

第三章 招标项目技术、服务、政府采购合同内容条款及其他商务要求

前提：本章中标注“★”的条款为本项目的实质性条款，投标人不满足的，将按照无效投标处理。

一、项目概述

1. 项目概况：本项目共 2 个包，采购青藏高原动植物资源实验教学中心设备。
2. 标的名称及所属行业：

包号	序号	标的名称	数量	单位	是否允许 采购进口 产品	是否属 于强制 采购节 能产品	是否属 于优先 采购节 能产品	是否涉 及采购 环境标 志产品	是否 核心 产品	所属 行业
01	1	冷却循环水机1	1	台	否	否	否	否	否	工业
	2	种子资源库	1	套	否	否	否	否	否	工业
	3	6锤中药粉碎机	6	台	否	否	否	否	否	工业
	4	单道移液枪2-10ml	5	支	否	否	否	否	否	工业
	5	涡旋混匀器	1	台	否	否	否	否	否	工业
	6	植物样品粉碎机（小）	1	台	否	否	否	否	否	工业
	7	磁力搅拌器	2	台	否	否	否	否	否	工业
	8	烘干箱	1	台	否	否	否	否	否	工业
	9	恒温水槽	1	台	否	否	否	否	否	工业
	10	温控电热板	1	台	否	否	否	否	否	工业
	11	高速冷冻离心机	1	台	否	否	否	否	否	工业
	12	恒温摇床	1	台	否	否	否	否	否	工业
	13	超声波清洗机（大）	1	台	否	否	否	否	否	工业
	14	便携式浊度仪	1	台	否	否	否	否	否	工业
	15	便携式溶解氧仪	1	台	否	否	否	否	否	工业
	16	UPS电源	3	台	否	否	否	否	否	工业
	17	实时荧光定量PCR仪	1	台	否	否	否	否	是	工业
	18	冷却循环水机2	1	台	否	否	否	否	否	工业

19	细胞房气路一体化	1	套	否	否	否	否	否	工业
20	高压均质机	1	台	否	否	否	否	否	工业
21	小容量二氧化碳振荡培养箱	1	台	否	否	否	否	否	工业
22	大容量全温振荡培养箱	2	台	否	否	否	否	否	工业
23	震荡培养箱	1	台	否	否	否	否	否	工业
24	恒温培养箱	1	台	否	否	否	否	否	工业
25	人工气候箱	1	台	否	否	否	否	否	工业
26	低速离心机	1	台	否	否	否	否	否	工业
27	台式高速冷冻离心机	1	台	否	否	否	否	否	工业
28	天平	2	台	否	否	否	否	否	工业
29	pH计	2	台	否	否	否	否	否	工业
30	电热鼓风干燥箱	2	台	否	否	否	否	否	工业
31	冰箱	2	台	否	否	是	否	否	工业
32	冰柜	2	台	否	否	是	否	否	工业
02	1	半自动石蜡切片机	1	台	是	否	否	否	工业
	2	全自动组织脱水机	1	台	是	否	否	否	工业
	3	近红外多功能品质分析处理系统	1	台	是	否	否	否	工业
	4	超纯水仪	1	台	是	否	否	否	工业
	5	全自动间断化学分析仪	1	台	是	否	否	否	工业
	6	蛋白纯化仪	1	台	是	否	否	否	工业
	7	非接触式超声波破碎仪	1	台	是	否	否	否	工业
	8	多通道土壤碳通量检测系统	1	台	是	否	否	否	工业
	9	元素分析仪	1	台	是	否	否	否	工业

★二、商务要求（包1包2适用）

1. 履约期限及地点

1.1 履约期限：

01包：合同签订之日起60日内送货并完成安装调试。

02包：合同签订之日起90日内送货并完成安装调试。

1.2 履约地点：

01 包：设备序号 1-27：西南民族大学航空港校区敬文园 B 区 2 楼 226；

设备序号 28-32：西南民族大学青藏高原基地二期实验室。

02 包：西南民族大学航空港校区敬文园 B 区 2 楼 226。

2. 付款方式和条件：

2.1 国产设备：设备到货供应商安装调试完毕后，采购人验收合格且收到供应商发票后 10 个工作日内，采购人向中标人支付合同全款。

2.2 进口设备：采购人授权外贸代理公司，负责与供应商签订外贸合同，并以 100%L/C 即期方式支付货款。在合同签订后且收到外贸代理公司开具的真实、合法、有效的和足额的发票后 10 个工作日内，采购人以电汇方式支付给外贸代理公司 100%货款及代理服务费。外贸代理公司在收到款项后在 10 日内对外开立信用证（信用证要求：100%不可撤销信用证，90%凭发运单据承兑，10%凭验收报告承兑）。

3. 售后服务要求：

3.1 质保期：

01 包：设备整机质保期为 2 年（验收合格之日起计算）。

02 包：设备整机质保期为 1 年（验收合格之日起计算）。

3.2 质保期内中标人维修工程师在接到故障报告后到达现场修理和更换零件，所产生的费用（包括材料等）由中标人承担，包含在本次报价中。

3.3 质保期内配专职人员进行售后服务包括提供技术咨询、备件、配件等的供应及维修。

3.4 质保期后，中标人应向采购人提供及时的、优质的、价格优惠的技术服务和备品备件供应。

3.5 非到场服务响应时间：在接到采购人维修及技术服务要求后在 3 小时之内作出

服务响应。

3.6 上门维修时间：在 24 小时内到现场服务。

4. 包装方式及运输：

涉及的商品包装和快递包装，均应符合《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）》的要求，包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全无损运抵指定地点。

5. 履约验收：

5.1 履约验收主体：西南民族大学。

5.2 履约验收时间：供应商提出验收申请之日起 15 日内组织验收

5.3 验收组织方式：单位内部验收

5.4 履约验收程序：分包件一次性验收

5.5 技术履约验收内容：按照本项目招标文件中“技术、服务要求”及中标人投标文件进行验收。

5.6 商务履约验收内容：按照本项目招标文件中“商务要求”及中标人投标文件进行验收。

5.7 履约验收标准：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）的要求以及采购人招标文件的质量要求和技术指标、供应商的投标文件及承诺（若有）、国家（行业）标准、本合同约定标准进行验收。

6. 安装调试及培训：

6.1 供应商负责设备安装、调试。货物到达生产现场后，供应商接到采购人通知后 7 日内到达现场组织安装、调试，达到正常运行要求，保证采购人正常使用。所需的费用包括在投标总价格中。

6.2 供应商应就设备的安装、调试、操作、维修、保养等对采购人维修技术人员进行培训。设备安装调试完毕后，供应商应对采购人操作人员进行现场培训，直至采购人的技术人员能独立操作，同时能完成一般常见故障的维修工作，供应商须进行定期巡检。

三、技术、服务要求

01 包：

序号	标的名称	★配置清单	主要技术规格、指标、性能参数
1	冷却循环水机 1	冷却循环水机 1 台	1、温控范围：5-40℃范围内随意调整； 2、蒸发器容积：≥9.5L； 3、水泵功率/扬程：≥65W /扬程≥10-20 米。
2	种子资源库	种子资源库 1 间	1、适用于保存各类种子资源储存； 2、资源库面积约 20 m ² ，高约 3m； 3、围护结构：聚氨酯保温板，厚度≥100mm，钢板厚度≥0.4mm，聚氨酯比重 40±2Kg/m ³ ，聚氨酯冷库门，门板厚度≥100mm，钢板厚度≥0.4mm，门尺寸根据现场实际情况确定；底板为单面压花铝板，铝板厚度≥2mm，板材厚度≥100mm； 4、温度控制： 4.1 温度范围：0℃-8℃，温度误差≤0.5℃； 4.2 采用冷媒式制冷机组，R404a 环保制冷剂；采用谷轮冷冻涡旋压缩机，电磁阀、干燥过滤器、压力控制器、膨胀阀等配件；机组具有过热，过载，高压，低压等保护功能； ▲4.3 采用热回收技术平衡室内温湿度，没有额外电辅热装置，减少能耗； 4.4 实时值与设置值差异≤0.5℃； 4.5 温度控制系统具有超温报警功能，超过一定时间无人处理时，自动切断电源，确保设备及内部样品不被损坏； 5、湿度控制 5.1 湿度控制范围内任意温度点，湿度≤50%RH； 5.2 除湿技术：采用制冷除湿技术，拒绝额外配置除湿机，节约能耗； 6、单侧出风冷风机，翅片间距≤6mm，采用不少于 3 个 6 级电机，电机电压 220V，每个电机功率≥88W，风机风速可调循环风结构； 7、贯流式风幕机：外形尺寸：（允许偏差±10mm）900mm×180mm×220mm；

		<p>8、控制系统：</p> <p>▲8.1 整个箱体采用单片机核心控制系统，控制板集成中间控制器件，箱体内的温湿度传感器、控制光照的驱动系统、控湿系统、新风系统的控制信号线均采用接口连接到单片机控制板上，集中智能控制，无需其他控制系统配合，能自行更换来维护系统；</p> <p>8.2 单片机核心控制 CPU 工作频率$\geq 72\text{MHZ}$，支持 ADC，DAC，SPI，I2C，USART 等常用外设接口；</p> <p>8.3 系统端口：配置有 12 位 AD 模拟采样接口数≥ 8 路，可支持传感器常用模拟信号采集；配置有终端设备（交流控制）常规控制接口数≥ 13 路；配置有终端设备（直流控制）常规控制接口数≥ 4 路；配置有终端设备（交直流可选）备用控制接口数≥ 10 路；配置有常规报警信号开关器件的采集接口数≥ 6 路；</p> <p>8.4 软件功能：支持多级用户操作权限密码；支持状态显示功能，运行设备信息及状态实时显示，反映运行状态及判断故障信息；模拟自然界气候条件（温度，湿度，照度）的变化，分别对温度，湿度，光照等按照自定义需求设定，进行排程调节并有规律的循环控制，其中温度湿度变化过程为连续曲线，而非阶梯式变化曲线，一个周期（正常为 24 小时）内可设定≥ 6 种变温和变湿模式；温度、湿度可存储于控制系统，能够查看≥ 6 个月以上的温度、湿度历史记录，并可用 USB 存储介质直接下载备份；支持查阅故障记录，及时故障排查；</p> <p>8.5 人机交互系统：采用电阻式触摸屏，尺寸≥ 10 英寸，像素≥ 1600 万色，分辨率$\geq 800 \times 480$，亮度$\geq 350\text{cd/m}$，可支持外置 USB 存储，支持 R422/R485/R232 串行接口，支持 USB 离线下下载更新程序，面板防护等级$\geq \text{IP65}$；</p> <p>9、APP 功能及远程监控系统：提供安卓和 IOS 两种版本手机 APP 控制软件，APP 可以同步现场的触摸屏数据，通过该手机 APP 端可以远程操作所有本地端可设置的功能，并实现远程监控系统；</p> <p>▲10、制造商具有种子低温低湿储藏柜管理系统、种子低温低湿保存箱管理系统及种子栽培温湿度监测系统，并提</p>
--	--	--

			供相关证书。
3	6 锤中药粉碎机	主机 1 台	1、外装：冷轧钢板、表面耐药品性涂装；粉碎室：不锈钢一次拉伸；破碎刀：合金钢；粉碎室盖：不锈钢。 2、粉碎室直径（mm）： $\geq \phi 135$ 。 3、一次投入量（g）： ≥ 200 ；电机转数（rpm）： ≥ 24000 。
4	单道移液枪 2-10ml	2-10ml 单道移液枪一支	1、手动可调式移液器涵盖量程 0.1-2.5ul, 0.5-10ul, 2-20ul, 5-50ul, 10-100ul, 20-200ul, 50-200ul, 100-1000ul, 200-1000ul, 1000-5000ul, 2-10ml； 2、移液枪前端可拆卸进行高温高压消毒。
5	涡旋混匀器	主机 1 台，适配器 4 个	▲1、转速：200~3000rpm； ▲2、操作模式：点触、定时振动或连续振动； 3、振荡幅度： $\geq \phi 4.5\text{mm}$ (水平 360°)； 4、标准平台尺寸： $\geq \phi 76\text{mm}$ ； 5、负载： $\geq 0.5\text{kg}$ 。
6	植物样品粉碎机（小）	粉碎机 1 台	1、方式：高速碰撞破碎；工作方式：持续； 2、外装：冷轧钢板，表面耐药品性涂装； 3、粉碎室：不锈钢一次拉伸；粉碎室直径： $\geq \phi 177$ ；粉碎室盖：不锈钢； 4、破碎刀：合金钢； 5、一次投入量 g： ≥ 400 ； 6、电机转速（rpm）： ≥ 24000 ； 7、粉碎效果（目）： $\geq 60-200$ ； 8、额定功率（kw）： ≥ 1.2 ； 9、外形尺寸（宽深高 mm）： $\leq 200*240*430$ 。
7	磁力搅拌器	主机 1 台	1、转速：80~2000rpm；转速设置精度：10rpm； 2、最大搅拌子长度： $\leq 50\text{mm}$ ； 3、工作区域尺寸： $\geq 140\text{mm} \times 140\text{mm}$ ； 4、最大搅拌量： $\geq 2000\text{ml}$ ； 5、数显方式：LED； 6、粘度级别：1~5； 7、来电自动恢复功能：有； 8、托盘材质：ABS； 9、外形尺寸（LxWxH）： $\leq 160\text{mm} \times 200\text{mm} \times 48\text{mm}$ ； 10、机壳防护等级： $\geq \text{IP24}$ 。

8	烘干箱	主机 1 台	<p>1、控温范围：室温+5℃-300℃；</p> <p>2、温度分辨率：0.1℃；温度波动度：±0.5℃；温度均匀度：≤0.5℃；</p> <p>3、加热功率：≥2000W；</p> <p>4、工作环境温度：RT+5-35℃；</p> <p>5、内胆尺寸（mm）：≥550*500*550；外形尺寸（mm）：≤650*720*910；</p> <p>6、载物托盘：≥2 块；</p> <p>7、定时范围：1-9999min；</p> <p>8、容积：≥150L。</p>
9	恒温水槽	主机 1 台	<p>1、温度范围：室温-100℃；</p> <p>2、波动度：±0.05℃；</p> <p>3、容积：≥70L；</p> <p>4、槽开口：≥600*300mm；槽深度：≥300mm；</p> <p>5、内循环。</p>
10	温控电热板	主机 1 台	<p>1、传热材质：石墨，具有防腐性能；控温范围：室温~450℃；加热功率：≥2800W；</p> <p>2、加热板面材质：耐高温防腐材料喷涂石墨板面，有效避免石墨粉末对样品的污染；</p> <p>3、所有外露部件全部进行聚四氟乙烯/耐高温防腐材料喷涂处理，无金属部件裸露；</p> <p>4、控温精度：±2℃；</p> <p>5、加热板面尺寸：≥360mm×270mm；</p> <p>6、LCD 数字显示控温；</p> <p>7、加热部分与电子控制部分分隔设计，有效避免高温对电子元件的损害；</p> <p>8、过热保护功能；超温蜂鸣报警功能。</p>
11	高速冷冻离心机	<p>1. 高速冷冻离心机主机一台</p> <p>2. 15ml × 8 角转子 1 个</p>	<p>一、主要技术指标</p> <p>1、≥7 英寸真彩触摸屏控制，设置参数和实时运行参数可同屏显示。</p> <p>▲2、具有程序模式、曲线模式、预设程序调用功能，三级密码管控功能确保使用仪器安全可靠。具备开盖三分钟，制冷系统进入休眠状态，防止腔体结冰，节能环保。具备三轴陀螺不平衡检测仪，不平衡检测灵敏度高，可在线调</p>

			<p>整阈值。具有转子识别功能，自动识别出≥ 14种不同的转子。</p> <p>3、具有不少于9个程序的升速曲线和不少于10个程序的降速曲线，可根据需要设置升降速时间。</p> <p>▲4、超大容量数据储存与故障记录等信息，可储存至少5000多条历史记录，能追踪运行历史数据信息，后期可选配USB导出数据。（提供本款仪器实物操作界面的功能截图予以佐证）</p> <p>▲5、采购人可自定义命名和编辑≥ 99个阶梯离心程序，每个阶梯离心程序共有≥ 10段离心过程，满足多元化的实验需求。（提供本款仪器实物操作界面的功能截图予以佐证）</p> <p>6、无氟制冷剂R404A，开盖后可延时关闭制冷系统，节能环保。设有门盖保护、超速、不平衡等多种保护功能。配备吸附式门锁。</p> <p>7、防止采购人设置错误的转子号参数。</p> <p>8、最高转速$\geq 18500\text{r}/\text{min}$；最大相对离心力$\geq 29300\times g$；最大容量$\geq 4\times 100\text{ml}$。</p> <p>9、转速精度$\leq \pm 10\text{r}/\text{min}$。</p> <p>10、定时范围1s~99min59s或1min~99h59min；温度设置范围$-20^{\circ}\text{C}\sim +40^{\circ}\text{C}$；温度控制精度$\leq \pm 1^{\circ}\text{C}$。</p> <p>11、整机噪音$\leq 65\text{dB}(\text{A})$；整机功率$\geq 1200\text{W}$。</p> <p>12、外形尺寸(L×W×H)$\leq 680\text{mm}\times 380\text{mm}\times 350\text{mm}$。</p>
12	恒温摇床	摇床 1 台	<p>▲1、温控范围：（环境温度-18°C）~60°C（最低4°C）；温控精度：0.1°C；温度均匀性：$\pm 0.3^{\circ}\text{C}$（@37°C）；</p> <p>2、旋转转速：0（停止），30~300rpm；转速精度：1rpm；</p> <p>3、振 幅：$\geq \phi 26\text{mm}$；</p> <p>4、摇板尺寸：$\geq 770\times 470\text{mm}$；</p> <p>5、最大烧瓶夹/粘贴垫数量： 烧瓶夹：50mlx104 / 100mlx45 / 150mlx45 / 200mlx45 / 250mlx40 / 500mlx24 / 1000mlx15 / 2000mlx12 / 5000ml (Thomson)x6； 粘贴垫：50mlx112 / 100mlx72 / 150mlx60 / 200mlx45 / 250mlx45 / 500mlx28 / 1000mlx15 / 2000mlx12 / 5000ml</p>

			<p>(Thomson) x6;</p> <p>6、容量: $\geq 250L$;</p> <p>7、最大负载: $\geq 20kg$;</p> <p>8、开门 30s 重启后温度恢复时间: $\leq 6min$ (@37°C);</p> <p>▲9、可编程段数: ≥ 12 段;</p> <p>10、设置参数保护: 密码保护;</p> <p>11、曲线显示类型: 温度曲线、速度曲线;</p> <p>12、显示方式: 电容式, ≥ 10 英寸彩色触控屏;</p> <p>13、屏上可查运行参数天数: ≥ 7 天;</p> <p>14、运行数据贮存周期: ≥ 912 天;</p> <p>15、运行数据贮存时间间隔: ≤ 1 分钟;</p> <p>16、数据贮存内容: 运行时间、温度参数、速度参数、运行状态;</p> <p>▲17、自动除霜: 不需设定间隔时间, 自动检测适时化霜;</p> <p>18、自动关闭屏显: 有; 自动锁屏: 有; 可水冲洗: 是; U 盘导出数据: 有;</p> <p>▲19、噪音等级: $\leq 55dB$ (制冷时);</p> <p>20、界面语言: 可切换中文、英文显示;</p> <p>21、制冷压缩机: 变频压缩机;</p> <p>22、后期可升级 WiFi 手机监控和电脑监控, 随用随配;</p> <p>23、内腔工作高度: $\geq 305mm$;</p> <p>24、照明: 日光灯照明; 灭菌: 紫外杀菌; 开门方式: 下开;</p> <p>25、定时范围: 0~999 小时 59 分钟。</p>
13	超声波清洗机 (大)	主机 1 台	<p>1、内槽长·宽·高 (mm) L/W/H: $\geq 750*600*300$;</p> <p>2、容量 L: ≥ 135;</p> <p>3、频率 KHz: ≥ 28;</p> <p>4、功率 W: ≥ 3600;</p> <p>5、加热功率 W: ≥ 8000;</p> <p>6、温度可调: 室温-80°C;</p> <p>7、时间可调: 1-99min;</p> <p>8、排水: 有;</p> <p>9、降音盖: 有。</p>
14	便携式油	主机 1 台;	1、基本要求:

	度仪	样品池 3 个；标准液（4 个）；硅油软布、清洗刷、遮光罩、电池及仪器携带箱 1 套	<p>1.1 能够满足实验室和现场浊度的精确测量；</p> <p>1.2 在多种场合无需使用橡胶遮光罩，使用聚合体浊度标液，无需混合及稀释；\geqIP67 防尘防水设计；</p> <p>1.3 LCD 显示，并具有自动关机功能。</p> <p>2、技术要求：</p> <p>2.1 测量范围：0.0-1000NTU；分辨率：达 0.01NTU；相对精度：读数的\pm2%(0-500NTU)，读数的\pm3%(500—1000NTU)</p> <p>2.2 校正：0.2NTU、20NTU、100NTU、800NTU 四点校正。</p> <p>3、工作环境：温度范围：0 到 50℃。</p>
15	便携式溶解氧仪	溶解氧便携主机 1 台,4 节 AA 电池,溶解氧探头 1 个,仪表护套(带电极固定器),便携箱 1 个	<p>1、基本要求：</p> <p>1.1 能够满足现场溶解氧(DO)的准确快速测量；</p> <p>▲1.2 操作界面有中文，英文等至少 6 种语言可选；可自动识别极谱式溶解氧探头和 RDO 荧光法溶解氧探头；自动温度补偿，自动压力补偿，具盐度补偿功能；可进行水饱和和空气，空气饱和和水校正，并可进行零点校正；\geqIP67 防尘防水设计，短时间入水不会造成仪器损伤；\geq1000 组数据储存能力，并且能够记录\geq最近的 10 组校正数据；具有感应信号和数据平均计算功能；</p> <p>1.3 RS232 和 USB 数据输出；</p> <p>1.4 仪器具有自检能力，智能判断主机工作状态和电极性能；</p> <p>2、技术要求：</p> <p>2.1 极谱法测量范围:DO:0.00 到 90.0mg/L 或 0.0 到 600%；分辨率 DO: 0.1/0.01 或 1/0.1；相对精度 DO: \pm2%；荧光法测量范围: RDO: 0-50mg/L，分辨率 RDO: 0.1, 0.01，相对精度: \pm0.1mg/L(0-8mg/L)，\pm0.2mg/L(8-20mg/L)，读数的 10% (20-50mg/L)，标配荧光法电极；</p> <p>2.2 温度: 0 到 50℃，精度: \pm0.1℃；分辨率: 0.1，温度校正功能: 1 点校正；</p> <p>2.3 校正: 四种校正模式: 饱和水空气，空气饱和水，Winkler；零点；</p> <p>3、工作环境: 温度范围: 5℃到 45℃；相对湿度: 5 到 85%。</p>
16	UPS 电源	UPS 电源主机一台	<p>▲1、\geq6KVA/5400W,含液晶显示屏，不间断电源；</p> <p>▲2、额定容量\geq5400 瓦数/6000VA；输入电压 120-275VAC。</p>

17	实时荧光定量 PCR 仪	<p>1. 荧光定量 PCR 仪主机一台；</p> <p>2. 分析工作站一套；</p> <p>3. 原装标准分析软件一套；</p> <p>4. 同品牌原厂引物探针设计软件一套；</p> <p>5. 装机培训试剂一套；</p> <p>6. 操作使用说明书一套。</p>	<p>1、能够完成绝对定量、相对定量、基于 MGB 探针的 SNP 分析和熔解曲线分析，可用于动物源性的基因检测，如非洲猪瘟病毒检测、圆环病毒检测、蓝耳病毒检测、禽流感病毒检测等；</p> <p>2、热循环系统：珀耳帖效应系统，加热冷却方式为半导体；</p> <p>3、温控范围：4-99℃或更宽范围；</p> <p>4、支持加热模块：0.2ml×96 孔反应模块；</p> <p>▲5、光源：激发光源为高亮度白光半导体光源，工作寿命 >5 年；</p> <p>▲6、仪器一体化制造，光学部分和检测部分不可独立拆分，不是普通 PCR 升级而成；</p> <p>7、样本检测量：一次运行可以检测 1-96 个样本；</p> <p>8、固定光路，加样时不需要移动光路系统和检测系统，保证检测结果的准确性；</p> <p>▲9、荧光通道数：≥4 个荧光检测通道，可以同时进行 ≥4 重定量；</p> <p>▲10、检测器：采用高分辨 CMOS 检测器以提高检测的分辨率；</p> <p>▲11、检测方式：整版成像检测，避免逐孔检测导致的时间差；</p> <p>▲12、可实现实验程序运行完再布板分析结果；</p> <p>13、检测灵敏度：可以检测到 1 个拷贝；</p> <p>14、检测分辨率：可区分 1.5 倍拷贝数差异；</p> <p>15、线性范围：≥10 个数量级的线性范围；</p> <p>16、温度均一性：≤±0.4℃；</p> <p>17、温度准确度：≤±0.25℃；</p> <p>▲18、运行时间：不到 40 分钟内即可完成 40 个循环，并能提供现场验证实验支持；</p> <p>19、主机配置有触摸屏，主机支持独立运行或支持电脑控制运行；</p> <p>▲20、支持 ROX 荧光校正功能，去除移液误差和耗材透光度引起的物理误差；</p> <p>21、软件自带多组分算法，可去除多色荧光间的相互干扰，保证多重分析结果的准确性，无需颜色补偿，支持单孔或</p>
----	--------------	--	---

			<p>多孔基线手动设定；支持阈值线手动设定；仅简单设置实验循环程序，不设置样本和靶标信息即可启动实验，不影响结果分析；</p> <p>▲22、配备引物探针设计软件：用于定量 PCR 实验的引物和探针的设计；</p> <p>23、试剂耗材完全开放，支持普通的单管、8 联管、96 孔板。</p>
18	冷却循环水机 2	主机一台	<p>1、温度调节范围：-10℃~室温，不带加热功能。</p> <p>2、调节精度：小于等于 0.1℃；流量大于等于 27 L/min；水箱：大于等于 6 L。</p> <p>3、冷却功率：340-1250W。</p>
19	细胞房气路一体化	<p>1. 细胞房整体不锈钢气路管道 1 组；</p> <p>2. 气体控制阀 1 套。</p>	<p>1、不锈钢手动切换汇流排；</p> <p>2、所有气体进入使用点前均加装球阀；</p> <p>3、卡套直通；</p> <p>4、卡套三通；</p> <p>5、二级减压阀；</p> <p>6、气瓶出口处设置一级减压、房间内进入仪器前设置二级减压；</p> <p>7、气路改造需与现有细胞房整体结构匹配。</p>
20	高压均质机	<p>1. 高压均质机主体一台；</p> <p>2. 冷却水循环机一台。</p>	<p>1、工作压力 0~1800bar/27000psi，最小处理量 11mL，且无残留体积，进料速度可调，工作流量 6-15L/H。</p> <p>2、可用于大肠杆菌、酵母及藻类细胞的破碎。</p> <p>3、内置冷却盘管，可外接外置式冷却器，控制出料温度。</p> <p>4、数字式压力表实时监测。</p>
21	小容量二氧化碳振荡培养箱	<p>1. 主机一台；</p> <p>2. 增湿盒一个；</p> <p>3. 电源线一根；</p> <p>4. 随机资料一份。</p>	<p>1、舱室内带照明功能，门加热功能有效防止玻璃门起雾，随时观察细胞培养情况；</p> <p>2、紫外杀菌系统，可对舱室内有效灭菌；</p> <p>3、培养过程中的任何意外碎瓶不会对培养箱造成损害，箱体底部可以直接用水清洁，也可以用清洁剂、灭菌剂彻底清理箱体，以保证箱体内的无菌环境；</p> <p>4、意外断电后，摇床将会记忆用户的设定参数，并在来电后根据原设定参数自动启动，同时自动提示操作者曾经发生的意外情况；</p>

			<p>5、转速控制范围 2-300rpm，转速控制精度，最大支持 3L*8 摇瓶培养；</p> <p>6、温度控制范围 4℃-60℃，温度显示分辨率 0.1℃，均一度±0.3℃；</p> <p>7、CO₂ 测量控制范围：0-20%，显示分辨率 0.1%。</p>
22	大容量全温振荡培养箱	<p>1. 摇床主机一台（配置 625mm×555mm 摇板一块）；</p> <p>2. 底层单放机器脚垫 4 个。</p>	<p>1、具有超温报警功能及异常情况自动断电功能，具有断电恢复功能，避免因停电、死机而造成的数据丢失问题，具有紫外消毒功能；</p> <p>2、拥有温度、转速、时间和实测温度数据记录监测功能，每分钟记录一次数据，可记录近三个月的数据，有 USB 接口，可将上述数据导出并保存；</p> <p>3、具有紫外消毒功能，温控范围 4~60℃（精度±0.1℃），温度均匀度±0.7℃（37℃下），具有除霜功能；</p> <p>▲4、最大容量（不锈钢夹具）：单层 250ml×42 或 500ml×25 或 1000ml×16 或 2000ml×9 或 3000ml×8；</p> <p>5、空载振荡频率 10-300rpm；</p> <p>▲6、配备高质伺服电机，10rpm 起转对样品剪切力小，控制速度精确；</p> <p>7、门板内侧结构为无螺丝固定；</p> <p>8、摇床内胆采用无缝焊接技术，底部可进行全方位无死角冲洗。</p>
23	振荡培养箱	<p>1. 产品主机一台</p> <p>2. 产品说明书、保修卡、合格书各一份</p> <p>3. 载物托架 4 块</p>	<p>1、采用微电脑控制系统，具有超温报警、自我诊断功能；</p> <p>2、背光触控式按键设定，具有温度、时间调节控制，便于观察和操作；</p> <p>▲3、具备屏锁时间、屏保密码设定功能，防止随意操作；可编程序序设计，可设置 30 段 99 周期；</p> <p>4、双层门设计，具备全景钢化玻璃观察内门，避免观察样品时造成温度波动；</p> <p>5、设备左右侧各有一个内径为 3cm 的检测孔，能在计量或者验证过程中布线；</p> <p>▲6、具备 6 级风速调控功能，确保不同培养物的循环风速需求，避免风量过大造成样品挥发；具备预约和定时功能，便于严格把控设备的开启时间和运行时间；</p> <p>▲7、采用变频式制冷系统，环保制冷剂（R134a），全温</p>

			<p>段持续无霜运行，避免对温度的影响，使设备连续长时间使用，具备易拆卸式压缩机冷凝器保养窗口，能定期进行冷凝器清洁；配置机械锁，防止任意开门；</p> <p>▲8、设备腔体内标配 220V 的防水电源插座，在箱体直接接入其他设备使用；</p> <p>9、起动~220 转/分 可调（回旋）；振幅≥20mm；</p> <p>10、摇板外形尺寸≥420mm×320mm×200 mm；</p> <p>11、控温范围≥0℃-70℃；</p> <p>12、分辨率≤0.1℃；</p> <p>13、波动度≤±0.5℃（加热）；±0.7℃（制冷）；</p> <p>14、均匀度≤±1℃（37℃时）；</p> <p>15、输入功率≥1150W；</p> <p>16、定时范围 0-9999 分钟 。</p>
24	恒温培养箱	<p>1. 产品主机一台</p> <p>2. 产品说明书、保修卡、合格书各一份</p> <p>3. 载物托架 3 块</p>	<p>1、外壳采用冷轧钢板制造，表面静电喷塑，内胆镜面不锈钢，隔板可以任意调节；</p> <p>2、采用专用操作系统，液晶屏显示各种参数，温控具有控温、定时、超温报警等功能；</p> <p>3、采用电机及风叶，使工作室温度均匀度变化小；</p> <p>▲4、风机 6 段调速；可编程程序设计，可设置 10 段 100 周期；配置 RS-485 接口；</p> <p>5、箱门具有大视角玻璃观察窗；</p> <p>▲6、采用纳米材料门封条及保温材料；</p> <p>7、电源电压：AC 220V±10%/50Hz±2%；</p> <p>8、控温范围：室温+5℃-85℃；</p> <p>9、温度分辨率：≤0.1℃；</p> <p>10、温度波动度：≤±0.5℃（37℃时）；</p> <p>11、温度均匀度：≤±1℃（37℃时）。</p>
25	人工气候箱	<p>1. 产品主机一台</p> <p>2. 产品说明书、保修卡、合格书各一份</p> <p>3. 载物托架</p>	<p>1、液晶显示温度、时间、光照度，并带有超温报警功能；</p> <p>2、幅流送风和提升对流循环形式，确保每层面空气的流动性和温度均匀性；</p> <p>▲3、箱体顶部配有检测口接头，内径≥30mm、外径≥60mm；配有玻璃观察内门；配置机械锁，防止任意开门；</p> <p>4、采用压缩机和循环风道、无氟制冷剂；</p> <p>5、集成式制冷系统，多层保护，安全运行有效自行检定，</p>

		<p>4 块</p> <p>4. 水桶 1 个</p> <p>5. 水管 3 根</p> <p>6. 接水盒 1 个</p>	<p>采用自动化霜，避免对温度的影响，使设备连续长时间使用；</p> <p>▲6、可编程程序设计，可设置≥ 30段至少 99 周期；光照度六级可调，采用三维布光方式，提高均匀性；配 RS-485 接口；</p> <p>▲7、湿度传感器采用元器件，采用翅片加湿电热管加湿，外配水箱，可长时间连续使用；</p> <p>8、控温范围\geq无光照时 0-60℃，有光照时 10-60℃；</p> <p>9、分辨率$\leq 0.1^\circ\text{C}$；</p> <p>10、波动度$\leq \pm 0.5^\circ\text{C}$；</p> <p>11、均匀度$\leq \pm 1.5^\circ\text{C}$（37℃时）；</p> <p>12、控湿范围$\geq 60\%-90\%$；</p> <p>13、湿度波动$\leq \pm 5\%$；</p> <p>14、光照强度$\geq 0-15000\text{Lx}$（分六级可调）；</p> <p>15、输入功率$\geq 1900\text{W}$；</p> <p>16、定时范围$\geq 0-9999$分钟；</p> <p>17、内胆尺寸(mm)$\geq 550 \times 610 \times 1140$；</p> <p>18、外形尺寸(mm)$\geq 780 \times 900 \times 1810$。</p>
26	低速离心机	<p>1. 主机 1 台</p> <p>2. 15ml \times 10 \times 4 水平挂篮转子 1 套</p>	<p>1、微机控制，交流变频电机驱动；</p> <p>2、触控面板，可编程及储存采购人常用程序，方便采购人随时调用；</p> <p>3、配置液晶屏；</p> <p>4、实时 RPM/RCF 之读数换算和设定；</p> <p>▲5、具有进排风系统，保证试样的温升和整机的低噪音；</p> <p>6、配备电子反馈门锁，实现自动开门；</p> <p>7、具有不平衡、超速、门锁、过流、过压等多重保护和自诊断功能；</p> <p>▲8、采用发泡密封圈；</p> <p>9、最高转速：$\geq 5000\text{r/min}$；</p> <p>10、最大相对离心力：$\geq 5030\text{xg}$；</p> <p>11、最大容量：$\geq 4 \times 500\text{ml}$；</p> <p>12、转速精度：$\pm 10\text{r/min}$；</p> <p>13、时间设置范围：1min~99min59s；</p> <p>14、整机噪音：$\leq 65\text{dB(A)}$；</p>

			<p>15、电源 AC220V 50Hz 10A;</p> <p>16、整机功率: $\geq 750W$。</p>
27	台式高速冷冻离心机	<p>1. 主机 1 台</p> <p>2. 8*15mL 角转子、24*2mL 角转子 各一套</p>	<p>1、最高转速: ≥ 16500 r/min;</p> <p>2、最大离心力: $\geq 24760 \times g$;</p> <p>3、最大容量 : $\geq 6 \times 100mL$ (9000rpm) ;</p> <p>4、转速精度: ± 10 r/min;</p> <p>5、温控精度: $\pm 1^\circ C$;</p> <p>6、温度控制范围 : $-20^\circ C \sim 40^\circ C$;</p> <p>7、定时范围: 1s~99H59 min59s;</p> <p>8、噪声: $\leq 57dB$ (A) 。</p>
28	天平	主机一台	<p>1、量程: $\geq 220g$; 精度: $\leq 0.1mg$; 重复性 (典型值): $\leq 0.08mg$; 线性 (典型值): $\leq 0.06mg$; 稳定时间: $\leq 1.5s$; 称盘尺寸: $\geq \varnothing 90$;</p> <p>▲2、单体传感器, 过载保护功能, 确保量程范围内的称量, LED 触摸屏, 采用温度和时间触发的全自动内部校准和调整功能 (isoCAL), 充分确保获得准确的称量结果; 能适应环境条件, 点击屏幕图标, 一键选择防震等级;</p> <p>3、特殊涂层的玻璃防风罩, 最大限度地减小样品带静电引起的称量误差, 顶部和侧边滑门易于移动和拆卸, 防风罩可完全拆卸; 密码保护功能, 防止意外更改天平设置; ID 设置, 可以为设备、样品和批次分配 ID 号;</p> <p>▲4、现代连接方式, 标配 Type-C 和 RS232 接口, “PC 直连功能”, 能连接到 PC, 以便将称量数据直接传输到电子表格或者文本如 Microsoft® Excel 或 Word 等格式的文档中, 可设置数据输出时间间隔;</p> <p>5、内置 ≥ 11 种应用程序, 称量 填料, 计数, 称量百分比, 混合 净重总重, 组分 总重, 动物称量, 计算 自由因子, 密度测定, 统计, 峰值保持, 检重, 质量单位转换;</p> <p>▲6、采用耐磨的聚对苯二甲酸丁二酯 (PBT) 外壳, 化学耐受性强, 称量室高度不得低于 240mm, 以便放置容量瓶等较高的样品容器; 具有下部吊钩称量。</p>
29	pH 计	主机一台	<p>1、测量范围酸碱度 (pH): $-1.99 \sim 19.99$; 氧化还原电位 (mV): $-1999.9 \sim 1999.9$。</p> <p>2、分辨率酸碱度 (pH): 0.01; 氧化还原电位 (mV): 0.1。</p>

			<p>3、测量精度氧化还原电位 (mV) : ± 0.005; 氧化还原电位 (mV) : $\pm 0.3\text{mV}$ (0.05%, 如果 $< -400\text{mV}$ 或 $> +400\text{mV}$)。</p> <p>4、温度范围: $-5.0^{\circ}\text{C} \sim 105.0^{\circ}\text{C}$。</p> <p>5、温度分辨率: 0.1°C。</p> <p>6、温度精度: $\pm 0.2^{\circ}\text{C}$。</p> <p>7、pH/mV 两种操作模式; 彩色触摸屏, 中文界面。</p> <p>8、自动/手动温度补偿功能 (ATC/MTC); 三点校准, 自动识别三组校准缓冲液。</p> <p>9、定时校准提醒功能; 稳定符号, 表示读数已达稳定; 样品 ID 设置。</p> <p>10、校准数据存储, ≥ 10 组; 测量数据存储, ≥ 500 组。</p> <p>11、密码保护; 数据可直接输入 Excel 表格; RS232、USB-B2 个接口。</p>
30	电热鼓风干燥箱	主机一台	<p>1、温控范围 ($^{\circ}\text{C}$) : 室温+5~300。</p> <p>2、容积/工作室尺寸 (cm) W×D×H: $\geq 220 \times 52 \times 70$; 外形尺寸 (cm) W×D×H: $\geq 60 \times 70 \times 110$。</p> <p>3、温度波动: $\pm 1^{\circ}\text{C}$; 温度均匀性: $\pm 2.5^{\circ}\text{C}\%$。</p> <p>4、温度分辨率: 0.1°C。</p> <p>5、定时范围: 1~9999min。</p>
31	冰箱	主机一台	<p>1、总容积: $\geq 200\text{L}$;</p> <p>2、冷藏室容积: $\geq 110\text{L}$;</p> <p>3、冷冻室容积: $\geq 70\text{L}$; 变温室容积: $\geq 20\text{L}$。</p>
32	冰柜	主机一台	<p>1、容积 (L): $\geq 700\text{L}$;</p> <p>2、日冷冻能力: $\geq 60\text{kg}/24\text{h}$。</p>

02 包:

序号	标的名称	★配置清单	主要技术规格、指标、性能参数
1	半自动石蜡切片机	半自动石蜡切片机 1 台	<p>1、手轮轻，扭矩$\leq 25 \text{ N} \cdot \text{m}$；</p> <p>2、刀架双导轨设计，固定更稳定；</p> <p>3、W 型弧形废屑槽，便于清洁切片废屑；</p> <p>4、配置样品 XY 轴定位旋钮，并位于左侧，方便调节；</p> <p>▲5、配置切片位置记忆功能；最大样本尺寸：$\geq 68 \times 50 \text{ mm}$；样本头垂直行程$\geq 72 \text{ mm}$；本头水平行程$\geq 28 \text{ mm}$；后期可选配升级配置同品牌的切片转移系统和样品头冷冻装置；</p> <p>6、X/Y 轴 8° 样本定位，Z 轴 360° 旋转定位；</p> <p>7、控制面板可放置在切片机两侧或者整合到切片机机身上</p> <p>▲8、电动步进马达进样，粗进样速度≥ 3 档，最慢$\leq 400 \mu \text{ m/s}$，最快$\geq 1200 \mu \text{ m/s}$。旋钮控制进样速度、切片/修片厚度选择，减少操作人员手摇劳损；</p> <p>9、切片计数和切片厚度总计功能；</p> <p>10、切片范围 $0.5\text{--}100 \mu \text{ m}$；</p> <p>$0.5 - 5 \mu \text{ m}$，增量 $0.5 \mu \text{ m}$</p> <p>$5 - 20 \mu \text{ m}$，增量 $1 \mu \text{ m}$</p> <p>$20 - 30 \mu \text{ m}$，增量 $2 \mu \text{ m}$</p> <p>$30 - 60 \mu \text{ m}$，增量 $5 \mu \text{ m}$</p> <p>$60 - 100 \mu \text{ m}$，增量 $10 \mu \text{ m}$</p> <p>11、修片范围 $0 - 750 \mu \text{ m}$</p> <p>$5 - 30 \mu \text{ m}$，增量 $5 \mu \text{ m}$</p> <p>$30 - 100 \mu \text{ m}$，增量 $10 \mu \text{ m}$</p> <p>$100 - 200 \mu \text{ m}$，增量 $20 \mu \text{ m}$</p> <p>$200 - 500 \mu \text{ m}$，增量 $50 \mu \text{ m}$。</p>
2	全自动组织脱水机	全自动组织脱水机 1 台	<p>▲1、反应缸为圆形设计，搅拌加热均匀无死角；温度范围：室温$\sim 65^\circ \text{C}$，新增全方位包裹式脱水缸加热，提升脱水效果；反应缸倾斜透明顶盖设计使蒸汽尽可能凝结，滴落回到反应缸，减少试剂损失；玻璃材质盖子允许脱水过程中随时观察反应情况；</p> <p>2、配置不小于 3 层液面装载监测，可分层抽入及排放，试剂缩短脱水时间；</p>

			<p>3、可处理多种类型和大小的组织,最大处理量: ≥ 300 个标本组织盒;</p> <p>▲4、试剂站点 ≥ 16 个;蜡缸系统:金属蜡缸,蜡缸 ≥ 3 个,废蜡缸 ≥ 1 个,容量: $\geq 5.6L$;温度范围: $45^{\circ}C-65^{\circ}C$;新增双重温度探测功能,通过温度比对实时监测石蜡使液位,无需将石蜡抽到反应缸监测石蜡量;</p> <p>▲5、试剂预热功能:脱水剂和透明试剂在预热后脱水更快,效果更均匀;试剂储存温度:室温 $\sim 35^{\circ}C$;酒精浓度比重检测技术,控制试剂质量;试剂更换在机身内部自动完成,无需中断脱水程序,避免操作员直接接触有害气体;</p> <p>6、少液自动补充功能及试剂借位功能,全方位确保样本安全;</p> <p>▲7、内置备用电池,待机时长 ≥ 4 小时,短程序可直接运行完毕,长程序保证样本安全;反应缸具有向下抽气功能,可有效控制有害气体排放;采用高锰酸钾和活性炭(化学、物理方法)双重过滤系统,保证操作者安全;</p> <p>8、可运行不含二甲苯程序,且无需升温(至 $85^{\circ}C$),不会影响后续 IHC 研究;</p> <p>9、延长结束时间可编程设定,甚至无限制延期;</p> <p>10、全中文彩色触摸屏,所有信息均为中文显示;</p> <p>11、远程监控和实验室信息管理(LIMS)界面;配置 USB 数据传输功能;</p> <p>12、全封闭磁力吸附的金属部件防止管路堵塞。</p>
3	近红外多功能品质分析处理系统	主机 1 台;大样品杯 1 个,小样品杯 1 个,牧草专用样品杯 1 个数据处理系统 1 套	<p>1、近红外漫反射和透反射,直接测定未经任何处理的原始颗粒、粉末和液体,膏状样品的有关组份;</p> <p>▲2、波长范围:扫描波长范围 $850-2500nm$;</p> <p>3、扫描方式:光源采用上投光密闭式下无接触照射方式;</p> <p>4、波长准确度: $\leq 0.20nm$;</p> <p>5、波长精确度: $\leq 0.015nm$ (全光谱范围内);</p> <p>6、吸光度范围:最大到 2AU;</p> <p>7、防护级别: $\geq IP65$(防水,防尘);</p> <p>▲8、高灵敏度的双检测器: $(850-1100nm)$ 硅, $(1100nm-2500nm)$ 硫化铅;</p> <p>9、系统噪音(RMS 方法) ≤ 200 uAU;</p>

		<p>▲10、光源不能直接照射到样品上，通过特殊的玻璃介质。样品杯使用了 RFID(射频读码)技术，特定的样品杯 ID 与每次的分析结果一起保存，以便于数据追溯。样品杯的类型可以与特殊的应用关联，如果在应用中选择错了样品杯会出现警告。</p> <p>11、光斑设定：大光斑装置，光斑直径$\geq 15.5\text{mm}$；</p> <p>12、智能启动功能，能提前启动仪器，在需要检测时仪器已做好相关准备；</p> <p>13、光源灯监控功能使您提前预知光源灯的寿命，以便及时更换避免工作中断；</p> <p>▲14、扫描及数据管理软件：具有样品扫描、光谱和结果的自动保存和输出功能。扫描软件须提供近红外仪器诊断程序，并具有对诊断结果的保存、打印和追溯功能，诊断结果须符合标书规定的指标要求并提供相应诊断结果书。可以在多种条件下进行筛选和高级搜索数据，包括均值数据和原始数据，可以查询过去数年内的数据。</p> <p>15、牧场定标数据库：包含对苜蓿、羊草、燕麦草等干草类的成分测定数据库，分析指标包括干物质、蛋白、脂肪、灰分、淀粉、中性洗涤纤维(NDF)、酸性洗涤纤维(ADF)、木质素(Lignin)、中性洗涤不溶蛋白(NDICP)、酸性洗涤不溶蛋白(ADICP)、可溶性蛋白、可消化蛋白、钙、磷、钾、镁、钠、硫、氯、非纤维碳水化合物、可溶性碳水化合物、单糖、NH_4、乳酸、乙酸、24小时体外干物质消化率(IVTDMD24)、IVTDMD30、IVTDMD48、24小时NDF消化率(NDFD24)、NDFD30、NDFD48、泌乳净能、维持净能、增重净能、总可消化养分、相对饲料价值RFV等。</p> <p>▲16、各种农产品和食品的定标模型及数据库：具有国家官方检测机构提供的数据库，样品容量不少于1000份。饲料类；油料类：可测定大豆、菜籽、花生、芝麻中的水分、蛋白、油分和脂肪酸组成等指标。粮食类：小麦：水分、蛋白、沉降值、湿面筋、湿面筋指数、稳定时间和吸水率、拉伸值；大米：水分、蛋白、直链淀粉；玉米：水分、蛋白、油分、淀粉；各种产品所能测定的具体参数请参考定标报告。</p>
--	--	--

			<p>17、支持后期选配定标开发软件：具有光谱剔除，合并，平均功能；具有光谱去散射处理，归一化、求导和平滑处理技术。在定量分析应用中，具有马氏距离量化应用功能，具有针对光谱扫描数据完成定标样品集的自动筛选功能，具有超范围样品的报警功能，具有参与定标模型升级样品的自动甄别功能。定量算法需具有 Stepwise MLR(多元线性回归和主要定标波长筛选技术)、PCR(主成分回归)、PLS(最小二乘法回归)，LOCAL(局部分速定标技术)等服务农产品定标建立的功能。在定性应用中，具有 PCA(主因子分析)、DPLS(鉴定功能最小二乘法技术)等技术。</p>
4	超纯水仪	<p>1、主机 1 套； 2、内置 EDI 电流连续去离子模块 1 套； 3、自来水预处理装置 1 套； 4、预处理柱 1 套； 5、反渗透柱 1 套； 6、软化柱 1 套； 7、185nm/254nm 双波长紫外灯 1 套； 8、50L 智能纯水蓄水系统 1 套； 9、识别芯片纯化柱 1</p>	<p>一、详细性能指标</p> <p>1、系统由自来水进水，连续生产 Type II 级纯水和 Type I 级超纯水； ▲2、纯水产水水质：电阻率 $\geq 5 \text{ M}\Omega \cdot \text{cm}@25^\circ\text{C}$，总有机碳含量(TOC) $\leq 30\text{ppb}$，微生物 $\leq 0.001\text{cfu/ml}$，颗粒物 $\leq 1/\text{ml}$，制水速度 $\geq 10 \text{ L/h}$，纯水分配速度 $\geq 3\text{L/min}$，水回收率 $>75\%$(具有自动调节功能)，硅截流率 $>99.9\%$； ▲3、超纯水产水水质：电阻率： $18.2 \text{ M}\Omega \cdot \text{cm}@25^\circ\text{C}$，总有机碳含量(TOC)：$\leq 2\text{ppb}$；微生物 $\leq 0.001\text{cfu/ml}$；颗粒物 $\leq 1/\text{ml}$；流速：$\geq 2\text{L/min}$，有滑动取水功能； ▲4、具备定量取水功能，范围：50ml-60L，50ml 步进，可设置不少于 3 个常用定量体积并显示于主界面，具备定时取水功能，范围：30s-60min，30s 步进，可显示剩余时间，具有时间保存功能，支持不少于 60 分钟倒计时自动取水功能； 5、活性炭预纯化时，使用的催化剂无磷酸盐，避免磷酸盐影响实验；高效反渗透柱，自动反渗透柱反向冲洗，防止水垢产生； ▲6、具备自动调整技术，可根据进水水质自动调节反渗透压力，优化回收率及产水水质，回收率 $\geq 75\%$； ▲7、内置高效 EDI 电流连续去离子模块能高效去除离子，可自动调节再生电流强度，不需要可填充活性炭，在 EDI 进水口必须配有软化柱保护，可以有效去除 CaCO_3，并且延长 EDI 模块寿命；</p>

		<p>套；</p> <p>10、终端过滤器 1 套；</p> <p>11、超纯水取水手臂 1 套；</p> <p>12、RO 膜消毒剂 1 套。</p>	<p>8、内置 185nm/254nm 双波长紫外灯，去除痕量有机物；</p> <p>9、彩色触摸显示屏，中文操作系统，可显示耗材运行状态，有维护提示及报警功能；具有系统日志功能，自动记录系统维护及操作信息，可通过 SD 卡，打印机等通讯接口记录及输出水质信息，具备数据记录及备份功能，可存储五年水质数据；应用节能环保的自动调整技术，可根据进水水质自动调节反渗透压力，优化回收率及产水水质，回收率 $\geq 75\%$；</p> <p>▲10、配置 $\geq 50L$ 容量的智能纯水蓄水器，蓄水器使用低溶出的生物安全性材料制造，材料不具有生物毒性，终身无需清洗，不需要定期消毒，不需要定期更换额外的空气过滤器和紫外灯等耗材，可以完全避免外界空气进入纯水蓄水器造成污染；</p> <p>11、配有独立的超纯水取水手臂，取水端高度和方向可调，适合大部分的实验室器皿取水，可以实现远程取水（离主机不少于 2 米处），有定时取水和定量取水功能；</p> <p>12、取水终端配置膜过滤器去除颗粒物和细菌，有效过滤面积 $\geq 150\text{cm}^2$。</p> <p>13、纯化柱有识别芯片，可以实现自动识别真伪对错、实时监控安装日期、耗材产水量，确保可追溯性，保证系统安全。</p>
5	全自动间断化学分析仪	<p>高精度微量移液器 1 套；</p> <p>比色管盘 1 套；</p> <p>比色管自动清洗工作站 1 套；</p> <p>分析软件 1 套；</p> <p>数据处理系统 1 套；</p>	<p>1、应用：适用于湖水、海水、地表水、废水、土壤、植物、肥料、营养液中的氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、硫化物、尿素、磷酸盐、硅酸盐、六价铬、氯化物、碱度等化学物质的全自动分析。</p> <p>2、技术参数及要求：</p> <p>▲2.1 样品位：XYZ 三维样品位，不低于 5 个样品架，不低于 126 个样品位，可以在测试过程中添加样品；试剂存放：提供不低于 16 个 40mL 试剂位；</p> <p>2.2 计算机控制高精度微量移液器：可以对样品，标样，溢出范围样品进行自动稀释；取样量：3 - 300 μl（步进量 1 μl）；</p> <p>2.3 配置液体预热器，可调反应温度：室温 $\sim 45^\circ\text{C}$；</p> <p>▲2.4 比色皿转盘：可容纳不低于 60 个光程 1cm 的比色皿，</p>

		<p>可重复使用。比色皿光程为 10mm。</p> <p>2.5 超声波比色管自动清洗工作站：可以清洗，水洗，干燥比色管，每次使用前，可以测试比色管，保证光学纯度，测试失败的比色管可以进行第二次清洗，再进行第二次测试。所有操作均有软件控制无需人为干预。</p> <p>2.6 检测器：≥ 24 位双光束高分辨率数字检测器，计算机控制滤光轮，滤光片轮含不少于 9 个滤光片位和一个盲位，配置不少于 12 个不同波长滤光片。光源： 卤素钨灯。</p> <p>▲2.7 吸光度范围： 0-2.5 AUFS；分辨率： 0.0001AUFS；分析软件： 一键启动运行，全过程实现无人操作；方法间实现完全自动转换；自动配制标样，可选择手工配制或仪器自动配制标准曲线；超标样品自动稀释再分析；可以自动输出标准曲线及计算公式，直接调出以前的原始测试数据，可输出 excel，txt 等格式数据。</p> <p>3、各测量参数具体要求</p> <p>3.1 分析项目： 氨氮；</p> <p>3.1.1 量程范围： 0-2 mg/L（以 N 计）；</p> <p>3.1.2 方法检测限：≤ 0.02 mg/L（以 N 计）；</p> <p>3.1.3 检测重复性：$\leq 1.2\%$（1 mg/L 标样重复 10 次进样）；</p> <p>3.2 分析项目： 总凯氏氮；</p> <p>3.2.1 量程范围： 0-10 mg/L（以 N 计）；</p> <p>3.2.2 方法检测限：≤ 0.1 mg/L（以 N 计）；</p> <p>3.2.3 检测重复性：$\leq 1.2\%$（5 mg/L 标样重复 10 次进样）；</p> <p>3.3 分析项目： 亚硝酸盐；</p> <p>3.3.1 量程范围： 0-2.0 mg/L（以 $\text{NO}_2\text{-N}$ 计）；</p> <p>3.3.2 方法检测限： 0.02 mg/L（以 $\text{NO}_2\text{-N}$ 计）；</p> <p>3.3.3 检测重复性：$\leq 1.2\%$（1.0 mg/L $\text{NO}_2\text{-N}$ 标样重复 10 次进样）；</p> <p>3.4 分析项目： 硝酸盐；</p> <p>3.4.1 量程范围： 0-5 mg/L（以 $\text{NO}_3\text{-N}$ 计）；</p> <p>3.4.2 方法检测限： 0.05mg/L（以 $\text{NO}_3\text{-N}$ 计）；</p> <p>3.4.3 检测重复性：$\leq 1.2\%$（2 mg/L $\text{NO}_3\text{-N}$ 标样重复 10 次进样）；</p> <p>3.5 分析项目： 硝酸盐；</p>
--	--	--

		<p>3.5.1 量程范围：0-10 mg/L（以 NO₃-N 计）；</p> <p>3.5.2 方法检测限：0.1 mg/L（以 NO₃-N 计）；</p> <p>3.5.3 检测重复性：≤1.2%（5 mg/L NO₃-N 标样重复 10 次进样）；</p> <p>3.6 分析项目：磷酸盐；</p> <p>3.6.1 量程范围：0-1mg/L；</p> <p>3.6.2 方法检测限：≤0.01mg/L（以 P 计）；</p> <p>3.6.3 检测重复性：≤1.2%（0.5mg/l P 标样重复 10 次进样）；</p> <p>3.7 分析项目：总磷；</p> <p>3.7.1 量程范围：0-10mg/L；</p> <p>3.7.2 方法检测限：≤0.1mg/L（以 P 计）；</p> <p>3.7.3 检测重复性：≤1.2%（5mg/l P 标样重复 10 次进样）；</p> <p>3.8 分析项目：硫酸盐；</p> <p>3.8.1 量程范围：10-40 mg/L；</p> <p>3.8.2 方法检测限：≤ 0.8 mg/L（以 SO₄ 计）；</p> <p>3.8.3 检测重复性：≤1.2%（10mg/l SO₄ 标样重复 10 次进样）；</p> <p>3.9 分析项目：氯化物；</p> <p>3.9.1 量程范围：0-10mg/L；</p> <p>3.9.2 方法检测限：≤0.1 mg/L（以 Cl 计）；</p> <p>3.9.3 检测重复性：≤1.2%（2mg/l Cl 标样重复 10 次进样分析）；</p> <p>3.10 分析项目：硅酸盐；</p> <p>3.10.1 量程范围：0-10 mg/L；</p> <p>3.10.2 方法检测限：≤0.1 mg/L（以 Si 计）；</p> <p>3.10.3 检测重复性：≤1.2%（5 mg/l Si 标样重复 10 次进样分析）；</p> <p>3.11 分析项目：碱度；</p> <p>3.11.1 量程范围：10-200 mg/L；</p> <p>3.11.2 方法检测限：≤4.00 mg/L（以 CaCO₃ 计）；</p> <p>3.11.3 检测重复性：≤1.2%（100 mg/l CaCO₃ 标样重复 10 次进样分析）；</p> <p>3.12 分析项目：六价铬；</p>
--	--	---

			<p>3.12.1 量程范围：0-2mg/L；</p> <p>3.12.2 方法检测限：≤0.04 mg/L（以铬计）；</p> <p>3.12.3 检测重复性：≤1.2%（0.5 mg/l 铬标样重复 10 次进样分析）；</p> <p>3.13 分析项目：硼；</p> <p>3.13.1 量程范围：0-20 mg/L；</p> <p>3.13.2 方法检测限：≤0.2 mg/L（以硼计）；</p> <p>3.13.3 检测重复性：≤1.8%（0.8mg/l 硼标样重复 10 次进样分析）；</p> <p>3.14 分析项目：尿素；</p> <p>3.14.1 量程范围：0-250 mg/L；</p> <p>3.14.2 方法检测限：≤5 mg/L（以尿素计）；</p> <p>3.14.3 检测重复性：≤1.5%（100 mg/l 尿素标样重复 10 次进样分析）。</p>
6	蛋白纯化仪	<p>1、蛋白纯化系统 1 套，包括：主机、系统泵、混合器、压力传感器、紫外检测器、电导检测器、组分收集器、上样阀、出口阀、系统软件等；</p> <p>2、保证仪器设备的正常运行和常规保养所需的附件和专用工具一套；</p> <p>3、仪器自带</p>	<p>▲1、全自动计量型二元柱塞泵，双泵四泵头，流速范围：0.001-25ml/min（单泵），装柱双泵模式运行最高流速：50ml/min，流速准确度：≤±1.2%，流速精度：RSD<0.5%，压力范围：0 - 20 MPa（200bar，2900 psi），粘度范围：0.35-10 cp，具备恒压调速功能：自动根据压力调节流速输出，使压力保持稳定；</p> <p>▲2、检测波长：双波长检测器，可以同时检测波长 260 和 280nm，检测范围：-6 AU 至+6 AU，线性范围：±5%，标准流通池：2mm 光径；</p> <p>3、可选择同时连接两个紫外检测器，选择不同大小的流通池，兼具分析和制备功能；</p> <p>4、光源和流动池分开设计，避免光源过热造成样品失活，光纤可同时传导光源并进行数据采集；</p> <p>▲5、紫外检测器和电导检测器分开设计：可以在两者之间添加任何模块，以提高系统灵活性；</p> <p>6、可根据时间、体积或自动峰识别收集，收集体积：0.1-50ml，兼容 3、8、15、50ml 收集管，试管容量：175 管，延迟体积：≤86 μL（紫外检测器到收集头）；</p> <p>▲7、具有漏滴感应器，防溢出模式：滴同步。</p>

		<p>电脑一套； 4、纯化柱 （ 5mL HiTrap Desalting 一支、 5mL HiTrap Heprarin HP 一支、 5mL HiTrap SP HP 一支、 5mL HiTrap Q HP 一支、 1mL HiTrap Phenyl HP 五支）。</p>	
7	非接触式 超声波破 碎仪	<p>1. 非接触式超声波破碎仪主机 1 台； 2. 1.5ml 适配器 1 套； 3. 电磁阀式冷循环机 1 台。</p>	<p>▲1、样本破碎方式：利用 ACT (Adaptive Cavitation Transfer) 超声波样本破碎技术，核酸样本破碎范围 1kb~ 150bp；染色质样本破碎范围 1kb~ 200bp。 2、可应用于现有的二代、三代测序平台。 ▲3、具备中，英，法，德，西班牙与日文等不少于六国语音提示功能，仪器使用时会自动语音提醒超声进程。 4、超声波启动/暂停双定时器与循环周期计数器：数字式控制超声波启动 5~90 秒/暂停 30~99 秒。超声波循环周期可设定范围为 1~30 个循环。 ▲5、有制冷系统可以保证生物样品的活性和不变性。 6、0.2ml 适配器：含样本加样座，可同时处理 1~16 个样本，单一样本体积可达 20ul~100ul。 7、0.65ml 适配器：含样本加样座，可同时处理 1~12 个样本，单一样本体积为 100ul。 8、1.5ml 适配器：含样本加样座，可同时处理 1~6 个样本，单一样本体积可达 100ul-300ul。</p>

		<p>9、15 ml 适配器：具样本高低调节环，可同时处理 1~6 个样本，单一样本体积可达 500ul-2ml。</p> <p>10、进行样本破碎时适配器自动定速持续旋转，确保所有样本破碎效果达到一致。同时具备开盖暂停功能，仪器上盖掀开时仪器超声与适配器旋转马达自动暂停，可随时将样本取出离心。</p> <p>▲11、样本需在密闭容器下进行闭管破碎，不需额外插入超声波探头，非杯式(cup horn)超声设计，不产生感染性飞雾，不会造成样本间交叉污染。</p> <p>▲12、电磁阀式冷却循环机必须与超声模块联动，当超声波启动时，冷却系统暂停循环，超声波暂停时，冷却系统启动；有效避免水流扰动对超声效率的影响。</p> <p>13、后期可选配样本适配器：包括 0.2ml, 0.65ml, 1.5ml, 15ml 离心管。</p> <p>14、容许单次处理数量与样本体积：单次最多处理 16 个样本(搭配 0.2ml 适配器)，搭配不同适配器，处理样本最大体积可达 2mlx6，最小体积 20ul。</p> <p>▲15、具有简易与进阶两种超声模式，均可设定超声时间，暂停时间，超声次数，进阶模式尚可设定五种不同超声频率(High, Low, Medium, Ultra low, Ultra high)，并可记忆≥12 组不同超声条件。</p> <p>16、仪器内设染色体或 DNA 打断简易操作方法，方便随时查找，也具备不同超水管建议加样体积与浓度指南。</p> <p>17、仪器工作时样品管适配器能够自动连续旋转，保证每管内的样品被打断的效率和大小一致。</p> <p>18、实验过程采用多彩 LED 进程显示，蓝色为待机/绿色为超声程序结束/橙色为程序暂停/红色为警示。</p> <p>19、耗材可兼容普通的离心管，部分适配器无需专用耗材。</p> <p>▲20、具备仪器使用状态监控装置，具备开机运转时间自我纪录装置。</p> <p>▲21、具电磁阀式冷却循环机，可与超声波主机连动，当超声波启动时，冷却系统暂停循环，超声波暂停时，冷却系统启动，不干扰超声效率。</p> <p>22、冷却循环机温控范围：2 to 20° C。</p>
--	--	---

8	多通道土壤碳通量检测系统	1、中央控制主机 1 台 2、土壤温度探头 2 个 3、水分探头 2 个 4、PAR 探头 2 个 5、呼吸气室 2 个 6、存储卡 1 个 7、太阳能板 2 个	<p>▲1、红外气体分析仪：内置于土壤呼吸室，气路很短，响应时间短；即能独立使用，也能组网长期监测；</p> <p>2、CO₂：测量范围：标准范围≥0-1000ppm 分辨率：1ppm；</p> <p>★3、PAR：0-3000 μmol m⁻² s⁻¹ 光电池；</p> <p>▲4、土壤温度热电阻探头：测量范围：-20-50℃，可接≥6 个土壤温度探头；</p> <p>5、土壤水分探头：测定范围 0-100vol%；精度 3%（针对土壤进行标定后）；测量土体范围：≥55mm x 70mm；可接≥4 个土壤水分探头；</p> <p>▲6、呼吸室流量控制：200-5000ml/min (137-3425 μmol sec⁻¹)，精度：±流速的 3%；</p> <p>7、呼吸室类型：开放透明、开放非透明、封闭透明、封闭非透明四种呼吸室供选；</p> <p>8、数据纪录：≥24Gb 移动存储卡，可存储≥12000000 万组数据；电源供应：外部电池、太阳能板或风力供应，12v、40Ah 蓄电池最长可持续供电≥28 天，仅网络式有内部电池 1.0Ah；</p> <p>9、数据下载：读取 CF 卡或使用 RS232 连接电子部分连接：3pin 插口（头）；</p> <p>10、气体连接：≥3 mm 气路接头；</p> <p>11、显示：≥240×64 点阵 LCD 屏幕；</p> <p>12、尺寸：≤82cm×33cm×13cm；</p> <p>13、密封室体积：≤2.6 L；</p> <p>14、开放室体积：≤1.0 L；</p> <p>15、土壤呼吸罩直径：≤23cm。</p>
9	元素分析仪	1、元素分析仪 主机 1 台 2、燃烧炉双炉系统 1 个 3、TCD 检测器 1 个	<p>1、技术性能要求：</p> <p>1.1 适用范围：适用于土壤、植物、污泥、固废、环境等领域，对各种固体或液体的样品进行 CNS 的精准定量测试。能够提供分析结果和分析报告。</p> <p>1.2 分析原理：仪器符合元素分析仪的氧化-还原-分离-TCD 检测的分析原理。样品在高温富氧条件下充分燃烧，将各组分气体充分氧化后的燃烧产物气流，通过一个色谱柱分离，分离后各组分气体依次全部进入 TCD 热导检测器检测，得到 C、N、S 元素的含量。</p>

	<p>4、32位全自动进样器 1个</p> <p>5、燃烧管 1支</p> <p>6、还原管 1支</p> <p>7、控制软件 1套</p> <p>8、不锈钢灰分坩埚 1个</p> <p>9、1000次固体样品分析消耗品 1套</p> <p>10、CN分析模式一套</p> <p>11、CNS分析模式一套</p>	<p>1.3 分离方式：采用气相色谱分离法，样品在有氧环境下燃烧产生的CO₂、N₂、SO₂等反应产物必须全部进入分离柱进行吸附。采用色谱分离分析技术，C、N、S完全分离，避免峰拖尾或重叠。</p> <p>1.4 反应炉：反应炉双炉设计，反应炉温度≥1100℃。</p> <p>1.5 进样量范围：可达1000 mg，测量浓度范围：0.01%~100%，C元素最大检测范围0-60mg。</p> <p>1.6 分析精度：≤0.1%</p> <p>1.7 检测器：TCD热导检测器；</p> <p>1.8 检测限：≤50ppm；</p> <p>1.9 分析时间：CN分析≤5分钟；CNS分析≤10分钟；</p> <p>1.10 气体要求：燃烧气体：氧气≥99.993%，载气：氦气≥99.993%。</p> <p>1.11 分析时氦气流量≤140 ml/min；</p> <p>1.12 睡眠模式：具有自动省气模式，待机状态下流量可降到≤10ml/min；</p> <p>1.13 可升级为双进样器分析模式，分析模式之间可实现管路和气路切换。</p> <p>1.14 仪器需具有可扩展性，仪器主机自带常规含量TCD热导检测器，后期可根据需求，串联红外检测器测低含量O元素。</p> <p>1.15 气路连接：气路采用快速接头连接方式、对反应管无应力危险。</p> <p>1.16 进样技术：零本底进样，样品在进样过程中载气吹扫进样腔体。</p> <p>1.17 配置1个全自动固体进样器，非固定位数，要求至少32位，可以拓展到125位。</p> <p>1.18 软件系统可自动计算热值和二氧化碳交换量，并提供软件数据截图证明。</p> <p>1.19 软件可通过监控质控标样判断其中样品数据的状态，具有停机功能。</p> <p>1.20 具备标准曲线重新匹配功能，当样品超出预设标准曲线范围时，软件可重新选择合适的标准曲线得到正确的测试结果，不需要重新做样。</p>
--	--	--

			<p>1.21 燃烧炉及热导检测器(热导检测器整体而非热导检测池)；</p> <p>2、数据采集与处理系统：电脑工作站接控制主机，并进行数据处理。包含最新正版 Windows 系统软件（能与工作数据处理软件相匹配）。提供系统适应性软件，相应 Windows 系统下运行。</p> <p>3、提供一套元素分析方法库软件，能快速查询和学习各种类型的样品分析方法（至少包含土壤环境高分子材料类、化学类、生物类、地质类、药品类、能源类样品的分析方法）</p> <p>4、提供该型号仪器的视频培训软件一套，可直观的学习元素分析的进样技术、样品制备和处理方法、催化剂装填和更换、仪器安装和拆卸、常见故障处理等。</p>
--	--	--	---

注：本项目所涉及的英寸转换公示为：1 英寸等于 2.54 厘米(cm)。