**机械工程学院申请LMS振动控制系统购置项目单一来源采购公示**

机械工程学院申请LMS振动控制系统购置项目采用单一来源方式采购，该项目拟由西门子工业软件比利时有限公司提供，由西门子工业软件比利时有限公司委托苏州天工测试技术有限公司进行销售和提供售后服务。现将有关情况向潜在学校采购供应商征求意见。征求意见期限从2014年9月26日起至2014年10月9日止。

项目编号：DHDXSB2014037

项目名称：LMS振动控制系统

邀请采购供应商：西门子工业软件比利时有限公司振动控制系统中国总代理-苏州天工测试技术有限公司

单一来源理由：

 东华大学机械工程学院本次建设多体动力学实验平台，立足理论研究、仿真分析、试验测试相结合开展研究的思路，提出LMS振动控制系统单一采购要求，理由如下：

1. LMS振动控制系统与LMS仿真分析软件可实现数据的无缝集成，以实现仿真结果数据驱动振动台运动以对理论分析结果进行验证，以及振动台测试数据应用于仿真分析过程理论联系实际的研究思路。
2. 目前，机械学院已购置有LMS测试系统，应用效果好，本次再采购LMS控制系统，可实现动力学研究中测试与控制的统一集成。

潜在学校采购供应商对公示内容有异议的，请于公示期满后两个工作日内以实名书面（包括联系人、地址、联系电话）形式将意见反馈至以下单位：

采购人：东华大学

地址：上海市松江区人民北路2999号行政楼123办公室

联系人：林磊 联系电话：021-67792465

附：LMS振动控制系统 技术要求

**1.1振动控制系统概述**

比利时LMS公司提供的振动控制系统具有全系列的振动试验控制功能，能够对各类振动台（电动或液压振动台等）实现随机、正弦扫频、谐振搜索和驻留、典型冲击、冲击响应谱、正弦加随机、随机加随机、正弦加随机加随机、道路谱模拟（现场数据记录与回放）等振动试验控制。控制软件运行在Windows 7下，界面友好，操作方便；同时系统还提供完善的试验进程管理、数据指示和试验报告生成等功能，使得测试更加方便、安全、可靠。

振动控制系统采用模块化设计和分布式结构，非常容易进行通道及试验功能扩充。低噪声电路设计和滤波技术可实现120dB以上的动态范围；24位A/D和D/A硬件，采样频率高达204.8kHz；高速的标准1G以太网计算机接口，与主机数据传递率可以高达14M采样点/s（24bit）；采用多种控制算法的控制软件功能强大，将振动控制系统技术性能提高到一个全新的水平。

**1.2系统组成**

1. LMS SCADAS Mobile SCM01振动控制硬件，主要包括主机箱和输入/输出模块等；
2. LMS Test.Lab应用软件包。
3. 附件：电源连接线、网络连接线、纸质和电子版《使用说明书》各一份、软件安装手册和软件光盘各一套、出厂合格证一份、出厂检定证书一份。

**1.3系统主要功能**

该系统实现4通道输入，1驱动输出，1个COLA输出，一个紧急制动接口（选件：外部控制面板）。振动控制软件功能主要包括以下几种供选择：

> 正弦控制

 > 谐振搜索与驻留控制

 > 随机控制

 > 经典冲击控制

> 冲击响应谱控制

> 时域波形复现

> 正弦、随机、冲击试验时的时间历程数据记录

> 短时冲击信号时域重现

 > 试验序列定制：正弦、随机、冲击试验的试验序列定制

用户可扩展功能：

 > 正弦下凹

 > 随机限值控制

 > 随机加随机

 > 正弦加随机

 > 随机加随机加正弦

 > 几何建模功能

 > ODS（工作变形分析）和时域动画

**1.4振动控制硬件**

(1) SCM01主机箱

* 1槽主机箱，单机箱动态信号最大通道数为4通道；
* 供电方式：AC或10.8～42VDC供电；
* 功率：低于15W（满通道工作）；
* 制冷方式：传导无风扇制冷；
* 主机接口：高速的标准100M以太网计算机接口，与主机数据传递率可以高达8M采样点/s（24bit）；
* 工作温度：-20 至 55℃；
* 存储温度：-20 至 70℃；
* 相对湿度：95%（无凝露，23℃）；
* 内置电池，4通道满通道工作，可独立工作2.5小时以上；
* 重量：2.5 kg （满通道配置）；
* 尺寸（宽×高×长）：203×62×280 （mm）；
* 抗振性能：7.7 grms（20-2kHz随机振动），满足美军标MIL-STD-810F标准；
* 抗冲击性能：60g pk （3方向11ms锯齿波冲击），满足美军标MIL-STD-810F标准；
* 防水防尘等级：IP32（EN60529标准）；
* 满足以下电磁兼容标准：EN61010 & EN60950, EN50081-1, EN50082-1

(2) 输入调理与模数转换模块

* 4通道ICP/ V输入，并支持TEDS。支持固定采样、阶次跟踪、倍频程滤波和角度域分析功能。
* 每通道最大采样率：204.8KHz
* 每通道24 位A/D转换
* 每通道最大分析带宽：92kHz，与通道数多少无关
* 耦合方式：AC，DC、ICP
* 电压输入范围：±316mV 到±10V
* ICP传感器供电方式：2.7 mA±15%，28VDC，适合各家公司的ICP型声学、振动传感器；
* 输入幅值精度：优于0.2% @ 1kHz
* 相位匹配：优于0.2°@10kHz
* 任意通道间抗串扰：优于-123dB
* 无杂波本底噪音：-150dB（10V量程）
* 总体动态范围：优于178dB
* 接口： BNC接口；
* 测量过程中，每通道信号过载检查及LED信号灯指示；
* 检查每通道ICP传感器和电缆连接是否正常，并用LED信号灯指示；
* 每通道均有模拟和数字抗混淆滤波器和信号增益放大，软件控制；

(3)信号输出通道:

* 2通道信号源输出，可做为激振器等源信号的输出。
* 每通道24位DA转换；
* 最大输出信号带宽：4.999kHz
* 动态范围：110dB；
* 输出波形：各种随机、正弦信号（由软件程控）；
* 电压输出范围：±300mV 到±10V
* 接口： BNC接口；