

## 采购需求一览表

### 项目说明：

- 1、投标人应在控制金额允许范围内尽量提供优质、高性能的产品。
- 2、★号指标（如有）为必须满足指标，否则将视为非实质性响应招标文件要求。
- 3、#号指标（如有）为重要指标，不满足将视为技术性能存在较大偏离。
- 4、投标人应按照招标文件要求自行拟定详细的供货方案及售后服务承诺。
- 5、投标人数量的认定：
  - （1）提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格，评审得分相同的，由评标委员会确定技术指标评审得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格，技术指标评审得分相同的，由评标委员会确定投标报价最低的同品牌投标人获得中标人推荐资格，如仍不能确定，采取随机抽取方式确定。其他同品牌投标人不作为中标候选人。
  - （2）非单一产品采购项目，根据第五章采购需求中标注“▲”符号的货物为核心产品；多家投标人提供的核心产品品牌相同的，按第（1）条规定处理。

## 第一包

序号	设备名称	数量	预算金额（万元）	是否接受进口	是否免税
1	分析半制备液相色谱	1台	37	是	是

<b>技术参数及规格要求</b>	<p>1. 该设备能够实现分析和半制备目标化合物功能，制备量最大300mg级别。</p> <p>液相色谱部分：</p> <p>1 在线脱气机</p> <p>1.1真空脱气流路数：≥3路</p> <p>1.2最大操作流速：每个流路10 mL/min</p> <p>1.3 内部容量：每个流路不小于400uL</p> <p>2 泵系统：</p> <p>2.1 泵型：微体积双柱塞往复串联泵</p> <p>2.2 流速范围：0.001-20.000 ml/min</p> <p>2.3 流速精确度：≤0.062%</p> <p>2.4 流速准确度：≤1%</p> <p>2.5 工作压力：最大耐压40Mpa</p> <p>2.6 溶剂压缩性补偿：可自动，连续进行</p> <p>2.7 梯度混合精度：0.1%RSD</p> <p>2.8 混合器：具备2种混合器，分别为≥14ml和≤4.5ml</p> <p>3 自动进样器：</p> <p>3.1 进样量设定范围：0.1uL ~ 100uL，可以增加至2000uL</p> <p>3.2 进样精度：&lt;0.3%RSD</p> <p>3.3 进样量准确度：≤1%</p> <p>3.4 交叉污染：≤ 0.0025%</p> <p>3.5 进样速度：≤12秒 完成10mL进样</p> <p>3.6 进样针清洗：在进样前后任意设定；内壁 /外壁清洗功能；清洗液有在线自动脱气</p> <p>3.7 进样线性：&gt;0.999</p> <p>3.8 使用pH范围：pH1 ~ pH14</p> <p>3.9 自动purging：可自动冲洗系统</p> <p>4 二极管阵列检测器</p> <p>4.1 光源：氙灯加钨灯</p> <p>4.2 波长范围：190—750nm</p> <p>4.3 波长准确度：≤1nm</p> <p>4.4 波长精密度：≤0.1nm</p> <p>4.5 噪音：±0.35×10<sup>-5</sup></p> <p>4.6 飘移：5.5×10<sup>-4</sup>AU/h</p> <p>4.7 同时监测波长个数：≥16个</p>
------------------	--

	<p>4.8 可实现共流出化合物的基线分离</p> <p>4.9 流通池温控：支持</p> <p>4.10 流通池温设置范围：工作站设置，9~50℃</p> <p>5 馏分收集器</p> <p>5.1 最大流量： 150ml/min</p> <p>5.2 馏分收集方式： 初试状态设定或时间程序设定，采用试样冷却器</p> <p>5.3 分割方式:16-140 段</p>
<b>交货期</b>	自合同签订后 3 个月内
<b>交货地点</b>	环能楼 3 层 335 房间
<b>安装调试及验收</b>	货到后在约定的时间内，到指定的地点免费为用户进行免费安装、调试，设备的性能应符合产品说明书中规定的技术指标。提供售出设备的使用手册及基本操作的现场培训。
<b>质量保修期</b>	自合同签订并验收合格后 1 年。
<b>售后服务要求</b>	<p>1、安装、调试及人员培训（操作、维护等）要求</p> <p>现场安装调试，培训、现场测试验收，提供验收报告、培训后日常可电话解答维护和操作问题</p> <p>2、质保要求：</p> <p>质量保证期内，接到故障报告内 24 小时内响应, 提出解决方案，48 小时内现场免费维修，质量保证期后，接到故障报告内 48 小时内响应，提出解决方案， 5 个工作日内现场维修</p>

## 第二包

序号	设备名称	数量	预算金额（万元）	是否接受进口	是否免税
1	全自动三站比表面超微孔和蒸汽吸附仪	1台	50	是	是

<b>技术参数及规格要求</b>	<p>主要用于多孔材料的微孔分析和蒸汽吸附表征，除了常规的比表面微孔分析外，采购仪器主要用于MOFs的蒸汽吸附表征，如水、烃类、醇类、苯类以及其他蒸汽的吸附测量。</p> <p>1.比表面：<math>0.0005\text{m}^2/\text{g}</math>或更高；孔径分布：<math>0.35\text{nm}-500\text{nm}</math>。</p> <p>#2.测试气体：氮气，二氧化碳，氧气，甲烷，乙烷，以及水蒸气，甲醇，乙醇，苯，甲苯等蒸汽。</p> <p>3.工作站数目：包括3个分析站，1个饱和压力站，1个液体蒸汽发生站，蒸汽发生器工作站不能和分析站或饱和压力站共享。</p> <p>★4.全部采用气密性更高的气动阀。</p> <p>★5.压力传感器：至少有5个1000Torr、2个10Torr和1个0.1Torr。</p> <p>6.测量压力范围：氮气吸附P/P0在<math>10^{-9}-0.997</math>。</p> <p>7.真空系统：涡轮分子泵1个，前级真空泵（机械泵）2个；</p> <p>#8.脱气加热系统：独立至少3站抽真空加热脱气系统，不能和主机真空共享，加热温度从室温到<math>430^{\circ}\text{C}</math>或更高。</p> <p>9.脱气加热系统抽真空可以一键慢抽控制，无需手动调节。</p> <p>#10.压力区段进气量控制功能，在不同压力区段，设定不同的进气量，提高孔隙分布（尤其微孔）的测定精度和测试效率。</p> <p>11.测试全程采用更精确的ASFM自由体积校正，无需使用液位恒定装置。</p> <p>12.杜瓦瓶升降台具有自停止功能，碰到障碍物可以自我保护性停止，防止损害马达。</p> <p>★13.仪器歧管配有加热恒温箱：保温最高达到<math>50^{\circ}\text{C}</math>或更高。</p> <p>14.可以升级与XRD、SAXS、荧光光度计以及拉曼光谱联用。</p> <p>15.配有中文数据处理软件，提供吸附/脱附等温曲线；单、多点BET及Langmuir比表面积；标准BJH、DH、CI中孔分布模型，MP、t-方法（de Boer, Halsey和炭黑STSA）微孔模型；总孔体积，DR、<math>\alpha</math>-s微孔面积模型；NLDFT和GCMC（CO<sub>2</sub>）模型。</p>
<b>交货期</b>	自合同签订后 3.5 个月内
<b>交货地点</b>	北京工业大学环能楼 4 层 C418
<b>质量保修期</b>	自合同签订并验收合格后 1 年
<b>安装调试及验收 售后服务要求</b>	<p>1. 仪器到达用户使用现场后，由仪器供应商派出工程师（10年以上吸附仪安装经验）与用户共同开箱清点验收后免费安装、调试。</p> <p>2. 在仪器安装完成后，由仪器供应商派专业工程师对使用人员免费进行技术培训。包括仪器基本原理和结构介绍、仪器操作方法、仪器基本保养维护程序等内容。根据用户实际需求，双方协商培训时间以及参加培训的人员数量。</p>

	<p>3. 仪器最终验收合格后提供主机12个月质保，响应时间为接到报修后24小时以内，并在48小时内到设备使用现场进行维修工作。</p> <p>4. 在保修期内免收上门服务费，另购配件需提供折扣。在维修过程中，若因特殊原因严重延误维修时间，仪器供应商必须提前说明，并相应延长保修期。</p> <p>5. 保修期后，如果仪器出现故障需要更换配件，乙方提供优惠的配件价格。</p> <p>6. 在硬件条件支持的条件下，软件终身免费升级。免费邀请参加技术培训。</p>
--	---

### 第三包

序号	设备名称	数量	预算金额（万元）	是否接受进口	是否免税
1	微立体光刻精密加工系统	1套	50	否	否

<b>技术参数及规格要求</b>	<p>1. 面投影微立体光刻精密加工系统一套，用于实现超高精度大幅面的样件制作，多种树脂材料的成型打印，能提供开放的材料平台用于新材料尝试与复杂树脂工艺开发。</p> <p>2. 设备技术：采用面投影微立体光刻技术。实现超高精度微尺度加工，采用从上往下投影的方式用紫外光将超精细图案投影到液态树脂表面使其固化，逐层累加从而完成产品的制作。</p> <p>3. 电气及环境要求：电源：AC 220~240V，单相，50/60Hz  环境湿度：温度22±3℃  环境湿度：40-60%</p> <p>#4. 光学分辨率≤10 μm（需要提供原厂盖章的产品彩页或产品说明书作为证明材料）</p> <p>#5. 最小加工层厚≤10 μm（需要提供第三方测试报告）</p> <p>#6. 加工样品尺寸≥90×50×45mm（需要提供第三方测试报告）</p> <p>#7. 二维加工最小线宽≤12 μm（需要提供第三方测试报告）</p> <p>★8. 三维加工最小特征尺寸≤50 μm（需要提供第三方测试报告）</p> <p>#9. 加工最小圆锥尖端≤15 μm，加工最小孔径≤50 μm（需提供制造商原厂测试报告）</p> <p>10. 标准材料拼接误差≤10 μm（需要提供第三方测试报告）</p> <p>★11. 打印材料：405nm固化波段的通用型光敏树脂，光敏树脂的成型精度#10 μm，包括硬性树脂、韧性树脂、生物兼容性树脂、耐高温树脂（热变形温度@0.45MPa，在200℃以上）</p> <p>12. 支持硅片、玻璃片、金属等衬底上打印</p> <p>★13. 需配备工业相机。全幅面光学监控，像素≥1600万（需提供制造商原厂资料证明）</p> <p>#14. 需具备自动对焦功能（需提供制造商原厂资料证明）</p> <p>15. 需配备高精运动控制系统，XYZ运动轴的重复定位精度≤±0.5 μm</p>
------------------	--

	<p>16. 系统软件：</p> <p>16.1 系统软件采用友好的图形用户界面。用于控制设备系统：</p> <p>#16.2 工艺窗口开源,即加工参数可调。包括曝光光强,曝光时间,加工层厚等；</p> <p>16.3 可根据模型特点自由设定不同阶段的加工参数。(需提供制造商原厂资料证明)</p> <p>#17. 需配备精密刮刀组件,用于加工过程气泡消除(需提供制造商原厂资料证明)</p> <p>18. 需提供本系统实际加工的样件和制造商出具的高清样件图片。样件要求:至少1个且必须为同款投标产品制作的复杂三维结构。要求最小三维特征尺寸<math>\leq 60\ \mu\text{m}</math>,总体尺寸<math>\geq 40\text{mm}\times 20\text{mm}\times 3\text{mm}</math>,且需提供该样品的清晰显微镜图片并标明尺寸。</p>
<b>交货期</b>	自合同签订之日起2个月内
<b>交货地点</b>	环能楼3层C320
<b>质量保修期</b>	自合同签订之日起1年
<b>安装调试及验收 售后服务要求</b>	提供制造商原厂售后服务承诺函,有5人或以上的技术支持团队。货到后在约定的时间内,到指定的地点免费为用户进行免费安装、调试,设备的性能应符合产品说明书中规定的技术指标。提供售出设备的使用手册及基本操作的现场培训。

## 第四包

序号	设备名称	数量	预算金额（万元）	是否接受进口	是否免税
1	▲原位光电测量系统	1套	69.8	否	否
2	全自动多用吸附仪主机	1台	5	否	否

### 序号 1 采购需求

<b>技术参数及规格要求</b>	<p>用途：采购用于透射电镜中原位观察材料在电场和光场下变化的附属配件，增强透射电镜在功能材料研究中的功能。</p> <p>产品基本要求：</p> <p>#1. 能够提供光照环境，并能定量的给出光强。光波要求在可见光范围内均可实用。</p> <p>#2. 可施加电场，并能给出电压值。精确度控制在1mV以下。同时，提供测量电流信号的能力，测量精度达到pA级别。</p> <p>#3. 机械稳定性优良。当控制样品在透射电镜中移动时，在X, Y, Z 上个方向上的操控精度达到1纳米，并且具备粗调和细调两种精度。</p> <p>#4. 设备配合赛默飞（原FEI）透射电镜使用，因此，需保证设备的尺寸型号等各种参数符合安全要求。正确安装样品杆后，不发生物理接触电镜极靴处的部件。</p> <p>5. 设备真空度要求：配合透射电镜使用过程中，其密封性要达到10-5Pa, 并且能长时间稳定保持。</p>
<b>交货期</b>	自合同签订后3个月内
<b>交货地点</b>	理科楼三层 M334 房间
<b>质量保修期</b>	自合同签订并验收合格后2年。
<b>安装调试及验收</b>	货到后在约定的时间内，到指定的地点免费为用户进行免费安装、调试，设备的性能应符合产品说明书中规定的技术指标。提供售出设备的使用手册及基本操作的现场培训。在售后服务方面，维修响应时间在2周以内。如果设备出现质量问题，保期内应给予调换新的，并且保期内上门维护是免费的。
<b>售后服务要求</b>	售后服务及时快捷，配套提供一套耗材，提供3次以上的技术培训服务（每次不少于2小时），提供可靠性上机演示至少1次。
<b>其他</b>	如果为进口免税货物，若海关无法办理免税，请注明税款的出处。若无该笔税款支付能力，该货物请报含税价。

## 序号 2 采购需求

<b>技术参数及规格要求</b>	<p><b>一、仪器特点</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) 装样量少, 50~100 mg;</li><li>2) 智能化, 装样后吸脱附过程全自动控制; 也可手动控制。技术软件进行数据采集, 有数据计算处理功能, 兼容性良好。</li><li>3) 质量流量计, 可根据介质不同进行校正。</li><li>4) 进口气路管, 惰性无吸附、耐腐蚀、电绝缘。</li><li>5) 可拓展性强, 可以与质谱 (MASS)、红外 (IR)、色谱 (GC) 等多种检测仪连接, 一次实验得到多种分析结果。</li></ol> <p><b>二、指标:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. <b>功能</b><ol style="list-style-type: none"><li>a. TPR, 程序升温还原;</li><li>b. TPD, 程序升温脱附;</li><li>c. TPSR, 程序升温表面反应</li><li>d. TPO, 程序升温氧化;</li></ol></li><li>2. <b>反应管</b><ol style="list-style-type: none"><li>a. 样品管: 石英材质;</li><li>b. 热电偶测温, 测温点位于催化剂中心;</li></ol></li><li>3. <b>测量精度</b><ol style="list-style-type: none"><li>a. 准确性: <math>\pm 1\%</math>;</li><li>b. 重现性: <math>\pm 1\%</math>;</li></ol></li><li>4. <b>吸附炉</b><ol style="list-style-type: none"><li>a. 温度范围: <math>0\sim 1200\text{ }^{\circ}\text{C}</math>;</li><li>b. 升温速率: <math>1\sim 90\text{ }^{\circ}\text{C}/\text{min}^{-1}</math>, 可程序升降温;</li><li>c. 快速降温: 风扇辅助降温;</li><li>d. 温控精度: <math>\pm 0.2\% \text{ FS}</math>;</li></ol></li><li>5. <b>气路接口</b><ol style="list-style-type: none"><li>a. 载气 (He, Ar) ;</li><li>b. 吸附气 (<math>\text{H}_2</math>, CO, <math>\text{CO}_2</math>, <math>\text{O}_2</math>, <math>\text{NH}_3</math>) ;</li></ol></li><li>6. <b>热导池恒温</b><ol style="list-style-type: none"><li>a. 热导池使用温控表恒温, TCD 温度 <math>0\sim 60</math> 度, 精度 <math>\pm 0.2\% \text{ FS}</math>;</li></ol></li><li>7. <b>热导恒流源</b><ol style="list-style-type: none"><li>a. 高精度热导恒流源, <math>0.1\%</math> 电流精度;</li><li>b. 桥电流 <math>0\sim 100\text{ mA}</math> ;</li></ol></li><li>8. <b>关键阀门</b><ol style="list-style-type: none"><li>a. 全自动程序控制;</li></ol></li><li>9. <b>电磁阀</b><ol style="list-style-type: none"><li>a. 电磁阀控制管路开关及选择, 1000 万次以上使用寿命;</li><li>b. 根据不同的气体选择不同的阀体、阀芯及密封材料;</li></ol></li><li>10. <b>管路</b><ol style="list-style-type: none"><li>a. 非金属管路, 管内壁零吸附;</li></ol></li><li>11. <b>强腐蚀气体说明</b><ol style="list-style-type: none"><li>a. 系统具有抗腐蚀、零吸附、防冷凝等结构;</li><li>b. 该仪器从设计上能满足耐 <math>\text{NH}_3</math>, <math>\text{NO}_x</math>, <math>\text{CO}_2</math>, CO, <math>\text{O}_2/\text{He}</math>, 有机</li></ol></li></ol>
------------------	---



	<p>气体等；</p> <p><b>12. 电气特性</b></p> <p>a. 电源：单相交流电 AC/220V 50Hz；</p> <p>b. 功率：1000 W（包括炉子功率）；</p> <p><b>软件功能</b></p> <p>控制功能、定量分析、数据分析功能、报告生成；</p>
<b>交货期</b>	自合同签订之日起15天内
<b>交货地点</b>	北京工业大学，环能楼 347 室
<b>质量保修期</b>	自合同签订并验收合格后1年
<b>安装调试及验收 售后服务要求</b>	<p>仪器在厂内安装、调试完毕后方能出厂。正式安装、调试、验收、培训和试运行等技术服务，在用户现场举行。双方共同委派技术人员组成验收小组，实施对该装置的验收工作。对于不同意见，双方可通过商谈进行更改解决。现场培训2名操作人员，直至达到熟悉操作的目的。仪器在验收合格后，除操作不当造成仪器的损坏之外，其余由厂方负责。</p> <p>厂方在接到用户报修通知后，及时给予电话解答，如需要更换部件，厂方在24小时内寄出。仪器出现故障将寄回维修，如在运输当中出现损坏，一切由厂方负责。仪器超过保修期后，如出现故障，需要更换零部件的只收取成本费，修理费不记。</p>