

【油中长间隙放电负载设计和击穿后过程综合诊断测试】采购需求

一、采购标的需实现的功能或者目标，以及为落实政府采购政策需满足的要求：

（一）采购标的需实现的功能或者目标

本项目采购油中长间隙放电负载设计和击穿后过程综合诊断测试4类，主要用于大型充油设备油箱内部区域的局部高压放电和能量相当的炸药爆炸试验的动态力学载荷效应研究，要求能够验证传统型油箱和改进型油箱的承受能力、泄压阀的极限动作阈值，获取高能冲击载荷对油箱损毁情况的诊断结果，对比电弧放电和炸药爆炸的动态力学载荷效应异同，获得相关效应规律。本次测试拟通过含能材料驱动方式，模拟MJ量级电脉冲作用下的冲击载荷效应，并能够对两者进行等效性分析和当量定标。

（二）为落实政府采购政策需满足的要求

1.根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库【2020】46号）规定，本项目采购标的为中小型企业制造、承建或承接的，投标人应提供办法规定的《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。投标人应对提交的中小企业声明函的真实性负责，提交的中小企业声明函不真实的，应承担相应的法律责任。

本项目采购标的对应的《中小企业划型标准规定》所属行业为：其他服务。

2. ☐ 本采购项目允许进口产品参加。

（说明：请项目单位根据采购实际情况在“☐”中打勾（☒）。未进行勾选的，视为只接受本国产品参加）

二、采购标的需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范：

采购项目中所含的投标产品及制造商应符合国家有关部门规定的相应技术、计量、节能、安全和环保法规及标准，如国家有关部门对投标产品或其制造商有强制性规定或要求的，投标产品或其制造商必须符合相应规定或要求，投标人须提供相关证明文件的复印件。

三、采购标的概况

（一）采购项目名称：油中长间隙放电负载设计和击穿后过程综合诊断测试

（二）采购数量及计量单位：4类

(三) 最高限价：人民币 800000 元。

(四) 交付时间：合同签订后 90 天内。

(五) 交付地点：西安交通大学指定地点。

(六) 付款进度安排：服务期满后付款。

四、采购标的需满足的质量、安全、技术规格、物理特性等要求：

1.服务内容：油中长间隙放电负载设计和击穿后过程综合诊断等测试服务，在前期电弧放电实验的基础上，在油箱内开展相应能量的炸药爆炸实验，记录并评估爆炸过程中的激波、应力应变、时空画面、温度变化情况，测量变压器的泄压阀承受极限。具体如下：

1.1 四类专项外场试验：动态环境测试评估外场实验、弱动载荷特性外场试验、强动载荷破坏外场试验、强动载荷耐受外场试验。配置多通道同步采集系统（采样率 $\leq 10\text{MS/s}$ ），采用 TNT/PETN/RDX 典型含能材料（当量梯度 g·kg），通过高速成像（ $\leq 50,000\text{fps}$ ）捕捉载荷动态规律，结合应变片阵列与压电传感器（PCB）获取压力及动态响应。其中测试物理量不小于 3 类，包括光、电、力动态联合诊断；含能材料规格不小于 3 种，能够拟合动力学效应趋势；带载含能材料的测试不少于 6 次。上述试验的分类、试验次数、测试点数量、测试物理量能够满足对电弧故障的有效模拟。

1.2 人员协同培训：包括行前安全培训、拟定试验安排、组织协同（野外试验场多组数据协同采集）等；涵盖爆炸物规范要求、个人防护装备穿戴流程、紧急撤离等。

1.3 测试准备：包括试验品情况测试、适应性改造等。开展油/水路循环改造、实施箱体焊缝加强、加装电磁/冲击防护舱、布局数据采集系统。

1.4 数据归档：形成测试数据 1 份。原始数据包：包含未处理的高速摄像视频、传感器原始波形（CSV 等格式）、环境参数日志（温度/湿度/气压等）。初步处理的数据：origin、tiff 图像等。

1.5 验收成果：进行数据分析，形成试验测试报告 1 份、负载与诊断设计报告 1 份、载荷等效效应研究报告 1 份。

所有试验均为非标准试验需求，但依照相关标准进行初步设计，论证并听取专家意见，

试验过程遵循高电压试验、爆炸物安全规范等，最终形成完整的技术闭环验证体系。

2.服务范围：油中长间隙放电负载设计和击穿后过程综合诊断测试过程中的试验场地安排、试验方案设计、试验人员调配、试验设备采购等，并完成试验数据的采集、整理，形成测试报告，支撑主体项目技术指标论证。

3.服务期限：3 个月

五、采购标的需满足的服务标准、期限、效率等要求

1.质保期： 1 年，质保期内免费维保≥2 次/年，免人工服务费。质保期满后，仍需提供专业维修服务，投标人在投标文件中需注明维修服务单项报价。

2.服务响应时间：接到维修电话后 4 小时内给予明确答复，8 小时内到达现场维修。维修人员到现场后若问题特殊无法现场修复的，供货方需在 24 小时内给出合理解决方案。

3. 培训要求：提供培训电子资料及视频；供方免费为用户培训至少 10 名操作人员进行为期至少 2 天的现场操作培训以及应用培训，保证用户掌握有关设备的使用、维护、管理和应用等工作要求。不定期的免费提供相关设备应用方面的技术咨询等。

六、采购标的的履约验收标准

现场的检验指标及方法		
序号	功能或指标	验收或测试方法
项目建设单位验收要求：		
1	货物外包装与外观无损伤	现场核查
2	货物配置、包括备品备件、耗品耗材等提供齐全，货物实物品牌、规格、型号、配置数量与采购结果、合同约定相符。	依据《合同》及其附件（包括但不限于《采购需求》《供应商投标（响应）文件》《投标澄清函》《技术协议》等）约定，现场核查。
3	所有功能和指标参数（包括边界极限值）达到采购结果合同约定要求。	依据《合同》及其附件（包括但不限于《采购需求》《供应商投标（响应）文件》《投标澄清函》《技术协议》等）约定，现场测试，供应商应提供《产品出厂检测报告》《产品合格证书》和根据合同约定提供《第三方检测报告》。

4	提供《培训视频》影像资料	现场核查	
5	验证测试设备的运行稳定性	试运行验证测试设备运行稳定达标	
6	《供应商货物类项目完工报告》《项目建设单位货物类项目完工自验收报告》《项目建设单位货物类项目完工自验收报告》《第三方检测报告》等与验收相关的材料由项目建设单位妥善保管存档。		
学校验收复核要求：			
1	项目建设单位填写《学校采购货物类项目验收复核申请表》		
2	提供《供应商货物类项目完工报告》		
3	提供《项目建设单位货物类项目完工自验收报告》		
4	学校组织验收专家组现场复核供应商与项目建设单位货物到货完工验收完成情况		
验收时是否需要供应商提供样品		是 ☐	否 ☒
验收时是否需供应商提供必要的其他设备		是 ☐	否 ☒
除现场验收外，需提供的其他验收要求			
除现场验收外，是 ☐ 否 ☒ 需提供第三方检测报告		对于检测机构的要求：国家正规检测机构，出具的检测报告由验收复核专家认可之后作为验收复核通过的主要依据。 对于检测执行标准的要求：各项检测项目标准以检测机构按照行业相关要求最新适用并执行的标准为准。	