

陕西省西安植物园(陕西省植物研究所)
分子育种平台(二期)(二次)项目

合同编号: HCXM-GK-2507-05(02)

供
货
合
同

甲方: 陕西省西安植物园(陕西省植物研究所)
乙方: 厦门联信诚有限公司

2025 年 09 月



项目名称：分子育种平台（二期）（二次）

甲 方：陕西省西安植物园（陕西省植物研究所）

乙 方：厦门联信诚有限公司

采购代理机构：汇成项目管理有限公司

一、甲、乙双方依据采购代理机构中标通知书相关内容,订立本合同。

二、甲、乙双方根据《中华人民共和国民法典》以及《中华人民共和国政府采购法》等相关法律，遵循自愿、公平、诚信原则，签订本合同。

三、标的物及数量、质量、规格型号、技术指标等，填制《供货清单》（后附附件）。

四、合同价款与结算方式

4.1. 合同价款

4.1.1 合同总价款为人民币（大写）：贰佰万贰仟玖佰捌拾捌元整（小写：¥200.2988 万元），此金额为含税金额。

4.1.2 合同价款为固定价格，不受市场价格变化因素的影响。

4.1.3 合同总价包括但不限于货物的保证、运输、装卸、安装、保险、检验检测、验收及合同包含的所有风险与责任、政策性文件规定的各项应有一切费用及其它相关的费用。

4.2 结算方式

4.2.1 合同签订后30日内甲方向乙方支付合同总价款40%的款项作为预付款；

4.2.2 乙方将所有设备供货到位，安装、调试、培训后，经甲方初步验收合格后30日内支付合同总价款60%的款项；

4.2.3 甲方每次付款前，乙方须按照甲方要求提供等额发票。

五、交货期限、交货地点和交货方式

5.1 交货期限：合同签订之日起100日历天内。乙方逾期交付货物的，每逾期1天，乙方向甲方偿付货款总额的5‰的滞纳金。如乙方逾期交货达60天，甲方有权单方解除合同，同时乙方应及时退还甲方预付款并向甲方支付合同总价5%的违约金，解除合同的通知自送达乙方时生效。

5.2 交货地点：甲方指定交货地点。

5.3 交货方式：按照合同约定现货完整交付。

5.3.1 乙方可根据交货期、运输条件自行选择运输方式（另有规定的除外），乙方承担一切费用，包括从设备供应地点所含的运输费、装卸费、仓储费、保险费等。乙方必须保证按期交货，提前确认甲方交货地点及收货人并负责送货到位。

5.4. 包装：

包装应适应标的物特性和交通运输要求，并符合国家有关标准或企业标准或合

同要求。如因包装或运输导致合同标的物出现任何问题，乙方应承担由于包装、防护措施不妥引起的所有损失的责任和费用。

六、技术服务与质量保障

6.1 技术服务：

6.1.1 技术资料：乙方随同货物提供相应的技术文件（包括产品合格证、装箱清单、操作手册、使用说明、检验测试报告、维护手册、服务指南等相关资料）。乙方需保证相关原始资料真实、有效、完善、合法，否则视为乙方违约，须向甲方支付合同总价款20%违约金。

6.1.2 乙方免费提供现场安装、调试、试运行技术保障服务。

6.1.3 乙方承担对甲方技术人员的免费培训，人数与地点按照甲方要求确定。

6.2 质量保障：

6.2.1 乙方应当保证所供标的物的来源渠道正规，产品是全新的、未拆封、未使用过的，且完全满足招标文件、本合同要求，否则甲方有权拒收，并要求乙方承担合同总价款20%的违约金。

6.2.2 各仪器设备质保期：摇床（全温光照振荡培养箱）质保5年，蛋白湿转仪、蛋白电泳仪、电转化仪质保2年，植物多功能成像仪质保2年，人工气候培养箱质保5年，电热板质保3年，其他设备质保1年。质保期自甲方验收合格之日起算。

6.2.3 设备符合国家有关规范要求，确保整个设备达到最佳运行状态。

6.2.4 在标的物交付后甲方使用的全过程中，由于产品设计、工艺或材料缺陷等而产生的质量问题，由此给甲方造成的损失全部由乙方承担。

6.2.5 如所供标的物经乙方2次维修仍不能达到合同约定的质量标准，甲方有权退货，给甲方造成的损失，由乙方负责。

6.2.6 设备自安装、调试正常运行并验收合格之日起，乙方按照厂家售后服务承诺履行质量保证。在保证期内和合同货物的正常使用年限内，乙方保证在收到用户要求提供维修服务的通知后2小时内给予反馈，24小时内派合格的技术人员赴现场排除故障。设备自安装、调试正常运行并验收合格起7至15日内，如出现质量问题，乙方应当给甲方调换新设备，且调换设备的相关费用，如运输、保险、安装、人员等相关费用均由乙方承担。

6.2.7 在质保期内，若发现所供标的物在质量、规格、技术指标等方面存在与合同不相符的，甲方应尽快以书面形式向乙方提出退款索赔，乙方应及时退还全部货款并承担因退货产生的一切费用。

6.2.8 在质保期内，损坏部件的修理费或更换费用、往返运费等由乙方承担；在质保期外，只向甲方收取单程的运费及已维修的原器件成本费，未尽事宜由双

方协商解决。如需更换零部件，以优惠价提供。

6.2.9 质保期内，如乙方不按照合同约定及甲方合理要求提供售后服务，甲方有权自行寻找第三方解决，所产生的所有费用由乙方承担。

6.2.10 设备设计变更：中标后，生产加工设备的设计、数量需变更、调整时，应办理相应的变更、调整审批手续，并协商确定设计变更、数量调整后的设备价款计算方式和工期顺延等事宜。

七、验货与验收

7.1 仪器到达用户指定地点后，甲方应在合理时间内组织与乙方共同开箱验货，现场确认设备规格、型号等问题。货物经过验收后乙方可进行安装、调试，达到使用条件后，由甲方负责组织验收，或者邀请有关专家、质检机构等共同进行验收；通过验收的应填写验收表，并交接全部项目资料。

7.2 验收以合同、国家相应的标准、规范等为依据，进口产品应提供进口的合法手续资料，涉及电子类设备（包括但不限于：电脑、服务器、打印机等）须为安全可靠产品。

7.3 乙方须按甲方采购要求提供省级或以上法定检定机构有效溯源证书，供甲方验收参考，验收以甲方实际验收结果为准。

八、合同争议的解决

本合同在履行过程中发生的争议、由甲、乙当事人协商解决；也可由当地市场监督管理部门调解；协商或调解不成的按下列第二种方式解决：

1. 提交西安仲裁委员会仲裁；
2. 依法向甲方所在地人民法院起诉。

九、发生不可抗力情况下的应对措施与解决办法

合同履行过程中如遇地震灾害、战争、洪水、台风等不可抗力时，甲乙双方协商解决。

十、违约责任

10.1 乙方未全面履行合同项下所约定相关义务时，甲方有权终止合同，并依据《民法典》等相关法律规定追究乙方违约责任，由乙方向甲方支付合同总价款20%的违约金，乙方还应承担因违约引起的诉讼费、律师费、保全费、保险费、仲裁费用等相关费用，甲方有权报请政府采购监督管理机关对乙方依法进行相应的行政处罚。

10.2 甲方违约，支付乙方所造成的直接经济损失。

十一、其他需要签订的合同条款

11.1 陕西省财政厅在合同的履行期间以及履行期后，可以随时检查项目的执行，

对采购标准、采购内容进行调查核实与审计，并对发现的问题进行处理，如有需要，乙方必须对甲方的检查、调查及审计给予全面、及时、积极的配合。

11.2 合同附件及招标文件、投标文件均作为合同不可分割的部分。

11.3 合同未尽事宜，经甲、乙双方协商，可以签订补充协议，作为合同的补充，并与原合同具有同等法律效力。

11.4 合同一经签订，不得擅自变更、中止或者终止合同。对确需变更、调整或者中止、终止合同的，应按规定履行相应的手续。

11.5 本合同一式五份，甲、乙双方各执两份，采购代理机构一份。甲乙双方签字盖章后生效，合同执行完毕后自动失效。

合同签订地点：西安

合同生效（签订）时间：2025 年 09 月 29 日

甲 方	乙 方
陕西省西安植物园（陕西省植物研究所） (盖章)	厦门联信诚有限公司 (盖章)
地址：西安市曲江新区翔悦路与花朝路交汇处	地址：中国（福建）自由贸易试验区厦门片区华昌路132号BI-1办公楼8楼A区
邮编：710061	邮编：361006
法定代表人：岳明	法定代表人：王计生
经办人：（签字）	授权代表：（签字）王计生
使用部门负责人：（签字）	电话：18259023510
电话：18066888933	传真：0592-6023466
传真：029-61109913	开户银行：中国建设银行股份有限公司厦门湖里支行
	账号：35101538001050010911

附件 1

供 货 清 单

品目 序号	品目名 称	设备 序号	设备名称	规格型号	数量 (台/ 套)	单价 (万元)	总价 (万元)	品牌	厂家名称	培训 次数	质保期限
A02053201	粉碎机	1	超声波细胞 粉碎机	SCIENTZ-IIID	1 台	2	2	宁波新芝	宁波新芝生物科技 股份有限公司	安装 后一 年内 培训 3 次	1 年
A02061807	饮水机	2	超纯水仪	Milli-Q SQ240	1 套	6.8	6.8	默克密理 博	默克化工技术（上 海）有限公司		1 年
A02100603	试验箱 及气候 环境试 验设备	3	摇床（全温光 照振荡培养 箱）	ZQZY-88BG	1 套	6	6	知楚	上海知楚仪器有限 公司		5 年
A02100603	试验箱 及气候 环境试 验设备	4	水浴锅	DK-8D	1 套	0.3	0.3	一恒	上海一恒科学仪器 有限公司		1 年
A021004	分析仪 器	5	微量分光光 度计	NanoDrop OneC	1 套	13.93	13.93	赛默飞	赛默飞世尔科技 （中国）有限公司		1 年
A02100401	电化学 分析仪 器	6	蛋白湿转仪	Mini Trans-Blot Cell/ PowerPac Basic	1 套	1.3	1.3	伯乐	伯乐生命医学产品 （上海）有限公司		2 年
A02100401	电化学 分析仪 器	7	蛋白电泳仪	Mini-PROTEAN Tetra Cell	1 套	2.2	2.2	伯乐	伯乐生命医学产品 （上海）有限公司		2 年
A02100401	电化学 分析仪 器	8	电转化仪	Gene Pulser Xcell	1 套	14	14	伯乐	伯乐生命医学产品 （上海）有限公司		2 年
C0201	软件开 发服务	9	高通量植物 表型分析系 统	PhenoAI-L2115	1 套	4.97	4.97	智农云芯	南京智农云芯大数 据科技有限公司		1 年

品目 序号	品目名 称	设备 序号	设备名称	规格型号	数量 (台/ 套)	单价 (万元)	总价 (万元)	品牌	厂家名称	培训 次数	质保期限
A021004	分析仪器	10	植物多功能成像仪	Tanon Chemi Dog Ultra	1 台	36.8	36.8	天能	上海天能生命科学有限公司		2 年
A02100603	试验箱及气候环境试验设备	11	人工气候培养箱	RGD-550C	1 套	2	2	立思高	立思高仪器设备(南京)有限公司		5 年
B0606	通风和空调设备	12	组培室制冷通风设备	ZL5000	1 套	3.5	3.5	鼎奥森	陕西鼎奥森仪器设备有限公司		1 年
A032025	消毒灭菌设备及器具	13	高压灭菌锅	STL100D	1 台	3	3	索腾	西安索腾医疗科技有限公司		1 年
A033408	气象仪器	14	土壤水分传感器	S-SMC-M005/H21-USB	1 套	5.5	5.5	点将	点将(上海)科技股份有限公司		1 年
A033408	气象仪器	15	便携式移动气象站	DJ-0365	1 套	5.5	5.5	点将	点将(上海)科技股份有限公司		1 年
A0334	专用仪器仪表	16	移液器	Research plus	1 套	0.98	0.98	艾本德	艾本德(上海)国际贸易有限公司		1 年
A0334	农林牧渔专用仪器	17	树木径向生长测量仪	DC3	1 套	12.48	12.48	点将	点将(上海)科技股份有限公司		1 年
A033401	农林牧渔专用仪器	18	树木液流测量系统	DJ-6393F	1 套	15.8	15.8	点将	点将(上海)科技股份有限公司		1 年
A0334	专用仪器仪表	19	针测仪	R650-EA	1 套	11.98	11.98	点将	点将(上海)科技股份有限公司		1 年
A02100699	其他试验仪器及装置	20	植物根系分析仪	DJ-3010	1 套	4	4	点将	点将(上海)科技股份有限公司		1 年

品目 序号	品目名 称	设备 序号	设备名称	规格型号	数量 (台/ 套)	单价 (万元)	总价 (万元)	品牌	厂家名称	培训 次数	质保期限
A021099	其他仪器仪表	21	微波消解仪	Multiwave 5000CN	1 套	30	30	安东帕	安东帕（上海）贸易有限公司		1 年
A02100404	光学式 分析仪 器	22	紫外可见分 光光度计	TU-1901	1 套	5	5	普析通用	北京普析通用仪器 有限责任公司		1 年
A02053202	研磨机	23	行星式球磨 仪	JX-4GL	1 套	4.8	4.8	净信	上海净信实业发展 有限公司		1 年
A02100608	土工测 试仪器	24	土壤团聚体 分析仪	XDB0601-20	1 套	2	2	新地标	北京新地标土壤设 备有限公司		1 年
A02053204	筛分设 备	25	电动振荡机	XDB050502X	1 套	1	1	新地标	北京新地标土壤设 备有限公司		1 年
A032025	消毒灭 菌设备 及器具	26	高压灭菌锅	STL100D	1 台	3	3	索腾	西安索腾医疗科技 有限公司		1 年
A02062001	工业电 热设备	27	电热板	EG34Aplus	1 套	1.4588	1.4588	莱伯泰科	北京莱伯泰科仪器 股份有限公司		3 年
合计：27 台/套； 金额人民币大写：贰佰万贰仟玖佰捌拾捌元整（含增值税）（¥：200.2988 万元）											

附件 2

技术参数

标的名称	投标产品技术参数
1. 超声波细胞粉碎机	资源植物功能基因挖掘与利用 仪器参数 1、适用于小体积样品超声波细胞粉碎机 2、频率:20-25KHz 3、显示方式:7 英寸 TFT 触摸屏 4、功率:1000W (20W-1000W 可调) 5、随机变幅杆:6mm 6、配变幅杆:Φ2mm, Φ3mm 7、破碎容量:100 μ l-600ml 8、占空比:0.1-99.9% 9、温度报警:0~99.9℃ 10、报警:时间, 过载, 温度 11、定时: 1-999min 12、存储数据: 20 组 13、工作模式: 间隙/连续 14、电源:220/110V50Hz/60Hz 15、电源机箱尺寸:430*245*300mm 16、隔音箱尺寸:345*345*535mm
2. 超纯水仪	一、技术参数 1、预处理系统 1.1、*预处理纯化柱到达使用期限后机器自动提示更换, 无需手动设定提醒时间。 1.2、预处理纯化柱外观有明显的颜色标识, 可令使用人员轻松识别使用及更换。 2 纯水部分 2.1、产水类型: RO 反渗透纯水 2.2、产水流速: 42L/h 2.3、纯水存储容积: 3.5L 2.4、制水时间: 水箱注满时间 6 分钟。 3、超纯水部分 3.1、纯水/超纯水系统可拆分为独立的纯水系统与超纯水系统, 拆分的超纯水系统可灵

	活安装于不同实验室的任意位置而无需考虑纯水系统的安装位置，也无需安装进水设备。 3.2 超纯水产水水质 •电阻率：18.2MΩ·cm@25° C •TOC：≤5ppb •微生物：≤10cfu/L •颗粒物：无≥0.22μm 颗粒 •内毒素（热源）：<0.001EU/mL •RNase（核糖核酸酶）：<1pg/mL •DNase（脱氧核糖核酸酶）：<5pg/mL •蛋白酶：≤0.15 μg/mL 3.3、超纯水分配流速：0-1.6L/min，无级调速从逐滴到 1.6L/min 3.4、内置 185/254nm 双波长紫外灯，使用寿命≥7 年 3.5、具备自动循环功能，对回路内的超纯水自动清洁、消毒，同时支持手动开启自动循环清洗功能。以确保随时有新鲜优质的超纯水可以被取用，循环时间间隔≤2 小时。 3.6 电阻率具有自动检测及报警功能，彩色 LED 指示灯实时提示电阻率状态。 4、配置要求： 预处理系统 1 套 纯水系统（含 RO 纯化柱）1 套 超纯水系统（含精纯柱）1 套 水箱 2 个 取水阀 1 个
3. 摇床 （全温 光照振 荡培养 箱）	1、二层叠加组合，以最小的占地面积为用户提供最大的使用空间,总重量 268kg；外形 920*700*1200mm 2、三维一体的偏三轮驱动，运转平滑、稳定、耐久、可靠 3、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，人性化设计的开门即停功能，使用更加安全便捷，具有紫外线灭菌功能。 4、中空钢化玻璃门，不锈钢无螺丝固定，整体更加美观、整洁，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、外壳采用静电喷塑，流线型外观，美观大方；内胆采用圆弧角（R 角）镜面不锈钢，便于清洁，不容易滋生细菌、防腐蚀 6、每层独立控制，各层可在不同温度、转速下同时运转或根据需要运行一层或二层 7、精选进口优质压缩机，无氟环保制冷剂，噪音低、制冷效果好，确保设备在低温状态下长时间稳定运行。有定时除霜功能，1~250 秒可自由设定，除霜间隔 30~600 分钟可调，能确保长时间在低温状态下运行时蒸发器不结冰。 8、配备滤波器磁环，减少外界和自身对机器稳定性的干扰。 9、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，无需专用工具，清理方便。

	10、LCD 触摸屏，设定温度、转速、时间、光照强度和实测温度、转速、剩余时间在同一界面显示，不用相互切换界面，观察更直观；操作界面加密锁定功能，杜绝重复操作和人为误操作；可自由设定摇板正转或反转。 11、拥有数据记录功能，每分钟记录一次数据，可记录近一年的数据；有 USB 接口，可将上述数据导出并保存。 12、配备高质伺服电机，控制速度精确、高速性能好、稳定性强定。 13、两层振荡器中，一层为弹簧网，一层为不同规格夹具搭配；夹具为一次成型塑胶夹具，方便单手取放摇瓶。 14、LED 灯珠灯板设计，光效率高，1%-100%步进 1%可调使用寿命超长（可升级多种光源）。 15、空载振荡频率 10-350rpm；振荡频率精度 $\pm 1\text{rpm}$；摇板振幅 $\Phi 26\text{mm}$。 16、温控范围 $4\sim 60^{\circ}\text{C}$；温度调节精度 $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$；温度均匀度 $\pm 0.6^{\circ}\text{C}$（符合 9 点温度验证）。 17、最大容量 $2000\text{ml}\times 8$ 或 $3000\text{ml}\times 5$ 18、单层摇板尺寸（长$\times$宽）$575\text{mm}\times 465\text{mm}$； 19、夹具板到底部距离 345mm 20、噪音低于 55dB 21、5 年质保
4. 水浴锅	电源电压 AC220V 50HZ 输入功率 750W 控温范围 $\text{RT}+5\sim 99^{\circ}\text{C}$ 恒温波动度 $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ 分辨率 0.1°C 容积 $2.1\text{L}\times 3$ 内胆尺寸 $162\times 149\times 151$ 外形尺寸 $505\times 245\times 350$ 三孔独立控温

5. 微量分光光度计	一、系统参数： *1、基座检测下限 2ng/ul (dsDNA) , 0.06mg/ml (BSA) , 0.03mg/ml (IgG) ; 2、基座检测上限 27500ng/ul (dsDNA) , 820mg/ml (BSA) , 400mg/ml (IgG) ; 3、波长范围：190—850nm 连续波长全光谱分析,1nm 步进; *4. 光程：内含 0.03,0.05,0.1,0.2,1mm5 个光程，根据样品浓度进行自动匹配最佳光程，无需手工设置； 5、光程调节器不会曝露在空气中，避免灰尘，纸屑或液体进入生锈导致光程不准确； 6、检测重复性 0.002A(1.0mm 光程)或 1%CV； 7、最小样品体积 1ul； 8、载样点采用 303 高抛光高耐磨不锈钢，并与主机整合在一起，直接上样并进行样品检测，无需使用微量比色皿和毛细管等容器； 9、当样本中存在污染物时，能确定样品污染物具体物质，鉴定的污染物（≥5 种）； 10、样本检测的结果会自动扣除污染物的 OD 值，保证得到精确的样本浓度； 11、仪器操作：7 英寸，1280×800 高分辨率彩色触摸屏，触摸屏可左右移动或前后 45 度角调整角度；操作系统内存 32GB 闪存； 12、操作系统支持的语言 8 种； 13、仪器内置传感器，在检测前对样品形成的液柱进行探测，保证样品无气泡，如果样品中有气泡，会提示报警，保证样品检测的可靠性； 14、标配比色杯模块，具有加热和搅拌功能； 15、加热温度：37℃； 16、搅拌速度 850rpm； 17、动力学检测：可设定不同时间，用于酶活力和生长曲线等动力学实验测定； 18、可免费下载电脑软件，用于分析和管理从仪器中导出的结果； 19、免费现场安装及现场调试培训。 二、配置要求： 1、超微量紫外可见光分光光度计主机 1 台 2、配备多通道移液器
------------	--

6. 蛋白湿转仪	电源主要技术参数 1、输出范围：电压 10-300V；电流 4-400mA；功率 75W 2、输出类型：恒压、恒流、恒功率，可定时 1-999 分钟 3、有暂停/继续功能 4、有断电后自动恢复功能 5、输出插孔：4 对并联，可同时运行四个同类型电泳 小型胶印迹转移主要技术参数 1、配置包括：2 套，每套含组件：1. 缓冲液槽和盖 2. 蓝色制冷芯 3. 海绵垫 4. 凝胶支架转印夹 5. 电转印模块。 2、灵活转印：可以 200V 电压转移，仅需 1 个小时，也可以 30V 冰浴过夜转移。 3、具有冷却芯，可用于酶(4℃)或高强度转移。 4、电极：阴极采用镀铂钛材料，阳极采用不锈钢，能产生更高强度的电场。 5、最大胶尺寸：7.310cm； 6、胶容量：2 块小胶
7. 蛋白电泳仪	技术参数 1、*容量：可同时进行 4 块 SDS-PAGE 凝胶电泳实验； 2、胶面积：8.2x7.3cm； 3、玻璃板：短玻璃板：10x7.3cm；长玻璃板：10x8.2cm；封边垫条永久性地固定在长玻璃板上，保证玻璃板精确对齐，防止漏胶； 4、灌胶系统：2 套，平行排列设计，每套能同时灌制两块凝胶，弹簧杠杆设计及软橡胶衬垫产生良好的密封性； 5、上样引导装置：防止泳道的遗漏上样或重复上样； 6、电泳梳：5 个，特殊材质的电泳梳不会抑制凝胶聚合反应，制胶过程中，内置脊可避免凝胶过程与空气接触，保证均一的凝胶聚合； 7、模块化：可换置转印（westernblot）等模块 配置： 标准配置：包含电泳槽和电源两部分。电泳槽部分包含：1. 缓冲液槽和盖 2. 电泳梳（5 把）3. ReadyGel 预制胶 4. Mini-PROTEAN®TGX™预制胶 5. 开胶器 6. 带封边垫条的长玻板 7. 短玻板 8. 上样引导装置 9. 制胶框 10. 灌胶架 11 玻璃板（5 套）12 灌胶系统（2 套）。电源为 PowerPac™ 基础电泳仪电源。
8. 电转仪	主要技术参数： 1. 工作条件： 1.1、电源：100-120VAC 或 220 - 240VAC，50/60Hz 1.2、功率：最大 240W 1.3、工作环境：温度 0 - 35℃；湿度 0 - 95%（无冷凝水） 2、包括主单元、电击槽以及选择的附件模块：电容扩增器 (CE 模块) 和脉冲控制器 (PC 模块)。主要功能：用于原核细胞、酵母、真菌以及原代细胞、干细胞、哺乳动物细胞、植

	物细胞原生质体的电击转化，外源 DNA 导入等； 3、详细技术指标及规格： *3.1、系统输出波形：指数衰减波和方形波两种波形输出，适合原核、真核细胞不同应用需要； 3.2、输出电压：10 - 3000 伏可调，最小 1 伏递增； 3.3、电容容量： ①10 - 500 伏：25 - 3275F 以 25F 递增；基础电泳仪 1)、工作环境 1.1、工作温度 0-40° C 1.2、工作和存储湿度 0-95% 1.3、工作电源 100-240V 2)、用途 提供电泳实验的稳定电压、电流、功率及时间控制。 3)、性能与技术要求 3.1、输出范围：电压 10-300V；电流 4-400mA；功率 75W(最大) 3.2、输出类型：恒压、恒流、恒功率，可定时 1-999 分钟 3.3、有暂停/继续功能 3.4、有断电后自动恢复功能 3.5、输出插孔 4 对并联，可同时对四个同类型的电泳槽进行电泳 3.6 安全标准：通过 EN-61010,CE 标准 ②500 - 3000 伏：10、25、50F 三种调节； 3.4、电阻（并联）：50-1000，50 递增加无穷大； 3.5、样品电阻：10 - 2500V：最小 20；2500 - 3000V：最小 600； 3.6、方波放电时间：微秒级脉冲 ①10 - 500V 档位：脉冲时间 50us - 10ms 时，以 50us 递增；脉冲时间 10 - 100ms 时，以 1ms 递增；可设 1 - 10 次脉冲重复，0.1 - 10sec 间隔； ②500 - 3000V 档位：脉冲时间 50us - 5ms 时，以 50us 递增；可设 1 - 2 次脉冲重复，5sec 最小间隔； 3.7、脉冲波形检测：实时监测并显示脉冲波形； 3.8、预设程序：24 种预设程序实验方法，包括最常见的哺乳动物细胞类型，方便调用及程序优化； 3.9、程序库：包括原代细胞、永生细胞在内的每种细胞类型的电穿孔程序集合可供参考； 3.10、灵活性：可选择预设程序、优化程序、手动操作、用户程序； 3.11、须提供证据表明设备制造商在其官网免费提供数据库供用户进行方法检索功能，方便用户参考成熟实验方案，便于快速摸索电转化实验条件； 3.12、存储：最多可存储 144 个程序，储存和调用前 100 个实验的脉冲参数； 3.13、重现性：具有电路和电弧保护功能，确保重现性并保护样品；
--	--

	4)、质量保证期 1 年。
9. 高通量植物表型分析系统	1、适用设备：适用多种成像设备，支持类型不少于 5 种主流类型，包括不限于扫描仪、数码相机、手机、工业相机、单反相机等； 2、适用范围：适用多尺度组织和器官，支持类型不少于 5 种主流尺度，包括不限于种子、叶片、花、果实等； 3、系统功能：涵盖表型提取、模型预测、可视化绘图三大功能，支持个性化指标的升级扩展，支持海量图像批量分析，支持根据电脑配置自动调节占用的 CPU 核数速度； 4、操作方式：傻瓜式操作界面，用户只需点击界面上两个按钮即可进行分析； 5、选择方式：支持两种文件选择方式，支持选择文件夹，支持海量图像批量分析，当选择文件夹时支持用户前后翻阅查看； 6、支持用户拖拽工具栏，按照使用偏好可放置上、下、左、右四个区域； 8、图像格式：支持所有主流图像格式，包括不限于 JPG、PNG、Tif 等； 9、提取指标：表型提取功能涵盖三大类型(颜色、纹理、形态)，可提取指标不少于 57 个，包括不限于 R、G、B、H、S、V、L、a、b、dissimilarity、energy、correlation、ASM、entropy、长、宽、面积、周长、圆度、紧凑度等； 10、可视化绘图：该功能支持分析图表自动化存储，并可描出目标轮廓方便用户查看识别精度，以及自动标记目标编号方便用户查看表格数据； 11、尺度校正：支持无参考板情况下，点击尺度校正按钮即可与实际长度进行校准； 12、支持图片裁剪功能；支持过滤规则选择：支持调整过滤阈值；支持参考板不同亮度识别； 13、添加模型：对于较复杂的分析场景，支持添加所有主流框架或产品下的深度学习模型用于分割，包括 Pytorch、TensorFlow、Keras、GrowthBrain；配备软件+电脑,扫描仪。
10. 植物多功能成像仪	功能： 用于成像凝胶、膜和菌落，包括可见分光、化学发光、紫外、红绿蓝三色荧光成像等。 一、技术参数 1.1 一体化触摸屏设计，全自动控制进样平台。 1.2 智能识别样品托盘，自动判定开放相应拍摄通道； 1.3 机箱门打开时，自动检测并关闭 UV/BLUE 透射光源； 2. 采用全新构造的超清晰科研级制冷 CCD 相机 2.1 制冷温度：相对制冷温度-65℃ 2.2 像素合并：1x1, 2x2, 4x4, 8x8, 16x16, 24x24 2.3 读出噪音：<4e-RMS 2.4 暗电流：0.00015e-/p/s @-30℃ 2.5 像素密度：16 bit (0-65535 灰阶) 3. 高分辨率电动镜头 3.1 电动镜头，F/0.8 电动镜头，电动调整焦距、光圈。 3.2 镜头分辨率：600 万像素。

	4. 背照式全自动滤光片轮:9 位背照式滤光片轮,一体式结构设计有效减少干扰光源影响。 5. 窄带滤光片: 标配五组专业的带通滤光片, 波长范围分别在 525-535nm, 600-610nm, 700-705nm/720nm/820mm。透光率$\geq$85% 6. 智能光源控制系统 (三光源高强度 LED 透射光源): 标配组合式三波长 LED 透射光源 /300-320nm 波长 LED 紫外光源/475-480nm 波长 LED 蓝光光源/全波段 LED 白色光源, 透射光源光强 5 挡可调, 激发光源智能开启与关闭, 提高安全性。 7. 多色荧光成像通道 (双侧高强度 LED 反射光源): 标配无影设计 LED 反射白光, 标配无影 LED 荧光 (R=620-625nm, G=520-525nm, B=475-480nm), 选配高强度无影 LED (NIR1=670-685nm, NIR2=765-785nm, UVC=260-270nm, UVA=365-370nm) 荧光激发光源, 反射荧光激发光源光强不少于 5 挡, 可调, 满足多种荧光成像实验。 8. 数据传输: 外置 2 个 USB 接口。 9. 智能拍摄: 通过智能样品托盘识别系统, 仪器自动开启对应激发光源并完成拍摄操作, 实现全智能拍摄控制。 10. 采用 AI 智能优化算法, 自动校正图像参数进行光补偿让图像更加清晰可见。 11. 成像面积 26*21cm。 12. 具备快速图像查阅功能, 控制系统能以时间为线索自动备份图像数据。 13. 自动识别泳道条带、自动计算泳道中各条带的密度积分和峰值、计算分子量大小及条带的迁移率。 二、配置清单 1、全自动一体化主机一台, 内含 CCD 相机、自动对焦镜头、背照式 9 位滤光片轮、专用滤色镜片 2、LED 透射光源平台和样品托盘 3、图像拍摄及分析软件、安装 U 盘、操作手册等 4、高性能电脑一台
11. 人 工气候 培养箱	1、采用新型 Natural light LED 技术的动植物生长光源, 具有节能环保、安全可靠、使用寿命长、响应时间短、体积小、重量轻、发热量少、易于分散或组合控制等许多不同于其他电光源的特性 2、光板面积 250*520mm, 灯珠数 400 颗, 灯珠矩阵均匀分布, 光衰 5 万小时$\leq$30%; 3、光强: 光源正下方 10cm 平面处, 光强度 30000lux 4、光源层数: 3 层, LED 冷光源; 5、容积 550 升, 具有观察窗。 6、循环结构: 背部为不锈钢可调式呼吸风道, 风道为涡旋混合风道。 7、温控范围: 0℃~60℃ (不开灯); 8、温控波动度: $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 9、温度均匀度: (标准模式) 误差$\pm 2^{\circ}\text{C}$; 10、控湿范围: 50%-95%RH 11、控湿精度: $\pm 1\text{RH}$

	12、湿度波动度：±3%~±7%RH 13、加湿方式：超声波加湿 14、光照方式：顶置光源，无级可调，输入所需光照值即可，配备紫外灭菌功能 15、内胆尺寸：620*670*1280 外形尺寸：720*790*1918 16、可以扩展远程手机端电脑端视频，温度，湿度监控控制系统。 17、提供设备生产厂家针对本项目盖章确认的参数确认函及5年质保售后服务承诺书原件，以保障正品和完善的售后服务，由厂家工程师负责安装调试培训售后。
12. 组培室制冷通风设备	1、空间粒子要求：每立方米大于等于0.5μm的尘粒数大于35000粒/m³(35粒/L)到小于等于350000粒/m³(350粒/L)；大于等于5μm的尘粒数大于300粒/m³(0.3粒/L)到小于等于3000粒/m³(3粒/L)。 2、区域压差为±10Pa，辅助区压差±5Pa， 3、照度：300Lx 4、漏风率：≤1%； 5、高效过滤器泄漏率≤0.05%（过滤效率≥99.99%）。 6、风速：培养室系统内平均风速在设计风速100-120%；出口处风速≥0.35m/s，风速不均匀度≤0.25%。 7、风量：实测新风量应为设计新风量的90-110%，各风口风量应为设计风量的85-115%。 8、换气次数：25次； 11、噪声60dB； 12、10000级悬浮粒子0.75个/30minΦ90皿（25个/m³）1.5个/30minΦ90皿（50个/m³） 13、沉降菌*：直径9cm平皿，暴露4h,万级区动态5cfu/m³； 14、表面微生物：用表面擦拭法测定，万级区关键表面5cfu/cm² 15、配置要求：温控系统1套、照度系统1套、电控系统1套、高效粒子过滤系统1套。
13. 高压灭菌锅	技术参数： 1、灭菌室容积、尺寸：100LΦ400×840mm 2、使用寿命：10年/20000次灭菌循环 3、设计温度：150℃ 4、额定工作温度：139℃ 5、热均匀度：≤1℃ 6、灭菌时间选择范围：0-9999小时59分钟 7、灭菌温度选择范围：40-139℃ 8、固体融化、保温时间选择范围：0-9999小时59分钟 9、固体融化、保温温度选择范围：40-100℃ 10、功率/电源电压：4.8KW/220V50HZ 11、提篮数量、尺寸：Φ390×230mm3个 12、外形尺寸：675*540*1240mm

	13、净重：125kg 性能： 1、灭菌室材质：采用 3mm 厚度 SUS30408 不锈钢材质无缝钢管制作，能有效延长设备的使用寿命。 2、门结构：手轮平移式快开门结构，自涨式密封圈，具有压力安全联锁装置和闭盖检查装置。 3、★丰富的程序内容：具有实验室模式、医疗模式、液体模式、固体模式和自定义模式等五大程序类目，其中实验模式和医疗模式两大类程序里均有 50 条自定义程序供用户自主创建，可创建程序名称和灭菌参数值，共计创建 160 条程序。 4、★人性化操作界面：采用 7 寸真彩触摸屏，屏界面可同时显示：灭菌温度、灭菌时间、排气温度、灭菌模式、压力、水位、门动态、样品温度、运行进程状态、灭菌过程曲线图和报警状态等。 5、操作权限管理：21 级权限管理，具有管理员、一级和二级用户权限，启用设备需输入权限密码方可使用。 6、自动进水：电磁泵和电磁阀控制自动进水，进水口装有高效滤网，保证灭菌效果。 7、压力控制器功能：采用可调式压力控制器，自动控制设备的高、低压限位控制。 8、多重安全保护措施：具备安全联锁保护、加热防干烧报警、超温超压保护、漏电过流及短路保护，全启式安全阀过压保护、在线故障监测、系统安全测试等 9、预约启动功能：每条灭菌程序均可预约设定时间自动运行，预约时间 0-9999 天。 10、记忆存储功能：可存储 6000 条灭菌记录，可查阅历史数据和操作人信息，可 U 盘导出。 11、打印功能：打印灭菌过程中的温度、时间、压力、进水、排气、冷却、灭菌起始时间、结束时间和操作员信息，方便用户记录保存和追溯。 12、标配干燥功能、自动排水功能、空气泵干燥、样品温度探头
14. 土壤水分传感器	1.1、小型数据采集器 1.1、工作温度使用碱性电池时为-20~+50℃，使用锂电池时为-40~+70℃ 1.2、传感器接口数量 15 个 1.3、传感器最长线缆所有传感器电缆长度不能超过 100 米 1.4、采集间隔 1 秒-18 小时 1.5、直接启动、定时启动、按钮启动或者延迟启动 1.6、存储模式存满停止或存满覆盖 1.7、时间精度 0~2 秒第一个数据节点；每周±5 秒（+25℃） 1.8、电池类型标配为 4 节 AA 碱性电池，可选 AA 锂电池。 1.9、电池寿命典型使用 1 年（5 个传感器都在 1 分钟采集间隔下，甚至更短） 1.10、通讯端口 USB2.0 1.11、满数据下载时间 4 分钟 1.12、尺寸 6.7×4.7×1.7 厘米

	1.1.13、重量 414g 1.14、环境防护防雨，IP66 2、土壤水分传感器 2.1、测量范围在土壤中：$0\sim 0.550\text{m}^3/\text{m}^3$；扩展范围：$-0.401\sim 2.574\text{m}^3/\text{m}^3$（全量程） 2.2、精度典型$\pm 0.031\text{m}^3/\text{m}^3$（$\pm 3\%$）（$0\sim +50^\circ\text{C}$）；进行土壤特殊标定后$\pm 0.020\text{m}^3/\text{m}^3$（$\pm 2\%$） 2.3、分辨率$\pm 0.0007\text{m}^3/\text{m}^3$（$\pm 0.06\%$） 2.4、探头尺寸 $89\times 15\times 1.5$ 毫米 2.5、重量 180 克 2.6、工作温度 $0\sim +50^\circ\text{C}$（可工作在$-40\sim +70^\circ\text{C}$） 2.7、感应体积 0.3 升 2.8、传感器频率 70MHz 2.9、电缆长度 5 米 2.10、占用数据通道 1 个
15. 便携式移动气象站	★1、操作温度-40° 到$+70^\circ\text{C}$，外接电池时低温可扩展到-40°C 2、模拟输入支持 8 个单端输入，可单独配置，用于电压测量 3、脉冲计数 4 个 4、频率 1 个 5、电压激励终端 1 个 6、开关 12V 6 个 ★7、数字 I/O 8 组 SDI-12，4 组 RS485 或 RS232 8、输入限制$\pm 5\text{V}$ 9、模拟电压精确度 12 位分辨率，量程为 5000mV，基本分辨率为 1.47mV，精度为$\pm 2.94\text{mV}$ 10、供电 12-24V 11、通讯协议 Modbus，RS485/RS232，SDI-12 和其他 12、内部存储 32M 数据存储 13、内部锂电池 16Ah/12.8V 聚合物锂电池 14、电力消耗休眠：0.13mA，测量：12mA（不含传感器），发送：100mA-800mA 15、尺寸 $350\text{mm}\times 250\text{mm}\times 120\text{mm}$ 16、一体化气象传感器 16.1、风速量程：$0\sim 75\text{m/s}$，分辨率：0.1m/s，准确度：0.3m/s 或测量值的 3% 16.2、风向量程：$0\sim 360^\circ$，分辨率：1°，准确度：$\pm 3^\circ$ 16.3、大气压量程：$10\sim 130\text{kPa}$，分辨率：0.01kPa，准确度：$\pm 0.3\text{kPa}$ 16.4、太阳总辐射量程：$0\sim 2000\text{W}/\text{m}^2$，分辨率：$1\text{W}/\text{m}^2$，准确度：$\pm 5\%$ 16.5、照度量程：$0\sim 200000\text{Lux}$；精度：$\pm 7\%$；分辨率 10Lux； 16.6、空气温度量程：$-50\sim 80^\circ\text{C}$，分辨率：0.1°C，精度：$\pm 0.2^\circ\text{C}$ 16.7、空气湿度量程：$0\sim 100\%\text{RH}$，分辨率：$0.1\%\text{RH}$，准确度$\pm 2\%\text{RH}$

	16.8、降雨量程:0~8mm/min, 分辨率:±10%, 准确度 0.01mm
16. 移液器	1、工作条件: 室温 2、主要技术指标 2.1、采用系统的高科技材质, 坚固耐用, 耐高温抗腐蚀。 2.2、人体工程学设计, 重量轻, 显著减少操作用力, 避免发生手部重复性劳损 (RSI); 2.3、不同量程范围移液器, 操作按钮颜色不同, 易于辨认; 2.4、密度调节窗口: 根据液体的不同密度自行调节, 确保移液精准性; 2.5、可整支高温高压灭菌和紫外消毒; 2.6、移液器的量程设定单手可调, 快速简单, 在操作过程中随时可观察到量程的数值; 2.7、体积显示: 量程刻度由四位数字放大显示, 数字框设计位置合理, 便于移液时观察; 2.8、弹性吸嘴: 伸缩式弹性吸嘴设计, 确保吸头装配的气密性和移液均一性 (不包括 5ml 和 10ml 移液器); 3、基本规格: 0.1-2.5ul: 0.5-10ul: 2-20ul: 10-100ul; 20-200ul: 100-1000ul:
17. 树木径向生长测量仪	1、周长生长测量传感器 1.1、适用于树杆直径>5 厘米 1.2、传感器测量范围 25.4 毫米 1.3、复调测量范围无限 1.4、一次测量范围, 树径 10cm、50cm、100cm 1.5、树径周长测量范围 50mm、35mm、28mm 1.6、准确度± (测量值的 0.1%+1 微米) 1.7、分辨率 0.03-6 微米 (取决于使用的数采) 1.8、线性系数<0.6% 1.9、传感器的温度系数<0.1 微米/度 1.10、钢丝绳热膨胀系数 $1.4 \times 10^{-6}/K$ 1.11、重量 (仅传感器) 37g 1.12、传感器电缆长度 5m, 可扩展至最大 100m 1.13、工作条件温度范围-25 - 70° C, 湿度范围 0-100% 2、生长测量仪数采 (7 个) 2.1、连接生长测量仪数目 1~4 个 2.2、分辨率 0.3-0.6 微米 (和生长测量仪的型号有关) 2.3、1900000 个数据内存 (连 4 个生长测量仪, 每分钟测一次, 可存一年的数据) 2.4、接口 USB 2.5、电池一个内置电池可连续使用一年以上 2.6、防水: 是
18. 树木液流测量系	1、工作条件 1.1、操作温度: -40~70℃ 1.2、环境湿度: 0~100%

统	★1.3、工作温度-40° C 到+70° C，使用外部电池低温可扩展至-40℃ 1.4、模拟输入支持 8 个单端输入，可单独配置，用于电压测量 1.5、脉冲计数 4 个 5.1.6、频率 1 个 1.7、电压激励终端 3 个 1.8、开关 12V 12 个 ★1.9、SDI-12 8 个 1.10、RS485/RS232 4 个 1.11、模拟电压精确度 12 位分辨率，量程为 5000mV，输入阻抗为 50KΩ，基本分辨率为 1.47mV，精度为±（0.1%读数+2 位分辨率）（-20℃-40℃） 1.12、供电使用内置锂电池时：18-24V，最大充电电流 2A 1.13、使用外接电池时：12-16V 供电 1.14、通讯协议 Modbus，RS485/RS232，SDI-12 和其他 1.15、内部存储 32M，可以存储 64384 条数据，1 小时存储一条数据能存储 7.3 年 ★1.16、内部锂电池根据需求可选 16Ah/12.8V 磷酸铁锂电池 1.17、电力消耗休眠：0.22mA，测量：12mA（不含传感器），网络发送：最大 40mA 1.18、移动传输支持，内置 SIM 卡，支持 LTECAT1 1.19、云平台支持，云端数据免费存储 1.20、充电内置 MPPT 功能的太阳能充电控制电路 1.21、GPS 内置高精度 GPS 1.22、内置传感器内置高精度大气压力传感器，内置主板温度监测 1.23、传感器数量 16 个： 1.24、两针插针茎流传感器：针长 3cm,组成 2 针式，探针直径 1.45 毫米,适用树干直径大于 5 厘米,电源可调精密电压源供电,线缆长度 5 米,可延长至 20 米,占用通 1 个 RS485 通道
19. 针测仪	1、充电时间 2H 2、探测深度 50cm 3、刺入速度 300 厘米/分钟（可自动调整最快速度） 4、分辨率 0.02mm 5、数据存储可存并可下载到电脑上进行分析,5000m 6、重量 4Kg 7、分析软件专业分析版（年轮检测分析），可选科学版 8、木材：适用于(<1000kg/m³)硬木材

20. 植物根系分析仪	1、分析系统 1.1、根系整体参数总根长、平均直径、总表面积、总投影面积、总体积、根尖数、分支数和交叉数等 1.2、直径分级分布参数根长、表面积、投影面积、体积、根尖数等 1.3、根系颜色分析参数分辨出正常或病态根系的根长、表面积、投影面积、体积、根尖数等 1.4、根系链接（Link）分析根系分支角度、连通性等形态参数（Link 分析可用于非完整根系，计算出根系 1.5、平均直径、平均长度、平均表面积、分叉角度的平均值、分叉总数、分叉的长度、表面积、平均直径、角度、级别等 1.6、根系拓扑（Topology）分析主根长度、所有次级根总长度、平均直径、平均表面积；每级分叉的下级总分叉数量，每级分叉的总数量，需要完整根系 1.7、根系发育（Development）分析每个分级根系总长、平均长度、平均直径、平均表面积等，需要完整根系 1.8、图片类型彩色、黑白 1.9、图片格式 Tiff、JPEG、bmp 等 1.10、直径分级最大间隔 16，等间隔或自定义间隔；自动或自定义显示高度 1.11、是缩放显示，最大 32 级放大 2、采集系统 2.1、图片获取方式高质量不变形线性扫描 2.2、图像传感器 CCD 2.3、分辨率 4800dpi 2.4、扫描速度≤7s 2.5、最小分辨率 0.005mm 2.6、最大扫描面积 216*297mm 2.7、光源 LED 双光源照明 2.8、电源 AC220-240V，50/60Hz 2.9、根系固定高通透性根系盘，3 种规格，（10*15cm,15*20cm,20*25cm 各一个），可定制 2.10、测量对象洗根 2.11、数据存储存储于计算机中
-------------	---

21. 微波消解仪	1 主机要求 1.1、采用模块化设计，通过更换不同功能转子，匹配仪器内部设定程序，可实现微波消解、微波萃取、蒸发浓缩赶酸、微波氧燃烧、蛋白水解、紫外消解、微波干燥等应用。 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。自动保存每一次的实时反应数据，客户可根据需求保留或删除工作记录。 1.3、采用二维空间双磁控管设计，转子 360° 旋转，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 $\pm 1W$。 1.4、符合国际权威 ETL,GS 双重安全认证，提供国际安全认证证书. 见 GS 及 ETL 证书 1.5、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，冷却至常温时间少于 15 分钟。 1.6、标配影音系统，内置消解仪操作及维护视频。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 $\geq 1G$，硬盘容量 $\geq 32G$。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。 1.7、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）而变化。 1.8、主机上有防爆视窗或摄像头，可直接正面观察腔内运行情况。 2、转子和消解管 *2.1、批处理量要求：每批次可同时处理样品量 ≥ 20 个，消解管内管体积 50mL。 *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 $\geq 130bar$，最高耐温 $\geq 310^{\circ}C$，终身免更换。非合金压力材质套管需额外提供外套管 200 个，以保证仪器正常运行。 *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。其他非金属材料压力弹片需额外配置 50 个消解盖子。 2.4、消解管外壁自带多条冷却气道设计，冷却气道数量 ≥ 10 2.5、仪器可升级配置样品干燥转子，微波赶酸转子，消解转子可升级最大批处理量 ≥ 60 位。 *2.6、实际运行温度 $\geq 250^{\circ}C$，同条件下保持时间 ≥ 1 小时（验收条件）。 3、控制系统 3.1、与主机一体的折叠式 10.1 英寸超大屏幕触摸操作、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。 3.2、红外温度传感器从底部测定所有反应管内管的温度，检测控制每个消解管的温度。测量温度范围：0-390$^{\circ}C$，精度：$\pm 1^{\circ}C$。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。 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。 3.4、配置 SmartTemp 智能温度传感系统，直接测定监控每个反应罐内样品的温度，并在
-----------	--

	主机显示屏上同时显示每个消解管内样品的温度数据和温度曲线。测量温度范围：0-390° C，精度：±1° C。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。实验结束后可查看每个样品反应过程中任意时间的温度数据。 3.5、内置温度校正程序及方法，可溯源校正，具有3点以上温度验证及温度校正功能。 3.6、仪器内置全罐压力监控系统，工作过程中压力超过设定值，系统自动报警，停止微波加热，强制快速风冷等。 3.7、消解管直接放到高精度天平上称样，消解内管管长小于120mm，加样、称样方便。防止样品粘壁。 4、售后服务要求 4.1、制造厂家终身提供免费应用服务支持，包括但不限于方法开发，维护培训等。 4.2、制造商在西安客户服务中心，其技术服务中心（包括维修中心）应当提供的服务包括：免费提供仪器设备的软件升级，定期回访等。 5、配置要求： 5.1、微波消解仪主机一台 5.2、≥20位消解转子包含转盘、20个耐温耐压套管一套 5.3、消解反应罐22套 5.4、全罐压力监控系统一套 5.5、双红外温度传感系统一套 5.6、SmartTemp智能温度传感系统一套 5.7、消解内管配套电热赶酸一套
22. 紫外可见分光光度计	1、工作条件要求 1.1、环境温度：15℃～35℃； 1.2、相对湿度：≤90% 1.3、适用电源：220V±10%（AC），50±1Hz 2、技术指标 2.1、光谱带宽：0.1,0.2,0.5,1.0,2.0,5.0六档自动可变狭缝 2.2、工作模式：PC机模式 2.3、波长范围：190-900nm 2.4、波长准确度：±0.3nm 2.5、波长重复性：≤0.15nm 2.6、杂散光：≤0.01%T(NaI 220nm)≤0.05%T (NaNO₂360nm) 2.7、光度方式：透过率、吸光度、反射率、能量 2.8、光度范围：-4.0～4.0Abs 2.9、光度准确度：±0.3%T ±0.002Abs(0Abs—0.5Abs) ±0.004Abs(0.5Abs—1.0Abs) 2.10、光度重复性：0.1%T

	0.001Abs (0Abs—0.5Abs) 0.002Abs (0.5Abs—1Abs) 2.11、基线平直度：±0.001Abs 2.12、基线漂移：≤0.2%/h （500nm,0Abs 预热 2 小时后） 2.13、光度噪声：±0.0004Abs 2.14、通讯接口：USB 接口/RS232 接口 2.15、双光束动态反馈比例光路系统保证了仪器的稳定性。氘灯、光电倍增管等关键器件均采用国际市场上最好的元器件，保证仪器的稳定可靠。 2.16、基于 Windows 环境设计的 UVWin6.0 中文操作软件，提供了丰富的仪器控制和操作功能，界面友好，灵活高效，轻松满足使用者的分析要求。 2.17、多种专用附件供用户选择，蠕动进样器、恒温池架、光学积分球、镜面反射、光纤附件和比色皿等的使用大大扩展的仪器的应用范围。 2.18、独特的插座式钨灯和氘灯的使用，免去了换灯时光学调试的步骤，使仪器的维护更加简单方便。 3、积分球 3.1、测量波长范围：230nm~850nm（狭缝宽度 5nm） 3.2、检测器：光电倍增管 3.3、积分球：直径为 58mm，内壁为硫酸钡涂层样品光以 0° 角入射，参比光以 8° 角入射 3.4、积分球开孔：进光孔为宽 10mm、高 20mm 的长方形孔出光孔为直径 18mm 的圆孔 3.5、样品最大尺寸： 宽度 75mm，高度 80mm，厚度 15mm（全反射测量时）（标准条件下） 宽度 200mm，高度 80mm，厚度 20mm（漫反射测量时） 宽度 100mm，高度 80mm，厚度 15mm（透射测量时） 4、配置： 4.1、主机一台 4.2、固定池架一个 4.3、UVWin6.0 中文全反控操作软件一套 4.4、石英比色皿 3 对（1cm 石英比色皿 2 对，2cm 石英比色皿 1 对） 4.5、电脑打印机
--	---

23. 行星式球磨仪	1、主要用途：用于研磨中低硬度，各种脆性，柔韧，如药物药材类，生物样品类，无机物类，有机物类，矿石类，土壤类等样品。 2、可以在短时间内将样品研磨至纳米级别，该仪器适合对软性、中硬性、极硬性、脆性样品进行研磨（干磨或湿磨）及混合处理，并且保证研磨结果具有可重复性。能应用在理化分析前处理、胶体研磨、新型材料和机械合金的制备等方面。 3、最大进样尺寸（材料各异）：$\leq 10\text{mm}$, 出样粒度：小于 100nm 4、最小处理量：50ml/罐 5、最大处理量：4x1500ml 6、主盘转速：35-335r/min 7、球磨罐转速：70-670r/min 8、传动比（行星盘/球磨罐）：1：2 9、正、逆向运行：是 10、危险紧急停止：是 11、★连续运行时间设定：0-9999min 12、暂停时间设定：0-3600s 13、★载体体积：50ml-1500ml 14、球磨载体材质：不锈钢(304/316)、碳化钨(WC)、尼龙(MC)、聚氨酯(PU)、聚四氟乙烯(PTFE)、聚丙烯罐(PP)、尼龙(PA)、氧化锆罐(ZRO)、刚玉罐(ALO)、玛瑙球磨罐(SIO)、真空球磨罐、聚氨酯真空球磨罐、刚玉真空球磨罐、玛瑙真空球磨罐等可选， 15、球磨介质材质：不锈钢(304/316)、碳化钨球(WC)、玛瑙球(SIO)、氧化锆球(ZRO)、聚四氟乙烯球(PTFE)、刚玉球(ALO)、聚丙烯球(PP)、尼龙球(PA)、聚氨酯球(PU)可选 16、介质直径：3-20mm 17、介质质量：200-1000g 18、研磨方式：干磨/ 湿磨 19、研磨室照明灯：LED 蓝光自动开关 20、基本配置：触摸屏主机一台、500ml 玛瑙球磨罐 8 套、250ml 玛瑙球磨罐 4 套、羊角扳手 4 个、球磨罐尼龙底座 8 个、齿轮替换皮带两根、齿轮润滑脂 1 罐，5mm-15mm 混装玛瑙研磨珠 6 公斤、3mm 玛瑙研磨珠 1 公斤 21、售后服务与培训：厂方负责安装调试，安装调试后经用户确认合格次日起，质量保证期 1 年；维修响应时间一般情况下 8 小时；终身负责维修。
24. 土壤团聚体分析仪	1 特点 1.1、自主设计研发，拥有自主知识产权。 1.2、符合林业和农业国家标准。 1.3、整机采用上筛分下主机结构，操作方便，符合人体工程学设计。 1.4、控制系统，液晶触控，中文界面，显示时间和频率，精准快捷。 1.5、筛分系统，同时处理 4 个样品，置于整机上方，操作方便高效。 1.6、沥水系统，四套筛组同时沥水，便于交替筛分，提高工作效率。

	2、规格 2.1、整机根据 Yoder 的思想而研发设计；由主机、振荡架、筛架、土壤筛、水桶和沥水架组成；采用上筛分下主机结构，符合人体工程学设计；拥有自主知识产权；符合国家标准。 2.2、数控款主机 2.2.1、电源：220V 2.2.2、功率：120W 2.2.3、转速：1500r/min 2.2.4、整机采用上筛分下主机结构，方便操作，符合人体工程学设计。 2.2.5、动力控制系统置于整机下方，重心低，更稳定，上部空间更开阔，便于操作。 2.2.6、筛分系统（振荡架、筛架、土壤筛和水桶）置于整机上方，四周 360 度和上方无障碍，便于土壤筛放入和提出水桶，操作方便无障碍。 2.2.7、运动方式：上下垂直运动，行程 50mm。 2.2.8、振荡频率：出厂标准设置 30 次/分钟，1-50 次/分钟可调，数码调控，频率精准，数字显示。 2.2.9、定时：0-99 分钟，数码定时，时间精准，数字显示。 2.2.10、控制系统：液晶触控屏，中文界面，控制运行，显示时间和频率，数据精准，操作快捷。 2.2.11、整机性能稳定、带漏电保护、能耗低、噪音低。 2.2.12、整机尺寸：75cm x 68cm x 80cm 2.3、振荡架 2.3.1、置于整套设备的最上方，而且四周 360 度和上方无障碍，便于土壤筛放入和提出水桶，操作方便。 2.3.2、十字型振荡架可同时放 4 套土壤筛，可同时测定 4 个样品。 2.3.3、带有手柄，可同时将 4 套土壤筛放入和提出水桶，提高工作效率。 2.4、筛架：加固款，用于安装固定筛组，快拆设计，装卸快捷，加厚不锈钢材质，坚固不变形，带调节螺杆和提手。 2.5、土壤筛 2.5.1、材质：不锈钢框、不锈钢网。 2.5.2、尺寸：直径 20cm x 高度 5cm。 2.5.3、孔径：每套 5mm、3mm、2mm、1mm、0.5mm、0.25mm、0.053mm 各 1 个。 2.6、水桶：不锈钢材质，直径 33cm x 高度 43cm。 2.7、沥水架：不锈钢材质，可同时放 4 套筛组沥水，便于交替筛分，提高工作效率。 3、配置 数控款主机 1 台、振荡架 1 个、加固款筛架 4 套、直径 20cm 不锈钢土壤筛 4 套、不锈钢水桶 4 个、沥水架 1 个。
25. 电	1、用途：筛分土样

动振筛机	2、规格：电压：220V 2.1、摇动次数：1600 转/分， 2.2、定时方式：数字定时 0-9999 2.3、装饰层数：10 层筛+1 层底盖 2.4、筛子材质：不锈钢框不锈钢网 2.5、筛子尺寸：直径 20cm*高度 5cm 2.6、筛孔尺寸：10、7、5、3、2、1、0.5、0.25、0.053mm 筛子和底盖 3、配置：振筛机 1 台、纯不锈钢土壤筛 1 套
26. 高压灭菌锅	1 技术参数： 1.1、灭菌室容积、尺寸：100LΦ400×840mm 1.2、使用寿命：10 年/20000 次灭菌循环 1.3、设计温度：150℃ 1.4、额定工作温度：139℃ 1.5、热均匀度：≤1℃ 1.6、灭菌时间选择范围：0-9999 小时 59 分钟 1.7、灭菌温度选择范围：40-139℃ 1.8、固体融化、保温时间选择范围：0-9999 小时 59 分钟 固体融化、保温温度选择范围：40-100℃ 1.9、功率/电源电压：4.8KW/220V50HZ 1.10、提篮数量、尺寸：Φ390×230mm3 个 1.11、外形尺寸：675*540*1240mm 1.12、净重：125kg 2 性能特点： 2.1、灭菌室材质：采用 3mm 厚度 SUS30408 不锈钢材质无缝钢管制作，能有效延长设备的使用寿命。 6.2.2、门结构：手轮平移式快开门结构，自涨式密封圈，具有压力安全联锁装置和闭盖检查装置。 2.3、★丰富的程序内容：具有实验室模式、医疗模式、液体模式、固体模式和自定义模式等五大程序类目，其中实验模式和医疗模式两大类程序里均有 50 条自定义程序供用户自主创建，可创建程序名称和灭菌参数值，共计创建 160 条程序。 2.4、★人性化操作界面：采用 7 寸真彩触摸屏，屏界面可同时显示：灭菌温度、灭菌时间、排气温度、灭菌模式、压力、水位、门动态、样品温度、运行进程状态、灭菌过程曲线图和报警状态等。 2.5、操作权限管理：21 级权限管理，具有管理员、一级和二级用户权限，启用设备需输入权限密码方可使用。 2.6、自动进水：电磁泵和电磁阀控制自动进水，进水口装有高效滤网，保证灭菌效果。 2.7、压力控制器功能：采用可调式压力控制器，自动控制设备的高、低压限位控制。

	2.8、多重安全保护措施:具备安全联锁保护、加热防干烧报警、超温超压保护、漏电过流及短路保护,全启式安全阀过压保护、在线故障监测、系统安全测试等。 2.9、预约启动功能:每条灭菌程序均可预约设定时间自动运行,预约时间 0-9999 天。 2.10、记忆存储功能:可存储 6000 条灭菌记录,可查阅历史数据和操作人信息,可 U 盘导出。 2.11、打印功能:打印灭菌过程中的温度、时间、压力、进水、排气、冷却、灭菌起始时间、结束时间和操作员信息,方便用户记录保存和追溯。 2.12、标配干燥功能、自动排水功能、空气泵干燥、样品温度探头
27. 电 热板	1、电源规格:220V,50Hz,最大电流 20A,功率 3600W 2、控温方式:位式控制(数显),采用智能微处理芯片实现精确控温 3、温度范围:室温至 340℃ 4、控温精度:±5℃ 5、加热材质:石墨材质,具备优良的防腐性能 6、控制器尺寸:150×160×110mm 7、工作面积:600×400mm 8、输出功率:3000W 9、质保:提供一年保修服务