## 技术需求

**1.采购清单**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **名称** | **数量** | **预算单价** | **备注** |
| 全自动核酸工作站 | 1套 | 62万元 | 国产产品 |
| 全自动核酸蛋白测定系统  | 1套 | 30万元 | 国产产品 |
| 三代基因测序系统 | 1套 | 75万元 | 进口产品 |
| 细菌超声分散计数仪 | 1台 | 13万元 | 国产产品 |
| **1、预算总价：1800000元(本项目最高限价为1770000元，投标人的总报价不得高于最高限价，否则作无效标处理。）****2、投标人所投产品的单项报价不得高于以上产品的单项预算单价，否则作无效标处理。****3、以上注明为进口产品的，若国产产品能满足招标参数要求，也可参与投标。** |

**全自动核酸工作站**

1、功能要求：集样本扫描、样本加载、核酸提取、PCR体系构建等功能于一体，能够在短时间内从各种血液、拭子洗液、尿液等样本中提取所需核酸，保证下游的具体应用。

2、样本通量：96；

3、检测能力：每次可完成192人次检测，4个不同体系的PCR-setup（PCR反应液配制）。

4、样本架兼容性：可使用各种规格的采血管、1.5ml和2.0ml的离心管、冻存管及加样杯等；

5、加样通道：移液臂中有不少于4个独立的加样通道，并具有电容/压力感应液面检测功能；

6、移液性能：移液的准确性用相对偏差计算，移液的重复性用变异系数计算；

1）：15μl以下：准确性：A≤2.0%，重复性CV，%≤3.0%；

2）：15~50 μl：准确性：A≤1.5%，重复性CV，%≤1.5%；

3）：50μl 以上：准确性：A≤1.0%，重复性CV，%≤1.2%；

7、温控模块：可在裂解、洗脱两步骤进行加热，在35~110℃之间根据需要自由控温；

8、提取原理：采用磁珠法核酸提取原理，通过磁棒保护套的持续运动而非吸头的反复抽吸达到样本与试剂的充分混合；

9、分区设置：具有独立的封闭性核酸提取区域，并可定向排风，形成完整的内部负压系统；

10、PCR试剂仓：采用避光式设计，且具备开机自动制冷功能，实现4℃~15℃的试剂低温冷藏；

11、线性：浓度样本检测结果Ct值与浓度对数的线性相关系数r≥0.98；

12、操控方式：内置不小于12寸的嵌入式操作屏，无需外接电脑，即可实现单机操作；并具有多模块实时状态提示灯功能；

13、信息识别：可识别原厂家配套的提取试剂盒条码，自动解析其中的提取程序信息，使用时无需人工输入；

14、视觉监控：能够对仪器内部摆放的耗材进行实时检测，出现短缺时能够进行报警提示；

**全自动核酸蛋白测定系统**

1、功能：采用毛细管电泳原理，可应用于DNA、RNA等核酸的电泳分析，能进行全自动的核酸片段大小测定，核酸质控，浓度测定，具有2bp-3bp分辨率的高分辨率功能；

2、光源：LED光源，高灵敏度的光电倍增管检测；

3、自动化程度：采用预装式卡夹，即插即用，无须人工制胶、灌胶、上样，整个过程全部由仪器自动来完成；每轮分析后，仪器自动清洗毛细管，无须人工清洗；无需手工添加染料，无需人工更换毛细管模块

4、上样形式：直接兼容常规单管0.2ml离心管、常规8联管，具有8孔模块和12孔模块

5、可单次自动检测处理单个样本不造成浪费；

6、电泳时间：分析时间：最快可达1-2分钟内完成一次电泳；

7、检测片段范围：15bp-50kb，

8、灵敏度：无需对样品进行纯化，可以直接对PCR产物原液进行检测。DNA样品的检测灵敏度可达≤5pg/ul；

9、样品上样量：小于0.1 ul；

10、卡夹：提供预制胶卡夹试剂盒，适用于DNA高分辨率分析、DNA标准卡夹、DNA快速筛查分析、RNA质量控制分析等应用；具有RNA完整性评估值RQN值和数字化DNA完整性评估值DQN值。

11、分辨率：对<500bp的DNA片段，可达2-4bp的分辨率，200bp片段可达2bp的分辨率;

12、软件功能：软件可以自动输出电泳胶图、峰图、样品浓度、片段大小等一系列数据，并可以以报告形式完整打印输出； PDF， WORD，JPG都可以输出；具有NGS片段分析功能；同时具有英文版本软件和中文版本软件

13、无污染：系统中仪器、耗材及检测过程均为全封闭式，避免了核酸染色剂等有害物质与操作人员的接触；

14、可选择通卡夹配件，在仪器外部对卡夹进行通胶，可以对卡夹中毛细管中的胶进行更好的置换，对过期卡夹或者保存不当卡夹进行处理。

15、采用空气压缩机或其他给压装置，操作方便，小巧便于放置和移动，无需氮气钢瓶，无需后期灌气；

16、配置清单

16.1、主机一台 8孔和12孔模块各一个

16.2、操作电脑一台

16.3、分析软件一套

16.4、1个预制胶卡夹

16.5、DNA  Alignment  Marker 1支

16.6、DNA  SIZE  Marker 1 支

16.7、缓冲液试剂一套

**三代基因测序系统（进口产品）**

**配置清单：**

1. 测序仪主机 1台
2. 广谱病原微生物分析软件 1套
3. 高性能配置服务器 1台
4. 磁力架 1台
5. 旋转混匀仪 1台
6. 超微量分光光度计 1台
7. 荧光光度计 1台
8. PCR扩增仪 1台
9. 移液器 1套
10. 掌上离心机 1台
11. 微生物检测试剂 ≥6人次

**测序仪主要参数：**

1. 测序读长≥150bp长度的样品，经过比对组装获得完整的序列
2. 建库可不经过PCR扩增，采用酶切的方式实现文库构建；
3. 测序通量：单次运行理论产出≥15Gb；
4. 测序深度达到30X时，准确度≥99.9%，40X时准确度≥99.99%；
5. 可用于基因组DNA、cDNA和PCR产物以及其它方法捕获或者扩增的靶向测序；
6. 核酸修饰检测：结合对应的建库方式，可对核酸分子的DNA和RNA修饰进行检测；
7. 模板制备时最少DNA需要量：1ng；
8. 可用于16S/18S/ITS序列测序，进行生物群落分析，用于宏基因组样品分析；
9. 进行RNA样品测序时，可用于分析转录本可变剪切模式；
10. 最快建库时间≤1小时；
11. 可通过结合Barcode实现扩增子的Multiplex测序，可提供≥96种Barcode序列，进一步降低测序成本。
12. 芯片使用次数：1次或可重复使用

**广谱病原微生物分析软件参数：**

1. 支持主流二代或三代测序下机数据的分析，中文版界面；
2. 支持单样本和多样本数据导入分析；
3. 可同时检测≥30000种物种信息条目，包括病毒、细菌、真菌、原虫、古菌等；
4. 提供物种相对丰度、致病性等信息；
5. 提供耐药元件鉴定、耐药机理和耐药药物鉴定等分析；
6. 提供毒力元件鉴定、毒力机理等分析；
7. 微生物物种分类结果展示界面，支持根据序列数量对展示结果进行动态筛选和展示；
8. 组装分析支持多个主流组装软件选择，提供无参，有参和混合组装三种组装方式；
9. 提供结果数据做图、统计功能以及图表输出功能；
10. 提供样本管理系统，支持输入样本的具体信息，包括样本病案信息、取样信息、临床诊断信息，支持样本信息和数据分析管理关联等；
11. 支持一键输出可打印的分析报告，支持图形和表格等结果的下载和输出；

**高性能配置服务器性能参数：**；

1. CPU数量≥1，主频≥2.4GHz，核心数≥10核，线程数≥20；
2. GPU数量≥1，显存≥8Gb，CUDA核心≥2304；
3. 内存：≥64G，固态硬盘≥1T；企业级机械硬盘容量≥8Tb；
4. 显示器：≥ 24英寸；分辨率：≥1920×1080。

**磁力架参数：**

1. 可适配1.5-mL；
2. 最多可用于16个1.5-mL离心管的磁性吸附；

**旋转混匀仪参数：**

1. 速度范围：10 - 70rpm；

2）适用1.5-50ml微量管；

**超微量分光光度计参数：**

1. 光谱范围：200~1000nm；
2. 灯源：脉冲氙灯或LED或氘灯；

3）最小样品量：≤2ul；

**荧光定量仪参数**

1. 上样范围：1-20uL；
2. 处理时间：≤5秒/样品；

**PCR扩增仪参数：**

1. 标准反应模板：96-well 0.2 ml 反应板或96个0.2ml PCR管；
2. 反应体系1-50ul；
3. 最大升降温速率：≥2.5℃/秒；
4. 具有温度梯度功能：

**移液器参数：**

1. 整支可消毒
2. 配置量程：0.1-2.5μl 0.5-10μl 、10-100μl 、20-200μl 、100-1,000 μl

**掌上离心机**

1. 运行安静，噪音≤100Db,
2. 最高转速≥5000rpm，最大相对离心力≥1360 x g

**细菌超声分散计数仪**

|  |  |
| --- | --- |
| **序号** | **参数规格** |
| 1 | 超声分散后可同步读取浊度参数。 |
| 2 | 麦氏浊度检测线性范围：0.50-4.00MCF。 |
| 3 | 可自动换算稀释到目标浊度需要的稀释体积，目标麦氏浓度0.50或1.00MCF可设。试管内菌液体积1.50-3.00mL可设，步进0.01mL。 |
| 4 | 浊度校正程序是0、0.5、1、2、4MCF，5点校正。 |
| 5 | 超声分散总时间0-120秒可调，工作时间0-20秒可设，间歇时间0-20秒可设，步进1秒。 |
| 6 | 具备断电紧急开盖取液功能。 |
| 7 | 超声换能器为损耗性部件，保质期与整机一致。 |
| 8 | 用户使用权限分级管理，分有普通用户与进阶用户两种，满足不同使用需求。 |

**注：以上技术需求为采购人最低需求，必须全部满足，有一项不满足视为无效投标。投标人也可提供更优的技术需求参与投标。投标人须针对以上需求一一做出响应，否则作无效处理。**