一、建设项目基本情况

建设项目名称	昆山市2022年度建设处水利工程（河湖所挡墙改造工程）项目		
项目代码	2203-320583-89-01-827681		
建设单位联系人	[redacted]	联系方式	[redacted]
建设地点	东娄江、西娄江		
地理坐标 （昆山市独立坐标系）	东娄江：起点（X=76486.32，Y=34948.50），终点（X=76438.99，Y=34884.05） 西娄江：第一段起点（X=70417.83，Y=15132.24），终点（X=70412.43，Y=15015.11） 第二段起点（X=70349.21，Y=14694.80），终点（X=70341.13，Y=14656.79） 第三段起点（X=70330.02，Y=14604.63），终点（X=70324.07，Y=14574.94）		
国民经济 行业类别	N7610 防洪除涝设施管理	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）
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〕116号
总投资（万元）	276.45	环保投资（万元）	15
环保投资占比（%）	5.4	施工工期	4个月
是否开工建设	☑否 □是：_____	用地（用海） 面积（m^2）	/
专项评价设置情况	无		
规划情况	1、规划名称：《昆山市城市总体规划（2017-2035）》 规划审批机关：江苏省人民政府 规划审批文号及审批时间：省政府关于《昆山市城市总体规划（2017-2035年）》的批复（苏政复[2018]49号），2018年7月10日 2、规划名称：《昆山市防洪及水资源综合规划》 3、规划名称：《昆山市“十四五”水务发展规划》 审批文件及文号：《市政府办公室关于印发昆山市“十四五”水务发展规划的通知》，昆政办发〔2021〕134号		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	《昆山市防洪及水资源综合规划》中第3.1条“确定中心城区和吴淞江工业园区片区防洪等级为II级，防洪标准为100年一遇，其他五个片区防洪等级为III级，防洪标准为50年一遇”；《昆山市城市总体规划》（2017-2035）		

	中第8.4条水安全保障与防洪排涝中提出“完善联圩整合工程，远期增加排涝流量430立方米/秒，通过加高加固防洪堤防、拓浚行洪河道、实施河湖清障等工程，提高河道排涝动力、提高全市防洪排涝能力。通过对市政雨水管道的标准化改造、海绵城市建设、老旧小区改造等措施改造现状积水点。完善应急响应措施，应对突发、极端天气状况”。建设项目属于防洪除涝工程，符合相关规划。 根据《市政府关于印发苏州市“十四五”水务发展规划的通知》（苏府[2021]71号），本项目属于附表6“苏州市“十四五”水务发展规划分市（区）项目及投资表（昆山市）”中的“二、城乡防洪排涝”中“（一）城市防洪排涝、1堤防、站闸及河道整治”。 因此，本项目与区域水利水务规划相符。
其他符合性分析	**1、与产业政策的相符性** 建设项目工程内容为挡墙工程（属防洪治涝工程），属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》第一类“鼓励类”第二项“水利”中的第1条“江河湖海堤防建设及河道治理工程”；根据《苏州市产业发展导向目录（2007年本）》苏府[2007]129号文，项目属于第一类“鼓励类”第二项“水利”中的第（七）条“堤防除险加固工程”。项目不属于《限制用地项目目录（2012年本）》、《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》中的禁止和限制项目，亦不属于其它相关法律法规要求淘汰和限制产业，因此建设项目的建设符合国家和地方产业政策的要求。 **2、与太湖流域管理要求相符性分析** ①与《太湖流域管理条例（2011）》相符性 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。

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。

本项目位于太湖三级保护区，不在太湖饮用水水源保护区，不会对水源地造成影响，项目运营期无废水产生，施工期生活污水依托周边污水设施进入市政管网后至昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂处理，施工废水经隔油沉淀等处理后全部回用于施工，固废得到妥善处置，因此，本项目的建设与《太湖流域管理条例》的相关规定是相符的。

②与《江苏省太湖水污染防治条例》的相符性

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。

根据《江苏省太湖水污染防治条例》（2018年1月12日修正）第四十三条，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。

根据《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号文，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，项目运营期无废水产生，施工期生活污水依托周边污水设施进入市政管网后至昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂处理，施工废水经隔油沉淀等处理后全部回用于施工。因此建设项目的建设与《江苏省太湖水污染防治条例》（2018年修正本）相关要求不违背。

3、“三线一单”相符性分析

（1）与《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）相符性分析

对照《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），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，本项目位于昆山市东娄江、西娄江，属于一般管控单元，符合苏州市一般管控单元生态环境准入清单。

表 1-1 苏州市一般管控单元生态环境准入清单

类别	生态环境准入清单	相符性
空间布局约束	（1）各类开发建设活动应符合苏州市国土空间规划等相关要求。（2）严格执行《太湖流域管理条例》和《江苏省太湖水污染防治条例》等有关规定。（3）阳澄湖保护区范围内严格执行《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》相关要求。	相符
污染物排放管控	（1）落实污染物总量控制制度,根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。（2）进一步开展管网排查，提升生活污水收集率。强化餐饮油烟治理,加强噪声污染防治，严格施工扬尘监管，加强土壤和地下水污染防治与修复。（3）加强农业面源污染治理,严格控制化肥农药施加量，合理水产养殖布局，控制水产养殖污染,逐步削减农业面源污染物排放量。	相符
环境风险防控	（1）加强环境风险防范应急体系建设，加强环境应急预案管理,定期开展应急演练，持续开展环境安全隐患排查整治，提升应急监测能力，加强应急物资管理。（2）合理布局商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。	相符
资源开发效率要求	（1）优化能源结构，加强能源清洁利用。（2）万元 GDP 能耗、万元 GDP 用水量等指标达到市定目标。（3）提高土地利用效率、节约集约利用土地资源。（4）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。（5）岸线应以保护优先为出发点,禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目。根据江苏省政府关于印发《江苏省长江岸线开发利用布局总体规划纲要（1999-2020 年）》的通知（苏政发[1999]98 号），应坚持统筹规划与合理开发相结合,实现长江岸线资源持续利用和优化配置。在城市地区,要将岸线开发利用纳入城市总体规划，兼顾生产、生活需要,保留一定数量的岸线。	相符

综上所述，本项目符合“三线一单”的相关要求。本项目的建设均符合上述管理要求，项目符合国家及地方的产业政策要求。

（2）生态红线

①与《江苏省国家级生态保护红线规划》的相符性

建设项目位于东娄江、西娄江，与本项目直线距离最近的生态功能保护区为“傀儡胡饮用水水源保护区”，本项目到其保护区边界最近距离约 2.9km（项目北侧），在项目评价范围内不涉及昆山市范围内的国家级生态功能保护区，不会导致昆山市辖区内国家级生态功能保护区生态服务功能下降。

②与《江苏省生态空间管控区域规划》的相符性

根据《江苏省生态空间管控区域规划》划定的管控区域，本项目不在《江苏省生态红线保护规划》划定的生态空间管控区域内。距离项目最近的为“阳澄湖（昆山市）重要湿地”，项目距其最近直线距离约 2.7km（项目北侧），项目不在其规划的二级管控区范围内，不会导致其生态红线区域服务功能下降，因此，建设项目的建设不违背《江苏省生态空间管控区域规划》要求。

③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》，距离项目最近的为“京沪高速铁路两侧防护生态公益林”，项目距其最近直线距离约 1.5km（项目北侧），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。

因此，项目的建设符合生态保护红线的要求。

表 1-2　生态红线区域名录

名称	主导生态功能	保护区范围		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
傀儡胡饮用水水源保护区	水源水质保护	一级保护区：以阳澄湖引水箱涵和野尤泾进水口为中心，半径 500 米范围内的水域及陆域；傀儡湖、野尤泾整个水域及其背水坡堤脚外 100 米之间的区域；阳澄湖—傀儡湖引水箱涵两侧纵深 100 米的区域。二级保护区：傀儡湖沿岸纵深 1000 米的区域；野尤泾沿岸纵深 500 米的区域；上述范围内已划为一级保护区的除外	/	22.30	/	22.30
阳澄湖（昆山市）重要湿地	湿地生态系统保护	/	位于昆山市西北角，在巴城境|内,南至沪宁铁路,北至七浦塘,西为昆山县界，东沿张家港河至|雉城湖、巴城湖、鳗鲡湖及傀儡湖(不包括阳澄湖中华绒螯蟹国家级水产种质资源保护区的核心区,含巴城湖鳗鲡湖、雉城湖|重	/	38.01	38.01

			要湿地)			
京沪高速铁路两侧防护生态公益林	生物多样性保护	/	京沪高速铁路两侧防护生态公益林保护区为京沪高速铁路两侧防护绿带范围，其中新建区域控制不小于 200 米宽的防护绿带。保护区两侧均为二级管控区域。	/	/	/

（3）环境质量底线

根据《昆山市 2020 年度昆山市环境状况公报》，本项目所在区域大气环境中二氧化硫、二氧化氮、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年均值浓度达标，CO 24 小时平均第 95 百分位数浓度达标，臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准没达标，超标倍数分别为 0.02 倍，因此判定为非达标区。

为改善昆山市环境空气质量情况，依据《昆山市“十四五”生态环境保护规划》昆山市将大力推进践行绿色发展理念，倡导绿色低碳发展：优化产业绿色转型路径，加快建立绿色低碳循环发展经济体系，全面提升资源能源集约高效利用水平，持续增强绿色发展活力；控制温室气体排放，应对环境气候变化：以实现碳达峰、碳中和目标为引领，将低碳思维全面融入社会经济发展全过程，制定实施碳达峰行动方案，协同推进应对气候变化与环境治理，严控重点领域温室气体排放，显著增强应对气候变化能力；推进大气协同防控，巩固提升大气质量：以 $PM_{2.5}$ 和臭氧污染协同防治为重点，突出省控站点的监管，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；加强环境风险防控，保障人居环境安全：牢固树立安全发展理念，坚守环境安全底线思维，加强环境风险源头管控，做实做细重点领域环境风险防控，健全风险预警防控与应急体系建设，防范化解重大风险隐患，强化保障公众环境健康与安全。提升现代化治理水平，夯实生态环保基础。通过采取上述措施，昆山市区的环境空气质量将逐步改善。

同时根据《苏州市空气质量改善达标规划(2019～2024)》做出如下规定：达标期限：苏州市环境空气质量在 2024 年实现全面达标。近期目标：到 2020 年，二氧化硫（SO_2）、氮氧化物（NOx）、挥发性有机物（VOCs）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 39 微克/立方米；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/m^3 左右，臭氧浓度达到拐点，除臭氧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%。

全市 7 条主要河流的水质状况在优~良好之间，8 个国省考断面水质均达标；声环境可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区标准要求。本项目无废水排放，废气、固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会降低项目所在地的环境功能质量。符合环境质量底线。

（4）资源利用上线

建设项目位于东娄江、西娄江，属水利工程中的防洪治涝工程，运营期不消耗资源，项目建成后可保护区域水资源。

项目施工期不新增永久占地，施工临时占地为周边空地，施工结束后进行绿化覆盖。

施工期生活用水利用周边已建自来水设施供给，临时施工用水利用周边河道供应，用电由周边供电设施供应，无其他资源消耗，符合资源利用上线要求。

（5）环境准入负面清单

本项目与“负面清单”相符性分析如下表所示。

表 1-3 本项目政策相符性一览表

文件	本项目	相符性
《市场准入负面清单（2022 年版）》	经核实，本项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中禁止类的，为允许类	相符
《昆山市产业发展负面清单（试行）》	经核实，本项目不属于《昆山市产业发展负面清单（试行）》中禁止类，为允许类，符合该文件的要求	相符

因此，本项目符合《昆山市产业发展负面清单（试行）》、《市场准入负面清单（2022 年版）》 文件要求。

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）相符性分析

表 1-4 本项目与《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则（试行）相符性分析

要求	相符性分析	相符判断结果
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	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，满足相关规划要求；项目工程不涉及岸线调整（治导线变化）、裁弯取直、围垦水面等建设内容，项目临时占地不占用河湖滩地	相符

	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。	相符
	项目实施改变水动力条件或水文过程且对水质产生不利影响的，提出了工程优化调整、科学调度、实施区域流域水污染防治等措施。对地下水环境产生不利影响或次生环境影响的，提出了优化工程设计、导排、防护等针对性的防治措施。	项目的建设不改变水动力条件或水文过程，对地下水不产生不利影响或次生环境影响	相符
	项目对鱼类等水生生物的洄游通道及“三场”等重要生境、物种多样性及资源量等产生不利影响的，提出了下泄生态流量、恢复鱼类洄游通道、采用生态友好型护岸（坡、底）、生态修复、增殖放流等措施。	项目建设地不涉及鱼类等水生物的洄游通道及“三场”等重要生境，项目建设不会对物种多样性及资源量等产生不利影响	相符
	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。	项目不占用湿地，工程对生态不会造成不利影响	相符
	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。	项目已提出相关要求	相符
	项目移民安置的选址和建设方式具有环境合理性，提出了生态保护、污水处理、固体废物处置等措施。	项目不涉及移民安置	相符
	项目存在河湖水质污染、富营养化或外来物种入侵等环境风险的，提出了针对性的风险防范措施以及环境应急预案编制、建立必要的应急联动机制等要求。	项目的建设不会导致河湖水质污染、富营养化或外来物种入侵等	相符
	改、扩建项目在全面梳理了与项目有关的现有工程环境问题基础上，提出了与项目相适应的“以新带老”措施。	项目属于改建工程，挡墙改造约 246 米	相符
	按相关导则及规定要求，制定了水环境、生	项目提出了环境监测计划	相符

	态等环境监测计划，明确了监测网点、因子、频次等有关要求，提出了开展环境影响后评价及根据监测评估结果优化环境保护措施的要求。根据需要和相关规定，提出了环境保护设计、开展相关科学研究、环境管 理等要求。		
	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。	项目已对环境保护措施进行了深入论证，明确建设单位主体责任、投资估算、时间节点、预期效果等。	相符
	按相关规定开展了信息公开和公众参 与。	项目属于报告表，报批前按照要求进行信息公开。	相符
	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。	项目环评文件编制规范，符合相关管理规定和环评技术标准要求。	相符

二、建设项目工程分析

地理位置	项目位于昆山市辖的周市镇境内，位于东娄江、西娄江，主要建设内容为：项目挡墙改造约 246 米，其中东娄江挡墙改造约 60 米，西娄江挡墙改造约 186 米，同时建设相应配套设施。 1、挡墙改造：全长 246m。 ①东娄江中转站对岸东侧挡墙改造约 60m，拆除破损浆砌石块挡墙，新建 YUBZ-350U 型预应力板桩护岸，新建护岸后采用粘土回填，新建护岸顺接原状地面，挡墙后堤防按标准恢复。 ②西娄江培本小学对岸西侧及西娄江原正仪船厂西侧挡墙改造共计 186m，同时建设相应配套设施。拆除破损浆砌石块挡墙，新建 YUBZ-350U 型预应力板桩护岸，新建护岸后采用粘土回填，新建护岸顺接原状地面，挡墙后堤防按标准恢复。
项目组成及规模	1、工程任务 近年来，随着昆山市经济迅猛发展，人口急剧增加，城市化进程加快，河道担负的排涝、水量调蓄以及河道水环境问题日益突出。经过前几年的建设虽已取得成效，但还有部分河道的淤积严重，造成内河调蓄库容减少，过水能力不足；部分河网不畅通、河岸破损，排涝设施老化，降低排水效率，影响昆山市的防洪排涝安全。为加强东娄江、西娄江河道的防洪能力，使其满足相关规划要求，昆山市水务工程建设管理处计划实施昆山市 2022 年度建设处水利工程（河湖所挡墙改造工程）项目。项目建成后，主要承担东娄江、西娄江区域的防洪工作。 根据《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第九号）、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号），建设过程中或者建成投产后可能对环境产生影响的新建、扩建、改建、迁建、技术改造项目及区域开发建设项目，必须进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“五十一、水利”中“127、防洪除涝工程”中“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）”，环评类别为环境影响报告表。为此，项目建设单位特委托公司对本项目进行环境影响评价。在接受委托之后， 经过现场勘查并查阅相关资料，编制了本项目的环境影响报告表。 2、项目建设内容及规模 项目共改造挡墙约 246m，其中东娄江挡墙改造约 60 米，西娄江挡墙改造约 186 米。 项目建设内容见下表。

表 2-1 项目组成及规模一览表

序号	所在联圩	工程名称	工程规模及内容	备注
1	挡墙工程			
(1)	东方联圩	东娄江挡墙改造	挡墙改造约 60m，拆除破损浆砌石块挡墙，新建 YUBZ-350U 型预应力板桩护岸	桩长：12m,钢筋砼压顶，顶高程 4.20m
(2)	吴淞联圩	西娄江挡墙改造	挡墙改造约 186m，同时建设相应配套设施，拆除破损浆砌石块挡墙，新建 YUBZ-350U 型预应力板桩护岸	桩长：10m,钢筋砼压顶，顶高程 4.20m

3、主要施工设备

根据现场施工的实际情况，其采用的主要机械施工设备见表 2-2。

表 2-2 主要施工机械清单

序号	机械名称	规格	数量	单位
1	挖掘机	5t	2	辆
2	装载机	/	1	辆
3	升降机	功率 74kw	2	辆
4	载重汽车	5t	1	辆
5	推土机	/	2	辆
6	打桩机	/	2	台
7	起重机	6-8m^3	2	台

4、施工进度及运营维护安排

建设项目总工期为 4 个月，预计从 2022 年 8 月份开始到 2022 年 11 月份结束。施工人员总计约 20 人，各工程合理分配人员，夜晚及午间休息时段不进行施工作业（作业时间约为 6:00~11：00，14:00~18:00）。

建设项目运营期不配备工作人员。

5、工程运行方式

项目为挡墙建设，建成后无需人工运行，主要是利用挡墙的挡水能力提高区域的防洪排涝能力，减少区域的内涝现象。

6、公用工程

①供电：建设项目运营期无需供电，施工期临时供电由施工区域的城市电网供给。

②供水：生活用水采取在沿岸居民生活区及企事业单位接用自来水的办法解决，施工用水以河水为主，属于临时取水，项目运营期不配备工作人员，无需供水。

③排水：建设项目施工人员约 20 人，施工过程所产生的生活污水依托周边居民住宅和工厂卫生间，接入市政管网，进入污水处理厂处理；施工废水经隔油、沉淀处理后回用于道路洒水抑尘。

④材料运输：项目主要是挡墙建设，主要使用的材料为钢材、砂石料、混凝土等，直接在昆山市内进行采购，再利用运输车辆直接运送至施工区域，不在现场进行搅拌。

7、临时工程

①施工临时道路：项目位于东娄江、西娄江，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。

②临时堆场：建设项目临时占地主要为材料和土方临时堆场（占地均不占用基本农田和生态红线），项目施工范围较小，利用工程周边空地约 400m^2 作为土方和材料临时堆场，待工程结束后，对其进行绿化和种植农作物，恢复及提高其生态功能，占地为规划的河岸绿化空地及周边闲置农用地，不涉及拆迁补偿。

③沉淀池：项目在施工河道利用工程周边空地共设置 3 个沉淀池，每个沉淀池占地约 10m^2，待工程结束后，对其进行绿化和种植农作物，恢复及提高其生态功能，占地为规划的河岸绿化空地及周边闲置农用地，不涉及拆迁补偿。

表 2-3　项目临时占地情况表

序号	工程名称	临时占地	面积（㎡）	占地现状	恢复方向	是否位于生态红线	位置
1	工程堆场	材料临时堆场 1	100	绿地	绿地	否	东娄江北约 20m
		土方临时堆场 1	100	绿地	绿地	否	东娄江北约 20m
		材料临时堆场 2	100	绿地	绿地	否	西娄江南约 20m
		土方临时堆场 2	100	绿地	绿地	否	西娄江南约 20m
2	沉淀池	沉淀池 1	10	绿地	绿地	否	东娄江北约 20m
		沉淀池 2	10	绿地	绿地	否	西娄江南约 20m
		沉淀池 3	10	绿地	绿地	否	西娄江南约 20m
3	总计		430	-	-	-	-

项目土石方平衡量核算如下表 2-4。

表 2-4 本项目土石方平衡表

工程名称	挖方量（m^3）	回填量（m^3）	余方量（m^3）	余方去向
东娄江	547.6	26.6	521	土方回填，余方外运至指定地点
西娄江	1573.33	1305.41	267.92	
合计	2120.93	1332.01	788.92	

工程挖方主要为挡墙施工过程中开挖阶段产生，土方共产生 2120.93m^3，其中 1332.01m^3 土方用于回填本工程，余方 788.92m^3 外运至昆山市渣土管理部门指定地点进行堆放。

总平面图及现场布置	1、周边环境概况 项目建设地址位于东娄江、西娄江，施工区域周边主要为相关河道、农田及东方村村民住宅。 周市镇娄江片区属太湖流域的阳澄水系地区，境内河流湖荡纵横交错，是典型的江南水网地区。周市镇娄江片区骨干河网的水流特征为水流方向总体为西南。娄江，西起苏州娄门，东至昆山、太仓交界的草芦村，下接浏河，流经工业园区娄葑街道、吴中区跨塘镇、斜塘街道、唯亭街道和昆山，全长 53.13 公里。其中吴县 21.63 公里，昆山 28 公里、姑苏区 3.5 公里。横穿苏州境域腹地，河北为阳澄区，河南为淀泖区，两岸支流港浦众多，水网发达，为苏州市腹部一条重要的引排调节河道，亦为苏州至昆山、太仓的主要航道。 2、工程布局 本次工程布局主要为：挡墙改造全长 246m。 ①东娄江中转站对岸东侧挡墙改造约 60m，拆除破损浆砌石块挡墙，新建 YUBZ-350U 型预应力板桩护岸。 ②西娄江培本小学对岸西侧及西娄江原正仪船厂西侧挡墙改造共计 186m，同时建设相应配套设施。拆除破损浆砌石块挡墙，新建 YUBZ-350U 型预应力板桩护岸。 3、施工布置 ①施工主体：项目施工主体为相关河道，采取围堰施工，围堰分段修筑以降低对河道水体的影响。 ②辅助工程：施工水体岸边修筑导流沟，用以排出施工范围内的泥浆水，使其不进入水体污染水质，收集的泥浆水引入施工段设置的沉淀池内进行沉淀回用。项目根据围堰施工进程分别设置沉淀池，预计导流沟和沉淀池各需要设置 3 个，位置均在施工的水体岸边约 20m 之内。 ③其他工程：开挖土方及施工材料需要设置临时堆场，临时堆场总面积约 400m^2，根据施工进行分别设置。

施工方案

1、项目施工内容

项目建设内容为：挡墙改造约 246 米，其中东娄江挡墙改造约 60 米，西娄江挡墙改造约 186 米，同时建设相应配套设施。主要涉及河道为东娄江、西娄江。

2、施工工艺

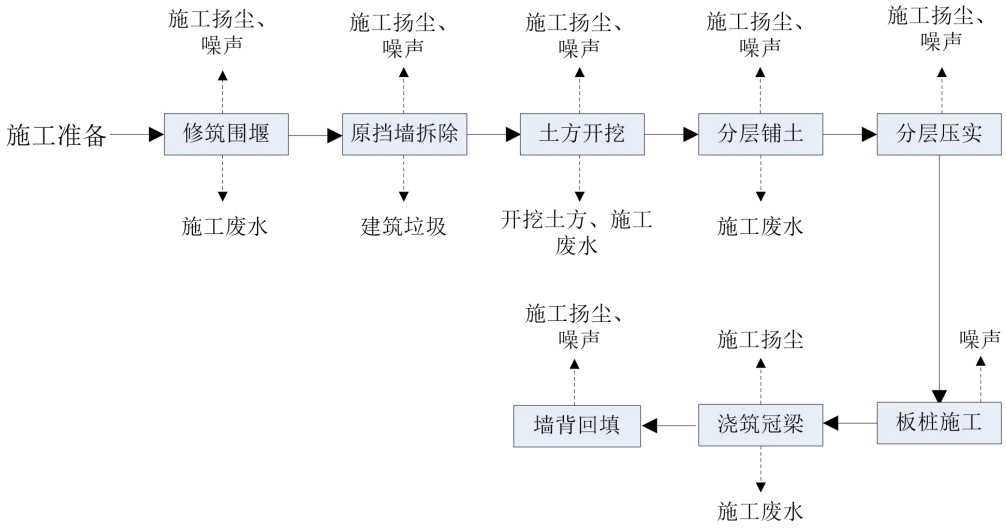


图 2-1 项目施工工艺流程图

工艺流程说明：

修筑围堰：河道分段修筑围堰，进行排水。

原挡墙拆除：拆除破损浆砌石块挡墙，开挖时应保证必要的边坡，同时周边严禁超堆荷载。

土方开挖：将原自然岸坡进行开挖，周边挖排水沟，以收集开挖和后续施工带来的泥浆废水，引导其进入沉淀池沉淀。该过程还会产生扬尘及土方，土方临时堆放在施工区域内的土方临时堆场，以用于后续回填。

分层铺土：开挖至指定深度后，将开挖土方回填至划定范围。

分层压实：将铺土进行压实。

板桩施工：板桩采用岸上版装机施打，施打板桩前先清障，大致平整河底工作面，施工前根据坐标对线进行放样，确认后方可打桩。初打时应采用小落距轻击桩顶数锤，观察桩身、桩锤、桩架在同一中心线上，待桩身入土一定深度后，桩尖不易移位时，再全距施打。

浇筑冠梁：板桩施工完成后浇筑冠梁，混凝土采用搅拌车搅拌好直接运输至施工场地。

墙背回填：利用土方进行回填、压实。

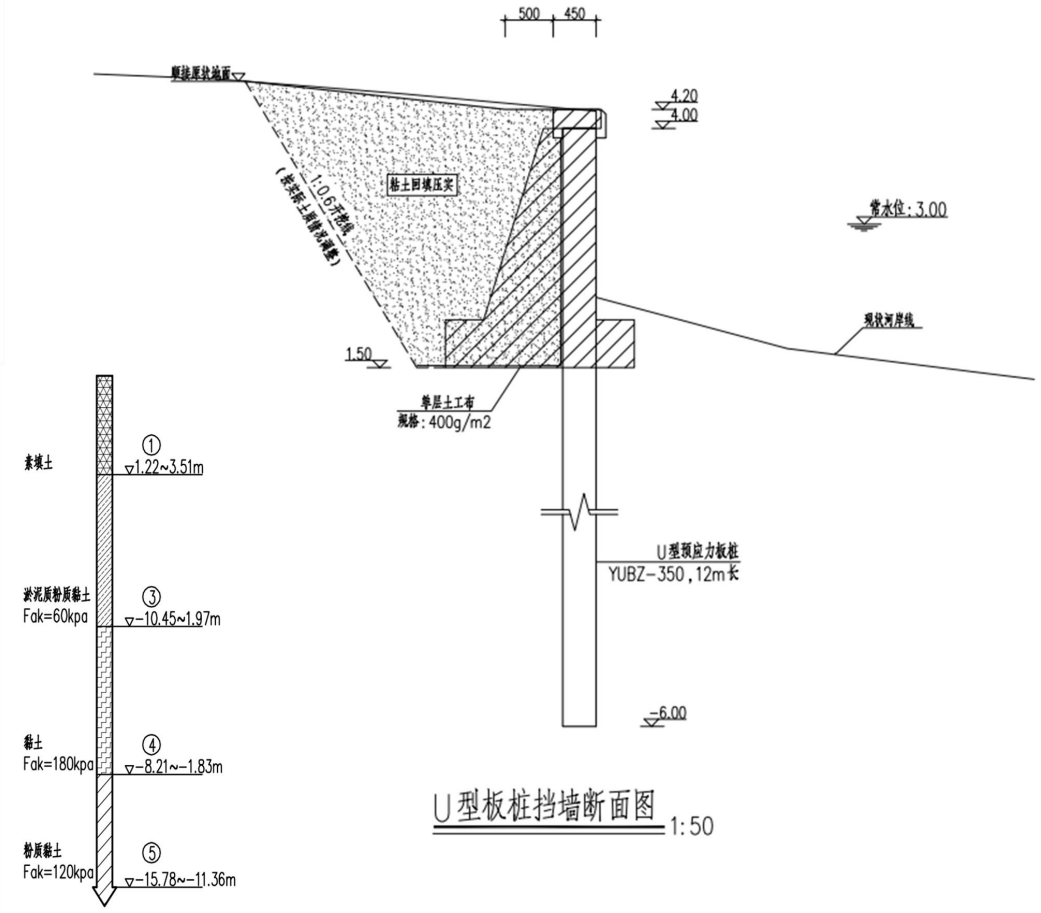


图 2-2　　东娄江挡墙断面图

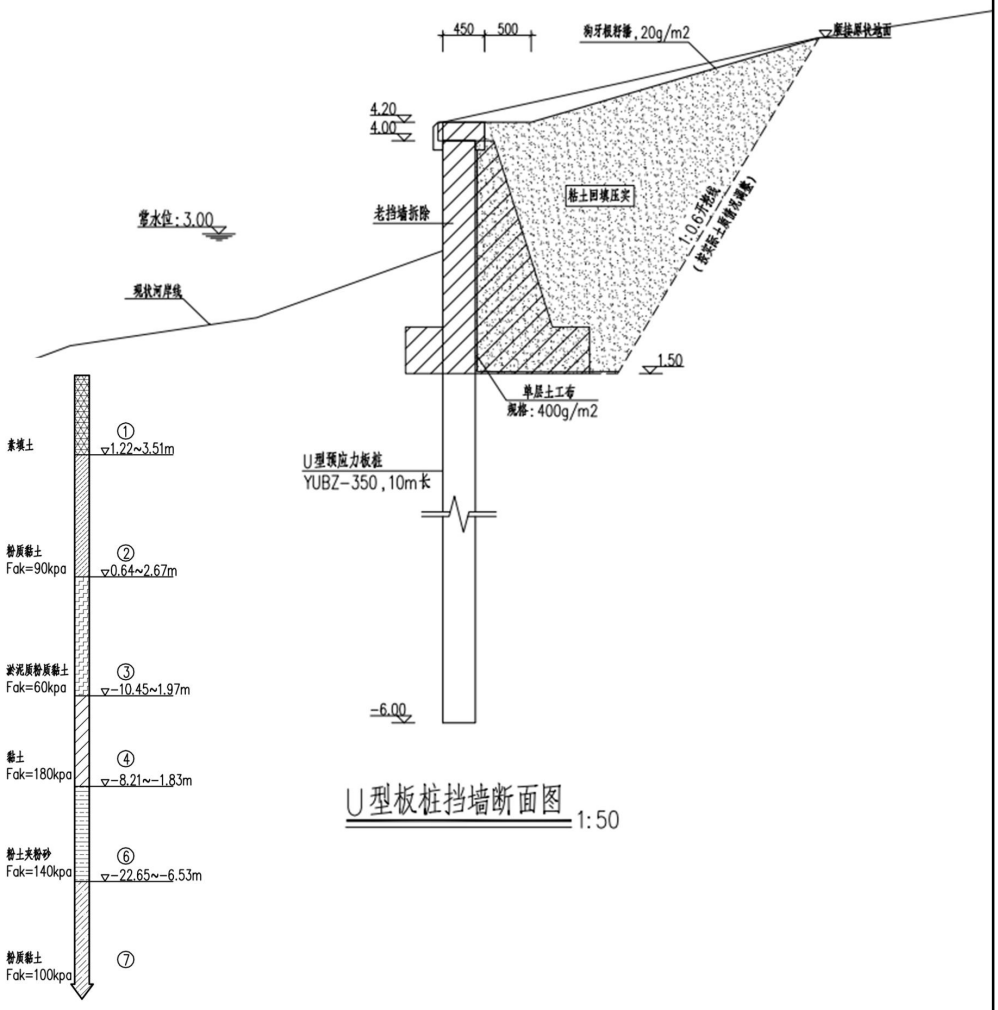


图 2-3　西娄江挡墙断面图

2、产排污情况

项目属于水利工程，运营期无污染物产生及排放，施工期项目产排污情况见表 2-5。

表 2-5 项目主要污染工序一览表

污染物类别	来源	污染物种类
废水	生活污水	COD、SS、NH_3-N、TP
	泥浆废水	SS 等
	机械、设备冲洗废水	石油类、SS 等
	雨水地表径流	COD、SS 等
废气	施工扬尘	TSP
	尾气	NO_X、SO_2、CO
噪声	各类机械设备、车辆运行	Led（A）
固体废物	原挡墙拆除	建筑垃圾
	土方开挖	土方
	隔油沉淀	废油
	施工人员	生活垃圾

其他	无

三、生态环境现状、环境保护目标及评价标准

生态环境现状	1、生态环境现状概述 项目位于东娄江、西娄江。 娄江，西起苏州娄门，东至昆山、太仓交界的草芦村，下接浏河，流经工业园区娄葑街道、吴中区跨塘镇、斜塘街道、唯亭街道和昆山，全长 53.13 公里。 根据现状调查和查阅相关资料，项目地涉及主要生态系统类型如下： （1）农田生态系统 主要为西娄江南侧农田，结构简单，作物种类单一，主要种植水稻、小麦。 （2）水生生态系统 河道：主要为娄江，主要功能为景观河防洪除涝等。 水生植物：主要为浮水植物、挺水植物等，种类较为单一，主要是浮萍、芦苇等，无国家珍贵保护植物。 水生动物：主要为各类鱼类、虾蟹及各类微生物等，鱼类主要为鲫鱼、草鱼等，无国家珍贵保护动物。 （3）区域生态系统 2020 年，对苏州市及下辖 10 个县（区）开展生态环境状况开展监测。依据《生态环境状况评价技术规范》（HJ192-2015），苏州市生态环境状况指数为 64.1，处于良好状态，较 2019 年下降 0.3，无明显变化。 2、区域环境质量现状 （1）大气环境质量 根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。根据昆山市人民政府官方网站（http://www.ks.gov.cn/indexJT.html）公布的《2020 年度昆山市环境状况公报》，相关内容如下。 ①环境空气质量 2020 年，城市环境空气质量达标天数比例为 83.6%，空气质量指数（AQI）平均为 73，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（O_3）和细颗粒物（$PM_{2.5}$）。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（$PM_{2.5}$）年平均浓度分别为 8、33、49、30 微克/立方米，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 1.3 毫克/立方米，达标；臭氧（O_3）日最大 8 小时滑动

平均第 90 百分位浓度为 164 微克/立方米，超标 0.02 倍。

②酸雨

城市酸雨发生频率为 0.0%，同比降低 6.3 个百分点；降水酸度按雨量加权平均值为 6.69，酸度减弱。

③降尘

城市降尘量均值为 1.98 吨/平方公里·月，同比下降 26.7%。

本次评价选取 2020 年作为评价基准年，根据《昆山市 2020 年度昆山市环境状况公报》，项目所在区域昆山市各评价因子数据见表 3-1。

表 3-1　空气环境质量现状

评价因子	平均时段	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	超标倍数	达标情况
SO_2	年均值	8	60	0.00	达标
NO_2	年均值	33	40	0.00	达标
PM_{10}	年均值	49	70	0.00	达标
$PM_{2.5}$	年均值	30	35	0.00	达标
O_3	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	164	160	0.02	超标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1.3mg/m³	4mg/m³	0.00	达标

2020 年度昆山市环境空气中二氧化硫、二氧化氮、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年均值浓度达标，CO 24 小时平均第 95 百分位数浓度达标，臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准没达标，超标倍数分别为 0.02 倍，因此判定为非达标区。

为改善昆山市环境空气质量情况，依据《昆山市“十四五”生态环境保护规划》昆山市将大力推进践行绿色发展理念，倡导绿色低碳发展：优化产业绿色转型路径，加快建立绿色低碳循环发展经济体系，全面提升资源能源集约高效利用水平，持续增强绿色发展活力；控制温室气体排放，应对环境气候变化：以实现碳达峰、碳中和目标为引领，将低碳思维全面融入社会经济发展全过程，制定实施碳达峰行动方案，协同推进应对气候变化与环境治理，严控重点领域温室气体排放，显著增强应对气候变化能力；推进大气协同防控，巩固提升大气质量：以 $PM_{2.5}$ 和臭氧污染协同防治为重点，突出省控站点的监管，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；加强环境风险防控，保障人居环境安全：牢固树立安全发展理念，坚守环境安全底线思维，加强环境风险源头管控，做实做细重点领域环境风险防控，健全风险预警防控与应急体系建设，防范化解重大风险隐患，强化保障公众环境健康与安全。提升现代化治理

水平，夯实生态环保基础。通过采取上述措施，昆山市区的环境空气质量将逐步改善。

同时根据《苏州市空气质量改善达标规划(2019～2024)》做出如下规定：达标期限：苏州市环境空气质量在2024年实现全面达标。近期目标：到2020年，二氧化硫（SO_2）、氮氧化物（NOx）、挥发性有机物（VOCs）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39微克/立方米；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/m^3左右，臭氧浓度达到拐点，除臭氧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%。

（2）水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，间接排放建设项目地表水评价等级为三级B，水环境质量现状调查应优先采用国务院生态环境主管部门统一发布的水环境状况信息。

根据昆山市人民政府网站中国昆山2021年6月3日发布的2020年度昆山市环境质量公告：

（1）集中式饮用水源地水质

2020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~良好之间，急水港、庙泾河、七浦塘、张家港、娄江河5条河流水质为优，杨林塘、朝南港2条河流为良好。与上年相比，娄江河、急水港2条河流水质不同程度好转，其余5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III类水标准（总氮IV类），综合营养状态指数为50.4，轻度富营养；傀儡湖水质符合III类水标准（总氮III类），综合营养状态指数为44.2，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54.8，轻度富营养。

此外，为了了解项目涉水施工涉及的河道水质现状，委托江苏坤实检测技术有限公司于2022.5.31-2022.6.2对项目涉及河道水质进行了现状检测，检测结果如下：

表 3-2　水环境现状监测结果一览表

河道名称	断面	监测项目	pH 值	COD	氨氮	总磷	SS
东娄江	W1	最小值	7.47	15	0.64	0.10	12
		最大值	7.51	16	0.66	0.10	15
		平均值	7.49	15.3	0.65	0.10	13.7
		最大超标倍数	-	-	-	-	-
		超标率（%）	0	0	0	0	0
西娄江	W2	最小值	6.93	26	0.58	0.15	10
		最大值	6.96	28	0.59	0.18	14
		平均值	6.95	27	0.58	0.16	12
		最大超标倍数	-	-	-	-	-
		超标率（%）	0	0	0	0	0
西娄江	W3	最小值	6.90	17	0.63	0.28	12
		最大值	6.92	23	0.63	0.29	17
		平均值	6.91	20.3	0.63	0.29	14.7
		最大超标倍数	-	-	-	-	-
		超标率（%）	0	0	0	0	0
西娄江	W4	最小值	6.86	25	0.60	0.14	13
		最大值	6.88	26	0.60	0.16	17
		平均值	6.87	25.7	0.60	0.15	15
		最大超标倍数	-	-	-	-	-
		超标率（%）	0	0	0	0	0
标准值			6-9	30	1.5	0.3	-

由表 3-2 中的结果分析，项目施工河道各项监测指标在监测断面均达标，能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类水体标准。

（3）声环境质量

本项目不在昆山市划分的声环境功能区内，区域声环境质量参照《声环境质量标准》（GB3096-2008）执行 2 类标准。东方村位于东娄江段北侧约 70m 出，项目区域声环境现状委托江苏坤实检测技术有限公司对其进行现场监测，监测时间为 2022.6.1-6.2。具体监测结果见表 3-3。

表 3-3　声环境现状监测结果一览表

监测日期	监测位置	Leq［dB〔A〕］〔昼间〕	标准
2022.6.1	N1 东方村	56	GB3096-2008《声环境质量标准》2 类区昼间≤60dB（A）
2022.6.2	N1 东方村	55	

从上表可看出，区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区

的限值要求。由此说明，项目区声环境质量良好。

①区域环境噪声

2020 年，我市区域声环境昼间等效声级平均值为 52.3 分贝，评价等级为“较好”。

②道路交通噪声

道路交通声环境昼间等效声级加权平均值为 66.1 分贝，评价等级为“好”。

③声环境功能区噪声

市区各类声环境功能区昼、夜等效声级均达到相应类别要求。

4、电磁辐射环境质量

本项目无放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况，无需电磁辐射现状监测。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

项目属于水利工程，无原有工程，因此，无原有环境污染和生态破坏问题。

生态环境保护目标

1、大气环境保护目标

距本项目最近的环境敏感点为东娄江段北侧约 70m 处的东方村。

表 3-4　大气环境保护目标一览表

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离	规模	环境功能
空气环境	民宅	北	70m	约 80 户	达《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准

2、声环境保护目标

项目沿线 50m 范围内无声环境保护目标。

3、水环境保护目标

表 3-5 水环境保护目标一览表

保护对象	保护内容	相对边界				与本项目的水利联系	环境功能区	方位和最近距离/m
		距离	坐标		高差			
			X	Y				
娄江	水质	0	0	0	0	施工河道	IV类水体	-

4、生态环境保护目标

本项目不新增用地，不涉及生态环境保护目标。

表 3-6 其他环境保护目标一览表

环境要素	保护对象	方位	距本项目距离(m)	规模	环境功能
生态红线	傀儡胡饮用水水源保护区	北	2900	22.30 平方公里	水源水质保护
	阳澄湖（昆山市）重要湿地	北	2700	38.01 平方公里	湿地生态系统保护
	京沪高速铁路两侧防护生态公益林	北	1500	/	生物多样性保护

评价标准

1、大气污染物排放标准

建设项目施工期大气污染物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 标准。标准值见下表 3-7。

表 3-7 废气污染物排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值点	执行标准
颗粒物	边界外浓度最高点 0.5mg/m^3	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准

2、水污染物排放标准

生活污水排入市政管网纳管执行昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂接管标准；污水经处理后从昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂排入外环境时执行“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，具体值见下表 3-8。

表 3-8 污水排放标准限值表

排污口名称	执行标准	取值表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
项目排放口	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		200
			氨氮		30
			TP		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
			SS	mg/L	10
	“苏州特别排放限值标准”	—	COD	mg/L	30
			氨氮		1.5(3)*
			总磷		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。

3、噪声排放标准

建设项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），见表 3-9。

表 3-9　建筑施工场界环境噪声排放标准限值　　单位：　dB（A）

类别	昼间	夜间	标准来源
-	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

4、其他标准

本项目施工期产生的一般工业固废参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关规定。危险废物处置参照执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单要求，危险废物收集、贮存、运输执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）（2013 年修订）。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

1、施工期工程环境影响因素识别

项目施工期环境影响因素识别结果见下表

表 4-1 工程环境影响因素识别一览表

序号	污染物类别	来源	污染物种类
1	废水	生活污水	COD、SS、NH_3-N、TP
2		泥浆废水	SS 等
3		机械、设备冲洗废水	石油类、SS 等
4		雨水地表径流	COD、SS 等
5	废气	施工扬尘	TSP
6		尾气	NO_X、SO_2、CO
7	噪声	各类机械设备、车辆运行	Led（A）
8	固体废物	原挡墙拆除	建筑垃圾
9		土方开挖	土方
10		隔油沉淀	废油
11		施工人员	生活垃圾

2、施工期环境影响分析

（1）大气环境影响分析

①产污环节和污染物种类

施工期大气污染物主要为扬尘和尾气，扬尘一般由土方开挖回填、材料运输和堆放造成的，尾气为运输车辆和施工机械运行时产生。

②污染物产生量及排放方式分析

A、扬尘

a、堆场扬尘

施工阶段堆场扬尘的主要来源是材料露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，一些建筑材料及土方需要露天堆放，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；

V_{50}-距地面 50m 处风速，m/s；

V_0-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	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径（μm）	**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 E 风向，因此施工扬尘主要影响为施工点西面区域。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，建设项目施工期预计从 2022 年 8 月份开始到 2022 年 11 月份，共计 4 个月，因此项目施工期集中在夏季至秋季期间，在此期间内降雨机会较多，因此扬尘能较好的沉降。

b、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/m^2。

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。限制车辆行速速度以及保持路面的清洁是减少汽车

扬尘的有效手段。

c、土方开挖回填扬尘

施工阶段土方的开挖和回填会产生扬尘，尤其在风力较大和天气干燥的情况下对附近区域的影响较为严重，根据有关施工工程的调查资料，其施工现场近地面粉尘浓度可达 1.5~30mg/m^3，随地面风速、开挖土方和土方的湿度而发生较大变化

B、尾气

施工燃油机械和运输工具使用过程中将产生含 NOx、SO_2、CO 等废气。根据《工业交通环保概论(王肇润编著)》，每耗 1L 油料，排放空气污染物 NOx9g，$SO_2$3.24g，CO27g。由于此类燃油废气系无组织流动性排放，废气经稀释扩散后不会对周边空气环境产生明显影响

③治理措施及可行性分析

扬尘：项目施工期扬尘主要通过洒水降尘，降尘水就近利用河道水和施工回用水，洒水对除尘效果较好，目前国内施工工地利用洒水作为除尘的主要方式。

根据现场踏勘，项目周边分布有个别居民区，为了减缓施工废气对敏感点影响，本次环评提出以下防治措施：

A、项目不设置拌合站，所需混凝土在昆山市商品混凝土市场上购买，不于现场进行搅拌；

B、开挖迁过程中，洒水使作业保持一定的湿度：对施工场地内松散、干涸的表土，也应经常洒水防治粉尘；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止粉尘飞扬；

C、加强回填土方堆放场的管理，要制定土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施；不需要的泥土，建筑材料弃土应及时运走，不宜长时间堆积；

D、运土卡车及建筑材料运输车应按规定配置防洒装备，装载不宜过满，保证运输过程中不散落；并规划好主要物料运输车辆的运行路线与时间；

E、所有建设工地施工现场入口要做到混凝土硬化、配备高压水枪清洗轮胎及车身的洗车平台，从源头上解决建筑渣土运输车辆轮胎及车身带泥上路引发扬尘污染问题；

F、强路面维护及施工运输车辆的运输管理，尽可能防止运输的物料洒路，运输车辆加蓬盖；

G、运输过程中洒落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘，并通过定时洒水等措施来抑尘；

H、防止建材堆场在有风时产生扬尘，各建材堆场应采取遮蔽挡风措施，除须防水的物料外，在干燥有风时洒水保湿；

I、施工过程中，各类建筑垃圾应及时清理，严禁将废弃的建筑材料作为燃料燃烧；同时在施工现场采用彩钢板围护，可以缩小施工扬尘扩散范围；当风速过大时，停止施工作业，并对临时堆土等采取遮盖措施；

J、施工结束时，应及时对施工占用场地恢复地面道路及植被；

项目最近的敏感点为施工周边的居民，采取上述措施后对上述敏感点的影响较小。同时本项目施工工期有限，待项目建成后该影响即可消失。

尾气：本项目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）废水环境影响分析

①产污环节和污染物种类

施工期废水主要为施工废水（含泥浆废水和机械、设备冲洗废水）和施工人员生活污水、施工期雨水径流等。

②污染物产生量及排放方式分析

A、施工废水

a、泥浆废水

建设项目会产生泥浆废水，泥浆废水主要为基坑排水等，在基坑开挖等水中施工过程将使水体的 SS 增加。据有关资料，施工过程导致周围水体的 SS 约在 80-160mg/L 之间，为保护施工周边水体水质，需要对泥浆废水进行收集，使其不排入周边水体。拟在施工场地临时修建沉淀池，临时沉淀池约 10m^3，对泥浆废水进行收集沉淀处理。经过 12 小时以上的沉淀后，废水中主要污染物 SS 可降至 200mg/L 以下，回用于施工场地降尘和设备冲洗等。

b、设备、机械冲洗水

施工机械冲洗可能产生一些含油废水，主要污染物为 SS、石油类，石油类浓度约 1~6mg/L。冲洗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进行清洗，并在该指定区域高程较低处设置清洗水收集沟，并设置隔油池和沉淀池，并对其进行防渗处理，经隔油沉淀后回用施工场地降尘等。

B、雨水径流

施工期由于建筑材料的堆放、管理不当，特别是易流失的物资如黄沙、土方等露天

堆放，以及运输过程中散落的建筑材料，均易于随地表径流进入附近地表水体，会造成河水水质不良影响；土石颗粒等物质随地表径流进入水体在影响水质的同时，在河床中沉积影响泄洪等。因此，项目在施工过程中应切实做好水土保持工作，降低水土流失强度和水土流失量，并对产生的废水进行收集，废水经隔油沉淀后尽可能回用于工程用水，以减轻水土流失的不利环境影响和危害。

C、生活污水

鉴于建设项目比较小，建设周期较短，因此不在现场设置施工营地和食堂，主要是雇用当地工人（在施工区域周边有固定或租用住所）。据建设单位估算，施工人员总人数约为 20 人，生活用水定额按照 100L/人.d，污水产生系数取 0.8，则施工期生活污水产生量为 1.6m^3/d，总废水量约 192m^3（以整个施工期 120 天计算），主要是依托施工区域周边已建废水收集管网接入市政污水管网排入昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂处理。

主要污染物为 COD300mg/L、SS200mg/L、氨氮 25mg/L、总磷 2mg/L

表 4-3　生活污水污染物产生情况表

污染物名称	产生浓度（mg/L）	产生量（t）
生活污水	/	192
COD	300	0.0576
SS	200	0.0384
氨氮	25	0.0048
总磷	2	0.000384

③依托污水处理厂的可行性评价

项目所在地污水管网已建成，本项目在昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂收水范围内，施工期生活污水经市政污水管网至昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂处理，污水处理厂尾水排入太仓塘。昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂目前尚有接管余量 1 万 t/d。由于项目废水量仅为 1.6m^3/d，占接管余量的 0.016%。污水处理厂有余量接纳本项目的废水，且本项目废水排放量较小、水质简单，不会对污水处理厂正常运行造成影响，因此本项目生活污水排入污水处理厂集中处理是可行的。

本项目生活污水水质比较简单，污水中主要污染物 COD、SS、NH_3-N、总磷，经化粪池预处理后满足昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂接管标准。该污水处理厂生化采用生物脱氮除磷 A^2/O+氧化沟工艺，同时进行深度处理(活性砂滤+化学加药除磷+紫外消毒)，达标尾水通过专用污水管排至太仓塘。

目前，该区域市政管网已经铺设到位，本项目建成后生活污水可依托已建成污水管

网纳管处理，本项目属于昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂服务范围，排水量相对较小，排水水质能够满足相应标准要求，不会对昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂运行造成负荷冲击和不良影响。

因此，项目施工期生活污水接入昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂集中处理是可行的，对周围水环境影响较小。

（3）施工期噪声环境影响分析

①源强分析

根据水利工程施工特点，施工噪声主要为施工机械、设备噪声源。施工期间的施工机械主要为挖掘机、打桩机、起重机等施工机械噪声将会对施工区域声环境产生一定的影响。施工机械的噪声源强，见表 4-4。

表 4-4　主要施工机械设备噪声声级

序号	施工机械	测量声级[dB(A)]	测量距离（m）
1	挖掘机	85	1
2	装载机	95	1
3	升降机	80	1
4	载重汽车	93	1
5	推土机	88	1
6	打桩机	93	1
7	起重机	85	1

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。

②噪声防治措施及环境影响分析

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85dB(A)-95dB(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：L_2、L_1-距离声源 r_1、r_2 处的噪声声级；

r_1、r_2-距离声源的距离。

在进行计算时，r_1 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 4-5。

表 4-5 拟建工程施工主要设备噪声随距离衰减一览表　单位：dB（A）

序号	噪声源名称	数量（台）	距声源不同距离处噪声值 dB(A)										
			1m	5m	10m	20m	30m	40m	50m	70m	90m	120m	170m	200m
1	挖掘机	2	85	71	65	59	55	53	51	48	46	43	40	39
2	装载机	1	95	81	75	69	65	63	61	58	56	53	50	49
3	升降机	2	80	66	60	54	50	48	46	43	41	38	35	34
4	载重汽车	1	93	79	73	67	63	61	59	56	54	51	48	47
5	推土机	2	88	74	68	62	58	56	54	51	49	46	43	42
6	打桩机	2	93	79	73	67	63	61	59	56	54	51	48	47
7	起重机	2	85	71	65	59	55	33	51	48	46	43	40	39

由表 4-5 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《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值要求。距施工场地边界 70m 处，噪声值基本满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准限值要求。

由于部分项目地周边分布了村庄，且部分村庄距离项目地较近。无论是昼间施工噪声还是夜间施工噪声均会给各敏感点造成一定的影响，特别是夜间施工噪声。因此，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。

主要措施包括：

A、施工单位应首先选用低噪声的施工机械设备，或选用作过降噪技术处理和改装的设备，尽量以液压工具代替气压工具，并且注意经常维护和保养，使得施工机械设备保持运转正常，同时要定期检验设备的噪声声级，以便有效地缩小施工期的噪声影响范围。

B、施工机械设备的安置应该尽可能远离居民住宅和其他环境敏感区域，在高噪声设备周围设置掩蔽物，施工现场设置彩钢板围挡，以增加噪声的衰减量，减少对周边环境的影响。

C、施工单位应该根据施工作业阶段的具体情况，统筹安排好施工时间和动用设备的数量，尽量安排在周末，同时应避免高噪声机械设备集中使用或者几台声功率相同的设备同时、同点作业，以减少作业的噪声声级，同时施工单位应注意开挖铺设好一段应立即覆土、地面压实、绿化或路面修复工作。

D、施工场地应保持通道和道路畅通，控制运输车辆的车速，限制车辆鸣笛，减少交通噪声对周边环境的影响。

E、加强施工管理，合理安排施工作业时间，禁止夜间进行高噪声施工作业。对于挖掘机、推土机、起重机等高噪声设备应控制施工时间，尽量白天集中使用，使用时要缩短作业周期，从而减少对周围环境的影响。

F、施工单位要安排好施工时间，尽量避免夜间（晚 22 点~早 6 点）施工。夜间要施工时应严格执行申报制度，经过相关主管部门核准后才能施工，并做好有关公示和宣传解释工作。另外，为保障施工人员身心健康，项目应当加强对施工现场的管理，尽量避免大声喧哗，加强对设备的维护，防止设备故障发生刺耳的噪音，同时，高噪声机械操作员应佩戴降噪耳塞等劳保用品。

采取上述措施，项目施工机械的噪声可得到控制。由于施工中各种机械多为移动声源，对某一固定点而言其影响是短暂的，随着设备的移动，其影响程度会迅速下降。同时本项目的施工期比较短，施工过程中影响较大的是路基施工，其它施工对周围环境影响不大。

总的来说，施工过程中的大噪声作业是短时间的，通过有效的降噪措施和合理的噪声施工时间安排，可尽量降低施工噪声对周围环境的影响，周围环境是可接受的。

（4）施工期固体废物环境影响分析

①产污环节及源强分析

施工期固体废弃物主要包括：施工人员的生活垃圾，原挡墙拆除产生的建筑垃圾，隔油沉淀产生的废油、开挖地表时产生的土方。

A、生活垃圾

本项目施工期定员 20 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人.d 计，产生量为 10kg/d，产生总量为 1.2t（以整个工期 120 天计算），依托租住附近居民房的收集系统收集后由当地环卫所统一收集处理。

B、建筑垃圾

原挡墙拆除产生建筑垃圾约 200m^3，收集后外运至指定地点堆放。

C、废油

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

D、土方

工程挖方主要为挡墙施工中开挖阶段产生，土方共产生 2120.93m^3，其中 1332.01m^3

土方用于回填本工程，余方 788.92m^3 外运至昆山市渣土管理部门指定的地点进行堆放。

②固体废物防治措施及环境影响分析

A、固体废物不利影响包括：

a、在运输过程中，车辆如不注意清洁运输，沿途撒漏泥土，污染街道和公路，将会影响市容与交通，给城市环境卫生带来不利影响；

b、在堆放过程中，开挖弃土如果无组织堆放、倒弃，如遇暴雨冲刷，则会造成水土流失。泥浆水排入河涌或市政排雨系统会造成泥沙沉积，同时泥浆水还夹带施工场地上的油污等污染物进入水体，造成水体污染。

c、生活垃圾如不定期清运，会堆积在施工区域内，影响区域生活环境和美容，造成民意纠纷；生活垃圾如随意乱扔进入周边水体，会造成水体污染。

B、施工期固体废物影响防治措施

为减少施工期固体废物在堆放和运输过程中对环境的不利影响，建议采取如下措施：

a、施工方需按照《苏州市城市建筑垃圾管理办法》（2005.11.23）等有关规定，联系专业运输队伍，严格执行对运输车辆、对建设施工单位的有关规定及污染防治等要求，按指定路线及时间行驶，在指定地点消纳，不得擅自处置；

b、施工人员产生的生活垃圾，不得随意丢弃和堆放；需经过收集，进入城市垃圾收集处理系统；

c、车辆运输时，运输车辆必须做到装载适量，加盖遮布，出工地前做好外部清洗，沿途不漏洒、不飞扬；运输必须限制在规定时段内进行，按指定路段行驶；

d、对有扬尘可能的废物采用围隔堆放的方法处置；

e、实施全封闭型施工，尽可能使施工期间的污染和影响控制在施工场地范围内，尽量减少对周围环境的影响；

f、施工车辆的物料运输应尽量避开敏感点的交通高峰期，并采取相应的适当防护措施，减轻物料运输的交通压力和物料泄漏，以及可能导致的二次扬尘污染；

g、施工期挖土尽量做到日产日清，如果不能日产日清则要按规范压实堆放；

通过上述措施，本项目施工期产生的固体废物可得到妥善处理，不会对周围环境产生明显影响。

3、施工期生态影响分析

（一）生态影响类型

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和土方堆场等，临时材料和土方堆场占地约为400m^2，占地类型为空地，岸线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

挡墙工程实施后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。

挡墙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。

（3）水土流失

施工挖土方时，扰动土壤面积较大，约1500m^2。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总站《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/km^2·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：

$$E=M \cdot S$$

式中：

E-土壤侵蚀量，t/a；

M-当地土壤侵蚀模数，$t/km^2 \cdot a$；

S-侵蚀土壤面积，km^2。

经计算，因施工可能造成的土壤侵蚀总量约为0.75～1.5t/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

（二）生态环境影响分析及防治措施

（1）对项目区植物生存环境的影响

建设项目施工过程中，必然会产生大量的土石方移动，会使局部原生植物消灭殆尽，成为无植被区域，同时植被的生长条件也会发生变化。取土地段露出的新母质，由于未经过土壤熟化过程，使有机质含量低、土质较差。同时施工机械也对植物产生或多或少的破坏。河道综合治理工程结束后，随着时间的推移，植被将伴随着新的自然条件发生恢复性的演体，逐渐向原生植物转变，首先一些耐寒植物在母质上定居，加快了土壤熟化的过程，有利于道路绿化和植物的生长。

项目区内没有国家法定保护的植物，施工中受到破坏的植被将逐步得到恢复和增加。

本项目土方和材料临时堆场会破坏地表的植被，影响其生态功能，在施工期结束后，建设单位需对其进行生态恢复工作：

①临时堆场选取空闲农用地，不占用基本农田和植被覆盖率较高地块。

②临时堆场在施工期结束后，应将废弃土方和材料及时运走，做好其绿化或农用地恢复工作，恢复其生态功能。

（2）对水生生物的影响

河道设施作业，将对涉水范围内河底下层原来较为稳定的底质系统产生扰动，造成底泥的再悬浮，泥土颗粒及有机污染物质会向周围扩散，水中的悬浮物浓度将有所增加，水体透明度也将下降。同时，由于破坏了底泥的物理化学环境，改变了水体界面的氧化还原条件，促进营养盐以可溶态向水中释放和回归，增加水体氮、磷浓度，加重了水体的污染程度，给水生植物的光合作用及鱼类和浮游动物栖息环境带来不利的影响。施工河道现状鱼类资源不多，河道涉水施工会使一些底栖动物受到损失。原有的相对稳定的生态位将被打破，但涉水施工区域有限，存在时间不长，鱼类的生态链不会受到较大的影响。

河道施工的影响虽然使河道局部小范围的水体受到二次污染、水生生物受到影响，但由于疏导区域原有水生生态功能较弱，加上施工作业持续时间相对较短，影响相对较小，河道施工对水生生物的影响是暂时的，施工期结束后，河水变清，水路通畅，水生生物的生存环境将逐渐得到恢复和改善。

（3）施工对水土流失的影响

①原有水土保护设施及其面积的损坏或损失本工程原有的水土保护设施均保留。在水环境整治规划中，临时占地也尽量不占用耕地、林地，因此，本工程不会造成较大的水土保持面积的损失。工程可能造成的水土流失主要是河道开挖、临时堆放等造成的水土流失。本工程不造成大量的裸露的土壤开挖面，因此基本没有大面积土壤裸露造成的水土流失。所以本项目的建设对评价区的植物不产生大的不利影响。

②水土流失的影响

施工过程中形成挖损和堆垫地貌，地面植被、土壤损失殆尽，对施工区及其周边区域产生诸多不利影响，主要表现为：

a、造成河水浑浊、影响水质：河道施工时流失的水土直接流入河道，造成河水浑浊、影响水质。开挖的土方如不及时运走或堆放时被覆不当，遇雨时（尤其是强风暴雨时）泥砂流失，通过地面径流或下水管道，也会进入河道，造成河水浑浊、水质恶化。

b、产生扬尘，影响大气质量：弃土如不及时运走或被覆不当，遇雨会随地流淌，有一部分沉积地面，遇晴天或大风时就会产生扬尘，影响大气环境质量。据有关资料显示，不少地区大气中 TSP 值超标就与施工弃土有很大关系。

c、影响城镇形象、破坏景观：弃土如不及时处理，被雨冲散，零乱分布，有风时会造成漫天风沙，影响市容、破坏陆域景观；泥砂进入河道后，使河水能见度降低，影响水域景观。

施工期水土流失的控制措施如下：

①土地利用

A、尽量缩短施工时间，及时将临时占地恢复原状。

B、工程的临时占地尽可能不要占用原有绿地、耕地，施工结束后，尽快恢复原状。

②水土保持

A、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。

B、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。

	C、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。 D、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。 （4）施工对河道航运的影响 本项目采用围堰施工，是一种临时施工设施，围堰的作用是将水中施工部分围护起来以便在其中正常施工，一般不会影响通航及河水正常流动。 （5）施工优化建议 本项目主要的环境影响集中在施工期，因此施工期需要做好各项环保措施，针对现拟采取的措施，本环评特提出以下优化建议： ①施工场地设置沉淀池，保证施工泥浆废水能收集进入沉淀池，渗滤液在沉淀池内自然蒸发，不排入周边河道； ②施工场地的污水要重视收集，收集后进入处理回用（施工废水）和进入污水处理厂处理（生活污水），不得直排进入周边河道。

运营期生态环境影响分析	建设项目主要建设内容为：项目挡墙改造约 246 米，其中东娄江挡墙改造约 60 米，西娄江挡墙改造约 186 米，同时建设相应配套设施。项目建成后，主要承担防洪排涝、改善区域景观等作用，因此项目的实施主要带来的是正面环境效应。 根据分析，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。本环评对项目实施后带来的正面环境效益进行简单分析。 1、地表水环境 项目所在区域挡墙破损严重，河岸裸露，导致以下情况： （1）下雨时因雨水将河岸冲刷进入水体，对水体存在污染； （2）河岸破损，导致周边居民的生活用水和农用水渗透流失进入水体，严重污染水质。 本次挡墙建设后，对现有问题有如下正面效益： （1）河岸固化，减少下雨天冲刷带入河道内的泥沙，可降低对水体的不利影响； （2）河岸维修，可填埋已有污水入河口，减少生活污水和农用水进入水体的现象，从而保护区域河道水质。 2、生态环境 项目实施后，水体水质将有所改善，将会带动区域水生生态环境的改善，主要体现在水生植物和水生动物的生存环境改善和区域景观的改善，对区域生态环境保护是有利的。 由于项目施工期存在临时占地，对临时占地采取如下控制措施： （1）临时占地均位于施工区域附近空地，不占用生态红线和基本农田等； （2）临时用地做好防流失、防雨淋等措施； （3）施工结束后，临时用地做好恢复绿化工作。

选址选线环境合理性分析	1、选址选线要求 项目主要为挡墙工程，选址选线时主要考虑以下几个要求： （1）工程要求 项目建设挡墙等工程，主要目的是为了完善区域水系的防洪能力，主要使用砂石、混凝土等工程原辅料，主要运输途径考虑陆运。 （2）环境要求 项目施工期会产生环境影响，主要表现为扬尘污染和噪声污染等，污染较大的施工点应尽量远离居民。 2、选址选线合理性分析 （1）项目为挡墙工程，主要是通过建设挡墙，提高娄江区域的防洪能力，原辅料可利用周边公路直接运至施工区域，是符合工程要求的。 （2）项目施工区域周边分布有东方村居民，但施工沿线主要是河道，施工点离居民区有一定距离，且建设单位施工时会做好扬尘和噪声污染控制工程，合理安排施工时间，施工期较短，是符合环境要求的。 综上，项目的选址选线符合环境合理性要求。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施

1、污染防治措施

表 5-1 项目污染防治措施一览表

内容 / 类型	排放源（编号）	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	施工期	施工扬尘及运输扬尘	1、运输车辆保持清洁，施工场地、道路进行定期洒水； 2、运输车辆进入施工场地应低速行驶 ； 3、施工场地全路段设置不低于1.8m 高度的硬质密闭围挡，围挡底边应当封闭并设置防溢沉淀井，不得有泥浆外露； 4、运输土方、垃圾、材料等易产生扬尘污染的工程车辆，必须按规定统一篷布覆盖，不得超量运输，严禁途中撒漏； 5、施工工地内堆放的弃渣、筑路材料等易产生扬尘污染物料的，应当选择在距离敏感点较远的路段施工范围内堆放，并且100%进行遮盖，经常洒水保持堆场内地面湿润，进一步抑制扬尘污染。	达标排放，对周围大气环境影响不大
		机械尾气		
水污染物	施工期生活污水	pH、COD、SS、氨氮、TP	利用周边已有设施接管排入昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂处理	达标排放
	施工废水	SS、石油类	利用隔油池、沉淀池隔油沉淀后回用于施工	回用于施工
噪声	施工期	施工期噪声源主要有各种机械设备的施工噪声，声级值在83-95dB(A)。严格控制施工时间，文明施工，减小对周围环境的影响。		
电磁辐射	无			
固废	施工期	生活垃圾	环卫清运	有效处置，不会造成二次污染
		建筑垃圾	外运至指定地点堆放	
		废油	委托有资质单位妥善处理	
		土方	回填、余方外运至指定地点堆放	
其他	无			

2、生态保护措施

建设项目涉水施工主要影响是对水下生态环境的扰乱，随着施工期的结束影响也随之结束，随着时间的推移水下生态环境将逐步的恢复，项目的实施对其影响在可接受范

围之内，无不良生态影响。

工程占地对区域生态有一定影响，项目无永久占地，临时占地主要为施工区域内闲置农用地（不占用基本农田和建筑物），施工结束后，对临时占地进行绿化恢复，恢复其生态功能。

（1）临时用地

①需合理布置施工场地，做到分期和分区挖填，减少施工占地，土石方须及时回填，不得在场内长期堆存，使工程施工引起的难以避免的水土流失减至最低程度。

②施工过程贯彻水土保持思想，施工过程中实施“先挡后弃”思想，施工过程落实水土保持措施。

③施工期对工程进行合理设计，为减轻雨水对施工地表的冲刷，地表开挖尽量避开暴雨季节，及时处理开挖回填、临时堆放的边坡处理等。在施工雨季来临之际，可用编织袋、塑料布对开挖裸露土质边坡进行覆盖，并设置临时排水沟、沉砂池等。

④临时用地的表层耕作土收集堆放保存，施工结束及时进行土地整治，覆盖耕作土复耕；不能复耕、还耕的，应种植林木，草皮。

（2）水生生物

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。

3、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 5-2 环境监测计划一览表

阶段	监测内容	监测点位	污染因子	监测频次
施工期	环境空气	周边敏感目标	TSP、PM_{10}	施工高峰期
	环境噪声	施工场地、周边敏感目标	Leq（A）	施工高峰期
	水环境	施工河段	pH、COD、SS、NH_3-N、TP	施工高峰期

运营期生态环境保护措施	项目运营期无环境污染情况和生态破坏情况。
其他	无

<table>
<tr><td>环保投资</td><td>建设项目环保投资 15 万，占总投资的 5.4%，具体环保投资情况见表 5-3。
表 5-3 建设项目环保投资一览表
<table>
<tr><th>序号</th><th colspan="2">环保设施名称</th><th>环保投资（万元）</th><th>主要内容</th></tr>
<tr><td>1</td><td rowspan="7">施工期</td><td>废气防治</td><td>5</td><td>定期洒水、降低车速，设置彩钢围挡，加强遮盖</td></tr>
<tr><td>2</td><td>泥浆废水等处理设施</td><td>2</td><td>沉淀池</td></tr>
<tr><td>3</td><td>施工人员生活污水</td><td>-</td><td>依托周边居民和工厂卫生间</td></tr>
<tr><td>4</td><td>施工机械冲洗废水</td><td>2</td><td>沉淀池、隔油池</td></tr>
<tr><td>5</td><td>噪声防治</td><td>2</td><td>对高噪声设备采取隔声、隔振措施，如在声源周围设置掩蔽物、加隔振垫等</td></tr>
<tr><td>6</td><td>垃圾处理（生活垃圾、建筑垃圾、余方）</td><td>2</td><td>临时堆场、垃圾收集桶、环卫清运，运送至指定地点堆放点</td></tr>
<tr><td>7</td><td>对临时堆场进行绿化</td><td>2</td><td>恢复绿化</td></tr>
<tr><td colspan="3">合计</td><td>15</td><td>-</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

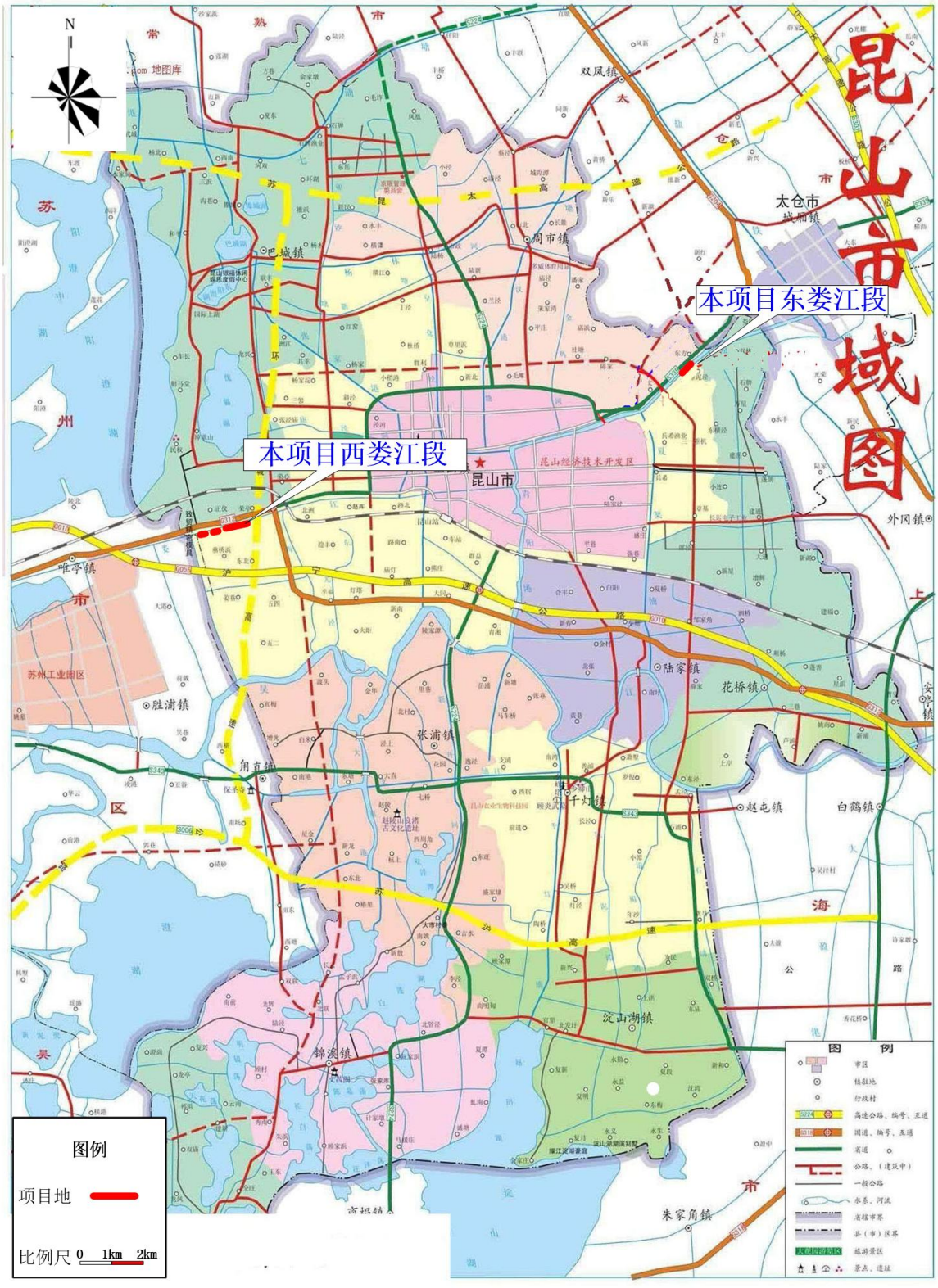
六、生态环境保护措施监督检查清单

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	临时用地绿化恢复；绿地保护	核实落实情况	-	-
水生生态	分段施工、分时施工	核实落实情况	-	-
地表水环境	施工废水经隔油、沉淀等预处理后应回用；施工人员生活污水可利用周边现有管网设施，排入市政污水管网，严禁直接排入周边水体	满足回用、接管要求	-	-
地下水及土壤环境	-	-	-	-
声环境	加强管理、合理施工等	《建筑施工场界环境噪声排放标准（GB12523-2011）	-	-
振动	-	-	-	-
大气环境	加强管理、洒水降尘、严格执行《苏州市扬尘污染防治管理办法》等；混凝土采用外购方式，施工现场不设置集中 混凝土搅合站等	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	-	-
固体废物	施工人员的生活垃圾由市政环卫部门定期清运；余方外运至指定地点；建筑垃圾外运至指定地点；废油委托有资质单位处理	核实落实情况	-	-
电磁环境	-	-	-	-
环境风险	加强设备保养及维护，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，收集后妥善处理	核实落实情况	-	-
环境监测	按监测计划开展	核实落实情况	-	-
其他	-	-	-	-

七、结论

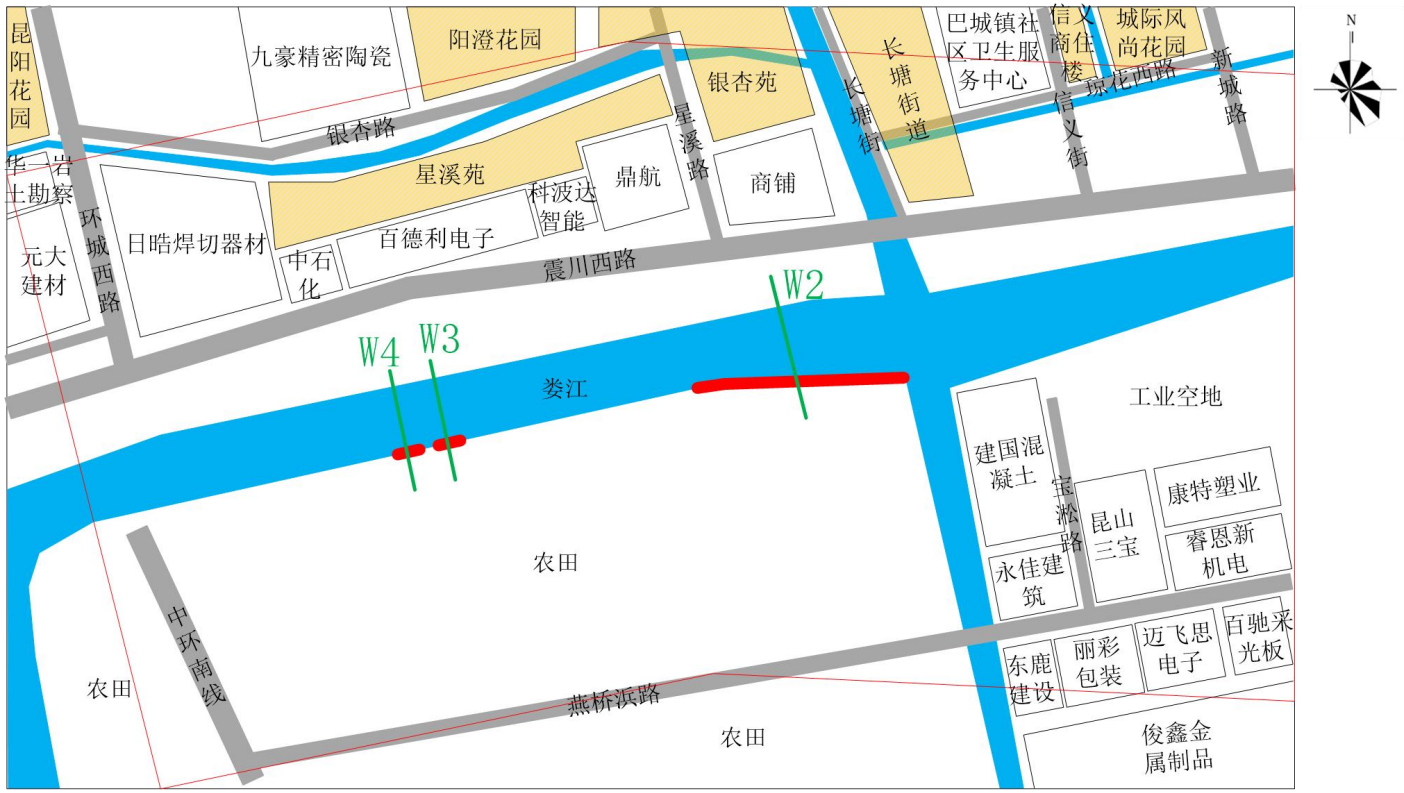
综上所述，昆山市2022年度建设处水利工程（河湖所挡墙改造工程）项目的建设符合国家相关产业政策；符合当地总体规划和环境保护规划的要求。项目的实施，加强了区域的水利基础设施建设，为提高当地防洪泄洪能力，改善当地景观起了重要作用。但该工程施工产生的扬尘、噪声等将会给环境带来一些不利影响，本项目通过加强管理及采取相应的环境保护措施可以有效地减缓或消除项目建设带来的不利影响。

建设单位应加强管理，使环境影响评价中提出的各项措施得到落实和实施。从环境保护的角度上来说，本建设项目是可行的。


昆山市域图
本项目东娄江段
本项目西娄江段
昆山市
双凤镇
太仓市
城厢镇
周市镇
巴城镇
陆家镇
花桥镇
张浦镇
千灯镇
赵屯镇
白鹅镇
淀山湖镇
锦溪镇
朱家角镇
外冈镇
唯亭镇
胜浦镇
苏州工业园区
昆山经济技术开发区
图例
项目地
比例尺 0 1km 2km

附图 1　　项目地理位置图

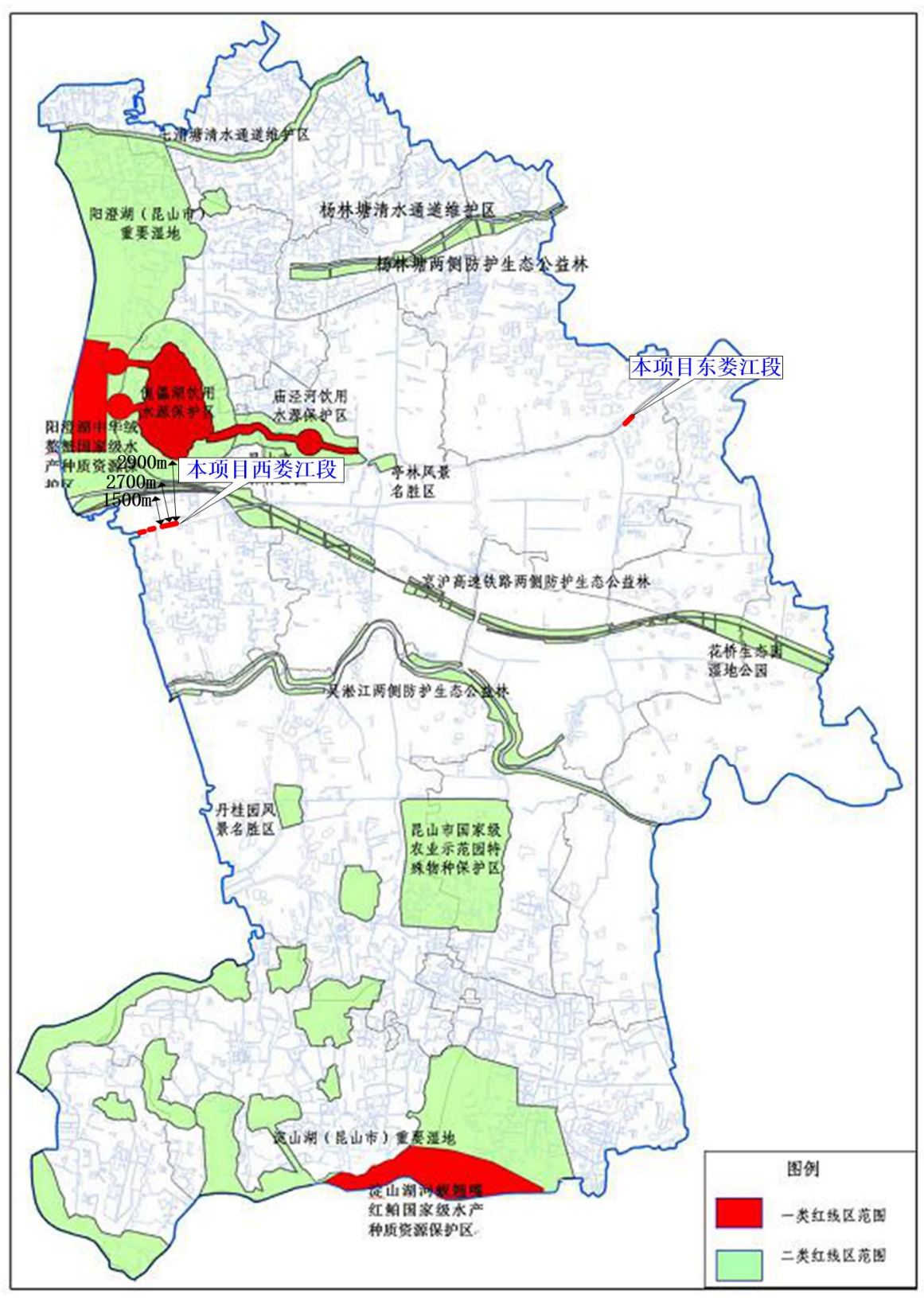
附图 2-1　本项目东娄江段周边 500 米范围环境示意图及平面布置图



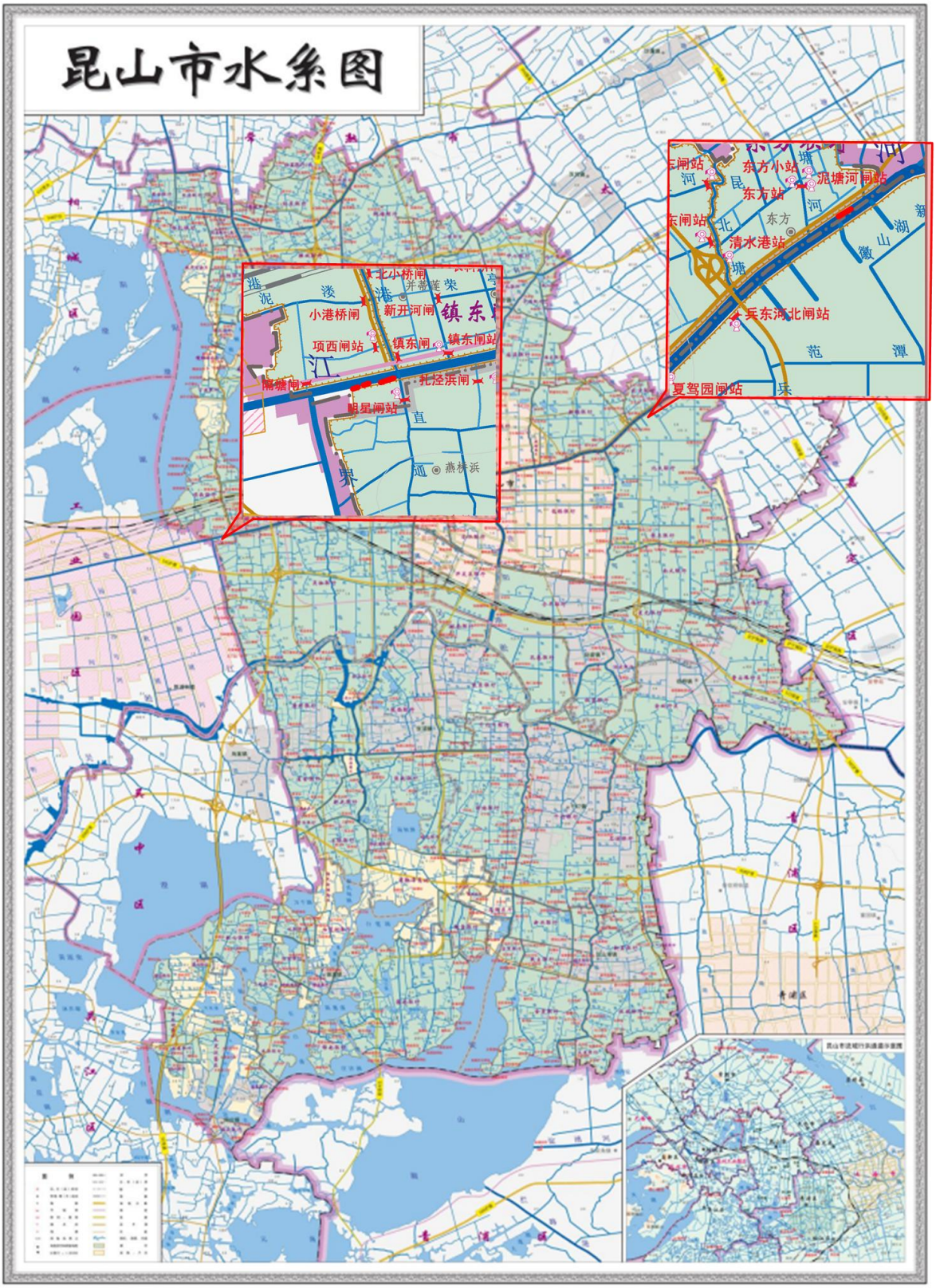
——项目地表水监测断面

环境保护目标

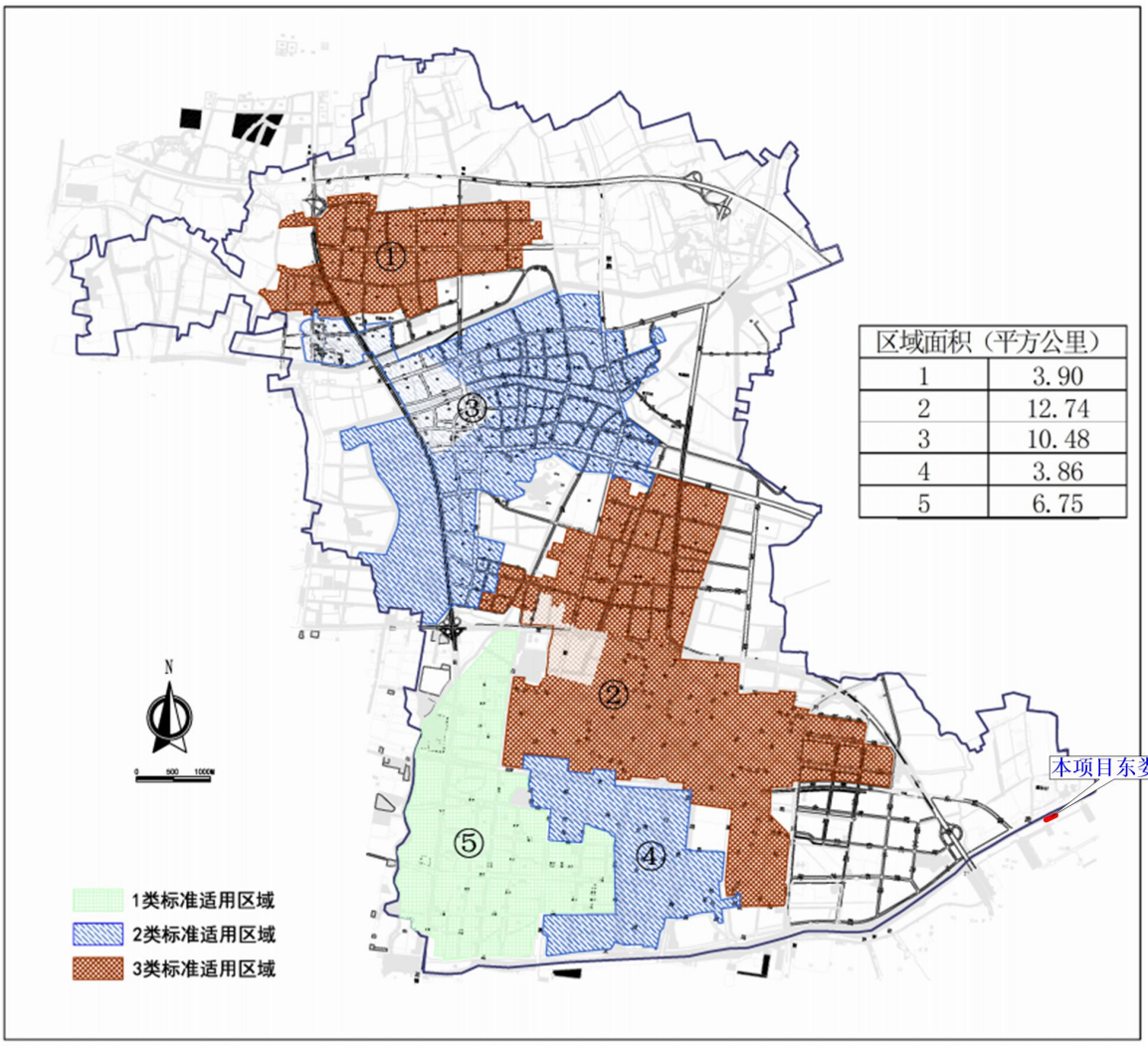
附图 2-2　本项目西娄江段周边 500 米范围环境示意图及平面布置图

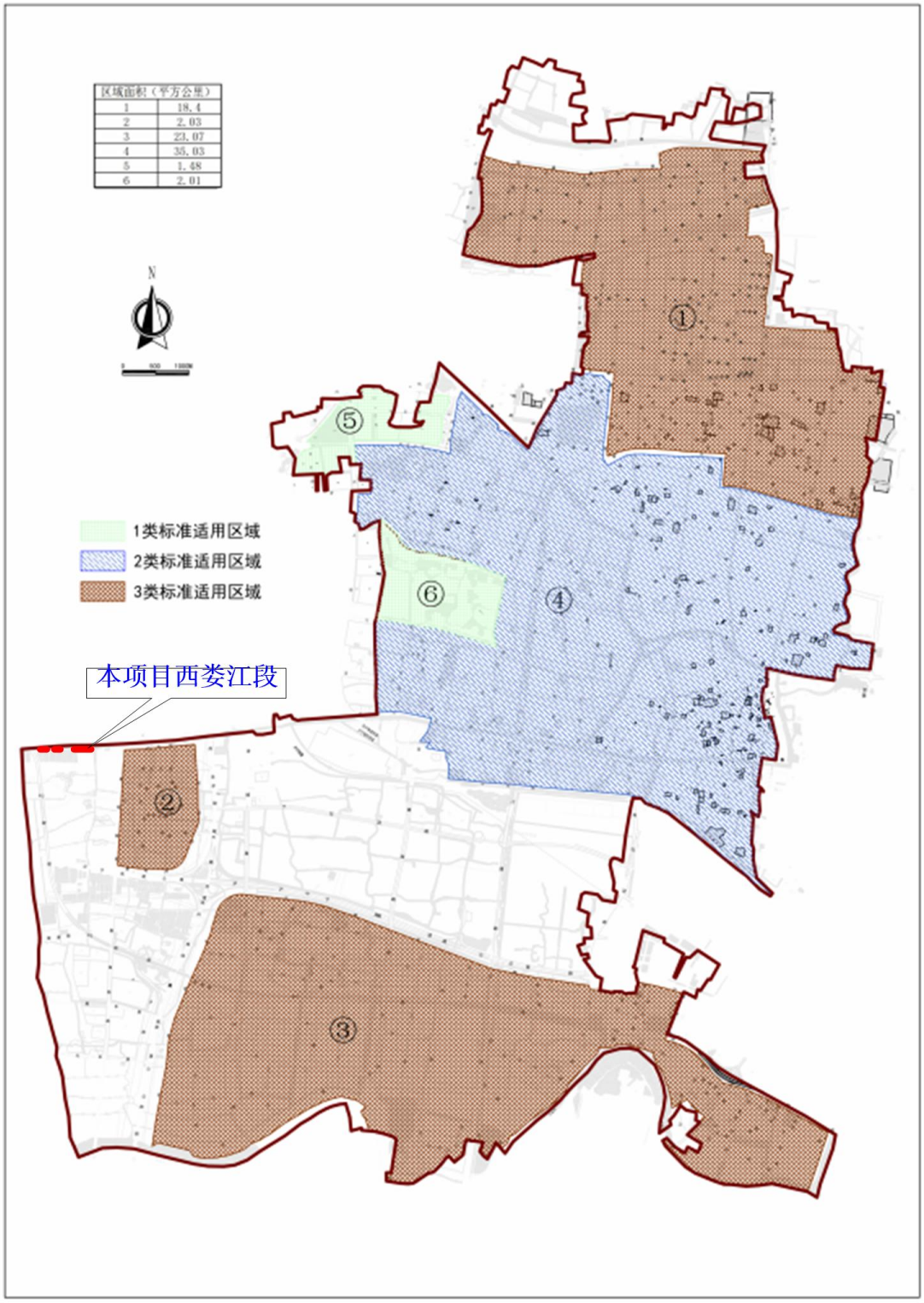


附图 3　昆山市生态红线规划图


昆山市水系图
北小桥闸
小港桥闸
新开河闸
镇东
项西闸站
镇东闸
镇东闸站
南塘闸
北泾浜闸
眼星闸站
燕桥浜
东方小站
泥塘河闸站
东方站
东方
清水港站
吴东河北闸站
范
潭
夏驾园闸站

附图 4　水系图


区域面积（平方公里）
1 3.90
2 12.74
3 10.48
4 3.86
5 6.75
①
②
③
④
⑤
N
本项目东娄江段
1类标准适用区域
2类标准适用区域
3类标准适用区域

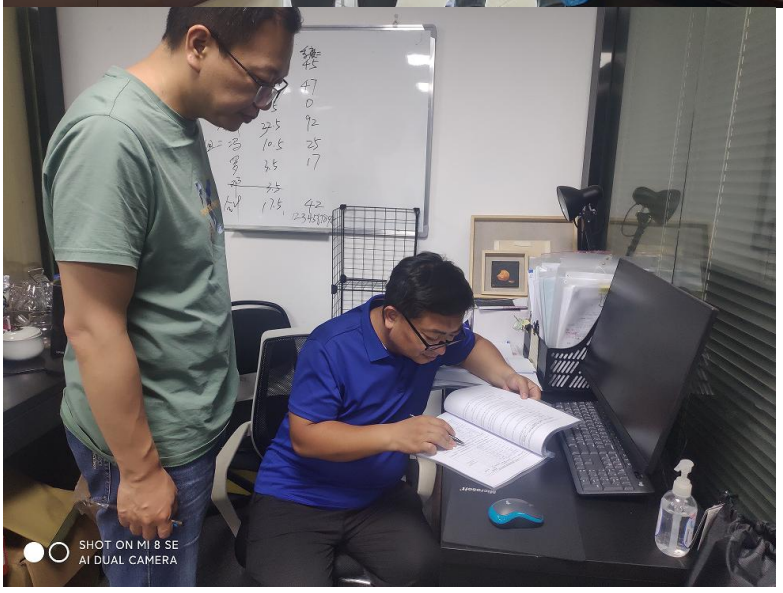

区域面积（平方公里）
1 18.4
2 2.03
3 23.07
4 35.03
5 1.48
6 2.01
N
1类标准适用区域
2类标准适用区域
3类标准适用区域
本项目西娄江段
①
②
③
④
⑤
⑥

附图 5　声环境功能区图

工程师现场勘察及审核照片

昆山市水资源管理
昆山市水政监察大队
昆山市水务工程建设管理处
昆山市水务工程质量与安全监督站
昆山市供排水

树正气 讲团结 求发展


SHOT ON MI 8 SE
AI DUAL CAMERA