

乌兰察布市马铃薯科创中心实验室
设备采购项目

招标工程量清单

乌兰察布市马铃薯科创中心实验室设备采购项目

招标工程量清单

招 标 人：_____

(单位盖章)

造价咨询人：_____

(单位盖章)

乌兰察布市马铃薯科创中心实验室设备采购项目

招标工程量清单

工程造价

招 标 人：_____
(单位盖章)

咨 询 人：_____
(单位资质专用章)

法定代表人
或其授权人：_____
(签字或盖章)

法定代表人
或其授权人：_____
(签字或盖章)

编 制 人：_____
(造价工程师签字盖专用章)

复 核 人：_____
(造价工程师签字盖专用章)

编 制 时 间：_____

复 核 时 间：_____

招标工程量清单汇总表

建设单位：乌兰察布市农林科学研究所

序号	项目名称	合计（元）	备注
1	乌兰察布市马铃薯科创中心实验室设备采购项目		
1.1	乌兰察布市马铃薯科创中心实验室设备采购项目		
	以下空白		
	合计		

建设工程预算书

单位：元

项目名称： 乌兰察布市马铃薯科创中心实验室设备采购项目						
序号	名称	单位	数量	基价	金额	备注
1	常温离心机	台	1			
2	三层摇床	台	1			
3	生化培养箱	台	2			
4	荧光PCR仪	台	1			
5	超低温冰箱	台	2			
6	多管振荡仪	台	1			
7	植物组织破碎仪	台	1			
8	水浴锅	台	1			
9	超纯水机	台	3			
10	花粉活力分析仪	台	1			
11	细胞融合仪	台	1			
12	高压灭菌锅	台	1			
13	生物荧光显微镜	台	1			
14	恒温振荡器	台	1			
15	冷冻干燥机	台	1			
16	天平（万分之一）	台	1			
17	天平（千分之一）	台	1			
18	天平（百分之一）	台	1			
19	人工气候室	间	1			
20	原子吸收分光光度计	台	1			
21	微波消解仪	台	1			
22	全自动凯氏定氮仪	台	1			
23	多样品组织研磨器	台	1			
24	磁力搅拌器	台	1			
25	根系扫描仪	台	1			

建设工程预算书

单位：元

项目名称：乌兰察布市马铃薯科创中心实验室设备采购项目						
26	自动电位滴定仪	台	1			
27	烘箱	台	1			
28	马弗炉	台	1			
29	紫外分光光度计	台	1			
30	气相色谱仪	台	1			
31	液相色谱仪	台	1			
32	食品安全柜	台	1			
33	食品烘箱	台	1			
34	全自动灭菌锅	台	1			
35	搅拌机	台	1			
36	全自动洗瓶机	台	1			
37	测土施肥仪	台	1			
38	高光谱相机	台	1			
39	火焰光度计	台	1			
40	单边实验台	米	143			
41	转角台	台	7			
42	高温试验台	米	15			
43	高温转角台	台	1			
44	水盆及龙头	套	16			
45	水杯及龙头	套	6			
46	滴水架	套	13			
47	洗眼器	套	9			
48	紧急喷淋	台	2			
49	中央实验台	米	28			
50	中央试剂架	米	27.25			
51	全钢天平台	台	7			
52	全钢通风柜	台	6			

建设工程预算书

单位：元

项目名称：乌兰察布市马铃薯科创中心实验室设备采购项目						
53	万向抽气罩及风机安装	套	4			
54	原子吸收罩及风机安装	套	4			
55	双瓶气瓶柜	个	1			
56	氩气气瓶柜	个	1			
57	氮气气瓶柜	个	1			
58	氢气气瓶柜	个	1			
59	PP试剂柜	个	3			
60	易燃品柜	个	1			
61	酸碱柜	个	2			
	总计				0.00	

技术参数

序号	名称	参数
1	常温离心机	1、微电脑控制，触摸面板，LCD 进口大屏液晶显示，运行参数可自动记忆，方便操作使用； 2、大力矩变频电机驱动，欧洲进口超高速轴承，运行平稳，免维护； 3、多层减震结构，震动小、噪声低，环保； 4、钢制机身，不锈钢离心腔，关键件进口，易清洗，耐用； 5、超速、门盖、不平衡等保护功能，转子可高温高压灭菌，确保安全； 6、专有的气流导向设计，升温小，有效保护样品； 7、最高转速：≥16500min； 8、最大离心力(场)：19200xg； 9、最大制备容量：600ml (6x100ml)； 10、转速精度：±20r/min； 11、定时范围：99minh59min59s； 12、噪音：≤60dB； 13、电源：AC220V50Hz18A； 14、外形尺寸：约 570x400x290 (LxWxH) mm； 15、转子：4*100ml。
2	三层摇床	1、三层组合结构，每层独立控温，独立选购； 2、外壳采用静电喷塑，内胆采用镜面不锈钢，R 角设计，内腔底部可防水冲洗； 3、50mm 厚保温层整体发泡技术，保温层无缝隙，发泡剂为环保材料； 4、中空钢化玻璃门，方便随时在不开门情况下在各个角度观察箱体内部情况； 5、直流无刷电机设计，五维一体的偏心轴驱动，运转平滑、稳定、耐久、可靠； 6、7 寸触摸屏，洁净版操作系统，均有显示模块，集锁屏+转速+定时+控温+照明+即停等功能于一身； 7、冷热风在后侧风道预混，配备静音灌流风机，强制对流整体循环控温； 8、蒸发器定时除霜功能，能确保长时间在低温状态下运行时蒸发器不结冰； 9、照明灯、紫外灭菌灯程序控制，定时关闭，配合镜面不锈钢实现无死角灭菌； 10、标配 USB 输出接口，控制器可存储 120 万条实验数据，可随时调阅出当前和往期的记录或曲线（数据存储以秒为单位，可设置记录间隔时间），并支持 U 盘导出和备份（文件格式可更改）； 11、可编程控制器，内置 30 段温度/转速/时间的升降和恒定设置，可连续循环 9999 周期的标准化程序设计； 12、开门即停或缓停功能、开门自动照明功能； 13、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；

序号	名称	参数
2	三层摇床	14、振荡频率：30~300RPM； 15、振荡频率精度：±1rpm； 16、摇板振幅：Φ26mm； 17、温控范围：4~60℃； 18、温度调节精度：±0.1℃； 19、温度均匀度：±1℃（at 37℃）； 20、最大容量（不锈钢夹具）：单层：250ml*24 支或 500ml*14 支或 1000ml*10 支或 2000ml*6 支或 3000ml*4 支； 21、摇板尺寸(长×宽)：单层 520mmX420mm； 22、震荡方式：回旋式。
3	生化培养箱	1、采用镜面不锈钢内胆，四角半圆弧设计，易清洁，箱内搁板间距可调； 2、国际品牌压缩机，采用环保制冷剂，高效率、低能耗、促进节能； 3、微电脑 PID 温度控制器，控温精确可靠，波动少，带定时功能； 4、循环风扇速度三档调速控制，避免了试验过程中由于风量过大而导致样品的挥发； 5、有独立限温报警系统，超过限制温度即自动中断，保证实验安全运行，不发生意外； 6、具有打印机或 RS485 接口，可连接打印机和计算机，能记录温度参数的变化状况； 7、液晶屏幕显示，菜单式操作； 8、容积：≥250L； 9、控温范围：0~60℃； 10、温度分辨率：0.1℃； 11、温度波动度高温：±0.5℃低温±1.0℃； 12、温度均匀度：±1.5℃（测试点为 25℃）； 13、电源电压 AC220V/50HZ； 14、工作环境温度+5~30℃； 15、载物托架（标配）：3 块； 16、定时范围：0~5999min。
4	△荧光 PCR 仪	1、动力学线性范围：≥10 个数量级； 2、检测灵敏度：可检测单拷贝基因； *3、加热或制冷方式：半导体加热，采用银质模块； 4、检测速度：40 分钟内完成 40 个循环的实时定量实验； 5、反应体积：10~50 μL； *6、荧光染料校正：无需 ROX 等被动染料校正； *7、光源：高强度白色固态光源；光路系统设计：光纤设计，完全去除边缘效应；

序号	名称	参数
4	△荧光 PCR 仪	*8、荧光检测：≥4 种荧光检测通道，支持≥4 重荧光定量，可实现自动颜色补偿； *9、同步激发和检测 96 个样品信号，孔间无时间差；固定光路，免维护； 10、检测模式：染料模式、水解探针、简单探针、分子信标、蝎型探针等； *11、模块的平均控温速度：≥6.5℃/s, 样本的平均温控速度:≥4.0℃/s；温度准确性：<±0.25℃，温度均一性:<±0.25℃； 12、耗材和试剂：完全开放； 13、专业软件：具有定性定量（绝对定量、相对定量）、自动报告熔解温度、自动报告基因分型结果、阴阳性判读等功能； *14、支持高分辨率熔解曲线 (HRM) 功能；整板样本每℃采集数据≥25 次，熔解曲线温度分辨率：0.04℃。 15、其他要求： （1）为保证产品参数的真实性投标单位为代理商的需出具生产厂家针对本项目的质量保障承诺书原件（加盖公章扫描件）； （2）投标单位为代理商的需出具加盖生产厂家公章的彩页或技术白皮书作为证明文件。
5	超低温冰箱	1、样式：立式； 2、容积：≥800L； 3、运行功率：1700W； 4、气候类型：SN/N； 5、制冷方式：直冷； 6、温度范围：-40℃~-86℃； 7、工作条件：环境温度 10~32℃，电源 220V/50Hz； 8、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； 9、外部材料：喷涂钢板； 10、内部材料：304 不锈钢板； 11、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； 12、外门：1 扇，喷涂钢板； 13、外门隔热层：无 CFC 高密度聚氨酯发泡； 14、内门：2 扇，材质为 304 不锈钢； 15、内门隔热层：无 CFC 高密度聚氨酯发泡； 16、搁板：3 层，材质为 304 不锈钢，隔板挂条带刻度，可调节高度； 17、把手：外门 1 个可拆卸式大门把手；内门 2 个压紧式小门把手，可根据使用情况来调节压紧小门的压力； 18、脚轮：4 个，均可做为调平脚； 19、检测孔：1 个，直径为 25mm，方便用户选配温度记录仪；

序号	名称	参数
5	超低温冰箱	20、门封条：整机共设计门封条数量为 4 层，保温效果更好；材质为硅胶，可耐受-86℃环境温度； 21、压缩机：进口品牌压缩机； 22、制冷剂：采用多元非共沸冷媒； 23、制冷系统：采用自动级联制冷技术，降温快速、节能省电、均匀性更好； 24、显示面板： （1）屏幕尺寸为不小于 7 英寸液晶触摸屏，可直观的进行操作及显示各种与设备相关的信息； （2）屏幕显示信息包括：箱内温度、环境温度、输入电压、显示消音、设备运行模式、日期时间、屏幕状态（是否锁屏）、设备运行状态（是否正常）； （3）屏幕可显示温度历史曲线，可直接实现历史温度曲线查询及下载； （4）屏幕可显示异常信息，可直接查询最近半年出现的各种冰箱运行异常信息； （5）屏幕可显示两种运行状态“节能模式”“高性能模式”，用户可根据实际需求选择运行状态； （6）屏幕可显示两种权限管理方式“授权模式”“普通模式”，供用户选择，更科学的保障冰箱的运行安全； （7）屏幕可显示开门信息以及下载； 25、温度控制：采用微电脑控制系统，可确保精确稳定的运行；精准的电子温度控制及显示，断电记忆，调节精度为 0.1℃； 26、报警系统：具备高低温报警、传感器故障报警、冷凝器脏堵报警、环温异常报警、电压异常报警、断电报警、门开报警、电池电量低报警、远程报警接口，所有的报警信息以及历史记录可在液晶屏查询； 27、报警方式：具备完善的声光报警方式；所有报警可通过预留的远程报警端口实现远程报警，也可选配短信通知等报警方式，特别设计的报警逻辑使蜂鸣器被静音后，报警状态持续存在的情况下，蜂鸣器会恢复工作； 28、电器安全： （1）备用电池确保断电后报警及记录内部温度 72 小时，电池寿命提醒功能可在电池需更换前提示用户； （2）键盘锁定、密码保护功能，防止随意调整运行参数； （3）断电保护：在恢复供电时，所有设备的同时启动会对电网造成较大冲击，从而可能导致断路器跳闸；针对这种情况特别设计的设备延时启动功能可使设备在恢复期间延时数分钟启动，使设备平稳的重新运行； （4）宽电压带适用：在 198V~242V 范围内正常使用； 29、特色功能： （1）标配独立电源开关； （2）标配远程报警接口； （3）外观采用少钉化设计，简洁美观；

序号	名称	参数
5	超低温冰箱	(4) 易拆卸磁吸式冷凝器前面罩，方便清理维护； (5) 标配 USB 接口，相关数据可导出 PDF 和 EXCEL 格式； (6) 具备 A4 纸插槽功能，方便用户管理与设备相关的资料； (7) 具备自动式气压平衡孔，方便用户短时间内频繁开关门； (8) 专为生物样本库优化的内部容积，可装载 60000 份样本（2 英寸冻存盒、2ml 冻存管）。
6	多管振荡仪	1、转速范围：500-2500rpm； 2、振幅：4mm； 3、调速精度：±1rpm； 4、定时范围：1s-9999min； 5、最大载量：5kg； 6、电机类型：直流无刷电机； 7、运行方式：点动/连续模式； 8、功率：60w； 9、输入电源：AC100-230V。
7	植物组织破碎仪	1、转子线速度范围：22.7~36m/s； 2、转速设定：6 档； 3、样品处理体积范围：10~40000mL； 4、最大粘度：10000mPas； 5、接触物料材质：316L 不锈钢/PTFE； 6、噪声：79dB(A)； 7、防护等级：IP20； 8、电源：110~120V60Hz；220~240V50Hz/60Hz； 9、电机：交流碳刷电机； 10、允许环境温度湿度：0~40° C, 85%RH。
8	水浴锅	1、用于蒸馏、干燥、浓缩及温化学药品或生物产品等； 2、控温范围：RT-100℃； 3、温度分辨率:0.1℃； 4、控温精度：±0.5℃； 5、控温方式：数显； 6、消耗功率：1500W； 7、水温波动≤0.5℃； 8、电源电压：AC220V50HZ； 9、内胆尺寸：约 450mm×300mm×120mm； 10、孔数:6 孔。

序号	名称	参数
9	超纯水机	一、仪器特点： 1、符合 GB6682-08 实验室纯水和超纯水要求，出水水质完全满足实验室常规实验和各种精密分析实验； 2、开机自检、大屏幕 LCD 点阵液晶式显示，中文显示； 3、程序运行动画显示，产水、内循环界面显示，水满界面显示，纯水、超纯水水质超标报警功能； 4、全自动微电脑控制系统，多级菜单式操作； 5、同时在线 2 路水质监控，实时监测 RO 水和超纯水水质及水温，也可选配 3 路水质在线监测，可检测原水水质(进水水质监测)； 6、全自动 RO 膜防垢冲洗程序，延长 RO 膜使用寿命，2 小时自动反冲洗； 7、无水报警，水满报警，源水、RO 水、超纯水(参数可随意设定)超标报警，耗材寿命终结报警，故障自动检测，提供安全保证； 9、特设仪器开机密码，系统设置均由密码保护，防止未经授权的更改； 10、完善的历史告警、历史取水记录以及耗材管理功能，耗材使用报警功能，关机/断电自动记忆功能，所有管路均获 NSF 认证； 11、兼容压力桶和水箱液位造水模式，工作方式灵活； 12、特设定时取水功能(1-99min)； 13、分质取水，一机两用(可同时取 2 种水质)； 14、原装进口核级树脂，全下垂流超纯化柱设计，时刻保证顶级水质； 15、双波长(185nm&254nm)进口紫外灯，有效杀菌，降低 TOC，增强系统适用范围； 16、原装进口 0.45um 进口聚醚砜复合滤膜终端除菌过滤器，保证水质无菌； 17、支持历史数据导出功能，连接 U 盘等，自动生成 Excel 表格，直接打印； 18、定质取水功能(1-18.25MΩ·cm@25℃)(选配功能)(超纯水小于设定值不会取水)； 二、仪器参数： 1、进水水源：主机可直接接高硬度地区的自来水，TDS<500PPM； 2、达到实验室用水标准：产水量不小于 20 升每小时； 3、产水水质：一机两用出水，RO 膜总制水量可以提高 1 倍以上； 4、出水水质符合实验室用水规格 GB6682-4008 三级水标准； 5、电导率：≤10 μS/cm@25℃； 6、取水流速(L/min)：≥1；出水水质优于实验室用水规格 GB6682-4008 一级水标准；电阻率≥18MΩ·cm@25℃；电导率≤0.05us/cm@25℃；超纯水水质满足 GB6682-4008 实验室用水国家一级标准，电阻率 18.25MΩ·cm@25℃，吸光度(254nm, 1cm 光程)：≤0.001；可溶性硅[以(SiO₂)计]：<0.01ug/ml、微颗粒(大于 0.22μm)含量：<1 个/ml、微生物：<1CFU/ml、热源<0.001EU/ml、重金属含量:<0.01ppb、Toc5ppb；运行功率：35W，进水压力：0.1MPa-0.3MPa，出水压力:0.3MPa-0.6MPa；

序号	名称	参数
9	超纯水机	7、软化装置：软化装置可有效改善源水水质，并有效降低水中钙镁离子含量； 8、超纯水系统主机，超纯化系统经过特殊的设计，采用具极低化学溶出量的管路材料，以产出最佳品质的超纯水； 9、标配分子截留量>5000Dalton 的除热源的超滤膜。
10	△花粉活力分析仪	1、用途：实时监测花粉细胞状态，包括细胞活力、浓度、数量、大小，适用于花粉活性分析、花粉储存管理、DH 育种、CMS 不育状态、倍性分析、花粉发育状态分析、指导授粉； 2、通用型微流控芯片：80×80 μm、120×120 μm、250×250 μm、400×300 μm 可选配； 3、测量频率：0.1MHz~30MHz； 4、测量频率选择：可同时选择 1-4 个测量频率； 5、测量体积：2000~3000 μl； 6、采样流量：350~8600 μl/min； 7、测量浓度：0~2.7×10⁵ 个 cells/ml； 8、测量粒径：1~200 μm； 9、适配样品管：标准 5ml 流式细胞管； 10、仪器尺寸（H*W*D）：约 330mm×325mm×410mm； 11、操作系统：Linux 内嵌式 PC； 12、数据传输：Wi-Fi（IEEE802.11ac/a/b/g/n）、USB； 13、蓝牙版本：蓝牙 5.0/2.1+EDR； 14、端口：3×2.0USB、以太网、DVI 端口； 15、适用电源：24VDC±10%，max. 3A，<90W；支持 24V 可充电电池，24V 车载适配器； *16、叠加分析：软件支持 2-6 次测量结果的叠加分析，适用于不同处理、不同发育阶段的对比； *17、统计分析：软件支持多边形门控数据的统计分析； 18、数据类型：支持.CSV、.HTML、.PNG 三种格式； 19、主要配件： 主机（含嵌入式高性能处理器、管理软件）、入门套装（含 1 个维护芯片，1 个芯片清洗台，1 个回湿盒，1 个样品管架，100 个样品管，样品制备和维护工具）、运输箱、可充电电池、车载适配器、2 个测量芯片、缓冲液、过滤套件（50 μm、100 μm、150 μm 各 50 个）、颗粒混合器 1 个。 20、其他要求： （1）为保证产品参数的真实性投标单位为代理商的需出具生产厂家针对本项目的质量保障承诺书原件（加盖公章扫描件）； （2）投标单位为代理商的需出具加盖生产厂家公章的彩页或技术白皮书作为证明文件。

序号	名称	参数
11	细胞融合仪	1、兼有细胞电融合和电穿孔功能； 2、灵活性：拥有较宽的电压和脉冲时间范围； 3、操作清晰：全新液晶触控操作，参数设置简洁方便； 4、快速高效：简单而快速地完成细胞排列、融合、融合后处理全过程； 5、交流电场参数： 5.1、方波成串脉冲电压：峰一峰值 1-58V, 连续可调； 5.2、方波成串脉冲频率：30KHz-3000KHz 连续可调； 5.3、闸门时间：10-1000US, 1US 递增递减，连续可调； 6、直流电场参数： 6.1、方波融合脉冲电压：5-600V 连续可调，电极间距 1.0mm 时场强可达 6000v/cm； 6.2、方波融合脉冲宽度：5-5000US, 1US 递增递减连续可调； 6.3、融合（方波）脉冲个数：1-9 个； 6.4、随机配平板电极：极距 1mm, 2mm； 6.5、显示方式：不小于 7 寸 TFT 触摸屏。
12	高压灭菌锅	1、容量: ≥ 110 升, 立式结构, 底部带脚轮；腔体直径 ≥ 40CM； 2、灭菌腔材料: SUS304 不锈钢；加热功率 ≥ 4600W； 3、开关盖方式：触拨式开关，垂直向上打开腔门（翻盖式开关盖），节省实验室空间； 4、时间范围: 灭菌时间: 1-6000 分钟, 融化时间: 1-6000 分钟, 保温时间: 1-9999 分钟，定时器预置范围：0-6 天延迟； *5、温度和压力: 最高灭菌温度 $\geq 138^{\circ}\text{C}$；设计压力: $\geq 0.35\text{Mpa}$, 安全阀起跳压力 $\geq 0.31\text{Mpa}$； 6、缺水双重保护: 配备双水位传感器, 杜绝误判, 防止干烧； 7、记忆存储系统: 可记忆存储 20 条灭菌程序； *8、六级排汽方式：灭菌结束完成后，排气阀可按设定的六级排汽速度排汽，同时在排气过程中排汽速度可随时进行手动调整，优于传统的全排、不排、微排等排气方式； 9、具有废弃物灭菌模式：专用的废弃物灭菌程序，对实验室的废弃物进行有效灭菌； 10、集汽瓶：内置双蒸汽集汽瓶，不会影响周围环境，前置集汽瓶，方便使用； 11、标配冷却风扇: 灭菌结束可快速降低腔体温度； 12、F0 值：具有 F0 值计算功能，可打印 F0 值、温度、压力等数据，打印机前置，方便使用； 13、温度和压力曲线：选购打印校验套装，温度和压力可以同时打印为数据和曲线方式； 14、冷却锁打开温度: 根据灭菌物的热惯性, 可设置灭菌物的开盖温度, 温度没达到设定温度, 腔盖无法打开；

序号	名称	参数
12	高压灭菌锅	15、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； 16、具有六种灭菌模式：固体模式、液体保温模式、液体模式、琼脂模式、废弃物模式、自定义模式；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； 17、附件：不锈钢提篮 3 个，冷却风扇 1 套； 18、安全装置：八柱均分连锁装置，闭盖检查系统，电动式双内锁，冷却锁，缺水双重保护（干烧保护+水位传感器报警），过压双重保护，自动故障检测系统，后台安全测试程序，漏电保护、过流与短路保护，防烫保护。
13	△生物荧光显微镜	1. 工作条件： 1.1、工作环境温度：0—40 摄氏度，工作环境湿度：最大 20%-90%RH(无凝露)，电源：额定输入电压：100V-240VAV，1.2A（最高），50-60Hz； 2. 技术要求： *2.1、光学系统：无限远色差校正光学系统，物镜齐焦距离$\geq 50\text{mm}$； *2.2、产品结构坚固，可确保高精度的调焦（微调焦：每转 0.1mm；，粗调焦每转 9.33mm，最小读数：左侧首轮上为≤ 1 微米）粗动扭矩首轮可调； *2.3、主机：内置透射光柯勒照明，光更均匀；机身本身带有图像拍摄按钮； *2.4、内置长寿命 LED 光源，光源寿命：官方 60000 小时，具有色温恒定系统，在所有放大倍率下均可获得相同色温； 2.5、目镜筒：防霉三目镜筒（视场$\geq 25\text{mm}$），目镜采用内置复眼微透镜阵列照明透镜，确保整个视场范围内一致亮度的均匀照明，消除杂散光，分辨率更高，清晰度更高； 2.6、物镜转换器：C-N6 六孔物镜转换器； 2.7、超硬载物台表面（超硬防蚀铝涂层表面；定位式载物台手柄；载物台高度和松紧度可调；横向行程$\geq 78\text{mm} \times 54\text{mm}$.）；带有游标校准功能； 2.8、智能聚光镜：智能阿贝聚光镜 NA0.9，调焦行程：27mm； *2.9、连接系统：可连接 DS 系列成像装置； 2.10、防霉装置：观察筒、目镜、物镜都做了防霉处理，防霉镀膜技术可减少对眼睛的伤害，长时间观察不感觉到疲劳； *2.11、光照系统：具备复眼照明系统，保证视野内提供均匀明亮的照明； 2.12、物镜系统： 高级消色差荧光物镜 $4 \times N.A \geq 0.13$ 高级消色差荧光物镜 $10 \times N.A \geq 0.30$ 高级消色差荧光物镜 $20 \times N.A \geq 0.50$ 高级消色差荧光物镜 $40 \times N.A \geq 0.75$ 高级消色差荧光物镜 $100 \times OILN.A \geq 1.30$； *2.13、控制器：具备 ND 滤光片伸、缩开关系统；

序号	名称	参数
13	△生物荧光显微镜	2. 14、可升级 Y-THS 多人共览系统； 3. 1、落射荧光系统，可安装 4 个激发快、ND4/ND8/ND16 滤光片、Ci 噪点消除装置，可根据实验升级 6 空位荧光系统； 3. 2、荧光激发块： 紫外激发滤光块 DAPI（激发波长 340-380nm，二向色镜 400nm, 发射波长 435-485nm）； 蓝色激发滤光块 FITC（激发波长 465-495nm，二向色镜 505nm, 发射波长 512-558nm）； 红色激发滤光块 TEXASRED(激发波长 540-580nm，二向色镜 595nm, 发射波长 600-660nm)； 3. 3、带有独特光陷阱技术，保证背景纯净； 3. 4、配合长寿命 LED 荧光光源； *4. 1、与显微镜同品牌的专业彩色显微成像系统；图像传感器使得图像具有高分辨率、高感光度及低噪点，有高量子效率和极佳的色彩还原性； *4. 2、采用彩色数码成像，有效像素≥580 万；可稳定的长时间曝光，适合明场和弱荧光长曝光时间照相； *4. 3、曝光时间：100 μ s-30s； *4. 4、预览速度：1440×1024 最大 30fps 实时显示，2880×2048 最大 15fps； 4. 5、软件可用于相机控制，进行图像采集；可以进行物镜定标，添加标尺；可以添加直线，箭头，文本框等注释内容；可做荧光叠加等；所有硬件均由同一软件控制；可从已保存图像中快速调用并将硬件设定的原始扫描参数迅速处理；图像、图像的备注信息和原始信息可保存，以图像数据库方式管理组织数据，可以浏览缩略图及相关信息； 5、电脑工作站系统：品牌高级商用台式电脑主机，酷睿 4 核处理器，内存≥8G，固态硬盘 256G，储存硬盘≥1000G，配 24 英寸液晶显示器； 6、其他要求： （1）为保证产品参数的真实性投标单位为代理商的需出具生产厂家针对本项目的质量保障承诺书原件（加盖公章扫描件）； （2）投标单位为代理商的需出具加盖生产厂家公章的彩页或技术白皮书作为证明文件。
14	恒温振荡器	1、电源：220V，50Hz； 2、整机最大功率：1580W； 3、定时范围：0～9999 分钟； 4、振荡频率：起动～300 转/分（数显）； 5、振荡幅度：20mm； 6、恒温范围：室温～100℃（数显）； 7、控温精度：±0.5℃；

序号	名称	参数
14	恒温振荡器	8、温度均匀度 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ ； 9、托盘尺寸：410*320mm； 10、振荡方式：往复； 11、水箱尺寸（mm）：约 490×390×270。
15	△冷冻干燥机	1、预冻干燥在原位进行，内设观察窗，干燥过程直观可控； *2、板层温差 $\leq \pm 1^{\circ}\text{C}$ ，干燥效果均匀； 3、隔板温度可调、可控；可摸索中试以及生产工艺，捕水能力强，干燥时间短； 4、配置可充气阀，可充干燥惰性气体； 5、干燥室采用航空亚克力高透光透明无色门，冻干过程中可清晰观察物料的变化过程； *6、预冻干燥在原位进行，减少干燥过程的繁琐操作，实现了自动化； 7、嵌入式触摸屏，PLC 控制器，PID 调节温度，显示冻干曲线和历史曲线； 8、U 盘转存数据； 9、配有上位机软件，可打印、浏览曲线，数据具有直线升温、斜率升温、到温计时三种升温方式，在冻干过程中可任意选用； 9、远程监控系统，可通过 2G/4G/GSM/Wi-Fi 连接手机，使用者可远程查看所有数据并进行操作处理，技术人员可远程对设备进行维护保养及故障检测，可远程对使用者进行指导培训，同时可远程对设备进行系统升级及更改； 10、冻干面积(m^2)：0.21； 11、捕水容量（kg/批）：4； 12、西林瓶装瓶量：Φ12mm：1300； Φ16mm：814； Φ22mm：430； 13、盘装溶液（L）：3； 14、板层尺寸：400（L）*270（W）mm； 15、板层间距（mm）：70； 16、板层数量（块）：2+1； 17、板层温度范围（ $^{\circ}\text{C}$ ）： $-50^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$ （空载）； *18、冷阱最低温度（ $^{\circ}\text{C}$ ）： $\leq -80^{\circ}\text{C}$ （空载）； 19、极限真空度（Pa）： ≤ 2 （空载）； 20、功率（Kw）：3.0（220V）； 21、环境温度（ $^{\circ}\text{C}$ ）： ≤ 25 ； 22、外形尺寸（mm）：约 L750*W640*H1200； 23、真空度自动控制功能：有； *24、真空系统：主机同品牌真空泵。 25、其他要求： （1）为保证产品参数的真实性投标单位为代理商的需出具生产厂家针对本项目的

序号	名称	参数
15	△冷冻干燥机	质量保障承诺书原件（加盖公章扫描件）； （2）投标单位为代理商的需出具加盖公章的彩页或技术白皮书作为证明文件。
16	天平（万分之一）	1、单体传感器：独特专利的单体传感器作为称重装置的核心部件，直接决定了称重的速度、精度和稳定性； 2、结构设计及材料选择：结构简洁，多采用平面设计，使其易拆卸、易清洁；天平零部件材料选用 PBT、不锈钢和玻璃材质，有效防止交叉污染；天平防风罩带有防静电涂层，用于屏蔽静电，在称量粉末类样品时能够快速得到稳定结果； 3、温度和时间触发的全自动内校功能，充分确保获得准确称量结果； 4、12 种应用程序满足常规实验室需求：除称重和简单的应用程序（如百分比称量、动物称量、小件计数、总重计算、峰值保持等）外，比较复杂的统计、密度测定、检重称量等应用程序也作为标准配置，满足常规实验室的需求； 5、数据传输：标配 USB 和 RS232 两种接口，方便连接打印机、第二显示器等附件和电脑；具有 PC 直连功能，不需软件即可将称量数据传输至 Excel、Word 等文件，便于后续的数据处理； 6、LED 触摸屏：用户界面简单、结构清晰；操作容易，读数方便； 7、称重能力（g）：220； 8、可读性（mg）：0.1； 9、重复负载性为 5%时的典型值（±mg）：0.08； 10、重复满量程典型值（mg）：0.1； 11、线性偏差典型值（±mg）：0.06； 12、灵敏度漂移（+10° C~+30° C）（±ppm/K）：1.5； 13、稳定时间典型值（s）：≤1.5； 14、称重盘尺寸（mm）：Ø90； 15、称量室高度（mm）：240； 16、尺寸（宽 x 深 x 高）（mm）：约 219×317×345； 17、校准方式：温度和时间触发的全自动内校。
17	天平（千分之一）	技术参数： 1、单体传感器：单体传感器作为称重装置的核心部件，直接决定了称重的速度、精度和稳定性； 2、结构设计及材料选择：结构简洁，多采用平面设计，使其易拆卸、易清洁；天平零部件材料选用 PBT、不锈钢和玻璃材质，有效防止交叉污染；天平防风罩带有防静电涂层，用于屏蔽静电，在称量粉末类样品时能够快速得到稳定结果； 3、温度和时间触发的全自动内校功能，往往是专业型天平所具有的功能； 4、12 种应用程序满足常规实验室需求：除称重和简单的应用程序（如百分比称量、动物称量、小件计数、总重计算、峰值保持等）外，比较复杂的统计、密度测定、检重称量等应用程序也作为标准配置，满足常规实验室的需求；

序号	名称	参数
17	天平（千分之一）	5、数据传输：标配 USB 和 RS232 两种接口，方便连接打印机、第二显示器等附件和电脑；具有 PC 直连功能，不需软件即可将称量数据传输至 Excel、Word 等文件，便于后续的数据处理； 6、LED 触摸屏：用户界面简单、结构清晰；操作容易，读数方便； 7、称重能力（g）：420； 8、可读性（mg）：1； 9、重复负载性为 5%时的典型值（±mg）：0.5； 10、重复满量性程典型值（mg）：1； 11、线性偏值差典型值（±mg）：0.6； 12、灵敏度漂移（+10° C~+30° C）（±ppm/K）：2； 13、稳定时间典型值（s）：≤1.0； 14、称重盘尺寸（mm）：Ø120； 15、称量室高度（mm）：240； 16、尺寸（宽 x 深 x 高）（mm）：约 219×317×345 17、校准方式：时间温度触发的全自动内部校准。
18	天平（百分之一）	1、单体传感器：单体传感器作为称重装置的核心部件，直接决定了称重的速度、精度和稳定性； 2、结构设计及材料选择：结构简洁，多采用平面设计，使其易拆卸、易清洁；天平零部件材料选用 PBT、不锈钢和玻璃材质，有效防止交叉污染； 3、12 种应用程序满足常规实验室需求：除称重和简单的应用程序（如百分比称量、动物称量、小件计数、总重计算、峰值保持等）外，比较复杂的统计、密度测定、检重称量等应用程序也作为标准配置，满足常规实验室的需求； 4、数据传输：标配 USB 和 RS232 两种接口，方便连接打印机、第二显示器等附件和电脑；具有 PC 直连功能，不需软件即可将称量数据传输至 Excel、Word 等文件，便于后续的数据处理； 5、LED 触摸屏：用户界面简单、结构清晰；操作容易，读数方便； 6、称重能力（g）：2200； 7、可读性（mg）：10； 8、重复负载性为 5%时的典型值（±mg）：5； 9、重复性满量程典型值（mg）：10； 10、线性偏值差典型值（±mg）：6； 11、灵敏度漂移（+10° C~+30° C）（±ppm/K）：2； 12、稳定时间典型值（s）：≤0.9； 13、称重盘尺寸（mm）：182×182； 14、尺寸（宽 x 深 x 高）（mm）：约 219×317×94； 15、校准方式：外部校准。

序号	名称	参数
19	△人工气候室	1. 1、建设规模及要求：总面积约 20 平方，建设人工气候室 1 间，供应商需承诺中标后提供深化设计图纸（提供承诺函并加盖公章，格式自拟）； 1. 2、人工气候室温度控制要求:5℃-35℃，温度精度:±1.5℃，确保温度快速升降；湿度控制要求：50%~90%RH；光照要求：仿太阳全光谱 0~20000LUX； 1. 3、采用高性能压缩机组,以及加湿机由控制中心统一调控，确保植物在适宜温湿度条件下生长； 1. 4、培养架采用 304 不锈钢制作，采用 LED 冷光源植物生长灯，分时段分层对植物生长进行无极调光；采用全光谱，仿太阳光专用组培灯； 1. 5、低噪音制冷机组要求： (1)采用双独立管路系统低温涡旋双风冷低噪音冷凝机组：可应用于不同库温，选用高性能进口原装涡旋机组，自带控制器，数码模块，风扇调速模块，消音罩；一备一用，轮值启动； (2)采用全自动状态监控接口，高低压采样接口，电流电压采集显示接口，高低压管路温度检测接口,便于资源库监管系统监管压缩机压力等数据的采集； (3)换热器：防腐蚀型壳管式换热器； (4)人工气候室每台机组制冷量：≥5.8KW； (5)压缩机能效比 COP 值≥2.45； (6)噪音：室外冷凝机组 1 米处声音分贝值≤60db，室内低噪音高效节能冷风机，1 米外噪间不大于 60DB； * (7)制冷机组的技术参数安装现场需出示生产厂家技术确认函； 1. 6、高效蒸发冷风机要求： (1)制冷量：≥5.8KW，装功率：≤1KW,风量：≤2059m³/h，射程：≥12m；1 米处声音分贝值：≤42db； 铜管：完全符合 JIS. C12T. 标准，内螺纹管 (IGT) 的使用增加了内部盘管面积并产生低的油膜系数，最大限度提高换热效率及换热量； 外壳：选用符合 AA1100 标准的优质铝材；导流板的设置，增强了空气侧换热性能，并为 2 个或 2 个以上的风机奠定牢固的结构基础； 除霜：采用带有铠装不锈钢保护套的电加热器，配以绝缘接头及超低温环氧树脂导线(耐低温达-80℃)，大幅度提高除霜效率，确保使用寿命； 翅片：优质铝材(铝业协会 - AA1100 标准)，双正弦波翅片，波纹边缘，确保了更高热传递效率； 风扇：所有型号均选用符合 DIN40050 安全标准的高品质的电机，并带有电机过热保护装置，电机寿命长，耐用，可应用于高温或者低温领域； 换热量：基于 ASHRAE 干工况测试标准标定； * (2) 以上为单台冷风机参数，每个库体采用二台冷风机，高效蒸发冷风机的技术参数现场安装时需出示生产厂家技术确认函或者相关彩页资料加盖制造商公章佐证；

序号	名称	参数
19	△人工气候室	1.7、加热系统要求： 采用 PTC 陶瓷电加热形式，确保加热管在 200 度时停止升温，合理分布在气候室内部，加热均匀，升温速率较低，且安全可靠，不会发生火灾事故； 温度的控制运算模式采用 PID 形式，当实际温度与设定温度相差较大时，控制系统会全功率工作，保证设备能迅速达到需求的温度；当实际温度快要接近设定温度时，系统会自动逐渐缩小功率工作或者间歇性开启元器件，保证实际温度不会超过需求温度； 温度控制系统具有超温报警功能；当温度超过使用极限时，会自动报警，并自动切断电源，确保设备及内部样品不被损坏； 1.8、围护结构要求： (1)采用定制聚氨酯库体板合围搭建；聚氨酯板厚度：$\geq 75\text{mm}$，钢板厚度：$\geq 0.6\text{mm}$，聚氨酯：$\geq 42\text{KG/m}^3$，导热系数 $\lambda \leq 0.024\text{w/m.k}$，高阻燃等级：$\geq \text{B2}$ 级阻燃标准； 库门：开启方式为外单开启，确保内部开启优先，门厚度 100mm，门上带有钢化玻璃观察窗，门洞尺寸：800*2000mm，门上带 300*400mm 观察窗，带电加热膜，防起雾； (2)密封处理：采用特制的耐高低温材料对库体衔接处进行无缝密封处理； (3)库房地面结构：基础层、保温层、防水层、美化层（耐磨防滑板）； (4)气压平衡装置：为了避免库房内温度的变化而引起库房内外压力差对库房强度的影响，在每个库房侧壁处安装一套重力关闭型压力平衡装置； (5)直角处理：屋内所有直角处都采用铝型材圆弧过渡，圆弧铝采用厚度为 1.2mm 的铝合金，无死角，处理后的接缝使用优质环保玻璃胶密封处理； 1.9、循环风及新风要求： 人工气候室内采用顶部风道夹层式送回风设计：空间利用最大化；送风方式：双侧送风顶部回风方式，确保室内整体气流均匀，无乱流； 新风系统采用全热交换型新风换气机进行新风换气，双向换气，对向流芯体设计，换气风量 $\geq 150\text{m}^3/\text{h}$； 1.10、灭菌抑菌系统要求： 为了防止细菌，霉菌对实验结果的影响，采用光触媒、臭氧、UV 综合一体式灭菌抑菌系统，系统需有感应开关、保障实现人机共存、杜绝给人身带来伤害； 1.11、智能控制要求： (1)用户界面具备有密码，操作权限分级管理，系统所有功能模块都集中在一个云平台，含 web 端及手机 APP 端； (2)可远程实现设备运行状态监管、数据查看、等远程控制功能，紧急情况下可远程关机，实现无人值守管理； (3)数据监管：可实现 30X24 小时不间断数据记录、存储，可按天、周、月查看史数据，温湿度数据、不同房间数据都可同一坐标轴显示； (4)报警：具有超温报警、异常报警功能，可设定温度、湿度报警上下限值，数据

序号	名称	参数
19	△人工气候室	异常、突然断电时可自动发出报警信号； (5) 具有远程传输功能，所测量数据实时发送至服务器，上网页查看数据；可将所有便携式设备及在线设备数据进行汇总分析，查看操作方式包括网页端及手机端；显示每种传感器采集到的数据、检测时间信息；平台内数据可下载，分析，打印，平台可以结合数据进行报表制作，报表打印，报表导出功能；平台为设备数据提供曲线与表格等报表形式，且数据可导出与导入；可远程开关机、复位等功能。 1.12、其他要求： （1）为保证产品参数的真实性投标单位为代理商的需出具生产厂家针对本项目的质量保障承诺书原件（加盖公章扫描件）。
20	△原子吸收分光光度计	一. 光学系统 1、光学系统：火焰：光学双光束；石墨炉：高通量单光束； 2、测定波长范围：185~900nm； 3、单色器：象差校正型切尼爾-特纳结构，光栅刻线数 1800 线/mm，焦距 300mm，光栅面积 40x40mm； *4、光谱带宽：0.1，0.2，0.4，0.7，1.0，2.0nm 六档自动切换； 5、灯座数：自动切换型 8 灯座； 6、高性能空心阴极灯：两个灯座可兼容高性能空心阴极灯，仪器内置高性能空心阴极灯电源，无需外接； 7、点灯方式：发射，NON-BGC，BGC-SR，BGC-D2； 8、检测器：高灵敏度光电倍增管； *9、背景校正方式：火焰和石墨炉分析都具备全波长范围内背景校正功能；高速自吸收法（BGC-SR）和氘灯法（BGC-D2）两种方式均可用于火焰和石墨炉分析；背景校正能力不小于 100 倍； 10、火焰/石墨炉切换：火焰石墨炉一体机，可自动切换； 11、测定方式：火焰连续法、火焰微量进样法、石墨炉法、火焰发射法； 二. 火焰分析 1、燃烧头类型：气冷预混合型； 2、燃烧头：10cm 钛制（用于 N₂O-C₂H₂ 火焰的 5cm 燃烧头可选）； 3、雾化器：毛细管，特氟隆喷嘴，陶瓷撞击球（可用于氢氟酸）； 4、雾化室：经特殊处理的聚丙烯材料制，耐腐蚀，雾化效率高； 5、位置调节：最佳燃烧器高度自动检索；上下位置、前后位置均自动调节； 6、气体控制：燃气/助燃气自动流量设定（0.1L/min 步长），最佳气体流量自动检索； 三. 石墨炉分析 1、加热温度范围：室温~3000℃；

序号	名称	参数
20	△原子吸收分光光度计	*2 升温速率：最大升温速度 3000℃/秒； 3、加热控制：干燥阶段：数字电流控制（带温度自动校正功能）；灰化/原子化阶段：光学温度控制（光学传感器）； 4、加热级数：最多 20 级； 5、加热方式：斜坡/阶梯； 6、炉内气体控制：2 路自动切换； 7、灵敏度设定：具备高灵敏度模式设置； 8、炉内富集：最多 20 次； 9、炉内气流量 0~1.50L/min, 0.01L/min 可调； 10、升温程序最优化功能：具备升温程序自动最优化功能； 11、石墨炉位置调节：前后/上下自动调节，燃烧头/石墨炉自动切换； 四. 自动进样器 *1、自动进样器需要满足火焰分析和石墨炉分析（提供生产厂家官方证明文件，并加盖生产厂家公章） *2、最大试剂用 8 个，样品位数 55 个以上(都可以随机编排)；（提供生产厂家官方证明文件，并加盖生产厂家公章）； 3、最大样品个数：试剂 8 位，样品 60 位； 4、采样功能：稀释功能；试剂添加功能； 5、注射器：250 μL； 6、进样量：2~90 μL； 7、重复性：1%RSD（20 μL 时）； 8、交叉污染：清洗口 0.00001 以下；混合口 0.00001 以下； 9、自动稀释再测定：根据工作曲线，自动计算可进入工作曲线范围内的稀释倍率进行稀释； 10、功能：原点检测功能；自动清洗功能；自诊断功能；随机编排； 五. 配置清单 1、火焰和石墨炉一体主机以及中文双向控制软件一套； 2、火焰和石墨炉自动进样的自动进样器一套； 3、石墨帽和石墨锥一套； 4、石墨管和热解石墨管各 10 个； 5、进口原厂石墨进样针 1 套； 6、进口原厂铜灯，锰灯，铬灯，铅灯，锌灯，镉灯各 1 个； 7、空压机一套； 8、冷却水循环装置一套； 9、电脑和打印机各一套。 六、其他要求： （1）为保证产品参数的真实性投标单位为代理商的需出具生产厂家针对本项目的

序号	名称	参数
20	△原子吸收分光光度计	质量保障承诺书原件（加盖公章扫描件）； （2）投标单位为代理商的需出具加盖公章的彩页或技术白皮书作为证明文件。
21	△微波消解仪	一、设备的用途 用于实验室痕量或超痕量样品的前处理；为原子吸收（AA），等离子体发射光谱仪（ICP）、气质联用、液质联用、离子色谱、原子荧光等仪器制备样品； 二、各项配置的技术要求 *2.1、主机要求 2.1.1、采用模块化设计，主机具有微波消解、微波萃取、蒸发浓缩赶酸、微波氧燃烧、紫外消解、蛋白水解等应用； 2.1.2、内置智能处理器，包含大于 500 种 EPA、ASTM 标准方法等经验证的方法库，可存储超过 600 种方法； 2.1.3、采用二维空间双磁控管设计，最大微波功率 2000W, 输出微波全程为连续非脉冲微波，微波控制精度±1W； 2.1.4、内置高效、独特的空气气道冷却系统，冷却空气经反应管壁气道定向流过，流速 4 级可调，可设定冷却温度，冷却时间少于 15 分钟； 2.1.5、设备具有自动音频通知 E-Mail 通知消解处理结果；设备运行内存≥1G, 硬盘容量≥32G；智能手机、Ipad, 电脑等可远程监测仪器设备的运行状态，智能手机、Ipad、电脑等实时显示所有数据及曲线； 2.1.6、设备具有智能灯光系统，灯光颜色和模式根据仪器状态以及实验状态（正在进行实验、完成或待机等）而变化； 2.2、转子和消解管 2.2.1、批处理量要求：每批次可同时处理样品量≥41 个，消解管内管体积≥56mL； 2.2.2、消解管内管材质：PTFE-TFM，压力套管材质：高强度防腐铝合金材质，最高耐压≥130bar（1860psi），最高耐温≥310℃； 2.2.3、消解管采用全密闭设计，内置可重复使用的金属压力弹片； 2.2.4、消解管外壁自带多条冷却气道设计，冷却气道数量≥10； 2.2.5、仪器可升级配置样品干燥转子，消解转子可升级最大批处理量≥60 位； 2.2.6、仪器可升级配备符合洁净室要求的蒸发浓缩 24 位转子，螺帽盖自带防止样品污染的针式过滤器，能在主机内利用微波快速加热、红外温度过程控制实现快速赶酸及样品浓缩操作； 2.3、控制系统 2.3.1、与主机一体的折叠式大屏幕液晶触摸显示，中文操作软件，可在主机上实时显示温度、功率、时间等参数并显示实时反应曲线； 2.3.2、红外温度传感器从底部测定所有反应管内管的温度，并在主机显示屏上同时显示每个消解管的温度数据、曲线；测量温度范围：20-390℃，精度：±1℃；

序号	名称	参数
21	△微波消解仪	2.3.3、具有最高温度、最低温度及平均温度三种温度控制模式，任何反应罐达到设定的反应温度，均可实时自动调节微波功率的输出； 2.3.4、系统配置智能压力控制系统，工作过程中压力超过设定值，系统自动停止微波工作； 2.3.5、无线式传感器设计，数据发送和控制信息接收采用红外 LED 方式，主机和转子之间不得有连线，保证反应转子的 360 度自由旋转，腔体内不得有插头； 2.3.6、实时显示 41 套消解罐每个罐的温度数据与温度曲线； 2.3.7、消解内管管身重量小于 98 克，可直接放到高精度天平上称样，消解内管管长小于 128mm，加样、称样方便；防止样品粘壁； 三、配置要求： 3.1、微波消解仪主机一台； 3.2、41 位高通量消解转子（防腐高强度合金材质）一套； 3.3、反应管（包含 PTFE-TFM 材质内管等所有附件）41 套； 3.4、智能全罐压力监控系统（内置）一套； 3.5、无线信号传输系统（内置）一套； 3.6、红外温度传感系统（内置）二套； 3.7、与消解内管配套的 45 孔电热石墨赶酸系统一套。 四、其他要求： （1）为保证产品参数的真实性投标单位为代理商的需出具生产厂家针对本项目的质量保障承诺书原件（加盖公章扫描件）； （2）投标单位为代理商的需出具加盖生产厂家公章的彩页或技术白皮书作为证明文件。
22	△全自动凯氏定氮仪	一、工作条件： 1、电源：220VAC±10%，50Hz； 2、温度：操作环境 10-35℃； 3、冷凝水压：0.02MPa-1MPa； 4、冷凝水温度：≤20℃； 二、功能参数： *1、仪器配置：全自动凯氏定氮仪，含蒸馏系统、滴定系统、软件系统； 2、采用国家标准的凯氏定氮方法：浓硫酸环境消解样品、碱性环境蒸汽蒸馏、硼酸吸收、指示剂滴定终点颜色判定法； *3、蒸馏滴定一体机，不接受另配滴定器模式； 4、检测范围：0.1-240mgN； 5、回收率：≥99.5%（1-240mgN）； 6、重复性误差：RSD≤0.5%（1-240mgN）； 7、滴定精度：2.0 μL/步； 8、测定样品重量：固体≤5g，液体≤20ml；

序号	名称	参数
22	△全自动凯氏定氮仪	9、操作系统：内置 5.6 寸彩色触摸屏，中文操作界面，可实时监测和显示实验过程； 10、全自动加碱加酸加稀释剂、全自动蒸馏滴定、全自动故障检测、全自动计算及打印结果； 11、数据存储量：≥1000 套； *12、仪器采用高精度隔膜泵进行溶液的加注，最小加液量为 1mL，并且在实验过程中可补加碱液，实验操作灵活，避免试剂浪费（需提供仪器实物图片及屏幕截图）； 13、蒸馏时间：0—30min、连续可调； 14、蒸汽流量：50-100%可调； *15、采用金属材质蒸馏发生器，具有分离式液位监测保护措施（需提供仪器实物图片或权威文件说明）； 16、具备冷凝水流量检测功能，冷凝充分，保证回收率； *17、防溅瓶采用耐碱液腐蚀的高分子材质（需提供仪器实物图片）； *18、仪器实验过程中，接收杯处于密闭状态，有效避免环境中物质对实验影响； *19、滴定过程实时可见，滴定系统照明和颜色终点判定采用不同光源，减少外界光源的影响； 20、采用柱塞泵式滴定系统； 21、具备滴定颜色设置和微调功能； 22、具备安全门自动监测功能； 23、安全认证：定氮仪主机需通过 CE 认证； 三.、石墨消解仪功能参数： 1 消化能力：≥20 个样品； 2、加热方式：采用红外一体式加热及高纯石墨传导； 3、控温方式：PID、控温；嵌入式软件控温技术； 4、可存储：要求可存贮 10 组以上消解方法； 5、控温范围：室温+5℃～450℃（从室温到 400℃≤25 分钟）； 6、升温计时方式：消解开始计时或达至设定温度计时两种可选； 7、显示系统：4.3 寸真彩液晶显示屏； 8、隔热方式：陶瓷及风道隔热； 9、控温精度：±1℃； 10、消化管容量：300ml（满容量水，20℃）； 11、表面外壳需喷涂特氟龙涂层，防止消解过程中产生的酸气或酸液对仪器的腐蚀； 12、自动检测加热单元工作故障并可判断出故障模块，便于维护； 13、具备过压、过流、过热报警，故障自动报警功能； 14、具备导流槽结构，防止酸液腐蚀仪器；

序号	名称	参数
22	△全自动凯氏定氮仪	15、石墨表面处理方式：要求采用气相沉积技术，防止石墨高温氧化； 四.、排废系统： 1、PFA 密封盖废气收集罩，防腐耐温； 2、自来水真空泵，保证足够负压； 3、具备滴盘设计，防止消解结束酸液滴落污损实验台。 五、其他要求： （1）为保证产品参数的真实性投标单位为代理商的需出具生产厂家针对本项目的质量保障承诺书原件（加盖公章扫描件）； （2）投标单位为代理商的需出具加盖生产厂家公章的彩页或技术白皮书作为证明文件。
23	多样品组织研磨器	1、15 秒内最大处理量同时可以处理 24 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 24 个 2ml 研磨管, 和 12 个 5ml 研磨管，6 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、触摸屏显示, 可以方便直观的操作； 4、可存储十组实验数据，根据不同实验样本，设置有动物心脏脾肺肾、骨骼、皮肤、毛发模式； 5、模式循环：根据设置的实验参数，可在几个设置好的参数间不断循环，进一步减少人为因数的干扰； 6、防震原理：以及上下及左右晃动三维一体的研磨珠运动方式，保证样品处理的最大化和瞬间的粉碎效果； 7、最大进料尺寸：无要求，根据适配器调节； 8、最终出料粒度：~5μm； 9、研磨平台数(可接纳研磨罐数)≥ 2； 10、带自动中心定位的紧固装置； 11、均质速度：0—70HZ/秒, 工作时间：0 秒-9999 分钟，用户可自行设定； 12、减震技术，确保在高速研磨工作时，仪器处于一个稳定状态，不会对于外部仪器产生干扰及保证整体环境的安全性； 13、固定研磨管的部分，简便式试管压紧技术，降低破管的风险，再配以可靠的压紧技术对于高强度的研磨工作，能保证研磨管的完整度高于 99.995%； 14、研磨球材料：合金钢、铬钢、氧化锆、碳化钨、石英砂；研磨球直径：0.1-30mm； 15、加速：在 2 秒内达到最大速度；减速：在 2 秒内达到最低速度； 16、采用先进技术，对于将任何来源(包括土壤、植物和动物的组织/器官、细菌、酵母、真菌、孢子、古生物标本等样本进行研磨粉碎；进而可以对的原始 DNA、RNA 和蛋白质进行提取和纯化； 17、噪音等级：<55db； 18、研磨方式：湿磨，干磨，低温研磨都可；

序号	名称	参数
23	多样品组织研磨器	19、可随意更换适配器，有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； 20、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； 22、基本配置：主机一台；22ml 适配器壹套，2ml 制冷适配器壹套；35 号进口不锈钢研磨珠一瓶，3 号进口不锈钢研磨珠一瓶；4 离心管一袋。
24	磁力搅拌器	1、电源电压：220V±10%50HZ； 2、电机功率：25W； 3、热丝功耗：200W； 4、控温范围：室温+5-95℃； 温度分辨率：01℃； 5、电机转速：最高 2400 转/分； 6、搅拌容量：1000ml。
25	根系扫描仪	1、用途：用于洗根后的专业根系分析系统，可以分析根系长度、直径、面积、体积、根尖记数等，功能强大，操作简单，广泛运用于根系形态和构造研究； 2、设备组成： 2.1、图像捕捉系统：标准根系扫描设备，匹配专门的光源，具有永久校正特点，根系固定装置等； 2.2、专业版根系图像分析软件； 2.3、标准配件及说明书； 2.4、根盒一套（10x15, 15x25, 20x30, 30x40cm 各一个） 2.5、台式电脑一台； 3、技术指标： 3.1、图像捕捉系统： 3.1.1、最大扫描面积：31x44cm； 3.1.2、分辨率 2400DPI，可分辨最小粒子 0.011mm； 3.1.3、扫描光源：LED 光源； 3.1.4、带有 TPU 透射单元； 3.1.5、经过原厂校准，与分析软件精确匹配； 3.2、测量参数： 3.2.1、根系整体参数：总长，平均直径，总面积，总体积，根尖、分叉和交叠计数； 3.2.2、根直径等级分布参数：长度、面积、体积、根尖计数； 3.2.3、根系颜色分析：可进行根的长度、面积、体积、根尖计数、根系存活数量

序号	名称	参数
25	根系扫描仪	等研究；对根系或者根系附着菌种颜色进行分类，如健康根、浅程度受害根、重程度受害根等，软件可计算每种颜色根系的总长、总表面积、总体积、总根尖数量；每种颜色根系的平均长度、平均表面积、平均直径等； 3.2.4、根系连接分析：可用于根系分支角度、连通性等形态研究，可分析非完整根系的平均直径、平均长度、平均表面积、每个分叉角度的平均值；分叉的总数量；每个分叉的长度、表面积、平均直径、角度、级别等； 3.2.5、根系拓扑分析：可用于连接数量、路径长度等研究，扫描完整的根系图像后，软件可计算主根的长度、所有次级根的总长度、平均长度、平均直径、平均表面积；每一级分叉的下级总分叉数量；每一级分叉的总数量等； 3.2.6、根系发育分析：扫描完整的根系图像后，可以记录根系整体等级分布情况，软件可以计算每一个分级根系总长、总表面积，平均长度、平均直径、平均表面积等。
26	自动电位滴定仪	1、工作条件： 1、电源：220VAC±10%50Hz； 2、温度：操作环境 10-35℃，标准温度为 20℃±5℃； 3、实验室内的相对湿度一般应保持在 50—70%； 4、实验室的噪音、防震、防尘、防腐蚀、防磁与屏蔽等方面的环境条件应符合在室内开展的检定项目之检定规程和计量标准器具及计量检测仪器设备对环境条件的要求，室内采光应利于检定工作和计量检测工作的进行； 2、功能参数： 1、一体化设计，外观小巧，整机防泼溅水，滴定平台具备液体引流设计，防止液体的沉积与渗透； 2、7 寸彩色电容屏，安卓操作系统，模块化操作界面，多状态指示灯； 3、支持等量滴定、动态滴定、终点滴定等滴定模式，可进行酸碱滴定、沉淀滴定、非水滴定、氧化还原滴定、络合滴定等滴定类型； 4、mV 测量范围：-2000.0mV~+2000.0mV，分辨率 0.1mV，精度 0.1mV±0.03%； 5、pH 测量范围：-20.000pH~+20.000pH，分辨率 0.001pH，精度 0.003pH； 6、温度测温范围：-5~120℃，测量精度：±0.1℃ 7、滴定管规格：10mL，可选配 5mL,25mL，滴定管的分辨率：1/48000，滴定管补液时间：16 秒（100%充液速度），可允许最小添加体积设置：0.001mL，滴定管避光保护罩； 8、具备滴定试剂瓶密封盖，可以填充有效隔离吸附材料，保证滴定剂不被空气污染或滴定剂向外散发气味； 9、无死体积旋转阀，耐腐管路； 10、可查看所有滴定节点的详细数据，支持手动设置终点并另存为关联数据，减少不必要的反复室验； 11、当前滴定测试时可查看历史数据；

序号	名称	参数
26	自动电位滴定仪	12、具备自动配液功能，可设置加液体积、加液间隔、加液次数，进行液体配制； 13、具备自定义公式编辑器功能，复杂的计算也可自行计算出需要的结果； 14、可导出 PDF 和 Excel 格式的详细和列表结果，支持无线 A4 打印和有线串口针式打印； 15、可进行多重自检功能，具备 pH 电极校准功能, 滴定管校准功能； 16、可储存应用方案，并实现一键调用； 17、储存空间：4G，具备多级检索功能，可快速从海量数据中查找到目标数据； 18、具备 4 级权限管理功能，超级管理员、主管、操作员、IT，再根据账户需求赋予自定义的角色权限； 19、具备密码老化功能，每个账户可设定密码有效期，到期后强制要求更改密码后方可登录仪器； 20、具备密码复杂程度设定，可根据需求设置密码复杂程度； 21、接口类型：mv/pH 测量电极接口、参比电极接口、温度电极接口、2 个 USB、RS232、电源接口； 22、配置清单： 全自动电位滴定仪主机 1 台； 滴定瓶固定架 1 套。
27	烘箱	1、外壁材料：优质钢板，静电喷塑； 2、温度控制方式：PID 双数显智能控温； 3、按键设置：设置值与实际温度 LED 数字显示； 4、电源电压：220V/50HZ； 5、加热装置：电热管；使用寿命长； 6、送风方式：双风道水平送风； 7、送风装置：长轴耐高温烘箱电机以及烘箱专用多翼式离心风轮； 8、定时：恒温定时，预设烘烤时间，设定的时间到自动切断加热并蜂鸣报警； 9、工作室尺寸：$\geq 800 \times 800 \times 1000 \text{mm}$； 10、工作室材料：304 不锈钢板； 11、容积：$\geq 640 \text{L}$； 12、温度范围：$\text{RT}+10 \sim 300^{\circ}\text{C}$（任意设定）； 13、工作电压：220V； 14、加热功率：4KW； 15、控温精度：$\pm 1^{\circ}\text{C}$； 16、隔板标配：3 块； 17、定时范围：1~999min/h。
28	马弗炉	1、工作环境电源：AC. (220 $\pm$ 10)V, 50Hz； 2、最高温度范围：. 1000$^{\circ}\text{C}$； 3、温度分辨率：1$^{\circ}\text{C}$；

序号	名称	参数
28	马弗炉	4、温度波动度:..+5%℃; 5、功率: 4KW; 6、炉膛尺寸:300*200*120mm; 7、容积: 7. 2L。
29	△紫外分光光度计	1、工作环境: 1.1、使用温度范围: 15° Cto35° C; 1.2、使用湿度范围: 30%to80%; 2、技术规格: 2.1、分光系统: 2.1.1、光学系统:双光束; 2.1.2、分光器:单色器, 象差校正型切尼爾一特纳装置; 2.1.3、设定波长范围:185~900nm; *2.1.4、测试波长范围:185-1400nm; 2.1.5、衍射光栅刻线数:1300lines/mm; *2.1.6、波长准确性:±0.1nm (656.1nm) ; 2.1.7、波长重复精度:±0.05nm; *2.1.8、波长扫描速度:波长移动速度:14000nm/min;最大扫描速度: 4000nm/min; 2.1.9、光源切换波长:和波长同步自动切换 290.0nm~370.0nm; 2.1.10、谱带宽度:0.1/0.2/0.5/1/2/5nmL2/L5 (低杂散光模式) ; 2.1.11、分辨率:0.1nm; 2.1.12、杂散光:KCI<1%T (198nm) ; 2.1.13、测光方式:双光束测光方式; 2.1.14、测光类型:吸光度 (Abs) , 透射率 (%), 反射率 (%), 能量 (E) ; *2.1.15、测光范围:吸光度: -5~5Abs; 2.1.16、光度准确性: ±0.002Abs (0.5Abs) ; 2.1.17、光度重现性: ±0.001Abs (0.5Abs) ; *2.1.18、噪音: 0.00003Abs (500nm) ; 2.1.19、基线稳定性: <0.0002Abs/hour; 2.1.20、基线平直度: ±0.0003Abs (200-860nm) ; 2.1.21、记录范围:吸光度-10~10Abs;透射率±10 ⁻¹² %; 2.1.22、漂移: 小于 0.0002Abs/h; 2.1.23、基线校正: 计算机自动校正 (电源启动时, 自动存储备份的基线, 可以再校正) ; 2.2、光源: 50W 卤素灯和氘灯; 2.3、检测器: 光电倍增管; 2.4、软件: 可执行自动光谱评价, 实时导出 Excel 数据; 3、配置清单

序号	名称	参数
29	△紫外分光光度计	紫外分光光度计主机 1 台，自动六联池 1 套，电脑打印机 1 套 10mm 方形石英比色皿 7 套。 4、其他要求： （1）为保证产品参数的真实性投标单位为代理商的需出具生产厂家针对本项目的质量保障承诺书原件（加盖公章扫描件）； （2）投标单位为代理商的需出具加盖生产厂家公章的彩页或技术白皮书作为证明文件。
30	△气相色谱仪	一、柱温箱 1、柱箱温度：室温以上 4℃～450℃； *2、程序升温：31 阶 32 平台； *3、最大升温速率：≥240℃/min，以 0.01℃/min（提供加盖生产厂家公章的软件截图扫描件）； 4、温度设定精度：0.1℃； 5、控温精度：0.01℃； 6、温度稳定性：周围温度每变化 1℃，柱温箱温度变化小于 0.01℃； 7、冷却速度：从 450 降到 50℃≤3.6min； 8、具有柱温箱温度的自动保护功能； 9、最大运行时间：9999.99 分钟； 二、进样单元 最多可同时安装三个独立控温的进样单元，由先进的电子流量控制系统控制（AFC）； 1、分流/不分流进样口； 1.1、最高温度：450℃； *1.2、配备全自动电子流量控制系统 AFC，具备室温补偿和自动环境补偿功能支持恒流，恒压，程序增加流速，程序升压及压力脉冲等操作模式以及独特的恒线速度控制功能（提供加盖生产厂家公章的软件截图扫描件）； 1.3、标准配备载气节省模式，有效节约载气消耗量； *1.4、压力设定范围：0～1035kPa（相当于 0-150psi）； 1.5、压力程序比率设定范围：-400～400kPa/min； 1.6、压力程序：7 阶； 1.7、分流比设定范围：0～9999.9； 1.8、流量设定范围：0～1250mL/min； 2、宽口径进样口 2.1、最高温度：450℃； *2.2、压力设定范围：0～1035kPa（相当于 0-150psi）（提供加盖生产厂家公章的软件截图扫描件）； *2.3、压力控制精度：0.001psi；

序号	名称	参数
30	△气相色谱仪	2.4、压力程序的阶数：7 阶； 2.5、压力程序比率设定范围：-400~400kPa/min； 2.6、流量设定范围：0~1250mL/min； 2.7、流量程序的阶数：7 阶； 2.8、流量程序比率设定范围：-400~400mL/min； 三、检测器单元 可同时安装四个独立控温的检测器，检测器的气体由先进的压力控制系统控制（APC），检测器的数据采集速率是 400Hz； 1、电子捕获检测器（ECD）： 1.1、最高使用温度：400° C； 1.2、检测限：4.5fg/s(γ-BHC)； 1.3、动态范围：104； 2、火焰光度检测器（FPD）： 2.1、最高使用温度：450° C； 2.2、检测限：P50fgP/s(磷酸三丁酯)、S2.2pgS/s(十二烷硫醇)； 2.3、动态范围：P104、S103； 2.4、数据采集速度：400Hz； 3、液体进样器： *3.1、样品位：≥30 位样品盘； *3.2、进样量范围：0.1~150uL，10 μ l 注射器以 0.1 μ l 步进；（提供加盖生产厂家公章的截图扫描件）； 3.3、交叉污染：小于 10⁻⁴(使用 4 种溶剂清洗,测定正己烷中 1%联苯)； 3.4、具有样品优先模式：当进行样品批处理进样时,可对某样品进行优先进样设定,而后继续； 3.5、完成批处理设定； 3.6、可升级双塔双柱进样系统； 3.7、可升级样品架冷却和加热功能； 3.8、保留时间重复性：<0.001min； 3.9、峰面积重复性：<1%RSD； 四、其他 1、面板键盘： 1.1、完全控制及显示所有温度区域和载气流量； 1.2、完全控制所有检测器功能和检测器气体； 1.3、实时时间程序和系统诊断，在线帮助和记事本记录程序事件； 五、数据处理系统 1、数据采集和数据解析 采用一体化的数据结构，利用定量浏览器和数据浏览器可方便的进行分析操作和

序号	名称	参数
30	△气相色谱仪	信息追溯，满足 GLP/GMP 操作规范；具有丰富的计算功能和数据比较功能，可以显示相对保留时间（RRT），具有保留时间自动校正功能（AART）；可针对工作流程灵活设定软件操作界面； 2、报告制作 高度灵活的报告制作功能，各种类型的模板文件快捷选用，并支持自建模板；标准配备 PDF 输出功能； 3、质量控制 高精度控制 QA/QC 功能，支持自动计算噪音、漂移、信噪比、LOD、LOQ、精密度和回收率等方法学指标，具有仪器系统检查功能和用户安全管理功能； 4、网络化控制 可通过网络式 CDS（数据管理系统）进行软件远程控制和人机分离模式操作； 5、法规符合性： 工作站具有安全性策略、系统策略、用户权限和用户管理、审核追踪和理由输入等功能，完全符合 GxP 和 FDA21CFRPart1； 六、配置要求：气相色谱主机一台，进样口一套，液体进样器一套，FPD 检测器一台，ECD 检测器一台，消耗品包一套，色谱柱一根，电脑打印机一套，氢气，空气气源一套； 七、其他要求： （1）为保证产品参数的真实性投标单位为代理商的需出具生产厂家针对本项目的质量保障承诺书原件（加盖公章扫描件）； （2）投标单位为代理商的需出具加盖生产厂家公章的彩页或技术白皮书作为证明文件。
31	△液相色谱仪	一、操作环境： 1.1、工作电压：220V±10%，单相； 1.2、工作温度：4-35℃； 1.3、相对湿度：20%-80%； 二、仪器部分 2.1、系统控制： 仪器面板：支持，彩色液晶触控屏，GUI 操作界面； 工作站：支持，GUI 操作界面； 移动终端：支持手机、平板电脑等智能终端，GUI 操作界面； 2.2、输液泵： *脱气单元：≥5 路：4 路流动相+1 路清洗液（体积 400uL）； *泵类型：并联双柱塞； 泵腔体积：10uL，减小压力脉动且减小延迟体积； 脉动：<0.15MPa（1.0mL/min，10MPa，水）； *流速范围：0.0001~10mL/min；

序号	名称	参数
31	△液相色谱仪	*流速重现性：<0.065%RSD； 梯度：4 元低压梯度； 梯度范围：0~100%（0.1%步进）； 梯度程序：20 步； 梯度准确度：≥0.55%； 梯度重现性：≥±0.13%（1mL/min，10MPa，指定条件）； *最大耐压：≥50MPa； 物理双泵头：便于维护； 无需阻尼器即可实现系统压力稳定：减小延迟体积； 2.3、自动进样器 进样方式：全量进样（无样品损失）； 进样准确度：≥1%； 进样体积：0.1~50uL（可选：0.1~100uL、1~500uL、1~2,000uL）； 进样精度：RSD<0.20%（5.0-2000uL）； 交叉污染：≤0.0028%（典型值）； 进样周期：15sec（5uL）； *样品数量：≥215 位（1.5mL）； 样品盘材质：金属材质，更利于热传导实现快速制冷； 进样线性：>0.9999（1~100uL，指定条件）； 前处理功能：支持样品转移，添加，稀释； 2.4 柱温箱： *加热/制冷方式：强制空气循环式，色谱柱加热更均匀； 容量：可放置 5 根色谱和梯度混合器、柱切换阀等； *控温范围：室温≥-10~90℃； 2.5 紫外检测器： 波长范围：190~650nm； 噪音：±2.8×10⁻⁶AU（250nm）； 漂移：100×10⁻⁶AU/h（250nm）； 双波长检测：支持； 比例色谱：支持； 采样频率：≥90Hz； 三、色谱工作站 GUI 操作界面，工作站基于 windows 系统，数据传输基于主流的网络协议，确保数据真实可靠； 可以使用同一厂家工作站控制所有可扩展部件（包括输液泵、检测器等），进行数据采集和分析处理； 四、基本配置：

序号	名称	参数
31	△液相色谱仪	4.1 高效液相色谱四元泵一套； 4.2 在线脱气机一台； 4.3 降温柱温箱一套； 4.4 双波长紫外检测器一套； 4.5 色谱柱（C18 色谱柱 1 根）； 4.6 电脑打印机各一套； 五、其他要求： （1）为保证产品参数的真实性投标单位为代理商的需出具生产厂家针对本项目的质量保障承诺书原件（加盖公章扫描件）； （2）投标单位为代理商的需出具加盖生产厂家公章的彩页或技术白皮书作为证明文件。
32	食品安全柜	1、样式：立式； 2、容积：≥400L； 3、额定功率：280W； 4、耗电量：≤3.2kW.h/24h； 5、噪音值：50dB； 6、气候类型：SN/N； 7、制冷方式：风冷； 8、箱内温度：2℃～8℃； 9、工作条件：环境温度 10～32℃，电源 220V/50Hz； 10、外部材料：喷涂钢板； 11、隔热层：无 CFC 高密度聚氨酯发泡； 12、门体数量：1 扇； 13、门体结构：双层中空钢化玻璃门，中间充惰性气体；带电加热膜，防止表面凝露，展示效果更佳； 14、网架：5 层，可调高度，浸塑材质，带标识条； 15、脚轮：4 个脚轮；2 个定向轮，2 个万向轮带锁止设计，用户可根据需要移动箱体；具备 2 个调平脚，可固定箱体； 16、测试孔：1 个，方便安装温湿度记录仪； 17、冷凝器：机舱内置丝管冷凝器； 18、蒸发器：翅片式蒸发器； 19、风机类型：采用罩极风机； 20、制冷剂：采用绿色环保制冷剂； 21、压缩机：国际知名品牌压缩机，数量 1 个； 22、感温盒：温度传感器置于模拟液中，真实反映物品实际存储温度； 23、风道设计：循环风冷背吹技术，避免因储存物品的阻挡导致通风不畅或温度不均匀；

序号	名称	参数
32	食品安全柜	24、制冷系统：高效的制冷系统设计，通过强制风冷循环系统实现更均匀的温度布局，同时保证更小的温度波动，从而实现样本储存温度的稳定；翅片式蒸发器配合独特的循环风冷背吹技术设计，保证箱内无霜； 25、温度控制：微电脑控制系统，LED 数码显示温度数据，可确保精确稳定的运行；精准的电子温度控制及显示，精度达到 0.1℃； 26、显示方式：LED 数码显示屏，可显示箱内温度及各种报警信息； 27、报警系统：高低温报警、传感器故障报警、断电报警、开关门异常报警； 28、报警方式：具备声音蜂鸣和灯光闪烁的报警方式； 29、电器安全： （1）备用电池确保断电后报警 48 小时； （2）温控器探头故障安全运行模式； （3）标配远程报警接口； （4）键盘锁定、密码保护功能，防止随意调整运行参数； （5）断电保护：在恢复供电时，所有设备的同时启动会对电网造成较大冲击，从而可能导致断路器跳闸；针对这种情况特别设计的设备延时启动功能可使设备在恢复期间延时数分钟启动，使设备平稳的重新运行； （6）宽电压带适用，可在 187V~242V 范围内正常使用。
33	食品烘箱	1、设备装置了防震系统，脱水过程中设备不会震动，利用离心原理，设有电磁刹车，数字自动控制，不锈钢制做。适用于食品、蔬菜清洗后的脱水工作。 2、工作效率：20kg； 3、外形尺寸：约 1280*850*1000mm； 4、设备重量：约 580kg； 5、功率：2.2kw； 6、电压：380v； 7、电机：铜线国标。
34	全自动灭菌锅	一、结构性能 1、主体为矩形双层结构；内层为优质 06Cr19Ni10 不锈钢、外层为优质压力容器钢板 Q235-B；采用自动焊工艺焊接而成，内层采用特殊机械和化学表面处理； 2、智能单片机控制；安全可靠全自动程序操作控制压力、温度、时间且 LED 数码显示屏全程显示灭菌过程对话框，灭菌过程自动控制，无须监管，使用方便； 3、设有灭菌温度 105~129℃可选，灭菌程序可任意设定，对不同类型的物品进行消毒灭菌； 4、进入干燥程序，即自动倒计时，结束后将自动切断加热电源，并发出报警声以提示程序工作结束； 5、设有超温、超压自动保护装置； 6、安全联锁装置：门未关紧时蒸汽不能进入内层主体并报警提示，灭菌室内压力大于 0.027Mpa 时，门被联锁，不能开门；

序号	名称	参数
34	全自动灭菌锅	7、超压保护：压力超过工作压力时安全阀自动泄压保护； 8、低水位保护装置：水位到高水位不能加热，低水位缺水时自动断电保护并报警； 9、过电流保护：电流过载时电源断路器便自动切断电源； 10、双门，密封门采用放射状门门锁紧结构，配置安全联锁装置，作简单；密封圈采用耐高温、弹性好的硅橡胶，持久耐用； 11、内置式蒸汽发生器； 二、技术参数： 1、外形尺寸：$\geq 1800 \times 1250 \times 1830$（mm）（双门）； 2、内室尺寸：$\geq 1350 \times 580 \times 720$（mm）； 3、灭菌室容积：$0.5\text{m}^3$； 5、加热方式：电加热； 6、夹层设计压力：0.17MPa； 7、设计温度：129°C； 8、工作压力：$0.14 \sim 0.16\text{MPa}$； 9、最高工作温度：126°C； 10、内室材质：$\text{SUS304 } \delta = 4$； 11、外层材质：$\text{Q235-B } \delta = 5$； 12、外罩壳面板：$\text{SUS304 } \delta = 1.2$； 13、外罩壳侧板：$\text{Q235-A } \delta = 1.2$ 喷塑； 14、水源压力：$0.15 \sim 0.3\text{MPa}$； 15、控制电源：220V、0.3kw； 16、动力电源：380V、36kw； 17、控制方式：智能单片机控制；设备具有自动排冷，温度到了自动计时，时间到了自动排气，灭菌完成自动报警； 18、安全方面：设备具有低水位断电，超压自动断电并有安全阀泄压，超温断电和安全联锁装置；符合 YY/T0084.1-1992 中的安全联锁装置；
35	搅拌机	1、实际工作容量：$50\text{L} \sim 60\text{L}$； 2、具有电加热恒温控制系统，$0 \sim 100^{\circ}\text{C}$ 线性温度控制，液晶显示屏实时显示在线温度，具有恒温保温功能，保温回差精度小于 5° 度； 3、高精度灌装设计，新型蠕动泵，克服在灌装过程中造成的堵塞情况； 4、具有电加热，缺水报警具有正反转，全速功能； 5、转速分辨率大于 0.1，精度高于 0.2%，流量实时显示； 6、具有校正功能灌装彻底无管道残留； 7、具有反向止流功能，特定反向止回流装置，能截留反向滴漏培养基，防止滴溅瓶口或者桌面； 8、适用于添加马铃薯香蕉等多种复杂有机物培养基； 9、工作量：$100\text{ml} \sim 25$ 瓶/mln；

序号	名称	参数
35	搅拌机	10、外型尺寸：约 760*470*1020； 11、总功率：4.31KW； 12、电源：AC220v50HZ； 13、具有手持耐高温硅胶把手，无须单独穿戴防烫伤手套； 14、手持式灌装手柄 45-50cm，加长灌装连接管； 15、水电分离式控制箱及一体式的防水结构。
36	△全自动洗瓶机	1、用途 对实验室常用容量瓶、移液管、试管、三角瓶、锥形瓶、烧杯、量筒、广口瓶以及小口径盛放瓶等进行清洗、消毒等清洗全自动处理，清洗数据可记录、追溯、查询等； 2、技术要求、 2.1、运行环境： 2.1.1、电源：220V，50Hz；最高功率：5KW，加热功率：4kw； 2.1.2、环境温度：5℃～32℃； 2.1.3、相对湿度：≤85%； 2.2、仪器结构 2.2.1、外壳材质，304 不锈钢；内腔材质，316L 不锈钢； *2.2.2、清洗内腔容积≥185L，内腔压模成型，清洗内腔无焊点，采用不锈钢管道加热升温速度快，双层能同时清洗≥100ml 容量瓶，单次清洗 2ml 色谱进样瓶不少于 300 个，100ml 容量瓶不少于 96 位，外部尺寸范围(长*宽*高：670*720*940mm±20mm)； 2.3 控制系统 *2.3.1、控制系统为微电脑芯片控制技术（非 PLC 控制），8.8 寸及以上触摸屏，内置 30 种标准清洗程序和 120 种自定义程序，可建立不少于四个快捷方式，方便客户“一键运行”；具有三级权限管理，SD 卡存储审计追踪系统功能和 RS232 清洗数据打印接口； 2.3.2、屏幕在运行时自动休眠保护和人工唤醒，进水量实时显示，清洗程序、清洗阶段、时间、管道压力数据等参数； 2.3.3、仪器能全程自动记录清洗全过程中每一个电器部件的运行状态； 2.4 循环系统 *2.4.1、循环泵软启动设计，循环量 0-400L/min，可在程序中根据需求变频调节；配有管道压力传感器实时监测管道水压；（提供管道压力实时数值显示照片）； 2.5 管路系统 2.5.1、仪器应采用背部供水方式为清洗篮架供水，篮架采用 FL-EXCH 模块设计，可自由互换，每 1/2 模块可以自由互换，灵活使用； 2.5.2、配有双通道清洗剂功能，按照程序需求泵入碱性清洗剂和酸性清洗剂； 2.6 安全保护系统

序号	名称	参数
36	△全自动洗瓶机	*2.6.1、电子安全锁，采用 EULA 电动开门和自动锁门技术，内腔高温时禁止开门保护，延时启动功能，清洗完成后可自动开门余温再次烘干，可设置开门温度限制，例如设置 50 度，则温度大于 50 度时按电子开门，机器不开门并提示温度过高； 2.6.2、水加热过温保护，水泵过温保护，漏水实时监测保护，机器具有停水自恢复功能；程序断电后自动记忆，清洗剂缺液自动显示提醒； 2.6.3、具有多层过滤系统：多层过滤保护杂物进入管路造成堵塞，杂物有专用收集系统； 2.7 干燥系统 2.7.1 管道式压缩风机烘干系统，热风循环量不低于 55m³/h，干燥空气通过注射清洗栏架直达器皿内部，可彻底干燥玻璃器皿的内部和外部，温度可调（室温-120℃），干燥时间（0-300 分钟）； 2.7.2 具有双重喷淋热交换系统，采用节水冷凝技术，进行蒸汽冷凝和冷却水自动排放，蒸汽冷凝器采用高品质不锈钢材料，能够在循环结束前冷却玻璃器皿； 三、配置 1.1、洗瓶机主机一台； 1.2、上层清洗托架一套； 1.3、清洗模块 2 个（可根据实际清洗物品选择模块规格）； 1.4 清洗剂 2 桶； 四、验收及质量 ★4.1、产品通过欧盟 CE 认证，制造商通过 ISO9001、ISO14001、ISO45001 认证； ★4.2、清洗温度最高为 95℃，符合 EN、ISO15883 标准，参照制药领域 FDA 和 GMP 对清洁验证的要求，器皿内部漂洗水与原纯水差值 TOC<500ppb，电导率<2us/cm，阴离子浓度<0.002mg/L，清洗后的痕量分析实验结果，颗粒物残留≤0.000003%，提供关于清洗效果的实验报告；（提供洁净度报告和颗粒物残留证明材料）； ★五、其他要求： （1）为保证产品参数的真实性投标单位为代理商的需出具生产厂家针对本项目的质量保障承诺书原件（加盖公章扫描件）； （2）投标单位为代理商的需出具加盖公章的彩页或技术白皮书作为证明文件。 注：加“★”部分为主要条款投标单位需提供证明文件否则为无效投标文件。
37	测土施肥仪	1、可检测土壤及化肥、植株中、水质等的速效氮、速效磷、有效钾、全氮、全磷、全钾、有机质、酸碱度、含盐量，钙、镁、硫、铁、锰、硼、锌、铜、氯、硅等各种中微量元素； 2、安卓智能操作系统，采用更加高效和人性化操作，仪器标配 wifi 无线上传、快速上传数据； 4、采用 6+2 精密旋转比色池设计，光源一致性更加精确保证检测精度；一次性可

序号	名称	参数
37	测土施肥仪	快速检测 6 个样品，极大提升检测效率，降低检测成本； 5、内置植物营养诊断标准图谱，根据各农作物营养缺失的图片，进行叶面对比，诊断丰缺； 6、采用高精度滤光片技术分析方法，比色槽部分采用标准 1cm 比色皿，无机械位移及磨损，光路测试定位精确，有效屏蔽外光干扰，保证检测结果优于国标要求； 7、仪器具有 4G 内存，可拓展 64G 内存；可长期存储数据，并配有上传平台，无需数据线，数据可直接无线上传，方便进行数据管理和数据长期分析； 8、仪器可自由编辑打印信息，仪器内置新一代高速热敏打印机，检测完成可自动打印检测报告和二维码； 9、高灵敏电容触摸屏，高清晰高交互显示，大程度降低传统仪器的繁琐操作和失误； 10、采用中央式四波长冷光源，保证波长稳定； 11、高强度 PVC 工程塑料手提箱设计，坚固耐用，便于携带，供电方式为交直流两用，可野外流动测试配套成品药剂； 12、电源：交流 220±22V 直流 12V（仪器标配内置锂电池也可用车载电源）； 13、量程及分辨率：0.001-9999； 14、重复性误差：≤0.02%（0.0002，重铬酸钾溶液）； 15、仪器稳定性：一个小时内漂移小于 0.3%（0.003，透光度测量）；仪器开机预热 5 分钟后，三十分钟内显示数字无漂移（透光度测量）；一个小时内数字漂移不超过 0.3%（透光度测量）、0.001（吸光度测量）；两个小时内数字漂移不超过 0.5%（0.005，透光度测量）； 16、线性误差：≤0.1%（0.001，硫酸铜检测）； 17、灵敏度：红光≥4.5×10⁻⁵ 蓝光≥3.17×10⁻³ 绿光≥2.35×10⁻³ 橙光≥2.13×10⁻³； 18、波长范围：红光：680±2nm；蓝光：420±2nm；绿光：510±2nm；橙光：590±4nm； 19、PH 值（酸碱度）：（1）测试范围：1~14（2）精度：0.01（3）误差：±0.1； 20、含盐量（电导）：（1）测试范围：0.01%~1.00%（2）相对误差：±5%； 21、土壤中速效 N、P、K 三种养分一次性同时浸提测定、科学推荐施肥量（农业部速测行业标准起草者）； 22、肥料中氮（N）、磷（P）、钾（K）等养分同时、快速、准确检测； 23、测试速度：测一个土样（N、P、K）≤26 分钟（含前处理时间，不需用户提供任何附件）； 24、同时测 6 个土样≤51 分钟（含前处理时间）； 26、测试误差： 土壤精度≥95%；肥料单项精度≥99.5%，氮磷钾三项误差≤1%。

序号	名称	参数
38	△高光谱相机	*1. 成像方式：透射光栅，内置推扫式成像，无需扫描平台； 2、光谱范围：400-1000nm； 3、取景相机：不小于 5Mpix； 4、探测器：CMOS； 5、光谱波段：不小于 200； 6、空间像素：不小于 500； 7、光谱采样：不大于 3nm； 8、视场角 FOV：不小于 30° *9、光圈 F/#：不小于 F/1.7； 10、相机存储：配备不小于 16GBSD 采集卡； 11、信噪比 SNR（peak）：大于 400:1； *12、相机接口：USBType-C； 13、相机输出：12bit； 14、电池：不小于 5200mAhLi-Ion； *15、处理器：内置处理器； 16、成像距离：150-∞mm； *17、重量：不大于 1.5kg； 18、尺寸：不大于 220x100x80mm； 19、运行温度：+0...+40℃； *20、操作模式：利用相机内部集成的 4.3 寸可触摸显示屏控制采集，配备 13 个按钮，并可通过 WIFI 无线控制； 配备数据分析建模软件，可建立应用模型，导入相机后，可自动得到分析分类结果； 22、其他要求： （1）为保证产品参数的真实性投标单位为代理商的需出具生产厂家针对本项目的质量保障承诺书原件（加盖公章扫描件）； （2）投标单位为代理商的需出具加盖生产厂家公章的彩页或技术白皮书作为证明文件。
39	火焰光度计	一、仪器特点： 1、主机采用不小于 7 英寸彩色电容触控液晶屏； 2、它具有体积小、操作方便及稳定可靠的优点； 3、钾钠可同时检测； 4、熄火保护装置以及燃气泄漏报警，安全可靠； 5、具有相关系数自动计算功能； 6、具有 U 盘数据导出以及 USB 通讯口； 7、具有云端互联功能； 二、技术参数：

序号	名称	参数
39	火焰光度计	1、显示方式：七英寸电容触控屏； 2、显示结果：浓度值/光强度； 3、读数范围：0.000~999.9/0~65535； 4、检测限：钾：≤0.004mmol/L；钠：≤0.008mmol/L； 5、响应时间：≤8S； 6、最小喷量：≤6ml/min； 7、稳定性：用标准溶液连续进样，15s 内仪器示值的相对大变化量≤3%；每分钟测 1 次，共测定 6 次仪 8、器示值相对大变化量≤15%； 9、重复性：对同一标准溶液重复进行 7 次连续独立测量≤3%； 10、USB 数据输出：有； 11、线性回归自动计算：有； 12、打印机类型：蓝牙打印机。
40	△单边实验台	规格：宽*高：750mm*800mm； (1)要求： 1、台面：12.7mm 厚实芯理化板台面，耐强酸强碱耐腐蚀，耐高温；可抵抗 105 种酸、碱等腐蚀试剂，包括强酸、强碱； 2、钢构：采用优质方钢焊接、抛光等工艺制作，成为实验台的主要支撑结构；桌面与钢结构连接后可承受 300Kg/m2 的荷重； 3、柜体：采用双贴面三聚氰胺饰面板，PVC 防水封边处理；板材均经智能裁板锯裁切，精度高，无爆边； 4、柜面：门、抽屉面采用优质双贴面三聚氰胺饰面板，PVC 防水封边处理； 5、拉手：铝合金桥式拉手； 6、导轨：抽屉滑轨均采用三节承重滚珠式滑轨； 7、带插座 (2)、台面板：采用板厚为 12.7mm 实芯理化板，抗腐蚀抗菌、净醛、耐磨防火、耐烟酌抗污。台面板各项功能必须达到如下要求： ★1、化学性能检测：参照 GB/T17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》检测标准：盐酸（37%）、硝酸（65%）、氢氧化钠（40%）、硫酸（98%）、氢氟酸（40%）、氨水（28%）等不低于 126 项酸碱测试，测试结果为 5 级，提供耐腐蚀检验报告佐证（检测报告封面须上有 CMA、CNAS 等国家级认证标识）； ★2、物理性能检测：参照 GB/T17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》检测标准：静曲强度≥115MPa、弹性模量≥13000MPa、24h 吸水率≤0.1%、密度≥1.50g/cm3、漆膜硬度>8H、抗冲击性能≥5.2mm 等不低于 20 项物理性能测试提供物理性能检验报告（检测报告封面须上有 CMA、CNAS 等国家级认证标识）； ★3、甲醛释放量检测：检测依据 GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》检测，检测结果为未检出。（检测报告封面须上有 CMA、CNAS 等国家级认证标识）；

序号	名称	参数
40	△单边实验台	★4、放射性检测，检测标准 GB6566-2010《建筑材料放射性核素限量》标准，提供放射性核素限量检验报告，检测内容为内照射指数 $IRa \leq 1.0$ 和外照射指数 $Iy \leq 1.3$，检测结果均为 0；（检测报告封面须上有 CMA 等国家级认证标识）； ★5、抗菌性能检测及防霉性能检测：依据 JC/T2039-2010《抗菌防霉木制装饰板》，提供大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋内志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌、耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单增细胞增生李斯特氏菌、变化考克氏菌、乙型溶血性链球菌群等 13 种菌种检测，而且抗菌率 $\geq 99.99\%$；（检测报告封面须上有 CMA、CNAS 等国家级认证标识）。依据 JC/T2039-2010《抗菌防霉木制装饰板》，提供黑曲霉、土曲霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉、球毛壳霉等 6 种霉菌检测，而且防霉等级为 0 级；（检测报告封面须上有 CMA、CNAS 等国家级认证标识）； ★6、抗老化性检测：检测依据 GB/T24508-2020，表面无开裂、无鼓泡、无粉化，提供相关检测报告。（检测报告封面须上有 CMA、CNAS 等国家级认证标识）； ★7、重金属检测：检测依据 GB18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有毒物质限量》，检测内容为可溶性铅、可溶性镉、可溶性铬、可溶性汞，检测结果均为合格。（检测报告封面须上有 CMA、CNAS 等国家级认证标识）； ★8、燃烧性能检测：检测依据 GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》，检测内容包括燃烧增长速率指数：$FIGRA0.2MJW/s \leq 120$，60s 内焰尖高度：$F_{smm} \leq 150$，60s 内无燃烧滴落物引燃滤纸现象，检测结果达到 B1 级；产烟特性等级 S2 级，燃烧滴落物/微粒等级 d0 级。（检测报告封面须上有 CMA、CNAS 等国家级认证标识）； ★9、环保性能检测：依据 QB/T 2761-2006《室内空气净化产品净化效果测定方法》检测，甲醛去除率 $\geq 50\%$（检测报告上须有 CMA、CNAS 标志认证）； ★10、环保性能检测：依据 QB/T 2761-2006《室内空气净化产品净化效果测定方法》检测，甲苯去除率 $\geq 20\%$（检测报告上须有 CMA、CNAS 标志认证）。 ★11、（1）提供台面板生产厂家针对此项目的产品质量保证文件；（2）提供台面板检测报告复印件（要求：为确保供货产品质量，各项检测报告内页需注明本次招标采购项目名称及编号，并在名称编号处加盖台面板生产厂家公章）。 *（3）安装要求：中标单位需对实验台进行安装包括承担水电改造以保证采购设备能正常工作使用。 注：加“★”部分为主要条款投标单位需提供证明文件否则为无效投标文件。
41	转角台	长*宽*高：1000mm*1000mm*800mm； （1）要求： 1、台面：12.7mm 厚实芯理化板台面，耐强酸强碱耐腐蚀，耐高温；可抵抗 105 种酸、碱等腐蚀试剂，包括强酸、强碱； 2、钢构：采用优质方钢焊接、抛光等工艺制作，成为实验台的主要支撑结构；桌面与钢结构连接后可承受 300Kg/m² 的荷重；

序号	名称	参数
41	转角台	3、柜体：采用双贴面三聚氰胺饰面板，PVC 防水封边处理；板材均经智能裁板锯裁切，精度高，无爆边； 4、柜面：门、抽屉面采用优质双贴面三聚氰胺饰面板，PVC 防水封边处理； 5、拉手：铝合金桥式拉手； 6、导轨：抽屉滑轨均采用三节承重滚珠式滑轨； 7、带插座； 8、安装要求：中标单位需对实验台进行安装包括承担水电改造以保证采购设备能正常工作使用。
42	高温试验台	宽*高：750mm*800mm； (1) 要求： 1、台面：15mm 陶瓷台面，耐化学品的腐蚀、无毛细孔，容易清洁，耐冲击，耐刮，耐火，耐高温 800~1000℃，质地坚硬，承重好，抗老化，不含溶剂和有毒物质； 2、钢构：采用优质方钢焊接、抛光等工艺制作，成为实验台的主要支撑结构；桌面与钢结构连接后可承受 300Kg/m2 的荷重； 3、柜体：采用双贴面三聚氰胺饰面板，PVC 防水封边处理；板材均经智能裁板锯裁切，精度高，无爆边； 4、柜面：门、抽屉面采用优质双贴面三聚氰胺饰面板，PVC 防水封边处理； 5、拉手：铝合金桥式拉手； 6、导轨：抽屉滑轨均采用三节承重滚珠式滑轨； 7、带插座； 8、安装要求：中标单位需对实验台进行安装包括承担水电改造以保证采购设备能正常工作使用。
43	高温转角台	长*宽*高：1000mm*1000mm*800mm； (1) 要求： 1、台面：15mm 陶瓷台面，耐化学品的腐蚀、无毛细孔，容易清洁，耐冲击，耐刮，耐火，耐高温 800~1000℃，质地坚硬，承重好，抗老化，不含溶剂和有毒物质； 2、钢构：采用优质方钢焊接、抛光等工艺制作，成为实验台的主要支撑结构；桌面与钢结构连接后可承受 300Kg/m2 的荷重； 3、柜体：采用双贴面三聚氰胺饰面板，PVC 防水封边处理；板材均经智能裁板锯裁切，精度高，无爆边； 4、柜面：门、抽屉面采用优质双贴面三聚氰胺饰面板，PVC 防水封边处理； 5、拉手：铝合金桥式拉手； 6、导轨：抽屉滑轨均采用三节承重滚珠式滑轨； 7、带插座； 8、安装要求：中标单位需对实验台进行安装包括承担水电改造以保证采购设备能正常工作使用。

序号	名称	参数
44	水盆及龙头	规格：长*宽*高：550*450*310mm。 技术参数： 1、PP 水盆：采用高密度 PP 材质，模具一体成型，抑菌、易清洁、耐腐蚀、耐酸碱和有机物；台下安装，有利于台面残水自然回流，美观实用； 2、三联水龙头：采用纯铜质；表面处理经进口环氧树脂粉末喷涂，耐酸碱，耐腐蚀；出水嘴采用 PP 材质，可拆卸，鹅颈出水管可 360° 旋转；阀芯采用精密陶瓷阀芯，90° 旋转，开关使用寿命达 50 万次以上；把手采用 PP 材质，符合人体工学设计，使用手感舒适、方便； 3、安装要求：中标单位需对设备进行安装并确保能正常工作使用。
45	水杯及龙头	规格：250*130mm。 1、PP 水杯：采用高密度 PP 材质，模具一体成型，抑菌、易清洁、耐腐蚀、耐酸碱和有机物；台下安装，有利于台面残水自然回流，美观实用； 2、单联水龙头：采用纯铜质；表面处理经进口环氧树脂粉末喷涂，耐酸碱，耐腐蚀；出水嘴采用 PP 材质，可拆卸，鹅颈出水管可 360° 旋转；阀芯采用精密陶瓷阀芯，90° 旋转，开关使用寿命达 50 万次以上；把手采用 PP 材质，符合人体工学设计，使用手感舒适、方便； 3、安装要求：中标单位需对设备进行安装并确保能正常工作使用。
46	滴水架	规格：550*400mm。 1、采用高密度 PP 材质； 2、单面结构； 3、底部托盘具倾斜角度，集水容易，中间设有排水孔，附 1 条透明 pvc 排水软管，排水迅速； 4、滴水棒采用 27 支可拆卸式，可正面轻易拆装，安装成仰角，器皿放置稳固，并且排水迅速； 5、安装要求：中标单位需对设备进行安装并确保能正常工作使用。
47	洗眼器	1、PP 材质； 2、主体：纯铜质，一体成型； 3、喷淋头：出水经缓压处理呈雾状泡沫，防止冲伤眼睛； 4、罩口：采用镂空硅胶罩口，具有快速去水，不积水、防霉、防潮、不生菌； 5、防尘盖：采用高密 PP 材质，使用时自动被水冲开； 6、水流开关：采用高密 PP 材质的工程学手柄，一体浇筑，拒绝开裂； 7、底座：采用合金材料，稳固、耐用； 8、配有 1.5 米长软管； 9、安装要求：中标单位需对设备进行安装并确保能正常工作使用。
48	紧急喷淋	1、材质：304 不锈钢材质； 2、工作压力：0.2~0.8mpa； 3、洗眼器喷头流量：12 升/分钟；

序号	名称	参数
48	紧急喷淋	4、冲淋喷头流量：120~180 升/分钟； 5、产品总高：2200mm； 6、进水口高度：950mm； 7、安装要求：中标单位需对设备进行安装并确保能正常工作使用。
49	△中央实验台	规格：宽*高：1500mm*800mm； (1)、要求： 1、台面：12.7mm 厚实芯理化板台面，耐强酸强碱耐腐蚀，耐高温；可抵抗 105 种酸、碱等腐蚀试剂，包括强酸、强碱； 2、钢构：采用优质方钢焊接、抛光等工艺制作，成为实验台的主要支撑结构；桌面与钢结构连接后可承受 300Kg/m² 的荷重； 3、柜体：采用双贴面三聚氰胺饰面板，PVC 防水封边处理；板材均经智能裁板锯裁切，精度高，无爆边； 4、柜面：门、抽屉面采用优质双贴面三聚氰胺饰面板，PVC 防水封边处理； 5、拉手：铝合金桥式拉手； 6、导轨：抽屉滑轨均采用三节承重滚珠式滑轨； 7、带插座 (2)、台面板：采用板厚为 12.7mm 实芯理化板，抗腐蚀抗菌、净醛、耐磨防火、耐烟酌抗污。台面板各项功能必须达到如下要求： ★1、化学性能检测：参照 GB/T17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》检测标准：盐酸（37%）、硝酸（65%）、氢氧化钠（40%）、硫酸（98%）、氢氟酸（40%）、氨水（28%）等不低于 126 项酸碱测试，测试结果为 5 级，提供耐腐蚀检验报告佐证（检测报告封面须上有 CMA、CNAS 等国家级认证标识）； ★2、物理性能检测：参照 GB/T17657-2013《人造板及饰面人造板理化性能试验方法》检测标准：静曲强度≥115MPa、弹性模量≥13000MPa、24h 吸水率≤0.1%、密度≥1.50g/cm³、漆膜硬度>8H、抗冲击性能≥5.2mm 等不低于 20 项物理性能测试提供物理性能检验报告（检测报告封面须上有 CMA、CNAS 等国家级认证标识）； ★3、甲醛释放量检测：检测依据 GB 18580-2017《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》检测，检测结果为未检出。（检测报告封面须上有 CMA、CNAS 等国家级认证标识）； ★4、放射性检测，检测标准 GB6566-2010《建筑材料放射性核素限量》标准，提供放射性核素限量检验报告，检测内容为内照射指数 IRa≤1.0 和外照射指数 Iy≤1.3，检测结果均为 0；（检测报告封面须上有 CMA 等国家级认证标识）； ★5、抗菌性能检测及防霉性能检测：依据 JC/T2039-2010《抗菌防霉木制装饰板》，提供大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯氏菌、鼠伤寒沙门氏菌、表皮葡萄球菌、铜绿假单胞菌、宋内志贺氏菌、白色葡萄球菌、粪肠球菌、耐甲氧西林金黄色葡萄球菌、单增细胞增生李斯特氏菌、变化考克氏菌、乙型溶血性链球菌群等 13 种菌种检测，而且抗菌率≥99.99%；（检测报告封面须上有 CMA、CNAS 等国

序号	名称	参数
49	△中央实验台	家级认证标识)。依据 JC/T2039-2010《抗菌防霉木制装饰板》，提供黑曲霉、土曲霉、宛氏拟青霉、绳状青霉、出芽短梗霉、球毛壳霉等 6 种霉菌检测，而且防霉等级为 0 级；（检测报告封面须上有 CMA、CNAS 等国家级认证标识）； ★6、抗老化性检测：检测依据 GB/T24508-2020，表面无开裂、无鼓泡、无粉化，提供相关检测报告。（检测报告封面须上有 CMA、CNAS 等国家级认证标识）； ★7、重金属检测：检测依据 GB18584-2001《室内装饰装修材料木家具中有毒物质限量》，检测内容为可溶性铅、可溶性镉、可溶性铬、可溶性汞，检测结果均为合格。（检测报告封面须上有 CMA、CNAS 等国家级认证标识）； ★8、燃烧性能检测：检测依据 GB8624-2012《建筑材料及制品燃烧性能分级》，检测内容包括燃烧增长速率指数：FIGRA0.2MJW/s≤120，60s 内焰尖高度：Fsmm≤150，60s 内无燃烧滴落物引燃滤纸现象，检测结果达到 B1 级；产烟特性等级 S2 级，燃烧滴落物/微粒等级 d0 级。（检测报告封面须上有 CMA、CNAS 等国家级认证标识）； ★9、环保性能检测：依据 QB/T 2761-2006《室内空气净化产品净化效果测定方法》检测，甲醛去除率≥50%（检测报告上须有 CMA、CNAS 标志认证）； ★10、环保性能检测：依据 QB/T 2761-2006《室内空气净化产品净化效果测定方法》检测，甲苯去除率≥20%（检测报告上须有 CMA、CNAS 标志认证）。 ★11、（1）提供台面板生产厂家针对此项目的产品质量保证文件；（2）提供台面板检测报告复印件（要求：为确保供货产品质量，各项检测报告内页需注明本次招标采购项目名称及编号，并在名称编号处加盖台面板生产厂家公章）。 *（3）安装要求：中标单位需对实验台进行安装包括承担水电改造以保证采购设备能正常工作使用。 注：加“★”部分为主要条款投标单位需提供证明文件否则为无效投标文件。
50	中央试剂架	1、立柱：采用 80mm*42mm*1.0-1.2mm 的铝镁合金专用型材； 2、支撑件：采用钢玻结构、10mm 钢化玻璃，边实验台用的宽度为 240mm，中央实验台用的宽为 340mm； 3、支撑件用不锈钢内六角螺丝及小铁条固定在立柱上，可以上下自由调节；金属件外喷纯环氧树脂，高温固化； 4、电源盒：采用防溅结构； 5、螺丝：试剂架的螺丝均采用不锈钢螺丝； 6、挡条：采用 40mm*15mm*0.8-1mm 的铝镁合金专用型材； 7、固定件：采用 4mm 厚的专用合金件，保证试剂架安装后的稳定性。 8、台面连接：试剂架的上端和下端与台面连接的地方，分别采用工程塑料成型的立柱盖和立柱套； 9、层板：采用 8-12mm 浮法玻璃； 10、安装要求：中标单位需对设备进行安装并确保能正常工作使用。

序号	名称	参数
51	全钢天平台	规格：宽*高：600*800mm 1、柜体:柜体采用 1.0m 厚冷轧板板折边焊接而成，采用纯环氧树脂静电喷涂高温固化，具有较高耐蚀性能；内置减震装置； 2、台面:工作台面采用 12.7 实心理化板台面。 3、电源:配有 1 个 10A 多功能防溅插座； 减震： 1、钢制边框，表面； 2、PP 高密度板内夹钢板，表面贴 PVC 防静电板； 3、四个 PP 防震脚； 4、安装要求：中标单位需对实验台进行安装包括承担水电改造以保证采购设备能正常工作使用。
52	全钢通风柜	规格：长*宽*高：1800*850*2350mm； 1、外壳说明：采用 1.0mm 优质冷轧钢板在数控加工中心、剪裁、定位打孔、折弯焊接后成型，酸洗磷化处理后喷涂环氧树脂粉末高温烘烤固化；附着力高、表面硬度耐腐蚀性极强，外形美观； 2、灯源说明：日灯光 1 支； 3、把手说明：采用铝合金把手； 4、导流板说明：采用 5mm 灰色耐酸碱有机溶剂之实验室专用抗蚀材质； 5、电源说明：采用实验室专用电源插座； 6、视窗设计说明：采用同步带同步轮设计原理，同步轮之间配有同步铝材方管保障移门两侧同步滑动，不偏移；传动比较准确，对轴作用力小，结构紧凑耐油耐磨性好同步带内有多条钢丝连接抗老化性能好，5mm 厚防爆钢化玻璃，滑动自如，可停留于轨道任何位置； 7、集气罩说明：采用 PP 材质； 8、控制开关说明：12V 触摸式开关，集中控制整个电路系统； 9、工艺说明：所有钢板焊接经环氧树脂粉喷图后，目视平整无焊点；所有水、电、要求安全、适用，并隐藏式安装；在柜体后背板设维修孔； 10、导流板使处于不同高度空间的有害气体分别从不同的段区排出； 11、下部柜体（一般型底柜），门板：采用 1.0mm 优质冷轧钢板（双层），在数控加工中心、剪裁、定位打孔、折弯焊接后成型，酸洗磷化处理后喷涂环氧树脂粉末高温烘烤固化； 12、台面采用 12.7mm 实心理化板台面、PP 水杯、单联水龙头；13、室内离心风机：转速 1450r/min，风量 1800m³/h，风压 30-28mm，功率 0.3kw，PP 材质；包括：电动风阀；管道：弯头；三通；管箍等安装辅材； 14、安装要求：中标单位需对设备进行安装包括承担水电改造及墙面打孔，保证设备能正常工作使用。

序号	名称	参数
53	万向抽气罩及风机安装	1、高密度 PP 材质； 2、关节：高密度 PP 材质，可 360° 旋转调节方向，易拆卸、重组及清洗； 3、关节密封圈：采用不易老化的高密度橡胶； 4、关节连接杆：304 不锈钢连接杆； 5、关节松紧旋钮：高密度 PP 材质，内嵌不锈钢轴承，与关节连接杆锁合； 6、气流调节阀：配合圆形转接头之设计,为手动调节,经由外部阀门旋钮，调节阀门角度来控制进入之气流量； 7、集气罩：高密度 PP 材质； 8、覆盖范围：长度 2850mm，独有 360° 旋转装置，以固定架为中心最大活动半径可达 1600mm；高度行程可在 720mm 的范围内自由伸缩，任意定位； 9、固定底座：高密度 ABS 材质,非粘接而成，模具注塑一体成型，牢度强，不脱底；装饰固定座与固定架底面距离可调，可调范围 990mm-1450mm； 10、伸缩导管：Φ75mm，PP 材质； 11、安装高度：天花顶与吸气口竖直距离最大 2440mm,最小 1710mm； 12、包括：管道斜流风机（进出风 250mm；转速 2450r/min，风量 1405m³/h,风压 488pa，功率 225w；）、电动风阀、管道（规格：250mm；200mm；160mm110mm；90mm）、弯头（250mm；160mm）管箍、变径（250-200；200-160；160-110）室内吊架、控制线、控制器等配件； 13、安装要求：中标单位需对设备进行安装包括墙面打孔，保证设备能正常工作使用。
54	原子吸收罩及风机安装	1、主体采用 1.0mm 厚 304 不锈钢材质； 2、不锈钢导风管：由 1.0mm 不锈钢制作而成； 3、不锈钢集气罩：由 1.0mm 厚 304 不锈钢板制作而成； 4、包括：管道斜流风机（进出风 250mm；转速 2450r/min，风量 1405m³/h,风压 488pa，功率 225w；）、电动风阀、管道（规格：250mm；200mm；160mm）、弯头（250mm；160mm）三通（200mm；160mm）、管箍、变径（250-200；200-160；室内吊架、控制线、控制器等配件； 5、安装要求：中标单位需对设备进行安装包括墙面打孔，保证设备能正常工作使用。
55	双瓶气瓶柜	规格：长*宽*高：900mm*450mm*1800mm。 1、外型说明：采用 1.0mm 优质冷轧钢板在数控加工中心、剪裁、定位、打孔、折弯焊接后成型，酸洗磷化处理后再喷涂环氧树脂粉末高温烘烤固化； 2、柜门说明：柜门为双开门设计，圆形视窗；采用 1.0mm 优质冷轧钢板（双层），无焊连接可拆卸；在数控加工中心、剪裁、定位打孔、折弯焊接后成型，酸洗磷化处理后再喷涂环氧树脂粉末高温烘烤固化； 3、工艺说明：所有钢板焊接经环氧树脂粉喷图，目视平整无焊点，内置钢瓶圆弧固定装置；

序号	名称	参数
55	双瓶气瓶柜	4、合页：配置内嵌合页，开合时无噪音，防锈、耐腐蚀性能力强； 5、报警装置：顶部安装排风扇，内部装有探头，外部上设有液晶控制器调控，有效的控制定时开启和关闭，并配有屏闪器，蜂鸣器，可检测可燃气体。
56	氩气气瓶柜	规格：长*宽*高：900*450*1800mm。 1、外型说明：采用 1.0mm 优质冷轧钢板在数控加工中心、剪裁、定位、打孔、折弯焊接后成型，酸洗磷化处理后喷涂环氧树脂粉末高温烘烤固化； 2、柜门说明：柜门为双开门设计，圆形视窗；采用 1.0mm 优质冷轧钢板、（双层），无焊连接可拆卸；在数控加工中心、剪裁、定位打孔、折弯焊接后成型，酸洗磷化处理后喷涂环氧树脂粉末高温烘烤固化； 3、工艺说明：所有钢板焊接经环氧树脂粉喷图，目视平整无焊点，内置钢瓶圆弧固定装置； 4、合页：配置内嵌合页，开合时无噪音，防锈、耐腐蚀性能力强； 5、报警装置：顶部安装排风扇，内部装有探头，外部上设有液晶控制器调控，有效的控制定时开启和关闭，并配有屏闪器，蜂鸣器，可检测 AR 气体。
57	氮气气瓶柜	规格：长*宽*高：900*450*1800mm。 1、外型说明：采用 1.0mm 优质冷轧钢板在数控加工中心、剪裁、定位、打孔、折弯焊接后成型，酸洗磷化处理后喷涂环氧树脂粉末高温烘烤固化； 2、柜门说明：柜门为双开门设计，圆形视窗；采用 1.0mm 优质冷轧钢板、（双层），无焊连接可拆卸；在数控加工中心、剪裁、定位打孔、折弯焊接后成型，酸洗磷化处理后喷涂环氧树脂粉末高温烘烤固化； 3、工艺说明：所有钢板焊接经环氧树脂粉喷图，目视平整无焊点，内置钢瓶圆弧固定装置； 4、合页：配置内嵌合页，开合时无噪音，防锈、耐腐蚀性能力强； 5、报警装置：顶部安装排风扇，内部装有探头，外部上设有液晶控制器调控，有效的控制定时开启和关闭，并配有屏闪器，蜂鸣器，可检测 N2 气体。
58	氢气气瓶柜	规格：长*宽*高：900*450*1800mm。 1、外型说明：采用 1.0mm 优质冷轧钢板在数控加工中心、剪裁、定位、打孔、折弯焊接后成型，酸洗磷化处理后喷涂环氧树脂粉末高温烘烤固化； 2、柜门说明：柜门为双开门设计，圆形视窗；采用 1.0mm 优质冷轧钢板（双层），无焊连接可拆卸；在数控加工中心、剪裁、定位打孔、折弯焊接后成型，酸洗磷化处理后喷涂环氧树脂粉末高温烘烤固化； 3、工艺说明：所有钢板焊接经环氧树脂粉喷图，目视平整无焊点，内置钢瓶圆弧固定装置； 4、合页：配置内嵌合页，开合时无噪音，防锈、耐腐蚀性能力强； 5、报警装置：顶部安装排风扇，内部装有探头，外部上设有液晶控制器调控，有效的控制定时开启和关闭，并配有屏闪器，蜂鸣器，可检测 H2 气体。

序号	名称	参数
59	PP 试剂柜	规格：长*宽*高：900*450*1800mm。 1、柜体：完全采用 6mm 瓷白色 PP 板材，经同色焊条无缝手工焊接处理，保证柜体之坚固及密封性，具有卓越的耐腐蚀性；2、柜门：采用同质 PP 板制作. 视窗：采用透明视窗制作； 3、层板：采用四周有立边，里边整体焊接成型，整体设计为活动式，可随意抽取放在合适的隔层，自由组合各层空间；上柜二层层板，下柜一层层板； 4、门把手、门铰链、门锁：采用经过射出成型的 PP 材料制成，耐腐蚀性好。
60	易燃品柜	1、全部双层钢板构造，柜体带有绝缘隔热层，有效保护柜体外部起火柜体内部不受影响； 2、柜体全部采用优质 1.0mm 冷轧钢板制作，确保柜体结实不变形；双层钢板经过点焊接非铆钉结构，使用寿命延长，防火性能更好； 3、优质三点联动式门锁和锌合金锁舍，轻松自如启闭 180 度的柜门配有双钥匙； 4、加装锁具，符合双原则中双人双锁的安全管理要求； 5、5cm 高的防漏液槽使意外流出的液体不外溢避免泄露在柜外引发事故； 6、专业规范的警示标签显而易见，时刻提醒附近人员小心，避免发生事故； 7、柜体带有通风孔，确保柜体内的挥发性气体及时排除，避免柜内浓度过高从而引发火灾等事故，确保气体自然流通； 8、独有的镀锌承重耐腐蚀层板可在每 11cm 层档上下自由调节； 9、柜子内外都喷涂环氧树脂漆，具有一定的耐腐蚀性同时确保使用阶段避免产生锈迹； 10、严格按照 OSHA 规范，柜身设有静电接地传导接口，方便连接接地导线，避免因静电而发生危险； 11、柜体结构设计带有卸压功能，避免发生意外时爆炸导致柜体溅射，伤害周围人员安全； 12、三点式子弹头自锁系统（须防静电），配备防静电装置完全接地； 13、规格：1090*460*1650mm。
61	酸碱柜	1、采用高品质的聚丙烯（PP）材料，经无缝焊接，经久耐用，具有十年以上的使用寿命； 2、材料厚度为 8mm； 3、配备聚丙烯防泄漏隔板，可自由取出和上下调节，便于清洁； 4、注塑成型一次成型的 PP 双锁扣； 5、规格：长*宽*高：1090*460*1650mm。