

技术、服务及其他要求

（注：本章的技术、服务及其他要求中，带“★”的要求为实质性要求。采购人、代理机构应当根据项目实际要求合理设定，并在第五章符合性审查中明确响应要求。）

3.1.采购内容

采购包 1:

采购包预算金额（元）: 2,100,000.00

采购包最高限价（元）: 2,100,000.00

序号	采购 品目 名称	标的 名称	数量 (计量 单位)	标的金额 （元）	所属 行业	是否 涉及 核心 产品	是否 涉及 采购 进口 产品	是否 涉及 强制 采购 节能 产品	是否 涉及 优先 采购 节能 产品	是否 涉及 优先 采购 环境 标志 产品
1	教学 仪器	准分子激光系统	1.00 （台）	1,100,000.00	工业	是	否	否	否	否
2	教学 仪器	高低温测试箱一体机	2.00 （台）	160,000.00	工业	否	否	否	否	否
3	教学 仪器	电池测试仪	20.00 （套）	100,000.00	工业	否	否	否	否	否
4	教学 仪器	自动涂膜器	1.00 （台）	28,000.00	工业	否	否	否	否	否
5	教学 仪器	接触角测试仪	1.00 （台）	58,000.00	工业	否	否	否	否	否
6	教学 仪器	电化学噪声模块	1.00 （套）	55,000.00	工业	否	否	否	否	否
7	教学 仪器	固态电池测试模具	1.00 （套）	15,000.00	工业	否	否	否	否	否
8	教学 仪器	手套箱	1.00 （台）	126,000.00	工业	否	否	否	否	否

9	教学仪器	除湿机	1.00 (台)	9,000.00	工业	否	否	否	否	否
10	教学仪器	气氛马弗炉	1.00 (台)	16,000.00	工业	否	否	否	否	否
11	教学仪器	电动纽扣电池拆卸机	1.00 (台)	10,000.00	工业	否	否	否	否	否
12	教学仪器	粘度测试仪	1.00 (台)	12,000.00	工业	否	否	否	否	否
13	教学仪器	气流粉碎机	1.00 (台)	55,000.00	工业	否	否	否	否	否
14	教学仪器	自动化粉末电阻率测试仪	1.00 (台)	55,000.00	工业	否	否	否	否	否
15	教学仪器	双温区气氛管式炉	1.00 (台)	20,000.00	工业	否	否	否	否	否
16	教学仪器	前驱体反应釜	1.00 (台)	180,000.00	工业	否	否	否	否	否
17	教学仪器	电位滴定仪	1.00 (台)	26,000.00	工业	否	否	否	否	否
18	教学仪器	恒温摇床	1.00 (台)	14,000.00	工业	否	否	否	否	否
19	教学仪器	小巧型匀胶机	1.00 (台)	9,000.00	工业	否	否	否	否	否
20	教学仪器	小型匀胶机	1.00 (台)	28,000.00	工业	否	否	否	否	否
21	教学仪器	紫外臭氧清洗机	1.00 (台)	24,000.00	工业	否	否	否	否	否

报价要求

采购包 1:

序号	报价内容	数量	单价	最高限价	价款形式	报价说明
1	准分子激光系统	1.00(台)	1,100,000 (元)	1,100,000.00	总价	无
2	高低温测试箱一体机	2.00(台)	80,000(元)	160,000.00	总价	无
3	电池测试仪	20.00 (套)	5,000 (元)	100,000.00	总价	无
4	自动涂膜器	1.00(台)	28,000(元)	28,000.00	总价	无
5	接触角测试仪	1.00(台)	58,000(元)	58,000.00	总价	无
6	电化学噪声模块	1.00(套)	55,000(元)	55,000.00	总价	无
7	固态电池测试模具	1.00(套)	15,000(元)	15,000.00	总价	无
8	手套箱	1.00(台)	126,000 (元)	126,000.00	总价	无
9	除湿机	1.00(台)	9,000 (元)	9,000.00	总价	无
10	气氛马弗炉	1.00(台)	16,000(元)	16,000.00	总价	无
11	电动纽扣电池拆卸机	1.00(台)	10,000(元)	10,000.00	总价	无
12	粘度测试仪	1.00(台)	12,000(元)	12,000.00	总价	无
13	气流粉碎机	1.00(台)	55,000(元)	55,000.00	总价	无
14	自动化粉末电阻率测试仪	1.00(台)	55,000(元)	55,000.00	总价	无
15	双温区气氛管式炉	1.00(台)	20,000(元)	20,000.00	总价	无
16	前驱体反应釜	1.00(台)	180,000 (元)	180,000.00	总价	无
17	电位滴定仪	1.00(台)	26,000(元)	26,000.00	总价	无
18	恒温摇床	1.00(台)	14,000(元)	14,000.00	总价	无
19	小巧型匀胶机	1.00(台)	9,000 (元)	9,000.00	总价	无
20	小型匀胶机	1.00(台)	28,000(元)	28,000.00	总价	无
21	紫外臭氧清洗机	1.00(台)	24,000(元)	24,000.00	总价	无

★注：投标人响应产品应当明确品牌和规格型号并指向唯一产品，不能指向唯一产品的，应通过报价表唯一产品说明栏补充说明。

本项目涉及核心产品：

采购包 1:

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
1	教学仪器	准分子激光系统	准分子激光系统

注：涉及核心产品的，具体评审规定见第五章。

本项目涉及采购进口产品：

采购包 1:

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
不涉及			

★注：不涉及采购进口产品时，投标人不得提供进口产品进行响应；涉及采购进口产品时，如国产产品满足采购需求，也可提供国产产品进行响应。

本项目涉及强制采购节能产品：

采购包 1:

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
不涉及			

★注：响应产品属于《节能产品政府采购品目清单》中政府强制采购的产品，投标人应当提供由国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书的原件扫描件或“全国认证认可信息公共服务平台”（<http://cx.cnca.cn>）的认证信息截图，否则作无效投标处理。具体要求详见第五章符合性审查表。

本项目涉及优先采购节能产品：

采购包 1:

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
不涉及			

注：响应产品属于《节能产品政府采购品目清单》中优先采购的产品，投标人提供由国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书的原件扫描件或“全国认证认可信息公共服务平台”（<http://cx.cnca.cn>）的认证信息截图，可以享受优先采购政策。具体要求详见第五章规定。

本项目涉及优先采购环境标志产品：

采购包 1:

序号	采购品目名称	标的名称	产品名称
不涉及			

注：响应产品属于《环境标志产品政府采购品目清单》中的产品，投标人提供由国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书的原件扫描件或“全国认证认可信息公共服务平台”（<http://cx.cnca.cn>）的认证信息截图，可以享受优先采购政策。具体要求详见第五章规定。

3.2.技术要求

采购包 1:

标的名称：准分子激光系统

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			主要技术指标： 1. 准分子激光仪： ★1.1 波长 193/248 nm； ▲1.2 最大脉冲能量 ≥ 300 mJ， 稳定度 $\leq 2.5\%$ ； 1.3 脉冲宽度 23~28 ns； 1.4 重复频率 1Hz~20Hz 可调，调 谐步长 1Hz； 1.5 光斑尺寸（FWHM） $\geq 26\text{mm} \times$ 8mm；

		1.6 发散角 $\leq 3 \text{ mrad} \times 1 \text{ mrad}$; 1.7 设备使用 220 V 交流电, 参考尺寸长$\times$宽 $\leq 1.8\text{m} \times 0.5\text{m}$ (不含水冷机尺寸)。 1.8 可设定发射脉冲数(累计发射设定脉冲数后自动停止), 最大设定脉冲数≥ 4万个; 1.9 具有恒定脉冲能量功能(激光发射过程中, 根据实测脉冲能量的大小, 自动调整电压或其他参数, 以输出恒定的脉冲能量); 1.10 具有自动换气、补气功能; ★1.11 配有工作气体(气压 12.5MP, 193nm 标准混合气(ArF 气体)47L, 248nm 标准混合气(KrF 气体)47L, 清洗气体(氦气)40L)、对应钢瓶(不锈钢减压阀 2 个, 普通减压阀 2 个, 混合气体须使用特种钢瓶和防腐减压阀, 双瓶安全柜 2 个)及不锈钢气管≥ 14米; 1.12 对排出废气中的腐蚀性气体有过滤功能部件; 1.13 光路整形及搭建, 包含定制光路系统 1 套; ★1.14 激光器波长转换服务: 提供转换波长调节服务 1 次、包含激光器波长转换配套镜片、上门转换调试服务。 2. 真空腔 ★2.1 立式圆柱腔, 上开门, 尺寸: $\Phi 600\text{mm} \times 500\text{mm}$ (与准分子激光仪舱室配套); 2.2 透光窗: 上端面, 长方形, 尺寸$\geq 400\text{mm} \times 50\text{mm}$。 3. 真空泵 ★3.1 旋片式机械真空泵, 抽气速率$\geq 6\text{L/s}$。 4. 真空计 ▲4.1 测量范围: $1 \times 10^{-5} - 1 \text{ Pa}$; 4.2 测量精度: $\pm 2\%$。 5. 进气控制 5.1 气体流量计数量$\geq$两路; 5.2 单路气体流量计最大进气量
--	--	---

		≥2500 sccm; ▲5.3 控制精度±1%。 6. 卷轴机构 ▲6.1 最大幅宽≥300 mm; 6.2 电机类型：进步电极; ▲6.3 走速：0.1-50 mm/s; ▲6.4 走速调节精度±1%。 7. 控制系统 7.1 控制系统规格:PLC集成控制。 ★8、配件要求：配有水冷机 1 台（准分子激光仪配件）、防护镜 2 个、真空腔 1 个、进气控制 1 套、卷轴机构 1 台、控制系统 1 套。 注： 1. 参数中带“★”标准的为实质性参数，投标人必须满足，否则作无效投标处理；带“▲”标注为重要技术参数，未标注为一般技术参数，作为打分项； 2、参数中带“▲”标注的重要参数都须提供产品彩页或技术白皮书或截图或第三方检测（检验）报告，并加盖投标人公章。
--	--	--

标的名称：高低温试验箱一体机

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			1、高低温试验箱体： ★1.1 温度范围：-70~+150℃；温度波动度：≤1℃（空载，温度稳定时）；温度偏差：±2.0℃（空载、温度稳定时）； ★1.2 升温时间：20℃→+150℃ ≤60 min（空载，平均非线性）；降温时间：20℃→-70℃ ≤80 min（空载）； 1.3 外壁材料：冷扎钢板；内壁材料为 304 不锈钢板；箱体保温材料为硬质聚氨酯泡沫+玻璃棉（保温厚度：100mm±10mm）；空气调节通道：离心风机、加热器、蒸发器等；试验箱标准配置：箱门：中空防雾钢化玻璃+边框。内箱尺寸：≥600 mm(W)×500 mm(D)×750 mm(H)；外形尺寸：≥900 mm(W)×1400 mm(D)×2150 mm(H)（不含

		凸起物)。控制系统：彩色 LCD 触摸屏+彩色触摸人机交互； ▲1.4 制冷系统：机械压缩复叠式制冷方式； ★1.5 高低温试验箱标称内容积：$\geq 225\text{L}$，试验箱内通道数≥ 160通道。配置引线孔（配软胶塞）：$\Phi 50\pm 10\text{mm}$ /4 个（配软胶塞，箱体左、右两侧各 2 个）；脚轮：4 个（带调整脚）；电芯托盘：电绝缘电芯托盘≥ 2层，承重（均布）$\geq 10\text{kg/层}$。 2、高低温试验箱内置的 5V100mA 充放电设备 ▲2.1 电流范围：量程一：$0.2\mu\text{A}\sim 0.1\text{mA}$；量程二：$0.1\text{mA}\sim 1\text{mA}$；量程三：$1\text{mA}\sim 10\text{mA}$；量程四：$10\text{mA}\sim 100\text{mA}$； 2.2 电压范围：$10\text{mV}\sim 5\text{V}$； 2.3 充电模式：恒流充电、恒压充电、恒流恒压充电、恒功率充电；放电模式：恒流放电、恒压放电、恒流恒压放电、恒功率放电、恒阻放电；保护条件：电压上限、电压下限、电流上限、电流下限、容量上限、延时时间； ▲2.4 编程步数：≥ 254，循环测试范围：$1\sim 65535$次；通道数：每层≥ 8个； 2.5 通道特点：恒流源与恒压源采用双闭环结构；通道控制模式：单独控制；数据输出方式：EXCEL，TXT；电压电流采样检测：四线制连接；输入阻抗：$\geq 1\text{G}\Omega$；工作温度：$0\sim 40^\circ\text{C}$；存储温度范围：$-10\sim 50^\circ\text{C}$；支持掉电保护；输入电源：$220\text{V}\pm 10\%/50\text{HZ}$； ★2.6 电压精度：$\leq 0.02\%\text{FS}$；电流精度：$\leq 0.05\%\text{FS}$； ★2.7 配置：高低温试验箱内部内置 5V100mA 电池测试仪 6 台。 注： 1. 参数中带“★”标准的为实质性参数，投标人必须满足，否则作无效投标处理；带“▲”
--	--	---

			标注为重要技术参数，未标注为一般技术参数，作为打分项； 2、参数中带“▲”标注的重要参数都须提供产品彩页或技术白皮书或截图或第三方检测（检验）报告，并加盖投标人公章。
--	--	--	---

标的名称：电池测试仪

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			▲1. 电流范围： 量程一：5 μA~1mA； 量程二：1mA~10mA； 量程三：10mA~20mA。 ★2. 电压范围：10mV~5V。 3. 充电模式：恒流充电、恒压充电、恒流恒压充电、恒功率充电；)放电模式：恒流放电、恒压放电、恒流恒压放电、恒功率放电、恒阻放电；保护条件：电压上限、电压下限、电流上限、电流下限、容量上限、延时时间。 ▲4. 编程步数：≥ 254；循环测试范围：1~65535 次。 5. 通道数：≥ 8 个；通道特点：恒流源与恒压源采用双闭环结构；通道控制模式：单独控制；数据输出方式：EXCEL，TXT；电压电流采样检测：四线制连接；输入阻抗：$\geq 1G\Omega$；工作温度：0~40℃；存储温度范围：-10~50℃；输入电源：220V$\pm 10\%$/50HZ。 ★6. 电压精度：$\pm 0.05\%FS$；电流精度：$\pm 0.05\%FS$；支持掉电保护。 ★7. 配置：电极线、外置夹子 1 套。 注： 1. 参数中带“★”标准的为实质性参数，投标人必须满足，否则作无效投标处理；带“▲”标注为重要技术参数，未标注为一般技术参数，作为打分项； 2、参数中带“▲”标注的重要参数都须提供产品彩页或技术白皮书或截图或第三方检测（检验）报告，并加盖投标人公章。

标的名称：自动涂膜器

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			▲1、推杆推动可调制膜器匀速移动，平滑的涂覆，推杆移动速度：0~100 mm/sec（可调）；精确度：$\leq 10\text{mm/sec}$；推杆行程：10~250 mm（可调）；样品台为铝制真空板，真空板尺寸：355mm(L) × 200mm(W)； 2、底部加热实现样品原位加热烘干，最大升温速率为 10°C/min，最高加热温度为 200°C。 ★3、配件：配置一块钢化玻璃板，规格尺寸：360mm(L) × 200mm(W) × 5mm(T)；配有一个宽度为 100mm 可调制膜器，其可调节厚度范围为：0.01~3.5 mm；配有一台真空泵。 注：1. 参数中带“★”标准的为实质性参数，投标人必须满足，否则作无效投标处理；带“▲”标注为重要技术参数，未标注为一般技术参数，作为打分项； 2、参数中带“▲”标注的重要参数都须提供产品彩页或技术白皮书或截图或第三方检测（检验）报告，并加盖投标人公章。

标的名称：接触角测试仪

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			★1. 滴液方式：自动滴液（软件控制）；接触角测量范围：0-180°；接触角分辨率精度：$\leq 0.001^{\circ}$；表界面张力范围：0-2000mn/m。 ▲2. 相机帧率：$> 300\text{ 帧/s}$ ★3. 动态张力测试功能：软件自动读取。 ▲4. 仪器测试功能：静态接触角测试；动态接触角测试；连续拍摄功能；基准线能曲面球面识别分析；表面能测量方法：OWRK, ZISMAN, EOS, FOWKES 法，（需要可添加算法与液体库）；保存模式：Word、EXCEL、谱图、照片、视频。

			注： 1. 参数中带“★”标准的为实质性参数，投标人必须满足，否则作无效投标处理；带“▲”标注为重要技术参数，未标注为一般技术参数，作为打分项； 2、参数中带“▲”标注的重要参数都须提供产品彩页或技术白皮书或截图或第三方检测（检验）报告，并加盖投标人公章。
--	--	--	--

标的名称：电化学噪声模块

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			★1. 电化学噪声模块可配套电化学工作站（现有工作站品牌及型号：瑞士万通 PGSTAT302N）使用，具备电化学噪声测量功能，测量时对样品不施加任何外部电流或单位扰动。 ▲2. 与配套电化学工作站（现有工作站品牌及型号：瑞士万通 PGSTAT302N）在同软件平台（Nova等）下，可进行编程，方便实验方案设计；与模块配套的软件平台具备多种电化学噪声数据处理方法，可以自动扣除直流分量并进行FFT傅里叶变换，MEM最大熵值法分析。 ▲3. 模块测量电压分辨率：0.8 μV；输入偏置电流：<25fA。 ▲4. 模块输入阻抗：>100GΩ；模块输入电压范围：±2.5V；偏置补偿电压：±10V；带宽/低通滤波器：1kHz。 注： 1. 参数中带“★”标准的为实质性参数，投标人必须满足，否则作无效投标处理；带“▲”标注为重要技术参数，未标注为一般技术参数，作为打分项； 2、参数中带“▲”标注的重要参数都须提供产品彩页或技术白皮书或截图或第三方检测（检验）报告，并加盖投标人公章。

标的名称：固态电池测试模具

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
----	------	--------	-----------

1			▲1. 绝缘模具为不锈钢材料, 绝缘套为 PEEK 材质, 模具直径为: 10mm~12mm; 外径为: 46mm±1mm, 总高: 80mm±2mm; 压力范围: $\phi 10 \geq 3T$。 2. 转移夹具: 高度 110mm-120mm; 直径: $\phi 90\text{mm} \pm 2\text{mm}$。 3. 压显测试上下限量程: 2~5T; 测量精度: $\pm 0.1\% (\text{FS}) / (23^\circ\text{C} \pm 5)$。 ★4. 配置: 三柱两层转移夹具 $\phi 90 \times 120\text{mm}$ 两套; 含三柱三层转移夹具 $\phi 90 \times 148\text{mm}$ 两套, 10mm 绝缘模具两套。 注: 1. 参数中带“★”标准的为实质性参数, 投标人必须满足, 否则作无效投标处理; 带“▲”标注为重要技术参数, 未标注为一般技术参数, 作为打分项; 2、参数中带“▲”标注的重要参数都须提供产品彩页或技术白皮书或截图或第三方检测(检验)报告, 并加盖投标人公章。
---	--	--	---

标的名称: 手套箱

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			★1. 水含量$\leq 0.5\text{ppm}$, 氧含量$\leq 0.5\text{ppm}$; 箱体泄漏率$\leq 0.05\text{vol\%/h}$。 2. 规格: 单工位, 箱体尺寸$\geq 1200 \times 750 \times 900\text{mm}$ (长$\times$宽$\times$高), 304 不锈钢, 厚度 3mm; 内部圆角处理 (提供截图证明材料)。 3. 箱体右侧配有大过渡舱 (长$\geq 600\text{mm}$, 直径$\geq 390\text{mm}$), 小过渡舱 (长$\geq 360\text{mm}$, 直径$\geq 150\text{mm}$); 安全玻璃视窗, 钢化玻璃厚度$\geq 12\text{mm}$, 内贴保护膜。 ★4. 两个手套孔, 材质为耐酸碱材料 PPS (聚苯硫醚); 手套箱专用手套, 厚度$\geq 0.4\text{mm}$, 长度$\geq 800\text{mm}$。 5. 净化系统: 单柱、可再生, 且再生过程能自动控制, 并具备意外停电自动恢复功能。

		★6. 配置：1 套露点变送器具有对箱体内部水含量进行实时检测，并将信号反馈到 PLC 控制系统中进行净化功能的控制，0~1000ppm，显示精度≤0.1ppm，触摸屏显示；1 套氧变送器具有对箱体内部氧含量进行实时检测，并将信号反馈到 PLC 控制系统中进行净化功能的控制，0~1000ppm，显示精度≤0.1ppm，触摸屏显示。 7. 高性能循环风机，风机流量≥90m³/h；有机溶剂吸附装置：内装有活性炭，容积≥17L, 安装于手套箱管路上。 ★8、真空泵，配置油雾过滤器真空泵托盘，排气量≥9.5m³/h。 ★9. 照明系统 1 套，LED 照明，位于透明视窗外部，可更换，位于箱体内部≥5 孔插座 1 个套，为箱体内部设备用电提供电源；电压 220V，电流≥10A，位于箱体外部；HEPA 过滤器 2 个：过滤精度≤0.3 μm，安装于箱体内的进风口和出风口各 1 个。 ★10. 压力传感仪 1 只：-2500~2500Pa（相对压力），触摸屏数字显示，精度≤1Pa。备用接口 3 套：KF40 接口 3 套；材质：SUS304 不锈钢；KF40 配置快装接头；电源接口 1 个：箱体内配置电源插座 1 个；脚踏控制器 1 件：双踏板式，控制净化系统对箱体的气体补充和排空。 注： 1. 参数中带“★”标准的为实质性参数，投标人必须满足，否则作无效投标处理；带“▲”标注为重要技术参数，未标注为一般技术参数，作为打分项； 2、参数中带“▲”标注的重要参数都须提供产品彩页或技术白皮书或截图或第三方检测（检验）报告，并加盖投标人公章。
--	--	---

标的名称：除湿机

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			★1. 除湿量 (30℃, RH80%) 240L/D; 除湿量 (27℃, RH60%) 5.8kg/h; 排水方式: 排水管排水; 出风方式: 顶出风; 压缩机。 2. 适用面积 120-500m², 适用温度范围 5-35℃。 3、额定输入功率: ≥2600W; 额定输入电流 ≥ 4.6A; 最大输入功率 ≥3900W; 最大输入电流 ≥6.3A; 重量 ≥116kg; 外形尺寸 (长×宽×高): ≥760×470×1600mm; 具有定时关机功能。 注: 1. 参数中带“★”标准的为实质性参数, 投标人必须满足, 否则作无效投标处理; 带“▲”标注为重要技术参数, 未标注为一般技术参数, 作为打分项; 2、参数中带“▲”标注的重要参数都须提供产品彩页或技术白皮书或截图或第三方检测 (检验) 报告, 并加盖投标人公章。

标的名称: 气氛马弗炉

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			★1. 炉门开启方式: 侧拉平移, 开门断电。 ▲2. 排风冷却装置: 结合热感应技术, 炉体表面达到 50℃度时排温风扇自动开启。 3. 炉膛材质: 多晶莫来纤维真空吸附制成; 外壳材质: 不锈钢压花; 额定功率: ≥3KW; 额定电压: 220V 或 380V; 炉膛尺寸 (长×宽×高): ≥300×200×120 mm。 ▲4. 安全性: 超温保护, 漏电保护。 ▲5. 最高温度: ≥1200℃; 控温精度: ±1℃。 ▲6. 程序控制: 具有 PID 调节、模糊控制、自整定功能, 程序控温仪可编辑 ≥30 段程序控温 (提供证明程序运行截图)。 7. 加热元件: 高电阻电热合金丝 0Cr27Al7Mo2。

		★8. 配置：两个进气总成，一个排气烟囱及一套浮子流量计 0.05~0.5 L/min。 9. 控制面板：设计电流，电压指针式仪表。 注： 1. 参数中带“★”标准的为实质性参数，投标人必须满足，否则作无效投标处理；带“▲”标注为重要技术参数，未标注为一般技术参数，作为打分项； 2、参数中带“▲”标注的重要参数都须提供产品彩页或技术白皮书或截图或第三方检测（检验）报告，并加盖投标人公章。
--	--	---

标的名称：电动纽扣电池拆卸机

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			1. 工作电压：主机输入电压为 24V DC，配有 110-240V AC 转 24VDC 电源适配器；仪器尺寸：≥220mm(L) ×130mm(W) ×430mm(H)。 ▲2. 压力控制：封装机上安装有压力传感器，可测试和控制封装压力。 ★3. 压力范围：0~1.4T（可调）。 ★4. 拆卸模具：含有一套 CR20 系列封装和拆卸模具，用于 CR2032，CR2025 和 CR2016 纽扣电池封装和拆卸。 注： 1. 参数中带“★”标准的为实质性参数，投标人必须满足，否则作无效投标处理；带“▲”标注为重要技术参数，未标注为一般技术参数，作为打分项； 2、参数中带“▲”标注的重要参数都须提供产品彩页或技术白皮书或截图或第三方检测（检验）报告，并加盖投标人公章。

标的名称：粘度测试仪

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			★1. 量程范围 (mPa•s)：40~40,000,000；旋转速度(转/分钟)：0.1~200（无级变速）。 ▲2. 测量误差：±1% (FS) 牛顿流

		体；重复性：±0.5 %（FS）牛顿流体。 3. 显示功能：液晶屏，可显示粘度、剪切率、剪切应力、转速、温度、百分计扭矩、转子编号及所选转子在当前转速下可测的最大粘度值等。定时测量功能，减少非牛顿流体测量的重复性误差；超载报警功能，温度测量功能可直接显示样品温度。 ★4. 转子配置：R2、R3、R4、R5、R6、R7 号转子共 6 件。 注： 1. 参数中带“★”标准的为实质性参数，投标人必须满足，否则作无效投标处理；带“▲”标注为重要技术参数，未标注为一般技术参数，作为打分项； 2、参数中带“▲”标注的重要参数都须提供产品彩页或技术白皮书或截图或第三方检测（检验）报告，并加盖投标人公章。
--	--	---

标的名称：气流粉碎机

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			1. 气流粉碎机主体 1.1 可满足克级到百克级材料的粉碎，可拆卸清洗和高温杀菌；处理量最高可达 5~200g/h；加料机构采用可调频率振动送料控制系统； ▲1.2 粉碎出料产品粒度 $D_{50} \leq 5 \mu m$； ▲1.3 设备材质：粉碎腔体内衬为氧化锆陶瓷，腔体外壳为 304 不锈钢；设备尺寸：$\geq 520 \times 350 \times 340mm$； 1.4 配置：1 个不锈钢旋风分离器，1 个 500mL 玻璃瓶；1 个 $10 \mu m$ 网孔过滤芯； 2. 空气压缩机模块 ▲2.1 最大排量 $\geq 1.0m^3/min$；排气压力 $\geq 0.85Mpa$； ▲2.2 露点：2-3℃；电机绝缘等级 $\geq IP54$；防护等级 F 级；噪音 $\leq$

		60dB±5dB(A); ▲2.3 储罐容积: 50~420L; 尺寸: ≤1700(L)×800(W)×1600mm(H)。 注: 1. 参数中带“★”标准的为实质性参数, 投标人必须满足, 否则作无效投标处理; 带“▲”标注为重要技术参数, 未标注为一般技术参数, 作为打分项; 2、参数中带“▲”标注的重要参数都须提供产品彩页或技术白皮书或截图或第三方检测(检验)报告, 并加盖投标人公章。
--	--	--

标的名称: 自动化粉末电阻率测试仪

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			▲1. 可测电阻率范围: $15.00 \times 10^{-6} \sim 200.00 \times 10^3 \Omega \cdot \text{cm}$; 分辨率: $1.50 \times 10^{-6} \sim 0.01 \times 10^3 \Omega \cdot \text{cm}$。 ★2. 可提供测试条件参数 2.1 可提供≥八档恒流源: 0.1uA~1.0A。电压表自动量程: 10mV~100mV; 2.2 系统提供额定压力 ≥3000N(300KG), 可选压强范围: 0~30Mpa; 3. 数据表征形式和精度参数 3.1. 实时同步显示: 电阻率 ρ、电导率 σ 为“≥5 位有效数字+数量级单位”的科学计数法; 3.2 实时同步显示: 压强 P、高度 W, ≥4 位有效数字; 3.3 实时同步显示: 测试电流大小方向; 3.4 结果输出: 仪器彩屏“电阻率 ρ-压强 Pa”表单; 仪器电源配置电源: 电压 $U=220V \pm 10V$, 频率: $f=50\text{Hz} \pm 5\text{Hz}$; 功率: $P \geq 200W$。 注: 1. 参数中带“★”标准的为实质性参数, 投标人必须满足, 否则作无效投标处理; 带“▲”标注为重要技术参数, 未标注为一般技术参数, 作为打分项; 2、参数中带“▲”标注的重

			要参数都须提供产品彩页或技术白皮书或截图或第三方检测（检验）报告，并加盖投标人公章。
--	--	--	--

标的名称：双温区气氛管式炉

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			★1. 两个长度≥ 200 mm 的加热区，可以独立控制温度；PID 控温系统，控温精度$\pm 1^{\circ}\text{C}$。双层壳体结构，并带有风冷系统；最高工作温度可达 1200°C。 2. 炉膛材料为高纯氧化铝纤维；K 型热电偶、加热元件为掺钼铁铬铝。 3. 一对 304 不锈钢真空法兰与高温硅胶密封圈密封，两个针阀已安装在法兰上，真空压力表安装在一侧法兰。配石英管一支，其规格：≥ 80（外径）$\times 75$（内径）$\times 1000\text{mm}$（长）。 注： 1. 参数中带“★”标准的为实质性参数，投标人必须满足，否则作无效投标处理；带“▲”标注为重要技术参数，未标注为一般技术参数，作为打分项； 2、参数中带“▲”标注的重要参数都须提供产品彩页或技术白皮书或截图或第三方检测（检验）报告，并加盖投标人公章。

标的名称：前驱体反应釜

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			1. 反应釜主体 ★1.1 材质：釜体为 316L 不锈钢，其余为 304 不锈钢，容积 5L 反应釜，釜体直径 $170\sim 190\text{mm}$，夹套 $210\sim 230\text{mm}$，釜体上盖具有电动提升装置。 ★1.2 搅拌系统釜内有挡板、桨叶。桨叶直径$\geq 80\text{mm}$。 ★1.3 反应釜结构：釜内胆和夹套需设压力表，釜体需设四个接管进

		口（用于加液加气：碱液、络合剂、盐加液管和气体）。气体进口需设有气体流量计及球阀，釜体和釜盖需设有视镜观察液面。 1.4 控制系统 触摸屏可设定、存储、修改、显示参数；控制 pH、转速、温度，设置数据清空按钮并配 U 盘接口供可拷贝数据。含支架系统一套，支架供反应釜、提升装置、控制柜和蠕动泵等进行空间的合理安排。 2. 控温系统 ▲2.1 恒温循环水水槽系统，温度控制精度$\pm 0.5^{\circ}\text{C}$，分辨率≥ 0.1，最高可测温度$\geq 95^{\circ}\text{C}$，采样率≥ 10次/s； ▲2.2 冷却恒温系统：罐内控温范围 $20\text{--}75^{\circ}\text{C}$，加热功率：$\geq 1500\text{W}$，冷却水输入功率$\geq 120\text{W}$，泵速 $8\text{--}9\text{L}/\text{min}$。 ★3. pH 电极：电极精度$\leq 0.01\text{pH}$，分辨率$\geq 0.01\text{pH}$，控制精度$\pm 0.02$。 ★4. 搅拌机；搅拌桨叶须有上升和下降桨叶各一个，速度范围 $0\text{--}1300\text{r}/\text{min}$，输出功率$\leq 0.75\text{kW}$，最大扭矩$\geq 499\text{N}\cdot\text{cm}$， ★5. 蠕动泵：配件$\geq 4$台精密蠕动泵，且流量可调，范围 $1\sim 50\text{rpm}$，精度：$\leq 0.01\text{rpm}$，功率$\geq 18\text{W}$，耐压能力$\geq 0.03\text{Mpa}$。 注： 1. 参数中带“★”标准的为实质性参数，投标人必须满足，否则作无效投标处理；带“▲”标注为重要技术参数，未标注为一般技术参数，作为打分项； 2、参数中带“▲”标注的重要参数都须提供产品彩页或技术白皮书或截图或第三方检测（检验）报告，并加盖投标人公章。
--	--	---

标的名称：电位滴定仪

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			★1. 容量滴定单元 滴定分析重

		复性 0.2%；不同滴定容量允许误差为：10mL 滴定管：±0.025mL，20mL 滴定管：±0.035mL；滴定管分辨率：≤1/14000；滴定管输液或补液速度 (55±10)s(滴定管满度时)。 ▲2. 电位滴定模块 测量范围：-1800.0~1800.0mV, (0.0~14.00)pH。 3. 分辨率：≤0.1mV, 0.01pH；基本误差：pH：±0.01pH；mV：±0.03%FS；稳定性：±0.3mV/3h； 4. 温度补偿 测量范围：-5.0~105.0℃；分辨率≤0.1℃；基本误差±0.3℃；滴定装置尺寸≥340×400×400mm。 注： 1. 参数中带“★”标准的为实质性参数，投标人必须满足，否则作无效投标处理；带“▲”标注为重要技术参数，未标注为一般技术参数，作为打分项； 2、参数中带“▲”标注的重要参数都须提供产品彩页或技术白皮书或截图或第三方检测（检验）报告，并加盖投标人公章。
--	--	---

标的名称：恒温摇床

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			★1. 温控范围：4℃~60℃；温控精度：±0.1℃；来电恢复功能；双层设计，快速制冷系统。 2. 旋转频率：60~300rpm；数显方式：LCD。 3. 配置：≥500mL×28 支。 注： 1. 参数中带“★”标准的为实质性参数，投标人必须满足，否则作无效投标处理；带“▲”标注为重要技术参数，未标注为一般技术参数，作为打分项； 2、参数中带“▲”标注的重要参数都须提供产品彩页或技术白皮书或截图或第三方检测（检验）报告，并加盖投标人公章。

标的名称：小巧型匀胶机

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			▲1. 转速范围 100-12000 r/min。 2. 转速分辨率：1 r/min；加速可调范围：100-30000 r/s；时间分辨率：≤0.1s；可编程 10 组 10 步程序，中英文界面可选；外形尺寸≥210mm(W)×265mm(D)×213mm(H)。 ▲3. 最大单步步长：≥3000 s。 注： 1. 参数中带“★”标准的为实质性参数，投标人必须满足，否则作无效投标处理；带“▲”标注为重要技术参数，未标注为一般技术参数，作为打分项； 2、参数中带“▲”标注的重要参数都须提供产品彩页或技术白皮书或截图或第三方检测（检验）报告，并加盖投标人公章。

标的名称：小型匀胶机

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			▲1. 转速范围：100-12000 r/min；转速分辨率：≤1 r/min。 2. 加速可调范围：100-30000 r/s；时间分辨率：≤0.1s。可编程或编 10 组 10 步程序，中英文界面可选；外观尺寸：≥295mm(W) × 366mm(D) × 270mm(H)。 ▲3. 最大单步步长：≥3000 s。 注： 1. 参数中带“★”标准的为实质性参数，投标人必须满足，否则作无效投标处理；带“▲”标注为重要技术参数，未标注为一般技术参数，作为打分项； 2、参数中带“▲”标注的重要参数都须提供产品彩页或技术白皮书或截图或第三方检测（检验）报告，并加盖投标人公章。

标的名称：紫外臭氧清洗机

序号	符号标识	技术要求名称	技术参数与性能指标
1			1. 灯管功率 ≥ 300W。 ▲2. 灯管寿命 ≥8000h；灯管形状：G 型。

		3. 灯管光谱：$\geq 184\text{nm}$，$\geq 254\text{nm}$ 4. 清洗面积：≤ 8 寸；照射高度：20-70 mm 可调；风量调速：5 级调速。 注： 1. 参数中带“★”标准的为实质性参数，投标人必须满足，否则作无效投标处理；带“▲”标注为重要技术参数，未标注为一般技术参数，作为打分项； 2、参数中带“▲”标注的重要参数都须提供产品彩页或技术白皮书或截图或第三方检测（检验）报告，并加盖投标人公章。
--	--	---

3.3.服务要求

3.3.1.服务内容要求

采购包 1:

序号	符号标识	服务要求名称	服务要求内容
1	★	商务要求	(以下条款为实质性要求，供应商须逐条响应在商务应答表中) 1. 合同签订：中标通知书发出之日起 30 日内。 2. 履约保证金：本项目中标金额的 5%。履约保证金应当以支票、汇票、本票或者金融机构出具的保函或电子保单（函）等非现金形式提交。 3. 售后服务响应时间（质保期内）：即时响应（包括电话响应）；电话响应无法解决 <u>72</u> 小时内到达现场。修复时间 <u>72</u> 小时内解决；如在 <u>72</u> 小时内无法修

		复，则提供部件冗余服务或采取应急措施，则在一周内提供相同产品或不低于故障产品规格档次的备用产品供采购人使用，以确保货物的正常使用。 4. 培训内容 及要求：设备安装后 3 日内，中标人以现场培训方式向采购人使用单位对各种设备的使用方式、操作及日常维护要求进行培训。 5. 采购要求： 无论是否中标，投标人均应自行承担在投标活动产生的一切费用。 6. 质量要求： 产品必须是符合投标产品品牌、规格型号、数量要求、正规渠道生产的全新原装正品（未曾销售或使用过的、未返修过的原装整机），所有货物质量应符合相关行业标准及生产厂商的质量要求。货物（含零部件、配件等）表面无划伤、无碰撞痕迹，且权属清楚，不存在侵害他人的知识产权。投标人须提供完整的质量合格证、说明书、维修保养手
--	--	---

			册及其它配套的技术资料。
--	--	--	--------------

3.3.2.商务要求

采购包 1:

序号	符号标识	商务要求名称	商务要求内容
1	★	交货时间	合同签订之日起 30 日历天内完成交付、安装及调试。
2	★	交货地点	四川轻化工大学汇南校区第二实验楼 547 室; 第一实验楼 2114。
3		支付方式	分期付款
4	★	付款进度安排	1、签订合同后, 中标人接到采购人通知、中标人出具的合法、有效、完整的票据资料后, 达到付款条件后, 达到付款条件起 30 日内, 支付合同总金额的 30.00% 2、全部货物安装调试完毕并验收合格, 中标人接到采购人通知、中标人出具的合法、有效、完整的全额增值税专用发票后, 达到付款条件后, 达到付款条件起 30 日内, 支付合同总金额的 70.00%
5	★	验收、交付标准和方法	按照政府采购相关法律法规以及《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》财库〔2016〕205 号的规定、《政府采购需求管理办法》、招标文件规定的要求和中标人投标文件及合同约定的内容进行验收。
6	★	质量保修范围和保修期	1、项目质保期: 验收合格通过之日起 2 年。 质量保险范围: (1)

			中标人应向采购人提供及时的、优质的、价格优惠的技术服务和备品备件供应。 (2) 投标人须执行“三包”(包修、包换、包退)服务,并负担由此产生的所有费用,承担由此造成的各种责任和损失。 (3) 本次采购的所有产品。
7	★	违约责任与解决争议的方法	1、招标人与投标人双方必须遵守本合同并执行项目中的各项规定,保证本合同的正常履行。2、如因投标人的工作人员在履行职务过程中的疏忽、失职、过错等故意或者过失原因给招标方造成损失或侵害,包括但不限于招标方本身的财产损失、由此而导致的甲方对任何第三方的法律责任等,投标人对此均应承担全部的赔偿责任。3、不可抗力事件处理①.在合同有效期内,任何一方因不可抗力事件导致不能履行合作,则合同履行期可延长,其延长期与不可抗力影响期相同。②.不可抗力事件发生后,应立即通知对方,并寄送有关权威机构出具的证明。③.不可抗力事件延续 120 天以上,双方应通过友好协商,确定是否继续履行合同。4、解决合作纠纷

			的方式①.在执行本项目合同中发生的或与本合同有关的争端，双方应通过友好协商解决，经协商不能达成协议时，应提交招标人所在地人民法院管辖。②.合同执行中涉及招标资金和招标内容修改或补充的，须经政府采购监管部门审批，并签书面补充协议报政府采购监督管理部门备案，方可作为主合同不可分割的一部分。
8	★	包装方式及运输	涉及的商品包装和快递包装，均应符合《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）》的要求，包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全无损运抵指定地点。

3.4.其他要求

无