

华阴市污水处理厂再生水秦电供水管网工程

环境影响报告表

(报批稿)

建设单位：陕西省水务集团污水处理有限公司

评价单位：西安清蓝环保科技有限公司

编制时间：二〇一九年九月

建设项目环境影响报告表

项目名称：华阴市污水处理厂再生水秦电供水管网工程

建设单位：陕西省水务集团污水处理有限公司

编制日期：2019年9月

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

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

2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3. 行业类别——按国标填写。

4. 总投资——指项目投资总额。

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

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

7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目录

建设项目基本情况.....	1
建设项目所在地自然环境简况.....	11
环境质量状况.....	15
评价适用标准.....	20
建设项目工程分析.....	22
项目主要污染物产生及预计排放情况.....	26
环境影响分析.....	27
建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	37
结论与建议.....	38

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目总平面布置图

附图 3 项目周边敏感点分布图

附图 4 项目沿线实景图

附图 5 土地利用现状图

附图 6 土壤侵蚀图

附图 7 植被类型图

附件：

附件 1 委托书

附件 2 备案确认书

附件 3 营业执照

附件 4 土地证

附件 5 选址意见

附件 6 华阴市污水处理再生水厂环境影响报告表批复

附件 7 执行标准

建设项目基本情况

项目名称	华阴市污水处理厂再生水秦电供水管网工程				
建设单位	陕西省水务集团污水处理有限公司				
法人代表	崔天怀	联系人	马春丽		
通讯地址	陕西省渭南市华阴市自来水公司				
联系电话	13891396760	传真	-	邮政编码	714200
建设地点	华阴市污水处理厂再生水出水端至罗夫生活污水处理清水池				
立项审批部门	华阴市发展和改革局	批准文号	阴发改发[2019]44号		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	N8110 市政公共设施管理	
占地面积 (m ²)	/		绿化面积 (m ²)	/	
总投资 (万元)	2616.65	其中：环保投资 (万元)	160.58	环保投资占总投资比例	6.14%
评价经费 (万元)	—	预期投产日期	/		
<p>一、概述</p> <p>1、项目由来</p> <p>秦岭发电厂现阶段#7、#8 机组工业水源主要来自地下水 180 万 t/a 及罗夫生活污水处理站处理水 50 万 t/a，年总需水量约为 230 万吨。采用地下水作为工业水源极大的浪费水资源，对区域内水环境负担较大，经多方调研，华阴污水处理厂再生水厂自 2015 年 10 月建成使用，再生水出水量为 1.6 万 t/d，可满足秦岭发电厂的用水需求。因此，秦岭发电厂在满足环保要求、确保电厂各用水系统的安全稳定运行以及节省宝贵的地下水资源，同时可以提高华阴市污水处理厂再生水利用率的条件下，选择华阴市污水处理厂再生水作为秦岭发电厂#7、#8 机组的工业用水的水源。但是，华阴市污水处理厂与秦岭发电厂之间还存在一定距离，在充分利用秦岭发电厂与罗夫污水处理站之间原有管线及调蓄设施的基础上，须新增华阴市污水处理厂再生水厂出水端至罗夫生活污水处理清水池之间的管网敷设，因此，经秦岭发电厂与华阴市污水处理厂相互协调之后，建设本项目“华阴市污水处理厂再生水秦电供水管网工程”，管线起点为华阴市污水处理厂的再生水出水端，终点为罗夫生活污水处理清水池。再生水输水管道总输水能力为 205.5m³/h，输水管</p>					

道总长度约 16.9km。

2、环评委托情况

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）等法律法规相关规定，本项目需进行环境影响评价，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年修订），本项目属于“四十九、交通运输业、管道运输业和仓储业”中的“175、城镇管网及管廊建设（不含城市天然气管线）”中的“新建”，应编写环境影响报告表。陕西省水务集团污水处理有限公司委托评价单位进行该项目的环境影响评价工作。

接受委托后，评价单位组织技术人员认真研究了该项目的有关材料，进行了现场踏勘，根据现场踏勘及走访调查，评价单位依据项目性质、污染特征和区域环境状况，通过征求当地环保部门和建设单位的意见，并按照有关法律法规的要求，本着科学、客观、公正的原则编制完成《华阴市污水处理厂再生水秦电供水管网工程环境影响报告表》，供建设单位上报审批。

3、分析判定相关情况

（1）产业政策符合性

本项目为再生水输水管线的建设项目，项目已于 2019 年 3 月 21 日取得《华阴市发展和改革局对华阴市污水处理厂中水回用及管网工程建议书的批复》（阴发改发[2019]44 号），详见附件 2-1，之后因项目名称与项目实际建设内容不相符，变更项目名称为华阴市污水处理厂再生水秦电供水管网，2019 年 6 月 26 日项目已取得《华阴市发展和改革局对华阴市污水处理厂中水回用及管网工程名称变更的批复》（阴发改发[2019]105 号），详见附件 2-2。项目再生水水源为华阴污水处理厂再生水，华阴污水处理再生水厂已于 2010 年 3 月取得《华阴市环境保护局关于华阴市城市污水处理再生水厂项目环境影响报告表的批复》阴环审（2010）01 号（详见附件 6）。

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会第 9 号令《产业结构调整指导目录（2011 年本）2013 修正》中的鼓励类第二十二项（城市基础设施）第 9 项，即城镇供排水管网工程建设类别，项目的建设符合国家产业政策；且项目不属于《陕西省限制投资类产业指导目录》陕发改产业〔2007〕97 号文中的限制类项目。

因此，该项目符合国家相关产业政策和陕西省的相关规定。

(2) 规划符合性分析

项目的规划符合性分析见表 1.1。

表 1.1 项目与相关政策、规划相符性分析一览表

序号	分析判定内容	规划内容	本项目情况	判定结论
1	《华阴市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》（阴政发[2016]27号）	以建设国际山水文化旅游名城为目标，以供给侧结构性改革为主线，以发展全域旅游为统揽，以大众创业、万众创新为动力，以保障和改善民生为出发点和落脚点，高度重视资源节约和环境保护，大力实施“旅游立市、产业强市、文化兴市、生态美市”发展战略，加快适应新常态，努力引领新常态，确保全面建成小康社会，早日建成国家全域旅游创新发展示范区，开创市域经济社会发展新局面。	本次项目实施能够解决华能秦岭发电厂水资源短缺问题，很大程度上减少当地地下水的开采，有利于解决区域水资源浪费的问题。	符合
2	《陕西省渭河流域管理条例》	在渭河流域新建、改建、扩建的耗水量大的工业项目和产业园区，应当配套建设节水设施和工业用水回收利用设施、中水回用管网设施，节水设施和回收设施与主体工程同时设计、同时施工、同时使用。不符合规定要求的，主体工程不得投产、使用。	本项目为华阴市污水处理厂再生水秦电供水管网工程项目，中水回用管网设施经渭河支流长涧河、柳叶河、罗夫河，项目已取得华阴市发展和改革局对本项目的备案	符合
3	《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》	陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（第一批、第二批）包含地区：周至县、太白县、凤县、南郑区、洋县、西乡县、勉县、宁强县等 36 个县区	本项目为再生水管网敷设项目，对照陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（第一批、第二批），华阴市未列入该负面清单中。	符合
4	《陕西省碧水保卫战 2019 年工作方案》	（十）提高再生水利用。工业集聚区铺设再生水利用管网，再生水利用率不低于 30%。陕北、关中地区城市再生水利用率达到 18%。	本项目为华阴市污水处理站至秦岭发电厂之间的再生水输水管网铺设，项目实施后，可回用华阴市污水处理厂再生水 180 万 t/a，增加了再生水利用率，对环境利好。	符合

5	《陕西省蓝天保卫战2019年工作方案》	<p>(六) 打好扬尘污染治理硬仗。</p> <p>22. 严格施工扬尘监管。各市建立施工工地动态管理清单。建筑工地严格执行工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”要求；……施工场内非道路移动机械符合国三标准。严格渣土车运输车辆规范化管理，渣土运输车要密闭并符合现行在用车排放标准，实行错时运输，划定避让区域。</p>	项目施工期间设计土方开挖，应分段进行，且严格按照环评提出各项防护措施后，对周围环境影响较小。	符合
6	《渭南市铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案(2018—2020年修订版)》	<p>严格施工扬尘监管。2018年底前，各地建立施工工地管理清单。因地制宜稳步发展装配式建筑。将施工工地扬尘污染防治纳入文明施工管理范畴，建立扬尘控制责任制度，扬尘治理费用列入工程造价。重点区域建筑施工工地要做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。……严格渣土运输车辆规范化管理，渣土运输车要密闭。</p>	项目施工期间分段进行，严格按照环评提出各项防护措施后，符合渭南市铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案中相关要求。	符合

综上，项目建设符合相关规划及规划环评中的相关要求。

(3) 项目选线合理性分析

项目属于再生水输水管线的建设项目，建设地为华阴市污水处理厂再生水出水端至罗夫生活污水处理清水池，项目用地属于临时用地，土地使用情况详见附件4。

经现场勘查及查阅相关资料，项目管道穿越罗夫河段在《第五批国家级水产种质资源保护区面积范围和功能分区》中渭河国家级水产种质资源保护区中的“实验区”范围内，但本项目穿越罗夫河采用顶管穿越，不会对河体造成影响；项目管网铺沿线周边地势平坦，地质条件简单，距离项目最近点为管线南侧45m处高家村村民，项目的各污染物经过处理后可达到排放，不会对村民造成影响。

因此，项目选线基本合理。

二、项目概况

1、项目基本情况

项目名称：华阴市污水处理厂再生水秦电供水管网工程；

建设单位：陕西省水务集团污水处理有限公司；

建设地点：华阴市污水处理厂再生水出水端至罗夫生活污水处理清水池；

建设性质：新建；

总投资：2616.65 万元。

2、项目地理位置及周边外环境情况

本项目为配套管线的建设项目，华阴市污水处理再生水厂出水端至罗夫生活污水处理清水池管道沿新 310 国道南侧敷设，沿线穿越长涧河、柳叶河、郑西客运专线、北赤路（X319）、连霍高速（G30）、罗夫河以及现状可见的三条天然气管道，输水管道全长约为 16.9km，起点地理坐标为东经 110.079443，北纬 34.577161，终点地理坐标为东经 109.957346，北纬 34.528657；项目地理位置图见附图一。

3、总平面布置

项目出水端至罗夫生活污水处理清水池管道沿新 310 国道南侧敷设，沿线穿越长涧河、柳叶河、郑西客运专线、北赤路（X319）、连霍高速（G30）、罗夫河以及现状可见的三条天然气管道，输水管道全长约为 16.9km，管道穿过村庄少，便于施工协调，减少施工周期，沿道路铺设，利于后期人员维护巡查，平面布局合理。具体的总平面布置见附图三。

三、项目主要工程内容

本项目占地面积约为 43953m²（65.93 亩），主要为临时占地，项目总投资为 2616.65 万元。项目建设主要包括华阴市污水处理再生水厂出水端至罗夫生活污水处理清水池管道，具体的工程组成见表 1.2。

表 1.2 工程组成情况表

项目组成	主要建设内容		
主体工程	供水管道工程	长约为 16.9km，平均埋深为 1.8m，其中 DN300 钢丝网骨架塑料复合管（1.0Mpa）11450m、（1.6Mpa）4450m；DN300PE 管 1000m；DN500 钢制套管 200m；管道沿新 310 国道南侧敷设，沿线穿越长涧河、柳叶河、郑西客运专线、北赤路（X319）、连霍高速（G30）、罗夫河以及现状可见的三条天然气管道。	
	管线附属设施	检修阀井	共 12 个，钢筋混凝土 1300×1300mm 矩形给水阀门井，井中设置 DN300 软密封蝶阀。
		排气阀井	共 25 个，矩形钢筋混凝土 1200×1200mm 排水阀门井，自动排气阀门口径为 DN80mm。
		排泥阀井	排泥阀井 10 个，排泥管直径 DN75mm，排泥阀门井采用 φ 2000mm 砖砌圆形阀门井； 排泥湿井 10 个，排泥湿井采用 φ 800mm 砖砌圆形排水检查井。

		管道支墩	输水管道在大于等于 10 度的弯头处、变径、三通处应设置支墩。
公用工程	供水	依托附近周边集中供水，用水量为 4776 m ³ /工期。	
	排水	管道试压废水，主要含 SS，经沉淀池沉淀后用于场区洒水抑尘。	
	供电	依托当地供电工程。	
环保工程	废水	管道试压废水。	
	废气	施工扬尘、汽车尾气、管道焊接热熔废气。	
	噪声	施工期间机械车辆噪声。	
	固废	生活垃圾：交由环卫部门处理。 弃土：施工期不产生弃土，全部用于土地回填、绿化等。	
	生态	分层开挖、有序回填，100%恢复植被。	

四、管道工程

项目主要工程量见表 1.3。

表 1.3 管道主要工程量表

序号	项目	规格	数量	单位	备注
1		线路	16.9	km	
2	管道	DN300钢丝网骨架塑料复合管	11450	m	1.0Mpa地埋敷设
		DN300钢丝网骨架塑料复合管	4450	m	1.6Mpa地埋敷设
		DN300 PE管	1000	m	顶管施工，管道穿越河道、公路
		DN500钢制套管	200	m	
3	线路阀井	DN300软密封闸阀	12	个	--
		DN80排气阀	25	个	--
		1200×1200排气阀门井	25	座	钢筋混凝土结构
		1300×1300闸阀井	12	座	钢筋混凝土结构
		Φ2000圆形阀门井	10	座	砖砌圆形结构
		Φ800圆形排泥湿井	10	座	砖砌圆形结构
		Q=0-206m ³ /h; 管径DN300mm电磁流量计	1	个	--
4	穿越河道	长涧河	127	m/1处	顶管施工
		柳叶河	137	m/1处	
		罗夫河	155	m/1处	
5	穿越公路	郑西客运专线	30	m/2处	地埋敷设
		连霍高速	30	m/1处	顶管施工
		北赤路	10	m/1处	
6	穿越天然气管道	三条现状可见的天然气管道	50	m/2处	地埋敷设

1、管道线路及走向

再生水输水管线从华阴市污水处理厂引出，沿长涧河河堤路向北至新建 310 国道，沿 310 国道南侧由西向东敷设，途径柳叶河，至罗夫河东侧，继续沿河道

东侧继续向南敷设，途中穿过郑西高铁大桥和连霍高速，到罗夫给水厂南侧穿过罗夫河，向西沿道路敷设至罗夫污水处理厂清水池，沿线穿过郑西高铁大桥、长涧河、柳叶河、罗夫河、郑西高铁大桥、连霍高速以及现状可见的三条天然气管道，输水管道总长约为 16.9km。

2、管材选择

项目管道管材主要采用DN300钢丝网骨架塑料复合管，钢丝网骨架塑料复合管是一种高强度、抗腐蚀性能较好的管材。其优点是具有较高的强度，刚度，抗冲击性，具有类似钢管的低热膨胀性，抗蠕变性和防紫外线照射性，耐腐蚀性能为钢管的5-8倍。双面防腐，具有与塑料管相同的防腐性能。导热系数低，保温效果好。内壁光洁，不结垢，水头损失比钢管低 20-40%。

在穿越河流道路段采用DN300 PE管，并外加DN500钢制保护套管。

3、输水管径

本项目钢丝网骨架塑料复合管管径为 DN300mm，工程压力采用 1.0MPa（考虑水锤因素靠近再生水厂一定范围采用 1.6Mpa）；PE 管管径为 DN300mm；钢制套管管径为 DN500mm。

4、管道基础、接口

钢丝网骨架塑料符合管采用砂垫层基础，接口用电热熔焊接。

5、管道敷设方式

（1）一般管道敷设

本项目管道一般地段主要采用地埋敷设，管道覆土在 1.6~2.0m，管道平均埋深为 1.8m。

（2）特殊地段敷设

穿越河流采用顶管穿越方式。穿越河底深度为河底最大冲刷面以下 2.0 米；公路穿越采用顶管穿越方式，考虑加保护套管敷设，套管顶至路面距离应大于 1.5m。

6、管线附属设施

为了满足再生水管线安全运行和便于维修管理的要求，中水管线沿线设置检修阀井、排气阀井、排泥阀井、管道支墩等。

（1）检修阀井

项目管道依次穿越长涧河、柳叶河、郑西客运专线、北赤路、G30 连霍高速、罗夫河共设置检修阀门井 12 个，采用钢筋混凝土 1300×1300mm 矩形给水阀门井，

井中设置 DN300 软密封碟阀。

(2) 排气阀门井

在管道隆起点、较为平缓管段每隔 600-800m 设置排气阀，共设置 25 个，采用矩形钢筋混凝土 1200×1200mm 排水阀门井，自动排气阀门口径为 DN80mm。

(3) 排泥阀井

在管道最低点需设置排气阀，以排出管中沉淀物及检修时防控水管内的存水，共设置 10 个，采用排泥湿井采用 ϕ 800mm 砖砌圆形排水检查井。

7、管线穿越工程

(1) 河道穿越

项目管道穿越的河道有：长涧河（1 处）、柳叶河（1 处）、罗敷河（1 处），采用顶管穿越。顶管穿越河底的深度为河底最大冲刷面以下 2.0 米，同时还应满足华阴市水务局相关文件的规定。

(2) 公路穿越

项目管道穿越北赤路（X319）（1 处）、G30 连霍高速（1 处），采用顶管穿越。顶管穿越道路时应注意避免碰撞地下障碍物。在重型汽车道路或铁路、高速公路下应设置保护套管，套管与钢丝网骨架塑料复合管的净距不应小于 100mm，本项目管道穿路套管采用 DN500mm 钢制套管。

(3) 高速铁路穿越

项目管道穿越郑西客运专线（2 处），穿越段高速铁路为高架桥铁路，故项目穿越高速铁路是在高架桥底直接地埋敷设，应避开其柱桩地基，不影响铁路运行。

(4) 现状可见的三条天然气管道穿越

供水管道与现状可见的三条天然气管道交叉穿越，采用地埋敷设。根据《输气管道工程设计规范》（GB50251-2003）4.3.12 要求，地埋输气管道与其他管道、电力、通信电缆的间距应符合下列规定：输气管道与其他管道交叉时，其垂直净距不小于 0.3m。当小于 0.3m 时，两管间应设置坚固的绝缘隔离物；管道在交叉点两侧各延伸 10m 以上的管段，应采用相应的最高绝缘等级。天然气管道地下埋深为 6m，本项目最大埋深不超过 2m，垂直净距离大于 0.3m，满足穿越天然气管道相关规范。

本项目主要穿越工程见表6

表6 本项目输水管网主要穿越工程表

序号	穿越名称	穿越方式	数量
1	长涧河	顶管穿越	127m、1处
2	柳叶河	顶管穿越	137m、1处
3	罗夫河	顶管穿越	155m、1处
4	郑西客运专线	地埋敷设	30m、2处
5	连霍高速	顶管穿越	30m、1处
6	北赤路	顶管穿越	10m、1处
7	三条天然气管道穿越	地埋敷设	2处

五、公用工程

1、给排水

(1) 给水

本项目用水主要为施工期间管道试压用水，用水量为 4776m³，其中施工人员拟雇用当地人，施工场地不设食堂、宿舍等生活设施，基本无生活用水。

(2) 排水

本项目外排水主要为管道试压水，主要含 SS，经沉淀池沉淀后用于场区洒水抑尘。

2、供电

本项目施工期用电由道路两旁供电工程直接接入。

3、供热

本项目无需供热。

六、工程工期

本项目实施工期为 12 个月。

七、占地情况

本工程再生水输水管道沿途经过农田及村庄少，主要为临时占地，占地面积为 43953m²（65.93 亩），临时用地为再生水管道上部用地，包括施工便道、物料堆场等，用地类型主要为耕地、草地，详见附图 5。其中检修阀井、排气阀井、排泥阀井等附属设备属于永久占地，占地面积约为 76m²，占地类型主要为草地、耕地。

八、土石方量

1、表土剥离及回用

管道开挖的剥离表土堆放在离管沟最远地方，用于管道施工后期回填绿化使用，施工区临时占地剥离表土设置临时堆场，用毡布覆盖，用于施工结束后覆土绿化。

2、土石方平衡

本项目挖方全部回填，回填土石方高过地面部分作为自然沉降余量，故本项目无弃土产生，不设弃土场。本工程土石方量估算见表 1.4。

表 1.4 土石方平衡表(m³)

时期	挖方量	填方量	利用方量	外借方量	弃方量
施工期	30440	30440	30440	0	0

九、劳动定员及工作制度

本项目运营后，运行及管理人员共计 8 人。其中，巡视及维修负责人员 1 人，配备司机 1 人，抢先维修人员 4 人，技术管理人员 2 人。

本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，经现场勘查，不存在与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。



建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性)

一、地理位置

华阴市位于陕西省关中盆地东南部，县境介于东经 $109^{\circ}54'$ ~ $110^{\circ}12'13''$ ，北纬 $34^{\circ}19'22''$ ~ $34^{\circ}40'$ 。东临潼关县，西接华县，南依秦岭与洛南县毗邻，北隔渭水与大荔县相望。县城东距潼关县城22公里，西距华县县城38公里，南距洛南县城95公里，北距大荔县城46.5公里，距渭南地区行署驻地63公里，距省会西安市125公里，距首都北京981公里。

本建设项目为再生水管道工程，从华阴市污水处理再生水厂出水端至罗夫生活污水处理清水池管道铺设，起点地理坐标为东经 110.079443，北纬 34.577161，终点地理坐标为东经 109.957346，北纬 34.528657；项目的地理位置图见附图一。

二、地形、地貌、地质

华阴市地势南高北低，地貌分区明显，类型复杂多样。南部是华山山地，山高谷深，峰峦叠嶂，北部为一望无际的渭河平原，二者之间为东西向延伸的山前洪积扇，东部为地势较高的黄土台原。山地与其他地貌的分界线为东西向的山前大断层，南部山地为上升区，北部平原相对沉降，地势南北高差悬殊，全市最低处位于华阴、潼关、大荔 3 县交界处渭河河谷，海拔 329 米，最高处位于本市和华县交界处金岩沟，海拔 2483.6 米，高差达 2054.6 米。

三、气候、气象特征

华阴市位于暖温带大陆性季风气候区，冬季寒冷干燥，夏季高温多雨，春季温暖多风，秋季温凉湿润，四季分明。多年平均气温 8.6°C ~ 13.7°C ，极端最低气温为 -16.5°C ，极端最高温度为 43.3°C 。降雨在地理上分布由秦岭山地向渭河漫滩递减，有 854mm 降到 534mm，多年平均降雨量 682mm，降雨年内分配不均。多年水面蒸发量 800mm~1200mm 之间，平原区大于山区。年平均风速 2.1m/s，多年平均风向以偏东风最多，风险频率在 9~16%。

四、水文特征

(1) 地表水

华阴市地处黄河流域的渭水下游，渭水自西向东横贯市北界。境内河流发源于南部山地，自南向北注入渭水。全市河流年径流总量为 1.21 亿立方米。全市汇

入渭河的黄河二级支流有：方山河、罗敷河、柳叶河、长涧河、白龙涧、葱峪河和磨沟河。较大的三级支流有柳峪河、竹峪河、瓮峪河、华山峪河、杜峪河、秦峪河等，较大的四级支流有桃峪河等。

1) 长涧河源于皇甫峪，流经红岩、西关、风匣城在东阳村附近注入渭河，全长 29.4 km，山区段长 15 km，全河流域面积 118.6 km²，其中山区 65.3 km²，平原区集水面积 53.3 平方公里，全河平均降比 6.24‰。长涧河平均年径流量为 2390 万 m³，多年平均流速 0.758 m³/s，调查最大洪峰流速 309 m³/s（1953 年 8 月 1 日）。

2) 罗敷河，黄河支流渭河的支流，也称罗夫河，古称敷水，因出于秦岭大敷峪得名。罗敷河上游有多条源头，一般称菜子坪沟为正源，按长度林家沟应为正源，以林家沟为源，罗敷河发源于秦岭林家沟，流经罗敷镇（敷水镇）、桃下镇桥营村，北流汇入渭河，全长 45.6 公里，流域面积 190 平方公里。罗敷河的补给以雨水为主，占径流量的 70—90%。主要源于南部山区。中游洪积扇段各河平时下渗成地下径流，仅在山区降水后的洪峰期方形成洪流。下游段比降较小，泥沙沉积使各河在排水干沟一带的“夹槽”地段形成地上河。

3) 柳叶河发源于仙峪，流经仿车、王道、南营在北严村附近注入渭河。全长 30.6 公里，山区段长 16 公里，全河流域面积 134.9 平方公里，其中山区 91 平方公里，平原区集水面积 43.9 平方公里，平均比降 5.8‰，其中山区比降达 10.41‰，库区比降仅 0.07‰。柳叶河多年平均径流量为 2887 万立方米，多年平均流速 0.912 立方米/秒，调查最大流 226 立方米/秒。本项目管道穿越上述三条河流，共 3 处。共计 411m。

(2) 地下水

华阴市地下水资源丰富，年综合补给量达 1.43 亿立方米。其中降水补给量 8166.4 万立方米/年，占总补给量 57.1%。河流下渗补给 5097.6 万立方米/年，占总补给量 35.6%。渠渗补给 538 万立方米/年，占总补给量 3.8%。农田灌溉补给 498.1 万立方米，占总补给量的 3.5%。本县地下水主要补给来源于平原和洪积扇区，达 11653.1 万立方米/年，山区补给量 1929.8 万立方米/年，黄土台原补给量为 718.8 万立方米/年。项目位于渭河三级阶地，三级阶地潜水含水层为粉细沙，中细沙夹小砾石，厚度 26~37 米，埋深 18~35 米；承压水隔水层顶板埋深 70~

110 米，含水层多中、细沙类小砾石，厚 28.5~570 米。

五、土壤植被

1、土壤

华阴市土壤类型主要有垆土、黄土性土、淤土、褐土、潮土、水稻土、草甸土、沼泽土、棕壤等 9 个土类，14 个亚类、23 个土属、42 个土种。南部山区 1300m 以上主要为棕壤，浅山区为褐土，洪积扇区和沿河一带在河流冲击物上形成淤土，洪积扇前沿以及平原低洼地带，由于地下水埋深浅，形成了潮土、水稻土、草甸土、沼泽土、渭河平原主要为垆土。华阴市土壤有机质含量为 0.84-2.62%，含氮 0.178-0.03%，氮磷比为 4.3:1，速效钾 72-622ppm，硼 0.032-2.316ppm。土壤肥力处在中下水平，氮磷比失调，微量元素普遍缺硼。

2、植被

华阴市地处暖温带半湿润气候区，典型的地带性植被是落叶阔叶林和森林草原。全市共有乔木植物 44 科、66 属，110 余种。华阴市南部为秦岭北坡，北部为渭河平原，垂直高差大，植被的垂直分布比较明显，具体分布如下：

针叶、阔叶混交林带：位于海拔 1400m 以上山区，主要阔叶树种有栎类、红桦、白桦、山杨、大青杨等；主要针叶树种有华山松、油松、白皮松等。

灌木阔叶林带：位于海拔 800-1400m 的浅山区，植被以草本、灌木为主，并有少量乔木。

乔木主要有榆、臭椿、刺槐、毛白杨、华山松、油松、侧柏等，灌木主要有荆条、青冈、酸枣等，草本植物主要有黄背草、白羊草、莎草、丝石竹等。

侧柏林带：位于山前海拔 800m 以下地区，天然植被已受到破坏，现有少量人工侧柏林。

平原人工植被带：包括整片造林、农田林网、林粮间作和“四旁”植树，逐步建成了带、片、网相结合，乔、灌、草相结合的生态型综合农田防护林体系。主要乔木有油松、雪松、华山松、桧柏、侧柏、榆、刺槐、国槐、椿、杨、柳、楸、泡桐以及苹果、桃、梨、杏、枣、柿子等果树；主要灌木有玫瑰、月季、牡丹、连翘、女贞、冬青、柞柳、紫穗槐、金银花、紫丁香、葡萄、麻黄等；苔藓、菌类植物主要有葫芦藓、木耳、蘑菇、地木耳等；草本植物有农作物，菊花、仙人掌、美人蕉等花卉，柴胡、车前草、桔梗等中草药，以及紫花苜蓿、早熟禾、

牛鞭草等牧草；林草覆盖率 2.1~32%。

六、渭河国家级水产种质资源保护区

根据《第五批国家级水产种质资源保护区面积范围和功能分区》中渭河国家级水产种质资源保护区，总面积 14972 公顷，核心区面积 6432 公顷，实验区面积 8540 公顷。保护区核心区由渭河长涧河入口至入黄河口段，地理坐标为（110°03'53"E，34°38'23"N）到（110°15'49"E，34°36'46"N）。实验区包括渭河干流及其支流方山河、罗夫河、柳叶河、长涧河等。长涧河地理坐标为（110°04'33"E，34°29'13"N）到（110°04'24"E，34°32'45"N）（华山峪）由（110°07'31"E，34°26'13"N）到（110°37'13"E，34°33'40"N）（黄甫峪）再由（110°08'3"E，34°28'18"N）到（110°37'12"E，34°33'40"N）（杜峪）再由（110°37'13"E，34°33'40"N）到（110°3'53"E，34°38'23"N）。罗夫河地理坐标为（110°03'03"E，34°24'42"N）（大夫峪）到（110°02'19"E，34°32'26"N）（110°56'18"E，34°28'23"N）到（110°02'19"E，34°32'26"N）（柳峪），再由（110°57'45"E，34°32'26"N）到（110°31'18"E，34°02'37"）。柳叶河地理坐标为（110°02'20"E，34°25'32"N）至（110°01'44"E，34°26'02"N）（仙峪），由上游（110°02'13"E，34°26'02"N）到（110°01'44"E，34°34'02"N）（瓮峪），再由（110°02'20"E，34°25'32"N）到（110°02'19"E，34°38'15"）。主要保护对象为鲤鱼、鲇鱼、黄颡鱼、乌鳢、鲫，其他保护物种有黄鳝、大鼻吻鮰、中华鳖等。

项目穿越罗夫河时经过渭河国家级水产种质资源保护区的罗夫河实验区内，且穿越方式为顶管施工。

环境质量状况

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

一、环境空气质量现状

根据陕西省生态环境厅发布《环保快报》(2019-7)中“2018年1~12月关中地区67个县(区)空气质量状况统计表”中华阴市2018年环境空气质量中的数据,监测的项目有二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、臭氧、PM₁₀、PM_{2.5}共六项。环境空气质量主要污染物项目浓度达标分析见表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	标准值	占标率%	达标分析
可吸入颗粒 (PM ₁₀)	年平均质量浓度	110ug/m ³	70ug/m ³	157	超标
细颗粒物 (PM _{2.5})	年平均质量浓度	59ug/m ³	35ug/m ³	169	超标
二氧化硫 (SO ₂)	年平均质量浓度	14ug/m ³	60ug/m ³	23	达标
二氧化氮 (NO ₂)	年平均质量浓度	40ug /m ³	40ug/m ³	100	达标
一氧化碳 (CO)	第95百分位浓度	2.5mg/m ³	4mg/m ³ (24小时平均)	63	达标
臭氧(O ₃)	第95百分位浓度	163ug/m ³	160ug/m ³ (日最大8小时平均)	102	超标

根据该监测结果,项目所在地空气中SO₂、NO₂的24小时均值及CO的第95百分位浓度均低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准浓度限值,空气中PM₁₀、PM_{2.5}的24小时平均浓度及O₃的第95百分位浓度均高于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准浓度限值。项目所在区域为环境空气质量不达标区。

二、水环境质量现状

华阴市城市污水处理厂下属于华阴市自来水公司,厂址位于市中心区环城北路北侧,长涧河东岸。华阴市污水处理厂总设计处理规模:40000m³/d,污水处理工艺采用了粗、细格栅——旋流沉砂——CASS(间歇式生物反应器)——紫外消毒池工艺技术,华阴市污水厂接纳水体为长涧河,属渭河一级支流,黄河二级支流。污水处理厂出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A类排放标准。华阴市城市污水处理再生水厂位于城市污水厂的北侧,总

占地面积14.76亩，再生水厂建设规模为日回用再生水量1.6万吨。再生水处理采用了调节池—絮凝剂投加—栅条式混合器—网格絮凝池—低脉动斜板沉淀池—虹吸滤池—清水池—二级供水泵站的工艺技术。

因再生水处理厂建成后城市绿化等对再生水所需水量较小，一直未正式投产，无法实测再生水处理厂出水水质，根据西北电力设计院提供的600MW机组生产用水主要控制指标以及华阴市人民政府网站发布的《华阴市再来水公司污水处理厂环境信息公开表》中废水排放信息（2019年8月），对比秦岭电厂生产用水与华阴市污水处理后水质见表3.2：

表3.2 秦岭电厂生产用水与华阴市污水处理再生水厂再生水水质对比

控制指 (mg/L)	pH	SS	BOD ₅	TP	NH ₃ -N	COD
污水处理站出水	7.24	8	3.4	0.25	0.37	20
生产用水	6-9	≤10	≤6	≤0.3	≤1.5	≤30

根据表3.2可知，华阴市污水处理厂出水水质已经满足秦岭发电厂生产用水水质需求，污水处理厂出水再经再生水厂处理后水质也可满足秦岭发电厂生产用水水质需求。

三、声环境质量现状

本项目为华阴市污水处理厂再生水厂出水口至罗夫污水处理厂管道铺设，项目沿线大多为乡村耕地、公路，无大型工矿企业，沿线主要噪声为新建 310 国道施工噪声，其施工期结束，噪声也随之消失。

四、生态环境质量现状

本项目生态环境质量现状引用贵州省冀诚辉泓生态工程咨询有限公司出具的《土地利用现状图》、《土壤侵蚀图》以及《植被类型图》（详见附图 5、6、7），评价范围为拟建项目管线中心沿线两侧各 200m 内区域，项目生态制图统计结果如下表 3.3、表 3.4、表 3.5。

表3.3 土地利用现状面积统计表

土地利用类型	评价范围	
	面积(hm ²)	百分比(%)
耕地	624.00	63.65
林地	13.26	1.35
草地	130.82	13.35
水域	84.79	8.65
住宅用地	59.60	6.08
工矿仓储用地	21.48	2.19
交通用地	46.34	4.73

合计	9080.29	100.00
----	---------	--------

表3.4 植被类型面积统计表

植被类型	评价范围	
	面积(hm ²)	百分比(%)
针叶林植被	0.72	0.07
阔叶林植被	5.57	0.57
灌丛植被	6.97	0.71
灌草丛植被	130.82	13.35
旱地农田植被	624.00	63.65
无植被	212.21	21.65
合计	980.29	100.00

表3.5 土壤侵蚀强度面积统计表

土壤侵蚀强度	评价范围	
	面积(hm ²)	百分比(%)
微度侵蚀	578.11	58.97
轻度侵蚀	270.85	27.63
中度侵蚀	98.14	10.01
强烈侵蚀	33.18	3.38
合计	980.29	100.00

根据表 3.3、表 3.4、表 3.5 可知，本项目所处区域生态评价范围内土地利用主要为耕地、草地，植被类型以旱地农田植被、灌草丛植被、裸露地面为主，土地侵蚀强度轻微，区域内生态系统以农业生态系统为主，农作物种植面积大，主要农作物为玉米、小麦等，植被覆盖面积大，区域生态环境状况较好。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

经实地调查了解,评价区内无重点保护文物、古迹、植物、动物及人文景观等。评价区内的环境保护目标主要为项目附近的居民,根据项目特点,本工程环境空气评价范围为施工带沿线两侧200m,声环境评价范围为施工带沿线两侧200m,生态环境评价范围为200m,详见表3.6。

表 3.6 项目周边环境保护目标

环境要素	保护对象	坐标/m		相对方位	距离(m)	保护人数(口)	环境功能区	
		经度	纬度					
环境空气	高家村	110.015545	34.572804	S	45	401	《环境空气质量标准》(GB-3095-2012)二级标准	
	连村	109.970655	34.558739	S	130	324		
	桥营村	109.970055	34.552236	E	107	651		
	罗夫镇	109.952030	34.531379	W	137	1239		
声环境	高家村	110.015545	34.572804	S	45	401	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准	
	连村	109.970655	34.558739	S	130	324		
	桥营村	109.970055	34.552236	E	107	651		
	罗夫镇	109.952030	34.531379	W	137	1239		
地表水	长涧河	小河						《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准
	柳叶河							
	罗夫河							
生态环境	沿线土壤、植被	施工沿线中心线两侧200m			/		基本维持现状	
	水产资源	罗夫河穿越段			水产种质保护区		生态功能不受影响	

评价适用标准

环境 质量 标准	一、环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准, 详见表 4.1;																														
	表 4.1 环境空气质量标准																														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物名称</th> <th>取值时间</th> <th>单位</th> <th>浓度限值</th> <th>标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO₂</td> <td>年平均</td> <td>μg/m³</td> <td>60</td> <td rowspan="6">《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准</td> </tr> <tr> <td>NO₂</td> <td>年平均</td> <td>μg/m³</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>24 小时平均</td> <td>mg/m³</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>O₃</td> <td>日最大 8 小时平均</td> <td>μg/m³</td> <td>160</td> </tr> <tr> <td>PM₁₀</td> <td>年平均</td> <td>μg/m³</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>PM_{2.5}</td> <td>年平均</td> <td>μg/m³</td> <td>35</td> </tr> </tbody> </table>	污染物名称	取值时间	单位	浓度限值	标准来源	SO ₂	年平均	μg/m ³	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准	NO ₂	年平均	μg/m ³	40	CO	24 小时平均	mg/m ³	4	O ₃	日最大 8 小时平均	μg/m ³	160	PM ₁₀	年平均	μg/m ³	70	PM _{2.5}	年平均	μg/m ³	35
	污染物名称	取值时间	单位	浓度限值	标准来源																										
SO ₂	年平均	μg/m ³	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准																											
NO ₂	年平均	μg/m ³	40																												
CO	24 小时平均	mg/m ³	4																												
O ₃	日最大 8 小时平均	μg/m ³	160																												
PM ₁₀	年平均	μg/m ³	70																												
PM _{2.5}	年平均	μg/m ³	35																												
二、声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准。详见表 4.2;																															
	表 4.2 声环境质量标准																														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>标准名称</th> <th>项目</th> <th>标准限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">《声环境质量标准》 (GB3096-2008)</td> <td>2 类标准</td> <td>昼间</td> <td>60dB(A)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>夜间</td> <td>50dB(A)</td> </tr> </tbody> </table>	标准名称	项目	标准限值	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	2 类标准	昼间	60dB(A)		夜间	50dB(A)																				
标准名称	项目	标准限值																													
《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	2 类标准	昼间	60dB(A)																												
		夜间	50dB(A)																												
污 染 物 排 放 标 准	三、施工期扬尘执行《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)表 2 要求; 详见表 4.3;																														
	表 4.3 施工场界扬尘排放限值																														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th> <th rowspan="2">最高允许排放浓度 mg/m³</th> <th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th> </tr> <tr> <th>施工阶段</th> <th>小时平均浓度限值 mg/m³</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>施工扬尘(即总悬浮颗粒物 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>≤0.8</td> </tr> </tbody> </table>	污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	无组织排放监控浓度限值		施工阶段	小时平均浓度限值 mg/m ³	施工扬尘(即总悬浮颗粒物 TSP)	周界外浓度最高点	拆除、土方及地基处理工程	≤0.8																				
	污染物			最高允许排放浓度 mg/m ³	无组织排放监控浓度限值																										
施工阶段		小时平均浓度限值 mg/m ³																													
施工扬尘(即总悬浮颗粒物 TSP)	周界外浓度最高点	拆除、土方及地基处理工程	≤0.8																												
四、施工期噪声: 执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。 详见表 4.4;																															
	表 4.4 建筑施工场界环境噪声排放标准																														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">标准</th> <th colspan="2">噪声限值 dB(A)</th> </tr> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)</td> <td>70</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table>	标准	噪声限值 dB(A)		昼间	夜间	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	70	55																						
标准	噪声限值 dB(A)																														
	昼间	夜间																													
《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	70	55																													
	五、施工期固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单中的有关规定。																														

总
量
控
制
指
标

根据《“十三五”主要污染物总量控制规划编制技术指南》及陕西有关规定，国家“十三五”主要污染物总量控制因子为：COD、氨氮、SO₂、NO_x、VOCs。

结合本项目的实际，不设置总量控制指标。

建设项目工程分析

一、施工期工艺流程简述

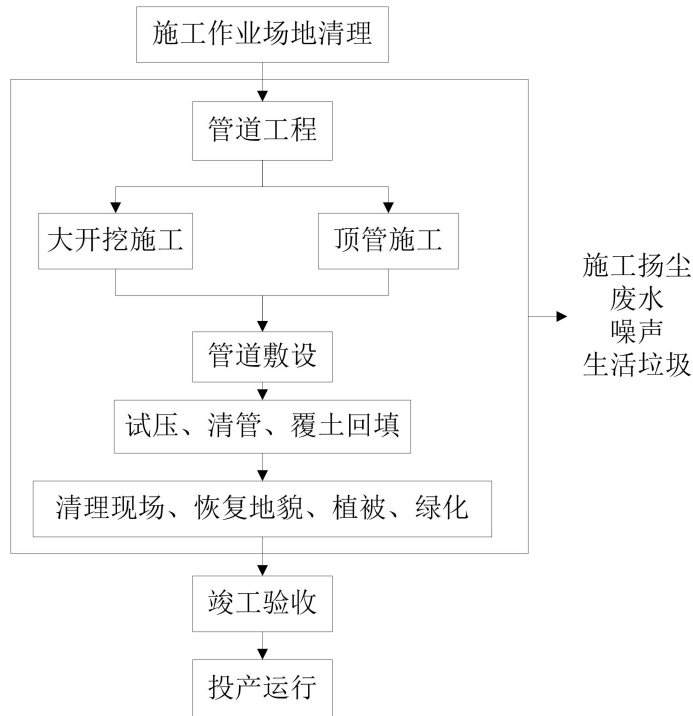


图 5.1 施工期工艺流程图

工艺流程说明

再生水输水管道的施工方法包括大开挖施工和顶管施工。本项目管线占地主要为耕地，首先考虑大开挖施工，穿越河道及公路管段采用顶管施工。

①大开挖施工：

施工作业带的宽度（即临时占地宽度）一般为 5m，不得随意超宽；作业带清理时，要将作业带范围内的小灌木、花草、石块等清理干净，并将沟、坎、陡坡等予以平整，设置好必要的过水管。作业带必须保证施工及机械顺利进行及通过的行驶安全；将范围内的垃圾等废物送至环卫部门指定地点堆存。

开挖按从上而下分层分段一次进行，施工中随时做成一定的坡势，以利排水，开挖过程中应避免边坡范围内形成给水，并将挖方置于管槽边不少于 2m 处堆存；在开挖过程中，边开挖边采用挖掘机进行修坡，在建基面预留 0.2m 厚的保护层。

管沟底部铺 300mm 厚度的土垫层，分层夯实，压实系数不小于 0.95；在土垫层上设 300mm 厚度的 3:7 灰土垫层，分层夯实，压实系数不小于 0.95；管线基础中的接口，连接等部位的凹槽，宜在敷设管线时随铺随挖，在接口完成后凹槽随

即用中、粗砂回填至 0.95 的密实度。沿道路外侧直接开挖，该工序产生施工扬尘、设备噪声。

②顶管施工

本项目穿越河流、道路、铁路采用顶管施工方式。

顶管施工是一种非开挖施工方法，设置工作井与接收井。在工作井内借助于顶进设备产生的顶力，克服管道与周围土壤的摩擦力，将管道按设计的坡度顶入土中，并将土方运走。一节管子完成顶入土层之后，再下第二节管子继续顶进。其原理是借助于主顶油缸及管道间、中继间等推力，把工具管或掘进机从工作坑内穿过土层一直推进到接收井内吊起。管道紧随工具管或掘进机后，埋设在两坑之间，完成穿越路段的施工。

③管道敷设：管道铺设过程需要焊接组装。

④试压：管线敷设完之后，给水管道分段试验，分段回填，该工序会产生试压废水。

⑤覆土回填：将连接后的管道放入指定的管沟，将开挖的土石回填，原水泥或沥青地面的，应及时恢复路面，该工序产生施工扬尘、设备噪声。

⑥清理现场、恢复地貌、恢复植被、绿化：将连接后的管管道放入指定的管沟，土石回填，原水泥或沥青地面的，应及时恢复路面，清理现场、恢复地貌、恢复植被、绿化，该工序产生施工扬尘、设备噪声。

二、运营期工艺流程

项目建成后无污染物外排，对环境的影响是较小的。

三、主要污染工序

（一）施工期

1、废气

施工期废气主要包括施工扬尘；车辆尾气。

①基础开挖、管沟开挖与覆土回填产生的扬尘；

②车辆来往造成的道路扬尘；

③汽车尾气：建设单位施工期间使用的施工机械主要有挖掘机、吊车、运输车等，施工机械和运输车辆排放的尾气中的污染物主要有 CO、NO_x。

2、废水

项目劳动人员均为当地村民，不设食宿，故项目施工期无生活用水。施工废水主要为管道试压水、车辆冲洗废水。管道铺设完成后，要对其进行试压，试压水主要污染物为泥沙、悬浮物，根据建设单位提供资料，用水量为 4776m³，回用至施工场地抑制扬尘。管线敷设施工时的运输车辆和各种施工车辆以 6 台（辆）计，汽车冲洗用水根据《陕西省用水定额》（DB61/T 943-2014）中相关数据，冲洗水定额取 50L/（辆·次），每日按 2 次考虑，则清洗废水每天总量约为 0.6m³/d（162 m³/工期），主要成分为悬浮物，含量约为 200~500mg/L。

3、噪声

施工噪声源施工期间噪声主要来源于施工现场各类机械设备和物料运输的交通噪声，施工常用的机械设备有：运输车辆、装载机、挖掘机等。

表5.3 项目施工期主要噪声设备源强单位：dB(A)

序号	设备名称	噪声值
1	挖掘机	75-90
2	推土机	80-90
3	运输车辆	80-85
4	蛙式打夯机	80-85

4、固废

项目施工固废主要为施工人员产生的生活垃圾、基础开挖产生的废弃土石方。

（1）废弃土石方

项目土石方开挖过程中涉及土地开挖、回填，开挖土石方全部用于土地平整、回填，无废弃土石方产生。

（2）生活垃圾

根据施工组织设计，项目施工人员平均约 50 人，生活垃圾产生系数以 0.5kg/人·d 计，施工期生活垃圾产生量为 0.025t/d，施工期总产生量为 6.75t。通过定点收集、及时清运，与区域内乡村生活垃圾一并处置。

5、生态环境破坏分析

本项目输水管道长 16.9km，占地主要体现在临时占地，面积为 43953m²（65.93 亩）。占地类型以耕地、草地为主，管沟开挖时，开挖断面为梯形，底宽 0.5~1m，顶宽为 1.5m，挖深平均为 1.8m，土石方开挖量为 30420m³。项目永久占地为检修阀井、排气阀井、排泥阀井等附属设备，占地面积约为 76m²，占地类型主要为草地、耕地。

施工期对于生态环境影响主要表现在如下方面：

(1) 占用土地：工程占用耕地导致局部地段农业生态环境发生较大变化，短期内很难恢复；

(2) 沿线农业生态：管沟开挖及地表平整等土石方工程活动，致使作业区及其附近一定范围内的自然地貌和地表自然植被、人工植被破坏；

(二) 运营期：

本项目建成后无污染物外排，对环境的影响较小。

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)	
大气 污染物	施工期	施工场地	扬尘	少量	少量
		运输车辆 及燃油机 械	NO _x CO THC	少量	少量
水污 染物	施工期	管道试压 废水	SS	4776m ³ /工期	4776m ³ /工期
		车辆冲洗 废水	SS	162 m ³ /工期	施工场地洒水抑 尘
固体 废物	施工期	弃土	土渣	/	全部回填
		生活垃圾	生活垃圾	2.1667t/a	统一收集, 定期由 环卫部门收集处 理
噪声	施工期	厂内机械 噪声	设备噪声	机械设备噪声在 75-90dB(A)之间, 通过合理安排施工时间、临时拦挡、定期维护等, 噪声级可降低 15-30dB(A)。	

主要生态影响 (不够时可附另页):

本项目施工期对生态环境的影响主要由管网敷设时管沟开挖所引起, 主要生态影响为占用土地、沿线农业生态的影响。

环境影响分析

一、施工期环境影响分析

1、施工期大气环境影响分析

施工期废气主要为施工扬尘；车辆作业产生的汽车尾气。

(1) 运输车辆行驶产生的扬尘

据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上。据了解，该项目建设过程中的运输车辆以使用 10 吨的卡车较多，车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下的经验计算公式为：

$$Q = 0.123(V / 5)(W / 6.8)^{0.85} (P / 0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，Kg/km·辆；

V——汽车速度，km/hr；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

表 7.1 为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。

表 7.1 不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位：kg/辆·km

P 车速	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	1 (kg/m ²)
5km/h	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10km/h	0.102	0.172	0.233	0.289	0.341	0.574
15km/h	0.153	0.258	0.349	0.433	0.512	0.861
25km/h	0.255	0.429	0.582	0.722	0.854	1.436

由表 7.1 可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此，可以通过采取限速行驶及保持路面的清洁等措施后，减小汽车扬尘对环境的影响。

如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右。施工场地洒水抑尘的试验结果见表 7.2。

表 7.2 施工场地洒水抑尘试验结果

距离（米）	5	20	50	100	
TSP 小时平均 浓度（mg/m ³ ）	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

根据表 7.2 的试验结果，实施每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。

因此，限速行驶及保持路面清洁，同时适当洒水是减少汽车扬尘的有效手段。

(2) 土石方开挖、现场堆放、回填期间造成的扬尘

由于施工需要，一些建材需露天堆放，一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q=2.1(V_{50}-V_0)3e^{-1.023W}$$

式中：Q——起尘量，kg/吨·年；

V_{50} ——距地面 50 米处风速，m/s；

V_0 ——起尘风速，m/s；

W——尘粒含水率，%。

由此可见，这类扬尘的主要特点是与风速和尘粒含水率有关，因此，减少建材的露天堆放和保证一定的含水率是抑制这类扬尘的有效手段。尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。不同的尘粒的沉降速度见表 7.3。

表 7.3 不同粒径的尘粒沉降速度

粒径 (um)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径 (um)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.23	0.804	1.005	1.829
粒径 (um)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.624	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由上表可以看出，当粒径为 250 μ m 时，沉降速度为 1.005m/s，因此，当尘粒大于 250 μ m 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而主要对外环境产生影响的是些微小尘粒。根据现场施工季节的气候情况不同，其影响范围和方向也有所不同。施工期间应特别注意施工扬尘的防治问题，须制定必要的防治措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。

为避免建设期扬尘对区域空气环境质量产生影响，评价要求项目建设采用商品混凝土，同时建设单位严格按照（陕政发（2018）16 号）《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）的通知》（修订版）、《渭南市铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动实施方案（2018-2020 年）》（修订版）关于扬尘控制的有关要求施工，施工扬尘的主要防治措施如下：

①施工道路及场地采取洒水抑尘措施，每天洒水 4-5 次，可使扬尘量减少 70%；

施工车辆采取篷布加盖措施。

②施工期间沙尘量大，进出施工现场车辆将使地面起尘，因此运输车辆进出的道路应定期洒水清扫，保持车辆出入口路面清洁、湿润，以减少汽车轮胎与路面接触而引起的地面扬尘污染，并尽量减缓行驶车速。

③当发布雾霾橙色以上等级预警或环境空气连续 2 天达到严重污染日标准且无改善趋势时，应暂停建筑工地出土、倒土等所有土石方作业。

④施工现场集中临时堆放的土石方必须进行覆盖，土石方施工必须湿法作业。遇到有四级以上大风或异常天气时，严禁倒拆微细颗粒材料的作业。

⑤施工时保证产生土石方及时回填，运输时合理安排路线。

⑥施工现场必须设置围挡，严禁围挡不严或敞开式施工。在城区经过人口聚集地段时，施工场地应设置围挡，用于阻挡施工扬尘。

⑦避免起尘原材料，如弃土、灰渣等露天堆放，应加苫布遮盖。

综上，施工期间施工扬尘污染源要严格管理，通过采取必要的措施后，施工扬尘的影响将大大地降低，同时其对环境的影响也将随施工的开始而消失。

（3）车辆作业产生的汽车尾气

施工机械和运输车辆排放尾气主要的污染物为 NO_x、CO。主要对作业点周围和运输路线两侧局部范围居住区等敏感点产生一定的影响，由于排放量不大，且施工场地较分散，其影响程度与范围也相对小，通过采取限制超载、限制车速等措施可以大大降低运输车辆及施工机械尾气对周围环境敏感点的影响。

综上所述、本项目施工期会对周围的环境空气质量产生一定的影响，但污染物排放量较小且随着施工期结束影响结束，对大气环境影响较小。

2、施工期水环境影响分析

施工期水污染源主要为施工行为产生的废水。施工过程中的废水主要有车辆冲洗的弃水及试压废水等，环评要求施工过程中必须采取以下措施防止废水通过入渗进入地下含水层，施工过程产生的废水不可随意漫流。

（1）对于车辆冲洗产生的废水环评要求施工场地设置沉淀水池，车辆冲洗水经收集、沉淀处理后用于道路施工洒水抑尘，做到充分合理利用，不外排。

（2）对于施工车辆和设备，严格管理，防止发生漏油等污染事故，特别是在管沟开挖阶段，要防止污染物滞留在管沟底部。

(3) 项目采用 DN300mm 钢丝网骨架塑料复合管，管道铺设完成后需对管道进行试压清洗，合格后即可通水。预计施工期产生试压废水量为 4776 m³，试压废水主要含有少量的 SS，其浓度一般<90mg/L，不含有害物质，无毒，试压完成经沉淀池后用作施工场地洒水降尘。

因此，采取以上措施，施工期间对水环境影响较小。

3、施工期噪声环境影响分析

本项目在施工过程中，由于各种施工机械的运转，不可避免地将产生噪声污染。施工现场主要噪声源有运输车辆、装载机、挖掘机、电钻、振捣器等。由于施工过程中，各类施工机械可处于施工区内任意位置，但在某一时段内其位置相对固定，对外界环境的影响可用半自由声场点声源几何发散衰减公式计算：

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

式中：L_p(r)——声源 r 处噪声值，dB (A)；

L(r₀)——声源 r₀ 处声级，dB (A)；

r₀,r——噪声源到观测点的距离，m。

根据各种施工机械噪声值，通过计算可以得出不同类型施工机械在不同距离处的噪声预测值，详见下表 7.4。

表 7.4 施工期噪声影响预测结果 单位:dB(A)

序号	主要噪声源	噪声强度	距声源不同距离处的噪声值						
			20m	40m	60m	80m	100m	200m	300m
1	挖掘机	85	51	45	42	39	37	31	28
2	推土机	90	56	50	47	44	42	36	33
3	运输车辆	85	51	45	42	39	37	31	28
4	蛙式打夯机	85	51	45	42	39	37	31	28

由表 7.4 可知，如果使用单台施工机械，在无遮挡的情况下，昼间主要机械在 20m 外均不超过《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的昼间限值(70dB(A))，夜间在 40m 以外可达到标准限值，但在实际施工过程中，往往是多种机械同时使用，其噪声影响范围会更大，距离项目最近敏感目标为管线南侧 45m 处高家村村民，有一定的影响。为降低施工噪声对附近居民影响，本项目可采用的措施如下：

(1) 根据施工现场情况，经过声环境敏感点高庄村时避开在午休时间施工，

禁止在夜间（22:00-06:00）进行产生环境噪声污染的施工作业，如根据工况要求在夜间需连续作业，必须有当地环保主管部门的证明，并且必须公告附近公民，协调好与周边居民的关系，取得民众的理解，避免引起噪声投诉；施工经过高庄村环境敏感点地段可根据工况要求，合理安排施工时间；

（2）根据施工场地周围现状，必要时采取局部屏障隔声和基础减震等降噪措施，尽量减轻施工噪声对周围声环境的影响；

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

（4）制定合理的运输路线，车辆运输应避开居民区，汽车进入居住密集区应减速慢行，严禁鸣笛；

（5）管道吊装及管槽回填等高噪声施工活动不得在夜间进行，从而保证管道建设质量，采取分段施工减少对交通的影响；

（6）建设单位施工期必须按《建筑施工现场环境噪声排放标准》（GB12523-2011），严格控制施工噪声，文明施工，同时应充分做好与周边敏感点的协调工作。

施工噪声的特点是周期短、强度大，且是分段施工，使用大型机械及高噪声设备的作业时间较少，施工期噪声环境影响范围和程度均有限，建设单位严格采取环评提出的防治措施和管理措施，可以将施工噪声对周边的影响降到最低，随着施工期的结束，施工噪声也随之结束。

综上所述，在采取环评提出的噪声污染防治措施后，本项目施工期对声环境的影响较小。

4、施工期固体废物环境影响分析

施工期间的固体废物主要为基础开挖产生的废弃土石方和生活垃圾。

（1）废弃土石方

本工程生产垃圾产生形式主要为：管沟开挖施工产生的渣土、树根、碎石、淤泥等；物料运输过程中的，沙石、混凝土等物料撒落；路面恢复阶段，石料、灰渣、建材等物料的损耗与遗弃。

类比同类项目，项目土石方总开挖量为 30420m³，其中管道挖方 30268 m³、

各类阀井挖方 152 m³，回填土石方高出地面部分作为自然沉降余量，土石方全部回填，无弃土产生，不设弃土场。但环评仍要求在进行开挖土石方作业时做到以下几点：

①在开挖地周围设置排水沟及沉淀池；

②在雨季不进行开挖作业或只进行小规模作业，尽可能减少土方流失，避免水土流失现象加剧；

③在施工现场设置的临时堆放场，施工期加强对临时堆土场的管理，在堆土场表面覆盖苫布，严禁随意倾倒废弃土石方，减少扬尘的产生。

采取以上措施，可避免对大气环境造成不利影响，同时也可减少降雨造成的新的水土流失。

（2）生活垃圾

根据施工组织设计，项目施工人员平均约 50 人，生活垃圾产生系数以 0.5kg/人·d 计，施工期生活垃圾产生量为 0.025t/d，施工期总产生量为 6.75t。通过定点收集、及时清运与区域内乡村生活垃圾一并处置，对周围环境影响较小。

5、生态环境影响分析及措施

本项目施工期对生态环境的影响主要由管沟开挖所引起，主要生态影响为占用土地、沿线农业生态影响等。

（1）土地利用的影响分析

项目永久占地主要为管道相应的功能井，占地面积约为 76m²，占地面积极小。管道施工占地主要体现在临时占地，包括临时堆土占地、管道堆放占地、设备、材料，占地面积为 43953m²。根据土地利用现状图，本项目土地占地类型以耕地、林地为主。开挖过程破坏当地地貌，促使水土流失加重。

因此环评要求在施工过程中应加强管理，合理规划施工作业带宽度，施工作业开挖的土石方，应分层开挖、分层堆放，表土剥离厚度 30cm，表土放置管沟最外侧，管道安装完后，及时进行覆土，分层回填压实，注重表土的回收利用，在临时占地恢复的同时要求做到尽可能恢复道施工前原貌，采取绿化等措施，减轻施工对当地生态环境影响。

由于施工期较短（1 年），施工完毕后，及时进行生态恢复，对区域生态影响较小。

(2) 管道施工对农业生态的影响分析

本项目管线总长 16.9km，管道施工方法主要为大开挖，生态扰动面积可达 980.29hm²，目前土壤侵蚀强度以微度侵蚀（58.97%）、轻度侵蚀（27.63%）为主。一方面管道开挖、回填过程若采用混合开挖、混合覆土会导致原土壤结构和性质改变，土壤肥力水平和质地也会发生相应的变化，使土壤侵蚀程度不同程度的加重，增加项目区域内中强度侵蚀比例，进而抑制植被生长；另一方面施工过程中，因重型施工机械的碾压、施工人员的践踏、土体的扰动等原因，施工沿线造成土壤紧实和土壤板结，使土壤可利用性降低，对管道沿线农业生态有一定的影响。

因此，环评建议应采取一下措施

①在管道开挖、回填等过程中对土层实行分层开挖、分层堆放、分层回填，并采取防尘、防流失措施，与混合覆土相比可有效减少对土壤肥力的影响，减少对农业的影响；

②尽量减少机械碾压，人为踩踏，施工结束后尽快松动土壤并覆土绿化，随着时间的推移农作物的产量和品质逐渐恢复到原来的水平。

③施工期间管道周围约 5m 宽度范围内的农田植被遭受破坏。由于管道的开挖和敷设是分段进行，每段施工期为 1-3 个月，因而只耽误一季作物，第二季可恢复种植，施工期结束后通过复耕对这部分土地恢复原有使用功能，但不能种植根深植物。

④做好现场施工人员的宣传、教育、管理工作，严禁随意砍伐破坏施工区内外的植被、作物。本项目施工完毕须对沿线路段周边进行恢复性绿化，绿化时以保护生物多样性为核心，尽量增加绿化植物的种类，尽量选择对环境适应性强，耐干旱、耐贫瘠、保持水土、具有良好生物效益的本地树种，应尽快恢复绿化，以保护周围良好的生态环境状况。

⑤合理安排施工顺序及施工时间，避免在雨季进行大量土方平整，尽量缩短工期。

在采取以上防治措施后，本项目对周围农业生态环境影响较小。

二、营运期环境影响分析

根据本项目工程特点，管道施工完成后，营运过程中无废气、污水、噪声、固废排放。

本项目的再生水水源来自华阴市污水处理厂再生水厂处理出水，水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，对地下水及地表水影响较小。

工程建成后，管线正常运行，并定期检查，基本不会对沿线环境产生其他不利影响。但为了进一步减少管线事故时对环境的影响，拟采取以下措施：

（1）制定巡查时间表，设专人定期、定时在输水管道沿途巡查，观察水流情况，如遇拥堵及时疏通，确保管道畅通，避免因下游管道拥堵造成上游排水顶托对周围环境的污染；定期、定时对再生水管道和附属的阀门、排气及排泥设备等进行检查。

（2）一旦发生管道破裂事故，应及时导流破裂段水流，并尽快修复损坏管道。

（3）再生水管线需放空检修时，应提前做好导流工作，以防止其它不利于环境的影响。

（4）再生水管线大开挖检修时应按管线施工时相关污染防治措施执行。

（5）做好再生水厂出水水质的把控工作，制订相应的应急预案，防治未经处理的水流入再生水管道。

三、环境管理与环境监测计划

1、施工期

施工期环境管理主要针对施工扬尘、施工噪声等采取防治措施，以减轻对环境的影响。由建设单位会同施工单位环境管理监督机构，制定施工期环境管理计划，加强施工过程环境管理。本项目施工期环境管理要求见表7.5。

表7.5 施工期环境管理要求

环境问题	管理要求
扬尘	施工场地定时清扫、洒水降尘；风速>4.0m/s时应停止施工，裸露场地和弃土渣应采取覆盖等防尘措施。
	建筑材料石灰、水泥、砂石堆场及现场作业应位于环境敏感点下风向。
	装载渣土的车辆应有严密遮挡措施，防治飞扬和洒漏。
噪声	尽量采用低噪声设备，禁止夜间施工，限制鸣笛，使用高噪声设备时，应设置隔声屏障。
生活垃圾	设置垃圾箱，由当地环卫部门统一收集，运至生活垃圾填埋场处置。
生态环境	尽量控制作业面积，禁止乱压乱碾，管道施工结束后应及时回填绿化。
水土流失	合理安排施工时间，尽量避免雨天施工，缩短土石方堆置时间；对临时堆土进行覆盖。

2、运营期

项目运营期应设专人进行环境管理工作，正确处理发展生产与环境保护的关系，

监控环保工程的运行，并检查其效果，了解厂内环境质量与影响环境质量的污染因子变化情况，建立健全环保档案，为保护和改善区域环境质量作好组织和监督工作，环境管理具体内容如下：

(1) 严格执行国家环境保护有关政策和法规，及时协助有关环保部门进行项目环境保护设施的验收工作。

(2) 建立、健全环境管理制度，设置专职或兼职环保人员，负责日常环保安全，定期检查环保管理和环境监测工作。

(3) 主管环保人员应参加企业管理和生产调度会议，及时汇报、处理生产运行中存在的环境污染问题。

(4) 应加强与环保部门的联系，取得帮助和指导，共同做好本公司的环保工作。

四、环保投资估算

该工程总投资 2616.65 万元，环保投资 160.58 万元，占总投资的 6.14%。项目环保投资见表 7.6。

表 7.6 项目环保投入估算一览表

时期	污染种类	设施名称	投资（万元）
施工期	废气	洒水抑尘、遮盖防尘等	12
	废水	施工机械清洗水、沉淀池及临时防护措施	10
	噪声	选用低噪声施工机械，分时段施工，避开周围环境对噪声敏感的时间；施工应在白天进行，尽量缩短施工时间等措施	5
	生态	植被恢复、绿化	133.58
合计			160.58

五、竣工环保验收

项目应严格执行“三同时”制度，建成后，建设单位应按照《竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）规定，及时对项目进行环境保护竣工验收。

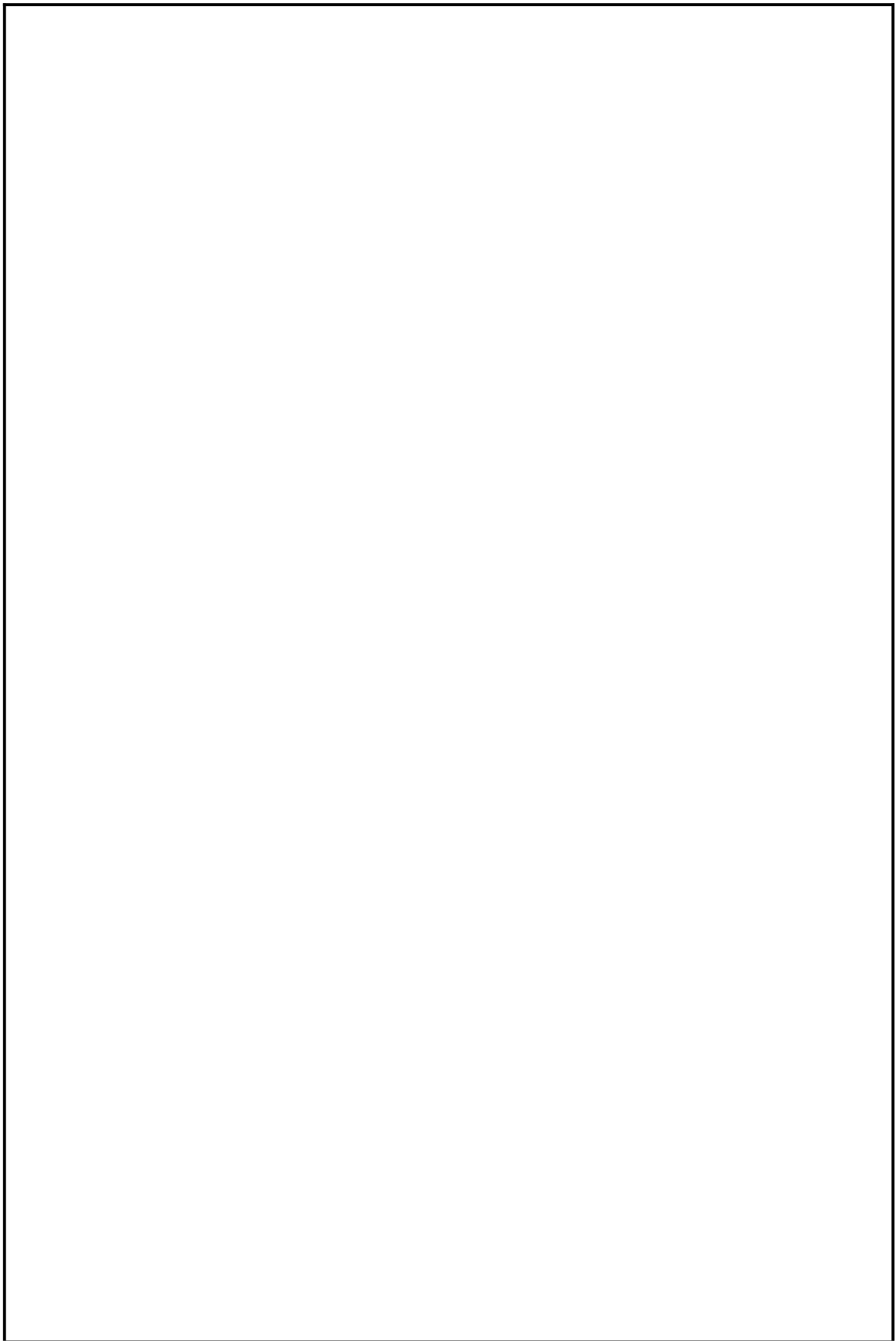
六、污染物排放清单

项目污染物汇总表见 7.7。

表 7.7 污染物排放清单

时期	项目	排放源	污染物名称	处置措施	排放浓度	排放量	标准
----	----	-----	-------	------	------	-----	----

施工期	废水	管道试压水	SS	经场区沉淀池回用	<90 mg/L	4776m ³ /工期	全部回用、不外排
		车辆冲洗废水	SS		200~500 mg/L	162 m ³ /工期	
	废气	施工扬尘	颗粒物	场区洒水抑尘	/	/	《施工场界扬尘排放限值》 (DB61/1078-2017)
	噪声	机械设备	Leq (A)	选用低噪声设备, 隔声减振	/	/	《建筑施工厂界噪声排放标准》 (GB12523-2011)
	固废	施工人员	生活垃圾	垃圾桶	/	6.75t	处置和处理率 100%



建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果	
大气污染物	施工期	施工场地	扬尘	及时洒水、车辆降速等	《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)
		运输车辆、燃油机械	NO _x CO THC	--	/
水污染物	施工期	管道试压废水	SS	经沉淀池沉淀后回用	不外排
		车辆冲洗废水	SS	经沉淀池沉淀后回用	
固体废物	施工期	生活垃圾	生活垃圾	集中收集后交由环卫部门处置	资源化、减量化、无害化处理
噪声	施工期	机械噪声	机械设备噪声在 75-90dB(A)之间，应合理安排施工时间、临时拦挡、定期维护。		《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
生态保护措施及预期效果 主要防治措施如下： (1) 管沟开挖施工时，根据管径的大小合理设置开挖宽度，并分层堆放挖方； (2) 因施工而裸露的土地，均应在施工结束后立即对原地表进行恢复； (3) 施工便道使用完毕后，应及时收集、处理施工场地及周边因施工而产生的垃圾与废弃物。进行生态重建时，尽可能将施工地带地形、地貌恢复至施工前的地形地貌； (4) 工程施工时注意合理分配施工时段，尽量缩短暴露时间，采取水土保持措施，开挖的土石方、开挖的裸露面做好防治措施，开挖的土石方及时回填、弃土及时进行合理处置。					

结论与建议

一、结论

1、项目概况

项目为再生水管道建设项目，包括华阴市污水处理再生水厂出水端至罗夫生活污水处理清水池管道沿新 310 国道南侧敷设，沿线穿越长涧河、柳叶河、郑西客运专线、北赤路（X319）、连霍高速（G30）、罗夫河以及现状可见的三条天然气管道，输水管道全长约为 16.9km，起点地理坐标为东经 110.079443，北纬 34.577161，终点地理坐标为东经 109.957346，北纬 34.528657；占地面积约为 43953m²（65.93 亩），均为临时占地，项目总投资为 2616.65 万元。

2、产业政策符合性

本项目为输水管线敷设项目，根据中华人民共和国国家发展和改革委员会第 9 号令《产业结构调整指导目录（2011 年本）2013 修正》，本项目属于鼓励类，项目的建设符合国家产业政策；且项目不属于《陕西省限制投资类产业指导目录》陕发改产业〔2007〕97 号文中的限制类项目。因此，本项目建设符合国家和陕西省的产业政策。

3、项目选线合理性分析

项目属于配套管线的建设项目，建设地为华阴市污水处理厂再生水出水端至罗夫生活污水处理清水池，项目用地属于临时用地，不涉及用地预审（详见附件 8）。

经现场勘查，项目评价区不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等需要特殊保护的地区。管网铺沿线周边地势平坦，地质条件简单，距离项目最近点为管线南侧 45m 处高家村村民，项目的各污染物经过处理后可达到排放，不会对村民造成影响。

因此，本项目选址合理。

4、环境质量现状

（1）环境空气：项目所在地空气中 SO₂ 的 24 小时均值及 CO、O₃ 的第 95 百分位浓度均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准浓度限值，空气中 PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂ 的 24 小时平均浓度均高于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准浓度限值。本项目所在地为环境空气质量不达标区域。

（2）水环境：华阴市再生水厂进水为污水处理站出水，因华阴再生水处理

厂未正式投产，无法实测再生水厂出水水质。因此对比秦岭电厂生产用水与华阴市污水厂出水水质，华阴市污水处理厂出水水质已经满足秦岭发电厂生产用水水质需求，污水处理厂出水作为再生水厂进水经过再生水厂处理后水质也可满足秦岭发电厂生产用水水质需求。

(3) 声环境：本项目为华阴市污水处理厂再生水厂出水口至罗夫污水处理厂管道铺设，项目沿线大多为乡村耕地、公路，无大型工矿企业，沿线主要噪声为新建 310 国道施工噪声，其施工期结束，噪声也随之消失。

5、环境影响分析

(1) 施工期

①废气

施工期废气主要为施工扬尘、车辆作业产生的汽车尾气。施工期间加强对扬尘排放源的管理，并采取上述抑尘、降尘措施；施工机械和运输车辆排放尾气主要的污染物为 NO_x、CO，排放量不大，且施工为分段进行。

经以上分析，施工期废气对周围大气环境影响较小，且随施工结束而消失。

②废水

施工期共产生试压废水量为 4776m³，试压废水主要含有少量的 SS，其浓度一般<90mg/L，不含有害物质，无毒，试压完成经沉淀池沉淀后用于场区洒水抑尘，对环境影响较小。

③噪声

建设单位施工期严格控制施工噪声，文明施工，同时应充分做好与周边敏感点的协调工作。因施工噪声是暂时的，建设单位严格采取环评提出的防治措施和管理措施，可以将施工噪声对周边的影响降到最低，随着施工期的结束，施工噪声也随之结束。

④固体废物

施工期间的固体废物主要为生活垃圾。生活垃圾通过定点收集、及时清运与区域内乡村生活垃圾一并处置，对周围环境影响较小。

⑤生态环境

项目施工期对生态环境的影响主要由管沟开挖所引起，主要生态影响为占用土地、沿线农业生态的影响等。项目占地主要为临时占地，占地类型以耕地、

林地为主，都是区域内分布广泛的常见种和广布种，施工期加强管理，施工结束后及时清理施工营地并进行生态恢复，对沿线土地利用状况影响较小。管线开挖、回填过程，应分层开挖、分层堆放，管道安装完后，及时进行覆土，注重表土的回收利用，减少对土壤肥力的影响，在临时占地恢复的同时要求做到尽可能恢复道施工前原貌，采取绿化、复耕等措施，减轻施工对当地生态环境影响。

（2）营运期

根据本项目工程特点，配套管线施工完成后，营运过程中无废气、污水、噪声、固废排放。

综上所述，本项目符合国家产业政策，污染物的防治措施在经济技术上可行，能实现达标排放。项目在建设过程中应严格认真执行环境保护“三同时”制度，切实落实本报告的各项污染防治措施和环境管理措施，确保设施正常运行，做到污染物达标排放的情况下，本项目从环境影响角度考虑是可行的。

二、建议与要求

- 1、加强施工过程中的噪声管理，严防噪声扰民。
- 2、建设单位应设置环保机构和专职人员，健全环保各项管理制度。
- 3、工程竣工后，尽快恢复管道沿线植被，减少生态影响。
- 4、认真落实“三同时”管理规定，采取有效的环境保护措施，确保工程不会对项目所在地水环境、区域环境空气质量、声环境质量及生态环境质量等造成明显不良影响。

预审意见：

公章

经办人：年月日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公章

经办人：年月日

审批意见：