



建设项目环境影响报告表

项目名称: 富平县庄里试验区石川河流域水环境综合治理项目

建设单位: 富平县庄里发展投资有限责任公司

编制日期: 2020年9月

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字(两个英文字段作一个汉字)。

2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3. 行业类别——按国标填写。

4. 总投资——指项目投资总额。

5. 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6. 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	富平县庄里试验区石川河流域水环境综合治理项目				
建设单位	富平县庄里发展投资有限责任公司				
法人代表	杜琪	联系人	党建龙		
通讯地址	陕西省渭南市富平县庄里镇人民路3号				
联系电话	██████████	传真	/	邮政编码	711711
建设地点	起点为庄里试验区富安二路南360m处（河道桩号K9+482.43），终点至觅子路南（河道桩号K11+006.67）。 起点坐标：东经109.039418°、北纬34.81865°；终点坐标：东经109.050108°、北纬34.808498°。				
立项审批部门	庄里试验区经济发展与财政局		批复文号	庄经财发〔2019〕21号	
建设性质	新建■改扩建□技改□		行业类别及代码	E4852 管道工程建筑 E4822 河湖治理及防洪设施工程建筑	
占地面积(平方米)	168675 (253 亩)		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	3633.53	其中：环保投资(万元)	2330.5	环保投资占总投资比例	64.1%
评价经费(万元)	/	建成日期	2020.05		
工程内容及规模： 一、概述 1.1 项目背景 石川河是渭河左岸一级支流，发源于铜川市印台区凤凰山东侧的嵯岷梁下，由北向南流经铜川市印台区、王益区、耀州区，渭南市富平县、西安市阎良区等县(区)，于西安市临潼区交口镇注入渭河，河道全长137km，流域面积4478km ² ，河道比降4.6‰。 富平县境内石川河流域西宽东窄，呈不对称的巴掌形，东面石川、洛河之间古为金氏陂及卤泊滩，没有支流入渭。左岸上段临土崖，下段较平坦；右岸上段较平坦，下段临土崖。河水流量极不稳定，旱时常断流，属季节性河流。每年7至9月份是洪期，有时亦于4、5月份发早洪。每逢暴洪，流宽可至百米，洪峰					

高流，萦回境内。长期以来，石川河缺乏系统的、科学的河道综合整治规划，治理目标任务不明确，同时资金匮乏，现仅在富平县县城段实施了部分防洪工程，但其上、下游均未形成完整的防洪体系，难以抵御发生特大洪水时的安全需求。

《富平县 2018 年度黄土高原山水林田湖生态保护修复项目》主要针对梅家坪镇岔口村至庄里镇南索村段石川河河道床宽浅不定，高低起伏，局部有沙坑及建筑垃圾，防洪能力不足等问题进行建设。本项目作为《富平县 2018 年度黄土高原山水林田湖生态保护修复项目》III标段延伸项目，只针对庄里试验区段石川河流域III标段（河道桩号 K9+482.43~ K11+006.67）进行水环境综合治理。项目于 2019 年 8 月 5 日取得庄里试验区经济发展与财政局关于本项目初步设计的批复。本次工程起点为庄里试验区富安二路南 360m 处，终点至觅子路南，主要建设内容包括铺设污水管网（DN800）、生态拦蓄林、生态护坡、防护栏、绿色步道，目前项目已建成。

1.2 项目特点

本项目为“河湖治理”类项目，属于生态类项目，施工期环境影响以挖损地表植被、增加水土流失、增加河道泥沙量等不利影响为主，由于施工期短，影响持续时间短，施工结束后不利影响逐渐消失；运行期不存在不利环境影响因素。

1.3 评价过程简述

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年 9 月 1 日施行）及《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》（2018 年 4 月 28 日公布）相关要求，在“四十六、水利”中，“145 河湖整治”中，“涉及环境敏感区的”应编制环境影响报告书，“其它”应编制环境影响报告表，本项目不涉及敏感区，属于其它，应编制环境影响报告表；在“四十九、交通运输业、管道运输业和仓储业”中，“175 城镇管网及管廊建设（不含 1.6 兆帕及以下的天然气管道）”中，“新建”应编制环境影响报告表，“其他”应编制环境影响登记表，本项目为新建污水管网，应编制环境影响报告表。综上，本项目应编制环境影响报告表。

2020年3月，富平县庄里发展投资有限责任公司委托西安云开环境科技有限公司承担该项目的环评工作（详见附件1）。我公司在深入研究项目相关资料、调研、现场踏勘的基础上，依据国家及地方环境保护的有关规定，按照环境影响评价技术导则和技术规范的要求，编制了《富平县庄里试验区石川河流域水环境综合治理项目环境影响报告表》。

本次评价对象为“富平县庄里试验区石川河流域水环境综合治理项目”，项目基本情况见表1。

表1 项目基本情况一览表

序号	项目	内容
1	项目名称	富平县庄里试验区石川河流域水环境综合治理项目
2	建设性质	新建
3	建设单位	富平县庄里发展投资有限责任公司
4	项目规模	项目占地253亩，主要建设内容包括铺设污水管网、生态拦蓄林、生态护坡、防护栏、绿色步道
5	占地面积	168675m ²
6	项目投资	3633.53万元
7	现状建设情况	项目已建成

1.4 分析判定相关情况

1、产业政策相符性分析

本项目属于“河湖治理”、“管道工程建筑”项目。经查国家发改委第29号令《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于该名录鼓励类中的二、水利-1、江河湖海地方建设及河道治理工程，二十二、城镇基础设施-9、城镇供排水管网工程、管网排查、监测及修复与改造工程、非开挖施工与修复技术，供水管网听漏检漏设备、相关技术开发和设备生产；本项目不属于《市场准入负面清单（2019年版）》中的禁止准入类或许可准入类项目。因此，本项目建设符合国家产业政策要求。

2、与《中共中央、国务院关于加快水利改革发展的决定》的符合性分析

根据《中共中央、国务院关于加快水利改革发展的决定》（中发[2011]1号）文件，要求加快中小河流治理和小型水库除险加固，中小河流治理应加固堤岸，

清淤疏浚，使治理河段基本达到国家防洪标准；要求搞好水土保持和水生态保护，实施农村河道综合整治，大力开展生态清洁型小流域建设；特别提出要加强农田水利等薄弱环节建设。本工程在确保石川河水环境安全的基础上，进行生态修复，并对河道两侧进行生态治理，河道两岸按照 20 年一遇的防洪标准，符合《中共中央、国务院关于加快水利改革发展的决定》文件精神。

3、与《关中-天水经济区发展规划》的符合性分析

2009 年 6 月 10 日，国家发展改革委以发改西部[2009]1500 号文印发了《关中—天水经济区发展规划》，规划在水利基础设施建设中提出：“加快实施渭河流域重点治理工程，加强渭河流域水资源管理。抓紧推进大中型水库、水源工程前期工作。建立城乡供水安全保障体系和综合防洪减灾体系。”石川河是渭河的一级支流，属于渭河水系，工程建设不仅提高了石川河的防洪减灾能力，通过景观提升工程，还将进一步提升富平县人居环境及对外形象、改善投资环境，拉大富平城市骨架，带动沿线土地增值，促进当地经济发展及社会安定。因此工程建设符合《关中—天水经济区发展规划》。

4、与《陕西省河道管理条例》的符合性分析

表 2 项目与相关规划、管理条例符合性分析

文件	政策要求	本项目情况	相符性
《陕西省河道管理条例》	对河道管理范围内影响河道行洪安全的违章工程、阻水林木、碍洪堆积物等，按照“谁设障，谁清除”的原则，由防汛指挥机构或者水行政主管部门责令限期改建或者清除。逾期不改建又不清除的，由防汛指挥机构或者水行政主管部门组织强行清除，所需费用由设障者承担。	本项目施工过程中因施工需要临时在河道范围内放置的堆积物在施工结束后已及时清除，不影响河道行洪。	符合

5、与《陕西省渭河流域管理条例》、《渭河流域重点治理规划》相符性分析

表 3 项目与渭河相关规划符合性分析

文件	政策要求	本项目情况	相符性
《陕西	在渭河流域水生野生动物种质资源	本工程不在渭河流域水生野生	符合

省渭河流域管理条例》	保护区内，禁止新建、扩建严重影响水生野生动物及其生息环境的建设项目	动物种质资源保护区内，且不属于严重影响水生野生动物及其生息环境的建设项目	
	渭河及其重要支流沿岸的城市人民政府建设河岸生态景观，应当保持河流及沿岸的自然风貌，保障河道行洪畅通，满足河道安全要求，为公众提供休闲游览场所	石川河为渭河的重要支流，项目建设不涉及河道水体，禁止在河道水体内防治堆积物，不影响河道行洪，通过修建生态拦蓄林、绿色步道等，保留了沿岸的自然风貌，满足河道安全要求，为公众提供休闲游览场所	符合
《渭河流域重点治理规划》	水土保持坡面治理措施主要包括：坡耕地改造、植被恢复和生态修复。为造林种草创造土地条件，拦蓄降水，提高造林种草的成活率和保存率。林草植被建设要结合水资源条件，以水定树，宜树则树，宜草则草，充分发挥生态的自我修复能力，达到改善生态环境，实现人与自然和谐共处的目的。	本项目为河湖整治工程，主要进行拦蓄林带及生态护坡的建设，充分发挥生态的自我修复能力，达到改善生态环境，实现人与自然和谐共处的目的。	符合
防洪标准	2014年富平县开始实施石川河城区段综合整治工程，2017年实施山水林田湖生态保护修复项目，对石川河全流域进行了综合治理，岔口至富淡新桥段防洪能力提高到20年一遇，城区段（富淡新桥至阎良段）提高到50年一遇。庄里镇段为20年一遇防洪标准。	本项目河道两岸按照20年一遇的防洪标准	符合

6、与《湿地保护管理规定》、《国家湿地公园管理办法》、《陕西省湿地保护条例》、《渭南市湿地保护条例》相符性分析

表4 项目与湿地相关规划符合性分析

文件	政策要求	本项目情况	相符性
《湿地保护管理规定》（国家林业局令（第48	除法律法规有特别规定的以外，在湿地内禁止从事下列活动：（一）开（围）垦、填埋或者排干湿地；（二）永久性截断湿地水源；（三）挖沙、采矿；（四）倾倒有毒有害物质、废弃物、	本项目位于陕西富平石川河国家湿地公园内，项目为河湖整治类，属生态类项目，不涉及河道施工，所值绿化均为当地物种、植被，建成	符合

号))	垃圾；(五)破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，滥采滥捕野生动植物；(六)引进外来物种；(七)擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；(八)其他破坏湿地及其生态功能的活动。	后新增生态拦蓄林、生态护坡、防护栏、绿色步道等，对改善生态环境有利，不属于湿地内禁止建设类别。	
《国家湿地公园管理办法》 (林湿发(2017))	国家湿地公园应划定保育区。根据自然条件和管理需要，可划分恢复重建区、合理利用区，实行分区管理。保育区除开展保护、监测、科学研究等必需的保护管理活动外，不得进行任何与湿地生态系统保护和管理无关的其他活动。恢复重建区应当开展培育和恢复湿地的相关活动。合理利用区应当开展以生态展示、科普教育为主的宣教活动，可开展不损害湿地生态系统功能的生态体验及管理服务等。保育区、恢复重建区的面积之和及其湿地面积之和应分别大于湿地公园总面积、湿地公园湿地总面积的60%。	陕西富平石川河国家湿地公园划分为湿地保育、恢复重建、宣教展示、合理利用和管理服务五大功能区，实行分区管理。本项目位于陕西富平石川河国家湿地公园湿地保育区内，本项目建成后对生态影响有改善，不属于保育区禁止活动。 其中湿地保育区面积880.7公顷，占公园面积的50.6%，恢复重建区面积442.5公顷，占面积的25.4%，两区域面积总和为76%。	符合
	除国家另有规定外，国家湿地公园内禁止下列行为：(一)开(围)垦、填埋或者排干湿地。(二)截断湿地水源。(三)挖沙、采矿。(四)倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾。(五)从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动。(六)破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，滥采滥捕野生动植物。(七)引入外来物种。(八)擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生。(九)其他破坏湿地及其生态功能的活动。	本项目位于陕西富平石川河国家湿地公园内，项目为河湖整治类，属生态类项目，建成后新增生态拦蓄林、生态护坡、防护栏、绿色步道等，对生态环境有改善，不属于国家湿地公园内禁止建设类别。	符合
《陕西省湿地保护条例》	禁止在天然湿地范围内从事下列活动：(一)开垦、烧荒；(二)擅自排放湿地蓄水；(三)破坏鱼类等水	本项目位于陕西富平石川河国家湿地公园内，项目为河湖整治类，属生态类项目，	符合

	<p>生生物洄游通道或者野生动物栖息地；（四）擅自采砂、采石、采矿、挖塘；（五）擅自砍伐林木、采集野生植物，猎捕野生动物、捡拾鸟卵或者采用灭绝性方式捕捞鱼类及其他水生生物；（六）向天然湿地内排放超标污水或者有毒有害气体，投放可能危害水体、水生生物的化学物品；（七）向天然湿地及其周边一公里范围内倾倒固体废弃物；（八）擅自向天然湿地引入外来物种；（九）其他破坏天然湿地的行为。</p>	<p>建成后新增生态拦蓄林、生态护坡、防护栏、绿色步道等，对生态影响有改善，不属于条例中禁止建设类别。</p>	
《渭南市湿地保护条例》	<p>市、县（市、区）人民政府可以采取建立湿地自然保护区、湿地公园、湿地保护小区等方式，对湿地进行保护。</p>	<p>本区域已设置陕西富平石川河国家湿地公园对湿地进行保护。</p>	符合
	<p>禁止在湿地保护范围内从事下列活动：（一）开垦、烧荒；（二）擅自抽采排放天然湿地蓄水或者截断湿地水源；（三）破坏鱼类等水生生物洄游通道或者野生动物栖息地；（四）擅自开挖水道、挖塘、取土、采砂、采石、采矿；（五）擅自砍伐林木、割芦苇、割草、放牧、养殖、捕猎、捡拾鸟卵或者采用灭绝性方式捕捞鱼类及其他水生生物；（六）向湿地及其周边一公里范围内倾倒固体废弃物、投放有毒有害物质、排放未经处理的污水；（七）损毁、涂改、擅自移动湿地保护标志及监测设施设备；（八）擅自向天然湿地引入外来物种；（九）擅自建造建筑物、构筑物；（十）其他破坏天然湿地的行为。</p>	<p>本项目位于陕西富平石川河国家湿地公园内，项目为河湖整治类，属生态类项目，建成后新增生态拦蓄林、生态护坡、防护栏、绿色步道等，对生态影响有改善，不属于天然湿地内禁止建设类别。</p>	符合
《渭南市重要湿地认定办法》	<p>确认标准：已列入省级重要湿地名录、湿地类型自然保护区、国际湿地公园和省级湿地公园。 申报与认定：市重要湿地审定认定由湿地所在地县（市、区）人民政府或具有用等级别的湿地直接管理机构提</p>	<p>本项目位于陕西富平石川河国家湿地公园内，根据确认标准，应属于市重要湿地。经走访渭南市林业局、富平县林业局调查，陕西富平石川河国家湿地公园尚未进行</p>	符合

	出申请，逐级上报，逐级审查。	关于市重要湿地的申请、认定，未进行逐级上报、逐级审查。因此根据渭南市重要湿地认定方法，陕西富平石川河国家湿地公园尚未划定为市重要湿地。	
--	----------------	---	--

7、与《陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020年）（修订版）》、《渭南市铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020年）》

相符性分析

表 5 项目与相关政策及环境管理要求符合性分析

文件	政策要求	本项目情况	相符性
《陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020年）（修订版）》、《渭南市铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020年）》	严格执行《关中地区治污降霾重点行业项目建设指导目录（2017年本）》，关中核心防治区域（见陕政办发〔2015〕23号）禁止新建、扩建燃煤发电、燃煤热电联产和燃煤集中供热项目，禁止新建、扩建和改建石油化工、煤化工项目	本项目位于陕政办发〔2015〕23号文中划定的核心防治区域内，项目属于“河道治理、管道工程建筑”，不属于方案中禁止新建、扩建的项目类型。	符合
	关中地区严禁新增焦化、水泥、铸造、钢铁、电解铝和平板玻璃等产能，执行严于国家的钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输。	项目位于关中地区，不属于方案中该条严禁新增产能的行业	符合
	严格施工扬尘监管。将施工工地扬尘污染防治纳入文明施工管理范畴，建立扬尘控制责任制度，扬尘治理费用列入工程造价。重点区域建筑施工工地要做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”，严格渣土运输车辆规范化管理，渣土运输车要密闭。	项目已将施工工地扬尘污染防治纳入文明施工管理范畴，施工期建立扬尘控制责任制度。重点区域已做到物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆清洗，渣土运输车密闭。	防火

8、与富平县陕西富平石川河国家湿地公园的关系

陕西富平石川河国家湿地公园总面积为 1740 公顷，划分为湿地保育、恢复重建、宣教展示、合理利用和管理服务五大功能区，本项目位于湿地保育功能区，重合面积 168675 平方米（约合 253 亩），本项目在陕西富平石川河国家湿地公园的位置见附图 6。

湿地保育区面积 880.7 公顷，位于石川河河道及支流赵氏河区域，湿地自然生态系统完好，占公园面积的 50.6%；该区域内动植物资源丰富。有野生动物 20 目 38 科 156 种；植物 31 科 58 属 88 种，种类有野大豆、芦苇、香蒲、白毛、莲藕等。

2014 年 12 月 31 日，国家林业局下发关于同意北京房山长沟泉水等 140 处实地开展国家湿地公园试点工作的通知，陕西富平石川河国家湿地公园属于国家湿地公园，根据《渭南市重要湿地认证办法》，国家湿地公园属于市重要湿地，经走访渭南市林业局、富平县林业局调查，陕西富平石川河国家湿地公园尚未进行关于市重要湿地的申请、认定，未进行逐级上报、逐级审查。因此根据渭南市重要湿地认定方法，陕西富平石川河国家湿地公园尚未划定为市重要湿地。不涉及“河湖整治”类的环境敏感区。

本项目属于河湖整治类生态型项目，根据《国家湿地公园管理办法》（林湿发〔2017〕）规定，本项目不属于禁止建设的 9 类项目，且建成后新增生态拦蓄林、生态护坡、防护栏、绿色步道等，对生态影响有改善，可满足陕西富平石川河国家湿地公园保护要求。

9、与《富平县 2018 年度黄土高原山水林田湖生态保护修复项目》的关系

《富平县 2018 年度黄土高原山水林田湖生态保护修复项目》石川河治理工程分别位于富平县梅家坪镇、庄里镇。生态修复工程范围起点位于梅家坪镇岔口村，终点位于庄里镇南索村，整治河段长 12.96km，工程主要建设任务有：石川河综合治理、庄里污水处理厂扩容及中水处理工程、整合石川河庄里段综合治理项目 1000 亩绿化、经果林带建设等项目。

河道内有跨石川河桥 7 座，自上而下分别编号为 1#~7#。有已成溢流堰 5 座，自上而下分别编号 1#-5#，本次治理拟在 4#、5#溢流堰间新建一座溢流堰，编号为 6#溢流堰。由于《富平县 2018 年度黄土高原山水林田湖生态保护修复项目》治理河段较长，因此依据河段断面及主要保护对象与主要建筑物将河道分为六段，其中 3#~6#溢流堰段流经庄里镇镇区人口相对密集，因此将此段作为重点治理段进行打造。2018 年实施的黄土高原山水林田湖生态保护修复项目对石川河庄里镇 3#溢流堰至庄里镇新建 6#溢流堰下游 100 米处（第Ⅲ标段）进行生态保护修复，主要包括石川河河道疏浚 12.96km，新建堤防工程 10.83km，加固堤防 2.65km，新建溢流水堰 1 座、滞留塘 2 座，恢复湿地 197 亩，新建堤顶道路 22.8km，新建防护林带长 25.7km 等。

本项目作为《富平县 2018 年度黄土高原山水林田湖生态保护修复项目》Ⅲ标段的延伸项目，由富平县庄里发展投资有限责任公司承包建设，只针对庄里试验区段石川河流域进行水环境综合治理。项目于 2019 年 8 月 5 日取得庄里试验区经济发展与财政局关于本项目初步设计的批复。本次工程起点为庄里试验区富安二路南 360m 处，终点至觅子路南，主要建设内容包括铺设污水管网（DN800）、生态拦蓄林、生态护坡、防护栏、绿色步道，不涉及河道、水体施工。

10、“三线一单”符合性分析

本项目建设与“三线一单”的相关符合判定见表 6。

表 6 “三线一单”符合性分析表

内容	符合性分析
生态保护红线	根据《环保部印发<“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”编制技术指南（实行）>》（环办环评[2017]99 号）及《关于印发<生态保护红线规定指南>的通知》（环办环评[2017]48 号），湿地公园的湿地保育区和恢复重建区属于红线范围内。项目位于陕西富平石川河国家湿地公园湿地保育区内，属于陕西省生态保护红线范围内。根据《富平县庄里工业园区总体规划（2010-2025）环境影响跟踪评价报告书》“三线一单”相符性的描述，生态红线内禁止建设除规划外的保护目的的措施，本项目属于河湖治理，建成后对生态影响有改善，因此不属于禁建项目。
资源利用上线	本项目运营过程中主要为生态的自我修复，不涉及资源利用，符合资源利用上线的要求。

环境质量底线	项目所在区域大气环境为二类区；石川河（庄里段）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准；区域声环境为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区。项目为河道治理工程，运营期无污染物产生，不触及环境质量底线。
负面清单	本项目属于河湖治理，根据《富平县庄里工业园区总体规划（2010-2025）环境影响跟踪评价报告书》中开发区负面清单，本项目不属于负面清单中的产业。

1.5 主要结论

项目建设符合国家产业政策的要求，项目目前已建成，经现场踏勘，项目施工期无遗留环境问题，建成后，运营期影响主要为生态正效益。从环境保护角度分析，本项目建设可行。本工程属于河道治理、管道工程建筑类项目，具有显著的生态环境效益、社会效益。实施后对庄里试验区生态环境的发展有积极的促进作用，将会促进区域生态环境的良性发展。

二、建设项目概况

2.1 地理位置与交通

本工程位于庄里试验区，起点为庄里试验区富安二路南 360m 处（河道桩号 K9+482.43），终点至觅子路南（河道桩号 K11+006.67）。起点坐标：东经 109.039418°、北纬 34.81865°；终点坐标：东经 109.050108°、北纬 34.808498°，详见附图 1-项目地理位置图。张觅路、富耀路、富安二路等道路通过工程区，项目治理河段沿河岸有通车车路，可满足施工物料的运输，项目所在区域交通便利，满足了施工期运输要求。

2.2 建设规模及建设内容

本项目对富平县庄里试验区石川河流域水环境进行综合治理，本次工程主要建设内容包括铺设污水管网（DN800）、生态拦蓄林，生态护坡、防护栏、绿色步道，治理段设计防洪标准为 20 年一遇。项目建设内容详见表 7。平面图见附图 4，其中河床整治不属于本次评价范围。

表 7 项目组成及建设内容一览表

项目组成	名称	建设内容	备注
主体工程	污水管网工程	沿石川河东岸铺设污水管网（DN800）2100m，管材采用钢筋混凝土管	已建

	生态拦蓄林工程	沿石川河两侧建设拦蓄林带，共 80000m ² ，拦蓄林采用乔灌木相结合的种植形式	已建
	生态护坡工程	沿石川河两侧新建生态护坡 2100m，堤顶新修 4.5m 沥青混凝土堤顶路	已建
	防护栏工程	防护栏位于生态护坡外侧，长度为 3000m	已建
	绿色步道工程	沿石川河两侧及生态拦蓄林区建设绿色步道 16.67km	已建
辅助工程	项目部	建筑面积 500m ² ，钢结构集装箱，位于项目河段终点东侧，用于管理人员办公及施工人员临时住房	临时工程，已拆除
	临时库房	工程施工采用购买商品混凝土及沥青混合料，不设置拌合站。项目河段终点东侧设置露天 1000m ² 临时库房，用于施工设备堆放	临时工程，已拆除
公用工程	给水	项目位于庄里试验区，施工条件较好，施工、生活用水从附近村镇引接自来水	/
	供电	施工用电从附近电网就近临时接入	/
环保工程	废气处理措施	通过洒水降尘、运输车辆加盖篷布等降低施工期扬尘污染。	施工期已结束，施工期影响已消失，现场无遗留环境污染问题
	废水处理措施	本项目施工期废水主要包括施工人员生活污水和施工机械设备及车辆冲洗废水。施工人员生活污水经临时简易厕所化粪池收集后，交周边村民清掏做农肥；冲洗废水沉淀后回用。	
	降噪处理措施	通过选用低噪声设备、合理安排施工时间。	
	固废处理措施	施工人员的生活垃圾均进行分类集中收集，定期交给环卫部门处置；建筑垃圾按当地环卫部门规定外运外置。	
	生态恢复措施	临时工程地面植被恢复、建设护坡绿化、生态拦蓄林	已建成

2.3 工程设计

1、污水管网设计

石川河东岸水泥厂至庄里镇污水处理厂河道段原有污水管线一条，管线沿河道埋设，局部裸露于河道，自身抗冲能力较差，且侵占河道行洪，因此《富平县 2018 年度黄土高原山水林田湖生态保护修复项目》结合河道疏浚对原有污水管线进行拆除。由富平县庄里投资发展有限责任公司沿石川河东岸滨河东路下新建污水管网 2100m 接入庄里镇污水处理厂，管径 DN800mm，管材采用钢筋混凝土

管，管道埋深深度 2.5-3.6m，最大设计充满度 0.70。污水管道最小设计流速按设计充满度下 0.6m/s 控制，最大设计流速不超过 5m/s。污水检查井最大间距 80m。混凝土管道沿条形基础每隔 10~12m 左右的管道接口处设置变形缝，变形缝宽宜 30mm。管网建成后接通现有市政污水管网，排入富平县庄里镇污水处理厂。

根据《富平县庄里镇总体规划（2016-2030 年）》，考虑远期发展，分管段计算流量，变化系数按照《室外排水规范（2016 年版）》（GB50014-2006）执行。设计流量按面积比流量计算管道的管段流量。

表 8 综合生活污水量总变化系数

平均日流量 (L/s)	5	15	40	70	100	200	500	≥1000
总变化系数	2.3	2.0	1.8	1.7	1.6	1.5	1.4	1.3

2、生态拦蓄林

本项目沿石川河两侧河岸堤顶路外侧建设拦蓄林共 80000m²，拦蓄林采用乔灌草相结合的配置模式，逐步建立乔木、灌木和草本植物多层次立体结构的森林生态系统，以速生树种杨树和旱柳等乡土树为主。小灌木地被不低于 40cm，草坪不低于 30cm，坡度为 10 度坡。

3、生态护坡工程

本项目沿石川河两侧建设生态护坡，护坡长 2100m，斜坡长 14.5m。河道两岸按照 20 年一遇的防洪标准，洪峰流量为 766m³/s，相应堤防等级为 4 级。堤防新修堤顶路宽度 4.5m，路面采用 30cm 厚沥青混凝土路面，路面宽 3.5m，路肩宽 0.5m。堤防施工时回填边坡坡比为 1：2.0，开挖边坡坡比为 1：1.0，护坡表面植草绿化，两岸堤防背河侧全部采用草皮护坡防护。

4、防护栏工程

本项目于生态护坡外设置防护栏 3000m，材质选用石栏杆。

5、绿色步道工程

沿石川河两侧及生态拦蓄林区建设绿色步道 16.67km，采用透水混凝土铺装。透水混凝土构造从下至上依次为路床夯实、100mm 后压实级配混砂、20mm 砂滤层（中粗砂）、60mm 后素色透水混凝土、40mm 厚彩色透水混凝土、面层

养护剂。

2.4 供水、供电及物资供应

本工程位于渭南市富平县庄里试验区，施工条件较好，用电由附近电网临时接入，用水从附近村镇引接自来水，施工人员所需各类生活物资可就近在庄里镇采购。

根据实际施工情况，项目施工使用预拌混凝土、沥青等材料，本项目外购成品商混、沥青，施工场地不设搅拌站。

2.5 土石方平衡

本工程土方开挖共计 1.58 万 m³（自然方），外购黄土 8.7 万 m³，填方 10.28 万 m³，详见土石方平衡表。

表 9 土石方量一览表 单位：万 m³

项目	挖方	弃方	外购方	填方
主体工程	1.5	0	8.7	10.2
施工生产区	0.08	0	0	0.08
合计	1.58	0	8.7	10.28

2.6 临时工程概况

1、临时占地

本项目临时工程不涉及永久占地，临时占地 1500m²，用作项目部管理人员办公处及露天堆放临时库房。目前施工期已结束，临时占地已拆除，已对临时占地进行绿化植树。

2、永久占地

本项目不新增永久占地，原有占地为 168675m²。占地类型为建设用地。

3、施工便道

本工程施工无需设置专门的施工便道，利用现有道路作为施工便道。

4、临时堆土区

根据本工程施工需要及施工工序，在工程沿线适当位置设置临时堆土区，用于临时堆放待回填利用的土方。根据建设单位提供资料，临时堆土区位于项目当

日施工处旁，当日堆放当日回填，临时堆土利用后，对场地进行了恢复。

2.7 工作进度及劳动定员

1、施工进度

总工期 10 个月，工期为 2019 年 7 月~2020 年 5 月。

2、劳动定员

施工期劳动定员 60 人，项目施工期设 500m² 临时房屋作为施工管理人员办公用房及施工期间施工人员临时住房。项目区不提供食宿，住房为施工人员临时休息处。

2.8 工程投资

核定该工程初步设计概算总投资 3633.53 万元，资金来源为申请中省专项资金与自筹。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目施工前，由于堤岸顶防汛抢险道路不通畅，管理困难；河道岸坡现状基本无成型绿化，植被结构简单，几乎均为杂草丛，缺乏多样性，河岸坡裸露，水土流失严重；原有污水管网被拆除后，水泥厂至庄里镇污水处理厂污水无法合理排放。本项目建设污水管网、生态拦蓄林、生态护坡、防护栏、绿色步道等工程后，改善了堤顶路不通畅、护坡裸露植被简单、污水无法排放等问题。目前项目已建成，经现场踏勘，无遗留环境问题。

建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被等）

一、地理位置

富平县，隶属于陕西省渭南市，位于陕西省中部，关中平原和陕北高原的过渡地带。东邻蒲城县、渭南市区，南接西安市临潼区、阎良区，西连铜川市耀州区，咸阳市三原县，北依铜川市印台区。介于东经 108°57'—109°26'，北纬 34°42'—35°06'之间，南北长 47km，东西宽 34km，总面积 1242km²。

本项目为富平县庄里试验区石川河流域水环境综合治理项目，治理范围起点为庄里试验区富安二路南 360m，终点至觅子路南。起点坐标：东经 109.039418°、北纬 34.81865°；终点坐标：东经 109.050108°、北纬 34.808498°。

二、地形、地貌

富平县处于鄂尔多斯地台南边缘与渭河地堑北边缘的斜坡地带。地质构造以祁连、吕梁、贺兰山字型前弧东翼南段的成份为主，北西向断裂次之，受新华系干扰复合，地表大部为疏松沉积物黄土覆盖。富平县北依乔山，乔山余脉伸入境内，山形自西向东起伏绵延；南临渭河平原，以陡壁高于渭河平原，突现出黄土高原形态；中部为 400m~700m 广阔的黄土原区，原面较完整，西北高而东南低，中部起伏不平，受石川河、赵氏河、顺阳河、温泉河的切割形成原间洼地和川原相间地形。海拔处于 376m~439m 之间。富平县属渭北 4 土高原沟壑区，全县按地貌特征可划分为四个大的区间：北山丘陵沟壑区、山前洪积扇区、黄土台塬区和川道区。石川河富平境内左右岸为黄土台塬。

三、地质

项目地大地构造位置位于中朝准地台之汾渭地堑的二级构造单元渭河断陷盆地中，渭河断陷盆地第四纪活动断裂非常发育，主要分布于盆地的中部，其次为南部的秦岭山区，而北部地区是为构造较为稳定的鄂尔多斯地块，第四纪活动迹象不明显。

建设地周边的区域大断裂礼泉—蒲城—合阳断裂及口镇—关山断裂均距场

地较远，均大于 10.0km，可不考虑区域性断裂对场地稳定的影响。根据《建筑抗震设计规范（2016 年版）》（GB50011-2010）附录 A、《中国地震动峰值加速度区划图》（GB18306-2015 图 A1）及中国地震动加速度反应谱特征周期区划图（GB18306-2015 图 B1）可知，场址区地震加速度设计值为 0.15g，地震动反应谱特征周期为 0.45s，对应抗震设防烈度为 7 度，所属设计地震分组位于第三组。

四、气候、气象

富平县庄里试验区石川河流域水环境综合治理项目所在流域地处内陆，属暖温带内陆性半干旱季风气候，春暖多风，夏热少雨，秋凉多涝，冬寒少雪。据富平气象站实测资料统计，多年平均气温为 13.1℃，以 7 月份气温最高，多年平均为 26.4℃，2 月份气温最低，多年平均为-1.6℃。极端最高气温为 40.9℃（1966 年 6 月 21 日）；极端最低气温为-15.7℃（1969 年 2 月 1 日）。早霜期始于 11 月上旬，晚霜期终于次年 4 月上旬，无霜期 226 天；多年平均日照时数为 2451 小时，相对湿度 65%，最大冻土深度 55cm。多年平均降水量 527.6mm，因受大气环流、纬度及地形的影响，降水具有年际变化大，年内分配不均的特点。年内 7 月~9 月降雨量占全年降雨量的 58.6%，冬季 11 月~次年 2 月占全年降雨量的 3%~5%。一般春夏多东南风，秋后多西北风，全年平均风速 2.7m/s，最大风速 13.3m/s。

五、水文情势

石川河古称沮水，一名宜君水、石川水、堰头河。

渭河左岸支流上源二支，东支漆水，又称铜官水，西支沮河为石川河正源。漆水全河长 63 公里，流域面积 814.7 平方公里，平均比降 11‰，年均径流量 0.38 亿立方米。上段基岩裸露，中段为灰岩地段，河床多砾石，下段进入地堑式断陷盆地，河谷展宽。沮水河长 67 公里，流域面积 871 平方公里，比降 13‰，年均径流 0.62 亿立方米。两河汇合后始称石川河。

石川河右岸支流清河，由清峪河与冶峪河汇流而成。清河长 147 公里，长于

石川河干流，集水面积 1550 平方公里，平均比降 3.3‰，年径流量 0.63 亿立方米。石川河全长 137 公里，平均比降 4.6‰，集水面积 4478 平方公里，年径流量 2.15 亿立方米。流域西宽东窄，呈不对称的巴掌形，东面石川、洛河之间古为金氏陂及鹵泊滩，没有支流入渭；连同西面清河流域北原下之地，皆属郑国渠灌区。流域内已建有桃曲坡、冯村、黑松林、小道口等中小水库数十座。

在富平县境内，石川河由县境西北向东南斜经洪水、庄里、淡村等 10 个乡镇，至交口城有赵氏河汇入，再至吕村乡姚村入临潼界，与温泉河汇入渭河。境内流长 33 公里，流域面积为 132.4 平方公里。左岸上段临土崖，下段较平坦；右岸上段较平坦，下段临土崖。河水流量极不稳定，旱时常断流，属季节性河流。今沿石川河建有钢筋混凝土桥梁四座、水库两座，东干、西干、民联、广惠、温惠等十余条渠道均可引流灌田。

本次治理区域位于石川河中游，河道治理段长约 1.5km。本工程施工期建设深度不涉及地下水，项目不取用地下水。

六、动、植物资源

富平县自然植被以树木和野生杂草为主。林木：全县林木树种多达 230 有余，其中用材林树种 40 种。整片林以刺槐为主，零星树以杨、桐为主。另有椿、榆、柏、柳、松、中槐、皂角树等；经济林树种 30 种，以花椒为主，苹果次之。其次柿、杏、桃、梨、李、枣、桑、黄梅、核桃及油松等；灌木 160 多种，主要有铁江木、狼牙刺、对节刺，黄蔷薇等。全县现有天然林 3240 亩，天然草场 169121 亩，占全县土地面积的 9%。

本县无珍贵的野生动物，现在县境内野生动物主要有：兽类、禽类、鳞介类、爬行类、昆虫类。水生动物主要有鱼、鲢、鳙、田鸡、螃蟹、蚌、鳖(时有之)、虾。

本次评价对象位于庄里镇。镇域动植物种类繁多，资源丰富。粮食作物、经济作物、林地、草地面积较大，占全县土地总面积的 50%以上，主产小麦、玉米。动物以奶山羊、秦川牛、关中驴等饲养动物较为有名。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

一、环境空气质量现状

本项目位于渭南市富平县境内，根据陕西省生态环境厅办公室于 2020 年 1 月 23 日发布的《2019 年 12 月及 1~12 月全省空气质量状况》中渭南市富平县的空气质量状况统计表见表 10。

表 10 环境空气质量状况统计表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	144	70	206	不达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	102	35	291	不达标
SO ₂	年平均质量浓度	25	60	41	达标
NO ₂	年平均质量浓度	48	40	120	不达标
CO	24h 均值第 95 百分位浓度	2200	4000	55	达标
O ₃	8h 均值第 90 百分位浓度	66	160	41	达标

由上表可知，富平县环境空气 6 个指标中，二氧化硫年均浓度值、一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位数的浓度和臭氧日最大 8 小时平均第 90 百分位的浓度低于国家环境空气质量二级标准；二氧化氮、颗粒物 PM₁₀、颗粒物 PM_{2.5} 年均质量浓度值均高于国家环境空气质量二级标准，故项目所在区域属于不达标区。

二、地表水环境质量现状

项目附近地表水体为石川河，为了解项目所在区域地表水环境质量现状，富平县庄里发展投资有限责任公司委托陕西博润检测服务有限公司于 2020 年 8 月 25 日至 8 月 27 日对工程桥梁（石川河 6#桥）处上下游 500m 断面进行了监测，具体监测点位见附图 2-项目地表水监测点位，监测报告见附件，监测结果见表 11。

表 11

地表水环境质量现状监测结果统计表

采样日期	检测项目	检测结果		单位	标准值
		1#工程桥梁处上游 500m 处	2#工程桥梁处下游 500m 处		
08 月 25 日	pH 值	7.27	7.26	无量纲	6~9
	氨氮	1.24	1.31	mg/L	1
	总磷	0.02	0.03	mg/L	0.2
	BOD ₅	3.4	3.7	mg/L	4
	COD	17	19	mg/L	20
	石油类	0.04	0.02	mg/L	0.05
08 月 26 日	pH 值	7.25	7.23	无量纲	6~9
	氨氮	1.32	1.27	mg/L	1
	总磷	0.01	0.02	mg/L	0.2
	BOD ₅	3.8	3.7	mg/L	4
	COD	19	15	mg/L	20
	石油类	0.03	0.03	mg/L	0.05
08 月 27 日	pH 值	7.24	7.25	无量纲	6~9
	氨氮	1.28	1.35	mg/L	1
	总磷	0.03	0.03	mg/L	0.2
	BOD ₅	3.4	3.9	mg/L	4
	COD	21	18	mg/L	20
	石油类	0.04	0.03	mg/L	0.05

石川河（庄里镇段）地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）规定的Ⅲ类标准要求，根据上表监测数据，1#、2#监测断面氨氮均超标，8月27日1#监测断面COD超标，其余各监测因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）规定的Ⅲ类标准。

三、声环境质量现状

本项目对石川河流域进行治理，为了解项目所在区域声环境质量现状，富平县庄里发展投资有限责任公司委托陕西博润检测服务有限公司于2020年3月23日至3月24日对河道治理段沿线及敏感点（木匠杨村）处的噪声值进行了监测，具体监测点位见附图3-项目声环境监测点位，监测报告见附件，监测结果见表12。

表 12

声环境质量现状监测结果统计表

监测日期	监测点位	监测结果		标准值	
		昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
03 月 23 日	1#Y9+553.00	49	43	60	50
	2#木匠杨村	51	45		
	3#Z10+407.00	47	42		
	4#Z11+027.00	48	42		
03 月 24 日	1#Y9+553.00	48	44	60	50
	2#木匠杨村	50	46		
	3#Z10+407.00	48	43		
	4#Z11+027.00	49	43		

由上表可知，沿线区域昼、夜间噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准限值。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目主要涉及的施工区域为河道两侧及河岸，项目周边 200m 范围内不涉及自然保护区、风景名胜区等特殊环境敏感对象。项目周边主要环境保护目标见表 13。

表 13 项目周边主要环境保护目标及保护级别

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对河道距离/m
	X (°)	Y (°)					
木匠杨村	109.045100	34.814385	村民	205 户， 650 人	声环境 2 类区	河道西侧	85
石川河	/		河流		《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准		

评价适用标准

环境质量标准	1、环境空气质量：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。		
	表 14 环境空气质量标准		
	评价因子	平均时段	标准值/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）
	PM ₁₀	年平均	70
	PM _{2.5}	年平均	35
	SO ₂	年平均	60
	NO ₂	年平均	40
	CO	24 小时平均	4000
	O ₃	日最大 8 小时平均	160
		《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级标准	
2、地表水环境质量：项目区水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2020）中Ⅲ类标准限值。			
表 15 地表水环境质量标准			
执行标准	分类	标准值/（mg/L）	
《地表水环境质量标准》 （GB3838-2020）	pH 值	6~9	
	COD	20	
	BOD ₅	4	
	氨氮	1.0	
	总磷	0.2	
	石油类	0.05	
3、声环境质量：项目区总体执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）2 类功能区环境噪声限值。			
表 16 声环境质量标准			
执行标准	级别	标准限值 dB（A）	
		昼间	夜间
《声环境质量标准》(GB3096-2008)	2 类	60	50

污 染 物 排 放 标 准	<p>1、废气排放标准：施工期扬尘执行《施工场界扬尘排放限值》（DB 61/1078-2017）中浓度限值。其标准值见表 17；</p> <p style="text-align: center;">表 17 废气排放标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 20%;">污染物</th> <th style="width: 15%;">监控点</th> <th style="width: 35%;">施工阶段</th> <th style="width: 20%;">小时平均浓度限值(mg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">施工扬尘（即总悬浮颗粒物 TSP）</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">周界外浓度最高点</td> <td style="text-align: center;">拆除、土方及地基处理工程</td> <td style="text-align: center;">≤0.8</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">基础、主体结构及装饰工程</td> <td style="text-align: center;">≤0.7</td> </tr> </tbody> </table>				序号	污染物	监控点	施工阶段	小时平均浓度限值(mg/m ³)	1	施工扬尘（即总悬浮颗粒物 TSP）	周界外浓度最高点	拆除、土方及地基处理工程	≤0.8	2	基础、主体结构及装饰工程	≤0.7
	序号	污染物	监控点	施工阶段	小时平均浓度限值(mg/m ³)												
	1	施工扬尘（即总悬浮颗粒物 TSP）	周界外浓度最高点	拆除、土方及地基处理工程	≤0.8												
	2			基础、主体结构及装饰工程	≤0.7												
<p>2、废水排放标准：废水不外排；</p> <p>3、噪声排放标准：施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），其标准值见表 18；</p> <p style="text-align: center;">表 18 噪声排放标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 45%;">标准名称</th> <th rowspan="2" style="width: 10%;">类别</th> <th colspan="2" style="width: 45%;">标准限值</th> </tr> <tr> <th style="width: 20%;">昼间/dB（A）</th> <th style="width: 25%;">夜间/dB（A）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">70</td> <td style="text-align: center;">55</td> </tr> </tbody> </table>				标准名称	类别	标准限值		昼间/dB（A）	夜间/dB（A）	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	/	70	55				
标准名称	类别	标准限值															
		昼间/dB（A）	夜间/dB（A）														
《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	/	70	55														
<p>4、固体废物控制指标：一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单（公告[2013]36 号）中的有关规定。</p>																	
总 量 控 制 指 标	<p>根据关于印发《“十三五”主要污染物总量控制规划编制指南》的通知（环办〔2015〕97 号）和《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号）：“十三五”期间国家对 COD、NH₃-N、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物等主要污染物实行排放总量控制计划管理。</p> <p>根据项目特点，本项目不涉及总量控制指标。</p>																

建设项目工程分析

施工期：

根据本工程特点，本项目首先进行污水管网施工，后进行主体绿化、步道等。

主要工艺流程及产污环节如下：

1、污水管网：

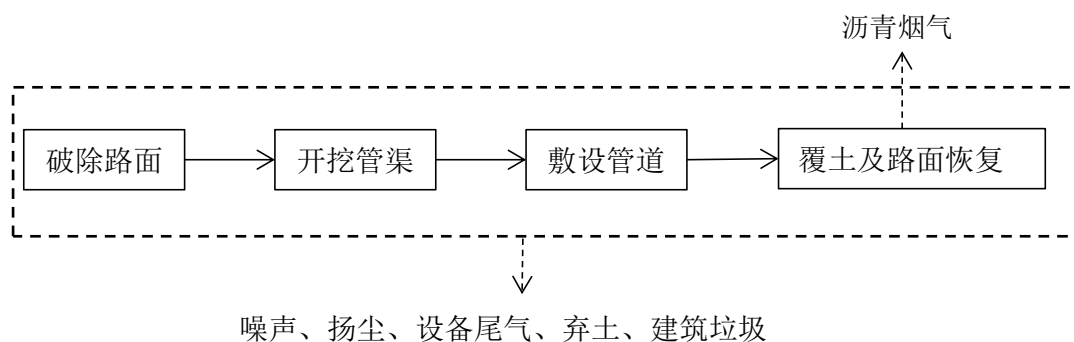


图3 污水管网施工流程及产污环节示意图

施工工艺：

(1)破除路面

污水管网位于现有道路滨河东路下方，利用带破碎头的挖掘机对原有道路进行挖掘、拆除。

(2)开挖管渠

管渠开挖采用机械开挖、人工配合的方式整理基槽，机械挖土时严格控制标高，当挖至槽底设计标高以上 20cm 时，采用人工挖除，修整至槽底后，立即进行基础施工，槽底的松散土等及时清除并保持槽底干燥。

(3)敷设管道

本项目污水管道埋深 2.5-3.6m，管材采用钢筋混凝土管，柔性橡胶圈承接插口，管道基础采用砂石基础。

(4)覆土及路面恢复

回填土在管道两侧对称地同时进行。项目完成后，对路面进行恢复。

2、绿化、步道工程：

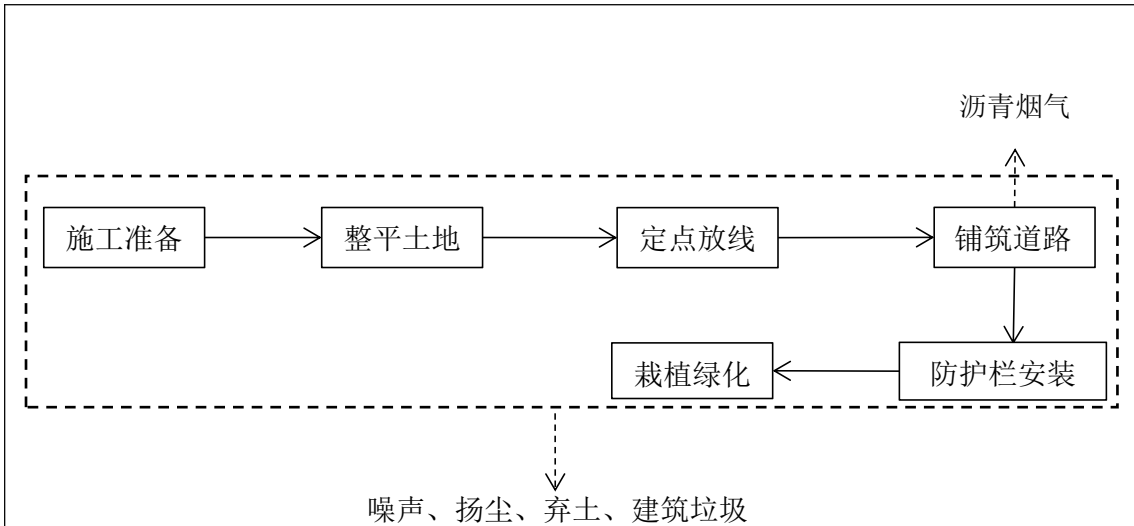


图 4 绿化、步道工程流程及产污环节示意图

施工工艺：

绿化、步道工程施工主要包括整平土地、定点放线、修筑道路、栽植绿化等，具体施工时序及工艺如下：

(1)施工准备

工程施工前准备主要包括测量、放样、料场核查，设备和材料的准备。

(2)整平土地

根据绿化场地的实际情况对单项工程场地进行清除杂物，保证种植场地的肥沃、疏松、透气、排水良好。清查深度大于满足苗木种植土层厚度 0.5m~0.1m。

(3)放线

首先按工程布置的图纸标出种植地段、种植位置及品种的轮廓，并进行放样，按现场监理工程师提供的水准点、坐标基准点结合图纸，确定放样基准点。用经纬仪完成施工坐标控制网放设，对所有基准点打桩定点，复杂地点及建筑用地加密控制网。

(4)铺筑道路

①绿色步道路面施工顺序为基层路面检查调整完善→测量放样立模→浇筑底层透水混凝土→底层透水混凝土振动找平→浇筑面层透水混凝土→机械震动+面层处理→养生→切割伸缩缝→面层保护剂

具体施工方法为：将外购商混物料运至摊铺现场，浇铸底层透水混凝土，摊铺均匀，用平板振动器振动，应防止振动时间过长而出现离析现象，使之有良好的均匀度和密实度。浇筑面层生态彩色透水混凝土，现将料铺开推匀找平，松铺系数控制在 1.1 左右。后用专用低频振动器振动拉平，再使用专用面层收光机收平、补料，再收平，面层整体达到平整、均匀、无坑洞。

②堤顶道路施工顺序为：地基处理→路基铺筑→铺沥青路面→碾压

具体施工方法为：首先对路基范围内的垃圾认真清除，进行水泥稳定碎石基层施工，基层碾压成型后及时喷洒透层油。对外购成品沥青混合料采用机械、人工进行摊铺。最后用压路机碾压。

(5)防护栏安装

项目采用石制防护栏。首先设置预埋立柱洞口，先将两边立柱嵌入到地面预埋洞口内，把造型栏板及横梁分别组装嵌入到立柱预留洞口内，组装完成后确认立柱是否垂直，使用水平尺或水平线确认，确认完防护栏组装合格后，填平洞口固定。

(6)栽植绿化

本项目绿化分为生态拦蓄林绿化栽植，生态护坡绿化栽植。

①生态拦蓄林绿化栽植

苗木种类种植顺序：乔木→灌木→地被→矮绿篱

乔灌木种植工序：场地整理→覆土→定点放线→挖种植穴→苗木进场→种植前修剪木→种植→浇灌→支护。

地被种植工序：清理→翻土→施肥→平整→播撒草籽。

②生态护坡绿化栽植

本项目采用的护坡材料主要有植物及三维土工网垫等，根据治理河道段常水位情况表及实地考察，该段河道护坡宽度在 10m 左右。项目护坡地被种植植物有波斯菊、白三叶、蛇鞭草等。

主要污染工序：

本工程属于生态治理类项目，目前项目已建成，无遗留环境问题。根据现场调查及询问，本项目施工期未收到周围群众关于环保方面的投诉。

一、施工期污染因素分析

本项目施工期对环境的影响主要表现为施工扬尘、施工机械设备及运输车辆废气、沥青烟气；施工人员生活污水、施工机械设备及车辆冲洗废水；施工机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声；建筑垃圾和施工人员的生活垃圾等。

目前项目已结束，无遗留环境问题。施工期废气、废水、噪声、固体废物影响已结束，施工临时占地（项目部及临时库房）已拆除完毕，场地进行地面植被恢复。

二、运营期污染因素分析

本项目为河道治理工程，运营期无污染物产生。

项目主要污染物产生及预计排放情况

类型 内容	排放源 (编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	排放浓度及排放量	
大气 污 染 物	施工期	施工扬尘	颗粒物	少量	少量
	施工期	施工机械及运输车辆废气	SO ₂ 、NO ₂ 、CO、 烃类	/	/
水 污 染 物	施工期	施工人员生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、 氨氮	少量	定期清运
	施工期	施工机械设备及 车辆冲洗废水	COD、SS	少量	沉淀后回 用
固 体 废 物	施工期	施工人员	生活垃圾	少量	环卫部门 定期清运
	施工期	建筑垃圾	建筑垃圾	少量	按当地环 卫部门规 定外运外 置
噪声	本工程属于线性工程，对于某一路段，声源持续性短，仅发生在一段时间，因此，施工产生的噪声主要为短时局部影响，随施工工段的迁移，局部噪声影响将消失。				
其它	/				
<p>主要生态影响(不够时可附另页)</p> <p>工程施工段内无天然珍稀野生保护动植物，工程施工期对河流沿线现状植被会造成一定破坏，并产生少量水土流失。工程通过优化设计、优化施工方案，并在施工过程中采用了合理的环保措施，工程施工期对生态环境的影响可降至最低。目前项目施工期已结束，施工影响已消失，区域植被正逐渐恢复，对生态环境产生正效益。</p>					

环境影响分析

一、施工期影响分析

本项目施工期对环境的影响主要表现为施工扬尘、施工机械设备及运输车辆废气、沥青烟气；施工人员生活污水、施工机械设备及车辆冲洗废水；施工机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声；建筑垃圾和施工人员的生活垃圾等。

1、废气影响分析

施工期对环境的影响主要表现为施工扬尘、施工机械设备及运输车辆废气、沥青烟气。目前施工期已结束，大气影响随着施工期的结束而结束。

2、水环境影响分析

(1)地表水环境影响分析

①等级判定

根据工程分析可知，本项目施工期废水主要包括施工人员生活污水和施工机械设备及车辆冲洗废水。生活污水定期清掏，冲洗废水经沉淀后回用，均不外排。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目水污染影响型评价等级为三级 B。

本项目生态护坡长 2100m，斜坡长 14.5，边坡坡度 1: 2，因此计算出护坡垂直投影面积为 $0.027\text{km}^2 \leq 0.05$ ，项目水文要素影响性等级判定为三级。

②污水处理可行性

施工废水主要为施工机械、运输车辆冲洗水等，废水中的主要成分是 SS、石油类。

建设单位在项目部区域建设冲洗平台及废水沉淀池各一个，施工过程中产生的机械、运输车辆等设备的冲洗废水经沉淀处理后回用；施工人员盥洗废水用于施工场地洒水抑尘，如厕废水集中收集定期由周边村民清掏做农肥。施工时禁止在河道内存放油料、水泥等建材和进行施工机械维修，以免油料堆放场地和维修废水等污染物质进入水体，影响水质；禁止施工废水和生活污水已渗坑、渗井或漫流的方式直接排放。

在采取措施后，施工期生活污水及生产废水对周边环境影响较小，且随施工期的结束而消失。

(2)地下水环境影响分析

本项目属“河湖整治”类-“其它”。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于IV类建设项目，因此不开展地下水环境影响进行分析。

3、噪声影响分析

施工期噪声主要来源于设备运行及车辆噪声。

根据现场调查，施工期未收到周边居民关于噪声的投诉，项目不扰民。目前施工期已结束，噪声影响随着施工期的结束而结束。

4、固废影响分析

项目施工期固体废弃物主要为施工人员的生活垃圾、建筑垃圾。

目前施工期已结束，通过对现场进行调查，无遗留生活垃圾、建筑垃圾、无弃土、弃渣，固体废物影响随施工期结束而结束。

综上，项目目前已建成，无遗留环境问题。根据现场调查及询问，本项目施工期未收到周围群众关于环保方面的投诉。

表 19 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input checked="" type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜區 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道 <input type="checkbox"/> ；天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；水产种质资源保护区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input checked="" type="checkbox"/>
	影响因子	持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input checked="" type="checkbox"/>

现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	(pH 值、氨氮、总磷、BOD ₅ 、COD、石油类)	监测断面或点位个数 (2) 个	
现状评价	评价范围	河流: 长度 (1.56) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	评价因子	(pH 值、氨氮、总磷、BOD ₅ 、COD、石油类)		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区 水质达标状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、 建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状		达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>

		况 <input type="checkbox"/>			
		依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input type="checkbox"/>			
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²			
	预测因子	（）			
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>			
	预测背景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>			
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>			
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放 满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>			
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
		（）	（）	（）	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）
	（）	（）	（）	（）	（）
	生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m			

防治措施	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
	监测计划		环境质量	污染源
		监测方式	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	(石川河 6#桥下游 500m)	
	监测因子	(pH 值、氨氮、总磷、BOD ₅ 、COD、石油类)		
污染物排放清单	<input type="checkbox"/>			
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>			
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可打√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。				

二、运营期环境影响分析

1、项目运营期无废水、废气、噪声、固体废物影响产生。

2、土壤环境影响分析

本项目为河湖治理、管道工程项目，工程分析中可看出本项目污染源以施工期为主，不会发生跑、冒、滴、漏、下渗等情况，对土壤基本无影响。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A（土壤环境影响评价项目分类），本项目不在已列明行业范围内，属于其他行业，故本项目属于 IV 类项目。不需要开展土壤环境影响评价。

3、生态影响分析

(1)等级判定

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）4.2.1 条要求的评价工作分级方法，本项目占地范围 0.170km²，长度约 1.56km，生态环境评价工作等级判定按表 20 执行。

表 20 评价工作分级判据

评价工作等级	评价工作分级判据
二级评价	面积 ≥ 20km ² 或长度 ≥ 100km
三级评价	面积 2km ² ~20km ² 或长度 50km~100km
三级评价	面积 ≤ 2km ² 或长度 ≤ 50km
本项目	面积=0.170km ² < 2km ² ，长度 1.56km 小于 50km

判定结果	三级
------	----

(2)环境影响分析评价

本项目总占地 170167m²，其中原有永久性占地 168667m²，临时性占地 1500m²，占地类型均为建设用地。

①生态环境提升效果

项目建成后，由原石川河在该治理段无绿化，提升后增加生态拦蓄林 80000m²，生态护坡 2100m，改善项目区绿化环境。

从项目施工结束永久占地的乔灌木栽植、草坪种植和绿化到临时占地，这期间的时间长短不一。植被恢复的速度也有所不同，将经历一个生态环境逐步恢复的过程，生态环境将从脆弱走向稳定、提升。因此，恢复初期相对脆弱的人工生态环境就是项目运营期的重要任务，也可看作施工期影响的一种延续。建议建设单位应加强各种防护工程的维护、保养与管理，并对不足部分不断补植、补栽并完善；加强对生态景观提升工程的检测与评估，及时发现隐患，及时采取补救措施完善，力争在较短时间内使生态景观提升工程发挥生态效能，以便发挥本项目最大生态效益。

②对河流水质的影响

通过工程的实施，可极大地改善石川河水流域水质。本项目采用施工前后水质浓度进行对比，施工前石川河水水质引用《（庄里镇）陕西省镇级小城市综合改革试验区总体规划》2017年5月6日-2017年5月8日对石川河规划区上游500m处监测数据，施工后采用陕西博润检测服务有限公司于2020年8月25-2020年8月27日对项目1#工程桥梁处上游500m处、2#工程桥梁处下游500m处监测数据，具体见下表。

表 21 施工前后石川河水质影响 单位：mg/L (pH 无量纲)

检测项目	施工前		施工后			标准
	采样日期	石川河规划区上游500m	采样日期	1#工程桥梁处上游500m	2#工程桥梁处下游500m	
pH值	2017年	7.51	2020年	7.27	7.26	6~9
氨氮	5月6日	15.5	8月25	1.24	1.31	1.0

COD		105	日	17	19	20
BOD ₅		31.4		3.4	3.7	4
总磷		2.02		0.02	0.03	0.2
石油类		0.31		0.04	0.02	0.05
pH 值	2017 年 5 月 7 日	7.62	2020 年 8 月 26 日	7.25	7.23	6~9
氨氮		15.0		1.32	1.27	1.0
COD		105		19	15	20
BOD ₅		31.4		3.8	3.7	4
总磷		2.08		0.01	0.02	0.2
石油类		0.29		0.03	0.03	0.05
pH 值		7.58		7.24	7.25	6~9
氨氮	16.0	1.28	1.35	1.0		
COD	2017 年 5 月 8 日	112	2020 年 8 月 27 日	21	18	20
BOD ₅		33.2		3.4	3.9	4
总磷		2.16		0.03	0.03	0.2
石油类		0.27		0.04	0.03	0.05

由监测数据可知，施工后石川河地表水各监测因子均有下降，表明本项目的实施会大大提升石川河的原有生态系统，改变石川河的水质，对石川河水域的生态系统为正面影响。

③河流水文情势影响

本项目为护坡绿化、堤顶绿化、堤顶道路及护栏的建设，不涉及河道施工。石川河庄里镇段设置 20 年一遇防洪标准，河道宽约 90m，河道宽度、河堤高度满足行洪需要，项目施工未截断河道地下水径流补给，因此对河流水文情势影响小。环评建议在运行期间，一方面应加强防汛物资的存储与保障；另一方面加强防汛安全值班制度、防汛安全检查制度等，强化不定期检查、巡查、维护、维修与管理，做到有备无患，把汛期对生态环境影响的环境风险降到最低水平。



图 5 项目施工前后对比图

三、环境管理

为了有效地保护本项目所在地的环境质量，运营期应建立和健全环境管理和监控制度。

①运营期应加强植被管护措施，如定期灌溉、补植等管护工作，以便发挥本项目最大生态效益。

②一方面应加强防汛物资的存储与保障；另一方面加强防汛安全值班制度、防汛安全检查制度等，强化不定期检查、巡查、维护、维修与管理，做到有备无患，把汛期对生态环境影响的环境风险降到最低水平。

四、环保投资

项目的环保投资包括对废气、废水、噪声的治理、固废的处置及绿化等方面。本项目总投资 3633.53 万元，环保投入 2330.5 万元，占总投资额的 64.1%，具体分配见表 23。

表23 环境保护投入估算表 单位：万元

序号	项目	内容	投资	
1	废气	施工扬尘	覆盖堆料、设置围挡、限速标识、洒水车等	10
		施工机械设备及运输车辆废气	加强管理，使用优质燃料，对施工设备进行定期维护保养等	5
2	废水	施工人员生活污水	临时简易厕所（2座）	4
		施工机械设备及车辆冲洗废水	沉淀池及车辆冲洗设备	6
3	噪声	施工期噪声噪声	采用低噪设备，合理选择施工时间和施工方法，加强施工机械维修保养	5
4	固废	生活垃圾	垃圾桶统一收集后，交由环卫部门处置	0.5
5	绿化	种植土、草籽购买及运营期绿化养护	2300	
合计			2330.5	

九、环境保护设施清单

建设项目环境保护设施清单见下表：

表 24 环境保护设施竣工验收清单

治理项目	污染防治设施	标准
生态恢复	临时用地绿化恢复，生态拦蓄林面积 80000m ² ，生态护坡 2100m	/

建设项目采取的防治措施及治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治设施	治理效果
大气 污 染 物	施工扬尘	颗粒物	覆盖堆料、设置围挡、 限速标识、洒水车等	满足 (DB 61/1078-2017) 浓度限值
	施工机械及车辆 废气	SO ₂ 、NO ₂ 、CO、 烃类	加强管理,使用优质燃 料,对施工设备进行定 期维护保养等	/
水 污 染 物	施工人员生活污 水	COD、BOD ₅ 、 SS、氨氮	临时简易厕所	处理后用于农 田施肥,不外排
	施工机械设备及 车辆冲洗废水	COD、SS、石 油类	沉淀池	处理后回用不 排放
固 体 废 物	施工人员	生活垃圾	环卫处置	妥善处置
	建筑垃圾	建筑垃圾	按当地环卫部门规定 外运外置	
噪 声	施工期噪声主要为施工机械及车辆噪声,随施工期结束而消失			
其他	/			
<p>生态保护措施及预期效果:</p> <p>工程施工段内无天然珍稀野生保护动植物,工程施工期对河流沿线现状植被会造成一定破坏,并产生少量水土流失。工程通过优化设计、优化施工方案,并在施工过程中采用了合理的环保措施,工程施工期对生态环境的影响可降至最低。目前项目施工期已结束,施工影响已消失,区域植被正逐渐恢复,对生态环境产生正效益。</p>				

结论与建议

一、项目概况

庄里试验区石川河流域水环境综合治理河段起点为庄里试验区富安二路南360m处（河道桩号K9+482.43），终点至觅子路南（河道桩号K11+006.67）。起点坐标：东经109.039418°、北纬34.81865°；终点坐标：东经109.050108°、北纬34.808498°。项目总占地253亩，工程主要建设内容包括铺设污水管网（DN800）、生态拦蓄林、生态护坡、防护栏、绿色步道。工程总投资3633.53万元。

二、环境质量现状

1、环境空气质量现状

本项目位于渭南市富平县境内，根据陕西省生态环境厅办公室于2020年1月23日发布的《2019年12月及1~12月全省环境空气质量状况》中富平县的环境空气质量状况统计表可知，项目所在区域属于不达标区。

2、地表水环境质量现状

由监测结果可知，1#、2#监测断面氨氮均超标，8月27日1#监测断面COD超标，其余各监测因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）规定的III类标准。

3、声环境质量现状

由监测结果可知，项目沿线昼、夜间噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准限值。

三、主要环境影响及环保措施

本工程属于生态治理类项目，主要环境影响集中在施工期，目前施工期已结束，施工期间未收到关于环保方面的投诉，施工影响随施工期结束而消失。

运营期环境影响主要体现在生态影响。项目不涉及河道施工，未截断河道地下水径流补给，因此对河流水文情势影响小；项目建成后，原石川河在该治理段无绿化，提升为增加生态拦蓄林80000m²，生态护坡2100m，改善项目区绿化环

境；工程实施会大大提升石川河的原有生态系统，改变石川河的水质，对石川河水域的生态系统为正面影响。

四、环境管理

公司应建立和健全环境管理和监控制度。加强运营期管护措施，以便发挥本项目最大生态效益。

五、评价总结论

综上所述，本工程属于生态治理类项目，具有显著的生态环境效益。实施后对富平县生态环境的发展有积极的促进作用，将会促进区域生态环境的良性发展。工程建设符合国家产业政策，项目施工期废气、废水、噪声和固体废物可得到妥善处置，可有效控制对环境的不利影响。施工期结束后，施工区域植被逐渐恢复，项目区域新增生态拦蓄林 80000m²，生态护坡 2100m 有利于项目区生态环境的改善。从环境保护角度分析，该项目建设可行。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日