

## 项目技术及商务要求

### 一、项目名称、采购限价

1. **项目名称：**2023 年省级促进粮油产业高质量发展项目粮油质量追溯体系（快检能力提升）项目

2. **采购限价：**本项目采购限价为：¥ 52.87 万元（超过采购限价作无效报价处理）。

### 二、采购清单及技术参数

序号	项目	设备名称	单位	数量	技术参数
1	快检所需的辅助设备	电动扦样器	台	2	1. 环境温度：0~40℃ 。 2. 相对湿度：≤90%。 3. 工作电压：AC220V±10% 。 4. 电压频率：50Hz 。 5. 电机功率：≥2000W。 6. 最大吸粮量：≥4.5kg。 7. 扦样深度：≥7.2m。 8. 标配软管，不锈钢管 6 根总长 7.2m（直径 28mm，32mm，38mm），后期可根据需求另增加。
2		分样器	台	2	1. 一次分样缩分比： 1/4。 2. 一次缩分比误差：中小颗粒样品≤0.6%。大颗粒样品≤2%。 3. 一次分样误差：中小颗粒样品≤3%。大颗粒样品≤4%。 4. 最大分样量： 2.8kg（按稻谷）。 5. 不锈钢材质。
3		快速水分测定仪	台	2	1. 测定时间：≤10 秒。 2. 测量范围：8-30%。 3. 误差：≤±0.3%。 4. 配置清单：主机及配件一套。
4		电热鼓风干燥箱	台	1	1. 加热功率（W）≥2000。 2. 温度范围（℃）：环境温度+5~300。 3. 分辨率（℃）：±0.1。 4. 温度精度（℃）：±1.0。 5. 温度波动度（℃）：±1.0。 6. 容积≥70L。
5		砻谷机	台	2	1. 主要用途：适用于各类稻谷的脱壳，是检验稻谷出糙率及整精米率的专用设备。 2. 应用要求：仪器适用于 GB/T 20569《稻谷储存品质判定规则》.GB/T 5495《粮油检验.

					<p>稻谷出糙率检验》相关要求。</p> <p>3. 技术参数：</p> <p>3.1. 处理量为 0~250g,脱壳后糙米皮层无损伤；</p> <p>3.2. 20g 稻谷脱壳最短时间可达 12s；</p> <p>3.3. 一次脱壳率不低于 98%；</p> <p>3.4. 设备内部无残留，回收率不低于 99.5%；</p> <p>3.5. 能够达到谷壳和糙米完全分离的效果；</p> <p>3.6. 胶辊间距调节装置采用精密限位调节结构，能保证两胶辊间隙长期保持平行；</p> <p>3.7. 脱壳胶辊采用直插式安装锁紧结构，胶辊更换方便，更换时间不长于 10 分钟；</p> <p>3.8. 进料装置采用电磁铁震动喂料方式，全自动控制进料速度；</p> <p>3.9. (特)长粒型稻谷碎米率不超过 10%,其余粒型稻谷碎米率不超过 5%；</p> <p>3.10. 传动系统优选整体式橡胶平型带，连续稳定工作时间不低于 8h；</p> <p>3.11. 稳定工作时间不低于 30kg(1500 个样)；</p> <p>3.12. 空转噪声： ≤70.0dB。</p>
6	快检所需的辅助设备	碾米机	台	2	<p>1. 主要用途：适用于各类稻谷.糙米的整精米率和潜在出米率的检测。</p> <p>2. 应用要求：仪器适用于 GB/T 21719《稻谷整精米率检验法》及 GB/T 21499《大米稻谷和糙米潜在出米率的测定》相关要求。</p> <p>3. 技术参数：</p> <p>3.1. 砂轮材质采用金刚砂；</p> <p>3.2. 具有米糠分离系统，采用碾磨和分离一体化构造，无需外接；</p> <p>3.3. 最佳碾磨量 ≥16g 糙米（约 20g 稻谷）；</p> <p>3.4. 碾磨时间： &lt;60s（国家标准三级米）；</p> <p>3.5. 经设备碾磨稻谷整精米率标准样品应符合相关标准要求；</p> <p>3.6. 整精米率台间差： &lt;1.5%；</p> <p>3.7. 主机工作功率： ≥60W。</p>
7		分析天平 0.0001	台	2	<p>1. 称量范围： 0~200g。</p> <p>2. 实际分度值： 0.1mg。</p> <p>3. 检定分度值： 1mg。</p> <p>4. 重复性误差： 0.2mg。</p> <p>5. 稳定时间： ≤6s。</p> <p>6. 去皮范围： 0~200g。</p> <p>7. 折秤盘直径 ≥80mm。</p>

					8. 校准砝码值：200g。
8		电子天平 0.01	台	2	1. 功能：称量. 去皮. 校正. 计数. 单位转换。 2. 量程：0-1000 g。 3. 分度值：0.01g。 4. 允许误差：±0.01g。 5. 显示方式：6 位 LCD+白色背光。 6. 供电方式：DC9V200mA 和 6V/1.3Ah 蓄电池。 7. 电池使用时间：≥3 天。 8. 称盘尺寸≥Φ135mm。
9		高速锤式旋风磨	台	2	1. 电机功率≥750W。 2. 工作室直径≥110mm。 3. 磨锤转速≥16800r/min。 4. 筛板孔径配：0.5mm、0.8mm 和 1.5mm。
10		粮食水分测试磨	台	2	1. 用于烘箱法水分测定. 近红外分析水分测定。 2. 样品均匀性好，提高了分析结果的重复性和准确性。 3. 箱体内置吸隔音材料，噪声<60dB，有效避免嘈杂的实验室环境。 4. 金属磨盘间距≥20 档可调，磨出的试样颗粒大小随磨盘间距而改变。 5. 自动喂料，可根据进料的水分含量. 是否带壳等因素调节进料速度，有效提高研磨效率和效果。 6. 封闭式设计，安全性高。 7. 电源：220V AC 50HZ ≥ 800W。 8. 磨盘直径：≥80mm。 9. 研磨能力：≥300g/min。 10. 磨盘转速：≥2800r/min。 11. 符合 GB5009.3-2016 国家标准。 12. 粉碎样品 100%通过 φ1.7mm 筛；粉碎样品 98%通过 φ1.0mm 筛；粉碎样品 90%通过 φ0.5mm 筛；80%以上通过 40 目筛。 13. 收集器容积：≥100g。
11	快检所需的辅助设备	容重器（电子）	台	2	1、料斗直径 30 和 40mm，适用于小麦、玉米等，大小颗粒粮食品种。 2、容重器最大工作称量：5000±2g。 3、容重器最小工作称量：1g。 4、测量分辨率：1g。 5、重复性：±2g。 6、容重筒容积：1000±1.5ml。 7、供电电源：AC 220V 和直流 5 号电池。 8、功率：≥10W。 9、工作条件环境温度：5-40℃。 10、相对湿度：<90%RH。

					11、测量方式：组合式测量。 12、可直接打印数据结果。 13、满足 GB/T 5498《粮油检验容重测定》相关要求 14、满足 GB 1353《玉米》新国标中测量粮食容重要求。 配套设备：电子主机一套、大小颗粒量筒一套、标准配件一套。
12		冷藏箱	台	2	1. 容积： $\geq 200\text{L}$ 。 2. 温度： $2\sim 8^{\circ}\text{C}$ 。
13		纯水机	台	2	1. 主机参数及配置要求： 1.1. 进水水源：城市自来水或地下水（TDS $< 200\text{ppm}$ ），水压 $0.1\sim 0.4\text{MPa}$ ，水温 $5\sim 45^{\circ}\text{C}$ ； 1.2 制水能力：一机两用，可直接将城市自来水或地下水纯化为符合 GB6682-2008 标准中规定实验室用三级纯水和一级超纯水； 1.3. 制水量： $\geq 10$ 升/小时（水温 $25^{\circ}\text{C}$ 时），取水流量： $1.5\sim 1.8$ (L/min)（水箱储水时）； 1.4. RO 纯水水质：标配两通道注塑型预处理系统，保证 RO 水水质电导率 $1\sim 1.5\mu\text{s}/\text{cm}$ ； 1.5. UP 超纯水水质：电阻率： $17\sim 18.25\text{M}\Omega\cdot\text{cm}$ @ $25^{\circ}\text{C}$ （在线监测），标配两通道注塑型超纯化系统，保证水质稳定； 1.6. 储存系统：标配 $\geq 15\text{L}$ 压力纯水箱，保证储存系统的稳定； 1.7. 适用于制备溶液、试剂、缓冲液等，实验和器皿冲洗，理化检测等常规定型分析。 2. 功能特点： 2.1 可同时制取 RO 纯水和 UP 超纯水； 2.2 系统自动冲洗 RO 膜； 2.3 UP 超纯水电阻率在线监测。
14	快检设备	脂肪酸值快检设备仪	台	1	1. 检测范围：适用于稻谷的收购、储存、加工等多个环节，实现快速、无损、多指标定量检测分析，为稻谷品质鉴定提供快速检测方法。仪器可应用于实验室、车间、野外现场等不同场合。 2. 检测项目 稻谷：水分、蛋白质、淀粉；糙米：水分、蛋白质、直链淀粉、脂肪酸值 3. 仪器特点 3.1 产品采用近红外光谱透射技术。 3.2 主要技术参数： 3.2.1 分光方式：固定光栅，无移动部件； 3.2.2 探测器：256 像元硅二极管阵列探测器； 3.2.3 波长范围：包含 $700\text{nm}\sim 1050\text{nm}$ ；

				<p>3.2.4 光谱分辨率：<math>\geq 7\text{nm}</math>；</p> <p>3.2.5 检测时间：小于 2 分钟。</p> <p>3.3 高性能探测器：采用硅二极管阵列探测器。</p> <p>4、辅助配置：</p> <p>4.1. <math>\geq 7</math> 寸电容触摸屏，可多点触控；</p> <p>4.2. 内置 <math>\geq 8\text{G}</math> 大容量固态硬盘，检测数据可导出到 U 盘。</p> <p>5、供电方式：提供 3 种供电方式，可自由切换：1) 交流 110-220V 适配器电源供电；2) 直流 12-15V 锂聚合物电池或铅蓄电池供电，可在户外连续工作。</p> <p>6. 软件功能：</p> <p>6.1 内置模型管理系统，方便采购人更新模型，模型校正，智能调用检测样品模型；</p> <p>6.2 具有仪器在线诊断功能，内置监测系统，可对仪器内部各关键参数、温湿度信息等进行监控；</p> <p>6.3 可实现组网监管，方便仪器日常维护，模型更新，数据库更新与管理。</p> <p>7. 配套要求：主机一台，标准配件一套。</p>
15		真菌毒素快检设备	台 2	<p>1. 用途：检测粮食、菜籽油、玉米油、花生油中的黄曲霉毒素 B1、呕吐毒素、玉米赤霉烯酮等真菌毒素和农药残留。</p> <p>2、技术要求：</p> <p>▲2.1 符合粮食行业标准《LS/T6143-20231》；</p> <p>2.2、触摸屏尺寸 <math>\geq 7.0</math> 英寸，既适合实验室检测，也适合现场操作；</p> <p>2.3、激发光源采用 LED，激发光谱波长 <math>\lambda_0=365\text{nm}</math>，接收光谱波长 <math>\lambda_1=610\text{nm}</math>，并且具有时间分辨荧光功能，读数时间为 <math>200\mu\text{s}-600\mu\text{s}</math>；</p> <p>2.4、仪器精密度：台内精密度 <math>\text{CV} \leq 1.5\%</math>；台间精密度 <math>\text{CV} \leq 2.0\%</math>；</p> <p>▲2.5、真菌毒素（黄曲霉毒素 B1、呕吐毒素、玉米赤霉烯酮）三联荧光定量卡准确度：黄曲霉毒素 B1：（玉米：高、中、低浓度回收率 <math>\geq 97\%</math>、<math>\geq 80\%</math>、<math>\geq 94\%</math>，糙米：高、中、低浓度回收率 <math>\geq 93\%</math>、<math>\geq 83\%</math>、<math>\geq 93\%</math>）；呕吐毒素：（玉米：高、中、低浓度回收率 <math>\leq 105\%</math>、<math>\geq 88\%</math>、<math>\leq 105\%</math>，小麦：高、中、低浓度回收率 <math>\leq 115\%</math>、<math>\leq 113\%</math>、<math>\leq 110\%</math>）；玉米赤霉烯酮：（玉米：高、中、低浓度回收率 <math>\leq 117\%</math>、<math>\geq 90\%</math>、<math>\leq 110\%</math>，小麦：高、中、低浓度回收率 <math>\leq 109\%</math>、<math>\geq 88\%</math>、<math>\leq 108\%</math>）；（提供有资质的第</p>

				<p>三方检测机构出具的检测报告复印件);</p> <p>2.6、产品通过有资质的第三方检测机构验证：小麦至少通过玉米赤霉烯酮和脱氧雪腐镰刀菌烯醇，玉米至少通过黄曲霉毒素 B1 和玉米赤霉烯酮，大米至少通过黄曲霉毒素 B1。提取方法呕吐毒素为水体取，其他为 80% 甲醇水溶液提取；</p> <p>▲2.7、粮食中 T2 荧光定量卡回收率为 102%-110%；（提供有资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件）；</p> <p>2.8、内置标准曲线，通过 ID 卡导入标准曲线，无需现场定标，无需计算，直接读取样品定量检测结果；</p> <p>2.9、检测功能模块预留升级：重金属离子铅离子、镉离子等；农药残留马拉硫磷，甲拌磷，毒死蜱，多菌灵，啉虫脲，克百威，吡虫啉等；转基因项目 CP4、Bt、PAT 等；</p> <p>2.10、检测结果可保存于仪器中，储存数量 <math>\geq 100000</math> 条；读数仪数据传输方式：无需借助电脑等其它设备，读数仪既可以通过无线（WIFI、蓝牙）上传或接收数据，也可通过 U 盘导出或 USB 接口传输到电脑，使用配套的客户端数据管理软件对检测数据进行保存和分析数据，便于用户根据具体的实验条件自由选择检测数据的上传途径。可根据日期、检测项目、检验结果等多种参数进行检索，并通过 excel 导出检测数据；</p> <p>▲2.11、玉米中的伏马毒素通过有资质的第三方检测机构验证，中高浓度回收率为 94%-101.5%，精密度 <math>&lt; 4\%</math>（提供有资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件）；</p> <p>2.12、3T 线设计，同一根定量快检卡，可以检测黄曲霉毒素 B1、玉米赤霉烯酮、呕吐毒素三种项目，极大提升检测效率，降低检测成本；</p> <p>2.13、粮食中的黄曲霉毒素 B1 通过有资质的第三方检测机构验证，中低浓度回收率满足 101%~103%，精密度满足：3%~5.5%（提供有资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件）；</p> <p>2.14、仪器配附有配套校准仪器的定量检测卡，确保仪器处于在控状态；</p> <p>2.15、配置要求：真菌毒素快测设备 1 套，配件 1 套（电子天平 1 台，计时器 1 个，恒温孵育器 1 台，粉碎机 1 台，离心机，1 台，</p>
--	--	--	--	--



				<p>多管涡旋仪 1 台, 5ml 移液枪 1 把, 20ul 移液枪 1 把, 100ul 移液枪 1 把, 200ul 移液枪 1 把, 1000ul 移液枪一把, 扫描枪 1 把)。其它要求: 中标(成交)供应商在同采购人签订合同时, 须提供本响应产品的制造商针对本项目实时的售后承诺函原件和技术参数确认函原件, 以上资料均须加盖产品制造商鲜章。若提交的资料与响应文件不一致或未能提供, 按虚假响应, 取消其成交资格, 并按照相应法律法规进行追责。</p>
16		重金属类检测设备	台 2	<p>1、主要用途: 用于快速检测稻谷、糙米、大米中的无机砷元素含量, 同时也可检测铅镉项目。</p> <p>2、检测项目范围: 铅镉: 检出限 0.01mg/kg, 线性范围: 0.025-2.0mg/kg, 无机砷: 检出限 0.08mg/kg, 线性范围: 0.08-2.0mg/kg。</p> <p>3、集成化设计: 仪器包括主机和搅拌工作站, 并采用一体式电脑控制, 无需外接电脑, 内置不低于 1.2GHz 四核处理器、不低于 1GB 内存, 能满足检测过程中大量数据的快速运算。</p> <p>4、储存: 能存储至少 50000 组检测数据; 原始数据可重新查看绘制图谱。</p> <p>5、屏幕: <math>\geq 10</math> 英寸彩色触摸屏。</p> <p>6、电极: 仪器采用一次性丝网印刷电极, 即用即抛, 更换方便, 无需打磨处理。</p> <p>7、铅镉同测芯片待测液直接滴加在芯片上即可检测, 无需其他待测液存放容器。</p> <p>8、内置标准曲线, 检测过程无需加标, 确保操作简单方便。</p> <p>9、仪器配套智能精准化的温度校正系统, 确保测量结果的准确性和稳定性, 无需预热也可在不同温度环境下的保证检测准确性 4-40℃。</p> <p>10、接口: 标准 WIFI、USB 接口, 能实现无线上网和数据传输功能。</p> <p>11、操作系统: 仪器采用安卓操作系统, 全中文操作界面。</p> <p>12、软件结果输出: 测试报告自动生成, 可输出 xls 格式报告。</p> <p>13、帮助功能: 软件有帮助功能, 方便使用者查看操作说明及限量标准等文件。</p> <p>▲14、仪器精密度: 无机砷: (大米: 低浓度 0.15mg/kg 精密度 0%~6.5%、中浓度 0.3mg/kg 精密度 0%~3.5%, 高浓度 0.4mg/kg 精密度 0%~11.5%) (提供有资质的第三方检测机构出</p>

					具的检测报告复印件)。 15、方法准确度：铅、镉：重复性 $\leq 10\%$ ，准确度 85-115%；无机砷：重复性 $\leq 15\%$ ，准确度 80-120%。 ▲16、判定范围：无机砷：（大米：低浓度 0.15mg/kg 阴阳性临界值 0.139mg/kg~0.180mg/kg、中浓度 0.3mg/kg 阴阳性临界值 0.289mg/kg 0.330mg/kg，高浓度 0.4mg/kg 阴阳性临界值 0.327mg/kg~0.517mg/kg）（提供有资质的第三方检测机构出具的检测报告复印件） 17、配置要求：粮食重金属快速检测仪一套，掌上离心机一台，多管涡旋仪一台，5ml 移液枪 1 把，20ul 移液枪 1 把，100ul 移液枪 1 把，200ul 移液枪 1 把，1000ul 移液枪一把，计时器一个，电子天平一台，粉碎机一台。 其它要求：中标（成交）供应商在同采购人签订合同时，须提供本响应产品的制造商针对本项目实时的售后承诺函原件和技术参数确认函原件，以上资料均须加盖产品制造商鲜章。若提交的资料与响应文件不一致或未能提供，按虚假响应，取消其成交资格，并按照相应法律法规进行追责。
17	检测耗材	荧光定量快速检测卡（真菌毒素快检设备配套使用）	条	100	1、灵敏度：2.5 $\mu\text{g}/\text{kg}$ ； 2、定量范围：10-500 $\mu\text{g}/\text{kg}$ ； 3、3T 线设计，同一根定量快检卡，可以检测黄曲霉毒素 B1、玉米赤霉烯酮、呕吐毒素三种项目，极大提升检测效率，降低检测成本。
18		无机砷检测卡（重金属类检测设备配套使用）	条	100	1、检出限：0.08mg/kg； 2、线性范围 0.08-2.0mg/kg； 3、准确度 (RSD) $\leq 15\%$ 。
19		镉检测卡（重金属类检测设备配套使用）	条	100	1、检出限：0.01mg/kg； 2、线性范围：0.025-2.0mg/kg； 3、准确度 (RSD) $\leq 10\%$ 。
20		铅检测	条	100	1、检出限：0.01mg/kg。



		卡（重金属类检测设备配套使用）			2、线性范围：0.025-2.0mg/kg。 3、准确度(RSD)≤10%。
--	--	-----------------	--	--	---

### 三、商务要求

1. 交货时间：自合同签订之日起的 25 天；

2. 交货方式：送货上门；

3. 交货地点：采购人指定地点；

4. 售后要求

4.1. 质保期为验收合格后 1 年（若产品本身质保期长于 1 年的，以产品本身质保期为准），质保期内出现质量问题，乙方在接到甲方书面通知后 24 小时内响应到场，并承担修理调换的费用；如货物因乙方原因经乙方 3 次维修仍不能达到本合同约定的质量标准的，乙方负责免费为甲方更换。

4.2. 乙方须指派专人负责与甲方联系售后服务事宜。

5. 质量要求：投标人所提供的所有产品、服务均需符合国家有关质量标准。所供的货物必须是全新的，出厂后未开封、未使用过的产品。

6. 安装调试：投标人负责产品安装、调试应符合国家行业标准，确保采购人能正常使用，所需的一切材料、备件、专业工具均由投标人负责提供。投标人应向采购人提供产品安装、维修所需的专用工具和仪器，所涉及的价格包括在报价总价格中。

7. 验收方法：参照财政部发布的《政府采购需求管理办法》（财库〔2021〕22 号）及《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）、招标文件和投标文件进行验收。

8. 验收标准：符合国家相关行业标准。

9. 付款方式：按合同约定付款。