

第三章 采购需求

一、技术要求

(一)、货物需求

序号	货物名称	技术参数及要求	数量 (单位)	所属行业	是否为核心产品	备注
1	颗粒自由沉降实验装置	<p>主要配置及参数</p> <p>■1.1. 沉淀柱 4 套：透明有机玻璃管、壁厚$\geq 5\text{mm}$、ϕ 约 $100\text{mm}\times 1800\text{mm}$，沉淀柱上贴有标尺，设溢流管、进水管（放空管）各一根。</p> <p>1.2. 原水箱 1 个：白色约 10mm 厚 PP 板，尺寸约 $500\text{mm}\times 300\text{mm}\times 600\text{mm}$，水箱底板上安装有放空阀，方便将水排净。</p> <p>1.3. 搅拌装置 1 套，含不锈钢搅拌桨 1 个，定速电机 1 台：电压 220V、功率约 25W、约 15K、≥ 90 转/min。</p> <p>■1.4. 原水输送泵 1 台：电压 220V、功率约 55W、扬程约 3.0 米、流量约 3000L/h。</p> <p>1.5. 取样阀：ABS、$1/2$ 外丝水龙头，5 只/根，共计 20 只。</p> <p>1.6. 管道、阀门、弯头材质：UPVC。</p> <p>1.7. 电源控制系统：双面亚光密纹喷塑电控箱 1 只，控制箱面板采用深蓝色楷体，电压表，带灯自锁按钮开关、漏电保护空气开关等组成。</p> <p>■1.8. 与本工艺配套的 3D 仿真教学软件、3D 虚拟仿真平台。含管理员端、教师端、学生端；①学生可任意在手机端和电脑端通过此平台学习设备的操作；②软件有实验原理、实验目的、实验步骤、语音播报、切换场景、文字辅助认识设备、操作指引、模拟实验、场景特效、背景音乐等功能；③软件可以人物 360° 漫游的视角观看各个角度；④软件平台可实时记录和保存学生操作软件的情况。</p>	1	工业	否	

2	<p>传热系数测定装置</p>	<p>■2.1. 普通传热管 1 套：内管约 $\phi 32\text{mm}$（紫铜管），有效长度约 1000mm；外管 ϕ 约 159mm（不锈钢材质）。隔热保温层厚度约 30mm，带高强度视镜。</p> <p>■2.2. 强化传热管 1 套：内管 ϕ 约 32mm（紫铜管），有效长度约 1000mm；外管 ϕ 约 159mm 壁厚（不锈钢材质）。隔热保温层厚度约 30mm，带高强度视镜。</p> <p>2.3. 磁翻板液位计 1 个：可就地显示液位，带通讯数据远传，用于蒸汽发生器液位显示及加热安全保护。</p> <p>2.4. 蒸汽发生器 1 台：不锈钢材质，容积约 38L，配有加热装置，功率约 3000W，装有安全阀和压力传感器。</p> <p>2.5. 涡街流量计 1 台：可就地显示，带通讯数据远传，流量范围 $10\sim 120\text{m}^3/\text{h}$。</p> <p>2.6. 温度传感器 11 个：Pt100，显示分度 0.1°C。</p> <p>2.7. 旋涡气泵 1 个：功率约 1100W、最大风压约 22KPa、最大风量约 $165\text{m}^3/\text{h}$。可变频调节风量，减小噪音。</p> <p>2.8. 小型冷凝器 1 个：用于蒸汽冷凝。</p> <p>■2.9. 管路、管件、快接件及阀门均采用 304 不锈钢材质，测控、电器设备在实验台架上。</p> <p>2.10. 控制系统：</p> <p>2.10.1. 触摸式操作，集成所有远传信号；显示终端：15.6 吋物联网功能触摸屏，可 app 移动端实时远程监控设备运行状况。可实现数据采集、数据记录、装置控制、数据处理和数据导出的功能。工控组态具有不同实验工艺下的流动状况动态显示，显示当前正在进行的子实验项目。</p> <p>2.10.2. 控制模组：兼容其他系列产品（例如颗粒自由沉降实验装置、流体力学综合实验台等），无需改变使用习惯，抗干扰能力强，集成度高；CPU：12 点输入，8 点输出。可扩展 6 个模块，1 个信号板扩展，6 个高速计数器，24KB 程序存储器、8KB 数据存储器、10KB 保持性存储器。</p> <p>■2.10.3. 装置框架：304 不锈钢材质框架（配脚轮均为万向轮带禁锢脚），可移动式平台，保证强度，整体焊接以防止松动。</p> <p>2.11. 实验装置接轨全国大学生化工实验</p>	1	工业	否	
---	-----------------	---	---	----	---	--

		大赛、化工设计大赛，与教学一线紧密结合，并配套编写的“十三五”重点教材、教育部规划教材、卓越工程师计划使用教材，深度融合教学大纲，满足本科实验教学的需要，满足化学工程与工艺及相关专业本专科生化工原理实验实训教学的需要，具有综合型设计性理念，引导学生工程思维能力培养。				
3	万分之一天平	3.1. 最大称重 (0g~120g)。 3.2. 实际分度值 (0.1mg)。 3.3. 重复性误差 (0.0002g)。 3.4. 线性误差 ($\pm 0.0005g$)。 3.5. 稳定时间 ($\leq 6s$)。 3.6. 积分时间: 2/4/8s。 3.7. 秤盘尺寸 (约为 $\Phi 80mm$)。 3.8. 显示屏 (约为 $120mm \times 50mm$)。 3.9. 防风罩尺寸 (约为 $185mm \times 205mm \times 260mm$)。 3.10. 外形尺寸 (约为 $330mm \times 215mm \times 350mm$)。 3.11. 输出接口: 内置 RS-232; 自校砝码量值 (100g)。	1	工业	否	
4	烘箱	4.1. 容积(L): 60-70。 4.2. 温度范围 ($^{\circ}C$): $RT+5 \sim 300^{\circ}C$; 温度波动度 ($^{\circ}C$): $\pm 1^{\circ}C$ 。 4.3. 温度分辨率 ($^{\circ}C$): $0.1^{\circ}C$ 。 4.4. 温度均匀性 (%): $\pm 3\%$ 。 4.5. 精度 ($^{\circ}C$): $\pm 1^{\circ}C$ 。 4.6. 电压(V): 220/110。 4.7. 输入功率 (kW): 约 1.5kW。 4.8. 隔板标配: 2 块。 4.9. 隔板负荷 (kg): 15kg。 4.10. 内部尺寸(mm): 约为 $350mm \times 450mm \times 450mm$; 外部尺寸(mm): 约 $470mm \times 760mm \times 650mm$ 。 4.11. 定时范围(min): $0 \sim 9999min$ 。 4.12. 工作环境温度 ($^{\circ}C$) 相对湿度 (%): $5-40^{\circ}C < 90\%$ 。 4.13. 加热系统: 不锈钢加热管左侧加热。 4.14. 鼓风系统: 左侧鼓风, 内置风道, 强制对流。	7	工业	否	
5	水浴摇床	5.1. 加热功率(W): $\geq 1800W$ 。 5.2. 振荡方式: 往复。 5.3. 振荡频率 (r/min): $0 \sim 300r/min$ 。	2	工业	否	

		5.4. 振荡幅度 (mm) : 20mm-30mm。 5.5. 恒温范围(℃): 室温~100℃。 5.6. 温度波动度(℃): ±0.5℃。 5.7. 定时范围(min): 0~120min。 5.8. 承载重量 (kg) : 约为 40kg。				
6	数字瓶口滴定器	50ml 数字瓶口滴定器, 不低于 A 级玻璃滴定管的标准。当滴定量小于 20ml 时, 数据显示可以达到小数点后三位, 能够进行自动检测是补液还是滴定。	1	工业	否	
7	瓶口分液仪器	量程: 0-60ml 精度: 0.01ml	1	工业	否	
8	木工便携式无尘大功率多功能台锯	8 寸无尘台锯, 带修边, 带支架, 220V, 空载≥5000 转, 可斜切, 锯片≥8.5 寸, ≥80 齿。	1	工业	否	
9	高精度可燃物热值检测仪	9.1. 采温方式: 采用五探头实时感温, 分别对外筒、内筒、调温箱、恒温箱和室温进行全方位监控, 仪器自诊断提醒, 程序系统自动分析标准数据, 进行上传, 可选用弹筒收集装置, 进行弹筒内气体分析。 9.2. 热容量: 全自动化调节 J/K。 9.3. 氧弹容量约 420ml。 9.4. 外套水筒容量约 41L。 9.5. 内筒水容量最大约 3.15L。 9.6. 显示范围: 0.0001-75.000℃。 响应时间<1S 分辨率 0.0001℃ 线性率每 5℃温升范围内<0.0001% 测温误差每 5℃温升范围内精度±0.0001℃。 9.7. 使用电压 AC: 220V±10% V。 9.8. 湿度: 不大于 90%。 9.9. 功率: 约 150W。 9.10. 实验时间: 全自动判断终点 min。	1	工业	否	
10	百分之一天平	10.1. 称量范围(g) ≥320g。 10.2. 可读性: 0.01g。 10.3. 重复性: ±0.01。 ■10.4. 响应时间: ≤2.5s。 10.5. 预热时间(s) ≤20min。	6	工业	否	
11	千分之一天平	量程 0-220g, 精度为 0.001g。	4	工业	否	
12	pH 计	12.1. 仪器级别 0.01 级; 测量范围 (0.00~16.00) pH。 12.2. 最小显示单位 (0.00~16.00) pH。	12	工业	否	

		12. 3. 温度补偿范围 0.01pH。 12. 4. 仪器的基本误差±0.02。 12. 5. 温度补偿器误差手动。 12. 6. 仪器重复性误差 0.01。				
13	光学显微镜	13. 1. 专业的交角式光学系统。 13. 2. 光学系统：无限远光学系统。 13. 3. 观察头：铰链式双目头， $\geq 30^\circ$ 倾斜，瞳距 48-75mm；铰链式三目头， $\geq 30^\circ$ 倾斜，瞳距 48-75mm。 13. 4. 目镜：大视场目镜 WF10X/18；大视场平场目镜 EW10X/20。 13. 5. 物镜：无限远半平场消色差物镜 4X/0.1，10X/0.25，40X/0.65(弹簧)，100X/1.25(弹簧、油)，齐焦距离 ≤ 45 mm；无限远平场消色差物镜 4X/0.1，10X/0.25，40X/0.65(弹簧)，100X/1.25(弹簧、油)，齐焦距离 ≤ 45 mm。 13. 6. 转换器：四孔转换器。 13. 7. 载物台：双层活动平台，载物台面积 $\geq 140\text{mm} \times 140\text{mm}$ ；移动范围 $\geq 75\text{mm} \times 50\text{mm}$ 。 13. 8. 荧光附件：YX-2 落射荧光装置；FL-LED 落射荧光装置。 13. 9. 调焦系统：同轴粗微调焦机构，微调格值 0.002mm，粗动行程每 37.7mm，微动行程每 0.2mm，调焦范围 20mm。 13. 10. 液晶屏：主机前置液晶屏可以显示显微镜使用状态。 13. 11. 温控系统：约 5W LED 照明电源，温度范围：室温 $0^\circ\text{C} \sim 50^\circ\text{C}$ 。 13. 12. 聚光镜：插入式聚光镜 NA1.25。 13. 13. 照明系统：S-LED 复眼照明，亮度连续可调，灯泡寿命 60000 小时以上；6V/20W 卤素灯，亮度可调。	2	工业	否	
14	数显外径千分尺	数显，量程 0-25mm, 精度 0.001mm。	10	工业	否	
15	数显外径千分尺	数显，量程 25-50mm, 精度 0.001mm。	10	工业	否	
16	流体力学综合实验台	16. 1. 电源电压 AC220V 约 0.5KW。 16. 2. 雷诺管：长约 1200mm、内径约为 $\Phi 15\text{mm}$ ，有机玻璃，实验测低临界雷诺系数 2200-2300。 16. 3. 柏努利管：总长 $\geq 1200\text{mm}$ 、内径约为	1	工业	否	

		<p>$\phi 15\text{mm}$ 和 $\phi 25\text{mm}$, 有机玻璃管制作, 按两点法求出各有变化点的动静压头。</p> <p>16. 4. 有机玻璃沿程阻力管: 长约 1200mm、内径约 $\phi 15\text{mm}$, 有机玻璃/不锈钢制作, 两测压点间的距离: 约 800mm。</p> <p>16. 5. 局部阻力管: 长$\geq 1200\text{mm}$、内径 $\phi 15\text{mm}-25\text{mm}-15\text{mm}$, 有机玻璃制作, 多点测压。</p> <p>16. 6. 流量计校核管: 长$\geq 1200\text{mm}$、内径约 $\phi 25\text{mm}$, 有机玻璃制作, 上装孔板流量计、文丘里流量计和闸阀, 可用来测定流体流经铜闸阀的前后压差, 以及对孔板/文丘里流量计进行校核。</p> <p>16. 7. 水泵: 最高扬程: $\geq 10\text{m}$, 最大流量: $\geq 60\text{L/min}$, 功率$\geq 40\text{W}$。</p> <p>16. 8. 蓄水箱: 容积约 60L, 防腐蚀/304 不锈钢材料焊制而成。</p> <p>16. 9. 不锈钢 304 可移动式实验台; 其他: 管路、阀门及电路控制系统; 整体框架: 304 不锈钢材质。</p> <p>16. 10. 管路材质: 304 不锈钢。</p> <p>16. 11. 实验水箱: 透明有机玻璃制作, 外壁带有计量刻度, 容积约 30L。</p> <p>■ 16. 12. 超声波流量计: 流体力学实验专用; 执行标准 GB/T778-2020 封闭满管道中水流量的测量; 饮用冷水水表和热水水表》、JJG162-2009《冷水水表》; 可同时显示瞬时流量及累计流量。 量程: $2.5\text{m}^3/\text{h}$ 可测最小流速 0.003m/s。</p> <p>16. 13. 外形尺寸: 约为 $1800\text{mm} \times 850\text{mm} \times 1600\text{mm}$。</p> <p>16. 14. 与本工艺配套的 3D 仿真教学软件、3D 虚拟仿真平台。含管理员端、教师端、学生端。</p> <p>①学生可任意在手机端和电脑端通过此平台学习设备的操作; ②软件有实验原理、实验目的、实验步骤、语音播报、切换场景、文字辅助认识设备、操作指引、模拟实验、场景特效、背景音乐等功能; ③软件可以人物 360° 漫游的视角观看各个角度; ④软件平台可实时记录和保存学生操作软件的情况。</p>				
17	水分测定仪	<p>17. 1. 最大量程(g): 110g。</p> <p>17. 2. 可读性(mg): 10mg。</p>	2	工业	否	

		<p>17.3. 重复性(sd): $\pm 1\%$ (2g 样品), $\pm 0.5\%$ (10g 样品)。</p> <p>■17.4. 线性误差($\leq mg$): $\pm 10mg$</p> <p>17.5. 测试结果显示: 水分%M、g;干重%S、g;干湿比% M/S</p> <p>17.6. 秤盘尺寸(mm): 约为 $\phi 100mm$。</p> <p>17.7. 外形尺寸(mm): 约为 $370mm \times 215mm \times 195mm$。</p> <p>17.8. 电源: 110V-240V, 50Hz/60Hz。</p>				
18	真空包装机	<p>18.1. 技术参数:</p> <p>18.1.1. 真空泵(m^3/h) $\geq 20m^3/h - 30m^3/h$。</p> <p>18.1.2. 工作循环(times/min) $4 \sim 5t/m$。</p> <p>18.1.3. 电机功率(kw) $\geq 0.7kw$。</p> <p>毛重(kg) 约 131kg。</p> <p>■18.1.4. 真空室尺寸(mm) 约 $540mm \times 520mm \times (150) 200mm$。</p> <p>18.1.5. 电压(V) 220V 净重(kg) 约 108kg。</p> <p>18.1.6. 热封尺寸(mm) 约 $500mm \times 8mm$。</p> <p>18.1.7. 频率(Hz) 约 50Hz。</p> <p>18.2. 技术特点:</p> <p>18.2.1. 控制系统: 应采用微电脑技术, 能精准设定包装参数, 操作便捷, 可根据包装材料规格, 灵活调校时间, 满足多样包装需求。</p> <p>18.2.2. 需要配套真空盖铰链。</p> <p>18.2.3. 需要配套避震系统。</p> <p>18.2.4. 主体材料: 304 不锈钢。</p> <p>18.2.5. 需要配套 V 形密封条</p> <p>18.2.6. 真空盖材质: 透明亚克力。</p> <p>18.2.7. 需要配套可配置填充垫板。</p>	1	工业	否	
19	▲微生物兼性厌氧发酵实训系统	<p>■19.1. 材质 304 不锈钢, 包含: 专用发酵罐, 糖化罐, 过滤罐, 冷却装置。功能: 糖化, 煮沸, 过滤, 循环, 沉淀, 冷却。</p> <p>19.2. 糖化系统</p> <p>19.2.1. 主机</p> <p>19.2.2. 糖化过滤罐: $\geq 50L$ 1 台, 材质内胆 316 不锈钢, 外包, 不锈钢, 总容积 $\geq 70L$, 有效容积 $\geq 50L$。</p> <p>19.2.3. 内胆材质厚度: 约 $2.5mm$, 外包材质厚度: 约 $1.5mm$, 保温材料: 聚氨酯发泡, 厚度约 $50mm$。</p> <p>19.2.4. 加热方式: 该设备采用电热管直接加热方式, 加热功率约为 $3Kw$, 适配 $380V$ 电压、$50Hz$ 频率的电源。内部配备活动式</p>	1	工业	是	

	<p>过滤筛板，方便使用与维护。</p> <p>19.3. 辅机</p> <p>麦芽粉碎机 $\geq 80\text{Kg/h}$ 1 台，材质 Q235，磨盘式，电机功率：约 0.75Kw 220V 50Hz；</p> <p>麦汁泵 $\geq 1\text{m/h}$ 1 台 不锈钢 扬程约 15m，电机功率：约 0.37Kw 220V 50Hz，进口约 $\Phi 32\text{mm}$，出口约 $\Phi 25\text{ mm}$ 卡箍连接。</p> <p>19.4. 配件</p> <p>糖化组合管路：Φ 约 32/ $\Phi 25\text{mm}$ 1 套 材质 06Cr19 Ni10 卫生级不锈钢阀门及管路，单面焊接双面成型，配备一台不锈钢移动小车。</p> <p>★19.5 配备紫外线消毒系统</p> <p>19.5.1. 配备稳定紫外灯光源。</p> <p>19.5.2. 产品具备第二类消毒产品备案证，可通过全国消毒产品网上备案信息服务平台在线查询，消毒效率$\geq 99.9\%$。</p> <p>19.5.3. 产品具备第三方检测机构出具的包含紫外线波长图谱、紫外线照度、臭氧泄露量、空气消毒模拟现场试验、空气消毒现场试验等内容的检测报告，检测报告依据 GB 28235-2020《紫外线消毒器卫生要求》，提供检测报告。</p> <p>19.5.4. 环境紫外线消毒灯产品安装方式包括吸顶和支架，支架款配有电源插头，方便移动。</p> <p>19.6. 发酵系统</p> <p>19.6.1. 主机</p> <p>发酵罐约 50L 2 台，材质不锈钢单罐单控，冰水降温夹套，总容积约 65L，有效容积约 50L，</p> <p>内胆材质：304 不锈钢，厚度约 2.5mm，机械抛光，</p> <p>外胆材质：304 不锈钢，厚度约 1.5mm，外板面保护，焊缝抛砂光带，</p> <p>保温材质：聚氨酯发泡，厚度约 50mm，设计压力：0.3MPa，使用压力 0.15MPa，罐体配减压阀，高度距地面约 1.2m，配置 360° 全方位清洗装置阀门、附件配套。</p> <p>19.6.2. 辅机</p> <p>冰水电磁阀 DN20 2 只，材质全铜，功率约 18W 电压 24V</p> <p>压力表 0-0.6MPa 2 只，材质不锈钢，卡箍连接</p>				
--	--	--	--	--	--

	<p>机械排气阀 2 只，材质不锈钢，卡箍连接 温度传感器 PT100 2 只，外丝反卡连接。</p> <p>19.6.3. 配件</p> <p>冷媒管路 ϕ 约 25 配套 材质不锈钢 含阀门、管件</p> <p>保温管路 ϕ 约 25 配套 材质聚氨酯 配 PAP 胶带。</p> <p>19.6.4. 制冷系统</p> <p>19.6.4.1. 主机</p> <p>冰水罐约 50L 1 台，不锈钢， 总容积：约 60L，有效容积\geq50L； 内胆材质：304 不锈钢， 厚度：约 2.5mm； 外包材质：304 不锈钢； 厚度：约 1.5mm，紫铜蒸发器，阀门、附件 配套； 制冷机组 800W/h 1 台 组合件 功率：约 0.35Kw 220V 50Hz。</p> <p>19.6.4.2. 辅机</p> <p>冰水泵 约 1.0m³/h 1 台 材质碳钢，扬程： \geq12m，功率：约 0.12Kw 22V 50Hz，增压 式管道泵 温度传感器 PT100 1 只。</p> <p>19.6.4.3. 配件</p> <p>冷媒管路：约 ϕ 25mm， 配套：不锈钢，含阀门、管件；保温管路： 约 ϕ 25mm， 配套：聚氨酯，配 PAP 胶带。</p> <p>19.6.4.4. 控制系统</p> <p>糖化控制，控制麦汁泵的启停、加热管的 启停糖化显示温度；发酵控制，发酵罐手 动、自动控温； 制冷控制，冰水罐手动、自动控温冰水泵 手动、自动启停。</p> <p>19.6.4.5. 其他附件</p> <p>19.6.4.5.1. 卡箍软管接头，约 ϕ 25mm，4 个；</p> <p>19.6.4.5.2. 麦汁软管：约 ϕ 25mm 2 米， 食品级；</p> <p>19.6.4.5.3. 卡箍，软管接头：约 ϕ 10mm， 4 个；</p>				
--	--	--	--	--	--

		<p>19.6.4.5.4. 充气软管：约$\Phi 10\text{mm}$ 5 米，食品级；</p> <p>19.6.4.5.5. 卡箍含蝶阀胶垫：约$\Phi 38\text{mm}$ 10 套，硅胶；</p> <p>19.6.4.5.6. 附温带修正值糖度计 0-10，10-20 波美度，各两个，玻璃；</p> <p>19.6.4.5.7. 测糖桶：约$\Phi 25\text{mm}$，1 只，304 不锈钢，长度约 1350mm。</p>				
20	紫外-可见分光光度计	<p>20.1. 技术参数：</p> <p>20.1.1. 光学系统：双光束比例监测。</p> <p>20.1.2. 波长范围：190nm~1100nm。</p> <p>20.1.3. 波长准确度：$\pm 1\text{nm}$。</p> <p>20.1.4. 波长重复性：$\leq 0.2\text{nm}$。</p> <p>20.1.5. 光谱带宽：约 2nm。</p> <p>20.1.6. 杂散光 $\leq 0.05\%T$。</p> <p>20.1.7. 光度范围 $-0.3A \sim 3A$。</p> <p>20.1.8. 光度准确度 $\pm 0.002A (0 \sim 0.5A)$ $\pm 0.004A (0.5 \sim 1A)$ $\pm 0.3\%T (0 \sim 100\%T)$。</p> <p>20.1.9. 光度重复性 $\leq 0.001A (0 \sim 0.5A)$ $\leq 0.002A (0.5 \sim 1A)$ $\leq 0.15\%T (0 \sim 100\%T)$</p> <p>20.1.10. 基线平直度 $\pm 0.002A$ (200~1000nm)。</p> <p>20.1.11. 噪声 $\pm 0.001A$ (500nm, P-P) 开机预热半小时后。</p> <p>20.1.12. 基线漂移：$\leq 0.001 A/h$ (500nm, 0A) 开机预热 2 小时后。</p> <p>20.2. 仪器功能：</p> <p>20.2.1. 光度测量功能。</p> <p>20.2.2. 功能扩展卡（定量测定、DNA 白质测定、蔬菜农药残留测定等）。</p> <p>20.2.3. 具有钨灯、氘灯点灯时间记录功能。</p> <p>20.2.4. 支持 8 联池的操作。</p> <p>20.2.5. 炫彩蓝色 LCD 显示。</p> <p>20.2.6. 支持微型打印机、HP 系列喷墨，激光打印机。</p> <p>20.2.7. 可与 PC 联机。</p> <p>20.3. 其他</p> <p>20.3.1. 要求紫外可见分光光度计在发生</p>	4	工业	否	

		故障 24 小时内必须提供服务。				
21	8 孔水浴锅	数显恒温水浴锅（双列） 8 孔双列； 控温范围：RT+5~100℃； 温度波动度：±0.5℃。	2	工业	否	
22	台式低速离心机	采用全钢结构，不锈钢离心腔。 免维护直流无刷电机驱动，数码显示，操作简便运行中可随时更改参数，无需停机。自动计算离心力 RCF 值。 ■22.1. 10 档加、减速控制。 22.2. 采用经典机械推杆门锁，经久耐用，增强安全性。 22.3. 食品级硅胶一体成型密封圈，最高转速约 6500rpm 总功率约 100W。 22.4. 最大相对离心力 2250xg 整机噪声 ≤65dB (A)。 22.5. 最大容量约 6ml×50ml 离心腔直径约 Φ280mm。 22.6. 定时范围 1min~99min 外形尺寸约 385×320×270 (mm)。 22.7. 转速精度 ±10r/min。 22.8. 转子参数：容量：约 12ml×15ml；最高转速 (r/min)：≥6500rpm；最大相对离心力(xg)：≥2250xg。	2	工业	否	
23	三孔电热恒温水槽	23.1. 主要功能： 23.1.1. 采用不锈钢内胆、顶盖。 23.1.2. 设有三组独立的水槽和相应的控温装置，可以分别设温和控温，同时作 1-3 种不同温度的恒温试验和辅助加热。 23.1.3. 采用具有控温保护装置，且可互换的高精高控温仪控制，控温精确可靠。工作温度任意设定，并且有报警功能。 23.2. 主要技术参数： 23.2.1. 电源要求：220V, 50Hz。 23.2.2. 加热功率：约 800W。 23.2.3. 温度范围：室温 0℃~99℃，温控精度：0.5℃。	3	工业	否	
24	生化恒温培养箱	24.1. 容积 ≥160L；控温 4℃-60℃（可加热可制冷）；精度 ±0.5℃。 24.2. 功率 ≥ 600W；载物托架：3 块；内胆尺寸：约 440mm×440mm×500mm。	2	工业	否	
25	双层叠加恒温摇床	■25.1. 控制方式： PID 控制（微电脑环境扫描微处理芯片）。 25.2. 显示方式：约 7 寸触摸屏。	1	工业		

	(高配款)	<p>25.3. 振荡方式：回旋振荡。</p> <p>25.4. 温度范围：4℃~60℃（可加热可制冷）。</p> <p>25.5. 温度解析度：0.01℃-0.1℃。</p> <p>25.6. 温度波动度：±0.5℃。</p> <p>25.7. 频率范围：30rpm~300rpm。</p> <p>25.8. 旋转精度：±1rpm。</p> <p>25.9. 摆振幅度约Φ26mm。</p> <p>■25.10. 内部灯光：内置照明灯，紫外杀菌灯。</p>				
26	光照培养箱	<p>26.1. 容积：250-300L。</p> <p>26.2. 环境温度：5℃~35℃。</p> <p>26.3. 控温范围：无光照 5℃-50℃，有光照 10℃-50℃。</p> <p>26.4. 光照强度：普光 0~6000LX 六级可调，强光 0~12000LX 六级可调。</p> <p>26.5. 光照方式：两面光照、三面光照、隔板式光照。</p> <p>26.6. 程序功能：温度、湿度单独设定，可设定 30 段程序，每段设定时间范围 1-9999min。</p> <p>26.7. 温度分辨率：0.01℃-0.1℃。</p> <p>26.8. 温度均匀性：±1℃。</p> <p>26.9. 温度波动度：±1℃。</p> <p>26.10. 电 源：50Hz 的交流 220V 电压。</p> <p>26.11. 功 率：约 2000W。</p> <p>26.12. 内胆尺寸约 530×480×1000mm。</p> <p>26.13. 外形尺寸约 710×700×1450mm。</p> <p>26.14. 定时范围：1-9999min。</p>	1	工业	否	
27	低温冰箱	<p>27.1. 工作条件：环境温度 10~32℃，环境湿度：20~80%RH，电压：198V~242V，频率：(50±1)Hz。</p> <p>27.2. 样式：立式。</p> <p>■27.3. 容积≥340L。</p> <p>27.4. 外部尺寸（宽*深*高 mm）：约 807mm*1072mm*1797mm。</p> <p>27.5. 内部尺寸（宽*深*高 mm）：约 460mm*712mm*1080mm。</p> <p>■27.6. 精确控温：高清晰 LED 数码温度显示，显示精度 0.1℃，配置多路状态指示灯，</p>	2	工业	否	

	<p>清晰了解产品运行状态，高精度微电脑温度控制系统，适用范围在-40℃~-86℃。</p> <p>27. 7. 箱体材料：304 结构钢板，抗过氧化氢、臭氧腐蚀。</p> <p>27. 8. 内胆材料：镀锌板喷涂，抗腐蚀，使用寿命长，清洗方便。</p> <p>27. 9. 标配四个万向脚轮，前置调整脚，方便移动安放。</p> <p>27. 10. 发泡压紧方式内门 4 个，厚度≥35mm；内外双层发泡门设计，采用聚氨酯发泡保温层，有效阻隔热传导，保温性能更佳。</p> <p>27. 11. 标配 2 个标准测试孔(孔径约 25mm)：左侧 1 个，后背 1 个，方便监测箱内温度。</p> <p>27. 12. 助力把手，开启轻便，把手带锁，另可配置任意外挂锁，实现双人管理，保障样本安全。</p> <p>27. 13. 保温材料：采用真空 VIP 隔热板加聚氨酯发泡的复合保温层，保温层厚度≥130mm，6 道密封设计，保温效果好。</p> <p>27. 14. 压缩机：1 台≤1HP 配备高效压缩机，全封闭式压缩机，阻燃，配备风扇电机，节能高效、静音。</p> <p>27. 15. 采用自复叠制冷系统、HC 环保制冷剂，制冷效率高，降温更迅速。</p> <p>27. 16. 安全存储：完善的声光报警系统（高低温报警、断电报警、电池电量低报警、传感器故障报警、环温超标报警、冷凝器高温报警、通讯故障报警、远程报警等），物品存储更安全。</p> <p>27. 17. 开机延时和停机间隔保护功能，确保运行可靠；可设置错峰启动，保护机器运行及用户环境安全；键盘锁定和 4 位密码保护功能，防止随意调整运行参数；</p>				
--	---	--	--	--	--

		<p>27. 18. 标配蓄电池，断电状态可持续为控制系统供电超 48h，提供报警和显示功能。</p> <p>27. 19. 标配 USB 接口、RS485 接口、远程报警接口。</p> <p>27. 20. 选配：温度记录打印机，可设置打印时间间隔 1~240 分钟。可打印当天及一周内数据，也可打印定义时间段数据。</p> <p>27. 21. 稳定运行状态，温度均匀性$\leq 2^{\circ}\text{C}$，温度波动性$\leq 2^{\circ}\text{C}$。</p> <p>27. 22. 空载降温达到-80°C时间≤ 3.5 小时。</p> <p>27. 23. 噪音$\leq 50\text{dB}$。</p> <p>27. 24. 单日耗电量$\leq 5.5\text{KW}\cdot\text{h}/24\text{h}$。</p> <p>27. 25. 稳定运行后，断电回温至-50°C时间$\geq 280\text{min}$。</p> <p>27. 26. 设定温度为-80°C时，稳定运行后，内外门体开启 1min 后关门，箱内温度从开门时降至-75°C时所需时间$\leq 26\text{min}$，具备第三方检测机构出具的测试报告。</p> <p>27. 27. 可存储 2 英寸标准冻存盒 240 个，2ml 内旋冻存管 24000 个。</p> <p>27. 28. 维修：一年无忧换，五年免费修，每年两次预约服务巡检。</p> <p>27. 29. 2 小时响应，24 小时上门。</p> <p>■27. 30. 培训：免费提供操作培训和维修培训。（投标时需在投标文件内上传承诺函，格式自拟。）</p>				
28	双人超净工作台	<p>28. 1. 控制系统采用智能化微电脑控制，蓝色显示屏数字指示各项参数示值。</p> <p>28. 2. 工作台面采用一体化优质不锈钢。</p> <p>28. 3. 前部约 10° 倾斜式操作面，更符合人体工程学。</p> <p>28. 4. 准闭合式台面，前端带有阶梯形设计，前窗完全闭合时，更有效防止外部气体诱入。</p> <p>28. 5. 安全的连锁保护设计，紫外灯与照明灯互锁，当照明灯关闭时，紫外灯才能开启，防止紫外灯误操作对人体造成危害。</p>	1	工业	否	

		<p>28.6. 箱体采用冷轧钢板喷塑工艺，外观喷涂细腻，能有效地抑制柜体表面细菌滋生。</p> <p>28.7. 悬挂式升降系统玻璃门，上下开启，操作方便灵活，门底部嵌有橡胶减震垫，以减少开关时的冲击，无段式平衡法码，拉门升降自如，可任意位置停留。</p> <p>28.8. 双侧透视窗设计，采光效果更佳，视野更广阔。</p> <p>28.9. 高效过滤器四周环负压设计，操作区正压环绕设计，以形成无菌的高洁净的工作环境。</p> <p>28.10. 内置 HEPA 高效过滤器一体化设计，洁净气流覆盖整个工作区内，风速和洁净度更佳。</p> <p>28.11. 洁净等级：5 (Class 100)。</p> <p>28.12. 沉降菌浓度： ≤ 0.5 个/皿. 时 ($\phi 90\text{mm}$ 培养皿)。</p> <p>28.13. 平均风速： $0.25\text{m/s} \sim 0.6\text{m/s}$ (可调)。</p> <p>28.14. 噪 音 $\leq 65\text{dB}$。</p> <p>■28.15. 光照度 $\geq 300\text{LX}$。</p> <p>28.16. 振动半峰值 $\leq 3 \mu\text{m}$ (X.Y.Z 方向)。</p> <p>28.17. 电 源：AC，单项 220V/50Hz。</p> <p>28.18. 最大功耗约 500W。</p> <p>28.19. 重量：约 120Kg。</p> <p>28.20. 工作区尺寸 $\geq 1400\text{mm} \times 580\text{mm} \times 520\text{mm}$。</p> <p>28.21. 装置外形尺寸 $\leq 1500\text{mm} \times 695\text{mm} \times 1650\text{mm}$。</p>				
29	数控超声波清洗器	<p>29.1. 容积：约 6L。</p> <p>29.2. 频率：约 40KHz。</p> <p>29.3. 时间：1-99min。</p> <p>29.4. 加热温度：RT-80℃。</p> <p>29.5. 超声功率：180/360W。</p> <p>29.6. 加热功率：约 300w。</p> <p>29.7. 排水：有。</p> <p>29.8. 消音盖：有。</p> <p>29.9. 网篮：有。</p> <p>29.10. 内槽尺寸：约 $300\text{mm} \times 240\text{mm} \times 150\text{mm}$。</p>	3	工业	否	
30	万分之一天平	<p>30.1. 最大称量(g)：0~200g。</p> <p>30.2. 实际分度值(mg)：0.1mg。</p> <p>30.3. 重复性($\leq \text{mg}$)：$\pm 0.1\text{mg}$。</p> <p>30.4. 最大允许误差($\leq \text{mg}$)：$\pm 0.2\text{mg}$。</p>	3	工业	否	

		30. 5. 风罩容积尺寸(mm): 约为 150mm×165mm×200mm。 30. 6. 秤盘尺寸(mm): 约为 ϕ 90mm。 ■30. 7. 四级防震, 称量速度可调、显示方式可调、动态温度补偿、全量程范围去皮。 30. 8. 自动零位跟踪可调、自动故障诊断、过载保护、超载报警功能。 30. 9. 计数、百分比称重功能, 克、盎司、克拉等单位转换。 30. 10. 白光大屏幕液晶显示。				
31	鼓风干燥箱	31. 1. 电源电压: \sim 220V 50Hz。 31. 2. 容 积: \geq 140L。 31. 3. 功 率: 约 1500W。 31. 4. 控温范围: RT+10-250℃。 31. 5. 温度分辨率: 0. 01-0. 1℃。 31. 6. 温度波动度: \pm 1℃。 31. 7. 温度均匀度: \pm 2℃ (测试点为 100℃)。 31. 8. 工作室尺寸约为 450mm×550mm×550mm 。 31. 9. 载物托架(块)(标配): 2。 31. 10. 定时范围: 1-9999min。	4	工业	否	
32	紫外分析仪	32. 1. 紫外波长: 254nm、365nm。 32. 2. 紫外滤光片尺寸: 约为 50mm×200mm。 32. 3. 电源: AC220V10%, 50Hz; 灯管管压: 约 50V+10V。 32. 4. 仪器功率: 约 24w; 仪器重量: 约为 3. 7Kg。	2	工业	否	
33	六孔水浴锅	33. 1. 传热方式: 自然对流热传递。 33. 2. 控温范围: RT+5~100℃。 33. 3. 温度分辨率: 0. 1℃。 33. 4. 温度波动度: \pm 0. 5℃。 33. 5. 温度均匀度: \pm 1℃。 33. 6. 内胆材质: 不锈钢。 33. 7. 外壳材质: 冷轧钢板静电喷涂。 33. 8. 加热元件: 不锈钢加热管。 33. 9. 额定功率: 约 1500W。 33. 10. 传感器: 热敏电阻。 33. 11. 温度控制: 双列数码管显示, PID。 33. 12. 定时: 0~999 分钟(带定时功能)。 33. 13. 安全装置: 超温报警。 33. 14. 运行功能: 定值运行、定时运行、自动停止。 ■33. 15. 附加功能: 偏差修正、菜单按键	3	工业	否	

		锁定、停电补偿、停电记忆。 33. 16. 六孔水浴锅。 33. 17. 工作室尺寸；约 450mm×300mm×120mm。				
34	微波炉	34. 1. 容积≥20L。 34. 2. 功率 600w~900w。 34. 3. 白色、透明。	4	工业	否	
35	电磁炉	35. 1. 挡位：8 档。 35. 2. 操作方式：触摸式。 35. 3. 黑色微晶面板。 35. 4. 约 2100W 功率。	3	工业	否	
36	体视显微镜	36. 1. 专业的交角式体视光学系统，产品保证光学镜头稳定、清晰。 36. 2. 标准放大倍率：8~50X 连续可变。 36. 3. 目距调节范围：55~75mm。 36. 4. 观察头：约 45 度倾斜，360 度旋转。 36. 5. 工作距离：≥115mm。 36. 6. 连续变倍比：1:6.3。 36. 7. 大视野、高眼点视度可调目镜 10X/22。 36. 8. 支架：弯臂 V 型导轨式支架。 36. 9. 底座：弯臂 V 型导轨式大底座，约 240×291mm。 36. 10. 照明：全球宽电压源 100-240V 电压范围内，均能正常工作，亮度稳定，上光源斜照明，对样本可充分反光，下 LED 均匀照明。 36. 11. 5 倍物镜：视场中心最小分辨力≥212mm。 36. 12. 4 倍物镜：视场中心最小分辨力≥159mm。 36. 13. 2 倍物镜：视场中心最小分辨力≥119mm。 36. 14. 1 倍物镜：视场中心最小分辨力≥79mm。 36. 15. 0.8 倍物镜：视场中心最小分辨力≥63mm。 36. 16. 变倍时像平面的位移量≤0.29mm。 36. 17. 总放大率误差：±2.6%。 36. 18. 左右光学系统像面方位差≤0.7°。 36. 19. 左右系统放大率差≤0.42%。 36. 20. 左右光学系统像面不一致性：上下方向≤0.05。 36. 21. 左右光学系统像面不一致性：左右	1	工业	否	

		<p>方向≤ 0.30。</p> <p>36.22. 电器安全性能介电强度：接电阻抗$\leq 0.062\Omega$。</p> <p>36.23. 电器安全性能介电强度：泄漏电流$\leq 0.018\text{mA}$。</p> <p>■36.24. 所有技术指标提供国家光学仪器质量监督检验中心出具的《检测报告》，投标时提供复印件或扫描件上传至投标文件内。</p>				
37	台式石材切割机	切割深度约 80-100mm，锯片直径约 300-350mm，额定输入功率 2.2KW，含锯片。	2	工业	否	
38	拉杆式木工斜切锯（配支架）	重型复合斜切锯，输入功率约 1675w，转速 1900-3800rpm，锯片直径 305-350mm，含锯片，配专业支架。	2	工业	否	
39	手持无线充电钻	18V 锂电充电式无刷。	10	工业	否	
40	砂浆搅拌机	可调速，输出功率约 950W。	6	工业	否	
41	角磨机	砂轮直径 $\geq 100\text{mm}$ ，输出功率约 720W。	6	工业	否	
42	曲线锯	冲程长度 $\geq 20-25\text{mm}$ ，输出功率约 650W。	6	工业	否	
43	激光水平仪（配支架）	线绿光，激光精度 $\pm 0.3\text{mm/m}$ ，安平范围 $\pm 3^\circ$ ，含支架。	6	工业	否	
44	旋转激光水平仪	<p>自动安平精度：$\pm 20^\circ$ 垂直$\pm 25^\circ$ 自动安平范围：$\pm 5^\circ$</p> <p>测量范围：直径 500m-550m。</p>	1	工业	否	
45	恒温生化培养箱	<p>45.1. 容积：$\geq 250\text{L}$。</p> <p>45.2. 制冷系统：任选。</p> <p>45.3. 环境温度：$5^\circ\text{C} \sim 35^\circ\text{C}$。</p> <p>45.4. 温度范围：$0^\circ\text{C} \sim 60^\circ\text{C}$。</p> <p>45.5. 温度分辨率：$0.1^\circ\text{C}$。</p> <p>45.6. 温度均匀性：$\pm 1.5^\circ\text{C}$（测试点为$25^\circ\text{C}$）。</p> <p>45.7. 温度波动度：高温$\pm 0.5^\circ\text{C}$，低温$\pm 1^\circ\text{C}$。</p> <p>45.8. 电源：50Hz 的交流 220V 电压。</p> <p>45.9. 功率：约 650W。</p>	1	工业	否	

		45. 10. 内胆尺寸:约为 530×480×1000mm。 45. 11. 载物托架（块）（标配）:3 块。 45. 12. 定时范围 :1-9999min。				
46	移液器和移液器架	量程: ① 0.1-2.5 μl（精度: ±6.0%）; ② 2-20 μl（精度: ±2.5%）; ③ 20-200 μl（精度: ±1.5%）; ④ 100-1000 μl（精度: ±1.5%）; 以上 4 种规格各 5 支。	20	工业	否	
47	土壤水分仪	47. 1. 测试时间: ≤2 秒。 47. 2. 记录容量: ≥130000 条数据。 47. 3. 记录时间间隔: 2 秒~24 小时连续可调。 47. 4. 通讯接口: RS-485。 47. 5. 电池: 5 号电池 4 节, 交流电源一只。 47. 6. 土壤水分范围: 0-100%。 47. 7. 精度: 绝对误差≤2%。 47. 8. 分辨率: 约 0.1%。 47. 9. 轻触式按键, 大屏幕点阵式液晶显示。 47. 10. 交直流两用, 既可拿到野外随时测量采集数据, 也可长时间放置记录地点。 47. 11. 带 GPS 定位功能, 数据自动采集、实时实地显示地点的地理坐标（经纬度信息）并保存, GPS 功能最多可储存 12000 组数据。 ■47. 12. 计算机软件具有强大的数据处理功能, 可把采集数据形成曲线图, 直观显示。也可对采集的数据存储为 EXCEL 电子表格文件, 方便用户保存和处理数据, 或利用专门的软件进行数据处理, 绘制棒图、饼图、打印等, 软件永久免费升级。	1	工业	否	
48	立式高压蒸汽灭菌器	48. 1. 容积: ≥60L。 48. 2. 额定工作温度: 约 135℃。 48. 3. 额定工作压力: 约 0.22MPa。 48. 4. 功率: 约 3.2KW。 48. 5. 电源: 220V±10%/50Hz±2%。 48. 6. 内腔尺寸（mm）: 约 Φ400mm*520mm。 48. 7. 提篮尺寸（mm）: 约 Φ330mm*250mm*2 个。 48. 8. 自控型; 手轮式快开门安全连锁装置结构。 ■48. 9. 材质: 锅体外壳, 内腔均采用优质不锈钢 304 材质制成, 耐酸, 耐碱, 耐腐蚀, 微电脑智能化控制, 压力安全连锁装	1	工业	否	

		置，超温保护装置，自涨式密封圈，自动排放冷空气。 ■48.10.低水位报警，断水自控，温度范围（0℃-135℃），时间范围（0-120min），最高设计/工作压力（0.25MPa-0.22MPa），超压自泄，灭菌终了蜂鸣器提醒。				
49	恒温金属浴	49.1.整体性能要求 49.2.技术参数 温度控制范围：室温+1~100 °C；温度显示精度：0.1℃； 温度控制精度：±0.5 °C； 温度均一性：±0.5 °C； 升温速度 6 °C/ min，（16 ~60 °C区间平均）； ■外置室温测量传感器，最低可设定温度为室温，也可手动调节到室温以下，最低到 0℃。 49.3.使用环境温度：8°C~30 °C。 49.4.供电电源：12V，5A 直流。 49.5.工作板尺寸：约 108mm×72 mm（匹配标准 96 孔板）。 49.6.机身重量：约 1 kg。 49.7.包装重量(含铝块)：约 2 kg。	1	工业	否	
50	大量程电子天平	50.1.最大量程：10000g。 50.2.精度：0.1g。 50.3.重复性：±0.01g。 50.4.线性：≤±0.02g(20mg)/ ≤±0.2g。 50.5.响应时间：≤3s。 50.6.使用环境温度：+5 - 35℃。 50.7.灵敏度漂移：±3ppm/℃。 50.8.秤盘尺寸：Φ约 130mm。 50.9.电压：AC220V±10%、50Hz。	1	工业	否	
51	普通冰箱	51.1.最大容积：约 546L。 51.2.冷冻室容积：约 181L。 51.3.冷藏室容积：328 面板类型，VCM 钣金。 51.4.制冷方式：风冷。 51.5.颜色分类：随机。 51.6.箱门结构：十字对开门式。 51.7.冰箱冷柜机型：冷藏冷冻。 51.8.制冷控制系统：电脑温控。 51.9.能效等级：一级。 51.10.噪声：≤37dB。 51.11.耗电量：约 0.89Kwh/24h。	1	工业	否	

		51.12. 冰箱：1 台。 51.13. 说明书：1 本。 51.14. 可调底角（个）：2 个。 51.15. 冷藏抽屉（个）：2 个。 51.16. 冷藏搁物架（个）：2 个。 51.17. 下搁物架（个）：1 个。 51.18. 冷冻抽屉（个）：4 个。 51.19. 冷冻托盘（个）：2 个。 51.20. 保湿盖板（个）：1 个。 51.21. 瓶座（个）：6 个。 51.22. 冰盒（个）：1 个。 51.23. 可调垫片（个）：3 个。				
52	迷你离心机	52.1. 采用高效直流永磁电机，RSS 材质减震，运行更平稳，旋转空间为 360° 圆弧，无夹角、风阻小、温升小、超静音，整机噪音 $\leq 40\text{dB}$ 。 52.2. 技术参数： 52.2.1. 输入电源：100-250V，50/60Hz。 52.2.2. 输入功率[W]：约 12W。 52.2.3. 马达：DC24V/直流永磁电机。 52.2.4. 控制方式：PI 电源直驱。 52.2.5. 电源保险管：PPTC/自恢复保险丝/无需更换。 52.2.6. 转头容量[ml]： 角式转头约 2/1.5/0.5/0.2ml $\times 8$ ， 52.2.7. PCR 排管转头约 0.2ml $\times 8 \times$ (PCR 管) 52.2.8. 高转速[r/min.]： $\geq 4000\text{r/min.} \pm 3\%$ 52.2.9. 最大相对离心力[xg]： $\geq 990\text{xg}$ 。 52.2.10. 最高转速下噪音： $\leq 40\text{dB(A)}$ 。 52.2.11. 最快加减速时间： $\leq 3\text{s}$ 。	2	工业	否	
53	台式微量离心机	■53.1. 最高转速： $\geq 14500\text{rpm}$ ，最大离心力 $> 14100\text{xg}$ 。 53.2. 容量 $\leq 12 \times 1.5\text{ml}$ 。 53.3. 铝制转子耐腐蚀。 53.4. 具有瞬时离心功能便于操作。 53.5. 离心结束后，盖自动打开，以防样品过热。	1	工业	否	
54	涡漩混合器	54.1. AC100-250V，50/60Hz。 54.2. 输出功率约 20W。 54.3. 马达/驱动方式，DC24V 永磁马达/直驱。	1	工业	否	

		54. 4. 控制方式：PWM 无级变频调速。 54. 5. 操作方式：光感应/连续。 54. 6. 电源保险管：PPTC/自恢复保险丝/无需更换。 54. 7. 最大负载：1.0Kg。 54. 8. 转速范围：0/200-3,000r/min.。 54. 9. 振荡方：圆周 54. 10. 圆周直径：约 4.5cm 54. 11. 速度功能/显示：LCD 54. 12. 时间功能/显示：数字定时 1S-999min.。 54. 13. 倒计时, 点动正计时/高亮 LCD。 54. 14. 尺寸：长×宽×高 约 127×147×128mm。 54. 15. 重量：约 3.5kg 54. 16. 最高转速下噪音 ≤45dB(A)，最快加速时间 ≤3s 最快减速时间 ≤3s。 54. 17. 允许环境温度/相对湿度 5-40℃/80%。 54. 18. 防护等级：不低于 IP21。				
55	照度计	55. 1. 探头原理：光谱反应过滤, 硅光敏二极管。 55. 2. 光度范围：0-400000LUX。 55. 3. 分辨率：0-0.1LUX。 55. 4. 检测精度：±5%。 55. 5. 测量速度：1.5-2 次/s。 55. 6. 数据存储：99-150 组。	5	工业	否	
56	高枝剪	不锈钢材质，可伸缩，伸缩长度≥5m。	5	工业	否	
57	超声波清洗机	57. 1. 工作槽尺寸(mm)：约为 300mm×150mm×150mm。 57. 2. 容量(L)：≥6L。 57. 3. 频率(KHz)：约 40KHz。 57. 4. 功率(W)：约 180W。 57. 5. 超声功率调节：40%~100%。 57. 6. 排水阀：有。	1	工业	否	
58	恒温培养摇床	58. 1. 技术要求 无刷直流电机，LCD 液晶屏操作系统，内胆不锈钢，外壳冷板喷塑。 58. 1. 1. 电源电压：220V 50Hz。 58. 1. 2. 控温范围：室温+5℃~50℃。 58. 1. 3. 控温精度：±0.5℃	1	工业	否	

		温度均匀性：±1℃。 ■58.1.4. 摇台振幅：约 20mm。 58.1.5. 控温定时：0~9999 分 振荡定时：0~9999 分。 58.1.6. 摇台尺寸：约为 470mm×400mm 外形尺寸：约为 690mm×470mm×600mm。 58.1.7. 加热功率：约 500W，振荡功率：约 100W。 58.1.8. ■调速范围：40-300 转/分 精度：±0.5。 58.1.9. 夹具配置：4×1000ml，9×500ml，16×250ml，25×150ml 三角夹具各一套。				
--	--	--	--	--	--	--

注：标★项为关键性指标项必须满足，不满足该指标项将导致投标被拒绝。

二、商务要求

序号	内容	要求
1	合同签订地点	黄山学院
2	供货完成时限	签订合同后 60 日内完成
3	货物包装运输要求	本项目中涉及商品包装和快递包装的，按照安徽省财政厅、安徽省生态环境厅、安徽省邮政管理局《关于转发财政部办公厅生态环境部办公厅国家邮政局办公室关于印发〈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）〉的通知》执行。 除合同另有规定外，成交人提供的全部货物均应按标准保护措施进行包装，涉及木质制品及木制包装材料的（含铺垫、支撑、加固设施设备），禁止使用和调入松木及其制品。该包装应适应远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，确保货物安全无损运抵现场。由于包装不善所引起的货物锈蚀、损坏和损失均由成交人承担。
4	货物质保期	设备质保期不少于 3 年，质保期内故障响应不超 48 小时、3 个工作日内维修（紧急故障 24 小时内到场），且定期回访巡检。设

		立专门售后机构，质保期外合理收费并提供长期服务计划，建立客户档案，软件质保期内免费升级，期外协商升级事宜。
5	货物售后服务	供应商需在设备到货后 7 个工作日内安排专业技术人员到校安装调试，提供工具材料且免费培训操作人员。
6	验收	采购人根据采购文件要求及相关规定进行验收
7	付款	<p>付款人：黄山学院</p> <p>付款方式：①合同签订后向成交供应商支付合同价款的 40%，成交供应商须提交银行、保险公司等金融机构出具的预付款保函或其他担保措施（以上各类机构出具的以担保函、保证保险承担责任的方式均须满足无条件见索即付条件），项目安装调试完成后验收合格，向成交供应商支付合同余款。</p> <p>②若供应商无需预付款，项目安装调试完成后验收合格，向成交供应商一次性支付合同价款。（供应商无需预付款，请在成交后签订合同前提供无需预付款的说明，格式自拟）。</p>
8	履约保证金	<p>1. 是否收取履约保证金：</p> <p><input type="checkbox"/> 否； <input checked="" type="checkbox"/> 是：合同金额的 2%。</p> <p>2. 供应商在合同签订前自主选择转账、电汇、支票、汇票、本票、保险、保函等形式缴纳，如以保函方式缴纳履约保证金的，受益人和收取单位须为采购人。</p> <p>3. 履约保证金账户</p> <p>户名：黄山学院</p> <p>账号：12660501040001818</p> <p>开户银行：中国农业银行黄山黎阳支行</p> <p>成交供应商按投标承诺履约完成后予以退还。</p>