

# 建设项目环境影响报告表

(送审稿)

项目名称：沔河（3#橡胶坝至统一路段）滩面治理项目

建设单位(盖章)：陕西省西咸新区沔东新城土地储备中心

编制日期：2021年3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》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

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

2、建设地点—指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别—按国标填写。

4、总投资—指项目投资总额。

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

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

7、预审意见—由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见—由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。



## 建设项目基本情况

项目名称	沔河（3#橡胶坝至统一路段）滩面治理项目				
建设单位	陕西省西咸新区沔东新城土地储备中心				
法人代表	王来禄	联系人		任锐	
通讯地址	陕西省西咸新区沔东新城城市广场 1 号楼				
联系电话	18092641341	传真	/	邮政编码	710086
建设地点	本项目位于西咸新区沔东新城沔河右岸 3#橡胶坝至统一路段已建成防洪堤防保护范围内，分为南北 2 个地块。其中：南侧地块南起沔河 3#橡胶坝、北至北陶村、东至沔河右岸已建成防洪堤防坡脚外 20m、西至沔河右岸岸坎处；北侧地块南起樊家村、北至原西咸交界处、东至沔河右岸已建成防洪堤防坡脚外 20m、西至沔河右岸岸坎处。				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建		行业类别及代码	E4892 体育场地设施工程施工；E4893 游乐设施工程施工；E4891 园林绿化工程施工；N786 游览景区管理	
占地面积(平方米)	296668.15（445 亩）		建筑面积(平方米)	集装箱驿站面积 1112 平方米	
总投资(万元)	16314.68 万元		其中：环保投资(万元)	1332.44	环保投资占总投资比例% 8.17%
评价经费(万元)	-		预期投产日期	2022 年 6 月	
<p><b>工程内容及规模</b></p> <p>一、项目由来</p> <p>本项目为沔河（3#橡胶坝至统一路段）滩面治理项目，建成后将打造一条充分服务于周边市民生活、运动以及社交的需求：集自然风光游赏、配套设施服务，历史文化展示，运动休闲与文化体验为一体的景观带。此外，本项目属于西安市“三河一山”绿道规划及建设工作中沔河右岸西汉高速至世纪大道段 21.5km 沔河绿道建设的组成部分。</p> <p>本项目分为南北 2 个地块，规划总面积 445 亩，涉及王寺街办北陶村、樊家村等村庄，建设内容主要包括景观绿化、一二级绿道工程、给排水工程、电气工程、服务类建筑等。</p> <p>本项目防洪工程属于沔河综合治理工程（西安段）项目的一部分，2011 年 2 月 12 日，西安市环境保护局沔渭新区分局做出了“关于沔河综合治理工程（西安段）项目环</p>					

境影响报告表的批复”（2011）1号，具体内容见附件。根据该环评批复，沱河综合治理工程（西安段）南起 310 沱河大桥，北至西咸交界处，治理河道长度约 10km，工程内容主要包括防洪工程、水面工程和景观工程三部分。本次评价范围的前期防洪工程位于该项目的中间偏北段。

本次评价内容——沱河（3#橡胶坝至统一路段）滩面治理项目在防洪工程的基础上进行，旨在合理地配置滨河用地功能，利用沱河河堤沿岸空地资源，统一规划、统一设计，强化沿河道路的绿地建设、绿化设施、运动场所和设施，构筑城市生态景观带，为当地市民提供休憩休闲以及运动健身场所，打造以人为本的沱东现代化田园都市。

## 二、环境影响评价过程

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》，本项目涉及行业类别较多，按照从严要求，本项目按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）“五十、社会事业与服务业，113 展览馆、博物馆、美术馆、影剧院、音乐厅、文化馆、图书馆、档案馆、纪念馆、体育场、体育馆等（不含村庄文化体育场所）”进行评价。同时，本工程位于沱皂饮用水地下水源地、沱河长安沱河湿地（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》）范围内，因此应进行环境影响评价，编制环境影响报告表。2020 年 12 月，西咸新区沱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，接受委托后，我公司立即组织技术人员对项目建设区域及周边环境状况进行了实地调查，按照相关法律法规及评价技术导则，对项目实施可能造成的环境影响进行了分析、预测和评价，在此基础上编制完成了《沱河（3#橡胶坝至统一路段）滩面治理项目环境影响报告表》。

## 三、分析判定相关情况

### 1、产业结构符合性分析

对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目“体育场地设施工程施工”属于鼓励类“三十九、11、体育场地设施建设”类；“园林绿化工程施工”属于鼓励类“二十二、城镇基础设施”；“游乐设施工程施工”以及“游览景区管理”属于鼓励类“三十四、旅游业”。因此，本项目符合国家和地方相关产业政策。

### 2、选址合理性分析

本项目位于西咸新区沱东新城沱河右岸，南侧地块南起沱河3#橡胶坝、北至北陶村、东至沱河右岸已建成防洪堤防坡脚外20m、西至沱河右岸岸坎处，占地175亩；北侧地块

南起樊家村、北至原西咸交界处、东至沔河右岸已建成防洪堤坡脚外20m、西至沔河右岸岸砍处，占地约270亩。本项目已取得陕西省西咸新区沔东新城农业农村局《关于沔河（3#橡胶坝至统一路段）滩面治理工程规划选址的复函》（见附件），因此，项目选址合理可行。

### 3、规划符合性分析

表1 相关规划符合性分析

政策规划	要求	本工程情况	符合性
《中华人民共和国水污染防治法》	第六十六条 禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。	本工程位于沔河饮用水源地二级保护区内，且有水源地一级保护区（水源井）位于本项目范围内。	符合
《陕西省城市饮用水水源保护区环境保护条例》	第二十条 在饮用水地下水水源保护区内，禁止下列活动：（一）利用深坑、深井、裂隙、溶洞等排放污水和其他废弃物；（二）利用储水层空隙、裂隙、溶洞和废弃矿坑储存油类、放射性物质、有毒有害化学物品；（三）设置垃圾、粪便和易溶、有害废弃物集中堆放场、转运站；使用不符合国家《农田灌溉水质标准》的污水灌溉农田。 第二十二条 饮用水地下水水源二级保护区内，还禁止下列活动： （一）新建化工、电镀、制革、冶炼、印染、炼油、制浆造纸项目，以及含放射性的和其他严重污染环境的建设项目；（二）堆放化工原料、矿物油类及有毒有害物品；（三）擅自凿井取水；（四）使用剧毒、高残留农药。	①本项目运营期生活污水不外排，采用移动式环保厕所等形式。 ②运营期工作人员日常生活及市民休闲娱乐产生的生活垃圾，在项目区内各处合理布置分类生活垃圾收集箱，统一收集分类堆放，定期处理。垃圾收集箱附近地面做防渗处理。综上，本项目运营期在对生活污水和生活垃圾的合理处置的情况下，不向水源保护区排放污染物。 ③施工期间加强水源保护区的保护工作，不在保护区堆放各类可能污染水源的建筑材料，制定各类水源地保护制度和监督及处罚制度。	符合
《陕西省湿地保护工程总体规划》	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。	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业农村局同意，详见附件《关于沔河（3#橡胶坝至统一路段）	符合

		滩面治理工程规划选址的复函》	
《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>	工程已得到《陕西省西咸新区沣东新城农业农村局关于沣河（3#橡胶坝至统一路段）滩面治理工程规划选址的复函》，同意建设。	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。</p>	<p>本项目为滩面整治项目，仅临时施工占用湿地，项目建成运行后，总绿化面积234198.6m<sup>2</sup>，绿化率达78.94%，能够减缓生态损失。</p> <p>本项目运营期生活污水采用移动式环保厕所等形式，不外排。施工期间加强水源保护区的保护工作，不向湿地排放污染物。工程已取得《陕西省西咸新区沣东新城农业农村局关于沣河（3#橡胶坝至统一路段）滩面治理工程规划选址的复函》、《陕西省西咸新区沣东新城自然资源局关于沣河（3#橡胶坝至统一路段）滩面治理工程规划选址的复函》，同意建设。</p>	符合
《西安市城市饮用水源污染防治管理条例》水源地一级保护区要求	除遵守二级保护区的禁止性规定外，还应禁止下列行为：①从事种植、养殖活动；②进行游乐活动；③堆放可以造成水源污染的物品；④建立墓地；⑤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。	<p>①本项目不在水源地一级保护区（以取水井为中心，半径五十五米的圆形区域）内进行种植、养殖、娱乐活动；</p> <p>②不在一级保护区内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；</p> <p>③施工期间加强水源地一级保护区及其周边的保护工作，禁止堆放各类污染物，防止污染水源。</p>	



《西安市城市饮用水源污染防治管理条例》水源地二级保护区要求	①禁止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禁止弃置、倾倒、掩埋城市垃圾、工业弃渣及其他有毒有害废弃物； ③禁止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；	①本项目运营期生活污水不外排，采用移动式环保厕所等形式。 ②运营期工作人员日常生活及市民休闲娱乐产生的生活垃圾，在项目区内各处合理布置分类生活垃圾收集箱，统一收集分类堆放，定期处理。	符合
	④禁止新建、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；	④本项目不涉及造纸、冶炼、印染、炼油及其他污染严重的建设项目。	
	⑤禁止使用未经净化的污水灌溉农田；	⑤本项目运营期生活污水不外排，采用移动式环保厕所等形式。	
	⑥禁止使用高残留、剧毒农药及超标准施用化肥；	⑥本工程建成后采取生态保护措施，建立日常管理制度。禁止使用高残留、剧毒农药及超标准施用化肥	
	⑦禁止设置排污口及其他可能污染水源的行为。	⑦本项目不设置排污口。	
《西安市湿地保护条例》	第三十五条 禁止在湿地保护范围内实施下列行为： (一)围垦、填埋湿地；(二)擅自挖塘、取土、采砂、采石、采矿、烧荒；(三)破坏野生动物栖息地及水生动物洄游通道；(四)猎捕、杀害野生禽鸟，采集野生植物，捡拾鸟卵或者采用投毒、撒网、电击等灭绝性方式捕捞鱼类及其他水生生物；(五)擅自引进外来物种；(六)擅自抽取、排放湿地蓄水或者截断湿地水源；(七)投放有毒有害物质、倾倒废弃物或者排放未经处理的污水；(八)破坏湿地保护监测设施设备；(九)其他破坏湿地的行为。	本次滩面治理项目不进行条例中禁止的各类行为。不倾倒废弃物或者排放未经处理的污水。	符合

	<p>第三十六条 任何单位和个人不得擅自 擅自在湿地内建造与湿地保护无关的建筑物、构筑物 和围坝、道路及其他交通设施、标牌；原已批准修建 但不再利用的，应当按照湿地保护行政主管部门及有 关部门的要求，及时进行生态修复。</p>	<p>本项目为滩面治理项目，主要为绿化工程，对湿地保护有积极意义。为方便后期运营管理和为周边居民提供休闲场所，设置的移动卫生间和垃圾桶，按照防渗等要求处理后对湿地影响较小。</p>	
--	---	--	--

#### 4、政策符合性分析

依据《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)，该文件要求“(二)河湖整治与防洪除涝工程类项目，应满足流域综合治理规划、防洪规划、生态环境保护等相关规划及规划环评要求，不得巧立名目，在河道综合治理建设项目环评文件中搭车与治理无关的其他建设内容。确需建设滨河公园、湿地公园等的，应单独办理环评手续，以水环境保护为重点，全面分析论证项目建设的必要性和环境可行性，不得随意采取改变河道形态、建设橡胶坝等形式打造城市景观。”经过符合性分析，本工程是在前期防洪工程的基础上开展滩面治理工程项目，在前期防洪工程开展环境影响评价后，单独开展了本次滩面治理项目的环境影响评价工作。本项目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，没有涉及改变河道形态、建设橡胶坝等内容。

经对照分析，本工程符合相关规划及政策的要求。

#### 四、工程概况

##### 1、项目基本情况

项目名称：沔河（3#橡胶坝至统一路段）滩面治理工程

建设性质：新建

建设地点：本项目位于西咸新区沔东新城沔河右岸，南侧地块南起沔河3#橡胶坝、北至北陶村、东至沔河右岸已建成防洪堤防坡脚外20m、西至沔河右岸岸砍处，占地175亩；北侧地块南起樊家村、北至原西咸交界处、东至沔河右岸已建成防洪堤坡脚外20m、西至沔河右岸岸砍处，占地约270亩。

总投资：本次评价所涉及的工程总投资 16314.68 万元。

建设内容：本项目为沔河（3#橡胶坝至统一路段）滩面治理项目，建成后将打造一条充分服务于周边市民生活、运动以及社交的需求：集自然风光游赏、配套设施服务，

历史文化展示，运动休闲与文化体验为一体的景观带。

依据陕西省西咸新区沣东新城农业农村局《关于沣河（3#橡胶坝至统一路段）滩面治理工程规划选址的复函》，本项目共分为南北2个地块，规划总面积445亩，涉及原王寺街办北陶村、樊家村等村庄（现已拆迁），建设内容主要包括景观绿化、绿道工程、给排水工程、运动场地建设、服务类建筑等。

其中北侧地块占地270.14亩，面积约180094.3m<sup>2</sup>。建设规模为园林绿化面积139359.7m<sup>2</sup>，透水铺装1962m<sup>2</sup>，一二级绿道工程7833m<sup>2</sup>，儿童游乐设施3组，场地平整1项，水景设施1977.6m<sup>2</sup>，景观小品3组，停车场1954m<sup>2</sup>，集装箱驿站1处（588m<sup>2</sup>），移动卫生间1处40平方米。

南侧地块占地174.85亩，面积约116567.2m<sup>2</sup>。建设规模为园林绿化面积94838.9m<sup>2</sup>，透水铺装240m<sup>2</sup>，一二级绿道工程10654m<sup>2</sup>，建设运动设施若干，包括儿童运动场地1组，儿童游乐设施4组，场地平整1项，水景设施260m<sup>2</sup>，景观小品1组，停车场977m<sup>2</sup>，集装箱驿站1处（524m<sup>2</sup>）。

## 2、原有防洪工程与本次滩面治理项目的关系

本次滩面治理工程是在原有防洪工程的基础上进行建设。对原有堤防进行刷坡后，进行滩面上的设施及景观等的建设。原有防洪工程已于2011年2月12日取得《西安市环境保护局沣渭新区分局关于沣河综合治理工程（西安段）项目环境影响报告表的批复》（沣渭环评批复〔2011〕1号）。

本次建设沣河（3#橡胶坝至统一路段）滩面治理工程，该段已完成防洪工程建设，堤顶路已修建完毕，但滩面治理工程的原绿化方案已不能满足国家关于河道治理的最新规定，河堤两岸的自然生态功能缺失。

在景观绿化方面，沣河（3#橡胶坝至统一路段）河道及两岸堤防上，除部分河段有少量树木及天然生长的杂草外，基本无系统的绿化措施，还存在部分黄土裸露现象，河道自然生态被破坏。河滩内种植有少量农作物及蔬菜，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。项目区将增加植被覆盖率，对已建成防洪工程进行后期修补，可减轻已建成防洪工程区域的水土流失，提升河道沿岸生态环境，丰富河道两岸生态景观。

## 3、地理位置与四邻关系

本项目位于西咸新区沣东新城沣河右岸，沿河道治理长度为3.3km，治理总面积约445

亩。南侧地块南起泮河3#橡胶坝、北至北陶村、东至泮河右岸已建成防洪堤防坡脚外20m、西至泮河右岸岸砍处，占地175亩；北侧地块南起樊家村、北至原西咸交界处、东至泮河右岸已建成防洪堤防坡脚外20m、西至泮河右岸岸砍处，占地约270亩。本项目起点地理坐标为东经108°44'59.67"，北纬34°16'5.56"，终点地理坐标为东经108°44'39.86"，北纬34°18'06.65"。本项目敏感点为泮河；周围村庄已拆除，暂无其他环境敏感目标。

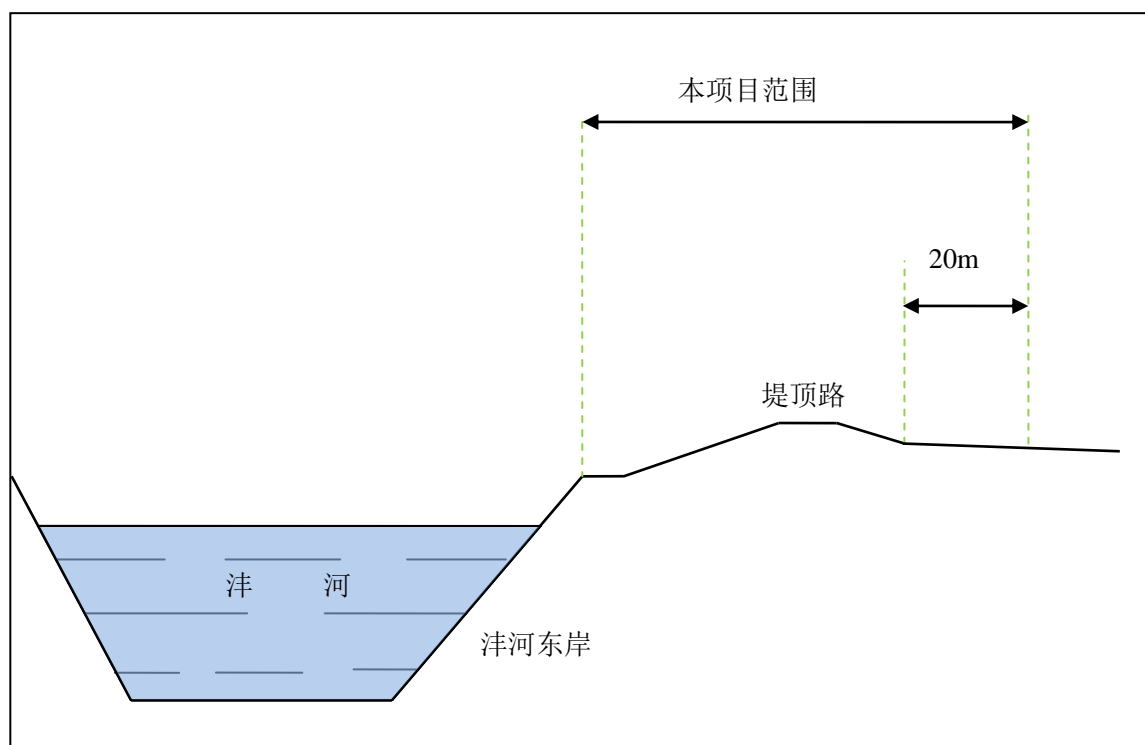


图3 本项目滩面整治范围示意图（横断面）

#### 4、项目组成及建设内容

表2 项目组成一览表

类别	单项工程名称	主要建设内容及规模	备注
----	--------	-----------	----

主体工程	北侧地块 (细柳清风区)	<p>北侧地块南起樊家村、北至原西咸交界处、东至沔河右岸已建成防洪堤坡脚外 20m、西至沔河右岸岸坎处，占地约 270 亩，面积约 180094.3m<sup>2</sup>。建设规模为园林绿化面积 139359.7m<sup>2</sup>，透水铺装 1962m<sup>2</sup>，一二级绿道工程 7833m<sup>2</sup>，儿童游乐设施 3 组，场地平整 1 项，水景设施 1977.6m<sup>2</sup>，景观小品 3 组，停车场 1954m<sup>2</sup>，集装箱驿站 1 处(588m<sup>2</sup>)，移动卫生间 1 处 40 平方米。区域主题划分由北向南依次为诗路花语、柳营洗马、细柳大营、集装箱驿站、文化景墙。</p> <p>诗路花语：分为汉赋诗词园、雨水花园、水岸芦苇、诗路花语、观景台等区域，包含道路铺装以及植物栽种等；</p> <p>柳营洗马：包含道路铺装、铜马雕像、景石以及水景 1977.6m<sup>2</sup>；</p> <p>细柳大营：包括大营入口、研学体验、景观小品、石像雕塑等；</p> <p>集装箱驿站：（包括生态停车场 1 处，占地 2119 平方米、松石景观、植物带）；</p>	180094.3m <sup>2</sup> (270.14 亩)	
	南侧地块 (陶源故里、沔河映月)	<p>南侧地块南起沔河 3#橡胶坝，北至原北陶村，东至沔河右岸已建成防洪堤防坡脚外 20m，西至沔河右岸岸坎处，占地 174.85 亩，面积约 116567.2m<sup>2</sup>。建设规模为园林绿化面积 94838.9m<sup>2</sup>，透水铺装 240m<sup>2</sup>，一二级绿道工程 10654m<sup>2</sup>，建设运动设施若干，包括儿童运动场地 1 组，儿童游乐设施 4 组，场地平整 1 项，水景设施 260m<sup>2</sup>，景观小品 1 组，停车场 977m<sup>2</sup>，集装箱驿站 1 处（524 m<sup>2</sup>）。包括陶源故里和沔河映月两个主题部分。</p>	116567.2m <sup>2</sup> (174.85 亩)	
		陶源故里	主要为健身场所、亲子互动区，包含桃源故里、秋千广场(1917 m <sup>2</sup> )、蹴鞠公园(3258 m <sup>2</sup> )、水岸花田。	
		沔河映月	包含映月广场、别君台（元白相送唐诗园）、趣味节点（设施 2 套）。	
	绿化工程	绿化面积 234198.6 平方米。		
	标识系统	一级标识 10 个，二级标识 20 个，三级标识 50 个		
照明系统	室外照明以景观照明路灯为主，辅以草坪灯、水景灯带等多种形式；公共走道、水泵房、变电所等设有应急照明，采用集中应急电源箱或带蓄电池的应急照明灯具，蓄电池应急供电时间大于 180min。			

辅助工程	集装箱驿站	共设置三级驿站 2 个，驿站室内设施包括配有充电设施的游客休息处、自动售卖机、公厕及垃圾分类箱，室外还配有停车场。驿站内功能房包含音响、监控控制室，另有水泵房。	无障碍设计，服务半径 500m
	垃圾收集点	设置一个垃圾收集站，为不设构筑物仅放置垃圾容器的形式，每日清运。设置垃圾分类箱共计 68 个。	
	卫生间	两个驿站各设有公厕 1 处，另设移动式卫生间 1 处。	
公用工程	给水工程	生活用水给水水源来自市政供水，绿化及景观用水来自市政中水管网，市政供水压力为 0.25MPa，可以解决供水需求。	
	排水工程	本工程排水采用雨、污分流制。项目区内采用雨水综合收集利用系统，屋面雨水用独立管网收集至组合水池内，经过滤后作为绿化用水和道路浇洒用水，循环利用。卫生间污水采用打包处理等形式外运，不进入管网、也不外排。	
	供电工程	本项目沿线原有北陶村、樊家村等村庄，供电线路分布成熟，本着节约投资，就近接线原则，从公网先接电至沔东街办配电所（站），可以满足项目用电需求。	
环保工程	废气	施工期废气：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。采取施工围挡、洒水降尘、车辆冲洗、定期对施工机械及车辆检修等措施； 运行期废气：公厕采用环保移动型厕所、定期打扫清洁，通风排气。 柴油发电机装置自带的除尘、净化装置处理。	
	污水	施工期废水：主要是施工人员的生活污水、建筑施工过程中产生的泥浆污水以及车辆设备冲洗水。经沉淀处理、油水分离器后回用，不外排。废油储存在油水分离器内，定期人工收集处理； 运营期产生的废水：主要为工作人员、游客产生的生活废水及粪便污水。根据需要在驿站附近设置环保型移动厕所，由专门单位定期清理外运，不外排。	
	噪声	施工期主要噪声为施工高噪声、机械运行所产生的空气动力性噪声和机械噪声，以及交通运输车辆的汽车噪声。 运营期主要为城市生活景观区休闲娱乐所产生的噪声及设备噪声等。在项目施工和运营过程中，对运转设备均按工业设备的防噪标准进行设计安装。车辆噪声通过景观区	

		内大面积绿植对噪音的吸收和消解,不会对环境造成大的污染。	
	固废	施工过程中产生的建筑垃圾送至建筑垃圾回填区域填埋。运营期固体废物主要为工作人员日常生活及市民休闲娱乐产生的生活垃圾。在项目区内各处合理布置分类生活垃圾收集箱,统一收集分类堆放,定期处理。	
	生态环境	采取生态保护措施、日常养护管理。	
临时工程	生活营地、临时堆土场、临时道路等,不新建混凝土搅拌站等。		

## 五、平面布置

本次进行的泮河（3#橡胶坝至统一路段）滩面治理工程，在已确定的该段防洪工程设计的基础上，进行科学、合理规划设计，是泮河治理工程中重要组成部分，也是泮河治理前期工作的延续。

本项目泮河（3#橡胶坝至统一路段）滩面治理项目分为南北 2 个地块，规划总面积 445 亩，涉及原北陶村、樊家村等村庄，建设内容主要包括景观绿化、一二级绿道工程、给排水工程、电气工程、服务类建筑等。

本项目分为南北 2 个地块，规划总面积 445 亩，涉及王寺街办北陶村、樊家村等村庄，建设内容主要包括景观绿化、一二级绿道工程、给排水工程、电气工程、服务类建筑等。

其中北侧地块占地 270.14 亩，面积约 180094.3m<sup>2</sup>。建设规模为园林绿化面积 139359.7m<sup>2</sup>，透水铺装 1962m<sup>2</sup>，一二级绿道工程 7833m<sup>2</sup>，儿童游乐，水景设施 1977.6m<sup>2</sup>，景观小品 3 组，停车场 1954m<sup>2</sup>，集装箱驿站 1 处（588m<sup>2</sup>），移动卫生间 1 处 40 平方米。

南侧地块占地 174.85 亩，面积约 116567.2m<sup>2</sup>。建设规模为园林绿化面积 94838.9m<sup>2</sup>，透水铺装 240m<sup>2</sup>，一二级绿道工程 10654m<sup>2</sup>，建设运动设施若干，包括儿童运动场地，儿童游乐设施，水景设施 260m<sup>2</sup>，景观小品 1 组，停车场 977m<sup>2</sup>，集装箱驿站 1 处（524 m<sup>2</sup>）。

项目产生污染物的主要场所为公共厕所产生的生活废水及粪便污水。本项目运营期生活污水不外排，采用移动式环保厕所等形式。此外，项目将景观草田、绿地、人工植被、花卉、湿地等贯穿于整个区域，广泛采取透水铺装、雨水滞留设施等绿色、生态化的人工措施，调蓄雨水、缓解城市内涝、消减径流污染负荷。因此，项目平面布置基本合理，总体平面布置图见附图。

## 六、工程设计

### 1、建筑工程

单体构筑物主要包括公厕、景观构筑物等。具体施工过程包括钢筋工程、模板工程、混凝土工程等。

### 2、集装箱安装工程

本项目设置驿站 2 处，为集装箱驿站，驿站室内设施包括配有充电设施的游客休息处、自动售卖机、公厕及垃圾分类箱，室外还配有停车场。驿站内功能房包含音响、监控控制室，另有水泵房。

本工程的集装箱房构件待为场外加工后运至施工现场安装。包括梁柱安装和标准箱房施工。

(1) 梁柱安装：组合板房构件由仓库运输到现场安装。构件进场后，应对其编号、数量、外观、标记、几何尺寸、变形情况及合格证进行检查验收。验收合格后，按类堆码，并做好防雨和排水工作。基础检查的主要内容包括基础的强度、中心线位置、标高、外形尺寸、表面状况等。

(2) 标准厢房施工：包括地梁安装、立柱安装、楼面-梁板系统安装、走道系统安装、外墙板安装、窗安装、门安装、雨棚系统安装、屋面系统安装、木夹板安装、内墙隔板安装等工序。

### 3、道路及铺装工程

本项目道路及广场铺装包括广场、砂石路、连接路、游园路及体育运动区等。项目区道路宽度设计如下：游园路（主游路）宽 3m。游园路总硬化面积 7500 平方米，路面为混凝土路面，铺装从下至上主要结构为：素土夯实（密实度 $\geq 93\%$ ）、150 厚 3：7 灰土、100 厚 C15 素夯、20 厚 1：2.5 水泥砂浆、面层混凝土路面。

广场铺装面积为约 7920 平方米，采用透水混凝土、泥土（改性土）、硅 PU 塑胶等进行铺装。路面采用 80 厚 C25 强固透水混凝土；50 厚透水砖、30 厚 1:3 干硬性水泥砂浆结合层，150 厚 C20 混凝土垫层，300 厚 3:7 灰土，素土夯实，压实系数大于等于 0.93；铺装材料除了具有坚固、平稳、耐磨、防滑、易于清扫等特点外，主要起到丰富景观、导游、方向识别的功能。

### 4、体育运动区

体育运动区位于南侧陶源故里区域，占地面积为 5175 平方米，包括秋千广场、蹴鞠



花园地等内容。

秋千广场：占地约 1917 平方米，包含秋千、台阶、滑滑梯、护栏、坡道等；

蹴鞠广场：占地约 3258 平方米，陶瓷罐、足球门、蹴鞠门、木道路、蹴鞠雕像、足球雕像等。

## 5、绿化工程

园区种植规划分片区处理，包括密林种植区、疏林草地种植区、花卉种植区、特色景观种植区、都市景观种植区、水生植物种植区、人工景观植栽区。着重体现整体自然生态特色，在创造和谐共生的生物群落基础上，丰富植被种类和结构体系。植物配置以功能性为主，色调协调统一。局部因地制宜规划种植香花类特色植物。

## 6、照明系统

满足区域照明功能，在区域内设置照明路灯、草坪灯等。

## 7、停车场

本项目设置室外停车场共计 3 处，总占地面积 2931 平方米，其中细柳清风段设计停车位 48 个，面积 1954 平方米；陶源故里段设计停车位 24 个，面积 977 平方米。

## 8、标识系统

项目区标识通过分三级来形成完整的标识系统：一级标识 10 个，二级标识 20 个，三级标识 50 个。

## 9、景观园林小品

本项目景观园林小品包括观赏性景观小品和功能性景观小品。观赏性景观小品包括：景观高台、景观建筑、主题雕塑、景盒、景观亭以及水景设施等。功能性小品包括：坐凳、垃圾桶等。

水景：2237.6 平方米。

桌椅坐凳：布置需舒适美观，满足休憩、停歇等功能，同时作为区内特色景观小品，本项目共设置座椅 42 个，另有多处兼坐凳功能设施。

垃圾桶：满足功能和美观的双重需求，采用生态环保型材料，沿河道每隔适当距离设置一个垃圾桶，共计 68 个。

## 10、公用工程

### (1) 供电工程

项目附近沿线分布有北陶村、樊家村等村庄，供电线路分布成熟，本着节约投资，

就近接线原则，从公网先接电至沔东街办配电所（站），可以满足项目用电需求。

## （2）给排水工程

给水：生活用水给水水源来自市政供水，绿化及景观用水来自市政中水管网，市政供水压力为 0.25MPa，可以解决供水需求。项目水资源消耗主要包括管理人员用水、游客用水、道路洒水、绿化用水及未预见用水等。根据《建筑给水排水设计规范》（2009 年版）以及《陕西省地方标准行业用水定额》（DB 61/T-943-2014）中的用水指标计算，日均用水量为 644.62m<sup>3</sup>/d。

排水：本工程排水采用雨、污分流制。分别排入附近道路的排水管网系统。本项目运营期生活污水不外排，采用移动式环保厕所等形式。生活污水排水量包括工作管理人员用水、游客用水、未预见用水等，按照用水量的 80% 计算，本项目综合污水排放量约为 2001.66t/a（5.484m<sup>3</sup>/d）。项目在每个驿站设置卫生间，卫生间可采用环保移动厕所等形式，污染物打包处理，定期外运不外排。

表 3 项目用水量一览表

名称	用水基数		单位用水量		日用水量（m <sup>3</sup> ）
	数值	单位	数值	单位	
管理人员用水	11	人	30	L/人 d	0.33
游客用水	1180	人	5	L/人 d	5.9
道路洒水	55693.10	m <sup>2</sup>	2	L/（m <sup>2</sup> 次）	111.39
绿化用水	234198.60	m <sup>2</sup>	2	L/（m <sup>2</sup> 次）	468.4
未预见用水					58.6
合计					644.62

本项目水平衡图见图 1。

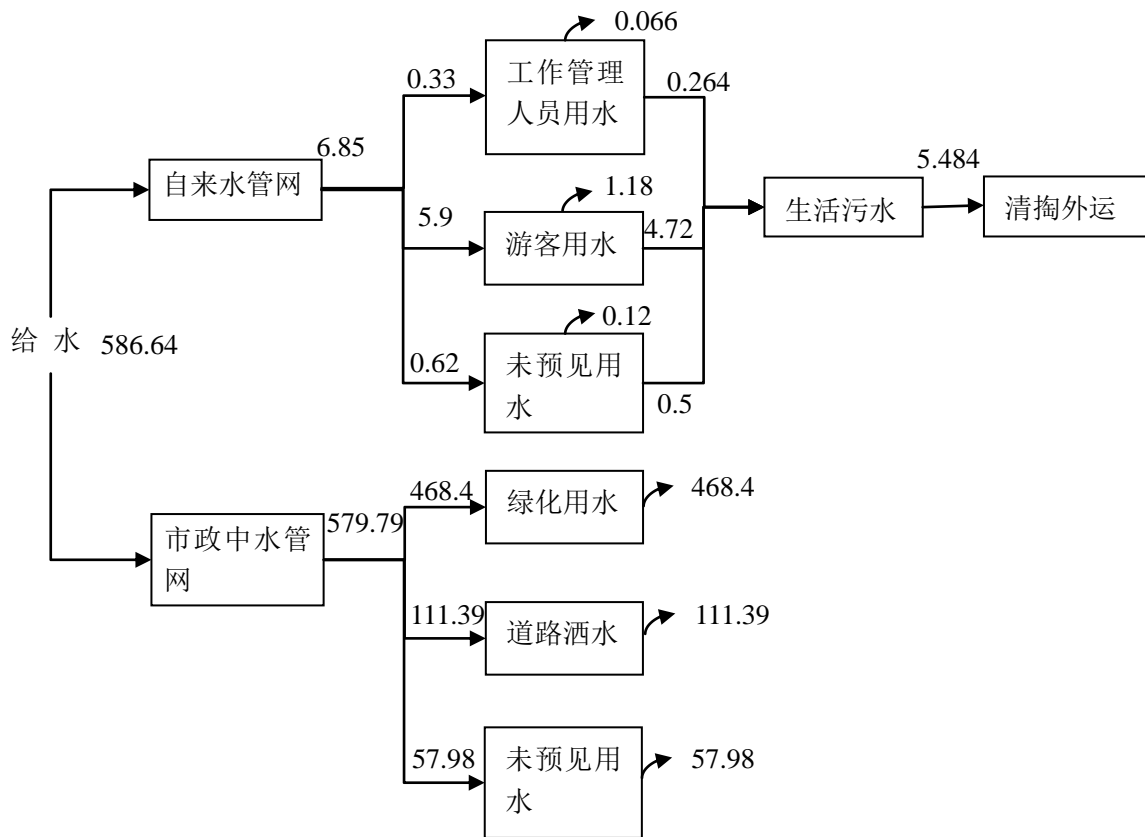


图 1 项目水平衡图(t/d)

## 七、施工进度

根据工程布置及施工强度，参照国内施工水平，确定本工程工期 15 个月。2021 年 3 月~2022 年 6 月，具体以政府审批意见为主。

表 3 施工安排计划表

阶段	施工时间	施工内容
第一阶段	第 1-3 个月	项目前期工作
第二阶段	第 4-13 个月	完成项目全部建设内容
第三阶段	第 14-15 个月	竣工验收并投入使用

## 八、劳动定员及工作制度

本工程工期高峰每天约 65 人，运营期劳动定员为 11 人，运营期日最大游客量约为 1180 人，项目年运营 365 天。

**与本项目有关的原有问题：**

目前，经现场踏勘，本项目防洪工程已建成，但现场存在表土裸露现象。沔河现状堤防除部分河段有少量树木及天然生长的杂草外，无生态景观等配套设施，只有单一的防洪功能。本次项目建设将增加植被覆盖率，减轻防洪工程区域的水土流失，提升河道沿岸生态环境，丰富河道两岸生态景观。



## 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882km<sup>2</sup>，其中建设用地272km<sup>2</sup>，包括空港新城、沔东新城、秦汉新城、沔西新城、泾河新城五个组团。

本项目位于西咸新区沔东新城沔河右岸，沿河道治理长度为 3.3km，治理总面积约 445 亩。南侧地块南起沔河 3#橡胶坝、北至北陶村、东至沔河右岸已建成防洪堤防坡脚

外 20m、西至沔河右岸岸砍处，占地 175 亩；北侧地块南起樊家村、北至原西咸交界处、东至沔河右岸已建成防洪堤坡脚外 20m、西至沔河右岸岸砍处，占地约 270 亩。本项目起点地理坐标为东经  $108^{\circ} 44' 59.67''$ ，北纬  $34^{\circ} 16' 5.56''$ ，终点地理坐标为东经  $108^{\circ} 44' 39.86''$ ，北纬  $34^{\circ} 18' 06.65''$ 。

## 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、沔河、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。

工程区域沔河河谷总体呈“U”型河谷，两岸发育有沔河一级阶地。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沔河一级阶地。

## 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。

#### 四、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/cm<sup>2</sup>。年最大风速 15.7m/s，年平均风速 1.9m/s，年平均相对湿度 73%。

#### 五、水文水质

##### 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 1460.0km<sup>2</sup>，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、漓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 167.2km<sup>2</sup>，河长 36.1km，平均比降 35.3‰；太平峪河流域面积 214.0km<sup>2</sup>，河长 44.5km，平均比 19.1‰；漓河由大峪河、小峪河、石砭峪河汇流而成，流域面积 687.0km<sup>2</sup>，河长 64.2km，平均比降 9.7‰。经测算，沔河与漓河交汇处的控制流域面积为 1253km<sup>2</sup>。

沔河干、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。沔河流域已建水利工程沔惠渠渠首枢纽工程、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。

本次拟治理下游沔河（3#橡胶坝至统一路段）滩面治理项目，全长 3.3km。

##### 2、径流

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

#### (1) 径流年际变化大，年内分配不均

沔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。据沔河秦渡镇水文站 1965~2006 年的年径流量资料统计，多年平均径流量 2.49 亿  $m^3$ ，最大年径流量 5.38 亿  $m^3$ （1983 年），最小年径流量 0.87 亿  $m^3$ （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 月径流量占全年径流量的 64.6%，枯水季节 12~2 月径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，沔河流域（687 $km^2$ ）多年平均径流量为 2.15 亿  $m^3$ ，则沔河流域多年平均径流量约为 4.64 亿  $m^3$ ，多年平均流量为 14.7 $m^3/s$ 。

#### (2) 河道枯水流量较小

根据沔河秦渡镇站 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 0.049 $m^3/s$ （1976 年 7 月）。

#### (3) 河流含沙量小

沔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。据沔河秦渡镇水文站 1965~2006 年实测资料统计，多年平均含沙量为 0.33 $kg/m^3$ ，实测最大含沙量为 66.2 $kg/m^3$ （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，沔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。

### 六、植被

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。由于前期的防洪工程项目建设，需要压占、破坏部分原有土地、植被，目前沔河堤防现状除部分河段有少量树木及天然生长的杂草外，其余部分堤防裸露，植被覆盖率较低。

## 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、地表水、地下水、声环境、生态环境等）：

### 1、环境空气质量现状

本项目位于陕西省西安市沣东新城，根据大气功能区划，本项目所在地为二类功能区。本项目基本污染物环境质量现状数据参考陕西省生态环境厅办公室于 2021 年 1 月 26 日发布的环保快报《2020 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况》中沣东新城环境空气质量浓度相关数据，项目地基本污染物统计结果见表 4。

表 4 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 <sub>2</sub>	年平均质量浓度	9	60	15	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	51	40	127.5	不达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	100	70	142.9	不达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	82	35	234.3	不达标
CO	95%顺位 24 小时平均浓度	1400	4000	35	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8h 滑动平均值第 90 百分位浓度	55	160	34.4	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 SO<sub>2</sub> 年平均浓度、O<sub>3</sub> 日最大 8h 滑动平均值第 90 百分位浓度、及 CO 95%顺位 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；PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub> 年平均质量浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类标准限值，因此，本项目所在区域属于不达标区域。

本项目环境空气中的 TSP 的现状数据补充监测引用《西咸新区沣西新城统一路至西咸大道段防洪治理工程（右岸）建设项目环境质量现状检测》（智进环检 2019 第 16 号）中的监测数据。监测点位距离本项目建设地点在 5km 以内，监测时间为 2019 年 6 月 6 日-2019 年 6 月 13 日，可直接引用该监测数据。

监测点位：监测点位于项目建设地点最北端的八里庄村（现已拆迁）。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 5。



表5 其他污染物（TSP）环境质量现状监测结果

监测点位	监测日期	24h 平均值 (µg/m <sup>3</sup> )
原八里庄村	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。

## 2、地表水环境质量现状

本项目地表水中的粪大肠菌群、COD、总磷、pH、石油类、溶解氧、氨氮、五日生化需氧量、SS、水温的现状数据引用《沔河地表水水质监测》（润卓监（水）字（2021）第 012 号）中的监测数据。监测采样点位位于统一路桥以及红光路沔河桥等，与本项目所在区域距离较近，监测时间为 2020 年 12 月 16 日-2020 年 12 月 17 日，可直接引用该监测数据。

监测因子：粪大肠菌群、COD、总磷、pH、石油类、溶解氧、氨氮、五日生化需氧量、SS、水温等。

监测断面：在沔河共设 2 个监测断面。1#断面位于项目起点上游 1.1km 的红光路沔河桥；2#断面位于项目终点下游 500m 的统一路桥。监测结果见表 6。

表6 地表水环境质量监测结果 mg/L

监测时间	监测项目	1#	2#	标准 (III类)
2021.1.28	PH (无量纲)	8.63	8.23	6-9
	悬浮物	8	7	/
	COD	23	19	20
	BOD <sub>5</sub>	4.3	4.1	4
	氨氮	0.216	0.400	1.0
	总磷	0.09	0.13	0.2
	石油类	0.01ND	0.01ND	0.05
	粪大肠菌(MPN/L)	10ND	10ND	10000
	溶解氧	6.5	6.5	≥5

注：ND 表示未检测出。

根据监测结果，1#断面的 COD 以及 1#断面、2#断面的 BOD<sub>5</sub> 监测数据超标，BOD<sub>5</sub> 和 COD 的最大超标倍数分别为 0.21、0.08；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。BOD<sub>5</sub> 和 COD 监测指标在本项目地上游已超标。

### 3、声环境质量现状

本项目所在区域无声环境敏感点，声环境质量现状数据引用《西咸新区沣西新城统一路至西咸大道段防洪治理工程(右岸)建设项目环境质量现状检测》(智进环检 2019 第 16 号) 中的监测数据。该监测报告的 1#统一路监测点位位于本项目的北侧 500m，监测时间为 2019 年 6 月 6 日-2019 年 6 月 13 日，可直接引用该监测数据。

监测时间：2019 年 6 月 12 日-6 月 13 日。

监测项目：等效连续 A 声级。

监测点位：1#统一路，监测结果见表 7。

表 7 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#统一路	2019.6.12	54	60	43	50
	2019.6.13	54		41	

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。

### 4、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沣河河滩东、西边缘及周边村落内；灌木林地呈斑块状分布于沣河河滩；草地呈斑块状广泛分布于沣河河滩、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沣河周边村落内；住宅用地呈片状分布沣河两岸。

#### (2) 土壤类型及土壤侵蚀类型与强度

沣河西安沣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) 沿线生态敏感区调查

#### 1) 长安沔河湿地

##### ①湿地概况

长安沔河湿地，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），长安沔河湿地范围为：从西安市长安区滦镇鸡窝子到咸阳市渭城区沔东镇沙枣村沿沔河至沔河与渭河交汇处，包括沔河河道、河滩、泛洪区及河道两岸1km范围内的人工湿地。

##### ②湿地生态功能

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

根据实地调查，评价区沔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。

沔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，沔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，沔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

本次滩面整治工程位于长安沣河湿地范围内，位于湿地河滩、泛洪区内。工程与长安湿地位置关系见附图 2。

环评要求建设单位严格按照《陕西省湿地保护条例》的要求制定详细的管理制度，在本项目建设及运营期，禁止从事一切破坏湿地生态系统基本功能以及破坏野生动植物栖息和生长环境的行为。

#### 2) 沣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水源保护区共有 5 处，分别是灞浐水源地、沣皂水源地、渭滨水源地、西北郊水源地、东北郊段村水源地。

沣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：沣河：向河侧以沣河为界，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：沣河水源地：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

本工程建设内容位于沣河水源地一级保护区（水源井 4 处、渗渠 1 处）、二级保护区范围内，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。在城市饮用水地下水源一级保护区内，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）堆放可能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

本工程建设内容位于沔河水源地一级保护区、二级保护区范围内，工程与沔河地下水源地保护区位置关系见附图 4。

环评要求，严格按照《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）的要求制定详细的管理制度，在本项目建设及运营期，禁止从事一切污染水源地的行为。

**表 8 本项目与环境敏感区的关系**

序号	环境敏感区名称	地理位置	与本项目关系
1	长安沔河湿地	从西安市长安区滦镇鸡窝子到咸阳市渭城区沔东镇沙岑村沿沔河至沔河与渭河交汇处，包括沔河河道、河滩、泛洪区及河道两岸 1km 范围内的人工湿地。	本次滩面治理工程位于长安沔河湿地范围内，位于湿地河滩、泛洪区内。
2	沔皂饮用水地下水源地	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	本项目位于沔河水源地二级保护区内，同时有 5 处一级水源地保护区（水源井及渗渠）位于本项目范围内，分别为 21#、25#（1、2）、渗渠、23#、28#。

## 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 9 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	滨水步道、水景设施建设	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 10 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 至橡胶坝下游 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

本项目周围无村庄、学校、医院等敏感点。

## 评价适用标准

<p>环境 质量 标准</p>	<p>1、环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中二级标准；</p> <p>2、声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准；</p> <p>3、地表水水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准；</p> <p>4、地下水环境执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准；</p>
<p>污染 物排 放标 准</p>	<p>1、施工扬尘：《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)中的相关要求；</p> <p>2、施工期废水：废水综合利用，不外排；</p> <p>3、施工噪声：施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的相关要求；</p> <p>4、施工期固体废物 一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、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。</p>
<p>总 量 控 制 标 准</p>	<p>本项目为滩面治理项目，项目运营期无有组织排放源，故本项目不设总量控制指标。</p>

# 建设项目工程分析

## 主要污染工序及环节

本项目污染影响时段主要为施工期和运营期，其产污环节分别见图 5-1 和图 5-2。

### 1、施工期

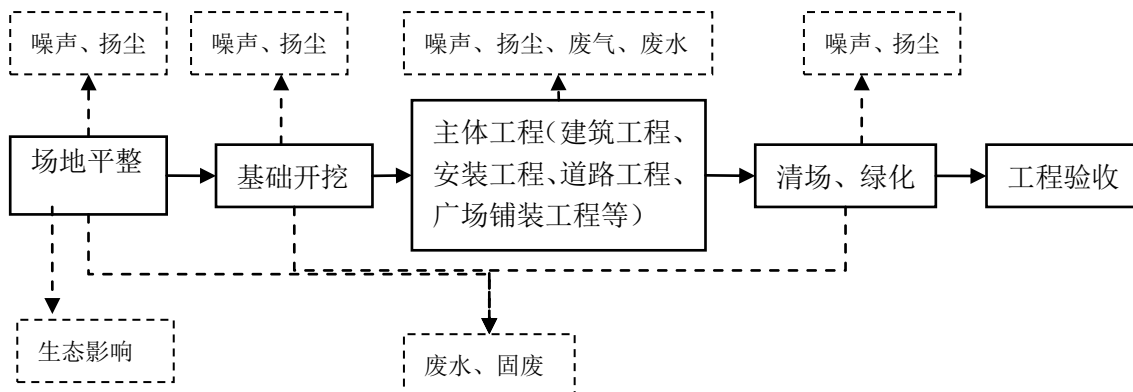


图 5-1 项目施工期产污环节图

### 2、运营期

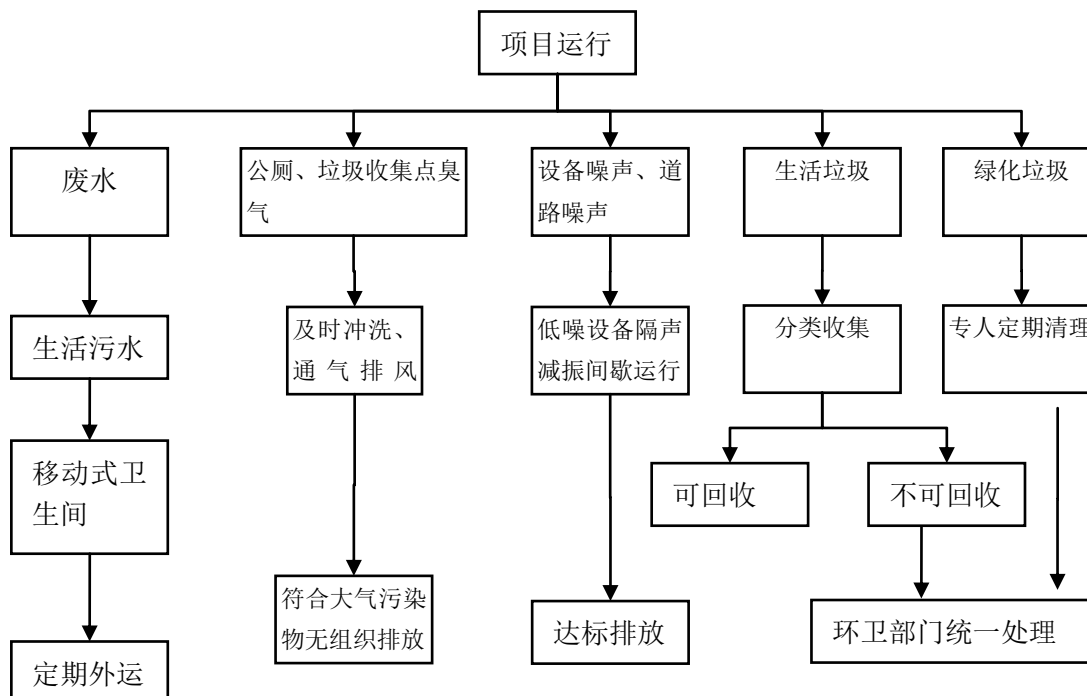


图 5-2 项目运营期产污环节图



## 主要污染源分析

### 1、施工期

施工期对环境的影响主要包括施工扬尘、运输车辆尾气、施工废水、施工噪声、施工生活垃圾及建筑垃圾，这些污染存在于整个施工过程，但不同污染因子在不同施工阶段污染强度不同。

#### (1) 废气

本项目采用商品沥青混凝土和商品混凝土，现场不设拌合站和预制厂。施工期废气主要为施工扬尘、施工机械及运输车辆尾气、少量沥青烟。

##### 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<sub>x</sub>、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。

##### 3) 沥青烟

本项目对人行道路和广场铺装采用透水铺装设计，采用渗透性良好的透水混凝土、沥青、花岗岩铺地。在沥青摊铺等作业过程中将会有沥青烟和苯并芘的排出。本工程现场不设沥青拌合站，使用的沥青混凝土均为外购，只在现场摊铺时有少量的沥青烟

产生，少量沥青烟的逸出以无组织形式为主。

## (2) 废水

根据工程分析，本项目施工期水污染源主要为生产废水和施工人员的生活污水。生产废水主要指混凝土养护水、设备冲洗排水等，生活污水主要来源于施工人员生活排水。

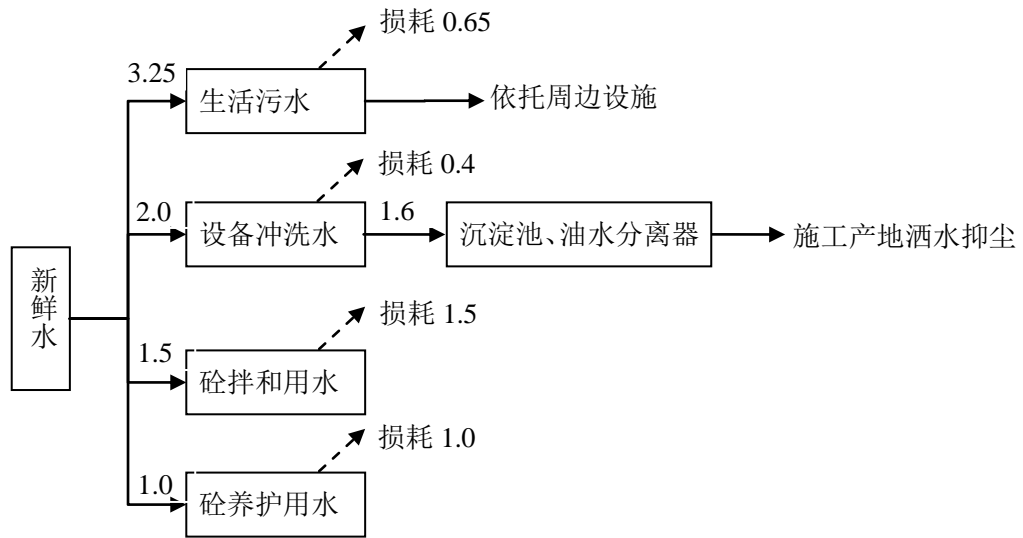


图 6 施工期水平衡图 单位：m<sup>3</sup>/d

### 1) 施工期生活污水

施工高峰期每日施工人员 65 名，每人用水量按 50L/d 计，则用水量约为 3.25m<sup>3</sup>/d，排放系数以 0.8 计，排放量约为 2.6m<sup>3</sup>/d，主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS 和氨氮。类比同类项目，污染因子产生浓度为 COD：400mg/L、BOD<sub>5</sub>：200mg/L、SS：220mg/L、氨氮：35mg/L。水源地二级保护区内不设置旱厕或化粪池，施工营地产生的盥洗废水，排入沉淀池沉淀后用于施工场地洒水抑尘，卫生设施设置抽吸式移动厕所，定期由专业单位抽运、清理，不外排。

### 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 2.0m<sup>3</sup>/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 0.4m<sup>3</sup>/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砼拌和用水：砼拌和用水量约 1.5m<sup>3</sup>/d，全被混凝土吸收利用，无外排。

③砼养护用水：砼养护用水约为 1.0m<sup>3</sup>/d，随后全部蒸发损失，无外排。

## (3) 噪声

施工期噪声污染源主要来自施工机械运行过程产生的噪声及施工运输车辆的交通噪声。

表 12 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建设垃圾及施工人员生活垃圾。

##### 1) 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。

##### 2) 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 65 名，施工期生活垃圾产生总量约为 32.5kg/d。

#### (5) 生态影响

施工作业开挖对地表植被破坏，施工噪声、交通噪声对项目动物栖息影响，临时占地压覆地上的少量植物。

项目施工期过程以下阶段：

第一阶段 刷坡、场地平整阶段：在所有施工阶段中，本阶段对生态的影响较大。主要由于刷坡、场地平整过程中需要用到挖掘机、打夯机、压路机、推土机等高噪声震动设备。噪声会对泮河的水生动物造成一定程度的影响。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。对生态的影响为暂时影响，刷坡及场地平整工作结束后，对生态的影响可恢复；

第二阶段 基础开挖阶段：本阶段基础开挖仅为小范围开挖，包括驿站、管理用房的建筑的基础开挖等内容。由于此类建筑物均位于防洪堤的背水坡，距离泮河较远，对泮河的生态影响较小；

第三阶段 主体工程阶段：为主体工程的建设阶段，包括建筑物、景观、道路的建设施工等内容。本阶段对环境的影响主要为短时的噪声、扬尘等，对生态影响较小；

第四阶段 清场、绿化阶段：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：

(1) 施工营地：临时房屋建筑和公用设施主要集中布置在临时生活区内。生活区和施工机械停放区分开布置，临时生活区根据施工区段，在附近的新河堤堤外沿线布置。工程营地机械停放区根据施工需要，沿线布置，建筑面积和占地面积根据施工需要实际确定。施工营地人员会产生生活污水，生活垃圾；施工过程会产生施工固废，对周边环境会产生一定的影响。环评要求工程施工营地的位置应设立在远离水源地一级保护区，同时距离河道较远处。施工营地产生的生活污水主要是盥洗废水，排入沉淀池沉淀后用于施工场地洒水抑尘，卫生设施设置抽吸式移动厕所，定期由专业单位抽运、清理，不外排。生活垃圾及施工固废应设置固定场所后收集外运。施工营地产生的生活污水及施工废水、生活垃圾及施工废物禁止倒入河道。

(2) 其他临时工程包括堆土场、施工便道、灰土场等。由于临时工程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，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。场地占用、机械碾压以及人员活动等，可破坏地表植被和土壤结构，降低生态系统功能。其影响范围和程度与场地规模、人员数量以及施工时间长短有密切关系。同时产生生活垃圾等环境问题。因此，本项目通过合理布局，严格管理等方式，尽量减少临时占地。本项目施工场地使用外购商品混凝土，不设混凝土搅拌站。灰土场、施工便道、堆土场等尽量利用原防洪工程的临时工程，不新增临时工程占地，减少施工临时占地面积，施工完成后按照相关规定对临时占地进行土地复垦或植被恢复。

## 2、运营期

(1) 项目运营期废气主要为垃圾收集点、厕所臭气，以及备用发电机运行时的少量废气。

(2) 项目运营期废水主要为游客、职工产生的生活污水，项目排放的生活污水中主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS 和氨氮。

(3) 项目运营期的噪声污染主要来源于水泵和配电室等设备产生的噪声。

(4) 项目运营期产生的固体废物主要为游客和职工生活垃圾、绿化垃圾。

## 项目主要污染物产生及预计排放情况

时段	内容		污染物名称	处理前产生浓度及产生量(单位)	排放浓度及排放量(单位)	
	类型	排放源(编号)				
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	
			沥青烟	微量	微量	
	水污染物	施工场地	施工废水	少量	0	
			生活污水	950m <sup>3</sup> /a	0	
	固体废物	施工场地	弃方(渣)	/	/	
			生活垃圾	11.8t/a	11.8t/a	
	噪声	机械设备	噪声	86dB ~90dB	昼间≤70dB 夜间≤55dB	
	运营期	废气	公厕、垃圾收集点	臭气	少量	少量
备用柴油发电机			废气	少量	少量	
废水		生活污水	COD	400mg/L 0.80t/a	/	
			BOD <sub>5</sub>	200mg/L 0.40t/a	/	
			SS	220mg/L 0.44t/a	/	
			氨氮	35mg/L 0.07t/a	/	
固体废物		生活垃圾	废纸屑、果皮、包袋等	93.76t/a	93.76t/a	
		绿化垃圾	枯枝杂叶	128	t/a	
噪声		运营期噪声来自配套设施水泵、配电设备运行和，可通过选用低噪声设备，安装减振垫，设备用房采用隔声效果好的建筑材料，可保证整体声环境较好，不会对项目区环境产生严重影响。				

## 主要生态影响(不够时可附另页)

泮河（橡胶坝至统一路）滩面治理工程项目中前期的防洪工程建设项目，由于建设工程需要压占、破坏部分原有土地、植被，对局部生态环境会造成一定的影响，目前地表部分裸露，植被覆盖率较低。本次滩面整治项目建成运行后，总绿化面积234198.6m<sup>2</sup>，绿化率达78.94%，随着绿化措施的实施以及动植物的引进，区域的多样性将逐渐恢复，同时在水体中投放一些本地鱼类及种植一些挺水植物，使动植物五中在原有基础上有所增多，从而使该区域的生物多样性增加。

总体上看，本工程运行后区域生物多样性会在一定程度上逐渐得到恢复和加强，项目的建设对周围生态环境有积极作用。

# 环境影响分析

## 一、施工期环境影响分析

### 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 2020 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。

施工期工程建设对环境空气质量的影响，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）。根据同类工程施工现场类比分析，扬尘粒径大部分大于 10 $\mu\text{m}$ ，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附近的居民点。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/m<sup>3</sup>。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 13。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 13 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 <sup>2</sup> )	0.2 (kg/m <sup>2</sup> )	0.3 (kg/m <sup>2</sup> )	0.4 (kg/m <sup>2</sup> )	0.5 (kg/m <sup>2</sup> )	1.0 (kg/m <sup>2</sup> )
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，对周围空气质量影响较小。

### （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<sub>x</sub>、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。施工过程如果环境管理、监理措施不够完善，进行粗放式施工，现场建筑垃圾、渣土不及时清理、覆盖、不洒水灭尘，出入场地运输车辆不及时冲洗、无篷布遮盖、不设围挡等，均易产生建筑扬尘，对周围环境空气质量造成影响。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）（修订版）》、《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（修订版））、《陕西省人民政府关于印发〈陕西省全面改善城市空气环境质量工作方案〉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、建材清洗、混凝土养护等，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、BOD<sub>5</sub>、氨氮。

### （1）物料拌和、建材清洗、混凝土养护废水等废水

为保护沔河水环境，要求本项目使用外购商品混凝土，不设混凝土搅拌站。施工工地会有少量人工现场灰土拌合，产生砂浆拌合废水。建材清洗、混凝土养护废水含泥砂和悬浮物等污染物。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，经临时沉淀池沉淀后用于场地的洒水降尘，不外排，对周边水环境影响较小。由于工程施工期生产废水产生点较为分散，难以集中处理，应在各施工场地修建废水处理设施，建设沉淀池对混凝土养护水处理后回用，生产废水不外排。经处理后的生产废水可作为生产用水进行回用，亦可作为洒水抑尘用水，淤泥场排水经沉淀处理后可用于周边绿化使用。

### （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沔河，将在水体表面形成油膜，对沔河水质造成不良影响。此外，项目位于沔河水源地保护区内，含油污水若处理不当会渗入土壤和地下水，污染水源。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委托相关维修企业进行。对于设

备、车辆冲洗等产生的含油污水设置临时沉淀池，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，禁止排入泮河。

### （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。环评要求工程施工营地的位置应设立在远离水源地一级保护区，同时距离河道较远处。施工营地产生的生活污水主要是盥洗废水，排入沉淀池沉淀后用于施工场地洒水抑尘；卫生设施设置抽吸式移动厕所，定期由专业单位抽运、清理，不外排。

项目施工期间，施工废水和生活污水均不得以渗坑、渗井或漫流方式直接排放，施工期应设置集中建筑材料堆放区，避免建筑材料淋溶水渗入地下，污染地下水。

### （4）施工对泮河扰动

项目施工建设地面清理、部分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，防止含油污水排入泮河，将在水体表面形成油膜，对泮河水质造成不良影响。

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。

### （6）地下水源地保护措施

①在进行地下水源地一级保护区（以开采井为中心，半径为 30 米范围）周边施工前，查看水源井周边隔离栅、警示牌、保护区界标，并采取适当措施对警

示、隔离设施进行加固处理；划定严格的施工作业范围，严禁在地下水源地一级保护区内开展除加固隔离、防护设施以外的任何施工作业；

②制定严格的地下水源地保护区保护制度，对施工人员开展培训教育工作，严格控制地下水源地一级保护区周边施工作业，严禁在地下水源地一级保护区周边堆放施工材料、排放施工废水；

③施工期不在水源地一、二级保护区内设置旱厕，施工人员食宿依托周边已建设施。水源地保护区外设立旱厕的，要求将化粪池或旱厕建设在远离泮河一侧。

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

施工期场地噪声源主要为施工机械噪声及车辆运输交通噪声，其污染影响具有局部性、流动性、短暂性等特点。施工机械噪声包括挖掘机、装载机、打夯机、压路机等流动不稳态声源；

车辆运输噪声主要是土建工程原材料运输和设备运输噪声。

施工期机械设备噪声源可近似视为点源，根据点源衰减模式，计算施工期离声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_p = L_{p_0} - 20 \lg (r/r_0)$$

式中： $L_p$ ——距声源  $r$  处的施工噪声预测值；

$L_{p_0}$ ——距声源  $r_0$  处的参考声级。

参照《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），并类比相关资料，施工机械噪声源强及相应限值见表 14，主要施工机械噪声影响超标范围见表 15。

表 14 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 15 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

由上表可看出：

①在距声源 5m 处，各种施工机械噪声均超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中表 1 规定的建筑施工场界噪声限值，即使距声源 100m 处，部分施工机械的噪声值仍超过了施工场界噪声限值（夜间）。

②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。

③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。

④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。

为了减轻施工噪声对区域声环境的影响，建议采取以下噪声控制措施：

(1) 合理布置施工场地，安排施工方式，控制环境噪声污染。

①根据施工场地周围现状，环评建议施工单位应将位置相对固定的机械设备安置在项目建设用地的中部，并搭建临时封闭式机棚，不能入棚的，可适当建立单面声障，采取隔声或基础减振等降噪措施，尽量减轻施工噪声周围声环境的影响。

② 选用低噪声施工机械，严格限制或禁止使用高噪声设备，推行混凝土灌注桩和静压桩等低噪音新工艺；对机械设备进行定期的维修、养护，物料装卸时轻拿轻放。

③ 要求使用商品混凝土。与施工场地设置混凝土搅拌机相比，商品混凝土具有占地少、施工量小、施工方便、噪声污染小等特点，可大大减少建筑材料水泥、沙石的汽车运量，减轻车辆交通噪声影响。

④ 施工设备选型上尽量选用低噪声设备，承担原材料及建筑垃圾运输的车辆，推行混凝土灌注桩和静压桩等低噪音新工艺。

(2) 严格操作规程，加强施工机械管理，降低人为噪声影响。

不合理施工作业是产生人为噪声的主要原因，如脚手架的安装、拆除，钢筋材料的装卸等均会产生较大距离的声环境影响，因此要杜绝人为敲打、野蛮装卸现象，规范建筑物料、土石方清运车辆进出工地高速行驶、鸣笛等。

(3) 采取有效的隔音、减振、消声措施，降低噪声级。

对位置相对固定的施工机械，如切割机、电锯等，应将其设置在专门的工棚内，同时选用低噪声设备，并采取一定的吸音、隔声、降噪措施，控制施工机械噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，做到施工场界噪声达标排放。

(4) 根据不同季节合理安排施工计划，尽可能避开午休时间动用高噪声设备，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业(22:00~06:00)，以防扰民。因工艺要求必须进行连续施工作业的，应在施工前办理夜间施工审批手续，经批准后方可进行夜间施工，且建设单位应会同施工单位做好距施工场地较近的居民的工作，以求得谅解和支持，并公布施工期限。

#### **4、固体废物影响分析**

本项目施工期产生的固废主要为弃土、建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。

##### **(1) 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。

## （2）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 65 名，施工期生活垃圾产生总量约为 32.5kg/d，12t/a。

生活垃圾主要是日常生活废弃物、果皮、剩饭菜叶等，如不妥善处理，将会腐烂，污染水土资源，并会产生白色污染，影响工区所在的景观。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

本项目建设区总占地面积 22.96hm<sup>2</sup>，全为永久占地。施工生产生活区、临时堆土区设置在永久占地范围内，面积不再重复计算。

#### ①临时设施的影响

本项目临时设施较少，主要是生活营地（面积约为 3785m<sup>2</sup>）、施工场地、临时堆土场、临时道路临时用地等，具有短期和可逆性特点。施工期临时设施将破坏土地上的植被，对土地利用功能有影响。本项目临时弃土（渣）堆场选址应远离泮河且不在河道设计水位线以下，便于修建防护措施。评价要求在施工前应制定合理、安全的弃土（渣）堆场措施，严禁在规定范围外进行弃渣。应遵循先挡后弃的原则，在弃渣前应建设必要的排水设施，剥离表层熟土单独存放。合理选择取土时间，尽量避开雨季进行大规模弃土作业，同时应及时清理截排水沟中的淤积物，保证雨季弃土场水流顺畅。临时堆土场、临时道路、施工场地等可依托本项目前期的防洪工程，尽量减少新增临时占地。

采取以上措施后，项目临时设施占地对区内土地利用功能造成的影响较小。

#### ②项目其他永久占地的影响

项目永久占地在原有河堤占地范围内，基本不新增永久占地，且绿化面积占比大，对该区土地利用结构影响轻微。永久占地中少量原有植被全部遭到破坏，



但由于面积较小，对土地利用功能造成的影响较小。

### (2) 对动植物的影响

本项目永久占地和施工临时占地范围内的树木、花草、杂草等会受到铲除、填埋及践踏等一系列人为工程行为的破坏，会对原有植物产生一定影响。施工过程中及施工机械的噪声将使生活在周围环境中的动物受到干扰，局部地区树木、杂草的铲除以及施工现场扬尘、废水的影响，使动物原有的栖息环境发生改变、破坏。

因此，在建设期应注意采取以下生态恢复治理措施：

- ①施工尽可能少占用临时用地面积，减少植被的破坏；
- ②施工尽可能不改变原来的天然地形，避开大的挖填方区；
- ③施工中控制施工范围，不得破坏施工区域以外的树木等植被，施工完毕后将压实的土壤恢复原状，恢复植被。
- ④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，可以减少对动植物的影响，随着施工结束，生态环境得到恢复，影响也将逐渐消失。

### (3) 水土流失

本项目进行土方开挖回填等施工作业，会造成这一区域水土流失。主要表现在以下几个方面：

- ① 土地损坏后导致水土流失加剧，土壤有机质流失，土壤结构遭到破坏，土壤中的氮磷钾有机养分及无机盐含量下降，土壤中动物、微生物及其衍生物数量降低，从而给后期植被恢复和土地整治增加难度；
- ② 伴随水土流失现象发生地表径流夹带进入水的悬浮物及其他有机、无机污染物数量增加，使区域水体功能下降；
- ③ 工程建设的水土流失可能造成管网堵塞，排水不畅，一遇暴雨，造成路面积水严重。因此，环评要求在进行开挖土方作业时，一是在临时堆放场地周围设置排水沟及沉淀池，二是在雨季不进行开挖作业或只进行小规模作业，尽可能减少堆放土形成水土流失现象。另外，在项目开挖土方时，应建立临时围墙，同时减少临时堆土的堆存坡度、堆放时间，及时夯实回填土；在施工场地建排水沟，

防止雨水冲刷场地，并在排水沟出口设置沉淀池，雨水澄清后外排等措施，可有效减少水土流失。

#### (4) 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，滩面整治工程位于湿地河滩、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。

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。

#### (5) 对沔皂饮用水地下水源地影响分析

本项目位于沔皂饮用水地下水源地一级保护区、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，污染物进入沔河，恶化沔河水质，进而对沔皂饮用水地下水源地造成影响；此外，在水源地一级保护区外围周边施工时，如不采取有效措施，任意堆放建筑材料，或超范围施工，将直接导致污染水源井。

#### (6) 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。严禁施工人员在沔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，严格划定施工范围，防止湿地面积减少和对湿地造成污染，维护湿地生态功能。

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。

④严禁在湿地范围内堆放油料、进行施工机械维修、冲洗车辆、设备等，防止含油废水直接进入湿地，影响湿地环境等。

### 5) 沔河地下水源地保护措施

①制定各项措施制度，严格控制施工作业范围，严禁在地下水源地一级保护区（以开采井为中心，半径为 30 米范围）内开展除加固隔离、防护设施以外的任何施工作业；

②施用期间严禁在水源地二级保护区内堆放油料、进行施工机械维修、冲洗车辆、设备等，防止含油废水直接深入土壤，污染地下水源保护区；

③施工期间严禁利用渗坑、渗井、渠道等排放生产废水、生活污水；

④施工期在泮皂饮用水地下水源地二级保护区范围内不设置化粪池或旱厕，施工营地产生的生活污水主要是盥洗废水，排入沉淀池沉淀后用于施工场地洒水抑尘；卫生设施设置抽吸式移动厕所，定期由专业单位抽运、清理，不外排。环评要求抽吸式移动厕所采用架空底座形式，加强对抽吸式移动厕所的巡查管理，同时对移动式厕所地面进行高等级的防渗处理（防渗技术要求为等效黏土防渗层  $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}$ ）；

④施工单位在项目施工前，对现场施工人员开展宣传教育工作，宣传水源地保护区关乎饮用水安全的重要性，并设置处罚措施，施工过程中发生向水源地随意排放各类污染物的情况给予严厉处罚。

## 6、水土保持

### 水土保持总体布局

本项目水土保持方案初稿目前已编制完成。根据水土流失特点将项目建设采取分区防治措施，共设 4 个防治区，分别为景观绿化防治区、道路广场及硬化防治区、施工生产生活防治区、临时堆土防治区。

#### （1）景观绿化防治区

永久防治措施：施工前期对绿化区进行表土剥离，剥离面积  $12.20\text{hm}^2$ ，表土剥离量  $3.66 \text{万 m}^3$ ；施工后期土地整治前对绿化区进行绿化覆土  $8.70 \text{万 m}^3$ （其中  $4.63 \text{万 m}^3$  来源于施工前的表土剥离，另外  $4.07 \text{万 m}^3$  来源于外购），施工后期土地整治  $24.10\text{hm}^2$ ，乔灌木绿化  $24.10\text{hm}^2$ ，沿道路布设植草排水沟  $11480\text{m}$ （植草沟底部宽  $0.3\text{m}$ ，土方开挖深度为  $0.5\text{m}$ ，边坡坡度设置为  $1:3$ ，植草沟顶部宽  $2.1\text{m}$ ）。

临时防治措施：施工过程中对裸露地表密目网苫盖  $24.10\text{hm}^2$ ，对绿化区进行洒水降尘  $68 \text{台时}$ 。

#### （2）道路广场及硬化防治区

永久防治措施：施工前期对绿化区进行表土剥离，剥离面积  $3.24\text{hm}^2$ ，表土剥离量  $0.97 \text{万 m}^3$ ；施工后期对路面采用新型混凝土透水材料铺设  $3.11\text{hm}^2$ ，对人行道路及广场区域铺设透水砖铺装  $1.70\text{hm}^2$ ，规格为长  $200\text{mm} \times$  宽  $100\text{mm} \times$

深 50mm，土地整治 24.10hm<sup>2</sup>。临时防治措施：施工过程中对裸露地表实施密目网苫盖 5.57hm<sup>2</sup>；施工过程中在道路修建临时排水沟 11480m（采用土质梯形结构，底宽 0.5m，深 0.5m，边坡比 1:1），在临时排水沟末端修建临时沉砂池 23 座（采用土质结构，规格为底面长 2.0m，宽 1.0m，深 1.0m，坡比 1: 0.5）；施工过程中对道路进行洒水降尘 36 台时。

### （3）施工生产生活防治区

临时防治措施：施工前期修建临时排水沟 240m（规格同上），在临时排水沟末端修建临时沉砂池 1 座（规格同上）；对本区空地实施临时绿化 0.16hm<sup>2</sup>；对地面进行透水砖铺装 0.20hm<sup>2</sup>（规格同上）；洒水降尘 5 台时。

### （4）临时堆土防治区

临时防治措施：施工过程中对本区外围周边修建，临时沉砂池 2 座（采用土质结构，底面长 2.5m，宽 1.25m，深 1.5m，坡比 1: 0.75），对堆土区裸露表面进行密目网苫盖 1.54hm<sup>2</sup>。

## 二、营运期环境影响分析

### 1、大气环境影响分析

公厕恶臭来源于排泄出的固体物和液体物，其中固体物主要为粪便，液体物主要是尿液。若每天不能及时冲洗干净，小便里的尿素分解产生氨，从而散发出强烈刺鼻性臭味（俗称“氨臭”）。本项目公厕周边为绿地等，符合《城市公共厕所卫生标准》（GB/T17217-1998）。公厕恶臭程度和采用的卫生间的形式、打扫次数、清洁程度等有关，难以进行定量，故本环评中对此仅进行定性的分析。公厕的恶臭主要要是氨、脂肪类物质等。本项目通过设置移动性环保卫生间，经有效管理，定期进行打扫，定时通风换气，不会对区域大气环境产生明显不利影响。

项目垃圾收集点产生的臭气污染，主要为氨、硫化氢和甲硫醇、三甲胺等脂肪族类物质。生活垃圾可循环利用的由专业部门收集运走，剩余不可回收的交由市政环保部门运走处置。垃圾收集箱属于临时存放，通常为日产日清，对周围环境影响较小。

### 2、水环境影响分析

#### （1）废水污染物产生情况

本项目建成运行后，废水主要为游客、职工生活污水和不可预见排水，废水

排放总量为 2000t/a (5.48m<sup>3</sup>/d)。经类比，一般生活污水水质污染物及浓度见下表。运营期生活污水不外排，采用移动式环保卫生间等形式，由专门单位定期收集外运。

表 16 项目废水污染物产生情况一览表 单位：mg/L

生活污水	主要污染物			
	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
产生浓度(mg/L)	400	200	220	35
产生量 (t/a)	0.80	0.40	0.44	0.07
处理措施	移动式环保卫生间等形式，由专门单位定期收集外运			

由于本项目建设内容位于泮河水源地一级、二级保护区范围内，环评要求在水源地一级保护区内不进行施工作业；二级保护区范围内不设置化粪池，运行期卫生间采用抽吸式移动厕所，移动厕所采用架空底座形式，加强对抽吸式移动厕所的巡查管理，同时对移动式厕所地面进行高等级的防渗处理（防渗技术要求为等效黏土防渗层  $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}$ ）。卫生间具体数量、具体规格、位置等依据项目的需求进行设置。

### 3、噪声环境影响分析

项目运营期的噪声污染主要来源于水泵、配电室以及停电时备用发电机等设备运行时产生的设备噪声。

噪声源来源主要为配套设施中水泵等配套系统、变压器、备用柴油发电机等运行或工作噪声，其噪声声级约为 60~95dB (A)，此类噪声主要集中在白天，夜间基本无噪声影响。且属于间歇性噪声，噪声源距离声环境敏感目标较远，对声环境影响程度较低。环评要求水泵、变压器等设备选型时应选用低噪声的先进设备，且安装减振垫，设备用房采用隔声效果好的建筑材料，以减少设备噪声对湿地动物栖息的影响。

综上分析，在采取相应的噪声防治设施和措施后，噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准要求，对项目内部以及外部的声环境影响较小。

### 4、固废环境影响分析

本项目建成后，主要固体废物为生活垃圾和绿化垃圾。

#### (1) 生活垃圾

生活垃圾主要包括职工生活垃圾和游客生活垃圾。项目建成后，预计日游客容量约为 1180 人，生活垃圾产生量共计 93.76t/a。日常生活垃圾主要包括废纸屑、纸巾、包装纸盒等。在防洪坝背水坡设置一个垃圾收集站，为不设构筑物仅放置垃圾容器的形式，每日清运。项目分散设置垃圾分类箱共计 66 个，垃圾桶统一收集后交由当地环卫部门统一处理处置，日产日清。环评要求，项目管理单位应对垃圾收集站地面进行硬化及防渗处理，定期对垃圾收集箱进行定期清洗和消毒，防止产生恶臭、异味及滋生蚊蝇对周边人群的影响。

## (2) 绿化垃圾

本项目种植的各类树木、草坪等会产生绿化垃圾，主要为落叶、树枝等，根据类比可知，产生量约为 25.6t/a，安排专人统一收集，由当地环卫部门统一清运处理。

经过以上措施后，项目建成后固体废物对环境周围环境影响较小。

## 5、生态环境影响分析

项目实施后随着土地利用方式的改变，该区域生态系统类型和结构将会发生较大变化。项目建设对该区域生态环境的影响主要有两个方面：一是由于该项目的建设改变了部分土地利用功能，部分原有的农业用地转变为以休闲生态功能为主的休闲圣地，农业生态系统的优势度下降，相关功能也将有所减弱，但程度较轻；二是项目建成后，在原有土地基础上，通过乔、灌、花、草和湿地等的合理配置，达到防风固沙、保持水土、涵养水源、调节气候、净化空气、美化环境，提高环境容量，显著降低 PM2.5 浓度，改善空气质量。本项目的实施，将在维护生物多样性、增强生态系统稳定性、改善区域环境等方面产生重要的生态效益。

运营期对泮河主要影响是游客随手将产生的生活垃圾丢弃至泮河，可能会影响泮河水质，所以运营期管理人员应该做好保护泮河的重任，加公园管理，建设单位做好宣传和管理工作的，如设置“禁止向河中扔垃圾”、“保护环境，人人有责”等的警示牌。在运营期，保证做好各方面管理工作的前提下，泮河水质将不会受到影响。

运营期对泮河水源地保护区的影响一方面是移动式公厕在管理不到位、未定期清掏等情况下会发生泄漏、漫流等，从而污染地下水；另一方面，运行管理不善，如垃圾未定期收集清理、喷洒农药等。为防止运营期发生上述情况，环评要

求①选择厂家可靠、信誉口碑良好的品牌环保移动式卫生间，制定合理的卫生间管理制度并严格按照管理制度开展日常工作，设专人负责卫生间的清扫、查看，以及定期进行设备维护等；污染物要严格按照规定时间，联系专门单位进行收集外运；②禁止使用农药、消毒剂等喷洒植物及未做防渗处理的地面；③提高运行期管理人员环保意识，同时加强环保宣传工作。

运行期对长安湿地的影响主要是游客以及管理人员发生的如肆意捕杀鸟类、野生动物、捡拾鸟卵，以及向湿地排放超标污水，投放可能危害湿地的化学药品等。因此，环评要求严格按照《陕西省湿地保护条例》的要求制定详细的管理制度以及处罚制度，禁止从事一切破坏湿地生态系统基本功能以及破坏野生动植物栖息和生长环境的行为。

## 6、污染物排放清单

本项目污染物排放清单见表 17。

表 17 污染物排放清单

项目	产污环节	拟采取环保措施	污染物	排放情况		执行标准
				浓度	排放量 t/a	
废气	移动式公厕	通风排气	臭气	少量	少量	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 无组织排放标准
	垃圾桶	加盖垃圾桶		少量	少量	
废水	生活污水	本项目运营期生活污水不外排，采用移动式环保厕所等形式，定期清掏外运	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	/	/	/
噪声	设备噪声	隔声、减振措施	水泵、配电室	/	若干	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类标准



固体废物	生活垃圾	生活垃圾收集站地面进行硬化及防渗处理；集中收集，交由环卫部门处理	废纸屑、果	/	93.76t/a	减量化 无害化 资源化
	绿化垃圾		枯枝、落叶、	/	25.6t/a	

### 三、环境管理与监测计划

本项目施工与营运过程中必须制定环境管理与环境监测计划。环境管理由项目负责人直接领导，由具有环境保护知识与经验的工程技术人员担任环保员，负责并协调有关环境监测的具体事项。

#### (1) 环境管理

施工期间，实行环保责任制，对施工全过程进行有效的环境管理，在工程投标、承包合同中应包括有环境保护的条款与规定。对施工机械、施工方法、施工进度等有环保要求，对施工中物料运输、扬尘、噪声、废水和固体废物等处理都有明确规定，便于检查与监督。同时对施工中的一些突发性环境污染要及时做出应急处理。具体内容可参照下表执行。

**表 18 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	卫生设施设置抽吸式移动厕所，定期由专业单位抽运、清理，不外排抽吸式移动厕所采用架空底座形式，加强对抽吸式移动厕所的巡查管理，同时对移动式厕所地面进行高等级的防渗处理（防	水源保护区内不设旱厕，废水不得乱排乱放

		渗技术要求为等效黏土防渗层 Mb $\geq$ 6.0m, K $\leq$ 1 $\times$ 10 <sup>-7</sup> ); 施工废水设沉淀池	
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

(2) 环境监测计划

本项目周围无大气、噪声等环境敏感点, 暂不制定监测计划。

四、环保投资

表 20 环保投资概况

时段	污染源		环保工程	环保投资 (万元)
施工期	废水		施工机械清洗水、沉淀池、油水分离器及临时防护措施	10.0
	废气		围墙、道路洒水、防尘网、喷雾降尘设备等	20.0
	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	200.0
运营期	废水	生活污水	移动式环保卫生间, 污染物定期外运	10.0
	噪声	设备噪声	水泵、配电设施等隔声、减振	22
	固废	生活垃圾	分类垃圾桶, 垃圾桶堆放场所地面硬化、防渗; 专人每日清理	3.0
		绿化垃圾		
绿化		花田景观、绿化等	1022.44	
其他	施工期环境监理、运行期环境管理		/	25.0
合 计				1332.44

五、环境保护设施、措施清单

项目应严格按环境影响报告表的要求认真落实“三同时”, 明确职责, 专人管

理，保证环保设施的正常运行，本项目生态环境保护措施调查清单见表 21。

表 21 生态环境保护措施调查清单

工程阶段	污染要素	污染源	污染物	治理措施、运行参数				执行标准
				环保设施	规模	数量	去除效率	
运营期	废气	公厕	臭气	排风扇	/	若干	/	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 无组织排放标准
		垃圾收集点		加盖垃圾桶	/	若干	/	
	废水	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	移动式环保厕所，定期外运	/	若干	/	/
	噪声	设备噪声	水泵、配电室	隔声、减振措施	/	若干	降低 20-40dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准
	固体废物	废物	废纸屑、果皮、包装纸盒等	垃圾桶、垃圾收集点地面硬化防渗处理	/	若干	/	减量化 资源化 无害化
	无害化	绿化垃圾	修剪枝叶、杂草	垃圾桶	/	若干	/	
施工期	废气	施工场地	扬尘	严格施工期管理制度，扬尘物料不得露天堆放，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；遇 4 级以上风力天气禁止施工，施工便道等不得随意设置			《施工厂界扬尘排放限值》 (DB61/1078-2017) 表 1	
	噪声	施工场地	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			《建筑施工厂界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	
	废	施工	生活污水	移动式抽吸厕所，地面做高等			不外排	

	水	场地	水、施工废水	级防渗处理；施工废水设沉淀池	
	固废	施工场地	固体废物	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	不外排
	生态环境	施工场地	生态环境	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	/

## 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
水污染物	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> SS、氨氮	移动式环保厕所，定期 打包外运	不外排
大气污染物	公厕、垃圾桶	臭气	通风排气、加盖垃圾桶	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996)
固体废物	生活垃圾	废果皮、纸 屑、包装袋等	垃圾桶收集、日产日 清，环卫部门清运	减量化 资源化 无害化
	绿化垃圾	枯枝杂叶	垃圾桶收集，环卫部门 清运	
噪声	设备噪声	水泵、配电等 噪声	低噪声设备、隔声、减 振	满足《工业企业厂界环 境噪声排放标准》(GB 22337-2008)中的 2 类标 准
	社会噪声	游客活动	宣传教育	

### 主要生态影响(不够时可附另页)

本项目建设过程必然压占、破坏部分原有土地、植被，对局部生态环境会造成一定的影响。项目在对废气、废水、固废和噪声排放采取切实有效地污染防治措施后，可有效地控制和减轻“三废”和噪声排放对环境的污染。同时，在建筑物四周及道路两旁广植花草、树木，形成点、线、面相结合，单层、多层、垂直绿化相结合的绿化系统，绿化面积 140087.5m<sup>2</sup>，绿化率达 68.83%。采取上述措施后，可减轻项目对周围生态环境的不利影响。

# 结论与建议

## 一、结论

### 1、项目概况

泔河（橡胶坝至统一路）滩面治理工程由陕西省西咸新区泔东新城土地储备中心开发建设，项目总投资 16314.68 万元。本项目位于西咸新区泔东新城泔河右岸，项目占地 445 亩。南侧地块南起泔河 3#橡胶坝、北至北陶村、东至泔河右岸已建成防洪堤防坡脚外 20m、西至泔河右岸岸砍处，占地 175 亩；北侧地块南起樊家村、北至原西咸交界处、东至泔河右岸已建成防洪堤防坡脚外 20m、西至泔河右岸岸砍处，占地约 270 亩。主要建设内容包括景观绿化、一二级绿道工程、给排水工程、电气工程、服务类建筑等。

### 2、产业政策及规划符合性分析

（1）根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目“体育场地设施工程施工”属于鼓励类“三十九、11、体育场地设施建设”类；“园林绿化工程施工”属于鼓励类“二十二、城镇基础设施”；“游乐设施工程施工”以及“游览景区管理”属于鼓励类“三十四、旅游业”。因此，本项目符合国家和地方相关产业政策。

（2）本项目已取得《陕西省西咸新区泔东新城农业农村局关于泔河（3#橡胶坝至统一路段）滩面治理工程规划选址的复函》，同意本项目规划选址；取得了《陕西省西咸新区泔东新城自然资源局关于关于泔河（3#橡胶坝至统一路段）滩面治理工程规划选址的复函》。

### 3、环境质量现状

#### （1）环境空气质量

评价区域内 SO<sub>2</sub> 年平均浓度、O<sub>3</sub> 日最大 8h 滑动平均值第 90 百分位浓度、及 CO 95% 顺位 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；PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、NO<sub>2</sub> 年平均质量浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类标准限值，因此，本项目所在区域属于不达标区域。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，，1#断面的 COD 以及 1#断面、2#断面的 BOD<sub>5</sub> 监测数据超标，，BOD<sub>5</sub> 和 COD 的最大超标倍数分别为 0.21、0.08；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、项目施工期环境影响分析

### (1) 大气环境影响分析

#### 1) 施工扬尘

施工期大气污染主要是扬尘,主要来源于土地平整、土方开挖回填和车辆行驶等作业,建筑材料的装卸、堆方过程造成的扬尘。加强施工管理,文明施工,应设置工地细目滞尘防护网,采取围栏施工;施工运输车辆运输工程中加盖防尘布,限速行驶,不得超重超速;施工场地应每天定期清扫洒水,防止浮尘产生,避免在大风天气施工,在大风日加大洒水量及洒水次数;避免起尘原材料的露天堆放,多尘物料堆放应用帆布覆盖;弃土应及时清运至指定地点,临时性用地使用完毕后应恢复植被,防止裸露地面产生扬尘。建筑施工场地出口设置冲洗平台,规范施工车辆出场前的冲洗作业,严禁带泥出场。

#### 2) 施工机械和车辆废气

项目施工废气主要来自施工机械、车辆运输排放的尾气。选择符合行业标准的施工机械和运输车辆,采用符合标准的油料和清洁能源,加强施工车辆运行管理与维护保养工作,施工机械间断运行,可减少尾气对环境的污染。本项目中车辆以及施工机械设备分布较散,多数为流动性作业,污染物产生情况表现为局部和间歇性,其排放量也较小,加之项目建址地空气流动性好,经自然扩散后,其对区域环境空气质量影响不大。施工期对大气环境的影响是短期的,施工结束后其影响也不复存在。

### (2) 水环境影响分析

#### 1) 生活污水

施工期在沔阳饮用水地下水源地二级保护区范围内不设置化粪池或旱厕,施工营地产生的生活污水主要是盥洗废水,排入沉淀池沉淀后用于施工场地洒水抑尘,卫生设施设置抽吸式移动厕所,定期由专业单位抽运、清理,不外排;环评要求抽吸式移动厕所采用架空底座形式,加强对抽吸式移动厕所的巡查管理,同时对移动式厕所地面进行高等级的防渗处理(防渗技术要求为等效黏土防渗层  $M_b \geq 6.0m$ ,  $K \leq 1 \times 10^{-7}$ )。

#### 2) 施工生产废水

生产废水主要包括物料拌和、建材清洗、混凝土养护废水等废水。

建材清洗、混凝土养护废水含泥砂和悬浮物等污染物，分别在各施工场地根据需要设置规格不同的沉淀池，经临时沉淀池沉淀后用于场地的洒水降尘，不外排，对周边水环境影响较小。经处理后的生产废水可作为生产用水进行回用，亦可作为洒水抑尘用水及周边绿化使用。同时环评建议设备保养维修等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泮河。

项目施工期间，施工废水和生活污水均不得以渗坑、渗井或漫流方式直接排放，施工期应设置集中建筑材料堆放区，避免建筑材料淋溶水渗入地下，污染地下水。

### (3) 声环境影响

施工期场地噪声源主要为施工机械噪声及车辆运输交通噪声，其污染影响具有局部性、流动性、短暂性等特点。合理布置施工场地，安排施工方式，控制环境噪声污染，严格操作规程，加强施工机械管理，降低人为噪声影响，采取有效的隔音、减振、消声措施，降低噪声级，根据不同季节合理安排施工计划，尽可能避开午休时间动用高噪声设备，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业（22:00~06:00），以防扰民。

经过以上措施，施工期噪声对周围环境影响较小。

### (4) 固体废弃物环境影响分析

本项目挖填方总量为 21.83 万 m<sup>3</sup>，其中项目开挖土方总量为 8.88 万 m<sup>3</sup>（含表土剥离 4.63 万 m<sup>3</sup>），回填土方总量为 12.95 万 m<sup>3</sup>（含绿化覆土 8.70 万 m<sup>3</sup>），借方 4.07 万 m<sup>3</sup>（全部为绿化覆土），无弃方。项目施工建筑垃圾收集后堆放于指定地点，由施工方统一清运，对建筑垃圾运输车辆必须采取遮蔽、防抛撒等措施，并严格按照当地城建、环卫部门要求及时送规定地点处置。生活垃圾采取集中收集，定期清运至城镇垃圾场填埋等措施后，对周围环境影响较小。

### (5) 生态环境影响分析

#### 1) 土地利用影响分析

评价要求在施工前应制定合理、安全的弃土（渣）堆场措施，严禁在规定范围外进行弃渣。应遵循先挡后弃的原则，在弃渣前应建设必要的排水设施，剥离表层熟土单独存放。项目永久占地中少量原有植被全部遭到破坏，但由于面积较小，对土地利用功能造成的影响较小。



## 2) 陆生动植物影响分析

施工期过程中由于栖息地受到破坏，导致动物外迁，种类、数量减少。项目完工后，经过绿化工程，植被覆盖面积增大，生态环境改善明显，动植物种类增多，生物多样性增加。

### (6) 水土流失

在进行开挖土方作业时，一是在临时堆放场地周围设置排水沟及沉淀池，二是在雨季不进行开挖作业或只进行小规模作业，尽可能减少堆放土形成水土流失现象。另外，在开挖土方时，应建立临时围墙，同时减少临时堆土的堆存坡度、堆放时间，及时夯实回填土；在施工现场建排水沟，防止雨水冲刷场地，并在排水沟出口设置沉淀池，雨水澄清后外排等措施，可有效减少水土流失。

## 5、项目运营期环境影响分析

### (1) 废气

公厕恶臭通过设置移动式环保卫生间，经有效管理，定期进行打扫，定时通风换气，不会对区域大气环境产生明显不利影响。生活垃圾收集点日产日清，加强管理，不留存垃圾，臭气影响很小。

### (2) 废水

本项目运营期产生的废水主要为生活污水，采用移动式环保厕所等形式，生活污水不外排。环评要求移动厕所采用架空底座形式，同时对移动式厕所地面进行高等级的防渗处理（防渗技术要求为等效黏土防渗层  $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}$ ）。为防止因管理不善、清理不及时造成污染物泄露等情况，运行期要制定完善的运行管理制度，并由专人负责监督执行，确保运营期不对水源地保护区和湿地造成不利影响。

### (3) 噪声

项目主要噪声污染源为水泵、配电室以及停电时备用发电机等设备噪声和交通噪声。可通过选用低噪声设备，安装减振垫，设备用房采用隔声效果好的建筑材料，可保证整体声环境较好，不会对项目区环境以及动物栖息产生严重影响。经过处理后，可将声源噪声减低 20~40dB(A)左右，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，对项目内部以及外部的声环境影响较小。设置限速禁鸣标识牌，加强管理可将车辆运行噪声控制在合理范围内。

### (4) 固体废物

项目建成后，生活垃圾产生量共计 93.76t/a。日常生活垃圾主要包括废纸屑、纸巾、包装纸盒等。在防洪坝背水坡设置一个垃圾收集站，为不设构筑物仅放置垃圾容器的形式，每日清运。项目分散设置垃圾分类箱共计 66 个，垃圾桶统一收集后交由当地环卫部门统一处理处置，日产日清。环评要求，项目管理单位应对垃圾收集站地面进行硬化及防渗处理，定期对垃圾收集箱进行定期清洗和消毒，防止产生恶臭、异味及滋生蚊蝇对周边人群的影响。绿化垃圾主要为落叶、树枝等，产生量为 25.6t/a，专门人员负责清运，交由环卫部门统一处理。

### 5、生态环境影响分析

项目实施后随着土地利用方式的改变，该区域生态系统类型和结构将会发生较大变化。项目建设对该区域生态环境的影响主要有两个方面：一是由于该项目的建设改变了部分土地利用功能，部分原有的农业用地转变为以休闲生态功能为主的休闲圣地，农业生态系统的优势度下降，相关功能也将有所减弱，但程度较轻；二是项目建成后，在原有土地基础上，通过乔、灌、花、草和湿地等的合理配置，达到防风固沙、保持水土、涵养水源、调节气候、净化空气、美化环境，提高环境容量，显著降低 PM<sub>2.5</sub> 浓度，改善空气质量。本项目的实施，将在维护生物多样性、增强生态系统稳定性、改善区域环境等方面产生重要的生态效益。

运营期对泮河主要影响是游客随手将产生的生活垃圾丢弃至泮河，可能会影响泮河水质，所以运营期管理人员应该做好保护泮河的重任，加公园管理，建设单位做好宣传和管理工作的，如设置“禁止向河中扔垃圾”、“保护环境，人人有责”等的警示牌。在运营期，保证做好各方面管理工作的前提下，泮河水质将不会受到影响。

运营期对水源地保护区的影响一方面是移动式公厕在管理不到位、未定期清掏等情况下会发生泄漏、漫流等，从而污染地下水；另一方面，运行管理不善，如垃圾未定期收集清理、喷洒农药等。为防止运营期发生上述情况，环评要求①选择厂家可靠、信誉口碑良好的品牌环保移动式卫生间，制定合理的卫生间管理制度并严格按照管理制度开展日常工作，设专人负责卫生间的清扫、查看，以及定期进行设备维护等；污染物要严格按照规定时间，联系专门单位进行收集外运；②禁止使用农药、消毒剂等喷洒植物及未做防渗处理的地面；③提高运行期管理人员环保意识，同时加强环保宣传工作。

运行期对长安湿地的影响主要是游客以及管理人员发生的如肆意捕杀鸟类、野生

动物、捡拾鸟卵，以及向湿地排放超标污水，投放可能危害湿地的化学药品等。因此，环评要求严格按照《陕西省湿地保护条例》的要求制定详细的管理制度以及处罚制度，禁止从事一切破坏湿地生态系统基本功能以及破坏野生动植物栖息和生长环境的行为。

综上所述，本项目建设符合国家现行产业政策要求，选址合理。项目在施工期、运行期拟采取的环保措施经济可行，污染物能达标排放，从环境保护技术角度分析，项目建设是可行的。

## 二、要求与建议

### 1、要求

(1) 环保设施与主体工程要求同时设计，同时施工，同时投入运行。工程建设完成后及时进行环保“三同时”验收。

(2) 合理安排施工时间，高噪声设备使用尽量避开夜间休息时间，并设置声屏障，中午及夜间休息时间禁止施工。

(3) 施工期采取洒水抑尘、对施工现场和建筑体分别采取围栏、设置工棚、覆盖遮蔽等措施，阻隔施工扬尘污染，减轻施工对周围环境空气的影响。

(4) 严格落实施工期水污染防治措施，禁止施工废水排入沔河。

(5) 项目垃圾采用分类收集，密封装置存放，当天垃圾当天清运，避免垃圾臭味影响周围环境，垃圾收集场地地面需要做硬化及防渗处理。

(6) 项目配套的移动式环保卫生间要由专人负责管理，定期清扫、设备维护，联系相关单位对污染物定期清运。

(7) 落实沔河湿地保护措施

①进一步优化施工工艺和总体方案，严格划定施工范围，防止湿地面积减少和对湿地造成污染，维护湿地生态功能。

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。

④严禁在湿地范围内堆放油料、进行施工机械维修、冲洗车辆、设备等，防止含油废水直接进入湿地，影响湿地环境等。

⑤运行期严格按照《陕西省湿地保护条例》的要求制定详细的管理制度以及处罚制度，禁止从事一切破坏湿地生态系统基本功能以及破坏野生动植物栖息和生长环境的行为。

#### (8) 落实沔皂饮用水地下水源地保护措施

①施用期间严禁在水源地保护区内堆放油料、进行施工机械维修、冲洗车辆、设备等，防止含油废水直接渗入土壤，污染地下水源地保护区；

②施工期间严禁利用渗坑、渗井、渠道等排放生产废水、生活污水；

③沔皂饮用水地下水源地一级保护区范围内不得进行一切与保护水源地无关的活动；

④施工期在沔皂饮用水地下水源地二级保护区范围内不设置化粪池或旱厕，施工营地产生的生活污水主要是盥洗废水，排入沉淀池沉淀后用于施工场地洒水抑尘；卫生设施设置抽吸式移动厕所，定期由专业单位抽运、清理，不外排。环评要求抽吸式移动厕所采用架空底座形式，加强对抽吸式移动厕所的巡查管理，同时对移动式厕所地面进行高等级的防渗处理（防渗技术要求为等效黏土防渗层  $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}$ ）；

⑤对现场施工人员开展宣传教育工作，宣传水源地保护区关乎饮用水安全的重要性，并设置处罚措施，施工过程中发生向水源地随意排放各类污染物的情况给予严厉处罚。

⑥移动式环保卫生间应选择厂家可靠、信誉口碑良好的品牌，制定合理的卫生间管理制度并严格按照管理制度开展日常工作，设专人负责卫生间的清扫、查看，以及定期进行设备维护等；污染物要严格按照规定时间，联系专门单位进行收集外运；

⑦禁止使用农药、消毒剂等喷洒植物及未做防渗处理的地面；

⑧提高运行期管理人员环保意识，同时加强环保宣传工作。

## 2、建议

(1) 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。

(2) 合理制定绿化规划，有效防治污染同时美化环境。

(3) 选用信誉可靠、口碑良好的品牌环保移动卫生间，同时选取噪声小、无二次污染的清理方式。