

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 济南市济阳区大寺河流域水生态修复工程

建设单位(盖章): 济南市济阳区城乡水务局

编制日期: 2026年1月

中华人民共和国生态环境部制



CS 扫描全能王

3亿人都在用的扫描App

打印编号: 1770083283000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	w3qs12		
建设项目名称	济南市济阳区大寺河流域水生态修复工程		
建设项目类别	51—128河湖整治（不含农村塘堰、水渠）		
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）	济南市济阳区城乡水务局		
统一社会信用代码	11370125493170322X		
法定代表人（签章）	姚敬民		
主要负责人（签字）	姚敬民		
直接负责的主管人员（签字）	张建勇		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	山东钧晟环境咨询有限公司		
统一社会信用代码	91371602MA3WCGT56N		
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
杨帆	03520250637000000197	BH077986	杨帆
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
于啸	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	BH079413	于啸
杨帆	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	BH077986	杨帆



一、建设项目基本情况

建设项目名称	济南市济阳区大寺河流域水生态修复工程																																		
项目代码	2408-370125-04-01-775199																																		
建设单位联系人	张建勇	联系方式	13969192707																																
建设地点	山东省济南市济阳区境内大寺河干流及其重点支流。具体实施河段为大寺河干流 G220 交汇处至大寺河入徒骇河口断面处，以及四支排、六支排和新元大街河等主要支流，主要分布在济阳街道、济北街道、回河街道、垛石镇。																																		
地理坐标	本项目对济阳区境内的大寺河水系进行修复整治，具体河流及坐标见表 1-1。																																		
	表 1-1 项目工程坐标一览表																																		
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">河沟名称</th> <th style="width: 10%;">分类</th> <th style="width: 30%;">经度</th> <th style="width: 40%;">纬度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">大寺河干流</td> <td>起点</td> <td>117°7'18.824"</td> <td>36°56'48.483"</td> </tr> <tr> <td>终点</td> <td>117°11'1.994"</td> <td>37°2'59.569"</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">四支排</td> <td>起点</td> <td>117°9'24.807"</td> <td>36°57'46.807"</td> </tr> <tr> <td>终点</td> <td>117°9'6.461"</td> <td>37°0'48.262"</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">六支排</td> <td>起点</td> <td>117°11'7.797"</td> <td>36°59'4.963"</td> </tr> <tr> <td>终点</td> <td>117°10'38.665"</td> <td>37°1'39.371"</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">新元大街河</td> <td>起点</td> <td>117°8'8.018"</td> <td>36°57'47.738"</td> </tr> <tr> <td>终点</td> <td>117°11'55.609"</td> <td>36°57'44.764"</td> </tr> </tbody> </table>	河沟名称	分类	经度	纬度	大寺河干流	起点	117°7'18.824"	36°56'48.483"	终点	117°11'1.994"	37°2'59.569"	四支排	起点	117°9'24.807"	36°57'46.807"	终点	117°9'6.461"	37°0'48.262"	六支排	起点	117°11'7.797"	36°59'4.963"	终点	117°10'38.665"	37°1'39.371"	新元大街河	起点	117°8'8.018"	36°57'47.738"	终点	117°11'55.609"	36°57'44.764"		
河沟名称	分类	经度	纬度																																
大寺河干流	起点	117°7'18.824"	36°56'48.483"																																
	终点	117°11'1.994"	37°2'59.569"																																
四支排	起点	117°9'24.807"	36°57'46.807"																																
	终点	117°9'6.461"	37°0'48.262"																																
六支排	起点	117°11'7.797"	36°59'4.963"																																
	终点	117°10'38.665"	37°1'39.371"																																
新元大街河	起点	117°8'8.018"	36°57'47.738"																																
	终点	117°11'55.609"	36°57'44.764"																																
建设项目行业类别	五十一、水利；128、河湖整治（不含农村塘堰、水渠）；	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	河流生态修复 29.7km，修复总面积 51.78 万 m ²																																
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）	济南市济阳区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	济阳发改投审（2024）22 号； 济阳发改投审（2024）23 号																																
总投资（万元）	7254.01	环保投资（万元）	422.64																																
环保投资占比（%）	5.83	施工工期	10 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	本项目专项评价设置参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》表1专项评价设置原则表，项目专项评价设置情况见表1-2。			
	表1-2 项目专项评价设置情况一览表			
	专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价
	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	本项目属于河湖整治工程，涉及清淤的河道主要为四支排、新元大街、大寺河，根据底泥检测报告可知，清淤河道底泥满足《底泥重金属污染状况评价技术指南》（DB37/T4471-2021）表 A.1 筛选值要求，不涉及重金属污染，检测报告见附件 4，本项目涉及人工湿地修复工程，需设置地表水专项评价	需设置地表水专项，详见《济南市济阳区大寺河流域水生态修复工程地表水环境影响评价专题》
	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	不涉及	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	本项目永久占地及临时占地范围不涉及生态保护红线、自然保护区、风景名胜区等环境敏感区，涉及河流属于无害化通过济阳区域	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；	不涉及	否	

	城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部		
	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	规划名称：《济南市济阳区国土空间总体规划（2021-2035年）》； 审批单位：济南市人民政府 批复文号：济政字（2025）28号		
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>本项目为河湖整治工程，根据《济南市济阳区国土空间总体规划（2021-2035年）》可知，本项目建设区域不涉及水源保护区、生态敏感区，临时占地不涉及永久基本农田，部分区域不位于城镇开发边界范围内，本项目为水利河湖整治工程，根据国土空间规划相关政策可知，本项目属于可在城镇开发边界外布局的特定类型项目（交通、水利、能源等线性基础设施），符合济南市济阳区国土空间分区规划的要求。</p> <p>本工程的实施是济阳区、济南市水生态环境质量改善的重要举措，也是国家和山东省“十四五”水生态环境保护规划的重点要求，工程内容符合中央水污染防治资金项目入库要求。</p>		
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》可知，本项目属于鼓励类中第二项“水利”中的“1、江河湖海堤防建设及河道治理工程”。拟建项目为鼓励类项目，符合国家产业政策。</p> <p>本项目已于2024年8月30日取得济南市济阳区发展和改革委员会《关于济南市济阳区大寺河流域水生态修复工程项目可行性研究报告的批复》（济阳发改投审（2024）22号），2024年10月18日项目总投资变更，取得了《关于济南市济阳区大寺河流域水生态修复工程项目变更项目总投资的批复（济阳发改投审（2024）23号），批复文件见附件。</p> <p>2、生态环境分区管控方案</p> <p>（1）管控单元</p>		

根据《济南市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（济政字〔2021〕45号），全市划分优先保护、重点管控、一般管控三大类共120个环境管控单元：

优先保护单元共28个，主要涵盖“大南山”（主要涉及南部山区、长清东南部、章丘南部、莱芜北部等山区丘陵）为主的水源涵养和土壤保持生态功能区域。

重点管控单元共72个，主要涵盖城镇人口密集区、新旧动能转换起步区、工业园区（集聚区）等开发利用强度较高的区域。

一般管控单元共20个，主要涵盖优先保护单元、重点管控单元以外的区域。

根据济南市环境管控单元分类统计，济阳区环境管控单元分类情况见表1-3。

表 1-3 济南市济阳区环境管控单元分类统计表

区县	优先保护单元（个）	重点管控单元（个）	一般管控单元（个）
济阳区	0	4	3

本项目在济南市环境管控单元中位置见附图1。由附图可以看出，本项目河道散落分布，涉及多个重点管控单元、一般管控单元。根据《济南市“三线一单”生态环境分区管控方案》中管控要求，重点管控区域以高质量发展和环境污染治理为主，推进产业布局优化、能源结构调整、产业转型升级和清洁化生产，持续提升资源利用效率，加强污染物排放控制、碳排放控制和环境风险防控，强化城镇面源污染治理，解决突出环境问题。一般管控区域以促进生活、生态、生产功能协调融合为导向，合理控制开发强度，落实生态环境保护相关要求，重点加强农业、生活等领域污染治理。

本项目属于河湖整治工程，施工期废气、噪声污染物均可达标排放，废水不外排，一般固废无害化处理，不外排；工程结束后无废水、废气、噪声、固废排放，对周边环境影响较小，符合济南市重点管控单元、一般管控单元要求。

②生态环境准入清单

济南市人民政府于 2021 年 6 月 16 日印发了《济南市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》济政字〔2021〕45 号，本次评价对照《济南市生态环境准入清单（2021 年版）》进行说明。

本项目属于河湖整治工程，项目施工过程中会产生扬尘废气、废水和固体废物，施工期结束对环境的影响也随之消失；项目运营过程中无废气、废水、噪声及固废产生，对周边环境影响较小。本项目与济南市生态环境准入清单符合性分析见表 1-5。与济阳区的济阳街道、济北街道、回河街道、新市镇-垛石镇生态环境准入清单符合性分析见表 1-4~1-8。

表 1-4 济南市生态环境准入总体清单符合性分析

管控维度	管控要求	项目情况	符合性
空间布局约束	<p>(1.1) 加强生态保护红线管控。按照《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》要求，在生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规的前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。</p> <p>(1.2) 加强一般生态空间保护。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，依法依规对允许、限制、禁止的产业和项目类型实施准入管控。其中，饮用水水源地保护区范围按照《中华人民共和国水污染防治法》相关要求管理；其他自然保护地严格按照相应法律法规和相关规定进行管控；涉及泉水补给区、汇集出露区的区域严格执行《济南市名泉保护条例》有关规定。</p> <p>(1.3) 优先保护基本农田。对永久基本农田实行严格保护，确保面积不减少、土壤环境质量不下降；加强对未污染和轻微污染耕地土壤环境质量的保护。</p> <p>(1.4) 合理布局工业企业项目。按照《山东省环境保护条例》要求，新建有污染物排放的工业项目（除在安全生产等方面有</p>	<p>本项目不在生态保护红线区范围内，不涉及饮用水水源地保护区、温泉补给区和汇集出露区、基本农田等。本项目为河道治理工程，不涉及生产活动，不属于对水体污染严重的建设项目，符合《中华人民共和国水污染防治法》相关要求管理；本项目不占用基本农田，对土壤影响较小；本项目为河道治理工程，不属于工业项目。</p>	符合

		特殊要求的以外），应当进入工业园区或者工业聚集区。新建、搬迁涉重金属项目原则上应在现有合法设立的涉重金属园区或其他涉重金属产业集中区域选址建设。		
	产业结构调整	<p>(2.1) 加快产业结构调整。按照《产业结构调整指导目录》（以最新版为准）规定的限制类、淘汰类项目产业政策条目要求，关停淘汰类项目，加快限制类项目逐步退出。</p> <p>(2.2) 严控“两高”行业产能。严控新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥、炼化和平板玻璃等产能，严格执行钢铁、水泥、玻璃等行业产能置换。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，推动火电、石化、化工、钢铁、建材等高耗能、高排放行业企业转型升级，协同减污降碳。</p> <p>(2.3) 发展新兴产业。大力发展大数据与新一代信息技术产业、智能制造与高端装备产业、量子科技产业、生物医药产业、先进材料产业、医疗康养产业以及节能环保、新能源、新能源汽车、产业金融、现代物流、文化旅游、科技服务等新兴产业。</p>	本项目为河道治理工程，不属于工业项目。	符合
	污染物排放管控	<p>(3.1) 推进依法治污。严格执行《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《排污许可管理条例》《山东省大气污染防治条例》《山东省水污染防治条例》《济南市大气污染防治条例》等法律法规以及国家、地方环境质量和污染物排放标准。</p> <p>(3.2) 推进清洁生产。严格执行《中华人民共和国清洁生产促进法》《山东省清洁生产促进条例》。</p> <p>(3.3) 严格主要污染物排放总量控制。严格执行《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》和《山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法》。</p>	项目依法治污，严格执行各项法律法规以及国家、地方环境质量和污染物排放标准，本项目为河道治理工程，不属于工业项目。	符合
	环境风险防范	(4.1) 落实环境风险应急预案制度。指导	本项目为河	符合

	控	<p>生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业事业单位采取风险防范措施，并根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的要求编制环境风险应急预案，定期开展应急演练，防止发生环境污染事故。</p> <p>（4.2）加强化工行业环境风险防控。严禁化工企业与劳动密集型非化工企业混建；指导化工园区（集中区）内企业在满足相邻企业安全距离的同时，应综合考虑区域内企业总体布局和数量，实施总量控制，降低区域风险。切实做好化工园区（集中区）污水处理和危险废物处置。建立环境安全防控体系，安装环境在线监测监控系统。</p> <p>（4.3）加强土壤环境风险监管。指导土壤环境重点监管企业严格落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求；加强对有色金属冶炼、石油开采、石油加工、化工、医药、电镀、制革等行业以及加油站、生活垃圾处置场、工业固体废物和危险废物处置场、规模化畜禽养殖场等区域的监管。</p>	道治理工程，不属于工业项目	
	资源开发效率要求	<p>（5.1）实施能源消费总量控制和煤炭消费减量替代。2025年能源消费总量完成省下达任务，原则上煤炭消费总量不增加。实施高污染燃料禁燃区控制，高污染燃料禁燃区内禁止现场销售、燃用高污染燃料，不得新建、改建、扩建燃用高污染燃料的各类排烟设施，已建成的应限期淘汰或改用电、天然气等清洁能源。</p> <p>（5.2）积极创建节水典范城市。加强用水总量和用水强度控制，大力提升再生水利用水平。全面实施深度节水控水行动，降低供水管网漏损率，推广节水技术应用，提升城乡供用水系统智能化水平。抓好新旧动能转换起步区水资源节约集约利用，打造全国节水典范城市引领区。按照《济南市人民政府关于加强水资源管理工作的意见》（济政发〔2021〕1号）要求，严格控制地下水开采，全面实行地下水取水总</p>	本项目不涉及煤炭等高污染能源，本项目为河道治理工程，不属于工业项目。	符合

量和水位控制，推动超采区地下水压采工作，在地下水超采区内，禁止新增取用深层承压地下水，逐步压缩地下水开采量。

表 1-5 本项目与济阳街道生态环境准入清单符合性分析

环境管控单元编码	行政区划			单元分类	单元面积 (km ²)	涉及乡镇(街道)	主体功能定位	符合性
	省	市	县					
ZH37011520001	山东省	济南市	济阳区	重点管控单元	89.19	济阳街道	/	符合性
管控维度	管控要求						项目情况	
空间布局约束	<p>1、解放桥水源地饮用水水源保护区范围内依据《中华人民共和国水污染防治法》：（1）在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口。（2）禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。禁止在饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。（3）禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。（4）禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。</p> <p>2、合理布局生产与生活空间，从严控制新建、扩建排放大气污染物的工业项目。</p> <p>3、禁止焚烧生活垃圾、建筑垃圾、环卫清扫物等废弃物，强力推进餐饮企业油烟污染联合治理，开展餐饮油烟污染综合整治。</p>						<p>本项目满足全市空间布局约束空间准入要求；本项目不涉及饮用水水源保护区，不涉及污染饮用水水体的活动；本项目属于河湖整治工程，不属于高耗水、高污染物排放、产生有毒有害污染物的建设项目。</p>	符合

污染物排放 管控	<p>4、本单元遵守《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）规定的重点控制区排放浓度限值；单元内餐饮行业应严格遵从《山东省饮食油烟排放标准》（DB37/597-2006）。</p> <p>5、所有污水直排小清河或通过支流进入小清河的污水处理厂（站）和工业企业水污染物排放标准按照《流域水污染物综合排放标准第3部分：小清河流域》（DB37/3416.3-2018）规定的污染物浓度限值和济南市人民政府发布的相关文件中加严标准执行。</p> <p>6、城市建成区基本完成雨污分流和污水管网配套建设，提高城市再生水利用率。</p>	<p>本项目属于河湖整治工程，不属于工业项目，运行过程中无污染物产生及排放。</p>	符合
环境风险防 控	<p>7、禁止在水源保护区范围内建设工业固废集中贮存、处置的设施、场所和生活垃圾填埋场；坚决取缔水源地内的重污染行业企业。管线所属企业在设计阶段应尽量避让水源地；无法避让确需跨越水源地的，要完善风险防范措施。</p> <p>8、加强垃圾源头减量，全面推进垃圾分类，建立科学先进的垃圾分类投放、分类收集、分类运输和分类处理体系，全链条推进塑料污染、医疗废弃物、危险废物等治理。</p>	<p>本项目执行全市环境风险防控准入要求，本项目属于河湖整治工程，不涉及生产、使用、储存、运输危险化学品。</p>	符合
资源开发效 率要求	<p>9、高污染燃料禁燃区范围内执行济南市高污染燃料禁燃区划定文件的管控要求。</p> <p>10、执行全市资源利用效率总体要求。</p>	<p>本项目执行全市资源利用效率准入要求。项目用水为周边市政管网自来水，不采用深层承压水。</p>	符合

表 1-6 本项目与济北街道生态环境准入清单符合性分析

环境管控单元编码	行政区划			单元分类	单元面积 (km ²)	涉及乡镇 (街道)	主体功能定位	符合性
	省	市	县					
ZH37011520002	山东省	济南市	济阳区	重点管控单元	24.85	济北街道	/	
管控维度	管控要求						项目情况	
空间布局约束	1、济南澄波湖省级湿地公园范围内禁止开（围）垦湿地，放牧、捕捞；禁止填埋、排						本项目满足全市空间布	符合

		<p>干湿地或者擅自改变湿地用途；禁止取用或者截断湿地水源；禁止挖砂、取土、开矿、采集泥炭、揭取草皮；禁止排放生活污水、工业废水、投放有毒有害物质、倾倒固体废弃物；禁止破坏野生动物重要繁殖区及栖息地、鱼类洄游通道，采挖野生植物或者猎捕野生动物。</p> <p>2、禁止焚烧生活垃圾、建筑垃圾、环卫清扫物等废弃物，强力推进餐饮企业油烟污染联合治理，开展餐饮油烟污染综合整治。</p>	<p>局约束空间准入要求；</p> <p>本项目不位于济南澄波湖省级湿地公园范围内；本项目属于河湖整治工程，不属于工业项目，运行过程中无污染物产生及排放。</p>	
	污染物排放管控	<p>3、加快产业结构转型升级，实行工业项目退城进园。工业园区配备完善的雨污分流管网，工业污水达标排放，提高工业用水重复利用率，提升清洁化水平。</p> <p>4、经营性单位进入环境的排水按照《流域水污染物综合排放标准第4部分：海河流域》（DB37/3416.4-2018）执行，对入河排污口进行整治并规范化，确保单元内大寺河稳定达到IV类水质标准。</p>	<p>本项目满足全市污染物排放管控准入要求；本项目属于河湖整治工程，不属于工业项目，运行过程中无污染物产生及排放。</p>	符合
	环境风险防控	/	<p>本项目执行全市环境风险防控准入要求，本项目属于河湖整治工程，不涉及生产、使用、储存、运输危险化学品。</p>	符合
	资源开发效率要求	<p>5、高污染燃料禁燃区范围内执行济南市高污染燃料禁燃区划定文件的管控要求。</p> <p>6、执行全市资源利用效率总体要求。</p>	<p>本项目执行全市资源利用效率准入要求。项目用水为周边市政管网自</p>	符合

来水，不采用深层承压水。

表 1-7 本项目与回河街道生态环境准入清单符合性分析

环境管控单元编码	行政区划			单元分类	单元面积 (km ²)	涉及乡镇 (街道)	主体功能定位	符合性
	省	市	县					
ZH37011520003	山东省	济南市	济阳区	重点管控单元	88.45	回河街道	/	符合性
管控维度		管控要求				项目情况		
空间布局约束	<p>1、沟杨水源地饮用水水源保护区范围内依据《中华人民共和国水污染防治法》：（1）在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口。（2）禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。禁止在饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。（3）禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。（4）禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。</p> <p>2、禁止焚烧生活垃圾、建筑垃圾、环卫清扫物等废弃物，强力推进餐饮企业油烟污染联合治理，开展餐饮油烟污染综合整治。</p> <p>3、合理布局生产与生活空间，从严控制新建、扩建排放大气污染物的工业项目。</p>				<p>本项目满足全市空间布局约束空间准入要求，本项目属于河湖整治工程，不属于工业项目，不涉及沟杨水源地饮用水水源保护区；不涉及污染饮用水水体的活动。</p>			符合
污染物排放管控	<p>4、提高污水处理率，逐步加严污水处理厂排放标准。城市建成区基本完成雨污分流和污水管网配套建设，提高城市再生水利用率。</p>				<p>本项目满足全市污染物排放管控准入要求；本项目属于河湖整治工程，不</p>			符合

			属于工业项目,运行过程中无污染物产生及排放。	
环境风险防控		5、禁止在水源保护区范围内建设工业固废集中贮存、处置的设施、场所和生活垃圾填埋场;坚决取缔水源地内的重污染行业企业。管线所属企业在设计阶段应尽量避让水源地;无法避让确需跨越水源地的,要完善风险防范措施。	本项目执行全市环境风险防控准入要求,本项目属于河湖整治工程,不涉及生产、使用、储存、运输危险化学品。	符合
资源开发效率要求		6、执行全市资源利用效率总体要求。	本项目执行全市资源利用效率准入要求。项目用水为周边市政管网自来水,不采用深层承压水。	符合

表 1-8 本项目与新市镇-垛石镇生态环境准入清单符合性分析

环境管控单元编码	行政区划			单元分类	单元面积 (km ²)	涉及乡镇(街道)	主体功能定位	符合性
	省	市	县					
ZH37011530001	山东省	济南市	济阳区	一般管控单元	284.63	新市镇、垛石镇	/	符合性
管控维度	管控要求						项目情况	
空间布局约束	1、在不违背法律法规和规章的前提下,生态保护红线区域内遵从《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》之规定。 2、济南土马河省级湿地公园、燕子湾省级湿地公园范围内禁止开(围)垦湿地,放牧、捕捞;禁止填埋、排干湿地或者擅自改变湿地用途;禁止取用或者截断湿地水源;禁止挖砂、取土、开矿、采集泥炭、揭取草皮;禁止排放生活污水、工业废水、投放有毒有害物质、倾倒固体废弃物;禁止破坏野生动						本项目满足全市空间布局约束空间准入要求,本项目遵守生态保护红线的相关要求,不涉及济南土马河省级湿地公园、燕子湾省级湿	符合

	物重要繁殖区及栖息地、鱼类洄游通道，采挖野生植物或者猎捕野生动物。	地公园。	
污染物排放管控	3、生态保护红线范围内执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）规定的核心控制区排放浓度限值。	本项目满足全市污染物排放管控准入要求；本项目属于河湖整治工程，不属于工业项目，运行过程中无污染物产生及排放。	符合
环境风险防控	4、指导土壤环境重点监管企业严格落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，加强对工业固体废物和危险废物的处置。	本项目执行全市环境风险防控准入要求，本项目属于河湖整治工程，不涉及生产、使用、储存、运输危险化学品。	符合
资源开发效率要求	5、执行全市资源利用效率总体要求。	本项目执行全市资源利用效率准入要求。项目用水为周边市政管网自来水，不采用深层承压水。	符合

根据《济南市生态环境准入总体清单》，与济阳街道、济北街道、回河街道、垛石镇生态环境准入清单符合性分析可知，本项目不涉及禁止性要求，因此，本项目建设符合《济南市生态环境准入清单》中相关准入要求。

3、与济南市济阳区国土空间规划的符合性分析

根据《济南市济阳区国土空间总体规划（2021-2035年）》可知，本项目建设区域不涉及水源保护区、生态敏感区，临时占地不涉及永久基本农田、不占用永久基本农田和生态保护红线。项目选址符合规划要

求。详见附图2。

4、与《济南市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

《济南市“十四五”生态环境保护规划》中指出，加快大寺河等河道治理和生态建设，打造人河城相协调的生态风貌廊道。此外，《济南市“十四五”水生态环境保护规划》中要求，要统筹协调开展徒骇河流域水污染治理与水生态环境保护工作，到2025年，大寺河入徒骇河口省控断面稳定达到考核要求。近年来，为改善大寺河水环境质量，济阳区对魏家铺闸-大官庄闸河道进行了清淤疏浚和拓宽开挖，开展鹊山水库-姚店村河道清淤疏浚、生态补植和水生态修复，水环境质量有了一定改善。但大寺河入徒骇河口省控断面水质仍不能稳定达标，河道内水生态系统较为脆弱，水污染防治和水生态修复任务仍然艰巨。

在系统分析大寺河水系以及相关治理工程的实施情况下，本项目围绕大寺河水质改善和水生态系统修复为治理目标，因地制宜确定水生态环境治理工程，明确项目建设目标和重点工程，建立流域长效管理治理机制，优化大寺河生态环境承载力，全面提升大寺河水生态环境质量，促进流域生态文明建设和经济社会的可持续发展。

项目符合《济南市“十四五”水生态环境保护规划》改善大寺河水环境质量的要求；通过清淤工程清除底泥内源污染，有效减少河道氨氮、总氮等污染物含量，提升河道水质，符合《济南市“十四五”水生态环境保护规划》改善水生态环境要求。项目实施能够有效解决当前河道存在的水质偏低、生态功能受损等问题，对打造人河城相协调的生态风貌廊道具有积极的推动作用，满足《济南市“十四五”水生态环境保护规划》要求。

5、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）》相符性分析

表 1-9 项目与《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）》符合性分析一览表

序号	文件要求	项目情况	符合性
1	本原则适用于河湖整治与防洪除涝工程环	本项目为河湖整治项	符合

	境影响评价文件的审批,工程建设内容包括疏浚、堤防建设、闸坝闸站建设、岸线治理、水系连通、蓄(滞)洪区建设、排涝治理等(引调水、防洪水库等水利枢纽工程除外)其他类似工程可参照执行。	目。	
2	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,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。	本项目符合相关法律法规和政策要求,与相关规划相协调。	符合
3	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。	项目工程选址、施工布置不占用生态红线,与相关生态保护要求是相符的。	符合
4	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。	项目的建设不改变水动力条件或水文过程,对地下水或次生环境影响较小。	符合
5	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。	项目建设地不涉及鱼类等水生生物的洄游通道及“三场”等重要生境。	符合
6	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。	本项目对现有河道进行底泥清理、垃圾清理、生态护岸、建设生态沟渠,提升水质、保护和恢复河流生态系统。项目工程范围不涉及珍稀濒危保护植物、陆生珍稀濒危保护动物等。施工淤泥随产随清,不设置	符合

		弃土场。	
7	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。	本项目已编制水土保持方案，防止水土流失；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；本项目不涉及饮用水水源保护区或取水口；优化施工方案，减少对水生生态环境的影响。	符合
8	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。	项目不涉及新增永久占地，不涉及移民安置。	符合
9	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。	项目的建设不会导致河湖水质污染、富营养化或外来物种入侵等。	符合
10	改、扩建项目在全面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。	项目属于新建项目。	符合
11	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。	本项目施工期对水质、声环境以及底泥等进行监测。	符合
12	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。	本项目环境保护措施可行。	符合
13	按相关规定开展了信息公开和公众参与。	按相关规定开展了信息公示。	符合
14	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。	本环评报告按照相关规范编制，符合相关管理规定和环评技术标准要求。	符合

6、与《关于印发山东省扬尘污染综合整治方案的通知》（鲁环发

(2019) 112号) 符合性分析

表1-10 本项目与鲁环发(2019) 112号文件符合性分析

序号	整治要求及责任分工	本项目情况	符合性
(一) 各类施工工地扬尘污染治理	<p>各类施工工地扬尘污染治理。认真落实有关法律、法规和标准规范要求，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和城乡建设部办公厅《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。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。拆除工地必须湿法作业。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。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。暂时不能开工的裸露空置建设用地和旧城改造、城中村改造、违法建筑拆除等产生的裸露空置地块要及时全部进行覆盖或者绿化。以上要求未落实的，停工整改，并由所在地县级以上人民政府确定的行政主管部门依法处罚。重污染天气应急期间，按要求严格落实各项应急减排措施。</p>	<p>本项目在施工区域均设置围挡，土方、石料、混凝土等物料实行密闭式运输，开挖过程主要是开挖河道淤泥，无粉尘产生；河道清淤时在河道中间修建临时道路，河道周边不建设临时道路，作业时定期洒水；施工生产生活区为租赁厂房，用于机械设备停放和生活；渣土车辆密闭运输等措施，严格控制施工区扬尘污染。重污染天气应急期间，严格落实应急减排措施。</p>	符合
(二) 物料运输扬尘污染治理	<p>物料运输扬尘污染治理。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，对不符合要求上路行驶的，依法依规严厉查处。严格落实《山东省城市建筑垃圾渣土运输管理“十个必须”》，对城市建成区渣土运输车辆经过的路段加强机械化清扫。重污染天气应急期间，按要求严格落实各项应急减排措施。</p>	<p>本项目施工期土方、石料、混凝土等物料实行密闭式运输，在重污染天气应急期间，严格落实应急减排措施。</p>	符合
(三) 道路扬尘治理	<p>道路扬尘污染治理。对城市建成区主次干道及人行道、慢行道，高速公路和国、省、市、县、乡级公路积土积尘进行全面清理，并实行定期保洁、机械化清扫、定时洒水制度，部分路段辅</p>	<p>本项目运输车辆采用密闭式，车辆及时冲洗，临时道路定期</p>	符合

染整治	以人工清扫，及时清理清洗积尘路面，路面范围内达到路见本色、基本无浮土。重污染天气应急期间，根据空气质量变化情况增加抑尘或者降尘措施实施频次。	洒水，在重污染天气应急期间，严格落实应急减排措施。
-----	--	---------------------------

综上，本项目的建设符合《关于印发山东省扬尘污染综合整治方案的通知》（鲁环发〔2019〕112号）中整治要求。

7、与生态保护红线相关政策符合性分析

本项目与生态保护红线相关文件符合性分析见下表。

表 1-11 本项目与生态保护红线相关文件符合性分析一览表

文件名称	文件要求	项目情况
《中共中央办公厅 国务院办公厅印发〈关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见〉的通知》（厅字〔2019〕48号）	生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动，主要包括：零星的原住民在不扩大现有建设用地和耕地规模前提下，修缮生产生活设施，保留生活必需的少量种植、放牧、捕捞、养殖；因国家重大能源资源安全需要开展的战略性能源资源勘查，公益性自然资源调查和地质勘查；自然资源、生态环境监测和执法包括水文水资源监测及涉水违法事件的查处等，灾害防治和应急抢险活动；经依法批准进行的非破坏性科学研究观测、标本采集；经依法批准的考古调查发掘和文物保护活动；不破坏生态功能的适度参观旅游和相关的必要公共设施建设；必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施建设、防洪和供水设施建设与运行维护；重要生态修复工程。	本项目属于河湖整治工程，为原址改造，非人为选址，且本项目不占用、穿越任何生态保护红线，因此本项目满足“厅字〔2019〕48号”相关要求，符合《济南市济阳区国土空间分区规划》（2021-2035年）要求。
《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）	（一）规范管控对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线是国土空间规划中的重要管控边界，生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许以下对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。1.管护巡护、保护执法、科学研究、调查监测、测绘导航、防灾减灾救灾、军事国防、疫情防控等活动及相关的必要设施修筑。	本项目属于河湖整治工程，本项目为原址改造，非人为选址，且本项目不占用、穿越生态保护红线、饮用水

		<p>2. 原住居民和其他合法权益主体，允许在不扩大现有建设用地、用海用岛、耕地、水产养殖规模和放牧强度（符合草畜平衡管理规定）的前提下，开展种植、放牧、捕捞、养殖（不包括投礁型海洋牧场、围海养殖）等活动，修筑生产生活设施。</p> <p>3. 经依法批准的考古调查发掘、古生物化石调查发掘、标本采集和文物保护活动。</p> <p>4. 按规定对人工商品林进行抚育采伐，或以提升森林质量、优化栖息地、建设生物防火隔离带等为目的的树种更新，依法开展的竹林采伐经营。</p> <p>5. 不破坏生态功能的适度参观旅游、科普宣教及符合相关规划的配套性服务设施和相关的必要公共设施建设及维护。</p> <p>6. 必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施、通讯和防洪、供水设施建设和船舶航行、航道疏浚清淤等活动；已有的合法水利、交通运输等设施运行维护改造。</p>	<p>源保护区，因此本项目符合“自然资发〔2022〕142号”“鲁自然资发〔2023〕1号”相关要求，符合《济南市济阳区国土空间总体规划》（2021-2035年）。</p>
	<p>山东省自然资源厅《山东省生态环境厅关于加强生态保护红线管理的通知》（鲁自然资发〔2023〕1号）</p>	<p>规范有限人为活动准入：</p> <p>（一）生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动；自然保护地核心保护区外禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成的有限人为活动。</p> <p>（二）生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照相关法律法规执行。生态保护红线内允许的有限人为活动涉及上述区域的，应当征求相关主管部门意见。</p>	

综上，本项目的建设符合生态保护红线相关文件的要求。

8、与《山东省环境保护条例》的符合性分析

表 1-12 本项目与《山东省环境保护条例》的符合性分析

序号	文件要求	项目情况	符合性
1	<p>第八条：企业事业单位和其他生产经营者应当落实环境保护主体责任，防止、减少环境污染和生态破坏，对所造成的损害依法承担责任。</p>	<p>项目施工期采取合理措施减少环境污染和生态破坏</p>	符合
2	<p>第十五条：禁止建设不符合国家和省产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染环境的生产项目。</p>	<p>本项目不属于上述严重污染环境的生产项目。本项目建设符合国家和地方产业政策。</p>	符合
3	<p>第十八条：新建、改建、扩建建设项目，</p>	<p>本项目依法开展环</p>	符合

	应当依法进行环境影响评价。	境影响评价	
4	第四十五条：排污单位应当采取措施，防治在生产建设或者其他活动中产生的废气、废水、废渣、医疗废物、粉尘、恶臭气体、放射性物质以及噪声、振动、光辐射、电磁辐射等对环境的污染和危害，其污染排放不得超过排放标准和重点污染物排放总量控制指标。	项目施工期采取合理措施减少环境污染和生态破坏	符合

综上所述，本项目符合《山东省环境保护条例》的相关要求。

9、与《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025）》符合性分析

表1-13 与《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025）》符合性分析

序号	文件要求	本项目情况	符合性
1	优化货物运输方式。新、改、扩建项目涉及大宗物料运输的，应采用清洁运输方式。支持砂石、煤炭、钢铁、电解铝、电力、焦化、水泥等年运输量150万吨以上的大型工矿企业以及大型物流园区新（改、扩）建铁路专用线。未建成铁路专用线的，优先采用公铁联运、新能源车辆以及封闭式皮带廊道等方式运输。加快构建覆盖全省的原油、成品油、天然气输送网络，完成山东天然气管网及成品油管道建设。到2029年，大宗物料清洁运输比例大幅提升。	本项目不涉及大宗物料运输。	符合
2	严格扬尘污染管控。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，将扬尘污染防治费用纳入工程造价，各类施工工地严格落实扬尘污染防治措施，其中建筑施工工地严格执行“六项措施”。	本次建设期严格执行“六项措施”，对产生的污染物进行了妥善处理，对周边环境影响较小。	符合
3	完善环境监管信息化系统加快空气质量监测、污染源在线监控、移动源定位管控等信息数据集成应用，逐步提高污染溯源、问题诊断、应急响应能力。	本项目为非工业项目，符合文件要求。	符合
4	加强大气环境监管按照生态环境部部署，对已发排污许可证质量开展复核。建立以排污许可数据为基础的“双随机、一公开”数据库，将排污许可证与执行报告作为执法检查的重要依据。加强排污许可证后管理，开展排污许可专项执法检查，落实排污许可“一证式”管理。	本项目为非工业项目，不使用锅炉，项目无需申领排污许可证。	符合

综上，本项目符合《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025）》文件中相关要求。

10、与《山东省大气污染防治条例》的符合性分析

表 1-14 与《山东省大气污染防治条例》符合性

序号	文件要求	本项目情况	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。	本项目施工期制定扬尘污染防治方案，施工工地采取封闭、围挡、覆盖、喷淋等措施进行抑尘。	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的地方倾倒。	本项目施工期产生的土方、砂石进行收集后资源化利用。	符合
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。运输车辆冲洗干净后，方可驶出作业场所。	本项目施工期运输车辆均采取覆盖篷布等措施减少扬尘产生，施工场地设置洗车台，对进出车辆冲洗。	符合

综上，本项目符合《山东省大气污染防治条例》文件中相关要求。

11、与《山东省水污染防治条例》的符合性分析

表 1-15 与《山东省水污染防治条例》符合性

序号	文件要求	本项目情况	符合性
1	第三十二条县级以上人民政府应当组织住房城乡建设、环境保护、水利等部门制定黑臭水体整治计划和实施方案，确定整治目标、责任主体和完成期限，采取控源截污、内源治理、垃圾清理、清淤疏浚、生态修复等措施，并建立黑臭水体治理长效机制。黑臭水体治理情况应当定期向社会公布。	本项目为河湖整治项目，实施后有利于生态环境的改善。	符合
2	第五十九条在饮用水水源准保护区内，禁止从事下列行为： （一）新建、扩建对水体污染严重的建设项目或者改建增加排污量的建设项目； （二）使用剧毒、高毒、高残留农药； （三）使用炸药、化学药品捕杀鱼类； （四）破坏湿地、毁林开荒、损坏植被和非更新性砍伐水源涵养林、护岸林等破坏水环境生态平衡的行为； （五）法律、法规禁止的其他行为。	本项目不在饮用水水源保护区以及准保护区内。	符合

综上，本项目符合《山东省水污染防治条例》文件中相关要求。

12、与《关于印发济南市现代水网建设规划（2021—2035年）的通知》（济政字〔2022〕33号）的符合性分析

表 1-16 与《关于印发济南市现代水网建设规划（2021—2035年）的通知》（济政字〔2022〕33号）符合性

序号	文件要求	本项目情况	符合性
1	<p>五、总体要求</p> <p>（一）水网总体格局：结合全市河湖水系条件、水资源禀赋、现状水务工程、城市发展格局等情况，以骨干河道和重要引调水工程为骨架，以河湖水系连通和灌排渠系为脉络，以重点水库湖泊为节点，采取数字化、网络化、智能化调控手段，统筹推进水资源配置、水灾害防治、水生态保护等工作，兼顾通航通水，构建“三轴四源连多点、五横十纵 纳百川”的市级水网总体格局，进一步提升“南山北水”的城市生态格局。积极融入国家、省级大水网，扩大市级水网延伸覆盖范围，与区县水网互联互通，形成供水、防洪、水生态一体化的济南现代水网。</p>	<p>本项目为河湖整治项目，实施后有利于生态环境的改善。对实现水生态一体化的济南现代水网有重要作用。</p>	符合
2	<p>六、主要任务</p> <p>（三）强化河湖生态保护治理。按照绿水青山就是金山银山理念，坚持开展山水林田湖草沙综合治理、系统治理、源头治理，统筹做好水源涵养、水土保持，加强河湖生态治理和水生态空间管控，提升江河湖泊生态保护治理能力。推进实施“两清零、一提标”，维护河湖健康生命，实现人水和谐共生，构建“南山北水”新格局。</p>	<p>本项目为大寺河治理工程，可加强河湖生态治理和水生态空间管控，维护河湖健康生命，实现人水和谐共生。</p>	符合

综上所述，本项目符合《关于印发济南市现代水网建设规划（2021—2035年）的通知》（济政字〔2022〕33号）的相关要求。

二、建设内容

地理位置	<p>项目建设地点位于山东省济南市济阳区境内,建设范围为大寺河干流及其重点支流,主要包括大寺河干流 14.5km 和主要四支排、六支排和新元大街河等主要支流共 15.2km。具体工程范围如下:</p> <p>1、大寺河工程范围:大寺河干流与 G220 交汇处(DS0+000)至大寺河田家桥省考断面(DS13+950);</p> <p>2、四支排工程范围:四支排与新元大街交口(SZ0+000)至四支排入河口(SZ5+680);</p> <p>3、六支排工程范围:六支排与泰兴东街交口(LZ0+000)至六支排入河口(LZ5+890);</p> <p>4、新元大街河工程范围:新元大街河东侧景观桥交口(XY0+660)至新元大街河东侧末端(XY5+904)。</p> <p>本项目地理位置图见附图 3。</p>
项目组成及规模	<p>一、项目背景及建设必要性</p> <p>大寺河设有大寺河入徒骇河口“十四五”省控断面(地表水IV类),同时下游徒骇河还设有刘成桥国控断面(地表水IV类),大寺河作为济阳区主干河流之一,其水质对刘成桥国控断面有直接影响。此外,《济南市“十四五”水生态环境保护规划》中要求,要统筹协调开展徒骇河流域水污染治理与水生态环境保护工作,到 2025 年,大寺河入徒骇河口省控断面稳定达到考核要求。近年来,为改善大寺河水环境质量,济阳区对魏家铺闸-大官庄闸河道进行了清淤疏浚和拓宽开挖,开展鹊山水库-姚店村河道清淤疏浚、生态补植和水生态修复,水环境质量有了一定改善。但大寺河入徒骇河口省控断面水质仍不能稳定达标,水质超标因子主要为化学需氧量和总磷。目前,流域内水污染防治集中在污染源整治及基础设施完善,河道内水生态系统较为脆弱,水污染防治和水生态修复任务仍然艰巨。</p> <p>在系统分析大寺河水系以及相关治理工程实施情况下,济南市济阳区城乡水务局拟建设济南市济阳区大寺河流域水生态修复工程,针对大寺河流域支干河流河道缓冲带缺失、污染物拦截能力较弱、水体污染负荷高、水生态系统脆弱等水生态环境问题,以提升大寺河干支流水质为核心,通过河道缓冲带修复工程、生态河道修复工程、近</p>

自然湿地生态修复工程，提高大寺河流域沿线生态缓冲带污染物拦截和净化的能力，减轻人类活动对大寺河干支流的干扰，更好地保障大寺河的生态环境质量，提升其生物多样性。

二、工程任务及目标

项目工程主要为 1、河道缓冲带修复工程，构建大寺河河滨缓冲带长度 14.5km，修复总面积为 42.48 万 m²，包括基底修复、水生植物恢复、陆生植物修复；2、生态河道修复工程，开展大寺河主要支流四支排、六支排、新元大街河等河流生态修复，构建生态河道 15.2km，水生植物恢复面积为 6.4 万 m²；3、开展六支排近自然湿地生态修复工程，修复总面积约 2.9 万 m²，包括浅滩区、过渡缓冲区和生态净化区三部分。

（1）水质提升目标

本项目以提升济阳区大寺河流域水质、恢复水生态系统为核心。通过本工程的实施，提升大寺河干流水体自净能力，改善流域水质，促使大寺河入徒骇河口省控断面达到地表水IV类标准。

（2）生态改善目标

通过项目实施，进一步改善大寺河干流水生态系统，改善水生生物生境条件，增加河流水系水生动植物种类及种群数量，提升水生生物多样性，打造完备、健康的水生态系统。

三、项目概况

1、建设规模及内容

（1）项目名称：济南市济阳区大寺河流域水生态修复工程。

（2）项目性质：新建。

（3）建设规模：根据《济南市济阳区发展改革局关于济南市济阳区大寺河流域水生态修复工程项目可行性研究报告的批复》，并结合大寺河生态环境现状存在的问题，确定工程初步设计的主要建设内容包括以下 3 大方面：河道缓冲带修复工程、生态河道修复工程、近自然湿地生态修复工程。

①河道缓冲带修复工程

针对大寺河流域部分河段土地裸露，河滨缓冲带缺失，污染拦截能力差。在大寺

河干流开展河滨生态缓冲带修复工程，构建河滨缓冲带长度 14.5km，修复总面积为 424800m²，其中水生植物修复面积约 210100m²。工程内容包括基底生境修复、水生植物恢复、陆生植物修复。

②生态河道修复工程

通过对大寺河主要支流四支排、六支排、新元大街河等河流通过构建挺水-沉水二级植被带区的方式提升沿河污染物拦截和原位削减能力，减少污染物入河总量，提高水生植物的覆盖度。构建生态河道 15.2km，水生植物恢复面积为 6.4 万 m²。

③近自然湿地生态修复工程

针对大寺河六支排沿线农业面源污染及城镇径流污染开展湿地生态修复工程，修复总面积约 29000m²，包含浅滩区、过渡缓冲区和生态净化区三部分。其中，水生植物的恢复面积为 14830m²。

2、建设周期

2024 年 8 月开始前期立项、初步设计及招投标等工作，预计 2026 年 2 月开始施工建设，预计建设期 10 个月，于 2026 年 11 月工程竣工。本工程施工高峰期施工人员在 350 人左右，平均人数为 150 人。

四、环评执行依据

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关法律、法规规定，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》，本项目属于“五十一、水利；128、河湖整治（不含农村塘堰、水渠）”。

表 2-1 本项目分类管理目录情况

项目类别		报告书	报告表	登记表	本栏目环境敏感区定义
五十一、水利					
128	河湖整治（不含农村塘堰、水渠）	涉及环境敏感区的	其他	/	第三条（一）中的全部区域；第三条（二）中的除（一）外的生态保护红线管控范围，重要湿地，重点保护野生动物栖息地，重点保护野生植物生长繁殖地，重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道

本工程为河湖整治工程，项目水生态修复涉及河湖整治工程（不含农村塘堰、水渠），水生态修复不涉及环境敏感区，故编制环境影响评价报告表。

五、工程组成

本项目主要包括主体工程、公用工程、环保工程、辅助工程等，项目组成见表 2-2。

表 2-2 本项目组成一览表

工程类别	建设项目	建设规模	
主体工程	河道缓冲带修复工程	清理基底	结合大寺河沉水植物种植范围，清理河道基底，清除底泥中沉积的污染物，提高沉水植物成活率。基底清理范围为大寺河洼里王段湖区中部（桩号 DS9+890）至湖区下游 500m 河道（桩号 DS11+890）。
		河滨缓冲带修复	河滨缓冲带修复范围为大寺河干流治理工程起点至终点除洼里王段（湖区）以外的河道区域，即大寺河与 G220 交口（桩号 DS0+000）至赵胡闸（DS7+950）、大官庄闸（DS11+500）至田家桥省考断面（桩号 DS13+950），修复河滨缓冲带 18.67 万 m ² 。包括对缓冲带内的外来入侵植物进行清理，种植陆生植物 14.65 万 m ² ，种植水生植物 4.02 万 m ² 。
		湖滨缓冲带修复	在大寺河洼里王段湖区（DS7+950-DS11+500）湖周构建 14.95 万 m ² 湖滨缓冲带，在湖区基底清理区域种植沉水植物 14.95 万 m ² 。
		生态节点建设	打造河滨生态节点 7 处，湖滨生态节点 1 处。水生植物种植 3.35 万 m ² 。
	生态河道修复工程	四支排	修复生态河道 4.98km，包括水生境修复 2.09 万 m ² 、种植水生植物 2.38 万 m ² 、种植植物隔离带 0.50km。
		六支排	修复生态河道 4.98km，包括水生境修复 5.89km、岸坡修复 3.30km、种植水生植物 1.27 万 m ² 。
		新元大街河	修复生态河道 5.24km，包括水生境修复 5.24km、清理河道基底 5.82 万 m ³ 、种植水生植物 2.75 万 m ² 。
	近自然湿地生态修复工程	基底形态营造	对六支排结合生境需求，打造深潭-浅滩的近自然生境形态 0.9km，开挖土方 1.23 万 m ³ ，回填土方 0.22 万 m ³ 。
		水动力条件改善	修复破损水闸 1 处，改善水动力，增强水体流动。
		湿地修复工程	水生植物种植 1.29 万 m ² ，鱼类放流 1.00 万尾，底栖生物放流 80kg，修复总面积 2.9 万 m ² 。
辅助工程	临时施工、办公生活区	根据工程布置及地形条件以及工程分段和分布特点，共布置 1 处办公、生活区，位于济南鸿润农机有限公司附近，为租赁既有工厂，占地面积约 7600 m ² ，主要用于机械停放、办公生活等。	
临时工程	临时堆土场	工程基底清理的土方随产随运，施工场地不设置临时堆土场。	
	临时施工便道	本项目除大寺河外，其余支流利用现有桥梁和道路进行施工作业，大寺河基底清理施工场内需在河道中间修建简易临时道路。施工临时道路（DS9+890~DS11+890）总长 2.08km，道路宽度为 5.0m，占地面积 1.04hm ² ，路面铺设石子等，不使用混凝土。	

公用工程	施工供水	施工用水可根据实际情况配备潜水泵，就近从河道取水；生活用水采用租赁厂房的既有供水。	
	施工供电	施工用电可从附近村庄架设临时供电线路，离供电线路较远的可采用符合环保要求的柴油发电机自发电供电；临时施工、办公生活区采用租赁空闲厂房的方式，使用既有电源供电。	
	建筑材料供应	本工程所用商品混凝土、钢材、砂石料、柴油和汽油等主要来源于外购，济阳区区域内交通发达，不仅有京沪高速 G2 线，东吕高速 G2516 线，国道 220 线，省道 240 线、248 线、249 线通过，县乡之间、乡镇之间都有公路相通，部分乡镇已通公路，对外交通十分便利，运输条件较好，所有物资均可由车辆运输进场。	
环保工程	废气治理	施工期	<p>①施工扬尘：主要来自施工区扬尘等。施工原材料存放采取防风遮盖措施；施工生产生活区配备简易洒水设备，日常洒水降尘；对施工现场实施封闭围挡、施工道路、施工区及生活区进行地面硬化、堆放遮盖；本工程采用商品混凝土，物料堆场设置围挡进行封闭，清扫路面。</p> <p>②交通扬尘：渣土、建筑垃圾、散装物料等在运输过程中用挡板和篷布严格密闭运输；对运输道路每日进行洒水；及时冲洗车辆。</p> <p>③燃油废气：选择优质燃料、施工机械与车辆定期检修与保养，保持良好运行状态，开展施工机械环保治理和环保标志管理，推进柴油施工机械加装尾气后处理装置，若尾气不能达标排放，配置消烟除尘设备；推行强制更新报废制度，及时更新发动机耗油多、效率低、排放尾气严重超标的老旧车辆。</p> <p>④恶臭气体：分段分时清淤，淤泥快速转移与密闭运输，设置臭气环境监测与预警，公众沟通与投诉响应机制。</p>
		运营期	项目为河道治理项目，运营期无废气产生。
	废水治理	施工期	<p>①车辆及机械冲洗废水：施工现场设置有 5 处机动车冲洗点（移动式洗车平台），其中大寺河 2 处、四支排 1 处、六支排 1 处、新元大街河 1 处，设置在主要出入口处，洗车废水经沉淀池沉淀后循环使用不外排。</p> <p>②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污水。临时办公生活区生活污水依托现有化粪池收集后定期清运，不外排，施工现场依托现有公厕，不再设置移动旱厕；</p> <p>③混凝土养护废水：本项目采用商品混凝土进行混凝土浇筑，混凝土养护废水产生于表层混凝土养护，主要污染物为 SS，该部分废水具有水量小，间歇排放基本不形成汇流等特点，产生的水自然蒸发，不排入河道。</p>
		运营期	本项目施工结束后无办公用房，无办公生活污水产生。
固废治理	施工期	<p>本工程施工期产生的固体废弃物主要有弃土、生活垃圾、建筑垃圾、淤泥、沉淀池底泥以及设备车辆保养的机油和废机油等。</p> <p>①弃土：弃土优先用于附近道路低洼处填平，其次用于施工结束后</p>	

			<p>的绿化覆土和复耕，剥离的表土直接回覆至绿化区域，不临时堆存，施工淤泥随产随清，不设置弃土场。</p> <p>②生活垃圾：本项目施工场地设置 5 个垃圾桶，安排专人负责生活垃圾的清扫和转运，定期委托环卫部门清运。</p> <p>③建筑垃圾：钢筋边角料、废木材等回收利用；无法回收利用的弃渣等运往相关部门指定地点填埋。</p> <p>④淤泥：本工程河道基底清淤产生的淤泥，经收集后采用密闭式运输车辆外运，移交至有资质的砖厂进行处理（拟委托滨州市春华建材有限公司进行处置，处置合同见附件）。</p> <p>⑤沉淀池底泥：汽车冲洗废水经沉淀池沉淀后回用，沉淀池底泥定期清理，主要是泥沙，属于一般固废，与河道淤泥一并委托有资质的砖厂进行处理。</p> <p>⑥机械、车辆维修保养废机油、废机油桶：机械及车辆维修保养依托城区维修点，产生的废机油和废机油桶由维修点委托处置。</p>
		运营期	项目运营期由水利局工作人员定期巡护，不额外产生生活垃圾。
	噪声治理	施工期	施工过程中要尽量选用低噪声设备，对机械设备精心养护，保持良好的运行工况，降低设备运行噪声；加强设备的维护和管理，以减少运行噪声；在施工布置上力求固定声源远离临时生活区，合理安排施工计划，最好避免同一地点集中使用大量机动设备。
		运营期	项目为河道治理项目，运营期无产噪设施。
生态环境	施工期	本工程建设内容主要为线形占地。经现状调查，工程占地区主要为水面，无古树名木及野生种保护植物分布，施工期内禁止施工人员进入非施工占地区域、控制作业带宽度，施工区域严禁烟火，保护表土用于后期植被恢复。	
	运营期	本工程建设后，丰富生物多样性，完善河道水生态系统，有利于食物链的延长等，提升其蓄水、净水、涵养水源、调节气候、改善空气和为动植物提供稳定栖息场所的生态功能。会对周边河道水质改善产生有利影响。	

六、工程技术方案

针对大寺河流域河道缓冲带缺失、污染物拦截能力较弱、水体污染负荷高、水生态系统脆弱等水生态环境问题，采用“源头控制-污染拦截-生态修复”的治理思路，以四支排、六支排、新元大街河等主要支流和大寺河主干河道水质改善、入河污染负荷削减、水生态环境持续改善为主要目标引领，以问题为导向，充分认识和理解大寺河生态拦截和修复的重点和难点，因地制宜提出大寺河水生态环境提升的具体方案。



图 2-1 设计方案思维导图

1、河道缓冲带修复工程

河道缓冲带主要功能：滤留陆源污染物。针对大寺河流域部分河段土地裸露，河滨缓冲带缺失，湿生植物匮乏、污染拦截能力差等问题，开展大寺河主干河道缓冲带修复工程，缓冲、隔离人类活动对河道的影响，减少污染物入河，保护河流生物多样性。

河道缓冲带技术简介：河滨生态缓冲带由水位变幅区和陆域缓冲区两部分构成。水位变幅区是多年平均最低水位线和多年平均最高水位线之间的区域；陆域缓冲区是由多年平均最高水位线向陆域延伸一定范围的岸带空间，具体宽度根据河滨岸带类型确定。

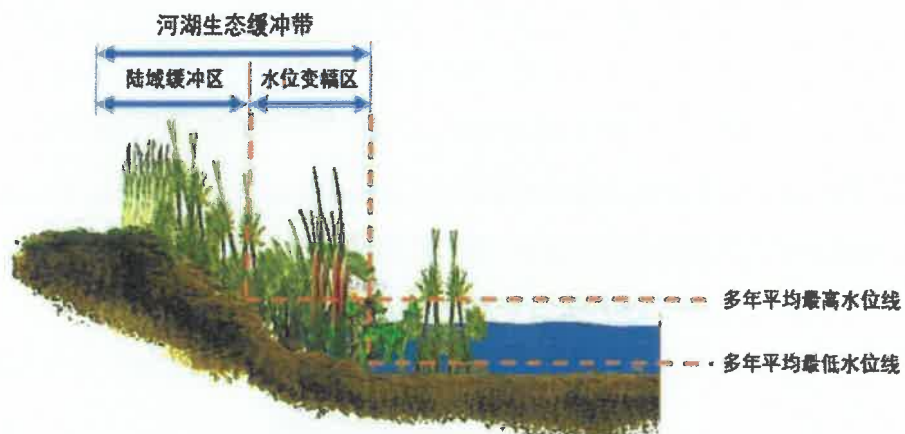


图 2-2 典型河湖生态缓冲带结构示意图

河滨缓冲带设计原则：

自然恢复为主的原则，河滨带生态修复应符合河滨地质发育特点，遵循河滨带水-陆生态系统的作用及演化规律，充分发挥自然恢复的能力。保护优先的原则，河滨带生态修复应注意对河滨带自然状态良好区域的保护，避免对其进行人工干预或干扰。生态功能保护为主的原则，坚持以河滨带生态功能保护为主，避免利用河滨带对流域污水进行处理净化。整体设计、分阶段修复的原则，河滨带生态修复应进行整体设计，充分考虑河滨带与流域生态环境的相互作用，同时与流域污染及生态工程相衔接，将生态修复分阶段设计，以适应河滨生态自然演变的规律。以本土物种为主的原则，根据河滨缓冲带功能需求，确定缓冲带构建植被配置方案和植被类型。缓冲带植被的选取应该遵循自然规律，尽量选择土著优势物种，慎重引进外来植物品种，且要选择对氮、磷等营养性污染物去除能力较强、用途广泛、经济价值较高、观赏性强的物种。

河滨缓冲带总体思路：坚持守-退-补的修复方针，划定缓冲带，守住生态红线，退出缓冲带的生产活动，在此基础上对生态空间内的损坏区域实施生态修复，保护生物栖息地、拦截净化功能等生态环境功能。

河滨缓冲带修复措施：

水位变幅区生态修复，范围为河流多年平均最高、最低水位线之间区域，主要修复措施包括基底修复、水生植物群落修复与生境营造。应注意保持变幅区内高低起伏的自然形态，对被束窄的河道宜尽量退还河流生态空间，恢复河滩地；对已硬化的堤脚可采用抛石、石笼等方法营造河滩。

陆域缓冲带生态修复，范围为河流多年平均最高水位线以上陆域区域，主要修复措施包括基底修复、陆域植物群落构建与物种配置。另外，对有护岸需求的河岸带，应选择生态型护岸。缓冲带功能强化措施，主要包括湿地、绿篱隔离带、下凹式绿地、生态拦截沟、生态塘及生物滞留带等措施或组合技术措施，达到拦截初期雨水及阻控面源污染物的功能，提高缓冲带水质净化效果。

河滨生态缓冲带实施方案：针对河滨带侵占与破坏现状，恢复其原有地形地貌，宜尽可能恢复成自然生态缓冲区。避开基本农田，对非基本农田占用耕作的实施清退，之后通过生境修复、缓冲区陆生植被构建、湖滨区水生植物构建三个工程部分对河滨

带进行修复。

(1) 生境修复

生境修复主要是开展对浅滩进行生境修复，包括垃圾、杂草清除、水下地形营造等，创造良好的自然生境条件，满足生物生长的基底条件和水深条件，面积约42.48万m²。

(2) 植被恢复

①陆域缓冲区陆生植物构建：陆域缓冲区的区域划定以缓冲带外边界到水位变幅边界，总修复面积为20.66万m²。通过种植池杉、水杉、垂柳、灌木型杂交柳、女贞以及草本植物恢复等实现污染拦截，其中池杉、水杉、垂柳密度为0.1株/m²，株高2~3m；灌木型杂交柳、女贞种植密度为1株/m²，株高0.5~1m，草本植物高羊毛、黑麦草（混播草皮，地块满铺）。按照陆生乔木覆盖率不低于70%，草本植物100%计算，总种植面积为：206600m²。

②水位变幅区水生植物构建：水位变幅区的区域按照河流的历年最高水位线和最低水位线划定，总面积为21.82万m²。通过对工程区域种植挺水植物的方式来实现修复，以大寺河沿线本土湿生植物恢复为主，构建以菖蒲、鸢尾、芦苇等为建群种的挺水植被带，种植于河流常水位以下，水深不超过1.0m的水域地段，用以吸收底泥中的营养元素，为水生昆虫、鱼类和两栖动物提供食物和繁育场所，种植密度0.5*0.5m/丛，每丛不少于3株，种苗株高1~1.5m。按照挺水植物覆盖率不低于60%计算，种植面积为131000m²。

③水下森林构建：为进一步提升河流水生态系统，提高水体自净能力，在挺水修复区向河内进行“水下森林”构建，提升对上游来水污染物的净化作用，同时改善河道水生境，为水生动物提供栖息场所，保护和恢复河流生态环境。项目区域主要为大寺河平原水库河段，即赵胡闸至大官庄闸段，河宽约100~120m，水深约1.5-2m左右。选择苦草、竹叶眼子菜、黑藻、穗状狐尾藻等作为沉水植物，总修复面积为79100m²。

表 2-3 河道缓冲带构建主要工程量表

工程或费用名称	单位	数量
1 基地修复	m ²	424800
2 缓冲区陆生植物构建		
池杉	株	1000
水杉		1000

垂柳	株	1900
灌木型杂交柳	株	26000
草本植物	m ²	141600
3 湖滨区水生植物构建		
再立花	m ²	30000
鸢尾	m ²	31000
菖蒲	m ²	70000
水下森林	m ²	79100

2、生态河道修复工程

生态河道修复主要功能：提升河道自净能力。针对大寺河沿线的主要支流水体污染负荷重，河道自净能力差，河流生态系统脆弱等问题，通过在四支排、六支排、新元大街河等河道构建水生植被的方式净化河流水质，提高水体的透明度。

生态河道修复技术简介：

(1) 岸坡修复工程能有效解决河流两岸裸露程度较高、植被覆盖率低的问题，同时能对干流河道水质进一步提升。岸坡修复技术是一种利用植物或者植物与工程措施相结合的、既能有效减小水流和波浪对岸坡基土的冲蚀和淘刷，又能削减径流污染、维护河道生态环境的功能。

(2) 河道水生植被生态修复工程首先选择合适的修复模式，筛选较大的生态耐受范围及较宽生态位的先锋植物种类，以适应初期的生境环境，补充缺失植物带，初步构建水生植物序列；恢复中期，生态缓冲带物种多样性不高，植物配置以填补空白生态位为主，对群落结构进行优化，使原有群落逐渐稳定；恢复后期，应充分考虑湖滨带-植物整体生态系统的健康性、稳定性，全面恢复水鸟、鱼类、底栖动物、水生植物等高级生态系统，保育和维护生态缓冲带生物多样性。

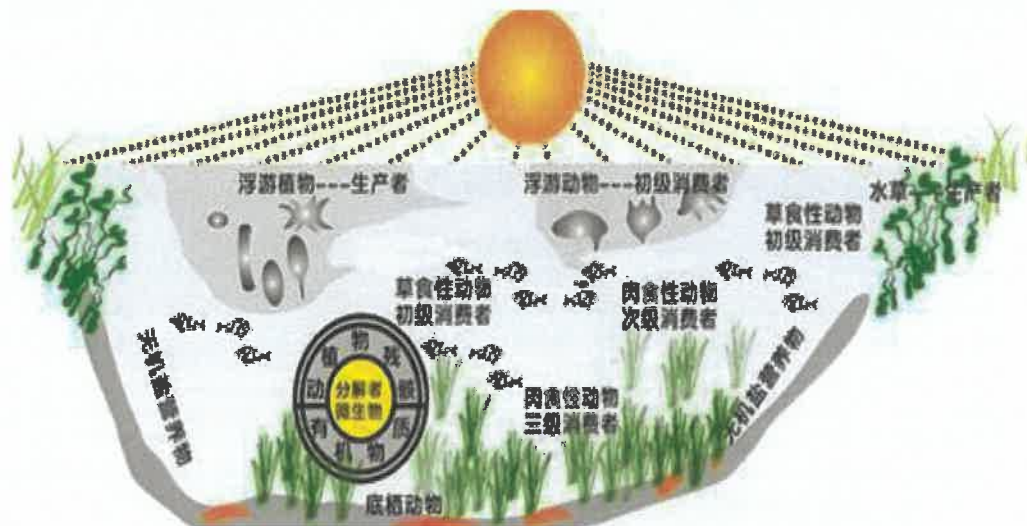


图 2-3 典型河道水生态系统示意图

生态河道修复工程位置选择：根据河道水质现状条件进行生态河道的设计和构建，设计充分考虑不同水生植物的功能性、环境条件适应性以及预期效果的总体协调性等因素，根据季节和水环境条件，在完成基底整治后进行挺水植物和沉水植物移栽，后续根据植物成活情况进行补栽及种植密度的调整。根据水质水环境现状，确定本次生态河道修复区域为3条主要入河支流，总修复长度15.2km，涉及水域面积为17.9万m²。

生态河道修复实施方案：

(1) 生境修复

对河道堤岸进行基底改造，包括垃圾清除、地形营造等，创造良好的自然生境条件，满足挺水植物生长的基底条件，修复面积约17万m²。

(2) 岸坡整治

3条入湖河道的坡比1:1~1:2不等，岸坡稳定性较差，表土外露，水土流失严重，须及时修复，确保河岸安全。将岸坡坡比陡于1:1.5的边坡进行削坡处理，结合现场用地情况边坡坡比放缓至1:2~1.25。岸坡整治面积约39780m²。

(3) 水生植物恢复

根据实地水文数据监测数据，大寺河支流平均水深在0.3~1.5m，最大水深不超过2m，水位季节性波动较小，适宜挺水及河滨带水生植物生态系统的构建。故在基底修复工程实施的基础上，拟在大寺河入河支流河道内开展水生植物修复工程。根据

现场踏勘和 underwater 地形及支流水深调查情况，适合水生植物群落构建的区域面积约 64014m²，主要栽种挺水植物，种植于河流常水位以下，水深不超过 0.5m 的水域地段，用以吸收底泥中的营养元素，为水生昆虫、鱼类和两栖动物提供食物和繁育场所。种植芦苇、再力花、菖蒲等，种植密度 0.5*0.5m/丛，每丛不少于 3 株，种苗株高 1~1.5m。

表 2-4 生态河道修复工程量表

序号	工程名称	单位	数量
1	岸坡整治	m ²	39780
2	生态护坡	m ²	132600
3	生境修复	m ²	170000
4	水生植物种植（挺水植物）	m ²	64014

3、近自然湿地生态修复工程

近自然湿地生态修复主要功能：削减六支排沿线面源污染物，减少污染物入河。针对六支排流域沿线耕地种植面积大，污水处理厂尾水排入，影响六支排水环境的问题，在六支排下游开展近自然湿地生态修复工程，通过构建水生植物+上层浮游生物+鱼类+底栖动物+微生物系统构建等工程对水质进行净化，减少上游污染物的汇入，改善干流水质。

近自然湿地生态修复技术简介：

（1）近自然湿地生境改善技术

湿地生境是指湿地生物生活栖息的生态环境，湿地生境改善以生物恢复为目标。近自然湿地生境改善就是通过采取适度强化的技术措施，模拟自然湿地的结构、功能和过程，提高生境的异质性和稳定性，为湿地生物恢复提供良好的生存条件，保障湿地生态系统稳定运行，改善水环境质量。

（2）近自然湿地生物恢复技术

①近自然湿地植物恢复技术。湿地植物是湿地生态系统不可或缺的组成部分，在系统中起到输送氧气、抑制岸坡侵蚀和底泥再悬浮、同化吸收营养物质和污染物、释放碳化合物、蒸发水分等作用，同时也为其他生物提供食物和栖息、繁育及避害环境。对于原有自然植物生长状态较好的湿地，优先采取自然封育措施，并清除病枯植株；对于新建湿地或现有植物很少的湿地，可以通过人工辅助措施提高植物覆盖率和生物多样性。

②近自然湿地水生动物恢复技术。近自然湿地的水生动物恢复对象主要包括湿地

浮游生物、鱼类和底栖动物。近自然湿地水生动物恢复技术主要包括水生动物调控、栖息地营造技术等。

近自然湿地生态修复实施方案：近自然湿地生态修复工程主要功能是改善六支排水质，削减上游农业面源及城镇面源污染，缓冲、滞留、净化上游来水。根据该功能定位，结合现场实际情况，按照水文水动力改善—基底形态营造—水生植物恢复—水生动物调控的顺序逐步实施修复措施，并使各步骤平滑衔接，提升湿地对上游来水水质改善能力。

(1) 水文水动力改善

根据湿地实际高程和水位，项目将六支排及周边农田退水作为主要水源，同时考虑对上游来水和本地水体中污染物的净化效果。

(2) 湿地基底形态营造

本项目主要通过微地形改造、基底坡度及深浅滩构建、基底材料的铺设等技术手段来构建起伏型的基底形态。根据实际情况，在湿地内设置浅滩（水深0.5-1.0m）、过渡缓冲区（水深±1.3m）、深潭（水深1.5-2m），其中深潭边坡坡比1:3，浅滩边坡坡比1:5。

(3) 水生动植物构建

①浅滩：通过种植鸢尾、菖蒲等大型挺水植物的方式对引入处理系统的地表径流中的颗粒物、泥沙等进行拦截、沉淀处理。浅滩面积为6000m²，水生植物的覆盖度为40%，种植密度为50-70ind/m²，生物量为>5000g/m²。

②过渡缓冲区：沉降带出水通过生态透水坝进入过渡缓冲区，缓冲区通过种植浮叶植物，污染物质在过滤、沉淀、吸附等物理作用、微生物的生物降解作用、硝化反硝化作用以及植物吸收等多种形式拦截氮、磷等营养盐和其他有机污染物，增强系统的净化能力，削减入湖污染负荷。过渡缓冲区面积为7000m²，水生植物的覆盖度为40%，种植密度为20-30ind/m²，生物量为>2000g/m²。

③深潭：最后到达配置了挺水植物+沉水植物+上层浮游生物+鱼类+底栖动物的深潭，实现对上游来水污染物的层层拦截、削减，保护和恢复河流生态环境。选择菖蒲作为挺水植物，苦草、竹叶眼子菜、穗状狐尾藻作为沉水植物，深潭面积为16000m²，覆盖度为60%，种植密度为50-60ind/m²，生物量为>3000g/m²；鱼类选择滤食性

鱼类鲢、鳙等，投放密度为0.1尾/m²；底栖软体动物选择铜锈环棱螺、背角无齿蚌、三角帆蚌、河蚬等具有较好水质净化作用的甲壳类软体动物，投放密度为0.01kg/m²。

表 2-5 近自然湿地生态修复工程工程量表

工程或费用名称	单位	数量
1、基底修复	m ²	29000
2、近自然湿地工程		
2.1 浅滩区		
2.1.1 挺水植物		
鸢尾	m ²	500
菖蒲	m ²	1400
聚草	m ²	500
2.2.过度缓冲区		
2.2.1 浮叶植物		
菱角	m ²	1500
荇菜	m ²	1300
2.3 深潭		
2.3.1 水生植物		
菖蒲	m ²	1600
苦草	m ²	4000
竹叶眼子菜	m ²	2000
穗状狐尾藻	m ²	2000
2.3.2 上层浮游生物		
大型溇	m ³	4800
2.3.3 鱼类		
鲢鱼	尾	300
鳙鱼	尾	100
2.3.4 底栖动物		
铜锈环梭螺	kg	20
河蚬	kg	20
背角无齿蚌	kg	20
三角帆蚌	kg	20

七、主要设备

表 2-6 设备一览表

机械设备			
序号	名称及规格	单位	数量
1	水陆两栖挖掘机，1m ³	台	2
2	水陆两栖挖掘机，0.5m ³	台	1
3	单斗挖掘机，0.5m ³	台	2

4	长臂挖掘机, 1m ³	台	4		
5	平板运输车	辆	8		
6	吊车, 16t	台	2		
7	吊车, 25t	台	1		
8	斜坡压路机	台	2		
9	污泥运输车, 20m ³	辆	20		
10	吸污车, 20m ³	辆	15		
11	自卸汽车, 8t	辆	20		
12	玻璃钢小船	只	4		
清淤设备					
序号	名称及规格	规格	数量	用途	
1	泥浆泵	直径 150mm	10	底泥疏浚, 1 台备用	
2	高压水泵	直径 150mm	2	底泥扰动提供水源, 1 台备用	
3	水枪	φ65mm	2	底泥扰动	
4	接力泵站	直径 400mm	4	泥浆输送, 1 台备用	
5	发电机组	300kW	1	泥浆泵清淤发电供电	
6	调理剂制备设备	15000L	1	调理剂制备、供应, 1 台备用	
7	电动单级离心泵	直径 150mm	1	施工排水, 1 台备用	
8	发电机组	100kW	1	河道排水发电供电	
9	排泥管线	PE 管	直径 400mm	1000	泥浆输送, 根据工程调整
		PE 管	150mm	1000	
		软管	150mm	1000	
10	弯头、三通		50	陆地管转向, 根据工程调整	

七、拆迁及移民安置

本工程是在既有河道内进行修复建设, 不另增加建设占地, 因此不涉及征地情况。结合施工组织设计的内容, 本工程不涉及移民安置、土地复垦及耕地占补平衡。

八、河道淤泥处置

本工程河道基底清淤产生的淤泥, 经收集后采用密闭式运输车辆外运, 移交至具备相应资质的处理单位, 按规范要求统一处置, 本项目拟拉运至滨州市春华建材有限公司进行制砖, 滨州市春华建材有限公司建有“新型节能环保固废综合利用建材项目”和“新型节能建材项目”。公司占地面积为 21344m², 厂区有隧道窑 2 条, 每条隧道窑设计年产 6000 万块多孔砖。公司 2 个项目均取得环评批复 (环评批复文号分别为“滨城环表[2017]119 号”和“滨城环表[2018]66 号”), 均于 2019 年 11 月

通过了自主验收，2020年5月28日取得排污许可证（编号为91371602789270947W001V），原料为黄河淤泥、污泥、煤矸石、粉煤灰等制作烧结多孔砖，可年产烧结多孔砖12000万块，折合标砖18000万块，可消纳本项目产生的河道淤泥。

九、土石方工程

根据主体工程初步设计，本工程土方工程项目包括河道清淤、岸坡修复开挖回填、绿化工程等。根据主体工程设计，经水土保持复核，本项目总开挖土方41.40万m³（含表土3.94万m³），总填方19.76万m³（含表土3.94万m³），余方21.64万m³，无借方。

一、表土剥离

工程建设前期，主体工程设计对河道缓冲修复工程和生态河道修复工程占地内绿化较好区域进行表土剥离，剥离深度为0.30m。其中，河道缓冲修复工程可剥离面积为12.33hm²，可剥离量3.71万m³；生态河道修复工程可剥离面积为0.75hm²，可剥离量0.23万m³。表土剥离量共3.94万m³，本项目仅对表层土进行原位翻犁，无需转移暂存，表土剥离情况见表2-7，表土平衡见表2-8。

表 2-7 表土剥离情况一览表

分区	可剥离表土面积 (hm ²)	剥离深度 (m)	剥离量 (万 m ³)
河道缓冲带修复工程	12.33	0.3	3.71
生态河道修复工程	0.75	0.3	0.23
合计	13.08	0.3	3.94

表 2-8 表土平衡表 (单位: 万 m³)

项目名称		挖方	填方	借方	余方
		土方	土方	土方	土方
①河道缓冲带修复工程	表土	3.71	3.71	/	0
②生态河道修复工程	表土	0.23	0.23	/	0
合计	表土	3.94	3.94	/	0

二、主体工程土石方平衡

1、河道缓冲带修复工程

经现场调查及主体工程设计资料，河道缓冲带修复工程土方开挖主要包括基底清理过程中产生的土方。大寺河洼里王段湖区中部至湖区下游500m（DS9+890~DS11+890）进行基底清理，基底清理挖方13.79万m³。清理的土方用于

河滨缓冲带和生态节点的绿化土回覆和施工临时道路的修筑,河滨缓冲带绿化土回填量为 2.15 万 m³;生态节点绿化土回填量为 2.76 万 m³;施工临时道路回填量为 2.08 万 m³,施工结束后全部拆除,挖方量 2.08 万 m³,剩余 8.88 万 m³。经核算,该区挖方总量为 15.87 万 m³,回填量为 6.99 万 m³,余方 8.88 万 m³。

表 2-9 河道缓冲带修复工程土石方平衡表 (单位: 万 m³)

项目名称		挖方	填方	借方	余方
河道缓冲带修复工程	基底清理	13.79	2.08	/	6.8
	河滨缓冲带	/	2.15	/	/
	生态节点	/	2.76	/	/
	施工结束后拆除	2.08	/	/	2.08
合计	河道淤泥	13.79	6.99		6.8
	一般土方	2.08	/	/	2.08

2、生态河道修复工程

经现场调查及主体工程设计资料,生态河道修复工程土方开挖主要包括岸坡修复开挖土方、水下基底清理。

六支排(LZ0+000~LZ2+800、LZ5+390~LZ5+890)进行岸坡修复,全长 3.3km,产生挖方量约 7.64 万 m³,填方量约 2.88 万 m³。

四支排(SZ0+000~SZ5+680)开展水生境修复水下基底清理,全长 5.68km,产生挖方量约 2.00 万 m³;新元大街河(XY0+660~XY5+904)水下基底清理全长 5.24km,产生挖方量约 5.55 万 m³。

施工围堰采用袋装砂围堰,防渗结构采用土工膜防渗。围堰断面采用梯形,顶宽 1.5m,迎水坡坡比为 1:1.5,背水坡坡比为 1:1.0,堰高 2m;土工膜铺设至袋装砂围堰表面,迎水面应顺坡向外延伸 2m,坡底处用袋装砂进行压盖。

六支排边坡整治工程采用单边坡围堰,施工完一侧边坡再对另一侧进行围堰,六支排施工围堰共产生挖方 2.64 万 m³,填方 2.64 万 m³;四支排基底清理对沟渠横断面进行围堰,围堰应自上游往下游进行施工布置,采取抛投的方式筑成堰体,四支排施工围堰共产生挖方 1.82 万 m³,填方 1.82 万 m³。共计挖方 4.46 万 m³,填方 4.46 万 m³。

基底清理产生的挖方部分用于岸坡撒播草籽的绿化土,岸坡绿化土回覆量为 0.96 万 m³。

经核算，该工程挖方总量 19.65 万 m³，填方总量 8.30 万 m³，余方 11.35 万 m³。

表 2-10 生态河道修复工程土石方平衡表（单位：万 m³）

项目名称		挖方	填方	借方	余方
生态河道修复工程	岸坡修复	7.64	3.84	/	3.8
	水生境修复	7.55	/	/	7.55
	施工围堰	4.46	4.46	/	/
合计	河道淤泥	12.01	4.46	/	7.55
	一般土方	7.64	3.84	/	3.8

3、近自然湿地生态修复工程

经现场调查及主体工程设计资料，近自然湿地生态修复工程土方开挖主要包括基底形态营造、水动力条件改善（六支排自然湿地末端水闸工程）。

基底形态营造现状底高程位于 13.20~16.00m，常水位 16.92m，按照 1:3 的坡比开挖深潭，深潭底高程结合深潭周围现状地形高程，控制在 13.5m~14.5m 之间，共产生挖方量约 1.17 万 m³，结合现状地貌、深潭构筑浅滩，利用深潭开挖出的土方进行回填，形成浅滩，浅滩顶高程控制在 16.00m~16.5m，回填量约 0.21 万 m³。

水动力条件改善（六支排自然湿地末端水闸工程）位于六支排 4+518 处对原有水闸进行重建。水闸土方开挖量为 0.77 万 m³，回填量为 0.32 万 m³。

经核算，该区挖方总量 1.94 万 m³，填方总量 0.53 万 m³，余方 1.41 万 m³。

表 2-11 近自然湿地生态修复工程土石方平衡表（单位：万 m³）

项目名称		挖方	填方	借方	余方
近自然湿地生态修复工程	基底形态营造	1.17	0.21	/	0.96
	水动力条件改善	0.77	0.32	/	0.45
合计	河道淤泥	1.17	0.21	/	0.96
	一般土方	0.77	0.32	/	0.45

一般土方及河道淤泥平衡汇总见表 2-12。

表 2-12（1）一般土方平衡表（单位：万 m³）

项目名称	挖方	填方	借方	余方
①河道缓冲带修复工程	2.08	/	/	2.08
②生态河道修复工程	7.64	3.84	/	3.8
③近自然湿地生态修复工程	0.77	0.32	/	0.45
合计	10.49	4.16	/	6.33

表 2-12（2）河道淤泥平衡表（单位：万 m³）

项目名称	挖方	填方	借方	余方
①河道缓冲带修复工程	13.79	6.99		6.8
②生态河道修复工程	12.01	4.46	/	7.55

③近自然湿地生态修复工程	1.17	0.21	/	0.96
合计	26.97	11.66	/	15.31

经统计,本工程土石方挖方总量 41.40 万 m³(含表土 3.94 万 m³),填方总量 19.76 万 m³ (含表土 3.94 万 m³),无借方,余方 21.64 万 m³,其中包括一般土方 6.33 万 m³、河道淤泥 15.31 万 m³,随产随清,不暂存。

本项目一般土方拟拉运至朱家坊村(1.96 公顷,运距 750m,需土方 8.82 万方)周边坑塘,可消纳本项目产生的一般土方 6.33 万 m³,填埋坑塘属于废弃露天坑塘,用地性质为建设用地,不属于江河、湖泊、水库最高水位线以下的滩地、岸坡、洪泛区、饮用水源保护区、生态保护红线区、永久基本农田,坑塘地理位置详见附图 11。

河道淤泥拟拉运至滨州市春华建材有限公司进行制砖,滨州市春华建材有限公司建有“新型节能环保固废综合利用建材项目”和“新型节能建材项目”。公司占地面积为 21344m²,厂区有隧道窑 2 条,每条隧道窑设计年产 6000 万块多孔砖。公司 2 个项目均取得环评批复(环评批复文号分别为“滨城环表[2017]119 号”和“滨城环表[2018]66 号”),均于 2019 年 11 月通过了自主验收,2020 年 5 月 28 日取得排污许可证(编号为 91371602789270947W001V),原料为黄河淤泥、污泥、煤矸石、粉煤灰等制作烧结多孔砖,可年产烧结多孔砖 12000 万块,折合标砖 18000 万块,可消纳本项目产生的河道淤泥。

总平面及现场布置

项目主要为河道缓冲带修复工程,构建大寺河河滨缓冲带长度 14.5km,修复总面积为 42.48 万 m²,包括基底修复、水生植物恢复、陆生植物修复;生态河道修复工程,开展大寺河主要支流四支排、六支排、新元大街河等河流生态修复,构建生态河道 15.2km,水生植物恢复面积为 6.4 万 m²;开展六支排近自然湿地生态修复工程,修复总面积约 2.9 万 m²,包括浅滩区、过渡缓冲区和生态净化区三部分,施工内容,工程总体布局图见附图 4。

施工布置情况:

1、运输条件

工程所在区域位于济阳区,济阳区区域内交通发达,不仅有京沪高速 G2 线,东吕高速 G2516 线,国道 220 线,省道 240 线、248 线、249 线通过,县乡之间、乡镇之间都有公路相通,部分乡镇已村村通公路,对外交通十分便利,运输条件较好,所有物资均可由车辆运输进场。

2、临时施工布置
就近租赁当地房屋作为临时施工生产生活区，主要为办公区、机械停靠地及物资仓库。

1、施工期工艺流程

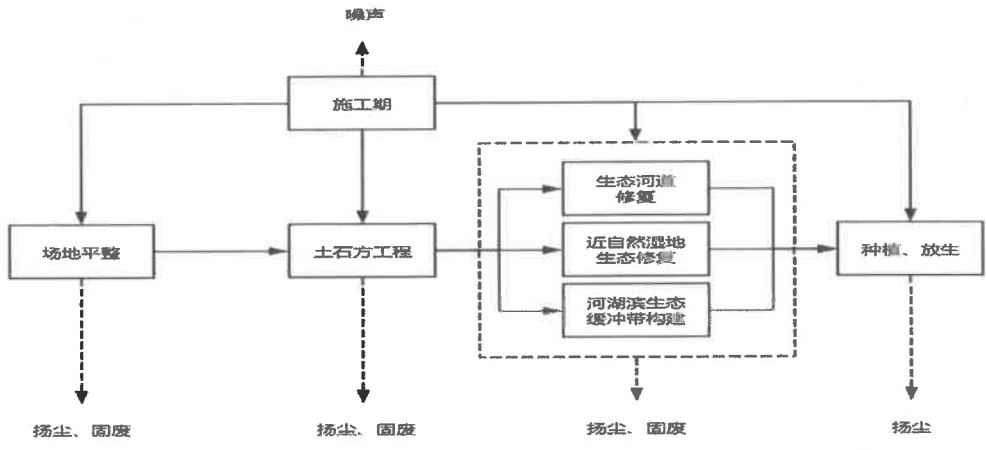


图 2-4 施工期工艺流程及产污环节图

施工方式设计如下：

施
工
方
案

(1) 场地平整（基础处理）：

对施工区域内的障碍物进行清理，包括树木、石块、杂物等，对地表进行翻耕、清理，去除杂草、杂物，为后续施工打下基础；采用挖掘机、推土机等机械设备进行场地平整，确保场地平整度符合设计要求；在机械平整的基础上，采用人工进行修整，对不平整的地方进行填补或挖掘，确保场地表面平滑；根据地形特点，合理设置排水设施，防止场地积水，影响植物生长；在施工过程中，对现有植被进行保护，对不可避免破坏的植被进行移植或补植。

(2) 土方工程：

土方工程主要有基底清理、开挖、回填、种植土等。为提高施工工效、缩短工期、降低造价，土方工程以机械化施工为主，人工开挖为辅。土方开挖和回填，采取“就近堆放、就近借土、就近回填”的原则。

①基底清理：大寺河为不带水作业，作业前设置围堰将作业区河水抽至下游河道，河道较宽，施工条件较好，采用专业施工队伍施工，采用挖运相结合的施工方案。利用 2 台 1m³水陆两栖挖掘机进行基底清理作业，将底泥挖运至坡脚处，使用 1 台长臂

挖掘机将底泥转运至 20m³污泥运输车中，最终运输至项目业主指定位置（废弃坑塘）填埋，由于河流较宽，施工场内需在河道中间修建简易临时道路，施工临时道路（DS9+890~DS11+890）总长 2.08km，道路宽度为 5.0m，占地面积 1.04hm²，路面铺设石子等，不使用混凝土；

新元大街河为不带水作业，作业前设置围堰将作业区河水抽至下游河道，河道位于城区中心，河道较窄，河道护岸均已整治，施工条件一般，利用现有桥梁，通过 16t 吊车将 1 台 0.5m³水陆两栖挖掘机转运至河道内，水陆两栖挖掘机将底泥挖运至坡脚处，利用 20m³吸污车将底泥抽吸至车内，最终运输至项目业主指定位置；

四支排为干场和湿场相结合作业，全河段河道较窄，施工条件一般，采取分段施工，新元大街至旺旺街段（上游段），使用高压水枪清理底泥，配备 20m³吸污车转运底泥，旺旺街至四支排入大寺河汇口段（下游段），利用现有桥梁，通过 1 台 1m³长臂挖掘机将底泥挖运至污泥运输车上，最终运输至项目业主指定位置；

六支排采取与四支排相同的作业方式，河道较窄，河道两侧大部分为耕地施工条件一般，采取分段施工，旺旺街至杜家村段，使用高压水枪清理底泥，配备 20m³吸污车转运底泥，杜家村至六支排入大寺河汇口段（不含近自然湿地），利用现有桥梁，通过 1 台 1m³长臂挖掘机将底泥挖运至污泥运输车上，近自然湿地段，采用 1 台 1m³水陆两栖挖掘机进行基底清理作业，全部底泥最终运输至项目业主指定位置。

②土方开挖：采用 0.5m³单斗挖掘机和 1m³长臂挖掘机相结合的方式开挖，开挖土立即转运至 8t 自卸汽车上，运至指定位置，平均运距 15km。

③土方回填：利用开挖的可利用的土料实现边开挖边回填，对于边坡整治工程，利用斜坡压路机对边坡进行碾压。

④种植土：利用表土剥离和外购的种植土进行覆土，采用机械+人工的方式进行平土。

（3）生态修复工程

①本工程为线性工程，建设范围较广，施工时要加强上游来水控制，应选择非汛期施工，合理安排施工时间，以降低导流临建工程量。对四支排、六支排基底清理及边坡整治工程进行施工导流，确定采用分期导流方式。

②施工围堰采用袋装砂围堰，防渗结构采用土工膜防渗。围堰断面采用梯形，顶

宽 1.5m，迎水坡坡比为 1:1.5，背水坡坡比为 1:1.0，堰高 2m；土工膜铺设至袋装砂围堰表面，迎水面应顺坡向外延伸 2m，坡底处用袋装砂进行压盖。六支排边坡整治工程采用单边坡围堰，施工完一侧边坡再对另一侧进行围堰四支排基底清理对沟渠横断面进行围堰，围堰应自上游往下游进行施工布置，采取抛投的方式筑成堰体。堰体的拆除顺序应遵循自上而下的原则。

③施工排水包括初期排水与经常性排水。初期排水为围堰筑成初期一次性排水，即围堰所围区域河道内的滞蓄水。经常性排水为围堰渗透水、降雨汇水和施工过程中的弃水等。为了避免工程度汛后的二次排水问题，工程施工安排在汛后实施。

④边坡整治，首先设置围堰并进行导排水工作，在清空的作业面内进行土方开挖，待上述工作完成后依次开展土工布、中粗砂垫层的铺设，混凝土的浇筑。

⑤土工布坡面铺设应自下而上进行，人工铺设、接缝，坡顶、坡脚应以锚固钩或其他可靠方法固定，防止其滑动。铺设应平顺，松紧适度，并应与土面密贴。有损坏处，应修补或更换。相邻片（块）可搭接 0.5m；对可能发生位移处应缝接；不平地、软土上和水上铺设搭接宽度应适当增大；水流处上游片应铺在下游片上。

⑥砂石料外购，人工现场铺筑、修坡、整平、压实。砂石应避免其他废弃料掺杂。应由底部向上按设计结构层要求逐层铺设，并保证层次清楚，互不混杂，不得从高处顺坡倾倒。已铺筑部位应及时铺筑上层填筑料。

⑦混凝土采用商品混凝土，1.1kW 插入式振动器振捣密实，人工拆模洒水养护。浇筑混凝土前，应检查并控制模板尺寸和位置，并检查模板支撑的稳定性以及接缝的密合情况，应保证模板在混凝土浇筑过程中不失稳、不跑模和不漏浆。浇筑混凝土前，应清除模板内以及垫层上的杂物；表面干燥的地基土、垫层、木模板应浇水湿润。在浇筑过程中，应有效控制混凝土的均匀性、密实性和整体性。应根据混凝土拌合物特性及混凝土结构的形式选择适当的振捣方式和振捣时间。混凝土振捣宜采用机械振捣。当施工无特殊振捣要求时，可采用振捣棒进行捣实。混凝土施工可采用浇水、覆盖保湿、喷涂养护剂、冬季蓄热养护等方法进行养护。选择的养护方法应满足施工养护方案或生产养护制度的要求。混凝土强度达到设计强度等级的 50%时，方可撤除养护措施。

⑧空心六角块混凝土植草砖采用成品预制件，采用人工作业的方式铺置，铺置前

应放线定位，通常采用“人字形”或“平行式”铺装，需预留伸缩缝。铺置时应轻敲压实，避免破损，用橡胶锤调整平整度。采用种植土填满砖孔及缝隙，压实后低于砖面。

(4) 种植、放生：

待所有工程完工后再开展动植物修复工作。水生植物种植严格按照设计的种植密度施工，挺水植物可采用直接种植法、容器种植法、容器苗种植法开展种植工作，沉水植物可采用带水抛种法、竹竿扦插法、插秧法开展种植工作。水生动物待水生植物种植成活后开展流放工作，均采取本地物种，不引入外来物种。

2、运营期工艺流程

工程运行管理主要包括河湖滨缓冲带、湿地围堤和集、布水系统的维护，工程进出水水质和水量的监测、计量和统计，分析工程运行的效果和状况，湿地内植物的种植、收割，湿地内部水流状况的分析及疏导。

(1) 河湖滨缓冲带、湿地围堤维护

河湖滨缓冲带、围堤的维护工作就是保持河湖滨缓冲带、围堤的边坡，防止渗水及坍塌和洪水或雨水冲开围堰，采取的主要措施是加强日常巡视和维护，在围堤护岸种植草皮；对湿地内的布水渠定期清理水草等杂物，对水流冲刷大的地方进行加固处理。布水管的维护措施是加强对隔墙边坡的日常巡视和维护，并防止水草对引水涵管的堵塞。

(2) 植物管理：应加强对植物生长管理，定期分苗、补种缺苗、死苗，勤除杂草、枯枝、落叶，及时控制病虫害。人工湿地不宜使用除草剂和杀虫剂。植物发生歪倒，应及时扶培。

3、施工条件

(1) 水文气象

济阳区属暖温带大陆性季风气候，具有北暖温带半湿润季风气候特点，四季分明，雨热同季，春季干旱，夏季雨量集中，秋季天高气爽，冬季雪少干冷是济阳气候的主要特点。济阳区平均年降水量 580.33mm，年平均气温 12.8℃，年平均日照时数为 2389.2 小时，年平均相对湿度为 68%，年平均无霜期 195 天，年太阳辐射量 124.4 千卡/平方厘米。近十年来，随着全球气候变化的影响，降水时空分布不均匀，多集中在 7-9 月份。降水所带来的旱涝灾害趋于易发期，增加了抗旱防涝的难度。

（2）对外交通

济阳区区域内交通发达，不仅有京沪高速 G2 线，东昌高速 G2516 线，国道 220 线，省道 240 线、248 线、249 线通过，县乡之间、乡镇之间都有公路相通，部分乡镇已村村通公路，对外交通十分便利，运输条件较好，所有物资均可由车辆运输进场。

（3）施工用电

施工用电可从附近村庄架设临时供电线路，离供电线路较远的可采用符合环保要求的柴油发电机自发电供电；施工工厂区、机械停放区、办公区、生活区等可采用租赁空闲厂房的方式，使用既有电源供电。

（4）施工用水

施工用水可根据实际情况配备潜水泵，就近从河道取水；生活用水采用租赁厂房的既有供水。

（5）施工特点及施工场地条件

本工程具有以下特点：①线性工程，施工范围广、工程量大；②施工场地多为水域，对施工有一定难度；③需对施工河段设置导截流设施，创造良好作业面；④工程沿线交通便利，水电有源；⑤土方工程量大，工程施工受降雨及排涝影响较大。

4、施工导流

本工程主要建设内容包括河道缓冲带修复工程、生态河道修复工程、近自然湿地生态修复工程。本工程施工安排在枯水期进行，主汛期不安排施工。其中部分河道的基底清理、边坡整治工程为干场作业，因地制宜做好导流工作。

（1）导流标准

本工程不涉及新建水工构筑物，仅对部分河道的基底清理、边坡整治工程进行河水导流，按照《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）要求确定，临时性挡水建筑物级别为 5 级，洪水标准为 5~10 年重现期。

（2）导流方式

本工程为线性工程，建设范围较广，施工时要加强上游来水控制，应选择在非汛期施工，合理安排施工时间，以降低导流临建工程量。基底清理及边坡整治工程进行施工导流，确定采用分期导流方式。

（3）施工围堰

	<p>施工围堰采用袋装砂围堰，防渗结构采用土工膜防渗。围堰断面采用梯形，顶宽1.5m，迎水坡坡比为1:1.5，背水坡坡比为1:1.0，堰高2m；土工膜铺设至袋装砂围堰表面，迎水面应顺坡向外延伸2m，坡底处用袋装砂进行压盖。</p> <p>六支排边坡整治工程采用单边坡围堰，施工完一侧边坡再对另一侧进行围堰。四支排基底清理对沟渠横断面进行围堰，围堰应自上游往下游进行施工布置，采取抛投的方式筑成堰体。堰体的拆除顺序应遵循自上而下的原则。</p> <p>(4) 施工排水</p> <p>施工排水包括初期排水与经常性排水。初期排水为围堰筑成初期一次性排水，即围堰所围区域河道内的滞蓄水。经常性排水为围堰渗透水、降雨汇水和施工过程中的弃水等。为了避免工程度汛后的二次排水问题，工程施工安排在汛后实施。</p> <p>本项目主体工程主要包括土石方工程、基础处理工程、砌石工程、混凝土与钢筋混凝土工程、连锁块护坡施工工程。</p> <p>5、施工时序</p> <p>(1) 施工准备期主要完成：场内外交通、生活福利设施、施工工厂设施修建、水电供应和前期手续办理等工作，为主体工程开工创造必要的条件，安排工期2个月。</p> <p>(2) 主体工程施工期按照以上编制原则并结合工程建设要求，该工程安排在非汛期内完成，共10个月。主体工程施工顺序为：基底清理、水下地形塑造边坡整治、水动力改善、水生植物种植、水生动物放流。根据施工总进度计划分析，本工程关键为河道（沟渠）基底清理，必须按计划规定的时间完工，否则将影响甚至延误整个工程的工期。其他工程在自由时段允许范围进行调整，以使工程资源需求均衡。</p> <p>6、建设周期</p> <p>根据主要工程内容及工程量，本工程计划于2026年2月开始，预计2026年11月结束，总工期10个月。施工进度表见表2-14。</p>
其他	<p>本项目对现有河道进行生态修复、底泥清理、垃圾清理、生态护岸等工程措施，提升水质、保护和恢复河流生态系统，不涉及选址方案比选</p> <p>大寺河为济阳区农业用水区，功能为农业用水、灌溉、排涝，水质目标为地表水IV类水标准。从治理技术的内在属性和特点上来讲，污染水体的处理技术一般分为物理/化学技术和生物/生态技术。</p>

物理/化学技术是目前在城市河道治理中比较常用的应急技术，主要有河道曝气、底泥疏浚、引水冲污和投加化学药剂等。物理/化学技术短期效果好，但是费用高，只能处理小型河流或者景观价值较高的河流，对环境有一定的副作用，生态效果不理想，难以长期应用。

生物/生态技术目前主要有生物过滤、人工湿地、滞留塘、多自然河道等。生物/生态技术的主要优点：

基建、运行费用低，管理方便，经济可行。生物/生态技术可以利用太阳能作为污染净化系统的能源，通过微生物和动植物的自然生长来降解、吸收、转移河水中的污染物，较少需要输入人工的能源和物质。其次，微生物和动植物在一定条件下都能按照一定规律自行生长繁殖，发挥水质净化作用，较少需要人为管理以维持净化系统的运行。

副作用小，对环境没有危害或者危害很小。生物/生态技术利用自然界原有的或者经过略微改造的生物，而非人工物质来净化河水，环境相容性好，不存在对环境的二次污染。稳定的河水生物/水质净化系统其内部的物质转换和能量流动处于平衡状态，各种生物之间相互依存，相互制约，不容易对外界环境造成冲击。

能自我调整，适应环境的变化。微生物有很强的变异能力，植物也具有一定的自我调节能力，因此当河水的污染物发生改变时，生物/生态技术在一定程度上仍旧能够发挥水质净化作用，同一种技术对不同类型的河流水质污染有较好的适用性。

可与亲水景观建设相结合，外在表现形式自然亲切，更富人性化。生物/生态技术利用天然生物，而非人工的化学物质或机械等来净化河水，能较为容易地与原有自然环境相融合。

由于具有以上优势，生物/生态技术在污染河流治理中得到越来越重视和实际应用。本项目通过对河道基地清理，水生境修复、水生植物修复、植物隔离带等生态修复措施，增强河道自净能力，强化河流水质净化作用，为大寺河下游水质断面达到地表水IV类水质要求提供进一步保障。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、主体功能区划

根据《山东省主体功能区划》，全省划分为优化开发区、重点开发区、限制开发区和禁止开发区，本项目位于山东省济南济阳区，属于重点开发区。项目与山东省主体功能区划位置关系见附图 5。

2、生态功能区划

根据《济南市环境功能区划分》，济南市划分为 5 个生态功能区，分别为：南部山区生态功能区、中心城城市建设生态功能区、山前平原农业生态功能区、黄河沿岸湿地保育生态功能区和北部平原农林生态功能区。

本项目位于山前平原农业生态功能区、黄河沿岸湿地保育生态功能区和北部平原农林生态功能区。

济南市生态功能区划图见附图 6。

3、土地利用类型、植被类型

(1) 土地利用类型

根据土地利用现状和现场调查，评价区范围内土地利用类型主要有河流水面、沟渠和水工建筑用地。

(2) 野生动植物类型

项目所在地植物区系为华北植物区系成分，属于温带落叶阔叶林区的暖温带落叶阔叶林地带，由于人类活动强烈，原始植被已不复存在，植被类型主要为人工植被。现存植被均为次生植被，且以人工植被为主；由于本地土地利用程度很高，因此森林植被和农田栽培植被成为本区最主要的植被类型。天然次生植被主要为野生杂草群落，多见于田边、田间隙地、路边、地埂和荒地上以及灌木林下，主要植物种类有车前、苦苣菜、蒲公英、狗尾草、茅草、蒲草、葎草、苍耳、铁苋菜、苘麻、狗牙根、灰绿藜、绿穗苋、茵陈蒿等草本植物。评价区内无珍稀濒危植物分布。

评价区的动物主要有适应性较强的野生动物和家养畜禽，其中野生动物主要有兽类、鸟类、昆虫类和爬行类等。评价区人类活动频繁、干扰强度大，评价区

内的动物均属常见种，没有国家及山东省重点保护野生动物。

4、水文条件

大寺河属海河流域徒骇河水系，位于徒骇河右岸，源于齐河县大吴乡八里庄闸，经天桥区靳家入济阳区境内，于曲堤镇魏家铺闸入徒骇河，全长 47.4km，流域面积 360.5k m²，其中济阳区境内长 35.1km，有东干沟、簸箕刘沟和青宁沟三条支流，流域面积 249.4k m²。大寺河是济阳区境内主要排涝河道之一

济阳区大寺河流域的暴雨洪水具有“夏季集中、强度大、洪峰陡涨陡落”的特点。降水量年际变化较大，并且丰、枯水周期性变化比较明显。丰水年流域平均年降水量可达 900mm 以上，枯水年平均降水量小于 400mm，最大年降水量约为最小年的 3 倍。降水量年内分配不均，降水量主要集中在汛期。汛期 6~9 月多年平均降水量约占全年降水量的 75%以上，7、8 两个月降水量占全年降水量的 56%；7 月份降水量最大，占全年降水量的 33%。大寺河流域多年平均径流量为 3680 万 m³。

5、生态环境现状

(1) 水生生态

根据以往大寺河开展的野外监测调查，大寺河水生生物情况如下：

①浮游植物：大寺河共调查出浮游植物 7 门 91 种，其中硅藻 33 种，占总种属 36.26%，其次是绿藻，有 30 种，占总种属的 32.97%，其余 5 门藻类总占比为 30.77%，物种类组成属硅藻-绿藻型。浮游植物物种数范围为 8~35 种，密度为 $6.91 \times 10^6 \text{ind./L} \sim 334.15 \times 10^6 \text{ind./L}$ 。Shannon-Weiner 多样性指数范围为 1.73~3.88，平均为 1.85，根据评价标准，大寺河浮游植物处于中等状况。

②浮游动物：大寺河共调查出浮游动物 4 纲 88 种，其中原生动物 24 种、轮虫 42 种、枝角类 12 种、桡足类 10 种，平均密度为 49.79ind./L，优势种为普通表壳虫、前节晶囊轮虫和刺簇多肢轮虫。Shannon-Weiner 多样性指数范围为 0.98~3.45，平均为 1.75，根据评价标准，大寺河浮游动物处于中等状况。

③底栖动物

大寺河共调查出底栖动物 6 类 48 种，主要为软体动物和寡毛类，平均密度为

533.70 g/m²，优势种为中国圆田螺和梨形环棱螺。Shannon-Weiner 多样性指数范围为 0.75~2.42，平均为 1.55，根据评价标准，大寺河浮游动物处于中等状况。

④水生植物

大寺河历史共调查出水生植物 15 种，隶属于 5 科 10 属。其中，禾本科和莎草科数量最多。此外，还发现喜旱莲子草和香附子两种外来入侵植物。水生植物物种数范围为 0~12 种，平均为 7 种。Shannon-Weiner 多样性指数范围为 0~2.85，平均为 1.40，根据评价标准，大寺河水生植物处于中等状况。但现场调研发现大寺河部分河段水生植物退化较严重，目前大寺河上游河流水生植物生长较好，河道内形成挺水植物、沉水植物群落，水生态较好，河流水质维持在Ⅲ~Ⅳ类水，但在回河街道以后至入徒骇河口省考断面河段，水生植被退化严重，只有部分区域分散长有少量芦苇，水生植物缺失较为严重。

(2) 陆生生态

本项目河道内部及两侧杂草丛生，景观性差。地面遍生杂草，杂草多以当地常见物种如狗尾草、狼尾草、苍耳子、艾蒿、马齿苋、茅草等为主。河道受人类活动影响，部分被侵占，生态功能不足。两岸村民种植菜地的现象比较普遍，缺乏景观性和生态性。根据现场勘查，大寺河及沿线生态系统以人工生态系统为主。生态系统内植物均为常见树种及以前人工栽种的景观树种，动物多以小型物种为主。评价范围内未发现濒危珍稀动植物。

(3) 景观

河道两侧大多为自然护坡，水生植物种类单一，主要为芦苇、水葫芦，生长杂乱，部分河段水面覆盖绿萍，生态系统不完善，植物群落物种多样性差，优势种较单一，植物景观性有待提升。

生态环境现状见附图 7。

6、环境功能区划

根据《济南市生态环境保护“十四五”规划》，项目所在区属于环境空气二类区，地下水环境Ⅲ类区；

根据《济阳县地表水水功能区划》，大寺河为济阳农业用水区，功能为农业

用水、排涝，水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水标准；
根据《济阳区及济南新旧动能转换起步区声环境功能区划图》项目涉及1类、2类、3类声环境功能区。

7、环境质量现状

（1）环境空气质量现状

根据《2024年济南市环境质量简报》可知：2024年，济南市济阳区环境空气中可吸入颗粒物、细颗粒物、二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、臭氧浓度分别为76微克/立方米、38微克/立方米、10微克/立方米、32微克/立方米、1.0毫克/立方米、196微克/立方米，可吸入颗粒物、细颗粒物、臭氧浓度分别超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准8.57%、8.57%、22.50%，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳浓度达标。因此，拟建项目所在区域为不达标区。

（2）地表水环境质量现状

大寺河属于徒骇河支流，大寺河目前有1个省控断面，为入徒骇河口断面。徒骇河目前有刘成桥国考断面，位于入徒骇河口断面下游约20km处，大寺河水质直接影响刘成桥断面水质达标情况。根据《2024年济南市环境质量简报》可知：徒骇河出境断面刘成桥化学需氧量、氨氮年均浓度分别为22.8毫克/升、0.14毫克/升，达到地表水环境质量《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类考核标准。

根据济南市生态环境局发布的《我市向社会公布各区县（功能区）2025年7月份水环境质量状况》可知，2025年7月份济南市省控河流大寺河田家桥断面水质达到IV类考核标准。

本次评价对大寺河支流四支排、六支排、新元大街河地表水进行检测，检测数据见表3-1。

表3-1 地表水水质现状监测数据（检测时间：2025年11月18日）

项目	1#四支排	2#六支排	3#新元大街河	标准	达标情况
pH（无量纲）	7.36	7.38	7.41	6-9	达标
COD _{Cr} （mg/L）	14	12	15	30	达标
氨氮（mg/L）	0.138	0.142	0.145	1.5	达标

总氮 (mg/L)	1.38	1.49	1.55	1.5	部分超标
总磷 (mg/L)	0.02	0.03	0.02	0.3	达标

根据表 3-1 可知，新元大街河总氮出现超标现象，超标倍数 1.03，其余指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类考核标准。

底泥重金属现状引用 2025 年 10 月 22 日监测数据(报告编号:尚石检字(2025)第 10026 号)，监测数据见表 3-2。

表 3-2 底泥重金属现状监测值

检测项目	单位	四支排入大寺河汇入口处	六支排入大寺河汇入口处	四支排中段	六支排中段	新元大街河中段	大寺河洼里王桥	执行标准
pH	无量纲	7.85	7.94	8.19	8.10	8.03	7.96	/
总磷	mg/kg	2.46×10 ³	2.37×10 ³	2.16×10 ³	2.34×10 ³	2.23×10 ³	2.29×10 ³	/
全氮	mg/kg	952	919	850	803	757	872	/
有机质	g/kg	22.8	15.1	17.6	25.8	22.2	14.0	/
镉	mg/kg	0.23	0.24	0.22	0.21	0.23	0.21	0.6
砷	mg/kg	12.1	11.1	12.1	12.9	12.7	12.5	25
铜	mg/kg	37	31	34	39	35	32	100
铅	mg/kg	44	39	42	35	37	31	140
汞	mg/kg	0.069	0.068	0.064	0.074	0.066	0.066	0.6
镍	mg/kg	46	36	41	40	41	39	100
锌	mg/kg	75	67	72	78	71	70	350
铬	mg/kg	87	78	83	83	84	79	300

根据表 3-2 可知，底泥满足《底泥重金属污染状况评价技术指南》（DB37/T4471-2021）表 A.1 筛选值要求。

（3）地下水质量现状

本项目不涉及地下水敏感目标，本次评价引用《2024 年济南市环境质量简报》中东源水厂 1 个地下水监测点位，根据 2024 年监测结果，东源水厂监测点位监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848—2017）III类标准。与上年相比，总硬度、硫酸盐有所下降，pH 值、耗氧量、亚硝酸盐氮、氨氮持平，硝酸盐氮、氟化物、电导率有所上升。主要指标监测结果详见表 3-3。

表 3-3 地下水监测结果年度比较

水体	年度	pH 值	总硬度	硫酸盐	耗氧量	硝酸盐氮	亚硝酸盐氮	氨氮	氟化物	电导率 (mS/m)
东源水厂	2024	7.3	423	120	0.5L	11.66	0.003 L	0.025 L	0.21	96.6
	2023	7.3	428	121	0.5L	11.54	0.003 L	0.025 L	0.20	95.6
III类标准		6.5-8.5	≤450	250	3.0	20.0	1.00	0.50	1.0	/

(4) 土壤环境质量现状

根据《2024年济南市环境质量简报》可知，济南市共设置102个土壤环境质量监测点位，其中国家土壤环境监测网基础点77个，主要为耕地；背景点6个，主要为耕地、林地；一般风险监控点9个，主要为污染源周边的耕地；省控点位10个，主要为污染源周边的耕地。按照生态环境部要求，“十四五”期间，国家网基础点和背景点5年内完成1轮次监测，一般风险监控点每3年监测1轮次，省控点位在5年内完成2轮次监测。

2024年，开展了国家网6个背景点、32个基础点的土壤监测，监测项目为pH值、阳离子交换量、有机质含量等理化指标以及砷、镉、铬、铜、汞、镍、铅和锌等8种元素的全量、六六六总量及各分量、滴滴涕总量及各分量、多环芳烃总量及各分量。

选择8种重金属污染物和六六六、滴滴涕、苯并(a)芘等有机污染物对土壤环境质量状况进行评价，6个背景点所有监测指标监测结果均低于《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的风险筛选值；32个基础点中，1个点位镉含量高于农用地土壤污染风险筛选值，低于风险管制值，其余31个点位所有监测指标监测结果均低于农用地土壤污染风险筛选值，土壤污染风险低。

(5) 声环境质量现状

项目周围主要是道路、居住区及工厂等，本次评价对工程周边50m范围内代表性点位进行了声环境现状监测，声功能区划图见附图8，噪声监测点位图见附

图 9，检测结果见表 3-4。

表 3-4 声环境敏感目标现状监测数据

检测日期	监测点位	检测结果 dB (A)		标准
		昼间	夜间	
2025.11.1 8	1#郑大箔村	52.3	40.4	一类区：昼间 55dB (A)、夜 间 45dB (A)；
	2#粮食口村	51.8	39.9	
	3#三发舜鑫苑	50.9	38.9	
	4#银都国际商贸城	51.6	40.1	二类区：昼间 60dB (A) 夜间 50dB (A)
	5#安澜湖公园	50.9	40.6	
	6#绿城河畔春风	51.3	41.2	

根据表 3-4 可知，1#~5#敏感目标声环境质量现状能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，6#绿城河畔春风属于 1 类区，其声环境质量现状能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

基于现场勘探、资料分析等，大寺河存在以下问题：

1.大寺河主干河流水质不稳定，沿线仍存在劣 V 类水体

大寺河作为徒骇河重要支流，其水质直接影响徒骇河水环境状况，对下游刘家桥国考断面的达标带来直接影响，目前大寺河沿程水质部分月份仍存在劣 V 类水，且大寺河沿线四支排、六支排、新元大街河等支流水质监测为劣 V 类水，对大寺河水质达标带来较大的威胁，流域内田家桥省考断面、刘成桥国考断面水质稳定达标有较大压力。

2.农业生产活动范围广，面源污染负荷贡献大

大寺河沿线农业面源污染对大寺河流域污染影响较大，从现场调研可以发现大寺河沿线耕地种植面积大，农用肥施用强度高，农业面源污染物随地表径流排入周边沟渠，最终汇入大寺河，入河污染物的增多降低河流水质，影响大寺河水环境。

3.河道生态缓冲带缺失，河流生态稳定性差

大寺河沿线陆域植被群落较为单一，大部分河段缓冲带仅有自然生长的地被植物，部分河段河道缓冲带被农耕侵占，生态缓冲空间有限，沿线支流河岸带侵占严重，岸带用地狭窄，面源净化效果弱，河流生态稳定性较差，不能发挥河道缓冲带生态屏障作用。

	<p>4.岸带存在外来入侵物种，挤占本土植物生存空间</p> <p>大寺河沿岸发现有喜旱莲子草和香附子两种外来入侵植物。这两种植物均被列入《中国外来入侵物种名单》，入侵等级为1级，属于恶性入侵。喜旱莲子草生于湖泊、池沼、水沟，可覆盖水面，影响渔业，并排挤其他植物，破坏原有生态系统。香附子为陆生植物，主要挤占陆生植被生存空间，并危害果树、玉米、蔬菜、花生等多种经济作物和粮食作物。</p> <p>5.河道水生态系统退化，水体自净能力不足</p> <p>大寺河干流及其支流仅在局部位置有水生植被，河道内水生态系统功能紊乱，生境多样性低，生态破碎化，部分支流水质污染后未及时修复导致生态自净功能缺失。因此需要提升河流水生态系统，丰富生物多样性，提升河道生态自净能力，改善河流水质，促进大寺河沿线生态恢复。</p>																																																																																				
生态环境 保护 目标	<p>本项目周围无珍稀动植物、古迹、人文景观等环境保护目标，故不属于特殊保护区、社会关注区、生态脆弱区和特殊地貌景观区，主要环境保护目标见表 3-5 周边敏感目标图见附图 10，工程分区与敏感目标相对位置图见附图 12。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 环境保护目标一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">类别</th> <th style="width: 20%;">保护目标</th> <th style="width: 15%;">保护内容</th> <th style="width: 5%;">方位</th> <th style="width: 10%;">距离 (m)</th> <th style="width: 10%;">人口 (人)</th> <th style="width: 30%;">保护目的和级别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="15" style="text-align: center; vertical-align: middle;">环境空气 (边界外 500 米 范围内)</td> <td>东药王庙村</td> <td>居住区</td> <td>W</td> <td>150</td> <td>360</td> <td rowspan="15" style="text-align: center; vertical-align: middle;">执行《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及修改单中二级标准要求。</td> </tr> <tr> <td>西药王庙村</td> <td>居住区</td> <td>W</td> <td>470</td> <td>420</td> </tr> <tr> <td>恒健康养城</td> <td>居住区</td> <td>SE</td> <td>25</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>山东省济北中学闻韶校区</td> <td>文化教育</td> <td>E</td> <td>380</td> <td>3200</td> </tr> <tr> <td>郑大箔村</td> <td>居民区</td> <td>NW</td> <td>35</td> <td>370</td> </tr> <tr> <td>粮食口村</td> <td>居民区</td> <td>E</td> <td>32</td> <td>250</td> </tr> <tr> <td>小营村</td> <td>居民区</td> <td>NW</td> <td>424</td> <td>370</td> </tr> <tr> <td>赵胡村</td> <td>居民区</td> <td>SE</td> <td>268</td> <td>1800</td> </tr> <tr> <td>方家村</td> <td>居民区</td> <td>NW</td> <td>480</td> <td>510</td> </tr> <tr> <td>洼子街村</td> <td>居民区</td> <td>NW</td> <td>380</td> <td>520</td> </tr> <tr> <td>洼里王村</td> <td>居民区</td> <td>SE</td> <td>427</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>济阳区职业中专</td> <td>文化教育</td> <td>SE</td> <td>481</td> <td>3675</td> </tr> <tr> <td>王家洼村</td> <td>居民区</td> <td>NW</td> <td>430</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>大官庄村</td> <td>居民区</td> <td>NW</td> <td>143</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>孟洼村</td> <td>居民区</td> <td>SE</td> <td>92</td> <td>800</td> </tr> </tbody> </table>	类别	保护目标	保护内容	方位	距离 (m)	人口 (人)	保护目的和级别	环境空气 (边界外 500 米 范围内)	东药王庙村	居住区	W	150	360	执行《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及修改单中二级标准要求。	西药王庙村	居住区	W	470	420	恒健康养城	居住区	SE	25	1000	山东省济北中学闻韶校区	文化教育	E	380	3200	郑大箔村	居民区	NW	35	370	粮食口村	居民区	E	32	250	小营村	居民区	NW	424	370	赵胡村	居民区	SE	268	1800	方家村	居民区	NW	480	510	洼子街村	居民区	NW	380	520	洼里王村	居民区	SE	427	1000	济阳区职业中专	文化教育	SE	481	3675	王家洼村	居民区	NW	430	200	大官庄村	居民区	NW	143	500	孟洼村	居民区	SE	92	800
类别	保护目标	保护内容	方位	距离 (m)	人口 (人)	保护目的和级别																																																																															
环境空气 (边界外 500 米 范围内)	东药王庙村	居住区	W	150	360	执行《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及修改单中二级标准要求。																																																																															
	西药王庙村	居住区	W	470	420																																																																																
	恒健康养城	居住区	SE	25	1000																																																																																
	山东省济北中学闻韶校区	文化教育	E	380	3200																																																																																
	郑大箔村	居民区	NW	35	370																																																																																
	粮食口村	居民区	E	32	250																																																																																
	小营村	居民区	NW	424	370																																																																																
	赵胡村	居民区	SE	268	1800																																																																																
	方家村	居民区	NW	480	510																																																																																
	洼子街村	居民区	NW	380	520																																																																																
	洼里王村	居民区	SE	427	1000																																																																																
	济阳区职业中专	文化教育	SE	481	3675																																																																																
	王家洼村	居民区	NW	430	200																																																																																
	大官庄村	居民区	NW	143	500																																																																																
	孟洼村	居民区	SE	92	800																																																																																

田家村	居民区	SE	259	600
天山外国语学校	文化教育	W	98	2000
北湖社区	居民区	W	88	51000
滨湖社区	居民区	W	88	35000
四建金湖花园	居民区	W	214	3750
开元社区	居民区	E	291	51000
澄波湖壹号	居民区	W	88	9000
三发舜鑫苑	居民区	E	25	4720
舜天国际酒店	商业区	E	380	300
济阳区消防救援大队	行政办公	W	64	50
汇鑫社区	居民区	E	25	15000
济阳汽车总站	行政办公	E	25	200
汇龙苑	居民区	W	148	1340
金湖国际	居民区	W	88	6000
澄波湖学校	文化教育	W	466	6000
澄波湖幼儿园	文化教育	W	402	2000
齐鲁德众机动车登记服务站	行政办公	W	415	20
瑞湖澄阳府（在建）	居民区	W	88	1000
大明胜景	居民区	W	88	3500
银都国际商贸城	商业区	E	28	300
银都花园幼儿园	文化教育	E	187	500
银都花园	居民区	E	240	3000
银都商务大厦	商业区	E	106	3000
禧福凤凰城西区	居民区	E	315	4500
滨湖实验小学	文化教育	N	117	1590
世贸雅庭	居民区	S	69	3090
世贸摩天城（在建）	居民区	N	79	4000
世贸国风观澜	居民区	N	289	9000
世贸云湖	居民区	N	88	2000
世贸璀璨天境	居民区	N	286	483
祥生西江樾	居民区	S	66	4500
同鑫苑	居民区	S	280	2100
永康街幼儿园	文化教育	S	390	500
金海福苑	居民区	S	66	4500
帝华书香苑	居民区	S	66	3600
银河路小学	文化教育	S	377	1500
济阳区人民医院	行政办公	N	113	3000
新元社区	居民区	N	259	9320

禧福凤凰城东区	居民区	N	94	3500
盛世翡翠郡	居民区	N	377	900
凤凰城大拇指幼儿园	文化教育	S	328	300
济阳区农业农村局	行政办公	N	92	83
济阳文体中心	文化区	N	140	50
济阳区文化馆	文化区	N	180	30
济阳区博物馆	文化区	N	180	40
安澜湖公园	文化区	S	35	15
新元学校	文化教育	S	235	1500
济阳区科技馆	文化区	S	140	30
济阳区法院	行政办公	N	91	50
济阳区检察院	行政办公	N	91	45
济阳区法院	行政办公	N	91	36
济阳区城乡交通运输局	行政办公	N	91	60
华鑫幼儿园	文化教育	N	323	450
华鑫现代城	居民区	N	168	1500
鑫源小区	居民区	N	168	460
国投开元府	居民区	S	308	700
滨海嘉苑	居民区	S	72	800
济阳区城市管理局	行政办公	N	100	80
济北市场监管局	行政办公	N	160	50
闻韶医院体检中心	文化区	N	437	150
九阙合院	居民区	S	87	1500
黄河古镇	居民区	S	60	2500
济水合院	居民区	S	177	360
绿城河畔春风二期 (在建)	居民区	N	253	1500
河畔春风梧桐郡	居民区	N	253	1500
滨湖实验学校	文化教育	N	107	1600
河畔春风幼儿园	文化教育	N	171	300
风和苑	居民区	N	335	3500
春荷郡	居民区	N	335	3800
闻韶公园	文化区	S	230	3200
绿城河畔春风	居民区	N	112	6300
芦花烟雨社区公园	文化区	SE	10	10
济水健身公园	文化区	SE	171	5
黄河健身公园	文化区	EN	331	5
苟王村	居民区	SE	309	820

	爱心幼儿园	文化教育	WN	81	150	
	济南浙江五金建材城	商业区	SE	309	100	
	龙域公馆	居民区	SE	340	3000	
	龙域天城	居民区	SE	389	3000	
	华阳社区党群服务中心	行政办公	SE	476	10	
声环境（边界外50米范围内）	郑大箔村	居民区	NW	35	370	执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类、2类标准。
	粮食口村	居民区	E	32	250	
	三发舜鑫苑	居民区	E	25	4720	
	汇鑫社区	居民区	E	25	15000	
	济阳汽车总站	行政办公	E	25	200	
	恒健康养城	居住区	SE	25	1000	
	银都国际商贸城	商业区	E	28	300	
	安澜湖公园	文化区	S	35	15	
	芦花烟雨社区公园	文化区	SE	10	10	
地下水（边界外500米范围内）	项目周围浅层地下水，周边500m范围内无环境保护目标					执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。
地表水	大寺河主干和支流四支排、六支排、新元大街河					执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。
生态环境	本项目用地范围内不含生态环境保护目标					
评价标准	<p>一、环境质量标准</p> <p>1、环境空气质量标准</p> <p>环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中二级标准要求。</p> <p>2、地表水环境质量标准</p> <p>拟建项目涉及各河流及沟渠执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。</p>					

3、地下水环境

地下水评价执行《地下水质量标准》（GB/T14843-2017）III类标准。

4、环境噪声质量标准

根据声功能区划，环境噪声质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类、2类、3类标准。

5、底泥环境质量标准

底泥重金属污染执行《底泥重金属污染状况评价技术指南》（DB37/T4471-2021）中附录 A 底泥重金属单因子指数法评价筛选值标准值。详情见表 3-6。

表 3-6 底泥重金属单因子指数法评价标准值

序号	污染物	筛选值（mg/kg）
1	镉	0.6
2	汞	0.6
3	砷	25
4	铅	140
5	铬	300
6	铜	100
7	镍	100
8	锌	250

二、污染物排放标准

1、废气

废气：施工期废气颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值要求；氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准，运营期无废气产生。

2、噪声

施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表 1 建筑施工场界环境噪声排放限值；运营期无噪声产生。

3、固废

施工期不产生危险废物，只产生一般固体废物。固废执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》

	<p>(GB18599-2020)；运营期无固废产生。</p> <p>4、废水：</p> <p>施工期生活设施依托现有设施，经化粪池收集后有专职人员清运，无废水排入地表水体，废水对外环境的影响不大，施工结束污染源即行消失，其影响会消除，运营期无废水产生。</p>
其他	<p>本项目为河道治理项目，运营期无废气、废水污染物排放。因此，本项目无需申请总量控制指标。</p>

四、生态环境影响分析

本项目施工期产生的环境影响主要为施工废气、废水、噪声、固废等。废气主要是土方开挖、土方填筑等施工扬尘，燃油废气、交通扬尘，河道清淤恶臭；废水主要是车辆冲洗废水、施工人员生活污水、混凝土养护废水；噪声主要是施工设备噪声和运输车辆噪声，固废主要是弃土、建筑垃圾、施工人员生活产生的生活垃圾、河道基地清淤淤泥、沉淀池底泥和机械、车辆保养产生的废机油和废机油桶。

一、大气环境影响分析

施工期对环境空气的影响主要来自土石方开挖及回填、临时堆土区堆存、车辆运输过程中产生的扬尘、施工机械产生的燃油废气、清淤产生的恶臭气体等。这些污染物将对环境空气造成一定程度的污染，但这种污染是短期的，工程结束后，影响消失。

1、扬尘

(1) 施工扬尘

在施工过程中主要工程量为水面作业，少量的工程需要大面积开挖土地，主要产生作业包括：平整工作平台、土石方开挖、物料装卸等，基本上都是间歇式排放。在大风情况下施工现场下风向 1m 处扬尘浓度可达 3mg/m³以上，25m 处为 1.53mg/m³，下风向 60m 范围内 TSP 浓度超标。但由于施工过程为分段进行，施工时间较短，在严格执行分层开挖的操作制度、避免长距离施工、工程措施与生物措施相结合条件下，总体而言，河道施工作业扬尘污染是短时的，影响较小，一旦施工活动结束，施工扬尘影响也就随之结束。

(2) 运输道路扬尘

一般情况下，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上，在完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 \times \left(\frac{v}{5}\right) \left(\frac{W}{6.8}\right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.75}$$

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。

施工
期生
态环
境影
响分
析

根据以上公式，则一辆 10t 卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量见下表所示。

表 4-1 在不同车速和地面清洁程度情况下的汽车扬尘量 单位：kg/km·辆

车速 (km/h)	道路表面粉尘量 (kg/m ²)					
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20	0.255	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435

引起道路扬尘的因素较多，主要跟车辆行驶速度、风速、路面积尘量和路面积尘湿度有关，其中风速还直接影响到扬尘的传输距离。施工便道路面含尘量较高，运料车运输时应加盖篷布，避免在大风天气施工。扬尘的影响范围一般在 300m 以内。施工阶段对正在施工的路段及主要输运道路要经常性地洒水（至少每天 4~5 次），可以使空气中的扬尘量减少 70% 左右，有较好的降尘效果，扬尘造成的 TSP 污染超标距离可缩小到 20~50m 范围内。

由上表可得出，在路面同样清洁程度情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效办法。

表 4-2 施工场地洒水抑尘实验结果

距离 (m)		5	20	30	100
TSP 每小时平均浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.04	0.67	0.60

2、施工机械及运输车辆尾气

本工程燃油废气主要包括施工机械和运输车辆排放废气，主要污染物有 CO、NO_x、THC 和颗粒物。

施工期车辆及机械燃油排放的主要污染物有 SO₂、CO、NO_x 和烃类。根据《非道路移动源大气污染物排放清单编制技术指南（试行）》中非道路移动机械大气污染物 CO、HC、NO_x 计算公式如下：

$$E = (Y \times EF) \times 10^{-6}$$

式中：E 为非道路移动机械的 CO、HC、NO_x 排放量，t；

Y 为燃油消耗量, kg,
 EF 为排放系数, g/kg 燃料, CO 取 10.72g/kg 燃料, HC 取 3.39g/kg 燃料,
 NOx 取 32.79g/kg 燃料。

SO₂ 排放量根据非道路移动源燃油中的硫含量计算如下:

$$E = 2 \times Y \times S \times 10^{-6}$$

式中: E 为非道路移动源 SO₂ 排放量, t;

Y 为燃油消耗量, kg;

S 为燃油硫含量, g/kg 燃料, 汽油取 0.01g/kg 燃料, 柴油取 0.35g/kg 燃料。

在施工期, 运输车辆及部分施工机械在运行时由于柴油和汽油的燃烧会产生尾气废气。本项目使用柴油约 300t, 汽油 30t, 故产生的 CO3.5t、HC1.1t、NOx10.8t、SO₂0.002t。由于整个工程施工战线较长, 施工时间跨度大, 单项工程多, 具体每个单项工程的排放量很小, 施工机械、车辆数量有限, 施工基地、施工机械、运输车辆分布较分散, 尾气排放量不大, 又由于这些污染物具有流动、分散的特点, 施工场地开阔, 污染物扩散能力强, 有利于废气稀释、扩散, 附近居民区也较为分散, 工程施工机械排放尾气对周围大气环境影响很小, 工程结束后, 施工期施工机械产生的废气对大气的影晌将自行消除。

3、河道清淤恶臭

本工程施工期产生的恶臭气体主要来自河道底泥、垃圾清理工程。治理过程中, 生物残体、河底污泥中可能含有少量植物、藻类等有机物。沉积时间较长, 有机质腐败产生臭味。臭气组成成分较为复杂, 有 NH₃、H₂S、甲硫醇、甲硫醚、三甲胺等 10 余种无机物、有机物, 同类项目的恶臭物质一般以 NH₃、H₂S 为代表。

二、水环境影响分析

本项目施工期废水主要来自施工人员产生的生活污水; 混凝土养护废水、车辆机械冲洗产生的废水。

工程施工主要废水污染源情况见表 4-3。

表 4-3 本工程施工期废水污染源情况一览表

污染源名称	污染来源	主要污染物	去向
施工生活污水	施工人员	COD、氨氮	通过各施工区内化粪池收集后环卫部门

			定期清运处置
混凝土养护废水	混凝土养护	SS、pH	自然蒸发，不外排
车辆机械冲洗废水	施工机械和运输车辆	SS	洗车废水经沉淀池沉淀后循环使用不外排

1、生活污水

施工人员租用附近居民的房屋作为临时生活用房，生活污水沿用现有污水处理设施得到妥善处理。因此，施工生活污水主要来源于施工人员粪便污水及盥洗污水，施工工区内不再设置污水处理设施。本项目施工平均人数为 150 人，根据《室外排水设施设计与施工--钢筋混凝土化粪池》（GJBT-1571），生活污水产量为 20L/人·d，施工期污水产生量为 3m³/d。临时施工、办公生活区依托现有化粪池收集生活污水，由专职人员定期清运，不外排，施工现场依托现有公厕等设施，不单独设置移动旱厕。施工生活污水对地表水环境的影响随施工活动的结束而消失，在采取合理的处理措施后，施工生活污水对地表水环境影响较小。

2、施工生产废水

施工生产废水主要包括混凝土养护、车辆及施工设备冲洗产生的废水。

（1）混凝土养护废水

本工程所需混凝土量不大，施工区内不布置混凝土搅拌站，采用商品混凝土供应混凝土浇筑，混凝土养护废水产生于表层混凝土养护，废水产生量极少，不易通过集水沟收集，其主要污染物是 SS 和 pH，该废水具有悬浮物浓度高、水量较小，间歇排放基本不形成汇流等特点，可以自然蒸发，不排入河道。

（2）车辆及施工机械冲洗废水

本项目施工场地设置有 5 处机动车冲洗点（移动式洗车平台），其中大寺河 2 处、四支排 1 处、六支排 1 处、新元大街河 1 处，设置在主要出入口处，洗车废水经沉淀池沉淀后循环使用不外排。

3、施工过程对水环境的影响。

（1）施工对下游河流水质的影响

项目施工期河道扰动施工，涉及底泥产生轻微搅动，导致水体悬浮物浓度增加，但由于其成分与河道水体一样，经过一段时间沉淀后即可恢复到施工前的水平。

因此,从总体来说,项目施工期将对河道水体产生扰动,对河水水质产生一定的影响,但由于清淤疏浚施工主要在枯水期,流速相对较小,因此河道疏浚扰动底泥只会使短期内小范围水体中的悬浮物有所超标,不会对河水水质造成较大不利影响。且随着工程的施工结束而能够迅速恢复到疏浚前水平,不会对下游河流水质造成长期连续的影响。

(2) 施工期对河流水文情势的影响

大寺河流域年径流量主要由降水形成,年径流量的变化与降水量同步,并且丰、枯水周期性变化比较明显。主要集中在汛期6~9月,其中7、8两月最大,约占全年径流量的56%,经计算,大寺河流域多年平均径流量为3680万m³。

表 4-4 大寺河流域年径流量成果表

河流	控制面积 (km ²)	均值 (万 m ³)	Cv	Cs/Cv	不同保证率径流量 (万 m ³)			
					P=25%	P=50%	P=75%	P=95%
大寺河	360.5	3680	0.9	2.25	4940	2650	1330	566

本项目总工期为10个月,本工程施工工序多、工程分散等原因,施工过程中会严格控制施工进度,按时完工。清淤河道非汛期内施工,非汛期内完工,不会影响防洪排涝,同时项目分段施工,施工期内河道内水流量较少,河道施工前会将水经泵抽至下游河段,施工过程中河段内基本处于无水状态,因此,项目水下部分的施工过程对水量、水位、流量等水文因素几乎没有造成影响,水文情势变化不大。

根据设计方案,工程的建设不会改变现有河道断面,并对工程边界与堤防、滩地及边坡衔接处采取了防护措施。工程建成后,所在河道断面的原有状况不会发生变化,水流的流态、流势与建设以前有所变化,水流条件的改变将会使得上下游局部河段的河槽、岸滩的形态也随之发生一定的变化,破坏天然河流已形成的动力平衡状态,使河道发生冲刷。从长远看,各工程河道比降缓,流量较小,水沙冲淤存在着动态平衡,河床基本稳定。因此,项目建设对河道河势的稳定影响较小。

(3) 含泥沙雨水对地表水环境的影响

施工期间,裸露的地面在强降雨条件下,产生大量的水土流失进入河道,会使河水中泥沙含量显著增加。但这种影响是局部的,在河水流动过程中,泥沙在重力作用

下会沉积到底部，恢复水质澄清。施工结束后，该段生态功能得到提升，不会对水体功能产生明显影响。环评要求设备保养维修等原因委托相关维修企业进行，不在施工现场进行设备维修，以降低含油污水对河流的影响。

综上所述，本工程施工过程中不涉及占用、穿越生态保护红线，不在红线保护区范围内进行人为活动，不在红线保护区范围内设置临时道路。本项目在枯水期进行清淤疏浚，生活废水经化粪池收集后外运，混凝土养护废水自然蒸发，均不外排。施工期间，禁止向河流水体排放一切污染物，雨季施工应加设临时围堰，避免施工泥浆进入河流水体。采取上述措施后，对河流水环境基本无影响。因此，本项目施工期废水对评价范围内地表水环境保护目标及生态环境保护目标产生的影响较小。

三、施工期噪声环境影响分析

1、施工机械噪声

施工期主要噪声源有挖掘机、压路机等大型施工机械运行噪声，自卸汽车等运输车辆噪声。其中，挖掘机、压路机等具有声源强、声级大、连续性特点；运输车辆噪声来自车辆引擎声和喇叭声，具有源强大、流动性特点。根据施工设备选型情况，主要施工机械、车辆及加工设备噪声源强。本项目施工期主要噪声源源强见表 4-5。

表 4-5 施工期主要机械噪声源强一览表

序号	机械设备	使用量（台）	声功率级（dB）
1	挖掘机	9	85
2	平板运输车	8	75
3	吊车	3	80
4	斜坡压路机	2	94
5	污泥运输车	20	80
6	吸污车	15	80
7	自卸汽车	20	75
8	玻璃钢小船	4	80

2、固定噪声源（点源）分析

（1）预测方法

据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），固定点源在半自由声场内噪声源计算公式如下：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg(r) - 8$$

式中： $L_A(r)$ —距声源 r 处的声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声级，dB(A)；

r —预测点与点声源之间的距离 (m)；

r_0 —参考位置与点声源之间的距离 (m)；

各点声源在预测点处产生的等效声级贡献值 L_{eqg} 由下式计算：

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

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} —声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T —预测计算的时间段，s；

t_i — i 声源在 T 时间段内的运行时间，s。

(2) 声环境影响分析

在施工过程中，挖掘机等为固定噪声源，推土机等施工机械由于活动范围较小，且车速慢，也可按固定源考虑。

① 单台施工机械场界噪声预测

由于施工区环境噪声叠加后总声压级增加较小，因此评价仅对噪声源在不同距离处的噪声贡献值进行预测。各类机械产生噪声影响值，本项目各类机械产生噪声影响预测结果见下表 4-6。

表4-6 各类机械产生噪声影响预测结果

序号	机械设备名称	声功率级 (dB)	离声源不同距离 (m) 的噪声预测值 (dB(A))							
			10m	20m	30m	50m	70m	90m	120m	200m
1	挖掘机	85	65	58.98	55.46	51.02	48.1	45.92	43.42	38.98
2	平板运输车	75	55	48.98	45.46	41.02	38.1	35.92	33.42	28.98
3	吊车	80	60	53.98	50.46	46.02	43.1	40.92	38.42	33.98
4	斜坡压路机	94	74	67.98	64.46	60.02	57.1	54.92	52.42	47.98
5	污泥运输车	80	60	53.98	50.46	46.02	43.1	40.92	38.42	33.98
6	吸污车	80	60	53.98	50.46	46.02	43.1	40.92	38.42	33.98

7	自卸汽车	75	55	48.98	45.46	41.02	38.1	35.92	33.42	28.98
8	玻璃钢小船	80	60	53.98	50.46	46.02	43.1	40.92	38.42	33.98

本工程仅考虑由距离引起的衰减，不考虑自然条件（如风、温度梯度、雾）变化引起的附加修正和施工场界围挡引起的衰减。从表 4-6 可以看出，单一设备施工时，施工机械昼间均能达到（GB12523-2011）（昼间 70dB）。

②多种施工设备叠加影响

本次评价综合考虑工程施工时存在多种机械同时运行的情况，考虑多种机械同时施工进行叠加影响预测，结果见表 4-7。

表4-7 多种机械同时施工进行叠加影响预测

机械设备	单个源强	叠加后源强	离声源不同距离的噪声预测值 dB(A)						昼间达标距离 (m)
			10m	20m	40m	60m	80m	100m	
挖掘机	85	95.31	75.31	69.29	63.27	59.75	57.25	55.31	19
平板运输车	75								
吊车	80								
斜坡压路机	94								
污泥运输车	80								
吸污车	80								
自卸汽车	75								
玻璃钢小船	80								

本次评价仅考虑了由距离引起的衰减，不考虑自然条件（如风、温度梯度、雾）变化引起的附加修正和施工场界围挡引起的衰减。项目施工期间机械噪声对施工区域两侧影响较明显，从表 4-7 可以看出，昼间施工时，各类工程机械叠加后在 19m 处即可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值（昼间 70dB）。

3、流动噪声源影响分析

本工程场内交通主要为土料运输、材料进场等场内交通干道。施工流动噪声源主要是施工道路运输车辆产生的交通噪声，噪声影响强度与车流量、车型、车速及路况等因素有关。根据施工组织设计，工程运输车辆主要为载重汽车。交通流动噪声影响对象为沿途居民，根据现场调查，工程沿线部分区域有居民点，施工期部分居民可能受到交通噪声的影响，因此应对其采取适当的防护措施。

(1) 交通噪声预测模式

工程施工车辆以大型载重汽车为主，车型较为单一，主要为承担工程物资、土石方、砂石料及混凝土运输任务的自卸运载车。根据施工组织设计，施工期间昼间运输车辆车流量按 25 辆/h（夜间不施工），车速为 25km/h。

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ 2.4-2021）中推荐的公路交通运输噪声预测模式，预测本工程施工期施工道路交通噪声。预测模式为：

$$L_{eq}(h) = \overline{(L_{oE})} + 10\lg\left(\frac{N}{VT}\right) + 15\lg\left(\frac{7.5}{r}\right) + 10\lg\left(\frac{\psi_1 + \psi_2}{\pi}\right) + \Delta L - 16$$

式中： $L_{eq}(h)$ —距离声源 r 处的小时等效声级，dB(A)；

$\overline{(L_{oE})}$ —车辆在速度为 V (km/h)；距车辆行驶路面中心 7.5m 处的源强，dB(A)；

N —昼间通过某个预测点的平均小时车流量，辆/h，本项目施工期间大型载重汽车昼间车流量为 10 辆/h；

r —从车道中心线到预测点的距离，m； $r > 7.5m$ ；

V —平均车速，km/h，根据以往水利工程建设经验，载重汽车在施工临时道路的上限车速约为 40km/h，本项目取 25km/h；

T —计算等效声级的时间，1h；

φ_1 、 φ_2 —预测点到有限长路段两端的张角，弧度，考虑道路 $\varphi_1 + \varphi_2 = \pi$ 。

ΔL —由其他因素引起的修正量，dB(A)；本项目取 0。

载重汽车距行驶路面中心 7.5m 处的源强按下列公式计算： $\overline{(L_{oE})} = 77.2 + 0.18v$ ，计算结果为 81.7dB(A)。

(2) 交通噪声预测结果

预测结果见表 4-8。

表4-8 施工交通噪声预测情况表

工况	时段	不同水平距离 (m) 下的噪声预测值 (dB (A))							
		10	20	50	100	150	200	300	400
无隔声	昼间	61.7	55.68	47.72	41.7	38.18	35.68	32.16	29.65

由表 4-8 可以看出，在无隔声措施的情况下，工程两侧昼间交通噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）1 类环境标准的距离为 20m。工程施工所用机械车

辆相对日常车辆较少，分布在整個施工河段，則单位长度车辆相对于日常道路车流量来说较小，所贡献的噪声值小，对周边敏感点的影响比较有限。

施工期施工区域 20m 范围以内声环境保护目标仅芦花烟雨社区公园，施工路段应进行封闭施工、设置隔声屏障、设立警示牌，限制车速，禁止鸣笛、合理安排工作时间。施工活动结束后，影响消失。

四、固体环境影响分析

本项目施工期产生的固体废物主要包括弃土、建筑垃圾、生活垃圾、淤泥、沉淀池底泥以及设备车辆保养的机油和废机油等。

1、弃土

根据设计资料，弃土优先用于附近道路低洼处填平，其次用于施工结束后的绿化覆土和复耕，剥离的表土直接回覆至绿化区域，不临时堆存，不设置弃土场。

本项目土方拟拉运至朱家坊村（1.96 公顷，运距 750m）周边坑塘，填埋坑塘属于废弃露天坑塘，不属于江河、湖泊、水库最高水位线以下的滩地、岸坡、洪泛区、饮用水源保护区、生态保护红线区、永久基本农田，采用分层回填压实、控制沉降。坑塘地理位置详见附图 11，处置协议见附件 5。

2、建筑垃圾

本工程产生的建筑垃圾主要来自施工临时设施的拆除，均为一般性建筑垃圾无放射性和有毒垃圾，主要包括钢筋、水泥、砖块等。此外，还包括部分材料拆除包装费用。部分建筑垃圾可以回收再利用，不能回收的建筑垃圾应集中收集，运至相关部门指定地点填埋，严禁乱堆于河道及滩地上。

3、施工人员生活垃圾

本工程施工期间共产生垃圾 36t。为保证施工生活区环境的卫生，在施工营地设置 5 个垃圾桶，安排专人负责生活垃圾的清扫和转运，定期送地方垃圾处理厂处理；垃圾桶要定期消毒，防止苍蝇等传染媒介滋生，减少生活垃圾对环境和施工人员健康产生不利影响。

4、淤泥

本工程河道基底清淤产生的淤泥，经收集后采用密闭式运输车辆外运，移交至具

备相应资质的砖厂处置（拟委托滨州市春华建材有限公司进行处置，处置合同及相关资质见附件）。

5、沉淀池底泥

汽车冲洗废水经沉淀池沉淀后回用，沉淀池底泥定期清理，主要是泥沙，属于一般固废，与河道淤泥一并委托有资质的砖厂进行处理。

6、机械、车辆维修保养废机油、废机油桶

机械及车辆维修保养依托城区维修点，产生的废机油和废机油桶由维修点委托处置。

综上，本工程施工期产生的各类固体废物均得到妥善处置，不外排。

五、生态环境影响分析

1、对生态系统的影响分析

（1）削减周边污染，减少入河污染负荷。通过缓冲带、生态河道及原位湿地的建设，将有效减弱上游城镇生活源及农业面源污染径流的冲击，通过水生植物、浮游动物、鱼类的作用，以及化学、生物过程，吸收、固定、转化土壤和水中的营养物质含量，降解污染物质，增强水体的自净能力，减少入河的污染负荷。

（2）提升河滨缓冲带、河滨湿地及河道水体的生物多样性。河滨缓冲带、河滨湿地、河道水体是生物的起源地之一，又是生物生存和发展的承载体，生物多样性是河滨缓冲带、河滨湿地及河道水体功能中最为显著的标志之一，具有不可替代性。通过水生植被恢复及优化配置，提高了水体生物多样性，整个生态系统向良性循环转变。同时繁茂的水生植物群丛为水禽提供栖息繁殖所必需的安全空间，吸引候鸟及水禽生活于其中，同时为众多的鱼类、两栖动物等提供良好的栖息场所，提升湿地的生物多样性。

2、对生物多样性影响分析

经现场勘查并查询相关资料，评价区不属于重要生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，无珍稀濒危保护或重要经济生物。项目建设将会改善评价区陆生和水生生物生境，增强生态系统稳定性，对生物的物种资源量不会产生影响。本项目施工过程对陆生动植物、水生动植物、浮游生物、底栖动物及其生境产生影响。

(1) 对陆生植物资源的影响

施工过程中对植被的影响主要为土方开挖、堆土堆渣、物料运输等活动对植物的影响。本项目不新开挖土地，建成后，仍然是湿地，土地性状不变，施工过程中施工人员活动和汽车运输会对周边植被扰动，后期通过河流生态缓冲带建设，陆生植物生物量有所增加。淤泥临时堆放占地面积小，主要利用干涸的河道，造成少量植物生物量损失。因此，本项目施工期对植物影响较小。

(2) 对水生植物资源的影响

河道基底修复和土方调整工程等施工过程中对水生植物量有一定的扰动影响，但这种影响只是局部的、暂时性的。本次施工选择在枯水期进行，水生植物生物量较少，待施工结束后，河道将种植多种水生植物，水体透明度增大，有利于促进水生植物光合作用，促进植物繁殖，工程施工期对水生植物资源影响较小。

(3) 对浮游生物的影响

河道内浮游植物主要以河流的耐污种类异级藻、菱形藻为主要的优势种群。藻类是一群具有叶绿素和其他光合色素、能进行光合作用的低等植物，是自然水体的原始生产者，多数藻类是鱼类或其他水生动物的饵料。河流治理工程对浮游植物的影响主要是施工阶段，因河道疏浚、固体废弃物等引起局部水域水质浑浊，透明度降低，影响浮游植物光合作用速率，不利鱼类生长繁殖，丰度和生物量都会明显降低，由于河道开挖疏浚工程安排在枯水期，且采用原河槽导流方案，施工分段进行，对水生生物的影响是暂时的，同时浮游植物作为生长速度极快的水生生物可以在施工完成后迅速恢复并重建，整治结束后，河水变清，水体透明度增大，有利于浮游植物光合作用，可促进类繁殖，数周内受影响河段藻类的数量可很快恢复到理想的状态，因此工程对浮游植物的影响较小。

(4) 对底栖生物的影响

多数底栖动物长期生活在底泥中，具有区域性强、迁移能力弱等特点，其对环境突然改变，通常没有或者很少有回避能力，而大面积底泥的挖除，使各类底栖生物的生境受到严重影响，大部分死亡。然而根据类似湿地建设和环评调查，湿地建设后底栖动物得到了一定程度的恢复，但恢复进程缓慢。另外，恢复时间越长，底栖动物就

恢复得越好。河道整治后，底质环境及水质的改善、污染底泥的去除，将有利于河道水生生态环境的重建，将加快底栖动物的恢复，提高底栖动物的多样性。河道基底修复和土方调整工程等涉水施工在短期内将造成水体中 SS 浓度升高，对于适应栖息在较洁净水体中的底栖生物必然造成一定影响。经调查，本工程沿线地表水中的底栖生物并非本地特有物种，从区域影响分析，本项目建设不会导致底栖生物物种消亡，对底栖生物的影响将在施工结束后消失。因此，本项目对浮游生物、底栖动物的不利影响是临时、可逆的。

（5）对评价范围内鸟类的影响

项目施工过程中机械噪声等对部分鸟类驱赶作用，使其远离施工区；施工位于河道和废弃水塘、荒地，对主要在附近水面活动的鸟类活动范围减小不明显。施工期间地区周边的野生动物种类、数量有所减少，但河道修复一段时间后，水生植物恢复改善了野生动物的生存环境。总体来说工程建设对鸟类的影响是轻微的。

（6）对哺乳动物影响

项目所在地能见到的动物除了鸟类外，还有小型啮齿类动物，未见大型野生动物。根据调查，主要哺乳动物有鼯鼠、家鼠等。这些野生动物的行动能力、活动范围广，适应性也比较强。在施工期，由于生境破坏和噪声污染等原因，它们会远离施工区。由于小型啮齿类动物属陆生动物，对外界环境的适应能力较强，并具有较强的运动迁移能力，工程的建设可能会使部分啮齿类动物迁移，但对种群数量的影响较小。评价范围内工程占地面积小，对哺乳类动物影响较小。

（7）对两栖类和爬行动物的影响

评价区不涉及保护类两栖和爬行类动物集中栖息地，无国家重点保护动物。由于占地区范围较小，对保护区的物种多样性没有影响。

（8）对鱼蟹类的影响

本项目河道不涉及鱼类洄游和产卵区，不会对鱼类繁殖产生影响。且工程所影响的鱼类均为当地常见鱼类，无珍稀保护鱼类。因此，工程施工对鱼类的不利影响较小且是暂时的，项目建成后，对鱼类的影响消失。根据生态现状调查可知，河道现有的水生植物、底栖动物及鱼类分布较少，施工期对水生群落生物的影响极小，随着项目

建成，大部分影响会消失。施工期涉水作业时，会搅动水体和河床底泥，使水体中SS浓度增大，悬移质泥沙改变了水体透光性，对浮游植物或藻类的光合作用产生影响，浮游生物、底栖动物等饵料生物量会减少，从而改变了鱼类原有的生存、生长和繁衍条件，鱼类将择水而栖迁移到其他水域。同时施工还会使在此区域活动的鱼类受到惊吓，对鱼类有驱赶作用，因此施工区域鱼类密度可能会显著降低。此外非法捕捞也会对鱼类产生影响，通过加强对施工人员的宣传教育，禁止非法捕捞等，减少施工期对鱼蟹类的影响。

3、对水土流失的影响分析

项目区不属于国家级、省级重点预防区和重点治理区，避开了泥石流易发区、崩塌滑坡危险区以及易引发严重水土流失和生态恶化的地区，不存在已建的水土保持重点试验区和监测站点，避开了生态脆弱区。本项目水土流失主要发生在开挖、清淤和岸坡植物缓冲带修建期间。施工过程必然扰动原地表，损坏原地表土壤，开挖堆土形成松散堆积体，在风力、水力等外营力作用下易引发新增水土流失。在施工过程中，若不采取必要的水土保持措施，项目区内临时堆放的松散土体将可能产生水土流失、产生扬尘对项目区周边环境产生不利影响。项目通过对开挖的表层土壤单独堆存，施工过程中采用彩涂布覆盖，施工后期作为绿化覆土，以最大限度地减少土壤和养分流失。

4、施工期对土壤的影响分析

项目建设对土壤的影响主要是临时占地对原有土壤结构的影响，本项目临时占地主要为临时办公生活区，其余施工占地均在河道管理范围内，临时办公生活区位于济南鸿润农机有限公司附近，为租赁既有工厂，占地面积约7600m²，租赁厂区地面硬化，施工期产生的各类固体废物均妥善处置，不外排。生活垃圾采用带盖垃圾桶分类收集暂存，河道清理垃圾、建筑垃圾和施工废料产生后及时清运，不在施工区存储，不会造成土壤和地下水污染。但施工过程中施工机械的管理及使用不当产生的机械燃油、润滑油漏损将污染土壤，且这种污染是长期的，因此应加强施工期机械运行的管理与维护，减少废机油的产生。总体而言，本项目施工过程中对土壤环境影响较小。

5、景观生态环境影响分析

	<p>项目施工期，由于临时建筑及工程施工活动频繁，对作业区景观环境影响较大。由于作业区多集中于项目河道管理范围内，工程直接影响范围相对较小，但施工场地及作业活动由于改变原有地貌景观，会产生视觉污染。主要表现为：</p> <p>①对地貌形态的影响</p> <p>项目地貌类型主要为平原。在施工过程中，项目不会改变境内地形的基本态势；不会在境内构成新的地理分界线，进而改变现有的地貌单元构成；在保证地表径流畅基本不变的情况下，不会改变现有地表径流汇水区域的基本格局，不会对区域地貌单元格局产生影响。通过上述分析来看，项目建设不会改变其沿线的地貌类型构成，也不会由此产生新的地貌单元，因此，不会对沿线地貌形态产生影响。</p> <p>②临时工程对景观影响</p> <p>临时工程对景观环境的影响主要表现为施工及生活垃圾污染环境，粉尘飞扬污染空气，植物枝叶积尘过多易发生灼伤或机械损伤。本项目地区受长期农业开发活动的影响，自然生态环境破坏较为严重，本项目建设期间，并不改变以城镇、农田为基质的生态景观环境，因此本项目施工对沿线地区生态环境影响较小。</p> <p>本工程施工过程中不涉及占用、穿越生态保护红线，不在红线保护区范围内设置临时道路，不会向红线保护区周边区域倾倒固体废弃物，施工期固废不会对生态红线范围周边环境造成影响。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>本项目主要工程为河道治理，项目建成后，河道水质、生态环境、沿岸景观得到提升，配备巡查检修工作人员定期巡检，无污染物产生及排放。因此本项目实施后，运营期无不利影响。</p> <p>一、大气环境影响分析</p> <p>项目为河道治理项目，运营期无废气产生。</p> <p>二、地表水环境影响分析</p> <p>本项目为河道治理项目，项目建成后无主要污染物排放，但会对河水文和径流造成一定影响，因此，本项目为水文要素影响型建设项目。通过重点实施河道缓冲带修复工程、生态河道修复工程和近自然湿地生态修复工程，建成生态类型丰富、景观特征多样、污染有效削减的河滨生态区，恢复大寺河流域水生植被，使大寺河水体水质</p>

得到明显改善，促进其达到地表水环境IV类标准，将大寺河流域真正建成“水清、河畅、景美”的生态绿廊。

(1) 水文情势变化影响

工程实施后，河道过流能力提升，涝水滞留时间缩短，加大了治理河段的泄洪能力，提高了两岸的防洪标准。

(2) 水环境影响

本项目的实施不会改变河道的走势，不改变河道现有取水量和径流，不影响临近或跨越水体的水位及流速变化，对周围水体水文情势不会产生影响。

本项目运营期无生产废水，项目建成后无办公用房，无办公生活废水产生。

运营期路（桥）面径流对地表水体的影响主要表现在降雨期间路面及桥面径流对所临近或跨越水体水质的影响，桥面径流污染物主要是悬浮物，其浓度取决于交通量、降雨强度、灰尘沉降量等多种因素。根据国家环保总局华南环科所对路面径流污染情况的有关试验资料，降雨初期路面径流中的SS含量150~230mg/L；30min后其浓度随降雨历时的延长下降较快。本工程管理道路交通量较小，对临近或跨越水体水质影响较小。

三、地下水环境影响

根据对同类型工程分析，项目涉及的河道经过本项目整治后，对河岸的生态环境、防洪抗涝能力改善有着积极的作用。同样不会对项目周边地表水环境保护目标以及生态保护红线、饮用水源保护区等环境敏感区产生不利影响。

四、声环境影响分析

运营期噪声影响主要来源于管理道路的交通噪声。管理道路上只允许少量小型车辆通行，禁止中、大型车辆及危化品运输车辆通行。项目管理道路有部分处于市区，运营期会在两岸设置绿化带，对道路噪声起到一定的改善作用，不会对周围声环境产生明显影响，

五、固体废物环境影响分析

项目运营期由水利局工作人员定期巡护，不额外产生生活垃圾。

六、土壤环境影响分析

	<p>本项目运营期无新增污染物产生及排放，不会对周围土壤环境产生不利环境影响。同样不会对项目周边生态保护红线、饮用水源保护区等环境敏感区产生不利影响。</p> <p>七、生态环境影响分析</p> <p>工程施工结束后，因施工引起水土流失的各项因素逐渐消失，地表扰动基本停止，随着时间推移，施工区部分区域可以自然恢复植被，水土流失量减少，并达到新的平衡，不会长期产生大量的水土流失。工程建设通过对沿岸进行绿化，流域环境的改善，可有效地改善周边地区的环境质量，有利于促进整个地区生态系统功能与结构的恢复、改善。项目对绿化景观的影响主要是工程建设对两岸植被的暂时破坏，河道沿线原有植被主要是一些苗圃、杂草等。项目绿化工程设计以带状布置，可保证河道施工对沿线生态环境造成的影响得以恢复，并保持生态稳定。</p> <p>八、环境风险分析</p> <p>本项目施工过程中利用现有道路进行运输，不新建管理道路，运营期道路上经过的往返车辆可能会因车辆故障、交通事故可能会造成油料泄漏，进而对河道水质产生一定影响。一方面会对地表水和地下水直接造成污染，另一方面，含油污染物也会对河流鱼类等水生生物带来危害，污染河流水质。</p> <p>项目管理虽然部分道路处于市区中，但道路与河流之间有缓冲带和绿化带隔离，对水体产生污染的概率较低。同时采用加强照明设计、加强桥梁两侧防撞墩的强度设计等各种措施，从而有效防止路面污水流入河道以及因交通事故等意外情况对河流水质造成污染。</p>
<p>选址 选线 环境 合理性 分析</p>	<p>1、临时设施区设置合理性</p> <p>施工临时设施区为租赁现场厂房，位于济南鸿润农机有限公司附近，布置为不与土方施工和施工交通干扰，提高工作效率，施工临时设施集中设置，按工程区布置在工程中段比较便利的村庄附近。施工临时设施区内布置临时生活区、施工仓库、料场、施工机械临时存放区等。布置在满足工程施工需要及环保与水保要求的前提下，根据工程规模、施工方案及工期等因素，按照因地制宜、易于管理、安全可靠、经济合理的原则，进行施工总体布置，不会对区域土地利用产生较大影响。</p> <p>临时工程占地不改变原有地形地貌，不破坏植被，因此对生态环境影响较小。综</p>

上，本工程施工期临时工程设置基本合理。

2、周边敏感目标分析

本项目不占用或穿越生态保护红线、饮用水源保护区。

3、政策合理性：

(1) 本项目属于《产业结构调整指导目录》鼓励类建设项目，符合国家产业政策。

(2) 本项目选址符合济南市“三线一单”分区管控要求；项目所在区域不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等环境敏感区，且沿线无生态红线、基本农田和特有动、植物保护区等。

(3) 本项目 2024 年取得济南市济阳区发展和改革委员会《关于济南市济阳区大寺河流域水生态修复工程项目可行性研究报告的批复》（济阳发改投审〔2024〕22 号），2024 年进行变更，并取得《关于济南市济阳区大寺河流域水生态修复工程项目变更项目总投资的批复》（济阳发改投审〔2024〕23 号）。

综上所述，本项目选址较为合理。

五、主要生态环境保护措施

施工期 生态环境 保护措施	<p>1、施工期大气环境保护措施</p> <p>(1) 施工扬尘</p> <p>为了进一步降低施工区的扬尘污染，应按照《山东省扬尘污染综合整治方案》《住房和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》、《关于印发山东省非道路移动机械污染排放管控工作方案的通知》等要求，结合工程包含河道缓冲带修复、生态河道修复、近自然湿地修复三大片区的作业特点，拟采取以下大气污染防治措施：</p> <p>①施工单位需在工程项目主出入口及各子工程关键作业点设置公示标牌：主出入口大门外侧醒目位置公示整体扬尘防治措施、总负责人、扬尘监督管理主管部门及举报电话；大寺河河道缓冲带修复工程的基底清理段、六支排近自然湿地修复工程的基底形态营造区、新元大街河生态河道修复工程的岸坡作业段等关键点位，额外设置分区公示牌，明确该区域扬尘防控责任人、湿法作业要求、洒水频次及片区举报专员联系方式，接受社会和舆论监督。</p> <p>②建立分片区扬尘污染防治检查制度：坚持“日巡查、周检查、月考核”按三大工程片区分别设立巡查小组--河道缓冲带片区重点检查基底清理时的湿法作业落实情况，生态河道片区重点检查岸坡修复的临时裸露面覆盖情况，近自然湿地片区重点检查基底形态营造用砂石料的防尘措施；每周联合各片区施工班组开展交叉检查；对监测发现的扬尘超标问题，当场分析原因，制定整改措施并明确整改时限，安排专人跟踪落实直至问题解决。</p> <p>③施工现场结合各工程扬尘特性设计，采取相应水土保持措施，对生态河道修复工程的四支排、六支排岸坡作业后临时裸露面、近自然湿地修复工程的基底形态营造间隙裸露区，进行密目网苫盖，密目网规格为1800目/100cm²，需密目网52000m²；</p> <p>④重污染天气应急期间，按要求严格落实各项应急减排措施；</p> <p>⑤针对性设置围挡：河道缓冲带修复工程沿作业区边缘连续设置硬质围挡，高度不低于2.5m，避免硬化铺装破坏农田；生态河道修复工程的新元大街河段，</p>
---------------------	--

临时围挡外侧与市政道路做好衔接；四支排、六支排及湿地修复片区，施工区域内部分区域采用通透围栏，高度不高于 1.5m，兼顾防尘与生态保护。

⑥配置洒水降尘设备：租用 1 台洒水车，负责基底清理、湖滨缓冲带修复区域的洒水，覆盖岸坡修复、水生植物种植后的裸露区域。洒水频次根据气候调整：正常天气每天至少 3 次，风力 3 级及以上干燥大风天气每 2 小时 1 次，洒水范围覆盖作业区、场内道路及周边 50m 内的敏感区域，如大寺河沿线村落、新元大街河旁居民区。

⑦按工程材料类型规范存放：河道缓冲带修复工程的生态砖、生态河道修复工程的水生植物苗种，存放于防雨仓库内；近自然湿地修复工程用的细颗粒砂石，采用防尘布遮盖水生植物恢复用的营养土采用密封袋装存，拆袋时同时避免扬尘，禁止在大风天气拆袋作业。

⑧规范垃圾清运：河道缓冲带修复工程的基底清理底泥、生态河道修复工程的岸坡开挖土方，转运时采用顶部液压密封的渣土车，装车前对土方喷洒适量清水；近自然湿地修复工程的植被残体、施工废料实行“随产随清”，每日作业结束后由密闭式垃圾车清运至指定处置点，严禁在湿地周边临时堆放；所有运输扬尘物料的车辆，需按“片区专属路线”行驶：大寺河沿线车辆沿郊区防汛路行驶，新元大街河车辆沿城区次干道行驶，六支排车辆避开耕地集中路段，每 5km 设置 1 处临时检查点。

⑨结合工程作业类型细化禁作业条件：风力 4 级及以上大风或重度污染天气时，全面停止三大工程中易产生扬尘的作业：包括河道缓冲带的基底清理和生态河道的岸坡开挖与回填、近自然湿地的基底形态营造；轻度污染天气时，缩短上述扬尘作业时长，并加密洒水频次；污染天气预警信息需提前传达至各工程片区负责人，确保作业前 1 小时停止相关工序。

⑩针对不同工程扬尘作业强化湿法管控：河道缓冲带修复工程的基底清理作业，采用水陆两栖挖掘机作业，同步开启挖掘机自带的喷淋装置；生态河道修复工程的岸坡开挖、夯压作业以及近自然湿地修复工程的基底形态营造作业，配备洒水车对作业面持续喷淋，避免砂石扬起；所有扬尘作业仅对当前作业范围撤除

覆盖，非作业范围保持覆盖完整，开挖/清理完毕的裸露地面需在 24 小时内完成固化或覆盖。

采取上述措施后可有效降低施工扬尘对周围环境的影响。

(2) 运输道路扬尘

为进一步防治扬尘，建设单位与施工单位应严格按照山东省人民政府第 311 号修订《山东省扬尘污染防治管理办法》（山东省人民政府令第 248 号）、《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）、《济南市扬尘污染防治管理规定》和《济南市建设工程扬尘污染治理若干措施》制定扬尘防治及治理措施，运输过程中采取的措施主要如下：

①避免在大风天气进行土方运输；

②运输路线应选取硬化路面，并定期进行清扫、洒水，保持路面整洁，严格落实《山东省城市建筑渣土运输管理“十个必须”》，对城市建成区渣土运输车辆经过的路段加强机械化清扫；

③运输车辆应采取篷盖、密闭等措施，防止在运输过程中因无意遗撒或者泄漏而产生扬尘污染，不能密闭的车辆应用苫布将车斗遮盖严实，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；

④装卸作业应尽可能在封闭、半封闭的空间内。装卸或堆场内倒运等作业时须严格喷淋抑尘，在重污染天气时禁止打开苫盖进行装卸、倒运等产生扬尘的作业；

⑤物料输送要采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机。采用密闭输送设备作业的，应当在装卸处配备吸尘、喷淋等防尘设施，并保持防尘设施的正常使用；

⑥物料运输要采用密闭车厢、商砼车输送等密闭输送方式；

⑦进出厂的运输车辆必须采取密闭或全覆盖措施，不得抛洒和泄漏；

⑧重污染天气应急期间，按要求严格落实各项应急减排措施。

采取上述措施后可有效降低施工道路扬尘对周围环境的影响。

(3) 施工机械及运输车辆尾气

项目机械车辆尾气主要包括施工机械尾气及运输车辆尾气，主要污染物为NO_x、CO及烃类等。根据《山东省非道路移动机械排气污染防治规定》（山东省人民政府令第327号）、《济南市机动车和非道路移动机械排气污染防治条例》（山东省第十三届人民代表大会常务委员会第十六次会议）等规定，针对施工期机械车辆尾气提出以下要求：

①选用使用优质燃料（汽油、柴油）的低能耗机械车辆，增加电力等新能源机械车辆的使用。

②选用安装尾气净化装置的低排放机械车辆，机械车辆尾气排放应满足《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB18352.6-2016）、《重型柴油车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB17691-2018）、《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）以及《非道路柴油移动机械污染物排放控制技术要求》（HJ1014-2020）等国家及地方排放标准要求，不得使用超过污染物排放标准和有明显可见烟的机械车辆。

③选用进行过环保编码登记的机械车辆，不得使用不编码、身份不明的机械车辆。

④加强机械车辆的管理及维护，避免机械车辆异常运行。项目施工期间机械设备及车辆非连续运转使用，施工作业点分散且单个作业点施工期较短，采取以上措施后，项目机械车辆尾气对区域环境空气质量影响较小。

（3）恶臭气体

本工程施工期产生的恶臭气体主要来自河道底泥、垃圾清理工程。

根据文献《中小河道治理中的清淤及淤泥处理技术探讨》（水利建设）中调查结果显示，河道清淤过程中在该河道岸边会有较明显的臭味，30m之外有轻微的臭味，80m之外基本无气味。项目拟采取以下措施减少恶臭产生：

①河道底泥清淤工作开始前施工单位通过提前告知附近居民关闭窗户，同时避免在大风天气下进行施工，对运输工具进行遮盖，减少滞留时间。为了确保环境不受到臭气污染和预防对周边环境产生不利影响，评价要求合理安排施工时间，

分段分式清淤，将清淤工作安排在秋冬季节进行，减少恶臭气体排放强度；在距离敏感点较近的河道，要求将清淤时间安排在日落之后的3~5小时（即17:00~22:00）；

②清淤淤泥随产随清、快速转移、密闭运输。基底清理按河道特性采用针对性即清即运方案：大寺河、新元大街河经挖掘机清泥至坡脚，经长臂挖掘机转运至污泥车；四支排上游段用高压水枪清泥、吸污车转运，下游段用长臂挖掘机装车；六支排作业方式同四支排，近自然湿地段用水陆两栖挖掘机清泥，经长臂挖掘机转运至污泥车。

底泥清理后严格执行快速转移要求，确保清理完成后即时装车运输，避免底泥滞留产生二次污染；在运输环节全面落实密闭运输标准，所有运输车辆均配备顶部液压密封盖，侧缝加装橡胶密封条，形成双重密闭防护。每日作业前对所有运输车辆的密闭装置逐一检查，密闭性破损的车辆严禁投入使用，从源头保障密闭效果；同时优化运输路线，沿郊区市政道路布设以缩短运输时长，避开人口密集区域减少环境影响，且沿运输路线每5km设置1处临时检查点，实时核查车辆密闭状态与有无滴漏情况，全程保障底泥快速转移与密闭运输，杜绝装车、运输全流程恶臭无组织排放。

③建立分级预警机制

建立分级预警机制，当恶臭气体监测值达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）限值的80%时，立即启动一级预警。启动一级预警后，大寺河干流缩短单次清淤时间至6小时，四支排与六支排湿场作业段增加挡泥板，干场作业段减少单个作业单元底泥暴露量，通过强化抑臭与减少暴露时长双重措施控制恶臭扩散。当恶臭气体监测值达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）限值时，立即启动二级预警。启动二级预警后，全面暂停清淤作业，对大寺河作业区未清理完成的底泥、新元大街河作业区坡脚处残留底泥分别覆盖防水防渗膜且膜边缘用沙袋压实，直至恶臭气体监测值回落至标准限值的70%以下，方可恢复作业。每日将预警相关数据整理成报告，报送济阳区环保部门及作业区周边居委会、村委会。若连续2天触发一级预警，立即组织技术人员分析预警原因，针对性调

整清淤节奏，确保后续作业中恶臭防控效果达标。

综上，在采取相关措施、切实做到各项环保措施落实到位的前提下，清淤过程中污泥产生的臭味对周围环境较小。

2、施工期噪声污染防治措施

(1) 施工机械噪声控制措施

①所有进场施工车辆、机械设备，外排噪声指标参数须符合相关环保标准；

②施工过程中要尽量选用低噪声设备，对机械设备精心养护，保持良好的运行工况，减低设备运行噪声；

③严格限制进行噪声大的施工以及高噪声设备同时运行；

④各施工点要根据施工期噪声监测计划对施工噪声进行监测，并根据监测结果调整施工进度；

⑤夜间 22:00~6:00，午间 12:00~14:00 禁止施工；

⑥与施工区临近居民做好沟通工作，以取得其对施工临时高噪声影响的谅解。特殊情况确需在夜间施工的，应取得工程所在地建设行政主管部门核发的准予夜间施工的批准文件并应当向周围居民公告。公告内容包括：施工项目名称、施工单位名称、夜间施工批准文号、夜间施工起止时间、夜间施工内容、工地负责人及其联系方式、监督电话等。

⑦选用动平衡性能好、振动小、噪声低的设备。

(2) 交通噪声控制措施

①施工及物料运输车辆经过居民区等环境敏感点时限速 20km/h 行驶，并禁止随意鸣笛；

②中午(12:00-14:00)及夜间(22:00~6:00)禁止进行物料运输；

③加强道路的养护和车辆的维护保养，降低噪声源；

④使用的车辆必须符合《汽车定置噪声限值》(GB16170-1996)和《机动车辆允许噪声标准》(GB1495-79)。

(3) 个人防护措施

对高噪声机械现场作业人员加强劳动保护，应配备必要的噪声防护物品，操

作人员每天工作时间原则上不得超过 8 小时。

(4) 噪声敏感目标的保护

①应与沿线周围单位、居民建立良好的社区关系，对受施工干扰的单位和居民应在作业前予以通知，并随时向他们汇报施工进度及施工中对降低噪声采取的措施，求得大家的共同理解。施工期间应设热线投诉电话，接受噪声扰民的投诉，并对投诉情况进行积极治理。

②施工车辆经过居民点等敏感点时，应禁止鸣笛，合理安排运输时间，尽量避免道路车辆扰民。施工区合理安排施工时间，禁止夜间施工。结合项目建设的实际情况，本次评价认为，只要及时采取合理有效的噪声污染防治措施和实施有效的环境监理，对工程施工方案进行合理设计，因项目建设带来的噪声影响可降到公众可接受的程度，同时将其环境影响降到最低。

③施工场地靠敏感点一侧设置施工需采取设置 5 米高以上的隔声屏障（如设置临时围墙），长度应超出敏感点边界至少 50m，例如，大寺河沿河居民住宅，移动式声屏障长度约 3000m，对位置相对固定的机械设备，能于棚内操作的尽量入操作间，适当建立单面声障。

④施工场地的施工车辆出入地点应尽量远离敏感点，车辆出入现场时应低速、禁鸣。

⑤合理安排施工期，减少施工噪声影响时间，禁止午休时间（12 点至 14 点）及夜间施工（晚 10 点至次日早 6 点）。汽车晚间运输尽量用灯光示警，禁鸣喇叭。如因连续作业确需在夜间施工的，应在开工前报当地环保部门批准，并公告居民，以便取得谅解，并尽可能集中时间缩短施工期。

⑥采用距离防护措施，在不影响施工情况下将噪声设备尽量不集中安排，并将其移至距离居民住宅等敏感点较远处。

在严格采取相应的噪声防治措施后，尤其是临近敏感点处，采取设置移动声屏障和围挡、降噪声源等措施。施工期昼间各敏感点声环境均能够达到《声环境质量标准》（GB3096—2008）相应功能区标准要求。

3、施工期废水污染防治措施

本项目施工期废水主要来自施工人员产生的生活污水；混凝土养护废水、车辆及施工设备冲洗产生的废水。

(1) 临时施工、办公生活区依托现有化粪池收集生活污水，由专职人员定期清运，不外排，不另外设置移动旱厕。

(2) 本工程所需混凝土量不大，施工区内不布置混凝土搅拌站，采用商品混凝土供应混凝土浇筑，混凝土养护废水产生于表层混凝土养护，废水产生量极少，不易通过集水沟收集，其主要污染物是 SS 和 pH，该废水具有悬浮物浓度高、水量较小，间歇排放基本不形成汇流等特点，可以自然蒸发，不排入河道。

(3) 车辆机械冲洗废水经沉淀池沉淀后回用不外排。

(4) 施工期间做好对河的防护和保护措施，张贴警示标语，禁止将生产废水和垃圾排入地表水体。

(5) 做好施工场地周围的拦挡措施，尽量避免雨季开挖作业。

采取上述措施后，本项目施工期废水均能得到妥善处理，不外排，不会对周围地表水体产生不利影响。

4、施工期固体废物防治措施

(1) 对于施工产生的固体废物，要求分类集中收集，可回收利用部分尽量回收利用。

(2) 施工过程中产生的废弃材料必须回收，遗弃的沙石、建材、钢材、包装材料等分类堆放，并及时清运，做到工完场清，尽量结合周围宅基地的建设消化建筑垃圾，严禁随意处置。

(3) 河道清理出的垃圾、弃渣、砾石和建筑垃圾等，成分简单，运至城管部门指定的废料清运场所处置。

(4) 加强教育和管理，保持施工场地清洁。施工单位要加强施工工区生活垃圾的管理，分类设置垃圾箱，并定期委托当地环卫部门予以清运。

综上分析，施工期的固废均得到有效处置，不外排，且这些影响都是间歇和暂时的，待施工阶段结束后，影响就会消除。

5、施工期土壤环境保护措施

(1) 保护表土，采取措施防止水土流失。

(2) 因施工造成的裸土，及时覆盖砂石或种植速生草种，以减少土壤侵蚀；因施工造成容易发生地表径流土壤流失的情况，应采取设置地表排水系统、稳定斜坡、植被覆盖等措施。

6、施工期生态环境保护措施

本项目施工期主要的生态影响主要源于施工占地和地面开挖，为降低施工期对生态环境产生的不利影响，施工期生态环境保护措施如下：

(1) 施工期陆生植被保护措施

本工程建设内容主要为线型占地。经现状调查，工程占地区主要为水面，无古树名木及野生种保护植物分布。由于区域植被多样性不足，本工程开展河道缓冲带生态修复、生态河道修复、近自然湿地生态修复，因此本工程建设及工程占地总体上有利于陆生植物的多样性和分布现状。拟建工程所在地区评价范围内无国家重点保护野生植物分布，工程占地不涉及挂牌保护的名木古树，不会对其造成影响。为了将施工活动的生态影响削减至合理的程度，拟采取保护措施如下：

①根据施工总平面布置图，确定施工用地范围，进行标桩划界，禁止施工人员进入非施工占地区域；

②非施工区严禁烟火；

③为削减施工造成的水土流失进入水体，要对施工机械运行方式和施工季节等进行优化；

④施工区表层土壤应单独堆于表土临时堆存场，并且进行防护，以便用于临时占地的回填覆盖、植物恢复。

⑤严格控制施工作业带宽度。

(2) 施工期陆生动物保护措施

①加强宣传。加强施工人员有关野生动物保护方面的教育，使他们在施工期间注意保护野生动物，维持现有生境，不捕猎鸟类，做到文明施工。施工区设置保护警示牌。

②应在施工前对陆生动物进行驱赶，禁止施工人员捕食蛙类、蛇类、鸟类等；

应合理安排工程施工时段和方式，避免施工噪声对野生动物的惊扰，禁止夜间施工，以避免影响野生动物休息、觅食、交配等正常活动规律。

③降低施工污染。施工期采用先进生产工艺和生产设备，降低大气、噪声、水质污染，维持工程区动物基本生存环境，并降低施工活动对其所造成的干扰。

(3) 施工期水生生态系统保护措施

①严格控制施工期水质污染。固体废物按照固体废物相关规范进行管理，避免油污、悬浮物进入水体。划定临时围堰，防止施工泥浆、渣土扩散至河道保护鱼类生存环境。

②实施河道栖息地修复。施工后对扰动河岸进行生态护坡修复，将进行植被复绿，恢复底栖生物栖息环境。

③优化施工时段与作业方式。河道修复工程尽量避开鱼类繁殖期（如春季）施工，减少噪声、振动对产卵行为的干扰。采用低噪音设备和分段施工，缩短水下作业时间，降低对水生生物的持续影响。

④建立长期监测与应急保护机制，在施工期及竣工验收后1年内开展水生生物多样性监测，重点跟踪鱼类种群数量指标变化。制定突发污染应急预案，配备移动式应急处理装置，防止泄漏事故威胁水生生物安全。

综上所述，本工程影响是短暂的，施工后可恢复原地貌，不会对周边环境造成较大影响。因此，本次评价要求建设单位及有关施工单位应重视施工期生态环境影响问题，认真落实本次评价提出的施工期生态环境保护措施及恢复措施，精心安排、规范施工、文明施工，使工程施工期对生态环境的影响得到有效控制。通过采取相应的生态保护和恢复措施，本项目建设对生态环境的影响是可以接受的。

7、水土流失防治措施

根据本工程建设特点及水土保持目标的要求，做到主体工程建设与水土保持方案相结合，工程措施与植物措施相结合，重点治理与综合防护相结合，治理水土流失和恢复、提高土地生产力相结合，对工程新增水土流失重点区域和重点工程进行因地制宜、因害设防的针对性防治，建立建设期工程措施、植物措施和临

时措施相结合的水土流失综合防治措施体系。

(1) 工程措施

本项目水土保持工程措施主要有土地平整、坑凹回填。坑凹回填充分利用杂填土，回填后坑平渣尽，坑凹回填后进一步平整地面。区域内对推土机整修路段在道路修建时的路基挖填，在整治时主要利用推土机推运余方进行人工整治，采用刮板刮平后人工利用铁锹对局部进行填埋、拍实，回填过程中尽量利用就近开挖产生的原土，避免区外取土扩大扰动面积，同时加强施工过程对地表结皮和植被的保护。

(2) 植物措施

植物措施所需林木种苗在本地采购，同时选择有经验的专业队伍进行施工，以保证林木及草皮成活率。栽植前应对苗木进行挑选，用于栽植的树苗必须发育良好，根系完整，根茎粗壮，顶芽饱满，无病虫害，无机械损伤，生长状态良好。

绿化工程开始施工时，必须随时整地随时造林。根据不同的树种和树苗情况，严格按照栽植技术要求实施。

(3) 临时工程

临时措施主要是施工过程中的临时防护措施。主要措施包括围挡、临时苫盖和临时排水沟等。

8、施工期风险防范措施

(1) 科学施工和制定管理应急预案

本工程应设立工程施工环境保护专业工作岗位，开展专业施工期水利工程环境保护监理工作，监督和管理本工程的环保措施的落实、进展情况和质量控制，切实发挥本工程的环保措施的环境保护效益。

本工程招标和施工期间，要依据本次环评提出环境风险源以及其他可能的环境风险，落实到工程建设相关合同条款中，确实相关风险防范主体；并根据实际需要制定针对性的可行的风险应急预案，落实到本项目施工期环境保护管理制度中，由环境保护专业工作人员专门负责管理和实施。

本工程施工单位、环境监理单位根据风险评价结果和长期积累的施工、环境

保护经验，认真分析报告提出的各项环境风险源以及其他可能存在的环境风险，严格按照各级行政主管部门对本项目环境风险处理要求和本次环评提出的风险防范措施，进行项目环境保护的科学管理制度和施工制度，并严格落实各项环保措施，预防项目环境风险的发生，环境风险发生几率最小化。

(2) 油料泄漏对地表水的污染风险防范措施

工程范围内相关生态环境局、公安局、交通运输局等部门应根据职责，加强流动风险源管理；责令流动源单位落实专业运输车辆和运输人员的资质要求和应急培训。运输人员应了解所运输物品的特性及其包装物、容器的使用要求，以及出现危险情况时的应急处置方法。在跨水体的路桥、管道周边建设围堰等应急防护措施，防止有毒有害物质泄漏进入水体。必要时可以限制车辆的运输路线和运输时段，严禁非法倾倒污染物。

本工程施工期不设置油料储存仓库，施工机械及车辆消耗的汽油和柴油通过沿线周边加油站补充，施工期汽油和柴油主要储存在施工机械和车辆的油箱内，施工范围的河道为无水的状态，因此发生施工机械燃油泄漏后，影响区域仅在事故周边，为减少事故后对周围环境的影响，应采取如下应急措施：

- ①发生燃油泄漏后，应及时对泄漏点堵塞，减少泄漏量；
- ②对事故周围进行围堵，将泄漏控制在最小范围内；
- ③将受燃油污染的泥沙及时清除，作为危险废物交有资质的单位处理，不得随意零堆放。
- ④制定污染风险事故应急预案，预案应包括应急事故组织机构、应急救援队伍、应急设施及物资配备、应急报警系统、应急处理措施、应急培训计划等内容。

(3) 断面水质保障措施

①施工过程采用分段施工，均为不带水作业，下游设置土工布隔离带，控制底泥扩散，清淤过程不会对地表水水质产生明显影响。

②分段作业时，在河道设置围堰会产生小范围扰动，导致局部悬浮物浓度过高，底泥中的有机质、重金属等少量释放。为确保水质达标，本项目在施工段下游布设水质监测点，于施工前、施工过程中及施工完毕后，分别对水质中的 COD、

	<p>氨氮等常规污染物进行检测，详见表 5-2（1）施工期环境监测与监控计划。若出现超标情况，立即停止施工，待水质稳定后再恢复作业，以进一步控制水质超标范围，保障下游大寺河省考断面水质达标。</p> <p>③优化施工方案，缩短施工周期，减少地表水扰动。</p> <p>（4）余方处置过程环保管控要求</p> <p>①施工现场不设置临时堆土区，余方随产随运，运输车辆必须采用密闭式车厢，确保运输过程不渗漏、不遗撒，每日作业后，运输车辆设置清洗台清洗，避免带泥行驶；</p> <p>②运输单位需持有《道路运输经营许可证》等相关证件，按照审批路线和时段行驶至制定填埋地点，严禁在中途中转或倾倒，运输过程试行联单跟踪责任制；</p> <p>③如果有必要，采用卫星定位系统监控运输轨迹，确保余方全程可追溯至填埋地点；</p> <p>④运输单位需制定应急预案，针对发生泄漏时采取及时清理等应急措施；</p> <p>⑤需提前对清淤淤泥、土方进行检测，确保其满足处置要求；</p> <p>⑥填埋后需对填埋坑塘进行水土保持，并绿化进行植被恢复。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>1、运营期水环境保护措施</p> <p>本工程运行能起到生态修复的作用，是一项保障生态的非污染工程项目，工程运行本身不会对地表水环境产生影响，且运行管理工作由水利局派人定期巡护管理，不额外产生管理人员生活污水，因此提出以下保护措施：</p> <p>（1）污染源监控措施，为防止新的污染源破坏大寺河水质，地方政府应重点控制当地企业的选址，尽量远离大寺河的集水范围。同时有关环境主管部门应严格管理和执法，对污染大的工程要切实把关，不能选址大寺河周边范围，废水必须达标排放，减少污染物入河量。</p> <p>（2）加强水质监控和管理，定期进行大寺河、新元大街河、四支排、六支排水质监测，为掌握水质状况和制定环保政策提供依据。</p> <p>（3）加强周边居民点生活污染源治理在工程周边居民区积极开展环境卫生宣传教育活动，加强居民生活污染源治理，处理当地居民日常生活污水，加强库</p>

周居民点生活垃圾管理，禁止乱扔和随意堆放垃圾，减少生活面源污染。

2、运营期废气治理措施

本项目运营期无废气产生。

3、运营期声环境保护措施

本项目运营期无噪声产生。

4、运营期固废环境保护措施

本项目运营期无固废产生。

5、运营期地下水、土壤防治措施

地下水污染防治应坚持“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则，采取主动控制和被动控制相结合的措施。本工程施工期可能会对地下水环境产生影响，运行期不会对区域地下水水质产生不利影响。

6、运营期生态环境保护措施

本工程建设后，丰富生物多样性，完善河道水生态系统，有利于食物链的延长等，提升其蓄水、净水、涵养水源、调节气候、改善空气和为动植物提供稳定栖息场所的生态功能。会对周边河道水质改善产生有利影响。

为了保证项目开发过程中环境质量，在本次项目的建设过程中，必须加强施工期环境保护管理工作。

(1) 向施工单位明确其在施工期间应当遵守的有关环境保护法律法规，要求施工单位采取切实可行措施，控制施工现场的各种扬尘、废气、废水、固体废弃物以及噪声振动等对环境的污染和危害。并要求施工单位签订环境保护责任书。

(2) 在项目实施建设过程中，倡导“文明施工，清洁施工”的新风，由济阳市有关职能部门牵头，做好施工现场的协调和环境保护管理工作。

(3) 在建设过程中，加强环境保护的宣传教育工作，在施工现场树立醒目的环保标志，加强施工现场的环境监理、监测，建立环境质量档案，发现问题，及时通知有关部门、单位或企业进行整改，并监督整改措施的实施和验收。

(4) 运营期需定期对地表水、声环境、大气进行检测，对六支排人工湿地进行生态调查，并对陆生和水生生物进行巡视维护，确保施工后各环境要素满足相

	<p>关质量标准要求，地表水、生物量等优于施工前环境现状，监测指标详见表 5-3。</p> <p>7、运营期环境风险防范</p> <p>(1) 加强跨项目周边道路及桥梁运营管理，做好日常检修和维护工作，确保路（桥）状况良好状态和护栏防护措施的完好。</p> <p>(2) 制定车辆事故应急预案，成立事故应急小组并制定应急计划。定期对应急响应设备进行检查，对应急响应人员进行应急培训并演练。</p> <p>(3) 其他风险事故防范措施</p> <p>项目应采取有效措施，加强对外来物种入侵的综合防治。</p> <p>对已经发生入侵的外来物种，特别是危害特别严重的入侵物种，要加强研究，有针对性地采取措施，控制其扩展和蔓延的速度，减轻其危害。</p> <p>在工程运行管理过程中应该加大对外来物种的监测和管理，加大宣传，提高公众对外来物种入侵危害性的认识。</p> <p>综上，项目发生风险的类型和概率都很小，通过加强管理、采取有效的防范措施，加强对防范事故风险能力的培训，制定事故应急预案等，可以进一步降低风险发生的概率和造成的影响。在采取环评提出的防治措施后，本项目风险可防可控。</p>
其他	<p>1、环境管理机构设置与职责</p> <p>(1) 建设单位的环境管理内容</p> <p>该部分工作由建设单位成立的工程环境管理部门执行。主要负责从施工期开始至竣工验收期间的环境保护管理工作，配备专职的环保管理人员，负责工程施工的环境管理、环境监测和污染事故应急处理，并协调工程管理与环境管理的关系。主要工作内容有：</p> <p>①制定建设期环境保护实施规划和管理办法。</p> <p>②负责招标文件和承包项目合同环保条款的编审，确保审批的环境保护方案措施逐项纳入招标文件和合同条款中。</p> <p>③制定环境保护工作年度计划、环境保护措施和环境监测计划，审核有关环境监测报表。</p>

④落实环保投资概算，安排环保资金的支付计划，保障环保资金的按时到位和专款专用。

⑤做好与管理人员的工作安排，协调管理与施工单位之间的配合。处理本工程环境污染事故和污染纠纷及时向主管环保部门报告情况。

⑥组织环境保护宣传、教育和培训工作。

⑦组织各级有关部门检查、监督工程施工单位或承包商执行环境保护措施的情况，重点是施工过程中对生态环境保护。

(2) 施工单位的环境管理内容

该部分由施工单位负责本企业所从事的建设生产活动中环境保护工作，主要工作内容有：

①制定和落实施工环境保护年度工作计划。

②检查环保设施的建设进度、质量及运行、检测情况，处理实施过程中的有关问题。

③核算年度环保经费的使用情况。

④落实承包合同中环保条款执行情况。

(3) 环境管理机构职责

工程管理机构应设立专门的环境保护机构，配备专职的环保管理人员，负责工程施工的环境管理、环境监测和污染事故应急处理，并协调工程管理与环境管理的关系。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；

②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；

③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，及时反馈当地环保部门意见和要求；

④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；

⑤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、环境管理计划

(1) 施工期环境管理

①按照国家、地方和行业环保部门的环境保护要求，认真落实“三同时”原则，制订和实施工程的环境保护规划和环境保护规章制度，并监督实施。

②组织施工期的环境监测，监测资料要有专人记录、整编。

③检查监督施工期“三废”排放是否符合环保要求：施工区内污水处理设施的运行情况是否良好。施工车辆和其他机械设备的管理和维护措施是否符合环境保护的要求，燃油、润滑油的管理和方式是否符合环保要求。施工场地的扬尘防护措施是否得到落实。除尘设施的日常养护与维修是否完善，除尘设施是否正常运行。固体废物的处置方式和堆放地点是否符合环保要求。生活垃圾是否及时集中清运至垃圾处理厂

④检查监督施工过程的生态环境保护措施：临时占地的植被保护计划和植被恢复计划是否得到落实。河道开挖时，耕地表层土是否按要求收集和保存。在施工后期，组织好施工区生态环境恢复工作，尽量恢复原有景观。河道水环境保护措施的实施是否到位。

⑤加强对施工人员的环保宣传教育，增强其环保意识。

⑥做好施工期各项突发污染事故的应急处理准备措施，对环境异常现象，应及时与上级部门联系解决。

⑦协助地方环保部门开展施工区内环境保护工作，处理与工程有关的环境问题。

(2) 运行期环境管理

为确保工程的正常运行，发挥工程效益，保障经济可持续发展，落实各项环境保护措施和监测计划，及时处理工程运行中产生的环境问题。运行期环境保护主要工作内容有：

①加强周边地区环境管理。

②组织实施工程运行期水质监测工作。

③开展环境宣传教育，提高有关人员及工程区周边群众、游客的环保意识。

1、本项目总投资 9254.01 万元，环保投资为 422.64 万元，环保投资占工程总投资的 5.83%，本项目环保投资明细如表 5-1。

表 5-1 本项目环保投资一览表

项目		治理措施	金额（万元）
环境污染防治措施	环境空气质量防护	洒水设施及运行费	30
	生活污水处理	施工区旱厕	5
	噪声防护	隔声、减振	5
	固体废弃物处理	垃圾收集设施、垃圾清运	10
	生态保护措施	警示标志、人员培训等	17.94
	水土保持措施	植被恢复等	148.34
	环境监测	施工期例行监测	4.67
环境管理投资	建设管理费		110.25
	监理费		91.44
合计		/	422.64

2、施工期监测计划

施工期具体监测计划见表 5-2。

表 5-2（1）施工期环境监测与监控计划

序号	监测点位		监测项目	监测频次
1	地表水	大寺河朱家坊村附近	水温、SS、pH、 COD、氨氮、总磷、 石油类	施工前、施工过程中 分别进行1次监测、施 工结束后进行1次监 测（也可收集例行监 测数据）
		四支排与大寺河交汇处		
		大寺河与新元大街河交汇处		
		四支排与G220国道交汇处		
		六支排与大寺河交汇处		
		六支排湿地修复工程末端		
		大寺河省控断面		
2	噪声	郑大箔村、粮食口村、三发舜鑫苑、银都国际商贸城、安澜湖公园、绿城河畔春风各设1个点位	等效连续A声级	施工期间监测 1天，昼间1次
3	大气	郑大箔村、粮食口村、三发舜鑫苑、银都国际商贸城、安澜湖公园、绿城河畔春风各设1个点位	TSP、氨、硫化氢、 臭气浓度	施工高峰期监 测一次

环保
投资

表 5-2 (2) 监测分析方法及标准限值一览表

序号	检测项目	监测方法	标准限值	
1	地表水	pH	《水质 pH值的测定 电极法》(HJ 1147-2020)	6-9
		悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》(GB 11901-89)	/
		COD	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》(HJ 828-2017)	30mg/L
		氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ 535-2009)	1.5mg/L
		总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》(GB/T 11893-1989)	0.3mg/L
	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行)》(HJ 970-2018)	0.5mg/L	
2	噪声 等效A声级 LeqdB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)	55dB (A)	
3	大气	TSP	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》(HJ 1263-2022)	1.0mg/L
		氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ 533-2009)	0.2mg/L
		硫化氢	《空气和废气监测分析方法》第三篇/第一章/十一/(二) 环境空气硫化氢 亚甲基蓝分光光度法(B) 国家环境保护总局(2003) (第四版增补版)	0.01mg/L
		臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》(HJ1262-2022)	/

2、运营期监测计划

本项目属于生态影响工程，对环境影响主要表现在施工期，且施工期结束，对环境的影响也随之结束。因此，结合项目施工内容，为及时了解项目环境状况，主要对六支排近自然人工湿地生态环境设定跟踪监测点。环境监测内容具体见表 5-3。

表5-3 (1) 环境监测内容一览表

序号	监测点位	监测项目	监测频次	
1	地表水	大寺河	水温、SS、pH、COD、氨氮、总磷、石油类	运营期一次
		四支排		
		六支排		
		新元大街河		
	大寺河省控断面			
2	声环境	郑大箔村、粮食口村、三发舜鑫苑、银都国际商贸城、安澜湖公园、绿城河畔春风各设1个点位	等效连续A声级	运营期一次
3	大气	郑大箔村、粮食口村、三发舜鑫苑、银都国际商贸城、安澜湖公园、绿城河畔	TSP、氨、硫化氢、臭气浓度	运营期一次

		春风各设1个点位	
4	生态调查	六支排人工湿地	水生生态系统:鱼类、浮游植物、浮游动物、底栖动物和水生维管束植物等 运营期一次

表 5-3 (2) 监测分析及标准限值一览表

序号	检测项目	监测方法	标准限值	
1	地表水	pH	《水质 pH值的测定 电极法》(HJ 1147-2020)	6-9
		悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》(GB 11901-89)	/
		COD	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》(HJ 828-2017)	30mg/L
		氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ 535-2009)	1.5mg/L
		总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》(GB/T 11893-1989)	0.3mg/L
		石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行)》(HJ 970-2018)	0.5mg/L
2	声环境 等效A声级 LeqdB(A)	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	一类区昼间 55dB(A)/夜间 45dB(A); 二类区昼间 60dB(A)/夜间 55dB(A)	
3	大气	TSP	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》(HJ 1263-2022)	1.0mg/L
		氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ 533-2009)	0.2mg/L
		硫化氢	《空气和废气监测分析方法》第三篇/第一章/十一/(二) 环境空气硫化氢 亚甲基蓝分光光度法(B) 国家环境保护总局 (2003) (第四版增补版)	0.01mg/L
		臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》(HJ1262-2022)	/

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
大气环境	<p>施工现场文明施工，做到洒水作业，减少扬尘对周围环境的污染；加强机械和车辆的管理和维护，尽量选择低能耗、低污染排放的施工机械和车辆；明确清淤计划，在低温季节进行清淤施工；采用分段施工方式，减少清淤工程持续时间；定期喷洒除臭剂，降低恶臭污染</p>	<p>《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值要求；《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 1 中的二级标准污染物厂界浓度标准限值</p>	/	/
声环境	<p>合理安排作业时间，避免夜间施工，选用低噪声设备，加强设备的维修与管理，运输过程中采取降低车速、禁止鸣笛等措施</p>	<p>《建筑施工场界环境噪声排放限值》(GB 12523-2011)要求</p>	<p>管理道路限制车速，禁止大型重型车辆行驶，夜间禁止鸣笛</p>	/
地表水环境	<p>(1) 临时施工、办公生活区依托现有化粪池收集生活污水，由专职人员定期清运，不外排。 (2) 混凝土养护废水自然蒸发，不排入河道。 (3) 车辆及施工机械冲洗废水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排。</p>	<p>无废水外排、落实环评要求</p>	<p>①根据项目水土保持方案，加强周围的植草绿化等水土保持工作，保护水源，减少泥沙和污染物的入河量。②定期进行水质监测</p>	<p>对环境不产生明显不良影响</p>
固体废物	<p>①弃土主要是河岸缓冲带及平整工作台产生，一般土方优先用于附近道路低洼处填平，其次用于施工结束后的绿化覆土和复耕，以达到有效地控制水土流失的效果，河道淤泥委托有资质的砖厂进行处理。 ②施工过程中产生的建筑垃圾等尽量利用，无法利用的分类</p>	<p>一般固体废物暂存应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关要求，采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止环境污染环境的措施，不得擅自倾倒、</p>	/	/

	<p>填埋于取土区或运往附近的建筑垃圾填埋场</p> <p>③河道清理垃圾及施工人员产生的生活垃圾收集后就近运往各工程区附近的垃圾转运站或者填埋场进行收集填埋处理。</p>	<p>堆放、丢弃、遗撒</p>		
<p>地下水及土壤环境</p>	<p>(1) 保护表土，采取措施防止水土流失。</p> <p>(2) 因施工造成的裸土，及时覆盖砂石或种植速生草种，以减少土壤侵蚀；因施工造成容易发生地表径流土壤流失的情况，应采取设置地表排水系统、稳定斜坡、植被覆盖等措施。</p>	<p>落实相关措施，周边地下水及土壤环境未造成污染</p>	<p>定期维护</p>	<p>/</p>
<p>陆生生态</p>	<p>①规范施工活动，施工活动应控制在工程占地范围内，并注意保护占地红线以外的植被，防止人为对工程范围外土壤、植被的破坏；</p> <p>②根据工程进度，施工中临时场地等区域开挖土方表层及时回土，施工完成后对施工区进行植树种草生态恢复处理，按设计要求进一步完善水土保持。</p> <p>③临时施工场地采用分段施工，开挖、回填时尽量避开雨季，以植被移植的方法恢复植被，将路基草皮和表层土壤及时移植到施工完毕的场地，进行迹地恢复。</p> <p>④做好现场施工人员的宣传、教育、管理工作，严禁随意砍伐破坏施工区内外植被、作物。</p>	<p>施工区完成植树种草等生态恢复措施。</p>	<p>植被恢复，生物多样性恢复。</p>	<p>达到或优于施工前水平。</p>
<p>水生生态</p>	<p>①优化施工方案，加强科学管理，在保证施工质量的前提下尽可能缩短工程施工时间，降低工程对河道生态环境的影响。</p> <p>②施工中应加强监管，不捕捞当地鱼类等水生生物。在那些水生植被及底栖生物系统因工程施工而受到破坏的地区，通过生态修复技术，恢复当地的水生植被和底栖生物系统。</p> <p>③禁止施工废水、施工人员生活污水排入评价区水体。</p>	<p>恢复区域的水生植被和底栖生物系统，无废水外排。</p>	<p>落实“河长制”制度，加强管理</p>	<p>提高河道行洪能力，改善水环境</p>
<p>电磁</p>	<p>/</p>	<p>/</p>	<p>/</p>	<p>/</p>

环境	<p>①水体附近不得进行施工机械维修，施工机械及车辆的修理、维护均就近在修理厂进行。</p> <p>②施工期间运输车辆必须遵守交通法规，并加强施工期监护；施工作业期间发生油类泄漏时，立即采取必要的拦截、收容等应急措施。</p> <p>③加强施工机械管理，尽量避免跑、冒、滴漏设置固定的车辆冲洗场所和沉淀池等处理设施；严禁施工污水和生活污水排入地表水体</p>	落实环评要求	加强交通运输安全管理，制定风险应急预案	/
环境监测	<p>大气、水环境、声环境、生态环境</p>	/	/	/
其他	<p>①严格执行“三同时”制度，落实本报告中提出的环境治理措施和环境管理建议，确保治理措施的正常实施及污染物达标排放。</p> <p>②加强设备的运行管理，严格执行各工艺控制条件进行操作，降低污染物的产生量和无组织排放量。</p> <p>③积极配合环保部门的监督管理。</p> <p>④严格按照环境影响评价文件要求进行建设，不准擅自变更建设项目的地点、性质、规模及生产工艺等。若发生变更，建设单位应重新办理建设项目环境影响评价手续，并报有审批权的环保部门批准。</p> <p>⑤项目经环保部门审批完成后应及时组织竣工环保验收。</p>	/	/	/

七、结论

本项目位于山东省济南市济阳区境内，对现有河道进行生态修复，施工范围内不穿越、占用生态保护红线区、饮用水源保护区等环境敏感区，项目选址合理；项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励类建设项目；符合济阳区国土空间规划；本项目运营期无废气、废水、固废及噪声产生，项目建设对当地环境空气、地表水、地下水、声环境质量的影响较小，同时运营过程中不存在重大危险源，在严格落实风险防范措施的情况下，项目环境风险可防可控；项目采取的环境保护措施技术可靠、经济可行，施工期各种污染物排放浓度、排放量均能够满足相应标准要求。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物产 生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物产 生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物(t/a)	/	/	/	0	0	0	+0
	VOCs(t/a)	/	/	/	0	0	0	+0.
废水	COD(t/a)	/	/	/	0	0	0	+0
	氨氮(t/a)	/	/	/	0	0	0	+0.
一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	/	0(36)	0	0(36)	+0(36)
	废机油	/	/	/	0	0	0	+0
危险废物	废机油桶	/	/	/	0	0	0	+0.

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附件 1: 委托书

委托书

委托单位: 济南市济阳区城乡水务局

受委托单位: 山东钧晟环境咨询有限公司

现委托山东钧晟环境咨询有限公司对济南市济阳区城乡水务局济南市济阳区大寺河流域水生态修复工程进行环境影响评价, 编制《济南市济阳区城乡水务局济南市济阳区大寺河流域水生态修复工程环境影响报告表》。

望尽快组织有关人员开展环境影响报告表编制工作。

委托单位(盖章): 济南市济阳区城乡水务局

2025年10月



附件 2: 内容确认证明

济南市济阳区城乡水务局济南市济阳区大寺河流域水生态
修复工程环境影响报告表内容确认证明

我公司委托山东钧晟环境咨询有限公司编制的《济南市济阳区城乡水务局济南市济阳区大寺河流域水生态修复工程环境影响报告表》现已根据我公司提供的基础数据编制完成,项目的各项废气、废水、噪声、固废污染防治措施和风险防控措施均由我公司技术人员与环评单位做了充分的商讨、研究并交换了意见,已经由我公司人员确认。目前,我公司已认真核对并认可环境影响报告中所描述的全部内容,其中报告中的现场情况、周围敏感目标方位和距离描述与实际相符,环境影响报告表可报相关部门申请批复。

同时,我公司承诺所提供的材料及基础数据均真实有效,

特此证明!

公司名称(盖章) 济南市济阳区城乡水务局

2026年1月30日



附件 3: 可研批复

济南市济阳区发展和改革委员会文件

济阳发改投审〔2024〕22号

济南市济阳区发展和改革委员会 关于济南市济阳区大寺河流域水生态修复工程 项目可行性研究报告的批复

济南市济阳区城乡水务局:

你单位《关于审批济南市济阳区大寺河流域水生态修复工程项目可行性研究报告的请示》、可行性研究报告、节能承诺及相关材料收悉,经研究,现批复如下:

一、为改善大寺河沿线居民生活环境,满足我区生态文明建设需要,同意你单位推进实施该项目(项目代码:2408-370125-04-01-775199)。

二、主要建设内容及规模:项目主要为河道缓冲带修复工程,构建大寺河河滨缓冲带长度14.5千米,修复总面积为42.48万平方米,包括基底修复、水生植物恢复、陆生植物修复;生态河道修复工程,开展大寺河主要支流四支排、六支排、新元大街河

等河流生态修复，构建生态河道 15.2 千米，水生植物恢复面积为 6.4 万平方米；开展六支排近自然湿地生态修复工程，修复总面积约 2.9 万平方米，包含浅滩区、过渡缓冲区和生态净化区三部分。建设工期为 12 个月。

三、项目总投资 7750.96 万元。资金来源为申请中央生态环境资金及地方自筹。

四、项目设计应严格按照国家用能标准和节能设计规范，做到合理利用能源，并严格控制建设规模和建设标准，在工程设计和施工等各环节严格实行招投标制度。加强资金管理，节约投资，确保工程质量。

五、如需对本项目批复的建设地点、建设规模、主要建设内容等进行调整，请按照有关规定，及时提出变更申请，我局将根据具体情况，作出是否同意变更的书面决定。

六、本批复文件有效期限为 2 年，自发布之日起计算。在批复文件有效期内未开工建设的项目，应在批复文件有效期届满 30 个工作日前向我局申请延期，且只能延期 1 次，有效期最长不超过 1 年。项目在批复文件有效期内未开工建设也未申请延期的，或虽提出延期申请未获批准的，本批复文件自动失效。

七、请据此依法办理有关建设手续。

济南市济阳区发展和改革委员会

二〇二四年八月三十日

行政审批专用章

主题词：项目 可研 批复

抄报：市发改委

抄送：区财政局、区自然资源局、区统计局、区行政审批局

济南市济阳区发展和改革委员会

2024 年 8 月 30 日印发

济南市济阳区发展和改革委员会文件

济阳发改投审〔2024〕23号

关于济南市济阳区大寺河流域水生态修复工程 项目变更项目总投资的批复

济南市济阳区城乡水务局：

你单位呈报的《关于济南市济阳区大寺河流域水生态修复工程项目变更项目总投资的请示》等材料收悉，为保证项目顺利实施，经研究，批复意见如下：

一、济南市济阳区大寺河流域水生态修复工程项目可行性研究报告于2024年8月30日批复，批复文号：济阳发改〔2024〕22号，项目代码：2408-370125-04-01-775199。

二、同意将项目总投资由7750.96万元变更为7254.01万元。

三、其余内容仍按原可研批复执行。

此复。

二〇二四年十月十八日



(此文件主动公开)

主题词：项目 调整 批复

抄报：市发改委

抄送：区财政局、区自然资源局、区统计局、区行政审批服务局

济南市济阳区发展和改革委员会

2024年10月18日印发

附件 4：底泥检测报告



检测报告

报告编号：尚石检字（2025）第 10026 号



项目名称：底泥检测

检测类别：委托检测

委托单位：中交天津航道局有限公司

报告日期：2025 年 10 月 22 日

山东尚石民通环境检测有限公司

（加盖检测专用章）

山东尚石民通环境检测有限公司

尚石检字(2025)第10026号

第1页共4页

一、基本信息

项目 基本 信息	委托单位	中交天津航道局有限公司		
	检测地点	济阳大寺河、四支排、六支排、新元大街		
	采样日期	2025年10月09日-2025年10月10日		
	检测日期	2025年10月09日-2025年10月22日		
	检测项目	底泥：pH值、有机质、总磷、全氮、汞、砷、镉、铅、铜、镍、锌、铬，共12项。		
	样品描述	底泥：褐色。		
	工况描述			
检测 单位 基本 信息	检测单位	山东尚石民通环境检测有限公司		
	单位地址	淄博市高新区青龙山路9009号仪器仪表产业园12号楼B座4层		
	联系电话	0533-3980508	电子邮箱	sdsskjc@163.com
	编制人	刘伟		
	审核人	王玲玲		
	批准人	李喜		
	签发日期	2025.10.22		

检测报告包括封面、报告说明、正文，并盖有检验检测专用章和骑缝章

二、质量控制和质量保证

质控依据	《土壤环境监测技术规范》HJ/T 166-2004; 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）GB 36600-2018。
质控措施	监测人员持证上岗，测试仪器经计量部门检定，在有效期内； 样品按要求保存，并在规定期限内分析完毕； 使用经国家计量部门授权生产的有证标准物质进行量值传递； 实验室内进行质控样、平行样或加标回收样品的测定。

三、检测技术规范、依据及使用仪器

序号	分析项目	分析方法	方法依据	仪器设备	仪器编号	检出限
1	pH	电位法	HJ 962-2018	PHS-3C pH 计	SSJC/A-026	/
2	总磷	钼锑-钼锑抗分光光度法	HJ 632-2011	TU-1810PC 型紫外可见分光光度计	SSJC/A-003	10.0mg/kg
3	全氮	容量法	HJ 717-2014	酸式滴定管	/	48mg/kg
4	有机质	容量法	NY/T 1121.6-2006	具塞滴定管	SSJC/F-001	/
5	镉	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	TAS-990 原子吸收分光光度计	SSJC/A-046	0.01mg/kg
6	砷	沸水浴消解/原子荧光法	GB/T22105.2-2008	PF3 原子荧光光度计	SSJC/A-005	0.01mg/kg
7	铜	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	TAS-990 原子吸收分光光度计	SSJC/A-004	1mg/kg
8	铅	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	TAS-990 原子吸收分光光度计	SSJC/A-004	10mg/kg
9	汞	沸水浴消解/原子荧光法	GB/T22105.1-2008	PF3 原子荧光光度计	SSJC/A-069	0.002mg/kg
10	镍	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	TAS-990 原子吸收分光光度计	SSJC/A-004	3mg/kg
11	锌	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	TAS-990 原子吸收分光光度计	SSJC/A-004	1mg/kg
12	铬	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	TAS-990 原子吸收分光光度计	SSJC/A-004	4mg/kg

检测报告包括封面、报告说明、正文，并盖有检验检测专用章和骑缝章



四、检测结果

检测项目	检测时间/检测点位/检测结果								单位
	2025.10.09 四支排入大寺 河汇入口处 2510026DN100 9-1-1	2025.10.09 六支排入大寺 河汇入口处 2510026DN100 9-2-1	2025.10.09 四支排中段 2510026DN100 9-3-1	2025.10.09 六支排中段 2510026DN100 9-4-1	2025.10.09 新元大街河中 段 2510026DN100 9-5-1	2025.10.10 大寺河洼里 王桥 2510026DN100 10-7-1			
pH	7.85	7.94	8.19	8.10	8.03	7.96			mg/kg
总磷	2.46×10^3	2.37×10^3	2.16×10^3	2.34×10^3	2.23×10^3	2.29×10^3			mg/kg
全氮	952	919	850	803	757	872			mg/kg
有机质	22.8	15.1	17.6	25.8	22.2	14.0			g/kg
镉	0.23	0.24	0.22	0.21	0.23	0.21			mg/kg
砷	12.1	11.1	12.1	12.9	12.7	12.5			mg/kg
铜	37	31	34	39	35	32			mg/kg
铅	44	39	42	35	37	31			mg/kg
汞	0.069	0.068	0.064	0.074	0.066	0.066			mg/kg
镍	46	36	41	40	41	39			mg/kg
锌	75	67	72	78	71	70			mg/kg
铬	87	78	83	83	84	79			mg/kg
备注	本次检测结果不予评价。								

***** 报告结束 *****

检测报告包括封面、报告说明、正文,并盖有检验检测专用章和骑缝章



附件 5: 河道淤泥处置协议

合同编号:

一般固废(河道淤泥)处置合同

项 目 名 称: 一般固废(河道淤泥)无害化处置

委托方(甲 方): 中交天津航道局有限公司

受托方(乙方): 滨州市春华建材有限公司

签 订 时 间: 2026年10月30日

签 订 地 点:

有 效 期 限:



委托方(甲方)	中交天津航道局有限公司		
通讯地址			
项目联系人	臧行健	联系方式	15222549863
电子邮箱		传真号	

受托方(乙方)	滨州市春华建材有限公司	法定代表 人	刘宗
通讯地址	办公地点：滨城区秦皇台乡千西李村北50米		
项目联系人	刘长坤	联系方式	18206555316
电子邮箱	/	传真号	

鉴于甲方希望就一般固废进行无害化处置服务，并同意支付相应的处置报酬费用，鉴于乙方拥有提供上述专项技术、服务的能力，并同意向甲方提供这样的处置技术。双方经过平等协商，在真实、充分地表达各自意愿的基础上，根据《中华人民共和国合同法》的规定，达成如下协议，并由双方共同恪守。

第一条 甲方委托乙方处置技术服务内容：

- 1.处置技术服务目标：乙方对一般固废(河道淤泥)进行安全运输，委托专业运输车队运输至乙方指定场所，乙方对一般固废进行规范化处置。
- 2.处置技术服务内容：乙方利用污泥进行烧结砖或一般工业固废资源化综合利用。
- 3.处置技术服务的方式：一次性。

第二条 乙方应按下列要求完成处置技术服务工作：

- 1、乙方在接到甲方运输通知后，24小时内安排车辆进行一般固废的转移。
- 2、乙方进入甲方厂区应严格遵守甲方的有关规章制度。

3、乙方严格按照国家有关环保标准对甲方产生的一般固废进行无害化处置。

第三条 为保证乙方有效进行处置技术服务工作，甲方应当向乙方提供下列工作条件和事项：

- 1、指定 臧行健 为甲方代表，专门负责甲方对一般固废的现场签字交接，装车工作，并搞好与附近村民的协调工作，保证装车和出厂安全。
- 2、甲方待处置的一般固废不可掺混其他杂物，严禁将不同类别废物混装，以保障乙方处置方便及操作安全，甲方运输的一般固废以检测报告为准，如运输的一般固废与检测报告不符造成的问题由甲方负责。同时甲方要给乙方开具一般固废承诺书。

3、按本合同约定向乙方支付处置费用。

第四条 甲方向乙方支付处置技术服务报酬及支付方式：

1、甲方需处置的固废类别：

名称	类别	处置费用	备注
一般工业固废	河道淤泥	根据化验结果确定	

2、处置技术服务费用具体支付方式和时间如下：

甲、乙双方签订合同前，乙方为甲方出具合同、资质等相关材料；

处置技术服务费结算时以甲方过磅单为依据，乙方可以对电子称进行确认。

当双方确认无误，甲方3个工作日内一次性付给乙方。

乙方开户银行名称和帐号为：

单位名称：滨州市春华建材有限公司

开户银行：建设银行东城支行

帐 号: 37050110553500000052

第五条 双方确定因履行本合同应遵守的保密义务:

1. 保密内容(包括技术信息和经营信息): 不得向任何第三方透漏乙方关于技术服务方面的内容。
2. 涉密人员范围: 相关人员。
3. 保密期限: 合同履行完毕后两年。
4. 泄密责任: 承担所发生的经济损失及相关费用。

第六条 本合同的变更必须由双方协商一致, 并以书面形式确定。如一方有合同变更需求的, 可向另一方以书面形式提出变更合同权利与义务的请求, 另一方应当在15日内予以答复, 逾期未予答复的, 视为同意。

第七条 双方确定, 按以下约定承担各自的违约责任:

1. 甲方违反本合同第 四.2条约定, 应当支付乙方滞纳金; 计算方法: 按已发生处置技术服务费总额的1%×滞纳天数。

第八条 在本合同有效期内, 甲方指定臧行健为甲方联系人; 乙方指定刘长坤为乙方项目联系人。项目联系人承担以下责任:

一方变更项目联系人的, 应当及时以书面形式通知另一方。未及时通知并影响本合同履行或造成损失的, 应承担相应的责任。

第九条 发生不可抗力因素, 包括人力不可克服的自然灾害如台风、地震, 战争, 国家政策调整或者环保整顿等客观情况, 致使本合同的履行成为不必要或不可能的, 方可解除本合同。当事人迟延履行后发生不可抗力的, 不能免除责任。

第十条 双方因履行本合同而发生的争议，应协商、调解解决。协商、调解不成的，可向甲方当地法院提起诉讼。

第十一条 在合同期限内及合同终止后一年内，任何一方均不得向对方参与本合同执行的雇员发出招聘要约，也不得实际聘用上述雇员，但经对方书面同意的除外。

第十二条 本合同如有与法律法规冲突事项，以法律法规为准。

第十三条 本合同一式两份，甲方执壹份，乙方执壹份，具有同等法律效力。

以下无正文

甲方：_____ (盖章)

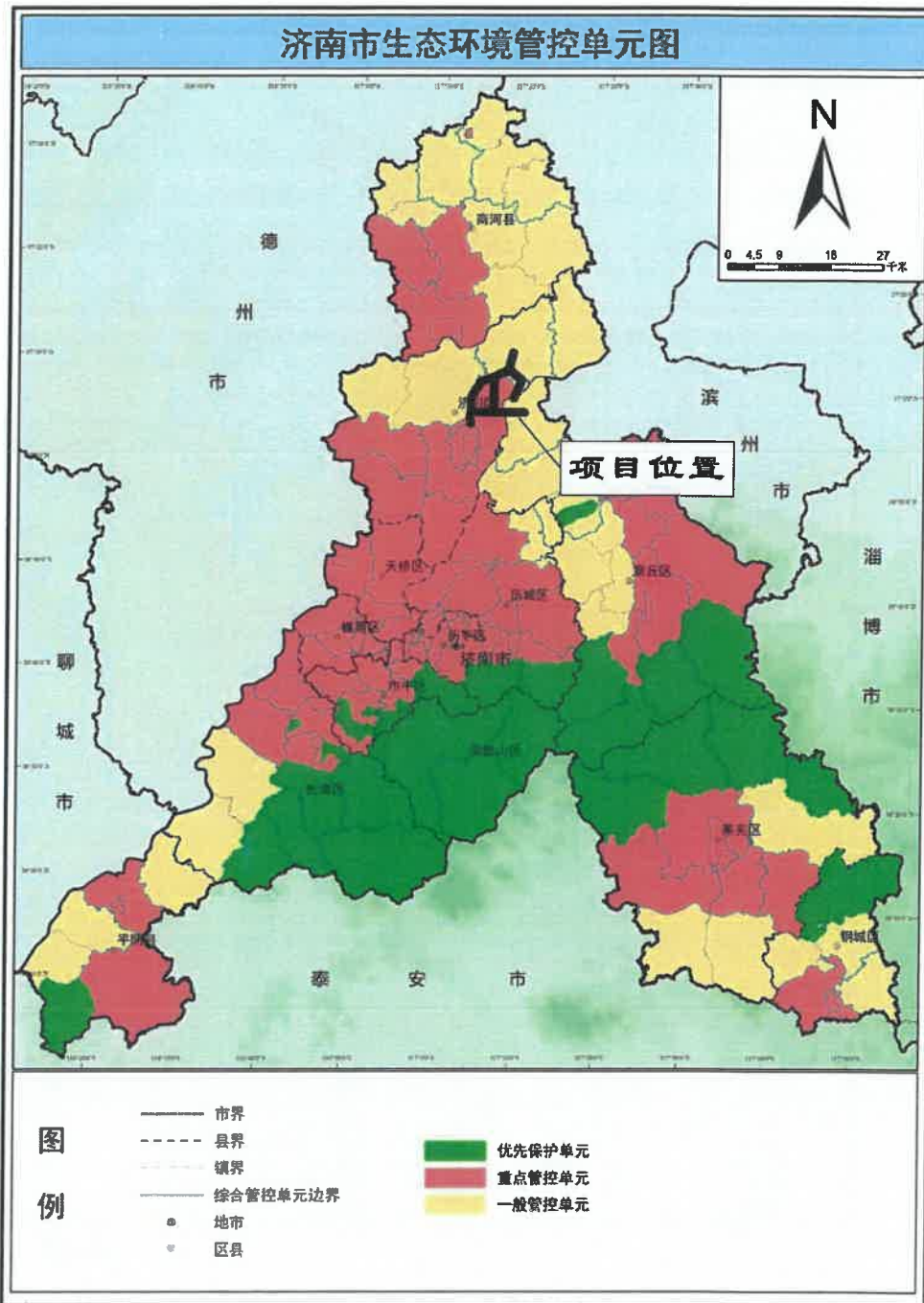
法人代表/委托代理人：_____ (签字)

签订日期：_____ 年 _____ 月 _____ 日

乙方：_____ (盖章)

法人代表/委托代理人：_____ (签字)

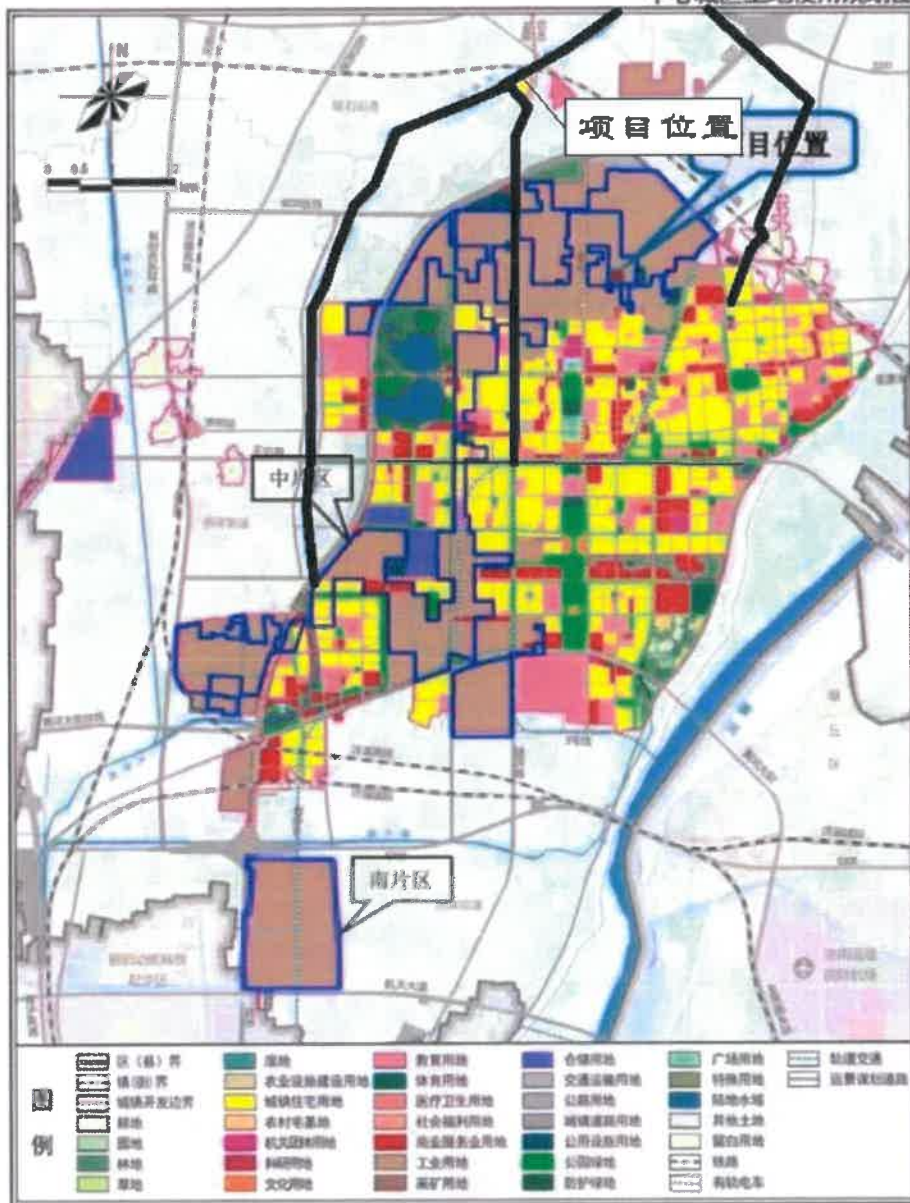
签订日期：2026年 1 月 30日



附图1 济南市生态环境管控单元图

济南市济阳区国土空间分区规划（2021-2035年）

中心城区土地使用规划图

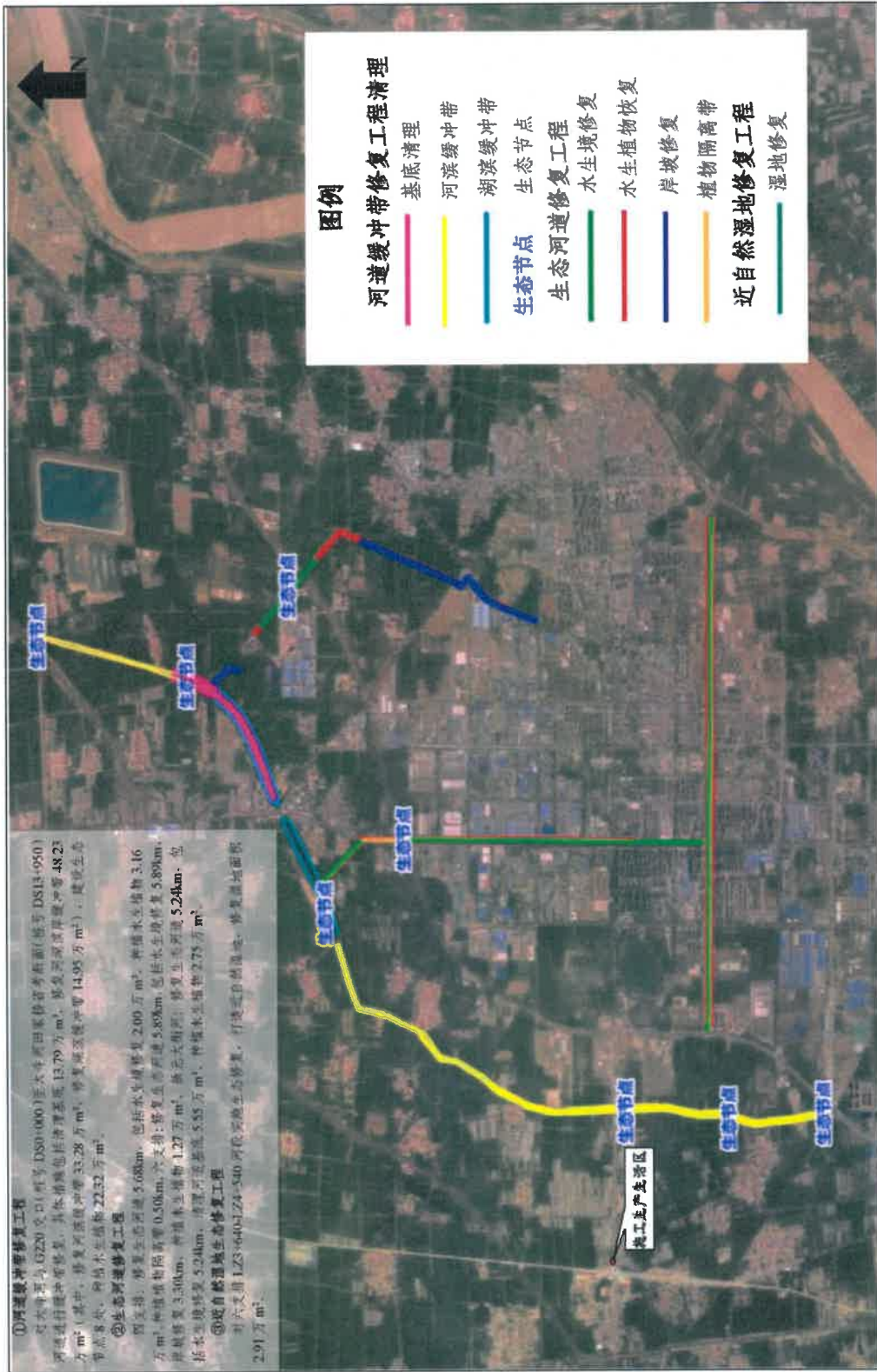


—— 项目走向

附图2 济南市济阳区国土空间分区规划



附图3 项目地理位置图



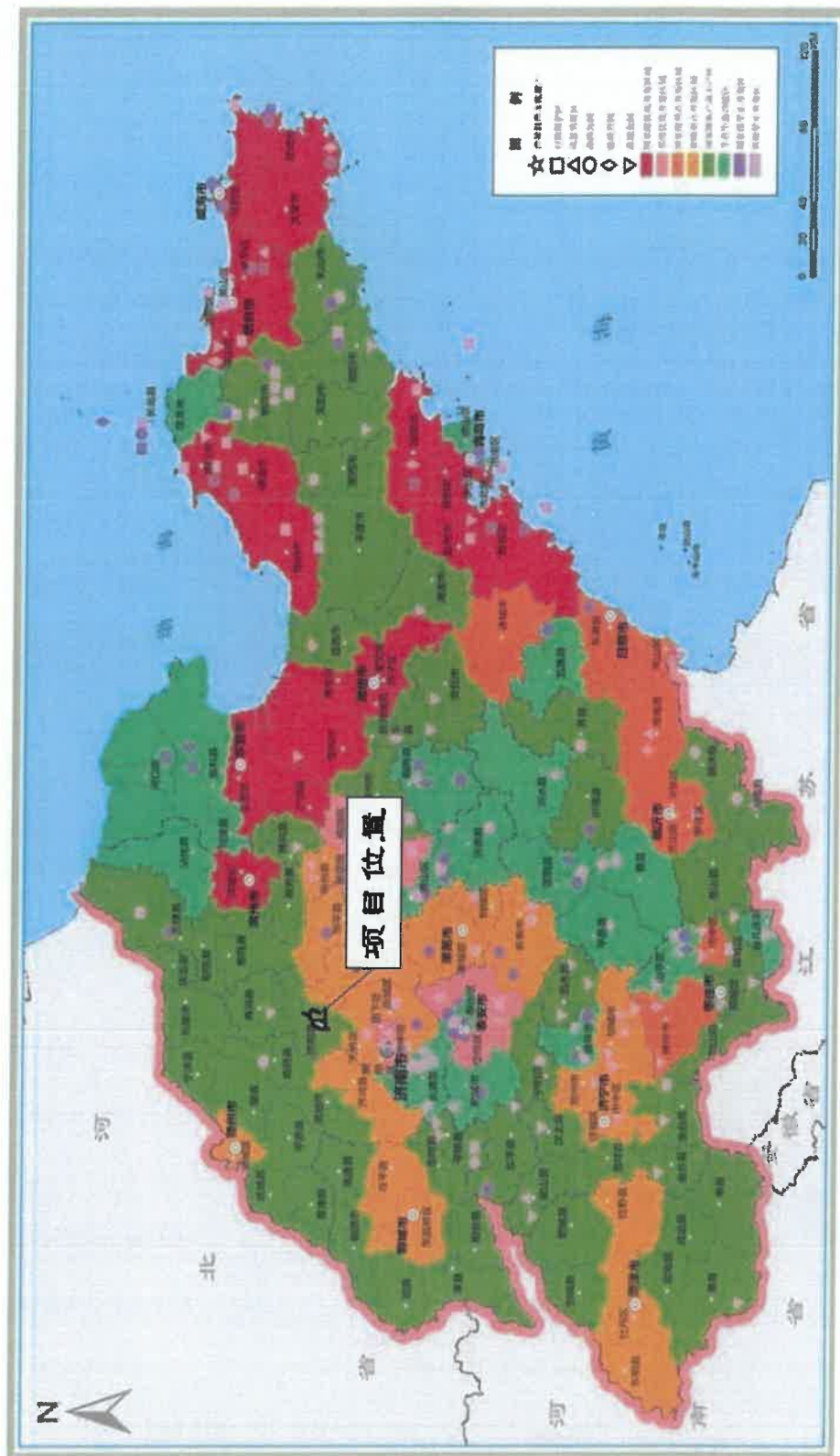
①河滩缓冲带修复工程
 对太平河马(0220)交口(桩号 DS0+000)至太平河田家楼桥断面(桩号 DS14+050)
 河滩进行滩带修复, 其他桩号包括清理基底 13.79 万 m², 修复河滩草带冲带 48.23
 万 m² (其中: 修复河滩冲带 33.28 万 m², 修复河滩缓冲带 14.95 万 m²); 建设生态
 节点 6 处, 种植水生植物 22.32 万 m²。

②生态河道修复工程
 对支沟、修复至西河滩 5.68km, 包括水生境修复 2.09 万 m², 种植水生植物 3.16
 万 m², 种植植物限制网 0.50km, 穴支沟: 修复至西河滩 5.89km, 包括水生境修复 5.89km,
 种植植物 3.30km, 种植水生植物 1.27 万 m², 修复水冲沟: 修复至西河滩 5.24km, 包
 括水生境修复 5.24km, 清理河滩基底 5.55 万 m², 种植水生植物 2.7 万 m²。

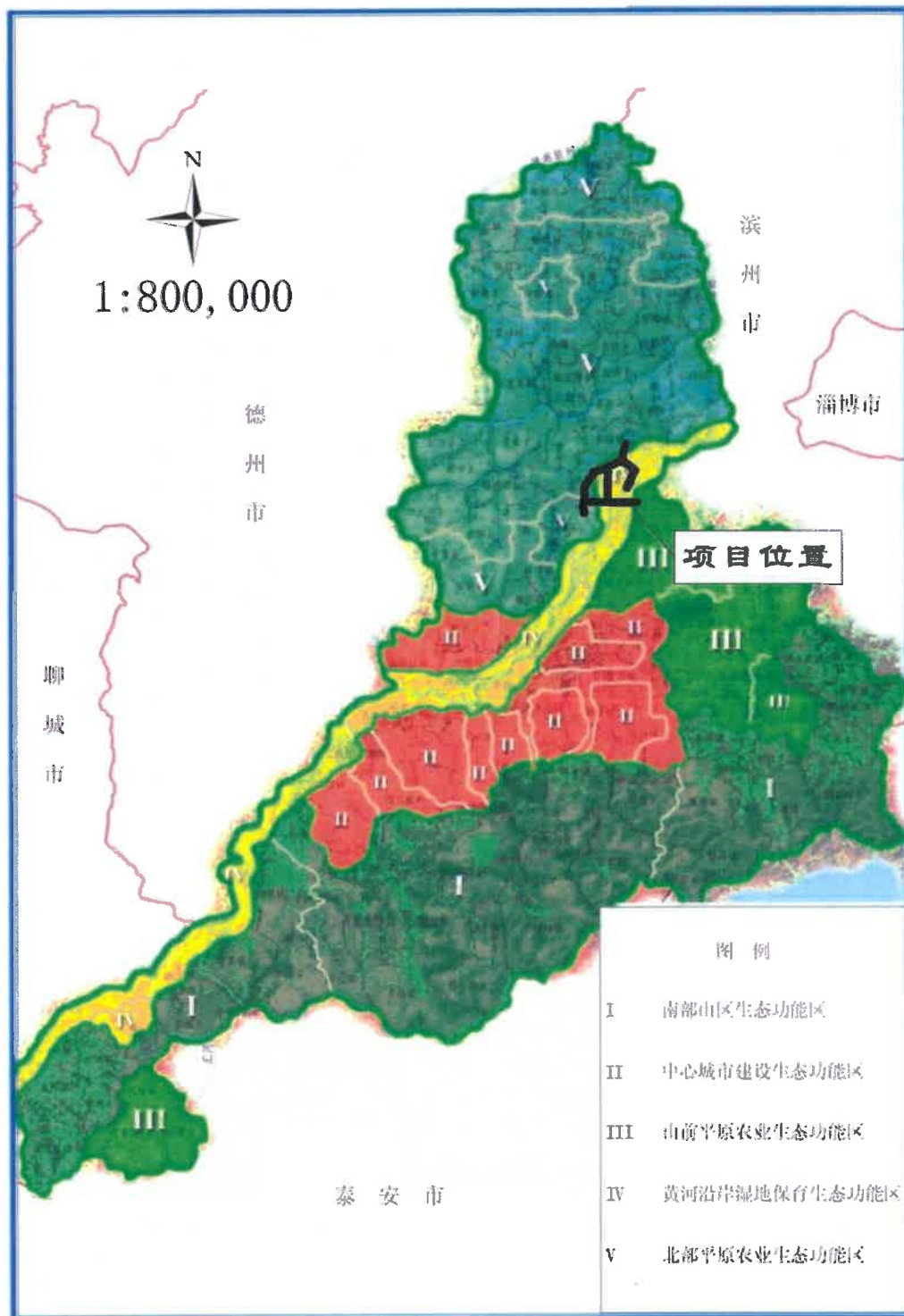
③近自然湿地修复工程
 对六支沟 1.23+640+124-540 河段河滩生态修复, 打造近自然湿地, 修复湿地面积
 2.91 万 m²。

- 图例**
- 河道缓冲带修复工程清理
 - 基底清理
 - 河滨缓冲带
 - 湖滨缓冲带
 - 生态节点
 - 生态河道修复工程
 - 水生境修复
 - 水生植物恢复
 - 岸坡修复
 - 植物隔离带
 - 近自然湿地修复工程
 - 湿地修复

附图4 工程总体布局图 比例尺1: 2000



附图5 山东省主体功能区划图



附图6 生态功能区划图



大寺河基底清理起点



大寺河河滨缓冲带终点



大寺河生态节点现状



六支排岸坡修复起点



六支排岸坡修复现状



六支排生态砌块现状



六支排改造水闸现状



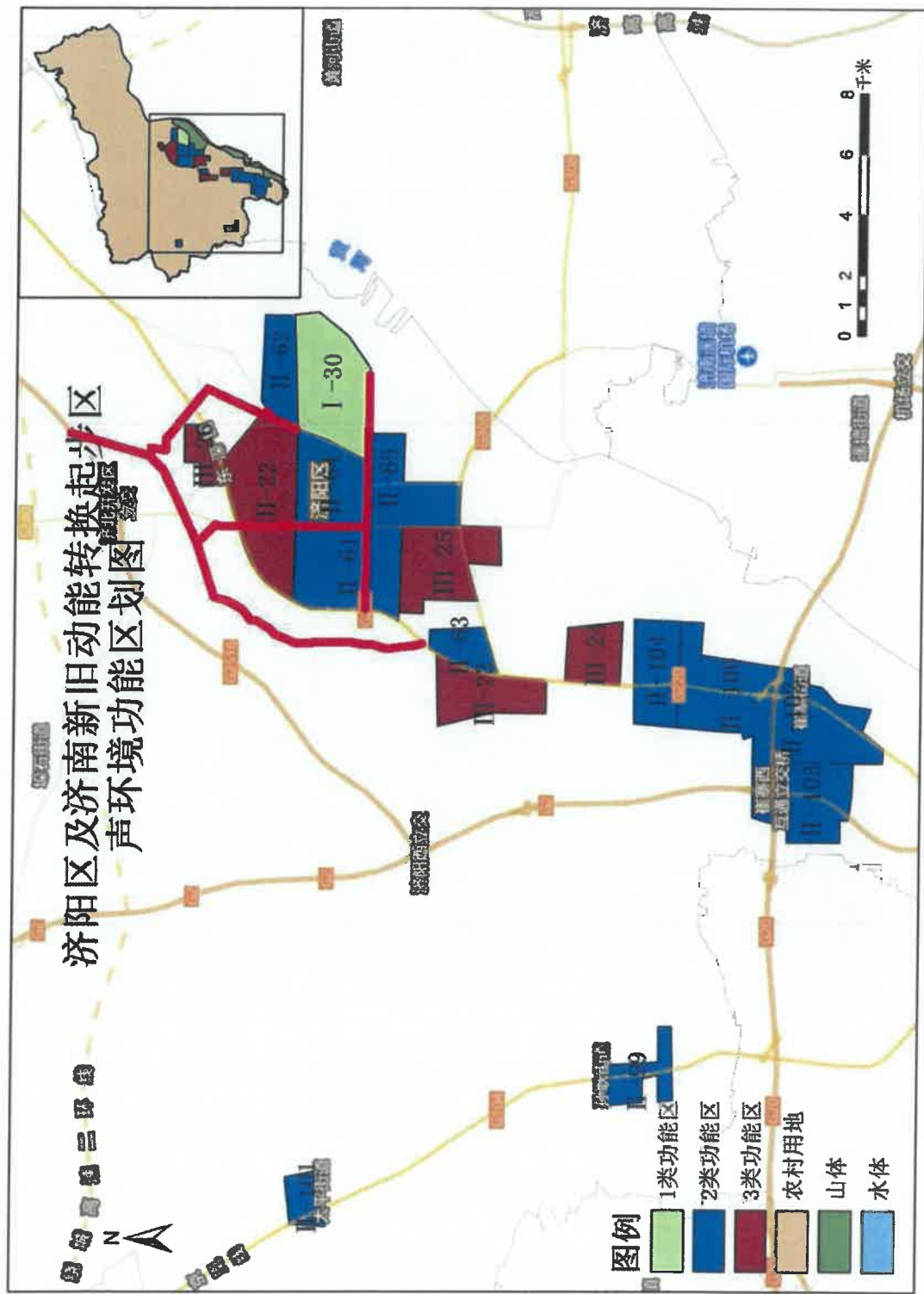
四支排植物隔离带现状



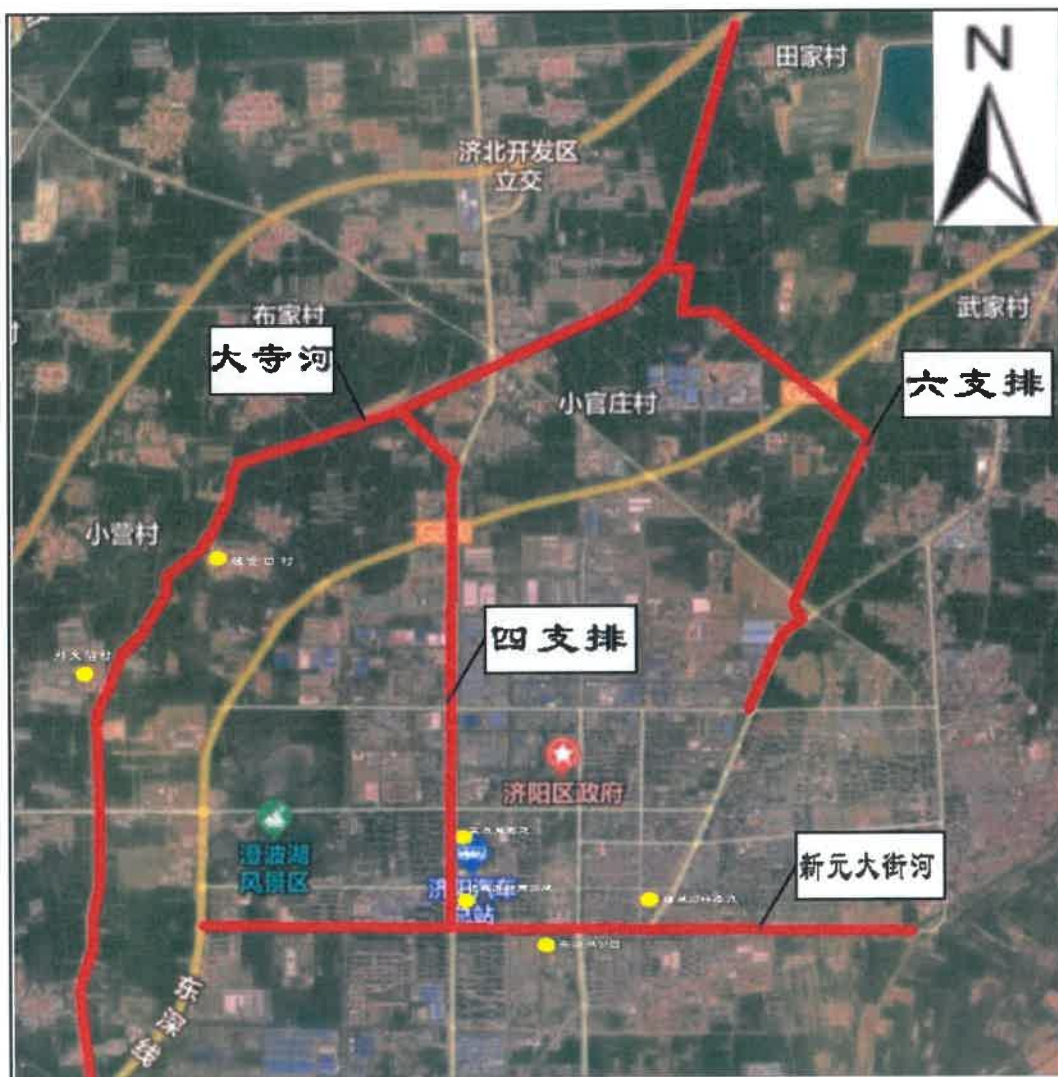
四支排现状



新元大街河现状

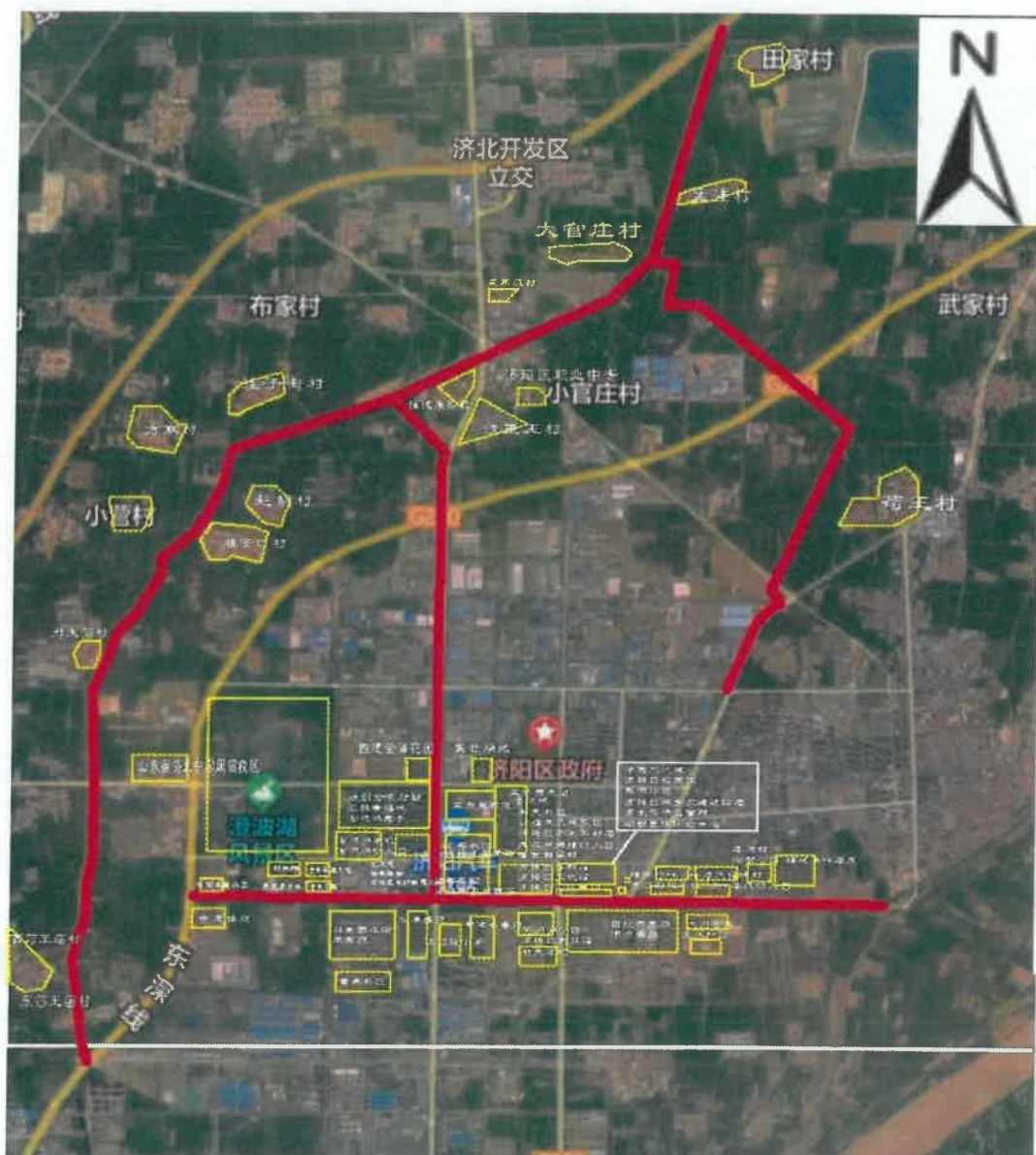


附图8 济阳区及济南新旧动能转换起步区声环境功能区划图 比例尺1:2000

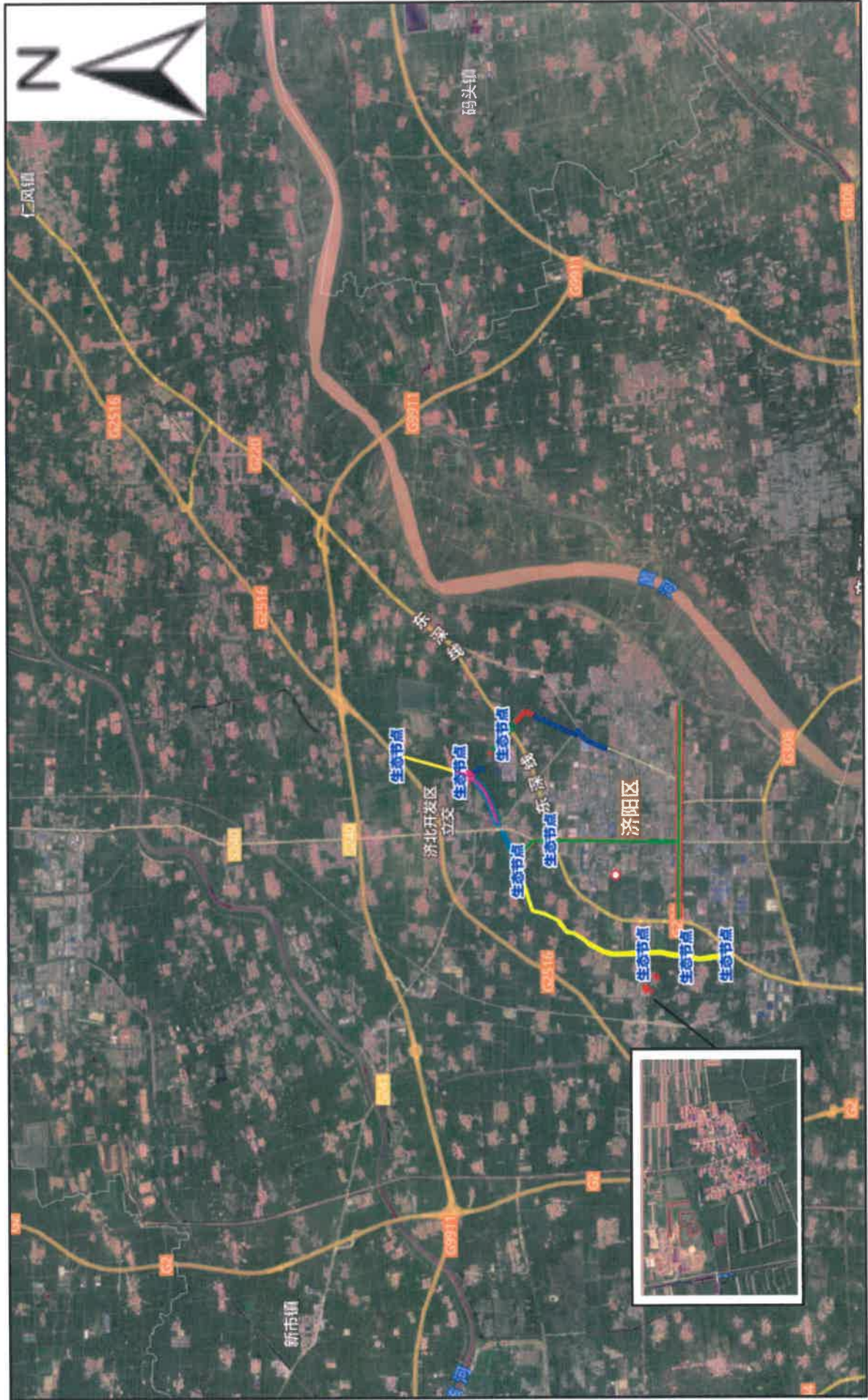


● 噪声监测点位

附图9 噪声监测点位图 比例尺1: 1000



附图10 周边敏感目标图 比例尺1: 1000



附图11 填埋坑塘地理位置图 比例尺1: 1500



附图12 工程分区与敏感目标相对位置图 比例尺1: 2000

济南市济阳区大寺河流域
水生态修复工程
地表水环境影响评价专题

二〇二六年一月

1 总论

1.1 项目由来

大寺河目前有 1 个省控断面，为入徒骇河口断面，考核目标为IV类。根据 2022 年 1 月~2024 年 6 月监测结果，断面水质处于II类~V类，其中 2022 年 4 月、2022 年 8 月、2023 年 9 月和 2024 年 6 月水质为V类，超标因子主要为 COD 和总磷，同时大寺河流域主要支流四支排、六支排、新元大街河等水质均处于劣 V 类，超标因子主要为总磷和氨氮，其中四支排、六支排超标倍数较大，主要原因是沿线面源污染汇入超出河流水环境承载力，造成水质恶化。

为改善大寺河的生态环境，提高水体自净能力，济南市济阳区城乡水务局拟建设济南市济阳区大寺河流域水生态修复工程，该工程坐落于山东省济南市济阳区境内，建设范围为大寺河干流及其重点支流，主要包括大寺河干流 14.5km 和主要四支排、六支排和新元大街河等主要支流共 15.2km。

其中涉及六支排近自然湿地修复工程，该工程范围为六支排与泰兴东街交口（LZ0+000）至六支排入河口（LZ5+890），修复总面积约 2.9 万 m²，包括浅滩区、过渡缓冲区和生态净化区三部分。其中，水生植物的恢复面积为 14830m²。

1.2 项目主要建设内容

通过基底形态营造工程，对近自然湿地进行局部微地形改造，改善湿地水动力条件，为水生生物营造适宜的生境。在此基础上，通过湿地修复工程，种植水生植物，系统修复湿地生境基底。采用非经典生物操纵与经典生物操纵的方法，通过放流底栖螺类、贝类、滤食性鱼类、杂食性鱼类、肉食性鱼类，系统营建完整的水生态系统，恢复湿地生物多样性，净化湿地水质。

1.2.1 基底形态营造

1、深潭开挖

深潭开挖以模拟自然河流深潭形成机制为核心，采用分层开挖的施工方式。首先，基于水文分析数据，确定深潭的开挖深度与范围。六支排近自然湿地现状底高程位于 13.20~16.00m，常水位 16.92m。为打造深潭地貌，在近自然湿地现状河道的基础上，按照 1:3 的坡比开挖深潭，深潭底高程结合深潭周围现状地形高程，控制在 13.5m~14.5m 之间，深潭区域水深约 2.42~3.42m，可满足鱼类越冬和水生生物栖息需求。

开挖过程应尽量减少对周边土壤结构和植被的破坏。采用分层开挖的方式保留表层富含微生物的土壤层，待深潭成型后回填至浅滩区域，促进生态系统的快速重建。开挖产生的土方优先用于浅滩构筑，实现功能内部的挖填方平衡。

2、浅滩构筑

结合现状地貌、深潭构筑浅滩。利用深潭开挖出的土方进行回填，形成浅滩顶高程控制在 16.00m~16.5m。砾石构筑而成的浅滩一方面可营造浅水区生境，丰富湿地生境多样性，为喜浅水环境的动植物提供适宜的生存条件；另一方面砾石表面可以形成生物膜，提高水质净化效率。

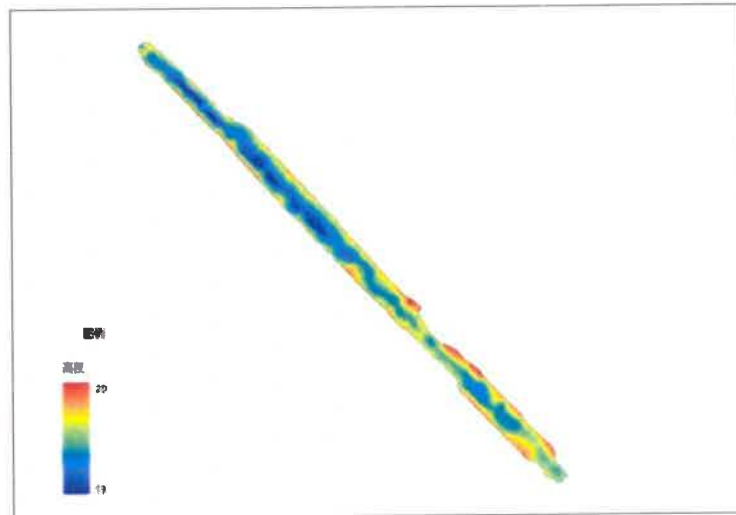


图 1.2-1 近自然湿地原始地形

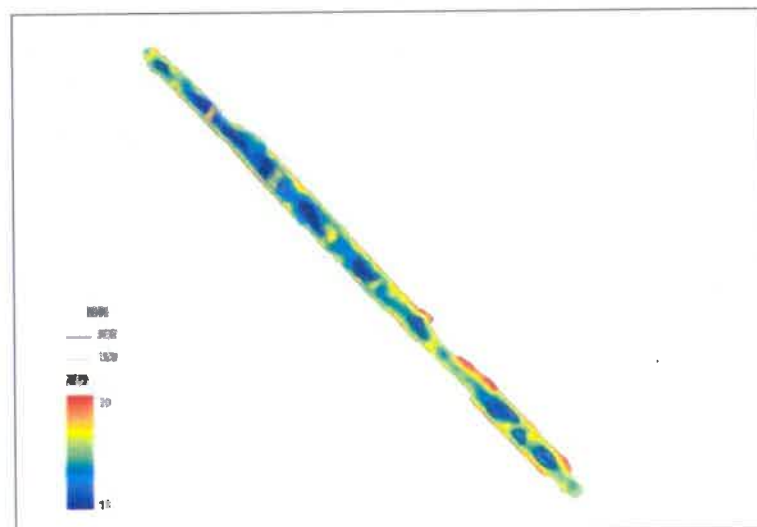


图 1.2-2 近自然湿地基底改造设计地形

1.2.2 水动力条件改善

通过在六支排（桩号 LZ5+000）处重建原有废弃水闸，实现上下游水位差、流量、流速的主动调控，有效改善河道整体流态，增强水体交换能力，消除淤积死角，并能根据需要在特定时段（如枯水期）营造有利于生态的流场，从根本上优化区域水动力环境。

六支排自然湿地末端水闸工程，位于六支排桩号 LZ5+000 处，现状水闸为 2 孔，闸室总净宽 6m，设计流量 20m³/s。现状涵闸为砌体结构，年久失修，破损堵塞严重，严重影响六支排水动力条件，本次设计对现状水闸进行原址拆除重建。

1) 设计指标

设计流量	20m ³ /s
上游河底高程	14.60m
上游河底宽度	4.8~9.6m
上游河道边坡	1:2
下游河底高程	14.60m
下游河道边坡	1:2

1.2.3 湿地修复

近自然湿地生态修复与水质净化技术以生态系统自净理论为核心，通过系统性构建多层次水生生态群落，实现水质净化与生态修复双重目标。经现场水质监测与生态调研，科学筛选本土水生生物资源，构建“沉水植物-浮叶植物-挺水植物-水生动物-微生物”“五位一体”生态净化体系。

在植物净化系统构建方面，根据水深梯度进行分层配置：在水深 0.3-1.5m 区域种植苦草、黑藻等沉水植物，其根系通过吸收水体中氮、磷等营养盐，有效抑制藻类过度繁殖；根据实验室模拟数据，沉水植物群落可降低水体总氮浓度 25%-35%，总磷浓度 15%-25%。同时，沉水植物通过光合作用日均释放溶氧量达 3-5mg，显著改善水体溶氧条件。在水深 0.5-2m 区域布置睡莲、荇菜等浮叶植物，种植面积占水域面积的 15%-20%，其宽大叶片通过遮蔽阳光抑制藻类光合作用，根系分泌的化感物质可减少藻类生物量 20%-30%，并通过根际吸附作用去除水体中 30%-40% 的悬浮物及重金属离子。挺水植物区位于岸边 0-0.5m 水深处，选择芦苇、菖蒲等耐污性物种，其发达根系形成的生物膜表面积可达 1000-1500m²/m³，为微生物提供丰富附着载体，通过微生物的代谢作用，可降解水体中 50%-60% 的有机污染物。

水生动物体系作为生态系统的动态调节单元，依据生态位互补原则进行配置底栖动物层投放螺类（田螺、河蚬）、贝类（河蚌），投放密度为 50-80kg/亩，通过滤食作用日均处理藻类及有机碎屑量可达自身重量的 2-3 倍，可降低水体浊度 40%-50%。鱼类群落采用“滤食性鱼类（鲢鳙鱼）-杂食性鱼类（鲫鱼）-肉食性鱼类（黑鱼）”三级结构，放养比例为 5:3:2，通过捕食关系调控蚊虫幼虫、小型水生生物种群数量，维持生态系统动态平衡。此外，微生物在植物根系和底泥中形成的生物膜，通过硝化-反硝化、聚磷菌释磷吸磷等生化过程，将复杂污染物转化为二氧化碳、水和无机盐，实现物质的循环利用。经生态模拟软件验证，该复合生态系统对氨氮、总磷、COD 的综合去除率分别可达 65%-75%、50%-60%、45%-55%，显著提高地表水水质。

1.3 评价目的

通过对六支排开发和利用现状调查与评价，找出项目所在地的主要环境问题，进一步预测和评价项目实施过程中可能对地表水环境造成的直接影响与间接危害，对可能造成的这种影响与危害提出防治对策，预防与控制环境水文地质问题的恶化，为项目建设与环境治理等提供科学依据，以确保当地地表水水资源的可持续开发利用。

1.4 编制依据

1.4.1 环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日实施）；
- (4) 《山东省环境保护条例》（2019 年 1 月 1 日起施行）；
- (5) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年 1 月 1 日起施行）；
- (6) 《山东省水污染防治条例》（2020 年 11 月 27 日起施行）。

1.4.2 有关规章及其他规范性文件

- (1) 《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生态影响》（HJ19-2022）；
- (3) 《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《生态环境状况评价技术规范》（HJ192-2015）；
- (5) 《产业结构调整指导目录》（2024 年本）。

1.4.3 国家、行业与地方相关规划

(1) 《国家发展改革委关于印发“十四五”重点流域水环境综合治理规划的通知》，发改地区〔2021〕1933号；

(2) 《山东省人民政府关于印发山东省“十四五”生态环境保护规划的通知》，鲁政发〔2021〕12号；

(3) 《济南市济阳区人民政府关于印发〈济南市济阳区“十四五”生态环境保护规划〉的通知》，济阳政发〔2022〕9号；

1.5 地表水水环境功能、评价执行标准及保护目标

1.5.1 地表水环境功能

本项目选址位于大寺河及其主要支流，根据《济阳县地表水水功能区划》，大寺河为济阳农业用水区，功能为农业用水、排涝，水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水标准。

1.5.2 评价执行标准

(1) 地表水环境质量标准

六支排水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类相关标准值见下表。

表1.5-1 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 水质标准要求

项目	pH	COD _{Cr}	NH ₃ -N	总磷	总氮
标准限值	6~9	≤30	≤1.5	≤0.3	≤1.5

注：pH 无量纲，其他项目单位为 mg/L。

(2) 废水排放标准

①施工期：

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污水。临时办公生活区生活污水依托现有化粪池收集后定期清运，不外排，施工现场依托现有公厕，不再设置移动旱厕。废水对外环境的影响不大，施工结束污染源即行消失，其影响会消除。

②运营期：

项目运营期无生活污水及生产废水产生。

(3) 底泥执行标准

六支排底泥执行《底泥重金属污染状况评价技术指南》（DB37/T4471-2021）中筛选值。详见下表。

表1.5-2 《底泥重金属污染状况评价技术指南》筛选值要求（单位：mg/kg）

项目	铅	镉	铜	镍	锌	铬	汞	砷
标准值	140	0.6	100	100	250	300	0.6	25

1.5.3 水环境保护目标

根据现场调查资料，本项目不涉及水环境保护目标。

1.6 评价等级和评价范围确定

1.6.1 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018) 建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。本项目地表水评价等级判定依据：

① 本项目运营期不设置办公用房，管理人员不在本项目办公生活，无办公生活污水产生。工程内容包括河道疏浚，会扰动水体。因此本工程地表水环境影响主要为水文要素影响。

② 水文要素影响型

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ 2.3-2018），水文要素影响型建设项目评价等级判定方法见下表。

表1.6-1 水文要素影响型建设项目评价等级判定依据

评价等级	水文	径流		受影响地表水域			
	年径流量与总库容百分比 $\alpha/\%$	兴利库容与年径流量百分比 $\beta/\%$	取水量占多年平均径流量百分比 $\gamma/\%$	工程垂直投影面积及外扩范围 $A1/km^2$ ；工程扰动水底面积 $A2/km^2$ ；过水断面宽度占用比例或占用水域面积比例 $R/\%$	河流	湖库	入海河口、近岸海域
一级	$\alpha \leq 10$ ；或稳定分层	$\beta \geq 20$ ；或完全年调节与多年调节	$\gamma \geq 30$	$A1 \geq 0.3$ ； $A2 \geq 1.5$ 或 $R \geq 10$	$A1 \geq 0.3$ ；或 $A2 \geq 1.5$ 或 $R \geq 20$		$A1 \geq 0.5$ ；或 $A2 \geq 3$
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	$30 > \gamma > 10$	$0.3 > A1 > 0.05$ ；或 $1.5 > A2 > 0.2$ 或 $10 > R > 5$	$0.3 > A1 > 0.05$ ；或 $1.5 > A2 > 0.2$ 或 $20 > R > 5$		$0.5 > A1 > 0.15$ ；或 $3 > A2 > 0.5$
三级	$\alpha \geq 20$ ；或混合型	$\beta \leq 2$ ；或无调节	$\gamma \leq 10$	$A1 \leq 0.05$ ；或 $A2 \leq 0.2$ 或 $R \leq 5$	$A1 \leq 0.05$ ；或 $A2 \leq 0.2$ 或 $R \leq 5$		$A1 \leq 0.15$ ；或 $A2 \leq 0.5$

注 1：影响范围涉及饮用水水源保护区、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场、自然保护区等保护目标，评价等级应不低于二级。
注 2：跨流域调水、引水式电站、可能受到河流感潮河段影响，评价等级不低于二级。
注 3：造成入海河口（湾口）宽度束窄（束窄尺度达到原宽度的 5%以上），评价等级应不低于二级。
注 4：对不透水的单方向建筑尺度较长的水工建筑物（如防波堤、导流堤等），其与潮流或水流主流向切线垂直方向投影长度大于 2km 时，评价等级应不低于二级。
注 5：允许在一类海域建设的项目，评价等级为一级。
注 6：同时存在多个水文要素影响的建设项目，分别判定各水文要素影响评价等级，并取其中最高等级作为水文要素影响型建设项目评价等级。

济南市济阳区大寺河流域水生态修复工程不涉及饮用水水源保护区、重点保护的珍稀水生生物栖息地，不涉及自然产卵场、自然保护区。

本项目近自然湿地生态修复工程主要位于六支排，包括基底形态营造、水动力条件改善（修复水闸）、湿地修复工程（水生动植物修复）。构建“沉水植物-浮叶植物-挺水植物-水生动物-微生物”五位一体的生态净化体系，对大寺河上游来水（六支排）进行深度处理，增加生物多样性、提高河道自净能力，改善河道水质，有效保障六支排及大寺河达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）VI 类环保目标。

工程的建设会对径流分配等水文要素产生影响；本项目为河湖整治工程，修复总面积约 2.9 万 m²；生态河道修复总长约 4.98km，占地面积约 1.27 万 m²，工程垂直投影面积及外扩范围 A1 约 4.18 万 m²（0.0418km²），扰动水底面积 A2 约 2.91 万 m²（0.0291km²）；项目 A1<0.15km²，A2≤0.2km²。综合考虑，水文要素影响型评价等级为三级。

1.6.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），评价范围设置为扰动水底的疏浚工程施工范围，即六支排与泰兴东街交口（LZ0+000）至六支排入河口（LZ5+890）。

1.6.3 地表水现状监测与评价

1.6.2.1 例行监测数据

六支排最终汇入大寺河，汇入后大寺河段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中的 IV 类标准。大寺河属于徒骇河支流，大寺河目前有 1 个省控断面，为入徒骇河口断面。徒骇河目前有刘成桥国考断面，位于入徒骇河口断面下游约 20km 处，大寺河水质直接影响刘成桥断面水质达标情况。根据《2024 年济南市环境质量简报》可知：徒骇河出境断面刘成桥化学需氧量、氨氮年均浓度分别为 22.8

毫克/升、0.14 毫克/升，达到地表水环境质量《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类考核标准。

1.6.2.2 补充监测

本次评价引用了采样日期为 2025 年 10 月 22 日六支排底泥检测报告（报告编号：尚石检字（2025）第 10026 号），并对六支排进行了水质检测。

（1）监测布点

共布设 1 个水质监测点和 2 个底泥监测点，均位于六支排上，具体布点方案见附图 1.6-1。

（2）监测因子

地表水监测因子：pH 值、氨氮、COD_{Cr}、总磷、总氮等 5 项，同步监测断面的流量、河宽、河深、流速、水温等水文参数。

底泥监测因子为：pH 值、总磷、有机质、全氮、铅、镉、铜、镍、锌、铬、汞、砷等 12 项。

（3）监测频次

采样频次为：采样一天，监测一次。

（4）检测结果

地表水现状水质监测结果见表 1.6-1，底泥重金属现状质量监测值见表 1.6-2。

表1.6-1 六支排监测数据统计表（单位：pH 无量纲，水温°C，其他mg/L）

项目	六支排	标准	达标情况
pH（无量纲）	7.38	6-9	达标
COD _{Cr} （mg/L）	12	30	达标
氨氮（mg/L）	0.142	1.5	达标
总氮（mg/L）	1.49	1.5	达标
总磷（mg/L）	0.03	0.3	达标

由六支排监测数据可知，监测点能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

IV类标准要求。

表1.6-2 六支排底泥重金属现状质量检测值

检测项目	单位	六支排入大寺河汇入口处	六支排中段	执行标准
pH	mg/kg	7.94	8.10	/
总磷	mg/kg	2.37×10 ³	2.34×10 ³	/
全氮	mg/kg	919	803	/
有机质	g/kg	15.1	25.8	/
镉	mg/kg	0.24	0.21	0.6
砷	mg/kg	11.1	12.9	25

铜	mg/kg	31	39	100
铅	mg/kg	39	35	140
汞	mg/kg	0.068	0.074	0.6
镍	mg/kg	36	40	100
锌	mg/kg	67	78	350
铬	mg/kg	78	83	300

根据上表可知，六支排底泥满足《底泥重金属污染状况评价技术指南》（DB37/T4471-2021）表 A.1 筛选值要求。

2 施工期地表水环境影响预测与评价

2.1 施工期水文情势影响分析

本项目清淤工程采用分期分段的施工方式，施工时需在河槽上下游修筑挡水围堰，通过开挖部分河槽作为导流明渠，下泄上游来水。该段按先河槽后土坝顺序施工，仍利用干流河槽导流，河流流量不变，仅改变局部水位、流速，对水文情势的影响较小。

2.2 围堰施工水环境影响分析

本项目河道湿地设置一处围堰，仅在围堰范围内引起悬浮物的污染。围堰施工会因机械对泥土、水体的搅动与混合产生悬浮物，会造成水体浑浊，使得水体中悬浮物浓度增加。根据水利工程施工经验，围堰施工悬浮物发生量一般为 70~250g/s，本次预测按照最不利情况 250g/s 进行预测。

为了解围堰施工过程SS对水质的影响，本次评价将围堰施工处作为一个点源，采用《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的一维数学模型预测疏浚时对评价段水质的影响（六支排水流平稳且河面不宽，可看作横向混合均匀，故采用一维数学模型预测纵向悬浮物浓度变化）。

①预测因子

本次预测考虑SS对地表水的影响

②预测时段

疏浚施工时段

③预测模式

纵向扩散系数 E_x 计算公式为：

$$E_x=0.011u^2B^2/[H(gHi)^{1/2}]$$

式中： E_x —纵向扩散系数， m^2/s ；

H —平均水深， m ；

B —水面宽度， m ；

g —重力加速度， m/s^2 ；

i —水力坡降， m/m ；

u—断面平均流速，m/s。

经计算，六支排的纵向扩散系数为5.3m²/s。

河段疏浚为枯水期，预测范围均在混合过程段，混合过程段采用《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中推荐的预测公式，根据河段特征和水动力特点，本次预测采用纵向一维连续稳定预测模型进行预测，根据河流纵向一维模型方程的简化、分类判别条件（即：O' Connor 数 α 和贝克来数 Pe 的临界值），选择相应的解析解公式。

$$\alpha = \frac{kE_x}{u^2}$$
$$Pe = \frac{uB}{E_x}$$

代入数据得六支排 $\alpha_{(六支排SS)} = 0.13 > 0.027$ ； $Pe = 0.38$ 。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），当 $0.027 < \alpha \leq 380$ 时，适用对流扩散降解模型：

$$C(x) = C_0 \exp\left[\frac{ux}{2E_x}(1 + \sqrt{1 + 4\alpha})\right] \quad x < 0$$

$$C(x) = C_0 \exp\left[\frac{ux}{2E_x}(1 - \sqrt{1 + 4\alpha})\right] \quad x \geq 0$$

$$C_0 = (C_p Q_p + C_h Q_h) / [(Q_p + Q_h) \sqrt{1 + 4\alpha}]$$

式中：C—污染物浓度，mg/L；

x—河流沿程坐标，m。x=0 指排放口处，x>0 指排放口下游段；

C₀—河流排放口初始断面混合浓度，mg/L；

C_p—污染物排放浓度，mg/L；

Q_p—污水排放量，m³/s；

Q_h—河流流量，m³/s；

C_h—河流上游污染物浓度，mg/L；

K——降解系数，1/d。

⑤水文参数

六支排河道参数全线不统一，为了便于计算，本评价根据实际情况对河道进行优

化，六支排河段疏浚时段平均河宽为10m，平均水深0.7m，平均流速0.2m/s，水力坡降0.02‰，自然河道旱季悬浮物浓度在10-30mg/L，本次按照最大值30mg/L预测。水文参数一览表见表4.2-1。

表4.2-1 项目预测水文参数一览表

项目	单位	六支排参数
C_h (上游段污染物浓度)	mg/L	30
E_x (纵向扩散系数)	m^2/s	5.3
U (断面流速)	m/s	0.2
K (污染物综合衰减系数)	S^{-1}	0.001
m (污染物排放速率)	g/s	250
h (断面水深)	m	0.7
B (水面宽度)	m	10

⑥预测结果

SS对水质影响进行预测，预测结果见表4.2-2。

表4.2-2 围堰施工SS对水质影响 单位：mg/L

河流沿程坐标 x, m	施工点下游 x 距离处 SS 浓度 C (mg/L)
	六支排
100	67.673
200	67.672
300	67.672
400	67.672
500	67.672
600	67.672
700	67.672
800	67.672
900	67.672
1000	67.671
1100	67.671
1200	67.671
1300	67.671
1400	67.671
1500	67.671
1600	67.671
1700	67.670
1800	67.670
1900	67.670
2000	67.670

六支排围堰施工SS在施工作业点附近为最大值67.673mg/L，根据预测结果，SS对水环境的影响较大，需采取相关措施，围堰施工产生的悬浮物在施工结束后静置一段时间即会沉淀，对六支排水环境的影响是短暂的。

2.3 施工生活污水环境影响分析

施工生活污水主要来源于施工期进场的管理人员和施工人员的生活排水，主要污染物是 COD、BOD₅、SS、NH₃-N。

六支排工程施工期为 3 个月，施工平均人数为 150 人。根据《室外排水设施设计与施工--钢筋混凝土化粪池》（GJBT-1571），无餐饮住宿的工业活动，生活污水产生量为 20L/人·d，施工期污水产生量为 3m³/d。生活污水中污染物以 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 为主，浓度分别约 350mg/L、250mg/L、300mg/L、35mg/L，项目施工场地设置临时旱厕，生活污水经化粪池预处理后委托环卫部门定期清运。本次施工期间主要采取上述处理措施，施工生活污水对地表水环境基本无影响。

2.4 施工期废水环境影响分析

项目分段施工，作业时河道区域基本无水（不带水作业），挖掘机清淤作业不会对河流水质产生影响。

施工废水主要包括施工倒流废水、下雨天的地表径流等。施工废水的水质和水量是随机的，其产生量具有较大的不确定性，其主要污染物为 SS，施工倒流废水排至河流下游，对周围地表水环境影响较小。

3 营运期地表水环境影响预测与评价

3.1 营运期水文情势影响分析

该工程建成后，提高了六支排地表水水质，有利于周边环境的美化绿化；使河道能保持一定水深的水面，有利于水生生物的繁衍、生长、使该区域逐步形成一个完整的生物链，改变周边地区的生态环境；减少含重金属底泥的淤积；同时可以促进河道生态系统的恢复，有效提升河道的自净能力。

3.2 对水质的影响分析

河道清淤后，将原沉积于底泥中的污染物清理出河流生态系统，污染物不会因扰动而重回水体，内源污染大大减少，本工程实施后，可在一定程度上降低工程区域的N、P释放源强，进而降低工程区域水体的N、P等污染物浓度，对工程所在区域六支排和大寺河水环境质量有一定的改善作用。因此，本项目对河道水环境的影响为正面影响。

4 地表水环境保护措施与监测计划

4.1 施工期地表水环境保护措施

1. 施工期间临时办公生活区生活污水依托现有化粪池收集后定期清运，不外排，施工现场依托现有公厕，禁止直接排入地表水体。
2. 施工期间做好对六支排的防护和保护措施，张贴警示标语，禁止将生产废水和垃圾排入地表水体。
3. 做好施工场地周围的拦挡措施，尽量避免雨季开挖作业。

4.2 运营期地表水环境保护措施

防止新的污染源破坏水体水质，当地政府应重点控制当地企业的选址及企业类型，尽量不选择河流周边范围，尽量选择无污染或轻污染、高效益企业，不可选择重污染企业，严格控制新增污染物排放量。应加强对周边企业的监管，严格控制企业偷排或超标排污的行为。

4.3 地表水监测计划

项目属于河道治理工程类项目，不属于排污单位，不适用于《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）要求，根据项目特点，为保证项目建成后六支排稳定达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准要求，可定期对六支排近自然湿地出口处水质进行自行监测，监测因子为pH值、COD、氨氮、总氮、总磷等主要污染物。

表4.3-1 环境监测计划

环境要素	监测站位	监测项目
地表水	六支排近自然人工湿地出水口	pH值、COD、氨氮、总氮、总磷等主要污染物
生态调查	六支排人工湿地	水生生态系统:鱼类、浮游植物、浮游动物、底栖动物和水生维管束植物等

5 评价结论

项目清淤工程仅改变局部水位、流速，对水文情势的影响较小；围堰施工产生的悬浮物在施工结束后静置一段时间即会沉淀；项目施工废水和生活污水均能得到妥善处置。综上所述，项目施工期对六支排水环境的影响较小。

该工程建成后，有利于净化六支排及大寺河水质，有利于周边环境的美化绿化；使河道能保持一定水深的水面，有利于水生生物的繁衍、生长、使该区域逐步形成一个完整的生物链，改变周边地区的生态环境；减少含重金属底泥的淤积；同时可以促进河道生态系统的恢复，有效提升河道的自净能力。工程实施后，可在一定程度上降低工程区域的 N、P 释放源强，进而降低工程区域水体的 N、P 等污染物浓度，对工程所在区域六支排和大寺河水环境质量有一定的改善作用。因此，本项目对河道水环境的影响为正面影响。



附图1.6-1 六支排监测点位示意图 比例尺1:1000

