


北京科技大学货物与服务单一来源采购论证报告

采购项目	HauteSim-Zset 材料性能（疲劳、蠕变及腐蚀）仿真分析软件 V1.0	预算金额 (万元)	40		
拟成交 供应商	合图智造科技（西安）有限公司				
专家论证 意见	<p>专家论证意见：</p> <p>北京科技大学因疲劳仿真业务需求，急需采购一款功能完备、适配性强的 HauteSim-Zset 材料性能（疲劳、蠕变及腐蚀）仿真分析软件，以实现项目中疲劳寿命的仿真工作。</p> <p>经市场调研，目前市场上能够满足北京科技大学特定需求的软件较少。多数同类软件在材料-结构一体化功能方面与采用单位需求存在较大差距。而 HauteSim-Zset 材料性能（疲劳、蠕变及腐蚀）仿真分析软件能够进行新材料研发或者多种材料性能对比，涵盖了多种疲劳模型，进行低周疲劳（LCF）和高周疲劳（HCF）仿真，对材料和结构的疲劳寿命进行预测。</p> <p>综上所述，HauteSim-Zset 材料性能（疲劳、蠕变及腐蚀）仿真分析软件因技术的独特性、不可替代性，与其他软件高度兼容性以及专业的本地化服务保障能力，符合单一来源采购的情形。建议北京科技大学对 HauteSim-Zset 材料性能（疲劳、蠕变及腐蚀）仿真分析软件采购项目采用单一来源方式进行采购，供应商为合图智造科技（西安）有限公司。</p>				
[预算金额 50 万元（不 含）以下的， 至少需要由 3 位专家进 行论证；50 万元（含） 以上的，至 少需要由 5 位专家进行 论证，其中 至少有 1 位 校外专家]	论证专家签字：				
	组成	姓名	单位	职称/职务	签字
	组长	陈晓华	材料国重	研究员	陈晓华 年 月 日
	组员	何战兵	材料国重	研究员	何战兵 年 月 日
	组员	李纪恒	材料国重	副研究员	李纪恒 年 月 日
	组员				年 月 日
	组员				年 月 日
其他 需要 说明 情况	<p>为满足项目需求，需要专业的疲劳寿命分析软件，该软件应具备多物理场耦合分析、材料-结构一体化分析、工艺因素评估等功能。软件应具有友好的用户界面，与计算机辅助工程软件无缝衔接，方便工程师和研究人员进行操作和分析。并且需要具备强大的计算能力的服务器或集群，以支持复杂的疲劳分析计算，如有限元分析、多物理场耦合计算等。计算设备的内存应达到一定容量（如 128GB 以上），CPU 核心数足够多（如 32 核以上），以满足大规模数据处理和复杂模型计算的需求。</p>				

预算金额 10 万元（含）以上，申请采用单一来源方式采购的，需由采购项目负责人组织专家论证并填写此论证报告（含附件），连同采购申请表一并提交。

附：

北京科技大学货物与服务单一来源采购 公示内容（参考模板）

采购项目	HauteSim-Zset 材料性能（疲劳、蠕变及腐蚀）仿真分析软件 V1.0	采购项目 负责人	
拟采购货物或服务的详细说明	软件：HauteSim-Zset 材料性能（疲劳、蠕变及腐蚀）仿真分析软件是一款综合性集成分析程序套件，专注于通用结构分析，尤其在先进材料表征方面优势显著，能为现有有限元分析平台在材料行为建模与模拟上拓展能力，提供从复合材料建模、寿命评估、多尺度分析、材料参数拟合到材料行为分析等一系列解决方案。		
单一来源采购原因及相关说明	<p>所购买软件由合图智造科技（西安）有限公司提供。</p> <p>一、软件选型指标</p> <ol style="list-style-type: none">1、具备丰富材料模型库，应涵盖各类金属等常见材料本构模型，并支持用户自定义材料模型，以满足不同工程材料的精确模拟需求；2、能够依据材料特性、载荷历程等因素，运用专业的算法和模型，对结构和材料的疲劳寿命进行预测和评估；3、具备与主流有限元软件、三维建模软件、后处理软件等的良好接口。 <p>二、单一来源采购必要性、可行性</p> <p>在新产品研发过程中，对于一些在复杂工况（如高温、高湿度、腐蚀环境与交变载荷同时作用）下工作的零部件，传统方法难以准确预测其疲劳寿命。例如，在航空发动机叶片的研发中，叶片要承受高温燃气、离心力以及振动等多种复杂载荷，准确预测其疲劳寿命是一个关键问题。</p> <p>开展疲劳试验是一种通过模拟实际工况下的循环加载来评估材料或结构疲劳性能的方法。许多材料和结构在实际使用中需要承受长时间的循环载荷，需要耗费大量的时间。并且疲劳试验设备通常比较昂贵。高精度的疲劳试验机、应变测量仪器等设备价格不菲。而且，在试验过程中，为了模拟真实的工况，可能需要使用特殊的夹具、加载装置，这些辅助设备也会增加成本。实际工程中的结构和材料同时受到多种载荷的作用，如机械载荷、热载荷、腐蚀环境等。试验也很难完全模拟这些复杂的工况。</p> <p>HauteSim-Zset 材料性能（疲劳、蠕变及腐蚀）仿真分析软件，具备常见材料本构模型库，涵盖从简单的各向同性弹性到各向异性弹粘塑性，以及复杂的聚合物行为、易损复合材料甚至多尺度模型等多种材料模型，且允许用户基于实验数据、特殊工艺需求自定义材料参数、新建独特材料模型，与后续分析紧密联动，确保材料模拟贴近实验数据。依据输入的材料疲劳特性（S-N 曲线、应变-寿命曲线等）、载荷历程（变幅、随机载荷数据）、几何特征，利用专业疲劳算法（高周疲劳 Miner 法则、低周疲劳 Coffin-Manson 方程拓展算法等）精准预测结构或部件疲劳寿命，生成寿命分布云图、危险部位警示等可视化结果。与外部软件交互，对主流有限元软件实现双向数据互通，导入其几何模型、网格数据用于本地分析，输出分析结果；和 CAD 软件（SolidWorks、CATIA 等）交互获取精准设计模型；衔接后处理可视化软件，保障结果高质量可视化展示。</p> <p>三、调研情况评价</p>		

	<p>高校在疲劳分析研究中常用 MSC Fatigue、FE-SAFE、ANSYS 等软件，它们各有特点和应用场景。而 HauteSim-Zset 材料性能（疲劳、蠕变及腐蚀）仿真分析软件凭借其独特的疲劳分析算法，在处理复杂应力应变循环问题上表现出色，能更精准预测疲劳寿命；丰富的自定义功能贴合高校科研需求，强大的数据处理和可视化功能方便研究。因此申请 HauteSim-Zset 材料性能（疲劳、蠕变及腐蚀）仿真分析软件单一来源采购。</p> <p>四、供应商情况</p> <p>合图智造是“AI for Science”（AI4S）材料先进制造工艺领域的开创者，专注于研发行业 AI+材料数据库+CAE 工艺仿真软件。具有 CNAS（全国唯一具备该资质的 CAE 仿真软件企业），国防二级 BM 及 GJB 质量认证体系（同样是唯一具备该资质的 CAE 仿真软件企业）。合图智造公司致力以数字仿真与实验检测为基础，打破西方垄断，解决工艺仿真软件在国内的“卡脖子”难题，成为“AI for Science”（AI4S）材料先进制造工艺仿真领域的开创者。公司与钢研总院、北京航空航天大学、第四范式等顶级学术机构、科研院所合作建立联合实验室，进行人工智能、多物理场、多尺度计算 CAE 等前沿算法与深度行业研究，致力于解决材料科学与先进制造工艺领域的关键问题，并为相应的学术与工业场景提供行业领先的解决方案，面向材料先进制造工艺等关键应用领域进行多物理场、多尺度计算模型开发，形成检测数据与仿真模型“虚实一体”，设计寿命与材料工艺“前后协同”，即产品数据的测量与产生、数字化表达、存储和协同工业软件与专业服务“硬软结合”的三位一体的核心竞争优势。</p>	
<p>拟成交 供应商</p>	<p>名称：合图智造科技（西安）有限公司</p> <p>地址：陕西省西安市浐灞生态区广运潭大道 599 号陕西数字出版基地 C 栋 601</p>	
<p>公示期限</p>	<p>年 月 日至 年 月 日（不少于 5 个日历日）</p>	
<p>招采中心 联系方式</p>	<p>联系地址：北京市海淀区学院路 30 号北京科技大学招标与采购管理中心货物与服务采购科（办公楼 106 室）</p> <p>联系人：秦 岚</p> <p>联系电话：010-62332135</p>	

采购项目负责人签字： 

年 月 日