1. **采购需求**

**一、采购清单：**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产品名称 | 配置 | 数量 | 单位 | 备注 |
| **★**1 | 基因测序仪 | 详见技术要求 | 2 | 台 |  |
| 2 | 超净工作台 | 详见技术要求 | 1 | 台 |  |
| 3 | 单道移液器(套) | 详见技术要求 | 5 | 台 | 接受进口产品 |
| 4 | 冷藏冷冻箱 | 详见技术要求 | 4 | 台 |  |
| 5 | 超低温冰箱 | 详见技术要求 | 1 | 台 |  |
| 6 | 漩涡振荡器 | 详见技术要求 | 4 | 台 |  |
| 7 | 掌式离心机 | 详见技术要求 | 5 | 台 |  |
| 8 | 移动紫外灯车 | 详见技术要求 | 4 | 台 |  |
| 9 | 纯水仪 | 详见技术要求 | 1 | 台 |  |
| 10 | 生物安全柜 | 详见技术要求 | 3 | 台 |  |
| 11 | 高速离心机 | 详见技术要求 | 2 | 台 |  |
| 12 | 恒温水浴锅 | 详见技术要求 | 1 | 台 |  |
| 13 | PCR扩增仪 | 详见技术要求 | 3 | 台 |  |
| 14 | 磁力架 | 详见技术要求 | 3 | 台 |  |
| 15 | 冷冻离心机 | 详见技术要求 | 2 | 台 |  |
| 16 | 破壁仪 | 详见技术要求 | 1 | 台 |  |
| 17 | 恒温混匀仪 | 详见技术要求 | 1 | 台 |  |
| 18 | 八道移液器 | 详见技术要求 | 2 | 台 |  |
| 19 | 微孔板迷你离心机 | 详见技术要求 | 2 | 台 |  |
| 20 | 不间断电源 | 详见技术要求 | 1 | 台 |  |
| 21 | 荧光定量仪 | 详见技术要求 | 1 | 台 | 接受进口产品 |
| 22 | 基因扩增仪 | 详见技术要求 | 1 | 台 |  |
| 23 | 垂直混匀仪 | 详见技术要求 | 1 | 台 |  |
| 24 | 生物芯片分析仪 | 详见技术要求 | 1 | 台 | 接受进口产品 |
| 25 | 微孔板热封膜机 | 详见技术要求 | 1 | 台 |  |
| 26 | 交换机 | 详见技术要求 | 1 | 台 |  |
| 27 | 抽湿机 | 详见技术要求 | 1 | 台 |  |
| 28 | 卧式冷柜 | 详见技术要求 | 2 | 台 |  |
| 29 | 医用冷藏箱 | 详见技术要求 | 2 | 台 |  |
| 30 | 微型真空泵 | 详见技术要求 | 1 | 台 |  |
| 31 | 磁性分离仪 | 详见技术要求 | 1 | 台 |  |
| 32 | 制冰机 | 详见技术要求 | 1 | 台 |  |
| 33 | 液氮罐 | 详见技术要求 | 1 | 台 |  |
| 34 | 荧光显微镜 | 详见技术要求 | 1 | 台 | 接受进口产品 |
| 35 | 超高通量单细胞系统 | 详见技术要求 | 1 | 台 | 接受进口产品 |
| 36 | 三代基因测序仪 | 详见技术要求 | 1 | 台 | 接受进口产品 |
| 37 | 自动化样本制备系统 | 详见技术要求 | 1 | 台 |  |
| 38 | 病原生信分析一体机 | 详见技术要求 | 1 | 台 |  |
| 39 | 生育生信分析一体机 | 详见技术要求 | 1 | 台 |  |
| 40 | 肿瘤生信分析一体机 | 详见技术要求 | 1 | 台 |  |
| 41 | 自动化样本制备系统 | 详见技术要求 | 1 | 台 |  |
| 42 | 小通量基因测序仪 | 详见技术要求 | 1 | 台 |  |
| 43 | Quibit 浓度测定仪 | 详见技术要求 | 1 | 台 | 接受进口产品 |

**二、技术参数要求：**

**注（标注“★”的条款为本项目的核心产品。标注“▲”的条款为本项目的重要条款，如供应商不满足的，将在详细评审过程中加重扣分。如未标注以上两种的均为一般性条款）**

**★基因测序仪需求参数：**

1. 本项目核心产品基因测序仪及配套测序试剂全部为国产

2 注册证书 具有NMPA认证（属于国械注准），可用于临床应用。

3 应用 可开展病原微生物宏基因组检测、药物基因组检测、胎儿染色体异常无创产前基因检测、胚胎植入前染色体异常检测、单基因遗传病基因检测等临床应用；及可开展全基因组测序、全外显子测序、表观基因组测序、转录组测序、宏基因组测序、单细胞测序等科研应用

▲4 可进行新型冠状病毒的测序及分析，且新型冠状病毒检测试剂盒（测序法）及配套分析软件均获得国家药品监督管理局（NMPA）的注册证

5 通量：单次运行最高可产出可达1080G碱基的序列信息

6 序列数目：单张芯片单次运行最高可达到1800M有效reads数量，双芯片模式单次运行可达到3600M有效reads数量

▲7 测序策略：SE35、SE50、SE100、PE50、PE100、PE150 等可选，且试剂盒已获药监局批准可用于临床

8 样本标签序列：样本标签序列≥9个碱基（bp），可提高样本识别的精确度

9 错误率：检测错误率低。采用DNB纳米球的线性扩增，始终以原始序列为模板进行扩增，避免错误积累，检测错误率低

10 芯片：本机单次可同时运行1或2张芯片，可灵活进行病原微生物检测应用

11 芯片：单张芯片有≥4个独立的流道（lane），至少可同时运行≥4种不同的检测样本（文库）

12 芯片：采用规则阵列技术，具有密度大，避免荧光信号交叉影响

13 PCR反应：自样品放入基因测序仪后无需PCR反应，减低PCR反应带来的错误。

14 数据质量：使用标准文库SE50，PE100， Q30≥85%。

15 检测模式：可提供一键测序模式

16 信息分析：自动化本地化完成信息分析，分析结束后直接输出检测报告。测序的同时能进行初步数据分析，并产生有质量打分的碱基序列。本地化最大限度地保证了人类遗传基因信息的安全

▲17 可进行生育、肿瘤方向的拓展应用，且拥有对应方向的检测试剂盒，并获得三类医疗器械注册证，包括但不限于：胎儿染色体非整倍体基因检测试剂盒、染色体非整倍体检测试剂盒、地中海贫血检测试剂盒等。

▲18 具备测序仪配套的分析软件，用于分析测序结果数据。包括但不限于：胎儿染色体非整倍体检测相关软件、地中海贫血基因检测相关软件、肺癌检测相关软件、病原微生物基因检测相关软件、新冠核酸分析相关软件。

**配套设备产品技术参数：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **技术参数名称** | **技术参数要求描述** |
| 1 | 超净工作台 | ⑴　气流形式 垂直层流 ⑵　内部有效尺寸(宽×深×高) 约1360mm×690mm×520mm ⑶ 过滤技术 采用HEPA Filter　(高效过滤技术,国际通用的铝框无隔板高效过滤器)过滤效率99.995%（≥ 0.3μm颗粒） ⑷ 洁净等级 ISO 5级（美联邦209E 100级） ⑸ 菌落数 ≤0.5个/皿•时（ф90 mm 培养平皿） ⑹ 噪音 ≤62dB(A) ⑺ 平均风速 ≥0.3m/s (可调) ⑻ 照度 ≥300Lx ⑼ 高效过滤器规格及数量：约610mm×610mm×50mm×②  ⑽ 荧光灯/紫外灯规格及数量：约LED 7W×②/8W×② |
| 2 | 单道移液器(套) | 1.每套包含6支，0.1-2.5μL、0.5-10μL、2-20μL、10-100μL、20-200μL、100-1000μL量程规格移液器。  2.可整支高压灭菌。 |
| 3 | 冷藏冷冻箱 | 1 有效容积：≥208L 2 微电脑控制，冷藏、冷冻温度双显示。 3 冷藏温度：2℃～8℃，冷冻温度：-10℃～-26℃。 4 多种故障报警：高低温报警、传感器故障报警、冷藏室开门报警。 5 两种报警方式：声音蜂鸣报警、数码闪烁报警。 6 多重保护功能：开机延时、停机间隔、传感器故障等。 7 优化制冷技术，制冷能力更强。 8 无氟发泡、无氟制冷剂，绿色环保。 9 冷藏室风冷设计，确保温度恒定。 10 LCD液晶显示，便于观察。 11 冷藏室内配置浸塑钢丝搁架，冷冻室内配置透明抽屉。 |
| 4 | 超低温冰箱 | 1、工作条件：环境温度10～32℃，电源220V/50Hz；  2、温度控制：微电脑控制，温度数字显示，箱内温度-40℃～-86℃可调，超温报警，断电记忆  3、安全系统：多种故障报警（高低温报警、传感器故障报警、门开报警、冷凝器脏报警、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）；所有部件独立接地； 4、显示：LED显示屏，可显示箱内温度，设定温度，环境温度，输入电压。能设定高低温报警和箱内温度，具有故障提示预警功能。 |
| 5 | 漩涡振荡器 | 1.转速范围：500-2500 rpm |
| 6 | 掌式离心机 | 1.具备多种离心转子，适用于2ml、1.5ml、0.2ml、0.5ml离心管和PCR用0.2ml\*8排离心管 |
| 7 | 移动紫外灯车 | 1.功率：≥30W x 2 |
| 8 | 纯水仪 | 1.使用环境：室温5-45℃，相对湿度≤80%  2.取水速度：1-5L/min |
| 9 | 生物安全柜 | 1 型别：符合中国CFDAYY0569标准中II级生物安全柜分类为 A2型  2.垂直层流负压机型  3.70%的气流经过滤后循环使用  4.30%的气流经过滤后可向室内排出或接到排风系统。 5.过滤技术：采用高效（送风和排风）过滤器，过滤效率99.9995%@0.12μm 6.洁净等级：ISO 4（10级） 7. 噪音≤60dB(A) 8.照度≥900Lux 9.柜体防泄漏：保持安全柜内气压在500Pa±10%条件下，柜体无任何泄漏。送风、排风过滤系统均设有“零泄漏”装置，该装置应用零泄漏空气过滤装置专利技术，使使用更安全；独特结构设计使排放过滤器由不可检测变为可检测，更大提高安全性和可靠性。 10.可移动式不锈钢工作台面和容量大于4000ml的集液槽，下设排污阀门，方便收集泼溅液体和清洗消毒。 |
| 10 | 高速离心机 | 1．微机控制，大力矩交流变频电机驱动，运行稳定、噪声低、转速精度高。 2．触摸面板，可编程操作，主机运行参数可根据需求设置自动存储。 3．大屏幕液晶显示，人性化界面，操作简单便捷。 4．实时RPM/RCF之间读数换算与设定，方便快捷。 5．配备电子门锁，设有门盖保护、超速等多种保护功能；故障自动报警功能，安全可靠。 6．采用食用级硅橡胶密封圈，符合GMP认证。 7．具有9个程序升速曲线/10个程序的降速率曲线，可根据需要设置升/降速时间。 8．最高转速：≥20500r/min，相对离心力：≥29200×g 9．最大容量：≥750ml×4．转速精度：±10r/min |
| 11 | 恒温水浴锅 | 1.控温范围:室温+3～100℃  2.温度分辨率: 0.1℃ |
| 12 | PCR扩增仪 | 1.样本台容量 ≥96 孔\*0.2ml  2.≥96 孔全裙板半裙板无裙板  3.通用 12\*8 联管  4.液晶显示 彩色触屏(≥5.7 英寸）  5.温度范围 4～105℃  6.最大升温速度 ≥4℃/s 最大降温速度 ≥4℃/s  7.温度均匀性 ≤±0.3℃  8.温控精度 ≤±0.1℃（55℃) , ≤±0.2℃（90℃) ≤±0.2℃（90℃以上）  9.温度显示分辨率 ≤0.1℃  10.温控方式 BLOCK 模式，模拟 TUBE 模式  11.变温速度可调 0.1～4℃  12.程序存储数 ≥250 个文件，本机内存≥250 个文件+USBFLASH 最大段数 ≥10 最大步骤数 ≥100  13.最大循环 99 带嵌套≥2 级，可做巢式 PCR 实验  14.时间递增/递减 0～9 分 59 秒可做 Long PCR 实验  15.温度递增/递减 0.1～9.9℃可做 Touchdown PCR 实验  16.自动暂停/断电保护 有Soak功能 有实时运行状态显示 图文 显示模式  17.梯度温度范围 30～105℃ 梯度温差范围 1～18.30℃ 热盖温度 30～110℃  19.热盖高度 可调节，适用不同品牌耗材  20.智能热盖功能 样品台温度低于用户设定值时或程序结束时， 热盖自动关闭  21.U 盘功能 通过 U 盘无限量下载程序  22.通讯接口 USB 接口  23.电压范围 100-240V，50～60Hz |
| 13 | 磁力架 | 1.进行高通量生物分离纯化，这种纯化的原理是磁性分离，替代真空过滤和离心模式。  2.规格：8/24孔 |
| 14 | 冷冻离心机 | 1.≥7 寸高清触摸屏控制，操作简便，显示直观  2.自动识别≥13 种不同转子既可微量离心 24x1.5ml 转子（最高 转速达 17500r/min），又可简易检验（4x100ml）转子，配多种适配器  3.气密性转子，有效防止气溶胶及液体外泄  4.采用进口高性能环保压缩机组，制冷效果好  5.≥9 种升速曲线、 ≥10 种减速曲线、有效的防止二次悬沉，使离心效果达到最佳  6.整机噪音小，最高转速时接近于静音  7.用户可设置多组程序，并可对每组程序进行简易的描述，更方便使用时调取  8.设有超速、超温、电机过热、门盖自锁、不锈钢内套、保护套等多种保护、确保人身、机器安全  9.前板、门盖一次性模具成型，流线型外观、简介、大方，符合人机工程学  10.内置冷凝水槽及防护、避免冷凝水集聚、防止腐蚀，提高仪 器使用寿命  11.最高转速： ≥17500r/min  12.最大相对离心力： ≥29302xg  13.最大容量： ≥4×100ml  14.转速精度： ±10r/min  15.定时范围：1min～99h59min  16.温度设定范围： -20℃~+40℃  17.温控精度： ±1℃  18.压缩机组： 进口高性能压缩机组环保制冷剂  19.整机噪声： <62dB(A)  20.电源： AC220V±22V 50/60Hz  21.配置：6\*50ml 尖底角转子配 15ml 尖底适配器（最高转 速 12000r/min，最大相对离心力 15292xg） |
| 15 | 破壁仪 | 1.自动谐振点和功率控制，无需经常手动调节能量 2.≥99小时过程控制定时器，控制总工作时间：从1秒钟到99小时，实时暂停当前运行任务 3.工作时间显示累计状态 4.开/关脉冲定时器，确保高强度处理温度比较敏感的样品，开和关循环均可从1秒至99小时选择设定 5.自动振幅补偿，确保超声过程中探头振幅不因承载变化而变化 6.样品过载/过温保护装置 7.频率自动跟踪，故障自动报警 8.操作简单，直接键入 |
| 16 | 恒温混匀仪 | 1.最大转速≥3000 rpm，无级调速 |
| 17 | 八道移液器 | 1.每套包含0.5-10µL、10-100μL量程规格移液器。 |
| 18 | 微孔板迷你离心机 | 1 最高转速：≥2500rpm 2 容量：≥2\*96孔PCR板 |
| 19 | 不间断电源 | 1.电源调节：保护所连接的负载免受浪涌、尖峰电压、闪电和其他电源扰动的影响。兼容发电机：使用发电机电源时，确保干净、不间断电源以保护设备  2.自动自检：定期自检电池，确保及早检测出需要更换的电池。  3.功率：5KVA，后备时间≥60分钟 |
| 20 | 荧光定量仪 | 1 适用耗材：样本容量≥96×0.2mL，可用12×8联管，96孔板； 2 样本通量：≥96孔； 3 反应体系：6-100μL； 4 线性范围：1～1010copies； 5 控温技术：半导体制冷片加热制冷技术； 6 控温模式：具有两种控温模式，依据加液量自动选择BLOCK和模拟TUBE两种控温模式； 7 控温范围：5.0～105.0℃； 8 最大升降温速度：≥5℃/s  9 控温精确度：≤±0.1℃； 10 温度波动范围：≤±0.1℃； 11 温度均匀性：≤±0.3℃ ； 12 梯度温度：12列梯度温度，模块梯度范围为1～36℃； 13 热盖温度范围：30℃～110℃，全封闭3D电动热盖，可以实现试管压力恒定，自动升降，有效防止试剂蒸发，确保实验稳定可靠，操作简便； 14 TAS技术：仪器采用TAS技术，极大提高模块的控温精度及温度均一性； 15 低温保存功能：具有SOAK低温保存功能； 16 部分荧光染料：F1:FAM、SYBR Green I等； F2:VIC、HEX、TET、JOE 、CY3、NED、TAMRA等；F3:ROX、TEXAS-RED等；F4:CY5、Quasar-670等； 17 荧光检测波长：500-800nm； 18 激发光波长：330-800nm； 19 检测通道:≥4个； 20 扫描方式：底部荧光扫描方式（全板扫描或指定行扫描），兼容平顶和圆顶试管，有效防止试剂蒸发，光程短、准确度及重复性高； |
| 21 | 基因扩增仪 | 1.加热模块形式：3×32-well,0.2ml,独立控制  2.模块变温速率：≥6.0℃/秒  3.样本变温速率：≥4.4℃/秒  4.温度准确度：±0.25℃（35～99.9℃）  5.温度范围：0～100.0℃  6.温度一致性：< 0.5℃（达到95℃后20秒）  7.仪器存储 ：USB和机载  8.显示界面： ≥8英寸彩色TFT LCD |
| 22 | 垂直混匀仪 | 1.混合方式：垂直 |
| 23 | 生物芯片分析仪 | 1.快速获得结果，30 分钟内完成 ≥10 个样品的自动化分析 2.不需要手动染色和脱色步骤，所有的程序集中到一个步骤中实现 3.检测精确度提高，预包装的试剂和标准化检测方法可产生高度可再现结果 4. 可分析多种蛋白质样品，细胞消化液、柱层析组分、抗体和纯化的蛋白质 5.样品消耗量最低，每个分析仅需要4 μl 蛋白质样品 6.样品对照快速容易，只需单击重叠分析，具有图象缩放功能 7.数字数据易于归档和存储，与他人共享数据，输出数据用于发表或者进行陈述 8.在一个检测中可以定性和定量分析，可以进行绝对和相对定量（半定量） 9.多种数据显示选项，结果可以类似凝胶的影像、电泳图谱以及表格格式显示 10.数字操作，可对实验进行精细的分析 |
| 24 | 微孔板热封膜机 | 1.加热原理：电加热管加热  2.封膜时加热体：≤2℃，并在25秒内恢复正常 |
| 25 | 交换机 | 1.端口数量：≥26 |
| 26 | 抽湿机 | 1.适用面积：100≥150m²  2.除湿量90L/D |
| 27 | 卧式冷柜 | 1、工作条件：环境温度10～32℃，电源：220V/50Hz 2、功能描述：可用于保存血浆、生物材料、疫苗、试剂等，适用于科研所、血站、医院、防疫站及畜牧系统。 3、样式：卧式、单门、带安全门锁，防止随意开启 4、有效容积：≥388L 5、外部尺寸（宽/深/高）：约1240\*745\*845mm 6、内部尺寸（宽/深/高）：约1100\*515\*690mm 7、冷冻能力：环温32℃时，24kg/24h 8、气候类型：N 9、制冷剂：无氟环保制冷剂R600a |
| 28 | 医用冷藏箱 | 1 有效容积：≥208L 2 微电脑控制，冷藏、冷冻温度双显示。 3 冷藏温度：2℃～8℃，冷冻温度：-10℃～-26℃。 4 多种故障报警：高低温报警、传感器故障报警、冷藏室开门报警。 5 两种报警方式：声音蜂鸣报警、数码闪烁报警。 6 多重保护功能：开机延时、停机间隔、传感器故障等。 7 优化制冷技术，制冷能力更强。 8 无氟发泡、无氟制冷剂，绿色环保。 9 冷藏室风冷设计，确保温度恒定。 10 LCD液晶显示，便于观察。 11 冷藏室内配置浸塑钢丝搁架，冷冻室内配置透明抽屉。 |
| 29 | 微型真空泵 | 1.原理：隔膜泵  2.驱动方式：电动  3.真空度：粗真空度 |
| 30 | 磁性分离仪 | 1.进行高通量生物分离纯化，这种纯化的原理是磁性分离，替代真空过滤和离心模式。 |
| 31 | 制冰机 | 1.进水方式:自来水自动进水  2.冷凝方式:风冷 |
| 32 | 液氮罐 | 1.配盖锁，保证样品的安全性，容积≥30L |
| 33 | 荧光显微镜 | 1. 一体化荧光装置、配备三个滤光片块、集成遮光器、LED普通汞灯照明或光纤耦合式照明、全系列光学部件可与研究用主机兼容。 2. 搭载不可加热和可加热载物台 |
| 34 | 超高通量单细胞系统 | 1.系统兼容高通量、中通量和低通量的各种应用；满足不同 通量实验的需求；  2.系统通过带有 Barcode 和 UMI 的胶珠对细胞 mRNA 进行捕获 标记，可以提供不少于 360 万种不同的标注；  3.系统为每个反应可以提供不少于 75万个独立标签标记的胶 珠，最终可形成 10 万个有效的独立的液滴反应体系；  4.高通量模式下技术指标：  4.1)采用≥16 通道芯片，一次最多检测样本数量≥16 个；采用 厂家的混样技术，每轮最多可以检测≥192 个样本，降低建库 成本，并可以灵活设计实验，同时方便完成平行实验和对照 组实验；  4.2)每个通道可以检测≥20000 个细胞，采用混样模式，每个细 胞的检测样本数量可达到≥60000 个；  4.3)高通量模式下检测细胞数量：一次最多检测 75 万个细胞；  4.4)每个细胞检测基因数超过 1000 个，最高可达到 10000 个以 上；  4.5)细胞捕获效率：60%以上；  4.6)双细胞比例：≤0.4%（每 1000 个细胞）  4.7)可高通量完成单细胞转录组检测；  4.8)可高通量单细胞免疫组库检测，检测 T 细胞核 B 细胞的 VDJ 全长序列；  5.中通量技术指标：  5.1)采用≥8 通道捕获芯片，每轮反应可以检测 1-8 个样本，采 用厂家的混样技术，每轮最多可以检测≥96 个样本，可以灵 活设计实验，同时方便完成平行实验和对照组实验；  5.2)芯片每通道捕获细胞数量为 500-10000 个细胞，采用厂家 的混样技术，每个通道可以捕获超过 20000 个细胞；  ▲5.3)兼容功能：单细胞 mRNA 3 ’表达谱测序文库构建；单细胞 mRNA 5 ’表达谱测序文库构建；同时检测同一细胞的 mRNA 转录组和基因组染色质开放区域 ATAC；单细胞基因组染色质 开放区域 ATAC 测序文库构建；免疫细胞 T 细胞/B 细胞单细胞 水平的 V(D)J 全长序列测序文库构建；同时检测细胞表面抗 原和单细胞 mRNA 转录组，一次可检测上百种细胞表面抗原； 单细胞水平的靶向基因表达检测，一次检测数百种基因的表 达；提供泛癌，信号通路，神经发育和免疫相关靶向检测试 剂盒，同时兼容用户定制方案；单细胞 CRISP 筛选；抗原特 异性 T 细胞筛选，筛选出针对病毒抗原，肿瘤抗原等特异性 的免疫 T 细胞；  5.4)实际双细胞率：检测 1000 个细胞中含双细胞的比例不到 0.8%；  5.5)运行时间：上样后 18 分钟内自动完成细胞悬液生成；  6.兼容多样本混样上样，提高通量，降低成本；  7.兼容细胞类型：外周血细胞，组织解离细胞，培养细胞等，同时兼容细胞核和原生质体； 8.兼容细胞大小：≤40ul；  ▲9. 兼容 Fixed RNA 试剂：用来固定单细胞悬液，保持细胞内RNA的状态，解决以往细胞运输难/活细胞必须立刻上机的困扰，可以多批次样本攒在一起上机。并且此方法捕获单细胞RNA不再通过 Ploy-A。一个孔可以混 16 个样本，产出 12.8 万个单细胞；  10.提供序列完整单细胞分析软件系统；  11.可完成细胞聚类分析，研究细胞异质性，稀有细胞检测， 细胞发育轨迹分析，肿瘤微环境等。  三、产品配置：  12.仪器主机 一台  13.芯片支架 二套  14.通量芯片支架 二套  15.垫圈 二套  16.高通量垫圈, 2 Pack 一套  17.高通量垫圈, 5 Pack 一套  18.中通量磁力分离器 一套  19.高通量磁力分离器 一套  20.振荡器适配器 三套  21.振荡器卡夹 二套  22.电源线一套 |
| 35 | 三代基因测序仪 | 1测序类型：单分子纳米孔测序，实现PCR Free，无需荧光标记，避免由于PCR扩增和荧光标记产生的偏离和原始样本的失真。 2直接DNA测序，无需PCR 扩增，有PCR扩增选项可选。 3▲直接RNA测序，无需反转录成cDNA，无需PCR 扩增；有反转录成cDNA以及进行PCR扩增的选项。 4测序读长：读长取决于提取的DNA或RNA片段长度和质量以及选用的文库构建方法。 5测序样品上样量≤75ul； 6运行时间1min - 64 hrs，按需测序，无固定运行时间； 7带5个芯片流动槽和USB接口，同时运行多至5个独立的样本实验；（5个芯片建议改为2个）  8▲测序芯片纳米孔数量：≥10000个/芯片；  9▲测序芯片可二次使用，测序成本低 10小巧便携、最少一个人可以搬运、便于野外试验； 11混样建库测序：12、24、96个Barcode混样试剂盒可选； 12有快速文库构建方法，单个文库最快10min完成构建； ▲13实时测序：碱基识别与测序同时进行，转化的Fastq文件可同时进行下游数据分析； 14直接存储原始数据、以Fast5文件格式保存； 15测序数据产量50-150 Gb每个run（5张芯片同时进行测序）、具体数据产出取决于样品质量和建库质量； ▲16可直接检测碱基修饰，直接进行表观遗传学分析； 17可直接完成原始电信号碱基读取（FAST5ToFASTQ）、数据质量控制（QC）、后续生信分析流程可实现barcode拆分（Demultiplexing）、序列比对（Alignment）、基因组组装（Assembly）、宏基因组分析（Metagenomics）、扩增子分析（Amplicon）、测序错误校正（Error correction）、变异分析（Variant calling）、碱基修饰（Base modification）等。 18系统自带Linux系统、高性能CPU、4TB SSD硬盘、64Gb内存等 |
| 36 | 自动化样本制备系统 | 1.通量：配≥备 8 通道移液泵，可实现 1-16 个样本灵活上样， 提取、建库、PCR 扩增全程自动化  2.功能：可实现核酸提取、核酸片段化、建库及测序前处理全 程自动化。  3.精准度：移液精准，适合低至 2 uL 体积反应体系和微量化测定  4.模块：内置紫外灯、空气过滤装置、PCR 仪、磁力架、  温控等模块  5.自动化流程：文库制备整个过程不多于 3 个 小时，手工操作＜15 分钟。可减少人为错误。  6.移液范围： 2-200uL 移液精度：>2μL,CV<5% |
| 37 | 病原生信分析一体机 | 1)功能可支持样品管理、实验管理、数据管理、报告管理、多种临床检测应用的信息分析、权限设置。 2)本地化存储、分析及管理，与网络有物理隔绝。最大限度保证人类遗传基因信息的安全。 3)检测涵盖≥12593种病原微生物，包括病毒、细菌、真菌、寄生虫、分枝杆菌、支原体/衣原体等，为疑难危重感染提供快速精准诊断依据。 4)检测软件：具备成熟的信息分析软件，并获得药监局审批。（提供药监局批准证书）。 5)支持分布式部署，能满足动态计算资源调用。 6)硬盘（SAS）≥40TB，固态硬盘（SSD）≥960G。 7)CPU：至强银牌4114\*8以上。 8)内存≥512GB RAM。 |
| 38 | 生育生信分析一体机 | 功能可支持样品管理、实验管理、数据管理、报告管理、多种临床检测应用的信息分析、权限设置。 2）本地化存储、分析及管理，与网络有物理隔绝。 3）支持分布式部署，能满足动态计算资源调用。 4）硬盘（SAS）≥40TB，固态硬盘（SSD）≥960G。 5）CPU：至强银牌4114\*8以上。 6）内存≥512GB RAM。 |
| 39 | 肿瘤生信分析一体机 | 功能可支持样品管理、实验管理、数据管理、报告管理、多种临床检测应用的信息分析、权限设置。 2）本地化存储、分析及管理，与网络有物理隔绝。 3）支持分布式部署，能满足动态计算资源调用。 4）硬盘（SAS）≥40TB，固态硬盘（SSD）≥960G。 5）CPU：至强金牌6348H\*4以上。 6）内存≥512GB RAM。 7）储存空间≥29T 8）内嵌肿瘤数据库，定期更新，确保解析结果准确性。 9）每个样本的分析时长≤4小时（BRCA胚系/遗传类产品） 10）可自行设置个性化报告模板 |
| 40 | 自动化样本制备系统 | 1. 通量：配备≥96 通道自动化移液泵、高精密机械臂，采用基 于空气置换加样原理，不需要系统液作为媒介，保证加样的 稳定、准确、快速、避免交叉污染 2. 功能：可实现核酸提取、 DNA 纯化、PCR 体系配置及反应、文库 pooling 和 DNA 文库制备等多种复杂工序 洁净度：内置高效空气洁净系统，ISO5 级，过滤效率 99.995% （0.3um）；仪器内部配备紫外消毒装 置，消杀剂量高于 100 000μW.s/cm2，可杀灭细菌芽胞、病 毒和细菌繁殖体；满足《WS/T 367-2012 医疗机构消毒技术 规范》   3.模块：可选配 PCR 仪、温控模块、震荡模块、内置紫外消毒 模块等功能模块，支持模块化定制化搭配组合  4.精度：机械臂重复定位精度：±0.1mm 内，采用智能一次性枪 头侦测技术装载吸头。  5.移液范围;2-200uL，移液分辨率≤0.1ul  6.移液精度:>2μL,CV<5% |
| 41 | 小通量基因测序仪 | 小通量基因测序仪  1.配套测序设备应具有医疗器械注册证，在临床上用于对来源于人体样本的脱氧核糖核酸（DNA）和核糖核酸（RNA）进行测序，以检测基因序列。  ▲2.可开展肿瘤伴随诊断测序、肿瘤靶向甲基化测序、遗传病诊断测序、小型全基因组测序、宏基因组测序、低深度全基因组测序、转录组测序、多重扩增和杂交捕获等靶向测序等应用。  3.采用四色荧光技术。  ▲4.芯片: 单次可同时运行2张芯片。  ▲5.单次运行可产出8~96G碱基的序列信息,序列数目:芯片单次运行生成≥150Mreads。  6.PE50/SE100测序模式下，测序时长不超过5h。  ▲7.自样品放入基因测序仪后，始终以原始序列为模板进行线性扩增，避免指数PCR扩增错误积累。  8.载片采用三角形矩阵信号排列，提升文库加载效率。 |
| 42 | Quibit 浓度测定仪 | 1、Molecular Probes荧光染料，只与特定分子结合才发荧光，可专一性地定量dsDNA，ssDNA，RNA，microRNA和蛋白质  2、高敏感度线性检测最低达到：dsDNA 0.01ng/ul, ssDNA 0.05ng/ul, RNA 0.25 ng/ul , 蛋白质12.5ng/μl.  3、简单，精确，特异定量dsDNA, Oligos, RNA, microRNA和Protein  4、触摸屏，反应灵敏，操作方便  5、工作温度10-40°湿度20-80%。  6、工作电压100-240VAV, 电流1.0/1.2A  7、光源：蓝光，红光，绿光LED光源  8、激发滤光片：蓝光 430-495nm，红光600-645nm  9、发散滤光片：绿光510-580nm 红光 665–720nm  10、强大的双核处理器，5秒内计算浓度，最多储存1000个样品数据  11、USB闪存或USB电脑连接存取数据，更灵活有效管理实验结果  12、上样量范围1-20ul，适合稀有样品以及低丰度样品  13、测量速度：≤5秒/样品  14、机器存储量：大于等于4G  15配置：荧光计一套，包含仪器启动套装 |

配置清单：

基因测序仪 2 台

超净工作台 1 台

单道移液器(套) 5 台

冷藏冷冻箱 4 台

超低温冰箱 1 台

漩涡振荡器 4 台

掌式离心机 5 台

移动紫外灯车 4 台

纯水仪 1 台

生物安全柜 3 台

高速离心机 2 台

恒温水浴锅 1 台

PCR扩增仪 3 台

磁力架 3 台

冷冻离心机 2 台

破壁仪 1 台

恒温混匀仪 1 台

八道移液器 2 台

微孔板迷你离心机 2 台

不间断电源 1 台

荧光定量仪 1 台

基因扩增仪 1 台

垂直混匀仪 1 台

生物芯片分析仪 1 台

微孔板热封膜机 1 台

交换机 1 台

抽湿机 1 台

卧式冷柜 2 台

医用冷藏箱 2 台

微型真空泵 1 台

磁性分离仪 1 台

制冰机 1 台

液氮罐 1 台

荧光显微镜 1 台

超高通量单细胞系统 1 台

三代基因测序仪 1 台

自动化样本制备系统 1 台

病原生信分析一体机 1 台

生育生信分析一体机 1 台

肿瘤生信分析一体机 1 台

自动化样本制备系统 1 台

小通量基因测序仪 1 台

Quibit 浓度测定仪 1 台

**三、其他要求：（实质性要求）**

质保期：三年。

合同履行期限（交货期）：国产设备：合同签订之日起60天内，进口产品：合同签订之日起90天内。

## 商务要求

付款方式：（一）甲方验收设备合格后向乙方支付合同合计金额95%的货款（¥ 元 大写： 元整）。

（二）设备验收合格之日起壹年后无任何质量问题，剩余合同合计金额5%的货款（¥ 元 大写： 元整）甲方无息一次性支付给乙方。