

# 三维非接触式全场应变测量系统竞争性磋商采购征求意见公示

土木工程学院“三维非接触式全场应变测量系统”项目采用竞争性磋商方式采购。现将有关情况向潜在供应商征求意见。征求意见期限从2017年8月7日起至2017年8月14日止。

潜在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）形式将意见反馈至中南大学资产与实验室管理处（联系电话：88836825 联系人：肖老师）。附：专家论证意见及专家姓名、工作单位、职称。

申请单位理由：

经过国内外充分调研，国内外三维非接触式全场应变测量系统主要有德国 GOM 测试系统、美国 CSI 公司测试系统、英国 iMETRUM 测试系统和国内南京中迅微传感技术有限公司 PMLAB 测试系统。

自2016年6月份开始，土木院先后邀请上述公司的国内代理商或省内高校设备持有单位来我院实验室针对不同项目开展现场实际测试检测。其中英国 iMETRUM 测试系统和国内南京中迅微传感技术有限公司 PMLAB 测试系统无法满足应变测试要求。美国 CSI 公司测试系统的国内代理商北京睿拓时创科技有限公司和德国 GOM 测试系统的国内代理商道姆光学科技（上海）有限公司完成了模型测试并提交测试报告。因此，特邀北京睿拓时创科技有限公司和道姆光学科技（上海）有限公司参与三维非接触式全场应变测量系统设备采购。

(1) 北京睿拓时创科技有限公司，联系电话：13880647125，地址：北京市朝阳区东四环中路41号嘉泰国际大厦A917；

(2) 道姆光学科技（上海）有限公司，联系电话：18017569576，地址：上海浦东张江高科技园区科苑路88号德国中心1号楼318室；

2017年8月7日

## 三维非接触式全场应变测量系统采购专家论证意见汇总表

时间：2017年8月7日

使用单位	土木工程学院
项目（设备）名称	多功能结构试验综合测试分析系统（三维非接触式全场应变测量系统）

项 目 金 额	90 万元			
专家论证意见 1	<p>三维非接触光学全场应变测量系统基于 DIC (Digital Image Correlation) 数字图像相关技术, 通过拍摄变形前后待测物图像, 经运算后获得 3D 全场的表面位移和应变数据及分布。该技术原创自美国南卡罗来纳大学, 且目前美国也是技术水平最高和商业应用最广泛的国家。国内虽然也有科研单位将该技术应用于科学研究, 但更多的是对于位移场的处理, 关于应变场的计算还有待进一步完善和发展。尤其是对于极端试验条件情况, 如焊缝区域应力测量、高应变梯度区测试等, 还需要成熟的基础算法以保证复杂应变场计算的准确性和可靠性。</p> <p>目前国外(如美国、德国)在这方面走在前列, 为试验各环节的精度控制和评估建立了比较完善的体系。推荐优先采用美国 CSI 公司测试系统和德国 GOM 测试系统, 通过综合评价选定最优设备。</p>			
	专家姓名	邓露	职 称	教授
	工作单位	湖南大学		
专家论证意见 2	<p>基于光学摄影技术的 DIC 设备已有 30 多年的发展, 大概检索该方面论文目前年均已在 2000 篇左右, 涉及应用领域很广, 从国防科技到基础材料科研、甚至生物力学、地球物理领域都有文献。目前 DIC 测量当前还没有统一的国际和国家标准, 设备的可靠性与精度除了取决于硬件以外, 厂家的软件技术能力和专业程度对于全场应变测量至关重要。考虑到设备使用单位未来对于高应力梯度区和疲劳试验研究的使用要求, 同时, 根据设备使用单位前期的调研结果, 建议采用目前技术发展相对成熟、应用范围较广的美国 CSI 公司测试系统和德国 GOM 测试系统, 通过综合评价选定最优设备。</p>			
	专家姓名	王磊	职 称	教授
	工作单位	长沙理工大学		
专家论证意见 3	<p>结合国内外最新 DIC 技术的进展, 目前国内 DIC 技术处于起步阶段。我院在过去的 2 年里一直在关注该领域的最新设备和技术发展。目前基于 DIC 技术的试验测试系统主要针对全场位移测试, 获取全场位移的技术已经较为成熟。但从全场位移到全场应变还涉及到复杂的数学算法。目前大部分厂家的产品通常采用标准的受拉/压试件检验应变算法的准确性, 这种检验方法并不适用复杂应力场。我院实验室技术人员通过与多家单位联系, 通过实际试验对象背靠背的测试, 最终确定美国 CSI 公司测试系统和德国 GOM 测试系统具备较高的数据测试可靠度。建议根据前期的调研, 通过综合评价, 在美国 CSI 公司测试系统和德国 GOM 测试系统之间择优选择。</p>			
	专家姓名	蒋丽忠	职 称	教授
	工作单位	中南大学		