

第三章 采购需求

一、项目概况

1.项目名称：种子科学与工程专业仪器设备采购项目

2.预算金额：本项目共 1 个包，预算金额¥1692800.00 元，报价超过预算金额及单价限价为无效报价。

3.采购清单：

序号	采购品目名称	单位	数量	单价限价/元	预算总价/元	是否进口	备注
1	高压灭菌锅	台	1	61000.00	61000.00	否	
2	超净工作台	台	2	7000.00	14000.00	否	
3	生化培养箱	台	2	9800.00	19600.00	否	
4	光照培养箱	台	2	16000.00	32000.00	否	
5	移液器	支	48	330.00	15840.00	否	
6	百分之一天平	台	2	1500.00	3000.00	否	
7	千分之一天平	台	2	6000.00	12000.00	否	
8	万分之一天平	台	1	13000.00	13000.00	否	
9	台式离心机	台	1	9600.00	9600.00	否	
10	小型台式冷冻离心机	台	1	30000.00	30000.00	否	
11	大型高速冷冻离心机	台	1	85000.00	85000.00	否	核心产品
12	分光光度计	台	1	75000.00	75000.00	否	
13	紫外可见分光光度计	台	1	130000.00	130000.00	否	核心产品
14	电泳电源	台	2	4500.00	9000.00	否	
15	垂直电泳槽	套	2	4800.00	9600.00	否	

16	水平电泳槽	台	2	2000.00	4000.00	否	
17	凝胶成像分析仪	台	1	40000.00	40000.00	否	
18	台式恒温摇床	台	1	18000.00	18000.00	否	
19	电热恒温鼓风干燥箱	台	2	8800.00	17600.00	否	
20	光学显微镜	台	30	6000.00	180000.00	否	
21	体式显微镜	台	30	6100.00	183000.00	否	
22	倒置显微镜	台	3	25000.00	75000.00	否	
23	数码体视显微镜	台	2	25000.00	50000.00	否	
24	显微镜防潮柜	台	4	9000.00	36000.00	否	
25	梯度 PCR 仪	台	2	30000.00	60000.00	否	
26	超纯水仪	台	1	25000.00	25000.00	否	
27	超声波清洗器	台	1	5000.00	5000.00	否	
28	数粒仪	台	1	3000.00	3000.00	否	
29	种子风选净度仪	台	1	3700.00	3700.00	否	
30	种子老化箱	台	2	9500.00	19000.00	否	
31	多样品组织研磨仪	台	1	33000.00	33000.00	否	
32	谷物水分测定仪	台	2	2500.00	5000.00	否	
33	脂肪测定仪	台	1	5600.00	5600.00	否	
34	粗纤维测定仪	台	1	6400.00	6400.00	否	
35	试剂柜	台	2	2900.00	5800.00	否	
36	医用低温保存箱	台	1	40000.00	40000.00	否	
37	恒温水浴锅	台	2	860.00	1720.00	否	
38	pH 计	台	2	7850.00	15700.00	否	
39	电导率仪	台	2	4300.00	8600.00	否	
40	超微量分光光度计	台	1	59000.00	59000.00	否	
41	漩涡混合仪	台	2	950.00	1900.00	否	

42	种子低温低湿储藏柜	台	2	14800.00	29600.00	否	
43	粉碎机	台	1	740.00	740.00	否	
44	手持研磨仪	台	2	1600.00	3200.00	否	
45	全波长酶标仪	台	1	140000.00	140000.00	否	核心产品
46	叶绿素仪	台	2	4800.00	9600.00	否	
47	根系分析系统	台	1	56000.00	56000.00	否	
48	光合作用测定仪	台	1	33000.00	33000.00	否	
合计					1692800.00		

二、技术参数要求

（一）高压灭菌锅

- 1、容量：≥65L，底部带脚轮，易移动。
- 2、灭菌腔尺寸(直径×高度)≥Φ400×530，灭菌腔材质：SUS304 不锈钢。
- 3、灭菌工作温度：105℃～138℃，灭菌时间预置范围：1-6000 分钟，融化温度预置范围:60℃～100℃;融化时间预置范围:1-6000 分钟，保温温度预置范围:45℃～60℃;保温时间预置范围：1-9999 分钟。
- 4、定时器预置范围：0 分钟至需使用时间（年月日时分）。
- 5、腔体设计压力≥0.35Mpa；设计温度：148℃。
- 6、温度显示精度：0.1℃,压力表显示范围:0～0.6Mpa。
- 7、压力安全保护：两路独立管路测量控制，双重压力保护，电子式及机械式，电子式起跳压力≥0.30Mpa，安全阀起跳压力≥0.31Mpa。
- 8、具有至少六种灭菌模式，包含液体，固体等灭菌，以及针对特殊物质灭菌器的自定义灭菌模式。
- ★9、开盖方式：八柱式联锁装置，翻盖式开关盖，触拨式把手，当灭菌器的门没有正确关闭时，灭菌程序不能被启动。
- 10、控制器及记忆存储功能：至少 6 个固有操作模式，至少 82 个可修改模式，共计至少 88 个存储记忆。

11、安全装置：门锁联锁装置；闭盖检查；水位控制器和水位安全装置，当水位不足时自动报警，干烧保护；电子过压保护；机械式安全阀；过温与升温保护，当温度过高时，切断发热元件；过流、短路保护；漏电保护；冷却锁；防烫伤安全保护；自动故障检测系统；具有过压保护装置（过压阀），当压力过高时自动释压力。

12、防烫设计：腔盖、台面由热绝缘塑料制成，可以防烫，操作简单人性化设计。

13、排汽：全自动内排，内置蒸汽冷凝液收集瓶，前置集水桶，系统自动监测冷空气排放情况，确保纯蒸汽的灭菌环境，保证最佳灭菌效果。

14、检验接口：提供温度、压力校验接口，方便进行校验，可搭配 3Q 验证转接头，最多可同时接入 15 根温度探头。

★15、产品电磁兼容性符合国家标准（GB/T18268.1-2010），不会对周边环境造成影响。（提供证明文件）

16、附件：2 个不锈钢提篮，1 个冷凝液收集瓶，1 块水位板，1 根排水软管。

17、可选购配件：冷却风扇，物品温度计，打印机，USB 数据导出曲线成图，压力传感器。

18、为保证产品质量，该设备提供产品制造厂家针对本项目盖章有效的售后服务承诺书、技术参数确认函及产品彩页。

（二）超净工作台

1、洁净等级 100 级@ $\geq 0.5\mu\text{M}$

2、菌落数 ≤ 0.5 个/皿·时（ $\Phi 90\text{mm}$ 培养皿）

3、平均风速 $0.25\sim 0.45\text{m/s}$

4、噪音 $\leq 62\text{dB (A)}$

5、振动半峰值 $\leq 5\mu\text{M}$ （x、y、z 方向）

6、照度 $\geq 300\text{Lx}$

7、工作区尺寸（W $\times$ D $\times$ H $_1$ ） $\geq 1150\times 550\times 580$

8、外型尺寸（W $\times$ D $\times$ H） $\geq 1310\times 590\times 1600$

9、适用人数 双人/单面

10、高效过滤器规格及数量 $\geq 1135 \times 455 \times 50 \times \textcircled{1}$

11、荧光灯/紫外灯规格及数量 $\geq 12\text{W} \times \textcircled{1} / 30\text{W} \times \textcircled{1}$

（三）生化培养箱

1、容积（L） $\geq 250\text{L}$

2、控温范围： $5^{\circ}\text{C} \sim 65^{\circ}\text{C}$

3、分辨率:0.1

4、波动度 $\leq \pm 0.5^{\circ}\text{C}$

5、均匀度 $\leq \pm 1^{\circ}\text{C}$ （测试点为 25°C ）

6、制冷剂:R134a

7、功率(W): $\leq 330\text{w}$

8、载物托架（标配）:4

（四）光照培养箱

1、容积（L） $\geq 250\text{L}$

2、控温范围： $5^{\circ}\text{C} \sim 65^{\circ}\text{C}$

3、分辨率:0.1

4、波动度 $\leq \pm 0.8^{\circ}\text{C}$

5、均匀度 $\leq \pm 1.5^{\circ}\text{C}$ （测试点为 25°C ）

6、光照度（LX）：0-25000

7、光照方式:层架光照、垂直照射（LED 灯）

8、制冷剂:R134a

9、功率(W) $\leq 624\text{W}$

10、载物托架（标配）:4

（五）移液器

1、规格：0.1-2/2-20/5-50/10-100/20-200/100-1000/500-5000/1ml-10ml 共 8 支

（六）百分之一天平

1、技术指标：

- 1.1 量程/精度 $\geq 2000\text{g}/0.01\text{g}$
- 1.2 重复性(g): ± 0.01
- 1.3 线性误差(g) $\leq \pm 0.02$
- 1.4 称盘尺寸(mm) $\geq \phi 133$
- 1.5 外形尺寸(mm) $\leq 295*208*88$

2、售后服务

- 2.1 整机免费保修1年，保修期内（非人为造成损坏的）所有零部件及人工费全免。
- 2.2 免费24h服务电话，在线工程师可第一时间为用户解决相关问题。

（七）千分之一天平

1、技术指标：

- 1.1 量程/精度 $\geq 220\text{g}/1\text{mg}$
- 1.2 重复性(mg) $\leq \pm 1$
- 1.3 线性误差(mg): ± 2
- 1.4 称盘尺寸(mm) $\geq \phi 90$
- 1.5 外形尺寸(mm) $\geq 345 \times 223 \times 331$

2、主要性能特征：

- 2.1 使用世界领先的单体模块电磁力传感器.
- 2.2 内置温度触发提示校准功能，遇有室温变化影响灵敏度时，天平感知室温变化，自动使用内置砝码校准（无需手动操作），温差可设定控制范围是 0.1-3 摄氏度。
- 2.3 七级防震干扰滤波及六级灵敏度感量级别、3 级速率可调功能。用户可根据实验室环境和自己的实际需要来调整天平的抗震干扰等级及灵敏度，以达到参数最佳、最优化的试用效果。
- 2.4 下挂钩称重装置，满足轻量大体积称重要求

2.5 LCD 大界面显示

2.6 称重稳定时间 3 级可调

2.7 内嵌实时动态温度补偿，实时修正温度变化对称量结果的影响

2.8 RS232/USB 双通讯接口连接外围设备，多台天平联网同时连接电脑及打印机

2.9 开关机自动锁定当前应用模式

2.10 内置日期、时间可调功能

2.11 内置温度显示功能

2.12 安装插件，PC 端天平数据可直读

2.13 手提式手柄，可以安全、轻松的搬运天平

2.14 人性化随机配件箱，方便砝码、手套等随机及防止丢失

3、售后服务

3.1 整机免费保修 1 年，保修期内（非人为造成损坏的）所有零部件及人工费全免。

3.2 免费 24h 服务电话，在线工程师可第一时间为用户解决相关问题。

（八）万分之一天平

1、技术指标：

1.1 量程/精度：220g/0.1mg + 520g/1mg (双量程、双精度)

1.2 重复性(mg): $\pm 0.1/\pm 1$

1.3 线性误差(mg): $\pm 0.2/\pm 2$

1.4 称盘尺寸(mm) $\leq \Phi 90$

1.5 外形尺寸(mm) $\leq 345 \times 223 \times 331$

2、主要性能特征：

2.1 高分辨率彩色双量程、双精度5英寸触摸屏。

2.2 使用单体模块电磁力传感器。

2.3 七级防震干扰滤波及六级灵敏度感量级别可调功能。用户可根据实验室环境和自己的实际需要来调整天平的抗震干扰等级及灵敏度，以达到参数最佳、最优

化的试用效果。

3、售后服务

3.1 整机免费保修1年，保修期内（非人为造成损坏的）所有零部件及人工费全免。

3.2 免费24h服务电话，在线工程师可第一时间为用户解决相关问题。

4、为保证产品质量及售后服务，投标时需提供生产厂家针对本项目的售后服务承诺书原件和产品彩页，以上资料必须加盖生产厂家公章。

（九）台式离心机

- 1、最高转速 $\geq 5500\text{rpm}$
- 2、最大相对离心力 $\geq 4900\times g$
- 3、最大容量：4*250ml
- 4、离心腔直径 $\geq \phi 380\text{mm}$
- 5、转速精度： $\pm 20\text{r/min}$
- 6、噪音： $\leq 65\text{dB (A)}$
- 7、定时范围：1min~99min
- 8、功率：450W
- 9、外形尺寸 $\geq 525\times 430\times 360(\text{mm})(\pm 10\text{mm})$
- 10、净重约 $\geq 40\text{kg}$
- 11、标配：自动脱帽转子 48*2ml/5ml

（十）小型台式冷冻离心机

- 1、采用高端芯片、微机控制，大力矩直驱变频无刷电机，启动速度快，运行平稳，使用寿命长。
- 2、大容量存储40套程序组，方便一键调换。
- 3、真彩高清液晶显示屏，人性化界面，显示直观，操作简单便捷。同屏显示离心力、转速、时间等，并且在运行时可随时修改参数，无需停机。
- 4、线性驱动，10档加速，10档减速，可根据样本属性不同选择设置，保证样品

更佳的分离效果。

5、配备可快速锁紧的生物安全盖转子（通过国家认证认可监督管理委员会认可的检测机构出具的产品检测（验）报告复印件）。

6、高效环保压缩机制冷系统，配备智能ECO节能降耗管理模式，最高转速下可保持-4℃。

7、主要技术指标：

7.1最高转速 $\geq 16500\text{rpm}$

7.2最大相对离心力 $\geq 21615\times g$

7.3最大容量：12 $\times$ 5ml

7.4转速精度： $\pm 10\text{r/min}$

7.5噪音： $\leq 60\text{dB (A)}$

7.6定时范围：1s $\sim$ 99min59s

7.7温度设置范围：-20℃ $\sim$ 40℃

7.8外形尺寸 $\geq 460\times 335\times 330(\text{mm})$

7.9净重 $\geq 48\text{kg}$

7.10配置：主机一台、角转子24 $\times$ 2ml。

7.11售后质保：厂家承诺，整机质保三年。收到用户响应后，4h到达用户指定位置

（十一）大型高速冷冻离心机

1、工作条件

1.1 工作温度：+10℃ $\sim$ +32℃，230V，50/60Hz

2、主要技术指标

2.1 转速范围：100 至 15,300 rpm，精度达 $\pm 1\text{ rpm}$ ；

★2.2 最大容量(ml)：角转子 6 x 85 /水平转子 4 $\times$ 200ml

★2.3 最大离心力(x g)：23,031

2.4 温度范围 -20℃—+40℃

2.5 时间控制范围：0-9h59 min / 连续运转 / 短时加速

2.6 噪音(dBA): < 66dBA (最大转速时)

2.7 可预设 20 个加/减速曲线。

2.8 具有 ≥ 10 个存储程序。

2.9 磁性转头识别, 防止转头过速;

2.10 免维护无碳刷变频电机;微控制器可预设离心力、速度、转头、时间。

2.11 可配 24x1.5/2.2mL 水平转子。

2.12 符合 CE 认证及 ISO9001 质量认证, 具有并提供医疗器械备案证。

3、基本配置

3.1 主机 1 个

3.2 15ml 适配器 3 套

3.3 6 x 50 ml 尖底离心管角转子 1 个 最大转速 1200rpm, 最大相对离心力
15133 x g

(十二) 分光光度计

1、主要功能: 测量物质在紫外可见区的吸收光谱, 可进行波长扫描, 时间扫描, 多波长测量, 比率计算等。

2、适用对象: 溶液

★3、光学系统: Seya-Namioka 安装单色仪, 比例双光束

4、波长范围: 190-1100 nm

5、光源: 长寿命闪烁氙灯

6、标配自动 6 池塔轮

7、光谱带宽 ≥ 5 nm

8、散射光: ≤ 0.07 (220nm NaI, 340nm NaNO₂)

9、波长精确度: ± 1.0 nm (484.6)

10、波长重现性: ± 0.5 nm

11、光度值范围: ± 3 Abs

12、光度值准确度: ± 0.003 Abs (0-0.5Abs)

± 0.005 Abs (0.5-1.0Abs)

13、可选波长扫描速度：40，100，200，400，800，1,200，2,400nm/min

★14、基线稳定性：0.0007Abs/h (260nm, 开灯 2 小时后)

15、基线平坦度：±0.01Abs (200-950nm)

16、检测器：两个硅二极管

17、显示屏：背照明 LED, 120*90mm, 320*240 dot

18、打印机接口：Centronics 接口，并行接口

19、操作温度：15-35°C

20、湿度：25-80%（不结露，30°C或更高时低于 70%）

21、软件功能：光度计；波长扫描；时间扫描；多长扫描；比率计算；监视器；
存储功能；验证功能；自动波长校正功能

22、为保证产品质量及售后服务，投标时需提供生产厂家针对本项目的售后服务
承诺书原件和产品彩页，以上资料必须加盖生产厂家公章。

（十三）紫外可见分光光度计

★1、光学系统：采用对称的 Czerny-Turner 的双光束光路系统；

2、波长范围：190~1100nm

3、光谱带宽：≤1.0nm

★4、杂散光：<0.05%

5、波长准确性：±0.01nm

6、波长设定重复性：±0.01nm

7、光度测量范围：-3.3~3.3ABS，0~300%T

8、吸光度准确性：±0.002ABS（0~0.5ABS）；±0.004ABS（0.5~1.0ABS）

9、吸光度重复性：±0.002ABS（0~1.0ABS）

★10、基线平整度：±0.0009ABS（200~950nm）

★11、基线漂移：≤0.0005ABS/小时（260nm，开机 2 小时预热）

★12、噪声：≤0.0001ABS（500nm）

13、波长扫描速度：10 nm/min，40nm/min，100nm/min，200nm/min，400 nm/min，
800nm/min，1200 nm/min，2400 nm/min，4800 nm/min，6000 nm/min

★14、光源：质保 7 年的长寿命脉冲氙灯

15、检测器：2 个硅光二极管

★16、样品仓：配六联池支架 1 个、参比池支架 1 个；

17、控制方式：可选配 iPad 无线或 PC 网络远程控制

18、软件功能：中文软件，GLP，多波长分析，时间扫描，波长扫描，定性、定量分析。

19、配置电脑和打印机培训：现场免费培训

20、验收：各项性能指标达到技术要求，由供需双方共同签字认可，现场验收。

21、售后服务：仪器验收合格后，供方须提供整机一年免费保修，光源质保 7 年，并提供终身维修服务。

22、为保证产品质量及售后服务，投标时需提供生产厂家针对本项目的授权售后服务承诺书和产品彩页，以上资料必须加盖生产厂家公章。

二、配置

1、紫外可见分光光度计主机 1 台

2、液体支架含参比支架 1 个

3、电脑 1 台

4、石英比色皿 2 个

（十四）电泳电源

1、输出组数：4组并联输出；

2、输出电压：6-600V (显示精度：0.1V)；

3、输出电流：4-600mA （显示精度：0.1mA）；

4、显示屏为彩色液晶屏，数据清晰，实用美观；

5、电压、电流的显示精度为0.1，精确度高，稳定可靠；

6、具有微电流保持功能，定时结束后电源会自动切换到微电流保持状态，可以有效维持电泳实验结果，防止条带扩散。

（十五）垂直电泳槽

- 1、凝胶数量：1-4；
- 2、凝胶类型：手灌胶与预制胶；
- 3、灌胶方式：使用制胶支架，无须封胶；
- 4、铂金电极：铂金丝直径为 0.26mm，纯度为 99.95%
- 5、玻板尺寸≥厚玻板 101 x 82 mm；短玻板 101 x 73 mm；
- 6、凝胶尺寸≥手灌胶 83 x 73 mm；预制胶 86 x 68 mm；
- 7、样品梳：10、15 齿，1.0mm 厚；10、15 齿，1.5mm 厚（选配）； 10、15 齿，0.75mm 厚（选配）；
- 8、缓冲液容积：2 块胶：700 ml；4 块胶：1000 ml；
- 9、运行时间：标准 SDS-PAGE 凝胶 35-45 分钟(恒压 200V)；
- 10、外形尺寸：120 x 160 x 180 mm；

（十六）水平电泳槽

- 1、电极铂金丝直径为 0.3mm，纯度为 99.95%，电场稳定；
- 2、凝胶板规格(L×W)≥60×60mm；120×60mm(长胶)；60×120mm(宽胶)；120×120mm；
- 3、样品梳：11+25 齿(1.0mm 厚)；6+13 齿(1.5mm 厚)； 8+18 齿(1.5mm 厚)；2+3 齿(2.0mm 厚)。

（十七）凝胶成像分析仪

- 1、主机技术参数：
 - 1.1 反射紫外光源波长：254nm、365nm
 - 1.2 透射紫外光源波长：302nm
 - 1.3 紫外光透射面积：250 × 200mm
 - 1.4 白光透射面积：250 × 200mm
 - 1.5 机箱设有可隐藏式观察窗和双侧切胶通道，方便观察与切胶操作抽屉式灯箱，拉出时灯箱自动断电，保证安全。
- 2、摄像系统技术参数：

2.1 摄像头有效分辨率 ≥ 500 万像素（2592 x 1944）

2.2 像素密度：8 位

2.3 曝光时间：1ms—2s

2.4 摄像头信噪比： $\geq 56\text{dB}$

2.5 检测灵敏度： $\leq 0.01\text{EB}$ 染色的 DNA

2.6 computer 自动控制卡口镜头：6 倍光学变焦（8—48mm），F1:1.2 光圈滤光片波长：590nm，兼容 EB、Goldview、Sybr 等大部分荧光染料

3、分析软件功能：

3.1 1D 功能分析软件，可对系统进行全自动软件控制，提供了强大的定性、定量分析功能软件包功能强大，可分析 1D 电泳凝胶、斑点印迹、狭线印迹和菌落计数等。可进行凝胶条带分析、微孔板及克隆分析，分析结果包括：DNA/RNA 蛋白质的分子量、等电点、迁移带、差异显示、RFLP 分析 Fingerprinting 分析、放射自显影胶片成像、96 孔板定量分析、平板菌落计数和双色克隆计数等。

3.2 具备图像共享平台，使用者不受密码限制可多电脑安装使用。

（十八）台式恒温摇床

1、旋转频率：40~400rpm，频率精度： $\pm 1\text{rpm}$

2、摆振幅度 $\geq \varnothing 26\text{mm}$

3、最大容量：100ml $\times 20$ 、250ml $\times 16$ 、500ml $\times 12$ 、1000ml $\times 6$

4、标准配置：50ml $\times 5$ 、100ml $\times 5$ 、250ml $\times 4$ 、500ml $\times 3$

5、托盘尺寸 $\geq 450 \times 410$ （mm）

6、定时范围：0~999 小时

7、温控范围：4 $^{\circ}\text{C}$ ~60 $^{\circ}\text{C}$

8、温控精度： $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ （恒温状态）

9、温度均匀度 $\geq \pm 1^{\circ}\text{C}$

10、数显方式：LCD

（十九）电热恒温鼓风干燥箱

1、结构特点：

1.1 强制对流通风式结构,温度均匀性好。

1.2 采用微电脑智能液晶控温仪，精度高，无超调，大屏幕液晶显示屏，多组数据一屏显示，有温度修正功能、有定时功能,使用方便，更具人性化设计。

1.3 箱体采用优质薄钢板制成。

1.4 工作室角采用圆弧过渡设计，便于箱内的清洗工作，工作室采用优质不锈钢，搁板支架可以自由装卸。

2、主要技术指标：

2.1 温度波动 $\leq \pm 1^{\circ}\text{C}$

2.2 温度均匀性 $\leq \pm 2.5^{\circ}\text{C}\%$

2.3 温度分辨率： 0.1°C

2.4 定时范围：1~9999min

3.技术参数：

3.1 容积/工作室尺寸（cm） $W \times D \times H \geq 252\text{L}/60 \times 60 \times 70$

3.2 额定功率（W） ≥ 3500

3.3 温控范围（ $^{\circ}\text{C}$ ）：室温+5~300

3.4 隔板标配/最多（块）：3/10

（二十）光学显微镜

1、光学系统：CCIS 无限远色差矫正光学系统，采用多层宽带镀膜技术。

2、大视野目镜：视野不小于 $10 \times / 20\text{mm}$ ，双目视度需同时可调屈光度。

3、镜筒：铰链式双目镜筒， 30° 倾斜，瞳距调节范围 55mm-75mm 之间。

4、聚光镜：阿贝式聚光镜， $N.A=1.25$ ；可配置简易暗场、相差、偏光观察附件。

5、载物台：尺寸不小于 135×140 （mm），移动范围不小于 76×50 （mm）。硬质阳极氧化表面，防腐，耐磨。

6、物镜转盘：内定位内倾式 4 孔物镜转换器。内倾式设计，更换切片时无需升降载物台，避免了外倾式物镜转换器使用过程中容易损伤物镜的种种操作不便。

7、焦距调节:左右均配置粗微调手轮。粗微调同轴，带上限位装置，微调最小读

数值不大于 2um 之间;

8、物镜：宽带镀膜平场物镜 4X、10X、40X（弹簧）、100X（弹簧、油）;可以实现相称和暗场观察并提供证明。

★9、下述 11-23 项核心指标必须满足的以下要求，出具【国家光学质量监督检验中心】检测报告原件证明。要求“国家光学质量监督检验中心”及制造商官网出具检测报告并能在线核对。

10、转换器定位稳定性 $\leq 0.005\text{mm}$

11、载物台侧向受 5N 水平方向作用力的最大位移 ≤ 0.017

12、载物台侧向受 5N 水平方向作用力的不重复性 $\leq 0.002\text{mm}$ 。

13、10 倍物镜景深范围内像面的偏摆： $\leq 0.06\text{mm}$;

14、4 倍物镜成场园直径不小于 14.1mm

15、10X 物镜成像圆直径不小于 13.9mm

16、40X 物镜成像圆直径不小于 13.7mm

17、100X 物镜成像圆直径不小于 10.8mm

18、显微镜物镜放大率准确度误差范围不超过 $\pm 4.32\%$

19、显微镜目镜放大率准确度不超过 1.88%

20、倾斜式目镜筒作 360 度旋转时，目镜焦平面上像中心的位移 $\leq 0.05\text{ mm}$

21、左右两系统放大率差 $\leq 0.03\%$;

22、零视度时左右系统的目镜端面位置差 $\leq 0.08\text{mm}$;

23、显微镜必须要有医疗器械注册证书；。

24、为保证产品质量及售后服务，投标时需提供生产厂家针对本项目的售后服务承诺书和产品彩页，以上资料必须加盖生产厂家公章。

（二十一）体式显微镜

1、光学系统：Greenough,实现大范围变焦比和清晰观察影像。

2、观察角度： 45°

3、主机变倍范围:0.7X - 4.5X(标配)，另可选配 0.3X、0.5X、1.5X、2X 的附加物镜。

- 4、变倍比：1:6
- 5、目镜:WF10X/22mm(标配)，可选配 15X、20X 的物镜，目镜筒视度可调。
可选三目接外接数码摄像系统。
- 6、瞳距：55mm-75mm
- 7、工作距离:100mm（标配）。
- 8、防霉设计:宽频镀膜
- 9、底座配置：R2LED 底座。可调亮度的 3WLED 灯入射光源；底座内置可调亮度的 3WLED 灯透射光源；可单独使用或者同时使用入透射光源.照明采用反射镜形式时使用。

（二十二）倒置显微镜

- 1、光学系统：CCIS 无限远色差校正光学系统。
- 2、观察筒：铰链式双目筒 45 度,360 度自由旋转，第三目可接数码摄像系统。
- 3、铰链式双目筒 45 度,360 度自由旋转,瞳距 48MM-75MM,分光比 100:0/20:80。
- 4、铰链式变角度观察筒 45 度，+/-15 度，360 自由旋转（人机工程观察）。
- 5、目镜：大视野高眼点，视场直径 20mm，屈光度可调。
- 6、转换器：左侧倾斜，四孔。
- 7、物镜:4X N.A.0.10/W.D.12.6, 10X N.A.0.25/W.D.16.8, 20X N.A.0.30/W.D.4.7, 40X N.A.0.50/W.D.3.0
- 8、载物台：面积 200~239mm
- 9、聚光镜：ELWD N.A. 0.3，工作距离 72mm，移去聚光镜时工作距离 184mm 。
- 10、调焦装置：调焦行程 8mm,粗微调同轴,粗调焦松紧可调,微调格值 0.002mm。
- 11、照明：6V30W 卤素灯照明或 3W LED 照明，亮度可调，带智能感应模式，机身上红外感应器可感知是否有用户在显微镜前工作，如用户离开显微镜 15 分钟，仪器电源会自动关闭；当用户返回，感应器收到信号，将自动开启电源。
- 12、滤色片：兰色滤色片，绿色干涉滤色片，中性滤色片，毛玻璃片。
- 13、防霉：在观察筒、目镜、物镜做防霉处理。
- 14、整机保修壹年，终身维护。

15、为保证产品质量及售后服务，投标时需提供生产厂家针对本项目的售后服务承诺书和产品彩页，以上资料必须加盖生产厂家公章。

（二十三）数码体视显微镜

- 1、光学系统：Greenough
- 2、观察角度：45°
- 3、主机变倍比：6.7:1
- 4、主机变倍比范围：0.75X-5.0X
- 5、目镜：高眼点超广角，视度可调 WF10X/23，视度调节：±5 屈光度,配方便观察的护眼罩一对。瞳距：48mm-75mm
- 6、调焦机构：V 型导轨与钢球组合构成调焦机构，保证调焦灵活舒适、稳定可靠
- 7、上光源：3W LED 灯，亮度可调，角度可调。
- 8、工作距离≥110mm
- 9、景深（标准配置下）：2.42-0.13
- 10、系统最大放大倍率≥200X
- 11、系统最大工作距离≥301mm
- 12、系统最大视场≥102.2mm
- 13、防静电（esd）:有
- 14、内置高分辨率摄像系统，进口高清彩色芯片；静态 1600 万像素、动态分辨率 1080P。Wifi 无线传输，可以链接各类的智能终端（平板或智能手机），智能终端不受品牌、操作系统限制，各类智能终端与无线数码显微镜均可实现无线链接，为用户实时呈现优质的镜下图像。一体化单一外置 DC 供电插口及标准网络接口，同时也可以连接电脑进行显微图像观察。

（二十四）显微镜防潮柜

- 1、容 积≥980L
- 2、层板数量：5(块) 。内部 6 层流通管理，采用空气循环对流吸湿，每道门内有可调式隔板，可依据工件大小作适当调整；

- 3、控湿方式：全功能微电脑电子控制，双键触摸式薄膜开关（置于柜外）方面调节控制；
- 4、显示方式：两组数字七段显示器，实时显示柜内“湿度”及“温度”；
- 5、除湿方式：高分子物理机芯（专利产品）湿度设定范围：20%-60%RH（控制面板显示范围 20%-60%RH）温度显示范围 1-99℃无耗材，无声运作，除湿更快速，稳定。
- 6、主机设计：高分子物理结构：外壳采用 PPS 防火材质，断电 24 小时内，自动附以化学补位吸湿功能，节省电源。
- 7、材质：采用 1.0mm 厚冷钢及特殊支撑设计、结构更坚固、湿气不内渗、外观双层粉底烤漆，美观大方。

（二十五）梯度 PCR 仪

- 1、环境温度: 10℃-40℃
- 2、工作相对湿度: ≤70%
- 3、梯度 PCR 仪样品槽为 96 孔单模块，可放置 96×0.2mlPCR 管、可选 384 孔、平板模块、原位模块
- 4、温度范围：0℃～105℃
- 5、热盖温度：30℃～110℃
- 6、升降温速率：最高可达到 5℃/sec
- 7、温度准确性：±0.1℃/55℃
- 8、温度均一性：<±0.3℃/55℃
- 9、温度梯度设定范围：30℃～100℃
- 10、温度梯度跨度范围：0.1℃～42℃
- 11、模块容量：0.2ml×96
- 12、控制方式：人工/自动
- 13、屏幕大小：不小于 7 英寸 800*480LED 背光 64K 彩色液晶触摸屏
- 14、程序存储量：可储存 1296 个程序,无需翻页就可浏览到 36 个文件夹或 36 个程序文件。

- 15、应有 24 小时断电保护能力和重新启动能力
- 16、要求具备多磁环保护设计，以过滤电网中的脉冲群，保护仪器。
- 17、电源要求采用全封闭式设计，具有防尘防潮能力。
- ★18、具有特殊的非均匀环形加热技术，保证整板升降温的均一性。
- 19、要求采用一键弹性压盖式锁盖设计,无需旋钮调整松紧。
- 20、散热片采用铜铝合金设计，散热片数量不少于 45 片。
- 21、前下进风后上出风的风路设计，避免机器之间相互干扰。
- 22、具有无极变速风扇设计，风扇可随散热器温度不同自动调速，噪音低于 60 分贝。
- 23、具有高亮度 LED 呼吸灯，无需靠近就可知悉仪器工作状态。
- 24、要求仪器具有开机自检功能。能够检测仪器所有工作模块是否正常。
- ★25、具有抑制小体系试剂蒸发功能
- 26、具有梯度温度同时到达功能
- 27、具有主动拟制非特异性扩增功能。
- 28、提供原厂售后服务证明原件，免费进行仪器安装、调试；进行现场培训；供应商应能在 24 小时内响应买方技术支持的要求；投标公司提供厂家印制的彩页资料（重要参数必须在彩页中有体现，电脑合成打印的彩页无效）；

（二十六）超纯水仪

一、配置

- 1、双屏显示器超纯水机立式主机一台
- 2、FST 加强型预处理装置一套
- 3、配套真空压力储水桶 1 套,专用大容量超纯化器 1 套
- 4、赠送 PP 高分子纤维滤芯 4 支，AC 高分子纤维滤芯 4 支

二、技术参数

1、基本要求

1.1 进水水源：城市自来水，水温 5—40℃，水压 2—5 kg，TDS < 200ppm

2、出水水质要求：一机两用：可同时取用两种水质的水，既 RO 水和超纯水

2.1 RO 纯水：电导率 $1\mu\text{S}/\text{cm}@25^{\circ}\text{C}$ ；杂质去除率 99%水质标准优于中国国家实验室用水（GB6682-2008）三级水标准；

2.2 UP 超纯水：电阻率 $\geq 18.25\text{M}\Omega\cdot\text{cm}@25^{\circ}\text{C}$ ，微粒子（大于 $0.02\mu\text{m}$ ）含量：< 1/ml，热源含量：< 0.001Eu/ml，微生物含量：< 1cfu/ml，总有机碳量 TOC： $\leq 5\text{ppb}$ ，水质标准优于中国国家实验室用水（GB6682-2008）一级水标准及新版纯水标准 GB/T 33087-2016《仪器分析用高纯水规格及试验方法》；

2.3 适用范围：适用于 HPLC、TOC、PCR、AAS、ICP、ICP-MS、气相色谱、氨基酸分析等各种高端实验用水。

3、制水量： $\geq 30\text{L}/\text{H}$

★4、系统采用双屏反渗透微电脑全自动控制系统，在线显示电阻率、电源、制水、缺水、冲洗、备用、检修等各种运行状态。

5、内置 RO 膜防垢定时自动冲洗功能、系统定期灭菌功能。

6、在线 3 路水质监控，实时监测源水，RO 水和超纯水水质，运行状态指示灯显示，LCD 液晶大屏实时在线显示，可直观设备一切状况。

7、FST 四柱式垂立式超纯化系统并加配大容量超纯化系统，采用 DOW 原装进口核子级树脂，使超纯水的床程更长，离子交换更充分，水质更稳定，有效节约耗材更换成本。

8、系统具备开机自检、缺水保护报警、停电自动复位、纯水桶满水后自动停机、超低压保护、RO 自动冲洗功能等功能。

10、可实现远程 APP 手机控制机器开关机；漏水报警；水质监测等；耗材使用监测等功能，安全系数更高。

★11、系统具有“一种含负压保护装置自动预处理系统”，有效延长耗材使用寿命（提供国家认可的证明文件复印件）。

12、新型超纯水机，整体设备集成化设计，占地面积小，外观高端大气、上档次。采用模块式、快接式设计，安装、使用、维护、保养更方便、快捷（提供国家认可的证明文件复印件）。

13、采用 ABS 机壳外形美观精致，耐腐蚀，安全绝缘性符合 GLP 安全要求。

14、质保：免费保修一年（耗材除外，人为事故及自然灾害的除外），终身维修。

15、为保证产品质量及售后服务，投标时需提供生产厂家针对本项目的售后服务承诺书和产品彩页，以上资料必须加盖生产厂家公章。

（二十七）超声波清洗器

- 1、清洗槽容量 $\geq 10\text{ L}$
- 2、超声功率 $\geq 250\text{ W}$ ，超声功率 0-100%无极可调
- 3、超声频率 $\geq 40\text{ KHz}$
- 4、加热功率：300W,温度可调：常温-80℃
- 5、时间可调 1-999 min 或常开
- 6、面板采用有机玻璃，美观大方，五色可选。
- 7、采用 304 不锈钢排水阀，配排水硅胶软管
- 8、有不锈钢网架/托架，
- 9、有不锈钢降音盖含 3M 硅胶降音垫
- 10、仪器内外壳均为优质不锈钢

（二十八）数粒仪

- 1、种子直径：1-12mm
- 2、计数误差： $\pm 2\%$ （档位速度和种子振动中脱落的皮屑会影响计数精度）
- 3、计数速度： $\geq 1000\text{ 粒/3 分钟}$ （以芝麻为例）
- 4、震动噪音： $\leq 70\text{ dB}$
- 5、计数容量：1~99999
- 6、预置自停：1~99999 当中任意数值，置 00000 不计数
- 7、连续工作时间： $\geq 5\text{ 小时}$

（二十九）种子风选净度仪

- 1、最大风量 $\geq 3.8\text{ m}^3/\text{min}$
- 2、最大风压 $\geq 1300\text{ pa}$ 风速可调
- 3、噪 声： $< 50\text{ db}$
- 4、定时：0-10min

5、功率 $\geq 180\text{W}$

（三十）种子老化箱

1、容积 $\geq 150\text{L}$

2、控温范围： $0\sim 65^{\circ}\text{C}$

3、温度分辨率： 0.1°C

4、温度波动度： $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$

5、温度均匀度： $\pm 1^{\circ}\text{C}$

6、控湿范围： $40\sim 95\%\text{RH}$

7、湿度波动度： $\pm 5\%\text{RH}$

8、编程段数：可设置 1-99 个时段

9、加热功率： $300\sim 1000\text{W}$

10、压缩机功率： $190\text{W}\sim 450\text{W}$

（三十一）多样品组织研磨仪

1、15秒内最大处理量同时可以处理32个样品，包括可以适用12位和24位的液氮冷冻适配器。

2、可以同时处理32个2ml研磨管,和12个5ml研磨管, 8个(7-15)ML研磨管, 2*25ml, 2*50ML可以任意定做各种规格研磨管。

3、液晶屏显示,可以方便直观的操作,另可升级成触摸屏显示操作。

4、工作方式：垂直上下研磨珠运动方式，保证样品处理的最大化和瞬间的粉碎效果。

5、最大进料尺寸：无要求，根据适配器调节.最终出料粒度： $\sim 5\mu\text{m}$ 。

6、不锈钢腔体圆角和斜坡底座一体成型设计，研磨腔内不锈钢板须为压模成形，进一步保证腔体不变形，且易于清洁,且有降音装置。

7、研磨平台数 (可接纳研磨罐数) >2 。

8、带自动中心定位的紧固装置：是。

9、均质速度： $0\sim 70\text{ HZ/秒}$,工作时间： $0\text{秒}\sim 9999\text{分钟}$ ，用户可自行设定。

10、转速范围： $1000\text{rpm}\sim 7000\text{rpm}$ 。

- 11、研磨球直径：0.1-30mm。
- 12、研磨球材料：合金钢、铬钢、氧化锆、碳化钨、石英砂。
- 13、加速：在2秒内达到最大速度。
- 14、减速：在2秒内达到最低速度。
- 15、噪音等级：<55db。
- 16、研磨方式：湿磨，干磨，低温研磨都可。
- 17、拥有多项专利，提供专利证书复印件。
- ★18、可随意更换适配器，有至少十四种适配器可供选配，0.2ml×96 孔板，2.0ml×24适配器，5.0ml×12适配器，15ml×8适配器，15ml×8适配器，25ml×4适配器，50ml×2适配器，2.0ml×48适配器，5.0ml×24 适配器，2.0ml×24冷冻适配器（可达-196度），5.0ml×12冷冻适配器（可达-196度），15ml×8冷冻适配器（可达-196度），25ml×2冷冻适配器（可达-196度），50ml×2冷冻适配器（可达-196度），可接受任意规格定制。
- 19、配套离心管开盖工具，可以快速的协助工作人员打开离心管，避免污染。
- 20、需要提供发表在SCI上的引用论文做为实验指导参考。
- 21、具有升级成超低温液氮冷冻或空气制冷机制冷的能力。
- 22、需要品牌厂家出具的售后服务承诺书。

(三十二) 谷物水分测定仪

- 1、测量对象：谷类、麦类、菜籽、大豆、蔬菜种子、玉米、饲料等非金属颗粒状物质
- 2、测量误差： $\leq \pm 0.5\%$ （主要水分范围）
- 3、重复误差： $\leq 0.2\%$
- 4、测量范围：3~35%
- 5、测量时间： $\leq 10S$
- 6、取样方式：定量 150 克（特殊样品除外）
- 7、使用环境温度：0~40℃
- 8、温度补偿：自动
- 9、定 标：三点定标，品种不限（常见品种 20 个已预先定标，可直接测量）
- 10、工作电源：5 号干电池四节或外接 9V 直流稳压电源。

(三十三) 脂肪测定仪

- 1、测定范围：含油量在 0.5%-60%范围内的粮食、饲料、油料及各种脂肪制品
- 2、测定样品数量：同时 ≥ 6 个
- 3、电源：220V，50HZ
- 4、功率： $\geq 1000W$
- 5、升温时间：10 分钟内
- 6、回收系统：加热均匀自动回收
- 7、溶剂回收率： $\geq 80\%$
- 8、控温范围：室温-100℃

(三十四) 粗纤维测定仪.

- 1、测定对象：各种粮食、饲料、谷物、食品及其他农副产品中粗纤维的含量
- 2、测定样品数量：同时 6 个
- 3、重复性误差：粗纤维含量在 10%以下，绝对值误差 $\leq 0.4\%$
- 4、粗纤维含量在 10%以上，绝对值误差 $\leq 4\%$

5、测定时间：整机工作时间约 100 分钟（包括酸洗 40 分钟，碱洗 40 分钟，过滤和冲洗约 20 分钟）

（三十五）试剂柜

- 1、尺寸 $\geq 1800*900*450$
- 2、材质：8MM 聚丙烯（PP）板材

（三十六）医用低温保存箱

- 1、样式：立式。
- 2、容积 $\geq 340L$ 。
- 3、净重 $\geq 268kg$ 。
- 4、运行功率 $\geq 810W$ 。
- 5、耗电量：13.09kW.h/24h。
- 6、气候类型：SN/N。
- 7、制冷方式：直冷。
- 8、温度范围： $-40^{\circ}C \sim -86^{\circ}C$ 。
- 9、工作条件：环境温度 $10 \sim 32^{\circ}C$ ，电源 220V/50Hz。
- 10、噪音值：52dB。
- 11、噪音：特殊的降噪音设计，在每个可能产生噪音的部件间都装有特殊材质的减震材料，机组周围装有高密度防火吸音棉。
- 12、外部材料：喷涂钢板。
- 13、内部材料：304 不锈钢板。
- 14、保温材料：无 CFC 高密度聚氨酯发泡，150mm 的保温材料厚度，可确保内部温度的稳定。

（三十七）恒温水浴锅

- 1、孔数 ≥ 4
- 2、孔直径 $\geq 125mm$
- 3、深度 $\geq 100mm$

（三十八）pH 计

- 1、仪器级别 0.001级
- 2、mV测量参数：范围（-2000.00~2000.00）mV；最小分辨率 0.01mV；电子单元示值误差 $\pm 0.03\%FS$
- 3、pH测量参数：范围（-2.000~20.000）pH；最小分辨率 0.001pH；电子单元示值误差 $\pm 0.002pH$ ；稳定性（ $\pm 0.002pH$ ）/3h
- 4、温度测量参数：范围（-5.0 ~ 130.0）℃；最小分辨率0.1℃；电子单元示值误差 $\pm 0.1^{\circ}C$
- 5、电源适配器（输入：100-240V AC，1.35A；输出：24V DC，3A）
- 6、尺寸（mm），重量（kg）280×280×130，2.5

（三十九）电导率仪

- 1、仪器级别：0.5 级
- 2、测量参数：电导率、电阻率、TDS、盐度、温度
- 3、电导率测量范围：0.000 $\mu S/cm$ ~199.9mS/cm
- 4、电阻率测量范围：5.00 $\Omega \cdot cm$ ~20.00M $\Omega \cdot cm$
- 5、TDS 测量范围：0.000mg/L~99.9g/L
- 6、盐度测量范围：（0.00~8.00）%
- 7、温度测量范围：（-5.0~110.0）℃
- 8、电导率基本误差： $\pm 0.5\%FS$
- 9、电阻率基本误差： $\pm 0.5\%FS$
- 10、TDS 基本误差： $\pm 0.5\%FS$
- 11、盐度基本误差： $\pm 0.1\%$
- 12、温度基本误差 $\pm 0.2^{\circ}C$

（四十）超微量分光光度计

一、性能参数

- 1、光程：1mm、0.5mm、0.05mm

（三个光程自动转换，根据样品浓度进行自动匹配最佳光程，无需手工设置）

- 2、微量样品体积要求：0.3~2 μ L
- 3、光源：长寿命脉冲氙闪灯
- 4、检测器：3864-元素线性硅化CCD阵列
- 5、波长范围：190~850nm
- 6、光度范围：190-1100nm
- 7、波长精度： ± 1 nm
- 8、波长分辨率 ≥ 2 nm (FWHM at Hg 546nm)
- 9、吸光率精确度：0.002 Abs
- 10、吸光率准确度：1% (0.76吸光率在350nm)
- 11、吸光率范围：0.002~300 Abs,等效于10mm
- 12、核酸测量范围：2~15000 ng/ μ l (dsDNA)
- 13、蛋白质测量范围：0.1~400mg/ml (BSA)
- 14、内置方法：核酸、蛋白质、全波长、微阵列
- 15、具有一键导出扫描检测结果的谱图功能
- 16、开机无需等待，即开即用，1.0-5.0秒即可完成190nm-1100nm波长的数据采集

二、特点

- 1、仪器控制与操作：内置win10系统、自带不小于7寸高清显示屏，全触控操作，
- 2、数据输出方式和方法存储：内置 ≥ 32 GB存储空间，可直接存储测量结果数据与自定义方法，测量结果自动保存为电子表格模式，USB输出或网络转存数据，自带电子版说明书
- 3、数据输出端口：具有2个USB接口，可实现与鼠标、键盘、台式电脑、等多种设备连接使用
- 4、内置蓝牙、Wi-Fi，可实现异地操作，可无限打印检测结果
- 5、为保证产品质量及售后服务，投标时需提供生产厂家针对本项目的售后服务承诺书和产品彩页，以上资料必须加盖生产厂家公章。

(四十一) 漩涡混合仪

- 1、振荡方式：圆周
- 2、周转直径【mm】 ≥ 5
- 3、电机输入功率【W】 ≥ 80
- 4、电机输出功率【W】 ≥ 14
- 6、速度范围【rpm】 ≥ 2800
- 7、转速显示运行方式连续运转

（四十二）种子低温低湿储藏柜

- 1、容积： $\geq 450\text{L}$
- 2、温度范围： $0-10^{\circ}\text{C}$
- 3、控温精度： $\pm 1^{\circ}\text{C}$
- 4、湿度范围：40%~60%RH可自动设定
- 5、控湿精度： $\pm 5\%\text{RH}$
- 6、控制方式：全自动

（四十三）粉碎机

- 1、允许工作时间:持续
- 2、外装:表面耐药品性涂装
- 3、粉碎室压：铸钢
- 4、破碎刀合：金钢
- 5、筛网孔径（mm）：0.5/1.0/1.5
- 6、粉碎效果（目）：30~120
- 7、一次投入量（克） ≥ 50
- 8、电机转数（rpm） ≥ 1400 额定功率（kw）:0.25

（四十四）手持研磨仪

- 1、空载转速 $\geq 1800\text{RPM}$
- 2、充电电池使用时间 $\geq 10\text{HR}$
- 5、标准配件研磨器主机：1件

- 6、充电电池：2件
- 7、充电座：1件
- 8、一次性塑料研磨头：10个

（四十五）全波长酶标仪

- 1、波长范围：190nm-1000nm；
- 2、光源：长寿命闪烁氙灯。
- 3、开机无需预热，可直接检测。
- 4、波长准确度： $\pm 1.0\text{nm}$ ；
- 5、波长重复性： $< 0.2\text{nm}$ ；
- 6、分辨率：0.001Abs（显示）0.000001Abs（内部计算）
- 7、测定范围：0-3.0OD；
- 8、采用 CMOS 检测器，可实现全板 UV-VIS 全波长实时光谱扫描。
- 9、整板单孔 UV-VIS 全波长扫描仅需 1s。
- 10、单孔实时输出紫外-可见全波长光谱图；
- 11、布板方式：可视化自由布板。
- 12、自带孵育加热功能。孵育温度：(室温+2°C)至 65°C；
- 13、微孔板类型：标准 96 孔酶标板（其余可扩展定制）
- 14、可实现 1~24 比色皿检测（比色皿选配）
- ★15、微量板模块：使用特制的微量石英板，可直接检测核酸和蛋白的吸光度、浓度以及纯度（96 孔微量石英板选配）
- 16、形式多样的综合中文报告输出：列表报告、版图报告、单孔报告；可以导出报告格式有：excel、word、pdf、txt 等。
- 17、可进行 OD 值、定量或定性检测，多种计算方法：吸光度模式、Cut-off 定性计算、线性回归、指数回归、对数回归
- 18、适用于大多数生命科学研究工作，以及终点法 ELISA，动力学检测，核酸蛋白定量、菌液浓度分析、MTT 实验等。

19、为保证产品质量及售后服务，投标时需提供生产厂家针对本项目的授权售后服务承诺书和产品彩页，以上资料必须加盖生产厂家公章。

20、可自定义检测波长，波长范围 190nm-1000nm

★21、自带洗板功能，无需另配洗板机

21.1 清洗头通道：≥8 针头；

21.2 洗液瓶、废液缓冲瓶：≥2L；

21.3 适用酶标板规格：96 孔平底、UV 形底酶标板；

21.4 清洗次数：0~50 次任选；

21.5 清洗条数：1~12 条任选；

21.6 震板功能，震板次数可调；

21.7 可进行管路清洗；

21.8 具有两点吸液、底部冲洗功能。

（四十六）叶绿素仪

1、测量范围：叶绿素：0.0-99.9SPAD

2、叶面温度：-10-99.9℃

3、测量精度：叶绿素：±3.0 SPAD单位以内（室温下，SPAD值介于0-50）

4、叶面温度：±0.5℃

5、重 复 性：叶绿素：±0.3 SPAD单位以内(SPAD值介于0-50)

6、叶面温度：±0.2℃

7、测量面积：2mm×2mm

8、测量时间间隔：小于3秒

9、数据存储容量：32KB

10、电源：4.2V可充电锂电池

11、电池容量：2000mah

（四十七）根系分析系统

1、用途：用于对洗净后的根系图像进行多参数、批量化的自动分析，广泛应用于全国各大农林业科研机构

2、系统组成：双光源扫描成像仪及根盘附件、分析软件和电脑（电脑另配）。

3、主要性能指标：配光学分辨率 4800×9600、A4 加长的双光源彩色扫描仪。根系反射稿幅面为 355.6mm×215.9mm，透扫幅面为 304.8mm×203.2mm，最小像素尺寸 0.005mm×0.0026 mm。可分析测量：

（1）根总长；

（2）根平均直径；

（3）根总面积；

（4）根总体积；

（5）根尖计数；

（6）分叉计数；

（7）交叠计数；

（8）根直径等级分布参数；

（9）根尖端长分布；

（10）可不等间距地自定义分段直径，自动测量各直径段长度、投影面积、表面积、体积 等，及其分布参数。

（11）能进行根系的颜色分析，确定出根系存活数量，输出不同颜色根系的直径、长度、投影面积、表面积、体积。

（12）能进行根系的拓扑分析，自动确定根的连接数、关系角等，还能单独地自动分析主根或任意一支侧根的长度和分叉数等，可单独显示标记根系的任意直径段相应各参数（分档数、档直径范围任意可改，可不等间距地自定义），并能进行根的分叉裁剪、合并、连接等修正，修正操作能回退，以快速获得 100%正确的结果。

（13）能用盒维数法自动测根系分形维数。可分析根瘤菌体积在根系中的占比，以客观确定根瘤菌体贡献量。

（14）大批量的全自动根系分析，对各分析结果图可编辑修正。

（15）能做根系生物量分布的大批量自动化估算。

（16）具有向地角分析、路径分析、主根提取分析特性。

(17) 能自动测量油菜、大豆等果荚的果柄、果身、果喙部分的粗细、长、弧长、弧玄高等参数。

(18) 能自动测量各种粒的芒长。

(19) 能测各类针叶的叶面积、长度、粗细。

(20) 各分析图像、分布图、结果数据可保存，并输出至 Excel 表，可输出分析标记图。

(21) 仪器有云平台支持，可将分析数据保存到云端随时随地查看。

4、为保证产品质量及售后服务，投标时需提供生产厂家针对本项目的售后服务承诺书和产品彩页，以上资料必须加盖生产厂家公章。

(四十八) 光合作用测定仪

1、CO₂分析：非扩散式红外CO₂分析，测量范围：0-5000ppm，分辨率：0.1ppm；精度0.1ppm。

2、叶室温度：德国贺利氏高精度数字温度传感器，测量范围：0-60℃，分辨率：0.1℃，误差±0.2℃。

3、叶片温度：铂电阻，测量范围：0-60℃，分辨率：0.1℃，误差±0.2℃

4、叶片湿度：瑞士进口高精度数字湿度传感器：测量范围0-100%，分辨率：0.1%，误差≤1%

5、光合有效辐射（PAR）：带有修正滤光片的硅光电池，

6、测量范围：0-3000μmol m⁻²/秒，精度<3μmol m⁻²/秒。响应波长范围：400～700nm

7、流量测量：玻璃转子流量计，气泵流速≤1.5L。误差：3%，在0.2～0.8L/min 范围内<±0.2%

8、叶室尺寸：标配尺寸55×20mm，

9、其他尺寸根据客户需求定做：I型：(20×25mm) II型：(55×20mm) III型：(65×10mm)

10、GPS定位：附带GPS定位功能，可实时显示测量地点的经纬度。

11、电源：DC7.4V锂电池，可连续工作7-9小时

12、数据存储： 自带SD卡，数据存储可达50万组。

13、显示： 320×240点阵，中文界面

三、商务要求

（一）质量保证

1.所有设备必须是厂商原装、全新的正品，符合国家及该产品的出厂标准并提供产品质量证明文件。

2.设备外观清洁，标记编号以及盘面显示等字体清晰，明确。

3.所有产品、设备供货时需提供出厂合格证等质量证明文件。

（二）交货期和地点及付款方式

1.交货期：合同签订后 30 天内，安装调试并通过验收。

2.交货地点：采购人指定地点。

3.付款方式：货到验收合格后15天内支付供应商合同金额的100%货款。（具体以签订合同为准）

（三）售后服务要求

1.质保期自货物验收之日起计算 壹 年（技术参数中若有规定，从其规定），保修费用已计入总价（设备为原制造商制造的全新产品，整机无污染，无侵权行为、表面无划损、无任何缺陷隐患，在中国境内可依常规安全合法使用）。

2.供应商应提供满足货物质保期内正常使用的备品备件（如有的话），其费用应包括在投标价格之内。

3.免费质保期内，接到报障电话1小时内响应，24小时内派工程技术人员上门维修且处理完毕。规定时间内未处理完毕的，供应商提供不低于同等档次货物供用户使用至故障货物正常使用为止。如果需要更换配件的，要求更换的配件跟被更换的品牌、类型相一致或者是同类同档次的替代品，后者需征得用户方管理人员

同意。

4.对质保期内的故障报修，如供应商未能做到上款的服务承诺，用户可采取必要的补救措施，但其风险和费用由供应商承担，由于供应商的保证服务不到位，质保期的到期时间将顺延。

（四）验收要求：按招标文件技术参数进行验收。