

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 枣庄市市中区周村水库至张庄水厂
引调水工程

建设单位(盖章): 枣庄市市中区城乡水务局

编制日期: 2023年6月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	nx1jy6		
建设项目名称	枣庄市市中区周村水库至张庄水厂引调水工程		
建设项目类别	51--126引水工程		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	枣庄市市中区城乡水务局		
统一社会信用代码	11370402004248169 W		
法定代表人 (签章)	刘绍强		
主要负责人 (签字)	秦保国		
直接负责的主管人员 (签字)	张方龙		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	南京科泓环保技术有限责任公司		
统一社会信用代码	91320105790406979B		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
朱海军	2017035320352015320101000043	BH002767	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
朱海军	建设项目基本情况、建设内容、生态环境现状、保护目标及评价标准、生态环境影响分析、主要生态环境保护措施、生态环境保护措施监督检查清单、结论	BH002767	

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 南京科泓环保技术有限责任公司（统一社会信用代码 91320105790406979B）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 枣庄市市中区周村水库至张庄水厂引调水工程 项目环境影响报告书（表）基本信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 朱海军（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2017035320352015320101000043，信用编号 BH002767），主要编制人员包括 朱海军（信用编号 BH002767）（依次全部列出）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。



2023年6月8日



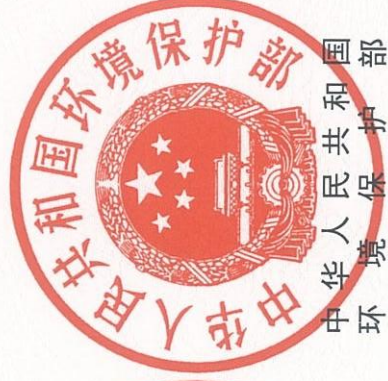
环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。



姓名：朱海军
 证件号码：320682198804034512
 性别：男
 出生年月：1988年04月
 批准日期：2017年05月21日
 管理号：2017035320352015320101000043



江苏省社会保险权益记录单（参保单位）



参保单位全称：南京科泓环保技术有限责任公司

现参保地：建邺区

统一社会信用代码：91320105790406979B

查询时间：202301-202306

共1页，第1页

单位参保险种	养老保险	工伤保险	失业保险	
缴费总人数	39	39	39	
序号	姓名	公民身份号码（社会保障号）	缴费起止年月	缴费月数
1	朱海军	320682198804034512	202301 - 202305	5

说明：

- 本权益单涉及单位及参保职工个人信息，单位应妥善保管。
- 本权益单为打印时参保情况。
- 本权益单已签具电子印章，不再加盖鲜章。
- 本权益单记录单出具后有效期内（6个月），如需核对真伪，请使用江苏智慧人社APP，扫描右上方二维码进行验证（可多次验证）。

（盖章）

打印时间：2023年6月9日

一、建设项目基本情况

建设项目名称	枣庄市市中区周村水库至张庄水厂引调水工程			
项目代码	2210-370402-04-01-286905			
建设单位联系人	张翔	联系方式	15863239897	
建设地点	山东省（自治区） <u>枣庄市市中县（区）孟庄镇、齐村镇</u>			
地理坐标	起点（ <u>117度41分22.385秒</u> ， <u>34度56分5.922秒</u> ）； 拐点1（ <u>117度36分38.621秒</u> ， <u>34度54分4.503秒</u> ）； 拐点2（ <u>117度35分54.861秒</u> ， <u>34度53分38.084秒</u> ）； 终点（ <u>117度34分57.705秒</u> ， <u>34度53分16.261秒</u> ）。			
建设项目行业类别	五十一、水利126引水工程中的“其他”	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	长度 12.96km	
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	枣庄市市中区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	市中发改行审[2022]42号	
总投资（万元）	14027.85	环保投资（万元）	241.94	
环保投资占比（%）	1.72	施工工期	9个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：			
专项评价设置情况	表1-1 项目专项评价设置情况			
	专项评价的类别	技术指南专项评价设置原则涉及项目类别	本项目情况	是否设置
	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：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	本项目属引水工程（配套的管线工程等除外），本项目为周村水库至张庄水厂配套的管线工程，故无需设置地表水专项评价。	否
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項目	本项目没有穿越可溶岩地层的隧道，故无需设置地下水专项评价。	否	

	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	不涉及环境敏感区	否								
	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	不涉及	否								
	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	不涉及	否								
	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	不涉及	否								
规划情况	<p>1、规划名称：《山东省“十四五”水利发展规划》； 审批机关：山东省人民政府； 审批文件名称及文号：《山东省人民政府关于印发山东省“十四五”水利发展规划的通知》（鲁政字〔2021〕157号）。</p> <p>2、规划名称：《枣庄市“十四五”城乡水务发展规划》； 审批机关：枣庄市人民政府； 审批文件名称及文号：《枣庄市人民政府关于印发枣庄市十四五”城乡水务发展规划的通知》（枣政字〔2021〕26号）。</p> <p>3、规划名称：《枣庄市水资源综合规划》； 审批机关：枣庄市城乡水务局； 发文时间：2021年10月8日。</p>											
规划环境影响评价情况	无。											
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>（1）《山东省“十四五”水利发展规划》相符性分析</p> <p>本项目与《关于印发山东省“十四五”水利发展规划的通知》（鲁政字〔2021〕157号）符合性分析见表1-2。</p> <p style="text-align: center;">表1-2 与鲁政字〔2021〕157号的相符性分析</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th colspan="2">《山东省“十四五”水利发展规划》中相关要求</th> <th>本项目符合性说明</th> <th>相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>三、完善供水保障体</td> <td>（二）推进重大引调水工程建设。坚持先节水后调水、先治污后通水、先环保后用水的</td> <td>本项目是利用周村水库作为供水水源，通过</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>				《山东省“十四五”水利发展规划》中相关要求		本项目符合性说明	相符性	三、完善供水保障体	（二）推进重大引调水工程建设。坚持先节水后调水、先治污后通水、先环保后用水的	本项目是利用周村水库作为供水水源，通过	符合
《山东省“十四五”水利发展规划》中相关要求		本项目符合性说明	相符性									
三、完善供水保障体	（二）推进重大引调水工程建设。坚持先节水后调水、先治污后通水、先环保后用水的	本项目是利用周村水库作为供水水源，通过	符合									

系,提升水资源优化配置	原则,聚焦流域区域发展全局,实施一批重大引调水工程。按照国家部署,推动南水北调东线后续工程论证实实施,优化山东境内干线工程布局,适时开展省内配套工程规划建设。论证实实施胶东输水干线引黄济青上节制闸至宋庄分水闸段、宋庄分水闸至米山水库段工程。推进南四湖水资源利用北调工程前期论证,争取与南水北调后续工程南四湖至东平湖段结合实施。	建设输水管道及附属建筑物、信息化工程等,自流向市中区张庄水厂供水,可持续完善水资源供给保障体系,实现城镇供水,为市中区经济社会发展提供重要的水源保障。	
六、夯实农村水利基础,支撑打造乡村振兴齐鲁样板。	(二)实施农村供水保障工程。继续推进集中规模化供水工程建设,对已建农村供水工程进行规范化改造,进一步提高农村供水保证率、水质达标率、自来水入户率和工程运行管理水平。持续推进城乡供水一体化建设,推动更多地区实现城乡供水“同源、同网、同质、同服务、同监管”。按照“建大、并中、减小”的原则,推进农村供水工程县级统一管理、专业化管理;加强山丘区小型供水规范化建设和村内管网改造。	本项目位于枣庄市市中区,利用周村水库作为供水水源,通过建设输水管道及附属建筑物、信息化工程等,自流向市中区张庄水厂供水,是构建市中区现代水网的重要途径,能有效提高城乡供水问题,促进各区域经济社会发展更好更快发展。	符合
十二、环境影响评价	(二)环境保护措施依法加强相关规划和建设项目环境影响评价等工程前期工作,强化相应的生态环境保护措施,并根据生态环境对项目实施的响应及时优化调整实施方式,强化对工程规划、设计、建设、管理全过程的监管,最大程度地减小项目实施的不利环境影响。加强流域和区域用水总量控制,减少对水资源的过度消耗,逐步退还挤占的河道内生态环境用水和超采的地下水。水资源配置要尽可能保障河流的基本生态环境用水要求,水资源开发要高度重视对河流生态环境和地下水系统的保护,水资源利用要按照减量化、再利用、资源化的原则,加快建立全社会的水资源高效循环利用体系,提高水资源的利用效率和效益。持续开展流域、区域水资源、水生态、水环境等要素监测与跟踪评价,逐步摸清水生态环境状况、变化趋势、影响因素和潜在风险等,为生态环境持续改善、重大项目实施提供决策依据。严格按照《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》、《规划环境影响评价条例》、《中华人民共和国自然保护区条例》等法律法规要求,严格执行规划环境影响评价制度,认真落实各项环境保护措施,严格执行“三同时”管理制度。	本工程建设严格按照《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》中规定,开展环境影响评价工作。本次评价提出生态环境保护措施,减少对周边环境的影响。	符合
2、与《枣庄市“十四五”城乡水务发展规划》符合性分析			

《枣庄市“十四五”城乡水务发展规划》提出要推动全市城乡水务高质量发展，准确把握“立足新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局”核心要义。立足新发展阶段，要着力解决好城乡水务发展不平衡不充分的问题，更好地满足人民群众对持续水安澜、优质水资源、健康水生态、宜居水环境、先进水文化等方面的美好需求。贯彻新发展理念，要坚持以人民为中心的发展思想，进一步提升水资源供给的保障标准、保障能力、保障质量；要坚持问题导向，统筹解决水资源供需矛盾突出、水生态环境恶化等突出问题；要统筹发展与安全，树牢底线思维，增强风险意识，下好风险防控先手棋。构建新发展格局，要聚焦保障防洪安全、供水安全、生态安全、粮食安全，增加城乡水务有效供给，谋划提出一批基础性、战略性重大城乡水务项目，构建完善“系统完备、安全可靠，集约高效、绿色智能，循环通畅、调控有序”的现代水网。

本项目根据经济社会发展的需要和相关规划的要求，通过输水管道、附属建筑物、信息化工程等，可实现水资源优水优用，有利于提高枣庄市市中区水资源优化配置，破解经济发展面临的水资源瓶颈制约，符合《枣庄市“十四五”城乡水务发展规划》的要求。

(3) 与《枣庄水资源综合规划》相符性分析

表1-3 与《枣庄水资源综合规划》相符性分析

分 项	文件要求		本项目情况	相符 性
第 一 章 总 论	第 二 节 规 划 指 导 思 想 与 原 则	1、坚持空间均衡，城乡统筹。坚持人口经济与资源环境相均衡的原则，以可开发利用的水资源量和水环境容量为底线，统筹考虑流域与区域、城市与农村的关系，按照全市“一主、一强、两极、多点”的市域发展格局均衡配置水资源，推进区域供水水源互联互通，城乡统筹，以合理的水资源节约保护和开发利用方案推动经济增长和转型升级，促进水资源水环境承载能力与经济社会发展相协调。	本项目位于枣庄市市中区，是利用周村水库作为供水水源，通过建设输水管道及附属建筑物、信息化工程等，自流向市中区张庄水厂供水，可持续完善水资源供给保障体系，实现城镇供水，为市中区经济社会发展提供重要的水源保障。	符合

其他符合性分析	<p>1、产业政策的符合性分析</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修订），本工程建设内容12.96km输水管道、附属建筑物、信息化工程等属于该目录中“第一类鼓励类”中“二、水利”中“3、城乡供水水源工程”。因此，本工程属于鼓励类项目，符合国家的产业政策。</p> <p>本工程于2022年10月28日取得枣庄市市中区发展和改革局可行性研究报告的批复（批复文号：市中发改行审〔2022〕42号）。项目代码：2210-370402-04-01-286905。</p> <p>2、与“三线一单”符合性分析</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>根据《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207号），山东省按照“三区三线”划定成果作为建设项目用地用海报批建设的依据。对照枣庄市市中区三区三线划定成果，本项目不涉及生态保护红线，项目起点为周村水库出水口现状渠道小王庄村东北侧，距离本项目最近的生态红线区为周村水库饮用水源保护区，最近距离约为750米（位置关系见附图5）。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>根据枣庄市生态环境局发布的《2021年环境质量公报》，市中区的PM_{2.5}、PM₁₀、O₃超标，市中区属于不达标区；周村水库全部指标均符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中III类水质要求和集中式生活饮用水地表水源标准要求，水质良好。</p> <p>本项目为周村水库至张庄水厂的供水工程，施工期在做好相关环保措施的前提下，各项污染源对区域环境的影响较小，不进行地下水开采；运营期管道在正常运行状态下无废水、废气等产生及排放，项目建成后有利于增加区域水资源配置均衡，因此项目建成后对区域环境质量影响不大，不会导致区域环境功能区的变化，满足环境质量底线要求。</p> <p>（3）资源利用上线</p> <p>本项目为周村水库至张庄水厂配套的供水管线工程，管道主要地埋设置或已建水渠及路边沟敷设，不占用其他土地资源，无新增永久占地；周村水库水</p>
---------	---

库于2010年除险加固完成后总库容为8429.3万m³，本项目引水量为4.92万m³/d，对水库影响较小，不会突破水资源上线；对经对照枣庄市市中区三区三线划定成果，本工程施工期临时设施均不占永久基本农田，工程运营期使用市政电网供电，因此本工程建设符合资源利用上线要求。

(4) 生态环境准入清单

对照《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目未纳入市场准入负面清单。结合《枣庄市人民政府关于印发枣庄市投资项目负面清单的通知》（枣政字[2014]54号）可知，“负面清单”中所列内容包括：

(一) 所有负面清单中项目均禁止投资。

(二) 对不属于负面清单范围、但有下列情形之一的项目，不得引进和新建：

A.属于过剩产能行业中的简单搬迁和新增产能项目；

B.不符合城乡发展规划相应功能区产业发展定位、破坏生态环境、不利于全市长远发展的项目。

(三) 对不属于负面清单范围，又不存在第（二）条情形，且符合有关法律、法规和政策规定的，为允许投资类。

经对比查询《枣庄市投资项目负面清单》相关内容可知，本项目不属于该清单内禁止的项目，同时符合上述条款的描述，因此项目建设符合环境准入负面清单相关要求。

3、与枣庄市“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析

本项目位于枣庄市市中区，根据枣庄市人民政府《关于印发枣庄市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（枣政字〔2021〕16号）和枣庄市生态环境保护委员会《关于印发配套文件的通知》（枣环委字〔2021〕3号），本工程位于优先保护单元-枣庄龟山省级地质公园片区，本工程与枣庄市级生态环境准入清单”的符合性见表1-4，工程与枣庄市环境管控单元分类位置关系见附图6。

表1-2 工程与枣庄市生态环境准入清单符合性要求

管控类别	管控要求	本项目情况	符合情况
------	------	-------	------

空间 布局 约束	1、生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严控不符合主体功能定位的各类开发活动，严控任意改变土地用途，确保生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。	1、本项目不涉及生态保护红线；对照《枣庄抱犊崮风景名胜总体规划(2021-2035年)》，本项目不涉及抱犊崮风景名胜区；	符合
	2、一般生态空间，原则上按限制开发区域的要求进行管理。按照生态空间用途分区，依法制定区域准入条件，明确允许、限制、禁止的产业和项目类型清单。	2、本项目为引水工程，运营期无污染物产生，仅施工期产生少量污染均采取响应措施妥善处理；	符合
	3、龟山省级地质公园地质公园按照《地质遗迹保护管理规定》《山东省地质环境保护条例》《矿山地质环境保护规定》进行管理；水库饮用水水源保护区按照《饮用水水源保护区污染防治管理规定》进行管理。	3、本项目不涉及龟山省级地质公园；	符合
	4、在饮用水水源一级保护区内，禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目。在饮用水水源二级保护区内，禁止设置排污口；禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。	4、本项目不涉及饮用水源保护区；	符合
	5、将符合条件的优先保护类耕地划为永久基本农田，实行严格保护，确保其面积不减少、环境质量不下降。除法律规定的国家能源、交通等重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。	5、本项目施工期为临时占地，均不占用永久基本农田；	符合
污染 排放 管控	1、饮用水地表水源一级保护区内禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；禁止从事种植、畜禽养殖等农牧业活动以及旅游、游泳、垂钓等可能污染饮用水水源的行为。	1、本项目不涉及饮用水源保护区；	符合
	2、在饮用水水源准保护区内，禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目，改建项目，不得增加排污量。	2、本项目不涉及饮用水源保护区，本项目不属于水体污染严重的建设项目；	符合
	3、对国家和省规定的重点行业、重要河流和集中式饮用水水源涵养区等敏感区域的新建、改建、扩建项目，实行主要水污染物排放等量或者减量置换。	3、本项目不涉及敏感区域；	符合
	4、建立健全废旧农膜回收利用体系，化肥、农药使用总量实现零增长。	4、本项目不属于新建城镇污水集中处理设施；	符合
	5、综合采取经济、技术、工程等手段，分区控制农业面源污染。在饮用水水源一级保护区，采取土地置换、经济补偿、土地征用等措施，实施退耕还林还草；在饮用水水源二级保护区，积极发展生态和有机	5、本项目不涉及农业生产；	符合

	农业，推广实施测土配方施肥，禁止使用高毒农药。		
环境 风险 管控	当预测到区域将出现重污染天气时，根据预警发布，按级别启动应急响应措施；根据保护饮用水水源的实际需要，在准保护区内采取工程措施或者建造湿地、水源涵养林等生态保护措施，防止水污染物直接排入饮用水体，确保供水水质达到相关标准要求；健全完善饮用水水源地保护应急预案，增加应急演练频次，确保饮用水水源安全；、严格控制饮用水水源保护区上游发展矿山开采等高污染风险产业，健全水环境安全预警体系，在重要饮用水水源地二级保护区上游水域边界及主要支流设置预警监测点，开展分级定期监测；灌溉用水应符合农田灌溉水水质标准。对因长期使用污水灌溉导致土壤污染严重、威胁农产品质量安全的，要及时调整种植结构。	环评要求本项目施工期施工场地定时洒水降尘，按预警发布级别启动应急响应措施，当重污染天气发生时，减少或停止使用柴油机械，运营期无大气污染物产生；本项目施工期生活垃圾集中收集，由环卫部门统一清运，运营期无生活垃圾产生；本项目施工期生活污水生活污水依托原有村民处理设施处理，不外排。	符合
资源 开发 利用 效率	1、加强餐饮业燃料烟气及油烟污染防治，使用天然气、液化石油气、太阳能、电能等清洁能源。	1、本项目不涉及餐饮业，项目施工期加强进场车辆机械管理，对不符合环保标准或未取得环保编码的进行清退处理，加强车辆机械维护保养，使用符合国家标准的清洁燃料，并按照政策文件要求做好重污染天气期间的应急响应；	符合
	2、水资源开发利用应当维持合理流量及地下水合理水位，严格管控与水质保护无关的生产建设活动。	2、本项目不属于高耗水建设项目，初设已编制节水措施方案，施工期生产废水经处理后回用于生产及场区洒水；	符合

综上，本项目的建设符合“三线一单”的要求。

4、与其他相关生态环境保护法律法规、生态环境保护规划相符性分析

(1) 与《山东省大气污染防治条例》符合性分析

表1-3 与《山东省大气污染防治条例》相符性分析

序号	条例要求	本项目措施要求	符合性
1	施工单位应当制定扬尘污染防治方案，在施工工地采取封闭、围挡、覆盖、喷淋、道路硬化、车辆冲洗与防尘、分段作业、择时施工、绿化等防尘抑尘措施。城市建成区内的高层建筑施工单位应当采用容器或者搭设专用封闭式垃圾道方式清运施工垃圾，禁止高空抛撒施工垃圾。	本工程施工期严格落实各项扬尘防治措施；车辆出工地前尽可能清除表面粘附的泥土，运输车辆上覆盖篷布。工地出入口设置车辆冲洗设施，运输车辆必须经过冲洗后出场；采用商品化的厂拌水泥以及封闭式的运输车辆。	符合
2	生产建设活动中产生的砂石、土方、矸石、尾矿、废渣等，应当进行资源化利用或者	本工程开挖的土方石全部用于回填，均得到资源化利用。	符合

	综合利用；不能进行资源化处理或者综合利用的，应当运至专门存放地，并不得向专门存放地以外的地方倾倒。		
3	运输渣土、土方、砂石、垃圾、灰浆、煤炭等散装、流体物料的车辆，应当采取密闭措施，按照规定安装卫星定位装置，并按照规定的路线、时间行驶，在运输过程中不得遗撒、泄漏物料。	本工程施工期车辆出工地前尽可能清除表面粘附的泥土，运输石灰、砂石料、水泥、粉煤灰等易产生扬尘的车辆上影覆盖篷布。	符合
(2) 与《山东省非道路移动机械排气污染防治规定》符合性分析			
表1-4 与《山东省非道路移动机械排气污染防治规定》相符性分析			
序号	规定要求	本项目情况	符合性
1	非道路移动机械所有人应当向生态环境主管部门提供下列信息：(一)生产厂家名称、出厂日期等基本信息；(二)所有人名称、联系方式等登记人信息；(三)排放阶段、机械类型、燃料类型、污染控制装置等技术信息；(四)机械铭牌、发动机铭牌、环保信息公开标签等其他信息。非道路移动机械所有人提供的信息应当真实、准确、完整。设区的市人民政府生态环境主管部门应当自收到非道路移动机械所有人提供的登记信息之日起15日内完成信息核对，并发放登记号码。	本项目施工所需非道路移动机械在施工前均已申请环保编码。	符合
2	非道路移动机械应当达标排放。禁止使用超过污染物排放标准和有明显可见烟的非道路移动机械。建设单位、施工单位和其他生产经营单位应当使用符合前款规定要求的非道路移动机械。	本项目非道路移动机械定期进行保养维护，对未取得环保编码、超过污染物排放标准和有明显可见烟的非道路移动机械进行退场处理。	符合
(3)本工程与《山东省扬尘污染综合整治方案》的符合性分析情况见表1-5，			
表中管控要求仅摘录与本工程有关的要求			
表1-5 与《山东省扬尘污染综合整治方案》相符性分析			
政策、规划名称	政策、规划要求摘要	本项目情况	符合性
《山东省扬尘污染综合整治方案》	各类施工工地扬尘污染整治。7个传输通道城市建筑施工工地、其他城市和县城规划区内规模以上（建筑面积1万平方米以上）建筑施工工地全面落实工地周边围挡、产尘物料堆放覆盖、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“六项措施”；规模以下建筑施工工地按照住房城乡建设部办公厅《关于进一步加强施工工地和道路扬尘管控工作的通知》（建办质〔2019〕23号）要求，严格落实各项防尘降尘管控措施。	本项目位于枣庄市，不属于7个传输通道城市，且工程在施工过程中严格落实建筑施工工地周边围挡、产尘物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆篷盖密闭运输。	符合
	市政、公路、水利等线性工程必须采取扬尘控制措施，实行分段施工。	工程在施工现场设置围挡墙；施工现场道	符合

		路、作业区地面定期洒水抑尘；施工物料堆放采取遮盖措施，定期洒水抑尘。	
	城市建成区内施工现场禁止现场搅拌混凝土、现场配制砂浆；高层建筑施工单位应当采用容器或者搭设专用封闭式垃圾道方式清运施工垃圾，禁止高空抛撒施工垃圾	工程施工过程中采用商品混凝土进行建设，不在现场进行大规模搅拌混凝土、现场配制砂浆等活动。	符合
	各类土石方开挖施工，必须采取有效抑尘措施，确保不产生扬尘污染。	工程土方开挖过程进行洒水降尘。	符合
	重污染天气应急期间，按要求严格落实各项应急减排措施。	工程施工期间应严格落实重污染天气应急减排措施	符合

(4) 本工程与《水污染防治行动计划》的符合性分析情况见表1-6，表中管控要求仅摘录与本工程有关的要求

表1-6 与《水污染防治行动计划》相符性分析

政策、规划名称	政策、规划要求摘要	本项目情况	符合性
《水污染防治行动计划》	<p>(六) 优化空间布局</p> <p>合理确定发展布局、结构和规模。充分考虑水资源、水环境承载能力，以水定城、以水定地、以水定人、以水定产。重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区，并符合城乡规划和土地利用总体规划。积极保护生态空间。严格城市规划蓝线管理，城市规划区范围内应保留一定比例的水域面积。新建项目一律不得违规占用水域。严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊和滨海地带的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。</p>	<p>本工程不涉及违规占用水域，本工程已取得土地审查及规划意见（见附件），同意该工程建设实施。</p>	符合
	<p>(七) 推进循环发展</p> <p>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。</p>	<p>本项目施工期泥浆废水经沉淀后用于场地降尘洒水，机械车辆冲洗废水经隔油池处理后回用于场地降尘，运营期不消耗水资源</p>	符合
	<p>(二十八) 保护水和湿地生态系统</p> <p>加强河湖生态保护，科学划定生态保护红线。禁止侵占自然湿地等水源涵养空间，已侵占的要限期予以恢复。强化水源涵养林建设与保护，开展湿地保护与修复，加大退耕还林、还草、还湿力度。加强滨河（湖）带生态建设，在河道两侧建设植被缓冲带和隔离带。加大水生野生动植物类自然保护区和水产种质资源保护区保护力度，开展珍稀濒危水生生物和重</p>	<p>本工程不新增永久占地，施工期临时用地不占用自然湿地等水源涵养空间。本项目不涉及生态红线，施工结束后及时回填并做好水土保持措施，对周边的生态影响较小。</p>	符合

	要水产种质资源的就地和迁地保护,提高水生生物多样性。		
--	----------------------------	--	--

(5) 本工程与《枣庄市“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析情况见表1-7, 表中管控要求仅摘录与本工程有关的要求

表1-7 与《枣庄市“十四五”生态环境保护规划》相符性分析

分项	要求	本项目情况	符合性	
第五章加强协同控制改善环境空气质量	第三节持续推进涉气污染治理	推进扬尘精细化管控。全面加强各类施工工地、道路、工业企业料场堆场、露天矿山和港口码头扬尘精细化管控。加强施工扬尘精细化管控,建立并动态更新施工工地清单。全面推行绿色施工,将绿色施工纳入企业资质评价。严格落实建筑工地扬尘防治“六项措施”,规模以上建筑施工工地安装在线监测和视频监控设施,并接入当地监管平台;道路、水务等线性工程科学有序施工。	本工程施工期严格落实各项扬尘防治措施;车辆出工地前尽可能清除表面粘附的泥土,运输车辆上覆盖篷布。工地出入口设置车辆冲洗设施,运输车辆必须经过冲洗后出场;采用商品化的厂拌水泥以及封闭式的运输车辆。	符合
		加强新车源头管控,严格执行国家新生产机动车和非道路移动机械排放标准,加大机动车、非道路移动机械新生产、销售及注册登记环节监督检查力度,严禁生产、进口、销售和注册登记不符合国家第六阶段排放标准的重型柴油车。采取自动监控和人工抽测模式,继续加大在用机动车和非道路移动机械排气达标监管力度。淘汰或更新升级老旧工程机械,继续开展非道路移动机械编码登记、定位管控,基本消除未登记、未监管现象。	加强进场车辆机械管理,对不符合环保标准或未取得环保编码的进行清退处理,加强车辆机械维护保养,使用符合国家标准的清洁燃料,并按照政策文件要求做好重污染天气期间的应急响应。	符合

(6) 本工程与《水利建设项目(引调水工程)环境影响评价文件审批原则(试行)》(环办环评〔2016〕114号)的符合性分析情况见表1-8, 表中管控要求仅摘录与本工程有关的要求。

表1-8 与《水利建设项目(引调水工程)环境影响评价文件审批原则(试行)》符合性分析

分项	要求	本项目情况	符合性
第二条	项目符合资源与环境保护相关法律法规和政策,与主体功能区规划、生态功能区划等相协调,开发任务、供水范围及对象、调水规模、选址选线等工程主要内容总体满足流域综合规划、水资源综合规划、水资源开发利用(含供水)规划、工程规划、流域水污染防治规划、流域生态保护规划等相关规划、规划环评及审查意见要求。项目符合“先节水后调水、先治污后通水、先环保后用水”原则,与水资源开发利用及区域用水总量控制、用水效率控制、水(环境)功能区限制纳污控制等相协调。充分考虑调出区经济社会发展和生态环境用水	工程建设满足《山东省主体功能区划》、《中华人民共和国水污染防治法》、《山东省水利发展“十四五”规划》等法律法规及政策规划要求。工程实施后能够水库生态水量要求,对水库生态具有正相关左右,有利于相关水库水资源保护和生态环	符合

		需求, 调水量不得超出调出区水资源利用上限, 受水区水资源配置与区域水资源水环境承载力相适应。	境的改善。	
	第三条	工程选址选线、施工布置和水库淹没原则上不得占用自然保护区、风景名胜区、生态保护红线等敏感区内法律法规禁止占用的区域和已明确作为栖息地保护区域, 并与饮用水水源保护区的有关保护要求相协调。	工程不占用自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地, 不涉及生态保护红线和饮用水水源保护区, 与有关保护要求相协调。	符合
	第四条	项目调水和水库调蓄造成调出区取水枢纽下游水量减少和水文情势改变且带来不利影响的, 在统筹考虑满足下游河道水生生态、水环境、景观、湿地等生态环境用水及生产、生活用水需求的基础上, 提出了调水总量和过程控制、输水线路或末端调蓄能力保障、生态流量泄放、生态(联合)调度等措施, 明确了生态流量泄放和在线监测设施以及管理措施等内容。针对水库下泄或调出低温水、泄洪造成的气体过饱和等导致的不利生态环境影响, 提出了分层取水、优化泄洪形式或调度方式、管理等措施。根据水质管理目标要求, 提出了水源区污染源治理、库底环境清理、污水处理等水质保障措施; 兼顾城乡生活供水任务的, 还提出了划定饮用水水源保护区、设置隔离防护带等措施。	工程实施后能够保证水库生态水量要求, 对水库生态具有正相关作用, 有利于相关水库水资源保护和生态环境的改善。	符合
	第五条	根据输水线路水环境保护需求, 提出了划定饮用水水源保护区、源头治理、截污导流、河道清淤或建设隔离带等措施, 保障输水水质达标。输水河湖具有航运、旅游等其他功能且可能对水质安全带来不利影响的, 提出了不得影响输水水质的港口码头选址建设要求、制定限制或禁止运输的货物种类目录、船舶污染防治等水污染防范措施。	本项目未涉及饮用水水源保护区、源头治理、截污导流、河道清淤或建设隔离带等措施, 不涉及航运。	
	第七条	项目建设可能造成水库和输水沿线周边地下水位变化, 引起土壤潜育化、沼泽化、盐碱化、沙化或植被退化演替等次生生态影响的, 提出了封堵、导排、防护等针对性措施。	本项目采用管道输送, 不会对输水沿线周边地下水位产生影响, 不会引起土壤盐碱化等次生生态影响	符合
	第八条	项目对鱼类等水生生物的生境、物种多样性及资源量等造成不利影响的, 提出了优化工程设计及调度、栖息地保护、水生生物通道恢复、增殖放流、拦鱼等措施。栖息地保护措施包括干(支)流生境保留、生境修复(或重建)等, 采用生境保留的应明确河段范围及保护措施。水生生物通道恢复措施包括鱼道、升鱼机、集	根据现状调查, 项目所在区域不涉及生物的洄游通道及“三场”等重要生境。	符合

		运鱼系统等，在必要的水工模型试验基础上，明确了过鱼对象、主要参数、运行要求等，且满足可研阶段设计深度要求。鱼类增殖放流措施应明确增殖站地点、增殖放流对象、放流规模、放流地点等。		
	第九条	项目对珍稀濒危和重点保护野生动、植物及其生境造成影响的，提出了优化工程布置和调度运行方案、合理安排工期、应急救护、建设或保留动物通道、移栽、就地保护或再造类似生境等避让、减缓和补偿措施。项目涉及风景名胜区等环境敏感区并对景观产生影响的，提出了工程方案优化、景观塑造等措施。	工程所在区域不涉及珍稀濒危和重点保护野生动、植物及其生境；对照《枣庄抱犊崮风景名胜区总体规划（2021-2035年）》规划总图，本项目不涉及风景名胜区等环境敏感区。	符合
	第十条	项目施工组织方案具有环境合理性，对料场、弃土（渣）场等施工场地提出了水土流失防治和施工迹地生态恢复等措施。根据环境保护相关标准和要求，对施工期各类废（污）水、废气、噪声、固体废物等提出防治或处置措施。	本项目对是工场地提出了水土流失防治和施工迹地生态恢复等措施。	
	第十一条	项目移民安置涉及的农业土地开垦、移民安置区建设、企业迁建、专业项目改复建工程等，其建设方式和选址具有环境合理性，对环境造成不利影响的，提出了生态保护、污水处理与垃圾处置等措施。针对城（集）镇迁建及配套的环保基础设施建设、重要交通和水利工程改复建、污染型企业迁建等重大移民安置专项工程，依法提出了单独开展环境影响评价要求。	本工程不涉及移民安置	符合
	第十二条	项目存在水污染、富营养化或外来物种入侵等环境风险的，提出了针对性风险防范措施和环境应急预案编制、与地方人民政府及其相关部门和受影响单位建立应急联动机制的要求。	本项目不存在水污染、富营养化或外来物种入侵等环境风险。	符合
	第十三条	改、扩建项目应在全面梳理与项目有关的现有工程环境问题基础上，提出了“以新带老”措施。	本项目属于新建项目	符合
	第十四条	按相关导则及规定要求，制定了水环境、生态、土壤、大气、噪声等环境监测计划，明确了监测网点、因子、频次等有关要求，提出了根据监测评估结果开展环境影响后评价或优化环境保护措施的要求。根据需求和相关规定，提出了环境保护设计、环境监理、开展科学研究等环境管理要求和相关保障措施。	已按相关导则及规定要求，制定环境监测计划，提出根据监测结果优化环境保护措施的要求。对环境保护设计、环境监理等提出要求。	符合
	第十五条	对环境保护措施进行了深入论证，具有明确的责任主体、投资、时间节点和预期效果等，确保科学有效、安全可行、绿色协调。	已提出切实可行的环境保护措施。	符合

二、建设内容

地理位置	<p>本项目位于枣庄市市中区内，属于淮河河流，涉及的河流、湖库为周村水库。起点位于枣庄市市中区孟庄镇周村水库出水口现状渠道小王庄村东北侧，终点位于市中区齐村镇张庄村张庄水厂内，具体地理位置见附图 1。</p>
项目组成及规模	<p>1、项目必要性和规模</p> <p>为实现改善和提高河流水动力条件，增强水资源水环境承载力，提高水体的自净能力，保护水域生态环境、恢复自然岸线、改善灌溉条件以及回补地下水等目标，市中区水务局拟实施周村水库至张庄水厂引调水工程。</p> <p>张庄水厂位于枣庄市市中区齐村镇张庄村，张庄水厂设计日处理量为 5 万 m³/d，现有的取水管线引水量为 3 万 m³/d，已经不满足张庄水厂的进水需求。为此枣庄市市中区城乡水务局拟建设“枣庄市市中区周村水库至张庄水厂引调水工程”，利用周村水库作为水源，周村水库出水口处至现状渠道小王庄村东北侧处利用原管道，自周村水库出水口现状渠道小王庄村东北侧开始在原水渠一侧铺设管道，以周村水库出水口现状渠道小王庄村东北侧为起点，向南向西至 X012 县道，沿县道南侧向西至 S241 省道向西南，向西穿越滨台高速（已预留过高速涵管），过高速向西沿朱楼南生产路穿越枣庄连接线高速（桥下穿越），沿高速南侧生产道向西，至张庄水厂东道路，向南至张庄水厂，本工程引水量为 4.92 万 m³/d。本工程建成后现有的取水管线留做备用。</p> <p>本项目可行性研究报告的批复中项目建设规模及建设内容为“新建输水管道 20km，管道沟开挖回填，阀门井及排气井砌筑等”，项目总投资为 15000 万元；初步设计报告的批复中工程主要建设内容和规模为“工程主要建设内容包括 13.58km 输水管道、扬水曝气装置、附属建筑物、信息化工程”，工程总投资为 14027.85 万元。本项目实际施工时起点设置在周村水库出水口现状渠道小王庄村东北侧，管线总长度为 12.96km，其余内容均按照初步设计报告中的建设内容实施。</p> <p>2、项目组成</p> <p>本次评价建设内容为从周村水库至张庄水厂引水工程，该工程属于周村水库供水的配套管线工程，主要采用 DN1000 多层增强钢塑复合管敷设，配套建</p>

设附属建筑物、信息化工程等，自流向市中区张庄水厂供水，管线长 12.96km。

具体项目组成见表 2-1。

表 2-1 工程组成一览表

工程类别	工程名称		工程内容及规模
主体工程	管道工程		管道建设于水渠外一侧，紧邻水渠，管线采用焊接方式，用混凝土进行包封，采用 DN1000 多层增强钢塑复合管敷设，管线全长 12.96km。
	砌石工程		砌石工程主要为管道过河浆砌石护底。管道沟铺筑中砂垫层，管道过河沟 M10 浆砌块石护底，套管内中粗砂回填压实。浆砌块石工程采用人工施工，水泥砂浆采用灰浆搅拌机拌制，并利用人工胶轮车运输至工作面。
	混凝土工程		混凝土工程主要为阀井、管道镇墩支墩等施工。15 个 DN900 单管排气阀井，15 个阀井 Φ800 钢筋混凝土井盖，15 个阀井井盖防坠网；DN1200 钢筒混凝土管顶管施工（包括竖井、开挖等，地基）。
辅助工程	管道附属设施及设备	进排气井及设备	排气阀井为单管排气阀井，钢筋混凝土结构，井室顺水流方向长 1.4m，垂直水流方向长 2.8m，井室高 2.25m，底板厚 0.25m，井壁厚 0.2m。进排气井共 15 座，每座井内设复合进排气阀 1 个，复合进排气阀共 15 个，用以排除管道内空气和在管道检修时放气或补气以保持排水通畅，并起着消除水锤保护管道安全的作用。为便于检修，在每个排气井内均设置进人孔，进人孔设计在排气阀上。
		排泥阀井及设备	排泥阀井为钢筋混凝土结构，井室顺水流方向长 1.4m，垂直水流方向长 1.4m，井室高 1.8m，底板厚 0.20m，井壁厚 0.15m；湿井为钢筋混凝土结构，井室顺水流方向长 1.2m，垂直水流方向长 1.2m，井室高 1.8m，底板厚 0.20m，井壁厚 0.15m；排泥阀采用 DN250 立式双向硬密封伸缩蝶阀，单座排泥阀井内设 1 个伸缩蝶阀，伸缩蝶阀共有 32 个，排水管采用钢塑复合材质，连接件包括排泥底三通、法兰等。
		检修阀井及设备	沿线共设 4 座检修阀井，检修阀井采用钢筋混凝土结构，检修阀井井室顺水流方向长 1.8m，垂直水流方向长 4.6m，井室高 1.9m，底板厚 0.25m，井壁厚 0.2m。每个检修阀井内设置 2 个 DN900 卧式双向硬密封伸缩蝶阀，阀门采用法兰式连接形式。为便于检修，在井内均设置进人孔，进人孔设计在蝶阀上。
	施工交通		管道工程施工，根据沿线输水管道工程实际情况，一部分管道沿现有交通道路布置，可直接利用现有道路做施工临时道路，一部分管道需新建施工临时道路，路面宽 8m，采用压路机压实。
临时工程	施工营地		本工程设置 2 处施工营地，分别位于杜庄村西侧及朱楼村东侧，均在道路及现有民房旁，每个临时占地 1.5 亩，共计占地 3.0 亩，占地类型为一般农用地。
	施工便道		本工程供水管道沿原有道路一侧敷设，可依托现有道路进行承插钢管等物料运输。道路总长度为 7780m，路面宽 8m，临时占地 93.3 亩，占地类型为一般农用地，占用期为 9 个月。

		施工临时设施	为了满足工程施工期间砂石料堆放、机械小修及保养等、钢筋木材材料加工、水泥及零星材料存放、现场管理与生活等工程需要，集中布设了施工临时设施，应尽量布置在征地红线范围内或已考虑的临时占地范围内，除此之外还需增加施工临时设施占地 15.4 亩，占地类型为一般农用地，占用期 9 个月。	
		临时堆场	管道工程根据管材管径、管道埋设深度及开挖土方量堆放确定临时占地宽度为 13.0m。经计算，管道开挖及临时堆土区共需临时占地 81.76 亩。	
	公用工程	供电	施工用电采用电网供电和自发电相结合的方式，电网电结合永久供电方式解决，同时选用 160kw 柴油发电机组作备用供电设施。	
		供水	施工用水可从工程区附近符合施工水质要求的河道或排涝干沟中抽取；生活用水取自附近村庄自来水管道的。	
	环保工程	废气治理	施工期	交通扬尘采取施工场地进出口设置车辆冲洗设施，运输车辆要加盖篷布密闭，控制车速，施工道路定期洒水等；施工扬尘采取工程作业面洒水、临时土方需加盖土布并定期洒水、禁止抛撒式装卸物料和垃圾、设置施工围挡等措施；运输车辆和施工机械的废气：加强对施工机械检修、使用清洁燃料等；焊接烟尘：选用低污染的焊接设备，加强设备的运行管理和维护。
			运营期	无废气产生
		废水治理	施工期	基坑排水在基坑范围内设置集水坑，基坑排水在集水坑内静置沉淀 2h 以上后，通过潜水泵抽排至基坑外河道；施工车辆和机械冲洗废水经沉淀池处理后回用施工车辆和机械冲洗，不外排；管道试压废水经沉淀处理后排入附近河道；施工期生活污水依托周边村民处理设施处理，不外排。
			运营期	无废水产生
		噪声治理	施工期	选用低噪设备、合理安排等施工时间；对施工机械采取消声减震，必要时采用移动声屏障；运输车辆通过控制车速、经过沿线的敏感点禁止鸣笛，加强车辆的维护保养等措施。
			运营期	无噪声产生
		固废治理	施工期	生活垃圾委托环卫部门及时清运处理；建筑垃圾尽量回收利用，本工程建筑垃圾主要为管道工程开挖土方，施工期在管道沿线施工作业带内堆放，施工结束后进行回填，开挖土石方 129723m ³ ，回填土石方 15767m ³ ，弃土 117492m ³ ，无法利用的部分外运至卜乐村(工程区以东)村北、小郭庄村南侧两处采石坑处置，弃土场占地约 291.6 亩。
			运营期	无固废产生
	依托工程	/	/	

<p>总平面及现场布置</p>	<p>1、主体工程布置</p> <p>枣庄市市中区周村水库至张庄水厂引调水工程利用周村水库作为供水水源，自周村水库出水口现状渠道小王庄村东北侧为起点取水，采用 DN1000 多层增强钢塑复合管敷设，配套建设附属建筑物、信息化工程等，自流向市中区张庄水厂供水，管线长 12.96km。</p> <p>2、临时工程布置</p> <p>(1) 对外交通</p> <p>工程区主要在市中区，本工程临近 X012 及 S241，另外有众多县乡级公路与上述道路相连接，施工所用的材料、施工机械、生活物资等均可由上述道路运达工地，交通便利，不需要修筑对外交通道路。</p> <p>(2) 场内施工临时道路</p> <p>管道工程施工，根据沿线输水管道工程实际情况，一部分管道沿现有交通道路布置，可直接利用现有道路做施工临时道路，一部分管道需新建施工临时道路。道路总长度为 7780m，路面宽 8m，临时占地 93.3 亩，采用拖拉机压实。</p> <p>(3) 施工临时设施</p> <p>为了满足工程施工期间砂石料堆放、机械小修及保养等、钢筋木材材料加工、水泥及零星材料存放、现场管理与生活等工程需要，集中布设了施工临时设施，应尽量布置在征地红线范围内或已考虑的临时占地范围内，除此之外还需增加施工临时设施占地 15.4 亩，占用期 9 个月。</p> <p>(4) 施工营地</p> <p>本工程生活区采用集中设置，设 2 处，分别位于杜庄村西侧及朱楼村东侧，每个临时占地 1.5 亩，共计占地 3 亩，占用期 9 个月。</p> <p>(5) 临时堆场</p> <p>管道工程根据管材管径、管道埋设深度及开挖土方量堆放确定临时占地宽度为 13.0m，穿越村庄，道路宽度不足时，采取避让措施。经计算，管道开挖及临时堆土区共需临时占地 81.76 亩，占用期 9 个月。</p> <p>综上所述，本工程临时占地约 193.46 亩，不涉及永久基本农田和生态红线，具体见下表。</p>
-----------------	---

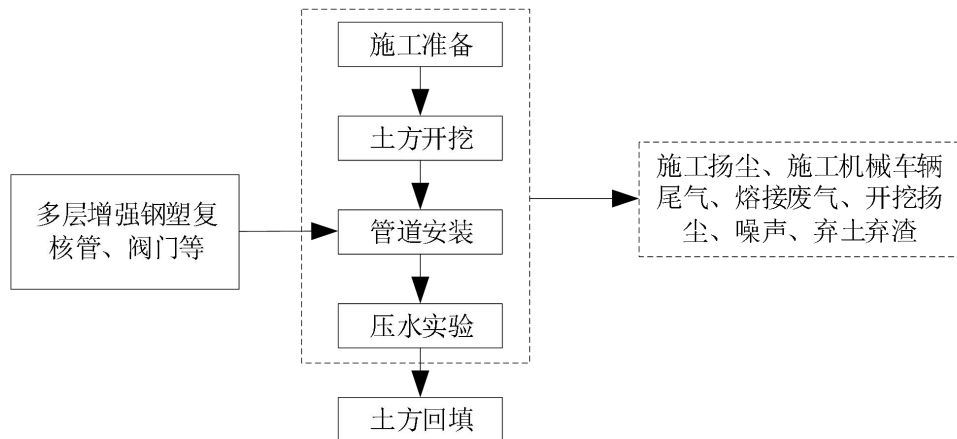
临时占地项目	占地面积/亩	占地性质	占用期/月
施工临时道路	93.3	一般农用地	9
管道开挖及临时堆土区	81.76	一般农用地	9
施工临时设施区	15.4	一般农用地	9
生活营地	3	一般农用地	9
合计	193.46	/	/

1、施工导流方案

本工程只有管道工程,输水管道沿线需穿越峰城大沙河支流、现状冲沟等,穿越河道时采用围堰开挖方式,需设置拦水及导流围堰。

2、主体工程施工方案

(1) 管道工程



施工方案

图 2-1 管道施工工艺流程图

a、管道开挖

土方开挖采用 1m³挖掘机开挖与人工相结合的方法。石方开挖采用液压破碎锤及挖掘机开挖。

沟槽开挖时应做好场地和沟槽排水工作,雨季应昼夜排水,严防沟槽内积水;管沟底要求原状土,且在施工排水过程中未受扰动;机械挖土时不准超挖,要求人工清底;沟槽严禁晾槽,不应泡水。

过路保护:对过路不便的管线,开挖路面铺设,施工完对路面进行恢复;管道沟素土回填压实,压实度不小于 90%;砼路面待素土回填压实沉陷后恢复;主要路段增设钢筋砼管防护,防护长度不低于路面宽度,如有路边排水沟,管道过沟护砌要与混凝土管道做好衔接,结合处可用混凝土加固处理。

过河、过沟保护：管道穿越河道及山洪沟时，采取护砌保护措施，河底采取 M10 浆砌块石护砌，管道与砌体间用素土回填，间距不低于 20 厘米，护砌顶高程低于河底和沟底，跨河处如有桥梁，可采用钢套管，固定在桥墩上。

b、管道安装施工工艺流程

1) 多层增强钢塑复合管

钢丝网骨架聚乙烯复合管（SRTP）采用电热熔连接，即先将电熔管件套在管材上，然后用专用焊机按规定的参数（时间、电压等）给电熔管件通电，使内嵌电热丝的电熔管件的內表面及管子插入端的外表面熔化，冷却后管材和管件即熔合在一起。步骤如下：

①切管：管材的连接端要求切割垂直，以保证有足够的热熔区。常用的切割工具有旋切刀、锯弓、塑料管剪刀等；切割时不允许产生高温，以免引起高温变形。

②清洁接头部位并标出插入深度线：用细砂纸、刮刀等刮除管材表面的氧化层，用干净棉布擦除管材和管件连接面上的污物，标出插入深度线。

③管件套入管子：将电熔管件套入管子至规定的深度，将焊机与管件连好。

④校正：调整管材和管件的位置，使管材和管件在同一轴线上电熔管件，防止偏心造成接头焊接不牢固，气密性不好。

⑤通电熔接：通电加热的时间、电压应符合电熔焊机和电熔管件生产厂的规定，以保证在最佳供给电压、最佳加热时间下获得最佳的熔接接头。

⑥冷却：由于 PE 管接头只有在全部冷却到常温后才能达到其最大耐压强度，冷却期间其他外力会使管材、管件不能保持同一轴线，从而影响熔接质量，因此，冷却期间不得移动被连接件或在连接处施加外力。

c、拉管施工

部分过河、过路管道施工使用拉管。使用水平定向钻机进行管线穿越施工，一般分为二个阶段：第一阶段是按照设计曲线尽可能准确的钻一个导向孔；第二阶段是将导向孔进行扩孔，并将产品管线沿着扩大了了的导向孔回拖到导向孔中，完成管线穿越工作。

d、顶管施工

输水骨干管道大部分埋置于道路一侧或者田地，过骨干道路、高速、高铁、

铁路等部分段采用顶管施工。

顶管施工工序为：从地面开挖两个基坑井，然后管节从工作井安放，通过主顶千斤顶或中继间的顶推机械的顶进，推动管节从工作井预留口穿出，穿越土层到达接收井的预留口边，然后通过接收井的预留口穿出，形成管道的施工。

e、给水管道水压试验

管道安装外观合格，在管道两侧及其上部回填土不少于 0.5m，并将沿线管件按规范要求加设支墩，管段两端分别装设压力表，采用打压机打压。管道在系统压力下观测 15min，球墨铸铁管道压降不大于 0.03Mpa，PE 管道压降不大于 0.02Mpa，然后降到工作压力并保持恒压 30min 进行外观检查，应不漏不渗，则水压实验合格。否则卸掉压力后，检查管路及管件接口处连接是否紧固，如有问题，及时处理，重新灌水打压之至合格。水压试验应按照《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）的有关规定执行。

f、管道沟回填

管道沟回填应在管道水压试验前填一部分，质量验收合格后进行剩余回填。用机械夯填时，机械不得在管沟上行走。回填质量应达到规定的要求。

管道沟回填最下层铺设 0.15m 厚粗砂垫层，管道四周 0.5m 范围采用开挖土回填，然后再用炮轰砂回填。管道布设在农田处，最上层用土回填作为耕作层。分层填土夯实厚度不得超过 25cm。（3）管道（顶管段）与套管之间吹砂填筑的施工方法与流程。

（2）砌石工程

本工程砌石工程主要为管道过路过河浆砌石护底。

浆砌块石工程采用人工施工，水泥砂浆采用灰浆搅拌机拌制，并利用人工胶轮车运输至工作面。

砌石砂浆采用机械拌和，分不同部位按不同的施工要求进行人工砌筑，砌石体的石料应坚实新鲜，无风化剥落层或裂纹，石材表面无污垢、水锈杂质，用于表面的石材，应色泽均匀，块石大小、厚度要符合设计要求。浆砌块石要求座浆饱满，砌体稳固，砂浆稠度应为 30~50mm，应视当地时间气温变化适当调整，砂浆标号要满足设计要求。

（3）混凝土工程

1) 主体工程

混凝土主体工程主要为泵站、阀井、管道镇墩支墩等施工，各项工程的混凝土水平运输可结合商品混凝土运输车直接运输，商品混凝土运输车无法直接到的施工区混凝土水平运输可再结合机动翻斗车运输；垂直运输均采用泵送结合塔吊或泵送结合泻槽运输，并辅助汽车吊吊运。对于有浇筑强度要求的底板等浇筑块的混凝土浇筑，采用吊罐直接入仓，分层平铺法铺料，采用高频插入式电动振捣器平仓和振捣；没有浇筑强度要求的浇筑块和小体积混凝土，混凝土通过下料漏斗与缓降器入仓或胶车直接入仓，人工平仓，插入式振捣器振实。

少量混凝土预制构件，拟就近提前预制。预制构件的起重采用缆索起重机，利用载重汽车运输。为了保证混凝土抗冻、抗渗指标达到设计要求，各部位混凝土配合比应通过现场试验确定。

2) 阀井工程

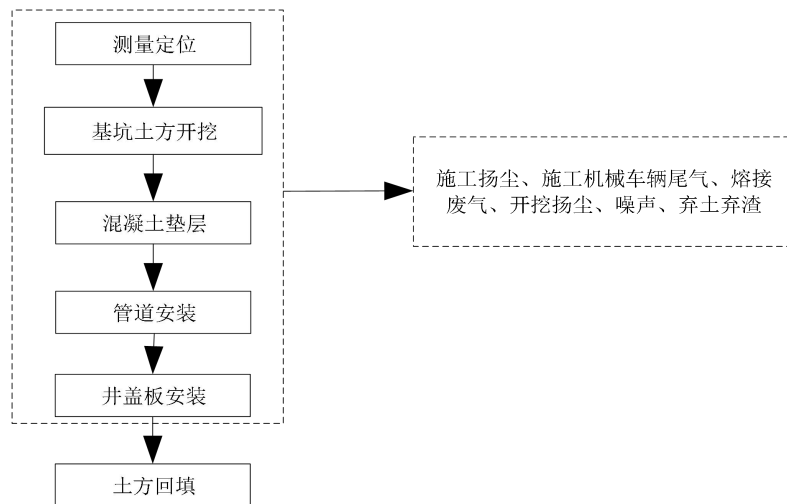


图 2-2 阀井工程施工工艺流程图

1、施工工序

钢筋混凝土阀井：测量定位→基坑土方开挖→混凝土垫层→管道安装后→绑筋、支模、现浇混凝土井壁（井筒）→井盖板安装→土方回填。

2、施工方法：

(1) 场地的定位控制线、引桩、标准水平桩及开槽的灰线尺寸，必须经过监理复验合格，并办理完预检手续。

(2) 按规定要求的顺序进行挖土，预留 200 厚土层人工挖至槽底，不得超挖。施工所用的主要机具：小型 0.6m³ 反铲式挖土机、自卸汽车、铁锹、打夯机、手推车等。

(3) 混凝土检查井模板安装

①模板配制

在路基回填压实后挖检查井，基础垫层侧模采用木方，检查井挖坑见底放线后，用 10×10cm 方木支模，底板采用竹胶合板。井壁（井筒）模板安装支搭，内模板采用组合式定型钢模板，特殊地段需用配置外模板采用竹胶合板，局部配木模支搭。支搭时，严格控制结构外缘尺寸，以井中心返数，格方，并用水准仪监测调整模板顶面高程。模板必须尺寸准确，板面平整；具有足够的强度、刚度、承载力和稳定性，能可靠地承受新浇筑的混凝土的自重和侧压力，以及在施工中所产生的荷载；构造简单，拆装简单，并便于钢筋的绑扎、安装和混凝土的浇筑、养护等要求。

②模板的验收

模板安装完毕后，工长组织班组长、操作者进行自检，自检合格后由工长报质量检查员专检，合格后，报监理验收。自检、专检和交接检均执行质量标准进行验收。

(4) 检查井钢筋绑扎

①检查井钢筋骨架绑扎前，由测量人员将检查井控制线投放在底板混凝土上，并在底板上弹线、布筋。对于有油渍、铁锈、泥土等的钢筋，清除干净后使用。

②钢筋交叉点应用 20-22#金属丝扎牢，中间部分可隔一绑一，四周三根筋及板筋相接处钢筋要逐根绑牢，接头绑扎应在中心和两端三处扎牢。

③绑扎底板筋的同时绑扎墙壁预留插筋，预留插筋按照井室深一次到位，并要做到位置准确且与底以筋连接牢固。底板上、下层筋间距使用钢筋排架控制。预留插筋必须绑扎不少于三道水平筋，内外层筋之间加绑一道排架，确保其稳定。

④控制保护层所用垫块要提前加工，保证使用时强度符合要求，布设垫块纵横向间距不大于 80cm。

(5) 底板混凝土浇筑：垫层混凝土为 C10，厚 10cm，严格控制垫层标高在 0~-5mm 内，养护、拆模。

①浇筑井壁（井筒）混凝土工作需在模板、钢筋和预埋件验收合格后并清

理吹仓完毕后开始进行。

②混凝土拌和采用集中厂拌混凝土，现浇混凝土强度等级为 C25（抗渗等级 W4），针对本工程结构要满足长期与污水接触的环境要求，要确保其耐久性。混凝土拌制要采用优质低碱普通硅酸盐水泥，并使用非碱活性集料拌制，混凝土含碱量要控制在 $3\text{kg}/\text{m}^3$ 以内，混凝土要按照设计要求和各项指标提前进行试配。

③厂拌混凝土采用汽车输送混凝土到施工现场，浇注时用人工配手推车直接送到浇筑点。检查井浇筑混凝土用溜槽的方式下混凝土，采用插入式振捣器振捣，要做到紧插慢拨，插捣点间距 $\geq 40\text{ cm}$ ；底板顶面用木抹子压平。井壁预留台混凝土浇筑时，要与底板混凝土浇筑有 40-60min 的间隔时间，以防插捣不实。

④浇筑混凝土时应设专门看筋、看模人员，并经常观察模板、钢筋、预埋孔洞、预埋管和插筋有无移动、变形或堵塞情况，发现问题及时处理。

⑤混凝土浇筑应连续进行，如必须间歇，其间歇时间应尽量缩短，浇筑墙体时应分层浇筑，并应在前层混凝土初凝之前，将次层混凝土浇筑完毕。

⑥井壁（井筒）结构模拆除后，应及时对混凝土进行养护，经常浇水保证混凝土表面湿润，养护时间不少于 14 天。为避免混凝土表面裂缝，混凝土在终凝前，对表面应进行 2~3 遍搓压处理，然后用塑料布覆盖。

3、模板的拆除

模板拆除实行混凝土模板拆除申请制度，工长填写《混凝土拆模申请表》，得到质检员及主任工程师批准后，方可组织施工人员拆模。模板的拆除在混凝土强度能保证其表面棱角不因拆除模板而受损坏后，方可拆除。拆除时注意对混凝土的保护，严防猛砸、硬撬。

4、检查井质量标准

钢筋混凝土检查井施工方法：检查井应在管道安装后，及时安排完成，检查井结构为现浇钢筋混凝土底板、现浇井壁（井筒）定型钢模板、安装预制井盖板。一般检查井按先底板、井壁（井筒）的顺序进行。井底、井面的标高要准确，井身尺寸要符合设计要求。长方形井井壁必须互相垂直，井形方正，并且井身的长轴线应与侧平石平行；如是圆井，应挂中心线校核井内径及圆度，

井壁混凝土必须平顺密实，不得有空鼓、裂缝等现象，井壁混凝土强度应满足设计要求。

(4) 金属结构工程

金属结构设备安装主要包括：各类阀件，管道工程各类阀件，各类管道信息化设备等。金属结构应在相应部位的混凝土浇筑完成、具备安装条件后进行安装。

本工程金属结构设备安装施工前，应组织工程技术人员熟悉施工图纸，了解设计意图和技术要求。金属结构必须由持有生产许可证的厂家制造和安装。

(5) 土方石工程

1) 土方开挖

土方开挖采用 1m³ 挖掘机开挖与人工相结合的方法。石方开挖采用液压破碎锤及挖掘机开挖。开挖出来的土石方，采用推土机推，推运距离约 10m，堆放在管道沟口处，开挖土石方应堆放在沟槽的一侧，土方和石方分开堆放，堆土自然坡脚距管沟上口 1.5m，不得随意抛弃，乱占耕地；沟槽的另一侧作为运输管材的临时道路，管材堆放场地和安装机械作业等场地之用，不得堆放开挖的土石。

2) 土方回填

在回填过程中，管道两侧回填土均匀进行，防止管道移位。回填土不足时，管顶上 0.5m 以下管周回填炮轰砂，管顶上 0.5m 以上考虑用管沟开挖土方回填。

经工程总体测算，管道沟开挖石方量较大，工程中管道沟回填所需的炮轰砂、砂垫层均需要另行采购。

3) 土方平衡

根据土方工程施工方案，本工程共开挖土石方 156410m³，回填土石方 38917m³，剩余土方 117492m³。

表 2-3 工程土石方平衡表

土石方开挖、路面破碎程 (m ³)	土石方工程 (m ³)			
	挖方量	回填量	外购土方量	弃方
土方工程	38917	38917	/	0
石方工程	90806	/	75264	90806
混凝土路面破碎工程	26686	/	/	26686
合计	156410	38917	75264	117492

备注	/	土方内部调运 回填、石方外运	外购商品方	石方运至卜乐村(工程 区以东)村北、小郭庄 村南侧两处采石坑
----	---	-------------------	-------	--------------------------------------

注：土方为自然方。

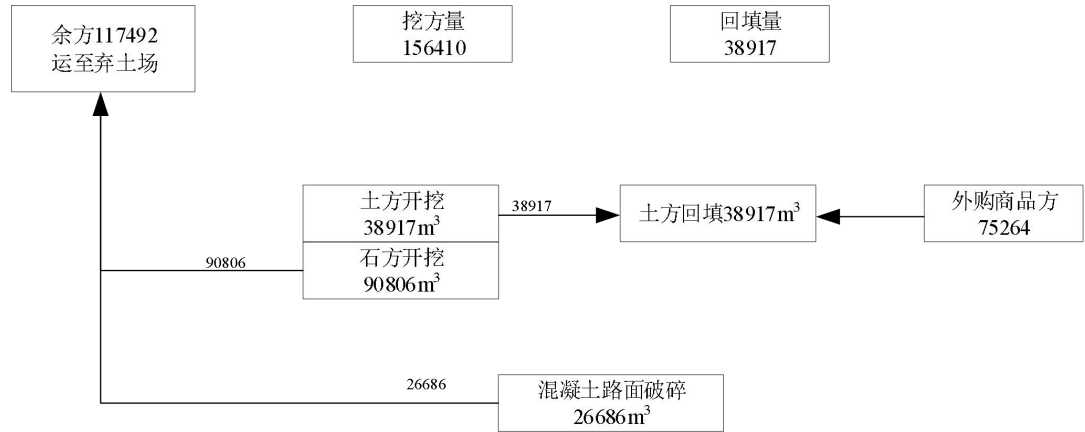


图2-1 土石方平衡图

3、施工总进度

本工程计划施工日期为 2023 年 6 月至 2024 年 2 月，施工工期为 9 个月。

表 2-4 施工总进度一览表

序号	施工项目	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	2024年1月	2月
1	施工准备									
1.1	场地清理	■								
1.2	临时房屋	■								
1.3	施工用电	■								
2	管道工程									
2.1	周村水库~张庄 水厂段 (12.96km)		■	■	■	■	■	■	■	
2.2	金属结构、设备 安装、调试							■	■	■
3	竣工清理及验收									■

7、主要建筑材料及施工设备

表 2-5 主要人工、材料量汇总表

序号	名称及规格	单位	数量	备注
1	板枋材	m³	5.76	/
2	标准砖	千块	3.42	240mm×115mm×53mm
3	柴油	kg	516573.15	/
4	电	kWh	21350.00	/
5	电焊条	kg	560.96	/
6	钢筋	t	66.66	/
7	卡扣件	kg	523.42	/

8	块石	m ³	578.02	/
9	矿粉	t	189.83	/
10	沥青	t	447.38	/
11	汽油	kg	685.63	/
12	砂	m ³	6979.46	/
13	中砂	m ³	228.13	/
14	砂子	m ³	696.35	/
15	石屑	m ³	1335.46	/
16	水	m ³	949.86	/
17	水泥	t	1580.43	32.5Mpa
18	碎石	m ³	16843.01	/
19	铁件	kg	2921.70	/
20	铁丝	kg	261.40	/
21	型钢	kg	1780.71	/
22	组合钢模板	kg	1873.82	/
23	商品混凝土	m ³	41.20	(C15)
24	商品混凝土	m ³	362.15	(C25)

4、主要施工机械设备

表 2-6 主要机械数量汇总表

序号	机械名称	型号	单位	数量
1	单斗挖掘机液压	1m ³	台	3615.4
2	推土机	74kw	台	112.08
3	推土机	88kw	台	431.43
4	拖拉机履带式	74kw	台	105.86
5	自行式平地机	118kw	台	17.65
6	压路机内燃	6-8t	台	12.88
7	压路机内燃	12-15t	台	121.62
8	刨毛机	/	台	26.46
9	蛙式夯实机	2.8kw	台	56.24
10	砂浆搅拌机	400L	台	6.57
11	混凝土搅拌机	0.4m ³	台	28.14
12	强制式混凝土搅拌机	0.35m ³	台	141.65
13	混凝土输送泵	30m ³ /h	台	8.7
14	振捣器插入式	1.1kw	台	29.64
15	变频机组	8.5kVA	台	0.2
16	风(砂)水枪	6m ³ /min	台	15.4
17	载重汽车	5t	台	3.85
18	自卸汽车	8t	台	5221.19
19	洒水 4015 车	4.8m ³	台	57.23

	20	胶轮车	/	台	149.32
	21	机动翻斗车	1t	台	15.33
	22	塔式起重机	10t	台	0.65
	23	汽车起重机	5t	台	22.94
	24	汽车起重机	8t	台	5.21
	25	电焊机交流	25kVA	台	66.29
	26	对焊机电弧型	150	台	1.96
其他	/				

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p>1、生态功能区划</p> <p>根据《全国生态功能区划（2015年11月）》中第四章生态功能区类型及概述可知，本项目所在区域属于土壤保持重要区中（47）鲁中山区土壤保持重要区：该区位于山东中部，包含1个功能区：鲁中山区土壤保持功能区。地貌类型属中低山丘陵，地带性植被以落叶阔叶林为主，行政区主要涉及山东的济南、泰安、莱芜、淄博、潍坊、日照、临沂、枣庄和济宁，面积38071平方公里。该区属于温带大陆性半湿润季风气候区，春季干燥多风，夏季炎热多雨，水热条件较好，水土流失敏感，是土壤保持重要区域。</p> <p>主要生态问题：不合理的大面积毁林种果树造成水土流失，地下水资源开采过度，过度农垦造成土地植被退化，土壤趋于沙化。</p> <p>生态保护主要措施：加强自然生态系统的保护，合理控制经济林种植面积，坚持自然恢复，改变生产经营方式，发展生态农业，进一步提高第二、第三产业比重，降低人口对土地的依赖性，减少对自然生态系统的人为影响。</p> <p>2、主体功能区划</p> <p>根据《山东省主体功能区规划》中第三章全省主体功能区发展定位可知，本项目所在区域属于重点开发区域中鲁南经济带省级重点开发区域：该区毗邻江苏、河南和安徽，位于新亚欧大陆桥东端，处在泛太平洋经济圈、中日韩经济圈与新亚欧大陆桥经济带的交汇点，也是华东与华北、山东半岛与中原地区以及长江流域与黄河流域、淮河流域的结合部。在全省经济发展中具有承东接西、引南联北的作用，可以同时接受环渤海经济圈和长江三角洲的辐射。</p> <p>功能定位：以提高工业化和城镇化水平为核心，加快构建现代产业体系，努力建成鲁苏豫皖边界区域新的经济隆起带、山东经济发展的重要增长极。</p> <p>按照发挥比较优势、优化产业布局、形成整体合力的要求，沿新菏兖日铁路、东明到日照高速公路和规划建设的菏泽—日照岚山高速公路等，在贯穿鲁南经济带东西的大通道两侧，形成集中布局、产业集聚的大产业带；以济宁、枣庄为主体建设运河经济区，以菏泽为主体，依托京九和新菏兖日铁</p>
--------	---

路大通道，打造鲁苏豫皖交界地区科学发展高地，加快建成能源及化工基地、优质建材基地、机械制造基地、商贸物流基地；按照“轴线集聚、极化带动”的城市空间发展战略，以区域内交通干线为轴线，重点培育中心城市，膨胀县域中心城市，发展中心镇和重点镇，构建特色鲜明、功能互补、配套发展的城镇发展新体系；推进农业生产规模化、产业化、标准化，巩固提升食品及优质农产品生产加工基地；构建以南四湖、运河和各大水系为主体的水体生态系统，以山区森林、平原绿化为主体的绿色生态系统。

3、环境空气质量

根据《枣庄市环境质量报告书》（二〇二一年简本），2021年，枣庄市市中区SO₂、NO₂、CO(24小时平均第95百分位数)年均浓度分别为17μg/m³、32μg/m³、1.2mg/m³，满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求；PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度分别为89μg/m³、45μg/m³，分别超标0.27倍、0.29倍，不能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求；O₃日最大8小时平均第90百分位数为166μg/m³，超标0.04倍，不能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准的日最大8h浓度限值要求。根据《枣庄市环境质量报告书》（二〇二一年简本）发布的2021年1-12月全市空气质量情况通报中公布的监测数据进行判定，项目所在区域属于不达标区。

PM_{2.5}、PM₁₀超标原因与建筑扬尘、北方气候干燥、风起扬尘有关；臭氧超标的原因比较复杂，内因是氮氧化物和挥发性有机物排放，在空气中进行复杂的光化学反应形成，外因则是高温、强太阳辐射等气象条件加快了反应的进行。区域环境空气质量现状评价结果见表3-1。

表3-1 2021年市中区环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	评价标准	现状浓度	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均	60	17	28.33	达标
NO ₂	年平均	40	32	80.0	达标
PM ₁₀	年平均	70	89	127.14	不达标
PM _{2.5}	年平均	35	45	128.57	不达标
CO	24h 平均第95百分位数	4000	1200	30	达标
O ₃	日最大8h滑动平均值的第90百分位数	160	166	103.75	不达标

针对环境空气质量现状不达标情况，枣庄市采取以下改善措施：全市积

极推进燃煤电厂和锅炉超低排放改造，推进施工扬尘、交通扬尘综合整治，突出加强建材行业、工业炉窑专项治理，严格执行《枣庄重污染天气应急预案》，健全《枣庄市大气污染源清单》，完善风险源动态管理档案和应急管理，落实水泥、砖瓦、焦化企业的错峰生产要求，开展工业炉窑综合治理，加大对火电、水泥、焦化等企业的监管，重点涉气企业安装在线监控设施并联网。

2、地表水环境质量

根据枣庄市生态环境局发布的 2021 年水环境质量状况，周村水库全部指标均符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅲ类水质要求和集中式生活饮用水地表水源标准要求，水质良好。

表 3-2 枣庄市 2021 年省控断面监测结果（单位：mg/L）

断面名称	水温	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷
周村水库	17.68	8.55	9.30	2.5	12	1.7	0.24	0.03
Ⅲ类水质标准限值	/	6~9	≥5	≤6	≤20	≤4	≤1.0	≤0.05

3、声环境质量

根据《枣庄市环境质量报告书》（二〇二一年简本），2021 年，市中区区域环境噪声测点 50 个，年平均等效声级为 54.3 分贝。2021 年，市中区功能区噪声昼间均值为 56.8 分贝，夜间均值为 49.3 分贝，均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)。

4、生态环境

（1）一般区域生态环境

本工程周围主要为道路、居民区等，人类活动较为频繁，项目区域无珍稀动植物，也无古稀树木和保护树种植被，无特殊文物古迹遗址等。

1) 植物现状

经实地调查及遥感卫星影像判读，项目所在地区内天然植被大范围已不复存在，现存植被均为次生植被，且以人工植被为主，植被现状主要为农田植被、人工经济林。农田植被主要为旱地，包括小麦、玉米等农作物，人工经济林主要为杨树。杨树零星块状分布在耕地、道路及村庄旁。

现场踏勘过程中，未发现保护植物、名树古树分布。

2) 动物资源

①哺乳动物

项目所在地区内主要为道路及农作地，长期受人类生产生活影响，该区域内珍稀大型兽类动物已绝迹，哺乳动物种类较单一。通过实地调查及访问，现场未发现国家级保护动物，野生哺乳动物主要为常见种类的家鼠、田鼠、野兔等啮齿类小型兽类，其他种类种群数量较少。

②鸟类

通过实地调查和访问，项目所在地区鸟类种类数量占陆生野生动物的比例较大，但多为本地区的常见物种，现场未发现国家级保护鸟类，也未发现狭域特有种，总体而言，一些常见的如啄木鸟、喜鹊、树麻雀、山麻雀、家燕、珠颈斑鸠数量稍多，其余鸟类及数量相对较少。

③爬行类

根据现场调查和访问，项目所在地区爬行类主要以蜥蜴目和蛇目为主，常见的有蜥蜴目的壁虎；蛇目游蛇科的虎斑颈长蛇、白条锦蛇等，现场未发现国家级保护爬行动物。

④两栖类

根据调查，项目所在地区两栖动物种类较少。调查记录到蟾蜍科的花背蟾蜍、泽陆蛙、金线蛙。现场未发现国家级保护两栖动物。

(2) 流域现状

本项目所在区域属于淮河流域，面积为 27 万 km²，在经济建设和发展中，淮河的水污染问题非常严重。近年完成的全国河流水质评价，淮河 13706km 评价河长中 I~III 类水体比例仅为 26.3%，水质排位在全国七大江河中为末。

(3) 地表水区域生态环境

根据现场调查结果及查阅相关资料，本项目所在地区内区无特殊水生生物物种和需要特别保护的水生生物，现场未发现国家级保护水生生物。其中区域分布的鱼类主要有鲤形目鲤科：鲤鱼、鲫鱼、鲢、草鱼；鳅科：泥鳅；鲶科：鲶鱼，均为常见物种，不属于洄游性鱼类，无需设置过鱼通道设施和生态放流通道建设内容。

本项目属于周村水库的配套管线工程，管道主要沿现状渠道向南向西至 X012 县道，沿县道南侧向西至 S241 省道向西南，向西穿越滨台高速（已预留过高速涵管），过高速向西沿朱楼南生产路穿越枣庄连接线高速（桥下穿越），沿高速南侧生产道向西，至张庄水厂东道路，向南至张庄水厂。未发现与本项目有关的原有环境污染和生态破坏问题。

工程现状



周村水库照片



张庄水厂进水口照片



现有水渠照片

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

本项目主要建设内容为周村水库的配套输水管道，管道采用 DN1000 多层增强钢塑复合管敷设，管线全长 12.96km，配套建设附属建筑物、信息化工程等，本项目生态环境保护目标分布及位置关系见附图 4。

表 3-3 环境保护目标及保护级别一览表

环境要素	主要环境保护对象	与工程位置关系/规模	保护要求
空气和声环境	苗庄村	位于管线东侧 3m，约 400 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单要求、《声环境质量标准》（GB3096-2008）
	苗庄村卫国幼儿园	位于管线东侧 90m，约 80 人	
	龙头头村	位于管线东侧 5m，约 300 人	
	周村	位于管线东侧 50m，约 700 人	

生态环境保护目标

		周村中学	位于管线东侧 250m, 约 600 人	1 类标准
		崖头村	位于管线东侧 100m, 约 400 人	
		上杜庄	位于管线西北侧 100m, 约 500 人	
		杜庄村	位于管线南侧紧邻, 约 70 人	
		东葛洼	位于管线北侧 50m, 约 450 人	
		付山头	位于管线南侧 10m, 约 550 人	
		泉头	位于管线北侧 200m, 约 600 人	
		上道沟村	位于管线南侧 200m, 约 500 人	
		峨山口村	位于管线南侧 200m, 约 650 人	
		龚庄	位于管线南侧 300m, 约 800 人	
		朱楼	位于管线北侧 30m, 约 700 人	
		蒋庄	位于管线南侧 30m, 约 500 人	
		尚岩村	位于管线南侧 220m, 约 500 人	
		小郭庄	位于管线北侧 200m, 约 300 人	
		大郭庄	位于管线北侧 280m, 约 650 人	
地表水		峰城大沙河	位于管线终点东侧 1800m	地表水环境质量标准 (GB3838-2002) III 类标准
		西沭河	位于管线起点东侧 700m	
生态环境	工程影响范围内的植被、动物、土壤等, 及区域环境的连通性、生物多样性、生态系统的完整性			生物多样性不降低, 动植物资源不明显减少, 保护植物移栽成活
		周村水库饮用水水源二级保护区	位于管线起点西北侧 750m	/
		枣庄抱犊崮风景名胜区	位于管线起点西侧 50m	/
		枣庄龟山省级地质公园	位于管线起点西南侧 450m	/

2、生态保护目标

(1) 生态保护红线

根据《自然资源部办公厅关于北京等省(区、市)启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》(自然资办函〔2022〕2207号), 山东省按照“三区三线”划定成果作为建设项目用地用海报批建设的依据。本项目不涉及生态保护红线, 项目起点为周村水库出水口现状渠道小王庄村东北侧, 距离本项目最近的生态红线区为周村水库饮用水源保护区, 最近距离约为 750 米。

(2) 风景名胜区

对照《枣庄抱犊崮风景名胜区总体规划(2021-2035年)》规划总图, 本

工程不涉及山东省枣庄抱犊崮风景名胜区范围，本次工程距该风景名胜区最近距离为 80m，本工程与山东省枣庄抱犊崮风景名胜区位置关系图见附图 7。

1、环境质量标准

(1) 环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单要求。标准限值见表 3-4。

表 3-4 环境空气质量标准（单位：mg/m³）

污染物	取值时间	浓度限值（μg/m ³ ）	标准来源
SO ₂	1h 平均	500	《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准
	24h 平均	150	
	年平均	60	
NO ₂	1h 平均	200	
	24h 平均	80	
	年平均	40	
CO	1h 平均	10000	
	24h 平均	4000	
O ₃	1h 平均	200	
	日最大 8 小时平均	160	
PM ₁₀	24h 平均	150	
	年平均	70	
PM _{2.5}	24h 平均	75	
	年平均	35	

(2) 根据枣庄市水功能区划，周村水库所在区域地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中 III 类标准。标准限值见表 3-5。

表 3-5 地表水环境质量标准（单位：mg/L）

序号	指标	III 类标准	标准来源
1	pH	6~9	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准
2	溶解氧	≥5	
3	化学需氧量（COD）	≤20	
4	五日生化需氧量（BOD ₅ ）	≤4	
5	氨氮（NH ₃ -N）	≤1.0	
6	总磷（以 P 计）	≤0.2	
7	总氮	≤1.0	
8	石油类	≤0.05	

评价
标准

(3) 工程所在区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1类标准。标准限值见表 3-7。

表 3-7 声环境质量标准

类别	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
1	55	45

2、污染物排放标准

(1) 施工期

1) 废气

施工期颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)，管道焊接产生的非甲烷总烃废气执行《大气污染物综合排放标准详解》，具体限值见表 3-8。

表 3-8 废气污染物排放限值 (单位: mg/m³)

污染物	限值	标准来源
颗粒物	无组织排放监控浓度限值周界外浓度最高点 1.0	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
非甲烷总烃	无组织排放监控浓度限值周界外浓度最高点 2.0	《大气污染物综合排放标准详解》

2) 废水

基坑排水悬浮物浓度高，水体呈碱性。基坑废水一般不采用设施处理，仅向基坑中投加絮凝剂，让坑水静置沉淀 2h 后再排放，剩余污泥定期人工清除；管道试压水经简单沉淀后排入附近河道，基坑排水及管道试压水排放执行《流域水污染物综合排放标准第 1 部分：南四湖东平湖流域》(DB37/3416.1-2018) 中一般保护区的水质要求。具体限值见表 3-9。

表 3-9 第二类污染物最高允许排放浓度限值 (mg/L, pH 与色度除外)

序号	污染物		限值	
			重点保护区域	一般保护区域
1	pH 值	其他排污单位	6~9	6~9
2	色度 (稀释倍数)		30	30
3	悬浮物 (SS)	其他排污单位	20	30
4	五日生化需氧量 (BOD ₅)	其他排污单位	10	20
5	化学需氧量 (COD _{Cr})	其他排污单位	50	60
6	石油类	其他排污单位	3	5
7	氨氮 (NH ₃ -N)	其他排污单位	5	10
8	总磷 (以 P 计)		0.3	0.5
9	总氮	其他排污单位	15	20

	10	动植物油	其他排污单位	3	5
<p>3) 噪声</p> <p>施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。具体限值见表 3-10。</p>					
<p>表 3-10 建筑施工场界噪声排放限值</p>					
<p>昼间 dB (A)</p>			<p>夜间 dB (A)</p>		
<p>70</p>			<p>55</p>		
<p>4) 固废</p> <p>施工期固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)和《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)中标准要求。</p>					
<p>(2) 运营期</p> <p>运营期不设置管理房，无新增管理人员。故运营期无废气、废水和固废等污染物产生。</p>					
<p>其他</p>	<p>本项目属于周村水库配套的管线工程，采取密闭输送方式。项目运营期不存在污染物产生。因此，本项目不涉及污染物总量控制。</p>				

四、生态环境影响分析

1、施工工艺流程简述

根据项目的工程特点，项目的环境影响因素主要为施工期，主要工程活动为管道敷设。

项目管线工程施工一般包括测量放线、沟槽开挖、基础处理、管道安装、阀门及附属设备安装、沟槽回填、管道试压、投入使用等。管线工程施工流程及产污位置如下图 4-1 所示。

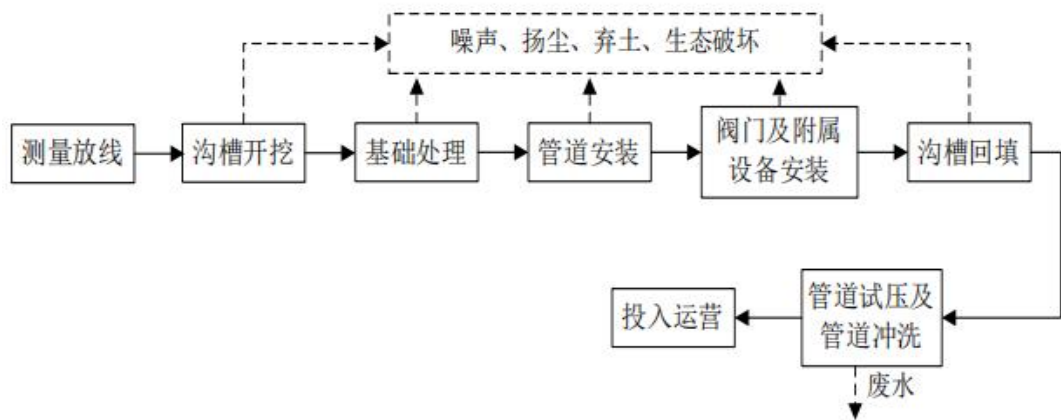


图 4-1 管道工程施工工艺流程及产污环节图

(1) 测量放线

沟槽定位之前必须依据施工图纸，弄清管线布置、走向、工艺设计、管线沿途高程控制点分布和施工安装要求。根据设计路线进行放线，并对该线路上的物质进行清理，清理产生的固废集中收集运至环卫部门指定填埋场填埋。

(2) 沟槽开挖

开挖方式为机械开挖和人工开挖结合。管沟断面一般呈梯形，管沟开挖土方堆放于管沟一侧，另一侧为施工场地。埋地管道沟槽宜分段开挖，开挖时尽量避免扰动基础持力层的原状土，开挖后应及时敷设管道后回填，避免使基槽土体长期暴露，而影响沟槽稳定。沟槽开挖后，部分管段的地下水埋深可能较浅，施工时应将地下水降到基底 500mm 以下，并且沟槽外侧应建立完善的排水系统，避免使已排出的水回灌或使地表水流入槽内。

(3) 管道基础

沟槽开挖后首先进行管道基础的处理。埋地管道基础应置于密实的原状土

施工期生态环境影响分析

层上，基础采用土弧地基，弧形中心角 $\alpha=120^\circ$ 。管道基础要求地基承载能力不低于 100KPa，若遇淤泥、松散杂填土等软弱地基应采用碎石或碎石土换填，要求换填后压实系数 ≥ 0.95 。

(4) 管道安装

管道铺设前应对沟底标高、底宽、砾石地段回填、土层厚度是否达到施工标准等指标进行检查。承插钢管安装由厂家分段焊接后运到工地，水平段采用 5t 汽车吊提升就位；坡度较陡段利用卷扬机牵引索道提升就位，然后由专业队伍拼装焊接完成。安装时，管道至于槽中，架设管道选择钢筋混凝土支架或支墩，管道放置于支架或支墩顶端，采用滑动（固定）钢支座。支座通过锚固筋与支墩进行可靠连接。支墩基础根据地形和地质情况来确定。

(5) 管道回填

沟槽回填关系到管道强度、刚度性能的发挥，管道长久运行的可靠度保证。管底至管顶以上 500mm 范围内的区域需要仔细夯实，管道下部设于细沙垫层内，原土回填后进行原状恢复，管道周围 0.22m 范围内用细土回填，回填土的压实系数不低于 90%，保证后背土的完整性和不被扰动。

(6) 管道试压

项目配水管线敷设较长，采取分段试压。试压分段长度一般采用 500~1000m，管线转弯时可采用 300~500m。试压前管道未回填土，且沟槽内无积水，管内必须排气，可充水进行排气；为使管道内壁与接口填料充分吸水，需要一定的泡管时间，全部预留口（孔）进行封堵，不得渗水。管道强度试验，第一步是升压，第二步按强度试验要求进行检查。即向管内灌水分级升压。每升压一级，检查管身、接口等情况，无异常，则继续升压，直到压力升高到试验压力为止。水压力升至试验压力后，保持恒压 10min，检查接口、管身，无破损及漏水现象，则认为管道试验强度合格。

(7) 管道冲洗

管道冲洗时先开出水闸阀，再开来水闸阀，注意排气，并派专人监护放水路线，发现情况及时处理。管道去污冲洗后先将管道放空，管道试压冲洗废水量较小，主要污染物为 SS，经静置沉淀后排放至周围沟渠或河道内，对周围地表水环境的影响较小。

2、施工期环境影响因素分析

本项目施工期间，主要环境影响源包括：

(1) 废水：泥浆废水、机械车辆冲洗废水、基坑排水、管道试压冲洗废水、施工人员生活污水；

(2) 废气：主要为施工扬尘、施工机械车辆尾气和焊接烟尘；

(3) 噪声：主要为施工机械噪声；

(4) 固废：主要包括弃土、建筑垃圾、施工生活垃圾。

(5) 生态：施工期生态影响主要有水土流失以及区域生态系统影响。

3、施工期环境影响分析

(1) 施工期废水影响

本项目使用的砂石料为外购，无砂石料加工系统废水产生；本项目混凝土全部使用商品混凝土，无混凝土拌和废水，混凝土养护采取蓄热法，混凝土表面养护水遇热蒸发，几乎不产生混凝土养护废水。

因此，在施工过程中产生水污染的环节主要由以下几个方面：泥浆废水、机械车辆冲洗废水、基坑排水、管道试压冲洗废水、施工人员生活污水。

1) 泥浆废水

顶管施工时钻孔和清孔作业时会产生一定量的泥浆废水，主要污染物为SS，若直接排放，可能引起水质污染和局部水体淤积。本项目在顶管施工时现场设置泥浆池，泥浆池循环使用，不外排。待施工完成后，泥浆废水在泥浆池中沉淀后可用作场地降尘洒水，不能利用的可由吸泥车运走。在落实上述措施后，这部分泥浆废水基本不会对地表水环境造成不利影响。

2) 机械车辆冲洗废水

本项目施工现场不考虑机械大修，机械及车辆的维修利用当地城镇已有修理厂，在机械较集中的施工现场布置机械修配停放场，对施工机械进行零配件更换、维护和冲洗等。

施工机械及车辆冲洗废水主要污染物为SS，浓度约为1500mg/L，并含有少量石油类，浓度约为8mg/L。若直接排入地表水将对水环境产生污染。机械车辆冲洗废水产生量较少，且具有间歇排放的特点。本项目机械车辆冲洗废水经场地周边的集水沟收集后进入隔油池，经隔油池处理后全部回用于场地洒水

降尘，不外排，因此不会对地表水环境造成不利影响。

3) 基坑排水

基坑排水一般分为初期排水和经常性排水，主要是管道开挖沟槽施工时需排除的降雨汇水、基坑渗水等，基坑排水产生的污染物主要为泥沙等悬浮物。本工程拟开挖排水沟和集水坑，根据已有水利工程施工经验，基坑排水在集水坑中静置沉淀 2h 后悬浮物含量会显著降低，通过抽水设备抽排至基坑外的沟渠或河道内，对周围地表水环境影响不大。

4) 管道试压冲洗废水

管道试压冲洗废水主要污染物为 SS，水质条件较好，经简单沉淀后可排入附近沟渠或河道内，对周围环境影响较小。

5) 施工生活污水

施工生活污水主要来源于施工期进场的管理人员和施工人员的生活排水，根据本工程可研报告，高峰期施工人数约 200 人，施工人员每人每天生活用水量按 60L/d 计，生活污水排放系数取 0.8，则施工期生活污水产生总量为 9.6m³/d。生活污水主要污染物为 COD 和氨氮，浓度约为 COD350mg/L、NH₃-N 35mg/L，本工程不设置生活营地，施工人员租住在附近村庄民房，生活污水依托原有村民处理设施处理，不外排。

(2) 施工期废气影响

本项目所需混凝土使用商品混凝土，无拌和废气，施工期废气主要有：施工过程中产生的扬尘、施工机械和车辆尾气和焊接烟尘。

1) 扬尘

施工扬尘主要来自于运输车辆运输过程产生的道路扬尘；土石方开挖、土石方临时堆存、物料运输及施工作业等产生的施工扬尘；及场地内原料堆存产生的堆场扬尘。对局部范围内的空气质量会有影响，会增加空气中悬浮颗粒物的浓度。

①道路扬尘

泥土的装卸过程、运输车辆在施工场地行驶、运输车辆行驶过程中泥土洒落路面、运输车辆的车轮夹带泥土污染场地附近路面以及在有风的条件下由于场地地表裸露而产生扬尘。根据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输

车辆行驶产生，与道路路面及车辆行驶速度有关。

在完全干燥的情况下，车辆行驶产生的扬尘可按下列经验公式估算：

$$Q=0.123(V/5)(w/6.8)0.85(P/0.5)0.75$$

式中：Q—汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V—汽车速度，km/h；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m²。

下表为一辆10t卡车在通过一段长度为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 4-1 10t 车辆行驶 1km 时道路扬尘量

V (km/h) P (kg/m ²)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5	0.0511	0.0859	0.1164	0.1444	0.1707	0.2871
10	0.1021	0.1717	0.2328	0.2888	0.3414	0.5742
15	0.1532	0.2576	0.3491	0.4332	0.5121	0.8613
25	0.2553	0.4293	0.5819	0.7220	0.8536	1.4355

由上表可知：在同样路面清洁程度情况下，车速越快，扬尘量越大，而在同样车速情况下，路面清洁程度越差，则扬尘量越大。一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在100m以内。由于工程所在地区地势开阔，空气流动性强，污染物较易扩散，故施工期产生的道路扬尘不会对其产生较大影响。同时，在施工期，通过制定严格的运输制度，对运输车辆加盖篷布，控制车速，施工道路硬化处理，定期洒水等，可进一步减缓道路扬尘的环境影响。

②施工扬尘

在工程施工建设过程中，土石方的开挖、搬运、回填，建筑材料的运输、堆放等施工作业产生不同程度的地面扬尘，扬尘呈无组织排放，散落在施工场地和周围地表，并随降水的冲刷而转移至水体。在干季风速较大的情况下，以上建设过程会导致施工现场尘土飞扬，使空气中粉尘颗粒物浓度升高，影响所在区周围的空气环境的质量。据类比北京市及石家庄市对施工场地扬尘进行的实测资料进行分析调查，在大风情况下施工现场下风向1m处扬尘浓度可3mg/m³以上，25m处为1.53mg/m³，下风向150m范围内TSP浓度超标。

本工程施工场地主要位于道路沿线区域，施工过程中采取工程作业面洒水抑尘、临时堆场需覆盖并定期洒水、禁止抛撒式装卸物料和垃圾、设置施工围挡等措施，减少施工扬尘排放。另外，施工期扬尘是短期的，可恢复的，并随着施工期的结束其影响力也随之消失。

2) 燃油废气

本项目施工机械主要有挖掘机、自卸汽车、推土机、蛙夯机等燃油机械，它们排放的污染物主要有 CO、NO_x。由于整个工程施工战线较长，施工时间跨度大，单项工程多，具体每个单项工程的排放量很小，又由于这些污染物具有流动、分散特点，施工场地开阔，污染物扩散能力强，附近居民区也较为分散，工程施工机械排放尾气对周围大气环境影响很小，工程结束后，施工期施工机械产生的废气对大气的影晌将自行消除。

3) 焊接烟尘

加工厂主要为管道安装过程中钢管焊接，该过程废气主要为焊接烟尘，烟尘中主要污染物为 Fe₂O₃、MnO、SiO₂ 等。通过类比同类型项目，此类废气排放具有暂时性和临时性，产生量较少，污染物随焊接施工结束而消失。加之管线沿线场地空旷，本工程在选用低污染的焊接设备；加强设备的运行管理和维护，减少因焊接设备运行状况不佳造成的烟尘污染，降低对周围大气环境的影响。

(3) 施工期噪声影响

本项目施工期对环境产生较大的噪声源主要是开挖管沟时产生的作业噪声，包括挖掘机、运输车辆等运行产生的噪声。施工运行时噪声值在 75~105dB(A) 之间。因此，这些突发性非稳态噪声源将对周围环境产生影响。

1) 固定源噪声影响分析

施工机械一般露天作业，在没有隔声措施、周围无屏障的情况下，对单台施工机械设备峰值噪声随距离的衰减进行预测，公式如下：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg(r_2/r_1)$$

式中：

$L_A(r)$ — 预测点的噪声 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ — 参考位置 r_0 处的噪声 A 声级，dB(A)；

r—预测点距声源的距离，m；

r₀—参考点距声源的距离，m；

经预测，不同施工机械的峰值噪声随距离的衰减情况见下表。

表 4-2 施工机械设备峰值噪声及其衰减声压级（单位：dB）

机械 设备	噪声级 (dB)	距离 (m)							
		15m	30m	50m	100m	150m	200m	300m	400m
挖掘机	89	65	59	55	48	44	41	36	33
推土机	96	72	66	62	55	51	48	43	40
自卸 汽车	86	62	56	52	45	41	38	33	30
汽车起 重机	86	62	56	52	45	41	38	33	30
蛙夯机	96	72	66	62	55	51	48	43	40

施工期间，由于多台设备同时使用，噪声叠加，成为组合声级。因此，多台机械同时运作噪声对施工场界的影响将比单台施工机械要更大，根据单台机械设备的源强及实际噪声叠加类比分析，组合声级将增加 3~8dB。

施工期的噪声源主要为施工机械和车辆，其特点是间歇或阵发性的，并具备流动性、噪声较高的特征。根据预测结果，昼间施工时，距施工点 100m 外基本可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准要求，夜间施工时，距施工点 200m 外基本可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准要求。

本工程管道线路较长，且对周围敏感点的噪声影响只是暂时性的。在严格落实设置围挡及移动隔声屏、合理安排施工、夜间严禁施工等措施下，固定噪声源对周围敏感点的影响较小。

2) 流动源噪声影响分析

车辆运行形成流动噪声源，流动声源的噪声强弱与车流量、车型、车速、道路状况等有关。类比同类项目，流动声源噪声在约 40m 处昼间达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 1 类标准要求；夜间 250m 处可达《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 1 类标准要求。由于大多道路旁均有居民居住，流动声源在夜间会严重影响居民的夜晚休息，因此禁止车辆在夜间（22 点至次日 6 点）运输。

(4) 施工期固体废物影响分析

本工程施工期产生的固体废弃物主要包括施工中建筑物拆除弃渣、建筑过程中产生的建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。

根据施工组织设计,工程拆除建筑垃圾运往业主指定位置,不再单独处理;建筑房屋多为板房,工程结束后可回收进行重复利用,本工程固体废弃物主要为施工期产生的生活垃圾。

固体废弃物产生在施工区,若不妥善处置,这些生活垃圾将会对堆放地周边环境产生污染,如扬尘污染大气环境、雨淋污染地表水和地下水环境、有害生物大量繁殖危害周边人群环境、导致水土流失和破坏景观环境等。

本工程在施工区人员集中的区域设置垃圾桶,生活垃圾经收集后委托当地环卫部门定期清运,不会对周围环境产生不利影响。

(5) 施工期生态环境影响

1) 对枣庄抱犊崮风景名胜区的影

本项目起点位于周村水库出水口现状水渠小王庄村东北侧,距周村水库饮用水源二级保护区约 750m,距枣庄抱犊崮风景区约 50m。因本项目利用周村水库出水口至周村水库出水口现状水渠小王庄村东北侧段利用原有管线,新建管线位于原有水渠一侧,施工场地尽量控制在水渠两侧施工作业带内,对于植被及绿化等尽量采取避让措施。因此,本项目对枣庄抱犊崮风景区影响较小。

2) 对临时占地的影响

本工程施工期施工场地、临时设施的建设会改变土地的利用类型,在改变评价区地形的同时也会对土壤造成一定的影响。施工场地及临时设施在施工完毕后,及时进行迹地恢复,项目施工期严格控制临时占地范围,使生态环境破坏降至最小程度。

施工期间,由于管线工程及附属构筑物的建设使原地貌、土地及植被遭到破坏,改变了土地利用格局,降低了区域自然体系的生产能力。施工临时用地在工程建设结束后,随着施工场地迹地的平整、恢复、回填和绿化等措施的实施,植被会逐渐恢复。

3) 对陆生生态的影响

①对陆生植物的影响

施工期，将破坏临时占地区域内原有植被的生长，如基坑土方开挖等施工活动造成地表植被的破坏，其恢复需要一定的时间。

施工过程，特别是工程施工便道、施工区等会有大量的人流和车流进入，如果施工管理不善，对施工场地周围的植被破坏较大，甚至导致其消失。工程施工过程中，运输车辆产生的扬尘、施工过程洒落的石灰和水泥，会对周围植物的生长带来直接的影响。这些尘土降落到植物的叶面上，会堵塞毛孔，影响植物的光合作用，从而使之生长减缓甚至死去。石灰和水泥若被雨水冲刷渗入地下，会导致土壤板结，影响植物根系对水分和矿物质的吸收。另外，原材料的堆放、车辆漏油，还会污染土壤，从而间接影响植物的生长。虽然随着施工结束不再产生扬尘，情况会有所好转，但是这些影响并不会随施工结束而得到解决，它们的影响将持续较长一段时间。因此施工过程中一定要做好原材料和废弃料的处理，对于运输车辆，必须走固定的路线，将影响减小到最小范围。

②对陆生动物的影响

根据资料文献及现场调查，区域内陆生动物中以兔、鼠、蛇等田园动物为主，鸟类以麻雀、喜鹊、山雀等为主，无珍稀保护动物。

施工期对动物的影响主要来自施工人员的影响、施工用地和交通运输增加的影响。施工人员影响主要是施工人员进驻后，因人类活动频率的大幅度增加，施工机械的噪声及夜间施工光线的干扰，将不可避免地对施工范围内的陆生动物活动区域、觅食范围产生不利影响，从而影响动物的生存和繁殖，迫使其迁移。施工用地影响，表现在工程占地使原有的动物栖息地缩小，造成短期内动物种群数量减少。施工交通影响，表现在施工中运行车辆增多，容易对两栖、爬行动物造成碾压。

综上，工程施工将对陆生动物生存造成一定不利影响，这种影响是暂时的。由于动物具有迁徙性，它会在工程施工时离开施工区域，工程结束后返回原栖息地或逐渐适应新的环境，并在新的环境中繁衍生息。因此，工程施工不会对陆生动物的生存环境造成明显的不利影响，也不会引起区域动物物种和数量的减少。但应对施工人员进行宣传教育，禁止捕捉陆生动物。

4) 对水生生态的影响

①对浮游植物的影响

藻类是一群具有叶绿素和其他光合色素、能进行光合作用的低等植物，是自然水体的原始生产者，多数藻类是鱼类或其他水生动物的饵料。施工期间围堰开挖会造成河段水体悬浮物增加，水体透明度降低，引起局部水域水质混浊，影响阳光投射，导致水中浮游植物光合作用效率降低，不利于浮游植物生长、繁殖，将对群落结构产生影响。待工程结束后水深相对增加，水体透明度增大，有利于浮游植物光合作用，可促进藻类繁殖，受影响河段藻类的数量可很快恢复到原有水平。

②对浮游动物的影响

水域中的浮游动物是许多经济鱼类和几乎所有幼鱼的重要饵料。浮游动物含有丰富的营养物质，在水域生态系统的食物链和能量转换中，浮游动物与水生植物、底栖动物、浮游植物一起各占有重要位置。浮游动物与浮游植物一样，施工过程造成河道水体扰动会造成河段内浮游动物数量的减少，施工过程中废水治理措施和设施管理不当，废水直接进入河道会污染河段水质，造成局部河段浮游动物的大面积减少。工程结束后水深增加，水体透明度增加，在一定程度上有利于原生动物、轮虫及浮游甲壳动物的繁殖。预计河段中的浮游动物数量会有所加，但种群结构不会发生大的变化。

③对底栖生物的影响

底栖动物是长期在水域底部泥沙中、石块或其他水底物体上生活的动物。自然水体中底栖动物的种类和数量与底层杂食性鱼类有着极大的关系。本工程施工期水体扰动对底栖动物较大的影响是直接改变了其生活环境，从而使其种类、数量、分布也产生一定的影响。随着时间的推移，局部的原有平衡被破坏后，由于生态效应作用将会在较短时间内形成新的平衡。

④对鱼类的影响

工程施工期间，对生产废水、生活污水、固体废弃物、生活垃圾等均进行了必要的处理，正常情况下不会对河流水质造成明显影响。若运行管理不善会使生活垃圾溶淋或含悬浮物的废水进入河道内，导致局部水域变浑浊，加上各项施工活动产生的震动和噪音等，将使原来栖息于工程区域的鱼类逃离。

根据调查，工程评价区域内无国家及省级重点保护野生水生物种分布，无

洄游性鱼类、珍稀濒危鱼类、鱼类集中产卵场，不涉及水产养殖区和水产种质资源保护区。本工程施工安排在枯水期施工，在保证施工质量的前提下尽可能缩短作业时间；工程做好充分做好施工前驱鱼，采用超声波驱鱼；充分做好施工期雨水收集、导排系统，施工物料、施工废水、生活污水等管控和禁止捕捉鱼类宣传教育，施工对鱼类的影响较小。

5) 对景观环境的影响

工程施工作业主要指施工临时道路和临时设施的建设等。拟建工程对景观环境的影响主要为对地表植被的破坏。此外，地表开挖使局部地形、地貌景观破碎化程度加剧，进而影响土著野生动物的栖息与繁殖环境，使区域景观多样性下降。

拟建项目建设过程中将产生一定数量的裸露土方，对视觉景观产生一定的影响，并造成水土流失。裸露的地表与沿线原有的自然景观产生明显的视觉反差。如果在施工中随意扩大施工作业面、滥砍滥伐树木或不规范取土，使地表裸露段的视觉反差将会更大。因此施工期应尽量做好防护措施。施工结束后，通过土方回填及采取绿化美化等措施，可以基本消除影响，所以施工期对景观环境的影响是暂时的。

6) 对水土流失的影响

工程施工过程中的土方开挖、地表植被破坏、工程物料堆存等都将破坏原有自然地貌和地表植被，导致新增水土流失。建设期是损坏原有地貌植被、排放弃土石渣的集中时期，工程用地及影响范围内原地貌植被所具有的水土保持功能迅速降低或丧失，遇暴雨时水土流失强度急剧增加。工程中的临时占地，影响主要限于施工期，建设单位确保做好项目施工期的水土保持措施，则项目施工期水土流失会大大减少，且施工结束后随着复耕工作的完成，地表植被得以恢复，工程的施工期临时占地和弃土堆放区对水土流失的影响会逐渐消失。

(6) 施工期水土流失影响

工程施工占地、开挖等施工活动将对管道沿线的土地、植被造成一定的影响和破坏，使局部地区表土失去防冲固土能力而造成水土流失。施工期水土流失是暂时的，随着工程竣工、防护工程的完善和植被的逐渐恢复，因工程施工而引起的水土流失会逐渐减少。

	<p>(7) 施工期社会环境影响</p> <p>项目施工期会破坏路面，使部分路面不能使用，阻碍区域交通；施工期间弃土、弃渣和管材的临时堆放，将会使施工路段交通变得拥挤，增加司机对喇叭的使用频率，造成交通噪声超标；同时，道路交通拥挤、堵塞等也会增加交通安全隐患、增加交通事故发生率。管线施工作业也会对沿线居民、当地环境、景观等带来一定程度的影响。</p> <p>(8) 施工期人群健康影响</p> <p>施工场地如不注意卫生清理，包括施工场地的厕所、垃圾场和油污地面，以及临建设施拆除、污染物清理等工作，会导致滋生蚊蝇，成为传染病的疫源地。施工场地特别是仓库和垃圾堆放地等易引发鼠疫。由于施工人员聚集，易引发多发病及常见病，如流行性出血热、肝炎、食物中毒等。如不定期对饮用水质和民工食品进行卫生检查，可造成水源污染。工程指挥部门应加强疫情监测，对所有施工人员作定期健康观察，严格执行疫情报告制度。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>1、运营期环境影响因素分析</p> <p>本工程为周村水库供水配套管线建设项目，主要输送周村水库饮用水源至张庄水厂，管道在正常运行下无废水、噪声、废气及固废产生。</p> <p>2、运营期环境影响分析</p> <p>(1) 水环境影响</p> <p>1) 水文情势影响</p> <p>本工程以利用周村水库作为水源，周村水库出水口处至现状渠道小王庄村东北侧处利用原管道，周村水库出水口现状渠道小王庄村东北侧为起点，自周村水库出水口现状渠道开始在原水渠一侧铺设管道，终点至张庄水厂。本工程实施后能够改善水库水动力条件，增强水资源、水环境承载力，提高水库的水体自净能力，对水库具有正影响。</p> <p>2) 对水资源的影响</p> <p>本工程引水至张庄水厂，引水量为 4.92 万 m³/d，张庄水厂的日处理量为 5 万 m³/d，本项目引水量不超过水厂的运行负荷，通过管道工程、附属建筑物、信息化工程等，可持续完善水资源供给保障体系，实现城镇供水，为市中区经济社会发展提供重要的水源保障，对市中区有正影响。</p>

(2) 生态环境影响

1) 对陆生生态的影响

工程完工后,通过植被恢复等措施,总体上是有利于陆生生态良性发展的。

①土地利用的变化

本工程无新增永久占地。工程占地均为临时占地。工程临时占地类型包括园地、耕地、林地,工程占地将影响区域土地利用,但可以通过施工迹地恢复或复垦,恢复原有土地利用类型。

②对植被及植物的影响

植物多样性:项目建成后,本项目施工临时占地区域将进行复耕及植被恢复,具有较高的生态效益。植被恢复遵循“树草结合,以树为主;乔灌结合,以灌为主;点线结合;以面为主”的原则,使用本地适生树种为基调树种和骨干树种,可以预见,本项目建成后的绿化工程将提升项目区域植物物种的多样性。

植物生物量:施工期植物生物量会随着拟建项目临时占地导致直接损失,但由于项目后期及时复垦后,占地生物生物量会得到一定恢复。

③对动物的影响

工程建成后,对陆生动物而言总体是有利的。首先,随着植被生境的恢复,受施工影响的两栖类、爬行类及小型兽类等陆生动物将逐步回到原生境生活,动物生物量将逐渐恢复。

④对景观的影响

工程建成后,景观结构会发生一定变化。临时占地范围,通过复耕及绿化措施,可恢复成原耕地、林地景观。工程建成后,评价区内景观组成格局并未发生变化,仍由人工河渠景观、农田景观及人工林景观组成,仅是各类景观面积及所占比例有变化,其中,人工河渠景观面积略有增加,相应的,农田景观面积略有降低,人工林景观经过绿化措施后,基本无变化。

2) 对水生生态的影响

工程施工工完工后,生境恢复流通,随着上游悬浮物及有机物的输入,水生生物所需营养物质得到补充。同时,工程完工后,施工机械扰动不再存在,沟渠内悬浮物逐步沉降,水体透明度恢复,有利于底层藻类的繁殖。总体上,

工程建成后，受影响河道的水生生境逐步恢复，水生生物生物量也能得到恢复和补充。与工程建设前相比，渠道内的水流流量、水质、水生生境并未发生大的改变，因此工程营运后对渠道内浮游动植物、鱼类的种类及生物量无大的改变和影响。

3、事故状态

管道在事故状态下，出现管道破损，出现渗水、漏水现象，则需对管道进行维修。管道维修期间将产生检修废水、废管道、废弃材料等。检修废水成分主要为 SS，经简易沉淀处理后可就近排入市政雨水管网或河道沟渠。抢修开挖产生的土方和更换的废管道和废弃材料。开挖土及时回填，废管材及废弃材料则由建设单位及时清运处置。

建设单位在事故状态下采取相应的防治措施后，不会对环境产生不良的影响。

选址选线环境 合理性分析	<p>1、线路选线合理性分析</p> <p>(1) 选线原则</p> <p>①输水管线定线时，应满足城市建设规划要求，尽量缩短线路长度，减少拆迁，少占农田，便于管线施工和运行维护，保证供水安全；</p> <p>②选线时，应选择最佳的地形和地质条件，尽量沿现有道路或规划道路确定的管位定线，并沿管线埋管段预留施工空间，以便于施工和检修，尽可能地减少对现有道路交通的影响；</p> <p>③尽量减少穿越或跨越障碍物，减少拆迁，少占农田，少毁植被，保护环境；</p> <p>④减少管线与城市快速路、公路、河流的交叉次数，尽量缩短穿越长度；尽量避免穿越滑坡、岩层、沼泽、高地下水和河水淹没与冲刷地区，以降低造价和便于管理；</p> <p>⑤管线走向和位置遵循城市规划的要求，结合近、远期发展建设时序进设计，充分考虑与现状及规划管渠的衔接；</p> <p>⑥积极采用新材料和新设备，提高供水水质，保障供水安全，优化运行管理，节约能源和资源，降低工程造价和运行成本。</p> <p>(2) 管线选择的环境合理性分析</p> <p>本项目自周村水库出水口现状渠道小王庄村东北侧引水后，沿现状渠道西侧 4-6m 处敷设 DN1000 管网至王山头 X102 县道较交汇处，穿越渠道向西沿道路南侧敷设至县道与徐临线交汇处，向南敷设管网至高速路口交汇处，向西穿越现状滨台高速涵洞后向西敷设，沿朱楼村南向西敷设管网至枣木高速高架桥，穿越高架桥沿现状道枣木高速路南侧辅道南 3 米处敷设管网至张庄村内柏油路，沿柏油路东侧向南敷设管网至张庄水厂，管线采用 DN1000 多层增强钢塑复合管敷设，该段管网全长约 12.96km。</p> <p>综上，本工程管道基本沿着现有道路敷设，对周围敏感点村庄进行绕避，对周围环境的影响较小。经调查管线沿线不涉及文物历史遗迹，本项目施工期严格落实本次评价提出的各项环保措施，并加强施工期环境管理，对周围环境的影响较小。</p> <p>3、施工占地合理性分析</p>
-----------------	---

工程施工期间对外交通利用工程沿线现有的交通条件；场内施工临时道路布置在工程管理范围内或已考虑的临时占地范围内。

本次工程临时工程占地均为一般农用地，选址已避开强渗漏区，充分利用闲置荒地，以满足施工、生产、办公、环境保护需要，立足紧凑性和灵活性，以施工总进度计划为依据进行阶段性调整，为各专业提供服务场地，最大限度的满足各阶段施工期间的人、机、材的合理调配，做到投入最低，收效最大，经济适用。总体来说施工占地环境合理性较好。

4、临时堆场选址合理性分析

周村水库至张庄水厂引调水工程满足回填要求的开挖土料，需要临时堆放的就近堆存于建筑物工程管理范围内，临时堆场选址时充分考虑施工期洪水的影响，合理利用工程沿线附近的有利地形；场址布置力求紧凑合理，交通运输畅通；尽可能少占用临时用地，避免相互干扰；选择村庄等敏感点下风向布置，并定期洒水抑尘。总体来说临时堆场选址是合理的。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>1、施工期水环境保护措施</p> <p>1) 施工期废水治理措施</p> <p>(1) 基坑废水</p> <p>基坑排水悬浮物浓度高, 水体呈碱性。基坑废水一般不采用设施处理, 仅向基坑中投加絮凝剂, 让坑水静置沉淀 2h 后再排放, 剩余污泥定期人工清除。这种基坑废水处理技术措施合理有效, 经济节约, 可解决实际中发生基坑水问题, 该方案中仅仅定期投加絮凝剂, 而没有其它的基建投资。为了保证其上层清液中悬浮物和 pH 浓度不影响处理效果, 在抽水时控制水泵的深度, 保持水泵在上层清液部分; 控制投药量, 保证出水水质。基坑废水处理后达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GBT18920-2002)洒水标准后, 出水全部回用于施工场地洒水降尘、植被绿化。</p> <p>(2) 泥浆废水</p> <p>顶管施工时钻孔和清孔作业时会产生一定量的泥浆废水, 主要污染物为 SS, 若直接排放, 可能引起水质污染和局部水体淤积。本项目在顶管施工时现场设置泥浆池, 泥浆池循环使用, 不外排。待施工完成后, 泥浆废水在泥浆池中沉淀后可用作场地降尘洒水, 不能利用的可由吸泥车运走。</p> <p>(3) 机械、车辆冲洗废水</p> <p>含油废水经隔油池后, 可大幅降低废水含油浓度, 一般情况下出水石油类浓度可达 5mg/L 以下, 其余指标符合《城市杂用水水质标准》, 就近全部回用于场地道路洒水抑尘和绿化用水。</p> <p>经过处理的含油废水进入蓄水池, 采用水泵抽取废水与新鲜水混合, 满足水质标准要求; 所以含油废水循环利用、实现零排放是可行的。隔油池应该每天安排人员清除漂于上面的浮油与其他杂物。浮油统一收集后, 外委有危险废物处理资质的单位处理。</p> <p>(4) 管道试压冲洗废水</p> <p>管道试压冲洗废水主要污染物为 SS, 水质条件较好, 经简单沉淀后可排入附近沟渠或河道内, 对周围环境影响较小。</p> <p>(5) 生活污水</p>
-------------	---

生活污水主要来源于施工期进场的管理人员和施工人员的生活排水。工程位于农村区域，可在施工区设置环保厕所，生活污水经化粪池沉淀、降解处理后结合各租住的居民房现有的污水收集设施进行收集，进入市政管网后通过污水厂处理达标后排放。

2) 施工期水生态环境保护措施

(1) 施工废水不得直接排入河水库。应对施工生产废水等采用自然沉降法进行处理。在施工工区设沉淀池、回用水池，施工生产废水回用于施工机械清洗，多余部分可作为施工场地抑尘用水，不外排，以有效控制施工废水超标排放造成水质污染影响问题。

(2) 含有害物质的建材等不准堆放在水库附近，并应设蓬盖，必要时设围栏，防止被雨水冲刷入水体。

(3) 施工机械一定严禁漏油，严禁化学品洒落水体。

(4) 施工中机械、设备及运输车辆的维修保养集中于各路段处的维修点进行，以方便含油污水的收集。

3) 施工期地下水保护措施

本工程施工期隔油池、泥浆池做好防渗处理；在施工过程中，应加强对临时堆土、固体废物和临时堆料的保管，必要时覆盖防水布，避免因降雨径流冲刷、车辆漏洒、扬尘等环节造成建筑材料颗粒物进入地下水；土方开挖临时占地及时进行土方回填并恢复植被。

2、施工期废气治理措施

1) 施工标志牌的规格和内容

施工期间，施工单位根据《建设工程施工现场管理规定》等规定设置现场平面布置图、工程概况牌、安全生产牌、消防保卫牌、文明施工牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话牌等。

2) 围挡、围栏的设置

施工期间，施工区边界设置围挡（高度不低于 2.5 米），围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙。对于特殊地点无法设置围挡、围栏的，设置警示牌。

3) 土石方工程防尘措施

土石方工程包括土的开挖、运输等施工过程，有时还需进行排水等准备工

作。遇到干燥、易起尘的土石方工程作业时，辅以洒水或雾炮抑尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级以上大风天气，应停止土石方作业，同时作业处覆以防尘网。

4) 建筑材料的防尘管理措施

施工过程中使用建筑材料等易产生扬尘的建筑材料，采取密闭存储、设置围挡、采用防尘网覆盖以及其他有效的防尘措施。

5) 建筑垃圾的防尘管理措施

施工过程中产生的建筑垃圾，分类堆存，及时清运，尽量做到日产日清。需要临时暂存时采取遮盖围挡等防风防雨措施，适量喷水抑尘。

6) 设置洗车平台，完善排水设施，防止泥土粘带。

施工场地出入口设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。

7) 进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆的防尘措施、运输路线和时间
进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗采用篷盖密闭。保证物料、渣土、疏浚砂、建筑垃圾等不露出。

8) 施工道路防尘措施

施工期间，施工区施工道路当采取硬化措施，并采取洒水抑尘措施，可采用吸尘或水冲洗的方法清洁施工工地道路积尘，不得在未实施洒水等抑尘措施情况下进行直接清扫。

9) 土方周转扬尘控制措施：

施工期施工开挖表土按照水土保持设计要求堆放，进行密目网覆盖、四周采用编织袋装土进行拦挡等措施；剩余土方集中运往规划的弃土区，后续结合城区规划进行综合利用处置。土方周转过程中，采用雾炮抑尘，减少扬尘排放。周转车辆行装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗篷盖、密闭。保证物料不外漏。

10) 设专职人员负责扬尘控制措施的实施和监督：应有专人负责逸散性材料、垃圾、渣土、裸地等密闭、覆盖、洒水作业等，每个施工区配1台洒水车，根据气候和施工场地、道路状况对施工场地和临时营地进行洒水降尘，每天至

少四次，上午下午各两次；记录扬尘控制措施的实施情况。

11) 落实扬尘污染防治责任制。

加强对工程建设单位的政策业务指导，督促扬尘污染防治责任制度和各项扬尘防治措施的落实。工程建设单位与施工单位签订的施工承包合同，明确了施工单位的扬尘污染防治责任，将扬尘污染防治费用列入工程预算。建设项目监理单位应当将扬尘污染防治纳入工程监理细则，对发现的扬尘污染行为，应当要求施工单位立即改正，并及时报告建设单位及有关行政主管部门。

12) 重污染天气扬尘管理措施

①重污染天气严格落实施工场地、物料运输、施工道路扬尘污染防治。

A.施工场地：严格落实工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖施法作业、施工道路路面硬化、出入车辆冲洗、渣土密闭运输，裸露空地要及时全部进行覆盖。B.物料运输扬尘：运输渣土、土方、砂石、垃圾等散装、流体物料的车辆，应当采取篷盖密闭措施，按照规定定位装置，并按照规定的路线、时间行驶，在运输过程中不得遗撒、泄漏物料。C.道路扬尘：对施工道路实行定期保洁、机械化清扫、定时洒水制度，并辅以人工清扫，及时清理清洗积尘路面。D.施工风力达到四级及以上时，施工现场停止土石方挖运作业。

②严格落实重污染天气应急预案响应内容

工程施工期应按照《山东省人民政府办公厅关于印发山东省重污染天气应急预案的通知》（鲁政办字〔2020〕83号）、《枣庄市扬尘污染防治管理办法》等文件要求，进行应急响应。

当发布黄色预警时，启动Ⅲ级响应。严格施工工地和堆场扬尘监督管理，停止土石方、切割作业等施工环节，停止堆场物料装卸。

当发布橙色预警和红色预警时，分别启动Ⅱ级响应和Ⅰ级响应。除应急抢险外停止所有施工工地（含拆除工地）或者建筑工地作业（塔吊和地下施工等不宜采取停工措施的除外）。启动预警响应时，应加大洒水频次。

（2）施工机械车辆尾气控制

加强施工车辆和非道路移动机械污染防治措施，严格落实《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025年）》、《山东省新一轮“四增四减”三年行动方案（2021-2023年）》、《山东省非道路移动机械排气污染防治规定》、

《山东省非道路移动机械污染排放管控工作方案》、《山东省打好柴油货车污染防治攻坚战作战方案》等要求：

①施工车辆及非道路移动机械使用符合国六标准的汽柴油或使用清洁能源、新能源。

②运输车辆选用国四及以上排放标准车辆运输，优先选用国五及以上排放标准或新能源车辆运输。

③本工程挖掘机、推土机等非道路移动机械使用选用国三及以上排放标准机械，优先选用国四及以上排放标准或新能源非道路移动机械。

④非道路移动机械在施工前向当地县级生态环境部门落实备案手续，全部安装实时定位监控装置，并与生态环境部门联网。

⑤定期对运输车辆及机械尾气进行监测，对未达标的车辆实施处罚措施并禁止其在施工区的使用。

⑥施工场区内非道路移动机械应保持正常工况运行，使用从正规渠道购买的符合国家标准机械用油，按照排放管理标志规定的区域内进行作业。

(3) 焊接烟尘控制

①本工程选用低污染的焊接设备；

②加强设备的运行管理和维护，减少因焊接设备运行状况不佳造成的废气污染。

③本工程周围区域地势开阔，大气扩散条件较好。焊接烟尘对施工人员及周围敏感目标产生的影响很小，焊接结束后，对大气的影响将自行消除。

(4) 敏感目标防护

①受工程环境空气污染影响严重的主要为施工人员，应采取佩带防尘口罩、眼罩等劳动保护和个人防护措施。

②在采取上述各项环境空气质量保护措施后，整个工程区的扬尘污染可得到有效控制。为尽量减免扬尘对距离施工区较近的村庄及学校敏感点的影响，需加强该区域洒水降尘频次，同时做好施工围挡。

综上，本工程施工期产生的废气对周围环境产生影响较小。

3、施工噪声治理措施

(1) 施工机械噪声控制

- ①选用低噪声设备和工艺，降低源强。
- ②加强设备的维护和保养，保持机械润滑，减少运行噪声。
- ③振动大的机械设备使用减振机座降低噪声。
- ④合理安排施工时间，尽量避免夜间施工；因特殊需要必须连续作业且必须进行夜间施工的，按照要求办理夜间施工许可。
- ⑤在施工区场界设置围挡，距离村庄较近的区域应设置移动隔声屏障，减少对敏感点噪声影响。

(2) 交通噪声控制

- ①运输路线尽量避让敏感点，夜间禁止运输建筑材料车辆运输；工程材料运输车辆在经过道路沿线的敏感点时，不得鸣笛；行驶速度不应超过 25km/h。
- ②加强施工道路的养护和车辆的维护保养，降低噪声源。
- ③使用的机械必须符合《土方机械噪声限值》（GB16710-2010）、施工车辆满足《汽车定置噪声限值》(GB 16170-1996)标准要求。
- ④合理安排施工，加强施工管理及环保宣传教育。

(3) 施工噪声对近距离敏感点的防治措施

- ①项目夜间（晚上 10 点至第二天早上 6 点）禁止进行产生噪声污染的建筑施工作业。因特殊需要必须连续作业的，施工单位必须持有关主管部门的证明向环境保护局登记备案，并于连续施工之日 1 天前公告附近居民和单位。施工单位必须严格按照“通告”的要求操作，减轻对周围环境的影响。
- ②合理布局施工场地，将有固定工作地点的施工机械尽量设置在距村庄较远的位置，避免在同一地点安排大量动力机械设备，造成局部声级过高，并采取适当的封闭和隔声措施。
- ③运输车辆行至靠近北周村、小王庄村、杜庄村等敏感点时，应禁止鸣笛，减速慢行，控制车速在 20km/h 以内，严禁夜间运输，昼间运输应避开午休时段，尽量做到集中运输。
- ④为控制和降低施工噪声，要求采用符合国家规定的施工机械和运输车辆。
- ⑤距离村庄较近的区域（周村、小王庄村、杜庄村等）应设置移动隔声屏障，高度不低于 3m，减少对敏感点噪声影响。

综上，本工程施工期产生的噪声对周围环境产生影响较小。

4、施工固体废物治理措施

本工程施工期产生的固体废物主要包括建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。

(1) 开挖土方

本工程施工开挖土方尽量进行回填，剩余部分外运至相关单位，不会对环境产生不利影响。

(2) 建筑垃圾

建筑垃圾中的钢筋边角料、废木材可以回收再利用，无法利用的部分外运至环卫部门制定的建筑垃圾填埋场处置，不会对周围环境造成影响。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，严禁建设和施工单位将建筑施工活动中产生的工程废弃物料等垃圾堆放在水库坡或倾倒入库。

(3) 生活垃圾

本工程在施工区人员集中的区域放置垃圾桶，生活垃圾经收集后委托当地环卫部门定期清运处理，不会对周围环境产生不利影响。

(4) 焊接废物

本工程在管道焊接过程中会产生焊渣，统一收集后委托有资质的单位进行处置，不会对环境产生不利影响。

5、施工期生态治理措施

(1) 植被及植物保护

①在施工中严格按照设计的要求在施工区施工，划定施工范围，并在施工界线上设置警示牌，在保障施工进度的前提下，施工过程中尽量少占用植被。

②临时用地的表层土应予以收集保存，施工结束后及时清理、松土、覆盖收集的表层土。

③及时对临时占地进行绿化和植被恢复，选择当地适宜的乡土植物以及施工时临时搬迁的树木及时恢复绿化，以保持与周边原生植被和景观的一致性、防止外来物种入侵。

④工程建设施工期、运行期都应进行生态影响的调查监测。通过监测，加

强对生态的管理。

⑤加强对施工人员宣传教育、管理，禁止随意砍伐，破坏植被。

⑥加强施工人员防火管理，采取措施正确用火，配备防火设施并采取有效预防措施，防止和减少火灾的发生。

⑦若在施工过程中发现有重点保护植物对象、古树名木及时上报有关主管部门，立即组织挽救，采取避让或者移栽他处进行迁地保护等措施。

(2) 动物保护措施

①严格划定施工范围，禁止施工扩大进入划定以外的区域，尽量利用原有的道路作为施工道路，避免对动物生境造成更大的破坏。

②加强施工单位和施工人员的宣传教育，在施工区设置保护动物的告示牌及警告牌等措施进行宣传，严禁猎杀、购买和食用动物。

③合理安排施工作业时间，尽量选在白天，避免晚上，时间要固定，降低施工噪声对周围动物的影响。

④加强对施工人员的教育，严禁水库捕鱼，禁止将废土方倾倒入水库内污染水体，避免雨天施工，同时加强对水生生态影响的监测或调查。

⑤保护植被，使兽类有一个稳定的栖息地。为将工程对兽类栖息地的影响减小到最低限度，应在所有可能的地区尽量恢复植被。

(3) 水生生物保护

①加强科学管理，严格划定施工作业范围，避免任意扩大施工范围，以减小施工作业对鱼类的影响范围。

②合理安排施工时间，大规模涉水作业等尽量应避开鱼类产卵期，在保证施工质量的前提下尽可能缩短作业时间。

③工程施工时，采取先进的施工方法及工艺，尽量控制因施工扰动造成的水体悬浮物浓度过高，避免造成大量浮游植物的损失。

④对施工期附近水域开展生态环境及鱼类洄游跟踪监测，及时了解工程施工对生态环境及渔业洄游的实际影响。

⑤禁止施工废水、施工人员生活污水和生活垃圾排入水库中。

⑥开展宣传教育，提高施工人员和管理人员的环境意识，严禁擅自电鱼、捕鱼。

(4) 景观保护措施

①建设期间，应合理布置施工场地，施工结束后应对临时占地进行复耕和绿化美化，把工程建设对沿线风景的不利影响控制到最小。

②为避免施工扬尘对景观的影响，工程施工区内应严格采取洒水或喷淋等降尘措施。

6、水土保持措施

(1) 管道工程区

防尘网覆盖：管道工程部分开挖土方临时堆放在管道沟一侧，管道铺设完成后用于管道沟回填，堆土高度一般为2m，边坡1：2。对开挖、回填裸露面及临时堆土采取防尘网覆盖措施，经估算，堆土防护共需防尘网22.96万m²。

(2) 穿跨越工程区

a、土地整治

主体工程未考虑拉管、顶管施工占地施工结束后土地整治，后期可用于复耕等。经估算，本区新增土地整治面积0.63hm²。

b、恢复性绿化

对穿跨越工程区部分扰动区域原绿化区域进行恢复性绿化，方案采用撒播草籽绿化。经估算，本区撒播草籽绿化面积0.22hm²。

c、堆土临时防护

穿跨越工程施工临时设施区域剥离表土临时堆放在施工场地内，用于施工结束后场地平整，堆土堆放时间较长，需要进行临时堆土防护，采取临时堆土拦挡及防尘网覆盖措施。该区临时堆土量约1520m³，堆土高度一般为1.5m，边坡1：2。经估算，堆土防护共需防尘网1490m²，编织袋装土105m³。

(3) 施工临时设施区

堆土临时防护：施工临时设施区剥离表土临时堆放在施工场地内，用于施工结束后场地平整，堆土堆放时间较长，需要进行临时堆土防护，采取临时堆土拦挡及防尘网覆盖措施。该区临时堆土量约0.06万m³，堆土高度一般为1.5m，边坡1：2。经估算，堆土防护共需防尘网690m²，编织袋装土70m³。

该区施工结束后进行土地整治，在复耕前采用密目网覆盖，本区覆盖密目网面积约0.15万m²。

7、社会环境保护措施

①施工单位应合理安排施工计划，加强相关道路的交通监督管理。

②施工作业带须设置安全围挡设施；在施工路段前方 200m 设置警示牌，提醒过路车辆；在主要出入口与公路交接处设置安全指挥人员，指挥并疏导交通。

③车辆在运输物料过程中，须进行遮盖，降低扬尘及物料洒落对运输沿线居民及周边环境的影响。

④拟建项目管沟两侧约 1~1.5m 范围内为挖方临时堆放场地，大风天或下雨天应对临时堆放场地进行遮盖，避免造成水土流失和扬尘污染；

⑤运输车辆经过沿线居民、学校等敏感点时，须采取禁鸣限速；在居民区居民出行位置的沟槽，应设置结实的挡板，并且应设置醒目的标示，以免居民不小心掉入管沟，造成不必要的安全问题。

8、人群健康保护措施

（1）卫生清理

①在工程动工以前，结合场地平整工作，对施工区进行一次清理消毒。

②工程施工结束后，需要及时拆除施工区的临建设施，清理建筑垃圾及各种杂物，对其周围进行消毒消杀工作，避免滋生蚊蝇，成为传染病的疫源地，同时做好施工迹地恢复工作。

（2）疾病防治

①对工地炊事人员进行全面体检和卫生防疫知识培训，严格持证上岗制度。广泛宣传多发病常见病（如新型冠状病毒、流行性出血热、肝炎、食物中毒等）的预防治疗知识，加强群体防抗病意识。

②定期对饮用水质和民工食品进行卫生检查，保护水源，消除污染，切断污染饮用水的任何途径。

③妥善处理各种废水和生活垃圾，定期进行现场消毒。

④为了避免鼠疫的发生，每个月要在施工场地投放毒鼠强和敌鼠灵等灭鼠药物。

⑤严格落实好当地新冠疫情防控措施，施工区进出门岗进行测温登记，近期外地往返的人员应进行核酸检测。

	<p>(3) 卫生检疫和监测</p> <p>①对新进入工区的施工人员进行卫生检疫。检疫项目为非典型性肺炎和病毒性肝炎、疟疾等虫媒传染性疾病。根据疫情防控要求外地往返人员进行核酸检测。</p> <p>②工程指挥部门应加强疫情监测，对所有施工人员作定期健康观察，严格执行疫情报告制度。</p> <p>(4) 饮水安全保障</p> <p>定期对工地内饮用水质进行卫生检查，保护水源，消除污染，切断污染饮用水的任何途径。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>本工程运营期不设置管理房，无新增管理人员。运营期无废水、噪声、废气及固废产生，运营期需加强沿线管道破损及渗漏水问题的排查，确保管道供水正常运行。</p>
其他	<p>1、环境风险影响评价</p> <p>根据《关于进一步加强环境风险影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169—2018)要求，结合本项目工程分析，采用对项目风险识别、源项分析等方法进行环境风险评价，了解其环境风险的可接受程度，提出减少风险的事故应急措施，为工程设计和环境管理提供资料和依据，以期达到降低危险，减少公害的目的。</p> <p>(1) 环境风险分析</p> <p>1) 施工期</p> <p>①废水污染风险</p> <p>施工期间将产生一定的污废水，包括生产废水和生活污水，施工生活污水依托当地民房环保设施收集处理，并委托环卫清运处理；机械车辆冲洗废水均经处理后回用；在各处理设施正常运行下，对周边水体影响很小，但在事故排放情况下，影响则显著增加。机械车辆冲洗废水中 SS 浓度较高，事故状态下废水不经有效处理排入河流，对河流水质产生较大影响。</p> <p>②施工机械车辆油料泄漏</p>

施工期使用大量的施工设备，如挖掘机、自卸汽车等，均使用柴油或者汽油作为燃料。当施工机械内的贮油箱、输油管等发生破损，或者施工机械发生碰撞侧翻时，都会发生油料泄漏事故，会对土壤、地表水及地下水造成污染。

2) 运营期

类比其他城市供水管网相关资料，本项目的主要风险因子是在运营过程中发生的管道爆管及二次污染。

①管道爆管

参考全国各地市所发生的供水管网爆管情况，导致爆管的原因按重要程度依次为野蛮施工、管道老化、工程设计（管材质量、管压）、气温骤变及地震等。

施工单位野蛮施工时造成供水管网爆管的主要原因；管道老化锈蚀也会导致爆管；夏季气温升高导致地下水和地表水温差加大，铸铁的自来水管忽冷忽热，在骤然的热胀冷缩中，水管可能破裂发生爆管。

②二次污染

管道的二次污染是指自周村水库出水后，要经过漫长的输水管道网，才能进入张庄水厂，在这些过程中接触的污染物较多，铁锈、污垢、管道内滋生的微生物等物质容易沉积在自来水中，形成二次污染。加之我国大部分城市供水管网覆盖面积较大，多数城市均采用二次加压方式供水，增加了二次污染的几率。

我国的供水输配管道，尤其是陈旧老化的管道的污垢、微生物污染程度更为严重。输配管网系统中，中间水箱由于长期暴露空间，密封不严，管理不善，这些水箱里细菌、病毒、原生动物和藻类的繁殖也会污染水质。

此外，一旦自来水管爆管，饮用水将浑浊不堪，涉及居民区将有较长时间的停水或饮用水浑浊，无法饮用。

③二次影响

爆管、闸阀泄漏如得不到及时控制，可能会导致区域小范围内涝影响，影响爆管、闸阀泄漏区域交通出行。

(2) 事故防范措施及对策

为避免风险事故，尤其是避免风险事故发生后对环境造成严重的污染，建

设单位应树立并强化环境风险意识，增加对环境风险的防范措施，并使这些措施在实际工作中得到落实。为进一步防止事故的发生，减缓项目施工期及运营期对环境的潜在威胁，建议建设单位采取以下综合防范措施。

1) 施工期

①在施工过程中加强施工人员环境保护的教育培训，做好地表水质保护措施；不得在环境敏感区范围内布置施工营地、施工道路、临时堆料场、渣场等施工设施；加强水体污染应急事故处理工作，有效管控环境风险，确保沿线地表水水质安全。

②一旦发生生产废水排放事故情况，立即停止相关施工生产作业，从源头上控制污废水的产生，待环保设施恢复正常后才可进行施工。

③建设单位委托具有经验丰富的专业施工单位进行施工，工程施工前组织施工人员进行学习、培训，制定科学的施工方案，提高操作水平。

④建设单位应制定事故风险溢油应急计划，并按计划中的步骤执行；

⑤对施工设备加强管理，定期保养与维修，严禁施工设备“跑冒滴漏”现象；

⑥施工时必须配备足够的油污染净化、清理器材和防护设备，如围油栏、吸油毡、吸油机等。若施工期施工机械发生泄露事故，在有关部门的指导和配合下，及时采取浮油拦截和吸附措施，直至油污消除；

⑦合理安排施工作业，减少各类施工机械车辆碰撞几率，加强机械设备的检修维护；

⑧加强对施工机械设备操作人员和车辆驾驶人员的技术培训，提高施工人员的安全意识和环境保护意识，严格操作规程，避免人为操作失当引起溢油事故发生。

2) 运营期

①施工单位加强监督管理，文明施工，杜绝野蛮施工造成的爆管事故；

②进行合理的规划和工程设计，合理设计输配水量和流速，避免因水压过高，管道连接不牢造成的爆管；选用不易腐蚀、强度高、使用寿命长、对人体无毒害作用的管材；

③加强管网的维护及管理，防止泥沙沉积堵塞而影响管道的过水能力；管道衔接应防止泄漏污染地下水和掏空地基，淤塞应及时疏浚，保证管道畅通；

施工完毕清理消毒时需将污水放净后方可开阀放水；各分区配水箱、分水口等应按防疫站规定定期清洗；

④建议相关部门加强对周村水库水质的检测，确保出库水质和管网水质合格。运营期建设单位加强对管网的维护，保证管系完好、管网运行畅通；密切监控供水水压变化情况，及时发现泄水环节和路段，建立事故抢险队伍，配备先进的施工设备，及时进行抢修。同时要求抢险队伍尽量减少停水次数，尽量缩短停水时间，确需停水施工的应尽量避免用水高峰期。

⑤当管道发生爆裂事故时，应及时切断供水，尽快制定最合理、最科学、最快速的抢修方案实施抢修，并对周围居民解释疏导，安排送水车对停水区域进行送水，确保人民群众的基本生活用水，尽量将管道破裂造成的影响降到最低。

⑥加强员工的思想道德教育，提高员工的责任心和主观能动性；完善并严格遵守相关的操作规程，加强岗位培训，落实岗位责任制；加强设备管理，特别是对易产生泄漏的部位加强检查。加强事故管理，在施工及运营过程中注意对其他单位相关事故的研究，充分吸取经验和教训。

(3) 小结

本工程供水管线运行过程中存在一定的环境风险，但在加强管理，建立健全风险应急预案和采取相应的风险防范措施后，可最大限度的降低环境风险发生率和危险程度。在此前提下，本工程的风险环境风险是可控。

2、环境管理及监测

(1) 环境管理

环境管理是工程管理的一部分，是工程环境保护工作有效实施的重要环节。建设项目环境管理的目的在于保证各项环境保护措施的顺利实施，使工程的兴建对环境的不利影响得以减免，维护区域生态稳定，促进工程建设区域的社会经济与生态环境相互协调和良性发展。

本工程环境管理的目标是：确保施工期所有环保措施的落实；加强施工期环境监测；严防施工时污染扩大扩散；确保施工期环保目标的实现。

根据国家环境保护管理的规定，应设置工程环境保护管理机构，分管本工程的环境保护工作。环境保护管理机构是工程管理机构的重要组成部分，在工

程筹建期即开始组建，作为公司的职能部门，在业务上接受当地环境保护部门的指导。该机构的具体职责是：

1) 根据各施工段的施工内容和当地环境保护要求，制定本工程环境管理制度和章程，制定详细的施工期污染防治措施计划和应急计划；

负责对施工人员进行环境保护培训，明确施工应采取的环境保护措施及注意事项；

2) 施工中全过程跟踪检查、监督环境管理制度和环保措施执行情况，是否符合当地环境保护的要求，及时反馈与传达当地环保部门意见和要求；

3) 负责开展施工期环境监测工作，统计整理有关环境监测资料并上报地方环保部门；

4) 及时发现施工中可能出现的各类生态破坏和环境污染问题，负责处理各类污染事故和善后处理等。

(2) 环境监测

环境监测是建设项目环境保护管理的基本手段和信息基础，为了保障各项环保措施的落实，委托具有环境监测资质的单位实施环境监测，环保部门对各项环保措施的实施进行监督指导是本次工程的重要组成部分。

通过对工程建设和运行过程活动中可能产生的环境问题监测，随时掌握工程影响范围内各环境因子的变化情况，及时发现环境问题并提出对策措施；对提出的环保措施实施后，工程影响区内的环境变化情况进行监测，以检查所采取环保措施的实施效果，并根据监测结果调整环保措施，为工程环境影响回顾评价、验证和复核环境影响评价结果、工程建设区域的环境建设、监督管理及竣工验收提供依据，使工程影响区生态环境呈良性循环。

1) 施工期

①地表水水质监测

监测位置：布设工程周村水库源头、张庄水厂进水口，共 2 个监测断面；

监测项目：pH、水温、悬浮物、溶解氧、五日生化需氧量、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、石油类、挥发酚、粪大肠菌群共 11 项；

监测频次：施工高峰期监测 1 次。

②生产废水监测

	<p>监测位置：基坑排水口、管道试压冲洗废水排放口；</p> <p>监测项目：pH、SS；</p> <p>监测频次：施工期高峰期监测 1 次。</p> <p>③噪声监测</p> <p>监测位置：工程沿线敏感目标；</p> <p>监测项目：等效连续 A 声级（Leq(A））；</p> <p>监测频次：施工期高峰期监测 1 次，昼夜各一次。</p> <p>④环境空气监测</p> <p>监测位置：工程沿线敏感目标；</p> <p>监测项目：TSP、PM₁₀、PM_{2.5}；</p> <p>监测频次：施工期高峰期监测 1 次。</p> <p>2) 运行期</p> <p>①陆生生态监测</p> <p>监测点位：管线在靠近生态红线保护区源头处；</p> <p>监测项目：陆生植物监测：植物种类及组成、植被类型及分布等；陆生动物监测：种类、分布、密度和季节动态变化；</p> <p>监测频次：施工结束后前三年内测定 1 次。</p> <p>②水生生态监测</p> <p>监测点位：管线靠近在生态红线保护区源头处；</p> <p>监测项目鱼类、浮游植物、浮游动物、底栖动物和水生维管束植物。重点关注物种种类、数量及分布情况；</p> <p>监测频次：施工结束后前三年内测定 1 次。</p>												
<p>环保投资</p>	<p>根据该项工程内容、工程环境影响情况，依据国家有关规范，工程总体环境保护投资为 241.94 万元，其中仪器及设备安装 6.00 万元，水土保持措施投资 179.72 万元，环境监测费 5.29 万元，环境保护临时措施费 17.63 元，独立费用 30.34 万元，基本预备费 2.96 万元。</p> <p>具体内容详见表 5-2。</p> <p style="text-align: center;">表 5-2 环境保护投资概算表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">编号</th> <th style="width: 40%;">工程和费用名称</th> <th style="width: 10%;">单位</th> <th style="width: 10%;">数量</th> <th style="width: 20%;">平均单价（元）</th> <th style="width: 10%;">投资（万元）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td colspan="4" style="text-align: center;">第一部分仪器及设备安装</td> <td style="text-align: center;">6.00</td> </tr> </tbody> </table>	编号	工程和费用名称	单位	数量	平均单价（元）	投资（万元）		第一部分仪器及设备安装				6.00
编号	工程和费用名称	单位	数量	平均单价（元）	投资（万元）								
	第一部分仪器及设备安装				6.00								

一	环境保护设备				6.00
1	基坑废水处理设备	套	3	10000	3.00
2	车辆冲洗废水处理设备	套	3	10000	3.00
第二部分施工期环境监测措施					5.29
施工期环境监测					5.29
一	生活污水水质监测	次	3	3500	1.05
二	含油废水监测	次	9	2500	2.25
三	大气监测	次	3	2500	0.75
四	噪声监测	次	2	2200	0.44
五	地表水监测	处	2	2000	0.40
六	人群健康监测	人	80	50	0.40
第三部分环境保护临时措施					17.63
一	施工区废水处理	/	/	/	9.00
1	基坑废水处理设备	套	3	15000	4.50
2	隔油池	座	3	15000	4.50
二	生活污水处理	/	/	/	4.20
1	旱厕	座	6	2000	1.20
2	化粪池	座	3	10000	3.00
三	环境空气质量保护	/	/	/	1.50
1	洒水车租用费	台	3	5000	1.50
四	固体废弃物处理	/	/	/	1.57
1	垃圾桶	个	6	300	0.18
2	垃圾车租用费	台	3	2500	0.75
3	生活垃圾	t	42.6	150	0.64
五	人群健康	/	/	/	1.36
1	施工区清理和消毒	处	1	2000	0.20
2	卫生防疫	m ²	8000	1.2	0.96
3	施工完毕后迹地卫生清理	处	1	2000	0.20
第一至第三部分合计					28.92
第四部分独立费用					30.34
一	环境管理费				2.02
1	环境管理人员经常费	/	2%	/	0.58
2	环保设施竣工验收费	/	3%	/	0.87
3	环保宣传及技术培训费	/	2%	/	0.58
二	监理费	人	4	20000	8.00
三	科研勘测设计咨询费	/	/	/	20.31
1	环境影响评价报告编制费	/	/	/	18.00
2	环境保护勘测设计费	/	8%	/	2.31
第五部分水土保持措施					179.724
一	工程措施费				0.069
1	土地整治	hm ²	0.66	1060.62	0.069
二	植物措施费				0.149
1	撒播狗牙根（国家Ⅰ级）	kg	18.13	80	0.145

2	种植费	100m ²	22.66	1.87	0.004
三	施工临时工程				82.44
1	防尘网覆盖	m ²	289969	2.5	72.49
2	编织袋装土	m ³	97	413.68	4.013
3	编织袋拆除	m ³	97	2.50	2.65
4	土方开挖	m ³	326.8	19.25	0.63
5	水泥砂浆抹面	m ²	1970	4.21	0.829
6	土方回填	m ³	10.32	13.1	0.0135
7	M10 浆砌砖	m ³	5.7	471.26	0.2686
8	M10 水泥砂浆抹面	m ²	23.24	19.25	0.0447
9	洗车池	座	1	15000	1.5
10	其它临时工程[1.50%]	%	1.5	2187.51	0.003
四	独立费用				63.604
1	建设管理费[2.00%]	%	2	802096.54	1.604
2	工程建设监理费	/	/	130000	13
3	科研勘测设计费	/	/	160000	16
4	水土保持监测费	/	/	150000	15
5	水土保持设施验收费	/	/	180000	18
	基本预备费	/	/	/	4.314
	静态总投资	/	/	/	148.128
	水土保持补偿费	/	/	/	31.596
	第一~第五部分合计				59.26
	基本预备费	/	5%	/	2.96
	环境保护总投资	/	/	/	241.94

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	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	固定施工范围，减小施工对植被破坏。施工前收集表土并妥善保存，施工结束后，及时进行植被恢复；定期组织对施工人员和管理人员的宣传教育。严禁捕猎野生动物、破坏鸟巢等行为。合理安排施工时间和优化施工方案，以降低工程施工噪声对野生动物的惊扰。	施工迹地完成生态恢复措施，临时占地植被得到及时恢复	/	/
水生生态	禁止将废土方倾倒入水库内污染水体，雨季施工则应做好挡护和截排水工作以减少地表径流携带的泥沙，以减免对鱼类及两栖类动物栖息地的不利影响；加强施工队伍的管理，禁止施工人员进行电鱼、炸鱼、毒鱼等方式的违法违规捕捞	水库水质未因施工造成下降，水生生物未被破坏	/	/
地表水环境	机械车辆冲洗废水经隔油池处理后全部回用不外排；泥浆废水通过设置泥浆池，泥浆循环使用，施工完成后泥浆废水经沉淀后回用，剩余由吸泥车运走；基坑排水静置 2h 以后通过潜水泵抽排至下游河道；管道试压冲洗废水经简单沉淀后排至附近河道或沟渠内；不设置生活营地，施工人员租住在附近村庄民房，生活污水依托原有处理设施处理。	隔油池、泥浆池	/	/
地下水及土壤环境	隔油池、泥浆池做好防渗处理；临时堆土、固体废物和临时堆料覆盖篷布；土方开挖临时占地及时进行土方回填并恢复植被	篷布覆盖、植被恢复	/	/

声环境	选用低噪声设备，加强对设备维修保养、合理安排施工时间，严禁夜间施工；设置围挡；加强交通管制；施工人员配备耳塞、耳罩等。	围挡、耳塞、耳罩、移动隔声屏等，噪声达标	/	工程区域声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准
振动	/	/	/	/
大气环境	洒水降尘、设置围挡、喷水保湿、进行遮盖、冲洗车轮、物料封闭堆存及运输、优化工艺；选用低污染焊接设备；加强车辆维修保养；设置限速标志牌。	达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	/	/
固体废物	施工建筑垃圾经破碎处理后可回收利用，剩余部分外运至环卫部门制定的建筑垃圾填埋场处置；生活垃圾收集后由环卫部门统一清运	建筑垃圾清运；垃圾桶配备	/	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	废水污染、油料泄漏	吸油毡配备齐全、风险应急预案合理	水污染风险	管理机构设置、风险应急预案齐全
环境监测	地表水水质监测、生产废水监测、噪声监测、环境空气监测	监测方案及监测结果	陆生生态监测、水生生态监测	监测方案及监测结果
其他	/	/	/	/

七、结论

本工程建设符合产业政策和规划要求，工程的实施将有利于促进当地的供水稳定性。工程建成后有着巨大的社会、经济效益，工程的建设对环境既有有利的促进作用，又存在一定的负面影响。工程的负面影响主要是工程施工期环境影响，但施工期的不利影响一般是局部或暂时的，通过加强环境管理和采取适当的环保治理措施后，基本可以得到控制。因此，可以认为本工程的兴建，从长远、全局利益考虑，对环境的影响是利多弊少。在全面落实本报告所提出的各项环保措施和管理要求的基础上，本工程的建设从环保角度讲是可行的。

附件

- 附件 1 可行性研究报告批复
- 附件 2 环评委托书
- 附件 3 项目登记单
- 附件 4 统一社会信用代码证书
- 附件 5 土地审查及规划意见
- 附件 6 初步设计批复
- 附件 7 声明确认单

附图

- 附图 1 工程地理位置图
- 附图 2 工程总平面布置图
- 附图 3 工程所在水系图
- 附图 4 生态环境保护目标及位置关系图
- 附图 5 建设项目工程管线走向及施工营地、临时堆场布置图
- 附图 6 工程与枣庄市环境管控单元分类位置关系图
- 附图 7 工程与枣庄抱犊崮风景名胜区位置关系图