

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（第 1-3 包）

序号	条款名称	内容、说明与要求
1	付款方式	国产设备：货到验收合格后，一次性支付合同款。 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	合肥工业大学格物楼，或采购人指定地点。
3	供货及安装期限	合同签订后，180 个日历日内完成供货、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

第 1 包：

序号	货物名称	技术参数及要求	数量（单位）	所属行业	备注
1	材料热脱附质	1、该平台用于大科学装置、电子器件等领域真空及热效应下不同材料的放气特征测试。	1 套	工	

	谱分析平台	2、可测试样品尺寸 $\geq 10\text{mm} \times 10\text{mm} \times 1\text{mm}$ 。 ★3、样品温度控制范围 $\geq 30-600^{\circ}\text{C}$ 。 4、主腔体设置 CF100 接口 ≥ 2 个，CF63 接口 ≥ 2 个，CF35 接口 ≥ 3 个，玻璃观察窗 ≥ 1 个；极限真空 $\leq 1\text{e}-6$ Pa； 5、进样腔体设置 KF100 接口 ≥ 1 个，CF63 接口 ≥ 2 个，KF25 接口 ≥ 2 个；极限真空 $\leq 1\text{e}-3$ Pa。 ★6、磁力进样杆行程 $\geq 600\text{mm}$ ，端头具备升降功能；磁力进样杆和进样腔之间采用 CF63 波纹管连接。 7、平台具备真空度、质谱分析、温度数据采集功能。		业	
2	▲新型超高真空维持技术试验平台	1、该平台用于 MEMS 封装等领域材料吸气特性测试与超高真空维持技术开发。 ★2、材料制备腔体极限真空 $\leq 1\text{e}-5$ Pa；表面处理腔体极限真空 $\leq 1\text{e}-5$ Pa； 3、材料测试腔体极限真空 $\leq 1\text{e}-6$ Pa； ★4、超高真空插板阀数量 ≥ 2 个；真空角阀数量 ≥ 3 个；全量程真空计数量 ≥ 3 个；充气接口 ≥ 2 个；进样杆数量 ≥ 2 个；系统总漏率 $\leq 1\text{e}-11$ Pa.m ³ /s。	1 套	工业	

第 2 包：

序号	货物名称	技术参数及要求	数量 (单位)	所属行业	备注
1	视觉伺服仿真计算平台	1、该平台用于小样本复杂工业场景下计算验证需求，开展面向复杂制造场景的视觉模型计算实验，可针对人机协同行为识别、自然工况环境下缺陷检测、视觉模式识别等内容开展研究。 ★2、实验平台主要包括 GPU 计算处理器、固态硬盘等：处理器性能不低于 10 核 2.4G；内存不小于 256G；硬盘不小于 6×1.92TSSD；GPU 处理算力性能不低于 480G。	2 套	工业	
2	▲数字功率分析仪	1、主机支持输入单元 ≥ 7 个，每个输入单元有 1 对电压输入端子、1 个电流外部传感器输入端子、可以同步测量电压、电流、功率、功率因数、谐波等电参数。选择 1 个输入单元，支持电机输出机械功率测量，并做电机旋转角度测量； ★2、带宽 0.1Hz 至 10MHz，谐波分析基波从 0.1Hz 至 300KHz，谐波分析次数 ≥ 500 次。支持两个不同频率的三相系统（如输入为 50Hz，输出为 13Hz）同时做谐波分析； 3、所有通道并行采集，各个通道采样速率均为 10MS/s，A/D 转换器为 18bit；所有电压和电流通道都隔离，隔离电压 2.5KVpeak；具有积分功能，可以	1 套	工业	进口

		对间歇性设备做平均功率分析，并且在自动量程模式时也能自动切换量程；具备星转三角计算功能；具备所有通道的频率同时测量功能；支持≥ 20路模拟量输出功能用于数采系统实时记录各电参数； ★4、数据更新速率为1ms至20s，能快速响应瞬态变化，同时满足极高频和极低频信号测试，具备自动跟随输入频率的波形，自动改变数据更新率； 5、约10英寸WXGA液晶显示，触摸屏（电容屏）操作，显示格式有4/8/16/矩阵/单列表/双列表/用户自定义（可以导入.BMP文件），显示有数值、波形、趋势、矢量图、柱状图及两个任意形式组合；能进行买/卖电(电能)测试，具有最大功率峰值跟踪测量功能； 6、可以对每通道独立进行零偏修正设置；通过仪器按键可以直接输入量程。使用项目页设置显示参数，可在各项目页之间进行切换； 7、支持USB3.0存储，支持千兆以太网远程控制；具有RGB输出接口（1280$\times$800），可以连接更大尺寸屏幕；谐波分析与常规模式同时测量：同时显示基波（谐波）分量和所有频率内的有功功率，总有效值电流等参数； ★8、精度：电压、电流、功率精度为0.01%rdg（有效值量程）+0.02%rng（有效值量程），精度保证范围1%至130%，精度保证范围量程的1%至130%； 9、内部具有$\geq 32G$的不掉电存储器，可以长时间自动记录测量数据；可实现主从工作模式。。			
--	--	---	--	--	--

第3包：

序号	货物名称	技术参数及要求	数量 (单位)	所属行业	备注
1	▲极端工况轴承转子系统摩擦动力学试验平台	以下设备至少包含齿轮箱综合模拟试验台1套，转子动力学综合模拟实验台1套，滚动轴承转子系统、滑动轴承转子系统、控制系统2套，超低温液氮制冷环境工况系统，8通道数据采集系统1套，电涡流传感器2套，信号调理器1套，加速度传感器4套，转速传感器1套，相关配套故障套件，专业工具等； 技术要求： 一、齿轮箱综合故障模拟实验系统要求 1.1 主要功能：可实现常温和超低温工况下的转子动力学实验、行星齿轮箱故障实验、滚动轴承故障实验、转矩加载实验等 1.2、平台底板： 材质：T型槽铸铁钢结构；	1套	工业	

	尺寸：≥长 2000mm×宽 800mm×高 120mm； 1.3、变频电机 额定电压：380V； 额定功率：≥3KW； 50Hz 同步转速≥3000r/min； 1.4、动态扭矩传感器系统 量程范围：≥0-50N.m；精度：≤0.5%F·S； 环境温度：≥-10℃+50℃； 扭矩输出：4-20mA；转速输出：≥60 脉冲/转； 1.5、滚动轴承转子系统 滚动轴承座：材质 45 号钢，带振动传感器安装螺纹孔（M5）； 转轴尺寸：长 450mm，两端 φ25，中间 φ30； 平衡盘：直径≥190mm，厚度≥20mm，圆周均分 24 孔位， 双面不平衡量加载，质量≥1.1Kg； 1.6、行星齿轮箱传动系统 行星轮：模数 1.5；齿数 31；螺旋角 0；速比 5：1 太阳轮：模数 1.5；齿数 21；螺旋角 0；速比 5：1 齿圈：模数 1.5；齿数 84；螺旋角 0；速比 5：1 1.7、转矩加载系统 额定转矩：≥50N.m； 额定电压：24V； 许用转速：≥1500r/min；滑动功率：2KW； 1.8、循环冷却系统 电压：380V； 功率：≥90W； 流量：≥25L/min；容积：≥100L； 1.9、液晶屏操作 PLC 控制系统 ≥10 英寸触摸屏可示化人机操作界面；触摸屏实时显示电压、电流、转矩、转速等参数； PLC 智能控制：试验台启停的控制，转速、负载等相关试验的控制； 控制柜带底脚滚轮； 1.10、防护系统：试验台保护罩采用厚度≥1.5mm 钢板制作成型； 1.11、故障套件：包括行星轮故障件 4 套；太阳轮故障件 4 套；齿圈故障件 1 套；轴承故障件 5 套；转子故障件 1 套； 二、动力学综合故障模拟实验台 2.1、主要功能：可实现转子动力学实验、滑动轴承实验、转矩加载等摩擦动力学实验 2.2、T 型槽铸铁平台：尺寸：≥长 2000×宽 800×高 145mm；标准 T 型槽铸铁 2.3、变频电机： 额定电压/功率：380V；≥7.5kW；			
--	---	--	--	--

	50Hz 同步转速：$\geq 3000\text{r/min}$; 2.4、动态扭矩传感器系统 量程范围：$\geq 0\text{--}50\text{N.m}$；精度：$\leq 0.5\%F \cdot S$； 环境温度：$\geq -10^{\circ}\text{C}+50^{\circ}\text{C}$； 扭矩输出：$4\text{--}20\text{mA}$；转速输出：$\geq 60$ 脉冲/转； ★2.5、滑动轴承转子系统 转轴长度：1100mm，直径 30mm 变径 40mm，材质 40Cr。 滑动轴承座：材质 $45\#$ 钢，带振动传感器安装螺纹孔。 可以调节不对中(角度&平行)。 滑动轴承为内径 30、外径 110mm、厚度 50mm，圆周 5 块分瓦的巴氏合金轴承，内嵌金属温度检测传感器。 温度实时显示于控制柜屏幕上。 测速齿轮盘：支持快速拆装移动调整，60 个齿，模数 2，齿顶圆直径 124mm，齿轮宽度 20mm，模数 2，传感器安装支架开孔直径 16mm。 平衡盘：支持快速拆装移动调整，直径 195mm，厚度 25mm，双面不平衡量加载，材质 45 号钢。 碰磨组件：提供转轴碰磨件：黄铜、尼龙各 1 件；碰磨安装支架安装孔为 $M12$。 转轴位移检测组件：提供电涡流传感器安装支架，传感器安装支架开孔直径 11mm。 配有径向加载装置，最大加载力不小于 3000N，加载力在控制柜上实时显示。 滑动轴承配有润滑油站，润滑油站供油系统压力为 $0\text{--}0.6\text{MPa}$ 连续手动可调，与试验台转子同步连锁动作，自动循环润滑及冷却。 2.6、转矩加载系统 额定转矩：$\geq 25\text{N.m}$； 最高转速：$\geq 13000\text{r/min}$； 2.7、循环冷却系统 电压：380V；功率：90W； 流量：$\geq 25\text{L/min}$；容积：100L； 2.8、智能循环供油系统 容量$\geq 40\text{L}$；流量$\geq 6.7\text{L/min}$ 最大压力$\geq 0.5\text{Mpa}$；带风冷功能 2.9、液晶屏操作 PLC 控制系统 ≥ 10 英寸触摸屏可示化人机操作界面；触摸屏实时显示电压、电流、转矩、转速等参数； PLC 智能控制：试验台启停的控制，转速、负载等相关试验的控制； 控制柜带底脚滚轮。 2.10、故障套件：配置转轴碰磨件 1 套；不平衡加载套件 1 套 三、超低温液氮环境工况系统			
--	---	--	--	--

		3.1 通过液氮循环冷却实现轴承座及轴承的超低温冷却；超低温液氮环境工况应能模拟贫油、颗粒物污染等极端工况； ★3.2 最低冷却温度达到：$\leq -196^{\circ}\text{C}$； 3.3 试验台定制低温装置，配置温度传感器和显示仪表，精度$\leq 0.1^{\circ}\text{C}$； 四、测试分析系统 ★4.1 高速动态信号测试系统：输入通道：≥ 8 通道（内置抗混叠滤波器）+1 通道键相，输入范围：$\pm 25\text{Vpp}$，输入耦合方式：AC-DC，输入通道类型：加速度、速度、位移、电压、电流、压力、温度、键相，采样精度：16bit 同步采样，采样频率：$\geq 102.4\text{KS/s}$，信噪比：96DB，总线连接方式：以太网； 4.2 测试软件：软件提供实时采集分析、离线历史数据查询与分析、原始数据导出等功能。软件分析工具包提供如下分析功能：时域图、频谱图、功率谱、轴心轨迹图、瀑布图、伯德图、极坐标图； 4.3 信号调理器：功率：3W，测量范围：$-24\sim 0\text{V}$，测量精度：$\leq 1\%$； 4.4 加速度传感器：灵敏度：100mV/g，量程：50g； 4.5 电涡流传感器：线性范围：1mm，灵敏度 8v/mm，线性度误差$\leq 1.0\%$，包含前置器和传感器探头； 4.6 转速传感器：光点直径：$\Phi 4\text{mm}$，响应时间 1ms，额定电流 12mA；			
--	--	---	--	--	--

三、报价要求

本项目各包报总价，报价包含完成本项目所投包内全部内容所产生的一切费用，履约期间采购人不再追加任何费用，投标人报价时综合考虑报价风险。

四、其他要求

安装调试、质保及售后服务要求：

- 1、中标人供货时提供设备操作说明书、产品检验合格证书、原厂产品保修单等。根据用户要求免费提供并安装操作及应用软件；
- 2、设备安装调试所需要的人工、材料、工具等均由中标人负责提供，所需费用包含在投标总报价内；
- 3、终验收在用户现场进行，经双方确认符合合同约定标准后，用户签署验收合格报告；
- 4、中标人应对用户相关人员进行免费现场培训。包括仪器设备工作原理、操作要领及步骤、维修维护和保养等各个方面；

5、保修期为 1 年，在保修期内如产品发生故障，属元器件品质不良或制作问题，乙方需提供免费维修及部件更换。

从产品售出之日起一个月内，如发生性能故障，可更换同种型号的商品。

五、样品要求

无；