# 技术、商务及其他要求

## 采购清单

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **单位（台、套、个等）** | **数量** |
| 1 | 激振器及功放系统 | 套 | 6 |
| 2 | 振动测试与控制装置 | 套 | 6 |

## 技术参数及要求

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **详细技术指标及功能需求** | **备注** |
| **1** | 激振器及功放系统 | 一、 激振器 1、★额定出力(峰值) 正弦/随机200 N；最大振幅± 10 mm；最大加速度30 g；频率范围DC- 5k Hz； 2、★动圈直流电阻 0.7Ω；可动部件质量 不大于 0.7Kg；外形尺寸不大于(mm)Φ180 × 244； 安装孔尺寸(mm) 200×160/4-Φ10； 3、#输出方式 顶杆；连接方式 M5； 4、#非线性≤3%（对最大激振力）；工作温度 -30 ℃ - +70 ℃；存储温度 -55 ℃ - +85 ℃；湿度 95%R.H.最大 二、配套信号发生器及功放 1、#信号发生器 输出特性正弦波、方波、三角波、白噪声， 频率范围 2-2kHz ; 20-20kHz 信号输出 1Vrms±0.5dB（20Hz~20kHz） 功率输出 30W（4Ω负载） 频 响 20Hz~20kHz≤±0.8dB(4Ω负载、满功率) 显示频率 0~99999Hz 分 辨 率 2-2kHz: ±0.1Hz ; 20-20kHz: ±1Hz  扫描速度 0.1S~20S可调 扫描方式 线性、对数 失真（20Hz~20KHz)信号输出 ≤±0.5%功率输出 ≤±0.8%(4Ω负载、满功率) 2、#功率放大器 输入阻抗＞10kΩ；额定输出功率 192VA；额定输出电压 16Vrms； 额定输出电流12Arms；非线性失真 < 1% ； 信 噪 比，低阻抗≥80dB；高阻抗≥60dB； 增 益，低阻抗7V/V±2dB 高阻抗 8A/V±2dB 频率响应，直流输入:0~50kHz±1dB 交流输入:20~50kHz±1dB 频率范围，满功率:20~5kHz降额功率:0~50kHz |  |
| **2** | 振动测试与控制装置 | 集成化的振动测试系统，可做包括振动基本参数频率、振幅的测试；基本物理量位移、速度、加速度的测试；单自由度、两自由度、多自由度模型的建立和测试；简支、悬臂、圆板的模态振型分析；隔振、减振系统；结合工程测试扩展工程应用性实验项目开发。 1.1 ★实验台架：底座、支座、简支梁、悬臂梁、圆板、多自由度系统等，便捷的可拆卸教学手柄可实现固定方式的快速切换； 1.2 #传感器：至少包含加速度传感器、磁电式速度传感器、电涡流位移传感器； 1.3 ★激振系统：信号源、接触式激振器、非接触式激振器、调速偏心电机、力锤（含力传感器），可产生接触式定频、扫频、随机和非接触式定频、扫频、随机、脉冲等激励方式，采用从下往上的激振方式；减振隔振系统：模拟各种隔振减振试验，包括主动隔振系统、被动隔振系统、单/双自由度动力吸振器等，一体式的单/双自由度系统动力吸振器可完成强迫振动特性、自由衰减、吸振、单/双自由度系统振动特性等多个实验； 1.4 测试系统包含动态数据采集分析系统软硬件；软件包括基础平台、频谱、频响、索力、数字滤波、微积分、模态分析（测力、不测力）； 1.5 必要配件，包含磁力座、磁性表座等； 2.1 ★测试系统通道数：4通道，千兆以太网通讯，内置应变调理，可完成全桥、半桥、1/4桥（120Ω三线制）状态的应力应变的测试和分析，支持四分之一桥非线性修正；支持IEPE、电荷、热电阻、电流、电涡流等各种传感器；每通道独立DSP实时信号处理系统和24bitA/D转换器；高通道密度：4通道/卡（现场可插拔），单台机箱最高64通道，最高连续采样速率256kHz/通道；  2.2#支持智能导线识别功能，系统即自动读取测点信息并始终与数据对应；具备TEDS功能，自动识别TEDS传感器参数。输入方式：GND、SIN-DC、DIF-DC、AC、DIF-IEPE、SIN-IEPE；电压测量满度值：±10V、±5V、±2V、±1V、±0.5V、±0.2V、±0.1V可调；应变量程：±100000με、±50000με、±20000με、±10000με、±1000με；供桥电压：2V、5V、10V、24V； 2.3随货提供校准证书，产品提供CNAS认证检测报告，满足GB6587-2012-II条件，内容至少包含高低温、振动、冲击、电磁兼容； 2.4#控制分析软件:各个测试系统集成使用同一套软件(含频谱分析、数字滤波、阻尼比、模态功能均在同一套软件内）； 2.5具有纯模态和TPA传递路径分析功能； 2.6 #支持传感器静态校准功能：用于加速度、速度、位移、压力等传感器的静态校准，可以确定传感器线性度、灵敏度、滞后和重复性等性能，投标方案中提供软件截图。 ★每套设备配置工控机1台，i5，4G独显、500G硬盘、23英寸显示器，配套采集测试板卡和软件，操作系统。 |  |

## ★项目履约时间、地点

**5.履约时间：**合同签订后40天交货

**6.履约地点：**西南交通大学犀浦力学实验中心（5号教学楼）

## ★付款方式

1.分期付款，第一期，合同签署后支付合同总额的60%；第二期，货到验收合格，在成交人支付采购人5%的质保金后十个工作日内，采购人支付合同总额的40%；第三期，正常运行一年后退还质保金；

2.成交人需提供增值税发票。

## 服务要求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **服务要求项目** | **服务要求标准** |
| 1 | 服务要求 | 1、技术文件：应提供全套、完整的书面技术资料，包括仪器说明书、操作手册、简单维修说明等。  2、设备安装、调试和验收：在合同生效后应向用户提供详细的安装要求并提供技术咨询；在仪器到达前，供应商应通知用户水、电、气及其他仪器等必备辅助设施的具体要求，从而让用户提前做好仪器安装准备。仪器到达用户所在地，在接到用户通知后一周内进行安装调试，直至通过验收。  3、技术培训：在用户所在地对仪器使用者3-5人进行仪器操作和维护进行培训，使被培训人员达到能够熟练使用。培训内容包括仪器的技术原理、操作、数据处理、基本维护等。  4、保修期：提供1年的免费保修,保修期自仪器验收签字之日起计算。保修期间维修及零件更换费用由供应商负担。  5、维修响应时间：保修期内，在收到用户的维修服务要求后4小时内做出回应，48小时内到达用户现场进行维修，除需进口仪器配件外，应使仪器恢复正常使用。  6、软件升级：应免费向用户提供在硬件许可条件下的软件升级服务。 |
| 2 | 售后服务承诺 | 投标人提供完善的售后服务方案，对项目售后服务内容的合理性、全面性进行综合比较评分。 |
| 3 | 服务标准 | 投标产品质保：设备硬件质保期为1年，软件系统维护期为6年。 |
| 4 | 备品备件 | 投标人提供的备品备件方案完善、合理且具有针对性 |
| 5 | 服务体系 | 技术支持与服务体系健全，组织机构、管理和服务人员针对工程实际配置且合理。 |
| 6 | 响应速度 | 投标人故障现场服务时间要求：48小时内到达服务现场。服务现场2小时内解决技术故障，24小时内提供备品备件服务。 |
| 7 | 人员资格 | 投标人项目实施人员的学历、职称、资质认证等说明，并提供有效的证明材料； |
| 8 | 培训 | 投标人培训方案的完整性，包括内容、人员、时间、地点、频次等。 |
| 9 | 集成实施服务 | 投标人要根据本项目特点，提供集成实施和安装施工调试方案，负责本次所有投标产品的安装调试集成等服务工作，费用包含在投标总价中。 |