

甘肃省桥梁群结构监测系统试点工程监理项目 招标公告



交易编号：A03-12620000224333349J-20250708-056381-1

项目编号：GSZYTC-GCGK-25006

一、招标条件：

本招标项目甘肃省桥梁群结构监测系统试点工程监理项目已由甘肃省交通运输厅以甘肃省交通运输厅关于甘肃省公路 62-G341-3 桥梁群结构监测系统试点工程等 30 个项目施工图设计及预算的批复的通知 甘交审核 (2025) 48 号批准建设，项目业主为甘肃省公路事业发展中心，建设资金来自中央资金+省级配套资金，出资比例:100%，招标人为甘肃省公路事业发展中心，招标代理机构为甘肃中远天成项目管理咨询有限公司。项目已具备招标条件，现对该项目监理进行公开招标，

二、项目概括与招标范围

(一) 建设地点：甘肃省

(二) 项目建设规模及技术等级：甘肃省公路 62-341-3 桥梁群结构监测系统试点工程等 30 个项目通过在桥梁上安装设置环境风险监测、作用风险监测、结构风险监测等监测设备，完成 30 个桥群系统平台开发。公路桥梁群监测应采用轻量化监测方式,具有"小成本，少指标,轻数据,低功耗,自组网,易安装,高集成,便维护,可拆卸"等主要特征。公路桥梁群监测系统按三级架构模式组织开展,三级架构分别为公路桥梁群监测系统,省级监测平台和部级数据平台,以桥梁群为单位整体接入省级监测平台和部级数据平台。依托系统建设完成小箱梁桥轻量化监测技术,西部地区桥群便捷可靠组网技术,高烈度地震区,西部地区长期服役性能监

测；三级系统融合应用,国家综合交通运输信息平台创新应用成果展示等试点攻关任务。



(三) 招标内容: 30 个桥梁结构监测系统试点工程施工监理服务。

(四) 本次招标共分为 3 个标段, 招标范围为施工图设计范围内所有工程的实施、交工及缺陷修复以及施工过程中的环境保护、水资源保护等工程内容的监理工作。具体标段划分、桥群编码、主要工程内容、服务期限等见下表:

标段号	桥群编码	主要工程内容 (详见施工图及工程量清单)	监理服务期	备注
001	共 13 个桥群 (62-G75-1 5、 62-G75-16、 62-G75-21、 62-G75-30、 62-G75-34、 62-G75-52、 62-G75-60、 62-G75-65、 62-G75-67、 62-G75-68、 62-G75-70、 62-G75-107	(一) 62-G75-15: 建成一套公路桥梁群监测系统, 工程量: Mems 多参数倾角仪 30 个, 单向加速度传感器 17 个, 光电挠度仪 4 个, 加速度计 3 个, 桥梁异常三维监测仪 2 个, 摄像头 1 个, 土壤湿度计 1 个。无线网关 4 个, 自组网模块 67 个, 储能电池 9 个, 风光发电一体机 9 个。完成试点任务: 1. 中小跨径桥梁群轻量化监测系统设计方法, 2. 基于 5.8G 专用频段与 470MHz~490MHz 频段等无线频率和基于 Lora 的自组网通信技术的可靠性验证, 3. 桥梁结构地震灾害监测预警和损伤评估。	180 日历天: 伴随施工工 期 缺陷责任期 2 年。(自实 际交工日期 起计算)	
		(二) 62-G75-16: 建成一套公路桥梁群		



	、 62-G75-123)	监测系统，工程量：Mems 多参数倾角仪 3 个，桥梁异常三维监测仪 1 个。无线网关 2 个，自组网模块 5 个，储能电池 3 个，风光发电一体机 3 个。完成试点任务：1.中小跨径桥梁群轻量化监测系统设计方法，2、基于 5.8G 专用频段与 470MHz~490MHz 频段等无线频率和基于 Lora 的自组网通信技术的可靠性验证，3.公路桥隧结构监测数据融合应用。	
		(三) 62-G75-21：建成一套公路桥梁群监测系统，工程量：Mems 多参数倾角仪 25 个，单向加速度传感器 12 个，单向振动传感器 1 个，光电挠度仪 2 个，摄像头 1 个，桥梁异常三维监测仪 1 个，靶标 8 个。无线网关 3 个，自组网模块 32 个，储能电池 7 个，风光发电一体机 7 个。完成试点任务：1.中小跨径桥梁群轻量化监测系统设计方法，2.基于 5.8G 专用频段与 470MHz~490MHz 频段等无线频率和基于 Lora 的自组网通信技术的可靠性验证。	
		(四) 62-G75-30：建成一套公路桥梁群	



	监测系统，工程量：Mems 多参数倾角仪 14 个，单向加速度传感器 18 个，光电挠度仪 4 个，桥梁异常三维监测仪 3 个，摄像头 2 个，靶标 16 个，液位计 1 个。 无线网关 5 个，自组网模块 42 个，储能电池 13 个，风光发电一体机 13 个。完成试点任务：1.中小跨径桥梁群轻量化监测系统设计方法，2.基于 5.8G 专用频段与 470MHz~490MHz 频段等无线频率和基于 Lora 的自组网通信技术的可靠性验证。	
	(五) 62-G75-34：建成一套公路桥梁群监测系统，工程量：靶标 30 个，单向加速度传感器 12 个，光电挠度仪 6 个，桥梁异常三维监测仪 3 个，摄像头 2 个，声光警示装置 2 个，土壤湿度监测仪 1 个，雨量计 1 个。无线网关 9 个，自组网模块 34 个，储能电池 12 个，风光发电一体机 12 个。完成试点任务：1.中小跨径桥梁群轻量化监测系统设计方法，2.基于 5.8G 专用频段与 470MHz~490MHz 频段等无线频率和基于 Lora 的自组网通	

	信技术的可靠性验证, 3.公路桥隧结构监测数据融合应用。	
	(六) 62-G75-52: 建成一套公路桥梁群监测系统, 工程量: 平台模块开发 1 项, 图像法动位移监测仪 18 台, 标靶 167 个, 高清摄像机 50 台, 简易感知报警设备 68 个, 配套支持系统设备 1 项。完成试点任务: 1. 基于动挠度样本极值的装配式桥梁横向分布性能研究, 2. 桥梁实时监测挠度校验系数评定方法研究。	
	(七) 62-G75-60: 建成一套公路桥梁群监测系统, 工程量: 平台模块开发 1 项, 图像法动位移监测仪 18 台, 标靶 96 个, 高清摄像机 25 台, 简易感知报警设备 10 个, 配套支持系统设备 1 项。完成试点任务: 1. 基于动挠度样本极值的装配式桥梁横向分布性能研究, 2. 桥梁实时监测挠度校验系数评定方法研究。	
	(八) 62-G75-65: 建成一套公路桥梁群监测系统, 工程量: 平台模块开发 1 项, 图像法动位移监测仪 12 台, 标靶 52 个, 高清摄像机 15 台, 简易感知报警设备 10	





		个，配套支持系统设备 1 项。完成试点任务：1.基于动挠度样本极值的装配式桥梁横向分布性能研究，2.桥梁实时监测挠度校验系数评定方法研究。	
		（九）62-G75-67：建成一套公路桥梁群监测系统，工程量：平台模块开发 1 项，图像法动位移监测仪 6 台，标靶 24 个，高清摄像机 8 台，简易感知报警设备 4 个，雨量计 1 台，水位计 1 台，配套支持系统设备 1 项。完成试点任务：1.山区硬件设备组网技术研究，2.监测数据云边计算分析技术。	
		（十）62-G75-68：建成一套公路桥梁群监测系统，工程量：平台模块开发 1 项，图像法动位移监测仪 6 台，标靶 44 个，高清摄像机 5 台，配套支持系统设备 1 项。完成试点任务：1.基于动挠度样本极值的装配式桥梁横向分布性能研究，2.桥梁实时监测挠度校验系数评定方法研究。	
		（十一）62-G75-70：建成一套公路桥梁群监测系统，工程量：平台模块开发 1	

	项, 图像法动位移监测仪 4 台, 标靶 16 个, 高清摄像机 6 台, 简易感知报警设备 3 个, 动态称重系统 2 车道, 配套支持系统设备 1 项。完成试点任务: 1.山区硬件设备组网技术研究, 2.监测数据云边计算分析技术。	
	(十二) 62-G75-107: 建成一套公路桥梁群监测系统, 工程量: 平台模块开发 1 项, 图像法动位移监测仪 8 台, 标靶 32 个, 高清摄像机 9 台, 简易感知报警设备 14 个, 配套支持系统设备 1 项。完成试点任务: 1.基于动挠度样本极值的装配式桥梁横向分布性能研究, 2.桥梁实时监测挠度校验系数评定方法研究。	
	(十三) 62-G75-123: 建成一套公路桥梁群监测系统, 工程量: 平台模块开发 1 项, 图像法动位移监测仪 22 台, 标靶 100 个, 水位计 1 个, 高清摄像机 37 台, 简易感知报警设备 169 个, 动态称重系统 2 个车道, 配套支持系统设备 1 项。完成试点任务: 1.山区硬件设备组网技术研究, 2.监测数据云边计算分析技术。	



002	共 4 个桥群 (62-G75-131、 62-G75-139 、 62-G75-151 、 62-G75-174)	(一) 62-G75-131: 建成一套公路桥梁群监测系统, 工程量: 图像位移传感器 10 套, 多元感知设备 3 套, 路面温度计 2 个, 微工控机 5 套, 网络摄像机 13 套, 线缆及其他辅材。完成试点任务: 1.桥梁群轻量化监测系统低功耗方案研究, 2.桥梁群轻量化监测系统数据融合评估。	
		(二) 62-G75-139: 建成一套公路桥梁群监测系统, 工程量: 图像位移传感器 12 套, 多元感知设备 10 套, 微工控机 6 套, 网络摄像机 20 套, 线缆及其他辅材。完成试点任务: 1.桥梁群轻量化监测系统低功耗方案研究, 2.桥梁群轻量化监测系统数据融合评估。	
		(三) 62-G75-151: 建成一套公路桥梁群监测系统, 工程量: 图像位移传感器 34 套, 多元感知设备 20 套, 微工控机 17 套, 网络摄像机 54 套, 线缆及其他辅材。完成试点任务: 1.桥梁群轻量化监测系统低功耗方案研究, 2.桥梁群轻量化监测系统数据融合评估。	
		(四) 62-G75-174: 建成一套公路桥梁	



		群监测系统, 工程量: 图像位移传感器 48 套, 多元感知设备 46 套, 单向加速度计 2 个, 水位计 17 个, 三向加速度计 2 个, 雨量计 1 个, 路面温度计 14 个, 电子裂缝计 8 个, 声光警示设备 2 套, 微工控机 24 套, 网络摄像机 92 套, 线缆及其他辅材。完成试点任务: 1.桥梁群轻量化监测系统低功耗方案研究, 2.桥梁群轻量化监测系统数据融合评估。	
003	共 13 个桥群 (62-G341-3、 62-G341-5、 62-G341-8、 62-G345-1、 62-G345-4、 62-G345-5、 62-G345-6、 62-G568-8、 62-G568-13 、 62-G568-14	(一) 62-G341-3: 建成一套公路桥梁群监测系统, 工程量: 计算机视觉仪 8 个, 加速度 2 个, 网络摄像机 1, 振动采集仪 1 套, 太阳能供电系统 4 套, 网络传输系统 4 套, 辅材 4 套。完成试点任务: 1. 桥梁群监测系统的供电、供网、采集设备共用方案。 (二) 62-G341-5: 建成一套公路桥梁群监测系统, 工程量: 计算机视觉仪 4 个, 加速度 4 个, 网络摄像机 2, 振动+倾角一体机 4 个, 桥墩倾角 1 个, 太阳能供电系统 3 套, 网络传输系统 3 套, 辅材 3 套。完成试点任务: 1.桥梁沉降风险监测	

		指标、设备选型及监测点布置方案。	
	62-G568-21	(三) 62-G341-8: 建成一套公路桥梁群	
	、62-G30-1、	监测系统, 工程量: 计算机视觉仪 10 个,	
	62-G22-1)	加速度 1 个, 动态称重 1 套, 振动采集	
		仪 1 套, 太阳能供电系统 5 套, 网络传	
		输系统 5 套, 辅材 5 套。完成试点任务:	
		1. 基于挠度监测的结构横向分布性能评	
		估。	
		(四) 62-G30-1: 建成一套公路桥梁群	
		监测系统, 工程量: 平台模块开发 1 项,	
		动态称重系统 4 个车道, 图像法动位移	
		监测仪 4 台, 标靶 24 个, 裂缝传感器 16	
		个, 低频加速度传感器 3 个, 简易感知	
		报警设备 6 个, 高清摄像机 8 台, 配套	
		支持系统设备 1 项。完成试点任务: 1.	
		多源数据融合应用的长期性能评估研究	
		和监测系统硬件设备长期运营稳定性研	
		究。	
		(五) 62-G22-1: 建成一套公路桥梁群	
		监测系统, 工程量: 平台模块开发 1 项,	
		图像法动位移监测仪 15 台, 标靶 64 个,	
		裂缝传感器 8 个, GNSS2 个, 雨量计 1	





	个，低频加速度传感器 3 个，简易感知报警设备 5 个，高清摄像机 13 台，警示装置 2 套，配套支持系统设备 1 项。完成试点任务：1.降雨对桥梁稳定性的影响分析研究，2.桥梁基础不均匀沉降风险研究。
	（六）62-G345-1：建成一套公路桥梁群监测系统，工程量：计算机视觉仪 2 个，拉线位移计 1 个，加速度 1 个，网络摄像机 1，振动+倾角一体机 1 个，桥墩倾角 1 个，太阳能供电系统 3 套，网络传输系统 3 套，辅材 3 套。完成试点任务：1.基于数据采集时长、采集间隔等指标的轻量化采集方案。
	（七）62-G345-4：建成一套公路桥梁群监测系统，工程量：计算机视觉仪 3 个，加速度 1 个，网络摄像机 2，太阳能供电系统 5 套，网络传输系统 5 套，辅 5 套。完成试点任务：1.地震灾害监测+报警系统架构研究。
	（八）62-G345-5：建成一套公路桥梁群监测系统，工程量：计算机视觉仪 6 个，



		加速度 2 个，拉线位移计 1 个，网络摄像机 7，振动+倾角一体机 1 个，桥墩倾角 1 个，太阳能供电系统 11 套，网络传输系统 11 套，辅材 11 套。完成试点任务：1.基于挠度监测的空心板梁结构长期性能分析方法。	
		（九）62-G345-6：建成一套公路桥梁群监测系统，工程量：计算机视觉仪 3 个，加速度 1 个，网络摄像机 1 个，桥墩倾角计 1 个，太阳能供电系统 2 套，网络传输系统 2 套，辅材 2 套。完成试点任务：1.基于多设备、多指标、多参数的数据融合应用分析方法。	
		（十）62-G568-8：建成一套公路桥梁群监测系统，工程量：计算机视觉仪 19 个，加速度计 12 个，网络摄像机 19 个，桥墩倾角计 1 个，太阳能供电系统 8 套，网络传输系统 8 套，辅材 8 套。完成试点任务：1.桥群系统-省级平台系统功能划分和系统架构，2.中小跨径桥梁群监测交竣工验收管理办法。	
		（十一）62-G568-13：建成一套公路桥	

		梁群监测系统,工程量:计算机视觉仪14个,加速度1个,网络摄像机15,振动+倾角一体机3个,桥墩倾角1,声光预警2个,太阳能供电系统6套,网络传输系统6套,辅材6套。完成试点任务:1.中小跨径桥梁群监测系统与长大桥梁结构监测系统数据共享应用。	
		(十二) 62-G568-14:建成一套公路桥梁群监测系统,工程量:计算机视觉仪6个,加速度2个,网络摄像机8个,太阳能供电系统3套,网络传输系统3套,辅材3套。完成试点任务:1.桥梁群地震动作用+结构响应测点布置方案。	
		(十三) 62-G568-21:建成一套公路桥梁群监测系统,工程量:计算机视觉仪8个,加速度1个,网络摄像机9,裂缝计3个,太阳能供电系统4套,网络传输系统4套,辅材4套。完成试点任务:1.甘肃省桥梁群结构监测系统运维管理办法。	

三、投标人资格要求 (001-003 标段均适用)

(一)本次招标要求投标人须同时具有独立法人资格、有效的营业执照或事业单位法人证书,相应的检测能力和资质,并在人员、设备、资金等方面具有相应的能力;



(二)资质要求:具有交通运输部颁发的公路工程甲级监理或公路机电工程监理专项资质证书。

(三)业绩要求:投标人近5年(2020年7月至投标截止日)至少完成1项以上(含1项)国内公路桥梁/隧道结构健康监测项目或公路工程机电项目监理业绩(须提供合同协议书扫描件或中标通知书扫描件或业主证明材料扫描件,若投标人提供的业绩证明材料不能体现业绩要求的,则不予认可)。

(四)项目总监理工程师:具有公路工程或桥梁工程相关专业高级及以上技术职称;具有交通运输部颁发的公路工程专业或人力资源和社会保障部、交通运输部颁发的交通运输工程专业监理工程师资格证书,注册在该投标人企业且未处于暂停执业处罚期内,未被取消资格;具有8年以上监理经历;至少担任过一项桥梁或隧道结构监测工程监理标段或公路工程机电监理标段总监理工程师或驻地监理工程师职务。(须提供合同协议书扫描件或中标通知书扫描件或业主证明材料扫描件,若投标人提供的业绩证明材料不能体现业绩要求的,则不予认可)

(五)本项目不接受联合体投标。

(六)与招标人存在利害关系且可能影响招标公正性的单位,不得参加投标。单位负责人为同一人或存在控股、管理关系的不同单位,不得参加同一标段投标,否则,相关投标均无效。

(七)在“信用中国”网站(<http://www.creditchina.gov.cn/>)中被列入失信被执行名单的投标人,不得参加投标。

(八)本次招标采用资格后审,投标人自行判断是否符合招标公告要求并决定是否参加投标。

四、招标文件的获取

(一)获取时间:2025年07月09日18时00分00秒至2025年07月14日18时00分00秒(北京时间,下同,节假日不休息)登陆甘肃省公共资源交易网(<http://ggzyjy.gansu.gov.cn>)免费下载招标文件。网上我要投标的截止时间为招标文件规定的截止时间(规定时间为 $n \times 24$ 小时, $n \geq 5$)。

(二)获取方法:社会公众可通过甘肃省公共资源交易网免费下载或查阅招标文件。拟参与甘肃省公共资源交易活动的潜在投标人需先在甘肃省公共资源交易网上注册,获取“用户名+密码+验证码”,以软认证方式登录;也可以用数字证书(CA)方式登录。这两种方式均可进行“我要投标”等后续工作(具体内容详见招标文件)。

(三)投标人在招标文件递交截止时间前应主动登录《甘肃省公共资源交易网》,以便及时了解相关招标信息和补充信息。如因未主动登录网站而未获取相关信息,对其产生的不利因素由投标人自行承担。

五、投标文件的递交

(一)本项目的开评标活动通过“甘肃省公共资源交易中心网上开评标系统”(<https://wskpb.ggzyjy.gansu.gov.cn/OpenTender/login>)进行,请投标人在(开标时间)前登录系统,下载“投标文件固化工具”、“网上开评标系统使用帮助”和“固化后的招标文件”,并按照“网上开评标系统使用帮助”来固化您的投标文

件，并完成网上投标（上传已固化投标文件的文件 HASH 编码）和开标操作，若在开标截止时间前没有网上投标（上传已固化投标文件的文件 HASH 编码），则视为放弃投标。



网上开标时间：2025 年 07 月 31 日 10 时 00 分；

网上开标地点：甘肃省公共资源交易中心六楼网络开标直播一厅第四坐席
（地址：甘肃省兰州市城关区雁兴路 68 号）。

开标系统网址：<https://wskpb.ggzyjy.gansu.gov.cn/OpenTender/login>

（二）逾期送达的或者未送达指定地点的投标文件，招标人（招标代理机构）不予受理。

六、发布公告的媒介

本招标公告在《甘肃省公共资源交易网》（<http://ggzyjy.gansu.gov.cn>）上发布。

七、评标方法

本次招标采用资格后审，双信封形式。评标方法采用：综合评分法。

八、联系方式

招 标 人：甘肃省公路事业发展中心

地 址：甘肃省兰州市南滨河东路 743 号

联 系 人：王凯

联系电话：0931-8458610

代理机构：甘肃中远天成项目管理咨询有限公司



地 址：甘肃省兰州市城关区天水北路 828 号良志.兰州之窗 1 号楼（A
座）11 层

邮 编：730010

联 系 人：王玮、陈洪珊

联系电话：0931-5101611、13893386174

E - Mail:gansuzytc@163.com



监督部门：甘肃省交通运输厅

地 址：甘肃省兰州市酒泉路 213 号交通综合大厦

电 话：0931-8485119

2025 年 07 月 09 日