

落锤冲击测试系统单一来源采购征求意见公示

高性能复杂制造国家重点实验室“落锤冲击测试系统”项目采用单一来源方式采购，该项目拟从湖南楚科器材进出口有限公司购买。现将有关情况向潜在供应商征求意见。征求意见期限从 2016 年 7 月 18 日起至 2016 年 7 月 25 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：

重点实验室在大型复合材料与轻质高强整体构件的高性能制备与力学性能评估等方面承担了多项国家 973 项目及运载火箭等国防预研项目和研究生教学工作，但一直缺乏断裂韧性与抗冲击性能分析用的高能量落锤冲击测试系统，给项目研究与研究生教学工作造成了一定的影响。经过多轮充分调研与论证，一致认为湖南楚科器材进出口有限公司代理的美国英斯特朗公司 CEAST 9350 落锤冲击试验系统是唯一能满足本项目主要功能技术要求和相关要求的产品，主要理由如下：

1) 能在有限的空间内实现高速高能量冲击及高速数据采集：美国英斯特朗的 CEAST 9350 系统在满足冲击能量不低于 1800 焦耳、模拟最大冲击高度不低于 29m、试验速度不低于 24m/s 高速冲击测试要求的前提下，设备总高度不高于 3.2 米、落锤配重不能超过 70kg，其他公司的设备高度过高（4.5 米以上）、冲击速度过低（8m/s 以下）。在此高速冲击下，要求数据采集系统的采集速度不低于 4MHz，以真实反应材料在受到高速冲击情况下的力学性能表现，目前也只有英斯特朗的 CEAST 系统能达到该要求。

2) 测试规范与标准齐全：该测试系统主要用于大型飞机与航天锻环等大型构件抗冲击性能测试，除了国际通用的 ISO 与 ASTM 冲击测试标准外，尚需满足 BOEING BSS 7260、AIRBUS AITM 1.0010、AIRBUS AITM 1-0057、SACMA SRM 2R-94 等企业标准与操作规范。现场调研与查阅样本手册后发现，满足这些标准与规范的只有英斯特朗的落锤冲击系统。

3) 原装配备成熟的夹、附具：落锤冲击测试系统应可用于使用从复合材料到成品等几乎任何试样，同时可用于包括拉伸冲击、击穿、伊佐德冲击试验和夏比冲击试验在内的几乎所有冲击试验，针对不同类型、不同构件的测试，需要配备专用的夹具与附具系统。目前，只有英斯特朗公司能够提供与品类齐全、功能完整及成熟度高的标准化夹、附具系统，编有

标准附件手册，便于用户选用，设备的后续功能扩展及售后服务能得到有效保障。

2016 年 7 月 18 日

落锤冲击测试系统采购专家论证意见汇总表

时间：2016 年 7 月 18 日

使 用 单 位	高性能复杂制造国家重点实验室			
项目（设备）名称	落锤冲击测试系统			
项 目 金 额	118 万			
专家论证意见 1	美国英斯特朗公司的落锤冲击测试系统可用于各类材料和试样的抗冲击性能测试，且可用于夏比、伊佐德冲击试验等，其功能完善；不仅满足 ISO、ISTM、DIN 等测试标准，也满足 Boeing、Airbus 等航空企业的测试标准，符合高性能复杂制造国家重点实验对航空、航天大型复杂构件抗冲击性能的测试要求。英斯特朗公司原装冲击头及 CAI 夹具种类齐全，全部为标准化产品，能提供样本手册与附件目录。 经调查，能满足如此宽范围的测试标准、且能提供标准化冲击头与 CAI 夹具的只有美国英斯特朗公司，国内外多家大型研究机构都在使用。因此只能单一来源的形式采购落锤冲击测试系统。			
	专家姓名	唐进元	职 称	教授
	工作单位	中南大学机电院		
专家论证意见 2	航空航天大型整体构件的断裂韧性、抗冲击及冲击后压缩性能是衡量轻质高强整体构件综合力学性能的关键指标，需要采用高能量落锤冲击测试系统进行测试。调研后发现，美国英斯特朗公司的落锤冲击试验机是唯一可以通过高能加速系统在设备高度不高于 3.2 米的情况下实现冲击能量不低于 1800 焦耳，试验速度不低于 24m/s 的冲击测试，其技术最为先进；数据采集频率达 4MHz，可有效保证测试结果的可靠性与稳定性，其他公司类似产品的性能都不能满足该要求；英斯特朗落锤冲击试验系统原装配使用成熟的针对不同材料与测试标准的冲击头、标准化冲击试验夹具及冲击后压缩夹具，这些都是其他厂家所不具备的。 因此只能单一来源的形式采购落锤冲击测试系统。			
	专家姓名	陈送义	职 称	副教授
	工作单位	中南大学轻研院		
专家论证意见 3	复合材料与构件的性能评价及设计制造是当今学术界研究的热点问题，也是未来航空航天工业发展的重点。复合材料结构设计许用值及冲击后压缩强度是复合材料抗冲击性能评定的关键依据，实验室在该方面承担了多项 973 及国防预研课题，所采购的设备能满足该方面的科研需求。 从目前可以检索到的文献和资料及用户的反映来看，美国英斯特朗公司的测试设备认可度高，普遍认为其技术先进、性能稳定，操作便利，测试数据可信，售后服务完善。其他公司虽有功能类似的设备，但从其公开发布的样本手册及与销售代表交流的情况来看，当设备用于测量材			

	料的抗冲击能力和材料冲击时的断裂过程，分析冲击能量曲线材料及结构在高速冲击状态下的力学性能时，相关测试套件乃至软件都需定制，无法提供标准化产品及附件手册，可靠性与售后服务难以保证。 基于上述情况，重点实验室只能采用单一来源形式采购落锤冲击测试系统。			
	专家姓名	邓运来	职 称	教授
	工作单位	中南大学轻研院		