询价单

询价单位：国家同步辐射实验室	联系人：陈老师 0551-63602054 chenwenjia@ustc.edu.cn
报价单原件送达截止时间：2026.6.3	

地址：安徽省合肥市蜀山区合作化南路 42 号国家同步辐射实验室 陈老师 18656098682

采购名称：动态信号采集设备

预算：890000 元

技术要求：

1 **高精度动态信号采集模块（19 个）**

1.1 通道与量程：≧4 个模拟量输入通道，具备通道间同步采样能力，通道输入电压满量程范围±5 V；

1.2 ADC 分辨率：模数转换器(ADC)分辨率≧24 位；

1.3 动态范围：无杂散动态范围（SFDR）≧120dB；

1.4 IEPE/ICP 恒流激励：提供专用于 IEPE/ICP 型传感器的恒流激励源，各通道可通过软件独立控制开启或关闭，激励电流不小于 2.0 mA；

1.5 信号调理：支持通过软件为各通道独立选择 AC（交流）或 DC（直流）耦合；

1.6 环境适应与过压保护：工作温度范围满足 -20° C 至 65° C，物理防护等级不低于 IP40，输入通道必须能承受至少 ±30 V 的过电压冲击而不损坏硬件；

1.7 系统集成：模块在物理封装尺寸、电气引脚分布及背板通信协议上，必须与本项目采购的“信号采集机箱”实现完全原生兼容，且支持直接插拔使用；

2 **高精度计数器测量模块（1 个）**

2.1 通道数量：≧ 8 个独立的高速计数器输入通道，内部计数器测量分辨率不低于 32 位

2.2 测速与高频缓冲采样：支持进行连续数据流波形采样，最大采样率不低于 100 kHz；

2.3 系统集成：模块在物理封装尺寸、电气引脚分布及背板通信协议上，必须与本项目采购的“信号采集机箱”实现完全原生兼容，且支持直接插拔使用；

3 **高速数字信号采集模块（1 个）**

3.1 通道与量程：≧6 个独立高速数字输入通道，单通道电压输入量程兼容 ±5V 至 24V；

3.2 采集速率：输入端更新时间≤ 500 ns；

3.3 系统集成：必须与本项目配套采购的“信号采集机箱”实现完全原生兼容及直接插拔；

4 **分布式数据采集机箱（3 个）**

4.1 物理架构与网络拓扑：机箱需提供至少 8 个用于安装高精度数据采集模块的插槽，集成至少 2 个千兆以太网端口，支持系统进行多机箱扩展使用；

4.2 时间同步：原生支持 IEEE 802.1AS 网络时间同步协议，多机箱同步采样时间精度优于 1μs；

4.3 环境适应性：在 10 Hz 至 500 Hz 频率范围内，承受不低于 5 g RMS 的持续随机振动而不影响数据正常采集，工作温度范围满足 -20° C 至 65° C；

4.4 软件兼容性与正版授权：支持采用 LabVIEW 图形化设计软件进行二次开发，采集机箱能被 LabVIEW 驱动程序（API）直接识别和调用；

4.5 Demo 软件开发：根据振动监测需求，在采集机箱交付时以 U 盘形式交付一套可运行的 LabVIEW Demo 程序并提供完整、无加密的工程源码，Demo 程序需完成以下测试功能模块的开发：

- 多通道信号采集、配置及同屏对比显示功能；
- 信号实时功率谱密度（PSD）以及 1/3 倍频程 VC 等级分析及显示；
- 历史数据查询、导出及每日报表生成；
- 测点状态监测及报警功能；

5 **便携式振动信号采集仪（1 台）**

5.1 通道数量：提供≥ 8 个电压/IEPE 输入通道，支持标准 BNC 接口；

5.2 精度与动态范围：模数转换器分辨率≥24 位，设备无杂散动态范围（SFDR）需达到或优于 120 dB；

5.3 供电与续航： 需支持外部直流供电及内置锂电池供电，内部电池供电续航≥6 小时；

5.4 采集软件：配备专用的信号采集与分析软件，具备参数设置、波形采集记录及实时的频域信号在线分析等功能；

5.5 尺寸及重量：采集仪主机长宽高尺寸需 ≤ 250 mm × 150 mm × 50 mm，含电池总重量 ≤ 2.0 Kg，以满足现场巡检需求；

6 **调试笔记本（1 台）**

6.1 处理器 CPU：物理核心数不少于 8 核，逻辑线程数不少于 16 线程，最高加速时钟频率不低于 5.2 GHz

6.2 显卡 GPU: 独立显存容量不低于 8GB, GDDR6 或更优规格

6.3 内存：不低于 DDR5 5600MHz 32GB

6.4 存储：NVMe PCIe 协议固态硬盘不低于 1TB

7 **上位机（2 台）**

7.1 处理器 CPU：物理核心数不少于 24 核，基础频率不低于 3.2 GHz

7.2 显卡 GPU: 独立显存容量不低于 16GB, GDDR6

7.3 内存：不低于 DDR5 5600MHz 64GB

7.4 存储阵列：不少于 1 块 512GB 的 M.2 PCIe Gen4 NVMe 协议专业级固态硬盘，同时配置不少于 1 块 8TB 容量的 3.5 英寸 SATA 机械硬盘，转速不低于 7200RPM，缓存不低于 256MB

8 **直流电源（4 个）**

8.1 输出电压范围：0-30V 连续可调

8.2 输出电流范围：0-10A 连续可调

8.3 设定值精度：电压 0.1%，电流 0.1%

8.4 尺寸及重量：长宽高尺寸 200mm×100mm×150 mm，重量≤ 2.0 Kg

9 **传感器安装模块（33 个）**

9.1 不锈钢或航空铝合金材质，预留标准安装螺纹孔,适配磁电式速度传感器、压电式加速度计以及 1/2 英寸标准自由场传声器的机械连接接口

交货期：合同签订后 3 个月内。

交付进度：合同签订后 3 个月内一次性交付。

付款方式：合同签订后 20 个工作日内甲方预付 30%合同款。到货验收合格后，由乙方开具发票，甲方在 30 个工作日内支付剩余 70%货款。

验收指标及验收要求：

1. 高精度动态信号采集模块、高精度计数器测量模块、高速数字信号采集模块、分布式数据采集机箱、便携式振动信号采集仪、计算机（上位机及调试笔记本）、直流电源及传感器安装模块等所有硬件组件，须在到货后进行现场开箱验收，由采供双方共同清点确认设备型号、数量及外观完好性，所有产品提供产品合格证；
2. 对于通道量程、ADC 分辨率、最大采样率、动态范围（SFDR）、时间同步精度等核心硬件性能指标，供应商须提供设备原厂出具的出厂检测报告作为验收依据；

3. 现场运行并验证系统 Demo 软件，确认其满足多通道同步采集、PSD 频谱分析、状态报警及报表生成等各项功能要求，并现场以 U 盘形式交付完整、无加密的工程源代码后，完成最终验收。 **档案要求：** 提供出厂检定报告、产品合格证。 **保修及售后服务：**厂家对所提供设备的免费保修期为 3 年，同时提供终身服务。
备注：一、**报价单列明总价和各分项价格**。如无分项报价需列明原因，否则视为无效报价单。标准件需要注明品牌型号，非标加工件需要注明生产厂商。 二、**报价单上需列明交货期和质保期。** 三、报价单（一次性最优惠报价）密封邮寄，评审现场拆封。 四、**提供报价单盖章原件 2 份、公司营业执照复印件 2 份**，代理产品需提供相关产品授权书 2 份（授权时限至少覆盖正式签署本项目合同之日），技术指标供及商务要求响应表（见附件）。 五、国内设备采购请开增值税专用发票。

中国科学技术大学
国家同步辐射实验室
2026.5.28