**前注：**

1.根据《政府采购进口产品管理办法》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.政府采购政策（包括但不限于下列具体政策要求）：

（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.如采购人允许采用分包方式履行合同的，应当明确可以分包履行的相关内容。

4.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 | 合同生效后，采购人付至合同价的70%(中标人须提供等额预付款担保）；项目经验收合格且相关资料齐备已移交后，一次性付清合同余款。  注:  （1）中标人未按规定提供预付款担保的，视为放弃预付款；  （2）预付款担保要求：如采用银行保函、担保机构出具的保函（担保机构担保）均须满足无条件见索即付条件；  （3）每次付款前，中标人须提供正规发票。 |
| 2 | 供货及安装地点 | 安徽省食品药品检验研究院，具体按采购人要求。 |
| 3 | 供货及安装期限 | 合同生效之日起，2个月内完成供货、安装、调试、培训等所有工作内容。 |
| 4 | 免费质保期 | 自验收合格之日起1年。货物需求清单另有规定的，以货物需求清单为准。更换后的零部件质保期从更换之日起计算。 |

## 二、货物需求

## （一）货物需求说明

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **标识类型** | **标识符号** | **标识符号含义** |
| 重要指标项 | ★ | 评分项，详见评分标准 |
| 无标识项 |  | 5项（不含）以上负偏离或未响应的，投标无效 |
| 注：  1.如某项标识中包含多条技术参数或要求，则该项标识所含内容均需满足或优于招标文件要求，否则不予认可。  2.“所属行业”栏标注为“/”的项为所投产品配套的工程或服务，无需在《中小企业声明函》中列明。  3.货物需求中，涉及具体物理尺寸的已明确偏离范围的按要求执行，未明确偏离范围的允许±5%偏离。  4.针对下表货物需求清单中要求在投标文件中提供证明材料的参数：货物需求清单中明确证明材料类型的，按货物需求清单中的要求提供；货物需求清单中未明确证明材料类型的，证明材料包括产品技术白皮书、产品技术说明书、产品彩页（产品功能截图）、厂家（制造商）官网截图、第三方机构出具的带有CMA标识的检测报告，提供其中之一即可。未按以上要求提供证明材料的视为负偏离或未响应**（为便于评审，建议投标人对证明材料中的关键参数进行标注）。** | | |

## （二）货物需求清单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **第1包** | | | | |
| **序号** | **货物名称** | **技术参数要求** | **数量（台/套）** | **所属行业** |
|  | ▲全自动QuEChERS实验仪 | 1. 工作条件  1.1 工作温度: 10-40℃；  1.2 相对湿度: 20-80 %；  1.3 电源: 单相200-240 V, 50/60 Hz；  1.4 外形尺寸约：1490mm×830mm×2100mm。  2.技术指标  2.1系统功能要求：  2.1.1 功能要求：采用QuEChERS技术原理，自动化对各种植物源性食品进行提取和净化，为气相、液相色谱或质谱仪器的样品前处理制备系统，需要完全嵌入GB 23200.113-2018《植物源性食品中208种农药及其代谢物残留量的测定气相色谱-质谱联用法》中QuECHERS方法，GB 23200.121-2021《植物源性食品中331种农药及其代谢物残留量的测定液相色谱-质谱联用法》中QuECHERS方法和2020版药典 药材或饮片（植物类）禁用农药多残留检测时样品采用的QuECHERS方法检测流程。  ★2.1.2全自动一体机，能实现如下步骤：1) 自动完成样品在各个步骤转移；2)样品自动冰浴静置； 3）自动添加提取溶剂；4）自动对样品管、净化管进行开盖与关盖；5) 自动添加QuEChERS提取所需盐；6）自动加入陶瓷均质子；7) 自动垂直振荡与涡旋加盐后的样品；8) 自动对样品进行离心操作；9) 自动移取提取液并进行基质分散固相萃取dSPE操作，包括涡旋、垂直振荡和离心；10) 自动移取净化后的上清液；11）自动完成净化后上清液的过膜操作模块，模块内嵌到仪器当中，不额外增加占地面积；12）步骤与步骤之间、不同批次样品之间交叠运行，最大限度提高工作效率；13）所有操作由电脑控制逐步完成，中间无需任何人工介入。  2.1.3 最大连续处理样品量：60个样品，无需人为介入，仪器能自动对不大于60个样品进行上条参数中所有QuECHERs步骤的样品前处理。  2.2主机模块技术参数  2.2.1样品管理模块  2.2.1.1 仪器可以自动移取处理过程中所需的50mL样品管、15mL净化管、15ml上清液存储管，完成不同实验步骤；各规格离心管可批量整体取放；  ★2.2.1.2集成样品冰浴模块，满足2020药典中实验要求；冰浴通量≥60位（50ml离心管）；  2.2.1.3金属冰浴，减少样品管沾水；金属冰浴包裹试管深度≥66mm；  2.2.1.4冰浴温度≥0.5℃；  2.2.1.5样品位数：可同时摆放并处理60位50ml离心管、60位15ml dSPE净化管、60位15ml离心管；  2.2.1.6通过XYZ三轴机械臂，配合夹爪，可以抓取样品管、净化管、存储管并转移到指定的位置，并完成开合盖操作；  2.2.1.7机械臂夹爪夹取直径范围：φ21mm≤直径≤37φmm；  2.2.1.8样品管运输定位精度：准确度<0.5mm；  2.2.1.9机械臂运动速度：X轴≥2m/秒，Y轴≥1m/秒，Z轴≥0.2m/秒；  2.2.1.10机械臂Z轴升降机构横截面尺寸≤99mm×92mm；  2.2.1.11试管架方便取放，试管架距离仪器正面边缘最近距离≤125mm；  ★2.2.1.12冰浴模块占地面积≤270mm×442mm。  2.2.2 自动拧盖模块  2.2.2.1 ≥4位拧盖工位与试管盖存放工位，配合机械臂夹爪可依次完成离心管开合盖操作，包括2个50ml离心管和2个15ml离心管（净化盐管）；  2.2.2.2 样品管开盖或者合盖的时间≤4s；  2.2.2.3 配合传感器，可以进行开盖与合盖状态的判定；  2.2.2.4拧盖模块可直线平移完成样品加液、添加陶瓷均质子、加盐等操作；  2.2.2.5模块平移定位精度：准确度<0.1mm；模块平移速度：≥0.5m/s；  2.2.2.5拧盖模块尺寸：长宽高≤160mm×200mm×164mm；  2.2.2.6拧盖模块运动距离：≤310mm。  **2.2.3 全自动溶剂添加模块**  2.2.3.1按照用户设定的添加量，自动添加提取溶剂；  2.2.3.2溶剂添加：溶剂添加数量≥4种；  2.2.3.4 添加量：1ml≤添加量≤50mL；  2.2.3.5添加精度：≤0.5% RSD；  2.2.3.6管路材质：特氟龙；  2.2.3.7 容量50ml高精度注射泵，最大溶剂注入量50mL；  2.2.3.8管路配备管液传感器，可以监测管路是否有液体。  **2.2.4 移液模块**  2.2.4.1 液面探测：气压式液面探测功能，精确判断液面高度；  2.2.4.2自动取液跟随：取液过程中，枪头跟随液面下降速度运动，使枪头插入深度保持唯一，减少液体挂壁；  2.2.4.3使用一次性枪头，杜绝交叉污染，免清洗、高效率；  ★2.2.4.4自动判定枪头取卸状态；  ★2.2.4.5一次最大移液量：≥5ml；枪头存储量：≥132支（5ml枪头）；  2.2.4.6移液准确度：≤1%RSD；  2.2.4.7液位探测精度小于0.3mm，压力检测精度±0.5%。  **2.2.5 全自动加盐模块**  2.2.5.1 自动添加标准方法所规定的商品化混合盐；  ★2.2.5.2 一体式加盐筒，无需特定加盐耗材；加盐量：5g-10g可调；  2.2.5.3加盐模块容量：≥500g；  2.2.5.4加盐精度：≤5%RSD；  2.2.5.5配备提取盐搅拌功能；  2.2.5.6配备加盐震动功能，震动频率：≥6000次/分钟；  2.2.5.7旋转式加盐，旋转角度：180°；  ★2.2.5.8加盐模块可单独取出，加盐模块尺寸≤119×84×342mm；  **2.2.6 陶瓷均质子添加模块**  2.2.6.1 满足QuECHERS方法中要求单独加入均质子的需求；  ★2.2.6.2 加入的均质子为陶瓷圆柱体，圆柱体直径≥8mm；均质子加入数量可控：0-80个；  2.2.6.3 可以根据不同样品基质或者不同方法加入不同数量的均质子来满足震荡提取的需求；  2.2.6.4可自动判定模块是否有陶瓷均质子；  ★2.2.6.6均质子转盘直径≤140mm。  2.2.7 涡旋模块  2.2.7.1 涡旋频率：≥3500次/分钟；  2.2.7.2涡旋偏心直径：≥4mm；  2.2.7.3涡旋时间：任意可调；  2.2.7.4 涡旋位数：2位，同时兼容50mL 15mL样品管；  2.2.7.5涡旋模块占地面积≤118mm×160mm。  **2.2.8 垂直振荡模块：**  2.2.8.1通过剧烈的上下垂直振荡，使样品与提取液进行充分的混合，碰撞，让目标化合物进入提取液中；  2.2.8.2 振荡频率：≥500次/分钟；  2.2.8.3 振荡振幅：≥40mm；  2.2.8.4 样品数量：≥4个，可同时兼容50mL与15mL样品管的震荡；  2.2.8.5 垂直震荡位数：≥8位，支持双模块，同时兼容≥4个50mL与≥4个15mL样品管的垂直震荡；  2.2.8.6 垂直震荡角度：90±0.5度；  2.2.8.7震荡占地面积≤180mm×211mm。  2.2.9 样品离心模块  2.2.9.1 按照用户设定的时间，自动完成离心操作。样品可以为提取后的样品或净化后样品；  2.2.9.2 最大离心速度：≥5000rpm；  2.2.9.3 最大相对离心力 ≥3500G；  2.2.9.4 离心时间：任意可调；  2.2.9.5 离心位数：≥4位，同时兼容50mL离心管与15mL离心管；  ★2.2.9.6离心模块占地面积：≤378mm×378mm。  **2.2.10成品冷存模块（选配）**  2.2.10.1冷存通量≥60位（15ml离心管）；  2.2.10.2金属冰浴，减少样品管沾水；金属冰浴包裹试管深度≥45mm；  2.2.10.3冷存冰浴温度≥0.5℃；  ★2.2.10.4冷存模块占地面积≤222mm×376mm。  2.2.11 废弃处理模块：仪器整机封闭结构，活性炭吸附或者抽气排风。  ★2.2.12 样品处理速度：60个样品5小时内（水果蔬菜GB 23200.113标准流程）。  **2.2.13系统控制平台**  2.2.13.1系统控制：自带工控机与高清彩色显示屏，配备一体式显示支架。  2.2.13.2专用控制软件；可内置自主配制方案，提供方法数据包，软件免费升级、终身维护。  2.2.13.3多方位故障监测：仪器运行中，系统实时监测离心重量不匹配故障、揭盖/合盖故障、试管搬运故障、下陶瓷匀质子故障等多种故障情况，并及时反馈到用户交互界面中。  2.2.13.4具备远程监控功能，可实现24小时全程监控。  2.2.13.5系统并行实验试管数量不小于12根。  2.2.13.6具备加盐、加液、移液校准功能，具备自动循环枪头功能；  2.2.13.7人机界面实时显示每根实验试管的实时操作步骤，实时监控实验运行时间、50ml和15ml试管冰浴温度；  2.2.13.8可自定义实验流程，自定义任意位置试管实验功能。  **★2.2.14内置自动过膜模块，模块内嵌到仪器当中，不额外增加占地面积**  2.2.14.1过膜通量≥60位；  ★2.2.14.2过程使用一次性耗材；  ★2.2.14.3使用实验室常用针式过滤器(直径13mm),过滤精度：0.22um、0.45um；  2.2.14.4过滤容量：≥1.5ml；  2.2.14.5过滤气压：≥4Bar。  **3.仪器配置**  3.1冰浴模块；  3.2加盐模块；  3.3震荡模块（两组）；  3.4离心模块；  3.5涡旋模块；  3.6加液模块；  3.7过膜模块；  3.8揭盖盒盖模块；  3.9枪头模块；  3.10机械臂；  3.11加陶瓷均质子模块；  3.12移液模块；  3.13活性炭吸附模块；  3.14下位机控制系统；  3.15试管架；  3.16工控主机、≥15寸显示装置；  3.17供气泵；  3.18专用控制软件；  3.19Φ6PU管3m；  3.20耗材包：50ml试管500个，15ml试管500个，1ml枪头500个，陶瓷均质子500个，过滤膜接收瓶100个；  3.21配备产品合格证、保修卡，中文用户手册合格证。  **4售后服务**  4.1用户支持：中标单位向采购人提供2年的免费保修服务，在保修期内，所有服务及配件全部免费；  4.2仪器安装验收：只有在仪器完全正常运转和采购人确认后，仪器的安装工作才能认为已全部完成；  4.3培训：在采购人单位现场进行操作培训。内容包括，仪器的基本原理、操作、日常维护及基础分析仪器理论课程；  4.4保修期外：终身负责提供技术支持，保证仪器的正常工作，如有更新的软件免费提供给采购人。 | 1 | 工业 |
|  | 全自动高通量真空平行浓缩仪 | 1.仪器用途：  用于环境样品、天然产物、食品和农产品样品、中药材、热敏感产品前处理，通过减压、加热、振荡实现高通量液体样品自动浓缩。提高工作效率，提高回收率，减少人为误差，提高分析结果的准确性。  2.技术参数：  2.1 主机  2.1.1批处理能力：可支持≥20位样品同时进行浓缩；  ★2.1.2 样品架规格：≥20位样品架，放置≥400mL规格浓缩杯；  ★2.1.3盖板采用一体上翻盖设计，支持任意位置悬停，盖板具备单独加热功能，独立控温，盖板与水浴可设置不同温度；  2.1.4浓缩盖板采用高度自适应弹性设计，自动适应样品瓶间的高度差；  2.1.5每个浓缩杯具有独立的防回流通道；  2.1.6浓缩杯可任意位置数量放置，浓缩杯悬空设计不受力，无需考虑对称位置放浓缩杯；  2.1.7浓缩腔体为全透明设计，运行时LED灯可对样品底部的浓缩状态进行观察；  2.1.8 全密封避光设计，可配蓝色或茶色闭光面板；  2.1.9加热模块：整个浓缩杯全包围式水浴加热，不在空气中外露；  2.1.10加热腔体导热及双层保温系统设计，水位异常时具有自动报警功能；  2.1.11温度可设定（室温～90℃），双层保温，可设10级以上温度梯度；  2.1.12水平振荡转速范围：0~300rpm，可设八段以上控制，根据样品量时时调整转速；水平振荡偏心率可调范围：0~10mm；  ★2.1.13 仪器具备冷凝回收功能，可对蒸发过程产生的有机蒸汽在蛇形冷凝管进行冷凝后由收集瓶进行回收。  2.2 真空控制  2.2.1 防腐蚀隔膜泵，与气体接触部分，均为聚四氟乙烯 (PTFE) 材料；  ★2.2.2 真空泵速：20 L/min- 30 L/min, 极限真空度≤8 mbar真空度控制精度：1-10 mbar，真空度设置精度1 mbar，真空程序阶梯式控制：≥10段真空梯度设置；  2.2.3抽气腔和驱动部件所在的腔室是密封分离。  2.3工作站  2.3.1采用触控终端控制；  2.3.2软件可时时改变温度、真空度、振荡，可定时操作，图形显示梯度曲线，时时展示各参数动态变化；  2.3.3软件内置常用溶剂动态应用数据库，用户可自行扩展数据库；  2.3.4手动泄压与自动泄压双重保障，避免系统过压，可有效控制暴沸和起泡。  3.配置要求：  3.1 真空浓缩主机 1台；  3.2 全透明水浴模块1套；  3.3 加热振荡模块1套；  3.4 触摸屏控制系统1套；  3.5冷凝回收系统 1套；  3.6 真空泵及控制器1套；  3.7 ≥20位浓缩盖板1套；  3.8浓缩杯外置架 2套；  3.9 400ml平底棕色浓缩杯40个。 | 1 | 工业 |
|  | 电子天平 | **一、产品特点：**  **（1）精确的结果**  电磁力平衡称重传感器，内部校准。外壳：金属底座，ABS 顶部；  **（2）无缝地过程**  标配3个接口—USB 设备、USB主机和RS232；  **二、技术参数：**  可读性：0.01g；  最大称量值：3200g；  重复性：±0.01g；  线性误差：±0.02g ；  稳定时间：≤1.0s ；  灵敏度漂移：3.0ppm/℃；  秤盘尺寸：180×180mm。 | 2 | 工业 |
|  | 拍打式均质器 | 1.机体全部钢体材料为不锈钢；  2.具备拍击板调节装置（拍击器可调整前后距离）；  3.无菌一次性滤袋；  4.全开启式门；  5.钢化玻璃透明窗口，可装卸视窗；  6.样品与均质器无接触，不需要进行系统清洗；  7.设计有自动停止霍尔开关装置；  8.控制方式:微电脑控制；  9.参数储存:≥8组多段程序；  10.显示方式:液晶显示；  11.定时范围:0.1-99分59秒或连续；  12.拍击速度:3-12次/秒；  13.具有灭菌功能:消毒波长≥253.7nm；  14.有效容积:3-400ML；  15.箱体材质:不锈钢+防腐喷塑；  16.拍击间距:0~50MM可调；  17.启动模式:柔和启动；  18.暂停功能:有；  19.带自动停止防夹功能；  20.电源/功率:220V/200W。 | 2 | 工业 |
|  | 洁净工作台 | ★1、洁净等级：≥ISO 5级（ISO Class 5）；  ★2、平均风速：≥0.3m/s（可调）；  3、噪声：≤62Db(A)；  4、照度：≥300Lx；  5、输出功率：250W；  6、工作区尺寸：870×690×520 mm；  7、装置外形尺寸：1010×730×1600mm；  8、荧光灯/紫外灯规格及数量：7W×1/8W×1；  9、落菌数：≤0.5个/皿（Φ90）•时/Dish（Φ90）•H；  10、适用人数：单人单面；  11、一体成型不锈钢作业台面；  12、照明和杀菌系统安全互锁；  13、数显式控制界面；  14、提供保证机器正常运行1年所需的易损件，设备质保期为一年。 | 1 | 工业 |
|  | 自动进样器 | 一、用途：用于电感耦合等离子体质谱仪（ICP-MS）连接使用的全自动进样  二、技术要求：  1. 具有集成冲洗功能的全自动进样器，配合电感耦合等离子体质谱仪（ICP-MS）联用实现液体样品自动引入及清洗功能；  ★2. 样品位数：≥240位；适合多种体积样品管；  3.用非金属样品流路, 仪器表面涂有防腐材料；  ★4. 双泵体蠕动泵，可连接两种不同的清洗试剂，蠕动泵流量范围：0.1-80ml/min及以上；  ★5.具有≥10个标准品位；  6.含有≥2个RS232串行端口和≥1个 USB（虚拟com）端口，支持与电感耦合等离子体质谱仪（ICP-MS）的联用及触发及后续升级；  ★7. 支持自动进样器升级，通过添加注射泵模块，可实现自动制备标准曲线，梯度稀释和自动添加内标等功能；  三、配置要求：  自动进样器1套：包括：自动进样器主机1台，60位样品架4个，14ml样品管240根，电源线1根，通讯电缆1根。 | 1 | 工业 |
| 其他要求：  采购人不与物流对接，仅与中标供应商对接；采购人不负责签收任何货品，中标供应商自行负责将设备运至采购人指定地点，负责配合工程师的拆箱搬运，货品运输或搬运中出现的损伤由中标供应商负责；在整套设备验收前货品若出现任何质量问题由中标供应商负责。 | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **第2包** | | | | |
| **序号** | **货物名称** | **技术参数要求** | **数量（台/套）** | **所属行业** |
|  | ▲高效液相色谱仪（紫外/可见光检测器+电化学检测器） | **一、主要用途**  用于药物化合物的分离定性定量分析，包含色谱泵、梯度系统、在线脱气机、制冷型自动进样器、柱温箱、紫外/可见光检测器检测器、包含脉冲安培模式的电化学检测器、软件工作站各1套。  **二、技术指标**  2.1、四元溶剂管理系统  2.1.1、一体式独立柱塞；  2.1.2、流速范围：包含0.001～5 mL/min, 以 0.001ml/min 为增量；  2.1.2、流量精度：≤0.07%；  2.1.3、溶剂通道≥4路，最高可扩展至≥9路溶剂；  ★2.1.4、最高操作压力：≥9500psi，预设梯度曲线≥10条，包括线性、凹线、凸线和步进梯度变化**（投标文件中提供官网截图或操作界面截图证明）**；  2.1.5、真空脱气机：≥4通道在线脱气机；  2.1.6、流速准确度：≤±1.0%；  2.1.7、梯度准确度：≤± 0.5%，梯度精度：±0.15%  ★2.1.8、标配智能流路系统，可根据要求改变系统延迟体积，模拟重现不同品牌不同型号的液相色谱方法。配备缓冲盐调节功能:自动将流动相混合为指定的pH、离子强度或有机改性剂比例，提供各分析方法类型设置各种条件**（投标文件中提供软件操作界面截图）**。  2.2、制冷型自动进样器  2.2.1、样品盘容量：≥95位2mL样品瓶；  2.2.2、进样范围：0.1-50 L,可扩展到250L；  2.2.3、进样精度：<0.2%RSD；  2.2.4、样品交叉污染度：<0.002%；  ★2.2.5、自动进样器温控范围包含：4°C-40°C，带制冷功能。  2.3、柱温箱  2.3.1、控温范围：包含室温+5℃～65℃；  2.3.2、温度稳定性: ±0.1 ℃；  2.3.3、柱容量：可放置6根 4.6x 300mm的色谱柱。  2.4、紫外/可见光检测器  2.4.1、波长范围：单一氘灯覆盖190-700nm范围；  2.4.2、梯形狭缝池，消除折光效应；  2.4.3、检测通道：2个；  2.4.4、波长准确度：±1nm，波长重现性：±0.1 nm；  2.4.5、扫描速率：≥80Hz；  2.4.6、飘移：1×10-4AU/h。  2.4.7、流通池温控  2.5、脉冲安培电化学检测器  ★2.5.1流通池配置Au工作电极、Ag/AgCl复合电极为参比电极，另可兼容选配其他多种电极，如Hy-Ref氢电极、玻碳电极及传统盐桥电极等；  2.5.2运行模式：直流模式、脉冲安培模式和扫描模式；  2.5.3法拉第屏蔽式柱温箱，流通池与色谱柱加热室一体化；  2.5.4电流范围10nA-200uA；  2.5.5基线噪音：2pA；  2.5.6基线漂移：8pA/h；  ★2.5.7与液相配套电化学检测器，色谱数据系统控制软件可设置并反控运行等度、梯度系统和检测器条件；并具有两种配置可选：单流通池的控制、双流通池的独立控制。**（投标文件中提供软件操作功能截图）**。  2.6、色谱数据工作软件  ★2.6.1、用户可自定义样品信息和编辑计算公式，实现特殊的计算：样品信息类型≥6，至少包括“标准进样、样品进样、进样控制、RF内标进样、校正”；数据类型≥6，至少包括“整数，实数，文本，日期，布尔”**（投标文件中提供软件操作功能截图）**；  2.6.2、可控制液相色谱仪所有参数和运行，可实施编辑功能，自动进行序列样品分析；实时在线显示色谱图，积分并报告出分析结果，绘制标准曲线；具有在线帮助的自学操作教程；具有自诊断程序。  2.6.3、标准配置系统适应性软件，方便采购人计算柱效、理论塔板数、拖尾因子等。  三、配置要求  3.1、原厂色谱软件1套；  3.2、色谱柱1套（含保护柱）；  3.3、废液溶剂管理系统（1套）；  3.4、专用溶剂瓶（6个）；  3.5、提供厂家培训；  3.6、配套系统处理硬件及报告输出设备1套。 | 1 | 工业 |
|  | 高效液相色谱仪（二极管阵列检测器） | **一、主要用途**  用于药物化合物的分离定性定量分析，包含色谱泵、梯度系统、在线脱气机、制冷型自动进样器、柱温箱、二极管阵列检测器、软件工作站各1套。  **二、技术指标**  2.1、四元溶剂管理系统  2.1.1、一体式独立柱塞；  2.1.2、流速范围：包含0.001～5 mL/min, 以 0.001ml/min 为增量；  2.1.2、流量精度：≤0.07%；  2.1.3、溶剂通道≥4路，最高可扩展至9路溶剂；  ★2.1.4、最高操作压力：≥9500psi，预设梯度曲线≥10条，包括线性、凹线、凸线和步进梯度变化**（提供官网截图或操作界面截图证明）**；  2.1.5、真空脱气机：≥4通道在线脱气机；  2.1.6、流速准确度：≤±1.0%；  2.1.7、梯度准确度：≤± 0.5%，梯度精度：±0.15%  ★2.1.8、标配智能流路系统，可根据要求改变系统延迟体积，模拟重现不同品牌不同型号的液相色谱方法。配备缓冲盐调节功能:自动将流动相混合为指定的pH、离子强度或有机改性剂比例，提供各分析方法类型设置各种条件**（投标文件中提供软件操作界面截图）**。  2.2、制冷型自动进样器  2.2.1、样品盘容量：≥95位2mL样品瓶；  2.2.2、进样范围：0.1-50 L,可扩展到250L；  2.2.3、进样精度：<0.2%RSD；  2.2.4、样品交叉污染度：<0.002%；  ★2.2.5、自动进样器温控范围包含：4°C-40°C，带制冷功能。  2.3、柱温箱  2.3.1、控温范围：包含室温+5℃～65℃；  2.3.2、温度稳定性: ±0.1 ℃；  2.3.3、柱容量：可放置6根 4.6x 300mm的色谱柱。  2.4、二极管阵列检测器  ★2.4.1、波长范围：单一氘灯覆盖190-800nm；  2.4.2、梯形狭缝池，消除折光效应；  2.4.3、波长准确度：±1nm；  2.4.4、基线噪音：≤10´10-6 AU，基线漂移：≤1´10-3AU/h；  2.4.5、吸收范围：0.0001～4.0000 AU；  2.4.6、池体积：≤20 µL，池耐压：≥1000 psi，内置标配温控池。  2.5、色谱数据工作软件  ★2.5.1、用户可自定义样品信息和编辑计算公式，实现特殊的计算：样品信息类型≥6，至少包括“标准进样、样品进样、进样控制、RF内标进样、校正”；数据类型≥6，至少包括“整数，实数，文本，日期，布尔”**（投标文件中提供软件操作功能截图）**；  2.5.2、可控制液相色谱仪所有参数和运行，可实施编辑功能，自动进行序列样品分析；实时在线显示色谱图，积分并报告出分析结果，绘制标准曲线；具有在线帮助的自学操作教程；具有自诊断程序；  2.5.3、标准配置系统适应性软件，方便采购人计算柱效、理论塔板数、拖尾因子等。  三、配置要求  3.1、原厂色谱软件1套；  3.2、色谱柱1套（含保护柱）；  3.3、废液溶剂管理系统（1套）；  3.4、专用溶剂瓶（6个）；  3.5、提供厂家培训；  3.6、配套系统处理硬件及报告输出设备1套。 | 1 | 工业 |
|  | 水分活度仪 | **一、主要用途**  用于药品的水分活度测量。  **二、技术指标**  2.1、满足《药品生产质量管理规范》GMP数据完整性要求；  ★2.2、仪器检测原理：镜面冷凝露点法**（投标文件中提供产品内部结构照片，佐证仪器检测原理是镜面冷凝露点法）**；  2.3、测量范围：0.030 aw -1.000aw；  2.4、分辨率：≤±0.0001aw；  ★2.5、最大允许误差：≤±0.003aw**（投标文件中提供产品彩页或其他证明材料）；**  2.6、重复性误差：≤3%；  2.7、测试时间：≤30min；  2.8、温控范围：10℃-50℃；  2.9、温控精度：≤±0.2℃；  2.10、工作环境：温度(4-50)℃，相对湿度0-90%；  2.11、样品温度：10℃-50℃准确性≤±0.2℃，分辨率≤0.01℃；  2.12、样品量：≤10 g（或最小样品量，0.2g），支持固体、粉末、半固体样品；2.13、数据存储：可存储≥1000 组测量数据，包含日期、时间、样品编号、aw 值、温度等信息；  ★2.14、审计追踪：具备操作日志功能，记录人员操作、参数修改、数据删除等痕迹**（投标文件中提供产品彩页或其他证明材料）**；  2.15、数据库备份：本地备份和异地备份。  **三、配置要求**  3.1、主机：1台；  3.2、数据输出设备：1台；  3.3、样品杯：50个；  3.4、可重复使用的水活度校准的标准物质及证书。 | 1 | 工业 |
|  | 浊度法（澄清度）测定仪 | **一、主要用途**  用于《中国药典》标准浊度测定，检查注射用原料药和注射剂澄清度。  **二、技术指标**  2.1、满足《中国药典》通则0902澄清度检查法第二法（浊度仪法）的相关要求；  2.2、采用90°散射光式测量原理，多点校正；  2.3、响应时间：单次测量≤10S；  2.4、具备完整的审计追踪功能，符合数据完整性要求，数据存储不低于5G，可与LIMS系统连接；  2.5、照明光源：红外发光二极管，波长约860nm；  2.6、人机交互：一个USB接口，用户外接U盘；配套系统数据输出设备（wifi连接），实时打印实验数据或实验报告；  2.7、测量范围：包含0.01-1000 NTU，自动切换高、中、低三档量程；  2.8、分辨率：0.01NTU（0.01-9.99NTU范围内），0.1NTU（10.0-100范围内）；  2.9、重复性：≤±0.5%或0.02NTU；  2.10、标准：符合ISO 7027通用标准；  ★2.11、示值误差：≤±2%**（投标文件中提供产品彩页或其他证明材料）**；  ★2.12、软件：设有澄清度实验、药典实验和适用性测定实验三种实验界面，可保存测量结果**（投标文件中产品操作界面截图或其他证明材料）；**  2.13、仪器采用专业系统软件彩液晶触摸屏进行操作控制。  **三、配置**  3.1、主机：1台；  3.2、系统数据输出设备：1件；  3.3、成像采集系统（含镜头35mmF1.8）：1套；  3.4、校准溶液（含0.02 NTU，20.0NTU，100NTU，800NTU）1套；  3.5、样品瓶（18ml）：3个；  3.6、硅油（10ml）：1瓶。 | 1 | 工业 |
| 其他要求：采购人不与物流对接，仅与中标供应商对接；采购人不负责签收任何货品，中标供应商自行负责将设备运至采购人指定地点，负责配合工程师的拆箱搬运，货品运输或搬运中出现的损伤由中标供应商负责；在整套设备验收前货品若出现任何质量问题由中标供应商负责。 | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **第3包** | | | | |
| **序号** | **货物名称** | **技术参数要求** | **数量（台/套）** | **所属行业** |
|  | 血管内导管动力注射测试仪 | **一、主要用途**  用于检测血管内导管在动力注射过程中流量和压力。  **二、技术指标**  2.1、满足标准YY 0285.1附录F 静态条件下爆破压力的测试、附录G动力注射中流量及器械压力的测试（包含试验A和试验B）；  2.2、使用纯净压缩空气为驱动动力源，使用正压作为压力源，采用注射液或模拟注射液作为介质，输出压力与驱动气源压力成比例；  2.3、通过对气源压力的调整，便能得到相应的液体压力；  2.4、严格按照标准要求设计，测试结果准确；  2.5、防爆、输出压力可调；  2.6、机箱材质：不锈钢；  2.7、可通过触控屏控制压力输出，进行动力注射或爆破试验；  2.8、压力可直接在触摸屏上设定，仪器会自动输出设定压力；  2.9、触摸屏为悬臂式设计，可自由旋转角度；  2.10、气源：正压洁净空气；气源压力：500-700 kPa；  2.11、爆破试验可根据需要切换不同测试模式；  ★2.12、多种测试模式可选，例如缓慢加压、循环加压、梯度加压等功能**（投标文件中提供软件界面截图证明）**；  2.13、缓慢加压可根据设定的加压速率和加压频率进行压力输出；  2.14、循环加压可设定两个压力点，并设定切换频率，进行循环测试；  2.15、梯度加压可设定低、中、高三个梯度，并设定切换频率，进行梯度测试；  2.16、可控加压速率5-100 PSI/S可调；  ★2.17、压力单位可后台切换，内置MPa，kPa，PSI三种单位可选**（投标文件中提供软件界面截图证明）**；  2.18、测试方案可保存及调取；  ★2.19、自动压力调节范围：0-15MPa**（投标文件中提供产品彩页或技术白皮书）**；  ★2.20、精度：0.1%F.S.**（投标文件中提供产品彩页或技术白皮书）**；  ★2.21、测试过程中压力波动范围小于设定值±1%**（投标文件中提供产品彩页或技术白皮书）**；  2.22、流量控制范围：50-2000ml/min；  2.23、计时范围：0-99H99min999S；  2.24、样品测试环境独立恒温水浴控制；  2.25、水浴温度：37℃；精度±1℃；  2.26、内嵌式恒温油浴，方便测试液加注；  2.27、油浴温度：37℃；精度±1℃；  2.28、适用介质：注射液或模拟注射液；  ★2.29、投标产品需为成熟产品，不接受定制化产品。  **三、配置要求**  3.1、血管内导管动力注射测试仪1台；  3.2、恒温油浴1台。  3.3、空气压缩机1台。  **四、技术资料**  详细的中文操作指南，仪器维护的有关资料等。  **五、技术服务条款**  5.1、仪器制造商在中国境内应有专门负责的经验丰富的维修工程师和专门的技术应用支持工程师；  5.2、到货后，由仪器制造商仪器工程师免费安装，提供现场培训；  5.3、安装验收后一年内，全机免费保修；  5.4、如果仪器出现故障，在接到采购人维修服务的请求后，仪器公司工程师应在8小时内作出应答，进行电话指导、网上诊断协助排除故障，必要时在48小时内到达现场。 | 1 | 工业 |
|  | 血袋加压排空测试仪 | **一、主要用途**  用于检测血袋在加压条件下的排空性能。  **二、技术指标**  2.1、该仪器须满足YY/T 0611-2020《一次性使用静脉营养输液袋》、GB 14232.1-2020《人体血液及血液成分袋式塑料容器第 1 部分：传统型血袋》、ISO 3826-1:2019等标准中关于泄漏或加压排空的测试要求；  2.2、仪器操作简单，连接方便，连接被测件后一键操作便能完成测试；  2.3、操作系统选用工业级PLC，数据处理高效准确，能够支持灵活自由的参数设置和实验数据存储；  2.4、控制终端采用高亮度彩色中文触摸屏操作；  2.5、设备配备专用的连接接头，使被测件连接更加方便，能够配套连接绝大多数被测件样品，使设备适用范围更加广泛；  2.6、核心部件全部选用专业部件，检测精度和重复精度更高；  2.7、设备配置微电脑控制自动启停压力源，压力源自带压力缓冲罐；  2.8、稳定压力源；  2.9、压力检测范围：5kPa～100kPa；  2.10、压力检测装置精度：±0.5%F.S.；  2.11、最大压缩量：150mm；  ★2.12、样品内部压力、加压幅度及频率自动调节**（投标文件中产品彩页或技术白皮书）**；  ★2.13、随试验液体流出自动调整样品内部压力，调整幅度及频率可调**（投标文件中提供产品彩页或技术白皮书）**；  2.14、不锈钢测试仓，配备透明观察门用于观察样品；  ★2.15、观察门关闭后，方可启动试验**（投标文件中提供产品彩页或技术白皮书）**；  2.16、样品底部配备专用垫块；  2.17、配备专用测试连接件；  2.18、仪器扩展USB接口，可以将实验数据存储在U盘中，在电脑上查看。  2.19、试验时间：0～999S可设置，自动记录试验结束时间；  2.20、投标产品需为成熟产品，不接受定制化产品。  **三、配置要求**  3.1、血袋加压排空测试仪1台。  **四、技术资料**  详细的中文操作指南，仪器维护的有关资料等。  **五、技术服务条款**  5.1、仪器制造商在中国境内应有专门负责的经验丰富的维修工程师和专门的技术应用支持工程师；  5.2、到货后，由仪器制造商仪器工程师免费安装，提供现场培训；  5.3、安装验收后一年内，全机免费保修；  5.4、如果仪器出现故障，在接到采购人维修服务的请求后，仪器公司工程师应在8小时内作出应答，进行电话指导、网上诊断协助排除故障，必要时在48小时内到达现场。 | 1 | 工业 |
|  | 针入度计 | **一、主要用途**  用于检测YY/T 1027-2018《牙科学 水胶体印模材料》 7.1工作时间试验中7.1.1.d工作时间。  **二、技术指标**  ★2.1、满足YY/T 1027-2018《牙科学 水胶体印模材料》 7.1工作时间试验中7.1.1.d工作时间测试设备的要求**（投标文件中提供产品彩页或技术白皮书）**；  2.2、测针：长度≥25mm，直径≥4mm，表面粗糙度≥0.4；  2.3、百分表：精度0.01mm，量程12.7mm；  2.4、测针由不锈钢制作；  2.5、负载重量：50±0.5g；  2.6、配套玻璃平板：≥50mm×50mm×3mm；  2.7、配套环形模具：高度16±0.1mm，内径30±0.2mm，材质不锈钢。  **三、配置要求**  3.1、针入度计1台。  **四、技术资料**  详细的中文操作指南，仪器维护的有关资料等。  **五、技术服务条款**  5.1、仪器制造商在中国境内应有专门负责的经验丰富的维修工程师和专门的技术应用支持工程师；  5.2、到货后，由仪器制造商仪器工程师免费安装，提供现场培训；  5.3、安装验收后一年内，全机免费保修；  5.4、如果仪器出现故障，在接到采购人维修服务的请求后，仪器公司工程师应在8小时内作出应答，进行电话指导、网上诊断协助排除故障，必要时在48小时内到达现场。 | 1 | 工业 |
|  | 配伍性试验装置 | **一、主要用途**  用于检测YY/T 1027-2018《牙科学 水胶体印模材料》 7.4与石膏配伍性试验。  **二、技术指标**  ★2.1、满足YY/T 1027-2018《牙科学 水胶体印模材料》 7.4与石膏配伍性试验要求**（投标文件中提供产品彩页或技术白皮书）**；  2.2、装置明细：试验块、环形模具、环形模具固定座、开口模具；  2.3、装置材质：开口模具由黄铜制作，其他配件由不锈钢制作；  2.4、试验块符合YY/T 1027-2018图A.2尺寸要求；  2.5、环形模具和环形模具固定座符合YY/T 1027-2018图A.3尺寸要求；  2.6、开口模具符合YY/T 1027-2018图A.4尺寸要求。  **三、配置要求**  3.1、配伍性试验装置1台。  **四、技术资料**  详细的中文操作指南，仪器维护的有关资料等。  **五、技术服务条款**  5.1、仪器制造商在中国境内应有专门负责的经验丰富的维修工程师和专门的技术应用支持工程师；  5.2、到货后，由仪器制造商仪器工程师免费安装，提供现场培训；  5.3、安装验收后一年内，全机提供保修；  5.4、如果仪器出现故障，在接到采购人维修服务的请求后，仪器公司工程师应在8小时内作出应答，进行电话指导、网上诊断协助排除故障，必要时在48小时内到达现场。 | 1 | 工业 |
|  | 稠度及压应变试验装置 | **一、主要用途**  用于‌测试齿科材料的稠度和压应变性能。  **二、技术指标**  ★2.1、适用范围：该仪器须满足YY/T 0493-2022《牙科学 弹性体印模材料》标准中关于稠度、压应变以及0型材料工作时间的测试要求**（投标文件中提供产品彩页或技术白皮书）**；  2.2、可为稠度试验提供总计为14.71N±0.01N的力；  2.3、可为0型材料的工作时间试验提供总计为12.75N±0.01N的力；  2.4、可为压应变试验提供总计为12.26N±0.01N的力；  2.5、负荷杆可为压应变提供1.22N±0.01N的初始力；  2.6、配重控制精度：±0.01N；  2.7、百分表检测范围：0mm～5mm；  2.8、百分表检测精度：0.01mm；  2.9、工作温度：5℃～30℃；  2.10、工作湿度：≤90%。  **三、配置要求**  3.1、稠度及压应变试验装置1台。  **四、技术资料**  详细的中文操作指南，仪器维护的有关资料等。  **五、技术服务条款**  5.1、仪器制造商在中国境内应有专门负责的经验丰富的维修工程师和专门的技术应用支持工程师；  5.2、到货后，由仪器制造商仪器工程师免费安装，提供现场培训；  5.3、安装验收后一年内，全机免费保修；  5.4、如果仪器出现故障，在接到采购人维修服务的请求后，仪器公司工程师应在8小时内作出应答，进行电话指导、网上诊断协助排除故障，必要时在48小时内到达现场。 | 1 | 工业 |
|  | 弹性回复试验装置 | **一、主要用途**  用于检测YY/T 0493-2022《牙科学 弹性体印模材料》标准中弹性回复试验。  **二、技术指标**  ★2.1、适用范围：该仪器完全满足YY/T 0493-2022标准中关于弹性回复的测试要求**（投标文件中提供产品彩页或技术白皮书）**；  2.2、配备对开模具及固定圈；  2.3、配备玻璃平板：50mm\*50mm，至少3mm厚；  2.4、配备玻璃平板：15mm\*15mm，厚至少2mm；  2.5、可施加0.6N±0.01N的力；  2.6、限位块：压缩量限定在6mm±0.01mm；  2.7、压缩可调范围：0mm～10mm；  2.8、百分表检测范围：0 mm～5mm；  2.9、百分表检测精度：0.01mm；  2.10、工作温度：5℃～30℃；  2.11、工作湿度：≤90%。  **三、配置要求**  3.1、弹性回复试验装置1台。  **四、技术资料**  详细的中文操作指南，仪器维护的有关资料等。  **五、技术服务条款**  5.1、仪器制造商在中国境内应有专门负责的经验丰富的维修工程师和专门的技术应用支持工程师；  5.2、到货后，由仪器制造商仪器工程师免费安装，提供现场培训；  5.3、安装验收后一年内，全机免费保修；  5.4、如果仪器出现故障，在接到采购人维修服务的请求后，仪器公司工程师应在8小时内作出应答，进行电话指导、网上诊断协助排除故障，必要时在48小时内到达现场。 | 1 | 工业 |
|  | 牙科学弹性体印模材料位移测量仪 | **一、主要用途**  用于检测YY/T 0493-2022《牙科学 弹性体印模材料》标准中7.3工作时间试验。  **二、技术指标**  2.1、仪器操作简单，连接方便，放置被测样品后只需一键操作便能完成测试，提高检测效率；  2.2、操作系统选用工业级PLC，数据处理高效准确，能够支持灵活自由的参数设置和试验数据存储；  2.3、控制终端采用高亮度彩色中文触摸屏操作；  2.4、仪器配备牙科印模材料专用固定组件；  2.5、核心部件全部选用专业部件，检测精度和重复精度更高；  2.6、仪器有良好的保护功能，防止误操作给设备造成损伤；  ★2.7、满足标准YY/T 0493-2022中7.3.3.1工作时间测试仪器的测试要求**（投标文件中提供产品彩页或技术白皮书）**；  2.8、位移检测范围：0mm～13mm，传感器无弹簧加荷；  2.9、位移检测精度：≤±0.10％FRO；  2.10、位移控制精度：±0.02mm；  ★2.11、滑轨光洁度：基底与水平呈20°时，滑块能够自由在重力作用下滑至最下方位置**（投标文件中提供产品彩页或技术白皮书）**；  2.12、时间记录精度：±0.1s；  2.13、滑块顶推时间间隔：15s；  2.14、材质:铝、聚四氟乙烯、不锈钢、铁；  ★2.15、程序内记录位移曲线，根据测试，自动输出工作时间**（投标文件中提供产品彩页或技术白皮书）**；  2.16、弹性判定阈值可设定；  2.17、配置开槽试样基座、聚合物滑块、带孔测试板等测试夹具；  2.18、整套测试系统可在恒温水域中进行测试，模拟临床使用环境；  2.19、温度控制系统：37℃±2℃。  **三、配置要求**  3.1、牙科学弹性体印模材料位移测量仪1台。  **四、技术资料**  详细的中文操作指南，仪器维护的有关资料等。  **五、技术服务条款**  5.1、仪器制造商在中国境内应有专门负责的经验丰富的维修工程师和专门的技术应用支持工程师；  5.2、到货后，由仪器制造商仪器工程师提供安装，提供现场培训；  5.3、安装验收后一年内，全机免费保修；  5.4、如果仪器出现故障，在接到采购人维修服务的请求后，仪器公司工程师应在8小时内作出应答，进行电话指导、网上诊断协助排除故障，必要时在48小时内到达现场。 | 1 | 工业 |
|  | 磨耗试验机 | **一、主要用途**  对齿科材料的耐磨性能进行检测和评价。  **二、技术指标**  ★2.1、满足GB/T 5478-2008《塑料 滚动磨损试验方法》的要求。  2.2、试片：外径108mm,内径8mm；  2.3、测试荷重：250g,500g,1000g；  2.4、计数器：液晶屏显示6位数，自动停机；  2.5、试验盘转速：60,70转/分钟或指定；  2.6、机台尺寸：约30×43×30cm；  2.7、机台重量：约30kg；  2.8、电源：AC220V 50Hz。  **三、配置要求**  3.1、磨耗试验机1台；  3.2、吸尘器1台；  3.3、砂轮1组。  **四、技术资料**  详细的中文操作指南，仪器维护的有关资料等。  **五、技术服务条款**  5.1、仪器制造商在中国境内应有专门负责的经验丰富的维修工程师和专门的技术应用支持工程师；  5.2、到货后，由仪器制造商仪器工程师提供安装，提供现场培训；  5.3、安装验收后一年内，全机免费保修；  5.4、如果仪器出现故障，在接到采购人维修服务的请求后，仪器公司工程师应在8小时内作出应答，进行电话指导、网上诊断协助排除故障，必要时在48小时内到达现场。 | 1 | 工业 |
|  | 涂层连续性测试仪 | **一、主要用途**  适用于测试铝质药用软膏管的内涂层连续性测试，符合“2025年药典4058 金属内涂层连续性测定法”的测试要求。  **二、技术指标**  2.1、彩色触摸屏控制显示测试结果,及每次测量值、测试时间；  2.2、配置微型数据输出设备可快速打印测试结果、实验人员、测试时间、产品批号等信息，保证数据的完整性和唯一性；  2.3、分级权限功能: 满足新版GMP要求，仪器需至少具有四级用户分级权限管理功能，每一级别具有用户名和密码，管理员可设置其权限；  2.4、仪器具有定期自动提醒更换密码功能，锁屏功能、登录或退出系统的时间记录等；  ★2.5、仪器可存储不少于1000组数据，可随时查询**（投标文件中提供产品彩页或技术白皮书）**；  2.6、铝管直径：8-45mm；铝管管身长：35-250mm；  2.7、测试精度：±0.1mA；  2.8、量程范围： 0-200mA；  ★2.9、输出电压：氯化钠法6300mV直流、硫酸铜法4500mV直流**（投标文件中提供产品彩页或技术白皮书）；**  2.10系统程序具备ISP在线升级功能；  **三、配置要求**  3.1、主机1 台，触摸屏，微型数据输出设备。  **四、技术资料**  详细的中文操作指南，仪器维护的有关资料等。  **五、技术服务条款**  5.1、仪器制造商在中国境内应有专门负责的经验丰富的维修工程师和专门的技术应用支持工程师；  5.2、到货后，由仪器制造商仪器工程师提供安装，提供现场培训；  5.3、安装验收后两年内，全机免费保修；  5.4、如果仪器出现故障，在接到采购人维修服务的请求后，仪器公司工程师应在8小时内作出应答，进行电话指导、网上诊断协助排除故障，必要时在48小时内到达现场。 | 1 | 工业 |
|  | 自动偏光应力仪 | **一、主要用途**  适用于各类玻璃制品的内应力自动测量，符合 “2025年药典4003 玻璃容器内应力测定法”的测试要求。  **二、技术指标**  ★2.1、配备智能工作站，自动判断测试结果**（投标文件中提供产品彩页或技术白皮书）；**  2.2、高分辨率可视化图像；  ★2.3、数据接口：支持RS232、以太网、USB等**（投标文件中提供产品彩页或技术白皮书）；**  2.4、测试程序满足用户三级权限管理功能，保证数据的完整性和可追溯；  ★2.5、满足新版GMP要求,可连接激光打印机，打印报告：试样批号、操作人员、每次测量结果、最大值、最小值、平均值、试验时间等**（投标文件中提供产品彩页或技术白皮书）**；  2.6、系统程序具备ISP在线升级功能；  ★2.7、采用图像识别技术，自动确定应力值大小**（投标文件中提供产品彩页或技术白皮书）**；  2.8、检偏振片旋转角度：360°；  2.9、测量精度:2nm ；  2.10、偏振场直径: 150mm ；  **三、配置要求**  3.1、主机1台；  3.2、配套系统处理硬件1台；  3.3、测试软件系统1套；  3.4、通信电缆1套；  3.5、配套报告输出设备1台。  **四、技术资料**  详细的中文操作指南，仪器维护的有关资料等。  **五、技术服务条款**  5.1、仪器制造商在中国境内应有专门负责的经验丰富的维修工程师和专门的技术应用支持工程师；  5.2、到货后，由仪器制造商仪器工程师免费安装，提供现场培训；  5.3、安装验收后两年内，全机免费保修；  5.4、如果仪器出现故障，在接到采购人维修服务的请求后，仪器公司工程师应在8小时内作出应答，进行电话指导、网上诊断协助排除故障，必要时在48小时内到达现场。 | 1 | 工业 |
|  | 热封试验仪 | **一、主要用途**  专为材料的热封测试而设计，主要适用于薄膜、复合膜、PVC硬片、药用铝箔等材料的热封温度、热封时间及热封压力等参数精确设置。  **二、技术指标**  ★2.1.大触摸屏操作，可实时显示测量温度、压力值；  2.2分级权限功能: 满足至少具有四级用户分级权限管理功能，每一级别具有用户名和密码，管理员可设置其权限（或者后期免费升级程序实现该功能）；  2.3.仪器自带打印机，打印结果至少包含设备型号、设备序号、试验人员、试验名称、试验编号、测试结果、检测时间等完整试验信息  2.4.系统程序具备ISP在线升级功能，能够保证以后标准修订后对试验程序的远程升级；  2.5.满足GMP要求的数据本地存储、自动处理、统计测试数据功能。符合中国GMP对数据可追溯性的要求；  2.6.测控程序稳定可靠，程序免费终生升级；  ★2.7导热油+铝罐封式的热封头；  ★2.8.上下热封头独立控温；  2.9.热封温度 :室温－250℃，控温精度（±0.2℃）；  2.10.热封时间: 0.01s～999.99s；  2.11.热封压强 :0.05MPa～0.7MPa；  2.12.热封面积 :330mm×15mm；  2.13.热封加热形式:上下封头双加热或单加热 ；  **三、配置要求**  3.1、主机1 台；  3.2、脚踏开关、触摸显示屏、微型报告输出设备。  **四、技术资料**  详细的中文操作指南，仪器维护的有关资料等。  **五、技术服务条款**  5.1、仪器制造商在中国境内应有专门负责的经验丰富的维修工程师和专门的技术应用支持工程师；  5.2、到货后，由仪器制造商仪器工程师提供安装，提供现场培训；  5.3、安装验收后两年内，全机免费保修；  5.4、如果仪器出现故障，在接到采购人维修服务的请求后，仪器公司工程师应在8小时内作出应答，进行电话指导、网上诊断协助排除故障，必要时在48小时内到达现场。 | 1 | 工业 |
|  | 浊度仪 | **一、主要用途**  是测定水溶液浊度的实验装置，符合 “2025年药典0902 澄清度检查法”的测试要求。  **二、技术指标**  2.1、光源：860nm LED；  ★2.2、测量范围：(0.00～9.99)NTU；(10.0～99.9)NTU；(100～500)NTU**（投标文件中提供产品彩页或技术白皮书）；**  2.3、分辨率：0.01/0.1/1 NTU；  2.4、示值误差：±6%；  2.5、重复性：≤0.5％；  2.6、零点漂移：±0.5% FS/30min；  2.7、稳定性：±0.5%FS/30min；  2.8、校准：零点和最多5点(2, 20, 50, 200, 500 NTU)**；**  2.9、数据储存：1000；  2.10、标配长效浊度校准套装规格：20/200/500NTU；  2.11、防护等级：≥IP54；  2.12、使用环境：环境温度：(5～35)℃；相对湿度：不大于 85%；  2.13、电源：电源适配器(输入：AC(100~240)V 输出：DC24V，不小于0.7A)；  2.14、具备红外LED光源；  2.15、采用散射和散射-透射光测量原理；  2.16、采用≥5.7英寸彩色高清液晶屏，显示清晰；  2.17、支持断电保护；  2.18、标配浊度瓶；  2.19、支持散射法和散射-透射法测量方法切换；  2.20、自动切换量程；  2.21、支持NTU、FNU、EBC测量单位切换；  2.22、支持标准测量和平均测量模式(补偿因样品中悬浮物的随机漂动而出现的读数波动)；  2.23、支持零点校正；  2.24、支持浊度校准(单点或连续多点)；  2.25、支持内置校准曲线和恢复出厂设置的零点和标定值；  2.26、支持数据存储、查阅、删除、传输和打印；  2.27、符合GLP，实现数据追溯；  2.28、具有USB接口，通过专用通信软件与PC连接，实现数据传输。  **三、配置要求**  3.1、主机1 台。  **四、技术资料**  详细的中文操作指南，仪器维护的有关资料等。  **五、技术服务条款**  5.1、仪器制造商在中国境内应有专门负责的经验丰富的维修工程师和专门的技术应用支持工程师；  5.2、到货后，由仪器制造商仪器工程师提供安装，提供现场培训；  5.3、安装验收后两年内，全机免费保修；  5.4、如果仪器出现故障，在接到采购人维修服务的请求后，仪器公司工程师应在8小时内作出应答，进行电话指导、网上诊断协助排除故障，必要时在48小时内到达现场。 | 1 | 工业 |
|  | 自动扭力测试仪 | **一、主要用途**  符合“2025年药典4043预灌封注射器适配器卡圈牢固度测定法”的测试要求，适用旋开扭矩及抗扭力的测定。  **二、技术指标**  2.1.检测项目：自动测试锁定鲁尔接头护帽旋开扭矩和卡圈抗扭矩；  ★2.2.疲劳试验:仪器能自动完成≥30次自动开启和锁紧试验**（投标文件中提供产品彩页或技术白皮书）；**  ★2.3.自动化:仪器上下调节测试高度可以自动进行，试样上下两端均为仪器自动加紧，非人工夹样**（投标文件中提供产品彩页或技术白皮书）；**  2.4.量程范围:2 Nm；  2.5.测量精度:1 级；  2.6.分辨率:0.1 Ncm；  2.7.夹持范围:Φ5mm～Φ170mm；  2.8.有单独的审计追踪存储单元，至少可以记录所执行活动的用户、时间、执行内容，包含但不限于修改参数的前后值记录、登录退出系统的时间记录、修改时间的前后值记录等；  ★2.9测试模式：仪器具有检验模式、旋紧模式、旋开模式、疲劳模式、预灌封锥帽、预灌封卡圈六种检验模式**（投标文件中提供产品彩页或技术白皮书）；**  ★2.10可自由设定扭转速度：0.1-20R/min（可任意设置）**（投标文件中提供产品彩页或技术白皮书）；**  2.11、扭转角度：0-200°（可任意设置）；  **三、配置要求**  3.1、主机1台；  3.2、测试夹具1套；  3.3、微型数据输出装置1套。  **四、技术资料**  详细的中文操作指南，仪器维护的有关资料等。  **五、技术服务条款**  5.1、仪器制造商在中国境内应有专门负责的经验丰富的维修工程师和专门的技术应用支持工程师；  5.2、到货后，由仪器制造商仪器工程师免费安装，提供现场培训；  5.3、安装验收后两年内，全机免费保修；  5.4、如果仪器出现故障，在接到采购人维修服务的请求后，仪器公司工程师应在8小时内作出应答，进行电话指导、网上诊断协助排除故障，必要时在48小时内到达现场。 | 1 | 工业 |
|  | ▲高低温低气压试验箱 | 用途：用于模拟高低温低气压环境，评估医疗器械在高低温低气压条件下的耐受情况和生命周期的评估测试。  1.工作条件  1.1 工作温度：5℃～35℃；相对湿度：≤85%；  气压：86kPa～106kPa；  1.2电源电压：AC380V ，三相四线+保护地线。  2.性能指标：  2.1内容积：≥800L。  2.2内箱尺寸：≥W1000mm×H1000mm×D800mm。（整体尺寸以现场实际情况为准，保证能整体顺利进入实验室场地）  2.3温度范围：-50℃～+150℃。  2.4温度波动度：≤±0.5℃。  2.5温度偏差：≤±2.0℃。  2.6真空泵：采用真空泵**（投标文件中列明品牌）**。  ★2.7升温速率：-40℃ → +150℃≥ 2℃/min （全程平均，常压空载时，按GB/T 5170.2-2017考核）。**（投标文件中提供产品彩页或技术白皮书扫描件）**；  ★2.8降温速率：+150℃ → -40℃ ≥ 1℃/min（全程平均，常压空载时，按GB/T 5170.2-2017考核证明材料）。**（投标文件中提供产品彩页或技术白皮书扫描件）**；  2.9 模拟海拔高度至少25000m，压力偏差： 至少±2 kPa (>20 kPa)，至少±10%(2 kPa ~20 kPa)，至少±0.1 kPa (<2 kPa)。  2.10降压、高度上升时间：常压 → 40kPa ≤60min。  2.11满足试验标准：  GB/T2423.1-2008 试验A：低温试验方法  GB/T2423.2-2008 试验B：高温试验方法  GB/T2423.21-1991 试验M：低气压试验方法  GB/T2423.25-1992 试验Z/AM：低温/低气压综合试验  GB/T2423.26-1992 试验Z/BM：高温/低气压综合试验  GJB150.3-1986 高温试验  GJB150.4-1986 低温试验  GJB150.6-1986 温度高度试验  GJB360A-1996 方法105：低气压试验  MIL-STD-8150, IEC68-2-13, IEC68-2-41。  2.12冷却方式：水冷。  2.13结构：外壳承压方式。  2.13.1大门：单开门，配防爆型门锁、照明灯：1盏，在观察窗上、配多层中空玻璃观测窗：1个、Φ300mmx400 1个、门框具备防结露装置；  2.13.2试验箱体配置：  外接压力测试接口 1个  手动充气阀 DN32 1个  电缆孔：直径Φ100mm 1个（带法兰盲盖）  2.13.3其他：气压平衡装置、内箱底部排水功能、三色报警灯。  2.14制冷剂：采用环保制冷剂。  2.15控制器：  2.15.1显示器：至少7寸彩色LCD；  2.15.2运行方式：程序方式、定值方式；  2.15.3最低要求采用中英文菜单、触摸屏方式输入；  2.15.4通讯功能：至少RS-485接口或RS-232接口或以太网口，具有本地和远程通讯功能；数据存储≥4GB；  2.15.5附属功能：故障报警及原因、处理提示功能；断电保护功能；上下限温度保护功能；定时功能(自动启动及自动停止运行)、自诊断功能。  2..16安全保护装置：  2.16.1制冷、真空系统：压缩机超压保护、压缩机电机过热保护、压缩机电机过流保护、真空泵电机过流、过载保护；  2.16.2循环风机传动方式：磁流体；  2.16.3试验室：可调式的独立超温保护、空气调节通道极限超温保护、风机电机过热保护；  2.16.4其他安全保护：总电源相序和缺相保护、接地、漏电保护、负载短路保护、急停开关。  ★2.17冷平衡节能：设备需要有节电设计。**（投标文件中提供产品彩页或技术白皮书扫描件）**；  2.17.1 验证-40℃恒温低温运行功率为最大17kW；  2.17.2 验证+85℃恒温高温运行功率为最大8kW。 | 1 | 工业 |
|  | **针式水听器（进口）** | 1.1 应用范围：HIFU等高场强超声信号测试；  1.2 频率范围（±6dB）：1-10MHz；  1.3 EOC标称灵敏度（nV/Pa）：60～80 nV/Pa；  1.4时间平均声强≥500W/cm2**；**  ★1.5传感器元件孔径尺寸（直径）：≥350微米且≤450微米；  ★1.6 电容：70～90pF**（投标文件中提供产品彩页或技术白皮书扫描件）**；  1.7 最高使用温度：不低于45℃；  1.8 原厂校准：1-10MHz，频率间隔不大于50kHz； ★1.9 兼容现有ONDA声场测试系统**（投标文件中提供书面承诺）。** | 1 | 工业 |
|  | 球型水听器 | 1.1 专门用于超声刀测试，满足YY/T 1750《超声软组织切割止血手术设备》要求；  1.2 敏感元件需采用球形压电陶瓷，水平垂直全向；  ★1.3 工作频率范围：≥20Hz～200kHz；  1.4 线性频率范围：≥1kHz～100kHz；  ★1.5 低频灵敏度：≥-210dB±1dB@250Hz；  1.7 水平指向性：不低于2.0dB@125kHz；  1.8垂直指向性：不低于±2.5dB@125kHz,240°范围；  ★1.9 兼容现有ONDA声场测试系统**（投标文件中提供书面承诺）。** | 1 | 工业 |
| 其他要求：采购人不与物流对接，仅与中标供应商对接；采购人不负责签收任何货品，中标供应商自行负责将设备运至采购人指定地点，负责配合工程师的拆箱搬运，货品运输或搬运中出现的损伤由中标供应商负责；在整套设备验收前货品若出现任何质量问题由中标供应商负责。 | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **第4包** | | | | |
| **序号** | **货物名称** | **技术参数要求** | **数量（台/套）** | **所属行业** |
| 1 | ▲组织病理扫描分析系统 | **一、全玻片扫描主机**  ★1.成像设备：大靶面面阵CMOS相机，非线阵相机，像素≥1200万，帧率≥30.5帧/秒，靶面尺寸≥1.1英寸，像元尺寸≥3.45μm\*3.45μm，支持USB3.0**（投标文件中提供证明材料）；**  ★2.光源：采用高速频闪光源，避免样本褪色和熔化。光源频闪数≥150次/秒**（投标文件中提供产品彩页扫描件）；**  3.对焦轴控制：双级对焦；预对焦重复定位精度≤1.0μm；  ★4.细对焦重复定位精度≦10nm，20μm阶跃定位时间≦40ms。**（投标文件中提供宣传彩页或其他证明材料）**；  5.系统成像速度：20 倍物镜下扫描速度≥2.077cm²/min，40 倍物镜下扫描速度≥0.710cm²/min。（15mm\*15mm组织面积下换算速度：20倍物 镜下扫描时间≦65s，40倍物镜下扫描时间≦191s）；  ★6.扫描分辨率：20倍物镜下扫描分辨率≦0.181μm/pixel；40倍物镜下扫描分辨率≦0.090μm /pixel。  7.全自动一键式扫描，单次可加载切片数≥40张。  8.物镜  ★8.1系统同时搭载两个真实物镜， 20X物镜数值孔径≥0.80NA ；40X物镜数值孔径≥0.95NA，可用软件自由切换物镜**（投标文件中提供证明材料）**。  ★8.2 细胞学专用物镜，带校正环，用于厚组织样本的观察，NA≥0.6，工作距离≥3.4～4.1mm**（投标文件中提供彩页扫描件）**。  9.配套处理系统：存储能力≥4TB ram≥64G ,交互界面≥23.8英寸  10.稳定扫描，全自动推片式上片。  11.异常处理仓设计，异常玻片可直接推入异常处理仓。  12.片仓防脱落设计。  13.全封闭一体化设计（非显微镜加装电动平台结构）。  **二、玻片扫描影像系统软件**  14.支持缩略图旋转和镜像。  15.支持修改扫描间隔和对焦密度。  16.扫描玻片支持以dcm、dcmz、tiff、svs、csp格式存储。  17.支持实时观察镜下图并手动对焦，实时显示玻片扫描状态及进度。  18.支持跳过玻片、重扫玻片以及设置玻片扫描优先级。  19.支持自定义存储路径并按日期归类文件；  20.支持一维码和二维码和OCR识别文字，支持自定义命名切片。  ★21.支持智能图像评分系统，对每张切片可以进行图像质量0-100分的智能评分**（投标文件中提供软件截图证明）**。  22.可识别不同类型玻片优化扫描。  23.支持单层扫描和多层融合扫描，扫描层数≥99层。  **三、数字病理阅片软件**  24.支持按时间、名称排列目录下图像。  25.支持文件树形管理，可浏览到硬盘里所有分级目录。  26.支持输入本地路径查找到相应目录的搜索功能。  27.支持点击导航图快速切换图像视野。  28.支持导航图上显示或清除浏览的历史轨迹记录。  29.支持全视野倍率之间无极变倍或固定倍率缩放。  30.支持自动播放切换图像视野。  31.支持一个屏幕同时显示至少9张数字病理图像，并对9张数字切片进行同步缩放、拖动、旋转，实现同一部位的对比图像浏览。  32.支持预览本地病理图像格式文件（包括但不限于.dcm、.dcmz、.tiff、.svs、.csp等）。  33.支持按不同分辨率输出当前视窗图像及比例尺信息。  34.支持功能强大的图像调节，伽马、对比度、RGB等调节，支持颜色校正。  35.支持对图像标注（文本、矩形、椭圆、箭头、量尺、画笔等）、撤销、截图以及保存，支持测量绘制图形面积和直线长度。  36.支持一键隐藏所有标注。  37.支持显示文件大小、图像尺寸、扫描分辨率、扫描倍率和扫描耗时等切片信息。  四、配置要求  38.配备全玻片扫描装置1套，用于病理切片扫描。  39.配备配套系统处理装置1台，用于仪器控制及软件管理。  40.样品测试片：不少于3盒。  ★五、采购人不与物流对接，仅与中标供应商对接；采购人不负责签收任何货品，中标供应商自行负责将设备运至采购人指定地点，负责配合工程师的拆箱搬运，货品运输或搬运中出现的损伤由中标供应商负责；在整套设备验收前货品若出现任何质量问题由中标供应商负责**（投标文件中提供承诺函）**。 | 1 | 工业 |

## 三、备品备件及专用工具

3.1备品备件：中标人提供能够满足质量保证期内的设备维修要求的备品备件，备品备件应是新品。

3.2专用工具：中标人提供设备安装、调试、验收、维修、保养所必要的专用工具、仪器、仪表等工具。

## 四、安装调试、验收试验及质量保证

4.1中标人在设备安装地点负责安装、调试。

4.2具体设备验收标准和程序按采购人要求执行，**下列验收程序可参照执行：**

4.2.1 采购人和相关部门按照招标文件和投标文件承诺进行验收。招标文件没有规定和投标文件没有相应承诺的，按照下列原则进行验收：有国家标准的按照国家标准验收，没有国家标准的按行业标准验收，无行业标准的按地方或企业标准验收，中标人予以配合。涉及需要由质检或行业主管部门验收的项目，采购人须约请相关部门和专家参加项目验收。所有需要质检部门进行检测才能使用的设备，投标报价中必须包含首次检测费用。

4.2.2货物在验收时，中标人应提供发票、制造厂家出具的产品合格证书、装箱清单等,涉及进口的部件须提供中国海关进口货物报关单、完税证明及商检证明等材料；提供有关货物的保养修理所需的各种随机工具及全部有关技术文件（外文应提供中文翻译资料，下同）、操作使用说明书、质保书、保修证明、维护手册及技术性指导资料以及根据中国相关法律规定制造、销售报价货物（包括主要部件和材料）所必备的各种证书 (如产品质量检验报告、国家相关检测机构出具的检验报告等）等文件汇集成册交付采购人和应由中标人提供的必要文件。

4.2.3 中标人应根据采购人使用单位的技术要求提供相应的产品。由中标人所提供的设备部件间的连线和插接件均应视为设备内部器件，包含在相应的设备之中。

4.2.4 运行测试及最终验收。在系统安装、调试结束后，采购人对其进行全面的测试，对测试中暴露出来的问题，中标人应及时进行整改，系统最终测试完毕经验收合格后，采购人应向中标人签发最终验收证明。

4.2.5 中标人应向采购人提供安装调试过程中的各种文档资料,以便采购人今后能掌握操作和维护方法。依据合同与合同有关条件、本招标文件的技术规范、系统配置要求、设备技术文件和系统说明书，以及国家和省部级等要求进行验收，验收分为预验收和竣工验收。

4.3如设备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。

## 五、包装运输

5.1中标人负责设备包装、办理运输和保险，将设备安全运抵交货地点。

5.2设备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。

5.3在包装箱外应标明采购人的订货号、发货号。

5.4各种包装应能确保各零部件在运输过程中不致遭到损坏、丢失、变形、受潮和腐蚀。

5.5包装箱上应有明显的包装储运图示标志。

5.6整体产品或分别运输的部件都要适应运输和装载的要求。

5.7随产品提供的技术资料应完整无缺。

## 六、技术培训

6.1为使合同设备能正常安装和运行，由中标人提供相应的技术培训，并免收采购人培训费用。培训内容应与工程进度相一致。

6.2培训的时间、人数、地点等具体内容由买卖双方商定，内容至少包括：设备原理、使用、维护、运行操作、常见故障处理等。

**6.3货物需求里有特别规定的，以货物需求中的需求为准。**

## 七、质保及售后服务

7.1自双方签订《验收报告》起进入免费质保期。

7.2在质保期间内，非采购人过失和故意并且在正常使用的情况下发现商品有缺陷，中标人将免费修理或替换该设备；在质保期间内，非采购人过失和故意并且在正常使用的情况下设备发生故障，中标人应及时提供免费服务。