

# 采购需求

## 第 1 包：

### 一、货物需求一览表

序号	采购内容	数量	是否涉 及进口	预算金额 (万元)
1	超纯水机	2台	否	151.06
2	▲磁场反应器	1台	否	
3	反压高压锅	1台	否	
4	肉质嫩度仪	1台	否	
5	炒菜机	1台	否	
6	热红外温度测定仪	1台	是	

#### 备注：

- 1、投标人应在控制金额允许范围内尽量提供优质、高性能的产品。
- 2、\*号指标（如有）为必须满足指标，否则将视为非实质性响应招标文件要求。
- 3、#号指标（如有）为重要指标，不满足将视为技术性能存在较大偏离。
- 4、投标人应按照招标文件要求自行拟定详细的供货方案及售后服务承诺。

#### 5、投标人数量的认定：

（1）提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格，评审得分相同的，由评标委员会确定技术指标评审得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格，技术指标评审得分相同的，由评标委员会确定投标报价最低的同品牌投标人获得中标人推荐资格，如仍不能确定，采取随机抽取方式确定。其他同品牌投标人不作为中标候选人。

（2）非单一产品采购项目，根据第五章采购需求中标注“▲”符号的货物为核心产品；多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按第（1）条规定处理。

## 一、超纯水机（2台）

### 1. 主要用途

主要用于实验室仪器分析的分析试剂及药品配置、稀释等。

### 2. 工作条件

2.1 电源电压：220V。

2.2 环境温度：15-35°C。

2.3 相对湿度：20-80%。

### 3. 技术参数

3.1 一机两用，可同时生产去离子水和超纯水，需采用集成式系统。系统配置包括增强型预处理系统，需具有双级反渗透工艺，可使高硬度的原水(1000PPM)处理降解为纯水电导率小于 $5\ \mu\text{S}/\text{cm}$ ，符合GB6682-2008实验室用水国家三级标准并被保存在的水箱中以方便用户使用；

3.2 超纯水电阻率： $18.25\ \text{M}\Omega\cdot\text{cm}$ ，吸光度（254nm, 1cm 光程）： $\leq 0.001$ ；可溶性硅[以(SiO<sub>2</sub>)计]： $< 0.01\ \mu\text{g}/\text{ml}$ 、微颗粒（大于 $0.22\ \mu\text{m}$ ）含量： $< 1\ \text{个}/\text{ml}$ 、微生物： $< 1\ \text{CFU}/\text{ml}$ 、重金属含量： $< 0.1\ \text{ppb}$ 、核糖核酸酶（RNases） $< 1\ \text{pg}/\text{ML}$ ；脱氧核糖核酸酶（DNases） $< 5\ \text{pg}/\text{ML}$ 、Toc $< 5\ \text{ppb}$ ；

3.3 进水水源：主机需可直接接高硬度地区的自来水；

3.4 产水量 $\geq 25\ \text{L}/\text{H}$ ；

3.5 需具有标准双级反渗透工艺：双泵双膜；RO膜总制水量高；

3.6 系统配置精细超纯化柱 $\geq 2$ 套,为整体注塑真空封装,并具有“实验室纯水器一体化超纯化柱”，方便用户更换耗材；超纯化系统需为两通道注塑型，需采用极低化学溶出量的管路材料，以产出最佳品质的超纯水，适用于易受到水质影响的IVF/DNA/RNA等分子生物学实验及高灵敏度的ICP/MS等超低元素（ppt级）分析实验等；

3.7 水箱：一级反渗透需 $\geq 20$ 升PE水箱，二级反渗透需 $\geq 40$ 升压力水箱；

3.8 具有“实验室纯水器低水压和无水保护信号装置”，以便能有效保护纯水机，延长使用寿命；

3.9 具有“实验室纯水器 RO 膜自动药剂清洗装置”，方便用户自动清洗超纯水器；

3.10 需为ABS工程材质注塑机箱，防腐防静电；具有自动定时冲洗RO膜、UP超纯化柱功能；

3.11 水机内部水电路：强电，弱电分区，分层用隔板隔离，内置噪音<40dba 的压力泵；

3.12 系统具有水箱水满停机功能及源水水压不稳或停水系统保护功能；

#3.13 具“黑匣子”功能，可通过 USB 下载机内历史数据，为水样的可追溯性提供依据；

3.14 仪表状态需具备智能诊断功能；一键快速定量取水功能；

\*3.15 需具有用户管理功能（授权用户方可使用设备）。用户可设定一次性最大限量取水 0-9999ml（防止接水容器满水后可能造成溢水破坏损失）；

#3.16 需具有PLC 控制系统，触摸显示屏；图文显示系统诊断结果，同时具有警示音；

\*3.17 RO 纯水出水流速需 $\geq 2.0$  升/分钟（水箱龙头出水），UP 超纯水出水流速 $\geq 1.0\sim 1.5$ 升/分钟；

3.18 需具有185/254nm 的 UV 紫外紫外消解技术，可有效杀死水中 99%的细菌，同时可将水中残余的有机物迅速氧化分解为二氧化碳和水；

3.19 需具备分子截留量 $>5000$ Dalton 的除热源的超滤膜；

#### **4. 设备配置清单**

4.1 10寸PP绵滤芯 1支

4.2 10寸ULU-A滤芯2支

4.3 10寸PL线绕滤芯1支

4.4 一级100G反渗透柱 1支

4.5 一级200G反渗透柱 1支

4.6 二级100G反渗透柱 1支

4.7 紫外灯 1支

4.8 超滤膜 1支

4.9 终端微滤器 1个

4.10 一级RO储水20升PE水箱 1个

4.11 二级RO储水40升压力水箱 1个

## 5. 技术服务和培训要求

5.1 安装调试：供应商提供仪器免费上门安装调试及现场操作培训。

5.2 培训：供应商免费提供现场培训，人数不限。培训内容包括但不限于仪器工作原理、操作及维护保养知识，应保证采购人能正常使用和维护仪器。

5.3 供应商需永久提供技术支持，免费提供仪器使用手册、培训教材等。

## 6. 质保期要求

6.1 质量保证期：从仪器通过验收后12个月或发货后15个月，以先到日期为准。

### 6.2 保修期内仪器维修

6.2.1 生产厂家提供免费售后服务电话，在接到采购人故障信息后要求24小时内响应，5个工作日内排除之并交付使用，维修期间应提供备品备件，避免影响采购人正常使用。

### 6.2.2 保修期之内的维修

质保期内的元部件等供应商不收取费用。且质保期内维修服务不收取任何服务费用（包括交通、住宿费等产生的费用全部由供应商自行承担）。

6.3 质保期结束后，供应商需继续免费提供技术支持、咨询及设备备件的厂价供应。

6.4 供应商应提供及时、免费、永久升级配套软件。

## 7、交货期：

7.1 合同签订之日起 60日内。

7.2 交货地点：采购人指定地点。

## 二、磁场反应器

### 1. 主要用途

用于农产品贮藏保鲜技术的研究，研究环境磁场、电场以及电磁场耦合环境对农产品生理代谢和微生物增殖的影响。

### 2. 工作条件

2.1 电源电压：100~240V  $\pm$  10%，频率：50~60HZ。

2.2 环境温度：5—40℃。

2.3 相对湿度：小于80%。

### 3. 技术参数

\*3.1 磁场类型：恒稳磁场、脉冲磁场；

\*3.2 磁场强度： $\geq 0-20\text{mT}$ 可调；脉冲磁场频率： $\geq 0-1\text{Hz}$ 可调；

3.3 电场范围： $\geq 0-5000\text{V/cm}$ ；

3.4 磁场强度分辨率： $\geq \pm 0.1\text{mT}$ ；

#3.5 温度范围： $\geq -20^\circ\text{C}\sim\text{RT}$ ；温度控制精度： $\geq \pm 0.5^\circ\text{C}$ ；

3.6 输入电压：380V，三相五线；

3.7 液晶屏 $\geq 7$ 寸，需采用宽电压输入设计；

\*3.8 磁场发生装置应设置于样品腔体外部，不直接干扰样品腔体内部温度的均匀性和准确性；需具备风道循环加热/制冷系统，腔体圆弧角设计；

3.9 需具有智能可编程控制系统；

3.10 需具备人工智能调节算法，无超调，需具备PID自整定和自学功能；

3.11 需具备开门即停功能，当机器发生故障时，动态显示屏会出现故障信息，同时启动数据保护；

3.12 需具备紫外线杀菌功能，可定期对箱体内部进行消毒，有效杀灭循环空气中的浮菌。

### 4. 技术服务和培训要求

4.1 安装调试：现场免费安装、调试设备，进行操作试验，直至运行正常。

4.2 验收：按照招标文件各项技术指标和所有承诺功能和指标及厂商标准流程，由采购人组织验收，验收合格后，采购人及中标人双方共同签署验收文件。

4.3 培训：为至少两名仪器操作人员提供免费的操作及维护培训，直至技术人员、操作人员能够熟练掌握为止。

### 5. 质保期要求

5.1 质保期：自仪器验收合格之日起12个月。

5.2 由制造厂商的工程师提供安装及维修服务，以保证售后服务质量。

5.3 维护响应时间：中标人必须提供原厂的新品、正品，能保证原厂质保维修服务，在设备发生故障报修后48小时内响应，72小时内到达用户现场提供服务。

6、**交货期：**合同签订之日起 60日内。

交货地点：北京市海淀区彰化路50号院内。

### 三、反压高压锅

#### 1. 主要用途

用于预制菜的灭菌技术研究，研究反压高压锅的温度和压力耦合作用对预制菜品质和货架期的影响。

#### 2. 工作条件

2.1 电源电压：100~240V ± 10%，频率：50~60HZ。

2.2 环境温度：5--40℃。

2.3 相对湿度：小于80%。

#### 3. 技术参数

3.1 设计压力：≥0.18MPa，工作压力：≥0.15MPa；

\*3.2 容积：≥100L；

3.3 温度范围：≥室温+5℃~126℃；

3.4 控温精度：≤±0.5℃；

3.5 超温控制：设定温度+2℃；

3.6 泄放压力：≥0.17MPa；

3.7 热均匀度：≤±1℃；

3.8 计时范围：1min~99.59h；

#3.9 需为微电脑全过程自动控制，具有自动补水功能，缺水停止加热、补水、到达低水位后继续加热；

#3.10 保温结束后的排汽方式可选择，适应不同类型的物质灭菌后的泄压要求；

3.11 具有PID控温功能，通过选择可以自动修正加热控制参数；

3.12 LED灯和报警装置可全方位指示设备运行状态。

#### 4. 技术服务和培训要求

4.1 安装调试：现场免费安装、调试设备，进行操作试验，直至运行正常。

4.2 验收：按照招标文件各项技术指标和所有承诺功能和指标及厂商标准流程，由采购人组织验收，验收合格后，采购人及中标人双方共同签署验收文件。

4.3 培训：为至少两名仪器操作人员提供免费的操作及维护培训，直至技术人员、操作人员能够熟练掌握为止。



## **5. 质保期要求**

5.1 质保期：自仪器验收合格之日起12个月。

5.2 由制造厂商的工程师提供安装及维修服务，以保证售后服务质量。

5.3 维护响应时间：中标人必须提供原厂的新品、正品，能保证原厂质保维修服务，在设备发生故障报修后48小时内响应，72小时内到达用户现场提供服务。

**6、交货期：**合同签订之日起 60日内。

交货地点：北京市海淀区彰化路50号院内。

## 四、肉质嫩度仪

### 1. 主要用途

用于肉质品嫩度的检测，研究贮藏技术、烹饪技术和加工方式对肉质品嫩度的影响。

### 2. 工作条件

2.1 电源电压：100~240V  $\pm$  10%，频率：50~60HZ。

2.2 环境温度：5--40℃。

2.3 相对湿度：小于80%。

### 3. 技术参数

3.1 力量感应元： $\geq$ 20kg；

3.2 力量感应元显示精度 $\geq$ 0.001 g（分辨率精度同时同步到软件显示上），感应元精度 $\geq$ 0.005%；**附感应元精度检测证明；**

3.3 位移精度： $\leq$ 0.001mm，速度解析度： $\leq$ 0.001mm/s；

3.4 升降臂全距： $\geq$ 0-400mm；

3.5 升降臂移动速度： $\geq$ 0.001-50mm/sec，软件可操控移动，可将升降臂移动全距0.01-400 mm内任意位置设定为默认移动位置；

3.6 力量感应元校准：可以通过第三方国际标准砝码进行验证和校正；

3.7 力量感应元保护：需具备四重保护装置，需具备感应元机械限位保护装置；

3.8 仪器硬件功能：需具备三通道操作系统，可外联电脑，脱离软件进行实验控制；设备可完成连接触屏操作功能，可实时显示温度、声音收集；

3.9 软件数据采集率：可调 20-2000组/秒，每组4个通道同时读取；

3.10 软件自带数据算法，如主成分分析（PCA）、LDA、PLSR等，可进行降维分析、分类分析等大数据分类方式；

3.11 测试方法：设置界面可同时显示实验类型（直显不少于5种测试模式），同时测试类型、目标模式、目标数值、间隔时间、测试速度、触发点类型、数值、样品接触面积、探头接触面积，加载另存显示在同一界面，同步进行（**提供截图**）；

\*3.12 带有自动整定算法；可自主设定实验轨迹；可记录表观模量的测定；可获取食品材料系数确定与输入功能；

3.13 测试显示：软件曲线和测试结果可同时显示在一个界面上，也可分开显示；测试数据如力、时间、距离、样品高度在测试过程中可同步显示到的软件；

3.14 数据分析：软件页面中英文可调，可直接勾选所要的参数，可自动计算结果，结果数据及曲线可以输出Excel文档及图片；

\*3.15 自带软件教学功能：软件自带 $\geq 10$ 种动画视频，提供视频至少包含如下内容：TPA测试非粘性，TPA测试粘性，半固体反挤压，表面粘性测试，剪切测试，拉伸测试，凝胶测试，下压保持力不变测试，三点折断测试，压缩测试，粘性测试，正向挤压测试，下压保持距离不变测试等，可同时在同一个界面中展示动画版测试动作、动画版测试曲线、动画版测试指标；

#3.16 软件内包含 $\geq 10$ 个领域应用方法库，测试方法可直接调用；测试曲线颜色显示和数据显示可以根据需要进行选择；曲线具有回放和调色功能；软件内带食品物性、流变、热力学、电学等知识库，软件内随时检索物性相关知识解析；带有国标算法，软件可直接调用；（提供软件截图证明资料并加盖原厂公章）；

#3.17 技术支持：自带 $\geq 300$ 种测试方法库，方法包括具体测试的样品名称，样品测试前准备方法，测试参数设置，实验曲线图，测试后如何分析结果；仪器带有应用方法库手册；（提供软件截图证明资料并加盖原厂公章）；

3.18 软件自带实验报告，包含实验信息、实验参数、实验图谱、实验结果，实验报告一键导出功能，不可编辑报告，可实现实验追溯功能；

3.19 软件具有审计追踪功能，使用多级权限管理，可设立不同使用权限的实验角色，具有数据保密、实验独立等功能。

#### **4. 技术服务和培训要求**

4.1 安装调试：现场免费安装、调试设备，进行操作试验，直至运行正常。

4.2 验收：按照招标文件各项技术指标和所有承诺功能和指标及厂商标准流程，由采购人组织验收，验收合格后，采购人及中标人双方共同签署验收文件。

4.3 培训：为至少两名仪器操作人员提供免费的操作及维护培训，直至技术人员、操作人员能够熟练掌握为止。

#### **5. 质保期要求**

5.1 质保期：自仪器验收合格之日起12个月。

5.2 由制造厂商的工程师提供安装及维修服务，以保证售后服务质量。

5.3 维护响应时间：中标人必须提供原厂的新品、正品，能保证原厂质保维修服务，在设备发生故障报修后48小时内响应，72小时内到达用户现场提供服务。

**6、交货期：**合同签订之日起 60日内。

交货地点：北京市海淀区彰化路50号院内。

## 五、炒菜机

### 1. 主要用途

用于预制菜的烹饪加工，研究烹饪温度、烹饪压力、烹饪时间和原料配方对预制菜品质和货架期的影响。

### 2. 工作条件

2.1 电源电压：100~380V  $\pm$  10%，频率：50~60HZ。

2.2 环境温度：5--40℃。

2.3 相对湿度：小于80%。

### 3. 技术参数

\*3.1. 容积： $\geq$ 40L

\*3.2. 温度：室温-150℃，精度 $\geq$ 0.5℃

\*3.3. 搅动速度： $\geq$ 60rpm，精度 $\geq$ 0.5rpm

3.4. 最大压力控制： $\geq$ 0.15MPa

3.5. 加料通道： $\geq$ 4条

3.6. 锅体材料：304不锈钢

3.7. 控制程序：可以编程控制加工过程

3.8. 测温方式：红外线监测温度

3.9. 显示屏： $\geq$ 10寸多功能触摸显示屏

3.10. 安全防护：带急停功能

### 4. 技术服务和培训要求

4.1 安装调试：现场免费安装、调试设备，进行操作试验，直至运行正常。

4.2 验收：按照招标文件各项技术指标和所有承诺功能和指标及厂商标准流程，由采购人组织验收，验收合格后，采购人及中标人双方共同签署验收文件。

4.3 培训：为至少两名仪器操作人员提供免费的操作及维护培训，直至技术人员、操作人员能够熟练掌握为止。

### 5. 质保期要求

5.1 质保期：自仪器验收合格之日起12个月。

5.2 由制造厂商的工程师提供安装及维修服务，以保证售后服务质量。

5.3 维护响应时间：中标人必须提供原厂的新品、正品，能保证原厂质保维修服务。在设备发生故障报修后48小时内响应，72小时内到达用户现场提供服务。

**6、交货期：**合同签订之日起90日内。

**交货地点：**北京市海淀区彰化路50号院内。

## 六、热红外温度测定仪

### 1. 主要用途

用于预制菜加工过程中温度分布情况的监测，研究预制菜在加热过程中温度与加工环境间联系。

### 2. 工作条件

2.1 电源电压：100~240V  $\pm$  10%，频率：50~60HZ。

2.2 环境温度：5--40℃。

2.3 相对湿度：小于80%。

### 3. 技术参数

\*3.1 红外分辨率： $\geq 640 \times 480$ （307200 像素），高分辨率模式： $\geq 1280 \times 960$ （1228800 像素）；

#3.2 空间分辨率： $\leq 0.68\text{mrad}$ ；

3.3 波长： $\geq 8 \mu\text{m} \sim 14 \mu\text{m}$ ；

3.4 标准镜头视场： $\geq 25^\circ \times 19^\circ$ ；

3.5 最小焦距： $\leq 20\text{mm}$ ；

3.6 需拓展支持图像拼接功能,全景模式拍摄,等温线功能,支持录音录,PTA 过程分析功能,图像冻结,存储,湿度成像功能；

\*3.7 温度范围： $\geq -30^\circ$  至  $650^\circ \text{C}$ , 精度 $\leq \pm 2^\circ$  ；

3.8 热灵敏度： $\leq 40\text{mK}$ ；

#3.9 变焦功能： $\geq 1-8$  倍数字变焦；

3.10 结构要求：探测器、光学处理单元、信号处理单元、数据输出单元、图象存储单元、及电池 1 体化握持式设计；

3.11 显示屏： $\geq 4.3$ 寸显示屏；

3.12 全量程精度： $\pm 2^\circ$  或 2%，内置 $\geq 9$  种发射率，或用户可自 0.01~0.1 范围自定义；

3.13 电源：可充电锂电池，电池连续工作时间  $> 3.5\text{h}$ ；

3.14 工作温度范围： $-15^\circ \text{C}$  至  $50^\circ \text{C}$ ；

3.15 存储：SD 卡，容量 $> 2\text{GB}$ ；

3.16 配备专业版软件，可进行温度专业分析；带LabView开发包和SDK开发包。

#### **4. 技术服务和培训要求**

4.1 安装调试：现场免费安装、调试设备，进行操作试验，直至运行正常。

4.2 验收：按照招标文件各项技术指标和所有承诺功能和指标及厂商标准流程，由采购人组织验收，验收合格后，采购人及中标人双方共同签署验收文件。

4.3 培训：为至少两名仪器操作人员提供免费的操作及维护培训，直至技术人员、操作人员能够熟练掌握为止。

#### **5. 质保期要求**

5.1 质保期：自仪器验收合格之日起12个月。

5.2 由制造厂商的工程师提供安装及维修服务，以保证售后服务质量。

5.3 维护响应时间：中标人必须提供原厂的新品、正品，能保证原厂质保维修服务，在设备发生故障报修后48小时内响应，72小时内到达用户现场提供服务。

**6、交货期：**合同签订之日起 90日内。

交货地点：北京市海淀区彰化路50号院内。



## 第2包:

### 一、货物需求一览表

序号	采购内容	数量	是否涉 及进口	预算金额 (万元)
1	超低温冰箱	2台	否	333.87
2	空调(天花机)	1套	否	
3	多功能凝胶图像分 析系统	1台	否	
4	微生物细胞分析仪	1台	否	
5	多功能活体成像系 统	1台	是	
6	可调光谱植物生长 箱	1台	否	
7	体式显微镜	1台	是	
8	全能蛋白电泳与转 印系统	1台	是	
9	蒸发光散射检测器	1台	是	
10	生物医用低温箱	1台	否	
11	多功能酶标仪	1台	是	
12	台式离心机	1台	是	
13	O <sub>2</sub> , CO <sub>2</sub> 测定仪	1台	是	
14	通用研磨机	1台	是	
15	雪花制冰机	1台	否	
16	▲质构仪	1台	是	
17	冰冻切片机	1台	是	
18	杜马斯定氮仪	1台	否	

备注：

- 1、投标人应在控制金额允许范围内尽量提供优质、高性能的产品。
- 2、\*号指标（如有）为必须满足指标，否则将视为非实质性响应招标文件要求。
- 3、#号指标（如有）为重要指标，不满足将视为技术性能存在较大偏离。
- 4、投标人应按照招标文件要求自行拟定详细的供货方案及售后服务承诺。
- 5、投标人数量的认定：
  - （1）提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格，评审得分相同的，由评标委员会确定技术指标评审得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格，技术指标评审得分相同的，由评标委员会确定投标报价最低的同品牌投标人获得中标人推荐资格，如仍不能确定，采取随机抽取方式确定。其他同品牌投标人不作为中标候选人。
  - （2）非单一产品采购项目，根据第五章采购需求中标注“▲”符号的货物为核心产品；多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按第（1）条规定处理。

## 一、超低温冰箱

### 1. 主要用途

用于存放超低温组织样品、RNA和需超低温保存的酶等。

### 2. 技术参数

2.1 工作条件：环境温度 $10\sim 32^{\circ}\text{C}$ ，电源 $220\text{ V}/50\text{ Hz}$ ，配置符合中国有关标准要求的插头。

2.2 主要技术和性能规格要求：

2.2.1 制冷系统：复叠式制冷系统，采用HC制冷剂，压缩机在 $25^{\circ}\text{C}$ 环境温度时的耗电量 $\leq 10.5\text{ kWh}/24\text{ h}$ 。

2.2.2 显示精度：微电脑控制，控温精度不低于 $0.1^{\circ}\text{C}$ 。

2.2.3 显示界面：不小于10寸高性能LCD电容屏，触控敏锐，能够直观显示箱内温度、环境温度、输入电压等数据和温度曲线。箱内温度异常时，主页温度需显示醒目红色提醒用户。

2.2.4 箱壳材质：电镀锌板喷粉，内胆需采用全防腐特殊耐低温镀锌板，发泡层采用VIP真空隔热保温材料，厚度 $\geq 90\text{ mm}$ 。

2.2.5 外部尺寸： $\leq 1050\times 1000\times 1980\text{ mm}$ 。

2.2.6 内部尺寸： $\geq 760\times 711\times 1300\text{ mm}$ 。

2.2.7 保存箱层数：4层4个内门，每个内门具有可靠密封条，单独密封。密封性能：需为内外门五层密封结构，不易结霜。

2.2.8 温度范围： $-40\sim -86^{\circ}\text{C}$ 。

2.2.9 功率： $\leq 1000\text{ W}$ 。

2.2.10 样本容量：不低于500盒， $\geq 50000$ 份样本/台（以 $10\times 10$ 规格2寸冻存盒计算）。

2.2.11 总有效容积： $\geq 720\text{ L}$ 。

2.2.12 噪声：低噪音，稳定运行噪音 $\leq 50$ 分贝。

2.2.13 多重故障报警：高低温报警、传感器故障报警、开门报警、冷凝器脏报警、电池电量低报警、断电报警、环温高报警等。

- 2.2.14 手把：一体式手把。
- 2.2.15 网络功能：液晶屏内置无线WIFI模块，物联模块可通过WIFI和4G卡两种方式接入，配置R485数据接口，电脑显示箱内温度，监控设备状态。
- 2.2.16 USB模块：配置USB模块，用于记录箱内温度、设定温度、高、低温报警温、环温等，需可记录10年以上。
- 2.2.17 电池：封闭可充电铅酸电池12V。
- 2.2.18 保护功能：密码保护、压机延时保护、压机高温保护、压力过高保护。
- 2.2.19报警方式：不少于三种：声音蜂鸣、灯光闪烁、APP推送。
- 2.2.20 远程报警功能：有。
- 2.2.21 权限保护：密码保护，支持多用户共用管理一台冰箱。
- 2.2.22 外门体上需具有文件夹模块，可存放文件，放置马克笔，方便随时记录。
- 2.2.23 安全锁：需为双锁设计，冰箱自带挂锁锁孔，可挂两把挂锁，配有转锁钥匙锁（带不少于4把钥匙）。

### **3. 技术服务和培训要求：**

- 3.1 卖方须到买方现场免费安装、调试设备，进行操作试验，直至运行正常，为至少两名仪器操作人员提供免费的操作及维护培训，直至技术人员、操作人员能够熟练掌握为止。
- 3.2 由制造厂商的工程师提供安装及维修服务，以保证售后服务质量。
- 3.3 维护响应时间：中标人必须提供原厂的新品、正品，能保证原厂质保维修服务，在设备发生故障报修后48小时内响应，72小时内到达用户现场提供服务。

### **4. 质保期要求**

质保期：自仪器验收合格之日起12个月。

自通过验收，质保期内免费上门维修，质保期后，配件只收取成本费（供应商需继续免费提供技术支持、咨询及设备备件的厂价供应）。

- 5. **交货期：**合同签订之日起180天内。
- 6. **交货地点：**采购人指定地点。
- 7. **验收标准：**到货安装后，现场测试，满足技术参数标准为合格。



## 二、空调（天花机）

1. **用途：**保持实验室内所需要的温度、湿度。

### 2. 技术参数

2.1 空调功率：≥10匹

2.2 空调技术：变频

2.3 制冷剂：新冷媒

2.4 适用面积 ≥60m<sup>2</sup>

### 3 配置清单：

内机 2台

外机 1台

铜管 20米

外机电源线 6平米5芯 不少于80米

内机电源线 2,5平方3芯 不少于30米

电箱 1个

外机漏保 1个

内机漏保 1个

### 4. 技术服务和培训要求

4.1 安装调试：现场免费安装、调试设备，进行操作试验，直至运行正常。

4.2 验收：按照招标文件各项技术指标和所有承诺功能和指标及厂商标准流程，由采购人组织验收，验收合格后，采购人及中标人双方共同签署验收文件。

4.3 培训：为至少两名仪器操作人员提供免费的操作及维护培训，直至技术人员、操作人员能够熟练掌握为止。

### 5. 质保期要求

5.1 质保期：自仪器验收合格之日起12个月。

5.2 由制造厂商的工程师提供安装及维修服务，以保证售后服务质量。

5.3 维护响应时间：中标人必须提供原厂的新品、正品，能保证原厂质保维修服务，在设备发生故障报修后48小时内响应，72小时内到达用户现场提供服务。

6、**交货期：**合同签订之日起 30日内。

交货地点：采购人指定地点。

### 三、多功能凝胶图像分析系统

1、用途：核酸成像、SDS-PAGE胶成像、菌落成像等。

#### 2、技术参数：

- 2.1. 机箱：需采用PC/ABS材质注塑而成，全金属构架
- 2.2. 外围尺寸：≥38x45x41 cm
- 2.3. 适配电源：220V/50HZ
- 2.4. CCD相机：Super Vision Camera 1000高分辨率超清晰科研级相机
- #2.5. 硬件像素：≥500万
- 2.6. 图像分辨率：≥600DPI
- #2.7. 感光效率QE值：High QE：>75%
- #2.8. 信噪比：≥72db
- 2.9. 像素密度：16 bit (0-65535灰阶)
- #2.10. 控制系统：≥12寸内嵌式LCD触摸屏操作系统
- 2.11. 数据传输：外置USB3.0接口或可通过无线网络完成数据传输
- #2.12. 超高分辨率镜头：需采用≥2000万像素的超高分辨率镜头，可自动完成对焦，物理分辨率不小于2.4微米
- 2.13. 窄带滤光片：配置一组590nm的带通滤光片
- #2.14. 激发光源：组合式三波长LED透射激发光源，302nm波长LED紫外光源，470nm波长LED蓝光光源，全波段LED白色光源
- 2.15. 样品托盘：不少于3组带有智能感应器的样品托盘，智能白光托盘/紫外托盘/蓝光托盘
- #2.16. 智能拍摄：通过智能样品托盘识别系统，仪器可以自动开启对应激发光源并完成拍摄操作，实现全智能拍摄控制
- 2.17. 拍摄面积：14cm×21cm
- 2.18. 切胶功能：配置智能感应防护板，仪器可通过判断防护板情况开启光源，有效减少光伤害
- 2.19. 图像采集及分析软件，可实现拍摄、灰度分析等功能
- #2.20. 可自动完成光源选择及拍摄，并完成伪彩色合成及三组信号图像展示以供选择



- 2. 21. 具备快速图像查阅功能，控制系统能以时间为线索自动备份图像数据
- 2. 22. 能够自动识别泳道条带、自动计算泳道中各条带的密度积分和峰值、计算分子量大小及条带的迁移率
- 2. 23. 分析数据能输出至Excel
- #2. 24. 安装流程：仪器构造应为一体式设计，开机即可使用，无需安装

### **3. 技术服务和培训要求**

- 3. 1 安装调试：现场免费安装、调试设备，进行操作试验，直至运行正常。
- 3. 2 验收：按照招标文件各项技术指标和所有承诺功能和指标及厂商标准流程，由采购人组织验收，验收合格后，采购人及中标人双方共同签署验收文件。
- 3. 3 培训：为至少两名仪器操作人员提供免费的操作及维护培训，直至技术人员、操作人员能够熟练掌握为止。
- #3. 4为保证产品质量供应商需提供生产厂家提供的针对本项目的售后服务承诺文件

### **4. 质保期要求**

- 4. 1 质保期：自仪器验收合格之日起12个月。
- 4. 2 由制造厂商的工程师提供安装及维修服务，以保证售后服务质量。
- 4. 3 维护响应时间：中标人必须提供原厂的新品、正品，能保证原厂质保维修服务，在设备发生故障报修后48小时内响应，72小时内到达用户现场提供服务。

**5、交货期：**合同签订之日起 30日内。

**交货地点：**采购人指定地点。

#### 四、微生物细胞分析仪

1. **用途：**主要用于检测样品中的微生物数量与种类

2. **技术参数：**

2.1载物台：软件操控载物台支持自动移动，精确移动控制。

#2.2储存：≥1T内存。

#2.3荧光通道：Ex：465-485nm，Em：535/40nm、600LP

2.4光源：采用长寿命高亮度LED冷光源，寿命>3万小时。

2.5显示屏≥7英寸，支持多点触控，无需外接电脑操作。

#2.6相机：不低于800万像素CMOS感光原件

#2.7镜头：放大倍数≥10X。

#2.8单次可自动检测多个样本，通量≥5个

#2.9对焦方法：固定焦距，无需手动调焦，避免人为误差。

2.10可测范围：1-60 μm，可提供直径范围内样本的计数需求，包括细胞、大肠杆菌、毕赤酵母、血小板等但不局限于以上几种样本。

2.11细胞分析仪应用功能包括：（1）1-10 μm的大肠杆菌，酵母，血小板等样本的明场计数；（2）酵母AOPI 活率分析；（3）血小板Calcein AM Vitality / Viability 活力分析；（4）大肠杆菌Ctyo9/pi染色活率分析 等。

2.12细胞或微生物浓度可测范围：5x10<sup>5</sup>-2x10<sup>8</sup> cells/ml。

#2.13上样体积：≤6 μL

#2.14计数板槽深≤60 μm，小粒径样本可以快速沉降到底部。

2.15采样方法：自动多视野成像

2.16分析结果：稀释比例、细胞活率、总细胞浓度、活细胞浓度、死细胞浓度、总细胞个数、活细胞个数、死细胞个数、平均直径、平均圆度、结团率等参数。

2.17 配置与仪器兼容工作站

3. **技术服务和培训要求**

3.1 安装调试：现场免费安装、调试设备，进行操作试验，直至运行正常。

3.2 验收：按照招标文件各项技术指标和所有承诺功能和指标及厂商标准流程，由采购人组织验收，验收合格后，采购人及中标人双方共同签署验收文件。

3.3 培训：为至少两名仪器操作人员提供免费的操作及维护培训，直至技术人员、操作人员能够熟练掌握为止。

#3.4 为保证产品质量供应商需提供生产厂家提供的针对本项目的售后服务承诺文件

#### **4. 质保期要求**

4.1 质保期：自仪器验收合格之日起12个月。

4.2 由制造厂商的工程师提供安装及维修服务，以保证售后服务质量。

4.3 维护响应时间：中标人必须提供原厂的新品、正品，能保证原厂质保维修服务，在设备发生故障报修后48小时内响应，72小时内到达用户现场提供服务。

**5、交货期：**合同签订之日起 30日内。

交货地点：采购人指定地点。

## 五、多功能活体成像系统

1、用途：用于植物体内荧光和生物发光成像及定量分析，应用于转基因鉴定，蛋白互作，植物发育，突变体筛选，植物体内ROS水平检测等。可满足不同荧光探针的检测需求，如荧光素酶等生物发光以及GFP，RFP等荧光的检测。

### 2、技术参数：

#### 2.1. 科研级CCD相机

2.1.1 CCD分辨率 $\geq 2100 \times 2100$ ，400万以上真实有效像素

2.1.2 图像分辨率 $\geq 1000$ 万像素

2.1.3 像素整合方式不少于 $2 \times 2$ ， $3 \times 3$ ， $4 \times 4$ ， $8 \times 8$ ， $12 \times 12$

#2.1.4 CCD温度 $\leq -90^\circ\text{C}$ ，暗电流 $\leq 0.0001\text{e/p/s}$

#2.1.5 全自动定焦镜头，f值 $\leq 0.70$

2.1.6 图像数据传输：USB3.0以上快速传输数据

#### 2.2 暗箱

2.2.1 不锈钢箱体，环氧涂层，防止化学腐蚀

2.2.2 带有阻尼的磁力吸附门，电磁门锁，保证曝光过程中门不被打开

#2.2.3 顶部GFP及RFP专用激发光源，满足GFP，RFP等标记的检测需求

2.2.4 全自动控制滤光片轮， $\geq 7$ 位，需配有GFP及RFP等专用窄波发射滤光片，可有效分离叶绿素自发荧光产生的背景

#2.2.5 双样品台，可同时满足植物叶片及盆栽植株成像，视野大小可调

2.2.6 带有样品位置感应器，系统可自动感应样品位置，无需反复对焦

#### 2.3. 图像获取及分析软件

2.3.1 配备图像采集及分析软件，具有一键获取成像技术；

2.3.2 自动，手动，连拍三种曝光模式，最多可连拍 $\geq 99$ 张图片

2.3.3 连拍模式中，具有递增，积累，重复和任意编程等模式

2.3.4 可设定个人拍照参数，并保存为方法，方便调用

#2.3.5 可拍摄真实彩色植物图像，非添加伪彩

2.3.6 具有3D扫描功能，直接获取3D图像，便于了解植物信号的强度，背景等

2.3.7 具有GLP功能，记录图像的拍照时间，拍照参数等信息

2.3.8具有定量分析功能，可获得叶片或植株信号的面积、灰度值以及相对信号强度等

\*2.3.9数据安全传输控制软件：基于数据安全需要，需实现手机扫码将设备数据传输到手机中；单向点对点传输实验数据，不能使用U盘以及移动硬盘等硬件进行数据转移，以防止仪器配套工作站的病毒传播和数据丢失泄密等。还需可以支持文件夹自动打包压缩、支持设置下载安全码、支持查看文件下载历史记录、支持显示查看当前下载文件等（需提供证明材料）。

### **3. 产品配置：**

1、植物成像系统主机包含：

f0.7电动定焦镜头

400万以上像素CCD相机

多功能暗箱，侧壁混合白光

激光定位系统

2、GFP及RFG激发光源各1个

3、7位电动滤光片轮，GFP及RFP专用发射滤光片各1个

4、样品板及抽拉式样品台

5、图像获取及分析软件

6、配套工作站 1台

6.1数据安全传输控制软件 1个

### **4. 技术服务和培训要求**

4.1 安装调试：现场免费安装、调试设备，进行操作试验，直至运行正常。

4.2 验收：按照招标文件各项技术指标和所有承诺功能和指标及厂商标准流程，由采购人组织验收，验收合格后，采购人及中标人双方共同签署验收文件。

4.3 培训：为至少两名仪器操作人员提供免费的操作及维护培训，直至技术人员、操作人员能够熟练掌握为止。

#4.4为保证产品质量供应商需提供生产厂家提供的针对本项目的售后服务承诺文件

### **5. 质保期要求**

5.1 质保期：自仪器验收合格之日起12个月。

5.2 由制造厂商的工程师提供安装及维修服务，以保证售后服务质量。

5.3 维护响应时间：中标人必须提供原厂的新品、正品，能保证原厂质保维修服务，在设备发生故障报修后48小时内响应，72小时内到达用户现场提供服务。

6、交货期：合同签订之日起 120日内。

交货地点：采购人指定地点。

## 六、可调光谱植物生长箱

1、用途：为植物培养提供理想的生长环境。主要提供恒定的温度,精确的湿度控制,稳定的光照条件,以及CO<sub>2</sub>浓度指标等。

### 2、技术参数:

#### 2.1控制系统

2.1.1配置≥10英寸彩色触摸屏,中文或英文操作界面可任意转换。可实时显示设定值及测量值,PID精确运行,可控制温度、湿度、光照强度、二氧化碳浓度等。

#2.1.2具有程序控制系统,程序分手动、时钟、定时三种程控模式,其中时钟模式及定时模式下可存储不小于100种程序,每种程序下可编制24段运行阶梯。并以中文或英文的方式保存。

2.1.3控制器采用模块化设计,工业级PLC控制器。

2.1.4多重密码权限登录,可区分管理员、使用人员、维护员。

2.1.5系统自带故障诊断功能,屏幕滚动提示故障原因并触发蜂鸣报警。

2.1.6系统可记录30万组以上设定程序及测量数据,可设置存储数据的时间间隔。运行数据和报警数据具备U盘导出功能。

#2.1.7断电恢复功能可设置开启或关闭。具有光照间歇功能。根据使用需求可设置禁用功能(加热、制冷、光照、加湿、除湿)

#### 2.2光源系统

2.2.1顶置LED光源。

#2.2.2光源:植物生长专用灯珠,灯珠位置经过科学分布,确保同一水平面光照的均匀性小于5%。端口均需采用防水设计,防护等级≥IP65。

#2.2.3光源板:需由高输出的四色LED灯组成,每种光色可独立调整亮度,调节范围0-100%,步进调节1%,可排列组合出不少于1004种不同的光谱组合,根据使用需求可调整出最适合植物生长的光谱参数(如拟南芥光谱、大豆光谱、小麦光谱、水稻光谱、玉米光谱、番茄光谱等)。

2.2.4光源波段包含:白光(W)波长400-700nm、红光(R)波长:660nm、蓝光(B)波长:460nm、远红光(IR)波长:730nm。

2.2.5灯下15cm处最高光照强度大于800 μmol/m<sup>2</sup>/s

## 2.3 温度及湿度控制系统

2.3.1 具有带热气旁通的空气冷却/加热装置，压缩机连续运行，避免压缩机频繁启动，延长压缩机使用寿命。

#2.3.2 平衡式温度控制方式，制冷系统可以控制蒸发器温度，使蒸发器温度恒定，且不会低于零度，无需除霜，避免除霜对箱体内温度造成影响。

2.3.3 温度范围（℃）：有光照5℃~60℃；无光照0℃~60℃（环境温度@25℃），温度控制精度0.1℃，温度均一性±0.2℃。

2.3.4 需采用工业级超声波雾化器加湿，内置不锈钢水箱，外部配备副水箱，自吸式水泵补水，内有冷凝水回收装置。

2.3.5 湿度控制范围：40~90%RH；湿度控制精度：±2%RH。

## 2.4 安全系统

#2.4.1 报警种类：开门超时报警；温度超限报警保护；湿度超限报警；温度传感器故障报警保护；湿度传感器故障报警；加湿水位低报警及缺水保护功能；灯光寿命报警；冷凝器除尘报警，报警信息可在触摸屏滚动提醒。

#2.4.2 第二重超温保护控制，当第一重温度超限保护功能关闭或损坏失控时，会触发第二重超温保护，独立双重温度保护，保证植物安全。

2.4.3 安全装置：压缩机过载保护功能、超温保护装置、漏电保护、电流过载保护装置。

2.4.4 控制系统可根据故障原因选择判断是否停机运行，保证设备及样本安全。

## 2.5 箱体结构

2.5.1 外部尺寸W×D×H：≥86×91×196（cm）

2.5.2 内部尺寸W×D×H：≥75×78×145（cm）

2.5.3 内部容积：≥850L

2.5.4 配置3层隔板，总培养面积≥1.65m<sup>2</sup>，单层隔板最大负载不少于40kg，最大生长高度≥38cm，隔板高度可根据实际使用需求任意调节。

2.5.5 外部材质采用≥1.2mm厚镀锌钢材，表面环保型粉末涂层。内部采用≥1mm厚304不锈钢板，表面采用高耐用的反光涂层，可有效抑制箱体霉菌污染，提高光照强度及光照均匀度。



2.5.6缓慢向前的水平气流，风速可调。确保工作室内部风速、温度、湿度均匀分布，减少温度和湿度差异。防止因箱体内风速过高，造成植物倒伏、水份流失、吹落花粉或种子，为植物生长创造良好的环境。

2.5.7箱体左右两侧配置可调节流量的新鲜空气的流入口及流出口。

2.5.8箱体保温层厚度 $\geq 5.5\text{cm}$ ，具有直径 $\geq 3.5\text{cm}$ 带气密塞的测试孔。

2.5.9高承重力旋转脚轮，可锁定及调节平衡。

2.6认证

2.6.1制造商产品通过ISO9001:2015质量管理体系认证。

### **3. 技术服务和培训要求**

3.1 安装调试：现场免费安装、调试设备，进行操作试验，直至运行正常。

3.2 验收：按照招标文件各项技术指标和所有承诺功能和指标及厂商标准流程，由采购人组织验收，验收合格后，采购人及中标人双方共同签署验收文件。

3.3 培训：为至少两名仪器操作人员提供免费的操作及维护培训，直至技术人员、操作人员能够熟练掌握为止。

#3.4为保证产品质量供应商需提供生产厂家提供的针对本项目的售后服务承诺文件

### **4. 质保期要求**

4.1 质保期：自仪器验收合格之日起12个月。

4.2 由制造厂商的工程师提供安装及维修服务，以保证售后服务质量。

4.3 维护响应时间：中标人必须提供原厂的新品、正品，能保证原厂质保维修服务，在设备发生故障报修后48小时内响应，72小时内到达用户现场提供服务。

**5、交货期：**合同签订之日起 45日内。

交货地点：采购人指定地点。

## 七、体式显微镜

1、用途：用于观察植物根、茎、叶及种子等宏观样品，镜下观察可呈现立体效果，可在镜下解剖，具有成像功能。

### 2、技术参数：

- 2.1. 研究级立体显微镜，光路复消色差设计，变倍比 $\geq 12.5:1$
- 2.2. 10倍目镜加1倍物镜下的标准放大倍数8-100倍
- 2.3. 目镜倍数10倍，目镜视野 $\geq 23\text{mm}$ ；
- 2.4. 内置可调双光阑，调节图像的景深和对比度
- #2.5. 具有编码功能，显微镜变倍比及光阑状态参数可实时显示在软件上
- 2.6. 配置透射光底座，适用于透明样品的成像，可通过旋钮调节透射光亮度
- 2.7. 配置反射光照明，适用于不透明样品的成像，可调节亮度
- 2.8. 透射光具备明场和暗场成像方式
- 2.9. 可连续或分级变倍，可在两档固定倍数间快速切换观察；
- #2.10. 使用1倍物镜和10倍目镜时，能达到的最大分辨率不低于 $432\text{ lp/mm}$ ；
- 2.11. 配置平场复消色差物镜，工作距离 $\geq 61.5\text{mm}$
- 2.12. 配置与显微镜同品牌成像装置，像素 $\geq 600\text{万}$
- 2.13. 配置与显微镜同品牌软件，可进行拍照、测量、批注、加比例尺、导出图像等操作。
- 2.14 配置与仪器兼容工作站

### 3. 技术服务和培训要求

- 3.1 安装调试：现场免费安装、调试设备，进行操作试验，直至运行正常。
- 3.2 验收：按照招标文件各项技术指标和所有承诺功能和指标及厂商标准流程，由采购人组织验收，验收合格后，采购人及中标人双方共同签署验收文件。
- 3.3 培训：为至少两名仪器操作人员提供免费的操作及维护培训，直至技术人员、操作人员能够熟练掌握为止。
- #3.4 为保证产品质量供应商需提供生产厂家或代理商提供的针对本项目的售后服务承诺文件

### 4. 质保期要求

- 4.1 质保期：自仪器验收合格之日起12个月。

4.2 由制造厂商的工程师提供安装及维修服务，以保证售后服务质量。

4.3 维护响应时间：中标人必须提供原厂的新品、正品，能保证原厂质保维修服务，在设备发生故障报修后48小时内响应，72小时内到达用户现场提供服务。

**5、交货期：**合同签订之日起 120日内。

交货地点：采购人指定地点。

## 八、全能蛋白电泳与转印系统

### 1. 用途：

可用于蛋白电泳分离及转印实验，可将蛋白质分子按照分子量分离，并可将蛋白质从聚丙烯酰胺凝胶转移到杂交膜上，可实现湿转及快速高通量半干转印。

### 2. 技术参数

#### 2.1 蛋白电泳系统

##### 2.1.1 通用电泳仪

#2.1.1.1 输出范围：电压10 - 500 V；电流0.01 - 2.5 A；功率1 - 500 W

2.1.1.2 输出类型：恒流、恒压、恒功率、伏特小时控制

2.1.1.3 定时器：可定时范围不少于1分钟到99小时59分钟

2.1.1.4 可编程方法：储存9个方法，每个最多9个步骤

2.1.1.5 输出插孔：不少于4对，并联

##### 2.1.2 小型垂直电泳

2.1.2.1 用于蛋白质聚丙烯酰胺凝胶垂直电泳实验，可适应变性凝胶电泳和天然凝胶电泳。

2.1.2.2 同一槽内可同时进行1-4块SDS-PAGE凝胶的电泳实验

2.1.2.3 玻璃板：封边垫条永久性地固定在长玻璃板上，保证玻板精确对齐，防止漏胶

2.1.2.4 灌胶系统：平行排列设计，能同时看到正在灌制的两块凝胶，弹簧杠杆设计，软橡胶衬垫具有良好的密封性

#2.1.2.5 可实现15分钟完成小型蛋白免染胶电泳实验

#### 2.2 蛋白转印系统

##### 2.2.1 小型湿转槽

2.2.1.1 配置：转印槽，转印夹，海绵垫，冷却芯

2.2.1.2 参数设置灵活，可以200V电压转移，需要 $\leq$ 1个小时，也可以30V过夜转移

2.2.1.3 在低压下也能获得高效、稳定的转移。

2.2.1.4 具有超冷却芯装置，可用于酶(4℃)或高强度转移，可进行24小时的转移，不消耗缓冲液。

## 2.2.2 快速全能型转印

#2.2.2.1 转印通量：一台仪器一次可转印不少于4块小型胶；2个转印盘设计，可独立运行

#2.2.2.2 转印速度：3分钟内完成2块小型胶的转印；7分钟内完成4块小型胶或2块中型胶的转印

2.2.2.3 电源：整合型电源

2.2.2.4 用户界面：显示屏程序化操作，可实现在无人照看下的程序自动运行监控；具有 $\geq 25$ 个预设程序帮助指导实验设计，并可根据实际需要人为修改程序并存储调用

#2.2.3.5 兼容传统的半干转印耗材；兼容各种凝胶类型和浓度比例；可由用户自定义并储存程序

2.2.3.6 坚固耐用：聚碳酸酯外壳；阳极镀铂和阴极不锈钢能够重复使用，且便于清洗；使用周期试验弹簧确保可重现性

### 3. 配置清单：

通用型电泳仪主机 1台

小型垂直电泳槽套装（4块胶）2套

小型湿转槽套装 1套

全能转印槽 1套

转印试剂耗材包 1个

### 4. 技术服务和培训要求

4.1 安装调试：现场免费安装、调试设备，进行操作试验，直至运行正常。

4.2 验收：按照招标文件各项技术指标和所有承诺功能和指标及厂商标准流程，由采购人组织验收，验收合格后，采购人及中标人双方共同签署验收文件。

4.3 培训：为至少两名仪器操作人员提供免费的操作及维护培训，直至技术人员、操作人员能够熟练掌握为止。

#4.4 为保证产品质量供应商需提供生产厂家或代理商提供的针对本项目的售后服务承诺文件

### 5. 质保期要求

5.1 质保期：自仪器验收合格之日起12个月。

5.2 由制造厂商的工程师提供安装及维修服务，以保证售后服务质量。

5.3 维护响应时间：中标人必须提供原厂的新品、正品，能保证原厂质保维修服务，在设备发生故障报修后48小时内响应，72小时内到达用户现场提供服务。

**6、交货期：**合同签订之日起 120日内。

交货地点：采购人指定地点。

## 九、蒸发光散射检测器

### 1、用途：

可用于检测水果中的糖类与多元醇

### 2、技术参数：

2.1. 光源：LED 480 nm

2.2. 蒸发器温度：25-120度

2.3. 短期噪音：< 0.2 mV

2.4. 操作压力：60-100 psi

#2.5. 洗脱液流量范围：0.2 - 5.0 mL/min

2.6. 仪器控制配套工作站升级：可控制蒸发光散射检测器参数，数据采集及计算处理参数的设定

2.7. 早期维护预警：提供消耗元件累计使用情况，以便及时进行系统预防性维护

### 3. 技术服务和培训要求

3.1 安装调试：现场免费安装、调试设备，进行操作试验，直至运行正常。

3.2 验收：按照招标文件各项技术指标和所有承诺功能和指标及厂商标准流程，由采购人组织验收，验收合格后，采购人及中标人双方共同签署验收文件。

3.3 培训：为至少两名仪器操作人员提供免费的操作及维护培训，直至技术人员、操作人员能够熟练掌握为止。

#3.4为保证产品质量供应商需提供生产厂家提供的针对本项目的售后服务承诺文件

### 4. 质保期要求

4.1 质保期：自仪器验收合格之日起12个月。

4.2 由制造厂商的工程师提供安装及维修服务，以保证售后服务质量。

4.3 维护响应时间：中标人必须提供原厂的新品、正品，能保证原厂质保维修服务，在设备发生故障报修后48小时内响应，72小时内到达用户现场提供服务。

5、交货期：合同签订之日起 120日内。

交货地点：采购人指定地点。

## 十、生物医用低温箱

### 1. 仪器用途：

可用于科研研究，特殊材料的低温试验，生物材料、生物制品的耐低温试验等。

### 2. 技术参数：

2.1 工作条件：环境温度16~32℃，环境湿度：（20~80%）RH，电压：（198~242）V，频率（50±1）Hz。

2.2 样式：立式，单门。

2.3 有效容积（L）：≥1008。

2.4 外部尺寸（宽×深×高mm）：≥1362×1025×1994。

2.5 内部尺寸（宽×深×高mm）：≥1022×696×1378。

2.6 箱体材料：冷轧钢板。

2.7 内胆材料：镀锌板喷涂。

2.8 标配四个万向脚轮加两个支撑脚，方便移动安放。

2.9 多重报警系统：高/低温报警、环境高温报警、冷凝器高温报警、开门报警、断电报警、电池电量低报警、传感器故障报警等多重保障，声音蜂鸣、灯光闪烁，全面保障样本安全。

2.10 在25℃环境温度条件下，设定温度-40℃，箱内所有测试点温度波动范围（最高温度和最低温度的差值）<5℃。

2.11 在环境温度25℃条件下，设定温度-40℃，箱内温度降至-40℃所用时间<240 min。

2.12 环境温度为25℃时，设定温度为-40℃时，稳定运行后，内外门体开启1 min后关门，箱内温度从开门时降至-35℃时所需时间<20 min。

2.13 当控制/报警传感器发生故障时，压缩机会按照规律智能开停，确保物品存储安全。

2.14 运行保护：具有开机延时、停机间隔等保护功能，确保运行可靠。

2.15 USB数据导出接口：接入U盘可自动存储当月及上月数据，数据输出PDF格式，最大存储时限10年。



- 2.16 蓄电池：断电情况下可持续为设备报警及USB端口供电。
- 2.17 可放不少于770个10×10规格标准2 ml冻存盒，2 ml冻存管可存放不少于77000支。
- 2.18 配备485接口：远程报警接口，温度记录打印机。
- 2.19 配备温湿度监控设备：时刻监控冰箱内部温度、环境温度等数据，实时远程了解冰箱运行状态。

### **3. 技术服务和培训要求**

- 3.1 安装调试：现场免费安装、调试设备，进行操作试验，直至运行正常。
- 3.2 验收：按照招标文件各项技术指标和所有承诺功能和指标及厂商标准流程，由采购人组织验收，验收合格后，采购人及中标人双方共同签署验收文件。
- 3.3 培训：为至少两名仪器操作人员提供免费的操作及维护培训，直至技术人员、操作人员能够熟练掌握为止。

### **4. 质保期要求**

- 4.1 质保期：自仪器验收合格之日起12个月。
- 4.2 由制造厂商的工程师提供安装及维修服务，以保证售后服务质量。
- 4.3 维护响应时间：中标人必须提供原厂的新品、正品，能保证原厂质保维修服务，在设备发生故障报修后48小时内响应，72小时内到达用户现场提供服务。

5. 交货期：合同签订之日起180日内。

6. 交货地点：采购人指定地点。

## 十一、多功能酶标仪

### 1. 仪器用途：

主要用于DNA，RNA及蛋白质定量和纯度检测、同时也可利用超微量板对核酸和蛋白质进行定量检测、PicoGreen/NanoOrange/Bradford实验、ELISAs/酶学动力学检测、离子通道检测。

### 2. 技术参数

2.1 检测功能：提供光吸收、荧光、FRET、化学发光功能模块。

2.2 时间分辨荧光、化学发光的光栅和滤光片光路均适用于6~1536孔板。

#2.3 检测模式包括：终点法、动力学、光谱扫描、孔内扫描和动力学光谱扫描。

2.4 光谱扫描支持：光吸收、荧光、化学发光的全光谱的扫描。

2.5 光路设计：包括四光栅光路和滤光片光路。

2.6 检测器：3个独立检测器，用于光吸收的光电二极管，可检测800 nm以上荧光信号的PMT，可检测微弱化学发光信号的暗电流光子计数级别的PMT。

2.7预装光路工厂，无需用户手工安装，防止影响光路。

2.8 PMT自动增益调节：同时具有自动增益选择与校正功能，荧光四档自动选择，化学发光三档自动选择，可兼顾灵敏度与动态范围。

2.9 孵育器温控范围：室温4~45℃，准确性±0.5℃。

#2.10 振荡器：圆周振荡，时间、速度和半径可调。

#### 2.11 光吸收检测

#2.11.1 双光栅设计，杂散光<0.005% 230 nm。

#2.11.2 波长范围：200~1000 nm。

#2.11.3 波长带宽≤5 nm，在200~1000 nm范围。

#2.11.4 线性范围：0~4 Abs，在450 nm，±2%（96孔板）。

2.11.5 精确度：SD<0.001 Abs或CV<0.5%。

#### 2.12 荧光检测

2.12.1 采用具有带宽选择功能的四光栅光路设计，激发双光栅和发射双光栅。

#2.12.2 带宽可调，发射带宽 $>10$  nm，最小激发发射带宽之和 $\leq 18$  nm。

2.12.3 波长范围：激发 $200\sim 1000$  nm，发射 $270\sim 840$  nm。

#2.12.4 光栅系统荧光检测灵敏度： $<0.5$  fmol荧光素/孔，384孔板。

2.12.5 荧光动态范围： $>6$ 个数量级，PMT增益四档自动调节。

### 2.13 化学发光

#2.13.1 具有独立化学发光模块，支持滤光片式化学发光和 $1$  nm发光光谱扫描。

2.13.2 具有检测模块，配备 $470$  nm及 $610$  nm波长的两块滤光片。

#2.13.3 标准型化学发光灵敏度： $<8$  mol ATP/孔，384孔板。

2.13.4 化学发光动态范围： $>7$ 个数量级，PMT增益三档自动调节。

### 3. 标准配套软件：

3.1 仪器控制和高级分析功能二合一，实时显示运行结果，一键选择列表、板布局等多种直观数据显示方式。

3.2 中文、英文、西班牙语等多种语言选择设置，Windows直观界面，图标按钮显示基于SQL数据库。

3.3 具有强大的结果报告输出功能，xls，pdf，txt和xml格式，一键输出excel表格，支持报告email发送。

\*3.4 数据安全传输控制软件：基于数据安全需要，需实现手机扫码将设备数据传输到手机中；单向点对点传输实验数据，不能使用U盘以及移动硬盘等硬件进行数据转移，以防止仪器配套工作站的病毒传播和数据丢失泄密等。还需可以支持文件夹自动打包压缩、支持设置下载安全码、支持查看文件下载历史记录、支持显示查看当前下载文件等（需提供证明材料）。

3.5 配套工作站1套，可满足软件运行和数据处理。

### 4. 技术服务和培训要求

4.1 安装调试：现场免费安装、调试设备，进行操作试验，直至运行正常。

4.2 验收：按照招标文件各项技术指标和所有承诺功能和指标及厂商标准流程，由采购人组织验收，验收合格后，采购人及中标人双方共同签署验收文件。

4.3 培训：为至少两名仪器操作人员提供免费的操作及维护培训，直至技术人员、操作人员能够熟练掌握为止。

#4.4 为保证产品质量供应商需提供设备生产厂家提供的对本项目的售后服务承诺文件。

## 5. 质保期要求

5.1 质保期：自仪器验收合格之日起12个月。

5.2 由制造厂商的工程师提供安装及维修服务，以保证售后服务质量。

5.3 维护响应时间：中标人必须提供原厂的新品、正品，能保证原厂质保维修服务，在设备发生故障报修后48小时内响应，72小时内到达用户现场提供服务。

6. 交货期：合同签订之日起180日内。

7. 交货地点：采购人指定地点。

## 十二、台式离心机

### 1. 仪器用途：

主要用于反应液混匀离心；提取核酸（酚氯仿抽提/离心柱提取）；去除组织匀浆细胞裂解物；收集离心的细菌、酵母。

### 2. 技术参数

2.1 台式高速冷冻离心机，微机控制，主机面板采用按键式，操作方便、直观。

#2.2 最高转速： $\geq 18000$  rpm。

2.3 最大离心力： $\geq 29000$  g。

#2.4 最大容量： $\geq 4 \times 400$  mL水平转头。

2.5 驱动系统：采用无碳刷感应电机。

2.6 热输出量： $\leq 3320$  Btu/Hr。

2.7 温度设置范围： $-20^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ 。

#2.8 离心舱内温度从室温降至 $4^{\circ}\text{C}$ 所需时间： $\leq 10$ 分钟。

2.9 显示方式：数字显示。

2.10 实时显示：转速（RPM）/离心力（RCF）可随意切换。

#2.11 升速/降速选择： $\geq$ 升速10档/降速10档。

2.12 安全操作功能：具备转头不平衡自动停机，以及超速、超温保护功能。

### 3. 离心机配置要求：

3.1 台式冷冻离心机主机一台，可实现高速、大容量离心等多种用途。

3.2 小容量高速定角转头，容量： $24 \times 1.5$  mL/ $2.0$  mL定角转头，最高转速 $\geq 18000$  rpm，最大相对离心力 $\geq 29700$  g，需配备配套使用的 $1.5$  mL离心管一盒（500支/盒）以上。

3.3 中等容量高速定角转头，容量 $\geq 10 \times 10$  mL，最高转速 $\geq 18000$  rpm，相对离心力 $\geq 27570$  g；需配备配套使用的 $10$  mL离心管一盒（10支/盒）以上。

3.4 大容量定角转头，容量 $\geq 8 \times 50$  mL，最高转速 $\geq 11400$  rpm，最大离心力 $\geq 13600$  g；需配备配套使用的 $50$  mL离心管一盒（25支/盒）以上。

### 4. 技术服务和培训要求

- 4.1 安装调试：现场免费安装、调试设备，进行操作试验，直至运行正常。
- 4.2 验收：按照招标文件各项技术指标和所有承诺功能和指标及厂商标准流程，由采购人组织验收，验收合格后，采购人及中标人双方共同签署验收文件。
- 4.3 培训：为至少两名仪器操作人员提供免费的操作及维护培训，直至技术人员、操作人员能够熟练掌握为止。
- #4.4 为保证产品质量供应商需提供设备生产厂家提供的针对本项目的售后服务承诺文件。

## **5. 质保期要求**

- 5.1 质保期：自仪器验收合格之日起12个月。
- 5.2 由制造厂商的工程师提供安装及维修服务，以保证售后服务质量。
- 5.3 维护响应时间：中标人必须提供原厂的新品、正品，能保证原厂质保维修服务，在设备发生故障报修后48小时内响应，72小时内到达用户现场提供服务。

**6. 交货期：**合同签订之日起180日内。

**7. 交货地点：**采购人指定地点。

### 十三、02, CO2 测定仪

#### 1. 仪器用途:

用于气调包装 (MAP)、充氮包装、脱氧包装等残氧检测。

#### 2. 技术参数

2.1 检测类型: 氧气和二氧化碳 (背景气为氮气或氩气)。

2.2 测量原理: 电化学、红外吸收。

#2.3 检测范围: 0~100 VOL。

2.4 样气需要量: ≤6 ml。

2.5 取样方式: 内置泵抽式。

2.6 采样时间: ≤10 s。

2.7 供电电池: 3 枚内置充电电池。

#### 3. 技术服务和培训要求

3.1 安装调试: 现场免费安装、调试设备, 进行操作试验, 直至运行正常。

3.2 验收: 按照招标文件各项技术指标和所有承诺功能和指标及厂商标准流程, 由采购人组织验收, 验收合格后, 采购人及中标人双方共同签署验收文件。

3.3 培训: 为至少两名仪器操作人员提供免费的操作及维护培训, 直至技术人员、操作人员能够熟练掌握为止。

#3.4 为保证产品质量供应商需提供设备生产厂家 (或代理商) 提供的针对本项目的售后服务承诺文件。

#### 4. 质保期要求

4.1 质保期: 自仪器验收合格之日起12个月。

4.2 由制造厂商的工程师提供安装及维修服务, 以保证售后服务质量。

4.3 维护响应时间: 中标人必须提供原厂的新品、正品, 能保证原厂质保维修服务, 在设备发生故障报修后48小时内响应, 72小时内到达用户现场提供服务。

5. 交货期: 合同签订之日起180日内。

6. 交货地点: 采购人指定地点。

## 十四、通用研磨机

### 1. 仪器用途：

用于对硬性、中硬性和脆性样品的细粉碎和精细研磨，可粉碎和研磨物料（包括纤维组织、果蔬样品等诸多物料）。

### 2. 工作条件

- 2.1 电源电压：230 V $\pm$ 10%，频率：50~60 HZ。
- 2.2 电机输入功率：450 W，电机输出功率：225 W。
- 2.3 环境温度：5~-40℃。
- 2.4 相对湿度：80%。

### 3. 技术参数：

- 3.1 速度范围：固定转速 $\geq$ 20000 rpm。
- 3.2 有效容积： $\geq$ 250 ml。
- 3.3 周转线速度： $\geq$ 72 m/s。
- 3.4 最大进样粒度：7 mm。
- 3.5 最大进料硬度：5 Mohs。
- 3.6 工作原理：剪切/冲击。
- 3.7 外形尺寸： $\leq$ 170 mm $\times$ 350 mm $\times$ 170 mm。
- 3.8 重量： $\leq$ 6.6 kg。
- 3.9 仪器的硬件连接：

研磨室带夹套：可通过管接头连接冷却水。

研磨室可拆卸：易于清洁，研磨更方便。

粉碎头M21：已安装于研磨机内。

- 3.10 配备循环泵。

### 4. 技术服务和培训要求

- 4.1 安装调试：现场免费安装、调试设备，进行操作试验，直至运行正常。
- 4.2 验收：按照招标文件各项技术指标和所有承诺功能和指标及厂商标准流程，由采购人组织验收，验收合格后，采购人及中标人双方共同签署验收文件。



4.3 培训：为至少两名仪器操作人员提供免费的操作及维护培训，直至技术人员、操作人员能够熟练掌握为止。

#### **5. 质保期要求**

5.1 质保期：自仪器验收合格之日起12个月。

5.2 由制造厂商的工程师提供安装及维修服务，以保证售后服务质量。

5.3 维护响应时间：中标人必须提供原厂的新品、正品，能保证原厂质保维修服务，在设备发生故障报修后48小时内响应，72小时内到达用户现场提供服务。

6. 交货期：合同签订之日起180日内。

7. 交货地点：采购人指定地点。

## 十五、雪花制冰机

### 1. 仪器用途：

为实验样品提供长期的保存和保藏条件。

### 2. 技术参数：

2.1 电源电压：220 V。

2.2 耗电量：≤435 W。

2.3 旋转挤压式制冰，可制作碎花型用冰，使用环境温度范围5~35℃，水温小于35℃。

2.4 贮冰量不小于28 kg，自然落冰量不小于19 kg。

2.5 箱体外部尺寸≤600×600×800 mm。

2.6 设备应配有高品质电机，搭配全密闭型压缩机，使用HFC制冷剂，制冰温度需稳定在-5℃，制冰过程中不会产生多余水分，制冰过程稳定、制冰效果好。

2.7 配管尺寸：供水口≥12.5 mm，制冰部排水口≥19 mm，储冰室排水口≥26 mm

。

2.8 制冰机需采用抗菌型设计，制冰机的相关部件包括门把、冰铲、贮冰室、贮水舱等手可能触摸到的部分均需采用抗菌材料；为防止生锈使用抗菌不锈钢材料，门封条内应加有防霉剂，防止霉变发生。

### 3. 技术服务和培训要求

3.1 安装调试：现场免费安装、调试设备，进行操作试验，直至运行正常。

3.2 验收：按照招标文件各项技术指标和所有承诺功能和指标及厂商标准流程，由采购人组织验收，验收合格后，采购人及中标人双方共同签署验收文件。

3.3 培训：为至少两名仪器操作人员提供免费的操作及维护培训，直至技术人员、操作人员能够熟练掌握为止。

### 4. 质保期要求

4.1 质保期：自仪器验收合格之日起12个月。

4.2 由制造厂商的工程师提供安装及维修服务，以保证售后服务质量。

4.3 维护响应时间：中标人必须提供原厂的新品、正品，能保证原厂质保维修服务，在设备发生故障报修后48小时内响应，72小时内到达用户现场提供服务。

5. **交货期：**合同签订之日起180日内。
6. **交货地点：**采购人指定地点。

## 十六、质构仪

### 1. 仪器用途:

针对可应用于面制品、烘焙食品、果蔬、奶制品等物性学分析；可以分析食品的嫩度、硬度、脆性、粘性、弹性、内聚性、咀嚼性拉伸强度、抗压强度、穿透强度、凝胶强度、明胶强度等各项物性指标。（符合国标GB6783-94；国际标准：AOAC/BS757:1975）。

### 2. 工作环境:

2.1 环境温度：0~40℃。

2.2 相对湿度：10~80%。

2.3 适用电源：100~240 V AC，50~60 Hz

2.4 工作条件及安全性要求符合中国及国际有关标准或规定

### 3. 主要技术参数:

3.1 测试参数：应力（KPa、Pa、N/m<sup>2</sup>、mN/m<sup>2</sup>、dyn/cm<sup>2</sup>）、应变（mm、cm、inch）、速度0.01~40 mm/s（0.6~2400 mm/min）。

3.2 运行方向性：纵向上下垂直测试不同层面的质地结构，左右水平测试摩擦力、涂抹性等样品表面质地特征，可进行TPA测试、压缩、拉伸、循环测试、松弛等测试。

3.3 仪器应具有三个USB接口及一个GPIO接口，可单机触摸屏控制，可单机谱图实时显示。

3.4 多重安全保护装置，可设定力量、高度上限值，测试过程过载仪器自动停止，突发状况紧急按钮断电控制。

#3.5 多种食品级力量转换感应元可更换，可选范围种类有：100 g/1000 g/1500 g/5000 g/10 kg/25 kg/50 kg/100 kg等规格。

#3.6 绝对测试精度不大于：0.01 g

3.7 有效测试距离不小于：280 mm

#3.8 距离精度不大于：0.0005 mm，可符合小于1 mm薄片的测试精度，并具有样品高度自动测定功能。

#3.9 软件的技术指标：软件测试过程中，数据收集和实时曲线绘制的数据分析可同步实时进行。

用户可自定义各种测试方法，单机下载程序快速操作、TPA测试、压缩、拉伸、循环测试、松弛测试等。

软件菜单中，可方便地创建自定义报告和试验图谱；测试数据能直接导出至EXCEL/PDF/HTML等多种格式，可以进行制图、保存、比较、打印、生成专业报告等操作，多条质构曲线通图叠加对比分析、方便直观。

\*3.10 数据安全传输控制软件：基于数据安全需要，需实现手机扫码将设备数据传输到手机中；单向点对点传输实验数据，不能使用U盘以及移动硬盘等硬件进行数据转移，以防止仪器配套工作站的病毒传播和数据丢失泄密等。还需支持文件夹自动打包压缩、支持设置下载安全码、支持查看文件下载历史记录、支持显示查看当前下载文件等（需提供证明材料）。

#### **4. 配置清单**

4.1 质构仪主机（0.1 kg，10 kg，50 kg感应元）1套。

4.2 质构专用软件，1套。

4.3 基台，可以上下移动，配合夹具和探头使用，1套。

4.4 测试探头及夹具：

圆柱型探头，3个

凝胶专用探头，2个

穿刺型探头，3个

锥形探头，3个

球型探头，2个

针型探头，1个

塑性刀型探头，1个

线切割探头，1个

TPA专用探头，直径36 mm，1个。

4.5 配套工作站1套，可满足软件运行和数据处理。

4.5.1数据安全传输控制软件 1个

#### **5. 技术服务和培训要求**

5.1 安装调试：现场免费安装、调试设备，进行操作试验，直至运行正常。

5.2 验收：按照招标文件各项技术指标和所有承诺功能和指标及厂商标准流程，由采购人组织验收，验收合格后，采购人及中标人双方共同签署验收文件。

5.3 培训：为至少两名仪器操作人员提供免费的操作及维护培训，直至技术人员、操作人员能够熟练掌握为止。

#5.4 为保证产品质量供应商需提供设备生产厂家提供的针对本项目的售后服务承诺文件。

## **6. 质保期要求**

6.1 质保期：自仪器验收合格之日起12个月。

6.2 由制造厂商的工程师提供安装及维修服务，以保证售后服务质量。

6.3 维护响应时间：中标人必须提供原厂的新品、正品，能保证原厂质保维修服务，在设备发生故障报修后48小时内响应，72小时内到达用户现场提供服务。

7. 交货期：合同签订之日起180日内。

8. 交货地点：采购人指定地点。

## 十七、冰冻切片机

1. **用途：**用于对生物组织样本进行快速切片

### 2. 技术参数

#2.1 配备双压缩机：除冷冻箱制冷用压缩机之外，还须配有制冷样品头专用独立的压缩机，以保证精确控制温度。

2.2 样品头制冷温度： $-50^{\circ}\text{C}\sim-10^{\circ}\text{C}$ ；

2.3 冷冻箱制冷温度： $-40^{\circ}\text{C}\sim 0^{\circ}\text{C}$ ；

2.4 样品头具备手动除霜功能；

2.5 冷冻箱具备自动除霜功能：每24小时进行一次，持续时间6~12分钟；

2.6 速冻架冷冻位点： $\geq 10$ 个；

2.7 速冻架最低制冷温度： $\leq -43^{\circ}\text{C}$ ；

2.8 具备全自动切片功能，确保切片质量并缓解用户长时制片的疲劳度；

#2.9 手轮手柄的中心定位：电动切片时手轮手柄置中，避免不停转动，保障切片安全；

2.10 具备可调节的切窗；

2.11 切片模式：包括单次，步进和连续切片；

2.12 修块厚度范围： $5\sim 150\mu\text{m}$ （ $\pm 0.5\mu\text{m}$ ，以5、10、30、50、100和150 $\mu\text{m}$ 递进）；

2.13 切片厚度范围： $0.5\sim 300\mu\text{m}$ ；

2.14 水平进样距离： $\geq 25\text{mm}$ ；

2.15 垂直行程： $\geq 59\text{mm}$ ；

2.16 电动粗修速度：至少2档， $500\mu\text{m}/\text{s}$ ， $1000\mu\text{m}/\text{s}$ ；

2.17 样品定位： $8^{\circ}$ （X/Y/Z轴）；

2.18 具备切片计数、切片倒计数和切片厚度总计功能；

#2.19 配备双重锁定系统：具备高位和低位手轮锁定功能；

2.20 切片速度范围： $0.1\sim 170\text{ mm}/\text{s}$ ， $0.1\sim 100\text{ mm}/\text{s}$ ，最大速度为 $210\text{ mm}/\text{s}$ ；

### 3. 技术服务和培训要求

3.1 安装调试：现场免费安装、调试设备，进行操作试验，直至运行正常。

3.2 验收：按照招标文件各项技术指标和所有承诺功能和指标及厂商标准流程，由采购人组织验收，验收合格后，采购人及中标人双方共同签署验收文件。

3.3 培训：为至少两名仪器操作人员提供免费的操作及维护培训，直至技术人员、操作人员能够熟练掌握为止。

#3.4为保证产品质量供应商需提供生产厂家或代理商提供的针对本项目的售后服务承诺文件

#### **4. 质保期要求**

4.1 质保期：自仪器验收合格之日起12个月。

4.2 由制造厂商的工程师提供安装及维修服务，以保证售后服务质量。

4.3 维护响应时间：中标人必须提供原厂的新品、正品，能保证原厂质保维修服务，在设备发生故障报修后48小时内响应，72小时内到达用户现场提供服务。

**5、交货期：**合同签订之日起 180日内。

交货地点：采购人指定地点。



## 十八、杜马斯定氮仪

### 1. 仪器用途

通过燃烧、净化、还原、热导检测等步骤，测定样品中氮/蛋白质的测量。

### 2. 技术参数

2.1 检测范围不低于0.1~500 mg (N)

2.2 检测回收率：不小于99.5%；重现性 (RSD)：不大于0.5% (150 mg的 10% 氮标准品)；

2.3 分析时间不大于3-5 min；

2.4 自动进样器：须至少单盘120位自动进样器；

**#2.5 进样方式：须采用气动进样（提供实物图片）；**

2.6 二级燃烧氧化：须采用二级燃烧氧化，燃烧管采用金属材质，可重复利用。

**#2.7 载气：须使用二氧化碳做载气；**

2.8 高效还原：还原管耗材使用寿命不小于1000次，使用金属还原管，可重复利用；

2.9 称量数据无线传输：须采用工业级无线传输模块，自动采集称量数据，传输距离可达100m；

**#2.10 二级气压稳定装置：仪器须具有二级气压稳定装置，仪器除具有系统稳压装置外，需内置外部气体稳压装置，避免气瓶压力表压力变化对实验数据造成影响（提供实物图片）。**

2.11 漏气检查：须具备自动和手动漏气检查功能，方便用户进行仪器的气路检查；

**#2.12 除水方式：须使用帕尔贴-金属冷凝器除水高效除水（提供实物图片），干燥剂使用寿命不小于2000次；**

2.13 实验报告：实验报告的格式、单位名称、单位标识 (logo) 等须具有自定义功能；

2.14 待机/唤醒功能：仪器须具有待机/唤醒功能，可以减少频繁的开关机造成的效率降低，而且待机状态还可以节省载气和减少仪器的功耗，节省成本；

2.15 云服务：检测仪器须具备通过网络或上位机连接到云端功能，能够实现测试数据、方法等上传下载和共享，实现仪器的在线诊断和系统的在线升级；

2.16 需具备满足电磁兼容性指令（EMC）和低电压（LVD）指令；

**#2.17 审计追踪：内置用户权限分级规则，仪器操作可溯源，使仪器的实验数据更加的真实，安全；**

2.18 Lims连接：需具备软件可对接实验室信息管理系统。

### **3、配置清单**

3.1 杜马斯定氮仪主机1台；

3.1.1 单盘120位自动进样器 1套及40位进样器1套；

3.1.2 燃烧炉系统 1套；

3.1.2 气路系统 1套；

3.1.3 TCD检测器 1套；

3.2 样品处理耗材 1批次；

3.3 耗材更换工具 1套；

3.4 备用密封组件 1套；

3.5分析软件1套；

3.6 配套打印机一台；

3.7 配套工作站一台；

3.8 可进行无线通讯的天平一台。

### **4. 技术服务和培训要求**

4.1 安装调试：现场免费安装、调试设备，进行操作试验，直至运行正常。

4.2 验收：按照招标文件各项技术指标和所有承诺功能和指标及厂商标准流程，由采购人组织验收，验收合格后，采购人及中标人双方共同签署验收文件。

4.3 培训：为至少两名仪器操作人员提供免费的操作及维护培训，直至技术人员、操作人员能够熟练掌握为止。

**#4.4 为保证产品质量供应商需提供生产厂家提供的针对本项目的售后服务承诺文件**

### **5. 质保期要求**

5.1 质保期：自仪器验收合格之日起12个月。

5.2 由制造厂商的工程师提供安装及维修服务，以保证售后服务质量。

5.3 维护响应时间：中标人必须提供原厂的新品、正品，能保证原厂质保维修服务，在设备发生故障报修后48小时内响应，72小时内到达用户现场提供服务。

**6、交货期：**合同签订之日起 180日内。

交货地点：采购人指定地点。