

建设项目环境影响报告表

项目名称： 渭南市临渭区双创基地（北区）雨水排泄工程

建设单位： 渭南市临渭区创新创业基地投资开发有限责任公司

陕西中环明睿环境科技有限公司

编制日期： 2020 年 12 月

《建设项目环境影响报告表》编制说明

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生态环境行政主管部门批复。

目 录

一、建设项目基本情况	2
二、建设项目所在地自然环境简况	22
三、环境质量状况	25
四、评价适用标准	23
五、建设项目工程分析	25
六、项目主要污染物产生及预计排放情况	30
七、环境影响分析	35
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果	46
九、结论与建议	43

附图：

- 附图1 项目地理位置图
- 附图 2 项目线路走向图
- 附图 3 环境质量现状监测及评价范围内敏感点分布图
- 附图 4 项目现场图
- 附图 5~附图 13 管道各段平面图
- 附图 14 排水纵断面高程图
- 附图 15-1 陕西省水土流失重点防治区划分成果图
- 附图 15-2 渭南市水土流失重点防治区划分图

附件：

- 附件 1 委托书
- 附件 2 渭南市临渭区发展和改革局关于渭南市临渭区双创基地（北区）雨水排泄工程项目可行性研究报告的批复
- 附件 3 项目用地预审与选址意见书
- 附件 4 监测报告

附表：

- 附表：建设项目环评审批基础信息

一、建设项目基本情况

项目名称	渭南市临渭区双创基地（北区）雨水排泄工程				
建设单位	渭南市临渭区创新创业基地投资开发有限责任公司				
法人代表	田骞	联系人	张新贵		
通讯地址	陕西省渭南市临渭区创新创业基地(渭蓝路 1 号)				
联系电话	0913-3036185	传真	/	邮政编码	714025
建设地点	渭南市临渭区创新创业基地周边 (起点坐标: 东经 109.490218°, 北纬 34.459048° ; 终点坐标: 东经 109.522984°, 北纬 34.464356°)				
立项审批部门	渭南市临渭区发展和改革局	批准文号	2020-610502-76-01-028881		
建设性质	新建	行业类别及代码	E4852 管道工程建筑		
占地面积 (m ²)	/	绿化面积 (m ²)	/		
总投资 (万元)	8000	其中: 环保投资 (万元)	35	环保投资占总投资比例%	0.44%
评价经费 (万元)	/	预期投产日期	/		
<p>工程内容及规模</p> <p>1、项目由来</p> <p>为解决双创基地的排水问题, 渭南市临渭区创新创业基地投资开发有限责任公司拟投资 8000 万元在临渭区创新创业基地周边建设渭南市临渭区双创基地（北区）雨水排泄工程, 本项目的建设可以解决双创基地雨水的排放问题, 也在一定程度上解决了渭南市南塬防洪问题, 通过基础工程的建设, 将南塬区域雨水疏导排放, 通过错峰排放的原则降低排放峰值, 不突破城市管网的承载能力, 对城区雨水管网泄洪压力的减轻具有积极良好的作用。因此本项目的建设有利于完善当地城市基础设施, 有利于改善生态环境和投资建设环境, 对于促进当地社会经济的健康发展有重要作用。</p> <p>项目于 2020 年 9 月 16 日取得渭南市临渭区发展和改革局文件: 渭临发改发[2020]560 号 (详见附件 2)。根据项目可研批复内容, 计划建设雨水管道工程 0+000</p>					

起于东马冢村（东马家村）村西，向东至桩号 0+705 处向北经过蔡家村北向北到桩号 1+032 处，后向东过解放路，在桩号 2+075 处，与宁西铁路高架段立体交叉，洞口位于桩号 2+875 处，全长 3439m，其中雨水隧洞长 2875m，陡坡渠道长 230m，明渠长 334m。临时工程包括施工临时道路、临时物料仓库、人工班房、施工用临时水电等，工程施工方式主要以明挖为主。

2019 年 10 月临渭区发展和改革局组织专家对《双创基地雨水排泄工程初步设计报告》进行审查，认为在马冢沟建设拦洪坝，会加大下游城市防洪压力，坝体对城区安全形成威胁，会后有关专家进行现场踏勘，提出雨水排入沈河方案。根据与建设单位沟通核实，项目在初步设计阶段对施工方式进行了优化，施工方式变为以顶管和定向钻施工为主，雨水管道工程线路走向未变，管道长度变为 3247m，临时工程取消了临时物料仓库、人工班房的设置，项目临时营地租用借周边村镇的民房。本次评价以初步设计优化后的工程内容为准。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 682 号）和《建设项目环境影响评价分类管理名录》

（2021 年版）等有关规定，项目属于“五十二、交通运输业、管道运输业的第 146 项城市（镇）管网及管廊建设（不含给水管道；不含光纤；不含 1.6 兆帕及以下的天然气管道）”，根据《陕西省水土保持规划（2016—2030）》（陕水发【2016】35 号），项目所在地临渭区属渭北台塬、阶地基本农田重点预防区（见附图 15），属于水土流失重点预防区，所以项目涉及敏感区（分类管理名录 2021 版第三条

（二）），应编制环境影响报告表。为此渭南市临渭区创新创业基地投资开发有限责任公司委托我公司承担该项目的环境影响评价工作，接受委托后，我公司组织有关技术人员进行了现场踏勘，按照环境影响评价技术导则的规定，编制了《渭南市临渭区双创基地（北区）雨水排泄工程环境影响报告表》。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于“U 城镇基础设施及房地产 147、管网建设”，地下水环境影响评价项目类别 IV 类，不需开展地下水环境影响评价；根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），本项目行业类别属于“社会事业与服务业”中的“其他”，项目类别为 IV 类，可不开展土壤环境影响评价。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令 11 号）等相关文件要求，本

项目行业类别为其他行业，又因项目不涉及锅炉、工业炉窑等通用工序登记，因此，无需进行申请排污许可证等手续。

2、符合性分析

(1) 产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2020年1月1日起施行），项目属于“鼓励类—第二十二项城镇基础设施”，且已取得渭南市临渭区发展和改革局文件：渭临发改发[2020]560号，因此，项目符合国家产业政策。

(2) 选址可行性分析

项目选址位于渭南市临渭区创新创业基地周边，项目 0+000 起于东马冢村（东马冢村）村西，向东至桩号 0+705 处向北经过蔡家村北向北到桩号 1+032 处，后向东过解放路，在桩号 2+075 处，与宁西铁路高架段立体交叉，洞口位于桩号 2+875 处。根据现场勘探，本项目管段出口距离距宁西铁路桥约 100m 左右，大于铁路部门要求的安全距离（15m），且设计为地下埋设的暗管构筑物，因此不影响铁路设施的安全。

本项目为市政雨水管网工程，施工期施工方式主要采取顶管及定向钻施工，土方开挖较小，运行期基本不产生污染物，对国家级水土流失重点防治区基本无影响。

项目周围无自然保护区、风景名胜区、森林公园敏感区，无特殊保护的野生动物、珍稀植物。根据现场勘查，项目所在地给水、供电、交通等基础设施已建设完成，基础设施比较完善。综上，项目选址合理可行。

(3) 与环境管理政策符合性分析

本项目与相关环境管理政策相符性见表 1-1。

表 1-1 与环境管理政策符合性分析

文件	政策要求	本项目情况	相符性
《产业结构调整指导目录 2019 年本》	本项目为“鼓励类—第二十二项城镇基础设施”		符合
国务院《关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》国发〔2018〕22 号	推进重点行业污染治理升级改造。重点区域二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值。推动实施钢铁等行业超低排放改造，重点区域城市建成区内焦炉实施炉体加罩封闭，并对废气进行收	项目所在地渭南市临渭区，所属行业城镇管道工程建设，不属于重点行业，生产过程中基本不产生污染物，对周围环境基本无影响	符合

	集处理		
《陕西省人民政府关于印发铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020年）（修订版）的通知》（陕政发〔2018〕29号）、《渭南市人民政府关于印发铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018—2020年）（修订版）的通知》（渭政发〔2018〕42号）要求	关中地区严禁新增焦化、水泥、铸造、钢铁、电解铝和平板玻璃等产能，执行严于国家的钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。	本项目不属于限制行业	符合
	关中地区二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值。	项目运营期不产生废气，对周围环境基本无影响	符合
《陕西省蓝天保卫战2020年工作方案》	深化工业污染治理，强化工业企业无组织排放管控。	项目不属于重点行业，运营期不产生废气，对周围基本无影响	符合

3、建设项目概况

(1) 项目名称：渭南市临渭区双创基地（北区）雨水排泄工程

(2) 建设单位：渭南市临渭区创新创业基地投资开发有限责任公司

(3) 建设性质：新建

(4) 建设地点：渭南市临渭区创新创业基地周边，项目 0+000 起于东马冢村（东马家村）村西，向东至桩号 0+705 处向北经过蔡家村北向北到桩号 1+032 处，后向东过解放路，在桩号 2+075 处，与宁西铁路高架段立体交叉，洞口位于桩号 2+875 处，全长 3247m，起点坐标：东经 109.490218°，北纬 34.459048°；终点坐标：东经 109.522984°，北纬 34.464356°。具体线路走向图见附图 2。

(5) 建设内容

本工程建设内容以建设单位提供的《渭南市临渭区双创基地（北区）雨水排泄工程初步设计》为准，建设内容主要包含雨水管道工程、调蓄池工程、消能堰工程及其配套设施等。雨水管道工程总长为 3247m，材质采用钢筋混凝土管和无缝钢管，埋深 3m-36m，施工方式以顶管和定向钻施工为主。项目工程组成见表 1-2，经济技术指标

见表 1-3。

表 1-2 工程组成一览表

项目组成	主要建设内容	
	名称	建设内容
主体工程	雨水管道工程	管道总长为 3247m，管径分别为 DN1200、DN1500、DN2000 和 DN600； DN1200、DN1500 和 DN2000 三种管材材质为钢筋混凝土管，DN600 为无缝钢管； DN1200 长度为 549m，DN1500 长度为 1892m，DN2000 长度为 6m，DN600 长度为 800m
	调蓄池工程	建设两座调蓄池（1#和 2#），其中 1#调蓄池容积为 10000m ³ ，由两个池子组成（容积各 5000m ³ ），每个池子尺寸为 L×B×H=60m×20m×5.2m，占地 0.12ha，位于北延街南侧的规划绿地内；2#调蓄池容积为 2000m ³ ，池子尺寸为 L×B×H=40m×15m×4m，占地 0.68ha，位于东侧山体冲沟平台上
	消能堰	1 处，占地 280m ² ，混凝土
配套工程	矩形雨水检查井	11 座，埋深 3m-5m，混凝土
	工作井	2 座，圆形 D=8m（内径），钢砼
	接收井	3 座，圆形 D=6m（内径），钢砼
临时工程	施工营地	本项目采取雇佣当地民工，不设置施工营地
	临时施工便道	便于 2#调蓄池工程施工，临时修建一条宽度 3m，长度 310m 施工便道，其他工程利用项目区域现有道路
	弃土场	项目不设取弃土场，弃土运至市政制定弃土场处理
公用工程	给水	由临渭区附近供水管网供给。
	排水	项目不设置施工营地，施工废水经临时沉淀池、隔油池处理后用于施工场地泼洒抑尘，不外排
	供电	由临渭区供电电网供给
环保工程	施工扬尘	洒水降尘、篷布遮盖、防止物料洒落等措施
	施工废水	生产废水经沉淀池、隔油池处理后用于场地路面洒水降尘
	施工噪声	合理安排施工时间、合理布置施工机械设备、选用低噪声设备
	施工固废	施工弃土及时清理，运至市政制定弃土场处理；生活垃圾收集交由当地环卫部门处置
	生态保护	在施工红线内施工，加强施工期管理，禁止乱挖、乱填，施工期结束后及时进行植被恢复

表 1-3 经济技术指标

序号	名称	规格	单位	数量	备注
1	矩形直线砖砌雨水检查井	A×B=1.5m×1.1m	座	3	埋深 3m
2	矩形直线砖砌雨水检查井	A×B=1.8m×1.1m	座	2	埋深 3m
3	矩形 90°三通砖砌雨水检查井	A×B=2.2m×2.2m	座	1	埋深 4m
4	矩形 90°三通砖砌雨水检查井	A×B=2.2m×2.2m	座	1	埋深 5m

5	矩形 90° 三通砖砌雨水检查井	A×B=2.63m×2.63m	座	3	埋深 5m
6	矩形 90° 四通砖砌雨水检查井	A×B=3.3m×2.48m	座	1	埋深 5m
7	顶管接收井	D=6m, 护壁井施工	座	1	埋深 5m
8	顶管工作井	D=8m, 护壁井施工	座	1	埋深 15m
9	顶管接收井	D=6m, 护壁井施工	座	1	埋深 18m
10	顶管工作井	D=8m, 护壁井施工	座	1	埋深 36m
11	顶管接收井	D=6m, 护壁井施工	座	1	埋深 5m
12	DN1200	II 级钢砼管, 1:0.33 放坡明挖施工	m	549	埋深 3m
13	DN2000	II 级钢砼管, 1:0.33 放坡明挖施工	m	6	埋深 3m
14	DN1500	F 级顶管专用钢砼管, 土压平衡法顶管施工	m	1892	最大埋深 36m
15	DN600	钢管, 壁厚 10mm, 定向钻进施工	m	800	埋深 4m
16	消能堰	C15 素砼 300mm 厚	m ²	280	
17	1#调蓄池	10000 m ³ , 两个池子 (各 5000 m ³), 每个池子 L×B×H=60m×20m×5.2m	座	1	
18	2#调蓄池	2000 m ³ , L×B×H=40m×15m×4m	座	1	
19	潜水泵	/	座	3	

4、收水范围

项目主要解决关中环线以东、塬上北片区原北向排水的去路问题。按项目现状和规划地形地势情况, 本条排水干管共收集塬上北部规划建设各主要地块汇水, 面积约 165hm², 同时受纳关中环线以西部分地势较低区域的一个地块约 6 hm² 的汇水面积, 合计为 171 hm²。



图 1-1 汇水范围线

5、项目方案

整体方案由以下几个主要部分组成：

a、第一段管 DN1500-DN2000，主要收集汇水区集水，排入至 1#调蓄池和下游排水主管；

b、马家村位置设置 1#调蓄池一座，容量为 $2 \times 5000\text{m}^3$ ，长 \times 宽 \times 高=60m \times 20m \times 5.2m。

c、第二段管 DN1500，通过 2#调蓄池进一步降低峰值后向下游排放至沈河。

项目采取分段施工的方式：Y1-Y7 段明挖施工、Y8-Y13 段顶管施工、1#调蓄池与 2#调蓄池明挖施工、2#调蓄池至出水口段定向钻施工、出水消能堰明挖施工，顶管井分别位于 Y6.5（接收井）、Y9（接收井）、Y10（工作井）、Y11（接收井）、Y12 点（工作井），其中 Y9、Y6.5 均为 Y10 的接收井，Y11 为 Y12 的接收井。

（1）1#调蓄池上游段

1#调蓄池上游来水主要分两个方向。一个是西侧来水，主要收集关中环线西侧部分低洼地块汇水和关中环线东侧园北街的收水面积。该段管道管径为 DN1200。起点沿园北街北侧绿带内敷设，向东延伸汇集园北街东部 DN1000 规划管道后向北经一号路上 DN1200 主管在接近北延街附近时向东侧接入 1#调蓄池内。

在接入调蓄池前，同时汇集了东侧来水 DN1500 雨水管后以 DN2000 的主管入调蓄池。园北街在一号路以东部分的 DN1000 雨水管随道路一并建设，不在本次项目范围内。该段管道由于埋深较浅，考虑放坡明挖施工。

1#调蓄池上游东侧来水，主要收集关中环线东侧片区北延街和园北街汇集至二号路的雨水主管，管径为 DN1500。该管在北延街与二号路路口西南侧规划绿地内向西敷设，汇入接入 1#调蓄池的 DN2000 雨水主管中。

该段管上游位于北延街和二号路上的雨水管道，均由相关市政道路项目进行建设，本项目仅考虑提供管道接口供排水接驳。

1#调蓄池及入池的相关管道均设置于北延街南侧的规划绿地内，但该绿地目前仍是现状马冢村（马家村）民居，暂未拆迁，该项目的拆迁工程责任主体为渭南市临渭区双创基地（工业集中区）棚户区改造项目指挥部，计划建设双创家园社区进行群众安置，社区于 2016 年底开建，2019 年底竣工，可实现安置贫困户的同时解决双创基地建设被征迁群众安置问题。考虑到本项目现场具体实施进度，二号路以东部分地块和市政道路即将开展建设，为确保片区排水有可靠出路，本项目在二号路附近设置一段临时管道，接入下游中，1#调蓄池及进池主管待马冢村拆迁后再实施。

（2）1#调蓄池

1#调蓄池位于北延街南侧的规划绿地内，现状为马冢村村居。该池为门式冲洗接受池，由两座有效容积为 5000m³ 的标准池串联组成，采用 C30 混凝土浇筑，水池底部设置 1.5m 厚三七灰土垫层，水池侧壁采用三七灰土回填。该池功能为排水调峰+蓄水利用为主，上游来水管径 DN2000mm，管底高程 527.55m，下游出水管径 DN1500mm，管底高程 527.11m，底顶地面高程 531.30m，池底面高程 524.95m，池净高 5.2m，池底覆土 0.8m，供复绿之用。池底设小型潜水泵，供雨水回用和排空之用。池顶设应急溢流管，泄往周边现状低处冲槽中。

门式冲洗接收系统结构：采用全地下封闭式矩形钢筋混凝土结构。门式系统接收池分割成多条长形廊道，每个廊道一端设置一个单独的存水室，然后将门式冲洗系统安装在廊道与存水室之间的隔墙上。为保护冲洗门，进水端远离存水室，廊道末端设置出水收集渠。

运行模式：降雨期间，调蓄池进水管将雨水汇入调蓄池，出水管将溢流的雨水排入下游雨水管道。等降雨结束后，需及时排空调蓄池，在确认下游管网的排水能力允许接纳时，开启排空模式。调蓄池排空时水位下降，当池内液位下降至设定值时，在电控—液压控制系统的带动下，冲洗门依次开启，存水室内存续的雨水形成强劲的席卷流，对调蓄池各个冲洗廊道进行冲洗，池底沉积的杂物等被冲洗至出水收集渠，然后由潜水排空泵将池水排入排空管，最后排入双创湖（雨水用作景观用水），进水闸门恢复非降雨期间状态。

（3）1#调蓄池~2#调蓄池段

Y8~Y10 段：雨水经 1#调蓄池后排放，设计主干管道采用 DN1500 的管径，坡度 0.3%，埋深约 5m-15m，采用顶管法施工。本管段上部为现状东马家村，有较多民居，建议在拆除完成后实施，二号路上游主管来水通过临时管段（Y-6.4~6.5-10）在 Y-10 中接入主管临时排放。

Y10~Y11 段：设计主干管道采用 DN1500 的管径，坡度 0.3%，埋深约 15m-18m，采用顶管法施工。本段埋深较大，考虑排水高差和水力条件，周边地块和道路排水均不从 Y11 接入主管中。Y-11 井位于规划北延街和创新路交叉口西南角的绿地内。

Y-11~Y-12 段：设计主干管道采用 DN1500 的管径，坡度 0.3%，埋深约 18m-36m，采用顶管法施工。本段埋深较大，周边排水根据现状和规划整体地形地势，通过管道接至上游接入主管，Y-12 检查井不考虑支管接入。

Y-12~Y-13 段：设计主干管道采用 DN1500 的管径，坡度 0.3%，埋深约 36-0m，采用顶管法施工，下游接入 2#调蓄池内。本段埋深较大，周边排水根据现状和规划整体地形地势，通过管道接至上游接入主管，Y-12 检查井不考虑支管接入。

（4）2#调蓄池

2#调蓄池片区东侧山体冲沟平台上。平台高程 519m，内有 3m 深凹陷冲槽。结合现状地形，修建小型调蓄池，在冲槽出口处设低坝拦水，坝高 4m，池底及四周围合进行硬底化避免积水浸泡土体。平均水深 3m-4m，考虑地形缓坡，实际有效蓄水容积约 2000m³。坝顶设 500mm×500mm 溢流缺口，底高程低于上游 DN1500 进水管顶 0.15m，以确保上游来水管为重力出流流态。池底结合现状凹槽，设置出水前池积水坑，以确

保下游 DN600 出水管为压力出流流态。

运行模式为：降雨期间，上游 DN1500 重力排水管将雨水汇入 2#调蓄池，DN600 出水管将雨水排入下游雨水管道，2#调蓄池为两管排水能力之差的延时排放起到缓冲作用。等降雨结束后，及时排空调蓄池。

为确保 2#调蓄池位置施工材料和机具的进出，结合现状地形进行展线设置临时施工便道，道路宽度 3m，长度 310m。

(5) 2#调蓄池~沈河出口段

2#调蓄池~沈河出口段（Y-14~Y-15）段，设计采用 DN600 压力管道排水。本段为现状山体及冲沟冲槽段，为不破坏现状地形地貌，保持水土环境，采用定向钻进施工工法。出口处考虑管道流速较大，设置出水消能堰后排入河道中。

6、施工方式

(1) 明挖支护工法

a.排水干管段（Y-1 至 Y-8 段）

该段管线长度 743m，基坑深度 3.0m 至 4.82m。坡率法、土钉墙、悬臂桩、桩撑、桩锚等支护工法均满足基坑支护需求。基于技术经济合理性分析，该段管线采用坡率法支挡。基坑深度（含垫层） $5+0.5=5.5\text{m}$ ，采用坡率法支护，坡率取 1:0.5，快挖快填，坡面不做处理。当基坑深度不大于 2m 时，放坡坡率取 1:0.3。圆管涵开挖断面图如下所示：

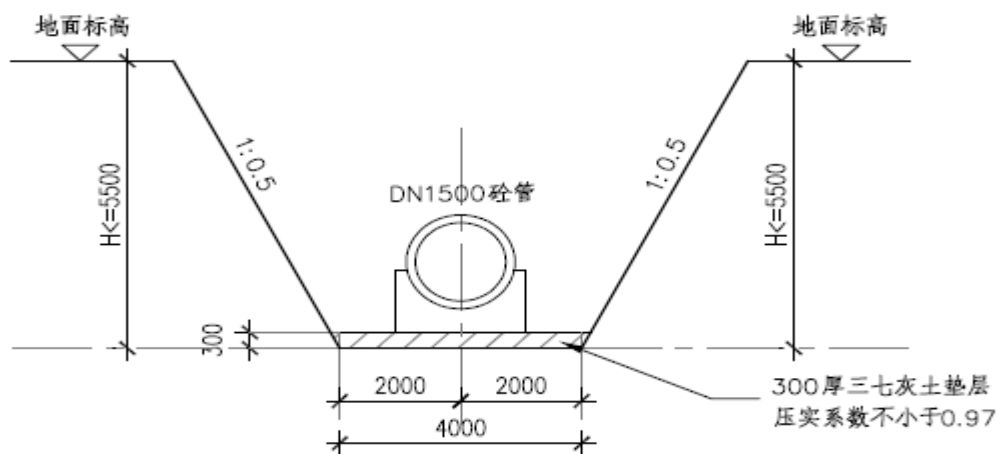


图 1-2 管线坡率法开挖断面图（注：基坑深度小于 5.5 米）

b.调蓄池明挖施工

基坑深度(含垫层) $6.95+1.5=8.45\text{m}$, 采用放坡+土钉墙支护, 坡率 1:0.5, 单级坡, 土钉采用 HRB400-25@1200X1200, 土钉成孔 130mm, 土钉长度 12m。坡面挂网喷混厚 100mm。钢筋网采用 HPB300-8@150x150。调蓄池开挖断面图如下:

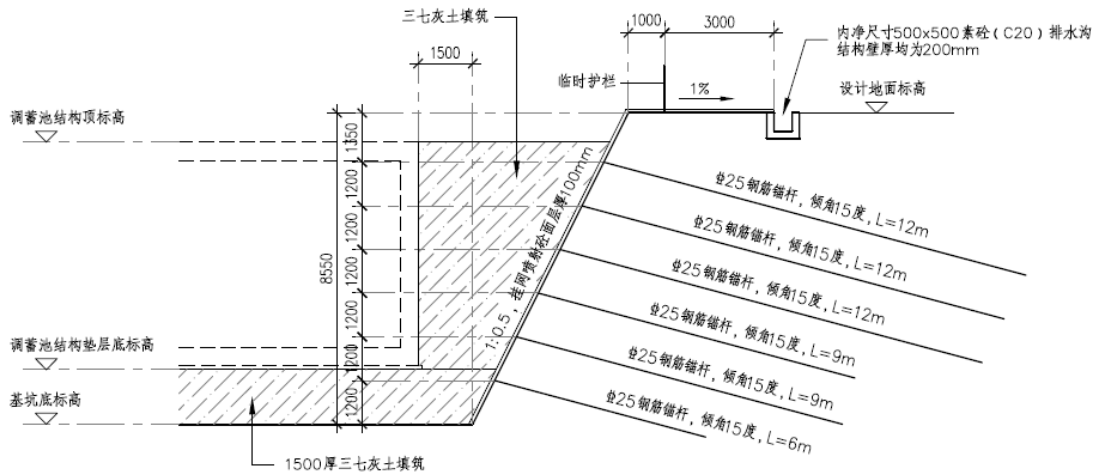


图 1-3 调蓄池基坑土钉墙支护断面图

除上述明挖段外, 本工程在排水段、下游入沈河段也存在排水渠开挖敷设情况, 均采用 1:0.5 坡率法实施。

(2) 顶管工法

本项目埋深较深的管涵采用顶管工法铺设排水干管, 采用直线线型, 避免曲线顶进导致的接缝质量下降, 有利于管道防水, 本项目主要采用土压平衡机械顶进工艺。

(3) 逆作法

本项目采用逆作法构筑顶管井, 拟建场地无地下水影响, 黄土自立性较好, 在采用圆形平面布局情况下, 逆作开挖浇筑井身也是顶管井构筑的合理工法。顶管井平面图如下:

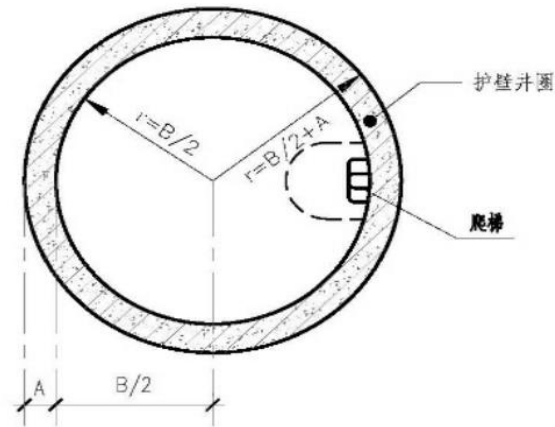


图 1-4 护壁逆作井平面图

(4) 定向钻

本项目定向钻进距离较长，采用钢管材质，符合《输送流体用无缝钢管》（GB/T8163-2018）的规定，钢管规格型号选用《无缝钢管尺寸、外形、重量及允许偏差》（GB/T17395-2008）系列。参照《油气输送管道工程水平定向钻穿越设计规范》计算选用钢管型号为Φ630x14。

7、其他排水构筑物

明渠主要用于接入沈河主河道前的区段，该区段需要穿越现状公路、现状建成区，可充分保障相应区域的场地连续性。箱涵断面如下图所示：

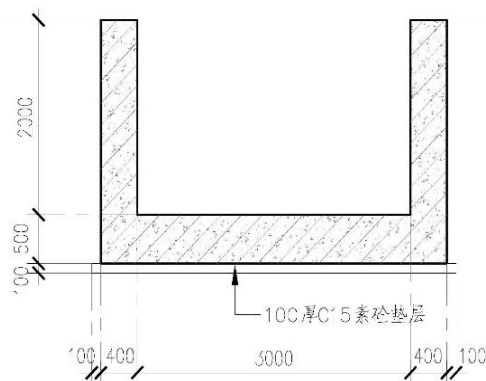


图 1-5 排水明沟典型断面图

定向顶进管出口处水流流速大，需设置水利消能调蓄池进行消能后方可排入沈河。消能调蓄池断面图如下图所示：

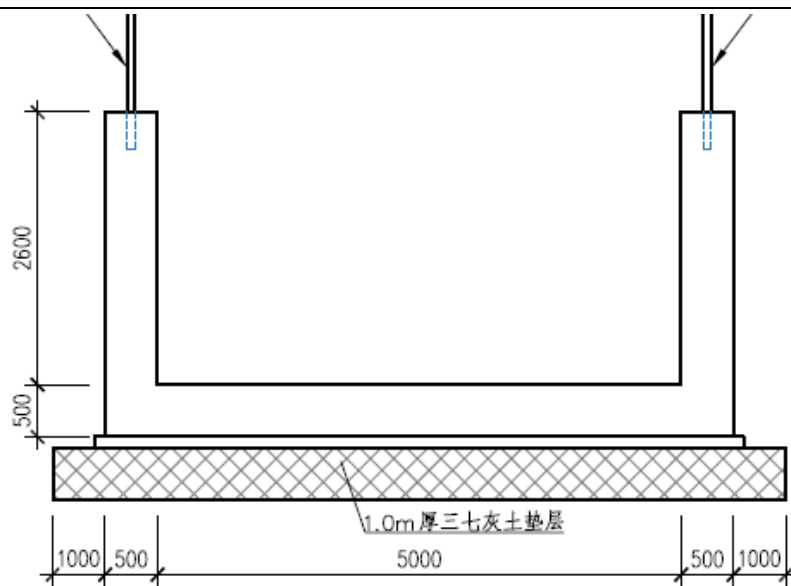


图 1-6 消能调蓄池断面图

8、径流控制设计

(1) 城市暴雨设计标准和计算公式

本次设计标准及设计暴雨强度公式与《渭南市城市总体规划》一致，设计雨水重现期采用 3 年一期标准，雨水量计算参照渭南市暴雨强度公式：

$$q = \frac{2600 \times (1 + 1.11 \lg P)}{(t + 18)^{0.91}}$$

式中：P—设计重现期，城市主干道取 3.0，一般地区取 1.0，本次设计主干排水管取 3 年一遇；

t—设计降雨历时， $t = t_1 + t_2$ ；

t_1 —地面集水时间，取 $t_1 = 10 \text{min}$ ； t_2 —管渠内雨水流行时间（min）；

雨水量计算公式为：

$$Q = \phi \cdot q \cdot F \cdot \left(\frac{L}{S} \right)$$

(2) 雨水调蓄池设计规范和计算公式

根据《城镇雨水调蓄工程技术规范》（GB51174-2017），本项目调蓄池的设计目的为削减峰值流量，减小下游管道规模和排水峰值流量，设计调蓄量按该规范采用采用脱过系数法计算，计算公式为：

$$V = \left[- \left(\frac{0.65}{n^{1.2}} + \frac{b}{t} \frac{0.5}{n+0.2} + 1.10 \right) \cdot \log(\alpha + 0.3) + \frac{0.215}{n^{0.15}} \right] \cdot Q_i t$$

式中：b，n—暴雨强度公式参数，分别为 18 和 0.91。

t—设计降雨历时， $t=t_1+t_2$ ； α —脱过系数，为下游流量与上游流量比值；

Q_i —下游管道雨水流量。

(3) 关于设计暴雨重现期标准的选取

根据《室外排水设计规范（GB50014-2006）》根据城镇类型分为不同的设计标准：

城区类型 城镇类型	中心城区	非中心城区	中心城区的 重要地区	中心城区地下通道和 下沉式广场等
特大城市	3~5	2~3	5~10	30~50
大城市	2~5	2~3	5~10	20~30
中等城市和小城市	2~3	2~3	3~5	10~20

图 1-2 雨水管渠设计重现期图

本项目区域为定位为中小城市的非中心城区，可取 2-3 年设计重现期。考虑到本条排水管道重要性，并结合相关规划，本次设计确定选用 3 年一遇设计重现期。

(4) 关于综合径流系数

根据《室外排水设计规范（GB50014-2006）（2016 版）》根据区域情况选取不同的综合径流系数，考虑项目的规划用地功能以及规划设定了海绵城市的功能要求，本项目综合径流系数取城镇建筑较密集区的下限标准，即 0.45。

区域情况	ψ
城镇建筑密集区	0.60~0.70
城镇建筑较密集区	0.45~0.60
城镇建筑稀疏区	0.20~0.45

图 1-3 综合径流系数选取图

(5) 水力计算

根据本项目设计服务范围，上游共 2 个汇水，合计汇水面积 171hm²，3 年一遇设计水量 10.83 m³/s，降雨历时 24min，进入 1#调蓄池主管采用一根 DN2000 管，过流能力 10.88 m³/s，流速 3.45m/s。1#至 2#调蓄池之间采用一根 DN1500 管，过流能力 3.66m³/s，流速 2.2m/s。1#调蓄池上游来水流量 10.83m³/s，下游 DN1500 管出水能力 3.66m³/s，脱过系数 0.34，调蓄容积约 9994.05m³。2#调蓄池上游来水流量 3.66m³/s，下游 DN600 管压力出水管出水能力为 2.61m³/s，脱过系数 0.71，调蓄容积约 1586.46m³。压力出水管径取 DN600 管道，流量 2.61 m³/s，流速 9.25 m/s。

本项目经多次调蓄后，已显著降低出口峰值流量，最大流量约 2.52 m³/s。

9、临时工程

(1) 施工营地

本项目附近社会依托条件较好，建设过程中采取雇佣当地民工，不设置施工营地。

(2) 施工便道

项目设置临时施工便道，宽度 3m，长度 310m；填方 3110 m³，挖方 5085 m³，弃方 1975 m³。

(3) 土石方

项目不设取弃土场，弃土运至市政制定弃土场处理。根据建设单位提供资料，项目预估全线挖方量为 24819.26m³，填方量为 5061.85m³，废土方量 19757.41m³。本项目土石方平衡见表 1-4。

表 1-4 土石方平衡一览表

工程名称	挖方 (m ³)	填方 (m ³)	弃方 (m ³)
雨水排泄工程全段	19734.26	1951.85	17782.41
临时施工便道	5085	3110	1975
合计	24819.26	5061.85	19757.41

10、公用工程

(1) 供水

由临渭区附近供水管网供给。

(2) 供电

由临渭区供电电网供给。

11、建设工期与总投资

(1) 建设工期

根据建设单位计划安排，本项目建设工期 12 个月。

(2) 总投资估算

本项目总投资为 8000 万元，资金来源为单位自筹。

12 建筑材料来源

本工程建设材料购买，以就近运输为主。水泥、沙石、钢筋混凝土管道以及无缝钢管，项目周边地区市场采购及招标，市场供应充足，能够满足项目需求

与本项目有关的原有污染及主要环境问题：

本项目为新建项目，不存在与本项目有关的原有环境污染及主要环境问题。

二、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、气相、水温、植被生物多样性等）：

1、地理位置

渭南市临渭区位于陕西省关中东部，北纬34°15′~34°45′，东经109°23′~109°45′。南依秦岭、横岭一线与蓝田县相接，北部平原与蒲城县相连，东以赤水河为界与华州区为邻，西以零河为畔与西安市临潼区相望，东北以洛河故道与大荔县相间，西北经肖高村与富平县接壤。宽阔的平原舒展北部，高峻的秦岭屹立南端，悠悠渭水中流东去，滔滔尤河北泻成川，河谷辉映，山川锦绣。

项目位于渭南市临渭区双创基地周边，具体地理位置见附图1。

2、地形、地貌

临渭区地处秦岭纬向、祁吕贺山字型、新华夏系和陇西旋卷四个巨型构造体系的交汇地区，地形复杂多样。南部为秦岭山地，海拔800~2400米，中部偏南是黄土台塬，海拔600~800米，中部和北部为渭河平原，海拔330~600米。渭河经中部蜿蜒东流，零河、沈河、赤水河自南向北成“川”字形流入渭河。境内高山峻岭，深谷大川，宽阔平原，滔滔河流，构成了山峰起伏，丘陵连绵，河溪交汇，塬面相接的地貌。史称“省垣首辅”，“形胜甲于三秦”。

本项目所在地属于渭南市临渭区双创基地周边，项目所在地地势较为平坦，场地底层分布连续，层位稳定，场地附近未发现地裂缝分布，亦未发现采空区、滑坡、崩塌、泥石流等其他不良地质作用。

3、气候、气象

渭南市属暖温带半湿润半干旱季风气候，四季分明，光照充足，雨量适宜。项目所处区域临渭区平均气温13.6℃。最热是7月，平均27.3℃，年极端最高平均19.7℃，极端值42.2℃（1966年6月21日）；最冷为1月，平均-0.6℃，年极端最低平均-8.4℃，极端值-15.8℃（1969年1月12日）。全年主导风向多东东北风(ENE)，频率13%，其次是东风(E)和西西南风(WSW)，频率均为7%。

4、水文

（1）地表水

渭南市多年平均径流量 8.88 亿立方米，占全省地表水资源量的 2.11%。平均径流深 67.6 mm，较全省 204 mm 平均径流深低 136.4 mm。境内因受降水的地域分布与地形、地貌等下垫面因素的综合影响，年径流与年降水的分布规律基本一致。南北呈带性差异，径流深由南、北山地向渭河平原递减。秦岭山地年平均径流深 325 mm；渭河南塬年均径流深 103 mm；北部黄龙山区年均径流深 85 mm；渭北台塬区年均径流深 37 mm；渭河平原平均径流深 20 mm。

区域内主要河流为沈河和零河，沈河是渭河下游渭南境内的一条支流，属黄河水系，发源于秦岭北麓，全长 45.4 km，流域面积 259.5 km²，河床比降 15.2%，总落差 690 m。年均径流量 3742 × 10⁴ m³，年均输沙量 86 万吨，流域年均侵蚀模数 3270 t/km²。

零河起源于蓝田县厚子镇西南零沟，主流长 27 km，流域面积 303.9 km²。其中，在区境内 96.8 km²，占 32.3%。年平均流量为 419 × 10⁴ m³，平均比降为 2‰。

(2) 地下水

渭南地区地下水较为丰富，在可利用的水资源中占有重要的位置，可开采量为 9.63 亿 m³/a，可开采模数地域差异很大，总补给量为 15.08 亿 m³/a。地下水在南北山区储存于基岩中，其余则赋存于松散岩层中，多数为上下叠置的双层或多层含水岩层。

区内地下水补给来源主要是大气降水，再就是河水的渗入、山前侧向径流及井灌回归补给。地下水的径流与排泄受地形和岩性控制，主要自南北山区向渭河运移，黄河、渭河为区域排泄基准面。在下渗和运移过程中，不断溶解了介质的易溶盐分，并逐渐蒸发浓缩，从而使区内地下水呈现自南、北山区向盆地中心，由贫到富、水化学具有一定水平条带规律的盆地型地下水特征。

根据调查，本项目周围无地下水水源保护区。

5、生态环境

(1) 土壤类型

本区域范围内的土壤种类主要为娄土、黄土性土、褐土和棕色森林土。娄土主要分布于台塬塬面地带，具有耕性良好，耐旱耐涝，适种广泛，生产水平高等优良特性；

黄土性土主要分布在沟坡壕底和坡前的冲积扇上，有机质较缺，养分含量低，但经人为长期耕作，肥力在不断提高。棕色森林土、褐土主要分布在秦岭山地，土层厚度 40-50

cm，土壤有机质含量高，营养丰富，是在针阔混交林和落叶林下形成的土类，土壤的特点是：土层薄、砾石多、透气透水、漏水漏肥。

（2）动植物

临渭区植被资源总体较差，林业用地的总面积为 39.4 万亩，其中：有林地 12.1 万亩，未成林造林地为 16 万亩，灌木林地 0.12 万亩，疏林地 0.1 万亩，宜林地 11.1 万亩，森林资源总量偏少，且分布不均。

经现场踏勘及调查，项目所在区域内未发现各级珍稀保护动植物。

三、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、声环境、生态环境等）：

1、环境空气质量现状

项目位于渭南市临渭区，根据环境功能区进行划分，该项目所在地为二类功能区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（含 2018 第 1 号修改单）二级标准。根据渭南市生态环境局 2020 年 3 月 12 日公示的《关于 2019 年 12 月及 1~12 月全市环境空气质量情况的通报》（渭环函〔2020〕28 号），临渭区区域环境质量现状评价见表 3-1。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	14	60	23.33	达标
NO ₂	年平均质量浓度	26	40	65.00	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	82	70	117.14	超标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	45	35	128.57	超标
CO	第 95 百分位浓度	2.4 (mg/m ³)	4 (mg/m ³)	60.00	达标
O ₃	第 90 百分位浓度	172	160	107.50	超标

根据表 3-1 可知，环境空气基本污染物监测项目中，SO₂、NO₂ 年均浓度值和 CO 第 95 百分位浓度低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求；PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度值和 O₃ 第 90 百分位浓度均高于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求，建设项目拟建地为大气环境质量非达标区。

随着《关中地区大气污染防治专项督查方案》、《陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020 年）》等方案的实施，临渭区区域大气环境质量将得到逐步改善。

2、声环境质量现状

项目位于渭南市临渭区，所在区域属于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准。为了解项目所在地声环境质量现状，委托陕西晟达检测技术有限公司对项目所在地声环境质量现状进行实测，监测时间为 2020 年 10 月 15 日至 2020 年 10 月 16 日，监测结果见表 3-2，监测布点见附图 3。

表 3-2 环境噪声监测结果 单位：dB (A)

监测点位	监测结果				标准值		达标情况
	2020.10.15		2020.11.16		昼间	夜间	
	昼间	夜间	昼间	夜间			
1# 东马家村	47	43	46	42	60	50	达标
2# 蔡家村	46	42	45	41			达标
3# 川口王村	48	44	47	44			达标
4# 南塬村	48	43	47	43			达标

根据表 3-2 监测结果，项目各监测点位监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求，项目所在地声环境质量良好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据现场调查，项目评价区域内无自然保护区、水源保护区、国家和地方级文物古迹、珍稀动植物保护物种等。根据项目的所处地理位置、项目周围的环境关系和环境特征、项目建设期及运营期排污特点，确定本项目主要环境保护目标见表 3-3，项目周围环境概况和敏感点分布见附图。

表 3-3 主要环境保护目标

名称	坐标（经纬度）		保护对象	保护内容	相对方位	相对距离/m	保护级别和要求
	东经	北纬					
声环境	109.493608	34.461207	东马家村	人群健康	N	23	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类 标准
	109.500850	34.462303	蔡家村		S	197	
	109.524486	34.464320	川口王村		E	146	
	109.524153	34.465293	南塬村		N	125	

四、评价适用标准

环境 质量 标准	1、环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（含 2018 第 1 号修改单）二级标准，具体见表 4-1。			
	表 4-1 环境空气质量标准（摘录）			
	污染物	平均时间	浓度限值	单位
			二级	
	SO ₂	年平均	60	μg/m ³
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
	NO ₂	年平均	40	
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
	1 小时平均	10		
O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³	
	1 小时平均	200		
PM ₁₀	年平均	70		
	24 小时平均	150		
PM _{2.5}	年平均	35		
	24 小时平均	75		
2、项目区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，具体见表 4-2。				
表 4-2 声环境质量标准（摘录） 单位：dB（A）				
标准类别	标准限值			
	昼间	夜间		
2 类	60	50		

污 染 物 排 放 标 准	<p>1、施工期扬尘执行陕西省地方标准《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)中的限值,具体见表4-3。</p> <p style="text-align: center;">表 4-3 施工场界扬尘排放限值 (摘录)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">污染物</th> <th style="width: 25%;">监控点</th> <th style="width: 25%;">施工阶段</th> <th style="width: 25%;">小时平均浓度限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>施工扬尘 (TSP)</td> <td>周界外浓度最高点</td> <td>拆除、土方及地基处理工程</td> <td style="text-align: center;">≤0.8mg/m³</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)相关规定,见表4-4;</p> <p style="text-align: center;">表 4-4 建筑施工场界环境噪声排放标准 (摘录)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">标准类别</th> <th style="width: 33%;">昼间</th> <th style="width: 33%;">夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>建筑噪声</td> <td style="text-align: center;">70</td> <td style="text-align: center;">55</td> </tr> </tbody> </table> <p>3、生活垃圾执行《城市生活垃圾管理办法》中的相关要求;一般固体废物排放执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单(环保部公告(2013)36号)要求。</p>	污染物	监控点	施工阶段	小时平均浓度限值	施工扬尘 (TSP)	周界外浓度最高点	拆除、土方及地基处理工程	≤0.8mg/m ³	标准类别	昼间	夜间	建筑噪声	70	55
	污染物	监控点	施工阶段	小时平均浓度限值											
	施工扬尘 (TSP)	周界外浓度最高点	拆除、土方及地基处理工程	≤0.8mg/m ³											
	标准类别	昼间	夜间												
建筑噪声	70	55													
<p>根据工程分析,本项目不设置总量控制指标。</p>															
<p style="text-align: center;">根据工程分析,本项目不设置总量控制指标。</p>															
<p>总量控制指标</p>															

五、建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

一、施工期工艺流程及产污环节：

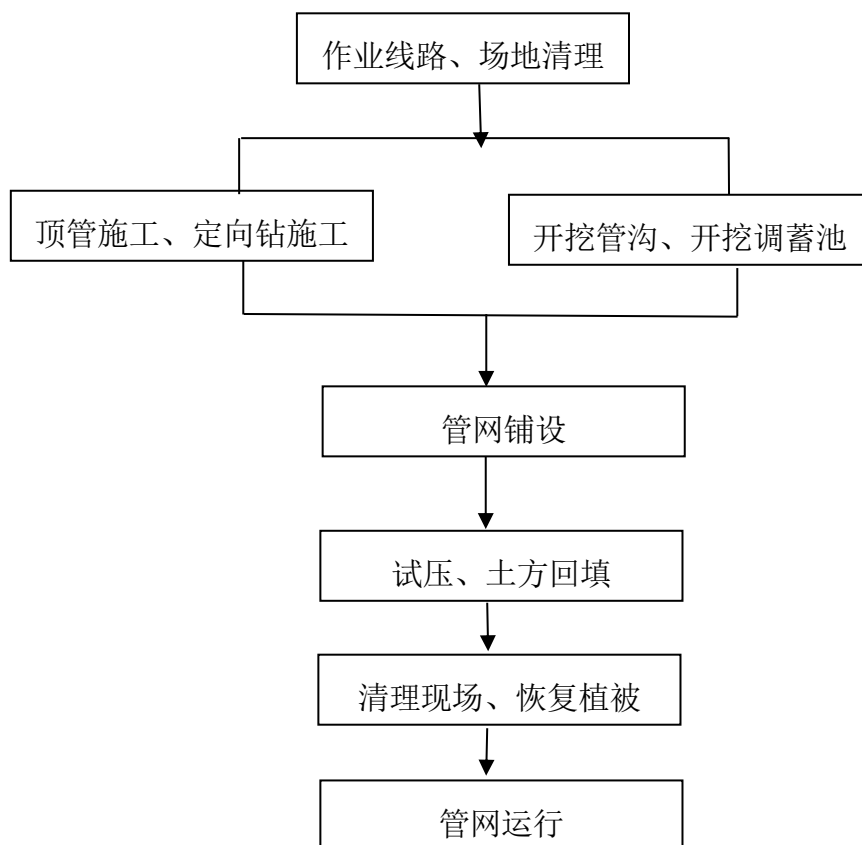


图 5-1 项目施工期工艺流程图

工艺流程如下：

（1）场地清理

对基坑（包括工作井、接收井）、渣土临时堆放等所占临时用地进行清理，该过程污染主要为清理产生的扬尘和噪声、弃渣。

（2）开挖施工方式

开挖施工作业带一侧布管，一侧分层放置开挖土方，Y1-Y7 段明挖施工、1#调蓄池与 2#调蓄池明挖施工、出水消能堰明挖施工。该过程在开挖土方产生的扬尘和运输车辆产生的尾气。

（3）顶管施工方式

开始顶管施工，借助顶进设备的顶力将管子逐渐顶入土中，并将阻挡管道向前顶进的土壤，从管内清出。在顶进过程中，须连续不断压注触变泥浆以减少摩阻力和支护土体控制地面沉降双重作用。当管道顶进时，同步压浆，泥浆经扰动，内部网状结构被破坏，切力减小，泥浆处于液态，摩阻力大幅度减低，起润滑作用。当管道停顶时，压浆也同时停止，管周泥浆套处于静止状态，泥浆的网状结构迅速恢复，切力提高，泥浆呈凝胶状，起到支护管周土体的作用。顶管施工还需要配套构筑物顶管工作井、顶管接收井，Y8-Y13 段顶管施工。该过程会产生扬尘、噪声、机械尾气、弃土。

（4）定向钻施工方式

定向钻施工首先按照设计曲线尽可能准确的钻一个导向孔，然后将导向孔进行来回扩孔，扩孔完成后将管材沿着扩大了了的导向孔进行拖拉，最终完成管线穿越工作，2#调蓄池至出水口段定向钻施工。该过程会产生扬尘、噪声、机械尾气、弃土。

（5）闭水检验及管道回填

管道安装完毕后，分段进行闭水检验，检查管道、井身、管道连接处有无漏水、渗水情况。闭水检验合格后，应及时抽干管内水，拆除管内封堵。用于检验的水采取循环使用的方式。最终进行沉淀处理后回用至周边洒水抑尘。将雨水管道安装到位后，将对沟槽进行回填。本工程沟槽回填时，槽内不得有积水，不得回填淤泥、腐殖土及有机物质，管顶 500mm 内不得回填大于 50mm 的石块、砖块等杂物。该过程会产生扬尘、噪声、机械尾气、施工废水。

（6）恢复地貌

完成回填后，需清理现场，恢复道路及绿化。该过程污染主要有弃土及扬尘。

（7）投入运行

验收完成后项目投入运行。

二、运营期工艺流程及产污环节：

本项目输水管线运营期主要功能为输送雨水，正常情况下无污染物排放。

主要污染工序：

一、施工期

本项目施工期主要进行产生废气、废水、噪声及固体废弃物等：

1、废气

施工期大气污染物主要来源于施工机械和运输车辆的燃油废气、施工扬尘、管道焊接。

(1) 机械燃油废气

施工机械燃油机械设备及车辆产生少量燃油废气，燃油废气具有流动、扩散的特点，运输车辆在施工场地内和运输沿线道路均会排放少量汽车尾气，尾气中主要污染物有 CO、NO₂、THC等。运输车辆的废气是沿交通路线沿程排放，项目施工场地地势开阔，污染物易扩散，机械设备废气为无组织排放

(2) 施工扬尘

施工粉尘主要产生于管道敷设过程，土方的挖掘、堆放、回填等过程将产生施工粉尘，产生量和施工方法、作业面积大小、施工机械、天气状况等有关。

在土方外运、建筑材料运输过程中会有道路扬尘产生，道路扬尘的产生量与路面清洁程度、车辆行驶速度有关。根据现场调查，项目运输车辆的扬尘沿交通路线沿程排放，项目施工场地地势开阔，污染物易扩散，道路扬尘为无组织排放。

(3) 焊接废气

本项目无缝钢管接口采用焊接，组装管节时，管节的纵向焊接应放置在与沿直线成 45°的部位，并应将相邻管节的纵向焊接位置错开，钢管的对接焊缝应予以焊头。焊接过程会产生焊接烟尘。

2、噪声

固定声源主要为顶管机、定向钻机、挖掘机、推土机等施工机械，其噪声源强为 86~95 dB(A)。流动噪声源主要来自运输施工用料的运输车辆，车辆在运输过程中产生的噪声值88dB(A)左右。项目主要施工机械噪声源强见表5-1。

表 5-1 施工机械噪声值 单位：dB(A)

机械设备	声级(dB)
挖掘机	86
推土机	88
顶管机	95
定向钻机	90
卡车	88

3、废水

本项目施工期废水主要为施工废水、施工人员生活污水、管道试压废水。

(1) 施工废水

①施工废水来自机械车辆冲洗，项目施工机械修理维护依托周边修理厂，施工过程中施工机械废水主要有跑、冒、滴、漏的油污及露天机械被雨水等冲刷后将产生含油废水，为间歇式排放，施工废水按施工段集中收集，设置临时沉淀池、临时隔油池，经沉淀及隔油处理降低污染物含量后方可排放，经沉淀后回用于洒水降尘，不外排。本项目施工生产废水中主要污染物为 SS 或少量石油类，施工生产废水应由沉淀池和隔油池处理后用于洒水降尘，不外排。

(2) 生活污水

本项目生活污水主要来源于施工人员产生的如厕污水，施工人员均不在施工场地住宿，施工期生活用水量按 27L/（人·d）计（根据陕西省行业用水定额 DB61/T943-2020 表 58 中定额），本项目施工人员按最大 80 人估算，则施工人员生活用水量为 2.16m³/d。生活污水排放量按用水量的 80%计，则施工期生活污水排放量为 1.728m³/d，污水中的主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N。本项目施工期为 12 个月，则施工期生活污水排放量为 622.08m³/a。施工人员产生的如厕污水定期清掏外运肥田，不外排。

(3) 管道试压废水

本项目管道铺设后需进行闭水检验，使用清洁水，水量按管道容量 120%计，检验长度按检查井分布情况调整。由于本项目所用管道均为新出厂管道，试压废水在密闭管道中使用，因此基本没有受到污染，其主要污染物为 SS。用于检验的水采取循环使用的方式。最终进行沉淀处理后回用至周边洒水抑尘。

4、固废

(1) 项目弃土

项目不设取弃土场、弃土运至市政制定弃土场处理，弃方量为 19757.41m³。

(2) 施工人员生活垃圾

本项目施工人员生活垃圾产生量按 0.5kg/（人·d）计，施工人员按 80 人计，生活

垃圾产生量为 40kg/d。生活垃圾委托环卫部门清运处理。

5、施工期水土流失

(1) 对植物的影响

项目施工直接影响区内陆生植物，区域内原陆生植物以杂草灌木为主，无经济作物，无珍稀保护物种，施工期临时占地会对植被有一定的破坏，施工结束后，修复被破坏的植被，加强道路周边绿化，完善规划公共绿地建设，对环境影响较小。

(2) 生态破坏和景观影响

施工期生态影响主要表现为施工场地、管沟开挖等引起土地地表植被、地面组成物质受到破坏或扰动，使该路段的表层土松散裸露或形成松散堆积体，失去原有植被的防冲、固土能力，项目挖方在施工场地进行临时堆放，遇雨天可能引起水土流失增加。

同时，施工过程中基础开挖、土石方、建筑材料的堆放，尤其是施工挖方、施工垃圾等的临时堆放，都将会影响城市卫生环境和城市景观。

二、运营期

本项目输水管线运营期主要功能为输送雨水，正常情况下无污染物排放。

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	产生浓度及产生量 (单位)	排放浓度及排放量 (单位)	
施工 期	废气	机械燃油废气	CO、NO ₂ 、 THC	少量	少量
		施工扬尘	TSP	少量	少量
		焊接废气	焊接烟尘	少量	少量
	噪声	施工机械	机械噪声	86-95dB (A)	减振、消声、限速等措施
		运输车辆			
	废水	试验废水	SS	沉淀池处理后用于洒水降尘，不外排	
		施工废水	SS、石油类	隔油池和沉淀池处理后洒水降尘，不外排	
		生活污水	生活污水	移动式厕所，定期清掏外运肥田，不外排。	
	固废	施工场地	弃土	19757.41m ³	运至市政制定弃土场处理
施工人员		生活垃圾	40kg/d	环卫部门统一处置	
其他	/				
<p>主要生态影响</p> <p>管网建设属于短期的临时性占地，在施工开挖过程中，会造成地面裸露，加深土壤侵蚀和水土流失。工程开挖将使原地表植被、地面组成物质以及地形地貌受到破坏或扰动，使该区域的表层土松散裸露或形成松散堆积体，失去原有植被的防冲、固土能力，在降雨等自然因素影响下，将造成新的水土流失，根据本工程特性，较易发生以面蚀为主的水土流失。本项目施工期结束后通过采取相应的生态保护和恢复措施，对城区生态环境影响不大。项目运营期对生态环境的影响是良性的，雨水管网在正常输送过程中全线采用密闭流程，无污染物外排。综上，本工程的建设，对生态环境的影响较小。</p>					

七、环境影响分析

施工期环境影响分析：

1、施工废气对环境的影响分析

施工期环境空气污染源包括：①施工扬尘；②机械燃油废气；③管道焊接烟尘；

(1) 施工扬尘影响分析

本工程建设期间主要施工扬尘产生于管道及泵站施工过程，伴随着土方的挖掘、回填、运输作业等施工活动，其扬尘将给附近的大气环境带来不利影响。根据现场勘查，由于项目部分管段距离居民区较近，因此项目施工扬尘对周边敏感点产生的影响较大。为避免建设期扬尘对区域空气环境质量产生影响，评价要求施工单位在施工过程中靠近敏感点一侧应设置隔挡；对项目施工作业面、临时堆土进行定期洒水，保持一定的湿度；分段施工减少开挖面，同时边挖边填，减少弃土，产生的泥土、建筑材料弃渣要及时运走，不宜长时间堆积；需要暂存的土方，应以密目网覆盖；运输水泥、砂石等散体材料的车辆，应有覆盖、密闭等措施，避免撒漏；回填完毕的沟槽在验收交接前，施工单位应定期进行洒水、平整，防止扬尘污染。

同时，必须严格按照应严格执行《关于有效控制城市扬尘污染物的通知》、《陕西省大气污染防治条例》、《陕西省蓝天保卫战 2020 年工作方案》、《陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战行动方案（2018-2020 年）》（修订版）、《泾河新城铁腕治霾打赢蓝天保卫战行动方案（2018-2020 年）》（修订版）、《陕西省建筑施工扬尘治理行动方案》等文件，且参考《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）标准要求的有关要求施工：

- a. 在工地出入口设置环保公告栏，明确环保责任单位和负责人，接受社会监督；
- b. 当风力大于等于 4 级或者出现重污染天气状况时，应停止管线开挖、回填等土石方作业以及其他可能产生扬尘污染的施工，并采取覆盖、洒水等防尘措施，减轻扬尘对周边环境空气的影响；
- c. 实施路面切割、破碎等作业时，采取洒水、喷雾等抑尘措施；
- d. 采取分段开挖、分段回填的方式施工，已回填后的沟槽，采取覆盖或者洒水等

抑尘措施：

e. 使用挖掘机开挖地面和清扫施工现场时，进行洒水降尘；

f. 加强临时堆土的管理，采取土方表面压实、定期喷水、密目网覆盖等措施，禁止露天堆放，防止扬尘，废弃施工材料应及时运走，不宜长时间堆积；

g. 运输建筑材料车辆不得超载，运输过程中必须篷布遮盖，并对路面洒水抑尘，减少对沿路敏感点的影响；

h. 项目建设期间，应在工地边界设置高度 1.8 米以上的硬质围栏，围挡视地方要求适当增加高度，围挡底端设置防溢座。严禁围挡不严或敞开式施工；

i. 强化施工期环境管理，提高全员环保意识宣传和教育，制定合理施工计划，缩短工期，采取集中力量逐项施工方法，坚决杜绝粗放式施工现象发生；

j. 严格施工扬尘监管。采取“精细化管理+红黄绿挂牌结果管理”模式，严格控制建设、出土、拆迁工地。建设工地安装在线监测和视频监控设备，并与市 区(县)两级有关主管部门联网。

k. 根据环境保护敏感目标分析，敏感点距离开挖路段较近，因此项目建设会对这些敏感点产生一定的影响，环评要求在靠近敏感点的施工区域采取湿法作业降低施工扬尘对上述敏感点的影响。

l. 施工场地内的高扬尘作业应尽可能布置于远离居民区的位置，多扬尘作业面及靠近居民点的施工设施，采用人工控制定期洒水，并将易产生扬尘的施工临时设施布置在施工场地远离居民点处，临时堆料场采用彩条布覆盖。

m. 施工过程中必须达到六个百分之百要求，即施工区域 100%标准围挡、裸露黄土 100%覆盖、施工道路 100%硬化、渣土运输车辆 100%密闭拉运、施工现场出入车辆 100%冲洗清洁建筑物拆除 100%湿法作业。

(2) 机械燃油影响分析

施工中各种工程机械和运输车辆在燃油时排放的尾气含有 CO、NO_x、THC 等大气污染物，排放后会对施工现场有一定影响。施工车辆在现场范围内活动，尾气呈面源污染形式，尾气扩散范围有限，车辆为非连续行驶状态，施工采用分段进行，每段的施工时间有限，污染物排放时间和排放量相对较少，所以不会对周围大气环境有明

显影响。施工机械及车辆应安装尾气净化器，保证尾气达标排放。定期检查、维修，采用优质、污染小的燃油。

(3) 焊接废气影响分析

本项目管道焊接产生少量焊接烟尘，为短期影响，通过自然通风进一步降低影响。

2、噪声对环境的影响分析

本项目施工期间的噪声主要来自施工机械作业和运输车辆。施工期间，作业机械类型较多，主要有顶管机、定向钻机、挖掘机、推土机等。

(1) 预测模式

施工机械噪声采用如下模式进行预测计算：

$$L_i = L_0 - 20\lg(r_i/r_0) - \Delta L$$

式中：Li ——距声源 r_i 处的声级值，dB(A)；

L₀ ——距声源 r₀ 处的声级值，dB(A)；

ΔL ——其它因素引起的噪声衰减量，dB(A)。

各声源在预测点产生的合成声级采用以下计算模式：

$$L_{TP} = 10\lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} \right]$$

根据上述预测模式可以算出各类施工机械在不同距离处的噪声预测值，具体见表 7-2。

表 7-2 各类施工机械在不同距离处的噪声预测值 单位：dB(A)

序号	机械设备	噪声预测值								
		5m	10m	20m	40m	60m	80m	100m	200m	300m
1	挖掘机	84	78	72	66	62.5	60	58	52	48.5
2	推土机	86	80	74	68	64.5	62	60	54	50.5
3	顶管机	90	84	78	72	68.5	66	64	58	54.5
4	定向钻机	87	81	75	69	65.5	63	61	55	51.5
5	卡车	86	80	74	68	64.5	62	60	54	50.5

(2) 预测结果

本项目施工阶段的主要噪声来自于施工过程中施工机械和运输车辆辐射的噪声，具有高噪声、无规律的特点，它对外环境的影响是暂时的，随施工结束而消失。但由

于在施工过程中采用的机械设备噪声值较高，如不加以控制，往往会对周围环境产生较大的影响。

本项目距最近噪声敏感目标距离约 23m，若不采取措施将会对其产生影响，评价要求建设单位采取如下噪声治理措施：

①施工要求在工地边界设置施工围挡，作为临时屏障，减少施工噪声对周围环境及居民的影响，严禁围挡不严或敞开式施工。

②尽量采用低噪声机械，工程施工所用的施工机械应事先对其进行常规工作状态下的噪声测量，超过国家标准的机械应禁止其入场施工，施工过程中还应经常对设备进行维修养护，避免由于设备性能差而使噪声增强现象的发生。

③合理安排好施工时间与施工场所，相对于运营期，施工噪声影响是短期行为，主要为夜间施工干扰居民休息，因此应禁止高噪声机械夜间（22：00~6：00）施工作业，要求施工队通过文明施工、加强有效管理加以缓解敲击等作为施工活动的声源，采取临时性的降噪措施。

④必须连续施工作业的工点，施工单位应视具体情况及时与环保部门取得联系，按规定申领夜间施工证，同时发布公告。

施工单位通过采取以上措施减少施工设备对周围环境的噪声影响，将其对环境的影响降至最低。

3、水环境影响分析

（1）施工期废水

施工期废水主要包括机械和车辆产生的施工废水、、生活污水、管道试压废水。

施工机械和运输车辆冲洗废水中含有 SS 和少量石油类。施工废水应在施工现场修筑隔油池和临时沉淀池，废水经沉淀、隔油后回用于场地洒水，不外排。

项目管道试压所用水为清洁水，试压产生的主要污染物为 SS。试压废水经沉淀池沉淀后回用于场地洒水降尘，不外排。

为使施工活动对地面水环境的影响减少到最小限度，应采取以下措施：

①严格执行建筑工地管理的有关规定，建设单位和施工单位应根据地形，对地面水的排放进行组织设计，严禁施工污水乱排、乱流污染道路、周围环境或乡镇设施。

②含有泥沙（浆）、水泥等物质的施工废水，应当经临时沉淀池处理达标后，用于场地洒水，不外排。

（2）施工人员生活污水

本项目生活污水主要来源于施工人员产生的如厕污水，施工期生活用水量按 27L/（人·d）计，本项目施工人员按最大 80 人估算，则施工人员生活用水量为 2.16m³/d。生活污水排放量按用水量的 80%计，则施工期生活污水排放量为 1.728m³/d，污水中的主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N。本项目施工期为 12 个月，则施工期生活污水排放量为 622.08m³/a。施工人员产生的生活污水定期清掏外运肥田，不外排。

综上，施工期产生的废水对水环境影响较小。

4、固体废物影响分析

施工期产生的固体废物主要为施工过程产生的弃方和施工人员产生的生活垃圾。

（1）弃方

本项目工程弃土主要为基坑、沟槽开挖产生的弃土，项目不设取弃土场、弃土运至市政制定弃土场处理，弃方量为 19757.41m³。

（2）生活垃圾

施工人员生活垃圾产生量按 0.5kg/（人·d）计，施工人员按 80 人计，生活垃圾产生量为 40kg/d。施工期生活垃圾收集后运送至当地环卫部门统一处置。

5、生态环境影响分析

项目建设完毕后，保证了区域雨水顺利排泄与调蓄，并对配套道路的管道开挖区域进行绿化。所以运营期的生态环境得到了明显的改善，减少了道路积水的情况，增加了绿化面积。

根据现场踏勘，项目所在区域为城市生态系统，生态环境相对简单，影响的程度和范围有限，施工区域内不涉及自然保护区和珍稀濒危动物及植物群落分布及其它生态敏感点，因此，本项目的进行对生态环境影响较小。

（1）对植被的影响

根据类比调查，管网施工建设期，施工路段两侧 5m 范围内，植被将受到不同程度的破坏和影响，造成植物在沿线地区分布数量的减少，降低沿线地区的植被覆盖度，

从而导致其生态功能下降，并使道路沿线区域生态系统总的生物量减少，损失一定的生物量。从植物种类来看，施工活动所破坏和影响的植物大多数为人工种植树木，评价区内没有国家、地方保护物种。故本道路工程施工不会使区域内植物群落的种类组成发生变化，也不会造成某一植物种的消失。

综上，这些不利影响主要集中在施工期，因此这些影响是短暂和局部的。

（2）水土流失的影响

工程开挖将使原地表植被、地面组成物质以及地形地貌受到破坏或扰动，使该区域内的表层土松散裸露或形成松散堆积体，失去原有植被的防冲、固土能力，在降雨等自然因素影响下，将形成新的水土流失。

建设单位应加强水土保持工程施工管理，严格按照本项目工程设计及施工进度计划进行施工；开挖土石方必须临时堆放时，须堆至指定地点，并采用密目网对其进行覆盖，严禁随处乱堆乱放，防止任意倒放弃渣阻碍沈河河道，降低水道的行洪能力，严禁堆放在河流旁边或河流内；临时堆放场必须修建临时土挡墙，渣体堆放过程中应分层压实，有利于保护好边坡，防止水土流失的发生。施工期结束后对场地内的建筑垃圾和土方进行清运，并及时恢复裸露地面的植被，水土保持能力将逐渐恢复。

（3）景观影响

施工期填挖土方、施工材料堆积等工程因子，将造成沿线区域原有景观单元面貌的改变，使地表结构支离破碎化，景观格局将重新组合和展布，项目的建设会使原有自然景观有所改善，对工程区域内沿线建筑景观环境改善作用明显。

管道施工时，为防止景观上的视觉污染，用地范围内一般不宜设置广告牌、宣传栏等，除标线、标志、护栏等按规定涂覆色彩外，一般不宜涂刷特别刺眼的色彩。施工时道路沿线纳污设施、临时废弃物堆弃点等地需通过工程措施予以遮蔽，不能无序堆积。

本项目采取以下措施减小对生态环境的影响：

①合理安排施工季节，避开不利季节施工，在暴雨多发的7~8月尽量减少土石方的开挖。

②对裸露地表应及时苫盖、砾石铺压等防护措施，防止雨水对地表的直接冲刷；

对临时施工道路应采取洒水等措施，减少风蚀危害，在施工场地的周边应修建临时排水设施。

③施工期结束后及时进行地表恢复。

项目施工期开挖基坑挖出的弃土应及时送至指定排放点进行堆存，施工后的地面及时恢复平整后，对生态环境环境影响很小。

运营期环境影响分析

本项目建成并投入使用后，对雨水进行调蓄，将有效解决双创基地雨水的排放问题，也在一定程度上解决了渭南市南塬防洪问题。

通过基础工程的建设，将南塬区域雨水疏导排放，通过错峰排放的原则降低排放峰值，不突破城市管网的承载能力，对城区雨水管网泄洪压力的减轻具有积极良好的作用。

综合来看，本工程的建设符合国家相关政策，有利于完善当地城市基础设施，有利于改善生态环境和投资建设环境，对于促进当地社会经济的健康发展有重要作用。

1、环境空气影响分析

本项目运营期不产生废气，故不进行评价。

2、噪声环境影响分析

本项目运营期无噪声产生，故不进行评价。

3、水环境影响分析

本项目运营期不产生废水，故不进行评价。

4、固体废物环境影响分析

本项目运营期不产生固体废物，故不进行评价。

5、地下水环境影响

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目为“U 城镇基础设施及房地产 147、管网建设”，属 IV 类项目，可不开展地下水影响评价。

6、土壤环境影响

根据《环境影响评价导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于“社会事业与服务业”中的“其他”，属 IV 类

项目，可不开展土壤环境影响评价。

7、风险环境影响

项目无风险因子，工艺过程也不涉及风险，故不需要进行风险评价。

8、环境管理

（1）环境管理机构设置的目的

环境管理和监控计划是以防止工程建设对环境造成污染为主要目的。在工程项目的施工和运营过程中将对周围环境产生一定的污染影响，将通过采用环境污染控制措施减轻污染影响，环境管理和监控计划的实行将监督和评价工程项目实施过程中的污染控制水平，随时对污染控制措施的实施提出要求，确保环境保护目标的实现。

（2）环境管理机构的设置

行政管理机构：渭南市临渭区创新创业基地投资开发有限责任公司

建设单位：根据项目的实际情况，设置专门从事环境管理的机构，配备兼职环保人员 1 名，负责环境监督管理工作。同时要加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平。

（3）管理机构的职能

施工期管理：施工期的环境管理工作主要由项目业主单位和各施工单位共同承担。

①业主单位环境保护管理任务

业主单位在项目建设阶段将负责从施工准备至工程竣工验收期间的环境保护管理工作，主要工作任务如下：

- 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) 制定环境保护工作计划，并组织实施；
- 3) 负责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) 负责招标文件和承包项目合同环保条款的编审；
- 5) 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；
- 6) 组织开展施工区环境质量分析与评价工作，落实环境影响报告表提出的

环保措施，将生态不利影响降低到最小程度；

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；

②施工单位环境管理任务

各施工单位负责本单位和所从事的生产建设活动中环境保护工作，主要包括以下内容：

1) 向项目业主单位报告承包合同中环保条款的执行情况；

2) 制定本单位施工期内环境保护工作计划；

3) 核算环保经费的使用情况；

4) 检查环保设施的建设进度、质量和环保设备的安装情况，检验环保设施或环保设备的运行情况和处理效果，处理环保工程建设过程中的有关问题。

运行期管理：在运行期，工程管理单位的环境保护工作主要有以下几个方面：

① 贯彻执行国家及地方环境保护法律、法规和方针政策；

②加强企业内部环境保护宣传；

(4) 环境管理计划

①施工期环境管理计划

A、建设单位与施工单位签定的工程承包合同中，应包括有关工程施工期间的环境保护条款，包括工程施工期生态保护（水土保持）、环境污染控制、污染物排放管理、施工人员环保教育及相关奖惩条款。

B、施工单位应提高环保意识，加强驻地和施工现场的环境管理，合理安排施工计划，切实做到组织计划严谨，文明施工。

C、施工单位应提高环保意识，加强驻地和施工现场的环境管理，合理安排施工计划，切实做到组织计划严谨，文明施工。

D、各施工现场、施工单位驻地及其它施工临时设施，应加强环境管理，施工污水和生活垃圾集中排放指定地点；扬尘大的工地应采取降尘措施，工程施工完毕后施工单位及时清理和恢复施工现场，妥善处理生活垃圾与建筑垃圾，减少扬尘；施工现场应执行陕西省地方标准《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）中的有关规定和要求。

E、认真落实各项补偿措施，做好工程各项环保设施的施工监理与验收，保证环保工程质量，真正做到环保工程“三同时”。

F、委托有资质的环境监测机构和环境监理单位实施施工期监测和施工期环境监理工作，并将环境监测结果和施工环境监理报告整理归档，上报环境保护部门备查。

②运营期环境管理计划

A、加强工程环保设施的检查与维护，确保环保设施正常运行；

B、加强工程水土保持工作的检查与监测，确保项目水土保持工作的成效，发现问题及时处理；

C、委托有资质的环境监测单位实施项目污染源监测和运营期环境质量监测，并按时统计上报污染源监测结果和环境质量监测结构，与环保设施运行动态；

D、对于运营期出现的环境问题，及时采取措施加以改进和完善，处理可能发生的环境污染事故及纠纷。

9、项目环保验收清单

项目环保验收清单见表 7-3。

表 7-3 建设项目竣工环保验收一览表

类别		污染物	治理措施	处理效果
施 工 期	废气	机械燃油 废气	使用优质燃料，安装尾气 净化器	各类废气得到有效控制， 对大气影响小
		施工扬尘	设立隔挡围栏，运输车辆	
		焊接烟尘	自然通风	
	废水	试压废水	经沉淀池处理后回用	处理后回用，不外排
		施工废水	经隔油沉淀处理后回用	
		生活污水	移动式厕所，定期清掏外 运肥田	
	噪声	施工机械	选用低噪声设备、合理安 排作业时间等，设置临时 围挡	噪声得到有效控制，减少 对周围居民的影响
		运输车辆		
	固废	弃方	运至市政制定弃土场处理	/
生活垃圾		环卫部门统一处置	/	

10、环保投资

项目总投资 8000 万元，其中环境保护投入 35 万元，占工程投资的 0.44%。环境保护投入估算见表 7-4。

表 7-4 环境保护投入估算表

类别	污染物	治理措施	处理效果	环保投资	
施工期	废气	机械燃油 废气	使用优质燃料，安 装尾气净化器	各类废气得到有效 控制，对大气影响 小	4
		施工扬尘	设立隔挡围栏，运 输车辆		12
		焊接烟尘	自然通风		1
	废水	试压废水	经沉淀池处理后回 用	处理后回用，不外 排	1
		施工废水	经隔油沉淀处理后 回用		5
		生活污水	移动式厕所，定期 清掏外运肥田		3
	噪声	施工机械	选用低噪声设备、 合理安排作业时间 等，设置临时围挡	噪声得到有效控 制，减少对周围居 民的影响	4
		运输车辆			1
	固废	弃方	运至市政制定弃土 场处理	/	3
		生活垃圾	环卫部门统一处置	/	1
合计				35	

八、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	
施 工 期	废 气	机械燃油废 气	CO、NO ₂ 、 THC	使用优质燃料，安装尾气 净化器	各类废气得到有效控 制，对大气影响小
		运输车辆	TSP	设立隔挡围栏，运输车辆	
		焊接废气	焊接烟尘	自然通风	
	噪 声	施工机械	机械噪声	选用低噪声设备、合理安 排作业时间等，设置临时 围挡	噪声得到有效控制，减 少对周围居民的影响
		运输车辆			
	废 水	生产废水	SS，石油类	经沉淀池处理后回用	不外排
		试压废水	SS	经隔油沉淀处理后回用	不外排
		生活污水	COD、 BOD、SS	移动式厕所，定期清掏外 运肥田	不外排
	固 体 废 物	施工人员	生活 垃圾	环卫部门统一处置	/
		施工场地	弃土	运至市政制定弃土场处理	/

生态保护措施及预期效果

①在项目的施工、运行过程中，严格限制施工范围和施工强度，合理安排施工方式，以减少不利影响。

②对于施工建筑垃圾应妥善堆放，建立合理有效地管理机制，避免发生额外的占地和水土流失现象。

③施工期严格控制施工车辆、机械及施工人员的活动范围，尽可能缩小施工作业带宽度，并大力宣传生态保护知识，以减小对周围生态环境的人为破坏。

④施工期结束后通过整治周边绿化，完善项目绿化工程建设补偿破坏的植被面积。

运营期：

本项目生态保护措施主要为绿化，通过绿化，一方面可以减少水土流失量，另一方面可以保持本地植被生物量，有利于该区域生态保护。

九、结论与建议

结论

1、建设项目概况

本项目位于临渭区创新创业基地周边，项目计划建设排水工程 0+000 起于东马冢村(东马家村)村西，向东至桩号 0+705 处向北经过蔡家村北向北到桩号 1+032 处，后向东过解放路，在桩号 2+075 处，与宁西铁路高架段立体交叉，洞口位于桩号 2+875 处，全长 3247m。项目总投资 8000 万元，其中环保投资 35 万元，占总投资 0.44%。

2、环境质量现状评价结论

(1) 环境空气

环境空气基本污染物监测项目中，SO₂ 和 NO₂ 年均浓度值和 CO 第 95 百分位浓度值低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求；PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度值、O₃ 第 90 百分位浓度值均高于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。因此，建设项目拟建地为大气环境质量非达标区。

(2) 声环境

由监测结果可知，项目各监测点位监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准值，项目沿线声环境质量较好。

3、施工期环境影响评价结论

(1) 环境空气

施工期间的大气污染物主要为施工机械和运输车辆的燃油废气、施工扬尘、管道焊接废气。使用优质燃料，安装尾气净化器，自然通风等措施可有效控制机械燃油废气的影响；对施工场地洒水抑尘、对各种堆场采取覆盖、来往车辆限速行驶等措施可大幅度降低施工扬尘；各类焊接废气排放量较小，属于间歇性排放，经自然通风后对周围环境影响较小。随着施工期的结束，本项目的大气影响将消失，因此本项目施工期对周围大气环境影响较小。

(2) 噪声

本项目施工期间的噪声主要来自施工机械作业和运输车辆。施工期间，作业机械

类型较多，主要有挖掘机、推土机、顶管机、定向钻机等。据类比调查，施工机械噪声级为 86~95dB（A）。通过加强声环境管理、选用低噪声设备等相关措施后，对周边环境影响较小。

（3）水环境

施工期废水主要来自管道试压废水、施工废水以及施工人员产生的生活污水。生产废水经隔油池、沉淀池处理后用于场地洒水抑尘，不外排；管道试压废水经沉淀处理后至周边洒水抑尘，生活污水用移动式厕所处理，定期清掏外运肥田，不外排。

（4）固体废物

项目施工期固体废物主要为施工期产生的弃方以及施工人员产生的生活垃圾。运弃方运至市政制定弃土场处理；生活垃圾由当地环卫部门统一处置。

5、运营期环境影响评价结论

本项目运营期不产生废气、废水、噪声、固废，故对周围环境无影响。

6、总结论

本项目建设符合国家政策，在落实工程设计、环评报告提出的环保措施后，项目污染物可实现达标排放。项目建设对环境的影响可控制在较小的范围之内。因此，从环境保护角度出发，项目建设是可行的。

二、要求与建议

1、要求

施工期：

①施工期间做好环境保护工作，保持施工场地清洁，并进行洒水抑尘，避免在大风天气进行施工作业，较少噪声、粉尘对环境的影响。

②严格执行设计方案确定的占地范围，严禁随意扩大用地范围。施工结束后，应尽快恢复其原有生态功能，减少水土流失。

③管线铺设前应做好施工规划，应与其他公用事业需要铺设的管线相协调，一次铺设到位，避免对道路进行反复刨掘给交通和市容带来不利影响；在施工期间应注意对各种已有的电力、电信、热力管线的保护，避免因施工造成不必要的损失。

运营期：

加强管道维护和管理，尽可能避免再次开挖造成扬尘污染以及污水管网管道破裂、泄漏对地下水的影响。

2、建议：

①建议施工企业制定专项扬尘治理管理制度，企业技术负责人在审批施工组织设计和专项施工方案时，要对施工现场扬尘治理措施进行认真审核；施工企业定期召开安全例会和安全检查时，要将扬尘治理工作作为重要内容。

②建议协调好勘察设计单位、监理单位、施工单位等项目参建各方的工作，实现此项目的进度、投资、质量、安全的全过程、全方位控制目标。

③建议加强资金管理，严格控制费用支出，实行单设账户专人管理、专款专用，并定期公布资金使用情况，接受各方监督，实施项目竣工审计。

④建议建设单位对项目工地扬尘污染控制工作负总责，应当成立扬尘污染专项整治领导机构，制定工作方案，明确工作职责，积极做好项目工地扬尘污染整治工作。

预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级生态环境主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章
年 月 日