

## 一、项目简述

本项目拟采购一批科研设备，不涉及人体临床试验。

### 1. 本项目采购标的属于：

<input type="checkbox"/> 农、林、牧、渔业	<input checked="" type="checkbox"/> 工业	<input type="checkbox"/> 建筑业	<input type="checkbox"/> 批发业
<input type="checkbox"/> 零售业	<input type="checkbox"/> 交通运输业	<input type="checkbox"/> 仓储业	<input type="checkbox"/> 邮政业
<input type="checkbox"/> 住宿业	<input type="checkbox"/> 餐饮业	<input type="checkbox"/> 信息传输业	<input type="checkbox"/> 软件和信息技术服务业
<input type="checkbox"/> 房地产开发经营	<input type="checkbox"/> 物业管理	<input type="checkbox"/> 租赁和商务服务业	<input type="checkbox"/> 其他未列明行业

### 2. 采购清单

序号	标的名称	品目编号	单位	数量	是否允许进口产品投标	单价限价(元)	是否核心产品(若为相同品牌产品按招标文件第二章规定执行)
1	全自动氧弹量热仪	NCYS00023	台	1	是	340000	否
2	全自动滤袋纤维分析仪	NCYS00024	台	1	是	390000	否
3	紫外-可见光分光光度计	NCYS00025	台	1	否	26000	否
4	超净工作台	NCYS00026	台	1	否	10000	否
5	恒温培养振荡器	NCYS00027	台	1	否	40000	否
6	全波长酶标仪	NCYS00028	台	1	否	100000	否
7	高速冷冻离心机	NCYS00029	台	1	否	50000	否
8	离心机	NCYS00036	台	1	否	74000	否
9	全自动氨基酸分析仪	NCYS00032	台	1	否	850000	是
10	真菌毒素荧光快速检测仪	NCYS00030	台	1	否	35000	否

11	全自动尿液分析系统	NCYS00037	套	1	否	220000	否
12	全自动血液细胞分析仪	NCYS00038	套	1	否	200000	否
13	中试真空冷冻干燥机	NCYS00031	套	1	否	240000	否
14	蛋品质测定仪	NCYS00033	台	1	是	120000	否
15	蛋壳强度测定仪	NCYS00034	台	1	是	85000	否
16	蛋壳厚度测定仪	NCYS00035	台	1	是	220000	否

## 二、技术要求

### 序号 1 全自动氧弹量热仪

#### 1. 技术参数要求

##### 1.1 工作条件

适用电源 100-240VAC、50-60Hz；环境温度 5~35℃；相对湿度<80%。

##### 1.2. 技术要求及配置

##### 1.2.1 主要功能

主要适用于固体、液体以及固液混合物能值的测量。固体燃料：废弃物、食物、饲料、建材、无烟煤、炼焦煤、大同煤、普通煤、焦炭、石油焦等；液体燃料：燃料油、基础油、重质原油、柴油、渣油、汽油、航空煤油等。

##### 1.2.2 技术指标

##### 1.2.2.1 功能要求

密封性无泄漏、安全、环保；其次要求控制系统准确有效。

##### 1.2.2.2 主要参数要求

(1) 最大热容量：不小于 33000 焦（8000 卡路里）。

(2) 量热计类型：等温法。

(3) 氧弹承压：不低于 20.0MPa。

▲ (4) 氧弹体及氧弹头材质，抗腐蚀：合金 20。

★ (5) 相对偏差：等温法不大于 0.1 % RSD(实际物料)。

(6) 温度传感器分辨率：不高于 0.0001℃；

(7) 水量控制：氧弹弹体自动注水和排空，外筒和内筒都配有水量、水位自动感应器，能够根据实验过程自动调节，无需人工进行设定，能够实现全自动充水、排空，以及对氧弹内部进行全自动净化功能；内筒及氧弹弹体均可自动注水和试验后自动排空。

(8) 氧弹充氧：配有高压减压阀、气体压力检测装置，能够自动感应氧弹内部压力，进气过程为程序自动控制，无需人工设定及调节。

★(9) 自动排放：氧弹底部有开口，带有电磁阀，能够在实验完毕对气体自动排放，在排放气体后，气体压力检测器会传导信号，同时向氧弹内自动注入水进行氧弹内部清洗及净化，再由出料口排除，可设定清洗次数为 0-3 次，整个过程为程序控制，无需人工设定或控制。

(10) 温度控制：采用内置加热制冷水循环器，带有自吸式高流速压力泵、高过滤性过滤器，能够检测温度变化趋势，对水温进行升温、保温、降温的控制。

★(11) 操作时间：不高于 6-7 分钟/每个样品，整个过程包括放入样品、充氧、点火、燃烧、测量、打印出结果、放气、冲洗等过程，每小时测量样品次数：7-8 次/小时。

(12) 数据存储： $\geq 1000$  次数据。

(13) 全自动化程度：弹体自动充氧、样品自动点火、热值自动测量、温度自动检测、结果自动打印及存储、做样后自动排气及收集废气（无需打开仪器）、做样后自动水冲洗氧弹内部及废液收集、氧弹自动标定。

(14) 氧弹参数：体积为 250-350 毫升。

★(15) 氧弹类型：固定夹套式弹体，移动弹头，不需取出氧弹体，氧弹头与氧弹体的密封形式采用旋转卡口锁紧装置（非螺纹密封设计），氧弹体底部带有出口，能够在做样后排出（有害）气体，排出自动冲洗的水，实现氧弹的内部的洁净化，全自动完成压力释放和氧弹清洗过程。

(16) 操作方式：触摸式彩色液晶显示屏，触摸式操作，屏幕 $\geq 4.3$  英寸；

(17) 操作模式：动态和平衡态测定模式。

(18) 操作过程：在实验结束后，为保证操作人员的安全，氧弹应自动排出

废气，使氧弹内部压力与室压平衡，为保证残留不损伤或腐蚀弹体，在试验后应有自动冲洗水将残留物迅速冲出弹体，并储存在收集桶内，此过程应是电脑自动控制，无需人工操作。

(19) 多种外部通信接口：打印机接口，电脑接口，天平接口，可与以太网连接。

(20) 自动校正：可出具三种热值数据，即高位，低位，弹桶热值，具体可校正点火丝燃烧产生的热值、硝酸的热值、硫的热值，碳氢化合物的热值；

(21) 微电脑控制系统：仪器本身自带液晶触摸显示屏和数据输入系统用直观的图形界面，简单的操作界面，用于仪器设置和操作。采用最新第五代微电子处理器，采用专业的 Linux 为操作系统。

(22) 预留移动闪存卡端口，方便用户使用读卡器进行数据上传计算机和进行系统程序升级；

### ★1.2.3 配置

量热仪主机 1 套，配套不锈钢坩埚不少于 42 个，坩埚支架不少于 7 套，皮带不少于 4 根，点火丝不少于 6 卷，点火点极配套螺丝不少于 96 个，棉线团不少于 5 包或 5000 根，标准品苯甲酸片不少于 100 片，点火电极不少于 2 套，维护保养包不少于 1 包，气体过滤器 1 包，氧弹盖子海绵垫 1 个，弹头单向阀不少于 1 个，单向阀不少于 1 个，双门气瓶存放柜 2 个（含泄漏报警装置），氧气钢瓶 1 个，氮气钢瓶 1 个，氧气减压阀 1 套，氮气减压阀 1 套。

## 2. 技术支持及服务

由供应商或生产商负责免费到校安装调试，定期免费维护，终身维修；对最终用户在安装现场或国内进行免费人员培训 2 人以上；售后服务应可在 3 个工作日内到达现场。

## 序号 2 全自动滤袋纤维分析仪

### 1. 技术参数要求

#### 1.1 主要功能

按照国际和国标中范氏纤维分析方法，采用滤袋技术检测饲料、食品、动物

组织代谢物等样品中粗纤维、中性洗涤纤维、酸性洗涤纤维、酸性洗涤木质素、纤维素、半纤维素等含量。

## 1.2 技术指标

★（1）滤袋孔隙：滤袋有多重规格可选，至少可包含提供平均孔径为 10 微米和 25 微米的滤袋，且能用于 72%浓硫酸浸泡至少 3 小时而不损坏漏样。

▲（2）智能化程度：加热和搅动方式采用非磁力加热搅拌的方式，以缸体环抱式陶瓷加热，上下层试剂等温的动态涡流洗涤技术。自动精度电子控温、恒温，消煮，全自动注入/排出溶剂，自动分次淋洗/排出废液。切换测定指标无需清洗管道、直接切换管道即可。

（3）常用分析方法自动程序设定：同时包含粗纤维、中性洗涤纤维、酸性洗涤纤维、酸性洗涤木质素及手动程序。

（4）测量范围：0~100%。

（5）采样量范围 0.5~1g。

▲（6）最大批处理量不少于 24 个，8 小时消煮最大样品量不低于 96 个。

★（7）结果标准差： $\leq \pm 0.5\%$ 、重复性精度（线性系数）： $\leq \pm 0.5\%$

（8）消煮温度范围：室温~100℃，控温精度： $\pm 0.1^\circ\text{C}$ ，不需冷凝水接入来控制温度。

★（9）样品消煮、淋洗等过程完全在密闭状态下进行，缸体材质为合金，耐酸碱耐高温。

（10）自带温度及压力探测器，检测到 115℃自动停机。

### ★1.2.3 配置

配套热封器不少于 2 套，热封器配套替换加热布条不少于 10 张、加热丝不少于 10 条。

## 2. 技术支持及服务

由供应商或生产商负责免费到校安装调试，定期免费维护，终身维修；对最终用户在安装现场或国内进行免费人员培训 2 人以上；售后服务应可在 3 个工作日内到达现场。

## 序号 3 紫外-可见光分光光度计

### 1. 技术参数要求

#### 1.1 工作条件

适用电源：AC100-240V，50/60Hz；100VA；使用环境温度：5~35℃，使用环境相对湿度：≤85%。

#### 1.2. 技术要求及配置

##### 1.2.1 主要功能

适用于测量物质的浓度、反应速率、化学反应的平衡常数和动力学参数等。

##### 1.2.2. 主要性能

★具有双波长比值法定量测试功能；标准曲线有标样校正、系数输入法、OD值输入三种定量法；标准曲线可保存在主机里，必须能进行文件名编辑，方便调用；每条测试数据，均需显示测试时间、日期、编号等。

##### 1.2.3 参数指标

测光方式：单光束。

▲波长范围 195.0~1050.0nm；波长准确性 ±0.8nm；波长重复性 ≤0.4nm；光谱带宽 4nm；透射比范围：0~200%T；吸光度范围 -0.3~3 Abs；光度准确性 ±0.5%；光度重复性 ≤0.2%T；浓度显示范围 0.000~9999(C)；杂散光 ≤0.2%T；稳定性 ±0.002Abs/h(500nm, 预热 2h)；噪声 ≤0.0005A；基线平直度：±0.002A；

▲光源为钨灯&氘灯（第三灯源-汞灯可选）；色散元件：光栅 1200L/mm；检测器：硅光二极管；显示方式，彩色液晶屏（无需电容笔）≥7英寸。

▲可拆卸式灯罩室，免拆罩壳换灯，样品室有漏液孔，样品架经过防锈处理。

##### ★1.2.4 配置

主机 3 台，电源线、使用说明书、防尘罩 3 套，玻璃比色皿(10×10mm，不少于 12 只)，石英比色皿(10×10mm，不少于 8 只)。

### 2. 技术支持及服务

由供应商或生产商负责免费到校安装调试，定期免费维护，终身维修；对最终用户在安装现场或国内进行免费人员培训 2 人以上；售后服务应可在 3 个工作

日内到达现场。

## 序号 4 超净工作台

### 1. 技术参数要求

#### 1.1 工作条件

适用电源：AC220V， 50/60Hz；环境温度：5~45℃。

#### 1.2. 技术要求及配置

##### 1.2.1 主要功能

适用于在进行微生物培养接种时，可智能化控制操作区形成高洁净度工作环境。

##### 1.2.2 参数指标

▲（1）显示方式为 LCD（液晶显示屏），空气流向为水平流，风机类型为优质离心风机，灭菌方式为高效紫外线杀菌。在线洁净度控制等级工作区内 $\geq 0.5 \mu\text{m}$  粒径的尘埃应 $\leq 3.5$  颗/升 (FS209E100 级)，菌落数 $\leq 0.5$  个/皿时（90mm 培养皿）。

（2）风速设定范围 0.1-1.0，工作区风速范围 0.3~0.6（无级设定），风速控制精度不超过 0.05，风速分辨率不高于 0.1。HEPA 压差范围 0-500Pa，压差显示精度不超过 1%，初阻力不高于 120Pa（在最大风量下）。噪音水平不高于 62dB（A）。

★（3）单面开口，操作区的净宽度不低于 1.2 m。当 HEPA 出现破损、失效等异常情况时，设备可及时发出声、光和全中文的可视预警或报警。

（4）风机、紫外灭菌消毒灯开启、关闭时间能任意设定、自动启动。带监视计时器功能，可显示累计运行时间。带刹车万向转动脚轮，移动灵活，固定方便可靠。

### 2. 技术支持及服务

由供应商或生产商负责免费到校安装调试，定期免费维护，终身维修；对最终用户在安装现场或国内进行免费人员培训 2 人以上；售后服务应可在 3 个工作日内到达现场。

## 序号 5 恒温培养振荡器

### 1. 技术参数要求

#### 1.1 工作条件

适用电源：AC220V， 50/60Hz；环境温度：5~45℃。

#### 1.2. 技术要求及配置

##### 1.2.1 主要功能

适用于对温度、振荡频率、振幅有较高要求的细菌组织培养、发酵及其它恒温振荡试验。

##### 1.2.2 参数指标

★（1）振荡方式为回旋振荡式，振荡频率范围不小于0~300 rpm/min，振荡幅度范围0~30mm；

★（2）控温范围、温度精度、温度波动度、温度均匀度分别为4~60℃制冷自动且可自动化霜、±0.1℃、≤0.5℃(37℃恒温状态)、≤0.51℃(37℃恒温状态)；

（3）控制方式为P. I. D（微电脑环境扫描微处理芯片），显示方式为LCD（液晶显示屏），对流方式为强制对流式。

▲（4）可以选择上层静止下层振荡，或两层同时振荡。

（5）具有实测温度偏离设定值超过3℃自动报警功能。

（6）具有电机过热、温度失控自动保护装置。

（7）具有慢启动设计，防止骤然启动造成摇瓶样品外溅，保护样品安全。

（8）可定时，定时范围不小于0~9999 min。

##### ★1.2.4 容量配置

摇板数量不小于2块，至少可同时容纳250mL\*26个或500mL\*16个摇瓶工作，并配备相应的摇瓶夹。

### 2. 技术支持及服务

由供应商或生产商负责免费到校安装调试，定期免费维护，终身维修；对最终用户在安装现场或国内进行免费人员培训2人以上；售后服务应可在3个工作



日内到达现场。

## 序号 6 全波长酶标仪

### 1. 技术参数要求

#### 1.1 工作条件

适用电源：AC220V， 50/60Hz；环境温度：5~35℃；工作环境湿度：小于70%。

#### 1.2. 技术要求及配置

1.2.1 主要功能：光吸收检测，酶联反应检测。

1.2.2 单色器类型：光栅型，可产生连续光谱。

▲1.2.3 检测类型：96孔微孔板、64孔及以上超微量检测板（2μl 或 4μl）。

#### 1.2.4 吸收光

★（1）波长范围 190~850nm，1nm 步进。

★（2）波长带宽 2.0nm。

（3）波长精确度 ≤ ±2nm。

★（4）波长重现性：±0.2nm。

（5）吸光度量范围 0-4.00D。

（6）光度测定分辨率 0.0010D。

（7）光度测定线性（405nm）：0-3.0000D。

（8）测读精确度（190~850nm）：< ±0.0060D/±1.0%/0-2.00D。

（9）测读准确度（190~850nm）：< ±0.0030D/±1.0%/0-2.00D。

（10）杂散光 ≤ 0.05%@230nm。

1.2.4 温度控制：室温+4℃~45℃。

1.2.5 温度均一性（微孔板）：±0.5℃（37℃）。

1.2.6 震荡方式：线性；0~999 秒。

★1.2.7 光源：闪烁式高能氙灯（10 亿次闪烁）。

1.2.8 检测模式：终点法、动力学法、光谱扫描。

1.2.9 微孔板测读时间：终点法 12 秒，动力学法 9 秒。

★1.2.10 光程校正：配有光径传感器技术，可以将实测的光密度值校正为1cm光径下的吸光度值，使对微孔板的测读达到分光光度计的精度，校正结果不随温度变化而变化。

★1.2.11 光学系统由8个配备独立样品检测器和参照检测的通道组成，可以实现8个通道同时检测。

1.2.12 数据分析软件可自动进行数据的运算及存储；可完成图表曲线制作，并可完成坐标轴的自由定义和转换，23种以上曲线拟合方式；完成自编公式和程序的存储及运行；仪器的各种功能均可通过计算机控制完成。

★1.3 配置：

(1) 主机一套：含光吸收模块（包括8个样品光束和探测器）。

(2) 专业分析和控制软件一套。

(4) 配套品牌工作站一套：不低于以下技术指标，操作系统 Windows10，处理器 Inteli7-9700，存储系统 1TBHDD 硬盘，DVD 刻录光驱，内存 16G，28 英寸液晶显示器，或以上配置。（工作站属于强制节能产品）

(5) 配套 96 孔透明酶标板 200 个。

## 2. 技术支持及服务

由供应商或生产商负责免费到校安装调试，定期免费维护，终身维修；对最终用户在安装现场或国内进行免费人员培训 2 人以上；售后服务应可在 3 个工作日内到达现场。

## 序号 7 高速冷冻离心机

### 1. 技术参数要求

▲1.1、微机控制，高清大屏幕（不小于 5 英寸）液晶显示，触摸屏控制系统，控制面板上至少有 6 个快捷键，可实现常用程序一键存储一键调用；人性化操作触摸屏界面，提供各种操作参数和理想性能处理状态的详细信息。

1.2、具有不少于 9 个升速曲线和不少于 10 个降速曲线程序选择，实现 rpm/RCF 之间读数换算与设定，方便快捷，且同步显示加速及降速曲线图像，实现理想离心效果；

1.3、具有门盖保护、超速、超温、不平衡等多项保护功能，确保仪器安全可靠；

1.4、具有转子自动识别功能；电控门锁，轻松关闭并安全锁定离心；

▲1.5、智能化制冷系统，高性能压缩机组，无氟制冷剂，开盖三分钟后压缩机自动休眠，关盖后5秒内制冷系统自动启动；

1.6、具有阶梯离心功能，实现样品在不同离心参数下阶梯离心；大容量离心腔，节省空间设计，丰富的转子规格，实现了一机多用；

▲1.7、采用三轴陀螺不平衡检测仪，可在线调整阈值；采用食用级硅橡胶整体式密封圈；

1.8、转子带有密封性转子盖；最高转速 $\geq 21000\text{r/min}$ ；最大相对离心力： $30642\times g$ ；最大容量： $750\text{ml}\times 4$ ；转速精度： $\pm 10\text{r/min}$ ；温度设置范围： $-20\sim +40^{\circ}\text{C}$ ， $\pm 1^{\circ}\text{C}$ ；定时范围： $1\text{min}\sim 99\text{h } 59\text{min}$ ；整机噪音： $< 65\text{dB(A)}$ ；电源： $\text{AC}220\ 50\text{Hz } 20\text{A}$ ；外形尺寸： $734\text{mm}\times 620\text{mm}\times 445\text{mm}\pm 5\%$ （ $L\times W\times H$ ）；重量： $100\text{kg}\pm 5\%$ ；

★1.9、配置：主机1台， $5\text{ml}\times 12$ ， $15\text{ml}\times 8$ （尖底）， $50\text{ml}\times 6$ 各1个角转子，加 $10\text{ml}\times 6$ 适配器1套； $750\text{ml}\times 4$ 水平转子1个， $15\text{ml}$ （尖底）， $15\text{ml}$ （圆底）， $50\text{ml}$ ， $10\text{ml}$ ， $7\text{ml}$ 适配器各1套

## 2. 技术支持及服务

由供应商或生产商负责免费到校安装调试，定期免费维护，终身维修，售后服务应24个小时给处理回复，在2个工作日内到达现场。

## 序号8 离心机

### 1. 技术参数要求

▲1.1、微机控制，高清大屏幕（不少于5英寸）液晶显示，触摸屏控制系统，控制面板上至少有6个快捷键，可实现常用程序一键存储一键调用；人性化操作触摸屏界面，提供各种操作参数和理想性能处理状态的详细信息；通过ISO 9001认证且投标产品在认证证书覆盖范围之内，并提供认证证书及证明材料；

1.2、具有不少于9个升速曲线和不少于10个降速曲线程序选择，实现

rpm/RCF 之间读数换算与设定，且同步显示加速及降速曲线图像；

1.3、具有门盖保护、超速、超温、不平衡等多项保护功能；

1.4、具有转子自动识别功能；电控门锁，安全锁定离心；

▲1.5、智能化制冷系统，进口高性能压缩机组，无氟制冷剂，开盖三分钟后压缩机自动休眠，关盖后 5 秒内制冷系统自动启动；

1.6、具有阶梯离心功能，实现样品在不同离心参数下阶梯离心；大容量离心腔，丰富的转子规格；

▲1.7、采用三轴陀螺不平衡检测仪，可在线调整阈值；采用食用级硅橡胶整体式密封圈；

1.8、转子带有密封性转子盖；最高转速 $\geq 21000$ r/min；最大相对离心力： $30642 \times g$ ；最大容量： $750\text{ml} \times 4$ ；转速精度： $\pm 10$ r/min；温度设置范围： $-20 \sim +40^\circ\text{C}$ ， $\pm 1^\circ\text{C}$ ；定时范围： $1\text{min} \sim 99\text{h } 59\text{min}$ ；整机噪音： $< 65\text{dB(A)}$ ；电源： $\text{AC}220$   $50\text{Hz}$   $20\text{A}$ ；外形尺寸： $734\text{mm} \times 620\text{mm} \times 445\text{mm} \pm 5\%$ （L $\times$ W $\times$ H）；重量： $100\text{kg} \pm 5\%$ ；

★1.9、配置：主机 1 台， $5\text{ml} \times 12$ ， $15\text{ml} \times 8$ （尖底）， $50\text{ml} \times 6$  各 1 个角转子，加  $10\text{ml} \times 6$  适配器 1 套； $750\text{ml} \times 4$  水平转子 1 个， $15\text{ml}$ （尖底）， $15\text{ml}$ （圆底）， $50\text{ml}$ ， $10\text{ml}$ ， $7\text{ml}$  适配器各 1 套

## 2. 技术支持及服务

由供应商或生产商负责免费到校安装调试，定期免费维护，终身维修，售后服务应 24 个小时给处理回复，在 2 个工作日内到达现场。

### 序号 9 全自动氨基酸分析仪

#### （一）技术参数要求

##### 1. 仪器原理及应用范围

1.1 仪器原理：阳离子交换分离，茚三酮柱后衍生，固定双波长检测。

1.2 应用范围：钠盐系统，一次进样可分析 $\geq 25$ 种氨基酸。

##### 2. 溶液存放单元

2.1 隔离保护：惰性气体隔离保护所有溶液

★2.2 恒温冷藏：内置恒温冷藏，降低环境影响，提高溶液稳定性

2.3 独立阀门：溶液瓶带独立阀门，可在分析过程中补液

2.4 透明罩：透明防尘罩，可直接观察液面状况

2.5 安全装置：防茛三酮溶液回流，气压过压保护

3. 自动进样器

3.1 进样模式：同时具备环进样及变量进样模式

3.2 进样体积：0ul-500ul（标配 100ul 进样环）

3.3 重现性：RSD<1%（变量进样），RSD<0.5%（环进样）

3.4 记忆效应：<0.01%

3.5 样品盘：120 位以上标准瓶

★3.6 制冷样品盘：4°C~70°C（电子恒温）

4. 四元梯度泵

4.1 低脉动泵，脉动低于 1%(0.1 MPa)

4.2 活塞：浮动式短行程双活塞，自动清洗

4.3 流速：0.000ml/min-9.999ml/min

4.4 流速稳定性：RSD<0.1%

4.5 最大压力：40 MPa(400bar, 6000psi)

4.6 梯度混合：线性混合，0.1%比例步进。

★4.7 在线脱气：内置多通道脱气机

4.8 自诊断功能：高压控制、低压控制

5. 衍生检测系统

5.1 柱温梯度编程：20°C-99°C（温度稳定性 0.1°C）

5.2 分析柱规格：PEEK 材质，氨基酸柱：4.6 x 150mm

★5.3 分析柱填料：7um 树脂，10%交联

5.4 检测器：570nm\440nm 同时检测，信号可叠加，无需参比通道。

5.5 衍生泵流速：0.000ml/min-2.000ml/min

5.6 流速稳定性：RSD<0.1%

★5.7 反应器温度：室温~180℃（温度稳定性 0.1℃），可用于 170℃以上的特殊程序

★5.8 衍生反应器：采用 PFA 反应器，非反应柱

5.9 安全保护功能：过热、泄漏、压力过高等

6. 系统控制和数据处理软件

6.1 规范认证：具有日志记录、权限管理、电子签名等功能，符合 GLP、及 2020 版中国药典规范，

6.2 一体化：仪器控制和数据处理在同一个软件中，方便操作，可由色谱图追溯色谱条件。

6.3 易用性：中英文一体，可设置自动计算并输出报告，预置多种可编辑的报告模板。

6.4 智能化：自动液面监控，自动冲洗，操作错误或系统异常可告警并自动调用系统保护程序；具有手机客户端，联网时可远程监控，可在线升级。

★7. 系统指标

7.1 泵头及管路材料：宝石、陶瓷、PEEK、PFA、PTFE 等，全惰性材料，非金属管路。

7.2 缓冲液种类：2 种，（线性梯度，溶液在线配制）。

7.3 定性重复性：水解标样全部氨基酸 RSD<0.5%，精氨酸 Arg RSD<0.1%

7.4 定量重复性：水解标样全部氨基酸 RSD<1%，甘氨酸 Gly、组氨酸 His RSD<0.5%

7.5 峰分离度：水解标样氨基酸，水解标准程序，全部大于 1.2，平均大于 3.3（150mm 柱子）；

7.6 最低检测限：天冬氨酸 Asp<2.5pmol（信噪比=2）

7.7 分析时间：蛋白水解氨基酸 30 分钟~60 分钟（仅改变程序即可改变分析时间，无需更换柱子或溶液）

★8. 仪器配置

8.1 溶液存放单元 1 台

- 8.2 自动进样器 1 台
- 8.3 四元梯度泵 1 台
- 8.4 衍生检测系统 1 台
- 8.5 数据分析系统 1 套
- 8.6 氨滤柱（水解） 1 支
- 8.7 分离柱（水解） 2 支
- 8.8 水解液分析套件 1 套
- 8.9 水解液标样（5ml） 1 支
- 8.10 茚三酮溶液 1 瓶
- 8.11 仪器专用工具一套 1 套
- 8.12 样品瓶带瓶盖 1.5ml 500 个
- 8.13 备品备件 1 套
- 8.14 后期分离柱重填活化（含人工、材料） 10 次
- 8.15 备用维修包（每套含柱塞杆密封圈（分析型，主圈）2 个、柱塞杆密封圈（分析型，副圈）2 个、柱塞杆密封圈（微量型，主圈）2 个、柱塞杆密封圈（微量型，副圈）2 个、分析柱柱头过滤板(钛) 4 个、进样口密封圈 1 个、密封套圈(配合六角螺钉使用) 10 个、密封套圈(配合滚花螺钉 259X 使用)10 个) 2 套
- 8.16 PFA 反应器（16m） 1 包
- 8.17 3 μm 氨基酸离子交换树脂 4g
- 8.18 配套品牌工作站 2 套：不低于以下技术指标（操作系统 Win10，处理器 Intel i7 以上，1TB HDD 硬盘，内存 32G，28 英寸以上液晶显示器，复印打印一体机 1 台）。（工作站、液晶显示器、复印打印一体机属于强制节能产品）
- 8.19 危化品安全柜（内部 PP，外部钢材；含 RZ600 危化品组合柜 3 台、智能双开门危化品柜 6 台、安全存储柜 1 台、UsampleT-RKZ 02/L 组合式操控平台及软件 1 套） 1 套
- 8.20 仪器安装实验桌 1 张

## （二）售后服务承诺内容

1. 现场免费安装、调试设备，进行操作试验，直至运行正常。每年公司有几种培训，为 2 名仪器操作人员提供免费的仪器操作及维护培训。

▲2. 厂家免费协助开发特殊方法；厂家在国内同类型用户数量 15 个以上，以便数据相互比对和相互验证（提供用户名称和联系方式）。

▲3. 售后工程师每年免费巡检 3 次以上，售后问题 2h 内响应，半日内提供解决方案。

4. 国内有备件库，可保证快速供应常用备品备件。

## 序号 10 真菌毒素荧光快速检测仪

### （一）技术参数要求

1、需采用快检技术平台：时间分辨荧光免疫层析法。

2、触摸屏尺寸 $\geq 7.0$ 英寸。

3、激发光源采用 LED，激发光谱波长  $\lambda_0=365\text{nm}$ ，接收光谱波长  $\lambda_1=610\text{nm}$ ，并且具有时间分辨荧光功能，读数时间为  $200\mu\text{s}-600\mu\text{s}$ 。

4、仪器精密度：台内精密度  $CV\leq 1.5\%$ ；台间精密度  $CV\leq 2.0\%$ 。

5、▲真菌毒素（AFB1, ZEN, DON）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 $\geq 97\%$ 、 $\geq 80\%$ 、 $\geq 94\%$ ，糙米：高、中、低浓度回收率 $\geq 93\%$ 、 $\geq 83\%$ 、 $\geq 93\%$ ）；呕吐毒素：（玉米：高、中、低浓度回收率 $\leq 105\%$ 、 $\geq 88\%$ 、 $\leq 105\%$ ，小麦：高、中、低浓度回收率 $\leq 115\%$ 、 $\leq 113\%$ 、 $\leq 110\%$ ）；玉米赤霉烯酮：（玉米：高、中、低浓度回收率 $\leq 117\%$ 、 $\geq 90\%$ 、 $\leq 110\%$ ，小麦：高、中、低浓度回收率 $\leq 109\%$ 、 $\geq 88\%$ 、 $\leq 108\%$ ）；（提供第三方检测机构检测报告复印件）

6、产品需通过第三方检测机构检测验证：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 DON 为水体取，其他为 80% 甲醇水溶液提取。（提供第三方检测机构检测报告复印件）。



7、产品可在中储粮采购并广泛使用（提供中储粮服务网截图）。

8、真菌毒素（AFB1,ZEN,DON）三联荧光定量卡精密密度：黄曲霉毒素 B1：（玉米：高、中、低浓度精密密度 $\leq 10\%$ 、 $\leq 9\%$ 、 $\leq 4\%$ ，糙米：高、中、低浓度精密密度 $\leq 6\%$ 、 $\leq 7\%$ 、 $\leq 10\%$ ）；呕吐毒素：（玉米：高、中、低浓度精密密度 $\leq 2\%$ 、 $\leq 2\%$ 、 $\leq 5\%$ ，小麦：高、中、低浓度精密密度 $\leq 3\%$ 、 $\leq 3\%$ 、 $\leq 11\%$ ）；玉米赤霉烯酮：（玉米：高、中、低浓度精密密度 $\leq 2\%$ 、 $\leq 4\%$ 、 $\leq 3\%$ ，小麦：高、中、低浓度精密密度 $\leq 6\%$ 、 $\leq 5\%$ 、 $\leq 7\%$ ）；（提供第三方检测机构检测报告复印件）。

9、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。

10、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，啶虫脒，克百威，吡虫啉等；转基因项目 CP4、Bt、PAT 等。

11、检测结果可保存于仪器中，储存数量 $\geq 100000$  条；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；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。

12、需有 3T 线设计，同一根荧光定量快检卡，可以检测黄曲霉毒素 B1、玉米赤霉烯酮、呕吐毒素三种项目。

13、配套的检测卡为避免污染提高精度，一盒 40 张卡，每张卡采用独立包装，全封闭式卡壳，封闭式定量检测卡，单卡具备黄曲霉毒素 B1、玉米赤霉烯酮、呕吐毒素三合一荧光定量快速检测功能。

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。

15、检测响应时间 $\leq 10$  秒，检测结果和图谱显示于液晶屏上，内容包括项目名称、检测浓度、阴阳性判断，正常范围、检测人员、检测时间、样本名称、样品来源等信息，可通过内置热敏打印机打印。

16、检测结果还可通过仪器内置 GPRS 无线模块自动上传至数据管理云平台（此功能可根据客户的需求自主选择打开或关闭），实现检测数据和信息的溯源

管理及大数据分析；还可以开放仪器的数据端口，将检测结果接入客户的数据管理平台。

★17 配置：主机 1 台、单卡 5 盒，多卡 5 盒。

## （二）技术支持及服务

1. 由供应商或生产商负责免费到校安装调试，定期维护，终身维修；
2. 对最终用户在安装现场或国内进行免费人员培训 5 人以上；
3. 售后服务应在 3 个工作日内到达现场；

### 序号 11 全自动尿液分析系统

#### 1. 技术参数要求

▲1.1 全自动尿液分析系统工作站组合形式：尿液干化学+有形成分分析一体机；采用数字成像自动识别技术，进行尿液有形成分分析，采用光电比色法和折射法对尿液化学成分及理学项目进行检测。

▲1.2 一次吸样可完成有形成分和干化学项目的检测；检测项目：干化学测定参数 $\geq 12$ 个，尿有形成分测定参数 $\geq 11$ 项；有形成分与干化学联合分析总吸样量 $\leq 1.3\text{ml}$ ，单干化学模式吸样量 $\leq 0.75\text{ml}$ ，单有形成分吸样量 $\leq 1\text{ml}$ ；自动调焦技术：仪器具有自动调焦技术，无需定焦液进行人工调焦；可对检测区域进行全视野识别分析：拍摄图片收集视野数量 $\geq 35$ 个。

1.3 检测速度：干化学模式 $\geq 160$ 测试/小时；干化学+有形成分检测模式或有形成分检测模式： $\geq 80$ 个测试/小时；有形成分分析仪对细胞的携带污染率应 $\leq 0.02\%$ ；分析仪应能检出最小浓度水平为 5 个/ $\mu\text{L}$ 的红细胞、白细胞样本。审核规则：具有自定义审核规则设定界面。可提供红细胞位相参数：包括对红细胞大小、形状、色度的分析，以及散点图分析；具有全自动条码扫描功能，自动识别标本信息；具有急检功能，随时插入标本进行检测；待检区容量：一次可装载 $\geq 40$ 份标本；有形成分检测可提供 xx 个/ $\mu\text{l}$ 报告方式；标准网络接口，可以和 LIS 及 HIS 系统联网

▲1.4 全自动凝血分析：全项目光学法检测，并同时具备散射法以及透射法通道；测试速度： $\geq 120$ 项测试/小时；检测通道： $\geq 7$ 个，包含凝固法、免疫比

浊法、发色底物法三种检测通道；检测项目：PT、APTT、TT、FIB、PLG、 $\alpha$ 2-AP、PC、Heparin、D-Dimer、FDP、各项凝血因子等；样本位： $\geq 27$ 个，均可作为急诊位；试剂位： $\geq 23$ 个，均具备冷藏功能；样本量：4—120  $\mu$ l；试剂量：4—200  $\mu$ l；混匀方式：旋涡振荡混匀，非介入式搅拌模式；可同时装载 $\geq 72$ 个反应杯；试剂针具备预热及可恢复式过热保护功能。操作方式：触摸屏操作，一体机，不需要外接电脑控制，节约实验室空间；耗水量： $\leq 0.5$  L/小时；纤维蛋白原（FIB）测定：PT演算法和 clauss 法；定标方法：“折线回归”、“线性回归”、“双对数直线回归”、“双对数折线回归”；试剂量监测：对测试过程中试剂用量的实时监测，当试剂用余量较少时，系统将报警；质控判别规则：具备质控控制限和多规则质控等多种判别规则；样本管规格：支持标准试管、原始采血管和微量样本杯；自动重测功能，依据测试结果和多种预设条件，系统可自动判断是否需要再进行样本重稀释及测试，保证结果的可靠性。

#### ★1.5 配置：

1.5.1 尿液分析仪主机 1 台，数据处理系统 1 套；配套试剂 1 批。

1.5.2 凝血分析仪 1 台，数据处理系统 1 套（Intel i7-9700，存储系统 1TB HDD 硬盘，DVD 刻录光驱，内存 16G， $\geq 21$ ”彩显/无线网卡，4 个以上 USB2.0 口，运行环境 Windows10 完整专业版或旗舰版），图文处理系统 1 套，配套试剂 1 批。

（数据处理系统属于强制节能产品）

## 2. 技术支持及服务

由供应商或生产商负责免费到校安装调试，定期免费维护，终身维修；对最终用户在安装现场或国内进行免费人员培训 2 人以上；售后服务应 24 个小时给处理回复，在 3 个工作日内到达现场。

## 序号 12 全自动血液细胞分析仪

### 1. 技术参数要求

▲1.1 测量原理：半导体三角度激光散射技术，流式细胞术，无氰化物测定血红蛋白；测量参数：WBC, Lym%, Mon%, Neu%, Eos%, Bas%, Lym#, Mon#, Neu#, Eos#, Bas#, RBC, HGB, HCT, MCV, MCH, MCHC, RDW-CV, RDW-SD, PLT, MPV,

PDW, PCT 共 23 项参数 (白细胞五分类), 1 个散点图, 3 个直方图; 测试速度:  $\geq 60$  个样本/小时; 用量: 全血模式 15 $\mu$ L, 预稀释模式 20 $\mu$ L; 样本存储:  $\geq 40000$  (包括参数和直方图和散点图); 动物类型: 狗、猫、马、猴、兔、大鼠、小鼠、猪、大熊猫、小熊猫、奶牛、美洲驼、山羊、绵羊等多种动物专用检查模式以及 20 种自定义动物类型, 自定义动物类型可以支持五分类;

▲1.2 线性范围: WBC:  $0.00 \sim 100 \times 10^9/L$ , RBC:  $0.00 \sim 16.99 \times 10^{12}/L$ , HGB:  $0 \sim 250g/L$ , PLT:  $0 \sim 2999 \times 10^9/L$ ; 重复性指标: WBC 测量范围:  $6.0 \sim 15.0 \times 10^9/L$ ; 全血模式 CV (%)  $\leq 2.0$ ; 预稀释模式 CV (%)  $\leq 4.0$ 。RBC 测量范围:  $3.50 \sim 10.00 \times 10^{12}/L$ ; 全血模式 CV (%)  $\leq 1.5$ ; 预稀释模式 CV (%)  $\leq 3.0$ 。HGB 测量范围:  $110 \sim 180g/L$ ; 全血模式 CV (%)  $\leq 1.5$ ; 预稀释模式 CV (%)  $\leq 3.0$ 。PLT 测量范围:  $150 \sim 500 \times 10^9/L$ ; 全血模式 CV (%)  $\leq 4.0$ ; 预稀释模式 CV (%)  $\leq 8.0$ 。MCV 测量范围:  $60 \sim 95fL$ ; 全血模式 CV (%)  $\leq 1.0$ ; 预稀释模式 CV (%)  $\leq 1.0$ 。

1.3 全中文操作系统; 全中文可自定义报告模板; 通信: HL7, 支持双向 LIS; 触摸屏,  $\geq 10.4$  英寸; 可自动维护; 结果溯源性: 有原厂校准品和质控品。

#### 1.4 配套血气电解质分析仪 (动物专用)

▲1.4.1 测量参数 : PH, PCO<sub>2</sub>, PO<sub>2</sub>, K, Na, Cl, Ca, Hct, Lac 及 Glu; 多种项目组合, 可做动脉&静脉血气组合, 并计算出 ScVO<sub>2</sub>% 和 PCO<sub>2</sub> gap 等参数; 独立多规格试剂包, 试剂规格 50 测/包---2000 测/包, 上机最长效期 45 天; 室温存储, 有效期长达 9 个月,  $\geq 16$  英寸的 TFT 全彩色液晶触摸屏; 配套的血气质控, 二维码扫描自动输入质控批号、靶值等信息; 同时支持注射器、毛细管、安瓿瓶、试管等容器测量。

1.4.2 长时间异常断电、插拔传感器和试剂包不会造成试剂包和传感器等失效。

1.4.3 最大计算项目: pH(TC)、PCO<sub>2</sub>(TC)、PO<sub>2</sub>(TC)、HCO<sub>3</sub>、SBC、BE、BE<sub>ecf</sub>、TCO<sub>2</sub>、sO<sub>2</sub>%、P50、AG、A-aD<sub>O2</sub>、R1、TCa、nCa, THb(c), ……., 测量项目和计算项目等  $\geq 42$  项; 支持无线 WIFI, 4G 网络; 内置视频教学和操作导航, 并配有语音。

1.4.4 样本量：全参数样品量<170uL；内置诺莫图和自动智能专家辅助诊断分析系统；样品、试剂预热功能，样品恒温  $37\pm 0.2^{\circ}\text{C}$ ；内置多种质控规则，长达一个月的质控图和质控记录，支持质控数据打印和导出；安瓿瓶质控品和动脉采血针进样不需要适配器，采样针内、外壁自动清洗；支持远程诊断功能；支持 HL7 协议的 LAN 口网络连接；内置二维条码扫描枪及 80cm 宽幅热敏打印机；支持外接鼠标、键盘、U 盘、USB 打印机功能；定标方式：自动和手动，一点和两点定标；进样方式：进样针自动抬起进样，能检测并排除小气泡和微血凝块；分析时间：进样后 60-90 秒；支持不少于 20 种型号的 USB 外接打印机内存：主机可自动储存 50000 份以上历史样本完整信息，存储容量可扩展。

1.5 配套超纯水机：制水量： $\geq 10$  升/小时（水温  $25^{\circ}\text{C}$  时），取水流量：1.5~1.8 (L/min)（水箱储水时）。RO 纯水水质标准：电导率 $\leq$ 进水电导率 $\times 2\%$ （在线监测），标配两通道注塑型预处理系统，具“新型的反渗透膜壳”证明文件，保证出水水质稳定。UP 超纯水水质标准：电阻率： $18.2\text{M}\Omega\cdot\text{cm}@25^{\circ}\text{C}$ （在线监测），标配两通道注塑型超纯化系统，具有“一种实验室纯水器的超纯化柱”证明文件，保证水质中微颗粒物 $\leq 1$  个/ml，微生物 $\leq 1\text{cfu/ml}$ 。储存系统：标配 15L 压力纯水箱，水箱配置液位传感器，具有相关证明文件，保证储存系统的稳定。适用于原子吸收 (AAS)/原子发射(AES)、离子色谱(IC)、等离子发射光谱 (ICP),高效液相色谱分析 (HPLC) 等。

#### ★1.6 配置：

1.6.1 五分类血细胞分析仪主机 1 台（配套工作站一套：不低于以下技术指标：操作系统 Windows10，处理器 Intel i7-9700，存储系统 1TB HDD 硬盘，DVD 刻录光驱，内存 32G，28 英寸液晶显示器；激光打印机 1 台）；配套血气电解质分析仪 1 台，数据处理系统 1 套；配套超纯水机 1 台。（工作站、液晶显示屏、激光打印机属于强制节能产品）

1.6.2 配套试剂 1 批。

## 2. 技术支持及服务

由供应商或生产商负责免费到校安装调试，定期免费维护，终身维修；对最

终用户在安装现场或国内进行免费人员培训 2 人以上；售后服务应 24 个小时给处理回复，在 3 个工作日内到达现场。

### 序号 13 中试真空冷冻干燥机

#### 1. 技术参数要求

1.1 工作条件：电源电压 AC380v、50HZ，工作环境温度 $-10^{\circ}\text{C}$ ~ $+30^{\circ}\text{C}$ 。

#### ★1.2 物料托盘、冻干量：

有效冻干面积 $\geq 2\text{ m}^2$ ，散装物料可装约 30L，至少 6+1 层搁板、搁板层间距 $\geq 90\text{mm}$ 。

1.3 搁板控温范围： $-50^{\circ}\text{C}$ ~ $70^{\circ}\text{C}$ （控温精度： $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ ）。

1.4 物料温度探头：每层搁板至少 1 支。

#### ▲1.5 极限冷阱温度（空载）、极限真空度（空载）：

极限冷阱温度（空载） $\leq -83^{\circ}\text{C}$ （环境温度 $\leq 25^{\circ}\text{C}$ ），且极限真空度（空载） $\leq 5\text{Pa}$ 。

1.6 最大捕水量：40Kg/24h。

1.7 冷阱降温速率： $20^{\circ}\text{C}$ 降温至零下 $40^{\circ}\text{C}$  $\leq 30\text{min}$ （空载）

1.8 隔板降温速率： $20^{\circ}\text{C}$ 降温至 $-40^{\circ}\text{C}$  $\leq 60\text{min}$ （空载）

#### ★1.9 冻干过程可控制，控制系统稳定可靠：

采用 PLC 可编程逻辑控制系统和彩色触摸屏，可中英文语言转换，可以实现移动端、PC 端远程控制；

#### 1.10 其他要求：

1.10.1 符合生物制药标准的结构设计。冻干腔体内部圆角、表面粗糙度、搁板平整度、腔体内部材料均满足制药标准。

1.10.2 可实时显示记录真空度、冷阱温度、样品温度、搁板温度并形成冻干曲线，每分钟存储一次数据，可连续记录样品和设备状况数据，支持数据离线浏览、分析、打印及存储，配置 USB 通讯接口和 TCP 接口。

1.10.3 冻干室与冷阱腔体分离设计。

1.10.4 双机复叠制冷技术。采用原装进口全封闭式压缩机组和国际标准绿色

环保冷煤。

1. 10.5 具有压缩机二次启动延时保护及压力过载保护系统。

1. 10.6 具备原位预冻及升华功能。

1. 10.7 冷阱具备自动化霜功能。

1. 10.8 冷却方式为风冷。

★1.11 主要配置：

1. 11.1 主机一台（带 2 台全封闭式压缩机组）

1. 11.2 真空泵一套（至少 8L）

1. 11.3 卧式深冷冷冻冰柜 1 台（ $\geq 500\text{L}$ ，冷冻能力 $\geq 24\text{ Kg}/12\text{h}$ ，至少可达 $-40^{\circ}\text{C}$ ，顶开式）

1. 11.4 冷暖变频控温系统 1 台（2P 及以上，冷暖变频）

1. 11.5 数显电子秤 2 台（不低于 0.1 克精度，最大量程 30kg）

## 2. 技术支持及服务

2.1 由供应商或生产商负责免费到校安装调试，定期维护，终身维修；

2.2 对最终用户在安装现场或国内进行免费人员培训 5 人以上；

2.3 售后服务应在 3 个工作日内到达现场。

## 序号 14 蛋品质测定仪

### 1. 技术参数要求

1.1 主要功能：主要用于禽蛋蛋品质研究，测量和计算蛋重、蛋白高度、蛋黄颜色、哈夫值 HU 和 USDA 鸡蛋新鲜度等级。

▲1.2 测量时间：单个测量 $\leq 17$  秒钟；蛋重测量范围： $0.0\text{g}\sim 300.0\text{g}$ （ $\pm 2\%$ ），蛋重测量精度： $\leq \pm 0.1\text{g}$ ；超声波传感器测量蛋白高度。蛋白高度测量范围： $0\text{mm}\sim 15\text{mm}$ ，测量精度： $0.1\text{mm}$ 。实时显示蛋白高度曲线，读取最佳蛋白高度值。内置颜色传感器自动识别蛋黄颜色。颜色测量范围：根据 DSM (YolkFan) 蛋黄比色扇分成 1 - 16 个扇区。显示 RGB 测试结果。

▲1.3 哈夫值测量范围： $0 - 130\text{ HU}$ ；根据哈夫值 HU 结果进行鸡蛋新鲜度分级：AA： $\geq 72$ ，A： $71\sim 60$ ，B： $59\sim 31$ ，C： $\leq 30$ ；3.5 英寸彩色图形显示器。

▲1.4 全自动测量鸡蛋重量、蛋白高度和蛋黄颜色，自动地计算和分级 HU 哈夫值，并顺序打印测量值和计算值；仪器具有单独称重功能；具有自动校准功能；内置热敏打印机，具有报警功能，打印最大宽度 $\geq 60\text{mm}$ ，测试完毕后自动输出打印测量和计算的结果（热敏打印纸），无需外界打印机；EggTesterPlus 蛋品质测量软件，具有增强的数据检索、数据处理和数据打印功能；具有““save to Excel”选项，用 Excel 文件格式来保存和显示测量结果。电脑软件连接方式：无线 Wi-Fi；超大内存的 32GB SDHC 卡，存储更多测量数据。

1.5 仪器电源：AC90V - 240V /54W。仪器尺寸：300（宽） $\times$  300（高） $\times$  390（深）mm $\pm$ 5mm；仪器重量： $\leq 8.0$  KG。

★1.6 配置要求：测定仪 1 台，测量托盘 2 个，打印纸 1 卷，专用的 EggTesterPlus 蛋品质测量软件 1 个，电源线 1 根，数据传输线 1 根和操作手册 1 本；配套品牌工作站一套：不低于以下配置：操作系统 Windows10，处理器 Inteli7-9700，存储系统 1TBHDD 硬盘，DVD 刻录光驱，内存 16G，28 英寸液晶显示器；激光打印机 1 台。（工作站、激光打印机属于强制节能产品）

## 序号 15 蛋壳强度测定仪

### 1. 技术参数要求

1.1 额定负荷量 (R.C.)： $\geq 5.000\text{kg}$  (50.00N)；测量范围：0~5.000kg (50.00N)；超载容许： $\geq 200\%/R.C$ ；分辨率： $\leq 1\text{g} /0.01\text{N}$ ；单位：kg(g)，N，lb(ob) 数值显示可上下翻转；计测方式：通常计测，正峰值计测，负峰值计测；表示周期：1 次/秒、3 次/秒、5 次/秒、10 次/秒、20 次/秒；精度： $\pm 0.2\%R.C.$  及  $\pm 1/2\text{digit}(23^\circ\text{C})$ 。

▲1.2 控制面板智能化，具有 memoy 按键，可以显示存储的数据功能以及删除数据功能；具有上下按键，实现显示器和数据之间的导航功能，便于历史数据查询。

▲1.3 强度计测量单元和 LED 双控制面板同时显示测量的结果。测量结束数据自动传输到内置的打印上，打印机具有报警功能，最大宽度 $\geq 60\text{mm}$ 。控制面板



具有隐藏按键，便于信息编辑以及时间和日期设定功能，实时显示测试的日期和时间，记录日期精确到秒，便于管理和记录。

▲1.4 超载/判断：开放式集电极输出(最大 DC30V/5mA)可任意切换到超载输出或者判断输出。存储功能：不少于连续存储 1000 个/单独存储 100 个/标准存储 50 个(3 种存储方式可以转换)；使用专业的强度测试软件，控制设备且输出数据。

★1.5 配置要求：主机，1 台，电源线 1 个，操作说明书 1 份，专业强度软件 1 个，打印纸 1 卷，支架 1 个，R232 通讯电缆 1 个，CD-ROM 1 个。

## 序号 16 蛋壳厚度测定仪

### 1. 技术参数要求

1.1 专业测试鸡蛋厚度超声感应探头，实现无破损鸡蛋厚度测试。

1.2 液晶显示屏，液晶显示屏保留上一次的读数；

1.3 分辨率可自行选择，从 0.001 英寸至 0.01 毫米；

▲1.4 厂家提供鸡蛋厚度测定专用软件。便于数据保存和恢复，以及高级数据的处理；软件具有用户名称，实验名称设定功能，记录标准的测试时间和批次，实现对于蛋品厚度测量的综合评价，最大值和最小值的综合评价，方差和平均数的评估，以及超声波信号的评估，实现数据的导入导出工作；可通过软件上传下载 Grids，软件可自动计算平均值以及筛选最大值最小值，通过颜色进行厚度区分，可单独查看每一个结果的参数

▲1.5 键盘：膜开关垫片有 12 个触控按键、盒子：铝质材质盒身为镍-镀金铝，封膜。配置蛋形指数检测模块，能够测定鸡蛋蛋形指数，分类记号标记为：S/M/L。其中 S 鸡蛋呈似球形，M 正常椭圆形，L 为细长型，刻度盘刻度范围：长径范围 40mm-90mm，短径范围 30mm-70mm，蛋形编号：60-100。配置蛋壳颜色测定模块，具有 2 种数据保存的方式，RS-232 接口波特率 19200bps，8° /d 光源，LED 蓝光激发。

▲1.6 内置式超声波感应探头，内置在测试架子内部，根据鸡蛋重量可以自

动调节高度，保证鸡蛋与传感器的接触。

1.7 数据输出：双向 USB 系列端口，Windows 界面电脑软件；电池：电池状态显示。

1.8 测试范围：0.15 毫米至 25.40 毫米

1.9 不低于以下技术指标，显示：1/8 英寸 VGA 显示 (240 x 160 像素)。屏幕大小：2.4" × 1.8" (62 mm x 45.7 mm)。EL 按键(on/off/auto)；外部尺寸(宽×高×长)：63.5mm(2.5 英寸) ×165.0 mm(6.5 英寸) × 31.5mm (1.25 英寸) ±2mm；重量：≤0.383kg。

### ★1.10 配置要求

1.10.1 主机 1 台

1.10.2 蛋形指数检测模块

1.10.3 蛋壳颜色检测模块

1.10.4 内置式测试探头 1 个

1.10.5 自动升降测试支架 1 个

1.10.6 带鸡蛋厚度专业软件：EGG COM 软件的 CD-ROM 1 个

### 三、商务要求（★实质性要求）

（一）交货安装时间：政府采购合同签订之日起 60 个日历天（进口设备 120 个日历天）内完成交货，交货后 15 个日历天内开始安装调试工作，并于 15 个日历天内完成，达到验收条件。中标供应商因自身原因导致延期供货的，每延期一天按合同总价款的万分之五向采购人支付违约金，违约金最高不超过合同总价的 5%。

（二）交货安装地点：四川农业大学指定校区（雅安校区、成都校区、都江堰校区、崇州试验基地）。

（三）付款方式：设备送货安装、调试、验收合格后 30 日内以对公转账的方式付款 100%货款（由于学校没有指定外贸代理公司，故外贸代理公司由中标供应商自行委托）。

（四）验收方案

1. 履约验收主体：四川农业大学

2. 验收时间：自供应商提供相关验收资料之日起 15 日内组织验收。

3. 验收内容：采购人按照投标文件技术、商务要求，中标人响应情况进行验收。

4. 验收方式、标准：中标人与采购人将严格按照《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）及设备验收内容的要求，对照合同及产品技术标准进行验收。

#### （五）质保期

1. 序号 1—序号 6 质保期：产品质保期应为三年（或以上），在质保期内属产品质量问题所发生的一切费用由供应商负担。

2. 序号 7、序号 8 质保期：产品质保期应为五年，在质保期内属产品质量问题所发生的一切费用由供应商负担。

3. 序号 9、序号 14—序号 16：测试验收合格后整机质保 3 年。

4. 序号 10、序号 13：产品质保期应为三年（或以上），在质保期内属产品质量问题所发生的一切费用由供方负担，终身免收维修上门费。

5. 序号 11、序号 12：产品质保期应为三年，在质保期内属产品质量问题所发生的一切费用由供应商负担。

注：带“★”条款为实质性要求和条件，不允许负偏离。带“▲”符号为非实质性重要参数，仅用于评分中加重扣分处理。