

基因测序仪技术参数讨论

	名称	是否进口	单位	数量	技术参数
1	三代高通量测序仪及病原基因分析系统	是	台	1	<p>1. 测序硬件：</p> <p>▲1.1 可用于新冠病毒基因序列测定和分子溯源，可快速应对不明原因感染、不明原因疫情等；</p> <p>1.2 测序类型：单分子纳米孔测序，直接测序 DNA/RNA，无需 PCR 扩增与荧光标记；</p> <p>1.3 直接 RNA 测序，无需反转录成 cDNA，无需 PCR 扩增；同时支持反转录成 cDNA 以及进行 PCR 扩增产物；</p> <p>▲1.4 芯片流动槽≥5 个，每个流动槽可同时或独立进行试验；</p> <p>1.5 单张芯片纳米孔通道≥2048 孔，满足病原样本测序通量要求；</p> <p>1.6 直接 DNA 测序平均测序速度约为 400bp/s，直接 RNA 测序平均速度约为 70bp/s，快速、实时读取核酸序列信息；</p> <p>▲1.7 测序读长：最长读长≥4Mb；</p> <p>1.8 测序样品上样量≥75ul；</p> <p>1.9 运行时间：1 分钟至 72 小时，按需测序，获得数据量够即可停止测序；</p> <p>1.10 混样建库测序，一张芯片可实现检测 96 以内样本数；</p> <p>▲1.11 单张芯片数据产量≥20G；</p> <p>1.12 可以实时读取碱基序列信息，无需通过荧光信号转换。直接给出测序结果。</p> <p>▲1.13 文库构建时间≤10min；</p> <p>1.14 可直接检测甲基化等，直接进行表观遗传学分析；</p> <p>1.15 测序深度 30-50X 时，准确率达到 99.999%；</p> <p>1.16 具备清洗试剂盒，测序芯片可通过清洗进行多次测试，少量样本情况下可大大降低运行成本；</p> <p>1.17 直接存储原始数据；</p> <p>1.18 具备连接试剂盒，快速建库试剂盒，RNA 直接测序试剂盒，16S 快速建库条码测序试剂盒，cDNA-PCR 测序试剂盒，CAS-9 测序试剂盒，cDNA 直接测序试剂盒等 20 种以上建库试剂盒，满足不同测序应用；</p>

				<p>1.19 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；</p> <p>1.20 配套软件可完成原始电信号碱基读取、数据质量控制、barcode 拆分、宏基因组分析、扩增子分析、测序错误校正、变异分析、碱基修饰等；</p> <p>1.21 可用于常见肠道及呼吸道等病原基因序列拼接，型别及变异株的比对及丰度计算；</p> <p>1.22 可量化和鉴定 RNA 剪接变体、异构体和融合转录物，进行甲基化研究和转录组分析；</p> <p>1.23 可通过 WiFi/和 SIM 卡连网；</p> <p>2、病原基因分析服务器及软件</p> <p>▲2.1 未知病原分析软件</p> <p>2.1.1 可自动完成高通量测序数据的质控；</p> <p>2.1.2 可自动对测序文件中的序列进行物种分类并输出报告；</p> <p>2.1.3 可视化的病原分类数据报告，包括饼图、桑基图或其它形式；</p> <p>2.1.4 可定期更新微生物分类数据库。</p> <p>▲2.2 新冠病毒序列分析及分子溯源软件</p> <p>2.2.1 可自动完成高通量测序前处理、序列拼接与纠错；</p> <p>2.2.2 可输出序列基本信息（如覆盖度、测序深度、病毒变异位点、所在进化分支等）；</p> <p>2.2.3 可提供 GISAID 及公共数据库完整新冠病毒基因组数据，>10 万条新冠病毒基因组序列；</p> <p>2.2.4 可定期更新新冠病毒基因组数据库。</p> <p>2.3 流感病毒基因分析软件</p> <p>2.3.1 可自动完成流感病毒的全基因组拼接；</p> <p>2.3.2 可提供病毒基因型或基因亚型的分型结果；</p> <p>2.4 宏基因组检测及分析软件；</p> <p>2.4.1 可自动对测序结果进行物种分类鉴定，并输出报告；</p> <p>2.4.2 微生物宏基因组组装、基因注释；</p> <p>2.4.3 可视化报告，包含微生物物种结构、系统发育树等；</p> <p>2.5 其他常见传染病原分析软件可适用于该服务器；</p> <p>2.6 图形化操作界面；</p>
--	--	--	--	--

				<p>2.7 软件内嵌服务器。</p> <p>3. 配置清单</p> <p>3.1 测序仪主机：1 台；</p> <p>3.2 病原微生物高通量测序分析系统（含新冠病毒溯源）：1 套；</p> <p>3.3 测序芯片：4 张；</p> <p>3.4 建库试剂盒：2 套；</p> <p>3.5 标签试剂盒：2 盒；</p> <p>3.6 清洗试剂盒：2 盒；</p> <p>3.7 新冠病毒全基因组试剂盒：2 套；</p> <p>3.8 软件及数据库免费更新服务 3 年。</p> <p>4. 售后服务体系及技术服务承诺要求</p> <p>4.1 投标人应提供全套、完整的技术资料，包括仪器说明书、操作手册、维护保养说明等。</p> <p>4.2 仪器安装、调试和验收：安排有经验的工程技术人员到用户现场安装、调试仪器，设备安装调试需在 10 个工作日内完成，安装工程师技术服务费用由仪器公司或供应商承担。安装前，提供安装条件、用水、用电条件说明。</p> <p>4.3 培训要求：安装验收后，厂家在用户所在地对用户进行仪器操作、日常维护培训，利用模拟样本开展针对性现场技术培训，根据需要提供培训证书。</p> <p>▲4.4 厂家提供终生技术支持服务包括操作指导，维修等各方面，为用户提供 48 小时内一体化技术咨询与现场技术服务。</p> <p>▲4.5 保修期：自设备验收合格之日起，主机及相关配套设备免费保修期 24 个月（包括配件及维修服务等）。保修范围：主机、附件及第三方配件、服务器、数据库、软件及系统升级等。</p> <p>4.6 应急维修：在接报后 1 小时内响应，24 小时内到达现场，48 小时内处理完毕。</p> <p>4.7 厂家能够终身提供操作指导和维修等方面的技术服务。</p> <p>▲5. 此产品 5 年内至少有 3 家省级疾控中心或中国疾控中心的成交记录，并提供证明文件。</p>
--	--	--	--	--

2	二代高通量测序仪	否	台	<p>1. 设备用途：</p> <p>1.1 该系统将用于未知物种全基因组测序、已知物种再测序、全基因组小 RNA 分析、微生物宏基因组分析、甲基化研究、转录组分析等；</p> <p>1.2 可用于新冠、流感等疫情的快速检测、鉴定和分型等；</p> <p>2. 工作条件</p> <p>2.1 用电需求：适用工作电压：220V±10V；</p> <p>2.2 电源插头：应符合国标，如不符合，提供改造方案；</p> <p>2.3 运行所需环境温度范围：能够满足在实验室 19℃~25℃条件下正常运行；</p> <p>2.4 运行所需相对湿度范围：能够满足在 20~80%湿度环境下正常运行；</p> <p>3. 技术要求</p> <p>▲3.1 高数据通量：每次反应可生成大约 75 亿 (7.5G) 碱基数据；</p> <p>3.2 每次运行至少可生成可读片段标签序列约 2500 万个；</p> <p>▲3.3 可以在 6 小时内完成样品制备、测序 (36bp) 和数据分析，用于快速鉴定；</p> <p>3.4 数据读长：设备测序支持多种读长，包括：75bp、150bp、300bp 模式的读长检测；reads 数不低于 5000 万条；</p> <p>▲3.5 自动化双端读取序列：读长不低于 2x150 个碱基；</p> <p>3.6 样品用量：DNA 样本 ≥1ng；</p> <p>3.7 样品制备可在 2 小时内完成</p> <p>▲3.8 可精确读取 ≥12 个的连续单个重复碱基；</p> <p>▲3.9 不同样品并行性：提供稳定成熟的 96 个样品的 index 混合接头</p> <p>3.10 测序结果给出严格的 Q30 的数据</p> <p>▲3.11 扩增可以自动化进行；</p> <p>▲3.12 扩增、测序和数据分析服务器在同一台仪器上完成；</p> <p>▲ 3.13 提供简单优化的自动生物信息学支持软件：如新物种拼接，小 RNA 分析，扩增子分析</p> <p>▲ 3.14 数据准确率高： 2x150bp Q30 > 80%</p> <p>3.15 数据采集模式：边合成边采集每一个碱基反应信号；</p> <p>3.16 操作软件：实现对测序仪器的自动工作流程进行操作设置，可自动控制仪器完成簇生成扩增和边合成边测序</p>
---	----------	---	---	--

				<p>的化学反应。</p> <p>3.17 分析软件：提供同品牌整合在测序仪内的 App 版本优化的生物信息学解读软件（内置软件可以输出碱基序列和物种对比）；</p> <p>4. 仪器配置要求</p> <p>4.1 满足招标参数的基因测序仪主机：1 台；</p> <p>4.2 满足招标参数的测序仪内置软件：1 台；</p> <p>4.3 测序试剂：2 套。一套快速测序芯片（5 小时完成测序），一套高通量（25M reads）芯片。</p> <p>4.4 超灵敏度新冠全基因组捕获试剂：1 套；</p> <p>4.5 测序文库试剂盒（含标签）：1 套（96 人份，含样本均一化组份，无需定量即可完成建库流程）；</p> <p>4.6 金属浴：1 台；</p> <p>4.7 96 孔板磁力架：1 台；</p> <p>4.8 96 孔板振荡器：1 台；</p> <p>4.9 96 孔板离心机：1 台；</p> <p>4.10 Qubit 核酸定量仪：1 台</p> <p>4.11 移液器：各量程 1 套</p> <p>5. 售后服务</p> <p>5.1 投标人应提供全套、完整的技术资料，包括仪器说明书、操作手册、维护保养说明等；</p> <p>5.2 仪器安装、调试和验收：仪器到达最终用户现场并且实验室条件合格后，在接到用户通知后需安排有经验的工程技术人员到用户现场安装、调试仪器，设备安装调试需在 10 个工作日内完成。安装前，提供安装条件、用水、用电条件说明；</p> <p>5.3 培训要求：安装验收后，厂家在用户所在地对用户进行仪器操作和日常维护的现场培训。包括仪器原理、使用方法和维护方法等，需要提供培训证书；提供至少 3 次现场培训。</p> <p>5.4 厂家提供终身技术支持服务包括操作指导，维修等各方面，为用户提供 48 小时内一体化技术咨询与现场技术服务。</p> <p>5.5 保修期：自设备验收合格之日起，主机及相关配套设备免费保修期 24 个月（包括提供免费维护，保养、维修配件及维修服务、服务器等）。</p>
--	--	--	--	---

					<p>5.6 厂家服务中心直接提供终身维修，维修响应时间为 24 小时内，48 小时内到达现场。</p> <p>5.7 应急维修：在接报后 1 小时内响应，24 小时内到达现场，48 小时内提供上门维修服务。</p> <p>▲6. 此产品 5 年内至少有 3 家省级疾控中心或中国疾控中心的成交记录，并提供证明文件。</p>
--	--	--	--	--	--