

# 第三章 采购需求

## 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（科研仪器设备）均已履行相关论证手续，经核准（或备案）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. 本技术规格所提出的要求并未涉及所有技术细节，也未充分引述有关标准、规范的全部条款。投标人提供的货物除了满足本技术规格的要求外，还应符合中国国家、行业、地方或设备制造商所在国的有关标准、规范（尤其是必须符合中国国家标准的相关强制性规定）。**合同履行过程中，如有最新标准、规范发布，则中标人按照最新内容执行，且合同价格不予调整。**

3. 本技术规格中提及的工艺、材料、设备的标准、参数及参考品牌或型号（如有）仅起说明作用，并没有强制性且为本次采购的最低要求。投标人在投标中可以用替代工艺、材料、设备的标准及品牌或型号，但这种替代应满足、等同或优于本技术规格的要求，否则评委在评审时有权作出不利于投标人的判定。

4. 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。

5. 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。**

## 一、采购需求前附表（各包要求一致）

序号	条款名称	内容、说明与要求
1	付款方式	合同签订后以及具备实施条件且采购人收到中标人递交的等额预付款保函或其他担保措施后，采购人向中标人支付 70%合同款作为预付款，安装调试完成并验收合格后支付 30%，同时退还预付款保函或其他担保措施。 注： (1) 预付款保函形式： <input checked="" type="checkbox"/> 银行保函 <input checked="" type="checkbox"/> 担保机构担保

		<p>(2) 预付款保函递交要求:</p> <p>①如采用银行保函, 银行保函应为具有分支机构的银行出具的见索即付无条件保函。(例如 A 银行总部在合肥或者 A 银行在合肥行政区域(含四县一市)具有分支机构, 那么 A 银行任一分支机构或者总部出具的见索即付无条件保函符合要求), 且应将原件交至采购人保管。</p> <p>②如采用担保机构担保, 应为具有备案资质的融资担保机构出具的见索即付无条件担保, 且应将原件交至采购人保管。</p> <p>(3) 在签订合同时, 中标人书面明确表示无需预付款或者主动要求降低预付款比例的, 采购人可不适用前述预付款规定。</p>
2	供货及安装地点	安徽大学磬苑校区指定位置, 具体由采购人根据实际需要确定。
3	供货及安装期限	合同生效并接采购人通知后 2 个月内完成供货安装调试工作, 并提交采购人验收。采购需求表另有规定的, 以采购需求表为准。
4	质保期	质保期为验收合格后满 1 年。采购需求表另有规定的, 以采购需求表为准。
5	符合性审查业绩 (如有)	/

## 二、采购内容及范围

### (一) 货物需求说明

标识重要性	标识符号	投标要求 (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, 具体详见评分细则
一般指标项	●	评分项, 具体详见评分细则
无标识项		有 6 条及以上不满足要求的, 将导致投标无效。
<p>1、如某项标识中包含多条技术参数或要求, 则该项标识所含内容均需满足或优于招标文件要求, 否则不予认可。</p> <p>2、如某项标识同时存在一级标识和二级标识时, 则以二级标识为最小单位计算条目数量 (即为一项); 如某项标识同时存在二级标识和三级标识时, 则以</p>		

三级标识为最小单位计算条目数量（即为一项）。以此类推。

3、关于参数评审的相关要求：

①投标人必须对“★”项、“■”项和、“●”项逐条填写参数内容及响应情况（如填写的参数内容不满足招标文件约定或存在漏项情形或未注明投标参数内容的或未按照采购需求的约定提供证明材料（如要求），视为不满足招标参数要求，则按照招标文件相应的评审标准被否决投标或不得分），如发现虚假响应参数的按无效投标处理。

②如下述采购需求清单中约定要求提供证明材料，请投标人在相应标识项的参数技术响应表后附相应的证明材料，同时需要在响应表中注明所在页码，且需要同证明材料进行对应。

③除采购需求清单中明确约定在投标文件（或投标时）提供检测或检验或测试报告等证明材料或评标时演示外，其他材料均为合同签订后提供或演示。

④采购人有权要求合同签订后，验收时中标人对所投产品功能参数进行逐项演示，如发现有与投标文件描述不符或弄虚作假行为，中标人承担违约责任。

（二）采购内容

第 1 包

采购需求一览表

序号	货物名称	技术参数及要求	数量（单位）	所属行业	备注
1	▲变温霍尔效应测	<p>一、实验内容：</p> <p>1. 了解 HALL 效应的基本原理；</p> <p>2. 测量 HALL 样品在恒定磁场条件下，霍尔电流与霍尔电压的函数关系；</p> <p>3. 测量 HALL 样品在恒定霍尔电流条件下，霍尔电压与外加磁场的关系；</p> <p>4. 对于存在相变的 HALL 样品，变温情况下，温度与霍尔系数，载流子类型之间的关系；</p> <p>★5. 在本仪器上完成上述三种类型的测试，并计算出样品的相变温度、载流子类型，载流子密度，载流子迁移率，霍尔系数；</p> <p>★6. 学习霍尔效应电极接法以及“四电极”电阻测量法，调整实验电极接线方式测量实验元件的磁阻效应；</p> <p>★7. 通过变温电阻实验，计算出半导体元件的禁带宽度；</p>	1 套	工业	

	量 仪	<p>★8. 通过变温霍尔实验，得到霍尔参数的温度特性曲线；</p> <p>9. 通过霍尔效应测量磁感应强度以及了解磁场在距离上的衰减分布技术指标：</p> <p>★（1）控温及制冷方式 控温方式：采用 PID 控温方式，范围：环境温度之下 25℃，环境温度之上 45℃；精度：小于等于 0.1℃；制冷方式，采用半导体制冷片。</p> <p>■（2）电磁指标 磁场强度大小可实时量化调节且显示，显示范围 0-1800GS，精度 1 高斯，提供独立电源给磁场供电磁场大小可以连续调节，独立测试仪测量霍尔电流和温度控制，模块化设计用户根据自己的实验要求；采用 2 种不同参数霍尔片，试样大小不超过 1cmx1cm。</p> <p>■（3）电源指标 电源：多通道同时输出，两路可调输出和一路固定电压输出（固定电压为 2.5V/3.3V/5 可切换），具有主从跟踪功能，恒压恒流功能，CH1、CH2 可主从跟踪、可并联或串联使用，四位 LED 数码管显示，同时显示各路输出的电压和电流值，内部采用纯铜环型变压器，具备低纹波，低噪声，过压保护，过流保护、过功率、短路保护、过温度保护，三通道： CH1:0-30V, 0-3A;CH2:0-30V, 0-3A;CH3:2.5V/3.3V/5VFixed, 3AMAX, 显示分辨率： CH1:10mV, 1mA;CH2:10mV, 1mA;CH3:1mV, 1mA, 电源输入： AC220V±10%, 50/60Hz。</p> <p>●（4）霍尔元件参数 霍尔元件直流恒流源工作电压测量范围： 0~199.99mV，分辨率 0.01mV，误差≤±5%；霍尔元件工作电流 0~10mA，灵敏度&gt;1000mV/(mA.T)，不等位电位差：&lt;10mV。</p> <p>★（5）测试仪功能 测试仪显示方式：≥5 寸彩色液晶屏显示，显示内容含：实时环境温度、目标温度、腔内温度、升降温模式、工作电流、霍尔电压、磁场强度，采用接线连接排它性设计，避免误接线导致霍尔元件损坏，测试仪采用长寿命光电编码器调节，按键板采用独立模块设计，方便后期维护。</p> <p>★（6）采用无损光电编码器和独立按键操作（即插即用），提高仪器使用寿命，不易损坏。</p>			
2	热 电 效 应 测 量	<p>一、实验内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握热电效应理论背景知识, Seebeck 效应、Peltier 效应、Thomson 效应。</li> <li>2. 热电实验参数测量及温差发电演示实验。</li> <li>3. Peltier 效应及制冷效率测量实验。</li> <li>4. 不同金属材料 Seebeck 系数实验。</li> </ol> <p>二、技术参数：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、设计：模块化实验平台，一体式机箱</li> <li>2、温度传感器：铠装数字温度传感芯片</li> </ol>	1 套	工业	

	仪	<p>3、采用实体按钮和光电编码器操作，过载式保护，液晶屏实时动态显示测量参数。</p> <p>4、珀耳帖效应：热端温度（室温）；冷端范围：室温~-5度</p> <p>5、系统组成：测试主机+温差发电模块+Seebeck 系数模块+Peltier 效应模块。</p> <p>■6、模块化设计，水平式装样；温度传感器：铠装数字温度传感芯片；测温精度：±0.01℃；测温范围：-99.99~99.99℃；工作输出电压：0~10V；最大温差热电势：&gt;2.5V；Peltier 制冷最低温度：&lt;当前环境温度-10℃；热电势精度：1uV；热电势范围：-999~999uV；Seebeck 系数重复性：± 8%；测试材料：金属、其它导电材料；50℃高温保护。</p> <p>★7、嵌入式软件设计，人机界面友好，具有实验内容导航功能，软件内容包含 Seebeck 效应、Peltier 效应、Thomson 效应；热电实验参数测量及温差发电演示实验；Peltier 效应及制冷效率测量实验。（此项功能验收时提供实物视频予以证明，未提供或提供的视频不满足技术指标要求，中标人承担违约责任并由招标人上报监管部门）；</p> <p>★8、显示方式：≥5 寸彩色液晶显示屏；调节方式：采用光电编码器与数字轻触按键相结合，按键调节模块采用完全独立电路设计，即插即用，方便后期维护。</p>			
3	固体颗粒导热系数测定仪	<p>主要技术参数</p> <p>1、稳态法测量导热系数；</p> <p>2、采用内外两个圆球，内球加热，两球间填充被测物；</p> <p>3、测量颗粒和粉末材料的导热系数；</p> <p>★4、采用了冰点补偿电路，不用配备冰水混合物，就可进行测量</p> <p>5、加热温度：≤200℃；加热电流：DC0~1A，加热电压：DC0~80V；</p> <p>6、毫伏表：3 位半位数显，量程 0~20mV，测量精度：0.5%；</p> <p>★7、6 路热电偶测温，热电偶温度补偿范围：-10℃~40℃，补偿精度±0.5℃；</p> <p>■8、机身配置二维码识别兼备课件下载、信息采集、数据下载、售后服务线上报修等功能，<b>投标时提供界面截图；</b></p> <p>9、测量材料：颗粒材料；</p> <p>●10、测量精度：10%左右。</p>	1 套	工业	
4	热膨胀系数	<p>主要实验内容</p> <p>金属材料的热膨胀系数测定实验。</p> <p>主要技术参数</p> <p>★1、透光真空管式炉控温范围：室温~110℃，分辨率 0.1℃；采用透光薄膜电阻加热源，两层玻璃管式炉设计，中间抽真空；管式炉最长等温区可达 60mm 以上，在直径 20mm 的横截面内均匀度优于 0.2℃，控温 PID 参数可以自行设定或自整定得出；<b>投标时提供真空管式炉结构图。</b></p>	1 套	工业	

	测定仪	<p>■2、加热电流：0~0.6A 连续可调，显示分辨率 1mA，最大输出电压 45V；</p> <p>●3、待测金属样品不锈钢和紫铜，样品长度不大于 150mm，样品均内置 PT100 温度传感器；</p> <p>★4、石英棒 2 根；</p> <p>5、千分表量程：0~1mm，分辨率 0.001mm；样品微调顶紧螺母 0.25mm/圈；</p> <p>★6、可拓展性强，用户可自主搭建或拓展其它热学相关实验，比如温度传感器特性测量、研究随温度变化而发生明显形状变化的记忆样品或随温度变化而产生颜色变化的化学样品；</p> <p>■7、机身配置二维码识别兼备课件下载、信息采集、数据下载、售后服务线上报修等功能，提供界面截图；</p> <p>★8、仪器整体功耗&lt;55W。</p>			
5	色度仪	<p>1. 应用范围广：仪器采用活动探头,可以对固体样品、粉末样品、糊状样品、丝织样品及大型板材、型材表面进行反射式测量，也可对液体或透明样品进行透射式测量。</p> <p>■2. 仪器采用高性能金属外壳:既保证仪器的结构稳定、外形美观又延长了使用寿命，同时兼备了耐高温、耐腐蚀等特点，可在特殊环境下正常工作。</p> <p>■3. 全中文显示：对各种操作可以给出中文提示，使用简单、直观。</p> <p>4. 采用计算机辅助设计，使仪器测量传感器的光谱特性完全符合 CIE 标准观查者响应曲线，能准确地获得 XYZ 三刺激值。</p> <p>●5. 丰富的表色系统和色度数值：仪器提供了多种表色系统、多种白度值、黄度值、变黄度值、色差值、变色牢度和沾色牢度等级等。</p> <p>●6. 良好的稳定性和复现性：仪器采用了专有技术，消除了绝大部分的系统漂移误差。仪器预热时间短（只需 10 分钟）。</p> <p>●7. 高自动化、多功能：仪器在操作过程中能够自动对数据进行采集和处理，操作简捷快速。仪器还具有完善的编辑功能，用户可以通过键盘输入或修改标准白板的数据和色差目标数值，并可以任意选择输出模式。</p> <p>8. 照明/观测条件:反射：0/d 条件 透射：0/0 条件</p> <p>9. 标准照明体： D65 标准照明体</p> <p>10. 标准观察者： 10° 视场</p> <p>11. 测试孔径：反射：φ18mm 透射φ10mm:</p> <p>12. 试样尺寸：直径&gt;φ18mm</p> <p>13. 示值精度： x, y 0.0001，其余 0.01</p> <p>14. 稳定度： 零点漂移≤0.1，示值漂移≤0.2</p> <p>15. 准确度： ΔY≤±1.5 重复性： ΔE≤0.3</p> <p>16. 电压及功耗： 220V±10% 50Hz，23W</p>	1 套	工业	

	17. 工作温度： 0-40° C			
	18. 保管温度范围： -20-55° C			

## 第 2 包

### 采购需求一览表

序号	货物名称	技术参数及要求	数量 (单位)	所属 行业	备注
1	玻碳盘电极	1. 外螺纹设计，接触更好，信号传输稳定。电极外套特氟龙材料 2. 5mm 的盘直径，最高转速为 2500rpm 3. 工作温度：10-25℃ 电极外径：15mm 4. 盘材质：GC ★5. 需与现有的旋转圆盘电极配套使用，投标人须在投标前自行核实旋转圆盘电极型号等信息。	1 套	工业	
2	太阳能光伏发电系统实验实训装置	该实训装置采用串联式 PWM 充电控制方式，使充电回路的电压损失较原二极管充电方式降低一半，充电效率较非 PWM 高 3—6%；过放恢复的提升充电，正常的直充，浮充自动控制方式有利于提高蓄电池寿命。多种保护功能，包括蓄电池反接、蓄电池过、欠压保护、太阳能电池组件短路保护，具有自动恢的输出过流保护功能，输出短路保护功能。 <b>一、主要技术指标及规格：</b> <b>1. 太阳能电池</b> 1.1 峰值功率：30W 1.2 最大功率电压：17.5V 1.3 最大功率电流：1.95A 1.4 开路电压：22V 1.5 短路电流：2.2A 1.6 安装尺寸：622*550*18mm <b>2. 太阳能控制器</b> 2.1 使用单片机和专用软件，实现智能控制，自动识别 24V 系统。 2.2 采用串联式 PWM 充电控制方式，使充电回路的电压损失较原二极管充电方式降低一半，充电效率较非 PWM 高 3—6%；过放恢复的提升充电，正常的直充，浮充自动控制方式有利于提高蓄电池寿命。	3 套	工业	

		<p>2.3 多种保护功能，包括蓄电池反接、蓄电池过、欠压保护、太阳能电池组件短路保护，具有自动恢的输出过流保护功能，输出短路保护功能。</p> <p>2.4 具有丰富的工作模式，如光控，光控+延时，通用控制等模式。</p> <p>2.5 浮充电温度补偿功能。</p> <p>2.6 使用了数字 LED 显示及设置，一键式操作即可完成所有设置，方便直观。</p> <p><b>3. 蓄电池（胶体或硅能）</b></p> <p>3.1 自放电率低</p> <p>3.2 使用寿命</p> <p>3.3 深放电能力强</p> <p>3.4 充电效率高</p> <p>3.5 工作温度范围宽</p> <p><b>4. 离网逆变器</b></p> <p>4.1 纯正弦波输出(失真率&lt;4%)</p> <p>4.2 输入输出完全隔离设计</p> <p>4.3 能快速并行启动电容、电感负载</p> <p>4.4 三色指示灯显示，输入电压, 输出电压，负载水准和故障情形</p> <p>4.5 负载控制风扇冷却</p> <p>4.6 过压/欠压/短路/过载/超温保护</p> <p><b>5. 负载</b></p> <p>5.1 直流负载包括：LED 灯，风机等；</p> <p>5.2 交流负载包括：节能灯和交流电机等。</p> <p><b>6. 并网逆变器</b></p> <p>并网逆变器具有 DC—DC 和 DC—AC 两级能量变换的结构。DC—DC 变换环节调整光伏阵列的工作点使其跟踪最大功率点；DC—AC 逆变环节主要使输出电流与电网电压同相位，同时获得单位功率因数。</p> <p><b>7. 监测仪表</b></p> <p>完成实验时数据的读取，可监测太阳能电池组的电压和电流；并网逆变器输出的电压和电流；离网逆变器输出的电压和电流。</p> <p>■8. 建筑大楼与智能楼宇电气安装虚拟仿真软件（投标文件中提供版权证书以及软件截图）</p> <p>基于 unity3d 设计，用户自行根据电</p>		
--	--	--	--	--

		<p>脑配置选择不同的交互界面大小，可选六级画质等级。软件内模型可进行360°旋转、放大、缩小、平移。软件使用过程中有小助手提示，内容如下：</p> <p>A、湿式报警系统</p> <p>(1) 系统概述：湿式报警系统概述</p> <p>(2) 设备认知：设有最佳视角、设备详情（显示该设备的介绍或参数）、练习（内置6道选择题，选择正确与错误均有提示）、原理图（可从原理图中进入到设备中）。设备有：喷头、水流指示器、信号蝶阀、排气阀、火灾报警控制、高管压力表、高位水箱、威亚控制柜、稳压罐、流量开关、末端试水装置、排水设施、水泵接合器、水力警铃、延时器、湿式报警器、蝶阀、止回阀、消防泵、安全稳压阀、消防水池。</p> <p>(3) 原理展示：展示湿式报警系统的工作原理，三维动画演示，三维模型半透明化，可以见内部水流。配备练习模块（内置4道选择题，选择正确与错误均有提示）</p> <p>(4) 设计布置：设有选择题、计算题，每题均有计分，提交后显示正确答案与得分</p> <p>B、气体灭火系统</p> <p>(1) 系统概述：气体灭火系统概述</p> <p>(2) 设备认知：设有最佳视角、设备详情（显示该设备的介绍或参数）、练习（内置8道选择题，选择正确与错误均有提示）、原理图（可从原理图中进入到设备中）。设备有：喷头、HFC-227 储瓶、瓶头阀、七氟丙烷单向阀、高压软管、气体单向阀、安全阀、称重报警仪、电磁启动器、选择阀、烟感报警器、火灾报警控制器。</p> <p>(3) 原理展示：展示气体灭火系统的工作原理，三维动画演示，三维模型半透明化，可以见内部气体。配备练习模块（内置3道选择题，选择正确与错误均有提示）</p> <p>(4) 设计布置：设有6道选择题，每题均有计分，提交后显示正确答案与</p>			
--	--	---	--	--	--

		<p>得分</p> <p>C、逃生演练：采用趣味游戏的形式进行教学，在限定的时间内逃出着火房间，选择失误将直接进入分数界面。</p> <p>■9. 单片机、plc 可编程设计与控制虚拟仿真软件（投标文件中提供版权证书以及软件截图）：  软件基于 unity3d 开发，内置实验步骤、实验指导书、电路图、组件列表、连接线路、接通电源、电路图、场景重置、返回等按钮，在连线及代码正确后，可以通过启动/停止、正向运动、反向运动按钮操作三维机床模型运动，在连接线路状态下，三维机床模型可进行放大/缩小、平移。</p> <p>（1）继电器控制：阅读实验指导书，并进入实验，通过识读电路图，选择组件列表中的继电器、热继电器、开关等元器件以拖拽的形式布局至电器柜中，限位器置于三维机床模型上，可选择盖盖子，部分元器件名称可重命名，然后点击连接线路按钮，将端子对端子进行连线，将机床电路连接成功后，选择接通电源，进行操作，若组件或线路连接错误将弹出提示错误框，可随时进行场景重置。</p> <p>（2）PLC 控制：实验同继电器控制，增加 PLC 控制功能，在连线完成后，通过 PLC 编码按钮，进入程序编写界面，编写正向与反向 2 条程序，共有 12 个梯形图符号，编写完成后，选择提交进行程序验证。验证成功后，接通电源进行操作，组件、线路连接、代码错误将弹出提示错误框，可随时进行场景重置。</p> <p>（3）单片机控制：实验同继电器控制，增加单片机控制功能，在连线完成后，通过 C 编码按钮进入编程界面，输入正确的 C 语言代码，提交验证成功后，接通电源进行操作，组件、线路连接、代码错误将弹出提示错误框，可随时进行场景重置。</p> <p>■10. 虚拟频谱仪、逻辑分析仪、示波器、三用表仿真软件（投标文件中提</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p><b>供版权证书以及软件截图)</b></p> <p>10.1 软件为 apk 的格式，可在 PC 端使用，也可在移动端使用，软件的功能有：电阻的测量、交流电压的测量（测量变压器，若变压器测量烧坏多用表时，冒黑烟提示并可以重置多用表）、晶体管的极性判断、直流电压测量（通电流表档时灯光亮）、直流电流的测量、以及电容好坏的判断。软件可任意拖动红色与黑色笔头，2 个笔头拖拽至被测物体上定位时显示红圈，如未定位准确无红圈显示，并在进行错误操作的时（如所选量程错误、所测数据错误等等），仪表指针将无反应、提示错误重新测量等，本多用表可选择交流电压档，直流电压档，电阻档，电流档，电阻调 0，并且可放大显示数据，可清楚观看所测数据大小。学生可以通过软件学习多用表的正确使用方法。</p> <p>★10.2. 可支持以太网、WIFI、4G、等多种通信方式；<b>(投标文件中须提供工信部入网许可证)</b></p> <p>10.3. 支持向下串口通讯功能、数据计算分析存储功能；</p> <p>虚拟多用表参数：</p> <p>交流电压量程档位分：10、50、250、1000</p> <p>直流电压档位分：0.25、1、2.5、10、50、250、1000</p> <p>欧姆档分：x1, x10, , 100, , 1000, , 1K, x10K, x100K</p> <p>电流表档位：50 μ a、0.5、5、50、500</p> <p>BATT：1.2-3.6V，RL=12 Ω</p> <p>BUZZ：R×3</p> <p>红外发射检测功能：垂直角度±15° 距离 1-30cm</p> <p>三极管测量孔</p> <p><b>三、实验项目：</b></p> <p><b>实验一</b> 太阳能光伏板能量转换实验</p> <p><b>实验二</b> 环境对光伏转换影响实验</p> <p><b>实验三</b> 太阳能电池光伏系统直接负载特性实验</p> <p><b>实验四</b> 太阳能控制器工作原理实验</p>			
--	--	---	--	--	--

		<b>实验五</b> 接反保护实验 <b>实验六</b> 太阳能控制器对蓄电池的过充保护实验 <b>实验七</b> 太阳能控制器对蓄电池的过放保护实验 <b>实验八</b> 夜间防反充实验 <b>实验九</b> 离网型逆变器工作原理实验 <b>实验十</b> 独立光伏发电实验 <b>实验十一</b> 并网型逆变器工作原理实验 <b>实验十二</b> 光伏并网实验 四：每台设备均需配套品牌高性能工作站一套。			
3	耗材一批	电池壳/碳布/银圆盘电极/ITO 导电玻璃/离心管（5ml）/玻碳电极（进口）/氮化硅晶须/样品瓶（10ml）/样品瓶（20ml）/无水乙醇/氯铂酸钾/扣式电池用锂片/锌片/手套箱手套/电解液 1M LiPF6 EC/EDC=1/1/碳布/银片电极/氮化硅晶须/玻璃纤维滤纸 GF/D 等等	1 批	工业	
4	电子天平 （万分之一）	<b>技术参数：</b> 2.1 可读性：0.1mg ●2.2 量程：120g 2.3 秤盘尺寸：Φ90mm 2.4 重复性：0.1mg 2.5 线性：0.2mg 2.6 响应时间：2.5s	1 台	工业	
5	除湿机	用于红外光谱实验室除湿。除湿机/抽湿机 除湿量 58 升/天	1 台	工业	
6	小型电脑 测控拉力 强度试验 仪（量程 1-3）	<b>设备规格参数：</b> ●1. 最大试验力：30N/50N100N(三台各一) 2. 力值测量参数：测力准确度：示值±0.5%以内 试验力分辨率：1/500000 全程不分档 试验力测量范围：0.01%-100%F.S 满量程 3. 位移测量参数：位移精度：示值±0.5%以内 位移分辨率：0.001mm 4. 变形测量参数：变形精度 示值±0.5%以内	3 台	工业	

		<p>变形分辨率：0.001mm</p> <p>5. 速度参数：测试速度：1~500mm/min(无级变速) 回程速度：1~500mm/min（无极设定） 速度精度：±0.5%以内</p> <p>6. 精度等级：0.5 级</p> <p>7. 力量单位：N、kN、kgf、gf、lbf、Kp、tf（SI）、tf 等</p> <p>8. 长度单位：mm、cm、Inch、m、km、um 等</p> <p>9. 应力单位：Pa、Kpa、Mpa、Gpa、KN/m、N/m<sup>2</sup>等</p> <p>10. 横梁行程：800mm</p> <p>11. 夹具间有效行程：400mm（指安装平面夹具时的有限行程）</p> <p>12. 测试宽度：120mm</p> <p>13. 显示系统：采用原计算机系统软件控制，windows 模式操作+可显示多种测试曲线图</p> <p>14. 打印功能：需连接打印机导出 Word 格式测试报告，内容包括：序号，峰值，曲线，平均值，可记忆等</p> <p>15. 材料夹具：平面夹具 1 套(可根据材料需求定制不同夹具-价格另算)</p> <p>16. 动力系统：步进动力系统+配套驱动器</p> <p>17. 传感器：高精度力量传感器</p> <p>18. 安全措施：上、下行程限位设定，过载停机，紧急停止键功能</p> <p>19. 工作电源：AC220V 50HZ</p> <p>20. 整机质量：约 43kg</p> <p>21. 外形尺寸：约 460×450×1050mm</p> <p>22. 设备配件：标准版测试软件一套</p> <p>23. 提供配套打印机一套</p> <p>24. 环境要求：温度：5~40℃ 湿度：20~80%</p> <p>电脑必备配置</p> <p>25. 操作系统：支持 Windows xp、7、10、11 正版专业系统</p> <p>26. 显示器分辨率：1024*768 以上</p> <p>27. 主机接口：网络通讯串口</p>			
7	四工位磁	<p>2. 1. 转速范围：0-2600 转/分</p> <p>3. 搅拌容量：20-2000ml*4</p>	6 套	工业	

	力搅拌器	4. 功率：300W*4			
8	电化学工作站 A	<p>一. 基本配置：            信号线（1m）1 根            电源线 1 根            直连网线（5m） 1 根            模拟电解池 1 个            配套软件 1 套</p> <p>二. 基本参数</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>通道数 单通道</li> <li>最大电位范围 <math>\pm 10V</math></li> <li>槽压 <math>\pm 15V</math></li> <li>■ 4. 施加/测量电流范围 <math>\pm 4A</math></li> <li>施加电位精度 <math>\pm 0.1\%</math></li> <li>测量电位精度 <math>0.1\% \pm 1mV</math></li> <li>测量电位分辨率 <math>76nV</math></li> <li>施加电流精度 适读精度：<math>\pm 0.1\%</math></li> <li>施加电流分辨率 <math>1/30000 * \text{全量程}</math></li> <li>测量电流精度 <math>0.1\% \text{读数} \pm 1pA</math></li> <li>测量电流分辨率 <math>0.03fA</math>（<math>1nA</math> 量程）</li> <li>■ 12. 最大数据长度：0-500 万点（500 万-无限，可拓展。<b>投标文件中须提供软件截图证明</b>）</li> <li>电流档 <math>1nA-4A</math>，全自动量程</li> <li>恒电位带宽 <math>1MHz</math></li> <li>切换速度 <math>10V/us</math></li> <li>上升时间 <math>\leq 500ns</math></li> <li>差分静电计宽度 <math>\geq 10MHz</math></li> <li>输入阻抗 <math>\geq 10^{12} \Omega</math></li> <li>漏电流 <math>\leq 1pA</math></li> <li>iR 补偿 正反馈或动态 iR 补偿</li> <li>■ 21. 阻抗频率范围 <math>10\mu Hz-1MHz</math>（<b>投标文件中须提供以下之一的证明材料：产品注册检验报告、技术白皮书、产品彩页、说明书等</b>）</li> <li>阻抗振幅 <math>0.1mV-1VRMS</math></li> <li>阻抗扫描方式 线性或对数</li> <li>电极连接方式 二、三或四电极</li> <li>通讯接口 以太网</li> <li>电压 <math>220V</math></li> <li>27. 包含实验方法：            开路电位 线性扫描伏安法（LSV）            循环伏安法（CV） 阶梯线性扫描伏安法（SLSV）</li> </ol>	1 套	工业	

		<p>阶梯循环伏安法 计时电流法 (CA) 计时电位法 (CP) 计时库伦法 (CC) 快速电位脉冲 快速电流脉冲 方波伏安法 (SWV) 差分脉冲伏安法 (DPV) 标准脉冲伏安法 (NPV) 二次谐波交流伏安法 六次谐波交流伏安法 线性极化 (LPR) Tafel 极化法 动电位极化法 循环极化 恒电位 电偶腐蚀 恒电流 动电流 零电阻安培计 (ZRA) 电化学噪声 (EN) 拆分式 LPR</p> <p>●28. 控制电位 EIS 控制电流 EIS Mott-Schottky 恒电流充放电 恒电位充放电 恒功率充放电 恒电阻冲放电 自定义充放电 恒电流间歇滴定法 (GITT) 实验方法可定制拓展</p> <p>■29. 设备可以通过本地手动推杆和电动控制通断, 也应具备根据系统命令实现远程控制断路器通断的功能。 (投标文件须提供带有 CMA 标志的第三方检测机构出具的检测报告扫描件或影印件)</p> <p>其他:</p> <p>30. 三年质保, 一年内质量问题免费换新 三年内质量问题免费维修</p> <p>31. 可提供 CNAS 认证</p> <p>32. 可提供免费培训服务</p>			
9	▲电化学工作站 B	<p>一、硬件参数指标:</p> <p>■1、槽压: <math>\geq \pm 21V</math></p> <p>2、施加/测量电位范围: <math>\pm 10V</math></p> <p>3、施加电位精度: 满量程读数 <math>0.1\% \pm 1mV</math></p> <p>4、施加电位分辨率: <math>\pm 100mV (3 \mu V)</math>、<math>\pm 1V (30 \mu V)</math>、<math>\pm 10V (300 \mu V)</math></p> <p>5、测量电位精度: 满量程 <math>0.1\% \pm 1mV</math></p> <p>6、测量电位分辨率: <math>\leq 760nV</math></p> <p>■7、施加/测量电流范围: <math>\pm 2A</math></p> <p>8、施加电流精度: 适读精度: <math>\pm 0.1\%</math></p> <p>9、测量电流精度: <math>\pm 0.1\%</math> 读数 <math>\pm 1pA</math></p> <p>10、测量电流量程: <math>1nA-2A</math>, 测试过程中自动切换, 具备 TEDS 智能导线调节。</p> <p>11、切换速度: <math>10V/\mu s</math></p>	1 套		

		<p>12、上升时间：<math>\leq 500\text{ns}</math></p> <p>13、漏电流：<math>\leq 1\text{pA}</math></p> <p>14、具备内置锂电池设计，具备脱机正反馈或动态 IR 补偿</p> <p>15、阻抗频率范围：<math>10\ \mu\text{Hz}-1\text{MHz}</math></p> <p>16、施加交流电压振幅：<math>0.1\text{mV}-1\text{V RMS}</math></p> <p>17、阻抗扫描方式：线性或对数</p> <p>18、二、三或四电极，与控制器分体式设计</p> <p>19、内置偏置电路以及可切换标准放大器</p> <p>20、内置 24 位标准计算 AD 以及硬件积分电路</p> <p><b>二、配套软件功能</b></p> <p>1. 软件能实现自定义编辑实验方法，循环或序列实验</p> <p>■ 2. 软件具备开放二次开发接口功能，满足 labview、C++、C#语言任意一种（投标文件中需提供软件截图证明）</p> <p>■ 3. 最大数据长度：0-2000 万点，可拓展到更高点数，满足大型试验要求（投标文件中需提供软件截图证明）</p> <p>■ 4. 可支持以太网、WIFI、4G、等多种通信方式（投标文件中须提供工信部入网许可证）</p> <p><b>三、实验方法</b></p> <p>1、开路电位</p> <p>2、线性扫描伏安法</p> <p>3、循环伏安法</p> <p>4、阶梯线性扫描伏安法</p> <p>5、阶梯循环伏安法</p> <p>6、计时电流法</p> <p>7、计时电位法</p> <p>8、计时库仑法</p> <p>9、快速电位脉冲</p> <p>10、快速电流脉冲</p> <p>11、方波伏安法</p> <p>12、差分脉冲伏安法</p> <p>13、标准脉冲伏安法</p> <p>14、线性极化法</p> <p>15、Tafel 极化法</p> <p>16、动电位极化</p> <p>17、循环极化</p>			
--	--	--	--	--	--

		<p>18、恒电位 19、恒电流 20、动电流 21、电偶腐蚀 22、零电阻安培计 23、电化学噪声 24、拆分式 LPR 25、控制电位 EIS 26、控制电流 EIS 27、Mott-Schottky ■28. 实验方法可以定制拓展，满足新的需求 29. 主机可拓展（30A 电流功放器和 48V 电压功放器）</p> <p><b>四、配置</b></p> <p>1. 仪器主机一台 2. 测试与分析软件一套 3. 电源线、网线、信号线各一条 4. 模拟电解池 1 个（仪器验证器件）</p>			
9	磁控离子 溅射仪	<p>1. 可设定：（1）溅射电流；（2）溅射时间；（3）靶材种类；（4）工作真空度；（5）工作气体；（6）屏幕亮度等参数；2. 样品杯：可容纳最大样品杯尺寸为 <math>\phi 90\text{mm}</math>； ■3. 溅射电流：5-45mA 连续可调，最小步长为 1mA； 4. 溅射时长：1-999s 连续可调，最小步长为 1s； ●5. 溅射真空：4-20Pa 连续可调，最小步长为 0.1Pa；</p>	1 套	工业	
10	数字式气 体质量流 量控制器 定制版	<p>1. 流量规格：（0~1, 2, 3, 5, 10, 20, 30）SLM 2. 重复精度：<math>\pm 0.2\%</math> F.S. 3. 响应时间：<math>\leq 2</math> sec 4. 耐压：3 MPa (435.1 psig) 5. 应无剧烈振动与冲击，无导电爆炸性尘埃，无明显的腐蚀性气体，并远离热源。 ★6. 分断能力：<math>\geq 10000\text{A}</math>。（投标文件中提供中国质量认证中心（CQC）产品认证证书扫描件。） 7. 应能承受 GB/T 2423.10-2019《电工电子产品环境试验 第 2 部分：试验方法 试验 Fc：振动（正弦）》“试</p>	2 套	工业	

		验 Fc”的要求进行，频率为 10~55Hz，振幅为 0.35mm 的正弦波振动。			
11	行星式球磨机	<p>1. 应用领域：电子材料、土壤、航空材料、电池、陶瓷、生物、地质矿产、冶金</p> <p>2. 样品特征：软性的、硬的、脆性的、纤维性的、干的或湿的</p> <p>■ 3. 最大装样量：球磨罐容积的三分之二</p> <p>4. 真空研磨：选配真空研磨罐</p> <p>5. 工作方式：卧式研磨</p> <p>6. 最大进样尺寸：土壤料≤10mm 其它料≤3mm</p> <p>● 7. 最终出料粒度：最小可达 0.1um(即 <math>1.0 \times 10^{-4}</math>)</p> <p>8. 交替定时时间：1-9999min</p> <p>9. 球磨机转速：公转：325rpm/min，自转 650rpm/min</p> <p>10. 研磨罐尺寸：50ml~500ml</p> <p>11. 真空研磨罐尺寸：50ml~250ml</p> <p>12. 电器认证：UL 认证、CE 认证</p> <p>13. 质量体系认证：通过 ISO9001 质量体系认证 ((50324Q0805R0S))</p> <p>14. 电学描述：220V 1.5kw 50~60Hz</p> <p>15. 数据储存：可储存 20 组不同工艺步骤</p> <p>16. 据监测：实时监测设备运行状态，出现异常自动报警</p> <p>17. 可编程运行：6 组编程运行步骤</p> <p>18. 故障监控系统：支持故障监控</p> <p>20. 软件升级：终身提供免费升级服务</p> <p>21. 控制方式：7"中英文互换图形人机界面，可编程多种运行模式（正反交替运行、间隔运行、定时运行），数据存储记忆功能，120 组程序自由设定，自动报警</p> <p>22. 研磨套件材料：不锈钢、真空不锈钢、玛瑙、陶瓷、氧化锆、尼龙、聚四氟、碳化钨等</p>	2 套	工业	
12	超声波清洗机	<p>1. 容量：10L，</p> <p>● 2. 清洗： 长·宽·高:300*240*150 mL/W/H</p> <p>3. 超声功率：240/360W，频率：40KHz</p> <p>4 优选超声波发生器，保证连续长时</p>	1 套	工业	

		<p>间工作，超声总时间：1-999minn（步进 1min），可设置为不定时工作状态</p> <p>5. 工作方式：采用底部振子发波的方式，清洗槽内的超声效果更为均一</p> <p>6. 超声发生器具有功率补偿功能，使得超声均匀输出，清洗效果</p> <p>7. 清洗槽采用优质 304 不锈钢一次冲压成型，无焊接处，实现超声发波均一，防水性能佳</p> <p>8. 仪器的内外壳体和降音盖采用优质不锈钢</p> <p>9. 沥水篮筐材质采用优质 304 不锈钢焊接成型。</p> <p>10. 仪器的操作程序采用单片机软件，频率跟踪，使得功率损耗极低</p> <p>11. 大屏幕液晶显示器，可显示超声时间、超声频率、参数详细清楚</p> <p>12. 通过旋钮可调节超声时间，操作方便简洁</p> <p>13. 具有排水装置，人性化设计，快捷排出清洗后的废水</p> <p>14. 仪器两侧侧面有把手，方便运输具有工作参数断电记忆功能</p> <p>15. 安全保护功能：具有短路保护，漏电保护及过载保护等安全保护功能，通过 ISO 9001、ISO 14001、ISO 45001 等质量体系认证，具有第一类医疗器械备案</p> <p>16. 仪器尺寸：376*267*303（mm）</p> <p>17. 仪器重量：7.5 kg</p> <p>18. 配置清单：主机 1 台，降音盖 1 个，网架 1 个，排水管 1 根</p> <p>19. 售后服务：产品质保一年，终生维修服务；在保修期内，供货厂商在接到用户要求对所购仪器设备进行维修时，应在 2 小时之内给予答复，并派出维修人员在 48 小时内到达用户现场进行维修服务。</p>			
--	--	--	--	--	--

### 第 3 包

#### 采购需求一览表

序号	货物名称	技术参数及要求	数量 (单位)	所属 行业	备注
----	------	---------	------------	----------	----

1	精密数字电桥	<p>一、技术参数</p> <p>1.1 显示：4.3 TFT LCD 显示器 480×272</p> <p>1.2 基本测量准确度： LCRZ：0.05% DCR：0.1%</p> <p>●1.3 测试信号频率：20Hz-200kHz，连续频率点（投标文件中须提供以下之一的证明材料：产品注册检验报告、技术白皮书、产品彩页、说明书等）</p> <p>1.4：信号源输出阻抗：30Ω、100Ω 可选</p> <p>1.5 AC 测试信号电平： 10mV—2Vrms 最小分辨率：10mV 准确度：10%x 设定电压+2mV 100μA—20mArms 最小分辨率：0.1mA</p> <p>1.6 RDC 测试信号电平：5mV - 2V</p> <p>1.7 DC 偏置电压源：0V—±5V 最小分辨率：0.5mV，准确度：1%x 设定电压+5mV；0mA—±50mA 最小分辨率：0.5μA</p> <p>●1.8 测试参数：L、C、R、 Z 、D、Q、 Y 、G、X、θ<sub>d</sub>、θ<sub>r</sub>、RDC、V<sub>m</sub>、I<sub>m</sub>，△%（投标文件中须提供以下之一的证明材料：产品注册检验报告、技术白皮书、产品彩页、说明书等）</p> <p>1.9DCR 显示范围：0.00001Ω—999.999MΩ</p> <p>1.10 测量速度：快速：12.5ms，中速：83ms，慢速：167ms</p> <p>1.11 触发延时时间设定：0—999s，1ms 步进</p> <p>1.12 列表扫描：201 点，扫描参数测试频率、AC 电压、AC 电流、DC BIAS 电压、DC BIAS 电流</p> <p>1.13 标配：软件一套，夹具一套，开尔文测试线缆一套</p>	4 台	工业	
2	数字源表	<p>一、主要特点：</p> <p>1.1 测量直流电压、电流、电阻和功率；</p>	1 套	工业	

		<p>1.2 精密电源. 具有电压和电流回读功能;</p> <p>1.3 真正电流源/数字多用表;</p> <p>1.3 分辨率 6½数位/精密电子载荷/触发控制器;</p> <p>1.4 具备分析仪、曲线追踪仪和 I-V 系统功能, 成本更低;</p> <p>1.5 5 英寸高分辨率电容触摸屏图形用户界面 (GUI) 基本测量准确度 0.012%, 分辨率 6½数位;</p> <p>1.6 灵敏度更高, 新增源/测量量程: 20mV 和 10nA 源和阱(4 象限)操作;</p> <p>1.7 4 种 “Quickset” 模式, 用于快速设置和测量内建上下文相关的前面板帮助;</p> <p>1.8 前面板输入香蕉头输入; 后面板三同轴输入连接;</p> <p>1.9 2450 SCPI 和 TSP® 脚本编程模;</p> <p>1.10 2400 型 SCPI 兼容编程模式;</p> <p>1.11 前面板 USB 端口, 用于数据/编程/配置 I/O</p> <p>二、主要技术参数:</p> <p>■2.1 直流电流-电压(I-V) 范围: 10nA-1A (投标文件中须提供以下之一的证明材料: 产品注册检验报告、技术白皮书、产品彩页、说明书等)</p> <p>2.2 电 容 - 电 压 (C-V) 范 围; 20mV-200V</p> <p>■2.3 基本准确度: 0.012% (投标文件中须提供以下之一的证明材料: 产品注册检验报告、技术白皮书、产品彩页、说明书等)</p> <p>2.4 扫描类型: 线性, 对数, 双线性, 双对数, 定制</p> <p>2.5 接口类型 : GPIB/USB/ 以太网 (LXI)</p> <p>2.6 读数缓存: &gt;250000</p> <p>■2.7 2400 + 2450 SCPI + TSP 编程可以链接高温介电和高温电阻测试系统(投标文件中须提供以下之一的证明材料: 产品注册检验报告、技术白皮书、产品彩页、说明书等)</p>		
--	--	--	--	--

		<p>2.8 数据处理系统：采用参考或相当于 I7-12700H 标准的处理器</p> <p>2.9 内存：≥16GB 1T 固态</p> <p>2.10 屏幕尺寸：14.0-14.9 英寸</p> <p>2.11 配置软件电极连接线一套</p>			
3	▲高压电源	<p>一、产品介绍</p> <p>1、技术参数及说明</p> <p>1.1 输入电压：AC220V±10%，50HZ。</p> <p>1.2 额定输出电压：0~+50000V；</p> <p>■1.3 额定输出电流：1mA（投标文件中须提供以下之一的证明材料：产品注册检验报告、技术白皮书、产品彩页、说明书等）</p> <p>■1.4 额定输出功率：50 W（投标文件中须提供以下之一的证明材料：产品注册检验报告、技术白皮书、产品彩页、说明书等）</p> <p>1.5 电压调整率：0.1%（纯阻性负载下，额定输出时，输入电压±10%变化）。</p> <p>1.6 负载调整率：0.5%（纯阻性负载下，额定输入时，负载最大允许范围内变化）。</p> <p>1.7 稳定性：≤0.1%/h（开机预热30分后）</p> <p>1.8 温度系数：≤0.1%/℃</p> <p>1.9 控制方式：本控：面板调节旋钮，可对输出电压连续调节。</p> <p>1.10 工作温度：-10℃~+50℃。</p> <p>1.11 湿度：相对湿度小于等于75%无冷凝。</p> <p>1.12 保护：过流、短路保护。</p> <p>1.13 软启动功能：整机启动时具有软启动功能。</p> <p>1.14 外形尺寸：≤483*350*45mm</p>	1套	工业	
4	热压机	<p>一、产品介绍：</p> <p>1.1 此热压机是500℃温度可控型液压平板热压机，由30T液压机和两块热压板组成。热压平板由两个数显温度控制器来进行控温，最高温度可达500℃，材质为硬质的Cr12MOV合金。热压平板内部设计有水冷夹层，可以保证平板的快速冷却，同时设置有压力表用于测量热压平板的</p>	1套	工业	

		<p>压力。</p> <p>二、技术参数</p> <p>2.1 液压机：分体式设计易于维修，最大压力：30T，手动操作；</p> <p>■2.2 压力表测量精度：测量精度：2.5 级(投标文件中须提供以下之一的证明材料：产品注册检验报告、技术白皮书、产品彩页、说明书等)</p> <p>■2.3 热压面积：<math>\geq 300\text{mm} \times 300\text{mm}</math> (有效面积：<math>\geq 280 \times 280\text{mm}</math>) (投标文件中须提供以下之一的证明材料：产品注册检验报告、技术白皮书、产品彩页、说明书等)</p> <p>2.4 材质：耐热模具钢</p> <p>2.5 表面：磨床加工，冷态下，上下加热板平面度 <math>&lt; 0.04\text{mm}</math> (在有效面积 <math>280\text{mm} \times 280\text{mm}</math> 范围内)</p> <p>2.6 最大油缸升程：80mm</p> <p>■2.7：温控系统：上、下加热区有单独的温控盒来控制温，带两组控温最高温度：450℃ (连续)，500℃ (<math>&lt; 30\text{min}</math>) 升温速率：<math>0-400^\circ\text{C} \leq 3^\circ\text{C}/\text{min}</math>，<math>400-500^\circ\text{C} \leq 2^\circ\text{C}/\text{min}</math> 控温精度：<math>\pm 8^\circ\text{C}</math></p> <p>■2.8 加热速率：<math>\leq 2^\circ\text{C}/\text{min}</math> (投标文件中须提供以下之一的证明材料：产品注册检验报告、技术白皮书、产品彩页、说明书等)</p> <p>2.9 水冷部分：配有冷水机上下加热板均带水冷</p> <p>2.10：可放入物料的厚度：<math>\leq 75\text{mm}</math></p> <p>2.11 功率：4.5KW</p> <p>2.12 压力机外形尺寸：<math>\leq 400</math> (长) x <math>320</math> (宽) x <math>540</math> (高) mm</p>			
5	精密注射泵	<p>一、产品技术参数</p> <p>●1.1 触摸屏精密注射泵特点触摸屏控制面板，用户便于操作，控制精度高，可以安装各种大小的注射器，最大注射器 200mL，多种操作模式：注液模式，撤回模式，注液/撤回模式，连续运行模式当泵运行时，可以调节注射速率带有程序记忆功能，实</p>	1 套	工业	

	<p>验时可以调用设置好的速率 2 种泵速模式：最小 1.963ul/min（采用 10uL 的注射器），最大 294.524ml/min（采用 200mL 注射器）</p> <p>泵推杆的移动速度：最大 15CM/min，最小 0.0001cm/min 可设备注射速率单位：uL/min 和 mL/min（投标文件中须提供以下之一的证明材料：产品注册检验报告、技术白皮书、产品彩页、说明书等）</p> <p>1.2 加热型注射器（含温控系统）：最大功率：≥23W</p> <p>●1.3 最高加热温度：200℃（投标文件中须提供以下之一的证明材料：产品注册检验报告、技术白皮书、产品彩页、说明书等）</p> <p>1.4 温控单元：采用单点控温方式带有超温和断偶报警 控温精度：±1℃</p> <p>1.5 玻璃注射器：20ml 玻璃注射器 外径：24mm 内径：20mm 总长度：145mm</p> <p>1.6 辊筒收集器：转速数显可调</p> <p>1.7 辊筒尺寸：φ80mm*200mmL</p> <p>1.8 辊筒转速：100-1300rpm 小型、模块化设计</p> <p>1.9 速度精度：±5rpm</p> <p>1.10 平板收集器：可上下移动</p> <p>1.11 平板材质为不锈钢，尺寸 250mmW×175mmH • 移动速度数字显示，可调（1-13mm/s）最大移动距离 80mm 24V, 直流电机驱动，可在 Ar 环境下的手套箱内使用；</p> <p>1.12 电压：110 - 220 VAC •</p> <p>1.13 功率：50W</p>		
--	--	--	--

### 三、报价要求

本项目固定总价报价并进行结算，投标所报价格包括设计、采购、制造、交货（包括运输、卸车至采购人指定地点）、售后服务的一切费用（如设计费、采购费、制造费、试验检测费、包装费、运输保险费、运输费、装卸费、安装费、

调试费、培训、售后服务、其他技术服务及质量保证期服务费等)、管理费、利润和税费(含关税)等所有费用,中标后采购人不再另行支付任何费用。投标分项报价表中应明确列出所投产品所含货物名称、品牌、型号规格、原产地及生产厂商等主要信息,否则可能导致投标无效。

#### 四、特别说明

本为确保产品系统符合使用要求,合同签订后,验收时采购人有权要求中标人对投标文件响应情况进行测试,如发现有虚假响应,采购人有权解除合同并报政府采购监管部门处理,由此引起的一切责任由中标人自行承担。