建设项目环境影响报告表

（生态影响类）

（报批本）

项目名称：旬河产业园乡村振兴标准化厂房河堤修建工程

建设单位（盖章）：陕西宁陕县兴鑫旅游产品工业园区建设有限公司

编制日期：2023 年 12 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">旬河产业园乡村振兴标准化厂房河堤修建工程</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2308-610923-04-05-849352</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>[redacted]</td><td>联系方式</td><td>[redacted]</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">陕西省安康市宁陕县江口镇沙坪村</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">起点：108 度 39 分 23.392 秒，33 度 36 分 58.574 秒
终点：108 度 39 分 49.586 秒，33 度 36 分 49.025 秒</td></tr>
<tr><td>建设项目
行业类别</td><td>五十一、水利 127.防洪除涝工程－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）</td><td>用地（用海）面积（m^2）/长度（km）</td><td>用地面积：2400m^2
堤防长度：753.1m</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建（迁建）
□改建
□扩建
□技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☑首次申报项目
□不予批准后再次申报项目
□超五年重新审核项目
□重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>宁陕县发展和改革局</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>2308-610923-04-05-849352</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>961.55</td><td>环保投资（万元）</td><td>15.5</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>1.61</td><td>施工工期</td><td>6 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td colspan="3">☑否
□是：________________</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》中表1专项评价设置原则表的内容：“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”应设置专项评价。本项目涉及自然公园－陕西旬河源国家湿地公园，故设置生态专项。</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td colspan="3">无</td></tr>
</table>

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	无
其他符合性分析	**1.1 产业政策符合性分析** 本项目属于防洪除涝工程。2023 年 09 月 04 日，项目经宁陕县发展和改革局审核通过取得了《陕西省企业投资项目备案确认书》（详见附件 2），项目代码：2308-610923-04-05-849352。 对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于**鼓励类中“二、水利-6、江河湖库清淤疏浚工程-9、城市积涝预警和防洪工程”；**对照《市场准入负面清单（2022 年版）》内容，不属于禁止类事项；对照《陕西省限制投资类指导目录（陕发改产业〔2007〕97 号）》内容，不属于限制投资类产业。 综上所述，本项目符合国家产业政策。 **1.2 选址选线合理性分析** 本项目为宁陕县旬河产业园乡村振兴标准化厂房防护河堤工程，选线唯一，是一项针对宁陕县旬河产业园园区内企业资产及人员生产安全及土地资源的具体工程，无相关比选方案。 本项目位于宁陕县江口镇沙坪村，主要工程为加固、新建防护河堤全长 753.1m，范围内永久占地 0.24 公顷，占地类型为工业用地。对照《限制用地项目目录（2012）年本》和《禁止用地项目目录（2012）年本》，本项目不属于限制或禁止用地项目，符合国家土地供应政策。 项目用地不涉及饮用水源保护区、风景名胜区、文物古迹、文物古迹等环境敏感区。项目涉及敏感区为**自然公园－陕西旬河源国家湿地公园。**项目在落实本环评所提出环保措施后，本项目选线基本可行。 **1.3 外环境关系** 本项目位于陕西省安康市宁陕县江口镇沙坪村，根据现场踏勘，

项目四至范围内的外环境情况详见表 1-1 和附图 5。

表 1-1 项目外环境关系一览表

序号	外环境名称及规模		坐标		与四周边界相对位置关系	
	名称	类型	经度	纬度	方位	距离 m
1	北侧居民点 1	村民	108°39'18.689″	33°37'11.492″	N	413
2	胡家岩 2	村民	108°39'55.192″	33°36'55.310″	E	173
3	旬河	河流	/		E	相邻
4	东侧居民点 3	村民	108°39'59.141″	33°36'44.474″	ES	273
5	沙坪街 4	村民	108°39'55.268″	33°36'41.925″	S	243
6	罗家坪 5	村民	108°39'49.538″	33°36'47.963″	W	20
7	G210	道路	/		W	相邻
8	江口沙沟桥国控断面	地表水国控断面	108°39'56.052"	33°36'34.493"	S	500

1.4 项目与相关政策的符合性分析

项目与相关政策的符合性分析见下表 1-2。

表 1-2 项目建设与相关法律、条例的符合性

文件名称	相关要求	本项目情况	符合性
中华人民共和国水污染防治法	水污染防治应当坚持预防为主、防治结合、综合治理的原则，优先保护饮用水水源，严格控制工业污染、城镇生活污染，防治农业面源污染，积极推进生态治理工程建设，预防、控制和减少水环境污染和生态破坏。	本项目为旬河防护河堤工程，堤防修建完成后，可保护旬河产业园建设用地约 70 亩。 评价要求项目施工期加强施工机械管理，防止油类物质泄漏污染旬河水体。	符合
	禁止向水体排放油类、酸液、碱液或者剧毒废液。禁止在水体清洗装贮过油类或者有毒污染物的车辆和容器。		符合
	禁止向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物。 禁止将含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等的可溶性剧毒废渣向水体排放、倾倒或者直接埋入地下。存放可溶性剧毒废渣的场所，应当采取防水、防渗漏、防流失的措施。	评价要求项目施工期施工土方合理处置，不在河道滩地堆放建筑材料、施工固废。	符合

		禁止在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废弃物和其他污染物。		
	中华人民共和国水法	第三十八条在河道管理范围内建设桥梁、码头和其他拦河、跨河、临河建筑物、构筑物，铺设跨河管道、电缆，应当符合国家规定的防洪标准和其他有关的技术要求。	本项目在旬河河道管理范围内建设防护河堤，按照设计规范要求，设计防洪标准为 30 年，满足要求。	符合
	中华人民共和国防洪法	第二条防洪工作实行全面规划、统筹兼顾、预防为主、综合治理、局部利益服从全局利益的原则。 第四条开发利用和保护水资源，应当服从防洪总体安排，实行兴利与除害相结合的原则。 第十九条整治河道和修建控制引导河水流向、保护堤岸等工程，应当兼顾上下游、左右岸的关系，按照规划治导线实施，不得任意改变河水流向。	本项目防护河堤工程只对河岸现状坡面进行防护，保持现有的河道走势和水流方向不变。	符合
	中华人民共和国河道管理条例	加强河道滩地、堤坝和河岸的水土保持工作，防治水土流失、河道淤积。	本项目防护河堤修建完成后，可保护旬河产业园约 70 亩建设用地，能有效防治河岸的水土流失。	符合
	国家湿地公园管理办法（林湿规〔2022〕3 号）	第十九条 除国家另有规定外，国家湿地公园内禁止下列行为： （一）开（围）垦、填埋或者排干湿地； （二）截断湿地水源； （三）挖沙、采矿； （四）倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾； （五）从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动； （六）破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，滥采滥捕野生动植物； （七）引入外来物种； （八）擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生； （九）其他破坏湿地及其生态功能的活动。	本项目为旬河防护河堤工程，永久占地为国有建设用地，在施工过程中将尽量减少临时占用河滩地，评价要求建设项目施工期采取有效措施保护湿地生态环境，降低不利影响；施工过程中加强施工管理，严禁《国家湿地公园管理办法》中所列破坏湿地及其生态功能的行为。	符合

	中华人民共和国湿地保护法（2022年6月1日）	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的行为： （一）开（围）垦、排干自然湿地，永久性截断自然湿地水源； （二）擅自填埋自然湿地，擅自采砂、采矿、取土； （三）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； （四）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； （五）其他破坏湿地及其生态功能的行为。	本项目为旬河防护河堤工程，项目永久占地均为国有建设用地，不占用湿地。评价要求建设项目施工期采取有效措施保护湿地生态环境，降低不利影响；建设项目施工过程中加强施工管理，严禁《中华人民共和国湿地保护法》中所列破坏湿地及其生态功能的行为。	符合
	陕西省湿地保护条例（陕西省人民代表大会常务委员会公告〔十四届〕第二号）	禁止在天然湿地范围内从事下列活动： （一）开垦、烧荒； （二）擅自排放湿地蓄水； （三）破坏鱼类等水生生物洄游通道或者野生动物栖息地； （四）擅自采砂、采石、采矿、挖塘； （五）擅自砍伐林木、采集野生植物，猎捕野生动物、捡拾鸟卵或者采用灭绝性方式捕捞鱼类及其他水生生物； （六）向天然湿地内排放超标污水或者有毒有害气体，投放可能危害水体、水生生物的化学物品； （七）向天然湿地及其周边一公里范围内倾倒固体废弃物； （八）擅自向天然湿地引入外来物种； （九）其他破坏天然湿地的行为。	本项目属于新建防护河堤工程，新增占地3.6亩，属建设用地，不占用天然湿地。 评价要求建设项目施工过程中加强施工管理，严禁《陕西省湿地保护条例》中所列破坏湿地及其生态功能的行为。	符 0 合
		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。	本项目属新建防洪工程，按照水法、防洪法、河道管理条例等有关法律法规的规定建设，降低对湿地生态功能的影响。	符合

	《陕西省重要湿地名录》	**安康旬河湿地**：从宁陕县江口回族镇到旬阳县城关镇沿旬河至旬河与汉江交汇处，包括旬河河道、河滩、泛洪区及河道两岸 1km 范围内的人工湿地。	本项目为防护河堤工程，不占用湿地，不属于湿地内禁活止动。	符合
	《陕西省秦岭生态环境保护条例》	秦岭范围下列区域，除国土空间规划确定的城镇开发边界范围外，应当划为核心保护区： （一）海拔 2000 米以上区域，秦岭山系主梁两侧各 1000 米以内、主要支脉两侧各 500 米以内的区域； （二）国家公园、自然保护区的核心保护区、世界遗产； （三）饮用水水源一级保护区； （四）自然保护区一般控制区中珍稀濒危野生动物栖息地与其他重要生态功能区集中连片，需要整体性、系统性保护的区域。 第十六条：秦岭范围下列区域，除核心保护区、国土空间规划确定的城镇开发边界范围外，应当划为重点保护区： （一）海拔 1500 米至 2000 米之间的区域； （二）国家公园、自然保护区的一般控制区、饮用水水源二级保护区； （三）国家级和省级风景名胜区、地质公园、森林公园、湿地公园等自然公园的重要功能区，植物园、水利风景区； （四）水产种质资源保护区、野生植物原生境保护区（点）、野生动物重要栖息地、国有天然林分布区、重要湿地、重要的大中型水库、天然湖泊； （五）全国重点文物保护单位、省级文物保护单位； 第十八条：核心保护区不得进行与生态保护、科学研究无关的活动；重点保护区不得进行与其保护功能不相符的开发建设活动。 第二十条：重点保护区、一般保护区实行产业准入清单制度。	本项目场地高程介于 704.300～708.30m 之间，处于陕西旬河源国家级湿地自然公园范围内。项目在《产业准入清单》内。	符合
	关于加强部分涉水生	（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	本项目为防护河堤工程，在落实环保措施后，满足生态环境保护要求。	符合

	态类项目环境影响评价管理工作的通知（陕环发〔2019〕15 号）	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。		
	陕西省河道管理条例	河道整治与建设应当服从江河流域综合规划和防洪规划，符合国家规定的防洪标准、通航标准和其他有关技术要求，维护河道工程安全，保持河势稳定和行洪、航运畅通。	结合《防洪标准》（GB50201-2014）、《堤防工程设计规范》（GB50286-2013）要求，本次防洪工程防洪标准设计为 30 年一遇，符合防洪要求。	符合
	《陕西省秦岭生态环境保护总体规划》	根据《陕西省秦岭生态环境保护条例总体规划》，第三章规划分区，依照海拔高度、主梁支脉、自然保护地分布等要素，划分为核心保护区、重点保护区和一般保护区，实行分区保护。 核心保护区主要包括海拔 2000m 以上区域，秦岭山系主梁两侧各 1000m 以内、主要支脉两侧各 500m 以内的区域重点任务推进水源涵养和生物多样性保护，依法组织现有不符合管理要求的建设项目限期退出。 重点保护区主要包括海拔 1500m 至 2000m 之间的区域重点保护区除《条例》另有规定外，重点保护区不得进行与其保护功能不相符的开发建设活动，依法禁止房地产开发，禁止新建水电站，禁止新建、扩建、异地重建宗教活动场所，禁止勘探、开发矿产资源和开山采石，严格执行重点保护区产业准入清单制度。法律、行政法规对重点保护区管理有相关规定的，依照相关规定执行； 一般保护区指除核心保护区、重点保护区以外的区域一般保护区内自然地理条件相对较好，人口密集、交通发达、产业集中，具有一定的发展空间，是资源环境承载能力相对较强的地区，主	本项目场地高程介于 704.300～708.30m 之间，处于陕西旬河源国家级湿地自然公园范围内，不占用旬河湿地，位于湿地公园科普教育区。	符合

	要承担实现经济社会高质量发展、促进人与自然和谐共生的功能。区域内各类生产、生活和建设活动应当严格执行《条例》和相关法规、规划的规定，严格执行一般保护区产业准入清单制度。		
《安康市秦岭生态环境保护规划（修订版）》	秦岭范围的下列区域，除国土空间规划确定的城镇开发边界范围外，划为核心保护区，具体如下：海拔 2000 米以上区域，秦岭山系主梁两侧各 1000 米以内、主要支脉两侧各 500 米以内的区域；国家公园、自然保护区的核心保护区，世界遗产； 饮用水水源一级保护区；自然保护区一般控制区中珍稀濒危野生动物栖息地与其他重要生态功能区集中连片，需要整体性、系统性保护的区域。核心保护区面积约 1027.61 平方公里，占安康秦岭范围的 9.08%。	本项目场地高程介于704.300～708.30m 之间，处于陕西旬河源国家级湿地自然公园范围内，属科普教育区。本项目为防护河堤工程，永久占地为建设用地。	符合
	秦岭范围的下列区域，除核心保护区、国土空间规划确定的城镇开发边界范围外，划为重点保护区，具体如下：海拔 1500 米至 2000 米之间的区域；国家公园、自然保护区的一般控制区，饮用水水源二级保护区；国家级和省级风景名胜区、地质公园、森林公园、湿地公园等自然公园的重要功能区，植物园、水利风景区；水产种质资源保护区、野生植物原生境保护区（点）、野生动物重要栖息地，国有天然林分布区，重要湿地，重要的大中型水库、天然湖泊；全国重点文物保护单位、省级文物保护单位。重点保护区面积约 1906.42 平方公里，占安康秦岭范围的 16.86%。		

1.5 “三线一单”符合性分析

（1）“三线一单”符合性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）、《陕西省“三线一单”生态

	环境分区管控应用技术指南：环境影响评价（试行）》（陕环办发〔2022〕76号）和《安康市人民政府关于印发安康市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（安政发〔2021〕18号）），本项目“三线一单”符合情况见下表。

表 1-3　“三线一单”符合性分析

三线一单	要求	本项目情况	相符性
生态保护红线	生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	项目位于陕西省安康市宁陕县沙坪村，对照安康市生态环境管控单元分布图可知，项目处于一般管控单元。本项目加固、新建防护河堤总长度 753.1m，不属于大规模、高强度工业开发和城镇建设活动，项目实施过程中将尽量减少对旬河生态环境的影响。	符合
环境质量底线	环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。	评价区环境质量现状良好，符合环境功能二级区划要求。项目在采取本环评提出的各项生态和污染防治措施后，不会对周围环境造成明显影响，不触及环境质量底线。	符合
资源利用上线	资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。	本项目加固、新建防护河堤总长度 753.1m，占用土地资源较少。项目不属于高能耗、高水耗项目，不会突破资源利用上线。	符合
环境准入负面清单	环境准入负面清单基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管	对照《安康市宁陕县生态环境准入清单》，项目处于生态环境分区管控中的一般管控单	符合

	理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。	元内，符合空间布局约束总体要求。	

综上所述，本项目与“三线一单”的要求相符。

（2）与《安康市人民政府关于印发安康市“三线一单”生态环境分区管控方案》（安政发〔2021〕18号）符合性分析

本项目位于陕西省安康市宁陕县江口镇沙坪村，经查询《安康市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目属于安康市划定的生态环境一般管控单元。根据《陕西省“三线一单”生态环境分区管控应用技术指南：环境影响评价（试行）》，环评文件涉及“三线一单”生态环境分区管控符合性分析应采取“一图一表一说明”的表达方式，本项目与《安康市生态环境分区管控准入清单》符合性分析如下。

①“一图”

本项目位于工业园区内，属于生态环境一般管控单元。详见图1-1。

②“一表”

本项目与一般管控单元的管控要求符合性分析详见下表。

表 1-4　“三线一单”符合性分析

适用范围	管控维度	管控要求	本项目情况	符合性
1.总体要求	空间布局约束	1.本行政区域内的自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界自然和文化遗产、饮用水水源保护区等区域的禁止性和限制性准入要求依照国家相关法律法规执行。 2.禁止在优先保护耕地内新建有色金属采选、冶炼、化工、医药、电镀、铅蓄电池制造、煤炭开采等行业企业，现有相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐。 3.禁止在居民区、学校、医院和养老机构等周边新	1.本项目位于安康市宁陕县江口镇沙坪村，项目占地周围不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界自然和文化遗产、饮用水水源保护区等环境敏感目标； 2.本项目用地为建设用地，不涉及优先保护耕地； 3.本项目为防护河堤工程，不属于有色金属采选、冶炼、化工等行业；且不属于落后产能或者产能严重过剩行业	符合

		建、扩建有色金属采选、冶炼、化工等行业企业。 4.淘汰涉重金属重点行业落后产能，严格执行重金属相关行业准入条件，禁止新建落后产能或者产能严重过剩行业的建设项目。		的建设项目。	
	污染排放管控	1.新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。 2.禁止工矿企业在废水、废气和废渣处置过程中将污染物向土壤环境转移。		1.本项目不属于“两高”项目；本项目运营期不产生废水、废气等污染物； 2.本项目施工期废水、废气、废渣均能妥善处置，不向土壤环境转移； 3.本项目不属于尾矿渣综合利用企业。	符合
	环境风险防控	做好危险化学品运输和尾矿库环境风险防控。		本项目不涉及危险化学品运输。	符合
	资源利用效率要求	推动高耗能行业技术创新和改造升级，新建、改（扩）建项目必须达到强制性能耗限额标准先进值和污染物排放标准。		本项目为新建项目，加固、采取评价要求的措施后能够满足环保要求。	符合
4.各类保护地	4.7 湿地公园	空间布局约束	按照《国家湿地公园管理办法》《陕西省湿地保护条例》《陕西省省级湿地公园管理办法》等要求进行管理。	经分析，本项目建设符合《国家湿地公园管理办法》《陕西省湿地保护条例》《陕西省省级湿地公园管理办法》等要求。	符合
6.一般管控单元	6.1 总体要求	空间布局约束	执行安康市生态环境总体准入清单，并落实其他相关生态环境保护要求。	本项目符合安康市生态环境总体准入清单，并符合其他相关生态环境保护要求。	符合

③“一说明”

对照《安康市“三线一单”生态环境分区管控方案》（安政发〔2021〕18 号），本项目为防护河堤工程，该项目符合《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局 关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142 号）规定；项目涉及陕西旬河源国家湿地公园，符合《国家湿地公园管理办法》《陕西省湿地保护条例》《陕西

<table>
<tr>
<td></td>
<td>省省级湿地公园管理办法》等法律法规要求。实施过程中尽量减少对沿线生态环境的破坏，减轻对重要生态功能区的影响。故项目与该生态环境分区管控方案要求相符合。


图1-1　项目在陕西省环境管控单元图中的位置示意图</td>
</tr>
</table>

二、建设内容

地理位置

项目位于陕西省安康市宁陕县江口镇沙坪村，新建旬河产业园乡村振兴标准化厂房河堤修建工程（以下简称“本项目”）。本项目紧邻旬河右岸岸坡建设，地理坐标介于E108°39'23.392"至E108°39'49.586"，N33°36'58.574"至N33°36'49.025"之间。项目紧邻G210，交通方便，沿线主要分布旬河产业园（在建）、罗家坪集中居住区。项目河堤走向及四邻关系见下图2-1，地理位置见附图1。

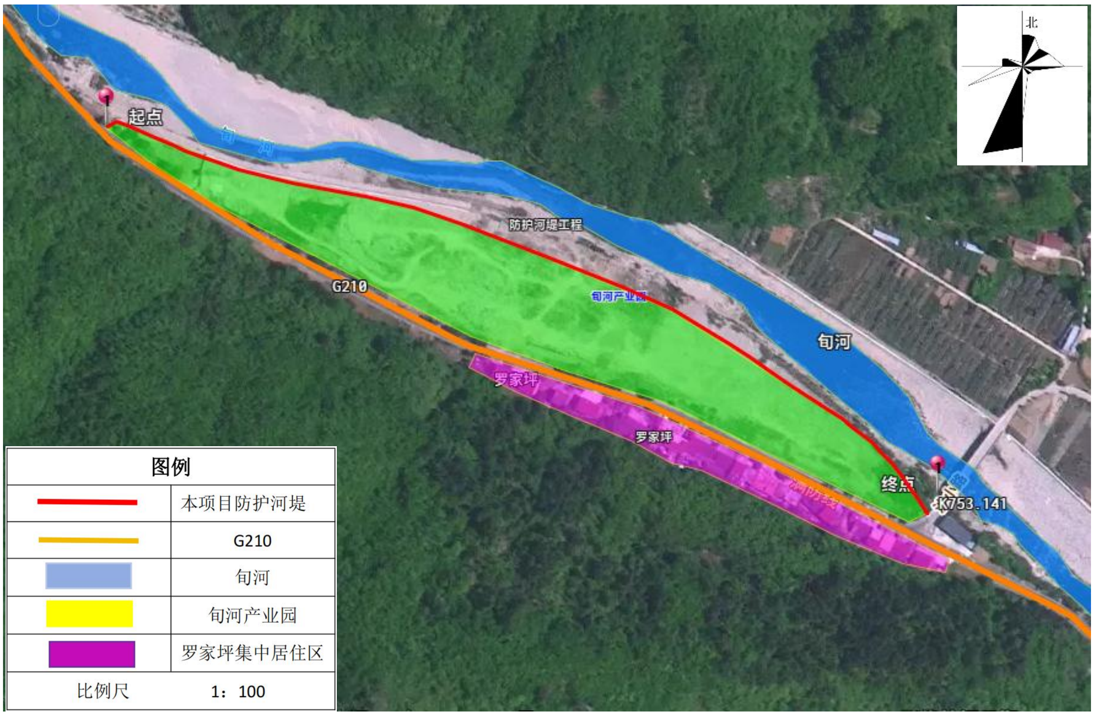

图2-1　　项目河堤走向及四邻关系图

项目组成及规模

2.1 项目由来

本项目位于宁陕县江口镇沙坪村境内旬河右岸。由于旬河流域暴雨量大，洪水频繁发生，经常对项目防护区域造成较大损失。

本项目上游段为已建成的防护河堤，下游为天然岸坡，未形成封闭防护区，构不成完整的防洪体系，洪水容易从缺口处倒灌进旬河产业园，形成安全隐患。现状防洪标准低，已成堤防设计洪水重现期为20年，且建设较早，保护对象仅为农田，防护目的是“防冲不防淹”。根据本项目现状，结合旬河产业园建设的安全性和发展对当地经济建设的重要推动作用，必须尽快完善、提高本项目的防

洪设施及标准。堤防修建完成后，可保护旬河产业园建设用地约 70 亩。防护区将初步形成统一防洪体系，保护旬河产业园内企业资产及人员生命安全。

本项目已于 2023 年 9 月 4 日取得宁陕县发展和改革局审核的项目备案确认书（代码：2308-610923-04-05-849352），根据备案确认书和建设单位提供的资料，本次评价范围与备案确认书中的建设规模及存在差异，对比如下：

表 2-1　备案确认书的建设规模与本次评价范围的对比一览表

备案确认书的内容	本次环境影响评价内容	备注
本项目主要为加固、新建防护河堤，总长度约 850 米，均位于旬河右岸，其中新建河堤约 600 米，加固河堤约 250 米，以及完成与该项目相关的其他配套设施工程。	本项目加固、新建防护河堤总长度 753.1m，均位于旬河右岸，其中桩号 K0+000～K0+220 为加固加高段，桩号 K0+220～K0+300 为拆除新建段，桩号 K0+300～K0+753.1 为新建段，以及完成与该项目相关的其他配套设施工程。	/

本项目属于防洪除涝工程，根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》规定，该项目需要进行环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的相关规定，项目为“五十一、水利 127.防洪除涝工程-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）”，需编制环境影响报告表。

表 2-2　建设项目环境影响评价类别划分表（摘录）

项目类别		报告书	报告表	登记表
五十一、水利				
127	防洪除涝工程	新建大中型	**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）**	城镇排涝河流水闸、排涝泵站
备注：名录中项目类别后的数字为《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及第 1 号修改单行业代码。				

2.2 项目基本情况

项目名称：旬河产业园乡村振兴标准化厂房河堤修建工程

建设单位：陕西宁陕县兴鑫旅游产品工业园区建设有限公司

建设性质：新建

投资总额：本次评价范围总投资额为 961.55 万元。

建设地点：陕西省安康市宁陕县江口镇沙坪村，项目起点坐标为：东经 108°39'23.392"，北纬 33°36'58.574"，终点坐标为：东经 108°39'49.586"，北纬 33°36'49.025"。

建设工期：2023 年 11 月至 2024 年 4 月，总工期 6 个月。

劳动定员：工程施工期高峰期施工人数为 20 人。

2.3 项目建设内容

（1）工程内容及规模

本项目加固、新建防护河堤总长度 753.1m，均位于旬河右岸，其中桩号 K0+000～K0+220 为加固加高段，桩号 K0+220～K0+300 为拆除新建段，桩号 K0+300～K0+753.1 为新建段。以及完成与该项目相关的其他配套设施工程。

本项目建设单位与旬河产业园工程建设单位为同一建设单位，旬河产业园工程现已开工建设，施工营地、施工工区、化粪池、洗车台、2.5m 硬质围挡等均已建设完成，本项目建设可依托旬河产业园工程已建设施。

项目主要建设内容见表 2-3。

表 2-3　　项目组成一览表

项目	建设内容	主要建设内容	备注
主体工程	防护河堤工程	本项目加固、新建防护河堤总长度 753.1m，均位于旬河右岸，堤防上起已成堤防上游端，下至江口沙坪大桥。其中桩号 K0+000～K0+220 为加固加高段（仰斜式挡墙），桩号 K0+220~K0+300 为拆除新建段（衡重式挡墙），桩号 K0+300～K0+753.1 为新建段（衡重式挡墙）。 已成段的加固段堤防（桩号 K+000～K0+200）断面形式采用原仰斜式挡土墙方案，在原挡墙外侧坡面清理拉毛后砌筑浆砌石进行加厚、加高。新建堤防断面形式采用衡重式挡墙，墙高 8～9m，堤身采用 M7.5 浆砌石砌筑，墙底设 0.3m 厚 C15 砼基础。墙身迎水坡比为 1：0.3，上墙坡比为 0.20，下墙背坡坡比为 0.3，墙顶宽 1.0m。	新建
辅助工程	施工导流	施工河段采用分段纵向围堰施工。各段堤防施工采用土石围堰。土石围堰为梯形，顶宽为 1m，迎水面采用 1：2，背水面均采用 1:1.5，堰高 1～2m。围堰采用迎水面铺设防渗土工膜，以上铺压袋装砂砾石为防冲防渗层的形式，迎水面堰脚高程比堤防基础高程低 0.5m。	新建
	施工营地	项目施工营地依托旬河产业园工程已建成施工营地，不单独新建，施工营地位于堤岸桩号 K0+240~K0+300 之间，沿 G210 国道左侧布设，总占地面积约 700m^2，采用活动板房。	依托
	施工工区	项目施工工区依托旬河产业园工程已建成施工工区，施工工区位于堤岸桩号 K0+220~K0+300 之间，占地面积约 2000m^2。	依托
	施工道路	施工期充分利用现有的公路作为交通干线，在现有公路与施工现场依托旬河产业园工程已建施工道路，可抵达施工工区。	依托
	料场	项目不单独设置料场。所需的砂砾料拟从江口镇新庄村砂场购买，调查储量约 5.0 万 m^3，与项目区平均运距约 2.0km；本项目填筑料采用拟建堤防基础开挖的砂卵石，各项指标基本符合规程要求，储量基本可保证设计用量需求，平均倒运运距一般不大于 0.5km；所需块石拟选用江口镇娘娘庙石料场，出露岩性为石英片岩，调查储量约 2 万 m^3，与项目区平均运距约 3.0km。	依托

	弃渣场	本项目回填方量需求较大，施工弃渣较少，工程弃渣作为填料就近堆放在新修河堤内侧；不设置弃渣场。	/
公用工程	供电	镇区电网基本涵盖了整个工程区，部分无法覆盖工程点，可依托旬河产业园工程已架设电源。	依托
	供水	施工用水可由河中抽取，生活用水使用集镇供水系统。	依托
	道路	项目区周边 G210 国道和乡村道路可满足对外交通要求。	依托
	通讯	项目区所在位置周边已建移动、电信、联通等信号塔，采用手机或无线电对讲机进行通讯。	依托
环保工程	废气	施工场地及道路定时洒水、清扫，每天不少于 3 次，保持湿润和干净，运渣土车辆加盖篷布，防止遗撒，依托旬河产业园工程洗车台；定期检修施工机械及运载车辆尾气排放装置，确保达标排放。	部分依托
	废水 施工废水	生产设备冲洗废水依托旬河产业园工程已建沉淀池对生产设备冲洗废水进行预处理后，用于施工场地洒水降尘，不外排；堤防沿线基坑内设排水沟、集水坑，并在防护河堤终点处设置 3 级沉淀池处理基坑排水，处理以后排放或回用。	部分依托
	废水 生活污水	室外采用生活排水与雨水分流排水系统；依托旬河产业园工程已建设化粪池，作简易处理后定期清掏后用于周边农田施肥，不外排。	依托
	固废	本项目回填方量需求较大，施工弃渣较少，工程弃渣可作为填料就近回填在新修河堤内侧。 生活垃圾集中堆放，集中运往垃圾场统一处理。	新建
	噪声	采用低噪声机械，分段施工，居民点工地实施封闭隔离施工，采用防尘隔声板护围；夜间不施工。	新建
	生态及水土保持	施工区域完工后进行场地平整和植被恢复。	新建
征地及拆迁安置		本项目没有房屋淹没的补偿问题。不存在移民安置问题。 本项目为河道治理工程，堤防永久占地 3.6 亩，占地类型为建设用地；不存在征地问题。	/

（2）主要技术经济指标

本项目主要技术经济指标如下表所示：

表 2-4　　本项目主要技术经济指标表

序号	项目	单位	数量	备注
一、	防洪标准和工程级别	级	3	
1	防洪标准	重现期	30 年一遇	
2	工程级别		3	
二、	防护区概况			
1	场地面积	亩	70	
三、	主要建筑物			
1	右岸堤防	m	753.1	M7.5 浆砌石
四、	工程永久占地			
1	永久占地	亩	3.6	建设用地 3.6 亩
五、	主要工程量			

1	土石方开挖	m^3	18723	
2	砂卵石填筑	m^3	12613	
3	混凝土	m^3	973.34	
4	浆砌石	m^3	18004	

（3）施工期机械设备

项目施工期机械设备见下表。

表 2-5　　项目施工期主要机械设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	备注
1	柴油发电机（移动式 30kW）	台	2	
2	离心水泵（单级 11-17kW）	台	2	
3	挖掘机（单斗 1.0m^3）	台	1	
4	5.0t 载重汽车	辆	1	
5	5.0t 自卸汽车	辆	1	
6	振捣机（插入式 2.2kW）	台	1	
7	风（砂）水枪（6.0m^3/min）	把	2	
8	搅拌楼	座	1	依托
9	推土机（74kW）	台	1	

2.4 工程布置及建筑物

2.4.1 主体工程

（1）堤防工程

本项目加固、新建防护河堤总长度 753.1m，均位于旬河右岸，堤防上起已成堤防上游端，下至江口沙坪大桥。其中桩号 K0+000～K0+220 为加固加高段（仰斜式挡墙），桩号 K0+220~K0+300 为拆除新建段（衡重式挡墙），桩号 K0+300～K0+753.1 为新建段（衡重式挡墙）。

根据《防洪标准》（GB50201-2014）对乡村防洪区保护人口和耕地面积规模的划分，本项目保护人口＜20 万人，且保护耕地面积＜30 万亩，防洪标准（洪水重现期）取 10～20 年，结合园区企业经济发展规划确定本项目新修河堤防洪标准为 30 年一遇洪水，洪峰流量为 1860m^3/s。

根据《堤防工程设计规范》（GB50286-2013）确定项目主要建筑物级别为 3 级，次要建筑物级别为 5 级，抗震设防烈度为 6 度。

（2）堤防断面型式

已成段的加固段堤防（桩号 K+000～K0+200）断面形式采用原仰斜式挡土墙

方案，在原挡墙外侧坡面清理拉毛后砌筑浆砌石进行加厚、加高。

①加固段堤身构造

加固段堤防断面形式仰斜式挡墙，墙高 9～10m，堤身采用 M7.5 浆砌石砌筑，墙底设 30cm 厚 C15 砼垫层，墙身迎水坡和背水坡坡比均为 1：0.3，设置一个墙趾台阶，高 1.0m，宽 0.6m；沿河堤纵向每 8～10m 设沉降缝，缝宽 20mm，缝间用聚乙烯低发泡泡沫板填充，墙身设直径 DN90PVC 管排水孔，间距 2.0×2.0m，在立面梅花形布置，墙背进口处设反滤，反滤采用级配较好的滤料包反滤；墙顶后侧采用砂砾石碾压回填，相对密度不小于 0.65。由于砂卵石层为堤基主要地层，且其力学性能较为理想，故堤防基础置于该层上。本次新建加固堤防紧贴原挡墙，新旧挡墙结合面必须清除干净，并进行拉毛处理，形成整体。堤防基础坐落在砂卵石层和基岩上。

加固断面形式如下图：

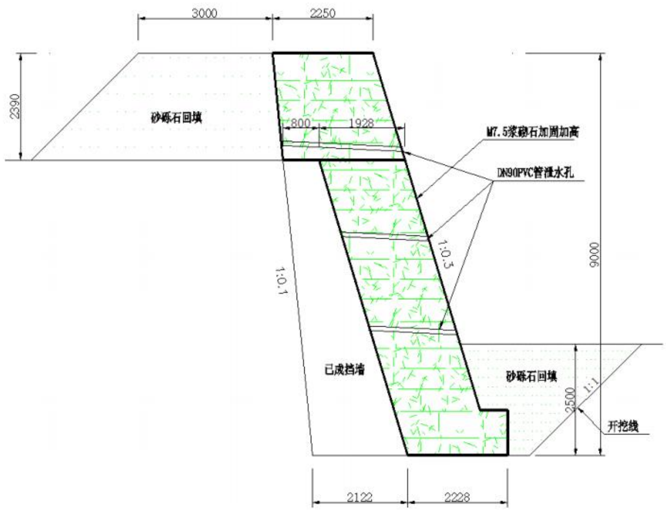

图 2-2　　加固断面形式图

②新修段堤身构造

桩号 K0+220～K0+300 为拆除新建段，桩号 K0+300～K0+753.1 为新建段，挡墙断面形式均采用衡重式挡墙。堤防断面形式采用衡重式挡墙，墙高 8～9m，堤身采用 M7.5 浆砌石砌筑，墙底设 0.3m 厚 C15 砼基础。墙身迎水坡比为 1：0.3，上墙坡比为 0.20，下墙背坡坡比为 0.3，墙顶宽 1.0m，设置一个墙趾台阶，高 1.0m，宽 0.6m；沿河堤纵向每 10m 设沉降缝，缝宽 20mm，缝间用聚乙烯低发泡泡沫板填充，墙身设直径 0.1m 排水孔，间距 2.0×2.0m，在立面梅花形布置，墙背进口处设反滤，反滤采用级配较好的滤料包反滤；墙后采用砂砾石碾压回填，相对密

度不小于 0.65。由于砂卵石层为堤基主要地层，且其力学性能较为理想，故堤防基础置于该层上。本次新建堤防与上下游河道岸坡平顺连接，并保证行洪宽度，形成统一的防洪体系。堤防采用 M7.5 浆砌石砌筑，堤防基础坐落在砂卵石层和基岩上。

新修断面形式如下图：

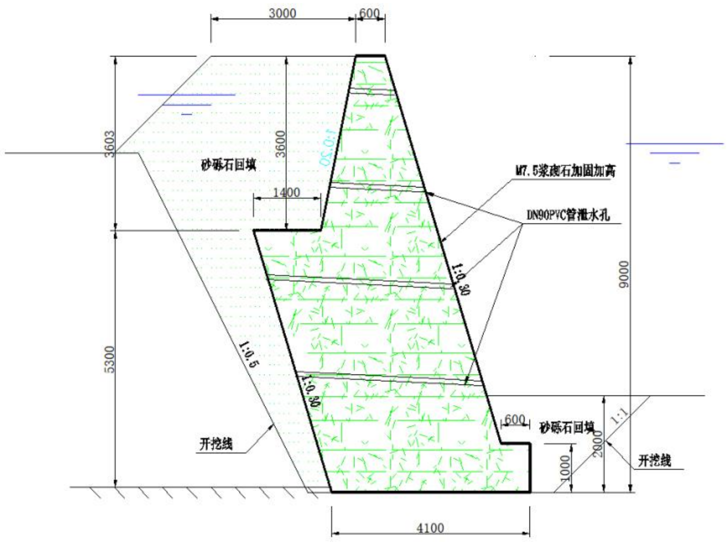

图 2-3　　新修断面形式图

（3）堤顶高程

根据《堤防工程设计规范》（GB50286-2013）规定堤顶高程按设计洪水位加堤顶超高确定：

堤顶超高按不越浪考虑。计算公式如下：

$$Y=R+e+A$$

式中：Y—堤顶超高（m）；

e—计算点的风壅水面高度（m），按《堤防工程设计规范》（GB50286-2013）附录 C 中“C.2.1”公式计算；

R—波浪爬高（m），按《堤防工程设计规范》（GB50286-2013）附录 C 中“C.3.1-1”或“C.3.1-3”公式计算；

A—安全加高（m），设计洪水下 A=0.7m。

堤（坝）顶超高计算见表 2-6：

表 2-6　　堤顶安全超高和顶部高程表

位置	桩号	水位（m）	水深（m）	风区长度（m）	安全加高（m）	波浪爬高（m）	风壅水面高度（m）	安全超高（m）	采用超高（m）	堤顶高程（m）
右岸	0+010.0	708.99	6.19	200	0.7	0.13	0.001	0.839	0.8	709.79
	0+114.6	708.51	7.01	200	0.7	0.13	0.001	0.839	0.8	709.79
	0+220.5	707.92	6.82	200	0.7	0.13	0.001	0.839	0.8	709.31
	0+300.0	706.85	6.55	200	0.7	0.13	0.001	0.839	0.8	708.72
	0+380.0	706.45	6.2	200	0.7	0.13	0.001	0.839	0.8	707.65
	0+480.0	706.42	6.22	200	0.7	0.13	0.001	0.839	0.8	707.25
	0+560.0	706.22	6.36	200	0.7	0.13	0.001	0.839	0.8	707.22
	0+640.0	704.72	5.02	200	0.7	0.13	0.001	0.839	0.8	707.02
	0+740.0	704.35	5.05	200	0.7	0.13	0.001	0.839	0.8	705.52

（4）基础埋深

根据地质资料，河床一般被砂卵石覆盖，覆盖层厚度较大，对于基础置于砂卵石层上的情况，本次按防护区护岸布置情况，分别进行基础冲刷深度计算；基础置于基岩上的不需进行冲刷计算。经计算，防护段护岸基础冲刷深度为0.8m~1.85m。确定堤防堤基埋置深度为深泓线以下0.5～1.0m。

根据《堤防工程设计规范》（GB 50286-2013），同时考虑护脚与河道深泓的关系，各防护段基础埋深均要从河道深泓高程起算。

桩号K0+000～K0+220冲刷深度1.34～1.85m，基础埋深2.5m；

桩号K0+220～K0+753.1冲刷深度0.8～1.41m，基础埋深2.0m。

施工时基础开挖根据实际开挖情况挖至砂卵层处方可进行基础砼浇筑及浆砌石砌筑，基础为基岩时，挡墙嵌入岩石深度不小于50cm。

2.4.2 辅助工程

（1）施工导流及基坑排水

①施工导流

施工河段采用分段纵向围堰施工。各段堤防施工采用土石围堰。土石围堰为梯形，顶宽为1m，迎水面采用1：2，背水面均采用1:1.5，堰高1～2m。围堰采用迎水面铺设防渗土工膜，以上铺压袋装砂砾石为防冲防渗层的形式，迎水面堰脚高程比堤防基础高程低0.5m。

②基坑排水

本项目堤防施工存在基坑排水问题。初期排水主要包括基坑积水、围堰基坑

渗水。经常性排水包括渗透水、集雨等。

基坑采用明沟排水系统，排水系统布置兼顾基坑开挖主体建筑施工。本项目主要采用水泵分段抽排水，分段施工。

（2）施工营地

项目施工营地依托旬河产业园工程已建成施工营地，不单独新建；施工营地位于堤岸桩号 K0+240~K0+300 之间，沿 G210 国道左侧布设，总占地面积约 700m^2，采用活动板房。

（3）施工工区

项目施工工区依托旬河产业园工程已建成施工工区，施工工区位于堤岸桩号 K0+220~K0+300 之间，占地面积约 2000m^2，位于旬河产业园内，用于堆放材料、施工机械停放等。项目施工工区依托旬河产业园已建砂浆拌和站，工程购买原料利用旬河工业园现有场地堆放。

（4）施工道路

施工期充分利用现有的公路作为交通干线，在现有公路与施工现场依托旬河产业园工程已建施工道路，可抵达施工工区。

（5）料场

项目不单独设置料场。所需的砂砾料拟从江口镇新庄村砂场购买，调查储量约 5.0 万 m^3，与新庄村防护区平均运距约 2.0km；本项目填筑料可采用拟建堤防基础开挖的砂卵石，各项指标基本符合规程要求，储量基本可保证设计用量需求，平均倒运运距一般不大于 0.5km；所需块石拟选用江口镇娘娘庙石料场，出露岩性为石英片岩，调查储量约 2 万 m^3，与防护区平均运距约 3.0km。

（6）弃渣场

本项目回填方量需求较大，施工弃渣较少，工程弃渣可作为填料就近回填在新修河堤内侧；不单独设置弃渣场。

2.4.3 公用工程

（1）供电

镇区电网基本涵盖了整个工程区，部分无法覆盖工程点，可依托旬河产业园工程已架设电源。

（2）供水

施工用水可由河中抽取，生活用水使用集镇供水系统。

2.5 防洪标准

依据《防洪标准》（GB50201-2014）和《城市防洪工程设计规范》（GB/T50805-2012）对城市和乡村等级规模的划分，IV等一般集镇防洪标准可在50～20年一遇洪水之间选择，防护等级为IV等的乡村防护区，防洪标准为20~10年，人口密集、乡镇企业发达或农作物高产的乡村防护区，其防洪标准可提高。结合园区企业经济发展确定本项目新修河堤防洪标准为30年一遇洪水，洪峰流量为1860m³/s。

2.6 主要原辅材料消耗

项目施工主要的原材料见下表。

表 2-7　　主要原辅材料消耗

序号	材料	单位	数量	来源
1	水泥	t	1929	外购
2	碎石	m^3	958	外购
3	砂子	m^3	7704	外购
4	钢筋	t	35	外购
5	汽油	t	0.2	外购
6	柴油	t	6	外购

2.7 土石方平衡

本项目土石方开挖18723m³，土石方回填12613m³，浆砌石18004m³，混凝土937m³。剩余6110m³土石方回填于堤后。

依据工程初步设计，在项目进行开挖土石方前，需对场地进行清理，包括清除残渣、去除表土、去除和处理规定范围内的所有草木和石砾，表土回收用于地表覆盖。土石方采用分段开挖的方式进行，工程用地坡度较小，原地貌基本平整，区域地势平缓，由土石方平衡分析可知，工程无弃土，不设弃土场。

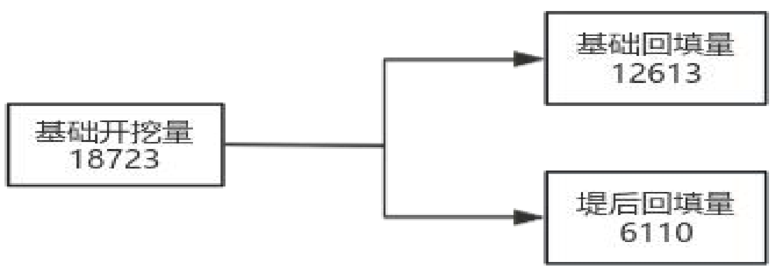

图 2-4　　土石方平衡图　　单位：m³

总平面及现场布置	**2.8 总平面及现场布置** **2.8.1 堤线布置情况** 岸线基本按原河岸岸坡进行布置，护岸线适当后退。 本项目加固新修堤防总长 753.1m，上游段 300m 范围为已成堤防加固工程，但末端河道较窄，需将岸线适当后退。下游新建段不改变现有河道走势，平顺连接上下游，留够泄洪宽度后布置即可，本次设计堤距基本维持原河道行洪宽度并适当拓宽。 本项目按原有河道趋势进行防洪治理，工程区右岸为 G210 国道，现状河宽为 45～80m，根据稳定河宽计算，本段旬河稳定河宽在 35～65m 之间，与选择基本一致，本项目堤线平顺布置，控制堤距 50～80m。 **2.8.2 施工布置** 本项目加固、新建防护河堤总长度 753.1m，均位于旬河右岸，其中桩号 K0+000~K0+220 为加固加高段，桩号 K0+220～K0+300 为拆除新建段，桩号 K0+300~K0+753.1 为新建段。 堤防上起已成堤防上游端，下至江口沙坪大桥，堤防长度 753.1m。桩号 K0+000～K0+220 加固堤防型式为仰斜式挡墙，K0+220～K0+753.1 新修堤防型式为衡重式挡墙。 施工平面布置在很大程度上取决于施工现场的具体条件，需要综合考虑各种因素，才能确定合理的布置方案。本项目区地势狭窄，施工临建设施、辅助企业和堆料场地可根据施工需要沿堤线布设。施工总布置应遵循以下原则： （1）在保证施工顺利的前提下，充分利用原有地形、地物，少占地，因地制宜，以降低工程成本； （2）充分考虑水文、地质、气象等自然条件的影响，尤其需慎重考虑避免自然灾害的措施，保护施工现场及周围生态环境； （3）场内运输形式的选择及线路的布设，力求材料直达工地，尽量减少二次倒运和缩短运距； （4）一切设施和布局，应满足施工进度、方法、工艺流程、机械设备及科学组织生产的需要。

本项目施工区包括施工营地和施工工区，施工营地依托已建活动板房，用于施工人员办公住宿；施工工区位于旬河产业园内，用于施工用料堆放、施工设备停放等场地。项目施工区依托旬河产业园已建砂浆拌合站，工程购买原料利用旬河工业园现有场地堆放。施工现场布置合理，项目堤线及总平面布置图见下图。

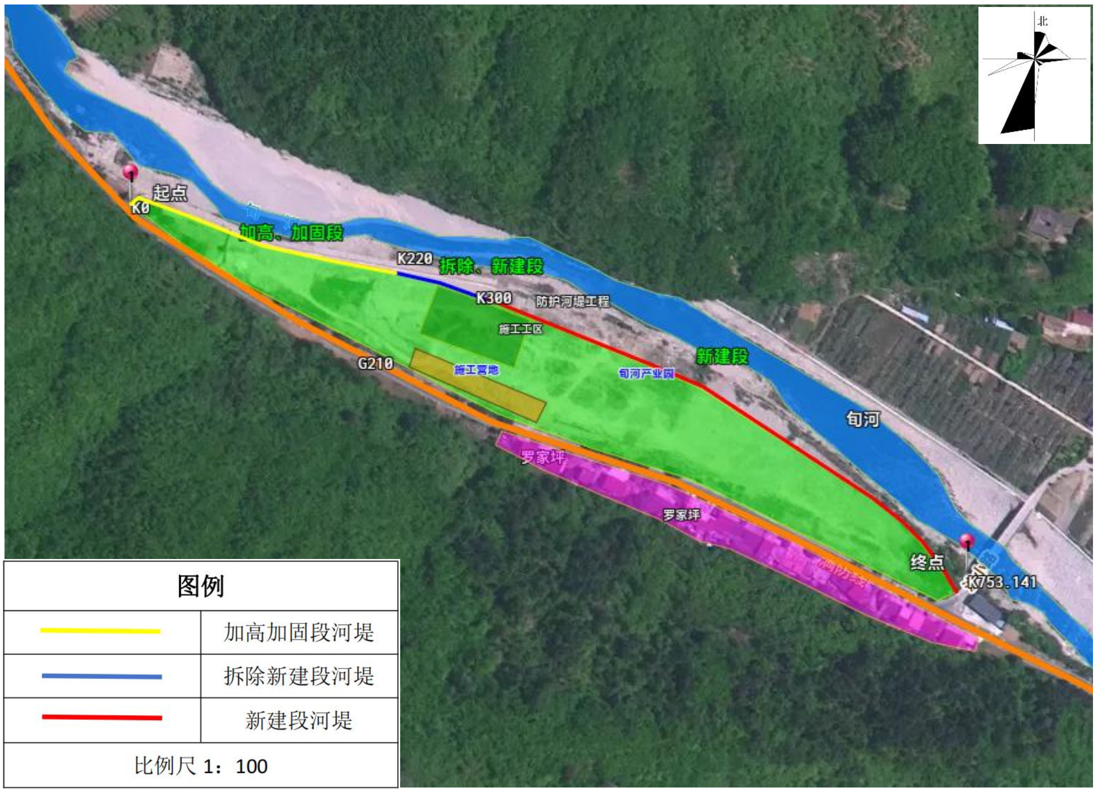

图 2-4　　堤线及总平面布置图

2.8.3 工程用地情况

依据主体工程设计，本项目占地为新建堤防永久占地。占地面积 0.24hm^2，占地类型为工业用地。施工工区、施工营地和施工道路依托旬河产业园已建成设施，不计入本项目占地。

本项目占地面积及类型统计详见下表。

表 2-8　　施工占地情况表　　　单位：hm^2

工程项目	占地面积（hm^2）		占地类型（hm^2）	
	永久占地	临时占地	占地类型	合计
主体工程建设区	0.24	/	工业用地	0.24

施工方案

2.9 施工方案

2.9.1 施工条件

（1）交通条件

项目区周边有 G210 国道和乡村道路，交通便利，可满足对外交通要求。

（2）施工用电

镇区电网基本涵盖了整个工程区，部分无法覆盖工程点，可依托旬河产业园工程已架设电源。

（3）施工用水

施工用水可由河中抽取，生活用水使用集镇供水系统。

（4）材料来源

工程所需建筑材料主要为钢材、木材、水泥、块石、碎石、砂、油料等。工程所用钢材、木材、水泥可就近采购，油料可由当地加油站供应，石料和砂从当地料场采运。

所需的砂砾料拟从江口镇新庄村砂场购买，调查储量约 5.0 万 m^3，与新庄村防护区平均运距约 2.0km；本项目填筑料可采用拟建堤防基础开挖的砂卵石，各项指标基本符合规程要求，储量基本可保证设计用量需求，平均倒运运距一般不大于 0.5km；所需块石拟选用江口镇娘娘庙石料场，出露岩性为石英片岩，调查储量约 2 万 m^3，与防护区平均运距约 3.0km。

2.9.2 施工导流

根据水位流量关系曲线，施工河段采用分段纵向围堰施工。本着就地取材，充分利用开挖料和便于施工等目的，各段堤防施工采用土石围堰。土石围堰为梯形，顶宽为 1m，迎水面采用 1:2，背水面均采用 1:1.5，堰高 1～2m。围堰采用迎水面铺设防渗土工膜，以上铺压袋装砂砾石为防冲防渗层的形式，迎水面堰脚高程比堤防基础高程低 0.5m。

本项目堤防施工存在基坑排水问题。初期排水主要包括基坑积水、围堰基坑渗水。经常性排水包括渗透水、集雨等。

基坑采用明沟排水系统，排水系统布置兼顾基坑开挖主体建筑施工。本项目主要采用水泵分段抽排水，分段施工。

2.9.3 施工工艺

（1）土石方开挖

土方开挖主要包括堤防基础部位基槽土石方等。土方开挖方法主要以机械施

工为主，人工为辅；采用 1m³装载机施工、5t 自卸汽车运输、挖掘机清基、修坡进行，并在设计堤底保留一定余量由人工清挖，避免超挖和扰动基底土。部分开挖料可直接作为堤防回填料利用，在开挖时，应组织好堤防回填范围，确保开挖料直接利用，避免二次挖运。

开挖时，应该随时注意观察边坡的稳定性，并定期观测对周围道路、市政设施和建筑物的影响。如果遇到不良土层，如杂填土、淤泥、腐殖土、沙层、施工弃渣等，则必须彻底清除。超挖部分应用砂卵石分层碾压密实回填齐平。堤身填筑或浇筑须待基面及堤基清除处理后才能进行下一道工序施工。

本项目基础在河漫滩上，达到基础底部时，大部分会位于水下基础开挖施工。这就要求施工的时候做好排水施工。在含水层施工时，一般采用大开口挖基础。经现场察看，应采用围堰抽水排水后才便于基础开挖施工。

（2）砼浇筑

骨料采用就近购买或现场筛分方式获得，并运至施工点，$0.4m^3$ 砼拌和机拌制砼，胶轮车运输至作业区，经溜槽入仓，钢模成型，2.2kw 插入式振捣器振捣密实。

（3）土方填筑

堤身填筑料主要由料场提供，用 $1.0m^3$ 液压反铲挖装，5t 的自卸汽车运至工地。土料应满足设计要求，填筑土料采用推土机摊铺，应随卸随平，不能积压。压实机械选用 0.85t 振动碾，采用进退错距法进行碾压，局部及边角部位采用蛙式打夯机夯实。堤身全断面填筑完工后，进行人工削坡、整坡处理。堤防填筑标准按相对密度不应小于 0.6 控制。

基础回填利用开挖的土料，由 5t 自卸汽车运至回填作业面，59～132kW 推土机配合人工分层平仓碾压。

（4）浆砌石施工

基础和墙体砌石均采用人工砌筑，严格按照坐浆法施工，砌体应为分层砌筑，砌筑砂浆饱满、密实，各砌层安放稳固。砌筑应注意错缝，不允许出现垂直通缝。砌筑上层砌块时，应避免对下层砌体产生较大振动，如砌筑中断后恢复时，表面应加以清扫和湿润。砌体封顶时，应选用质地优良、块体较大的石料，做到封顶平整，坚固美观。雨天施工时要适当减少砂浆水灰比，并妥善保护砌体表面。砌

体外立面应进行勾缝，表面勾缝为平缝，勾缝前将灰缝剔深 2cm 左右，清扫冲洗，自上而下进行勾缝。砂浆就近用拌和机拌制，随制随用。

浆砌体在砌筑 12～18 小时后，及时养护或覆盖，保持外露灰缝湿润。

块石由石料场购买获得，$1.0m^3$型装载机挖装，5t 自卸汽车运输至作业面。部分堤段采用胶轮车运输，人工抛填。

（5）植被恢复

待施工结束后，对施工影响范围进行迹地恢复，播撒草籽进行植被恢复。

2.9.4 工艺流程及产污情况

工程施工工艺流程及产污情况见下图。

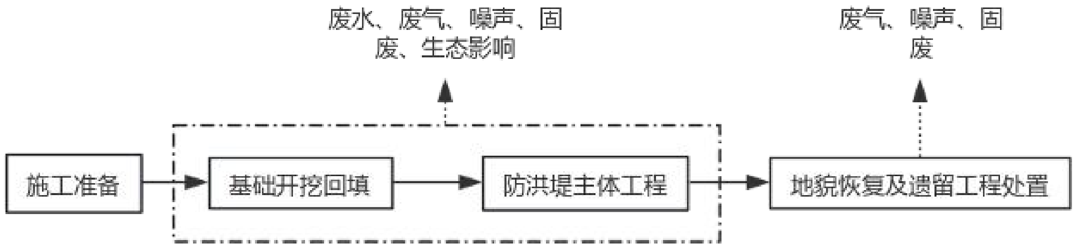

图 2-5　　施工工艺流程及产污节点图

2.10 施工工期

工程区位于宁陕县江口镇，防护段工程布置狭窄，工程量不大。决定分 6 个月实施完成，计划工期为 6 个月，划分为四个阶段。根据本区旬河的水文特点，工程主要安排在 11 月～次年 4 月的枯水时段内进行施工。

（1）工程筹建期：筹建期 1 个月，安排在 11 月，主要进行施工征地及招投标等工作。筹建期不计入总工期。

（2）施工准备期：工程准备期 1 个月，安排在第一年 12 月～第二年 1 月。主要工作是为主体工程施工做必要的准备，包括场地平整和辅助企业建设及必要的导流工程等工作。

（3）主体工程施工期：主体工程施工期为 3 个月，安排在第二年 2 月～3 月，第 2 年 3 月底主体工程施工完毕，工程开始发挥防洪作用。

（4）工程完建期：完建期为 1 个月，安排第二年的 4 月。主要任务是完成场地的清理和其他收尾工程。

其他	宁陕县旬河产业园建设单位为宁陕县工业园区管理委员会，建设性质为新建，总投资 37097.21 万元。建设地点与本项目紧邻。 该项目占地面积 41546.75m^2，约 62.32 亩，总建筑面积 71458.9m^2，主要建设内容包括标准化厂房 62609.63m^2，综合服务中心及配套设施用房 8104.03m^2，地下室 745.24m^2。项目建设的厂房有预留生产废水预处理设施的用地，可用于入驻企业生产废水处理设施的建设。入驻企业生产废水处理达到国家相关标准及相关行业排放标准要求后回用或排入市政污水管。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

<table>
<tr><td>生态环境现状</td><td>

3.1 生态环境质量现状

3.1.1 主体功能区划

本项目位于安康市宁陕县江口镇沙坪村，根据《陕西省主体功能区规划》，项目区属“国家层面重点生态功能区”中的“秦巴生物多样性生态功能区”，该区的主体功能是维护生物多样性、水源涵养、水土保持，提供生态产品。

保护和发展方向为：

——加强退耕还林、封山育林、天然林保护、湿地保护、长防林建设，开展小流域治理，防止水土流失，促进植被恢复，维护生态系统。

——严禁毁林开荒、滥采、滥捕、滥伐等行为，保护生态系统与重要物种栖息地，防止外来有害物种侵害，保持并恢复野生动植物物种和种群的平衡。

——加大城镇生活污水垃圾处理和工业点源污染治理力度，减少农村面源污染，确保主要河流水质保持在Ⅱ类以上。

——围绕特色农产品基地建设，加强茶叶、食用菌、林果、蚕桑、中药材、蔬菜、生猪等规模化种植养殖，推进标准化生产和精深加工。积极发展生态旅游、文化旅游和休闲观光游。

——发展太阳能、生物质能等新能源，推广沼气、地热等清洁能源，在保护生态和群众利益前提下，科学开发汉丹江、嘉陵江流域水能资源。按照“点上开发、面上保护”的要求，适度开发优质矿产资源。

——建立自然灾害应急预防体系，加强对灾害多发区的监测，提高防灾减灾能力。完善城镇体系，引导山区人口向县城、重点镇和条件较好的中心村转移。

3.1.2 区域生态功能区划

陕西省人民政府于 2004 年批准发布了《陕西省生态功能区划》（陕政办〔2004〕115 号）。依据该区划可知，全省生态功能区分为三个等级，共划分为 4 个生态区，10 个生态功能区，35 个小区。项目所处区域生态功能区划定位见下表。

</td></tr>
</table>

表 3-1　项目所处区域生态功能区划定位

一级区	二级区	三级区	范围	生态服务功能重要性或生态敏感性特征及生态保护对策
秦巴山地落叶阔叶、常绿阔叶混交林生态区	秦岭山地水源涵养与生物多样性保育生态亚区	秦岭中高山生物多样性保护区	宁陕县大部	生物多样性集中分布区，维持功能极重要，也是众多河流源头，完善保护区网建设，保护天然植被

对照该区划图可知，本项目所在地三级生态功能区域属于“秦岭中高山生物多样性保护区”。该区生物多样性集中分布，维持功能极重要，完善保护区网建设，保护天然植被。本项目加固、新建防护河堤总长度753.1m，均位于旬河右岸，开发强度不大，在实施过程中应注重生态保护，加强水土保持措施，避免或减少对生态植被的破坏，无法避免的应及时采取恢复措施，将生态环境影响降低至最小。

3.1.3 生态环境现状

（1）土地利用现状

根据现场勘查分析，本项目用地类型为工业用地等。地类面积见下表3-2。

表 3-2　土地利用类型一览表

土地利用类型	项目范围	
	面积（hm^2）	百分比（%）
工业用地	0.24	100.00
总计	0.24	100.00

（2）土壤侵蚀现状

本项目区所在地主要为中度水力侵蚀，根据现场勘查，项目土壤侵蚀情况见下表3-3。

表 3-3　土壤侵蚀情况表

土壤侵蚀强度	项目范围	
	面积（hm^2）	百分比（%）
微度水力侵蚀	0.00	0.00
轻度水力侵蚀	0.00	0.00
中度水力侵蚀	0.24	100
总计	0.24	100

（3）生物资源

①林地植物资源

项目地处秦岭中段南麓，属北亚热带湿润型气候，北有秦岭阻挡寒流入侵，南有汉江暖流，气候温暖湿润，适宜亚热带等多种植物生长繁衍。宁陕县境内

常绿、落叶阔叶混交林地带和落叶阔叶林地带的分界线大致在梅子—筒车湾—老城—新矿一线，此线以南为北亚热带常绿、落叶阔叶混交林为主，常绿木本植物的数量较多，栽培的亚热带经济植物有棕榈、油桐、枇杷等；此线以北为温带的落叶阔叶林为主，中、高山发育大面积针叶林，常绿木本植物的数量从南向北逐渐减少，栽培的亚热带经济植物仅仅分布在局部温暖的河谷。

本项目位于宁陕县江口镇，区域植被类型属暖温带落叶阔叶林和常绿阔叶混交林为主，混生针阔混交林；区内森林覆盖率较高，以天然生林为主。透视程度中等，岩石裸露程度一般。林地生态系统主要物种有青冈栎、山毛榉、椴树、白檀、茶树、马尾松、杉木、光皮桦、冷杉林、油松林、华山松、马尾松林等，大面积分布于评价区；草地生态系统主要物种有白草、荨麻、蕨类、藤、铁线莲、马齿苋、升麻、淫羊藿、羊胡子草、黄背草、猫儿草、台草、篙类等，主要分布在荒坡、沟边。项目所在地当地居民主要以从事农业为主，耕地主要为沟谷两侧少量坡地和旬河两岸的阶地。主要农作物有：小麦、土豆、玉米、水稻、黄豆等，粮食基本能自给；主要经济作物为：板栗、香菇、木耳及天麻、黄姜等中草药。

②野生动物资源

本项目所在地区山大沟深、森林茂密，野生动物繁多，有各类野生动物 300 余种。由于项目所在地属于农村地区，人类活动较为频繁，由于该地区人类活动较早，动物以适应农田、丘陵生境的小型动物为主，该流域内的陆生动物大多栖息于高山、中山密林区，本次评价范围及其临近区域内未发现有珍稀保护动物和大型野生动物及其栖息地分布，无陆生珍稀野生动物。

③水生生物资源

经调查，评价区内鱼类动物 1 目 2 科 2 种，主要有中华花鳅、马口鱼等，种类相对较少，不涉及洄游鱼类，也不涉及鱼类育卵场，无国家和陕西省重点保护种类。

（4）土壤调查

据统计，宁陕县境内土壤有潮土、水稻土、黄棕壤、棕壤 4 个土类、10 个亚类，23 个土属，56 个土种。随海拔的变化，土壤呈明显的垂直分布：黄棕壤分布在海拔 800m～1300m 的中山地区，占全县土地总面积的 48.03%，是粮食

生产的主要土壤；棕壤分布于海拔1300m以上的高山地区，占全县土地总面积的51.27%，是林特产品生产的主要土壤；水稻土主要分布于海拔1000m以下的山间谷地，占全县土地总面积的0.48%，是在长期淹水状态下经水耕熟化形成的特殊农业土壤；潮土主要分布在旬阳坝、广货街、太山庙、城关镇等乡镇的沿河两岸的河谷滩地上，为近代河流冲积物上发育，经人为耕种熟化而成，仅占全县土地总面积的0.22%。

项目区内的土壤主要以潮土、水稻土为主，分布有少量的黄棕壤和棕壤。

3.1.4 陕西旬河源国家湿地公园

陕西旬河源国家湿地公园位于陕西省安康市宁陕县北部，地处秦岭腹地，地理范围介于东经108°31'～108°48'，北纬33°32'～33°47'之间，湿地公园总面积2061.90hm^2。旬河源国家湿地公园于2009年由国家林业局批准试点建设，2016年通过国家林业局试点验收，正式成为“国家湿地公园”，是安康市首个通过验收的国家湿地公园。

（1）湿地公园类型

陕西旬河源国家湿地公园总面积2061.9hm^2，其中有林地571.4hm^2，宜林地258.7hm^2；湿地面积1190.1hm^2，植被覆盖率为62.5%。

陕西旬河源国家湿地公园的湿地类型见下表3-4：

表3-4　　旬河源湿地公园地类统计表

编码	名称	申报面积（hm^2）	比例（%）
101	水田	560.57	27.19
301	林地	622.1	30.17
702	农村宅基地	102.57	4.97
1101	河流水面	672.05	32.59
1104	坑塘水面	30.48	1.48
1106	内陆滩涂	58.12	2.82
1108	沼泽地	15.99	0.78
合计		2061.9	100

（2）功能分区

湿地公园总面积2061.90hm^2，实际矢量统计面积2059.09hm^2。其中湿地保育区面积为667.79hm^2、占湿地公园面积的32.43%；科普教育区面积为991.65hm^2、占湿地公园面积的48.16%；生态旅游区面积396.87hm^2、占湿地公

园面积的 19.28%；管理服务区面积 2.78hm²、占湿地公园面积的 0.13%。见下图湿地公园功能分区图：

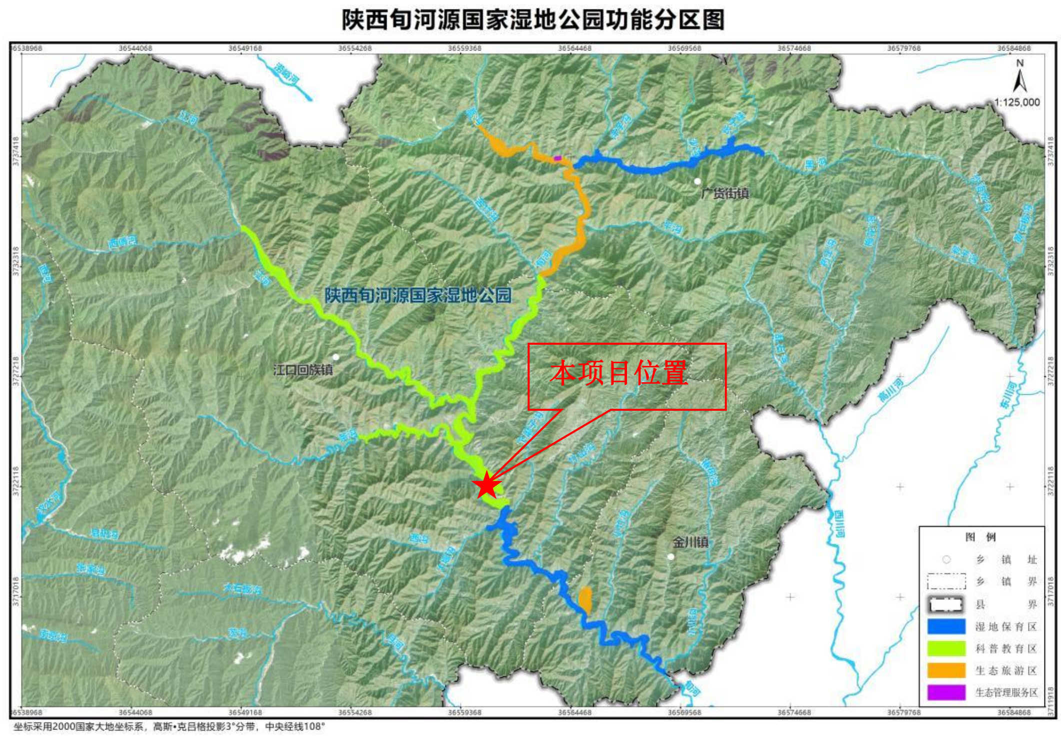

图 3-1　　陕西旬河源国家湿地公园功能分区与本项目位置关系图

本项目位于陕西旬河源国家湿地公园的科普教育区。

（3）科普教育区管理办法

按照政府统一领导，湿地公园管理，部门单位分工协作的管理模式，设立宁陕旬河源国家湿地公园管理委员会，由宁陕县人民政府主管林业副县长任主任，县林业局局长任副主任，发改委、林业、国土、水利、旅游、环保、农业、建设、电力和涉及乡镇等相关部门领导为成员。管理委员会下设旬河源国家湿地公园管理处，挂牌在县林业局，业务上属宁陕县林业局指导，县野生动植物管理中心负责实施。

湿地公园内部实行三级管理，旬河源国家湿地公园管理委员会会同有关行政事业单位及相关群体，制定管护公约，共同做好辖区的保护管理和生态旅游工作。

①已命名的科普基地应当在弘扬科学精神、传播科学思想、倡导科学方法、普及科学知识方面发挥引领示范作用；在助力科技创新、加速科技成果转化、服务国民经济高质量发展方面作出表率；在加强自然资源科普能力建设、提高

公民科学文化素质中作出重要贡献。

②已命名的科普基地应不断提升科普能力，加强基础设施和科普人才队伍建设，创作科普作品，开展日常性科普活动，积极参与世界地球日等重大科普活动，及时报送活动总结。每年 12 月 20 日前向科普办提交本年度科普工作总结及下一年度科普工作计划。

（4）水文

陕西旬河源国家湿地公园境内水源丰沛，多为地表水，主要河流为旬河及其支流蒿沟、苦竹沟、江河、冷水河、大竹山沟等。旬河源位于秦岭中段沙岭南麓，江河与旬河干流在江口汇合，流经沙坪向东，经沙坪、竹山、金川等地，在金川镇的小川口流入镇安境内。由沙沟岭至小川口，南北长约 33km，东西宽约 24km，县境内流域面积 857.5km^2。河流全程高差 2125m，河道总长度 64.1km，平均比降 1.165%。平均径流深 386mm，径流总量 3.1556×108m^3。平均径流量 9.79m^3/s。7～10 月为汛期，其径流量占全年径流量的 60%。2 月为枯水季节，最小径流量为 2.06m^3/s。另外公园内外无工矿企业污染，水质清澈甘甜，水质达到国家一级水质标准。

（5）资源概况

①湿地资源

公园范围内申报有湿地面积 776.66hm^2，其中人工湿地面积 30.48hm^2，主要为鱼塘、人工湖等坑塘水面；天然湿地面积 746.17hm^2，主要为永久性河流及内陆滩涂。

②植物资源

湿地公园境内植被属暖温带落叶阔叶林地带和北亚热带常绿落叶阔叶混交林地带，为我国南北植物交汇区域，过渡性明显。植物区系主要以华北植物区系和华中植物区系为主，混杂有青藏高原植物区系成分，形成该区植物种类独特、多样、丰富等特点，植被垂直分布带谱较为明显。

据调查，旬河源国家湿地公园有湿地植物 36 科 63 属 133 种，主要乔木树种有麻栎、漆树、油松等；主要灌木树种金露梅、峨眉蔷薇、筐柳、毛黄栌、绿叶胡枝子、马桑、陕西卫矛、卫矛等；主要草本有山莴苣、山柳菊、苦苣菜、蒲公英、牛蒡、艾蒿、野菊、小花鬼针草、沙参、桔梗、异叶败酱等。属于国

家一级、二级重点保护野生乔木树种有连香树、水曲柳、银杏等珍稀树种。有2个植被型、15个群系。

③动物资源

湿地公园地处动物地理区划中东洋界和古北界的交汇区，野生动物资源十分丰富，种类繁多。据调查，陕西旬河源国家湿地公园内共有陆生野生脊椎动物22科35属107种。其中鱼类主要有：中华花鳅、泥鳅、马口鱼、鲤鱼、鲫鱼、多鳞铲合鱼、白甲鱼、红尾条鳅、四川华吸鳅、鲈鱼、鲶鱼、黄鳝、鲢鱼、草鱼等。鸟类主要有：苍鹭、池鹭、普通秋沙鸭、赤腹鹰、金雕、红隼、竹鸡、血雉、红腹角雉、勺鸡、白冠长尾雉、金鸡、火斑鸠、山斑鸠、家燕、长尾山椒鸟等。两栖类主要有：大鲵、秦巴北鲵、虎纹蛙、蝾螈、中华蟾、秦岭雨蛙等。爬行类主要有：乌龟、鳖、王锦蛇、赤链蛇、虎斑游蛇、乌梢蛇、金钱白花蛇、青竹标等。

3.2 项目所在区域环境质量现状

3.2.1 大气环境质量现状

本次评价引用安康市生态环境局2023年1月28日发布的《环境空气质量快报》（第十二期）中宁陕县环境质量数据，详见表3-5。

表3-5　宁陕县2022年1~12月环境空气质量情况统计结果

评价因子	评价时段	现状浓度 μg/m^3	标准限值 μg/m^3	占标率%	达标情况
PM_{10}	年均值	32	70	45.71	达标
$PM_{2.5}$	年均值	20	35	57.14	达标
SO_2	年均值	6	60	10.00	达标
NO_2	年均值	10	40	25.00	达标
CO	第95百分位浓度	1000	4000	25.00	达标
O_3	第90百分位浓度	92	160	57.50	达标

由上表可知，本项目所在区域环境空气常规六项指标中：SO_2年均值和CO24小时平均浓度第95百分位数、NO_2年平均质量浓度、$PM_{2.5}$年平均质量浓度、PM_{10}年平均质量浓度和O_3日最大8小时平均浓度第90百分位数均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。本项目所在区域环境空气质量为**达标区**。

3.2.2 水环境质量现状

项目所在地地表水为旬河。根据安康市生态环境局于2024年1月25日发

	布的《安康市2023年12月暨1～12月全市水环境质量状况》可知：旬河江口镇沙坪村沙坪桥国控断面在2023年1-12月水质类别为I类，水质优。

3.2.3 声环境质量现状

声环境质量现状调查委托陕西华准通检测技术有限公司于2023年12月28日～29日对河堤沿线50m范围内的敏感点昼夜间噪声进行了监测。监测结果表明，周边敏感点处声环境昼间、夜间均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。监测结果详见表3-6。

表3-6　环境噪声监测结果　单位：dB(A)

序号	监测点位	方位	2023.12.28		2023.12.28	
			昼间	夜间	昼间	夜间
1	罗家坪N1	西	53	47	52	46
2	罗家坪N2	西	51	46	50	45
GB3096-2008中2类限值		/	60	50	60	50

根据声环境监测结果可知，项目沿线昼间噪声值未超过60dB（A）、夜间噪声值未超过50dB（A），说明区域声环境质量现状较好。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

3.3 与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

本项目为新建项目，不存在原有污染。根据现场踏勘，项目位于江口回族镇新庄村，旬河右岸，现状天然河道宽度为45～80m，河道比降3.24‰。防护段左岸内主要为产业园区，上游有已成河堤，已成河堤防洪标准为10年一遇洪水。河道河床主要为砂卵石，两岸滩地覆盖砂卵石。工程实施区域主要存在以下环境问题。

（1）防护区未有完整的防洪系统

项目区上游段有已成防洪墙，下游为天然岸坡，防护区未完全封闭，构不成完整的防洪体系，洪水容易从缺口处倒灌进工程区，形成安全隐患。工程区急需形成完整的防洪工程，消除洪水隐患。

（2）已成堤防防洪标准低

现状防洪标准低，已成堤防设计洪水重现期为20年，且建设较早，保护对象仅为农田，仅能起到“防冲不防淹”的作用。洪水对园区安全影响、威胁较大。

（3）河道局部较窄行洪不畅

上游已成堤防末端堤线靠外，导致局部河道太窄，部分堤防被洪水冲毁。

根据项目区现状，结合园区建设的安全性和园区发展对当地经济建设的重要推动作用，必须尽快完善、提高项目区的防洪设施及标准。

工程区已成工程及河道现状情况见下图。

图 3-2　　工程区已建成工程及现状河道图

生态环境保护目标

3.4 生态环境保护目标

项目环境保护目标见下表 3-7 表，项目环境保护目标分布图见附图。

表 3-7　　环境保护目标一览表

环境要素	保护对象					环境功能区	相对厂址方位	相对厂址距离/m	保护要求
	保护目标	坐标		户数	人数				
		东经	北纬						
环境空气	北侧居民点 1	108°39'18.689″	33°37'11.492	1	3	二类区	N	413	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级
	胡家岩 2	108°39'55.192″	33°36'55.310″	8	25		E	173	
	东侧居民点 3	108°39'59.141″	33°36'44.474″	4	15		ES	273	
	沙坪街 4	108°39'55.268″	33°36'41.925″	23	87		S	243	
	罗家坪 5	108°39'49.538″	33°36'47.963″	15	53		W	20	
声环境	罗家坪 5	108°39'49.538″	33°36'47.963″	15	53	2 类	W	20	《声环境质量标准》（GB3096-2008）

				中 2 类
地表水	旬河	地表水水质	紧邻	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）I 类[a]
	江口镇沙坪村沙沟桥国控断面（旬河）	国控断面	下游 500m	
地下水	区域地下水潜水层水质	地下水水质	/	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准
生态环境	陕西旬河源国家级湿地自然公园	生态系统、生物多样性	不改变生态系统功能，区域生物多样性不减少	
	陕西省旬河湿地			

备注：

[a]：安康市生态环境局公布的 2023 年 1-12 月份水环境质量状况，旬河江口镇沙坪村沙坪桥断面为国控断面，经监测该断面 2023 年 1-12 月份水质类别达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）I 类标准水质。

评价标准

3.5 环境质量标准

（1）环境空气

项目所在地环境空气质量功能区划分为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，见表 3-8。

表 3-8　　环境空气质量标准

执行标准	级别	污染物项目	标准限值		
			1 小时平均	**24 小时平均**	**年平均**
《环境空气质量标准》	二级	SO_2	500μg/m³	150μg/m³	60μg/m³
		NO_2	200μg/m³	80μg/m³	40μg/m³
		PM_{10}	/	150μg/m³	70μg/m³
		$PM_{2.5}$	/	75μg/m³	35μg/m³
		CO	10mg/m³	4mg/m³	/
		O_3	200μg/m³	日最大8h 平均 160μg/m³	/

（2）地表水

安康市生态环境局公布的 2023 年 1-12 月份水环境质量状况，旬河江口镇沙坪村沙坪桥断面为国控断面，经监测该断面 2023 年 1-12 月份水质类别达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）I 类标准水质，见表 3-9。

表 3-9　　地表水环境质量标准（摘录）

执行标准	项目	单位	II类水质标准
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	pH 值	无量纲	6～9
	COD	mg/L	≤15

Ⅰ类水质标准	BOD_5		≤3
	氨氮		≤0.15
	总磷		≤0.02
	总氮		≤0.2
	溶解氧		≤7.5
	高锰酸盐指数		≤2
	石油类		≤0.05

（3）声环境质量

项目区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，标准值见下表 3-10。

表 3-10　　声环境质量标准

执行标准	项目	标准限值（dB(A)）	
		昼间	夜间
《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类	等效声级	60	50

3.6 污染物排放标准

（1）废气排放标准

施工期扬尘执行陕西省《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）中标准浓度限值，见表 3-11。

表 3-11　　施工场界扬尘排放限值

污染物	监控点	施工阶段	小时平均浓度限值（mg/m^3）
施工扬尘（TSP）	周界外浓度最高点	拆除、土方及地基处理工程	≤0.8
		基础、主体结构及装饰工程	≤0.7

（2）废水排放标准

本项目为防护河堤工程，生产设备冲洗废水依托旬河产业园工程已建沉淀池对生产设备冲洗废水进行预处理后，用于施工场地洒水降尘，不外排；基坑排水经 3 级沉淀池处理后为清净水，排放或循环利用；生活污水经化粪池预处理后定期清掏，用于周边农田施肥，不外排。运营期不产生废水。

（3）噪声排放标准

施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），运营期不产生噪声。详见表 3-12。

	表 3-12 建筑施工场界环境噪声排放标准 <table><tr><th rowspan="2">标准名称</th><th rowspan="2">评价因子</th><th colspan="2">标准值〔dB（A）〕</th></tr><tr><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）</td><td>等效声级L_{eq}</td><td>70</td><td>55</td></tr></table>**（4）固体废物** 一般工业固体废弃物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；建筑渣土堆用于堤后回填；生活垃圾排放执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中有关要求。
其他	本项目为防护河堤建设项目，根据生态环境部的相关规定，无须设置总量控制指标。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

4.1 施工期生态环境影响分析

本项目建设对生态环境的影响，主要表现为占用土地的影响和会改变附近河道边缘水生生态环境，以及由此而引发的生态问题和水土流失问题。

4.1.1 对植物和植被的影响分析

本项目新建加固河堤 750.1m，本项目在施工过程中，施工范围用地的植被由于挖掘土石的堆放、人员的践踏、施工车辆和机具的碾压而造成一定破坏，在工程施工结束后及时进行平整、复垦，恢复原貌，由于本项目施工期较短，故工程施工期对植被影响较小。

4.1.2 动物的影响

①对陆生动物的影响分析

项目区的陆生动物基本属广域性动物，具有明显的季节活动范围。本项目建设中，噪声、振动及车辆运输等会对野生动物产生影响，造成动物的短期逃离。

②对水生生物的影响分析

本项目位于陕西旬河源国家湿地公园管理范围内，在项目建设中，随土石方的挖、填，建筑材料的运输、堆放，以及沙石拌和等，如管理不善，直接随径流进入水体，或排入河流，将增加水体的悬浮物，恶化水质。在营运期间，交通工具的使用和路面径流直接汇入河流，会增加水体中的污染物含量，这些均会对水生生物的栖息和繁衍产生影响。

4.1.3 对水土流失的影响分析

在工程的建设过程中，土方开挖、填筑等使裸露面表层结构疏松，植被覆盖度降低，区域内土壤抗侵蚀能力降低，水土流失加剧。工程在施工期加强环境管理，对回填土方采取围挡、覆盖等临时防护措施，施工结束后，及时恢复裸地内原有植被，有效控制水土流失量，使工程建设对水土流失影响降低到最小。

4.1.4 对土地利用类型的影响

工程占地为永久占地 3.6 亩，占地类型为工业用地。永久占地将破坏原有

地貌类型，施工结束后，对永久占地周边裸地进行生态恢复，对土地利用类型的影响不大。

4.1.5 对陕西旬河源国家湿地公园的影响

项目位于陕西旬河源国家湿地公园科普教育区。工程建设期进行地表清理等活动及挖掘机、推土机、搅拌机等设备噪声较大，会对湿地公园内动物产生一定惊扰。本项目占地范围小，施工期短，因此工程施工不会对动物栖息地产生太大影响，施工扬尘、机械废气等对植被正常生长也较小，另外在施工活动区定期洒水抑尘可有效降低施工扬尘的影响，随着距离增加，对湿地公园内动植物影响很小。

4.1.6 对河流水文、水流形态的影响

依据《防洪标准》（GB50201-2014）和《城市防洪工程设计规范》（GB/T50805-2012）对城市和乡村等级规模的划分，结合园区企业经济发展确定本项目新修河堤防洪标准为30年一遇洪水，洪峰流量为1860m³/s。

本项目提高河道沿岸防洪及抗冲能力，工程建设基本维持天然河道行洪断面，对天然河道水文情势改变较小，原来河道的水位、径流特征变化较小；随着沿河护岸工程布设，河岸塌岸、滑坡现象会减少，能够一定程度减少河段泥沙下泄量；项目本身无废水产生及排放，工程建成运行后提高了该河段的防洪防冲能力，无水污染物产生，不会对河道水质产生较大影响。

4.2 施工期大气环境影响分析

施工期废气主要来源于防护河堤工程基础开挖及回填、主体工程施工、土石方及建筑材料堆放、建筑材料运输及装卸。

4.2.1 施工扬尘

①物料运输、装卸、堆放起尘

运输扬尘指施工期运输施工材料及土石方调配的车辆行驶而引起的扬尘。引起道路扬尘的因素较多，一般扬尘量与汽车速度、风速、汽车重量、道路表面积尘量成比例关系。根据调查，一辆20t卡车通过一段长度为1km的路面时，不同的路面清洁程度，不同的行驶速度情况下的扬尘量见下表。

表4-1　不同车速和地面清洁程度下汽车扬尘　(kg/辆·km)

地面清洁程度（kg/m²）	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0

车辆（km/h）	5	0.0869	0.1460	0.1979	0.2455	0.2902	0.4881
	10	0.1736	0.2919	0.3958	0.4910	0.5804	0.9761
	15	0.2604	0.4379	0.5935	0.7364	0.8706	1.4642
	25	0.4340	0.7298	0.9897	1.2274	1.4511	2.04710

由上表可见，在同样路面清洁程度下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面粉状物料越多，则扬尘量越大。

当汽车运送土方及施工物料时，行车道路下风向 100m 处 TSP 短期浓度比较大。经查本项目右侧存在居民集中居住区，故项目施工会对居民特别是第一排房屋的居民，会造成一定程度的粉尘污染。

本项目西侧存在居民集中居住区，项目拟采取洒水降尘，增加道路的湿润度，依托旬河产业园工程洗车台等措施，可有效减缓施工道路对环境的影响。根据相关工程经验，在采取路面洒水降尘、道路清扫干净的情况下，运输扬尘的去除率可达 80%。环评要求运输物料的车辆对物料加篷布遮盖，在施工场地进行洒水降尘，及时对路面进行清洁，项目区依托旬河产业园工程已建成洗车台和 2.5m 高围挡，车辆限速行驶。在采取以上防治措施的前提下，道路扬尘对环境的影响不大。

②工程施工扬尘

工程施工扬尘主要来自工程基础开挖及回填、主体工程施工、物料装卸和现场堆放扬尘。

A.基础开挖及回填、主体工程施工

基础开挖及回填、主体工程施工会产生一定量的扬尘。在这一阶段，施工占地范围的地表破坏，土壤裸露，若不加有效防治，在风力的作用下，缺少植被覆盖的细小尘土随风而起形成扬尘，飘浮在空气中，使局部空气环境中粉尘浓度增加，极易引起粉尘污染。

根据国内施工经验，洒水可有效地抑制扬尘量。类比西安至临潼高速公路施工期间洒水降尘的试验结果，详见下表，洒水可以有效地减轻扬尘污染，可使扬尘量减少 70%。

表 4-2　施工洒水降尘试验结果

距路边距离（m）		0	20	50	100	200
TSP (mg/Nm³)	不洒水	11.03	2.89	1.15	0.86	0.56

	洒水	2.11	1.40	0.68	0.60	0.29
去除率%		81	52	41	30	48

本项目拟在基础施工期间进行洒水抑尘，以减轻路基施工扬尘的起尘量，在项目区设置围挡，减少扩散。采取上述措施后项目基础工程施工对周围外环境的影响较小。

B.物料装卸、堆场扬尘

物料堆场起尘速率与风速和物料堆的含水率有着密切的联系，另外比重小的物料容易受扰动而起尘，物料中小颗粒比例大时起尘量相应也大。堆料区的扬尘包括料堆的风吹扬尘、装卸过程中因高差及物料抖动引起扬尘以及过往车辆带起路面积尘产生的二次扬尘等，会对周围环境带来一定的影响。项目施工期应对材料堆放区做好防护工作，对可洒水物料进行表面洒水增湿或加盖防尘网，不可洒水物料使用密目网膜覆盖，平稳物料装卸操作，及时清洁材料堆放区周围物料及降尘，采取以上措施后，对周围大气环境影响较小。

4.2.2 施工机械、运输车辆尾气

施工机械（指以柴油或汽油为燃料的非道路移动机械）燃油排放的污染物主要为 CO、NOx、THC。施工期各种机械尾气属于点源无组织污染源，扩散浓度受其他影响因素较多，时间和空间部分较为零散。汽车尾气所含的污染物主要有 SO_2、NOx 等。本项目施工期施工机械和运输车辆产生的尾气，其产生量较小，属间断性、分散性排放，环评要求项目应选用低耗能和低污染的非道路移动机械，并在施工期加强非道路移动机械和运输车辆管理，合理安排调度作业。在采取上述措施并加上本项目建设区场地开阔、空气流动性好，易于扩散，对区域环境空气质量影响不大。

4.3 施工期水环境影响分析

4.3.1 施工废水

项目施工工区不设置车辆检修场。施工机械的维修、清洗等活动到江口镇内汽车维修厂完成，故项目区不产生机修废机油及机修固废。在施工机械施工过程中不可避免地会出现油料跑冒滴漏现象，在施工人员关注施工机械状况并定期维护情况下，油料跑冒滴漏量较小。

施工期施工废水主要来源于施工工区生产设备冲洗废水、施工堤防段混凝土

	养护废水、防护河堤基础开挖段基坑排水，主要污染物为SS，浓度约5000mg/L。 ①生产设备冲洗废水 施工期间会产生生产设备冲洗废水，冲洗废水具有不连续性和间断性，如果直接排放到水体将对水质产生不利影响。项目生产设备每天清洗1次，每次冲洗用水量为1.0m³，产污系数以0.8计，则设备冲洗废水产生量为0.8m³，则设备冲洗废水产生量为0.8m³/d，由于冲洗废水产生量较小，且集中在施工工区内，故依托旬河产业园工程已建沉淀池对生产设备冲洗废水进行预处理后，用于施工场地洒水降尘，不外排，对旬河水质基本无影响。 ②混凝土养护废水 施工期新浇筑的混凝土需进行养护，项目采用洒水养护，用草帘等将混凝土覆盖，经常洒水保持湿润，每天洒水次数3～4次，持续7天，用水量约3m³/d，经混凝土吸附及蒸发后消失，基本不产生混凝土养护废水。 ③基坑排水 根据主体设计资料，堤防工程位于河流高、低漫滩之上，沿堤线均有地下水分布，堤防沿线地下水类型主要为基岩裂隙水和第四系孔隙水。一般情况下堤线地下水位埋深在0.5～2.0m之间。防护区地下水补排关系总体为两岸补给河床，上游补给下游。根据相关资料，冲洪积堆积Q_4^{2al}漂卵石层渗透系数K=60～80m/d，属强透水层。 基础开挖过程中，埋深较浅的地下水易涌出形成基坑排水。基坑排水包括初期排水和经常性排水。初期排水主要是基坑积水（覆盖层含水）、围堰渗水和其他途径来水。经常性排水主要包括：围堰渗水、降雨、混凝土养护水等；类比同类型工程，本项目基坑排水主要是经常性排水，排水量约5m³/d。 为降低基坑排水对周边环境的影响，选择在流域内相对枯水期，项目产生的基坑排水采用明沟排水系统，排水系统布置兼顾基坑开挖及主体建筑物施工。同时在堤防终点低洼处设置3级的沉淀池进行基坑排水预处理，基坑排水主要污染物为悬浮物，经3级沉淀池静置澄清后为清净下水，可直接排放。部分可用于施工及施工场地、道路洒水降尘，对旬河水质基本无影响。 此外，施工单位应严格施工管理，严控施工活动范围，尽可能减少施工活动对河道水质的影响，禁止在河道及河滩内堆放建筑材料、倾倒施工垃圾，泼洒

施工废水。

4.3.2 生活污水

本项目高峰期施工人数 20 人，用水量以 40L（人•d）计，则施工人员生活用水量为 0.8m³/d，产污系数以 0.8 计，则施工人员生活污水产生量为 0.64m³/d。生活污水主要污染物为 COD、BOD_5、SS、氨氮等，各污染物浓度分别为 COD300mg/L、$BOD_5$200mg/L、SS250mg/L、氨氮 25mg/L。依托旬河产业园工程已建化粪池，作简易处理后定期清掏后用于周边农田施肥，不外排。

施工期水污染排放情况及处理工艺见下表。

表 4-3　　施工期水污染排放情况及处理工艺

污染物来源	污染物	主要污染物排放浓度	排放量	处理工艺
施工废水	生产设备冲洗废水	/	0.8m³/d	沉淀池处理后，回用于施工场地、道路洒水降尘，不外排
	基坑排水	/	5m³/d	3 级沉淀池处理后排放或循环利用
	混凝土养护废水	/	3m³/d	吸附、蒸发
生活污水	污水量	/	0.64m³/d	依托旬河产业园工程已建化粪池，作简易处理后定期清掏后用于周边农田施肥，不外排。
	COD	300mg/L	0.192kg/d	
	BOD_5	200mg/L	0.128kg/d	
	SS	250mg/L	0.160kg/d	
	氨氮	25mg/L	0.016kg/d	

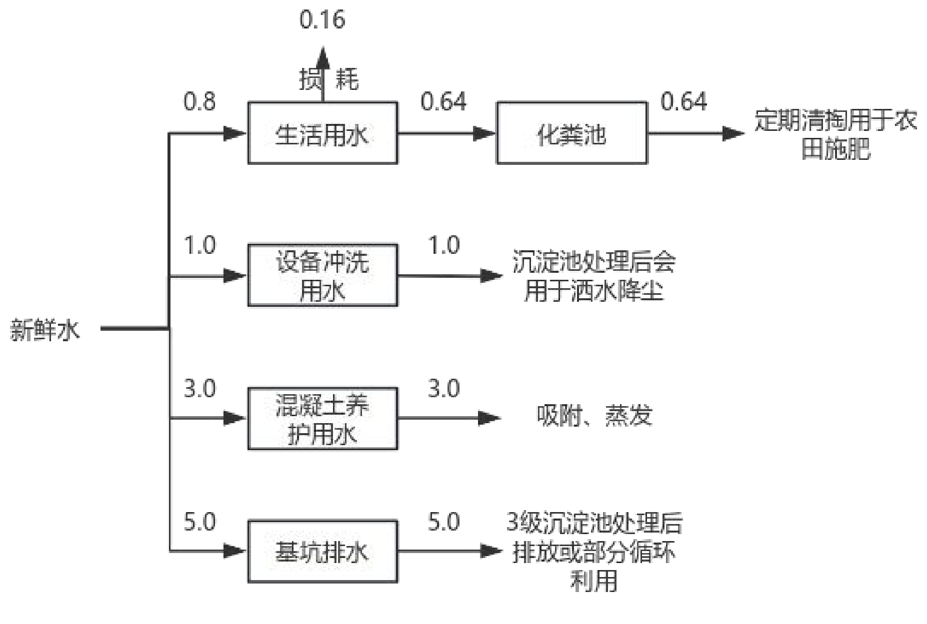

图 4-1　　项目施工期水平衡图单位：m³/d

4.3.3 对河流水环境及水文情势影响分析

项目整体施工选择在流域相对枯水期。堤防施工采用全段围堰进行施工导流，施工场地与河道之间以围堰阻隔，施工过程中不会对旬河河道水体产生扰动，对旬河水环境影响较小；施工围堰建成后，河道相比变窄，过水断面减小，流速加大，水流通过收缩断面后，水位又逐步降落至下游水位，项目主体工程施工集中在区域相对枯水期，河道流量较小，水位较低，基本不会改变了原河道的天然水流状态。本项目仅施工中从河道内抽取施工用水，用水量较小，不会减少河流流量，不会引起水位变化，对旬河水文情势影响较小。施工过程中产生的生产设备冲洗废水通过沉淀池处理后回用施工场地、道路洒水降尘，不外排，基坑排水通过 3 级沉淀池处理后排放或回用，对旬河水环境影响较小。

综上，项目施工期间对旬河水环境及水文情势影响较小。

4.4 施工期声环境影响分析

4.4.1 施工噪声

施工噪声主要来自施工运输机械运行、原材料加工及土石方开挖。因此施工噪声影响突出的主要是土石方开挖、建筑材料加工、建筑工地等场所。其中施工机械的噪声是持续性的，交通噪声是间歇性的。根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），各施工阶段主要噪声源的源强如下表所示。

表 4-4　施工期主要施工机械及运输车辆噪声源强表

声源	设备	型号	数量（台）	1m 处噪声源强 dB(A)	移动范围	运行时间	路径
固定声源	搅拌楼	/	1	85	项目施工区范围	连续	施工工区
	柴油发电机	30kW	2	80	项目施工区范围	间歇	施工工区
移动声源	自卸汽车（15t）	5-15t	2	85	项目施工区范围	间歇	防护河堤沿线、施工道路、周边乡村道路、施工工区
	挖掘机	斗容 $1m^3$	1	90	项目施工区范围	间歇	
	载重汽车	8.0t	1	85	项目施工区范围	间歇	

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），点噪声源影响预测公式为：

	①室外声源： $$L_p(r)=L_p(r_0)-20\lg(r/r_0)-\Delta L$$ 式中： Lp（r）——噪声源在预测点的声压级，dB（A）； Lp（r_0）——参考位置 r_0 处的声压级，dB（A）； r_0——参考位置距声源中心的位置，m； r——声源中心至预测点的距离，m； ▽L——各种因素引起的声衰减量（如声屏障，遮挡物，空气吸收，地面吸收等引起的声衰减），dB（A）。 ②噪声贡献值计算： 在同一受声点接受来自多个点声源的声能，可通过叠加得出该受声点的声压级。计算如下。 设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（L_{eqg}）为： $$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$ 式中：L_{eqg}-建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB（A）； t_i—在 T 时间内 i 声源工作时间，S； t_j—在 T 时间内 j 声源工作时间，S； T—用于计算等效声级的时间，S； N—室外声源个数； M—等效室外声源个数。 本项目采取硬质围挡等措施后噪声衰减值取 10dB（A），硬质围挡距离施工区约 30m，沿 G210 布设。本次将对不同情况下高噪机械设备产生的噪声采用

声级合成模式进行预测，计算结果见下表。

表 4-5　　施工设备噪声衰减结果表　单位：dB（A）

设备	单台声率级	叠加声率级	受声点不同距离处噪声衰减值						
			硬质围挡隔声衰减 10dB（A）						
			10m	30m	50m	100m	120m	150m	200m
搅拌楼	85	/	77.04	57.50	53.06	47.04	45.46	43.52	41.02
柴油发电机	80	83.01	75.05	55.51	51.07	45.05	43.47	51.53	39.03
叠加值	/	/	79.17	59.63	55.19	49.17	47.59	52.17	43.15

当同一施工点上同时使用 3 台噪声较大的施工机械时，根据上表预测结果可以看出，经过硬质围挡隔声后，各机械设备产生的噪声经叠加计算分析，昼间在 30m 距离能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）（昼间 70dB(A)）标准限值要求，夜间 52m 距离能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）（夜间 55dB(A)）标准限值要求。

项目仅在昼间施工，夜间不施工，根据项目施工布置特点，考虑当同一施工点上同时使用 3 台噪声较大的施工机械进行噪声叠加计算分析，结果显示，项目堤防施工场地，施工工区距离罗家坪居民区的噪声贡献值能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间 70dB（A）标准限值要求，施工噪声衰减至罗家坪居民区的贡献值见下表。

表 4-6　　施工噪声衰减至各居民区贡献值情况

序号	保护对象	相对方位	最近距离	贡献值 dB（A）
1	罗家坪居民区	堤防 k0+480 西侧	52m	54.85

结合上表，通过采取措施后，施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间 70dB（A）标准限值要求；施工期间合理安排施工时间，禁止在午间 12：00~14:00 及夜间 22:00~6:00 期间施工，施工车辆运输经过周边居民区，为防止噪声污染，可依托旬河产业园工程已在道路靠居民区一侧设置的 2.5m 高硬质围挡。

4.4.2 施工期运输车辆交通噪声

项目施工期间移动声源主要为施工运输车辆。原料运输、机械转移途经罗家坪居民区时，会对其产生一定的交通噪声影响。但项目运输车辆载重较低，使用车辆数量较小，且物料运输尽可能安排在白天，仅依托已有道路及旬河产业

园内施工道路作为运输道路，运行时间及移动范围有限，途经乡镇、村庄居民区时减速慢行，并禁止鸣笛，尽可能减缓交通噪声对沿线居民的影响。

4.5 施工期固体废物影响分析

施工期固体废物主要来源于施工过程中产生的剥离表土、基础开挖土石方产生的弃渣、施工建筑垃圾和施工人员生活垃圾，均属一般固体废物。

4.5.1 工程弃渣

项目施工期对施工扰动区域按照按需剥离的原则进行剥离表土，并保存和利用，剥离厚度按 10cm 考虑。项目可剥离表土区域包括堤防工程建设区、临时施工道路区，工程表土剥离面积 0.578hm^2，剥离表土量共 578m^3。剥离表土堆放在临时堆土区并采取遮盖措施，施工结束后用于堤防和临时道路绿化覆盖。

项目基础开挖土石方产生的弃渣和其他开挖土方全部用于堤防墙脚及墙背回填，无弃土。

项目工程土石方开挖主要为防护河堤工程基础开挖。工程建设土石方开挖总量为 18723m^3（其中表土剥离 578m^3），回填总量为 12613m^3（其中表土回覆 578m^3），剩余 6110m^3 土石方用于堤后回填。工程建设无借方，无弃方。

4.5.2 施工建筑垃圾

施工建筑垃圾包括石料、砂、废钢筋、包装袋等；石料、砂等集中收集，产生量约为 1.0m^3，运至堤后回填；废钢筋、包装袋等产生量为 0.3t，回收利用。

4.5.3 生活垃圾

施工期平均施工人数 20 人，居民生活垃圾产生量按 0.5kg/人•d 计，则施工人员生活垃圾产生量为 10.0kg/d。施工期生活垃圾若不及时处理，在气温适宜的条件下可能会滋生蚊虫、产生恶臭、传播疾病，对周围环境产生不利影响。

施工工区须设置生活垃圾收集桶，对施工人员产生的生活垃圾进行分类收集，由环卫部门定期收运处置。

4.5.4 废机油、机械固废

项目施工区不设置车辆检修场。施工车辆、机械的维修、清洗等活动到附近江口镇汽车维修厂进行。故在施工区不产生机修废机油及机修固废。

固体废物 100%的综合处置，不会造成二次污染，对项目周边的影响较小。

4.6 地下水环境影响分析

堤防基础开挖土层主要为卵砾石，透水性较强，基础开挖过程中，埋深较浅的地下水易涌出形成基坑排水。为降低基坑排水对周边环境的影响，项目施工期间选择在流域内相对枯水期，在防护河堤终点处设置 1 个沉淀池，基坑排水通过排水沟、集水坑、潜水泵导流进入沉淀池，静置澄清后用于施工场地洒水降尘，同时，项目生活污水排入化粪池预处理，定期清掏；施工废水汇流至沉淀池预处理后用于施工场地、道路洒水降尘，不排入基坑污染浅层地下水，对地下水影响较小。

项目施工工区不设置车辆检修场。施工机械的维修、清洗等活动到附近江口镇汽车维修厂进行。在施工机械施工过程中不可避免地会出现油料跑冒滴漏现象，在施工人员关注施工机械状况并定期维护情况下，油料跑冒滴漏量较小，对区域内地下水环境影响较小。

本项目距离江口石油加油站距离较近，施工期间使用的汽油、柴油可直接从江口石油加油站购买，随用随买，项目区不单独设置储油区。

施工过程中产生的石料、砂等固废集中收集运至堤后回填；废钢筋、包装袋等通过回收利用；施工人员产生的生活垃圾通过收集后由环卫部门收运处置，施工期间通过加强管理后，生活垃圾及建筑垃圾将不会随意丢弃至基坑，对地下水水质影响较小。

综上，施工期通过有效的污水截流处置，施工机械的维修、清洗环节把控，固废合理处置措施，可减少施工过程中对项目区域地下水环境质量造成的影响。

4.7 土壤环境影响分析

本项目为河道防护河堤工程，属生态类建设项目，对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）“附录 A 土壤环境影响评价项目类别”，本项目类别不属于“附录 A”中所列项目。

项目施工过程中不占用基本农田，对周边农田土壤环境基本不造成影响，项目施工过程对周边土壤环境影响源主要来自施工过程中产生的施工废（污）水、一般固废（生活垃圾、建筑垃圾），以及施工机械跑冒滴漏。

本项目不涉及工业废水、工业弃渣等堆（排）放，施工期间，通过采取相关

	环保措施后，施工废水不直接排入周边土壤；生活垃圾、建筑垃圾通过施工环保措施、环保监管后不随意丢弃至周边土壤；施工机械施工过程中不可避免地会出现油料跑冒滴漏现象，在施工人员关注施工机械状况并定期维护情况下，油料跑冒滴漏量较小，对区域内土壤环境影响较小。 综上，在采取相关环保措施后，项目施工期间对周边环境影响较小。 **4.8 环境影响风险分析** 本项目施工机械统一安排临时停放点，不乱停乱放。施工停放点选择离河道较远、地势平坦的区域，停放点存储一定量的砂土，万一发生少量油品泄漏，立即用砂土覆盖，根据建设单位提供资料，本项目施工期间使用的汽油、柴油可直接从江口石油加油站购买，随用随买，且项目施工过程中不涉及危险物质的暂存和使用。本项目属于沿河实施的项目，如果施工管理不规范，施工机械可能造成油污泄漏等，施工过程中产生的施工废水和生活污水排放都可能对河道水质造成影响。因此，必须加强施工期的环境管理，并制定应急防范预案机制，成立相应的应急救援组织及应急反应机制，强化日常监督管理，确保旬河水质安全。 同时加强施工期施工人员的环境保护教育宣传，规范施工行为，严格控制施工期排放的“三废”，做好污染物的处理处置工作。大力做好沿线群众的宣传教育工作，制作宣传警示牌并附举报电话，要求沿线居民不得向河道倾倒垃圾，广泛宣传河道水质保护要求，降低水质污染的风险。
运营期生态环境影响分析	项目运营期本身不产生污染物，不会对环境产生负面影响。本次评价仅对工程施工结束后，产生的环境正效益进行简述。 工程实施可有效减少洪涝灾害损失，增强区域抵御洪涝灾害的能力。工程建成后可以有效发挥防洪、排洪功能，改善区域水土流失现状。通过堤防建设和沿河景观的整合绿化，创建自然、健康、优美且有时代气息的河道环境，从而带动区域开发、提升地块价值，具有积极作用。同时，对保障人民生命和财产安全，维持正常生产、生活环境促进人们安居乐业及社会经济协调发展将起到重大作用。

选址选线环境合理性分析	本项目选线唯一，是一项针对宁陕县旬河产业园园区内企业资产及人员生产安全及土地资源的具体工程，无相关比选方案。 项目区河势总体顺直，堤防选线在保持天然河势和原有内陆滩涂的基础上，岸线基本按原河岸岸坡进行布置，保护岸线适当后退。堤轴线尽量与河势流向相适应，为使行洪通道顺畅，堤线布置与常年洪水主流线大致平行。 本次新建和加固防洪工程设计堤线总长度约 753.1m，防护河堤基本河流高漫滩后缘或阶地前缘布置。防护河堤基本河流高漫滩后缘或阶地前缘布置。Q_4^{2al}冲洪积漂卵石土和基岩层构成堤防地基，堤基置于这两层土之上，承载力能满足设计要求，稳定性和抗冲性能均较好。 项目堤距满足河道行洪及泥沙淤积，堤距设置基本合理。 从环境保护的角度分析，项目堤线基本按照原有河岸走向，项目堤线永久占地类型为工业用地，一定程度上减少了对周边植被生态的破坏，项目所在河道较宽且稳，工程施工采用全段围堰封闭进行，施工环节与旬河由围堰相隔，对河道水环境影响较小；所在河道内鱼类较少且未发现珍稀保护鱼类，所在河段无鱼类“三场”分布，施工活动对旬河水生生态环境影响较小；项目建成后，原有内陆滩涂、裸土地变为防护河堤，有效阻断了洪水对宁陕旬河产业园的威胁。综上，项目的选线对周边生态环境具有一定的环保正效益。 同时，评价范围内受人为活动干扰较大，无保护、珍稀濒危动植物，环境敏感程度低，所受生态影响较小。施工期间，施工活动产生的扬尘及噪声对居民有一定影响，在采取洒水降尘、选用低噪声设备、合理控制施工时间，设置不低于 2.5m 围挡等减缓措施后，影响程度是可以接受的。项目施工期间须加强施工场地洒水降尘，合理安排施工时间，禁止午间 12：00~14：00 及夜间 22：00~06：00 施工，尽可能减缓施工扬尘、噪声对居民的影响。 综上，在严格控制施工范围红线，做好施工期扬尘、噪声等防治措施前提下，工程防护河堤选线选址合理。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	**5.1 施工期生态环境保护措施** **5.1.1 施工占地保护措施** 在项目施工期间，随着外来施工人员和施工机具的进入，自然生态保护压力增大。要结合工程施工特点，有针对性地采取保护措施，力争将项目建设对自然生态系统的影响降低到最小。 在项目建设期间，为减免工程施工对施工区造成的不利影响，工程施工设计中应尽量减少影响面积，把破坏程度降至最低。同时在施工完成后，利用本地物种，对施工区的植被进行恢复，这是影响地区生态恢复的关键。 在所有工程完成后，应立即进行全部裸露区的恢复，恢复时将根据各地段的实际情况，并综合考虑评价区本身的建设，因地制宜地对各类施工迹地进行绿化恢复，尽量减少工程区内的施工痕迹。 临时占地为旬河产业园建设用地，本环评对此不作要求。 **5.1.2 湿地修复措施** 为减轻施工期对旬河湿地的影响，评价要求施工期建设单位采取以下湿地修复措施： ①施工期严格控制施工作业带，避免超挖破坏周围植被，减少植被损坏，保护区域生态环境功能。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，采用乡土物种或者占用地原有物种对裸地进行平整绿化，乡土物种或者占用的原有物种不但容易存活，而且可防止外来物种入侵，减少生态风险。 ②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。 整体来看，本项目施工期占地面积较小，对该区土地资源不会造成太大影响，不会危及某一类型生态体系的完整性和稳定性，不会造成当地土地利用功能和性质改变。施工结束后通过对施工期裸地进行功能恢复，可进一步降低对旬河湿地的影响。

5.1.3 水生生物的影响保护措施

本项目施工期基坑开挖、施工导流产生的废水和泥沙如不采取措施直接排放，会导致施工河段水体透明度及溶解氧降低，导致区域内浮游生物种类发生变化。施工期间产生的固体废物、施工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，导致施工河段原有底栖生物及鱼类栖息条件环境发生改变，使施工区域短期内底栖生物及鱼类密度降低。

为降低项目施工期对水生生物产生影响，评价要求施工期采取以下防治措施：

①施工期做好施工导流，以减轻施工活动对河流水体的扰动。施工期间施工废水处理后全部回用不外排。禁止在河道内存放油料和进行施工机械维修，以免油料堆放场地和维修废水等污染物质进入地表水体，影响旬河水质。

②施工中产生的建筑垃圾等应尽量做到回收，不能回收的拉运至建筑垃圾填埋场处理，严禁随意堆放、丢弃；生活垃圾应进行分类收集，及时清运处理，严禁向河道河流水体倾倒，防止污染水体。

③施工期禁止引进外来鱼类；严禁施工人员毁坏、捕杀水生动植物。

总体来看，由于本项目施工期较短、施工期所有废水及固体废物得到合理处置，杜绝向水体排污，项目区的生态环境在施工期会受到一定的影响，但影响较小，施工结束后将会快速得到恢复。

5.1.4 水生生态系统保护措施

（1）选择在枯水期施工，合理安排施工时间，优化施工方案，避开裂腹鱼产卵期；建设项目所在河段为旬河及支沟下游，临时施工场地和项目区域大部分为陆域，工程施工期对旬河鱼类生存的影响轻微。

（2）建设单位应积极与当地渔业保护管理部门沟通和配合，严格执行《野生动物保护法》《中华人民共和国渔业法》等法规的规定，加强对沿河非法捕鱼等行为的监督。建设单位对施工人员参与非法捕鱼的，要通报给施工单位，并和施工单位一起对这些违法行为进行惩处。

（3）开展施工人员以及流域周边水生生物保护宣传活动，增强鱼类保护意识。工程开工后应加强施工管理和工程监管工作，严格按照要求进行施工，防止污染水体和固体废弃物等直接进入旬河水域。

（4）建议建设单位在施工区岸边设置保护宣传标牌、标识，图文并茂地介绍受重点保护种类的基本情况，提高施工人员和公众对渔业资源的保护意识。施工期配置临时护鱼人员定期对工程影响河段进行巡护监督管理，一旦发现珍稀特有鱼类发生搁浅，浮头等，甚至缺氧死亡事件立即通报主管部门，停止施工作业并启动应急预案进行鱼类救护工作。

5.1.5 陆生动物的保护措施

施工期施工队伍进驻造成人类活动频繁，以及各类施工活动产生的噪声、扬尘、废气等，会对施工区及其附近的野生动物生存、繁殖产生干扰，使该区域野生动物栖息适宜度降低。野生动物可能由于栖息地受到干扰而外迁，种类、数量减少。为减轻施工对野生动物的影响，施工期应采取以下措施：

①加大宣教力度，在施工期大力宣传野生动物保护法。通过图片教育、公告、宣传册发放等形式，增强施工人员环保意识，并设保护动物宣传牌。

②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；施工过程中应对野生动物采取保护措施，特别是保护动物。

③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，以免惊扰动物栖息、觅食等活动。

本项目施工期短暂，施工结束随着施工区域植被逐渐恢复，生态环境将得到逐步改善，部分迁走动物将返回，与建设前相比，施工结束后所在区域陆生动物量将基本不变。

5.2 施工期大气环境污染治理措施

5.2.1 环保措施

施工期大气污染物主要为施工作业扬尘，车辆运输扬尘，施工机械尾气等。为减轻施工废气对沿线敏感点及大气环境的影响，建议采取以下大气污染防治措施：

①建设施工段采用封闭式施工方法，即将工地与周围环境分隔，根据现场踏勘，本项目可依托旬河产业园工程已设置2.5m高硬质围挡，以起到阻隔工地扬尘和飞灰对周围环境、居民的影响，并应保证施工作业人员和周边行人的安全。采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水抑尘和依托旬河产业园工程已建洗车台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，应当采用密目网遮盖。工程渣土、清理杂物应当进行资源化处理； ②易产生扬尘的建筑材料和土石方采用密目网覆盖，物料运输过程中，不宜装载过满，运输途中采用篷布苫盖； ③选用达到国家规定排放标准的运输车辆，加强对车辆的维护和保养，使之处于良好运行状态，避免汽、柴油的泄漏，保证进、排气系统畅通，并使用优质燃料，减少废气排放；减速慢行；物料不宜装载过满，车厢需加盖篷布； ④施工过程使用的水泥原料存放于施工工区仓库，使用的水泥和砂石等建筑原材料集中堆放，采用密目网覆盖，临用临取，同时做好原料临时堆场的覆盖管理措施，避免扬尘； ⑤施工期结束后必须及时进行植被恢复，减少施工迹地裸露。 **5.2.2 措施可行性分析** 通过采取以上措施，可有效减少施工粉尘，减少对周围环境空气的影响。上述措施为施工期常规的扬尘控制措施，其中洒水降尘为施工工区最常用且十分有效的措施，篷布、密目网等在市场上均能购买且价格较低；大风天气增加洒水降尘次数；加强施工管理措施有助于减缓扬尘污染。综上所述，本环评提出的施工期扬尘控制措施可行。 **5.3 施工期水环境污染治理措施** **5.3.1环保措施** 项目防护河堤施工采用全段围堰进行施工导流，施工过程不涉水。项目施工期主要为施工机械车辆冲洗废水、混凝土养护废水、基坑排水和生活污水。 ①为避免施工机械车辆冲洗废水随意排放，进而导致板结土壤并污染周边地表水的情况发生，本项目施工期施工机械冲洗依托附近镇区洗车设施，因此不会在工程区域内产生车辆冲洗废水，不会造成地表水污染； ②在施工工区依托旬河产业园工程已建成沉淀池用于处理生产设备冲洗废水，沉淀处理后上部清水回用于施工生产过程中，多余部分可用于工程区洒水降尘，底部沉淀泥浆主要为砂、石送原料场中作为生产原料，不外排； ③堤防施工选择区域内相对枯水期，基坑排水相对较小。在防护河堤终点处设置三级沉淀池处理基坑排水。施工过程中产生的基坑排水通过设置排水明

沟、集水坑，配合潜水泵将基坑排水引流汇集至沉淀池，基坑排水经沉淀池静置澄清后，排放或部分用于生产；

④生活污水处理依托旬河产业园工程已建化粪池，定期清掏用于周边农田施肥；

⑤施工过程中，为防止强降雨形成的地表径流汇入临时堆土区，造成堆土垮塌，影响主体安全和引起严重的水土流失，对堆存的土石方进行密目网苫盖，并于四周布设临时排水沟、集水坑措施，为防止地表径流汇水携泥带沙进入旬河河道，在临时排水沟末端布设临时沉淀池措施，对地表径流汇水进行消能、沉沙；

⑥合理控制施工范围，施工区外设置围堰，减少施工对河道的扰动，控制水体悬浮物含量；

⑦施工期加强管理，不得将弃渣、建筑垃圾、生活垃圾弃置在河道内，不得污染河流水质，影响河道行洪；

⑧为防止项目施工废水处理设施故障造成废水外排，要求施工单位制定施工期间废水、废液事故排放应急措施，如施工现场设置应急事故池、废液收集桶分别对泄漏废水、废液进行收集暂存，待事故排查、风险解除后，暂存废水导流至沉淀池预处理后用于施工场地洒水降尘，废液进行危废鉴别后交由相关有资质单位进行运输处置。

5.3.2措施可行性分析

施工期生活污水依托旬河产业园工程已建化粪池预处理；施工期设置的3级沉淀池容积不大，防渗要求不高，仅临时使用，造价不高，相比整个项目环保投资是可行的。施工期生产设备冲洗废水产生量不大，洒水降尘用水对水质要求较低，依托旬河产业园沉淀池对废水进行处理后，回用洒水降尘可行。通过设置3级沉淀池处理基坑排水，水质简单，以SS为主，可排放或部分回用。施工围堰的设置减少了施工对河道的扰动，通过加强施工管理，控制污染物排放进入河道，有效降低生活垃圾及施工垃圾对河道的污染。施工期结束后，影响随之消失。综上所述，本环评提出的施工期采取的废水治理措施可行。

5.4 施工期声环境污染治理措施

5.4.1环保措施

①从声源上控制：施工单位使用的主要机械设备为低噪声机械设备，例如选用液压机械取代燃油机械。对振动声较大的设备可以增设减震垫。禁止任何单位或个人擅自拆除弃用施工机械的消声、隔声和吸声装置，加强对噪声控制装置的维护保养。同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和养护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按照操作规范使用各类机械；

②合理安排施工时间：施工单位应合理安排好施工时间，除工程必需，并取得环保部门批准外，严禁在12:00~14:00、22:00~06:00期间施工；

③采用距离防护措施：在不影响施工情况下将噪声设备尽量不集中安排，对固定机械设备尽量设置隔声屏障等操作；

④依托声屏障措施：在施工场地周围有敏感点的地方设立临时声屏障；

⑤施工车辆出入地点应尽量远离敏感点，设置禁鸣标志牌，车辆出入时应低速、禁鸣；

⑥建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

施工单位应与施工场地周围居民保持沟通，及时告知施工进度及采取的降噪措施，并取得大家的共同理解。若因施工流程或特殊需求必须连续施工，施工单位应在施工前三日内报请当地生态环境局批准，并向施工场地周围的居民或单位发布公告，以争得群众的理解和支持。

5.4.2 措施可行性分析

施工期噪声减振措施从噪声源、距离防护、施工时间等方面提出相应环保措施，基本为管理措施，施工期间通过建设单位加强施工管理则可达到减缓施工期噪声影响的目的。综上所述，本评价提出的施工期噪声减振措施可行。

5.5 施工期固体废物污染治理措施

5.5.1环保措施

①土石方用于堤后回填，不能及时回填利用的在项目区设置临时堆放场，且须做好截排水沟、遮盖措施；

②施工建筑垃圾分类收集、处置；石料、砂、废混凝土块等集中收集，堤后回填；水泥包装袋、钢材、管道建材包装等回收利用；

③生活垃圾分类收集，定期由环卫部门统一处理；

	④做好宣传教育工作和加大执法力度，河道内严禁倾倒弃土弃渣、建筑垃圾、生活垃圾等，严格执行《中华人民共和国河道管理条例（2018年修订）》，保护河道环境卫生。 **5.5.2措施可行性分析** 本项目基础开挖基本满足施工场地调运需求，无借方弃方；产生的建筑垃圾通过分类收集后可合理处置；产生的生活垃圾可依托现有农村配套垃圾收集点处置。综合来看，项目施工期固废处置率为100%，施工期固废可得到妥善处置，综上所述，本环评提出的施工期固废治理措施可行。 **5.6 地下水、土壤环境** ①禁止向基坑丢弃施工固废、生活垃圾等可能造成土壤、地下水污染的废弃物，避免施工行为不当而造成土壤及地下水水质污染； ②加强施工机械管理，施工机械定期检查维护，防止油类存储过程中泄漏及施工机械跑冒滴漏，避免油类进入土壤下渗，污染土壤及地下水； ③沉淀池施工结束后对其进行拆除。
运营期生态环境保护措施	本项目运营期后，不涉及废水、噪声及大气环境的影响。 评价要求建设单位待项目投入运营后定期组织专业人员对堤防工程进行定期巡视、运营、维护，做好绿化植被的抚育管理，确保植被成活率，确保防洪工程的有效运行。
其他	**5.7 施工期环境监理** **5.7.1监督管理目的** 确保项目严格执行环保“三同时”制度，减少项目建设对周边环境的影响，区域内地表水水质不受污染，景观及土地资源不被严重破坏，避免水土流失，确保施工期间污染物环保措施的实施落实。 **5.7.2监理内容** 根据监督管理目的，将环境保护监理工作内容纳入主体监理实施细则，施工期间做好施工废（污）水、大气、噪声、固废污染防治，土地利用，生态保护工作的监督管理，最终完成环保监理监督及评定记录、环保监理总结报告等环保监理资料。具体监理内容如下：

	①施工废（污）水污染防治监督管理 要求施工期间产生的施工废水不外排，通过沉淀池处置后用于项目区洒水降尘；生活污水处理依托旬河产业园已建化粪池，定期清掏用于周边农田施肥，不外排。 ②大气污染防治监督管理 施工期间，要求施工单位对施工工区及临时道路易产生扬尘的区域进行洒水降尘；易产生扬尘的建筑材料和弃土弃渣要求采用密目网覆盖，物料运输过程中，不宜装载过满，运输途中采用篷布苫盖；要求选用达到国家规定排放标准的运输车辆，督促施工单位加强对车辆的维护和保养，使之处于良好运行状态，避免汽、柴油的泄漏，保证进、排气系统畅通，并使用优质燃料，减少废气排放；对临时堆放的水泥原料采用密目网覆盖，临用临取，严禁大风天气进行拌合工作，监督落实施工期结束后的植被恢复工作，减少施工迹地裸露。 ③噪声污染防治监督管理 施工期间，要求施工单位选用符合环保规定的低噪声机械设备。对振动大的机械设备安装减振垫；督促施工单位合理安排施工时间，严禁在午间12：00~14：00及夜间22：00~06：00期间施工；要求噪声设备尽量不集中安排，并远离居民住宅等敏感点；施工单位可以拖旬河产业园工程已建2.5m高硬质围挡。 ④固废污染防治监督管理 施工期间，要求施工单位对开挖的土石方进行及时回填，不能及时回填利用的土石方单位设置临时堆场堆放，临时堆放场须做好截排水沟、遮盖措施；督促施工单位将施工建筑垃圾分类收集、处置；石料、砂、废混凝土块等集中收集，堤后回填；水泥包装袋、钢材、管道建材包装等回收利用；要求生活垃圾分类收集，定期运往就近村庄垃圾收集点处置；严禁施工单位向旬河河道倾倒弃土弃渣、建筑垃圾、生活垃圾等。 ⑤土地利用监督管理 施工前期，对堤后回填区占用的其他草地进行表土剥离、单独临时暂存。施工期间，要求施工单位严格按照设计和合同要求利用土地，禁止施工外线外开挖；工程完工后，督促施工单位进行施工场地的平整、表土回覆，监督完成草籽播撒、植被恢复工作。

⑥生态保护监督管理

施工期间，要求施工单位加强野生动植物保护的宣传教育；施工过程中尽量减轻损坏现有生态；严禁滥砍滥伐和捕捉野生动物的行为。

5.8 环境监测计划

环境监测目的是为全面、及时掌握拟建项目污染动态，了解项目建设对所在地区的环境质量变化程度、影响范围及运营期的环境质量动态，及时向主管部门反馈信息，为项目的环境管理提供科学依据。

环境监测内容包括污染源监测和环境质量监测。监测计划参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求，项目污染源监测计划见下表。

表 5-1 监测计划一览表

监测期	要素	监测点位	监测项目	监测频次
施工期	扬尘	罗家坪集中居住区	TSP	施工期间 1 次
施工期	噪声	沿线居民点	Leq（A）	1 次/季

同时，应记录施工期间各类固体废物的产生量、综合利用量、处置量、贮存量、倾倒丢弃量等。

环境监测应委托有资质的监测单位进行监测。监测分析方法采用生态环境部颁布的《环境监测技术规范》中相应项目的监测分析方法。

环保投资

5.9 环保投资

环保投资是建设项目投资的重要组成部分，本项目总投资961.55万元，估算环保投资15.5万元，占总投资的1.61%。项目环保投资概算见下表5-2。

表 5-2 项目环保投资一览表

阶段	类别	污染源名称	环保工程内容	数量	费用（万元）
施工期	大气污染物	扬尘	施工期洒水降尘	/	1.5
			运输车辆、生产区原料、临时堆土区土方密目网苫盖	/	1.0
			洗车台	/	依托
			施工区围挡	/	依托
	废水	施工废水	依托施工工区沉淀池	1 座	依托
			设置临时沉淀池，定期清理维护	1 座	1.5
			临时堆土区外侧设置临时围挡及土质排水沟	/	2.0

		噪声	施工机械噪声	选用低噪机械设备，合理安排施工时间，加强管理	/	计入主体
				施工区设置 2.5m 高围挡	/	依托
		固废	施工固废	开挖土方集中堆放至临时堆土区	/	1.0
			生活垃圾	依托生活区附近生活垃圾收集点，由环卫部门统一处理	/	0.5
		生态	土地整治、表土回覆、绿化		/	3
	运行期	绿化工程维护		绿化植被浇灌、抚育	/	1.5
		工程巡检		定期对防洪工程进行巡检	/	2.5
	环境监测			施工期大气、噪声监测	/	1.0
	合计					15.5

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	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	①加强工程管理，严格控制工程占地，严控施工作业带；不得在施工红线外超挖。②建设单位应及时按照水土保持方案要求执行水土保持措施，做好工程区的植被恢复工作和水土保持措施，控制水土流失。	减轻对生态系统的影响。	施工期结束，播撒草籽后，恢复植被，主要种植当地土著种。	基本恢复原有生态环境。
水生生态	采取全段围堰施工，合理控制施工范围，减少施工对河道的扰动，控制水体悬浮物含量。	严格按照全段围堰进行施工导流，对河道水质影响小。	/	/
地表水环境	①生产设备冲洗废经沉淀池处理后，用于施工工区洒水降尘；基坑排水经 3 级沉淀池处理后排放或部分回用；施工期施工人员生活污水采用化粪池预处理，定期清掏用于周边农田施肥。②施工期加强管理，不得将建筑垃圾、生活垃圾弃置在河道内，不得污染河流水质，影响河道行洪。③施工期为预防临时降雨天气，对堆存的土石方四周布设临时排水沟措施，最终将雨水汇集就近排入河道，降低雨水与施工环节污水合流共排的风险。	地表水水质不恶化	/	/
地下水及土壤环境	①禁止向基坑丢弃生产、生活垃圾等可能造成土壤、地下水污染的废弃物，避免施工行为不当而造成土壤、地下水污染；②加强施工机械管理，施工机械定期检查维护，防止油类存储过程中泄漏及施工机械跑冒滴漏，避免油类进入土壤下渗，污染土壤及地下水；③施工区沉淀池进行防渗处理，施工结束后对其进行拆除，并填埋处置。	不对区域地下水、土壤造成污染。	/	/
声环境	①选用符合环保规定的低噪声机械设备；同时在施工中设专人对设备进行定期保养和维护。②除工程必须，并取得当地主管部门批准外，严禁在午间 12：00~14：00 夜间 22：00~06：00 期间施工。③依托道路靠近居民区一侧甸河产业园工程设置的不低于 2.5m 高施工围挡。④物料运输尽可能安排在白天，途经乡镇、村庄居民区时减速慢行，并设立标志牌禁止鸣笛。	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。	/	/
振动	/	/	/	/

内容 要素	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
大气环境	施工扬尘、运输扬尘	①洒水降尘；②易产生扬尘的建筑材料和土石方采用密目网覆盖；③运输车辆加盖篷布。	满足《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）中表 1 规定限值。	/	/
固体废物	①土石方及时回填，临时堆放场地须做好截排水沟、遮盖措施；②施工建筑垃圾分类收集；工程建设开挖土石方可全部回填利用；废钢筋、包装袋等回收利用。③生活垃圾分类收集，集中运往垃圾场统一处理。		不产生二次污染	/	/
电磁环境	/		/	/	/
环境风险	/		/	/	/
环境监测	将环境保护监理工作纳入监理实施细则，施工期间做好大气、噪声、固废污染防治及监测		完成施工期间环境监测	/	/
其他	/		/	/	/

七、结论

通过对该项目进行环境影响分析后认为，本项目符合国家产业政策，所在地环境质量较好。建设单位在实施过程中尽量减少对陕西旬河源国家级湿地自然公园河道的破坏，减轻对旬河水生生物的影响。同时应落实工程设计和本评价提出的各项污染防治、生态保护措施后，各污染物能实现稳定达标排放，生产、生活废水全部综合利用，固体废物得到合理处置或利用，生态环境得到有效保护，对周围环境影响较小，可达到区域环境质量目标要求。

因此，从环境保护角度分析，该项目的建设是可行的。

陕西宁陕县兴鑫旅游产品工业园区建设有限公司
《旬河产业园乡村振兴标准化厂房河堤修建工程环境影响报告表》技术审查专家意见

2024年1月29日，安康市生态环境局宁陕分局主持召开了《旬河产业园乡村振兴标准化厂房河堤修建工程环境影响报告表》（以下简称“报告表”）技术审查会议。参加会议的有县自然资源局、县林业局、县农水局、陕西宁陕县兴鑫旅游产品工业园区建设有限公司（建设单位）、安康山水环创环保有限公司（报告编制单位）及特邀专家共计10人，会议成立了专家组（名单附后）。

会前，与会专家及代表踏勘了项目现场，会议听取了建设单位对项目进展情况的介绍，报告表编制单位对项目拟建地现场情况和报告表主要内容的汇报，经认真讨论和评议，形成技术审查会专家组意见如下：

一、项目概况

本项目位于陕西省安康市宁陕县江口镇沙坪村，项目起点坐标为：东经108° 39'23.392"，北纬33° 36'58.574"，终点坐标为：东经108° 39'49.586"，北纬33° 36'49.025"。本项目加固、新建防洪堤总长度753.1m，均位于旬河右岸，其中桩号K0+000～K0+220为加固加高段，桩号K0+220～K0+300为拆除新建段，桩号K0+300～K0+753.1为新建段。以及完成与该项目相关的其他配套设施工程。

项目组成及主要建设内容见表1。

表1　项目组成及主要建设内容一览表

项目	建设内容	主要建设内容	备注
主体工程	防洪堤工程	本项目加固、新建防洪堤总长度753.1m，均位于旬河右岸，堤防上起已成堤防上游端，下至江口沙坪大桥。其中桩号K0+000～K0+220为加固加高段（仰斜式挡墙），桩号K0+220~K0+300为拆除新建段（衡重式挡墙），桩号K0+300～K0+753.1为新建段（衡重式挡墙）。 已成段的加固段堤防（桩号K+000～K0+200）断面形式采用原仰斜式挡土墙方案，在原挡墙外侧坡面清理拉毛后砌筑浆砌石进行加厚、加高。新建堤防断面形式采用衡重式挡墙，墙高8～9m，堤身采用M7.5浆砌石砌筑，墙底设0.3m厚C15砼基础。墙身迎水坡比为1：0.3，上墙坡比为0.20，下墙背坡坡比为0.3，墙顶宽1.0m。	新建
辅助工程	施工导流	施工河段采用分段纵向围堰施工。各段堤防施工采用土石围堰。土石围堰为梯形，顶宽为1m，迎水面采用1：2，背水面均采用1:1.5，堰高1～2m。围堰采用迎水面铺设防渗土工膜，以上铺压袋装砂砾石为防冲防渗层的形式，迎水面堰脚高程比堤防基础高程低0.5m。	新建

	施工营地		项目施工营地依托旬河产业园工程已建成施工营地，不单独新建；施工营地位于堤岸桩号 K0+240~K0+300 之间，沿 G210 国道左侧布设，总占地面积约 700m²，采用活动板房。	依托
	施工工区		项目施工工区依托旬河产业园工程已建成施工工区，施工工区位于堤岸桩号 K0+220~K0+300 之间，占地面积约 2000m²。	依托
	施工道路		施工期充分利用现有的公路作为交通干线，在现有公路与施工现场依托旬河产业园工程已建施工道路，可抵达施工工区。	依托
	料场		项目不单独设置料场。所需的砂砾料拟从江口镇新庄村砂场购买，调查储量约 5.0 万 m³，与项目区平均运距约 2.0km；本项目填筑料优先采用拟建堤防基础开挖的砂卵石，各项指标基本符合规程要求，储量基本可保证设计用量需求，平均倒运运距一般不大于 0.5km；所需块石拟选用江口镇娘娘庙石料场，出露岩性为石英片岩，调查储量约 2 万 m³，与项目区平均运距约 3.0km。	依托
	弃渣场		本项目回填方量需求较大，施工弃渣较少，工程弃渣可作为填料就近堆放在新修河堤内侧；不单独设置弃渣场。	/
公用工程	供电		镇区电网基本涵盖了整个工程区，部分无法覆盖工程点，可依托旬河产业园工程已架设电源。	依托
公用工程	供水		施工用水可由河中抽取，生活用水使用集镇供水系统。	依托
公用工程	道路		项目区周边 G210 国道和乡村道路即可满足对外交通要求。	依托
公用工程	通讯		项目区所在位置周边已建移动、电信、联通等信号塔，采用手机或无线电对讲机进行通讯。	依托
环保工程	废气		施工场地及道路定时洒水、清扫，每天不少于 3 次，保持湿润和干净，运渣土车辆加盖篷布，防止遗撒，依托旬河产业园工程洗车台；定期检修施工机械及运载车辆尾气排放装置，确保达标排放。	部分依托
环保工程	废水	施工废水	生产设备冲洗废水依托旬河产业园工程已建沉淀池对生产设备冲洗废水进行预处理后，用于施工场地洒水降尘，不外排；堤防沿线基坑内设排水沟、集水坑，并在防护河堤终点处设置 3 级沉淀池处理基坑排水，处理以后排放或回用。	部分依托
环保工程	废水	生活污水	室外采用生活排水与雨水分流排水系统；依托旬河产业园工程已建设化粪池，作简易处理后定期清掏后用于周边农田施肥，不外排。	依托
环保工程	固废		本项目回填方量需求较大，施工弃渣较少，工程弃渣可作为填料就近回填在新修河堤内侧。	新建
环保工程	固废		生活垃圾集中堆放，集中运往垃圾场统一处理。	新建
环保工程	噪声		采用低噪声机械，分段施工，居民点工地实施封闭隔离施工，采用防尘隔声板护围；夜间不施工。	新建
环保工程	生态及水土保持		施工区域完工后进行场地平整和植被恢复。	新建
征地及拆迁安置			本项目没有房屋淹没的补偿问题。不存在移民安置问题。 本项目为河道治理工程，堤防永久占地 3.6 亩，占地类型为内陆滩涂；无临时占地，不存在征地问题。	/

二、环境质量现状

1、生态环境

本项目所在地三级生态功能区域属于“秦岭中高山生物多样性保护区”。该区生物多样性集中分布，维持功能极重要，完善保护区网建设，保护天然植被。本本项目涉及敏感区为陕西旬河源国家湿地公园。

2、环境空气

本次环境空气质量基本污染物现状评价采用根据安康市生态环境局发布的《2022 年 12 月及 1-12 月份全市环境空气质量状况》中“附表 2”中宁陕县环境空气质量监测统计数据进行分析。项目所在区域 PM_{10}、$PM_{2.5}$、NO_2、SO_2 年平均质量浓度和 CO 第 95 百分位数日平均浓度 O_3 日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，说明本项目所在区域为达标区域。

3、环境噪声

声环境质量现状调查委托陕西华准通检测技术有限公司于 2023 年 12 月 28 日～29 日对河堤沿线 50m 范围内的敏感点昼夜间噪声进行了监测。监测结果表明，周边敏感点处声环境昼间、夜间均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

4 水环境

项目所在地地表水为旬河。根据安康市生态环境局于 2023 年 11 月 21 日发布的《安康市 2023 年 10 月暨 1～10 月全市水环境质量状况》可知：旬河江口镇沙坪村沙坪桥国控断面在 2023 年 1-10 月水质类别为 I 类，水质优。

三、采取的环境保护措施及主要环境影响

1、生态

本项目建设对生态环境的影响，主要表现为占用土地的影响和会改变附近河道边缘水生生态环境，以及由此而引发的生态问题和水土流失问题。施工期做好施工导流，以减轻施工活动对河流水体的扰动。施工期间施工废水处理后全部回用不外排。禁止在河道内存放油料和进行施工机械维修，以免油料堆放场地和维修废水等污染物质进入地表水体，影响旬河水质。加大宣教力度，在施工期大力宣传野生动物保护法。通过图片教育、公告、宣传册发放等形式，增强施工人员环保意识，并设保护动物宣传牌；禁止施工人员随意捕猎和惊吓各类野生动物；施工过程中应对野

生动物采取保护措施，特别是保护动物；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，以免惊扰动物栖息、觅食等活动。

2、废气

施工期废气主要来源于防洪堤工程基础开挖及回填、主体工程施工、土石方及建筑材料堆放、建筑材料运输及装卸。运输物料的车辆对物料加篷布遮盖，在施工场地进行洒水降尘，及时对路面进行清洁，项目区依托旬河产业园工程已建成洗车台和2.5m高围挡，车辆限速行驶；基础施工期间进行洒水抑尘，以减轻路基施工扬尘的起尘量，在项目区设置围挡，减少扩散；选用低耗能和低污染的非道路移动机械，并在施工期加强非道路移动机械和运输车辆管理，合理安排调度作业。

3、废水

施工期废水主要为生产设备冲洗废水、混凝土养护废水、基坑排水和生活污水。生产设备冲洗废水依托旬河产业园工程已建沉淀池对生产设备冲洗废水进行预处理后，用于施工场地洒水降尘，不外排；混凝土养护水经混凝土吸附及蒸发后消失，基本不产生混凝土养护废水；目产生的基坑排水采用明沟排水系统，排水系统布置兼顾基坑开挖及主体建筑物施工。同时在堤防终点低洼处设置1个3级沉淀池进行基坑排水预处理，静置澄清后排放或回用于施工及施工场地、道路洒水降尘；生活污水依托旬河产业园工程已建化粪池，作简易处理后定期清掏后用于周边农田施肥，不外排。

4、噪声

施工噪声主要来自施工运输机械运行、原材料加工及土石方开挖。因此施工噪声影响突出的主要是土石方开挖、建筑材料加工、建筑工地等场所。施工期间合理安排施工时间，禁止在午间12：00~14:00及夜间22:00~6:00期间施工，施工车辆运输经过周边居民区，为防止噪声污染，可依托旬河产业园工程已在道路靠居民区一侧设置的高度不低于2.5m围挡。施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间70dB（A）标准限值要求。

5、固体废物

项目基础开挖土石方产生的弃渣和其他开挖土方全部用于堤防墙脚及墙背回填，无弃土；施工建筑垃圾包括石料、砂、废钢筋、包装袋等；石料、砂等集中收集，产生量约为1.0m^3，运至

堤后回填；废钢筋、包装袋等产生量为0.3t，回收利用；施工工区须设置生活垃圾收集桶，对施工人员产生的生活垃圾进行分类收集，由环卫部门定期收运处置；项目施工区不设置车辆检修场。施工车辆、机械的维修、清洗等活动到附近江口镇汽车维修厂进行。故在施工区不产生机修废机油及机修固废。

四、评审结论

1.项目建设的环境可行性

项目建设符合国家产业政策，建设单位在严格落实该项目环境影响报告表提出的生态保护措施及污染防治措施的前提下，从环境影响角度分析，项目建设可行。

2.报告表编制质量

报告表编制较规范、内容较全面，工程建设内容介绍及工程分析基本清楚，采取的生态保护及污染防治措施基本可行，评价结论总体可信。

3.主要修改、补充意见

（1）完善项目与湿地及湿地公园相关政策符合性分析；

（2）完善土石方平衡图表，补充项目占地性质及类型，完善环境敏感目标；

（3）强化项目水环境影响措施，补充临时占地施工期后恢复措施，完善生态评价内容。

根据与会代表的其他意见补充修改完善。

专家组（签字）：张金全 李纪平 王东利

2024 年 1 月29日

旬河产业园乡村振兴标准化厂房河堤修建工程环境影响报告表修改清单

根据2024年1月29日《旬河产业园乡村振兴标准化厂房河堤修建工程环境影响报告表》专家组技术评审意见，报告表主要完善、修改情况如下表：

专家意见	修改情况
1、完善项目与湿地及湿地公园相关政策符合性分析；	已完善项目与湿地及湿地公园相关政策符合性分析，见P4-6；
2、完善土石方平衡图表，补充项目占地性质及占地类型，完善环境敏感目标；	已完善土石方平衡图表，见P22；已补充项目占地性质及占地类型，见P24；已完善环境敏感目标，见P38；
3、强化项目水环境影响措施，补充临时占地施工期期后恢复措施，完善生态评价内容。	已强化项目水环境影响措施，见P45；已补充临时占地施工期期后恢复措施，见P54；已完善生态评价内容，见生态专项及附图。

专家组复审意见：

经复审，本建设项目环评报告表基本按专家意见进行了修改完善，同意上报。

专家组：张金全 王利利 李红平

2024年2月6日

建设项目环境影响评估技术审查会专家签到表

项目名称：陕西宁陕县兴鑫旅游产品工业园区建设有限公司

旬河产业园乡村振兴标准化厂房河堤修建工程项目（建设项目环境影响报告表）

2024 年 1 月 29 日

签名	工作单位	职称	联系电话
张金全	安康市水情监测站	高工	13709152843
李纯平	市环境监测站	高工	13509153883
王永利	安康学院	教授	15109150833