

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：周市竖南村河综合整治工程

建设单位（盖章）：昆山周市水务有限公司

编制日期：2022 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	周市竖南村河综合整治工程		
项目代码	2112-320583-89-01-542700		
建设单位联系人	倪海峰	联系方式	0512-57065970
建设地点	周市镇竖南村河		
地理坐标	起点：X=76394.283，Y=29551.682，终点：X=76488.514，Y=29708.207；		
国民经济行业类别	E4822 河湖治理及防洪设施工程建筑	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）”中的“其他”
建设性质	☐ 新建（迁建） ☒ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	昆山市行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	昆行审投复（2022）22 号
总投资（万元）	319.76	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	3.1	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____		
专项评价设置情况	无		
规划情况	《昆山市B11规划编制单元控制性详细规划》用地规划中的水域		
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	本项目位于周市镇，根据《昆山市B11规划编制单元控制性详细规划》，本项目属于用地规划中的水域，符合项目建设要求，选址合理，本项目与当地规划相容。		
其他符合性分析	1、与《太湖流域管理条例（2011 年，国务院令 第 604 号）》《江苏省太湖水污染防治条例》《江苏省水污染防治条例（自 2021 年 5 月 1 日起施行）》《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）》《江苏省国家级生态保护红线规划（苏政发[2018]74 号）》、《江苏省生态空间管控区域（苏政发[2020]1 号）》的相符性 （1）与《太湖流域管理条例（2011 年，国务院令 第 604 号）》相符性 昆山市处于《太湖流域管理条例（2011 年，国务院令 第 604 号）》划定的三级保护区，根据《太湖流域管理条例》： 第二十八条禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的		

	生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。 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1千米上溯至5千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1千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。 已经设置前款第一项、第二项规定设施的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。 第三十四条规定：太湖流域县级以上地方人民政府应当合理规划建设公共污水管网和污水集中处理设施，实现雨水、污水分流。自本条例施行之日起5年内，太湖流域县级以上地方人民政府所在城镇和重点建制镇的生活污水应当全部纳入公共污水管网并经污水集中处理设施处理。 本项目为水利工程，不属于以上禁止类别，且本项目营运期无污水产生，施工期生活污水依托周边污水设施进入市政管网后进入昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂处理后排入太仓塘，施工废水收集经隔油池、沉淀池后回用，围堰上清排水抽至河流，泥浆废水收集后利用沉淀池沉淀后回用于施工场地降尘，不外排，故本项目满足《太湖流域管理条例（2011）》管理要求。 （2）与《江苏省太湖水污染防治条例》相符性 根据《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修正），太湖流域划分为三级保护区：太湖湖体、沿湖岸5公里区域、入湖河道上溯10公里以及沿岸两侧各1公里范围为一级保护区；主要入湖河道上溯10公里至50公里以及沿岸两侧各1公里范围为二级保护区；其他地区为三级保护区。 第四十三条规定，在太湖一、二、三级保护区内禁止下列行为： （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、使用含磷洗涤用品；（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。									
本项目位于太湖流域三级保护区，不属于上述禁止建设项目，本项目为水利工程，运营期无员工，故无运营期废水产生；施工期废水主要为生活污水、施工废水，施工期产生的生活污水依托周边设施进入昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂处理，泥浆废水经沉淀池沉淀后回用于洒水抑尘；机械设备冲洗水经隔油沉淀池沉淀后回用于洒水抑尘；围堰上清排水待施工完成，围堰拆除后，再放河水进入围堰范围内。施工生活垃圾统一收集后委托环卫部门处理。 （3）与《江苏省水污染防治条例（自 2021 年 5 月 1 日起施行）》相符性 第五十八条 地方各级人民政府应当组织开展河道保洁、生态化治理，恢复和保持河道的自然净化和修复功能，推动水生生物多样性保护；组织开展河床、护坡整治作业时，应当在符合防洪要求的前提下，优先采用生态化措施，建设生态驳岸，实施清淤疏浚，加强水系连通，促进水生态环境修复。 本项目为水利工程目的是：以河湖深度净化和富营养化控制为主进行水质改善，并结合生态缓冲带、生境营建、深水区沉水植物恢复为主进行生态系统的恢复，构建稳定、平衡的水生态系统。 （4）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 表 1-1 “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）”相符性分析一览表 <table><tr><th>分析项目</th><th>分析过程</th><th>分析结果</th></tr><tr><td>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。</td><td>本项目属于五十一、水利 128“河湖整治（不含农村塘堰、水渠）”中的“其他”项目</td><td>符合</td></tr><tr><td>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</td><td>根据《江苏省主体功能区规划》《苏州市主体功能区实施意见》苏府【2014】157 等，昆山市周市镇属于优化开发区域中的适度发展区域；项目位于昆山市周市镇，根据昆山市周市镇规划图，项目所在位置用地为水域和沿岸堤防，符合周市镇的用地规</td><td>符合</td></tr></table>	分析项目	分析过程	分析结果	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。	本项目属于五十一、水利 128“河湖整治（不含农村塘堰、水渠）”中的“其他”项目	符合	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	根据《江苏省主体功能区规划》《苏州市主体功能区实施意见》苏府【2014】157 等，昆山市周市镇属于优化开发区域中的适度发展区域；项目位于昆山市周市镇，根据昆山市周市镇规划图，项目所在位置用地为水域和沿岸堤防，符合周市镇的用地规	符合
分析项目	分析过程	分析结果							
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。	本项目属于五十一、水利 128“河湖整治（不含农村塘堰、水渠）”中的“其他”项目	符合							
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	根据《江苏省主体功能区规划》《苏州市主体功能区实施意见》苏府【2014】157 等，昆山市周市镇属于优化开发区域中的适度发展区域；项目位于昆山市周市镇，根据昆山市周市镇规划图，项目所在位置用地为水域和沿岸堤防，符合周市镇的用地规	符合							

		划，《昆山市防洪及水资源综合规划》中第 5.3 条“根据《江苏省地表水(环境)功能区划》要求，市域河道水功能区基本达标”，另外《昆山市城市总体规划》水环境治理措施中提出“实施河道、湖泊长效治理，提高水体自净能力”，本项目属于河道治理项目，符合相关规划。	
	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。	本项目不在《江苏省国家级生态保护红线规划（苏政发[2018]74号）》《江苏省生态空间管控区域（苏政发[2020]1号）》《昆山市生态红线区域保护规划》划定的管控区内	符合
	第四条 项目实施改变水动力条件或水文过程且对水质产生不利影响的，提出了工程优化调整、科学调度、实施区域流域水污染防治等措施。对地下水环境产生不利影响或次生环境影响的，提出了优化工程设计、导排、防护等针对性的防治措施。在采取上述措施后，对水环境的不利影响能够得到缓解和控制，居民用水安全能够得到保障，相关区域不会出现显著的土壤潜育化、沼泽化、盐碱化等次生环境问题	本项目不进行河道清淤，不改变水动力条件、水文过程，对水质不会产生不利影响；不会对地下水环境产生不利影响和次生影响	符合
	第五条 项目对鱼类等水生生物的洄游通道及“三场”等重要生境、物种多样性及资源量等产生不利影响的，提出了下泄生态流量、恢复鱼类洄游通道、采用生态友好型护岸（坡、底）、生态修复、增殖放流等措施。在采取上述措施后，对水生生物的不利影响能够得到缓解和控制，不会造成原有珍稀濒危保护、区域特有或重要经济水生生物在相关河段消失，不会对相关河段水生生态系统造成重大不利影响。	不涉及	符合
	第六条 项目对湿地生态系统结构和功能、河湖生态缓冲带造成不利影响的，提出了优化工程设计及调度运行方案、生态修复等措施。对珍稀濒危保护植物造成不利影响的，提出了避让、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。在采取上述措施后，对湿地以及陆生动植物的不利影响能够得到缓解和控制，与区域景观相协调，不会造成原有珍稀濒危保护动植物在相关区域消失，不会对陆生生态系统	不涉及	符合

	造成重大不利影响		
	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	本项目为水利工程，运营期无员工，故无运营期废水产生；施工期产生的生活污水依托周边设施进入昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂处理；泥浆废水经沉淀池沉淀后回用于洒水抑尘；机械设备冲洗水经隔油沉淀池沉淀后回用于洒水抑尘；围堰上清排水待施工完成，围堰拆除后，再放河水进入围堰范围内。施工生活垃圾统一收集后委托环卫部门处理	符合
	第八条 项目移民安置的选址和建设方式具有环境合理性，提出了生态保护、污水处理、固体废物处置等措施。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	不涉及	符合
	第九条 项目存在河湖水质污染、富营养化或外来物种入侵等环境风险的，提出了针对性的风险防范措施以及环境应急预案编制、建立必要的应急联动机制等要求	不涉及	符合
	第十条 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	不涉及	符合
	第十一条 按相关导则及规定要求，制定了水环境、生态等环境监测计划，明确了监测网点、因子、频次等有关要求，提出了开展环境影响后评价及根据监测评估结果优化环境保护措施的要求。根据 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	不涉及	符合
	第十二条 对环境保护措施进行了深入论证，建设单位主体责任、投资估算、时间节点、预期效果明确，确保科学有效、安全可行、绿色协调	不涉及	符合
	第十三条 按相关规定开展了信息公开和公众参与	不涉及	符合
	第十四条 环境影响评价文件编制规范，符合相关管理规定和环评技术标准要求	本项目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	符合
	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）》相关要求。		

(5) 与《江苏省国家级生态保护红线规划（苏政发[2018]74号）》《江苏省生态空间管控区域（苏政发[2020]1号）》《昆山市生态红线区域保护规划》的相符性 a) 与《江苏省国家级生态保护红线规划（苏政发[2018]74号）》的相符性 根据《江苏省国家级生态保护红线规划（苏政发[2018]74号）》，与本项目直线距离最近的国家级生态保护红线为傀儡湖饮用水水源保护区，位于本项目西南侧，本项目到其边界最近距离约 10.8km，不在该管控范围内。因此，本工程的建设与《江苏省国家级生态保护红线规划》相符。 b) 与《江苏省生态空间管控区域规划》的相符性 根据《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），与本项目直线距离最近的生态红线区域为亭林风景名胜区，位于本项目西南侧，本项目到其边界最近距离约 6.2km，不在该管控范围内。因此，本工程的建设与《江苏省生态空间管控区域规划》相符。 c) 与《昆山市生态红线区域保护规划》的相符性 根据《昆山市生态红线区域保护规划》，与本项目直线距离最近的生态红线区域为亭林风景名胜区，位于本项目西南侧，本项目到其边界最近距离约 6.2km，不在该管控范围内。因此，本工程的建设与《昆山市生态红线区域保护规划》相符。 相符性分析：本项目不占用江苏省国家级生态保护红线规划、江苏省国家级生态保护红线范围、生态空间管控区域范围、昆山市生态红线区域范围，不在其保护区范围内从事禁止行为，与管控要求相符。所以本项目建设与《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》《昆山市生态红线区域保护规划》相关要求相符。														
2、“三线一单”相符性分析 表 1-2 “三线一单”相符性分析一览表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>分析项目</th><th>分析过程</th><th>分析结果</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>生态保护红线</td><td>本项目不在《江苏省国家级生态保护红线规划（苏政发[2018]74号）》《江苏省生态空间管控区域（苏政发[2020]1号）》《昆山市生态红线区域保护规划》划定的管控区内。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>资源利用上线</td><td>本项目为河湖治理及防洪设施工程建筑项目。实际项目建成后不会突破当地资源利用上线。项目占地符合当地规划要求，亦不会达到资源利用上线。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>环境质量底线</td><td>环境质量现状监测结果表明，项目所在地地表水因子均达标。根据《昆山市 2021 年度昆山市环境状况公报》，2021 年度，城市环境空气中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）年平均</td><td>根据《苏州市大气环境质量限期达标规划（2019-2024）》《昆山市“十四五”生态环境保护规划》，通过控制煤炭消费总量和强度、深入推进燃煤锅炉整治、提升清</td></tr> </tbody> </table>			分析项目	分析过程	分析结果	生态保护红线	本项目不在《江苏省国家级生态保护红线规划（苏政发[2018]74号）》《江苏省生态空间管控区域（苏政发[2020]1号）》《昆山市生态红线区域保护规划》划定的管控区内。	相符	资源利用上线	本项目为河湖治理及防洪设施工程建筑项目。实际项目建成后不会突破当地资源利用上线。项目占地符合当地规划要求，亦不会达到资源利用上线。	相符	环境质量底线	环境质量现状监测结果表明，项目所在地地表水因子均达标。根据《昆山市 2021 年度昆山市环境状况公报》，2021 年度，城市环境空气中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）、细颗粒物（PM _{2.5} ）年平均	根据《苏州市大气环境质量限期达标规划（2019-2024）》《昆山市“十四五”生态环境保护规划》，通过控制煤炭消费总量和强度、深入推进燃煤锅炉整治、提升清
分析项目	分析过程	分析结果												
生态保护红线	本项目不在《江苏省国家级生态保护红线规划（苏政发[2018]74号）》《江苏省生态空间管控区域（苏政发[2020]1号）》《昆山市生态红线区域保护规划》划定的管控区内。	相符												
资源利用上线	本项目为河湖治理及防洪设施工程建筑项目。实际项目建成后不会突破当地资源利用上线。项目占地符合当地规划要求，亦不会达到资源利用上线。	相符												
环境质量底线	环境质量现状监测结果表明，项目所在地地表水因子均达标。根据《昆山市 2021 年度昆山市环境状况公报》，2021 年度，城市环境空气中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM ₁₀ ）、细颗粒物（PM _{2.5} ）年平均	根据《苏州市大气环境质量限期达标规划（2019-2024）》《昆山市“十四五”生态环境保护规划》，通过控制煤炭消费总量和强度、深入推进燃煤锅炉整治、提升清												

	浓度分别为 8、36、52、27μg/m³，均达到国家二级标准。一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位浓度为 1.1mg/m³，达标；臭氧日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度为 173μg/m³，超标 0.08 倍。因此判定为非达标区。本项目建成后，不会突破项目所在地的环境质量底线，因此本项目的建设符合环境质量底线标准。	洁能源占比、强化高污染燃料使用监管；调整产业结构，减少污染物排放；推进工业领域全行业、全要素达标排放；调整能源结构，控制煤炭消费总量；加强交通行业大气污染防治；严格控制扬尘污染；加强服务业和生活污染防治；推进农业污染防治；加强重污染天气应对等具体措施，昆山市内的环境空气质量将会得到改善。
负面清单	《市场准入负面清单（2022 年版）》	不属于禁止准入类项目
	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》	属于第一类“鼓励类”第二项“水利”中的第一条“江河湖海堤防建设及河道治理工程”
	《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》 苏府[2007]129 号文	不属于限制类和淘汰类项目
	《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（苏政办发[2013]9 号）、 《关于修改<江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）>部分条目的通知》（苏经信产业[2013]183 号）	不属于限制类和淘汰类项目
	《限制用地项目目录（2012 年本）》《禁止用地项目目录（2012 年本）》	不属于限制和禁止用地
《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49 号）、 《关于印发《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的通知》（苏环办字【2020】313 号） 管控要求的相符性		昆山市共有 17 个优先保护单元，29 个重点保护单元，10 个一般管控单元，本项目位于昆山市周市镇，属于一般管控单元。一般管控单元，主要落实生态环境保护基本要求，加强生活污染和农业面源污染，推动区域环境质量持续改善。本项目工程内容包括河道综合治理、驳岸建设等，位于昆山市周市镇境内，不在生态环境保护范围内，本项目不涉及农业面源污染，施工期生活污水依托周边设施接管至污水处理厂达标后外排。
本项目符合“三线一单”的相关要求。		
3、与区域水利水务规划的相符性		
根据《市政府关于印发苏州市水利水务“十四五”发展规划的通知》（苏府〔2021〕71 号），本项目属于附表 6“昆山市“十四五”水利水务工程建设项目及投资表”中的“六、河湖水质提升（一）促进活水”。因此，本项目与区域水利水务规划相符。		

二、建设内容

地理位置	本项目位于周市镇竖南村河					
项目组成及规模	1、项目内容					
	周市竖南村河综合整治工程项目主要包括：项目新建驳岸 87 米，种植水生植物 3579.5 平方米，种植陆生植物 556.68 平方米，同时建设相应配套设施。					
	主要工程如下表 2-1。					
	表 2-1 工程内容表					
	类别	建设名称		设计能力	备注	
	主体工程	河道综合整治工程		新建驳岸 87 米	新建驳岸总长度 87 米，主要分布于北岸入口处及南岸	
				种植水生植物 3579.5 平方米	种植水菖蒲、水生美人蕉、花叶芦竹等	
				种植陆生植物 556.68 平方米	种植乔木、灌木等	
				建设相应配套设施	生态缓冲带构建、初雨污染控制、生物链完善、微生物净化等	
	辅助工程	给水		—	生活用水采取在项目部接用自来水。施工用水尽量以河水为主	
		供电		—	供电由城市电网供给	
	临时工程	施工临时设施		道路	施工区域周边交通发达，可利用现有道路进入施工任何区域，不需要新建临时道路	
				项目部	租用昆山市水环境治理研究基地北侧空地 20m ²	
				材料、设备临时堆场	租用昆山市水环境治理研究基地北侧空地 100m ²	
	环保工程	废水	施工期	施工废水	SS、石油类	隔油池+沉淀池处理后回用于道路洒水降尘
				泥浆废水	SS	收集后利用沉淀池沉淀后回用于施工场地降尘，不外排
				生活污水	COD、NH ₃ -N、SS、TP	清运至昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂，最终排入太仓塘
				围堰上清排水	—	施工期结束后重新排入河道
		废气	施工期	施工扬尘	颗粒物	定期洒水喷淋，施工现场周围设置围挡
				汽车尾气	CO、NO _x	直接排放
		固废	施工期	生活垃圾	妥善处置，确保不产生二次污染	由环卫部门收集后统一处理
噪声				施工设备噪声	达标排放	
2、建设规模						

	(1) 河道综合整治工程：项目新建驳岸 87 米，种植水生植物 3579.5 平方米，种植陆生植物 556.68 平方米，同时建设相应配套设施。			
	表 2-2 项目组成及规模一览表			
	序号	工程名称	所在区镇	工程规模及内容
	1	周市竖南村河综合整治工程	周市镇	新建驳岸 87 米
				新建驳岸总长度 87 米，主要分布于北岸入口处及南岸
				种植水生植物 3579.5 平方米
				种植水菖蒲、水生美人蕉、花叶芦竹等
				种植陆生植物 556.68 平方米
				种植乔木、灌木等
				建设相应配套设施
				生态缓冲带构建、初雨污染控制、生物链完善、微生物净化等
总平面及现场布置	1、工程布局			
	本工程位于周市镇竖南村河，项目新建驳岸 87 米，种植水生植物 3579.5 平方米，种植陆生植物 556.68 平方米，同时建设相应配套设施。			
	(1) 新建驳岸。			
	新建驳岸总长度 87 米，主要分布于北岸入口处及南岸。			
	(2) 种植水生植物			
	在水域区域种植水菖蒲、水生美人蕉、花叶芦竹、狐尾藻等 3579.5 平方米。			
	(3) 种植陆生植物			
	在南岸及北岸种植乔木、灌木等 556.68 平方米。			
	(4) 建设相应配套设施			
	包括生态缓冲带构建、初雨污染控制、生物链完善、微生物净化、底泥修复等。			
	2、施工布置			
	(1) 施工条件			
	①交通条件			
	本工程施工区域交通便利，场外交通主要考虑陆路运输。工程区附近路网发达，施工中可充分利用工程区周边的道路，不新增施工便道。			
	②建材及水电供应条件			
	本工程主要为河道综合整治工程，建材等原料使用汽车外运至营地、材料堆场。生活用水采用自来水，利用周边现有自来水设施或从附近自来水管网接引；施工用水主要考虑利用就近的河道水；用电利用周边电网接电。			
	(2) 施工机械			
	根据施工现场的实际情况，采用的主要施工设备见下表。			

表 2-3 主要施工机械清单

序号	设备名称	数量	单位
1	挖掘机	4	台
2	挖机	1	台
3	装载机	2	台
4	渣土车	6	辆
5	汽车起重机	1	台
6	打夯机	1	台

(3) 施工占地及施工布置

本项目施工布置应符合方便施工、占地少、节省投资、兼顾全局、突出重点的原则，对施工各项永久和临时设施统筹安排，合理布置，并做好施工各阶段的协调、衔接工作。

①永久占地

本项目主要为河道综合整治工程。河道整治未拓宽河道，未新增永久占地面积。

②临时设施用地

a 施工便道：本项目施工区域内道路建设完善，工程施工均位于城市规划道路附近，施工材料均可通过现有道路运送至施工场地内，工程只需对部分现有长有杂草等的小道进行修整，对于不方便入场区域，采用铺垫钢板的形式，无需专门新建施工便道。

b 项目部：本项目项目部 1 处，租用昆山市水环境治理研究基地北侧空地，占地面积为 20m²，用于办公区。

c 施工场地：本项目施工场地 1 处，租用昆山市水环境治理研究基地北侧空地，用地性质为排水用地，占地面积为 100m²，用于材料堆放等。

表 2-4 本项目施工场地布置情况

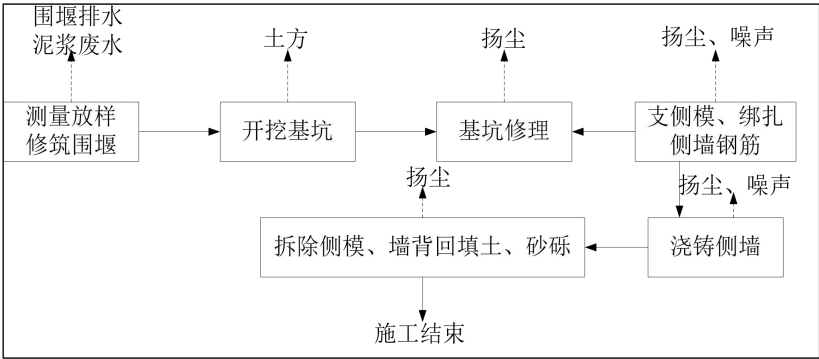
施工场地名称	面积 (m ²)	占地类型	位置	距离最近居民点距离 (m)
施工场地	100	硬化空地	昆山市水环境治理研究基地北侧空地	1400

A.车辆、机械冲洗点

由于项目车辆冲洗废水含有油类，不能直接进入周边水体，因此需设置车辆冲洗区，并将冲洗废水收集经隔油沉淀后回用不外排，根据各作业点位置，本项目拟在施工场地较高处空地设置 1 个车辆、机械冲洗点。根据施工车辆、机械规格，冲洗点的面积约为 4m²，并设置一条导流沟，导流沟底部临时挖一个容积约为 6m³的隔油沉淀池，冲洗废水经隔油、沉淀池处理后回用于路面降尘等，不外排。隔离产生的废油委托有资质的单位处理。施工完成后，隔油沉淀池及导流沟均回填土方压实。

B.泥浆废水沉淀池

施工阶段设置临时围堰，在围堰修筑、围堰拆除等水中施工过程将使水体的 SS 增加。施工废水随工程进度不同产生情况不同，也与操作人员的经验、素质等因素有关，产生量

	较难计算，主要污染因子为 SS，最高可达 10%左右，一般平均浓度约 2000mg/L。泥浆废水生产具有一定的随机性，增加了废水收集处理的难度，施工单位应重视泥浆废水的收集，收集后利用沉淀池沉淀后回用于施工场地降尘，不外排。 C.选址合理性分析 a.项目施工场地距离居民点 100m 以上，减少了在施工过程中对居民区声环境、大气环境的影响； b.施工场地不占用水源保护区，避免了对水源保护区的影响； c.占地均为荒草地，未占用耕地等，减少了对耕地资源的影响。并且在施工结束后进行植被恢复。 d.施工场地、项目部在本项目施工完成后，后期恢复为商业办公混合用地、农林用地原貌。 根据上述分析，本项目施工场地选址合理。 3、土方平衡 项目土石方平衡量核算如下表 2-5。 <table><tr><th colspan="6">表 2-5 本项目土石方平衡表</th></tr><tr><th>工程名称</th><th>挖方量(m³)</th><th>调入量(m³)</th><th>回填量(m³)</th><th>余方量(m³)</th><th>余方去向</th></tr><tr><td>周市竖南村河综合整治工程</td><td>4000</td><td>7700</td><td>11700</td><td>0</td><td>/</td></tr></table> 工程挖方主要为施工过程中开挖阶段产生，土方共产生 4000m³，周市镇调入量 7700m³，土方全部用于回填本工程，无余方外运。	表 2-5 本项目土石方平衡表						工程名称	挖方量(m³)	调入量(m³)	回填量(m³)	余方量(m³)	余方去向	周市竖南村河综合整治工程	4000	7700	11700	0	/
表 2-5 本项目土石方平衡表																			
工程名称	挖方量(m³)	调入量(m³)	回填量(m³)	余方量(m³)	余方去向														
周市竖南村河综合整治工程	4000	7700	11700	0	/														
施工方案	1、施工工艺 (1) 驳岸 <pre>graph LR A[测量放样 修筑围堰] --> B[开挖基坑] B --> C[基坑修理] C --> D[支侧模、绑扎侧墙钢筋] D --> E[浇筑侧墙] E --> F[拆除侧模、墙背回填土、砂砾] F --> G[施工结束] A -.-> A1[围堰排水 泥浆废水] B -.-> B1[土方] C -.-> C1[扬尘] D -.-> D1[扬尘、噪声] E -.-> E1[扬尘、噪声]</pre> 图 2-1 驳岸施工工艺流程图 工艺简述： 清理场地、基底处理：施工前先将基坑范围内的树根、草皮、腐植土全部挖除。混凝																		

	土河堤挡墙基坑底整平夯实，在浇注混凝土河堤挡墙之前，对基础底面的地基进行承载力和压实度检测。 基坑开挖：开挖基坑：基坑采用机械、人工配合机械进行开挖施工，开挖时不得扰动基层土层，如发生超挖，必须采用砂砾石回填。 基坑修理：基坑开挖完成后，在坑边设置截水沟，防止施工用水及雨水冲刷边坡引起边坡坍塌。 支侧模、绑扎侧墙钢筋、浇筑侧墙：模板采用定型模板，要求表面平整，不变形，不翘曲，在拼装过程中随时检校垂直度，保证模板拼缝严密不漏浆，砼施工采用机械振捣，达到表面平整泛浆、无气泡排出为止。施工期间，做好基坑排水工作，开挖排水沟及集水坑。 拆除侧模、墙背回填土、砂砾：侧墙浇筑完毕后拆除侧模，采用砂、土、砂砾等材料回填，铺土层保持均匀、平整，不得出现漏压、欠压现象。 (2) 水生植物 选择材料→制床→植物放置→放入河中固定 图 2-2 水生植物施工工艺流程图 工艺简述： 在施工前将生态浮床制好，种植好选种的水生植物，再放入河中固定，过程中基本无污染产生，不会对河道产生不利影响，相反可对河道水质起到改善作用。 (3) 陆生植物： 地形整理→定点放线→乔木栽种→灌木栽种→养护 图 2-3 陆生植物施工工艺流程图 工艺简述： 在施工前整理地形，种植好选种的陆生植物，过程中基本无污染产生，不会对河道产生不利影响，可对河道水质起到改善作用 (4) 其他配套设施： ①生态缓冲带构建 直立边坡生态化改造：对于已建成的浆砌石或混凝土挡土墙护岸，通过石笼和浆砌石等搭配湿地植物与生态胚胎延伸空间，增加水与岸的接触面积。改变垂直化与单一化现状，丰富空间，减少高差。 污染控制型缓冲带：以生态能量柱代替木桩，内部填充 NFC 填料有效控制入河的氮磷污染。
--	---

	自然边坡：整理原自然边坡部分，在原基础上放缓入水坡度，拉伸缓冲带，丰富生态物种（植物、鸟类、昆虫），塑造沿河水陆缓冲带的小环境与微生态。扩展生态性的同时，提升水环境自净能力，削减入河径流污染负荷。 ②初雨污染控制 雨水排口通过“浸没式生物反应器+漂浮植物沉淀区”进行水质净化，拦截污水中悬浮物，对进入河道的污水起到缓冲作用，减少进入下游河道污染物。 ③生物链完善 生境营建（改善溶氧环境）：一体化太阳能曝气生态浮岛中模块化的种植孔为植物收割及管理提供了便利，合理设置的孔位为浮岛植物和下挂生态基提供了更合理的间距和密度，更利于为根际微生物提供好氧厌氧环境；太阳能曝气微纳米曝气，改善水中溶氧环境，为微生物创造生存条件。 植被恢复：浅水区：优选净化效率高、耐污染的水生植物。挺水植物选择水菖蒲、水生美人蕉、花叶芦竹；沉水植物以苦草、狐尾藻为主，辅以金鱼藻等清水型沉水植物品种。 深水区：采用多功能保育型生物胚胎和多功能复合型生物胚胎构建沉水植被系统，不仅能够增加沉水植物的生长效率，增加水生植物的繁育率，而且能促进水生植被群落的重建率。 水生动物：在水生植物群落构建同时，通过投放浮游动物、底栖动物以及微生物，完善生物链，构建健康完整的水生态系统，恢复水体自净能力和自身对污染的免疫力。生态系统稳定后投放鱼类，投放种类野生黑鱼和沼虾。 ④微生物净化：微生物是水生态系统中必不可少的一部分，对水体污染物质的降解起着至关重要的作用。项目中河道水质均较差，营养物质较多，环境利于微生物生存，故可利用“微生物活化器”，辅以微生物菌株，强化降解水中氨氮、总磷等污染物。 ⑤结合原位修复工艺，投撒底泥修复剂，底泥修复剂投撒到底泥中后，能够快速释放并将底泥中的有机污染物进行氧化分解,减少底泥中污染物的含量。 2、施工时序及建设周期 施工时序：本着工程先水下后陆域的顺序，科学调度，合理安排，交叉施工。 建设周期：本工程总工期为3个月。
其他	1、工艺选择原则 处理工艺方案的优化选择对确保工程的运行稳定、可靠的出水水质和降低成本费用最为关键，因此，有必要根据确定的处理要求和一般原则，从整体优化的观念出发，结合设计规模、处理水水质特性以及当地的实际条件和要求，选择切实可行且经济合理的最佳处理工艺方案。工艺选择原则如下：

	(1) 技术成熟，处理效果稳定可靠。 应根据处理水体的水质与水量特点，充分考虑处理难点、重点，选取合适工艺，确保出水水质达到国家及当地规定的标准，满足用户使用要求； (2) 技术经济可行。 优先采用技术先进、经济合理、稳妥可靠的工艺技术，既要提升水质，又尽量降低基建投资和运行费用，以尽可能少的投入取得尽可能多的效益； (3) 运行、维护管理方便。 选定工艺控制调节灵活，并可根据不同的进、出水水质要求和水量变化调整运行方式和工艺参数，最大限度地发挥处理装置和构筑物的处理能力； (4) 选定工艺的技术先进可靠； (5) 便于实现工艺过程的自动控制，提高管理水平，降低劳动强度和人工费用。
--	--

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	1、生态环境现状 1.1 主体功能区划 根据《江苏省主体功能区规划》《苏州市主体功能区实施意见》苏府【2014】157 等，昆山市周市镇属于适度发展区域。 适度发展区域功能定位：适度控制人口和用地增长，控制工业规模，禁止污染型工业进入，加快推进传统制造业转型升级，积极发展轻型、无污染的高新技术产业，促进现代农业、生态保护、旅游休闲的协调发展。在稳定农业空间基础上，适度增加并集中布局建设空间。优化村庄发展形态，积极探索符合居民意愿和特色优势的乡村发展路径，鼓励发展乡村绿色旅游和特色商贸服务，推动农民就近就地城镇化。 本项目为河湖治理及防洪设施工程，本项目的建设提升了区域防洪减灾能力，改善了周市镇区的水环境，因此本项目的建设符合适度发展区域功能定位。 1.2 生态功能区划 通过《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》《昆山市生态红线区域保护规划》生态红线区域调查可知，本项目不在生态红线范围内，项目距最近的生态空间管控区域亭林风景名胜区约 6.2km。 1.3 生态环境现状 根据《2021 年度昆山市环境状况公报》，我市最近年度（2019 年）生态环境质量指数为 61.1，级别为“良”。生态系统处于较稳定状态，植被覆盖度较好，生物多样性丰富，适合人类生活。 1.3.1 陆生生态调查 （1）土地利用类型 通过调查可知，项目地周围土地利用以工业用地、排水用地为主，还包括城市道路及周边绿化。 （2）区域生物多样性现状 ①植被资源概况 本项目所在范围无基本农田用地，多为工业用地、排水用地和绿化。经现场踏勘，项目所在区域未发现珍稀、濒危植物，未见挂牌名木古树。 为了解项目沿线植被情况，对项目周边范围内进行植被调查，植被类型为人工植被，主要有大叶黄杨、海桐、八月桂、香樟等。多成片状、条状分布在项目沿线的平地或河岸堤。
--------	--

	②陆生生物资源概况 本项目所在区域人工开发程度高，经现场调查和资料收集，本项目评价范围内未发现珍稀动物资源分布。沿线栖息的动物中，未发现大型的或受国家保护的野生动物种类。沿线地区现有的小型动物都是定居性的小型动物，对生活区域的要求不太严格，也没有季节性迁移的生活习惯。由于沿线社会化程度很高，人口密度极高，本地区没有野生动物栖息地。项目经过的地区的动物资源，以栖息于草丛、池塘的两栖类、爬行类、鸟类、小型兽类为主。主要为昆虫类、麻雀、喜鹊、杜鹃、蛙类、蛇类、鼠类、黄鼬、壁虎、土壤中的蚯蚓等。 ③水生生物资源概况 项目所在地沟河纵横，具有淡水河类等多种水生生物种群的栖息环境。本项目涉及区域主要的水生高等植物优势种有芦苇、蒲草、菰、莲、李氏禾、水蓼等，是鱼类和鸟类的上乘饵料。有浮游植物（蓝藻、硅藻和绿藻等）、挺水植物（芦苇、蒲草、艾蒿等），浮叶植物（荇菜、金银莲花和野菱）和漂浮植物（浮萍、槐叶萍、水花生等）等。 浮游动物种类繁多，主要的浮游动物有原生动物、轮虫、枝角类和挠足类四大类，其中虾、蟹等甲壳类占据绝对优势。 该地区主要的底栖动物以螺、蚌等为主。区内鱼类资源丰富，野生和家养的鱼类有青、鲢、草、鳙、鳊、鲫、黄鳝、鲤鱼等三十余种。甲壳类有虾、蟹等，贝类有田螺、蚌等。 （3）生态保护红线和生态空间管控区域 对照《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》《昆山市生态红线区域保护规划》，本项目的建设不占用生态红线和生态空间管控区域用地，距离项目最近的生态空间管控区域亭林风景名胜区约 6.2km，本项目不在生态管控区内。 （4）水土流失现状调查 沿线地区水土流失的类型大多为水蚀，即土壤及其母质在降雨产生径流的作用下，发生破坏、剥蚀、搬运、堆积的过程，同时伴有土壤中的有机质及矿物营养元素的流失。 2、环境空气质量现状 （1）空气质量达标区判定 根据《苏州市环境空气质量功能区划分》，建设项目所在地区为二类区，大气环境质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。 根据苏州市昆山生态环境局发布的《2021 年度昆山市环境状况公报》，2021 年，全市环境空气质量优良天数比率为 81.6%，空气质量指数（AQI）平均为 74，空气质量指数级别平均为二级，环境空气中首要污染物为臭氧（O₃）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（P
--	--

PM₁₀)和细颗粒物(PM_{2.5})。

城市环境空气中二氧化硫(SO₂)、二氧化氮(NO₂)、可吸入颗粒物(PM₁₀)、细颗粒物(PM_{2.5})平均浓度分别为8微克/立方米、36微克/立方米、52微克/立方米和27微克/立方米,均达到国家二级标准。一氧化碳(CO)和臭氧(O₃)评价值分别为1.1毫克/立方米和173微克/立方米。与2020年相比,PM_{2.5}浓度和CO评价值分别下降10.0%和15.4%;PM₁₀浓度、NO₂浓度和O₃评价值分别上升6.1%、9.1%和5.5%;SO₂浓度持平。项目所在区域SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃的年均监测结果如下表所示。

表 3-1 空气环境质量现状

评价因子	平均时段	现状浓度(μg/m ³)	标准值(μg/m ³)	超标倍数	达标情况
SO ₂	年均值	8	60	0.00	达标
NO ₂	年均值	36	40	0.00	达标
PM ₁₀	年均值	52	70	0.00	达标
PM _{2.5}	年均值	27	35	0.00	达标
O ₃	日最大8小时滑动平均值第90百分位数	173	160	0.08	超标
CO	24小时平均第95百分位数	1.1mg/m ³	4mg/m ³	0.00	达标

2021年度,城市环境空气中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物(PM₁₀)、细颗粒物(PM_{2.5})年平均浓度分别为8、36、52、27μg/m³,均达到国家二级标准。一氧化碳24小时平均第95百分位浓度为1.1mg/m³,达标;臭氧日最大8小时滑动平均第90百分位浓度为173μg/m³,超标0.08倍。综上所述,2021年度昆山市环境空气质量不达标,为臭氧不达标区。

(2) 环境空气质量改善措施

① 昆山市“十四五”生态环境保护规划

以PM_{2.5}和臭氧污染协同防治为重点,突出“三站点两指标”(即第二中学站点、震川中学站点和登云学院站点,PM_{2.5}和臭氧)的重点监管与防治,实施NO_x和VOCs协同减排,全面推进多污染物协同控制和区域协同治理。

A、推进PM_{2.5}和臭氧“双控双减”实施大气环境质量目标管理,严格落实空气质量目标责任制,深化“点位长”负责制,及时开展监测预警、约谈问责工作。

以持续改善大气环境质量为导向,突出抓好重点时段PM_{2.5}和臭氧协同控制,强化点源、交通源、城市面源污染综合治理,编制空气环境质量改善专项方案,采取有效措施,巩固提升大气环境质量。落实空气质量激励奖补政策,推进实施区镇空气质量补偿。突出“三站

	点两指标”的重点监管与防控，空气质量稳步提升。到 2025 年，PM_{2.5} 浓度控制在 28μg/m³ 以下，空气质量优良天数比率达到 86%，城市空气质量达到国家二级标准。力争臭氧浓度上升速度大幅降低、甚至实现浓度达峰。 B、推进挥发性有机物治理专项行动 开展 VOC_s 治理专项行动，组织实施臭氧攻坚行动。开展 VOC_s 排放企业全面详查评估，建设 VOC_s 排放企业基数库。加强 VOC_s 治理设施运维管理与监测监控，针对重点区域、中央环保督察和重点排放量大的企业安装在线监控，并对储油库、油罐车、加油站油气回收设施使用情况进行专项检查。 加大重点行业清洁原料替代力度，全面使用低 VOC_s 含量的涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨替代原有的有机溶剂。实施加油站三次油气回收，加强成品油码头油气回收监管。巩固提升工业企业 VOC_s 整治成果，全面完成汽修行业 VOC_s 整治，推进 VOC_s、NO_x 削减和高排放机动车淘汰工作；落实 VOC_s 在线监控补助；完善重污染天气管控措施，完善重污染天气应急管控工业企业安装工况用电监控并联网。 深入实施 VOC_s 精细化管控。实施基于反应活性的 VOC_s 减排策略，系统摸排辖区内臭氧生成潜势较大的企业和生产工序，加大对工业涂装、有机化工、电子、石化、塑料橡胶制品及其他对臭氧生成贡献突出行业监管力度。深化石化、化工、工业涂装、包装印刷等重点行业 VOC_s 深度治理和重点集群整治，实施 VOC_s 达标区和重点化工企业 VOC_s 达标示范工程，逐步取消石化、化工、工业涂装、包装印刷等企业非必要废气排放系统旁路。针对存在突出问题的工业园区、企业集群、重点管控企业制定整改方案，做到措施精准、时限明确、责任到人，适时推进整治成效后评估。推进工业园区和企业集群建设 VOC_s“绿岛”项目，因地制宜建设集中涂装中心、活性炭集中处理中心、溶剂回收中心等，实现 VOC_s 集中高效处理。 C、加强固定源深度治理 系统开展重点企业集群整治，完成涉 VOC_s 企业集群详细排查诊断，编制“一企一策”治理方案。推进工业炉窑整治，提升企业废气收集率，评估工业企业废气处置设备效果，改进处置工艺。全面执行二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和 VOC_s 特别排放限值，加强现场督察，坚决打击超标排放行为，对不达标企业一律实施停产整治。 加强恶臭、有毒有害物质治理。探索开展化工园区“嗅辨+监测”的异味溯源，逐步解决化工园区异味扰民问题。加强消耗臭氧层物质（ODS）管控力度，强化各保护臭氧层部门的协调合作，配合开展 ODS 数据统计和审核工作。围绕垃圾焚烧发电厂、化工园区等特殊点位和区域，鼓励实行源头风险管理，探索开展二噁英、有毒有害物质的监测和深度治理。
--	--

	D、推进移动源污染防治 在营运车辆方面，严格实行营运车辆燃料消耗量准入制度，继续实施甩挂运输试点工作。继续推进 LNG、LPG 汽车应用，鼓励使用新能源汽车。逐步淘汰柴油车，实施国 III 柴油车淘汰补助，推动电动公交的应用，至 2025 年，新能源及清洁能源公交车数量占总公交车辆数的 85%。在营运船舶方面，加快推进船型标准化，依法强制报废超过使用年限的船舶。全面推广船舶使用岸电技术，减少废气排放量。加快老旧农业机械淘汰，鼓励使用年限满 15 年的大中型拖拉机和满 12 年的联合收割机和小型拖拉机实施报废更新。完善、强化汽车检查维护程序、控制机动车尾气排放污染，彻底落实 I/M 制度。 通过采取上述措施，昆山市区的环境空气质量将逐步改善。 ②《苏州市空气质量改善达标规划（2019-2024 年）》 近期目标：到 2020 年，二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、挥发性有机物（VOC_s）排放总量均比 2015 年下降 20%以上；确保 PM_{2.5} 浓度比 2015 年下降 25%以上，力争达到 39μg/m³；确保空气质量优良天数比率达到 75%；确保重度及以上污染天数比率比 2015 年下降 25%以上；确保全面实现“十三五”约束性目标。 远期目标：力争到 2024 年，苏州市 PM_{2.5} 浓度达到 35μg/m³ 左右，O₃ 浓度达到拐点，除 O₃ 以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求，空气质量优良天数比率达到 80%。 具体措施如下：控制煤炭消费总量和强度、深入推进燃煤锅炉整治、提升清洁能源占比、强化高污染燃料使用监管；调整产业结构，减少污染物排放；推进工业领域全行业、全要素达标排放；调整能源结构，控制煤炭消费总量；加强交通行业大气污染防治；严格控制扬尘污染；加强服务业和生活污染防治；推进农业污染防治；加强重污染天气应对。 3、水环境质量现状 （1）区域水环境质量现状 根据昆山市人民政府网站中国昆山 2022 年 8 月 30 日发布的 2021 年度昆山市环境质量公告： ①集中式饮用水源地水质 2021 年，全市集中式饮用水水源地水质均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水标准，达标率为 100%，水源地水质保持稳定。 ②主要河流水质 全市 7 条主要河流的水质状况在优~轻度污染之间，庙泾河、七浦塘、张家港 3 条河流水质为优，急水港桥、吴淞江 2 条河流为良好，杨林塘、娄江河 2 条河流为轻度污染。与上年相比，杨林塘、娄江河、急水港 3 条河流水质有不同程度下降，其余 4 条河流水质保
--	--

持稳定。

③主要湖泊水质

全市 3 个主要湖泊中，阳澄东湖（昆山境内）水质符合Ⅳ类水标准（总氮Ⅳ类），综合营养状态指数为 52.3，轻度富营养；傀儡湖水质符合Ⅲ类水标准（总氮Ⅳ类），综合营养状态指数为 49.5，中营养；淀山湖（昆山境内）水质符合Ⅴ类水标准（总氮Ⅴ类）综合营养状态指数为 56.1，轻度富营养。

④国省考断面水质

我市境内 10 个国省考断面（吴淞江赵屯、急水港急水港桥（十四五）、千灯浦千灯浦口、朱厓港朱厓港口、张家港巴城湖口、娄江正仪铁路桥、浏河振东渡口、杨林塘青阳北路桥、淀山湖淀山湖中、道褐浦新开泾桥）水质达标率为 100%，优Ⅲ比例为 90%（其中河流断面优Ⅲ比例保持 100%），均达到年度目标要求。

（2）项目地内水环境质量现状

建设项目对施工涉及的河道，委托江苏坤实检测技术有限公司（KS-22C01044）对其进行了地表水环境质量监测，监测时间为 2022 年 03 月 17 日-19 日。具体监测结果见表 3-2。

表 3-2 水环境现状监测结果一览表（单位：mg/L，pH 无量纲）

采样日期	河道名称及断面编号	采样编号	检测项目及检测结果				
			pH 值（无量纲）	化学需氧量（mg/L）	悬浮物（mg/L）	氨氮（mg/L）	总磷（mg/L）
2022.3.17	竖南村河 1	W1	7.92	23	62	0.364	0.09
	竖南村河 2	W2	7.91	12	65	0.105	0.08
	竖南村河 3	W3	8.13	17	63	0.296	0.04
2022.3.18	竖南村河 1	W1	7.78	21	59	0.346	0.09
	竖南村河 2	W2	8.13	10	62	0.114	0.08
	竖南村河 3	W3	7.96	18	60	0.277	0.04
2022.3.19	竖南村河 1	W1	7.78	21	62	0.326	0.09
	竖南村河 2	W2	8.14	11	60	0.102	0.09
	竖南村河 3	W3	8.32	19	62	0.293	0.04
标准限值			6~9	≤30	—	≤1.5	≤0.3
执行标准			《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 IV 类				

本项目涉及河流水质中 pH、化学需氧量、氨氮、总磷均达到了《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准要求，SS 达到《地表水资源质量标准》SL63-94 标准。

4、声环境质量现状

本项目委托江苏坤实检测技术有限公司（KS-22C01044）对项目地的声环境现状进行监测，监测时间为 2022 年 3 月 17 日，监测布点为项目所在地块四周昼夜间各监测一次，结

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

果见下表，具体数据见附件。

表 3-3 声环境现状监测结果一览表

监测时间	监测位置	编号	Leq [dB (A)] (昼间)	Leq [dB (A)] (夜间)	标准
2022.3.17	竖南村河西端	N1	61	50	GB3096-2008《声环境质量标准》3类区 昼间≤65dB (A) 夜间≤55dB (A)
	竖南村河北侧	N2	58	50	

根据《昆山市声环境功能区划》（昆政发〔2020〕14号），由上表可知，本项目区域声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区的限值要求。由此说明，项目区声环境质量良好。

1、原有项目概况

河道现在及存在问题。

①置石驳岸、硬质直立浆砌石驳岸：水陆间缺少缓冲、驳岸硬质化，生物多样性差。



图 3-1 项目现场照片图

②自然式驳岸：缺乏梳理，景观层次差



图 3-2 项目现场照片图

生态环境 保护 目标	本项目综合整治段所涉及的河道，不在生态红线管控区内。本项目区域附近无已探明的矿床和珍贵动植物资源，没有园林古迹，也没有政府法令指定保护的名胜古迹。本项目500米范围内无环境敏感点，环境保护目标见表3-4。					
	表 3-4 其他环境保护目标					
	环境要素	保护对象名称	方位	距离（m）	规模	环境功能
	水环境	竖南村河	本项目涉及		小型	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准
	声环境	—	—	—	—	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准
	生态环境	傀儡湖饮用水水源保护区	西南	10.8km	22.30 平方公里	水源水质保护，生物多样性保护
		亭林风景名胜区	西南	6.2km	0.45 平方公里	自然与人文景观保护

评价标准

1、环境质量标准

1.1 大气环境质量标准

本项目 SO₂、NO₂、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5} 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准，具体详见表 3-5。

表 3-5 环境空气质量标准限值

项 目	取值时间	浓度限值（μg/m ³ ）	标准来源
二氧化硫 SO ₂	年平均	60	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二级标准
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
二氧化氮 NO ₂	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
一氧化碳 CO	24 小时平均	4mg/m ³	
	1 小时平均	10mg/m ³	
臭氧 O ₃	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
可吸入颗粒 物 PM ₁₀	年平均	70	
	24 小时平均	150	

1.2 地表水环境质量标准

本项目涉及河道水质类别为IV类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 IV类水质标准。

表 3-6 地表水环境质量标准限值单位：mg/L（pH 无量纲）

执行标准	表号及标准	污染物指标	单位	标准限值
《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）	表 1 IV类水质标准	pH	无量纲	6-9
		COD	mg/L	30
		NH ₃ -N		1.5
		TP		0.3
		SS	—	—

1.3 声环境质量标准

建设项目所在地规划为水域，根据《昆山市声环境功能区划》[昆政发（2020）14 号]，拟建项目所在地声环境划 3 类区，执行 GB3096-2008《声环境质量标准》3 类标准。具体限值见表 3-7。

表 3-7 声环境质量标准限值单位：dB(A)					
类别	昼间			夜间	
3 类	65			55	

2、污染物排放标准

2.1 大气污染物排放标准

本项目施工期扬尘排放执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）

表 3 单位边界大气污染物排放监控浓度限值排放标准。

表 3-8 江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准

污染物	无组织排放监控浓度限值 mg/m³		最高允许排放浓度 mg/m³	最高允许排放速率(kg/h)	
				排气筒高度（m）	二级
颗粒物	边界外浓度最高点	0.5	—	—	—

2.2 废水排放标准

本项目施工期生活污水接管执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)

表 1B 等级标准；施工废水经沉淀池沉淀后回用于道路洒水抑尘；围堰基坑排水待施工结束围堰拆除后排入相关河道。

施工期产生的生活污水利用就近设施进入昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂，污水厂尾水排放执行“苏州特别排放限值标准”及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准。

表 3-9 废污水排放标准限值表

排放口名	执行标准	取值表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
本项目施工期生活污水接管标准	昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂接管标准	—	pH	无量纲	6.5-9.5
			COD	mg/L	350
			SS	mg/L	200
			NH ₃ -N	mg/L	30
			TP	mg/L	3
污水处理厂排口	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）	一级 A 标准	pH	—	6-9
			粪大肠杆菌	个/L	50
			SS	mg/L	10
	“苏州特别排放限值标准”	—	COD	mg/L	30
			氨氮	mg/L	1.5(3)*
			总磷	mg/L	0.3

注：根据苏州市《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》（苏

	委办发[2018]77 号要求执行苏州特别排放限值）。 （1）*括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。 （2）全市生活污水处理厂 2021 年 1 月 1 日起按照苏州特别排放标准考核。根据《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）第 4.1.4.2 款规定取样频率为至少每 2h 一次，取 24h 混合样。 2.3 噪声排放标准 施工场界噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。 表 3-10 噪声排放标准一览表 <table><tr><th rowspan="2">执行标准</th><th rowspan="2">单位</th><th colspan="2">标准限值</th></tr><tr><th>昼</th><th>夜</th></tr><tr><td>《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）</td><td>dB（A）</td><td>70</td><td>55</td></tr></table> 2.4 固体废弃物 固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《江苏省固体废物污染环境防治条例》。一般固废贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），危险废物执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单要求。	执行标准	单位	标准限值		昼	夜	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	dB（A）	70	55
执行标准	单位			标准限值							
		昼	夜								
《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	dB（A）	70	55								
其他	本项目属于市政公用工程项目，不考虑总量控制因子。										

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

拟建项目施工建设期计划约为 3 个月，主要影响来自施工期。

1、废水

施工期生产废水主要包括施工施工人员生活污水、施工生产废水。

(1) 生活污水

本项目施工期间，施工人员租住项目部，施工人员产生的生活污水依托现有设施排入昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂处理。施工高峰人数约 20 人，按人均用水 85L/d，则高峰生活用水量为 1.7m³/d，污水排放系数按 0.8 计，则生活污水产生量为 1.36m³/d。该污水的主要污染因子为 COD、SS、氨氮、TP 等，生活污水产生及排放情况见下表。

施工人员数量（人）	污水量 t/d	污染物名称	产生情况		处置措施
			产生浓度（mg/L）	产生量（t/d）	
20	1.36	COD	350	0.000476	依托附近现有设施排入昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂处理
		SS	200	0.000272	
		氨氮	30	0.0000272	
		TP	3	0.00000272	

(2) 施工生产废水

①设备清洗废水

主要是工地施工设备、器械清洗废水，产生量约为 0.06m³/辆，主要污染物为石油类，类比《东太湖综合整治工程环境影响报告书》，石油类浓度值约为 1~6mg/L，废水排放方式为间歇式，要求需要清洗的设备与器械在指定区域内清洗，并在施工场地内设置清洗水收集沟，并设置隔油池和沉淀池，清洗废水经隔油沉淀后回用于洒水抑尘，隔油产生废油收集后定期交由有资质的单位处置。

②围堰基坑排水

本项目采用施工段采用围堰施工，围堰作业将会产生基坑积水。基坑采用水泵分段抽排水，基坑排水中除 SS 浓度较高外（一般为 1500~5000mg/L），其余与河水相似。基坑排水经每段作业带设置的沉淀池沉淀后上清液回用于施工用水或控尘洒水，不外排。

③泥浆废水

施工阶段设置临时围堰，在围堰修筑、围堰拆除等水中施工过程将使水体的 SS 增加。施工废水随工程进度不同产生情况不同，也与操作人员的经验、素质等因素有关，产生量较难计算，主要污染因子为 SS，最高可达 10%左右，一般平均浓度约 2000mg/L。泥浆废

水生产具有一定的随机性,增加了废水收集处理的难度,施工单位应重视泥浆废水的收集,收集后利用沉淀池沉淀后回用于施工场地降尘,不外排。

2、废气

施工期废气主要为施工扬尘、运输扬尘施工机械及运输车辆尾气。

(1) 施工扬尘

道路施工阶段扬尘的主要来源是露天堆场和土方开挖的风力扬尘。由于施工需要,一些建筑材料需要露天堆放,一些施工作业点的可用于绿化等表层土壤在经过人工开挖后,临时堆放于露天,在气候干燥且有风的情况下,会产生大量的扬尘,扬尘量可按堆场扬尘的经验公式计算:

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

式中: Q—起尘量, kg/t·a;

V50—距地面 50m 处风速, m/s;

V0—起尘风速, m/s;

W—尘粒的含水量, %。

起尘风速与粒径和含水量有关,因此,减少露天堆放和保证一定的含水量及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关,也与粉尘本身的沉降速度有关。不同粒径粉尘的沉降速度见表 4-2。

表 4-2 不同粒径尘粒的沉降速度

粉尘粒径(μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度(m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.146
粉尘粒径(μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度(m/s)	0.15	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.9
粉尘粒径(m)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度(m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由上表可知,粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 微米时,沉降速度为 1.005m/s,因此可以认为当尘粒大于 250 微米时,主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内,而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘。根据现场的气候情况不同,其影响范围也有所不同。根据昆山市的长期气象资料可知,主导风向为 SE 风向,因此施工扬尘主要影响为施工点西北面区域。另外,根据昆山市的气象资料可知,该地区年平均降水天数为 127 天,以剩余时间的 1/2 为易产生扬尘的时间计,全年产生扬尘的气象机会有 31.9%,特别可能出现在夏、秋季节雨水偏小的情况下。由于粉尘的产生量与天气、温度、风速、施工队文明作业程度和管理水平等因素有关,因此,其排放量难以定量估算。

因此本工程施工期应注意施工扬尘的防治问题，制定必要的防治措施，减少施工扬尘对周围环境的影响。

(2) 运输扬尘

在施工过程中，根据有关文献资料可知，车辆行驶产生的扬尘占扬尘总量的 60%以上。车辆在行驶过程中产生的扬尘，在完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 \left(\frac{v}{5} \right) \left(\frac{w}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{p}{0.5} \right)^{0.75}$$

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。

从上面的公式中可见，在同样的路面条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样的车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。由于本项目限制车辆行驶速度以及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。本项目运输车辆行驶过程中速度较低，所经道路路面整洁度较高，本项目运输扬尘产生量较少，不进行定量分析。

(3) 汽车尾气

汽车尾气主要来自于施工机械和交通运输车辆，本项目施工燃油机械和运输车辆以汽油和柴油为燃料，其废气排放特点是排放量小，属间断性排放，废气中有害物主要有 CO、NO_x 和烃类等。由于这部分污染物排放强度小，且工程地区地势平坦、开阔，有利于废气稀释、扩散，此部分废气不会对周围大气环境产生的明显影响。

表 4-3 机动车辆污染物排放系数

污染物	以汽油为燃料 (g/L)	以柴油为燃料 (g/L)
	小汽车	载重车
CO	169.0	27.0
NO _x	21.1	44.4
烃类	33.3	4.44

3、噪声

项目施工噪声主要来源于交通车辆噪声和施工机械噪声。根据同类工程施工区的实测资料类比分析，各类施工机械的噪声源强见下表 4-4。

表 4-4 主要施工机械设备的噪声声级			
序号	施工机械类型	测点与施工机械距离（m）	最大声级（dB）
1	挖掘机	4	90
2	水挖机	1	85
3	装载机	2	90
4	渣土车	6	80
5	汽车起重机	1	90
6	打夯机	1	90

依据施工阶段、施工类型的不同，使用的各种机械设备类型不同，产生的噪声强度亦不同。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，施工结束即可消失。

4、固废

本项目施工期产生的固体废物主要包括废油、施工人员生活垃圾。

（1）废油：项目施工机械清洗设置隔油池一座，隔油池产生少量废油，收集后交由资质单位妥善处理。

（2）生活垃圾：施工期施工人员生活垃圾主要来自于施工人员在施工作业现场产生，主要为塑料、废纸和果皮等。施工高峰期施工人员约 20 人，按每人每天产生 0.5kg 生活垃圾，则施工期生活垃圾产生量约为 10kg/d。施工生活垃圾经施工场地内设置的垃圾桶集中收集后交由环卫部门统一清运。

5、地下水影响

由于河道底泥是阻止河流两侧浅层地下水持续遭受河流污染的重要屏障，河道驳岸建设过程中扰动了底泥的环境，可能会导致污染物入渗，加剧地下水的污染，并引起地下水硬度的升高。

6、生态环境影响

土方开挖、围堰施工时施工区域的水生生态系统会产生较为严重的破坏，项目的建设对施工区域内陆生生态系统造成一定程度的破坏。具体表现为以下两个方面的影响：

（1）陆域生态环境影响

建设项目无新增永久占地，工程对土地利用形式变化的影响为临时占地。

临时占地为临时材料堆场等，临时材料堆场占地类型为空地，岸线临时占地平整后会进行绿化修复，所以其生态影响不大，不占用基本农田和建筑物，对生态环境不会造成明显的不利的影响。

（2）水生生态环境影响分析

	工程实施过程中对沿岸植被带来一定影响。工程结束后应按照协商方案进行生态恢复。建议通过沿岸绿化和采取场地清理、平整和进行植被栽培等措施，降低对植被影响到程度。 工程施工期间需进行水体打桩，导致 SS 浓度的增加。水中 SS 的增加对鱼虾类的呼吸、摄食及繁殖等正常活动有不良影响，根据欧洲大陆渔业咨询委员会的评述，主要表现在四个方面： ①在有 SS 的水体中，鱼的游泳直接受到影响，以及降低其生长速度和降低对疫病的抵抗力。 ②妨碍鱼卵和幼体的正常发育。 ③限制鱼类的正常运动和迁栖。 ④使鱼类得不到充足的食物。 SS 对水底的覆盖是另一个主要的影响，这种覆盖会损害无脊椎动物的群落，堵塞虾类、贝类的产卵床，以及破坏底栖生物原有的栖息地。 工程建成后，随着河道水质的改善，水生生物生态环境得到改善，经过一定时期，原有的生物种类和生物量将逐步恢复。河道内现有水生动植物主要为一些常见的本土物种，无名贵及保护物种。 7、水土流失 施工挖土方时，扰动土壤面积较大。在大雨条件下可能会造成沿线施工现场的水土流失。工程所在地区属轻度土壤侵蚀地区，虽然本区风蚀现象较重，但水蚀较轻，属土壤轻度侵蚀区。根据江苏省水土保持工作站《江苏省各地县土壤侵蚀强度分组面积统计表》（卫星影象目视解译），本区平均土壤侵蚀模数为 500-1000t/km²·a。在不考虑坡度和其他降雨因子的情况下土壤侵蚀计算公式可简化为： 式中： E——土壤侵蚀量，t/a； M——当地土壤侵蚀模数，t/km²·a； S——侵蚀土壤面积，km²。 经计算，因施工可能造成的土壤侵蚀总量约为 2.0~4.0t/a。被侵蚀的土壤在大雨条件下会随地表径流进入附近水体，增加了水中悬浮物浓度，更重要的是流失了土地和土壤中的肥力。 8、风险影响分析
--	---

	本项目工程实施过程中，可能产生一些不确定因素，进而造成一定的环境风险，有必要进行风险分析，并采取必要的防范措施。 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的规定，结合项目风险特征，本环境风险评价主要在工程施工阶段。 本项目存在的主要环境风险为设备柴油的泄漏。 强设备保养及维护，防止设备漏油；一旦出现设备漏油，立即停工，并对油体污染区域进行收集，收集后作为危废处理。
运营期环境影响和保护措施	本项目主要工程为河道综合整治工程，项目建成后，主要承担改善区域水质环境等作用。因此本项目实施后，运营期基本无不利影响。 1、废水 项目涉及的河道经过本项目整治后，提高了水体的水质和河道的自净能力，加强了防洪排泄能力，对周围的水环境质量改善有着积极的作用。 2、废气 本项目运营期无废气产生。 3、噪声 本项目运营期无噪声产生。 4、固废 本项目运营期无固体废弃物产生。 5、生态影响 施工期结束后，对项目施工涉及的区域进行复耕复植，恢复其生态功能，在一段时间后，对区域生态功能无影响，并且本项目进行一系列措施，对区域的水环境质量进行提升，进行整治，有利于改善区域内整体的生态环境，提高防洪能力，提升水环境质量，减少水土流失。
选址选线环境合理性分析	本项目位于周市镇，根据《昆山市 B11 规划编制单元控制性详细规划》，项目所在地的用地性质为水域，符合项目建设要求，选址合理。 本项目选址不涉及昆山市生态保护红线，不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，无环境制约因素。 本项目建成后，可改善水质环境等。 因此，本项目的建设具有环境合理性。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	1、环境空气保护措施 拟建项目环境空气影响因素汽车尾气风力作用下产生的扬尘、施工机械、运输车辆尾气。 (1) 扬尘污染 施工阶段产生的扬尘可能使该地区和下风向一定范围内空气中总悬浮颗粒物浓度增大，特别是天气干燥、风速较大时影响更为严重。为尽可能减少扬尘对其造成影响，可采取以下措施： ①工地周边围挡：在河道两边设置施工围挡，封闭施工现场，围挡应坚固、稳定、整洁，同时在降低粉尘向大气中的排放； ②物料堆放覆盖：开挖的临时堆放的土石方采用篷布对土方进行遮盖，篷布下方进行压实，防止大风天气吹散； ③土方开挖湿法作业：在施工围挡两边安装喷水雾降尘装置，并配备一台雾炮机。施工开挖前首先打开喷水雾装置以及雾炮机，再进行开挖； ④路面硬化：对施工场地内运输路线进行硬化，减少运输起尘； ⑤出入车辆清洗：在工地进出口设置车辆轮胎清洗处，对于进出场车辆轮胎进行冲洗，防止带泥上路； ⑥渣土车辆密闭运输：运渣车辆采用篷布进行整改，遮盖率需达 100%。渣土运输前适当湿化，减少粉尘的产生； ⑦每天施工前将喷水雾装置打开降尘，施工结束后再关闭；并每天且对撒落在路面的渣土尽快清除，先洒水后清扫，采取洒水措施后，可以有效控制扬尘。在风速四级以上易产生扬尘时，应暂停土方开挖、回填，采取覆盖堆料、湿润等有效措施，最大限度减轻扬尘对环境空气的不利影响； ⑧在施工场地对施工车辆必须实施限速行驶，自卸车、垃圾运输车等运输车辆不允许超载，选择对周围环境影响较小的运输路线，定时对运输路线进行清扫； ⑨施工管理由专人负责，并设定专门负责人定期对该区的施工扬尘污染防治措施以及环保管理进行检查和核实，严格按照当地关于城市扬尘污染管理的有关规定进行治疗，尽量减少扬尘对环境的影响程度。 (2) 施工机械、运输车辆尾气 以燃油为动力的施工机械应使用合格无铅汽油，严禁使用劣质汽油，加强对燃油施工机械设备的维护和修养，使用的机械设备应符合国家废气排放标准。保持设备在正常良好的状态下工作，同时对燃油机械安装尾气排放净化器，减少尾气的排放；对运输车
--------------------	---

	将加强管理，制定合理运输路线。由于这部分污染物排放强度小，此部分废气不会对周围大气环境产生明显影响。 2、水环境影响保护措施 (1) 废水污染源 ①施工人员的生活污水； ②设备清洗废水； ③围堰上清排水； ④泥浆废水； 施工人员生活污水依托现有设施排入昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂；河道排水施工期排入附近河道，施工期结束后重新排入河道；设备清洗废水经隔油池+沉淀池（6m³）处理后回用于道路洒水抑尘；围堰上清排水待施工完成，围堰拆除后再放河水进入围堰范围内；泥浆废水收集后利用沉淀池沉淀后回用于施工场地降尘，不外排。 (2) 废水污染影响分析及对策 ①围堰上清排水待施工完成，围堰拆除后再放河水进入围堰范围内。 ②泥浆废水现场收集处理设施，设置沉砂池，施工泥浆废水通过地沟收集进入沉砂池，沉淀处理后用于道路洒水和车辆冲洗等。 ③施工期间含油废水处理，根据工程的特点选择隔油池或者油水分离器，处理后排放，浮油委托有相应处理资质单位处理。 ④隔油池、沉淀池、截水沟等在施工前建设好，在施工过程中安排专人负责施工场地环保设施运行，保证施工场地废水得到稳定合理使用，在施工结束后予以拆除，与其他施工期固废一起运至昆山市指定建筑垃圾堆放场所。 (3) 其他措施 ①施工前科学合理组织施工；合理安排施工期和进度，尽量避开鱼类等主要水生生物的繁殖期；加强科学管理，在确保施工质量前提下提高施工进度以尽量缩短水下作业时间。 ②严格管理施工机械及运输车辆，严禁油料泄漏和倾倒废油料，机修废油应集中处理，揩擦有油污的固体废弃物，不应随地乱扔，应集中收集外运，禁止焚烧。 ③施工场地撒落的物料要及时清扫，物料堆放要采取防雨水冲刷和淋溶措施，以免被冲入河道，污染水体； ④施工场地加强管理，尽量保持场地平整，土石方堆放坡面应平整，以减少土石方等进入河道；
--	--

3、声环境保护措施

3.1 施工噪声源调查

项目施工噪声主要来源于交通车辆噪声和施工机械噪声。根据同类工程施工区的实测资料类比分析，各类施工机械的噪声源强见下表 5-1。

表 5-1 主要施工机械设备的噪声声级

序号	施工机械类型	测点与施工机械距离 (m)	最大声级 (dB)
1	挖掘机	4	90
2	挖机	1	85
3	装载机	2	90
4	渣土车	6	80
5	汽车起重机	1	90
6	打夯机	1	90

依据施工阶段、施工类型的不同，使用的各种机械设备类型不同，产生的噪声强度亦不同。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。

由上表可见，主要施工机械的噪声源强，在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加。根据类比调查，叠加后的噪声增值约为3~8dB，一般不会超过10dB。

3.2 施工期噪声影响预测

由上表可知，拟建项目施工场地噪声源主要为各类高噪声施工机械设备，单体设备声源声级在80dB (A)~100dB (A)之间。在施工设备无防护、露天施工的情况下，噪声随距离的衰减可按下式进行计算：

$$L_2 = L_1 - 20 \log \frac{r_2}{r_1}$$

式中：L₂、L₁——距离声源r₁、r₂处的噪声声级；

r₁、r₂——距离声源的距离。

在进行计算时，r₁的值取1m。

经计算，各种施工机械设备噪声随距离的衰减情况具体见表5-2。

表5-2 拟建工程施工主要设备噪声随距离衰减一览表 单位：dB (A)

机械种类	距施工机械距离									
	5m	10m	20m	40m	60m	80m	100m	150m	200m	250m
挖掘机	90	84.0	78.0	72.0	68.5	66.0	64.1	60.6	58.1	56.1
挖机	85	79.0	73.0	67.0	63.5	61.0	58.9	55.4	52.9	51.0
装载机	90	84.0	78.0	72.0	68.5	66.0	64.1	60.6	58.1	56.1

渣土车	80	74.0	68.0	61.9	58.4	55.9	54.0	50.5	48.0	46.0
汽车起重机	90	84.0	78.0	72.0	68.5	66.0	64.1	60.6	58.1	56.1
打夯机	90	84.0	78.0	72.0	68.5	66.0	64.1	60.6	58.1	56.1

由表5-3知，各种施工机械设备在不计房屋、树木、空气等因素的影响下，经距离自然衰减后，在施工范围20m处，噪声值基本满足《建筑施工现场环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值要求。

建设单位必须采取切实有效的措施以减少噪声污染，杜绝夜间施工。

3.3施工期噪声污染防治措施

经上分析可知，拟建项目施工建设中产生的噪声对周围环境的影响较大。为降低施工噪声污染，拟采取以下防治措施：

①合理安排施工时间：制定施工计划时，尽可能避免大量高噪声设备同时施工。合理安排施工时间，禁止夜间（22:00-06:00）施工，尽量避免午休时间（12:00~14:00）施工；

②合理布局施工现场：适当控制机械作业密度，条件允许时拉开一定距离，避免形成噪声叠加；施工机械布设尽量远离附近敏感点；

③降低设备声级：选用低噪声设备和工艺，对产生噪声的施工设备加强维护和维修工作，高噪声设备安装减震降噪措施；

④优化运输方案，机械车辆途经居民区时必须减速慢行，禁鸣喇叭；

⑤采用集中力量、逐段施工方法，缩短施工周期，减轻施工噪声对局部地段 声环境的影响；

⑥隔声，设置施工围挡，应在靠敏感点一侧设置临时隔声声障（如设置临时围墙等）；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。

3.4施工期噪声影响综合分析

经上分析可知，拟建项目施工过程中，各类施工机械设备和运输车辆产生的噪声对周围环境影响较大。施工场地周围20m左右，机械噪声值可以达到《建筑施工现场环境噪声排放标准》要求；同时通过采取一定的污染防治措施，可以把噪声污染降低到较低程度。本项目夜晚不施工，施工噪声仅限于白天，且施工期较短，随着施工期结束，影响也随之结束。

4、固体废物防治措施

本项目固体废物主要包括：隔油沉淀产生的废油，另外工人施工过程中可能产生生活垃圾。

（1）隔油沉淀废油

本项目隔油沉淀过程中产生废油及沉渣，废油收集后交由资质单位处理。

	(2) 生活垃圾 对于施工人员的生活垃圾,应采用定点收集方式,设立专门的容器(如垃圾箱)加以收集,并按时每天清运。 因此,根据各类固体废物的不同特点,分别采取不同的、行之有效的处理措施,项目建设产生的各类固体废物均可得到妥善的、合理可行的处理处置,并将其对周围环境带来的影响降低到最低程度。 5、生态环境保护措施 5.1 陆生生态 (1) 农业生态系统保护 施工占用的土地利用类型为租赁附近企业内厂区硬化地面,对物料堆放场应采取临时防风、防雨设施;对施工运输车辆应采取遮挡措施,尽量避免施工期对周边农业土壤和周边坑塘水面的不利影响。 (2) 植物资源的保护措施 ①生态环境的消减措施 施工期间,应尽量减少施工对区域植被的破坏。对工程建设中形成的次生裸地,要结合水土保持,按照生态环境保护的要求,及时覆土、还林。 ② 生态环境的恢复与补偿措施 植被保护措施主要是植被恢复措施。根据当地的气候特点,在植被恢复措施中应注意的技术要点有: - 保存永久占地和临时占地的熟化土,为植被恢复提供良好的土壤。 - 工程施工应规划了表土堆存场,尽量保存当地的熟化土,对于建设中永久占地、临时占地占用耕地部分的表层土予以收集保存,施工结束后及时清理、松土、覆盖耕作土,复耕或选择当地适宜植物及时恢复绿化。 - 根据工程造成的植被损失量,设计绿化的面积。 (3) 陆生动物保护措施 ①生态环境的避免措施 - 加强宣传,制定生态环境保护手册,设置生态环境保护警示牌,增强施工人员的环保意识。 - 在工程施工过程中,要采用有效方法去除废水中的油污,合理处理施工人员生活污水,避免对下游水体造成污染而影响到陆生傍水的动物的生存。 ② 生态环境的消减措施 防治施工噪声对野生动物的惊扰,根据动物的生物节律安排施工时间和施工方式,
--	---

	减少突发噪声的产生。 ③ 生态环境的恢复与补偿措施 生物群落的完整性是维持生态系统和食物网稳定性的重要因素。工程建设中尽量减少对陆生脊椎动物、植物群落的破坏，对区域内的各类生物群落予以保护。 本项目临时工程涉及施工场地，施工场地在施工结束后进行土地平整及拆除相关设备、设施后交由所属单位。 ④ 生态环境的管理措施 做好保护野生动物的宣传工作，提高施工人员的保护意识，严格遵守《中华人民共和国野生动物保护法》，严禁在施工区及其周围捕猎野生动物。在施工过程中，施工人员必须遵守《中华人民共和国野生动物保护法》，严禁在施工区及其周围捕猎野生动物；尤其要防止对重点保护野生动物的捕杀。在进场施工前，向施工人员发放手册，宣传动物保护有关的法律和法规。 5.2 水生生态 （1）加强施工期环境监控和管理 ①严格控制施工范围，避免对非施工段的水生生物影响。 ②生活垃圾不得随意排入水体，生活污水与生产污水禁排。生活垃圾收集后集中清运。 ③用料的堆放应远离水体，应在材料堆放场四周挖明沟，沉沙井、设挡墙等，防止被暴雨径流进入水体，影响水质，各类材料应备有防雨遮雨设施。 ④严格控制施工行为和临时占地在工程红线范围内，准确定位水下清障地点与范围，尽量减少对水生生境的干扰。在水下施工时，禁止将污水、垃圾及船舶和其它施工机械的废油等污染物抛入水体，应收集后和工地上的污染物一并处理。 ⑤应对施工人员作必要的生态环境保护宣传教育，合理组织施工程序和施工机械，严格按照施工规范进行排水设计和施工。 ⑥为减少工程施工作业对鱼类的伤害，施工前必须征得当地水产部门的同意，并聘请有关专家或当地有经验的渔民作现场指导，进场前采用超声波趋鱼等技术手段，将鱼类驱赶出施工区。 （2）开展水域生态修复 本项目的实施会对岸水域环境产生改变，因此在施工前应规划和设计对工程区域湿地进行恢复，施工期应采用合理科学的施工工艺减少对附近区域湿地的影响，施工完成后应尽快对水域生态环境开展修复工作。 施工期临时占用和破坏的岸边湿地的植被要进行有计划地剥离、储存、临时堆放，
--	--

	为随后的植被恢复创造条件，施工完成后及时清理施工现场，恢复植被，防止水土流失。 植物选型主要考虑的是植被的生态效应、景观效果、耐淹抗旱等性能，还应重点考虑所选植物对鱼类的适应性。此举有助于为鱼类营造必要的栖息、繁殖、庇护生境，并可有效弥补工程建设对水生植被的破坏。 (3) 施工期巡视及应急生态保护措施 施工期间应加强对工程河段周围水体的巡查，施工点派专人进行巡视与瞭望，误伤保护动物的应急措施主要是通过监测，及时发现误伤个体，并进行救护。 6、水土流失的控制措施 (1) 土地利用 ①尽量缩短施工时间，岸线周边及时将临时占地恢复原状； ②工程的施工临时占地为硬化场地，施工结束后，尽快恢复原状。 (2) 水土保持 ①工程施工中要做好土石方平衡工作，开挖的土方应尽量作为施工场地平整回填之用。目前，根据规划本项目整体土石方平衡，如果一旦产生弃土，应妥善处理； ②工程施工应分期分区进行，不要全面铺开，以缩短单项工期。开挖裸露面要有防治措施，尽量缩短暴露时间，减少水土流失； ③弃土或借土的临时堆放场地中，若有相对比较集中的地方，其周边应挖好排水沟，避免下雨时的水土流失。堆土的边坡要小，尽量压实，使其少占地且不易被雨水冲刷造成流失； ④加强施工管理，对工人做水土保持的教育，大雨时不施工，减少水土流失量。 7、环境风险防范措施 为减少河道内施工车辆污染事故发生的概率，避免发生事故后对环境造成污染影响，在工程施工期间应采取事故见险防范措施，还应制定事故应急预案，在事故发生时将污染控制在最低程度。 (1) 施工单位应加强管理，施工车辆应限制在施工区域内，不得随意驶入其它敏感水域。 (2) 施工单位在施工组织安排时应详细考虑施工车辆可能造成的影响，制定周密的施工计划，尽量减少不利影响。 (3) 各施工车辆应重视车辆性能的检查，降低车辆事故发生机率。 (4) 施工水域一旦发生油品泄漏险情，应立即向事故应急中心、环保部门及有关单位报告。 (5) 施工车辆还需配备一定量的应急设备，如围油栏、吸油毡、吸油枪、事故应
--	--

	急储水箱等，用于预防紧急事故发生降低对水体及生物造成的影响。 实施单位应联合水利、环保等部门共同编制环境风险应急预案，建议多部门联动机制，一旦发生风险事故，及时启动应急计划，可避免对水生生态环境带来危害 8、工程施工期其他污染防治措施及建议 （1）分段施工，减少对水体生物的干扰活动； （2）合理分配施工时间，不在鱼类等产卵季节进行施工。 9、环境管理与监测计划 项目工程在建设期会对周边环境产生一定影响，必须通过环境保护措施来减缓 和消除不利影响。为了保证环保措施的切实落实，使项目的社会、经济和环境效益 得到协调发展，必须加强环境管理，使项目建设符合国家要求的经济建设、社会发展和环境建设的同步规划、同步发展和同步实施的方针。 表 5-3 环境监测计划一览表 <table><tr><th>阶段</th><th>检测内容</th><th>监测点位</th><th>监测项目</th><th>频次</th></tr><tr><td rowspan="3">施工期</td><td>大气</td><td>竖南村河</td><td>颗粒物</td><td>施工高峰期</td></tr><tr><td>地表水</td><td>竖南村河</td><td>pH、COD、NH₃-N、TP、SS、石油类</td><td>施工高峰期</td></tr><tr><td>环境噪声</td><td>施工场地，周边敏感目标</td><td>等效连续 A 声级</td><td>施工高峰期</td></tr></table>	阶段	检测内容	监测点位	监测项目	频次	施工期	大气	竖南村河	颗粒物	施工高峰期	地表水	竖南村河	pH、COD、NH ₃ -N、TP、SS、石油类	施工高峰期	环境噪声	施工场地，周边敏感目标	等效连续 A 声级	施工高峰期						
阶段	检测内容	监测点位	监测项目	频次																					
施工期	大气	竖南村河	颗粒物	施工高峰期																					
	地表水	竖南村河	pH、COD、NH ₃ -N、TP、SS、石油类	施工高峰期																					
	环境噪声	施工场地，周边敏感目标	等效连续 A 声级	施工高峰期																					
运营期生态环境保护措施	本项目施工项目包括河道整治等，属非污染性项目，项目建成后，有利于提高当地水路畅通、防洪泄洪能力、提升周市镇整体水质，沿堤绿化带的建设能美化周围环境，改善当地景观，基本不会对环境产生不利影响。 项目运营期不配备运维人员，因此运营期无污染物产生及排放。																								
其他	无																								
环保投资	本项目环保投资约 10 万元 表 5-4 本工程环保投资情况 <table><tr><th>污染源</th><th>治理设施（措施）</th><th>处理效果</th><th>投资估算(万元)</th></tr><tr><td>废水</td><td>施工废水隔油池、沉淀池等</td><td>收集处理施工废水，回用于施工现场洒水防尘或设备清洗</td><td>4.0</td></tr><tr><td>废气</td><td>施工围挡，定期洒水抑尘，材料堆场围墙与顶棚，遮盖篷布</td><td>施工场界污染物浓度满足江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)标准</td><td>3.0</td></tr><tr><td>固废</td><td>废油及生活垃圾清运</td><td>合理处置，零排放</td><td>2.0</td></tr><tr><td>其他</td><td>环境保护标示牌、禁鸣警示牌</td><td>提高环保意识、加强环保管理</td><td>1.0</td></tr><tr><td colspan="3">合计</td><td>10.0</td></tr></table>	污染源	治理设施（措施）	处理效果	投资估算(万元)	废水	施工废水隔油池、沉淀池等	收集处理施工废水，回用于施工现场洒水防尘或设备清洗	4.0	废气	施工围挡，定期洒水抑尘，材料堆场围墙与顶棚，遮盖篷布	施工场界污染物浓度满足江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)标准	3.0	固废	废油及生活垃圾清运	合理处置，零排放	2.0	其他	环境保护标示牌、禁鸣警示牌	提高环保意识、加强环保管理	1.0	合计			10.0
污染源	治理设施（措施）	处理效果	投资估算(万元)																						
废水	施工废水隔油池、沉淀池等	收集处理施工废水，回用于施工现场洒水防尘或设备清洗	4.0																						
废气	施工围挡，定期洒水抑尘，材料堆场围墙与顶棚，遮盖篷布	施工场界污染物浓度满足江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)标准	3.0																						
固废	废油及生活垃圾清运	合理处置，零排放	2.0																						
其他	环境保护标示牌、禁鸣警示牌	提高环保意识、加强环保管理	1.0																						
合计			10.0																						

六、生态环境保护措施监督检查清单

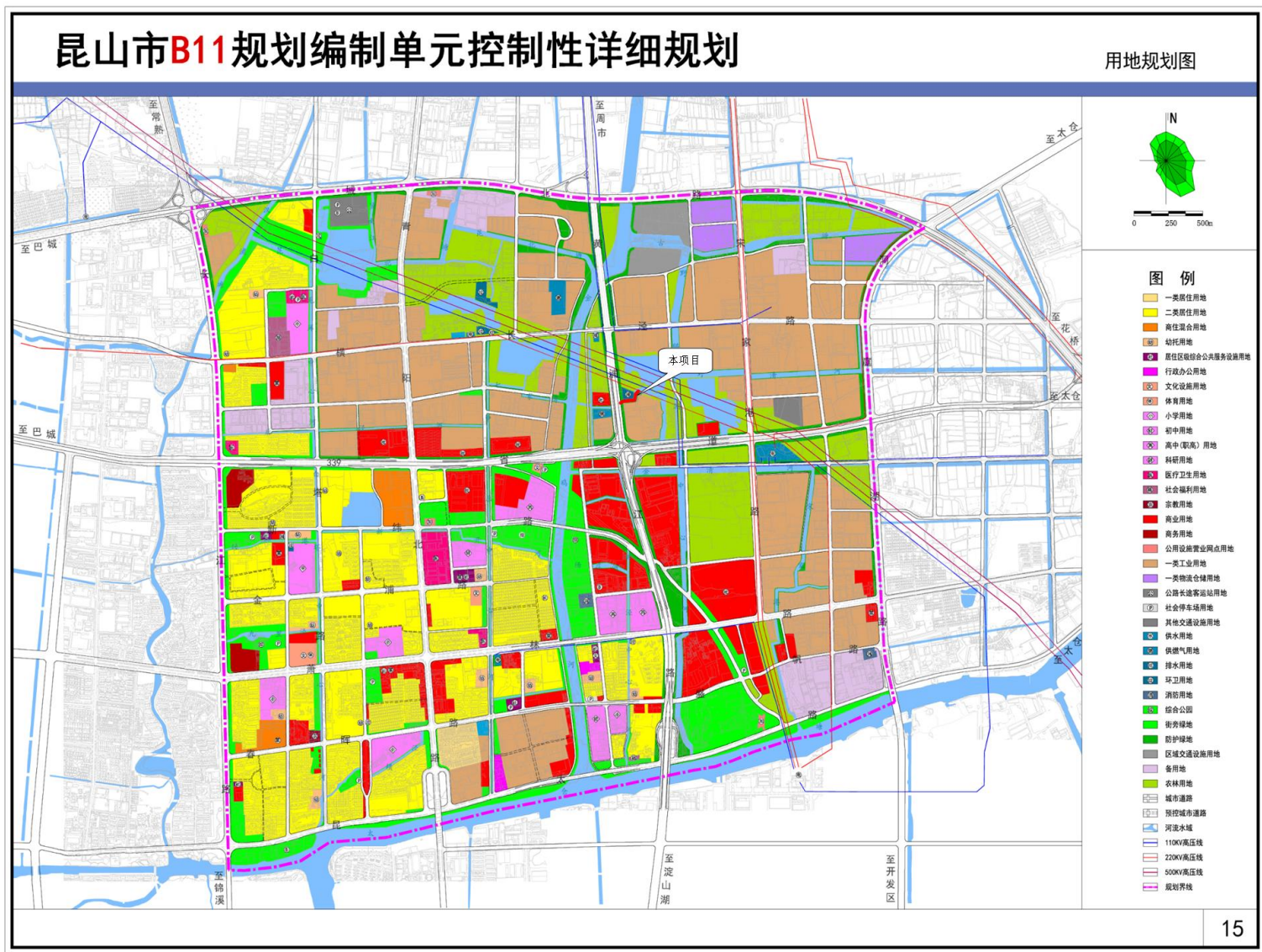
内容要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	严格按设计要求开挖；做好堆土拦挡、苫盖并回填利用；工程完工后，及时清理施工现场	按相关措施落实，工程现场无渣土	—	—
水生生态	禁止将污水、垃圾及其它施工机械的废油等污染物抛入水体，应收集后和工地上的污染物一并处理	按相关措施落实	—	—
地表水环境	施工生活污水接市政管网，施工废水收集经隔油池、沉淀池后回用，围堰上清排水抽至河流；泥浆废水收集后利用沉淀池沉淀后回用于施工场地降尘，不外排	相关措施落实，对周边地表水环境未造成明显不利影响	—	—
地下水及土壤环境	做好废水处理设施的防渗处理；保证施工机械的清洁，并严格文明、规范施工，避免油污等跑冒滴漏；保证护岸工程选用的建筑材料及回填土料等是环保清洁的	相关措施落实，周边地下水及土壤环境未造成污染，未造成明显的水土流失现象	—	—
声环境	选用低噪声施工机械、并进行维护保养，施工车辆的运行线路运输时间尽量避开噪声敏感区域和时段，合理安排施工作业时间，禁止夜间施工，文明施工，定期对施工现场噪声进行监测	相关措施落实，施工场界噪声达标	—	—
振动	—	—	—	—
大气环境	施工现场设立隔离围墙；施工场地路面经常洒水，临时堆土采取遮盖措施；加强对施工机械、车辆的维修保养，禁止使用柴油的机械超负荷工作	相关措施落实，对周边大气环境未造成明显扬尘污染。	—	—
固体废物	运输过程中注意汽车运输时的保护措施，防止抛洒滴漏。生活垃圾由环卫部门统一清运	相关措施落实，固体废物 100% 委托处置	—	—
电磁环境	—	—	—	—
环境风险	①加强设备保养及维护，防止设备漏油；②一旦出现设备漏油，立即停工，并对油体污染区域进行收集，收集后同淤泥一同处理	施工前后周边环境基本保持一致	—	—
环境监测	①敏感目标处大气环境质量监测；②施工场界噪声监测、敏感目标处声环境质量监测	①敏感目标处大气环境质量达标；②施工场界噪声达标、敏感目标处声环境质量达标	项目河道水质监测、浮游生物及底栖生物的种类、生物量，鱼类组成、数量，及水生动物分布、数量等	项目河道水质达标、水生动物各指标达标
其他	—	—	—	—

七、结论

总体而言，本项目建设具有突出明显的环境效益。本项目建设期及营运期全面落实本报告提出的各项环境保护措施，加强环境管理，项目建设产生的废气、污废水、噪声、生态等环境影响可以得到有效控制，从环保角度上考虑建设可行。



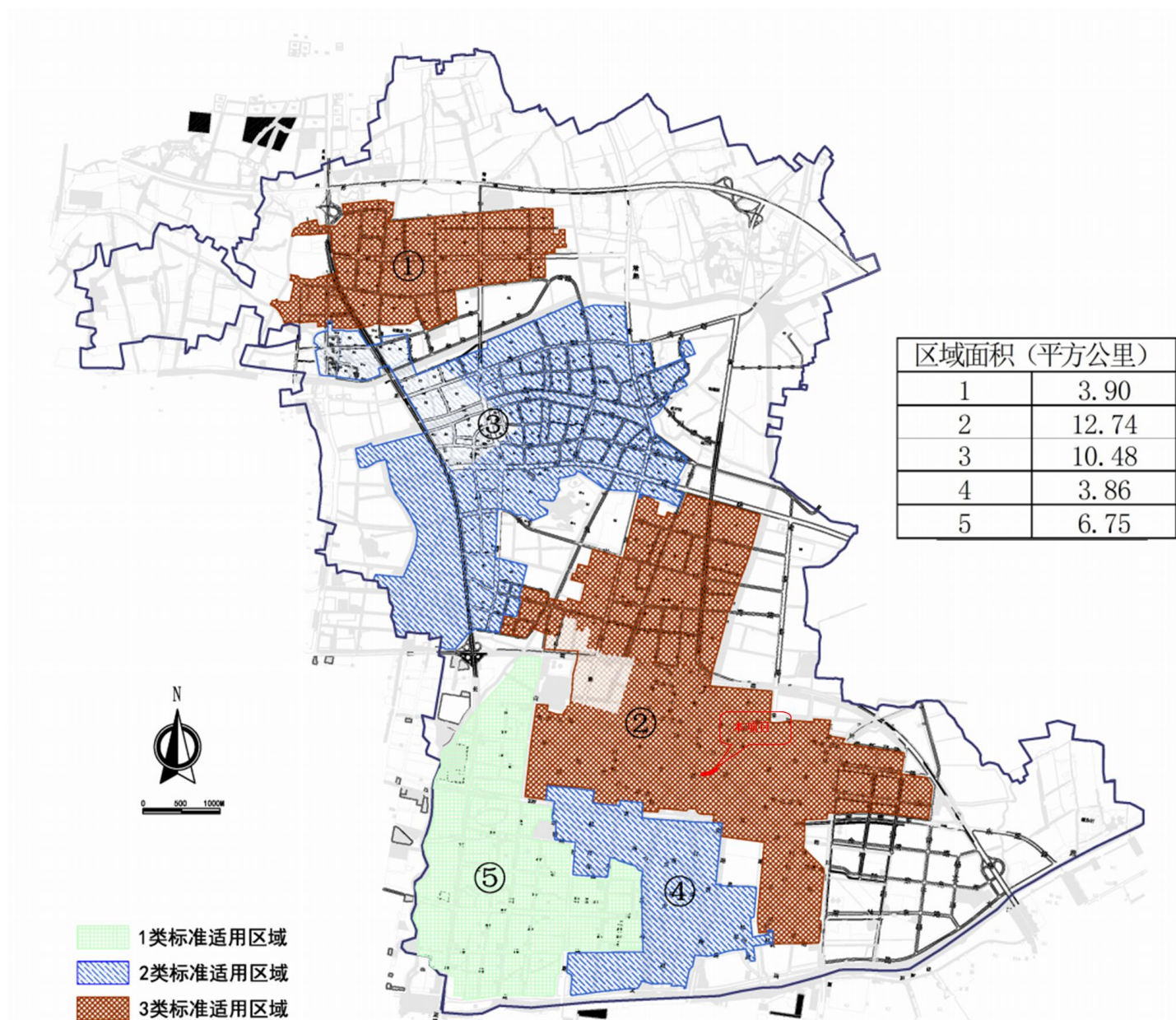
附图 1 项目地理位置图



附图2 项目用地规划图



附图 6 项目水系分布图



附图 7 项目所在声功能区

工程师现场勘察及审核照片：

