

## 第三章 招标项目技术、服务、商务及其他要求

（注：当采购包的评标方法为综合评分法时带“★”的参数需求为实质性要求，供应商必须响应并满足的参数需求，采购人、采购代理机构应当根据项目实际需求合理设定，并明确具体要求。带“▲”号条款为允许负偏离的参数需求，若未响应或者不满足，将在综合评审中予以扣分处理。）

（注：当采购包的评标方法为最低评标价法时带“★”的参数需求为实质性要求，供应商必须响应并满足的参数需求，采购人、采购代理机构应当根据项目实际需求合理设定，并明确具体要求。）

### 3.1 采购项目概况

基因测序实验室仪器设备系统购置一批。

### 3.2 采购内容

#### 3.2.1 标的清单

采购包1:

采购包预算金额（元）：2,750,000.00

采购包最高限价（元）：2,750,000.00

序号	标的名称	数量	标的金额（元）	计量单位	所属行业	是否涉及核心产品	是否涉及及采购进口产品	是否涉及及采购节能产品	是否涉及及采购环境标志产品
1	测序仪	1.00	1,500,000.00	套	工业	是	否	否	否
2	全自动文库构建平台	1.00	600,000.00	套	工业	否	否	否	否
3	微生物快速识别与组装溯源平台	1.00	530,000.00	套	工业	否	否	否	否
4	微量分光光度计	1.00	120,000.00	套	工业	否	否	否	否

### 3.3 技术要求

采购包1:

标的名称：测序仪

参数性质	序号	技术参数与性能指标
------	----	-----------

★	1	<p>★1.1.1.1.测序仪及试剂、芯片全部为国产，保证稳定货期。</p> <p>★1.1.1.16数据通量： 单次运行最大可产生≥40G碱基数据。</p> <p>★1.1.2.1、配置要求：双载台测序仪1台；新冠建库试剂不少于32反应， 芯片不少于2套；流感建库试剂不少于32反应， 芯片不少于2套；细菌建库试剂不少于32反应， 芯片不少于2套；安装包1套；系统软件1套；</p> <p>注： 1、标注“★”项技术参数与性能指标为实质性要求，不允许有负偏离。</p> <p>2、针对招标文件中“★”项技术参数与性能指标，“★”对应项为配置要求项的无须提供佐证材料；“★”其他对应项投标人应提供技术支持资料，技术支持资料指：投标产品生产厂家公开发布的彩页宣传资料或技术白皮书或检测机构出具的检测报告等资料；针对以上所有资料加盖投标人电子签章；如果投标产品中的某条“★”项技术参数与性能指标没有按照以上要求提供技术支持资料的，该条技术参数与性能指标在评审中将不予认定。</p>
▲	2	<p>▲1.1.2.测序仪控制软件：可实现中英文双语控制系统操作。</p> <p>▲1.1.5.为了减少测序错误率， 测序过程中无PCR环节。</p> <p>▲1.1.11.所有扩增反应（包括文库拷贝数扩增）均需在测序载片加载文库操作之前，测序载片加载文库后，不进行任何扩增操作，有效减少文库之间的交叉污染。</p> <p>▲1.1.13.操作模式：配置双载片平台，支持单载片模式和双载片模式；每次运行支持灵活滚动上机，一台机器相当于2台机器用。</p> <p>▲1.1.17.运行时间：SE100模式下，单次运行时间≤5小时，PE150模式下， 单次运行时间≤12小时， 包括：样本加载、测序、碱基识别和数据处理时间。</p> <p>注： 1、标注“▲”项技术参数为重要技术参数与性能指标，若为负偏离，评审时按招标文件要求进行扣分处理。</p> <p>2、针对招标文件中“▲”项技术参数与性能指标，投标人应提供技术支持资料，技术支持资料指：投标产品生产厂家公开发布的彩页宣传资料或技术白皮书或检测机构出具的检测报告等资料；针对以上所有资料加盖投标人公章；如果投标产品中的某条“▲”项技术参数与性能指标没有按照以上要求提供技术支持资料的，该条技术参数与性能指标在评审中将不予认定。</p>

3	<p>1.1.3.可连续读取9个以上（如AAAAAAAAA）单个重复碱基序列信息。</p> <p>1.1.4.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。</p> <p>1.1.6.有线射频识别标记，可自动扫描试剂、芯片、样本。</p> <p>1.1.7.仪器集成度：高度集成化，无需芯片前处理系统，无需借助其他设备即可独立完成测序过程。</p> <p>1.1.8.扩增原理：每轮扩增均以原始文库分子为模板，有效减少由PCR引入的错误累积的影响。</p> <p>1.1.9.功能范围：该产品可完成文库在载片上的加载、样本序列信息的收集、序列信息的识别与初步分析。</p> <p>1.1.10.下机数据：该产品输出的数据格式为FASTQ通用格式。</p> <p>1.1.12.测序方式：支持单端测序（SE）和双端测序（PE），支持读长单端不低于100个碱基，双端不低于2×150个碱基。</p> <p>1.1.14.采用试剂预置设计，单端读长无需额外加入液体进试剂槽。</p> <p>1.1.15.数据准确性：测序结果给出严格的Q30的数据质量评判，读长≤100bp时，测序Q30值≥90%。100&lt;读长≤300bp时，测序Q30值≥85%。</p> <p>1.1.18.信息分析：测序同时能进行初步数据分析，并产生有质量打分的碱基序列。</p> <p>1.1.19.仪器维护：测序流程运行结束后可直接进行自动清洗，无需手动干预。</p> <p>1.1.20.操作便利性：嵌入式操作系统，无需外部电脑即可独立工作，可直接配备软件分析服务器，也可以外接服务器。</p>
---	--

标的名称：全自动文库构建平台

参数性质	序号	技术参数与性能指标
▲	1	<p>▲2.1.1.可在一台仪器上实现核酸提取、DNA 纯化、酶反应(包括 PCR) 体系配置、酶反应(包括 PCR)运行、单链分离等多种复杂功能；配备8通道自动化移液系统，高精密机械臂，自动PCR仪，磁力架，温控模块，震荡模块，内置紫外消毒模块等功能模块。</p> <p>▲2.1.7. 内置高效空气洁净系统，ISO5级，过滤效率99.995%at0.3um；</p> <p>注：1、标注“▲”项技术参数为重要技术参数与性能指标，若为负偏离，评审时按招标文件要求进行扣分处理。</p> <p>2、针对招标文件中“▲”项技术参数与性能指标，投标人应提供技术支持资料，技术支持资料指：投标产品生产厂家公开发布的彩页宣传资料或技术白皮书或检测机构出具的检测报告等资料；针对以上所有资料加盖投标人公章；如果投标产品中的某条“▲”技术参数与性能指标没有按照以上要求提供技术支持资料的，该条技术参数与性能指标在评审中将不予认定。</p>

	2	<p>2.1.2.主机平台：具有安全防护面板，配备门锁，可防止非法进入工作台面，仪器带有暂停按钮，可在任一时间进行暂停，处理异常事件。</p> <p>2.1.3.拥有自动PCR仪，磁力架，温控模块，震荡模块，紫外消毒模块等 功能模块；</p> <p>2.1.4.温度范围：PCR仪：4~99℃;温控模块：4~90℃；</p> <p>2.1.5.PCR仪温度准确性：±0.3℃at 55℃；PCR仪温度均匀性：±0.2℃ at 72℃；</p> <p>2.1.6.温控模块温度准确性：±1℃at 55℃;温控模块温度均匀性：±1℃at 55℃；</p> <p>2.1.8.支持样本类型：全血，血浆，FFPE，唾液；DNA，RNA，cfDNA 等；</p> <p>2.1.9.仪器内部配备紫外消毒装置，消杀剂量高于100 000μW.s/cm<sup>2</sup>，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》。</p> <p>2.1.10.移液机械臂：移液通道数量8个，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；</p> <p>2.1.11.机械臂重复定位精度：+/-0.1mm，采用智能一次性枪头侦测技术装载一次性吸头；</p> <p>2.1.12.移液器采用高分子密封活塞技术确保高负荷下稳定的移液精度，移液范围 2ul-200ul，移液分辨率0.1ul；</p> <p>2.1.13.机械臂与加样通道一体化设计，无需更换不同量程的移液枪，既能保证移液精度，又能保证实验的流畅；</p> <p>2.1.14.移液体积范围：2-200 ul，移液步进为0.1ul；</p> <p>2.1.15.加样精度：CV≤5%(2μl时)，准确度：&lt;±10%；CV≤1%(200μl时)，准确度：&lt;±1%。</p> <p>2.1.16.自动PCR仪：温度范围：4~99℃，温度准确性：±0.3℃ at 5 5℃，温度均匀性：±0.2℃ at 72℃,热盖水平方向可以控制自动开合，提供密封装置保证反应充分；热盖温度可编辑，温度范围：30~110℃;可支持96孔PCR板。</p> <p>2.1.17.温控模块：温度范围：4~90℃,温度准确性：±1℃ at 55℃， 温度均匀性：±1℃ at 5 5℃。</p>
★	3	<p>★2.1.18、配置要求：主机(含控制系统) 1套；8通道移液机械臂1个；自动PCR仪1个；温控模块1个；震荡模块1个；磁力架1个；核酸定量荧光计（含ss和dsDNA 浓度测定试剂200反应）1台；全自动核酸提取仪(通量≥32) 1台； A2型生物安全柜（外宽≥1.3m)1台。</p> <p>注： 1、标注“★”项技术参数与性能指标为实质性要求，不允许有负偏离。</p> <p>2、针对招标文件中的“★”项技术参数与性能指标，“★”对应项为配置要求项的无须提供佐证材料；</p>

标的名称：微生物快速识别与组装溯源平台

参数性质	序号	技术参数与性能指标
------	----	-----------

▲	1	<p>▲3.1.4.自带实验室信息管理系统，从样本制备到分析报告，端到端的全流程可追溯。</p> <p>▲3.1.7.测序开始后开始计算，最快可3小时可观察测序结果，6小时内完成病原快速鉴定报告及鉴定结果文件，物种鉴定后得到的总的分类信息，并以交互式饼图的形式展示物种在DNA/RNA水平上的分类结果；提供DNA/RNA按照细菌、病毒、古生菌、真菌和寄生虫的鉴定表格和相对丰度信息；同时进行DNA和RNA分析的样本，还提供RNA vs DNA的物种活跃度结果。</p> <p>注：1、标注“▲”项技术参数为重要技术参数与性能指标，若为负偏离，评审时按招标文件要求进行扣分处理。</p> <p>2、针对招标文件中“▲”项技术参数与性能指标，投标人应提供技术支持资料，技术支持资料指：投标产品生产厂家的公开发布的彩页宣传资料或技术白皮书或检测机构出具的检测报告等资料；针对以上所有资料加盖投标人公章；如果投标产品中的某条“▲”技术参数与性能指标没有按照以上要求提供技术支持资料的，该条技术参数与性能指标在评审中将不予认定。</p>
	2	<p>3.1.1.适用范围：无需分离培养，无需经验预判，对人或动物原始样本中的微生物进行快速、准确、全面的鉴定。</p> <p>3.1.2.操作界面：Web界面，按钮式操作，易用性强，无需掌握Linux命令和编程语言，上手快，门槛低。</p> <p>3.1.3.数据库：        宿主去除：除人源参考序列外，还内置了猪、山羊、绵羊、小鼠、大鼠、鲤鱼、家鹅、鸡、鸭、牛、猫、狗、兔等常见动物的参考序列，可实现自动过滤此类宿主信息，亦可根据客户需求定制；        微生物鉴定：来源于RefSeq的完整基因组序列，包括细菌(包括古菌)、病毒、真菌和寄生虫，共不少于25000种完整微生物基因组序列。</p> <p>3.1.5.既可单独对RNA的宏转录组测序数据进行分析，也可单独对DNA的宏基因组测序数据进行分析，还能同时对样本的RNA宏转录组以及DNA宏基因组测序数据进行分析，能解决背景微生物的干扰，对样本进行更加准确的病原微生物鉴定，并找出活跃表达的致病性微生物。</p> <p>3.1.6.能对二代测序得到的Fastq数据进行一键式分析，并自动生成鉴定报告及分析结果；Fastq压缩文件，gz格式的DNA/RNA及SE/PE数据均可。</p> <p>3.1.8.用于流感的分型、组装以及溯源分析的生物信息软件。可自动完成甲乙流的组装，并使用组装生成的甲乙流序列进行溯源分析；</p> <p>3.1.9.甲型流感病毒数据库包含16种HA亚型(H1-H16)和9种NA亚型。(N1-N9)，软件可以识别数据库存在的甲型流感病毒亚型组合，例如人群中传播的代表亚型：A(H1N1), A(H3N2)等；对于乙型流感病毒，软件会根据其全基因组识别出样本的所属系别：B/Yamagata或B/Victoria。对于Ct值&lt;32的样本，组装病毒基因组片段8的组装完整度&gt;90%，其他片段组装完整度&gt;95%。</p> <p>3.1.10.可用于新冠病毒的鉴定和分析。</p>
★	3	<p>★3.1.11、配置要求：微生物快速识别软件1套；微生物组装溯源软件1套；新冠分析软件1套；流感分析软件1套。</p> <p>注：1、标注“★”项技术参数与性能指标为实质性要求，不允许有负偏离。</p> <p>2、针对招标文件中“★”项技术参数与性能指标，“★”对应项为配置要求项的无须提供佐证材料；</p>

标的名称：微量分光光度计

参数性质	序号	技术参数与性能指标
▲	1	<p>▲4.1.9.微量台检出限： ≤2 ng/μL (dsDNA); ≤0.06 mg/mL (BSA); ≤0.003 mg/mL (Ig G); 最大浓度： ≥27,500 ng/μL (dsDNA), 825 mg/mL (BSA)。</p> <p>▲4.1.11.SA和IgG检测时，内置人和鼠两种样品检测方法选项卡，无需设置即可直接检测。</p> <p>▲4.1.12.具有根据样本因子系数调整的自定义检测模式。</p> <p>▲4.1.16.光路径长度：可选择自动选择或手动选择（1mm，0.2mm，0.05 mm，0.03nm四挡）。</p> <p>▲4.1.19.可创建两个自定义菜单，显示常用但不在同一界面内的选项卡，便于直接选择模式进行检测。如双链DNA，IgG，溶菌酶，BCA，动力学，光度，吸光度比值，浓度等。</p> <p>▲4.1.21.显示界面：中文显示界面，中文语音提示功能，进行指差确认，减少人为操作失误。</p> <p>注：1、标注“▲”项技术参数为重要技术参数与性能指标，若为负偏离，评审时按招标文件要求进行扣分处理。</p> <p>2、针对招标文件中“▲”项技术参数与性能指标，投标人应提供技术支持资料，技术支持资料指：投标产品生产厂家的公开发布的彩页宣传资料或技术白皮书或检测机构出具的检测报告等资料；针对以上所有资料加盖投标人公章；如果投标产品中的某条“▲”技术参数与性能指标没有按照以上要求提供技术支持资料的，该条技术参数与性能指标在评审中将不予认定。</p>
	2	<p>4.1.1.最小样品量：1μL</p> <p>4.1.2.微量波长范围：190-850nm</p> <p>4.1.3.波长准确度：≤±1nm</p> <p>4.1.4.光度范围：0-2A（比色皿）</p> <p>4.1.5.光源：氙灯</p> <p>4.1.6.检测器：CMOS 线性图像传感器(2048 像素)。</p> <p>4.1.7.光谱带宽：1.0 nm (FWHM at Hg 253.7 nm)。</p> <p>4.1.8.吸光率范围：0.02 - 550 A (10mm 等效)。</p> <p>4.1.10.比色皿检出限：≤0.2 ng/μL (dsDNA); ≤0.006 mg/mL (BS A); ≤0.0003 mg/mL (IgG)。</p> <p>4.1.13.比色皿波长范围：190-850nm。</p> <p>4.1.14.比色皿模块中心高度：8.5mm。</p> <p>4.1.15.检测模式数量：20+。</p> <p>4.1.17.吸光度准确度：0.002A（0.5mm光程）or 1%。</p> <p>4.1.18.吸光度精度：3%（at0.97A at 302nm）。</p> <p>4.1.20.显示：≥7英寸彩色高清触摸屏，支持实验室手套操作。</p> <p>4.1.22.外设端口：不少于4个USB端口，含网口和RS232接口。</p>
★	3	<p>★4.1.23、配置要求：微量分光光度计主机1台。</p> <p>注：1、标注“★”项技术参数与性能指标为实质性要求，不允许有负偏离。</p> <p>2、针对招标文件中的“★”技术参数与性能指标，“★”对应项为配置要求项的无须提供佐证材料；</p>

### 3.4商务要求

#### 3.4.1交货时间

采购包1:

自合同签订之日起60日

#### 3.4.2交货地点

采购包1:

采购人指定地点（阿坝藏族羌族自治州疾病预防控制中心）

#### 3.4.3支付方式

采购包1:

一次付清

#### 3.4.4支付约定

采购包1: 付款条件说明：待所有设备和试剂到位并验收完成后，达到付款条件起 30 日内，支付合同总金额的 100.00%。

#### 3.4.5验收标准和方法

采购包1:

标准：按照本项目相关技术标准及要求技术规范、采购文件、投标人投标文件、采购合同等以及《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》（财库〔2016〕205号）、《政府采购需求管理办法》（财库〔2021〕22号）的要求进行验收；方法：按照采购项目具体要求制定验收方案。

#### 3.4.6包装方式及运输

采购包1:

涉及的商品包装和快递包装，均应符合《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）》的要求，包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全无损运抵指定地点。

#### 3.4.7质量保修范围和保修期

采购包1:

自验收合格之日起12个月。

#### 3.4.8违约责任与解决争议的方法

采购包1:

以采购合同约定为准。

### 3.5其他要求

因系统原因，无法在3.3技术参数与性能指标备注说明，故在此备注参数说明：说明：1.★所提供的产品属于中国强制产品3C认证产品的。中标人在供货时应提供相关3C认证证书材料（提供承诺函，格式自拟）；2.本项目购置产品国家如有最新标准，均按最新标准执行；（一）因系统原因，在3.3技术参数中只能明确参数要求，无法备注项目的其他技术、服务要求，故在此备注说明此项目的技术、服务要求。一、其他技术、服务要求一）质量要求 1、投标人可选用相当于或优于以上技术要求的产品，同时填写投标产品技术参数表。2、技术标准及规范：应满足现行有效的国家相关标准、行业标准、地方标准以及相关规范等。质量、安全、技术规格、物理特性等参数应满足国家、行业、地方相关标准和要求；所提供的设备是经检验合格的全新正品。不得以次充好，产品来源渠道必须合法，同时应根据国家有关规定、厂家服务承诺及采购单位的要求做好售后服务工作。3★、售后及其他：3.1 成交服务商须向用户提供即时线上咨询答疑服务，且按照用户要求，派驻技术人员到用户实验室进行建库、测序、结果分析以及分析软件的优化等技术支持工作。3.2 供应商须完成仪器设备安装调试，且提供一次移机和校准服务；供应商须遵照采购人要求，提供一定数量的培训试剂，进行现场技术培训，以保证采购人正常使用。3.3 包装：包装及标识应执行国家标准，具有良好的密封性和防潮性，破损率不得超过国家规定标准。3.4 质量保证：本项目质

保期1年（除芯片外），包括测序仪主机、全自动文库构建平台、微生物快速识别与组装溯源平台。仪器经安装调试培训完成后双方签字，即进入质保期。在质保期内，维修和更换的所有元器件均不收取费用，质保期内维修服务不收取服务费用（包括交通、住宿费）。在质保期内，如果产品技术升级，及时通知用户，如用户有相应要求，对用户购买的产品进行升级服务。用户享有随机专用软件的终身使用权和软件升级服务。

**3.4.1 仪器的质量保证**

**3.4.1.1 供应商应保证设备的质量。**在保修期内供应商对确因设备质量引起的任何缺陷或检测问题应实施补偿措施，维修或更换设备并承担所需费用。维修时间在得到通知后，到达最终用户地不得超过5个工作日，如若更换，更换时间在得到通知后，到达最终用户地不得超过 30个工作日。

**3.4.1.2 如果由于质量问题需要回收设备，**供应商有义务尽快通知买方，并按买方能够认同的质量标准重新供货并承担所需费用。

**3.4.2 芯片的质量保证**

**3.4.2.1 国产芯片有效期**应自运抵买方指定交货地点起保持12个月以上。

**3.4.2.2 供应商应在芯片的有效期内**保证其质量。在有效期内供应商对确因芯片质量引起的任何缺陷应实施补偿措施，更换芯片并承担所需费用。更换时间在得到通知后，到达最终用户地不得超过10个工作日。

**3.4.2.3 如果由于质量问题需要回收芯片，**供应商有义务尽快通知买方，并按买方能够认同的质量标准重新供货并承担所需费用。

**3.5 检测信息安全的保证：**供应商需提供保密承诺函，并保证不得将样本及样本结果和所有样本信息透露给第三方。

**3.6 如遇自然灾害，**仪器出现故障在接到用户通知后，供应商或服务商在 2小时内响应，48 小时内到达用户现场进行设备的维修或相关技术支持以保证仪器正常启动和运行。

**3.7 运输：**运输所需费用（含保险费等）由供应商负担。

**（二）★商务要求**

- 1、供货时间：**自合同签订之日起60日内完成。
- 2、供货地点：**采购人指定地点（阿坝藏族羌族自治州疾病预防控制中心）。
- 3、付款方式：**待所有设备和试剂到位并验收完成后，达到付款条件起 30 日，一次性支付完成。
- 4、履约保证金：**本采购包履约保证金为合同金额的5%，中标人在签订合同之日起7日内向采购人转入中标金额的5%作为履约保证金，在完成验收后自动转为质量保证金，期满一年后设备没有问题无息退回至中标人。
- 5、质保期：**自验收合格之日起12个月。
- 6、验收标准：**按照本项目相关技术标准及要求技术规范、采购文件、投标人投标文件、采购合同等以及《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》（财库〔2016〕205号）、《政府采购需求管理办法》（财库〔2021〕22号）的要求进行验收。
- 7、验收方式：**按照采购项目具体要求制定验收方案。
- 8、报价要求：**供应商的最终报价是履行合同的最终价格，应包括材料费，人工费，运输费用，安装费用等完成本项目所需的一切费用，采购人不再支付任何费用；报价估算错误等引起的风险由投标人自行承担。
- 9、其他未尽事宜，**在采购合同中约定。

注：1、“★”项为实质性要求，不允许负偏离,否则视为无效响应。