

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 西咸新区渭河以北应急供水工程
(百顷沟水库上游雨水系统综合改造项目)
建设单位(盖章): 陕西西咸新区水务集团有限公司
编制日期: 二〇二一年九月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	西咸新区渭河以北应急供水工程（百顷沟水库上游雨水系统综合改造项目）										
项目代码	2104-611202-04-01-765323										
建设单位联系人	李艳	联系方式	17791257278								
建设地点	陕西省西咸新区空港新城杈杨村南侧阳明路西侧至程家村北侧（百顷沟水库大坝下游）。										
地理坐标	起点：（东经：108度43分32.318秒，北纬：34度28分59.707秒） 终点：（东经：108度44分28.302秒，北纬：34度29分5.506秒）										
建设项目行业类别	五十一、水利；127 防洪除涝工程	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	线路全长：2km								
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目								
项目审批（核准/备案）部门（选填）	陕西省西咸新区空港新城行政审批与政务服务局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2104-611202-04-01-765323								
总投资（万元）	7683.91	环保投资（万元）	82.83								
环保投资占比（%）	1.08	施工工期	9个月								
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____										
专项评价设置情况	无										
规划情况	《西咸新区空港新城分区规划（2016-2030）》										
规划环境影响评价情况	《西咸新区空港新城分区规划（2016-2030）环境影响报告书》										
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>与《西咸新区空港新城分区规划（2016-2030）环境影响报告书》的符合性分析：</p> <p style="text-align: center;">表1 与规划及规划环境影响评价符合性分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 50%;">规划内容</th> <th style="width: 20%;">本项目情况</th> <th style="width: 20%;">相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>空港新城大气污染防治的重点是细颗粒物和臭氧污染，“十三五”期间应严格执行区域总量控制要求和国家、地方标准……</td> <td>项目施工期采取洒水抑尘、易起尘物料覆盖堆存、弃土弃渣及时清运，设置封闭施工围挡等扬尘防治措</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table>			序号	规划内容	本项目情况	相符性	1	空港新城大气污染防治的重点是细颗粒物和臭氧污染，“十三五”期间应严格执行区域总量控制要求和国家、地方标准……	项目施工期采取洒水抑尘、易起尘物料覆盖堆存、弃土弃渣及时清运，设置封闭施工围挡等扬尘防治措	符合
序号	规划内容	本项目情况	相符性								
1	空港新城大气污染防治的重点是细颗粒物和臭氧污染，“十三五”期间应严格执行区域总量控制要求和国家、地方标准……	项目施工期采取洒水抑尘、易起尘物料覆盖堆存、弃土弃渣及时清运，设置封闭施工围挡等扬尘防治措	符合								

			施减少扬尘污染。										
	2	为保障空港新城水环境质量，可通过提高再生水回用率和污水排放标准限值；为避免对地下水环境影响，对污水处理设施、污水管道等进行防渗处理……	施工期生产废水水经沉淀处理后综合利用；施工期生活污水综合利用，不外排。	符合									
	3	建立废弃物回收利用系统。鼓励单位、居民对具有回收价值的废物进行分类回收。建筑垃圾、大件垃圾、道路清扫垃圾分流进入单独收集系统，回收利用。	施工期项目产生的生活垃圾分类收集，由环卫部门统一清运；建筑垃圾收集后运至指定建筑垃圾消纳场。	符合									
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目为《产业结构调整指导目录（2019年本）》中“二、水利”中的“9、城市积涝预警和防洪工程”，属于鼓励类，符合国家产业政策要求。本项目不在国家发改委、商务部《市场准入负面清单》（2019年版）和《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单》内，符合国家和地方现行的有关产业政策。</p> <p>本项目已取得陕西省西咸新区空港新城行政审批与政务服务中心关于西咸新区渭河以北应急供水工程（百顷沟水库上游雨水系统综合改造项目）的备案确认书，项目代码：2104-611202-04-01-765323。</p> <p>本项目符合地方政策要求。</p>												
	<p>2、其他符合性分析</p> <p>本项目与相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划的符合性情况详见表2。</p> <p style="text-align: center;">表2 项目与相关政策的符合性</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>名称</th> <th>要求</th> <th>本项目情况</th> <th>相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>《陕西省大气污染防治条例（2019年修正）》</td> <td>第五节扬尘污染防治“第五十六条从事房屋建筑、道路、市政基础设施、矿产资源开发、河道整治及建筑拆除等施工工程、物料运输和堆放及其他产生扬尘污染的活动，必须采取防治措施。……第六十三条城市市区施工工地禁止现场搅拌混凝土和砂</td> <td>项目制定建筑施工扬尘治理方案，安排专门人员负责监督，采取洒水抑尘、易起尘物料覆盖堆存、弃土弃渣及时清运，设置封闭施工围挡等扬尘防治措施减</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>				序号	名称	要求	本项目情况	相符性	1	《陕西省大气污染防治条例（2019年修正）》	第五节扬尘污染防治“第五十六条从事房屋建筑、道路、市政基础设施、矿产资源开发、河道整治及建筑拆除等施工工程、物料运输和堆放及其他产生扬尘污染的活动，必须采取防治措施。……第六十三条城市市区施工工地禁止现场搅拌混凝土和砂	项目制定建筑施工扬尘治理方案，安排专门人员负责监督，采取洒水抑尘、易起尘物料覆盖堆存、弃土弃渣及时清运，设置封闭施工围挡等扬尘防治措施减
序号	名称	要求	本项目情况	相符性									
1	《陕西省大气污染防治条例（2019年修正）》	第五节扬尘污染防治“第五十六条从事房屋建筑、道路、市政基础设施、矿产资源开发、河道整治及建筑拆除等施工工程、物料运输和堆放及其他产生扬尘污染的活动，必须采取防治措施。……第六十三条城市市区施工工地禁止现场搅拌混凝土和砂	项目制定建筑施工扬尘治理方案，安排专门人员负责监督，采取洒水抑尘、易起尘物料覆盖堆存、弃土弃渣及时清运，设置封闭施工围挡等扬尘防治措施减	符合									

		浆，强制使用预拌混凝土和预拌砂浆。其他区域的建设工程在现场搅拌砂浆机的，应当配备降尘防尘装置”。	少扬尘污染。	
2	《陕西省蓝天保卫战2020年工作方案》(陕政办发〔2020〕9号)	严格城市建筑施工扬尘监管。建立施工工地动态管理清单，构建过程全覆盖、管理全方位、责任全链条的建筑施工扬尘防治体系。城市施工工地要严格落实工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”……	项目施工期采取洒水抑尘、易起尘物料覆盖堆存、弃土弃渣及时清运，设置封闭施工围挡等扬尘防治措施减少扬尘污染。	符合
3	《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)》(陕政发〔2018〕29号)	全面提升施工扬尘管控水平。严格管控施工扬尘，全面落实建筑施工“六个100%管理+红黄绿牌结果管理”的防治联动制度，施工工地安装视频监控设施，并与主管部门管理平台联网。加强渣土车运输监管，车辆必须全部安装卫星定位系统，杜绝超速、超高装载、带泥上路、抛洒泄漏等现象。		符合
4	关于印发《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)》的通知(陕西咸发〔2018〕13号)	严格规范扬尘控制。制订新区绿色施工管理规程，进一步明确市政、房建、交通、水务、绿化、架空线入地等工程扬尘治理标准，增加和细化高围挡、密闭化、喷淋、喷雾、抑尘剂、洗轮机等要求，对违法建筑实施拆除、粉碎、运输、处置全过程扬尘污染防治监管，施工工地在主要出入口公示实时监测结果，接受社会监督。从2019年起，各相关行业主管部门全面推广拆迁、拆违、施工建设、装修等项目高围挡封闭化作业方式，有条件的实施全密闭化作业。	项目制定建筑施工扬尘治理方案，安排专门人员负责监督，项目施工期采取洒水抑尘、易起尘物料覆盖堆存、弃土弃渣及时清运，设置封闭施工围挡等扬尘防治措施减少扬尘污染。	符合

二、建设内容

地理位置	<p>本项目位于西咸新区西北部，空港新城中部，东距泾阳县城 20km，北距太平镇镇政府 4km，南至咸阳市区 40km。起点为权杨村南侧，阳明路西侧；终点至程家村北侧，百顷沟水库大坝下游。</p>														
项目组成及规模	<p>1、项目背景</p> <p>西咸新区二水厂位于自贸大道东侧，距离百顷沟水库约 2km。为满足 2025 年前西咸新区渭北三城的用水需求，满足西咸新区多个总部基地多个重点项目的供水要求，西咸新区拟将百顷沟水库作为新区第二水厂应急水源，远期作为调蓄水库。</p> <p>由于百顷沟地势较低，4 处雨水口均排向百顷沟，其位置均位于现状水库库尾上游 2km 以内；百顷沟水库库尾以上 2km 范围内有村庄以及大面积农田，农田和村庄的排水方向均为百顷沟。百顷沟水库功能调整为供水水库后，为避免初期雨水及面源污染对水库水质造成影响，需采取相应措施进行防治。</p> <p>鉴于以上原因，《西咸新区渭河以北应急供水工程（百顷沟水库上游雨水系统综合改造项目）》旨在通过对水库上游雨水系统进行综合改造，达到保护百顷沟水库水质的目标。</p> <p>2、项目组成及规模</p> <p>本项目组成及规模具体见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3 本项目组成及规模</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">类别</th> <th style="width: 15%;">名称</th> <th style="width: 75%;">建设内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">主体工程</td> <td style="text-align: center;">排水枢纽工程</td> <td style="text-align: center;">液压坝</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">排水闸</td> <td style="text-align: center;">沟道衬砌</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">检查井工程</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			类别	名称	建设内容	主体工程	排水枢纽工程	液压坝	排水闸	沟道衬砌	检查井工程			
类别	名称	建设内容													
主体工程	排水枢纽工程	液压坝													
	排水闸	沟道衬砌													
	检查井工程														

			排出。
		渡槽工程	长度 60m，末端设箱涵连接段 24.3m，接入 2#检查井。
		箱涵出口陡坡及消能	箱涵出口段分为陡坡段及渠道段。陡坡段长度 40m，1#消力池尺寸为 15m×6m（长×宽）。1#消力池接渠道段，渠道段长度 60m；2#消力池尺寸为 14.5m×6m（长×宽）。
		东三支退水渠改造工程	节制闸 1 座，分水闸 1 座，退水管涵 88.4m，采用预制 DN1500 钢筋砼管道。
管网工程	排水暗涵总长度 1381m，以集水池为界，分为 A、B 两段。		
	排水暗涵 A 段	起点为排水闸消力池末端，终点为阳明路西侧 1#检查井，长 22m，下穿阳明路，同时将阳明路南 DN1650 雨水管道接入暗涵。断面型式采用矩形现浇钢筋砼箱涵，尺寸为：宽 3.3×高 3.3m；阳明路南雨水管道接入设跌水井 1 座，尺寸为 4.5×2.0×5.37m，预制 DN1650 钢筋砼道 6m。	
	排水暗涵 B 段	起点为集水池，终点为百顷沟水库下游右岸支沟，线路长度 1359m。断面型式采用矩形现浇钢筋砼箱涵，尺寸为：宽 3.3×高 3.6m；箱涵沿线设φ1250 圆形钢筋砼雨水检查井 12 座。	
公辅工程	用水	生活用水就近接入村镇供水，生产用水抽取水库河水。	
	用电	从附近变电站引入动力电缆，沿施工区域设多级配电箱接入设备。	
临时工程	材料堆放及加工场	根据自然条件、主体工程的布置情况以及各结构物的施工特点设置材料堆放及加工场，占地面积为 600m ² 。	
	施工营地	包括仓库、配电室、单位用房、建设、设计及监理用房，占地面积为 1400m ² 。	
环保工程	废水	施工期：设沉淀池，收集混凝土养护废水及车辆冲洗废水，待沉淀处理后清水用于车辆冲洗和施工场地洒水抑尘，废水全部综合利用。生活污水经环保旱厕收集，定期清掏，用于农田施肥。 项目运营期间无废水污染物产生。	
	废气	施工期：采取洒水抑尘、易起尘物料覆盖堆存、弃土弃渣及时清运，设置封闭施工围挡等扬尘防治措施减少扬尘污染。 项目运营期间无大气污染物产生。	
	噪声	施工期：选用低噪声施工机械、合理安排施工时间；设置移动声屏障降低噪声。 本项目运营期间无产噪设备。	
	固体废物	建筑垃圾应运至指定的建筑垃圾消纳场；生活垃圾定期交由市政管理部门统一清运。	
	生态环境	临时占地生态绿化、植被恢复。	
总平面及现场布置	1、工程总体布局 (1) 首先对阳明路桥上游现状百顷沟进行改造整治，长度 100m；对沟道进行拓宽，拓宽后底宽为 20m，上口宽 30m，除建筑物外沟道全断面衬砌； (2) 阳明路桥上游 50m 处修建液压坝，坝长 18m，挡水高度 3.0m； (3) 沟道右岸、液压坝上游布置排水闸，排水设计流量 33m ³ /s； (4) 沟道右岸布置排水暗涵穿过阳明路，采用明挖阳明路铺设暗涵，设计流量 39m ³ /s，阳明路西侧雨水管道设计流量 6.0m ³ /s，接入暗涵；		

- (5) 阳明路桥下修建渡槽，将左岸排水管引向右岸，排水设计流量 $6\text{m}^3/\text{s}$ ；
- (6) 百顷沟右岸、阳明路南侧布置检查井，将两路来水汇合，然后接主排水暗涵排出，设计排水流量 $45\text{m}^3/\text{s}$ ；
- (7) 出口位于百顷沟水库下游右岸支沟处，修建陡坡及消力池，将水排往沟道下游；
- (8) 东三支退水渠设置节制闸及分水闸，布置退水涵管，通往液压坝下游，保留原有退水渠道。

2、施工布置情况

(1) 布置原则：本工程地形较平坦、开阔，交通方便，施工总布置应遵循以下原则：

- ①在保证施工顺利的前提下，充分利用原有地形、地物，少占地，因地制宜；
- ②充分考虑水文、地质、气象等自然条件对项目的影 响，尤其考虑避免自然灾害的措施，保护施工现场及周围生态环境；
- ③场区规划需科学合理，以生产流程为依据，有利于生产的连续性；
- ④一切设施和布局，满足施工进度、方法、工艺流程、机械设备及科学组织生产的需要。

(2) 施工场区规划：施工场区布设在百顷沟水库南部，距阳明路桥东侧约 500m 处。本工程按照现状位置将施工场地划分为两个分区，各分区施工时均采用彩钢板将施工工地与外部道路进行隔离，并在各自工区分别设置施工临时仓库和房屋。

本工程共计布设临时房屋 1200m^2 ，占地 2000m^2 具体见下表。

表 4 生产生活设施规模汇总表

序号	设施名称	建筑面积 (m ²)	占地面积 (m ²)
1	材料堆放及加工场	/	600
2	仓库	600	600
3	施工配电室	60	60
4	施工单位用房	300	420
5	建设、设计及监理用房	240	320
合计		1200	2000

施工
方案

1、工程施工

(1) 土方开挖工程：开挖时由上而下分层分段依次进行，施工中做成一定

	<p>的坡势，以利排水，开挖过程中避免在边坡的稳定范围内形成积水。并根据土方平衡的规划，需要用于回填的各种土料要分别堆放在指定的场地内。</p> <p>(2) 土方填筑工程：各建基面经验收合格后进行回填；对于混凝土建筑物周围的填土还要待混凝土的强度达到设计强度的 70%且龄期超过 7d 后方可填筑；对于管、涵顶部的回填土施工必须待混凝土强度到达设计强度的 100%后方可开始填筑。管、涵顶部的填土，必须薄层填筑和使用轻型机具压实或人工夯实，侧墙两侧填土同步进行。</p> <p>(3) 挡水坝工程施工：坝砼浇筑的施工工序为，清基→测量→立模→预埋充排水管→钢筋安装→锚固件预埋→砼浇筑→养护→闸门安装。</p> <p>(4) 箱涵施工：施工前设置临时水准点和平面位置控制桩，临时水准点之间的距离不超过 200m。临时水准点、平面控制桩、高程桩，经复核后方可使用，并经常校核。基槽开挖前进行测量定位、施工放线。施工放线严格控制箱涵在线中位，在箱涵弯道起止钉处设标记桩并加以保护，引附桩来检查开挖过程中的中线位置，用白灰撒出开挖坡边线及坡底角线。在适当位置布设龙门桩精确控制基坑位置和高度。</p> <p>(5) 混凝土工程：混凝土工程主要包括闸坝工程混凝土、箱涵混凝土及渡槽混凝土。渡槽施工顺序为，基础施工→墩柱施工→涵洞施工→槽身施工等。</p> <p>2、建设周期</p> <p>本工程建设分为四个时期，包括工程筹建期，施工准备期，主体工程施工期和工程完建期。总工期 9 个月。</p>
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	1、环境空气质量现状					
	(1) 环境空气质量现状达标区判定					
	根据陕西省环境保护厅办公室 2021 年 1 月 26 日于环保快报发布的《2020 年 1~12 月关中地区 69 个县（区）空气质量状况统计表》中关于空港新城统计情况，区域空气质量现状评价见表 5。					
	表 5 基本污染物环境质量现状分析 单位：μg/m³					
	监测项目	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率 (%)	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.3	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	32	40	80.0	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	82	70	117.1	不达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	51	35	145.7	不达标
	CO	24 小时第 95 百分位浓度	1.2 (mg/m ³)	4 (mg/m ³)	30.0	达标
O ₃	8 小时第 90 百分位浓度	151	160	94.4	达标	
由以上监测数据可知，基本污染物中 PM ₁₀ 年平均质量浓度、PM _{2.5} 年平均质量浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018），城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ ，六项污染物年评价指标全部达标即为城市环境空气质量达标。因此，本项目所在区域属于不达标区域。						
(2) 大气补充监测						
本次评价委托陕西华境检测技术服务有限公司对项目其他大气特征因子现状进行了监测。						
1) 监测点位						
本项目大气特征污染物 TSP 浓度监测点位于项目地主导风向的下风向，坐标为 E: 108.70969534° ; N: 34.47859526° 。						
2) 监测时间及频次						
2021 年 05 月 14 日、2021 年 05 月 16 日-2021 年 05 月 17 日监测总悬浮颗粒物日均值，共 3 天。						
3) 监测统计及评价结果						

表 6 大气补充监测结果

监测点位	监测因子	浓度范围 (µg/m³)	标准值 (µg/m³)	最大占标率 (%)	超标率 (%)	最大超标倍数	达标情况
B1	TSP	60~152	300	50.7	0	0	达标

由表 6 监测统计结果可以看出，本项目大气特征因子 TSP 浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 环境空气污染物其他项目浓度限值要求。

2、百顷沟水库水环境质量现状

本次评价委托陕西华境检测技术服务有限公司对百顷沟水库水环境现状进行了监测。

1) 监测点位

本项目地表水各因子浓度监测点位于百顷沟水库下游，坐标为 E: 108.74104500°，N: 34.48512912°。

2) 监测时间及频次

2021 年 05 月 14 日，在百顷沟水库断面，布设 1 个监测点位，监测 1 天。

3) 监测项目

pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、总氮、总磷、石油类、氨氮，共 8 项。

4) 评价标准

执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

5) 评价结果

根据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的评价方法及评价标准，对水环境质量现状监测结果进行评价，百顷沟水库水环境质量现状监测结果见表 7。

表 7 百顷沟水库水环境质量现状监测结果

点位	分析项目	监测结果	单位	评价标准		单因子指数
百顷沟水库断面	pH 值	8.68	无量纲	6-9	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III类标准	1.68
	COD	18	mg/L	20		0.9
	BOD ₅	3.7	mg/L	40		0.09
	SS	11	mg/L	/		/

	NH ₃ -N	0.36	mg/L	1.0		0.36
	TP	0.046	mg/L	0.05		0.92
	TN	3.57	mg/L	1.0		3.57
	石油类	ND0.01	mg/L	0.05		ND0.2

由表 7 可知，本项目百顷沟水库水质监测指标中，TN 超标倍数为 3.57 不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水域标准，超标主要是由于面源污染导致（农田施肥、农村生活排污等）。

3、声环境质量现状

本次评价委托陕西华境检测技术服务有限公司对项目周边声环境现状进行监测。

（1）监测点位

表 8 声环境质量现状监测点

监测点位编号	坐标
Z1（杈杨村）	E: 108.72731209°, N: 34.48516130°
Z2（程家村）	E: 108.74084115°, N: 34.48422796°

（2）监测时间及频次

2021 年 05 月 14 日，各监测点昼、夜各监测 1 次，监测 1 天。

（3）监测项目

等效连续 A 声级 Leq（A）。

（4）评价标准

执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准。

（5）监测结果

敏感点声环境结果如表 9 所示。

表 9 声环境现状结果 单位：dB（A）

监测点位	监测结果		评价标准		《声环境质量标准》 （GB3096-2008）2 类标准
	昼间	夜间	昼间	夜间	
Z1（杈杨村）	55	46	60	50	
Z2（程家村）	51	43			

由上表可知，项目各敏感点声环境质量现状均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

4、生态环境现状

(1) 生态功能区划

根据陕西省人民政府办公厅印发的《陕西省生态功能区划》，本工程所经区域生态功能分区及功能区特点和保护要求见表 10。

表 10 本工程所在区域生态功能区划一览表

一级区	二级区	三级区	生态服务功能重要性或生态敏感性特征及生态保护对策
渭河谷地农业生态区	关中平原城乡一体化生态区	关中平原城镇及农业区	强化土地管理，科学合理规划用地，保护耕地资源；城郊地区加强土壤污染治理，提高土地质量，发展多样化的城郊农业；加快工业企业环保技术的更新与改造，加大污染治理力度；以渭河流域水污染综合治理及沿岸水资源保护为重点，搞好区域环境综合整治。

本工程沿线所经生态功能三级区属关中平原城镇及农业区，项目区域面临的主要生态环境问题是土地利用不合理，耕地被大量占用，后备土地不足。工业和乡镇企业的快速发展使环境污染日益加重。城市周围农业环境污染加剧，水环境问题特别突出，水资源短缺与水域污染并存，城市生态环境恶化。工程对生态环境的影响主要表现在岸坡开挖、施工道路、临时堆土以及弃土、弃渣场等临时占地对原地貌植被的扰动和破坏。通过加强对施工队伍管理、优化工程总体布置方案及施工工艺、施工区场地平整、植被恢复等措施最大限度降低生态影响。运行期无废污水及固体废物外排，施工阶段的临时占地也逐渐得到恢复，故本工程建设对该功能区的影响可以接受。

(2) 地形地貌

本项目位于渭河地堑盆地中部偏北，北邻鄂尔多斯台地，南接秦岭地槽，地势西北高，东南地低，呈阶梯状分布，地貌类型主要为黄土台塬与河流阶地。泾河干流自北西向东南穿越其中，两岸发育一—三级阶地。拟建排水线路位于泾阳县城以西，泾河二级阶地后部与渭河盆地内一级阶地黄土台塬的过渡地带，地势西高东低。地区土壤风化严重，植被覆盖率低。百顷沟上段呈浅槽型，太平镇杈杨村以下受洪水侵蚀沟道下切，形成窄深沟槽，沟槽深 30 多米，宽 80m~100m，平均比降为 2.5‰，百顷沟坝址区沟谷为“U”字型，库岸坡自然坡角 50°~60°，局部近直立。线路沿线多为农田、苗圃。

(3) 土地利用类型

根据《水利水电工程建设征地移民实物调查规范》(SL442-2009)规定，枢纽工程区或其他水利工程永久用地与临时用地可根据施工总体布置图规定的红线范围为依据，并结合相关资料分析确定。西咸新区渭河以北应急供水

	<p>工程（百顷沟水库上游雨水系统综合改造项目）建设征地范围经现场查勘，并结合相关地形图分析，主要涉及西寨村及杈杨村。涉及建设征地 157.67 亩，其中永久占地 7.67 亩（其中：耕地 5.40 亩、交通运输用地 0.3 亩、其他土地 1.97 亩），临时占地 150 亩（其中：耕地 103.52 亩、园地 7.82 亩、林地 25.02 亩、交通运输用地 5.12 亩、其他用地 8.52 亩）。</p> <p>（4）植被类型</p> <p>百顷沟自然植被属暖温带落叶阔叶林带。林分优势树种有辽东栎、山杨、白桦、油松等。伴生树种有杜松、杜梨、山定子、茶条槭、漆树、蒙椴、千金榆、小叶杨等，林下灌木以柃子、绣线菊、胡枝子、悬钩子、忍冬、蒿类、野棉花、冰草、野青茅等，覆盖度 0.7-0.9；阳坡及梁峁顶部有狼牙刺、黄蔷薇、虎榛子、山桃、杠柳、蒿类、羽茅、黄菅草、狼毒、紫菀等，覆盖度 0.4-0.8。百顷沟塬面多为农田，多种植粮食、蔬菜，靠近村庄部分有部分林地。</p>								
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	无								
生态环境保护目标	<p>本项目运营期不产生废气及废水。本项目涉及生态环境主要保护目标见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 11 生态环境主要保护目标</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">环境要素</th> <th style="width: 15%;">保护目标</th> <th style="width: 15%;">与项目最近距离 (m)</th> <th style="width: 55%;">保护要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水环境</td> <td>百顷沟水库</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类水域标准</td> </tr> </tbody> </table>	环境要素	保护目标	与项目最近距离 (m)	保护要求	水环境	百顷沟水库	10	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类水域标准
环境要素	保护目标	与项目最近距离 (m)	保护要求						
水环境	百顷沟水库	10	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类水域标准						

1、环境质量标准

(1) 环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；

(2) 声环境：执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 2 类标准；

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

表 12 环境质量标准一览表

类别	标准	项目	标准值		
			单位	数值	
环境空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准	SO ₂	ug/m ³	1 小时平均	500
				24 小时平均	150
				年平均	60
		NO ₂		1 小时平均	200
				24 小时平均	80
				年平均	40
		PM ₁₀		24 小时平均	150
				年平均	70
		PM _{2.5}		24 小时平均	75
				年平均	35
		CO		24 小时平均	10000
				年平均	4000
		O ₃		24 小时平均	200
				年平均	160
总悬浮颗粒物 (TSP)	24 小时平均	300			
	年平均	200			
地表水	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类水域标准	pH	/	6-9	
		COD	mg/L	20	
		BOD ₅		4	
		氨氮		1.0	
		总磷		0.2	
		总氮		1.0	
		悬浮物		/	

评价标准

		石油类		0.05	
声环境	《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中的2类标准	等效声级	dB(A)	昼间	60
				夜间	50

2、污染物排放标准

(1) 废气：施工期扬尘执行《施工厂界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)。

(2) 废水：本工程施工期废水沉淀后回用，生活用水收集后用于农田施肥，运行期间无生产废水产生。

(3) 噪声：施工期施工噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中2类标准限值。

(4) 固体废物：一般固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中有关规定。

表 13 污染物排放标准一览表

类别	标准	项目	标准值		
			单位	数值	
废气	《施工厂界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)	施工扬尘(即总悬浮颗粒物(TSP))	mg/m ³	拆除、土方及地基处理工程：0.8	
		NO ₂		基础、主体结构及装饰工程：0.7	
噪声	《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	噪声	dB(A)	昼间	70
				夜间	55
固废	一般固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中有关规定。				

其他	本项目为非生产性建设项目，运营期无有组织废气、废水产生，无须申请总量控制指标。
----	---

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<p>1、废气</p> <p>本工程施工期废气排放主要来自施工扬尘及机械废气。</p> <p>(1) 施工扬尘主要来自开挖填筑、弃渣倾倒、施工车辆造成的现场道路扬尘。</p> <p>(2) 施工机械废气包括施工机械废气和运输车辆废气，施工机械废气中含有的污染物主要是 NO_x、CO、HC，废气中污染物浓度及产生量视其使用频率及发动机对燃料的燃烧情况而异。该废气属于低架点源无组织排放废气，具有间断性产生、产生量较小、产生点相对分散、易被稀释扩散等特点，故本次评价不对其进行定量核算。</p> <p>2、废水</p> <p>(1) 混凝土养护排水、车辆冲洗废水：混凝土养护排水经沉淀处理后用于洒水降尘，不外排。施工过程中，各种车辆冲洗水，经自然蒸发后基本无余量。</p> <p>(2) 生活污水：生活污水主要来自于施工人员饮用、盥洗等日常生活。工程施工期不提供餐食，施工期施工人员生活污水主要是盥洗废水和入厕废水。施工人员生活用水按 30L/人·d 计算，在施工高峰期施工人员和施工管理人员共 180 人，废水产生量按 80%计算，生活污水产生量约为 4.32m³/d。</p> <p>3、噪声</p> <p>施工对声环境的影响主要来自工程开挖、交通运输等过程中产生的噪声。工程施工中挖掘机、推土机、运输机、混凝土拌和机以及运输车辆等都会产生不同声级的噪声，其等效声级范围在 70~85dB (A) 之间，噪声产生具有随机性、无组织性，属不连续产生。</p> <p>4、固体废物</p> <p>(1) 建筑垃圾：本工程建筑垃圾主要在建筑物的建设段产生的，主要有渣土、散落的砂浆和混凝土、搬运过程中散落的石子和块石等，建筑垃圾收集后运至指定的建筑垃圾消纳场进行处理。</p> <p>(2) 生活垃圾：本工程施工期高峰施工人数 180 人/天，按人均日产固体</p>
-------------	--

垃圾 0.5kg 计算，施工期将每天产生生活垃圾约 90kg，施工总工期为 9 个月，预计产生的生活垃圾总量为 0.81t。

生活垃圾分类收集后由环卫部门定期清运，对周围环境影响较小。

5、生态环境影响

(1) 施工占地影响分析

本工程建设对占地的影响主要表现在施工作业过程中，工程占地对土地利用、植被、水土流失等产生的影响，改变部分原有地形地貌，破坏现有植被，使地表出现局部裸露，破坏了原有的自然风貌及景观。工程永久占地 7.67 亩，施工期临时占地 150 亩。工程结束后将进行临时占地剥离的表土回填，恢复绿化。

(2) 对陆生动、植物影响分析

拟建工程对陆生动、植物影响主要来自于工程施工活动。工程建设施工时，开挖等活动将破坏项目区及周边的地表植被。工程施工破坏的植物种类中无古树名树。施工期影响短暂，施工结束后进行恢复，扰动植被基本可得到恢复。

项目周边属于农作区，长期以来受农业活动及其他人类活动的影响比较频繁的地区，未见大型野生动物及保护动物，项目区经常出没的野生动物多为小型啮齿类动物和常见的禽类，因此施工期间对野生动物的影响程度较小。

(3) 水土流失

在工程建设期间，土石方开挖、工程设施占压等活动将造成地表扰动、原地貌和植被破坏，使开挖边坡处于不稳定状态，极易产生水土流失；另外本工程施工开挖还将产生一定数量的临时堆土等，其搬运和堆置过程中也极易造成水土流失。在按照水土保持方案落实水土保持措施后，水土流失将得到减免和控制。

<p style="text-align: center;">运营期生态环境影响分析</p>	<p>1、废气</p> <p>本项目为防洪除涝工程建设，非生产性项目，项目运营期间无大气污染物产生。</p> <p>2、废水</p> <p>本项目为防洪除涝工程建设，非生产性项目，项目运营期间无废水产生。</p> <p>3、噪声</p> <p>本项目为防洪除涝工程建设，非生产性项目，项目运营期无噪声设备。</p> <p>4、固体废物</p> <p>本项目为防洪除涝工程建设，非生产性项目，项目运营期间无固体废物产生。</p> <p>西咸新区渭河以北应急供水工程（百顷沟水库上游雨水系统综合改造项目）的顺利实施，运营期将有效避免初期雨水及面源污染对水库水质的影响，达到保护水质的目标。</p>
<p style="text-align: center;">选址选线环境合理性分析</p>	<p>西咸新区渭河以北应急供水工程（百顷沟水库上游雨水系统综合改造项目）位于西咸新区。项目周边环境关系较为简单，多为林地、农田。项目区域属于农村环境，不涉及风景名胜区、自然保护区、无珍稀濒危野生动植物（陆生）等需要保护的敏感点。</p> <p>本项目是对百顷沟水库上游雨水系统进行综合改造，均在现有排水系统范围内建设，不改变原河道的现状。项目建成后可以避免初期雨水及面源污染对百顷沟水质造成影响，达到保护水质的目标。</p> <p>综上，本项目选址合理。</p>

五、主要生态环境保护措施

1、大气环境影响防治措施

本工程施工期废气排放主要来自施工扬尘及机械废气。施工扬尘主要来自开挖填筑、弃渣倾倒、施工车辆造成的现场道路扬尘。施工机械废气包括施工机械废气和运输车辆废气，施工机械废气中含有的污染物主要是NO_x、CO、HC。

施工过程中，拟采取如下措施将扬尘的影响降低至最低：

1) 施工场地四周设置连续、密闭的围挡设施，严禁敞开式作业以减少污染物向外扩散；

2) 施工场地易飞扬材料应入库存放或覆盖存放，若在室外露天堆放，必须采取遮盖措施，防止扬尘；

3) 对施工场地进出车辆进行清洗，在进出工地时低速或限速行驶，减少扬尘量；

4) 施工过程中堆积的露天的土石方和易产尘建筑材料等被风吹后会产生二次扬尘；合理组织施工，尽量避免扬尘二次污染；在施工期间注意天气预报，尤其在大风天气时应停止土方等扬尘类施工，并采取遮盖措施；

5) 施工弃土弃渣应集中、合理堆放，并及时对堆放未被运走的弃土和易产尘的建筑材料应进行覆盖，遇天气干燥时进行人工定期洒水；

6) 施工场地要及时清扫和定时洒水；

7) 同时依据《陕西省扬尘污染专项整治行动方案》和《关于印发建筑工地施工扬尘专项治理工作方案的通知》，加强工地扬尘管控，将防治扬尘污染费用列入工程造价，严格执行《建筑施工扬尘治理措施 16 条》。落实建设项目“洒水、覆盖、硬化、冲洗、绿化、围挡”六个 100%措施到位。

通过采取以上措施，施工期扬尘能够得到有效控制，对周围环境空气影响不大。

(2) 施工机械废气

燃油废气产生于运输车辆和以燃油为动力的施工机械。其产生量与施

施
工
期
生
态
环
境
保
护
措
施

工机械数量及密度、耗油量、燃料品质及机械设备状况有关，但因数量少，施工场地开阔，影响较为轻微。总体上看，随工程结束，影响也将随之消失，施工机械废气对周围环境空气影响不大。

2、水环境影响分析

生产废水主要为混凝土养护废水、车辆冲洗废水和生活废水。

(1) 在施工场地设沉淀池，收集混凝土养护废水及车辆冲洗废水，待沉淀处理后清水用于车辆冲洗和施工场地洒水抑尘，废水全部回用，不外排。

(2) 生活污水经环保旱厕收集。定期清掏，用于农田施肥。

在采取上述措施后，本项目产生的废水均能合理处置，对周围水环境影响较小。

3、声环境影响分析

本工程施工过程中，各种机械设备产生的噪声，对周边居民会产生一定影响。运输车辆运输材料和设备时会产生一定的交通噪声，通过采取减缓行驶速度及控制鸣笛等措施，可降低对周边环境的影响。为最大限度地减少施工噪声对环境的影响，要求建设单位在工程建设期采取以下噪声控制措施：

(1) 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（22：00~06：00）进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，避免扰民。如根据工况要求在夜间需连续作业，必须取得环保部门的同意或者有关主管部门的证明，并且必须公告附近公民，协调好与周边居民之间的关系，取得民众的理解，避免引起噪声投诉；

(2) 采用低噪声的施工机械和先进的施工技术，严格限制或禁止使用高噪声设备，使噪声污染从源头得到控制；

(3) 采取移动声屏障降噪措施进行降噪；同时建设单位必须对施工时段作统筹安排，尽量将高噪声作业安排在昼间非敏感时段；

(4) 引进施工设备时将设备噪声作为一项重要的选取指标，尽量引进低噪声设备，并对产生噪声的施工设备加强维护和维修工作，以减少机械故障噪声的产生；

(5) 项目施工车辆出入经过村庄时应限速，禁止长时间鸣笛，应合理安排建筑材料运输时间，运输车辆出入尽量避开居民休息时间。

综上，施工期环境噪声影响是短期的，随着施工期的结束而消失，预计在采取有效的防护措施后，项目施工期噪声对环境的影响较小。

4、固体废物

本工程施工过程中产生的固体废物主要有施工土方、建筑垃圾和少量人员生活垃圾等，均属于一般固废。

施工土方就地回填，无弃方产生。建筑垃圾主要在建筑物的建设段产生的，主要有渣土、混凝土等，建筑垃圾收集后运至指定的建筑垃圾消纳场进行处理，严禁随意丢弃。生活垃圾分类收集后由环卫部门定期清运，对周围环境影响较小。

通过上述措施后，本工程施工期产生固体废弃物均得到合理妥善处置，处置率 100%，对环境的影响较小。

5、生态环境

工程对生态环境的影响主要表现在岸坡开挖、施工道路、临时堆土以及弃土、弃渣场等临时占地对原地貌植被的扰动和破坏。

(1) 加强对施工队伍管理

施工单位应加强对施工队伍和外来人员的教育及管理，规范施工人员的行为，教育、约束施工人员严格保护施工区周围的植被。

(2) 优化工程总体布置方案及施工工艺

为减少工程弃渣量，减小施工开挖面积和对植被的破坏，施工过程中要采用先进清洁生产工艺和方法，减小工作开挖面，施工工区布置及临时设施搭建，要减少对植被的破坏。

(3) 施工区场地平整、植被恢复措施

施工过程中注意保护好表层土壤，用于施工地生态恢复。主体工程施工结束后，临时生产生活区拆除工程中，应彻底清除施工场地上所有渣土、混凝土、废旧机械构件，涉及到部分临时建筑、附件设施的拆除，将产生一些废渣、废料，废渣应按临时生产生活区所处不同的位置分别清运至弃渣场集中堆置；拆除形成的裸露地表坑洼不平，应实施工程平整。

(4) 对陆生动、植物保护措施

本工程周边属于农作区，长期以来受农业活动及其他人类活动的影响比较频繁的地区，野生动物主要为社鼠、黑线姬鼠等啮齿类，麻雀、家燕、珠颈斑鸠等鸟类，以及花背蟾蜍、中国林蛙和黑斑侧褶蛙等两栖类，未见大型野生动物及保护动物，因此施工期间对野生动物的影响程度较小。

拟建工程的实施对植被的影响主要来自于工程施工等活动。工程建设施工时，开挖等活动将破坏项目区及周边的地表植被。工程施工破坏的植物种类主要为刺槐、油松、侧柏、泡桐等乔木，黄刺玫、连翘、胡枝子等灌木，以及白草、艾蒿等草本植物。随着本工程水土保持方案的实施，上述扰动植被基本可得到恢复。

(5) 水土流失保护措施

工程措施：1) 对弃土场、施工临时道路区及施工临建区土地进行平整；2) 对弃土场、施工临时道路区及施工临建区土地进行覆土，为植被恢复创造条件；

植物措施：对本次扰动破坏的区域进行散播草种的方式进行恢复治理。

在按照水土保持方案落实水土保持措施后，水土流失将得到减免和控制。

因此，本工程对区域生态环境的影响较小。

运营 生态 环境 保护 措施	<p>1、废气</p> <p>本项目为防洪除涝工程建设，非生产性项目，项目运营期间无大气污染物产生。</p> <p>2、废水</p> <p>本项目为防洪除涝工程建设，非生产性项目，项目运营期间无废水产生。</p> <p>3、噪声</p> <p>本项目为防洪除涝工程建设，非生产性项目，项目运营期无噪声设备。</p> <p>4、固体废物</p> <p>本项目为防洪除涝工程建设，非生产性项目，项目运营期间无固体废物产生。</p>
其他	<p>环境管理</p> <p>环境管理的目的是对破坏环境质量的人为活动施加影响，以协调经济与环境的关系，既达到发展经济的需要，又不超出环境容量的限制。拟建工程对环境的影响主要来自施工期，建立科学有效的环境管理体制，落实各项环保和安全措施显得尤为重要。通过建立环境管理体系，推行清洁生产，实现污染预防，以实现环境效益、社会效益、经济效益的统一。</p> <p>(1) 严格执行“三同时”。减少建设对周围环境的影响，执行相关环保法规和标准。确保项目所在地原地表水体水质不被污染。确保土地资源不被严重破坏，避免造成水土流失；</p> <p>(2) 施工单位应遵照国家和地方政府制定的各项环保法规组织施工，并切实落实本报告建议的各项环境保护措施和对策，真正做到科学文明施工，同时应建立相应的管理监督制度；</p> <p>(3) 施工单位应在各施工场地配环境管理人员，负责各类污染源现场控制与管理，尤其对高噪声、高振动施工设备应严格控制其施工时间，并采取一定防治措施；</p> <p>(4) 做好宣传工作。即使采取了污染控制措施，施工时仍无法避免对周围环境的一些影响，因此要向施工场地周围受影响对象做好宣传工作，以取得理解，配合施工单位顺利完成施工任务；</p>

(5) 建设施工单位必须主动接受环境保护主管部门的监督指导，主动配合环境保护专业部门共同做好本项目施工期环境保护工作。维护环保设施的正常运行和安全生产，对各环保设施进行定期检查和维修，确保污染物达标排放；

(6) 负责恢复植被和日常环境保护管理等其它相关工作。

本项目总投资为 7683.91 万元，其中环保投资为 82.83 万元，环保投资占总投资的 1.08%。环保投资主要包括塔基绿化、固体废物治理等内容，具体环保投资以实际设计核算为准。本项目环保投资估算详见下表。

表 14 环保投资估算表

序号	项目	治理措施	投资 (万元)	
1	施 工 期	废气	易起尘物料覆盖堆存、弃土弃渣及时清运，设置封闭施工围挡等	10.5
2		废水	混凝土等施工废水收集处理后回用、生活污水经环保厕所收集后用于农田施肥	27.2
3		噪声	限速、禁鸣标志、减速带等设置	3.0
4		固体废物	建筑垃圾应运至指定的建筑垃圾消纳场；生活垃圾定期由市政管理部门统一清运	7.5
5		生态环境	工程永久占地及临时占地待施工结束后及时进行覆土、植被恢复等	15.8
6		环境管理费用		18.83
合计			82.83	

环保
投资

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素	内容	施工期		运营期	
		环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	工程永久占地及临时占地待施工结束后及时进行覆土、植被恢复及复耕等		植被恢复	/	/
水生生态	/	/	/	/	/
地表水环境	施工废水收集，回用洒水降尘；生活污水收集后用于农田施肥		施工废水零排放	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/	/
声环境	选用低噪声施工机械、合理安排施工时间；设置移动式隔声屏障降低噪声		达标排放； 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中2类标准限值	/	/
振动	/	/	/	/	/
大气环境	覆盖防尘、弃土弃渣及时清运		达标排放； 《施工厂界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）	/	/
固体废物	建筑垃圾应运至指定的建筑垃圾消纳场；生活垃圾定期由市政管理部门统一清运		处置率达100%； 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）	/	/
电磁环境	/	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/	/
环境监测	/	/	/	/	/
其他	/	/	/	/	/

七、结论

本项目建设符合国家产业政策及相关规划要求，选址合理，项目在严格按照“三同时”制度落实设计报告、环评提出的各项环保措施、强化环境管理后，工程对环境的影响可以得到有效控制及改善，工程建设具有显著的经济、社会和生态效益，不存在制约工程建设的重大环境因素。对周围环境的不利影响较小。从环保角度分析，项目建设可行。