸 7.2K 14TB 企业级硬盘。（投标文件中提供产品技术白皮书或产品彩页或官网截图（同步提供官网截图网址）或第三方出具的有效检测报告） 2.5.2 阵列控制器：配置≥1 块 SAS/SATA RAID 阵列卡，搭载 1GB 可读写 Flash 缓存，支持组建 RAID5+1，兼容 RAID0、1、5、6、10、50、60 等阵列模式。 2.6 GPU ★GPU 卡显存：配置≥1 张 16GB GDDR7 专业计算显卡，CUDA 核心数量≥8960 个。（投标文件中提供产品技术白皮书或产品彩页或官网截图（同步提供官网截图网址）或第三方出具的有效检测报告） 2.7 网络 网卡：配置≥1 块双口千兆以太网卡；配置≥1 块 56GB/S 高速互联网卡。 2.8 电源 ★电源：配置≥1 台铂金级模块化服务器专用电源，电源转换效率≥93%，额定功率≥2000W。（投标文件中提供产品技术白皮书或产品彩页或官网截图（同步提供官网截图网址）或第三方出具的有效检测报告） 2.9 配件：配备服务器标准机架式上架导轨。 三、高性能计算节点 3.1 外观 服务器外观：标准机架式。 3.2 架构 支持扩展选项：X86 架构双路服务器，整机最大支持存储容量≥160TB。 3.3 处理器 3.3.1 处理器核数：整机物理核心总数≥192 核。 3.3.2 ★处理器主频：基准频率≥2.4GHz。（投标文件中提供产品技术白皮书或产品彩页或官网截图（同步提供官网截图网址）或第三方出具的有效检测报告） 3.3.3 处理器高速缓存：三级高速缓存≥384MB。 3.3.4 处理器配置数目：整机配置≥2 颗 CPU。 3.4 内存 3.4.1 内存配置：配置≥512G DDR5 RECC 内存，具备专业内存保护技术，支持高级数据纠错、内存热备等功能。 3.4.2 ★内存通道：内存通道数量≥8 通道。（投标文件中提供产品技术白皮书或产品彩页或官网截图（同步提供官网截图网址）或第三方出具的有效检测报告） 3.5 磁盘 I/O ★3.5.1 内置硬盘容量及数目：配置≥1 块 1.92TB NVME 协议企业级固态硬盘；整机支持≥8 个 2.5/3.5 寸 SAS/SATA 热插拔硬盘位，最大存储容量≥160TB。（投标文件中提供产品技术白皮书		
--	--	--	--

		或产品彩页或官网截图（同步提供官网截图网址）或第三方出具的有效检测报告） 3.5.2 阵列控制器:支持 SAS/SATA 高性能 RAID 卡,兼容 RAID0、1、5、6、50、60 阵列模式,配备超级电容数据保护,支持 RAID 状态迁移、阵列配置记忆功能。 3.6 GPU ★GPU 卡显存:硬件支持扩展≥2 块专业 GPU 加速卡,设备自带集成显示显卡。(投标文件中提供产品技术白皮书或产品彩页或官网截图(同步提供官网截图网址)或第三方出具的有效检测报告) 3.7 网络 网卡:配置≥1 块双口千兆以太网卡;配置≥1 块 56GB/S 高速互联网卡。 3.8 电源 电源:配置≥1 台铂金级模块化服务器专用电源,电源转换效率≥93%,额定功率≥2000W。 3.9 配件 配件:配备服务器标准上架导轨; 配套集群设备:配置集群专用 56G/s 高速互联网卡及配套网线,搭建低延迟、高带宽集群通讯系统;配置≥16 口千兆管理交换机及配套网线;配置 1U 8 口 KVM 切换器;配置 2 米加厚服务器机柜(600*1000*2000mm);配置≥1 套 4KW 机柜 PDU 电源插座;搭建服务器 BMC 管理系统、机柜管理系统、交换设备管理系统,完成机房线路整体布设;配备 27 英寸调试显示器、键鼠成套调试设备;配置一套在线式不间断电源,输出有功功率满足 3000W 长期稳定带载,断电后备≥1 小时,19 英寸标准机柜安装。			
--	--	---	--	--	--

第 2 包流式细胞仪

序号	货物名称	技术参数及要求	数量	所属行业	备注 (进口或强制节能)
1	▲流式细胞仪	一、主要技术参数 ★1、固态激光器配置及光路检测拓展要求 整机标配多路高精度固态激光器组合,匹配全波段荧光检测需求,具体配置:搭载 488nm 激光器(输出功率≥50mW)、638nm 激光器(输出功率≥50mW)、405nm 激光器(输出功率≥80mW)、561nm 激光器(输出功率≥30mW);设备原生支持 4 路激光器同步联动检测,可稳定实现 13 色荧光信号并行采集,全系荧光光路配套高纯度专用带通滤光片,整机预留硬件拓展冗余,可后期无损升级至 6 路激光器架构,最高支持 21 色荧光高通量检测。投标文件须同步提供设备软件操作界面实拍图,佐证激光器实际运行功率、带通滤光片硬件装配状态。设备标配独立前	1 套	工业	/

	向角散射光 FSC 专用检测通道、侧向角散射光 VSSC 专用检测通道，满足全维度细胞物理性状甄别；支持整机硬件无损升级两栖复合型检测模式，兼容传统流式标准检测、高精度光谱流式双重检测工艺，独立光谱专项拓展模块可升级适配 4 激光架构下 63 路全域荧光信号采集，投标文件须提供软件操作界面佐证设备具备独立前向角散射光 FSC 专用检测通道、侧向角散射光 VSSC 专用检测通道。 2、激光器长效稳压功率管控要求 整机所有配套固态激光器均严格锁定标准合规工作区间，稳态运行功率统一管控在 30mW-80mW 合规区间内，光路输出无波动、无频闪。 3、全自动智能光路校准及滤光片适配能力 设备内置一体化全自动光路闭环校准系统，全程光路点位、调试光路焦距、偏移参数，开机自检后自动完成全域光路对齐、光源校准、通道平衡校验，可直接上机检测；整机标配 13 片标准化独立模块化荧光带通滤光片，采用免工具插拔式快捷装配结构，可按需贴合差异化实验靶点、荧光试剂搭配需求选配组合。 ★4、检测硬件配置及荧光灵敏度指标： 整机核心荧光信号采集端，搭载硅雪崩光电二极管阵列 FAPD 检测器；全域光路配套 WDM 波分复用一体化模块，全覆盖高纯度带通滤光片，过滤杂散光、背景干扰噪点。（投标文件提供产品彩页或技术白皮书）。硬性荧光检测灵敏度达标：FITC 通道荧光检测灵敏度$\leq 9\text{MESF}$，PE 通道荧光检测灵敏度$\leq 5\text{MESF}$，低丰度微弱表达靶点检出，保障微量样本、低阳性比例样本检测精准度。（投标文件提供第三方检测机构出具的荧光检测灵敏度的报告扫描件） 5、全通道电压可调和智能补偿功能 设备所有通道均支持增益电压自定义调节；具备智能自动补偿功能：通道增益电压改变时，无需重新使用单阳性样本调节补偿，仪器自动完成调节。投标文件须提供对应功能软件操作界面实拍佐证照片。 ★6、微小颗粒侧向散射检出性能 检出粒径低至 $0.06\text{ }\mu\text{m}$ 的标准聚苯乙烯质控微颗粒，满足微生物、外泌体、微小囊泡等超微量微小样本检测需要。投标文件须附上第三方检测机构出具的对应粒径检出能力专项检测报告扫描件，核验性能合规性。 ★7、高数值孔径光学采集结构 流体光路核心采集部件采用一体化集成式高精度物镜石英流动池，抗腐蚀抗污染，关键光学核心参数：数值孔径 NA 值≥ 1.3 （投标文件中提供产品实物照片：佐证数值孔径 NA 值≥ 1.3）； ★8、数字化信号动态检测范围 整机采用纯数字化信号采集传输架构，实际有效动态检测量程≥ 7 个对数阈（7-decade dynamic range），可同时将≥ 6 个对			
--	--	--	--	--

	数阈区间内超高强度荧光信号、低微弱荧光信号无压缩、无截断、无失真同步呈现在单张分析图中。投标文件须提供设备上机实测数据图谱实拍佐证照片。 9、8 峰 Rainbow 质控微球分辨性能 整机配套全部荧光检测通道均可适配对应梯度荧光染料 8 个特征峰值同步分辨，峰谷区间背景 Count 数值为零，无峰值重叠、无杂峰干扰、无基线漂移。 10、智能补偿库功能 10.1 具有智能补偿库，可以根据不同方案内的荧光补偿组合新的补偿矩阵。支持手动补偿及自动补偿操作。 10.2 具有离线补偿功能；并且当增益值（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。投标文件须提供软件实操界面佐证。 11、无脉冲进样，使用无脉冲蠕动泵进样系统，支持免专用微球绝对计数功能，原厂配套操控软件内置样本流速校准功能。投标文件须提供设备进样结构及软件计数功能实拍照片。 12、样本针混匀及兼容多规格上样管 设备搭载独立专用高精度样本针原位混匀系统；兼容 1.5mL 微量离心管、2mL 标准离心管、5mL 流式管等多规格常规试管。 13、多档位样本流速控制体系 可控流速区间覆盖 10 μ L/min—240 μ L/min，流速调节精准可控、无卡顿、无漂移。 14、清洗功能 设备内置多种清洗模式：日常实验结束后的每日清洗及定期维护操作的深度清洗。 15、中英文分析软件系统 ★15.1 配备中、英文软件，并且开放式支持多台机器安装。数据采集软件，具备高维数据分析功能，数据可通过该软件中的功能键直接上传到对应的站点进行分析；具备不低于 4 种方法学的降维数据分析和不低于 2 种方法学的聚类分析，同时具备数据预测性和相关性分析；数据可通过软件中功能键上传到对应站点实现上述功能。（投标文件须提供软件功能截图佐证具备不低于 4 种方法学的降维数据分析和不低于 2 种方法学的聚类分析以及配备中、英文软件。） 16、主机核心硬件一体化标配整机配置 ★16.1 标配流式细胞仪专用主机一台，核心光源须完整配齐：488nm 激光器（额定工作功率$\geq$50mW）、638nm 激光器（额定工作功率$\geq$50mW）、405nm 激光器（额定工作功率$\geq$80mW）、561nm 激光器（额定工作功率$\geq$30mW），四根激光不共线，支持同时完成 13 色荧光精准检测；配套原厂正版中英文双语一体化操控分析软件一套，软件具备完整合法使用版权，无侵权风险、无设备绑定限制，可多办公终端自由安装部署，全功能正常开放使用。（投标文件提供产品彩页或技术白皮书） 17、配套安全保护系统：			
--	--	--	--	--

	★17.1、产品符合 GB/T 18802.21-2016《低压电涌保护器 第21 部分:电信和信号网络的电涌保护器 (SPD)性能要求和试验方法》:冲击耐受能力(1.2/50 μ s-8/20 μ s)≥10kV/5kA; (投标文件提供第三方检测机构依据 GB/T 18802.21-2016 标准出具的完整检测报告佐证) ★17.2、产品符合 GB/T 18802.11-2020《低压电涌保护器 (SPD) 第 11 部分:低压电源系统的电涌保护器性能要求和试验方法》:标称放电电流 $I_n(8/20 \mu s) \geq 20kA$, 最大放电电流 $I_{max}(8/20 \mu s) \geq 40kA$, 电压保护水平 $U_p \leq 1.6kV$; (投标文件提供第三方检测机构依据 GB/T 18802.11-2020 标准出具的完整检测报告佐证) ■17.3、内置触控显示屏≥2.8 英寸,可显示监测状态、设备信息和告警信息等,屏显内容包含:防雷器状态、雷击浪涌次数、防雷器温度、防雷器寿命、接地通断、漏电流、温度、湿度、水浸、烟雾、告警信息、安装单位、联系人、联系电话; (投标文件提供以上各项屏显内容的照片佐证) ■17.4、支持监测指标实时查询、数据分析、视频监控、设备管理、告警阈值管理、触发器管理、工单管理、多级用户权限管理 (投标文件提供以上各项软件功能截图佐证) ★17.5、要求为软硬件一体机≤1.5U,双电源插孔,内置显示屏,标配 RS485 接口≥6 路、网络防雷接口≥6 路、漏电监测接口≥6 路、接地通路接口≥2 路、RS232 串口≥1 路、HDMI 接口≥1 路、USB 接口≥2 路、电源输出接口≥6 路 16A 国标五孔插座,通讯接口包含 RJ45、WIFI、4G; (投标文件提供产品完整实物且体现接口的清晰照片佐证) 以上所有参数,在供货验收时,需逐一核对验证。			
--	---	--	--	--

第 3 包荧光显微镜、酶标仪等仪器

序号	货物名称	技术参数及要求	数量	所属行业	备注 (进口或强制节能)
1	荧光显微镜	一、主机 1.1 光学系统:焦距无限远校正光学系统,可实现光通过目镜到物镜整个光路中的所有棱镜及镜片时的绝对平行。 1.2 具有明场、电动相差、电动荧光功能。 1.3 六位物镜转换器,物镜智能编码,光强随物镜变换自动调整并记忆(非软件设定)。 1.4 放大倍数:标配 40-400X。 1.5 透射光照明:白色 LED 光源,自动光强管理,电动视场和孔径光阑调节,带有 3200K 色温恒定保持系统。光闸切换速度≤8ms。 1.6 载物台,(长 x 宽)尺寸≥262 毫米 x 212 毫米	1 套	工业	/

		1.7 标配聚光镜，NA≥0.45。 1.8 自动相差转化，可提供无荧光标记的细胞成像，可增强未染色、透明、半透明或低对比度样本的可见性。 二、★电动和智能化：明视场及荧光状态下均可实现：转换物镜后，无需用户手动调节，即可达到整个光路的最佳照明匹配方式（光强、视场光阑和孔径光阑自动匹配）。(投标文件提供技术白皮书或者产品彩页等证明材料)； 三、物镜，配置 4X、10X、20X、40X 专用物镜，带相差。 3.1 4 倍物镜，NA≥0.10 3.2 10 倍物镜，NA≥0.25 3.3 20 倍长工作距离荧光校准物镜，NA≥0.20，工作距离≥6.9mm 3.4 40 倍长工作距离荧光校准物镜，NA≥0.40，工作距离≥3.3mm 四、荧光 4.1 荧光光源采用 LED，波长 UV：385/12nm；B：472/28nm；G：552/45nm；R：635/20nm。 4.2 配置 DAPI、GFP、Y3、Y5 四色荧光滤光块：适应如 DAPI，PI，Hoechst，FITC，Rodanmin，TexasRED，GFP 等多种染料。 4.3 电动五孔荧光滤块转换：可一键实现不同颜色的荧光激发，邻位切换速度≤268ms。 4.4 电动荧光光闸：防止荧光淬灭。 五、配置不少于 2 个采集相机，6 百万像素彩色相机（集成），6 百万像素单色相机（集成）CMOS，传感器尺寸 1 / 1.8 英寸，像素大小 2.4 μm x 2.4 μm H 3072 px，V 2048 px 六、图象分析系统基本平台： 6.1 高速图象采集，控制照相机性能如曝光、增益、binning 和伽玛值调节，局部图象采集，图象显示和管理，大图象视窗在采集中或后复览显示单通道，多通道图象采集。 6.2 全自动恢复功能，多用户界面自定义设置。 6.3 标配细胞计数、汇合度分析和转染效率分析功能。 七、配置图像处理系统。			
2	旋转蒸发仪	1、旋转速度：回转速度：10~310 rpm 2、尺寸要求：≥543 W x 352 D x 823H 3、冷凝管：直立式双层冷凝管冷凝面积 0.146m²。 4、四通瓶与冷凝管一体式。水浴锅加热功率：1.05kW 5、收瓶：球型瓶 1 L 球磨口 S35/20 6、试料瓶：梨型瓶 1 L 标准磨口 S29/38；可使用 3 L 试料瓶（选配厚轴 H 型） ★7、升降方式：重量平衡·滑动方式+手动辅助延长，投标文件提供手柄滑动方式及手动辅助延长实操照片佐证 8、锅温度设定及显示方式：薄膜按键输入，数字显示转速设定 9、显示：旋钮设定 ★10、数字显示通过操作面板可设置试料瓶旋转方向任意、自动反转、旋转时间和转速，投标文件提供操作面板实操界面佐证以上功能	1 套	工业	/

		11、锅尺寸·材质·容量：内径 $\geq 220 \times 120$ mm，约 4.5 L 12、浴锅温度调节范围：室温：+5℃~90℃ 13、抽气速度（Low/High）：44 L/min. 30 L/min；到达真空度：10 hpa。 14、设备具有两个吸气接口不仅可组合使用也可独立供两个真空气路使用。 15、配套冷水机：温度范围：-20~室温，外形尺寸(W×D×H) [mm]： ≥ 220420495			
3	▲酶标仪	1、检测类型：6-384 孔微孔板，可选配 24 孔或 64 孔超微量检测板； 2、应用范围：基于四光栅技术：吸收光、荧光强度、化学发光； 3、光源：高能氙闪灯光 ★4、温度控制：室温+5℃---66℃（投标文件提供 66℃软件功能截图佐证）； 5、温度均一性： $\pm 0.75^{\circ}\text{C}$ 6、温度准确度： $\pm 1^{\circ}\text{C}@37^{\circ}\text{C}$ 7、震荡方式：线性、圆周、双圆周（强度和速度可调） ★8、检测器：-5℃制冷 PMT (投标文件提供技术白皮书或者产品彩页等证明材料)； 9、检测模式：终点法（所有模式），动力学（所有模式），全波长扫描（所有模式），区域扫描（可达 20×20 密度/孔）； 10、吸收光： ★10.1、波长范围：230nm-1000nm，1nm 可调；（投标文件提供技术白皮书或者产品彩页等证明材料）； 10.2、波长带宽：4.0nm； 10.3、波长准确度： $\pm 2.0\text{nm}$ ； 10.4、波长重复性： $\pm 1\text{nm}$ ； 10.5、光度量范围：0-4.0(OD)； 10.6、分光检测分辨率：0.001OD； 10.7、测定准确度： $< \pm 0.0100\text{D} \pm 1.0\%$ ，0-3.00D ■10.8 光程校正技术：配有光径传感器技术，可以将实测的光密度值校正为 1cm 光径下的吸光度值，使对微孔板的测读达到分光光度计的精度，校正结果不随温度变化而变化 (投标文件提供技术白皮书或者产品彩页等证明材料)； 11、荧光强度： 11.1、荧光检测支持：微孔板顶部及底部检测； 11.2、波长范围：250nm—850nm，1nm 可调； 11.3、带宽：(EX) 15nm；(EM) 25nm； 11.4、动态学范围： >6 个数量级； 12、化学发光： 12.1、化学发光检测支持：微孔板顶部检测； 12.2、波长范围：300nm—850nm，1nm 可调 ★12.3、动态学范围： >7 个数量级 (投标文件提供技术白皮书或者产品彩页等证明材料)；	1 套	工业	/

		★12.4、灵敏度(辉光): <2pM ATP 96孔板,<4pM ATP 384孔板(投标文件提供技术白皮书或者产品彩页等证明材料); 12.5、灵敏度(闪光):<20amol ATP(Promega ENLITEN ATP Assay System); 13、检测时间: 96孔板 384孔板 吸收光: 30秒 1分25秒 荧光强度: 30秒 53秒 化学发光: 30秒 1分01秒 14、机器臂兼容性: 兼容; 15、仪器主机USB插口可数据输出: 支持; 16、软件 数据分析软件可自动进行数据的运算及存储; 可完成图表曲线制作, 并可完成坐标轴的自由定义和转换, 21种曲线拟合方式; 完成自编公式和程序的存储及运行; 数据导入支持: Excel 或 XML 格式的外部数据导入功能(可选), 支持模板分组导入功能、支持多种模式 (ABS\FI) 检测导入到同一程序; 支持多种数据导出格式: Excel、TXT、XML 和 PDF;			
4	冰冻切片机	1. 标配1或2个独立压缩机制冷 2. 进样方式: 按键版或触控屏 操作的电机驱动样本头进样, 样本头行程$\leq 5\text{mm}$时 3. 冷冻位点: ≥ 20个, 其中半导体快速制冷位点≥ 2个, 最低温度$\leq -60^{\circ}\text{C}$。 4. 半导体制冷位点: 单次制冷时间可设置≥ 1800秒。 5. 用户交互: 具有触摸屏操作功能, 屏幕尺寸$\geq 6\text{--}12$英寸。 6. 切片厚度设置: $0.5\text{--}100\ \mu\text{m}$, 最小 $0.5\ \mu\text{m}$ 增幅步进。 7. 水平行程范围: $\geq 27\text{ mm}$, 垂直行程范围: $\geq 62\text{ mm}$; 8. 自动除霜功能: 可定时自动除霜, 自动除霜深度≥ 2级可选。 9. 冷冻切片机箱体蒸发器具备单独除霜功能, 可在主界面快速开启。 10. 工作箱体独立制冷位点≥ 4点, 独立制冷位点温度可调, 并在主界面显示。 11. 样本头或刀架制冷温度: $-15^{\circ}\text{C}\sim -30^{\circ}\text{C}$; 12. 可显示切片值、修片值、可设置温度参数等。 13. 消毒功能: 标配UV紫外消毒功能, 可手动或自动开启, 可设定自动消毒次数≥ 2次/天。 14. 温度程序存储功能: 预设温度程序≥ 3种, 温度程序可设置点位≥ 3种。 15. 样本记忆功能: 样本头任意位置可记忆, 并可一键复位到记忆位置; 16. 设备具有≥ 2种切片模式, 包括但不限于如智能模式、专业模式等。 17. 操作记录功能: 机器的操作和对应的时间点可快速查询, 同时可通过U盘等快速导出, 记录操作种类≥ 10种	1台	工业	/
5	-86℃超	1. 样式: 立式, 容积 $\geq 778\text{L}$, 可放置5*5规格冻存架24组, 2	3台	工业	/

	低温冷冻储存箱	英寸标准冻存盒 600 个，2ml 标准冻存管 60000 支。 2. 外部尺寸(宽*深*高 mm)：≤1125*974*1955（不包含把手、显示面板及铰链的尺寸）。 3. 采用 VIP 真空绝热材料，VIP 保温板厚度≥20mm，箱体发泡层≥130mm。 4. 微电脑温度控制系统，-40℃～-86℃范围内可调，调节精度 0.1℃。 5. 显示屏：≥10.1 寸 LCD 触摸屏，显示精度 0.1℃，动态实时显示箱内温度、系统设定温度、环境温度、报警状态、时间等参数信息，可连接蓝牙与 WiFi，具有留言板功能。 6. 具有 12 种声光报警系统（数据通讯故障、箱门打开超时、环温传感器故障、冷凝传感器故障、温度传感器故障、箱内高温报警、箱内低温报警、冷凝器高温报警、环温高温报警、低电量报警、电池电量检测故障、断电报警等）。 7. 采用 HC 环保制冷剂。 8. 冷凝器散热风机可根据压缩机运行状态智能开停。 9. 采用双独立制冷系统技术，单压缩机可实现-80℃稳定运行。 10. 25℃环温时，单日耗电量≤9.8KW.h/24h 11. 25℃环温时，空载降温到-80℃时间≤250 分钟。 12. 低噪音，整机运行噪音≤47 分贝。 13. 标配自动加热门体平衡孔设计，实现短时间内连续多次开门。 14. 标配 2 个温度测试孔，孔径 25mm，使用温度探头采集箱内温度。标配 2 个 USB 接口，可用于记录、导出箱内温度数据、运行曲线及操作记录等数据，实现数据的可追溯性，数据可长达 10 年以上。标配 RS485 数据接口、远程报警接口，实现数据通讯。标配 5V 冷链供电系统 15. 标配物联网功能，可实时监控冰箱运行状态，报警信息。 ★16. 配套实验环境监测模块：模块拥有一键启动功能，屏幕显示内容至少包括传感器温度值、环境温湿度值、日期、时间、信号质量、外部电源连接状态等(投标文件提供以上功能实拍图片佐证)。			
6	全自动核酸提取仪	1. 功能：1-32 样本灵活上样，可实现从多来源样本中全自动高效纯化病毒总核酸及细菌 DNA、基因组 DNA、总 RNA（包含 miRNA），可从动物、土壤、样本中自动化提取病原微生物核酸等。 2. 样品通量：1-32 3. 处理体积：50-1000ul 4. 上样体积：20-1000ul 5. 提纯孔间差：CV<5% 6. 磁珠回收率：>95% 7. 裂解温度为室温~120℃之间可调，洗脱温度为室温~120℃之间可调。 ★8. 振荡混合速度档位≥10 档，吸磁方式≥3 种（悬停、往复、	1 套	工业	/

	分段吸磁），混合频率$\geq 15\text{Hz}$。（投标文件提供以上功能软件实操界面佐证） 9. 程序管理：软件拥有加密功能 ■10. 操作界面：≥ 7 寸触摸屏，机器具有 3 个快捷物理按键，分别为快速运行，快速停止，快速选择，与屏幕内虚拟运行，停止按键相对应。（投标文件提供设备机器实拍图和软件截图） 11. 仪器扩展接口：标准 USB，以太网口，无线 wifi 12. 照明系统：有，可随时观察实验进程状况 ★13. 抽屉式进样，方便试剂盒放置（投标文件提供产品实物照片证明材料） 14. 净化消毒：风扇排气、紫外消毒，5 个风扇对流设计 ★15. 仪器采用丝杠传动而非其他方式实现磁棒套升降运动。（投标文件提供产品结构图片作为佐证材料） 16. 配备加样跟踪器 16.1 实时记录和显示微孔板中每个孔的加样顺序和加样次数，兼容 384 孔板，96 孔板和排管，兼容单通道，8 通道和 12 通道的移液枪。 17. 配置清单 <table><tr><td>全自动核酸提取仪主机</td><td>1 台</td></tr><tr><td>加样跟踪器</td><td>1 台</td></tr><tr><td>电源线</td><td>1 个</td></tr><tr><td>鼠标</td><td>1 个</td></tr><tr><td>说明书</td><td>1 本</td></tr><tr><td>性能检测表</td><td>1 份</td></tr></table>	全自动核酸提取仪主机	1 台	加样跟踪器	1 台	电源线	1 个	鼠标	1 个	说明书	1 本	性能检测表	1 份		
全自动核酸提取仪主机	1 台														
加样跟踪器	1 台														
电源线	1 个														
鼠标	1 个														
说明书	1 本														
性能检测表	1 份														
本标包第 1-6 项产品所有参数，在供货验收时，需逐一核对验证。															

三、报价要求

本项目报总价，投标报价包括本项目需求的全部货物及所需附件购置费、包装费、运输费、人工费、保险费（如有）、安装调试费、各种税费、资料费、售后服务费及完成项目应有的全部费用。所有优惠均体现在投标报价中，额外标明或承诺提供其他费用或物品均不予认可，采购人后期不追加任何费用，请投标人根据自身及项目实际情况谨慎报价。

四、备品备件及专用工具

1. 备品备件：中标人提供能够满足质量保证期内的产品维修要求的备品备件，备品备件应是新品。

2. 专用工具：中标人提供产品安装、调试、验收、维修、保养所必要的专用工具、仪器、仪表等工具。

五、安装调试、验收及质量保证

（一）安装调试

所有设备均应按出厂标准及国家有关要求进行包装及运输，送货至采购人指

定的交货地点，由中标人派人负责设备的现场安装和调试。

（二）交货地点

具体按采购人指定地点。

（三）供货验收方式

1.具体产品验收标准和程序按采购人要求执行。

2.如产品在验收时有一个或多个指标未能达到要求而属于中标人责任时，则中标人自费采取有效措施，在规定时间内使之达到保证指标。如在规定的时间内仍达不到合格标准时，则中标人应向采购人赔偿，采购人有权解除合同并追究一切法律责任。

（三）中标人提供的商品必须完全符合国家有关技术标准。

1.中标人应保证供货产品应是最新或最佳的原材料生产，完全符合国家标准规定的质量、性能和技术规范，并达到采购人提出的其它要求。按相应标准和产品的特殊要求进行包装后运输，投标人在投标文件中承诺的质量保证期内对任何质量问题负责，采购人有权对中标人提供的产品做质量检验，经检测不合格的，将按相关法律法规追究中标人法律责任。因此产生的一切费用和造成的一切经济损失，均由中标人承担。

2.在产品的使用过程中，发现产品出现严重质量问题，经联合调查确定为产品质量原因造成的，采购人有权中止或终止执行合同，中标人应自行收回不合格产品。

3.如产生质量纠纷，采购人与中标人会同有关管理部门组成调查组查清原因，经权威部门确认是由产品质量原因造成的，中标人应承担全部责任，因此产生的一切费用和造成的一切经济损失，均由中标人承担。

（四）质保及售后服务

1.中标人在合同货物的质量保修期内，免费为采购人提供合同货物的技术指导和维修服务服务的时间是：每周 7 天 12 小时（工作时间）。

2.中标人保证在合同货物出现故障和缺陷时，或接到采购人提出的技术服务要求后 2 小时内予以答复，如采购人有要求或必要时，中标人应在接到采购人通知后 24 小时内派员至采购人免费维修和提供现场指导。

3.如中标人在接到采购人维修通知后 24 小时仍不能修复有关货物，中标人应提供与该货物同一型号的备用货物。

4.如中标人在接到采购人提出的技术服务要求或维修通知后 2 小时内没有响应、拒绝或没有派员到达采购人提供技术服务、修理或退换货物，采购人有权委托第三方对合同货物进行维修或提供技术服务，由此产生的相关费用由中标人承担。

5.在合同货物保修期届满后，如果因合同货物硬件或软件的固有缺陷和瑕疵

出现紧急故障和事故，中标人应在接到采购人通知之后 24 小时内到达现场。

6.根据采购人的需要，中标人应当为采购人指定的人员提供培训，并向采购人提供培训相关资料。

7.质保期：自双方签订《验收报告》起进入免费质保期。在质保期间内，非采购人过失和故意并且在正常使用的情況下发现商品有缺陷，中标人将免费修理或替换该产品；在质保期间内，非采购人过失和故意并且在正常使用的情況下设备发生故障，中标人应及时提供免费服务。

六、包装运输

1.中标人负责产品包装、办理运输和保险，将产品安全运抵交货地点。

2.产品制造完成并通过试验后应及时包装，否则应得到切实的保护，确保其不受污损。

3.在包装箱外应标明采购人的订货号、发货号。

4.各种包装应能确保产品在运输过程中不致遭到损坏、丢失、变形、受潮和腐蚀。

5.包装箱上应有明显的包装储运图示标志。

6.整体产品或分别运输的部件都要适应运输和装载的要求。

7.随产品提供的技术资料应完整无缺。

七、其他说明

1.中标人在实施本项目过程中应尽必要的安全注意义务，如发生任何事故，由中标人自行负责，若由此给采购人或第三人造成损失的，中标人应承担赔偿责任。

2.合同签订前，采购人有权对中标人投标文件中提供的所有证书、合同、检测报告等证明性材料原件审查。如果逾期不能按要求提供或经审查、验证不能通过，采购人将有权取消其中标资格，并追究其一切法律责任。

3.本项目采购的产品实际应用场景为科研、实验等非临床用途，不直接或间接作用于人体，具体用途不涉及《医疗器械监督管理条例》第一百零三条所列的目的。