

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 枣庄市市中区西泇河引调水工程
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	4076cq		
建设项目名称	枣庄市市中区西沭河引调水工程		
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	11370402004248169W		
法定代表人 (签章)	刘绍强		
主要负责人 (签字)	刘绍强		
直接负责的主管人员 (签字)	张翔		
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	朱海军
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、地表水专项评价	BH002767	朱海军

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西泇河引调水工程项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、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19日



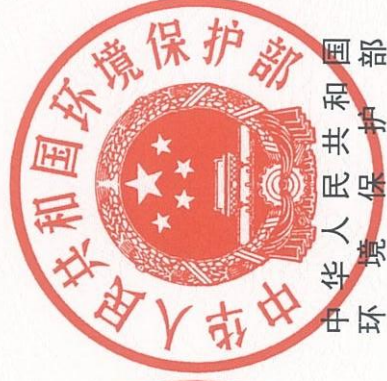
环境影响评价工程师

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	枣庄市市中区西沭河引调水工程			
项目代码	2210-370402-04-01-248489			
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</u>			
地理坐标	起点（ <u>117度41分11.728秒</u> ， <u>34度56分24.629秒</u> ）； 终点（ <u>117度34分56.314秒</u> ， <u>34度53分15.807秒</u> ）			
建设项目行业类别	五十一、水利 126 引水工程中的“其他”；五十一、水利 128 河湖整治（不含农村塘堰、水渠） 其他	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	长度 3.455km；河道疏浚段长 0.420m	
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〕45号	
总投资（万元）	14406.25	环保投资（万元）	281.32	
环保投资占比（%）	1.95	施工工期	15 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，不属于配套的管线工程，故需设置地表水专项评价。	是
地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	本项目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>本工程与《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>			
	《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、完善供水保障体系，提升水资源优化配置	<p>（三）加强区域水网互连互通。根据区域水资源条件和经济社会发展布局，统筹考虑需求与可能，以区域内自然河湖水系为基础，加强区域水网互连互通。论证实施济南市东部四库连通、威海市河库水系连通、临沂市中心城区水系连通、德州市水系连通等区域水网工程，加强与省级骨干水网的连通，构建完善省、市、县三级水网工程体系，以区外水补区内水，以丰年水补枯年水，以余区水补缺水。研究丰水时期通过东平湖-济平干渠-小清河-胶东调水工程对沿线各市实施生态补水的可行性，有效发挥对济南新旧动能转换起步区等重要区域的水安全支撑和保障作用。</p>	<p>本项目是利用周村水库多余弃水、西泇河里笕支流和杜庄支流天然来水，通过工程措施调水至峰城大沙河流域，实现跨区域水资源优化配置，提高雨洪资源利用，解决水资源与各用户需水的时空分配矛盾，缓解供需矛盾，为市中区经济社会发展提供重要的水源保障；对支撑保障市中区经济社会高质量发展具有十分重要的意义。</p>	符合
	六、夯实农村水利基础，支撑打造乡村振兴齐鲁样板。	<p>（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。</p>		符合
十二、环境影响评价	<p>（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</p>	<p>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。</p>	符合	

	<p>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。</p> <p>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。</p>		
<p style="text-align: center;">2、与《枣庄市“十四五”城乡水务发展规划》符合性分析</p> <p>《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、先进水文无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。</p> <p>本项目根据经济社会发展的需要和相关规划的要求，通过河道疏浚工程、橡胶坝工程、涵洞工程、隧洞工程，提升区域水资源配置能力和区域协调发展，有效提高城乡供水问题，促进各区域经济社会更好更快发展，符合《枣庄市“十四五”城乡水务发展规划》的要求。</p>			

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

		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。	本项目是利用周村水库多余弃水、西泇河里管支流和杜庄支流天然来水，通过工程措施调水至峰城大沙河流域，实现跨区域水资源优化配置，提高雨洪资源利用，解决水资源与各用户需水的时空分配矛盾，缓解供需矛盾，为市中区经济社会发展提供重要的水源保障。	相符
	第八章水生态环境及水环境	<p>4、加强河道水生态环境综合治理规划以界河、北沙河、城（郭）河、十字河、峰城大沙河、韩庄运河等河流为骨干，构建枣庄市水系生态网。通过加强河网生态修复、适度增加生态补水量，增强河网水体流动性，改善河道水生态环境、河流水质，保障维持主要指标达到地表水Ⅲ类标准，维持河网原生态水系景观与风格。</p> <p>5、保障河湖生态流量 紧密围绕“水利工程补短板、水利行业强监管”的水利改革发展总基调，以维护河湖生态系统功能为目标，合理制定生态流量保障重点河湖名录，科学确定生态流量保障目标，严格生态流量管理。强化生态流量监测预警，加快建立目标合理、责任明确、保障有力、监管有效的河湖生态流量保障和管控体系。加快落实水资源最大刚性约束制度，促进河湖水生态环境改善和幸福河湖建设。</p>	本工程河道疏浚工程范围为西泇河杜庄支流崖头村东南侧段，通过引调水工程及河道疏浚工程，加强河网生态修复、适度增加生态补水量，增强河网水体流动性，改善河道水生态环境、河流水质	相符

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），本工程属于“鼓励类”中“二、水利”中“3、城乡供水水源工程、6、江河湖库清淤疏浚工程。因此，本工程属于鼓励类项目，符合国家的产业政策。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〕45号）。</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。对照市中区三区三线划定成果，本项目不涉及生态保护红线，距离本项目最近的生态保护红线区为龟山地质公园生态保护红线区，最近距离约为300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，项目所在区域为不达标区；本工程涉及的周村水库多余弃水、西沭河里笕支流和杜庄支流中西沭河里笕支流和杜庄支流无监测数据，周村水库全部指标均符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类水质要求集中式生活饮用水地表水源标准要求，补充监测拟建橡胶坝位置-西沭河支流处断面，全部指标均符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类水质要求，水质良好；根据现场踏勘，项目所在区域主要为农村及住宅区域，无工矿企业，声环境质量较好。</p> <p>本项目西沭河的引水工程，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；运营期在正常运行状态下无“三废”产生及排放，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>本工程无新增永久占地，临时占地在施工结束后及时恢复原功能，施工过</p>
---------	--

程中消耗少量电源、水资源，本工程建设完成后运营期橡胶坝配套泵站等运行过程中消耗少量电能，属于正常能源利用，运营过程中不开采地下水，项目建成后有利于增加区域水资源配置均衡，对区域资源利用总量影响较小。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“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1-4 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	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，	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)》，	符合

约束	确保生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。	本项目不涉及抱犊崮风景名胜	
	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；	
污染物排放管控	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；	
	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；	
	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农业，推广实施测土配方施肥，禁止使用高毒农药。	5、本项目不涉及农业生产；	符合
环境风险	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	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	符合

管控	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，确保饮用水水源地安全；、严格控制在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。	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。	
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
<p>综上，本项目的建设符合“三线一单”的要求。</p> <p>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</p> <p>(1) 与《山东省大气污染防治条例》符合性分析</p> <p style="text-align: center;">表1-5 与《山东省大气污染防治条例》相符性分析</p>			
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，应当进行资源化处理或者综合利用；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	本工程开挖的土方石全部用于回填，均得到资源化处理。	符合

	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1-6 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	本工程情况	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《枣庄市“十四五”生态环境保护规划》的符合性见表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》符合性分析

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	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	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	符合

气 质 量	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要求的重型柴油车。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。	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。
-------------	---	---

(4) 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1-8，表中管控要求仅摘录与本工程有关的要求

表1-8 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。	符合
	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

(5) 本工程与《水污染防治行动计划》的符合性分析情况见表1-9，表中管控要求仅摘录与本工程有关的要求

表1-9 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国家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>	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。	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>	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	符合
	<p>(二十八) 保护水和湿地生态系统</p> <p>加强河湖水生态保护，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要水产种质资源的就地和迁地保护，提高水生生物多样性。</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。	符合

(6) 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1-10，表中管控要求仅摘录与本工程有关的要求

表1-10 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	<p>第三节持续推进涉</p> <p>推进扬尘精细化管理。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理。加强施工扬尘精细化管理，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</p>	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，运输车辆上覆盖蓬布。工地出入口设置	符合

制改善环境空气质量	气污染源治理	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。	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要求的重型柴油车。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。	

(7) 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）》的符合性分析情况见表1-11，表中管控要求仅摘录与本工程有关的要求。

表1-11 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能力相适应。	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及河道的生态水量要求，对水库及河道生态具有正相关左右，有利于相关水库及河道水资源保护和生态环境的改善。	符合
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	项目调水和水库调蓄造成调出区取水枢纽下	工程实施后能够保证	符合

	条	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。	水库及河道生态水量要求，对水库及河道生态具有正相关作用，有利于相关水库及河道水资源保护和生态环境的改善。	
	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治措施。	本项目不涉及饮用水水源保护区，并对相关河道进行疏浚，对河道生态具有正效应，本项目涉及河道不具有航运及旅游功能。	符合
	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。	本项目采用涵洞及隧洞输送，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。	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
	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、应急救援、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	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	符合

	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。	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。	
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。	符合
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)镇迁建及配套的重大环保基础设施建设、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。	本工程施工期环境风险为施工车辆及机械设备油箱储油泄漏事故,已提出应急处理措施。	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
<p>(8)本工程与《水利建设项目(河湖整治与防洪除涝工程)环境影响评价文件审批原则(试行)》的符合性分析情况见表1-12,表中管控要求仅摘录与本工程有关的要求。</p>			

表1-12 与《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）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	项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，与主体功能区规划、生态功能区划、水环境功能区划、水功能区划、生态环境保护规划、流域综合规划、防洪规划等相协调，满足相关规划环评要求。工程涉及岸线调整（治导线变化）、裁弯取直、围垦水面和占用河湖滩地等建设内容的，充分论证了方案环境可行性，最大程度保持了河湖自然形态，最大限度维护了河湖健康、生态系统功能和生物多样性。	工程建设满足《山东省主体功能区划》、《山东省水利发展“十四五”规划》等法律法规及政策规划要求。工程实施后能够保证河道及水库生态水量要求，对河道生态具有正相关左右，有利于相关河道水资源保护和生态环境的改善。	符合
第三条	工程选址选线、施工布置原则上不占用自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地以及其他生态保护红线等环境敏感区中法律法规禁止占用的区域，并与饮用水水源保护区的保护要求相协调。法律法规、政策另有规定的从其规定。	工程选址不占用自然保护区、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	项目实施改变水动力条件或水文过程且对水质产生不利影响的，提出了工程优化调整、科学调度、实施区域流域水污染防治等措施。对地下水环境产生不利影响或次生环境影响的，提出了优化工程设计、导排、防护等针对性的防治措施。在采取上述措施后，对水环境的不利影响能够得到缓解和控制，居民用水安全能够得到保障，相关区域不会出现显著的土壤潜育化、沼泽化、盐碱化等次生环境问题。	本项目已提出水污染防治等措施，不会对地下水环境产生不利影响或次生环境影响。	符合
第五条	项目对鱼类等水生生物的洄游通道及“三场”等重要生境、物种多样性及资源量等产生不利影响的，提出了下泄生态流量、恢复鱼类洄游通道、采用生态友好型护岸（坡、底）、生态修复、增殖放流等措施。在采取上述措施后，对水生生物的不利影响能够得到缓解和控制，不会造成原有珍稀濒危保护、区域特有或重要经济水生生物在相关河段消失，不会对相关河段水生生态系统造成重大不利影响。	根据现状调查，项目所处河道无鱼类等水生生物的洄游通道及“三场”等重要生境。	符合
第六条	项目对湿地生态系统结构和功能、河湖生态缓冲带造成不利影响的，提出了优化工程设计及调度运行方案、生态修复等措施。对珍稀濒危保护植物造成不利影响的，提出了避	本工程河道疏浚工程，不会对湿地生态系统结构和功能、河湖生态缓冲带造成不利影响。	符合

	<p>让、原位防护、移栽等措施。对陆生珍稀濒危保护动物及其生境造成不利影响的，提出了避让、救护、迁徙廊道构建、生境再造等措施。对景观产生不利影响的，提出了避让、优化设计、景观塑造等措施。</p> <p>在采取上述措施后，对湿地以及陆生动植物的不利影响能够得到缓解和控制，与区域景观相协调，不会造成原有珍稀濒危保护动植物在相关区域消失，不会对陆生生态系统造成重大不利影响。</p>	项目所在地不涉及珍稀濒危保护植物和陆生珍稀濒危保护动物。	
第七条	<p>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生态修复等措施。根据环境保护相关标准和要求，对施工期各类废（污）水、扬尘、废气、噪声、固体废物等提出了防治或处置措施。其中，涉水施工涉及饮用水水源保护区或取水口并可能对水质造成不利影响的，提出了避让、施工方案优化、污染物控制等措施；涉水施工对鱼类等水生生物及其重要生境造成不利影响的，提出了避让、施工方案优化、控制施工噪声等措施；针对清淤、疏浚等产生的淤泥，提出了符合相关规定的处置或综合利用方案。</p> <p>在采取上述措施后，施工期的不利环境影响能够得到缓解和控制，不会对周围环境和敏感保护目标造成重大不利影响。</p>	<p>本项目施工组织方案具有环境合理性，已对施工场地提出了水土流失防治和生态修复等措施。已对施工期各类废（污）水、扬尘、废气、噪声、固体废物等提出了防治或处置措施。</p> <p>本项目选址不位于饮用水水源保护区或取水口。</p> <p>疏浚等产生的淤泥运至选定的弃土场（卜乐村（工程区以东）村北、村南两处采石坑）进行综合利用处置。</p>	符合
第八条	项目移民安置的选址和建设方式具有环境合理性，提出了生态保护、污水处理、固体废物处置等措施。	本工程不涉及移民安置	符合
第九条	项目存在河湖水质污染、富营养化或外来物种入侵等环境风险的，提出了针对性的风险防范措施以及环境应急预案编制、建立必要的应急联动机制等要求。	本工程环境风险为施工车辆、机械设备油箱及来往车辆储油泄漏事故，已提出应急处理措施	符合
第十条	改、扩建项目在全梳理了与项目有关的现有工程环境问题基础上，提出了与项目相适应的“以新带老”措施。	本项目为新建项目	符合
第十一条	按相关导则及规定要求，制定了水环境、生态等环境监测计划，明确了监测网点、因子、频次等有关要求，提出了开展环境影响后评价及根据监测评估结果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、开展相关科学研究、环境管理等要求。	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

第十二条	对环境保护措施进行了深入论证，建设单位主体责任、投资估算、时间节点、预期效果明确，确保科学有效、安全可行、绿色协调。	已于环评报告表中对环境保护措施进行了深入论证，明确建设单位主体责任、投资估算、时间节点、预期效果。	符合
第十三条	按相关规定开展了信息公开和公众参与。	本工程已按规定开展信息公开和公众参与	符合
第十四条	环境影响评价文件编制规范，符合相关管理规定和环评技术标准要求。	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。	符合
第十条	修建开发水利、防治水害、整治河道的各类工程和跨河、穿河、穿堤、临河的桥梁、码头、道路、渡口、管道、缆线等建筑物及设施，建设单位必须按照河道管理权限，将工程建设方案报送河道主管机关审查同意。未经河道主管机关审查同意的，建设单位不得开工建设。	本项目符合流域综合规划，符合国家规定的防洪标准、通航标准和其他有关技术要求。	符合
第十一条	修建开发水利、防治水害、整治河道的各类工程和跨河、穿河、穿堤、临河的桥梁、码头、道路、渡口、管道、缆线等建筑物及设施，建设单位必须按照河道管理权限，将工程建设方案报送河道主管机关审查同意。未经河道主管机关审查同意的，建设单位不得开工建设。	本项目河道疏浚工程建设单位按照河道管理权限，将工程建设方案报送河道主管机关审查同意。	符合
第十八条	河道清淤和加固堤防取土以及按照防洪规划进行河道整治需要占用的土地，由当地人民政府调剂解决。	本项目河道疏浚工程占用的土地，由当地人民政府调剂解决。	符合

二、建设内容

地理位置	<p>本项目位于枣庄市市中区，属于淮河流域。涉及的河流、湖库为周村水库、西泇河里管支流、杜庄支流和上泥河水库。起点位于枣庄市市中区孟庄镇杜庄支流引水闸新建橡胶坝，终点位于市中区税郭镇上泥河水库，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>枣庄市市中区西泇河引调水工程任务是利用周村水库多余弃水、西泇河里管支流和杜庄支流天然来水，通过工程措施调水至峯城大沙河流域，实现跨区域水资源优化配置，提高雨洪资源利用，解决水资源与各用户需水的时空分配矛盾，缓解供需矛盾，实现农业灌溉、城镇供水、生态补水等综合效益，为市中区经济社会发展提供重要的水源保障。</p> <p>本工程总供水规模为年供水量 515 万 m³。本工程建设内容包括涵洞工程、隧洞工程、西泇河杜庄支流清淤疏浚和橡胶坝等工程。新建涵洞为箱涵 1505m，拱涵 475m，其中涵洞箱涵净宽 3.0m，净高 3.5m；拱涵净宽 3.0m，净高 3.5m，拱圈矢高 1.0m，中心角为 135°。隧洞工程为新建隧洞 1475m，隧洞采用 3m×3.5m 圆拱直墙隧洞。新建西泇河橡胶坝 1 座，在西泇河天台庄村段（周村水库溢洪道下游 3.4km）新建橡胶坝，配套建设充排水泵站和监测设施。</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“新建橡胶坝 1 座，明渠 1000 米，隧道 3000 米，流量 10m³/s”，项目总投资为 14000 万元；初步设计报告的批复中工程主要建设内容和规模为“工程主要建设内容为新建引调水工程年引水量 515m³，设计引水流量 4m³/s，从周村水库下游西泇河杜庄支流引水，沿引水线路自流至上泥河水库，主要包含进水闸、引水涵洞、引水隧洞和 420m 西泇河杜庄支流清淤疏浚等工程，引调水工程总长 3455m；新建西泇河橡胶坝 1 座；市中区西泇河调水工程生态及生活调水量为 515 万 m³/a，设计调水流量为 4m³/s”，工程总投资 14406.25 万元。本项目实际施工按照初步设计报告中的建设内容实施。</p> <p>2、项目类别确定</p> <p>本工程目前尚未开工建设，根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建</p>

设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）的有关规定，项目建设内容属于“五十一、水利-126 引水工程”，其中跨流域调水；大中型河流引水；小型河流年总引水量占引水断面天然年径流量 1/4 及以上；涉及环境敏感区的（不含涉及饮用水水源保护区的水库配套引水工程）的编制报告书，其他编制报告表；及“五十一、水利-128 河湖整治（不含农村塘堰、水渠）”，其中涉及环境敏感区的编制报告书，其他编制报告表，对照市中区三区三线划定成果，本项目不涉及龟山地质公园生态保护红线区；对照《枣庄抱犊崮风景名胜区总体规划（2021-2035年）》规划总图，本工程不涉及枣庄抱犊崮风景名胜区范围，因此本项目不涉及环境敏感区。

综上，本项目需编制环境影响报告表。故受建设单位委托，南京科泓环保技术有限责任公司承担了本项目环境影响报告表的编制工作。接受委托后，南京科泓环保技术有限责任公司立即组织进行现场踏勘、相关资料收集、项目初筛及其他相关工作，最终完成了本项目的环境影响报告表的编制。

3、项目组成

本次评价建设内容为从周村水库多余弃水、西泇河里筒支流和杜庄支流天然调水至峯城大沙河流域上泥河水库引水工程，该工程包括新建涵洞 1980m，新建隧洞 1475m，全长 3455m。

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	涵洞工程	箱涵	箱涵位于桩号 0+000~0+750 和桩号 2+700~3+455，总长 1505m，箱涵净宽 3.0m，净高 3.5m；箱涵壁厚 0.4m，顶板壁厚 0.45m，底板厚 0.5m。
		拱涵	拱涵位于桩号 2+225~2+700，总长 475m，拱涵净宽 3.0m，净高 3.5m，拱涵壁厚 0.4m，顶板厚 0.45m，拱圈矢高 1.0m，中心角为 135°，底板厚 0.5m，底板总宽 8.138m，拱涵侧墙采用重力式混凝土挡墙，墙高 3.5m，墙顶宽 0.6m，墙底宽 2.069m，迎水面直立，背水面坡比为 1: 0.4。
	隧洞工程		隧洞位于桩号 0+750~2+225 段为无压隧洞，总长 1475m，采用圆拱直墙断面型式，隧洞底宽 3m，进口底高程 94.37m，出口底高程 94.31m，直墙高 3.5m，圆拱中心角为 120°，采用 C30 钢筋混凝土结构，衬砌厚为 760.6m。
	河道疏浚工程		河道疏浚段长 420m，最大河底宽 11.2m，最小河底宽 8.7m，平均河底宽 9.95m；断面宽度最大 3.41m，最小 2.46m，平均深度 2.94m；河道平均比降 0.005，为保证

			水自流到进水闸，需对河道进行清淤疏浚，设计河底宽度 10m，设计河底高程 95.00~96.00，采用顺底坡（坡比 1/420），横断面设计坡比 1:2.5。
		橡胶坝工程	橡胶坝全长 35.0m，最大设计坝高 3.0m，底板顶高程 96.00m，设计蓄水位 99.0m。底板顺水流方向长 11.50m，由坝袋、底板、锚固系统、边墩等组成。坝袋采用单袋充水式胶布结构，设计内压比采用 $\alpha=1.30$ 。
		砌石工程	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，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。
		混凝土工程	混凝土工程主要为橡胶坝、暗涵、隧洞等施工。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。
辅助工程	充排水系统工程	泵站外充排水管路	橡胶坝上游设置集水槽 1 座，通过 DN250 上游进水管输水至左岸泵站，泵站加压后通过 DN500 坝袋充排水总管、DN250 充排水支管向坝袋充水。坝袋充水、排水共用 1 根管道，排水时通过泵站加压或自流。
		充排水泵站	橡胶坝充排水泵站位于橡胶坝右岸，总建筑面积 181.55m ² ，分为管理房和泵房两部分。西侧为管理房，包括值班室、配电室、卫生间。东侧为泵房，分为上下两层，上层为单层框架结构厂房，尺寸为 12.01m×10.26m（长×宽），建筑高度 6.50m；下层为水力机械设备层为 C35 钢筋混凝土结构，净尺寸为 11.25m×9.5m×5.45m（长×宽×高）。
	施工交通	工程区位于市中区，104 国道、京沪铁路、京台高速公路与京沪高速铁路从工程区南北向穿过，省道 S343、S345 从东西方向穿过，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。	
临时工程	施工营地	本工程设置 1 处施工营地，位于涝洼新村西侧，设置在道路及现有民房旁，临时占地 2.0 亩，占地类型为一般农用地，占用期为 15 个月。	
	施工便道	本工程施工便道沿工程线路一侧敷设，可依托现有道路进行承插钢管等物料运输。道路总长度为 4300m，路面宽 5m，临时占地 32.25 亩，占地类型为一般农用地，占用期为 15 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 12.8 亩，占地类型为一般农用地，占用期 15 个月。	
	临时堆场	本工程不设置土方临时堆场，开挖土方暂存于工程沿线	

			施工作业带内，工程结束后后立即回填，多余的外运后进行综合利用处置。
		淤泥干化场	本工程河道疏浚工程就近选取拟建橡胶坝西侧用于临时淤泥干化场，淤泥干化场设置密闭围挡，待淤泥晾干后统一外运至卜乐村(工程区以东)村北、村南两处采石坑进行综合利用处置。淤泥干化场临时占地 15 亩，占地类型为一般农用地，占用期为 15 个月。
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。 河道疏浚工程由于杜庄支流疏浚区域四周空旷，淤泥风化速度较快，同时项目区地势开阔，有利于废气的扩散，对项目周边大气环境影响较小。
		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隔油池处理后回用做冲洗，不外排；生活污水经化粪池沉淀、降解处理后结合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处理厂处理达标后排放。
		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	主要是橡胶坝噪声，选用低噪声设备等措施减轻对周边声环境的影响。
	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，本项目建筑垃圾主要为河道疏浚工程、涵洞工程、隧洞工程、橡胶坝工程开挖土方，施工期在沿线施工作业带内堆放，施工结束后进行回填，开挖土石方 260080m ³ ，回填土石方 243060m ³ ，弃土 17020m ³ ，无法利用的部分与淤泥干化场干化后的淤泥统一外运至卜乐村(工程区以东)村北、村南两处采石坑处置，弃土场占地约 60.6 亩。
		运营期	无固废产生
生态	施工期	植被及植物保护：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，施工过程中尽量少占用植被；临时用地的表层土应予以收集保存；及时对临时占地进	

				<p>行绿化和植被恢复。</p> <p>动物保护措施：严格划定施工范围，禁止施工扩大进入划定以外的区域；加强施工单位和施工人员的宣传教育。合理安排施工作业时间。</p> <p>水生生物保护：加强科学管理，严格划定施工作业范围，减小施工作业对鱼类的影响范围；合理安排施工时间；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。</p> <p>景观保护措施：合理布置施工场地，施工结束后对临时占地进行复耕和绿化美化；工程施工区内严格采取洒水或喷淋等降尘措施。</p>
依托工程	/	/	/	/
总平面及现场布置	<p>1、工程总体布置</p> <p>枣庄市市中区西泇河引调水工程是利用周村水库多余弃水、西泇河里管支流和杜庄支流天然来水，通过工程措施调水至峰城大沙河流域上泥河水库，主要包括建设拦蓄工程和调水暗涵及隧洞等工程，实现年供水量 515 万方，新建西泇河橡胶坝 1 座，新建钢筋混凝土暗渠 1.98km，新建隧洞 1.475km。</p> <p>(1) 引调水工程</p> <p>新建引调水工程设计引水流量 4m³/s，从周村水库下游西泇河杜庄支流引水，沿引水线路自流至上泥河水库，主要包含进水闸、引水涵洞、引水隧洞和西泇河杜庄支流清淤疏浚等工程，引调水工程总长 3455m。</p> <p>1) 新建涵洞</p> <p>新建涵洞，其中箱涵位于桩号 0+000~0+750 和桩号 2+700~3+455，总长 1505m，箱涵净宽 3.0m，净高 3.5m；拱涵位于桩号 2+225~2+700，总长 475m，拱涵，拱涵净宽 3.0m，净高 3.5m，拱圈矢高 1.0m，中心角为 135°。</p> <p>2) 新建隧洞</p> <p>新建隧洞，桩号为 0+750~2+225。采用 3m×3.5m 圆拱直墙隧洞，长 1475m。</p> <p>3) 杜庄支流疏浚工程</p> <p>河道疏浚段长 420m，最大河底宽 11.2m，最小河底宽 8.7m，平均河底宽 9.95m；断面深度最大 3.41m，最小 2.46m，平均深度 2.94m；河道平均降比 0.005，为保证水自流到进水闸，需对河道进行清淤疏浚，设计河底宽度 10m，设计河底高程 95.00~96.00m，采用顺底坡（坡比 1/420），横断面设计坡比 1:2.5。</p> <p>(2) 橡胶坝工程</p>			

西泇河橡胶坝工程的主要建设内容为：在西泇河天台庄村段（周村水库溢洪道下游 3.4km）新建橡胶坝，配套建设充排水泵站（兼做管理用房）和监测设施。

2、施工现场布置

（1）对外交通

工程区位于市中区，104 国道、京沪铁路、京台高速公路与京沪高速铁路从工程区南北向穿过，省道 S343、S345 从东西方向穿过，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。

（2）场内施工临时道路

橡胶坝、暗涵、隧洞工程施工，根据沿线工程实际情况，一部分线路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，一部分线路需在工程线路一侧新建施工临时道路（见附图），路面宽 5m，采用拖拉机压实。

工程施工临时道路统计表详见表 2-2。

表 2-2 施工临时道路统计表

序号	道路名称	宽度 (m)	长度 (m)	路面面层	占地面积 (亩)	占用期	备注
1	橡胶坝临时道路	5	500	压实路面	3.75	12 个月	/
2	暗涵临时道路	5	3000	压实路面	22.50	12 个月	/
3	隧洞工程临时道路	5	800	压实路面	6.00	12 个月	/
合计		/	4300	/	32.25	/	

（3）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 12.8 亩，占用期 15 个月。

（4）施工营地

本工程生活区采用集中设置，设 1 处，位于涝洼新村西侧，设置在道路及现有民房旁，临时占地 2.0 亩，占地类型为一般农用地，占用期 15 个月。

（5）淤泥干化场

本项目设置 1 处淤泥干化场，位于拟建橡胶坝西侧处，临时占地 15 亩，占地类型为一般农用地，占用期 15 个月。

(6) 临时堆场

本项目不设临时堆场，根据工程路线走向，项目沿线边开挖，开挖后的土方堆放在开挖断面一侧，工程建设完成后，利用其回填；河道疏浚工程的土方（河道疏浚淤泥）运至拟建橡胶坝西侧处陆域进行翻晒，去除水分后和多余部分土方统一外运至建设单位指定的弃土场内弃置，弃土场位于卜乐村(工程区以东)村北、村南两处采石坑（见附图 7）进行综合利用处置，平均运距 1km.结合城区规划统一处理，不会对环境产生不良影响。

综上所述，本工程临时占地约亩，不涉及永久基本农田和生态红线，具体见下表。

表2-3 临时占地表

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	32.25	一般农用地	15
施工临时设施区	12.8	一般农用地	15
生活营地	2	一般农用地	15
淤泥干化场	15	一般农用地	15
合计	62.05	/	/

1、施工导流方案

暗涵工程线路较短，穿小河流、排涝沟均避开汛期施工，非汛期河沟断流时突击施工，无需设导流工程，只需设潜水泵排除基坑渗水及施工期间的降水。

考虑到本工程的规模相对较小，工程量不大，各部分的施工工序互相干扰性小，一个非汛期内基本可以完成主体工程项目，同时为了减少河道阻水障碍，减小河道防汛压力，降低洪涝灾害发生的可能性，使施工风险降至最低，汛期及汛前汛后的过渡期内不宜安排施工，因此将本工程的导流时段定为1月至5月。

本着有利于缩短工期、保证施工安全、节约投资的原则，并结合施工场区周围的水文特性、地形及地质条件，确定西泔河橡胶坝采用全断面导流方式，即在主河槽一侧开挖导流明渠，河床上下游填筑围堰，利用导流明渠过水。

经水文计算，西泔河橡胶坝坝址处5年一遇洪峰流量为5.2m³/s。

本着有利于缩短工期、保证施工安全、节约投资的原则，并结合施工场区周围的水文特性、地形及地质条件，确定橡胶坝工程采用全断面导流方式，即在坝址处河道上下游修筑围堰，并利用上游围堰调蓄河道来水通过导流明渠下泄，下游围堰拦挡河道区间来水及回水等。在施工期间，采用全段围堰加河道滩地开挖导流明渠施工。

2、主体工程施工方案

(1) 河道疏浚工程

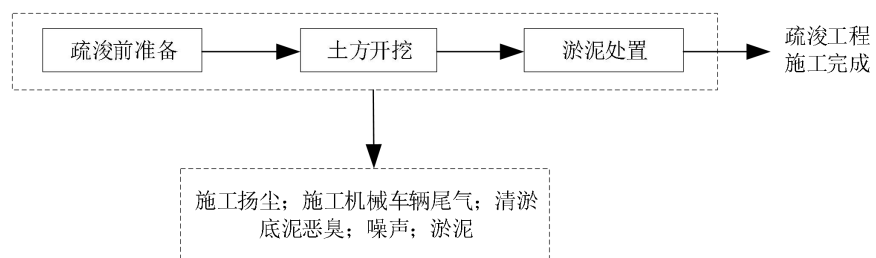


图 2-1 河道疏浚施工工艺流程图

施工工艺流程：

①疏浚前准备

河道疏浚开挖前，首先对河道开挖边线范围内的植被进行清理。清理工作采用人工配合进行。

②土方开挖

根据河道设计断面和土方施工技术规范所规定的加宽及增放坡度，采用挖掘机进行开挖，不得陡于设计坡比防止欠挖，并严禁掏挖施工。对发生超挖的断面，要根据监理工程师指示采用适宜填料填筑并夯实到设计标准。

开挖时，在监理工程师复核认可的开挖线内进行机械施工，施工中定期测量校正开挖断面尺寸，对机械开挖的边坡和基坑标高，预留适当余量，再用人工修整。避免机械开挖扰动下层土方，破坏边坡的坡度及平整度。

机械开挖应从上而下分层分段依次进行，在挖方边坡上如发现有土体或导致土体向挖方一侧滑移的软弱夹层、裂隙时，应及时清除和采取相应措施，以防止土体崩塌与下滑。

③淤泥处理

河道疏浚淤泥经淤泥干化场干化后运至卜乐村(工程区以东)村北、村南两处采石坑进行综合利用处置；制定运输路线，尽量避让村庄等敏感点。在土方开挖时，开挖河道周边不许堆载，挖土随挖随运。

河道疏浚工程施工过程会产生施工扬尘；施工机械车辆尾气；清淤底泥恶臭；噪声；淤泥。

(2) 橡胶坝工程

a、橡胶坝开挖

橡胶坝工程基础，采用 1m³ 挖掘机开挖，辅以人工开挖，开挖后的土方就近堆放，工程建设完成后，利用其回填，回填土采用 59-74kw 推土机回填人工蛙夯压实。剩余土方利用 59-74kW 推土机就近推平。

b、橡胶坝安装

安装前的准备工作：检查坝袋和底垫片的尺寸，如果在搬运过程中发现有磨损情况，小孔洞要尽快修补好。特别要注意海绵止气胶片是否合格等；检查底板、岸墙与坝袋接触部位的混凝土是否平整光滑，是否有空洞错位，如果有必要需要用高强速效水泥灌实，不留后患；检查预埋螺栓、锚固槽，进、排气孔等的位置和尺寸是否符合设计标准；检查锚固构件（压板、垫圈和螺帽）、安装工具等是否齐备；检查供、排水（气）管道内的杂物是否已被清除干净；检查接头是否漏水（气）、冷凝水孔的位置是否符合要求；检查橡胶坝基础底板，特别是塌落线以内的底板和边坡的混凝土表面是否磨光；现场准备安装橡

胶坝所用到的工具。

安装步骤：坝袋打孔，在坝袋上画出锚固线，从底板中心线开始，向左右两侧同时安装，用电钻打孔，直径要求比螺栓直径小 2mm，以防漏气；套入螺栓，先套入下层坝袋，再套入海绵止气胶，最后套入表层坝袋，海绵止气胶片放层坝袋之间，以确保锚固线处不漏气；平放压板，加套保护片再安装压板，套压板时要均匀地放落，以避免伤及螺纹，如果螺纹受伤，那么滑扣要用丝锥修复；上紧螺帽，先套入垫圈和一个螺帽，拧紧后再加一个螺帽，双螺帽确保安全，紧螺帽时应先中间后两边，均匀用力，要进行多次拧紧，坝袋安装时，拧紧螺帽的工作量很大，如果能使用风炮等工具，那么就能大大提高坝袋的安装速度和质量；全部锚线安装完成后，要由专人检查每块压板是否压实，常用的方法是用大锤子敲击，通过听声音来判断是否压实，这是很有效的视听法，也可以用扭力扳手，按设定的扭力矩逐个螺栓进行拧紧检查。

(3) 暗涵工程

a、暗涵沟开挖

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，堆放在暗涵沟口处，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。

b、暗涵沟回填

在回填过程中，暗涵两侧回填土均匀进行，防止暗涵移位。回填土不足时，管顶上 0.5m 以下管周回填山砂，管顶上 0.5m 以上考虑用管沟开挖土石方或外借土回填。

(4) 隧洞工程

隧洞位于输水暗涵（设计桩号 K0+000~K3+455）线路上，对应桩号 K0+750~K2+225，隧洞长 1475m。

洞身开挖：根据隧道各里程段的特点及围岩情况，各级围岩段采用相宜的开挖和超前支护方法，短进尺、强支护，确保施工安全。

洞身开挖机械化掘进，机械化装运。V级围岩断层破碎带、浅埋或偏压地段采用预留核心土法施工；IV级围岩深埋地段采用上、下台阶法施工；III级围岩地段采用全断面法施工。

洞身开挖主要工作内容包：钻孔、爆破、安全处理、翻渣、清面、修整。
全断面施工工序：钻眼爆破→出渣→网、锚、喷支护→进入下一循环钻爆。

1) 土方石工程

隧洞进出口石方开挖采用液压破碎锤破碎岩石，挖掘机开挖石渣、整平。石方开挖应严格遵照《水工建筑物岩石基础开挖工程施工技术规范》（DLT 5389-2007）的规定施工。

导流隧洞采用 Y28 手风钻全断面开挖，周边光面爆破，从进、出口两个工作面向中间掘进。爆破石渣采用 NKL-20（装载能力 150m³/h）型挖掘装载机（扒渣机）挖装 SD9B 型梭式矿车（9m³）运输至隧洞进、出口位置卸车，ZL50 型装载机（3.0m³）挖装 10t 自卸汽车运输至渣场。

2) 爆破工程

a 爆破方法：

钻眼机具及配套设备

采用 YT28 气腿式风动凿岩机，气压控制在 0.4~0.6MPa，供风设备为 VY-20/7 电动空压机。隧洞开挖采取三班倒工作作息制度，做到人停机不停的施工强度。每个工作面安排两台气腿式凿岩机，一台机安排两个人操作，一班钻眼一轮炮即可换班。

b 钻眼工作：

钻眼是采用供水湿钻法钻进，钻眼前应测量开挖断面的中线水平及开挖轮廓线，并标出主要钻孔位置。风钻钻眼前，应检查机身、螺栓、卡套、弹簧和支架是否正常，管子接头是否牢固，有无漏风情况，钻杆有无损坏钎孔堵塞现象，是否正常。认真处理好瞎炮以后方可施钻，并且严禁套打残眼。开钻时严格遵守先开水后开风的规定，防止尘埃飞扬，污染作业环境，危害人体健康。钻杆未找准位置前，风门不宜开大，待钻头完全进入后再完全打开风门，司钻工不得将胸部、腹部紧贴风钻手柄。钻眼过程中钻杆与钻孔应保持一条直线上，防止钻杆弯曲或卡钻。卡钻时应用板钳松动拔出，不可敲打，未关风前不

可拆除钻杆。风钻按时加油，并加强保养，风钻拆卸修理不得在工作面进行。钻爆工应熟悉钻爆设计图纸，认真按照标定孔位精心操作，对钻孔应明确分工，掏槽眼要防止交叉或穿孔。

c 爆破作业：

爆破作业必须统一指挥，并由经过专业培训且持有爆破操作合格证的专职爆破工担任。爆破时所有人员应撤离安全距离以外，并设置警戒人员。装药前应严格吹孔。装药应由爆破组长统一指挥，严格按爆破设计规定装药，并按要求堵塞。爆破排烟后，检查人员方可进入工作面，检查有无哑炮、有无残余雷管或炸药、顶部及两帮有无松石，支护有无松动变形，如发现危险应按规定排除后，才可撤除警戒，准许他人进入工作面。钻眼与装药不得平行作业。

d、弃渣排除：

爆破后要及时排烟尘，每个工作面前 200 米内采用一台抽烟机和一台鼓风机，在洞深超过 200 米后，则需要增加抽排机械和送风机械，在工人排渣过程中，一定要有足够的新鲜空气送入洞内，风管可采用布匹缝制或塑料管。由于隧洞断面过小，运输机械不能在洞内倒车，只有从洞口倒车进入，但每个工作面洞挖长度都在 1000 米以上，如果都是倒车进入会浪费很多时间，因而必须在洞内设置会车平台，加快出渣速度。排渣采用人工爬渣装车，运输机械拟采用农用拖拉机进行运卸，弃渣可利用回填临时道路路面。

爆破作业必须按现行国家标准《爆破安全规程》要求，编制爆破设计方案，制订并严格执行相应的安全技术措施。洞内爆破作业必须有专人统一指挥，并由经过专业培训且持有爆破作业合格证的专职爆破工担任。严禁作业人员穿着化纤衣服进行爆作业。炸药、雷管等爆破器材必须执行爆破器材的采购、搬运、贮存、领取和使用等专文规定。

(5) 钢筋砼工程

1) 砼施工工艺

隧洞衬砌工艺：基础面或施工缝处理及验收、测量放线、钢筋制安、止水—伸缩缝—埋件安装、台车就位、堵头安装、清仓—检查—验收、混凝土浇筑（备料—混凝土拌和—混凝土运输）—脱模养护。

2) 钢筋砼施工方案

a.隧洞洞身砼衬砌段长 1684m，每 10m 设一变形缝，共分 169 段。

b.隧洞洞身砼浇筑分两序进行，I序施工底板及两侧侧墙；II序用钢模台车对侧墙、顶拱一次砼浇筑。洞身混凝土底板采用分段间隔浇筑，边墙和顶拱采用钢模台车分段依次浇筑。按照先底板后侧墙、顶拱的原则进行施工。

洞身钢模台车衬砌浇筑循环工序为：测量放点—岩面清理—钢筋安装、验收—台车就位—堵头模板封堵—验仓—混凝土浇筑—下一循环。

c.洞身衬砌总体顺序安排上，先底板后侧墙顶拱浇筑。洞身段混凝土衬砌，混凝土衬砌施工顺序为“先浇筑底板，后侧墙、顶拱”，衬砌段长按 10m 进行，底板采用定型模板，顶拱采用穿行式钢模台车。

洞身底板每次浇筑前，必须按规范要求清除建基面或集合面上的杂物，用高压风冲干净，使建基面无杂物，无污垢，无积水，并在砼浇筑前保持清洁、湿润。对于分层浇筑的砼，原砼表面凿毛，清理干净。

利用钢筋台车进行安装。在钢筋安装时，先安设架立筋，并严格按表示的位置布设钢筋。

d.砼在拌合站集中拌制，砼采用 6m³ 砼搅拌车水平运输，HBT60 混凝土泵入仓，底板砼采用φ70 型电动软轴振捣器或φ50 型电动软轴振捣器振捣密实，侧墙、拱顶砼采用φ70 型电动软轴振捣器 2.2KW 平板振捣器配合振捣。

(6) 砌石工程

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。

(7) 混凝土工程

一、混凝土工程主要为橡胶坝、暗涵、隧洞等施工。

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。

(8) 机电及金属结构工程

机电及金属结构设备安装主要包括：橡胶坝泵站水泵电机、水泵机组，各类阀门，各类信息化设备，涵洞进水闸等。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。

机电设备的安装，施工前应做好周密详细的施工计划，配合土建工程确定设备的安装顺序，新设备安装施工应符合设计要求，并做好检测、调试工作。

本工程机电设备及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。闸门埋件采用二期砼固定。所有闸门加工完成后均可整扇运输至施工现场，由汽车式起重机结合先期安装就位的启闭设备吊装就位。启闭机的安装由汽车式起重机吊装就位，然后再进行整机组装。闸门、拦污栅及启闭设备安装调试完毕，应作全程试运行三次。此外，所有金属设备及埋件的外表面均须进行防腐处理。防腐处理要求应严格按照相关规范执行。

3、土方平衡

根据土方工程施工方案，本工程共开挖土石方 260080m³，回填土石方 243060m³，剩余土方 17020m³。

表 2-4 工程土石方平衡表

挖方及拆除工程 (m ³)	填方工程 (m ³)									剩余
	项目名称	河道疏浚工程	涵洞工程土石方回填	涵洞进水闸工程土方回填	围堰填筑	导流明渠土方回填	橡胶坝土方回填	橡胶坝泵站土方回填	合计	
河道疏浚工程土方	3344	/	/	/	/	/	/	/	0	3344

开挖(疏浚淤泥)										
河道疏浚工程石方开挖	6426	/	/	/	/	/	/	/	0	6426
涵洞工程土方开挖	85718	/	204552	/	/	/	/	/	204552	-118834
涵洞工程石方开挖	100792	/	31029	/	/	/	/	/	31029	69763
涵洞进水闸工程土方开挖	582	/	/	2508	/	/	/	/	2508	-1926
橡胶坝导流明渠土方开挖	4290	/	/	/	681	3609	/	/	4290	0
橡胶坝土方开挖	17660	/	/	/	/	/	6184	/	6184	11476
橡胶坝泵站土方开挖	3964	/	/	/	/	/	/	7657	7657	-3693
输水隧洞石方开挖	36623	/	/	/	/	/	/	/	0	36623
土石方开挖合计	259399	0	235581	2508	681	3609	6184	7657	242379	17020
橡胶坝围堰拆除	681	/	/	/	/	681	/	/	681	0
合计	260080	0	235581	2508	681	4290	/	/	243060	17020
备注		内部调运	外借	外借	内部调运	内部调运	内部调运	内部调运	内部调运	外运至卜乐村(工程区以东)村北、村南两处采石坑

总挖方 260080	总填方 243060	剩余土石方 17020
---------------	---------------	----------------

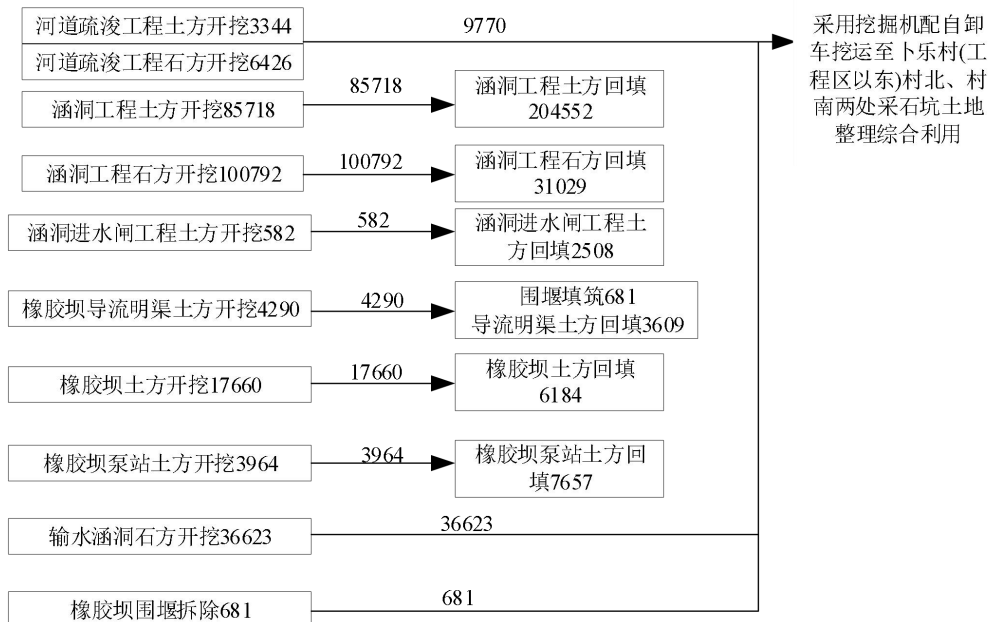


图2-2 土石方平衡图 单位: m³

4、施工总进度

本工程计划施工日期为 2023 年 7 月至 2024 年 9 月，施工工期为 15 个月。
施工进度详见下表 2-5。

表 2-5 施工总进度一览表

序号	施工项目	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	施工准备															
1.1	场地清理	—														
1.2	临时房屋	—														
1.3	施工用电	—														
1.4	导流明渠开挖	—														
2	河道清淤															
2.1	主体工程		—	—												
3	暗涵工程															
3.1	主体工程		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	隧洞工程	—	—													
4.1	主体工程				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5	橡胶坝工程															
5.1	主体工程			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	导流明渠回填			—	—											—
7	竣工清理及验收															—

5、主要建筑材料用量

表 2-6 主要建筑材料用量表

序号	名称及规格	单位	数量	备注
1	板枋材	m ³	284	/
2	编织袋	个	2343	85cm×50cm
3	标准钢模板	kg	2	/
4	导线	m	230014	/
5	电	kWh	835046	/
6	电焊条	kg	23404	/
7	复合土工膜	m ²	248	/
8	钢板桩	t	92	/
9	钢材	kg	123303	/
10	钢管	m	15300	/
11	钢筋	t	2349	/
12	钢筋	kg	135649	Φ22
13	灌浆管	m	936	/
14	合金钻头	个	4700	/

15	聚乙烯闭孔泡沫板	m ²	14	/
16	卡扣件	kg	23049	/
17	矿粉	t	1	/
18	雷管	个	109074	/
19	沥青	t	92	/
20	乱石	m ³	268	/
21	锚杆附件	kg	20117	/
22	PVC 管	m	3613	φ 75
23	汽油	kg	34527	/
24	砂	m ³	166	/
25	中砂	m ³	60	/
26	砂子	m ³	5	/
27	石屑	m ³	10	/
28	水	m ³	90202	/
29	水泥	t	542	32.5Mpa
30	碎石	m ³	193	/
31	铁件	kg	133592	/
32	铁丝	kg	9212	/
33	铜电焊条	kg	162	/
34	土工布	m ²	1186	/
35	橡胶止水带	m	262	/
36	型钢	kg	759577	/
37	氧气	m ³	2168	/
38	炸药	kg	82314	/
39	黏土	m ³	54	/
40	紫铜片	kg	29117	厚 1.5mm
41	组合钢模板	kg	83458	/
42	钻杆	m	98	/
43	钻头	个	81	/
44	商品混凝土	m ³	771	(C15)
45	商品混凝土	m ³	225	(C25)
46	商品混凝土	m ³	33453	(C30)
47	商品混凝土	m ³	1692	(C35)
48	乱石	m ³	656	/

6、主要施工机械设备

表 2-7 主要机械数量汇总表

序号	机械名称	型号	单位	数量
1	挖掘机	1m ³	台	5
2	自卸汽车	8t	辆	8
3	推土机	59~88kw	台	6
4	拖拉机	74kw	台	8
5	蛙夯机	2.8kw	台	6
6	胶轮车	/	台	5
7	泵车	30m ³ /h	台	3
8	塔式起重机	25t	台	1
9	汽车起重机	5~25t	台	2
10	插入式振捣器	/	台	2
11	电焊机	/	台	5
12	钢筋调直切断机	/	台	4
13	钢筋弯曲机	/	台	2
14	搅拌机	/	台	2
15	载重汽车	5~10t	辆	5

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</p>
--------	--

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。

根据枣庄市生态环境局发布的 2021 年空气质量状况，见表 3-1。由表可知，市中区的 PM_{2.5}、PM₁₀、O₃ 超标。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。

表 3-1 枣庄市 2021 年环境空气质量状况（单位：μg/m³）

项目	PM _{2.5}	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	O ₃ -8h-90per
市中区	45	89	17	32	166
二级浓度标准	35	70	60	40	160

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，本项目附近河流为峰城大沙河，包括 1 个国控断面贾庄闸，年均值均达到Ⅲ类水质标准，全年内未出现超标情况。

表3-2 枣庄市2021年峰城大沙河国控断面监测结果

断面名称	所在河流	水质类别	溶解氧 (mg/L)	COD _{Mn} (mg/L)	COD _{Cr} (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TP (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	F ⁻ (mg/L)
贾庄闸	峰城大沙河	Ⅲ	9.48	5.12	14.63	0.49	0.16	2.98	0.46

补充监测：本次评价委托中科智云环保科技（山东）有限公司对工程涉及的水库及河流进行地表水环境质量现状监测，采样时间为 2023 年 5 月 9 日~2023 年 5 月 11 日，监测报告编号：ZK23C02902。

监测因子：pH、DO、COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TP、TN、石油类、透明度、叶绿素 a，同步测量各断面的水温、水面宽度、水深、流速、计算流量。

监测频次：监测时间为连续三天，每天采样一次。拟建橡胶坝处（西沭河

支流)水温观测频次,每间隔6h观测一次水温,统计计算日平均水温;上泥河水库溶解氧和水温监测频次,每间隔6h取样监测一次。

监测断面:本次补充监测断面见表3-3。

表3-3 地表水环境补充监测断面一览表

断面	断面位置		监测因子
W1	拟建橡胶坝位置-西沓河支流处断面	水面下0.5m处	pH、DO、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN、石油类、透明度、叶绿素a,同步测量各断面的水温、水面宽度、水深、流速、计算流量
W2	上泥河水库	水面下0.5m处	

监测结果见表3-4。

表3-4 地表水环境质量现状监测结果一览表 单位:mg/L

监测项目	监测点位	W1 拟建橡胶坝位置-西沓河支流	W2 上泥河水库	IV类标准
pH	最大值	7.4	7.3	6~9
	最小值	7.3	7.3	
水温(°C)	最大值	22.9	26.2	/
	最小值	16.9	17.9	
DO	最大值	/	6.74	≥3
	最小值	/	6.22	
COD	最大值	22	25	≤30
	最小值	18	22	
BOD ₅	最大值	3.6	4.1	≤6
	最小值	3.1	3.4	
SS	最大值	12	16	/
	最小值	10	11	
氨氮	最大值	0.132	0.368	≤1.5
	最小值	0.094	0.319	
总磷	最大值	0.08	0.03	≤0.3(湖库≤0.05)
	最小值	0.06	0.02	
总氮	最大值	1.04	1.45	≤1.5
	最小值	0.98	1.38	
石油类	最大值	ND	ND	≤0.5
	最小值	ND	ND	
透明度(cm)	最大值	100	80	/

	最小值	100	80	
叶绿素 a ($\mu\text{g/L}$)	最大值	20	26	/
	最小值	17	22	

注：“ND”为未检出，石油类检出限为 0.01mg/L，叶绿素 a 检出限为 2 $\mu\text{g/L}$ 。

根据监测结果，本工程设计地表水环境质量现状均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准，区域地表水环境质量现状较好。

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

	<p>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。</p> <p>③爬行类</p> <p>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。</p> <p>④两栖类</p> <p>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。</p> <p>(2) 流域现状</p> <p>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。</p> <p>(3) 地表水区域生态环境</p> <p>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。</p>
<p>与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题</p>	<p>本项目属于建设拦蓄工程和调水暗涵及隧洞工程，工程自北引水线路杜庄支流引水闸为起点，向南在涝洼村东南通过隧洞穿越崂山和长山鞍部山体，在涝洼新村南侧出隧洞向西南通过暗涵汇入上泥河水库，来水流经上泥河水库进上泥河。未发现与本项目有关的原有环境污染和生态破坏问题。</p>

	<p style="text-align: center;">工程现状</p>  <p style="text-align: center;">起点照片</p>  <p style="text-align: center;">沿线照片</p>																										
<p>生态环境保 护目标</p>	<p>本项目主要建设内容为新建箱涵 1505m、新建拱涵 475m、新建隧洞 1475m、杜庄支流疏浚工程及橡胶坝工程等，本项目生态环境保护目标分布及位置关系见附图 4。</p> <p style="text-align: center;">表 3-3 环境保护目标及保护级别一览表</p> <table border="1" data-bbox="344 1684 1439 2020"> <thead> <tr> <th>环境要素</th> <th>环境保护对象类型</th> <th>主要环境保护对象</th> <th>对应位置关系</th> <th>距离(m)</th> <th>规模</th> <th>保护要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">空气和声环境</td> <td rowspan="4">居民区</td> <td>天台庄村</td> <td>东北侧</td> <td>230</td> <td>约 650 人</td> <td rowspan="4">《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) 1 类标准</td> </tr> <tr> <td>崖头村</td> <td>北侧</td> <td>40</td> <td>约 400 人</td> </tr> <tr> <td>涝洼</td> <td>西侧</td> <td>105</td> <td>约 300 人</td> </tr> <tr> <td>涝洼新村</td> <td>东南侧</td> <td>50</td> <td>约 450 人</td> </tr> </tbody> </table>	环境要素	环境保护对象类型	主要环境保护对象	对应位置关系	距离(m)	规模	保护要求	空气和声环境	居民区	天台庄村	东北侧	230	约 650 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) 1 类标准	崖头村	北侧	40	约 400 人	涝洼	西侧	105	约 300 人	涝洼新村	东南侧	50	约 450 人
环境要素	环境保护对象类型	主要环境保护对象	对应位置关系	距离(m)	规模	保护要求																					
空气和声环境	居民区	天台庄村	东北侧	230	约 650 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) 1 类标准																					
		崖头村	北侧	40	约 400 人																						
		涝洼	西侧	105	约 300 人																						
		涝洼新村	东南侧	50	约 450 人																						

		鲁王桥村	西侧	130	约 400 人		
		薛山头	西侧	170	约 600 人		
		魏山头	南侧	150	约 350 人		
		上泥河	西南侧	370	约 900 人		
	学校	周村中学	西北	310	约 600 人		
地表水	河流	西泇河	东侧	270	/	地表水环境质量标准（GB3838-2002）III类标准	
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		2550m	/	
	枣庄抱犊崮风景名胜区		位于管线起点西侧		1870m	/	
	枣庄龟山省级地质公园		位于管线起点西南侧		1510m	/	
评价标准	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/m³）		标准来源 《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准
	SO ₂		1h 平均		500		
			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，项目终点峰城大沙河流域上泥河水库地表水							

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
1	溶解氧≥	5
2	化学需氧量（COD）≤	20
3	氨氮（NH ₃ -N）≤	1.0
4	总磷（以 P 计）≤	0.2
5	五日生化需氧量（BOD ₅ ）≤	4
6	氟化物（以 F-计）	1.0

（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）。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	
颗粒物	无组织排放监控浓度限值周界外浓度最高点	1.0

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；基坑排水排放执行《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；机械车辆冲洗废水经隔油池处理后用于车辆机械冲洗；施工人员生活污水经化粪池处理后用作农肥。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

3) 噪声

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。

表 3-10 建筑施工场界噪声排放限值

昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
70	55

4) 固废

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。

(2) 运营期

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,运营期橡胶坝会产生一定的噪声,运营期橡胶坝噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1类标准。

表3-11 工业企业厂界环境噪声排放标准

昼间/dB (A)	夜间 dB (A)
55	45

其他	本项目为引调水工程，项目运营期不存在大气、水、固废产生。因此，本项目不涉及污染物总量控制。
----	---

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<p>1、施工期环境影响因素分析</p> <p>本项目施工期间，主要环境影响源包括：</p> <ul style="list-style-type: none">(1) 废水：基坑排水、机械车辆冲洗废水和施工人员生活污水；(2) 废气：主要为施工扬尘、施工机械车辆尾气和清淤及堆放过程中产生的恶臭废气；(3) 噪声：主要为施工机械噪声；(4) 固废：主要包括弃土、建筑垃圾和施工生活垃圾。(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。 <p>2、施工期环境影响分析</p> <p>(1) 施工期废水影响</p> <p>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。</p> <p>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：机械车辆冲洗废水、基坑排水和施工人员生活污水。</p> <p>1) 机械车辆冲洗废水</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>2) 基坑排水</p> <p>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。</p>
-------------	--

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。

3) 施工生活污水

施工期施工人员将排放生活污水，其中包括施工人员洗浴、餐饮、洗涤和粪便污水等。本工程设置生活污水处理设施主要为化粪池。其他生活污水可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处理厂处理达标后排放。不会对周边水环境产生不利影响。

(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、爆破工程产生的扬尘和施工机械及车辆燃油废气。

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 030 县道两侧农田区域，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

废气中的污染物为 SO₂、CO、NO₂，运输车辆的废气是沿交通路线沿程排放，施工机械的废气基本是以点源形成排放，工程施工区地势平坦，空气流通性好，排放废气中的各项污染物能够很快扩散，不会引起局部大气环境质量的恶化，加之废气排放的不连续性和工程施工期有限，排放的废气对区域的环境

空气质量影响是很小的。

3) 淤泥干化场产生的恶臭废气

本项目施工期在河道疏浚过程时产生恶臭气体。

河道疏浚淤泥的来源主要归结于河道沉淀物、上游冲积物和水生生物的死亡沉淀物。底泥在厌氧条件下形成硫化亚铁而呈黑色，这种黑泥因硫化亚铁的水解和对水解气体的吸附保持使之具有明显的恶臭气味；同时底泥中有机物含量高，经过生物腐化分解而产生氨气等恶臭气体。

恶臭强度是以臭味的嗅觉阈值为基准划分等级的，我国把恶臭强度分为6级，见表4-2。

表4-2 恶臭强度分级法

强度	指标
0	无气味
1	勉强能感觉到气味（感觉阈值）
2	气味很弱但能分辨其性质（识别阈值）
3	很容易感觉到气味
4	强烈的气味
5	无法忍受的极强气味

根据类比分析，河道疏浚过程中在河道岸边将会有较明显的臭味，30m之外达到2级强度，有轻微臭味，低于恶臭强度的限值标准（2.5~3.5级）；80m之外基本无气味。

为避免疏浚时可能产生的臭气对周围环境和敏感目标的影响，本环评要求：保证清淤设备运行稳定，可减少清淤过程中臭气的产生。清理出的淤泥及时经淤泥干化场晾晒后运输至选定的弃土场（卜乐村村北、村南两处采石坑）进行土地整理综合利用。

选定的弃土场远离居住区，且设置密闭围挡，定期喷洒除臭液，将堆放产生的恶臭对周围环境影响尽量降至最低。

(3) 施工期噪声影响

本工程施工期噪声主要来源于施工机械噪声、运输车辆噪声和爆破噪声等。施工机械噪声主要集中在建筑物施工区，运输车辆噪声主要分布在运输道路，爆破噪声主要为瞬时噪声源。

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：

$L_A(r)$ 一预测点的噪声 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ 一参考位置 r_0 处的噪声 A 声级，dB(A)；

r 一预测点距声源的距离，m；

r_0 一参考点距声源的距离，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 4-3 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。本项目为地下隧洞项目，大部分设备均在地下区域进行，地下爆破和设备运行噪声到达地面以上噪声值基本上降低到 50dB(A) 以下，对地表声环境基本无影响，主要对地下操作工人有影响。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 1 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 1 类标准要求。

本工程线路较长，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弃土、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，工程中开挖土方进行回填，剩余部分及时外运填埋或综合利用处置；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，由于橡胶坝、箱涵和拱涵等工程及建筑物建设使原地貌、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。

2) 对植物的影响

施工期，将破坏临时占区域内原有植被的生长，如涵洞、隧洞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。

3) 对动物的影响

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，鸟类以及麻雀、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，对周围环境将造成直接和间接的影响，从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，由于这些动物都具有较强的运动能力和避害能力，工程不会导致其物种灭绝。且这种影响是暂时的，当施工结束，临时征地区域的植被恢复后，陆生动物生活栖息等活动将不会受到干扰。

4) 对景观环境的影响

工程填挖作业主要指涵洞、隧洞开挖及废弃土料堆置等。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。

5) 对农业环境的影响

施工材料堆场如果不采取临时防护措施，也可能被风吹或者被雨水冲入附近水体和农田；粉状施工材料运输过程中如果不采取防护措施，也会被风吹到沿线的农田。这些因素都可能对沿线水体和土壤产生影响。特别是混凝土等材料一旦进入水体会改变水体 pH 值，进入土壤会使土壤板结，造成土壤质量的下降，进而影响农作物的生长、产量与质量。

施工过程中产生的扬尘落到农作物的叶片上，聚集到一定厚度时会影响其光合作用，特别是在作物的扬花期，会影响到作物的品质和产量，但若遇降雨即可把叶片上的尘土冲洗掉，因此，扬尘的影响主要在旱季。施工要采取临时防护措施。同时对物料堆场采取临时防风、防雨措施，对施工运输车辆采取遮挡措施，尽量避免施工期对农田土壤和灌溉水体的影响。

6) 对山体环境的影响

隧道开挖过程中产生大量的开挖方和弃土弃渣，会对山体水土资源产生影响，其影响主要表现在三个方面，一是工程占地及大量填挖方将破坏原地表的水土保持功能，导致地表土层松动，土壤抗蚀性下降，加剧水土流失；二是施工过程中产生的大量弃土，为加剧水土流失提供了丰富的物质来源，增强了水土流失强度；三是临时工程队原有地表林草植被的破坏使地表裸露，大大降低原有水土保持工程。

	<p>施工过程中产生的弃土大部分进行回填，多余部分运至指定地点综合利用处置，施工过程中产生弃土已设置临时堆土防护及防尘网覆盖措施，施工结束后进行回填及复垦，确保山体上植被面积不减少，生态环境质量不下降。因此，对山体及山体上生态环境影响较小。</p> <p>(6) 施工期水土流失影响</p> <p>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> <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、正常运行</p> <p>本工程为周村水库多余弃水、西泇河里筒支流和杜庄支流天然来水通过工程措施调水至峰城大沙河流域，工程在正常运行下除橡胶坝配套泵站会产生部分噪声外以外，无废水、废气及固废产生。</p>

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引水线路定线时，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，便于线路施工和运行维护，保证引水安全；</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线路定线，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>引水线路杜庄支流引水闸为起点，向南在涝洼村东南通过隧洞穿越崂山和长山鞍部山体，在涝洼新村南侧出隧洞向西南通过暗涵汇入上泥河水库，来水流经上泥河水库进上泥河。</p> <p>综上，本工程建设基本在耕地、道路及山体下，对周围敏感点村庄进行绕避，对周围环境的影响较小。</p> <p>2、施工占地合理性分析</p> <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。</p> <p>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，</p>
-------------	--

经济适用。总体来说施工占地环境合理性较好。

综上，本工程建设基本在耕地、道路及山体下，对周围敏感点村庄进行饶避，采取以上措施后对周围环境的影响较小。

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》(GBT18920-2020)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) 机械、车辆冲洗废水</p> <p>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，机械车辆在施工区停放及出场冲洗时会产生少量机械车辆冲洗废水，主要污染物为 SS，并含有少量石油类。若直接排入地表水将对水环境产生污染。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施工机械及车辆冲洗，不外排。</p> <p>(3) 生活污水</p> <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。在施工区设置旱厕，粪便经化粪池沉淀、降解处理后可定期清运就近施肥，其他生活污水可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。</p> <p>2、施工期废气治理措施</p> <p>(1) 扬尘治理</p> <p>根据《山东省扬尘污染防治管理办法》（山东省人民政府令第 248 号）相关规定，本工程施工期间采取以下控制措施：</p> <p>1) 施工标志牌的规格和内容</p> <p>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</p>
-------------	---

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) 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。

7) 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。

8) 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。

9) 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。

(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) 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。

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) 敏感目标防护

- ①工程施工噪声主要影响对象为场内施工人员，可采取配备使用耳塞、耳罩、防声头盔等个人防护措施进行保护。
- ②靠近敏感点一侧安装临时声屏障，高度不得低于 3m。
- ③经过附近敏感点附近时，施工车辆应禁止鸣笛，减速慢行。
- 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，敏感点区域夜间禁止施工。
- ⑤合理布局施工现场，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。

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) 河道疏浚淤泥

河道疏浚淤泥经淤泥运至淤泥干化场（拟建橡胶坝西侧处陆域）进行翻晒，去除水分后和多余部分土方统一外运至建设单位指定的弃土场内弃置，弃土场位于卜乐村(工程区以东)村北、村南两处采石坑进行综合利用处置。

(4) 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。

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，以减少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禁止施工废水、施工人员生活污水和生活垃圾排入水库中。

⑤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) 橡胶坝工程区

a、景观绿化

根据主体设计资料，对橡胶坝周边进行景观绿化，绿化面积 0.22hm^2 ，本方案拟采取乔灌草结合的方式进行绿化设计。其中在泵房管理区道路两侧栽植乔木，株距 2.0m ，在紧邻道路两侧栽植 1.0m 宽绿篱，在其余绿化空地内撒播植草。乔木选择景观效果好的紫薇，胸径 $\geq 5\text{cm}$ ；绿篱选取小龙柏，灌丛高 $\geq 25\text{cm}$ ；草籽选择狗牙根，草种规格为国家 I 级，栽植规格为 $80\text{kg}/\text{hm}^2$ 。经计算，需栽植紫薇 28 株，栽植小龙柏 294 株，撒播狗牙根 0.02hm^2 。

b、堆土临时防护

橡胶坝工程开挖土方临时堆放在周边空地，用于泵站基础回填及场地平整等，堆土堆放时间较长，在临时堆放过程中，为防止大风以及降雨对土堆的侵蚀，产生水土流失，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 707m^3 ，堆土高度一般为 2m ，边坡 $1:2$ 。经估算，堆土防护共需防尘网 562m^2 ，编织袋装土 71m^3 。

(2) 涵洞工程区

a、土地整治

主体工程未考虑隧洞洞体上方施工结束后土地整治，本方案进行补充，后期可用于复耕等。经估算，本区新增土地整治面积 80.96hm^2 。

b、堆土临时防护

隧洞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 1240m^3 ，堆土高度一般为 2m ，边坡 $1:2$ 。经估算，堆土防护共需防尘网 853m^2 ，编织袋装土 97m^3 。

(3) 施工临时设施区

防尘网覆盖：为防止大风以及降雨对施工区域的侵蚀，对施工裸露区域进行防尘网覆盖。经估算，本区域累计进行防尘网覆盖共计 134775m^2 。

本工程水土保持工程量，详见表 5-1。

表 5-1 水土保持工程量汇总

防治分区	措施分类	内容	单位	数量
橡胶坝工程区	临时措施	编织袋装土	m ³	77
		草苫覆盖	m ²	3104
涵洞工程区	工程措施	土地整治	hm ²	80.96
	植物措施	撒播狗牙根紫羊茅	hm ²	80.96
施工临时区	工程措施	土地整治	hm ²	7.92
	临时措施	表土剥离	m ³	23760
		编织袋装土	m ³	428
		草苫覆盖	m ²	1615

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）

	<p>的预防治疗知识，加强群体防抗病意识。</p> <p>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。</p> <p>③妥善处理各种废水和生活垃圾，定期进行现场消毒。</p> <p>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嗅灵等灭鼠药物。</p> <p>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> <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>1、水环境保护措施</p> <p>本工程运营期无生产废水和生活污水排放，对周边水环境无较大影响。</p> <p>2、环境空气保护措施</p> <p>本工程运营期无废气产生。</p> <p>3、声环境保护措施</p> <p>(1) 泵站或泵房噪声防控措施</p> <p>①根据《水利水电工程劳动安全与工业卫生规范》的要求，水泵和电机等设备应选取低噪声设备，要求采取加强减振减噪、安置电机隔声罩等措施后，泵站机组正常运行时其组合噪声源强要符合低于噪声限值 85dB（A）。将辅助设备或控制设备置于隔音建筑物内，对产生噪声的重点设备使用吸声或隔声材料。</p> <p>②为保证机房内的通风散热，在泵站内墙的上部安装轴流风机，站内热空</p>

气可由轴流风机排出。机房内的通风散热设备可通过加装隔音罩来有效控制和消除噪声的传播。

③加强水泵的维护保养。定期检查电机和泵轴同心度，并确保轴承得到良好润滑，减少泵内零部件的磨损。定期测量电机和泵的振动，振动值一般应小于 0.08mm。

④泵站外加强绿化，种植树木，以进一步降低水泵运行时的影响。当泵站投入运行后，应及时进行营运期的声环境监测。

4、生态环境修复措施

本工程不涉及生态保护红线、湿地公园、风景名胜区等生态敏感区，沿线为耕地、道路和山体。本工程为生态影响类项目，工程运营期不产生污染，对生态环境的影响来自施工期的延续。

(1) 表土剥离及回填

临时设施施工前首先进行表层土剥离，将临时占地内的表层土剥离 30cm，选取专门的区域存放，存放期间应做好水土保持工作。开挖土方回填完毕后将回填土料运至抬田区进行回填。回填前应对表层耕作土进行粗筛，去除表层耕作土中的大颗粒石块和因长期堆放产生的污染物、垃圾等杂质，表层耕作土的回填厚度为 30cm。

(2) 陆生植被恢复

根据现场调查项目区的林分结构较为简单，森林质量不高，长势一般。选择当地常见树种进行栽植，栽植前细致整地，疏松土壤，整地时表土与底土分放，回填时坑底压入充分腐烂的作物秸秆 5~8kg 或将粗大有机物混匀填入，改良深层土，增加透气性，再施入农家肥 25kg 与表土混合后填入坑内。

(3) 加强生态管理

运营期做好生态环境日常巡护，设置保护动植物宣传标牌，普及生态环境保护相关法律知识，提高全社会生态保护意识。加强运营期生态环境监测，在运营期前期对动植物恢复情况进行动态监测。

综上，工程完工后，对临时堆土场、施工临时设施堆放区等临时占地清理后进行迹地恢复，恢复原来地类生态功能，经过生态恢复整治，临时占地对陆生生态环境影响不大。工程运营后，临时占地将恢复原状，基本不改变区域景

	<p>观体系的结构，不会对区域生态完整性造成显著影响。</p>
<p>其他</p>	<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> <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。</p> <p>（2）事故防范措施及对策</p> <p>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。</p> <p>1) 施工期</p> <p>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；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。</p> <p>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</p>

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、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；加强施工期环境监理；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：布设橡胶坝截流处、上泥河水库进水口，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

监测位置：基坑排水口废水排放口；

监测项目：pH、SS；

监测频次：施工期高峰期监测 1 次。

③噪声监测

监测位置：工程沿线敏感目标；

监测项目：等效连续 A 声级 (Leq(A))；

监测频次：施工期高峰期监测 1 次，昼夜各一次。

④环境空气监测

监测位置：工程沿线敏感目标；

监测项目：TSP、PM₁₀、PM_{2.5}；

监测频次：施工期高峰期监测 1 次。

2) 运行期

①陆生生态监测

监测点位：橡胶坝截流处；

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；

监测频次：施工结束后前三年内测定 1 次。

②水生生态监测

监测点位：橡胶坝截流处；

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；

监测频次：施工结束后前三年内测定 1 次。

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 281.32 万元，其中仪器及设备安装 16.0 万元，水土保持措施投资 177.93 万元，环境监测费 17.02 万元，环境保护临时措施费 33.82 元，独立费用 31.62 万元，基本预备费 4.92 万元。

具体内容详见表 5-2。

表 5-2 环境保护投资概算表

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					16.00
一	环境保护设备				16.00
1	基坑废水处理设备	套	6	10000	6.00
2	车辆冲洗废水处理设备	套	10	10000	10.00
第二部分施工期环境监测措施					17.02
一	生活饮用水监测	点·次	3	4000	1.20
二	生产废水监测	点·次	15	2500	3.75
三	生活污水水质监测	点·次	5	3500	1.75
四	含油废水监测	点·次	10	2500	2.50
五	大气监测	点·次	6	2500	1.50
六	噪声监测	点·次	6	2200	1.32
七	底泥监测	点·次	2	2000	0.40
八	地表水监测	点·次	3	2000	0.60
九	卫生防疫监测	人·次	20	2000	4.00
第三部分环境保护临时措施					33.82
一	施工区废水处理	/	/	/	18.00
1	基坑废水处理	座	6	15000	9.00
2	隔油池	座	6	15000	9.00
二	生活污水处理	/	/	/	3.20
1	旱厕	座	6	2000	1.20
2	化粪池	座	2	10000	2.00
三	环境空气质量保护	/	/	/	7.00
1	洒水车租用费	元/台·月	10	7000	7.00
四	固体废弃物处理	/	/	/	2.74
1	垃圾桶	个	32	300	0.96
2	垃圾车租用费	元/月	5	3500	1.75

环保投资

3	生活垃圾	t	2.3	150	0.03
五	人群健康	/	/	/	2.88
1	施工区清理和消毒	元/次	8	2000	1.60
2	卫生防疫	元/m ²	600	8	0.48
3	施工完毕后迹地卫生清理	元/次	4	2000	0.80
第四部分独立费用					31.62
一	环境管理费	/	/	/	13.27
1	环境管理人员经常费	/	2%	/	1.34
2	环保设施竣工验收费	/	3%	/	2.01
3	环保宣传及技术培训费	/	2%	/	1.34
二	监理费	人·年	2	20000	4.00
三	科研勘测设计咨询费	/	/	/	14.35
1	环境影响评价费及评测报告 费	/	/	/	9.00
2	环境保护勘测设计费	/	8%	/	5.35
第五部分水土保持措施					
一	工程措施费	/	/	/	0.118
1	土地整治	hm ²	1.11	1060.62	0.118
二	植物措施费	/	/	/	0.581
1	乔木(紫薇)	株	28	120	0.330
2	栽植乔木(紫薇)	株	28	7.98	0.022
3	灌木(小龙柏)	株	294	5	0.147
4	栽植灌木(小龙柏)	株	294	2.25	0.066
5	狗牙根(国家I级))	kg	1.6	90	0.014
6	撒播狗牙根	100m ²	2	1.87	0.0004
三	施工临时工程	/	/	/	43.057
1	编织袋装土	m ³	599.2	413.68	24.788
2	编织袋拆除	m ³	599.2	22.51	1.349
3	防尘网覆盖	m ²	136190	1.5	20.429
4	其他临时工程	%	1.5	424210.06	0.636
四	独立费用	/	/	/	23.875
1	建设管理费[2.00%]	/	/	437559.21	0.875
2	工程建设监理费	/	/	60000	6.00
3	科研勘测设计费	/	/	90000	9.00

4	水土保持监测费	/	/	40000	4.00
5	水土保持设施验收费	/	/	40000	4.00
	基本预备费			33815.52	0.338
	静态总投资			710125.91	71.013
	水土保持补偿费			1069200	106.92
第一～第五部分合计					276.40
	基本预备费		5%		4.92
	环境保护总投资				281.32

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素	内容	施工期		运营期	
		环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	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管，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、化粪池	/	/
地下水及土壤环境	隔油池做好防渗处理；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；		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》

	设置围挡；加强交通管制；施工人员配备耳塞、耳罩等。			(GB3096-2008)1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；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	施工弃土及时外运填埋或综合利用处置；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	弃土合理处置；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	管理机构设置、风险应急预案合理	管道爆破及二次污染	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措施和管理要求的基础上，本工程建设从环保角度讲是可行的。

南京科泓环保技术有限责任公司
枣庄市市中区西泇河引调水工程项目

地表水专项评价

建设单位：枣庄市市中区城乡水务局

评价单位：南京科泓环保技术有限责任公司

二〇二三年六月

目 录

1 前言	1
1.1 任务由来	1
1.2 项目特点	1
1.3 工作任务	2
1.4 工作程序	2
2 总则	4
2.1 编制依据	4
2.2 环境影响识别与评价因子筛选	5
2.3 评价标准环境质量标准	7
2.4 评价工作等级	8
2.5 评价范围	9
2.6 环境保护目标	9
3 废水源强核算	10
3.1 本项目源强核算	10
4 地表水环境质量现状调查与评价	11
4.1 补充监测与评价内容	11
5 地表水环境影响预测评价	13
5.1 评价等级	13
5.2 评价范围	14
5.3 水文情势影响预测评价	14
5.4 水温影响预测评价	21
5.5 水质影响预测评价	22
6 环境保护措施	28
6.1 本项目环境保护措施	28
7 监测计划	29
7.1 施工期监测计划	29
8 地表水环境影响评价结论	30

1 前言

1.1 任务由来

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，实施市中区高铁新区引调水工程是十分必要的，主要体现在以下几个方面：实施引调水工程是优化水资源调配的要求；实施引调水工程是增强抵御自然灾害综合能力、确保防洪安全迫切要求；实施引调水工程是维护和改善生态环境、保障生态安全的必要条件；实施引调水工程是提高农业综合生产能力，保障粮食安全，提高农民收入的重要途径；实施引调水工程构建水生态长廊是生态旅游持续发展的需要，我国的旅游业迅速发展，为拉动内需促进社会发展起到了重要作用。

根据《中华人民共和国环境影响评价法（2018年修订）》等的相关规定，本项目应进行环境影响评价工作。经查，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）中“五十一、水利 126 引水工程中--其他”，需编制环境影响报告表。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》表1专项评价设置原则表可知：引水工程（配套的管线工程等除外）项目中全部都需要设置地表水专项评价。本项目属于引水工程类项目，需编制地表水专项评价。

1.2 项目特点

本项目是利用周村水库多余弃水、西泇河里笕支流和杜庄支流天然来水，通过工程措施调水至峰城大沙河流域，实现跨区域水资源优化配置，提高雨洪资源利用，解决水资源与各用户需水的时空分配矛盾，缓解供需矛盾，实现农业灌溉、城镇供水、生态补水等综合效益，为市中区经济社会发展提供重要的水源保障。

根据主体工程设计，本工程建设内容主要为新建涵洞工程、新建隧洞工程、西泇河杜庄支流清淤疏浚和橡胶坝等工程，本工程无新增永久用地。

本项目主要在施工期会产生部分废水，主要包括基坑废水、机械车辆冲洗废水和施工人员生活污水。基坑废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，基坑废水产生的污染物主要为泥沙等悬浮物；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；生活污水主要为施工期施工人员产生的，主要包括施

工人员洗浴、餐饮、洗涤和粪便污水等。

1.3 工作任务

在调查和分析评价范围地表水环境质量现状与水环境保护目标的基础上，预测和评价建设项目对地表水环境质量、水环境功能区、水功能区、水环境保护目标及水环境控制单元的影响范围与影响程度，提出相应的环境保护措施和环境管理与监测计划，明确给出地表水环境影响是否可接受的结论。

1.4 工作程序

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），专项的工作程序如下：

第一阶段，研究有关文件，进行工程方案和环境影响的初步分析，开展区域环境状况的初步调查，明确水环境功能区或水功能区管理要求，识别主要环境影响，确定评价类别。根据不同评价类别进一步筛选评价因子、确定评价等级、评价范围与，明确评价标准、评价重点和水环境保护目标。

第二阶段，根据评价类别、评价等级及评价范围等，开展与地表水环境影响评价相关的污染源、水环境质量现状、水文水资源与水环境保护目标调查与评价，必要时开展补充监测；选择适合的预测模型，开展地表水环境影响预测评价，分析与评价建设项目对地表水环境质量、水文要素及水环境保护目标的影响范围与程度，在此基础上核算建设项目的污染源排放量、生态流量等。

第三阶段，根据建设项目地表水环境影响预测与评价的结果，制定地表水环境保护措施，开展地表水环境保护措施的有效性评价，编制地表水环境监测计划，给出建设项目污染物排放清单和地表水环境影响评价的结论，完成环境影响评价文件的编写。

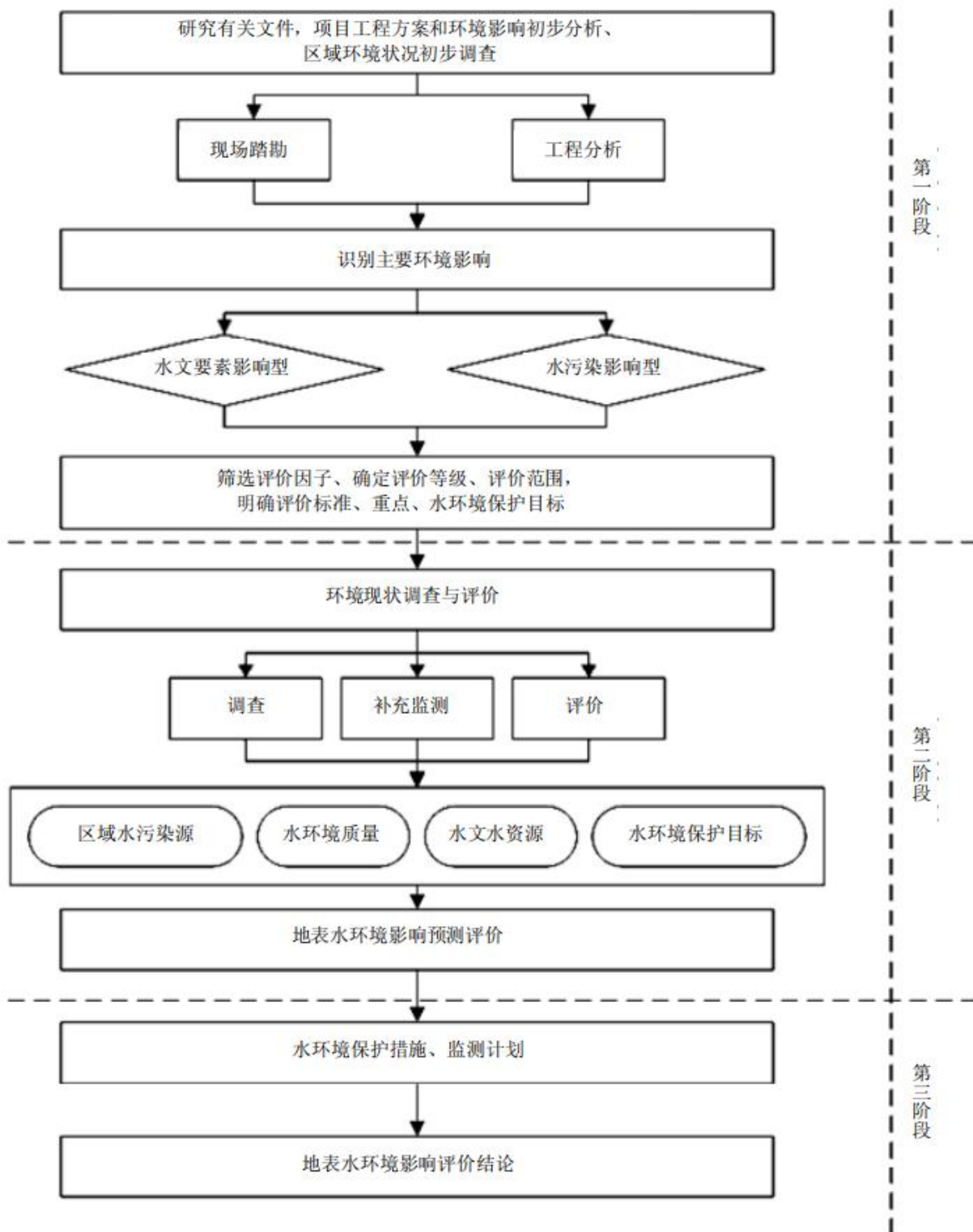


图 1.4-1 地表水环境影响评价工作程序框图

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家级法律、法规及文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日实施）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起实施）；
- (3) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订通过）；
- (4) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日起实施）；
- (5) 《排污许可管理条例》（2021年3月1日起实施）；
- (6) 《中华人民共和国水法》（2016.7.2 修订）；
- (7) 《中华人民共和国水土保持法》（2011.3.1 施行）；
- (8) 《中华人民共和国农业法》（2012.12.28 修正）；
- (9) 《中华人民共和国水生野生动物保护实施条例》（2013.12.7 日修订）；
- (10) 《中华人民共和国基本农田保护条例》（2011.1.8 修订）；
- (11) 《中华人民共和国渔业法》（2013.12.28 修订）；
- (12) 《建设项目环境管理保护条例》，国务院[2017]第 682 号令；
- (13) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
- (14) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）；
- (15) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）；

2.1.2 地方级法律、法规及文件

- (1) 《山东省水污染防治条例》（2018.12.1 施行）；
- (2) 《山东省环境保护条例》（2019.1.1 施行）；
- (3) 《山东省水资源条例》（2018.1.1 施行）；
- (4) 《山东省环境保护厅关于进一步加强自然保护区问题整改的函》（鲁环函〔2016〕126 号）；
- (5) 《关于印发<山东省生态功能区管理暂行办法>的通知》（鲁环发〔2010〕32 号）；
- (6) 《山东省基本农田保护条例》（2004 年 5 月 27 日修正）；
- (7) 《山东省环境保护厅关于印发<山东省生态功能保护区管理暂行办法>的通知》（鲁环发〔2010〕32 号）；

- (8) 《山东省重点生态功能保护区规划(2008-2020)》；
- (9) 山东省人民政府《山东省节约用水办法》(2018年1月24日修订)(令第311号)；
- (10) 山东省环境保护厅《关于开展建设项目环境信息公开和环境影响评价社会稳定风险评估工作的通知》(鲁环办[2014]10号)；
- (11) 山东省人民政府《关于印发山东省落实实施方案的通知》(鲁政发[2015]31号)；
- (12) 山东省人民政府《山东省生态环境保护“十四五”规划》(鲁政发〔2021〕12号)；
- (13) 《山东省森林和野生动物类型自然保护区管理办法》(2018年修订)；
- (14) 《山东省环境保护厅关于调整枣庄市部分饮用水水源保护区范围的复函》(鲁环函[2018]338号)；

2.1.3 评价技术导则及规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；
- (2) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；
- (3) 《水利水电工程水文计算规范》(SL278-2020)；
- (4) 《开发建设项目水土保持技术规范》(GB50433-2008)；
- (5) 《开发建设项目水土流失防治标准》(GB50434-2008)；
- (6) 《饮用水水源保护区划分技术规范》(HJ/T338-2018)；
- (7) 《水污染治理工程技术导则》(HJ2015-2012)。

2.2 环境影响识别与评价因子筛选

2.2.1 环境影响因素识别

在了解和分析建设项目所在区域发展规划、环境保护规划、环境功能区划、生态功能区划及环境现状的基础上,分析和列出建设项目的直接和间接行为,以及可能受上述行为影响的环境要素及相关参数。

影响识别应明确建设项目在施工过程、生产运行、服务期满后等不同阶段的各种行为与可能受影响的环境要素间的作用效应关系、影响性质、影响范围、影响程度等,定性分析建设项目对个环境要素可能产生的污染影响与生态影响,包括有利与不利影响、长期与短期影响、可逆与不可逆影响、直接与间接影响、累计与非累计影响等。根据项目特点和主要环境问题识别结果,采用矩阵法对可能受项目影响的环境因素进行识别,结果见表2.2-1。

表 2.2-1 地表水境影响因素识别结果一览表

环境		自然环境					生态环境		社会环境				
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域生物	水生生物	农业与土地利用	居民区	特定保护区	人群健康	环境规划
施工期	施工废水	/	-1SRDNC	/	/	/	/	-1SRDNC	-1SRDNC	/	/	/	/
运营期	/	/	+1LRDC	+1LRDC	/	/	/	+1LRDC	/	/	/	/	/

注：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“0”至“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响、重大影响；用‘D’、‘I’分别表示直接、间接影响等。

由上表可以看出：工程施工期产生的施工废水将对地表水环境产生一定的短期影响，将在施工期结束后逐渐消失，工程运营期能够保证河道生态水量要求，对河道生态具有正相关左右，有利于相关河道水资源保护和生态环境的改善。通过上述环境影响因素识别，根据工程运行期产生的环境影响，评价将进行详细预测分析，提出有效措施，将不利影响降至最低程度，使工程建设实现经济、社会和环境效益的统一

2.2.2 评价因子识别

水文要素影响型建设项目评价因子，应根据建设项目对地表水体水文要素影响的特征确定。河流、湖泊及水库主要评价水面面积、水量、水温、径流过程、水位、水深、流速、水面宽、冲淤变化等因子，湖泊和水库需要重点关注水域面积、蓄水量及水力停留时间等因子。

根据以上要求，识别出的本项目地表水环境影响因子如下表：

表 2.2-2 地表水环境影响评价因子一览表

评价要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
地表水	pH、DO、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN、石油类、透明度、叶绿素 a、水温、水面宽度、水深、流速、流量	径流、水量、水位、流速、TP、TN、水面面积	/

2.3 评价标准环境质量标准

2.3.1 环境质量标准

根据枣庄市水功能区划，本项目涉及的 2 条河流均无水体功能，本次环评按照汇入上泥河水库的峯城大沙河功能区划执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

表 2.3-1 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	

2.3.2 污染物排放标准

本工程施工期基坑排水在集水坑内静置沉淀 2h 以上后，抽排至基坑外河道，基坑排水排放执行《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；生活污水经化粪池处理后用作农肥，不外排。

表2.3-2 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
		一般保护区

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

2.4 评价工作等级

按照《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ 2.3-2018）评价工作等级划分方法，水文要素影响型建设项目评价等级划分主要根据水温、径流与受影响地表水域等二类水文要素的影响程度进行判定。

评价工作等级按表 2.4-1 的分级判定进行划分。

表 2.4-1 地表水环境评价工作等级划分判定

评价等级	水温	径流		受影响地表水域		
		年径流量与总库容之比 α	兴利库容占年径流量百分比 β /%	取水量占多年平均径流量百分比 γ /%	工程垂直投影面积及外扩范围 A_1 /km ² ；工程扰动水底面积 A_2 /km ² ；过水断面宽度占用比例或占用水域面积比例 R /%	工程垂直投影面积及外扩范围 A_1 /km ² ；工程扰动水底面积 A_2 /km ²
一级	$\alpha \leq 10$ ；或稳定分层	$\beta \geq 20$ ；或完全年调节与多年调节	$\gamma \geq 30$	$A_1 \geq 0.3$ ；或 $A_2 \geq 1.5$ ；或 $R \geq 10$	$A_1 \geq 0.3$ ；或 $A_2 \geq 1.5$ ；或 $R \geq 20$	$A_1 \geq 0.5$ ；或 $A_2 \geq 3$
二级	$20 > \alpha > 10$ ；或不稳定分层	$20 > \beta > 2$ ；或季调节与不完全年调节	$30 > \gamma > 10$	$0.3 > A_1 > 0.05$ ；或 $1.5 > A_2 > 0.2$ ；或 $10 > R > 5$	$0.3 > A_1 > 0.05$ ；或 $1.5 > A_2 > 0.2$ ；或 $20 > R > 5$	$0.5 > A_1 > 0.15$ ；或 $3 > A_2 > 0.5$
三级	$\alpha \geq 20$ ；或混合型	$\beta \leq 2$ ；或无调节	$\gamma \leq 10$	$A_1 \leq 0.05$ ；或 $A_2 \leq 0.2$ ；或 $R \leq 5$	$A_1 \leq 0.05$ ；或 $A_2 \leq 0.2$ ；或 $R \leq 5$	$A_1 \leq 0.15$ ；或 $A_2 \leq 0.5$

拟建项目属于引调水工程，主要影响要素为取水量。拟建项目建设橡胶坝进行拦蓄水，通过新建涵洞及新建隧洞工程使其自流至峰城大沙河流域上泥河水库。拟建工程设计引水量见下表。

表 2.4-2 拟建工程引水情况一览表

水域名称	流域面积 km ²	多年平均径流量/万 m ³	引水量/万 m ³	引水量占多年平均径流量百分比 γ /%
西沭河	129.75	4562	515	11.29

根据计算，本工程取水量占多年平均径流量百分比分别为 11.29%，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中的分级原则，地表水环境影响评价等级为二级。

2.5 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中“5.3.3 水文要素影响型建设项目评价范围，根据评价等级、水文要素影响类别、影响及恢复程度确定”，本工程影响为径流要素影响型，评价范围为水体天然性状发生变化的水域，以及下游增减水影响水域。

（1）施工期：本项目涉及的河道疏浚范围：杜庄支流（橡胶坝拦蓄处至本项目起点）。

（2）运营期：周村水库、西沭河里笕支流橡胶坝下游、西沭河杜庄支流橡胶坝下游。

2.6 环境保护目标

表 2.6-1 项目环境保护目标表

序号	水环境保护对象	水质目标	水体功能
1	西沭河	III类水体	农业用水区

3 废水源强核算

3.1 本项目源强核算

(1) 施工期废水

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。工程施工主要废水污染源情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 本工程施工期废水污染情况表

污染源名称		污染来源	主要污染物
施工生产废水	机械车辆冲洗废水	施工机械和运输车辆	SS、石油类
	基坑排水	地下渗水	SS
施工生活污水		施工人员	COD、氨氮

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：机械车辆冲洗废水、基坑排水和施工人员生活污水。

1) 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。

2) 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。

3) 施工生活污水

施工期施工人员将排放生活污水，其中包括施工人员洗浴、餐饮、洗涤和粪便污水等。本工程设置生活污水处理设施主要为化粪池。其他生活污水可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。不会对周边水环境生产不利影响。

4 地表水环境质量现状调查与评价

根据枣庄市生态环境局发布的 2021 年水环境质量状况，本项目涉及峰城大沙河流域，峰城大沙河枣庄市河段包括 1 个国控断面贾庄闸，年均值均达到Ⅲ类水质标准，全年内未出现超标情况。

表4-1 枣庄市2021年峰城大沙河国控断面监测结果

断面名称	所在河流	水质类别	溶解氧 (mg/L)	COD _{Mn} (mg/L)	COD _{Cr} (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TP (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	F ⁻ (mg/L)
贾庄闸	峰城大沙河	Ⅲ	9.48	5.12	14.63	0.49	0.16	2.98	0.46

4.1 补充监测与评价内容

补充监测：本次评价委托中科智云环保科技（山东）有限公司对工程涉及的水库及河流进行地表水环境质量现状监测，采样时间为 2023 年 5 月 9 日~2023 年 5 月 11 日，监测报告编号：ZK23C02902。

监测因子：pH、DO、COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TP、TN、石油类、透明度、叶绿素 a，同步测量各断面的水温、水面宽度、水深、流速、计算流量。

监测频次：监测时间为连续三天，每天采样一次。拟建橡胶坝处（西泇河支流）水温观测频次，每间隔 6h 观测一次水温，统计计算日平均水温；上泥河水库溶解氧和水温监测频次，每间隔 6h 取样监测一次。

监测断面：本次补充监测断面见表 4-2。

表4-2 地表水环境补充监测断面一览表

断面	断面位置		监测因子
W1	拟建橡胶坝位置-西泇河支流处断面	水面下 0.5m 处	pH、DO、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN、石油类、透明度、叶绿素 a，同步测量各断面的水温、水面宽度、水深、流速、计算流量
W2	上泥河水库	水面下 0.5m 处	

监测结果见表4-3。

表4-3 地表水环境质量现状监测结果一览表 单位：mg/L

监测项目	监测点位	W1 拟建橡胶坝位置-西泇河支流	W2 上泥河水库	Ⅳ类标准
	pH	最大值	7.4	
最小值		7.3	7.3	
水温 (°C)	最大值	22.9	26.2	/
	最小值	16.9	17.9	

DO	最大值	/	6.74	≥3
	最小值	/	6.22	
COD	最大值	22	25	≤30
	最小值	18	22	
BOD ₅	最大值	3.6	4.1	≤6
	最小值	3.1	3.4	
SS	最大值	12	16	/
	最小值	10	11	
氨氮	最大值	0.132	0.368	≤1.5
	最小值	0.094	0.319	
总磷	最大值	0.08	0.03	≤0.3 (湖库≤0.05)
	最小值	0.06	0.02	
总氮	最大值	1.04	1.45	≤1.5
	最小值	0.98	1.38	
石油类	最大值	ND	ND	≤0.5
	最小值	ND	ND	
透明度 (cm)	最大值	100	80	/
	最小值	100	80	
叶绿素 a (μg/L)	最大值	20	26	/
	最小值	17	22	

注：“ND”为未检出，石油类检出限为0.01mg/L，叶绿素a检出限为2μg/L。

根据监测结果，本工程设计地表水环境质量现状均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准，区域地表水环境质量现状较好。

5 地表水环境影响预测评价

5.1 评价等级

根据引调水工程项目特点，工程对地表水环境的影响包括施工期产生的生产废水和生活污水以及运行期对水文情势、水质产生的影响，属于复合影响型建设项目，应从水污染影响与水文要素影响分别确定评价等级。

5.1.1 水污染影响评价等级

施工期污废水主要包括生产废水（基坑排水、混凝土养护废水、机械车辆冲洗废水）和生活污水两部分，主要污染物为 pH、SS、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、石油类等；运行期基本无污废水产生。

项目污废水产生量不大，各类污废水均不直接排放。基坑排水、混凝土养护废水经处理后回用于生产或洒水降尘、植被绿化；机械车辆冲洗含油废水经隔油沉淀池后，浮油统一收集，外委有危险废物处理资质的单位处理；生活污水进入市政管网后通过污水厂处理达标后排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018）“水污染影响型建设项目评价等级判定依据”，确定地表水环境水污染影响评价的工作等级为三级 B。

5.1.2 水文要素影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）“水文要素影响型建设项目评价等级判定依据”。根据工程橡胶坝建设方案及引调水的运行规律，年径流量与总库容之比为 310.13 ($\alpha \geq 20$)，为混合型，基本不会出现水温分层的情况。本工程兴利库容与年径流量百分比为 0.32% ($\beta \leq 2\%$)，工程取用量 515 万 m³ 占多年平均径流量 4562 万 m³ 的 11.3% ($10 < \gamma < 30$)；工程垂直投影面积及外扩范围为 0.003km² ($A1 \leq 0.05\text{km}^2$) 工程扰动水底面积为 0.004 km² ($A2 \leq 0.2 \text{km}^2$)；，过水断面宽度占用比例 0% ($R \leq 5\%$)。按照水文要素影响型建设项目评价等级定为二级，各要素判定结果见表 5.1-1。

表5.1-1 水文要素影响型评价等级判定结果

参数		评价等级	
年径流量 (万 m ³)	4562	/	
总库容 (万 m ³)	14.71	/	
兴利库容 (万 m ³)	14.71	/	
取水量 (万 m ³)	515	/	
水温	年径流量与总库容之比 α	310.13	三级

径流	兴利库容与年径流量百分比 β (%)	0.32	三级
	取水量占多年平均径流量百分比 γ (%)	11.3	二级
受影响地表水域	工程垂直投影面积及外扩范围 A_1 (km ²)	0.003	三级
	工程扰动水底面积 A_2 (km ²)	0.004	三级
	过水断面宽度占用比例 R (%)	0	三级
综合分析评价等级			三级

注：橡胶坝拦蓄工程形成的蓄水区，类似水库，不考虑计算兴利库容，直接取总库容的值。

5.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中水环境影响评价范围确定原则，确定本工程施工期和运行期水环境评价范围为：从周村水库坝址至会宝岭水库的西沭河干流河段、西沭河里笕支流和杜庄支流以及上泥河水库，具体评价范围见图 5.1-1。

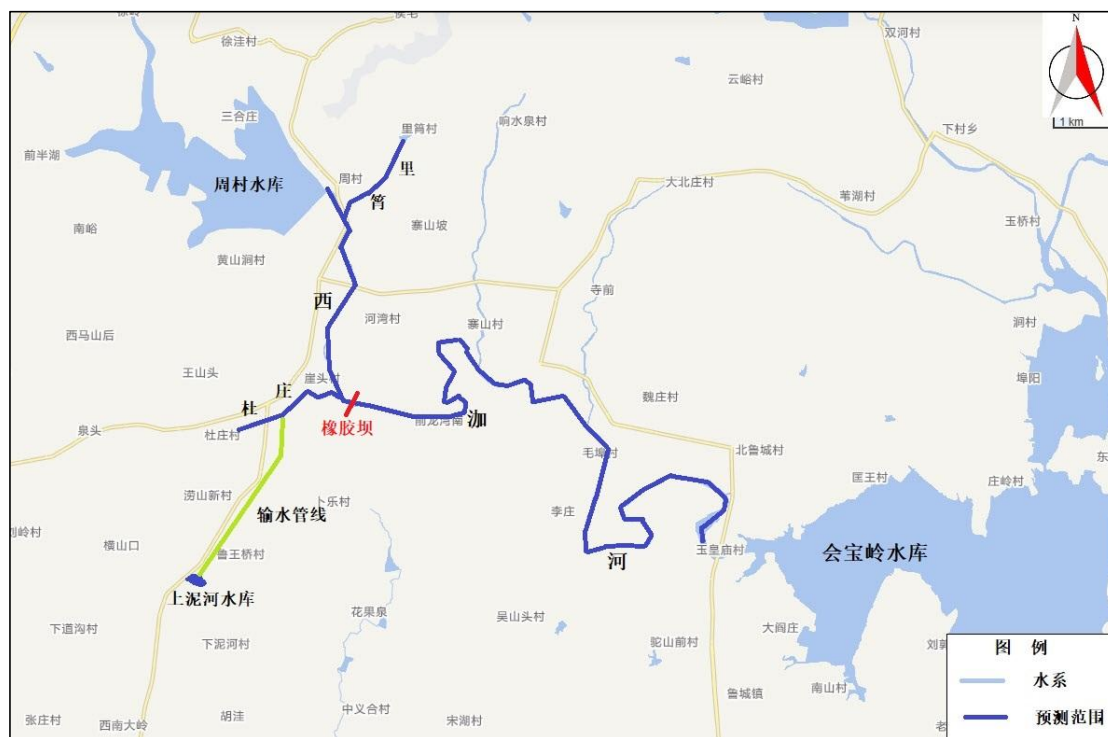


图 5.1-1 地表水环境评价范围

5.3 水文情势影响预测评价

5.3.1 生态流量确定

引调水工程的实施将导致坝址下游出现一定的减水河段，主要为坝址~会宝岭水库的西沭河干流河段，工程将对该河段的水生生物及鱼类、周围生态环境造成一定影响。为了减缓减水河段对生态环境造成的不利影响，应该下放一定的生态流量；下放生态流量的原则是兼顾本河段的生态效益和水库的供水效益，在尽量减缓减水河段的生态损失条件下，下

放较小的生态流量而获取较大的生态效益。

综合区域取用水调查，橡胶坝工程下游河段无规模化的生活、生产、景观等用水需求，坝址下游生态流量即为维持下游河道水生生态稳定的流量。参照国家环境保护总局 2006 年 1 月印发的《水利水电建设项目河道生态用水、低水电水利建设项目河道生态用水、低温水和过鱼设施环境影响评价技术指南（试行）》，按照本流域径流资料分析，结合流域的实际情况，根据省政府批复的《山东省水资源综合规划》及有关规范，确定本工程橡胶坝坝址下游河道属于周村水库坝下河段，河道流量由周村水库统一调控下泄，本工程不单独设置下泄流量设施。

根据流域径流资料计算，周村水库坝下~橡胶坝区间现状工程条件下多年平均来水量为 531 万 m^3/a ，本工程取水量为 515 万 m^3/a ，取水量小于周村水库坝址至本工程坝址区间的来水量，工程实施不会导致区间断水。此外，周村水库多年平均弃水量为 1104.86 万 m^3 ，且相对生产生活用水而言，生态需水量的保证率稍低，因此，本工程取水不会影响周村水库坝下河段的整体生态需水量，工程建设后认可满足生态流量要求。

5.3.2 区域取用水分析

本项目位置所涉西泇河及其支流周边无规模化的生产、生活及农田灌溉等用水需求。现状情况下，工程区域用水主要是零星的农田灌溉及生态需水保障。

5.3.3 施工期水文情势影响

5.3.3.1 施工导流影响

本工程的导流时段定为 1 月至 5 月，结合施工场区周围的水文特性、地形及地质条件，确定西泇河橡胶坝采用全断面导流方式，即在主河槽一侧开挖导流明渠，河床上下游填筑围堰，利用导流明渠过水。

根据施工期导流方案，上游来水基本全部下泄至下游河床，河道连通，导流期间仅局部改变水流流速、流向，不改变整体流量，对水文情势影响很小。

5.3.3.2 施工取水影响

本工程橡胶坝施工、暗涵工程施工用水就近从河道取水；施工生活用水根据当地村庄生活用水情况，采用自附近村庄取水解决。

施工高峰期从河道的取水量约为 10 万 m^3 ，占来水量的比例见表 5.3-1。由此可见，取水口各保证率取水量占来水量比重最大为 7.4%。施工高峰期取用本地水资源虽然不同程度减少了本地来水，但施工取水占比极小，能够保证取水点引调水工程用水、灌溉用水及下

游生态需水，故施工期取水对橡胶坝库区水文情势影响较小。

表 5.3-1 施工高峰期取水量占来水量百分比成果表

来水条件	来水量 (万 m ³)	施工高峰期取水量 (万 m ³)	取水量占比 (%)
均值	531.0	10	1.9%
50%保证率	470.5		2.1%
75%保证率	295.2		3.4%
90%保证率	186.2		5.4%
95%保证率	135.8		7.4%

5.3.4 运营期水文情势影响

5.3.4.1 水温影响预测方法

水文影响预测采用一维水动力模型，计算的微分方程是建立在质量和动量守恒定律基础上的圣维南方程组，以流量 $Q(x, t)$ 和水位 $Z(x, t)$ 为未知变量，并补充考虑了漫滩和旁侧入流的一维圣维南方程组为：

$$\begin{cases} \frac{\partial Q}{\partial x} + B_w \frac{\partial Z}{\partial t} = q \\ \frac{\partial Q}{\partial t} + 2u \frac{\partial Q}{\partial x} + (gA - Bu^2) \frac{\partial A}{\partial x} + g \frac{n^2 |u| Q}{R^{4/3}} = 0 \end{cases}$$

式中：

Q ——流量；

x ——沿水流方向空间坐标；

B_w ——调蓄宽度，指包括滩地在内的全部河宽；

Z ——水位；

t ——时间坐标；

q ——旁侧入流流量，入流为正，出流为负；

u ——断面平均流速；

g ——重力加速度；

A ——主槽过水断面面积；

B ——主流断面宽度；

n ——糙率；

R ——水力半径。

方程组求解方法：Abbott-Ionescu 六点隐式有限差分法。按照网格点的计算顺序交替计

算水位或流量，两类计算点又被称为 h 点和 Q 点。首先求解各节点处的水位，然后将各节点水位回代至单一的河道方程中，并最终求得各单一河道各微断面水位及流量。

(2) 河网概化

区域内河道众多，相互交织成网。建立模型时由于工作量及资料的限制，模拟计算时将天然河网进行概化，河道采用设计坡降、梯形断面进行概化，概化断面用底高、底宽和边坡三要素来描述。概化时将主要的输水河道纳入计算范围，将次要的河道和水体根据等效原理，归并为单一河道和节点，使概化前后河道的输水能力相等、调蓄能力不变。当这些次要的平行河道具有断面资料，且首末节点相同时，可以用水力学的方法，根据过水能力相同的原理，求得合并概化河道的断面参数。对于水系内不参加水流输送的一些小河、池塘等，其调蓄作用不可忽视，故采用调蓄不变原则模拟概化河网以外的调蓄作用，使概化前后河道的总调蓄容积不变。一般来说，在进行河网湖库概化时，除了要满足输水能力与调蓄能力相似外，主要遵循以下原则：主要河道不要合并；次要的起输水作用的小河道，可以几条河合并成一条概化河道；更小的基本上不起输水作用的河道作为陆域上的调蓄水面处理；中小型湖泊、塘坝可概化为调蓄节点。根据以上原则对主要河道进行概化，概化河网见图 5.3-1。



图 5.3-1 区域一维河网模型概化

(3) 边界条件设置

边界条件是数学模型的主要约束条件，本模型考虑了库区的外部边界。外部边界即开边界，是指控制计算区域内、外水体交换的约束条件，开边界在模型运算中是必不可少的，模型共设置 6 个开边界，周村水库坝下根据水库枯水期的下泄流量资料赋值，其余支流根据相应枯水年的降雨产流量赋值。内部边界是指模型计算范围内以点源及面源形式给出的取、排水口等，模型共设置 1 个内部边界（本项目引水口），90%保证率枯水年河网水量模型水动力边界条件信息见表 5.3-2。

表 5.3-2 水量模型边界条件信息表

编号	边界	模型水动力边界条件类型	流量/水位值
1	西沭河上游（周村水库坝下）	流量	0.122m ³ /s
2	里笕河上游	流量	0.022m ³ /s
3	杜庄上游	流量	0.037m ³ /s
4	支流 1 上游	流量	0.086m ³ /s
5	支流 2 上游	流量	0.092m ³ /s
6	西沭河下游（会宝岭水库）	水位	47.3m

(4) 典型断面分布

设置各预测典型断面，对比工程前后各水文要素及水质变化情况，断面分布详见表 5.3-3 及图 5.3-2。

表 5.3-3 预测断面明细

编号	断面所在河流	断面位置
S1	西沭河橡胶坝坝上段	坝上近坝址处
S2		坝上 500m
S3		坝上 1000m
X1	西沭河橡胶坝坝下段	坝下近坝址处
X2		坝下与支流 1 交汇处
X3		坝下与支流 2 交汇处

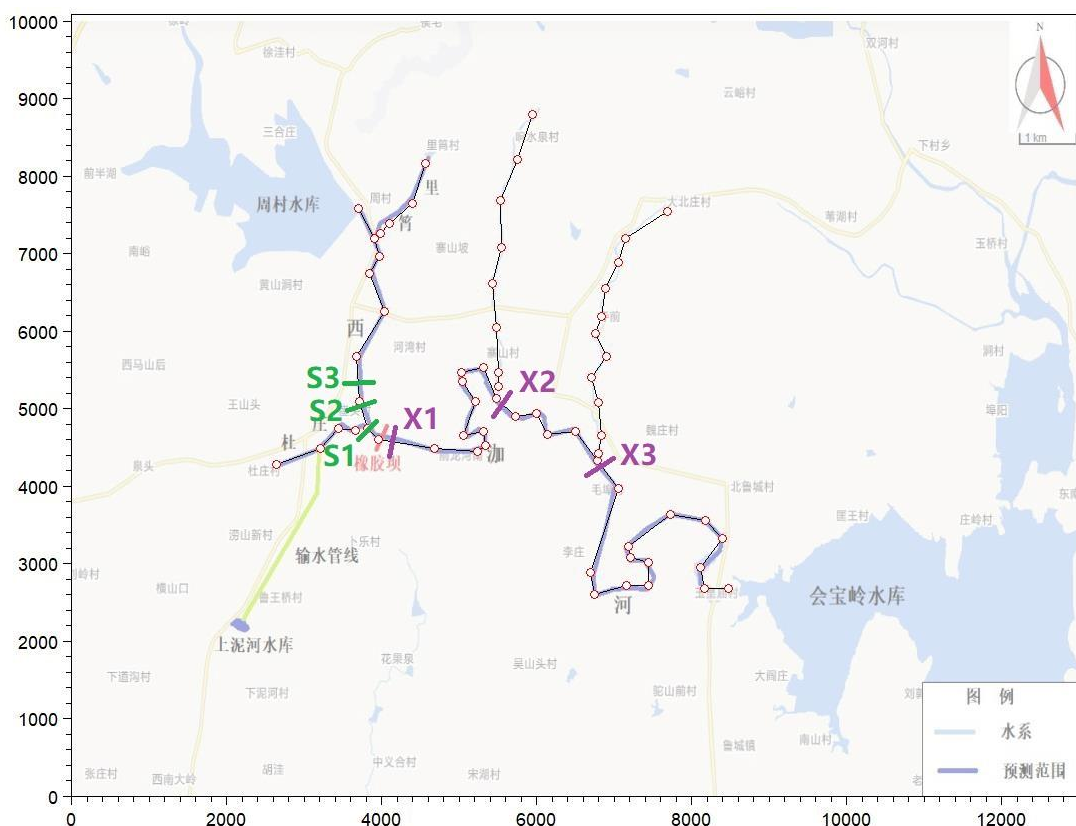


图 5.3-2 预测断面分布

5.3.4.2 橡胶坝坝上河段水文影响

水位影响的距离为 1.4km。90%保证率枯水年水文条件下，工程建成前后坝上河段水位变化情况见表 5.3-4。由预测结果可知，工程运行后，导致该段河道的水位不同程度升高，最大升高 1.65 m，对回水末端以外的河段水位基本没有影响。

表 5.3-4 工程建成前后坝上河段水位变化

水文年	断面编号	工程前水位 (m)	工程后水位 (m)	水位变化值 (m)
90%保证率枯水年	S1	97.35	99.0	1.65
	S2	97.92	99.0	1.08
	S3	98.47	99.0	0.53

(2) 水面宽变化

90%保证率枯水年水文条件下，工程建成前后坝上河段典型断面水面宽变化情况见表 5.3-5。由预测结果可知，工程运行后，由于水位上升导致典型断面水面宽增加 1.06~3.30 m，水面宽变化比例 7.8%~23.7%，对回水末端以外的河段水面宽基本没有影响。

表 5.3-5 工程建成前后坝上河段水面宽变化

水文年	断面编号	工程前水面宽 (m)	工程后水面宽 (m)	水面宽变化值 (m)	变化百分比
90%保证率枯水年	S1	13.95	17.25	3.30	23.7%

	S2	14.21	16.37	2.16	15.2%
	S3	13.65	14.71	1.06	7.8%

(3) 流量变化

由预测结果可知，工程运行后，与杜庄河交汇口上游的西泇河河段流量不变；由于引水点设在杜庄河，与杜庄河交汇口下游的西泇河河段流量大幅减小。90%保证率枯水年水文条件下，工程建成前后坝上河段典型断面流量变化情况见表 5.3-6。

表 5.3-6 工程建成前后坝上河段流量变化

水文年	断面编号	工程前流量 (m ³ /s)	工程后流量 (m ³ /s)	流量变化值 (m ³ /s)	变化百分比
90%保证率枯水年	S1	0.182	0.019	-0.163	-89.8%
	S2	0.144	0.144	0	0
	S3	0.144	0.144	0	0

(4) 流速变化

由预测结果可知，工程运行后，回水末端上游河段流速基本不受影响，回水末端以下的坝上河段流速均有不同程度的减小。90%保证率枯水年水文条件下，工程建成前后坝上河段典型断面流速变化情况见表 5.3-7。

表 5.3-7 工程建成前后坝上河段流速变化

水文年	断面编号	工程前流速 (m/s)	工程后流速 (m/s)	流速变化值 (m/s)	变化百分比
90%保证率枯水年	S1	0.0065	0.0003	-0.0062	-95.4%
	S2	0.0051	0.0029	-0.0022	-43.6%
	S3	0.0053	0.0039	-0.0014	-26.6%

5.3.4.3 橡胶坝坝下河道水文影响

(1) 水位变化

由预测结果可知，工程运行后，下泄流量的减小将导致坝下河道水位不同程度降低。90%保证率枯水年水文条件下，工程建成前后坝下河段水位变化情况见表 5.3-8，最大降低 0.06 m，随着流程的增加及下游支流 1、支流 2 的汇入，工程对水位的影响逐渐减小。

表 5.3-8 工程建成前后坝下河道水位变化

水文年	断面编号	工程前水位 (m)	工程后水位 (m)	水位变化值 (m)
90%保证率枯水年	X1	97.35	97.29	-0.06
	X2	83.07	83.04	-0.03
	X3	74.14	74.13	-0.01

(2) 流量变化情况

90%保证率的枯水条件下，工程建成前后橡胶坝下流量变化见表 5.3-9。工程前橡胶坝所在断面流量为 573.3 万 m³/a（约 0.182 m³/s）；本工程运行后，扣除工程取水量 515 万 m³/a，下泄流量为 58.3 万 m³/a（约 0.0185 m³/s）。橡胶坝坝下河道流量减小值均为 0.163 m³/s，坝下断面减小幅度为 89.8%，坝下与支流 1 交汇处断面流量减小幅度为 60.8%，坝下与支流 2 交汇处断面流量减小幅度为 45.3%。工程实施对橡胶坝下至与支流 1 交汇处的西沭河段流量影响最大，并随着支流的汇入，影响逐步减小。

表 5.3-9 工程建成前后橡胶坝下流量变化

水文年	断面编号	工程前流量 (m ³ /s)	工程后流量 (m ³ /s)	流量变化值 (m ³ /s)	变化百分比
90%保证率枯水年	X1	0.182	0.019	-0.163	-89.8%
	X2	0.268	0.105	-0.163	-60.8%
	X3	0.360	0.197	-0.163	-45.3%

(3) 流速变化情况

由预测结果可知，工程运行后，坝下河段受下泄流量减小的影响，流速也随之减小。90%保证率枯水年水文条件下，工程建成前后坝下河段典型断面流速变化情况见表 5.3-10。

表 5.3-10 工程建成前后橡胶坝下流速变化

水文年	断面编号	工程前流速 (m/s)	工程后流速 (m/s)	流速变化值 (m/s)	变化百分比
90%保证率枯水年	X1	0.0065	0.0007	-0.0058	-89.4%
	X2	0.0094	0.0037	-0.0057	-60.3%
	X3	0.0132	0.0073	-0.0059	-44.7%

5.3.4.4 上泥河水库库区水文影响

上泥河水库作为本次引水工程的受纳水体，选取不同距离，对比工程建成前后库区流速变化，详见表 5.3-11。由此可见，流速影响主要体现在进水口附近的流速增加，且流速增量较小，对于水库其他区域影响轻微。

表 5.3-11 工程建成前后上泥河库区流速变化

典型年	与引水口距离 (m)	工程前流速 (m/s)	工程后流速 (m/s)	流速变化值 (m/s)
P=90%枯水年	10	0.0012	0.85	0.8488
	50	0.0015	0.34	0.3385
	100	0.0019	0.21	0.2081

5.4 水温影响预测评价

为了快速简易地判断橡胶坝蓄水区是否分层及分层强度，参考采用我国现行的水库环境影响评价中普遍采用两种经验公式方法—— α - β 法和密度佛汝德数法。其中， α - β 法又称

为库水交换次数法，其判别指标为：

$$\alpha = \frac{w}{v}, \quad \beta = \frac{w_c}{v}$$

其中：w 为年均径流量，v 为水库总库容，w_c 为一次入库洪量，α、β 为指数，β 用于判断洪水对稳定分层型水库水温的影响。

当 α ≤ 10 时，为水温稳定分层型；α ≥ 20 时，为混合型；10 < α < 20 时，为过渡型。若 β > 1，则水库水温为临时混合型；若 β < 0.5，则水库仍为稳定分层型；0.5 < β < 1，则洪水的影响介于前二者之间。

根据 α-β 法，计算得到本项目橡胶坝蓄水区的 α 值为 2073.6，据此判断橡胶坝蓄水区的的水温结构均为混合型，不会产生水温分层现象，且无需计算 β 值。

因此，与工程建设前相比，本工程不会产生橡胶坝蓄水区水温分层现象，不存在下泄低温水的情况，下泄水温不会对坝址下游水生生态产生不利影响。

5.5 水质影响预测评价

5.5.1 施工期水质影响

施工期排放的废水主要包括施工基坑排水、施工废水和生活污水等。工程区所在流域水质保护目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类。

（1）基坑排水

基坑排水主要是排除建筑物施工开挖基坑的渗水及覆盖层含水，其悬浮物浓度高，水体呈碱性，处理后回用，不会导致区域河道的水质恶化。

（2）混凝土养护废水

混凝土养护废水废水来源主要是混凝土养护冲洗剩余用水，主要污染物为SS、pH，经过处理后达到《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，不会对地表水环境生产不利影响。

（3）机械、车辆冲洗废水

机械、车辆维修、冲洗废水中主要污染物成分为石油类和悬浮物。施工机械的修理利用工程附近城镇的修配厂进行，建设有汽车冲洗专用场地，并建有隔油沉淀池。隔油池安排人员定期清除漂于上面的浮油与其他杂物并统一收集，外委有危险废物处理资质的单位处理，无废水外排，不会对地表水环境生产不利影响。

（4）生活污水

施工期施工人员将排放生活污水，其中包括施工人员洗浴、餐饮、洗涤和粪便污水

等。在施工区设置旱厕，粪便经化粪池沉淀、降解处理后可定期清运就近施肥，餐饮污水可用于家畜喂养，少量洗浴废水排放进入化粪池不会造成水环境污染问题。其他生活污水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，不会对周边水环境生产不利影响。

(5) 围堰建设及拆除

施工期由于围堰施工及拆除在作业场地周围将会局部的扰动河底，故而会使局部水体中泥沙等悬浮物增加，根据国内的环境影响评价和监测经验，一般在采用围堰法等环保的施工工艺下，水下构筑物周围约100m范围内的水体中悬浮物将有较为显著的增加，随着距离的增大，这一影响将逐渐减小，在距施工点200~300m外，悬浮泥沙的影响基本很小，且随着施工的结束，这一影响将很快消失。

5.5.2 运行期水质影响

5.5.2.1 水质影响预测方法

(一) 水质模型

根据地表水环境影响评价技术导则要求，采用导则推荐的湖库完全均匀混合模型预测橡胶坝建坝后的库区水质及水体富营养化情况，模型方程为：

$$V \frac{dC}{dt} = W - QC - kCV$$

式中：

W—单位时间污染物排放量，g/s；

t—时间，s；

V—水库库容，m³；

Q—水量平衡时流入与流出湖（库）的流量，m³/s；

k—污染物综合衰减系数，s⁻¹；

C—污染物浓度，mg/L。

(2) 富营养化模型

Chl-a 浓度：

$$f(C) = (G_p - D_p) C$$

$$G_p = \mu_{max} f(T) f(L) f(TP) f(TN)$$

式中：C 为叶绿素 a 浓度，mg/l；G_p 为浮游植物生长速率，1/s；D_p 为浮游植物死亡速率，1/s；μ_{max} 为浮游植物最大生长速率，1/s；f(T)、f(L)、f(TP)、f(TN) ——分别

为水温、光照、TP、TN 的影响函数。

温度影响：

$$F(T) = \theta^{T-20}$$

式中： θ 为温度校正系数，单位 1；T 为水体温度， $^{\circ}\text{C}$ ；

光照影响：

$$f(L) = e^{-\eta Z}$$

式中： Z 为对应计算点水深，单位 m； η 为透光率，单位 1/m；

氮磷对藻类生长速率的影响

$$f(TP) = TP / (TP + KTP)$$

$$f(TN) = TN / (TN + KTN)$$

式中： KTP 为 TP 对藻类生长的限制因数，单位 mg/L； KTN 为 TN 对藻类生长的限制因数，单位 mg/L。

(4) 水质预测工况及水质因子选择

以 90%保证率枯水年的流量及水位为设计水文条件来进行水库水质及富营养化模拟，分析该工况下的污染物分布特征及库区水质的时空变化规律。

库区水质选择 COD_{Mn} 、氨氮、TP、TN 等 4 个常规水质因子进行预测分析，富营养化判别选择 Chl-a、TP、TN、 COD_{Mn} 等 4 个因子进行预测分析。

(5) 边界条件与计算参数

90%保证率枯水年入库流量为 $0.182\text{m}^3/\text{s}$ ，来流水质指标参考本次补充水质监测数据： COD_{Mn} 浓度取 6mg/L （COD 监测值为 20mg/L ，根据 III 类水水质标准换算）、氨氮浓度取 0.114mg/L 、TP 浓度取 0.07mg/L 、TN 浓度取 1.013mg/L 。

由于缺乏该区域的水文、水质同步资料，无法系统开展模型的率定验证工作。本次预测通过文献资料收集、对比同类水库相关研究报告，确定了水库水质模型的系数取值。其中，水质模型的 COD 降解系数为 0.0018d^{-1} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 降解系数为 0.0015d^{-1} 、TP 降解系数为 0.0012d^{-1} 、TN 降解系数为 0.0012d^{-1} ；富营养化模型的 μ_{max} 浮游植物最大生长速率为 0.015d^{-1} 、 p_{max} 浮游植物最大死亡速率为 0.001d^{-1} 。

5.5.2.2 生活污水及检修废水影响

工程运行期间产生的污废水量主要为运行管理人员生活污水和检修含油废水，产生量很小。其中，粪便经化粪池沉淀、降解处理后可定期清运就近施肥，其他生活污水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；

检修油污水经收集通过油水分离器处理后回用。上述废水均不外排，不会对工程所在区域的水环境产生影响。

5.5.2.3 橡胶坝库区水质演变趋势影响及富营养化预测

(1) 库周污染源

工程涉及小王庄、苗庄、周村乡等，人口较为分散，植被状况良好，无工业污染，污染源以农村生活污水和农业污染为主，排放量少。主要污染物来源为上游来水中的本底污染物。

(2) 橡胶坝库区水质预测结果

本工程建成后 90%保证率枯水年的库区水质计算结果详见表 5.5-1，根据预测结果，库区 COD_{Mn} 浓度为 4.27 mg/L，氨氮浓度为 0.083 mg/L，TP 浓度为 0.052 mg/L，TN 浓度为 0.749 mg/L，均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。库区水质主要受上游来水中入流的污染物浓度影响，工程建成后库区污染源汇入量较少，没有新增工业污染源或者农村生活源，仅有少量的农田面源。橡胶坝建成后，由于坝体拦截及河底疏浚的共同作用，库区水深加大，流速放缓，虽然降解能力有所下降，但很大程度上增加了水力停留时间，对水质有一定的改善作用。

表 5.5-1 水库建成后库区水质预测结果（单位：mg/L）

因子	COD _{Mn} (mg/L)	氨氮 (mg/L)	TP (mg/L)	TN (mg/L)
水文条件				
90%保证率枯水年	4.27	0.083	0.052	0.749

(3) 橡胶坝库区富营养化预测结果

研究表明，水体发生富营养化不仅需要充足的营养盐，还需要合适的水文和气象条件，三者缺一不可。由于藻类一般无固氮能力，因此水体中高含量的氮和磷在富营养化形成中起着关键作用。从国内外研究来看，温度是引发水体富营养化发生的一个重要因素。在相对稳定藻类种群条件下，总磷、总氮、温度、光照等将成为制约富营养化发生的主要因素。本次评价模型基于生态环境部《环境影响评价技术导则—地表水环境》中的理论公式，对上下水库建成后库区的 Chl-a 浓度进行了模拟。

根据《地表水环境质量评价办法（试行）》（环办〔2011〕22号），采用综合营养状态指数法进行湖库富营养化状况评价。湖泊（水库）富营养化状况评价指标包括：Chl-a、TP、TN、SD、COD_{Mn}。

综合营养状态指数计算公式为：

$$TLI(\Sigma) = \sum_{j=1}^m W_j \cdot TLI(j)$$

式中： $TLI(\Sigma)$ 为综合营养状态指数； W_j 为第 j 种参数的营养状态指数的相关权重； $TLI(j)$ 为第 j 种参数的营养状态指数。

此外，湖泊（水库）的 chl_a 与其它参数之间的相关关系 r_{ij} 及 r_{ij}^2 见表 5.5-2。

表 5.5-2 中国湖泊（水库）部分参数与叶绿素 a 的相关关系 r_{ij} 、 r_{ij}^2 及权重 W_j

参数	chl_a	TP	TN	SD	COD_{Mn}
r_{ij}	1	0.84	0.82	-0.83	0.83
r_{ij}^2	1	0.7056	0.6724	0.6889	0.6889
W_j	0.2663	0.1879	0.1790	0.1834	0.1834

营养状态指数计算公式为：

$$TLI(Chl-a) = 10(2.5 + 1.086 \ln chl)$$

$$TLI(TP) = 10(9.436 + 1.624 \ln TP)$$

$$TLI(TN) = 10(5.453 + 1.694 \ln TN)$$

$$TLI(SD) = 10(5.118 - 1.94 \ln SD)$$

$$TLI(COD_{Mn}) = 10(0.109 + 2.661 \ln COD_{Mn})$$

式中： $Chl-a$ 单位为 mg/m^3 ，透明度(SD)单位为 m ，其他指标单位均为 mg/L 。

采用 0~100 的一系列连续数字对湖泊（水库）营养状态进行分级，见表 5.5-3。在同一营养状态下，指数值越高，其营养程度越重。

表 5.5-3 湖泊（水库）营养状态分级表

综合营养状态指数	营养状态分级
$TLI(\Sigma) < 30$	贫营养
$30 \leq TLI(\Sigma) \leq 50$	中营养
$TLI(\Sigma) > 50$	富营养
$50 < TLI(\Sigma) \leq 60$	轻度富营养
$60 < TLI(\Sigma) \leq 70$	中度富营养
$TLI(\Sigma) > 70$	重度富营养

根据预测结果，见表 5.5-4 及表 5.5-5，本工程建成后 $Chl-a$ 浓度在 90% 保证率枯水年处于较低水平，平均浓度为 $0.013 mg/L$ ，富营养化指数为 48，处于中营养水平。

表 5.5-4 橡胶坝库区污染物浓度

水文条件	因子	Chl-a (mg/L)	COD _{Mn} (mg/L)	TP (mg/L)	TN (mg/L)
90%保证率枯水年		0.013	4.27	0.052	0.749

表 5.5-5 橡胶坝库区富营养化结果

水文条件	运行期富营养化指数	营养状态分级
90%保证率枯水年	48	中营养

5.5.2.4 橡胶坝坝下河段水质影响

工程建成运行后，由于调水工程的实施，橡胶坝下游的下泄水量较天然时段有所减小，坝下河道的纳污能力有所减小，水质可能略有下降。根据调查，工程所在区域现状没有工业污染源，工程位于山区，植被覆盖率高。橡胶坝下游范围内分布有少许居民点，包括天台庄、沈家庄等，人口较为分散，污染源以农村生活污水和农业污染为主，排放量少且多为雨天随降雨径流入河，由此可以推算，工程建成后对坝下河道的水质影响总体较小。

5.5.2.5 上泥河库区水质演变趋势影响及富营养化预测

工程运行后，库区水体交换更加频繁，局部水动力条件较好，水体流速和混合程度得到增加，库区自净能力增强，且不容易滋生藻类。因此，对上泥河库区水质及富营养化均起着正面影响，有利于水质改善和降低富营养化水平。

6 环境保护措施

6.1 本项目环境保护措施

6.1.1 地表水环境保护措施

本工程施工期废水主要有机械车辆冲洗废水、基坑废水和施工人员生活污水。

1、机械车辆冲洗废水

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。

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。

2、基坑废水

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。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。

3、施工生活污水

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。在施工区设置旱厕，粪便经化粪池沉淀、降解处理后可定期清运就近施肥，餐饮污水可用于家畜喂养，少量洗浴废水排放进入化粪池不会造成水环境污染问题。其他生活污水可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。

6.1.2 地下水保护措施

本工程施工期隔油池应做好防渗处理；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。

7 监测计划

7.1 施工期监测计划

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。

本次工程施工期的生产废水监测计划如下：

监测位置：沉淀池排水口；

监测项目：pH 值、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、石油类、氨氮、总磷；

监测频次：选取废水产生量较大的排放点进行监测，按《环境监测技术规范》要求废水每 1 个月监测一次。

8 地表水环境影响评价结论

本工程实施后，不会对西泇河里笕支流和杜庄支流水文情势造成明显变化，工程实施后能够为上泥河水库生态补水，保证河道生态需求量，加强水系循环，优化水资源配置，改善生态环境，故本工程实施后对项目所在流域产生较好的环境效益；本工程管采用新建橡胶坝、新建涵洞及新建隧洞调水，运营期间无生产废水产生，对地下水环境影响较小，运营期正常状态下对地下水环境及水源保护区基本无影响。

综上所述，在采取以上水污染控制和水环境影响减缓措施后，本工程的地表水环境影响可以接受。

表 8.1-1 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input checked="" type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 径流 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; 有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ; 非持久性污染物 <input type="checkbox"/> ; pH 值 <input type="checkbox"/> ; 热污染 <input type="checkbox"/> ; 富营养化 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ; 水位 (水深) <input type="checkbox"/> ; 流速 <input type="checkbox"/> ; 流量 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型
	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input type="checkbox"/> ; 三级 A <input type="checkbox"/> ; 三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建 <input checked="" type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> ; 拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input checked="" type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input checked="" type="checkbox"/>	
	水文情势调查	调查时期	数据来源
丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	(pH、DO、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN、石油类、透明度、叶绿素 a、同步测量各断面的水温、水面宽度、水深、流速、计算流量)	监测断面或点位个数 (2) 个
现状评价	评价范围	河流: 长度 (7) km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 (/) km ²	
	评价因子	(pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、SS)	
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()	

	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>	达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>
影响 预测	预测范围	河流：长度（17）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km ²	
	预测因子	（水文要素、COD _{Mn} 、氨氮、TP、TN、富营养化）	
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测情景	建设期 <input checked="" type="checkbox"/> ；生产运行期 <input checked="" type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input checked="" type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>	
	预测方法	数值解 <input checked="" type="checkbox"/> ；解析解 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
影响 评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input checked="" type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input checked="" type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/>	

	满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>				
污染源排放量核算	污染物名称		排放量/ (t/a)		排放浓度/ (mg/L)
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)
	()	()	()	()	()
生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m				
防治措施	环保措施 污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划			环境质量	污染源
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
		监测点位	()		()
		监测因子	()		()
污染物排放清单					
评价结论 可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“□”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。					