

# 陕西省交通运输厅机关中小跨径桥群轻量化监测预警关键技术研究(二次)中标(成交)明细

信宏工程咨询有限公司受陕西省交通运输厅机关委托，采用竞争性磋商进行采购中小跨径桥群轻量化监测预警关键技术研究(二次)（项目编码：XHZB-25-080.1B1）项目，中标（成交）供应商名称及中标（成交）结果如下：

## 一、合同包1 (1)

- 1.1、中标（成交）供应商：西安公路研究院有限公司
  - 1.2、中标（成交）总价：499,500.00 元
  - 1.3、中标（成交）标的明细：

## 服务类

品 目 号	服 务 名 称	服 务 范 围	服务要求	服务期限	服务标准	单价 (元)	数量	单位	总价 (元)
-------------	------------------	------------------	------	------	------	--------	----	----	--------

品目号	服务名称	服务范围	服务要求	服务期限	服务标准	单价(元)	数量	单位	总价(元)
1-1	中小跨径桥群轻量化监测预警关键技术研究服务（二次）	中小跨径桥群轻量化监测预警关键技术研究服务（二次）	<p>一、项目概况与背景 1. 项目名称：中小跨径桥群轻量化监测预警关键技术研究 2. 立项背景与必要性：近年来国内外公路结构垮塌事故频发，除造成巨大的生命财产损失外，也产生了非常恶劣的社会影响。目前长大桥结构监测形成了行业标准，也进行长大桥结构监测系统建设，但是存在的监测系统繁杂、造价高、数据利用率低、无法实时评估等问题。同时针对常规桥梁群结构轻量化监测研究较少，尚未形成相应的成套技术和规范体系，亟待开展研究指导桥梁群轻量化监测建设。 3. 研究目标与考核指标：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 总体目标：本课题通过桥梁结构病害及风险源研究，结合结构分析形成梁桥及拱桥的轻量化监测技术方案。优化监测系统形成一套基于模块化设计理念、一体化与汇聚化采集无缝融合的新型轻量化监测系统，并建立基于相关性分析的轻量化监测融合预警技术及快速安全评估技术，实现常规结构桥梁群轻量化监测的目的。</li> <li>· 具体考核指标：</li> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 形成基于人工智能的结构安全轻量化监测关键技术研究报告；</li> <li>· 形成陕西省公路桥梁群轻量化监测技术指南；</li> <li>· 申请国家专利3-5项；</li> <li>· 申请软件著作权2-3项；</li> <li>· 在中文核心及以上期刊发表论文，3篇。</li> </ul> </ul> <p>二、主要研究内容与技术要求 1. 研究范畴界定：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 系统架构复杂：需解决传统监测系统前端组网链路长、软件扩展升级难、算法与系统高度耦合的问题，突破标准化架构设计及算法工程应用落地瓶颈。</li> <li>· 安装条件复杂：要应对无市电环境，解决无线传感网高频采样时寿命短的问题，满足监测设备自供电需求，适配桥梁复杂安装场景。</li> <li>· 设备精度要求高：需突破动挠度（GNSS 精度低等）、动应变（光纤光栅传感器成本高）监测短板，提升设备精度与恶劣环境适应性。</li> <li>· 测点规模大而全：要解决传感器布设算法（如粒子群算法易陷局部最优）问题，研发适应性好的优化算法，保障监测准确且经济。</li> <li>· 后期维护难成本高：需设计轻量化监测系统，解决现有系统故障率高、缺远程维护的问题，实现造价低、维护便、精准预警。</li> </ul> <p>2. 关键技术攻关路线：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 梁桥运营安全风险及轻量化监测技术方案</li> <li>· 拱桥轻量化监测技术指标确定方法</li> <li>· 常规桥梁群的轻量化监测系统架构优化</li> <li>· 常规桥梁轻量化监测的安全预警技术</li> <li>· 结构监测轻量化快速安全评估技术</li> </ul> <p>3. 技术指标与性能要求：</p> <p>形成成套轻量化监测技术，有利于常规桥梁监测项目的规范化、标准化，有效提高桥梁监测应用效果，提高桥梁运营的安全性，提高投资效率，推进养护、安全管理的现代化，提高桥梁养护、安全管理水平和效率。有效降低轻量化系统建设成本，减少桥梁检测运营成本，降低运营桥梁安全风险，有力保障人民生命和财产安全。</p> <p>三、项目成果及交付物要求</p> <p>1. 有形交付物：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 研究报告：立项报告、中期报告、结题总报告（研究报告）。</li> <li>· 无形交付物：</li> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 知识产权：申请国家专利3-5项，软件著作权2-3项。知识产权双方共有，并提交专利申请受理通知书、授权证书等证明文件。</li> <li>· 论文著作：在中文核心及以上期刊发表论文，3篇，论文要求标注资助来源，并提交发表刊物的封面、目录和论文首页。</li> <li>· 技术标准：形成陕西省公路桥梁群轻量化监测技术指南。</li> </ul> </ul> <p>四、项目实施与管理要求</p> <p>1. 项目周期：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· 2025年12月至2028年7月</li> </ul> <p>2. 项目管理机制：</p> <p>为保证项目顺利实施，在项目组织管理方面制定以下措施：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>严格执行合同所规定的内容，保证项目按时、保质完成；</li> <li>提交项目进度和经费使用工作报告；</li> <li>提交鉴定验收所需技术文件和经费使用报告，做好鉴定验收的准备工作；</li> <li>负责项目应用所需人才的培训及成果推广应用，加速科技成果转化为现实生产力；</li> <li>加强项目实施过程中的检查，定期检查项目执行情况，确保项目质量；</li> <li>鼓励研究人员学术交流，支持研究人员出席国内外各种学术会议；</li> <li>加强对项目研究经费的管理，保证项目经费的合理使用。</li> </ol>	按照《陕西省交通运输厅科研项目管理办法》要求组织验收且符合相关规定要求。	2025年12月至2028年7月	499,500.00	1.00	项	499,500.00

信宏工程咨询有限公司

2025年12月10日