

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：清润县生活污水中水回用建设项目

建设单位（盖章）：清润县住房和城乡建设局

编制日期：2025 年 6 月

中华人民共和国生态环境部制

	
沿线河道	沿线河道
	
沿线河道	沿线河道
	
三厂现状	二级加压泵站位置现状
现场照片	

一、建设项目基本情况

建设项目名称	清涧县生活污水中水回用建设项目														
项目代码	2404-610830-04-01-841481														
建设单位联系人	张晓宇	联系方式	18829299658												
建设地点	陕西省榆林市清涧县宽州镇及下廿里铺镇														
地理坐标	管线起点：（东经 110 度 08 分 47.689 秒，北纬 36 度 58 分 51.335 秒） 管线终点：（东经 110 度 04 分 10.833 秒，北纬 37 度 07 分 56.228 秒）														
建设项目行业类别	五十二、交通运输业、管道运输业中 146 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） - 新建涉及环境敏感区的	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	管线长度：24.163km 临时占地：117236.5m ² 永久占地：2122.5m ²												
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目												
项目审批（核准/备案）部门（选填）	清涧县发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	清政发改科技审批发[2024]52 号												
总投资（万元）	6808.59	环保投资（万元）	150.3												
环保投资占比（%）	2.2	施工工期	3 个月												
是否开工建设	☒ 否： ☐ 是：_____														
专项评价设置情况	<table><tr><th colspan="4">表 1-1 专项评价设置原则一览表</th></tr><tr><th>专项评价的类别</th><th>设置原则</th><th>本项目情况</th><th>专项评价设置情况</th></tr><tr><td>地表水</td><td>水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥</td><td>本项目属于生活污水管网项目，不涉及水力发电、人工湖、人工湿地、水库、引水工程、防洪除涝工程、河湖整治</td><td>不需要设专项评价</td></tr></table>			表 1-1 专项评价设置原则一览表				专项评价的类别	设置原则	本项目情况	专项评价设置情况	地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥	本项目属于生活污水管网项目，不涉及水力发电、人工湖、人工湿地、水库、引水工程、防洪除涝工程、河湖整治	不需要设专项评价
表 1-1 专项评价设置原则一览表															
专项评价的类别	设置原则	本项目情况	专项评价设置情况												
地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥	本项目属于生活污水管网项目，不涉及水力发电、人工湖、人工湿地、水库、引水工程、防洪除涝工程、河湖整治	不需要设专项评价												

		存在重金属污染的项目		
	地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	本项目属于生活污水中水回用管网项目，不涉及陆地石油和天然气开采、地下水(含矿泉水)开采、水利、水电、交通等项目	不需要设专项评价
	生态	涉及环境敏感区(不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位)的项目	项目涉及清涧河重要湿地，且无法避让，属于环境敏感区	需要设生态专项评价
	大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	本项目属于生活污水中水回用管网项目，不涉及油气、液体化工码头；不涉及干散货、件杂、多用途、通用码头	不需要设专项评价
	噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区(以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域)的项目； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	本项目属于生活污水中水回用管网项目，不涉及公路、铁路、机场、城市道路建设	不需要设专项评价
	环境风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线(不含企业厂区内管线）：全部	本项目属于生活污水中水回用管网项目，不涉及石油和天然气开采、油气、液体化工码头、原油、成品油、天然气管线、危险化学品输送管线	不需要设专项评价
由表 1-1 可知，本项目需设置生态专项评价。				
规划情况	无。			
规划环境影响评价情况	无。			
规划及规划环境影	无。			

响评价符合性分析						
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析					
	根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》分析，项目不属于“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”，为允许建设项目。2024 年 4 月 26 日清涧县发展和改革委员会以“清政发改科技审批发[2024]52 号”文出具了本项目可行性研究报告的批复（见附件 2），项目代码为 2404-610830-04-01-841481，项目建设符合国家产业政策要求。					
	2、与榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告符合性分析					
	与榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告符合性分析结果见表 1-2，具体内容见附件 2。					
	表 1-2 与榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告符合性分析					
	控制线名称		占用面积		符合性分析	
	项目名称		清涧县生活污水中水回用建设项目			
	审核面积		11.9359公顷			
	项目特殊管控范围分析		0公顷		符合	
	榆阳机场电磁环境保护区分析		电磁环境保护区	0公顷	符合	
	机场净空区域分析		0公顷		符合	
	矿业权现状 2023分析		用地范围		0公顷	占地范围内不涉及矿产压覆，符合
			缓冲距离300米		0公顷	
	林地规划分析		林地	乔木林	0.1847公顷	正在办理用地手续，符合
				未成林地	0.0137	
			非林地	耕地	1.1477	
				水域	9.1148	
				建设用地	1.4846	
	长城文物保护线分析		0公顷		符合	
	生态保护红线分析		0公顷		符合	
	永久基本农田分析		永久基本农田	0公顷	符合	
	土地利用现状分析		农用地		1.1089公顷	正在办理用地手续，符合
			耕地		0.3357公顷	
			建设用地		0.8101公顷	
			未利用地		10.0129公顷	

根据榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告符合性分析可知，项目不涉及特殊管控范围、电磁环境保护区、机场净空区域，用地范围内不涉及矿产压覆，不触及文物保护线和生态红线，不占用基本农田，项目正在按照要求办理其他用地手续，符合要求。

综上所述，项目建设符合榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告中相关内容。

3、“三线一单”符合性分析

根据榆林市人民政府《关于印发榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（榆政发[2021]17号），陕西省生态环境厅办公室关于印发《陕西省“三线一单”生态环境分区管控应用技术指南：环境影响评价（试行）》（陕环办发[2022]76号）通知中环评文件规范化要求中的规定：环评文件涉及“三线一单”生态环境分区管控符合性分析采取“一图一表一说明”的表达方式，在对照分析结果右侧加列，并论证规划或建设项目的符合性

①“一图”：指的是规划或建设项目与环境管控单元对照分析示意图。

项目与榆林市环境管控单元分布示意图比对结果见图 1-1。

②“一表”：指的是项目或规划范围涉及的生态环境管控单元准入清单。

项目与榆林市生态环境管控单元比对结果见表 1-3，与榆林市生态环境准入清单符合性分析见表 1-4。

表 1-3 项目与榆林市生态环境管控单元比对结果情况表

管控单元分类	管控单元编码	管控单元名称	要素细类	分项面积(m ²)	总面积(m ²)
优先保护单元	ZH61083010006	陕西清涧河湿地（榆林段）	陕西清涧河湿地（榆林段）	102465.96	119301.17
重点管控单元	ZH61083020001	清涧县工业园区	大气环境高排放重点管控区、水环境城镇生活污染重点管控区、土地资源重点管控区	4130.92	
	ZH61083020002	陕西省榆林市清涧县重点管控单元1	大气环境受体敏感重点管控区、水环境城镇生活污染重点管控区、高污染燃料禁燃区	886.00	
	ZH61083020003	陕西省榆林市清涧县重点管控单元2	大气环境高排放重点管控区、水环境城镇生活污染重点管控区	11774.68	
一般管控单元	ZH61083030001	陕西省榆林市清涧县一	/	43.61	

		般管控单元1		
	③ “一说明”：指的是依据“一图”和“一表”结果，论证规划或建设项目符合性的说明。 根据一图一表分析可知，项目不占用公益林、基本农田、不触及生态红线。 综上，本项目建设符合“三线一单”相关要求。			

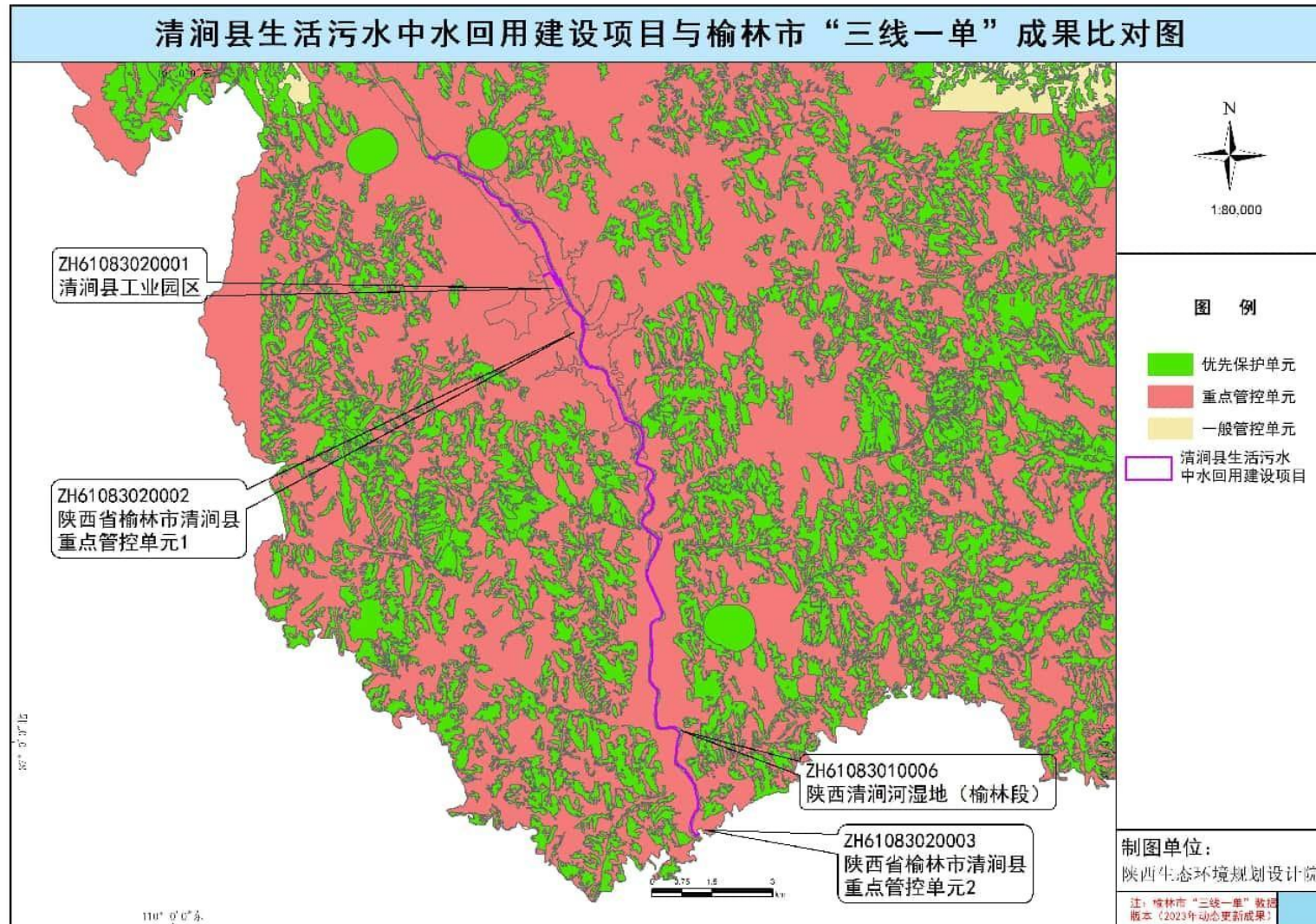


图 1-1 本项目与榆林市环境管控单元成果比对图

表 1-4 项目与榆林市生态环境准入清单要求符合性分析表

管控单元编码	管控单元名称	管控要求	管控维度		具体管控要求	本项目情况	符合性
ZH61083010006+ZH61083020001+ZH61083020003+ZH61083030001	陕西清涧河湿地（榆林段）+清涧县工业园区+陕西省榆林市清涧县重点管控单元2+陕西省榆林市清涧县一般管控单元1	执行《榆林市生态环境准入清单》（2023 年）中“表 1 榆林市生态环境总体准入清单”准入要求	总体要求	空间约束布局	1.构建“一核两轴三带四区”的全市保护开发空间格局。以生态保护红线为核心，严格保护各类自然保护地和特色自然景观风貌，建设和修复生态空间网络，构筑以自然资源集中分布区域为生态源地、重要自然保护地为生态节点、河流水系廊道为纽带的“三带三廊多点”的生态安全格局。基于区域生态安全格局，维系以毛乌素沙地防风固沙生态带、黄河沿岸拦沙保水生态带和黄土高原水土保持生态带为主的黄河中游生态屏障，共建国家防风固沙固土生态屏障。 2.围绕构建能化主导、多产融合、集聚发展、高端低碳的现代化产业体系，建设“三带（长城沿线能源化工产业发展带、无定河特色产业带、黄河黄土文化风情带）、四区（中部能源科技产业区、北部煤电化工产业区、西部油气风光产业区、南部特色林果产业区）”的产业空间布局，引导新要素、新产业和新业态向重点发展区域集聚。 3.建设世界一流高端能源化工基地。打造神木市、靖边县、府谷县成为世界一流能源化工基地核心承载区。 4.严格“两高”项目准入。新建“两高”项目需满足《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021年版）》相关要求。新建、改扩建“两高”项目在满足本地区能耗、碳排放强度控制的前提下，工艺技术装备、主要产品能耗必须达到国内先进水平。新建煤化工项目工艺技术装备、能效、碳排放水平必须达到国际先进水平。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。 5.严格控制新增煤电项目。优化煤电发展规模和布局，持续推动淘汰落后产能、煤电机组节能和超低排放升级改造。严禁在国家政策允许的领域以外新（扩）建燃煤自备电厂。严把燃煤	1、本项目位于榆林市清涧县，实际用地要求不占用各类自然保护地和生态保护红线，建设单位在施工过程中严格控制施工带，方式土地沙化。 2、本项目属于中水回用管线建设项目，不涉及能化主导、多产融合、集聚发展、高端低碳的现代化产业体系，符合要求。 3、本项目位于清涧县，不涉及高端能源化工基地。 4、本项目属于中水回用管线建设项目，不属于“两高”项目。 5、本项目属于中水回用管线建设项目，不属于煤电项目。 6、本项目属于中水回用管线建设项目，不属于煤化工项目。 7、本项目属于中水回用	符合

				锅炉准入关口，城市建成区禁止新建燃煤锅炉；不再新建燃煤集中供热站。6.推动煤化工高端化多元化低碳化发展。提高煤化工项目准入门槛。未纳入国家有关领域规划的，一律不得新建改扩建炼油和新建乙烯、对二甲苯、煤制烯烃项目。 7.沿黄重点县市区工业项目一律按要求进入合规工业园，严控高污染、高耗能、高耗水项目。禁止在黄河干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在黄河干流岸线和重要支流岸线的管控范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全水平、生态环境保护水平为目的的改建除外。 8.以“一山（白于山）、四川（皇甫川、清水川、孤山川、石马川）、四河（窟野河、秃尾河、佳芦河、无定河）、四区（长城沿线沙化土地治理重点区、定边盐碱地整治重点区、沿黄水土流失治理重点区、矿山生态修复重点区）”为生态修复重点修复区域，协同推进“北治沙、南治土、全域治水、科学治矿”，打造黄土高原生态文明示范区，构筑黄河中游生态屏障。	管线建设项目，不属于高污染、高耗能、高耗水项目，无需进入园区。 8、项目位于榆林市清涧县，属于黄河流域。建设单位在施工及运营过程中落实报告提出工程措施、植物措施，控制生态影响范围。	
			污染物排放管控	1.水污染防治：全面加强城镇生活污水处理设施建设和运行管理；因地制宜的建设农村污水处理设施，有效减少农村污水直排现象，到2025年，城市、县城污水处理率分别达到95%、93%；开展入河排污口、饮用水源地以及黑臭水体专项整治，到2025年，水环境质量稳步提升，水生态功能初步得到恢复，国考劣V类断面、城市建成区和农村黑臭水体基本消除。 2.大气污染防治：强化区域联防联控、多污染物协同治理以及重污染天气应对；调整优化能源结构，控制温室气体排放，打造低碳产业发展格局。开展工业企业深度治理行动。开展兰炭等重点行业挥发性有机物（VOCs）治理，VOCs废气经收集后高效处理，严禁VOCs废气未经收集处理直接排放。2025年底焦化行业独立焦化企业全部产能完成超低排放改造；2027年底前半焦生产线完成改造。2025年底约80%的水泥熟料产能和60%的独立粉磨站完成超低排放改造；2027年底全部完成。逾期未完成改造的水泥、焦化企业不允许生产。推动燃气锅炉实施低氮燃烧深度改造，鼓励企业将氮氧化物浓度控制在30毫克/立方米以下。	1、本项目施工期施工废水全部回用不外排，生活人员依托周边设施，生活污水纳入当地废水处理设施；运行期无废水产生和外排。 2、本项目施工期废气主要为施工扬尘和机械、车辆尾气，在采用相应的措施后，可有效降低施工期环境空气的影响；项目运行期无废气产生和外排。 3、项目正常状况下无土壤污染。 4、本项目施工期产生的	符合

				3.土壤污染防治：加强农用地分类成果应用；实施土壤污染状况调查、治理及修复等措施。 4.固体废物污染防治：强化生活垃圾、污泥及建筑垃圾处理处置。2025年底前，城市污泥无害化处理率达到95%以上；生活垃圾减量化资源化无害化，90%自然村生活垃圾得到有效处理；加强建筑垃圾分类处理和回收利用，提升建筑垃圾资源化利用水平。 5.工业源污染治理：持续推进工业污染源减排，完成全市化工、建材等行业超低排放改造。以“两高”行业为主导产业的园区规划环评应增加碳排放情况与减排潜力分析，推动园区绿色低碳发展。新建“两高”项目应依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的区域污染物削减措施，腾出足够的环境容量。严控兰炭、电石、电解铝等过剩产能增长，新改建项目须严格执行产能等量、减量置换规定。合理控制金属镁、硅铁等行业规模。实施炼镁工业企业煤气燃烧烟气脱硝改造。2025年底前，力争达到《镁、钛工业污染物排放标准》（GB25468-2010）特别排放限值要求。 6.农业源污染管控：新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流和粪便污水资源化利用。	固体污染物优先回收利用，无法回收利用的送建筑垃圾填埋场处理；施工人员生活依托周边设施，生活垃圾交环卫部门处置；运行期无固体废物产生和外排。 5、本项目不属于“两高”项目。 6、本项目不属于农业（畜禽养殖场）项目。	
			环境风险防控	1.坚持预防为主原则，将环境风险纳入常态化管理。各级政府及其有关部门和企业事业单位，应当依照《中华人民共和国突发事件应对法》等相关规定，做好突发环境事件的风险控制、应急准备、应急处置和事后恢复等工作。 2.加强饮用水水源地环境风险管控。增强饮用水水源地突发环境事件的应急处置能力，定期开展水源地应急演练。 3.禁止在农业生产中使用含重金属、难降解有机污染物的污水以及未经检验和安全处理的污水处理厂污泥、清淤底泥等。严禁将城镇生活垃圾、污泥、工业废物直接用作肥料。加强土壤污染重点监管单位排污许可管理，严格控制有毒有害物质排放，落实土壤污染隐患排查制度。到2025年，受污染耕地安全利用率达93%，重点建设用地安全利用率得到有效保障。 4.重点加强化工园区环境风险防控。强化化工园区预警体系建设	1、本项目风险源主要为管线破损后的污水泄漏，项目建成后，由专人进行定期检查。 2、本项目运行期无废水产生和外排。 3、项目属于中水回用管道建设项目。不涉及农业生产。 4、本项目不涉及化工园区。	符合

				设，建立健全化工园区、化工重点监控点建成有毒有害气体环境风险预警体系，严格重大环境风险企业监管。排放《有毒有害水污染物名录》中所列有毒有害水污染物的企事业单位和其他生产经营者，应当对排污口和周边环境进行监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并公开有毒有害水污染物信息，采取有效措施防范环境风险。 5.加强危险废物、核与辐射等领域环境风险防控。完善黄河干流以及重要支流上下游联防联控机制，加强省、市、县三级和重点企业应急物资库建设，加强以石化、化工等重点行业、油气管道环境风险防范，建立健全新污染物治理体系。加快黄河干流及重要支流沿线存在重大环境安全隐患的危险化学品生产企业就地改造、异地迁建、关闭退出。	5、本项目运行期危险废物等产生和外排。	
			资源利用效率	1.到2025年，全市单位地区生产总值能源消耗强度较2020年下降15%，单位地区生产总值二氧化碳排放较2020年降低20%，榆林中心城区及县城建成区清洁取暖率达到100%，农村达到65%以上。 2.完善节能减排约束性指标管理，加强高能耗行业能耗管控，大力实施锅炉窑炉改造、能量系统优化、余热余压利用等节能技术改造。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗等达到清洁生产先进水平。 3.到2025年，钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、炼油、乙烯、合成氨、电石等重点行业产能和数据中心达到能效标杆水平的比例超过30%，涉兰产业主要产品能效水平全面达到行业能耗限额先进值。 4.基于资源利用上线合理布置资源利用，落实“以水定城、以水定地、以水定人、以水定产”的策略，坚持开源节流、循环利用，统筹生活、生产、生态用水。严格实行水资源总量和强度控制，建设高效节水灌溉示范区，强化化工、建材等高耗水行业生产工艺节水改造和再生水利用。实施矿井疏干水、雨水和中水回用工程。到2025年，榆林市万元GDP用水量较2020年下降3.5%；万元工业增加值用水量较2020年下降2%；灌溉水利用系数不得低于0.58；城市公共供水管网漏损率小于12%，	1、项目为中水回用管道建设项目，不涉及能源消耗和资源利用。 2、本项目不涉及锅炉、炉窑等，且不属于“两高”项目。 3、项目不属于钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、炼油、乙烯、合成氨、电石等重点行业和涉兰产业。 4、本项目运行期无需用水。 5、本项目不涉及煤矸石、粉煤灰、气化渣、冶炼渣、工业副产石膏等大宗工业固体废物的利用。	符合

					城镇再生水利用率达25%以上。 5.推动以煤矸石、粉煤灰、气化渣、冶炼渣、工业副产品石膏等大宗工业固体废物为重点的综合利用。到2025年，全市大宗工业固体废物产生强度下降，新增一般工业固体废物综合利用率达到60%以上，历史存量有序减少。		
		执行《榆林市生态环境准入清单》（2023 年）中“表 2 榆林市生态环境要素分区总体准入清单”中“3.8 重要湿”准入要求	3.8 重要湿	空间布局约束	按照《中华人民共和国湿地保护法》《湿地保护管理规定》《陕西省湿地保护条例》相关规定进行管理。 1.禁止占用国家重要湿地，国家重大项目、防灾减灾项目、重要水利及保护设施项目、湿地保护项目等除外。 2.禁止开（围）垦、烧荒、排干自然湿地，永久性截断自然湿地水源；禁止擅自填埋自然湿地；禁止擅自采砂、采矿、取土、放牧、取水、排污、挖塘；禁止排放不符合水污染物排放标准的工业废水、生活污水及其他污染湿地的废水、污水，排放有毒有害气体，倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物，投放可能危害水体、水生生物的化学物品；禁止过度放牧或者滥采野生植物，过度捕捞或者灭绝式捕捞，过度施肥、投药、投放饵料等污染湿地的种植养殖行为；禁止破坏鱼类等水生生物洄游通道或者野生动物栖息地，滥采滥捕野生动植物；禁止其他破坏湿地及其生态功能的行为。 3.禁止在以水鸟为保护对象的自然保护地及其他重要栖息地从事捕鱼、挖捕底栖生物、捡拾鸟蛋、破坏鸟巢等危及水鸟生存、繁衍的活动。 4.禁止向湿地引进和放生外来物种。5.禁止违法占用耕地等建设人工湿地。6.任何单位和个人不得擅自移动或者破坏湿地保护标志。	本项目为中水回用管线建设项目。1.项目检查井、沉泥井、倒虹井、截流井、闸阀井、加压泵站涉及永久占地，管道均为临时占地，占用清涧河湿地，属于陕西省重要湿地，不属于国家重要湿地。施工结束后将及时对临时占地进行恢复。2.项目不涉及开（围）垦、烧荒、排干自然湿地、永久性截断自然湿地水源、填埋自然湿地、采砂、采矿、取土、放牧、取水、排污、挖塘、排放污废水、排放有毒有害气体、倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物、投放化学物品、养殖等行为。项目不涉及水域永久占地，临时占地施工结束后及时进行恢复，不会对鱼类等水生生物及其洄	符合

						游通道等产生影响，禁止施工人员对野生动植物进行采集和捕杀，施工工程内容较为简单，仅为管沟开挖和填埋，施工结束后及时进行生态恢复，不会破坏动物栖息地。3.施工期严格要求施工人员禁止捕鱼、挖捕底栖生物、捡拾鸟蛋、破坏鸟巢等危及水鸟生存、繁衍的活动。4.项目不涉及向湿地引进和放生外来物种。5.不涉及违法占用耕地等建设人工湿地。6.施工期要求施工人员不得擅自移动或者破坏湿地保护标志。	
ZH61083020001+ZH61083020003	清涧县工业园区+陕西省榆林市清涧县重点管控单元2	执行《榆林市生态环境准入清单》（2023 年）中“表 2 榆林市生态环境要素分区总体准入清单”中“5.2 大气环境高排放重点管控区”和“5.7 水环境城镇生活	5.2 大气环境高排放重点管控区	空间布局约束	1.严格控制新增《陕西省“两高”项目管理暂行目录》行业项目（民生等项目除外，后续对“两高”范围国家如有新规定的，从其规定）。	项目不属于“两高”项目。	符合
				污染物排放管控	1.强化大气污染防治设施运行管理，全面提高污染治理能力。 2.关注氮氧化物和挥发性有机物的一次排放。在电力、石化、煤化等行业，开展减污降碳协同治理。 3.新建“两高”项目需要依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。大气污染防治重点区域内采取增加散煤清洁化治理，为工业腾出指标和容量等措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	运行期正常情况下无废气的产生和外排。	符合

		污染重点管控区”准入要求			4.推进大气污染深度治理。推进玻璃、金属镁、冶炼等大气污染深度治理，加强自备燃煤机组污染治理设施运行管控，确保按照超低排放运行。严格控制焦化、煤化、水泥、金属冶炼等行业物料储存、输送及生产工艺过程中无组织排放。严禁VOCs废气未经收集处理直接排放。		
			5.7 水环境城镇生活污染重点管控区	空间布局约束	1.根据水资源和水环境承载能力，以水定城、以水定地、以水定人、以水定产。 2.因地制宜，加强城镇污水收集处理设施建设与提标改造，完善城镇污水处理厂运营管理机制，新建污水处理设施配套管网应同步设计、同步建设、同步投运，积极探索“厂—网—河”机制。	1、项目不涉及取水和排水，不涉及水资源和水环境承载能力相关要求。 2、项目属于清涧县第三污水处理厂的管网项目，符合要求。	符合
				污染物排放管控	1.城镇新区管网建设及老旧城区管网升级改造中实行雨污分流，鼓励推进初期雨水收集、处理和资源化利用、建设人工湿地水质净化工程，对处理达标后的尾水进一步净化。 2.加强排污口长效监管。加强沿黄河城镇污水处理设施及配套管网建设，强化环境风险管控。因地制宜，采取严格管控、延伸管网、建污水处理厂站、拉运等措施治理入河排污口，2025年底前，完成辖区内所有入河排污口排查，基本完成黄河流域排污口整治。 3.加快提升污水厂运营水平，使出水稳定达到标准要求。黄河流域城镇生活污水处理达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）排放限值要求。	1、项目属于新建中水回用管线，仅进行处理完成后生活污水的输送。 2、项目不涉及排污口。 3、项目不涉及污水厂的建设。	符合
ZH61083020001	清涧县工业园区	执行《榆林市生态环境准入清单》（2023年）中“表2 榆林市生态环境要素分区总体准入清单”中“5.12 土地资源重点管控区”准入要求	5.12 土地资源重点管控区	资源利用效率	1.按照布局集中、用地集约、产业集聚、效益集显的原则，重点依托省级以上开发区、县域工业集中区等，推进战略性新兴产业、先进制造业、生产性服务业等产业项目在工业产业区块内集中布局。严格控制在园区外安排新增工业用地。确需在园区外安排重大或有特殊工艺要求工业项目的，须加强科学论证。2.严格用地准入管理。严格执行自然资源开发利用限制和禁止目录、建设用地定额标准和市场准入负面清单。	1、项目不属于制造和生产项目。项目仅检查井、沉泥井、倒虹井、截流井、闸阀井、加压泵站涉及永久占地，占地面积较小，其他均为临时占地。 2、项目用地满足用地准入管理要求。	符合

其他符合性分析	“三线一单”内容符合性分析见表 1-5。																							
	表 1-5 “三线一单”内容符合性分析																							
	<table><tr><th>三线一单</th><th colspan="2">本项目情况</th><th>符合性分析</th></tr><tr><td>生态保护红线</td><td colspan="2">项目建设地位于陕西省榆林市清涧县，根据榆林市生态环境管控单元分布比对结果和榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告符合性分析可知，项目不涉及生态红线。</td><td>符合</td></tr><tr><td>环境质量底线</td><td colspan="2">根据榆林市清涧县2024年空气质量可知，项目所在地清涧县O₃超标，属于环境空气质量不达标区；项目所在地属于黄河流域，为Ⅲ类水环境功能区。 项目为污水管道收集项目，运行后，无废气、废水产生，管道属于埋地式，噪声几乎无影响。本项目对改善本区域目前严峻的水生态环境状况起到积极作用。工程建设过程会对周边水环境、生态环境及附近居民点产生一定程度的不利影响，但这些不利影响是暂时的，可通过控制污染排放、实施生态修复等措施予以减免和消除。项目运行后不会改变当地环境功能区划，不触及环境质量底线。</td><td>符合</td></tr><tr><td>资源利用上线</td><td colspan="2">本项目不涉及用水、用电，多为临时占地，仅检查井、沉泥井、倒虹井、截流井、闸阀井、泵站涉及永久占地，占地面积较小，不触及资源利用上线。</td><td>符合</td></tr><tr><td>生态环境准入清单</td><td colspan="2">根据陕西省发展和改革委员会：“关于印发《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》的通知（陕发改规划〔2018〕213号）”文，项目未列入陕西省榆林市清涧县国家重点生态功能区产业准入负面清单中限制类和禁止类项目。 根据榆林市人民政府关于印发《榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案》（榆政发〔2021〕17号）附件2，项目所在地满足榆林市生态环境准入清单要求。</td><td>符合</td></tr></table>				三线一单	本项目情况		符合性分析	生态保护红线	项目建设地位于陕西省榆林市清涧县，根据榆林市生态环境管控单元分布比对结果和榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告符合性分析可知，项目不涉及生态红线。		符合	环境质量底线	根据榆林市清涧县2024年空气质量可知，项目所在地清涧县O ₃ 超标，属于环境空气质量不达标区；项目所在地属于黄河流域，为Ⅲ类水环境功能区。 项目为污水管道收集项目，运行后，无废气、废水产生，管道属于埋地式，噪声几乎无影响。本项目对改善本区域目前严峻的水生态环境状况起到积极作用。工程建设过程会对周边水环境、生态环境及附近居民点产生一定程度的不利影响，但这些不利影响是暂时的，可通过控制污染排放、实施生态修复等措施予以减免和消除。项目运行后不会改变当地环境功能区划，不触及环境质量底线。		符合	资源利用上线	本项目不涉及用水、用电，多为临时占地，仅检查井、沉泥井、倒虹井、截流井、闸阀井、泵站涉及永久占地，占地面积较小，不触及资源利用上线。		符合	生态环境准入清单	根据陕西省发展和改革委员会：“关于印发《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》的通知（陕发改规划〔2018〕213号）”文，项目未列入陕西省榆林市清涧县国家重点生态功能区产业准入负面清单中限制类和禁止类项目。 根据榆林市人民政府关于印发《榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案》（榆政发〔2021〕17号）附件2，项目所在地满足榆林市生态环境准入清单要求。		符合
	三线一单	本项目情况		符合性分析																				
	生态保护红线	项目建设地位于陕西省榆林市清涧县，根据榆林市生态环境管控单元分布比对结果和榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告符合性分析可知，项目不涉及生态红线。		符合																				
	环境质量底线	根据榆林市清涧县2024年空气质量可知，项目所在地清涧县O ₃ 超标，属于环境空气质量不达标区；项目所在地属于黄河流域，为Ⅲ类水环境功能区。 项目为污水管道收集项目，运行后，无废气、废水产生，管道属于埋地式，噪声几乎无影响。本项目对改善本区域目前严峻的水生态环境状况起到积极作用。工程建设过程会对周边水环境、生态环境及附近居民点产生一定程度的不利影响，但这些不利影响是暂时的，可通过控制污染排放、实施生态修复等措施予以减免和消除。项目运行后不会改变当地环境功能区划，不触及环境质量底线。		符合																				
	资源利用上线	本项目不涉及用水、用电，多为临时占地，仅检查井、沉泥井、倒虹井、截流井、闸阀井、泵站涉及永久占地，占地面积较小，不触及资源利用上线。		符合																				
	生态环境准入清单	根据陕西省发展和改革委员会：“关于印发《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》的通知（陕发改规划〔2018〕213号）”文，项目未列入陕西省榆林市清涧县国家重点生态功能区产业准入负面清单中限制类和禁止类项目。 根据榆林市人民政府关于印发《榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案》（榆政发〔2021〕17号）附件2，项目所在地满足榆林市生态环境准入清单要求。		符合																				
	4、与相关规划符合性分析																							
	表 1-6 与相关规划符合性分析																							
	<table><tr><th>文件名称</th><th colspan="2">文件内容</th><th>本项目情况</th><th>符合性分析</th></tr><tr><td>《陕西省水土保持规划（2016~2030 年）》</td><td>2) 水土流失重点治理区。 包括陕北及大荔沙地重点治理区、陕北丘陵沟壑重点治理区、渭北高原沟壑重点治理区、秦岭北麓低山台塬重点治理区、丹江周边低山丘陵重点治理区</td><td>(4)治理目标任务 1)近期治理目标任务 通过五年努力，治理水土流失面积3.25万km²，新修加固淤地坝8000座，综合治理小流域1000条，建设74个水土保持示范园和65条清洁型小流域。全省水土流失治理程度达25%，</td><td>本项目所在地清涧县属于陕北丘陵沟壑重点治理区，属于水土流失重点治理区。 本项目施工期严格控制施工作业范围，减少临时占地面积，施工结束后，及时对临时占地进行植被恢复，并采取相应的水土保持措施，可有</td><td>符合</td></tr></table>				文件名称	文件内容		本项目情况	符合性分析	《陕西省水土保持规划（2016~2030 年）》	2) 水土流失重点治理区。 包括陕北及大荔沙地重点治理区、陕北丘陵沟壑重点治理区、渭北高原沟壑重点治理区、秦岭北麓低山台塬重点治理区、丹江周边低山丘陵重点治理区	(4)治理目标任务 1)近期治理目标任务 通过五年努力，治理水土流失面积3.25万km ² ，新修加固淤地坝8000座，综合治理小流域1000条，建设74个水土保持示范园和65条清洁型小流域。全省水土流失治理程度达25%，	本项目所在地清涧县属于陕北丘陵沟壑重点治理区，属于水土流失重点治理区。 本项目施工期严格控制施工作业范围，减少临时占地面积，施工结束后，及时对临时占地进行植被恢复，并采取相应的水土保持措施，可有	符合										
文件名称	文件内容		本项目情况	符合性分析																				
《陕西省水土保持规划（2016~2030 年）》	2) 水土流失重点治理区。 包括陕北及大荔沙地重点治理区、陕北丘陵沟壑重点治理区、渭北高原沟壑重点治理区、秦岭北麓低山台塬重点治理区、丹江周边低山丘陵重点治理区	(4)治理目标任务 1)近期治理目标任务 通过五年努力，治理水土流失面积3.25万km ² ，新修加固淤地坝8000座，综合治理小流域1000条，建设74个水土保持示范园和65条清洁型小流域。全省水土流失治理程度达25%，	本项目所在地清涧县属于陕北丘陵沟壑重点治理区，属于水土流失重点治理区。 本项目施工期严格控制施工作业范围，减少临时占地面积，施工结束后，及时对临时占地进行植被恢复，并采取相应的水土保持措施，可有	符合																				

		和汉江周边低山丘陵重点治理区六部分，水土流失面积 8.85 万 km ² ，占该区总土地面积的 69.52%。	减少水土流失面积 0.80 万 km ² ，水土流失面积中的 20% 侵蚀强度不同程度降低，年新增减少土壤侵蚀能力 1 亿 t，年新增蓄水能力 8 亿 m ³ 。 2) 远期治理目标任务 规划建设期末治理水土流失面积 9.75 万 km ² ，新修加固淤地坝 40503 座，综合治理小流域 3000 条。全省水土流失治理程度达 75%，减少水土流失面积 2.40 万 km ² ，水土流失面积中的 60% 侵蚀强度不同程度降低，年新增减少土壤侵蚀能力 3 亿 t，年新增蓄水能力 24 亿 m ³ 。	效降低项目引起的水土流失，降低项目所在地的生态功能影响。	
	《陕西省“十四五”生态环境保护规划》（陕政办发〔2021〕25 号）	建立健全生态环境分区管控体系。 立足资源环境承载能力，发挥各地比较优势，优化重大基础设施、重大生产力和公共资源布局，建立以“三线一单”为核心的全省生态环境分区管控体系。各市（区）按照关中地区发展先进制造业和现代服务业、陕北地区能源化工转型升级、陕南地区做强做大绿色生态产业的战略定位，做好“三线一单”成果优化完善工作，进一步细化生态环境分区管控要求和准入清单，在生态环境准入清单中深化“两高”项目环境准入及管控要求。加强“三线一单”在规划编制政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用，将环境质量底线作为硬约束。建立常规调整和动态调整相结合的更新管理机制，实施全省“三线一单”的动态管理，适时更新调整“三线一单”成果。		本项目满足生态环境分区管控要求和准入清单要求。项目不属于“两高”项目，施工期严格控制施工作业范围，减少临时占地面积，施工结束后，及时对临时占地进行植被恢复，并采取相应的水土保持措施，可有效降低项目引起的水土流失，降低项目所在地的生态功能影响，保证区域生态环境质量不恶化。项目运行期基本无污染产生。	符合
		完善绿色交通运输结构体系。 全面实施国六排放标准，非道路移动柴油机械第四阶段排放标准，鼓励将老旧车辆和非道路移动机械替换为清洁		项目施工期采用符合排放标准要求的车辆和非道路移动柴油机械	符合

		能源车辆。持续推进清洁柴油车(机)行动。	设备, 优先使用新能源车辆。运行期无需进行运输。	
		加强扬尘治理精细化管理。 建立扬尘污染源清单, 实现扬尘污染源动态管理, 构建“过程全覆盖、管理全方位、责任全链条”的扬尘防治体系, 全面推行绿色施工, 将绿色施工纳入企业信用评价。	项目在施工过程中, 严格控制施工范围, 并采取相应的防尘措施, 严格落实施工扬尘六个百分百, 并建立施工工地的动态管理清单, 构建施工扬尘防治体系, 绿色施工。	符合
		全面推进城镇生活污水治理。 加强城镇污水收集处理设施建设与提标改造, 完善城镇污水处理厂运营管理机制, 新建污水处理设施配套管网应同步设计、同步建设、同步投运, 积极探索“厂网一体化”运营机制。大力实施污水管网补短板工程, 对进水浓度明显偏低的污水处理厂开展收水范围内管网排查, 实施管网混错接改造、破损修复。到 2025 年, 城市、县城污水处理率分别达到 95%、93%。城镇新区管网建设及老旧城区管网升级改造中实行雨污分流, 鼓励推进初期雨水收集、处理和资源化利用, 建设人工湿地水质净化工程, 对处理达标后的尾水进一步净化。	项目属于污水处理厂配套的污水管网建设。项目的建成, 可有效对污水进行集中收集。	符合
		深化落实环评制度。 不断健全环境影响评价等生态环境源头预防体系, 对重点区域、重点流域、重点行业依法开展规划环境影响评价, 严格建设项目生态环境准入, 落实“三线一单”管控要求, 加快推进环评与排污许可融合衔接。	项目正在按照要求办理环评手续。项目的建设符合清涧县生态环境准入要求。	符合
		全面实行排污许可证制度。 构建以排污许可制为核心的固定污染源监管制度体系, 实施固定污染源全过程管理和多污染物协同控制。加强排污许可证后管理, 开展排污许可专项执法检查, 落实排污许可“一证式”管理。组织开展基于排污许可证“审计式”监管试点, 推动重点行业环境影响评价、排污许可、监管执法全闭环管理。持续做好排污许可证换证或登记延续动态更新。	项目为污水管道建设项目, 无需办理排污许可手续。	符合
	《陕西省湿地保护条例》(2023)	禁止在湿地范围内从事下列活动: (一) 开(围)垦、烧荒;	本项目为中水管线建设项目。	符合

	年修订)	(二) 排干自然湿地, 永久性截断自然湿地水源; (三) 擅自填埋自然湿地, 擅自采砂、采石、采矿、取土、挖塘; (四) 排放不符合水污染物排放标准的工业废水、生活污水及其他污染湿地的废水、污水, 排放有毒有害气体, 倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物, 投放可能危害水体、水生生物的化学物品; (五) 过度放牧或者滥采野生植物, 过度捕捞或者灭绝式捕捞, 过度施肥、投药、投放饵料等污染湿地的种植养殖行为; (六) 放生外来物种; (七) 其他破坏湿地及其生态功能的行为。	(一) 项目不涉及开(围)垦、烧荒的行为; (二) 项目不涉及排干自然湿地、永久性截断自然湿地水源的行为; (三) 项目不涉及填埋自然湿地、采砂、采矿、取土、挖塘的行为; (四) 项目不涉及排放污废水、有毒有害气体、倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物、投放化学物品的行为; (五) 项目不涉及放牧, 施工期严禁施工人员滥采野生植物, 捕捞及灭绝式捕捞, 禁止施工人员施肥、投药、投放饵料等种植养殖行为; (六) 项目不涉及向湿地引进和放生外来物种。 (七) 禁止施工期施工人员破坏湿地及其生态功能的行为, 施工结束后及时对临时占地进行恢复。	
	《陕西省省级重要湿地管理办法》(陕林湿字(2023) 469 号)	严格控制建设项目占用省级重要湿地。建设项目规划选址、选线审批或者核准时, 涉及省级重要湿地的, 应当按照以下程序征求省林业主管部门的意见: (一) 建设项目规划选址、选线审批或者核准的单位向所在地林业主管部门征求意见; (二) 林业主管部门进行材料审核、现场查验, 将审核意见逐级报送省林业主管部门; (三) 省林业主管部门对报送材料进行综合研判, 必要时组织专家实地考察、论证。	本项目涉及的检查井、沉泥井、倒虹井、截流井、闸阀井、加压泵站为永久占地, 管线均为临时占地, 优化后的选址选线已尽量避开重要湿地, 但仍有部分位于清涧河重要湿地范围内, 现建设单位正在同步办理林业手续中。	符合
	《榆林市“十四	推进扬尘治理精细化管理。持续推	项目在施工过程	符合

五”生态环境保护规划》	进扬尘精细化管理,落实施工扬尘六个百分百,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”建筑施工扬尘防治体系,全面推行绿色施工,将绿色施工纳入企业信用评价。	中,严格控制施工范围,并采取相应的防尘措施,严格落实施工扬尘六个百分百,并建立施工工地的动态管理清单,构建施工扬尘防治体系,绿色施工。	
《清涧县县城总体规划(2012-2030)》	完善供水系统,保障城市居民和工业用水需求;规划排水系统,包括雨水排放和污水处理设施,提高城市排水和污水处理能力。	项目为中水管线项目,可用于沿线城市道路洒水、消防、施工用水,有助于保障城市居民和工业用水需求	符合
《清涧县城市地下管网管廊及设施建设改造实施方案(2024-2028年)》(清政办发(2024)99号)	实施清涧县生活污水中水回用建设项目,利用中水回运,建成全县的市政消防管网,利用中水 5000 立方米/天,新建中水回运管网。 近期通过利用中水回运,建成全县的市政消防管网,利用中水 5000 立方米/天,新建中水回运管网。远期通过制定相关管理办法,为实现再生水利用总体目标提供有力政策保障。	项目为中水管线项目,可用于沿线城市道路洒水、消防、施工用水,属全县的市政消防管网的组成部分	符合

5、与相关环保政策符合性分析

表 1-7 与相关环保政策符合性分析

文件名称	文件内容	本项目情况	符合性分析
《中华人民共和国河道管理条例》(2018年修订)	禁止损毁堤防、护岸、闸坝等水工程建筑物和防汛设施、水文监测和测量设施、河岸地质监测设施以及通信照明等设施。	项目为中水管线项目,埋在河床以下,建设过程未损毁堤防、护岸、闸坝等水工程建筑物等;施工完成后立即恢复河道原状,项目不会造成阻水	符合
	在河道管理范围内,禁止修建围堤、阻水渠道、阻水道路;种植高杆农作物、芦苇、杞柳、荻柴和树木(堤防护林除外);设置拦河渔具;弃置矿渣、石渣、煤灰、泥土、垃圾等。		符合
《陕西省河道管理条例》(2024年修正)	建设跨河、穿河、穿堤、临河的工程设施,应当符合防洪标准等要求,不得威胁堤防安全、影响河势稳定、擅自改变水域和滩地用途、降低行洪和调蓄能力、缩小水域面积。	项目为中水管线项目,埋在河床以下,符合防洪标准;施工完成后立即恢复河道原状,不影响河势稳定	符合
	在河道管理范围内禁止下列行为: (一)修建围堤、阻水渠道、阻水道	本项目不属于规定禁止的行为	符合

		路；（二）倾倒弃置垃圾、矿渣、石渣、煤灰、泥土和其他废弃物；（三）种植阻水林木、高秆作物；（四）设置拦河渔具；（五）堆放、倾倒、掩埋、排放污染水体的物体；在河道内清洗装贮过油类或者有毒污染物的车辆、容器。		
	《水污染防治行动计划》	全面加强配套管网建设。强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、收集。新建污水处理设施的配套管网应同步设计、同步建设、同步投运。	本项目为中水管线项目，属于污水厂配套管网建设	符合
		促进再生水利用。以缺水及水污染严重地区城市为重点，完善再生水利用设施，工业生产、城市绿化、道路清扫、车辆冲洗、建筑施工以及生态景观等用水，要优先使用再生水。	本项目为中水管线项目，建设可促进再生水利用	符合
	《陕西省大气污染防治条例》（2023年修订版）	第十二条 新建、扩建、改建的建设项目，应当依法进行环境影响评价。	本项目属于新建项目，正在按要求办理环评手续。	符合
		第十三条 建设项目的大气污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，符合环境影响评价文件的要求。 向大气排放污染物的单位应当保证大气污染防治设施正常运行，不得擅自拆除、停止运行。	项目为中水管线项目，运行期无废气产生与排放。	符合
		第十四条 向大气排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照法律法规和国务院生态环境主管部门的规定设置大气污染物排放口。禁止以规避监管为目的，在非紧急情况下使用大气污染物应急排放通道或者采取其他规避监管的方式排放大气污染物。	项目为中水管线项目，运行期无废气产生与排放。	符合
		第十五条 向大气排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当依法缴纳环境保护税。	项目为中水管线项目，运行期无废气产生与排放。	符合
		第十六条 向大气排放工业废气、含有毒有害物质的大气污染物的企业事业单位，集中供热设施的运营单位，以及其他依照法律规定实行排污许可管理的单位，应当依法向设区的市级以上生态环境行政主管部门申请排污许可证。	项目为中水管线项目，运行期无废气产生与排放。	符合
		第十七条 在区域大气污染物排放总量控制指标范围内，企业重点大气污染物排放总量指标实行有偿使用与	项目为中水管线项目，运行期无废气产生与排放。	符合

		交易制度。		
		第十九条 向大气排放污染物的单位应当按照有关规定设置监测点位和采样监测平台,对其所排放的大气污染物进行自行监测或者委托有环境监测资质的单位监测。监测结果由单位主管环境工作的负责人审核签字,原始监测记录至少保存五年。 向大气排放污染物的单位,应当按照规定在网站、报刊、广播、电视等公众媒体平台公布其污染物排放情况等环境信息,接受公众监督。 排污单位的环境信息应当纳入公共信用信息征信系统。	项目为中水管线项目,运行期无废气产生与排放。	符合
		第二十条 生态环境行政主管部门和其他主管部门对管辖范围内的向大气排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者可以随机现场检查。被检查的企业事业单位和其他生产经营者应当如实反映情况,提供必要的资料。检查部门应当为被检查的企业事业单位和其他生产经营者保守技术秘密和业务秘密。 对造成或者可能造成严重大气污染以及可能导致环境执法证据灭失或者隐匿的,县级以上生态环境行政主管部门依法对有关设施、场所、物品、文件、资料采取查封、扣押、登记等证据保全措施。	项目为中水管线项目,运行期无废气产生与排放。	符合
		第五十五条 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。	施工期严格控制施工作业范围,减少临时占地面积,施工结束后,及时对临时占地进行植被恢复,并采取相应的水土保持措施,可有效降低项目引起的水土流失,降低项目所在地的生态功能影响,保证区域生态环境质量不恶化。	符合
		第五十六条 建设单位应当在施工前向工程主管部门、生态环境行政主管部门提交工地扬尘污染防治方案,将扬尘污染防治纳入工程监理范围,所需费用列入工程预算,并在工程承包合同中明确施工单位防治扬尘污染的责任。	建设单位施工前向主管部门、生态环境行政主管部门提交工地扬尘污染防治方案,并将其费用列入工程预算,在工程承包合同中明确施工单位的扬尘污染	符合

			防治责任。	
		二、攻坚行动 （一）扬尘整治精细化管理行动。严格落实企业主体责任和建筑工地扬尘管控“六个百分之百”措施，将防治扬尘污染费用纳入工程造价；成立联合检查专班，按月开展联合执法。并建立问题台账。对产生扬尘污染的工地按职责权属依法查处、对拒不改正的工地责令停工整治。强化裸土整治。持续开展榆林中心城区和各县市区城区裸露土地排查，按照“属地管理”和“谁使用，谁治理”的原则，3个月内不扰动的裸土必须采取绿化或硬化、覆盖等防风抑尘措施。	施工期严格控制施工作业范围，减少临时占地面积，施工结束后，及时对临时占地进行植被恢复，并采取相应的水土保持措施，可有效降低项目引起的水土流失，降低项目所在地的生态功能影响，保证区域生态环境质量不恶化。 暂时不能开工的建设用地，对裸露地面进行覆盖；超过三个月的，进行铺装或者遮盖。	符合
	《榆林市2025年生态环境保护铁腕治污攻坚行动方案》（榆办字〔2025〕1号）	（四）机动车尾气管控行动。加强机动车污染物源头控制，全面落实《关于预下达国Ⅲ及以下排放标准柴油货车淘汰计划（2023-2025年）的通知》（榆政交发〔2023〕193号）要求，逐步淘汰国Ⅲ及以下排放标准柴油货车。根据省交通厅、省公安厅、省生态环境厅、省商务厅《关于补充明确国三及以下排放标准柴油货车淘汰年度任务的通知》（陕交函〔2024〕1614号）要求，12月底前，完成2025年度淘汰任务量3283辆。完善“生态环境部门监测取证、公安交管部门拦车处罚、交通运输部门监督维修”的联合监管模式。各县市区、园区在货车主要通行路口、物流通道、集中停放地等，每月至少组织开展一次货车污染管控联合执法行动，重点检查柴油货车污染控制装置、OBD、污染物排放达标情况，严厉查处超标排放行为。涉及大宗物料运输的重点单位，落实《陕西省重点用车企业环保门禁及视频监控系统建设技术指南》，全部建立门禁系统，实施移动源管控，鼓励加快非道路移动机械清洁能源替代。	本项目施工期采用符合排放标准的柴油货车，禁止使用淘汰车辆。积极配合生态环境部门监测取证、公安交管部门检查、交通运输部门监督维修，积极配合园区对货车污染管控联合执法行动，对柴油货车污染控制装置、OBD、污染物排放达标情况进行检查。积极落实《陕西省重点用车企业环保门禁及视频监控系统建设技术指南》要求。	符合
	《榆林市扬尘污染防治条例》	第十二条 工程建设单位应当在施工前向工程主管部门、生态环境主管部门提交工地扬尘污染防治方案，所需费用列入工程预算，并在工程承包合同中明确施工单位防治扬尘污染的	建设单位在施工前向工程主管部门、生态环境主管部门提交工地扬尘污染防治方案，将所需费用	符合

		责任,督促施工单位落实扬尘污染防治措施。暂时不能开工的建设用地,建设单位应当对裸露地面进行覆盖;超过三个月的,应当进行绿化、铺装或者遮盖。	列入工程预算,并在工程承包合同中明确施工单位防治扬尘污染的责任,督促施工单位落实扬尘污染防治措施。暂时不能开工的建设用地,对裸露地面进行覆盖;超过三个月的,进行铺装或者遮盖。	
	《榆林市大气污染防治专项行动方案(2023-2027年)》(榆发〔2023〕3号)	强化扬尘污染防治。 落实《榆林市扬尘污染防治条例》,强化建筑工地、裸露土地、城市道路、涉煤企业、运煤专线等扬尘污染管控。施工场地严格执行“六个百分之百”要求,场界扬尘排放超过《施工场地扬尘排放限制》(DB61/1078-2017)的立即停工整改,严格落实施工工地重污染天气应急减排措施。	施工期严格控制施工作业范围,减少临时占地面积,施工结束后,及时对临时占地进行植被恢复,并采取相应的水土保持措施,可有效降低项目引起的水土流失,降低项目所在地的生态功能影响,保证区域生态环境质量不恶化。	符合
		强化新能源车辆推广。 2025年底前淘汰国三及以下排放标准柴油货车,推进淘汰国一及以下排放标准非道路移动机械;2025年新能源和国六排放标准货车保有量占比40%左右。	项目均采用符合要求的货车及非道路移动机械设备。	符合
	《清涧县2025年生态环境保护铁腕治污攻坚行动方案》(清办字〔2025〕7号)	1.扬尘整治精细化管控行动。 一是严格落实企业主体责任和建筑工地扬尘管控“六个百分之百”措施,将防治扬尘污染费用纳入工程造价;成立联合检查专班,按月开展联合执法,并建立问题台账,对产生扬尘污染的工地按职责权属依法查处,对拒不改正的工地责令停工整治。 三是强化裸露土地整治。 持续开展城区裸露土地排查治理,按照“属地管理”和“谁使用、谁治理”的原则,3个月内不扰动的裸土必须采取绿化或硬化、覆盖等防风抑尘措施。每月开展裸露土地摸底调查,并建立动态管理清单。	施工期严格控制施工作业范围,减少临时占地面积,施工结束后,及时对临时占地进行植被恢复,并采取相应的水土保持措施,可有效降低项目引起的水土流失,降低项目所在地的生态功能影响,保证区域生态环境质量不恶化。 暂时不能开工的建设用地,对裸露地面进行覆盖;超过三个月的,进行铺装或者遮盖。	符合
		3.机动车尾气管控行动。 加强机动车污染物源头控制,全面落实《关于预下达国Ⅲ及以下排放标准柴油货车淘汰计划(2023-2025)的通知》(榆	本项目施工期采用符合排放标准的柴油货车,禁止使用淘汰车辆。积极配合生	符合

		政交发〔2023〕195号）要求，逐步淘汰国Ⅲ及以下排放标准柴油货车。根据省交通厅、省公安厅、省生态环境厅、省商务厅《关于补充明确国三及以下排放标准柴油货车淘汰年度任务的通知》（陕交函〔2024〕1614号）要求，12月底前，完成2025年89辆国三及以下柴油货车淘汰任务。完善“生态环境部门监测取证、公安交管部门拦车处罚、交通运输部门监督维修”的联合监管模式，在货车主要通行路口、物流通道、集中停放地等，每月至少组织开展一次货车污染管控联合执法行动，重点检查柴油货车污染控制装置、OBD、污染物排放达标情况，严厉查处超标排放行为。鼓励加快非道路移动机械清洁能源替代。	生态环境部门监测取证、公安交管部门检查、交通运输部门监督维修，积极配合园区对货车污染管控联合执法行动，对柴油货车污染控制装置、OBD、污染物排放达标情况进行检查。积极落实《陕西省重点用车企业环保门禁及视频监控系统建设技术指南》要求。	
--	--	--	--	--

二、建设内容

地理位置	项目位于清涧县宽州镇及下廿里铺镇境内，设计中水回用管线起点为清涧县第三污水处理厂，终点为清涧县工业园区以北商混站，管道沿清涧河敷设，配套设计建设 2 座加压泵站，分别位于第三污水处理厂厂址处及县公安局对面垃圾压缩站旁空地。项目地理位置及交通见附图 1，中水管道线路平面布置图见附图 3。
项目组成及规模	1、项目由来 清涧县生活污水中水回用建设项目是城镇化建设的需要。水资源短缺是清涧县经济社会发展的制约因素之一，随着地方工业和农业的发展以及人民生活水平的提高，对水的需求量越来越大，供需矛盾日益突出。另一方面，清涧县工业和生活污水得不到有效的治理便直接排放，进入水环境后污染物超过其环境容量，从而导致水体污染。加上对水污染的防治失调和对再生水为合理利用，最终结果必将引发城市水荒的加剧。可以说，城市水污染导致用水资源失调的连锁反应是造成城市水危机的实质问题之一，而城市污水处理后得回用是解决水危机的有效途径。 合理利用污水厂中水符合国家要求。我国大力鼓励利用污水厂中水，中水的利用有助于缓解水资源紧缺问题。在我国水资源日益稀缺的情况下，有效利用污水厂产生的中水可以为城市、农业和工业提供一定程度的替代水源，降低对地下水和淡水资源的依赖，从而减轻水资源的压力。其次，中水的应用有助于改善环境质量。污水经过处理后，若能再次被利用，将减少其排放对自然水体的污染，从而保护水生态环境，减少水污染对生态系统造成的损害，促进水环境的改善。此外，中水的利用也具有经济效益。通过中水回用，可以减少用于绿化、浇洒等方面的淡水消耗，降低生产和运营成本，提高资源利用效率，促进可持续经济发展。 2023 年 4 月，清涧县住房和城乡建设局拟在清涧县营田村建设清涧县第三污水处理厂建设项目（以下简称第三污水厂），委托编制了项目环境影响报告表，2023 年 5 月 6 日，榆林市生态环境局清涧分局以“清环批[2023]7 号”文出具了项目的环评批复。第三污水厂处理规模为 6000m³/d，采用“预处理+改良 A/A/O+高效沉淀池+转盘过滤工艺+次氯酸消毒工艺”，出水排放标准满足《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）A 标准后排入清涧河中。环评报告中明确，在第三污水处理厂厂区内预留中水回用设施建设用地 989.78m²，用于后期中水回用配套设施的建设。 目前第三污水厂正在建设中，预计 2025 年 6 月完工。在第三污水厂建设过程中，为

提高中水回用效率，缓解水资源压力以及减轻对清涧河污染，清涧县住房和城乡建设局决定建设清涧县清涧河流域水生态保护修复项目以及本次清涧县生活污水中水回用建设项目。

清涧县清涧河流域水生态保护修复项目目前正在编制环评阶段，尚未开工。其主要建设内容为：在清涧河营田段（即第三污水厂出水口）建设人工湿地用于净化出水水质；以及在清涧河河段建设 5 处生态缓冲带。该水生态保护修复项目是为了在回用中水需求量少、第三污水出水需要排入清涧河的时段，将出水首先由人工湿地净化后，再排入清涧河中，进一步减少第三污水厂出水的污染物排放量。评价要求本项目中水管线建设需合理安排施工时序，在人工湿地及生态缓冲带建设前完成其所在区域的管线敷设。

2024 年 12 月 3 日，清涧县发展和改革委员会以“清政发改科技发[2024]692 号”文出具了本项目初步设计的批复，同意项目选址位于清涧河沿岸一侧。

第三污水厂出水排放标准为《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）A 标准，优于《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）及《农田灌溉水质标准》（GB 5084—2021），可将处理达标的第三污水厂出水回用于沿途道路洒水、绿化浇洒、灌溉等。

第三污水厂处理规模为 6000m³/d，根据污水处理厂提供的污水出水量及城镇水再生利用工程设计规范，中水回用最大设计规模应为污水处理厂出水量扣除再生水厂各种不可回收的自用水量，且不宜超过污水处理厂规模的 80%，即本项目设计水量为 5000m³/d。中水管线设计全长 24.163km。

2、编制依据

由于本项目管道建设涉及清涧河重要湿地，属于环境敏感区，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目建设涉及清涧河重要湿地，属于五十二、交通运输业、管道运输业中 146 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）- 新建涉及环境敏感区的，属于报告表；因此本项目应编制环境影响报告表。

3、评价范围

本次评价范围为清涧县生活污水中水回用管网及其附属检查井、沉泥井、倒虹井、截流井、闸阀井、两级加压泵站以及其他配套设施。

4、项目建设规模及建设内容

本次中水回用管线设计输送规模 5000m³/d，管道压力为 1.0Mpa。设计的路线管网从清涧县第三污水处理厂出水回用水池引出，沿清涧河向北至清涧县工业园区向北商混站处，全长 24.163km。中水管线终点设置闸阀，接入工业园区商混站工业用水管；主管线之间留设了 14 处支管，用于沿线道路洒水、绿化等。需用水时，由取水车在支管处取水使用。

设计管径 DN350mm，管道平均埋深 1.8m，管道设计最小管顶覆土深度为 1.3m，沿线设置预留管、19 座阀门井、15 座排气井、11 座排泥井。管道采用混凝土外包，混凝土外购，不设独立拌合站。

工程组成情况见表 2-1。

表 2-1 工程组成表

项目	建设内容		备注
主体工程	中水管线	本次设计的路线管网从清涧县第三污水处理厂引出，延清涧河向北至清涧县工业园区向北商混站处，全长 24.163km。设计管道沿清涧河一侧敷设，设计管径 DN350mm，管道平均埋深 1.8m，管道设计最小管顶覆土深度为 1.3m，沿线设置预留管。	新建
	再生水泵房及回用水池	位于第三污水处理厂厂内，泵房建筑面积 153.41m ² ，再生水池容积为 570m ³ 。为本工程起点处。	新建
	二级加压泵站	位于县公安局对面垃圾压缩站旁空地，建筑面积为 125.86m ² 。泵站内设置立式离心泵、排水潜污泵、气压控制罐等	新建
辅助工程	支墩	管道管端头、弯头、三通处设置支墩，支墩采用 C20 柔性接口中水管道砼支墩	新建
	阀门井	本工程主线阀门井采用地面操作钢筋混凝土矩形立式蝶阀井，新建 71 座阀门井	新建
	排气井	采用地面操作钢筋混凝土矩形立式闸阀井，设 38 座排气井	新建
	排泥井	排泥阀井采用地面操作钢筋混凝土矩形立式闸阀井，设 35 座排泥井	新建
	倒虹井	穿清涧河段干管部分因为高程原因需要设置倒虹管，倒虹管采用钢管，且采用焊接连接。倒虹管采用钢管，焊接连接，管径 DN800，共设置 32 座倒虹管。座浆、抹三角灰均用 1:2 防水水泥砂浆。	新建
穿越工程	清涧河河道	本工程沿清涧河河道敷设，期间穿越河道 16 次，采用倒虹井方式穿越河道，管道敷设在河道岩石层以下，管道外加 D800 钢筋混凝土套管以保护中水管道	新建
	穿越公路	本工程部分管道需穿越甘钦线 2 次、河西北路 2 次，施工方法为大开挖穿越	新建

		一般道路	穿越一般乡村道路 7 次，鉴于乡村道路硬化程度低且纵横交错，管道穿越采用大开挖	新建
		其他管道	本工程与已建引黄管道 3 处相交。管道施工时避让已建管道，采用混凝土满包加固基础，管道外加 D800 钢筋混凝土套管以保护中水管道	新建
	公用工程	供电	用电从附近市政电网引接	/
		用水	试压用水采用清涧县第三污水处理厂处理后中水或市政自来水	/
	环保工程	废气	施工期：洒水降尘、围挡、采用商品混凝土浆及沥青混凝土、避免大风天气施工作业、对工地上临时堆放的土石 100%覆盖；运营期：加强植被管护。	/
		废水	施工人员租住周边居民区，生活污水依托周边现有消纳系统处理。本项目管道试压后会产生试压废水，回用于绿化区	/
		噪声	施工期：设置围挡、施工机械降噪	/
			运行期：泵站选用低噪声设备、道路两侧绿化工作等	/
		生态	施工期：严格控制施工范围，严格落实分层开挖、分层堆放、分层回填的要求，施工结束后，对临时施工场地及时进行原貌恢复。围堰施工结束后及时恢复河道	/
			运行期：及时对植被进行补栽补种	/
		固废	施工期：废弃的混凝土块回用于道路铺筑底料，金属材料及包装材料进行回收，临时堆放的土方采取相应的加盖等防护措施，送清涧县建筑垃圾填埋场填埋。施工人员生活垃圾集中收集，并委托当地环卫部门定期清运	/
			运行期：运行期固体废物主要为沉泥井产生的沉泥，收集后拉运送往第三污水厂污泥处理系统处置，分次逐步添加，保证不对污泥处理系统产生不良影响	依托
	依托工程	道路	项目周边路网丰富，且有满足机械设备进入施工范围的现有道路，无需设置施工便道	依托

5、施工期主要设备设施

本项目施工主要机械见表 2-3。

表 2-3 施工主要机械一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	挖掘机	符合要求的设备	台	7
2	装载机		台	7
3	混凝土罐车		辆	若干
4	吊车		辆	2
5	运输车辆		辆	若干
6	水泵		台	4
7	切割机		台	2
8	柴油发电机	50kw	台	2

6、项目所需材料情况

本项目所需材料情况见表 2-4。

表 2-4 项目所需材料情况

序号	名称	规格 (mm)	单位	数量	运输方式	贮存方式
1	钢筋混凝土管	DN600	米	409.02	汽车拉运	租赁项目 部空地存 放
2	钢筋混凝土管	DN400	米	51		
3	支墩	强度 100cm	个	298		
4	高密度聚乙烯 双壁波纹管 (HDPE)	DN400	米	1153.96		
5	高密度聚乙烯 双壁波纹管 (HDPE)	DN350	米	23636.26		
6	混凝土	商品混凝土	m ³	9546	混凝土罐 车拉运	即用即拉

7、项目穿跨越情况

本项目管线穿越清涧河 16 次、道路 11 次、引黄管线 3 次，均采用大开挖的穿越方式，距离已建引黄管道左右 5m 范围内，采用人工开挖，采取的主要措施是对管道进行混凝土封包，具体穿越工程见表 2-5，穿越情况见附图 5。

表 2-5 管道穿（跨）越工程

序号	管线名称	穿（跨）越类型		穿（跨）越方式	穿（跨）越坐标		穿（跨）越宽度/m
					经度	纬度	
1	中水管线	清涧河		大开挖穿越	110°6'25.131"	37°6'13.365"	5
2					110°6'47.186"	37°5'38.207"	14
3					110°6'47.379"	37°5'41.684"	10
4					110°6'55.335"	37°5'07.251"	10
5					110°6'51.492"	37°5'09.645"	9
6					110°7'31.323"	37°4'26.049"	12
7					110°7'52.267"	37°3'46.923"	12
8					110°7'53.116"	37°3'29.947"	13
9					110°7'50.220"	37°3'07.246"	22
10					110°7'53.638"	37°2'56.296"	24
11					110°7'57.017"	37°2'12.420"	10
12					110°8'09.261"	37°1'50.018"	18
13					110°8'00.629"	37°0'51.001"	12
14					110°8'03.584"	37°0'28.271"	17
15					110°8'24.576"	36°59'59.081"	19
16					110°8'40.025"	36°58'59.407"	20
17	道路	甘钦线	大开挖穿越	110°7'58.547"	37°3'16.148"	7.5	
18				110°5'32.858"	37°7'15.828"	7.5	
19		河西北路		110°6'23.610"	36°6'13.141"	5.5	
20				110°6'21.932"	37°6'13.046"	25	

21					110°7'58.478"	37°1'38.065"	3.5
22					110°7'42.762"	37°3'53.662"	3.5
23					110°7'58.014"	37°0'59.094"	4.0
24			乡道		110°8'04.178"	36°59'51.908"	4.0
25					110°8'24.539"	37°01'59.471"	4.0
26					110°8'46.033"	36°59'21.569"	4.5
27					110°8'18.624"	37°0'16.886"	3.5
28					110°5'09.773"	37°07'27.522"	1.2
29			引黄管道	大开挖穿越	110°7'53.769"	37°03'31.260"	1.2
30					110°8'44.058"	36°59'28.548"	1.2

8、管道工程设计

(1) 管材、接口等形式

管材：中水管采用 DN350 聚乙烯管（SDR17），接口采用热熔接口。管道承压级别 1.6MPa，单管长度 9m。其执行标准为：《埋地用聚乙烯结构壁管道系统第 1 部分：聚乙烯双壁波纹管材》（GB/T19472.1-2019）。

管道试压：再生水管道水压试验应按国标《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）执行，即工作压力的 1.5 倍。

阀门及管件：阀门及管件均应为符合国家现行规范规定的相关产品标准的合格产品并应出具出厂合格证，承压级别为 1.6MPa。

接口：中水管为热熔接口，法兰管件采用法兰盘连接。

在中水转弯处管道施工时可采用管道接口调节，管材不得小于允许弯曲半径；

管道基础：沿线管道采用砂垫层基础

水锤防护措施：在本次输水管道设计中设置闸阀，水泵出口采用带有缓闭功能的止回阀或原装进口防水锤型排气阀，均能起到削减停泵水锤的作用。

(2) 中水泵站

项目设置两级泵站，本次设计中水泵站为一体化变频泵站，为保证泵站正常运行，一级中水水泵站前设置一座 570m³的回用水池。一体化提升泵站为成套设备，由厂家统一供应，并负责安装，地下泵站周围设置安全护栏进行保护，泵站设置远程自控系统且安装安防监控系统。

9、工程占地及土石方平衡

(1) 工程占地

本项目占地主要包括临时用地和永久用地，主要占地类型为草地、林地、耕地。其

中永久占地面积为 2122.5m²，临时占地面积为 117236.5m²。

根据《土地利用现状分类》（GB/T 21010-2017）的相关规定，结合卫星影像数据的特征及现场踏勘情况，通过遥感软件对项目调查范围内和占地范围内生态系统类型进行了调查，对土地利用类型、植被类型、植被覆盖度进行了遥感解译和面积统计。具体统计见生态专题 3-生态环境现状调查与评价内容，工程永久和临时占地类型见生态专题 4.1-土地利用影响。

（2）土石方平衡

项目土石方进行合理调配，土石方优先就近取用、就地平整，无需设置取土场，少量无法回填的土石方送清涧县建筑垃圾填埋场填埋（位于清涧县宽州韩家硷村镇）。临时产生的土方严格落实分层开挖、分区堆放、分层回填，表土单独存放的要求。施工期剥离的表土可集中堆放在施工作业带一旁，后期直接用于覆土。土石方平衡见表 2-6 及图 2-1。

表 2-6 土石方平衡表

序号	工程内容	开挖量 (m ³)	回填量 (m ³)	填埋量 (m ³)
1	陆域管线	205100	201690	3410
2	水域管线	9100	7578	1522
3	检查井	5200	0	5200
4	沉泥井	500	0	500
5	倒虹井	410	0	410
6	截流井	58	0	58
7	闸阀井	36	0	36
8	回用水池	600	190	410
合计		221004	209458	11546



图 2-1 土石方平衡图 单位：m³

10、施工方式

①施工组织

工程建设要统一规划、协调配套、统一组织，坚持先深后浅的施工原则，避免由于反复开槽带来的经济损失。项目实施时施工方应做好施工组织，当与第三污水处理厂收水管线间距小于 3m 时同槽开挖。

②施工工序

施工工序流程图见图 2-1。

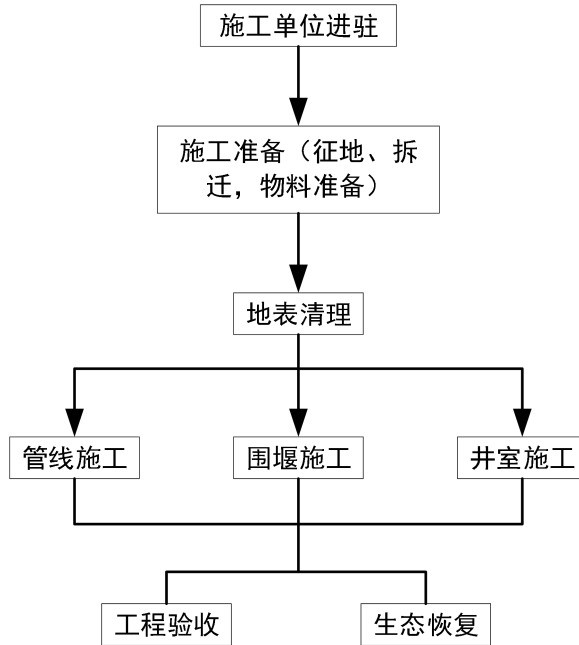


图 2-1 施工工序流程图

11、井的设计

①管道方向转折处；②管道坡度改变处；③管道断面（尺寸、形状、材质）及基础接口变更处；④管道交汇处；⑤直线管道上每隔一定距离处。

12、道路修复

本次设计在甘钦线以及部分乡道敷设中水管道需破除部分现有路面，根据管线开挖情况，敷设管道后将对破坏路面进行修复。修复路面采用混凝土路面，破坏道路 197 米×6 米，修复为 197×10（2 米绿化带+6 米路面+2 米绿化带）。

13、与其他管道交叉跨越工程

本项目中水管道与引黄管线有部分位置交叉，本次施工避让引黄管道，在已有管道下敷设，采用混凝土满包加固基础，在距离已建引黄管道左右 10m 范围内采用人工开挖，距离已建引黄管道距离大于 10m 时，采用机械开挖管沟并在相关人员监督下进行。回填管沟后，在新建管道与引黄管道交叉点左侧 1.5m 处埋设标志桩。

14、施工方案图

项目施工主要包括岩层开挖（包括浅层、中层、深层岩石刻槽开挖）、倒虹管铺设、管道的衔接、开挖后混凝土路面的恢复、河道内施工围堰填土、以及与引黄管线交叉时开挖保护。

（1）岩层开挖：项目浅层、中层、深层岩石刻槽开挖时排水管全部采用 C30 结构的

混凝土进行封包，同时设置相对应厚度的混凝土垫层，中层和深层岩石刻槽开挖后需要用原土进行回填。具体开挖断面图见图 2-2 至图 2-4。

(2) 倒虹管铺设：倒虹管铺设时排水管全部采用 C30 结构的混凝土进行封包，同时设置相对应厚度的混凝土垫层，河道两次设进水倒虹井和出水倒虹井各一座，中间采用虹吸管连接，通过虹吸原理进行污水的输送。具体示意图见图 2-5 至图 2-7。

(3) 管道的衔接：污水管道全部采用双壁波纹管，属于柔性管，采用配套的双橡胶圈进行管道连接。具体示意图见图 2-8。

(4) 开挖后混凝土路面的恢复：混凝土路面恢复做法见图 2-9。

(5) 河道内施工围堰填土：围堰填土示意图见图 2-10。

(6) 以及与引黄管线交叉时开挖保护：引黄管线与中水管线交叉保护方案示意图见图 2-11。

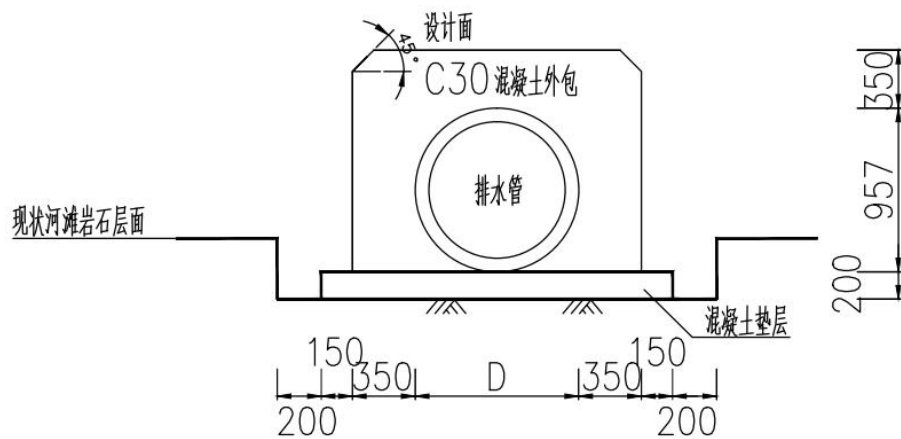


图 2-2 浅层岩石刻槽开挖断面图

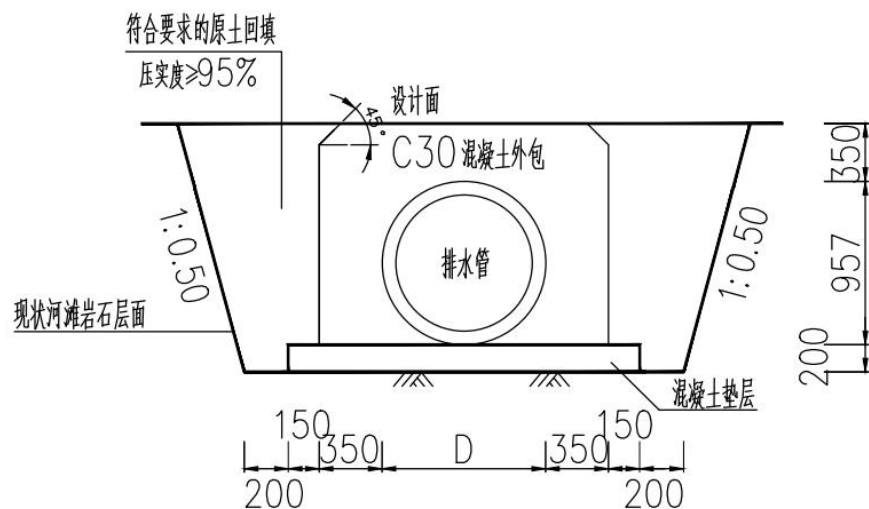


图 2-3 中层岩石刻槽开挖断面图

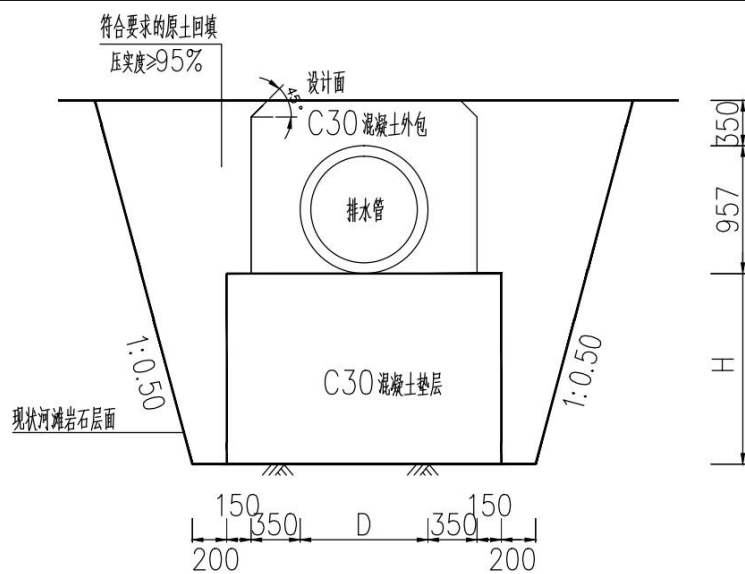


图 2-4 深层岩石刻槽开挖断面图

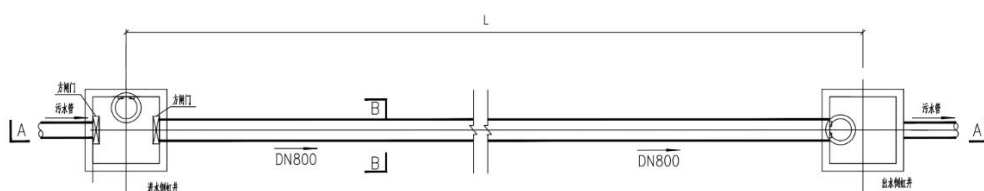


图 2-5 倒虹管纵平面图

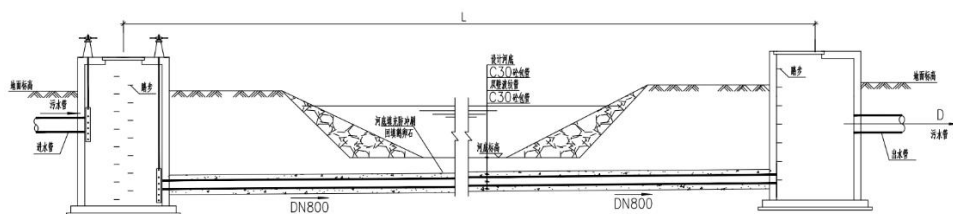


图 2-6 A-A 倒虹管纵剖面图

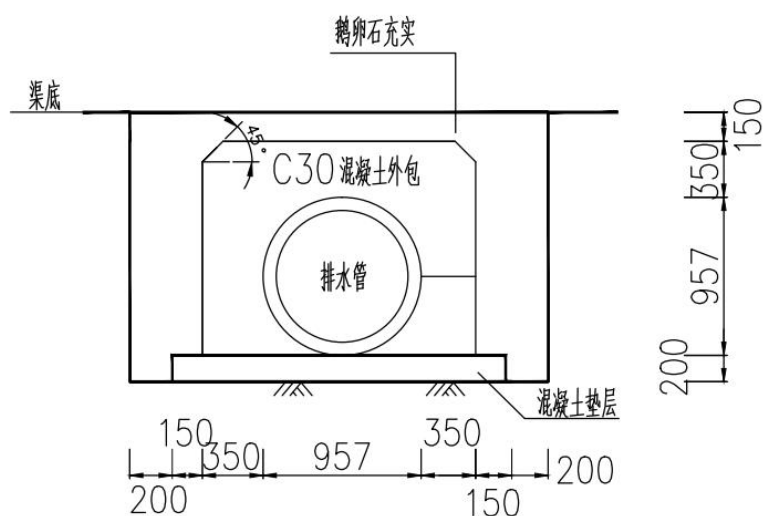


图 2-7 B-B 倒虹管开挖断面图

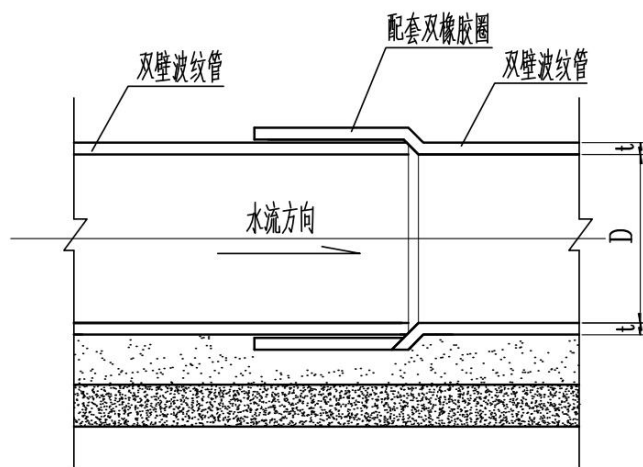
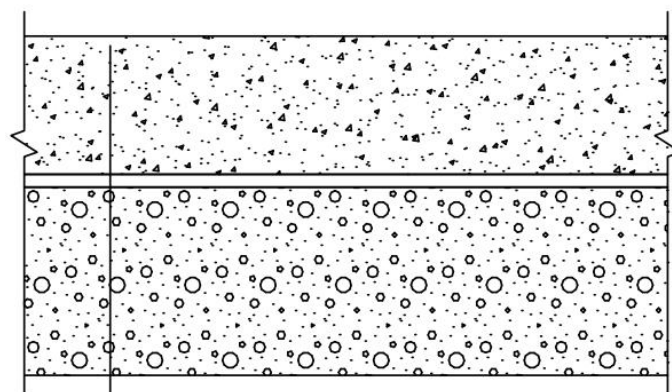


图 2-8 配套橡胶圈管道接口



- 18cm厚C30混凝土面层分块捣制 随打随抹平 每块长度不大于6m,缝宽0.1~0.15cm,沥青砂子或沥青处理的松木条嵌缝
- 30cm厚5%水泥稳定土(分两步夯实)
- 路基碾压,压实系数 >0.93 (环刀取样)

图 2-9 混凝土路面恢复做法

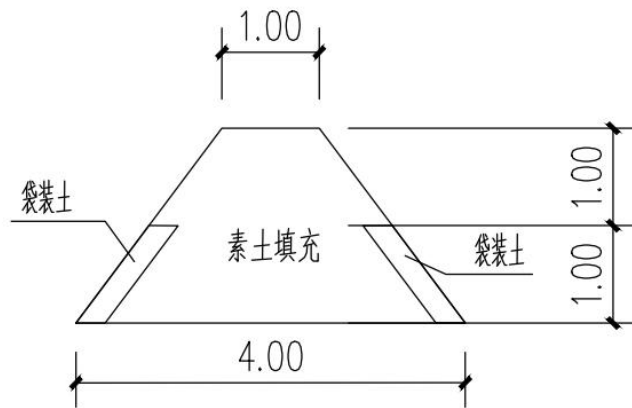


图 2-10 围堰填土示意图

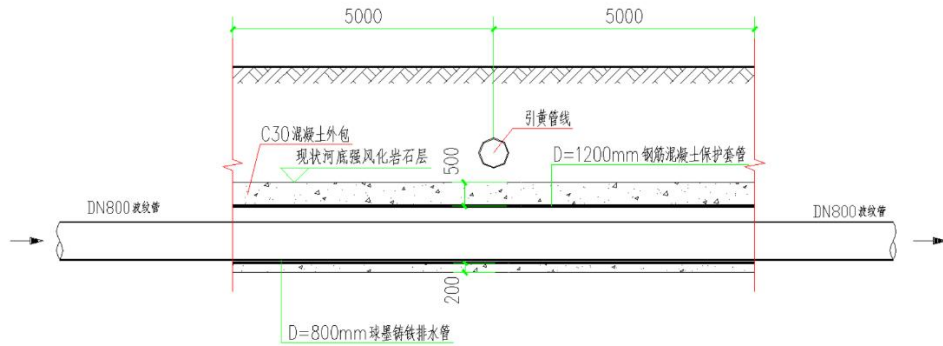


图 2-11 引黄管线与中水管线交叉保护方案图

15、施工组织

(1) 施工计划

本项目采用本地施工队伍，施工高峰期人数约 30 人，并采用机械化施工方式，工合理安排工期，严禁在大风、雨季天气进行施工，在施工中应确保路基压实度及路面平整度和防渗要求，并做好路基排水防护工程，在施工中应注重环境保护和植被恢复。

(2) 施工时序

项目施工陆域部分需避开大风、雨季、高温等不宜天气，水域部分施工尽量设在河流枯水期，项目施工总工期安排为 6 个月。

施工期限划分的原则是：根据当地多年气象资料统计，当室外日平均气温连续 5 天稳定低于 5℃即进入冬期施工，当室外日平均气温连续 5 天高于 5℃即解除冬期施工。

根据当地的气候条件，土建工程每年 3 月至 11 月可以施工。

(1) 施工筹建及准备期：工程正式开工至主体工程基础施工前的工期。包括路面破

除或地表清理等，为期 1 个月。

(2) 主体工程施工期：从主体工程基础施工开始至工程竣工的工期，为期 4 个月。

(3) 工程完建期：工程建设完成后工程收尾及验收工作，为期 1 个月。

本项目施工场地开阔，项目可分项施工，分项工程遵循合理有序、管理方便、尽早完工的原则安排项目施工，保证项目实施的质量、进度。施工时序图见图 2-12。

序号	项目	工期(月)	6	7	8	9	10	11
1	施工筹建及准备期	1						
2	主体工程 施工期	4						
3	工程完建期	1						

图 2-12 施工时序图

1、工程总平面布置

根据项目初步设计，管道沿清涧河一侧敷设，设计管径 DN350mm，全长 24.163km。管线途经河谷地貌，同时布置有检查井、沉泥井、倒虹井、截流井和闸阀井。管线平面布置图见附图 3。

2、中水泵站及回用水池

设计建设 2 座加压泵站，一级加压泵站位于第三污水处理厂厂址处，二级加压泵站位于县公安局对面垃圾压缩站旁空地。

本次设计中水加压泵站为一体化无负压变频泵站，泵站采用碳钢材质箱体尺寸为 4.1m×4.5m×4m；泵站采用供水组 1 进行加压供水泵组单泵参数:70/H30mN1KW，水泵型号 NPWG3DRL85-20-2 水泵数量采用 3 台，2 用 1 备；同时为防止雨水倒灌或管路爆管等情况淹没泵组，设置应急排水系统，水泵采用潜污泵 1 台，设计参数为=10m³/h，H=7m，N=0.55KW。在一级中水泵站前设置 1 座 570m³ 调节池。中水加压泵站位置及平面布置图见图 2-2。



图 2-2 中水加压泵站位置示意图

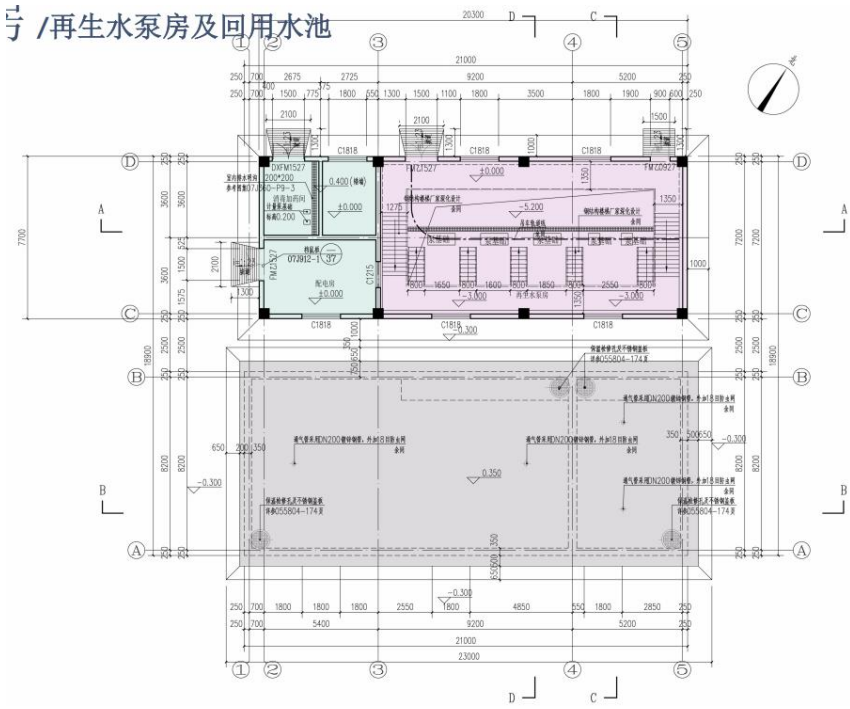


图 2-3 一级加压泵站及回用水池平面示意图

施工方
案

1、施工工艺

(1) 管线施工工艺

道路管线施工期间主要涉及路面破除或地表清理、测量放线、基础开挖、制作垫层、下管、柔性接口安装、管道衔接（包括检查井、沉泥井、倒虹井、截流井、闸阀井的修建）、防渗测试、混凝土封包、沟槽回填、路面回填、路面恢复。开挖前必须查明地下设施情况，根据实地勘察，若存在交叉管道，注意对交叉管道进行保护。道路管线施工工艺流程及产污环节示意图见图 2-5。

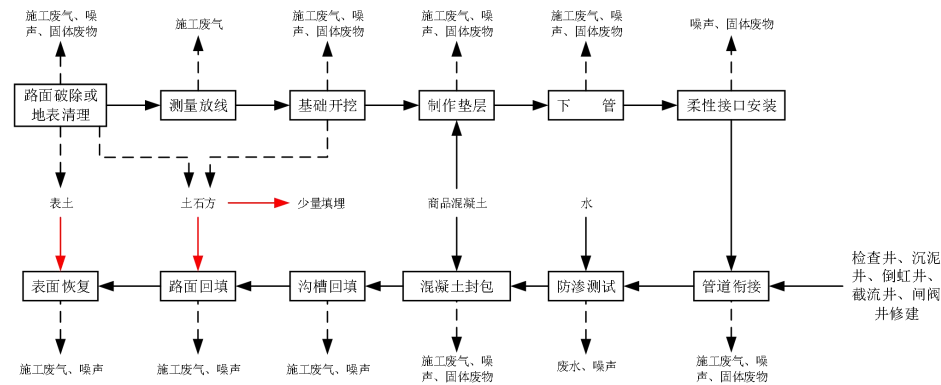


图 2-5 施工期路面管线施工工艺流程及产污环节示意图

① 路面破除或表层清理：

项目施工前首先进行勘探，查明施工范围内是否有交叉管道。路面破除施工前首先用彩条布进行封闭围护，形成封闭的作业区，非工作人员不得入内。以管道为中心线 1.5m 范围内，使用挖掘机破除原有道路路面及基层。表层清理需移除部分树木，剥离表土，妥善保管，将不适于回填的杂填土、垃圾等清除出施工场地。

② 测量放线：

在现场内建立高程测量控制网，管道标高按设计坡道，每 10m 计算一个标高点，严格控制标高，保证管道能够按设计标高铺设，根据设计图纸检查井井号放出管道中心线，并根据高程差和开挖边坡推算两侧开挖宽度，同时用石灰粉或滑石粉撒出两侧开挖范围线，以指导沟槽开挖施工。待沟槽开挖至设计高程时，采用坐标法放样，确定检查井中心位置，并用木桩做好标记，在两侧增设保护桩，以便在检查井施工及管道安装过程中进行复核。

③ 基础开挖：

本工程基础开挖以挖掘机开挖为主，人工清底和修理边坡为辅的方式进行。入场后

依据每地段的具体地质情况进行支护设计，建议采取板状或板状加内支撑的方式进行。开挖过程中根据实际情况每隔一段距离在基地挖出临时集水坑，使用潜水泵进行及时抽排，保证坑底在无水情况下施工，坑边挖临时挡水沟，以防地表水流入基坑。另外，沿清涧河修建段水源较为丰富，须做好坑侧的防水和坑底的降排水工作。

④ 制作垫层：

管道基础的好坏，对工程质量有很大的影响。因此，管道基础施工时，统一直线管道上的各基础中心应在同一直线上，并根据设计标高找好坡度。根据实际情况，本工程在不同地段采用不同管径时，选用不同的基础宽度。地基不良的，要首先进行基础处理，如夯实、换填、设混凝土基础等。管下石块、硬物必须清除干净，如遇岩石地基，管下需铺设 0.15m 厚的混凝土垫层。

⑤ 下管：

包括下管前对管道进场进行检验，下管，稳管及挖接头工作坑。具体施工方案如下：

A、管道进场检验注意事项：管节安装前应进行外观检查，检查管体外观及管体的承口、插口尺寸，承口、承口工作面的平整度。用专用量径尺测量并记录每根管的承口内径、插口外径及其椭圆度，承插口配合的环向间隙，应能满足选配的胶圈要求。

B、管道下管施工方法：采用专用高强度尼龙吊装带，以免伤及管身混凝土。吊装前应找出管体重心，做出标志以满足管体吊装要求。下管时应使管节承口迎向水流方向。下管、安管不得扰动管道基础。

C、稳管施工方法：管道就位后，为防止滚管，应在管两侧适当加两组四个楔形混凝土垫块。管道安装时应将管道流水面中心、高程逐节调整，确保管道纵断面高程及平面位置准确、每节管就位后，应进行固定，以防止管子发生位移。稳管时，先进入管内检查对口，减少错口的现象。管内底高程偏差在 $\pm 10\text{mm}$ 内，中心偏差不得超过 10mm，相邻管内底错口不大于 3mm。

D、挖接头工作坑：在管道安装前，在接口处挖设工作坑，承口前 $\geq 0.6\text{m}$ ，承口后超过斜面长，两侧大于管径，深度 $\geq 0.02\text{m}$ ，保证操作阶段管子承口悬空。

⑥ 柔性接口安装：

本工程接口采用柔性接口。具体施工步骤为：

A、清理管膛、管口：将承口内的所有杂物予以清除，并擦洗干净，然后在承口内涂抹非油质润滑剂。

	B、清理胶圈：将胶圈上的粘接物清除干净，并均匀涂抹非油质润滑剂。 C、插口上套胶圈：密封胶圈应平顺，无扭曲。安管时，胶圈应均匀滚动到位，放松外力后，回弹不得大于 10mm，把胶圈完成心形或花形装入承口槽内，并用手沿整个胶圈按压一遍，确保胶圈各个部分不翘不扭，均匀一致卡在槽内。橡胶圈就位后应位于承插口工作面上。 D、顶装接口：对口是应在已安装过的管子上拴住钢丝绳，在待拉入管子承口处加上后背横梁，用钢丝绳和倒链连好绷紧对正，两侧同步拉倒链，将已套好胶圈的插口经撞口后拉入承口中。整个过程中应随时校正胶圈位置和状况。管道安装应特别注意密封胶圈，不得出现“麻花”、“闷鼻”、“凹兜”、“跳井”、“外露”等现象。 E、检查中线、高程：每一管节安装完成后，应校对管体的轴线位置与高程，符合设计要求后，即可进行管体轴向锁定和两侧固定。 F、用探尺检查胶圈位置：检查插口推入承口的位置是否符合要求，用探尺插入承插口间隙中检查胶圈位置是否正确。 G、锁管：铺管后为防止前几节管子的管口移动，可用钢丝绳和倒链锁在后面的管子上。 ⑦ 管道与检查井、沉泥井、倒虹井、截流井、闸阀井的衔接： 管道与检查井、沉泥井、倒虹井、截流井、闸阀井的衔接的具体施工方法为： A、管道与检查井、沉泥井、倒虹井、截流井、闸阀井的衔接，采用柔性接口，也可采用承插管件连接。本工程使用柔性接口。 B、管道位于软土地基或低洼、沼泽、地下水位高的地段时，与检查井、沉泥井、倒虹井、截流井、闸阀井采用短管连接。即在直接与检查井、沉泥井连接的管段长度采用 0.5m，后面再连以不大于 2.0m 的短管，再与整根管连接。 C、检查井、沉泥井、倒虹井、截流井、闸阀井底板基础，与管道基础垫层平缓顺接。管道与检查井、沉泥井、倒虹井、截流井、闸阀井的连接方式详见图 2-6。
--	--

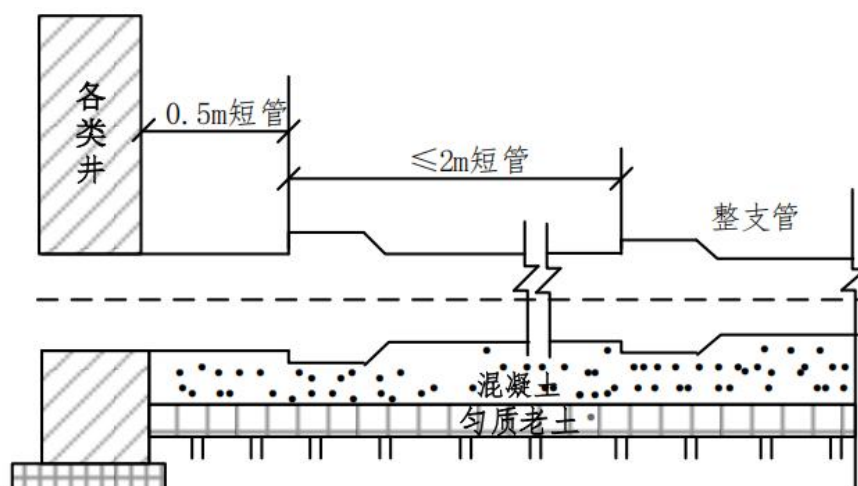


图 2-6 管道与检查井、沉泥井、倒虹井、截流井、闸阀井连接示意图

⑧ 防渗测试：

本项目采用分段施工，需进行灌水试验和通水试验。管道安装完毕经检验合格后（至少在管道接口工作结束后 72 小时），覆土之前要进行管道密闭性检验，采用闭水检验法对其防渗性进行测试，并在确认渗漏量在规范允许值范围后方可覆土回填。闭水检验应在管底与基础腋角部位用混凝土回填密实后进行，必要时可在被检验段管顶回填一定高度（要外露接口处）的条件下进行。闭水检验时，应向管道内充水并保持上游管顶以上 1m 水头的压力，时间不小于 30min，外观检查不得有漏水现象。通水试验应该排水畅通，无堵塞。

⑨ 混凝土封包和沟槽回填：

A、在闭水试验合格后进行管道的混凝土封包。

B、管道安装就位后，应及时对管体两侧同时进行封包和沟槽回填，以稳定管身，防止接口回弹，宜用最佳含水率的过筛细土填塞，采用人工方式夯打密实，当设计另有规定时，按设计要求填实两侧。管道承口部位下的工作坑，应填入中混凝土，用人工方式夯打密实。管道基础为弧土基础时，管道与基础之间的三角区应填实。回填按基底排水方向由高至低管腔两侧同时分层进行，填土不得直接扔在管道上。沟槽底至管顶以上 0.5m 的范围均应采用人工还土，超过管顶 0.5m 以上可采用机械还土，还土时分层铺设夯实。夯实采用人工夯实和机械夯实两种方法。夯实时，管道两侧同时进行，不得使管道位移或损伤。回填压实应逐层进行，管道两侧和管顶以上 0.5m 范围内采用薄铺轻夯夯实，管道两侧夯实面的高差不大 0.3m，管顶 0.5m 以上回填应分层整平和夯实。采用木夯、蛙

式夯等压实工具时，应夯夯相连，采用压路机时，碾压的重叠宽度不得小于 0.2m。

⑩ 表面恢复：

本工程管道部分穿越道路，因铺设管道破除的道路应按照道路施工相关要求进行修复，对被破坏的其他生态环境进行恢复，包括表土回填，种植草坪和树木等。

(2) 检查井、沉泥井、倒虹井、截流井、闸阀井施工工艺流程及产污环节简述

检查井、沉泥井、倒虹井、截流井、闸阀井与道路管线的修建同步进行。施工期间主要涉及路面破除或地表清理、基坑开挖、基础验收、浇筑垫层砼、绑扎井室主体钢筋骨架组装加工、浇筑井室底板砼、支侧墙模板浇筑砼、拆模砌筑流水槽、安装砼井盖板、抹灰、养护、砌筑井筒、安装井盖、验收。产生的污染物主要为施工废气、噪声和固体废物。检查井、沉泥井、倒虹井、截流井、闸阀井施工工艺流程及产污环节见图 2-7。

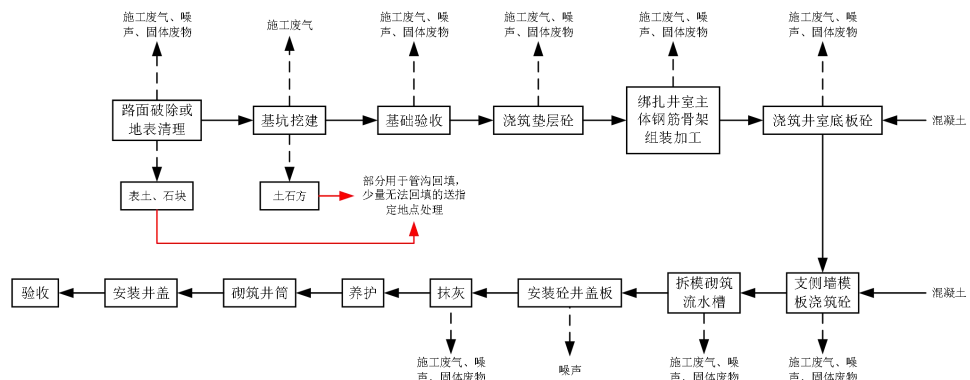


图 2-7 检查井、沉泥井、倒虹井、截流井、闸阀井建设工艺流程及产污环节示意图

① 路面破除或表层清理：

路面破除施工前首先用彩条布进行封闭围护，形成封闭的作业区，非工作人员不得入内。以管道为中心线 1.5m 范围内，使用挖掘机破除原有道路路面及基层。表层清理需移除部分树木，剥离表土，妥善保管，将不适于回填的杂填土、垃圾等清除出施工场地。

② 基坑开挖和基坑验收：

机械开挖检查井、沉泥井、倒虹井、截流井、闸阀井处基坑，基坑底部宽度同时满足支模板和操作的需要。清底时采用人工进行，开挖结束后对基坑进行检查，保证基坑可满足建设要求。

③ 浇筑垫层砼：

测量人员测放出井室的准确位置，然后支垫层模板，浇筑垫层混凝土，混凝土的厚度为 10cm，强度等级为 C15。

④ 绑扎井室主体钢筋组装加工：

在相关各干支管线以及支管的高度已确定的情况下，即可进行井室钢筋的绑扎工作，应在绑扎井身钢筋网时连同管口位置一起确定，在浇筑混凝土前将管身按要求插入钢筋网内就现状绑扎，并凿毛其表面。井室钢筋绑扎好后，再绑扎踏步。钢筋在场外加工，现场绑扎成型。

⑤ 浇筑井室底板砼：

采用钢模板，内刷脱模剂，浇筑 C25 S4 砼，顶部沿井墙位置拉毛处理，直线井井底厚 25cm，三通、四通井为 30cm。

⑥ 支侧墙模板浇筑砼：

使用普通钢模板结合定型。

⑦ 拆模砌筑流水槽：

侧模板抗压强度达到 2.5MPa 时，可拆除。井内流水槽采用 MU10 的页岩和 M7.5 的砂浆进行砌筑。三通及以上检查井、沉泥井流水槽相交部位要相互圆滑和过度。

⑧ 安装砼井盖板：

在井墙的强度达到 75%以上时方可吊装砼井盖。

⑨ 抹灰、养护、砌筑井筒：

建设完成后，对井室进行抹灰和养护，使得井室结构更稳定。井室上面的井筒均采用页岩砖砌筑，内径为 0.7m。安装井盖刷防锈漆，在砌砖的同时用砂浆埋固。

⑩ 安装井盖和验收：

各井室井盖高程在路面上同道路高程，在绿地中井盖应高出附近地面 0.2m。所有井室建设完成后对其进行管道衔接和工程验收。

(3) 河道围堰施工工艺及产污环节简述

根据工程设计资料，本次穿越河道采用倒虹管穿越方式。倒虹管施工方式为围堰施工，均为开挖施工，施工前须要先修筑围堰改水方能开挖沟槽，倒虹管管径为 DN800，设计采用聚乙烯双壁波纹管，环刚度为 $SN \geq 8KN/m$ 。

具体施工工艺及产污环节见下图：

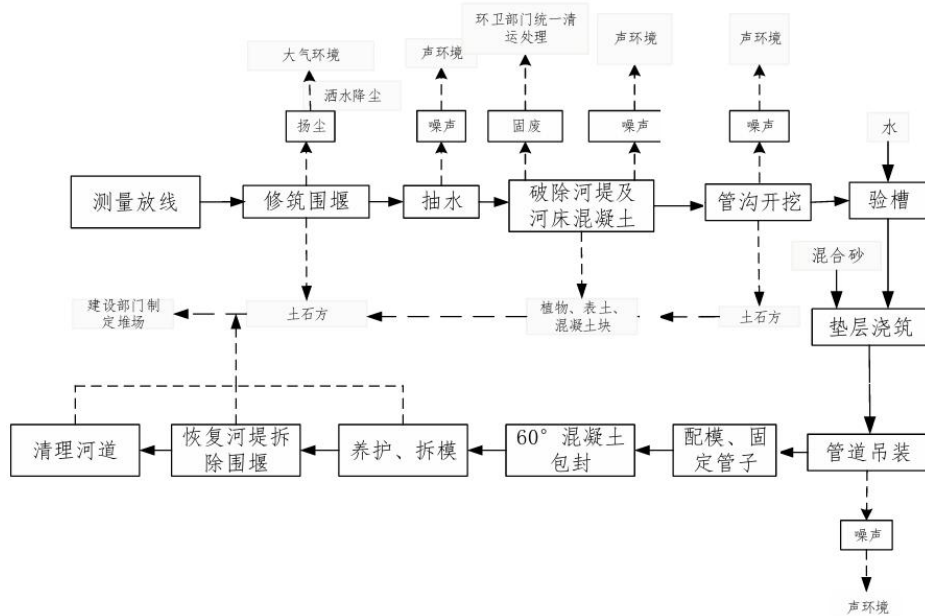


图 2-8 围堰施工工艺流程及产污环节图

①施工河段地貌现状及特点

污水干管穿越河道时，施工要点是确保原河道内河水畅流。根据河道宽窄决定施工方案，因本工程穿越清涧河，清涧河水深较浅，河谷深切，河岸基岩裸露，地层坚硬，施工场地较为狭窄。

②围堰施工准备

根据河道地貌，该处过河管道施工前，应提前 2 天在过河管道施工作业区附近分别接入不低于 50KW 三相电源，并准备 1 台柴油发电机组作为备用电站，测量定位过河管两端检查井的坐标及原始地貌高程，放线，对施工作业区进行安全围护；围堰修筑采用河道全断面围堰，敷设钢管引水法施工，为保证管道施工作业面具备施工条件围堰修筑好后，分别用 1 台潜水泵抽干管道施工作业区域内的余水后，破除混凝土，进行管沟开挖、垫层浇筑、管道安装、管道包封、回填夯实、检查井浇筑等工序。

③本工程围堰施工主要施工步骤

1) 施工测量

A 测设前根据图纸和业主提供的测设基准资料和测量标志点，平面控制测设采用全站仪控制，标高控制采用水准仪控制。

B 测设根据原有导线点，并满足通视要求，当不能满足施工要求时进行导线加密处理，并形成闭合导线。测量精度控制：角度闭合差为 $\pm 16N$ (N 为测点数)，坐标相对闭合

差为 $\pm 1/10000$ 。

C 水准测量,根据已知水准点采取每 50m 设立一临时水准点,采用往返闭合法测设根据场地平整图标高进行标高控制。

2) 修建围堰

首先采用全断面围堰工程,主要作用是河道改流、挡水,使河道截流引水施工,测量河床上下游高程,计算高差,安装 D820*10 钢管导流通水,在开挖沟槽边口两侧各修建砖砌支墩一个支撑钢管,避免围堰坍塌。

A 围堰的施工流程:挖掘机取土,双桥车拉土至河岸,用 50 型装载机往河内推填土石方垒筑堰堤-迎水面铺一层土工布→编织袋装粘土将迎水面土工布压实。

B 为保证围堰的质量和稳定性、有效抵抗河水的压力和增强围堰强度,堰堤内部应混大卵石等骨料。

C 垒筑堰堤的材料应以土石料各一半为宜。当堰堤填到一定高度后,应在迎水面侧开始铺土工布,由下往上铺至堰堤顶部,并在土工布上铺一层厚度为 0.8 米的粘土层以利阻水、减少渗水、漏水。

D 上下游的围堰应同时修至 1.5 米高时开始安装钢管排水管,修筑支墩。钢管安装后再继续往上修筑。

E 围堰完成后,应立即采用潜水泵将施工作业区内的水排干,便于管道施工作业。

④管沟开挖

管沟采用挖掘机开挖明沟,沟槽开挖深度在河床下 3 米左右,放坡系数应不小于 0.67 边坡应修铲平滑,防止滚石和塌方伤人。

管沟形成后在沟槽底部两侧各挖一宽 30cm,深 30cm 明沟排水,分在沟槽两侧纵向间隔 40 米处挖一集水坑将水抽排,抽出的水排入围堰外的导流区域,两侧集水坑错开位置设置。集水坑规格约为长 100cm*宽 100cm*高 100cm。

⑤沟槽平整

管基承载力应不小于 120Kpa,达不到要求时,应换填连砂并夯实,使管道承载力达到设计要求,由于过河管道是钢管焊接,要求管基必须平整,密实度符合规范要求。

⑥管道安装

由于吊车不能进入河道内,不具备吊装条件,可用吊车转吊至河堤内,再用挖掘机转吊入沟槽,沟槽内垫滚筒,将管道放在滚筒上,然后人工滚动对接安装。

	⑦混凝土浇筑 混凝土采用商品砼，强度达到 C20 级，每 10 米设置一道伸缩缝。浇筑时，管道两侧填料应基本等量同时填入，不准一侧填料，另一侧空载。填料时应边填料边振捣，管道两侧交叉振动，混凝土必须振捣密实。混凝土浇筑后，必须专人进入管道进行管道接口检查，防止堵头处水泥结块阻水。 ⑧养护、拆模 混凝土浇筑后的养护时间不少于 72 小时，拆模时间应不早于浇筑后的 24 小时。 ⑨路面及绿化恢复 本次管道施工完成后按原河道及绿化进行恢复。 （4）回用水池与泵站施工工艺 ①土方填筑施工 回用水池土堤填筑采用用自卸汽车运料，推土机平料，平碾配合斜坡震动碾碾压密实。碾压采用分层压实并达到设计规定压实标准要求，平整后需铺设防渗复合土工膜、砂垫层等。 ②膨润土防水毯及土工膜铺设 本工程防渗处理主要为蓄水区的防渗，采用膨润土防水毯及土工膜形式。防渗施工铺设前，先夯实基面。膨润土防水毯及土工膜的铺设采用分段施工及流水作业的方法进行。连接采用膜焊布缝的方式。膨润土防水毯及土工膜完成拼接和铺设后及时覆盖砂垫层。 ③壤土及砂砾石填筑 调蓄池土工膜铺设后进行壤土及砂砾石填筑，采用人工配合架子车运料，人工平料，打夯机夯实。填筑采用分层压实并达到设计规定压实标准要求后进行砼底板浇筑。 ④砼护坡（底板）施工 砼采用搅拌运输车运料，砼泵车入仓，插入式振捣器振捣。调蓄池迎水侧护坡砼浇筑按照每 500m 为一单元组织平行施工，采用滑模施工工艺。
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

1、生态环境质量现状

(1) 主体功能区划

根据陕西省人民政府印发的《陕西省主体功能区规划》（陕政发〔2013〕15号），本项目所在区域为国家层面限制开发区域（重点生态功能区），项目在陕西省主体功能区划图中位置见图 3-1。

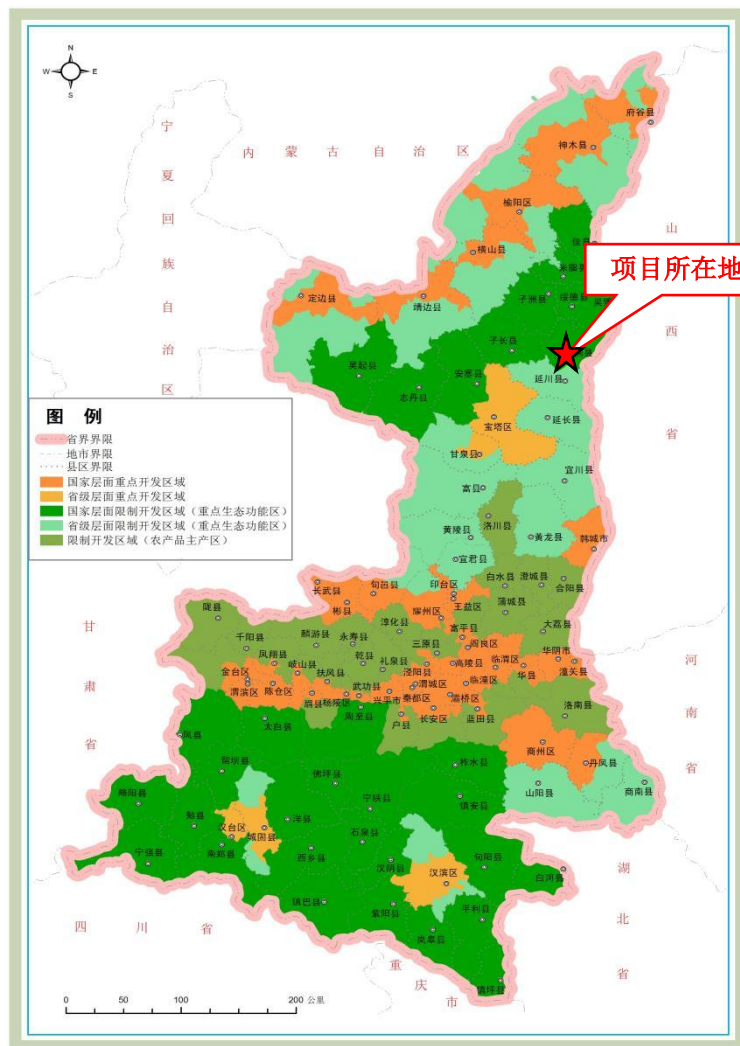


图 3-1 项目在陕西省主体功能区划中位置图

(2) 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》，本项目所经区域生态功能分区及功能区特点和保护要求见表 3-1，项目拟建地在陕西省生态功能区划中位置见图 3-2。

表 3-1 项目所在区域生态功能区划一览表

生态区	生态亚区	生态功能区	保护对策
黄土高原农牧生态区	黄土丘陵沟壑水土流失控制生态亚区	黄土峁状丘陵沟壑水土流失敏感区	严格控制施工范围，防止水土流失，施工结束后恢复植被和耕地



图 3-2 项目在陕西省生态功能区划中位置图

(3) 水土流失区划

根据陕西省水土流失重点防治区划分成果图，本项目所在区域为陕西省水土流失重点治理区—陕北丘陵沟壑重点治理区，项目在陕西省水土流失重点防治区划分成果图中位置见图 3-3。

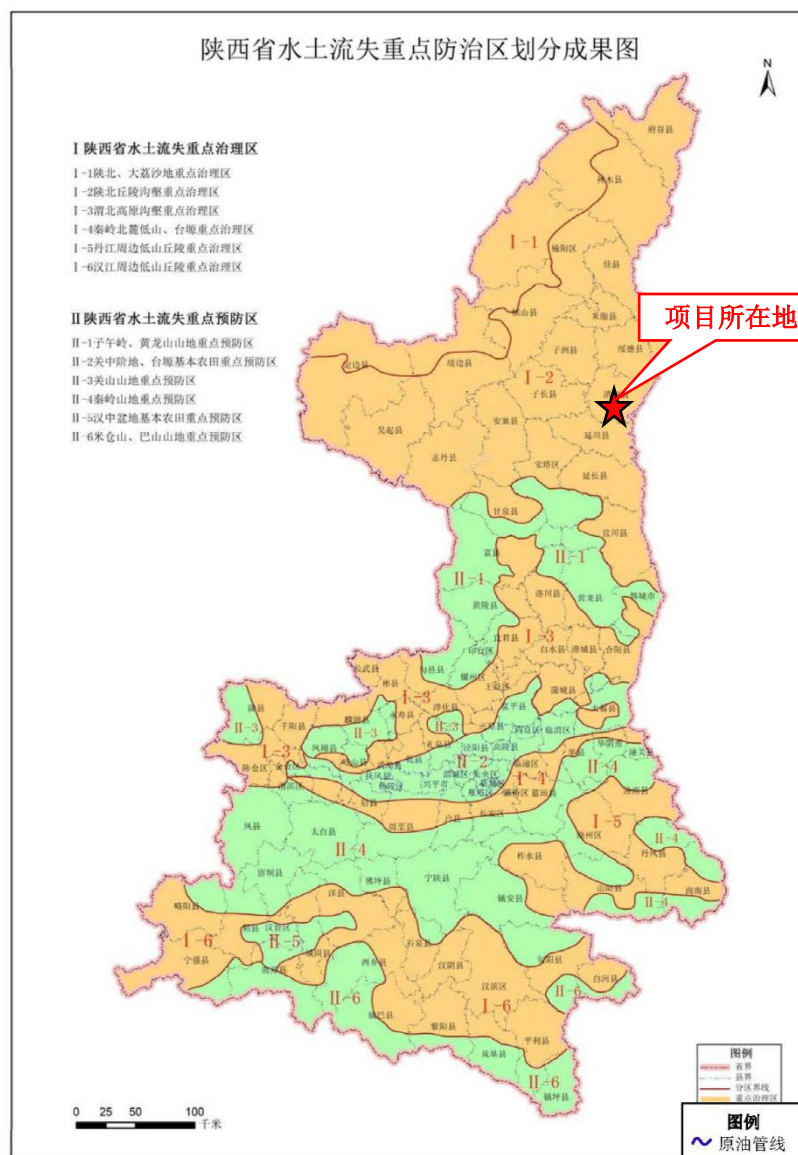


图 3-3 项目在陕西省水土流失重点防治区划分成果图中位置

(4) 气候特征

项目所在地清涧县属暖温带大陆性季风半干旱气候区，四季分明。春季暖气团渐渐增强北进，气温渐高，降水增多。气温日差较大，易有寒潮、霜冻和大风等天气。夏季受副热带高压影响，雨量集中，多为雷阵雨，并伴有强烈大风。雨量分布极不均匀。初秋多出现连续淫雨天气。冬季受强大的西伯利亚冷空气的控制和侵袭，气候寒冷而干燥，降水极少。

年平均气温为 9.6℃，1 月份平均气温-6.8℃，7 月份平均气温 23.8℃，年平均最高气温 16.5℃，年极端高温 38.1℃，年平均最低气温 3.7℃，年极端低温为-22.6℃；年均降水 500mm，最大降水量 735.3mm（1964 年），最小 254.7mm。

清涧年平均降水 500 毫米（80%保证率 318.5 毫米）。最大降水量 735.3 毫米（1964 年），最小 254.7 毫米（1965 年），相差 480.5 毫米。年降水变率以冬季最大，月变率除 7 月在 45%以下外，其余各月大于 45%。春季降水不稳定，易发生旱灾。

（5）霜日

清涧平均初霜日为 10 月 10 日，最早 9 月 18 日（1974 年），最晚 10 月 29 日（1975 年），相差 41 天；平均终霜日为 5 月 3 日，最早 4 月 9 日（1968 年），最晚 5 月 22 日（1958 年），相差 43 天。按 80%保证率计算，初霜冻日为 10 月 17 日，终霜冻日为 4 月 21 日。26 年中，本县无霜冻期平均 157 天，最长 184 天（1965 年），最短 127 天（1980 年），80%保证率的无霜期为 143 天。1990 年无霜期 117 天，甚短。

霜冻分为平流霜冻、辐射霜冻和混合霜冻。平流霜冻由强烈冷空气入侵形成，多出现于早春和晚秋，对农作物危害最大。辐射霜冻由夜间辐射冷却所致，危害较小。混合霜冻由前二者作用形成，多出现在早秋和晚春，范围广，危害大，本县霜冻多属此类。

（6）地形地貌

本县地处黄土高原东部，地势由西北向东南倾斜，海拔 571.6~1282.5 米。

黄河、无定河、清涧河三大水系的长期剥蚀和堆积作用，形成地表破碎、崩梁起伏、河谷深切的黄土丘陵沟壑地貌。据成因形态，大致分为临谷丘陵区、黄土崩梁区、黄土宽梁残塬区、河谷阶地区 4 个分区。区内主要河流 I 级阶地多阶面平坦，微向河倾，为当地主要农耕区和村镇坐落地。

临谷丘陵区：分布于黄河西岸曹家圪、二郎山、进士头、王家圪一线以东至黄河。主要为基岩组成的梁地，第四系地层覆盖较薄，不少地方已成石质小崩，谷坡陡峻，主沟为深切峡谷，沟底为多级跌水陡坎，无定河河口一带为本区典型地带。

黄土崩梁区：广布于县内中、西部，以长斜梁、短梁为主。其上断续或连续分布有丘状崩，起伏如涛，连绵不断。梁面宽一般 50~150 米。树枝状发育的水系，使境内黄土地形极其破碎，梁崩起伏，沟壑交错，崩间鞍部狭窄，有的仅有几米。

黄土宽梁残塬区：分布于临谷丘陵区以西、黄土崩梁区以东的石盘、高杰村等地。梁面宽一般为 100~400 米，长者达数公里，略有起伏。片断性黄土残塬，尚有县西南部的惠家塬、韩家塬、贺家塬、鲍家塬等，海拔 800~1000 米，片宽约 1.5 公里，长 1.3 公里。

河谷阶地区：分布于黄河、无定河、清涧河及较大冲沟中，程度不等断续发育着多级阶地。黄河、无定河下游（高杰村一带）为深切狭谷，蛇曲状河道十分发育，岸高谷

深，水流湍急，基岩裸露，其I级阶地多沿凸岸展布为堆积式。II~VI级阶地则为基座式，主要由黄土状亚沙土、亚粘土、沙及沙卵石组成。

项目所在地位于清涧河周边，属于河谷阶地区。

(7) 地震

依据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）（2016年版）规定，设计基本地震加速度值为0.05g，对应地震基本烈度为VI度，区域构造稳定性好。

(8) 水文条件

清涧县境内河流属于黄河流域。清涧共有大小河流314条，其中常年有水者295条，季节有水者19条；流域面积在5平方公里以下者210条，5~10平方公里者60条，11~50平方公里者32条，51~100平方公里者10条，101平方公里以上者2条。一级河流黄河，二级河流无定河，三级河流有清涧河，四级河流有川口河、岔口河（清水河）。

项目所在地属于清涧河。清涧河又名清涧河，古称辱（潏）水、秀延水、吐延川，黄河西岸一级支流。源出安塞、子长交界，由小折家沟入清涧境，流经折家坪、师家园则、秀延镇和下二十里铺4乡（镇），于延川清水关附近入黄。河岸及河槽基本为青石，平时水流静淌，澄碧如练。全长167.8公里，县内长28.7公里，占总长度的17.1%。本境流域面积514.5平方公里，囊括5乡（镇）163村，占本河流域总面积11.96%、全县总面积27.35%。全河上、中、下游比降分别为5‰、4‰、3‰。流速4.45米/秒；多年平均流量4.71立方米/秒，过境流量2.07立方米/秒。最大洪水流量7440立方米/秒（王家崖1978年），最小0.003立方米/秒（延川水文站1972年）。86条沟道注入，自产径流量0.82立方米/秒，自产总量2572.5万立方米，加过境水，年径流总量1.49亿立方米（延川水文站）。据延川水文站观测，平均含沙量568千克/立方米，最大含沙量733千克/立方米。

(9) 地质

清涧位于鄂尔多斯盆地I级构造单元陕北斜坡的东缘中部，由于前震旦纪古老结晶岩系构成古老晶基底，且上覆沉积盖层巨厚，故区内岩层受构造应力微弱，形变不显，为一向北西缓倾（倾角1°~3°）的单斜构造，无明显褶皱构造，仅见一些岩层呈缓坡状起伏，其中规模较大者为子长杨家园子至清涧折家坪一带一个南北宽5~12公里、东西向延伸60公里的东端翘起、西端倾伏的鼻状拱起地带；断裂构造也不发育，仅在石盘沟与黄河交汇处见有一断距3米左右的小规模正断层。

三叠系沙岩中普遍发育，有走向北东东～北北西的一对扭裂隙、裂隙密集发育带是区内很好的富水地段。

(10) 冻土

清涧县冬季 5 厘米土壤冻结平均初日为 11 月 19 日，最早 11 月 8 日。解冻日期平均在 3 月 8 日，最早 2 月 19 日。10 厘米土壤冻结的平均初日在 11 月 26 日，平均在 3 月 5 日解冻。最大冻土深度 120 厘米，出现于 2 月，共 8 天（1968 年）。

(11) 野生植物

清涧县在植物地理上属泛北极植物区森林草原地带——落叶阔叶林带向草原带过渡之地，既有华北成分、黄土高原成分，又有蒙古草原成分和其他成分。

其原始森林荡然无存，主要为次生天然植被。以草本植物为主，木本次之，尚有少量半灌木。在高等植物中，裸子植物极少，被子植物居压倒优势，其中禾本科、菊科、豆科和蔷薇科等数量最大。乔木绝大多数为人工林，枣树面积居首，主要分布于东区山坡、河滩；刺槐居次，主要分布中西区梁峁、坡圪；再次为苹果，西区多有。桑、油松和黄榆等小片分布，侧柏、杨树、旱柳、梨、桃等小块或单株分布，白皮松、垂柳、白榆、李、中槐、臭椿、槭树、楸、梓等四旁（村旁、宅旁、道旁、水旁）散生。天然灌木野榆、蕤核、黄蔷薇、文冠果、酸枣、柳叶鼠李、马甲子、河朔堯花、沙棘、龙柏子和杠柳等，分布于沟坡、山畔，分别自成小群落，或作为伴生植物加入其他群落，亦有呈散生之状。

人工灌木林以柠条保留面积最大，多见于陡坡；其次有紫穗槐等，小块分布。草本植物藜、猪毛菜、刺苋、青苋、独行菜、苦马豆、牛皮消、青杞、蔓陀罗、阿尔泰紫苑、蒿属、苍耳、芦苇、白羊草和白茅等，分布较广，或自成小群落，或混生荒野、林缘。

本项目调查区内地表植被主要为低矮灌木、河草等植被，生态环境比较脆弱。**未发现国家级和地方珍稀、保护野生植物。**

(12) 野生动物

在动物地理划分上，处于古北界蒙新区同华北区交汇处的森林草原～黑垆土景观区。陆栖脊椎动物以古北界亲缘种和广布种为主，东洋界亲缘种次之。因自然景观单一、植被零落，动物种类不多；哺乳类以华北习见种为主，缺少特有种及固有種，在动物组成上类似延安地区无林地帶。

项目所在地野生动物组成比较简单，种类较少。调查范围内野生动物兽类主要有花

鼠、家鼠、草兔；鸟类主要有猫头鹰、燕子、布谷鸟、山鸡；虫类主要有瓢虫、蚯蚓、蜗牛、螳螂、萤火虫、蚂蚁、蝇、蚊、蜘蛛、蝴蝶、蜻蜓、蝉等；以及蛇、蝙蝠、青蛙等。本次调查过程中，未发现国家级和地方珍稀、保护野生动物。

（13）清涧河重要湿地

① 清涧河湿地范围

清涧河重要湿地是从清涧县折家坪镇王家崖村到延川县土岗乡苏亚河村沿清涧河至清涧河与黄河交汇处，包括清涧河河道、河滩、泛洪区及河道两岸 1km 范围内的人工湿地。行政区上包括清涧县和延川县。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》。

湿地为野生动植物提供了栖息、觅食和繁殖的场所，是许多鸟类、鱼类和两栖动物等的重要栖息地。通过水分蒸发和植被蒸腾作用，增加空气湿度，调节局部气候，对周边地区的气候稳定起到一定的作用。湿地中的植物、微生物等可以对河水中的污染物进行吸收、分解和转化，起到净化水质的功能，提高河水的质量。

② 项目与湿地相对位置关系

本项目管线及井室建设涉及清涧河省级重要湿地。项目与湿地紧挨或位于湿地范围内，共占用清涧河省级重要湿地面积约为 102465.96m²。湿地范围及与本项目位置关系见附图 4。

③ 清涧河湿地现状及保护内容

现阶段清涧河湿地范围内物种较为单一，主要分布有大量的芦苇、香蒲等水生植物，存在少量旱柳、沙蒿、沙棘、柠条等灌丛植被及黄花蒿、苜蓿、沙打旺、铺地黍、狗尾巴草、蒲公英等草本植被。湿地现状植被稀少，林、草植被覆盖率低，有稀疏的柠条、沙柳等灌木树种。

本项目针对湿地的保护内容主要为保护其生态及植被受影响较少，受影响植被可进行恢复，不会对湿地造成不可逆影响。

④ 清涧河湿地保护要求

根据《中华人民共和国湿地保护法》中保护要求：

第二十八条禁止下列破坏湿地及其生态功能的行为：

- （一）开（围）垦、排干自然湿地，永久性截断自然湿地水源；
- （二）擅自填埋自然湿地，擅自采砂、采矿、取土；

	(三)排放不符合水污染物排放标准的工业废水、生活污水及其他污染湿地的废水、污水，倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物； (四)过度放牧或者滥采野生植物，过度捕捞或者灭绝式捕捞，过度施肥、投药、投放饵料等污染湿地的种植养殖行为； (五)其他破坏湿地及其生态功能的行为。 根据《陕西省重要湿地管理条例》中保护要求： 第二十五条临时占用湿地的，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。 第二十七条禁止在天然湿地范围内从事下列活动： (一)开垦、烧荒； (二)擅自排放湿地蓄水； (三)破坏鱼类等水生生物洄游通道或者野生动物栖息地； (四)擅自采砂、采石、采矿、挖塘； (五)擅自砍伐林木、采集野生植物，猎捕野生动物、捡拾鸟卵或者采用灭绝性方式捕捞鱼类及其他水生生物； (六)向天然湿地内排放超标污水或者有毒有害气体，投放可能危害水体、水生生物的化学物品； (七)向天然湿地及其周边一公里范围内倾倒固体废弃物； (八)擅自向天然湿地引入外来物种； (九)其他破坏天然湿地的行为。 ⑤ 工程涉及清涧河湿地建设的可行性 本项目管线及井室建设涉及清涧河省级重要湿地。影响主要为项目施工期施工扰动和井室施工的永久占地，项目建设工程不属于《中华人民共和国湿地保护法》、《陕西省重要湿地管理条例》中禁止行为。严格执行条例要求保护措施后，项目建设对清涧河重要湿地影响较小，施工期结束后，及时对湿地的临时占地进行原貌恢复，不会对湿地的生态造成影响，项目建设可行。 (14) 调查范围内土地利用情况 根据《土地利用现状分类》（GB/T 21010-2017）的相关规定，结合卫星影像数据的特征及现场踏勘情况，项目调查范围内土地利用类型具体内容见生态专题 3.4 中内容。
--	--

(15) 小结

综上所述，项目拟建地总体生态环境良好，调查范围内主要涉及清涧河重要湿地，无自然保护区、风景名胜区、集中式饮用水源地及其他环境敏感区。现场调查期间，未发现国家及地方重点保护动植物。

2、环境空气质量现状

本项目位于陕西省榆林市清涧县，项目大气环境常规污染物引用陕西省生态环境厅办公室环保快报发布的《2024 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况》中榆林市清涧县 2024 年 1~12 月空气质量状况统计数据，见表 3-2。

表 3-2 榆林市清涧县 2024 年 1~12 月空气质量状况统计表

污染物	评价指标	现状浓度	标准值	占标率（%）	达标情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	54μg/m ³	70μg/m ³	77.14	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	27μg/m ³	35μg/m ³	77.14	达标
SO ₂	年平均质量浓度	7μg/m ³	60μg/m ³	11.67	达标
NO ₂	年平均质量浓度	25μg/m ³	40μg/m ³	62.50	达标
CO	第 95 百分位浓度	1.1mg/m ³	4mg/m ³	27.50	达标
O ₃	第 90 百分位浓度	162μg/m ³	160μg/m ³	101.25	不达标

由上表可知，榆林市清涧县 2024 年 O₃ 环境空气质量浓度不达标，占标率为 101.25%，项目所在区域为环境空气质量不达标区。

3、地表水环境质量现状

项目运行期间无废水产生和外排。项目所在地属于清涧河流域，在本项目管道起点（第三污水厂厂址）下游 800m 处有白家硷省控断面、在管道中段经过下十里铺省控断面，监测结果见下表。

表 3-3 白家硷断面水质监测数据统计 （单位（除 pH）：mg/L）

	pH	溶解 氧	高锰 酸盐 指数	生化 需氧 量	氨氮	石油 类	挥发酚	汞	铅	COD	总磷	铜	锌	氟化 物	硒	砷	镉	六价铬	氰化物	阴离子 表面活性 剂	硫化物
1 月	7.95	11.5	2.5	2.1	1.350	0.04	0.00015	0.00002	0.0005	17	0.12	0.001	0.005	0.62	0.0002	0.0008	0.00005	0.002	0.0005	0.025	0.005
2 月	8.05	11.8	3.6	6.9	4.520	0.03	0.0002	0.00002	0.0005	48	0.43	0.006	0.005	0.74	0.0002	0.0008	0.00005	0.039	0.0005	0.025	0.005
3 月	8.76	11.2	2.8	2.9	2.180	0.04	0.0002	0.00002	0.0005	25	0.28	0.004	0.005	0.66	0.0002	0.0013	0.00005	0.002	0.0005	0.025	0.005
4 月	8.75	8.2	4.7	1.9	0.361	0.04	0.0002	0.00002	0.0005	17	0.08	0.004	0.005	0.51	0.0002	0.002	0.00005	0.002	0.0005	0.025	0.005
5 月	8.78	8.1	4.8	2.9	0.300	0.05	0.0002	0.00002	0.0005	17	0.05	0.001	0.005	0.57	0.0002	0.0016	0.00005	0.002	0.0005	0.025	0.005
6 月	8.46	11.3	5.2	2.0	0.34	0.01	0.0002	0.00002	0.0005	19	0.16	0.003	0.025	0.57	0.0002	0.0039	0.00005	0.002	0.0005	0.025	0.005
7 月	8.73	10.1	5.4	2.2	0.962	0.03	0.00015	0.00002	0.0005	16	0.19	0.0005	0.025	0.54	0.0002	0.0055	0.00005	0.002	0.0005	0.025	0.005
8 月	8.92	8.1	4.7	2.0	0.804	0.05	0.0002	0.00002	0.0005	18	0.13	0.001	0.005	0.67	0.0002	0.0039	0.00005	0.002	0.0005	0.025	0.005
9 月	8.49	9.2	3.8	2.2	0.720	0.05	0.0002	0.00002	0.0005	17	0.06	0.002	0.005	0.63	0.0002	0.0023	0.00005	0.002	0.0005	0.025	0.005
10 月	8.63	9.5	3.6	2.0	0.120	0.05	0.0002	0.00002	0.0005	18	0.05	0.002	0.01	0.57	0.0002	0.0016	0.00005	0.002	0.0005	0.025	0.005
11 月	8.56	13.7	3.3	1.3	0.280	0.04	0.0002	0.00005	0.0005	14	0.07	0.001	0.005	0.58	0.0002	0.0015	0.00005	0.002	0.0005	0.025	0.005
12 月	8.11	12.6	2.7	2.3	0.100	0.05	0.0002	0.00002	0.0005	9	0.06	0.001	0.025	0.66	0.0002	0.0008	0.00005	0.002	0.0005	0.025	0.005
平均 值	8.52	10.44	3.93	2.56	1.0032	0.04	0.00019	0.00002	0.0005	19.5 8	0.14	0.0022	0.01	0.61	0.0002	0.0022	0.00005	0.01	0.0005	0.03	0.01

表 3-4 下十里铺断面水质监测数据统计 （单位（除 pH）：mg/L）

	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	生化需氧量	氨氮	石油类	挥发酚	汞	铅	COD	总磷	铜	锌	氟化物	硒	砷	镉	六价铬	氰化物	阴离子表面活性剂	硫化物
1 月	8.23	11.1	2.9	2.9	2.80	0.03	0.00015	0.00002	0.0005	22	0.17	0.004	0.005	0.53	0.0002	0.0010	0.00005	0.002	0.0005	0.025	0.005
2 月	8.29	12.5	5.7	4.5	3.76	0.03	0.0002	0.00002	0.0005	43	0.38	0.007	0.005	0.69	0.0002	0.001	0.00005	0.014	0.0005	0.025	0.005
3 月	8.80	11.5	3.6	2.3	0.94	0.03	0.0002	0.00002	0.0005	22	0.15	0.004	0.005	0.61	0.0002	0.0012	0.00005	0.002	0.0005	0.025	0.005
4 月	8.84	8.3	4.8	1.7	0.53	0.03	0.0002	0.00002	0.0005	16	0.07	0.001	0.005	0.45	0.0002	0.0018	0.00005	0.002	0.0005	0.025	0.005
5 月	8.92	7.9	4.2	2.0	0.23	0.04	0.0002	0.00002	0.0005	16	0.04	0.001	0.005	0.50	0.0002	0.0019	0.00005	0.002	0.0005	0.025	0.005
6 月	8.58	9.8	5.3	2.2	0.52	0.04	0.0002	0.00002	0.0005	18	0.05	0.002	0.025	0.55	0.0002	0.0037	0.00005	0.002	0.0005	0.025	0.010
7 月	8.81	13.3	5.4	2.1	0.94	0.03	0.00015	0.00002	0.0005	21	0.12	0.001	0.025	0.51	0.0002	0.0036	0.00005	0.002	0.0005	0.025	0.005
8 月	8.74	6.8	5.2	2.8	0.88	0.04	0.00015	0.00002	0.0005	24	0.09	0.002	0.005	0.61	0.0002	0.0033	0.00005	0.002	0.0005	0.025	0.005
9 月	8.59	9.2	4.2	2.7	0.69	0.04	0.0002	0.00002	0.0005	15	0.05	0.002	0.005	0.55	0.0002	0.0022	0.00005	0.002	0.0005	0.025	0.005
10 月	8.43	9.3	5.9	2.8	0.29	0.04	0.0002	0.00002	0.0005	12	0.11	0.002	0.01	0.52	0.0002	0.002	0.00005	0.002	0.0005	0.025	0.005
11 月	8.34	9.9	3.1	1.4	0.12	0.04	0.0002	0.00002	0.0005	11	0.04	0.001	0.005	0.56	0.0002	0.0019	0.00005	0.002	0.0005	0.025	0.005
12 月	7.88	12.3	3.0	2.7	0.06	0.05	0.0002	0.00002	0.0005	11	0.05	0.001	0.025	0.63	0.0002	0.0016	0.00005	0.002	0.0005	0.025	0.005
平均值	8.54	10.17	4.44	2.51	0.98	0.04	0.0002	0.00002	0.00	19.25	0.11	0.0023	0.01	0.56	0.0002	0.021	0.00005	0.003	0.0005	0.025	0.0054

根据上表的监测数据分析，白家硷及下十里铺断面 BOD₅、NH₃-N、COD、总磷一次监测值均有超标现象；其中白家硷断面氨氮

平均值不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水质标准，但 BOD₅、COD、总磷以及其余监测因子平均值满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水质标准。下十里铺断面各项监测因子平均值均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水质标准。

根据调查分析，监测断面部分因子超标的月份均处于枯水期，主要原因在于入境断面该因子超标，且枯水期水流速度减慢，水体的自净能力减弱。本项目的实施可减少中水排入清涧河水体，项目无废水外排。有利于改善地表水质，助力解决地表水超标问题。

生态环境现状	4、声环境质量现状 本项目为中水回用管线项目，运行期仅加压泵站会产生噪声。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）厂界周边 50m 范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。项目二级加压泵站 50m 范围内存在一处敏感点赤土沟村。 本次委托中量检测认证有限公司于 2025 年 4 月 24 日-25 日在赤土沟村进行了声环境质量现状监测，监测结果见下表，监测报告见附件。 表 3-2 噪声现状监测结果 单位：dB(A) <table><tr><th rowspan="2">测点编号</th><th rowspan="2">监测点位</th><th colspan="2">监测结果</th><th colspan="2">标准</th></tr><tr><th>昼间</th><th>夜间</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>N5</td><td>赤土沟村</td><td>59</td><td>48</td><td>60</td><td>50</td></tr></table> 监测结果显示，项目敏感点西侧赤土沟村昼、夜间声环境质量现状均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准。 5、电磁辐射质量现状 项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需对项目电磁辐射现状开展监测与评价。 6、地下水、土壤环境质量现状 （1）地下水环境质量现状 项目无污废水产生和外排，故可不开展地下水环境质量现状调查与评价。 （2）土壤环境质量现状 项目无污废水产生和外排，故可不开展土壤环境质量现状调查与评价。	测点编号	监测点位	监测结果		标准		昼间	夜间	昼间	夜间	N5	赤土沟村	59	48	60	50
	测点编号			监测点位	监测结果		标准										
		昼间	夜间		昼间	夜间											
	N5	赤土沟村	59	48	60	50											
	与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	本项目属于新建项目，不存在本项目有关的原有污染问题。															

生态环境
保护
目标

1、生态环境保护目标

根据《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南》（生态影响类）（试行）可知，项目需设生态专项评价。因此根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）评价等级判定可知，项目不属于《环境影响评价技术导则 生态影响》评价等级中所列 a~f 的情况，项目生态影响评价等级为三级。项目属于线性工程，穿越清涧河重要湿地，但不属于《环境影响评价技术导则 生态影响》中生态敏感区所列法定保护区域和重要生境，评价及调查范围确定为管线中心线两侧外延 300m。

本项目生态环境保护目标见表 3-3。

表 3-3 生态环境保护目标

环境要素	保护对象	相对位置	保护内容	保护目标
生态	生态系统	管线中心线两侧外延 300m	生态系统	合理控制施工范围，施工结束后及时对临时占地进行原貌恢复，保证项目地生态系统不受影响
	地形地貌		地形地貌	合理控制施工范围，尽可能减少土方工程，减少施工对地形地貌的影响
	植被		植被	保护周边植被，施工结束后对临时占地进行原貌恢复
	野生动物		野生动物	根据《野生动物保护法》对野生动物进行保护
	土地利用		土地	合理控制施工范围和建设工程占地，禁止占用河道
	水土保持		水土保持	减少施工过程中造成的水土流失，保护占地及河道等，施工结束后对临时占地进行恢复
	重要湿地	施工范围内、紧邻	清涧河重要湿地	清涧河重要湿地尽量少受影响

2、其他环境保护目标

项目运行期无废气产生和排放，可不进行大气环境调查和评价，参考《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南》（污染影响类），确定本项目地下水环境、地表水环境、土壤环境调查范围均设为 500m；声环境调查范围为 50m。经调查，项目二级加压泵站西侧 42m 存在一处声环境敏感点赤土沟村。项目环境保护目标见表 3-4。

表 3-4 环境保护目标

环境要素	坐标		保护目标	户数	保护内容	环境功能区	相对位置	相对水平距离 /m	执行标准
	经度	纬度							
声环境	110.132695	37.072923	赤土沟村	/	居民	二类	W	42	《声环境质量标准》（GB3096-2008）

					健康	区			
地表水环境	清涧河			水体不受污染	III类	紧邻		《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）	
地下水环境	项目不涉及地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉水等特殊地下水资源，无地下水环境保护目标								
土壤	土壤			土壤不受污染	耕地、林地	/		《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）	

评价标准

1、环境质量标准

大气环境执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 中二级标准。

表 3-5 环境质量标准一览表

类别	因子	标准限值	执行标准名称
大气环境	PM ₁₀	70μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 中二级标准
	PM _{2.5}	35μg/m ³	
	SO ₂	60μg/m ³	
	NO ₂	40μg/m ³	
	CO	4mg/m ³	
	O ₃	160μg/m ³	
	TSP	300μg/m ³	

2、污染物排放标准

（1）废气

施工期扬尘执行《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）中表 1 排放限值，非道路移动机械设备污染物执行《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）及其修改单。

运行期正常情况下无废气产生和排放。

（2）废水

项目为管线施工项目，施工期无污废水产生和外排。

运行期正常情况下无废水产生和排放。

（3）噪声

施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关规定。

本项目为中水管线项目，涉及 2 处泵站的建设，泵站采用基础减震、隔声门窗，噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准（GB 12348—2008）》2 类标准。管线采用地

埋方式进行敷设，运行期几乎无噪声产生。

(4) 固体废物

一般固体废物排放执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中相关规定；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)规定。

表 3-6 施工期非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值 (单位: g/kW·h)

阶段	额定净功(P _{max})/kW	CO	HC	NO _x	HC+NO _x	PM	HN ₃	PN
第三阶段	P _{max} >560kW	3.5	/		6.4	0.2	/	
	130kW≤P _{max} ≤560kW	3.5			4.0	0.2		
	75kW≤P _{max} <130kW	5.0			4.0	0.3		
	37kW≤P _{max} <75kW	5.0			4.7	0.4		
	37kW<P _{max}	5.5			7.5	0.6		
第四阶段	P _{max} >560kW	3.5	0.4	3.5, 0.67 ^a	/	0.1	25 ^b ppm	/
	130kW≤P _{max} ≤560kW	3.5	0.19	2.0	/	0.025		5×10 ¹²
	56kW≤P _{max} <130kW	5.0	0.19	3.3	/	0.025		
	37kW≤P _{max} <56kW	5.0	/	/	4.7	0.025		
	37kW<P _{max}	5.5	/	/	7.5	0.6		/
《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）及其修改单								
^a 适用于可移动式发电机组用 P _{max} >900kW 的柴油机								
^b 适用于使用反应剂的柴油机								

表 3-7 污染物排放标准一览表

类别	时段	来源	污染物	排放限值	执行标准
废气	施工期	拆除、土方及基础处理工程	颗粒物	$\leq 0.8\text{mg}/\text{m}^3$	《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)中表 1 标准
	运行期			正常情况下无废气产生和排放	
废水	施工期/运行期			正常情况下无废水产生和外排	
噪声	施工期		噪声	昼间: 70dB (A) 夜间不施工	《建筑施工场界噪声排放标准》(GB12523-2011)中表 1 的排放标准
	运行期				《工业企业厂界环境噪声排放标准(GB 12348—2008)》2 类标准
固体废物	施工期/运营期		一般固废	合理处置, 不外排	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)

其他

本项目不涉及总量控制指标。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	1、施工流程及产污情况简述 经现场勘查，项目尚未开工建设。施工期环境影响主要存在于基础施工、设备安装、管线开挖铺设、建筑材料运输等活动过程中，主要的环境影响因素为：扬尘、施工废水、施工人员生活污水、机械噪声及固体废弃物等。 1、大气环境影响分析 （1）扬尘 本项目施工期主要建设内容包括：泵站及调蓄池基础、设备安装和管线开挖铺设等。对整个施工期而言，施工扬尘主要集中在土建施工阶段，扬尘产生量主要取决于风速及地表干湿状况。若在春季施工，风速较大，地表干燥，扬尘量必然很大，将对项目周围特别是下风向区域空气环境产生严重污染。而夏季施工，因风速较小，加之地表较湿，不易产生扬尘，对区域空气环境质量的影响也相对较小。 项目施工过程中地面扰动较大，在不采取必要的防尘措施条件下，受风蚀作用影响，将进一步造成土壤侵蚀，而且扬尘对空气环境的影响也将有所加重。为减轻本项目施工过程中扬尘对环境的污染，禁止大风天气施工、对施工场地经常性洒水、减少地面扰动面积、限制运输车辆的行驶速度、对运输车辆覆盖篷布、加强施工管理等措施，以减少扬尘对周边环境造成的影响。同时管线开挖的土方回填后剩余的沙土必须就近填入沙坑压实，平整后的土地必须进行压实和必要的工程措施使土地尽快恢复植被，减少风蚀强度和沙丘流动，这样不但保护了土地的稳定性，有利于区域生态环境的改善，而且对管线的稳定性也有好处。 本项目施工规模小、工期短，项目周边范围内无常住居民较少，且施工期扬尘影响是暂时的，随着施工的完成，这些影响也将消失，因此在采取本项目提出的防尘措施后施工扬尘对环境的影响很小。 （2）机械尾气 施工机械（主要包括装载机、吊车、挖掘机等）及运输车辆产生的尾气对局部大气环境会造成影响，其主要污染物为 NO_x、CO 和 HC。评价要求施工车辆机械工况须达到《非道路柴油移动机械污染物排放控制技术要求》（HJ 1014—2020），尾气排放须达到《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) 及其修改单、《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》(GB 36886-2018)、《重型柴油车污染物排放限值及测量方法(中国第六阶段)》(GB17691-2018) 中相关标准限值要求。根据《榆林市人民政府关于禁止使用高排放非道路移动机械的通告》, “在全市行政区域内禁止使用高排放非道路移动机械, 禁止使用未编码登记挂牌及环保检测不达标的非道路移动机械”, 本项目非道路移动机械的使用须满足该通知的相关要求。机械使用在满足上述要求的前提下, 可减少尾气排放对环境的污染, 项目施工期应加强施工机械和车辆管理, 经常对施工机械和车辆进行保养和维护, 减少废气排放。施工机械及车辆产生的污染物的排放源强较小, 排放高度较低, 排放方式为间断, 主要局限于施工作业场区, 且为暂时性的, 故废气对周围环境影响小。

2、水环境影响分析

项目施工期废水主要为施工废水及施工人员生活污水。项目施工时产生废水主要为试压废水及施工生活污水。由于试压采用清水, 主要污染物为悬浮物, 经类比, 全线试压废水产生量约为 700m³。项目不设置集中式生活营地, 施工人员租住周边居民区, 生活污水依托周边现有消纳系统处理。

项目施工期试压废水设置临时污水沉淀池, 经沉降后用于降尘或管线周边绿化。施工结束后沉淀池填平整平并进行绿化。因此, 施工废水对水环境影响较小。

3、声环境影响分析

本项目施工期对声环境的影响主要是各种机械噪声和车辆行驶的交通噪声, 噪声源强为 85~100dB(A), 在施工过程中, 这些施工机械往往是同时作业, 噪声源辐射的相互叠加, 声级值将更高, 辐射范围也更大。施工噪声对周边声环境的影响, 采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 进行评价。

施工期的主要噪声源是各类施工机械产生的噪声, 以及原材料运输时车辆引起的交通噪声。施工机械大都具有噪声高、无规律、突发性等特点, 如不采取措施加以控制, 往往会产生较大的噪声污染, 会对施工场地附近住户的工作、生活、学习产生一定的影响。由污染源分析可知, 施工机械噪声源大都为高噪声施工机械, 且施工机械大都露天运行。机械噪声随距离的衰减按下式进行计算:

$$L_2 = L_1 - 20 \lg r_2 / r_1$$

式中: L_1 、 L_2 分别为距声源 r_1 、 r_2 处的等效 A 声级 dB(A);

r_1 、 r_2 为接受点距声源的距离，m；计算时， r_1 为1m。

各种施工机械在施工时随距离的衰减（不计施工场界围挡、周边树木的噪声衰减作用）见下表。

表 4-1 施工机械在不同距离的噪声预测值表 单位：dB（A）

施工设备	源强	5m	20m	50m	100m	150m	200m
推土机	100	86	74	66	60	56	54
挖土机	100	86	74	66	60	56	54
吊车	95	81	69	61	55	51	49
装载机	90	76	64	56	50	46	44
混凝土搅拌机	85	71	59	51	45	41	39
压路机	100	86	74	66	60	56	54
挖掘机	100	86	74	66	60	56	54

根据上表可知，在不考虑噪声叠加且不采取防护措施的情况下，本项目施工噪声将对周边声环境质量产生一定的影响。类比同类施工场地，施工过程中一些噪声较大的机械对周边的影响在 200m 范围左右，因此，一些噪声较大的机械应尽量放置在远离敏感点的地方进行，并尽可能减少在夜间施工，这样施工噪声对环境产生的影响可在周边环境承受范围之内。施工单位应严格控制高噪声机械设备的使用，尽量采用低噪声的设备。施工过程中设置施工围挡。避免在同一时间集中大量使用动力机械设备，统筹安排好施工时间，禁止夜间施工。通过采取上述措施，施工场界噪声的排放可以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，对周边声环境影响较小。

本项目施工期噪声影响是短期的、暂时的，一旦施工活动结束，施工噪声影响也就随之结束。施工期某一区域居民影响时段都很短，且随着施工活动的结束，施工噪声也就随之结束，因此本项目施工噪声对居民影响较小。

4、固废影响分析

本项目施工期固体废物主要有弃土、建筑垃圾和施工人员生活垃圾。本项目施工期设备维修均为外委，维修产生的废机油由维修厂负责妥善处理。

项目施工场地临近县城，不设施工营地，施工人员依托周围生活设施，生活垃圾纳入当地生活垃圾管理范围。建筑垃圾主要有废管道、包装材料以及开挖的少量无法回填的土石方等。

无法回填的土石方送清涧县建筑垃圾填埋场填埋。土方运输的主要工具为全封闭

	自卸式汽车，根据现场情况合理安排运输车辆的行走路线。土方的运输严格按照榆林市有关散体物料运输的规定进行，运输车辆符合散体物料运输车的规定，沿途不撒漏。采取上述措施后，不会对周围环境造成较大影响。 本项目管道敷设现有混凝土路面开挖会产生废弃混凝土，施工结束后拆除临时设施会产生建筑垃圾，对建筑垃圾的收集处理应严格执行《城市建筑垃圾管理规定》，服从当地城市市容环境卫生行政主管部门统一管理，及时联系有关部门清运，运至清涧县建筑垃圾填埋场。不会对周围环境造成较大影响。 清涧县建筑垃圾填埋场建设项目于 2018 年 7 月建设完成并投产，新建建筑垃圾填埋库区，总库容 10.5 万立方米，其中装修拆除垃圾填埋区库容 4.8 万 m³，渣土填埋区库容 5.7 万 m³，设计使用年限 15 年。填埋场于 2024 年 6 月 18 日取得榆林市生态环境局清涧分局出具的环评批复（清环批[2024]17 号），并于 2024 年 8 月完成竣工环保验收。 填埋场渣土填埋区目前已堆填量为 1.5 万 m³，尚有 4.2 万 m³ 的余量。目前拟建“清涧县第三污水处理厂配套管网工程（下十里铺至营田段）”填埋量预计为 1.0205 万 m³，本工程土石方填埋量为 1.1546 万 m³，建筑垃圾填埋场可消纳本项目产生的弃土。本工程弃土依托清涧县建筑垃圾填埋场处理可行。 5、生态环境影响分析 工程施工过程中将进行土石方的填挖，包括工业场地及管线开挖等工程，不仅需要动用土石方，而且有施工机械及人员活动。工程建设要严格执行和加强各项生态防治措施，采取积极有效的植被保护、恢复等措施，降低工程建设对生态环境的不利影响。 生态环境影响分析详见生态专题。
运营期生态环境影响分析	项目建成后由清涧县住房和城乡建设局统一运营管理。 1、废气 本项目为管线项目，运营期无废气产生。 2、废水 本项目管线本身采用密闭输送工艺，无生产废水产生，仅有少量维护人员的生活污水，依托周边已有生活污水处理设施处理。 3、声环境影响分析

(1) 主要噪声源强

项目主要噪声源主要为中水回用池和两级加压泵站水泵运行产生的噪声，泵站内均安装 3 台（2 用 1 备）单级卧式双吸离心泵及 2 台（1 用 1 备）立式离心泵，其声级值为 90dB（A）。在选用低噪设备，设置基础减振，门窗隔声等措施后，噪声值可降低 20dB(A)。

(2) 泵站位置

一级加压泵站位于第三污水厂厂内，距第三污水厂厂界距离见表 4-2。二级加压泵站位于空地，视作独立厂界；二级加压泵站西侧 42m 处有一处敏感点赤土沟村。

表 4-12 泵站距厂界距离一览表（单位：m）

序号	项目	东厂界外 1m	西厂界外 1m	南厂界外 1m	北厂界外 1m
1	一级加压泵站	35	55	67	28

(2) 预测模式

按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4—2021）预测模式要求，本次采用导则附录 A 和附录 B 中预测模型。预测方法为室外声源采用户外声传播衰减模式，室内声源等效为室外声源后采用户外声传播衰减模式，且只考虑几何发散衰减。具体公式为：

- ① 某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w —点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q —指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R —房间常数； $R = S\alpha/(1 - \alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r —声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

- ② 所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1ij}} \right)$$

式中： $L_{p1i}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

③ 靠近室外围护结构处的声压级

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：\$L_{p2i}(T)\$—靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

\$L_{p1i}(T)\$—靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

\$TL_i\$—围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

④ 点声源几何发散衰减

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg r/r_0$$

式中：\$L_p(r)\$—预测点处声压级，dB；

\$L_p(r_0)\$—参考位置 \$r_0\$ 处的声压级，dB；

\$r\$—预测点距声源的距离；

\$r_0\$—参考位置距声源的距离。

⑤ 噪声贡献值

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中：\$L_{eqg}\$—噪声贡献值，dB；

\$T\$—预测计算的时间段，s；

\$t_i\$—i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

\$L_{Ai}\$—i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

(3) 预测结果及评价

① 贡献值预测结果

噪声预测结果见表 4-13。

表 4-13 噪声预测结果（单位：dB（A））

位置	贡献值		标准值	
	一级泵站	二级泵站	昼间	夜间
东厂界外 1m	36	42	60	50
西厂界外 1m	29	42	60	50
南厂界外 1m	21	42	60	50
北厂界外 1m	37	42	60	50
二级加压泵站西侧敏感点赤土沟村	/	20	60	50

② 敏感点叠加背景值后的预测结果

对于二级加压泵站西侧敏感点赤土沟村，本次噪声预测采用贡献值叠加厂界背景值后的预测值作为评价量，预测结果见表 4-14。

表 4-14 项目声环境敏感点噪声预测结果 单位：dB(A)

位置	贡献值	背景值	预测值	标准值	达标情况
----	-----	-----	-----	-----	------

	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
赤土沟村	20	20	59	48	59.1	48.1	60	50	达标	达标

工程噪声源主要为泵站运行噪声，根据噪声预测模式和方法，泵站四周噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限制。二级泵站西侧敏感点赤土沟村叠加背景值后，噪声预测值可达到《声环境质量标准》（3096-2008）的2类标准。因此，项目运营期噪声对环境影响较小。

4、固体废弃物影响分析

本项目运行期固体废物主要为生活垃圾、沉泥井产生的沉泥。生活垃圾分类收集后交环卫部门一并处理。沉泥井产生的沉泥收集后拉运送往第三污水厂污泥处理系统处置，分次逐步添加，保证不对污泥处理系统产生不良影响。

5、生态环境影响分析

运行期工程建设临时占地全部恢复植被，运行期随着植被恢复水平的提高，影响将逐渐消失。运行期项目永久占地范围内植被全部破坏，建设前所在区域平均植被覆盖率较低，项目建成后绿化按照不低于30%绿化率进行绿化补偿。通过绿化等生态保护措施，破坏的植被能够得到一定的恢复，随着运行期的延长，植被影响逐渐减小。综上所述在严格落实生态保护措施的前提下，项目运行期植被影响在可接受范围内。

6、环境风险分析

本项目运行后风险主要来源于管道破裂可能导致中水泄漏，本项目管道仅收集处理达标后的生活污水（中水），事故状态下泄漏的中水污染物简单。通过定期对检查井进行检查，保证管线出现水量异常的情况下可第一时间发现；管线严格采用混凝土进行外包的风险防范措施后，污水泄漏不会对地下水、地表水和土壤产生影响，环境风险在可接受范围内。

选址选线 环境合理性分析	本项目属于第三污水厂处理后的中水配套回用管网项目，起点唯一。2024 年 12 月 3 日，清涧县发展和改革委员会以“清政发改科技发[2024]692 号”文出具了本项目初步设计的批复，同意项目选址位于清涧河沿岸一侧。 由于项目周边地质情况以及对周边的社会影响，最终本项目确定本次管线走向，项目不涉及不同方案的比选。本次从工程及环境两方面进行选址选线合理性分析。 管线走向确定原则： ① 根据《基本农田保护条例》（2011 修订版）等规定，本次要求项目永久占地禁止占用基本农田，临时占地最大化避让基本农田； ② 禁止占用国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区、自然公园（森林公园、湿地公园、地质公园）等法律法规和政策要求明令禁止建设的区域； ③ 禁止触及生态保护红线、文物保护紫线等； ④ 建设位置需布置在征地范围内； ⑤ 最大程度对清涧河重要湿地进行避让。 （1）从工程角度分析： 清涧县第三污水厂位于清涧县最南侧的营田村，清涧河左岸，故中水回用管网只能由第三污水处理厂向北敷设，方可用于沿线道路洒水、施工用水等。清涧河属于黄土丘陵沟壑区，流域地貌是一个由塬、梁、峁组成的沟涧地和沟壑系统，沟谷切割较深。 项目全程采用重力流和倒虹系统，管线走向高差不可太大，本次选择相对平稳的走向；项目周边涉及部分居民，若管线铺设位置靠居民位置较近，则施工期噪声对周边居民影响太大，本次对居民点进行了避让；清涧河两侧为公路和山体，沿山体和公路施工难度较大，沿山体敷设施工过程易产生山体滑坡，若产生山体滑坡影响将是不可逆的，沿公路施工只能将管线敷设在公路下，施工过程中需对公路进行开挖，会造成清涧县交通堵塞甚至短期瘫痪，且开挖后需对路面进行恢复，经济成本较大。 故考虑管线走向唯一、地质稳定程度、以及减少施工过程开挖量、减少对清涧河两侧居民区环境影响的要求，本次中水管网沿清涧河敷设选址合理。 （2）从环境角度分析： 本项目位于清涧县宽州镇及下甘里铺镇，附近有榆蓝高速、甘钦线，周边有道路穿过，交通条件较为便利。本次从以下方面进行项目选址选线环境合理性分析：
-----------------	---

1、生态环境敏感区涉及情况

项目不涉及天然乔木林地、一级国家级公益林地和二级国家级公益林中的有林地。根据榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告可知，本项目不涉及生态红线、文物保护范围和基本农田等。项目占地范围内无自然保护区、风景名胜区和集中式饮用水源等特殊环境敏感区。但涉及清涧河重要湿地（陕西省重要湿地），根据工程分析可知，项目无法避让清涧河重要湿地，但根据建设项目现场情况，设计单位已对管线走向进行了方案必选和优化调整，最终确定现有工程施工方案，可保证将生态环境影响降到最低。

2、居民分布情况

项目运行期无废气产生和排放。本次对管线周围 50m 范围内居民进行调查，仅有营田村 4 户居民，且项目施工位置与居民点具有一定的高差（居民位于公路边，施工位置位于河道内）。项目无泵站建设，管线全部采用地埋敷设，噪声影响可忽略不计，噪声对居民生活无影响。若管线沿路敷设，较现设计走向周边居民增多，施工期对周边敏感目标的废气和噪声影响较大，需要进行避让。

3、项目占地类型情况

现设计管线占地类型主要为其他草地和天然牧草地、旱地、公路用地、内陆滩涂和河流水面等。永久占地类型主要为天然牧草地和内陆滩涂，临时占地类型主要为其他草地、天然牧草地、公路用地、内陆滩涂和河流水面，项目施工结束后可及时对临时占地进行原貌恢复，永久占地不涉及公路用地、仓储用地等需要恢复的占地，从占地类型角度分析，项目选址选线可行。

4、候鸟迁徙情况

根据《陕西省候鸟迁徙通道重点区域范围（第一批）》《全国候鸟迁徙路线保护总体规划（草案）》，中部候鸟迁徙路线保护规划区域有：内蒙古中西部、甘肃、青海、西藏、宁夏、陕西、四川、重庆、贵州、云南。因此，陕西位于我国鸟类迁徙的中部通道上。根据《陕西省候鸟迁徙通道重点区域范围（第一批）》中附件 2-陕西迁徙候鸟迁徙通道重要区域范围（第一批）可知，清涧县区域候鸟迁徙通道重点区域范围为清涧县无定河河道、河滩、泛洪区和河道两侧 1km 范围的人工湿地，以及无定河湿地省级自然保护区。

本项目位于清涧河，不在无定河流域内，本项目拟建地不涉及候鸟迁徙重要地点。

	5、矿产压覆情况 根据榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告可知，本项目不涉及矿产压覆。 6、项目选址及环保管理要求 ① 选址选线禁止占用基本农田； ② 禁止占用国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区、自然公园（森林公园、湿地公园、地质公园）等法律法规和政策要求明令禁止建设的区域； ③ 禁止触及生态保护红线、文物保护紫线等； ④ 建设位置需布置在征地范围内； ⑤ 施工结束后及时进行生态恢复； ⑥ 围堰及时进行拆除和恢复。 7、小结 综上所述，管线的选线具有唯一性，但项目拟建地交通便利，生态环境良好，调查范围内无自然保护区、风景名胜区、集中式饮用水源地等环境敏感区，仅涉及清涧河重要湿地（属省级重要湿地），湿地范围内永久占地主要为检查井、沉泥井、倒虹井、截流井、闸阀井等，管线均为临时占地，项目结束后临时占地进行原貌恢复。现场调查期间，未发现国家及地方重点保护动植物，项目地不属于候鸟迁徙重要地点，不涉及矿产压覆，无环境制约因素。项目选址选线不占用基本农田，不涉及敏感区，周边设施便利，施工期及运行期对环境影响较小，项目选址选线合理。
--	--

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	本项目属于新建项目，施工内容主要为管沟开挖、管线敷设、管线填埋、检查井、排气井、排泥井、闸阀井和倒虹井建设、围堰开挖、围堰回填、泵站建设、工程调试、工程验收。项目施工期主要环境影响因素有：废气、噪声、固体废物及生态破坏等。 1、生态环境保护措施 项目施工过程中主要为土石方挖填，不仅动用土方，而且有施工机械及人员活动。工程对当地生态环境的影响主要表现为：地表植被破坏、水生植被破坏、陆生和水生动物生境影响、地表水水体环境影响。 生态环境保护的对策是避让、减缓和补偿，重点在于工程施工阶段避让或减缓对生态的破坏和影响，以及施工结束后的生态恢复措施。管道施工时采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，施工后对沿线进行平整、恢复地貌。工程生态保护措施详见生态专题中 6.2-施工期生态影响防治保护措施中内容。 2、大气环境保护措施 施工过程中产生的大气污染物主要是施工及车辆运输扬尘、车辆尾气。 （1）扬尘防治措施 为减少施工扬尘对周边环境的影响，环评要求建设单位在施工期间应当按照《陕西省大气污染防治条例》、《榆林市 2025 年生态环境保护铁腕治污攻坚行动方案》的要求进行施工，施工期采取的具体措施要求如下： ①严格落实企业主体责任和建筑工地扬尘管控“六个百分之百”措施，将防治扬尘污染费用纳入工程造价； ②全面落实《关于预下达国Ⅲ及以下排放标准柴油货车淘汰计划(2023-2025 年)的通知》(榆政交发[2023]193 号)要求，逐步淘汰国Ⅲ及以下排放标准柴油货车。 ③施工工地内暂时不能开工的裸露地面应当进行覆盖；超过三个月的，应当进行绿化、铺装或者遮盖； ④采取分段开挖、分段回填的方式施工，已回填的沟槽，采取覆盖、洒水等抑尘措施； ⑤道路或者绿地内各类管线敷设工程完工后，及时恢复路面或者绿化。 （2）施工机械尾气防治措施 施工过程中废气主要来源于施工机械和运输车辆等排放的废气。施工过程中应加
--------------------	---

强施工机械和车辆的维护保养，对施工过程中非道路移动机械用柴油机废气排放执行并满足《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》（GB20891-2014）要求。由于施工机械和运输车辆等排放的废气产生量较小，项目拟建地较开阔，空气流动性好，废气扩散快，对当地的空气环境影响较小。

3、水环境保护措施

施工期间，本项目产生废水主要为试压废水。废水产生量小，污染物简单，主要为SS，可循环使用，施工期试压废水设置临时污水沉淀池，经沉降后用于管线周围绿化。施工结束后沉淀池填平整平并进行绿化。本工程施工位置距离清涧县县城距离较近，生活设施全部依托周围设施；施工期无施工废水和生活污水外排，但施工的扰动会在短期间内导致清涧河悬浮物上升，施工过程中严格操作流程，可降低施工过程对清涧河的扰动，降低对水体的影响，且施工是临时的，随着施工结束和悬浮物沉降，在一定时间和距离下，悬浮物可恢复原状，对所在河段白家硷及下十里铺水质监测断面影响较小。

评价对施工期提出以下要求：

(1)施工过程中严格控制作业带宽度，尽可能的减少植被破坏，合理安排施工时序，尽量缩短施工阶段；

(2)不在清涧河湿地范围内清洗机械、车辆等设备，同时要加强机械设备、车辆的管理维护，避免油料的跑冒滴漏；

(3)管道施工完毕后，立即对施工作业带及时进行恢复，将施工地带地形、地貌恢复至施工前的地形地貌；

(4)管道开挖方应分层开挖，分层堆放，管道填埋过程中要分层回填，利于地表植被的恢复；

(5)施工结束后，施工废料、垃圾等不得弃于施工场地，及时清运至规定地点或按规定处理，施工垃圾做到日产日清。

(6)施工期需投入一定的机械设备和运输车辆，因此承担该区段施工的施工单位必须对进入施工现场的机械和车辆要加强检修，杜绝“跑、冒、滴、漏”；不得在生态红线范围内设置施工机械维修及车辆冲洗点。

(7)严禁在暴雨时进行挖方和填方施工，雨天时必须在临时弃土表面放置稻草和其它覆盖物，以减少水土流失。

(8)增加专职或兼职施工环保管理人员及兼职环保监理工程师以加强具体的环保措施的制定和执行，做到预防为主，防止对水体造成污染。

(9)施工前要对施工人员进行环保培训，加强施工人员的环境保护意识，规范施工行为，避免不必要的污染环节。

4、噪声污染防治措施

施工期环境噪声影响是短期的，随着施工期的结束而消失，受人为和自然条件的影响较大，因此应加强对施工现场管理，并采取有效的防护措施，则项目施工期噪声对环境影响较小。施工期噪声的防治措施主要为：

(1) 合理安排施工时段：制定施工计划时，应尽可能避免大量噪声设备同时使用。安排在白天施工，禁止夜间（22:00-6:00）施工。

(2) 合理布局施工场地：避免在同一地点安排大量动力机械设备，以免局部声级过高，应避免中午休息时间施工。

(3) 采取降噪措施：在施工设备的选型上尽量采用低噪声设备；加强对设备的维护、养护，闲置设备应立即关闭。

(4) 对施工人员进场进行文明施工教育，在装卸进程中，禁止野蛮作业，减少作业噪声。

5、固废污染防治措施

(1) 土石方

本工程土方开挖量总计 22.1004 万 m³（自然方），回填土方 20.9458 万 m³（自然方），弃方总计 1.1546 万 m³（自然方）。本项目结合建设需求，弃方送清涧县建筑垃圾填埋场进行填埋，及时恢复植被。对产生的临时土方采取相应的加盖等防护措施以防环境污染及水土流失，不再设置弃土场。

(2) 生活垃圾

施工期生活垃圾集中收集后送至生活垃圾收集点，由环卫部门运送至生活垃圾填埋场处理，对环境产生的影响较小。

(3) 施工废料

施工过程中会有少量施工废料产生，包括废弃钢筋边角料、废弃包装材料等，可利用部分分类收集后可用于出售，不可利用部分送建筑垃圾填埋场处置。

运营期生态环境保护措施	1、大气污染防治措施 运营期无废气产生。 2、水污染防治措施 本项目管线本身采用密闭输送工艺，无生产废水产生，仅有少量维护人员的生活污水，依托周边已有生活污水处理设施处理。 3、噪声防治措施 水泵安装在厂房内，通过选用低噪声设备，采取基础减振、隔声等措施，经预测，项目厂界噪声贡献值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类昼间标准值。 4、固体废弃物影响分析 项目生活垃圾分类收集后定期由环卫部门清运处置。沉泥井产生的沉泥，拉运至第三污水处理厂污泥处理系统处置，分次逐步添加，保证不对污水处理厂产生不良影响。 5、环境管理与监测计划 （1）环境管理制度 建设单位必须重视环境保护工作，应制定一系列规章制度以促进环境保护工作。制定的环境保护工作条例有： ①环境保护职责管理条例 ②固废的管理与处置制度 ③环保教育制度 （2）环境管理机构设置与职责 根据《建设项目环境保护设计规范》等要求，本项目需设立专门的环境管理机构及专职负责人员1名，负责项目的日常环境管理工作。环保专职管理人员的职能是： ①负责贯彻实施国家环保法规和有关地方环保法令。 ②加强环保管理，建立健全企业的环境管理制度，确保污染治理和生态环境保护工作顺利实施，并实施检查和监督。 ③组织开展环境监测，及时了解施工区生态恢复状况。 （3）监测计划 项目建成后，定期对项目沿线生态环境状况进行例行监测，保证环境保护工作的
-------------	--

	顺利进行。项目运营期环境监测计划见表 5-1。 表 5-1 监测计划一览表 <table> <tr> <th>序号</th><th>监测类别</th><th>监测项目</th><th>监测位置</th><th>监测频率</th></tr> <tr> <td>1</td><td>植被恢复</td><td>植被恢复和建设等生态环保措施落实情况</td><td>工程占地范围</td><td>项目投入运营后 3 年，每年一次</td></tr> </table>				序号	监测类别	监测项目	监测位置	监测频率	1	植被恢复	植被恢复和建设等生态环保措施落实情况	工程占地范围	项目投入运营后 3 年，每年一次																									
序号	监测类别	监测项目	监测位置	监测频率																																			
1	植被恢复	植被恢复和建设等生态环保措施落实情况	工程占地范围	项目投入运营后 3 年，每年一次																																			
其他	无																																						
环保投资	项目总投资为 6808.59 万元，环保投资 150.3 万元，占总投资的 2.2%。项目环保投资概算见表 5-2。 表 5-2 项目环保投资概算表 <table> <tr> <th>工期</th><th>类别</th><th>污染物产生环节</th><th>治理措施</th><th>费用 (万元)</th></tr> <tr> <td>1</td><td>生态</td><td>管沟开挖（地貌、植被恢复）</td><td>对临时占地范围植被进行生态恢复，湿地保护措施</td><td>112</td></tr> <tr> <td>2</td><td>废气</td><td>施工扬尘</td><td>施工材料遮盖、运输车辆加盖篷布等，车辆减速慢行，定期洒水抑尘</td><td>10.6</td></tr> <tr> <td>3</td><td>废水</td><td>施工废水、试压废水</td><td>设污水临时沉淀池</td><td>5.4</td></tr> <tr> <td>4</td><td>噪声</td><td>设备噪声</td><td>选用低噪设备、减震</td><td>4.9</td></tr> <tr> <td>5</td><td>固废</td><td>生活垃圾和施工废料</td><td>生活垃圾分类收集后，交由当地环卫部门处置，废边角料、废弃包装材料等，可利用部分分类收集后可用于出售，不可利用部分送建筑垃圾填埋场处置</td><td>17.4</td></tr> <tr> <td colspan="4">合计</td><td>150.3</td></tr> </table>				工期	类别	污染物产生环节	治理措施	费用 (万元)	1	生态	管沟开挖（地貌、植被恢复）	对临时占地范围植被进行生态恢复，湿地保护措施	112	2	废气	施工扬尘	施工材料遮盖、运输车辆加盖篷布等，车辆减速慢行，定期洒水抑尘	10.6	3	废水	施工废水、试压废水	设污水临时沉淀池	5.4	4	噪声	设备噪声	选用低噪设备、减震	4.9	5	固废	生活垃圾和施工废料	生活垃圾分类收集后，交由当地环卫部门处置，废边角料、废弃包装材料等，可利用部分分类收集后可用于出售，不可利用部分送建筑垃圾填埋场处置	17.4	合计				150.3
工期	类别	污染物产生环节	治理措施	费用 (万元)																																			
1	生态	管沟开挖（地貌、植被恢复）	对临时占地范围植被进行生态恢复，湿地保护措施	112																																			
2	废气	施工扬尘	施工材料遮盖、运输车辆加盖篷布等，车辆减速慢行，定期洒水抑尘	10.6																																			
3	废水	施工废水、试压废水	设污水临时沉淀池	5.4																																			
4	噪声	设备噪声	选用低噪设备、减震	4.9																																			
5	固废	生活垃圾和施工废料	生活垃圾分类收集后，交由当地环卫部门处置，废边角料、废弃包装材料等，可利用部分分类收集后可用于出售，不可利用部分送建筑垃圾填埋场处置	17.4																																			
合计				150.3																																			

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	1、选址选线避开不良地质和环境影响较大的区域。 2、现有可达项目施工地的便道，本次建设利用周边道路，施工阶段临时租用周边居民房屋，施工期不进行施工便道和施工营地的建设。 3、加强宣传教育，明施工队伍纪律，严禁施工人员乱砍滥伐植被减，约束其在施工期间的活动范围。 4、施工单位应合理进行施工布置，精心组织施工管理，严格将工程施工区控制在工程征用土地范围内，在工程开挖过程中，尽量减小和有效控制对施工区生态环境的影响范围和程度。 5、合理安排施工季节和作业时间，优化施工方案，减少废弃土石方的临时堆放，并尽量避免在雨季进行大量动土和开挖工程，有效减少区域水土流失，从而减小对生态环境的破坏。 6、植被恢复措施：陆域范围严格实行临时用地土壤的分层开挖、分层堆放、分层回填的	1、选址选线未经过不良地质和环境影响较大的区域。 2、道路利用合理。 3、除施工作业带内，无人为破坏。 4、严格在施工作业带施工。 5、水土流失在可控范围内，且施工结束后及时恢复。 6、施工过程严格落实土壤的分层开挖、分层堆放、分层回填，对植被进行恢复。 7、施工人员不存在捕杀野生动物的行为。 8、水土流失在可控范围内，且及时进行原貌恢复。 9、对临时占地进行原貌恢复，无法恢复的进行异地补偿。	1、植被保护措施：完善施工期未实施到位的植被保护措施及水土保持的工程措施，对植被进行抚育，定期进行补种。 2、动物保护措施：对施工现场遗留物品及垃圾进行清理，对自然生境原貌恢复，以减少景观变化对野生动物的不利影响。 3、水土流失防治措施：（1）进行覆土清理和覆土平整。临时占地采取土地整治措施，以利于地表恢复； （2）工程施工过程中和施工结束后，及时对施工场地进行恢复和修缮，采取水土保持措施，防治新增水土流失。	1、植被覆盖率和成活率可满足要求。 2、施工现场原貌恢复。 3、不在进行工程活动，进行施工场地恢复完成。	

	操作规程，尽量保持植物原有的生存条件，以利于植被尽快恢复。回填时应留足适宜的堆积层，防止因降水而造成地表下陷和水土流失。 7、动物保护措施：严明施工队伍纪律，严禁施工人员捕杀野生动物，约束其在施工期间的活动范围。 8、水土流失保护措施：严格控制施工占地面积，在征地范围进行施工，尽量减少开挖；基础回填后，采用砾石压盖，及时洒水；临时堆土严格控制堆放高度，堆放高度不得超过2m，并用防尘网覆盖；采用上述一系列措施后，土壤侵蚀度和水土流失量将极大减少，对生态环境影响较小。 9、对于临时占地，待施工期结束后进行原貌恢复，无法进行原貌恢复的占地，由建设单位选择周边合适的位置，进行异地补偿。			
水生生态	1、施工过程避让重要湿地保护标志，严禁任何人移动或者破坏湿地保护标志。 2、严明施工队伍纪律，严禁施工人员捕杀水生生物、破坏湿地。 3、植被恢复措施：合理安排施工作业范围，水生植物为自然生长植物，施工结束后进行底泥回填和水生植物播种。	1、湿地保护标志未发生变化。 2、水生生态和湿地不遭受破坏。 3、水生植物原貌恢复到位。 4、围堰完全拆除，临时占地原貌恢复，不对河流产生生态环境影响。	/	/

	4、河流保护措施：围堰建设过程中采取分段导流围堰施工，拆除前需对围堰保护区内的杂物和施工材料进行彻底清理，对水域临时占地进行原貌恢复，保证不对河流造成影响。			
地表水环境	施工废水、试压废水在设置临时污水沉淀池，经沉降后用于管线周围绿化	污废水不外排	管道进行混凝土外包	混凝土外包满足防渗要求
地下水及土壤环境	/	/	管道进行混凝土外包	混凝土外包满足防渗要求
声环境	①合理安排施工时间、严格夜间作业、合理规划施工场地；②对施工机械采取消声降噪措施；③对施工机械经常进行检查和维修	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	选用低噪声设备、减振、隔声措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
振动	/	/	/	/
大气环境	汽车运输的粉状材料表面应加盖篷布、封闭运输，防止飞散、掉落；施工现场洒水作业；遇有4级以上大风天气，停止土方施工，并做好遮掩工作	《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）	/	/
	选用符合国家有关标准的施工机械和运输工具，加强保养使机械、设备状态良好等	施工机械满足《非道路柴油移动机械污染物排放控制技术要 求》（HJ1014—2020），尾气排放须达到《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）及其修改单、《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》（GB36886-2018）、	/	/

		《重型柴油车污染物排放限值及测量方法(中国第六阶段)》(GB17691-2018)中相关标准限值要求。机械使用满足《榆林市人民政府关于禁止使用高排放非道路移动机械的通告》		
固体废物	可回收利用的回收利用，不可回收利用的清运至清涧县建筑垃圾填埋场填埋处理，开挖的土石基本可以回填，少量无法回填部分送指定建筑垃圾填埋场处理；	妥善处置	生活垃圾分类收集送生活垃圾填埋场处置；沉泥井产生的沉泥，拉运至第三污水处理厂污泥处理系统处置	合理处置
	生活垃圾定点收集、定期清运			
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	管道进行混凝土外包，并定期对检查井进行观测	混凝土外包满足防渗要求，检查井可正常运行
环境监测	/	/	项目区植被恢复情况	植被恢复至原有水平
其他	/	/	/	/

七、结论

综上所述，本项目符合国家和地方相关产业政策要求，符合“三线一单”、榆林市“多规合一”等相关要求，选址基本合理，在认真落实本报告表提出的各项环保措施后、从环境保护角度分析，项目建设环境影响可行。