

西咸新区沣河（统一路至西咸大道段）

综合治理项目

环境影响报告表

（报批版）



陕西惠泽环境咨询有限公司

二〇二〇年四月

建设项目环境影响报告表

项 目 名 称：西咸新区沣河（统一路至西咸大道段）

综合治理项目

建设单位（盖章）：西咸新区沣东新城土地储备中心

编制日期：二〇二〇三月

国家环境保护部制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》编制由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

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

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

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

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

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填写。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	西咸新区沣河（统一路至西咸大道段）综合治理项目				
建设单位	西咸新区沣东新城土地储备中心				
法人代表	赵吉弟	联系人	上鸿涛		
通讯地址	陕西省西咸新区沣东新城城市广场1号楼				
联系电话	18509258697	传真	/	邮政编码	710086
建设地点	西咸新区沣东新城上林街办				
立项审批部门	陕西省西咸新区沣东新城行政审批与政务服务局	项目代码	2019-611203-76-01-064587		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别及代码	N7610 防洪除涝设施管理		
占地面积(平方米)	项目规划总面积 203524m ² ，本次评价面积约 53884m ²		绿化面积(平方米)	14316m ²	
总投资(万元)	项目规划总投资 16968.18 万，其中防洪工程投资 6413.2 万	其中：环保投资(万元)	420 万	环保投资占总投资比例%	6.55%
评价经费(万元)	/	预期投产日期	2021 年 4 月		
工程内容及规模：					
一、项目由来					
<p>加强中小河流治理作为国家公共服务重点工程防洪减灾的重要工程和水利建设的主要任务，已列入《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》和《水利改革发展“十三五”规划》。</p> <p>本项目位于西咸新区沣东新城，西咸新区地理位置优越，地处中国大陆中心位置，位于国家西部大开发三大重点区之一，关中天水经济区核心地段，是陕西省政府决定成立的省级开发区，是“西咸一体化”建设的桥头堡和前沿阵地。对于冲刺国际化大都市的西安，西咸新区是“新都心”。</p> <p>作为贯穿新区南北中心的一条河流，沣河综合治理项目是西咸新区的重要防洪设施及生态改善提升项目，是区内经济社会发展、各项事业建设免受洪水灾害的最重要屏障；能够为区内提供一个防洪安全的环境，对于保障沣渭新区防洪安全能够起到非常关键的作用，是落实西咸一体化规划、西咸新区总体规划的基</p>					

基础设施。所以新建该段堤防建设很有必要。工程建成后，在减免洪水灾害的同时，可减少入河泥沙，防止岸坡垮塌，减少水土流失，改善城镇环境，满足城镇总体规划的建设要求。

2019年12月25日，陕西省西咸新区沣东新城行政审批与政务服务局做出了“关于西咸新区沣河（统一路至西咸大道段）综合治理项目可行性研究报告的批复”（陕西咸沣东审服准字【2019】247）号。根据该批复，西咸新区沣河（统一路至西咸大道段）综合治理项目主要包括防洪工程及滩面治理工程两部分，其中①防洪工程：沣河右岸新建堤防2.836公里，堤顶进行道路硬化；②滩面治理工程主要包括景观绿化、道路工程、给排水工程等（具体建设内容以沣东新城农业农村局及其他相关行业主管部门批复为准）。

根据《关于加强部分涉水生态类项目环境影响评价管理工作的通知》陕环发【2019】15号相关规定：“河湖整治与防洪治涝工程类项目，应满足流域综合治理规划、防洪规划、生态环境保护等相关规划及规划环评要求，不得巧立名目，在河道综合治理建设项目环评文件中搭车与治理无关的其他建设内容。如确需建设滨河公园、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。”建设单位已单独对滩面工程编制了可行性研究报告。

本次评价仅针对西咸新区沣河（统一路至西咸大道段）综合治理项目中防洪工程进行评价，不涉及滩面整治部分。

二、环境影响评价过程

本项目为防洪工程，项目建成后保护人口0.8万人，保护耕地面积0.3万亩，根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017），本项目属小型防洪工程。划分依据见表2。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》相关规定，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017及其修订）“四十六、水利，144防洪治涝工程中的其他，应进行环境影响评价，编制环境影响报告表。2019年5月，西咸新区沣东新城土地储备中心委托我单位承担本项目环境影响评价工作，并编制建设项目环境影响报告表。

表 1 建设项目环境影响评价分类管理名录（选摘）

项目类别	报告书	报告表	登记表	本项目环境敏感区含义
四十六、水利				
144	防洪治涝工程	新建大中型	其他（小型沟渠的护坡除外）	/
本项目			√	

表 2 水利水电枢纽工程的分级指标

工程类别	工程规模	防洪		
		保护人口（万人）	保护农田面积（万亩）	保护区当量经济规模（万人）
I	大（1）型	≥150	≥500	≥300
II	大（2）型	<150, ≥50	<500, ≥100	<300, ≥100
III	中型	<50, ≥20	<100, ≥30	<100, ≥10
IV	小（1）型	<20, ≥5	<30, ≥5	<40, ≥10
V	小（2）型	<5	<5	<10

接受委托后，我公司组织有关工程技术人员赴现场踏勘调查，收集了项目所在区域自然、生态环境资料，根据建设单位提供的项目技术资料、环境质量现状监测报告，按照国家产业政策、地方相关规划和环境影响评价相关技术导则要求，在工程污染因素分析、环境现状和影响评价及污染防治措施与环境可行性论证基础上，编制完成了本项目环境影响评价报告表，供建设单位提交环保行政主管部门审查和决策参考。

三、分析判定相关情况

1、产业政策符合性

根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正），本项目属于鼓励类中的二、水利，1、江河堤防建设及河道、水库治理工程。因此，项目符合国家和地方相关产业政策。

2、相关规划符合性分析

表 3 相关规划符合性分析

政策规划	要求	本工程情况	符合性
陕西省国民经济和社会发展规划	全面完成渭河综合整治工程，开展黄河小北干流和汉江、丹江等主要河流防洪治理，基本完成中小河流治理、病险水库除险加固	本工程位于西咸新区沣河段，沣河为渭河支流，工程包括防洪工程、堤顶道路工程及绿化工程，建成后形成优美的城市水景观，	符合

第十三个五年发展纲要	和山洪灾害防治项目建设。加快抗旱应急水源建设，积极推进气象现代化建设。	把西咸新区河段建成集防洪抗灾、娱乐休闲等多功能为一体的生态景观廊道。	
陕西省水利发展十三五规划	发展目标：“防洪抗旱减灾体系进一步完善。完成黄河小北干流和汉江、丹江、嘉陵江、泾河、延河、无定河、洛河等主要河流防洪治理；基本完成中小河流治理、病险水库除险加固和山洪灾害防治项目建设；基本完成抗旱应急水源工程建设；大中城市重点防护区防洪标准力争达到50~100年一遇，绝大部分县城、重点城镇和重点工业区防洪标准不低于20年一遇。防洪抗旱减灾工程体系、防洪抗旱减灾监测预警体系、防洪抗旱减灾组织指挥体系、防洪抗旱减灾应急保障体系基本建立，防洪抗旱减灾体系进一步完善。全省洪涝灾害和干旱灾害年均直接经济损失占同期GDP的比重分别控制在0.75%和0.85%以内。”	本工程属于《陕西省水利发展“十三五”规划》重点工程项目表中：四、防洪抗旱减灾，15中小河流治理工程	符合
西咸新区总体规划	沿沣河构建绿色生态防洪走廊，建设绿色生态堤防。 结合新区开发建设，适时对渭河、沣河、泾河进行综合治理，结合各河流现状防洪堤线进行整治，并严格按照各河流域规划控制宽度实施，严禁侵占河床及建设碍洪设施，确保新区段行洪宽度要求，保障新区防洪安全。	本工程设防洪工程，并对防洪堤进行护坡、绿化建设。 防洪堤距按185-380m进行布设，按沣河100年一遇洪水进行布防，堤防工程级别为1级。	符合
西咸新区-沣东新城分区规划	规划区段渭河按300年一遇洪水设防，沣河均按100年一遇洪水设防，堤防工程级别为1级。	本项目按沣河100年一遇洪水进行布防，堤防工程级别为1级。	符合
陕西省西咸新区沣河综合治理规划	①沣河原沣渭新区段防洪标准为沣河100年一遇洪水，入渭口段按渭河100年一遇洪水校核；堤防工程级别为1级； ②沣河西咸新区段100年一	本工程位于西咸新区沣河段，防洪标准为沣河100年一遇洪水，计洪峰流量为1820m ³ /s，本工程堤距为185-380m。	符合

	<p>遇设计洪峰流量为 1820m³/s;</p> <p>③总体布局：1) 将沔河 100 年一遇防洪堤延长至西户铁路桥段，以西户铁路路基为隔挡形成防洪封闭圈。2) 沔河发生超标洪水时，利用上游拟建的梨园坪、高冠峪水库和昆明湖等河道外水面工程蓄滞洪水，减轻洪水危害。</p>		
陕西省湿地保护工程总体规划	<p>湿地及其生物多样性的保护与管理，湿地自然保护区建设、污染控制等措施，全面维护湿地生态系统的自然生态特性和基本功能，使全省自然湿地减少的趋势得到有效遏制。</p>	<p>本工程建设内容处于沔河重要湿地范围内，在该范围从事生产建设活动应遵守《陕西省湿地保护条例》。项目施工已征得陕西省西咸新区沔东新城农林水工作局的同意，详见附件《陕西省西咸新区沔东新城农林水工作局关于建设陕西省西咸新区沔河统一路至西咸大道段综合治理工程项目的复函》</p>	符合
《陕西省湿地保护条例》	<p>未经批准不得擅自改变天然湿地用途。因重要建设项目确需改变天然湿地用途的，国土资源行政部门在依法办理土地审批手续时，应当征求同级林业行政部门的意见。</p> <p>临时占用湿地的，占用单位应当提出可行的湿地恢复方案，并经县级以上林业行政部门核准。</p>	<p>本项目以防洪工程为主，不改变天然湿地用途；工程已得到《陕西省西咸新区沔东新城农林水工作局关于建设陕西省西咸新区沔河统一路至西咸大道段综合治理工程项目的复函》，同意建设。</p>	符合
《陕西省人民政府关于印发全省湿地保护修复制度方案的通知》	<p>到2020年，全省湿地面积保有量不少于460万亩，湿地保护率提高到50%以上。着力恢复湿地，严格湿地用途监管，确保湿地面积不减少，湿地生态功能不断增强，切实维护湿地生物多样性，全面提升湿地保护与修复水平。</p> <p>按照湿地功能，禁止擅自征收、占用国家和省级重要湿地，在保护的前提下合理利用一般湿地。禁止侵占自然湿地等水源涵养空间，已侵占的要限期予以恢复。禁止开（围）垦、填埋、排干湿地，禁止永久性截断湿地水源，禁止向湿地超标排放污染物，禁止对湿地野生动物栖息地和鱼类</p>	<p>本项目仅临时施工占用湿地，施工结束后按照要求进行湿地恢复，不减少现有湿地面积。</p> <p>工程已取得《陕西省西咸新区沔东新城农林水工作局关于建设陕西省西咸新区沔河统一路至西咸大道段综合治理工程项目的复函》，同意建设。</p>	符合

	洄游通道造成破坏，禁止破坏湿地及其生态功能的其他活动。		
《西安市城市饮用水水源污染防治管理条例》	在城市饮用水地下水源地二级保护区内禁止下列行为：①未做防渗处理的污水管道穿越保护区，利用渗坑、渗井、渠道等排放有毒有害污水；②弃置、倾倒、掩埋城市垃圾、工业弃渣及其他有毒有害废弃物；③设置无防渗设施的城市垃圾、工业弃渣、粪便和其他有毒有害废弃物的消纳场所；④新建、扩建化工、电镀、造纸、冶炼、印染、炼油及其他污染严重的建设项目；⑤使用未经净化的污水灌溉农田；⑥使用高残留、剧毒农药及超标准施用化肥；⑦设置排污口及其他可能污染水源的行为。	本项目位于沔河地下水源地二级保护区范围内，工程主要包括防洪工程、堤顶道路建设及相关绿化工程，为非污染项目，项目建成后，无废气、废水、噪声及固废排放；项目建成后，在实现沔河全面达到防洪标准的基础上，将其治理成“安澜、水清、岸绿、景美、游畅”的生态河道。	符合
《关于加强部分涉水生态类项目环境影响评价管理工作的通知》 陕环发[2019]15号	河湖整治与防洪治涝工程类项目，应满足流域综合治理规划、防洪规划、生态环境保护等相关规划及规划环评要求，不得巧立名目，在河道综合治理建设项目环评文件中搭车与治理无关的其他建设内容。如确需建设滨河公园、湿地公园等的，应单独办理环评手续，以水环境保护为重点，全面分析论证项目建设的必要性和环境可行性，不得随意采取改变河道形态、建设橡胶坝等形式打造城市景观。	本次评价仅针对防洪工程进行，不包括滩面整治部分。在防洪工程建设过程中不包括滨河公园、湿地公园等城市景观的建设。	符合

3、项目选址可行性

本项目为沔河统一路至西咸大道防洪治理工程，结合现状河势布设堤线，不改变沔河走向，线路方向清晰。项目建成后，有利于周边用地的防洪安全和排水通畅。本项目已取得陕西省西咸新区沔东新城农业农村局“关于西咸新区沔河（统一路至西咸大道段）综合治理项目规划选址的复函”（见附件），因此，项目选址合理可行。

四、工程概况

1、项目地理位置

本工程治理范围为泮河统一路~西咸大道段，南起泮河统一路以南约 300m 处，北至西咸大道。河道长度为 3.1km，其中，右岸上起西咸交界处，下至西咸大道，治理长度 2.836km；左岸上起统一路，下至西咸大道，治理长度 2.122km。左右岸以泮河为界，分别由泮西、泮东新城承建单位作为建设主体，分别建设，本项目仅针对右岸进行评价（泮东建设范围），项目起点地理坐标为东经 108°44′39.86″，北纬 34°18′06.65″，终点地理坐标为东经 108°44′26.19″，北纬 34°19′14.77″。本次治理段为统一路~西咸大道段护滩以上部分堤防建设。

2、项目基本情况

项目名称：西咸新区泮河（统一路至西咸大道段）综合治理项目

建设性质：新建

建设地点：西咸新区泮东新城上林街办

总投资：西咸新区泮河（统一路至西咸大道段）综合治理项目总投资 16968.18 万元（包括防洪工程和滩面整治两部分），本次评价所涉及的防洪工程总投资 6413.2 万元。

建设内容：本工程治理范围为泮河段统一路-西咸大道段，河道长度 3.1km。右岸治理长度 2.836km，对应桩号为（FR0+000~FR2+836）。堤防形式采用梯形斜坡式断面，坡比为 1:3，采用生态护坡超强连锁块护坡（百年洪水超高 0.5m 防护），护坡顶道路宽 13.0m；其中两遍绿化带 3.0m 宽，防汛道路为 7.0m 宽的细粒式沥青混凝土，下垫 20cm 厚的碎石稳定层和 20cm 厚的碎石基层。

工程级别及设计标准：根据《防洪标准》（GB50201-94）、《堤防工程设计规范》（GB50286-13），确定本项目护岸工程为 1 级，防洪标准 100 年一遇。

3、防洪工程特性一览表

表 4 工程特性一览表

序号	名称	单位	数量
一	水文		
1 泮河	统一路至西咸大道段	km ²	1253
二	防洪标准及防洪量		
1 泮河干流	设计洪水（P=1%）	m ³ /s	1820
三	主要建筑物		
1 泮河干流下游段	河段长度	km	3.0
四	护坡		

1	右岸治理长度		km	2.836
五	工程占地			
1	堤身永久占地		hm ²	20.65
2	临时占地		hm ²	0.07
六	保护人口及耕地面积			
1	保护人口		人	8000
2	耕地面积		亩	3000
七	施工			
1	主要工程量			
(1)	土石方开挖		万 m ³	17.65
(2)	土石方回填		万 m ³	17.65
(3)	表土开挖		万 m ³	2.67
(4)	表土回填		万 m ³	2.67
(5)	浆砌石		m ³	28.46
(6)	商品混凝土		m ³	701.43
(7)	雷诺护坡		m ³	3551.4
(8)	格宾护脚		m ³	1512.79
2	主要建筑材料数量			
(1)	板枋材		m ³	3
(2)	稳定土、二 灰石等拌 合原料	水泥	t	228
(3)		石灰	t	167
(4)		沙子	m ³	412
(5)		块石	m ³	7975
(6)		碎石	m ³	1176
(7)	柴油		t	64
八	总工期		月	10.0
九	综合利用经济指标			
1	内部经济收益率		%	13.1
2	经济净现值		万元	64.1
3	经济效益费用比			1.45

4、项目组成

表 4 项目组成一览表

类别	建设内容及规模		可能产生的环境问题		备注
			施工期	运营期	
主体工程	泮河统一路至西咸大道（右岸）防洪工程	本工程治理范围为泮河段统一路-西咸大道段，右岸治理长度 2.836km，对应桩号为（FR0+000~FR2+836）。堤防形式采用梯形斜坡式断面，坡比为 1:3，采用生态护坡超强连锁块护	施工扬尘、噪声、废水、建筑垃圾、水土流失等	环境改善	新建

		坡（百年洪水超高 0.5m 防护），护坡顶道路宽 13.0m；其中两遍绿化带 3.0m 宽，防汛道路为 7.0m 宽的细粒式沥青混凝土，下垫 20cm 厚的碎石稳定层和 20cm 厚的碎石基层。				
辅助工程	施工场地	在工程线路中部设一处 650m ² 的施工场地，作为机械的临时停放、材料堆场等，占地类型为荒草地，不占用基本农田，且施工完成后进行植被恢复	施工扬尘、废水、建筑垃圾、设备噪声、水土流失等	/	新建	
	料场	不设料场，物料就近购买			/	
	沥青拌合站	不设沥青拌合站，直接购买成品			/	
	混凝土拌合站	不设混凝土拌合站，直接购买商品混凝土			/	
	灰土拌合站	利用上游在建工程既有灰土拌合站			/	
	临时堆土场	工程建设涉及大量调方，在工程线路中部设 1 处临时堆土场，用于开挖土方暂存，施工结束后进行植被恢复			新建	
	生活营地	不设生活营地，就近租用附近民房			/	
施工便道	横向施工道路利用既有进场道路，设纵向施工道路 1 条，宽 6m，长 2.37km	新建				
公用工程	供电	引自周边城乡电网	/	/	/	
	供水	施工用水由河中抽取；生活用水引自周边居民				
	排水	雨污分流；施工废水不外排				
	办公用房	依托正在建设中的泮河上游段防洪工程项目现有办公用房				依托现有
	物资仓库	依托正在建设中的泮河上游段防洪工程项目现有物资仓库				
环保工程	施工扬尘	运输车辆采用加盖篷布和湿法相结合的方式，避免大风天气作业，道路洒水抑尘等	扬尘	/		
	施工废水	选择远离河流的建筑材料堆放场地；施工场地及机械维修场地设置临时沉淀池，然后经油水分离器后回用于施工区域洒水抑尘，废油储存在油水分离器内，定期人工收集处理；本项目生活营地租用当地居民空置房屋，生活污水经原有集水系统收集处理	废水	/	/	
	施工固废	生活垃圾统一收集后及时清运至当地生活垃圾填埋场填埋处置；施工场地拆除的少量建筑垃圾清运至建筑垃圾填埋场处理；弃土弃渣暂存于临时堆土场，全部综合利用不外排	固废	/		
	施工噪声	选用低噪声设备、合理安排施工时间、加强管理等	噪声	/		
	生态措施	严格施工红线，合理规划施工占地，细化施工组织设计；树立宣传牌、印发宣传手册，加强施工人员宣传教育，严禁破坏环境、捕猎野生动物；施工时剥离表土，集中堆放，施工结束后进行表土覆盖；现有大型树木尽量移栽；施工期防止外来入侵种；涉工结束后必须				

		按照相关规定和恢复方案等进行土地复垦或植被恢复
	地下水防护措施	期生活垃圾要集中收集，不得随意丢弃，垃圾要桶装收集，日产日清；废水处理设施应远离河岸；施工机械定期保养，防止运行过程中油污洒落。

5、项目布置方案

(1) 堤防工程

①设计堤线布置

根据规划堤线及现状西宝高速桥跨度，设计堤线为 150-300m 控制，最窄处西宝高速段跨桥段堤距为 150m。设计堤线总体呈现大弯小直局面，与泮河天然河道河势特性基本一致。

表 5 工程治理段右岸堤线布置

桩号	长度 m	弯道半径 m	圆心角°	平均堤距 m	备注
FR0+000.00	361.95	2319.7	8.94	240	与上游老堤线顺接，与下游桥墩顺接
FR0+361.95					
FR0+512.79	150.84	639.6	13.51	240	
FR0+891.6	378.81	2014.1	10.78	230	
FR1+139.72	248.12	336.5	42.25	230	
FR1+355.76	216.04	567.1	21.83	185	
FR1+718.07	362.31	2039.4	9.5	260	
FR2+003.12	285.05	323.2	50.53	380	
FR2+836.31	833.49	198898.4	0.18	340	

②堤防断面结构

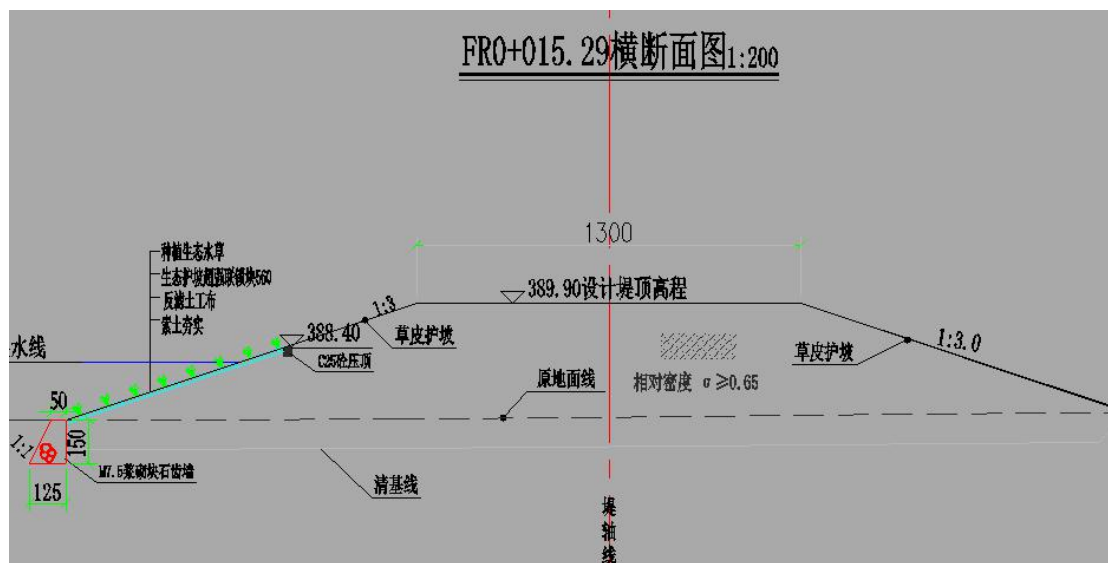


图 1 堤防断面结构图

堤顶高程：根据《堤防工程设计规范》（GB50286-2013），设计堤顶高程为设计洪水位加堤顶超高，本工程堤顶超高 2m，经计算堤顶高程 389.02-387.70m。

堤顶宽度：本工程设计堤顶宽度 13m。

断面形式：a 堤防临背水坡比：本项目临坡比、背坡比均为 1:3。

b 堤防护坡：在堤防临水测 100 年一遇洪水位加 0.5m 超高的下部堤坡采用连锁式生态护坡方案，临水侧上边坡及背水侧堤坡均采用草皮护坡。

（2）堤顶道路及绿化工程

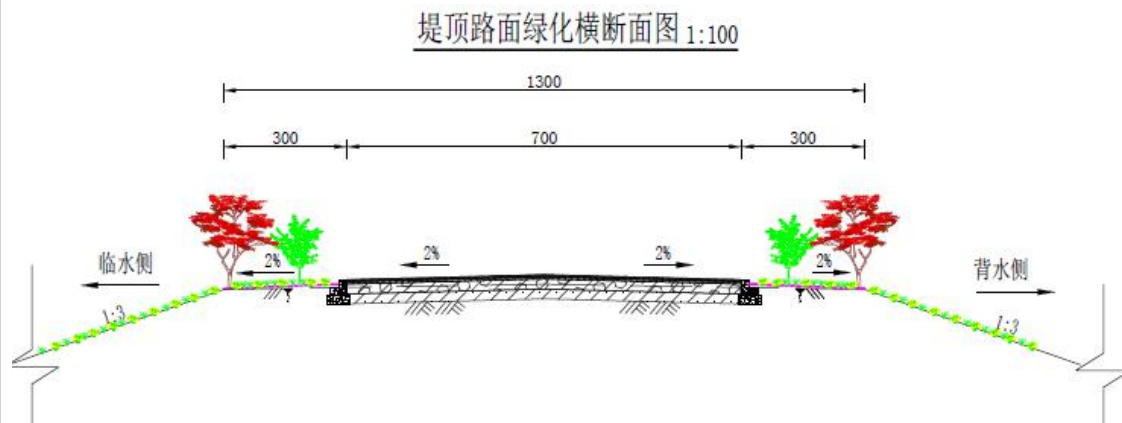


图 2 堤顶路绿化横断面图

根据河道防汛、工程管理及施工要求，结合工程区总体规划，并考虑工程段实际情况、现状交通条件、堤防级别确定，本次设计确定最终实施的 100 年一遇防洪断面堤顶宽度为 13.0m。其中，防汛道路路面宽度为 7.0m，两遍留 3.0m 绿化带，路面面层自上而下分别是 4cm 厚细粒式沥青混凝土，20cm 厚水泥碎石稳定层，20cm 厚水泥稳定砂砾基层，要求压实度 $\geq 95\%$ 。

堤顶道路绿化带采用常绿树种与落叶阔叶树种间隔种植绿化模式，植被恢复与建设工程级别为 2 级。根据本项目可行性研究报告及水土保持方案报告书，推荐树种选取大叶女贞、雪松，落叶阔叶树种选取柳树、红叶李、樱花，灌木树种选择小叶女贞、金叶女贞等，草种选择麦冬、三叶草、黑麦草、狗牙根等。具体方案由主体工程完成后进行专项设计。

（3）跨堤建筑物设计

工程治理段上游至下游段，依次堤防穿越统一路；高压线（330kV 和 110kV 高压线）；G30 高速桥和西咸大道桥。设计堤防与统一路和西咸大道桥平角，现状桥面高于设计堤顶高程（2~3m），设计堤顶在统一路和西咸大道桥处，堤顶

与桥面盘平角平顺连接，设计坡度为 8%，坡长为 30~40m。

堤防护坡在高压线（330kV 和 110kV 高压线）和 G30 高速桥下通过，现状堤防设计顶高程距离高压线（330kV 和 110kV 高压线）12.0m，和 G30 高速桥净空 3.0m，设计为了行车安全，在高压线（330kV 和 110kV 高压线）和 G30 高速桥两处，交通道路设在护坡背水坡，道路宽度 6.0m，道路路面设计由上至下，分别为沥青硬化路面，厚 20cm 和砂砾石垫层，厚 15cm，基础压实度不小于 0.95。共规划设计下穿高压线及高速桥连接道路共 0.345km。

（4）堤防防护工程

本次设计确定在堤防临水侧 100 年一遇洪水位加 0.5m 超高的下部堤坡采用连锁式生态护坡方案，临水侧上边坡及背水侧堤坡均采用草皮护坡。

连锁式生态护坡护坡在砂砾石夯实后铺设反滤土工布，表层铺设连锁式生态护坡砖，砖缝内撒草籽。有利于生态循环，连锁生态护坡的块体孔洞中通过种植植物，可有效控制底泥营养盐的释放，吸收水体中过剩的营养物质，抑制浮游藻类的生长，起到一定水质净化作用，减少对河水的污染。

连锁生态护坡属于柔性结构，柔性结构对变形的适应能力比较强，在保证块体本身抗冻胀能力的前提条件下，其结构的抗冻胀适应能力比较好。草皮护坡布设于堤防外坡坡面上，堤外坡坡比 1:3.0，草种选择禾本科雀属的百喜草和豆科三叶草属的苜蓿。本次主体工程右岸共规划连锁式生态护坡护坡 1.87 万 m²，草皮护坡 7.20 万 m²。

五、工程占地及拆迁安置

1、工程占地

根据项目可研及建设单位提供的相关资料，西咸新区沣河（统一路至西咸大道段）综合治理项目（含防洪工程及滩面治理工程）占地总面积为 20.72hm²，由主体工程区、施工生产区和施工便道 3 部分组成。其中主体工程区 19.22hm²、施工生产区 0.07hm²、施工便道 1.43hm²。根据占地类型来分，其中一般农用地面积 0.2267hm²、城镇建设用地面积 6.5136hm²、有条件建设区面积 6.7016hm²、生态环境安全控制区面积 6.9650hm²、其他用地（公路用地）面积 0.2389 hm²。工程占地类型及面积见附图 4。

本次评价仅针对西咸新区沣河（统一路至西咸大道段）综合治理项目中防洪

工程进行评价，不涉及滩面整治部分。本项目防洪工程占地约 54534m²，其中永久占地约 53884m²，主要为现有堤防占地，临时占地 650m²，占地类型为一般城镇建设用地。

2、拆迁安置

本项目共拆迁构筑物面积 2627m²，在该工程中，涉及到的搬迁安置，经过与西咸新区政府协调后，按照《咸阳城市拆迁管理实施细则》进行安置，不做具体农村安置点规划，只进行私有财产的补偿及补助等费用。具体安置地点由西咸新区行政主管部门根据新区规划指定地点进行统一规划安置。拆迁安置由当地政府承担相应责任，不列入本项目建设内容。

3、临时工程建设

(1) 项目施工所需沥青混凝土、商品混凝土等材料均采用外购方式直接购买成品，不单独设置沥青拌合站和混凝土拌和站；灰土拌合利用项目上游在建工程已有的灰土拌合站。

(2) 本工程不设取弃土场，设置弃土弃渣临时堆土场，分布于工程沿线施工范围内，后期用于综合整治景观工程。具体位置目前暂未确定。

(3) 在靠近工程区设施工场地一处，占地面积 650m²，内设商品混凝土、灰土碎石等建筑材料存放场所、仓库工棚、设备维修区、办公用房等。

(4) 设置临时纵、横向施工道路。横向施工道路利用既有进场道路，纵向施工道路各沿右岸堤防临水侧设置 1 条，路宽 6m，长 2.37km。施工完成后进行清除并整平。

4、土石方平衡及流向

根据陕西省西咸新区沔河（统一路至西咸大道段）综合治理项目实际情况，经土石方流向平衡分析，陕西省西咸新区沔河（统一路至西咸大道段）综合治理项目在施工期间土石方挖填总量为 38.02 万 m³，工程堤身填料直接从河滩取土。共开挖土方 19.01 万 m³，共回填土方 19.01 万 m³，工程建设能够实现区域内的土石方平衡，基本不产生弃土弃渣。

项目区原状地表为耕地、草地、河滩地、经济林、城镇建设用地及公路用地，土壤类型以潮土、淤土为主，项目区耕地、经济林、草地表层土完全能满足后期植被恢复时覆土的条件，且剥离表土的施工难度不大，可剥离量充足；采取剥离

表土，在为后期植被恢复创造条件的基础上节约表土资源和节约投资，本工程共剥离表土 3.12 万 m³，表土回覆 3.12 万 m³。

表 6 工程土石方平衡表 单位：万 m³

项目	开挖	回填	调入	调出	弃方	外借
主体工程	17.65	17.65	0	0	0	0
临时工程	1.36	1.36	0	0	0	0
合计	19.01	19.01	0	0	0	0

表 7 工程表土平衡表 单位：万 m³

项目	开挖	回填	调入	调出
主体工程	2.67	2.67	0	0
临时工程	0.45	0.45	0	0
合计	3.12	3.12	0	0

六、施工组织

1、施工条件

(1) 对外交通条件

工程区位于西咸新区，西宝高速公路、阳关大道、108 国道、西安绕城高速公路等主干道从工程区附近通过，左右岸的县乡村级公路呈网状展布与主干道相接，纵横交错，直抵堤防施工区，工程对外交通条件十分便利。

(2) 地形、地质及施工场地条件

工程区位于渭河盆地中部，新建堤防两岸堤线位于沔河一级阶地上，地形较平坦，堤基地层为 Q41al 冲积层，上部为砂壤土，下部为中粗砂。

区内地下水属孔隙潜水，地下水位埋深从北向南为 10~22m。地下水主要接受沔河侧渗补给和大气降水补给，地表水化学类型为 HCO₃⁻型水，地下水为 Ca⁺⁺—HCO₃⁻型水，地表水对砼无腐蚀性，地下水对砼有结晶类弱腐蚀性。

河堤背水侧，地形平缓，施工临建设施、辅助企业和堆料场地可根据施工需要沿程布设

(3) 水、电及通讯

本项目工程区位于沔东新城，距城区较近，生活及施工用水、用电供应方便。施工用水可由河中抽取，生活用水可引接附近居民用水，施工用电就近架设。

工程区中国移动、电信、联通等网络全部覆盖，有线电话可架至工程区，对外通讯良好，也可采用无线手机进行通信联系。

(4) 施工导流

本工程永久性建筑物的级别为 1 级，依据《提防工程设计规范》(SL260-98) 第 3.0.1 条，导流洪水标准为 5、10 年一遇洪水。结合本项目实际，采用枯水期施工，选 5 年一遇枯水期洪水作为导流洪水标准。枯水期施工时段为 11 月次年 3 月，相应洪峰流量为 $49.8\text{m}^3/\text{s}$ 。

本次工程治理段为护滩以上提防部分，现状在枯水期水流都在护滩（20 年一遇洪水）以下汇流。工程上游段护滩正在施工阶段。本次设计不考虑围堰部分。

2、施工方案

本工程含有表土清理、基础开挖、等工程项目，由于各工程项目的建设内容不同，故对各工程项目采用不同的施工方法。施工程序为先进行河道表土清理、基础开挖和提防工程建设。

工作内容主要为砂砾石开挖和回填、复合土工膜铺设，提防工程的施工方法和程序如下：从下游至上游分段进行，包括采用挖掘机开挖，自卸汽车运送多余土料至临时弃土场地，混凝土浇筑、挖掘机配合推土机、回填砂砾料，最后进行墙体分封等附属工程。

(1) 提防工程施工

①基础开挖

土方及砂砾石开挖：采用 1.0 吨挖掘机施工，5 吨自卸式汽车倒运，拉运弃土采用先远后近，好的砂砾料单独堆放以备后用。基础开挖后应经监理、业单位验收通过后，方可进入下一道工序施工。

②堤身填筑

堤身填筑料的主要来源是河道内砂砾石开挖料，采用 $1.0\text{m}^3/\text{s}$ 反铲挖掘机配 5t 自卸汽车与 $3.0\text{m}^3/\text{s}$ 装载机配 5t 自卸汽车两种机械组合，运距均在 1km 范围内。堤身碾压采用推土机摊铺、平整，铺料厚度控制在 50cm 左右，碾压采用 15t 震动压路机碾压。个别碾压不到的部位用小型振动碾碾压或人工蛙式电夯夯实。堤身全断面填筑完工后，进行人工削坡、整坡处理。砂砾石回填采用分层夯实，层厚不超过 0.3m，填筑相对密度不小于 0.65。

(2) 护坡施工

生态护坡在不同应用环境下，可采用不同的施工方式，一般的施工步骤主要

包括：①坡面整平；②铺设反滤碎石层或反滤织物；③铺设铰接式护坡砌块，若需串钢绞线则块体铺设在坡体后从下至上串钢绞线并将其固定；④护脚和坡顶锚固处理；⑤在铺设完的块体孔洞中覆土种草或放置鹅卵石等（常水位线以下的块体建议放置鹅卵石或碎石增加抗冲刷；常水位线以上建议覆土种草，达到绿化生态的效果）。

（3）路面工程施工

堤顶道路采用沥青混凝土路面，路面结构层采用摊铺机摊铺，保证其平整度及厚度；结构层以集中拌和和摊铺机施工。汽车运输至工地，摊铺温度应满足施工规范要求；下封层采用撒布机机械化施工；路面施工应合理安排施工季节，避免在雨季及低温季节施工；施工过程中应加强养护及交通管理。

（4）临时设施施工

临建设施施工首先采用挖掘机进行场地平整，平整完毕后根据布置图在临建场区布置临建设施，包括修建房屋、设置仓库等

⑤施工便道施工

施工便道用挖掘机配合推土机进行开挖平整，对路面进行压实后，在平整的路面上垫碎石。根据施工顺序分段进行施工。

⑥表土保护利用方案

施工前进行表土剥离，用于后期绿化区覆土，剥离厚度 30cm，剥离的表土集中堆放于临时堆土场，设计堆高 3m。在堆土前，应按照“先拦后弃”的原则，布设临时防护工程，如编织袋挡墙、临时排水沟等。工程施工结束后，及时将表土回覆在绿化区域，为植被生长创造条件。

七、施工进度

根据工程布置、施工、度汛及施工强度，参照国内施工水平，确定本工程施工期 16 个月。2020 年 1 月～2021 年 4 月。

表 8 施工安排计划表

阶段	施工时间	施工内容
第一阶段	2020.1～2020.3 月	工程筹建期、征地、招标等
第二阶段	2020.4～2020.5 月	施工准备期、三通一平等
第三阶段	2020.6～2021.3 月	主体工程施工
第四阶段	2021.4 月	工程收尾及验收

八、劳动定员及工作制度

本工程施工期高峰每天约 50 人，运营期管理人员共 2-3 人，主要工作为对堤防进行管理、维护等。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

1、河道现状

根据现场踏勘，沔河河道及两岸堤防上，部分河段有少量树木及天然生长的灌木、杂草外，基本无系统的绿化措施。沔河从统一路至西咸大道河滩内主要种植有农作物及蔬菜，堤后主要为农田和零星村镇建筑用地。河道现状堤距约为 260m~150m。河道较为开阔顺直，河势稳定。西宝高速上游段，该段堤防为 60 年代修建，在当时的人力物力条件下，堤身断面单薄，均为砂土填筑，质量很差，由于年久失修，断面已失去原来的面貌，堤坡损坏严重，堤顶高低不平，堤顶宽 3m~5m，临背水侧坡比为 1: 1.5 左右，严重影响防洪安全。



现有堤顶道路现状



现有河堤现状

2008 年以来，随着陕西省渭河流域水污染防治工程项目的实施，关停治理了上游污染严重的造纸厂等企业，污染物入河量显著减少，沔河下游西咸新区河段水质改善明显。2008、2009 连续两年水质监测结果表明，COD 等主要污染物浓度已达到地表水Ⅲ类水质标准。

2、现有堤防存在的问题

(1) 堤线未统一规划，布置不合理

现状堤防在修建或整修时，对堤线未进行统一规划，堤线布置不合理，随意性较大，存在过多的折线弯道及上下游衔接不平顺的现象。

(2) 堤身质量差，安全隐患多，给防洪安全造成威胁

现状堤防为 20 世纪 60 年代整修而成。本次现场调查发现，现状堤防堤身断面单薄，堤身质量差，鼠洞、孔穴等隐患众多，由于年久失修，断面已失去原来的面貌，安全隐患多；堤顶高低不平，堤顶宽度小且宽窄不一；堤坡损坏严重，堤内坡、堤外坡均无统一坡比。

(3) 防洪标准偏低，不能满足有关防洪规划的防洪标准要求

现状堤防在 20 世纪 60 年代整修时，不能满足有关防洪规划关于本河段 100 年一遇防洪标准的要求。

(4) 工程长期缺乏管理，不能形成完整的防洪体系

现状堤防自建成至今，一直缺乏专门的管理机构。由于长期缺乏管理，当地村民在堤内滩地任意种植庄稼及经济树木等，在堤防上部随意开挖缺口设置越堤坡道，致使现状堤防不能形成完整的防洪体系。

(5) 生态景观功能缺失

现状堤防无生态景观等配套设施，只有单一的防洪功能。缺乏环保、生态景观及文化等方面的配套设施建设，显然不能适应新时期的治水理念。



建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等)：

一、地理位置

西咸新区位于陕西省西安市和咸阳市建成区之间，东距西安市中心10km，西距咸阳市中心3km，南至京昆高速，北至规划中的西咸环线，区域范围涉及西安、咸阳两市所辖7县（区）23个乡镇和街道办事处，规划区范围882km²，其中建设用地272km²，包括空港新城、沣东新城、秦汉新城、沣西新城、泾河新城五个组团。

本次治理段为沣河下游段，距离沣河入渭口约5.0km，治理长度为统一路～西咸大道段，河道长度为3.1km。其中右岸治理长度2.836km。对应桩号为（FR0+000～FR2+836）；左岸治理长度2.122km。对应桩号为（FL0+000～FL2+122）。

二、地形、地貌

西咸新区地形地貌属于河谷阶地区，主要为河流冲积平原阶地区，地势平坦，渭河、沣河、沙河、新河4条河流从区内穿过。河流两侧由河漫滩、一级阶地及二级阶地组成。河漫滩分布于河流两侧，沿河呈不规则条带状分布，滩面宽100～500m，前缘陡坎高出河床0.5～6m左右。一级阶地沿河呈带状分布，前缘以1～2m小坎高于阶地漫滩，阶面宽500～1000m。二级阶地沿河呈断续分布，高出一级阶地3～10m，上有黄土覆盖。

工程区域沣河河谷总体呈“U”型河谷，两岸发育有沣河一级阶地。场地地形不甚平坦，勘探点位地面标高介于383.00～388.67m之间，最大高差约5.7m。本次河堤路穿越的地貌单元属沣河一级阶地。

三、工程地质

根据勘探结果，本工程段场地地基土层主要由第四系全新统冲积黄土状土、上更新统冲积黄土状土及中砂组成，表层为耕土层。其层序和各层土的特征如下：

①杂填土（Q42ml）：黄褐色，以黄土状土为主，含砖瓦块或灰渣。部分地段表层为耕土层。土层厚度0.4～5.6m，本层层底标高381.3～388.02m。

②黄土状土（Q41eol+al）：褐黄色，大孔隙发育，土质疏松，含蜗牛壳。局部夹粉土薄层或透镜体。本层稍湿～湿，呈硬塑～可塑状态。厚度0.4～5.7m，

层底埋深0.8~8.4m，层底标高380.20~384.56m。

③中砂（Q32al）：褐黄色~灰白色，砂质纯净，以石英、长石为主要成分，上部夹粉、细砂薄层或透镜体。本砂层稍湿~湿，稍密~密实。厚度1.1~8.1m，层底深度为3.8~9.5m，层底标高为375.18~379.52m。

④粉质粘土（Q31al）：灰黄色，结构较致密。湿~饱和，呈可塑状态。稍湿~湿，密实。该层未穿透，最大钻探深度15.0m，最大揭露厚度6.7m。

根据勘查结果，项目场地未发现不良地质现象，主要持力土层分布连续，属稳定场地。根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），项目地抗震设防烈度为8度，设计基本加速度值0.20g。

三、气候、气象

沔河流域属暖温带半湿润大陆性季风气候区，四季冷暖干湿分明。多年平均气温13.3℃，1月最冷，平均为-1.3℃，7月最热，平均为26.7℃，年极端最高气温43.4℃，极端最低气温-17.5℃。流域内降雨的时空分布不均，由北向南呈递增趋势，秦岭山前降雨800mm，海拔高程2100m的鸡窝子年降雨量1042.9mm。沔峪口以上年平均降水量850~1000 mm，峪口以下年平均降水量600~800mm。5月~10月降雨量一般占年降雨量的54.9~57.3%；强度主要集中在5、7、8月。降雪最早在11月中旬，终雪在翌年2月，最大积雪厚度20cm，最大冻土深度20cm。流域年水面蒸发量889.9mm，每年4~8月较大，约占全年2/3左右，6月最大，12月、1月最小，干燥指数1.31。年平均日照时数2156.9h，无霜期217d，太阳辐射114.3kcal/cm²。年最大风速15.7m/s，年平均风速1.9m/s，年平均相对湿度73%。

四、水文

1、流域概况

沔河系渭河右岸一级支流，发源于西安市长安区喂子坪乡大坪村秦岭北麓的麦积磊，由南向北流经长安区喂子坪、滦镇、东大街办、户县的秦渡镇，于咸阳市秦都区沔东镇渔王村汇入渭河。流域面积 1460.0km²，河长 78km，平均比 8.2‰。

沔河干流上游称沔峪河，在秦渡镇以上有高冠峪河、太平峪河、湑河三条较大支流汇入，秦渡镇以下没有大的支流。高冠峪河流域面积 167.2km²，河长 36.1km，平均比降 35.3‰；太平峪河流域面积 214.0km²，河长 44.5km，平均比 19.1‰；湑河由大峪河、小峪河、石砭峪河汇流而成，流域面积 687.0km²，河长

64.2km, 平均比降 9.7%。经测算, 泔河与湑河交汇处的控制流域面积为 1253km²。

泔河干、支流峪口以上为秦岭山区, 其高程在 600~2000m 之间, 干流源头麦积磊高程 2886.9m, 大部分地区被森林覆盖, 植被良好。峪口以下为渭河平原, 地势平坦。泔河流域已建水利工程泔惠渠渠首枢纽工程、引乾济石调水工程以及石砭峪水库和大峪水库等中小型水库 10 余座, 水利工程开发程度较高。

泔河统一路至西咸大道段河道防洪工程位于泔河下游段, 工程南起泔河统一路以南约 300m 处, 北至西咸大道。经测算, 泔河统一路至西咸大道段防洪工程河段以上流域面积为 1386km², 干流河道长度 66.2km, 平均比降约为 1.2%。

2、径流

泔河属雨源性径流, 主要由降水补给, 受大气环流和下垫面影响, 泔河年径流具有如下特性:

(1) 径流年际变化大, 年内分配不均

泔河的径流主要由降水形成, 径流随降水的变化而变化, 具有年际变化大、年内分配不均的特点。据泔河秦渡镇水文站 1965~2006 年的年径流量资料统计, 多年平均径流量 2.49 亿 m³, 最大年径流量 5.38 亿 m³ (1983 年), 最小年径流量 0.87 亿 m³ (1995 年), 最大值和最小值分别为平均值的 2.22 倍和 0.36 倍; 汛期 6~10 月经流量占全年径流量的 64.6%, 枯水季节 12~2 月经流量仅占全年径流量的 4.9%。根据大峪水文站 1965~2006 年的年径流量资料和流域几何特征统计分析, 湑河流域 (687km²) 多年平均径流量为 2.15 亿 m³, 则泔河流域多年平均径流量约为 4.64 亿 m³, 多年平均流量为 14.7m³/s。

(2) 河道枯水流量较小

根据泔河秦渡镇站 1944~1950、1953~2006 年实测流量资料统计, 秦渡镇站最小流量发生在 1969 年 6 月 22 日, 流量为 0, 最小月平均流量为 0.049m³/s (1976 年 7 月)。

(3) 河流含沙量小

泔河上游位于秦岭北麓土石山区, 植被相对较好, 河流含沙量较小。据泔河秦渡镇水文站 1965~2006 年实测资料统计, 多年平均含沙量为 0.33kg/m³, 实测最大含沙量为 66.2kg/m³ (1969 年 7 月 11 日)。

3、地下水

工程区地下水主要为第四系孔隙潜水，潜水的补给源主要由河流侧渗、大气降水补给，水量较丰富，地下水的排泄方式主要为蒸发和人工开采。地下水埋深从西北向东南方向深度逐渐加深，泔河入渭口至南季村地下水埋深由 7m 增加到 23m，水力坡降为 3.45‰，地下水位变幅为 0.5~1.5m。

五、矿产、植被、生物多样性

本项目防洪堤沿泔河右岸进行建设，根据踏勘，该区域植被分自然植被和人工栽植植被以人工植被为主。辖区地势平坦，主要植被为灌木、乔木。天然灌木有构树、旱柳等，人工栽培树种有刺槐、杨树油松等；土壤多为水稻土，农业以种植小麦、油菜、玉米、水稻为主。项目区内无大型野生动物，生物资源丰富。主要有家燕、山雀、灰喜鹊、野兔、蛇类、青蛙、水禽、鱼类等。

环境质量状况

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

一、环境空气质量现状

1、空气质量达标区判定

本项目位于沣东新城新城，隶属于西安市，根据大气功能区划，本项目所在地为二类功能区。根据陕西省生态环境厅办公室《环境快报》中 2018 年 1~12 月全省环境空气质量状况分析空气常规六项污染物统计数据，项目地基本污染物统计结果见表 9。

表 9 项目建设地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 ₂	年平均质量浓度	11	60	18.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	37	40	92.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	87	70	124.3	不达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	48	35	137.1	不达标
CO	第 95 百分位浓度	1900	4000	47.5	达标
O ₃	第 90 百分位浓度	161	160	100.6	不达标

根据上表环境空气常规六项指标统计数据可知，评价区域内除 SO₂、NO₂ 年均值及 CO 第 95 百分位数 24 小时平均浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二类标准限值的要求外，PM_{2.5}、PM₁₀、O₃ 监测值均不能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二类标准限值，本项目所在区域属于不达标区。

2、其他污染物环境质量现状

本次环境空气质量现状委托陕西智进检测技术有限公司进行。

监测时间：2019 年 6 月 6 日-13 日。

监测因子：TSP

监测点位：共设 2 个监测点。1#位于项目建设地上风向 1000m 处黄家寨村，2#监测点位于项目建设地下风向 1500m 八里庄村。监测点位采样、样品分析方法和数据处理按国家环保局编写的《环境空气监测技术规范》执行。

监测结果见表 10。

表 10 其他污染物环境质量现状监测结果

监测点位	监测日期	24h 平均值 (µg/m ³)
1# (上风向 1000m)	2019.6.6-6.13	118-194
	超标率%	0
	最大超标倍数	0
2# (下风向 1500m)	2019.6.6-6.13	124-190
	超标率%	0
	最大超标倍数	0
评价标准		300

根据监测结果，项目所在地 TSP 的 24h 平均值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求。

二、地表水环境质量现状

本次地表水环境质量现状委托陕西智进检测技术有限公司进行。

监测时间：2019 年 6 月 6 日-8 日。

监测因子：PH、悬浮物、COD、BOD₅、氨氮、总磷、总氮、石油类、粪大肠菌群共 9 项。

监测断面：在沔河共设 3 个监测断面。1#断面位于统一路上游 500m；2#断面位于项目终点三里桥；3#断面位于项目终点下游 1500m 处。监测结果见表 11。

表 11 地表水环境质量监测结果 mg/L

监测时间	监测项目	1#	2#	3#	标准 (III类)
2019.6.6-6.8	PH (无量纲)	6.3-6.5	6.2-6.6	6.0-6.1	6-9
	悬浮物	12-17	3-6	8-11	/
	COD	17-18	21-22	21-22	20
	BOD ₅	3.6-3.8	4.0-4.2	4.0-4.4	4
	氨氮	0.882-0.921	0.763-0.816	0.224-0.263	1.0
	总磷	0.06	0.06	0.07-0.08	0.2
	总氮	0.92-1.08	1.05-1.56	1.25-1.31	1.0
	石油类	0.06ND	0.06ND	0.06ND	0.05
	粪大肠菌(MPN/L)	92-161	70-92	120-161	10000

注：ND 表示未检测出。

根据监测结果，2#断面和 3#断面的 COD、BOD₅ 和总氮监测数据超标，最大超标倍数分别为 0.1、0.1、0.31；其余监测因子满足《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002) 中III类标准要求。

三、声环境质量现状

本次声环境质量监测委托陕西智进检测技术有限公司进行。

监测时间：2019年6月12-6月13日。

监测项目：等效连续 A 声级。

监测点位：共布设 3 个监测点，分别位于工程起点、工程中段北魏村和工程终点。监测结果见表 12。

表 12 环境噪声监测结果统计表 单位 dB(A)

监测点位		昼间	标准	夜间	标准
1#工程起点	2019.6.12	54.3	60	43.1	50
	2019.6.13	54.2		41.6	
2#北魏村	2019.6.12	49.7	60	40.3	50
	2019.6.13	51.2		40.3	
3#工程终点	2019.6.12	51.2	60	40.9	50
	2019.6.13	53.4		40.6	

由上表可知，各监测点声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

四、生态环境质量现状

1、土地利用现状

根据现场调查及查阅相关资料，将评价区土地利用格局的拼块类型分为：林地、灌木林地、草地、耕地、裸地、河流水面、文体娱乐用地、工矿用地、住宅用地共 9 类，耕地为评价区内主要用地类型。

其中：林地以斑块状分布于沔河河滩东、西边缘及周边村落内；灌木林地呈斑块状分布于沔河河滩；草地呈斑块状广泛分布于沔河河滩、周边村落；耕地呈片状分布于周边村落；裸地以斑点状分布于周边村落；河流水面呈条带状分布于评价区西侧；文体娱乐用地、工矿用地呈斑点分布于沔河周边村落内；住宅用地呈片状分布沔河两岸。

2、土壤类型及土壤侵蚀类型与强度

沔河西安沔渭新区段平原区土壤成土母质主要为次生黄土和黄土、洪积物、冲洪积物等，土壤类型主要有瘠土、黄土和淤土、潮土和水稻土等。项目处于农业生态与城镇生态混合区域，土壤以耕作熟土（瘠土）为主，植被以农业植被为

主。

根据《陕西省水土流失概况图》、《陕西省水土流失三区划分图》，项目区位于西部平原不明显水土流失园田林网区，土壤侵蚀模数 $200t/km^2 \cdot a$ 。土壤侵蚀类型主要为水力侵蚀，侵蚀强度以微度侵蚀和轻度侵蚀为主。

3、评价区自然体系及生物现状

(1) 生态系统类型及特征

①生态功能区划

根据《陕西省生态功能区划》，本工程位于渭河谷地农业生态区-关中平原城乡一体化生态亚区，属于关中平原城镇与农业区。

区域生态敏感特征：人工生态系统，对周边依赖强烈，水环境敏感。

生态保护对策：合理利用水资源，保证生态用水，城市加强污水处理和回用，实施大地园林化工程，提高绿色覆盖率。保护耕地，发展现代农业和城郊型农业。加强河道整治，提高防洪标准。

②区域生态系统类型

本工程地处关中平原地带，评价区土地利用类型主要包括河流坑塘、林地、草地、耕地等。空间分布情况为：以沔河为中心，两岸部分区域分布有小片坑塘水面，河滩及河堤以外分布有大片耕地、人工林地；河堤外为集中居住的城镇村落、工矿、公路等用地。

根据评价区沿线土地利用现状，对评价区的生态系统进行划分，可分为湿地生态系统、森林生态系统、草地生态系统、农田生态系统和城市生态系统。各生态系统的面积及比例如下表所示。根据统计结果可知，评价区农田生态系统面积最大，是评价区主要的生态系统类型。

(2) 植被与植被资源现状

评价区地处关中平原地带，地势平坦，植被分布主要是水平方向存在差异。具体分布特点为：沿沔河两岸为自然植被，分布有芦苇、荻、香蒲、菱、水蓼、双穗雀稗等群落；河滩地带部分区域为人工种植的杨、刺槐等经济林，灌木有构树、野艾蒿、旱柳等；沔河周边村落主要为人工植被，种植小麦、玉米等农作物。

表 13 评价区主要植被类型

植被型	植被群系组	植被群从组	植被群从	群落分布
-----	-------	-------	------	------

自然植被	灌丛与草丛	灌丛	构树灌丛	广泛分布沔河两岸河堤，河滩阶地
			旱柳灌丛	广泛分布于河岸边
		草丛	狗牙根灌草丛	沔河河滩、附近山坡、荒地
			狼尾草灌草丛	沔河河滩、附近山坡、荒地
			野艾蒿灌草丛	沔河河滩、附近山坡、荒地
	苍耳灌草丛		沔河河滩、附近山坡、荒地	
	沼泽	禾草沼泽	荻群落	沔河滨水地带、河漫滩等成片分布
			双穗雀稗群落	沔河沿河滩涂
		杂草类沼泽	水蓼群落	沔河滨水地带片状分布
	水生植被	挺水植被	芦苇群落	沿河滩涂分布较广
			香蒲群落	沿河滩涂分布较广
		浮水植被	满江红、浮萍群落	沔河滨水地带
			喜旱莲子草群落	沔河滨水地带
菱群落			沔河滨水地带	
人工植被	林园型	用材林	人工杨林、人工刺槐林、人工油松林	广泛分布于河滩、河堤周边
		经济林	桃、杏、苹果等	广泛分布于两岸村落附近
	作物型	以小麦、玉米为主，		广泛分布于两岸耕地

(3) 陆生动物现状

本项目处于陕西省西咸新区，根据《中国动物地理》（张荣祖，2011），评价区动物在中国动物地理上属“古北界—东北亚界—华北区—黄土高原亚区—晋南-渭河-伏牛省—林灌、农田”。根据实地考察及对相关资料进行分析，评价区分布的陆生脊椎动物有4纲16目37科62种；其中东洋种17种，古北种23种，广布种22种；评价区未发现国家级及陕西省级重点保护野生动物。

①两栖类

评价区两栖动物共1目2科4种，包括蛙科2种、蟾蜍科2种。其中花背蟾蜍在河滩、果园等地均有分布，是该区域绝对优势种。

②爬行类

评价区爬行类共1目4科7种，包括壁虎科1种、石子龙科1种、蜥蜴科2种、游蛇科3种，分布数量以游蛇类稍多。

③鸟类

评价区共有鸟类11目26科41种，以雀型目的种类最多，占鸟类总数的65.85%，未发现国家级陕西省级重点保护鸟类。鸟类优势种群为喜鹊、家燕、麻雀、珠颈斑鸠、金腰燕等鸟类。

④兽类

评价区共有兽类 3 目 5 科 10 种，区域地势平坦，基本无天然森林，因此大型兽类较少，啮齿目的种类较多，主要包括：草兔、刺猬、大仓鼠、小家鼠、花鼠等，它们在评价区内主要分布于草地、灌丛和田野间。

(4) 水上生物现状

①水生植物

根据相关文献及现场调查，评价区水生生物共 14 种，隶属于 2 门 9 科 10 属。分别为：满江红、槐叶萍、水蓼、酸模叶蓼、水烛、竹叶眼子菜、篦齿眼子菜、菹草、芦苇、金鱼藻、喜旱莲子草、浮萍、紫萍。

②浮游植物

根据相关文献及现场调查，评价区浮游植物共有 7 门 44 种（属），其中硅藻门最多，为 30 种（属），占 68.18%；绿藻门 5 种（属），占 11.36%；蓝藻门 4 种（属），占 9.09%；裸藻门 2 种（属），占 4.55%；隐藻门、甲藻门和黄藻门各 1 种，占 2.27%。种类组成中，以硅藻门为最多，其次为绿藻门和蓝藻门。藻类优势种为硅藻门的针杆藻、桥弯藻、舟形藻和绿藻门的鼓藻、小球藻、卵形藻。

③浮游动物

根据相关文献及现场调查，评价区浮游动物共有 4 类 25 种，其中轮虫类最多，共 12 种，占 48%；原生动物类和枝角类各 5 种，占 20%；桡足类 3 种，占 12%。种类组成中轮虫类占优势，评价范围内常见优势类群为粘游仆虫、角突臂尾轮虫、萼花臂尾轮虫和无节幼体。

④底栖动物

根据相关文献及现场调查，评价区底栖动物共有 3 门 19 种（属），其中节肢动物门最多，共 10 种，占 52.63%；其次为环节动物门，共 5 种，占 26.32%；软体动物门 4 种，占 21.05%。种类组成中节肢动物门占优势，评价范围内常见优势类群为韦氏四节蜉、椭圆萝卜螺和摇蚊幼虫。

⑤鱼类

沔河属黄河流域渭河水系，是渭河右岸的一级支流，发源于长安区喂子坪乡鸡窝子以南的秦岭梁北侧，于咸阳市秦都区入渭河。本工程位于沔河中下游区

段右岸，河道右侧分布着文家、北槐等村落和大片农田，鱼类种类、数量和群落结构受人类历史活动的影响较为显著，主要为河流受到不同程度的污染，偷捕挖沙现象屡禁不止，鱼类生境受到一定程度破坏，导致评价区鱼类个体和数量均不丰富，鱼类群落结构稳定性较差。

根据现有资料调查和实地走访调查，评价区内鱼类共有 3 目 6 科 17 种。其中鲤形目最多，共 2 科 13 种，占总数的%；鲇形目和鲈形目各 2 科 2 种。种类组成上以鲤形目为最多。评价区常见种类为鲫、白鲢、麦穗鱼、黄颡鱼等小型鱼类，鲤、鲇等鱼类数量较少，评价区无重点保护野生鱼类。

4、沿线生态敏感区调查

(1) 长安沣河湿地

①湿地概况

长安沣河湿地，2008 年 8 月 6 日被陕西省人民政府列入《陕西省重要湿地名录》（陕政办〔2008〕34 号），长安沣河湿地范围为：从西安市长安区滦镇鸡窝子到咸阳市渭城区沣东镇沙岑村沿沣河至沣河与渭河交汇处，包括沣河河道、河滩、泛洪区及河道两岸 1km 范围内的人工湿地。行政区划上属于西安市长安区、咸阳市渭城区。

②湿地生态功能

长安沣河湿地主要包括沣河水系及周边坑塘、河汊等水体及沣河边岸、滩涂等陆地与水体过渡区域。

根据实地调查，评价区沣河湿地的植被类型以沼泽和水生植被为主，常见群系有芦苇群系、喜旱莲子草群系、菱群系等，常见伴生种类有狗牙根、节节草、水蓼等。湿地生态系统为野生动物提供栖息、繁衍、迁徙、越冬场所等，是评价区内野生动物的重要栖息地，评价区内湿地生态系统中分布的动物种类比较丰富，包括两栖类中的黑斑侧褶蛙；爬行类中林栖傍水型如赤链蛇；以及鸟类中的水禽、涉禽如小鸊鷉、普通翠鸟等。

沣河湿地发源于秦岭北麓，流经西安市、咸阳市，属于关中平原河流水系，由于其特殊的地理位置，沣河不仅能够为周边城市提供大量资源产品，而且具有重要的环境调节功能和环境效益，在调蓄洪水、调节气候、控制土壤等多方面发挥着重要作用。同时，沣河湿地还是重要的遗传基因库，拥有较为丰富的动植物

群落和水生生物资源。

③重要湿地保护要求

根据《陕西省重要湿地名录》的保护要求，需“按照《陕西省湿地保护条例》的规定，认真做好湿地保护管理工作，维护湿地生态功能，保障湿地资源永续利用。”

《陕西省湿地保护条例》第四章第二十四条规定：改变天然湿地用途，应当符合下列条件：（一）重要建设项目必须占用天然湿地；（二）重要建设项目已通过环境影响评价；（三）具有可行的湿地占用方案。

第二十六条规定：开发利用天然湿地资源应当按照湿地保护规划进行，不得破坏湿地生态系统的基本功能，不得破坏野生动植物栖息和生长环境。

第二十七条规定：禁止在天然湿地范围内从事下列活动：（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。

④本工程与重要湿地位置关系



图3 本项目与沔河湿地位置关系图

根据本工程可研，工程位于长安沔河湿地范围内，防洪工程、堤顶道路及绿化工程位于湿地河滩、泛洪区内。工程与长安湿地位置关系见图3。

(2) 沔皂饮用水地下水源地

①水源地概况

根据《西安市人民政府关于公布西安市城市饮用水地下水源保护区的通知》（市政发〔1999〕186号），西安市城市饮用水地下水源保护区共有5处，分别是灞浐水源地、沔皂水源地、渭滨水源地、西北郊水源地、东北郊段村水源地。

沔皂水源地保护范围为：

一级水源地：以开采井为中心，半径为30m的范围内；

二级水源地：沔河：向河侧以沔河为界，长4000m，背河由边沿井向外延伸550m，用平滑曲线连接的范围内；皂河：由边沿井向外延伸200m，以平滑曲线连接的范围内。

监控区：沔河水源地：向河侧不设水源地，背河侧由二级保护区边界向外延伸100m，以平滑曲线连接的范围内。皂河水源地：不设监控区。

②水源地保护要求

根据《西安市城市饮用水源污染防治管理条例》（2018年9月第三次修正）第十条规定：在城市饮用水地下水源二级保护区内禁止下列行为：（一）未做防渗处理的污水管道穿越保护区，利用渗坑、渗井、渠道等排放有毒有害污水；（二）弃置、倾倒、掩埋城市垃圾、工业弃渣及其他有毒有害废弃物；（三）设置无防渗设施的城市垃圾、工业弃渣、粪便和其他有毒有害废弃物的消纳场所；（四）新建、扩建化工、电镀、造纸、冶炼、印染、炼油及其他污染严重的建设项目；（五）使用未经净化的污水灌溉农田；（六）使用高残留、剧毒农药及超标准施用化肥；（七）设置排污口及其他可能污染水源的行为。

第十一条规定：在城市地下饮用水源一级保护区内，除遵守二级保护区的禁止性规定外，还应禁止下列行为：（一）从事种植、养殖活动；（二）进行游乐活动；（三）堆放可以造成水源污染的物品；（四）建立墓地；（五）进行与取水和保护水源无关的建设及其他可能污染水源的活动。

③本工程与水源地位置关系

本工程位于沔河水源地二级保护区范围内，工程与沔河地下水源地位置关系见图 4。

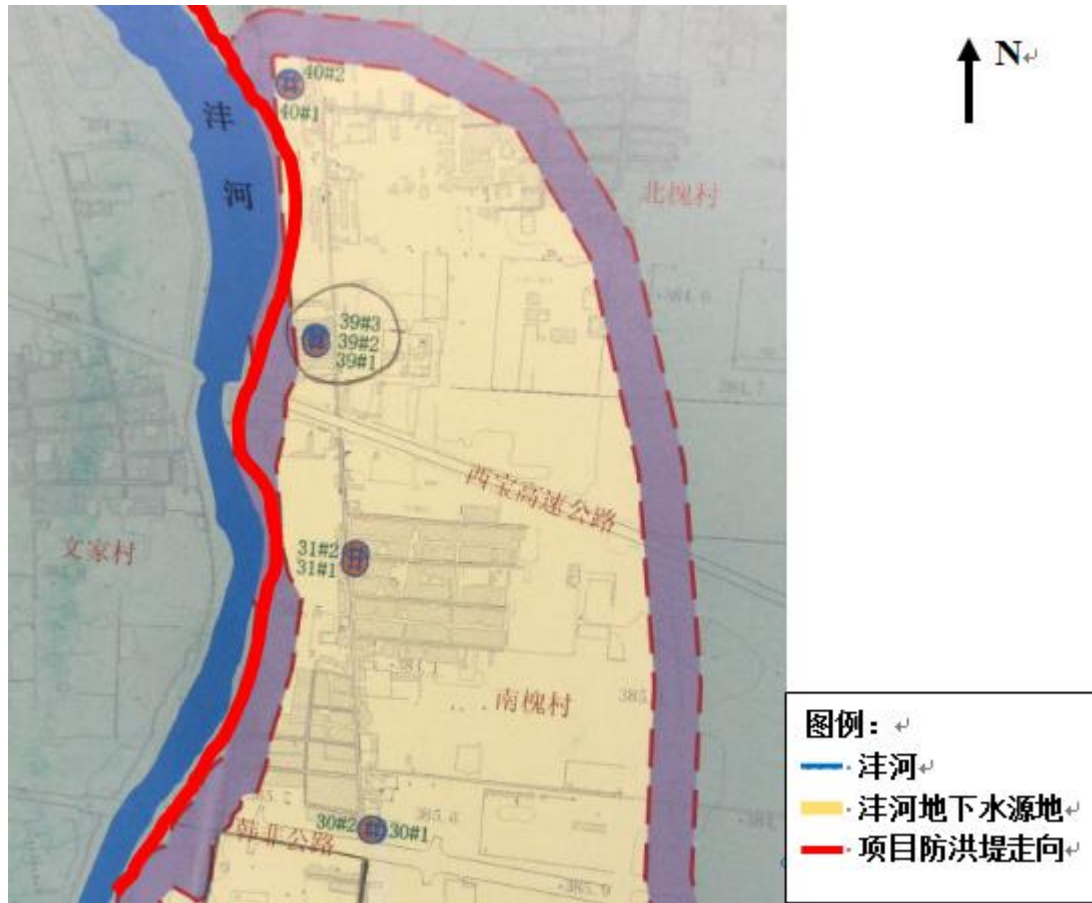


图 4 本项目与沔河地下水源地位置关系

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据相关资料及现场踏勘，确定了本项目生态环境、水环境、声环境和环境空气保护目标。

1、生态环境保护目标

本项目生态环境保护目标为沿线植被、陆生生物、水生生物、长安沔河湿地等。

表 14 生态环境保护目标

序号	类别	保护内容	影响因素	保护目标
1	植被	施工红线范围及临时占地内植被	剥离、压占植被	不破坏植被的多样性和完整性及其覆盖率
2	陆生动物	施工红线范围内陆生动物	栖息生境扰动	不破坏动物栖息地，动物种类及数量
3	水生生物	浮游植物、浮游动物、底栖生物、鱼类	堤防工程	维护或恢复水生生物栖息环境
4	景观	施工红线范围及临时占地内景观	施工期景观不协调，运营期形成新的景观	与沿线景观相协调
5	土地利用	施工红线范围及临时占地	永久占地改变土地利用类型	尽量少占或不占耕地、草地，施工结束后对临时占地进行植被恢复
6	长安沔河湿地	沔河河道、河滩、泛洪区及河道右岸 1km 内人工湿地	土方开挖、边坡防护扰动湿地生态系统	保持生态系统平衡，不减少湿地面积，不降低湿地生态系统功能

2、水环境保护目标

本项目水环境保护目标为沔河、沔河地下水源地。

表 15 水环境保护目标

序号	名称		保护内容	保护目标
1	地表水	沔河	统一路上游 500m 至西咸大道下游 500m 水域	《地表水环境质量标准》GB3838-2002 III类
2	地下水	沔河地下水源地	河道右侧 550m 范围内沔河地下水源地	《地下水质量标准》GB/T14848-2017 III类

3、声环境与环境空气保护目标

表 16 主要环境保护目标及保护级别

环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	功能区	相对方位	与项目最近距离 m
		N	E					
环境空气	黄家寨村	34.324867	108.757181	居民区	人群健康	二类区	NE	900
	北魏村	34.314907	108.756924				E	100

	文家村	34.307640	108.746281				W	135
	郭村	34.309129	108.737655				W	950
	新胜堡村	34.329935	108.742332				N	1200
	河南街村	34.325327	108.740273				NW	700
	南北季村	34.299380	108.741732				W	470
	仁义庄	34.312071	108.768511				E	1600
	金家村	34.294062	108.756366				SE	900
	八里庄村	34.288956	108.737955				SW	1500
声环境	北魏村	34.314907	108.756924	居民区	人群健康	二类区	E	100
	文家村	34.307640	108.746281				W	135

评价适用标准

环 境 质 量 标 准	<p>1、环境空气</p> <p>执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，标准值如下表：</p> <p align="center">表 17 环境空气质量标准</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">区域名</th> <th rowspan="2">执行标准</th> <th rowspan="2">级别</th> <th rowspan="2">污染物 指标</th> <th rowspan="2">单位</th> <th colspan="3">标准限值</th> </tr> <tr> <th>1小时 均值</th> <th>24小时 均值</th> <th>年均</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7">项目地</td> <td rowspan="7">《环境空气质量标准》(GB3095-2012)</td> <td rowspan="7">二级 标准</td> <td>SO₂</td> <td>µg/m³</td> <td>500</td> <td>150</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>PM₁₀</td> <td>µg/m³</td> <td>/</td> <td>150</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>PM_{2.5}</td> <td>µg/m³</td> <td>/</td> <td>75</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>NO₂</td> <td>µg/m³</td> <td>200</td> <td>80</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>TSP</td> <td>µg/m³</td> <td>/</td> <td>300</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>µg/m³</td> <td>10000</td> <td>4000</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>O₃</td> <td>µg/m³</td> <td>200</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>							区域名	执行标准	级别	污染物 指标	单位	标准限值			1小时 均值	24小时 均值	年均	项目地	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)	二级 标准	SO ₂	µg/m ³	500	150	60	PM ₁₀	µg/m ³	/	150	70	PM _{2.5}	µg/m ³	/	75	35	NO ₂	µg/m ³	200	80	40	TSP	µg/m ³	/	300	200	CO	µg/m ³	10000	4000	/	O ₃	µg/m ³	200	/	/
	区域名	执行标准	级别	污染物 指标	单位	标准限值																																																		
						1小时 均值	24小时 均值	年均																																																
	项目地	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)	二级 标准	SO ₂	µg/m ³	500	150	60																																																
				PM ₁₀	µg/m ³	/	150	70																																																
				PM _{2.5}	µg/m ³	/	75	35																																																
				NO ₂	µg/m ³	200	80	40																																																
				TSP	µg/m ³	/	300	200																																																
				CO	µg/m ³	10000	4000	/																																																
				O ₃	µg/m ³	200	/	/																																																
<p>2、地表水环境</p> <p>地表水水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。</p> <p align="center">表 18 水环境质量标准 mg/L</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>pH 值</th> <th>COD</th> <th>BOD₅</th> <th>石油类</th> <th>NH₃-N</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>III类标准</td> <td>6~9</td> <td>≤20</td> <td>≤4</td> <td>≤1.0</td> <td>≤0.05</td> </tr> </tbody> </table>							项目	pH 值	COD	BOD ₅	石油类	NH ₃ -N	III类标准	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.05																																						
项目	pH 值	COD	BOD ₅	石油类	NH ₃ -N																																																			
III类标准	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.05																																																			
<p>3、声环境</p> <p>执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类。</p> <p align="center">表 19 环境噪声执行标准</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">位置</th> <th rowspan="2">执行标准</th> <th rowspan="2">级别</th> <th rowspan="2">单位</th> <th colspan="2">标准限值</th> </tr> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>项目区</td> <td>《声环境质量标准》(GB3096-2008)</td> <td>2类标准</td> <td>dB(A)</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table>							位置	执行标准	级别	单位	标准限值		昼间	夜间	项目区	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	2类标准	dB(A)	60	50																																				
位置	执行标准	级别	单位	标准限值																																																				
				昼间	夜间																																																			
项目区	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	2类标准	dB(A)	60	50																																																			

本项目运营期无污染物产生，

1、施工扬尘

施工期扬尘执行《施工厂界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)表1施工厂界扬尘(TSP)浓度限值标准要求。

表 20 施工场地扬尘(TSP)浓度限值

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(即总悬浮颗粒物 TSP)	周界外浓度最高点*	土方及地基处理工程	≤0.8
		基础、主体结构及装饰工程	≤0.7

*周界外浓度最高点一般设置于无组织排放源下风向的单位周界外10m范围内，若预计无组织排放的最大落地浓度点超出10m范围，可将监控点移至该预计浓度最高点附近

2、施工废水

废水综合利用，不外排。

3、施工噪声

项目施工期执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中相关标准，昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)。

4、施工期固体废物

一般固体废物执行《一般工业固体废弃物贮存、处置场污染物控制标准》(GB18599-2001)及修改通知单(环保部公告[2013]36号)中的有关规定。

总量控制

本项目为防洪工程建设项目，为非污染生态类，不涉及总量控制指标。

建设项目工程分析

主要污染工序及环节：

本工程建设内容主要包括堤防工程、堤顶道路建设及绿化工程。

1、堤防工程

堤防工程先进行基础开挖及处理，接着进行砌筑挡墙和护坡，然后回填堤后土方，在防洪堤施工中穿插进行附属工程施工。工程施工选用以机械施工为主，人工施工为辅的施工方。为降低环境污染并尽量减少施工临时占地，施工布置采用分散与集中相结合的原则。施工管理办公系统、部分临时仓库、施工人员临时房屋以及临时材料库根据施工布设沿堤线设置。

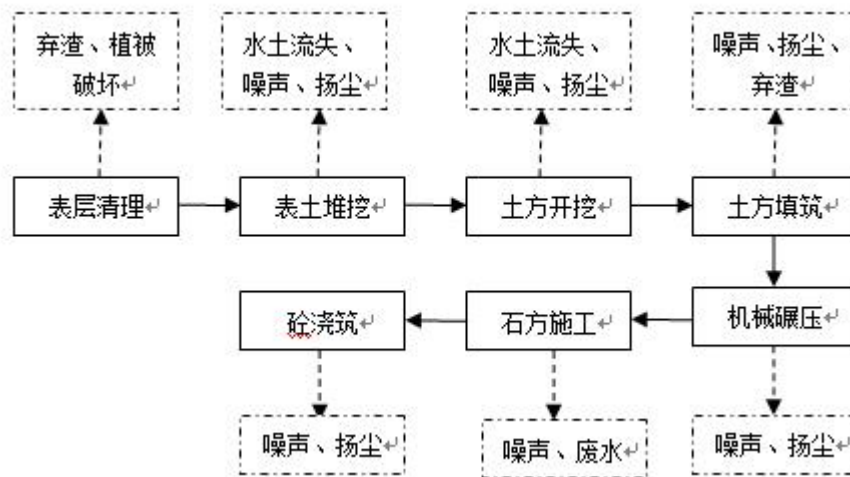


图 5 堤防施工工艺与产污环节

2、堤顶道路及绿化工程

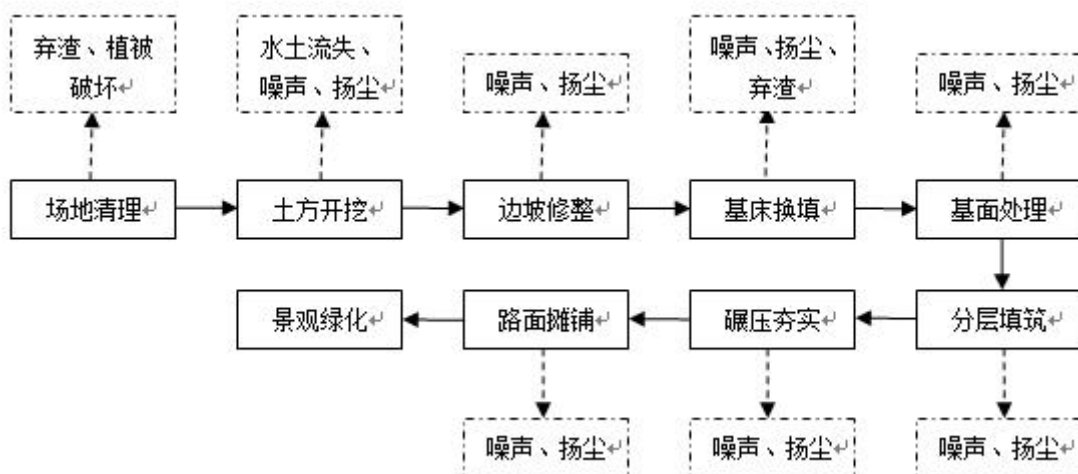


图 6 堤顶道路施工工艺与产污环节

3、临时工程

临时工程主要包括临时堆土场、临时道路、临建设施及施工仓库，堆土场产生扬尘，并易引发水土流失；临建办公用房主要产生生活污水和生活垃圾，但本项目租用附近空置民宅，生活污水和生活垃圾计入租住村庄沿用原有处理系统；同时材料在运输过程中造成道路两侧扬尘和噪声污染。

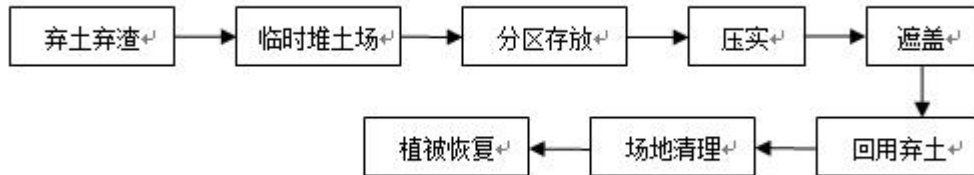


图 7 临时堆土场施工工艺图

4、污染物产污环节

表 21 工程施工期产污环节分析表

工程内容	污染类型	产污环节说明	主要污染因子
地面清理及临时工程	废气	地表清理	扬尘
	噪声	推土机等机械设备	Leq (A)
	固废	地表清理	弃土、建筑垃圾等
防洪堤工程	废气	土方开挖、运输车辆	扬尘、CO、THC
	废水	砂石料冲洗、机械维修	SS、石油类
	噪声	挖掘机、压路机等设备	Leq (A)
	固废	土方开挖	弃土弃渣
堤顶路面及绿化工程	废气	土方开挖、运输车辆	扬尘、CO、THC
	废水	砂石料冲洗、机械维修	SS、石油类
	噪声	挖掘机、推土机、压路机等设备	Leq (A)
	固废	道路及绿化工程	弃土弃渣

主要污染源分析

一、施工期主要污染源分析

工程在施工阶段将产生施工废水、生活污水、施工废气（施工扬尘）、施工噪声、施工固体废弃物以及生态植被破坏，下面按影响要素进行分类描述施工阶段影响因素及污染物种类分析。

1、废气

（1）施工扬尘

施工期对周边大气环境的影响主要是施工扬尘，主要产生自以下环节：

- ①工程建设中所需的砂、石、土等材料采集、筛选、装卸、运输等工序；
- ②钢筋、水泥等外购材料的装卸、运输产生等工序；
- ③工程建设的挖掘、混凝土施工、回填、平整及压实等工序；
- ④施工建设过程中的土石方作业等工序；
- ⑤建筑垃圾及废弃土石方的清运、运输及处置等工序。
- ⑥施工场地、堆场产生的风力扬尘；

施工现场周围颗粒物浓度与与源强大小及源强距离有关。其中风速越大，颗粒越小，土沙的含水率越小，扬尘的产生量就越大。同时，距离不同，扬尘污染影响程度亦不同。在一般气象条件，施工扬尘的影响范围主要为其下风向 200m 范围内。根据经验表明：在同样的路面条件下，车速越快，扬尘量越大，在同样的车速情况下，路面粉尘越大，扬尘量越大，因此，限速行驶及保持路面清洁是减少扬尘的有效手段。

（2）施工机械及运输车辆尾气

本工程施工过程中燃油（汽油、柴油）使用量较少，施工产生的废气中含 CO、NO_x、THC 等有害物。由于燃油废气产生量较小，属间断性、分散性排放，且项目所在地扩散条件较好，因此，基本可不考虑其影响。

2、废水

本项目施工期不新设食堂和生活营地（依托现有），施工人员多为当地居民，食宿自行解决，施工期废水主要包括生产废水和职工生活污水。

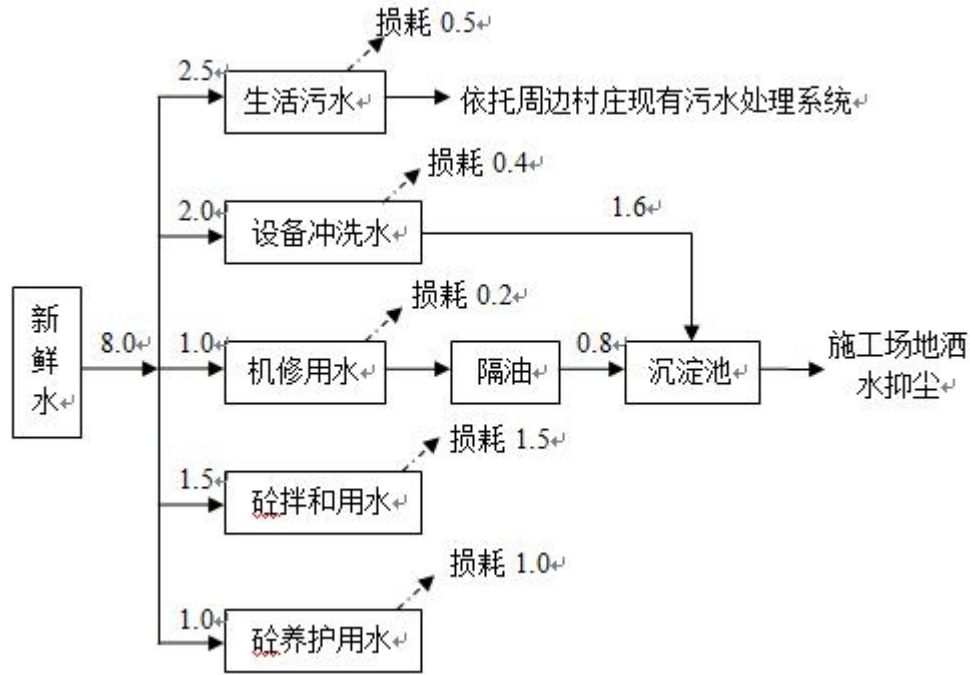


图 8 施工期水平衡图 单位: m^3/d

(1) 施工期生活污水

施工高峰期每日施工人员 50 名, 每人用水量按 $50\text{L}/\text{d}$ 计, 则用水量约为 $2.5\text{m}^3/\text{d}$, 排放系数以 0.8 计, 排放量约为 $2.0\text{m}^3/\text{d}$, 主要污染物为 COD、 BOD_5 、SS 和氨氮。类比同类项目, 污染因子产生浓度为 COD: $300\text{mg}/\text{L}$ 、 BOD : $150\text{mg}/\text{L}$ 、SS: $200\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮: $30\text{mg}/\text{L}$ 。

(2) 施工废水

①设备冲洗水: 项目施工机械设备冲洗用水量约 $2.0\text{m}^3/\text{d}$, 主要污染物为 SS, 冲洗废水因蒸发、机械携带等方式消耗量约 $0.4\text{m}^3/\text{d}$, 剩余废水主要含 SS, 经过沉淀池处理后用于施工区洒水降尘, 随后自然下渗、蒸发。

②机修用水: 机械修理用水量为 $1.0\text{m}^3/\text{d}$, 其中 0.2m^3 的用水因蒸发和机械携带而损耗, 剩余的机修废水主要含油、SS 等, 经隔油、沉淀池处理后用于施工区洒水降尘, 随后自然下渗、蒸发。

③砼拌和用水: 砼拌和用水量约 $1.5\text{m}^3/\text{d}$, 全被混凝土吸收利用, 无外排。

④砼养护用水: 砼养护用水约为 $1.0\text{m}^3/\text{d}$, 随后全部蒸发损失, 无外排。

3、噪声

主要来自于各类机械设备运行噪声和各类车辆运输产生的交通噪声。主要的噪声源有推土机、挖掘机、打夯机、摊铺机、振捣器等。施工期的机械噪声具有

阶段性、突发性和不连续性。

表 22 施工期主要机械设备源强 单位：dB(A)

设备名称	声级 dB(A)	距声源 距离(m)	设备名称	声级 dB(A)	距声源 距离(m)
打夯机	95	5	振捣器	80	5
平地机	90	5	水泵	84	5
振动式压路机	86	5	摊铺机	90	1
压路机	81	5	装载机	90	5
推土机	86	5	轮式装载机	90	5
挖掘机	84	5	施工车辆	82	1

4、固体废物

施工期固体废物主要为地面清理和地基开挖产生的弃土、建设垃圾及施工人员生活垃圾。

(1) 废弃土方

根据施工方案，本项目建设过程中土方采取高挖低补，项目土石方总挖方 19.01 万 m³，总填方 19.01 万 m³。本项目不设置取土场，无弃渣产生。

(2) 建筑垃圾

建筑垃圾主要为施工过程中产生的碎砖块、废石料、水泥块及混凝土残渣等，还有部分的废钢筋等。建筑垃圾若处理不当，由于扬尘和雨水冲淋，会对周边空气和地表水产生不利影响。本项目产生的废钢筋可进行回收再利用，碎石块、废砖块等无法利用部分收集后运至当地环保部门指定的填埋场填埋。

(3) 生活垃圾

施工人员生活垃圾产生量按每人每日 0.5kg 计，高峰期施工人员 50 名，施工期生活垃圾产生总量约为 25kg/d。

5、生态

表 23 施工期生态环境影响识别

项目	影响特征	影响程度			影响分析
		大	中	小	
主体工程	占地 植被破坏	√			堤防修建破坏原有植被，占用植被面积，使植被覆盖率下降、生物量减少；堤防占用周边林地、苗圃、人工林地等，造成土地利用类型改变。
	护坡工程			√	护坡工程直接占用植被面积，使泮河岸边的自然植被减少，但格宾护坡模

					式较有利于后期植被恢复。	
		水体扰动		√	施工时进行将对该区域水体造成扰动，可能改变径流方向、流速；增加水体浑浊度，施工噪声及人类活动均影响浮游生物、底栖生物和鱼类的正常栖息。	
	堤顶道路工程	植被破坏、改变生境			√	堤顶道路修建破坏植被有限，对湿地生态环境影响有限。
	绿化工程	改变区域生境			√	绿化工程对原有被破坏植被进行恢复，增加了植被覆盖面积，有利于湿地生态环境恢复。
临时工程	堆土场	斑块扩散			√	临时堆土场的设置覆压地表植被，改变土壤紧实度及自然景观，使部分地段植被覆盖下降，影响生态系统的结构和功能。临时堆土场在一定程度上加剧水土流失等生态问题。影响对象是地表植被、土壤结构及自然景观。
	施工便道	带状切割			√	通过运输机械（车辆）碾压，破坏地表植被和土壤物理结构，可影响植物生长发育和生态系统结构和功能，并加剧水土流失。
	施工场地	斑块扩散				√

二、运营期主要污染源分析

本工程为城镇防洪工程，是为了保护沿线居民安全和正常生活而建的工程，为非污染型项目，项目建成后，无废气、废水、噪声和固废排放，且有利于提高当地的防洪、泄洪能力，具有明显的环境正效益。

项目主要污染物产生及预计排放情况

时段	内容类型	排放源(编号)	污染物名称	产生浓度及产生量	排放浓度及排放量
施工期	大气污染物	施工场地	粉尘	少量	少量
			机械废气	微量	微量
	水污染物	施工场地	施工废水	少量	0
			生活污水	750m ³ /a	0
	固体废物	施工场地	弃方(渣)	/	/
			生活垃圾	7.5t/a	0
	噪声	机械设备	噪声	86dB ~90dB	昼间≤70dB 夜间≤55dB

主要生态影响(不够时可附另页):

工程在堤防施工过程中会破坏部分地表植被,形成裸露开挖面,会加剧水土流失,施工增加水体中的悬浮物,影响沔河水质及水生生态系统;由于本项目占地主要用于防护堤的建设,施工占地不会对区域生态系统造成影响。运营期对环境的影响主要表现为堤防修建占地将不可恢复。

环境影响分析

一、施工期环境影响分析及污染防治措施

1、大气环境影响分析

根据陕西省生态环境厅办公室《环境快报》中 2018 年 1~12 月全省环境空气质量状况分析空气常规六项污染物统计数据，本项目位于不达标区，项目所在地 TSP 的 24h 平均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

本工程为生态治理项目，工程建设对环境空气质量的影响主要在工程施工期，污染源主要是基础开挖、弃渣倾倒及车辆运输等环节产生的扬尘、尾气等，其对周围环境的影响与气象条件、施工强度、工区地形等因素有关。

(1) 施工扬尘

施工扬尘主要来自基础开挖、物料转运等施工过程，属间歇性、暂时性的无组织非点源排放（产生的主要污染物为 TSP）。根据水利工程施工现场类比分析，扬尘粒径大部分大于 10 μ m，在重力作用下短时间内可沉降到地面，影响范围有限，一般污染范围为半径 50~100m 以内，对下风向影响距离稍远一些。施工期间会造成施工区内局部范围空气中 TSP 浓度在部分时段超过二级标准要求，其影响对象主要是施工人员和临近河堤分布的居民点。采取洒水降尘措施后可以有效控制扩散，对施工区周围的大气环境质量影响不大。

(2) 运输车辆扬尘

施工期汽车运输产生的扬尘对道路两侧一定范围会造成污染，扬尘量的大小与车流量、道路状况、气候条件、汽车行驶速度等均有关系。根据类比分析得知：TSP 浓度随着车流的增加而增大，路面平坦且无积尘的公路扬尘浓度为 0.45~0.61mg/m³。经收集类比公路两侧不同距离处扬尘浓度的实验监测资料，见表 5.1.4-1。可以看出，一般扬尘颗粒大，TSP 浓度随距离增加而衰减，主要影响范围基本在道路两侧 50m 内，对下风向影响距离稍远一些。

表 24 不同车速和地面清洁度时汽车扬尘 单位：kg/辆·km

P 车速	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	1.0 (kg/m ²)
5(km/h)	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10(km/h)	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186

15(km/h)	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20(km/h)	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

从上表中可以看出，在同样路面清洁情况下，车速越大，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。因此，限速行驶和保持路面清洁，同时适当洒水是减轻汽车扬尘的有效手段。

为减少起尘量，在有居民点的路段应采取定时洒水降尘措施，可有效减少施工道路扬尘污染，限制车辆行驶速度不超过 40km/h，且车辆扬尘多属间歇性排放，其影响范围仅限于道路两侧附近，对周围环境质量空气影响较小。

(3) 施工机械、车辆尾气

施工期间，运输车辆等大型机械由于使用柴油机等设备，将产生燃烧烟气，主要污染物为 NO_x、CO、THC 等，由于废气量较小，且施工现场在户外，有利于空气的扩散，同时废气污染源具有间歇性和流动性，对周边大气环境影响较小。

(4) 大气污染防治措施

根据工程特性，施工对大气的的环境影响主要来自基础开挖、施工运输车辆扬尘、施工机械车辆废气等。工程施工产生有害气体数量不大，多属间歇性排放，影响范围仅限施工场界内、临近施工区的居民点及行政单位。施工期应严格遵守《陕西省大气污染防治条例》、《陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018~2020 年）》、《西咸新区铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动实施方案（2018~2020 年）》、《陕西省人民政府关于印发〈陕西省全面改善城市空气质量工作方案〉的通知》、《陕西省城市空气重污染日应急方案（暂行）》、《陕西省建筑施工扬尘治理行动方案》、《建筑施工扬尘治理措施 19 条》等有关规定。本次评价要求采取如下防治措施。

加强施工扬尘控制。全面推进“绿色施工、规范施工”建设，大力发展装配式建筑。严格落实《关于切实做好房屋建筑、市政工地及两类企业扬尘污染防治整治工作的通知》相关规定，采取“精细化管理+红黄绿挂牌结果管理”措施，抓实工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆封闭运输“六个百分百”和“场内无积尘、出口无轮痕”的防尘措施，安装在线监测和视频监控设备并联网，当出现四级及以上大风天气应立即停止涉土作业。施工工地在主要出入口公示实时监测结果，接受社会监督。

1) 扬尘的消减与控制措施：

加强施工扬尘环境监理和执法检查。在项目开工前，建设单位与施工单位应向建设、环保等部门分别提交扬尘污染防治方案与具体实施方案，并将扬尘污染防治纳入工程监理范围，扬尘污染防治费用纳入工程预算。将施工企业扬尘污染控制情况纳入建筑企业信用管理系统，定期公布，作为招投标的重要依据。加强现场执法检查，强化土方作业时段监督管理，增加检查频次，加大处罚力度。

推进建筑工地绿色施工。建设工程施工现场必须全封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业；积极推广使用散装水泥，市区施工工地全部使用预拌混凝土和预拌砂浆，杜绝现场搅拌混凝土和砂浆；对因堆放、装卸、运输、搅拌等易产生扬尘的污染源，应采取遮盖、洒水、封闭等控制措施；施工现场的垃圾、渣土、沙石等要及时清运；实施“黄土不露天”工程，减少城区裸露地面。

施工区采取洒水降尘措施。配备 1 台洒水车，在开挖集中的护滩工程、堤防作业场地，非雨天气的早、中、晚巡回洒水，减少扬尘，缩短扬尘污染的影响时段，缩小污染范围，为节约水资源和工程投资，洒水水源主要采用施工期经过处理达标后的生产回用水。

2) 交通扬尘及尾气的消减控制措施：

①施工现场主要道路必须进行硬化处理。本工程对外交通主要利用泮河右岸现有的河堤路，场内交通主要利用新建临时道路，简易泥结碎石路面。在施工期间需对场内交通道路进行定期养护、维护、清扫、洒水，减少扬尘的起尘源。

②为减少和控制公路运输的抛洒和扬尘，需要在无雨日采取每日 3~4 次洒水措施，以减少道路运输扬尘。

③为控制车辆运输过程中的扬尘污染，首先要尽可能避让环境敏感点，以及人群密集区域；其次采用加盖篷布或使用封闭车辆办法运输弃土，严禁超载；在施工场地出口设置冲洗平台及沉淀池，车辆驶出施工场地前要将车轮的泥土等去除干净。

④工程施工期间要在沿线的村庄等受影响的敏感目标的道路沿途设置限速牌，严格限制施工区内各类施工车辆的行驶速度，并安排人员专门负责监督施工区内各类渣土以及建筑垃圾的运输车辆封闭情况，发现敞开式运输和沿途抛洒的情况要及时予以纠正。

⑤严禁使用劣质油料，定期对施工机械及车辆检修，保证汽车正常、安全行

使，使燃料充分燃烧，降低废气排放量。

⑥施工单位必须选用符合国家有关卫生标准的施工机械和运输工具，使其排放的废气符合国家有关标准。要求所有的运输车辆、柴油发电机等燃油机械排放尾气应满足《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）。

采取以上措施后，可满足《施工厂界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）中相关规定要求，对周边大气环境影响较小。

2、水环境影响分析

施工期对水环境污染主要来自于施工废水和施工人员生活污水。其中生产废水主要包括主要有物料拌和、车辆冲洗、维修废水，主要污染因子为 SS 和石油类；施工人员生活污水，主要污染物为 COD、BOD₅、氨氮。

（1）物料拌和废水

为保护泔河水环境，本项目混凝土衬砌采用预制现场拼装的方式，施工场地使用外购商品混凝土，不设混凝土搅拌站。灰土拌合主要依托上游在建工程已有的搅拌站进行，施工工地会有少量人工现场拌合，产生砂浆拌合废水。该类废水悬浮物和含尘率很高，SS 浓度一般可达数千 mg/L。针对该类废水排放不连续且 SS 浓度较高的特点，分别在各施工场地根据需要设置规格不同的沉淀池，对该类废水进行收集，收集后废水经自然沉淀后用于场地的洒水降尘，不外排。

（2）设备冲洗、维修含油污水

施工期间，对设备进行冲洗维修时会有少量含油污水产生。若含油污水直接排入泔河，将在水体表面形成油膜，对泔河水质造成不良影响。因此需对该部分废水统一收集后，经隔油沉淀后处理后用于场地的洒水降尘，禁止外排。

此外，经调查，本工程周边城市基础设施齐全，当地的修配企业可作为项目设备保养、维修的主要依托。因此，环评建议：设备保养维修等应委托城区相关维修企业进行，设备维修、冲洗的含油污水禁止排入泔河。

（3）施工人员生活污水

施工期间，各类施工人员比较集中，会产生一定量的生活污水。本项目不设临时施工营地，施工人员食宿均依托于周边村镇。生活污水排入原有排污系统，对环境的影响极小。

(4) 施工对泮河扰动

项目施工建设地面清理、土方开挖会扰动地表水体，造成短期水质浑浊。此外，施工期间，裸露的开挖较多，在强降雨条件下，产生大量的水土流失进入泮河，会使河水中泥沙含量显著增加。但这种影响是局部的，在河水流过程中，泥沙在重力作用下会沉积到底部，恢复水质澄清。施工结束后，原有河床形态得到恢复，不会对水体功能产生明显影响。

(5) 地表水环境保护措施

为减轻施工对泮河影响，环评要求：

①在施工时对开挖和填筑的未采取防护措施的表土堆积地进行覆盖，在表土堆积周围用编织袋拦挡，并在周围设置沉淀池等措施。

②禁止在沿线水体冲洗车辆、设备等。

③施工废水收集后应综合利用，严禁排入泮河。

④建材、物料堆放应尽量远离泮河并设棚盖，必要时设围栏，防止雨水冲刷进入泮河。

⑤施工结束后对施工场地应及时进行清理。

综上所述，治理河段施工期生产废水产生量较小，且种类简单，易于处理。通过采取上述防治措施，施工期产生的废水均得到有效处置，不外排，对泮河水质影响较小。

3、声环境影响分析

(1) 各工程阶段噪声源分析

根据工程特点，施工过程可分为：堤防基础施工、堤顶道路施工和绿化景观施工三个阶段，各阶段主要施工内容及施工机械为：

①堤防基础施工：此工序为工程耗时最长、所用施工机械最多、噪声最强的阶段，该阶段主要包括地表清理、地基处理、路基平整、挖填土方、逐层压实等施工内容，同时包括大量运输物料车辆进出施工现场。该阶段需用的施工机械包括装载机、推土机、平地机、挖掘机、打桩机、运输车辆等；打桩噪声为非连续声源，声级较高，对声环境影响较大。

②堤顶道路施工：该工序主要是在堤顶铺设防汛路，道路施工需用机械包括推土机、平地机、碾压机、摊铺机、运输车辆等，会产生一定噪声影响。

③绿化景观施工：在河堤路两侧建设宽 4m 绿化带，植树种草，该工序基本不使用大型设备，无设备噪声产生。

(2) 噪声预测

项目施工机械为点声源，其噪声强度随着噪声源距离的增加而衰减，根据声源的性质及预测点与声源之间的距离情况，采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009) 中的点声源预测模式对不同距离处噪声值进行预测，其衰减模式如下：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

式中：LA(r)——预测点的噪声值；

LA(r0)——参照点的噪声值；

r、r0——预测点、参照点到噪声源处的距离。

主要施工机械的噪声随距离的衰减情况见下表。

表 25 主要施工机械（单台）噪声随距离衰减变化 单位：dB (A)

设备名称	距设备距离 (m)									
	5	10	20	40	60	80	100	150	200	300
装载机	90	84.0	78.0	72.0	68.5	66.0	64.0	60.5	58.0	54.5
振动式压路机	86	80.0	74.0	68.0	64.5	62.0	60.0	56.5	54.0	50.5
推土机	86	80.0	74.0	68.0	64.5	62.0	60.0	56.5	54.0	50.5
平地机	90	84.0	78.0	72.0	68.5	66.0	64.0	60.5	58.0	54.5
挖掘机	84	78.0	72.0	66.0	62.5	60.0	58.0	54.5	52.0	48.5
摊铺机	87	81.0	75.0	69.0	65.5	63.0	61.0	57.5	55.0	51.5
打桩机	88	82.0	76.0	70.0	66.4	63.9	62.0	58.5	56.0	52.5
泵类	84	78.0	72.0	66.0	62.5	60.0	58.0	54.5	52.0	48.5

表 26 主要施工机械噪声影响超标范围

施工阶段	施工机械	限值标准 dB (A)		超标影响范围 (m)	
		昼间	夜间	昼间	夜间
土石方	平地机	70	55	50	280
	挖掘机	70	55	25	141
	振动式压路机	70	55	32	178
	推土机	70	55	32	178
	装载机	70	55	50	280
	泵类	70	55	25	141
打桩	打桩机	70	55	48	266

结构	摊铺机	70	55	36	198
----	-----	----	----	----	-----

根据上表可以看出：

①工程施工噪声因不同的施工机械影响的范围相差很大，夜间施工噪声的影响范围比昼间大得多。在实际施工过程中可能出现多台施工机械同时在一起作业，因此实际施工噪声的影响范围比预测值大。

②施工噪声将对周边声环境质量产生一定的影响，昼间超标范围主要出现在距施工机械 50m 的范围内，夜间超标范围出现在距施工场地 280m 的范围内。

③为将施工期间的噪声影响降低到最小程度，建议加强施工期间的施工组织和施工管理，合理安排施工进度和时间，并将施工机械远离村庄布设，同时施工是短暂的，在施工结束后，噪声影响也相继消失。

(3) 噪声防治措施

工程施工期噪声源主要是施工机械运行及运输车辆产生，多为间歇性声源。由于声源衰减作用，影响范围较小。经对工程区环境现状调查，右岸堤防周围 200m 范围内共有 2 处声环境敏感点，施工期声环境保护措施主要为：

①施工单位应选用符合国家噪声标准的设备，尽可能选择低噪声设备和工艺；施工中应加强对施工机械的维修保养，避免由于设备性能差而增大机械噪声。

②施工应禁止夜间 22：00 至次日 6：00 打桩、振捣等高噪声作业；

③合理安排合理安排运输路线与时段。运输任务集中在白天进行，夜间 22：00 至次日 6：00 不安排运输任务。在施工道路经过上述敏感点路段设置禁鸣牌，施工运输车辆路过时，应减速缓行，并禁止鸣笛。

④在施工区临近敏感点一侧设置移动隔声屏，一处敏感点附近的施工区施工完毕，下一处敏感点可重复使用。

⑤对高噪声作业区的施工人员采取个人防护措施，做好劳动保护，发放隔音耳塞。

通过采取以上措施，可有效减轻建筑施工过程中场界环境噪声，使场界昼间不超过 70dB（A），夜间不超过 55dB（A），满足施工噪声污染控制标准《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

4、固体废物影响分析

(1) 弃土弃渣

根据初步土石方估算，项目总挖方 19.01 万 m³，总填方 19.01 万 m³。本项目不设置取土场，无弃土产生。本项目所有建筑材料采用外购，不设置取料场。

(2) 建筑垃圾

本项目在施工过程中会产生少量建筑垃圾，若处理不当，会对周围环境产生不利影响。施工时产生的建筑垃圾临时堆放在施工场地，可回收利用的回收后外售至废品收购站。不可回收部分定期运至政府指定的建筑垃圾堆放场。

环评要求：建设单位应按要求规范处理，首先将建筑垃圾分类，尽量回收其中可回收利用的部分，对没有利用价值的应妥善堆放，及时处理，严禁随意乱倒、堆放。运输垃圾的车辆驶出工地前必须做除尘处理，拒绝超高、超载弃渣，运输过程中保持有效遮盖，不得撒漏，造成新的水土流失。

(3) 生活垃圾

施工期施工人员生活垃圾产生量按每人每日 0.5kg 计，高峰期施工人员 30 名，施工期生活垃圾产生总量约为 15kg/d。环评要求：施工过程中生活垃圾实行袋装化，集中收集后定期运至当地生活垃圾填埋场进行填埋处置。严禁向泮河倾倒生活垃圾。

5、生态环境影响分析

(1) 土地利用影响分析

工程占地包括永久占地和临时占地两种类型，永久占地为堤防工程，临时占地包括堆土场、临时道路、施工营地等。根据本工程可研，工程永久占地 20.65 hm²，占地类型主要为耕地、林地、草地、滩地等。评价要求按照《中华人民共和国土地管理法》等相关法律法规采取占用补偿措施，达到土地利用的占补平衡；评价区林地多为人工种植的防护林，主要种类为槐、杨等，施工结束后通过绿化和水保措施、土地复垦措施，在泮河河滩和堤坝重新营造绿化防护植被，可恢复堤防、岸坡的部分植被。

堆土场、临时便道、施工场地等临时占地面积约 0.07hm²，全部为耕地。临时便道等施工前先剥离表层土，施工完成后分层回填，并进行平整，恢复为耕地；施工营地施工结束后清理场地、平整回填，恢复为耕地。临时占地均按照相关规定进行土地复垦或植被恢复，对评价区土地利用结构影响较小。

(2) 植被影响分析

工程对植被的影响主要包括陆生植物和水生植物的影响，主要为占地、防渗破坏、施工扰动等影响。

本工程永久占地 20.65hm²，临时占地 0.07hm²。永久占地主要为堤防工程占地，占地类型为林地、园地等，主要为人工种植的农作物和苗圃。本工程占地区将永久改变土地利用类型，造成生物量损失和植被面积减少，但不会造成植物多样性的减少；堤防和防护工程采用格宾护坡、堤顶绿化和边坡防护等措施，可补偿部分植被和生物量损失。

临时占地为堆土场、临时施工道路、施工场地占地等。占地区域主要为泮河河滩，施工对这些区域的植被造成覆压或个体损失，施工扬尘、人为活动等也会影响周边植物的生理活动，但施工结束后通过回填表土、植被恢复等措施，该区域植被影响可逐步缓解、逐渐消失。

（3）陆生动物影响分析

据现场调查，评价区靠近城镇村落，人为活动较频繁，未发现大型野生动物，现有野生动物多为小型兽类、爬行类及两栖类，如麻雀、红尾伯劳、鼠类、中华蟾蜍等。评价区鸟类种类较多，在泮河中栖息的游禽和涉禽受到较大影响。

本工程占地区为泮河河道及周边河滩，施工时水体被扰动，原有清澈安静的栖息环境将被破坏，施工期噪声、夜间灯光、人类活动等均会影响动物的正常活动及觅食，动物被迫迁移至周边水域，施工段动物的数量将减少。施工时植被破坏、水体扰动将占用该区域动物的生境，此外人为活动和施工噪声也将惊扰动物，影响其正常的觅食、繁殖等。施工区周边有较大范围的相似生境，如上下游水域、周边村落、灌丛等，施工期评价区动物可迁移至非施工区或非蓄水区，短期内使该区域动物数量减少，这种影响为暂时的，在施工结束后将逐渐消失。

施工期应加强宣传、严格管理，施工范围进行围挡，严格控制施工红线，加强宣传教育，及时驱离施工范围内的动物，通过以上措施，可以减少对动物的影响，随着施工结束，生态环境得到恢复，影响也将逐渐消失。

（4）水生生物影响分析

①对浮游生物的影响：岸滩地面清理、工程基础开挖等产生的废水和泥沙，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，短期内可造成水体富营养化，导致区域内浮游生物种类发生变化。此外，施工期产生的生活

污水、生活垃圾及施工材料临时堆放，如遇到下雨或保管不善，将对水体造成污染，导致水体浑浊，改变水的酸碱度，破坏浮游生物的生长环境，对浮游生物的种类、数量等产生影响。

②鱼类的影响：施工废水、生活污水未采取保护措施的情况下直接排入河道会对水体水质造成污染，影响鱼类生长发育，甚至导致部分鱼类成体死亡。施工活动会导致施工河段原有鱼类栖息条件发生改变，对施工河段鱼类生长、觅食、繁殖和迁移会带来不利影响。正常生活的鱼类会主动回避，择水而栖迁到施工干扰区域外其它地方，致使鱼类种群结构发生改变，施工区域鱼类密度显著降低。

（5）沔河水文情势影响分析

本项目仅对沔河右岸现有护滩以上堤防进行整修治理，无涉水工程的建设，工程建设不在河道内进行，工程建设不会对沔河水文情势造成影响。

（6）景观影响分析

该项目施工过程由于大开挖等会使沔河两岸的地面形态、景观画面遭到破坏，施工现场外观杂乱，建设活动与自然景观不协调，景观质量大大降低，观赏性差。施工结束后，通过清理现场、场地恢复，清除施工痕迹后，覆土绿化，从而恢复景观的完整性、协调性和观赏性，因此项目施工对当地景观影响是暂时的。

（7）对沔河湿地的影响分析

长安沔河湿地属于陕西省重要湿地，为重要生态敏感区。本工程位于长安沔河湿地范围内，防洪堤工程及堤顶道路工程均位于湿地河滩、泛洪区内。施工期各种施工活动、人员往来等将对沔河重要湿地的生态环境和生物资源造成影响。

沔河湿地水生及沼泽植被类型多样，植被覆盖度较高，是评价区野生动物的重要栖息地，为野生动物提供栖息、繁衍、迁徙和越冬的场所。施工期开挖、平整等工作扰动水体，将改变水体的浑浊度和含氧量，影响鱼类、水鸟等的正常栖息、觅食。护坡工程及堤防工程形成永久占地，原有植被将被完全破坏，生物量下降，也进一步造成动物栖息地的缩减。施工期湿地的水文环境改变、原有的栖息地格局破坏，将影响栖息于此的鸟类、鱼类，造成种类和数量的下降。

此外，施工活动产生一定的废水和固废，开挖、堆土等也容易造成水土流失，若不及时采取措施，将进入沔河水体造成污染；施工期车辆来往、开挖等噪音和人为活动的干扰也会打破生态环境现状，影响沔河水生动物及陆生动物的栖息地

环境质量，这种影响是短期的，施工结束后便会消失。

(8) 对泮皂饮用水地下水源地影响分析

本项目部分堤防位于泮皂饮用水地下水源地二级保护区范围内。施工活动会产生一定的废水和固体废物，开挖堆土也易造成水土流失，若处理不当，污染物进入泮河，恶化泮河水质，进而对泮皂饮用水地下水源地造成影响。

(9) 生态保护措施

1) 施工方案优化建议

①施工前统筹规划，选择生态环境相对较差或物种多样性较低的区域设置临时占地，对生态环境较好、植被覆盖度较高的区域尽量保留原有浅滩和河滩，原有的人工杨树林、旱柳灌丛等尽量利用。

②合理安排工期及土石方工程量，尽量避免在雨季施工，减少弃土量，尽量做到土石方平衡；合理布设施工道路，尽量利用当地乡镇道路，施工道路应避开植被较丰富区域，线路横向施工便道应以少布设、拉大间距为原则，减少对地表植被的破坏。

2) 植物保护措施

①细化施工组织设计，严格划定施工范围，不得随意征占土地以外的植被；设置保护标识牌，注明职工活动区域，严禁超范围砍伐和进入非施工区活动。

②施工过程中，尽量减少对周边表土及植被的破坏，在道路临时堆料应采取拦挡，不能阻碍交通，阻碍沟道排洪，禁止产生阻水、堵路、堵沟、破坏原有景观及产生次生水土流失危害等现象。

③施工期将表层土与下层土分开，将开挖地表面 30cm 厚的表层土剥离，堆放于指定位置。表土存放区应设土袋挡护、拍实，表面覆盖草垫或遮盖纤维布等，进行临时防护。

3) 动物保护措施

①优化施工安排。野生鸟类大多是晨、昏（早晨、黄昏）或夜间外出觅食。为了减少工程施工噪声对其惊扰，应做好施工方式、数量、时间的计划，避免在晨、昏及夜间进行高噪声作业。

②严格划定工程征地范围，施工单位必须禁止施工人员随意捕猎和惊吓各类野生动物。严禁施工人员在泮河及周边水体内存捕杀鸟类、捕鱼。

③水污染控制。施工期间，禁止在河滩内存放油料、水泥等建材和进行施工机械维修；生活垃圾及土石方等固废不得随意倾倒入沔河河道及河滩；沿水施工时，应设立有效的废水拦挡措施，严禁施工废水进入沔河。

4) 沔河湿地保护措施

①进一步优化施工工艺和总体方案，防止湿地面积减少和对湿地造成污染，维护湿地生态功能。尽量保留和利用现有河滩人工林、芦苇等，两岸河堤在保证防洪作用的前提下远离河道，留出河边浅水区和河滩，为水鸟及沼泽植被留出栖息地。堤顶道路绿化带建设、堆土场的覆土绿化不占用原有堤防内各类湿地。

②施工单位细化施工组织设计，避免雨季、夜间施工，减少灯光、噪声等对沔河湿地内动物的影响，不得破坏湿地生态系统的基本功能和破坏野生动植物栖息和生长环境。

③河道内的各项工程在施工前应当提出可行的湿地恢复等生态恢复方案，并经当地林业行政部门核准。施工完成后，建设单位应当按照湿地恢复方案及时恢复，经林业行政部门验收。

④严格按照《陕西省湿地保护条例》的要求，禁止施工期在湿地范围内从事开垦、烧荒，破坏野生动物栖息地，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，排放超标污水等活动。

表 27 工程生态减缓恢复措施

时期	评价因子	减缓措施
施工期	生物量	①严格记录施工前植被状况，施工完成后进行绿化复植，尽可能将生物损失量降到最低； ②施工完成后对临时堆土场进行场地平整+覆土+绿化，建设工程建设造成的生物量损失；
	景观环境	①合理确定临时堆土场面积、高度，保持与周围景观协调性； ②在水土保持措施完成后，对堆土场进行平整、覆土及绿化； ③施工完成后对场内道路进行平整，尽量恢复原有景观类型； ④采取河堤绿化防护，对河板护坡两岸进行绿化措施，保持与城市景观的协调性。
	水生生态	①加强对施工人员及施工活动的管理，禁止对工程河段的水体污染，以减轻对水生生物的影响； ②合理确定施工方案，施工作业尽量在枯水期进行，分段施工，尽量减少对河流水文情势的改变； ③做好施工期水土流失防护工作，保持沔河泥沙量增加不明显，在河道右岸设置围挡，禁止将弃土弃渣、生活垃圾、施工废水等倾倒入沔河。
	其他	①在施工区设置警示牌，标明施工活动区，并加强施工区生态保护宣传教育，禁止到非施工区域活动，严禁烟火、捕鱼等破坏生态环境的活动； ②施工区域内施工机械及进出车辆进行严格管理，规定运输路

线，禁止车辆进入非施工区域，最大限度减轻施工活动对泮河右岸动植物的影响。

6、水土保持

1、水土保持总体布局

本项目水土保持方案目前已编制完成。根据水土流失特点将项目建设区分为主体工程防治区、施工生产生活防治区及施工便道防治区 3 个综合防治区。

(1) 主体工程防治区

设计采取的措施：①施工前对占地进行表土剥离，所剥离表土临时堆存于堤防两侧，对临时剥离土方进行苫盖、拦挡；②对开挖临时堆土、表土和施工面进行苫盖防护，对施工区洒水防尘；③为防治堤防施工后产生的水土流失，在新建堤防坡脚布设临时土质排水沟、沉砂池；④联锁式生态护坡种草绿化；⑤对堤防坡面进行草皮护坡和堤顶道路景观绿化带绿化。

(2) 施工生产生活区

设计采取的措施：①对临时占地进行表土剥离，所剥离表土临时堆存于场地一侧，施工结束后平整场地，回填表土；②施工前在场地周围开挖临时排水沟，排导场地汇水，并设置临时沉沙设施；对临时堆土、堆料设临时装土草袋拦挡，并采用密目网苫盖；加强场地洒水措施；③对临时占地全部进行复耕。

(3) 施工便道区

设计采取的措施：①对施工道路临时占地进行表土剥离，所剥离表土分段临时堆存于道路一侧；②施工期间加强洒水措施，对临时堆土进行临时苫盖、拦挡；③施工期间修建道路临时排水和沉沙设施；④施工结束后，对施工便道进行原地貌恢复。

2、水土保持设施

表 28 项目水土保持设施一览表

防治分区	工程措施	植物措施	临时措施
主体工程防治区	表土剥离2.67万m ³ ，表土回覆2.67万m ³ ，土地平整8.91hm ² ，超强联锁块护坡1.87万m ²	草皮护坡7.2万m ² ，堤顶道路绿化带景观绿化1.71hm ² ，超强联锁块护坡绿化1.87hm ²	临时苫盖13250m ² ，洒水120台时，临时排水沟9.74km，临时沉砂池29座
施工生产生活防治区	表土剥离0.02万m ³ ，表土回覆0.02万m ³ ，复耕0.07hm ²		临时拦挡40m，苫盖320m ² ，洒水10台时，临时排水沟40m，临时沉砂池1座

施工便道防治区	表土剥离0.43万m ³ ，表土回覆0.43万m ³ ，土地整治1.43hm ²	种草 1.43hm ²	临时拦挡160m，苫盖1200m ² ，洒水40台时，临时排水沟2370m，临时沉砂池5座
---------	---	------------------------	--

3、水土保持分析评价结论

水土保持分析评价结论引自本项目水土保持方案报告书结论。该结论认为：陕西省西咸新区沣河（统一路至西咸大道段）综合治理项目在水土保持方面无重大制约因素。虽然本项目的建设会在短时间内造成水土流失的加剧，但通过实施本方案报告书中提出的水土流失防治措施，所产生的影响将可以得到有效控制，并能为环境所接受。同时，随着林草植物的逐年生长，项目防治责任范围内的植被覆盖度将不断提高，对项目区生态环境也将带来有益的影响。

二、运营期环境影响分析及污染防治措施

本项目属非污染型项目，项目建成后堤顶形成 7m 宽防汛道路和两旁各 3m 宽绿化带。防汛道路仅供人员步行及防汛期间的专业救援车辆的通行，不允许其他车辆通行。

1、废气、噪声影响分析

本项目运营后堤顶防汛道路一般情况下仅供人员步行，不会产生废气、废水、噪声等污染物；防汛期间堤顶道路允许专业救援车辆通行，会产生少量的汽车尾气，在周边开阔环境下很快得到稀释，对周边环境影响很小；经调查，本项目最近的敏感点为北魏村，位于防洪堤东侧 100m 外，距离较远，防汛期间救援车辆产生的噪声对该敏感点影响不大。

2、生态环境影响分析

项目运营后，堤防及护坡工程采用格宾垫植草进行绿化和植被恢复；尽量保留和利用现有河滩人工林、芦苇等，两岸河堤在保证防洪作用的前提下远离河道，留出河边浅水区和河滩，为水鸟及沼泽植被留出栖息地；临时堆土场进行植被恢复，堤顶道路两侧重新种植绿化林带，形成大面积绿化区，不占用原有堤防内湿地。原有植被破坏、生物量减少的状况将会得到有效改善，观赏价值及美化景观的效果显著。

项目建成后，原有被利用的水域水质将有明显改善。岸边绿化带及防护堤建成后，更有利于防止水土流失，岸上雨水径流夹带的污染物质不易直接排入河道，

水质的改善有利于鱼类等水生生物生存环境的优化。

3、泮河水文、泥沙情势影响分析

泮河的径流主要由降水形成。据泮河秦渡镇水文站 1944~2014 年的年径流资料统计，多年平均径流量 4.33 亿 m³，最大年径流量 5.38 亿 m³（1983 年），最小年径流量 0.87 亿 m³（1995 年）。

本工程段河流天然来水具有明显的枯丰年组交替演变。本项目无涉水工程建设，基本不改变河道走向，对河道水文情势基本无影响。

4、河势稳定和行洪影响分析

本项目堤线轴线沿河漫滩及阶地前沿布置，基本不改变河道河床地形条件，对河道内水位、流量、流速基本无影响。堤防建成后，由于防洪堤的抗冲性能较强，对坡岸起保护作用，更有利于河势的稳定。

5、景观影响分析

工程在满足河道行洪能力前提下，在右岸堤防顶端道路两侧布置绿化带；护坡边线以自然、优美、流畅为原则进行，自然布置，随弯就弯。护坡边线与大堤之间的现状滩面尽量保留，通过自然植被逐渐恢复，使河道治理工程与两岸景观浑然一体，景观协调性较好。

本工程建成后，形成优美的景观水面，对堤岸进行整体景观规划，形成富有城区特色的滨河生态区，彻底改善泮河河道及周边的生态环境，便于游人临水观赏，为市民营造了良好的人居环境。

总体上看，工程将改变目前河道内杂草丛生的现状，形成良好的城市亲水生态环境景观，改善城市景观和生态环境，增强城市的景观美学性。

6、泮河湿地影响分析

项目运营后，湿地原有自然植被面积将减少，生物量下降。这种影响可以通过及时植被恢复、栖息地恢复而得到减缓。随着生态恢复方案的实施，湿地植被结构将发生变化（自然植被为主→人工植被为主），动植物生境发生变化。

随着堤顶绿道的建成，将吸引周边城市人群来此游玩，产生噪声、废水和固废影响。车辆及人类活动等噪声会惊扰湿地内栖息的动物，影响其正常活动和觅食；废水、固废等进入湿地，将污染生态环境，破坏湿地景观；人类活动也可能造成湿地动植物个体的损伤。

运营期沔河湿地保护措施：

①恢复植被，防止水土流失。本工程施工结束后应及时恢复植被，采取播撒草籽、种植绿化树种等措施。尤其是河道护坡工程完成后应注意水生植被的恢复，加强巡视和维护，确保植物的成活率。

②湿地监测：委托有资质监测单位对项目区沔河湿地资源进行监测，掌握工程区内各类湿地动态变化、发展趋势，定期提供检测数据与检测报告，分析变化的原因，提出湿地保护与合理利用对策。

③加强运营期巡护和宣教，设置围栏及标语，避免人为活动对湿地产生破坏。

沔河湿地属陕西省重要湿地，运行期湿地恢复保护措施应结合湿地恢复方案，加强湿地动态监测，确保湿地生态环境的恢复，以上措施应在相关专家指导下进行，或委托具有专业技术人员的单位，措施具有可行性。

7、环境正效益分析

(1) 抵御洪水灾害的威胁

工程建成后，可抵御 100 年一遇的 24h 小时暴雨的涝灾，使堤防所在乡镇免遭洪水威胁，创造了一个安全良好的生活环境，避免因洪涝灾害而造成对生产、生活、社会财产、交通以及环境的危害，保证城市经济可持续稳步地发展，具有显著的社会效益。

(2) 改善沿河生态环境质量

防洪堤建设，使河道进一步调整，改善水流流态，将减轻和消除洪水对两岸冲刷而造成的水土流失。河道防洪治理工程的实施，对现有散落河道的垃圾进行清理，在河道两侧采取工程和植物防护措施，可以保持河道清洁和周围环境的净化，改变现有河流景观，净化周围环境、美化城市环境。

三、环境管理

1、环境管理机构及职责

本对环境的影响主要来自施工期，在项目施工期建设单位应建立自上而下的专职环境保护机构负责制，并由环境保护主管部门监督，切实落实施工期各项环保措施。环境管理机构的主要职责如下：

①根据有关法规和标准，制定建设期环境保护实施规划和管理办法；

②制定环境保护工作年度计划，并组织实施；

③负责年度环境保护工作经费的审核和安排，监督环境保护投资执行情况
 ④监督承包商的环保措施执行情况，负责环保措施和环保工程的监督、检查和验收工作。

⑤组织开展施工区环境监理工作以及工区环境质量分析与评价工作，落实环境影响报告提出的环保措施，将生态不利影响降低到最小程度；

⑥依法处理本工程环境污染事故和污染纠纷，并及时向有关主管部门报告；

⑦组织开展环保宣传、普及教育和培训，提高有关人员的环保意识；

⑧编写年度环保工作报告及上报月、季、年报表。

2、施工期环境管理

为了有效控制施工期的污染对生态的影响，在工程建设期对施工全过程进行有效的环境管理，具体内容可参照下表执行。

表 29 施工期环境管理内容

项目	管理项目	管理内容	管理要求
环境空气	施工场地	在雨后或无风、小风时进行施工，工地经常洒水降尘尽量减少对周围地表植被破坏	遇 4 级以上风力天气，禁止施工 施工便道等不得随意设置
	基础开挖	尽量做到场地内土方平衡 定时洒水降尘	土壤在施工场地内合理处置 强化环境管理，减少施工扬尘
	运输车辆、建材运输	水泥等运输、装卸 运输粉料建材车辆加盖篷布；施工 场地出入口设车辆冲洗设施	水泥等要求袋装运输 无篷布车辆不得运输沙土、粉料； 车辆冲洗，禁止带泥上路
	建筑物料堆放	沙、渣土、灰土等易产生扬尘的物料，必须采取覆盖等防尘措施	扬尘物料不得露天堆放
声环境	施工噪声	合理安排施工时间	邻近敏感保护目标区域严禁夜间施工
水环境	施工场地	生活污水设旱厕，定期清掏；施工 废水设沉淀池	废水不得乱排乱放
固废处置	固废	挖方用于沟壑平整和回填	施工固废全部合理处置，生活垃圾由环卫部门定期清运
生态环境	地表破坏面	尽量减少对植被的破坏，严格控制 作业面积，对破坏的地方进行生态 补偿	不用的场地地表裸露面应尽快进行 植被恢复重建
施工管理	在线监测	安装在线监测和实时视频监控设备 并与主管部门平台联网	安装在线监测和实时视频监控设备 并与主管部门平台联网；施工场地 进出口公示实时监测结果，接受社会 监督

3、施工期监测

表 30 施工期环境监测方案

类别	监测位置	监测因子	监测频率	备注
地表水	泮河统一路上游500m、下游1000m设监测断面	pH值、SS、高锰酸盐指数、BOD ₅ 、CODCr、石油类	枯水期监测1次	对监测数据及时分析，发现问题及时处理
声环境	文家村、北槐村	等效连续A声级	施工高峰期监测，连续2天，昼夜各1次	
生态	沿线自然植被生长较好区域	植物	5-6月监测一次	种类、覆盖度、种群密度等
		陆生生物	爬行类、两栖类、兽类4-6月监测一次，鸟类繁殖期3-6月监测1次，越冬期10-次年3月监测1次	种类、分布、密度、季节动态变化、栖息地环境等
	项目区1-2个断面	水生生物	4-6月1次	种群结构、生物量、分布情况、生境等

4、环境保护竣工验收

表 31 环境保护竣工验收清单（建议）

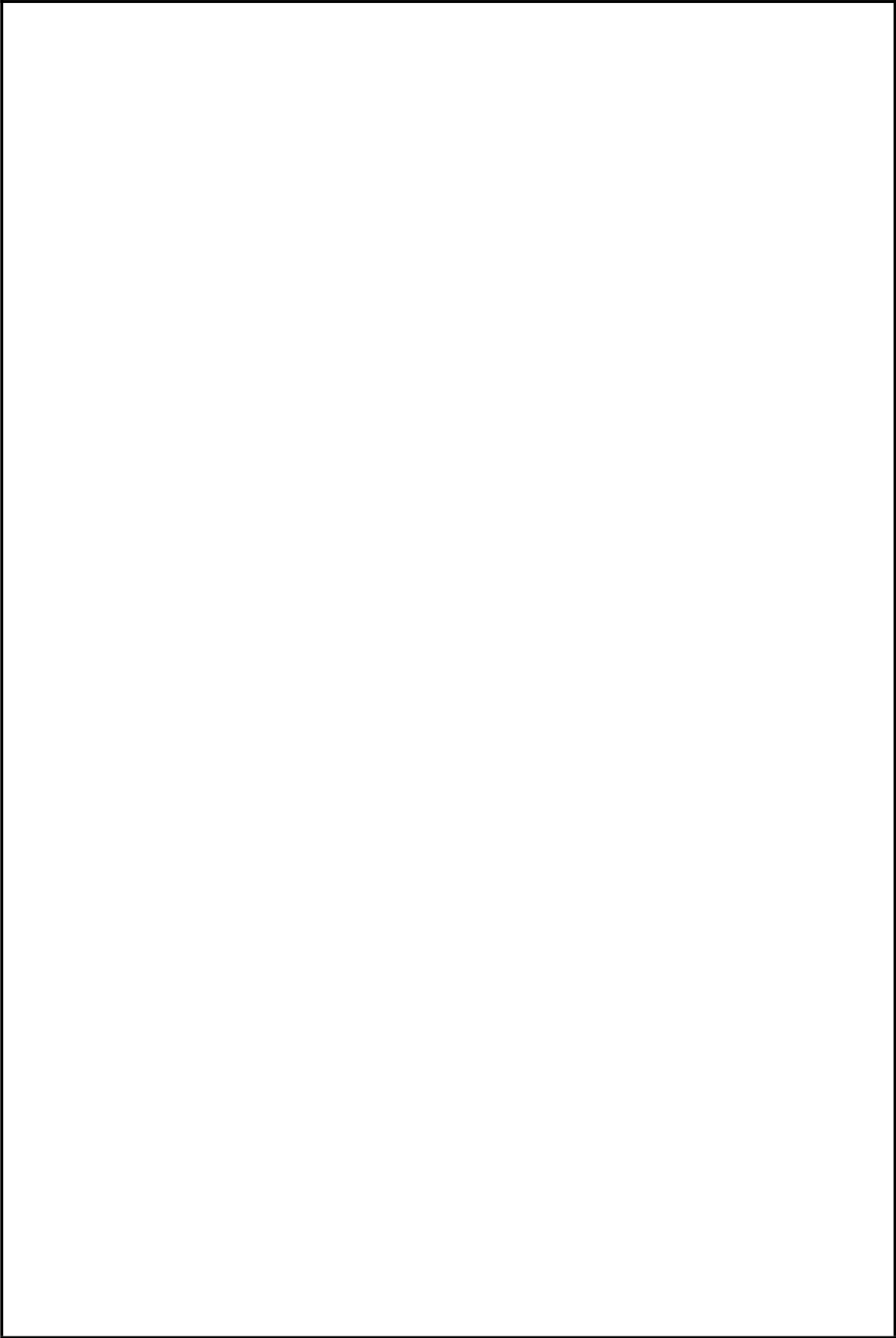
类别	环保设施名称	位置	处理规模	数量	验收标准
生态	开挖及压占地表植被恢复	工程临时占地、堆土场	/	若干	开挖地表土壤分层回填，开挖及压占地表植被恢复

四、环保投资概算

“西咸新区泮河（统一路至西咸大道段）综合治理项目”总投资16968.18万元（包括防洪工程和滩面整治两部分），本次评价所涉及的防洪工程总投资6413.2万元，其中环保投资420万，占总投资的6.55%。本项目具体环保投资以实际设计核算为准。项目环保工程及其投资见下表。

表 32 项目环保投资概算

时段	环保措施		环保投资(万元)
施工期	废水	施工机械清洗水、沉淀池及临时防护措施	10.0
	废气	硬质围墙、道路洒水、防尘网等	25.0
	噪声	高噪声施工场地、敏感点隔声围护	15.0
	固废	合理布置临时堆土场、生活垃圾分类收集	5.0
	植被恢复	开挖地表土壤分层回填，开挖及压占地表植被恢复	360.0
其他	日常管理维护		5.0
合计			420



建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
大气污 染物	施工场地	施工扬尘	硬质围墙、定期洒水、 抑尘网覆盖等	达标排放,对大气环境无 明显影响
水污 染物	施工场地	施工废水	经沉淀、隔油处理后全 部回用	综合利用,不外排
		生活污水	依托周边公用卫生设施	对水环境无明显影响
噪声	机械设备	噪声	隔声、减振、消声等措 施	达到 GB12523-2011 排放限值
固体 废物	施工场地	弃(渣)土	本项目无弃土产生,建筑 垃圾经分类后尽可能回收 利用,不能利用的送当地 垃圾填埋场处置	处置率 100%
		生活垃圾	环卫部门定期清运	

生态保护措施及预期效果:

①严格控制工程占地,限制施工设备,堆料场等临时占地面积,避免对原有植被的破坏;施工结束后,及时恢复临时占地(堆土场、施工场地等)被破坏的植被和生态环境,同时按设计要求完善水土保持各项工程措施、植物措施和土地复垦措施。临时占地进行场地清理、土地平整,同时做好水土保持,恢复植被。

②施工场地的选择与布置,尽量减少占用绿地面积,减少对陆域生态环境的破坏,另外施工开挖填方应严格按照批准的施工方案进行,避免任意取土和弃土,未经有关部门批准不得随意砍伐或改变附近区域的植被与绿地性质。

③合理安排工期,施工期尽量安排在枯水期,若由于其他因素,施工遇洪水期,应采取分段施工及导流的方式;施工场地、取土场及临时堆料场根据规范做好排水工作。

采取以上措施后,可使项目对生态影响减小。

结论与建议

一、结论

1、项目概况

“西咸新区沣河（统一路至西咸大道段）综合治理项目”位于西咸新区沣东新城，总投资 16968.18 万元，包括防洪工程与滩面治理工程，本次评价仅针对防洪工程进行。

该工程（防洪工程）总投资 6413.2 万元，主要对统一路至西咸大道沣河段防护堤进行建设，总长度 2.836km，对应桩号为（FR0+000~FR2+836），根据《防洪标准》（GB50201-94）、《堤防工程设计规范》（GB50286-13），确定本项目护岸工程为 1 级，防洪标准 100 年一遇。

2、产业政策符合性

根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正），本项目属于鼓励类中的二、水利，1、江河堤防建设及河道、水库治理工程。因此，项目符合国家和地方相关产业政策。

3、区域环境质量

（1）环境空气质量

评价区域内除 SO₂、NO₂ 年均值及 CO 第 95 百分位数 24 小时平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类标准限值的要求外，PM_{2.5}、PM₁₀、O₃ 监测值均不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类标准限值，本项目所在区域属于不达标区。项目所在地 TSP 的 24h 平均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

（2）地表水声环境质量

根据监测结果，2#断面和 3#断面的 COD、BOD₅ 和总氮监测数据超标，最大超标倍数分别为 0.1、0.1、0.31；其余监测因子满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准要求。

（3）声环境质量

评价区域内各监测点环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

4、施工期境影响结论

本项目主要环境污染是施工噪声、施工扬尘及生态影响。

施工期噪声将对周边环境造成一定的影响，因此要求建设单位认真组织落实《陕西省大气污染防治条例》、《西咸新区铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动实施方案》（2018~2020年）、《陕西省建筑施工扬尘治理行动方案》、《建筑施工扬尘治理措施19条》中各项扬尘防治措施，施工扬尘则采取围挡拦挡、定时洒水抑尘、加强施工监管等措施，可有效控制施工扬尘造成的环境影响；安装在线监测和实时视频监控设备并与主管部门平台联网；施工场地进出口公示实时监测结果，接受社会监督；规范施工秩序，文明施工，同时避免午、夜间组织施工，减轻施工噪声的影响；施工废水和施工固体废物严格管理，按评价分析中所提各项要求进行治理，对环境影响不大。

施工期对生态环境的影响表现为占地，对陆生植物和水生植物的扰动，惊扰动物及对水生生物、鱼类的影响。采取的防范措施为：严格划分施工范围，对表土进行剥离和保存，减少植被占用面积，对现有植被尽量保存和利用；优化施工时段，避免晨昏及夜间高噪声作业；严禁在湿地范围内设置生产生活区临时占地，严禁废水、固废排入沔河等。

总之，施工期间虽然会对环境产生一些不利的影晌，但在落实环保措施并加强施工管理的前提下，可使施工期对环境的影响降低到最小程度，且施工过程是短暂的，其影响将随着施工结束而消失。

5、运营期环境影响评价结论

本项目为沔河防洪工程的生态建设项目，其污染源主要来自施工过程，项目建成后，项目自身不产生污染物对周边环境无不良影响。项目建成后，有利于周边用地的防洪安全及沿河景观提升，社会、环境等正效益明显。

6、总量控制

根据国家“十三五”总量控制要求及工程分析，本项目无需申请污染物排放总量控制指标。

7、环境管理与监测计划

为有效控制、减轻项目对环境污染影响，建设单位必须加强对施工期的环境监管，制定环境管理计划。

8、结论

本项目符合国家产业政策，项目在完善各种污染物治理措施后，不会对周围环境造成明显影响。综合考虑其社会、经济和环境效益，从环保角度出发，在认真落实环评报告提出的各项环保措施前提下，本项目是可行的。

二、要求与建议

- 1、加强施工沿线敏感点处噪声管理，严防噪声扰民；
- 2、工程建成后，尽快恢复周围植被，减少周围生态影响；
- 3、严格执行建设项目“三同时”制度，在项目建设同时落实各项环保治理措施；
- 4、严格落实施工期水污染防治措施，禁止施工废水排入泮河。
- 5、建设单位在对项目施工单位招标与合同签订时，应将有关环保条款纳入招标内容与合同书，按本环评提出的有关环保措施明确列入，要求施工单位切实执行；
- 6、在施工期间，施工单位应有专门的人员负责环境保护工作。投入运行后，管理单位应健全环保制度，落实环保岗位责任制，环保设施的保养、维修应制度化，保证设备的正常运转。同时加强环境保护宣传教育，增强全体职工的环保意识；
- 7、加强绿化和生态修复，选择本地树种，同时加强植被养护工作，确保植被成活率。

预审意见：

经办人：

公 章

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公 章

年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章
年 月 日