合同编号：

技术开发（委托）合同

项目名称： 108国道洋县滑水桥改造工程实施轻量化监测及智慧管养服务

委托方（甲方）： 汉中市公路局

受托方（乙方）： 西安科技大学

签订时间： 2026年7月

签订地点： 陕西省汉中市

有效期限： 2026年7月 至 2029年7月

中华人民共和国科学技术部印制

填 写 说 明

一、 本合同为中华人民共和国科学技术部印制的技术开发（委托）合同示范文本，各技术合同登记机构可推介技术合同当事人参照使用。

二、 本合同书适用于一方当事人委托另一方当事人进行新技术、新产品、新工艺、新材料或者新品种及其系统的研究开发所订立的技术开发合同。

三、 签约一方为多个当事人的，可按各自在合同关系中的作用等，在“委托方”、“受托方”项下（增页）分别排列为共同委托人或共同受托人。

四、 本合同书未尽事项，可由当事人附页另行约定，并作为本合同的组成部分。

五、 当事人使用本合同书时约定无需填写的条款，应在该条款处注明“无”字样。

技术开发（委托）合同

委托方（甲方）：汉中市公路局

住　所　地：陕西省汉中市滨江路 28 号

法定代表人：蔚文波

项目联系人：侯　波

联系方式：0916-2223883

通讯地址：陕西省汉中市滨江路 28 号

邮　　编：723000　电子信箱：hzglglj@hanzhong.gov.cn

电　　话：0916-2223883　传　　真：

受托方（乙方）：西安科技大学

住　所　地：西安市碑林区雁塔中路 58 号

法定代表人：邓　军

项目联系人：邹晓龙

联系方式：13474032318

通讯地址：西安市碑林区雁塔中路 58 号

电　　话：13474032318　传　　真：029-85529545

电子信箱：609292044@qq.com

本合同甲方委托乙方研究开发 108 国道洋县酉水桥改造工程实施轻量化监测及智慧管养服务项目，并支付研究开发经费和报酬。乙方接受委托并进行此项研究开发工作。双方经过平等协商，在真实、充分地表达各自意愿的基础上，根据《中华人民共和国民法典》的规定，达成如下协议，并由双方共同恪守。

第一条　本合同研究开发项目的要求如下：

1. 技术目标:

为了实现对桥梁在各个阶段生命线状态的可知性与可测性，及时知晓并掌握桥梁的健康动态和安全状况，开展基于轻量化监测技术的桥梁智慧管养研究，设计基于轻量化技术的桥梁监测体系，开发基于轻量化监测技术的桥梁智慧管养平台，保障桥梁建设发展的稳定性，为精准捕捉桥梁结构性能变化、及时追踪病害发展提供了强有力的技术支持。

2. 技术内容:

（1）桥梁轻量化监测体系设计;

（2）桥梁轻量化监测智慧管养平台研发;

（3）桥梁轻量化监测预警阈值指标体系构建;

（4）桥梁轻量化监测预警阈值分级校准与优化研究。

3. 技术方法和路线：首先，分析桥梁特点与监测需求，依据桥梁特点，确定需要重点监测的参数，设计基于轻量化技术的桥梁监测体系；其次，设计高效数据采集系统，研发基于轻量化监测技术的桥梁智慧管养平台；第三，开发数据处理算法，结合大数据分析技术，建立监测预警阈值指标体系，同时，分级校准预警阈值，优化预警阈值设置；最后，整理相关研究资料，撰写项目研究报告，项目总结验收。

第二条 乙方应在本合同生效后日内向甲方提交研究开发计划。研究开发计划应包括以下主要内容:

1. 基于轻量化技术的桥梁监测体系研究;

2. 基于轻量化监测技术的桥梁智慧管养平台研发;

3. 基于轻量化监测技术的桥梁智慧管养实施及运营技术维护。

第三条 乙方应按下列进度完成研究开发工作:

1. 2026.06~2026.09：分析桥梁特点与监测需求，依据桥梁特点，

确定需要重点监测的参数，设计基于轻量化技术的桥梁监测体系；

2. 2026.10~2026.12：设计高效的数据采集系统，确保传感器数据能够实时、准确地传输到监测平台，研发基于轻量化监测技术的桥梁智慧管养平台；

3. 2027.01~2027.03：开发数据处理算法，对采集到的原始数据进行预处理，并结合大数据分析技术，建立监测预警阈值指标体系；

4. 2027.04~2029.07：结合实际监测数据，对预警阈值进行分级校准，优化预警阈值；持续监测、分析，及时处理相关预警问题，确保桥梁智慧管养平台正常运转；2027 年 12 月前，整理相关研究资料并完成项目总结验收，提交项目研究报告；同时，需按约定完成高质量论文发表、国家专利授权、相关专业学术著作出版等科研学术成果的交付，并积极组织申报相关科学技术奖项。

第四条 甲方应向乙方提供的技术资料及协作事项如下：

1. 技术资料清单：公路桥梁建设及与本研究相关的技术资料。

2. 提供时间和方式：根据研究进展情况向乙方提供相应纸质技术资料。

3. 其他协作事项：提供相关调查资料和必要的交通工具等。

本合同履行完毕后，上述技术资料按以下方式处理：退回当事人一方。

第五条 甲方应按以下方式支付研究开发经费和报酬：

1. 研究开发经费和报酬总额为：人民币肆拾玖万玖仟伍佰贰拾元整（¥499,520.00 元）。

2. 研究开发经费由甲方 分期 （一次、分期或提成）支付乙方。具体支付方式和时间如下：

（1）合同签订后 7 日内，甲方向乙方支付合同总金额的 60%，即人民币贰拾玖万玖仟柒佰壹拾贰元整（¥299,712.00 元）；

（2）项目验收后甲方向乙方支付合同总金额的 40%，即人民币壹拾玖万玖仟捌佰零捌元整（¥199,808.00 元）。

乙方开户银行名称、账号：

户名：西安科技大学

账号：102492014123

开户银行：中国银行股份有限公司西安大雁塔北广场支行

行号：104791004633

第六条 本合同的变更必须由双方协商一致，并以书面形式确定。但有下列情形之一的，一方可以向另一方提出变更合同权利与义务的请求，另一方应当在 十五 日内予以答复；逾期未予答复的，视为同意：

1. 提供相关技术资料时间改变；
2. 提交技术服务结果时间改变。

第七条 未经甲方同意，乙方不得将本合同项目部分或全部研究开发工作转让第三人承担。但有下列情况之一的，乙方可以不经甲方同意，将本合同项目部分或全部研究开发工作转让给第三人承担：不涉及和损害甲方技术权益、经济利益和商业秘密。

乙方可以转让研究开发工作的具体内容包括： 无 。

第八条 在本合同履行中，因出现在现有技术水平和条件下难以克服的技术困难，导致研究开发失败或部分失败，并造成一方或双方损失的，双方按如下约定承担风险损失：双方约定，按约定优先原则来承担。

双方确定，本合同项目的技术风险按当事人认可的专家权威机构确定的方式认定。认定技术风险的基本内容应当包括技术风险的存在、范

围、程度及损失大小等。认定技术风险的基本条件是:

1. 本合同项目在现有技术水平条件下具有足够的难度;

2. 乙方在主观上无过错，且经认定研究开发失败为合理的失败。

一方发现技术风险存在并有可能致使研究开发失败或部分失败的情形时，应当在 10 日内通知另一方并采取适当措施减少损失。逾期未通知并未采取适当措施而致使损失扩大的，应当就扩大的损失承担赔偿责任。

第九条 在本合同履行中，因作为研究开发标的技术已经由他人公开（包括以专利权方式公开），一方应在 30 日内通知另一方解除合同。逾期未通知并致使另一方产生损失的，其另一方有权要求予以赔偿。

第十条 双方确定因履行本合同应遵守的保密义务如下:

甲方: 汉中市公路局

1. 保密内容（包括技术信息和经营信息）: 对双方提供的技术情报和资料承担保密义务。

2. 涉及人员范围: 法定代表人、项目联系人及其他涉及本合同人员。

3. 保密期限: 长期 。

4. 泄密责任: 按《中华人民共和国民法典》相关条例处理。

乙方: 西安科技大学

1. 保密内容（包括技术信息和经营信息）: 对双方提供的技术情报和资料承担保密义务 。

2. 涉及人员范围: 法定代表人、项目联系人及其他涉及本合同人员。

3. 保密期限: 长期 。

4. 泄密责任：按《中华人民共和国民法典》相关条例处理。

第十一条 乙方应当按以下方式向甲方交付研究开发成果：

1. 研究开发成果交付的形式及数量：当面交付提交《基于轻量化监测技术的桥梁智慧管养研究》报告2份；交付基于轻量化监测技术的桥梁智慧管养平台；在有影响力的学术期刊上发表高质量论文、国家专利授权、相关专业学术著作出版等形式的科研学术成果3份。

2. 研究开发成果交付的时间及地点：2027年7月在陕西省汉中市交付基于轻量化监测技术的桥梁智慧管养平台；2027年12月在陕西省汉中市交付《基于轻量化监测技术的桥梁智慧管养研究》报告和相关科研成果。

第十二条 双方确定，按以下标准及方法对乙方提交的研究开发成果进行验收：经双方认可，乙方向甲方提交《基于轻量化监测技术的桥梁智慧管养研究》报告；交付基于轻量化监测技术的桥梁智慧管养平台；交付相关科研成果 。

第十三条 乙方应当保证其交付给甲方的研究开发成果不侵犯任何第三人的合法权益。如发生第三人指控甲方实施的技术侵权的，乙方应当：承担由此而产生的全部责任。

第十四条 双方确定，因履行本合同所产生的研究开发成果及其相关知识产权权利归属，按以下第 1 种方式处理：

1. 双（甲、乙、双）方享有申请专利的权利。

专利权取得后的使用和有关利益分配方式如下：研究开发人取得专利权，委托人可以免费实施该专利。

第十五条 乙方不得在向甲方交付研究开发成果之前，自行将研究开发成果转让给第三人。

第十六条 乙方完成本合同项目的研究开发人员享有在有关技术成果文件上写明技术成果完成者的权利和取得有关荣誉证书、奖励的权利。

第十七条 乙方利用研究开发经费所购置与研究开发工作有关的设备、器材、资料等财产，归 乙 （甲、乙、双）方所有。

第十八条 双方确定，乙方应在向甲方交付研究开发成果后，根据甲方的请求，为甲方指定人员提供技术指导和培训，或提供与使用该研究开发成果相关的技术服务。

1. 技术服务和指导的内容：培训甲方技术人员和主要研究人员掌握该技术成果。

2. 地点和方式：陕西省汉中市，现场讲解、指导。

3. 费用及支付方式：按本合同第五条要求执行。

第十九条 双方确定：任何一方违反本合同约定，造成研究开发工作停滞、延误或失败的，按以下约定承担违约责任：

1. 甲 方违反本合同第 肆 条约定，应当 按合同价1%逐日向乙方支付违约金（违约金总额不超过合同总额）。

2. 乙 方违反本合同第 贰 条约定，应当 按合同价1%逐日向甲方支付违约金（违约金总额不超过合同总额）。

第二十条 双方确定，甲方有权利用乙方按照本合同约定提供的研究开发成果，进行后续改进。由此产生的具有实质性或创造性技术进步特征的新技术成果及其权利归属，由 双 （甲、乙、双）方享有。具体相关利益的分配办法如下：合同约定，约定优先。

乙方有权在完成本合同约定的研究开发工作后，利用该项研究开发成果进行后续改进。由此产生的具有实质性或创造性技术进步特征的新技术成果，归 双 （甲、乙、双）方享有。具体相关利益的分配办法如

下：合同约定，约定优先。

第二十一条 双方确定，在本合同有效期内，甲方指定 侯波 为甲方项目联系人。乙方指定 邹晓龙 为乙方项目联系人。项目联系人承担以下责任：

1. 按照约定联系时间、联系方式和联系地点完成交办的相关工作；

2. 防止因人事变动而使本合同难以履行或无法履行。

一方变更项目联系人的，应当及时以书面形式通知另一方。未及时通知并影响本合同履行或造成损失的，应承担相应的责任。

第二十二条 双方确定，出现下列情形，致使本合同的履行成为不必要或不可能的，可以解除本合同：

1. 发生不可抗力或技术风险；

2. 技术风险指当事人努力履行，现有水平无法达到，有足够技术难度，同行专家认定为合理失败。

第二十三条 双方因履行本合同而发生的争议，应协商、调解解决。协商、调解不成的，确定按以下第 1 种方式处理：

1. 提交 汉中市 仲裁委员会仲裁。

第二十四条 双方确定：本合同及相关附件中所涉及的有关名词和技术术语，其定义和解释如下：

1. 轻量化桥梁监测技术：是一种结合现代传感技术、物联网和数据分析的创新监测方法，旨在通过简化硬件部署和降低能耗，实现对桥梁状态的高效实时监控。

第二十五条 与履行本合同有关的下列技术文件，经双方以 书面 方式确认后，为本合同的组成部分：

1. 技术背景资料：甲方提供给乙方的相关技术资料；

第二十六条 双方约定本合同其他相关事项为：对于双方在本协议中没有明确约定的事项，双方另行协商解决。

第二十七条 本合同一式 陆 份，甲乙双方各执叁份，具有同等法律效力。

第二十八条 本合同经双方签字盖章后生效。

甲方：汉中市公路局（盖章）

法定代表人/委托代理人：郭利庆（签名）

2016 年 7 月 13 日

乙方：西安科技大学（盖章）

法定代表人/委托代理人：翟小伟（签名）

2016 年 7 月 13 日

印花税票粘贴处:

（以下由技术合同登记机构填写）

合同登记编号:

1. 申请登记人: _____
2. 登记材料: （1）_____

_____

（2）_____

（3）_____

3. 合同类型: _____
4. 合同交易额: _____
5. 技术交易额: _____

技术合同登记机构（印章）

经办人:

年　　月　　日