

第五章 采购需求

一、技术要求

产品名称：储氢材料智能吸附分析仪

产品参数：

△1.吸附量分辨率： $\geq 0.1 \mu\text{mol}$ ；

★2.工作压力范围：超高真空覆盖范围 10^{-8} mbar -200 bar。

△3.压力控制模式：高压进气主动调节；

#4.压力传感器： ≥ 2 个压力传感器，至少分别覆盖 200 bar 和 1 bar 量程范围；

△5.最小控制步阶： $\leq 0.05\%$ 量程；

△6.最大压力变化速率： $\leq 0.2\%$ of range/sec；

★7.测量温度传感器：测量范围覆盖 77K-773K，分辨率 $\leq \pm 0.1\text{K}$ ；

#8.反应器：金衬底的不锈钢（SS316L）500° C 反应管组件，最大样品体积： $\leq 1\text{cc}$ ；

△9.气体吸附测量仪具备多路气体进气吸附分析功能和气体成分分析功能（外接接口可与质谱联用）；

#10.超高真空泵涡轮分子泵站，系统为无油真空系统，包含抽速 $\geq 80\text{L/s}$ 涡轮分子泵一套、隔膜泵一台，2 小时可使真空室真空度覆盖范围 10-6mbar；

#11.软件：电脑控制的压力系统，可以进行进气和脱气的设定调节、安全互锁功能、具有一系列数据拟合功能、数据可以输出为 ASCII 格式或者用 Excel 进行数据动态交换，可获取各组分气体的吸附量、吸附动力学；

#12.能够集成实验室现有的在线质谱仪（HPR-20EGA），同步控制在线质谱仪一体化软件，用于仪器的后续扩展需求。参数情况：配套减压阀压力降到 1bar，对接接口 1/8 英寸不锈钢管，200 度加热保温，ADC/IO 温度电流电压触发，软件上实现时间轴的联合。（投标文件需提供测量软件的截屏资料说明软件一体化同步控制在线质谱仪，并提供实物联用照片予以佐证。投标人提供上述证明材料并加盖投标人公章）

二、售后服务要求

1.质保期内的售后服务范围：保修期内，由于非采购人为因素，造成仪器故

障及损坏，概由中标人负责解决（消耗品除外）。如发现仪器有技术问题或仪器故障，中标人接到采购人电话或书面通知应在 4 小时内答复，中标人提出处理方案；如远程无法解决故障，中标人应承诺 48 小时内（自接到要求技术服务要求起计）安排工程师赴现场给予维修服务（不可抗力除外）。保修期内，如产品软件升级，中标人为采购人进行软件的升级。

2.保修期后，中标人应继续为采购人提供仪器技术咨询和支持，有偿提供维修服务，有偿供应备品备件。

#投标人应满足上述售后服务要求的同时承诺提供由设备原厂提供的售后服务承诺函。（承诺函加盖投标人公章）

三、包装和运输

提供的全部货物，均应采用本行业通用的方式进行包装，且该包装应符合国家《机电产品包装通用技术条件》GB/T 13384 等有关包装的法律、法规的规定。须适应远距离运输，具备防潮、防震、防锈、防粗暴装卸能力，确保货物安全无损运抵现场。如货物属于超限大件货物，运输组织还应符合《公路大件运输安全通行评价技术规范》JTG/T2213-2023 相关要求。因包装不善造成货物锈蚀、损坏、损失的，全部责任由中标人承担。

四、验收

1.交货地点：北京市昌平区北农路 2 号（华北电力大学）

2.货物运抵现场后，采购人应在 30 日内组织验收，中标人应全程配合并按采购人要求进行设备的验收流程，设备应达到或高于中标人投标文件中承诺的指标，并制作验收备忘录，签署验收意见并报政府采购监督管理部门备案。此外中标人还需完成验收测试和提供以下材料：

2.1 验收测试：

储氢材料智能吸附分析仪，按照采购人的指定测试条件对测量精度、软件功能等关键参数和设备整体功能进行测试验收；

2.2 材料：

（1）必须提供完整的试验测试报告和技术资料（纸质版 2 套，电子版 1 套）：

包括但不限于出厂检验报告、操作使用说明书、维护说明书、质保书、产品合格证、备品备件清单、装箱单等；

（2）当货物来源于中华人民共和国境外时，产品必须附有原产地证明、合法进货渠道证明、包装材质证明（木箱需高温熏蒸证明）、海关完税证明或免税相关等材料，此外，有关技术资料中须附有全文翻译的中文文本。

五、安装、调试、操作培训

1.在收到采购人仪器安装调试通知后，中标人应由仪器生产厂家派出工程技术人员，到达实验室进行仪器的安装调试工作，具体时间由双方协商决定。

2.中标人应对所投仪器的配置、完整性和配套性负责（包括辅助设备，保证仪器的正常使用），对影响到仪器性能的附件必须进行说明，对于缺漏的部分中标人应予以提供。

#3.现场培训操作人员。采购人参加培训人员能正常操作仪器、初步会判断故障、简单维护保养。投标人承诺提供在仪器现场不少于 3 名制造商认证的工程师安装配置等实操培训（适应性培训），因此产生的人员、交通等与培训相关的费用均由投标人承担。（投标人提供承诺函，加盖投标人公章）

六、质保期

仪器保修期为自安装验收合格之日起计，至少保修一年。

★七、付款条件

本项目严格执行“先验收、后付款”原则。全部设备交付、安装调试完毕后，采购人将依据招标文件载明的技术规格、性能参数及验收标准，在合同约定的时间内组织验收，并出具加盖采购人公章的书面验收报告。验收合格后，方可启动付款程序；若首次验收不合格，供应商应在限期内完成整改并重新申请验收，整改后仍不合格的，采购人有权单方解除合同，且不支付任何货款，具体支付方式如下：

中标人提供的货物为国内产品：设备完成安装调试、运行正常并取得采购人签字盖章的验收报告后支付 90%；剩余 10%作为质量保证金，待质保期满且无

质量问题后无息付清。

中标人提供的货物为进口产品：采购人委托外贸代理公司通过 100%不可撤销信用证（L/C）方式支付：设备完成安装调试、运行正常并取得采购人签字盖章的验收报告后支付 90%；剩余 10%合同价款待设备质保期满且无质量问题后无息付清。

请投标人提供上述付款条件的承诺函（投标人提供承诺函，加盖公章）。（格式详见第七章）

注：本项目本国产品、进口产品均可参与投标。如成交货物为进口设备，海关科教用品减免税手续将由采购人依据政策自行向海关申请办理；中标人应配合提供全套报关资料；免税能否获批以海关审核为准，中标价格不做调整。

八、其他要求

#1.投标人须承诺中标后所提供产品技术资料真实，产品实物的技术指标与投标书保持一致。（投标人提供承诺函并加盖投标人公章）

#2.投标人所投储氢材料智能吸附分析仪如为进口产品，提供原厂出具的授权书或中国区总代理出具的授权书，加盖投标人公章；如为国产产品，提供原厂授权书，加盖投标人公章。注：如投标人为所投产品制造商本身，视为已提供所投产品原厂授权书。