

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：黄天宕河、小桥头河、余家宕河河道新建工程

建设单位（盖章）：无锡惠山工业转型集聚区建设发展有限公司

编制日期：2026年3月

中华人民共和国生态环境部制

关于环评报告审批的申请

无锡市数据局：

本公司黄天宕河、小桥头河、余家宕河河道新建工程已
委托无锡草源生态环境科技有限公司编制完毕，现申请环保部门审批。

建设单位：无锡惠山工业转型集聚区建设发展有限公司

法人代表(签字)：

日期：2026年3月17日

打印编号: 1773111509000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	px667w		
建设项目名称	黄天宕河、小桥头河、余家宕河河道新建工程		
建设项目类别	51—127防洪除涝工程		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	无锡惠山工业转型集聚区建设发展有限公司		
统一社会信用代码	91320206MA1T84XU58		
法定代表人 (签章)	许晔		
主要负责人 (签字)	王序		
直接负责的主管人员 (签字)	王序		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	无锡草源生态环境科技有限公司		
统一社会信用代码	913202067919811664		
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
夏陈天	2014035310350000003512310436	BH031394	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
夏陈天	结论	BH031394	
韩文静	建设项目基本情况、建设内容、生态环境现状、保护目标及评价标准、生态环境影响分析、主要生态环境保护措施、生态环境保护措施监督检查清单、结论	BH072005	

一、 建设项目基本情况

建设项目名称	黄天宕河、小桥头河、余家宕河河道新建工程		
项目代码	2404-320206-89-01-706813		
建设单位联系人	王序	联系方式	15251415892
建设地点	工程位于无锡惠山工业转型集聚区 黄天宕河，起于规划惠玉大道终于余家宕河 小桥头河，起于邓北路终于规划惠澄河 余家宕河，起于邓北路终于惠澄大道		
地理坐标	黄天宕河起点桩号：K0+000（120度8分2.677秒，31度25分59.443秒） 黄天宕河终点桩号：K0+462（120度8分2.732秒，31度25分53.603秒） 小桥头河起点桩号：K0+000（120度07分58.894秒，31度25分30.944秒） 小桥头河终点桩号：K1+192（120度08分30.925秒，31度25分31.124秒） 余家宕河起点桩号：K0+000（120度07分58.839秒，31度25分53.464秒） 余家宕河终点桩号：K1+219（120度08分30.446秒，31度25分53.666秒）		
建设项目行业类别	五十一、水利 127 防洪除涝工程-其他（小型沟渠的护坡除外；城镇排涝河流水闸、排涝泵站除外）	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	根据初步设计文件审批（惠水许〔2025〕83号）、（惠水许〔2025〕84号）、（惠水许〔2025〕85号）可知，黄天宕河 462m，护岸总长约 884m 小桥头河 1192m，护岸总长约 2388m 余家宕河 1219m，护岸总长约 2418m
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）	无锡市惠山区行政审批局、无锡市惠山区数据局、无锡市惠山区水利局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	惠开行审〔2024〕22号 惠水许〔2024〕33号 惠水许〔2025〕83号 惠水许〔2025〕84号 惠水许〔2025〕85号
总投资（万元）	根据初步设计文件审批（惠水许〔2025〕83号）、（惠水许〔2025〕84号）、（惠水许〔2025〕85号）可知，合计总投资 9087.25	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	0.3	施工工期	5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	对照建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）：		

表 1-1 专项评价设置原则表			
专项评价的类别	涉及项目类别	本项目建设情况	是否需要设置专项
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； 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	本项目为防洪除涝工程不涉及水库项目、清淤工程。本项目不涉及其他工程内容。	否
地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	本项目不涉及	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	本项目不涉及	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	本项目不涉及	否
噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	本项目不涉及	否
环境风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部	本项目不涉及	否
<p>注：“涉及环境敏感区”是指建设项目位于、穿（跨）越（无害化通过的除外）环境敏感区，或环境影响范围涵盖环境敏感区。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）可知，环境敏感区是指依法设立的各级各类保护区域和对建设项目产生的环境影响特别敏感的区域，主要包括下列区域：（一）国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区；（二）除（一）外的生态保护红线管控范围，永久基本农田、基本草原、自然公园（森林公园、地质公园、海洋公园等）、重要湿地、天然林，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，天然渔场，水土流失重点预防区和重点治理区、沙化土地封禁保护区、封闭及半封闭海域；（三）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。</p> <p>根据《建设项目用地预审与选址意见书》可知，本项目不涉及永久基本农田，本项目不穿（跨）越基本草原、自然公园（森林公园、地质公园、海洋公园等）、重要湿地、天然林、功能区域以及文物保护单位等。</p> <p>本项目黄天宕河、小桥头河、余家宕河河道新建工程中黄天宕河距离马镇河流重要湿地 3.70km；距离江阴芙蓉湖省级湿地公园 7.24km；距离惠山国家森林公园 13.57km。余家宕河距离马镇河流重要湿地 2.85km；距离江阴芙蓉湖省级湿地公园 7.68km；距离惠山国家森林公园 13.46km。小桥头河距离马镇河流重要湿地 3.07km；距离江阴芙蓉湖省级湿地公园 8.32km；距离惠山国家森林公园 12.83km。</p> <p>本项目施工不会导致鱼类等重要水生生物的分布、种类组成、种群结构等发生变化，不会引起植物群落、重要物种的活动、分布及重要生境发生变化，因此，本项目防洪除涝工程环境影响范围不涵盖环境敏感区。</p> <p>综上，本项目无需设置专项评价。</p>			
规划情况	<p>①规划文件名称：《市政府办公室关于印发无锡市“十四五”水利发展规划的通知》</p> <p>审批机关：无锡市人民政府办公室</p>		

	<p>审批文号：（锡政办发〔2022〕27号）</p> <p>②规划名称：《无锡市惠山区国土空间总体规划》（2021-2035年）</p> <p>审查机关：江苏省人民政府</p> <p>审查文件：省政府关于江阴市、宜兴市、锡山区、惠山区、滨湖区、新吴区国土空间总体规划（2021—2035年）的批复</p> <p>审查文号：苏政复〔2025〕4号</p>																				
规划环境影响评价情况	<p>①规划环评名称：《无锡惠山工业转型集聚区（东区）规划环境影响报告书》</p> <p>审查机关：无锡市环境保护局</p> <p>审查文件：关于无锡惠山工业转型集聚区（东区）规划环境影响报告书的审查意见</p> <p>审查文号：锡环管〔2019〕1号</p>																				
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与规划相符性分析</p> <p>①与《市政府办公室关于印发无锡市“十四五”水利发展规划的通知》（锡政办发〔2022〕27号）相符性分析</p> <p style="text-align: center;">表1-2 与无锡市“十四五”水利发展规划相符性分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 45%;">相关要求</th> <th style="width: 35%;">本项目建设情况</th> <th style="width: 10%;">相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">“十四五”时期主要目标</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">(1)</td> <td>围绕2035年远景目标，紧扣无锡加快打造现代化建设先行示范区的目标定位，今后五年水利事业要实现：防洪除涝减灾能力显著增强，水资源集约安全利用水平有效提高，水生态环境质量明显改善，区域一体、畅引畅排、集约高效、调度精准的现代区域水网格局基本构筑，为推动全面建设社会主义现代化提供坚实保障，助力打响“太湖明珠·江南盛地”城市品牌。</td> <td>本项目为防洪除涝工程，通过新开河道及岸线整治将减少对水体的二次污染，有利于促进水体流动，提高河流复氧自净稀释能力，改善河道水质；提高河道调蓄、过泄水能力，有利于减免因洪涝灾害而引发的环境问题。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">(2)</td> <td>完善安全可靠、协调配套的水利基础设施体系，防洪除涝减灾能力实现新提升。流域防洪标准达到100年一遇；区域防洪标准达到50年一遇；城市防洪标准运东大包围、太湖新城、惠南片山北北圩、山北南圩及盛岸联圩达到200年一遇，锡东新城、惠山新城、无锡新区环鸿东路以西、梁溪片、马圩达到100年一遇，其他地区达到50年一遇；山洪防治标准达到20年一遇；河道除涝标准达到20年一遇。</td> <td>本项目位于无锡惠山工业转型集聚区，属于其他地区，防洪标准为50年一遇，河道的排涝标准为20年一遇。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">(3)</td> <td>建设空间融合、功能协调的河湖生态保护和治理体系，生态水利建设取得新成效。全力推进长江生态环境保护与修复，全面打赢治太攻坚战，保护修复河湖生态基底，提升生态系统质量和稳定性，水生态出现趋势性好转，确保河湖水域面积不减少，水域功能不降低，河湖治理新建项目护岸生态化比例不小于90%，水土保持率完成省下达目标，藻泥无害化处理率达到100%。</td> <td>本项目为防洪除涝工程，护岸采用生态砼框格护岸型式，且河道两岸进行绿化工程；本项目为新开河道，故河湖水域面积不减少，不降低水域功能，本项目不属于河湖治理新建项目，但护岸生态化比例大于90%。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table>	序号	相关要求	本项目建设情况	相符性	1	“十四五”时期主要目标			(1)	围绕2035年远景目标，紧扣无锡加快打造现代化建设先行示范区的目标定位，今后五年水利事业要实现：防洪除涝减灾能力显著增强，水资源集约安全利用水平有效提高，水生态环境质量明显改善，区域一体、畅引畅排、集约高效、调度精准的现代区域水网格局基本构筑，为推动全面建设社会主义现代化提供坚实保障，助力打响“太湖明珠·江南盛地”城市品牌。	本项目为防洪除涝工程，通过新开河道及岸线整治将减少对水体的二次污染，有利于促进水体流动，提高河流复氧自净稀释能力，改善河道水质；提高河道调蓄、过泄水能力，有利于减免因洪涝灾害而引发的环境问题。	符合	(2)	完善安全可靠、协调配套的水利基础设施体系，防洪除涝减灾能力实现新提升。流域防洪标准达到100年一遇；区域防洪标准达到50年一遇；城市防洪标准运东大包围、太湖新城、惠南片山北北圩、山北南圩及盛岸联圩达到200年一遇，锡东新城、惠山新城、无锡新区环鸿东路以西、梁溪片、马圩达到100年一遇，其他地区达到50年一遇；山洪防治标准达到20年一遇；河道除涝标准达到20年一遇。	本项目位于无锡惠山工业转型集聚区，属于其他地区，防洪标准为50年一遇，河道的排涝标准为20年一遇。	符合	(3)	建设空间融合、功能协调的河湖生态保护和治理体系，生态水利建设取得新成效。全力推进长江生态环境保护与修复，全面打赢治太攻坚战，保护修复河湖生态基底，提升生态系统质量和稳定性，水生态出现趋势性好转，确保河湖水域面积不减少，水域功能不降低，河湖治理新建项目护岸生态化比例不小于90%，水土保持率完成省下达目标，藻泥无害化处理率达到100%。	本项目为防洪除涝工程，护岸采用生态砼框格护岸型式，且河道两岸进行绿化工程；本项目为新开河道，故河湖水域面积不减少，不降低水域功能，本项目不属于河湖治理新建项目，但护岸生态化比例大于90%。	符合
	序号	相关要求	本项目建设情况	相符性																	
	1	“十四五”时期主要目标																			
	(1)	围绕2035年远景目标，紧扣无锡加快打造现代化建设先行示范区的目标定位，今后五年水利事业要实现：防洪除涝减灾能力显著增强，水资源集约安全利用水平有效提高，水生态环境质量明显改善，区域一体、畅引畅排、集约高效、调度精准的现代区域水网格局基本构筑，为推动全面建设社会主义现代化提供坚实保障，助力打响“太湖明珠·江南盛地”城市品牌。	本项目为防洪除涝工程，通过新开河道及岸线整治将减少对水体的二次污染，有利于促进水体流动，提高河流复氧自净稀释能力，改善河道水质；提高河道调蓄、过泄水能力，有利于减免因洪涝灾害而引发的环境问题。	符合																	
	(2)	完善安全可靠、协调配套的水利基础设施体系，防洪除涝减灾能力实现新提升。流域防洪标准达到100年一遇；区域防洪标准达到50年一遇；城市防洪标准运东大包围、太湖新城、惠南片山北北圩、山北南圩及盛岸联圩达到200年一遇，锡东新城、惠山新城、无锡新区环鸿东路以西、梁溪片、马圩达到100年一遇，其他地区达到50年一遇；山洪防治标准达到20年一遇；河道除涝标准达到20年一遇。	本项目位于无锡惠山工业转型集聚区，属于其他地区，防洪标准为50年一遇，河道的排涝标准为20年一遇。	符合																	
(3)	建设空间融合、功能协调的河湖生态保护和治理体系，生态水利建设取得新成效。全力推进长江生态环境保护与修复，全面打赢治太攻坚战，保护修复河湖生态基底，提升生态系统质量和稳定性，水生态出现趋势性好转，确保河湖水域面积不减少，水域功能不降低，河湖治理新建项目护岸生态化比例不小于90%，水土保持率完成省下达目标，藻泥无害化处理率达到100%。	本项目为防洪除涝工程，护岸采用生态砼框格护岸型式，且河道两岸进行绿化工程；本项目为新开河道，故河湖水域面积不减少，不降低水域功能，本项目不属于河湖治理新建项目，但护岸生态化比例大于90%。	符合																		

2	发展任务		
(1)	分区防洪除涝工程。统筹城市开发建设需求，按照《无锡市城市防洪规划报告(2017—2035年)》(太管规计(2018)190号)安排，加快完善无锡市区防洪除涝减灾体系，实施城市防洪大包围堤防提升及口门改造工程，开展太湖新城防洪能力提升后续工程，完善锡东新城、惠山新城、无锡新区、梁溪片、马圩等新城重点片区防洪除涝工程体系，有序推进包围圈堤防达标建设、排涝能力扩容和城市内部水系整治。	本项目位于无锡惠山工业转型集聚区，主要实施河道工程、临时工程、景观工程等，为防洪除涝工程，通过新开河道及岸线整治将减少对水体的二次污染，有利于促进水体流动，提高了河流复氧自净稀释能力，改善河道水质。	符合
(2)	切实规范河湖管理、保护、治理、开发行为，开展镇(街道)级以上河湖保护规划编制；推动新一轮规模以下河湖管理范围划定工作；对接自然资源规划部门，衔接“三区三线”布局，开展河湖自然资源登记和划界确权工作，水利基础设施空间布局规划成果纳入国土空间统一管控体系。严格执行《江苏省水域保护办法》，加强监督检查，确保水域面积不减少；规范涉河建设项目行为，强化涉河建设项目前期引导、规范许可、防洪影响补偿和后续全过程监管；科学划定河湖岸线功能分区，严禁非法占用岸线；深化河湖“清四乱”常态化、规范化管理，确保河湖水域功能充分发挥；规范长江采砂行为，强化区域及部门间联合联动，开展联合巡江、联动执法活动不少于5次，持续开展打击长江非法采砂系列专项行动，严肃查处非法采砂。	对照“三区三线”布局，本项目建设用地范围在城镇开发边界范围内，不涉及基本农田和生态保护红线，符合国土空间规划要求。本项目为河防洪除涝工程，通过新开河道及岸线整治将减少对水体的二次污染，有利于促进水体流动，提高了河流复氧自净稀释能力，改善河道水质。本项目为新开河道，故水域面积不减少。不涉及采砂。	符合

综上，本项目的建设符合《市政府办公室关于印发无锡市“十四五”水利发展规划的通知》(锡政办发〔2022〕27号)的相关要求。

②根据《无锡惠山工业转型集聚区(东区)规划环境影响报告书》的审查意见(锡环管〔2019〕1号)，规划范围：规划区南至沪宁高速，东至新长铁路，西至玉祁前洲两镇交界，北至北塘河，面积9.69平方公里。

本项目位于无锡惠山工业转型集聚区，根据《无锡惠山工业转型集聚区(东区)控制性详细规划》，本项目所在区域规划为E1水域，符合规划，规划图见附图6。

2、与规划环境影响评价相符性

本项目与规划环评《关于无锡惠山工业转型集聚区(东区)规划环境影响报告书的审查意见》(锡环管〔2019〕1号)相符性分析见表1-3。

表 1-3 本项目与规划环评结论及审查意见相符性分析表

序号	相关要求	本项目建设情况	相符性
1	(一)集聚区(东区)位于太湖流域三级保护区，《规划》实施应突出“环保优先”，促进区域经济、人口、资源和环境协调发展。	本项目位于太湖流域三级保护区，行业类别为N7610防洪除涝设施管理，不属于《江苏省太湖水污染防治条例》、《太湖流域管理条例》中的禁止建设项目。	符合

2	（二）严格产业的环境准入。执行《报告书》提出的产业发展负面清单，引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率等均需达到同行业先进水平。	本项目行业类别为 N7610 防洪除涝设施管理，不属于《报告书》提出的产业发展负面清单。	符合
3	（三）加强区域空间管控。按照《报告书》提出的空间管控要求，加快计划内居民点和企业的拆迁工作，确保入驻企业设定的防护距离范围内无居住区、医院、学校等环境敏感目标。区内部分规划建设用地占用永久基本农田，目前尚未开发，今后开发建设必须征求国土部门意见，根据上级统一部署，按照规定程序办理用地手续。	本项目为防洪除涝工程，不涉及空间管控。	符合
4	（四）严守环境质量底线，落实污染物总量管控要求。根据国家、江苏省、无锡市、惠山区有关大气、水、土壤污染防治行动计划相关要求，明确园区环境质量改善阶段目标，制定和落实区域污染减排方案及污染物总量管控要求，加强区内河流综合整治，确保实现区域环境质量改善目标。	本项目为防洪除涝工程，不涉及总量。	符合
5	（五）严守资源利用上线，降低污染物排放强度。结合区域环境质量改善目标要求，衔接区域水资源、能源利用总量管控目标，进一步优化区内能源结构，提升能源、用水效率。	本项目为防洪除涝工程，不涉及总量。	符合
6	（六）完善环境基础设施和环境风险应急体系建设。加快推进集聚区规划污水处理厂及区内污水管网建设，入河排污口设置须按规定办理手续。入区企业严禁建设自备燃煤设施，确因工艺需要的须使用清洁燃料。危险废物按照相关管理规定落实综合利用和处置措施。加强园区环境风险防范应急体系建设，编制园区环境应急预案，配备必须的设备、物资、人员，并定期演练。	本项目为防洪除涝工程，不属于工业类项目，不涉及该内容。	符合
7	（七）切实加强环境监管。健全园区环境管理机构，统筹考虑区内污染物排放与监管、区域环境综合整治、环境管理等事宜。新建项目须严格执行环境影响评价制度及“三同时”制度。强化挥发性有机物（VOCs）污染控制与治理，减少无组织废气排放。组织做好区内企业环境信息公开工作。园区需按照规范设置严格的防渗措施，控制地下水和土壤污染。	本项目为防洪除涝工程，不属于工业类项目，不涉及该内容。	符合
8	（八）加强环境影响跟踪监测。建立包括环境空气、地表水、环境噪声、地下水、土壤、底泥等环境要素的监控体系明确责任主体和实施时限等。做好园区大气、水、土壤、地下水等环境的长期跟踪监测与管理，根据监测结果并结合环境影响、区域污染物削减措施实施的进度和效果，适时优化、调整《规划》。	本项目为防洪除涝工程，不属于工业类项目，运营期无污染影响产生。	符合

综上，本项目与规划环评结论及其审查意见要求相符。

其他符合性分析	<p>1、产业政策相符性分析</p> <p>本项目行业类别为 N7610 防洪除涝设施管理，属于国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中第一类“鼓励类”中的“二、水利”中的“3.防洪提升工程：城市积涝预警和防洪工程”；属于《无锡市产业结构调整指导目录》（2008 年试行）（无锡市人民政府文件，锡政办发〔2008〕6 号）中“第三类鼓励类”中“一、第一产业 10.城市</p>
---------	--

防洪工程、水环境及河道综合整治”。

本项目不属于《关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）江苏省实施细则>的通知》（苏长江办发〔2022〕55号）中禁止类项目以及《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号）中的禁止准入类和限制准入类项目。

本项目不属于《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024年本）》中的限制类、淘汰类、禁止类项目。

综上，本项目的建设符合国家和地方相关产业政策。

2、用地相符性分析

本项目位于无锡惠山工业转型集聚区，根据《无锡惠山工业转型集聚区（东区）控制性详细规划工业集聚区一东区1、工业集聚区一东区2管理单元动态更新》-中土地利用规划图，项目所在地规划为“E1水域”，根据无锡市惠山区水利局于2024年5月23日出具了《关于“无锡惠山工业转型集聚区邓北路以东片区水系调整方案”水工程建设规划同意书的批复》（惠水许〔2024〕33号）可知，本项目对无锡惠山工业转型集聚区邓北路以东片区水系调整，已经办理了《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第3202062025XS0044558号、用字第3202062025XS0043568号、用字第3202062025XS0042574号），故本项目用地性质符合相关规划。

3、与惠山区“三条控制线”规定和管控相符性分析

表 1-4 与惠山区“三条控制线”规定和管控相符性分析

文件要求	本项目建设情况	相符性分析
第 20 条 耕地和永久基本农田保护红线： 严格落实上级下达的永久基本农田保护任务，至 2035 年，上级下达全区永久基本农田保护任务 40.51 平方千米（6.08 万亩），全区实际划定面积 35.18 平方千米（5.28 万亩），通过易地代保方式落实永久基本农田保护任务 5.33 平方千米（0.80 万亩）。	本项目涉及耕地，根据《建设项目用地预审与选址意见书》可知，本项目不涉及永久基本农田，农用地合计 4.6014 公顷（其中耕地 3.1275 公顷），根据《中华人民共和国土地管理法》可知，建设项目占用耕地，确保做到“占优补优”，本项目现阶段处于前期设计阶段，暂未细化明确耕地占补平衡具体方案，后续将在农用地转用报批环节，按自然资源管理部门现行政策及规范要求，足额落实耕地占补平衡，完善相关手续及佐证材料，严格履行耕地保护法定责任。	符合
第 21 条 生态保护红线： 落实生态保护红线要求，划定生态保护红线 1 处，为阳山火山省级地质公园，面积 1.09 平方千米。区域内禁止开发性、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破坏的有限人为活动。	本项目用地范围不涉及生态红线区	符合

第22条 城镇开发边界：城镇各类集中建设原则上均应在城镇开发边界内进行布局。在确保充足农业生产空间和优良生态环境的前提下，基于自然地理格局和城乡发展规律，全区控制城镇开发边界扩展倍数不高于1.28。

本项目在城镇建设用地范围内建设，已办理了用地预审和选址意见书

符合

综上，本项目与惠山区“三条控制线”规定和管控具有相符性。

4、与《中华人民共和国水污染防治法》相符性分析

《中华人民共和国水污染防治法》，自2018年1月1日起施行。

表 1-5 与《中华人民共和国水污染防治法》相符性分析

文件要求	本项目建设情况	相符性分析
第三十三条： 禁止向水体排放油类、酸液、碱液或者剧毒废液。禁止在水体清洗装贮过油类或者有毒污染物的车辆和容器。	本项目不向水体排放油类、酸液、碱液、剧毒废液，不在水体清洗装贮过油类或者有毒污染物的车辆和容器。	符合
第五十九条： 船舶排放含油污水、生活污水，应当符合船舶污染物排放标准。从事海洋航运的船舶进入内河和港口的，应当遵守内河的船舶污染物排放标准。船舶的残油、废油应当回收，禁止排入水体。禁止向水体倾倒船舶垃圾。	本项目施工期产生的施工废水经处理后回用，不外排。本项目施工期间，施工人员租赁附近居民楼，产生的生活污水接入无锡市惠城水务集团有限公司（无锡市玉祁永新污水处理厂二期工程）集中处理；施工机械若产生机油滴漏，及时采取措施，用专用装置收集，全部收集后由资质单位定期接收。施工弃土、弃渣集中堆放在指定地点，并及时清运，防止弃土、弃渣经雨水冲刷后，随地表径流进入河道。	符合

综上，本项目符合《中华人民共和国水污染防治法》要求。

5、与太湖水污染防治条例的相容性分析

5.1 江苏省太湖水污染防治条例

根据《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修订）、《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发〔2012〕221号）：太湖流域实行分级保护，划分为三级保护区，将太湖湖体、木渎等15个风景名胜区、万石镇等48个镇（街道、开发区等）划入太湖流域一级保护区，将和桥镇等42个镇（街道、开发区、农场等）划入太湖流域二级保护区，太湖流域其他地区划分为三级保护区。

《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修订）第四十三条：太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；（二）销售、使用含磷洗涤剂；（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；（七）围湖造地；（八）

违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；（九）法律、法规禁止的其他行为。

第四十六条：太湖流域二、三级保护区内，在工业集聚区新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染物的战略性新兴产业项目和改建印染项目，以及排放含磷、氮等污染物的现有企业在增加产能的前提下实施提升环保标准的技术改造项目，应当符合国家产业政策和水环境综合治理要求，在实现国家和省减排目标的基础上，实施区域磷、氮等重点水污染物年排放总量减量替代。其中，战略性新兴产业新建、扩建项目新增的磷、氮等重点水污染物排放总量应当从本区域通过产业置换、淘汰、关闭等方式获得的指标中取得，且按照不低于该项目新增年排放总量的 1.1 倍实施减量替代；战略性新兴产业改建项目应当实现项目磷、氮等重点水污染物年排放总量减少，印染改建项目应当按照不低于该项目磷、氮等重点水污染物年排放总量指标的 2 倍实行减量替代；提升环保标准的技术改造项目的磷、氮等重点水污染物年排放总量减少幅度应当不低于该项目原年排放总量的百分之二十。前述减少的磷、氮等重点水污染物年排放总量指标不得用于其他项目。具体减量替代办法由省人民政府根据经济社会发展水平和区域水环境质量改善情况制定。

建设项目位于太湖流域三级保护区，行业类别属于N7610防洪除涝设施管理，不属于工业生产项目，不涉及生产废水产生和排放。综上所述，项目符合《江苏省太湖水污染防治条例》的要求。

5.2 太湖流域管理条例

根据《太湖流域管理条例》(中华人民共和国国务院令第 604 号)第二十九条、第三十条规定：

第二十九条 新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 万米上溯至 5 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：

- （一）新建、扩建化工、医药生产项目；
- （二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；
- （三）扩大水产养殖规模。

第三十条 太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：

- （一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；

- (二)设置水上餐饮经营设施;
- (三)新建、扩建高尔夫球场;
- (四)新建、扩建畜禽养殖场;
- (五)新建、扩建向水体排放污染物的建设项目;
- (六)本条例第二十九条规定的行为。

本项目距离太湖岸线约 18.5km，本项目行业类别属于 N7610 防洪除涝设施管理，不属于工业生产项目，不涉及生产废水产生和排放。通过分析，本项目不属于《太湖流域管理条例》规定的禁止行为，因此，本项目可满足《太湖流域管理条例》的要求。

6、与“三线一单”相符性分析

(1) 生态红线相符性

根据《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）中《江苏省国家级生态保护红线规划》及《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）中《江苏省生态空间管控区域规划》中“无锡市生态空间保护区域名录”及《江苏省自然资源厅关于无锡市惠山区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2022〕40号），本项目距离“马镇河流重要湿地”距离2.85km，“江阴芙蓉湖省级湿地公园”距离7.26km，“惠山国家森林公园”距离12.83km（见附图3），具体情况见下表。

表 1-6 重要生态功能区一览表

生态空间保护区域名称	县（市、区）	主导生态功能	范围		总面积（平方公里）		
			国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积
马镇河流重要湿地	江阴市	湿地生态系统保护	-	地跨江阴市域南部地区青阳镇、徐霞客镇、祝塘镇、长泾镇，北起暨南大道，南至江阴市界，西至锡澄公路，东至河塘杨家浜一线；以及京沪高速以西，璜塘、峭岐部分区域	-	63.80	63.80
江阴芙蓉湖省级湿地公园	江阴市	湿地生态系统保护	江阴芙蓉湖省级湿地公园总体规划中确定的范围（包括湿地保育区和恢复重建区等）	-	1.82	-	1.82
惠山国家森林公园	无锡市区	自然与人文景观保护	惠山国家森林公园总体规划中确定的范围（包含生态保育区和核心景观区等），包含惠山海拔150米以上及锡山山体范围，以及寄畅园、天下第一泉、三茅峰等景区	-	9.36	-	9.36

因此，项目选址符合《江苏省国家级生态保护红线规划》、《江苏省生态空间管控区域规划》、《江苏省自然资源厅关于无锡市惠山区生态空间管控区域调整方案的复函》的要求。

（2）环境质量底线

根据《2024年度无锡市生态环境状况公报》，全市空气质量优良天数比率83.9%，连续6年无重污染天。空气质量综合指数3.53。全市环境空气质量优良天数比率为83.9%，较2023年改善1.4个百分点；“二市六区”优良天数比率介于81.4%~86.1%之间，改善幅度介于1.1~7.1个百分点之间。全市环境空气中臭氧最大8小时第90百分位浓度（O₃-90per）、细颗粒物（PM_{2.5}）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）和一氧化碳日均值第95百分位浓度（CO）年均浓度分别为164微克/立方米、27微克/立方米、45微克/立方米、6微克/立方米、29微克/立方米和1.1毫克/立方米，较2023年分别改善1.8%、3.6%、10%、25.0%、9.4%和8.3%。无锡市已制定有效的大气污染防治措施，按要求开展限期达标规划，待规划实施后，大气环境质量状况可以得到进一步改善。

地表水环境质量：根据《2024年度无锡市生态环境状况公报》，2024年，全市地表水环境质量持续改善。国省考河流断面水质优III比例达到100%，太湖无锡水域水质自2007年以来首次达到III类，连续17年实现安全度夏。25个国考断面中，年均水质达到或优于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准的断面比例为92.0%，较2023年改善4.0个百分点，无劣V类断面。71个省考断面中，年均水质达到或优于III类标准的断面比例为97.2%，较2023年改善1.4个百分点，无劣V类断面。

声环境质量：根据《2024年度无锡市生态环境状况公报》，2024年，全市昼间区域环境噪声平均等效声级55.5dB(A)，较2023年改善1.6dB(A)；昼间区域环境噪声总体水平等级为三级，其中江阴市、滨湖区（含经开区）和新吴区总体水平等级为二级，宜兴市、梁溪区、锡山区和惠山区总体水平等级为三级；全市昼间区域环境噪声声源主要为社会生活噪声（占比57.9%）、交通噪声（26.6%）、工业噪声（11.6%）、建筑施工噪声（3.9%）。

生态：根据《2024年度无锡市生态环境状况公报》，2024年，全市生态质量指数（EQI）为55.97，较2023年改善0.05，生态质量综合评价为“二类”，各市（县）、区生态质量指数处于38.35~63.33之间。其中，宜兴市、滨湖区（含经开区）处于“二类”水平，江阴市、惠山区、锡山区处于“三类”水平，新吴区和梁溪区处于“四类”水平。

根据检测报告（编号：MST20260226015）可知，项目所在区域土壤检测值低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值要求，满足《土

壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中二类筛选值要求。

根据项目所在地环境现状调查和污染物排放影响预测，本项目实施后对区域内环境影响较小，环境质量可以保持现有水平，符合环境质量底线要求。

（3）资源利用上线

本项目新开河道将占用一定的土地资源，已取得《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 3202062025XS0044558 号、用字第 3202062025XS0043568 号、用字第 3202062025XS0042574 号）。不属于《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》中限制类、禁止类，本项目不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中的限制和禁止用地项目；不属于《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中的限制和禁止用地项目。

施工过程使用的能源主要为水、电，物耗及能耗水平均较低，不会超过资源利用上限。本项目用水水源来自市政管网，用电由市政供电系统供电，能满足本项目的需求。

（4）环境准入负面清单

①与《无锡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（锡环委办〔2020〕40 号）相符性分析

根据《无锡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（锡环委办〔2020〕40 号）要求，并对照《江苏省生态环境分区管控综合查询报告书》可知，本项目所在区域黄天宕河、小桥头河、余家宕河涉及重点管控单元-无锡惠山工业转型集聚区（详见附件 11）。根据无锡市惠山区环境管控单元准入清单，本项目与其相符性分析见下表。

表 1-7 本项目与无锡市惠山区“三线一单”生态环境准入清单相符性分析

序号	环境管控单元名称	内容	本项目情况	相符性
1	重点管控单元-无锡惠山工业转型集聚区	空间布局约束 （1）节能环保禁止：含电镀工序；国家和地方的产业政策限制或禁止类或淘汰类的项目。 （2）高端装备制造禁止：国家和地方的产业政策限制或禁止类或淘汰类的项目。 （3）汽车制造禁止：4 档及以下机械式车用自动变速箱；排放标准国三及以下的机动车用发动机；未达到《汽车产业发展政策》（国家发展改革委 2004 年第 8 号令）规定的投资主体资格条件及项目准入标准的新建汽车产业投资项目；含电镀工序；国家和地方的产业政策限制或禁止类或淘汰类的项目。 （4）新材料禁止：国家和地方的产业政策限制或禁止类或淘汰类的项目。 （5）电子信息禁止：电子配件组装（含酸洗或有机溶	（1）本项目符合无锡市国土空间总体控制性详细规划等相关要求。 （2）本项目不属于《无锡市产业结构调整指导目录》（锡政办发〔2008〕6 号）禁止淘汰类的产业，不属于建设项目。 （3）本项目为河道工程，不属于建设项目。	符合

		剂清洗工艺的)；仪器仪表制造(有电镀工艺)；国家和地方的产业政策限制或禁止类或淘汰类的项目。 (6)其他1、禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、电镀以及其他排放含磷、氮等污染的企业和项目(城镇污水集中处理等环境基础设施项目和太湖条例第四十六条规定的情形除外)。2、禁止新建、扩建印染企业。3、禁止新(扩)建排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属以及持久性有机污染物的工业项目。		
2		污染物排放管控 (1)严格实施污染物总量控制制度,根据区域环境质量改善目标,采取有效措施减少主要污染物排放总量,确保区域环境质量持续改善。 (2)园区污染物排放总量不得突破环评报告及批复的总量。	(1)本项目为河道工程,不涉及总量。 (2)本项目不涉及餐饮油烟排放,同时已加强噪声污染防治,严格施工扬尘管理。 (3)本项目为河道工程,不涉及农业面源污染。	符合
3		环境风险防控 (1)应建立环境风险防范体系,制定园区应急预案,开展应急演练。 (2)在集聚区保留村庄及余氏宗祠和周围工业用地之间设置不小于50米的绿化隔离带。	本项目不涉及。	符合
4		资源开发效率要求 禁止销售使用燃料为“II类”(较严),具体包括:1、除单台出力大于等于20蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品。2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。	本项目为河道工程,非工业生产项目,本项目施工机械使用柴油、无铅汽油、电;本项目应严格按照《高污染燃料目录》要求,落实相应的禁燃区管控要求。	符合

②与《无锡惠山工业转型集聚区(东区)规划环境影响报告书》中生态环境准入清单相符性。

表 1-8 本项目与《无锡惠山工业转型集聚区(东区)规划环境影响报告书》中生态环境准入清单相符性分析表

类别	产业	要求	本项目情况	相符性
产业发展禁止清单	节能环保	含电镀工序;国家和地方的产业政策限制或禁止类或淘汰类的项目①。	本项目为河道综合整治项目,不属于工业生产项目,不属于禁止引入类项目。	相符
	高端装备制造	含电镀工序;国家和地方的产业政策限制或禁止类或淘汰类的项目①。		
	汽车制造	4档及以下机械式车用自动变速箱;排放标准国三及以下的机动车用发动机;未达到《汽车产业发展政策》(国家发展改革委2004年第8号令)规定的投资主体资格条件及项目准入标准的新建汽车产业投资项目;含电镀工序;国家和地方的产业政策限制或禁止类或淘汰类的项目①。		
	新材料	国家和地方的产业政策限制或禁止类或淘汰类的项目①。		
	电子信息	电子配件组装(含酸洗或有机溶剂清洗工艺的);仪器仪表制造(有电镀工艺);国家和地方的产业政策限制或禁止类或淘汰类的项目①		

	其他	<p>(1) 禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、电镀以及其他排放含磷、氮等污染的企业和项目（城镇污水集中处理等环境基础设施项目和太湖条例第四十六条规定的情形除外）。</p> <p>(2) 禁止新建、扩建印染企业。</p> <p>(3) 禁止新（扩）建排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属以及持久性有机污染物的工业项目。</p>		
--	----	--	--	--

由上表可知，本项目符合无锡惠山工业转型集聚区（东区）生态环境准入清单的要求。

此外，本项目也不属于《市场准入负面清单》（2025年版）中的禁止准入类和限制准入类项目。

综上，本项目符合“三线一单”要求。

7、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）》（环办环评〔2018〕2号）相符性分析

对照原环境保护部办公厅于2018年1月5日发布的《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）》（以下简称“审批原则”）中与本工程相关的内容。

表 1-9 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

文件要求	本项目相符性	相符性
<p>第一条：本原则适用于河湖整治与防洪除涝工程环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。</p>	<p>本项目为河道工程，行业类别为N7610防洪除涝设施管理，适用本原则。</p>	相符
<p>第二条：项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，与主体功能区规划、生态功能区划、水环境功能区划、水功能区划、生态环境保护规划、流域综合规划、防洪规划等相协调，满足相关规划环评要求。工程涉及岸线调整（治导线变化）、裁弯取直、围垦水面和占用河湖滩地等建设内容的，充分论证了方案环境可行性，最大程度保持了河湖自然形态，最大限度维护了河湖健康、生态系统功能和生物多样性。</p>	<p>本项目为河道工程，行业类别为N7610防洪除涝设施管理，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。工程涉及岸线调整的建设内容，水系调整后小桥头河新增区域水面积4025m²、余家宕河新增区域水面积6060m²，新增面积不侵占防洪核心区，本次新开河道水系不涉及裁弯，调整后的治导线沿用原岸线主体走向，且采用生态砼框格护岸，防止破坏自然岸线结构与水文连通性；本项目建设完成后，防洪排涝片区保持不变，区域内水面积增加，所以区域防洪排涝不受影响，排水走向维持原状，本次新</p>	相符

		开河道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。	
	第三条： 工程选址选线、施工布置原则上不占用自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地以及其他生态保护红线等环境敏感区中法律法规禁止占用的区域，并与饮用水水源保护区的保护要求相协调。法律法规、政策另有规定的从其规定。	本项目工程选址选线、施工布置不涉及环境敏感区中法律法规禁止占用的区域，符合法律法规、政策规定。	相符
	第四条： 项目实施改变水动力条件或水文过程且对水质产生不利影响的，提出了工程优化调整、科学调度、实施区域流域水污染防治等措施。 在采取上述措施后，对水环境的不利影响能够得到缓解和控制，居民用水安全能够得到保障，相关区域不会出现显著的土壤潜育化、沼泽化、盐碱化等次生环境问题。	本项目为河道工程，本项目的施工时间是短暂的，因此对水生生物影响较小，对水体功能影响也相对较小。而且施工后能够改善河道水环境，确保地块排水与畅流活水。	相符
	第五条： 项目对鱼类等水生生物的洄游通道及“三场”等重要生境、物种多样性及资源量等产生不利影响的，提出了下泄生态流量、恢复鱼类洄游通道、采用生态友好型护岸（坡、底）、生态修复、增殖放养等措施。 在采取上述措施后，对水生生物的不利影响能够得到缓解和控制，不会造成原有珍稀濒危保护、区域特有或重要经济水生生物在相关河段消失，不会对相关河段水生生态系统造成重大不利影响。	本项目新开河道，施工期不涉及河道内现状鱼类资源，现有水生植物只有一些常见本土物种，无名贵及保护物种。施工期结束后，将增加水生生物生存环境空间，符合要求。	相符
	第六条： 工程改变河湖地表水力联系和水文过程并对湿地生态系统结构和功能造成明显影响的，提出了优化工程设计及调度运行方案等措施。项目对珍稀濒危等保护植物造成影响的，提出了原位防护、异地移栽等措施。对珍稀濒危等野生保护动物及其生境造成影响的，提出了避让、合理安排工期、救护、构建活动廊道、再造类似生境或食源地建设等措施。项目涉及风景名胜区等敏感区并对景观产生影响的，提出了工程方案优化、景观塑造等措施。 在采取上述措施后，对湿地生态系统结构和功能以及陆生动植物生境、物种多样性、资源量的不利影响等能够得到缓解和控制，与风景名胜区等景观协调，不会造成原有珍稀濒危保护动植物在相关区域消失，不会对陆生生态系统造成重大不利影响。	本项目工程范围内没有珍稀濒危保护动物、珍稀野生动植物和自然保护区，且工程占地面积较小，对陆生动物生境的影响有限。工程实施后，通过相应的水土保持措施可以使工程影响区内的植被在较短时间内得到较好的恢复，符合要求。	相符
	第七条： 项目施工组织方案具有环境合理性，对料场、弃土（渣）场等施工场地提出了水土流失防治和生态修复等措施。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。 在采取上述措施后，施工期的不利环境影响能够得到缓解和控制，不会对周围环境和敏感保护目标造成重大不利影响。	本项目使用生态预制块挡墙，开挖出的土方将运至临时堆土场。在施工过程中加强管理，采取各项有效污染防治措施，施工期的不利环境影响能够得到缓解和控制，不会对周围环境和敏感保护目标造成重大不利影响；综上，本项目符合要求。	相符

第八条： 项目移民安置的选址和建设方式具有环境合理性，提出了生态保护、污水处理、固体废物处置等措施。针对蓄滞洪区的环境污染、新增占地涉及污染场地等，提出了环境管理对策建议。	本项目不涉及移民安置，符合要求。	相符
第九条： 项目存在河湖水质污染、富营养化或外来物种入侵等环境风险的，提出了针对性的风险防范措施，以及编制应急预案、建立相关应急联动机制的要求。	本项目不涉及河湖水质污染、富营养化或外来物种入侵等环境风险，符合要求。	相符
第十条： 改、扩建项目在梳理与项目有关的现有工程环境问题基础上，提出了与项目相适应的“以新带老”措施。	本项目为新开河道。	相符
第十一条： 按相关导则及规定要求，制定了水环境、生态等环境监测计划，明确了监测网点、因子、频次等有关要求，提出了开展环境影响后评价及根据监测评估结果优化环境保护措施的要求。根据 need 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。	本项目为河道工程，不属于长期生产型项目，故未制定环境监测计划。	相符
第十二条： 对环境保护措施进行了深入论证，具有明确的责任主体、投资、时间节点和预期效果等，确保科学有效、安全可行、绿色协调。	本报告已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。	相符
第十三条： 按相关规定进行了信息公开和公众参与。	本次环评全部在网站上进行公开。	相符
第十四条： 环境影响评价文件编制规范，符合相关管理规定和环评技术标准要求。	本报告编制规范，符合相关管理规定和环评技术标准要求。	相符

综上，本项目符合《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）》要求。

8、与《江苏省自然生态保护修复行为负面清单（2025年版）》（苏政办规〔2025〕2号）的相符性分析

表 1-10 本项目与《江苏省自然生态保护修复行为负面清单（2025年版）》相符性分析

序号	内容		本项目建设情况	相符性
1	一、重要生态空间保护修复	禁止以降低自然保护区等级缩减保护区面积。禁止“环湖造城”“贴线开发”。禁止在生态保护红线、生态空间管控区域、自然保护区内“开天窗”式开发。除国家批准建设的重大项目外，全面禁止围填海。除国家批准的生态清淤筑岛试点外，禁止缩小太湖、太浦河、新孟河、望虞河水域面积，不得降低行洪和调蓄能力，不得擅自改变水域、滩地使用性质。严格控制太湖流域联圩并圩，禁止将湖荡等大面积水域圈入圩内，禁止缩小圩外水域面积。禁止在太湖岸线内圈圩或者围湖造地，已经建成的圈圩不得加高、加宽圩堤，已经围湖所造的土地不得垫高土地地面。	本项目为新开河道，不涉及上述禁止内容。	相符
2	二、土壤利用和保护修复	禁止以“污染搬家”方式转移污染物。禁止擅自扩大施工范围采挖砂石，以及私自出售或以赠予为名擅自处置工程建设动用的砂石料。禁止以“土壤改良”之名非法处置污泥。禁止使用非标地膜。禁止将有毒、有害废物用作肥料或用于造田。禁止处理不达标的污泥进入耕地、林地、绿地，禁止向农用地排放可能造成土壤污染的尾矿、矿渣、不达标的清淤底泥等。禁止新占用耕地建窑、建坟或者擅自在耕地上建房、挖砂、采石、采矿、取土等。禁止占用永久基本农田发展林果业和挖塘养鱼。	本项目为新开河道，不涉及上述禁止内容。	相符

3	三、矿山生态修复	<p>禁止以实施矿山生态修复之名，违法开采矿产资源。自然保护区、风景名胜区、地质遗迹保护区、国家级森林公园等区域内，禁止实施有剩余土石料对外销售的生态修复项目，禁止实施未列入省级地质灾害治理或生态修复计划的废弃矿山、采石宕口等治理或修复工程项目。禁止采取不合理的开采顺序、开采方法和选矿工艺。禁止矿产资源无序开发、野蛮开采，禁止矿山一关了之，不履行生态修复治理主体责任。禁止越界开采、超经审查批准的安全设施设计确定的实际生产建设规模开采、超期开采，禁止违规矿业权停而不退。禁止营造矿山生态修复假象，不得采用“迷彩服”、绿色防尘网“遮羞”。禁止绿色矿山创建弄虚作假。</p> <p>非经国务院授权的有关主管部门同意，禁止在港口、机场、国防工程设施圈定地区以内和重要工业区、大型水利工程设施、城镇市政工程设施划定的保护范围内开采矿产资源。禁止在自然保护区、风景名胜区和地质遗迹保护区范围内，港口、机场、军事设施等重要设施的保护范围内，铁路、高速公路、国道、省道等重要交通干线和重要旅游线路至两侧直观可视范围内，本省境内长江、淮河、大运河、太湖等重要流域性河流两岸、湖泊岸线和水库、堤坝至两侧自然地形的第一层山脊及水土流失重点防治区范围内，法律、法规和省政府规定禁止开山采石的其他地区开山采石。禁止在国家级森林公园内开展开矿等不符合管控要求的开发活动。禁止在未采取防雨、防扬尘、防流失措施的情况下，随意露天堆放尾矿和废石，破坏植被，影响自然景观。</p>	本项目为新开河道，不涉及上述禁止内容。	相符
4	四、河道湖塘生态管控	<p>限制任意改变河水流向。禁止围湖造田、擅自围垦河流，确需围垦的，按《中华人民共和国防洪法》规定要求进行报批。禁止在湖泊保护范围内圈圩养殖，已经圈圩养殖的应逐步清退。禁止超规划养殖，禁止“电毒炸”等非法捕捞行为。</p> <p>禁止在河道内清洗装贮过油类或者有毒污染物的车辆、容器。未经审查同意，禁止在河道、湖泊管理范围内建设妨碍行洪的建筑物、构筑物。禁止倾倒垃圾、渣土，从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动。未经河道主管机关批准，禁止在河道滩地存放物料、修建厂房或者其他建筑设施。禁止在堤防和护堤地建房、放牧、开渠、打井、挖窖、葬坟、存放物料、开采地下资源、进行考古发掘以及开展集市贸易活动。禁止非法侵占河湖水域和水库库容，禁止侵占河道、违法修建跨河临河建筑物构筑物、弃置或堆放阻碍行洪物体等妨碍河道行洪安全。禁止在有山体滑坡、崩岸、泥石流等自然灾害的河段，从事开山采石、采矿、开荒等危及山体稳定的活动。</p> <p>禁止在水产种质资源保护区内从事填海造地等工程。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、交通、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。禁止用固体废物填占江滩、侵蚀江面，破坏岸线生态。禁止违法占用滩地建设厂房及相应的生产设施等。禁止在大运河滨河生态空间内建设不符合规划要求的项目，露天乱堆乱放工业固废。禁止违规占用滨海湿地。</p>	本项目不涉及上述禁止内容；本项目为新开河道，不涉及缩窄、填埋、改道、裁弯取直等对天然河势改变较大的工程措施工程；本次河段采用生态砼框格护岸，生态砼框整体性好，抗冲，抗损强度高，使用年限长，局部损坏维护方便，基础处理容易；生态景观性好；本项目不涉及对自然河岸等林带进行过度人工化改造。	相符

		<p>禁止湿地违规占用、虚假增补。禁止抽取难以更新的地下水和 使用自来水作为湿地水源。禁止明河改暗渠。禁止开（围）垦、 填埋或者排干湿地、湖泊、洼地。禁止填湖造地。禁止在湖泊、 河道内围堤筑坝。禁止截断湿地、湖泊、洼地水源。禁止以引 水灌溉、民生供水之名“人工造湖”“人工造景”。禁止景观化治 湖行为。禁止将黑臭水体“一填了之”。</p> <p>禁止违反城市蓝线保护和控制要求的建设活动，禁止擅自填埋、 占用城市蓝线内水域。禁止在行洪、排涝、输水河道内种植阻 碍行洪的林木或者高秆作物。禁止进行影响水系安全的爆破、 采石、取土活动。除消能防冲需要建设相应的河床硬化护底外， 禁止对河底进行硬化护砌。限制任意改变河道岸线，严格控制 缩窄、填埋、改道、裁弯取直等对天然河势改变较大的工程措 施，对于未定规划堤线的河道，宜维持河道原有的自然岸线， 避免河道断面的规则化和型式的均一化。限制建设硬质化堤岸 护坡，除防洪排涝需要和通航要求的河段外，应优先选用生态 自然的堤岸型式。人工护坡宜选择具有良好反滤和垫层的柔性 结构，避免使用硬质或不透水结构。严格限制对自然河岸等林 带进行过度人工化改造，不得破坏自然林带植被建设不当的人 工设施、栽植整形灌木、铺设草坪等。</p>		
	五、造林绿化活动	<p>禁止占用永久基本农田种植用于绿化装饰的植物，禁止占用永久基本农田建设绿化带。禁止改变或破坏生态敏感和脆弱区沿线地形地貌。禁止在环境条件不适宜的情况下通过大面积开挖等人为干预措施，或以旅游开发为导向进行湿地公园建设。禁止采用含有对环境、人和动植物安全有害的污染物和放射性物质的项目基址内原土壤以及外来土壤、填充物，用于园林绿化工程项目的塑造地形。限制绿地中大面积硬质铺装、大型假山、喷泉水景等人工设施建设。推行生态绿化，广植乡土树种，限制非适地、适生植物的栽植。限制大量调用客土改变原有地形地貌，严格保护和利用场地原有自然植被、树木。严格限制用非乡土植物及人工化造景方式进行乡村绿化建设。</p> <p>禁止使用带有危险性病、虫的种子、苗木和其他繁殖材料育苗或造林，禁止试验、推广带有检疫性有害生物的种子、苗木和其他繁殖材料。禁止引进风险评估等级为特别危险的境外林草种子、苗木。除技术规程有要求的外，绿化造林禁止使用劣质苗，不得采用杀头苗。严格限制栽植截冠树，限制大面积种植模纹、色块、球类等修剪整形灌木及非地带性草坪、单一草坪。除特殊情况外，不得进行反季节种植。禁止苗圃式高密度种植。限制大量栽植产生飞絮等对人居环境有严重影响的植物。限制大量使用化学药剂防治病虫害，推进生物防治技术应用。</p> <p>禁止破坏树木的原生环境和森林生态系统。除经批准进行的保护性移植外，禁止毁林开垦、毁林采种及过度修枝的毁林行为，结合森林抚育采挖林木的，不得违反抚育相关政策和规程。禁止假借“残次林”土地整理名义毁林造地。禁止在矿山开采过程中破坏林地。除行政主管部门批准进行的保护性移植外，严禁私自移植古树名木。禁止破坏古树名木的生存环境，禁止采用违法采挖的天然大树和古树用于城乡造林绿化。</p>	本项目为新开河道，不涉及上述禁止内容。	相符
5	六、生物多样性保护	禁止在长江流域水生生物保护区开展生产性捕捞。禁止破坏鱼类洄游通道，禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道。河道工程施工应尽量不扰动河道生态环境，限制在水生动物的敏感期施工作业。禁止擅自在重要水生生物的自然产卵场、繁殖场、索饵场、洄游通道和鸟类栖息地进行不符合主体保护功能定位的	本项目为新开河道，不涉及上述禁止内容，不在水生动物的敏感区	相符

		<p>各类开发活动。原则上禁止在野生动物栖息地及附近环境使用人工照明，确有需要的，照度、色谱、照明方式等应首先满足野生动植物保护要求。限制给迁徙鸟类和野生动物投喂。在机场及周边、高速公路两侧、交通主干道两侧、生态停车场等限制过多种植浆果类植物。</p> <p>增殖放流的物种以水域或流域种群为主，禁止向天然开放水域放流外来物种、人工杂交、有转基因成分的物种以及其他不符合生态要求的水生生物物种。造林绿化、城乡综合整治等不得使用来源不清、长距离调运、未经检疫、未经引种实验的种子、苗木和其他繁殖材料，禁止种植未成功引种的不同气候带外来植物。</p>	域施工作业。	
6	七、水土流失防治	<p>禁止在二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。禁止在水土流失重点预防区和重点治理区铲草皮、挖树兜等。在侵蚀沟的边坡和沟岸、河流的两岸以及湖泊和水库周边，土地所有权人、使用权人或有关管理单位应当营造植物保护带，禁止开垦、开发植物保护带。限制广场建设中过度使用硬质铺装，新建城区硬化地面中，可渗透地面面积比例不宜低于40%。限制人造坡地堆土，垫高土地。</p>	本项目为新开河道，不涉及上述禁止内容。	相符

9、与《无锡市水环境保护条例》相符性

《无锡市水环境保护条例》锡人发〔2021〕14号，自2021年8月1日起施行。

表 1-11 与《无锡市水环境保护条例》相符性分析

文件要求	本项目建设情况	相符性
<p>第二十六条：城镇污水集中处理设施运营单位应当接纳取得污水排入城镇排水管网许可的所有污水；不具备接管条件或者有其他特殊原因，需要通过管网以外方式接纳污水的，应当经市政行政主管部门批准</p>	<p>本项目施工期间，施工人员租赁附近居民楼，生活污水无锡市惠城水务集团有限公司（无锡市玉祁永新污水处理厂二期工程）集中处理，施工废水经隔油沉淀池处理后完全回用，不外排。同时，本工程在枯水期进行施工，若开挖时河道内有水，本工程采用围堰导流+干地开挖施工工艺，施工前对作业河段进行围堰隔断，通过导流设施将河道内水体导排至原河道上游自然水体中，该过程不会降低河道水质现状水平。</p>	相符

综上，本项目符合《无锡市水环境保护条例》锡人发〔2021〕14号要求。

二、建设内容

地理位置	<p>本项目位于无锡惠山工业转型集聚区，工程黄天宕河起点为惠玉大道（规划），终点为余家宕河、小桥头河起点为邓北路，终点为惠澄河（规划）、余家宕河起点为邓北路，终点为惠澄大道。地理位置图见附图 1。</p>																				
项目组成及规模	<p>一、项目由来</p> <p>无锡市惠山工业集聚区位于惠山区西北部，工业集聚区具体为:芙蓉西环路延伸段以南区域;玉前大联圩内高速公路以北，东至惠澄大道，西至东环路范围。通过产业集聚区建设，来实现生产力的集中布局，促进资源的集约利用、污染物和废弃物的集中治理和综合利用，降低经营成本，增强竞争力。真正体现“节约、循环、复合、紧凑”理念，实现集约化发展。无锡市惠山工业集聚区是无锡苏南现代化建设示范区建设重点任务。</p> <p>在此背景下，无锡惠山工业转型集聚区建设发展有限公司为提高河道防洪除涝能力，提高河道安全性，改善河道周边环境，提高居民生活质量，营造良好的城市水生态环境，进一步提高土地开发利用价值、促进地块的开发与规划建设，实施黄天宕河、小桥头河、余家宕河河道新建工程项目。</p> <p>目前，本项目已获得的审批文件见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 本项目已获得的审批文件情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">日期</th> <th style="width: 10%;">审批部门</th> <th style="width: 40%;">审批批复</th> <th style="width: 40%;">审批内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2024 年 4 月 16 日</td> <td>无锡市惠山区行政审批局</td> <td>《关于黄天宕河、小桥头河、余家宕河河道新建工程项目建议书的批复》（惠开行审（2024）22 号）</td> <td>项目位于无锡惠山工业转型集聚区。该项目拟建三条新河道，分期实施。</td> </tr> <tr> <td>2024 年 5 月 23 日</td> <td>无锡市惠山区水利局</td> <td>《关于“无锡惠山工业转型集聚区邓北路以东片区水系调整方案”水工程建设规划同意书的批复》（惠水许（2024）33 号）</td> <td>新增河道水面面积约 20765m²</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">2025 年 12 月 22 日</td> <td rowspan="3">无锡市惠山区水利局</td> <td>《关于余家宕河河道新建工程初步设计文件审批的批复》（惠水许（2025）83 号）</td> <td>工程包括新开河道 1219m，新建生态砼框格护岸 2418m，同步实施河道两侧绿化</td> </tr> <tr> <td>《关于小桥头河河道新建工程初步设计文件审批的批复》（惠水许（2025）84 号）</td> <td>工程包括新开河道 1192m，新建生态砼框格护岸 2388m，同步实施河道两侧绿化</td> </tr> <tr> <td>《关于黄天宕河河道新建工程初步设计文件审批的批复》（惠水许（2025）85 号）</td> <td>工程包括新开河道 462m，新建生态砼框格护岸 884m，同步实施河道两侧绿化</td> </tr> </tbody> </table> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目类别为五十一、水利 127 防洪除涝工程-其他（小型沟渠的护坡除外；城镇排涝河流水闸、排涝泵站除外），确定本项目环评类别为环境影响报告表。具体判定情况如下：</p>	日期	审批部门	审批批复	审批内容	2024 年 4 月 16 日	无锡市惠山区行政审批局	《关于黄天宕河、小桥头河、余家宕河河道新建工程项目建议书的批复》（惠开行审（2024）22 号）	项目位于无锡惠山工业转型集聚区。该项目拟建三条新河道，分期实施。	2024 年 5 月 23 日	无锡市惠山区水利局	《关于“无锡惠山工业转型集聚区邓北路以东片区水系调整方案”水工程建设规划同意书的批复》（惠水许（2024）33 号）	新增河道水面面积约 20765m ²	2025 年 12 月 22 日	无锡市惠山区水利局	《关于余家宕河河道新建工程初步设计文件审批的批复》（惠水许（2025）83 号）	工程包括新开河道 1219m，新建生态砼框格护岸 2418m，同步实施河道两侧绿化	《关于小桥头河河道新建工程初步设计文件审批的批复》（惠水许（2025）84 号）	工程包括新开河道 1192m，新建生态砼框格护岸 2388m，同步实施河道两侧绿化	《关于黄天宕河河道新建工程初步设计文件审批的批复》（惠水许（2025）85 号）	工程包括新开河道 462m，新建生态砼框格护岸 884m，同步实施河道两侧绿化
日期	审批部门	审批批复	审批内容																		
2024 年 4 月 16 日	无锡市惠山区行政审批局	《关于黄天宕河、小桥头河、余家宕河河道新建工程项目建议书的批复》（惠开行审（2024）22 号）	项目位于无锡惠山工业转型集聚区。该项目拟建三条新河道，分期实施。																		
2024 年 5 月 23 日	无锡市惠山区水利局	《关于“无锡惠山工业转型集聚区邓北路以东片区水系调整方案”水工程建设规划同意书的批复》（惠水许（2024）33 号）	新增河道水面面积约 20765m ²																		
2025 年 12 月 22 日	无锡市惠山区水利局	《关于余家宕河河道新建工程初步设计文件审批的批复》（惠水许（2025）83 号）	工程包括新开河道 1219m，新建生态砼框格护岸 2418m，同步实施河道两侧绿化																		
		《关于小桥头河河道新建工程初步设计文件审批的批复》（惠水许（2025）84 号）	工程包括新开河道 1192m，新建生态砼框格护岸 2388m，同步实施河道两侧绿化																		
		《关于黄天宕河河道新建工程初步设计文件审批的批复》（惠水许（2025）85 号）	工程包括新开河道 462m，新建生态砼框格护岸 884m，同步实施河道两侧绿化																		

表 2-2 项目环评类别判定情况表

编制依据	项目类别		环评类别			本栏目环境敏感区含义	判定结果
			报告书	报告表	登记表		
《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）	五十一、水利	127 防洪除涝工程	新建大中型	其他（小型沟渠的护坡除外；城镇排涝河流水闸、排涝泵站除外）	城镇排涝河流水闸、排涝泵站	/	本项目为新开河道工程，根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）第 3.0.1 条规定可知，本项目工程规模为小（1）型，属于新建小型，故本项目环评类别为环境影响报告表

本项目所涉及的安全、消防、卫生等问题不属于本评价的范围，请公司按照国家相关法律、法规和有关标准执行。

2、项目具体工程组成

（1）建设规模及组成

本项目主要内容包括实施河道开挖工程、护岸工程、土方工程、景观绿化提升工程等。

表 2-3 项目组成情况一览表

工程类别	建设名称	主要工程内容	
主体工程	河道开挖工程	黄天宕河河道长 462m，河口宽度 30m	
		小桥头河河道长 1192m，邓北路~黄天宕河河口宽度 25m，黄天宕河~惠澄河河口宽度 30m	
		余家宕河河道长 1219m，河口宽度 30m	
	土方工程	土方开挖 520635m ³ ，回填土方 71636.5m ³ ，外运土方 448998.5m ³	
	护岸工程	黄天宕河两侧新建生态砼框格护岸，长度 884m	
		小桥头河两侧新建生态砼框格护岸，长度 2388m	
余家宕河两侧新建生态砼框格护岸，长度 2418m			
景观绿化提升工程	河道两岸绿化带宽度 10 米		
辅助工程	给水	运营期无需供水，施工期生活用水由附近市政自来水管网中接入	
	排水	运营期无排水；施工期施工人员租赁附近居民楼，生活污水接入无锡市惠城水务集团有限公司（无锡市玉祁永新污水处理厂二期工程）集中处理，施工废水经隔油池、沉淀池处理后完全回用，不外排。	
临时工程	弃土临时场地	河道开挖期间，产生的弃土不设置固定堆土场，依托可建设用地范围线区域进行阶段性临时堆土，堆存边界随开挖进度实时迁移调整，不占用位于建设的项目用地范围外土地资源。用于临时堆放项目产生弃土。	
环保工程	废水	施工废水	施工废水经隔油沉淀池处理后完全回用，不外排。
		施工期生活污水	施工人员租赁附近居民楼，生活污水接入无锡市惠城水务集团有限公司（无锡市玉祁永新污水处理厂二期工程）集中处理。
	废气	施工扬尘	施工原材料运输时有遮盖；易产生扬尘区域设置围挡；及时清理场地路面渣土；定时洒水。
		运输车辆及施工机械尾气	使用达到国II排放标准以上的环保型施工机械；尽可能使用柴油和无铅汽油；排烟大的施工机械安装消烟装置等措施。
	噪声	施工期噪声	选用低噪声设备和工艺，加强设备的维修和保养，使施工机械保持良好的工作状态。
	固废	施工期固废	建筑垃圾按指定地点堆放，及时运输，施工结束后及时清理施工现场。

在施工区设置垃圾箱，生活垃圾分类收集，及时由环卫部门清理。弃土委托有资质单位处置。

生态 严格按照设计图进行施工，尽可能减少破坏现有植被数量，对受损绿化进行修复。

(2) 工程特性汇总

本次河道工程特性汇总见表 2-4。

表 2-4 黄天宕河、小桥头河、余家宕河河道新建工程特性表

序号	名称	单位	数量	备注
一	水文			
1	水利分区			武澄锡虞区，武澄锡低片
2	防洪常水位	m	2.20	
3	防洪最高控制水位		2.5	
4	防洪最低控制水位	m	2.0	
二	工程地质			
1	抗震设防烈度	度	VII	
2	场地地震动峰值加速度	g	0.10	II类场地
三	工程规模			
1	工程等别		IV等	
2	主要建筑物级别		4级	
3	次要建筑物级别		5级	
四	工程内容			
1	河道工程	m	462	黄天宕河
2		m	1192	小桥头河
3		m	1219	余家宕河
五	工程施工			
1	主要工程数量			
(1)	土方开挖	m ³	520635	
(2)	土方回填	m ³	71636.5	
(3)	弃土外运	m ³	448998.5	
(4)	商品混凝土	m ³	765.48	
2	材料用量			
(1)	碎石	m ³	11720.6	
(2)	钢筋	t	464.816	
(3)	预制混凝土方桩	m ³	384.1	
(8)	树棍四角井字桩	株	38.98	
(9)	土工布铺设 (400g)	m ²	604	
3	施工临时占地			用于临时堆放项目产生弃土，依托可建设用地范围线区域进行阶段性临时堆土，堆存边界随开挖进度实时迁移调整，不占用位于建设的项目用地范围外土地资源。
4	施工导截流			
(1)	围堰设计等级		5级	
	围堰安全超高	m	0.50	
(2)	围堰顶高程	m	3	
(3)	围堰顶宽	m	4	
5	总工期	月	5	
六	工程静态总投资	万元	9087.25	

(3) 施工设备及原辅料

本项目施工机械施工过程中使用到运输车辆、挖掘机、装载机、推土机、打桩机、砼搅拌机、混凝土振捣器等，要求施工单位尽可能使用低噪声设备，运输过程符合汽车尾气排放标准。本工程不在现场设置施工机械维修点，如有维修需求，均外协解决。

本工程所需材料主要为钢材、混凝土、砂石、施工围挡等。建设单位、施工单位应对各项材料的供应渠道和产地质量等情况进行调查了解。混凝土从生产厂家直接购用；苏州贡山及太湖周边地区等均盛产石料，就近组织采购；工程所需其余材料也均可以由市场购买。运输方式主要为汽运。施工材料堆放在材料临时堆场，做好防渗漏、围挡措施，做好截排水措施，砂石配置防尘网进行抑尘；防止造成水土流失，减少扬尘影响。施工现场不设置柴油储罐，不贮存柴油，施工机械燃料由专业单位进场添加。

(4) 新开河道、临时占地等选址选线环境合理性分析

项目选址选线不涉及生态保护红线区、湿地、水源保护区、濒危物种栖息地等敏感区域；临时场地位于建设用地范围线区域，不占用生态敏感区、不占用位于建设项目用地范围外土地资源；项目不在滑坡、泥石流、溶洞等地质灾害易发区；综上所述：本次新开河道、临时占地等选址选线环境合理。

3、项目内容及规模

项目名称：黄天宕河、小桥头河、余家宕河河道新建工程

项目性质：新建

投资总额：9087.25 万元

建设地点：无锡惠山工业转型集聚区

工作天数：项目施工期 5 个月。

劳动定员：项目施工期劳动定员 50 人。

工作制度：施工均在白天进行，每天 8 小时

项目主要建设内容：本工程共计三条河道，黄天宕河起点为惠玉大道（规划），终点为余家宕河，工程全长 462m、小桥头河起点为邓北路，终点为惠澄河（规划），工程全长 1192m、余家宕河起点为邓北路，终点为惠澄大道，工程全长 1219m，主要包含河道工程、临时工程、景观工程三个部分，具体包括：

(1) 河道工程：黄天宕河新开挖河道长度至 462m，河口宽度 30 米，河底高程-0.5 米，新建护岸 884m；小桥头河新开挖河道长度至 1192m，邓北路~黄天宕河河口宽度 25m，黄天宕河~惠澄河河口宽度 30m，河底高程-0.5 米，新建护岸 2388m；余家宕河新开挖河道长度至

1219m，河口为 30m，河底高程-0.5 米，新建护岸 2418m；河道开挖土方 520635m³，回填土方 71636.5m³。本工程在枯水期进行施工，内外河水位较低，且来水较少，若开挖时河道内有水，则采用围堰导流+干地开挖施工工艺，施工前对作业河段进行围堰隔断，通过导流设施将河道内水体导排至原河道上游自然水体中，待河床自然晾干后，干河开挖河道。

(2) 临时工程：临时堆土区位于可建设用地范围线区域内，堆存边界随开挖进度实时迁移调整，不占用位于建设项目用地范围外土地资源。

(3) 景观工程：两岸绿化带宽度 10 米。

4、工程等级和标准

4.1 工程等级

根据《防洪标准》（GB50201-2014）第 11.1 条和《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）第 3.0.1 条规范要求，综合确定本项目工程等别为IV等。

4.2 建筑物级别

根据《防洪标准》（GB50201-2014）第 11.2 条确定本项目主要建筑物级别为 4 级，次要建筑物级别为 5 级。

5、工程设计

5.1 河道工程设计

5.1.1 河道平面设计

本工程共计三条河道，黄天宕河起点为惠玉大道（规划），终点为余家宕河，工程全长 462m、小桥头河起点为邓北路，终点为惠澄河（规划），工程全长 1192m、余家宕河起点为邓北路，终点为惠澄大道，工程全长 1219m。项目黄天宕河北侧隔惠玉大道（规划）为空地，西侧为空地，东侧为已拆迁村庄，南侧隔余家宕河为空地；余家宕河北侧为黄天宕河、已拆迁村落，南侧为空地，西侧隔邓北路为智伟电力（无锡）有限公司、江苏旭森新材料科技有限公司，东侧隔惠澄大道为空地；小桥头河北侧为空地，西侧隔邓北路为张老桥河，南侧为锦诚科技有限公司、无锡智水环保科技有限公司、无锡邦永机械厂、长裕机械厂等，东侧隔惠澄大道为空地。



图 2-1 平面布置图

5.1.2 河道断面设计

(1) 河道标准断面

本工程为黄天宕河、小桥头河、余家宕河河道新建工程。根据《黄天宕河河道新建工程初步设计报告》、《余家宕河河道新建工程初步设计报告》、《小桥头河河道新建工程初步设计报告》可知，建设的黄天宕河、余家宕河、小桥头河为 6 级河道，规划河道断面基础上，结合区域地面高程，在满足等效过水断面条件下，为了提高河道景观、改善生态环境，拟定河道断面如下：

①黄天宕河规划为 6 级河道，河口宽度 30m，河底宽度 15m，河底高程-0.5m，边坡坡比 1:3。两岸绿化带宽度为 10m。

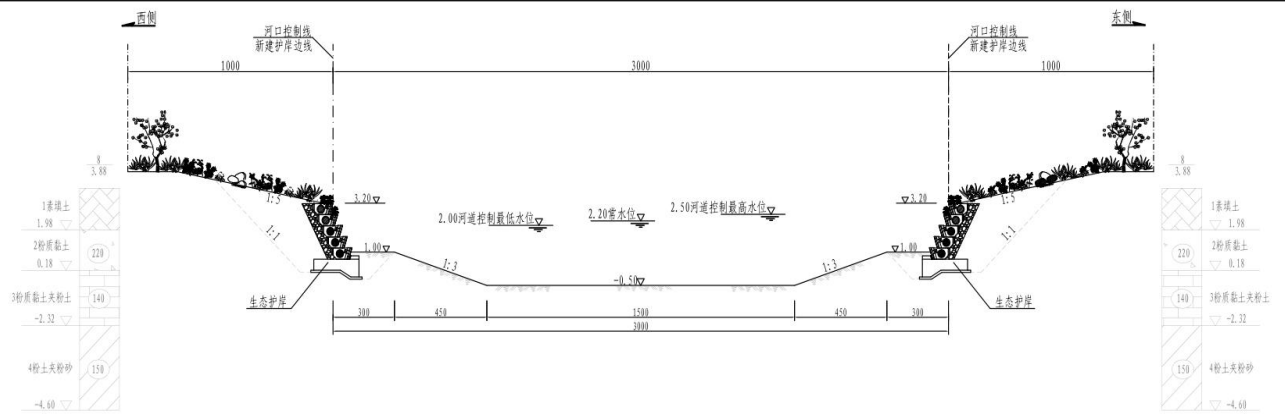


图 2-2 黄天宕河河道标准断面图

②小桥头河规划为 6 级河道，邓北路~黄天宕河段河口宽 25m，河道底宽 10m，河底高程 -0.5m，边坡 1:3，黄天宕河~惠澄河段河口宽 30m，河道底宽 15m，河底高程-0.5m，边坡 1:3。两岸绿化带宽度为 10m。

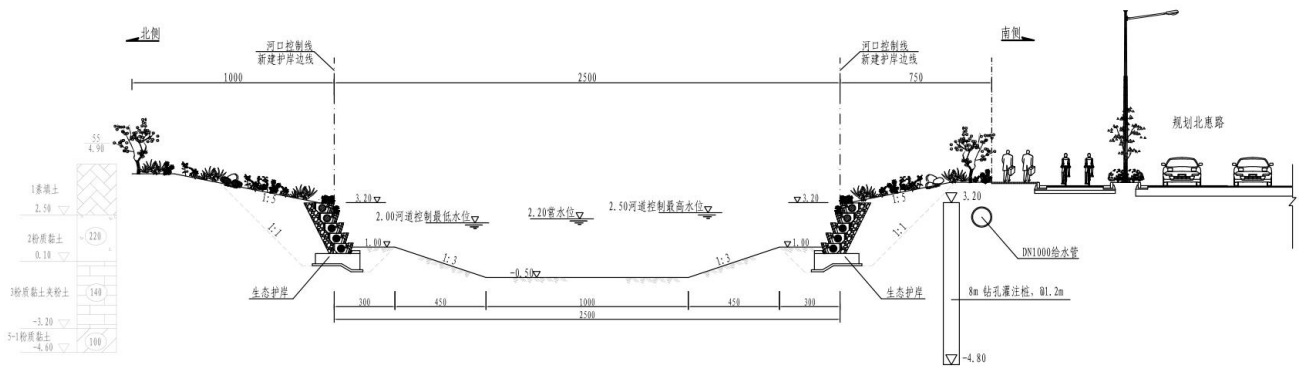


图 2-3 小桥头河河道标准断面图-1

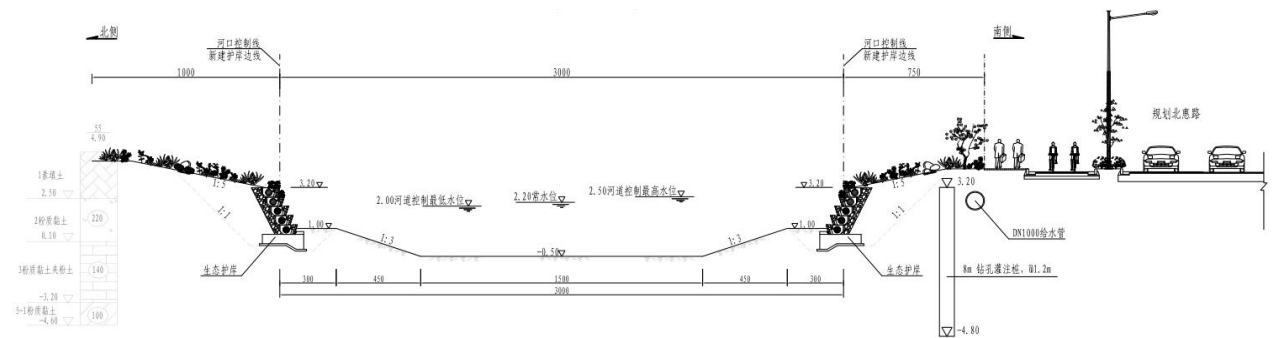


图 2-4 小桥头河河道标准断面图-2

②余家宕河规划为 6 级河道，河口宽度 30m，河道宽度 15m，河底高程-0.5m，边坡坡比 1:3。两岸绿化带宽度为 10m。

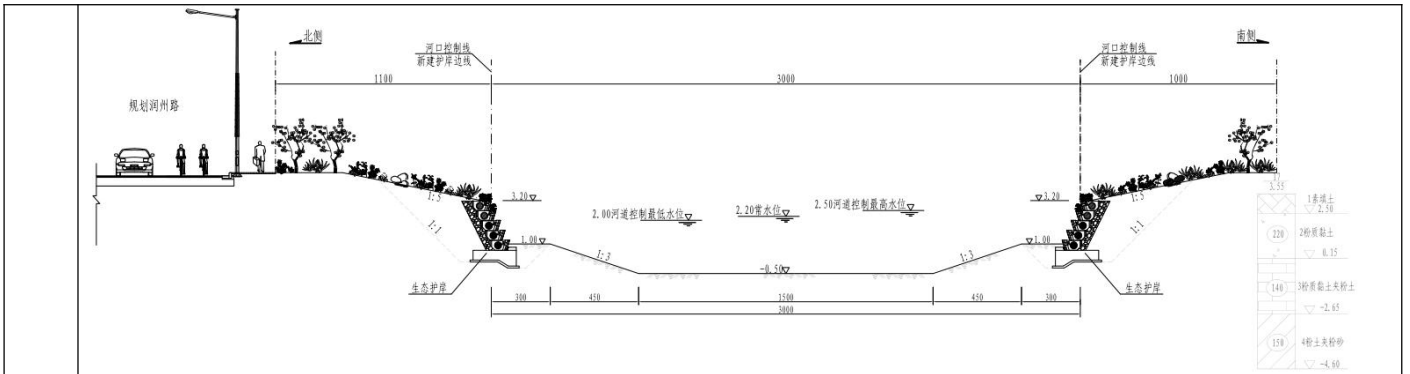


图 2-5 余家岩河河道标准断面图

5.1.3.1 护岸型式设计

本次河段断面采用生态砼框格护岸的型式，护岸顶高程略低于地面，绿化范围内可结合地块开发充分利用。河道生态效果好，水土交换能力好。绿化完成后就能显现较好的效果。施工质量易控制，施工速度快，块石用量较少。砌块施工方便。整体性好，抗冲，抗损强度高，使用年限长，局部损坏维护方便，基础处理容易。生态景观性好，尤适用挡墙高度有限、生态景观要求高、基础条件差的情况。与传统的小型自嵌块挡墙相比，稳定性、生态性优势明显；在挡墙高度不高的情况下，后侧可不设置筋带，对空间综合利用十分有利。驳岸缝隙填充较为困难，容易局部水土流失。河道后期无特别的维护费用，按正常的养护即可。

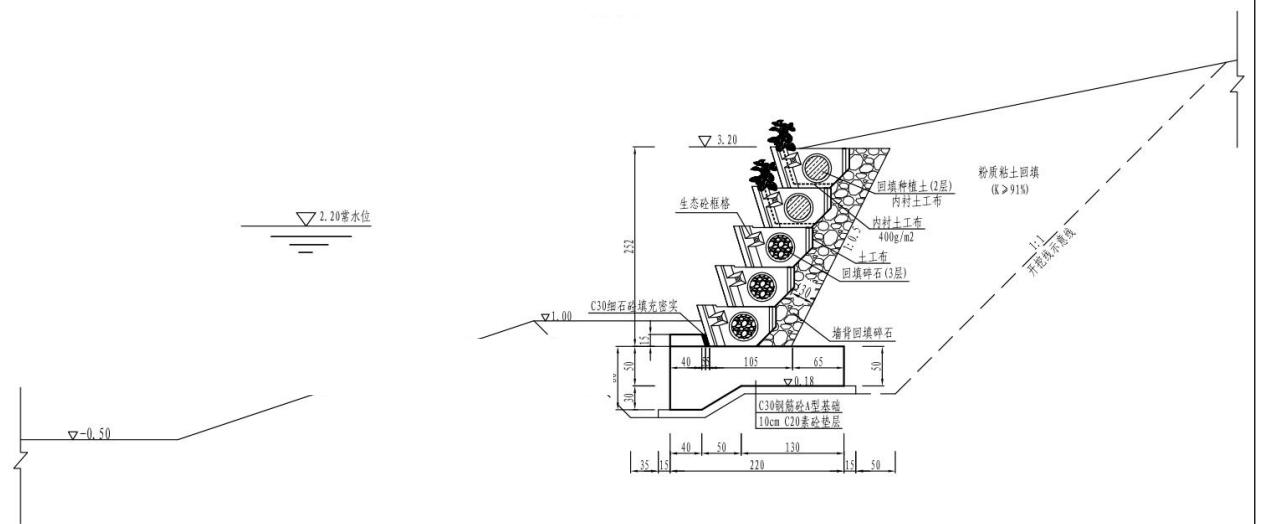


图 2-6 生态砼框格护岸型式

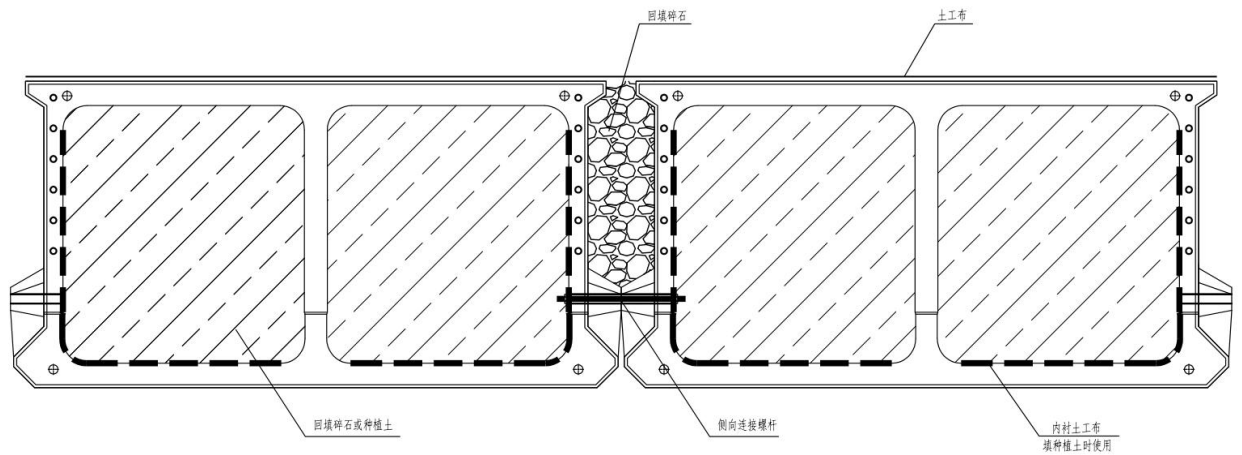


图 2-7 预制生态砼框格平面布置图

5.1.3.2 护岸软基处理设计

根据地勘报告可知，本余家宕河（K0+000~K0+160）和小桥头河（K0+000~K0+240）存在软基，产生的软基厚度在 5cm 左右，护岸基地开挖后若出现淤泥质粉质黏土，该土层含水率高、压缩性大、承载力低，无法直接作为护岸构筑物天然地基。因此护岸基底开挖后，原位保留淤泥质粉质黏土层，采用复合地基中的打入预制桩进行地基加固技术进行处理，该技术施工工艺简单，施工工期短，桩体对土体有挤压作用，可以形成复合地基，提高地基强度。

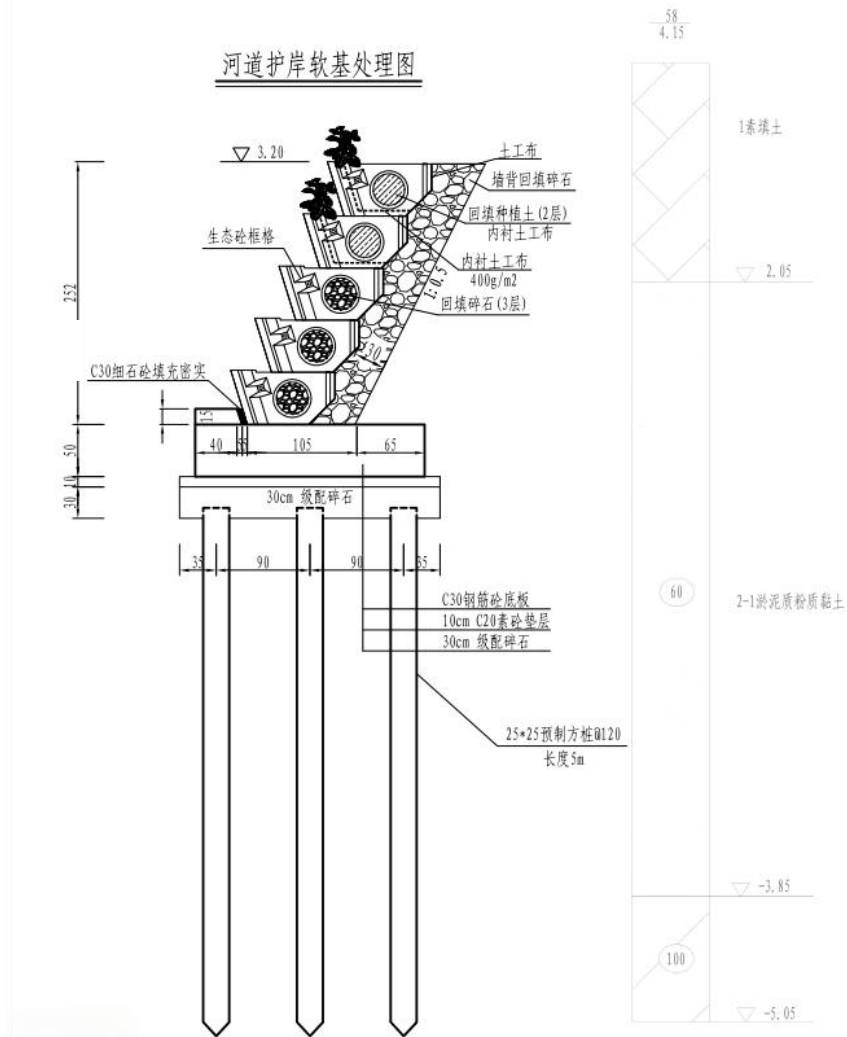


图 2-8 河道护岸软基处理图

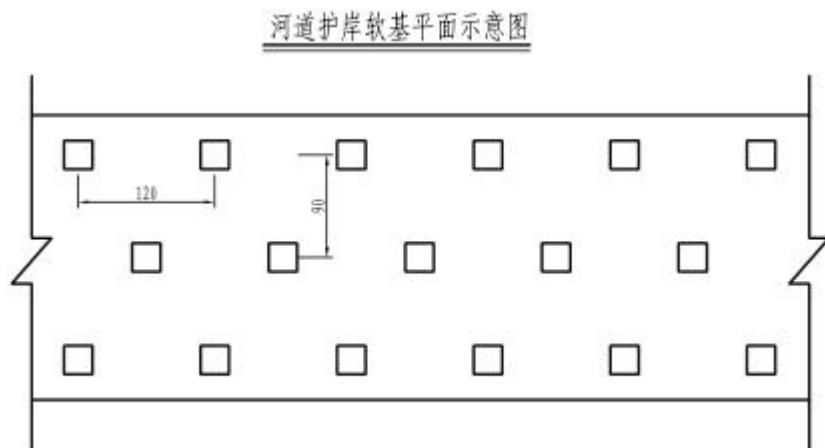


图 2-9 河道护岸软基平面示意图

5.3 临时工程

河道开挖期间，产生的弃土不设置固定临时堆土场，依托可建设用地范围线内区域进行阶段性临时堆土，堆存边界随开挖进度实时迁移调整，不占用位于建设项目用地范围外土地资源。用于临时堆放项目产生弃土。河道开挖产生的弃土应严格按照规定办理好弃土排放的手续，弃土运至弃土区，应就近堆放，就近利用。

5.4 景观设计

以生态自然为理念，景观绿化设计的重要任务是美化和改善河岸环境，通过河道整治，提高河道水质及景观效果。设计以植物造景为主，通过丰富的群落组合，模拟自然，以简约自然的风格，丰富河岸生态景观。通过植物造景和起伏变化的地形打造绿化空间，营造舒适宜人的滨水景观。在两岸种植绿化，宽度为 10m。

6、土方平衡

本项目黄天宕河河道开挖土方 73895.6m³，回填土方 9235.2m³，弃土方 64660.4m³；小桥头河河道开挖土方 245424.5m³，回填土方 30988.3m³，弃土方 214436.2m³；余家宕河河道开挖土方 201314.9m³，回填土方 31413.0m³，弃土方 169901.96m³。

土方工程量见表 2-5，土方平衡见图 2-10。

表 2-5 新河道土方工程一览表（单位：m³）

区域	入方		出方	
	开挖土方	回填土方	弃土方	
黄天宕河	73895.6	9235.2	64660.4	
小桥头河	245424.5	30988.3	214436.2	
余家宕河	201314.9	31413.0	169901.96	
合计	520635	71636.5	448998.5	

注：①由于本项目尚在前期设计阶段，目前尚未明确弃土方的去向，根据无锡惠山工业转型聚集区建设发展有限公司出具的弃土方防治责任承诺函，承诺落实一般工业固体废物环境管理，且待施工单位明确弃土方的去向时，及时向生态环境部门进行报备。

综上，本工程在枯水期进行施工，内外河水位较低，且来水较少，新开挖河道时若河道内有水体，则采用围堰导流+干地开挖施工工艺，施工前对作业河段进行围堰隔断，通过导流设施将河道内水体导排至原河道上游自然水体中，待河床自然晾干后，干河开挖河道。开挖出的土方除用于护岸墙后回填、堤防填筑及局部低洼地段需填筑理外，剩余土方均作为弃土运至弃土场进行回填。

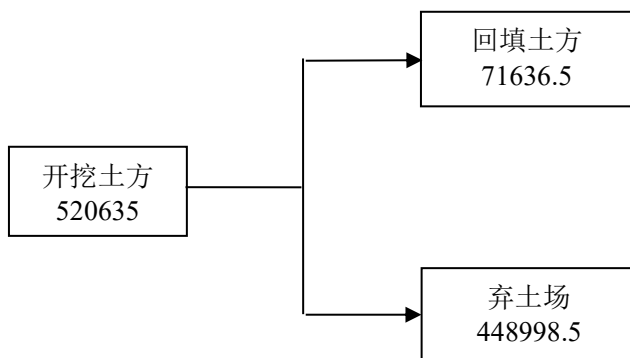


图 2-10 本项目土方平衡图 (单位: m^3)

总
平
面
及
现
场
布
置

1、工程总体布置

1.1 工程布置原则

河道工程应妥善处理好该水系调整地块的防汛、排涝等问题。“占补平衡”措施，应当按照审查同意的限期、标准实施，通过验收前，不得擅自填堵、占用河道，为基本原则。

- (1) 满足区域防洪排涝对河道的要求；
- (2) 河道与周边河道沟通，符合水系规划要求；
- (3) 尽量保持岸线顺畅，减少水位上涨幅度，增大过水断面；
- (4) 按照拟定的河道岸线修建生态效果好的护岸；
- (5) 河道建设过程中，严禁沿河工业排污口接入；
- (6) 岸边一定范围进行绿化美化，满足景观需要。

1.2 工程总布置

本工程共计三条河道，黄天宕河起点为惠玉大道（规划），终点为余家宕河；工程全长 462m；小桥头河起点为邓北路，终点为惠澄河（规划），工程全长 1192m；余家宕河起点为邓北路，终点为惠澄大道，工程全长 1219m。主要包含河道工程、临时工程、景观工程三个部分，具体包括：

(1) 河道工程：本项目河道开挖土方 $520635m^3$ ，河道回填土方 $71636.5m^3$ ，河道弃土方 $448998.5m^3$ 。

(3) 临时工程：弃土不设置固定临时堆土场，依托可建设用地范围线区域进行阶段性临时堆土，堆存边界随开挖进度实时迁移调整。

(4) 景观工程：两岸绿化带宽度 10 米。

1.3 工程占地

- (1) 永久占地

依据《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 3202062025XS0044558 号），黄天宕河总面积为 12470m²；《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 3202062025XS0043568 号），小桥头河总面积为 34361m²；《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 3202062025XS0042574 号），余家宕河总面积为 37910m²。

（2）临时占地

本工程项目的临时占地主要为河道开挖土方外运所需的堆放场地，弃土委托资质单位外运。具体由施工单位负责解决。

2、施工交通及施工总布置

2.1 施工交通

2.1.1 场外交通

工程区场外交通便捷，有铁路、高速公路、国道和省道，还有众多城市公路。给施工提供了十分有利的交通条件，本工程对外交通大部分可利用现有路网予以解决。

2.1.2 场内交通

场内道路可利用现有的沿河城市道路或者施工临时便道，在河道施工完成后需对周边损坏道路进行修复。

2.2 施工总布置

1、施工总体布置的规划原则

施工总体布置的原则是：保证对外交通和场内交通的通畅，方便建筑材料、机械设备、施工人员的进退场；尽量减少工种及各工序之间的相互干扰；确保施工人员的人身安全。

2、施工区的布置及规模

施工生产区主要包括：砂石料石、钢筋堆料场、钢筋加工场、木工场及物资仓库等。施工场地狭窄的工地，混凝土的供应可采用商品混凝土。施工人员生活房屋和管理人员用房可租赁附近民居。

土方开挖的土除用于护岸墙后回填以及软基处理外，多余土方均作为弃土，运至弃土区（本项目目前处于设计前期阶段，尚未明确弃土方的去向，根据无锡惠山工业转型集聚区建设发展有限公司出具的弃土方防治责任承诺函，承诺落实一般工业固体废物环境管理，且待施工单位明确弃土方的去向时，及时向生态环境部门进行报备）。

1、施工条件

1.1 自然条件

本工程位于无锡市惠山区境内，该地区位于北亚热带和北温带的过渡地带，属北亚热带湿润的季风气候区，气候总的特点是：四季分明，气候温和，雨水充沛，日照充足，无霜期长。冬季北风多，受北方大陆冷空气侵袭，干燥寒冷；夏季偏南风占多，受海洋季风的影响，炎热湿润；春夏之交多“梅雨”，夏末秋初有台风，干湿冷暖适量。据水文气象统计资料，该地区多年平均气温 15.6℃，月平均气温 28.0℃，年平均无霜期 222 天，年平均相对湿度 80%，多年平均年雨量 1112.3mm，降雨年内分布不均匀，60%以上的雨量集中在 5~9 月份的汛期。

1.2 交通条件

本次工程项目所在区域经济发达，城市路网密集，水运方便快捷，因此水、陆运输条件较为便利，为三大材及砂石料运输提供了便捷通道，本工程建材运输可采用水运为主，陆运为辅的运输方式。

1.3 材料供应条件

本次工程的所需的主要材料为商品混凝土、成品混凝土框格，均可从工程附近的建筑材料市场就近采购。筑围堰土料可以就近取用。工程所需其余材料也均可以由市场购买，市场基本能满足建设需要。

1.4 施工场地条件

工程的混凝土可采用商品混凝土，仅需布置少量的砂石料堆场，在管理区范围内布置施工用房屋。护岸开挖回填多余的弃土可以结合绿化地形改造，多余部分直接外运。工程施工过程中，由于该区域地势开阔，施工场地条件良好。

1.5 水电供应条件

施工用电从附近电网接入，工程附近河道、塘坝等较多，水质良好，施工生产用水需作检测，符合要求再用。生活用水从自来水网接入。

2、施工工艺

本项目建设实施过程中主要的污染来自施工期，无运营期。

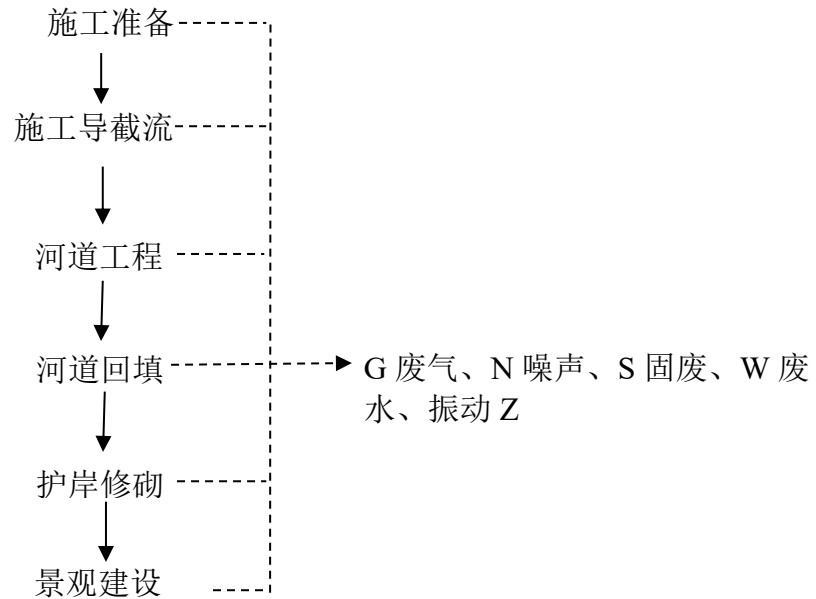


图 2-11 施工流程图

工艺流程简介：

施工准备：本工程利用沿线现有道路作为施工进场道路，需及时对其进行维护。该工序有施工机械尾气 G1、扬尘 G2、固废 S、噪声 N 产生。

施工导截流：

(1) 施工导流

本工程在枯水期进行施工，随着开挖作业逐层推进，作业面基底因地下水位补给，出现点状、面状渗水外溢，局部低洼处会因渗水持续汇集形成小型滞水区域，且渗水量会随开挖深度增加略有提升，无法自然疏干时，采用围堰导流措施，抽排作业区内积水，形成旱地施工条件后，开展新开河道及新建护岸施工，工程处于江南河网水系地区，水系相通，来水改排其他水系影响不大。施工现场需设置临时导流，来解决两岸拦河围堰内的排水问题。

(2) 施工截流

本工程在枯水期进行施工，若开挖时河道内有水，则需要设置围堰，围堰设计：顶高程为 3.00m，顶宽 4.00m，用桩木围堰。可采用河道开挖出来的土方填筑围堰，机械施工。基坑排水后应对基坑侧围堰进行适当修整，以满足施工场地要求。施工期预测水位 3.25m。

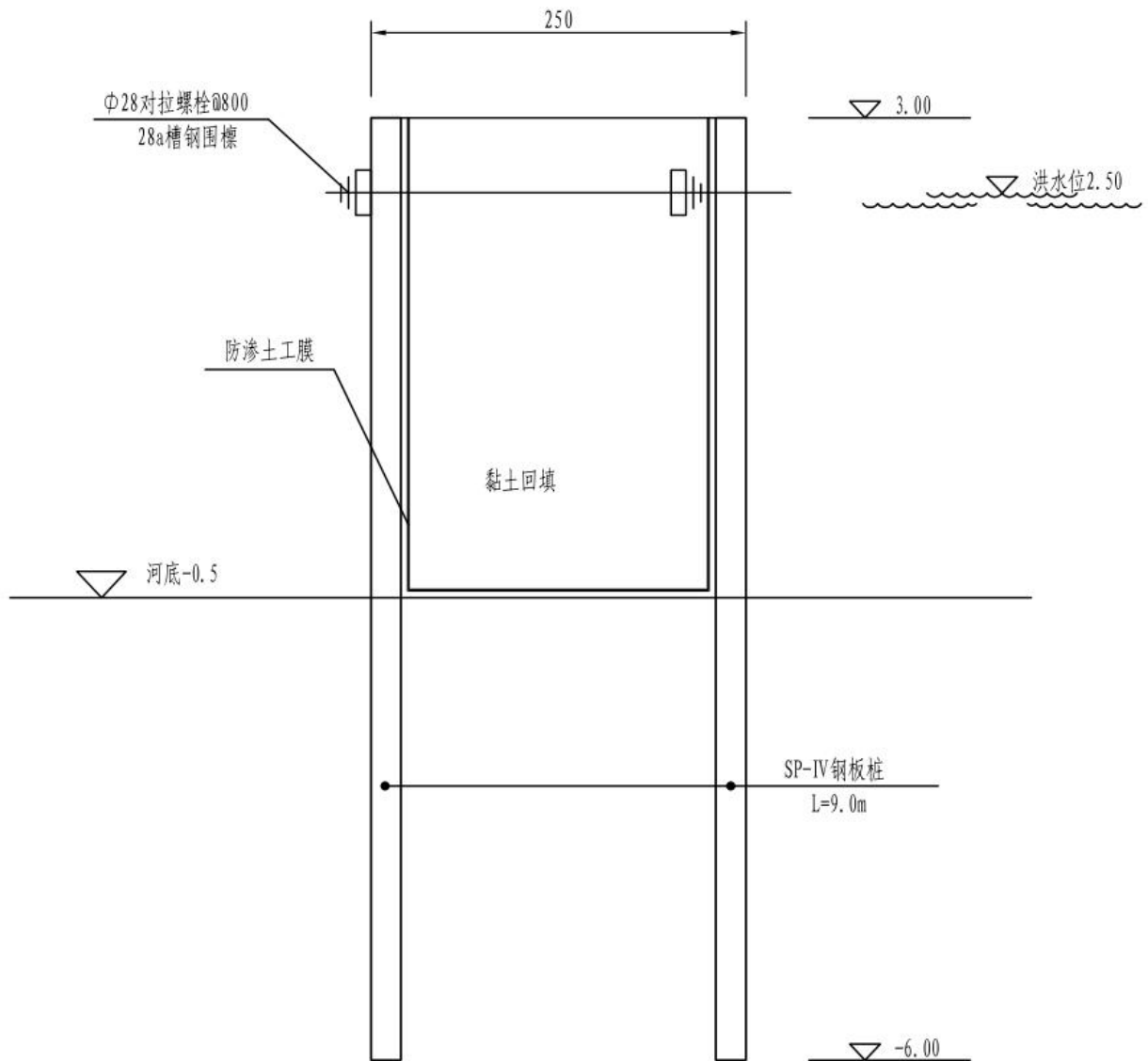


图 2-12 桩木围堰结构图

(3) 施工排水

本工程主要是建筑物施工时基坑降排水，包括初期排水和经常性排水。其中初期排水包括围堰建成后基坑内原有积水和排水期渗水的排水。经常性排水主要包括施工期间由于地下水位高于基坑开挖面而形成的基坑渗水和施工期降雨，其中，排水量按照抽水时段最大日降雨量在当天抽干进行控制，采用水泵抽排进行经常性排水，一般经截水沟或堑沟汇集至集水坑由水泵抽排。施工期间，如有雨水或市政管道通至基坑，需把这部分收集，分别采取措施引走或用水泵抽排。

施工导截流过程中主要污染源为：施工机械尾气 G1、扬尘 G2、基坑排水 W1、噪声 N、振动 Z。

河道工程、护岸修砌：

(1) 土方开挖回填

土石方开挖：土方开挖前，先进行地表清理，将场内所有障碍物清除，然后测量、放线、定位。土方开挖以机械为主，反铲开挖，将废渣、废土外运，好土堆放置一侧。预留 30cm 保护层采用人工开挖。

土石方回填：土方回填主要用于护岸墙后回填和堤防填筑及局部低洼地段填筑，回填土料采用本工程开挖土方中的有用部分，含水量较高的土方需翻晒后再使用，自卸汽车运输，推土机整平入仓，同时辅以人工作业，反铲改装的打夯机夯实。

墙前回填土方填筑土料总体要求：粘性土，粘粒含量 10~35%，塑性指数宜为 7~20，填筑土料含水率与最优含水率的允许偏差为+3%。采用压实度指标控制土方回填质量，素土回填土压实度不小于 0.91 绿化范围内表层土采用种植土回填，压实度不小于 0.85。施工前先作碾压试验，确定最佳铺土厚度、最优含水率和合理的压实遍数，施工时分层铺设、平整和压实，控制每层铺土厚度小于 25cm。严禁墙后 5m 范围内大型机械通过，严禁墙后填土高程超过设计标高。

(3) 混凝土浇筑

①模板：模板的设计、制作和安装应保证模板结构有足够的强度和刚度，能承受混凝土浇筑和振捣的侧向压力和振动力，防止产生移位，确保混凝土结构外形尺寸准确，并应有足够的密封性，以避免漏浆。

②混凝土：承包人应按施工图纸的要求，采取泵送混凝土运输，并严格控制泵送混凝土的配合比，控制好配合比中的砂率，尽可能缩短混凝土的输送距离，并选择合适的泵送混凝土外加剂，从而减少混凝土的收缩变形，保证其外观质量。泵送混凝土配合比根据混凝土的原材料、混凝土运输距离、混凝土泵与混凝土输送管径、气温条件等具体情况通过试配及泵送试验确定。入仓时的混凝土坍落度控制在 8~10cm，泵送混凝土水灰比控制在 0.45~0.55 之间，砂率控制在 38%~42%，而且泵送混凝土的最小水泥用量 300kg/m³。

根据现场实际情况和初步市场调研，对工程所用商品混凝土与自拌混凝土综合比选，建筑物采用商品混凝土。

砼浇筑、振捣工序，其中底板混凝土:其浇筑采用水平分层浇筑方法，每层厚度控制在 30cm，插入式振捣器振捣，面层用平板振动器复振，止水附近防止振捣破坏止水铜片，采用人工补浆振捣密实，混凝土表面三搓两抹成活。中部及上部结构混凝土:混凝土开始浇筑时，

先浇 5cm 厚与混凝土砂浆配比相同的水泥砂浆，然后再进行混凝土浇筑，每次浇筑厚度 30~50cm，浇筑过程中要经常检查钢筋位置、保护层厚度及所有预埋件的位置准确性。混凝土用串筒入仓，采用插入式振捣器振捣。

(4) 生态砼框格砌块护岸施工

本项目新建护岸采用生态砼框格护岸，生态砼框格护岸基础采用 C30 混凝土基础，基础形状为矩形，宽 2.2m，基础厚 0.5m，基础前趾设置抗滑凸榫。上部采用 3 层 2x1x0.5m 规格的生态砼框格堆叠，其中底层框格回填碎石，上两层护岸框格回填种植土。

结构填充料间的空隙为水与土之间交换创造了条件，有利于水体自我净化功能。迅速排出墙后剩余水压力，墙前墙后水位一致，有利于结构的稳定。生态性能优越，结构与周边环境自然结合。通过自然生长，或者人工覆土，实现岸坡生态修复，同时保持原有的水边生态环境。在基础相对较差的情况下，下部可采用传统的浆砌石挡墙基础，既能发挥传统的浆砌石挡墙的特点，又能满足生态的需求。与传统的小型自嵌块挡墙相比，稳定性、生态性优势明显；在挡墙高度不高的情况下，后侧可不设置筋带，对后侧空间综合利用十分有利。生态框挡墙具有一定的柔性结构，适应地基变形能力较强。

根据地勘报告可知，余家宕河（K0+000~K0+160）和小桥头河（K0+000~K0+240）存在软基，护岸基地开挖后若出现淤泥质粉质黏土，则采用施打预制方桩进行地基处理，余家宕河软基处理采用 7m 长预制方桩，小桥头河软基处理采用 5m 长预制方桩。

河道工程、护岸修砌施工过程中主要污染源为：施工机械尾气 G1、扬尘 G2、施工废水 W2、工程弃土 S1、建筑垃圾 S2、噪声 N、振动 Z。

景观建设：

(1) 提供良好、安全的自然环境是首要问题，主要体现在采用注重景观与视线引导及指示性功能兼顾的合理化设计。

(2) 在不同的日照条件下选择不同的植物品种和配植方式，植物材料的选用尽量做到适地适树，提升区域生态环境。

(3) 充分考虑绿化的后期养护，多采用自然式生长地被和自然的配植方式，减少修剪，尽力降低养护成本，提高生态效应。

(4) 对空间进行日照分析，得出适合植物生长的有利空间，营造相对丰富的景观空间和景观序列。

(5) 绿化乔木种植时，应注意结合现场实际与周边道路交通设施及路灯协调一致，保持

道路交通安全。

2、建设周期

本项目预计 2026 年 11 月开始施工，施工周期约 5 个月。

本次河道工程平面方案唯一，无比选方案；护岸方案经比选，采用生态砼框格砌块挡墙护岸，护岸形式采用 C30 混凝土基础，上部采用 3 层 2m*1m*0.5m 规格的生态砼框格堆叠，其中底层框格回填碎石，上两层护岸框格回填种植土。

1、护岸方案比选

本地区常用的河道护岸多为钢筋砼挡墙护岸、灌注桩挡墙护岸、生态网箱、生态预制块护岸。从河道护岸高度、生态景观、施工条件、工程投资、建设管理等方面进行比较，如下表所示。

表 2-6 方案比选表

护岸类型	生态网箱护岸断面	浆砌石或素砼护岸断面	生态砼框格砌块挡墙	生态缓坡+矮墙护岸
周边影响	护岸顶高程低于地面，绿化围内可结合地块开发充分利用。	护岸顶高程略低于地面，绿化围内可结合地块开发充分利用。	护岸顶高程略低于地面，绿化围内可结合地块开发充分利用。	绿化围内可结合地块开发充分利用。
生态景观	柔性透水生态护岸，河道生态效果好，水土交换能力好。	硬质护岸，河道生态效果差，无水土交换能力。	河道生态效果好，水土交换能力好。绿化完成后就能显现较好的效果。	河道生态效果好，水土交换能力好。绿化完成后就能显现较好的效果
施工条件	施工速度快，表面的块石施工影响外观。	施工质量易控制，施工速度快。	施工质量易控制，施工速度快，块石用量较少。砌块施工方便	施工质量易控制，施工速度快
护岸特性	墙整体性好，抗冲，抗损强度高，使用年限相对有限，材料用量少，基础处理容易。	墙整体性好，抗冲，抗损强度高，使用年限长，基础处理容易；生态景观性差	整体性好，抗冲，抗损强度高，使用年限长，局部损坏维护方便，基础处理容易；生态景观性好，尤其适用挡墙高度有限、生态景观要求高、基础条件差的情况。与块等多种型式传统的小型自嵌块挡墙相比，稳定性、生态性优势明显；在挡墙高度不高的情况下，后侧可不设置筋带，对空间综合利用十分有利。驳岸缝隙填充较为困难，容易局部水土流失。	矮墙护岸高度有限，工程量较少，通常淹没于常水位一下，通常可采用浆砌石、素砼、网箱、砌块等多种型式
工程后期维护费用	生态网箱断面对网箱材质要求较高，目前市场供应商较多，产品参差不齐，如达到设计参数	河道后期无特别的维护费用，按正常的养护即可。	河道后期无特别的维护费用，按正常的养护即可。如要达到较好景观效果，驳岸绿化需要常年维护。	河道后期无特别的维护费用，按正常的养护即可。

其他

	指标, 运行周期基本能满足 30~50 年。 初期因网箱材质特性, 在自然条件下, 初期 2~3 年护岸上只有少量植物生长, 5 年以后能基本被植物完全覆盖, 河道后期无特别的维护费用。			
护岸工程投资	低	一般	一般	低

拟建护岸尽可能满足生态环境要求, 根据规划口宽要求和断面要求, 选择生态效果好、亲水效果强的护岸。生态砼框格河道护岸, 河道水土交换效果最好, 它主要依靠混凝土框格块体和填料自重来抵抗动、静荷载的作用, 达到稳定的目的。生态砼框格属于柔性结构, 其抗震、抗冲刷、适应变形能力及透水性强, 价格较合适。因此, 综合考虑本次推荐该段河道护岸采用生态砼框格护岸型



图 2-13 生态砼框格护岸效果图

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

1、大气环境质量现状

根据《2024年度无锡市生态环境状况公报》，全市空气质量优良天数比率83.9%，连续6年无重污染天。空气质量综合指数3.53。全市环境空气质量优良天数比率为83.9%，较2023年改善1.4个百分点；“二市六区”优良天数比率介于81.4%~86.1%之间，改善幅度介于1.1~7.1个百分点之间。全市环境空气中臭氧最大8h第90百分位浓度（O₃-90per）164微克/立方米，较2023年改善1.8%；细颗粒物（PM_{2.5}）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）和一氧化碳日均值第95百分位浓度（CO）年均浓度分别为27微克/立方米、45微克/立方米、6微克/立方米、29微克/立方米和1.1毫克/立方米，较2023年分别改善1.8%、3.6%、10%、25.0%、9.4%和8.3%。按照《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准进行年度评价，所辖“二市六区”环境空气质量六项指标中，细颗粒物、可吸入颗粒物、二氧化氮、二氧化硫和一氧化碳浓度均达标，臭氧浓度均未达标，故判定为不达标区。

《无锡市2025年大气污染防治工作计划》（锡污防攻坚办〔2025〕9号）已于2025年5月23日通过审批，正式印发。根据《无锡市2025年大气污染防治工作计划》（锡污防攻坚办〔2025〕9号）分析内容，通过加强工业源污染防治，提升治气工程质量、加强移动源污染治理，提升氮氧化物管控水平、加强城市面源污染治理，提升扬尘治理水平、加强生活源污染治理，推动痛难点问题化解、加强突发源污染治理，科学精准抓好关键变量、做好重污染天气应对，严防发生重度污染天、强化ODS监管，扎实推进噪声污染防治、加强支撑保障，有效提升大气污染治理水平等措施后，2025年，全市PM_{2.5}年平均浓度27微克/立方米；优良天数比率达82.3%，实现臭氧浓度稳中有降，基本消除重度及以上污染天。降尘量不高于2.3吨/月·平方千米。

以持续改善空气质量为核心，以降低细颗粒物（PM_{2.5}）为主线，坚持“精准、科学、依法”治气的工作方针，坚持清单化、项目化减排，全面推进挥发性有机物（VOCS）和氮氧化物减排，确保全市空气质量改善取得实效。

2、水环境质量现状

根据《2024年度无锡市生态环境状况公报》，全市地表水环境质量持续改善。国省考河流断面水质优III比例达到100%，太湖无锡水域水质自2007年以来首次达到III类，连续17年实现安全度夏。25个国考断面中，年均水质达到或优于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准的断面比例为92.0%，较2023年改善4.0个百分点，无劣V类断面。

71 个省考断面中，年均水质达到或优于Ⅲ类标准的断面比例为 97.2%，较 2023 年改善 1.4 个百分点，无劣Ⅴ类断面。

本项目施工期间，施工人员租赁附近居民楼，生活污水接入无锡市惠城水务集团有限公司（无锡市玉祁永新污水处理厂二期工程），最终排入横港（北塘）河。根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》（苏环办〔2022〕82 号），横港（北塘）河水水质目标类别为Ⅲ类。

根据无锡市生态环境监测监控中心惠山分中心提供的 2024 年的监测数据，横港（北塘）河水环境现状监测结果见表 3-1。

表 3-1 项目所在地地表水环境质量监测结果

断面名称	溶解氧	高锰酸盐指数	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷
	mg/L					
横港	7.18	3.0	15	3.3	0.45	0.09
Ⅲ类水质标准	≥5	≤6	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2

上述监测表明，目前横港水质指标均能达到 GB3838-2002《地表水环境质量标准》Ⅲ类水质要求。

3、声质量环境现状

根据《2024 年度无锡市生态环境状况公报》，2024 年全市声环境质量总体较好，昼间声环境质量保持稳定。

2024 年，全市昼间区域环境噪声平均等效声级为 55.5dB(A)，较 2023 年改善 1.6dB(A)；昼间区域环境噪声总体水平等级为三级，其中江阴市、滨湖区（含经开区）和新吴区总体水平等级为二级，宜兴市、梁溪区、锡山区和惠山区总体水平等级为三级；全市昼间区域环境噪声声源主要为社会生活噪声（占比 57.9%）、交通噪声（26.6%）、工业噪声（11.6%）、建筑施工噪声（3.9%）；2024 年，全市功能区声环境质量昼间、夜间平均达标率分别为 96.9%和 90.6%，较 2023 年均持平。1~4 类功能区声环境质量昼间达标率分别为 100%、92.3%、100%和 100%，夜间达标率分别为 85.7%、92.3%、100%和 83.3%。

本项目所在地为 3 类声环境功能区，故执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

4、土壤环境质量现状

根据江苏迈斯特环境检测有限公司出具的检测报告（编号：MST20260226015），本项目工程土壤检测因子检测值均符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值以及《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》

(GB36600—2018)中的第二类筛选值要求,其中六六六、滴滴涕、挥发性有机物、半挥发性有机物均未检出。现状检测结果见下表。

表 3-2 土壤检测数据结果表

采样日期	2026.02.28		
监测点位	黄天宕河	余家宕河	小头桥河
样品编号	TR0226015-1-1-1	TR0226015-2-1-1	TR0226015-3-1-1
采样深度	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m
样品状态	灰色、块状、轻壤土、少量砂砾、少量植物根系	灰色、块状、轻壤土、少量砂砾、少量植物根系	灰色、块状、轻壤土、少量砂砾、少量植物根系
检测项目	检测结果		
重金属和无机物 (mg/kg, pH 无量纲)			
pH 值	8.12	7.87	8.21
铜	30	28	29
镍	32	33	37
铅	18.4	25.6	25.3
镉	0.05	0.04	0.07
总砷	8.98	7.65	11.3
总汞	0.340	0.786	0.085
六价铬	ND	ND	ND
锌	88	83	112
铬	105	104	114
六六六、滴滴涕 (mg/kg)			
α -六六六	ND	ND	ND
β -六六六	ND	ND	ND
γ -六六六	ND	ND	ND
δ -六六六	ND	ND	ND
p,p'-DDE	ND	ND	ND
p,p'-DDD	ND	ND	ND
o,p'-DDT	ND	ND	ND
p,p'-DDT	ND	ND	ND
挥发性有机物 ($\mu\text{g}/\text{kg}$)			
四氯化碳	ND	ND	ND
氯仿	ND	ND	ND
氯甲烷	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND
顺式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND
反式-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND
二氯甲烷	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND
四氯乙烯	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND
三氯乙烯	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND

氯乙烯	ND	ND	ND
苯	ND	ND	ND
氯苯	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	ND	ND	ND
乙苯	ND	ND	ND
苯乙烯	ND	ND	ND
甲苯	ND	ND	ND
间, 对二甲苯	ND	ND	ND
邻二甲苯	ND	ND	ND
半挥发性有机物 (mg/kg)			
2-氯苯酚	ND	ND	ND
硝基苯	ND	ND	ND
萘	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	ND	ND	ND
蒽	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND
苯并[a]芘	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND
苯胺	ND	ND	ND

注：“ND”表示未检出。

5、地下水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）“附录 A（规范性附录）地下水环境影响评价行业分类表”的划分，本项目对应“防洪治涝工程”类别，为报告表类别，属于地下水环境影响评价项目类别中的 IV 类，可不开展地下水环境影响评价工作。

6、生态现状

（1）自然地理

工程位于无锡市惠山区。气象：工程区属太湖流域，位于北亚热带和北温带的过渡地带，属北亚热带湿润的季风气候区，气候总的特点是四季分明，气候温和，雨水充沛，日照充足，无霜期长。冬季北风多，受北方大陆冷空气侵袭，干燥寒冷；夏季偏南风占多，受海洋季风的影响，炎热湿润；春夏之交多“梅雨”，夏末秋初有台风，干湿冷暖适量。汛期为每年的 5~9 月，主汛期为 6~7 月；非汛期为 10 月~翌年的 4 月。气温：据统计，工程区年平均气温 15.6℃，极端最低气温-12.5℃（1969 年），极端最高气温 39.9℃（1978 年），最冷出现在 1 月份，月平均气温 2.9℃，月平均最低气温-0.3℃；最热出现在 7 月份，月平均气温 28.0℃，月平均最高气温 31.9℃。年平均无霜期约 222 天。降水量：工程区属太湖流域多年平均降水量 1177mm，空间分布自西南向东北逐渐递减。受季风强弱变化影响，降水的年际变化明显，年内雨量分

配不均。全年以夏季（6~8月）降水量最多，为340~450mm，约占年降水量的35~40%；春季（3~5月）降水量为260~424mm，约占年降水量的26~30%；秋季（9~11月）降水量为190~315mm，约占年降水量的18~23%；冬季（12~2月）降水量最少，为110~210mm，约占年降水量的11~14%。

（2）场地地形、地貌

本项目区场地位于无锡市惠山集聚区，惠澄大道西侧，润州路南侧。场地现地表局部为农田局部为荒地，属太湖流域湖积冲积平原地貌形态。

（3）区域地形地貌

无锡市境内以平原为主，星散分布着低山、残丘。南部为水网平原；北部为高沙平原；中部为低地辟成的水网圩田；西南部地势较高，为宜兴的低山和丘陵地区。无锡市地貌雏形形成于中生代的华夏系构造。它使无锡地区褶皱成陆。距今约2500万年的喜马拉雅运动，以差异性升降为主，它在老构造的基础上又加强了东西间褶皱和断裂，使江阴宜兴一线以东形成了以现代太湖为中心的拗陷盆地，即太湖盆地。

根据地貌成因和地形特征差异，区内可分为构造剥蚀残丘、冲积平原、沼积平原三个不同的地貌单元，本场地位于冲湖积平原区。

（4）区域地质简况

本区域位于扬子准地台下扬子台褶带东端。印支运动（距今约2.3亿年）使该区褶皱上升成陆，燕山运动时期地壳进一步发生褶皱、断裂，并伴之强烈的岩浆侵入，此后地壳活动逐步减弱，区域整体构造格局基本定型。进入新生代，地壳运动总的趋势是山区缓慢上升平原区缓慢沉降，并时有短暂海侵。本区内第四系松散土层覆盖深厚，下伏基岩埋藏较深。各土层水平向分布较稳定，基底地质构造与水文地质条件较复杂，人类工程活动对地质环境的扰动和作用强烈。地质环境条件复杂程度属中等地区。据中国岩石圈新构造时期升降幅度图，地形形变测量数据表明（1956~1977年），平原区20年间垂直形变速率不到-0.1mm/a，区域范围无浅层新构造明显活动痕迹，本区属地壳活动相对稳定区。

（5）地震

查《中国主要地震区和地震带分布图》，工程场地地震活动不强，主要受构造活动控制，多集中在场地区的南部，具有震中原地重复、强度较低等特征。此外，场地区周围地区小震多有发生，地震活动序列以主震余震型为主。据地震资料，场地附近震级 $M_s \geq 5.0$ 级的主要地震有：公元320年7月18日常州附近5.0级；548年10月27日南京5.25级，震中烈度7

度；999年11月3日常州5.0级，震中烈度7度；1605年9月16日丹徒5.0级，震中烈度7度；1679年12月26日溧阳5.25级，震中烈度7度；1913年4月3日镇江5.5级，震中烈度7度；1930年1月3日镇江5.0级，震中烈度7度；1974年4月22日溧阳5.5级，震中烈度7度；1979年7月9日溧阳6.0级，震中烈度8度。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306—2015），场地的地震动峰值加速度为0.10g，相应的地震基本烈度为7度。

（6）土层土质

地基土自上而下分为如下：

①层素填土：杂色，松散状态，表层含植物根茎、碎石块、碎砖块等建筑垃圾等，夹软塑状的粘性土，填龄大于10年，河道中为浮淤。层厚0.30~3.00m，层底标高-0.35~4.32m，土石工程分级为I级，全场分布。

②-1层淤泥质粉质黏土：灰色，流塑状态，切面稍有光泽，无摇振反应，干强度中等，韧性中等。层厚0.00~8.40m，层底标高-6.01~-1.79m，土石工程等级为II级，部分地段分布。

②层粉质黏土：灰黄色，可塑至硬塑状态，切面较光滑，无摇振反应，干强度中等，韧性中等层厚0.00~4.30m，层底标高为0.02~0.18m，土石工程等级为II级，部分地段分布。

③层粉质黏土夹粉土：灰黄色、灰色，粉质黏土呈可塑状态，切面较光滑，无摇振反应，干强度中等，韧性中等；粉土呈稍密状态，切面较粗糙，摇振反应迅速，干强度低，韧性低。层厚0.00~3.70m，层底标高为-3.79~-2.25m，土石工程等级为II级，部分地段分布。

④层粉土夹粉砂：灰色，稍密至中密状态，切面无光泽，摇振反应迅速，干强度低，韧性低，水平层理较明显。层厚0.00~4.30m，层底标高为-6.67~-4.15m，土石工程等级为II级，部分地段分析。

⑤-1层粉质黏土：灰色，软塑状态（局部流塑），切面较光滑，无摇振反应，干强度中等，韧性中等。层厚0.00~2.50m，层底标高为-7.36~-4.03m，土石工程等级为II级，部分孔露该层。

⑤层粉质黏土：灰黄色，可塑至硬塑状态，切面较光滑，无摇振反应，干强度中等，韧性中等层厚0.00~2.90m，层底标高为-8.67~-7.26m，土石工程等级为II级，部分孔露该层。

⑥层粉质黏土：灰黄色，可塑状态，切面较光滑，无摇振反应，干强度中等，韧性中等。层厚0.00~5.50m，层底标高为-11.45~-9.78m，土石工程等级为II级，部分孔揭露该层。

⑦层粉质黏土：灰黄色，可塑至硬塑状态，切面较光滑，无摇振反应，干强度中等，韧性中等。层厚0.00~3.30m，层底标高为-14.75~-12.58m，土石工程等级为II级，部分孔露该层。

⑧层粉质黏土夹粉土:灰黄色、灰色,粉质黏土呈可塑状态,切面较光滑,无摇振反应,干强度中等,韧性中等;粉土呈稍密状态,切面较粗糙,摇振反应迅速,干强度低,韧性低。层厚大于 6.10m,土石工程等级为Ⅱ级,本次未钻穿该层。

上述岩土层分布特征详见工程地质剖面图。

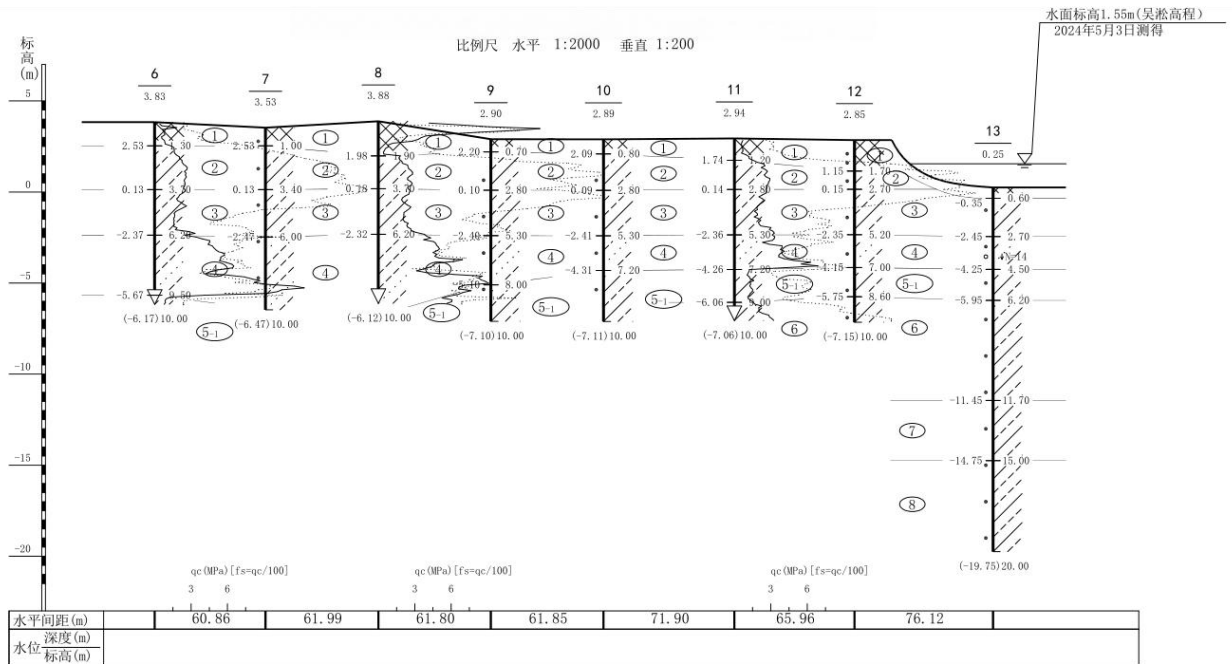


图 3-1 黄天岩河工程地质剖面图

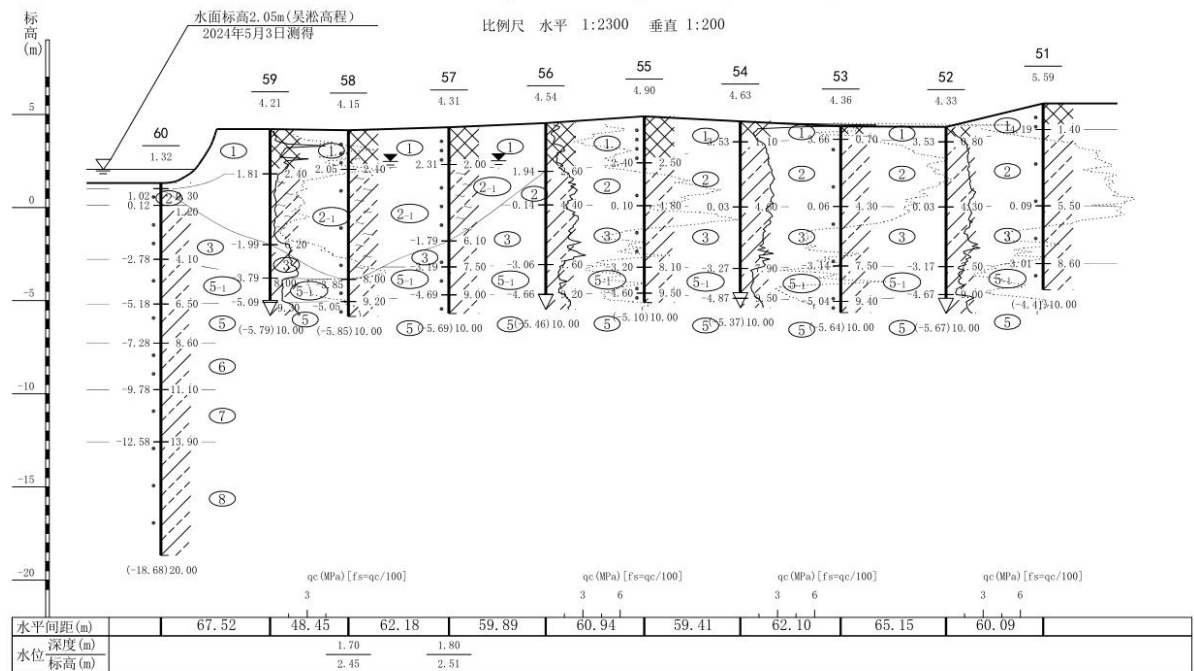


图 3-2 小桥头河工程地质剖面图-1

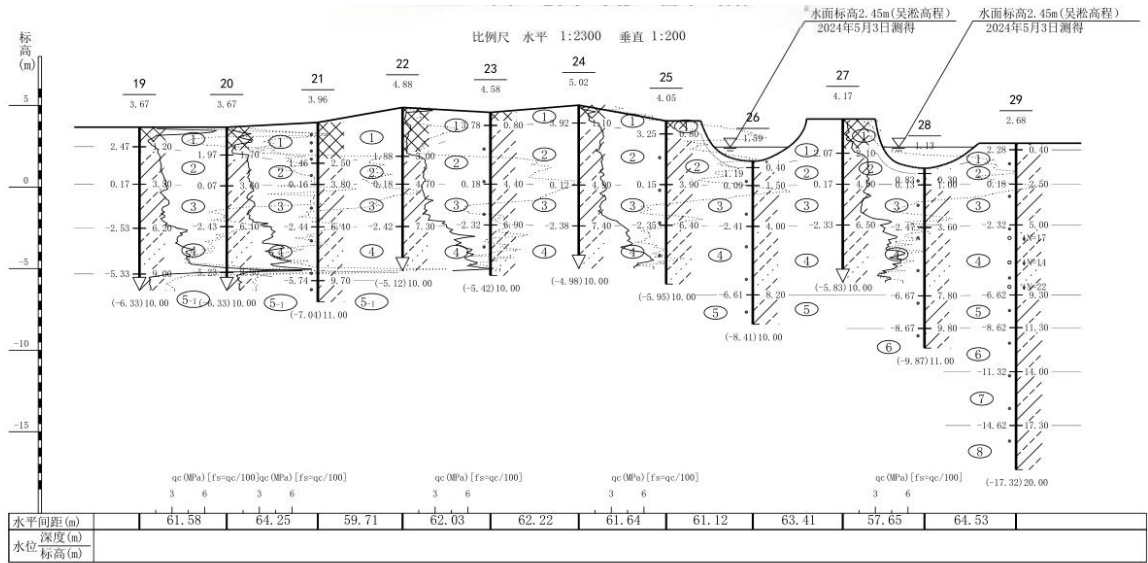


图 3-3 小桥头河工程地质剖面图-2

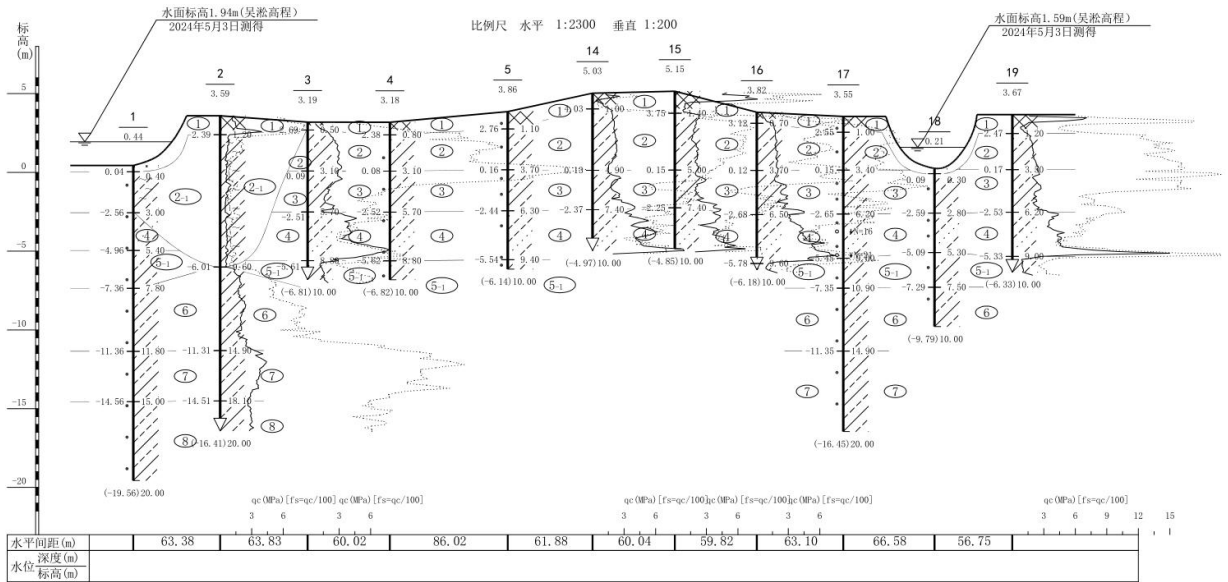


图 3-4 余家岩河工程地质剖面图-1

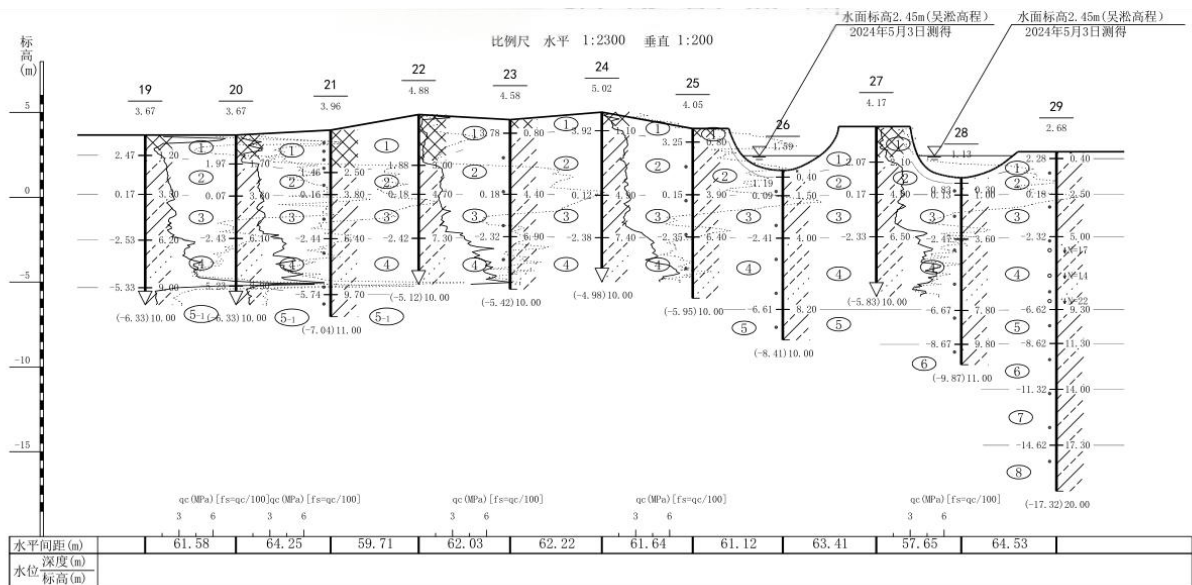


图 3-5 余家岩河工程地质剖面图-2

(6) 气候

惠山区位于北亚热带和北温带的过渡地带，属北亚热带湿润的季风气候区，气候总的特点是：四季分明，气候温和，雨水充沛，日照充足，无霜期长。冬季北风多，受北方大陆冷空气侵袭，干燥寒冷；夏季偏南风占多，受海洋季风的影响，炎热湿润；春夏之交多“梅雨”，夏末秋初有台风，干湿冷暖适量。

该地区多年平均气温 15.6℃（无锡站，下同），极端最低气温-12.5℃（1969 年），极端最高气温 39.9℃（2003 年）；最冷出现在 1 月份，月平均气温 2.9℃，月平均最低气温-0.3℃；最热出现在 7 月份，月平均气温 28.0℃，月平均最高气温 31.9℃。年平均无霜期约 222 天，最早初霜日为 1955 年 10 月 19 日，最晚终霜日 1961 年和 1987 年 4 月 16 日。年平均相对湿度 80%；年平均水面蒸发量 935mm，最大 1223mm（1967 年），最小 741mm（1980 年）；陆地蒸发量 756mm。

无锡站多年平均降雨量约 1132.7mm（1952-2019 年），年平均降水日数 124 天左右。降水年际变化较大，年最大降雨量为 1978.2mm（2016 年），其次为 1630.7mm（1991 年），年最小降雨量为 552.9mm（1978 年）；降雨量时空分布不均，年内分布有一个明显的集中阶段，5~9 月份的汛期雨量约占年平均降雨量的 60~70%，汛期最大降雨量为 1991 年达 1216.1mm。

每年春夏之交，出现典型的梅雨期，其特点为范围广、雨期长、雨量集中。平均梅雨日 26 天左右，平均梅雨量 242.2mm（1952-2019 年）；最大梅雨日 56 天（1954 年，梅雨量 410mm），最大梅雨量 792.2mm（1991 年，梅雨日 55 天）。

时段降雨也有差异。无锡站最大1小时雨量82.7mm（1992年9月7日），最大24小时雨量225.5mm（1991年7月1日），最大一日雨量221.2mm（1990年8月31日），最大三日雨量295.7mm（1990年7月1~3日）。造成无锡市洪涝灾害的主要降雨类型有如下几种：

1、梅雨

每年5~7月间，因江淮流域中下游锋面活动和气旋波作用，形成一个东西向的准静止锋，低空西南暖湿气流不断向锋区补充热量和水汽，出现典型的梅雨期。梅雨的特点是降雨范围广，历时长，雨量集中。无锡市多年平均梅雨日数27天，平均梅雨量246.1mm，最大值792.2mm。

2、台风雨

每年7月下旬至10月上旬，由我国东南低纬度海洋形成的热带气旋北移，携带大量水汽途经太湖地区，造成台风型暴雨。台风雨的特点是降雨强度大，中心点雨量可以高达数百毫米以上，但雨期持续时间不长，一般仅1~3天。

3、对流雨

对流雨主要发生在夏秋高温季节，原因是地表局部受热，空气发生快速垂直上升运动，在高空冷却而形成垂直状积云造成降雨，其特点是强度大、历时短、区域小。

(7) 水文、植被、生物多样性等

水文：

惠山区位于北亚热带和北温带的过渡地带，属北亚热带湿润的季风气候区，气候总的特点是：四季分明，气候温和，雨水充沛，日照充足，无霜期长。冬季北风多，受北方大陆冷空气侵袭，干燥寒冷；夏季偏南风占多，受海洋季风的影响，炎热湿润；春夏之交多“梅雨”，夏末秋初有台风，干湿冷暖适量。

无锡站多年平均降雨量约1132.7mm（1952-2019年），年平均降水日数124天左右。降水年际变化较大，年最大降雨量为1978.2mm（2016年），其次为1630.7mm（1991年），年最小降雨量为552.9mm（1978年）；降雨量时空分布不均，年内分布有一个明显的集中阶段，5~9月份的汛期雨量约占年平均降雨量的60~70%，汛期最大降雨量为1991年达1216.1mm。

据气象统计资料，年平均气温15.6℃（无锡站，下同），极端最低气温-12.5℃（1969年），极端最高气温39.9℃（2003年）；最冷出现在1月份，月平均气温2.9℃，月平均最低气温-0.3℃；最热出现在7月份，月平均气温28.0℃，月平均最高气温31.9℃。年平均无霜期约222天，年平均相对湿度80%。

惠山区年平均水面蒸发量935mm，最大蒸发量1223mm（1967年），最小蒸发量741mm

(1980年), 陆地蒸发量 756mm。该地区汛期为每年的 5~9 月, 非汛期为 10 月~翌年的 4 月。

植被和生物多样性:

无锡市位于北亚热带北缘, 属海洋性气候, 四季分明, 雨水丰沛, 这种气候为动植物的生长和繁衍提供了良好的条件。

◆主要水生物类群数量及分布情况

①藻类: 常见的藻类有蓝藻、硅藻等 10 多种, 其中蓝藻种类所占比例最多, 约占 40%左右。优势种主要有尖尾蓝隐藻、四尾栅藻、蓝球藻等。

②浮游动物: 主要有原生动物、轮虫、枝角类和桡足类等四大类群二十多个种类。原生动物为表壳虫、锥形似铃壳虫、钟形虫等; 轮虫有狭甲轮虫、萼花臂尾轮虫等; 枝角类有秀体蚤、大型蚤等; 桡足类有中华原镖水蚤等。

③底栖动物: 全部是耐污的淡水寡毛类和摇蚊幼虫两类, 无其它类动物。

◆水体岸线植被

主要为适应性广、耐污力高、抗逆性强的种类, 但生物量不大, 零星分布于湖泊、河流、池沼、水田及沟渠等处。常见的有喜旱莲子草(俗称水花生)、眼子菜属、水车前、凤眼莲、金鱼藻等。此外还有淀粉植物芡实及菱等。

◆植物的种类及分布

由于本地区人类开发活动的历史悠久, 经济十分发达, 土地利用率高, 自然植被基本消失。次生植被亦多为高度次生的野生灌草丛植物。人工植被是本区域的主要植物类群, 分为园林绿化和农作物两大类。园林绿化种类包括园林、绿化及观赏花木等。沿线地区已无原始植被, 植被主要为草本植被、藤本植物, 灌木林和次生林, 分布较广。

◆陆生动物种类

陆生动物主要以人工养殖动物为主, 大型哺乳动物主要有牛、猪等, 小型哺乳动物有兔、羊、狗等。评价区域野生动物较少, 主要有包括鸟、鼠、蛇、蛙、昆虫等, 但已无大型野生哺乳动物。

经查, 项目建设地附近无自然保护区, 无森林, 无珍稀濒危物种, 仅有鸟类、鼠类、蛇类、蛙类及昆虫等小型动物; 水土流失程度较轻, 处于轻度侵蚀程度。

1、工程现状及其存在问题

1.1 现状水系情况

本次黄天宕河、小桥头河、余家宕河河道新建工程位于无锡惠山工业转型集聚区，南区洪涝水主要向北排入北塘河、向东排入锡澄运河。南区在依托北塘河、锡澄运河外围骨干河道承泄洪涝水的同时，内部主干河道的确立与走向，同样应跟随地区排水的大方向。确立“六纵三横”水系布局之基本思路，并加强这些骨干河道间的联接，确保各区间雨洪能快速归槽并顺利汇至骨干河道，提高区间汇水和排水效率。为此，在尽量利用现状主干河道的前提下，通过适当新增河道以及沟通、改道等措施，在北侧界河沿岸增设排水口门，规划工业集聚区内部构建“六纵三横”的骨干河网水系格局。



图 3-6 工业集聚区南区“六纵三横”河网水系框架

1.2 河道现状

①黄天宕港：集聚区内长约 3.26 公里，工业集聚区范围内，局部最低处 3.5m，控制水位 1.8m，规划标准：河底高程-0.5m，底宽不小于 15m，河口宽 25m。

②余家宕河：西起西塘河，东至锡澄运河，利用原地区骨干河道，拓浚部分河道作为主要的一横。控制水位 1.6m，规划标准：河底高程-0.5m，底宽不小于 15m，河口宽 25m。

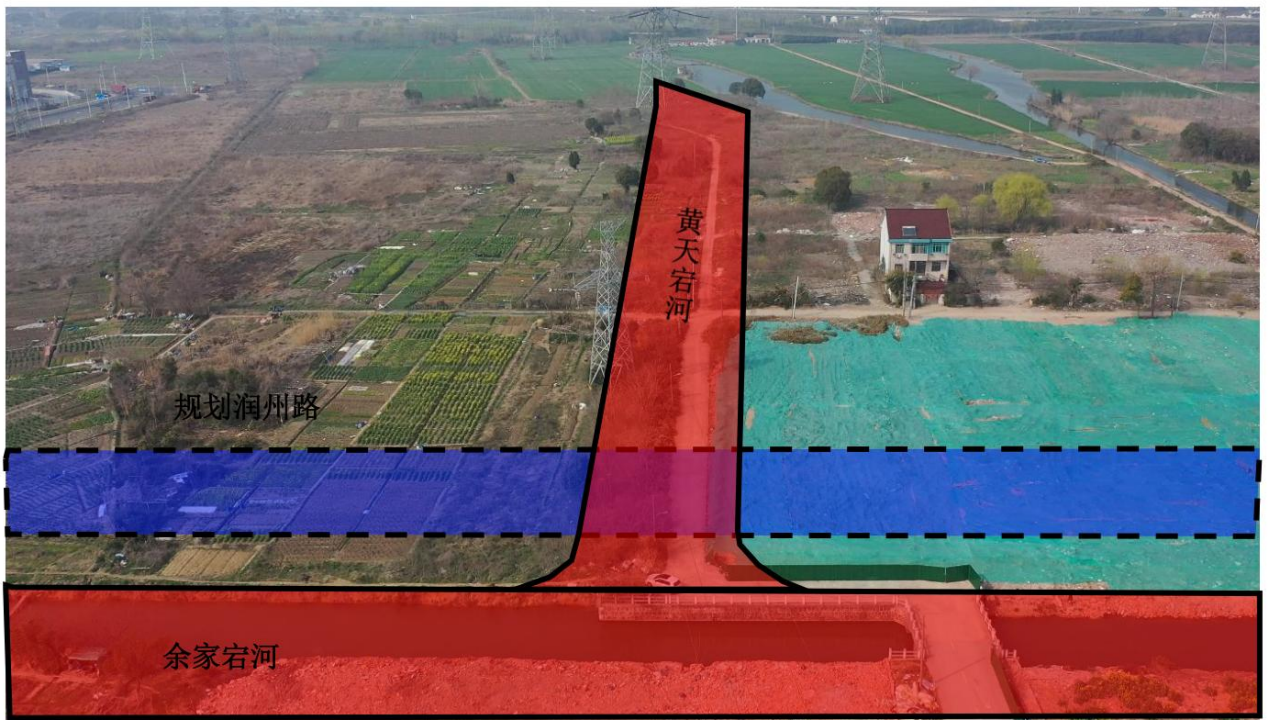


图 3-7 黄天宕河、余家宕河现状

②小桥头河：西起清水港，东至锡澄运河，也是沿原牛车泾河北侧、小桥头河随规划路网走向连接锡澄运河。控制水位 1.6m，规划标准：河底高程-0.5m，底宽不小于 15m，河口宽 25m。



图 3-8 小桥头河现状

2、工程建设必要性

无锡惠山工业转型集聚区位于惠山区西北部，工业集聚区具体为：芙蓉圩西环路延伸段以南区域；玉前大联圩内高速公路以北，东至惠澄大道，西至东环路范围。通过产业集聚区建设，来实现生产力的集中布局，促进资源的集约利用、污染物和废弃物的集中治理和综合利用，降低经营成本，增强竞争力。真正体现“节约、循环、复合、紧凑”理念，实现集约化发展。无锡市惠山工业集聚区的建设是无锡苏南现代化建设示范区建设重点任务。

水利是国民经济的基础产业，建立与城市现代化相适应的水利基础设施体系，是水利现代化发展的重要目标。水利要履行防洪减灾、水资源保护等基本职能，为区域经济社会全面发展作支撑。城市的不断发展，要求进一步提升水利服务水平，并向“科技水利”和“生态水利”的转变，满足经济社会发展和城镇居民日益提高的生活居住环境需要。

本次工程任务是依据《无锡惠山工业转型集聚区邓北路以东片区水系调整方案》及批复文件，结合项目区周边开发建设实际情况，对三条河道进行延伸拓浚，沟通现状水系，既要保证区域的防洪排涝安全，也要提高土地开发利用价值和促进开发地块的规划建设，满足区域经济社会发展的需要。

①工程建设是惠山区水利现代化建设的必然要求

惠山区的综合实力为水利发展提供了坚强的后盾,以往的水利基础设施建设为水利发展奠定了坚实的基础,日益完善的地方性配套法规和体制机制为水利发展创造了良好的政策环境,丰富的水利科技创新成果和高新技术的广泛应用为提升水利科技水平提供了有力支撑,在国家 and 区域以及无锡市社会主义现代化进程进一步加快、水利建设进一步加强、改革深度进一步加大的客观背景下,惠山区水利发展必然领先一步跨进水利现代化阶段。

作为无锡惠山工业转型集聚区主要河道，本项目的实施是区域河道及水环境整治中的重中之重，是惠山区全面实现水利现代化的必然要求。

②工程建设是区域经济发展的需要

快速发展的社会经济，无疑对水环境提出了更高的要求，更高的标准。本项目所在的工业集聚区内现有水系分布零散，部分河道走向不利于工业集聚区地块的开发利用，本项目的新建是对《无锡惠山工业转型集聚区邓北路以东片区水系调整方案》的积极响应和落实，对提高土地利用率、土地利用价值、完善区域的产业布局、提高区域城市功能具有重要意义。

③工程建设是区域防洪排涝的需要

惠山区建设发展快速，土地利用特性发生变化，城市化进一步加重了现有河道的行洪排

涝负担。城市化建设使得下垫面变化较大，硬质地面越来越多。地面的硬质化，使得地表径流系数变大，产汇流速度加快。而产汇流速度的加快，将导致河道洪峰流量加大，洪水位抬高。此外，惠山区有部分河道在地块开发建设过程中被填埋，这对河道过水能力，地区行洪也有很大的影响，因此，急需根据水系规划和水系调整方案进行新开或沟通河道，确保河道通畅及防洪排涝功能的有效发挥。

④工程建设是美化城市环境和改善环境的需要

本次河道新建的同时，对河道两侧景观绿化同步建设，项目建设将全面改善项目区河道沿线岸貌，项目的实施将推进城市生态建设的快速发展，也是生态城市建设的需要；对完善集聚区的产业布局、提高区域城市功能、加快地块开发建设速度具有重大意义，提高城市建设水平，改善人居环境，使沿线的自然、人文景观与河道融为一体，形成具有代表性的现代都市景观河。项目实施是必要的，也是迫切的。

综上所述，本次项目的实施可提高防洪抗灾能力，提升周边景观环境，满足区域发展要求。无论从城市规划建设的需要、水环境、防洪排涝需要，本工程的实施是可行及必要的。

⑤是全面贯彻生态文明理念，推进幸福河湖建设，复苏河湖生态环境的需要

党的十八大从新的历史起点出发，作出“大力推进生态文明建设”的战略决策。习近平总书记在十九大报告中指出，加快生态文明体制改革，建设美丽中国。河湖是生态系统和国土资源的重要组成部分，是“强富美高”新江苏和生态惠山建设的空间所在优势所在、潜力所在，美丽河湖保护与建设是“绿水青山就是金山银山”理念的具体实践。滨湖区是典型的江南水乡，为太湖湾生态人文资源富集地，风光优美、生态宜人、人文荟萃，是惠山最为珍惜的禀赋资源，在长三角一体化、苏锡常一体化、锡宜一体化等各级“一体化”中担当重要地位。为全面贯彻生态文明理念，推进幸福河湖建设，要求统筹山、水、林、田、湖、草一体治理，强化水资源在生态文明建设中的资源基础功能，牢牢把握安全、资源、环境的底线思维，加强河湖水系连通，优化水工程调度，全方位推进生态水网建设，发挥河湖水系综合功能，让“局部美”向“连片美”、“全域美”提质扩面，实现河湖生态系统健康和社会服务功能相统一，促进可持续发展。

1、评价范围

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（生态影响类）中（三）生态环境现状、保护目标及评价标准可知，生态环境保护目标按照环境影响评价相关技术导则要求确定评价范围并识别环境保护目标。因现有《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（生态影响类）导则中未明确本次项目大气、声环境评价范围，故本次大气环境影响评价范围和声环境评价范围参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）中相关规定执行，并据此开展后续环境影响评价工作。

（1）大气环境影响评价范围

参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类），本项目大气环境评价范围为：边界外 500 米范围内的保护目标。

（2）地表水环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水保护目标包括工程占用的黄家宕河、小桥头河、余家宕河，施工人员的生活污水的纳污河流为横港（北塘）河，本项目施工期地表水评价等级为三级 B，可不进行水环境影响预测，仅做简单分析。

（3）声环境评价范围

参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）中有关规定，声环境范围为厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。确定本项目声环境评价范围为建设项目边界外 50m 的范围。

（4）地下水环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），对照附录 A，本项目属于“A 水利 4 防洪治涝工程”，项目类别为报告表 IV 类；根据 4.1 中：IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。判定本项目地下水评价等级定为可不开展，因此地下水无相关的评价范围。

（5）土壤评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），对照附录 A.1，本项目属于水利，项目类别为 III 类；根据表 1 生态影响型敏感程度分级表：本项目属于 $5.5 < \text{pH} < 8.5$ 不敏感；根据表 2 生态影响型评价工作等级划分表：本项目评价工作等级为可不开展土壤环境影响评价工作。判定本项目可不开展土壤环境影响评价工作，因此土壤无相关的评价范围。

（6）生态评价范围

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），对照 6.1 评价等级判定，本项目周围主要是空地、道路等，评价工作等级为三级；根据 6.2.6 穿越非生态敏感区时，以线路中心线向两侧外延 300m 为参考评价范围。判定本项目生态环境评价范围为项目所在地周边 300m。

本项目各环境要素的评价范围汇总于表 3-9。

表 3-9 本项目评价范围一览表

评价要素	评价范围
大气环境	项目周边 500m 范围区域
声环境	项目周界外 50 米
地表水环境	黄家宕河、小桥头河、余家宕河、横港（北塘）河
地下水环境	无
土壤环境	无
生态评价	项目所在地周边 300m 范围内

2、施工期环境保护目标：

项目周边 500m 大气环境保护目标详见下表：

表 3-10 环境空气保护目标

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对河道方位	相对新开河道边界距离/m
	X	Y					
与河道（余家宕河）关系（以开挖河道终点为原点坐标）							
莲蓉寺	-140	-295	寺庙	人群	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二类区	SE	285
无锡市前洲北七房小学	0	-230	学校	人群		S	190
北七房村老年体育分会	-150	-245	社区	人群		SW	280
莲蓉公园	-120	-180	景区	人群		SW	165
北七房村委会	-220	-195	社区	人群		SW	230
天家园	0	340	居民	人群		S	335
与河道（小桥头河）关系（以开挖河道终点为原点坐标）							
莲蓉寺	-180	380	寺庙	人群	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二类区	NE	380
无锡市前洲北七房小学	-15	380	学校	人群		NE	380
北七房村老年体育分会	-210	430	社区	人群		NE	440
莲蓉公园	-170	410	景区	人群		NE	410
北七房村委会	-235	480	社区	人群		NE	460
天家园	-10	315	居民	人群		NE	310

注：黄天宕河周边 500m 内无敏感点。

(3) 项目周界外 50 米范围内无声环境敏感目标。

(4) 水环境保护目标详见下表：

表 3-11 水环境保护目标

保护对象	保护内容	相对河道/m				相对排放口/m			与本项目的水利联系
		距离	坐标		高差	距离	坐标		
			X	Y			X	Y	
黄天宕河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类水体	0	0	0	0	0	0	工程占用河道	
小桥头河		0	0	0	0	0	0		
余家宕河		0	0	0	0	0	0		
横港(北塘)河		2400(黄天宕河)	2400	-200	0	2400(黄天宕河)	2400	-200	纳污河流
		2300(余家宕河)	2100	-700	0	2300(余家宕河)	2100	-700	
		2500(小桥头河)	2100	-1400	0	2500(小桥头河)	2100	-1400	

注：以河道起点为原点坐标。

表 3-12 土壤环境、生态环境保护目标

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离 m	总面积 (平方公里)	环境功能
土壤环境	/	/	/	/	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)及《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中的相应类别
生态环境	马镇河流重要湿地	E	2.85km	63.80	《江苏省国家级生态保护红线规划》湿地公园的湿地保育区和恢复重建区、《江苏省生态空间管控区域规划》湿地生态系统保护区
	江阴芙蓉湖省级湿地公园	NW	7.26km	1.82	
	惠山国家森林公园	SE	12.83km	9.36	

一、环境质量标准

1、大气环境质量标准

根据《市政府办公室关于转发市环保局无锡市环境空气质量功能区划的通知》(锡政办(2011)300文件),项目所在地为二类区;SO₂、NO₂、PM_{2.5}、NO_x、TSP、PM₁₀、CO、O₃执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段二级标准;氨、硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中相关要求;非甲烷总烃环境质量标准参考执行《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值;具体数值见表 3-13:

表 3-13 各项污染物的浓度限值

污染物名称	年平均浓度限值	24小时平均浓度限值	8小时平均浓度限值	1小时平均浓度限值
SO ₂	60μg/m ³	150μg/m ³	/	500μg/m ³
NO ₂	40μg/m ³	80μg/m ³	/	200μg/m ³
NO _x	40μg/m ³	70μg/m ³	/	250μg/m ³
TSP	200μg/m ³	300μg/m ³	/	/
CO	/	4mg/m ³	/	10mg/m ³
O ₃	/	/	160μg/m ³	200μg/m ³
PM _{2.5}	30μg/m ³	60μg/m ³	/	/

评价标准

PM ₁₀	60μg/m ³	120μg/m ³	/	/
TSP	200μg/m ³	300μg/m ³		
非甲烷总烃	/	/	/	2mg/m ³

*说明：根据 HJ2.2-2018 中 5.3.2.1 款规定：1 小时浓度取日均浓度的 3 倍，1 小时浓度取 8h 均浓度的 2 倍。

2、地表水环境质量标准

本项目施工期间，施工人员租赁附近居民楼，生活污水接入无锡市惠城水务集团有限公司（无锡市玉祁永新污水处理厂二期工程），最终排入横港（北塘）河。根据 2022 年 3 月 16 日江苏省水利厅和江苏省生态环境厅发布的关于印发《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》的通知，横港（北塘）河水质目标类别为 III 类，具体数值见表 3-14。

表 3-14 地表水环境质量标准限值 单位：mg/l(pH 为无量纲)

标准	参数	III类
《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)	pH (无量纲)	6~9
	化学需氧量 (COD)	≤20
	五日生化需氧量 (BOD ₅)	≤4
	溶解氧 (DO)	≥5
	氨氮 (NH ₃ -N)	≤1.0
	总磷 (以 P 计)	≤0.2

3、声环境质量标准

根据《市政府办公室关于印发无锡市区声环境功能区划分调整方案的通知》（锡政办发〔2024〕32 号），该区域为 3 类声环境功能区，故项目所在地执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

表 3-15 工业企业厂界噪声排放限值

功能区类别	昼间 dB (A)	标准来源
3 类	65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)

4、土壤质量评价标准

土壤质量现状评价按照《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值及《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值标准。

表 3-16 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物						
1	砷	7440-38-2	20 ^a	60 ^a	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172
3	铬（六价）	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500

6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
挥发性有机物						
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	6.8	14	50
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间-二甲苯+对-二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻-二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
半挥发性有机物						
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
石油烃类						
46	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	-	826	4500	5000	9000
^a 具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。						

表 3-17 农用地土壤污染风险筛选值（单位：mg/kg）

序号	污染物 ^{a,b}		风险筛选值（基本项目）			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.5	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	水田	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

a 重金属和类金属砷均按元素总量计。

b 对于水旱轮作地，采用其中较严的风险筛选值。

序号	污染物项目	风险筛选值（其他项目）
1	六六六总量 ^a	0.10
2	滴滴涕总量 ^b	0.10
3	苯并[a]芘	0.55

a 六六六总量为α-六六六、β-六六六、γ-六六六、δ-六六六四种异构体的含量总和。

b 滴滴涕总量为 p,p'-滴滴伊、p,p'-滴滴滴、o,p'-滴滴涕、p,p'-滴滴涕四种衍生物的含量总和。

二、污染物排放标准

本项目为防洪防涝工程，属生态类项目，运营期无污染影响产生，因此本评价仅列出施工期污染物排放标准。

1、废气

施工期扬尘排放执行江苏省地方标准《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）表 1 标准；施工机械及运输车船燃油废气主要含有 SO₂、CO、NO_x、非甲烷总烃等污染物，执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准。

表 3-18 施工场地扬尘排放浓度限值

监测项目	浓度限值（μg/m ³ ）
TSP ^a	500
PM ₁₀ ^b	80

注：a 任一监控点（TSP 自动监测）自整时起依次顺延 15min 的总悬浮颗粒物浓度平均值不应该超过的限值。根据 HJ633 判定设区市 AQI 在 200-300 之间且首要污染物为 PM₁₀ 或 PM_{2.5} 时，TSP 实测值扣除 200μg/m³ 后再进行评价。

b 任一监控点（PM₁₀ 自动监测）自整时起依次顺延 1h 的 PM₁₀ 浓度平均值与同时段所属设区市 PM₁₀ 小时平均浓度的差值不应超过的限值。

表 3-19 施工机械及运输车辆燃油废气的排放限值

污染物	单位边界大气污染物排放监控浓度		标准来源
	监控点	浓度 mg/m ³	
非甲烷总烃	周界外浓度最高点	4	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准
CO		10	
NO _x		0.12	
SO ₂		0.4	
苯并[a]芘	周界外浓度最高点	0.000008	

2、废水

本项目产生废水主要为施工期工人生活污水、施工废水。

本项目施工期间，施工人员租赁附近居民楼，生活污水接入无锡市惠城水务集团有限公司（无锡市玉祁永新污水处理厂二期工程）集中处理，污水接管浓度 COD、SS 执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，NH₃-N、TN、TP 等参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 A 等级标准。经无锡市惠城水务集团有限公司（无锡市玉祁永新污水处理厂二期工程）处理后，排放尾水执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）表 2 标准，其中 COD、氨氮达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类标准，总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准；总氮为 10mg/L。具体数值见表 3-20。

表 3-20 水污染物排放标准 单位：mg/L，pH 无量纲

接管标准	污染物名称	浓度
《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）表 4 中三级标准	COD	500
	SS	400
《污水排入城镇下水道水质标准》 （GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准	氨氮	45
	总氮	70
	总磷	8
排放标准	污染物名称	浓度
《城镇污水处理厂污染物排放标准》 （GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准	SS	10
	COD	30
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类标准	氨氮	1.5
	总氮	10
/	总磷	0.2
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准	总磷	0.2

本项目施工废水经处理后达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）规定的道路清扫水质的要求，回用于施工现场洒水抑尘，不外排。

具体数值见表 3-21。

表 3-21 城市污水再生利用 城市杂用水水质 (GB/T18920-2020)

序号	项目	城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工
1	pH	6.0~9.0
2	色度	30
3	嗅	无不快感
4	浊度/NTU	10
5	溶解性总固体/(mg/L)	1000
6	五日生化需氧量/(mg/L)	10
7	氨氮/(mg/L)	8
8	阴离子表面活性剂/(mg/L)	0.5
9	溶解氧/(mg/L)	2.0

3、噪声

项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2025)，具体标准限值见表 3-22。

表 3-22 建筑施工场界环境噪声排放限值

昼间 (dB (A))	70
-------------	----

4、振动

项目施工期振动执行《城市区域环境振动标准》(GB10070-88)：工业集中区铅垂向 Z 振级标准值昼间≤75dB。

5、固体废物

一般工业固体废物贮存和处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《关于加强一般工业固体废物管理的通知》(锡环办〔2021〕138号)、《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》(苏环办〔2023〕327号)中的规定。

危险废物贮存和处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案(试行)》(苏环办〔2021〕290号)、省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知(苏环办〔2024〕16号)中相关要求。

其他

本项目工程可彻底消除河道行洪、排涝不畅问题，消除安全隐患，提高区域防洪除涝保安及水资源供给能力，保障沿线水安全；通过岸坡防护建设，改善水生态水环境，促进区域经济社会发展和生态文明建设，本项目不属于长期生产型项目，故无需申请总量排放。

四、生态环境影响分析

本项目总施工期为 5 个月。项目为生态影响类工程，对环境的影响主要体现在施工期，但施工期的环境影响是短暂的，一般会随着施工工程的结束而消失。

1、大气环境影响分析

施工期废气污染源主要有扬尘、施工机械及运输车辆燃油废气

一、施工扬尘

施工扬尘主要产生于施工机械开挖填筑和建材堆放引起的扬尘，建筑材料的现场装卸产生的扬尘、运输过程产生的粉尘散落及道路二次扬尘，主要污染物为 TSP、PM₁₀。施工扬尘的起尘量与许多因素有关，包括土方开挖起尘量、进出车辆夹带泥砂量、建筑垃圾外运装载起尘量以及起尘高度、空气湿度、风速等因素。根据有关资料，在施工现场，近地面的粉尘浓度一般为 1.5~30mg/m³，且随地面风速、开挖土方的湿度而有较大变化。施工过程中产生的扬尘呈无组织排放，使施工现场大气环境中的颗粒物浓度增加。由于施工扬尘粒径较大，多数沉降于施工现场，少数形成飘尘，因此需要采取一定的降尘措施以减少施工扬尘带来的污染。

二、施工机械及运输车辆燃油废气

施工过程中，本项目用到的施工机械及运输车辆，主要有挖掘机、打桩机、装载机、装卸机、汽车、砼搅拌机、推土机等，燃料以柴油、无铅汽油为主，燃油废气主要含有 SO₂、CO、NO_x、烃类物等污染物，由于整个工程施工战线较短，且这些污染物具有流动性强，分散性广的特点，施工场地开阔，污染物扩散能力强，故施工机械排放的燃油废气对周围大气环境影响很小。因此，本次评价对该部分废气不做定量评价。

综上，本项目施工期产生的施工扬尘、施工机械及运输车辆燃油废气，应采取一定的降尘措施以减少施工扬尘带来的污染，如施工扬尘因设置连续、密闭的硬质围挡、定期洒水降尘，施工机械进入施工现场时，尽量确保正常运行时间，减少怠速、减速和加速的时间，运输车辆应使用达到国 II 排放标准的环保型施工机械等降尘措施，具体的降尘措施见第五章大气环境保护措施，因施工期废气产生量较少，施工场地开阔，污染物扩散能力强，故施工期对附近大气环境影响较小。

2、水环境影响分析

2.1 施工废水

本项目施工期水污染物主要是施工人员生活用水、施工废水。

(1) 生活污水

本项目施工期间，施工人员租赁附近居民楼，生活污水接入无锡市惠城水务集团有限公司（无锡市玉祁永新污水处理厂二期工程），最终排入横港（北塘）河。本项目日常用水量以每人50L/d计，项目施工人员约50人，本项目目标工期为5个月，每月有效工作天数22日，故施工时间为110天，以110天计。排放量以总用水量的80%计，产生生活污水220t。本项目水污染物产生和排放情况见下表。

表 4-1 项目水污染物产生情况

废水来源	污染物产生量			治理措施	污染物接管量		排放方式
	污染物名称	浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	接管量 t/a	
生活污水	废水量	/	220	化粪池	/	220	无锡市惠城水务集团有限公司（无锡市玉祁永新污水处理厂二期工程）
	PH	/	6-9		/	6-9	
	COD	500	0.1100		400	0.0880	
	SS	400	0.0880		350	0.0770	
	NH ₃ -N	35	0.0077		35	0.0077	
	TN	40	0.0088		40	0.0088	
	TP	5	0.0011		5	0.0011	

(2) 施工废水

车辆、机械设备冲洗，施工机械跑、冒、滴、漏的油污及露天机械受雨水冲刷等产生的油污废水主要含石油类，如不经处理直接排放，会对项目所在地的地表水造成污染。此外，混凝土养护废水含固率较高，雨水对施工场地上物料、机械冲刷形成的径流也含有 SS、石油类等污染物。施工期间在施工机械、材料堆场等四周设置截水沟，并在施工场地内设置隔油沉淀池对收集的施工废水进行隔油、沉淀处理，处理水首先循环回用于施工生产，其余用于施工现场洒水防尘和车辆、机械冲洗，不外排，对所在地的地表水环境的影响较小。

3、地下水及土壤环境影响

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于“A 水利—4、防洪防涝工程”中的IV类项目，可不开展地下水环境影响评价工作。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），本项目属于生态影响型评价。对照《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 A.1 水利，本项目类别为III类项目（其他），土壤环境敏感程度为不敏感，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

本项目施工废水经隔油沉淀池处理后回用于冲洗、车辆轮胎清洗、洒水抑尘，完全回用，不外排；本项目施工期间，施工人员租赁附近居民楼，生活污水接入无锡市惠城水务集团有限公司（无锡市玉祁永新污水处理厂二期工程）。对堆场及运输车辆进行遮盖、围挡，加强跑冒滴漏管理。经采取以上措施，本项目施工期不会对地下水及土壤环境造成不利影响。

4、固体废弃物环境影响分析

本项目施工期固体废物有建筑垃圾、弃土、隔油沉淀池收集废油、沉渣和生活垃圾。

(1) 建筑垃圾：施工过程中产生的建筑垃圾主要为木料碎块、废铁、废钢筋、木桩等。应充分考虑回收利用，不能利用和回收的应及时堆放至指定堆放点，施工结束后及时清理施工现场，避免因长期堆放而产生的扬尘。

(2) 弃土：根据提供资料，本项目开挖土方 520635m³，回填土方 71636.5m³，弃土方 448998.5m³。挖出的土方除用于护岸墙后回填土、堤防填筑及局部低洼地段需填筑外，剩余均作为弃土运至弃土区。临时堆土区位于可建设用地范围线区域内，堆存边界随开挖进度实时迁移调整，不占用位于建设项目用地范围外土地资源。

(4) 废油、沉渣：废油主要来自施工场地的车辆维修、冲洗产生的含油废水，沉渣主要来自经施工场地生产废水处理过程中，由于 SS 浓度较高，会产生较多沉淀污泥，隔油沉淀池处理收集得到的废油、沉渣，委托资质单位处置。

(5) 生活垃圾：本项目施工期有工人 50 人，施工人员的生活垃圾按人均 0.5kg/人·d 的产生量估算，则每天生活垃圾产生量为 25kg/d，施工期（5 个月，以 110 天计）约产生 2.75t 生活垃圾。定点分类收集后由环卫部门统一清运至垃圾填埋场进行填埋，对周边环境影响较小。

综上所述，本项目固废均得到有效处置，对周围环境影响较小。

5、噪声环境影响分析

施工噪声主要由施工机械和运输车辆产生，项目在不同施工阶段、不同场地、不同作业类型所产生的噪声强度也有所不同。施工期参与施工的机械类型多，由于施工阶段一般为露天作业，无隔声消减措施，故传播较远，受影响面积较大。同时，由于各种施工设备的运作一般都是间歇性的，因此施工过程产生的噪声具有间歇性和短暂性的特点。

项目机械噪声参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）中表 A.2 常见施工设备噪声源不同距离声压级的噪声源强见表 4-2。

表 4-2 常见施工设备噪声源不同距离声压级（dB(A)）

施工设备名称	距声源 5m	距声源 10m
挖掘机	82-90	78-86
装载机	90-95	85-91
推土机	83-88	80-85
运输车辆	82-90	78-86
打夯机	92-100	86-94
打桩机	100-110	95-105
砼搅拌机	85-90	82-84
混凝土运输泵	88-95	84-90
混凝土振捣器	80-88	75-84

表 4-3 施工设备噪声源不同距离声压级（dB(A)）

主要噪声源	噪声级（距声源 5m）
挖掘机	85
装载机	90
推土机	85
运输车辆	85
打夯机	95
打桩机	100
砼搅拌机	87
混凝土运输泵	90
混凝土振捣器	85

施工阶段所使用的挖掘机等机械设备作业时需要一定的作业空间，即施工机械操作运转时有一定的工作间距；另外，不同的机械设备应用在不同的施工阶段，因此本评价将施工期噪声源按点声源计，根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)，噪声距离衰减预测模式如下：

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

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

根据预测模式计算的各施工设备噪声随距离衰减的关系如下表：

表 4-4 施工设备噪声的衰减

距离 (m)	1	10	20	50	100	150	200	250	300	400	500
ΔL [dB (A)]	0	20	26	34	40	44	46	48	50	52	54

各种施工设备在施工时随距离的衰减见表 4-5。

表 4-5 施工设备噪声的衰减

序号	声源名称	距声源不同距离处的噪声值									
		10m	20m	50m	100m	150m	200m	250m	300m	400m	500m
1	挖掘机	65	53	45	39	35	33	31	29	27	25
2	装载机	70	58	50	44	40	38	36	34	32	30
3	推土机	65	53	45	39	35	33	31	29	27	25
4	运输车辆	65	53	45	39	35	33	31	29	27	25
5	打桩机	80	68	60	54	50	48	46	44	42	40
6	砼搅拌机	67	55	47	41	37	35	33	31	29	27
7	混凝土振捣器	65	53	45	39	35	33	31	29	27	25

由上表可见，在仅考虑距离衰减的情况下，至各噪声源 20 米处，各施工阶段主要噪声源噪声影响值方能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》昼间 ≤ 70 dB 值标准。本项目夜间不施工。本项目最近的敏感点为莲蓉公园，距离本工程河道为 165 米，依据表 4-5 计算，本项目噪

声源处 20 米时噪声排放符合昼间标准要求。

综上，本项目在施工过程中，采取施工围挡、降低设备声级、控制施工时间等措施降低设备对周围环境的影响，且项目噪声敏感点和噪声源距离为 165 米，综合噪声源处已达标及噪声随距离衰减特性，可判定本项目昼间在该敏感点处的噪声排放能够满足相应昼间标准，即本项目昼间噪声达标排放。

6、振动环境影响分析

河道项目振动影响主要为施工期施工机械产生的振动。

振动影响分析：施工期的主要振动机械有打桩机。

河道沿线 165 米范围内无房屋，机械振动不会对其产生明显影响。桩基施工振动主要是护岸桩时产生，应加强减振处理，在打桩机与地面基础之间设置隔振器件，确保打桩机产生的振动控制在 75dB 以下，可达到《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）：工业集中区铅垂向 Z 振级标准值昼间 $\leq 75\text{dB}$ ，严禁进行夜间打桩作业，可以有效减轻振动的影响。

7、施工期生态影响分析

（1）施工期临时占地影响分析

临时堆土区位于可建设用地范围线区域内，堆存边界随开挖进度实时迁移调整，不占用位于建设项目用地范围外土地资源，不占用耕地和林地，因此占地对区域的土地利用影响不大。

（2）施工期陆生生态环境影响分析

①对陆生植被的影响

本项目建设内容为防洪除涝工程，工程范围内植物资源均为常见种类，没有珍稀保护植物，工程对植物多样性影响很小，但会暂时导致工程涉及区内陆生植物面积直接减少，造成局部区域的植被破坏，生物量降低。本过程河道开挖后将进行绿化景观提升，恢复部分植被，并发挥景观和生态效益，对陆生植被影响有限。

工程施工过程中，河道工程、护岸工程、临时施工场地等建设活动，将直接占用工程范围内的植被生长区域，造成施工区内陆生植被的直接损毁与清除，导致局部区域植被覆盖度下降、生物量短期降低，对占用区域的植被群落形成暂时性破坏。但受工程占地范围限制，受损植被面积占评价区总植被面积的比例较小，且未涉及特有植被群落分布区，因此对区域整体植物多样性的影响程度较低。

②对陆生动物的影响

施工期对陆生动物的影响主要集中在施工行为干扰与生境破坏改变两方面，影响对象涵盖

两栖爬行类、鸟类、兽类等陆生动物类群，且影响具有阶段性、局部性特征，随施工结束可逐步恢复。

（一）对两栖、爬行类动物的影响

两栖、爬行类动物对生境的依赖性强，主要栖息于工程沿线河道周边的草丛、湿地、灌丛及浅滩区域，该区域为其提供了觅食、繁殖、隐蔽的核心生境。

施工期对其影响主要体现在：

①人为活动直接影响：施工人员进入动物栖息区域后，若管理不善，可能出现捕捉、惊扰等行为，直接造成两栖、爬行类个体损伤或死亡，导致局部种群数量短暂下降；同时，施工人员的频繁活动会大幅增加区域人为干扰强度，改变两栖、爬行类的活动习性，使其被迫远离施工区，影响其正常的觅食、繁殖行为，尤其对繁殖期的物种，可能导致繁殖成功率降低。

②生境破坏与破碎化：河道开挖、临时堆土占压等施工活动，会损毁河道周边的草本植被、灌丛及浅滩湿地，破坏两栖、爬行类的栖息与隐蔽环境，造成生境面积减少；同时，施工便道、临时围挡等设施会分割原有生境，形成生境破碎化，阻碍其种群间的交流与迁移，对局部小种群的生存产生一定不利影响。

③环境因子改变：施工过程中产生的扬尘、施工废水初期径流，可能会轻微改变周边水体与土壤的环境质量，而两栖类动物的幼体发育、成体栖息均与水环境密切相关，水质与土壤环境的短期变化，可能对其生存环境造成间接不利影响。

（二）对鸟类的影响

工程沿线河道及周边植被区域为鸟类提供了觅食、停歇、营巢的栖息地，主要分布有麻雀、喜鹊、白鹭等常见鸟类，以食虫、食谷及水禽类为主，无珍稀保护鸟类的核心栖息与繁殖地。

施工期对鸟类的影响主要表现为：

①栖息地干扰与迁离：施工机械作业（如挖掘机、装载机等）产生的中高强度噪声，以及施工人员活动、物料运输等行为，会形成强烈的人为干扰，破坏鸟类的栖息环境稳定性，使鸟类因受惊扰被迫迁离施工区周边的觅食地与营巢地，导致施工区附近鸟类种群密度短期下降。

②觅食资源减少：施工造成的植被损毁，会导致区域内昆虫、植物种子等鸟类食物资源减少，间接影响鸟类的觅食活动，对以该区域为主要觅食地的鸟类造成一定生存压力。

施工结束后的恢复：施工期对鸟类的影响主要为暂时性干扰，无永久性生境破坏。施工结束后，人为干扰消失，周边植被逐步恢复，食物资源也随之增加，迁离的鸟类会陆续返回原有区域，种群数量与分布可逐步恢复至施工前水平，不会对区域鸟类多样性造成长期不利影响。

（三）对兽类的影响

工程沿线区域受人类生产生活活动影响较大，已形成以人居、农业及市政用地为主的环境格局，人为活动频繁，自然生境较为破碎，区域内仅分布有田鼠、黄鼠狼等小型啮齿类和食肉类兽类，无大型兽类及珍稀保护兽类分布，兽类物种多样性本底较低。

施工期对兽类的影响主要为生境干扰与局部生境损失：施工占地损毁局部植被，造成兽类栖息与觅食的生境面积少量减少；施工机械噪声、人员活动等人为干扰，会使兽类远离施工区，向周边人为干扰较小的区域迁移，导致施工区附近兽类个体数量短暂减少。但由于区域内兽类本底数量少，且施工未破坏其核心栖息区域，仅为局部暂时性干扰，因此施工活动对兽类的整体不利影响十分有限，不会改变区域兽类的种群结构与分布格局。

施工期对陆生生态环境的影响以局部性、暂时性、可逆性为主要特征，工程建设未涉及珍稀保护动植物资源，也未破坏区域核心生态系统与关键生境。施工造成的植被损毁、动物生境干扰等不利影响，均局限于施工区及周边小范围区域，且随施工结束，通过植被恢复、人为干扰消失等方式，陆生植被与动物可逐步恢复至原有状态。

在严格落实施工边界管控、严禁超范围施工，以及做好施工后植被恢复与生态修复措施的前提下，工程施工期对陆生生态环境的不利影响可得到有效控制与缓解，不会对区域陆生生态系统的稳定性、生物多样性造成长期、显著的不利影响。

综上，工程施工对陆生生态环境影响不大。

（3）水生生态系统影响

本项目施工期，开挖河道最终汇至原有水体，可能使水体悬浮物浓度剧增；还会造成水生生物生境损失，浮游动植物种类减少，密度下降，周边水体鱼类的生活受到一定程度影响，但这些影响均是暂时的、局部的、可逆的。工程实施后，围堰拆除，恢复水流条件，种群及其数量可得到恢复。

（4）水土流失影响

水土流失是指缺乏植被保护的土壤表层，在被雨水冲蚀后引起跑土、跑肥、跑水，使土层逐渐变薄、变贫瘠的现象。本项目水土流失主要发生在河道工程防治区、桥涵工程防治区、景观绿化提升区。施工过程必然扰动原地表，占压土地，损坏原地表土壤，在风力、水力等外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。本项目具有土石方挖填量较大的特点，因此应加强施工组织和管理、优化施工组织设计，尽量缩短土方临时堆置时间，

避开暴雨天气施工，以减少水土流失量。施工裸露区采取密目网进行覆盖防护，以减弱降雨对堆场的侵蚀。工程施工结束后，因施工引起水土流失的各项因素在逐渐消失，地表扰动停止，随着时间的推移，施工区域水土流失达到新的平衡，但植被恢复是一个缓慢的过程，自然恢复期仍有一定量的水土流失。因此，根据施工中不同阶段的自然环境特点和工程特点，采取工程与植物措施结合的手段控制整个工程过程中的水土流失。建设单位应特别注意，在施工期间做好水土保持及生态保护工作，应高起点、高标准、高质量、有组织地实施。

(5) 对景观的影响

本项目施工期间，工程机械施工会对周边的环境景观产生一定影响，因此必须在施工现场设置不低于 1.8m 的硬质围挡。围挡不仅可以有效地减少施工对周围环境的大气、噪声污染，而且只要利用得当，也能成为周边整体环境中的一部分。施工对景观的影响只发生在施工期，是短暂的，随着施工的开始，场地的平整、恢复，对景观的影响也会随之结束，代之以干净整洁的环境。因此，本项目施工期对生态环境影响较小。

(6) 水环境影响

本项目施工期，开挖河道最终汇至原有水体，开挖时采用围堰法施工，可以有效减少对原有水体的水质影响，基本不会对沿线水体水质产生大的影响，施工期的水环境影响是短暂的，一般会随着施工工程的结束而消失。

8、环境风险影响分析

(1) 环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）物质危险性标准，本项目不涉及有毒有害、易燃易爆物质，涉及风险物质主要为施工机械柴油。环境风险潜势为I。

(2) 危险性识别

本项目施工机械一般使用柴油，因此溢油事故风险物质为柴油。

表 4-6 柴油危险性有害因素识别

标识	中文名：柴油		英文名：Diesel oil; Diesel fuel	
	分子式：		分子量：	
	CAS 号：		危规号：	
理化性质	性状：稍有粘性的棕色液体。			
	溶解性：与水混溶，可混溶于乙醇。			
	熔点 (°C): -18		沸点 (°C): 282—338	
	临界温度 (°C):		临界压力 (MPa):	
	燃烧热 (KJ/mol):		最小点火能 (mJ):	
危险性	燃烧性：不燃		燃烧分解产物：一氧化碳、二氧化碳。	
	闪点 (°C): 55		聚合危害：不聚合	
	爆炸下限 (%):		稳定性：稳定	
	爆炸上限 (%):		最大爆炸压力 (MPa):	

	引燃温度(°C): 257	禁忌物: 强氧化剂、卤素。
	危险特性: 遇明火、高热或与氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。	
	灭火方法: 消防人员必须佩戴防毒面具、穿全身消防服, 在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却, 直至灭火结束。在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音, 必须马上撤离。灭火剂: 雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。	
危害	侵入途径: 吸入、食入、经皮肤吸收。 皮肤接触可为主要吸收途径, 可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状, 头晕及头痛。	
急救	皮肤接触: 立即脱去污染的衣着, 用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。就医。 眼睛接触: 立即提起眼睑, 用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗。就医。 吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处, 保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。 食入: 尽快彻底洗胃。就医。	
防护	工程防护: 密闭操作, 注意通风。 个人防护: 空气中浓度超标时, 建议佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时, 必须佩戴空气呼吸器。戴化学安全防护眼镜。穿一般作业防护服。戴橡胶耐油手套。工作现场禁止吸烟。避免长期反复接触。	
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿一般作业工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏: 用活性炭或其它惰性材料吸收。大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容。用泵移至槽车或专用收集器内, 回收或运至废物处理场所处置。	
贮运	包装标志: UN 编号: 包装分类: 储运条件: 储存于阴凉、通风的库房内。远离火种、热源。应与氧化剂、卤素分开存放, 切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备工具和合适的收容材料。 运输前应先检查包装容器是否完整、密封, 运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时运输车辆配备相应的品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽车应有接地链, 槽内可设隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、卤素、食用化学品等混装混运。运输途中应防暴晒、雨淋, 防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置, 禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。运输车船必须彻底清洗、消毒, 否则不得装运其它物品。船运时, 配装位置应远离卧室、厨房, 并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。	

(4) 环境风险潜势初判及评价等级

1) 风险潜势的确定

本项目为防洪除涝工程, 施工期涉及的危险物质主要为挖掘机、装载机、卡车使用的柴油, 不涉及生产工艺。

计算所涉及的每种环境风险物质在区域内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B 中对应的临界量的比值 (Q), 计算公式如下:

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} = Q$$

式中: q1, q2.....qn——每种环境风险物质的最大存在总量, t。

Q1, Q2.....Qn——每种环境风险物质相对应的临界量, t。

计算出 Q 值后, 当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时, 将 Q 值划分为: (1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$, 分别以 Q1、Q2 和 Q3 表示。

表 4-7 本项目 Q 值计算确定表

危险物质	CAS 号	最大存在量/t	临界量/t	该种物质的 Q 值
柴油	/	1.5	2500	0.0006
总计				0.0006

注: 本项目挖掘机、装载机、卡车等设备使用柴油约 1.5t。

2) 环境风险评价等级的确定

《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) 给出的评价工作等级确定原则见表 4-8。

表 4-8 环境风险评价工作等级的划分

环境风险潜势	IV+、IV	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

根据上表, 确定本项目环境风险评价等级为简单分析。

(五) 施工期柴油泄露事故分析

挖掘机、装载机、卡车的油箱发生溢油事故, 泄漏的柴油在地面形成液池, 液池表面挥发的气体将污染周边空气, 若遇明火, 易引起火灾。因此, 发生溢油事故时, 立即上报有关部门启动相应的应急预案, 避免出现社会恐慌。通知应急人员使用接油盆、吸油垫、草垫沙子、捞油兜等收油物品打捞阻止或减少溢料下河, 并经二道围油栏拦截, 收集在收集桶内, 待委托处理。

运营期生态环境影响分析

本项目为河道工程, 项目本身无运营期, 项目建成后对环境的影响主要体现在有利的一面。

1、防洪效益

防洪排涝安全是一个区域的基本的安全保障之一, 防洪排涝达到标准后, 将改善区内的投资环境, 为加快区域的开发建设和对外开放创造了必要的条件。本工程实施完成后, 该河段两侧城区的沿河防洪标准可满足相应防洪规划的要求。本工程防洪效益主要体现在两个方面: 一是可减免保护区单位面积资产直接经济损失; 二是减免洪灾间接损失。

2、经济效益

工程实施后, 有效防止了居民与企(商)业的受淹, 避免了再次的经济损失, 保证了居民及企(商)业的正常生产、生活。

3、土地增值效益

工程建成后, 进一步改善了地块环境面貌, 将使土地进一步升值, 更为有利于地块的发展

和建设。

4、生态效益

工程设计中通过工程沿线景观带的建设，进行不同景观以及植物群落的配置设计，可增加工程区域植被的覆盖率和生物量。原本迁出的鸟类将陆续返回，对陆生动物的影响不大。

河流调整水系后，河道具渗透性，可增强地下水补给，抬高周边地下水位，改善生态；河道形成的水域形态，为鱼类、底栖生物、水生植物提供新的栖息、繁殖和觅食空间，促进种群恢复与交流；河道内的水生植物、微生物可通过吸附、分解作用，净化水体中的污染物（如氮、磷），同时水流速度的调整能减少水体停滞，降低富营养化和黑臭水风险。

随着施工活动的结束，区域水体中悬浮物会逐渐沉降，水体透明度增加，透光率和光照强度也会迅速提高，加上水体的流动交换作用，区域水域中的浮游生物会逐步增加。项目施工结束后一段时间新的生态才能重新确立，底栖生物将缓慢增加。

水利工程是重要的基础设施，本工程的实施，有助于改善河道水环境和生态环境，提供良好的可持续利用环境。保护环境就是保护生产力，改善环境就是改善生产力。本工程将为区域经济社会的高速平稳发展提供水资源和水环境方面的保证。

1、项目选址

本项目在初步设计阶段，选址、选线按照无锡市城市总体规划，国家和地方的规范规程及强制性条文等相关要求进行，与周边各类设施充分做到相容，满足安全、消防、地灾等相关要求。项目选线占地现状主要为绿地及空地等，不占用基本农田，不在风景名胜区、农田保护区、生态保护区等特殊敏感区域，不涉及鱼类三场及饮用水水源保护区。

施工期产生的废气、废水、噪声、固体废物对环境有影响但可控且短暂。本项目为河道综合整治工程，运营期对周边环境影响不大。根据“生态环境影响分析”及“主要生态环境保护措施”章节的分析，经采取本环评提出的相应环保措施后，项目施工期、运营期对周边大气环境、水环境、声环境、生态环境等影响不大，属可接受范围。

本项目建设后，将全面提升岸线绿化、环境、秩序、形象，不断提升人民群众对河湖环境的满意度、获得感和幸福感，实现“推窗见绿”、“开门亲水”、“移步进园”目标。

综上所述，从环境保护角度分析，本项目选线合理。

2、临时堆土场

河道开挖期间，产生的弃土不设置固定堆土场，依托可建设用地范围线区域进行阶段性临时堆土，堆存边界随开挖进度实时迁移调整，不占用位于建设项目用地范围外土地资源。用于

选址选线环境合理性分析

临时堆放项目产生弃土。不涉及生态保护红线、生态管控区、基本农田等生态敏感区域，施工期环境影响可控。

本项目临时堆土场周边交通便利，人员较少，不占用基本农田；从环保角度分析，本项目临时堆土场选址环境合理。

五、主要生态环境保护措施

1、大气环境保护措施及分析

施工期对大气环境造成污染的主要是施工扬尘、施工机械及运输车辆尾气。

(1) 扬尘

为减轻扬尘的污染程度和影响范围，施工单位必须采取以下措施：

①加强工地扬尘巡查。工地施工中需对照《促进建设工程文明施工水平提升工作方案》（锡政办发〔2020〕34号）附件《建筑工程文明施工水平提升标准》，严格落实各项扬尘治理要求。

②施工围挡。施工现场应设施工围挡将施工工区与外环境隔离，减少施工扬尘等废气对周边环境的影响，施工围挡高度一般在 2.5m 左右。

③合理安排施工进度，工程开挖产生的土方尽快回填，弃土运输等过程扬尘产生量较大，尽量在无大风的天气条件下进行，出现四级及以上大风天气时禁止进行产生大量扬尘的作业。在易扬尘的作业时段、作业环节采用洒水喷雾的方法减轻 TSP、PM₁₀ 污染，以减少粉尘对周围居民的不良影响。

④施工方案中编制防治扬尘的操作规范，制定运输车辆防止泄漏、遗洒的具体措施。散料的运输车辆必须按规定要求，配备密闭装置，不能装得过满并控制车速，装卸过程采用喷淋压尘，并按指定路线行驶，禁止超载。工地出入口尽量避免对地区交通造成影响，同时在场地出入口设置车辆冲洗台和冲洗设施，设有专人清洗车轮、车帮及清扫出入口卫生，确保车辆不带泥上路。

⑤加强堆场扬尘管控。工程施工中，应合理安排施工现场，尽可能减少堆场数量，所有的物料应按既定布局分类堆放有序，针对易产生扬尘的建筑材料、物料等，应封闭储存，并采用密目式防尘网进行覆盖。对于无法封闭储存的，设置移动式防雨棚进行存放，并采用密目式防尘网进行覆盖。现场应配备洒水或喷淋设施，每天派专人对围挡区域、场内道路与地面、临时裸露覆盖区域、易扬尘区域进行洒水降尘，次数不少于 3 次。

(2) 施工机械及运输车辆燃油废气

当施工机械进入施工现场时，尽量确保正常运行时间，减少怠速、减速和加速的时间，另外，所有施工机械使用达到国II排放标准的环保型施工机械，运输船和施工机械尽可能使用柴油，如使用汽油，必须使用无铅汽油。对排烟大的施工机械安装消烟装置，以减轻对大

施
工
期
生
态
环
境
保
护
措
施

气环境的影响。由于施工机械相对较为分散，同时污染源具有间歇性和流动性，且污染物大多为露天排放，有利于空气的扩散，污染物经大气扩散和稀释后，对局部地区的环境影响较小。因施工期是暂时的，燃油废气预计影响范围不大。

2、水环境保护措施及分析

(1) 施工机械设备及车辆冲洗废水防治措施

施工机械设备及车辆冲洗，施工机械跑、冒、滴、漏的油污及露天机械受雨水冲刷等产生的油污染废水由场内设置的排水沟收集后经隔油沉淀池、沉砂池处理后，储存于清水池中回用于施工生产，或施工现场洒水防尘等，不外排。

(2) 地面含泥沙雨水防治措施

堆场设置尽量远离河道，堆场周围及不同堆料之间采用挡墙进行分隔和拦挡，并设置防雨布覆盖等临时防护措施，做好用料安排，尽量减少堆放时间。此外，物料堆放区周围布设排水沟，将含泥雨水收集至隔油沉淀池内处理，处理水首先循环回用于施工生产，其余用于施工现场洒水防尘和车辆、机械冲洗，不外排。

(1) 施工生活污水防治措施

本项目施工期间，施工人员租赁附近居民楼，生活污水接入无锡市惠城水务集团有限公司（无锡市玉祁永新污水处理厂二期工程），最终排入横港（北塘）河。由于水量较小，各污染物排放的量较小，不会对排入横港（北塘）河水质产生大的影响，不会改变排入横港（北塘）河水环境功能级别，不会对排入横港（北塘）河水环境容量产生冲击。

生活污水处理流程如下：

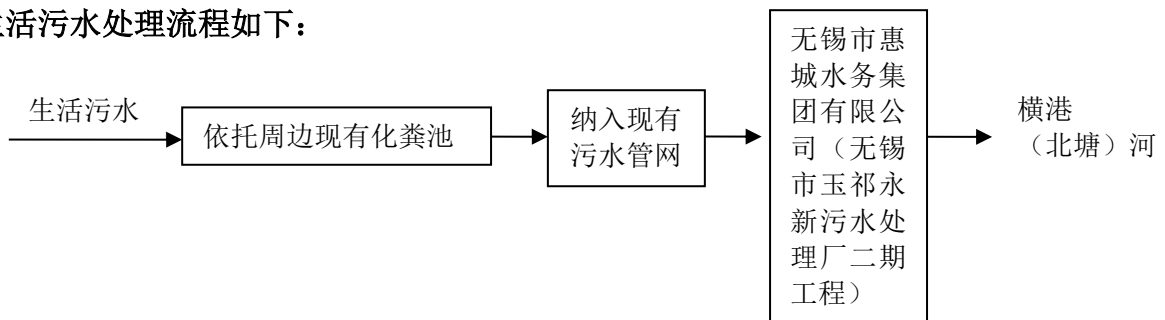


图 5-1 生活污水处理流程

3、固体废物环境保护措施

为减轻施工期固体废物对周围环境的影响，防止产生二次污染问题，施工期固体废物应采取以下防治措施：

(1) 建筑垃圾

建筑施工垃圾暂存于临时堆场，及时清理外运；运输时，应配备顶棚和遮盖物，运输过

程中全程密闭，并对装载物，进行适量洒水；对于可回收的（如废钢、铁等），应集中收集送到回收站；不能回收利用的，不得随意堆放，应依法将工业固体废物的种类、数目、流向、贮存、利用、处置等有关情况报地方建设主管部门，选择恰当的调配路线、运输路线、施工顺序，垃圾清运至区域规划弃渣场处置；工程结束后，拆除施工区的临建设施产生的固体废物各施工承包商应安排专人负责生产废料的收集，废铁、废钢筋等应堆放在指定的位置，严禁乱堆乱放；废料统一回收，集中处理。

（2）弃土

施工单位严格按照规定办理好弃土排放的手续，获得批准后方可在指定的受纳地点弃土；土方开挖之前，应按规定清除杂物，清运和处置开挖河道周边的生活垃圾和建筑垃圾，避免生活垃圾混入土方中，造成污染；堆场四周设置围挡防风阻尘，堆垛配备篷布遮盖并定期洒水保持湿润，做好抑尘工作。

（4）隔油沉淀池废油、沉渣

隔油池定期进行清理收集，废油、沉渣委托资质单位处置。

（5）生活垃圾

施工场地设置垃圾箱，施工人员产生的生活垃圾均投入垃圾箱，生活垃圾收集后由环卫部门收运处理。

综上所述，本项目固废均得到有效处置，对周围环境影响较小，可达到相关环境管理要求。同时在建设过程中，建设单位应要求施工单位规范运输，不能随意倾倒建筑垃圾，制造新的“垃圾堆场”，不然会对周围环境造成影响。

4、噪声环境保护措施及分析

施工现场建筑材料的开采、土石方开挖、施工附属企业、机械、交通运输车辆等释放的噪声应提出控制噪声要求；对生活区、办公区布局提出调整意见；对敏感点采取设立声屏障、隔音减噪等措施；制定噪声监控计划。项目在不同施工阶段、不同场地、不同作业类型所产生的噪声强度也有所不同。施工期参与施工的机械类型多，由于施工阶段一般为露天作业，无隔声消减措施，故传播较远，受影响面积较大。同时，由于各种施工设备的运作一般都是间歇性的，因此施工过程产生的噪声具有间歇性和短暂性的特点。

鉴于施工期噪声对声环境的不利影响，施工时必须对各声源设备采取合理布局，高噪声设备不能同时施工。施工期安排在昼间施工，夜间禁止施工，以防发生噪声扰民现象。此外，尽量选择远离居民的地方作为高噪声设备的作业现场，并缩短一次开机的时间，以减少施工

期噪声对声环境的影响，施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）的要求，将噪声不利影响降至最低。

施工期噪声具有临时性、阶段性和不固定性等特点，随着施工的开始，项目施工期噪声对周围声环境的影响就会停止。

为了减轻本建设项目施工期对周围的环境影响，必须采取以下控制措施：

1) 施工单位应尽量选用先进的低噪声设备，在高噪声设备周围适当设置屏障以减轻噪声对周围环境的影响，控制施工场界噪声不超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）中所规定的标准限值，并可由施工企业自行对施工现场的噪声值进行监测和记录，施工作业时特别是相对固定的高噪声设备产生的噪声仍对周边声环境敏感目标产生影响时，考虑在高噪声设备周边设置高 2.5m 以上的铝纤维吸声板等声屏障，隔声量在 10dB(A)~20dB(A)，轻便、可折叠、移动，安装方便，并可重复使用。

2) 合理安排施工计划，减少施工噪声影响时间，但除施工工艺需要连续作业的（如钻孔灌注桩机钻孔、清孔和灌注砼，土石方阶段挖基坑）外，禁止夜间施工。夜间不得进行打桩作业。合理安排施工车辆行驶线路和时间，注意限速行驶、禁止高音鸣号，以减小地区交通噪声。施工期应尽量减少 20:00~6:00 的水陆运输量，避开居民密集区及声环境敏感点行驶。对必须经居民区行驶的施工车辆，应制定合理的行驶计划，并加强与附近居民的协商与沟通。

3) 施工中应加强对施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而增大机械噪声的现象产生。

5、施工期振动污染控制措施

(1) 在可供选择的施工方案中尽量选用振动小的施工工艺及施工机械。

(2) 将振动较大的机械设备布置在远离施工红线的位置，减少对施工红线外振动的影响。

(3) 对振动较大的施工机械，在中午（12 时-14 时）休息时间内停机，本项目夜间不施工，以免影响附近居民休息。

(4) 河道项目施工期振动主要是打桩时产生，应加强减振处理，在打桩机与地面基础之间设置隔振器件，确保打桩机产生的振动控制在 75dB 以下，可达到《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）：工业集中区铅垂向 Z 振级标准值昼间≤75dB，严禁进行夜间打桩作业，可以有效减轻振动的影响。

6、施工期生态保护与恢复措施

(1) 临时堆土场的恢复

临时堆土场堆存的弃土，应尽快填埋，尽快利用，不占用位于建设项目用地范围外土地资源，不占用耕地和林地。土方开挖之前，应按规定清除杂物，清运和处置开挖河道时周边的生活垃圾和建筑垃圾，避免生活垃圾混入土方中，造成污染。

(2) 陆域生态保护及减缓措施

①施工临时占地不占用基本农田、生态空间管控区等生态敏感目标。

②对迁徙能力强的兽类及鸟类动物，尽可能避免在其繁殖、育雏（哺育）季节施工。

③对施工人员进行生态环境保护宣传教育，增强施工人员生态环境保护意识。禁止施工人员捕食野生动物。

④规范施工活动，防止人为对工程范围外土壤、植被的破坏。

⑤植被保护措施

工程建设过程中在施工范围红线内尽量保留植被，减少生物量损失。项目建设主要在永久占地区内直接侵占地表植被及植物物种，根据地形及植被分布情况，对不影响工程施工的植被予以保留，没有必要将占地区特别是临时占地区内的所有植被全部破坏。这样可以减少评价区植物受影响的数量和程度。

临时占用地应尽可能地减少对植被破坏，便道通过植被茂密的路段时需绕行，施工营地周围的植被要最大限度地保留。施工便道的设置以不破坏自然景观、不过多地挪动土方为原则。

⑥野生动物保护措施

增强施工人员环境保护意识，严禁猎捕各种鸟类。尽量减少施工对鸟类栖息地的破坏，极力保留临时占地内的植被。加强水土保持措施，促进临时占地区植物群落的恢复，为鸟类提供良好的栖息、活动环境。

严格控制施工范围，保护好小型兽类的栖息地；对工程废物和施工人员的生活垃圾进行彻底清理，尽量避免生活垃圾为鼠类等疫源性兽类提供生活环境。施工应避开兽类繁殖季节施工。发现保护兽类分布地段的施工应降低施工噪音，缩短施工时间。严禁捕杀野生兽类行为，违者严惩。减少施工振动及噪声，禁止施工车辆在保护区鸣笛降低对野生动物的惊扰。

采取适当的管理措施对于施工期生态保护可以起到事半功倍的作用，施工监理措施是施工期最好的管理措施。在整个施工期内，由项目监理部门和建设部门的环保专职人员临时承担生态监理，采用巡检监理的方式，检查生态保护措施的落实及施工人员的生态保护行为。

(3) 景观绿化措施

景观工程设计为两岸绿化带宽度为 10m，为提到保持河道边坡水土保持性能，提升河道整体观美观，河道管理范围内种植树木与观赏地被，设计风格为简洁疏朗、季相色彩突出的。

(4) 水环境措施

围堰设计桩木围堰，采用顶高程为 3.00m，顶宽 4.00m，可采用河道开挖出来的土方填筑围堰，机械施工。基坑排水后应对基坑侧围堰进行适当修整，以满足施工场地要求，在整个施工期内，由项目监理部门和建设部门的环保专职人员临时承担水环境监理，采用巡检监理的方式，检查水环境保护措施的落实及施工人员的水环境保护行为。

7、施工期风险防范措施

(1) 设计方面应加强工程重点部位设计的研究，进一步完善设计、优化设计；工程建设管理中应加强合同的风险管理，利用合同约束进行风险控制；要加强工程监理和提高施工质量；除进行工程、设备、人身事故等保险外，还应通过保险机制减轻风险损失；运行阶段，加强护岸等设施的管理和维护。

(2) 加强运输人员及机械设备操作人员安全教育管理，避免事故的发生。

(3) 选用先进的机械设备，加强运输车辆及机械设备的维护检修，有效地减少跑、冒、滴、漏的数量及机械维修次数。

(4) 河道施工前应与河道、防汛、水利等部门沟通，与岸线和航运管理部门研究划定施工界限，获得施工许可；未经同意，不得擅自开工；加强施工质量和进度管理，严格按照既定的施工要求和施工进度进行施工，尽量避免汛期施工。

(6) 建设各方紧密联系当地政府，采取以预防为主治安防范措施，建设期间，如有个别人、部门、企业有异议，以疏导，说服，化解等为主，将问题消在萌芽状态。

8、人群健康保护措施

施工人员大量进入工区，施工场地卫生条件较差，人口密度大，给各种传染性疾病提供了传播途径，工区是潜在的疾病流行、暴发场地，受影响的主要人群为施工人员。为此，应重视工区卫生防疫工作，施工人员进入工区前应进行健康检查，施工期间也应定期安排体检，保障施工人员的健康；加强工区的卫生防疫宣传教育，增强施工人员自我防范意识；制订工区卫生管理制度，加强对工区卫生状况检查，注意饮食卫生和工地环境卫生等。

9、水土流失防治措施

项目施工期应该采取有效可行的水土保持措施，严格按照施工计划，减少和防止水土流

失发生及其可能造成的危害的发生。

①施工过程，应尽量避免雨天；

②裸露面要有防治措施，尽量缩短暴露时间，减少水土流失；

③施工场地及挖方断面应备有一定数量的成品防护物，如塑料薄膜、草席等，在生态绿化措施尚无法起到防护作用期间，覆盖地表，防止水土流失；

④施工场地应注意石料等原料的合理堆置，应避免流入河道和下水道，减少水土流失对河流的影响。

10、环境管理

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

本段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环境问题。

11、环境监测

(1) 施工期环境监测计划

本项目的建设，有利于改善项目所在地的自然环境和社会环境，对环境的影响正效益是主要的，且具有长效性。但工程施工期应采取必要的环境监测手段，以便于对环境影响较大的工程，采取进一步环境保护措施，将工程实施中对环境产生的影响降至最小。本项目施工期环境监测计划如下。

表 5-1 施工期环境监测计划

监测内容	监测点位	监测项目	监测频次
噪声	施工场地	昼间等效连续A声级	施工期每季度1次
地表水环境	施工废水	pH、COD、SS、氨氮、总磷、石油类	施工期1次/回用
大气环境	施工场地	TSP、PM ₁₀	施工期每季度1次
土壤环境	施工场地	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管	施工前一次、施工后（退

		控标准（试行）》表 1、表 2 中指标，布点原则按照《建设用地土壤环境调查评估技术指南》要求	役期）一次
地下水环境	施工场地	《地下水环境质量标准（GB/T14848-2017）》表 1、表 2 中的指标，布点原则按照《建设用地土壤环境调查评估技术指南》要求	施工导流前一次、施工导流后一次
<p>(2) 生态环境监测计划-水土保持监测</p> <p>1、监测的重点地段</p> <p>根据项目防治责任范围、重点防治区域的划分和水土流失特征，确定该项目水土保持监测的重点地段为河道工程防治区、景观绿化提升区，还包括项目建设区外的其它临时占地分区。</p> <p>2、监测的重点项目</p> <p>施工区：水土流失、水土保持工程稳定性；</p> <p>将对水土保持工程稳定性作为一个整体进行监测，其监测方式以巡查为主。</p> <p>3、监测方案</p> <p>根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GBT51240-2018），水土保持监测内容应包括水土流失影响因素、水土流失状况、水土流失危害和水土保持措施等。</p> <p>4、监测方法</p> <p>①实地调查法</p> <p>监测人员定期深入监测区域，对定位观测收集不到的监测指标进行系统统计测算。施工期每个季度各进行一次监测，对林草成活率监测计划在试运行期的第一年的春季、秋季和第二年的春秋各一次。</p> <p>②定位观测法</p> <p>对工程区内由于风蚀产生水土流失的监测方法，主要采取定点监测为主，巡视巡测为辅。</p> <p>③巡视法</p> <p>巡视巡测法主要定期对防治责任面积、临时堆料场、弃渣场等进行一定的风蚀巡测，对施工人员进行访问和调查。监测频率为不定期随机监测。</p> <p>④监测要求</p> <p>a、监测单位每次监测前，需要对监测仪器、设备进行检验，合格后方可投入使用，以保证监测资料的真实准确。</p> <p>b、建立监测档案，每年年底进行年度总结，编制监测报表和报告，项目建设单位及当地水行政主管部门汇报监测成果。通过对监测成果的分析，明确水土流失防治指标，并会中</p>			

	表格，作为监测报告附件内容提交业主和水行政主管部门。				
	c、最终成果监测技术报告应包括监测实施细则的主要内容，同时增加监测结果与分析、监测结论和建议等。开展环境影响后评价并根据监测评估结果优化了环境保护措施。				
运营期生态环境保护措施	本项目为河道工程项目，非工业生产型项目，本身无运营期。				
其他	无				
	本项目总投资为 9087.25 万元，环保投资为 30 万元，环保投资占比为 0.3%。				
	表 5-2 建设项目环保投资一览表				
环保投资	污染种类	设施名称	预期效果	实施时间	环保投资金额 (万元)
	废水	生活污水	本项目施工期间，施工人员租赁附近居民楼，生活污水接入无锡市惠城水务集团有限公司（无锡市玉祁永新污水处理厂二期工程集中处理	施工期	2
		施工废水	施工营地设隔油沉淀池，施工场地废水经隔油沉淀后回用于场地洒水，不外排		
	废气	施工扬尘：对施工现场等易扬尘区域进行定期洒水；对施工现场设临时围栏、超过 8 小时不扰动的裸土以及暂时不能开工建设的裸露地面采用密目式防尘网或仿真草皮进行覆盖；施工材料要密目式防尘网进行覆盖。	满足江苏省地方标准《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）表 1 标准	施工期	3
		运输车辆及施工机械尾气：使用达到国II排放标准以上的环保型施工机械；尽可能使用柴油和无铅汽油；排烟大的施工机械安装消烟装置等措施。	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准		
	噪声	采用低噪声设备，合理布局，施工机械设在远离敏感目标，合理安排施工时间，高噪声设备周围适当设置屏障。	达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）表 1 标准	施工期	5
		噪声监测	噪声监测		
振动	1.在可供选择的施工方案中尽量选用振动小的施工工艺及施工机械。 2.将振动较大的机械设备布置在远离施工红线的位置，减少对施工红线外振动的影响。 3.对振动较大的施工机械，在中午（12 时-14 时）休息时间内停机，本项目夜间不施工，以免影响附近居民休息。 4.河道项目施工期振动主要是打桩时产生，应加强减振处理，在打桩机与地面基础之间设置隔振器件，确保打桩机产生的振动控制在 75dB 以下，可达到《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）：工业集中区铅垂向 Z 振级标准值昼间≤75dB，严禁进行夜间打桩作业，可以有效减轻振动的影	达到《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）：工业集中区铅垂向 Z 振级标准值昼间≤75dB	施工期		

	响。			
固废	建筑垃圾	建筑施工垃圾暂存于临时堆场，及时清理外运；废料统一回收，集中处理。	施工期	10
	弃土	严格按照规定办理好弃土排放的手续，施工场地开挖用于护岸墙后回填土、堤防填筑及局部低洼地段需填筑外，剩余均作为弃土运至弃土区，应就近堆放，就近利用。堆场四周设置围挡防风阻尘，堆垛配备篷布遮盖并定期洒水保持湿润，做好抑尘工作。		
	隔油沉淀池废油、沉渣	隔油沉淀池定期进行清理收集，废油、沉渣委托资质单位处置。		
	生活垃圾	施工场地设置垃圾箱，施工人员产生的生活垃圾均投入垃圾箱，生活垃圾收集后由环卫部门收运处理。		
生态	陆域生态：加强对施工单位的宣传教育；对本项目的非永久性占地恢复原貌，并适当进行绿地建设	降低对生态的影响	施工期	5
	水域生态：施工现场废水分类收集并设置防漏隔渗措施，临时堆土场、淤泥堆场设置围挡和防雨遮雨等设施。			
	水土流失：雨季来临时设置边坡防护；对开挖裸土处采取必要措施；栽种植被、农作物等；水土流失监测。			
环境监测	噪声监测、水土保持监测	能及时了解和掌握工程建设中的环境状况	施工期	5
合计				30

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	执行标准
陆生生态	1、施工临时占地不得占用基本农田、生态空间管控区等。 2、加强对施工单位的宣传教育。 3、尽量避免雨季施工。 4、开挖裸露面时，必须采取切实可行的防治措施，尽量缩短暴露时间。 5、按照“三同时”的原则，坚持预防为主，“边施工、边防护”。		对临时堆土区进行绿化恢复；临时堆土场及施工营地拆除地上建筑物，翻松土地，回覆表土后结合周围环境进行撒草绿化	/	/
水生生态	加强施工期环境管理，禁止将施工废水、固体废物等随意排入水体，尽可能减少对水生生态环境的干扰和破坏。			/	/
地表水环境	生活污水	本项目施工期间，施工人员租赁附近居民楼，生活污水接入无锡市惠城水务集团有限公司（无锡市玉祁永新污水处理厂二期工程），最终排入横港（北塘）河。	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B等级标准	/	/
	施工废水	施工废水、运输车辆清洗废水经隔油沉淀池处理后回用。	达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）	/	/
地下水及土壤环境	垃圾及时清运、加强管理，减少跑冒滴漏。			/	/
声环境	限制施工时段等措施、采用低噪机械设备等。		达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）表1标准	/	/
振动	1. 在可供选择的施工方案中尽量选用振动小的施工工艺及施工机械。 2. 将振动较大的机械设备布置在远离施工红线的位置，减少对施工红线外振动的影响。 3. 对振动较大的施工机械，在中午（12时-14时）休息时间内停机，本项目夜间不施工，以免影响附近居民休息。 4. 河道项目施工期振动主要是打桩时产生，应加强减振处理，在打桩机与地面基础之间设置隔振器件，严禁进行夜间打桩作业，可以有效减轻振动的影响。		达到《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）：工业集中区铅垂向Z振级标准值昼间≤75dB	/	/
大气环	施工	1、加强工地扬尘巡查； 2、施工围挡；	江苏省地方标准《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）表1标准	/	/

境	期扬尘	3、合理安排施工进度； 4、加强堆场扬尘管控； 5、严格落实土方运输全过程监管。		
	施工机械及车船燃油废气	使用达到国II排放标准以上的环保型施工机械；机械尽可能使用柴油和无铅汽油；排烟大的施工机械安装消烟装置等。	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3 中标准	/
固体废物	建筑垃圾	建筑施工垃圾统一收集后，清运至指定的弃渣场堆放；对于可回收的（如废钢、铁等），应集中收集送到回收站；工程结束后，产生的固体废物应堆放在指定的位置，严禁乱堆乱放；废料统一回收，集中处理。	固体废物妥善处置	/
	弃土	弃土输送至指定受纳地点；土方开挖之前，应按规定清除杂物；堆场四周设置围挡防风阻尘，堆垛配备篷布遮盖并定期洒水保持湿润，做好抑尘工作。		
	隔油池废油、沉渣	隔油池定期进行清理收集，废油、沉渣委托资质单位处置。		/
	生活垃圾	委托当地环卫部门清运		/
电磁环境	/			
环境风险	1、加强运输人员及机械设备操作人员安全教育管理，避免事故的发生。 2、选用先进的机械设备，加强运输车辆及机械设备的维护检修，有效地减少跑、冒、滴、漏的数量及机械维修次数。 3、在桥涵行车道两侧设置防撞护栏，并提高护栏的防撞等级。			
环境监测	施工期噪声监测、水土保持监测	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）表1标准		

七、结论

1、结论

本工程符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；符合“三线一单”相关要求。本工程建设后，可彻底消除河道行洪、排涝不畅问题，消除安全隐患，提高区域防洪除涝及水资源供给能力，保障沿线水安全。而工程的不利影响主要发生在工程建设施工期间，不利影响是短暂的，且这些不利影响均可采取相应措施予以消除或减免。

因此，工程对环境的有利影响是主要的，有利影响远大于不利影响。就环境而言，本工程建设是可行的。

2、建议

(1) 加强管理，强化施工人员自身的环保意识；

(2) 加强施工期环境管理，认真进行施工废水、生活污水、生活垃圾、建筑垃圾的处理与处置；加强施工设备的管理，控制油品的跑、冒、滴、漏；加强弃土管理，减少扬尘和水土流失。

(3) 施工时应合理安排时间，尽可能减少对项目范围内及周边生态环境的影响。

注释

一、本报告表应附以下附件、附图：

- 1、《关于黄天宕河、小桥头河、余家宕河河道新建工程项目建议书的批复》
- 2、《关于“无锡惠山工业转型集聚区邓北路以东片区水系调整方案”水工程建设规划同意书的批复》
- 3、《关于余家宕河河道新建工程初步设计文件审批的批复》
- 4、《关于小桥头河河道新建工程初步设计文件审批的批复》
- 5、《关于黄天宕河河道新建工程初步设计文件审批的批复》
- 6、统一社会信用代码证
- 7、负责人身份证正反面复印件
- 8、弃土方防治责任承诺函
- 9、建设项目选址意见书和规划选址图
- 10、土壤检测报告
- 11、江苏省生态环境分区管控综合查询报告书
- 12、委托书
- 13、同意环评公开声明及网上公示截图
- 14、声明确认单
- 15、编制人员承诺书、编制单位承诺书、编制情况承诺书
- 16、工程师现场照片及工程师其他资料
- 17、环评机构服务考核表
- 18、惠山生态环境局批文获取方式反馈表

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目周边环境图

附图 3 江苏省生态空间保护区域图

附图 4 无锡市环境管理单元图

附图 5 工程平面布置图

附图 6 土地利用规划图