

建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称：西和县 2024 年第二批新建产业桥梁建设项目

建设单位：西和县农村公路管理养护站

编制单位：甘肃创新锦和生态环境科技有限公司

2025 年 4 月

建设单位：西和县农村公路管理养护站

建设单位法人代表：张红霞

编制单位：甘肃创新锦和生态环境科技有限公司

编制单位法人代表：蒋林雄

项目负责人：蒋林雄

填表人：蒋林雄

建设单位：西和县农村公路管理养护站

（盖章）

电话：18706952303

邮编：742100

地址：甘肃省陇南市西和县汉源镇香山路05号

编制单位：甘肃创新锦和生态环境科技有限公司

（盖章）

电话：18109400089

邮编：730030

地址：甘肃省兰州市城关区白银路街道庆阳路159
号民安大厦A塔第9层011室

表 1 项目总体情况

建设项目名称	西和县 2024 年第二批新建产业桥梁建设项目				
建设单位	西和县农村公路管理养护站				
法人代表	张红霞		联系人	文旭	
通信地址	陇南市西和县汉源镇香山路 05 号				
联系电话	18706952303	传真	-	邮编	742100
建设地点	陇南市西和县西峪镇晚霞村、卢河镇王尧村、西高山镇刘河村、苏合镇孟庄村				
项目性质	新建 ☒ 改扩建 ☐ 技改 ☐		行业类别	E4819 其他道路、隧道和桥梁工程建筑	
环境影响报告表名称	西和县 2024 年第二批新建产业桥梁建设项目环境影响报告表				
环境影响评价单位	甘肃新美环境管理咨询有限公司				
初步设计单位	/				
环评审批部门	陇南市生态环境局西和分局	文号	西环评表发[2024]13 号	时间	2024.11.14
初步设计审批部门	/	文号	/	时间	/
环境保护设施设计单位	/				
环境保护设施施工单位	陇南永浩公路工程有限公司				
环境保护设施监测单位	兰州天昱检测科技有限公司				
投资总概算(万元)	850	其中:环保投资(万元)	24	环保投资占总投资比例	2.8%
实际总投资(万元)	850	其中:环保投资(万元)	25		2.94%
设计生产能力(交通量)	/	建设项目开工日期		2024 年 6 月	
实际生产能力(交通量)	/	投入试运行日期		2024 年 12 月	
调查经费	/				
项目建设过程简述(项目立项~试运行)	本项目整体工程建设过程如下: (1)2024 年 4 月,迅捷交通科技集团有限公司编制完成了《西和县				

	2024 年第二批新建产业桥梁建设项目施工图设计》。 (2)2024 年 4 月 28 日,西和县交通运输局下达了《关于西和县 2024 年第二批新建产业桥梁建设项目施工图设计的批复》(西交发〔2024〕72 号)； (3)2024 年 11 月,甘肃新美环境管理咨询有限公司编制完成《西和县 2024 年第二批新建产业桥梁建设项目环境影响报告表》； (4)2024 年 11 月 14 日,取得陇南市生态环境局西和分局《关于西和县 2024 年第二批新建产业桥梁建设项目环境影响报告表的批复》(西环评表发[2024]13 号)； (5)2024 年 6 月,项目开工建设； (6)2024 年 12 月,项目建设完成并投入试运行。 2025 年 3 月,西和县农村公路管理养护站委托甘肃创新锦和生态环境科技有限公司进行该项目竣工环境保护验收工作。我公司接受委托后,对工程进行了现场勘察,依据国家有关技术规定及现场勘察结果,编制了验收调查及监测实施方案。委托兰州天昱检测科技有限公司于 2025 年 3 月 5 日~7 日对该工程进行了现场验收监测。我单位依据兰州天昱检测科技有限公司的监测数据和项目“三同时”执行情况及环保设施的建设情况、环境管理情况等检查结果,编制了本工程竣工环境保护验收调查表。
编制依据	(1)国务院 682 号令《建设项目环境保护管理条例》(2017 年 10 月 1 日实施)； (2)《建设项目竣工环境保护验收技术规范-生态影响类》,HJT394-2007； (3)《建设项目竣工环境保护验收技术规范-公路》,HJ552-2010； (4)关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告(国环规环评〔2017〕4 号)； (5)《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》(环发[2000]38 号)； (6)关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知

	（环办[2015]52 号）； （7）关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知（环办[2015]113 号）； （8）《西和县 2024 年第二批新建产业桥梁建设项目建设项目环境影响报告表》，甘肃新美环境管理咨询有限公司，2024 年 11 月； （9）陇南市生态环境局西和分局《关于西和县 2024 年第二批新建产业桥梁建设项目环境影响报告表的批复》（西环评表发[2024]13 号），2024 年 11 月 14 日； （10）《西和县 2024 年第二批新建产业桥梁建设项目竣工环境保护验收监测报告》（LZTY/BG2025-031801），兰州天昱检测科技有限公司，2025 年 3 月； （11）工程设计资料、施工图纸等。
--	--

表 2 调查范围、因子、目标、重点

调查范围	原则上与环境影响评价文件的范围一致，当工程实际建设内容发生变更或环境影响评价文件未能全面反映出工程建设的实际生态影响和其它环境影响时，根据工程实际的变动情况以及环境影响的实际情况，结合现场踏勘情况对调查范围进行有针对性的调整。 本次竣工环境保护验收调查范围与环评报告表评价范围一致。 (1)生态环境：项目桥梁边界各 300m 范围，根据项目的工程特征及项目周围环境特点，确定本次生态调查范围为项目永久占地范围、施工期临时占地范围； (2)声环境：项目中心线及向四周外扩 200m 范围内条带状区域的环境噪声排放情况，重点调查临路第一排声环境敏感建筑物； (3)水环境：调查环评报告表提出的可能给周围水环境产生影响的水污染源，重点调查施工期污水处理与排放情况，施工对本工程涉及水域区域的影响情况；路面径流收集、排水方式及去向； (4)大气环境：项目中心线及向四周外扩 200m 范围内条带状区域，以及受施工扬尘、废气影响的环境敏感点； (5)固体废物：环评报告要求的施工期固体废物处置情况，主要调查施工期土石方、建筑垃圾、生活垃圾等的处理情况。
调查内容	(1)工程建设情况； (2)环境敏感目标情况； (3)项目投入运营后的环境影响情况； (4)环境保护措施及环保投资落实情况； (5)环境管理及监控计划落实情况。
调查因子	(1)生态环境：生态环境调查因子主要包括工程占地类型、占地面积、土石方量、绿化工程量、防护工程量等；施工临时占地的生态恢复状况及已采取的措施其效果；水土流失影响及水土保持措施的有效性。 (2)声环境：道路施工噪声和运营期交通噪声对周围敏感点的影响及降噪措施落实情况。 (3)水环境：调查施工期施工废水及生活污水处理措施的落实情况，是否对环

	境造成不良影响。 (4)大气环境：主要调查施工期道路建设过程施工扬尘污染治理措施和道路铺设过程产生的沥青烟气防治措施的落实情况及效果。 (5)固体废物：调查施工期产生的废弃土石方、建筑垃圾和施工人员生活垃圾的处置措施以及排放去向；运营期产生的固体废物的去向及对周围环境的影响；调查工程环境影响评价及其审批文件中要求的固体废物污染防治措施落实情况。																																																	
环境敏感目标	(1)生态环境敏感目标 环评阶段本项目位于位于秦巴山地森林生态区-秦岭山地森林生态亚区-西礼盆地农业与水土保持生态功能区。本次评价区范围内无自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产；也没有以医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，无文物保护单位，无具有特殊历史、文化、科学、民族意义的保护地等环境敏感区，调查未见珍稀、濒危野生动物和保护物种。 根据调查，本项目验收阶段敏感点与环评阶段一致，未发生变化。具体生态环境敏感保护目标见下表。 表 2-1 生态环境敏感保护目标一览表 <table><tr><th>环境要素</th><th>保护内容</th><th>位置关系</th><th>环境保护要求</th></tr><tr><td>生态环境</td><td>甘肃省省级水土流失重点治理区</td><td>晚霞桥、玉明桥、西峪河桥桥梁基础及临时占用</td><td>减少扰动、防止水土流失</td></tr></table> (2)环境空气和声环境敏感保护目标 环评阶段项目环境敏感点主要为桥梁边界外 200m 范围内的村民。 本次验收经现场踏勘，验收阶段敏感点与环评阶段一致，未发生增减变化，其主要环境空气和声环境敏感保护目标见下表。 表 2-2 环境空气和声环境敏感保护目标一览表 <table><tr><th rowspan="2">环境要素</th><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">相对位置</th><th rowspan="2">距道路中心线最近距离(m)</th><th rowspan="2">环境功能区</th></tr><tr><th>经度</th><th>纬度</th></tr><tr><td rowspan="4">大气环境</td><td>晚霞村</td><td>105.2649627</td><td>34.0064354</td><td>村庄</td><td>125 户</td><td>晚霞桥两侧</td><td>3</td><td rowspan="4">《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准</td></tr><tr><td>王尧村</td><td>105.3097422</td><td>34.0255085</td><td>村庄</td><td>118 户</td><td>玉明桥两侧</td><td>5</td></tr><tr><td>孟庄村</td><td>105.2168531</td><td>34.0654348</td><td>村庄</td><td>72 户</td><td>西峪河桥两侧</td><td>60</td></tr><tr><td>马家坝</td><td>105.4050783</td><td>33.6710734</td><td>村庄</td><td>34 户</td><td>朱刘河桥北侧</td><td>5</td></tr></table>	环境要素	保护内容	位置关系	环境保护要求	生态环境	甘肃省省级水土流失重点治理区	晚霞桥、玉明桥、西峪河桥桥梁基础及临时占用	减少扰动、防止水土流失	环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	相对位置	距道路中心线最近距离(m)	环境功能区	经度	纬度	大气环境	晚霞村	105.2649627	34.0064354	村庄	125 户	晚霞桥两侧	3	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	王尧村	105.3097422	34.0255085	村庄	118 户	玉明桥两侧	5	孟庄村	105.2168531	34.0654348	村庄	72 户	西峪河桥两侧	60	马家坝	105.4050783	33.6710734	村庄	34 户	朱刘河桥北侧	5
环境要素	保护内容	位置关系	环境保护要求																																															
生态环境	甘肃省省级水土流失重点治理区	晚霞桥、玉明桥、西峪河桥桥梁基础及临时占用	减少扰动、防止水土流失																																															
环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	相对位置	距道路中心线最近距离(m)	环境功能区																																										
		经度	纬度																																															
大气环境	晚霞村	105.2649627	34.0064354	村庄	125 户	晚霞桥两侧	3	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准																																										
	王尧村	105.3097422	34.0255085	村庄	118 户	玉明桥两侧	5																																											
	孟庄村	105.2168531	34.0654348	村庄	72 户	西峪河桥两侧	60																																											
	马家坝	105.4050783	33.6710734	村庄	34 户	朱刘河桥北侧	5																																											

声环境	晚霞村	105.2649627	34.0064354	村庄	125 户	晚霞桥两侧	3	《声环境质量标准》 (GB12348-2008) 2 类区
	王尧村	105.3097422	34.0255085	村庄	118 户	玉明桥两侧	5	
	孟庄村	105.2168531	34.0654348	村庄	72 户	西峪河桥两侧	60	
	马家坝	105.4050783	33.6710734	村庄	34 户	朱刘河桥北侧	5	

(3)水环境敏感保护目标

环评阶段本项目沿线涉及的地表水环境保护目标主要为漾水河支流和石峡河。根据调查，本项目验收阶段敏感点与环评阶段一致，未发生变化。具体水环境敏感保护目标见下表。

表 2-3 水环境敏感保护目标一览表

环境要素	桥梁名称	河流名称	位置关系	水环境功能区标准
地表水环境	姜席河	晚霞桥	跨越	Ⅲ类
	卢河	玉明桥	跨越	Ⅲ类
	石峡河	朱刘河桥	跨越	Ⅳ类
	西峪河	西峪河桥	跨越	Ⅲ类

调查重点

依据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394 -2007）并参考《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》（HJ552-2010），根据工程建设运行对环境影响的特点及区域环境特征，确定本次调查工作的重点内容如下：

1、设计期

(1)核查实际工程内容、设计方案变更情况和环境保护设施方案设计变更情况；

(2)对比建设项目的环评影响评价文件，调查声环境敏感点变更和其他环境敏感目标的变更情况；

(3)对比建设项目工程内容和工程设计方案的变更，调查声环境敏感点变更和其他环境敏感目标的变更情况；

(4)明确工程是否发生重大工程变更，是否符合竣工环境保护验收条件。

2、施工期

(1)环境影响评价制度和其他有关环境保护法律、法规执行情况；

(2)参考建设项目环境影响评价文件对相关环境影响的预测，调查施工期实际产生的环境影响，确定影响的程度与范围；

	(3)调查环境影响评价文件及环境影响审批文件中提出的有关环境保护设施与要求的落实情况和保护效果； (4)涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、文物保护单位等环境敏感目标的，应调查相关管理部门有关保护要求的落实情况； (5)调查建设单位环境管理状况、环境监测制度和环境监理要求执行情况； (6)工程环境保护投资情况。 3、运营期 (1)调查建设单位依据实际环境影响而采取的环境保护措施落实情况和实施效果； (2)调查试运营实际存在的环境问题、公众反映强烈的环境问题和需要进一步改进、完善的环境保护工作。
--	---

表 3 验收执行标准

环境
质量
标准

本次环境影响调查，原则上采用该工程环境影响评价时所采用的各项环境
质量标准及排放标准，对已修订新颁布的环境质量标准采用替代后的
新标准进行校核。

根据调查，本项目验收阶段与环评阶段执行标准一致。具体标准如下：

1、大气环境质量标准

环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级
标准，具体见表 3-1。

表 3-1 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

标准	评价标准值						
《环境空气质 量标准》 GB3095-2012	项目	SO ₂ μg/m ³	NO ₂ μg/m ³	PM ₁₀ μg/m ³	PM _{2.5} μg/m ³	CO mg/m ³	O ₃ μg/m ³
	时平均	150	200	/	/	10	160
	日平均	50	80	50	35	4	100
	年平均	20	40	40	15	/	/

2、声环境质量标准

项目区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区标准，
见表 3-2。

表 3-2 声环境质量标准（GB3096-2008） 单位 [dB(A)]

声环境功能区类别	昼间	夜间
2 类	60	50

3、地表水环境质量标准

晚霞河所在地地表水体为姜席河，属漾水河支流；玉明河所在地地表
水体为卢河，属漾水河支流；朱刘河桥所在地地表水体为石峡河；西峪河
桥所在地地表水体为西峪河，属漾水河支流。根据《甘肃省地表水功能区
划（2012-2030）年》（甘政函〔2013〕4 号），该区域地表水漾水河属于
“漾水河西和、礼县保留区”，水质目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标
准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；石峡河属于“石峡河西和开发利用区”，
水质目标为Ⅳ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标

准；具体指标见表 3-3。

表 3-3 地表水环境质量标准

单位：mg/L

序号	污染物名称	III类	IV类
1	pH	6 -9	
2	溶解氧	≥5	≥3
3	高锰酸盐指数	≤6	≤10
4	化学需氧量	≤20	≤30
5	生化需氧量	≤4	≤6
6	氨氮	≤1.0	≤1.5
7	总磷	≤0.2（湖、库 0.05）	≤0.3（湖、库 0.1）
8	总氮	≤1.0	≤1.5
9	铜	≤1.0	≤1.0
10	锌	≤1.0	≤2.0
11	氟化物	≤1.0	≤1.5
12	硒	≤0.01	≤0.02
13	砷	≤0.05	≤0.1
14	汞	≤0.0001	≤0.001
15	镉	≤0.005	≤0.005
16	铬	≤0.05	≤0.05
17	铅	≤0.05	≤0.05
18	氰化物	≤0.2	≤0.2
19	挥发酚	≤0.005	≤0.01
20	石油类	≤0.05	≤0.5
21	硫化物	≤0.2	≤0.5
22	阴离子表面活性剂	≤0.2	≤0.3
23	粪大肠菌群	≤10000(个 / L)	≤20000(个 / L)

污染物排放标准

原则上采用环境影响评价报告表所采用的标准，对已修订新颁布的标准则采用替代后的新标准进行校核。

1、大气污染排放标准

根据调查，本项目验收阶段与环评阶段执行标准一致。

施工期过程中产生的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的无组织排放监控浓度限值，具体标准值见表 3-4。

	表 3-4 大气污染物综合排放标准(GB16297-1996)（摘录）			
	序号	污染物	生产工艺	最高允许排放浓度(mg/m³)
	1	颗粒物	无组织排放	1.0
	2、废水排放标准			
	根据调查，本项目验收阶段与环评阶段执行标准一致。			
	对于施工期废水排放，施工场地需设简易沉淀池，施工废水经沉淀池沉淀处理后用于道路洒水降尘；施工人员生活污水依托租赁民房厕所，定期清掏，用于周边农田。本项目为桥梁项目，运营期项目本身没有废水排放。			
	3、噪声排放标准			
	根据调查，本项目验收阶段与环评阶段执行标准一致。			
	施工期噪声执行执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），标准值见表 3-5。			
	表 3-5 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB（A）			
昼间		夜间		
70		55		
运营期噪声参照执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，噪声限值见表 3-6。				
表 3-6 《声环境质量标准》（GB3096-2008）				
类别	昼间		夜间	
2 类	60		50	
4、固体废弃物				
根据调查，本项目验收阶段与环评阶段执行标准一致。				
项目施工期一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。				
本项目各桥梁施工区不设置机械维修点，无危险固体废物产生。				
总量控制指标	本项目为桥梁工程，主要的环境影响发生在施工期阶段，运营期间所产生的主要污染因素为交通废气、噪声、路面径流雨水，无需申请总量控制指标。			

表 4 工程概况

项目名称		西和县 2024 年第二批新建产业桥梁建设项目		
项目地理位置 (附地理位置图)		本项目位于陇南市西和县。晚霞桥位于西峪镇晚霞村，中心坐标：105°15'53.889"，34°00'23.617"；玉明桥位于卢河镇王尧村，中心坐标：105°18'35.713"，34°01'32.360"；朱刘河桥位于西高山镇刘河村，中心坐标：105°13'00.207"，34°03'53.312"；西峪河桥位于苏合镇孟庄村，中心坐标：105°24'19.949"，33°40'14.348"。本项目地理位置见附图 1。 本次验收核查，项目建设位置与环评建设位置一致。		
主要工程内容及规模：				
本项目位于陇南市西和县，项目拆除重建 4 座桥梁。				
根据调查，本项目验收阶段与环评阶段桥梁拆除重建情况一致，包含桥梁工程、辅助工程、临时工程、环保工程等。				
本工程实际建设内容与环评审批建设内容对比情况见表 4-1。				
表 4-1 本工程实际建设内容与环评审批建设内容对比情况一览表				
工程内容		环评及审批建设内容	实际建设内容	备注
主体工程	晚霞桥	新建一座上部结构采用 1-10.0m 普通钢筋混凝土现浇板桥；下部结构采用柱式台，钻孔灌注桩基础。技术等级为四级公路(I 类)，设计速度 15km/h，引道路基宽度 7.5m，路面宽度 6.0m。桥梁全长 12.02m； 拆除旧原有旧桥一座，拆除旧建筑物、构筑物 125m³，对桥处上下游道路进行恢复，结构层采用水泥路面，对上下游左右护岸恢复 23.0m，高 5.5m，采用 C20 片石砼材质修建及栏杆扶手 23.0m。	新建一座上部结构采用 1-10.0m 普通钢筋混凝土现浇板桥；下部结构采用柱式台，钻孔灌注桩基础。技术等级为四级公路(I 类)，设计速度 15km/h，引道路基宽度 7.5m，路面宽度 6.0m。桥梁全长 12.02m；拆除旧原有旧桥一座，拆除旧建筑物、构筑物 125m³，对桥处上下游道路进行恢复，结构层采用水泥路面，对上下游左右护岸恢复 23.0m，高 5.5m，采用 C20 片石砼材质修建及栏杆扶手 23.0m。	与环评一致
	玉明桥	新建一座上部结构采用 1-20.0m 预应力砼（后张）简支小箱梁，桥面连续；下部结构采用柱式台，钻孔灌注桩基础。桥梁全长：26.0m，技术等级为三级公路，设计速度 30km/h，路基宽 9.0m，路面宽 7.0m。 拆除旧原有旧桥一座，拆除旧建筑物、构筑物 590m³。	新建一座上部结构采用 1-20.0m 预应力砼（后张）简支小箱梁，桥面连续；下部结构采用柱式台，钻孔灌注桩基础。桥梁全长：26.0m，技术等级为三级公路，设计速度 30km/h，路基宽 9.0m，路面宽 7.0m。 拆除旧原有旧桥一座，拆除旧建筑物、构筑物 590m³。	与环评一致

	朱刘河桥	新建一座上部结构采用 2-20.0m 预应力砼(后张)简支小箱梁,桥面连续;下部结构采用柱式台、桩柱式墩,均为钻孔灌注桩基础。技术等级为四级(I类)公路,设计速度 30km/h,引道路基宽度 5.5m,路面宽度 4.5m,桥梁全长 46.0m。拆除旧原有旧桥一座,挖除旧路面 50.4m ³ ,拆除旧建筑物、构筑物 16.2m ³ 。	新建一座上部结构采用 2-20.0m 预应力砼(后张)简支小箱梁,桥面连续;下部结构采用柱式台、桩柱式墩,均为钻孔灌注桩基础。技术等级为四级(I类)公路,设计速度 30km/h,引道路基宽度 5.5m,路面宽度 4.5m,桥梁全长 46.0m。拆除旧原有旧桥一座,挖除旧路面 50.4m ³ ,拆除旧建筑物、构筑物 16.2m ³ 。	与环评一致
	西峪河桥	设计路线总长 166m,其中桥梁全长 22.06m,全宽 3.5m,桥头及桥尾引道全长 143.94m。拟建桥梁上部结构设计采用 1-16m 预应力混凝土简支空心板梁,下部结构采用埋置式桥台,桩基础,桥梁与河道呈 60°斜交,技术等级为四级公路(I类),设计车速 15km/h,路基宽度设计采用 5.5m,路面宽度为 4.5m。 拆除旧原有旧桥一座,挖除旧路面 100.8m ³ ,拆除旧建筑物、构筑物 20m ³ 。	设计路线总长 166m,其中桥梁全长 22.06m,全宽 3.5m,桥头及桥尾引道全长 143.94m。拟建桥梁上部结构设计采用 1-16m 预应力混凝土简支空心板梁,下部结构采用埋置式桥台,桩基础,桥梁与河道呈 60°斜交,技术等级为四级公路(I类),设计车速 15km/h,路基宽度设计采用 5.5m,路面宽度为 4.5m。 拆除旧原有旧桥一座,挖除旧路面 100.8m ³ ,拆除旧建筑物、构筑物 20m ³ 。	与环评一致
附属工程	附属工程	主要为桥头搭板、护杆、桥面排水工及其附属工程。	主要为桥头搭板、护杆、桥面排水工及其附属工程。	与环评一致
	交通安全设施	主要包括:护栏、交通标志、交通标线等。	主要包括:护栏、交通标志、交通标线等。	与环评一致
临时工程	施工工区	施工人员生活营地租用各桥附近民房,在每座桥梁起点处各设 1 处施工工区,每个工区占地面积约为 200m ² ,主要用于临时堆存物料及施工设备存放。	施工人员生活营地租用各桥附近民房,在每座桥梁起点处各设 1 处施工工区,每个工区占地面积约为 180~200m ² ,主要用于临时堆存物料及施工设备存放。	与环评基本一致
	临时道路	本项目晚霞桥、朱刘河桥、西峪河桥设置临时道路,用于车辆临时通行。	本项目晚霞桥、朱刘河桥、西峪河桥设置临时道路,用于车辆临时通行。	与环评一致
环保工程	废气	施工期材料堆场采用防尘布覆盖;施工现场周边设围挡;出入道路硬化设冲洗台;洒水抑尘。	物料四周设置围挡,并采取苫盖。施工、运输道路表面采取洒水降尘。车辆减速慢行,物料运输加盖苫布。	与环评一致
	废水	施工期施工各桥梁废水经临时沉淀池处理后用于施工现场洒水抑尘等;施工期各施工区生活污水依托租赁民房厕所,定期清掏后用于周边农田施肥。	施工期施工各桥梁废水经临时沉淀池处理后用于施工现场洒水抑尘等;施工期各施工区生活污水依托租赁民房厕所,定期清掏后用于周边农田施肥。	与环评一致
	噪声	施工期选用低噪设备、减震减噪;合理安排施工时间,尽量避免高噪音机械设备同时作业;运营期	施工期尽量采用低噪声设备代替高噪声设备。在敏感点道路施工路段,晚 10 点到次日早 6 点之间停	与环评一致

		道路路段设置相应限速标志，加强对道路路面的维护，保持路面平整，在建设投资中预留噪声污染防治费用。	止强噪声作业。营运期道路路段设置相应限速标志，加强对道路路面的维护，保持路面平整。	
	固体废物	施工拆除的建筑垃圾运送至城建部门指定的地点处置；生活垃圾收集后就近送至生活垃圾收集点处置。	施工期施工营地生活垃圾经收集后，应及时就近清运至西和县生活垃圾填埋场填埋。拆除建筑垃圾运往西和县建筑垃圾填埋场。	与环评一致
	生态环境	施工过程中控制水土流失，加强临时用地恢复。	施工结束后及时对临时占地进行生态恢复及水保措施。做好道路沿线的绿化和植被的恢复工作，针对道路经过路段部分水土流失现象较严重情况，加大对拟建线路周边环境的治理工作和监管工作，特别是路线高挖深填路段的边坡防护工作，定期对其环境脆弱区进行检查修复，避免出现较大的水土流失现象。	与环评一致

实际工程量及工程建设变化情况，说明工程变化原因

经现场踏勘，本工程实际建设内容与环评阶段内容一致，实际建设位置与环评及批复文件一致，未发生变更。

工程主要建设情况如下：

	
玉明桥	
	
晚霞桥	



工程占地及平面布置

1、工程占地

根据验收调查，本项目实际总占地面积 3250.15m²，其中永久占地 2075.15m²，临时占地 1175m²。根据《土地利用现状分类》（GB/T 21010-2017），工程占地类型包括交通运输用地、水域及水利设施用地和其他用地，其中交通运输用地占地 2075.15m²，水域及水利设施（沟渠、内陆滩涂）405m²，其他用地 770m²。

验收阶段工程占地情况见表 4-2。

表 4-2 项目占地情况

项目组成		环评阶段占地面积（m ² ）					验收阶段占地面积（m ² ）				
		占地类型			占地性质	合计	占地类型			占地性质	合计
		交通运输用地	水域及水利设施用地	其他土地			交通运输用地	水域及水利设施用地	其他土地		
晚霞桥工程区	主体工程区	90.15			永久占地	90.15	90.15			永久占地	90.15
	施工场地区			200	临时占地	200			200	临时占地	200
	施工便道区		90			90		90			90
	小计		380.15（永久占地90.15，临时占地290）					380.15（永久占地90.15，临时占地290）			
玉明桥工程区	主体工程区	594			永久占地	594	594			永久占地	594
	施工场地区			200	临时占地	200			200	临时占地	200
	小计		794（永久占地594，临时占地200）					794（永久占地594，临时占地200）			
朱刘河桥工程区	主体工程区	440			永久占地	440	440			永久占地	440
	施工场地区			200	临时占地	200			190	临时占地	190
	施工便道区		270			270		270			270
	小计		910（永久占地440，临时占地470）					900（永久占地440，临时占地460）			
西峪河桥工程区	主体工程区	951			永久占地	951	951			永久占地	951
	施工场地区			200	临时占地	200			180	临时占地	180
	施工便道区		45			45		45			45
	小计		1196（永久占地951，临时占地245）					1176（永久占地951，临时占地225）			
合计		3280.15（永久占地2075.15，临时占地1205）					3250.15（永久占地2075.15，临时占地1175）				

2、总平面布置

(1)施工平面布局

通过实地踏勘，本项目各施工生产布局如下：

①施工便道

本项目晚霞桥、朱刘河桥、西峪河桥设置临时道路，用于车辆临时通行。其中晚霞桥修建施工便道20m，道路宽度4.5m；朱刘河桥修建施工便道60m，道路宽度4.5m；西峪河桥修建施工便道10m，道路宽度4.5m。根据验收阶段调查，项目施工便道已完成临时占地生态恢复。

②拌合站

本项目各桥梁使用混凝土量较小，采用商品混凝土，项目不设置拌合站。

③取弃土场

本项目不设置取弃土场，项目弃方主要为各桥梁拆除的建筑垃圾，收集后全部运至当地城建部门指定的地点进行处置。

④施工生产区和生活区

本项目在晚霞桥和玉明桥桥头位置分别设置200m²施工区一处，在朱刘河桥桥头位置分别设置190m²施工区一处，在西峪河桥桥头位置分别设置180m²施工区一处，用于堆放施工物料；不设置生活区，生活营地租用附近民房；施工期间施工机械维修依各镇机修厂进行。根据验收阶段调查，项目部施工生产区和生活区已完成临时占地生态恢复。

(2)工程设计平面布局

通过验收调查，本项目晚霞桥位于西和县西峪镇晚霞村，所在道路为C175，桥梁桩号K0+741跨越河流为姜席河；玉明桥位于西和县卢河镇王尧村，所在道路为X520，桥梁桩号K5+750，跨越河流为卢河；朱刘河桥位于西和县西高山镇刘河村，跨越河流为石峡河；孟庄桥位于西和县苏合镇孟庄村，桥梁起点通往孟庄村方向，终点跨西峪河通往苏河镇方向。各桥梁总平面布置图见附图2。

根据实际调查及向建设单位沟通，工程实际布局、占地与设计环评阶段基本一致，仅朱刘河桥和西峪河桥桥头施工区面积有所减少，临时占地面积减少，不会对环境产生不利影响。

工程建设工艺流程

1、施工期工艺流程及产污环节

本项目主要建设内容为桥梁建设工程。主要工艺如下：

(1)桥梁基础施工

①平整场地、围堰

施工前应进行场地平整，清除杂物，钻机位置处平整夯实，准备场地。

桥梁基础施工应避开雨季，选择枯水期施工，本项目桥梁桩基的涉水施工 采取围堰法施工，采用钢板围堰施工，施工工序为施工准备—围堰修筑及合龙—堰内施工—围堰拆除—清理河道。

②埋设护筒

护筒用 5mm 厚的钢板卷制而成，护筒内径比桩径大 0.3—0.4m，埋设护筒时在护筒底部和四周夯填 0.2—0.5m 厚的粘土。护筒长度埋入最大冲刷线下 2m，护筒顶高出施工地面 0.3m，护筒的平面位置偏差不得大于 50mm，护筒的倾斜偏差不大于 1%。

③钻孔

制备泥浆应选用塑性指数 $IP > 10$ 的粘性土或膨润土，对不同上层泥浆比重可按下列数据选用：

粘性土和亚粘土可以就地造浆，泥浆比重 1.1—1.2；

粉土和砂土应制备泥浆，泥浆比重 1.5—1.25；

砂卵石和流砂层应制备泥浆，泥浆比重 1.3—1.5。

将钻机调平对准钻孔，把钻头吊起放入护筒内，对正桩位，启动钻机进行钻进，钻孔过程中及时排除钻渣。

④清孔

清孔采用淘渣法。当冲孔至设计标高后，经监理工程师检查合格后，立即进行清孔。在清孔排渣时，必须保证孔内水头，防止塌孔，不得用加深孔底深度的方法替代清孔。清孔后的泥浆性能指标，沉渣厚度应符合规范要求，并用检孔器测量孔径。

⑤制作吊放钢筋笼

按照《公路桥涵施工技术规范》（JTG/T 3650-2020）及设计文件的要求加工制作钢筋笼。钢筋笼安放要牢固，以防在砼浇筑过程中钢筋笼浮起，钢筋笼周边要安放圆的砼保护层垫块。

⑥灌注水下砼

水下砼采用导管法进行灌注，导管内径一般为 25-35cm，导管使用前要进行闭水试

验,合格的导管才能使用,导管应居中稳步沉放,不能接触到钢筋笼,以免导管在提升中将钢筋笼提起,导管可吊挂在钻机顶部滑轮上或用卡具吊在孔口上,导管底部距桩底的距离应符合规范要求,一般 0.25-0.4m,导管顶部的贮料斗内砼量,必须满足首次灌注剪球后导管端能埋入砼中 0.8-1.2m,施工前要仔细计算贮料斗容积,剪球后向导管内倾倒砼宜徐徐进行防止产生高压气囊,施工中导管内应始终充满砼。随着砼的不断浇入,及时测量砼顶面高度和埋管深度,及时提拔拆除导管,使导管埋入砼中的深度保持 2-6m 间。

砼的坍落度应满足设计要求,砼浇筑应连续进行,为保证桩的质量,应留比桩顶标高高出 0.5-1.0m 左右的桩头,灌注的多余部分在承台施工前或接桩前应凿除,凿除后的桩头应密实、无散层。

(2)墩柱施工

系梁灌注完毕后,在系梁顶面准确放出墩台中心线,考虑砼保护层后,标出主钢筋就位位置。

①钢筋安装

钢筋安装前,将桩头钢筋清理干净并调直,然后安装墩台柱钢筋。首先将箍筋套在桩顶预留伸出竖筋上,一部分按一定的设计距离排开,另一部分预留待用,接着将墩身竖筋与桩顶伸出竖筋焊接,接头上下相互错开。墩身竖筋上端靠支架临时固定,测量控制竖筋的垂直度。根据施工图纸,准确在竖筋上标出箍筋的控制绑扎位置,将准备好的对应墩身箍筋按竖筋上标出的控制绑扎位置从下往上与竖筋绑扎紧密,绑扎后的箍筋面应水平。箍筋绑扎时,在竖筋外侧绑一定数量的小块水泥砂浆垫块,以保证浇筑混凝土时墩身钢筋的保护层厚度。

②模板安装

模板采用组合钢模板。安装前应将模板表面的锈渍和杂物清除干净并均匀涂刷脱模剂。同排墩台柱模板同时支立,模板横纵向设置拉线,柱间模板设置拉固装置(钢管配合紧线器),在初步支立完成的基础上,检查其密闭性,后重新吊线定位,无误后调整拉线及紧线器,以保证其垂直度。

③混凝土浇筑

混凝土由吊车配合吊斗及串筒下料入模中,采用插入式振捣器分层振捣。浇灌混凝土时,同时派人检查和测量支架与模板的支立情况,如有变形、移位或沉陷等现象立即

停止浇灌，待校正处理后再继续浇灌。墩身混凝土的浇筑一次连续完成，不得中途中断。

④养生

墩柱在拆模后应及时进行养生工作，可采用覆盖塑料薄膜进行养生，并应派专人负责，定时洒水。

(3)盖梁及台帽施工

所有桥墩盖梁及桥台台帽模板均采用组合钢模板，使用时要加强维护保管。

①盖梁底模

台盖梁需在台柱养生完毕，台背及锥坡回填至盖梁底面高程后，在填料顶面经测设放样用混凝土制作盖梁底模。

墩盖梁在柱接近顶部预留孔道处穿入至少壁厚 1cm 的钢管，其上安放 30cm 的工字钢（具体规格可视柱间距定）作为盖梁承重托架，上铺枕木、方木，以木楔或砂袋为卸落装置。经测设后，上铺底模。

②钢筋安装

钢筋片骨架在加工场加工好后运到现场，在底模或墩台上绑扎，绑扎后加设垫块，支立侧模、端模，进行加固。钢筋骨架的绑扎和安装允许偏差应满足规范要求。

③砼浇筑

混凝土用吊车配吊斗入模，人工分层振捣，并随时对模板进行检查，防止漏浆、胀模，保证混凝土的浇筑质量。在浇筑过程中，应制取同条件养生试件多组，以确定承重托架的拆除试件。

④养生应有专人看管，侧模拆除后，应立即进行洒水覆盖养生。

(4)箱梁安装

①设置好永久支座，逐孔安装箱梁。预制梁运输、起吊过程中应注意采取有效措施确保箱梁的横向稳定，架梁后及时连接桥面板钢筋及端横梁钢筋。

②浇筑桥面板湿接缝混凝土及端横梁混凝土。混凝土浇筑顺序应从跨中向两端一次浇筑完成，不得先浇筑端横梁。

③施工人行道。

④设置好调平层钢筋和桥面连续钢筋，浇筑调平层混凝土形成桥面连续。

⑤喷洒防水层、进行桥面铺装施工及安装伸缩缝。

⑥预制箱梁采用设吊孔穿束兜托梁底的吊装方法，吊点位置到梁端的垂直距离采用

1100mm，横桥向距离悬臂根部 100mm，吊装预留孔可采用 PVC 管，孔径根据吊索尺寸确定。捆绑钢丝绳与梁片底面、侧面等拐角接触处，必须安放护梁铁瓦或胶皮垫。

⑦裸梁堆放不应超过两层，应适当遮盖，不宜曝晒曝寒。

(5)水泥混凝土面层施工

路面施工中严格按照设计图纸的要求和《公路水泥混凝土路面设计规范》（D40-2011）、《公路水泥混凝土路面施工技术细则》（JTG/T F30-2014）、《公路路面基层施工技术细则》（JTG/T F20-2015）中的有关规定执行。

①水泥

面层水泥混凝土采用旋窑生产的道路硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥，高温期施工宜采用普通型水泥，低温期施工宜采用早强型水泥，水泥标号采用 42.5 级。面层水泥混凝土所用水泥的技术要求应满足现行《道路硅酸盐水泥》（GB 13693）或《通用硅酸盐水泥》（GB 175）的规定。

②细集料

细集料应使用质地坚硬、耐久、洁净的天然砂或机制砂。面层水泥混凝土用天然砂的质量标准不应低于下表规定的Ⅱ级。

按现行《公路工程集料试验规程》（JTG E42） T0324 岩相法，测定除隐晶质、玻璃质二氧化硅以外的结晶态二氧化硅的含量。天然砂的级配范围应符合下表的规定。面层水泥混凝土使用的天然砂细度模数宜在 2.0-3.7 之间。

③粗集料

粗集料应使用质地坚硬、耐久、洁净的碎石，其技术要求应符合下表的规定。宜采用Ⅲ级粗集料。

④水

凡能供人畜饮用的水，一般都可采用。严重污染的河水、湖水不得作为混凝土拌和用水。

⑤外加剂

混凝土外加剂是在拌制混凝土过程中掺入、用以改善混凝土性质的物质，其掺量一般不大于水泥质量的 5%（特殊情况除外）。其质量应符合规范要求。

⑥钢筋

水泥混凝土面层所用钢筋应符合国家和行业现行相关标准的规定。钢筋不得有裂

纹、断伤、刻痕、表面油污和锈蚀。传力杆应无毛刺，两端应加工成圆锥形或半径为2-3mm 的圆倒角，传力杆钢筋应采取喷塑、镀锌、电镀或涂防锈漆等防锈措施，防锈层不得局部缺失。

⑦接缝料

填缝料应选用与混凝土面板缝壁粘结力强、回弹性好、能适应混凝土面板收缩、不溶于水和不渗水、高温时不溢出、低温时不脆裂和耐久性好的材料。填缝料宜采用常温式。常温施工式填缝料有硅酮类、聚氨酯类等，由施工单位根据现有条件选用，按施工规范施工。聚氨酯类常温施工式填缝料应符合下表的规定。聚氨酯类填缝料中不得掺入炭黑等无机充填料。填缝背衬垫条应具有弹性良好、柔韧性好、不吸水、耐酸碱腐蚀及高温不软化等性能。背衬垫条可采用橡胶条、发泡聚氨酯、微孔泡沫塑料等制成，其形状宜为可压缩圆柱形，直径宜比接缝宽度大 2-5mm。

施工期工艺流程及产污环节见图 4-1。

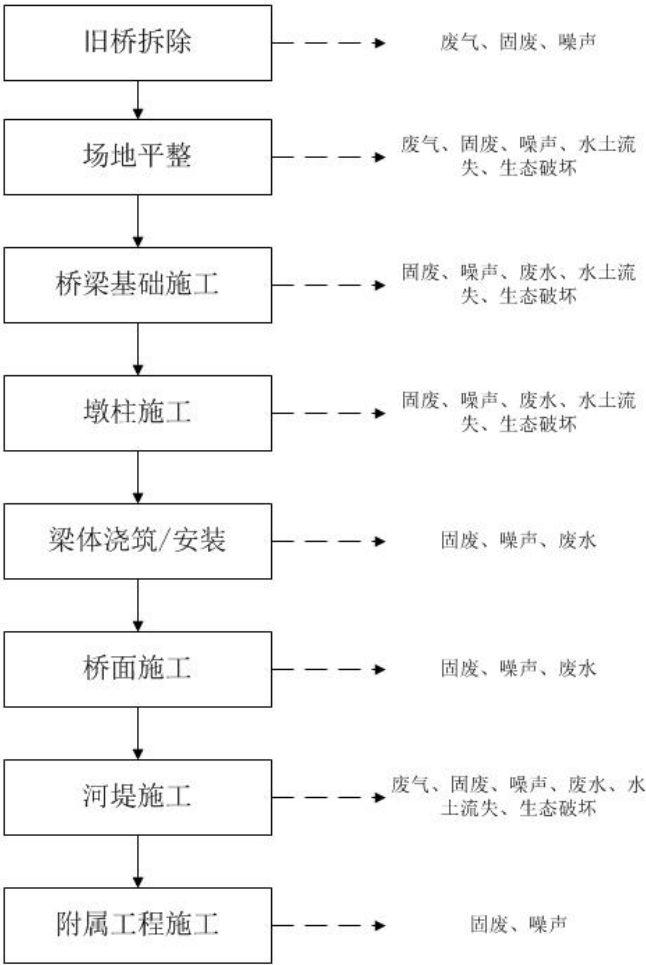


图 4-1 项目施工期工艺流程及工艺污染流程图

2、运营期工艺流程及产污环节

本工程为桥梁道路工程，运营期产生的主要环境污染物为道路通行车辆汽车尾气、车辆运行产生的道路扬尘、交通噪声、道路雨水和道路沿线行人随意丢弃的生活垃圾。

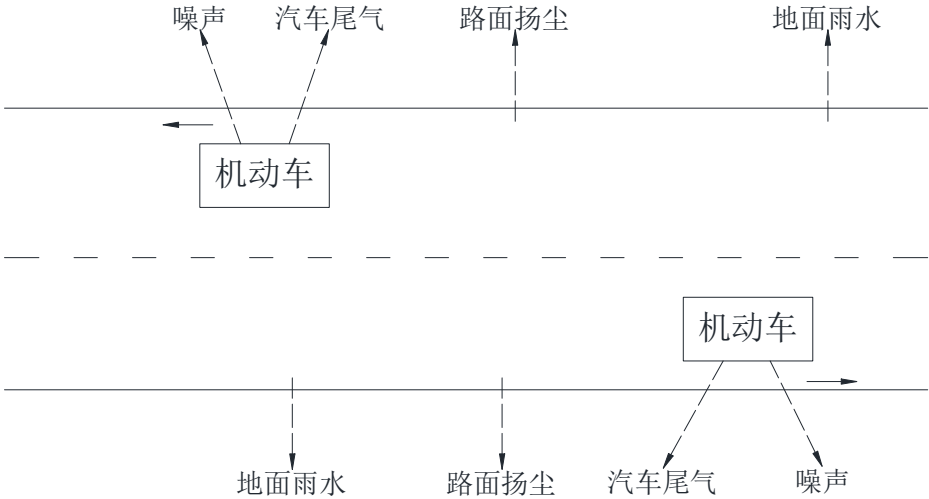


图 4-2 道路运营期产污节点图

工程实际环境保护投资明细

本项目总投资850万元，其中环保投资24万元，占总投资的2.8%。通过对工程的环境影响评价报告表和审批文件、设计文件等相关工程资料的对照，工程在环境影响评价阶段估算的环境保护投资与工程实际的环境保护费用投入情况见表4-3。项目工程实际总投资约850万元，其中环保投资为25万元，环保投资占工程总投资的比例为2.94%。

表 4-3 工程环保投资明细表

时段	污染物		环保措施	环评投资 金额 (万元)	实际投资 金额 (万元)
施工期	废气	扬尘	施工场地围挡，合理安排施工时间，设置洒水装置，运输车辆加盖篷布；选用符合标准的施工机械等。	2.0	2.0
	废水	施工废水	各施工工区设置一座 2.4m ³ 的临时沉淀池，施工废水沉淀处理后回用于生产或施工现场洒水抑尘等。	5.5	5.5
	噪声	噪声	选用低噪声施工机械，施工机械、定期保养，加强管理等。	1.0	1.0
	固废	建筑垃圾	废弃土方、钻渣等建筑垃圾运送至城建部门指定的地点处置。	5.0	5.0
		生活垃圾	施工场地生活垃圾集中收集后定期清运至就近生活垃圾收集点处置，严禁在施工沿线任意倾倒处置。	1.0	1.0
	生态环境		施工临时占地生态恢复措施，严格界定施工作业范围；加强施工管理；合理安排施工进度，尽量减少临时工程占地。	5.0	6.0

运营期	噪声	运输车辆	道路运输管理，禁止噪声超标车辆路上行驶，并在集中居民区路段设禁止鸣笛标志；	2.0	2.0
	地表水环境		跨河桥梁两侧设置防撞护栏，并设置减速带，严禁各种泄漏、散装超载车辆上路运行	不计入环保投资	计入工程费用
	固废	行人生活垃圾	设置生活垃圾分类收集桶	0.5	0.5
监测	噪声监测		预留运营期后期监测费用	2.0	2.0
总 计				24	25

总体来说，本项目实际环保投资较环评阶段增加 1 万元，增加的环保投资主要是施工结束后对施工临时占地、施工作业带恢复地貌、修缮等。本工程对环境保护工作投入的资金到位，环评提出的各项环保措施基本上得到了落实，本工程从资金投入上有力保障了项目建设过程中各项环保措施的落实。

实际工程量及工程建设变化情况，说明工程变化原因，是否属于重大变动判定

1) 工程规模变化情况

通过现场踏勘以及查阅工程设计、施工资料和相关协议、文件，西和县 2024 年第二批新建产业桥梁建设项目实际建设内容与原环评建设内容基本一致，未发生重大变动。

2) 环境保护目标变化情况

通过现场踏勘确认，西和县 2024 年第二批新建产业桥梁建设项目实际环境保护目标与环评中提到的环境保护目标一致。

3) 其他变化情况

根据现场调查并核查对照西和县 2024 年第二批新建产业桥梁建设项目环境影响报告表及项目批复文件，本项目环保工程未发生变更。

经现场调查，建设单位根据实际需求，为了更好的满足工程实际情况，对临时工程未做出调整。

依据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52 号）有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理，参照高速公路建设项目重大变动清单（试行），本项目不属于重大变更。项目重大变动判定见表 4-7。

表 4-7 项目重大变动判定一览表

建设项目重大变动清单		环评工程内容	验收工程内容	变化情况	重大变动判定
规模	车道数或设计车速增加	晚霞桥、西峪河桥：设计速度 15km/h，双向 2 车道； 玉明桥、朱刘河桥：设计速度 30km/h，双向 2 车道。	晚霞桥、西峪河桥：设计速度 15km/h，双向 2 车道； 玉明桥、朱刘河桥：设计速度 30km/h，双向 2 车道。	无变化	否
	线路长度增加 30%及以上	晚霞桥：桥梁全长 12.02m； 玉明桥：桥梁全长 26m； 朱刘河桥：桥梁全长 46m； 西峪河桥：设计路线总长 166m，其中桥梁全长 22.06m，桥头及桥尾引道全长 143.94m。	晚霞桥：桥梁全长 12.02m； 玉明桥：桥梁全长 26m； 朱刘河桥：桥梁全长 46m； 西峪河桥：设计路线总长 166m，其中桥梁全长 22.06m，桥头及桥尾引道全长 143.94m。	无变化	否
地点	线路横向位移超出 200m 的长度累计达到原线路长度的 30%及以上	本项目不涉及			否
	工程线路、服务区等附属设施或特大桥、特长隧道等发生变化，导致评价范围内出现新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区，或导致出现新的城市规划区和建成区。	本项目工程线路未发生变化			否
	项目变动导致新增声环境敏感点数量累计达到原敏感点数量的 30%及以上	项目无变动			否
生产工艺	项目在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等敏感区内的线位走向和长度、服务区等主要工程内容，以及施工方案等发生变化	线路未穿越自然保护区、风景名胜区、 饮用水水源保护区等敏感区。			否
环境保护措施	取消具有野生动物迁徙通道功能和水源涵养功能的桥梁，噪声污染防治措施等主要环境保护措施弱化或降低	本项目不涉及			否
根据以上分析，与原环评相比，项目性质未变，建设规模不变，地点未发生变化，生产工艺未发生变化，工程建设与运行未导致环境影响显著变化（不利环境影响），本项目建设内容变动均 不存在重大变动 情况，具备竣工环境保护验收条件，项目可直接纳					

入竣工环境保护验收管理。

与项目有关的生态破坏和污染物排放、主要环境问题及环境保护措施

1、施工期污染防治和处置设施

(1)废气

项目施工期废气主要为旧桥拆除、土方作业产生的施工扬尘，以燃油为动力的施工机械、运输车辆排放的废气。

对于施工扬尘和运输扬尘采取洒水湿法抑尘、加盖篷布密封保存、大风天气停止施工等，有效降低施工扬尘量，施工扬尘对区域环境空气不会产生明显不利影响。选择购买优质成品沥青材料，加强施工管理，提高施工效率，尽可能缩短产污环节的施工时间。

对于机动车尾气采取限制超载、限制车速、安装尾气净化器等措施，本项目施工期使用的运输设备和动力设备较少，排放量较小，加之场地空气流动性好，因此不会对区域环境空气质量产生不利影响。

(2)废水

本项目跨越漾水河支流及石峡河，项目沿线工程施工不可避免地会对水环境产生一定的影响，污染源主要有建筑材料的运输和堆放、施工废料的处置、桥梁施工等对地表水水质的污染影响。

本项目临时施工场设置临时围挡，避免筑路材料被雨水冲刷流失。施工人员生活污水就地泼洒于施工场地及运输道路抑尘，防止施工中产生的污水直接进入水体。施工废水设置临时沉淀池储存，沉淀处理后回用于施工及降尘用水，可确保污水不外排。项目施工作业废水主要为桥梁基础施工作业产生的钻渣、施工引起的生产废水（钻机污染水、含油污水），在桥梁、过水断面施工过程中，加强对施工机械与施工材料的现场管理，对施工弃土及时清运，严禁直接排入沟渠、水体等措施，可避免和减缓桥梁施工对沿线地表水的环境污染。施工作业完毕后，立即清理施工现场，可减少了对地表水体影响。

(3)噪声

施工期噪声源主要是施工机械设备噪声和运输车辆噪声。施工机械主要有挖掘机、推土机、装载机、压路机等，运输车辆包括各种卡车、自卸车等。施工机械设备运行时会产生较强烈的噪声，对附近声环境敏感点的生活环境产生不利影响。

施工期通过采用先进的低噪声施工机具、设备和工艺、设置围挡、调整运输时间、合理组织施工时间、加强对施工人员的教育等措施后，对周围环境影响较小，且施工是

暂时的，随着施工的结束，施工噪声的影响也随之结束。

(4)固体废物

本项目施工区不设置机械维修区，施工期固体废物主要为旧桥拆除固废、桥梁桩基钻孔过程中产生钻渣及泥浆和生活垃圾。

①旧桥拆除产生的固体废物全部按照建筑垃圾运至城建部门指定的地点处置；②本项目桥梁桩基钻孔过程设置泥浆池和沉淀池，产生钻渣及泥浆全部经沉淀池沉淀后进行干化处理，干化处理后用于引路路基填筑，全部利用；③在施工区域设立生活垃圾收集桶，对施工人员产生的生活垃圾进行有效收集，定期清理并交由当地环卫部门处理。

(5)生态环境影响

本项目施工期对生态环境的影响包括：土石方开挖、施工场地平整、桥梁基础施工、引路施工永久及临时占地对土地类型的影响；拆除工程、桩基础施工扰动地表水体，造成水土流失，以及对生生物影响；施工造成植被破坏，对野生动物影响。

根据现场勘察，本项目①对桥梁两侧开挖及回填边坡进行种草防护，绿化草种选用当地适宜的三叶草草籽，草籽播撒密度为 $100\text{kg}/\text{hm}^2$ ，播撒面积为 760m^2 。②施工期设置的生产生活区和施工便道已完成场地清理的土地整治，并进行了生态恢复工作。

项目已全部实施了环评及水保提出的水土保持措施，工程的建设对生态环境影响较小。

2、运营期污染防治和处置设施

(1)废气

本工程运营期主要是汽车尾气排放对沿线大气环境的影响。工程道路扬尘对环境空气的影响通过定期洒水后可得到一定控制，另外，通过加强交通管理，及时清扫路面，经常维护修补路面，可一定程度的降低扬尘污染。

(2)噪声

本工程采取的噪声污染防治措施主要是加强交通管理，严格执行限速和禁止超载等交通规则。同时运营单位后期需经常进行路面养护，保证平整度，避免路况不佳造成车辆颠簸增大噪声。加强声环境质量的环境监测工作。

(3)废水

本工程运营期本身不产生污水，污水主要是来源于路面机动车行驶过程中产生的污染物扩散、沉降到路面，随着降雨形成的径流。为减轻路面径流对地表水体的影响，营

运期通过加强道路的管理，及时清除运输车辆抛洒在路面的污染物，保持路面清洁。

(4)固体废物

本项目为桥梁拆除重建项目，营运期基本无固废产生。道路的日常清洁工作由当地环卫部门负责进行。

(5)生态环境影响

本项目各桥梁为原址拆除重建，各桥梁周边无国家或地方保护珍惜野生动物，区域最普遍动物是河滩地生活的小型啮齿类及食虫类小兽以及当地常见的鸟类以及一些常见的水生动物。桥梁重建对周边动物影响较小。桥梁建成营运后，方便两岸居民的生产生活，健全配套交通管理设施和交通安全设施，缓解现有道路拥挤状况，营运期对区域植物的影响基本可以忽略。

3、主要环保问题

本工程在环境影响报告表的编制和设计阶段提出了较为全面、详细的环境保护措施要求，在项目的实际施工和运营中各项基本环境保护措施要求基本得到了相应的落实。经走访调查，施工期未发生环保投诉和环境纠纷；据现场调查，本工程未产生遗留的环境问题。

表 5 环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论（生态、声、大气、水、光、固体废物等） 2024年11月，西和县农村公路管理养护站委托甘肃新美环境管理咨询有限公司编制完成了《西和县2024年第二批新建产业桥梁建设项目建设项目环境影响报告表》，以下为环评报告中的相关内容： 5.1 项目概况 项目名称：西和县 2024 年第二批新建产业桥梁建设项目 项目性质：新建 建设单位：西和县农村公路管理养护站 建设地点：晚霞桥位于陇南市西和县西峪镇晚霞村，玉明桥位于陇南市西和县卢河镇王尧村，西峪河桥位于陇南市西和县西高山镇刘河村，朱刘河桥位于陇南市西和县苏合镇孟庄村。 5.2 施工期环境影响及防治措施 5.2.1 噪声 施工期噪声源主要是施工机械设备噪声和运输车辆噪声。施工机械主要有挖掘机、推土机、装载机、压路机等，运输车辆包括各种卡车、自卸车等。施工机械设备运行时会产生较强烈的噪声，对附近声环境敏感点的生活环境产生不利影响。本项目沿线敏感点为居民区，因此本项目在采取合理安排施工时间，严禁夜间施工，选用低噪声设备等措施后，项目施工期噪声对附近声环境敏感点影响较小。 5.2.2 废水 本项目跨越漾水河支流及石峡河，项目沿线工程施工不可避免地会对水环境产生一定的影响，污染源主要有建筑材料的运输和堆放、施工废料的处置、桥梁施工等对地表水水质的污染影响。 (1)管理措施 ①合理布置施工场地 合理布置施工场地，施工场地应设置遮雨和截流设施，防止雨水冲刷物料进入地表水体。 ②制定严格的施工管理制度 设置生活垃圾临时堆放点，施工过程中产生的生活垃圾应定点存放，定期由环卫

部门清运，严禁乱丢乱弃；严禁向沿线的任何水体倾倒残余燃油、机油、生活垃圾、施工废水和生活污水；加强对施工人员的教育，加强施工人员的环境保护意识。

③配备必要的防护物资

施工材料堆场应配备有防雨篷布等遮盖物品，防止雨水冲刷。

(2)工程措施

①生活污水处理措施

施工人员均来自当地，施工生活区租赁附近民房。施工期生活污水依托租赁民房厕所，并定期清理用于周边农田。

②施工场地废水处理措施

施工废水的主要污染物为 SS 和石油类，通过沉淀处理后回用于施工，本项目各施工工区内设置一座 2.4m³ 的临时沉淀池，经沉淀处理后回用于施工现场洒水抑尘。

③施工场地防护措施

材料堆场堆放散货物料的堆场上部设置遮雨顶棚、四周设置围挡、底部采用防渗混凝土硬化处理或铺设防渗膜，防止雨水冲刷及下渗对水环境的影响。

采取上述措施后，可有效控制施工期污染水体的情况。

5.2.3 废气

项目施工期废气主要为旧桥拆除、土方作业产生的施工扬尘，以燃油为动力的施工机械、运输车辆排放的废气。施工扬尘包括施工现场扬尘、车辆通行扬尘、堆料场扬尘。

(1)施工扬尘：

①工地工区周边围挡，做到坚固、平稳、整洁、美观。

②物料堆放覆盖：易产生扬尘的建筑材料、渣土应采取密闭搬运、存储或采用防尘布苫盖等防尘措施。

③对施工区外出车辆轮胎进行人工清洗，定期对出入口道路清扫。

⑤拆除、土方作业 100%湿法作业：旧桥拆除、土方开挖与回填过程中采用雾炮、人工洒水等方式保证湿法作业。

⑥渣土车辆密闭运输：土方、建筑垃圾运输过程进行苫盖，保证密闭运输。

(2)施工机械排放尾气：

①运输、施工单位严格使用所排污染物达到国家有关标准的运输车辆和工程机械，

严禁使用超标排放污染物的车辆和机械。

②所有车辆和机械必须定时维修和维护，保证正常运营，减少事故排放。

5.2.4 固体废物

施工期固体废物主要为建构筑物拆迁产生的建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾及废弃土方。

施工场地生活垃圾集中收集后定期就近清运至就近生活垃圾收集点，交由环卫部门处置，严禁生活垃圾在施工沿线任意倾倒处置；现有拆除建筑垃圾运送至城建部门指定的地点处置；固体废物的运输车辆应配备顶棚或遮盖物，装运过程中应对装载物进行适量洒水，采取湿法操作；固体废物的运输路线尽量避开庄集中居住区。

5.2.5 生态环境

项目在建设过程中会不同程度地损坏原有的生态系统、水生环境，以及破会周边景观，本项目通过控制作业范围、枯水期施工、水土流失防治等措施，可减小施工期的生态影响。

(1)各种施工活动应严格控制在施工区域内，以免造成土壤不必要的破坏，将建设对现有土壤的影响控制在最低限度；

(2)各种防护措施与主体工程同步实施，以预防下雨路面径流直接冲刷开挖面而造成水土流失。对裸土进行覆盖，可用沙袋或草席压住坡面进行暂时防护，以减少水土流失；

(3)施工单位应随时与气象部门联系，事先了解降雨时间和特点，以便采取适当的防护措施，暴雨时停止作业；

(4)为防治水土流失，施工期间要合理选择施工场地、临时道路、材料堆放等临时用地，要求尽量做到填挖同步，确需临时堆置的场地四周必须用编织袋叠成矮墙进行防护。

5.3 营运期环境影响及治理措施

(1)大气环境

项目营运期大气环境污染物主要为汽车尾气。环评提出相应的防治措施有：

①道路运行的车辆应按照有关法规进行严格管理，对不符合现行汽车相关大气污染物排放标准的车辆不允许其上路，并要求限期治理。

②拟建项目沿线不设置服务区、养护工区等辅助设施，无集中污染物排放，对环

境影响较小。

③加强路面养护，保持公路良好运营状态，减少塞车现象。

④加强运输散装物资如煤、水泥、砂石材料及简易包装的化肥、农药等车辆的管理，运送上述物品需加盖篷布。

通过采取上述措施，可最大限度地缓减对项目区大气环境的影响。

(2)废水

项目运营期对区域内水环境的污染主要来自于汽车尾气排放物随路面径流对水体造成的污染。本工程桥面排水主要由横坡完成排水，桥梁设置双向横坡 1.5%，在两侧路缘石处桥墩对应位置设置排水管，直接排入个跨越河流内，不会产生雨水漫流的现象，避免了雨水径流对沿线绿化带的冲刷。路面径流污染物以 CODCr、SS 和石油类为主，形成初期污染物浓度较高，但随着降雨历时的增加，径流中污染物的浓度迅速降低，总体而言，径流中的污染物平均浓度维持在较低的水平。

路面径流从公路边沟、雨水管出口进入周边水体后，将在径流落水点附近的局部小范围内造成污染物浓度的瞬时升高，但随着水体的湍流混合，污染物迅速在整个断面上混合均匀，其对受纳水体污染物浓度升高的贡献微乎其微，基本不会对沿线水体水质造成影响。

(3)噪声

本项目采取加强交通管理，严格执行限速和禁止超载等交通规则，设置禁鸣标志和减速标志，以减少交通噪声影响。对道路进行经常性维护，提高路面平整度，降低公路交通噪声等降噪措施。

(4)固体废物

本项目为桥梁拆除重建项目，营运期基本无固废产生。道路的日常清洁工作由当地环卫部门负责进行。

(5)生态环境

本项目各桥梁为原址拆除重建，各桥梁周边无国家或地方保护珍惜野生动物，区域最普遍动物是河滩地生活的小型啮齿类及食虫类小兽以及当地常见的鸟类以及一些常见的水生动物。桥梁重建对周边动物影响较小。桥梁建成营运后，方便两岸居民的生产生活，健全配套交通管理设施和交通安全设施，缓解现有道路拥挤状况，营运期对区域植物的影响基本可以忽略。

5.4 环保投资

本建设项目总投资 850 万元，其中环保投资 24 万元，占总投资的约 2.8%。

5.5 综合结论

西和县 2024 年第二批新建产业桥梁建设项目符合国家产业政策，项目施工期和运营期产生的污染物均能够达标排放和合理处置。因此，项目建设在认真落实环评报告中提出的各项环境保护措施、严格执行“三同时”环境保护制度前提下，从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。

各级环境保护行政主管部门的审批意见（国家、省、行业）

审批部门的审批决定具体如下：

陇南市生态环境局西和分局

西环评表发(2024)13 号

陇南市生态环境局西和分局关于西和县 2024 年第二批新建产业桥梁建设项目 环境影响报告表的批复

西和县农村公路管理养护站：

你单位报送的《西和县 2024 年第二批新建产业桥梁建设项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉。通过专家组审查，环评单位按照技术评估意见对《报告表》进行补充、修改和完善。经研究，现对《报告表》批复如下：

一、建设内容：西和县 2024 年第二批新建产业桥梁建设项目包含 6 座拆除重建危桥，其中 4 座桥梁（晚霞桥、玉明桥、西峪河桥、朱刘河桥）道路等级为三级或四级，其它 2 座桥梁（丰水桥、马元河桥）无道路等级。本次环评部分建设内容为 4 座拆除重建桥梁，包括：（1）晚霞桥：技术等级为四级公路（I 类），设计速度 15km/h，引道路基宽度 7.5m，路面宽度 6.0m。桥梁全长 12.02m。（2）玉明桥：桥梁全长 26.0m，技术等级为三级公路，设计速度 30km/h，路基宽 9.0m，路面宽 7.0m。（3）朱刘河桥：技术等级为四级（I 类）公路，设计速度 30km/h，引道路基宽度 5.5m，路面宽度 4.5m，桥梁全长 46.0m。（4）西峪河桥：设计路线总长 166m，其中桥梁全长 22.06m，全宽 3.5m，桥头及桥尾引道全长 143.94m。技术等级为四级公路（I 类），设计车速 15km/h。项目位于陇南市西和县西峪镇晚霞村、卢河镇王尧村、西高山镇刘河村、苏合镇孟庄村。总投资 850 万元（其中环保投资 24 万元，占投资比例 2.8%）。原则同意《报告表》中提出的结论和建议，可以作为该项目环境保护设计和建设的依据。

二、项目建设应遵守国家和甘肃省环保法律法规及相关要求，严格执行环保“三

同时”制度，做到环保投资及时足额到位，认真落实《报告表》提出的各项环保措施，发挥环保投资效益，保护和改善环境。

三、工程建设和运营管理应重点做好以下工作：

（一）严格控制噪声污染。项目施工期间尽量选用低噪音的环保设备，降低噪声源强，加强设备维护和保养，高噪声设备采取隔声、减振、消声措施，加强运输车辆管理，限制车速，防止对周围居民造成影响。

（二）认真做好废水污染防治工作。项目应在枯水期进行施工，加强施工监督管理工作，严格检查施工机械，防止油料泄露污染水体；严禁向沿线的任何水体倾倒残余燃油、机油、生活垃圾、施工废水和生活污水；加强对施工人员的教育，加强施工人员的环境保护意识。

（三）强化大气污染防治措施。项目在施工过程中，加强对土方、施工场地等的科学设置及管理，文明施工。对项目施工现场周边应设置围挡；物料运输过程中加盖苫布，对施工现场和进出道路采取定期洒水抑尘措施；拆除、土方作业 100%湿法作业：旧桥拆除、土方开挖与回填过程中采用雾炮、人工洒水等方式保证湿法作业。合理安排作业时间，禁止在大风天气进行土石方作业。对于机械尾气应在施工期间对运输车辆和施工机械加强保养、维修，严禁使用尾气排放超标的运输车辆，严格控制和规范车辆运输量和方式。

（四）加强生态环境管理。项目施工期间严格划定施工范围，合理布局，减少临时占地；避免破坏施工区域外的地表植被；施工时应尽量减少对植被的永久性破坏，保护表土层，施工结束后应及时回填并进行植被恢复；严禁施工人员下河捕鱼、破坏动物巢穴，滥捕、猎杀野生动物；施工期结束后及时采取恢复地表植被措施，因地制宜选用乡土物种，防治生物入侵。

（五）加强固体废物管理。项目施工过程中产生的固体废物，按照“资源化、减量化、无害化”的固废处置原则。施工废料除可回收部分资源回收外其它运至管理部门指定的建筑垃圾填埋场填埋处置，不得随意倾倒。设备检修委托机修厂进行维修，产生的油抹布等由维修部门委托有资质的危险废物处置单位拉运处置。生活垃圾收集后送垃圾收集点。

四、项目应加强环境管理，指定专门负责人分管环保工作，严格按照环评及批复要求，切实落实有关对废气、噪声、污水、固废等各项污染防治措施，严禁发生环境

污染事件。

五、严格落实施工期及运营期的环境管理与监控计划。

六、请西和县生态环境保护综合行政执法队负责该项目环境监督管理工作。同时要求建设单位应按规定接受各级生态环境保护部门的监督检查。

陇南市生态环境局西和分局

2024 年 11 月 14 日

表 6 环境保护措施落实情况

1、交通量

1.1 预测交通量

环评阶段，根据工程施工设计，本项目各桥梁交通量预测结果见表 6-1 和表 6-2。

表 6-1 环评阶段交通量预测结果

桥梁名称	道路等级	车道数量	设计车速	路面宽度	年份高峰流量（pcu/h）		
					2024 年（近期）	2030 年（中期）	2038 年（远期）
晚霞桥	四级公路	1	15km/h	6m	25	38	50
玉明桥	三级公路	1	30km/h	7m	40	65	80
西峪河桥	四级公路	1	15km/h	4.5m	20	35	48
朱刘河桥	四级公路	1	15km/h	4.5m	20	35	48

表 6-2 环评阶段各种车型特征年预测日平均小时车流量（单位：辆/h）

桥梁	车型	2024 年（近期）		2030 年（中期）		2038 年（远期）	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
晚霞桥	小车	14	6	21	10	29	12
	中车	2	1	3	1	4	2
	大车	1	1	2	1	2	1
玉明桥	小车	23	10	39	16	47	21
	中车	3	1	4	2	5	2
	大车	2	1	3	1	3	2
西峪河桥	小车	12	3	22	7	31	8
	中车	2	1	3	1	4	2
	大车	1	1	1	1	2	1
朱刘河桥	小车	12	3	22	7	31	8
	中车	2	1	3	1	4	2
	大车	1	1	1	1	2	1

1.2 运营期实际交通量

验收调查期间，西和县 2024 年第二批新建产业桥梁建设项目运行正常。根据《西和县 2024 年第二批新建产业桥梁建设项目竣工环境保护验收监测报告》（LZTY/BG20

25-031801)，本工程验收调查期间对每个桥实际交通量进行了约 20min 的统计，折算后实测交通量见下表。

表 6-3 验收调查期间本项目实际交通量统计结果

桥梁	时间	类别	车流量（辆/h）				
			大型车	中型车	小型车	摩托车	拖拉机
晚霞桥	2025.3.5~3.6	昼间	0	0	18	6	6
		夜间	0	0	15	9	0
		合计	0	0	33	15	6
玉明桥	2025.3.5~3.6	昼间	6	9	30	6	18
		夜间	3	12	27	9	9
		合计	9	21	57	15	27
西峪河桥	2025.3.5~3.6	昼间	0	3	9	3	0
		夜间	0	0	12	0	0
		合计	0	3	21	3	0
朱刘河桥	2025.3.5~3.6	昼间	0	3	9	6	0
		夜间	0	0	6	9	0
		合计	0	3	15	15	0

根据表 6-3 实测交通量，折算可知本项目验收调查期间实际交通量见表 6-4。

表 6-4 验收阶段实际交通量折算结果

桥梁名称	监测时间	实际交通流量（pcu/h）	备注
晚霞桥	2025.3.5~3.6	72	车辆折算系数：大型车 2.5、中型车 1.5、小型车 1.0、摩托车 1.0、拖拉机 4.0。
玉明桥		234	
西峪河桥		28.5	
朱刘河桥		34.5	

根据表 6-1、表 6-4 对比可知，运营期间实际交通量均达到并超过设计交通量，但在路肩处实测噪声值基本满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。路肩处昼间实测噪声与环评预测值接近，夜间实测噪声多数时段均小于环评预测值，说明实际噪声与环评预测值较为吻合，故环评噪声预测结果与实际监测结果基本一致。各敏感点处噪声监测值均达标，不需提出环保整改措施。

2、环境保护措施落实情况

陇南市生态环境局西和分局《关于西和县 2024 年第二批新建产业桥梁建设项目环境影响报告表的批复》（西环评表发(2024)13 号）要求的环保措施落实情况见表 6-4，本工程环境影响报告表提出的环保措施落实情况见表 6-5。

表 6-4 本工程审批文件中提出的环境保护措施执行情况

序号	审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
1	项目建设应遵守国家和甘肃省环保法律法规及相关要求，严格执行环保“三同时”制度，做到环保投资及时足额到位，认真落实《报告表》提出的各项环保措施，发挥环保投资效益，保护和改善环境。	项目建设过程严格执行了“三同时”管理制度，经现场勘查和查阅施工记录，基本落实了环评报告及批复中提出的各项环保设施，各类污染物均得到有效处置、稳定达标排放。	已落实
2	严格控制噪声污染。项目施工期间尽量选用低噪音的环保设备，降低噪声源强，加强设备维护和保养，高噪声设备采取隔声、减振、消声措施，加强运输车辆管理，限制车速，防止对周围居民造成影响。	本工程施工过程中采取了前期管理、依法申报、设置警示标志、采取临时隔声措施、合理布局、控制设备噪声、控制交通噪声、控制特定时段施工、完善施工计划等措施，一定程度的降低了工程施工产生的噪声对周边居民的影响。满足《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-2011)的标准限值。	已落实
3	认真做好废水污染防治工作。项目应在枯水期进行施工，加强施工监督管理工作，严格检查施工机械，防止油料泄露污染水体；严禁向沿线的任何水体倾倒残余燃油、机油、生活垃圾、施工废水和生活污水；加强对施工人员的教育，加强施工人员的环境保护意识。	本项目临时施工场设置临时围挡，避免筑路材料被雨水冲刷流失。施工人员生活污水就地泼洒于施工场地及运输道路抑尘，防止施工中产生的污水直接进入水体。施工废水设置临时沉淀池储存，沉淀处理后回用于施工及降尘用水，可确保污水不外排。项目施工作业废水主要为桥梁基础施工作业产生的钻渣、施工引起的生产废水（钻机污染水、含油污水），在桥梁、过水断面施工过程中，加强对施工机械与施工材料的现场管理，对施工弃土及时清运，严禁直接排入沟渠、水体等措施，可避免和减缓桥梁施工对沿线地表水的环境污染。施工作业完毕后，立即清理施工现场，可减少了对地表水体影响。	已落实
4	强化大气污染防治措施。项目在施工过程中，加强对土方、施工场地等的科学设置及管理，文明施工。对项目施工现场周边应设置围挡；物料运输过程中加盖苫布，对施工现场和进出道路采取定期洒水抑尘措施；拆除、土方作业 100%湿	①对于施工扬尘和运输扬尘采取洒水湿法抑尘、加盖篷布密封保存、大风天气停止施工等，有效降低施工扬尘量，施工扬尘对区域环境空气不会产生明显不利影响。选择购买优质成品沥青材料，加强施工管理，提高施工效率，尽可能缩短产污环节的施工时间。	已落实

	法作业：旧桥拆除、土方开挖与回填过程中采用雾炮、人工洒水等方式保证湿法作业。合理安排作业时间，禁止在大风天气进行土石方作业。对于机械尾气应在施工期间对运输车辆和施工机械加强保养、维修，严禁使用尾气排放超标的运输车辆，严格控制和规范车辆运输量和方式。	②对于机动车尾气采取限制超载、限制车速、安装尾气净化器等措施，本项目施工期使用的运输设备和动力设备较少，排放量较小，加之场地空气流动性好，因此不会对区域环境空气质量产生不利影响。	
5	加强生态环境管理。项目施工期间严格划定施工范围，合理布局，减少临时占地；避免破坏施工区域外的地表植被；施工时应尽量减少对植被的永久性破坏，保护表土层，施工结束后应及时回填并进行植被恢复；严禁施工人员下河捕鱼、破坏动物巢穴，滥捕、猎杀野生动物；施工期结束后及时采取恢复地表植被措施，因地制宜选用乡土物种，防治生物入侵。	项目在施工过程中，严格遵守环境保护管理要求；根据实际情况未设置弃土场，加强对土方、施工场地等科学设置及管理，文明施工，保持施工场地清洁。根据现场勘察，本项目①对桥梁两侧开挖及回填边坡进行种草防护，绿化草种选用当地适宜的三叶草草籽，草籽播撒密度为 100kg/hm ² ，播撒面积为 760m ² 。②施工期设置的生产生活区和施工便道已完成场地清理的土地整治，并进行了生态恢复工作。	已落实
6	加强固体废物管理。项目施工过程中产生的固体废物，按照“资源化、减量化、无害化”的固废处置原则。施工废料除可回收部分资源回收外其它运至管理部门指定的建筑垃圾填埋场填埋处置，不得随意倾倒。设备检修委托机修厂进行维修，产生的油抹布等由维修部门委托有资质的危险废物处置单位拉运处置。生活垃圾收集后送垃圾收集点。	①旧桥拆除产生的固体废物全部按照建筑垃圾运至城建部门指定的地点处置；②本项目桥梁桩基钻孔过程设置泥浆池和沉淀池，产生钻渣及泥浆全部经沉淀池沉淀后进行干化处理，干化处理后用于引路路基填筑，全部利用；③在施工区域设立生活垃圾收集桶，对施工人员产生的生活垃圾进行有效收集，定期清理并交由当地环卫部门处理。	已落实
7	项目应加强环境管理，指定专门负责人分管环保工作，严格按照环评及批复要求，切实落实有关对废气、噪声、污水、固废等各项污染防治措施，严禁发生环境污染事件。	根据调查，建设单位在项目环评阶段、竣工验收阶段均进行了项目信息公示，当地生态环境局均未收到相关投诉。	已落实
8	严格落实施工期及运营期的环境管理与监控计划。	经核实，项目设置有环境管理机构，按照环评要求履行相应的环境管理和环境监测工作，并落实项目环境监测计划。	已落实
9	请西和县生态环境保护综合行政执法队负责该项目环境监督管理工作。同时要求建设单位应按规定接受各级生态环境部门的监督检查。	目前，正在按规定程序申请竣工环境保护验收。	已落实

表 6-4 环境影响报告表中要求的环境保护措施执行情况

项目 阶段	环境影响报告表中要求的 环境保护措施	环境保护措施的落实情况
施 工 期	生态影响 项目在建设过程中会不同程度地损坏原有的生态系统、水生环境，以及破会周边景观，本项目通过控制作业范围、枯水期施工、水土流失防治等措施，可减小施工期的生态影响。 (1)各种施工活动应严格控制在施工区域内，以免造成土壤不必要的破坏，将建设对现有土壤的影响控制在最低限度； (2)各种防护措施与主体工程同步实施，以预防下雨路面径流直接冲刷开挖面而造成水土流失。对裸土进行覆盖，可用沙袋或草席压住坡面进行暂时防护，以减少水土流失； (3)施工单位应随时与气象部门联系，事先了解降雨时间和特点，以便采取适当的防护措施，暴雨时停止作业； (4)为防治水土流失，施工期间要合理选择施工场地、临时道路、材料堆放等临时用地，要求尽量做到填挖同步，确需临时堆置的场地四周必须用编织袋叠成矮墙进行防护。	已落实。 项目永久占地面积为 2075.15m²，占用的土地类型主要为交通运输用地。本工程未设取弃土场、拌合站，新增临时用地 1175m²，设置施工便道、施工生产区和生活区；施工期实施封闭式建设，施工结束后对施工便道、施工生产区和生活区进行拆除和生态恢复。 根据现场勘察，①对桥梁两侧开挖及回填边坡进行种草防护，绿化草种选用当地适宜的三叶草草籽，草籽播撒密度为 100kg/hm²，播撒面积为 760m²。②施工期设置的生产生活区和施工便道已完成场地清理的土地整治，并进行了生态恢复工作。项目已全部实施了环评及水保提出的水土保持措施。
	污染影响 项目施工期废气主要为旧桥拆除、土方作业产生的施工扬尘，以燃油为动力的施工机械、运输车辆排放的废气。施工扬尘包括施工现场扬尘、车辆通行扬尘、堆料场扬尘。 (1)施工扬尘： ①工地工区周边围挡，做到坚固、平稳、整洁、美观。 ②物料堆放覆盖：易产生扬尘的建筑材料、渣土应采取密闭搬运、存储或采用防尘布苫盖等防尘措施。 ③对施工区外出车辆轮胎进行人工清洗，定期对出入口道路清扫。 ⑤拆除、土方作业 100%湿法作业：旧桥拆除、土方开挖与回填过程中采用雾炮、人工洒水等方式保证湿法作业。 ⑥渣土车辆密闭运输：土方、建筑垃圾运输过程进行苫盖，保证密闭运输。 (2)施工机械排放尾气： ①运输、施工单位严格使用所排污染物达到国家有关标准的运输车辆和工程机械，严禁使用超标排放污染物的车辆和机械。	已落实。 ①工程采取了洒水抑尘、车辆运输加盖篷布、施工厂界进行围挡等措施，并没有在大风天气进行施工，大大的降低了工程施工扬尘对大气环境的影响。②选择购买优质成品沥青材料，加强施工管理，提高施工效率，尽可能缩短产污环节的施工时间。③加强了对施工机械的维护保养等措施后机械尾气的影响较小。

	②所有车辆和机械必须定时维修和维护，保证正常运营，减少事故排放。	
	本项目跨越漾水河支流及石峡河，项目沿线工程施工不可避免地会对水环境产生一定的影响，污染源主要有建筑材料的运输和堆放、施工废料的处置、桥梁施工等对地表水水质的污染影响。 (1)管理措施 ①合理布置施工场地 合理布置施工场地，施工场地应设置遮雨和截流设施，防止雨水冲刷物料进入地表水体。 ②制定严格的施工管理制度 设置生活垃圾临时堆放点，施工过程中产生的生活垃圾应定点存放，定期由环卫部门清运，严禁乱丢乱弃；严禁向沿线的任何水体倾倒残余燃油、机油、生活垃圾、施工废水和生活污水；加强对施工人员的教育，加强施工人员的环境保护意识。 ③配备必要的防护物资 施工材料堆场应配备有防雨篷布等遮盖物品，防止雨水冲刷。 (2)工程措施 ①生活污水处理措施 施工人员均来自当地，施工生活区租赁附近民房。施工期生活污水依托租赁民房厕所，并定期清理用于周边农田。 ②施工场地废水处理措施 施工废水的主要污染物为SS和石油类，通过沉淀处理后回用于施工，本项目各施工工区内设置一座2.4m³的临时沉淀池，经沉淀处理后回用于施工现场洒水抑尘。 ③施工场地防护措施 材料堆场堆放散货物料的堆场上部设置遮雨顶棚、四周设置围挡、底部采用防渗混凝土硬化处理或铺设防渗膜，防止雨水冲刷及下渗对水环境的影响。 采取上述措施后，可有效控制施工期污染水体的情况。	已落实。 本工程施工过程没在工程范围内进行机械、车辆的清洗，施工期产生的废水主要为工作人员产生的生活污水和混凝土拌合站施工废水。 ①生活污水用于泼洒抑尘，设置旱厕，定期清掏用于周边农户堆肥。 ②施工废水经沉淀池收集处理后用于施工场地及周边洒水降尘，严禁废水排入河道。③桥梁施工时避开暴雨时间，待施工完成后清理施工场地，使河道恢复原貌；尽量选用先进的设备、机械，以有效地减少跑、冒、滴、漏的数量及机械维修次数，从而减少含油污水的产生量；在不可避免冒、滴、漏油的施工过程中尽量采用固体吸油材料（如棉纱、木屑等）将废油收集转化到固体物质中，避免产生过多的含油污水。对渗漏到土场的油污应及时利用刮削装置收集封存，收集的浸油废料采取打包密封后交有资质单位处理。
	施工期噪声源主要是施工机械设备噪声和运输车辆噪声。施工机械主要有挖掘机、推土机、装载机、压路机等，运输车辆包括各种卡车、自卸车等。施工机械设备运行时会产生较强烈的噪声，对附近声环境敏感点的生	已落实。 ①合理布局了施工现场，将施工设备进行了集中堆放，施工场界周围设置了围挡。 ②合理安排施工时间，夜间不施工。

		活环境产生不利影响。本项目沿线敏感点为居民区，因此本项目在采取合理安排施工时间，严禁夜间施工，选用低噪声设备等措施后，项目施工期噪声对附近声环境敏感点影响较小。	③工程施工期间车辆运输路线选用现有道路，并结合实际情况采用运距短且沿线敏感点少的道路进行了运输，工程施工时严格控制了施工车辆行驶速度，经过敏感点时采取了减速、禁鸣措施。 ④加强了管理，施工人员做到了文明施工；施工过程中尽量减少了因人为原因引起的噪声污染；物料进场装卸过程中做到了轻卸、轻放等；闲置不用的设备立即关闭；对动力机械、设备进行了定期的检修、养护。
		施工期固体废物主要为构筑物拆迁产生的建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾及废弃土方。 施工场地生活垃圾集中收集后定期就近清运至就近生活垃圾收集点，交由环卫部门处置，严禁生活垃圾在施工沿线任意倾倒处置；现有拆除建筑垃圾运送至城建部门指定的地点处置；固体废物的运输车辆应配备顶棚或遮盖物，装运过程中应对装载物进行适量洒水，采取湿法操作；固体废物的运输路线尽量避开庄集中居住区。	已落实。 ①工程承包单位对施工人员定期进行教育和管理，未随意乱丢废弃物。 ②项目建设单位对驾驶员进行定期职业教育，按规定路线行驶，按规定地点处置建筑垃圾，并不定期的检查。 ③施工过程中拆除时产生的建筑垃圾，集中收集后西和县建筑垃圾填埋场。桥梁桩基钻孔过程设置泥浆池和沉淀池，产生钻渣及泥浆全部经沉淀池沉淀后进行干化处理，干化处理后用于引路路基填筑，全部利用。 ④施工过程中生活垃圾集中收集，定期交由当地环卫部门集中处置。
运营期	生态影响	本项目各桥梁为原址拆除重建，各桥梁周边无国家或地方保护珍稀野生动物，区域最普遍动物是河滩地生活的小型啮齿类及食虫类小兽以及当地常见的鸟类以及一些常见的水生动物。桥梁重建对周边动物影响较小。桥梁建成营运后，方便两岸居民的生产生活，健全配套交通管理设施和交通安全设施，缓解现有道路拥挤状况，营运期对区域植物的影响基本可以忽略。	已落实。 基本无影响。
	污染影响	项目营运期大气环境污染物主要为汽车尾气。环评提出相应的防治措施有： ①道路运行的车辆应按照有关法规进行严格管理，对不符合现行汽车相关大气污染物排放标准的车辆不允许其上路，并要求限期治理。 ②拟建项目沿线不设置服务区、养护工区等	已落实。 因项目区域环境空旷，汽车尾气对周围环境空气影响较小。另外，本工程运营期道路扬尘对环境空气的影响通过定期洒水后可得到一定控制；同时，通过加强交通管理，及时清扫路面，经常维护修补路面，可一定程度

	辅助设施，无集中污染物排放，对环境影响较小。 ③加强路面养护，保持公路良好运营状态，减少塞车现象。 ④加强运输散装物资如煤、水泥、砂石材料及简易包装的化肥、农药等车辆的管理，运送上述物品需加盖蓬布。 通过采取上述措施，可最大限度地缓减对项目区大气环境的影响。	的降低扬尘污染。
	项目运营期对区域内水环境的污染主要来自于汽车尾气排放物随路面径流对水体造成的污染。本工程桥面排水主要由横坡完成排水，桥梁设置双向横坡 1.5%，在两侧路缘石处桥墩对应位置设置排水管，直接排入个跨越河流内，不会产生雨水漫流的现象，避免了雨水径流对沿线绿化带的冲刷。路面径流污染物以 CODCr、SS 和石油类为主，形成初期污染物浓度较高，但随着降雨历时的增加，径流中污染物的浓度迅速降低，总体而言，径流中的污染物平均浓度维持在较低的水平。 路面径流从公路边沟、雨水管出口进入周边水体后，将在径流落水点附近的局部小范围内造成污染物浓度的瞬时升高，但随着水体的湍流混合，污染物迅速在整个断面上混合均匀，其对受纳水体污染物浓度升高的贡献微乎其微，基本不会对沿线水体水质造成影响。	已落实。 项目单位安排专人定期负责路面污染物的清理，能够保持路面清洁。
	本项目采取加强交通管理，严格执行限速和禁止超载等交通规则，设置禁鸣标志和减速标志，以减少交通噪声影响。对道路进行经常性维护，提高路面平整度，降低公路交通噪声等降噪措施。	已落实。 本工程采取的噪声污染防治措施主要是加强交通管理，严格执行限速和禁止超载等交通规则。同时运营单位后期需经常进行路面养护，保证平整度，避免路况不佳造成车辆颠簸增大噪声。加强声环境质量的环境监测工作。
	本项目为桥梁拆除重建项目，运营期基本无固废产生。道路的日常清洁工作由当地环卫部门负责进行。	已落实。 运营期项目本身不产生固体废物。

3、调查结果分析结果

经现场调查及相关资料分析可知，本工程建设过程落实了环评报告及批复提出的环

保措施，施工期产生的各项污染物均得到合理处置，未对周边环境造成影响，本次验收建议加强运营期道路的维护，并对敏感点噪声开展跟踪检测，若有出现不达标时，根据检测结果，进一步采取降噪措施，保证周边居民不受影响。

表 7 环境影响调查

1、施工期环境影响调查 1.1 生态影响调查 (1)工程占地对土地利用的影响调查 本项目施工期工程占地影响主要是永久占地和临时占地对环境的影响。根据调查，本项目验收阶段永久占地总面积为 2075.15m²，主要为桥梁及辅助设施占用，占地类型为交通运输用地；临时占地总面积为 1175m²，主要为设置施工便道、施工生产区和生活区，占地类型为水域及水利设施用地及其他土地。本工程工程量较小，施工期较短，通过采取了拆除建筑垃圾及时清运，废弃土石方村民回用于路基填筑，没有设置取、弃土场和拌合站，临时占地只是暂时的，工程结束后经过清理场地、土地整治、恢复原状，基本上可逐渐恢复其原有功能。 另外，根据现场勘察，本项目①对桥梁两侧开挖及回填边坡进行种草防护，绿化草种选用当地适宜的三叶草草籽，草籽播撒面积为 760m²。②施工期设置的生产生活区和施工便道已完成场地清理的土地整治，并进行了生态恢复工作。	
	
施工便道土地整治和生态恢复	

项目已全部实施了环评及水保提出的水土保持措施，工程的建设对生态环境没有造成明显影响。

(2)对沿线植被的影响调查

根据实际调查及《西和县 2024 年第二批新建产业桥梁建设项目环境影响报告表》可知，本项目永久占地区域为原有桥梁，属于交通建设用地，无植被覆盖，周边区域主要为居民民房、和农田，主要植被为洋槐、山杨等人工栽种树木，以及野生灌丛和草甸。桥梁施工期，工程临时占地会造成人工栽种树木、野生灌丛和草甸的破坏。但工程建设期通过避让现有植被，施工结束后对临时占地进行生态恢复等措施，可减小施工期对植被的影响。且本项目各桥梁均为小型桥梁，施工期短，影响范围小，扰动的地表破坏植物种类仅是局部的，不会造成区域植物的物种多样性发生变化，不会造成植被生物多样性减少，其影响程度是可以接受的。

根据现场勘察，工程建成后除桥梁占地外，对临时占地进行恢复绿化采取覆土措施，提高植被成活率，覆土土方全部为前期剥离的表土，这在一定程度上恢复了区域植被覆盖度，是对桥梁建设破坏原地表植被的一种补偿。

(3)对野生动物的影响调查

根据现场调查，各桥址因车辆形式，分布野生动物数量种类较少，区域野生动物主要为当地常见的松鼠、蟾蜍、喜鹊等，无重要保护野生动物。

施工机械噪声和人员活动噪声是对野生动物的主要影响因素。各种施工机械，如运输汽车、挖掘机、混凝土运输车等均可产生较强烈的噪声，虽然这些施工机械属非连续性间歇排放，但由于噪声源相对集中，且多为裸露声源，故其噪声影响范围及影响程度较大。经过对当地的调查，项目工程区域内没有大型野生动物出没，哺乳动物主要是鼠、兔等小型动物，均属于本地区广布物种，对环境的适应性相对较强，施工期将对其原有的生存环境产生破坏，直接反映在其生境空间遭受压缩，进而影响到其种群的健康发展。

根据调查，本项目通过加快施工进度，施工结束后临时占地进行恢复等措施，减小对野生动物影响。

(4)生态系统和生物多样性变化影响调查

项目各桥梁区域为农村生态系统，项目永久占地不会对区域土地利用产生较大影响，不会导致工程沿线的农村生态系统结构及功能发生变化。

施工期，工程临时占地范围内的植物群落将被彻底破坏，植物的物种量和生物量降低，植被都是区域内分布广泛的常见种和广布种，施工结束可逐步得到恢复，因此项目的建设对区域植物多样性的影响甚微，不会引起生物多样性的变化。施工结束后，绿化建设及植被的恢复，可逐渐弥补植物物种多样性的损失。

(5)水土流失的影响调查

施工对地表植被的破坏造成水土保持设施的破坏，对周围生态环境造成危害。施工中土石方开挖、桩基础施工、填筑等活动，造成原地表的水土保持设施的损坏，而植被的损坏，使其截留降水，涵蓄水分、滞缓径流、固土拦泥的作用降低，造成水土保持功能下降，加剧水土流失。工程施工形成大量的松散土方，在大风的作用下可能形成扬尘，扬尘对周边居民生活将产生较大影响。在流水等外营力作用下，产生的泥沙随雨水进入地表水系统，对区域地表水环境产生不利影响。

根据现场踏勘和收集施工资料，本项目施工期采取合理堆放挖方、妥善处理弃土的保护措施，开挖后多余的土石方及时清运，及时进行绿化等措施后，根据现场情况，本工程在桥梁两侧布设了完善的边坡防护和排水工程，道路红线以外未造成影响。

(6)对水生生物的影响调查

①对浮游生物的影响

根据调查，本项目桥梁涉水，桥墩的施工围堰安排在枯水期内，枯水期河道水流较小，对浮游动植物的影响相对较小；当悬浮物质沉淀，水质恢复后，浮游生物的数量将会逐步恢复，工程施工对浮游生物的影响只是局部的、暂时性的。浮游生物的损失主要集中在围堰施工段。影响范围河段与流域相比所占比例较小，因此工程施工不会对整个河段浮游生物类群有较大的改变。

②对底栖动物的影响

根据调查，本项目桥梁施工的围堰面积较小，施工过程对底栖动物的影响较小。

③对鱼类资源的影响

根据调查，本项目工程施工期选在枯水期进行，项目桥梁施工所在地为裸露或浅水区域，不会对施工段的鱼类带来较大的影响，其主要影响是短期改变了鱼类的暂时空间分布，但不会导致鱼类资源量的明显变化。本项目噪声主要包括施工期机械设备、车辆运输等作业时产生的噪声，会使鱼类受到惊吓和干扰而逃离施工水域，一些小型鱼类可能会适应这个环境而在该水域逗留，噪声对鱼类的影响较小。同时施工会导致

区域内底栖动物部分死亡,这种情况会造成以底栖动物为主要食物鱼类饵料资源的损失,但是施工影响范围有限,因此工程施工对鱼类饵料资源的影响较小。

由上述分析可知,在采取了一系列的环境保护措施后,施工期对生态环境的影响可以得到减轻和补偿,有助于当地生态环境的恢复和改善。经现场调查,项目施工期没有超范围占地,施工结束后对场地进行平整、清理了地表施工残余物,并进行了植被生态恢复。因此,施工对生态环境没有造成明显影响。

1.2 污染类影响分析

(1)大气环境影响调查

项目施工期废气主要为旧桥拆除、土方作业产生的施工扬尘,以燃油为动力的施工机械、运输车辆排放的废气。

本项目采取①对于施工扬尘和运输扬尘采取洒水湿法抑尘、加盖篷布密封保存、大风天气停止施工等,有效降低施工扬尘量,施工扬尘对区域环境空气不会产生明显不利影响。选择购买优质成品沥青材料,加强施工管理,提高施工效率,尽可能缩短产污环节的施工时间。②对于机动车尾气采取限制超载、限制车速、安装尾气净化器等措施,本项目施工期使用的运输设备和动力设备较少,排放量较小,加之场地空气流动性好,因此不会对区域环境空气质量产生不利影响。③选择购买优质成品沥青材料,加强施工管理,提高施工效率,尽可能缩短产污环节的施工时间。

目前施工已经结束,环境影响已经消除。经过现场调查,项目施工期对大气环境的影响很小,没有施工遗留环境问题。

(2)水环境影响调查

本项目跨越漾水河支流及石峡河,项目沿线工程施工不可避免地会对水环境产生一定的影响,污染源主要有建筑材料的运输和堆放、施工废料的处置、桥梁施工等对地表水水质的污染影响。

根据实际勘察,本工程施工过程没在工程范围内进行机械、车辆的清洗,施工期产生的废水主要为工作人员产生的生活污水和混凝土拌合站施工废水。项目通过①生活污水用于泼洒抑尘,设置旱厕,定期清掏用于周边农户堆肥。②施工废水经沉淀池收集处理后用于施工场地及周边洒水降尘,严禁废水排入河道。③桥梁施工时避开暴雨时间,待施工完成后清理施工场地,使河道恢复原貌;尽量选用先进的设备、机械,以有效地减少跑、冒、滴、漏的数量及机械维修次数,从而减少含油污水的产生量;

在不可避免冒、滴、漏油的施工过程中尽量采用固体吸油材料（如棉纱、木屑等）将废油收集转化到固体物质中，避免产生过多的含油污水。对渗漏到土场的油污应及时利用刮削装置收集封存，收集的浸油废料采取打包密封后交有资质单位处理。

目前施工已经结束，环境影响已经消除。经现场调查，项目周边地表水体主要为漾水河和石峡河，项目施工期没有对水环境造成影响，没有施工遗留环境问题。

(3)声环境影响调查

项目施工期短，施工期间建设单位采用先进的低噪声施工机具、设备和工艺、设置围挡、调整运输时间、合理组织施工时间、加强对施工人员的教育等措施来降低施工对声环境的影响。

目前施工已经结束，环境影响已经消除。

(4)固体废物环境影响调查

本项目施工区不设置机械维修区，施工期固体废物主要为旧桥拆除固废、桥梁桩基钻孔过程中产生钻渣及泥浆和生活垃圾。

①旧桥拆除产生的固体废物全部按照建筑垃圾运至城建部门指定的地点处置；②本项目桥梁桩基钻孔过程设置泥浆池和沉淀池，产生钻渣及泥浆全部经沉淀池沉淀后进行干化处理，干化处理后用于引路路基填筑，全部利用；③在施工区域设立生活垃圾收集桶，对施工人员产生的生活垃圾进行有效收集，定期清理并交由当地环卫部门处理。

目前施工已经结束，经过现场调查，项目施工期无遗留建筑垃圾及生活垃圾遗留问题。

2、运营期环境影响调查

(1)废气影响调查

本工程运营期主要是汽车尾气排放对沿线大气环境的影响。工程道路扬尘对环境空气的影响通过定期洒水后可得到一定控制，另外，通过加强交通管理，及时清扫路面，经常维护修补路面，可一定程度的降低扬尘污染。根据现场调查，项目运行至今未发生大气污染事件。

(2)废水影响调查

根据现场调查，本项目建设单位加强营运期道路的管理，安排专人定期及时清除运输车辆抛洒在路面的污染物，保持路面清洁，以减轻路面径流对地表水体的影响，

对周边环境产生影响较小。

(3)噪声影响调查

项目运营期车辆通行后产生的噪声主要为交通噪声。采取的噪声污染防治措施主要是加强交通管理，严格执行限速和禁止超载等交通规则。同时运营单位后期需经常进行路面养护，保证平整度，避免路况不佳造成车辆颠簸增大噪声。加强声环境质量的环境监测工作。

本工程各桥梁附近声环境质量现状委托兰州天昱检测科技有限公司于 2025 年 3 月 5~7 日在桥梁附近声环境敏感点进行了声环境质量的现状监测。由监测结果可知，本工程道路两侧居民点环境噪声监测点位昼间、夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

(4)固体废物影响调查

运营期项目本身不产生固体废物。道路的日常清洁工作由当地环卫部门负责进行。

表 8 环境质量及污染源监测（附监测图）

本工程各桥梁附近声环境质量现状委托兰州天昱检测科技有限公司于 2025 年 3 月 5~7 日在桥梁最近敏感点处进行了声环境质量的现状监测。根据《西和县 2024 年第二批新建产业桥梁建设项目竣工环境保护验收监测报告》（NO.LZTY/BG2025-031801）及表 6-3、6-4 数据表明，本项目运营期间实际交通量均达到并超过设计交通量，运行正常且稳定，满足验收实际车流量达到预测交通量的 75%工况要求。 其监测内容及监测结果如下： 8.1 声环境敏感点监测 1、监测布点 结合设计资料及现场踏勘，本项目周边共有 4 处环境敏感点，全部为农村居民点。故本次验收共布设 4 个监测点，监测点位布置见下表 8-1。监测点位图详见附图 3。 表 8-1 监测点位布置一览表 <table><tr><th>编号</th><th colspan="2">点位名称</th><th>点位坐标</th><th>执行标准</th></tr><tr><td>N1</td><td>晚霞村</td><td>晚霞桥南侧距离项目道路红线最近房屋窗外 1m 处</td><td>105°15'52.1015", 34°00'24.5812"</td><td rowspan="4">《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类 标准</td></tr><tr><td>N2</td><td>王尧村</td><td>玉明桥南侧距离项目道路红线最近房屋窗外 1m 处</td><td>105°18'35.4708", 34°01'32.0909"</td></tr><tr><td>N3</td><td>孟庄村</td><td>西峪河桥东侧距离项目道路红线最近房屋窗外 1m 处</td><td>105°13'02.9415", 34°03'52.0267"</td></tr><tr><td>N4</td><td>马家坝</td><td>朱刘河桥北侧距离项目道路红线最近房屋窗外 1m 处</td><td>105°24'19.5187", 33°40'15.3193"</td></tr></table> 2、监测内容 连续等效 A 声级 L_{Aeq}，同步记录每次监测时段相对应的交通量，按大、中、小型车分类统计车流量，增加摩托车、拖拉机的统计类别。 3、监测频次 连续监测 2d，每天昼间监测 2 次，夜间监测 2 次（22：00~24：00 和 24：00~06：00），每次监测 20min. 4、监测结果					编号	点位名称		点位坐标	执行标准	N1	晚霞村	晚霞桥南侧距离项目道路红线最近房屋窗外 1m 处	105°15'52.1015", 34°00'24.5812"	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类 标准	N2	王尧村	玉明桥南侧距离项目道路红线最近房屋窗外 1m 处	105°18'35.4708", 34°01'32.0909"	N3	孟庄村	西峪河桥东侧距离项目道路红线最近房屋窗外 1m 处	105°13'02.9415", 34°03'52.0267"	N4	马家坝	朱刘河桥北侧距离项目道路红线最近房屋窗外 1m 处	105°24'19.5187", 33°40'15.3193"
编号	点位名称		点位坐标	执行标准																						
N1	晚霞村	晚霞桥南侧距离项目道路红线最近房屋窗外 1m 处	105°15'52.1015", 34°00'24.5812"	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类 标准																						
N2	王尧村	玉明桥南侧距离项目道路红线最近房屋窗外 1m 处	105°18'35.4708", 34°01'32.0909"																							
N3	孟庄村	西峪河桥东侧距离项目道路红线最近房屋窗外 1m 处	105°13'02.9415", 34°03'52.0267"																							
N4	马家坝	朱刘河桥北侧距离项目道路红线最近房屋窗外 1m 处	105°24'19.5187", 33°40'15.3193"																							

表 8-2 噪声监测结果一览表 单位: dB (A)

监测日期	监测点位		监测频次	监测结果 dB(A)		车流量（辆/20min）				
				昼间	夜间	大型	中型	小型	摩托车	拖拉机
2025.03.05~03.06	晚霞村	晚霞桥南侧N1	第一次	56	44	0	0	6	2	2
			第二次	54	42	0	0	5	3	0
	王尧村	玉明桥南侧N2	第一次	58	46	2	3	10	2	6
			第二次	58	44	1	4	9	3	3
	孟庄村	西峪河桥东侧N3	第一次	51	45	0	1	3	1	0
			第二次	53	44	0	0	4	0	0
	马家坝	朱刘河桥北侧N4	第一次	50	43	0	1	3	2	0
			第二次	52	41	0	0	2	3	0
2025.03.06~03.07	晚霞村	晚霞桥南侧N1	第一次	56	42	0	0	7	2	1
			第二次	56	39	0	0	4	2	0
	王尧村	玉明桥南侧N2	第一次	58	44	1	2	11	4	3
			第二次	59	42	2	2	13	5	2
	孟庄村	西峪河桥东侧N3	第一次	54	44	0	2	2	0	1
			第二次	52	41	0	1	3	0	0
	马家坝	朱刘河桥北侧N4	第一次	53	40	0	1	3	1	0
			第二次	50	39	0	1	2	2	1
标准限值				60	50	/	/	/	/	/
备注	1、检测条件参数： 2025.03.06 天气：阴；风向：东南风；风速：1.6m/s；气温：2℃；大气压：83.9kPa； 2025.03.07 天气：阴；风向：东北风；风速：1.0m/s；气温：5℃；大气压：84.4kPa； 2、执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准限值。									

由表 8-2 可知, 敏感点处噪声监测值昼间、夜间均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类区限值要求。

8.2 监测依据及分析方法

噪声监测分析方法和依据见表 8-3。

表 8-3 噪声监测分析及来源

类别	检测项目	分析方法及来源	使用仪器及编号	仪器有效期	检出限
声环境	等效连续 A 声级	声环境质量标准 GB3096-2008	AWA5688 多功能声级计 (YQ~084)	2025.05.08	
			AWA5688 多功能声级	2025.05.08	

			计（YQ~085）		/
			AWA5688 多功能声级计（YQ~086）	2025.05.08	
			AWA6228+多功能声级计（YQ~070）	2025.06.24	

8.3 监测质量控制

(1) 质量保证

为保证检测数据的代表性、准确性和可比性，特作以下要求：

- ①所有检测人员经培训，考核合格后，持证上岗；
- ②各检测人员严格执行环境监测技术规范；
- ③本次检测所有仪器、量器经计量部门检定认证或分析人员校准的合格设备。

(2) 质量控制

质量控制严格执行各类相关环境监测技术规范和国家有关采样、分析的标准及方法，实施全过程的质量保证。

①所有检测及分析仪器均在有效检定期内，并参照有关计量检定规程定期校验和维护。

②及时了解工况情况，保证检测过程中工况符合满足有关要求。合理布设检测点位，保证各监测点位布设的科学性、可比性及有效性；

③检测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法，赴现场检测人员均通过考核并持有上岗证书；

④现场采样和检测钱，采样均按照检测要求对仪器进行校准；

⑤噪声检测声级计测量前后均经校准，灵敏度相差不大于 0.5dB（A）。检测时测量仪器配置防风罩，风速≥5m/s 停止测试。

本项目实际检测期间无雨雪、无雷电，风速小于 5m/s。满足相关标准、规范要求，声级计在测试前、后用标准声源进行校准，测量前、后仪器的灵敏度绝对值相差均不超过 0.5dB（A）。分析人员经培训考核合格后上岗，仪器检定合格后使用，确保数据分析准确，所有检测原始数据经三级审核后使用。质控数据见表 8-4。

表 8-4 噪声检测仪器校准结果一览表

AWA5688 多功能声级计（YQ-084）		AWA6221A 型声级校准器（YQ-024）	
证书编号	DZ24Z-AQ0509023	证书编号	2406193002
有效期限	2024.05.09~2025.05.08	有效期限	2024.06.19~2025.06.18

监测日期	单位：dB（A）		
	标准值	检测前测定值	检测后测定值
2025.03.05~03.07	94.0	94.0	94.0
执行标准	≤0.5		
评价结果	合格		
AWA5688 多功能声级计（YQ-085）		AWA6021 型声级校准器（YQ-071）	
证书编号	DZ24Z-AQ0509024	证书编号	力学 字第 9240163855 号
有效期限	2024.05.09~2025.05.08	有效期限	2024.06.26~2025.06.25
监测日期	单位：dB（A）		
	标准值	检测前测定值	检测后测定值
2025.03.05~03.07	94.0	94.0	94.0
执行标准	≤0.5		
评价结果	合格		
AWA5688 多功能声级计（YQ-086）		AWA6021 型声级校准器（YQ-072）	
证书编号	DZ24Z-AQ0509025	证书编号	2406193001
有效期限	2024.05.09~2025.05.08	有效期限	2024.06.19~2025.06.18
监测日期	单位：dB（A）		
	标准值	检测前测定值	检测后测定值
2025.03.05~03.07	94.0	93.9	93.8
执行标准	≤0.5		
评价结果	合格		
AWA6228+多功能声级计（YQ-070）		AWA6021 型声级校准器（YQ-072）	
证书编号	力学 字第 9240163144 号	证书编号	2406193001
有效期限	2024.06.25~2025.06.24	有效期限	2024.06.19~2025.06.18
监测日期	单位：dB（A）		
	标准值	检测前测定值	检测后测定值
2025.03.05~03.07	94.0	93.9	93.9
执行标准	≤0.5		
评价结果	合格		

表 9 环境管理状况及监测计划

9.1 “三同时”制度执行情况调查 (1)设计阶段 2024 年 11 月，西和县农村公路管理养护站委托甘肃新美环境管理咨询有限公司编制完成了《西和县 2024 年第二批新建产业桥梁建设项目环境影响报告表》；于 2024 年 11 月 14 日取得陇南市生态环境局西和分局《关于西和县 2024 年第二批新建产业桥梁建设项目环境影响报告表的批复》（西环评表发[2024]13 号）。 在工程设计中，设计单位根据环评报告及批复文件提出的环保措施，充分考虑生态环境保护、噪声影响、社会环境影响以及大气环境影响等环保问题，并纳入工程设计内容中。 (2)施工期 依据环评批复及设计要求，建设单位成立了相应的环境管理机构。由运营单位具体负责实施本项目施工期的环境管理工作，将环境管理纳入工程监理体系。严格按照最终的施工设计精心施工，将环保措施贯彻于施工全过程；作好施工扬尘、施工噪声、施工废水、固体废弃物的防治工作。 经现场调查及调阅施工期档案材料，工程在施工期基本按照环评文件及批复要求，落实了各项环保措施，桥梁建设未对周边环境造成污染，施工扬尘、噪声、水土流失均得到了较好的控制。不过本项目没有开展施工期环境监测工作，无法用监测数据来说明施工期间的环境质量状况，但通过走访和调查，施工过程中没有发生环境污染事故和居民投诉事件，表明施工期间，本项目施工对周边居民影响不大，说明环境管理措施实施效果基本较好。 (3)试运行阶段 本项目于 2024 年 8 月开始施工，2025 年 2 月底竣工并调试。 桥梁试运行期环境保护工作由运营单位全面负责。工程试运行期间，主要是管理限速标志等降噪措施的实施，定期安排清理和维护公路路面。 从现有资料和实地调查情况得知，本桥梁工程严格执行环境影响评价制度。项目按照环保要求进行管理，在施工过程中按设计、施工组织要求采取了防尘、防噪措施，道路配套设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，严格执行环保“三同时”。

9.2 环境保护管理机构调查

本次环保验收调查项目施工期、运营期均由项目运营单位主管环保工作，负责环境保护措施的实施与日常环保工作。其主要职责为：

(1)贯彻执行国家、省级、地方各项环保政策、法规、标准，根据项目实际情况，编制环境保护规则和实施细则，组织实施，监督执行。

(2)组织和管理项目的污染治理工作，负责环保治理设施的运行和管理工作。

(3)定期进行项目环境管理人员的环保知识和技术培训工作，定期进行安全环保宣传教育工作。

(4)做好常规环境统计工作，掌握各项治理设施的运行状况。

9.3 项目管理工作调查

1、施工期环境管理工作调查

施工期环境管理工作主要通过招标文件和合同，对施工单位在施工中执行环境保护的情况进行了监督管理，主要采取了以下措施：

(1)工程施工期的环保工作列入工程监理的工作范围；

(2)编制道路工程建设环保投资概算，并列入工程总体设计概算，确保资金的落实。

(3)施工单位中要求设专人负责环保工作，项目经理部具体负责本区域环境保护工作，制定施工现场文明施工和环境保护制度及措施；每个施工队安排专人负责环保和文明施工工作，保证施工过程中机械、车辆造成的噪声、环境空气等影响降到最低限度。

2、运营期环境管理工作调查

经调查，工程运营通车后，建设单位将道路卫生、养护等环境保护等工作纳入日常的养护管理工作中，可以保证各项污染防治措施的执行。制定了如下相关措施：

(1)加强桥梁养护管理；

(3)对环境保护设施的使用情况进行定期检查、维护；

(3)定期清理和维护排水收集导排系统，确保污水和雨水正常排放；

3、环境保护档案管理制度

施工期、运营期间环境保护档案管理严格按照建设单位和营运单位制定的档案管理办法，进行相关资料、文件和图纸等收集、归档和查阅工作。

9.4 环境监测能力建设

经调查，本项目运营期需要对噪声进行监测和管理，委托有资质的单位开展噪声监测工作。

9.5 环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况

施工期间，建设单位未委托相关监测部门开展环境监测工作。

本工程试运营期间，委托兰州天昱检测科技有限公司按照环评相关要求进行对环境噪声开展了监测工作。

为更好了解工程运营期间周边环境质量及污染物排放情况，建议营运期加强环境保护跟踪监测工作，并根据监测结果及时对出现的环境污染问题采取进一步治理措施。

营运期环境监测计划内容具体见表 9-1，基本与环评一致。

表 9-1 营运期环境监测计划一览表

环境要素	监测点位	监测项目	监测频次
声环境	晚霞村、王尧村、孟庄村、 马家坝附近敏感点	连续等效A声级	1次/年 每次连续2天，每天昼、夜各1次

9.6 环境管理状况分析与建议

1、本项目建设单位在建设、运营阶段对环境保护工作比较重视，管理机构已建立。

2、建议健全环境管理机构，确定专人负责环境保护工作，以保证各项环保措施的长期落实；完善环境管理制度，建立对环保设施的日常检查、维护的专项规章制度。

表 10 调查结论与建议

调查结论及建议 1、调查结论 通过对西和县 2024 年第二批新建产业桥梁建设项目现场环境状况的调查，对有关技术文件、环评报告的分析，对工程环保执行情况、环境保护措施的重点调查，从环境保护角度对工程提出如下调查结论： 1.1 工程基本情况 本项目位于陇南市西和县，项目拆除重建 4 座桥梁。晚霞桥位于西峪镇晚霞村，中心坐标：105°15'53.889"，34°00'23.617"；玉明桥位于卢河镇王尧村，中心坐标：105°18'35.713"，34°01'32.360"；朱刘河桥位于西高山镇刘河村，中心坐标：105°13'00.207"，34°03'53.312"；西峪河桥位于苏合镇孟庄村，中心坐标：105°24'19.949"，33°40'14.348"。 本工程实际总投资约 850 万元，其中环保投资为 25 万元，环保投资占工程总投资的比例为 2.94%。本工程于 2024 年 8 月开工建设，于 2025 年 2 月竣工并投入运行。 1.2 工程变更情况 根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52 号）有关规定，参照高速公路建设项目重大变动清单（试行），结合现场踏勘，并通过查阅环评报告及其批复可知，本工程建设时严格按照环境影响报告表中的要求进行施工，项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等均没有发生重大变动，具备竣工环境保护验收条件，可直接纳入竣工环境保护验收管理。 2、工程建设对环境的影响 2.1 生态环境影响调查 本项目施工期工程占地影响主要是永久占地和临时占地对环境的影响。根据调查，本项目验收阶段永久占地总面积为 2075.15m²，主要为桥梁及辅助设施占用，占地类型为交通运输用地；临时占地总面积为 1175m²，主要为设置施工便道、施工生产区和生活区，占地类型为水域及水利设施用地及其他土地。本工程工程量较小，施工期较短，通过采取了拆除建筑垃圾及时清运，废弃土石方村民回用于路基填筑，没有设置取、弃土场和拌合站，临时占地只是暂时的，工程结束后经过清理场地、土地整治、恢复原状，基本上可逐渐恢复其原有功能。另外，根据现场勘察，本项目①对

桥梁两侧开挖及回填边坡进行种草防护，绿化草种选用当地适宜的三叶草草籽，草籽播撒面积为 760m²。②施工期设置的生产生活区和施工便道已完成场地清理的土地整治，并进行了生态恢复工作。

项目已全部实施了环评及水保提出的水土保持措施，工程的建设对生态环境没有造成明显影响。

2.2 环境空气影响调查

项目施工期废气主要为旧桥拆除、土方作业产生的施工扬尘，以燃油为动力的施工机械、运输车辆排放的废气。

本项目采取①对于施工扬尘和运输扬尘采取洒水湿法抑尘、加盖篷布密封保存、大风天气停止施工等，有效降低施工扬尘量，施工扬尘对区域环境空气不会产生明显不利影响。选择购买优质成品沥青材料，加强施工管理，提高施工效率，尽可能缩短产污环节的施工时间。②对于机动车尾气采取限制超载、限制车速、安装尾气净化器等措施，本项目施工期使用的运输设备和动力设备较少，排放量较小，加之场地空气流动性好，因此不会对区域环境空气质量产生不利影响。

本工程运营期道路扬尘对环境空气的影响通过加强交通管理，及时清扫路面，经常维护修补路面，可一定程度的降低扬尘污染。

2.3 水环境影响调查

根据实际勘察，本工程施工过程没在工程范围内进行机械、车辆的清洗，施工期产生的废水主要为工作人员产生的生活污水和混凝土拌合站施工废水。项目通过①生活污水用于泼洒抑尘，设置旱厕，定期清掏用于周边农户堆肥。②施工废水经沉淀池收集处理后用于施工场地及周边洒水降尘，严禁废水排入河道。③桥梁施工时避开暴雨时间，待施工完成后清理施工场地，使河道恢复原貌；尽量选用先进的设备、机械，以有效地减少跑、冒、滴、漏的数量及机械维修次数，从而减少含油污水的产生量；在不可避免冒、滴、漏油的施工过程中尽量采用固体吸油材料（如棉纱、木屑等）将废油收集转化到固体物质中，避免产生过多的含油污水。对渗漏到土场的油污应及时利用刮削装置收集封存，收集的浸油废料采取打包密封后交有资质单位处理。

运营期本项目建设单位加强营运期道路的管理，安排专人定期及时清除运输车辆抛洒在路面的污染物，保持路面清洁，以减轻路面径流对地表水体的影响，对周边环境产生影响较小。

2.4 声环境影响调查

项目施工期短，施工期间建设单位采用先进的低噪声施工机具、设备和工艺、设置围挡、调整运输时间、合理组织施工时间、加强对施工人员的教育等措施来降低施工对声环境的影响。

项目运营期车辆通行后产生的噪声主要为交通噪声，采取的噪声污染防治措施主要是加强交通管理，严格执行限速和禁止超载等交通规则。同时运营单位后期需经常进行路面养护，保证平整度，避免路况不佳造成车辆颠簸增大噪声。加强声环境质量的环境监测工作。另外，根据桥梁附近敏感点声环境质量监测结果可知，区域声环境噪声监测点位昼间、夜间噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

2.5 固体废物影响调查

工程施工期固体废物主要为旧桥拆除固废、桥梁桩基钻孔过程中产生钻渣及泥浆和生活垃圾。本项目①旧桥拆除产生的固体废物全部按照建筑垃圾运至城建部门指定的地点处置；②本项目桥梁桩基钻孔过程设置泥浆池和沉淀池，产生钻渣及泥浆全部经沉淀池沉淀后进行干化处理，干化处理后用于引路路基填筑，全部利用；③在施工区域设立生活垃圾收集桶，对施工人员产生的生活垃圾进行有效收集，定期清理并交由当地环卫部门处理。实际现场调查过程中未发现乱堆乱放，均已得到合理处置。

运营期项目本身不产生固体废物。

3、总结论

综上所述，西和县 2024 年第二批新建产业桥梁建设项目在设计、施工和运行期采用了有效的污染防治和生态保护措施，污染防治措施基本得到落实，水、气、噪声、固体废物污染源、污染物基本得到有效控制，生态环境影响和水土流失影响较小。结合工程竣工环境监测报告监测数据，调查认为：西和县 2024 年第二批新建产业桥梁建设项目符合竣工环境保护验收条件，建议该项目通过环境保护竣工验收。

4、后续要求

加强重视运营期道路噪声的环境监测工作，视实际监测情况及时完善降噪措施。

注 释

一、调查表附以下附件、附图；

附件 1 环评批复

附件 2 监测报告

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目平面布置图

附图 3 项目监测点位图

二、如果本调查表不能说明建设项目对环境造成的影响及措施实施情况，应根据建设项目的特点和当地环境特征，结合环境影响评价阶段情况进行专项评价，专项评价可按照本规范中相应影响因素调查的要求进行。