

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

序号	条款名称	内容、说明与要求
1	付款方式	如为国产设备：货到验收合格后采购人于30日之内一次性支付全额货款； 如为进口设备：外贸合同签订后，由采购人通过进出口业务代理公司开出全额信用证（100%L/C），90%见单即付，10%验收合格后支付。
2	供货及安装地点	合肥工业大学屯溪路校区升华楼，采购人指定地点。
3	供货及安装期限	合同签订后，8个月内完成供货、安装和调试；
4	免费质保期	验收合格之日起1年，如采购需求中另有要求的，按采购需求执行。

二、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	备注
1	▲多功能 X	一、工作条件 1.1 电源：220V（±10%），50/60Hz	1台	工业	

射线衍射仪（进口）	<p>1.2 运行环境温度：17-25 °C</p> <p>1.3 运行环境：相对湿度<65%</p> <p>1.4 独立接地：是</p> <p>二、X 射线衍射仪技术要求</p> <p>2.1 X 射线发生器：</p> <p>2.1.1 输出功率≥3kW；</p> <p>2.1.2 最大电压≥60kV；</p> <p>2.1.3 最大电流≥60mA。</p> <p>2.2 长寿命陶瓷 X 射线光管：</p> <p>2.2.1 Cu 靶陶瓷光管，≥2.0kW，标准尺寸设计； 点焦斑线焦斑切换无须重新校准光路；</p> <p>2.2.2 电流电压稳定度：≤±0.005%（外电压波动 10%时）；</p> <p>2.2.3 X 射线防护：X 射线防护：安全连锁机构、剂量优于国标，辐射量小于 1 μSv/h。提供 2 套独立的安全电路，符合 CE 及 DIN54113 认证。</p> <p>2.3.1 测角仪具有光学定位系统。</p> <p>2.3.2 扫描方式：Theta/Theta 测角仪，立式测角仪。</p> <p>★2.3.3 转动范围：≥-110° ~168°。（证明材料：检测报告、官网截图、产品说明、彩页等任意一种）</p> <p>2.3.4 测角仪半径：≥250 mm，测角圆直径可连续改变。</p> <p>2.3.5 最小步长：≤0.0001°，角度重现性：≤0.0001°。</p> <p>2.3.6 驱动方式：步进马达加光学编码器驱动。</p> <p>2.4 探测器</p> <p>★2.4.1 能量色散阵列探测器：相对与常规点探测器强度提高 450 倍，比一维探测器提高三倍，灵敏度提高一个数量级。（证明材料：检测报告、官网截图、产品说明、彩页等任意一种）</p> <p>2.4.2 探测器面积：≥12×16mm。</p> <p>2.4.3 最大计数：≥1×10⁸cps，</p> <p>2.4.4 动态范围：≥1×10⁹cps</p>			<p>进口</p> <p>“★”条款需要提供相关证明材料（包括但不限于检测报告、官网截图、产品说明、彩页、照片等任意一种或多种形式均可）</p>
-----------	---	--	--	--

	<p>2.4.5 背景: <0.1cps</p> <p>★2.4.6 能量分辨率: 探测器本身能量分辨率$\leq 12.5\%$ (1000ev/8000ev), 可高效去除荧光。(证明材料: 检测报告、官网截图、产品说明、彩页等任意一种)</p> <p>2.4.7 提供的半导体阵列探测必须适合小角和广角测试, 最低 0.3 度起测。</p> <p>2.4.8 验收精度: 国际标准样品 NIST 1976 刚玉标样现场检测, 全谱范围内所有峰的角度偏差不得超过± 0.01 度 (20 度到 140 度), 随机带出厂证书。</p> <p>2.4.9 可采用零维模式(点探测器), 一维模式(阵列探测器)。</p> <p>2.5 二维探测器</p> <p>★2.5.1 二维实时探测器: 接收面积$\geq 77 \times 38\text{mm}$。(证明材料: 检测报告、官网截图、产品说明、彩页等任意一种)</p> <p>★2.5.2 像素尺寸: $\leq 75 \mu\text{m} \times 75 \mu\text{m}$。(证明材料: 检测报告、官网截图、产品说明、彩页等任意一种)</p> <p>2.5.3 像素个数$\geq 1030 \times 514$。</p> <p>★2.5.4 探测器模式: 可一维, 二维切换, 选择 gamma 优化, 2theta 优化模式。(证明材料: 检测报告、官网截图、产品说明、彩页等任意一种)</p> <p>2.5.5 检测器到样品距离可以调节。</p> <p>2.6 样品台</p> <p>2.6.1 提供旋转透射样品台。</p> <p>2.6.2 尤拉环样品台, 用于高分辨薄膜测试:</p> <p>2.6.2.1 XY 轴移动范围: $\geq 12\text{mm}$, 精度: $\leq 0.01\text{mm}$。</p> <p>2.6.2.2 Z 轴移动范围: $\geq 2\text{mm}$, 精度: $\leq 0.01\text{mm}$, 马达驱动。</p> <p>2.6.2.3 x 范围: $\geq -5^\circ \sim 95^\circ$, 精度: $\leq 0.01^\circ$; 马达驱动。</p> <p>2.6.2.4 ϕ 范围: 不限制, 精度: $\leq 0.01^\circ$。马达驱动。</p>			
--	---	--	--	--

	<p>2.6.2.5 最大样品直径$\geq 70\text{mm}$，最大样品高度：$\geq 25\text{mm}$，最大重量：$\geq 250\text{g}$。</p> <p>2.7 提供≥ 90位自动进样器及相配套的样品架。</p> <p>2.8 高温原位腔体</p> <p>2.8.1 高温腔体</p> <p>2.8.2 控温范围：\geq室温$\sim 1100^{\circ}\text{C}$环境加热，室温$\sim 1600^{\circ}\text{C}$直热模式。</p> <p>2.8.3 控温精度：$\leq 1^{\circ}\text{C}$</p> <p>2.8.4 可通气氛：惰性，氧化，真空。</p> <p>2.8.5 控温方式：根据需求程序控制升温。</p> <p>2.9 光路部分</p> <p>2.9.1 所有光学附件均采用模块化设计，安装、拆卸方便快捷。</p> <p>2.9.2 所有光学附件智能芯片识别、自动精确定位。</p> <p>★2.9.3 入射光路三光路系统：</p> <p>2.9.3.1 光路一：粉末衍射聚焦光路</p> <p>2.9.3.2 光路二：薄膜反射多层膜平行光系统；</p> <p>2.9.3.3 光路三：高分辨平行光+Ge004单色$K\alpha 1$系统，光束发散度$\leq 0.0045^{\circ}$。</p> <p>2.9.4 入射光路三光路系统采用计算机软件控制自动切换，无需任何手动更换。</p> <p>★2.9.5 专用小角衍射附件（动态光学优化系统）：包括样品上方全自动高度调整防空气散射罩，程序自动调整高度，程序控制探测器有效接收面积调整。（证明材料：检测报告、官网截图、产品说明、彩页等任意一种）</p> <p>2.9.6 双激光定位微区衍射系统，及全系列准直管。</p> <p>2.10 原位电池充放电测试装置。</p> <p>★2.11 仪器控制和数据采集系统：</p> <p>2.11.1 计算机：计算机控制系统性能不低于：（配置 Intel Core i5-7500(QC/6MB/4T/3.4GHz/65W)；1TB 硬盘，8GB 内存，支持 windows 10 及以上操作系统。</p> <p>2.11.2 全套仪器控制和数据采集软件：</p> <p>2.11.2.1 随机软件： 包含物相检索软件，含原始数据直接检索功能，数据处理软件，含物相定量分析，可编程定量分析。无标样定量分析，无标晶粒尺寸分析，粉末衍射结构解析功能，高分辨薄膜软件，薄膜反射率软件，织构，残余应力软件，数据精修功能，</p>			
--	---	--	--	--

	衍射数据指标化功能，小角散射处理软件。 2.11.2.2 数据库： 提供最新版 ICDD PDF4+数据库十年使用版权，并包含最新版 JADE PRO 软件终身版权。 ★2.12 提供备用 Cu 靶 X 射线光管一根(含税费、运输、安装及相关必要的附件全部费用，备用光管质保期 2 年或 4000 小时) 2.13 随机附件：循环冷却水设备 2.13.1 最大制冷能力： ≥ 5 kW 2.13.2 控温范围：5~35 °C (连续可调) 2.13.3 控温精度： $\leq \pm 1$ °C 2.13.4 水箱容积： ≥ 70 L 2.13.5 循环水流量：4~60 L/min 2.14 提供 NIST 有证标准物质 SRM 640 Si 一份，含证书。			
--	---	--	--	--

三、报价要求

报价及保险要求：产品报价含货物的供货、包装运输(包括卸车及就位至招标人指定的安装地点)、运输保险(全额投保到合肥工业大学屯溪路校区升华楼)、安装、调试、验收、技术服务、培训、售后服务等所有内容。

四、其他要求

1、采购项目交付或实施时间：合同签订后 8 个月内。供应商应保证在要求时间内完成全部货物的供货、安装、调试和培训工作,符合国家标准、行业规范和合同等相关文件的要求。

2. 包装和运输要求：按供货方企业标准，运输到项目实施地点。

5. 售后服务：

本项目免费质量保证期要求不低于 1 年。免费质量保证期从货物供货、安装、调试正常且经采购人综合运行验收合格后开始计算。

合同签订后提供整机质保一年（其中 X 射线光管 2 年），并提供原厂商盖章售后承诺书，保修期自仪器验收签字之日起计算。仪器设备故障报修在 24 小时内响应，两个工作日内到达仪器使用现场；保修期内的零部件、配件和人工等均为免费；保外执行先维修后付款（用户的信用度不受校内其他二级单位影响）

6. 后续运营维护、升级更新、备品备件等要求

设备安装完毕后，原厂工程师需在用户现场对用户操作人员提供投标货物的操作培训，培训内容包括但不限于设备的基本工作原理、软硬件操作方法、日常

维护以及紧急状况应急处理措施；培训时间不少于 3 天，直到客户能掌握培训内容为止

7. 保修期内的零部件、配件和人工等均为免费；质保期外，投标货物制造厂家应承诺至少 15 年能够提供设备备件和相关维修服务，在仪器硬件允许的条件下，投标货物厂家负责免费升级仪器控制软件和数据处理软件。

8. 如验收达不到规定要求，采购人有权要求更换货物或拒绝付款，成交供应商若违约，采购人将依法追究相应法律责任。