

无定河流域生态综合治理项目（一期） 环境影响报告表

（报批稿）

建设单位：	榆林市横山区发展和改革委员会
评价单位：	核工业二〇三研究所

二〇二四年三月

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称： 无定河流域生态综合治理项目(一期)

建设单位（盖章）： 榆林市横山区发展和改革委员会

编制日期： 2024年3月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	无定河流域生态综合治理项目（一期）		
项目代码	无		
建设单位联系人	韩树峰	联系方式	13891217999
建设地点	陕西省（自治区）榆林市横山县（区）____乡（街道）____（具体地址）		
地理坐标	干柴沟起点（ <u>109</u> 度 <u>48</u> 分 <u>31.593</u> 秒， <u>37</u> 度 <u>58</u> 分 <u>36.172</u> 秒）； 终点（ <u>109</u> 度 <u>49</u> 分 <u>22.111</u> 秒， <u>37</u> 度 <u>58</u> 分 <u>52.433</u> 秒）。 党岔沟起点（ <u>109</u> 度 <u>49</u> 分 <u>25.616</u> 秒， <u>37</u> 度 <u>57</u> 分 <u>43.682</u> 秒）； 终点（ <u>109</u> 度 <u>50</u> 分 <u>16.310</u> 秒， <u>37</u> 度 <u>58</u> 分 <u>35.139</u> 秒）。		
建设项目行业类别	五十一、水利 127 防洪除涝工程中的其他	用地（用海）面积（亩）/长度（km）	3.57km
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	6957.63	环保投资（万元）	57
环保投资占比（%）	0.82	施工工期	12 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		
专项评价设置	本项目不设置专项评价。具体判定见表 1-1。		

情况	表 1-1 专项评价设置原则表			
	专项评价的类别	涉及项目类别		本项目情况
情况	地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目。		本项目为防洪除涝工程，不含水库，无需设置地表水专项评价。
	地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目。		本项目属于水利项目，建设内容无穿越可溶岩隧道工程，无需设置地下水专项评价。
	生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目。		本项目为防洪除涝工程，不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录》中针对该类项目所列的敏感区，无需设置生态专项评价。
	大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目。		本项目不涉及，无需设置大气专项评价。
	噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部		本项目不涉及，无需设置噪声专项评价。
	环境风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部		本项目不涉及，无需设置环境风险专项评价。
规划情况	1、《无定河流域综合规划》 审批机关：水利部黄河水利委员会 2、《榆林市无定河全线综合整治规划》 审批机关：榆林市人民政府 审批文件名称及文号：《关于榆林市无定河全线综合整治规划的通知》（榆政发[2018]3号），2018.2.7			
规划环境影响评价情况	《无定河流域综合规划环境影响报告书》 审查机关：中华人民共和国生态环境部 审查文件名称及文号：《关于无定河流域综合规划环境影响评价报告书的审查意见》（环审[2018]72号），2018.8.31			
规划及规划环境影响评价符	表 1-2 本项目与相关规划及规划环评的符合性分析			
	序号	相关规划	规划内容	本项目
1	《陕西省主体功能区划》（陕政发	禁止开发区域是具有代表性的自然生态系统、珍稀濒危野生动植物物种天然集中分布地、有特殊价值的自然遗迹所在地和	本项目除涉及无定河省级重要湿地外，不涉及其他重点生态功能	符合

合性 分析	(2013) 15号)	文化遗址等,需要在国土空间开发中禁止进行工业化城镇化开发的重点生态功能区。主要包括各级自然保护区、水产种质资源保护区、森林公园、风景名胜区、地质公园、自然文化遗产、重要湿地(湿地公园)、重要水源地。	区,本次主要任务是改善无定河支流流域生态环境质量,保护河流沿线湿地生态环境功能,对无定河重要湿地环境起到积极的保护和改善作用。		
		依据《国务院办公厅关于加强湿地保护管理的通知》《陕西省湿地保护条例》和本规划确定的原则和湿地保护规划进行管理。 禁止在天然湿地范围内擅自排放湿地蓄水未经批准不得擅自改变天然湿地用途。禁止向天然湿地范围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,向天然湿地及其周边一公里范围内倾倒固体废弃物。 不得破坏湿地生态系统的基本功能,不得破坏野生动植物栖息和生长环境。 一湿地公园内除必要的保护和附属设施外,禁止其他任何生产建设活动。禁止开垦、随意改变湿地用途以及损害保护对象等破坏湿地的行为。不得随意占用、征用和转让湿地。 一河道及沿岸湿地保护及自然保护区规划、建设、管理,应符合流域防洪、河道管理等相关法规、法规的规定。	本项目为无定河流域生态综合治理项目,属于防洪除涝类项目。建设内容主要是在党岔沟及干柴沟新建河道护岸、青石栏杆、箱涵、板涵,以及相关配套工程。项目的实施,减少了水土流失,对优化该区域生态环境、保护下游无定河湿地的生态环境功能具有积极的影响,不属于上述禁止的行为。	符合	
	2	《黄河流域综合规划(2012-2030)》	针对黄河水沙特点和存在的主要问题,以增水、减沙、调控水沙为核心,以保障流域及相关地区的防洪安全、供水安全、粮食安全、生态安全为重点,加强水资源合理配置和保护,强化流域综合管理,维持黄河健康生命,支撑流域及相关地区经济社会的可持续发展。 无定河流域要以水土流失综合治理为重点,进一步减少入黄粗泥沙,合理配置水资源,加强水污染防治,做好库坝群除险加固及重点河段防洪治理,提高城镇河段防洪能力。	本项目为无定河流域生态综合治理项目,建设内容主要是在党岔沟及干柴沟新建河道护岸、青石栏杆、箱涵、板涵,以及相关配套工程。项目的实施,减少了水土流失,对优化该区域生态环境十分必要。	符合
	3	中共中央国务院印发《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》	坚持统筹谋划、协同推进。立足于全流域和生态系统的整体性,坚持共同抓好大保护,协同推进大治理,统筹谋划上中下游、干流支流、左右两岸的保护和治理,统筹推进堤防建设、河道整治、滩区治理、生态修复等重大工程,统筹水资源分配利用与产业布局、城市建设等。 以汾河、湟水河、涑水河、无定河、延河、乌梁素海、东平湖等河湖为重点,统筹推进农业面源污染、工业污染、城乡生活污染防治和矿区生态环境综合整治,“一河一策”、“一湖一策”,加强黄河支流及流域腹地生态环境治理,净化黄河“毛细血管”,将节约用水和污染治理成效与水资源配置相挂钩。	本项目为无定河流域生态综合治理项目,项目的实施,减少了水土流失,对优化该区域生态环境十分必要。	符合
4	陕西省委、陕政府印发《陕西省黄河	加快推进东庄水利枢纽、龙安水库、蒋家窑则水库、雷河咀水库等骨干水利项目建	本项目为无定河流域生态综合治理项目,建	符合	

	流域生态保护和高质量发展规划》	设,实施渭河、泾河、延河、无定河、北洛河、窟野河、秃尾河等河道提升治理工程,联防联控暴雨等引发的突发性洪水,推进山洪沟综合治理,确保重点支流防洪安全。 在不影响河道行洪前提下,统筹渭河、泾河、延河、北洛河、无定河等河道和滩区生态保护修复。	设内容主要是在党岔沟及干柴沟新建河道护岸、青石栏杆、箱涵、板涵,以及相关配套工程。项目的实施,减少了水土流失,对优化该区域生态环境十分必要。	
5	《〈陕西省黄河流域生态保护和高质量发展规划〉重点任务分工方案》(陕黄河办发〔2021〕9号)	在不影响河道行洪前提下,统筹渭河、泾河、延河、北洛河、无定河等河道和滩区生态保护修复。持续推进渭河生态区建设,深入研究渭河流域体制机制创新思路,逐步实现流域和区域双重管理新机制,努力把渭河打造成黄河流域生态保护的“标杆河流”。打好碧水保卫战。统筹水资源、水环境、水生态治理,坚持“一河一策”、“一湖一策”,以渭河、泾河、无定河、延河、北洛河、窟野河、红碱淖、石川河等为重点开展协同治理,全面提升黄河流域地表水水质。	本项目为无定河流域生态综合治理项目,建设内容主要是在党岔沟及干柴沟新建河道护岸、青石栏杆、箱涵、板涵,以及相关配套工程。项目的实施,减少了水土流失,对优化该区域生态环境十分必要。	符合
6	《陕西省“十四五”生态环境保护规划》	推进黄河流域生态保护与环境治理。坚持山水林田湖草沙系统治理,探索建立大保护大治理长效机制和上中下游协同共治机制。推进黄土高原水土流失和环境污染治理,完善水沙调控机制,坚持退耕还林还草,积极开展小流域综合治理和淤地坝建设,加快泾河、延河、无定河、北洛河等河道和滩区综合治理。 水生态保护修复工程。选取渭河、北洛河、延河等开展重点河湖生态调查、生态监测、水生生物调查;对北洛河、延河、无定河开展小流域综合治理,淤地坝建设,河道、滩区综合治理,实施黄河流域水生态保护修复工程71个。	本项目为无定河流域生态综合治理项目,建设内容主要是在党岔沟及干柴沟新建河道护岸、青石栏杆、箱涵、板涵,以及相关配套工程。项目的实施,减少了水土流失,对优化该区域生态环境十分必要。	符合
7	《陕西省“十四五”水利发展规划》	完善河流及城市防洪体系。基本建成东庄水利枢纽、榆林蒋家窑则水库;加快推进黄河古贤水利枢纽、延安龙安水库以及延安市城区、略阳县城、绥德县城防洪工程建设;加快黄河干流禹门口至潼关段综合治理,推进渭河、汉江、无定河、延河等主要支流以及中小河流防洪治理;完善渭南二华蓄滞洪工程设施。加快推进榆林雷河咀水库前期工作。 “三河一湖”综合治理提升。实施丹江、延河、无定河修复与治理工程,通过生态修复、滩区整治和岸线水生态提升,改善流域水生态环境。	本项目为无定河流域生态综合治理项目,建设内容主要是在党岔沟及干柴沟新建河道护岸、青石栏杆、箱涵、板涵,以及相关配套工程。项目的实施,减少了水土流失,对优化该区域生态环境十分必要。	符合
8	《黄河流域生态环境保护规划》	推进洮河、渭河、泾河、北洛河、无定河、窟野河等河流系统治理,因地制宜实施水土流失等问题综合整治,系统提升流域水生态水平。	本项目为无定河流域生态综合治理项目,建设内容主要是在党岔沟及干柴沟新建河道护岸、青石栏杆、箱涵、板涵,以及相关配套工程。项目的实施,减少了水土流失,对优化该区域生态环境十分必要。	符合

9	《榆林市“十四五”生态环境保护规划》	<p>无定河流域生态治理。重点整治无定河干流全线两岸第一山脊线以内,以及海流兔河、芦河、榆溪河、大理河、淮宁河等5条重要支流的县城、乡镇及产业园区等重点段,实施水资源开发利用、水污染防治、水灾害防治、水环境提升、水流域管控五大工程,形成“一河两岸筑安澜,三带四区兴产业,六城九域美景观,生态文化写山川”总体格局。</p> <p>全面推进无定河、窟野河、秃尾河等黄河支流河道综合治理,保障黄河长久安澜。</p>	<p>本项目为无定河流域生态综合治理项目,建设内容主要是在党岔沟及干柴沟新建河道护岸、青石栏杆、箱涵、板涵,以及相关配套工程。项目的实施,减少了水土流失,对优化该区域生态环境十分必要。</p>	符合
10	《榆林市无定河全线综合整治规划》	<p>无定河全线综合整治的水土保持综合治理措施实施后,使无定河干流及5条主要支流重点整治区的治理目标达到:水土流失治理度60%以上,林草覆盖率60%以上,林草面积占宜林宜草面积的90%以上,沿河生态环境明显改善,水土流失得到有效控制。</p>	<p>本项目为无定河流域生态综合治理项目,项目的实施,减少了水土流失,对优化该区域生态环境十分必要。</p>	符合
11	《无定河流域综合规划》及规划环评	<p>对无定河全流域(包括陕西、内蒙两省15县)水土保持、拦沙水库、水资源利用、防洪、水资源保护、水资源管理6个方面进行了统筹规划,规划指出陕西省无定河治理开发与保护的主要任务为:无定河干流新桥以上的河源梁涧区应加强水土流失综合治理,改善生态环境;完善拦沙水库布局,持续发挥拦沙效益;新桥以下至二层河滩进入风沙区,水土流失较轻微,农业灌溉条件较差,应以完善供水设施为主,提高供水保证率;内蒙巴图湾水库以下至鱼河镇河段,加强林草植被保护,改善生态环境;合理配置、节约利用水资源,提高供水保障程度;完善防洪工程措施,提高抗御洪水能力;强化榆阳、靖边、横山等区域工业园区管理,严格控制入河排污总量,加强饮用水水源地保护;鱼河镇至崔家湾河段,加强以粗泥沙集中来源区为重点的水土流失治理,结合修建拦沙水库,进一步减少入黄泥沙;合理配置、节约利用水资源,提高供水保障程度;完善防洪工程措施,提高抗御洪水的能力;加大米脂、绥德、子洲等区域城镇、工业水污染治理力度,严格控制入河排污总量,防控氯碱化工、焦化等重点行业的水污染风险,确保饮用水水源地水质安全;崔家湾至河口河段,加强水土流失治理,改善生态环境;修建拦沙水库,拦减入黄泥沙;完善供水设施,提高供水保证率。</p>	<p>本项目为无定河流域生态综合治理项目,建设内容主要是针对无定河流域横山区域内的支流党岔沟、干柴沟新建河道护岸、青石栏杆、箱涵、板涵,以及相关配套工程。项目的实施,减少了水土流失,对改善党岔沟及干柴沟水质,提升两沟周边生态环境质量,保护下游无定河重要湿地生态环境功能起到支持作用。以《无定河流域综合规划》为指导,是《规划》中的榆林地区规划内容的具体落实。</p>	符合
12	《无定河流域综合规划环境影响报告书审查意见》	<p>三、《规划》优化调整和实施过程中应做好以下工作</p>	<p>本项目符合“三线一单”管控要求,不涉及饮用水水源保护</p>	符合

		<p>见》中华人民共和国生态环境部环审〔2018〕72号</p>	<p>(一) 坚持生态优先, 绿色发展的理念。针对流域突出生态环境问题, 进一步明确近远期环境目标和“三线一单”管控要求, 强化生态修复要求, 作为《规划》实施的硬约束, 纳入相关河长履职情况督察、考核重要内容。根据流域功能定位和环境目标, 协调流域资源能源开发与保护的关系, 立足于挖掘节水潜力, 严格控制流域水资源开发利用量, 优化《规划》开发方案, 确保流域水资源可持续利用, 维护流域生态环境安全。</p> <p>(二) 严格保护生态空间, 进一步优化《规划》空间布局。全面落实《规划》实施可能涉及的饮用水水源保护区、自然保护区、重要湿地等环境敏感区保护要求, 严禁不符合管控要求的各类开发建设活动。位于陕西无定河省级湿地自然保护区的黑河入河口至横山县党岔镇马坊村河段及相关区域应纳入优先保护水域和陆域, 根据湿地保护要求约束和优化临近城镇、产业发展, 对涉及的防洪工程, 应进一步论证必要性及其布局和环境合理性, 避免对优先保护水域或陆域造成不良影响, 依法审慎决策。结合黄土沟壑区小流域综合治理效果、近年来入黄泥沙量明显减少等变化情况, 进一步优化规划拦沙坝工程规模、布局, 严禁利用拦沙库进行水资源开发利用。根据生态保护要求, 研究开展流域生态调度。</p> <p>(三) 进一步优化《规划》水资源开发利用规模, 优先满足流域生态环境用水。按照“以水定城、以水定地、以水定人、以水定产”原则, 调整用水结构, 严控工农业用水总量, 流域地表水开发利用应严格控制在38%以内、地下水开采率不得增加并实现地下水位逐步恢复。根据《报告书》结论, 白家川断面多年平均入黄水量7.71亿立方米, 确保符合《黄河流域综合规划(2012-2030年)》确定的7.3亿立方米指标; 位于陕西无定河省级湿地自然保护区上游赵石窑站断面下泄径流量不低于3.62亿立方米, 并针对湿地需水要求保障生态水量和径流过程。流域不再开发水电, 保障河流连通性和生态功能。</p> <p>(四) 严格控制流域污染物排放量, 强化流域水环境综合整治, 防范水环境风险。进一步调控高排放行业发展规模, 发展高效农业, 严格控制灌区开发规模不增加, 减少污水排放量。强化流域污废水处理工程和管理措施, 全面提高重点区域生活污水及重点行业工业废水收集率、处理率和中水回用率。完善</p>	<p>区、自然保护区, 项目建设满足陕西省无定河重要湿地保护要求, 项目不涉及水资源开发利用。通过项目实施, 能有效改善无定河两条支流的河流水环境质量, 恢复河道的生态服务功能。运营期地表水环境质量及项目区域生态环境将有所改善。</p>
--	--	----------------------------------	---	--

		榆溪河、芦河、无定河下游等现状水环境质量较差河段水污染治理方案。明确水环境质量达标保障任务，确保实现《水污染防治行动计划》《重点流域水污染防治规划(2016-2020年)》等确定的各河段、各断面水环境质量改善目标。		
		(五) 全面推进河长制、加强流域综合管理、健全长效机制。落实干支流生境保护、污染治理任务、建立健全水文、水环境、生态流量、水生生态、陆生生态等监测体系，根据动态监测情况，落实和完善生态环境保护对策措施。		
13	《水污染防治行动计划》(2015年)	增加政府资金投入。中央财政加大对属于中央事权的“水环境保护项目支持力度，合理承担部分属于中央和地方共同事权的水环境保护项目，向欠发达地区和重点地区倾斜；研究采取专项转移支付等方式，实施“以奖代补”。地方各级人民政府要重点支持污水处理、污泥处理处置、河道整治、饮用水水源保护、畜禽养殖污染防治、水生态修复、应急清污等项目和工作。对环境监管能力建设及运行费用分配予以必要保障。	本项目为无定河流域生态综合治理项目，建设内容主要是在党岔沟及干柴沟新建河道护岸、青石栏杆、箱涵、板涵，以及相关配套工程。项目的实施，减少了水土流失，对改善党岔沟及干柴沟水质，提升两沟周边生态环境质量，保护下游无定河重要湿地生态环境功能起到支持作用。	符合
其他符合性分析	1. 与三线一单的相符性分析			
	根据《榆林市人民政府关于印发榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(榆政发[2021]17号)：			
	(一) 划分生态环境管控单元			
	全市统筹划定优先保护、重点管控、一般管控三类环境管控单元共197个，实施生态环境分区管控。根据榆林市生态环境管控单元查询结果，本项目属于一般管控单元(环境管控单元编码ZH61080330001)。			
(二) 细化生态环境分区管控要求				
一般管控单元：主要落实生态环境保护基本要求，推动区域生态环境质量持续改善。				
根据《榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目仅涉及一般管控单元，执行全省、陕北地区、榆林市生态环境总体准入清单中空间布局约束相关要求。经分析，项目符合所在生态环境分区管控的要求，具体见下表。				
表 1-3 “三线一单”符合性分析				
内容	符合性分析			
生态保护红线	本项目位于榆林市横山区，评价范围内无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，根据《榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告》检测结果，本项目不触及生态保护红线，符合生态保护红线要求。			
资源利用上线	本项目营运过程中消耗一定量的电力、新鲜水等资源能源；但资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。			
环境质量	采取本环评提出的环保措施合理处置各项污染物，项目建设期对周边的环境影响较			

底线	小；运营期项目无污染物产生及排放，且通过河道边坡整治，加强河道行洪能力，美化了河道及堤岸，为当地环境带来正效益。因此项目满足环境质量底线要求。
负面清单	经查《陕西省重点生态功能区产业准入负面清单》，本项目不在其禁止准入类和限制准入类中。

表 1-4 环境管控单元划定

环境管控单元		管控要求	本项目情况	符合性
优先保护单元	指以生态环境保护为主的区域，主要包括生态保护红线、自然保护区、饮用水水源保护区、重要水库，以及需要加强保护的重要生态功能区和环境脆弱敏感区。全市划定优先保护单元 115 个，面积 12930.02 平方公里，占全市国土面积的 30.13%。	以生态优先为原则，突出空间布局约束，依法禁止或限制大规模、高强度工业开发和城镇建设活动，开展生态功能受损区域生态保护修复活动，确保重要生态环境功能不降低。	项目所在区域属于水土流失重点治理区。项目施工期尽可能控制施工作业范围，控制临时占地面积，施工结束后，及时对临时占地进行植被恢复，并采取相应的水土保持措施，将有效降低项目工程引起的水土流失，维护项目所在地的生态功能。	符合
重点管控单元	指涉及大气、水、土壤、自然资源等环境要素重点管控的区域，主要包括城镇规划区、产业园区以及其他开发强度高、污染物排放量大、环境问题相对集中的区域。全市划定重点管控单元 70 个，面积 10636.93 平方公里，占全市国土面积的 24.78%。	应优化空间布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，提升资源利用效率，解决突出生态环境问题。	本项目为防洪除涝工程，建设内容主要是对党岔沟及干柴沟进行河道整治，其中包括：新建河道护岸、青石栏杆、箱涵、板涵，以及相关配套工程。施工期生产废水综合回用，固体废物资源化及无害化处理处置率达到 100%。运行期不产生污染。项目施工期、运行期均按设计及环评要求采取环保措施及生态保护措施，维护项目所在地的生态功能。	符合
一般管控单元	指优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域。全市划分一般管控单元 12 个，面积 19354.15 平方公里，占全市国土面积的 45.09%。	主要落实生态环境保护基本要求，推动区域生态环境质量持续改善。	本项目位于一般管控单元（见附图 0-1、0-2），项目施工期、运行期均按设计及环评要求采取环保措施及生态保护措施。	符合

表 1-5 建设项目范围涉及的生态环境管控单元准入清单符合性分析

市(区)	区县	环境管控单元名称	单元要素属性	管控单元分类	管控要求	本项目情况	面积	符合性
榆林市	横山区	7. 一般管控区	/	一般管控单元	空间约束要求 1.以生态保护红线为核心，严格保护各类自然保护区和特色自然景观风貌，建设和修复生态空间网络，构筑以自然资源集中分布区域为生态源地、重要自然保护区为生态节点、河流水系廊道为纽带的“三廊三带多点”的	本项目为防洪除涝工程，建设内容主要是对党岔沟及干柴沟进行河道整治，项目建成后，有助于改善当地生态环境质量和优化当地居民生活环境。项目施工期尽	32052m ²	符合

						<p>生态安全格局。基于区域生态安全格局, 保育以黄土高原生态屏障、长城沿线防风固沙林带为主的陕北“一屏一带”生态屏障, 重点协同建设“北部防风固沙生态屏障、东部黄河沿岸水土流失防治带、南部黄土高原水土流失防治带”三条防风固沙固土生态箭。</p>	<p>可能控制施工作业范围, 控制临时占地面积, 施工结束后, 及时对临时占地进行植被恢复, 并采取相应的水土保持措施, 将有效降低项目工程引起的水土流失, 维护项目所在地的生态功能。</p>		
						<p>2. 构建“一核三区、一轴二带”绿色低碳、多极多元的产业空间布局结构。其中三区, 北部煤电化工发展区包括府谷神木、榆阳、横山4个县市区, 依托榆神工业区、榆横工业区、神木高新区、府谷煤电化工园区等重点园区发展以煤为主的煤炭、煤电、煤化工等能源化工主导产业和有色、新能源、装备、物流、文化旅游等产业。西部油气综合利用区包括定边和靖边两县, 依托靖边能源化工综合利用产业园、定边工业新区等重点园区, 发展原油、天然气、油气化工等产业, 加快培育风能和太阳能等新能源产业。南部生态产业区包括南部六县, 重点发展建材、特色轻纺和文化旅游、现代物流等产业, 培育农产品加工产业集群。</p> <p>另外, 在榆林市老城区、高新区、横山新区、东沙新区、芹河新区、空港生态区等组团, 重点发展现代服务业、特色轻纺、装备、战略性新兴产业以及都市农业等。</p>	<p>本项目不涉及其他工业产业, 项目的建设可改善当地生态环境质量, 助力当地文化旅游的发展。</p>		符合
						<p>3. 建设世界一流高端能源化工基地。推动兰炭全产业链升级改造, 推动煤化工向榆神集中、煤电向神府集中。重点发展布局北部煤电化工发展区(榆神工业区、榆横工业区、神木高新技术产业开发区、榆林市榆阳产业园区、府谷循环经济产业区), 西部油气综合利用区(靖边源化工综合利用园区)和榆佳工业区, 完</p>	<p>本项目不涉及其他工业产业, 项目的建设可改善当地生态环境质量, 助力当地文化旅游的发展。</p>		符合

						善其他县域的产业园区建设。													
						4.“两高项目”的准入需严格执行中省等相关政策。严格“两高”项目准入，石化、现代煤化工项目纳入产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。	本项目不属于“两高”项目。		符合										
						5.以“一山(白于山)、四川(皇甫川、清水川、孤山川、石马川)、四河(窟野河、秃尾河、佳芦河、无定河)、三区(长城沿线沙化土地治理区、定边北部盐碱地整治区、沿黄水土流失治理区)”为生态修复重点修复区域,协同推进“恢复治理矿区生态、南治沙、北治土、全域治水”,打造黄土高原生态文明示范区,构筑黄河中游生态屏障。	本项目为防洪除涝工程,建设内容主要是对党岔沟及干柴沟进行河道整治,项目建成后,有助于改善当地生态环境质量和优化当地居民生活环境。党岔沟及干柴沟均为无定河一级支流,项目的建设对于无定河流域生态修复起到积极的作用。		符合										
						6.沿黄重点县市区工业项目一律按要求进入合规工业园,严控高污染高耗能、高耗水项目。	本项目不属于高污染高耗能高耗水项目。		符合										
<p>本项目位于一般管控单元,符合榆林市“三线一单”相关要求。</p> <p>综上,本项目符合“三线一单”管控要求。</p> <p>2、与榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告相符性分析</p> <p>本项目占地控制线检测结果见表 1-6。</p> <p style="text-align: center;">表 1-6 项目选址“一张图”控制线检测结果一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 20%;">名称</th> <th style="width: 10%;">用地面积</th> <th style="width: 10%;">编号</th> <th style="width: 55%;">检测结果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>无定河流域生态综合治理项目(一期)</td> <td style="text-align: center;">1.1083 公顷</td> <td style="text-align: center;">2023 (4554)号</td> <td>生态红线:不涉及; 文物保护红线:不涉及; 基本农田:不涉及; 土地利用现状 2021(三调)分析:占用交通运输用地 0.0121 公顷、占用商业服务业用地 0.0238 公顷、占用耕地 0.0506 公顷、占用草地 0.0929 公顷、占用其他土地 0.0023 公顷、占用住宅用地 0.0753 公顷、占用林地 0.0420 公顷、占用水域及水利设施用地 0.8044 公顷。</td> </tr> </tbody> </table> <p>综上,根据“一张图”控制线检测结果:本项目占地不涉及生态红线;项目工程占地范围内不涉及文物保护红线、基本农田以及禁止建设区。综上,项目建设符合榆林市“多规合一”要求。</p> <p>3.与相关环保政策的相符性分析</p>										序号	名称	用地面积	编号	检测结果	1	无定河流域生态综合治理项目(一期)	1.1083 公顷	2023 (4554)号	生态红线:不涉及; 文物保护红线:不涉及; 基本农田:不涉及; 土地利用现状 2021(三调)分析:占用交通运输用地 0.0121 公顷、占用商业服务业用地 0.0238 公顷、占用耕地 0.0506 公顷、占用草地 0.0929 公顷、占用其他土地 0.0023 公顷、占用住宅用地 0.0753 公顷、占用林地 0.0420 公顷、占用水域及水利设施用地 0.8044 公顷。
序号	名称	用地面积	编号	检测结果															
1	无定河流域生态综合治理项目(一期)	1.1083 公顷	2023 (4554)号	生态红线:不涉及; 文物保护红线:不涉及; 基本农田:不涉及; 土地利用现状 2021(三调)分析:占用交通运输用地 0.0121 公顷、占用商业服务业用地 0.0238 公顷、占用耕地 0.0506 公顷、占用草地 0.0929 公顷、占用其他土地 0.0023 公顷、占用住宅用地 0.0753 公顷、占用林地 0.0420 公顷、占用水域及水利设施用地 0.8044 公顷。															

本项目与相关环保政策的符合性分析见表 1-7。

表 1-7 本项目与相关环保政策的符合性分析一览表

序号	相关规划	政策内容	本项目	符合性
1	《中华人民共和国自然保护区条例》（修订）	<p>第二十六条：禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动；但是，法律、行政法规另有规定的除外。</p> <p>第二十七条：禁止任何人进入自然保护区的核心区。因科学研究的需要，必须进入核心区从事科学研究观测、调查活动的，应当事先向自然保护区管理机构提交申请和活动计划，并经自然保护区管理机构批准；</p> <p>第三十二条：在自然保护区的核心区和缓冲区内，不得建设任何生产设施。在自然保护区的实验区内，不得建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施；建设其他项目，其污染物排放不得超过国家和地方规定的污染物排放标准。在自然保护区的外围保护地带建设的项目，不得损害自然保护区内的环境质量；</p>	<p>本项目位于无定河湿地自然保护区下游，与保护区实验区最近距离大于 0.5km。</p>	符合
2	《中华人民共和国湿地保护法》（2022 年 6 月 1 日起实施）	<p>国家严格控制占用湿地。禁止占用国家重要湿地，国家重大项目、防灾减灾项目、重要水利及保护设施项目、湿地保护项目等除外。建设项目选址、选线应当避让湿地，无法避让的应当尽量减少占用，并采取必要措施减轻对湿地生态功能的不利影响。禁止下列破坏湿地及其生态功能行为：</p> <p>①开(围)垦、排干自然湿地，永久性截断自然湿地水源；</p> <p>②擅自填埋自然湿地，擅自采砂、采矿、取土；</p> <p>③排放不符合水污染物排放标准的工业废水、生活污水及其他污染湿地的废水、污水，倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物；</p> <p>④过度放牧或者滥采野生植物，过度捕捞或者灭绝式捕捞，过度施肥、投药、投放饵料等污染湿地的种植养殖行为；</p> <p>⑤其他破坏湿地及其生态功能的行为。</p>	<p>项目干柴沟、党岔沟下游部分河道修复涉及无定河湿地。但该部分河道工程仅为河道护岸建设，工程不改变湿地用途，施工期临时占地主要为材料堆场，材料堆放于项目临时营地，营地租赁 204 省道旁现有企业厂房，在河道占地范围内设置临时施工场地，分段施工，清除的表土临时堆放在河道侧面既有道路上，不占用湿地。项目施工人员生活污水依托当地居民既有生活设施，车辆冲洗废水经沉淀池（位于施工营地）沉淀后回用，不外排。项目施工期不向湿地内排放污水、废水、固废，严格规范施工行为，避免对天然湿地造成破坏。</p>	符合
		<p>建设项目规划选址、选线审批或者核准时，涉及国家重要湿地的，应当征求国务院林业草原主管部门的意见；涉及省级重要湿地或者一般湿地的，应当按照管理权限，征求县级以上地方人民政府授权的部门的意见。</p>	<p>项目干柴沟、党岔沟下游部分河道修复涉及无定河湿地。但该部分河道工程仅为河道护岸建设，在施工过程中严格控制施工作业带，尽量避免占用湿地。本项目工程内容属于水行政主管部门因地制宜采取水系连通、清淤疏浚、水源涵养与水土保持等治理修复措施，须征得当地县级以上林业、水利等行政主管部门的同意。</p>	符合

		<p>建设项目确需临时占用湿地的，应当依照《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国水法》《中华人民共和国森林法》《中华人民共和国草原法》《中华人民共和国海域使用管理法》等有关法律法规的规定办理。</p> <p>临时占用湿地的期限一般不得超过二年，并不得在临时占用的湿地上修建永久性建筑物。</p> <p>临时占用湿地期满后一年内，用地单位或者个人应当恢复湿地面积和生态条件。</p>	<p>①项目干柴沟、党岔沟下游部分河道修复涉及无定河湿地。但该部分河道工程仅为河道护岸建设，在施工过程中严格控制施工作业带，尽量避免占用湿地，不在湿地占用范围内新增永久占地。</p> <p>②若项目施工过程中确需临时占用湿地，建设单位应编制湿地临时占用方案，临时占用湿地期满后一年内，建设单位按照相关要求恢复湿地面积和生态条件。</p>	符合
		<p>县级以上人民政府应当加强对国家重点保护野生动植物集中分布湿地的保护。任何单位和个人不得破坏鸟类和水生生物的生存环境。</p> <p>禁止在以水鸟为保护对象的自然保护地及其他重要栖息地从事捕鱼、挖捕底栖生物、捡拾鸟蛋、破坏鸟巢等危及水鸟生存、繁衍的活动。</p> <p>开展观鸟、科学研究以及科普活动等应当保持安全距离，避免影响鸟类正常觅食和繁殖。</p> <p>在重要水生生物产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道等重要栖息地应当实施保护措施。经依法批准在洄游通道建闸、筑坝，可能对水生生物洄游产生影响的，建设单位应当建造过鱼设施或者采取其他补救措施。</p> <p>禁止向湿地引进和放生外来物种，确需引进的应当进行科学评估，并依法取得批准。</p>	<p>项目干柴沟、党岔沟下游部分河道修复区域不涉及国家重点保护野生动植物集中分布湿地、重要水生生物产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道等重要栖息地、以水鸟为保护对象的自然保护地及其他重要栖息地。本项目不涉及引进和放生外来物种。</p>	符合
3	《湿地保护管理规定》	<p>第三十一条：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）垦湿地，放牧、捕捞；（二）填埋、排干湿地或者擅自改变湿地用途；（三）取用或者截断湿地水源；（四）挖砂、取土、开矿；（五）排放生活污水、工业废水；（六）破坏野生动物栖息地、鱼类洄游通道，采挖野生植物或者猎捕野生动物；（七）引进外来物种；（八）其他破坏湿地及其生态功能的活动。</p>	<p>本项目为防洪除涝工程，建设内容主要是对党岔沟及干柴沟进行垃圾清理、修建生态护岸等，项目施工人员生活污水依托当地居民既有生活设施，车辆冲洗废水经沉淀池（位于施工营地）沉淀后回用，不外排。项目施工期不向湿地内排放污水、废水。项目的实施，减少了水土流失，有助于优化当地生态环境。不存在管理规划中的禁止活动内容。</p>	符合
4	《陕西省湿地保护条例》	<p>第十八条：严格控制建设项目占用湿地。建设项目选址、选线应当避让湿地，无法避让的应当尽量减少占用，并采取必要措施减轻对湿地生态功能的不利影响。</p> <p>第十九条：建设项目确需临时占用湿地的，用地单位或者个人应当依据土地管理法、水法、森林法、草原法等有关法律法规的规定办理，并向有关行政主管部门提交湿地临时占用方案，明确湿地占用范围、期限、用途、相应的修复措施等。临时占用湿地的期限一般不得超过二年，并不得在</p>	<p>项目干柴沟、党岔沟下游部分河道修复涉及无定河湿地。但该部分河道工程仅为河道护岸建设，工程不改变湿地用途，施工期临时占地主要为材料堆场，材料堆放于项目临时营地，营地租赁204省道旁现有企业厂房，在河道占地范围内设置临时施工场地，分段施工，清除的表土临时堆放在河道</p>	符合

		<p>临时占用的湿地上修建永久性建筑物。临时占用湿地期满后一年内，用地单位或者个人应当恢复湿地面积和生态条件。</p> <p>第二十一条：在河道管理范围内新建、改建、扩建水库、水电站、防洪工程、抽水站、岸线管控工程、河道整治和河湖生态修复等水利工程的，按照水法、防洪法、河道管理条例等有关法律法规的规定执行，并兼顾湿地保护需要，降低对湿地生态功能的影响。</p>	<p>侧面既有道路上，不占用湿地。项目施工人员生活污水依托当地居民既有生活设施，车辆冲洗废水经沉淀池（位于施工营地）沉淀后回用，不外排。项目施工期不向湿地内排放污水、废水、固废，严格规范施工行为，避免对天然湿地造成破坏。</p>	符合
		<p>二十九：禁止在湿地范围内从事下面活动： （一）开（围）垦、烧荒；（二）排干自然湿地，永久性截断自然湿地水源；（三）擅自填埋自然湿地，擅自采砂、采石、采矿、取土、挖塘；（四）排放不符合水污染物排放标准的工业废水、生活污水及其他污染湿地的废水、污水，排放有毒有害气体，倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物，投放可能危害水体、水生生物的化学物品；（五）过度放牧或者滥采野生植物，过度捕捞或者灭绝式捕捞，过度施肥、投药、投放饵料等污染湿地的种植养殖行为；（六）放生外来物种；（七）其他破坏湿地及其生态功能的行为。</p>	<p>本项目为防洪除涝工程，建设内容主要是对党岔沟及干柴沟进行垃圾清理、修建生态护岸等，项目施工人员生活污水依托当地居民既有生活设施，车辆冲洗废水经沉淀池（位于施工营地）沉淀后回用，不外排。项目施工期不向湿地内排放污水、废水。项目的实施，减少了水土流失，有助于优化当地生态环境。不存在管理规划中的禁止活动内容。不属于“条例”中提及的“禁止在湿地范围内从事的活动”。</p>	符合
5	《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》	<p>第一条 本原则适用于河湖整治与防洪除涝工程环境影响评价文件的审批，工程建设内容包括疏浚、堤防建设、闸坝闸站建设、岸线治理、水系连通、蓄（滞）洪区建设、排涝治理等（引调水、防洪水库等水利枢纽工程除外）。其他类似工程可参照执行。</p>	<p>本项目为防洪除涝工程，适用该审批原则。</p>	符合
		<p>第二条 项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，与主体功能区规划、生态功能区划、水环境功能区划、水功能区划、生态环境保护规划、流域综合规划、防洪规划等相协调，满足相关规划环评要求。工程涉及岸线调整（治导线变化）、裁弯取直、围垦水面和占用河湖滩地等建设内容的，充分论证了方案环境可行性，最大程度保持了河湖自然形态，最大限度维护了河湖健康、生态系统功能和生物多样性。</p>	<p>本项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，与《陕西省主体功能区划》、《黄河流域综合规划（2012~2030年）》、《陕西省黄河流域生态环境保护规划》的通知（陕环发〔2022〕9号）、《无定河流域综合规划》等相协调，且满足相关规划环评要求。工程不涉及岸线调整（治导线变化）、裁弯取直、围垦水面，充分论证了方案环境可行性，最大程度保持了河流自然形态，最大限度维护了河流健康、生态系统功能和生物多样性。</p>	符合
		<p>第三条 工程选址选线、施工布置原则上不占用自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地以及其他生态保护红线等环境敏感区中法律法规禁止占用的区域，并与饮用水水源保护区的保护要求相协调。法律法规、政策另有规定的从其规定。</p>	<p>本项目工程选址选线、施工布置不占用自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地，不涉及饮用水水源保护区。不涉及他生态保护红线等环境敏感区中法律法规禁止占用的区域。项</p>	符合

			目涉及的水土流失保护红线主要为干柴沟、党岔沟河道内水体，本次在水土流失保护红线内不新增永久占地及构筑物，施工结束后，临时占地恢复为原状。	
		第四条 项目实施改变水动力条件或水文过程且对水质产生不利影响的，提出了工程优化调整、科学调度、实施区域流域水污染防治等措施。对地下水环境产生不利影响或次生环境影响的，提出了优化工程设计、导排、防护等针对性的防治措施。在采取上述措施后，对水环境的不利影响能够得到缓解和控制，居民用水安全能够得到保障，相关区域不会出现显著的土壤潜育化、沼泽化、盐碱化等次生环境问题。	本项目实施不会改变水动力条件或水文过程，不会对地下水环境产生不利影响或次生环境影响。	符合
		第五条 项目对鱼类等水生生物的洄游通道及“三场”等重要生境、物种多样性及资源量等产生不利影响的，提出了下泄生态流量、恢复鱼类洄游通道、采用生态友好型护岸（坡、底）、生态修复、增殖放流等措施。在采取上述措施后，对水生生物的不利影响能够得到缓解和控制，不会造成原有珍稀濒危保护、区域特有或重要经济水生生物在相关河段消失，不会对相关河段水生生态系统造成重大不利影响。	本项目不涉及鱼类等水生生物的洄游通道及“三场”等重要生境，本项目不进行水下清淤，不会对物种多样性及资源量等产生不利影响。	符合
		第六条 项目对湿地生态系统结构和功能、河湖生态缓冲带造成不利影响的，提出了优化工程设计及调度运行方案、生态修复等措施。对珍稀濒危保护植物造成不利影响的，提出了避让、原位防护、移栽等措施。对陆生珍稀濒危保护动物及其生境造成不利影响的，提出了避让、救护、迁徙廊道构建、生境再造等措施。对景观产生不利影响的，提出了避让、优化设计、景观塑造等措施。在采取上述措施后，对湿地以及陆生动植物的不利影响能够得到缓解和控制，与区域景观相协调，不会造成原有珍稀濒危保护动植物在相关区域消失，不会对陆生生态系统造成重大不利影响。	本项目施工期对湿地生态系统结构和功能、河流生态缓冲带造成不利影响较小，且提出了针对性的环境保护和生态修复措施。不涉及珍稀濒危保护植物。不会对陆生珍稀濒危保护动物及其生境造成不利影响，不会对景观产生不利影响。在采取措施后，对湿地以及陆生动植物的不利影响能够得到缓解和控制，与区域景观相协调，不会造成原有珍稀濒危保护动植物在相关区域消失，不会对陆生生态系统造成重大不利影响。	符合
		第七条 项目施工组织方案具有环境合理性，对料场、弃土（渣）场等施工场地提出了水土流失防治和生态修复等措施。根据环境保护相关标准和要求，对施工期各类废（污）水、扬尘、废气、噪声、固体废物等提出了防治或处置措施。其中，涉水施工涉及饮用水水源保护区或取水口可能对水质造成不利影响的，提出了避让、施工方案优化、污染物控制等措施；涉水施工对鱼类等水生生物及其重要生境造成不利影响的，提出了避让、施工方案优化、控制施工噪声等措施；针对清淤、疏浚等产生的淤泥，提出了符合相关规定的处置或综合利用方案。在采取上述措施后，施工期的不利环境影响能够得到缓解和控	本项目施工组织方案具有环境合理性，对料场、施工作业段等施工场地提出了水土流失防治和生态修复等措施。根据环境保护相关标准和要求，对施工期各类废（污）水、扬尘、废气、噪声、固体废物等提出了防治或处置措施。其中，河道施工可能对水质造成不利影响的，提出了避让、施工方案优化、污染物控制等措施；河道施工主要为岸线围堰干法施工作业，工期较短且在枯水期施工，不涉及重	符合

		制，不会对周围环境和敏感保护目标造成重大不利影响。	要生境，对鱼类等水生生物造成影响较小，提出了施工方案优化、控制施工噪声等措施；针对清理河道等产生的各类垃圾和淤泥，提出了符合相关规定的处置或综合利用方案。在采取上述措施后，施工期的不利环境影响能够得到缓解和控制，不会对周围环境和敏感保护目标造成重大不利影响。	
		第八条 项目移民安置的选址和建设方式具有环境合理性，提出了生态保护、污水处理、固体废物处置等措施。针对蓄滞洪区的环境污染、新增占地涉及污染场地等，提出了环境管理对策建议。	本项目不涉及移民安置。	符合
		第九条 项目存在河湖水质污染、富营养化或外来物种入侵等环境风险的，提出了针对性的风险防范措施以及环境应急预案编制、建立必要的应急联动机制等要求。	本项目不存在河湖水质污染、富营养化或外来物种入侵等环境风险。	符合
		第十条 改、扩建项目在全面梳理了与项目有关的现有工程环境问题基础上，提出了与项目相适应的“以新带老”措施。	本项目不属于改、扩建项目，不涉及“以新带老”措施	符合
		第十一条 按相关导则及规定要求，制定了水环境、生态等环境监测计划，明确了监测网点、因子、频次等有关要求，提出了开展环境影响后评价及根据监测评估结果优化环境保护措施的要求。根据需求和相关规定，提出了环境保护设计、开展相关科学研究、环境管理等要求。	本项目按相关导则及规定要求，制定了相关环境监测计划，明确了监测网点、因子、频次等有关要求，后续按照环境保护主管部门要求确定是否需要开展环境影响后评价，根据需求和相关规定，提出了环境保护设计、环境管理等要求。	符合
		第十二条 对环境保护措施进行了深入论证，建设单位主体责任、投资估算、时间节点、预期效果明确，确保科学有效、安全可行、绿色协调。	本项目对环境保护措施进行了深入论证，建设单位主体责任、投资估算、时间节点、预期效果明确，科学有效、安全可行、绿色协调。	符合
		第十三条 按相关规定开展了信息公开和公众参与。	本项目按相关规定开展了信息公开。	符合
		第十四条 环境影响评价文件编制规范，符合相关管理规定和环评技术标准要求。	本项目环境影响评价文件编制规范，符合相关管理规定和环评技术标准要求。	符合
6	《榆林市无定河流域水污染防治条例》	禁止向无定河流域水体排放油类、酸液、碱液或者剧毒废液；禁止在无定河流域水体清洗装贮过油类或者有毒污染物的车辆和容器；禁止向无定河流域水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物；禁止在无定河流域河流、湖泊、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废物和其他污染物。市、县(市、区)人民政府根据生态环境功能需要，因地制宜建设人工湿地、水源涵养林、沿河沿湖植被缓冲带和隔离带等生态环境治理与保护工程，整治黑臭水体，提高流域环境承载能力。	本项目为无定河流域生态综合治理项目，建设内容主要是对党岔沟及干柴沟进行河道护坡修建、清理河道垃圾，项目的实施，减少了水土流失，有助于优化当地生态环境。工程建成后基本不产生废水、废气等污染物，施工过程产生的废水处理回用，不向水体排放；各类固体废物均能得到合理处置，不在无定河流域最高水位线以下的滩	符合

			地和岸坡堆放。同时严格规范施工行为，严禁污染河道水体的行为。	
7	陕西省生态环境厅《关于加强部分涉水生态类项目环境影响评价管理工作的通知》	二、明确环境准入，严格环评审批工作中规定：“（二）河湖整治与防洪除涝工程类项目，应满足流域综合治理规划、防洪规划、生态环境保护等相关规划及规划环评要求，不得巧立名目，在河道综合治理建设项目环评文件中搭车与治理无关的其他建设内容。确需建设滨河公园、湿地公园等的，应单独办理环评手续，以水环境保护为重点，全面分析论证项目建设的必要性和环境可行性，不得随意采取改变河道形态、建设橡胶坝等形式打造城市景观”。	本项目为无定河流域生态综合治理项目，建设内容主要是对党岔沟及干柴沟进行河道护坡修建、清理河道垃圾，项目的实施，减少了水土流失，有助于优化当地生态环境。	符合
8	《榆林市扬尘污染防治条例》	工程施工单位应当制定具体的施工扬尘污染防治实施方案，在施工现场出入口公示扬尘污染防治措施、负责人、环保监督员、监督管理部门等有关信息。	本期工程施工阶段将制定具体的施工扬尘污染防治实施方案，并落实本期工程环评提出的扬尘污染防治措施。	符合
9	陕西省车辆优化工程专项行动工作方案（2023-2027年）	2. 加快国三及以下排放标准柴油货车淘汰。2023年，各县市区以企业名下车辆为淘汰重点，淘汰完成比例不低于辖区淘汰车辆总数的10%。2024年底前，累计淘汰完成比例不低于60%。2025年底前，基本淘汰国三及以下排放标准柴油货车。 4. 推进新能源和国六排放标准货车应用。加快货车更新使用新能源和国六排放标准车辆进度，到2025年，全市新能源和国六排放标准货车保有量占比达到40%左右。 5. 实施渣土车治理。合理划定渣土车运输时段和路线，加强渣土车管理，加强渣土车带泥上路和沿路抛洒行为整治，开展渣土车运输联合执法行动，加大夜间等特殊时段执法频次。2023年7月底前，各县市区制定渣土车淘汰更新计划。 9. 加强非道路移动机械污染防治。加快非道路移动机械环保信息化建设，制定年度抽查计划，重点检查辖区非道路移动机械污染控制装置、编码登记等。开展非道路移动机械排放抽测，每季度至少两次，年度抽测量不得低于全市非道路移动机械总量的20%。推进淘汰国一及以下排放标准非道路移动工程机械。到2025年，全市禁止使用不符合第三阶段和在用机械排放标准三类限值的机械，具备条件的可更换国四及以上排放标准的发动机。	本项目施工期使用的运输车辆、非道路移动机械均符合相关要求，不使用国三及以下排放标准柴油货车，按要求规划渣土车运输时段和路线，加强渣土车管理，渣土车内物料封闭覆盖，设洗车台冲洗不带泥上路，不使用国一及以下排放标准非道路移动工程机械。	符合
10	《榆林市2023年生态环境保护三十项攻坚行动方案》（榆办字〔2023〕33号）	6. 建筑工地精细化管控行动。榆林中心城区和各县市区城区及周边所有建筑(道路工程、商砼站)施工必须做到工地周边围挡、物料裸土覆盖、土方开挖（拆迁）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”；地基开挖、桩基施工、渣土运输等施工阶段，洒水、覆盖、冲洗等防尘措施要持续进行；严格落实车辆出入工地清洗制度，严禁带泥上路，杜绝燃烧木柴、竹胶板及露天焚烧垃圾等；建筑工地场界建设喷淋设施、视频监控、	评价要求项目施工必须做到工地周边围挡、物料裸土覆盖、土方开挖（拆迁）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”；桩基施工、渣土运输等施工阶段，洒水、覆盖、冲洗等防尘措施要持续进行；严格落实车辆出入工地清洗制度，严禁带泥上路，杜绝燃烧木柴、	符合

		<p>扬尘在线监测系统并联网管理。</p> <p>11. 机动车尾气管控行动。7月1日起,实施轻型车和重型车国六B排放标准。加强机动车污染物源头控制,逐步淘汰国三及以下排放标准柴油货车;对环保检测、综合性能检测不合格车辆,公安机关交警部门不予办理登记,交通运输部门不予核发营运资质。</p> <p>12. 非道路移动机械管控行动。强化非道路移动机械尾气排放管控,全市行政区域内禁止未编码挂牌及检测不合格的非道路移动机械使用。</p> <p>17. 断面水质达标行动。持续开展国省控断面汇水区工业生产和居民生活污染源等水环境问题排查整治,实施河道清淤和生态修复等工作,提高河流水体自净能力,确保16个国控断面水质稳定达标。</p> <p>19. 无定河流域水环境综合治理行动。严格按照陕西省《无定河流域水环境综合治理与可持续发展试点实施方案》要求,分阶段推进无定河流域水环境综合治理项目建设。</p>	<p>竹胶板及露天焚烧垃圾等;建筑工地场界建设喷淋设施、视频监控、扬尘在线监测系统并联网管理。</p> <p>本项目使用符合国家及地方标准要求的运输车辆。</p> <p>评价要求本项目使用挂牌并检测合格的非道路移动机械。</p> <p>本项目实施后可改善无定河支流水质。</p> <p>本项目属于无定河流域生态综合治理类项目。</p>	
11	《水利部关于加快推进水生生态文明建设的意见》(水资源【2013】1号)	<p>(五) 推进水生态系统保护与修复</p> <p>确定并维持河流合理流量和湖泊、水库以及地下水的合理水位,保障生态用水基本需求,定期开展河湖健康评估。加强对重要生态保护区、水源涵养区、江河源头区和湿地的保护,综合运用调水引流、截污治污、河湖清淤、生物控制等措施推进生态脆弱河湖和地区的水生态修复。</p>	<p>本项目为无定河流域生态综合治理项目,建设内容主要是对党岔沟及干柴沟进行河道护坡修建、清理河道垃圾,项目的实施,减少了水土流失,有助于优化当地生态环境。</p>	符合

二、建设内容

地理位置	<p>无定河支流横山区党岔镇湾崖地村、北庄村党岔沟及干柴沟段。党岔沟综合治理河道长度 2.10km，起点位于北庄村，终点位于党岔沟与无定河汇入口；干柴沟综合治理河道长度 1.47km，起点位于湾崖地村，终点位于干柴沟与无定河汇入口。项目地理位置图见附图 1。</p>
项目组成及规模	<p>1、项目实施背景</p> <p>随着榆林资源开发和城镇化、工业化进程加快，工业废水、生活污水和农业废水大量排入无定河水体，致使河流生态功能退化，对流域内广大群众生产生活造成一定影响。榆林市委、市政府将无定河流域污染治理纳入重点工作计划，作为当前及今后一个时期的重要工作来抓，在此背景下，榆林市横山区发展和改革委员会拟建设榆林市横山区无定河流域生态环境综合治理项目。横山区无定河流域生态环境综合治理建设项目经榆林市横山区行政审批服务局于 2022 年 6 月 1 日批复项目可行性研究报告(横政审批投发〔2022〕52 号)。批复建设内容主要包含无定河湿地生态环境综合治理工程、水土流失综合治理工程、水源涵养地保护修复工程、人工湿地建设工程、党岔沟整治工程。2023 年 1 月 15 日，榆林市横山区行政审批服务局组织有关部门和专家对该项目建设内容进行了审查。会后，设计单位根据会议审查意见对该项目建设内容进行了修编。原则同意调整该项目建设内容。2023 年 2 月 9 日，榆林市横山区行政审批服务局出具了《关于同意调整榆林市横山区无定河流域生态环境综合治理建设项目建设内容的函》(横政审批投函〔2023〕3 号)。</p> <p>根据初步设计，项目分两期建设，其中一期工程包括河道治理工程、三座污水站及管网工程；二期工程为无定河湿地生态环境综合治理工程林草设计（包括新建林地，退化林地修复，岸线植被修复工程，生态植被恢复工程，湿地提升工程等）。一期项目中，三座污水站由于三座污水站及管网工程已经分别开展环境影响评价工作（环境影响登记表见附件），因此本次评价一期工程不包含三座污水站及管网工程，仅为河道治理工程。一期项目中，三座污水站分别位于响水镇、党岔镇、波罗镇，目前三镇生活污水由农户排出后收集于污水收集罐转运处理，但收集罐有溢流可能，且现阶段仍有部分散排口未接入收集罐。因此三座污水站及管网工程建成后，可大大提高三镇生活污水收集效率，减少生活污水散排，污水站尾水处理达标后用于附近农田灌溉，不外排，能有效降低生活污水对无定河流域地表水体的污染。本项目干柴沟、党岔沟上游两侧均分布有村镇居民，污水站及管网建成后可有效减少当地居民生活污水散排，保护两条沟水质不被生活污水面源污染。</p> <p>2、工程组成</p> <p>本项目建设内容主要是对党岔沟及干柴沟进行河道整治。其中包括：1）党岔沟综合治理河道长度 2.10km，新建护岸 4.01km，青石栏杆 4.1km，6m 宽箱涵 1 座，8m 宽箱涵 1 座，</p>

以及相关配套工程。2)干柴沟综合治理河道长度 1.47km,新建护岸 2.93km,青石栏杆 1.15km, 6m 宽箱涵 1 座, 8m 宽箱涵 1 座, 以及相关配套工程。3)党岔沟清理河道固体垃圾 12000m³。干柴沟清理河道固体垃圾 8000m³。

本项目工程组成表见表 2-1。

表 2-1 工程项目组成表

项目名称		项目内容及规模	备注	
主体工程	干柴沟河道护岸	干柴沟河道综合治理长度 1.47km, 新建堤防长度 2.93km, 左岸为 1.47km, 右岸为 1.46km。新建桥涵 2 处。	/	
	党岔沟河道护岸	党岔沟河道综合治理长度 2.06km, 新建堤防长度 4.12km, 左右岸均为 2.06km; 新建桥涵 2 处。	/	
	清理河道垃圾	党岔沟清理河道固体垃圾 12000m ³ , 干柴沟清理河道固体垃圾 8000m ³ 。采用人工挖掘和机械结合的方式进行清理。采用的机械主要包括铲运机、挖掘机等。河道清理的淤泥用于附近农田肥田; 河道中的建筑垃圾、拆除的河道障碍物根据管理部门要求运送至指定地点进行再利用; 河道中的生活垃圾可回收再利用的分类收集, 外售回收企业回收利用; 剩余极少不可利用的生活垃圾约 300m ³ , 送至环卫部门指定垃圾场处理。	/	
辅助工程	供水	施工及生活用水可直接从当地村庄自来水接入。	/	
	排水	本次对临水段采用导流围堰, 将河水引至导流围堰外侧, 保证水流不会流入到围堰以内, 河道施工区域下游设置集水池, 采用潜水泵将积水抽排至围堰以外。设计导流槽为梯形断面, 顶宽 6.5m, 高度 1.5m, 底宽 5m, 保证基础正常开挖和基础砌筑顺利进行。 施工废水全部回用, 不外排。	/	
	供电	施工用电可接入沿线居民用电。	/	
	施工站场	项目不设混凝土拌合站, 工程所需混凝土全部外购。	/	
	施工道路	项目沿线道路交通条件便利, 施工利用现有道路, 不建设施工临时便道。	/	
	施工营地	施工期临时营地租赁 204 省道旁现有企业厂房, 材料堆放于项目临时营地, 在河道占地范围内设置临时施工场地, 分段施工, 清除的表土临时堆放在河道侧面既有道路上, 不占用湿地。项目施工人员在临时营地办公, 生活污水依托当地居民既有生活设施, 车辆冲洗废水经沉淀池(位于施工营地)沉淀后回用, 不外排。	/	
环保工程	施工期	噪声	选用低噪声施工设备、加强设备管理维护、合理安排施工时间、合理布置施工场地等。	/
		废气	分段施工作业, 扬尘采取洒水抑尘、围挡等措施; 加强施工机械、车辆维修保养, 减少机械废气影响。	
		废水	项目施工人员在临时营地办公, 生活污水依托当地居民既有生活设施, 车辆冲洗废水经沉淀池(位于施工营地)沉淀后回用, 不外排。	
		固废	开挖土方全部回用于基础回填或绿化; 河道清理垃圾大都为两侧居民弃置的生活垃圾, 清理后运送至环卫部门指定地点处置; 施工人员生活垃圾依托沿线居民生活设施收集后交环卫部门处理, 护岸建设过程产生的建筑垃圾定期收集, 运送至环卫部门指定建筑垃圾填埋场处置; 沉淀池沉渣交由环卫部门统一处置。	
		生	河道施工采用围堰导流排水后进行干法施工, 减少对水生生态的影	

	态	响； 严格控制施工范围，加强施工管理，尽量减少临时占地； 施工结束后及时对临时占地进行恢复，恢复至原地貌。	
运营期	固废	无固体废物产生及排放。	/
	废水	无废水产生及排放。	
	噪声	无噪声产生及排放。	
	废气	无废气产生及排放。	

2、护岸工程

(1) 走向及控制点

本项目党岔沟综合治理河道长度 2.10km，起点位于北庄村，终点位于党岔沟与无定河汇入口；干柴沟综合治理河道长度 1.47km，起点位于湾崖地村，终点位于干柴沟与无定河汇入口。党岔沟重力式毛石挡墙+混凝土路面压顶+仿木生态护栏单侧长 0.7 公里，重力式毛石挡墙加生态护坡单侧长 3.5 公里；干柴沟重力式毛石挡墙加生态护坡砌护单侧长 0.49 公里，干柴沟毛石砌筑排水沟加生态护坡 2.3 公里；党岔沟清理河道固体垃圾 12000m³。干柴沟清理河道固体垃圾 8000m³。

堤防拟采用 M7.5 浆砌石砌筑，高度 4m，顶宽 0.8m，迎水侧坡比 1:0.35，基础埋深均为 1.5m（基础砌置深度在季节性冻土地区，还应满足冻土深度的要求。根据项目初步设计，本工程计算冲刷深度为 0.25m~0.36m，当地冻土深度 1.29m，本次设计基础埋置深度为深泓线以下 1.5m）。

堤防护岸形式选择：对于耕地部分，采用仰斜式挡墙，尽量保持现状，避免水流冲刷老坎，对于城镇段，采用复合式断面，并采用草皮护坡，水景结合提升当地景观，美化环境。

(2) 桥涵

为方便群众出行，分别在干柴沟及党岔沟设 8.0m、6.0m 宽桥涵各 1 座。

1)党岔沟新建箱涵 2 座

第 1 座为 6 米长双孔箱涵，箱涵中心线桩号为 K0+15.862，交角 90°，宽度为 12.5 米，箱涵长度为 6 米。每个箱体净内尺寸为 5.5×1.88 米，洞口采用八字墙以减小水流阻力，同时洞口设置截水墙和铺砌以防止冲刷。箱涵顶面铺装与两侧现状路连接。具体见下图：



图 2-1 党岔沟 6m 箱涵设计图

第 2 座 8 米长为三孔箱涵，箱涵中心线桩号为桩号 K1+590.955，交角 90°，宽度为 20 米，箱涵长度为 8 米。每个箱体净内尺寸为 6×3.6 米，洞口采用八字墙以减小水流阻力，同时洞口设置截水墙和铺砌以防止冲刷。箱涵顶面铺装与两侧现状路连接。具体见下图：

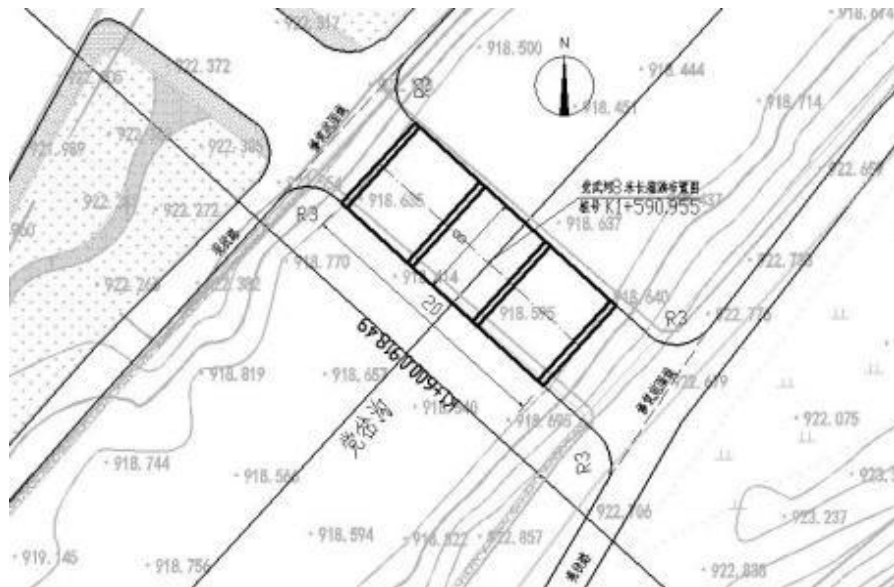


图 2-2 党岔沟 8m 箱涵设计图

2) 干柴沟新建板涵 2 座

第 1 座为 8 米宽板涵，板涵中心线桩号为 K1+430.802，交角 90°，宽度为 8 米，板涵长度为 3.5 米。涵板采用钢筋混凝土，涵台采用重力式，扩大基础，台帽采用钢筋混凝土，台身和基础采用浆砌块石。洞口采用八字墙以减小水流阻力，同时洞口及涵底设置铺砌及截水墙以防止冲刷。板涵顶面铺装与两侧现状路连接。具体见下图：

施工场地，分段施工，清除的表土临时堆放在河道侧面既有道路上，不占用湿地。项目施工人员在临时营地办公，项目开挖土方全部回用于基础回填或绿化，土石方基本平衡，不涉及取弃土场。因此临时占地主要为施工机械与施工时临时材料堆放占用的河道用地及两侧道路。临时占地使用后及时拆除围堰等施工设施，恢复河道原貌。

②永久占地

工程永久占地主要为护岸临、背河侧堤基占地、桥涵基础占地等。

项目占地类型及分布详见表 2-2。

表 2-2 占地分布及类型

序号	土地类型及分布	占地面积 (ha ²)	比例(%)
一	永久占地	0.8044	25.10
1	水域及水利设施用地	0.8044	25.10
1.1	河流水面	0.8032	25.06
1.2	沟渠	0.0012	0.04
二	临时占地	2.4008	74.90
1	水域及水利设施用地	0.7770	24.24
1.1	河流水面	0.4032	12.58
1.2	沟渠	0.3738	11.66
2	交通运输用地	1.6238	50.66
合计		3.2052	100

3、河道清理

为加强地质灾害防护和治理，采用人工挖掘和机械结合的方式进行河道垃圾清理。

(1) 清理原则

①设计要尽量与上下游进、出口河段平顺连接，尽量维持自然坡度。不对河道作过多挖填，不大改变河道自然纵坡。

②对河道内已有的但未经管理部门及防汛部门批准的影响行洪的建筑物予以拆除。

(2) 河道清理方式

河道的清淤必须清除到原有断面，淤泥要清除干净，两岸的柴草同时也必须砍除干净。

(3) 河道垃圾清理工作

①全面清理河道内各类垃圾，河道内垃圾主要为枯草、固废、塑料垃圾、建筑垃圾、污染物、淤积等，此次清理将河道内垃圾统一清除外运，将河道淤泥用于本地农田肥田；

②全面清理河岸垃圾，包括生活垃圾、建筑垃圾、农业生产废弃物等；

③全面清除河道障碍物，主要是严重影响泄洪安全、有碍景观、影响环境卫生的障碍物。

4、施工期主要设备

项目主要施工设备清单见下表。

表 2-3 施工期主要机械设备清单

序号	设备名称	数量 (台)
1	挖掘机	2
2	装载机	2

	3	运输车辆	4
	合计		8

总平面及现场布置

本项目党岔沟综合治理河道长度 2.10km，起点位于北庄村，终点位于党岔沟与无定河汇入口；干柴沟综合治理河道长度 1.47km，起点位于湾崖地村，终点位于干柴沟与无定河汇入口。项目平面布置示意图见附图 5.1、附图 5.2，施工总平面布置图见附图 6.1、附图 6.2。

施工方案

1、施工期土石方平衡

工程挖方、填方主要为护岸基础施工时产生，根据工程设计文件，开挖方量为 11.38 万 m³，回填方量为 7.58 万 m³。剩余土方 3.8 万 m³（包括开挖的表土、河道清理的淤泥、河道清理的各类垃圾等。河道清理的废物包括淤泥和各类垃圾。党岔沟清理河道废物约 12000m³，干柴沟清理河道废物约 8000m³。其中河道淤泥约 1785m³，用于附近农田肥田；河道中的建筑垃圾、拆除的河道障碍物约 11000m³，根据管理部门要求运送至指定地点进行再利用；河道中的生活垃圾可回收再利用的约 6915m³，分类收集，外售回收企业回收利用；剩余极少不可利用的生活垃圾约 300m³，送至环卫部门指定垃圾场处理）。

要求对开挖的表土妥善保存，保存的表土可全部用于护岸材料填筑；河道淤泥用于附近农田肥田；河道中的建筑垃圾、拆除的河道障碍物，根据管理部门要求运送至指定地点进行再利用；河道中的生活垃圾，可回收再利用的分类收集，外售回收企业回收利用；剩余极少不可利用的生活垃圾送至环卫部门指定垃圾场处理。

本项目土石方分配情况详见下表 2-4。

表 2-4 项目土石方平衡表 单位：万 m³

基础挖方	基础填方	护岸绿化回用（表土）	可利用方	弃方（不可利用垃圾）
11.38	7.58	1.8	1.97	0.03

2、河道砌护施工方案

为减少工程建设对下游地表水的影响，工程采用干法施工。工程施工河段枯水期常流量较小，本次对临水段采用导流围堰，将河水引至导流围堰外侧，保证水流不会流入到围堰以内，河道施工区域下游设置集水池，采用潜水泵将积水抽排至围堰以外。设计导流槽为梯形断面，顶宽 6.5m，高度 1.5m，底宽 5m，保证基础正常开挖和基础砌筑顺利进行。

施工平面布置情况具体见下图。

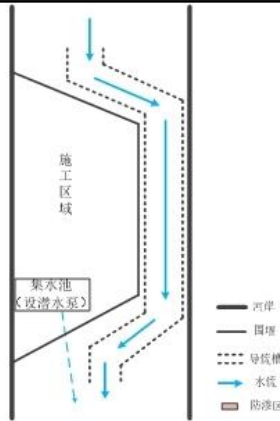


图 2-5 施工布置示意图

(1) 重力式毛石挡墙+混凝土路面压顶+仿木生态护栏方案

1) 挡墙结构形式

重力式浆砌石挡墙依靠墙身自重平衡墙后填土的土压力，以维持墙体稳定。顶面 200 厚 C25 素混凝土压顶，距挡墙边 30cm 安装防木生态栏杆，高度 1.2 米，标准栏杆间距 1.5-1.8m 栏板。

2) 墙身材料

砌体石料质地坚硬、不易风化、表面干净、无裂缝，中部厚度不小于 150mm，抗压强度不低于 25MPa。本工程石料取自外县采石场，强度等级满足要求。砌筑墙体的水泥砂浆采用 M7.5 级，勾缝采用 M10 级水泥砂浆。

3) 基础类型及埋深

挡墙基础采用钢筋混凝土结构，当地基承载力不足时，将墙趾或墙踵部分加宽以加大承压面积。一般土质的基础埋深在天然地面以下至少 1m，有水冲刷时在冲刷线以下至少 1m。

4) 变形缝

为防止地基不均匀沉降而引起墙身开裂，根据地质条件和墙身断面的变化设置沉降缝，同时为减少对圬工砌体因硬化收缩和温度变化而产生裂缝需设置伸缩缝，将两者合并设置，统称为变形缝，每隔 20~30m 设置一道，宽 3~50mm，缝内沿墙内、外、顶三边填塞沥青麻筋或涂沥青木板，塞入深度不小于 200mm。

5) 墙后回填料

墙后填土选择透水性较强的填料，如砂、碎石、砾石等，因为这类土的抗剪强度较稳定，易于排水。

6) 浆砌石挡墙的施工

项目河道采用重力式墙砌护。主要工艺流程为施工准备→测量放样→基坑开挖→基础施工→墙身施工→其他附属工程。施工要点如下：

基坑开挖：

①基坑开挖必须进行详细的测量定位，标出开挖线。基坑分段跳槽开挖，边坡稳定性差或基坑开挖较深时，必须设置临时支护。

②基坑开挖时，核对地质情况，对基底进行承载力检测，达到设计要求时，方可进行下一道施工工序。

③基坑开挖做好临时防、排水措施，做到坑内积水随时排干，确保基坑不受水的侵害。

挡土墙基础：

①基础施工前，土质基坑要保持干燥，受水浸泡的基底土必须全部清除，并用满足填筑要求的土体回填（或以砂、砾石夯填）至设计高程。

②硬质岩石基坑中的基础，宜满坑砌筑。

③当基底设有向内倾斜的稳定横坡时，应采取临时排水措施，并在基底设置泄水孔，坐浆后砌筑基础。

④当挡土墙基础设置在有横坡的岩石上时，应清除岩石表面风化层，并按设计凿成台阶；当沿墙长度方向有纵坡时，应沿纵向按设计要求做成台阶。

⑤基坑应随砌筑分层回填夯实，并在表面留 3% 的向外斜坡。有渗透水时，应及时排除；在岩体或土质松软、有水地段，应避开雨季，分段集中施工。

挡土墙墙身：

①浆砌片（块）石挡土墙砌筑时必须两面立杆或样板挂线，外面线应顺直整齐，逐层收坡，内外线顺直。在砌筑过程中，应经常校正线杆，以保证砌体各部尺寸符合设计要求。

②砌筑墙身时，先将基础表面加以清洗、湿润，坐浆砌筑。砌筑工作中断后再进行砌筑时，应将砌层表面加以清扫和湿润。

③砌体应分层坐浆砌筑。砌筑上层时，不应振动下一层，不得在已砌好的砌体上抛掷、滚动、翻转和敲击石块。砌筑完后，应及时进行勾缝。

④挡土墙应分段砌筑，分段位置设在伸缩缝或沉降缝。各段水平缝应一致。

⑤挡土墙的泄水孔应预先埋设，向排水方向倾斜，保证排水顺畅。

⑥砌体石块应互相咬接，砌缝砂浆应饱满。砌缝宽度一致（浆砌块石），上下层错缝（竖缝）距离不得小于 8cm，并应尽量使每层石料顶面自身形成一个较平整的水平面。

⑦混凝土挡土墙的浇筑应符合设计和规范要求。浇筑结束后，用土工布覆盖喷淋养生。

墙背填料、填筑：

①墙背填料选用水稳定性和透水性良好的碎石类土、砂类土。填料中严禁含有有机物、草皮、树根、冰块等杂物及生活垃圾。

②挡土墙的墙体达到设计强度的 75% 以上时，方可进行墙后填料施工。挡土墙顶面应做成与路肩一致的横坡度，以便排除路面水。

③墙后必须回填均匀、摊铺平整，填料顶面应按设计要求设置横坡。在墙后 1m 范围内，

不得有大型机械行驶或作业。墙后填筑时，应分层填筑，松铺厚度应不超过 20cm，压实度应满足规范和设计文件的要求。

(2) 重力式毛石挡墙+生态护坡砌护方案

项目党岔沟部分河段采用重力墙加连锁式生态护坡砌护。生态连锁式护坡是由预制混凝土砖块组成的铺面系统，每块连锁式砖与附近六块砖连锁铰接，整个铺面为柔性体，温度变化和轻微的变形不会产生裂缝及错位破损，耐冲刷能力较强和整体稳定性好。砖孔中可种植草本植被，美化环境。

生态连锁式护坡操作简单，施工快捷，与其他生态护坡技术相比工效更高，施工速度更快。连锁式护坡大孔及相邻两块连锁块形成连接孔可作为植生孔使用，也可加入级配碎石起到消能的作用。坡度较陡时小孔插锚固棒，连接连锁块与土体，使结构更加稳固。楔形榫槽增加连锁功能，防止护坡块向不同方向发生位移。周边槽形可消散水流、波浪中的部分能量，滞留水体的杂质颗粒，减少淤泥产生。相邻两块并排成 5°V 型槽，适应坡面不均匀沉降，减少块体损坏。

施工步骤如下：

1) 边坡平整处理。清除树根、杂草、垃圾等，用符合规范要求的粘土振实，平整边坡表面，并满足设计边坡坡度要求；

2) 在平整过的基础面上铺设级配碎石或土工布；

3) 砌筑下沿趾墙。首先开挖脚槽基坑，坑底采用填充合适的材料并振平压实，然后用毛石混凝土或混凝土将空余部分的趾墙同嵌入趾墙的生态连锁砖块一起浇筑，填充密实；

4) 生态连锁砖铺设。首先从护坡下边沿连锁铺设三行护坡砖，连锁块砖长边与水流的方向相反，护坡下边沿第一行连锁砖的一半嵌入趾墙中，用毛石或混凝土趾墙相浇筑锚固，第二行块砖的下边沿与趾墙面相交，然后从左（或右）下角平铺，其他护坡砖方向与趾墙平行，不得垂直趾墙方向铺设，防止产生累积误差；

5) 将连锁砖铺设至上沿挡墙（护肩）内，砌筑上沿挡墙（护肩），使上沿连锁砖与上沿挡墙（护肩）相锚固；

6) 用干砂、碎石或土填充砖孔和接缝；如需形成转角或直边，可用无齿锯切割护坡砖以得到相应的规格和角度；

7) 检查坡面平整度，对不符合的设计标准的局部地区进行再处理，直至达到设计标准。

(3) 毛石砌筑排水沟加生态护坡方案

1) 施工流程

测量放线→土方开挖→挡土墙砌筑→土方回填→台阶、排水沟→挡土墙勾缝。

2) 施工工艺

定位放线：

基坑开挖前，用石灰粉撒出基坑的开挖边线，并在临近位置打入水平桩，在水平桩上标记出开挖深度。开挖时根据基槽地下水位情况处理基槽，如无明显出现地下水，将基槽按设计要求尺寸平整夯实即可；如预见地下水较高将涌入基槽，可沿基坑两边分别加宽开挖300mm，作为预留施工工作面和集水井排水明沟布设位置。

分段分层开挖基坑：

挡土墙基础开挖采用挖掘机开挖，采取沿等高线自上而下、分层、分段、依次进行。每段基坑开挖采取沿等高线自上而下分层开挖，每层挖深约1m，分层开挖至要求深度。机械开挖至设计基底标高以上预留200mm，再由人工根据预留高差进行加深和平整达到设计基底深度，以防止基底土层受扰动。

挡土墙砌筑：

①挡土墙基础及墙身采用MU30毛石、M7.5水泥砂浆砌筑。基础砌筑前，应先检查基坑的尺寸和标高，清除杂物，确保槽底无较大的突起。接着进行基础放线，拉上准线放山基础轴线及边线，立好基础皮数杆，皮数杆上标明退台及分层砌石高度，分层砌筑高度为500mm~600mm。皮数杆之间要拉上准线。

②砌第一层石块时，基底先要坐浆，使石块底面与地基接触均匀。石料应选用较大的平毛石，石块大面向下。选择比较方正的石块，砌在各转角上，作为角石，角石两边应与准线相合，四角的角石选用大致相等的规格砌筑。角石砌好后，再砌里外的石块，作为面石，最后砌填中间部分的填腹石。砌填腹石时，先根据石块自然形状交错放置，尽量使石块间隙最小，然后再将砂浆填在空隙中，再根据各缝隙形状和大小选择合适的小石子放入，用小锤轻击，使石块全部挤入缝隙中。

③接砌第二层以上石块时，每砌一块石块，应先铺好砂浆，砂浆应满铺并铺得稍厚一些，当石块往上砌时，恰好压到要求厚度，并刚好铺满整个灰缝。灰缝厚度宜为30mm~50mm，砂浆应饱满。砌筑基础的最上一层时，宜选用较大的毛石砌筑。基础每天砌筑高度控制在1.2m以内。

④毛石砌体的组砌形式应“内外搭砌，上下错缝，拉结石、丁砌石交错设置，毛石墙拉结石每米墙面不应少于1块”。

⑤毛石墙须设置拉结石。拉结石应均匀分布，相互错开，按要求每0.7m²墙而至少设置一块，且同皮内的中距不得大于2m。拉结石的长度，对于等于400mm墙厚的墙体部分，应等于墙厚；墙厚大于400mm的墙体，可用两块拉结石内外搭接，搭接长度不小于150mm，且其中一块长度不小于墙厚的2/3。

⑥砌筑毛石挡土墙前，必须核对轴线位置，砌体两边挂线，每边放宽10mm；一般砌筑分层高度为500mm~600mm，每日砌筑高度控制在1.2m。

⑦毛石砌体要分层砌筑到顶，每个分层高度找平一次，两个分层高度间的错缝不得小于

80mm，拉结石要相互错开。毛石砌筑时，石块间不得有相互接触现象，灰缝厚度宜为 20mm~30mm。由于毛石块形状不规则，空隙大的应先填一部分砂浆，用小毛石填充。砌好以后要试摇动，若不稳定，垫小毛石。

挡土墙后回填土：

①挡土墙后填土采用原土（碎石土），填土内不得混有有机物或其它杂物。填土时应边砌墙边填土，并由人工配合蛙式打夯机分层夯实，每层厚度<200mm。基坑（槽）回填应在相对两侧或四周同时进行。

②填土前应将基坑（槽）底上的垃圾等杂物清理干净；肥槽回填前，必须清理到基础底面标高，将回落的松散垃圾、砂浆、石子等杂物清除干净。

③检验回填土的质量有无杂物，粒径是否符合规定，以及回填土的含水量是否在控制的范围内；如含水量偏高，可采用翻松、晾晒或均匀掺入干土等措施；如遇回填土的含水量偏低，可采用预先洒水润湿等措施。

④同填土应分层铺摊。每层铺土厚度应根据土质、密实度要求和机具性能确定。

⑤一般蛙式打夯机每层铺土厚度为 200mm~300mm；人工打夯不大于 200mm。每层铺摊后，随之耙平。

⑥回填上每层至少夯打三遍。打夯应一夯压半夯，夯夯相接，行行相连，纵横交叉。并且严禁采用水浇使土下沉的所谓“水夯”法。

⑦深浅两基坑（槽）相连时，应先填夯深基础；填至浅基坑相同的标高时，再与浅基础一起填夯。如必须分段填夯时，交接处应填成阶梯形，梯形的高宽比一般为 1:2。

⑧修帮找平：填土全部完成后，应进行表面拉线找平，凡超过标准高程的地方，及时依线铲平；凡低于标准高程的地方，应补土夯实。

⑨在挡土墙顶面上铺设 20mm 厚 1:2 水泥砂浆抹面，原浆压光。再在墙顶上安装围栏，做法同原有栏杆。

⑩挡土墙墙身设两排 PVC 泄水管，管口直径为 50mm，每排泄水管沿挡土墙长度方向间距 2.0m 排列，沿高度方向间距 1.5m 排列，梅花形布置，按 4%坡度向外预埋在墙身内。第一道泄水管布置在距地面 200mm 处，第二道布置在距地面 1700mm 处。挡土墙表面用 1:3 水泥砂浆勾缝。勾缝时，应保持墙面洁净、粘结牢固、密实和整齐。

3、过水涵洞施工方案

过水涵洞施工工艺流程为：施工准备→基坑开挖→基础施工→基坑回填夯实→墙身施工→现浇盖板→沉降缝、防水层施工→进出口施工→涵背回填→涵底铺砌。

（1）基础开挖

开挖基坑土方时结合现场情况，做好临时排水设施，防止地表水流入基槽，视土质情况一般按 1:1 的坡度开挖基槽，保证基槽底各边不小于 0.5m 宽的工作间距，基槽顶宽根据实

实际地面标高按 1:1 的比例计算得出。利用人工配合挖掘机开挖，机械开挖时为了防止扰动原地基，机械开挖到设计标高上 10~15cm，改人工清理找平到设计标高，不能扰动基底原土层，不允许超挖。基底四周设置高宽 20×20cm 临时排水沟，在最低角处设置临时排水井。

(2) 基础施工

1) 模板采用钢模，拼缝处用双面胶处理，确保不漏浆，平整度满足规范要求。安装侧模要防止模板移位，基础模板在地面打木桩设立支撑固定。模板安装完成后，要对平面位置、顶部标高、节点联结、纵横向稳定性进行检查，签认后方可浇筑混凝土。在浇筑混凝土时发现模板超过允许偏差变形值时，要采取措施及时纠正。

2) 基础混凝土浇筑按照分段间隔的施工方法进行。

基础模板示意图

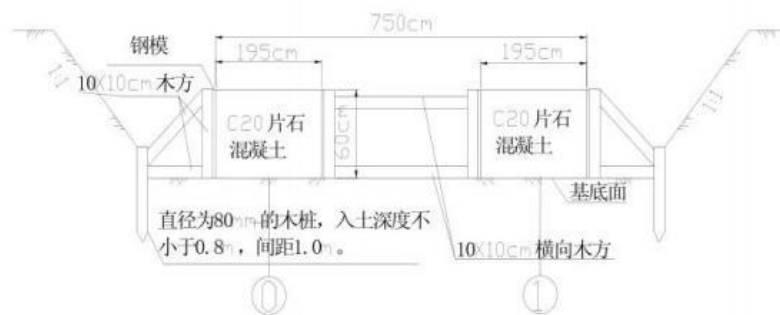


图 2-6 基础模板示意图

(3) 涵台立模、浇筑

1) 在基础混凝土浇筑前，先在模板上放出涵台的边线，在基础混凝土浇筑时采用预埋片石作石榫结合预埋 $\phi 16$ 的钢筋作为接缝钢筋，石榫和钢筋埋入已振捣好的混凝土中一半， $\phi 16$ 的钢筋预埋在涵台边线上，起模板定位作用，施工缝需要做拉毛处理，待混凝土强度达到 75%以上时，才能立涵台模板。

2) 模板采用钢模，模板内面涂脱模剂，模板拼接处为防止漏浆，用双面胶内衬于模壁。

涵台模板示意图

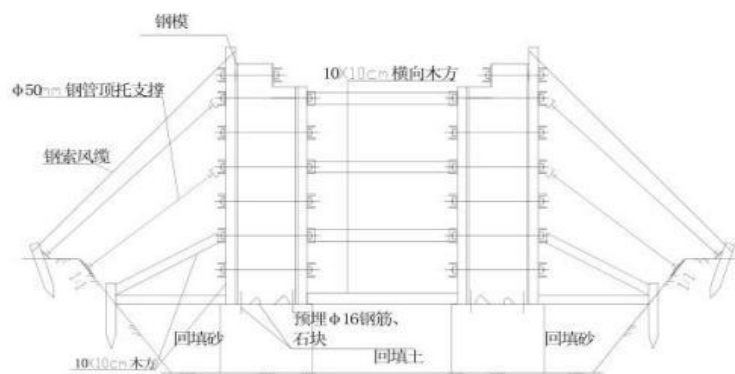


图 2-7 涵台模板示意图

3) 涵台模板的加工和安装, 先沿面板的竖向压一排木方, 面板的顶面和底面各压一条木方以保证施工缝处和底面的线条直顺, 中间按照木方的边距不超过 30 厘米增加木方。竖向槽钢顶面应高出面板顶面至少 15 厘米, 使顶面拉杆设置在施工缝顶面, 并留出内外模支撑的位置。面板的接缝处应夹一层双面胶使接缝不漏浆, 双面胶应贴在面板外表面, 不得外凸或内陷, 以免影响混凝土的外观质量。墙身模板由下到上两侧同时安装, 边安装边穿拉杆并用斜撑临时固定。

4) 涵台模板安装后可加斜撑支撑墙身模板。

5) 墙身的封头模板采用与外模相同的钢模, 根据面板背面的边线在侧模上焊短钢筋以限制封头面板的位置, 面板和限位钢筋应与封头斜角相同的角度。

(4) 盖板施工

1) 支架

支架采用碗扣式脚手架。支架支撑在底板浆砌片石面上, 并垫一块 2.0cm 厚的木板。支架的搭设应使横向顶托的间距为 60cm, 顶托的纵向间距为 80cm。

2) 模板

顶板模板安装的沉降缝与涵台、基础相对应, 并用 2.0cm 厚的泡沫板隔开。顶托模板先纵向铺设双排 $\phi 50\text{mm}$ 钢管, 再横向间距为每 30cm 铺设一根 10×10 木方, 横向木方上铺设钢模, 钢模的接缝处理与外模相同。顶板的封头模板采用与外模相同的钢模。根据面板背面的边线在侧模上焊短钢筋以限制封头面板的位置, 面板和限位钢筋应与封头斜角相同的角度。斜撑直接支撑在顶板的木板上, 斜撑的角度控制在 45 度以内并固定好。

现浇盖板支架、模板示意图

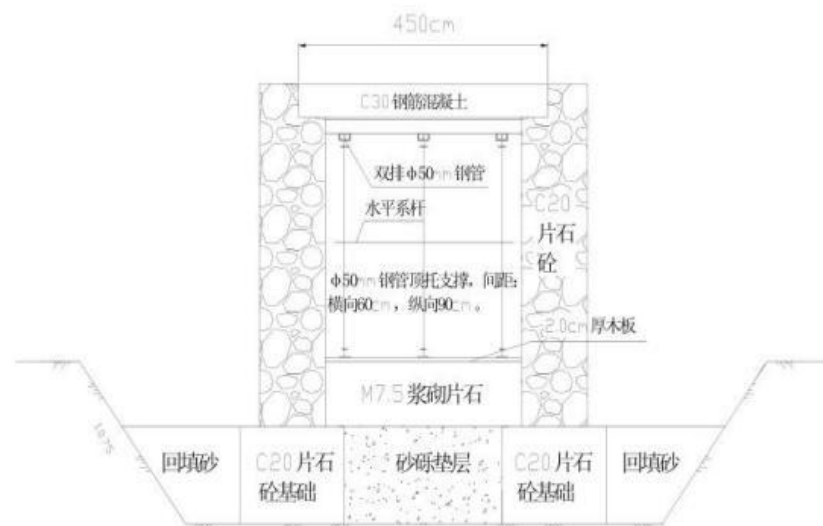


图 2-8 现浇盖板支架、模板示意图

(5) 钢筋工程

钢筋加工的误差主要是钢筋的长度和角度, 因此在加工钢筋时可通过试加工在钢筋加工

平台上确定长度限位装置和角度限位装置。钢筋加工的允许偏差见下表：

表 2-5 钢筋加工允许偏差值

序号	检查项目	规定值或允许偏差	检查方法
1	受力钢筋顺长度方向加工后的全长 (mm)	±10	按受力钢筋总数 30%抽查
2	弯起钢筋各部分尺寸 (mm)	±20	抽查 30%
3	箍筋、螺旋筋各部分尺寸 (mm)	±5	每构件检查 5~10 外间距

(6) 混凝土工程

顶板混凝土为 C30 混凝土，混凝土在现场采用吊车、漏斗和串筒吊入模板，混凝土的自由下落高度超过 2.0m 时应设置串筒下料。

(7) 盖板与涵台缝处理

顶板钢筋铺设前，应在两端涵台上铺设二层油毛毡，并露头 20cm。在靠涵台侧设置一块 2.0cm 厚的泡沫板，与沉降缝处理一致，盖板与涵台的上口缝用沥青油毛毡处理。

(8) 养护及拆模

拆模前后的养护要在新浇混凝土表面覆盖浸湿麻袋或含较多水的一定厚度细砂等方式防止高温的影响，并经常洒水。

(9) 翼墙施工

翼墙施工为 M10 浆砌片石。

(10) 帽石

因帽石尺寸较小，可在盖板浇筑完后强度达到 75% 以上后，采用木模板浇筑。帽石表面要平整、抹光、外形方正。

(11) 台背回填

1) 填料要求采用中粗砂，中粗砂须通过筛分、含泥量、击实等试验。

2) 施工要求：台背回填前应在涵洞顶部、涵台填土一侧、端墙内侧均涂以热沥青两度，每度厚 1-1.5mm。清理基槽，排干积水、淤泥，清除回填范围 50cm 内的杂物。台背处的回填施工应分层填筑，每层厚度不得超过 20cm。

3) 压实要求：为了防止涵洞基础的位移和涵台的破坏，在离台背和翼墙至少 1.0m 范围内，必须采用冲水密实后，振捣棒振捣及小型机具夯实的方法进行台背回填施工。涵顶填土 50cm 范围内采用轻型静载压路机压实。

台背回填示意图

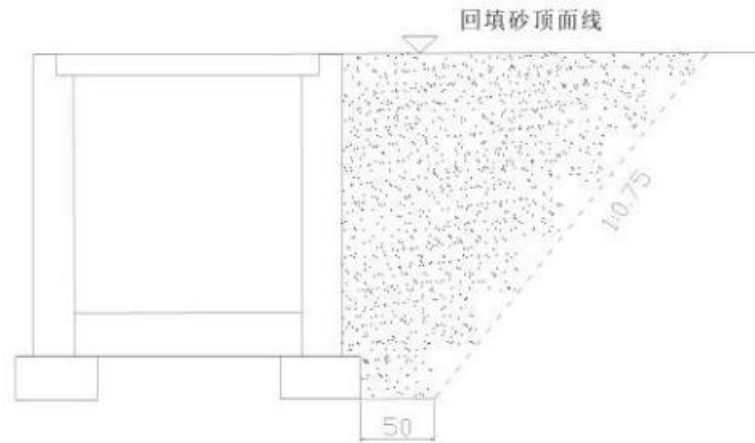


图 2-9 台背回填示意图

4、施工材料

(1) 混凝土及片石：

涵板、墩台帽、箱涵采用 C40 混凝土。涵台身及基础采用 M10 浆砌片石。洞口八字墙、铺砌及截水墙采用 M7.5 浆砌片石。

(2) 钢筋

所有钢筋均采用热扎 HRB400 钢筋、HBB300 钢筋。钢板采用 16Mn 或 A3 钢。

(3) 填料

涵台背后及箱涵侧填料应采用砂砾回填，施工时应分层铺垫，分层压实，分层厚度应控制 20~30cm，压实度应大于 96%。填料内摩擦角 $\phi \geq 35^\circ$ 。

5、施工组织及计划

①施工机构

本工程拟成立专门的工程建设指挥部及专职的监理部门，以便对全段的施工计划、财务、外购材料，施工机具设备、施工技术、质量要求，施工验收及工程决算进行统一管理，地方政府参与领导与管理，以发挥其优势与积极性。成立专职的监理机构对工程质量进行旁站监督、计量与支付，确保工程质量和工期。

②施工组织安排

本工程拟采用公开招标的方式、组织施工力量进场施工，通过工程招标可选择资质条件优良的施工队伍，保证工程质量，降低工程造价，严格的合同管理也有利于工程的实施。

③施工组织实施的原则

全段施工组织应结合本工程区域内特有的气象水文。项目沿线主要为建设用地和农业用地，应尽量减少临时用地，施工机械和施工人员不得进入与施工无关的区域，以减少对沿线生态的破坏。

④建设周期

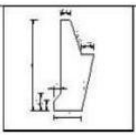


根据项目可研报告的工期安排，施工期为 12 个月，采用分段施工方式，尽量在枯水期施工，避开丰水期、汛期。

堤防护岸形式选择：

工程段在横山区，两岸有居民、耕地，故在城镇段考虑防洪安全的前提下，还要考虑景观效果，耕地段尽可能少占用土地。根据确定的挡土墙形式，进行挡土墙型式结构方案比较，其断面型式在满足自身稳定及强度的情况下，结合当地的人文景观、城市建筑物布局进行选取，拟选择的挡土墙形式主要有：衡重式浆砌石(或毛石砼)挡土墙、仰斜式浆砌石(或毛石砼)挡土墙、扶壁式钢筋砼挡土墙等几种形式。

通过对衡重式浆砌石(或毛石砼)挡土墙、仰斜式浆砌石(或毛石砼)挡土墙、扶壁式钢筋砼挡土墙等三种形式进行初步分析比较见表 2-6。

表 2-6 护岸形式计算结果对比表

挡墙型式	计算简图	计算结果					直接投资万元/m	优点	缺点
		抗滑稳定验算	抗倾稳定验算	$\sigma_{max}/1.2$	$\sigma_{平均}$	η			
		$k_c \geq 1.20$	$k_o \geq 1.40$	$\leq (\sigma)$	$\leq (\sigma)$	≤ 3.0			
衡重式		1.31	2.85	350	320	1.84	1.18	造价低，开挖量小，可减少部分土压力，断面较小	投资较高，基底应力大
仰斜式		1.28	2.3	190	183	1.19	0.7	造价低，开挖量小，构造简单，土压力小	墙后填土不易压实，施工不便
扶臂式		1.4	2.5	262	229	2.49	1.28	耐久性好	造价较高，开挖量大

其他

可以看出，同等条件下，仰斜式浆砌石挡土墙，开挖量较小，构造简单，造价较低，故本次断面形式选取仰斜式挡土墙。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

(1) 生态功能区划

根据《陕西省生态功能区划》，项目评价区域属于黄土高原农牧生态区，二级区位于“黄土丘陵沟壑水土流失控制生态功能区”，在三级区划中属“榆神府黄土梁水蚀风蚀控制区”（见附图 8）。该区域地处暖温带半干旱地区，自然条件脆弱，生态环境对外界干扰表现出极大的敏感性，是陕西省生态环境最为敏感和脆弱的集中分布地区。水、土两大因子是该区域的主要限制因子。人口多，对自然环境的压力大，资源过度开发利用。突出的生态环境问题是严重的水土流失。区域生态功能重要性或生态敏感性特征及生态保护对策主要为：合理配置区域水土资源，建立和发展基本农田，提高资源利用率；保护和恢复植被，加快和完善退耕还林还草的建设，提高植被覆盖率；开展土地综合整治，发展生态农业，提高土地产出率，解决剩余劳动力的转化问题。

(2) 生态系统现状

依据项目实际情况，本次以干柴沟及党岔沟河道边界外扩 500m 的范围作为生态评价范围，总面积 514.0576hm²。

本次生态环境现状调查采用现场调查和遥感影像调查相结合的方法，以 2022 年 6 月 10 日的 GF-2 影像数据作为基本信息源，全色空间分辨率 1 米，辅以天地、谷歌底图，经过融合处理后的图像地表信息丰富，有利于生态环境因子遥感解译标志的建立，保证了各生态环境要素解译成果的准确性。评价区卫星影像见附图 9。

按照全国生态状况调查评估技术规范——生态系统遥感解译与野外核查（HJ 1166—2021）中的 II 级类型进行划分。评价区共涉及 6 种生态系统类型，其中以草地、湿地、农田生态系统以及灌丛生态系统为主，各个生态系统的组成及分布见表 3-1、附图 10。

表 3-1 评价区生态系统类型及面积统计

I级代码	I级分类	II级代码	II级分类	评价区	
				面积 (hm ²)	比例 (%)
1	森林生态系统	11	阔叶林	3.8619	0.75
2	灌丛生态系统	21	阔叶灌丛	26.9930	5.25
3	草地生态系统	33	草丛	46.4656	9.04
4	湿地生态系统	40	湿地	44.5315	8.66
5	农田生态系统	51	耕地	302.7623	58.90
6	城镇生态系统	61	居住地	66.3640	12.91
		62	城市绿地	2.0679	0.40
		63	工矿交通	21.0116	4.09

合计	514.0576	100.00
----	----------	--------

评价区内主要生态系统的现状描述如下：

草地生态系统：评价区草地主要是天然草地，主要分布在荒坡、沟壑之上，水土流失较为严重、土壤瘠薄地区，该区域以中生或早中生一年生、多年生草本植物为主，其生长缓慢、稀疏、低矮，牧用价值不高。该系统中动物种群简单，以野兔、野鸡为主，还有少量的蛇、蛙等。

农田生态系统：农田生态系统结构简单，作物种类较单一，占较大比例的农作物群落与其它生物群落相互作用，共同生存。受人类活动的强烈干扰，农田生态系统具有高度开放性，系统内能量流动和物质循环量较大。

灌丛生态系统：灌林地较分散的分布于评价区河道两侧，且以阴坡沟坡地为主，分布较均一，以灌木、半灌木为优势类群。林地生态系统中的鸟类种类较少，数量不多，多为广布种，常见的为喜鹊、麻雀。

城镇/村落生态系统现状：城镇/村落是一个高度复合的人工化生态系统，与自然生态系统在结构和功能上都存在明显差别。该区域植被多为人工植被，如行道树柏树、杨树、榆树等。该区域动物种类较少，多为麻雀、红嘴蓝鹊、褐家鼠、小家鼠等。

湿地生态系统：评价区湿地生态系统主要是无定河湿地，该生态系统包括无定河河道、滩涂等区域。其植被类型以沼泽和水生植被为主，主要有芦苇群系、菱群系等。

(3) 土地利用现状

①土地利用类型：

按照《土地利用现状分类标准（GB/T21010-2017）》的进行地类划分，将项目区的土地利用类型划分为水浇地、旱地、乔木林地、灌木林地、其他草地、工业用地、采矿用地、农村宅基地、机关团体用地、教育用地、公园与绿地、城镇村道路用地、河流水面、坑塘水面、内陆滩涂、沟渠、水工建筑用地、空闲地共计 18 个二级地类型。评价区土地利用类型及面积见表 3-2 及附图 11。

由表 3-2 可知，评价区土地利用现状以耕地为主，住宅、草地、林地次之，其余少量分布。

表 3-2 评价区内土地利用类型及面积统计

土地利用类型		评价区	
一级类	二级类	面积(hm ²)	比例(%)
01耕地	0102水浇地	244.7247	47.61
	0103旱地	58.0376	11.29
03林地	0301乔木林地	3.8619	0.75
	0305灌木林地	26.9930	5.25
04草地	0404其他草地	42.9221	8.35
06工矿仓储用地	0601工业用地	6.1237	1.19

	0602采矿用地	7.1797	1.40
07住宅用地	0702农村宅基地	61.8922	12.04
08公共管理与公共服务用地	0801机关团体用地	0.9512	0.19
	0803教育用地	3.5206	0.68
	0810公园与绿地	2.0679	0.40
10交通运输用地	1004城镇村道路用地	7.7082	1.50
11水域及水利设施用地	1101河流水面	9.9530	1.94
	1104坑塘水面	4.0909	0.80
	1106内陆滩涂	17.3131	3.37
	1107沟渠	13.0361	2.54
	1109水工建筑用地	0.1384	0.03
12其他土地	1201空闲地	3.5435	0.69
合计		514.0576	100.00

②水土流失:

评价区土壤侵蚀强度的划分在区域土壤侵蚀模数的基础上进行, 参照《土壤侵蚀分类分级标准 SL190-2007》, 将项目区土壤侵蚀划分为微度侵蚀、轻度侵蚀、中度侵蚀、强烈侵蚀、极强烈侵蚀 5 个级别, 分级方法见表 3-3。

评价区土壤侵蚀类型与强度见表 3-4, 土壤侵蚀类型与强度见附图 12。

表 3-3 土壤水力侵蚀强度分级方法

级别	平均侵蚀模数 (t/km ² ·a)	平均流失厚度 (mm/a)
微度	<200, <500, <1000	0.15, <0.37, <0.74
轻度	200, 500, 1000~2500	0.15, 0.37, 0.74~1.9
中度	2500~5000	1.9~3.7
强烈	5000~8000	3.7~5.9
极强烈	8000~15000	5.9~11.1

表 3-4 评价范围内土壤侵蚀强度面积统计 单位: 公顷

土壤侵蚀	评价区	
	面积	比例
极强度水力侵蚀	0.8474	0.16%
强度水力侵蚀	20.4361	3.98%
轻度水力侵蚀	81.3618	15.83%
微度水力侵蚀	258.6902	50.32%
中度水力侵蚀	152.7222	29.71%
合计	514.0576	100.00%

评价区域内以微度水力侵蚀为主, 占评价区面积的 50.32%; 其余依次为中度水力侵蚀、轻度水力侵蚀、强度水力侵蚀、极强度水力侵蚀, 分别占评价区面积为 29.71%、15.83%、3.98%和 0.16%。

③植被:

参考中国科学院中国植被图编辑委员会编撰的《中国植被图集》(2001 年), 结合

评价区内植被种类分布具体情况，评价区植被类型共分为五类，即：草丛、乔木、灌丛、栽培植被、非植被区等。评价区植被类型解译结果表 3-5 及附图 13。

表 3-5 评价范围内植被类型面积统计表

植被类型		评价区	
		面积(hm ²)	比例(%)
乔木	落叶阔叶乔木林	3.8619	0.75
灌木	落叶阔叶灌木林	26.9930	5.25
草丛	长芒草、蒿草杂类草丛	63.7787	12.41
栽培植被	农作物	302.7623	58.90
无植被区域（水域、居民地、公路等）	建设用地	89.5819	17.43
	水面	27.0800	5.27
合计		514.0576	100.00

本项目占地范围、施工范围内无国家及省级保护植物分布。

④植物资源：

根据相关资料及现场调查，评价区内未发现国家级重点保护植物，也未发现有列入中国珍稀濒危植物红皮书和濒危野生动植物种国际贸易公约附录中的物种。依据实地调查，项目区乔木主要为小叶杨、樟子松、旱柳等，灌丛主要为柠条、沙柳灌丛，草丛主要为长芒草、蒿草等。

⑤动物资源：

评价区地处中温带，野生动物的地理分布在动物地理区划中属古北界—蒙新区—东部草原亚区。

项目区域周边人类活动频繁，许多野生动物为避开人类，早已离开人类活动区域，难以见到珍稀野生动物。现存较多的动物中，野禽类有山鸡、野鸡、沙鸽、乌鸦、喜鹊、麻雀、啄木鸟等；昆虫类主要有壮地虫、蜈蚣、毛油延、蝎子、蜈蚣、蟋蟀、蟑螂、蚱蜢、蜻蜓、青蛙、蝴蝶、蜂、柞蚕、蜘蛛、蝇子、蚊子、蚂蚁等；此外，还有黄鼠、老鼠、蝙蝠等。家畜主要有羊、牛、马、驴、骡、猪、兔、犬、猫等。家禽主要有鸡、鸭、鹅等。

根据实地调查，工程所涉及的区域无重点保护野生动植物。

(4) 水生生态环境现状

①地表水系：

无定河为榆林市最大河流，黄河一级支流，全长 491.2km，流域面积 30261km²，多年平均径流量 15.3 亿 m³。发源于定边县长春梁东麓，流经定边、靖边、横山、榆阳、米脂、绥德、清涧 7 县(区)。流域水系分布不均匀，基本树状水系。风沙区河流稀少、短小，黄土区河网发育、支流众多。全水系有 10km² 以上沟道 50 多条，5 公里以上沟道 140 多

条，主要支流有北岸的纳林河、海流兔河、榆溪河和南岸的芦河、大理河、淮宁河等，并有南岸支流长而多、北岸支流短而少的特点。其中榆林境内河长 442.8km，流经定边、靖边、横山、榆阳、米脂、绥德、清涧、子洲 8 个县区。根据 2020 年榆林市水资源公报，无定河多年平均降水量为 395.7mm，2020 年降水量为 390.6mm。2020 年无定河水资源总量为 13.02 亿 m³，其中地表水资源量 7.87 亿 m³。

党岔沟属黄河水系一级支流无定河右岸支流，河道发源于横山区党岔镇胡新窑村杨路峁则，流经党岔镇胡新窑村、王有地村、李家坪村、刘园则，在党岔镇北庄村汇入无定河。河道全流域面积 56.9k m²，河道全长 15.2km，比降 8‰。

干柴沟属黄河水系一级支流无定河右岸支流，其汇入口(汇入无定河)位于党岔沟汇入口上游 1.4km，干柴沟流域面积 7.1km²，河道长度 10.6km，比降 15‰。流域水系见附图 4。

根据现场实际情况调查，项目区沿线居民供水系统由山泉水和自打井两部分构成，其中以山泉水为主要饮用水源，不从河道直接取水。

②水生生物：

根据《榆林市无定河全线综合整治(一期工程)环境影响报告书》，榆林市无定河流域主要分布的水生植物以芦苇、香蒲等湿地植物为主。无定河(榆林境内)干、支流河流内共有浮游植物 4 大门类 55 种属，其中硅藻门 37 种属，占总种属 67.27%，绿藻门 12 种属，占总种属 21.82%，蓝藻门 4 种属，占总种属的 7.27%，裸藻门 2 种属，占总种属 3.64%。

无定河(榆林境内)范围内鱼类资源共调查到 10 种，主要分布在无定河干流河段及支流，大理河河段 10 种，芦河 9 种，鱼类为鲤科鱼类(5 种)；其次为鳅科鱼类(4 种)；鰕虎鱼科 1 种。

无定河(榆林境内)干、支流河流内(不含无定河湿地保护区和无定河清涧河段)共有浮游动物 3 大类 22 种属。其中原生动物 15 种属，占总种属 68.18%，轮虫 5 种属，占总种属 22.73%，枝角类 2 种属，占总种属 9.09%。

本项目占地范围、施工范围内无国家及省级保护水生植物、动物分布。

③鱼类资源及“三场”：

根据《榆林市无定河全线综合整治(一期工程)环境影响报告书》，无定河流域鱼类资源及三场情况如下：

鱼类资源分布：无定河(榆林境内)范围内鱼类资源共调查到 10 种，主要分布在无定河干流河段及支流淮宁河、大理河河段，其次是芦河和榆溪河、海流兔河；纳林河最少。

鱼类种类：无定河(榆林境内)范围内调查到的鱼类包括鲤科鱼类、鳅科鱼类及鰕虎鱼科，主要有麦穗鱼、棒花鱼、鲤鱼、鲫鱼、餐条、高原鳅、泥鳅、北方花鳅、栉鰕虎鱼。

鱼类“三场”：无定河流域共有鱼类“三场”26 处，其中鱼类产卵场 11 处，鱼类产卵场

分布主要以干流产卵场为主，支流产卵场分布较少，主要分布在支流与无定河干流汇合口附近。索饵场 10 处，索饵场主要分布在河床比降小，水流相对较缓的干支流区域。越冬场 5 处，包括大石畔电站坝址库尾越冬场、王圪堵水库库尾越冬场、绥德电站坝址库尾、东风电站库区越冬场以及河口庙水库库尾越冬场。

结合现场实地调查结果，本项目调查区域内未发现国家级、省级重点保护鱼类。本项目工程占地及施工范围不涉及占用鱼类“三场”。

(5) 地形地貌

建设项目位于无定河支流横山区党岔镇党岔沟及干柴沟段，河道较为顺直，河道两岸一、二级阶地对称分布，从上游至下游，其中党岔沟段河床漫滩高程 922.91~915.24m，相对高差 7.67m，总长约 2100m。宽度一般 20.0m 左右，条带状分布；一级阶地高出河床漫滩一般 4.0m 左右，阶面平缓，宽度一般 50.0m，主要分布在上游左岸段；二级阶地高出河床漫滩一般 6.5m 左右，阶面平缓，宽度一般 100.0m；干柴沟段河床漫滩高 916.72~933.11m，相对高差 16.39m，总长约 1500m。宽度一般 20.0m 左右，条带状分布；一级阶地高出河床漫滩一般 4.0m 左右，阶面平缓，宽度一般 50.0m，主要分布在上游左、右岸段；二级阶地高出河床漫滩一般 6.5m 左右，阶面平缓，宽度一般 80.0m。

(6) 环境质量现状

根据现场踏勘及资料收集，项目区无工业园区、无生活污水及工业污水排放口等污染源。目前项目区域主要污染源为干柴沟、党岔沟两侧居民的生活废水、生活垃圾排放，以及农业面源等。干柴沟北侧有一商混站，党岔沟上游有一砖厂，均属于废气污染源，无废水排放。

本次环评委托陕西恒信检测有限公司对评价区域的地表水、环境空气、声环境、土壤环境及河道底质进行补充监测，监测报告见附件，监测点位布设示意图见附图 7。项目监测断面、监测点位根据环境保护目标分布、项目污染特性及生态影响特性结合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》《环境影响评价技术导则 地表水环境（HJ 2.3—2018 代替 HJ T2.3—93 2019-03-01 实施）》《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）等相关技术标准确定，具有典型代表性，能反映当地环境现状，布设合理。

①地表水

河道水文情况：

党岔沟属黄河水系一级支流无定河右岸支流，河道发源于横山区党岔镇胡新窑村杨路峁则，流经党岔镇胡新窑村、王有地村、李家坪村、刘园则，在党岔镇北庄村汇入无定河。河道全流域面积 56.9km²，河道全长 15.2km，比降 8‰。

干柴沟属黄河水系一级支流无定河右岸支流，建于 1958 年，位于无定河中游，响水

至党岔境内，引水干渠长度 16.5km，支渠长度 3.5km，设计引水流量 1.0m³/s。其汇入口(汇入无定河)位于党岔沟汇入口上游 1.4km，干柴沟流域面积 7.1km²，河道长度 10.6km，比降 15‰。

地表水环境质量：

根据榆林市生态环境局公开发布的环境质量公报(2023 年地表水环境质量月报)，2023 年无定河党家沟国考断面水质达标情况统计见下表。

表 3-6 2023 年无定河党家沟国考断面水质达标情况统计表

时间	党家沟
1 月	/
2 月	II
3 月	III
4 月	II
5 月	III
6 月	III
7 月	II
8 月	II
9 月	II
10 月	III
11 月	II
12 月	II
考核目标	III

根据调查结果可知，党家沟国考断面水质稳定连续满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)III类水质标准要求。

本次环评对项目区域地表水环境进行了监测，在干柴沟、党岔沟、党岔沟与无定河入河口下游 500m 处分别设 1 个监测断面，监测 pH、溶解氧、氨氮、总磷、化学需氧量、高锰酸盐指数、六价铬、石油类，连续监测三天，每天监测一次。同时调查相应河流流量、流速、河宽、水深、水温等信息。

监测断面布设及监测结果见下表。

表 3-7 地表水监测断面分布

序号	点位名称	断面位置
1	W1	干柴沟与镇党路交叉处所在断面
2	W2	党岔沟 1#桥涵所在断面
3	W3	党岔沟无定河入河口下游 500m

表 3-8 地表水监测结果统计

监测项目	监测时间	项目区水域						GB3838-2002 中 III类标准
		W1		W2		W3		
		监测值	超标倍数	监测值	超标倍数	监测值	超标倍数	
水温 (°C)	2023.11.9	7.2	/	8.1	/	5.1	/	/
	2023.11.10	7.0	/	8.1	/	5.2	/	/
	2023.11.11	7.1	/	8.2	/	5.3	/	/
pH (无量纲)	2023.11.9	8.4	0	8.3	0	8.5	0	6~9
	2023.11.10	8.4	0	8.1	0	8.3	0	6~9
	2023.11.11	8.5	0	8.2	0	8.4	0	6~9
溶解氧 (mg/L)	2023.11.9	9.93	0	9.87	0	9.98	0	5
	2023.11.10	9.87	0	9.72	0	9.94	0	5
	2023.11.11	9.91	0	9.65	0	9.92	0	5

高锰酸盐指数 (mg/L)	2023.11.9	3.9	0	14.2	1.37	3.4	0	6						
	2023.11.10	4.0	0	14.5	1.42	3.4	0	6						
	2023.11.11	3.5	0	14.8	1.47	3.6	0	6						
氨氮 (mg/L)	2023.11.9	0.947	0	0.762	0	0.481	0	1.0						
	2023.11.10	0.968	0	0.750	0	0.462	0	1.0						
	2023.11.11	0.978	0	0.768	0	0.490	0	1.0						
化学需氧量 (mg/L)	2023.11.9	10	0	41	1.05	6	0	20						
	2023.11.10	11	0	42	1.10	5	0	20						
	2023.11.11	9	0	37	0.85	6	0	20						
总磷 (mg/L)	2023.11.9	0.11	0	0.36	0	0.04	0	0.2						
	2023.11.10	0.10	0	0.33	0	0.03	0	0.2						
	2023.11.11	0.12	0	0.38	0	0.04	0	0.2						
六价铬 (mg/L)	2023.11.9	0.004ND	0	0.004ND	0	0.004ND	0	0.05						
	2023.11.10	0.004ND	0	0.004ND	0	0.004ND	0	0.05						
	2023.11.11	0.004ND	0	0.004ND	0	0.004ND	0	0.05						
石油类 (mg/L)	2023.11.9	0.01ND	0	0.01ND	0	0.01ND	0	0.05						
	2023.11.10	0.01ND	0	0.01ND	0	0.01ND	0	0.05						
	2023.11.11	0.01ND	0	0.01ND	0	0.01ND	0	0.05						
水文调查结果	时间	深度 (cm)	宽度 (m)	流速 (m/s)	流量 (m ³ /s)	深度 (cm)	宽度 (m)	流速 (m/s)	流量 (m ³ /s)	深度 (cm)	宽度 (m)	流速 (m/s)	流量 (m ³ /s)	/
	2023.11.9	12	8	0.5	0.24	46	3	0.4	0.28	180	25	0.9	20.25	/
	2023.11.10	15	8	0.4	0.24	50	3	0.3	0.22	190	25	0.8	19.00	/
	2023.11.11	13	8	0.4	0.21	48	3	0.4	0.29	185	25	0.8	18.50	/

从监测结果可知，干柴沟 W1 断面、无定河 W3 断面监测项目均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，党岔沟 W2 断面高锰酸盐指数、化学需氧量监测值均出现超标，最大超标倍数分别为 1.47、1.1；超标与沿线农业面源污染及周边住户污水散排有关。

②环境空气

空气质量达标区判定：

项目所在区域环境空气功能区为二类区，环境空气质量现状评价执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。本次评价基本污染物 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO、O₃ 监测数据引用陕西省生态环境厅办公室发布的《2023 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况》，取用榆林市横山区 2023 年 1~12 月空气质量状况统计数据，详见表 3-9。

表 3-9 榆林市横山区 2023 年 1~12 月年空气质量状况统计表

基本污染物	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
SO ₂	年平均质量浓度	20	60	33	达标
NO ₂	年平均质量浓度	27	40	67	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	55	70	79	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	27	35	77	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1300	4000	33	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	150	160	94	达标

备注：CO_{24h} 平均第 95 百分位数，O₃ 日最大 8h 滑动平均值的第 90 百分位数。

依据统计数据结果可知,榆林市横山区 2023 年各类污染物浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准,项目区域环境空气质量良好。

特征因子补充监测:

根据项目特征,在项目地干柴沟上游段布设一个环境空气监测点位,监测因子为 TSP, TSP 监测日均值,每天采样时间至少 24 小时,连续采样 3 天。采样同时记录风向、风速、气温、气压参数。环境空气质量现状补充监测结果见下表 3-10。

表 3-10 环境空气质量监测结果 (单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

编号		24 小时平均值			
		浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	超标率 (%)	最大超标倍数	达标情况
G1 项目地 (干柴沟)	2023.11.10-2023.11.11	173	0	0	达标
	2023.11.11-2023.11.12	170	0	0	达标
	2023.11.12-2023.11.13	174	0	0	达标
标准		300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$			

监测结果表明,评价区 TSP 的 24 小时平均浓度值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值要求。

③声环境质量现状

根据工程情况,在工程周边共设定 7 个声环境监测点,监测等效 A 声级,各点监测 1 天,昼、夜间各测一次。监测结果见下表。

表 3-11 噪声监测结果 单位: dB(A)

点位编号	监测点位	2023.11.9		评价标准
		昼间	夜间	
N1	干柴沟上游居民	56	49	GB3096-2008中 2类标准 昼间60dB(A), 夜间50dB(A)
N2	干柴沟上游居民	59	47	
N3	干柴沟上游居民	40	38	
N4	党岔沟上游居民	54	48	
N5	党岔沟上游居民	48	46	
N6	党岔沟上游居民	44	44	
N7	新概念幼儿园	56	47	

根据监测结果,项目沿线居民处声环境均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准要求,该项目所在区域声环境质量较好。

④土壤

在工程区布设 5 个土壤表层采样点进行取样监测,监测方法依据《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004)。监测项目及点位见表 3-12,监测结果见表 3-13,土壤理化特性调查结果见表 3-14。

表 3-12 土壤环境现状监测点一览表

编号	测点名称	标号	位置	坐标	监测内容
1	工程区域	S1	干柴沟河道内	109° 49' 36.03" E; 37° 58' 42.08" N	GB36600-2018 中规定的 45 项指标 (即砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、

2	厂址外区域	S2	党岔沟上游河道内	109° 49' 54.80" E; 37° 57' 50.47" N	顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘及萘)及石油烃+PH+水溶性盐总量, 总计 48 项。
3		S3	党岔沟下游河道内	109° 50' 30.29" E; 37° 58' 40.94" N	PH、石油烃、水溶性盐总量。
4		S4	干柴沟北侧空地	109° 49' 27.72" E; 37° 58' 48.53" N	PH、石油烃、水溶性盐总量。
5		S5	党岔沟南侧农田	109° 50' 19.09" E; 37° 58' 4.69" N	PH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、石油烃、水溶性盐总量。参照《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中规定分析方法进行分析。

表 3-13 土壤环境现状监测结果一览表 单位: mg/kg

监测项目	2023.11.10		执行标准	是否达标
	监测点位			
	干柴沟河道内(S1)	党岔沟河道上游(S2)		
镉	0.03	0.04	65	达标
铅	27.8	20.6	800	达标
汞	0.041	0.038	38	达标
砷	11.4	11.8	60	达标
铜	15	27	18000	达标
镍	39	50	900	达标
铬(六价)	0.5ND	0.5ND	5.7	达标
四氯化碳	1.3×10 ⁻³ ND	1.3×10 ⁻³ ND	2.8	达标
三氯甲烷(氯仿)	1.1×10 ⁻³ ND	1.1×10 ⁻³ ND	0.9	达标
氯甲烷	1.0×10 ⁻³ ND	1.0×10 ⁻³ ND	37	达标
1,1-二氯乙烷	1.2×10 ⁻³ ND	1.2×10 ⁻³ ND	9	达标
1,2-二氯乙烷	1.3×10 ⁻³ ND	1.3×10 ⁻³ ND	5	达标
1,1-二氯乙烯	1.0×10 ⁻³ ND	1.0×10 ⁻³ ND	66	达标
顺-1,2-二氯乙烯	1.3×10 ⁻³ ND	1.3×10 ⁻³ ND	596	达标
反-1,2-二氯乙烯	1.4×10 ⁻³ ND	1.4×10 ⁻³ ND	54	达标
二氯甲烷	1.5×10 ⁻³ ND	1.5×10 ⁻³ ND	616	达标
1,2-二氯丙烷	1.1×10 ⁻³ ND	1.1×10 ⁻³ ND	5	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	1.2×10 ⁻³ ND	1.2×10 ⁻³ ND	10	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	1.2×10 ⁻³ ND	1.2×10 ⁻³ ND	6.8	达标
四氯乙烯	1.4×10 ⁻³ ND	1.4×10 ⁻³ ND	53	达标
1,1,1-三氯乙烷	1.3×10 ⁻³ ND	1.3×10 ⁻³ ND	840	达标
1,1,2-三氯乙烷	1.2×10 ⁻³ ND	1.2×10 ⁻³ ND	2.8	达标
三氯乙烯	1.2×10 ⁻³ ND	1.2×10 ⁻³ ND	2.8	达标
1,2,3-三氯丙烷	1.2×10 ⁻³ ND	1.2×10 ⁻³ ND	0.5	达标
氯乙烯	1.0×10 ⁻³ ND	1.0×10 ⁻³ ND	0.43	达标
苯	1.9×10 ⁻³ ND	1.9×10 ⁻³ ND	4	达标
氯苯	1.2×10 ⁻³ ND	1.2×10 ⁻³ ND	270	达标
1,2-二氯苯	1.5×10 ⁻³ ND	1.5×10 ⁻³ ND	560	达标
1,4-二氯苯	1.5×10 ⁻³ ND	1.5×10 ⁻³ ND	20	达标
乙苯	1.2×10 ⁻³ ND	1.2×10 ⁻³ ND	28	达标
苯乙烯	1.1×10 ⁻³ ND	1.1×10 ⁻³ ND	1290	达标

甲苯	1.3×10 ⁻³ ND	1.3×10 ⁻³ ND	1200	达标
间二甲苯+对二甲苯	1.2×10 ⁻³ ND	1.2×10 ⁻³ ND	570	达标
邻二甲苯	1.2×10 ⁻³ ND	1.2×10 ⁻³ ND	640	达标
硝基苯	0.09ND	0.09ND	76	达标
苯胺	0.03ND	0.03ND	260	达标
2-氯酚	0.06ND	0.06ND	2256	达标
苯并[a]蒽	0.1ND	0.1ND	15	达标
苯并[a]芘	0.1ND	0.1ND	1.5	达标
苯并[b]荧蒽	0.2ND	0.2ND	15	达标
苯并[k]荧蒽	0.1ND	0.1ND	151	达标
蒽	0.1ND	0.1ND	1293	达标
二苯并[a,h]蒽	0.1ND	0.1ND	1.5	达标
茚并[1,2,3-c,d]芘	0.1ND	0.1ND	15	达标
萘	0.09ND	0.09ND	70	达标
pH值(无量纲)	8.07	7.96	/	/
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	16	14	/	/
水溶性盐总量(g/kg)	0.8	0.7	/	/
监测项目	2023.11.10 监测点位		执行标准	是否达标
	党盆沟河道下游 (S3)	干柴沟北侧空地 (S4)		
	pH值(无量纲)	8.32		
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	18	16	/	/
水溶性盐总量(g/kg)	0.8	0.6	/	/
监测项目	2023.11.10 监测点位		执行标准	是否达标
	党盆沟南侧农田(S5)			
	镉	0.12		
铅	28.1	170	达标	
汞	0.034	3.4	达标	
砷	10.2	25	达标	
铜	24	100	达标	
镍	39	190	达标	
铬	60	250	达标	
锌	44	300	达标	
pH值(无量纲)	7.63	/	/	
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	17	/	/	
水溶性盐总量(g/kg)	0.7	/	/	

表 3-14 土壤理化性质调查表

时间		2023.11.10				
点位		S1	S2	S3	S4	S5
层次		0-20cm	0-20cm	0-20cm	0-20cm	0-20cm
现场记录	颜色	黄棕	黄棕	黄棕	黄棕	黄棕
	结构	/	/	/	/	/
	质地	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土	轻壤土
	砂砾含量(%)	3	3	2	4	2
	其他异物	无	无	无	无	无
实验室测定	pH值	8.07	7.96	8.32	8.12	7.63
	阳离子交换 (cmol ⁺ /kg)	11.8	13.8	10.4	12.6	10.8
	氧化还原电位(mv)	428	431	430	396	394
	饱和导水率 (mm/min)	0.52	0.48	0.54	0.57	0.45
	土壤容重(g/cm ³)	1.33	1.41	1.30	1.36	1.44

孔隙度 (%)	30.30	31.76	28.18	34.31	31.15
---------	-------	-------	-------	-------	-------

综上，根据监测结果，5个土壤表层采样点各监测因子分别符合《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中农用地土壤污染风险筛选值标准及《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类建设用地土壤污染风险筛选值标准。

⑤底泥

本次评价对干柴沟、党岔沟河道进行底泥监测，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》中“6.7.1.3 河流及湖库底泥调查参照 HJ/T91 执行”。根据《地表水和污水监测技术规范》HJ/T91 的规定，“4.3.2.1 底质采样点应尽量与水质采样点一致”，本项目底泥采样点位置与地表水断面 W1、W2 一致。底泥监测结果见下表。

表 3-15 工程沿线底泥环境质量监测结果

监测项目	2023.11.10				《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值
	D1(干柴沟河道内 W1 处)	达标情况	D2(党岔沟河道内 W2 处)	达标情况	
pH, 无量纲	8.1	达标	7.95	达标	pH>7.5
铜, mg/kg	15	达标	18	达标	100
镍, mg/kg	30	达标	38	达标	190
铬, mg/kg	75	达标	46	达标	250
锌, mg/kg	97	达标	54	达标	300
铅, mg/kg	22	达标	32	达标	170
镉, mg/kg	0.11	达标	0.18	达标	0.6
汞, mg/kg	0.035	达标	0.029	达标	3.4
砷, mg/kg	13.1	达标	12.0	达标	25

从监测结果可知，工程沿线底泥监测因子均符合《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值标准要求。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

本项目无原有环境污染和生态破坏问题。

生态环境保护目标

(1) 生态环境

考虑项目全部活动的直接影响区域和间接影响区域，生态环境评价工作范围为考虑为边界外 500m。

(2) 大气

本项目重点关注占地范围及边界外 500m 范围的自然保护区、风景名胜区、居住区、

文化区和农村地区人群较集中的区域。

(3) 地表水

本项目施工期废水全部经收集和预处理后回用，不外排；施工期生活污水妥善处理不外排。本项目运营期无废水产生，因此，本次项目不对地表水进行评价。

(4) 声环境

本项目主要调查厂界外 50m 范围内声环境保护目标。

(5) 土壤、地下水

本项目不储存危险物质，不会对土壤、地下水造成污染。项目评价范围主要为项目占地范围。

表 3-16 项目周边主要环境保护目标

环境要素	名称	保护对象	保护内容	环境功能区保护要求	相对场址方位	相对场界距离/m
大气环境	湾崖地村	居民	约 190 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改单的二级标准	干柴沟以北	最近处 8
	北庄村	居民	约 410 人		两沟之间	最近处 10
	南庄村	居民	约 395 人		党岔沟以南	最近处 10
声环境	湾崖地村	居民	约 190 人	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准	干柴沟以北	最近处 8
	北庄村	居民	约 410 人		两沟之间	最近处 10
	南庄村	居民	约 395 人		党岔沟以南	最近处 10
地表水环境	干柴沟		河流	地表水环境 III 类	项目所在位置	0
	党岔沟		河流	地表水环境 III 类	项目所在位置	0
	无定河		河流	地表水环境 III 类	项目下游	项目汇入
	无定河党家沟国考断面		河流	地表水环境 III 类	项目下游	35000

表 3-17 生态环境保护目标一览表

序号	名称	级别	范围和功能分区	规模	功能分区	保护对象	与本项目关系
1	陕西省无定河湿地省级自然保护区	省级	无定河湿地西起榆靖高速公路无定河大桥以东 1km 处，东至党岔镇马坊村，全长 72km，跨横山县党岔、白界、响水、波罗、城关、雷龙湾 6 个乡镇及雷龙湾林场、白界林场、二十克林场和石马洼农场和榆阳区南部部分地区。该保护区是以保护湿地生态系统为主要对象的自然保护区，其建立对于保护湿地珍稀水禽，陕北黄土高原风沙区湿地景观及水源地具有重要作用。	湿地总面积 11480hm ² ，其中：核心区 1433hm ² ，缓冲区 3166hm ² ，实验区 6881hm ² 。	核心区 缓冲区 实验区	湿地生态系统及其生物多样性	不涉及，干柴沟位于保护区下游，距离大于 500m
2	榆林无定河湿地	省级	从定边长春梁东麓到清涧县河口，沿无定河至无定河与黄河交汇处，包括我省域内的无定河河道、河滩、泛洪区及河道两岸 1km 范围内的人工湿地。含陕西无定河湿地自然保护区。	/	/	湿地生态系统	干柴沟及党岔沟下游入无定河汇入口工程段涉及

本项目执行环境标准如下：

1、环境空气质量标准

环境空气质量评价执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中的二级标准。

2、地表水环境质量标准

地表水环境质量：无定河地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的III类水域标准，干柴沟及党岔沟为无定河支流，一并执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的III类水域标准。

3、环境噪声质量标准

执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准。

表 3-18 环境质量标准限值一览表

环境要素	标准	项目	标准限值			
			单位	数值		
环境空气	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准	SO ₂	μg/m ³	年平均	60	
			μg/m ³	24 小时平均	150	
			μg/m ³	1 小时平均	500	
		NO ₂	μg/m ³	年平均	40	
			μg/m ³	24 小时平均	80	
			μg/m ³	1 小时平均	200	
		PM ₁₀	μg/m ³	年平均	70	
			μg/m ³	24 小时平均	150	
		PM _{2.5}	μg/m ³	年平均	35	
			μg/m ³	24 小时平均	75	
		CO	mg/m ³	24 小时平均	4	
			mg/m ³	1 小时平均	10	
		O ₃	μg/m ³	日最大 8 小时平均	160	
			μg/m ³	1 小时平均	200	
TSP	μg/m ³	年平均	200			
	μg/m ³	24 小时平均	300			
地表水环境	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准	pH	无量纲	6~9		
		溶解氧	mg/L	5		
		高锰酸盐指数	mg/L	6		
		BOD ₅	mg/L	4		
		COD	mg/L	20		
		氨氮	mg/L	1.0		
		总磷	mg/L	0.2		
		六价铬	mg/L	0.05		
声环境	《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准	环境噪声	dB(A)	昼间 60	夜间 50	

4、土壤及底泥质量标准

《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中农用地土壤污染风险筛选值标准及《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类建设用地土壤污染风险筛选值标准。

底泥环境现状执行标准参考《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》

评价标准

(GB15618-2018) 风险筛选值。

5、大气污染物排放标准

施工期废气（扬尘）执行《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）表1施工场界扬尘（总悬浮颗粒物）浓度限值见表3-19。

表 3-19 施工期大气污染物排放标准

污染类型		执行标准	污染因子	标准值	
				单位	数值
废气	施工期	《施工厂界扬尘排放限值》DB61/1078-2017	颗粒物(拆除、土方及地基处理工程)	mg/m ³	0.8
			颗粒物(基础、主体结构及装饰工程)	mg/m ³	0.7

6、废水排放标准

运营期无废水排放。

7、噪声排放标准

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）详见下表。

表 3-20 项目环境噪声排放限值

时期	执行标准	级别	单位	标准限值	
				昼间	夜间
施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》		dB (A)	70	55

7、固体废物

本项目一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关规定，危险废物贮存设施的建设和运行管理执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中相关规定。

其他

无

四、生态环境影响分析

施
工
期
生
态
环
境
影
响
分
析

施工期的环境影响有非污染生态影响和污染影响两方面。

1、生态环境

工程建设对生态环境的影响主要发生在施工期，由于工程为新建，施工期对生态环境的影响和破坏的途径主要是工程占地、施工开挖回填等，这些活动将会破坏地形、地貌和植被，造成水土流失及景观破坏。

(1) 工程占地及土地利用影响分析

本项目为防洪除涝工程，永久占地主要为护岸临、背河侧堤基占地、桥涵基础占地等。项目沿线道路交通条件便利，施工利用现有道路，不建设施工临时便道。施工期临时营地租赁204省道旁现有企业厂房，原材料堆放于项目临时营地，在河道占地范围内设置临时施工场地，分段施工，清除的表土临时堆放在河道侧面既有道路上，不占用湿地。对土方临时堆放处设置遮雨棚和挡墙，并对地面进行防渗，设置截流沟等措施。项目施工人员在临时营地办公，项目开挖土方全部回用于基础回填或绿化，土石方基本平衡，不涉及取弃土场。因此临时占地主要为施工机械与施工时临时材料堆放占用的河道内用地及河道两侧既有道路。

临时陆域占地将破坏占用土地上的植被，占地类型为草地、灌木林地等，在工程区周边普遍存在。临时占地随施工结束后，应及时拆除围堰等施工设施，通过平整恢复等措施恢复河道原貌。施工期临时性水域占地均在原有河道占地范围内，也不减少原有水域面积。项目干柴沟、党岔沟下游部分河道修复涉及无定河湿地。但该部分河道工程仅为原有河道护岸建设，在施工过程中严格控制施工作业带，尽量避免占用湿地，不在湿地占用范围内新增永久占地。

工程在湿地内无大临时工程设置，施工期仅涉及干柴沟、党岔沟原有河道，临时施工便道采用原有田间道路，工程施工对土地利用的影响较小，项目建设前后湿地面积无变化，对该区土地利用结构影响轻微，不影响原有土地利用情况，对生态环境的影响较小。

(2) 对陆生动植物的影响分析

经现场走访调查，工程建设区主要在河道范围内及沿线农用道路，植被主要为一些杂草、灌木和农作物等，无国家或地区保护种类。施工期由于河道开挖、施工运输、临时建筑物占地等会使施工区植被受到破坏，造成生物量减少。

评价区野生动物种类贫乏，无大型野生哺乳动物，现有的野生动物多为一些常见的鸟类、啮齿类及昆虫。施工噪声、灯光等对施工区附近的动物可能会产生惊吓，使它们正常的摄食、繁殖、交流等活动受到短期的干扰，一般动物在受干扰情况下将避开噪声影响范围，也可能在一定程度上产生适应。另外，工程施工的影响呈线性，影响的范围也呈条带状，在其影响范围之外，仍存在大范围的适宜栖息环境，因此，工程施工对陆生野生动物的影响也呈局部影响。

工程建设前，河道范围内的植被为天然植被，主要为野生杂草、芦苇等，植被盖度不均匀，

种类较少，物种多样性不高；河道下游两侧分布有大片农田。工程施工在河道枯水期进行，此时下游农田已完成秋收工作，农田播种期到来之前施工暂停，待来年枯水期继续施工，因此工程施工期对下游农田影响甚微。项目施工完成后，工程河道两侧建设有生态护岸，采取统一有序的绿化。与工程建设前相比，区域生物量会得到改善。此外，随着植被的逐渐恢复和环境的改善，部分迁走的动物将逐渐返回，对工程区陆生动植物的影响将减少。

综上，本项目施工范围内无国家及省、市级重点保护动物分布，无珍稀动植物分布，总体分析施工活动对区域动、植物影响较小。

(3) 对水生动植物的影响分析

①对湿生植物的影响

本工程施工期会对河道范围内的湿生植物生境造成一定影响。但由于本工程施工期较短，选择枯水期进行施工且在河道范围内分段进行施工作业，项目施工完成后，工程河道两侧建设有生态护岸，采取统一有序的绿化。随着河道施工设施的拆除和河道环境的改善，湿生植物生物量将逐步恢复。

②对浮游生物的影响

本工程河道施工选在枯水期进行，采取围堰导流施工。工程施工短期内可造成施工河段下游部分水质变差，导致区域浮游生物种类发生变化，适应性强、耐污性种类浮游生物增加，表现出种类多样性减少，种类趋向于单一化。

③对底栖生物的影响

底栖生物是鱼类最重要的饵料，工程在施工过程中将占用一定面积的河道区域，造成施工区段底质发生变动，破坏底栖生物原有栖息地，生境暂时性缩小，生物量减少；河道施工造成下游河段底质发生变化及溶解氧下降，导致下游河段内生物量减少；施工可能产生的污染物会对底栖生物产生直接毒害作用，使底栖生物的种类和数量减少。

④对鱼类的影响

施工期会导致施工区域内原有鱼类栖息条件、繁殖条件、水体初级生产力等发生改变，导致施工区域鱼类种群结构发生改变，数量下降。相关研究表明：大多数鱼种对浊度耐受能力很强，能在混浊度极大水体中生活。同时，鱼皮肤分泌黏液具有凝结功能，能很快缠绕悬浮颗粒，以防鱼鳃堵塞。工程悬浮物主要来源于施工过程开挖等施工活动，因此对局部区域鱼类的生长、繁殖、饵料等存在一定程度影响。

根据现场踏勘，走访工程区常住居民，评价河段未出现鱼类，未发现国家及陕西省水生重点保护动物。评价河段无洄游性鱼类分布，亦无鱼类产卵场、索饵场及越冬场分布。

施工期由于河道开挖，对现有水生动植物将会产生一定的影响。工程完成后，河流断面面积增大，过流能力增强，水质明显改善，适宜本地生长的鱼类如泥鳅、草鱼、鲤鱼等水生生物数量、种类会相应增加。采取以上措施后，随着施工期的结束，工程区水生动植物会增加，施

工期的影响也将大大降低。

施工生产废水及施工人员生活污水处理不当，可能会对工程区域水环境产生污染，进而影响水生生物的生存，使原本较少的水生生物更加稀少。项目施工人员办公生活在临时施工营地（租赁 S204 杨靖线路边现有厂房），依托该企业现有生活设施。当地使用旱厕，定期清掏拉运肥田，盥洗废水洒水抑尘，项目施工期生活污水不外排。施工机械和运输车辆均在施工营地进行清洗作业，施工废水主要污染物为 SS、石油类等，经隔油沉淀后回用，严禁废水未经处理直接排入水体中。由此可见，施工期工程区的水生动植物会受到一定的影响，但影响较小，施工结束后会较快恢复。项目下游约 35km 处为无定河党家沟国考断面，由于距离较远，项目施工期间对该断面不会产生不利影响。

（4）景观影响分析

项目施工期土石方开挖施工、设施摆放、材料堆放等会对征地范围内的地表植被造成一定的压覆破坏，形成与施工场地周围环境不相容的裸地景观。在旱季，松散的地表在有风天气和车辆行驶时易产生扬尘，扬尘覆盖在附近植被表面，降低周围景观的美感。待主体工程 and 附属配套设施施工及用地恢复绿化美化完成，将逐步恢复施工期间所造成的景观破坏。

（5）生态系统稳定性分析

生态系统的稳定性是指生态系统在受到外来干扰时维持和恢复原有状态的能力。本项目施工区域周边基本为杂草树木等植被及农作物，施工完成后对占地范围周边进行绿化，同时也有配套的生态护坡建设。因此，项目区域的生态系统结构不会变化，区域生态系统是稳定的。

（6）水土保持分析

依据《中华人民共和国水土保持法》及有关法律法规规定，按照“谁开发谁保护，谁造成水土流失谁负责治理”的原则，建设单位应按照相关政策要求，编制本工程的水土保持方案。

无定河中下游属于黄土丘陵沟壑区，水土保持区划属于西北黄土高原-剧烈侵蚀区，施工过程中形成一定面积的挖损和堆垫地貌，造成部分地面植被、土壤损失，对施工区及其周边区域产生诸多不利影响，可能会加剧区域水土流失现状。

工程在施工过程中的开挖、填筑等施工行为将影响工程单元土层的稳定性，将会对区域内部分地表产生扰动，为水土流失的产生创造条件，同时植被破坏也给新的水土流失形成一定条件。因此建设期必须采取严格的水土保持措施，防止水土流失。

本项目所在区域不属于泥石流易发区、崩塌滑坡危险区及会引起严重水土流失和生态恶化的地区，工程占地不涉及基本农田保护区，也尽量避免占用具有水土保持功能的设施。项目组成布置尽量紧凑，因地制宜，最大限度地利用场地，施工道路利用现状村镇道路，施工生产生活区租用周边民房。本工程项目组成及施工布置较完整，项目建设在满足施工条件的同时尽量节约用地，各区土石方挖方、填方量基本合理。施工中采用有利于水土流失防治的施工方法与工艺，且新建格宾护坡工程减小了原有土质岸坡在流水冲刷作用下的水土流失，在合理选择

开挖、回填等工序的情况下，能够有效减少地表裸露时间，在做好临时覆盖以及绿化措施的情况下，工程建设可能造成水土流失能够得到有效的治理。

(7) 对无定河湿地的影响

无定河湿地为省级重要湿地，其范围从定边长春梁东麓到清涧县河口，沿无定河至无定河与黄河交汇处，包括我省域内的无定河河道、河滩、泛洪区及河道两岸 1km 范围内的人工湿地。其功能是保护无定河沿岸湿地生态系统功能。

根据《湿地保护管理规定》(国家林业局令(第 48 号))和《陕西省湿地保护条例》，本工程不属于禁止在重要湿地范围内从事的开(围)垦湿地放牧、捕捞、填埋、排干湿地或者擅自改变湿地用途、挖砂、取土、开矿、排放生活污水、工业废水等活动。

①项目所在区域生态系统结构相对简单，人口密度大，人为影响较大，自然度较低。项目用地范围内主要为低矮灌丛和草本植物，以乡土植物为主，涉及的植物群落类型少，野生植物的种类、数量不多。施工结束后，通过加强绿化与湿地恢复，可有效改善生态系统稳定性，不会对湿地生态环境产生较大影响。

②工程在湿地内无大临时工程设置，施工期仅涉及干柴沟、党岔沟原有河道，临时施工便道采用原有田间道路，工程施工对土地利用的影响较小。

③湿地段沿线鸟类等动物为当地常见种，其生活范围广，工程的建设可能会造成其局部生活区域的变化，但不会引起种群数量的变化。工程对鸟类等陆地动物的影响主要是施工期噪声、振动和灯光，动物将远离项目两侧一定范围活动，这将暂时性减少动物栖息、觅食和活动的面积。工程区河道两岸人口活动频繁，造成河道两岸区域栖息的鸟类等动物种类数量少，工程完工后，随着河道两侧植被的逐渐恢复，部分迁走的鸟类等动物将返回。

④工程施工期严禁因排放生产废水、生活污水等污染水体，从而影响水生动物如鱼类的繁殖。根据上文施工期对水生动植物的影响分析，施工期工程区的水生动植物会受到一定的影响，但影响较小，施工结束后会较快恢复。

本项目涉及无定河湿地，其主要保护内容为湿地生态系统，不涉及珍稀、濒危动植物物种。但该部分河道工程仅为原有河道护岸建设，在施工过程中严格控制施工作业带，尽量避免占用湿地，不在湿地占用范围内新增永久占地。若项目施工过程中确需临时占用湿地，建设单位应编制湿地临时占用方案，临时占用湿地期满后一年内，建设单位按照相关要求恢复湿地面积和生态条件。本项目工程内容属于水行政主管部门因地制宜采取水系连通、清淤疏浚、水源涵养与水土保持等治理修复措施，须征得当地县级以上林业、水利等行政主管部门的同意。

工程在湿地内无大临时工程设置，施工期仅涉及干柴沟、党岔沟原有河道，工程的施工布置方案未在湿地内设立弃土(渣)场和施工营地等临时工程，不破坏湿地生态系统的基本功能，不会引起湿地面积变化。

本次环评建议工程施工期间加强对施工人员的教育，严禁随意捕杀鸟类、鱼类；同时施工

期间应严格控制施工活动范围，不得随意破坏工程周边自然植被，尽量将施工建设对鸟类等动物的栖息地、觅食地和繁殖地的影响降至最低。

(8) 对无定河湿地自然保护区的影响

陕西无定河湿地省级自然保护区位于榆林市横山区境内，陕西省人民政府于 2009 年以陕政函〔2009〕207 号批准设立省级自然保护区。

无定河湿地西起榆靖高速公路无定河大桥以东 1km 处，东至党岔镇马坊村，全长 72km，跨横山县党岔、白界、响水、波罗、城关、雷龙湾 6 个乡镇及雷龙湾林场、白界林场、二十克林场和石马洼农场和榆阳区南部部分地区，总面积 11480hm²，其中核心区面积 1433hm²，缓冲带面积 3166hm²，实验区面积 6881hm²。该保护区是以保护湿地生态系统为主要对象的自然保护区，其建立对于保护湿地珍稀水禽，陕北黄土高原风沙区湿地景观及水源地具有重要作用。

本项目位于保护区下游，工程（干柴沟）与保护区实验区的最近距离大于 0.5km，项目建设对陕西无定河湿地省级自然保护区无不利影响。

(9) 对基本农田的影响

项目占地不涉及基本农田，但工程两侧分布有基本农田。

基本农田是指中国按照一定时期人口和社会经济发展对农产品的需求，依据土地利用总体规划确定的不得占用的耕地。基本农田保护制度作为耕地保护政策体系的核心之一，承担着保护耕地精华部分的重要职能。基本农田的划定和管护，必须采取行政、法律、经济、技术等综合手段，加强管理，以实现永久基本农田的质量、数量、生态等全方面管护。

项目施工期应严格控制项目用地范围以外的临时用地，施工机械和施工人员不得进入与施工无关的区域，不得占用、踩踏沿线基本农田，不得向基本农田内倾倒垃圾。

2、污染影响

(1) 大气环境

施工过程废气主要为施工和运输过程产生的扬尘。

施工期扬尘主要来源于以下几个方面：建筑材料的搬运及堆放；土方填挖及现场堆放；施工材料的堆放及清理；施工期运输车辆运行等。据相关资料表明，在正常风况下，施工活动产生的粉尘在施工区域近地面环境空气中 TSP 浓度可达到 1.5~3.0mg/m³，对施工区域周围 50~100m 以外的贡献值符合环境空气质量二级标准；在大风(>5 级)的情况下，施工粉尘对施工区域周围 100~300m 以外的贡献值符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。施工期应严格按照《榆林市大气污染治理专项行动方案（2023-2027 年）》等有关政策文件要求采取有效的抑尘措施，尽量将施工扬尘对周边敏感点的影响降到最低。通过采取相应的防治措施后，施工期产生的扬尘不会对拟建工程周围敏感目标产生明显影响。

(2) 地表水环境

①对区域地表水水体的影响

施工人员办公生活在临时施工营地（租赁 S204 杨靖线路边现有厂房），依托该企业现有生活设施，当地使用旱厕，定期清掏拉运肥田，盥洗废水洒水抑尘，项目施工期生活污水不外排。因此本项目施工期产生的废水主要是施工机械和运输车辆的清洗废水。

施工机械和运输车辆均在施工营地进行清洗作业，施工废水主要污染物为 SS、石油类等，经隔油沉淀后回用，严禁废水未经处理直接排入水体中，对地表水环境影响小。

项目下游无定河党家沟国考断面，距本项目约 35km，距离较远，且项目在枯水期分段干法施工，雨季或暴雨洪水的季节项目不动工，无污染物排放。综上，项目建设不会对党家沟国考断面产生不良影响。

②对河道扰动的影响

本项目施工期土方填挖对底泥将会产生轻微搅动，导致水体悬浮物浓度增加。但由于其成分与河道水体相同，经一段时间沉淀后即可恢复到施工前的水平，故从总体分析，项目施工期将对河道水体产生的扰动影响时间较短，随着施工结束，这一影响将很快消失。

③对河道悬浮泥沙的影响

本项目工程量较小，且施工期主要集中在枯水期，施工期相对较短，施工过程对于柴沟、党岔沟水质会产生一定的影响。

根据类比同类工程监测资料，在作业点附近，底层水体中悬浮物含量在 300-400mg/L 之间，表层水体中悬浮物含量在 100-180mg/L 之间，悬浮物含量升高，对河道水质影响较明显，但悬浮物质为颗粒态，随着河水运动的同时在河水中沉降，并最终淤积于河底，悬浮物的影响范围和影响时间是有限的，施工引起的悬浮物扩散的影响将随施工结束而消失。本工程采用围堰导流后对河岸进行施工，且不清理河道底泥，仅仅是在围堰的初期和拆除围堰时会产生暂时性的影响，可有效减缓底泥扰动对河道水质的影响。项目下游无定河党家沟国考断面，距本项目约 35km，项目的建设不会对党家沟国考断面产生不良影响。

④对河道底泥重金属的影响

根据工程河段现状底泥的监测报告可知，干柴沟、党岔沟河道底部淤泥的重金属监测结果均满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值标准要求。河道边坡土方挖填作业扰动底泥时，释放出来的重金属含量十分有限，在水力作用下很快稀释，对局部水域中的重金属浓度影响的范围一般在 50m 以内，不会影响到下游水体水质。

⑤对河道行洪的影响

本项目工程是在原有河岸基础上进行新建护岸。堤线/岸线基本上沿河布置，并与洪水期主流一致；不改变原有河流走向、水流及水位关系，工程建设不会改变区域水系连通方式。河段的清障及护岸，可以减少河床或河岸阻力，加快水流速度，增大过水断面面积，从而有效降低局部河道洪水位，减少泥沙淤积。

(3) 声环境

施工过程对声环境影响主要来自施工机械及运输车辆,这些机械的噪声值在 75~90dB 间,噪声源强见下表。

表 4-1 施工期主要机械设备噪声源强表

序号	设备名称	声级 dB(A)	距声源距离 (m)
1	挖掘机	80	2
2	装载机	90	2
3	运输车辆	75-90	4

施工活动将对附近居民点和施工人员产生影响,但是,施工机械噪声影响都将随着施工活动的结束而降低或者消失。

(4) 固体废物

本项目施工期的固体废物主要是生活垃圾、建筑垃圾及河道清理废物等。

①生活垃圾

项目施工高峰期施工人员约 20 人,生活垃圾产生系数按 0.5kg/人·天计,高峰期日产生生活垃圾量为 0.01t/d,则工程施工期内(只在枯水期施工)生活垃圾产生总量为 1.2t,生活垃圾统一收集后由环卫部门负责清运处理。

②建筑垃圾

施工期产生的建筑垃圾主要来源于护岸等基础工程施工时产生的砂土、石块、水泥、废金属、钢筋、铁丝等建筑垃圾。建筑垃圾具有回收利用价值的尽可能回收利用,不能回收利用的建筑垃圾应运至政府指定的建筑垃圾处理场处理,产生量约为 2t。

③河道清理废物

河道清理的废物包括淤泥和各类垃圾。党岔沟清理河道废物约 12000m³,干柴沟清理河道废物约 8000m³。其中河道淤泥约 1785m³,用于附近农田肥田;河道中的建筑垃圾、拆除的河道障碍物约 11000m³,根据管理部门要求运送至指定地点进行再利用;河道中的生活垃圾可回收再利用的约 6915m³,分类收集,外售回收企业回收利用;剩余极少不可利用的生活垃圾约 300m³,送至环卫部门指定垃圾场处理。

需要说明的是,工程土石方开挖方量为 11.38 万 m³,回填方量为 7.58 万 m³。剩余土方 3.8 万 m³(其中包括开挖的表土 1.8 万 m³回用于生态护岸填充,2 万 m³河道清理的淤泥、河道清理的各类垃圾等)。

④沉淀池沉渣

本工程施工期设备器械冲洗沉淀池隔离出的沉渣约为 0.01t,收集后交由环卫部门处置。项目产生的固废均可得到妥善处置,对周边环境影响较小。

(5) 环境风险

1) 环境风险调查

依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 B,运营期涉及的风险物

质主要为施工设备使用的柴油及运输车辆使用的汽油。项目施工期汽油、柴油不在施工场地内进行暂存，仅定期在加油站购买添加，因此，项目单元内危险物质数量为车辆汽油、柴油使用量。项目风险物质特性见下表。

表 4-2 柴油理化性质及危险性表

标识	中文名：柴油	英文名：Diesel oil	
	分子式：C ₁₀ -C ₂₂	分子量：1202	CAS 号：68334-30-5
理化性质	外观与性状：呈白色或淡黄色的液体，具有特殊臭味		
	主要用途：主要用作汽油机的燃料，用于橡胶、制鞋、印刷、制革、颜料等行业，也可用作机械零件的去污剂。		
	熔点（℃）：-29.56	沸点（℃）：180~370	相对密度（水=1）：0.85
	饱和蒸汽压（kPa）：在 37.8℃ 时饱和蒸汽压达到 74~88		
	溶解性：不溶于水，易溶于苯、二氧化碳、醇、脂肪		
	燃烧性：易燃	最大爆炸压力（MPa）：0.813	闪点（℃）：≥55℃
	引燃温度（℃）：415~530	自燃温度（℃）：30~456℃	
	爆炸下限（V%）：0.6	爆炸上限（V%）：7.5	
	危险特性：遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。		
	稳定性：稳定	聚合危害：不聚合	禁忌物：强氧化剂
	燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳和硫化物		
灭火方法：喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：泡沫、干粉、二氧化碳。用水灭火无效。 消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。			
包装与储运	储运注意事项：储存于阴凉、通风的仓间内。远离火种、热源。仓内温度不宜超过 30℃，防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。桶装堆垛不可过大，应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速（不超过 3m/s），且有接地装置，防止静电积累。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。		
毒性危害	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。 健康危害：可经皮肤黏膜吸收，对皮肤和黏膜有刺激作用。也有轻度麻醉作用。柴油为高沸点物质，吸入蒸气而致毒害的机会较少。皮肤大量接触后，个别人可能发生肾脏损害。皮肤接触后可发生接触性皮炎，表现为红斑、水疱、丘疹。有报道拖拉机驾驶员四周空气污染细微雾滴，拖拉机手持续吸入 15min 而引起严重的吸入性肺炎。国外有病例报道，用柴油清洁两手和两臂数周而发生急性肾功能衰竭，肾活检显示急性肾上管坏死。经治疗后恢复。		
急救	眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15min。就医。		
	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。		
	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸，就医。		
防护措施	食入：饮足牛奶或用植物油洗胃和灌肠。就医。		
	过程控制工程控制：生产过程密闭，全面通风。		
	呼吸器防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。	眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜。	
防护服：穿防静电工作服。	手防护：戴防苯耐油手套。		
其他：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。			
泄漏处置	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用沙土、蛭石或其他惰性材料吸收。或在保证安全情况下，就地焚烧。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。		

表 4-3 汽油的理化性质及危险性表

标识	中文名：汽油	英文名：Gasoline; Petrol	
	分子式：C ₄ -C ₁₂ （脂肪烃和环烃）	分子量：70-120	CAS 号：8006-61-9

	危险货物编号：31001	UN 编号：1203	IMDG 规则页码：3141
理化性质	外观与性状：无色或淡黄色易挥发液体，具有特殊臭味		
	主要用途：主要用作汽油机的燃料，用于橡胶、制鞋、印刷、制革、颜料等行业，也可用作机械零件的去污剂。		
性质	熔点（℃）：<-60	沸点（℃）：40~200	
	相对密度（水=1）：0.70~0.79	相对密度（空气=1）：3.5	
溶解性：不溶于水，易溶于苯、二氧化碳、醇，易溶于脂肪			
燃烧	燃烧性：易燃	建规火险分级：甲	闪点（℃）：-50
	引燃温度（℃）：415~530	爆炸下限（V%）：1.3	爆炸上限（V%）：7.6
爆炸	危险特性：其蒸气与空气形成爆炸混合物，遇明火、高热极其易燃燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。		
	稳定性：稳定	聚合危害：不能出现	禁忌物：强氧化剂
危险性	燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳		
	危险性类别：第 3.1 类 低闪点易燃液体		
	灭火方法：泡沫、二氧化碳、干粉。用水灭火无效。 消防人员必须佩带空气呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。喷水冷却容器，可能的话将容器从货场移至空旷处。容器突然发生异常声音或出现异常现象，应立即撤离。		
健康危害	汽油为麻醉性毒物，急性汽油中毒主要引起中枢神经系统和呼吸系统损害。		
	急性中毒：吸入汽油蒸气后，轻度中毒出现头晕、头痛、恶心、呕吐、步态不稳、视力模糊、烦躁、哭笑无常、兴奋不安、轻度意识障碍等。重度中毒出现中度或重度意识障碍、化学性肺炎、反射性呼吸停止。汽油液体被吸入呼吸道后引起吸入性肺炎，出现剧烈咳嗽、胸痛、咯血、发热、呼吸困难、紫绀。如汽油液体进入消化道，表现为频繁呕吐、胸骨后灼热感、腹痛、腹泻、肝脏肿大及压痛。皮肤浸泡或浸渍于汽油时间较长后，受浸皮肤出现水疱、表皮破碎脱落，呈浅 II 度灼伤。个别敏感者可发生急性皮炎。		
	慢性中毒：表现为神经衰弱综合症、植物神经功能紊乱。严重中毒出现中毒性脑病、中毒性神经病、类精神分裂症、中毒性周围神经病所致肢体瘫痪。可引起肾脏损坏。长期接触汽油可引起血中白细胞有减少，其原因是由于汽油内苯含量较高，其临床表现同慢性苯中毒。皮肤损害可见皮肤干燥、皲裂、角化、毛囊炎、慢性湿疹、指甲变厚和凹陷。严重者可引起剥脱性皮炎。		
职业接触限值	接触限值：中国 MAC：300mg/m ³ [溶剂汽油]；美国 TLV-TWA：ACGIH 300ppm，890mg/m ³ ；美国 TLV-STEL：ACGIH 500ppm，1480mg/m ³ 。		
毒性危害	侵入途径：吸入、食入、经皮肤吸收	毒性：LD50：67000mg/kg（小鼠经口）（120 号溶剂汽油）	
		LD50：103000mg/m ³ （小鼠吸入），2h（120 号溶剂汽油）	
急救	健康危害：主要作用于中枢神经系统。急性中毒症状有头晕、头痛、恶心、呕吐、步态不稳、共济失调。高浓度吸入出现中毒性脑病。极高浓度吸入引起意识突然丧失、反射性呼吸停止及化学性肺炎。可伴有中毒性周围神经病。液体吸入呼吸道致吸入性肺炎。溅入眼内，可致角膜溃疡、穿孔，甚至失明。皮肤接触致急性接触性皮炎或过敏性皮炎。急性经口中毒引起急性胃肠炎；重者出现类似急性吸入中毒症状。慢性中毒：神经衰弱综合症，皮肤损害。		
	眼睛接触：立即翻开上下眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15min。就医。		
	皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水彻底冲洗。		
	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。		
防护	食入：给牛奶、蛋清、植物油等口服，洗胃。就医。	工程控制：生产过程密闭，全面通风。	
	眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴化学安全防护眼镜。	呼吸系统防护：空气中浓度超标时，佩带防毒面具。	
措施	防护服：穿防静电工作服。	手防护：必要时戴防护手套。	
其他	其他：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。		
	切断火源。在确保安全情况下堵漏。禁止泄漏物进入受限制的空间（如下水道等），以避免发生爆炸。喷水雾可减少蒸发。用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收，然后收集运至废物处理场所。或在保证安全情况下，就地焚烧。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。		
2) 风险潜势初判			
风险评价工作等级划分的基本原则详见下表。			

表 4-4 风险评价工作级别

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a 是相对详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 Q：

$$Q = \sum q_i / Q_i$$

式中：q_i——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_i——每种危险物质的临界量，t。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q ≥ 1 时，该 Q 值划分为：1 ≤ Q < 10；10 ≤ Q < 100；Q ≥ 100。

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）的相关内容，本项目环境风险潜势确定如下。

表4-5 风险潜势判定一览表

名称	贮存区临界量 (t)	实际存储量 (t)	Q 值 (Q=q ₁ /Q ₁)	风险潜势
汽油	5	0.25	0.05	I
柴油	2500	0.17	0.000068	

本项目风险物质的总量与其临界量比值 Q < 1 时，环境风险潜势为 I，需要开展简单分析。

3) 环境敏感目标概况

周边的环境敏感目标情况见表 3-16、表 3-17。

4) 环境风险识别

表 4-6 本项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	施工场地	施工机械及车辆	汽油、柴油	泄漏、火灾	不按规程使用和存储，而发生事故	施工人员、周边人群、环境空气质量
2	施工营地	施工人员	污废水	泄漏	不按规程使用和存储，而发生事故	地下水、土壤

5) 环境风险分析

①火灾后的次生污染事故因素

风险物质汽油、柴油泄漏、火灾事故的次生污染物事故，次生污染物主要为燃烧废气和灭火时产生的消防废水。

②废水事故排放风险分析

本项目废水在收集、处置过程中，若发生管路破损、池壁破损、设备等故障，一旦发生泄漏到外环境，对地表水、地下水、土壤造成一定的影响。

6) 环境风险防范措施及应急要求

A 火灾事故的防范措施

①多种途径宣传消防安全；培训一批有较好素质和经验的巡查人员，及时发现火灾隐患；管理到位，正确使用消防设施、设备。

②加强对施工设备的维护保养。

③严格岗位操作规程，加强操作人员的岗位培训和职业素质教育，增强安全意识，实施规范核查；。

④加强对员工教育，使员工了解安全用气及防火、防爆知识。

⑤多种途径宣传消防安全。配备相应的救灾防毒器具、消防及防护用品。

B 污、废水事故排放风险分析及防范措施

施工期间，施工生产废水处理回用，禁止在河道内存放油料、砂浆等建材和进行施工机械维修，以免油料和维修废水等污染物质进入水体，影响水质，或渗漏污染土壤、地下水。

C 柴油、汽油泄漏风险防范措施

若发生泄漏应及时处置和报告，对少量泄漏的液体可用吸附材料进行吸附，大量泄漏应用桶类容器收集，密闭存放，同时对储存间地面应采取干抹布进行清理。废吸附材料、收集的泄漏液体及清理产生的废抹布应作为危废及时委托有资质单位进行处置。配备应急收集装置和收集容器，加强职工的工作责任心教育，一旦发生泄漏事故应及时清理处置，防止泄漏物料给外环境造成污染。

7) 分析结论

项目不涉及重大危险源，涉及的主要危险物质施工机械及施工车辆使用的汽油、柴油等，通过可靠的安全防范措施，加之规范的设计和严格正确的操作，能有效地防止泄漏事故的发生，一旦发生事故，依靠事故应急措施也能及时控制事故，防止事故的蔓延，减少事故带来的人员伤亡、财产损失和环境影响。综上所述，项目在满足环评各项要求前提下，切实落实各项安全管理措施后，发生事故的可能将进一步降低，项目选址和建设从环境风险角度考虑是可以接受的。

(6) 地下水、土壤影响分析

本项目建设内容主要是对党岔沟及干柴沟新建护岸、箱涵以及相关配套工程，同时清理项目两个河道内的固体垃圾。

项目建设期及运营期均不涉及风险物质的暂存，工程施工过程中垃圾、施工废水等处理不当，会对土壤及地下水造成污染。因此环评要求河道垃圾及时清运，施工过程中严禁将废水排入河道且施工机械及车辆冲洗设在临时营地（租赁 S204 路边厂房），废水经临时收集池收集后，采用沉淀设施处理后回用于车辆冲洗，不外排。经采取以上措施后，施工废水均得到妥善处理，施工期基本不对土壤及地下水产生影响。

表 4-7 建设项目环境风险简单分析内容表					
建设项目名称	无定河流域生态综合治理项目（一期）				
建设地点	（陕西）省	（榆林）市	（横山区）区	（）县	（/）园区
地理坐标	干柴沟起点（ <u>109</u> 度 <u>48</u> 分 <u>31.593</u> 秒， <u>37</u> 度 <u>58</u> 分 <u>36.172</u> 秒）； 终点（ <u>109</u> 度 <u>49</u> 分 <u>22.111</u> 秒， <u>37</u> 度 <u>58</u> 分 <u>52.433</u> 秒）。 党岔沟起点（ <u>109</u> 度 <u>49</u> 分 <u>25.616</u> 秒， <u>37</u> 度 <u>57</u> 分 <u>43.682</u> 秒）； 终点（ <u>109</u> 度 <u>50</u> 分 <u>16.310</u> 秒， <u>37</u> 度 <u>58</u> 分 <u>35.139</u> 秒）。				
主要危险物质及分布	汽油、柴油，不在施工场地进行暂存，仅定期购买添加				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	本项目施工期间机械设备需要用汽油、柴油，倘若发生溢油事故，区域内水体将受到污染，对周围水环境产生影响。				
风险防范措施及要求	溢油事故发生后应立即停止施工，并及时采取措施防止扩散，将污染范围控制在一定范围内，同时启动应急预案，回收溢油，消除水面残液。此外，施工期间应关注气象，一旦预报有暴雨出现，施工单位应停止施工，并定期对场地内围堰、截排水沟进行维护及管理，定期对截排水沟进行维护，防止堵塞而影响过水能力。溢出油品或较纯净，则可设法回收。无法回收的，则盛放在储油罐里，吸油废弃物应堆放在指定地点，委托有相应资质的单位进行处置。				
运营期生态环境影响分析	<p>1、生态环境影响</p> <p>本项目建成后，河道现有垃圾废弃物得到清理，其余水质将改善，且工程实施了生态护岸，减少了水土流失，增加了绿化面积，对区域水环境和对区域生态环境主要是有益作用。</p> <p>(1)对湿地的影响</p> <p>本项目工程范围内涉及无定河湿地，该湿地被陕西省人民政府列入《陕西省重要湿地名录》。</p> <p>根据现场踏勘及调查，项目区的自然湿地现状主要是河道及河滩地。本项目与之相关的工程内容主要为湿地内原有沟渠工程的生态护坡建设。项目的实施可有效改善自然湿地的生态现状，有利于湿地生态系统的健康发展。</p> <p>无定河湿地主要保护内容为湿地生态系统，项目区无国家及省级保护水生植物、动物分布。本项目的实施不属于《陕西省湿地保护条例》中禁止从事的活动，不违背《陕西省湿地保护条例》监督管理要求。项目的建设对重要湿地整体起到保护的作用，工程完工后，湿地面积不会减少，随着河道两侧绿化植被的逐渐恢复，部分迁走的鸟类等动物将逐渐返回，生态系统的发展将更加健康。</p> <p>(2)陆生动植物影响分析</p> <p>本项目对干柴沟和党岔沟原河道建设生态护岸，与项目建设前相比，区域生物量有所增加，其观赏价值大大增加，美化景观的效果大大提高。此外，随着植被的逐渐恢复和环境的改善，部分迁走的动物将逐渐返回。因此项目的实施对区域陆生动植物生境有改善作用，陆生动植物种类和数量将显著增加。</p> <p>(3)水生动植物影响分析</p> <p>本项目实施后能够改善干柴沟和党岔沟的水环境质量，改善水生态环境，有利于水生动植物的生长，适应本地生长的各种鱼类及水生生物数量、种类将有所增加。</p>				

	<p>2、地表水环境影响分析</p> <p>本项目建成后，不增加新的污染源，不产生污染物。主要分析评价工程建设对河道流速、流向和泥沙冲淤变化的影响。</p> <p>工程施工前河道堆积的垃圾对河流流速有所阻隔，工程实施后，河流整体流速有所增加，保护了河道两岸堤线，将进一步加强干柴沟、党岔沟河道抗洪能力，工程实施后，对河道流速和泥沙冲淤的影响总体是有利的。且工程实施后，群众的生产、生活环境得到进一步改善；通过岸坡整治，有效改善水环境，美化河道及堤岸；有利于当地社会经济持续稳定发展，具有重要的社会效益、经济效益和环境效益。</p>
<p>选址选线环境合理性分析</p>	<p>本项目选址符合省、市“三线一单”的管理要求，不涉及水源保护区、自然保护区、风景名胜保护区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域。项目所在区域大气环境为二类功能区，地表水环境为Ⅲ类，声环境为2类功能区。本项目主要为无定河支流干柴沟及党岔沟河道整治工程，施工时间较短，通过采取各项环境保护措施，施工影响范围较小，影响时间较短，影响程度较小，不会对项目河道周边环境产生不利影响。本项目在确保各种环保及安全措施得到落实和正常运作的情况下，不会改变区域的环境功能现状，本项目选址符合环境保护要求。</p>

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>针对工程施工期可能产生的主要环境影响，提出相应的对策和建议。</p> <p>(1) 生态环境</p> <p>①植物及表土保护措施</p> <p>1) 为减免施工活动对植被和土壤的影响，要求施工单位细化施工组织设计的同时，应严格划定施工范围，不得随意征占土地以外的农田、灌木和草地；在做好施工组织设计的同时，应严格划定工程施工范围，在施工区设置警示牌，进行土壤、植被的保护宣传，并标明施工活动区，严禁超范围砍伐和进入非施工区活动。</p> <p>2) 施工过程中对土方临时堆放处设置遮雨棚和挡墙，并对地面进行防渗，设置截流沟等措施。表土用于施工地生态恢复，施工结束后及时清理场地，恢复土层，对临时占地、裸地进行平整绿化。保存占地区熟化土，并做好临时防护措施。施工期将表层土与下层土分开，将开挖地表面 20cm 厚的表层土剥离，堆放于指定位置。表土存放区应设土袋挡护、拍实，表面覆盖草垫或遮盖纤维布等，进行临时防护。合理安排施工期及土石方工程量，尽量避免在雨季施工，减轻水土流失。对工程土石方加大综合利用量，减少土地资源的占用和地表植被的破坏。</p> <p>3) 现状植被不能利用的尽量在适宜地段移植布置，做到既不影响河道行洪，并尽可能减小对现状植被的影响。</p> <p>4) 施工期要规范施工人员的行为，爱护花草树木，严禁砍伐、破坏施工区以外的农作物和植被，严禁采摘花果，攀折苗木。</p> <p>5) 施工过程中，尽量减少对周边表土及植被的破坏，在施工辅助设施区域应采取拦挡，不能阻碍交通，禁止产生阻水、堵路、堵沟、破坏原有景观及产生次生水土流失危害等现象。施工过程及时恢复扰动的土壤植被，禁止超过一年时间的裸露。</p> <p>6) 合理安排工期，地表开挖回填尽量避开暴雨季节，预先修建排水沟，对于长时间裸露的开挖面以及各临时材料堆场等，应根据实际情况应用塑料布覆盖，减轻降雨的冲刷。</p> <p>②野生动物保护措施</p> <p>根据对工程区野生动物的现状调查可知，工程区人类活动较为频繁，无野生动物群落，无珍稀濒危保护类水生生物物种栖息。</p> <p>1) 严格划定工程施工范围，施工单位必须禁止施工人员随意捕猎和惊吓各类野生动物。禁止施工人员采取炸鱼、毒鱼、电鱼等毁灭性方式进行捕鱼；禁止引进外来鱼类。</p> <p>2) 合理组织施工生产，合理安排高噪声机械施工时间。禁止安排在夜间作业，以免惊</p>
-------------	---

扰鸟类等动物栖息、觅食等活动。

3) 水污染控制。施工期间, 施工生产废水处理后回用, 禁止在河道内存放油料、砂浆等建材和进行施工机械维修, 以免油料和维修废水等污染物质进入水体, 影响水质, 进而影响河道内的水生生物等。

④水生生态保护措施

1) 保护水环境, 进行固体废物处理。施工中产生的弃土应尽量做到回用; 施工河道清理出的垃圾外运至环卫部门指定地点处置; 建筑垃圾运送至环卫部门指定建筑垃圾填埋场处置; 生活垃圾依托沿线居民生活设施, 防止污染水体, 进而影响水中的水生生物等。

2) 控制施工作业带的宽度, 进一步减小施工扰动面积。

3) 施工场地按照标准化工地标准进行规划、建设, 施工单位加强施工管理, 文明施工, 禁止施工期土石方开挖、填筑过程产生的泥沙排入水体, 对水生态环境产生不利影响。

4) 及时做好靠近水体的边坡防护工作, 全面落实水土保持措施。

⑤无定河湿地保护措施

1) 做好宣传和制度建设, 规范参与施工人员的行为, 严格执行《陕西省湿地保护条例》, 严禁从事条例中禁止的破坏天然湿地的行为。认真做好天然湿地保护管理工作, 维护湿地生态功能; 若确需占用湿地须编制湿地临时占用方案, 办理湿地占用手续, 并提出可行的湿地恢复方案, 采取生态恢复措施及时恢复湿地原貌。

2) 项目应尽量选择在枯水期施工, 施工作业控制在施工作业带内, 以避免对河床造成大面积破坏。临时占地避开重要湿地, 保护湿地植被、水力联系, 减小施工活动对湿地的影响。

3) 施工期临时占地主要为材料堆场, 材料堆放于项目临时营地, 营地租赁 204 省道旁现有企业厂房, 在河道占地范围内设置临时施工场地, 分段施工, 清除的表土临时堆放在河道侧面既有道路上, 不占用湿地。施工区域配备必要的覆盖设施(如防雨布等), 防止大风天气风吹扬散和雨天冲刷流失, 对重要湿地造成污染。

4) 在开挖地表、平整土地时, 尽可能将表土堆在一旁, 施工完毕, 应尽快整理施工现场, 将表土覆盖在原地表, 用来恢复植被; 施工结束后及时进行回填平整; 对临时占地及坡面进行植被恢复或平整, 恢复原有用地性质。严格按照“分层开挖、分区堆放、分层回填”的原则进行。

5) 做好施工机械和车辆的维护保养, 使设备保持良好的工作状态, 减少噪声、扬尘等污染物的产生和排放, 防止对河道和水体产生污染。

6) 使用符合环保标准的材料, 采用先进的施工方法和施工机械, 提高效率, 缩短施工周期, 有效减轻对自然生态的扰动程度。

7) 做好施工期间的环境监控。施工期间应该在施工区域的湿地环境做好监测点定期检

查水质、噪音控制和扬尘控制情况，同时做好垃圾外运、施工污水处置工作。

8) 做好湿地生态恢复工作。项目涉及湿地部分为两沟入无定河河口，该段滩地衔接汇水区域地形平缓，无侵占物，因此保留原河岸带的地势起伏及小洼地存在，无需调整底质的物理化学特性。

植物群落构建：河道滩地禁止种植影响行洪的高秆作物和树木，因此植物 主要采用灌木+草本植物。

物种配置：滩地外侧均为农田，因此植物群落可重点选择对氮、磷等污染物去除能力较强和护岸能力强的物种，主要采用本土草本植物香蒲、拂子茅等。

⑥加强生态保护宣传教育工作

施工前后，应加强沿线生态环境保护的宣传教育工作，在工地及周边，设立与环境保护有关的科普性宣传牌，包括生态保护的科普知识、相关法规、拟建项目所采取的生态保护措施及意义等。此外，为了加强周边生态环境的保护及实施力度，建议建设单位与施工单位共同协商制定相应的环境保护奖惩制度，明确环保职责。

⑦临时用地恢复措施

本工程施工期临时占地主要为施工机械与施工时临时材料堆放占用的河道内用地。

环评要求施工期结束后对临时用地进行生态恢复。

临时用地的生态恢复措施：

1) 施工过程中保护好表层土壤，施工结束后及时清理清除施工遗留不利于作物生长的杂物，恢复土层，对临时占地、裸地进行平整绿化。

2) 为减少对植被的影响，对临时占地采取植物措施绿化，采用乡土物种，使栽种的植被容易成活，并防止外来物种入侵，减少生态风险。

3) 加强绿化植物的管理维护，建立专门的绿化管理机构，采取浇灌抚育管护等措施，确保绿化物种的成活以及绿化效果。

采取以上生态保护措施后，生态环境影响可接受。

⑧环境监测计划

建设单位应委托有资质的环境监测机构实施项目施工期的环境监测，对于施工环保(含生态保护)工程、设施和措施的治理效果进行监测，对于监测中出现的问题加以治理，确保工程施工期环境影响降至最低；监测的项目、时段和频次应结合项目的特点和区域环境特征确定；监测报告应报环境保护主管部门备查。

(2) 水环境

①施工现场不进行砂石料清洗、混凝土搅拌，雨天禁止施工。施工机械废水经隔油沉淀后回用，严禁废水未经处理直接排入水体中。

②机械油料的泄漏，废油料的倾倒进入水体后将会引起水污染，所以应加强环境管理，

开展环保教育，防患于未然。

③施工人员禁止向河道中倾倒固体废物，不得在水体内清洗装有有毒有害物质的容器。

④运输宜采取全密闭运输，杜绝运输物料扬散至河道内。

⑤施工人员生活污水依托当地村民既有生活处理措施。

采取以上措施后，本项目可有效降低施工对河道水质的影响，水环境影响可接受。

（3）声环境

施工期间应采取措施，使施工期噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准要求，最大限度减少施工噪声对周围环境的影响。根据噪声污染防治的一般原则、防治噪声污染的基本方法，建设项目施工噪声可采取以下降噪措施：

①施工期的噪声主要来自施工机械和运输车辆。施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，尽量选用低噪声的施工机械和工艺，同时加强各类施工设备的维护和保养，保持其更好的运转，尽量降低噪声源强。

②工程距离沿线居民较近，但由于本工程分段施工，分段施工期较短，环评要求施工期设置围挡，商砼搅拌运输车、挖掘机、装载机工作期间尽量远离居民点，夜间不施工，采取以上措施后，工程车辆及施工机械产生噪声对周围环境影响可以接受。

③如果涉及必须连续施工作业的工点，施工单位应视具体情况及时与当地环保部门取得联系，按规定申领夜间施工证，同时发布公告最大限度地争取民众支持，并采取利用移动式或临时声屏障等防噪声措施。

④加强施工现场管理，保证现场设备安装质量，确保施工设备正常运行。按照《非道路柴油移动机械污染物排放控制技术要求》（HJ1014-2020）要求，严格落实施工机械运行工况正常，并安排专人监管，确保噪声影响降至最低。

⑤加强施工现场管理，保证现场设备安装质量，确保施工设备正常运行。按照《非道路柴油移动机械污染物排放控制技术要求》（HJ1014-2020）要求，严格落实施工机械运行工况正常，并安排专人监管，确保噪声影响降至最低。

采取以上措施后，本项目声环境影响可接受。

（4）环境空气

①土方、砂石等散装物料运输和临时存放，应采取防风遮挡措施，以减少起尘量。根据天气情况，定期对裸露的施工道路和施工场所洒水。

②施工单位必须选用符合国家卫生防护标准的施工机械和运输工具，确保其废气排放符合国家有关标准。加强对机械设备的养护，减少不必要的空转时间，以控制尾气排放。

③加强施工现场管理，严格执行《非道路柴油移动机械污染物排放控制技术要求》（HJ1014-2020）相关要求，保证现场设备安装质量，确保施工设备正常运行。按照《非道路柴油移动机械污染物排放控制技术要求》（HJ1014-2020）要求，严格落实施工机械运行

工况正常，并安排专人监管，确保废气影响降至最低。

根据《榆林市 2023 年生态环境保护三十项攻坚行动方案》（榆办字〔2023〕33 号）等相关要求，为了减小施工期扬尘污染，采取如下措施：

(1)做到六个百分百相关要求，“施工工地周边 100%围挡、物料堆放 100%覆盖、出入车辆 100%冲洗、施工现场地面 100%硬化、拆迁工地 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输”。

(2)基础施工前，设置硬质围挡高度不低于 2.5m，并采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等有效防尘降尘措施。建筑土方、工程渣土、清理杂物应当及时清运；在场地内堆存的，应当采用密闭式防尘网遮盖。工程渣土、清理杂物应当进行资源化处理。

(3)原辅材料运输应当采取密闭或者喷淋等方式防治扬尘污染。根据天气情况洒水 2-4 次，减少扬尘；水泥、砂土等易产生扬尘的物料应当密闭；不能密闭的，应当设置不低于堆放物高度的严密围挡，并采取有效覆盖措施防治扬尘污染。

(4)合理安排车辆运输，减少车辆运输路线，减少尾气排放，对原辅材料的堆放进行遮盖。

(5)施工现场出现四级及以上的大风天气时禁止进行土方施工。运输沙石，清运余土和清理杂物时，要捆扎封闭严密，防止遗撒飞扬，造成二次污染；遇有严重污染日时，严禁建筑工地土方作业和建筑拆除作业。

(6)在项目管理方面设置专门的环保管理员，负责与当地环保部门联系沟通有关环保方面的事宜，并负责对施工场区环保措施进行监督管理。

采取以上措施后，本项目大气环境影响可接受。

(5) 社会环境保护

①开工前应对计划施工运输车辆使用的地方道路进行技术勘察、加固，并注意养护，施工运输车辆应避开地方道路的交通高峰期，防止交通堵塞和安全事故。

②施工结束时，将施工过程中损坏的乡村道路、沟渠等予以修复，或支付地方政府一定的补偿费用进行修复，以维护地方政府和百姓的正当利益。

(6) 固体废弃物处置措施

河道清理的淤泥用于附近农田肥田；河道中的建筑垃圾、拆除的河道障碍物根据管理部门要求运送至指定地点进行再利用；河道中的生活垃圾可回收再利用的分类收集，外售回收企业回收利用；剩余极少不可利用的生活垃圾约 300m³，送至环卫部门指定垃圾场处理。

建筑垃圾优先回收利用，剩余运至指定建筑垃圾处置场；开挖土方用于回填护坡、资源利用，剩余无法利用的送至环卫部门指定垃圾场处理。

	施工人员生活垃圾、沉淀池沉渣收集后交环卫部门处理。采取以上措施后，本项目固体废物影响可接受。																																																								
运营期生态环境保护措施	<p>本项目运营期环境保护措施如下：</p> <p>本工程建成后不新增废气、废水、噪声、固废等污染物产生及排放，对环境无负面影响。本工程将河道垃圾清理后建设生态护岸，将提高河道过流能力，水流流速将加快，水体自净能力将逐渐提高。工程实施对水环境的影响是有利的，可以明显改善河道水质状况。</p> <p>运行期主要加强工程生态护岸的绿化养护，确保生态护岸的绿化达到设计要求。</p>																																																								
其他	无																																																								
环保投资	<p>本项目总投资 6957.63 万元，其中环保投资 57 万元，占总投资的 0.82%。环保投资主要用于施工期噪声、废气、废水污染治理、固废处置以及生态恢复，具体见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 5-2 本项目环保投资一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">项目</th> <th>内容</th> <th>投资金额 (万元)</th> <th>治理效果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">施工期 噪声治理</td> <td>施工机械噪声</td> <td>选用低噪声设备、施工区域设置围挡</td> <td>5</td> <td rowspan="2">减少噪声对居民的影响</td> </tr> <tr> <td>运输车辆噪声</td> <td>禁鸣、限速标志等</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">施工期 废气治理</td> <td>扬尘</td> <td>开挖区域、土方暂存场地等设防尘网，采用雾炮车洒水</td> <td>5</td> <td rowspan="2">减少废气对居民的影响</td> </tr> <tr> <td>机械、车辆废气</td> <td>定期维护、保养</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">施工期 废水治理</td> <td>机械、车辆冲洗废水</td> <td>收集后采用沉淀池处理后回用</td> <td>9</td> <td rowspan="2">废水全部回用，不外排</td> </tr> <tr> <td>生活废水</td> <td>依托沿线居民生活设施</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">施工期 固废处置</td> <td>河道垃圾</td> <td>清理后优先回收利用，不可利用的运送至环卫部门指定地点处置</td> <td>8</td> <td rowspan="5">全部妥善处置，无二次污染</td> </tr> <tr> <td>建筑垃圾</td> <td>优先资源化利用，不可利用的送政府指定建筑垃圾处置场</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>土方</td> <td>回填或用于场地平整、绿化</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>沉淀池沉渣</td> <td>收集后交环卫部门处理</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>生活垃圾</td> <td>收集后交环卫部门处理</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>生态环境</td> <td colspan="2">临时占地全部进行平整，恢复原貌。采用围堰导流后进行干法施工，减少对河流水体的扰动</td> <td>20</td> <td>减少对生态环境的影响</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">合计</td> <td>57</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>	项目		内容	投资金额 (万元)	治理效果	施工期 噪声治理	施工机械噪声	选用低噪声设备、施工区域设置围挡	5	减少噪声对居民的影响	运输车辆噪声	禁鸣、限速标志等	2	施工期 废气治理	扬尘	开挖区域、土方暂存场地等设防尘网，采用雾炮车洒水	5	减少废气对居民的影响	机械、车辆废气	定期维护、保养	1	施工期 废水治理	机械、车辆冲洗废水	收集后采用沉淀池处理后回用	9	废水全部回用，不外排	生活废水	依托沿线居民生活设施	/	施工期 固废处置	河道垃圾	清理后优先回收利用，不可利用的运送至环卫部门指定地点处置	8	全部妥善处置，无二次污染	建筑垃圾	优先资源化利用，不可利用的送政府指定建筑垃圾处置场	2	土方	回填或用于场地平整、绿化	3	沉淀池沉渣	收集后交环卫部门处理	1	生活垃圾	收集后交环卫部门处理	1	生态环境	临时占地全部进行平整，恢复原貌。采用围堰导流后进行干法施工，减少对河流水体的扰动		20	减少对生态环境的影响	合计			57	/
	项目		内容	投资金额 (万元)	治理效果																																																				
	施工期 噪声治理	施工机械噪声	选用低噪声设备、施工区域设置围挡	5	减少噪声对居民的影响																																																				
		运输车辆噪声	禁鸣、限速标志等	2																																																					
	施工期 废气治理	扬尘	开挖区域、土方暂存场地等设防尘网，采用雾炮车洒水	5	减少废气对居民的影响																																																				
		机械、车辆废气	定期维护、保养	1																																																					
	施工期 废水治理	机械、车辆冲洗废水	收集后采用沉淀池处理后回用	9	废水全部回用，不外排																																																				
		生活废水	依托沿线居民生活设施	/																																																					
	施工期 固废处置	河道垃圾	清理后优先回收利用，不可利用的运送至环卫部门指定地点处置	8	全部妥善处置，无二次污染																																																				
		建筑垃圾	优先资源化利用，不可利用的送政府指定建筑垃圾处置场	2																																																					
		土方	回填或用于场地平整、绿化	3																																																					
		沉淀池沉渣	收集后交环卫部门处理	1																																																					
		生活垃圾	收集后交环卫部门处理	1																																																					
	生态环境	临时占地全部进行平整，恢复原貌。采用围堰导流后进行干法施工，减少对河流水体的扰动		20	减少对生态环境的影响																																																				
	合计			57	/																																																				

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素	内容	施工期		运营期	
		环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	限制施工作业带宽度，尽量减少临时占地；加强表土保存和利用，分层开挖、分层回填；施工结束后对临时占地全部进行平整，恢复植被或原地貌。	临时占地全部恢复植被或原地貌	加强生态护岸绿化养护	满足设计要求	
水生生态	尽量选择在枯水期施工，避开丰水期、汛期及鱼类产卵期；采用围堰导流后进行干法施工，减少对河流水体的扰动；严禁向河道排放废水和固废。	落实环保措施，减少对水生生态的影响	无	无	
地表水环境	施工机械冲洗废水设临时沉淀池、生活污水依托当地村民既有生活处理措施、严禁废水排入河道。	废水不外排	无	无	
地下水及土壤环境	无	无	无	无	
声环境	选用低噪设备、设备维护、加强管理、施工围栏、禁止夜间施工，高噪声设备设隔声罩、设置声屏障等。	确保噪声达标排放	无	无	
振动	无	无	无	无	

大气环境	防尘网遮挡、洒水抑尘。	达标排放	无	无
固体废物	<p>河道清理的淤泥用于附近农田肥田；河道中的建筑垃圾、拆除的河道障碍物根据管理部门要求运送至指定地点进行再利用；河道中的生活垃圾可回收再利用的分类收集，外售回收企业回收利用；剩余极少不可利用的生活垃圾约300m³，送至环卫部门指定垃圾场处理。</p> <p>建筑垃圾优先回收利用，剩余运至指定建筑垃圾处置场；开挖土方用于回填护坡、资源利用，剩余无法利用的送至环卫部门指定垃圾场处理；施工人员生活垃圾、沉淀池沉渣收集后交环卫部门处理。</p>	不外排	无	无
电磁环境	无	无	无	无
环境风险	无	无	无	无
环境监测	无	无	无	无
其他	无	无	无	无

七、结论

本项目位于无定河支流横山区党岔镇湾崖地村、北庄村党岔沟及干柴沟段。党岔沟综合治理河道长度 2.10km，起点位于北庄村，终点位于党岔沟与无定河汇入口；干柴沟综合治理河道长度 1.47km，起点位于湾崖地村，终点位于干柴沟与无定河汇入口。总投资 6957.63 万元，环保投资 57 万元，占总投资的 0.82%。

项目在采取本报告提出的生态保护措施和污染防治措施后，施工期和运营期“三废”排放量小，对环境影响轻微，综合其社会、经济和环境效益，项目在认真落实本报告提出的各项环保措施要求，切实执行“三同时”制度，加强风险管理的前提下，从环境保护角度考虑，建设项目环境影响是可行的。