SZSS-FW-2026-037

西安市市政设施管理中心

桥梁在线监测、市管桥梁结构检测项目

合同协议书

甲方（采购人）：西安市市政设施管理中心

乙方（供应商）：陕西交控通宇交通研究有限公司

2026 年 8月17日

西安市市政设施管理中心

桥梁在线监测、市管桥梁结构检测项目

合同协议书

甲方（采购人）：西安市市政设施管理中心

乙方（供应商）：陕西交控通宇交通研究有限公司

2026 年 8 月 17 日

1、成交通知书

中 标 （成交） 通 知 书

项目编号：ZYXCG-20260101

陕西交控通宇交通研究有限公司：

西安市市政设施管理中心于 2026年07月29日就 桥梁在线监测、市管桥梁结构检测（项目编号：ZYXCG-20260101） 进行 公开招标采购，现通知贵公司中标(成交)，请按规定时限和程序与采购人签订采购合同。

中标(成交)合同包号	合同包1
中标(成交)合同包名称	桥梁在线监测、市管桥梁结构检测
中标(成交)金额(元)	2,084,720.00
合计金额(大写):贰佰零捌万肆仟柒佰贰拾元整	

陕西正宇工程项目管理有限公司
2026年07月30日

根据《陕西省财政厅关于加快推进我省中小企业政府采购信用融资工作的通知》（陕财办采〔2020〕15 号）和《陕西省中小企业政府采购信用融资办法》（陕财办采〔2018〕23 号）文件要求，为助力解决政府采购成交供应商资金不足、融资难、融资贵的困难，促进供应商依法诚信参加政府采购活动，有融资需求的供应商可登录陕西省政府采购网—陕西省政府采购金融服务平台（http://www.ccgp-shaanxi.gov.cn/zcdservice/zcd/shanxi/），选择符合自身情况的“政采贷”银行及其产品，凭项目中标（成交）结果、中标（成交）通知书等信息在线向银行提出贷款意向申请、查看贷款审批情况等。

2、合同文件

合同条款文本

甲方（采购人）：西安市市政设施管理中心

乙方（供应商）：陕西交控通宇交通研究有限公司

桥梁在线监测、市管桥梁结构检测项目（项目编号：ZYXCG-20260101），由陕西正宇信工程项目管理有限公司组织招标，西安市市政设施管理中心（以下简称“甲方”）确定陕西交控通宇交通研究有限公司（以下简称“乙方”）为该项目的成交供应商。

依据《中华人民共和国民法典》和《中华人民共和国政府采购法》之规定，经双方在平等、自愿、互利的基础上，签订本合同，共同信守。

一、合同价款

（一）合同总价：人民币（大写）人民币贰佰零捌万肆仟柒佰贰拾元整，人民币小写：¥2084720.00元。

（二）费用包含完成本次项目全部内容要求及工期的成本、利润、税金、开办费、技术措施费、组织措施费、交通安全措施费、各类机械进出场费、钻探费、风险费、复测费、竣工验收、政策性文件规定费用、技术规范要求的费用等所需的全部费用。采购人不再支付其他费用。

（三）合同为固定总价合同，不受市场价变化的影响。

二、合同内容：

市管桥梁结构检测服务范围：本项目检测包括22座桥梁隧道的结构定期检测评估，特殊检测，抗震检测评估，广运大桥服务期内监测。开展桥梁安全隐患排查及应急检测和技术服务等。编制桥梁检测报告。2026年桥梁在线监测服务范围：对秦汉大道灞河桥、南二环长安路立交、北三环六村堡桥、北二环朱宏路立交桥梁进行结构定期检测，通过专业检测发现桥梁病害和运行隐患，评价桥梁技术状况，并提出针对性的养护技术意见，编制桥梁检测报告。对秦汉大道灞河桥、南二环长安路立交、北三环六村堡桥、北二环朱宏路立交桥结构在线监测设备定期检查、保养；对出现的设备损坏和失效进行及时的维修和更换；协同系统软件和硬件设备的调试和运营；对监测数据的值守查看、分析、研判，定期编制监测报告；监测数据及设备异常的应急检查和处置，确保监测设备正常工作、监测数据有效、做到桥梁运行隐患“早发现、早预警、早处置”。具体内容及要求以招标文件为准。

三、款项结算

（一）付款方式：

1.预付款，合同签订后，支付预付款，乙方出具合同总价款5%的履约保函。甲方收到增值税发票后，达到付款条件起30个工作日内，支付合同总金额的50.0%。

2.进度款，完成年终验收合格后，甲方收到增值税发票后，达到付款条件起30个工作日内，支付合同总金额的50.0%。

（二）结算方式：银行转账。

乙方账户信息：

开户银行：交通银行西安高新区科技支行

户　　名：陕西交控通宇交通研究有限公司

账　　号：611301134018001267405

（三）结算单位：由甲方负责结算，乙方在每次接受付款前，应按照甲方要求出具相应金额的增值税专用发票。乙方出示非法发票的，视为违约行为，甲方有权暂停支付相应款项且不受上述条件的限制。两次出示非法发票的，甲方有权解除合同。给甲方造成损失的，乙方应承担赔偿责任。

四、服务地点及服务期

（一）服务地点：甲方指定地点。

（二）服务期：

市管桥梁结构检测：本次桥梁检测外业工作、数据分析等应在签订合同后60日历天内完成，结构检测报告在随后的30日历天内提交。监测报告按照频率提交，并编制年度监测总报。本项目的服务期为合同签订之日起一年内为全部服务期。服务期内除完成本次检测全部任务外，成交供应商应无条件及时提供相应的技术支持和技术服务。如采购方管理辖区内的桥梁有需要重点定期观察复测、突发桥梁事件、方案编制、技术汇报等各类技术工作时，应按甲方需求提供应急检测、评估、观察复测、技术报告等技术服务。

2026年桥梁在线监测服务：合同签订后5天内开展检测、监测准备，及时开展检测、监测及运维工作。本项目的服务期为合同签订之日起一年内为全部服务期。服务期内成交供应商应无条件及时提供相应的技术支持和服务。当监测平台产生预警信息、突发桥梁事件、桥梁有需要重点定期观察复测、方案编制、技术汇报等各类技术工作时，应按甲方要求的时间提供应急检查、检测、评估、观察复测、技术报告等技术服务。

五、双方的权利和义务

（一）甲方的权利与义务

1.甲方负责配合本次项目服务工作；

2.甲方应按本合同的约定向乙方支付合同价款；

3.甲方根据需要对乙方提供的服务方案进行审核，提供建议及意见，确定最终实施的服务方案，以便乙方遵照执行；

4.按照有关要求，对项目的进度、质量和保密等情况进行全程监督检查，并对相关成果进行抽查、检查；

5.组织对乙方形成的相关成果资料审核、评审。

（二）乙方的权利与义务

1.乙方的工作人员必须严格遵守甲方的规章制度，以良好的形象和积极的工作态度，按甲方要求开展工作；

2.根据甲方提供的有关资料和委托要求，依据有关法规和规范等要求，按双方拟定的进度，按时、保质、保量提供相关数据及成果资料；

3.定期向甲方汇报项目进展、质量情况及存在问题；

4.严格按照国家和地方的相关规程、细则规定进行项目的实施，并对成果质量负责；

5.乙方应做好成果检查验收工作。

六、成果的交付及归属

（一）交付

检测成果：检测工作全部完成后应以书面文本及电子文本（书面文本3套，电子文本1套，电子文本使用U盘拷贝）形式提交。提交的内容分别有：（1）《桥梁结构定期检测评定报告》、《结构检算报告》、《桥梁抗震性能检测评定报告》、《广运大桥监测报告》等。（2）检测、监测全部原始影像资料（U盘拷贝）；（3）根据《城市桥梁养护技术标准》完成附录B城市桥梁资料卡的更新完善。

其中检测报告应详细、清晰、完整地反映检测过程，报告数据真实、内容完整、结论准确，报告中的数据作为指导采购人开展有效的桥梁应急抢险及养护维修工作的科学依据。检测报告也将作为道路桥梁安全评价及因道路桥梁结构安全问题造成的事故调查的法律依据。

监测成果：应按照前述检测、监测的技术及服务内容的要求提供各类报告及相关的文本材料。具体内容及要求以招标文件为准。

（二）归属

1.开展该项工作的全部原始资料、中间过渡及最终成果所有权属于甲方。未经甲方书面授权许可，乙方不得擅自将原始资料、中间过渡和最终成果复制自留或提供给其他任何单位和个人使用，为自己或其他任何单位和个人谋取利益。

2.本次成果所有权、使用权和著作权均属于甲方。乙方应确保提供服务过程中不会侵犯任何第三方的知识产权，否则承担由此产生的一切法律和经济责任。

3.本项目作业过程中的所有资料或数据均属甲方，乙方不得以任何借口留存相关数据，且不得在合同规定之外自行处置数据，即不得自行删除、复制、修改、转移数据，同时不得以任何形式向第三方提供。

4.未经甲方允许，任何单位和个人不得转让和使用本项目的测绘成果。

七、保密制度

（一）乙方必须按国家有关保密法律法规的要求，采取有效的保密措施，严防甲方提供给乙方的成果和资料泄密。由于乙方原因造成成果资料泄密，一切责任由乙方承担。

（二）乙方不得利用甲方因执行本合同提供给乙方的成果和资料从事任何商业性活动。

（三）乙方应妥善保管项目相关资料及成果文件，未经甲方许可，不得复制、转让（借）、公开或销毁。乙方应与项目组所有成员签订保密协议，并将保密协议报送甲方备案。

（四）除法律规定或合同另有约定外，未经甲方同意，乙方不得将甲方提供的相关资料、数据和图件泄露给第三方。

（五）本合同的解除或终止不免除乙方应承担的保密义务。

八、知识产权

乙方应保证甲方在使用本项目服务及货物时，不承担任何涉及专利、商标及知识产权等方面的法律诉讼责任。

九、其他事项

（一）乙方不得转让、分包给其他单位或个人。

（二）乙方的投标文件和承诺等内容将列入合同。

十、验收

本项目的验收采取专家评审验收的形式进行，以最终评审结论确定。项目完成后，采购人组织行业内相关专家组成验收小组（专家评审费用由成交商承担）对本次检测成果进行专项评审。

验收主要以相关国家、行业标准，项目合同、招标文件、中标人投标文件、双方确认的技术文件等为依据对本项目实施的全面性、真实性、有效性、科学性、规范性、成果资料完整性等进行全面评审。对验收评审不符合要求的，应按照评审专家及采购人的意见进行整改完善后，重新组织验收。

十一、违约责任

（一）甲方违约责任

1.本合同签订后，若由于非乙方原因，若乙方尚未进入现场，则甲方未支付的合同款项不再支付，已支付的款项，乙方应予以退还，若乙方已经进入现场工作的，甲方应按照乙方已完成实际工作量支付检测工程款。

2.甲方未按本合同约定期限支付乙方工程款的，每延迟一天，应按本合同约定的检测工程总价款的1‰的标准向乙方支付违约金。

（二）乙方违约责任

1.乙方未能按合同规定日期提交检测成果时，应向甲方偿付拖期损失费，每天的拖期损失费按本合同约定的检测工程总价款的1‰计算；

2.乙方提供的检测成果质量不合格的，乙方应负责无偿予以重测或采取补救措施，以达到质量要求。因检测成果质量不符合合同要求（而又非甲方提供的图纸资料原因所致）给甲方造成损失时，乙方应对因此造成的直接损失负赔偿责任，并按本合同约定的检测工程款总额的20%向甲方支付违约金。乙方应在甲方指定的期限内返工并提交检测成果。

3.对于甲方提供的图纸和技术资料以及属于甲方的检测成果，乙方有保密义务，不得以任何方式告知任何第三方，否则，甲方有权要求乙方赔偿损失，并按本合同约定的检测工程款总额的20%向甲方支付违约金。

4.乙方擅自转包或分包本合同标的的，甲方有权解除合同，并有权要求乙方支付约定的检测工程款总额20%的违约金。

十二、合同争议解决的方式

本合同在履行过程中发生的争议，由甲、乙双方当事人协商解决，协商不成的按下列

第（二）种方式解决：

（一）提交项目所在地仲裁委员会仲裁；

（二）依法向甲方所在地法院起诉。

十三. 合同生效

（一）本合同须经甲、乙双方的法定代表人（授权代表）在合同书上签字并加盖本单位公章后正式生效。

（二）合同生效后，甲、乙双方须严格执行本合同条款的规定，全面履行合同，违者按照《中华人民共和国民法典》的有关规定承担相应责任。

（三）本合同一式 陆 份，甲乙双方各执 叁 份。

（四）本合同如有未尽事宜，甲、乙双方协商解决。

甲　方	乙　方
采购人：西安市市政设施管理中心 （公章）	供应商：陕西交控通宇交通研究有限公司 （公章）
地址：西安市二环北路西段29号文景路立交西北角	地址：陕西省西安市高新区西沣路长安国际企业总部27号办公楼
邮编：	邮编：710118
授权委托人：	法定代表人：
经办人：（签字）	负责人：（签字）
电话：029-87384760	电话：029-88354416
传真：/	传真：/
开户银行：	开户银行：陕西交控通宇交通研究有限公司
账号：	账号：611301134018001267405
日期：2026年 8月17日	日期2026年8月17日

3、国家相关规范及标准、技术规格及参数表

一、项目名称：桥梁在线监测、市管桥梁结构检测项目

二、桥梁检测技术及服务要求

（一）检测总体要求

1、结构检测与特殊检测应严格按照《城市桥梁养护技术标准》（CJJ99-2017）要求进行，规范中未明确规定且在以下条目中未提及的项目或要求应征询甲方意见协商后决定。

2、结构检测对Ⅰ类桥梁的评定：非特殊结构且不含匝道的桥梁直接进行评价（BCI评分），含匝道的立交或高架划分成多个单元（按匝道、主线方向划分）分别进行评分，根据每个单元面积（悬空部分投影面积）计算权重，加权进行总评。同时得出构件评分（最低）BSI。桥梁特殊结构段进行总体评价（合格或不合格）不进行打分。

3、进行桥梁抗震能力检测和评估。应依据桥梁设计、竣工以及其他调查资料，结合此次结构检测，评定桥梁抗震能力。桥梁抗震性能评定主要根据《城市桥梁抗震设计规范》（CJJ166-2011）第7章抗震验算、第11章抗震措施的内容，按照现行规范要求，选取桥梁典型联跨对桥梁抗震设施及结构的抗震能力进行检算，是否满足规范要求，得出结论并提出加固建议。

4、桥梁承载力评定参照《公路桥梁承载能力检测评定规程》、《城市桥梁检测与评定技术规范》内容应包含结构承载力检算、动静载试验评定结论、措施建议等。

5、桥梁结构检测应提出相关桥梁新、旧规范的对比以及给出相关养护意见。

6、人行地下通道结构检测和隧道的定期检测及技术状况评定按照《城市桥梁养护技术标准》执行。

7、检测完成后每座桥按检测项目内容应提交《结构检测评定报告》，进行荷载试验的还应提交《桥梁荷载试验评定报告》。

8、针对每座桥所处环境在检测工作开展前应制定合理的检测组织方案及交通疏导方案，或对已有组织方案进行修改，并将有关情况报请甲方批准。

9、应急检测和技术服务。合同签订后一年内为全部服务期，服务期内采购人负责管辖的桥梁突发事件时，在接到采购人的通知后应在2小时内到场开展应急检测、分析评估等应急抢险工作。根据桥梁状况和采购人需求提供相关技术支持服务。

10、合同签订后一年内为全部服务期，乙方需在服务期间的重大节假日前（劳动节、

国庆节、春节）、重大活动（由甲方安排）前等时间根据采购方的要求对合同涉及桥梁开展节前安全检查；重大自然灾害后对合同涉及桥梁开展安全隐患排查，并及时提交检查（排查）报告。

11、乙方在项目开展过程中发现桥梁重大安全隐患应立即反馈给甲方，在无处理意见之前做好应急值守工作。

12、编写桥梁墩柱编码规则，经甲方审核后，采用涂刷或喷绘的方式对桥梁墩柱进行编码作业。

（二）结构检测要求

1、查阅历次检测报告和常规定期检测中提出的建议；

2、根据常规定期检测中桥梁状况评定结果，进行梁体线型、墩柱沉降及结构构件的检测；

3、通过材料取样试验确认材料特性、退化的程度和退化的性质；

4、对桥梁进行结构检算，包括承载力检算、稳定性检算和刚度验算；

5、分析确定退化的原因，以及对结构性能和耐久性的影响；

6、对可能影响结构正常工作的构件，评价其在下一次检测之前的可能退化情况；如构件在下一次检测前可能失效，应立即报告桥梁养护管理部门；

7、检测桥梁的淤积、冲刷等现象，记录水位；

8、必要时应进行荷载试验和分析评估。城市桥梁的荷载试验评估应按有关标准进行；

9、通过综合检测评定，确定具有潜在退化可能或已处于退化状况的桥梁构件，提出相应的养护措施。

10、人行地下通道结构检测和隧道的定期检测及技术状况评定按照《城市桥梁养护技术标准》执行。结构状态评定应符合常规定期检测中的评分标准，Ⅰ类养护的城市桥梁结构状态评估应按《城市桥梁养护技术标准》附录表中的缺陷进行；Ⅱ～Ⅴ类养护的城市桥梁，按《城市桥梁养护技术标准》附录中的扣分值表进行评估，并应符合本规范第4.5节的有关规定。同时填写下列相关内容：

列出所有桥梁构件的腐蚀环境情况；

构件的实测缺陷类型和程度。

对Ⅰ类养护的城市桥梁评为不合格级的，或退化速度过快的构件，Ⅱ～Ⅴ类养护的城市桥梁结构状况评定为D级、E级的，应在结构检测记录表中记录下列相关内容：

构件编号；

构件描述；

构件在结构中的位置；

缺陷描述：包括缺陷位置、程度、产生的原因和可能的退化、照片编号、所有材料试验的细节和材料在结构中的部位；

特殊构件信息表应记录状态评定表和结构缺陷记录表中没有涵盖的信息，包括下列内容：

没有在评分标准中定义的构件；

无法检测的构件，并说明不能检测的原因；

河道的淤积、冲刷、水位记录；

记录材料测试和取样的位置并编号，以便试验结果的交叉参考；

照片记录表中的照片应针对构件缺陷拍摄，并按顺序编号。

结构检测内容按照《城市桥梁养护技术标准》（CJJ99-2017）中相关规定项目外，还应包含桥梁抗震设施（抗震构件和支座）的工作性能和完好程度的检查和评价内容，并在检测报告中以独立章节形式说明。桥梁承载力评定的应先对桥梁进行结构承载力检算，依据检算结论确定是否进行动、静载试验评定。

（三）特殊检测要求

1、特殊检测应由相应资质的专业单位承担，主要检测人员应为从事桥梁专业工作5年以上经验的工程师。

2、特殊检测应由专业人员采用专门技术手段，并辅以现场和试验室测试等特殊手段进行详细检测和综合分析，检测结果应提交书面报告。

3、实施特殊检测前，检测单位应搜集下列资料：

1）竣工资料；

2）识别和鉴定桥梁结构的主要材料以及它们的强度；

3）特殊检测的原因，影响桥梁承载能力的因素；

4）历次桥梁定期检测和特殊检测报告；

5）历次维修资料；

6）交通量统计资料。

4、城市桥梁特殊检测应包含下列内容：

1）结构材料缺损状况诊断；

2）结构整体性能、功能状况评估。

结构材料缺损状况的诊断，宜根据缺损的类型、位置和检测的要求，选择表面测量、无损检测技术和局部取试样等方法。试样宜在有代表性构件的次要部位获取。检测与评估应依照相应的试验标准进行。

结构整体性能、功能状况评估应根据诊断的构件材料质量状况及其在结构中的实际功能，用计算分析评估结构承载能力。当计算分析评估不满足或难以确定时，用静力荷载方法鉴定结构承载能力，用动力荷载方法测定结构力学性能参数和振动参数。结构计算、荷载试验和评估应符合国家现行有关标准的规定。

5、特殊检测报告应包括下列主要内容：

1）、概述、桥梁基本情况、检测组织、时间背景和工作过程。

2）、描述目前桥梁技术状况、试验与检测项目及方法、检测数据与分析结果、桥梁技术状况评价。

3）、阐述检测部位的损坏原因及程度，评定桥梁继续使用的安全性。

4）、提出结构及局部构件的维修、加固或改造的建议方案，提出维护管理措施。

5）、对特殊检测结果不满足要求的城市桥梁，在维修加固之前，应采取限载、限速或封闭交通措施，并应继续监测结构变化。

特殊检测桥梁主要针对桥梁检测过程中发现的影响桥梁结构安全和运行安全的特殊病害，如空心板梁铰缝损伤检测和损伤判定、独柱墩桥梁抗倾覆验算等。主要以外观检测评定、结构检算、试验验证为主。

（四）桥梁抗震性能检测和评估要求

桥梁抗震性能检测和评估属桥梁特殊检测的一种，要求桥梁抗震性能检测和评估报告单独成册，其章节具体内容如下：

1、桥梁所处区域及对应的抗震设防烈度等级；

2、桥梁设计和建设时间，对应采用的抗震设计规范，根据所采用的抗震设计规范中对应的抗震措施章节核查桥梁是否满足建设时期的抗震设计规范和现行规范；

3、根据抗震规范说明桥梁抗震设防分类、桥梁抗震措施及防落梁构造情况是否满足规范要求；选取桥梁典型联跨的抗震能力进行检算，是否满足规范要求，得出结论并提出加固建议。

4、提出桥梁抗震性能评定结论，对于抗震措施不满足规范要求的桥梁提出加固处治建议。

（五）特殊结构检测评估要求

对于悬索桥、斜拉桥、系杆拱桥等特殊结构桥梁进行检测评估时，《城市桥梁养护技术标准》(CJJ 99-2017)未提到的，可参照《公路桥梁技术状况评定标准》(JTG/T H21-2011)（以及2026报批稿）、《公路桥涵养护规范》（JTG 5120—2021）等规范进行检测评定。

（六）广运大桥长期监测要求

桥梁长期监测应由专业人员采用专门技术手段，建议采用桥梁健康监测技术手段，按照一定的监测频率，对桥梁固定的位置或结构部位进行现场量测，并辅试验室测试等特殊手段进行详细检测和综合分析，形成阶段监测报告和总体监测报告。

本次长期监测的广运大桥必须先完成结构检测。桥梁的长期监测根据桥梁的监测目的，针对不同的桥梁结构型式和桥梁既有病害类型制定不同的监测项目和监测频率。通过在一个长期监测周期内的多次监测，分析监测数据，进一步预测结构病害的发展趋势和规模，给出结构病害整治和技术改造的建议，为桥梁的维护和管理提供实测数据和技术依据。

（七）隧道检测评估技术要求

隧道检测评估时，对于《城市桥梁养护技术标准》(CJJ99-2017)未提到的可参照《城市隧道运维服务规范》(GBT 43991-2024)、《城市隧道检测评估技术规程》(DB50T 1094-2021)等规范执行。

（八）检测依据及标准

实施本项目必须符合国家标准规范及行业相关技术规范的要求，包括并不仅限于：

1）《城市桥梁养护技术标准》（CJJ 99-2017）；

2）《城市桥梁检测与评定技术规范》（CJJ/T 233-2015）；

3）《城市桥梁设计规范（2019年版）》（CJJ11-2011）；

4）《公路桥梁技术状况评定标准》（JTG/T H21-2011）；

5）《公路桥涵设计通用规范》（JTG D60-2015）；

6）《城市桥梁抗震设计规范》（CJJ166-2011）；

7）《公路桥梁抗震设计规范》（JTG/T 2231-01-2020）；

8）《工程测量标准》（GB 50026-2020）；

9）《工程测量通用规范》(GB 55018-2021)；

10）其它相关现行施工技术规范、试验规程、验收规范等内容；项目实施期间，各类标准规范如有更新，应按最新的标准规范执行。

检测桥梁列表

序号	桥梁名称	桥梁位置	检测项目	桥梁面积/m²	类别	检测依据
1	广运大桥	东三环	结构检测/长期监测	49734	Ⅰ类Ⅰ等	城市桥梁养护技术标准 4.3.12
2	太华立交	环北路	结构检测	10143.4	Ⅱ类Ⅰ等	城市桥梁养护技术标准 4.3.1
3	环城北路隧道	环北路	结构检测	11559.6	Ⅲ类Ⅰ等	城市桥梁养护技术标准 9.0.3
4	星火路隧道	环北路	结构检测	9200	Ⅲ类Ⅰ等	城市桥梁养护技术标准 9.0.3
5	金花隧道	东二环	结构检测	18376.5	Ⅱ类Ⅰ等	城市桥梁养护技术标准 9.0.3
6	含光门-朱雀门隧道	环南路	结构检测	14730	Ⅱ类Ⅰ等	城市桥梁养护技术标准 9.0.3
7	永宁门隧道	环南路	结构检测	8590.4	Ⅱ类Ⅰ等	城市桥梁养护技术标准 9.0.3
8	文昌门-和平门隧道	环南路	结构检测	18440	Ⅱ类Ⅰ等	城市桥梁养护技术标准 9.0.3
9	红庙坡隧道	星火路	结构检测	2137.5	Ⅲ类Ⅰ等	城市桥梁养护技术标准 9.0.3
10	韩森东路浐河桥	韩森路	结构检测	3780	Ⅳ类Ⅱ等	城市桥梁养护技术标准 4.3.1
11	太华路立交	北二环	结构检测	7664	Ⅱ类Ⅰ等	城市桥梁养护技术标准 4.3.1
12	明光路桥	北二环(明光路)	结构检测	7875	Ⅱ类Ⅰ等	城市桥梁养护技术标准 4.3.1
13	朱宏路凤城四路立交	朱宏路	结构检测	14268.37	Ⅱ类Ⅰ等	城市桥梁养护技术标准 4.3.1
14	韩森东路跨三环桥	韩森东路	结构检测	9838.51	Ⅱ类Ⅰ等	城市桥梁养护技术标准 4.3.1
15	红旗专用线桥	北二环	结构检测	376.8	Ⅲ类Ⅰ等	城市桥梁养护技术标准 4.3.1
16	红旗立交	北二环	结构检测	909	Ⅲ类Ⅰ等	城市桥梁养护技术标准 4.3.1
17	文景立交	北二环	结构检测	3630	Ⅱ类Ⅰ等	城市桥梁养护技术标准 4.3.1
18	三桥跨皂河1号桥	三桥立交东	结构检测	758	Ⅳ类Ⅲ等	城市桥梁养护技术标准 4.3.1

19	三桥跨皂河2号桥	三桥立交东	结构检测	801	Ⅳ类Ⅲ等	城市桥梁养护技术标准 4.3.1
20	三桥跨皂河3号桥	三桥立交东	结构检测	615.6	Ⅲ类Ⅰ等	城市桥梁养护技术标准 4.3.1
21	三桥跨皂河4号桥	三桥立交东	结构检测	615.6	Ⅲ类Ⅰ等	城市桥梁养护技术标准 4.3.1
22	三桥跨皂河5号桥	三桥立交东	结构检测	649.7	Ⅳ类Ⅲ等	城市桥梁养护技术标准 4.3.1

三、桥梁监测技术及服务要求

（一）监测目的

1.建立桥梁全寿命期的数字化、信息化“档案”，实现桥梁信息化、智能化管理。

2.结合桥梁结构定期检测成果和在线监测数据，及时发现桥梁安全隐患并预警，助力桥梁安全运营管理。

3.掌控运营期桥梁的结构运营状态及其发展演化趋势，为制定桥梁管养对策提供数据支持，降低桥梁的运营成本，有助于延长桥梁服役寿命。

4.结合桥梁监测系统及平台的运行模式，针对应用端提出合理化的“单桥系统-群桥系统-总系统平台”的运行模式，使监测数据的应用切实指导桥梁日常运营管理。

（二）监测内容

包括环境、作用、结构响应和结构变化监测数据，并结合桥梁养护的经常性检查、定期检查与特殊检查数据进行综合分析。具体监测类别清单参照《城市桥梁安全风险在线监测设备安装试点项目》竣工图。

满足《公路桥梁结构监测技术规范》（JT/T1037-2022）要求，包括但不限于：

1.硬件设施日常检查，并对巡查情况形成台帐记录；

2.硬件设施养护、维修、更换，建立设备维护台帐；

3.监测设备原位校准，与定期检测协同实施，校准过程、数据与结论完整记录，并纳入设备维护台帐统一管理；

4.监测平台运行过程中出现监测数值异常情况时，受托人应24小时内快速响应并及时开展硬件设备、网络传输等排查工作。

5.监测数据分析方法可采用统计分析、相关性分析、趋势性分析、比对性分析、机器学习或其他可靠方法。

6.监测报告中的数据分析，应提供相关支撑材料，包括但不限于计算模型、分析计算

依据规范标准和著作文献等，并对分析过程进行详细阐述。

7. 预警处置，根据预警联动处置子系统及甲方发出的预警信息，乙方应 24 小时内去桥梁现场排查问题，分析原因，并与监测数据分析相结合，完成预警闭合，形成预警处置简报。

8. 本项目硬件设备在质保期内如有损坏，由承包人无条件免费更换。

（三）监测要求

1. 对安装的在线监测前端感知设备（各类传感器、数据采集单元、供电设备、通信设备、视频监控设备等），数据传输与网络设备（现场采集终端、交换机、路由器、光纤线路、无线通信设备等）等全部硬件进行定期检查、保养。对硬件故障问题及时进行排查分析，对硬件损坏按要求及时进行维修、更换，确保监测设备正常工作。

2. 按要求开展系统软件和硬件设备的调试，对前端感知传感器和相关设备进行校准与标定。校准工作应符合相关技术标准，校准记录应当完整可追溯。根据设备运行情况对没有自动调零、校正的设备进行调零、校正和标定。确保监测数据真实有效。

3. 监测数据分析应用满足《公路桥梁结构监测技术规范》（JT/T1037-2022）要求，包括但不限于：监测数据分析、超限阈值与报警、车辆通行管控建议、检查指引、健康度评估、特殊事件应急管理等。具体技术服务工作应分析环境、作用、结构响应和结构变化监测数据，并宜结合该桥桥梁养护的经常检查、定期检查和特殊检查数据，包括但不限于：

4. 全天候桥梁结构安全监测预警，形成日常数据监测台帐；

5. 桥梁结构安全评估；

6. 桥梁结构灾后应急安全评估及决策技术咨询；

7. 桥梁结构预警后应急安全评估及决策技术咨询；

8. 灾后应急交通管制建议及技术咨询；

9. 灾后应急抢险及临时加固保通技术咨询。

10. 报告类别及内容要求：

单桥监测平台数据分析报告分为常规定期报告（月报、半年报、年报）和特殊事件专项报告，具体规定如下：

（1）常规定期报告：

常规定期报告（月报、半年报、年报）严格按照《公路桥梁结构监测技术规范》（JT/T1037-2022）及《公路长大桥梁结构监测时空大数据应用指引》（交办公路〔2024〕

37号）的要求进行监测数据分析，主要内容包括：

a）单桥监测平台运行状况分析；

b）监测数据质量分析、软硬件维护情况；

c）环境、作用、结构响应监测数据分析，采用统计分析、相关性分析、趋势性分析、比对性分析、机器学习，也可采用其他可靠方法；

d）监测数据与修正后的有限元模型数据对比分析、趋势分析（至少3个月数据对比分析）；

e）超限阈值与报警情况；

f）车辆通行管控及检查指引

g）桥梁健康度评价，结构健康度评估应分为结构整体健康度和结构构件健康度。整体健康度辅助于全桥检查等养护决策，构件健康度辅助于构件检查等养护决策。

h）月度报告突出本月内桥梁监测数据的变化情况，及服务期内该监测类别的数据对比分析及趋势分析；半年报告突出半年内监测数据变化情况及同期（上个服务期同时间）数据比对，重点在季节性结构变化特征；年度报告突出本年度监测数据的总体变化趋势分析及与上年度的数据比对，相关性分析，突出桥梁在一年内的结构变化特征。

i）月度报告在每月结束后5天内提交，半年报告在半年期结束后10天内提交，年度报告在年度结束后10天内提交。

（2）特殊事件专项报告（指影响桥梁结构运行安全的突发事件，如强（台）风、地震、凝冻、山体崩塌滑坡、地面塌陷裂缝、地面沉降等自然灾害，以及涡振、车辆超载、车撞、船撞、火灾等意外事故）：当发生特殊事件时，由人工主动参与结合特殊事件全过程监测数据统计分析、趋势分析和关联性分析，对发生特殊事件后对桥梁进行初步的结构安全性评价，特殊事件专项报告应说明事件概况以及监测数据超限报警、应急处置、信息报送等情况，分析事前、事中、事后数据，评估事件影响，给出切实可行的管养意见。

（四）检测、监测融合结合要求

1.养护评估报告

同一座桥应结合检测、监测数据形成养护评估报告，主要包括以下内容：养护评估报告应综合采用监测、检测等数据分析成果编制，包括结构健康度评估、桥梁技术状况评定、适应性评定和其他专项养护评估等内容，并综合分析评估结构整体受力性能、主要受力构件性能、附属设施使用性能等，给出评估结论和管养意见。所有数据分析报告应作为后续

检查、养护维修、加固改造的参考依据。

2.桥梁应急预案

服务期内乙方负责管辖的桥梁突发事件，同一座桥出具桥梁应急预案，一桥一策，确保桥梁发生突发事件能够及时处置，预案包括但不限于以下内容：

（1）桥梁概况、编制依据、应急处置目的、工作原则等；

（2）应急响应机制：组织机构、响应等级、响应流程、应急保障等；

（3）专项应急保障预案：包含所有城市桥梁可能遇见的突发事件场景，包括地震、车撞、恶劣天气、火灾、危化品泄漏、交通事故等；

（4）交通组织方案：根据桥梁所处地理位置特点，因地制宜，最大限度减少交通和社会影响。

3.节假日值守

国家法定节假日前一周进行节前安全检查，包括硬件巡查、桥梁关键结构检查，桥梁状态评估等。若无异常情况，在节前3天提交节前检查简报，若发现隐患，需及时向桥梁管理部门反馈并提交节前安全检查简报。

国家法定节假日期间需每日数据值守。每日下午17：00前在特定工作群汇报值守结果，包括但不限于监测数据分析结果、桥梁状态评估等。5天及5天以上的国家法定节假日（春节、劳动节、国庆节）需在收假后3天内提交节假日数据值守专项报告，主要内容包括但不限于节前安全检查、数据分析，桥梁节假日期间状态评估结论等。

国家法定节假日期间发生突发事件，按照制订的该桥应急预案第一时间现场巡查、评估、处置。收假后3天内提交突发事件处置简报。

4.充分融合桥梁结构检测和在线监测成果，编制《城市桥梁安全监测系统运营维护和管理的标准》、《安全监测数据分析应用指南》等文件。立足项目提出具有实用性、指导性的科研类课题。

（五）依据的标准及规范

1）《公路桥涵设计通用规范》（JTG D60-2015）；

2）《城市桥梁设计规范》（CJJ11-2011）；

3）《城市桥梁养护技术标准》（CJJ99-2017）；

4）《城市桥梁抗震设计规范》（CJJ166-2011）；

5）《公路桥梁抗震设计规范》（JTG/T 2231-01-2020）；

6）《城市安全风险综合监测预警平台建设指南（2023 版）》（安委办函〔2023〕145号）；

7）《建筑与桥梁结构监测技术规范》(GB50982-2014)；

8）《公路桥梁结构监测技术规范》（JT/T1037-2022）；

9）《公路长大桥梁结构健康监测平台建设实施方案》（交办公路〔2021〕21 号）；

10）《公路桥梁荷载试验规程》（JTG/T J21-01-2015）；

11）《公路桥涵养护规范》(JTG 5120-2021)；

12）《数据中心设计规范》(GB 50174-2017)；

13）《公路长大桥梁结构监测时空大数据应用指引》（交办公路〔2024〕37 号）；

14）《信息安全技术网络安全等级保护基本要求》(GB/T22239-2019 10)；

15）《城市桥梁安全风险在线监测设备安装试点项目》竣工图；

16）相关其他技术规范。

4、安全、文明生产

安全、文明生产合同

为在桥梁在线监测、市管桥梁结构检测项目合同的实施过程中创造安全、高效、文明的施工环境，切实搞好本项目的安全、文明施工管理工作，本项目发包方西安市市政设施管理中心（以下简称“甲方”）与承包人陕西交控通宇交通研究有限公司（以下简称“乙方”）特此签订安全、文明生产合同。

1、双方义务

1.1 认真贯彻国家、地方及上级有关安全生产的方针、政策，严格执行安全生产的法律法规、规定、标准。建立健全安全责任制度和安全作业教育培训制度，制定安全作业规章制度和操作规程。

1.2 严禁违章指挥，及时制止违章作业和违反劳动纪律的行为。

1.3 发生事故，应当迅速采取有效措施，组织抢救伤者、保护好现场，并立即向上级有关部门报告。

1.4 双方各自配备专职安全管理人员。

2、甲方权利和义务

2.1 甲方应遵守安全防护和文明施工的规定，督促乙方落实安全防护、文明施工措施，并按规定支付安全防护、文明施工措施费。

2.2 甲方应对其专职安全管理人员进行安全防护、文明施工教育，并对他们的安全负责。

2.3 在合同工程实施、完成及保修期间，甲方不得要求乙方违反安全生产、文明施工规定和强制性标准规范进行施工；不得明示或暗示乙方购买、租赁、使用不符合安全施工要求的安全防护用具、机械设备、施工机具及配件、消防设施和器材。

2.4 负责对乙方安全工作进行安全监督检查。对乙方违反安全生产标准和规章制度的行为进行纠正，要求乙方停工整改，对发生 1 人次及以上伤亡事故的承包方予以清退。

2.5 检查乙方双重预防机制执行情况并对存在问题要求整改。

2.6 对乙方采购的防护用品(如安全帽、安全带、绝缘手套、绝缘鞋等)的材质、使用情况进行监督。

2.7 本条约定的甲方对乙方的监督和整改要求，并不意味甲方承担相关的安全责任，

乙方对此予以认可。

3、乙方权利和义务

3.1 乙方应根据项目特点建立双重预防机制。

3.2 乙方应遵守安全防护和文明施工的规定，建立健全安全防护和文明施工的制度，对其在施工现场人员进行安全防护、文明施工教育，并对他们的安全负责。

3.3 完善安全防护和文明施工条件，严格按照安全防护和文明施工的规定组织施工，采取必要的安全防护措施，消除事故隐患，自觉接受和配合依法实施的监督检查。

3.4 在合同工程实施、完成及保修期间，乙方应做好施工现场的安全警示标志、材料与设备的存放与保管、消防设施的齐全有效、现场垃圾的存放与清运、施工现场的照明与防护以及政府有关部门关于安全防护、文明施工规定的其他工作等。

3.5 应按规定的范围使用安全文明措施费，保证转款专用，不得挪作他用。

3.6 乙方对合同工程的安全施工负责，并应及时、如实报告生产安全事故。乙方违反上述规定或由于乙方原因造成的安全事故，由乙方承担相应责任和费用，工期不予顺延。

3.7 合同工程临近动力设备、输电线路、地下管道、易燃易爆地段、建（构）筑物以及邻接交通要道施工时，按有关规定应当采取防护措施。

3.8 人员进场，必须及时如实向甲方填报进场人员的姓名、性别、年龄、工种、本工种工龄、家庭住址、身份证号、教育培训情况等;严禁雇佣童工、未成年工、因身体健康原因不适宜从事有关工种的作业人员及身份不明的人员(如违法犯罪人员)。

3.9 作业人员在施工前，必须接受入场安全、文明施工教育和作业前的安全技术交底，并建立安全教育培训档案;未经安全教育培训、安全考核不合格的人员不得安排上岗。

3.10 负责作业人员的安全、文明作业管理，组织实施入场前、定期和经常性的安全、文明作业教育培训;保证作业人员具备必要的安全知识、熟悉有关的安全规章制度和安全操作规程、掌握本岗位的安全操作技能和紧急情况下的应急避险措施，并督促作业人员自觉遵守安全作业的各项规章制度。

3.11 落实甲方安全要求，并针对分项工程和作业环境实际，对有关安全作业的技术要求向作业班组、作业人员作出详细说明。指导、督促作业人员严格按照安全技术要求和操作规程作业。严禁安排作业人员带病上岗和连续加班。

3.12 负责为作业人员提供必要的合格劳动保护用品(如手套、工作服、绝缘鞋等)和劳动防护用品，督促作业、操作人员正确使用劳动防护用品，及时制止违章行为。

3.13 接受甲方的安全监督检查，对检查提出的问题和隐患及时整改，不得以任何理由拒绝整改或设置障碍。

3.14 有权拒绝甲方的违章指挥和强令冒险作业；发现直接危及人身安全的紧急情况时，有权停止作业或者在采取可能的应急措施后撤离作业场所。

3.15 乙方负责对其职工宿舍、库房、食堂等均由乙方开展经常性安全检查及隐患整改。

4、违约责任

4.1 如因甲方或乙方违约造成安全事故，将依法追究责任。

4.2 如乙方违反以上有关文明施工的要求，甲方责令要求乙方停工整改，拒不整改按合同违约处理。

4.3 本合同正本一式陆份，合同双方各执叁份。由双方法定代表人或其授权的代理人签署与加盖公章后生效，全部工程竣工验收后失效。

甲方名称（盖章）：西安市市政设施管理中心

签约代表：

经办人：

单位地址：西安市二环北路西段29号文景路立交西北角

联系电话：029-87384760

2026 年 8 月 17 日

乙方名称（盖章）：陕西交控通宇交通研究有限公司

签约代表：

经办人：

单位地址：陕西省西安市高新区西沣路长安国际企业总部27号办公楼

联系电话：029-88354416

2026 年 8 月 17 日

合同附件 1：

西安市市级单位政府采购合同履约验收单

项目编号：　　单位：元

<table>
<tr><td>项目名称及标段</td><td colspan="3"></td><td>验收日期</td><td>年 月 日</td></tr>
<tr><td>采购单位</td><td colspan="3">西安市市政设施管理中心</td><td>联系人</td><td></td></tr>
<tr><td>供应商</td><td colspan="3"></td><td>负责人</td><td></td></tr>
<tr><td>供 应 商
自检结论</td><td colspan="5">供应商（盖章）
年　月　日</td></tr>
<tr><td>采购单位
验收意见</td><td colspan="5">采购单位签字（盖章）
年　月　日</td></tr>
<tr><td>验收小组
验收结论</td><td colspan="5">年　月　日</td></tr>
<tr><td>产品名称</td><td>规格型号及配置</td><td>合同数量</td><td>合 同
金 额</td><td>验收
数量</td><td>验 收
金 额</td></tr>
<tr><td>检测报告</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

1、本单一式五份，采购单位一份，财政审核结算二份，供应商一份，采购中心一份。

2、如此表格不够可复制。

3、项目编号务必填写。

陕西泰惠工程履约担保有限公司
Shaanxi Taihui Engineering Performance Guarantee Co., Ltd

正本

履约保函

保函编号：THDB2608045691

验证码：FSA659

西安市市政设施管理中心（甲方名称）：

鉴于西安市市政设施管理中心（甲方名称，以下简称“你方”）与陕西交控通宇交通研究有限公司（乙方名称，以下简称“乙方”）已/拟就桥梁在线监测、市管桥梁结构检测（项目编号ZYXCG-20260101）协商一致签订采购合同（以下简称“合同”）。我方愿意无条件地、不可撤销地就乙方履行与你方签订的合同，向你方提供见索即付的履约保函。

1、担保金额人民币（币种），104,236.00元（小写），壹拾万肆仟贰佰叁拾陆元整（大写）。

2、担保有效期自本保函签发且你方与乙方签订的合同生效之日起至2027年08月03日止。

3、在本保函有效期内，因乙方违反合同约定的义务给你方造成经济损失时，我方在收到你方的书面索赔通知书后，在15个工作日内无条件支付。

4、你方和乙方按合同约定变更合同时，我方承担本担保规定的义务不变。

5、因本保函发生的纠纷，可由双方协商解决，协商不成的，任何一方均可向我方所在地人民法院起诉。

6、本保函自我方法定代表人（或其授权代理人）签章并加盖单位印章之日起生效。

担保人名称：陕西泰惠工程履约担保有限公司（盖单位公章）

法定代表人或其委托代理人：（签字或盖章）

地　　址：陕西省西安市经济技术开发区凤城二路海璟国际C2座2416-X330室

邮政编码：710016

电　　话：4006631660

2026年08月04日

保函查询请登录：http://www.szzcgh.cn/

保函真伪查询码

统一社会信用代码

91610132MADWNYEY5D

营业执照

(副 本)(1-1)

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息

名　　称　陕西泰惠工程履约担保有限公司

类　　型　有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

法定代表人　叶飞飞

经营范围　一般项目：非融资担保服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

注册资本　玖亿元人民币

成立日期　2024 年 08 月 07 日

住　　所　陕西省西安市经济技术开发区凤城二路海璟国际 C2 座 2416-X330 室

登记机关

2025 年 12 月 09 日

国家企业信用信息公示系统网址 http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年 1 月 1 日至 6 月 30 日通过国家信用公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

企业信用评价
ENTERPRISE CREDIT EVALUATION

陕西泰惠工程履约担保有限公司

AAA级信用企业

信用产品名称：信用等级证书
信用评级结果：AAA级
信用评级编号：3000001830318349
证书颁证日期：2024年12月31日
证书有效期至：2027年12月30日
信用公示网站：www.315hxrc-gov.com
信用评价机构：华信瑞诚（北京）信用评估有限公司

全国信用信息招投标服务平台
华信瑞诚（北京）信用评估有限公司