

采购需求

（仅供参考，具体以招标文件为准）

前注：

1.根据《关于规范政府采购进口产品有关工作的通知》及政府采购管理部门的相关规定，下列采购需求中标注进口产品的货物均已履行相关论证手续，经核准采购进口产品，但不限制满足招标文件要求的国内产品参与竞争。未标注进口产品的货物均为拒绝采购进口产品。

2.下列采购需求中：如属于《节能产品政府采购品目清单》中政府强制采购的节能产品，则投标人所投产品须具有市场监管总局公布的《参与实施政府采购节能产品认证机构目录》中的认证机构出具的、处于有效期内的节能产品认证证书。

3.下列采购需求中：标注▲的产品（核心产品），投标人在投标文件《主要中标标的承诺函》中填写名称、品牌、规格、型号、数量、单价等信息。

第 9 包：

一、采购需求前附表

序号	条款名称	内容、说明与要求
1	付款方式	货到验收合格后一次性支付合同款。
2	供货及安装地点	安徽大学，或采购人指定地点。
3	供货及安装期限	合同签订后 2 个月内供安装货完毕。货物需求表另有规定的，以货物需求表为准。
4	免费质保期	验收合格后 1 年（自验收签字之日起计算）。货物需求表另有规定的，以货物需求表为准。
5	其他	<p>售后服务要求：</p> <p>（1）若仪器发生问题，即时对问题进行答复，指导。若确认仪器发生故障，工程师 48 小时内赶到现场维修。</p> <p>（2）供应商在国内具有不少于 10 人的专业技术服务工程师团队，必要时可提供现场技术支持。</p> <p>（3）供应商在国内应具有维修中心，若仪器出现故障，应在中国内地具有维修能力，而无需寄回国外原厂进行维修。</p>

二、货物需求

（一）货物指标重要性表述

标识重要性	标识符号	代表意思
关键性指标项	★	不满足该指标项将导致投标被拒绝
重要指标项	■	评分项，每满足一项得 3 分
一般指标项	●	评分项，每满足一项得 1 分
无标识项		不作为评审项，但必须满足。投标文件中无需列明。

（二）货物需求表

序号	货物名称	技术参数及要求	数量 (单位)	所属行业
1	▲傅立叶变换红外光谱仪	<p>一、性能参数：</p> <p>1.光谱范围：5,000 –500 cm⁻¹。</p> <p>★2.波数精度：优于 0.01 cm⁻¹。</p> <p>■3.光谱分辨率： 优于 1 cm⁻¹。</p> <p>4.激光器：固体激光器，寿命质保不少于 10 年。</p> <p>■5.干涉仪：高稳定立体角镜干涉仪，无需跟踪调整，光路永久准直，光路中镜子为全镀金镜面，寿命质保不少于 10 年。</p>	1 台	工业

		<p>6.分束器及窗片：中红外专用硒化锌(ZnSe)防潮分束器及窗片，从根本上解决 KBr 材质易潮解，红外光谱仪受潮损坏的问题。</p> <p>7.信噪比：优于 40,000:1 (峰-峰值) ， 1 分钟测试。</p> <p>■8.检测器：用防潮型、高灵敏度的 DLaTGS 检测器和 MCT 检测器，内置 ADC 模块，双检测器可自由切换。</p> <p>■9.提供双光路系统（投标文件中提供原厂证明材料）。</p> <p>10.红外光源：长寿命中红外陶瓷光源，1550K。</p> <p>11.红外主机与计算机之间通过网线连接，无任何限制。红外主机在网络中“即插即用”；计算机可远程控制、采样及数据处理；实时数据共享。</p> <p>12.仪器密闭系统：仪器具有良好的密封防潮性能，软件实时显示仪器内部温度和湿度数值，并有湿度自动报警功能。</p> <p>13.红外操作软件：全中文版处理软件，中文数据处理、中文操作。功能包括：红外光谱测量软件、光谱数据预处理、谱图快速比较、标准谱库检索、用户自建标准谱库、定量分析等。</p> <p>14.附件：电脑、打印机一套。压片机一套，包含红外压片脱膜模具、红外溴化钾光谱纯，红外玛瑙研钵。可拆卸液体池一套。</p> <p>二、技术服务条款</p> <p>●1.供货前投标人需取得产品制造商的售后服务承诺书，以保证产品的正规进货渠道和中标后的售后服务；</p> <p>●2.投标文件中提供产品彩页和配置清单；</p> <p>3.生产厂家在中国境内有专门负责的维修工程师和技术应用支持工程师；</p> <p>4.安装验收后 1 年内，全机免费保修；</p> <p>5.如果仪器出现故障，在接到我所维修服务的请求后，仪器公司工程师应在 8 小时内作出应答，进行电话指导、网上诊断协助排除故障。必要时，在 48 小时内到达现场；</p> <p>●6.提供全套仪器操作说明书，到货后，由仪器工程师免费安装；仪器安装后，安装工程师为用户进行现场培训。</p>		
2	电子天平 (万分之一)	<p>一、主要用途</p> <p>用于样品的称量。</p> <p>二、工作环境条件</p> <p>2.1 电源：220V±10% (50 Hz/60 Hz)；</p> <p>2.2 操作温度：20±2.5℃；</p>	3 台	工业

		<p>三、技术指标</p> <p>3.1 最大称量值：210g；</p> <p>3.2 可读性：0.1mg；</p> <p>■3.3 线性误差：±0.2mg；重复性：±0.1mg；</p> <p>3.4 秤盘尺寸：Φ90mm；</p> <p>3.5 配备九种丰富的程序应用：百分比称重功能，密度称量程序自动换算直读功能，动物（动态）称量功能，设定物体称量计数功能，成本结算（计价）功能，上下限检重功能，毛、净、皮称量功能，峰值保持功能，累计功能；</p> <p>■3.6 采用单体精密质量传感器，提高传感器的响应性和均衡性；</p> <p>3.7 全自动智能内校，通过温度触发内校；内部防静电防干扰处理；</p> <p>3.8 七级防震滤波可调功能；</p> <p>3.9 具有克、克拉、英磅等二十种单位转换功能，并可锁定和屏蔽；</p> <p>3.10 标配 RS232/USB 双接口，实现称量数据的传输；</p> <p>3.11 开关机自动锁定当前模式，方便用户继续上次功能操作；</p> <p>3.12 内置日期、时间可调功能，内置温度显示功能；</p> <p>3.13 配备下挂钩外部称量装置，以满足轻量大批物品称重；</p> <p>3.14 称重稳定时间可调功能，满足不同称重需求；</p> <p>3.15 人性化后置式工具箱可放置砝码、手套。</p> <p>四、配置</p> <p>4.1 主机：1 台。</p> <p>五、技术资料</p> <p>详细的中文操作指南，仪器维护的有关资料及质量认证书。</p> <p>六、技术服务条款</p> <p>6.1 中标仪器公司应具有正规注册的办事处、维修站。在中国境内应有专门负责的经验丰富的维修工程师和专门的技术应用支持工程师；</p>		
3	电子天平 (千分之一)	<p>一、主要用途</p> <p>用于样品的称量。</p> <p>二、工作环境条件</p> <p>2.1 电源：220V±10% (50 Hz/60 Hz)；</p> <p>2.2 操作温度：20±2.5℃；</p>	5 台	工业

		<p>三、技术指标</p> <p>3.1最大称量值：200g；</p> <p>3.2可读性：1mg；</p> <p>■3.3线性误差：±2mg；重复性：±2mg；</p> <p>3.4秤盘尺寸：Φ80mm；</p> <p>3.5配备程序应用：百分比称重功能、设定物体称量计数功能；</p> <p>3.6采用应变式传感器；</p> <p>3.7外部校准功能，配砝码；</p> <p>3.8六级防震滤波可调功能；</p> <p>3.9具有克、克拉、盎司等十四种可屏蔽单位；</p> <p>3.10开关机自动锁定当前模式，方便用户继续上次功能操作；</p> <p>3.11内置日期、时间可调功能，内置温度显示功能；</p> <p>3.12 LCD 大界面背光显示，称重稳定时间可调功能，满足不同称重需求；</p> <p>3.13 可选配下拉钩外部称量装置，以满足轻量大批积物品称重；</p> <p>3.14 可选配 RS232通讯接口，轻松实现称量数据的传输。</p>		
4	超纯水系统	<p>1.工作条件：</p> <p>1.1进水水源：市政自来水，原水电导率<1000μs/cm@25℃，总硬度<200ppm，PH：6.5-8.5；</p> <p>1.2进水压力：2-5Kg，水温5-35℃；</p> <p>1.3工作环境：温度5-40℃；</p> <p>1.4工作电源：220V/50HZ，电功率：≤220W；</p> <p>1.5 纯水机、超纯水机一体化</p> <p>2.技术参数：</p> <p>2.1造水量：≥30L/h</p> <p>2.2供应速度：1.0-2.0L/min；</p> <p>2.3产水水质：RO 纯水：电导率≤2-10μs/cm 25℃（原水200μs/cm@25℃），符合中国实验室用水规格 GB/T6682-2008 三级水标准；</p> <p>超纯水水质：电阻率：18.25MΩ.cm@25℃，颗粒（>0.2um）<1个/ml</p> <p>3.功能：</p> <p>■3.1具有二级反渗透水处理系统。适合高含盐量的进水水源，可有效减轻后级纯化柱的脱盐负担，有效控制耗材成本；</p>	1 台	工业

		<p>3.2采用超纯水机全自动控制系统及控制方法，符合 GLP 安全要求；</p> <p>3.3开机自检、缺水保护报警、停电自动复位、纯水箱满水后自动停机、超低压保护失效报警等功能；</p> <p>3.4厂商具有纯水机全自动运行与监控系统，具有国家版权局颁布的计算机软件著作权登记证书，防止侵权；</p> <p>3.5采用 RO 膜、离子交换树脂、抛光核子级树脂、静音高压泵、电磁阀等，产品性能得到最大化的保证；</p> <p>3.6水机内部水路电路分区，内置噪音<40dba 的压力泵，并且有做接地保护，保证设备使用的安全性；</p> <p>3.7超纯水自动循环，RO 自动冲洗，定期灭菌，最大化延长配件使用寿命；</p> <p>3.8 超纯水水质在线监测系统，可即时测量水质情况；</p> <p>3.9 标准化模块设计生产，使产品维修维护更有保障；</p> <p>●3.10水箱采用高纯度材料，光洁度<1um，投标文件中提供检测报告复印件。</p> <p>3.11客户高品质用水需求，供货前设备制造厂家需要提供第三方权威机构出具的检测报告复印件。</p> <p>4. 技术服务要求</p> <p>4.1供货前投标人需取得产品制造商的售后服务承诺书，以保证产品的正规进货渠道和中标后的售后服务；</p> <p>●4.2投标文件中提供产品彩页；</p> <p>4.3中标仪器公司应具有正规注册的办事处、维修站。生产厂家在中国境内应有专门负责的经验丰富的维修工程师和专门的技术应用支持工程师；</p> <p>4.4安装验收后2年内，全机免费保修，提供3年内耗材。</p>		
5	离心机	<p>1.微机控制，直流无刷电机驱动，运行稳定，噪音低、转速精度高。</p> <p>2.触摸面板，可编程操作，主机运行参数可根据需求设置且自动存储。</p> <p>3.液晶显示，人性化界面，操作简单便捷。</p> <p>4.实现 rpm/RCF 之间读数换算与设定，方便快捷。</p> <p>5.配备电子门锁，设有门盖保护、超速等多种保护功能；故障自动报警功能，确保仪器安全可靠。</p> <p>■6.采用食用级硅橡胶整体式密封圈（投标文件中提供第三方权威机构出具的检测报告复印件）。</p> <p>7.具有9个程序的升速曲线/10个程序的降速曲线，可根据需求设置升/降速时间。</p>	5 台	工业

		<p>8.配三轴陀螺不平衡检测仪，具有不平衡检测灵敏度高，检测可靠性高，可根据不同离心机阻尼器调整检测控制阈值，响应速度快，可在线调阈值，调整方便，使用寿命长，抗冲击和抗振动性能好等优点。</p> <p>9.最高转速：16000r/min</p> <p>10.最大相对离心力：23669×g</p> <p>11.最大容量：50ml×6</p> <p>12.转速精度：±30r/min</p> <p>13.时间设置范围：1s~99min59s/1min~99min</p> <p>14.整机噪音：<65dB（A）</p> <p>15.电源：AC220V 50Hz 5A</p> <p>16.整机功率：750W</p> <p>17.供货前投标人需取得产品制造商的售后服务承诺书，以保证产品的正规进货渠道和售后服务；</p> <p>●18.投标文件中提供产品彩页；</p> <p>19.中标仪器公司应具有正规注册的办事处、维修站。生产厂家在中国境内应有专门负责的经验丰富的维修工程师和专门的技术应用支持工程师；</p> <p>20.安装验收后1年内，全机免费保修</p> <p>21.配置要求：离心机主机、使用说明书、50ml×6和10ml×12各一套。</p>		
6	烘箱	<p>一、产品特点：</p> <p>1.微电脑智能控温仪，设定、箱内温度同时数字显示，垂直强迫对流。</p> <p>2.鼓风电机，噪声低。</p> <p>3.工作室采用优质钢板或不锈钢板。A型：不锈钢内胆，带观察窗。</p> <p>4.热风循环系统由低噪声风机和风道组成，工作室温度均匀。</p> <p>5.带数字定时器，定时可长达6天。带加热功率调节功能。</p> <p>6.定时、功率抑制和自整定功能，控温精确可靠。</p> <p>二、技术参数</p> <p>1.温度范围:室温+10℃~200℃</p> <p>2.工作室尺寸 mm （宽×深×高）≥450×550×550</p> <p>3.消耗功率 W :1600</p>	4 台	工业
7	自动电位滴定	<p>一、主要特点</p> <p>1.1点阵式液晶显示，按键操作，可显示测试方法和测量结果；</p>	5 台	工业

仪	<p>1.2支持动态滴定、预设终点滴定、等量滴定、手动滴定等多种滴定模式，支持生成专用滴定模式；</p> <p>1.3支持酸碱滴定、氧化还原滴定、沉淀滴定、络合滴定、非水滴定等多种滴定方法以及 pH 测量功能；</p> <p>■1.4可存贮1套滴定数据和50套滴定结果，符合 GLP 规范；支持数据删除、查阅、打印或者输出；</p> <p>1.5配套专用软件可读取最后一次的滴定曲线和滴定结果，可进行滴定过程分析；</p> <p>1.6搅拌系统采用 PWM 调制技术，软件调速，低噪音；</p> <p>1.7支持断电保护功能；</p> <p>1.8支持 RS-232通讯，可外接串行打印机，打印测试数据和结果；</p> <p>1.9支持固件升级，允许功能扩展和个性化要求。</p> <p>二、技术参数</p> <p>2.1滴定装置</p> <p>●2.1.1容量滴定单元：滴定分析重复性：0.2%</p> <p>滴定容量允许误差：10ml 滴定管：±0.025ml；20ml 滴定管：±0.035ml</p> <p>滴定管分辨率：1/14000</p> <p>滴定管输液或补液速度：（55±10）s（滴定管满度时）</p> <p>2.2测量装置</p> <p>●2.2.1电位滴定模块</p> <p>测量范围（-1800.0～1800.0）mV，（0.00～14.00）pH</p> <p>分辨率0.1mV，0.01pH</p> <p>基本误差 pH：±0.01pH mV：±0.03%FS</p> <p>稳定性：±0.3mV/3h</p> <p>2.2.2温度补偿</p> <p>测量范围（-5.0～105.0）℃</p> <p>分辨率：0.1℃</p> <p>基本误差：±0.3℃</p> <p>三、技术服务要求</p> <p>3.1供货前投标人需取得产品制造商的售后服务承诺书，以保证产品的正规进货渠道和售后服务；</p> <p>●3.2 投标文件中提供产品彩页；</p> <p>3.3中标仪器公司应具有正规注册的办事处、维修站。生产厂家在中国境内应有专门负责的经验丰富的维修工程师和专门的技术应用支持工程师；</p> <p>3.4 安装验收后1年内，全机免费保修。</p>	
---	---	--

		<p>四、自动电位滴定仪配置清单</p> <p>自动电位滴定仪主机</p> <p>E-201F 型 pH 复合电极</p> <p>232-01型参比电极</p> <p>213-01型铂电极</p> <p>216-01型银电极</p> <p>217-01型参比电极</p> <p>231-01型 pH 玻璃电极</p> <p>毛细管（SC5.462.023）</p> <p>输液管(SC5.462.026)</p> <p>滴定管10ml(SC5.214.088)</p> <p>溶液杯(SC8.219.010)</p> <p>溶液杯(SC8.463.001)</p> <p>管接螺帽 GS-14A、B</p> <p>工具(SC8.227.126)</p> <p>pH 标准缓冲剂 pH4.00、6.86、9.18</p> <p>搅拌珠（小）</p> <p>电极架装置(SC5.108.022)</p> <p>1000ml 溶液瓶（SC5.810.003）（包括干燥器）</p> <p>保险丝Φ5×20(1A)</p> <p>自动电位滴定仪软件</p>		
8	真空干燥箱	<p>一、用途概述</p> <p>适用于工矿企业、医学院校、科研单位在真空条件下对物品进行干燥热处理。</p> <p>二、产品特点</p> <p>1.方形工作室。钢化、防弹双层玻璃门。</p> <p>2.箱门闭合松紧能调节，整体成型的硅橡胶门封圈，确保箱内高真空度。</p> <p>3.微电脑智能控制仪，具有设定、测量温度双数字显示和PID 自整定功能，控温精确，可靠。</p> <p>4.加热功率比例可任意调节，确保低端控温无温度过冲之弊。</p> <p>三、技术参数</p> <p>1.电源电压：AC 220V 50HZ</p> <p>2.控温范围：RT+10~200</p> <p>3.温度分辨率：0.1℃</p> <p>4.温度波动度：±1℃</p>	2 台	工业

		5.消耗功率：<250W 6.真空度<133Pa 7. 工作室尺寸（mm）：≥300×300×275 四、配置要求：真空干燥箱 1 台、旋片式真空泵 1 台、链接管路 1 套		
9	冰箱	1.能效等级：一级能效 2.变频/定频：变频 3.门款式：多门 4.面板材质：PCM 彩涂板 5.总容积：328L 6.除菌，净味 7.宽度：60-65cm 8.主色系：灰色系 9.高度：170.1-180cm 10.制冷方式：风冷 11.放置方式：独立式 12.控温方式：电脑控温 13.深度：65.1-70cm	2 台	工业
10	匀胶机	一、技术参数 1.外型尺寸小巧，从手套箱过渡舱内方便进出。 2.文本显示屏，界面简单易用，清晰的功能按键，方便灵活操作。中英文界面可切换。 3.电机腔体设计，不易进胶堵胶，旋涂内腔易拆卸清理更换。 4.铝合金外壳机身耐腐蚀，耐溶剂性 PC 材料透明盖。 5.75W 直流无刷工业级直流马达，单片机控制，转轴旋转稳定，重复性好，精度高，转速精度±1RPM。 6.可处理碎片（小于 1cm）至 4 英寸圆晶底物，内腔 190mm。 7.转速可控范围：100～9999rpm，转速分辨率：1rpm。 8.加速度可控范围：100～9999rpm/s。 9.最大单步步长：3000s，时间分辨率：1s。 10.多步程序运行，最多可编辑 5 组 5 步程序。 11.宽输入电压适用：AC100～230。 二、产品配置附件： 1.标配三种规格载物盘（直径 10mm,25mm,55mm）。 2.无油真空泵（抽气量 15L/min 以上）。 三、技术服务要求	4 台	工业

		<p>3.1 供货前投标人需取得产品制造商的售后服务承诺书，以保证产品的正规进货渠道和售后服务；</p> <p>●3.2 投标文件中提供产品彩页；</p> <p>3.3 中标仪器公司应具有正规注册的办事处、维修站。生产厂家在中国境内应有专门负责的经验丰富的维修工程师和专门的技术应用支持工程师；</p> <p>3.4 安装验收后 1 年内，全机免费保修；</p>		
11	循环水真空泵	<p>1.双表双抽小型循环式真空泵，一次性成型外壳，缩小体积改进而成，具有体积小，重量轻，外型美观等特点。</p> <p>2.防腐双抽头，可单独或并联使用装有 2 个真空表。</p> <p>3.主机采用不锈钢机芯。</p> <p>4.耐腐蚀、无污染、噪音低、移动方便，可根据用户需要加装真空调节阀。</p> <p>5.功率(W):180,工作电源:~220/50</p> <p>6.流量:60,扬程:8 米，</p> <p>7.机体材质：1Cr18，最大真空度：0.098</p> <p>8.单头抽气量：10，抽气头数：2 个，</p> <p>9.储水箱容积：15L</p>	5 台	工业
12	等离子刻蚀机	<p>一、主要功能：可用于等离子刻蚀，等离子灰化，表面改性以及材料取杂改性等应用，具有性能稳定、性价比高、操作简便、使用成本极低、易于维护的特点。对各种几何形状、表面粗糙程度各异的金属、陶瓷、玻璃、硅片、塑料等物件表面进行超 清洗和改性。也可用于低功率清洗，完全彻底地清除样品表面的有机污染物。</p> <p>二、技术参数：</p> <p>2.1 反应舱规格：Φ165×L210mm（石英材质）</p> <p>2.2 反应舱有效容积：4.5 L</p> <p>2.3 输入电源：220V/50Hz</p> <p>2.4 整机输入功率：100W</p> <p>2.5 射频功率：0~500W（连续可调）</p> <p>2.6 射频频率：13.56 MHz</p> <p>2.7 常用工作气体：空气、氩气、氮气或混合气体等</p> <p>2.8 配置要求：等离子刻蚀机、真空泵双级真空泵真空泵、高真空手动挡板阀 不锈钢波纹管</p> <p>三、技术服务要求</p> <p>3.1 供货前投标人需取得产品制造商的针对该项目售后服务承诺书和技术方案，以保证产品的正规进货渠道和售后服务；</p>	1 台	工业

		<p>●3.2 投标文件中提供产品彩页；</p> <p>3.3 中标仪器公司应具有正规注册的办事处、维修站。生产厂家在中国境内应有专门负责的经验丰富的维修工程师和专门的技术应用支持工程师；</p> <p>3.4 安装验收后 1 年内，全机免费保修。</p>		
13	金属相图测定装置	<p>1.测温、控温双显示，测温循环或定组显示；</p> <p>2.测温范围：0~650℃（可扩展范围）；</p> <p>3.分辨率：0.1℃；</p> <p>4.显示：加热炉温度、降温区温度、定时独立三显示；</p> <p>5.定时显示范围：10~99s 任意设定，有声音提示；</p> <p>6.立式加热炉，集加热、冷却于一体，可同时加热、冷却、测量六组样品。（一组控温，六组同时测量）；</p> <p>7.最快升温速度：40℃/min；</p> <p>8.最快降温速度：30℃/min（可通过“冷风量调节”控制）；</p> <p>9.加热功率：1.5kW；</p> <p>■10.采用 PID 技术智能化控温，可自由设定目标温度，到达目标温度后停止加热并自动进入保温状态，并自带过温保护功能，安全可靠。</p> <p>11.配套金属相图实验装置三维实物仿真软件一套，软件采用 3D 虚拟仿真技术，真实展示化学实验过程，仿真实验及考核步数不少于 65 步；</p> <p>12.软件 B/S 架构设计，支持网页界面操作方式，包含：实验原理、实验仪器简介、实物仿真操作、实验虚拟考核、数据分析处理演示及实验思考题功能；提供管理软件（后台具有登录管理、分数查询导出功能）；</p> <p>●13.实物仿真软件中的设备必须和学校现有仪器设备配套，全部操作过程必须完全符合实验仪器设备的操作步骤；</p> <p>14.具有物理化学三维虚拟仿真软件计算机软件著作权登记证书；</p> <p>15.供货前投标人需取得产品制造商或其在中国大陆地区销售总代理商的针对该项目的售后服务承诺书，以保证产品的正规进货渠道和售后服务；</p> <p>16.中标仪器公司应具有正规注册的办事处、维修站。在中国境内应有专门负责的经验丰富的维修工程师和专门的技术应用支持工程师；</p> <p>17.配置要求含：数字测控温巡检仪（配数字接口）5 台、可控升降温电炉 5 台、电脑（处理器：12 代</p>	5 台	工业

		inteli5-12400，内存容量：16GB，硬盘容量：256GB SSD+1TB，显卡型号：集成显卡，SSDwifi win11，屏幕尺寸：21.5 英寸）6 台。		
14	水浴锅	1.恒温范围：室温～100℃； 2.控温精度：±0.5℃； 3.孔数：4 孔； 4. 水箱容积≥305×305×120mm； 5.加热功率：1000W。	5 台	工业
15	测定仪专用配件（真空泵 1 台、液氮罐 1 个）	1.满足贝士德仪器科技（北京）有限公司的 3H-2000 型 BET 测定仪测试需求； 2.真空泵技术参数：抽速（50HZ）：16m³/h；极限分压力-关闭气镇:4*10 ⁻² Pa;极限全压力-关闭气镇:4*10 ⁻¹ Pa;极限全压强-开启气镇：8*10 ⁻¹ Pa;电源：单/三相，功率：0.75W；防护等级：IP44；进气排气接口：KF25；油量：0.9-1.5；电机转速（50Hz）：1440rpm； 3.液氮罐：几何容积:31.5L,口径:50mm，外径:438mm，高度：700 mm，静态液氮日蒸发量 L/d: 0.1，静态液氮保存期：242 天； 4.供货前提供真空泵、液氮罐满足贝士德仪器 3H-2000 型 BET 测定仪的证明材料； 5. 电脑（处理器：12 代 inteli5-12400，内存容量：16GB，硬盘容量：256GB SSD+1TB，显卡型号：集成显卡，SSDwifi win11，屏幕尺寸：21.5 英寸）2 台； 6.提供原厂安装培训，保证 3H-2000 型 BET 测定仪正常工作。供货前投标人提供原厂的针对该项目培训说明材料。	2 套	工业
16	小型箱式炉	一、技术参数 ■1.1 壳体：采用双层壳体结构，双层炉壳间配有风冷循环系统，使得壳体表面温度小于 60 度 保温材料采用高纯氧化铝作为炉膛材料 1.2 特点：具有温场均衡、表面温度低、升降温度速率快、节能等优点 1.3 最大电流：15A 1.4 最高温度;1200℃（2hour） 1.5 连续工作温度:1100℃ 1.6 升温最快速率:20℃/min 1.7 恒温精度:±1℃ 1.8 温控系统:采用 PID 方式调节，可以设置 30 段升降温	4 台	工业

		<p>程序 K 型热电偶测温，带有过热和断偶保护</p> <p>1.9 炉门结构:侧开式</p> <p>1.10 电压:AC220V/50HZ/60HZ</p> <p>1.11 最大功率:2.5kw</p> <p>1.12 加热元件:掺钼铁铬铝合金，表面涂有氧化锆涂层</p> <p>1.13 炉膛尺寸：≥300mm*200mm*120mm</p> <p>二、技术要求</p> <p>2.1 供货前投标人需取得产品制造商的针对该项目售后服务承诺书，以保证产品的正规进货渠道和售后服务；</p> <p>2.2 中标仪器公司应具有正规注册的办事处、维修站，生产厂家在中国境内有专门负责的经验丰富的维修工程师和专门的技术应用支持工程师。</p>		
17	微波反应器	<p>一、仪器特点：</p> <p>1.微波连续输出方式：脉冲微波在“开”和“关”的瞬间会产生高阈值电磁脉冲，出现温度大幅震荡现象，也极易破坏有机分子形态，从而影响实验结果的一致性。微波连续输出方式确保在实验过程中时刻存在微波，克服了脉冲微波给实验带来的不利影响。</p> <p>2.微型计算机自适应 PID 调节技术：有效克服超调现象的发生，灵活适应不同的操作环境，当环境温度，反应物质容积、极性、热容发生改变时，FCMCR-3SX 型微波化学反应器可以适应由此带来的影响，自动变频调节输出功率，使仪器适应新的环境，保持控温精度不降低。</p> <p>3.采用特氟龙包覆 Pt100 铂电阻温度传感器：温度传感器直接插入反应体系内部，采集反应物料温度，可靠的屏蔽装置有效消除自热效应和电磁波的干扰，使数据采集更为可靠。特氟龙可有效抵御酸、碱、有机溶液腐蚀。</p> <p>4.采用多段工作模式：可以设置 30 个工作时段。一个工作时段结束后，微波化学反应器自动转向下一时段连续工作。每个时段下都可独立设置最高功率、温度和时间，微波反应器将在每个工作时段中都达到最优状态。</p> <p>5.温度误差修正功能，若显示温度与实际温度出现误差，可通过修改微型计算机内部参数进行修正。</p> <p>6.具有安全连锁开关：在任何情况下打开炉门都会停止微波辐射，保障使用者的安全。</p> <p>7.磁控管过热保护功能：当一次使用时间过长或者异常情况导致磁控管温度高时，微波化学反应器可自动切断磁控管电源，避免磁控管的损伤。</p>	4 台	工业

		<p>8.内置磁力搅拌器，搅拌速度无级可调。</p> <p>9.开放式反应体系：用户可根据工艺要求的反应条件，加装标准口的反应容器（容积 100-500ml）及冷凝回流、滴加、补液等装置。配备保护性气体加入口。</p> <p>10. 微波化学反应器具有排风排烟功能。</p> <p>二、技术参数</p> <table><tr><td>电 源</td><td>AC 220V±10% 50Hz</td></tr><tr><td>输入功率</td><td>1350W</td></tr><tr><td>微波功率</td><td>≤900W（0-900 连续自动可调）</td></tr><tr><td>微波频率</td><td>2450MHz±50Hz</td></tr><tr><td>温度控制</td><td>室温～300℃</td></tr><tr><td>分 辨 率</td><td>0.1℃</td></tr><tr><td>控温精度</td><td>±1℃</td></tr><tr><td>程序段数</td><td>30 段程序控温</td></tr><tr><td>搅拌速度</td><td>0～2000rpm，数显转速</td></tr><tr><td>工作时长</td><td>3200 分钟(小时)/段</td></tr><tr><td>接 口</td><td>反应体系</td></tr><tr><td>工作尺寸</td><td>≥325*352*202（长*宽*高）mm</td></tr><tr><td>特 点</td><td>LED 数显，30 段程序控温</td></tr></table>	电 源	AC 220V±10% 50Hz	输入功率	1350W	微波功率	≤900W（0-900 连续自动可调）	微波频率	2450MHz±50Hz	温度控制	室温～300℃	分 辨 率	0.1℃	控温精度	±1℃	程序段数	30 段程序控温	搅拌速度	0～2000rpm，数显转速	工作时长	3200 分钟(小时)/段	接 口	反应体系	工作尺寸	≥325*352*202（长*宽*高）mm	特 点	LED 数显，30 段程序控温		
电 源	AC 220V±10% 50Hz																													
输入功率	1350W																													
微波功率	≤900W（0-900 连续自动可调）																													
微波频率	2450MHz±50Hz																													
温度控制	室温～300℃																													
分 辨 率	0.1℃																													
控温精度	±1℃																													
程序段数	30 段程序控温																													
搅拌速度	0～2000rpm，数显转速																													
工作时长	3200 分钟(小时)/段																													
接 口	反应体系																													
工作尺寸	≥325*352*202（长*宽*高）mm																													
特 点	LED 数显，30 段程序控温																													
18	超声波清洗器	<p>一、主要性能及特点</p> <p>1.1 仪器操作程序采用单片机软件或液晶触摸屏 PLC 程序控制；</p> <p>1.2 数显记忆和设定的超声功率；</p> <p>1.3 数显无溶液保护；</p> <p>1.4 仪器网架采用不锈钢网筛氩焊成型；仪器的内外壳采用优质不锈钢；</p> <p>1.5 数显记忆和设定超声时间；数显记忆和设定的加热温度 and 实际温度；</p> <p>1.6 数显超温度、超电压、超电流保护指示；</p> <p>1.7 仪器两种控制面板程序可任意选择；超声波频率有 25KHz、28KHz、40 KHz、60KHz、80 KHz、100 KHz 等，可任选一种</p> <p>二、技术参数</p> <p>2.1 容量(L)： 10</p> <p>2.2 温度范围（℃）： 0-80</p> <p>2.3 时间范围（min）： 1-480</p> <p>2.4 网架： 有</p>	4 台	工业																										

		2.5 排水：有		
19	磁力 搅拌 器	1.电源：AC220V±10% 2.最大搅拌容量（水）：5000ml 3.转速范围：100～2000r/min 4.电机转矩：20mN·m	5 台	工业
20	电动 搅拌 器	一、产品概述： 用于实验室低、中、高粘度液体的混合搅拌。搅拌主机采用工程塑胶为机体，运行状态稳定；输出端应用变速增力机构，使输出转矩成倍增加；运行转速可按实验所需任意设定，数字显示直观的搅拌转速，确保数据采集。具有内置软起动、自动过载保护，全程恒功补偿等特性。 二、产品特点： 2.1 LED 数码管显示设定转速及实际转速，直观清晰 2.2 直流永磁电机，低噪音，免维护，运行平稳 2.3 恒定转速，可根据样品粘度变化自动调整扭矩 2.4 采用开放式机架，适用于多种容器 2.5 可调式搅拌棒夹头，装卸简便 2.6 过载自动停止，保障正常运行 2.7 常情况自动切换电路，保障正常使用 2.8 启动平稳，防止样品溢出 三、产品参数： 3.1 电压：AC 100-240V,频率:50/60Hz,功率:200W; 3.2 显示方式:LED 数码管; 3.3 转速范围:100-2000rpm，转速控制精度:±10; 3.5 最大搅拌量（H2O）:60L，建议搅拌量（H2O）:15L; 3.6 搅拌最大粘度:20000mPa·s，升降行程:300-600mm; 3.7 电机类型:直流永磁; 3.8 定时范围:999min 或常开; 四、配置：主机、金属搅拌桨 1 个、聚四氟搅拌桨 2 个。	4 台	工业