

# 建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

(公示本)

项目名称： 四川省广元市朝天区潜溪河  
转斗镇防洪治理工程  
建设单位（盖章）： 广元市朝天区水利工程建设管理站  
编制日期： 2023年1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	四川省广元市朝天区潜溪河转斗镇防洪治理工程					
项目代码	2020-510812-76-01-500450					
建设单位联系人	李忠琴	联系方式		Xx		
建设地点	广元市朝天区中子镇					
建设项目类别	第五十一项、水利中的第 127 项“防洪除涝工程”中“其他（小型沟渠的护坡除外；城镇排涝河流水闸、排涝泵站除外）”			用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	/长度（km）	
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）	广元市朝天区发展和改革局		项目审批（核准/备案）文号（选填）		广朝发改项目[2020]220 号	
总投资（万元）	3580		环保投资（万元）		46	
环保投资占比（%）	1.28		施工工期		9 个月（总施工时间 7 个月）	
地理坐标	工程整治河段（使用 CGCS2000 坐标系，下同）：					
	起点 G108 国道罗家坝公路桥：X=603925.91，Y=3622452.03					
	终点下游水文站：X=600577.98，Y=3620949.68					
	<b>表 1-1 项目整治河段具体坐标一览表</b>					
	岸别及堤型	长度 (m)	桩号		坐标（CGCS2000 坐标系）	
			起点	终点	起点	终点
	右岸第一段（重力式+生态堤型）	869.76	YA0+000.00	YA0+869.76	X=603925.910 Y=3622452.032	X=603803.751 Y=3622397.848
	左岸第一段（重力式+生态堤型）	491.52	ZA0+000.00	ZA0+491.52	X=601783.982 Y=3622518.139	X=601601.288 Y=3622694.938

右岸第二段（重力式+生态堤型）	458.87	YB0+000.00	YB0+458.87	X=601459.303 Y=3622722.726	X=601127.339 Y=3622510.016
左岸第二段（仰斜式护岸）	266.21	ZB0+000.00	ZB0+266.21	X=601266.842 Y=3622519.161	X=601109.603 Y=3622340.389
左岸第三段（仰斜式+生态护坡护岸）	536.45	ZC0+000.00	ZC0+536.45	X=600967.499 Y=3622211.729	X=601339.714 Y=3621820.381
右岸第三段（重力式+生态堤型）	330	YC0+000.00	YC0+330.00	X=601086.201 Y=3621963.862	X=601299.6117 Y=3621729.2442
右岸第四段（重力式+生态堤型）	402.74	YC0+458.46.00	YC0+861.20	X=601275.3178 Y=3621595.5489	X=601034.189 Y=3621285.218
左岸第四段（重力式护岸）	88.83	ZD0+220.46	ZD0+309.29	X=601291.8299 Y=3621529.3834	X=601238.052 Y=3621461.723
左岸第五段（重力式+生态堤型）	441.74	ZE0+000.00	ZE0+441.74	X=601195.643 Y=3621418.150	X=601061.774 Y=3621050.640
右岸第五段（重力式+生态堤型）	172.76	YD0+146.00	YD0+318.76	X=600654.7860 Y=3621199.7666	X=600568.271 Y=3621271.434
左岸第六段（衡重力式堤型）	212.12	ZF0+000.00	ZF0+212.12	X=601059.960 Y=3621044.774	X=600704.189 Y=3621132.815

是否开工建设 否  
是：\_\_\_\_\_

表 1-1 专项评价设置情况一览表

专项评价类别	涉及项目类型	本项目	结论
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	本项目评价范围为新建堤防 3379.51m，新建护岸 891.49m，为防洪除涝工程，不包括水库	否
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	本项目不涉及	否
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	本项目不涉及环境敏感区	否
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	否
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	否
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	本项目不涉及	否

		燃气管线、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		
规划情况	1、《四川省“十四五”水安全保障规划》 2、《四川省防汛抗旱水体提升工程实施方案》 3、《四川省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》 4、《广元市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p><b>1、与《四川省“十四五”水安全保障规划》符合性分析</b></p> <p>《规划》提出：提升水旱灾害防御能力：统筹发展与安全，坚持人民至上、生命至上，切实践行“两个坚持、三个转变”防灾减灾救灾理念，实施防洪提升工程，解决防汛薄弱环节，强化流域防洪调度，加强洪水风险管理，构建工程措施和非工程措施相结合的现代水旱灾害防治体系，实现“更高标准、更严要求、更快反应、更好效果”，保障人民生命财产安全和经济社会和谐稳定。加强主要江河和中小河流防洪治理：……加强中小河流治理，优先解决城镇河段防洪不达标、近年洪涝灾害频发、河堤损毁严重等问题。</p> <p>本项目属于潜溪河防洪除涝工程，主要目的是提高转斗镇河道行洪能力，完善河段防洪体系，改善沿河人居环境，保护两岸人民群众的生命财产安全，故项目建设符合《四川省“十四五”水安全保障规划》。</p> <p><b>2、与《四川省防汛抗旱水体提升工程实施方案》符合性分析</b></p> <p>本项目属于潜溪河防洪除涝工程，项目已列入四川省水利厅、四川省财政厅《关于印发防汛抗旱水利提升工程实施方案中央财政支持项目清单的通知》（川水函〔2020〕901号）中—四川省“十四五”中小河流治理项目清单中（详见附件）。</p> <p><b>3、项目与《四川省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》符合性分析</b></p> <p>根据《四川省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》中加强防汛薄弱环节建设相关内容：“防洪减灾工程。加快病险水库除险加固，推进主要江河重点河段堤防护岸工程建设，实施中小河流防洪治理、城市防洪排涝、</p>			

山 洪灾害防治等工程。完善水文站网与防汛非工程措施，加快信息化、自动化、智能化建设，提升监测预警和防洪调度能力，推进智慧水利建设。”

本项目为朝天区潜溪河转斗镇防洪治理工程，其建设可增强潜溪河河道行洪、泄洪能力，可以减小洪水对两岸的威胁，符合《四川省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》相关要求。

#### **4、项目与《广元市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》符合性分析**

根据《广元市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》中提升水安全保障能力相关内容：“全面提升中心城区、县城、重点镇、产业园区和乡村人口集聚区水旱灾害防治能力。实施嘉陵江花家坝河段、白龙江三堆河段等 12 条 26 公里堤防建设；实施 27 条中小河流河道综合治理，新建堤防工程 100 公里；加快推进 200 平方公里以下流域面积主要山洪沟灾害防治工程建设。实施杨家坝、红卫等 135 座中小型病险水库整治。大力实施中小型灌区节水配套改造和小型农田水利工程建设，全面提升农业生产灌溉和农村生活用水抗旱能力。加快主要江河洪水风险图编制和运用，健全各类监测预报预警信息系统，构建防汛应急信息管理体系，推进智慧水利建设。”

本项目为朝天区潜溪河转斗镇防洪治理工程，其建设可增强潜溪河河道行洪、泄洪能力，可以减小洪水对两岸的威胁，符合《广元市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》相关要求。

#### **5、项目与《广元市朝天区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》符合性分析**

根据《广元市朝天区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》中构建新型水旱灾害防御体系相关内容：“实施嘉陵江、潜溪河、广坪河等大中小河流及山洪沟治理工程。新建嘉陵江大滩镇段、观音坝飞仙关段、徐家坝段防洪堤工程；建成潜溪河转斗段、中子段、广坪河羊木段等 4 处中小河流治理工程；治理转斗河等 14 条山洪沟；整治水库 6 座。”

本项目为朝天区潜溪河转斗镇防洪治理工程，其建设可增强潜溪河河道行洪、泄洪能力，可以减小洪水对两岸的威胁，符合《广元市朝天区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》相关要求。

## 一、与“三线一单”的符合性分析

### 1、与《四川省人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》（川府发〔2020〕9号）符合性分析

2020年6月28日，四川省人民政府办公厅印发《四川省人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》（川府发〔2020〕9号），就落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，制定生态环境准入清单（简称“三线一单”），建立生态环境分区管控体系并监督实施提出要求。

根据本项目“三线一单”符合性分析结果（截图见图 1-1），本项目涉及到环境管控单元 5 个，涉及到管控单元见下表。



图 1-1 “三线一单”符合性分析结果截图

本项目涉及管控单元汇总如下。

表 1-2 本项目所涉及管控单元

环境管控单元编码	环境管控单元名称	所属城市	所属区县	准入清单类型	管控类型

ZH51081210001	四川水磨沟自然保护区、剑门蜀道风景名胜保护区、朝天区潜溪河龙洞背、安乐河饮用水源地、嘉陵江源湿地自然保护区、四川广元朝天地质公园等	广元市	朝天区	环境管控单元	环境综合管控单元优先保护单元
YS5108123210001	元西村-朝天区-管控单元	广元市	朝天区	水环境管控分区	水环境一般管控区
YS5108121310002	剑门蜀道国家级风景名胜保护区	广元市	朝天区	大气环境管控分区	大气环境优先保护区
<p>本项目与“三线一单”相关要求的符合性分析见下表。</p>					

表1-3 项目与“三线一单”相关要求符合性分析			
		“三线一单”的具体要求	
类别		对应管控要求	项目对应情况介绍
其他符合性分析	广元市普适性清单	空间布局约束 禁止开发建设活动的要求 以下要求，如相关法律、法规、条例有更新，从其最新规定。 ①生态保护红线：生态保护红线内严格禁止其他开发性、生产性建设活动，原则上自然保护区核心保护区内禁止人为活动，其他区域在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。涉及相关法定保护地的，按照相应法律法规进行管控。（依据：《生态保护红线划定指南》《“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》《关于生态环境领域进一步深化“放管服”改革，推动经济高质量发展的指导意见》《关于发布长江经济带发展负面清单指南(试行)的通知》《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》） ②大熊猫国家公园：大熊猫国家公园经评估后划入生态保护红线进行管理，实行核心保护区和一般控制区两区管控，严格禁止开发性、生产性建设活动。已有道路两侧以及大型设施的控制线按一般控制区管理。涉及现有各类自然保护地的区域，其管控措施按照现行法律法规和《大熊猫国家公园总体规划（试行）》中更严格的保护标准执行，确保保护强度不降低。核心保护区除满足国家特殊战略需要的有关活动外，原则上禁止人为活动。一般控制区除满足国家特殊战略需要的有关活动外，原则上禁止开发性、生产性建设活动。（《大熊猫国家公园总体规划（试行）》） ③自然保护区：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，并经省级以上人民政府有关自然保护区行政主管部门批准；其中，进入国家级自然保护区核心区的，必须经国务院有关自然保护区行政主管部门批准。禁止在自然保护区的缓冲区开展旅游和生产经营活动。因教学科学研的目的，需要进入自然保护区的缓冲区从事非破坏性的科学研究、教学实习和标本采集活动的，应当事先向自然保护区管理机构提交申请和活动计划，经自然保护区管理机构批准。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（法律、行政法规另有规定除外）。在自然保护区的核心区和缓冲区内，禁止建设任何生产设施。在自然保护区的实验区内，不得建设污染环境、破坏资源或	①本项目不在生态保护红线范围内。 ②本项目不在大熊猫国家公园范围内。 ③本项目不在自然保护区范围内。 ④本项目位于剑门蜀道风景名胜区三级保护区内，主要进行防洪除涝工程，不进行开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动。本项目不属于风景名胜区禁止建设活动，同时，项目已取得四川省林业和草原局关于在剑门蜀道风景名胜区实施项目的批复。在落实本次评价提出的环保措施后对风景名胜区影响较小。 ⑤本项目涉及转斗乡集中式饮用水水

符合

		<p>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。自然保护区的内部未分区的，依照上述有关核心区和缓冲区的规定管理。（《中华人民共和国自然保护区条例》《四川省自然保护区管理条例》）禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。（《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》）</p> <p>④风景名胜区：禁止开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动；禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物；已经建设的，应当按照风景名胜区规划，逐步迁出；禁止风景名胜区内修建储存或者输送爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品等危险品的设施，或者其他破坏景观、污染环境、妨碍游览和危害风景名胜区生态、公共安全的建筑物和构筑物。在重要景点上，除必需的保护设施外，不得兴建其他工程设施。（《风景名胜区条例》《四川省风景名胜区条例》《四川省风景名胜区建设管理办法》）</p> <p>⑤饮用水水源保护区：禁止在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。禁止在饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。（《水污染防治法》）地表水饮用水水源一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上地方人民政府责令拆除或者关闭；二级保护区内，禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上地方人民政府责令拆除或者关闭；准保护区内，禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。地下水饮用水水源一级保护区内，禁止建设与取水设施无关的建筑物或者构筑物；禁止设置排污口。二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；准保护区内禁止设置化工原料、矿物油类及有毒有害矿产品的贮存场所，以及生活垃圾、工业固体废物和危险废物的堆放场所和转运站。（《四川省饮用水水源保护管理条例》（2011年修订））</p> <p>⑥森林公园：禁止擅自填堵森林公园的自然水系；禁止在森林公园内超标准排放污水，乱倒乱扔生活垃圾和其他污染物。（依据：《国家级森林公园管理办法》）禁止</p>	<p>源二级保护区（广元市朝天区嘉陵江流域转斗乡潜溪河支流地下饮用水水源保护区）。本项目为防洪除涝工程，为生态影响类，不设置排污口。本项目仅涉及地下水饮用水源二级保护区，不涉及一级保护区，项目建成有利于水源涵养。同时本项目不在保护区内取水与排水，对水体几乎无负面影响，不属于对水体污染严重的建设项目。本项目施工期及运营期不排放污染物。不涉及化工原料、矿物油类及有毒有害矿产品的贮存场所，以及生活垃圾、工业固体废物和危险废物的堆放场所和转运站。</p> <p>⑦本项目不涉及森林公园、湿地公园、地质公园、水产种</p>	
--	--	--	--	--

		<p>擅自占用森林公园内的林地。确需征用、占用的，用地单位应当提出申请，经县级以上林业行政主管部门审核同意后，按照土地管理法律、法规的规定办理审批手续。（依据：《四川省森林公园管理条例》《森林公园管理办法》）禁止在森林公园毁林开垦和毁林采石、采砂、采土以及其他毁林行为。采伐森林公园的林木，必须遵守有关林业法规、经营方案和技术规程的规定。在珍贵景物、重要景点和核心景区，除必要的保护和附属设施外，禁止建设宾馆、招待所、疗养院和其他工程设施。（《森林公园管理办法》《国家级森林公园管理办法》）</p> <p>⑦湿地公园：禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地。禁止截断湿地水源。禁止挖沙、采矿、挖塘、采集泥炭、揭取草皮。禁止计件制倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾。禁止擅自排放污水。禁止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。禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、放生。禁止其他破坏湿地及其生态功能的的活动。（依据：《湿地保护管理规定》《国家湿地公园管理办法》《四川省湿地保护条例》）禁止从事房地产、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。（依据：《国家湿地公园管理办法》）禁止擅自砍伐林木、采集野生植物、猎捕野生动物、捡拾鸟卵；禁止采用灭绝性方式捕捞鱼类及其他水生生物。</p> <p>⑧地质公园：禁止在保护区内及可能对地质遗迹造成影响的一定范围内进行采石、取土、开矿、放牧、砍伐以及其它对保护对象有损害的活动。未经管理机构批准，禁止在保护区范围内采集标本和化石。禁止在保护区内修建与地质遗迹保护无关的厂房或其他建筑设施。（《地质遗迹保护管理规定》）。</p> <p>水产种质资源保护区：禁止在水产种质资源保护区内从事围湖造田、围海造地或围填海工程。禁止在水产种质资源保护区内新建排污口。在水产种质资源保护区附近新建、改建、扩建排污口，应当保证保护区水体不受污染。（《水产种质资源保护区管理暂行办法》）禁止在长江流域开放水域养殖、投放外来物种或者其他非本地物种种质资源。禁止在长江流域水上运输剧毒化学品和国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品。（《中华人民共和国长江保护法》）</p> <p>⑨基本农田：永久基本农田，实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。（《土壤污染防治行动计划》）在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除。（《中华人民共和国土壤污染防治法》）禁止占用基本农田发展林果业和挖塘养鱼。（《中华人民共和国土地管理法》）基本农田保护区经依法划定后，任何单位和个人不得改变或者占用。禁止任何单位和个</p>	<p>质资源保护区。</p> <p>⑦根据本项目用地红线范围，本项目占地不涉及占用基本农田、不涉及基本保护岸线、水土流失敏感区、生物多样性维护重要区、水土保持功能重要区。</p>	
--	--	--	---	--

		<p>人在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。《基本农田保护条例》从严控非农建设占用永久基本农田。永久基本农田一经划定，任何单位和个人不得擅自占用或者擅自改变用途。（《国土资源部关于全面实行永久基本农田特殊保护的通知》）</p> <p>⑩优先保护岸线：禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。禁止在长江流域禁止采砂区和禁止采砂期从事采砂活动。（《中华人民共和国长江保护法》）禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。（《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》）禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口。禁止在水产种质资源保护区岸线和河段范围内围湖造田、围湖造地、挖沙采石。（《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》）禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区；禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物。（《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》）禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内开（围）垦、填埋或者排干湿地，截断湿地水源，挖沙、采矿，倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾，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，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，引入外来物种，擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生，以及其他破坏湿地及其生态功能的活动。（《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》）</p> <p>⑪水土流失敏感区：禁止在长江流域水土流失严重、生态脆弱的区域开展可能造成水土流失的生产建设活动。确因国家发展战略和国计民生需要建设的，应当经科学论证，并依法办理审批手续。禁止在二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。禁止过度放牧。限制土地资源高消耗产业发展。禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。（《中华人民共和国长江保护法》、《中华人民共和国水土保持法》、《四川省&lt;中华人民共和国水土保持法&gt;实施办法》）</p> <p>⑫水源涵养重要区：禁止无序采矿、毁林开荒等损害或不利于维护水源涵养功能的人类活动，禁止新建高水资源消耗产业，禁止新建印染、制革、制浆造纸、石化、化工、医药、金属冶炼等水污染型工业项目。</p> <p>⑬生物多样性维护重要区：维护生物多样性，禁止对野生动植物进行滥捕、乱采、乱猎。加强对外来物种入侵的控制，禁止在生物多样性保护功能区引进外来有害物种。禁止各种损害栖息地的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒、湿地</p>		
--	--	---	--	--

		<p>和草地开垦等。防止生态建设导致栖息环境的改变。（《全国生态功能区划》、《四川省主体功能区规划》）禁止生物多样性维护生态功能区的大规模水电开发和林纸一体化产业发展。（《关于贯彻实施国家主体功能区环境政策的若干意见》）禁止发展高耗能、高排放、高污染产业，禁止有损自然生态系统的侵占水面、湿地、林地的农业开发活动。</p> <p>⑭水土保持功能重要区：禁止全坡面开垦、顺坡开垦耕种等开发生产活动，禁止在二十五度以上陡坡地开垦种植农作物；禁止新建土地资源高消耗产业；禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石、开采零星矿产资源等可能造成水土流失的活动。</p> <p>限制开发建设活动的要求</p> <p>以下要求，如相关法律、法规、条例有更新，从其最新规定。</p> <p>①生态保护红线：严格限制在长江流域生态保护红线、自然保护地、水生生物重要栖息地水域实施航道整治工程；确需整治的，应当经科学论证，并依法办理相关手续。（《中华人民共和国长江保护法》）涉及无法避让的重大基础设施应采取无害化穿越方式。（《生态保护红线划定指南》《“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》）</p> <p>②自然保护区：严格限制在长江流域生态保护红线、自然保护地、水生生物重要栖息地水域实施航道整治工程；确需整治的，应当经科学论证，并依法办理相关手续。（《中华人民共和国长江保护法》）在自然保护区的实验区内开展参观、旅游活动的，由自然保护区管理机构编制方案，方案应当符合自然保护区管理目标。严禁开设与自然保护区保护方向不一致的参观、旅游项目。（《中华人民共和国自然保护区条例》《四川省自然保护区管理条例》）</p> <p>③森林公园：严格控制建设项目使用国家级森林公园林地，但是因保护森林及其他风景资源、建设森林防火设施和林业生态文化示范基地、保障游客安全等直接为林业生产服务的工程设施除外；在森林公园内从事经营活动，应经森林公园管理机构同意，并依法取得经营证照，在指定地点经营；（《森林公园管理办法》《国家级森林公园管理办法》）</p> <p>④水产种质资源保护区：严格限制在长江流域生态保护红线、自然保护地、水生生物重要栖息地水域实施航道整治工程；确需整治的，应当经科学论证，并依法办理相关手续。（《中华人民共和国长江保护法》）在水产种质资源保护区内从事修建水利工程、疏浚航道、建闸筑坝、勘探和开采矿产资源、港口建设等工程建设的，或者在水</p>		
--	--	---	--	--

		<p>产种质资源保护区外从事可能损害保护区功能的工程建设活动的，应当按照国家有关规定编制建设项目对水产种质资源保护区的影响专题论证报告，并将其纳入环境影响评价报告书。（《水产种质资源保护区管理暂行办法》）</p> <p>⑤基本农田：国家重大战略资源勘查、生态保护修复和环境治理、重大基础设施、军事国防以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目（包括深度贫困地区、集中连片特困地区、国家扶贫开发工作重点县省级以下基础设施、易地扶贫搬迁、民生发展等建设项目），选址确实难以避让永久基本农田的，按程序严格论证后依法依规报批。（《四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》）</p> <p>⑥优先保护岸线：长江流域河道采砂应当依法取得国务院水行政主管部门有关流域管理机构或者县级以上地方人民政府水行政主管部门的许可。严格控制采砂区域、采砂总量和采砂区域内的采砂船舶数量。（《中华人民共和国长江保护法》）</p> <p>水源涵养重要区：坚持自然恢复为主，严格限制大规模人工造林。严格控制载畜量，实行以草定畜。（《全国生态功能区划》）</p> <p>⑦生物多样性维护重要区：在不损害生态系统功能的前提下，可因地制宜地适度发展旅游、农林产品生产和加工、观光休闲农业等产业。</p> <p>水土保持功能重要区：限制土地资源高消耗产业在水土保持生态功能区发展。（《关于贯彻实施国家主体功能区环境政策的若干意见》）</p> <p>不符合空间布局要求活动的退出要求 以下要求，如相关法律、法规、条例有更新，从其最新规定。</p> <p>①自然保护区：划入自然保护地核心保护区的永久基本农田，依法有序退出并予以补划。（《中华人民共和国长江保护法》）自然保护区核心区内原有居民确有必要迁出的，由自然保护区所在地的县级以上地方人民政府制定方案，予以妥善安置。（《中华人民共和国自然保护区条例》《四川省自然保护区管理条例》）</p> <p>②优先保护岸线：按照长江干线非法码头治理标准和生态保护红线管控等要求，持续开展长江主要支流非法码头整治。（《长江保护修复攻坚战行动计划》）</p> <p>严格按照广元市各区县畜禽养殖污染治理方案执行，依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户。</p> <p>现有不符合相关保护区法律法规和规划的项目，应限期整改或关闭。对已造成的污染或损害，应限期治理。</p> <p>其他空间布局约束要求 以下要求，如相关法律、法规、条例有更新，从其最新规定。</p>		
--	--	--	--	--

		<p>允许开发建设活动的要求</p> <p>①生态保护红线：A. 零星的原住民在不扩大现有建设用地和耕地规模前提下，修缮生产生活设施，保留生活必须的少量种植、放牧、捕捞、养殖；B. 因国家重大能源资源安全需要开展的战略性能源资源勘查、公益性自然资源调查和地质勘查；C. 自然资源、生态环境监测和执法，灾害防治和应急抢险活动；D. 经依法批准进行的非破坏性科学研究观测、标本采集；E. 经依法批准进行的考古调查发掘和文物保护活动；F. 不破坏生态功能的适度参观旅游和自然公园内必要的公共设施建设；G. 必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施建设、堤防防洪和供水设施建设；H. 重要生态修复工程。（依据：《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》）生态保护红线范围内的水土流失地块，以自然恢复为主，按照规定有计划地实施退耕还林还草还湿。（《中华人民共和国长江保护法》）</p> <p>②大熊猫国家公园：  核心保护区允许开展以下活动：A. 管护巡护、保护执法等管理活动，经批准的科学研究、资源调查以及必要的科研监测保护和防灾减灾救灾、应急抢险救援等。B. 因病虫害、外来物种入侵、维持主要保护对象生存环境等特殊情况下，经批准，可以开展重要生态修复工程、物种重引入、增殖放流、病害动植物清理等人工干预措施。C. 保护对象位于地下的自然遗迹类区域，可以适度开展不影响地下遗迹保护的人为活动。D. 暂时不能搬迁的原住居民，可以有过渡期。过渡期内在不扩大现有建设用地和耕地的情况下，允许修缮生产生活以及供水设施，保留生活必需的少量种植、放牧、捕捞、养殖等活动。E. 已有合法线性基础设施和供水等涉及民生的基础设施的运行和维护，以及经批准采取隧道或桥梁等方式穿越或跨越的线性基础设施，必要的航道基础设施建设、河势控制、河道整治等活动。F. 已依法设立的铀矿矿业权勘查开采；已依法设立的油气探矿权勘查活动；已依法设立的矿泉水、地热采矿权不扩大生产规模、不新增生产设施，到期后有序退出；其他矿业权停止勘查开采活动。一般控制区允许以下对生态功能不造成破坏的有限人为活动：A. 核心保护区允许开展的活动。B. 零星的原住居民在不扩大现有建设用地和耕地规模前提下，允许修缮生产生活设施，保留生活必需种植、放牧、捕捞、养殖等活动。C. 自然资源、生态环境监测和执法，包括水文水资源监测和涉水违法事件的查处等，灾害风险监测、灾害防治活动。D. 经依法批准的非破坏性科学研究观测、标本采集。E. 经依法批准的考古调查发掘和文物保护活动。F. 适度的参观旅游及相关的必要公共设施建设。G. 必须且无法避让、符合县级以上规划的线性基础设施及防洪、供水、交通运输等基础设施建设与运行维护；已有的合法水利、水电、交通运输等设施改扩建、运行和维护。H. 战略性矿</p>		
--	--	--	--	--

		产资源基础地质调查和矿产远景调查等公益性工作；已依法设立的油气采矿权在不扩大生产区域范围，以及矿泉水、地热采矿权在不扩大生产规模、不新增生产设施的条件下，继续开采活动；其他矿业权停止勘查开采活动。I. 确实难以避让的军事设施建设项目及重大军事演训活动。（《大熊猫国家公园总体规划（试行）》）		
	污染物排放管控	无相关要求	/	/
	环境风险防控	联防联控要求 加强与嘉陵江上游甘肃陇南市、陕西汉中市环境风险联防联控	本项目按要求进行环境风险防控。	符合
	资源利用开发效率	无相关要求	/	/
	<b>单元名称：</b> 四川水磨沟自然保护区、剑门蜀道风景名胜、朝天区潜溪河龙洞背、安乐河饮用水源地、嘉陵江源湿地自然保护区、四川广元朝天地质公园等 <b>单元编码：</b> ZH5108121000 <b>1 管控类型：</b> 环境综合管控单元优先保护单元	<b>空间布局要求</b> 禁止开发建设活动的要求 1、生态公益林：不得开展生产经营活动，严禁打枝、采脂、割漆、剥树皮、掘根等行为 2、其他同优先保护单元总体准入要求，即优先保护单元中，生态保护红线原则上按照禁止开发区域的要求进行管理，其中自然保护区核心区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动；一般生态空间按限制开发区域的要求进行管理，原则上不再新建各类开发区和扩大现有工业园区面积，已有的工业开发区要逐步改造成为低能耗、可循环、“零污染”的生态型工业区，鼓励发展“飞地经济” 限制开发建设活动的要求 1、生态公益林：严格控制各项建设工程征占国家和省重点公益林、天然林 2、其他同优先保护单元总体准入要求，即优先保护单元中，生态保护红线原则上按照禁止开发区域的要求进行管理，其中自然保护区核心区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动；一般生态空间按限制开发区域的要求进行管理，原则上不再新建各类开发区和扩大现有工业园区面积，已有的工业开发区要逐步改造成为低能耗、可循环、“零污染”的生态型工业区，鼓励发展“飞地经济” 允许开发建设活动的要求	本项目为防洪除涝工程项目，不涉及生产经营活动，不属于开发性、生产性建设活动。	符合

		<p>同优先保护单元总体准入要求，即优先保护单元中，生态保护红线原则上按照禁止开发区域的要求进行管理，其中自然保护区核心区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动；一般生态空间按限制开发区域的要求进行管理，原则上不再新建各类开发区和扩大现有工业园区面积，已有的工业开发区要逐步改造成为低能耗、可循环、“零污染”的生态型工业区，鼓励发展“飞地经济”</p> <p>不符合空间布局要求活动的退出要求</p> <p>同优先保护单元总体准入要求，即优先保护单元中，生态保护红线原则上按照禁止开发区域的要求进行管理，其中自然保护区核心区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动；一般生态空间按限制开发区域的要求进行管理，原则上不再新建各类开发区和扩大现有工业园区面积，已有的工业开发区要逐步改造成为低能耗、可循环、“零污染”的生态型工业区，鼓励发展“飞地经济”</p>		
	污染物排放管控	无相关管理要求	/	/
	环境风险防控	无相关管理要求	/	/
	资源利用开发效率	无相关管理要求	/	/
	空间布局约束	无相关管理要求	/	/
	<p><b>单元名称：</b> 元西村-朝天区-管控单元</p> <p><b>单元编码：</b> YS5108123210001</p> <p><b>分区类型：</b>水环境一般管控区</p>	<p>空间布局约束</p> <p>无相关管理要求</p> <p>污染物排放管控</p> <p>城镇污水污染控制措施要求 落实《水污染防治行动计划》《长江经济带生态环境保护规划》等文件中关于城镇污水污染控制要求，提高污水处理能力及处理效率。</p> <p>工业废水污染控制措施要求 落实《水污染防治行动计划》《长江经济带生态环境保护规划》等文件中关于工业废水污染控制要求，确保达标排放。</p> <p>农业面源水污染控制措施要求</p>	<p>无相关管理要求</p> <p>无相关管理要求</p> <p>无相关管理要求</p> <p>无相关管理要求</p> <p>本项目生产废水经处理后回用，不外排。</p>	符合

			落实《水污染防治行动计划》《长江经济带生态环境保护规划》等文件中关于农业面源水污染控制要求		
	环境风险防控		加强环境风险防范，坚持预防为主，构建以企业为主体的环境风险防控体系，优化产业布局，加强协调联动，提升应急救援能力；严格环境风险源头防控，加强涉重金属、危险废物、危化品等重点企业环境风险评估；强化工业、企业集中分布区环境风险管控，建设相应的防护工程。		符合
	资源利用开发效率		无相关管理要求	/	/
<b>单元名称:</b> 剑门蜀道国家级风景名胜区 <b>单元编码:</b> YS5108121310002 <b>分区类型:</b> 大气环境优先保护区	空间布局约束		禁止开发建设活动的要求 禁止新、扩建污染源 限制开发建设活动的要求 严格执行大气污染防治相关法律法规以及《自然保护区条例》《风景名胜区条例》要求，全面加强自然保护区和风景名胜区的建设管理；符合国民经济和社会发展规划要求的建设项目，经发展改革部门批准后实施。 允许开发建设活动的要求 优先保护区和历史文化遗迹保护相关的活动经主管部门批准后可以开展 不符合空间布局要求活动的退出要求 参照现行法律法规执行 其他空间布局约束要求 环境空气达到一级功能区要求	本项目为防洪除涝工程，项目已取得广元市朝天区发展和改革委员会备案。	符合
	污染物排放管控		大气环境质量执行标准 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)：一级	本项目大气环境质量标准执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)一级	符合
	环境风险防控		大气环境优先保护区内禁止新建存在易燃易爆、有毒有害物质(如危险化学品、危险废物、挥发性有机物、重金属等)的建设项目(加油站、油库等生产生活必须项目除外)。	本项目不涉及易燃易爆、有毒有害物质。	符合
	资源利用开发效率		无相关管理要求	/	/

## 2、与《广元市人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单要求实施生态环境分区管控的通知》（广府发〔2021〕4号）符合性分析

2021年6月20日，广元市人民政府发布了《关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单要求实施生态环境分区管控的通知》（广府发〔2021〕4号）。

广元市划分优先保护、重点管控、一般管控三大类共66个环境管控单元。

①优先保护单元。以生态环境保护为主的区域，全市划分优先保护单元26个。主要包括生态保护红线、饮用水水源保护区、国家公园、湿地公园、自然保护区等。

②重点管控单元。涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，全市划分重点管控单元33个。其中：城镇重点单元7个，工业重点单元23个，环境要素重点单元3个。主要包括人口密集的城镇规划区和产业集聚的工业园区（集聚区）等。

③一般管控单元。除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7个。

本项目所在地与广元市环境管控单元分区详见下图。

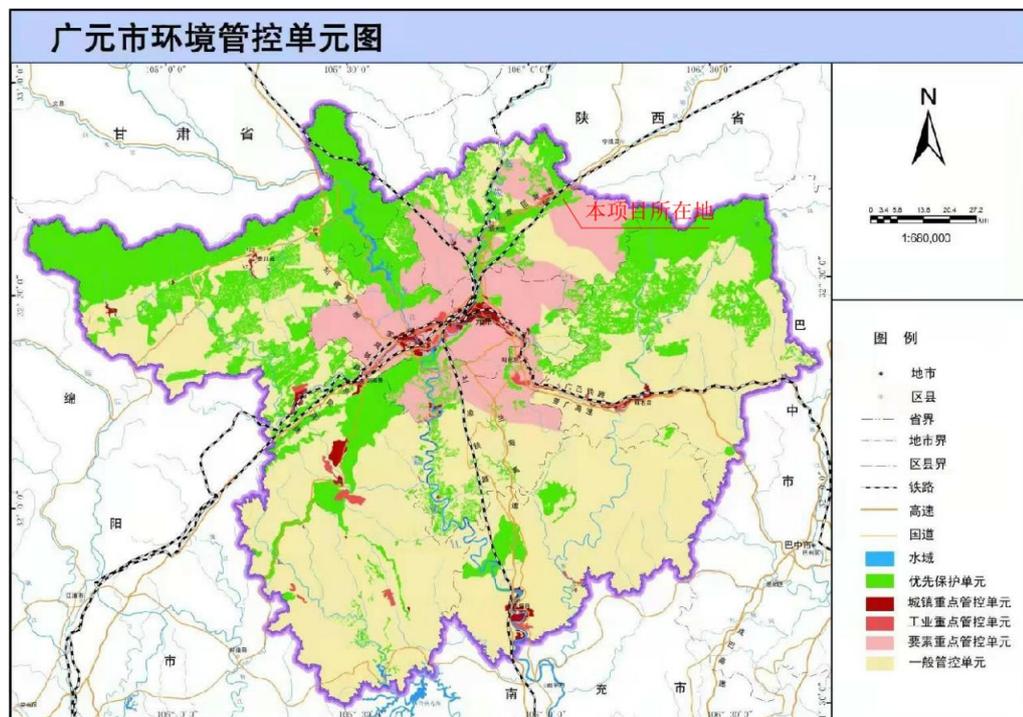


图1-2 广元市环境管控单元分布图



图1-3 本项目所在地环境管控单元示意图

由上图可见，本项目属于“优先保护单元”。本项目采取严格的环境保护措施，废气、废水、噪声经治理后均可以达标排放，固废妥善处置，环境风险可控，对当地环境没有明显的影响。本项目建设符合广元市环境管控单元生态环境管控要求。

项目与《广元市生态环境准入总体要求》以及《广元市各县（区）生态环境准入总体要求》的符合性见下表。

表 1-4 与生态环境准入相关要求的符合性分析

序号	类别	要求	本项目	符合性
1	广元市	长江干支流岸线一公里范围不得新建、扩建化工园区和化工项目。长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内不得新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目为防洪除涝工程，不属于化工项目，不涉及建造尾矿库。	符合
2		结合地区资源环境禀赋，合理布局承接产业，加强环保基础设施建设，确保环境质量不降低。承接钢铁、电解铝等产业转移地区应严格落实生态环境分区管控要求，将环境质量底线作为硬约束。	本项目为防洪除涝工程，不涉及钢铁和电解铝产业。	符合
3	朝天区	与嘉陵江上游汉中市、陇南市建立全过程、多层级环境风险防范体系，强化应对突发水环境污染事件的环境风险应急演练。强化危化品泄漏应急处置措施，实行流域联防联控，确保风险可控。	本项目按要求进行环境风险防范。	符合
4		加强港口码头和船舶污染防治。提升城乡污水收集处理能力，因地制宜推进城镇生活污水处理设施提标改造工作。加快推进《广元市城镇污水处理设施建设三年推进实施方	本项目废水均合理处置，不外排。	符合

案（2021-2023年）。

综上，本项目与《广元市生态环境准入总体要求》以及《广元市各县（区）生态环境准入总体要求》相符。

由上述分析可知，本项目建设符合广元市《关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单要求实施生态环境分区管控的通知》。

## 二、产业政策

本项目主要对潜溪河进行河堤河岸修筑，根据中华人民共和国国家发展和改革委员会第29号令《产业结构调整指导目录（2019年本）》及2021修改版的规定，本项目属于“鼓励类”中“二、水利类”中的第1条“江河湖海堤防建设及河道治理工程”，项目建设符合国家现行产业政策。

同时，建设单位已于2020年9月22日取得广元市朝天区发展和改革局出具的“关于四川省广元市朝天区潜溪河转斗镇防洪治理工程项目建议书的批复”（广朝发改项目[2020]220号），同意该实施方案。

因此，本项目符合国家现行产业政策。

## 三、项目与《剑门蜀道风景名胜区总体规划（2017-2030）》符合性分析

本项目位于剑门蜀道风景名胜区明月峡景区三级保护区，与《剑门蜀道风景名胜区总体规划（2017-2030）》符合性分析如下。

表 1-5 与剑门蜀道风景名胜区总体规划的符合性分析

类别	内容	本项目	符合性
范围	三级保护区（控制建设范围）：将游览设施集中建设的区域、城镇分布的区域以及其他背景区域作为三级保护区，面积 594.0km <sup>2</sup> ，占总面积的 75.2%。	本项目位于三级保护区中。	符合
保护要求	①尽量保持原有生产生活状况和土地使用性质，区内的旅游城、旅游镇、居民镇、村、点、游览设施、交通设施、基础工程设施、社会服务设施均须进行详细规划和设计，经有关部门批准后严格按照规划实施； ②建设风貌必须与风景环境和历史文脉相协调，基础工程设施必须符合相关技术规范和满足环保要求，不得安排工矿企业，景观环境整治对已有设施的基础上采取拆除、整饬或保留的措施。 ③区内应编制详细规划，合理安排旅游服务设施，有序引导各项建设活动；严格履行风景名胜区法定的审批程序，严格控制村镇建设规模，建筑风格应体现地方特色，并与周边自然和文化景观风貌相协调。	本项目属于防洪治理工程，不属于风景名胜区内禁止建设的项目类型；项目建设满足相关规范与技术要求。	符合
	第四章第十四条基础工程规划“（3）防洪：通过工程措施与非工程措施，使风景区范围内各镇、村、点达到其城市（镇）总体规	本项目建设后能达到流域规划要	符合

划和流域规划要求的防洪标准。”	求的防洪标准
-----------------	--------

综上，本项目与剑门蜀道风景名胜区总体规划相符。

#### 四、项目与《剑门蜀道风景名胜区（广元段）明月峡景区详细规划》符合性分析

本项目与《剑门蜀道风景名胜区（广元段）明月峡景区详细规划》符合性分析如下。

**表 1-6 与剑门蜀道风景名胜区总体规划的符合性分析**

类别	内容	本项目	符合性
防洪标准	根据《四川省广元市三江新区防洪规划》，规划区内嘉陵江防洪标准为 50 年一遇，排涝标准为 20 年一遇。其他河流防洪标准不低于 20 年一遇，镇、村防洪标准不低于 10 年一遇，山洪防洪标准不低于 10 年一遇。	本项目保护农田护岸段的防洪标准为 5 年一遇洪水标准，保护村庄段的防洪标准为 10 年一遇洪水标准，保护小学及居民集中安置点段堤防的防洪标准为 20 年一遇洪水标准，满足防洪标准。	符合
防洪措施	加强对已治理河道的维护、监管、及时消除拦阻的泥沙，修复破损堤坝，确保洪水、泥石流下泄通畅。 在背靠山体的建设用地上、环山道路上方山体一侧，根据需要设置截洪沟，拦截山坡径流；在村庄外围开展水土保持综合治理，改善生态环境，减少水土流失，防止山洪入侵。 加强嘉陵江全段防洪的综合治理，其中近期在嘉陵江右岸朝天区三滩段修建防洪堤工程，堤坝建设要符合分级保护的相关要求，工程完工后要全面弱化人工化痕迹。 加强潜溪河防洪的综合治理，合理增加拦水坝、堤防及便民桥等建设工程，工程建设应进行对风景区影响的评估，且需符合风景名胜区相关规范要求、详细规划提出的相关要求。	本项目位于潜溪河上游，属于防洪除涝工程，符合详规“加强潜溪河防洪的综合治理，合理增加拦水坝、堤防及便民桥等建设工程”的要求。	符合

综上，本项目与《剑门蜀道风景名胜区（广元段）明月峡景区详细规划》相符。

#### 五、项目与相关风景名胜区条例符合性分析

本项目与《风景名胜区条例（2016 修订）》与《四川省风景名胜区条例》符合性分析如下。

**表 1-7 与风景名胜区条例的符合性分析**

/	类别	要求	本项目	符合性
《风景名胜区条例》	第二十六条	在风景名胜区内禁止进行下列活动： （一）开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动； （二）修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；	本项目为防洪除涝工程，不属于第二十六条中禁止内容。	符合

		(三) 在景物或者设施上刻划、涂污; (四) 乱扔垃圾。		
	第二十七条	禁止违反风景名胜区规划, 在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物; 已经建设的, 应当按照风景名胜区规划, 逐步迁出。	本项目为防洪除涝工程, 不属于第二十七条中禁止内容。	符合
	第二十八条	在风景名胜区内从事本条例第二十六条、第二十七条禁止范围以外的建设活动, 应当经风景名胜区管理机构审核后, 依照有关法律、法规的规定办理审批手续。	本项目进行综合评估论证, 并报相关职能部门审核, 经批准后方可实施	符合
	第三十条	风景名胜区内建设项目应当符合风景名胜区规划, 并与景观相协调, 不得破坏景观、污染环境、妨碍游览。 在风景名胜区内进行建设活动的, 建设单位、施工单位应当制定污染防治和水土保持方案, 并采取有效措施, 保护好周围景物、水体、林草植被、野生动物资源和地形地貌。	本项目建设过程按要求进行风景区环境保护, 施工期采取围挡方式进行保护。同时本项目要求建设单位及施工制定相关污染防治和水土保持方案。	符合
《四川省风景名胜区条例》	第二十二條	禁止在风景名胜区内设立各类开发区, 禁止在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物、构筑物; 已经建设的, 应当按照风景名胜区规划, 逐步拆除或者迁出, 应当给予补偿的, 依法补偿。 禁止出租、出让风景名胜资源和风景名胜区。	本项目是防洪除涝工程, 不属于以上禁止类建设项目, 仅占用风景名胜区三级保护区。	符合
	第二十五条	风景名胜区管理机构应当会同风景名胜区所在地人民政府有关部门, 建立健全植树绿化、封山育林、护林防火和防治病虫害的规章制度, 落实各项管理责任制, 按照规划要求进行抚育管理。 风景名胜区内林木属于特种用途林。名胜古迹的林木严禁采伐; 风景林确需进行抚育和更新性质采伐的, 地方人民政府林业行政主管部门在批准前, 应当征求风景名胜区管理机构的意见, 并按照国家相关法律法规的规定办理。	根据项目初步设计方案及影响评估论证报告, 本项目占用少量风景名胜区内商品林, 本项目已取得四川省林业和草原局项目建设的批复, 目前林地永久占用手续办理中, 报告要求取得手续后方可进行施工。	符合
	第二十七条	在风景名胜区内禁止进行下列活动: (一)超过风景名胜区总体规划确定的容量接待游客; (二)非法占用风景名胜区土地; (三)从事开山、采石、挖砂取土、围湖造田、掘矿开荒、修坟立碑等改变地貌和破坏环境、景观的活动; (四)采伐、毁坏古树名木; (五)在景观景物及公共设施上擅自涂写刻画; (六)在禁火区域内吸烟、生火;	本项目建筑材料全部外购, 严禁损坏景观、生态和环境卫生等行为; 严禁改变地貌和破坏环境行为; 严禁采伐、毁坏古树名木;	符合

		(七)猎捕、伤害各类野生动物； (八)攀折树、竹、花、草； (九)向水域或者陆地乱扔废弃物； (十)敞放牲畜，违法放牧； (十一)其他损坏景观、生态和环境卫生等行为。	严禁在景观景物及公共设施上擅自涂写刻画；严禁在禁火区域内吸烟、生火；严禁猎捕、伤害各类野生动物；严禁攀折树、竹、花、草；严禁向水域或者陆地乱扔废弃物等。	
	第二十八条	风景名胜区内的河溪、湖泊应当按风景名胜区规划要求进行保护、整修，禁止任何单位和个人擅自改变水系自然环境现状。	本项目是完善潜溪河流域防洪体系，利于自然生态环境保护，项目建成后不会改变水系自然环境现状。	符合
	第二十九条	保护风景名胜区生物物种资源，维护风景名胜区生物多样性和特有性，不得向风景名胜区引进外来生物物种和转基因物种。确需引进的，应当经检疫部门检验同意，并经有关主管部门批准。	本项目环境影响主要集中在施工期，施工期间严禁向风景名胜区引进外来生物物种和转基因物种。	符合
	第三十条	风景名胜区内禁止修建储存或者输送爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品等危险品的设施，或者其他破坏景观、污染环境、妨碍游览和危害风景名胜区生态、公共安全的建筑物和构筑物。	本项目是防洪除涝工程，不修建储存或者输送爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品等危险品的设施	符合

综上，本项目与《风景名胜区条例》与《四川省风景名胜区条例》相符。

## 二、建设内容

本项目位于四川省广元市朝天区中子镇境内的潜溪河上，潜溪河是嘉陵江左岸一级支流，发源于陕西省宁强县茅坪乡的石观垭，经川陕交界处的何家坟进入朝天区境内，途经七盘关、中子镇、宣河乡、朝天镇，于朝天城区朱家坝左岸汇入嘉陵江。潜溪河基本成一直线由东北向西南延伸，无大的迂回和转折，沿途支流繁多，呈羽毛状对称排列，除转斗河、柏树沟、方家沟、文昌河等几条主要支流外，其余均为季节性小溪沟。潜溪河河道全长 53.8km，全流域面积 326km<sup>2</sup>。

潜溪河转斗镇防洪治理工程位于广元市朝天区中子镇，起于 G108 国道罗家坝公路桥（坐标 X=603925.91,Y=3622452.03），沿潜溪河下延至水文站（坐标 X=600577.98, Y=3620949.68），形成防洪闭合圈，治理河道总长累计 8.86km，新建堤防 3379.51m，新建护岸 891.49m。保护面积 800 亩，保护人口 0.25 万人。具体如下表：

**表2-1 项目整治河段具体坐标一览表**

岸别及堤型	长度	桩号		坐标（CGCS2000 坐标系）	
	（m）	起点	终点	起点	终点
右岸第一段（重力式+生态堤型）	869.76	YA0+000.00	YA0+869.76	X=603925.910 Y=3622452.032	X=603803.751 Y=3622397.848
左岸第一段（重力式+生态堤型）	491.52	ZA0+000.00	ZA0+491.52	X=601783.982 Y=3622518.139	X=601601.288 Y=3622694.938
右岸第二段（重力式+生态堤型）	458.87	YB0+000.00	YB0+458.87	X=601459.303 Y=3622722.726	X=601127.339 Y=3622510.016
左岸第二段（仰斜式护岸）	266.21	ZB0+000.00	ZB0+266.21	X=601266.842 Y=3622519.161	X=601109.603 Y=3622340.389
左岸第三段（仰斜式+生态护坡护岸）	536.45	ZC0+000.00	ZC0+536.45	X=600967.499 Y=3622211.729	X=601339.714 Y=3621820.381
右岸第三段（重力式+生态堤型）	330	YC0+000.00	YC0+330.00	X=601086.201 Y=3621963.862	X= 601299.6117 Y= 3621729.2442
右岸第四段（重力式+生态堤型）	402.74	YC0+458.46.00	YC0+861.20	X= 601275.3178 Y= 3621595.5489	X=601034.189 Y=3621285.218
左岸第四段（重力式护岸）	88.83	ZD0+220.46	ZD0+309.29	X= 601291.8299 Y= 3621529.3834	X=601238.052 Y=3621461.723
左岸第五段（重力式+生态堤型）	441.74	ZE0+000.00	ZE0+441.74	X=601195.643 Y=3621418.150	X=601061.774 Y=3621050.640
右岸第五段（重力式+生态堤型）	172.76	YD0+146.00	YD0+318.76	X= 600654.7860 Y= 3621199.7666	X=600568.271 Y=3621271.434
左岸第六段（衡重式堤型）	212.12	ZF0+000.00	ZF0+212.12	X=601059.960 Y=3621044.774	X=600704.189 Y=3621132.815

地理位置

## 一、项目由来

朝天区转斗镇位于潜溪河上游，由于受川东、川西两大雨区的控制，曾多次发生淹没场镇桥梁、中断公路交通、冲毁农田农舍等严重洪灾，潜溪河转斗镇段已建正规防洪设施相对较少，靠天然河岸及路堤防洪相对较多，达不到国家规定的防洪标准，每遇暴雨，水势猛，酿成灾害，洪水灾害频发，特别是对沿岸岸坡冲刷严重，经常造成河岸崩塌，冲毁土地，危及人民生命财产安全。

本工程是省水利厅、省财政厅联合发布《关于印发防汛抗旱水利提升工程实施方案中央财政支持项目清单的通知》（川水函〔2020〕901号）纳入四川省“十四五”中小河流治理项目清单的民生项目。项目建成后将提高潜溪河转斗段河道行洪能力，完善河段防洪体系，保护人民群众的生命安全，促进沿河社会经济可持续发展。

根据广元市朝天区水利局《关于印发广元市朝天区潜溪河转斗镇防洪治理工程项目初步设计报告的批复》（广朝水[2021]29号），工程内容包括新建堤防 3653.97m，新建护岸 1111.95m，河道疏浚 1453m，新建排涝箱涵 3 处、涵管 7 处。

根据朝天区水利局出具建设内容的说明，该项目由西成客专高铁建设三处，其中新建堤防二处 274.46m（分别为 YC0+330-0+458.46，128.46m；YD0+000-0+146，146m），新建护岸一处 220.46m（ZD 0+000-0+220.46，220.46m），本次仅评价新建堤防 3379.51m，新建护岸 891.49m。

## 二、项目建设内容及规模

潜溪河转斗镇防洪治理工程位于广元市朝天区中子镇，起于 G108 国道罗家坝公路桥（坐标 X=603925.91, Y=3622452.03,），沿潜溪河下延至水文站（坐标 X=600577.98, Y=3620949.68），形成防洪闭合圈，治理河道总长累计 8.86km，其中新建堤防 3379.51m，新建护岸 891.49m。新建排涝箱涵管 7 处，新建 3 处箱涵。

表2-2 防洪工程建设内容如下表所示

名称	岸别及堤型	长度 (m)	桩号		坐标 (CGCS2000 坐标系)		备注
			起点	终点	起点	终点	
综合治理 河长	/	8.26	SW0+000.00	SW8+858.86	X=603925.91 Y=3622452.032	X=603803.751 Y=3622397.848	/
新建 堤防 及护 岸	①右岸第一段（重 力式+生态堤型）	869.76	YA0+000.00	YA0+869.76	X=601783.982 Y=3622518.139	X=601601.288 Y=3622694.938	10年一遇 防洪标准
	②左岸第一段（重 力式+生态堤型）	491.52	ZA0+000.00	ZA0+491.52	X=601459.303 Y=3622722.726	X=601127.339 Y=3622510.016	10年一遇 防洪标准
	③右岸第二段（重 力式+生态堤型）	458.87	YB0+000.00	YB0+458.87	X=601266.842 Y=3622519.161	X=601109.603 Y=3622340.389	10年一遇 防洪标准
	④左岸第二段（仰 斜式护岸）	266.21	ZB0+000.00	ZB0+266.21	X=600967.499 Y=3622211.729	X=601339.714 Y=3621820.381	5年一遇 防洪标准

⑤左岸第三段（仰斜式+生态护坡护岸）	536.45	ZC0+000.00	ZC0+536.45	X=601086.201 Y=3621963.862	X=601034.189 Y=3621285.218	5年一遇 防洪标准
⑥右岸第三段（重力式+生态堤型）	330	YC0+000.00	YC0+330.00	X=601086.201 Y=3621963.862	X=601299.6117 Y=3621729.2442	10年一遇 防洪标准
⑦右岸第四段（重力式+生态堤型）	402.74	YC0+458.46.00	YC0+861.20	X=601275.3178 Y=3621595.5489	X=601034.189 Y=3621285.218	5年一遇 防洪标准
⑧左岸第四段（重力式护岸）	88.83	ZD0+220.46	ZD0+309.29	X=601291.829 Y=3621529.383	X=601238.052 Y=3621461.723	5年一遇 防洪标准
⑨左岸第五段（重力式+生态堤型）	441.74	ZE0+000.00	ZE0+441.74	X=600781.496 Y=3621169.302	X=600568.271 Y=3621271.434	20年一遇 防洪标准
⑩右岸第五段（重力式+生态堤型）	172.76	YD0+146.00	YD0+318.76	X=600654.7860 Y=3621199.7666	X=600568.271 Y=3621271.434	20年一遇 防洪标准
⑪左岸第六段（衡重力式堤型）	212.12	ZF0+000.00	ZF0+212.12	X=603925.910 Y=3622452.032	X=603803.751 Y=3622397.848	20年一遇 防洪标准

本项目排涝工程建设内容具体如下。

表2-3 排涝工程建设内容如下表所示

名称	坡块或冲沟编号	面积 (km <sup>2</sup> )	桩号	计算管径 mm	长度 m	岸别	洪水成果(m <sup>3</sup> /s) P=10%
排涝工程	1#排涝区	0.05	YA0+500	600	10	右岸	0.63
	2#排涝区	0.06	ZA0+491.52	600	10	左岸	0.75
	3#排涝区	1.08	YB0+120	3.5×1.5 箱涵	12	右岸	6.66
	4#排涝区	0.13	ZB0+180	1200	20	左岸	1.63
	5#排涝区	0.08	ZC0+225	1200	20	左岸	1.01
	6#排涝区	0.06	ZC0+400	600	10	左岸	0.75
	7#排涝区	0.04	YC0+300	600	10	右岸	0.25
	8#排涝区	0.05	YC0+800	600	10	右岸	0.63
	9#排涝区	2.15	ZE0+269	2-4×3 箱涵	12	左岸	12.10
	10#排涝区	3.5	ZE0+411.74	2-4×3 箱涵	12	左岸	14.1

### 三、项目组成及主要环境问题

为提高潜溪河转斗段防洪排涝能力，本项目对潜溪河转斗段河段（整体河段长度 8.86km）进行综合治理。本项目主体工程主要为 8 段堤防、3 段护岸的防洪工程修建以及 7 处涵管、3 处箱涵的排涝工程修建。临时工程为 3 处用于固废治理的临时堆料场以及一处施工场地。本项目组成及主要环境问题见下表。

表2-4 项目组成及主要环境问题一览表

名称	项目内容及规模	施工期	运行期	备注

主体工程	防洪工程	本工程综合治理河道涉及 1 条河流，新建堤防 8 段，长度合计 3379.51m；护岸 3 段，长度合计 891.49m。 1、① YA0+000~YA0+869.76、② ZA0+000~ZA0+491.52、③ YB0+000~YB0+458.87、④ YC0+000~YC0+330.00、⑤ YC0+458.46.00~YC0+861.20 段采用重力式挡墙基础+生态护坡堤型（10 年一遇防洪标准）； 2、⑥ ZE0+000~ZE0+441.74、⑦ YD0+146~YD0+318.76 段采用重力式挡墙基础+生态护坡堤型（20 年一遇防洪标准）； 3、⑧ 段 ZB0+000~ZB0+266.21 段采用仰斜式挡墙护岸（5 年一遇防洪标准）； 4、⑨ ZC0+000~ZC0+536.45 段采用生态护坡护岸（5 年一遇防洪标准）； 5、⑩ ZD0+220.46~ZD0+309.29 段采用重力式挡墙护岸（5 年一遇防洪标准）； 6、⑪ ZF0+000~ZF0+212.12 段采用衡重式墙堤型（20 年一遇防洪标准）。	施工废水 施工扬尘 施工固废 施工噪声 植被破坏 水土流失	/	新建
	排涝工程	本项目共设置 7 处管涵及 3 处箱涵。 ①穿堤管涵位置：YA0+500、ZA0+491.52、ZB0+180、ZC0+225、ZC0+400、YC0+300、YC0+800。 涵管采用 C25 钢筋砼预制涵管结构，孔径 0.6m、1.2m，涵管底部以 5/100 及 1/100 的坡度向河道内倾斜。涵管底部和两侧设 C20 砼保护层。 ②3.5×1.5 箱涵位置：YB0+120，2-4×3；箱涵位置：ZE0+269、ZE0+411.74。 箱涵采用 C30 砼箱涵，箱涵基础置于碾压密实的砂砾卵石料层上，进口处现状排洪沟相连。			新建
/辅助工程	施工道路	工区场内有沿河岸线的村道，交通路网完善，基本能够满足主体项目施工要求，不再新增临时施工道路。	/	/	依托
	砂石料加工系统	本防洪堤工程所用砂卵石料为堤脚及堤身开挖料利用，故不需设置加工系统。	/	/	/
	车辆维修	本工程区紧靠中子镇，不设置机械修配场所，工程区相邻乡镇具有一定的机械修配能力，能为工程的汽修、机修提供服务。	/	/	依托
	混凝土拌合系统	本项目使用外购商品混凝土，不设混凝土拌合系统。	/	/	/
	施工场地	根据堤防工程的分布，为便于施工管理，本堤防工程设置 1 个施工场地，占地面积约 700m <sup>2</sup> ，位于 ZA0+368.14 处左侧红线范围内。工区内主要为综合加工厂，材料堆场以及车辆停放等。	/	/	新建
公用工程	供水	施工用水采用水泵从河中直接抽取（本次环评要求不得在转斗乡水源地保护区内取水）。生活用水依托租用农户房屋管网集中供水。	/	/	依托
	供电	工程用电负荷最大约 35kw，根据施工需要施工用电设 2 台 50KVA 的配电设施，工程区电网密布，有 10KV 电网通过，架设 10KV 线路 1km，可满足用电要求，工程另自备 50kw 柴油发电机一台，作为备用电源。	/	/	依托

环保工程	废水治理	施工生活污水: 本项目不设置施工营地, 施工期产生的生活污水经租赁周边农民房屋旱厕处理后用于周边农田或林地施肥, 不外排。	/	/	依托
		车辆冲洗废水: 在施工机械停放场四周布置排水沟, 收集施工机械冲洗产生的废水, 废水经沉淀池 (10m <sup>3</sup> ) 处理后用于洒水降尘。			新建
		基坑初期排水: 在围堰内低洼处设置沉淀池 (每段围堰容积不小于 15m <sup>3</sup> ), 将围堰基坑污水进行集中收集和沉淀, 沉淀后的基坑污水回用于施工中的洒水降尘和作为施工场地车辆车轮冲洗补充水等。			新建
		地表水水质减缓: 本项目大部分堤段处于河漫滩上, 地面高程远高于施工枯水期洪水位, 利用基坑开挖形成临时围堰。堤基、基础围堰的开挖和拆除均在枯水期 12 月~次年 3 月份的枯水期进行, 以尽量减少对地表水体的扰动。			新建
	废气治理	设置施工工地设置硬质密闭围挡、洒水抑尘、进出车辆冲洗轮胎、临时堆场四周设置围挡, 安装喷雾降尘装置, 堆场使用防尘布覆盖、运输车辆密闭等。			新建
	噪声治理	选用低噪声设备、加强管理, 加强车辆保养; 合理布局施工场地; 合理安排施工时间; 优化施工车辆运行路线等。			新建
	固废治理	本项目共设置 3 处临时堆料场, 用于堆存施工期间的表土, 总占地面积约 0.12hm <sup>2</sup> , 主要用于堆存施工生产区工程等施工前剥离的表土, 堆方量为 0.28 万 m <sup>3</sup> 。本项目无废弃土石方, 不设置弃渣场。			新建
		建筑垃圾: 建筑垃圾分类收集, 能回用的回用, 不能回用的集中清运至指定的地点处理。			/
		生活垃圾: 在施工生活区设置垃圾桶, 收集生活垃圾, 并配备垃圾清运车, 定期清运处理。			/

#### 四、主要工程量

本项目施工期主要工程量如下表所示, 直接外购商品混凝土进行河堤、护岸的建设, 堤防填筑部分物料来源于堤底开挖砂石料, 其余不足的来源于外购。

表2-5 主要工程量一览表

序号	费用名称	估算指标	工程量
		单位	
第一部分 建筑工程			
1	YA 段 (YA0+000~YA0+869.76m)		
1.1	土方开挖	m <sup>3</sup>	1240.89
1.2	砂卵石开挖	m <sup>3</sup>	12408.91
1.3	基础砂卵石填筑 (利用开挖料)	m <sup>3</sup>	2739.74
1.4	堤身砂卵石填筑 (利用开挖料)	m <sup>3</sup>	20728.26
1.5	C20 砼挡墙	m <sup>3</sup>	4335.90
1.6	排水管 DN50PVC	m	1026.90
1.7	反滤土工布	m <sup>2</sup>	92.42
1.8	伸缩缝 沥青木板	m <sup>2</sup>	867.18
1.9	生态袋护坡	m <sup>3</sup>	1793.95
1.10	C20 砼马道	m <sup>3</sup>	191.78

1.11	C20 砼马道拦挡	m <sup>3</sup>	73.06
1.12	C20 砼堤顶	m <sup>3</sup>	365.3
1.13	C20 砼堤顶路肩	m <sup>3</sup>	219.18
1.14	普通标准钢模板（挡墙）	m <sup>2</sup>	10102.88
2	ZA 段（ZA0+000~ZA0+491.52m）		
2.1	土方开挖	m <sup>3</sup>	1283.56
2.2	砂卵石开挖	m <sup>3</sup>	12835.61
2.3	基础砂卵石填筑（利用开挖料）	m <sup>3</sup>	1548.29
2.4	堤身砂卵石填筑（利用开挖料）	m <sup>3</sup>	14984.08
2.5	C20 砼挡墙	m <sup>3</sup>	3569.13
2.6	排水管 DN50PVC	m	580.65
2.7	反滤土工布	m <sup>2</sup>	52.26
2.8	伸缩缝 沥青木板	m <sup>2</sup>	713.82
2.9	生态袋护坡	m <sup>3</sup>	1234.18
2.10	C20 砼马道	m <sup>3</sup>	108.38
2.11	C20 砼马道拦挡	m <sup>3</sup>	41.29
2.12	C20 砼堤顶	m <sup>3</sup>	206.44
2.13	C20 砼堤顶路肩	m <sup>3</sup>	123.86
2.14	普通标准钢模板（挡墙）	m <sup>2</sup>	6653.78
3	YB 段（YB0+000~YB0+458.87m）		
3.1	土方开挖	m <sup>3</sup>	720.08
3.2	砂卵石开挖	m <sup>3</sup>	7200.76
3.3	基础砂卵石填筑（利用开挖料）	m <sup>3</sup>	1239.08
3.4	堤身砂卵石填筑（利用开挖料）	m <sup>3</sup>	11890.39
3.5	C20 砼挡墙	m <sup>3</sup>	2420.16
3.6	排水管 DN50PVC	m	541.80
3.7	反滤土工布	m <sup>2</sup>	48.76
3.8	伸缩缝 沥青木板	m <sup>2</sup>	484.03
3.9	生态袋护坡	m <sup>3</sup>	818.16
3.10	C20 砼马道	m <sup>3</sup>	101.18
3.11	C20 砼马道拦挡	m <sup>3</sup>	38.55
3.12	C20 砼堤顶	m <sup>3</sup>	192.73
3.13	C20 砼堤顶路肩	m <sup>3</sup>	115.64
3.14	普通标准钢模板（挡墙）	m <sup>2</sup>	1156.35
4	ZB 段（ZB0+000~ZB0+266.21m）		
4.1	土方开挖	m <sup>3</sup>	607.03
4.2	砂卵石开挖	m <sup>3</sup>	6070.31
4.3	基础砂卵石填筑（利用开挖料）	m <sup>3</sup>	1235.48
4.4	堤身砂卵石填筑（利用开挖料）	m <sup>3</sup>	3721.33
4.5	C20 砼挡墙	m <sup>3</sup>	2445.08
4.6	排水管 DN50PVC	m	313.95
4.7	反滤土工布	m <sup>2</sup>	28.26
4.8	伸缩缝 沥青木板	m <sup>2</sup>	489.02
4.9	普通标准钢模板（挡墙）	m <sup>2</sup>	2251.15
5	ZC 段（ZC0+000~ZC0+536.45m）		
5.1	土方开挖	m <sup>3</sup>	781.70
5.2	砂卵石开挖	m <sup>3</sup>	7810.65
5.3	基础砂卵石填筑（利用开挖料）	m <sup>3</sup>	2489.67
5.4	堤身砂卵石填筑（利用开挖料）	m <sup>3</sup>	3840.07

5.5	C20 砼挡墙	m <sup>3</sup>	3428.12
5.6	排水管 DN50PVC	m	634.20
3.9	生态袋护坡	m <sup>3</sup>	778.19
3.12	C20 砼堤顶	m <sup>3</sup>	76.04
3.13	C20 砼堤顶路肩	m <sup>3</sup>	135.19
5.7	反滤土工布	m <sup>2</sup>	57.08
5.8	伸缩缝 沥青木板	m <sup>2</sup>	685.63
5.9	普通标准钢模板（挡墙）	m <sup>2</sup>	3333.24
6	YC 段（YC0+000~YC0+330m）、 YC 段（YC0+458.46.00~YC0+861.20m）		
6.1	土方开挖	m <sup>3</sup>	1555.49
6.2	砂卵石开挖	m <sup>3</sup>	15554.94
6.3	基础砂卵石填筑（利用开挖料）	m <sup>3</sup>	2424.49
6.4	堤身砂卵石填筑（利用开挖料）	m <sup>3</sup>	16198.25
6.5	C20 砼挡墙	m <sup>3</sup>	4609.9
6.6	排水管 DN50PVC	m	1021.65
6.7	反滤土工布	m <sup>2</sup>	91.95
6.8	伸缩缝 沥青木板	m <sup>2</sup>	921.98
6.9	生态袋护坡	m <sup>3</sup>	1512.62
6.10	C20 砼马道	m <sup>3</sup>	190.71
6.11	C20 砼马道拦挡	m <sup>3</sup>	72.65
6.12	C20 砼堤顶	m <sup>3</sup>	363.26
6.13	C20 砼堤顶路肩	m <sup>3</sup>	217.96
6.14	普通标准钢模板（挡墙）	m <sup>2</sup>	10005.93
7	ZD 段（ZD0+220.460~ZD0+309.29m）		
7.1	土方开挖	m <sup>3</sup>	639.57
7.2	砂卵石开挖	m <sup>3</sup>	6395.74
7.3	基础砂卵石填筑（利用开挖料）	m <sup>3</sup>	3243.63
7.4	堤身砂卵石填筑（利用开挖料）	m <sup>3</sup>	4457.71
7.5	C20 砼挡墙	m <sup>3</sup>	2829.02
7.6	反滤土工布	m <sup>2</sup>	254.61
7.7	排水管 DN50PVC	m	365.4
7.8	伸缩缝 沥青木板	m <sup>2</sup>	565.8
7.9	普通标准钢模板（挡墙）	m <sup>2</sup>	4420.33
8	ZE 段（ZE0+000~ZE0+441.74m）		
8.1	土方开挖	m <sup>3</sup>	619.01
8.2	砂卵石开挖	m <sup>3</sup>	6190.15
8.3	基础砂卵石填筑（利用开挖料）	m <sup>3</sup>	1167.28
8.4	堤身砂卵石填筑（利用开挖料）	m <sup>3</sup>	11370.46
8.5	C20 砼挡墙	m <sup>3</sup>	2969.10
8.6	排水管 DN50PVC	m	521.85
8.7	反滤土工布	m <sup>2</sup>	46.97
8.8	伸缩缝 沥青木板	m <sup>2</sup>	593.82
8.9	生态袋护坡	m <sup>3</sup>	878.72
8.10	C20 砼马道	m <sup>3</sup>	97.41
8.11	C20 砼马道拦挡	m <sup>3</sup>	37.11
8.12	C20 砼堤顶	m <sup>3</sup>	185.54
8.13	C20 砼堤顶路肩	m <sup>3</sup>	111.32
8.14	普通标准钢模板（挡墙）	m <sup>2</sup>	5266.35

9	ZF段 (ZF0+000~ZF0+212.12m)		
9.1	土方开挖	m <sup>3</sup>	576.08
9.2	砂卵石开挖	m <sup>3</sup>	5760.77
9.3	基础砂卵石填筑 (利用开挖料)	m <sup>3</sup>	998.49
9.4	堤身砂卵石填筑 (利用开挖料)	m <sup>3</sup>	1301.29
9.5	C20埋石混凝土挡墙	m <sup>3</sup>	2191.60
9.6	伸缩缝沥青木板	m <sup>2</sup>	228.83
9.7	排水管 DN75PVC	m	334.69
8.14	普通标准钢模板	m <sup>2</sup>	2585.15
9.8	反滤土工布	m <sup>2</sup>	30.12
10	YD段 (YD0+146.00~YD0+318.76m)		
10.1	土方开挖	m <sup>3</sup>	1290.26
10.2	砂卵石开挖	m <sup>3</sup>	12902.6
10.3	基础砂卵石填筑 (利用开挖料)	m <sup>3</sup>	903.68
10.4	堤身砂卵石填筑 (利用开挖料)	m <sup>3</sup>	11583.02
10.5	C20砼挡墙	m <sup>3</sup>	1674.83
10.6	排水管 DN50PVC	m	376.95
10.7	反滤土工布	m <sup>2</sup>	33.93
10.8	伸缩缝 沥青木板	m <sup>2</sup>	334.96
10.9	生态袋护坡	m <sup>3</sup>	569.32
10.10	C20砼马道	m <sup>3</sup>	70.29
10.11	C20砼马道拦挡	m <sup>3</sup>	26.78
10.12	C20砼堤顶	m <sup>3</sup>	133.88
10.13	C20砼堤顶路肩	m <sup>3</sup>	80.33
10.14	普通标准钢模板	m <sup>2</sup>	3235.03
11	穿堤建筑物		
11.1	3.5×1.5箱涵		
11.1.1	c30砼箱涵	m <sup>3</sup>	156.66
11.1.2	钢筋的制安	t	6.33
11.1.3	C15砼垫层	m <sup>3</sup>	39.98
11.1.4	排水管 DN50PVC	m	410.89
11.1.5	反滤土工布	m <sup>2</sup>	30.56
10.14	普通标准钢模板	m <sup>2</sup>	157.50
11.2	2-4×3箱涵 (2处共计24m长)		
11.2.1	c30砼箱涵	m <sup>3</sup>	288.18
11.2.2	钢筋的制安	t	38.07
11.2.3	C15砼垫层	m <sup>3</sup>	24.65
11.2.4	普通标准钢模板	m <sup>2</sup>	503.03
11.2.5	伸缩缝沥青木板	m <sup>2</sup>	22.74
11.2.6	橡胶止水带	m	88.20
11.2.7	排水管 DN50PVC	m	100.8
11.3	DN600钢筋砼涵管	m	42
11.4	DN1200钢筋砼涵管	m	42
11.5	C15砼管基	m <sup>3</sup>	15.12
11.6	C15砼接头包管	m <sup>3</sup>	5.04
12	其他工程		
12.1	其他建筑工程	%	0.3

## 五、主要工程参数

### 1、防洪排涝标准

根据《防洪标准》(GB50201-2014)、《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL252-2017)、《治涝标准》(SL723-2016)以及初步设计报告,本项目潜溪河转斗镇防洪治理工程保护农田达到防御5年一遇洪水的能力,保护村庄达到防御10年一遇洪水的能力,保护场镇达到防御20年一遇洪水的能力,所涉及河段排涝标准为10年一遇。

### 2、防洪堤主要工程参数

根据设计,本项目防洪堤主要采用重力式挡墙基础+生态护坡堤型和衡重式堤型。

重力式挡墙基础+生态护坡堤型,堤防基础采用重力式挡墙结构,挡墙顶宽0.6m,迎水面坡比为1:0.1,背水面坡比为1:0.3,堤身及基础采用砂卵石料碾压填筑,在2年一遇洪水水位设置马道,马道宽2米,马道以上采用生态袋护坡,设计坡比为1:1.5,堤顶按10~20年一遇洪水设计,堤顶净宽2.0m,采用C20砼路面,两侧设置路肩。沿堤轴线方向凡是混凝土现浇结构,均间距10m设置伸缩缝,缝宽为2cm,采用沥青杉板填缝。基础置于中密~稍密砂卵石层上,埋深2米。

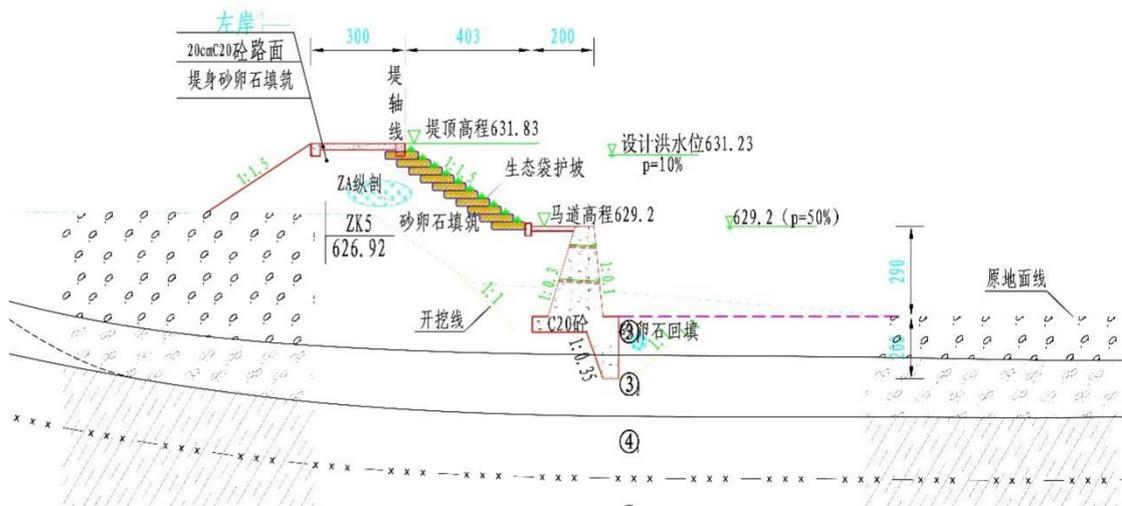


图 2-1 重力式挡墙基础+生态护坡堤型断面图

安置点段堤防采用衡重式挡墙结构,挡墙顶宽0.5m,迎水面坡比为1:0.1,衡重台宽2m,衡重台以上坡比为.61:0.25,衡重台以下坡比为1:0.35,堤身及基础采用砂卵石料碾压填筑,堤顶高程按20年一遇洪水设计。基础置于中密~稍密砂卵石层上,埋深2.5米。



×1.0m（宽×高），堤身及基础采用砂卵石料碾压填筑，护岸顶高程按5年一遇洪水设计，堤顶宽3.0m，采用C20砼路面，两侧设置路肩。沿堤轴线方向间距10m设置伸缩缝，缝宽为2cm，采用沥青杉板填缝。基础置于中密~稍密砂卵石层上，埋深2米。

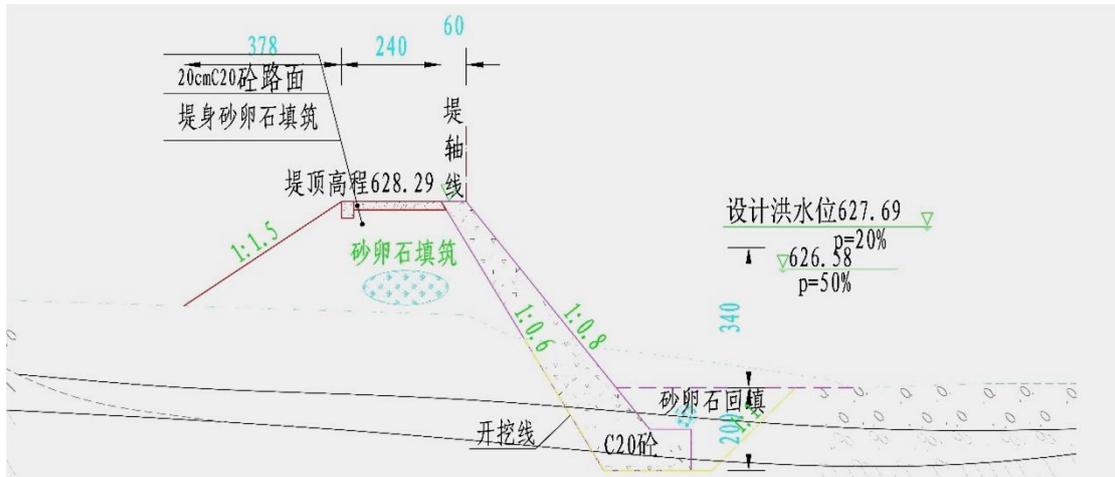


图 2-4 仰斜式挡墙护岸设计型式

西城高铁桥梁下游段护岸采用重力式挡墙结构，挡墙顶宽宽0.6m，迎水面坡比为1:0.1，背水面坡比为1:0.3，堤身及基础采用砂卵石料碾压填筑，堤顶高程按5年一遇洪水设计，堤顶宽3.0m，采用C20砼路面，两侧设置路肩。沿堤轴线方向凡是混凝土现浇结构，均间距10m设置伸缩缝，缝宽为2cm，采用沥青杉板填缝。基础置于中密~稍密砂卵石层上，埋深3-4米。

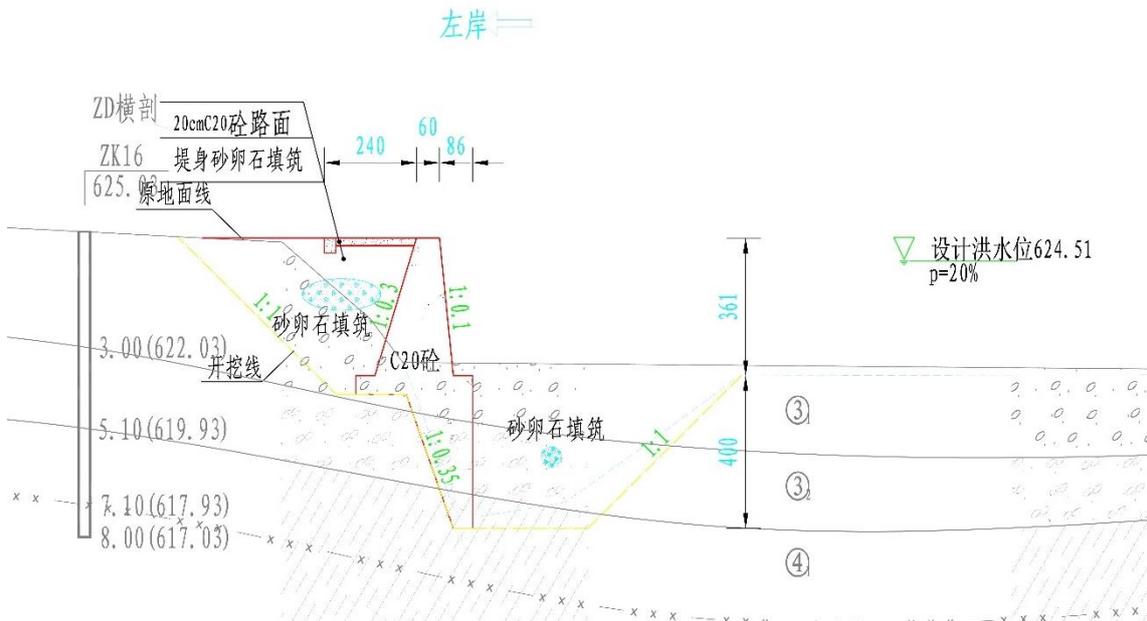


图 2-5 重力式挡墙护岸设计型式

#### 4、排涝涵管及箱涵主要工程参数

排涝涵管采用C25钢筋砼预制涵管结构，孔径0.6m、1.2m，涵管底部以5/100及1/100的

坡度向河道内倾斜。涵管底部和两侧设 C20 砼保护层。

1#穿堤箱涵对应堤线桩号：YB0+120 处，采用净空尺寸为 3.5m×1.5m（宽×高），箱涵基础应置于碾压密实的砂砾卵石料层上，进口处现状排洪沟相连；2#穿堤箱涵对应堤线桩号：ZE0+269 处，采用净空尺寸为 2-4m×3m（宽×高），箱涵基础应置于碾压密实的砂砾卵石料层上，进口处现状排洪沟相连；3#穿堤箱涵对应堤线桩号：ZE0+411.74 处，采用净空尺寸为 2-4m×3m（宽×高），箱涵基础应置于碾压密实的砂砾卵石料层上，进口处现状排洪沟相连。

## 六、土石方平衡

根据设计资料，本项目土石方开挖共 10.27 万 m<sup>3</sup>（其中表土剥离 0.77 万 m<sup>3</sup>）。表土全部暂存于临时堆料场区（共计 3 个），用于每个工段施工完毕施工区以及河堤护坡绿化覆土。其他土石方部分暂存于堤后用于原槽回填、堤防及围堰修建过程中填筑。整个工程进行回填量土石方量 12.77 万 m<sup>3</sup>（绿化覆土 0.77 万 m<sup>3</sup>），需外购土石方 2.5 万 m<sup>3</sup>。

土石方平衡见下表所示。

表2-6 工程土石方平衡表

项目	类别	单位	数量 (自然方)	合计 (自然方)
挖方工程	主体工程区土石方开挖	万 m <sup>3</sup>	9.5	10.27
	主体工程区表土剥离	万 m <sup>3</sup>	0.74	
	施工场地表土剥离	万 m <sup>3</sup>	0.03	
填方工程	主体工程区土石方回填	万 m <sup>3</sup>	12	12.77
	主体工程区绿化覆土	万 m <sup>3</sup>	0.65	
	施工场地绿化覆土	万 m <sup>3</sup>	0.03	
	临时堆料场区绿化覆土	万 m <sup>3</sup>	0.09	
外购土石方		万 m <sup>3</sup>	2.5	2.5

**临时堆料场容积可行性：**本项目共设置 3 个临时堆料场，每个堆料场占地面积约 400m<sup>2</sup>，合计 1200m<sup>2</sup>。堆高 7m，按照锥体公式，合计最大暂存物料 2800m<sup>3</sup>，该堆土场主要暂存工程剥离的表土。开挖与回填时间均持续 3.5 月，临时堆料场可最多暂存 1.2 月的开挖土方量。根据设计资料，开挖从 11 月初持续至 2 月中，回填从 12 月半持续至 3 月底，临时堆场满足 1 个月的表土的堆存要求。回填开始后采取边挖边填的方式，临时堆料场不再增加堆存量，临时堆料场满足堆存需求。

总  
平  
面  
及  
现  
场

## 一、工程布局

### 1、堤线布置

本工程所涉及河段河势基本稳定，天然岸线基本形成，岸线稳定，拟建的各段堤线基本上是沿天然河岸线或原已建堤线布置，基本不占用行洪断面。根据潜溪河历次河道演变情况调查

布置 及河道水沙特性资料、河道断面实测资料，根据初步设计资料中计算结果，稳定河宽为 21.56~51.1m，工程河段现状河宽在 30m~110m 之间。堤线布置后，不应使河段产生较大壅水，结合工程河段现状河道宽度、稳定河宽计算成果及已成的涉河建筑物，确定了堤线布置方案，沿现有一级阶地布置，堤距 20~45m。

潜溪河转斗镇防洪治理工程位于广元市朝天区中子镇，起于 G108 国道罗家坝公路桥（坐标 X=603925.91, Y=3622452.03），沿潜溪河下延至水文站（坐标 X=600577.98, Y=3620949.68），形成防洪闭合圈，治理河道总长累计 8.86km，其中新建堤防 3379.51m，新建护岸 891.49m。保护面积 800 亩，保护人口 0.25 万人。新建排涝箱涵管 7 处，新建 3 处箱涵。

## 二、施工布局

### 1、施工道路

工区场内有沿河岸线的村道，交通路网完善，基本能够满足主体项目施工要求，不再新增临时施工道路。

### 2、施工营地

项目区位于广元市朝天区中子镇，附近居民点分布较多，人口较为密集，因此施工单位办公及住宿就近向区域居民租房。生活污水沿用租用房屋设施，利用旱厕收集用于农田或林地施肥。

### 3、施工供电

工程用电负荷最大约 35kw，根据施工需要施工用电设 2 台 50KVA 的配电设施，工程区电网密布，有 10KV 电网通过，架设 10KV 线路 1km，可满足用电要求，工程另自备 50kw 柴油发电机一台，作为备用电源。

### 4、施工供水

施工用水：采用水泵从河中直接抽取。其水泵流量 12.5m<sup>3</sup>/h，扬程 10m，功率为 7.0KW。生活用水依托租用农户房屋管网集中供水。

### 5、施工场地

工程位置距离中子镇 4.5km，具有很强的制作、加工修配能力，可充分利用这些条件，以减少施工辅助企业的规模。

本项目设置一处施工场地，主要布置综合加工厂（包含钢筋、木材加工、金属结构安装、加工等综合加工系统），车辆与设备停放场、材料堆场。施工场地位于 ZA0+368.14 左侧，占地面积为 0.07hm<sup>2</sup>，占地类型为耕地。

## 6、车辆维修

本项目工程河段沿线具备小型机械设备修配和汽车修理能力，能承担小型施工机械的修配任务。工程区相邻乡镇具有一定的机械修配能力，能为工程的汽修、机修提供服务。本项目不设置机械修配场所，施工机械在各个施工场地内车辆停放区统一停放。

同时，环评要求，所有施工机械设备进场前应完成大修及保养。

## 7、施工导流

### (1) 导流标准

根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL252-2017)的规定，结合该区域人口和社会经济情况，按保护对象的重要性，结合城市发展规划，确定本防洪堤工程的防洪标准为 2~20 年一遇洪水重现期。

根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL252-2017)、《水利水电工程施工组织设计规范》(SL303-2017)、《水利水电工程施工导流设计规范》(SL623-2013)，结合本工程规模，导流时段较长特点，本工程导流设计标准选择 5 年一遇洪水重现期。

### (2) 导流时段和导流流量

本工程于枯水期分期分段施工，枯水期在 12 月份~次年 3 月份。根据初步设计报告，参考青川水文站数据推算，11 月~次年 2 月份流量 3.72m<sup>3</sup>/s。本项目采用分段导流施工的方式进行导流施工，分段长度为 200m。

### (3) 导流方式及构筑物

本次设计施工为枯水期，河道流量较小，施工导流标准定为 5 年一遇标准，最大导流流量为 4.1m<sup>3</sup>/s。根据工程实际情况，该河段大部分堤段处于河漫滩上，地面高程远高于施工枯水期洪水位，利用基坑开挖形成临时围堰。

导流土石围堰采用堤基开挖料填筑，蛙夯夯实，外侧编织袋装土料采用人工就近装袋、安砌。施工时，上下游及纵向围堰分层等高填筑碾压，填筑碾压粘土堰体的同时，铺筑土袋。每层虚铺厚度 30cm，振动碾碾压至少 3 遍，第一遍先稳压，第二遍第三遍振碾；保证每次碾压到围堰边线，不留死角；应在上下游及纵向围堰每层铺土完成后整层碾压，尽量不留节缝，以增强堰体整体性。若纵向围堰至上下游围堰振动碾转弯有困难不能整层碾压时，在碾压时需要重碾超过 2m，边脚碾压不到的地方，电夯或人工夯实。

施  
工  
方  
案

## 一、施工工艺

本项目主要进行防洪工程修建，同时对 10 处雨水出水口设置穿堤管涵，保护区内雨水通

过排水沟汇入穿堤建筑物排入河内。

### 1、施工工艺

本项目主要进行堤防及护岸建设、涵管布设，施工工艺如下图所示：

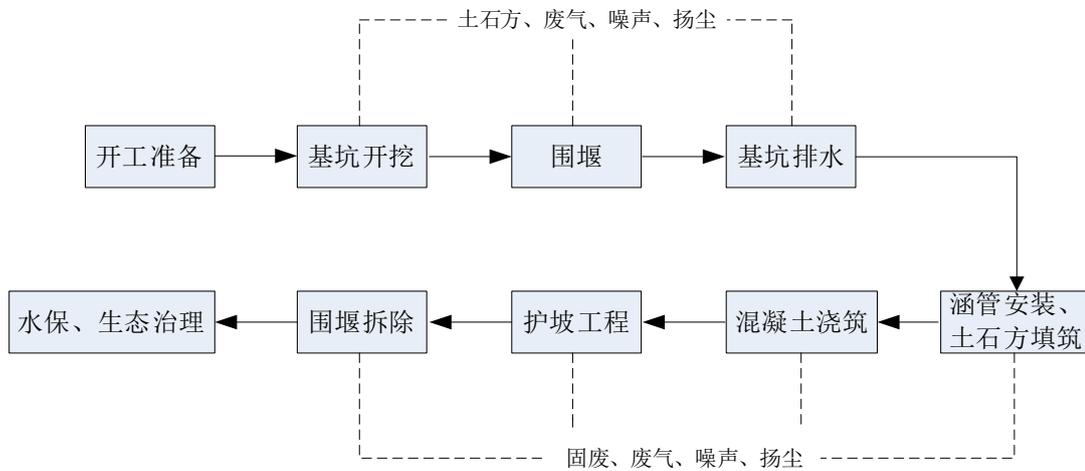


图 2-7 工程施工工艺图

**开工准备：**工程准备及任务主要为工棚搭设，施工线路架设，材料准备，设备安装。

**基坑开挖：**表层土开挖采用 1.6m<sup>3</sup>挖掘机，厚度平均约 0.5m 进行剥离，辅以 12t 自卸汽车运输至临时堆料场，综合运距约 200m；堤基开挖深度 3~5m，采用 1.6m<sup>3</sup>挖掘机挖渣，装 8t 自卸汽车运输，于堤前堆放，用于围堰填筑。

本工程石方段石方开挖量较小，石质厚度不均匀，大部分石层较薄，爆破技术要求高、施工难度大，采用大面积爆破施工容易破坏建基面，故基础石方开挖采用人工风镐配合液压岩石破碎锤开挖的方式施工，为防止液压岩石破碎锤开挖岩石时的冲击力对基础基面岩体产生破坏，开挖时预留 20cm 岩石保护层，保护层开挖，主要采用人工风镐进行施工。

**围堰：**土石围堰采用堤基开挖料填筑，蛙夯夯实，外侧编织袋装土料采用人工就近装袋、安砌。施工时，上下游及纵向围堰分层等高填筑碾压，填筑碾压粘土堰体的同时，铺筑土袋。每层虚铺厚度 30cm，振动碾碾压至少 3 遍，第一遍先稳压，第二遍第三遍振碾；保证每次碾压到围堰边线，不留死角；应在上下游及纵向围堰每层铺土完成后整层碾压，尽量不留节缝，以增强堰体整体性。若纵向围堰至上下游围堰振动碾转弯有困难不能整层碾压时，在碾压时需要重碾超过 2m，边脚碾压不到的地方，电夯或人工夯实。

**基坑排水：**由于工程区冬季少雨，且排水历时较短，初期排水不考虑降雨影响。基坑内积水较少，经计算初期排水量约为 3m<sup>3</sup>/d。围堰初期，围堰之内会产生基坑泥浆水，由于围堰初期基坑排水主要由河水渗透造成，主要污染物为 SS，浓度在约 1500~5000mg/L 之间，经过沉淀池沉淀后水质较好，因此对于基坑初期排水，建设单位拟在围堰内低洼处设置沉淀池（每段

围堰容积不小于  $15\text{m}^3$ ), 将围堰基坑污水进行集中收集和沉淀, 沉淀后的基坑污水回用于施工中的洒水降尘和作为施工场地车辆车轮冲洗补充水等。

根据初步设计资料, 对于围堰中期会有经常性渗水产生, 经常性排水主要为临时围堰及其基础渗透水, 此外经常性排水包括基坑施工期的天然降水和施工弃水等, 基坑日均排水总量约  $180\text{m}^3$ 。防洪堤工程主要采用水泵分段抽排水, 进行分段施工, 按  $200\text{m}$  一段进行施工。每段基坑排水选用 WQ (II) 100-7-4 ( $7.0\text{Kw}, Q=100$ ) 型水泵 4 台进行排水, 备用 1 台, 其排水强度初步确定为  $180\text{m}^3/\text{d}$ 。

### 涵管安装及土石方填筑:

#### ①涵管安装

涵管底部以  $5/100$  及  $1/100$  的坡度向河道内倾斜, 涵管底部和两侧设 C20 砼保护层。箱涵基础应置于碾压密实的砂砾卵石料层上, 进口处现状排洪沟相连。管节安装从下游开始, 每节涵管应紧贴于基底上, 使涵管受力均匀; 所有管节应按正确的轴线和图纸所示坡度敷设。如管壁厚度不同, 应使内壁齐平。回填土管涵安装管节接缝完成后进行。回填土应分层夯实, 每层压实厚度不应超过  $20\text{cm}$ 。在管涵两侧回填应对称进行, 夯填时两侧填土高差不宜超过  $30\text{cm}$ , 以防夯实时管涵发生移位现象。管涵顶覆土达到  $50\text{cm}$  以上时, 方可采用机械碾压, 以防对涵管造成损伤。

#### ②堤身填筑

砂砾石填筑料为利用开挖料, 均采用  $1.6\text{m}^3$  液压反铲挖装  $12\text{t}$  自卸汽车上堤卸料,  $59\text{kw}$  推土机平场, 人工洒水, 堤体碾压采用斜坡碾压加竖直碾压相结合的方式,  $13.5\text{t}$  振动碾碾压, 分层厚度与碾压遍数由现场试验确定。坡面修整采用先超填后压实再削坡的方法修整。

作业面的施工包括铺料、洒水、碾压三道主要工序, 同时有超径石处理、坡面整坡、斜坡碾压及防护等工作。为提高施工效率, 避免相互干扰, 确保施工安全。石料填筑作业应采用流水作业法组织施工, 即把整个作业面适当地划分工作面, 形成若干个面积大致相等的填筑块, 在填筑块内依次完成填筑的各道工序, 使各工作面上所有工序能够连续进行。工作面的划分应根据作业面面积大小, 并随填筑高程来划分。各工作面之间插上小旗或划线作为标志, 并保持同时上升, 避免出现高差, 否则容易混乱, 形成超压、漏压和人为分缝事故。

#### ③结合部分填筑

各填筑区的填筑宜均匀上升, 新旧填筑搭接区和填筑边角部位以及墙后填筑料应采用夯锤夯实或削坡搭接碾压。地基要求不能有反坡, 若出现反坡应予以削坡, 填筑体与岸坡或混凝土建

筑物结合部填筑时，如不采取适当的措施易出现大块石集中现象，加之振动碾不易靠近碾压，而该部位填筑质量的好坏对填筑体及周边缝的变形有较大的影响。因此结合部位应利用粒径较小、级配较好的料采用小型振动碾碾压或夯锤夯实。

#### ④堤脚回填

堤脚回填前，应先清除堤脚回填范围内需清除的松散覆盖土，再回填砂卵石后人工夯实。堤脚回填料利用工程开挖的砂卵石料。采用 1.6m<sup>3</sup> 反铲挖掘机挖装，10t 自卸汽车运输上堤卸料，采用推土机推平，人工洒水，铺料厚度 0.2m，限制粒径 10cm，2.8kw 蛙式夯实机夯实，相对密度不小于 0.65。

**混凝土浇筑：**砼采用机动翻斗车运输转溜槽入仓，组合钢模施工，插入式振捣器振捣。浇筑采用 3.5t 自卸汽车运输入仓。砼运至作业点后，根据需浇筑仓面，在浇筑仓面内均匀入仓，砼浇筑时，模板的缝隙应小于 1.5mm，对于混凝土的外观，从消除表面气泡和加强流动速度的角度考虑可以对模板进行适当敲击。

模板表面应光洁、无污物，安装时，相邻两块板搭接应平整，无缝隙，拉撑稳固后方可进入下一道工序。

根据施工规范规定，振捣时间以混凝土不再显著下沉、不出现气泡、开始泛浆为准。采用插入式和软轴式振捣器振捣，移动距离均不超过其有效半径的 1.5 倍，并插入下层混凝土 5~10cm，顺序依次、方向一致，避免漏振。对于堤身下部混凝土面板还需使用平板振动器振实。

混凝土铺料间隔时间均应遵守规范《水工混凝土施工规范》（SL 677-2014）的规定，用振捣器振捣 30s，振捣棒周围 10cm 内仍能泛浆且不留孔洞、混凝土还能重塑时，仍可继续浇筑混凝土。否则，作为“冷缝”按施工缝处理后继续浇筑。

**护坡工程：**河堤工程需要进行护坡，迎水面护坡采用生态袋护坡。护坡生态袋长边缝合线一侧向内码放。码放时生态袋间留出 3-5cm 空隙，以保证压实后的生态袋袋尾与袋头相接，但不产生搭接，并保证码放后的生态袋外侧平顺、圆滑。每层码放后的生态袋，进行人工夯实，并控制生态袋厚度为 14-15cm。

**围堰拆除：**后期围堰拆除采用 1m<sup>3</sup> 挖掘机退挖，围堰拆除时应由下游开始，由堰顶至堰底，背水面至迎水面，逐步拆除。装 8-10t 自卸式汽车运到指定临时堆料场区堆放，翻晒后用于堤防建设回填。

**水保、生态治理：**施工结束后临时堆料场、施工场地及堤后回填区进行土地整治，采用撒

播草种的方式进行绿化，尽快恢复植被，防治水土流失。

## 二、施工工期及施工时序

**施工工期：**本项目施工总工期为 7 个月，从 10 月~次年 4 月进行施工。

**表2-7 施工进度表**

项目名称	四川省广元市朝天区潜溪河转斗镇防洪治理工程						
年份	第 1 年			第 2 年			
月份	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	4 月
施工筹建准备	■						
基坑开挖		■	■	■	■	■	
基础砼浇筑		■	■	■	■	■	
堤身回填			■	■	■	■	
工程完建期			■	■	■	■	■

注：蓝色底纹为枯水期范围。

**施工时序：**项目拟采取多点同时施工和分段施工，每 200m 为一施工段。

**施工人员：**项目施工高峰期施工人员总人数预计达 80 人。

其他

无

### 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

#### 一、大气环境

根据《建设项目环境影响报告表编制指南》(生态影响类)(试行),大气、固定声源环境质量现状监测参照《建设项目环境影响报告表编制指南》(污染影响类)(试行)相关规定开展,根据该指南,常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据,包括近3年的规划环境影响评价的监测数据,国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。

本项目位于广元市朝天区,所在环境空气功能区属二类区,可引用广元市生态环境局2022年1月26日发布的《2021年广元市环境质量公告》中环境空气质量的结论。

网址: <http://hbj.cngy.gov.cn/news/show/20220126152100286.html>

环境空气质量达标判定见下表:

表3-1 区域空气质量现状评价表

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
SO <sub>2</sub>	年平均浓度值	6.7	60	11.17	达标
NO <sub>2</sub>		26.5	40	66.25	达标
PM <sub>10</sub>		41.3	70	59.00	达标
PM <sub>2.5</sub>		24.1	35	68.86	达标
O <sub>3</sub>	日最大8小时均值的第90百分位	112	160	70.00	达标
CO	24小时均值的第95百分位	1200	4000	30.00	达标

根据上表可知,广元市SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>年均浓度,O<sub>3</sub>日最大8小时均值的第90百分位数、CO日均值第95百分位数均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准,项目所在区域为达标区。

#### 二、地表水环境质量

##### 1、区域水环境质量

本项目编制报告表,根据《建设项目环境影响报告编制技术指南》(生态影响类),应优先选用国务院生态环境主管部门统一发布的水环境状况信息。

潜溪河是嘉陵江左岸一级支流,发源于陕西省宁强县茅坪乡的石观垭,经川陕交界处的何家坟进入朝天区境内,途经七盘关、中子镇、宣河乡、朝天镇,于朝天城区朱家坝左岸汇入嘉陵江。

生态环境现状

根据广元市生态环境局网站公布的《2021年广元市环境质量公告》的水环境状况信息（网址：<http://hbj.cngy.gov.cn/news/show/20220126152100286.html>）。嘉陵江设置了五个监测断面，在朝天区的断面为元西村断面。

表3-2 2021年广元市地表水水质评价结果表

河流	监测断面	级别	规定水功能类别	实测类别及水质状况			
				断面水质评价			
				2020年		2021年	
				实测类别	水质状况	实测类别	水质状况
嘉陵江	红岩	省控	III	—	—	II	优
	上石盘	国控	III	I	优	I	优
	沙溪	国控	III	I	优	I	优
	元西村	国控	III	—	—	II	优
	金银渡	省控	III	—	—	II	优
南河	荣山	省控	III	—	—	II	优
	南渡	国控	III	I	优	I	优
	安家湾	省控	III	I	优	II	优
东河	王渡	省控	III	—	—	II	优
	清泉香	国控	III	—	—	II	优
	喻家咀	省控	III	—	—	II	优

根据公布的河流水质评价结果表明：嘉陵江元西村断面水质优，水质能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准要求，区域地表水环境质量良好。

由上表可知，项目区域地表水监测断面各检测指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水体的要求，区域地表水环境质量较好。

### 三、声环境质量现状及评价

本项目编制报告表，根据《建设项目环境影响评价编制技术指南》（生态影响类），噪声监测参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）相关规定开展补充监测，本项目堤防工程外侧 50m 范围内存在敏感目标，设置为监测点位。

### 1、声环境质量现状监测

2022年8月17日对本项目堤防工程两侧最近敏感点进行声环境质量监测。

### 2、声环境质量现状评价

#### (1) 评价方法

以等效连续 A 声级作为评价量，对照标准值进行分析。

#### (2) 评价结果

声环境监测结果及评价见下表。

**表3-3 噪声监测结果及评价 单位：dB (A)**

监测点位	8月19日	标准限值
	昼间	昼间
居民点 1#	52	60
居民点 2#	50	
居民点 3#	51	
居民点 4#	57	
居民点 5#	54	
居民点 6#	56	
居民点 7#	51	
居民点 8#	56	
居民点 9#	52	
居民点 10#	52	

本项目敏感点昼间噪声监测值均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准限值的要求，本项目所在区域声环境质量良好。

### 四、土壤环境质量现状及评价

根据《建设项目环境影响报告表编制指南》(生态影响类)(试行)，土壤等其他环境要素参照环境影响评价相关技术导则开展补充监测和调查。

本项目主要进行堤防建设，属于生态影响型项目。根据广元市气象站统计资料，多年平均气温16.1℃，极端最高气温38.9℃，极端最低气温-8.1℃，多年平均降水量973.3mm，多年平均相对湿度69%，多年平均蒸发量1480.2mm。则朝天区干燥度为1.52。

为了解本项目所在地周围土壤性质，本项目引用2020年3月广元市朝天区转斗乡校场村水环境综合治理项目监测报告中(天环检字(2020)第0241号)底泥pH监测数据。该监测点位与本项目所在河流潜溪河为同一河流，且位于本项目约8km治理河长范围内，距本项主体工程范围最近距离约1000m，引用可行。同时本项目补充监测所在工程范围内土壤含盐量(蓉诚环监字(2022)RC02第09001号)。

本项目所在地土壤含盐量为1.5g/kg，pH为8.29。因此，本项目土壤生态型敏感性为不敏感，土壤生态影响型可不进行评价，因此，本项目土壤不进行监测。

## 五、地下水质量现状及评价

根据《建设项目环境影响报告编制技术指南》(生态影响类)，水的监测参照环境影响评价相关技术导则开展补充监测。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类项目，可不开展地下水评价。

## 六、生态现状

### 1、区域生态功能定位

#### (1) 主体功能区划

##### A、主体功能划分

根据《四川省主体功能区规划》，四川省主体功能区划分为重点开发区域(国家层面、省级层面)、限制开发区域(农产品主产区、重点生态功能区)、禁止开发区域(国家层面、省级层面)。重点开发和限制开发区域原则上以县级行政区为基本单元，禁止开发区域以自然或法定边界为基本单元，分布在其他类型主体功能区之中；按开发内容，分为城市化地区、农产品主产区和重点生态功能区；按层级，分为国家和省级两个层面。

重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域，是基于不同区域的资源环境承载能力、现有开发强度和未来发展潜力，以是否适宜或如何进行大规模高强度工业化城镇化开发为基准划分的。

城市化地区、农产品主产区和重点生态功能区，是以提供主体产品的类型为基准划分的。城市化地区是以提供工业品和服务产品为主体功能的地区，也提供农产品和生态产品；农产品主产区是以提供农产品为主体功能的地区，也提供生态产品、服务产品和部分工业品；重点生态功能区是以提供生态产品为主体功能的地区，也提供一定的农产品、服务产品和工业品。

重点开发区域是有一定经济基础、资源环境承载能力较强、发展潜力较大、集聚人口和经济的条件较好，从而应该重点进行工业化城镇化开发的城市化地区。

限制开发区域分为两类：一类是农产品主产区，即耕地较多、农业发展条件较好，尽管也适宜工业化城镇化开发，但从保障国家农产品安全以及中华民族永续发展的需

要出发，必须把增强农业综合生产能力作为发展的首要任务，从而应该限制进行大规模高强度工业化城镇化开发的地区；一类是重点生态功能区，即生态系统脆弱或生态功能重要，资源环境承载能力较低，不具备大规模高强度工业化城镇化开发的条件，必须把增强生态产品生产能力作为首要任务，从而应该限制进行大规模高强度工业化城镇化开发的地区。

禁止开发区域是依法设立的各级各类自然文化资源保护区域，以及其他禁止进行工业化城镇化开发、需要特殊保护的重点生态功能区。国家层面禁止开发区域，包括国家级自然保护区、世界文化自然遗产、国家森林公园、国家地质公园、国家级风景名胜区、国家重要湿地和国家湿地公园等。省级层面的禁止开发区域，包括省级及以下各级各类自然文化资源保护区域、重要水源地以及其他省级人民政府根据需要确定的禁止开发区域。

#### B、本项目所处区域

根据《四川省主体功能区划》，本项目所在区域位于剑门蜀道国家级风景名胜区，本项目所在区域属于国家级禁止开发区，重要性为高。

因此项目所在地需严格按照禁止开发区域与风景名胜区要求进行管理，具体如下：

——严格保护风景名胜区内一切景物和自然环境,不得破坏或随意改变。严格控制人工景观建设。

——禁止在风景名胜区进行与风景名胜资源保护无关的生产建设活动,建设旅游服务设施及其他各类基础设施等必须符合风景名胜区规划,逐步拆除违反规划建设的设施。

——在风景名胜区开展旅游活动,必须根据资源状况和环境容量进行，不得对景物、水体、植被及其他野生动植物资源造成损害。

根据四川省林业和草原局出具的《在剑门蜀道风景名胜区实施广元市朝天区潜溪河转斗镇防洪治理工程项目的批复》，同意于剑门蜀道风景名胜区明月峡景区三级保护区内实施广元市朝天区潜溪河转斗镇防洪治理工程项目。同时根据项目所在地基本农田分布图，本项目永久占地、施工场地、临时堆料场等临时占地均不涉及基本农田。在采取本环评提出的要求后，本项目对区域功能区的影响较小。

#### (2) 生态功能区划

本项目位于广元市朝天区中子镇。

根据《四川省生态功能区划》和《四川省生态功能区划三级区特征一览表》，项目评价区所处生态功能区划是：

I 四川盆地亚热带湿润气候生态区

I -3 盆北秦巴山地常绿阔叶林-针阔混交林生态亚区

I -3-1 米仓山水源涵养与生物多样性保护生态功能区

根据《四川省生态功能区划》：

① **主要生态特征：**中-低山地貌。年均气温 13~16℃，≥10℃活动积温 5100℃左右，年均降雨量 900~1200 毫米。河流主要属嘉陵江水系。森林植被主要为常绿阔叶林、针—阔混交林和亚高山常绿针叶林。生物多样性丰富。

②**主要生态问题：**多洪灾，滑坡崩塌强烈发育。

③**生态环境敏感性：**土壤侵蚀极敏感,野生动物生境极敏感。

④**生态服务功能重要性：**水源润养功能，生物多样性保护功能，土壤保持功能。

⑤**生态保护及发展方向：**保护森林植被和生物多样性，巩固长江上游防护林建设、天然林保护和退耕还林成果。调整农业产业结构，发挥山区优势，以林为主，发展林、农、牧多种经营，发展牛、羊等畜牧产业链。建设优质特色中药材和茶叶生产基地。科学合理开发自然资源，规范和严格管理矿产、水电、生物资源的开发，防止对生态环境和生态系统的不良影响。

本项目位于米仓山水源涵养与生物多样性保护生态功能区。项目主要进行河堤堤防建设，主要生态影响在施工期，在严格采取报告提出的土地复垦，迹地恢复措施、水生生态保护措施后，对区域生态环境影响较小。

## 2、陆生生态环境现状调查

### ①评价区植物类型

按照《四川植被》的植被分类原则及体系，本项目所在区域属于 IA<sub>ia</sub>-1 四川盆地，栽培植被、柏木、马尾松林区（植被区）。区域人为活动频繁，植被组成以栽培作物为主，主要为核桃、玉米、小麦、水稻、土豆、油菜等作物为主。林落主要为核桃林、刺槐林、枫杨林。

根据本工程《广元市朝天区潜溪河转斗镇防洪治理工程项目对剑门蜀道风景名胜

区影响评估论证报告》，评价区共有维管束植物 101 科 270 属 308 种。蕨类植物有 21 科 31 属 34 种；以中国蕨科（Sinopteridaceae）和金星蕨科（Thelypteridaceae）占优势，其它成分所占比例很小。裸子植物有 2 科 2 属 2 种；松科（Pinaceae）和柏科（Cupressaceae）相当，都只有 1 属 1 种。被子植物有 78 科 236 属 272 种；禾本科（Gramineae，23 属）、菊科（Compositae，21 属）、蔷薇科（Rosaceae，11 属）、石竹科（Caryophyllaceae，10 属）、伞形科（Umbelliferae，9 属）和毛茛科（Ranunculaceae，7 属）的属数占优；种数则以禾本科（26 种）、菊科（24 种）、蔷薇科（14 种）石竹科（11 种）毛茛科（10 种）和伞形科（10 种）较多。

整体上，评价区内生物多样性程度较高。

根据《广元市朝天区潜溪河转斗镇防洪治理工程项目对剑门蜀道风景名胜区影响评估论证报告》，评价区域内未发现野生保护植物物种；同时，在项目施工区域范围内未发现古树名木分布。

## ② 评价区动物类型

### A. 兽类

由于评价区所处位置在场镇附近，海拔较低，人为活动频繁，区域内没有大型哺乳动物，仅有较小的一些种类，以啮齿目为主，其中褐家鼠和社鼠活动频繁，主要分布于评价区内河林地、农耕地和草丛。评价区内共调查到兽类 4 目 7 科 15 种。

### B. 鸟类

根据《广元市朝天区潜溪河转斗镇防洪治理工程项目对剑门蜀道风景名胜区影响评估论证报告》，项目所在区域范围内野生动物主要记录到的鸟类有 14 目 30 科 83 种，其中非雀形目 125 种，占 30.1%；雀形目 38 种，占 69.9%。根据评价区植被分布的特点，将评价区鸟类分布的生境划分为以下几种类型：

水域环境：该生境类型主要是河流和河漫滩。活动于其中的鸟类主要为鹤形目的鹭科、佛法僧目的翠鸟科和雀形目的鹧鸪科、鹁鸪科的种类。该区的优势种类主要是白鹇、褐河乌、红尾水鸱和白顶溪鸱等，偶见有白鹭。

灌丛环境：主要杜鹃灌丛。该生境的鸟类主要有：黄腹柳莺、棕背伯劳和白颊噪鹛等。

草地环境：主要为佛法僧目和雀形目的部分鸟类，包括戴胜、小云雀、白鹇、喜

鹊等。

森林环境：包括评价范围的大部分区域，是鸟类生活的主要场所，包括鸟类名录中的绝大部分鸟类，如鹎科、画眉科、莺科的鸟类等。

### C.两栖类

评价区内两栖类动物有 5 科 8 种，均为无尾目。主要分布在农田及森林区域，未发现国家重点保护物种分布。根据调查区生境分布的特点，并结合两栖类分布的特点，将区内两栖类分布的生境划分成以下几类：

陆栖类型：主要生活在潮湿的陆地环境中，但繁殖季节到水中产卵，幼体在水中生活至变态完成，如中华蟾蜍指名亚种等。

水栖类型：主要生活在多种水环境（包括水田、水坑）及附近的草丛，主要活动在水环境，少上陆地环境，如黑斑侧褶蛙等。

水、陆两栖类型：能在多种水环境和陆地环境中生存，可在陆地上进行较大范围的活动，如泽陆蛙、沼水蛙等。

### D.爬行类

评价区内爬行动物种类有 4 科 10 种，生境广泛。根据调查区生境分布的特点，并结合爬行类分布的特点，将区内爬行类分布的生境划分成以下几类：

农居环境类型：可以生活在居民房舍及其周围地区，包括蹼趾壁虎和虎斑颈槽蛇等。农田及灌草丛类型：生活在农耕地、灌丛及草丛中，包括铜蜓蜥、乌梢蛇等。

森林及林缘类型：主要栖息在森林内，并可常在林缘活动，包括王锦蛇、大眼斜鳞蛇等。

根据《广元市朝天区潜溪河转斗镇防洪治理工程项目对剑门蜀道风景名胜区影响评估论证报告》，项目占地区域内及评价区域内尚未发现国家级、省级野生保护动物物种以及《中国生物多样性红色名录》中极危、濒危、易危物种。统计表见下表。

表3-4 评价区域动物种类统计表

类群	物种丰富度			国家重点保护种数(种)	
	目数	科数	种数	国家 I 级	国家 II 级
合计	21	46	116	/	/
两栖类	1	5	8	/	/
爬行类	2	4	10	/	/
鸟类	14	30	83	/	/
兽类	4	7	15	/	/

### 3、水生生态环境现状调查

详见纸质版。

#### 1、原有环境污染和生态破坏问题

根据现场踏勘可知，项目河段现有环境问题如下：

朝天区转斗镇位于潜溪河上游，由于受川东、川西两大雨区的控制，曾多次发生淹没镇桥梁、中断公路交通、冲毁农田农舍等严重洪灾，潜溪河转斗镇段已建正规防洪设施相对较少，靠天然河岸及路堤防洪相对较多，达不到国家规定的防洪标准，每遇暴雨，水势猛，酿成灾害，洪水灾害频发，特别是对沿岸岸坡冲刷严重，经常造成河岸崩塌，冲毁土地，危及人民生命财产安全。

工程河段弯多水急，工程河段已有老堡坎多采用鹅卵石砌成，多年被洪水多次冲毁，现已失去防洪能功能，稍有涨水就会淹没良田，对当地群众的生活造成严重影响。

目前，转斗镇属未设防区域，工程区现状地面高程较低，现有的防洪能力远不能满足防护区用地要求，严重影响着保护区人民的生命、财产安全。

工程河段未形成封闭的防洪体系，保护区呈开敞之势，一旦发生洪水，洪水将有可能从上游地势低洼处进入保护区，严重威胁人民生命财产安全。潜溪河转斗镇防洪治理工程的实施，将形成完整的防洪保护圈，将进一步完善转斗镇的防洪体系，充分发挥防洪效益，改善乡镇发展环境和生态环境，为当地经济发展注入新的活力。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题



潜溪河流域现状图 1



潜溪河流域现状图 2

#### 2、整改措施

本项目主要对潜溪河河道堤防进行建设以及排涝箱涵管、箱涵建设。

通过新建该段堤防工程，改善转斗镇防洪现状提高防洪能力，改善潜溪河河岸环境。该段河堤建成后能形成单完整的防洪封闭圈，达到防御 5~20 年一遇洪水的的能力。

## 1、大气环境

本项目环境空气保护目标为厂界外500m范围内的敏感点，具体如下表所示。

表3-5 本项目大气环境主要保护目标

环境要素	名称	坐标 (UTM)		保护对象	环境功能	相对项目线路方位	与项目距离(m)	
		X	Y					
生态环境 保护 目标	大气环境	1号居民区	600594.42	3620186.25	居民/15户	大气环境二类区	YD0+000.00 至 YD0+318.76 北侧	300
		2号居民区	600530.67	3620135.67	居民/1户		YD0+000.00 至 YD0+318.76 北侧	330
		3号居民区	600640.87	3619791.74	居民/15户		YD0+000.00 至 YD0+318.76 北侧	8
		4号居民区	600458.10	3619373.20	居民/50户		YD0+000.00 至 YD0+318.76 南侧	300
		5号居民区	600636.37	3619518.83	居民/80户		YD0+000.00 至 YD0+318.76 南侧	90
		6号居民区	600936.74	3619755.62	居民/12户		ZE0+000.00 至 ZE0+441.74 西侧	60
		7号居民区	601100.43	3619513.49	居民/10户		ZE0+000.00 至 ZE0+441.74 东侧	70
		8号居民区	601146.77	3619647.98	居民/10户		ZE0+000.00 至 ZE0+441.74 东侧	50
		9号居民区	601220.40	3619765.71	居民/15户		ZE0+000.00 至 ZE0+441.74 东侧	140
		10号居民区	601182.10	3619777.86	居民/5户		ZE0+000.00 至 ZE0+441.74 东侧	120
		转斗乡小学	601195.44	3619651.93	师生/240人		ZE0+000.00 至 ZE0+441.74 东侧	90
		11号居民区	601352.45	3620161.85	居民/20户		ZE0+000.00 至 ZE0+441.74 东侧	45
		12号居民区	601074.65	3620168.04	居民/20户		ZC0+000.00 至 ZC0+536.45 西侧	32
		13号居民区	601142.86	3620323.73	居民/20户		ZC0+000.00 至 ZC0+536.45 西侧	32
		14号居民区	600781.75	3620624.07	居民/8户		YC0+000.00 至 YC0+861.20 西侧	120
		15号居民区	601089.17	3620662.86	居民/10户		YC0+000.00 至 YC0+861.20 东侧	80
		16号居民区	600950.59	3620759.13	居民/5户		YC0+000.00 至 YC0+861.20 东侧	10
		17号居民区	600972.10	3620816.84	居民/5户		YC0+000.00 至 YC0+861.20 东侧	70
		18号居民区	601167.50	3621006.69	居民/5户		ZB0+000.00 至 ZB0+266.21 南侧	8
		19号居民区	601541.14	3621205.23	居民/10户		ZA0+000.00 至 ZA0+491.52 南侧	10
		20号居民区	601693.84	3621107.65	居民/3户		ZA0+000.00 至 ZA0+491.52 南侧	20
		21号居民区	601026.28	3621067.41	居民/10户		YB0+000.00 至 YB0+458.87 北侧	10
		22号居民区	600887.31	3621104.17	居民/20户		YB0+000.00 至 YB0+458.87 北侧	75
23号居民区	601319.90	3621229.16	居民/5户	YB0+000.00 至 YB0+458.87 北侧	40			

24号居民区	601232.07	3621273.36	居民/15户	YB0+000.00至YB0+458.87北侧	75
25号居民区	602070.70	3621101.29	居民/5户	ZA0+000.00至ZA0+491.52东侧	210
26号居民区	601995.20	3621406.64	居民/4户	ZA0+000.00至ZA0+491.52北侧	200
27号居民区	603526.64	3620980.21	居民/15户	YA0+000.00至YA0+869.76西侧	230
28号居民区	603343.24	3621135.30	居民/10户	YA0+000.00至YA0+869.76西侧	420
29号居民区	603314.84	3621086.73	居民/10户	YA0+000.00至YA0+869.76西侧	440
30号居民区	603923.74	3620855.49	居民/10户	YA0+000.00至YA0+300西侧	20
31号居民区	604157.40	3620400.90	居民/20户	YA0+000.00至YA0+869.76南侧	220
32号居民区	604008.59	3620869.93	居民/10户	YA0+000.00至YA0+300北侧	50
33号居民区	603951.51	3621084.37	居民/20户	YA0+000.00至YA0+300北侧	40
34号居民区	604082.77	3621205.11	居民/7户	YA0+000.00至YA0+300北侧	270
剑门蜀道风景名胜区内	/	/	/	该风景名胜区内	/

## 2、声环境

本项目声环境保护目标为厂界外200m范围内的敏感点，具体如下表所示。

表3-6 本项目声环境主要保护目标

环境要素	名称	坐标 (UTM)		保护对象	环境功能	相对项目线路方位	与项目距离(m)
		X	Y				
声环境	1号居民区	600640.87	3619791.74	居民/15户	声环境2类区	YD0+000.00至YD0+318.76北侧	8
	2号居民区	600636.37	3619518.83	居民/80户		YD0+000.00至YD0+318.76南侧	90
	3号居民区	600936.74	3619755.62	居民/12户		ZE0+000.00至ZE0+441.74西侧	60
	4号居民区	601100.43	3619513.49	居民/10户		ZE0+000.00至ZE0+441.74东侧	70
	5号居民区	601146.77	3619647.98	居民/10户		ZE0+000.00至ZE0+441.74东侧	50
	6号居民区	601220.40	3619765.71	居民/15户		ZE0+000.00至ZE0+441.74东侧	140
	7号居民区	601182.10	3619777.86	居民/5户		ZE0+000.00至ZE0+441.74东侧	120
	转斗乡小学	601195.44	3619651.93	师生/240人		ZE0+000.00至ZE0+441.74东侧	90
	8号居民区	601352.45	3620161.85	居民/20户		ZE0+000.00至ZE0+441.74东侧	45
	9号居民区	601074.65	3620168.04	居民/20户		ZC0+000.00至ZC0+536.45西侧	32
	10号居民区	601142.86	3620323.73	居民/20户		ZC0+000.00至ZC0+536.45西侧	32
	11号居民区	600781.75	3620624.07	居民/8户		YC0+000.00至YC0+861.20西侧	120
12号居民区	601089.17	3620662.86	居民/10户	YC0+000.00至YC0+861.20东	80		

					侧	
13号居民区	600950.59	3620759.13	居民/5户		YC0+000.00至YC0+861.20东侧	10
14号居民区	600972.10	3620816.84	居民/5户		YC0+000.00至YC0+861.20东侧	70
15号居民区	601167.50	3621006.69	居民/5户		ZB0+000.00至ZB0+266.21南侧	8
16号居民区	601541.14	3621205.23	居民/10户		ZA0+000.00至ZA0+491.52南侧	10
17号居民区	601693.84	3621107.65	居民/3户		ZA0+000.00至ZA0+491.52南侧	20
18号居民区	601026.28	3621067.41	居民/10户		YB0+000.00至YB0+458.87北侧	10
19号居民区	600887.31	3621104.17	居民/20户		YB0+000.00至YB0+458.87北侧	75
20号居民区	601319.90	3621229.16	居民/5户		YB0+000.00至YB0+458.87北侧	40
21号居民区	601232.07	3621273.36	居民/15户		YB0+000.00至YB0+458.87北侧	75
22号居民区	603923.74	3620855.49	居民/10户		YA0+000.00至YA0+300西侧	20
23号居民区	604008.59	3620869.93	居民/10户		YA0+000.00至YA0+300北侧	50
24号居民区	603951.51	3621084.37	居民/20户		YA0+000.00至YA0+300北侧	40

### 3、地下水环境

本项目地下水环境保护目标为转斗乡地下水饮用水源地保护区。具体如下表所示。

表3-7 本项目水环境主要保护目标

环境要素	名称	取水口坐标 (UTM)		保护对象	环境功能	相对项目线路方位	与项目距离(m)
		X	Y				
水环境	地下水	601504.87	3619841.51	转斗乡水源地	地下水	本项目转斗镇上游至转斗小学段(仅涉及该地下水饮用水源地二级保护区)	/

### 4、生态环境

经调查，本项目生态评价范围内无重点保护文物等特殊环境保护目标，不涉及水磨沟自然保护区。本项目环境保护对象详见下表。根据项目排污特点和外环境现状特征，确定主要环境保护目标如下：

表3-8 本项目生态环境主要保护目标

生态环境保护目标	环境保护对象名称	与工程关系	保护要求
剑门蜀道风景名胜区	剑门蜀道风景名胜区	本项目位于该风景名胜区明月峡景区中	保护工程区域生态系统及自然、人文景观，减缓工程建设对自然保护区的影

				响, 落实生态保护措施
	四川爬岩鳅	长江上游特有鱼类	项目整治河段	保护工程区域的水生生物及其水生生态系统, 减缓工程建设对水生生境的影响, 落实水生生态保护要求
鱼类“三场”	鱼类产卵场	/	项目整治河段内部涉及2处, 一处紧邻右岸第五段防洪堤, 另一处紧邻右岸第四段防洪堤以及左岸第五段防洪堤	
	鱼类索饵场	/	涉及3处, 分别位于左岸第一段上游1.5km, 右岸第五段防洪堤下游300m, 右岸第五段防洪堤下游1.3km	
	鱼类越冬场	/	右岸第五段防洪堤下游310m	

一、环境质量标准

1、环境空气

环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求。

表3-9 环境空气质量标准 单位  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

评价因子	平均时段	标准限值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准来源
SO <sub>2</sub>	1小时平均	500	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
NO <sub>2</sub>	1小时平均	200	
PM <sub>10</sub>	24小时平均	150	
PM <sub>2.5</sub>	24小时平均	75	
O <sub>3</sub>	日最大8小时平均	160	
CO	24小时平均	4000	
TSP	24小时平均	300	

2、地表水环境

地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类水域标准。

表3-10 地表水环境质量标准

项目	单位	III类水质标准
pH	无量纲	6~9
溶解氧	mg/L	$\geq 5$
COD	mg/L	$\leq 20$
BOD <sub>5</sub>	mg/L	$\leq 4$
NH <sub>3</sub> -N	mg/L	$\leq 1.0$
总磷	mg/L	$\leq 0.2$
砷	mg/L	$\leq 0.05$
汞	mg/L	$\leq 0.0001$
铅	mg/L	$\leq 0.05$
镉	mg/L	$\leq 0.005$

评价标准

铬（六价）	mg/L	≤0.05
-------	------	-------

### 3、声环境

本项目所在区域为声环境功能 2 类区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)表中 2 类标准。

表3-11 声环境质量标准

相关标准限值 dB(A)	昼间	夜间
	60	50

### 4、土壤环境质量

本项目占地范围内土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB 15618-2018) 相关标准，具体标准值见下表：

表3-12 农用地土壤污染风险筛选值 单位：mg/kg

监测指标	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB 15618-2018) 标准限值		
	5.5<pH ≤ 6.5	6.5<pH ≤ 7.5	pH>7.5
pH			
镉	0.3	0.3	0.6
汞	1.8	2.4	3.4
砷	40	30	25
铅	90	120	170
铬	150	200	250
铜	50	100	100
镍	70	100	190
锌	200	250	300

## 二、污染物排放标准

### 1、废水

本项目废水经处理后综合利用，不外排。

### 2、废气

**施工期：**扬尘执行《四川省施工场地扬尘排放标准》(DB51/2682 -2020) 表 1 中广元市限值要求，标准见下表。

表3-13 施工期废气执行标准

序号	污染物	监控点	施工阶段	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	监测时间	执行标准
1	施工扬尘	周界外浓度最高点	拆除、土方开挖、土方回填阶段	≤0.6	自监测起连续 15 分钟均值	《四川省施工场地扬尘排放标准》(DB51/2682 -2020) 表 1 中广元市限值要求
			其他工程	0.25		

**营运期：**营运期无废气排放。

### 3、噪声

本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准。具体要求如下。

**表3-14 施工期噪声标准 单位：dB (A)**

时段 阶段	昼间	夜间	标准
施工期	70	55	施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准。

### 4、固废

一般工业固体废弃物其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

其他

本项目属于生态影响型项目，项目运营期自身不产生大气污染物和水污染物。因此，本项目不设置总量控制指标。

## 四、生态环境影响分析

### 一、施工期生态影响分析

#### 1、生态影响识别

经识别，本项目施工期生态影响环境、对象、途径、性质和程度如下表所示：

**表4-1 项目施工期生态环境影响识别表**

序号	影响环节	影响因素	影响对象		影响途径	影响性质	影响范围	影响程度
1	运输、开挖、填筑	扬尘、燃油废气	陆生生态环境	陆生植被	道路扬尘，影响植被生长	直接影响	项目运输道路沿线	较小
2		施工噪声		陆生动物	项目施工噪声导致动物逃离施工区域	间接影响	项目施工区域及周边影响范围内	较小
3	开挖、填筑	施工占地		水土流失	因施工裸露地表而造成的土壤侵蚀加剧从而导致区域水土流失	直接影响	项目施工区域及周边影响范围内	较小
4	围堰开挖	水体扰动	水生生态环境	水生动物	项目施工导致区域水生动物数量减少	直接影响	项目施工河道及下游影响范围内	较小
5				水生生物生境	项目施工对水生生物生境的破坏	直接影响	项目施工河道及内下游影响范围	较小

#### 2、对土地资源的影响

施工期对土地资源的影响主要表现在占用土地资源方面，占地类型主要为林地、园地、草地、交通水利用地、耕地（不占用基本农田）。经核实，本项目新建堤防段永久占地 1.39 公顷，其中大部分为交通水利用地，仅占用约 0.4395 亩耕地，对区域土地资源影响不大。临时占地主要为施工导流工程以及施工场地占地，总占地面积 2.22 公顷，占地面积较大，但本项目施工时间较短，仅在枯水期施工，且采取分段施工方式，报告要求建设单位每施工一段则对所占用的耕地进行土地复垦，对所占用的围堰进行拆除，恢复现状，因此在采取报告提出的措施后，项目对土地利用结构影响不大。

#### 3、施工期对陆生生态影响分析

##### (1) 陆生植被影响分析

根据实地调查和访问，项目占地主要是林地和河道。工程永久占地影响的主要植被类型是枫杨、黄荆、马桑等。这些植物群落类型在工程区域广泛分布，群落中受影响的优势物种也是常见种，本项目建设不会导致评价区域的植被类型和植物物种消失，区内未发现古树名木和国家重点保护植物。项目建设对陆生植物的影响主要体现在项目施工场地以及临时堆料场区。

施工占地区内的植被将因侵占而遭到损毁，导致一定植物群落生物量损失。但临时占地在施工期结束后可以重新种植植被（须采取平整、消除硬化等工程措施），使植物损失得到一定程度的恢复，植被恢复后对占地区域影响小。

此外，工程开始施工后，工程区内人为活动程度剧烈，车辆的运输、基坑开挖会产生一些粉尘、废燃油废气、废水，人员的生活会产生生活污水和废渣。这些活动都会污染周围植被环境，对施工区域及周边的植物植被造成不同程度的影响，可能导致植物植株生长不良、对个体造成损伤，主要表现在：1）粉尘和废气会改变工程周边的生境条件，使空气湿度降低，环境变得干燥，迫使偏湿性草本植物分布区退缩，改变堤坝周围植被的草本层结构。2）废水的排出主要是给各施工点附近地带的植被带来影响，改植物根部的吸水与矿物质的吸收过程。3）施工及车辆经过时产生的粉尘可以飘向远处附着在植物表面特别是堆积在植物气孔处影响植物的光合作用和呼吸作用。

本环评要求施工单位在施工过程中要加强施工管理，在土石方开挖时及时进行洒水降尘，并及时对项目沿线道路进行洒水降尘，同时对运输车辆进行封闭或采用篷布覆盖，尽量保持车辆轮胎湿润，减少起尘量。在落实项目扬尘治理措施的前提下，项目施工对陆生植被的影响较小。

## （2）陆生动物影响分析

**对两栖动物的影响：**项目区域内分布的两栖类动物均属分布范围广、种群数量较大的常见种，局部地段的个体受到损害，不会造成整个评价区域内这些两栖类物种的消失。工程施工过程中，过往的施工车辆可能导致部分两栖类被碾压致死；在工程施工过程机器和车辆若有漏油情况发生，也可能会直接导致一些两栖类生境的破坏。工程运营期随着施工人员和机械的撤离，人为干扰逐渐减弱，由于工程建设而破坏的栖息地慢慢地恢复，部分两栖类动物将迁移至该区域，使其物种丰富度和种群数量逐步向占前水平恢复。

**对爬行动物的影响：**施工过程中的开挖和人员的噪声等会对爬行动物的正常活动造成一定干扰，噪声的干扰可能导致这些爬行动物迁离原有栖息地而避开噪声干扰；道路和临

时堆料场的掩埋也可能会直接破坏一部分爬行动物的栖息地，导致爬行动物栖息地面积减少。施工期区域内的爬行类种群数量将在一定程度上减小，但区内爬行类具有分布范围广、适应能力强的特点，而且其独特的生理构造可以对即将发生的危险及早做出反应，其减少的数量不会超过 10%，影响较小。工程运营期随着施工人员和机械的撤离，人为干扰逐渐减弱，由于工程建设而破坏的栖息地慢慢地恢复，部分爬行类动物将迁移至该区域，使其物种丰富度和种群数量逐步向占前水平恢复。

**对鸟类的影响：**由于鸟类能够飞翔，运动能力强，施工一开始，它们就可以迅速离开施工场地。另一方面，施工项目施工区域将形成一个影响面，评价区鸟类将远离开施工区域以避免干扰。

**对兽类的影响：**就整个评价区而言，受影响最大的为褐家鼠、社鼠、小家鼠等兽类，但因其活动范围大，迁徙能力强，受施工因素影响，只是活动范围变化，而种群数量比例不会发生明显变化，影响较小。

### **(3) 施工导致水土流失影响分析**

项目施工导致的水土流失影响分析：由本项目水土保持方案报告可知，本项目施工区域均为水力轻度侵蚀区，区域容许土壤流失量为  $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，项目区土壤侵蚀模数背景值为  $560\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。本项目背景流失总量  $67.93\text{t}$ ，预测流失总量  $292.19\text{t}$ ，新增流失总量  $193.95\text{t}$ 。项目施工期新增水土流失量为  $193.95\text{t}$ ，占新增水土流失总量的  $66.38\%$ ，因此水土流失防治的重点时段是施工期。施工期是项目建设过程中产生水土流失最为严重的时期，必须加强施工期的管理和预防措施。水土保持设计中提出的施工期水土流失预防措施主要包括防雨布覆盖、临时排水沉淀措施等。工程在投入营运后水土流失将逐步稳定，待到河道河槽归顺，边坡稳定后，因项目施工导致的水土流失将得到有效控制，并能恢复和改善了当地的生态环境，将用地范围内的水土流失达到轻度以下水平。

## **4、施工期对水生生态影响分析**

施工过程期间项目涉及区域水质将受到一定程度的扰动，局部水域悬浮物浓度将增加，水生生物的栖息环境受到一定影响。

### **(1) 对鱼类的影响**

#### **A、对鱼类资源的影响**

项目施工过程中，水体由于受到施工扰动，施工区及其附近水域水质下降，悬浮物浓度增加，透明度降低，水生植物也将受到不同程度的破坏，鱼类栖息和觅食环境将受到一

定不利影响；施工机械及人员的频繁活动，将对施工区及其附近水域的鱼类造成一定惊扰。

施工过程中除了在进行围堰入水时对河床造成扰动，其他工序均不涉水，定点进行。

根据多年降雨资料，项目区属亚热带湿润季风气候，气候温暖潮湿，四季分明，雨量充沛，具有冬暖、春早、夏旱、秋绵雨、多云雾、少霜雪的气候特点，立体气候特征明显。多年平均降雨量 980mm，降雨多集中在 5-9 月，占全年降雨量的 70%，夏季多大雨和暴雨，最大年降雨量 1435mm，最大月降雨量 682mm，最大日降雨量 145mm，历年最长连续降雨日 144 天。多年平均相对湿度 82%。因此春季降水量较少，渠道内主要为周边城区汇集的天然降水，来水量较小，对河道内鱼类影响较小。同时，项目围堰的面积较小，施工段均较短，且为分段施工，因此整体来说对区域的水体扰动较小。另外，施工期间禁止向水体中抛弃废物，不会对河流水土造成污染。此外本报告要求建设单位施工人员在施工期内不得随意捕杀周边水域鱼类，不得随意排放污水至周边水体中，尽可能减少对鱼类的影响。因此，项目在采取以上措施后，涉水施工亦不会对水体水质构成明显不利影响，对鱼类造成影响较小。

### **B、对鱼类“三场”的影响**

**产卵场：**根据调查，本项目所在河段涉及到 2 处产卵场，基础的修建不可避免会影响潜溪河所在河段产卵场，项目在枯水期（11 月~次年 2 月份）施工，避开鱼类产卵季节，可以最大限度降低对产卵场的影响。

**索饵场：**根据调查，本项目施工区域河段无索饵场，索饵场位于本项目上游及下游段，本项目所在河堤堤防基础的修建可能扰动水体，在采取报告提出的枯水期（11 月~次年 2 月份）施工，最大限度的减少底泥燃动的情况下，可以最大限度降低对索饵场的影响。

**越冬场：**根据调查，本项目施工区域河段无越冬场，越冬场位于本项目下游段，本项目所在河堤堤防基础的修建可能扰动水体，在采取报告提出的枯水期（11 月~次年 2 月份）施工，最大限度的减少底泥燃动的情况下，可以最大限度降低对越冬场的影响。

### **（2）对浮游生物的影响**

①对浮游植物的影响：施工期间的生产废水、生活污水如不经处理而直接排放，固体废弃物、生活垃圾等如不集中防护和处理，将对水体造成一定程度的污染，主要是具有较高悬浮物浓度而使水体透明度下降，pH 值呈弱碱性，并带有少量的油污。这些将使施工期间浮游藻类的种类组成和密度下降。

根据项目初步设计，本工程施工区域的车辆冲洗废水，基坑初期排水等生产废水经沉

淀处理后回用不外排，对水质影响较小。不过，由于主体工程施工期间的临时围堰开挖、基坑排水等，必然导致局部水域变浑浊、透明度下降或 pH 改变，这些区域藻类的种类构成将会发生变化，一些藻类的生物量可能会有所下降。但施工结束后，这些影响将消失，藻类植物也会很快恢复。

②对浮游动物的影响：项目施工活动引起水体中悬浮物浓度的增加对浮游动物也产生间接或直接的影响。首先，水体变浑浊导致的浮游植物种类和数量的减少，会直接使以浮游植物为食的浮游动物数量减少，同时水中悬浮物质会直接导致浮游动物的死亡。其次，悬浮物中一些碎屑和无机固体物质可以妨碍浮游动物对食物的摄取、或者稀释肠中的内容物从而减少对食物的吸收，如可以减少多种藻属和其它枝角类的摄食率、生长率和竞争能力。

本项目堤防基础工程施工中将采取围堰施工以及分段施工的方式，可以控制浮游生物受影响的区域范围，引起的悬浮物在经过长距离的沉淀，进一步减轻对水生生物的影响，施工结束后，随着稀释和水体的自净作用，水质逐渐改良，浮游动物可恢复到施工前的水平。

### **(3) 对底栖动物的影响**

底栖动物长期生活在底泥中，具有区域性强，迁移能力弱等特点，其对环境突然改变，通常没有或者很少有回避能力，而大面积底泥的挖除，会使各类底栖生物的生境受到严重影响，大部分将死亡。

本工程施工区域的车辆冲洗废水，基坑初期排水等生产废水经沉淀后回用不外排。但是，由于工程施工期间的临时围堰开挖、基坑排水等，必然对施工区域河道底质造成剧烈扰动，并导致局部水域变浑浊或 pH 改变，造成部分水域底栖无脊椎动物的种类构成发生明显变化，生物量将有所下降。对河道底质扰动进一步降低，可有效保护施工河段的底栖动物。项目施工段比较短，随着施工结束，河道基本恢复正常，这些影响将得到明显减缓至消失，底栖无脊椎动物也会逐步恢复。

总体来说对底栖生物构成的影响较小，可以接受。

## **5、对剑门蜀道风景名胜区生态影响分析**

治理河道总长累计 8.86km，其中新建堤防 3379.51m，新建护岸 891.49m，新建排涝箱涵管 7 处，新建 3 处箱涵。占地面积 3.61hm<sup>2</sup>，全部位于风景区三级保护区内，占整个风景区三级保护区面积的 0.0138%，不涉及核心保护区。项目主要涉及剑门蜀道的七盘关、

二圣宫遗址，项目与这两者之间的直线距离分别为 428m 和 636m，项目施工区域内未涉及名木古树。

### **(1) 对风景名胜区保护规划的影响分析**

本项目是防洪治理工程，不属于三级保护区禁止建设的项目类型。施工期结束后，会对主体工程区域进行覆绿。使其与周边自然和文化景观风貌相协调。项目虽然对风景名胜区资源分级保护有一定的影响，但影响较小。

根据 2012 年清华城市规划设计研究院文化遗产保护研究所编制的《四川广元市剑门蜀道遗址总体保护规划》可知，项目附近的蜀道遗址遗迹基本消失，将遗址带上的七盘关、二圣宫遗址等保留下来。由于项目距离这两者之间的直线距离分别为 428m 和 636m，施工期间振动对两处景点的影响较小，不会占用两处景点的保护范围，因此，对蜀道遗址遗迹的影响较小。项目施工区内未涉及古树名木，但是施工期，由于工人的增多，可能产生攀折、刮伤周边名木古树的破坏行为，需要加强对工人的管理和教育。运营期，随着项目完工及施工工人的撤离，项目对名木古树的影响逐步减少。本工程对河流水质的影响仅发生在施工期，河堤在使用期无废水排放。施工期水环境污染源主要是车辆冲洗废水和生活污水。在各施工区机械停放场设含油废水处理设施。通过在施工机械停放区域四周布置排水沟，收集施工机械冲洗产生的废水，废水经沉淀池处理后用于洒水降尘。生活污水经租用居民房屋厕所处理后用于周边施肥。为防止水土流失，本工程开挖料基本用于堤身及堤基的填筑，根据实际情况对工程区域内的表层土采用人工与机械相结合的方式收集，作为后期绿化的覆土来源。

综上所述，项目对风景名胜区保护规划的影响较小。

### **(2) 对风景名胜区景观资源的影响分析**

剑门蜀道风景区规划面积 790.0km<sup>2</sup>，是以古蜀道为轴线，剑门天下雄的自然景观为特色，以蜀道历史文化的人文风情为内容，以蜀道遗址遗迹保护、文化怀古、观光揽胜、度假休闲等为功能的综合型国家级风景名胜区。包括明月峡景区、昭化古城景区、剑门关景区、翠云廊景区、七曲山景区、富乐山景区、白马关景区、江油关景区、窦圉山景区 7 个景区。剑门蜀道风景区风景名胜资源类型由二大类六中类十三小类构成。景点共计 104 个，其中人文景点 65 个，自然景点 39 个。特级景点 16 个，占 15.4%；一级景点 18 个，占 17.3%；二级景点 22 个，占 21.2%；三级景点 48 个，占 46.1%。

项目位于风景区的明月峡景区的七盘险关景观区，七盘险关景观区特色定位为雄关要

塞、山乡古村；清风山水景观区特色定位为山水画卷、风光旖旎；栈道之都景观区特色定位为绝壁古栈、青山密林；蜀道揽胜景观区特色定位为石刻文化、传奇要塞。

根据 2012 年清华城市规划设计研究院文化遗产保护研究所编制的《四川广元市剑门蜀道遗址总体保护规划》可知，项目附近的蜀道遗址遗迹基本消失，将遗址带上的七盘关、二圣宫遗址等物保留下来。由于项目距离该项目与这两者之间的直线距离分别为 428m 和 636m，施工期间振动对两处景点的影响较小，不会占用两处景点的保护范围，因此，项目的建设不会造成景点的消失，对其完整性影响较小。

七盘关属于二级自然景点，根据现地地形地貌分布情况，项目距离七盘关景点较近，两者的直线距离为 428m。根据《古建筑防工业振动技术规范》（GB/T 50452-2008）可知，本项目的弹性波在古建筑结构中的传播速度  $V_p=2700\text{m/s}$ ，其文物容许振动速度为  $0.40\text{mm/s}$ 。经测试，平均振动速度为  $0.23\text{mm/s}$ ，未超过文物容许振动速度。普通的机械设备的运转产生的振动影响十分微弱，并且随着距离的增加呈指数型的衰减，因此，本工程的施工振动影响对七盘关的影响较小。同时项目与七盘关之间有山体和树木遮挡，无法直视项目区域，总体而言，项目对七盘关的影响较小；二圣宫遗址属于四级人文景点，根据现地地形地貌分布情况，项目距离二圣宫遗址景点的直线距离为 636m。本项目的弹性波在古建筑结构中的传播速度  $V_p=2700\text{m/s}$ ，其文物容许振动速度为  $0.40\text{mm/s}$ 。经测试，平均振动速度为  $0.21\text{mm/s}$ ，未超过文物容许振动速度。因此，本工程的施工振动影响对二圣宫遗址的影响较小。同时二圣宫遗址与项目之间有山体阻挡，无法直视项目区域，总体而言，项目对二圣宫遗址的影响较小。

工程的实施将使七盘险关景观区内的景观资源免受洪水侵袭，能够保护游客的人生和财产安全，促进社会稳定，保护经济建设成果，营造优良的投资环境，保障区域经济的持续发展具有积极的现实和长远意义。工程实施可有效保护七盘险关景观区生态环境和沿岸土地及植被资源，减少冲刷与浪蚀造成的水土流失，利于自然生态环境保护。

### （3）对风景名胜区景观视线的影响分析

在天气明朗无云的理想环境下，人的视力最远可及 10km 外的大物，如山体。一般来说，正常人极难看到 4km 以外的景物，在大于 500m 时，对景物存在模糊的形象；在 250m 左右时，能看清景物的轮廓；如要花木种类的识别则要缩短到几十米之内。

项目与七盘关之间的最近直线距离是 428m，项目与七盘关之间有山体和树木遮挡，无法直视项目区域，因此，项目对七盘关的视觉影响较小。项目与二圣宫遗址之间的最近

直线距离是 636m，两者之间的直线距离较远，有重重山体阻隔，无法直视，因此，项目对二圣宫遗址的视觉影响较小。

综上所述，项目选线不在景点的主要景观视线方向上，项目与景点之间有山体和树木的遮挡，景区的景点对项目不可见。河堤两侧的绿化物种采用当地常见树种，与当地景观保持协调，工程设计与自然人文景观和谐。因此，项目对景观视线的影响较小。

#### **(4) 项目对风景名胜区游赏的影响分析**

项目位于明月峡景区的七盘险关景观区，不属于景观视线规划引导的重要保护和优化区域。

项目施工期，材料、器械、沙土运输等会利用现有的村组道路，特别是建设高峰期，会给当地居民的出行带来一定干扰，同时七盘险关景观区主要开展山乡古村的游览，项目施工期对于社组道路的占用，可能会导致景区内部交通的拥堵，给游客游览带来不便。项目施工期需要做好当地交通的疏导工作，提前做好交通指示，施工车辆错峰进出风景区，降低对游客交通道路的影响。

项目位于明月峡景区的七盘险关景观区，不属于景观视线规划引导的重要保护和优化区域。同时项目与七盘关、二圣宫遗址之间存在一定的距离，视线上无法直视。因此，项目对景观视线规划引导的影响较小。项目位于明月峡月峡景区的七盘险关景观区的三级保护区，不涉及其他景区和保护区，因此对景区的整体性和游览性影响较小。

整体而言，项目作为防洪治理工程，在施工期对风景区的交通道路、游览组织、游览服务设施有轻微不利影响。但是工程的实施，将使七盘险关景观区内的景观资源、旅游设施、公路、居民点等免受洪水侵袭，能够保护游客的人生和财产安全，促进社会稳定，保护经济建设成果，营造优良的投资环境，保障区域经济的持续发展具有积极的现实和长远意义。综上所述，项目对风景区游览有一定的影响，但程度较小。

## **二、施工期大气环境影响分析**

施工期废气主要为施工过程中产生的扬尘和汽车尾气。

### **(1) 施工扬尘对大气环境影响分析**

#### **A、车辆运输扬尘**

据有关调查显示，施工场地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的 60%，而洒水抑尘和保持路面清洁是减少扬尘的最有效手段。

#### **①路面清洁度与扬尘产生量的关系分析**

车辆在行驶过程中产生的扬尘，在完全干燥的情况下，可以按照经验公式计算： $Q=0.123 \times (V/5) \times (W/68)^{0.85} \times (P/0.5)^{0.75}$ ，一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量详见下表：

**表4-2 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位：kg/辆·Km**

粉尘量 车速	0.1kg/m <sup>2</sup>	0.2kg/m <sup>2</sup>	0.3kg/m <sup>2</sup>	0.4kg/m <sup>2</sup>	0.5kg/m <sup>2</sup>	1.0kg/m <sup>2</sup>
5km/h	0.0511	0.0859	0.1164	0.1544	0.1707	0.2871
10km/h	0.1021	0.1717	0.2328	0.2888	0.3414	0.5742
15km/h	0.1532	0.2576	0.3491	0.4332	0.5131	0.8623
25km/h	0.2553	0.4293	0.5819	0.7720	0.8536	1.4355

由上表可知，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限制车辆行驶速度及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的最有效手段。

### ②洒水抑尘效果分析

根据类比调查，如果在施工期间对车辆行驶的路面实施只洒水不清扫，可使扬尘量减少 70%~80%，若清扫后每天洒水 4~5 次，抑尘效率能达 90%以上，可将颗粒物污染的距离缩小至 20-50m 范围内。

**为进一步加大扬尘的污染防治力度，本环评要求建设单位进一步落实以下施工要求：**

- ①风速四级以上易产生扬尘时，暂时停止土方开挖，及其他易产生扬尘的作业。
- ②施工期间严禁抛撒建筑垃圾，建筑垃圾应及时清运并在指定的垃圾处置场处置，不能及时清运的，在施工工地设置临时垃圾堆放场地进行保存。
- ③施工场地运输车辆驶出工地前使用冲洗设施冲洗轮胎，防止携带泥土驶出施工现场。
- ④运输沙、石、水泥、土方、垃圾等易产生扬尘物质的车辆，采取封闭运输作业，严禁撒漏。

同时，施工单位必需严格按照《四川省人民政府办公厅关于加强灰霾污染防治的通知》（川办发〔2013〕32 号）和《四川省灰霾污染防治办法》中的相关要求加强施工场地扬尘的控制，全面督查建筑工地现场管理“六必须”、“六不准”的执行情况，即：必须打围作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设施、必须湿法作业、必须配齐保洁人员、必须定时清扫施工现场；不准车辆带泥出门，不准运渣车辆冒顶装载、不准高空抛撒建渣、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物。评价认为，建设单位

在采取以上防治措施，加强施工管理，将有效抑制扬尘产生，防止施工扬尘对区域大气环境的影响。

### B、堆场扬尘

本项目剥离的表土堆存至 3 个临时堆料场堆存，临时堆料场粉尘计算采用清华大学在霍州电厂现场试验的模式计算：

$$Q = 11.7U^{2.45} S^{0.345} e^{-0.5w}$$

式中：Q——堆场起尘强度，mg/s；

U——风速，m/s；

S——堆场表面积，m<sup>2</sup>；

W——原料含水量，%。

**治理措施：**报告要求在临时堆场四周加围挡安装喷雾降尘装置，喷雾洒水降尘，同时在临时堆场表面覆盖防尘网，在采取措施后，堆场粉尘计算参数及排放情况如下：

**表4-3 临时堆场粉尘计算参数及排放情况表**

区域	时间	U (m/s)	S (m <sup>2</sup> )	W (%)	Q (kg/h)	Q (t/a)
ZA0+000 处右岸临时堆场	采取措施前	1.7	400	3	0.27	0.81
	采取措施后	1.7	400	7	0.04	0.12
ZA0+400 处左岸临时堆场	采取措施前	1.7	400	3	0.27	0.81
	采取措施后	1.7	400	7	0.04	0.12
ZE0+050 处左岸临时堆场	采取措施前	1.7	400	3	0.27	0.81
	采取措施后	1.7	400	7	0.04	0.12

备注：开挖、回填施工 5 个月，每个月工作时间 25d 折算

类比同类项目，采取措施后，在临时堆场 200m 范围外，TSP 浓度能达到《四川省施工场地扬尘排放标准》(DB512682 -2020) 表 1 中广元市“其他工程”限值要求。

综上所述，项目采取的设置施工围挡、定期对施工场地进行清扫洒水、清洗车辆、土石方车辆密闭或遮盖、临时堆场加盖防尘布或防尘网、及时对临时工程进行植被恢复等抑尘措施，可有效控制项目施工扬尘对周边环境的影响，不会造成项目所在地环境空气质量明显恶化。同时，项目施工期时短暂的，这些影响会随着施工期的结束而结束。

### (2) 燃油废气对大气环境影响分析

施工期间，燃油废气主要含有为 CO、NO<sub>x</sub> 以及未完全燃烧的 THC 等。通过使用清洁能源、加强设备检修、加强车辆管理等措施后，可有效降低项目燃油废气的产生，同时由于燃油废气均属间断性无组织排放，特点是排放量小，加之施工工场开阔，扩散条件良好，对其不加处理也可达到相应的排放标准。

综上,在落实本环评要求的前提下,燃油废气不会对项目区域内的大气环境造成较大影响。

### 三、施工期对水环境影响分析

本项目不设置机修点,主要利用项目周边场镇上已有的机修点进行维修,无机修废水产生。施工期废水主要为施工人员生活污水以及施工废水,施工废水主要为围堰基坑初期排水,机械设备冲洗废水。同时,施工过程还会对区域水文情势造成一定的影响。

#### 1、施工期生活污水影响分析

**产生源强:**本项目施工高峰期施工人员 80 人,用水定额 50L/d,则生活用水量为 4m<sup>3</sup>/d。排污系数取 0.85,则产生的生活污水量为 3.4m<sup>3</sup>/d。主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N 等。

**治理措施及达标性:**本项目不单独设置集中施工营地,施工人员生活污水依托周边居民已建旱厕处理后用于周边农田或林地施肥,不外排,施工期生活污水对区域地表水体影响较小。

#### 2、施工废水影响分析

施工废水主要为围堰基坑初期排水,机械设备冲洗废水。

##### (1) 围堰初期基坑排水

本项目新建堤防施工,需进行堤基开挖,堤防堤基浇筑需保持干燥,因此需围堰施工。

本项目采用土石围堰,在围堰施工初期,合拢之前围堰之内会产生初期基坑废水,初期围堰基坑废水由于对于水体的扰动,SS 含量较高,一般浓度为 1000~2000mg/L,如果直接排放将会进一步加剧下游水质污染。

本项目采取分段围堰,分段施工方式进行施工,根据初步设计资料,围堰 200m 一段,根据初设资料,地基渗透系数 0.0125cm/s,围堰初期渗透量为 180m<sup>3</sup>(前 5min,以 24 段计)。

**治理措施及影响分析:**报告要求要求围堰初期产生的围堰废水利用水泵抽至围堰内低洼处设置的沉淀池(容积不小于 15m<sup>3</sup>)进行集中收集和沉淀,自然沉淀 6h 处理后的上清液部分回用于施工中的洒水降尘和作为施工场地车辆车轮冲洗补充水等,不能回用的基坑水经多级沉淀后自然溢流至工程区段下游,严禁未经处理而直接排放。

参考《高速公路桥梁施工对地表水水质影响的分析》(王意龙,2009 年)一文,经自然沉淀 6h 后,围堰废水中 SS 浓度降低至 60mg/L,在河流下游 50m 处出现小面积集中污

染区域，SS 浓度变化 $\geq 10\text{mg/L}$ 的横向扩散距离主要在 10m 以内，SS 浓度 $\geq 10\text{mg/L}$ 的下游影响距离一般为 110m，但 110m 以后的浓度变化很小，对周边地表水环境的影响将降低至可接受范围，环境影响较小。

## (2) 设备冲洗水

施工设备冲洗废水悬浮物浓度较高，pH 值呈弱碱性，并带有少量的油污，类比同类工程，其浓度 SS 约 2000~4000mg/L，石油类 $< 10\text{mg/L}$ ，废水产生量约为  $3\text{m}^3/\text{d}$ 。

本项目机械设备产生的冲洗废水拟在施工场地机械设备场旁边设置  $10\text{m}^3$  沉淀池进行处理，冲洗水通过沉淀之后的废水回用于施工车辆车轮冲洗过程中，循环使用，不外排。

设备冲洗水循环使用不外排，对周边地表水体影响较小。

## 3、施工期对下游水质及转斗乡集中式饮用水水源保护区影响分析

一级保护区：水源地共有水井 1 眼，单眼井的保护半径取 0.05km，以 1 号水源井为中心，以 50m 为半径组成的多边形区域，保护区面积  $0.07\text{km}^2$ 。

二级保护区：北面以转斗乡小学校一线为界；南面以场镇潜溪河桥头一线为界；西以转南村 2 组元坝子一线为界；东面以潜溪河、原 108 线一线为界，组成的多边形区域，保护区面积  $1.96\text{km}^2$ 。

本项目堤线设置涉及转斗乡集中式饮用水地下水水源二级保护区，不在取水口及一级保护区范围内。现有主要环境问题表现为生活污染源（保护区边界周围有部分村民和学校，王斌养殖场，易产生生活污水）、农村面污染源（村民和农田存在一定的农村生活污染源，包括生活污水和生活垃圾。有大量的农业面源污染排入。）。

水源地现有要求如下：①禁止利用渗坑、渗井等排放污水和其他有害废弃物。②禁止利用透水层孔隙、裂隙及废弃矿坑储存石油、天然气、放射性物质、有毒有害化工原料、农药等。③未经批准，禁止任何单位和个人在一级、二级水源保护区内打井开采地下水资源。④二级保护区禁止修建化工、电镀、皮革、造纸、制浆、冶炼、放射性、印染、染料、炼焦、炼油及其它有严重污染的企业。⑤二级保护区禁止设立城乡垃圾、粪便和易溶、有毒有害废弃物堆放场和转运站。⑥二级保护区内化工原料、矿物、油类及有毒有害矿产品的堆放场所必须有防雨、防渗漏措施。⑦二级保护区严禁石油勘探、钻探及开采。预防由于油井施工造成的原油对水质的污染及由于油井施工过程中采取的止水措施不当，造成上下水体互相串通，高矿化度水对可开采淡水资源的污染。

本项目不属于其列入的禁止类项目，且本环评要求工程建设时在保护区范围不得进

## 行取水与排水。

本项目在枯水期施工，导流方式采用基坑开挖形成围堰，本项目河段大部分堤段处于河漫滩上，地面高程远高于施工枯水期洪水位。因此项目在围堰开挖过程中几乎不直接接触地表水水体，项目施工对河流水质扰动主要在少量涉水施工河段采用开挖料堆放土石堰以及拆除过程中。本项目涉及转斗乡集中式饮用水水源二级保护区内施工，涉水施工段离一级保护区距离约 80m。

类比同类河湖整治（疏浚开挖、堤防修建）的项目可知，当污染物扩散到距搅动底泥 30m 处时，水体中污染物 SS 的浓度衰减达 74.6—98.7%（未扣除本底），最大影响半径为 50m，扩散污染可大致分为三个区域，即面源污染扩散区（0-2m）、紊动扩散区（2-30m）和相对污染扩散区（30-50m）。

面源污染扩散区（0-2m）：因机械搅动使底泥在离心力作用下由点源扩展为面源污染扩散区，由于同时受到机械挖掘的向心力作用，污染物的浓度会急剧下降；

紊动扩散区（2-30m）：由于污染物扩散能力同时受到紊动和浓度梯度的影响，污染物的浓度衰减出现差异，Pb、Zn、Cd 衰减率为 98.7-96.8%，Cr、Cu、As 为 80.9-87.5%，SS 为 86.9%；

相对污染扩散区（30-50m）：污染物的扩散仅取决于水力学特征，污染物浓度接近于本底值。

本项目在枯水期施工，11 月~次年 2 月份枯水期流量  $3.72\text{m}^3/\text{s}$ ，且项目河道内主要为淤积的砂石，淤泥量极少，预测因本项目施工扰动地表水体造成水体悬浮物升高的影响范围为施工点的下游 50m 范围内。同时，项目施工过程中对水体扰动产生的悬浮泥沙对河流水质的影响时间是短暂的，这种影响一旦施工完毕，在较短的时间（ $<6\text{h}$ ）内也就结束。

本项目涉水施工段距离一级保护区距离约 80m，围堰放入与拆除造成的扰动在 50m 处基本减少至正常水平。本项目涉水施工段对转斗乡集中式饮用水水源二级保护区范围内地表水影响较小，同时本项目基坑开挖断面较浅为 2m，未达到含水层，对转斗乡集中式饮用水水源二级保护区范围内地下水影响较小。施工过程中废水均合理处置回用，不在二级保护区范围内进行取水与排水。同时本工程的建设减少了水土流失，有利于水源地保护区的水源涵养与保护，呈现环境增效益。

综上，本项目施工对河流水质的影响范围有限，对潜溪河的水环境影响不大，潜溪河水质可保持现状，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

本项目下游最近国控（省控）监测断面位于朝天区元西村，距离本项目整治河段下游约 23km，距离较远，本项目在严格采取上述措施后，对国控断面水质影响较小。

#### 4、施工期对河段水文情势影响分析

本工程施工期不进行河道疏浚，不开挖导流槽，只进行基坑开挖形成临时围堰。因此施工期来水基本维持原来状态，施工期对水文情势影响不大。

#### 四、施工期噪声环境保护措施

施工过程中，机械开挖、运输等施工活动产生的噪声将对工程地区的声环境带来一定影响。工程施工主要产噪施工机械有：自卸汽车、挖掘机、装载机等。将以上声源视为点声源，根据声源噪声衰减的计算公式如下：

$$L_2=L_1-20\lg(r_2/r_1) \quad (r_2>r_1)$$

式中：

$r_2$ 、 $r_1$ ：距离声源的距离（m）。

$L_2$ 、 $L_1$ ： $r_2$ 、 $r_1$ 距离出的噪声值 dB(A)。

各种施工设备在施工时随距离的衰减后的声级值见下表。

表4-4 主要施工机械在不同距离的噪声值

序号	施工机械设备名称	离施工点不同距离的噪声值 单位 dB(A)					
		10m	50m	100m	150m	200m	250m
1	装载机	74.5	61.6	54.5	51	48.5	46.6
2	自卸汽车	69.5	56.6	49.5	46	43.5	41.6
3	推土机	74.5	61.6	54.5	51	48.5	46.6
4	挖掘机	76.5	63.6	56.5	53	50.5	48.6

本项目施工期昼间施工，夜间不施工。由上表可以看出，昼间施工时，距施工场界 100m 时可满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）的 2 类标准（60dB(A)）。但在施工过程中，这些施工机械往往是同时作业，噪声源辐射量的相互叠加，叠加后声级值较高，辐射范围影响较大。由于建设过程采用露天作业方式，难以采取降噪措施，噪声影响范围较远。

本项目施工区域边界 100m 范围存在少量的居民分布，因此为最大程度减轻项目施工对区域声环境的影响，环评提出以下噪声防治措施：

- （1）优先选用低噪声的施工设备，对动力机械设备和运输车辆进行定期的维修和养护；
- （2）合理布局，高噪声设备尽量布置在施工区域中部，远离周边居民敏感点；
- （3）合理安排运输路线和运输时间，夜间禁止运输；

(4) 加强施工管理，合理安排作业时间，不在夜间施工，高噪声设备错峰作业，避免同时作业；

(5) 合理布局施工场地，避免在同一地点安装大量动力机械设备，以避免局部声级过高。

(6) 材料运输等汽车进场安排专人指挥，场内禁止运输车辆鸣笛。

(7) 机械设备和运输车辆在进场前应完成大修及保养，同时定期进行检修和保养，以降低机械和车辆的非正常噪声。

(8) 优化施工车辆运行路线，尽量避开人群集聚区域；对于无法避开的人口集聚区域，则要求运输时间点避开出行高峰期，途经路段附近有城镇居民点路段，应减速慢行、禁止鸣笛，避免因施工物流运输对周边城镇的环境带来影响。

在采取上述措施后，施工噪声对声环境敏感点的影响将降到最低。

## 五、施工期固体废物环境保护措施

### 1、废土石方

**产生情况：**根据设计资料，本项目土石方开挖共 10.27 万 m<sup>3</sup>（其中表土剥离 0.77 万 m<sup>3</sup>），表土全部暂存于临时堆料场区（共计 3 个），用于每个工段施工完毕施工区以及河堤护坡绿化覆土。其他土石方部分暂存于堤后用于原槽回填、堤防、围堰修建过程中填筑。整个工程进行回填量土石方量 12.77 万 m<sup>3</sup>（绿化覆土 0.77 万 m<sup>3</sup>），需外购土石方 2.5 万 m<sup>3</sup>。

**治理措施：**本项目无废弃土石方，不设置弃渣场。

### 2、建筑垃圾

**产生量：**堤防工程建设时会产生部分建筑垃圾，主要有各种废钢配件，各种材料的包装箱、包装袋等、散落的砂浆和混凝土，碎砖和碎混凝土块，产生量约 1t/a。

**治理措施：**在设计阶段未提出建筑垃圾处理方式，本环评要求业主将在建设过程中产生的建筑垃圾分类收集，能回用的回用，不能回用的集中清运至指定的地点处理。

### 3、生活垃圾

**产生量：**本项目高峰期施工人员 80 人，每人产生生活垃圾量为 0.5kg/d，每天产生的垃圾量为 40kg/d（折合约 7t/a）。

**治理措施：**生活垃圾经过袋装收集后，统一收集至河堤沿线各个村垃圾收集点，由环卫部门统一清运处理，严禁就地填埋。

运营期生态环境影响分析	<p><b>1、堤防、护岸及排涝箱涵工程影响分析</b></p> <p>堤防、护岸及排涝箱涵投入运行后，正常运行过程中不会对周围环境产生不良影响，主要体现的是环境正效应、社会正效应。</p> <p>(1) 环境效益</p> <p>该项目的实施对保护水质及防洪除涝、保护两岸居民企业生命财产安全，加强区域的生态环境保护具有重要意义。</p> <p>(2) 经济效益</p> <p>该项目的实施，对改善生态环境起到一定的积极作用，极大的带动区域经济的发展，无形中也有力推进了区域社会经济的快速健康发展。</p> <p>(3) 社会效益</p> <p>项目的建设不仅可恢复河道行洪断面，提高河道泄洪能力，归顺水流，使得河势趋于稳定，减小洪水对两岸的威胁。项目的实施，将有效地保护地方环境资源，有力支持地方经济的发展。</p>
选址选线环境合理性分析	<p><b>一、项目线路选址合理性分析</b></p> <p>本项目河道整治河段总长 8.86km，起点位于 G108 国道罗家坝公路桥，终点为潜溪河水文站，主要进行堤防建设，新建排涝箱涵管 7 处，新建 3 处箱涵。本项目堤线基本顺原河道走向布置，整治段堤防堤线沿用老堤线，尽量节约填筑量，新建段堤线在满足稳定河宽基础上，顺河道布置，连接上下游已成堤防。本项目修建河堤和排涝涵管、箱涵沿现有河道布设，线路方案唯一。</p> <p><b>二、项目沿线外环境关系</b></p> <p>(1) 外环境关系</p> <p>根据现场踏勘可知，本项目沿线周边 200m 范围内主要为居民、场镇为主，最近住户距离项目堤防边线约 8m，具体详见附图所示。</p> <p>本项目位于剑门蜀道风景名胜区明月峡景区三级保护区，项目范围涉及转斗乡集中式水源地二级区。本项目与保护区位置关系如下图所示：</p>



图 4-1 项目与剑门蜀道风景名胜区自然保护区位置关系图

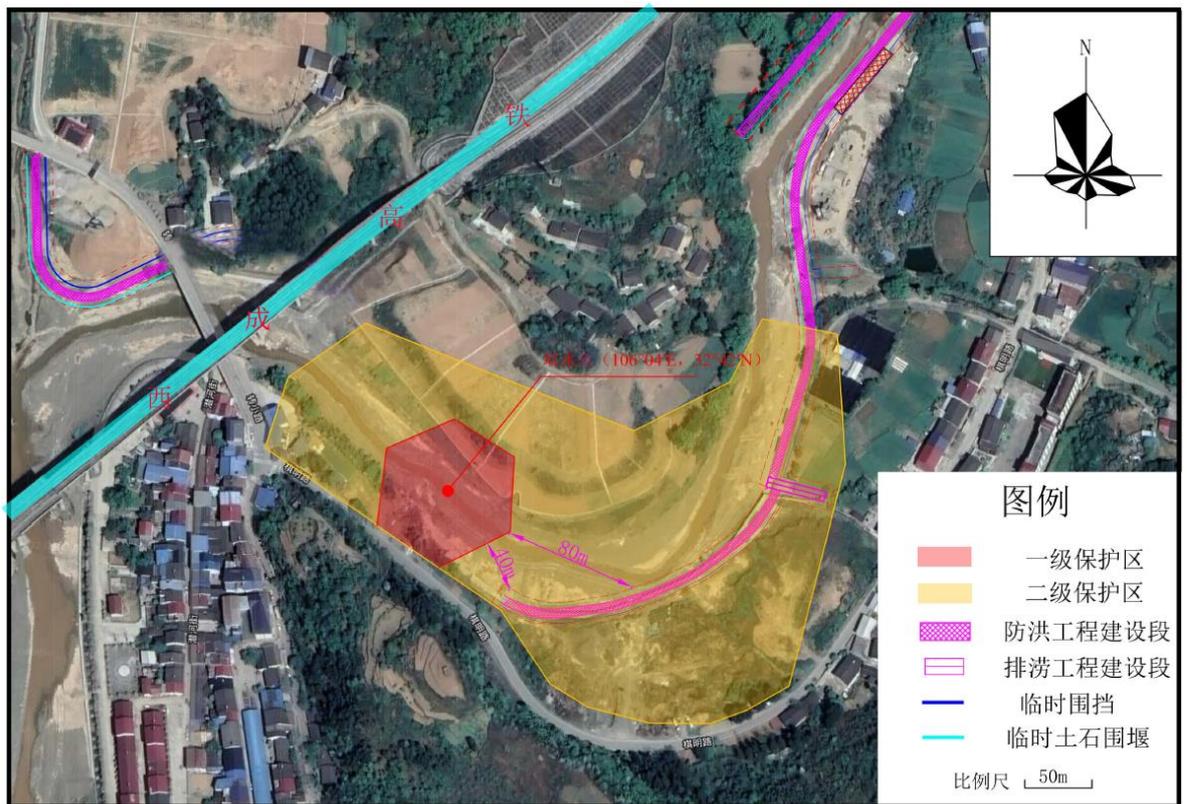


图 4-2 项目与转斗乡集中式饮用水源保护区位置关系图

经核实，本次整治河段不在四川水磨沟自然保护区、朝天区潜溪河龙洞背、安乐河饮用水源地、嘉陵江源湿地自然保护区、四川广元朝天地质公园等各类保护地范围内，不涉

及生态保护红线，根据调查，

潜溪河内无国家级保护鱼类，无四川省级重点保护鱼类，有长江上游特有鱼类 1 种，在严格采取本项目提出的枯水期施工以及分段导流施工的施工方式，能够最大限度降低对特有鱼类的影响，

根据《广元市朝天区潜溪河转斗镇防洪治理工程项目对剑门蜀道风景名胜区影响评估论证报告》与上文生态环境影响分析，本项目在严格采取报告提出的措施后对剑门蜀道风景名胜区及转斗乡集中式饮用水水源保护区（地下水型）影响较小。下游最近国控（省控）监测断面位于德阳市朝天区元西村，距离本项目整治河段下游约 23km，本项目在严格采取报告提出的措施后，对国控断面影响较小。

因此，整体线路选址合理。

### 三、项目临时工程外环境关系及选址合理性分析

项目临时工程主要包括 1 处施工场地、3 处临时堆场，均设置在本项目用地红线范围内。

#### （1）临时施工场地外环境关系及选址合理性分析

项目施工场地沿着整治河段布设，周边 200m 范围内以居民为主，施工场地不涉及自然保护区、重点文物古迹等敏感目标，无明显的环境制约因素。项目施工场地外环境关系见下表：

表4-5 项目施工场地选址周边外环境关系一览表

编号	位置	占地面积 (m <sup>2</sup> )	周边外环境	选址是否合理
1#施工场地	ZA0+368.14 左侧	700	北侧紧邻道路，最近居民点为 80m 处西南侧最近居民点。	是

#### （2）临时堆场外环境关系及选址合理性分析

本项目设置三处临时堆料场用于表土堆存，参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）关于 I 类场选址的相关要求进行选址，本项目与该选址要求符合性要求如下表所示。

表4-6 临时堆场选址符合性分析一览表

I 类场址选择保护要求	临时堆场选址分析结论	结论
一般工业固体废物贮存场、填埋场的选址应符合环境保护法律法规及相关法定规划要求。	本项目临时堆场均不占用基本农田，均占用建设用地，目前用地手续正在办理之中，在取得用地手续后，本项目临时堆场的选址符合环境保护法律法规及相关法定规划要求。	符合

贮存场、填埋场的位置与周围居民区的距离应依据环境影响评价文件及审批意见确定。	①1号临时堆料场最近为西北侧约120m处居民点 ②2号临时堆料场最近为西南侧50m处居民点 ③3号临时堆料场最近为东北侧65m处居民点。本环评报告认为，在严格采取堆场设置围挡、设置喷雾洒水装置喷雾降尘后，对周边居民影响较小。	符合
贮存场、填埋场不得选在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内。	本项目3个临时堆料场均不在生态保护红线范围内，不涉及永久基本农田和其他需要特别保护的区域内。	符合
贮存场、填埋场应避开活动断层、溶洞区、天然滑坡或泥石流影响区以及湿地等区域。	本项目临时堆场所在区域不涉及溶洞区、天然滑坡或泥石流影响区以及湿地等区域。	符合
贮存场、填埋场不得选在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡，以及国家和地方长远规划中的水库等人工蓄水设施的淹没区和保护区之内。	项目临时堆场选址不在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡，不在水库的淹没区和保护区之内。	符合

因此，由上表可知，本项目临时堆场选址符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）有关规定的环境保护要求。

## 五、主要生态环境保护措施

### 一、施工期生态环境保护措施分析

#### 1、陆生生态保护措施

##### (1) 确定最小施工范围，划定施工红线

本项目施工红线以工程设计的最小占地范围为基准，尽量降低对项目区域生态环境的影响。

①施工前做好划线勘查工作，划定施工红线；

②合理进行施工布局及施工安排，严格控制工程动土范围、严禁越界施工；

③因施工场地在工程建设期植被恢复期内的水土流失量较大，对其所在区域及附近的植被破坏较严重，需做好必要的排水沟、沉淀池等防护措施。

##### (2) 施工过程中的植物保护

①施工场地平整期间地表植被及其附着土壤剥离并妥善管理，待施工结束后用于植被恢复和构建；

②加强施工管理，及时对项目沿线道路进行洒水降尘，同时对运输车辆进行封闭或采用篷布覆盖，尽量保持车辆轮胎湿润，减少起尘量；

③施工人员在建设期间，要规范人为施工和机械施工的方式，精确细致，不能对红线以外的植被造成破坏。

④施工过程中，对施工场地等临时占地在分段施工完毕后及时覆盖表土，进行土地复垦和迹地恢复。

##### (3) 施工过程中的野生动物保护

①避免夜间施工，以保证野生动物夜间的正常活动；合理安排施工时间，要避免早晨和黄昏时段作业（这些时段为多数动物的休息和觅食时段）；

②为了减少工程施工对野生动物的惊扰，尽量避开早晨、黄昏和正午时段使用强噪声施工机械；

③针对两栖类与爬行类动物，防止因施工造成的水源污染、水质改变和土壤污染，尽量减少占地区内的植被破坏，尽可能保护好爬行动物的栖息生境；

④针对鸟类，施工的季节避开鸟类的繁殖季节（一般为4~7月），避开鸟类等飞禽的迁徙通道，并加强施工人员保护鸟类的宣传教育；

⑤针对兽类，严禁猎捕，对工程废物和施工人员的生活垃圾立即处理，避免生活

施  
工  
期  
生  
态  
环  
境  
保  
护  
措  
施

垃圾为鼠类等疫源性兽类提供生活环境，避免小型兽类的种群爆发。

#### **(4) 施工过程中水土流失保护措施**

由项目可行性研究报告可知，拟采取的水土保持措施如下：

**临时措施：**对施工场地及沿线道路定期清扫，并洒水保持湿润，但需要控制水量防止产生径流。

**施工管理措施：**项目施工应在雨季到来之前做好防护并保持排水设施通畅；控制项目施工周期在枯水期 12 月~次年 3 月份，开挖料堆存于堤后用于回填，表土运至临时堆场堆存，尽可能减少土石方临时堆放的裸露时间并及时回填，避免堆体垮塌或被降雨冲入临近的河道。

### **2、水生生态保护措施**

(1) 施工期在枯水期 12 月~次年 3 月份的枯水期进行，200m 每段分段施工，以尽量减少围堰开挖对地表水体的扰动。

(2) 采取分段施工的方式进行施工，每次施工完毕及时在枯水期拆除围堰。

(3) 建设单位施工人员在施工期内不得随意捕杀周边水域鱼类，不得随意排放污水至周边水体中，尽可能减少对鱼类的影响。

## **二、施工期大气环境保护措施**

### **1、扬尘环境保护措施**

根据设计资料及《四川省《中华人民共和国大气污染防治法》实施办法》(2019 年 1 月 1 日实施) 做好施工期扬尘的防治措施，以尽可能地降低扬尘的污染。

①施工方应严格遵守当地相关的扬尘污染防治管理办法，做好扬尘防护工作，不准裸露野蛮施工，在风速大于四级时应停止挖、填土方作业，并对作业处覆以防尘布。

②加强施工现场及其周边环境卫生管理，防止生活垃圾扩散污染周边环境卫生，作业场地应坚实平整，保证无浮土、无积水。

③施工区干道车辆实行限速行驶，从事土方等固废的运输，必须使用密闭式运输车辆，以防运输过程中撒落引起二次扬尘。

④在施工现场出入口公示施工负责人、扬尘污染控制措施、主管部门以及举报电话等信息，接受社会监督；

⑤施工工地设置围墙或者硬质密闭围挡，并对围挡进行维护；

⑥对施工现场进出口通道、场内道路，以及材料存放区、加工区等场所地坪硬化，对其他场地进行覆盖或者临时绿化，对土方集中堆放并按照规范覆盖或者固化；

⑦施工现场出入口应当设置车辆冲洗设施，施工及运输车辆经除泥、冲洗后方可驶出工地，不得带泥上路；

⑧拆除工程拆除作业、挖掘机开挖作业时，应当使用洒水或者喷淋等降尘措施；

⑨临时堆料场四周加围挡安装喷雾降尘装置，喷雾洒水降尘，同时在临时堆场表面覆盖防尘网。

⑩施工车辆材料运输过程中应加盖篷布，密闭运输，减少对运输道路沿线居民的影响。

⑩对主要施工运输道路每天不低于四次洒水降尘，降低粉尘对沿线居民敏感点的影响。

类比分析同类型开采项目，在采取上述措施后，TSP 满足《四川省施工场地扬尘排放标准》(DB51/2682-2020)“拆除工程/土方开挖/土方回填阶段”无组织排放限值(0.6mg/m<sup>3</sup>)。

## 2、燃油废气、汽车尾气环境保护措施

施工期间，燃油设备主要是施工机械和运输车辆，其排放的尾气在施工期间对施工作业点和运输道路附近的大气环境会造成一定程度的污染，主要污染物为 CO、NO<sub>x</sub> 以及未完全燃烧的 THC 等。由于其属间断性无组织排放，特点是排放量小，加之施工场地开阔，扩散条件良好，对其不加处理也可达到相应的排放标准。

针对项目实际情况考虑，本环评提出以下燃油废气治理措施：

(1) 所有施工机械设备进场前应完成大修及保养；

(2) 采用清洁能源如电、天然气、0#柴油等，禁止使用燃煤；

(3) 加强施工机械和运输车辆的检修维护，提高燃料的利用率；

(4) 对于燃烧柴油的大型运输车辆、挖掘机等，尾气排放量与污染物含量均高于燃烧汽油的车辆，要求尾气不达标的车辆和设备安装尾气净化器，不得使用劣质燃料，确保尾气达标排放。

在落实本环评提出的各项治理措施的前提下，燃油废气不会对项目区域内的大气环境造成较大影响。

## 三、施工期水环境保护措施

本项目不设置机修点，主要利用项目周边场镇上已有的机修点及洗车场解决维修，无机修废水产生。施工期废水主要为施工人员生活污水以及施工废水，施工废水主要为基坑初期排水，设备冲洗废水。

**生活污水：**施工高峰期约有施工人员 80 人/d，施工期生活污水产生量约 4m<sup>3</sup>/d，其主要污染因子为 COD、NH<sub>3</sub>-N 等。本项目不单独设置集中施工营地，项目施工人员分散居住在工程周围居民家中，施工期产生的生活污水依托租用居民房屋已建旱厕处理后用于周边农田或林地施肥，不外排，不会对周围环境产生影响。

**围堰初期基坑排水：**报告要求建设单位在围堰内低洼处设置沉淀池，将围堰基坑污水进行集中收集和沉淀，沉淀后的基坑污水在满足用水条件下回用于施工中的洒水降尘和作为施工场地车辆车轮冲洗补充水等，不能回用的基坑水经多级沉淀后自然溢流至工程区段下游。

**设备冲洗水：**机械设备产生的冲洗废水拟在施工场地机械设备场旁边设置沉淀池（1 个）进行处理，冲洗水通过沉淀之后的废水回用于施工车辆车轮冲洗过程中，循环使用，不外排。

**地表水水质影响减缓措施：**堤基、基础围堰的开挖和拆除均在枯水期 12 月~次年 3 月份的枯水期进行，以尽量减少对地表水体的扰动。

采取上述措施后，废水合理处置，对周边环境影响较小。

#### 四、施工期噪声环境保护措施

**施工期噪声环境保护措施如下：**

（1）优先选用低噪声的施工设备，对动力机械设备和运输车辆进行定期的维修和养护；

（2）合理布局，高噪声设备尽量布置在施工区域中部，远离周边居民敏感点；

（3）合理安排运输路线和运输时间，夜间禁止运输；

（4）加强施工管理，合理安排作业时间，不在夜间施工，高噪声设备错峰作业，避免同时作业；

（5）合理布局施工场地，避免在同一地点安装大量动力机械设备，以避免局部声级过高。

（6）材料运输等汽车进场安排专人指挥，场内禁止运输车辆鸣笛。

（7）机械设备和运输车辆在进场前应完成大修及保养，同时定期进行检修和保养，以降低机械和车辆的非正常噪声。

（8）优化施工车辆运行路线，尽量避开人群集聚区域；对于无法避开的人口集聚区域，则要求运输时间点避开出行高峰期，途经路段附近有城镇居民点路段，应减速慢行、禁止鸣笛，避免因施工物流运输对周边城镇的环境带来影响。

采取上述措施后，施工期噪声对周边声环境影响较小。

## 五、施工期固体废物环境保护措施

**废土石方：**根据设计资料，本项目土石方开挖共 10.27 万 m<sup>3</sup>（其中表土剥离 0.77 万 m<sup>3</sup>），表土全部暂存于临时堆料场区（共计 3 个），用于每个工段施工完毕施工区以及河堤护坡绿化覆土，不设置弃渣场。

**建筑垃圾：**建筑垃圾在设计阶段未提出建筑垃圾处理方式，本环评要求业主将在建设过程中产生的建筑垃圾分类收集，能回用的回用，不能回用的集中清运至指定的地点处理。

**生活垃圾：**生活垃圾经过袋装收集后，统一收集至河堤沿线各个村垃圾收集点，由环卫部门统一清运处理，严禁就地填埋。

采取上述措施后，施工期固废处置合理，不会造成二次污染。

## 六、环境风险防范措施

针对项目环境风险，本环评提出以下环境风险防范措施及应急要求：

**管理措施：**成立环境风险事故领导小组，派专人对施工现场和沿线道路进行清扫，从源头上控制施工车辆油料泄漏可能带来的不良影响；定期检查和维护施工设备和运输车辆，使其维持良好的工作状态；敦促施工人员严格按照交通规则行驶并注意文明行车，减小事故几率；加强施工质量和进度管理，严格按照既定的施工要求、施工进度及施工范围内进行施工，确保在枯水期进行施工。

**工程措施：**做好施工场地检查工作，保持排水通畅。施工场地和石方运输线路沿线等设置明显标志，提醒司机注意行车安全。

**应急措施：**施工车辆油料泄漏后应及时组织人员将该部分沙土铲除并收集至专用容器中交有资质单位处置，如油料泄露点位于周边道路，则用沙土覆盖其表面，待其充分被吸收后在用专用容器收集交资质单位处置，从而避免泄露的油料随雨水等带入周边水体；同时制订污染物泄漏风险事故应急预案，预案应包括应急事故组织机构、应急救援队伍、应急设施及物质的配备、应急报警系统、应急处理措施、应急培训计划等内容；施工场所应张贴应急报警电话。本项目安排在枯水期施工，在洪水主汛期来临之前完成，但考虑到工程区经常发生泥石流，现场施工单位及业主部门应密切关注上游来水，做好预警工作。

针对转斗乡集中式饮用水水源二级保护区，因加强应急管理，应急预案应针对保护区制定细化条例。贯彻“预防为主”的方针，建立和加强突发性水源地污染的预警

机制，切实做到及时发现、及时报告、快速反应、及时控制。加强与当地有关部门联系，做好联防联控管理，做好风险应急管理，强化风险防范意识。

## 七、施工期环境管理

环境管理是指运用经济、法律、技术、行政、教育等手段使经济发展和环境保护得到协调发展。为此应明确本建设项目环境管理监督机构的指导和监督，使本项目的环境管理得到有效实施。

### (1) 管理机构

本项目的的环境影响来自施工期，因此建设单位应尽快设立专职的环境管理机构，对施工期实行监督管理。该机构由建设单位负责组建并直接领导，由建设单位该项目的负责人负责项目的的环境管理，并接受有关生态环境行政主管部门的指导和监督。

### (2) 施工期环境管理措施

施工中的环境管理应着重于施工场所的现场检查和监督。应采取日常的、全面的检查和终点监督检查相结合，编制好重点监督检查工作的计划。

监督检查重点：一是防止植被破坏和水土流失，二是防治施工中的水、气、声、固废污染。

监督检查时间：施工高峰期。

监督检查内容：施工单位是否按要求实施了有关的生态保护以及水、气、声、固等污染控制措施。

监督检查要求：所有的检查计划、检查情况和处理情况都应有现场文字记录，并及时通报给各有关部门。记录应定期汇总、归档，以便验收时备查。

## 八、施工期环境监测计划

项目污染物排放主要集中在施工期，施工期的环境监测工作建议建设单位委托当地环境监测部门或其他有资质的监测单位进行，其应当负责对该项目施工期所排放的废气、废水、噪声进行抽查监测工作，保证项目施工的正常运转，并将有关监测数据记录汇总存档，以备定期上报有关部门。

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)的要求，本环评对项目实施环境监测提出如下监测建议。

表 5-1 项目施工期环境监测计划一览表

类别	监测点位	监测项目	检测频率	监测方法
大气	施工繁忙地段或施工机械作业	颗粒物	施工高峰期监测 1 天，施	按照国家

		场地边缘处		工时间上午、下午各 1 次	标准方法进行																						
噪声		施工繁忙地段或施工机械作业 场地边缘处	等效声级	施工高峰期监测 1 天，昼 1 次																							
地表水		YA0+000.00~YA0+869.76 以及 ZF0+000~ZF0+212.12 段下游 100m 处	PH、COD、 BOD5、氨 氮、SS	围堰开挖时监测 1 天，监 测 1 次																							
运营期生态环境保护措施	<p>本项目为堤防建设工程，属生态影响型项目，运营期不产生污染物。环评建议在项目运营期加强环境管理工作：</p> <p>(1) 加强环保宣教工作，并在项目段河段设置警示牌；</p> <p>(2) 加强项目沿线植被建设和养护，以补偿由于项目建成造成生态系统功能的损失，同时保持与周边景观的协调性，达到较好的景观效果。</p> <p>(3) 加强制度建设。建立野生动植物保护、环境保护、野外用火等管理责任制度，明确职责，用制度管理工作人员，以确保风景区内的自然环境不被污染，野生动物不被偷猎，野生植物不遭破坏，森林火灾不发生。</p> <p>(4) 加强检疫防疫工作。根据风景区有害生物的种类和发生、传播规律及危害程度，加强项目区林业有害生物的预防和控制，加强对建筑包装材料的检疫工作，强化风景区森林资源及其附近森林资源保护，确保生态和国土资源安全。</p>																										
其他	无																										
环保投资	<p>本项目总投资 3580 万元，其中环保投资 46 万元，占总投资的 1.28%。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 5-2 本项目环保投资一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>时段</th> <th>内容</th> <th>投资 (万元)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">废水治理</td> <td rowspan="4">施工期</td> <td>施工生活污水：本项目不单独设置集中施工营地，项目施工人员分散居住在工程周围居民家中，施工期产生的生活污水依托租用居民房屋已建旱厕处理后用于周边农田或林地施肥。</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>地表水水质减缓措施：本项目大部分堤段处于河漫滩上，地面高程远高于施工枯水期洪水位，利用基坑开挖形成临时围堰。堤基、基础围堰的开挖和拆除均在枯水期 12 月~次年 3 月份的枯水期进行，以尽量减少对地表水体的扰动。</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>基坑初期排水：在围堰内低洼处设置沉淀池（每段围堰容积不小于 15m<sup>3</sup>），将围堰基坑污水进行集中收集和沉淀，沉淀后的基坑污水在满足用水条件下回用于施工中的洒水降尘和作为施工场地车辆车轮冲洗补充水等。</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>车辆冲洗水：本项目机械设备产生的冲洗废水拟在施工场地机械设备场旁边设置 1 座 10m<sup>3</sup> 沉淀池进行处理，共 1 个，冲洗水通过沉淀之后的废水回用于施工车辆车轮冲洗过程中，循环使用，不外排。</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>废气治理</td> <td>施工期</td> <td>设置施工工地设置围墙或者硬质密闭围挡、洒水抑尘、进出车辆冲洗轮胎、临时堆场四周设置围挡，安装喷雾降尘装置，堆场使用防尘布覆盖、运输车辆密闭等。</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>噪声</td> <td>施工</td> <td>选用低噪声设备、加强管理，加强车辆保养；合理布局施工场地；合理</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>					项目	时段	内容	投资 (万元)	废水治理	施工期	施工生活污水：本项目不单独设置集中施工营地，项目施工人员分散居住在工程周围居民家中，施工期产生的生活污水依托租用居民房屋已建旱厕处理后用于周边农田或林地施肥。	1	地表水水质减缓措施：本项目大部分堤段处于河漫滩上，地面高程远高于施工枯水期洪水位，利用基坑开挖形成临时围堰。堤基、基础围堰的开挖和拆除均在枯水期 12 月~次年 3 月份的枯水期进行，以尽量减少对地表水体的扰动。	2	基坑初期排水：在围堰内低洼处设置沉淀池（每段围堰容积不小于 15m <sup>3</sup> ），将围堰基坑污水进行集中收集和沉淀，沉淀后的基坑污水在满足用水条件下回用于施工中的洒水降尘和作为施工场地车辆车轮冲洗补充水等。	2	车辆冲洗水：本项目机械设备产生的冲洗废水拟在施工场地机械设备场旁边设置 1 座 10m <sup>3</sup> 沉淀池进行处理，共 1 个，冲洗水通过沉淀之后的废水回用于施工车辆车轮冲洗过程中，循环使用，不外排。	1	废气治理	施工期	设置施工工地设置围墙或者硬质密闭围挡、洒水抑尘、进出车辆冲洗轮胎、临时堆场四周设置围挡，安装喷雾降尘装置，堆场使用防尘布覆盖、运输车辆密闭等。	5	噪声	施工	选用低噪声设备、加强管理，加强车辆保养；合理布局施工场地；合理	2
项目	时段	内容	投资 (万元)																								
废水治理	施工期	施工生活污水：本项目不单独设置集中施工营地，项目施工人员分散居住在工程周围居民家中，施工期产生的生活污水依托租用居民房屋已建旱厕处理后用于周边农田或林地施肥。	1																								
		地表水水质减缓措施：本项目大部分堤段处于河漫滩上，地面高程远高于施工枯水期洪水位，利用基坑开挖形成临时围堰。堤基、基础围堰的开挖和拆除均在枯水期 12 月~次年 3 月份的枯水期进行，以尽量减少对地表水体的扰动。	2																								
		基坑初期排水：在围堰内低洼处设置沉淀池（每段围堰容积不小于 15m <sup>3</sup> ），将围堰基坑污水进行集中收集和沉淀，沉淀后的基坑污水在满足用水条件下回用于施工中的洒水降尘和作为施工场地车辆车轮冲洗补充水等。	2																								
		车辆冲洗水：本项目机械设备产生的冲洗废水拟在施工场地机械设备场旁边设置 1 座 10m <sup>3</sup> 沉淀池进行处理，共 1 个，冲洗水通过沉淀之后的废水回用于施工车辆车轮冲洗过程中，循环使用，不外排。	1																								
废气治理	施工期	设置施工工地设置围墙或者硬质密闭围挡、洒水抑尘、进出车辆冲洗轮胎、临时堆场四周设置围挡，安装喷雾降尘装置，堆场使用防尘布覆盖、运输车辆密闭等。	5																								
噪声	施工	选用低噪声设备、加强管理，加强车辆保养；合理布局施工场地；合理	2																								

	治理	期	安排施工时间；优化施工车辆运行路线等	
	固废治理	施工期	废土石方：报告要求建设单位将表土暂存至3个临时堆料场，全部用于施工场地土地复垦、迹地恢复。环评要求对于表土堆场上方设施截排水沟排水，下方设置挡渣坝拦挡，堆场表面设置遮盖，防止水土流失。本项目无废土石方，不设置弃渣场。	5
建筑垃圾：建筑垃圾分类收集，能回用的回用，不能回用的集中清运至指定的地点处理			2	
生活垃圾：在施工生活区设置垃圾桶，收集生活垃圾，并配备垃圾清运车，定期清运处理。			2	
	生态治理		陆生生态：加强施工管理，划定最小作业区域，加强施工过程中植物、动物保护，采取分段施工，加强粉尘治理，定时洒水抑尘，减少起尘量，同时对施工场地进行土地复垦和迹地恢复，枯水期施工，减少土石方临时堆放裸露时间并及时回填，落实水土保持措施等。	6
			水生生态： （1）施工期在枯水期12月~次年3月份的枯水期进行，200m每段分段施工，以尽量减少围堰开挖对地表水体的扰动。 （2）堤防基础施工采取围堰施工，控制施工范围，围堰初期基坑排水在围堰内低洼处设置沉淀池，将围堰基坑污水进行集中收集和沉淀，沉淀后的基坑污水在满足用水条件下回用于施工中的洒水降尘和作为施工场地车辆车轮冲洗补充水。 （3）采取分段施工的方式进行施工，每次施工完毕及时在枯水期拆除围堰。 （4）建设单位施工人员在施工期内不得随意捕杀周边水域鱼类，不得随意排放污水至周边水体中，尽可能减少对鱼类的影响。	8
	环境风险		制定风险应急预案，加强管理	2
	环境管理		建立完善的环境监理、环境管理等。加强施工环境管理和员工环保培训，制定应急预案，确保环保措施落实。	4
	环境监测		制定环境监测计划，落实施工期环境监测计划，对地表水、噪声和大气进行现状监测	4
	合计		/	46

## 六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期	
	环境保护措施	验收要求
陆生生态	陆生生态：加强施工管理，划定最小作业区域，加强施工过程中植物、动物保护，采取分段施工，加强粉尘治理，定时洒水抑尘，减少起尘量，同时及时对施工场地进行土地复垦和迹地恢复，枯水期施工，减少土石方临时堆放裸露时间并及时回填，落实水土保持措施等	
水生生态	水生生态： （1）施工期在枯水期12月~次年3月份的枯水期进行，200m每段分段施工，以尽量减少围堰开挖对地表水体的扰动。 （2）堤防基础施工采取围堰施工，控制施工范围，围堰初期基坑排水在围堰内低洼处设置沉淀池，将围堰基坑污水进行集中收集和沉淀，沉淀后的基坑污水在满足用水条件下回用于施工中的洒水降尘和作为施工场地车辆车轮冲洗补充水等。 （3）采取分段施工的方式进行施工，每次施工完毕及时在枯水期拆除围堰。 （4）建设单位施工人员在施工期内不得随意捕杀周边水域鱼类，不得随意排放污水至周边水体中，尽可能减少对鱼类的影响。	
大气环境	设置施工工地设置围墙或者硬质密闭围挡、洒水抑尘、进出车辆冲洗轮胎、临时堆场四周设置围挡，安装喷雾降尘装置，堆场使用防尘布覆盖、运输车辆密闭等。	《四川省施工场地扬尘排放标准》(DB51/2682-2020)表1中绵阳市限值要求
地表水环境	施工生活污水：本项目不单独设置集中施工营地，项目施工人员分散居住在工程周围居民家中，施工期产生的生活污水依托租用居民房屋已建旱厕处理后用于周边农田或林地施肥。	不外排
	设备冲洗水：本项目机械设备产生的冲洗废水拟在施工场地机械设备场旁边设置10m <sup>3</sup> 沉淀池进行处理，共1个，冲洗水通过沉淀之后的废水回用于施工车辆车轮冲洗过程中，循环使用，不外排。	
	地表水水质影响减缓措施：堤基基础围堰的开挖和拆除均在枯水期12月~次年3月份的枯水期进行，以尽量减少对地表水体的扰动。	降低扰动
	围堰初期基坑排水：在围堰内低洼处设置沉淀池（每段围堰容积不小于15m <sup>3</sup> ），将围堰基坑污水进行集中收集和沉淀，沉淀后的基坑污水在满足用水条件下回用于施工中的洒水降尘和作为施工场地车辆车轮冲洗补充水等，不能回用的基坑水经多级沉淀后自然溢流至工程区段下游。	尽量回用，不能回用的达标外排
声环境	选用低噪声设备、加强管理，加强车辆保养；合理布局施工场地；合理安排施工时间；优化施工车辆运行路线等	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
固体废物	废土石方：报告要求建设单位将表土暂存至各个临时堆料场，全部用于施工场地土地复垦、迹地恢复。环评要求对于表土堆场上方设施截排水沟排水，下方设置挡渣坝拦挡，堆场表面设置遮盖，防止水土流失。	合理处置
	建筑垃圾：建筑垃圾分类收集，能回用的回用，不能回用的集中清运至指定的地点处理。	
	生活垃圾：在施工生活区设置垃圾桶，收集生活垃圾，并配备垃圾清运车，定期清运处理。	
环境风险	制定风险应急预案，加强管理	/
环境管理	建立完善的环境监理、环境管理等。加强施工环境管理和员工环保培训，制定应急预案，确保环保措施落实。	/

环境监 测	制定环境监测计划，落实施工期环境监测计划，对地表水、噪声和 大气进行现状监测	/
其他	无	

## 七、结论

本项目建设符合国家相关产业政策，项目的建设符合规划要求，采取的各项污染防治措施技术经济可行。在严格执行“三同时”制度、全面落实本评价提出的各项环保治理措施条件下，本项目的实施不会改变当地的环境质量及生态环境现状。因此，从环境保护的角度而言，本项目的实施是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废 物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废 物产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固 体废物产生量） ⑥	变化量 ⑦
废气 t/a	颗粒物				0.79		0.79	+0.79
废水	COD							
	NH <sub>3</sub> -N							
一般工业 固体废物	建筑垃圾				1t/a		1.35t/a	+1t/a
	生活垃圾				7t/a		7t/a	+7t/a
危险废物 t/a								

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-① 单位

