

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 闽清县梅溪段中小流域治理项目(塔庄镇标段)

建设单位(盖章): 闽清县塔庄镇人民政府

编制日期: 2024年1月

中华人民共和国生态环境部

一、建设项目基本情况

建设项目名称	闽清县梅溪段中小流域治理项目（塔庄镇标段）		
项目代码	2301-350124-04-01-359889		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	福建省福州市闽清县塔庄镇		
地理坐标	1、茶口村段： 起点（E118 度 46 分 45.760 秒，N26 度 4 分 37.189 秒） 终点（E118 度 46 分 38.499 秒，N26 度 4 分 14.779 秒） 2、上汾村段： 起点（E118 度 46 分 40.353 秒，N26 度 4 分 9.710 秒） 终点（E118 度 47 分 7.238 秒，N26 度 3 分 59.857 秒） 3、坂尾村段： 起点（E118 度 46 分 37.959 秒，N26 度 4 分 7.629 秒） 终点（E118 度 46 分 47.694 秒，N26 度 3 分 35.917 秒） 4、溪东村段： 起点（E118 度 46 分 50.782 秒，N26 度 3 分 58.60 秒） 终点（E118 度 47 分 5.615 秒，N26 度 2 分 56.155 秒） 5、塔庄大桥段： 起点（E118 度 46 分 36.8 秒，N26 度 2 分 57.332 秒） 终点（E118 度 46 分 34.636 秒，N26 度 2 分 46.507 秒） 6、坪街村段： 起点（E118 度 46 分 12.698 秒，N26 度 1 分 8.360 秒） 终点（E118 度 46 分 6.676 秒，N26 度 1 分 4.540 秒）		
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）—其他	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	占地面积 1.52hm ² ，治理长度 4.8km
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）	福州市水利局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	榕水利批[2022]37 号
总投资（万元）	2763.26	环保投资（万元）	270
环保投资占比（%）	9.8	施工工期	9 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____		
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》项目工程专项设置情况参照表 1 专项评价设置，原则表 1-1。根据表 1-1，本项目无需设置专项评价。		

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	本项目情况	是否设置专项
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； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 防洪排涝与整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	本项目为河道疏浚项目，底泥为上游水土流失形成淤泥，工程河段上游没有重金属污染排放企业分布，不存在重金属污染，不涉及以上类别项目	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	本项目不涉及石油和天然气开采、水力水电穿越可溶岩地层隧道的项目	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“河湖整治”涉及规定的敏感区	否
大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	本项目不涉码头	否
噪声	公路、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	本项目不属于公路、机场、城市道路等项目	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	本项目不涉及石油和天然气开采、码头、危险化学品输送管线	否
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。环境敏感区是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中针对该类项目所列的敏感区。			
注：“*”①项目属于根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》所列的五十一、水利：128河湖整治（不含农村塘堰、水渠）—其他； ②该类项目所列的敏感区为“第三条（一）中的全部区域；第三条（二）中的除（一）外的生态保护红线管控范围，重要湿地，重点保护野生动物栖息地，重点保护野生植物生长繁殖地，重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道（见第二章表2-1）”； ③根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》第三条（一）为“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”； ④本次评价内容和范围不含岸顶道路，项目护岸、护脚、管涵、清淤等工程均在原河道水利水域范围内进行施工建设，不涉及上述敏感目标。			

规划情况	无												
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	无												
其他符合性分析	1、项目产业政策符合性分析 项目为河道疏浚工程，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类建设项目中第二类“水利”中的“江河湖海堤防建设及河道治理工程”及“江河湖库清淤疏浚工程”，同时项目已经获得由福州市水利局出具的《福州市水利局关于闽清县梅溪段中小流域治理项目（塔庄镇标段）初步设计报告的批复》的批复（榕水利批[2022]37号），见附件 3。因此，项目建设符合国家产业政策要求。 2、与《福建省水污染防治行动计划工作方案》（闽政[2015]26 号）符合性分析 表 1-2 与《福建省水污染防治行动计划工作方案》（闽政[2015]26 号）符合性 <table><tr><th>相关内容</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>整治城市黑臭水体。采取控源截污、垃圾清理、清淤疏浚、生态修复等措施，加大黑臭水体治理力度.....到 2030 年，城市建成区黑臭水体总体得到消除。</td><td>项目通过控源截污、清淤疏浚等措施，可改善区域水环境质量，消除梅溪塔庄段及其支流的河道黑臭水体，提升河网水动力，构建健康的水生态环境。</td><td>符合</td></tr></table> 3、与《闽清县“十四五”生态环境保护规划》符合性 表 1-3 与《闽清县“十四五”生态环境保护规划》符合性 <table><tr><th>相关内容</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>以最高的标准、最严的举措推进河湖水资源系统综合治理，县级集中式饮用水源地水质稳定达标，地表水质好于Ⅲ类水体比例、小流域水质好于Ⅲ类水体比例优于市下达指标，持续巩固黑臭水体治理成果。</td><td>项目通过控源截污、清淤疏浚等措施，可改善区域水环境质量，消除梅溪塔庄段及其支流的河道黑臭水体，提升河网水动力，构建健康的水生态环境。</td><td>符合</td></tr></table> 4、“三线一单”控制要求符合性分析 （1）生态保护红线 根据《福州市人民政府关于实施“三线一单”生态分区管控的通知》(榕政综〔2021〕178 号)，福州市陆域生态保护红线划定面积为 2497.75 平方千米，占全市陆域国土面积的 21.06%。福州市海洋生态保护红线划定总面积 2835.96 平方千米，占福州市海域	相关内容	项目情况	符合性	整治城市黑臭水体。采取控源截污、垃圾清理、清淤疏浚、生态修复等措施，加大黑臭水体治理力度.....到 2030 年，城市建成区黑臭水体总体得到消除。	项目通过控源截污、清淤疏浚等措施，可改善区域水环境质量，消除梅溪塔庄段及其支流的河道黑臭水体，提升河网水动力，构建健康的水生态环境。	符合	相关内容	项目情况	符合性	以最高的标准、最严的举措推进河湖水资源系统综合治理，县级集中式饮用水源地水质稳定达标，地表水质好于Ⅲ类水体比例、小流域水质好于Ⅲ类水体比例优于市下达指标，持续巩固黑臭水体治理成果。	项目通过控源截污、清淤疏浚等措施，可改善区域水环境质量，消除梅溪塔庄段及其支流的河道黑臭水体，提升河网水动力，构建健康的水生态环境。	符合
相关内容	项目情况	符合性											
整治城市黑臭水体。采取控源截污、垃圾清理、清淤疏浚、生态修复等措施，加大黑臭水体治理力度.....到 2030 年，城市建成区黑臭水体总体得到消除。	项目通过控源截污、清淤疏浚等措施，可改善区域水环境质量，消除梅溪塔庄段及其支流的河道黑臭水体，提升河网水动力，构建健康的水生态环境。	符合											
相关内容	项目情况	符合性											
以最高的标准、最严的举措推进河湖水资源系统综合治理，县级集中式饮用水源地水质稳定达标，地表水质好于Ⅲ类水体比例、小流域水质好于Ⅲ类水体比例优于市下达指标，持续巩固黑臭水体治理成果。	项目通过控源截污、清淤疏浚等措施，可改善区域水环境质量，消除梅溪塔庄段及其支流的河道黑臭水体，提升河网水动力，构建健康的水生态环境。	符合											

	总选划面积的 34.06%。 项目位于福建省福州市闽清县塔庄镇，不在国家级和省级禁止开发区域内（国家公园、自然保护区、森林公园的生态保育区和核心景观区、风景名胜区的核心景区、地质公园的地质遗迹保护区、世界自然遗产的核心区和缓冲区、湿地公园的湿地保育区和恢复重建区、饮用水水源地的一级保护区、水产种质资源保护区的核心区等），项目用地及周边无《福建省生态保护红线划定成果调整工作方案》中规定的需纳入生态保护红线范围的保护区，因此本项目符合生态保护红线要求。 （2）环境质量底线 ①地表水环境质量底线 到 2025 年，国省控断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例总体达到 90.0%，福清海口桥断面水质稳定达到Ⅳ类；县级以上集中式饮用水水源水质达标率达 100%。 到 2030 年，国省控断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例总体达到 90.0%；县级以上城市建成区黑臭水体总体得到消除；县级以上集中式饮用水水源水质达标率达 100%。 到 2035 年，国省考断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例总体达到 95.0%；生态系统实现良性循环。 ②近岸海域环境质量底线 到 2025 年，近岸海域水质持续改善，重要河口海湾劣四类水质面积比例有所下降，近岸海域优良水质面积比例不低于 85%。 到 2030 年，近岸海域水质进一步提升，重要河口海湾水质持续改善，近岸海域优良水质面积比例不低于 87%。 到 2035 年，海洋生态环境显著改善，重要河口海湾水质大幅度提升，近岸海域优良水质面积比例不低于 89%。 ③大气环境质量底线 到 2025 年，地级以上城市空气质量 $PM_{2.5}$ 年平均浓度不高于 $23\mu g/m_3$。 到 2035 年，县级以上地区空气质量 $PM_{2.5}$ 年平均浓度不高于 $18\mu g/m_3$。 ④土壤环境风险防控底线 到 2025 年，全省土壤环境质量保持稳定，土壤环境风险得到管控，受污染耕地安全利用率达到 93%，污染地块安全利用率达到 93%。 到 2035 年，全省土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到全面管控，受污染耕地安全利用率达 95% 以上，污染地块安全利用率达 95% 以上。 以上，环境质量底线分阶段最终控制目标以国家和省级下达目标要求为准。
--	--

	项目施工期对周边水环境、大气环境、声环境以及生态环境会造成一定程度的影响，但其影响是暂时的，且均可采取措施加以防治和缓解，随着本工程结束影响也随之消失。项目实施后，水环境将得到改善，梅溪塔庄段及其支流河道的水质可得到提升。因此，项目建设符合环境质量底线控制要求。 （3）资源利用上线 ①水资源利用上线 衔接水资源管理“三条红线”，控制目标以省政府下达为准。 ②土地资源利用上线 衔接土地利用总体规划等文件要求，控制目标以省政府下达为准。 ③能源资源利用上线 衔接碳达峰方案、节能减排、能源规划等文件要求，控制目标以省政府下达为准。 ④岸线资源利用上线 海岸线：大陆海岸线中优先保护岸线长度为 411.44 千米；重点管控岸线长度为 317.65 千米；一般管控岸线长度为 191.02 千米，分别占比 44.72%、34.52%、20.76%。海岛岸线中优先保护岸线长度为 396.22 千米；重点管控岸线长度为 47.62 千米；一般管控岸线长度为 47.68 千米，分别占比 80.61%、9.69%、9.7%。 内河岸线：内河岸线中优先保护岸线长度为 306.11 千米；重点管控岸线长度为 47.08 千米；一般管控岸线长度为 507.71 千米，分别占比 35.56%、5.47%、58.97%。 项目为小流域河道疏浚工程，消耗的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。 （4）环境准入负面清单 项目符合国家产业政策，符合《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知(闽政〔2020〕12 号)》全省生态环境总体准入要求及《福州市人民政府关于实施“三线一单”生态分区管控的通知》(榕政综〔2021〕178 号)的要求；不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）中禁止准入类的项目。 （5）管控要求符合性分析 根据《福州市人民政府关于实施“三线一单”生态分区管控的通知》(榕政综〔2021〕178 号)，本项目所在地属于位于 ZH35012430001 闽清县一般管控单元，空间布局约束管控要求，见下表 1-4 和表 1-5：
--	---

表1-4 福州市生态环境总体准入要求					
适用范围		准入要求		本项目情况	符合性
福州市	陆域	空间布局约束	1. 福州市石化中上游项目重点在江阴化工新材料专区、连江可门化工新材料产业园布局。 2. 鼓楼区内福州高新技术产业开发区洪山片禁止生产型企业的引入；仓山区内福州高新技术产业开发区仓山片不再新增生物医药原料药制造类企业。 3. 罗源县内福州台商投资区松山片区禁止引进、建设集中电镀、制浆、医药、农药、酿造等重污染项目；连江县内福州台商投资区大官坂片区不再扩大聚酰胺一体化项目规模。 4. 禁止在闽江马尾罗星塔以上流域范围新、扩建制革项目，严控新（扩）建植物制浆、印染、合成革及人造革、电镀项目。 5. 禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业，逐步将大气重污染企业和环境风险企业搬出城市建成区和生态保护红线范围。	1. 本项目为河道整治工程，属于生态影响型项目，不属于石化企业； 2. 项目不在上文区域内。	符合
		污染物排放管控	1. 建设规划部门划定的县级以上城市建成区及福州市环境总体规划（2013-2030）划定的大气环境二级管控区的大气污染型工业企业（现阶段指排放二氧化硫、氮氧化物的工业企业，但不含使用天然气、液化石油气等作为燃料的非火电锅炉和工业炉窑排放二氧化硫、氮氧化物的工业企业）新增大气污染物排放量，按不低于1.5倍交易。 2. 省级（含）以上工业园区外的工业企业新增主要污染物排放量（不含使用天然气、液化石油气等作为燃料的非火电锅炉和工业炉窑的工业企业新增的二氧化硫、氮氧化物排放量），按不低于1.2倍交易。 3. 涉新增VOCs排放项目，VOCs排放实行区域内倍量替代。 4. 严格控制新建、改建、扩建钢铁、水泥、平板玻璃、有色金属冶炼、化工等工业项目。新建钢铁、火电、水泥、有色项目应当执行大气污染物特别排放限值。重点控制区新建化工、石化及燃煤锅炉项目应当执行大气污染物特别排放限值。 5. 氟化工、印染、电镀等行业企业实行水污染物特别排放限值。	本项目为河道整治工程，属于生态影响型项目，不涉及总磷、重金属、VOCs排放。	符合

表 1-5 项目与闽清县一般管控单元管控要求				
环境管 控单元 编码	环境管 控单元 名称	管 控 单 元 类 别	管 控 要 求	
ZH3501 243000 1	闽清县 一般管 控单元	一般管 控单元	空 间 布 局 约 束	1.一般建设项目不得占用永久基本农田，重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，必须依法依规办理。严禁通过擅自调整县乡国土空间规划，规避占用永久基本农田的审批。 2.禁止随意砍伐防风固沙林和农田保护林。 3.严格控制包装印刷、工业涂装、制鞋等高 VOCs 排放的项目建设，相关新建项目必须进入工业园区。
本项目为河道疏浚工程，为生态影响型项目，不属于需要严格控制的工业项目；不涉及防风固沙林和农田保护林。由于堤顶道路部分路段涉及永久基本农田，不符合有关要求，项目河道治理、清淤、护岸等建设又迫在眉睫，建设单位决定分期报批和建设，一期取消堤顶道路建设，待后续岸顶道路路线重新合理规划（不涉及永久基本农田）后再行申报。因此本次评价内容和范围不含岸顶道路，项目护岸、护脚、管涵、清淤等工程均在原河道水利水域范围内进行施工建设，不涉及占用基本农田、防风固沙林等。 综上所述，本项目符合《福州市人民政府关于实施“三线一单”生态分区管控的通知》(榕政综〔2021〕178 号)要求。 5、生态功能区划符合性分析 根据《闽清县生态功能区划》可知，项目所在地位于闽清东部森林生态环境生态功能小区（231012408）（附图 8），本区位于闽江以南，县境东部边缘地带，东与闽侯县毗邻，南与永泰接壤，包括省璜、塔庄、三溪、云龙、梅溪等五个乡镇大部分或部分地块。总面积 172.60 平方公里。该区主导功能：水源涵养生态环境，辅助功能：水土保持、风景名胜区。 结合本项目实际情况，项目为河道疏浚工程，以改善区域水环境质量，消除梅溪河道黑臭，提升河网水动力，构建健康的水生态环境为目标。本工程用地不涉及国家级或省级生态保护区；项目建设期间严格落实好水土保持、生态环境保护与治理恢复措施，对生态环境影响较小。因此，项目建设可提升区域生态建设水平，改善人居环境，符合闽清县生态功能区划要求。 6、与《闽清县国土空间总体规划（2021-2035 年）（公示稿）》符合性分析 （1）本项目位于闽清县塔庄镇，根据《闽清县国土空间总体规划（2021-2035 年）（公示稿）》可知：				

	严守三条控制线 ● 永久基本农田划定 按照正向优化的原则，将布局集中、用途稳定、具有良好水利设施的高产、稳产、优质耕地划定为永久基本农田保护区，确保其数量不减少、质量不降低。 管控要求 1) 从严管控非农建设占用永久基本农田； 2) 科学引导基本农田结构调整； 3) 严格永久基本农田储备区管理。 ● 生态保护红线划定 将生态功能极重要区、生态极脆弱区、具有潜在重要生态价值的其他区域划入生态保护红线。主要分布在梅城、雄江、东桥、桔林乡及闽江沿线等地区。 管控要求 按照自然保护区的核心保护区（雄江黄褚林自然保护区）内外实行差别化的管控。 ● 城镇开发边界划定 保障城市发展区内重点地区的用地需求，以国土空间适宜性评价为基础、资源承载力为约束，与生态保护红线和永久基本农田保护红线划定相协调。 管控要求 1) 实行“详细规划+规划许可”的管理方式； 2) 边界外不得进行城镇集中建设或设立开发区，严控政府投资的城镇基础设施投入。 (2) 符合性 1) 项目为塔庄镇不占用《闽清县国土空间总体规划（2021-2035 年）（公示稿）》中的生态保护红线区； 2) 项目属于中小流域治理，不在城镇开发边界范围内，不涉及在边界外进行城镇集中建设或设立开发区的行为。 3) 本次评价内容和范围不含岸顶道路，项目护岸、护脚、管涵、清淤等工程均在原河道水利水域范围内进行施工建设，不涉及永久占用基本农田。 综上所述，本项目符合《闽清县国土空间总体规划（2021-2035 年）（公示稿）》的要求。 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）》符合性分析
--	---

表 1-6 与《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》符合性分析一览表

序号	规定内容	符合性
1	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	项目属于梅溪段中小流域治理，属于河湖整治类型，符合适用范围
2	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	根据上文分析，项目设计方案通过评审（附件 3），岸线布置等经过专业机构和主管部门充分论证，本次评价内容和范围不含岸顶道路，项目护岸、护脚、管涵、清淤等工程均在原河道水利水域范围内进行施工建设。项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，符合主体功能区规划、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，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，符合规定
3	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。	项目不涉及占用饮用水水源保护区、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；项目岸线布设符合《闽清县梅溪干流及芝溪、昙溪、文定溪等河道管理范围线和河湖岸线分区规划实施方案》，符合规定
4	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。	项目建设内容包括河道新建护岸、护脚、穿堤箱涵、排水涵管、河道生态清障清淤等，项目施工期采取本报告和水保方案中措施后可有效缓解和控制对水环境不利影响，建成后对区域水质改善和防洪有提升作用，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，不影响居民用水，符合规定
5	第五条 项目对鱼类等水生生物的洄游通	项目所涉及梅溪塔庄段长期受

		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。	附近的生活污水和人为活动的影响，水质受到一定的污染，其中生物种类以耐污种为主，没有珍稀保护种类，鱼类等有经济价值的水生生物，并且项目采用生态友好型护岸（坡、底），通过保护、种植、鱼类增殖放流适宜在水中生长的植物、鱼类和微生物，改善水体生物群落结构和多样性，增加水体的自净能力，消除或减轻水体污染，不会对相关河段水生生态系统造成重大不利影响，符合规定
	6	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造成重大不利影响。	项目工程范围内不涉及珍稀濒危保护植物，不涉及湿地生态环境，不会对陆生生态系统造成重大不利影响，符合规定
	7	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。	项目施工组织方案具有环境合理性，无弃渣场，对施工期水土流失、各类废（污）水、扬尘、废气、噪声、固体废物等均提出了防治或处置措施；不涉及饮用水水源保护区或取水口；针对清淤、疏浚等产生的淤泥提出干化后外运综合利用，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，符合规定
	8	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	项目不涉及移民安置，无蓄滞洪区，符合规定

		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。	
	9	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。	项目建成后可改善梅溪塔庄段水质，无外来物种入侵等环境风险，符合规定
	10	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。	项目属于新建类型，符合规定
	11	第十一条 按相关导则及规定要求，制定了水环境、生态等环境监测计划，明确了监测网点、因子、频次等有关要求，提出了开展环境影响后评价及根据监测评估结果优化环境保护措施的要求。根据需 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。	项目按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（2021年试行）》进行编制提出了环境监测计划、环境保护措施等，符合规定
	12	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。	项目环境保护措施科学有效、安全可行、绿色协调，符合规定
	13	第十三条 按相关规定开展了信息公开和公众参与。	项目 2023 年 3 月 15 日在全国建设项目环境信息公示平台”网站公示建设项目环评信息，见附件 6，符合规定
	14	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。	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，符合规定

二、建设内容

地理位置	本项目位于闽清县塔庄镇，本次河道治理总长度约 4.80km，其中梅干流 3.0km，梅溪支流汾阳溪 1.80km。														
项目组成及规模	2.1、项目由来 塔庄镇梅溪干流局部护岸未实施，存在局部冲刷塌岸现象；梅溪支流汾阳溪未进行整治，现状河道上游冲积卵石较多，局部淤积严重，跨河道桥梁束窄河床严重，行洪能力严重不足，河岸大部分没有防洪措施，两岸农田在山洪作用下时有崩岸受淹。为提高项目区防灾减灾能力，保护居民认识安全和财产安全，保护农田，因此实施闽清县梅溪段中小流域治理项目（塔庄镇标段）十分必要。 根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等法律、法规以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）的要求，项目的建设需进行环境影响评价，应编制环境影响报告表。因此建设单位委托本公司编制该项目的的环境影响报告表。评价单位接受委托后即派技术人员现场踏勘和收集有关资料，并依照《中华人民共和国环境影响评价法》等有关规定编制成报告表，供建设单位报环保主管部门审批。 表 2-1 建设项目环境影响评价管理分类 <table border="1"> <tr> <th>环评类别 项目类别</th><th>报告书</th><th>报告表</th><th>登记表</th></tr> <tr> <td>五十一、水利</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>128.河湖整治（不含农村塘堰、水渠）</td><td>涉及环境敏感区的</td><td>其他</td><td>/</td></tr> </table> 注：“第三条（一）中的全部区域；第三条（二）中的除（一）外的生态保护红线管控范围，重要湿地，重点保护野生动物栖息地，重点保护野生植物生长繁殖地，重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道”，项目不占用上述用地。 2.2、项目基本情况 （1）项目名称：闽清县梅溪段中小流域治理项目（塔庄镇标段）； （2）建设单位：闽清县塔庄镇人民政府 （3）建设地点：闽清县塔庄镇； （4）建设性质：新建； （5）建设工期：9 个月； （6）项目总投资：总投资 2763.26 万元。 （7）建设规模：本次河道治理总长度约 4.80km，其中梅干流 3.0km，梅溪支流汾阳溪 1.80km。 （8）主要建设内容：本次环评评价内容包括河道新建 2109m 护岸、新建 515m 护脚、			环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表	五十一、水利				128.河湖整治（不含农村塘堰、水渠）	涉及环境敏感区的	其他	/
环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表												
五十一、水利															
128.河湖整治（不含农村塘堰、水渠）	涉及环境敏感区的	其他	/												

新建 1 处穿堤箱涵、新建 4 处排水涵管、河道生态清障清淤 1.80km；由于堤顶道路部分路段涉及永久基本农田，不符合有关要求，项目河道治理、清淤、护岸等建设又迫在眉睫，建设单位决定分期报批和建设，一期取消堤顶道路建设，待后续岸顶道路路线重新合理规划（不涉及永久基本农田）后再行申报。因此本次评价内容和范围不含岸顶道路，项目护岸、护脚、管涵、清淤等工程均在原河道水利水域范围内进行施工建设。

2.3、项目主要技术指标

表 2-1 项目主要技术指标表

序号	名称	单位	数值	备注
一	水文			
1	所在流域			梅溪及其支流汾阳溪
2	全流域面积			
	全流域	km ²	956.1	
	工程地址以上	km	854.8	汾阳溪 4.47
3	工程地址以上河道长度	km	4.8	汾阳溪 1.8
4	工程地址以上河道平均	‰	4.2	汾阳溪 49.85‰
5	河道糙率		0.04~0.043	
6	代表性流量			
	设计洪水标准		10 年一遇	
	设计洪水洪峰流量	m ³ /s	汾阳溪 41	
二	工程规模			
1	河道清淤、清障	km	1.80	
	清淤清障量	m ³	0.315 万	
2	新建护岸总长	m	2109	
3	新建护脚	m	515	
4	穿堤箱涵	座	1	
5	排水涵管	处	4	
三	工程总投资	万元	2763.26	

2.4、项目组成及建设内容

根据项目建设情况，项目组成由主体工程区和施工临时设施区组成。其中主体工程划分为护岸、护脚工程区和清淤清障工程区，施工临时设施区进一步细分为施工场地区、临时中转场区、临时堆土场区和施工便道区。

（1）建设内容

本工程为河道综合整治，主要工程措施为：新建 2109m 护岸，新建 515m 护脚，新建 1 处穿堤箱涵，新建 4 处排水涵管，河道生态清障清淤 1.80km。由于堤顶道路部分路段涉及永久基本农田，不符合有关要求，项目河道治理、清淤、护岸等建设又迫在眉睫，建设单位决定分期报批和建设，一期取消堤顶道路建设，待后续岸顶道路路线重新合理规划（不涉及永久基本农田）后再行申报，因此本次评价内容和范围不含岸顶道路，项目护岸、护脚、管涵、清淤等工程均在原河道水利水域范围内进行施工建设。

	本项目河段全长 4.80km，河段分为一条主流以及一条支流，主流为梅溪，支流为汾阳溪。其中梅溪主流长 3.00km，汾阳溪支流长 1.80km。 主要工程措施为：新建护岸（护岸标准为 10 年一遇标准防冲不防淹护岸），新建护脚，新建穿堤箱涵，新建排水涵管，河道生态清障清淤 1.80km。 其中茶口村综合整治河道长 0.78km，布置护岸 154m。 上汾村综合整治河道长 1.8km，布置护岸 1905m，生态清淤 0.315 万 m³。 坂尾村综合整治河道长 1.05km。 溪东村综合整治河道长 0.6km。 塔庄大桥综合整治河道长 0.34km，布置护岸 50m，固滩护脚 293m。 坪街村综合整治河道长 0.22km，布置固滩护脚 222m。 （2）主要工程建筑物布置 1、护岸岸线布置 护岸岸线布置应根据防洪规划、已建堤防情况、地形、地质条件及河流岸线变化趋势，结合施工条件、征地拆迁等因素，同时，统筹兼顾上下游、左右岸利益，通过经济技术比较、综合分析后确定。 1）岸线应与河势流向相适应，并与大洪水的主流线大致平行。一个河段两岸堤防的间距或一岸高地一岸堤防之间的距离应大致相等，不宜突然放大或缩小。 2）选取的岸线应顺从河岸，力求平顺，使堤岸走向尽量符合洪水主流向，保留适当宽度的滩地，又能兼顾中、枯水的流向，以减少冲刷和淤积。 3）选取的岸线应充分考虑到区域规划、流域（区域）防洪排涝、排水工程、减灾工程等各专项专业规划要求，有利于总体解决城市防洪问题，同时可节约用地、改善沿线景观。 4）防洪岸线尽量选择地势较高、地质条件较好、比较稳定的岸滩上，尽可能利用有利地形和现有堤防。 5）本工程所属河道大部分为山区性河流，其河道岸线基本固定，河道宽度基本固定。所选择岸线基本沿原河道岸线，堤距基本上为原河道宽度。 根据以上防洪岸线布置原则，经过对各河段现场踏勘，结合现状河岸，尽量满足规划岸线要求，进行护岸布置，护岸标准为遭遇 10 年一遇标准防冲不防淹护岸，当遇到洪水时，护岸断面可作为过洪断面。本工程防洪岸线共布置 4 段护岸，总长 2109m，固滩护脚 2 段，共 515m。 2、护岸工程 1）茶口段
--	--

河岸布置，均为新建防冲护岸。根据河道地形、地质条件、堤后场地情况等各种因素，选定护岸型式为复合式护岸，岸顶高程与现状地面平齐。

护岸岸顶设计标高为 90.70~90.90m，原地貌标高为 89.60~91.60m。

基本断面：复合式断面由一级直立式挡墙和一级护坡组成，下部采用阶梯式生态框挡墙结构，综合坡比为 1: 0.3，基础采用 C20 素砼基础，墙内设置 DN100PVC 排水管，@ 2×2m，梅花形布设，墙后设置一道砂石反滤体，墙脚外侧采用抛石护脚防护；岸顶与下挡墙间设置 3m 宽生态护坡，采用坡比 1:2 放坡至下挡墙顶，坡面结构由下而上分别为：400g/m² 反滤土工布、200mm 碎石垫层、300mm 厚平铺式生态框护坡、覆土 200mm 植草绿化。迎水面坡顶设置 C20 砼压顶，尺寸 0.5m×0.6m（宽×高），生态框护坡面积 0.05hm²。

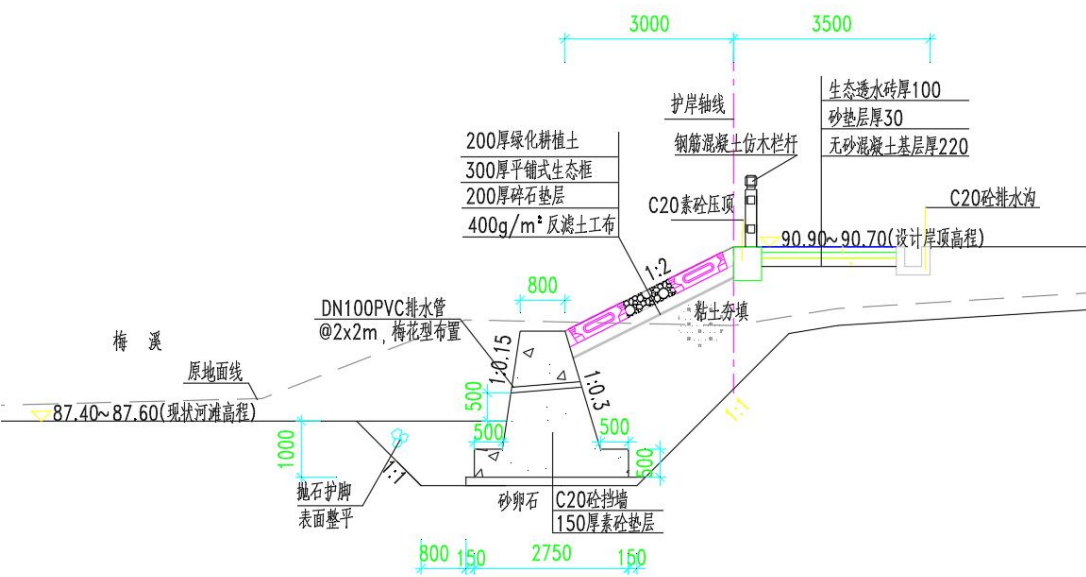


图 2-1 茶口护岸标准横断面图

2) 汾阳溪护岸

汾阳溪右岸护岸桩号 FR0+000~FR0+894，长 894m，汾阳溪左岸护岸桩号 FL0+000~FL1+011，长 1011m，护岸沿汾阳溪现状河岸布置，均为新建防冲护岸。主要保护对象为上汾村右岸的村庄及农田。

护岸岸顶设计标高为 94.40~97.80m，原地貌标高为 94.10~98.50m。

护岸采用 C20 混凝土直墙式断面，迎水坡坡比为 1: 0.1，基础采用 C20 素砼基础，墙内设置 DN100PVC 排水管，@ 2×2m，梅花形布设，墙后设置一道砂石反滤体，墙脚外侧采用抛石护脚防护，墙后填土至护岸顶高程。

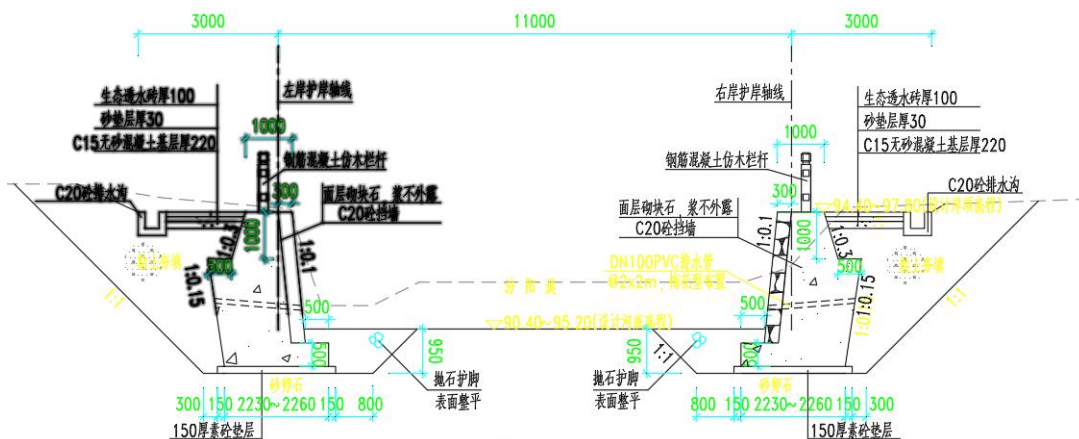


图 2-2 汾阳溪护岸标准横断面图

3) 塔庄大桥段

塔庄大桥段护岸桩号 TH0+000~TH0+050，护岸沿现状河岸布置，选定护岸型式为护坡式护岸，岸顶高程与现状地面平齐。

护岸岸顶设计标高为 104.80m，原地貌标高为 104.50~105.20m

基本断面：护坡式换采用生态框挡墙结构，采用坡比 1:2 放坡至下挡墙顶，坡面结构由下而上分别为：400g/m² 反滤土工布、200mm 碎石垫层、300mm 厚平铺式生态框、覆土 200mm 植草绿化。迎水面坡顶设置 C20 砼压顶，尺寸 0.5m×0.6m（宽×高）。生态框护坡面积 0.04hm²

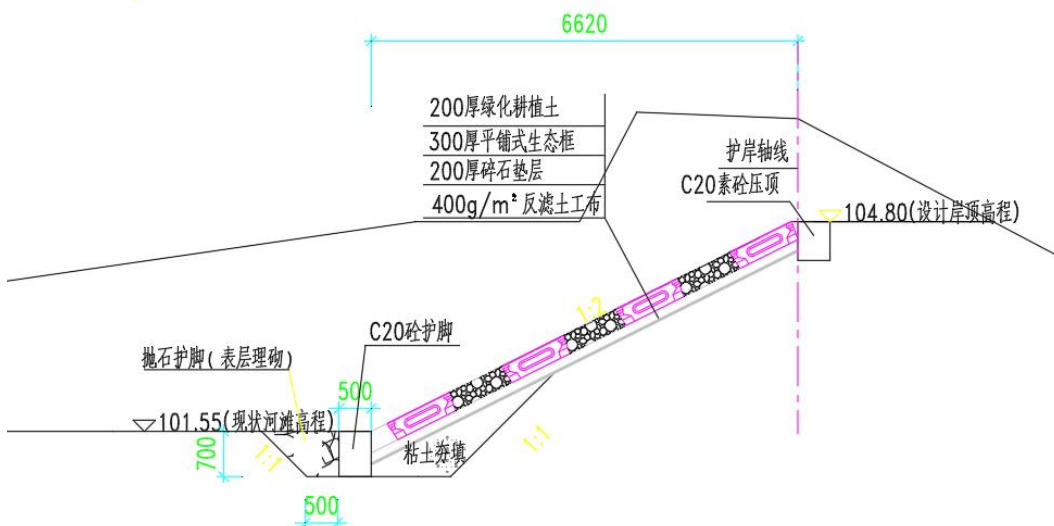


图 2-3 塔庄大桥护岸横断面图

3、护脚工程

1) 塔庄大桥段

塔庄大桥段固滩护脚桩号 T0+000~T0+293，护脚沿着现状河岸房屋外布置。护脚采用直墙式挡墙结构，迎水坡坡比为 1: 0.15，基础采用 C20 素砼基础，墙内设置 DN100PVC 排水管，@2×2m，梅花形布设，墙后设置一道砂石反滤体，墙脚外侧采用抛石护脚防护，护脚顶高程为现状滩地高程。护岸岸顶设计标高为 102.90~103.80m，原地貌标高为 102.80~103.90m。

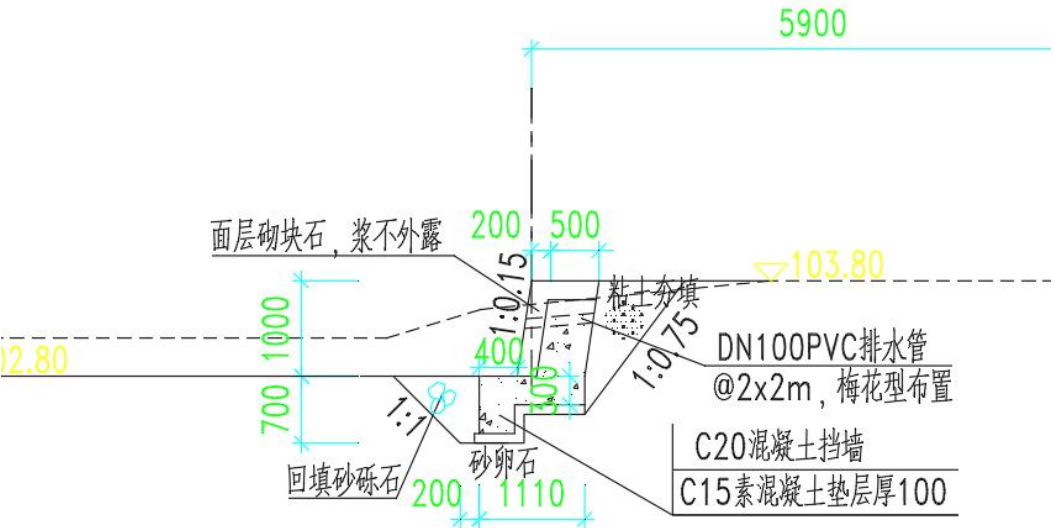


图 2-4 塔庄大桥段护脚横断面图

2) 坪街段

坪街段固滩护脚桩号 P0+000~P0+222，护脚沿着现状河岸房屋外 3m 布置。护脚采用直墙式挡墙结构，迎水坡坡比为 1: 0.15，基础采用 C20 素砼基础，墙内设置 DN100PVC 排水管，@2×2m，梅花形布设，墙后设置一道砂石反滤体，墙脚外侧采用抛石护脚防护，护脚顶高程为现状滩地高程。护岸岸顶设计标高为 116.7~119.4m，原地貌标高为 116.8~119.5m。

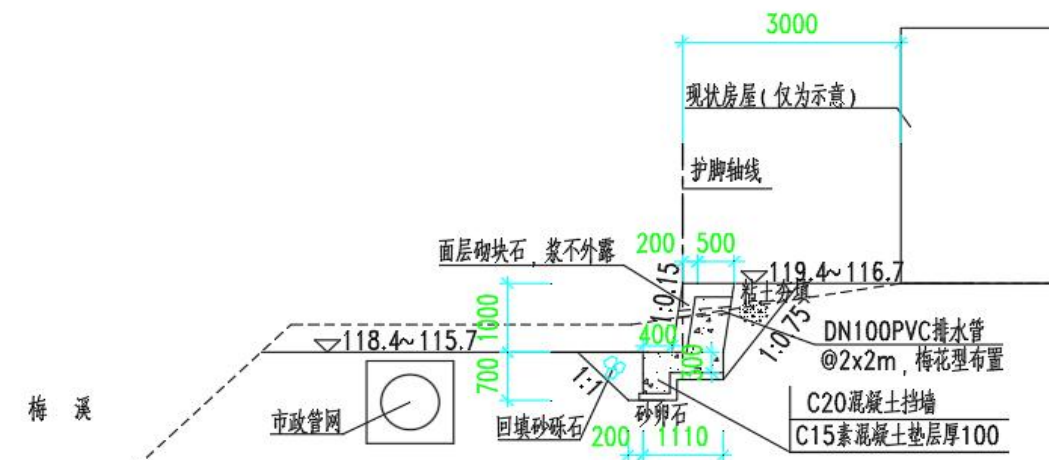


图 2-5 坪街段护脚横断面图

4、穿堤建筑物

考虑到各地段内排山洪及排涝的需要，沿堤线要根据现有的排洪通道设置排洪口，并结合给水工程，城市总规、道路交通竖向、现有水系以及其他专项规划相协调，本次设计的穿堤建筑物为排水箱涵和涵管，共有 4 处排水涵管，分别位于茶口护岸 C0+145，汾阳溪护岸 FL0+120、FR0+520，坪街固滩护脚 P0+099 处，采用 1.0m 管径预制混凝土涵管由现状排水口接出。

穿堤箱涵 1 处，位于新建茶口护岸桩号 C0+038，为 C25 钢筋砼方形结构，1 孔单孔净宽 4.5m，箱涵各板墙厚度均为 0.5m，长 20m，箱涵出口设置抛石防冲。

(3) 生态清障清淤

汾阳溪河段现状河流生态性保持较好，有天然的蜿蜒性特征，有自然形成的浅滩与深潭，急流和缓流相间，植被错落有致，该河段为山区性河流，河岸较曲折，凹岸急弯段较多，经长年运行部分河段淤积较严重，影响行洪安全，对淤积或底泥污染严重的河段进行生态清淤，将河岸清理平顺，并注意保留天然的河石、水草、江心洲等原生状态，避免河流生态环境破坏。清出的底泥应综合利用或妥善处理，避免对环境造成二次污染。

本工程生态清淤河段长 1.8km；河道清淤控制高程为河道现状河底高程，清淤开挖边坡为 1:2，对未新建生态护岸河段，清淤开挖边坡起坡点距堤脚不小于 2m，清淤过程中保护现有的河滩。

清淤原则：1、河道表层杂物、杂草、树根、表层腐植土、洞穴、沟、槽等影响河道

	行洪安全的植被，保留生态且起缓冲功能的水生植物；2、河道表土清理，恢复河滩；3、河道底泥清理，保留天然的河石、水草、江心洲等原生状态。清淤过程中产生的淤泥量约 0.14 万 m³，全部运至塔庄镇上汾村垃圾转运站填埋处理。 2.5、项目占地 根据项目设计资料，本工程现有设计方案永久占地面积 1.52hm²，不涉及防风固沙林和农田保护林；本次评价内容和范围不含岸顶道路，项目护岸、护脚、管涵、清淤等工程均在原河道水利水域范围内进行施工建设。 2.6、项目土石方平衡 根据《闽清县梅溪段中小流域治理项目（塔庄镇标段）水土保持方案报告书》（报批稿），本项目土石方平衡如下： 一、护岸、护脚工程 本项目共设护岸 2109m，其中开挖土石方 2.93 万 m³（其中石方约 0.05 万 m³，土方 2.88 万 m³）、回填土方 1.08 万 m³。 挖方中的石方 0.05 万 m³经加工后用于挡墙建筑材料，土方中 1.08 万 m³用于回填，0.21 万 m³用于围堰填筑（使用结束后拆除并运至塔庄镇上汾村垃圾转运站），剩余 1.59 万 m³运至塔庄镇上汾村垃圾转运站。 二、箱涵工程 包括 1 座箱涵，均采用明挖开挖，开挖边坡 1:1.0 放坡，共开挖土方 0.05 万 m³，回填土方 0.01 万 m³，余方 0.04 万 m³运至塔庄镇上汾村垃圾转运站。 三、清淤清障工程 本项目主要为清障，辅以清淤，清障中生活垃圾、树枝草皮等集中堆放至生活垃圾收纳点，由环卫统一处理；共清淤 0.35 万 m³（其中石方 0.21 万 m³，淤泥 0.14 万 m³），石方经加工后用于挡墙建筑材料，淤泥经处理后运至塔庄镇上汾村垃圾转运站。 四、围堰导流工程 本项目围堰所需土方全部利用护岸工程挖方，不额外产生挖方，使用结束后，围堰土方运至塔庄镇上汾村垃圾转运站。因此，围堰土石方计入护岸、护脚工程土石方量。 五、表土平衡 本项目总挖土石方 3.55 万 m³（包括表土 0.22 万 m³、土方 2.75 万 m³、石方 0.26 万 m³，淤泥 0.32 万 m³），总回填土方 1.31 万 m³（包括表土 0.22 万 m³、土方 1.09 万 m³），回用石方 0.26 万 m³；余方 1.98 万 m³（包括土方 1.66 万 m³和淤泥 0.32 万 m³），余方全部运至塔庄镇上汾村垃圾转运站填埋处理。 塔庄镇上汾村垃圾转运站位于坦坦垅，目前可容纳土石方约为 2.0 万 m³，与本项目运
--	---

距约为 3km。运输路线如下图 2-2，沿途主要经过上汾村。

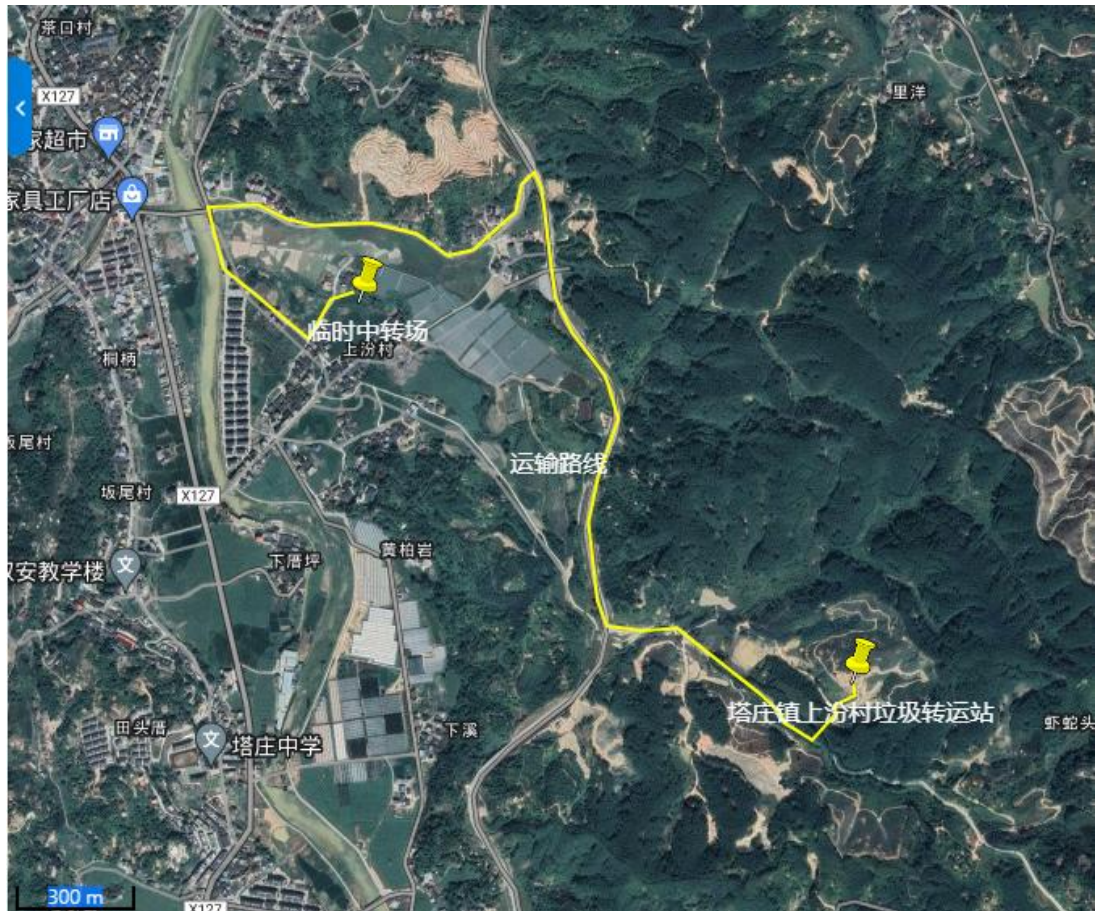


图 2-2 项目土石方运输路线图

表 2-14 工程土石方平衡及流向表 单位：万 m³

序号	项目	挖方					填方			调入		调出		借方		石方综合利用	余方			
		表土	土方	石方	淤泥	小计	土方	表土	小计	数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	土方	淤泥	小计	去向
1	护岸、护脚工程		2.88	0.05		2.93	1.08		1.08							0.05	1.80		1.61	运至塔庄镇上汾村垃圾转运站
2	箱涵工程	0	0.05		0	0.05	0.01		0.01								0.04		0.04	
3	清淤清障工程	0	0	0.21	0.14	0.35	0									0.21		0.14	0.14	
4	表土工程	0.22				0.22		0.22	0.22										0	
合计		0.22	2.93	0.26	0.14	3.55	1.09	1.22	1.31							0.26	1.84	0.14	1.98	

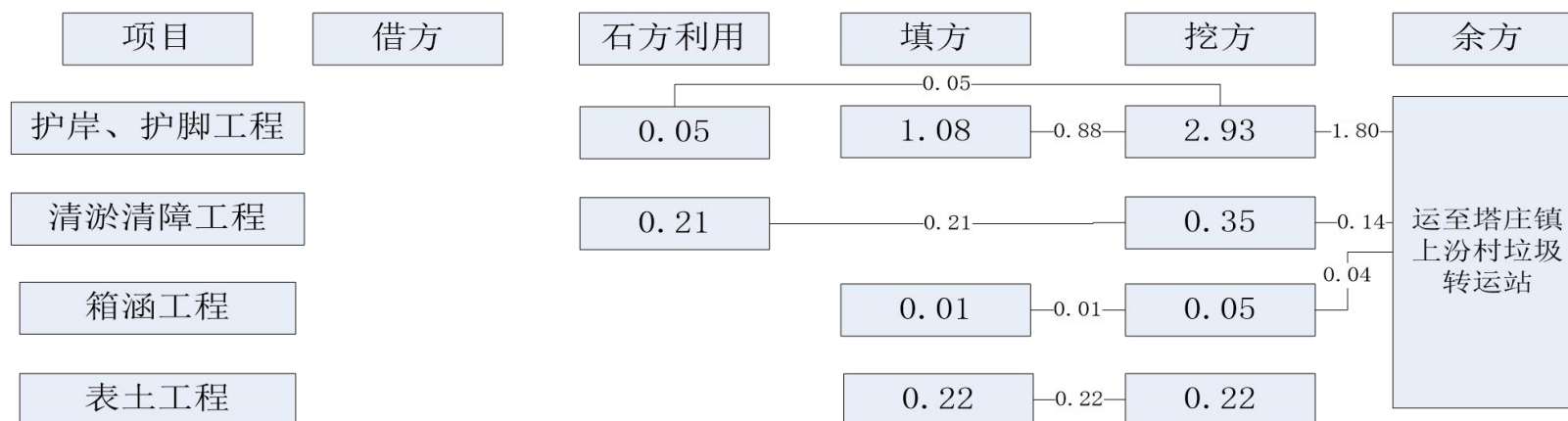


图 2-1 项目总体土石方流向框图 单位：万 m³

总平面及现场布置

2.7、平面设计

本工程为河道综合整治，主要工程措施为：新建护岸 2109m，新建护脚 515m，新建 1 处穿堤箱涵，新建 4 处排水涵管，河道生态清障清淤 1.80km。本次评价内容和范围不含岸顶道路，项目护岸、护脚、管涵、清淤等工程均在原河道水利水域范围内进行施工建设

本项目河段全长 4.80km，河段分为一条主流以及一条支流，主流为梅溪，支流为汾阳溪。其中梅溪主流长 3.00km，汾阳溪支流长 1.80km。

2.8、施工现场布置

根据项目设计资料和水保方案，项目临时施工布置情况如下：

(1) 施工场地

项目内不设生活区，施工人员就近租赁附近民宅解决。各地块内结合施工进度共设 6 处施工场地，用于临时堆置建筑材料及车辆停车，各施工临时场地设置在各河段红线内。

表 2-4 施工场地设置汇总表

序号	名称	占地面积（m ² ）	分布位置
S1	茶口段施工场地	100	C0+150 东侧园地
S2	汾阳溪段施工场地	100	FR634 东侧其他用地
S3	坂尾护岸施工场地	100	坂尾护岸上游东侧其他用地
S4	塔庄大桥段施工场地	100	TH0+000 东侧其他用地
S5	溪东村施工场地	100	门前溪护岸西南侧园地
S6	坪街段施工场地	100	P0+222 东侧园地
合计		600	

(2) 淤泥干化场

本项目清淤范围共集中在汾阳溪，长度为 1.80km。

本工程清淤清障主要以清障为主，清淤为辅的方式，清淤厚度 0.1~0.3m 共清除淤泥量 0.315 万 m³，一般情况下直接采用淤泥清运车现清现运。不能及时外运情况下各清淤河段施工场地内设置 1 个淤泥干化场，不再另行设置。

(3) 临时中转场

本项目护岸工程实施期间，挡墙后及修坡区域超挖区域需回填土方全部利用自身挖方，因工序无法及时衔接，共设置 1 处临时堆土场进行中转，临时堆土场布置在 FL0+498 南侧园地，占地约 0.11hm²。受用地限值，临时堆土场堆高不超过 2.8m，护岸分段实施，土方分批中转。

(4) 临时堆土场

项目占地存在可剥离的表土，根据施工需要，项目在沿线布设 3 处临时堆土场，1#临时堆土场位于茶口村护岸东侧空地，占地面积约 0.02hm²。2#临时堆土场位于上汾村 FR0+400 东侧园地，占地面积 0.06hm²。3#临时堆土场位于溪东村 XD0+651 南侧园地，占地面积 0.01hm²。临时堆土场平均堆高 2.5~3.0m。主要用于堆放前期剥离的表土。

本项目清淤范围共集中在汾阳溪，长度为 1.80km。

本工程清淤清障主要以清障为主，清淤为辅的方式，清淤厚度 0.1~0.3m 共清除淤泥量 0.315 万 m³，一般情况下直接采用淤泥清运车现清现运。不能及时外运情况下各清淤河段施工场地内设置 1 个淤泥干化场，不再另行设置。

(3) 临时中转场

本项目护岸工程实施期间，挡墙后及修坡区域超挖区域需回填土方全部利用自身挖方，因工序无法及时衔接，共设置 1 处临时堆土场进行中转，临时堆土场布置在 FL0+498 南侧园地，占地约 0.11hm²。受用地限值，临时堆土场堆高不超过 2.8m，护岸分段实施，土方分批中转。

(4) 临时堆土场

项目占地存在可剥离的表土，根据施工需要，项目在沿线布设 3 处临时堆土场，1#临时堆土场位于茶口村护岸东侧空地，占地面积约 0.02hm²。2#临时堆土场位于上汾村 FR0+400 东侧园地，占地面积 0.06hm²。3#临时堆土场位于溪东村 XD0+651 南侧园地，占地面积 0.01hm²。临时堆土场平均堆高 2.5~3.0m。主要用于堆放前期剥离的表土。

施工方案	一、施工时序 计划施工期限为 9 个月。 二、施工工艺即施工顺序 根据《闽清县梅溪段中小流域治理项目（塔庄镇标段）初步设计报告》，项目施工工艺和施工顺序如下： （1）施工导流 1）施工导流标准 根据《水利水电工程施工组织设计规范》（SL303-2017），本工程临时建筑物级别为 5 级。导流标准为 5 年一遇，导流时段选择枯水期 9 月～3 月。 2）导流方案 本工程主要是新建护岸项目，其中护岸施工导流主要包括护岸脚附近低高程处的土方开挖、抛石护脚、砼基础浇筑等项目施工围护，这些项目施工简单且历时短，可在数周内完成堤脚处水工结构的分段施工，堤脚低高程处施工拟安排在枯水期，枯水期堤段所处河滩地出露水面的可直接施工，靠河低洼地修筑围堰临时挡水，清基时进行基坑排水。 3）围堰布置与设计 本工程新建护岸和箱涵，基槽开挖时利用开挖料堆积形成土埂挡水，局部低洼地围堰均利用袋装开挖料填筑，围堰高 1.0m，堰顶宽度 1.5m，围堰内外坡坡比均取 1:1.0。 （2）土方开挖 土方清表时，根据要求将树木、草皮、树根、乱石以及动物巢穴等全部清除与处理。开挖前，先根据各堤段的开挖和填筑量，以及各填筑分区对土料的要求，进行开挖总体规划，争取做到开挖渣不二次倒运，填筑料满足设计要求，以节省工程造价和保证施工质量。土方开挖采用 1m³ 反铲挖掘机开挖修坡，开挖可利用料就近堆放用于回填，不可利用料用 5t 自卸汽车运输弃渣，平均运距约 3km。设备开挖应预留 10cm 保护层，建筑物施工前人工开挖至设计断面，开挖过程中要多做测量检查，尽可能减少超挖。基础开挖完成后要及时报验，及时进行建筑物施工及土方回填，使基础及坡面外露时间尽量短，减少因雨水冲刷等因素造成坡面垮塌、加大工程量。围堰拆除由 1.0m³ 反铲挖掘机沿轴线采用后退法施工，直接装 5t 自卸汽车运至弃渣场。护脚工程土方开挖应采用人工开挖运至现状道路，尽量减小对房屋扰动。 土石方开挖完成后应按《水利水电工程单元工程施工质量验收评定标准-土石方工程》（SL631-2012）控制验收。 2）土方回填 土方回填全部利用开挖料。回填采用推土机进料，蛙式夯实机夯实，狭窄部位人工手
------	---

	推车运料回填。回填前要清除土料中的树根、杂草等杂物，回填土方应分层统一铺土，统一碾压，分层厚度约 20~25cm。土石方回填施工完成后应按《水利水电工程单元工程施工质量验收评定标准-土石方工程》（SL631-2012）控制验收。 3）抛石工程 抛石护脚所需块石由自卸汽车运输入仓，少量辅以人工抛填，抛石选择在水位较低时，由 5t 自卸汽车运至工作面，直接抛填。 4）土工布铺设施工 基础铺设土工布后，根据放样范围、定点定量有序进行铺设，人工整平，板式震捣振实。土工布采用施工图规定的规格，安排在基础开挖验收合格后进行，土工布采取搭接连接，人工逐幅铺设。土工布铺设后，经检查合格，方可进行基础碎石垫层。在铺设后的土工布上作业，要小心施工，避免损坏土工布。 5）混凝土工程 混凝土施工工序为：测量放线——基面清理——模板安装——备仓、验仓——浇筑准备——外购成品混凝土、运输——混凝土浇筑完成——拆模——养护。 本工程砼主要集中在砼压顶、人行道砼垫层、护脚砼挡墙等项目中。砼浇筑前，先进行扎筋、立模、搭设仓面脚手架和清仓等工作，砼采用 0.4 m³ 移动式拌和机现场拌制，由 1 m³ 机动翻斗车或人工胶轮车运输，采用溜槽入仓，振捣器振捣密实。混凝土模板均采用钢模，并辅以木模板。 混凝土原材料质量及其他施工要求应严格按照《水工混凝土施工规范》（SL677-2014）进行控制。施工完成后按《水利水电工程单元工程施工质量验收评定标准-混凝土工程》（SL632-2012）进行验收 6）平铺式生态框 平铺式生态框为厂家购买成品或现场制作 C30 钢筋混凝土预制件，平铺式生态框单框尺寸 1080mm*1080 mm *300mm，内框填石，框与框之间设置水平螺栓孔，采用螺栓辅助固定。框内底层可以填碎石、卵石，面层填不小于设计抗冲能力的毛块石。 7）主要施工机械设备 本工程所需主要施工机械见下表：
--	---

表 2-5 施工机械设备一览表

序号	机械设备名称	型号及规格	单位	数量
1	反铲挖掘机	1.0m ³	台	3
2	推土机	59/74/kW	台	3
3	自卸汽车	8t	辆	3
4	载重汽车	5t	辆	3
5	蛙式打夯机	2.8kw	台	5
6	胶轮车	/	辆	8
7	内燃压路机	12 ~ 15t	辆	2
8	砂浆搅拌机	0.2 m ³	台	3
9	砼搅拌机	0.4 m ³	台	3
10	振动器(插入式)	1.1kw/2.2kw	套	5
11	振动器(变频机组)	8.5kW	套	5
12	汽车起重机	25t	台	2
13	钢筋弯曲机	Φ6 ~ 40	台	1
14	钢筋切断机	20kW	台	1
15	钢筋调直机	4 ~ 14kw	台	1
16	对焊机(电弧型)	150 kVA	台	3
17	电焊机(交流)	25kVA	台	3
18	水泵	2.2/7kW	台	2
19	柴油发电机	100/200kW	台	3
20	木材加工设备	2m ³ /班	套	1

三、施工组织

1、施工材料

建材供应：工程所需的块石、砂、碎石、钢材、水泥、沥青、汽油、柴油等主要建筑材料均由建材市场购得，不足部分由周边地区采购。

施工用水：本工程施工供水包括生产用水和生活用水。生产用水就近抽取山洞水或河水；生活用水直接取用乡村自来水。

施工用电：由县电网供应，就近架设临时线路，施工单位配备 75kW 柴油发电机备用，以满足施工要求

	2、施工交通运输 本项目区由县道贯穿其中，村村有公路相连，交通较钢板，建筑材料等物资通过县、乡、村道路运输到多数项目现场。
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

一、区域环境质量现状

1、大气环境质量现状

根据闽清县人民政府网发布的《闽清县环境空气质量年报（2022年）》，网址 http://fzmq.gov.cn/xjwz/zwgk/zfxxgkzdgz/hjbh/kqzlyb/202302/t20230201_4530290.htm，闽清县 2022 全年大气环境质量均可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准，详见图 3-1。本项目所在区域大气环境质量达标。

项目 月份	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)	SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	CO (mg/m ³)	O ₃ (μg/m ³)	综合 指数	一级 天数	一级 达标 率(%)	二级 以上 天数	二级 以上 达标 率(%)	有效 天数	超 标 天 数	缺 失 天 数
控制 指标	≤70	≤35	≤60	≤40	≤4	≤160	—	—	—	—	≥95%	≥324	—	—
1月	33	23	5	15	0.6	102	2.17	21	67.7	31	100	31	0	0
2月	21	14	3	8	0.5	103	1.54	23	82.1	28	100	28	0	0
3月	35	20	5	15	0.7	132	2.53	11	35.5	31	100	31	0	0
4月	31	19	7	12	0.6	150	2.49	10	33.3	30	100	30	0	0
5月	23	13	6	11	0.4	140	2.06	20	64.5	30	96.8	31	1	0
6月	19	11	11	11	0.5	99	1.78	27	90.0	30	100	30	0	0
7月	27	16	10	10	0.8	148	2.39	18	58.1	31	100	31	0	0
8月	24	13	15	12	0.8	144	2.36	11	35.5	31	100	31	0	0
9月	29	15	10	10	0.9	161	2.49	9	30.0	27	90	30	3	0
10月	26	12	9	9	0.8	113	1.99	22	71	31	100	31	0	0
11月	22	14	9	10	0.8	81	1.82	30	100	30	100	30	0	0
12月	29	18	9	10	0.8	96	2.12	26	83.9	31	100	31	0	0
合计	27	15	8	11	0.8	137	2.29	228	62.5	361	98.9	365	4	0
合计同 比	-6	-1	-3	-4	0	+43	+0.01	-54	-14.8	-4	-1.1	0	+4	0

图 3-1 2021 年闽清县闽清县环境空气质量截图

2、水环境质量现状调查与评价

根据福建省地表水水质实时信息公开系统发布的数据，网址：https://shj.fjemc.org.cn:444//AutoData/Business/DataPublish_FJ/index.html#!/，闽清梅溪口监测断面水质状况：优，各检测项目均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类水质标准。故项目区周边地表水环境质量现状良好。因此，项目附近水体梅溪水质能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准，具有一定的环境

容量。

3、声环境质量现状

建设单位委托福建省创新环境检测有限公司于 2022 年 3 月 9 日对各测点实施声环境现状监测，沿线声环境质量监测结果见表 3-1。

表 3-1 沿线声环境质量现状监测结果一览表 单位：dB (A)

测量日期	测点编号	采样点位	测量时间	声源类型	L _{eq}
03 月 09 日 (昼间)	S1	茶口村	12:00~12:20	社会生活噪声	58.0
	S2	上汾村	12:25~12:45	社会生活噪声	58.8
	S3	坂尾村 1	12:55~13:15	社会生活噪声	56.2
	S4	坂尾村 2	13:20~13:40	社会生活噪声	56.6
	S5	坪街村	14:00~14:20	社会生活噪声	57.6
	S6	塔庄镇	14:30~14:50	社会生活噪声	58.6
	S7	溪东村	15:00~15:20	社会生活噪声	58.3
03 月 09 日 (夜间)	S1	茶口村	22:05~22:25	社会生活噪声	45.2
	S2	上汾村	22:31~22:51	社会生活噪声	47.7
	S3	坂尾村 1	23:04~23:24	社会生活噪声	49.3
	S4	坂尾村 2	23:30~23:50	社会生活噪声	48.5
	S5	坪街村	23:58~00:18	社会生活噪声	48.6
	S6	塔庄镇	00:26~00:46	社会生活噪声	49.2
	S7	溪东村	00:52~01:12	社会生活噪声	49.4

根据区域声环境监测结果可知，本项目周边声环境现状符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，项目区域声环境状况良好。

4、项目周边生态环境现状

(1) 生态功能区划

1) 建设项目与《福建省主体功能区规划》符合性分析

项目位于闽清县塔庄镇，根据《福建省人民政府关于印发福建省主体功能区规划的通知》，闽清县塔庄镇属于农产品主产区。项目为小流域治理项目，实施完成后区域水环境质量将进一步提升，水土流失状况得到有效缓解，生物多样性显著提升，并将显著提高梅溪流域资源环境对产业发展和人口的承载力，提升了产业的可持续发展空间。因此项目符合《福建省人民政府关于印发福建省主体功能区规划的通知》的规划要求。

2) 与《闽清县生态功能区划》符合性分析：

根据《闽清县生态功能区划》可知，项目所在地位于闽清东部森林生态环境生态功能小区（231012408）（附图 8），本区位于闽江以南，县境东部边缘地带，东与闽侯县毗邻，南与永泰接壤，包括省璜、塔庄、三溪、云龙、梅溪等五个乡镇大部分或部分地

块。总面积 172.60 平方公里。该区主导功能：水源涵养生态环境，辅助功能：水土保持、风景名胜區。

结合本项目实际情况，项目为河道疏浚工程，以改善区域水环境质量，消除梅溪及其支流河道黑臭，提升河网水动力，构建健康的水生态环境为目标。本工程用地不涉及国家级或省级生态保护区；项目建设期间严格落实好水土保持、生态环境保护与治理恢复措施，对生态环境影响较小。因此，项目建设可提升城市生态建设水平，改善人居环境，符合闽清县生态功能区划要求。

（2）土地利用现状

项目沿线主要是居民居住用地、耕地、荒地、林地、园地。



汾阳溪现状照片



溪东村现状照片

	(3) 陆域生态调查 1) 植被 工程河段两岸地势平坦，区域生态以水生生态为主，沿线河道近岸杂草丛生。本评价主要从资源现状、资源属性、生态环境服务功能以及所处地带的重要性等进行分析，并作以下评价： ①珍稀濒危状况：本工程沿线河道及两侧评价区内，未发现有珍稀及濒危野生植物资源或名木古树资源分布；亦未发现有重要野生动物或鸟类的集中栖息或繁殖的特定植被生境。 ②资源生态属性：本工程沿线评价区内，现状植被生态类型，主要为次生杂生性灌草植被和农作物，植物区系成分和群落类型均属广布性的种类与群落类型。 2) 沿线陆生动物现状调查 由于本工程沿线河道区域主要以居住、工业生产为主，人类活动频繁，根据实地调查，评价范围内未发现有重要野生动物或鸟类的栖息或繁殖地，亦未发现有珍稀濒危野生动物或鸟类分布。由于人类开垦和密集的生产生活活动的重要影响，现状沿线区位生境中重要的野生动物资源主要为鸟类、鼠类、蛇类，其它动物资源及生态分布相对贫乏。野生鸟类主要为村庄鸟类，种类资源物种相对较少，种群密度较低。 (4) 水生生态调查 1) 浮游动物、浮游植物、底栖生物 项目所在梅溪浮游动物种类少，数量也少；河流浮游植物的种类数量较少，硅藻的种类数较多，其中占优势物种主要是颤藻 <i>Oscillatoria</i> sp.、变异直链藻 <i>Melosira varians</i>、舟形藻 <i>Navicula</i> sp.；项目段梅溪底栖生物主要是水生昆虫(AquinievVa)和少量的水生寡毛类(gochet)。 2) 鱼类 本区域流域属山区溪流类型，鱼类多属养殖放流类型。从生态类群看，本区域为山区溪流型，河道中只有少量适应山溪环境的小型鱼类，几乎全部为淡水鱼类，其中以鲤科鱼类为主。人工养殖的主要有草鱼、白鲢、花鲢、鲤鱼、鲫鱼、团头鲂、圆吻鲟、扁圆吻鲟等，野生的主要有鲢鱼、福建棒花鱼、花鳅、鳊鱼、鳙鱼、黄颡、黄鳝等。 项目区鱼类均为常见种类，未发现国家一级、二级保护野生鱼类和福建省重点保护野生鱼类。 由于本工程沿线河道长期受附近的生活污水和人为活动的影响，水质受到一定的污染，其中生物种类以耐污种为主，没有珍稀保护种类，鱼类等有经济价值的水生生物。
--	--

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	无。
生态环境 保护 目标	本项目为河道疏浚工程，运营期对水、大气、声、土壤等环境不会产生负面影响，项目主要环境影响发生在施工期，主要影响因素为施工期间产生的工人生活污水、施工噪声、施工扬尘和水土流失影响。根据本项目产污特点和外环境特征，确定主要环境保护目标如下： （1）敏感生态保护目标 根据项目周边环境现状调查，本工程沿线未涉及国家公园、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、重要湿地、天然林、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、珍稀保护物种和古树等。项目不设采石场、取土场，余方全部运至塔庄镇上汾村垃圾转运站。 施工期主要生态环境保护目标为项目沿岸的耕地、水土、植被等。 （2）大气环境保护目标 项目所在区域大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准，施工期大气环境保护目标主要为工程沿线的安前村、茶口村、坂尾村、上汾村、溪东村、塔庄镇、坪街村。 （3）水环境保护目标 项目段梅溪及其支流汾阳溪水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。 （4）声环境保护目标 工程沿线周边 50m 范围内声环境保护目标包括安前村、茶口村、坂尾村、上汾村、溪东村、塔庄镇、坪街村。施工期应确保工程沿线周边 50m 范围内敏感点噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，确保项目建设不发生噪声扰民现象。 项目施工期主要环境保护目标名称、位置等情况见表 3-2。

表 3-2 项目主要环境保护目标一览表						
环境类别	环境保护目标	规模	建设项目位置关系		功能分区	影响因素
			方位	最近距离		
水环境	梅溪及其支流汾阳溪	小河	/	项目治理范围	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类	施工期生产废水、生活污水
大气环境	安前村	165 人	东侧	5m	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准	施工扬尘
	茶口村	312 人	两侧	5m		
	坂尾村	384 人	西侧	5m		
	上汾村	220 人	东侧	45m		
	溪东村	305 人	南侧	6m		
	塔庄镇	2100 人	两侧	5m		
	坪街村	233 人	南侧	5m		
声环境	安前村	165 人	东侧	5m	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准	施工噪声
	茶口村	312 人	两侧	5m		
	坂尾村	384 人	西侧	5m		
	上汾村	220 人	东侧	45m		
	溪东村	305 人	南侧	6m		
	塔庄镇	2100 人	两侧	5m		
	坪街村	233 人	南侧	5m		
生态环境	陆生生态系统	耕地；野生动物主要为鸟类、鼠类蛇类，无珍稀保护动植物。植物为次生杂生性灌草植被、农作物			施工活动对耕地、植物、动物影响	保护工程区域的耕地、陆生生境，保护自然植被和野生动物
	水生生态系统	鱼类较少或不存在，仅有当地常见水中生物，如藻类、鱼虫及一些腐生生物			施工期活动对水生物影响	保护水生生态系统的完整性，保护生态功能衡

评价标准

1、环境功能区划及环境质量标准

(1) 环境空气质量功能区划

本项目区域环境空气功能区划为二类区，大气环境质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准。

表 3-3 大气环境质量标准

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值	标准来源
1	二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	60μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级 标准
		24 小时平均	150μg/m ³	
		1 小时平均	500μg/m ³	
2	二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40μg/m ³	
		24 小时平均	80μg/m ³	
		1 小时平均	200μg/m ³	
3	一氧化碳（CO）	24 小时平均	4mg/m ³	
		1 小时平均	10mg/m ³	
4	臭氧（O ₃ ）	日最大 8 小时平均	160μg/m ³	
		1 小时平均	200μg/m ³	
5	PM ₁₀	年平均	70μg/m ³	
		24 小时平均	150μg/m ³	
6	PM _{2.5}	年平均	35μg/m ³	
		24 小时平均	75μg/m ³	
7	TSP	年平均	200μg/m ³	
		24 小时平均	300μg/m ³	

(2) 地表水功能区划

根据福建省人民政府闽政文【2006】133 号批准《福州市地表水环境功能区划定方案》，项目段梅溪及其支流汾阳溪执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准。

表 3-4 地表水环境质量标准(GB3838-2002)(摘录) 单位：mg/L(pH 除外)

序号	项目	Ⅱ类	Ⅲ类	Ⅳ类	Ⅴ类
1	pH(无量纲)	6~9			
2	COD _{Cr} ≤	4	20	10	15
3	DO≤	6	5	3	2
4	NH ₃ -N≤	0.5	1.0	1.5	2.0
5	BOD ₅ ≤	3	4	6	10

(3) 声环境功能区划

本项目所在区域声环境属于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

	表 3-5 声环境质量标准（摘录） 单位：dB(A)		
	声环境功能区	时段	
		昼间	夜间
	2 类	60	50
	2、污染物排放标准		
	（1）废水		
	1) 施工生活污水		
	本项目施工过程不设临时施工营地和食堂，施工人员就外租房住宿，施工生活污水依托项目周边居民区现有生活污水处理设施处理排放，不单独外排。		
	2) 施工生产废水		
	本项目施工过程施工生产废水经沉淀处理后回用生产和场地洒水降尘，不外排。		
	3) 营运期：无废水产生。		
	（2）废气		
	1) 施工期废气排放执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中的无组织排放监控浓度限值，标准值见表 3-6。		
	表 3-6 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） 单位：mg/m³		
	污染物	最高允许排放浓度	无组织排放监控浓度限值
			监控点 限值
	颗粒物	120	周界外浓度最高点 1.0
	2) 运营期：无废气产生。		
	（3）噪声		
	1) 施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）噪声限值；		
	表 3-7 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） 单位：dB（A）		
	昼间		夜间
	70		55
	2) 运营期无噪声排放。		
	（4）施工固废		
	施工期一般工业固废贮存管理执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。		
其他	无		

四、生态环境影响分析

施工期 生态环境 影响分析	1、施工期水环境影响分析 (1) 施工期生产废水 根据施工组织设计，本工程所需的石料等均采用外购方式，不产生砂石加工系统废水。汽车保养及机械修配利用施工场地附近乡镇已有的汽修厂及机械修配厂解决，施工现场不产生含油废水，施工场所需混凝土直接为外购商混站成品混凝土，不现场拌合，无混凝土拌和设备冲洗废水。 (2) 生活污水 本项目施工场地不设置施工营地，施工人员就近租住在附近居民住宅，饮食利用社会化服务，利用城镇区周边污水处理措施处理生活污水，故施工现场不单独排放生活污水，则不会对周边水环境产生不良的影响。 (3) 围堰施工影响 本项目护岸工程的施工在滩地上进行，围堰采用土石围堰，从非汛期开始安排，分堤段进行，其水下部分安排在枯水期施工。每段实际施工时间较短，通过修筑外河围堰及内沟围堰保持干地施工。本工程护岸护脚处的施工导流，分段进行，根据需要设置，沿堤脚纵向布置，围堰采用开挖土直接填筑，堰高 2.0m，顶宽 1.5m，沿河侧边坡 1: 1.5，内侧边坡 1: 1；堰体中间铺设复合土工膜进行防渗，复合土工膜采用两布一膜的结构。围堰布设长度约 1050m。 河道施工作业时会对河道过水及水质产生影响，梅溪及其支流汾阳溪为小河，枯水期时河水流量较小，需要围堰的河段较少，同时在分段施工完成后施工单位会马上拆除该段围堰，因此不会对该段河道过水产生长期影响，对其水质也仅在围堰初期和拆除围堰时会产生暂时性的影响，一旦施工完成，其对水环境的影响也将消失。基坑排水的主要污染物为 SS，SS 浓度在 2000mg/L 左右，围堰施工区附近修建沉淀池，基坑排水经沉淀处理后用于施工场地抑尘洒水，以减少对下游河道水质产生影响。因此，围堰施工对河流水质影响轻微。 (4) 淤泥渗滤水 淤泥渗滤水主要为淤泥没有及时外运，在堆放过程中遇雨天可能会有少量雨水渗入淤泥，从而产生渗滤水排出，其主要污染物为 SS，经沉淀池处理后可回用于汽车冲洗及施工场地的洒水降尘，不排放，不会对周边水体造成影响。 (5) 淤泥脱水废水 淤泥经自然脱水干化处理过程产生的废水，主要污染物为 SS，水质简单，经沉淀池处理后可回用于汽车冲洗及施工场地的洒水降尘，不排放，不会对周边水体造成影响。
---------------------	---

	(6) 废水不外排可行性分析 综上所述，项目施工废水主要为围堰基坑排水、淤泥渗滤水、淤泥脱水废水，项目在围堰施工区附近修建沉淀池，基坑排水经沉淀处理后用于施工场地抑尘洒水；项目在淤泥干化场附近修建沉淀池，淤泥渗滤水、淤泥脱水废水经沉淀处理后用于施工场地抑尘洒水。项目设置水泵和洒水回用管网用于沉淀后上清液回用，降尘洒水对回用水质没有要求，因此项目施工废水均沉淀后回用不外排可行。 2、施工期大气环境影响分析 施工期对环境空气的不利影响是局部的、短期的。施工期废气主要包括施工扬尘、淤泥恶臭，以及施工机械、车辆燃油废气。 (1) 施工扬尘 项目施工现场呈线性分布，施工扬尘的排放源为无组织排放源，其源强与扬尘颗粒的大小、比重及环境风速、湿度等因素有关。风速越大、颗粒越小，沙土的含水率越小，扬尘的产生量就越大。扬尘经过大气扩散运输对周围环境空气产生污染影响，增加空气的浑浊度，使空气中可吸性颗粒物浓度增加，经过人呼吸系统进入人的肺部，影响人体健康。由于粉尘颗粒的重力沉降作用，施工工地扬尘的污染影响范围和程度随着距离的不同而差异。在扬尘点下风向 0~50m 为较重污染带，50~100m 为污染带，100~200m 为轻污染带，200m 外对大气环境的影响很小。项目施工沿线两侧敏感目标位安前村、茶口村、坂尾村、上汾村、溪东村、塔庄镇、坪街村，对第一排居民影响较大，因此建设单位要采取施工现场设置围挡、物料苫布遮盖、施工场地及运输道路加强洒水降尘等措施后，可使扬尘减少 70%以上对周围环境空气的影响较小，且随着施工的结束而消失，并针对天气特点适时采取洒水抑尘措施，从而减小项目施工过程中对周围环境空气造成的影响。 (2) 淤泥恶臭 河底淤泥由于长时间处于厌氧状态，在受到搅动和离开水体裸露后，由于微生物、原生生物、菌胶团等新陈代谢会产生一定的恶臭气体，因此在淤泥清淤和临时堆放过程中均会有恶臭气体排放，主要含氨、硫化氢等污染物，呈无组织状态释放，从而影响周围环境空气质量。 通过类比同类流域整治工程的调查结果，作业区和其淤泥临时堆放场均能感觉到臭味的存在，影响范围在 50m 左右，有风时，下风向影响范围约大一些。 项目沿线的居民在项目清淤过程将受到一定的臭气影响，但对固定敏感目标的影响是暂时的，随着该段河道清淤结束影响也随之消失。通过强化清淤作业管理，保证清淤设备运行稳定，提高清淤作业效率，可缩短清淤过程臭气的影响时间。项目施工期间拟
--	---

	对整治河道两侧采取围挡以及在淤泥临时堆放场四周设置挡板，并在淤泥表面喷洒生石灰，加速污泥脱水干化，干化后的污泥及时清运，以缩短淤泥临时堆放场恶臭的影响时间，同时淤泥临时堆放场喷洒生物除臭剂，故施工期底泥恶臭对周边的影响是可接受的。 （3）施工机械、车辆燃油废气 施工车辆、施工机械在现场范围内作业时，因燃油产生的 CO、THC、NO_x 等污染物呈无组织状态释放，扩散范围有限，污染物排放时间和排放量相对较少，对周围环境空气造成的影响较小。 （4）运输扬尘 对于被带到附近道路上的泥土所产生的扬尘量，与管理情况关系密切，一般难以准确定量估计。施工期施工运输车辆的往来将产生道路二次扬尘污染。会对区域交通和周边居民造成一定影响。根据相关类比监测数据，施工运输道路粉尘浓度在下风向 50m、100m、150m 处分别为 11.625mg/m³、9.694mg/m³、5.093mg/m³。 项目土方全部运至塔庄镇上汾村垃圾转运站，途径敏感目标主要是上汾村。敏感点均位于道路的临路两侧，将会受到施工扬尘的影响，增加空气的浑浊度。 因此项目必须采取施工道路扬尘防治措施来减缓扬尘对路边敏感点的影响：出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输，采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏；施工场地出口设洗车平台，进出场车辆在此清洗轮胎及车身，防止将工地泥土带入道路；施工工地内的车行道路应硬化地面，铺设钢板、铺设水泥地面等措施。随着施工期的结束，施工扬尘影响就不再存在。 3、施工期噪声影响分析 （1）施工场地噪声 对于线性工程而言，施工噪声应重点关注对沿线声环境质量的影响。本项目在施工作业过程中，主要噪声源强为挖填施工时的施工机械噪声，如挖掘机、推土机、装卸机、夯土机、运输车辆等运行时产生的机械噪声，声压级范围在 80~105dB（A）。施工机械和车辆产生的噪声对该区域声环境质量产生一定的影响，但这种影响是暂时的。 根据现场勘察，工程沿线 50m 范围内的声环境敏感点为安前村、茶口村、坂尾村、上汾村、溪东村、塔庄镇、坪街村，项目施工产生的噪声对沿线居民会产生一定的影响，但建设单位应在施工期间加强施工设备的维护以及禁止在夜间（22：00~6：00）施工作业，故项目施工产生的机械噪声对工程沿线周边的居民影响较小，并且在随着项目施工结束而消失。 （2）运输噪声 土石方运输过程将对沿线敏感目标上汾村产生间歇性影响，因此建设单位要加强施
--	---

	工管理，合理安排车辆行驶时间（尽量避开居民上下班高峰期及休息时间段），同时在经过敏感目标分布路段时减速慢行，禁止鸣笛。通过采取以上措施，施工期土石方及建筑材料运输对线路两侧敏感点影响较小，并且这种影响随着施工期的结束而消失。 4、施工固体废物影响分析 （1）河道垃圾 项目河道垃圾主要是生活垃圾、树枝等杂物，如处理不当，将影响景观，散发臭气和对周围环境造成不良影响。项目河道垃圾打捞后及时交由环卫部门统一处置，对周边环境的影响不大。 （2）施工弃土 根据土方平衡，经内部调配后，项目剩余土方 1.84 万 m³，拟运往塔庄镇上汾村垃圾转运站进行填埋处理，对周边环境的影响不大。 （3）河道淤泥 项目河道清淤过程中产生的淤泥不涉及重金属及其他有害物质，淤泥堆放至临时堆放场，经干化处理后运往塔庄镇上汾村垃圾转运站进行填埋处理，对周边环境的影响不大。 （4）施工建筑垃圾 施工建筑垃圾主要包括渣土、废石料、碎金属、竹木材、散落的砂浆和混凝土等，统一运至指定地点处置，同时采取必要措施，加强对临时堆存点、运输过程中的管理，对周边环境的影响不大。 （5）施工人员生活垃圾 施工人员产生的生活垃圾伴随整个施工期的全过程，以有机类废物为主，其成分为易拉罐、矿泉水瓶、塑料袋、一次性饭盒、剩余食品等。由于这些生活垃圾的污染物含量很高，如处理不当，将影响景观，散发臭气和对周围环境造成不良影响。项目施工人员的生活垃圾集中收集后由环卫部门清运处理，对周边环境的影响不大。 （6）危险废物 本工程汽车保养及机械修配可利用附近城镇已有的汽修厂及机械修配厂解决，现场不产生废机油、含油抹布等危险污染物。 5、施工期生态环境影响 （1）对陆生生态的影响分析 1）对植被的影响 工程施工和设施占地破坏植被是施工期间占地两个主要影响，项目占地和施工将导致部分植被的永久性破坏，对植物生物量带来一定的损失。但项目区植物多为区域常见植物种类，没有发现珍稀濒危植物物种，因此项目建设对区域植被生物量、植被群落结
--	--

	构影响较小，工程施工结束后，通过对临时占地进行恢复，护岸两侧的场地绿化，可增加植被覆盖，改善区域生态条件。 2) 对动物的影响 项目施工期间对野生动物可能造成的影响包括清理场地、开挖地面、物料运输等工程活动对野生动物的干扰。项目区域野生动物主要以常见的鸟类、鼠类、蛇类为主，无珍稀濒危受保护的动植物，项目施工只在局部区域，短期内可能迫使鼠、蛇类两栖动物离开栖息地，降低其活动和分布范围，但这种影响是暂时的、局部性、可逆的，随着施工活动的结束而结束，而鸟类的迁移能力强，具有较强的抗干扰性，因此，工程的施工对陆生生态影响不大。 (2) 对水生生态的影响分析 1) 对浮游生物的影响 本项目施工区域内水生生物主要为藻类，但由于河道污染等原因，各种水生生物已经少见或不见，无珍稀及濒危植物资源天然集中分布区。本项目护岸工程等施工过程中会造成一定的水土流失，水体悬浮物浓度提高，经过一段时间沉淀后对水生生物影响较小。 河道淤积、护岸工程的修建均使水体受到扰动、泥沙上浮，使施工范围内的局部水域悬浮物浓度增大，水体浑浊，对水域生态环境产生影响。局部水域悬浮物浓度增大，使透光率降低，这将阻碍浮游植物光合作用，降低单位水体内存浮植物的数量，最终导致附近水域初级生产力水平下降；打破靠光线强弱而进行垂直迁移的某些浮游动物的生活规律；同时，以浮游植物为食的浮游动物的丰度也可能因浮游植物生产量的下降而降低。但上述影响是暂时的，是可逆的，当施工期结束后，浮游生物的数量可逐渐恢复。 2) 对水生植被的影响 水生植物是内陆河道的最重要的初级生产者之一，它在维持水体生产力、净化水体、促进营养物质循环、调节水文气候等方面起着重要的生态功能。施工期对水生高等植物的影响主要体现在：河道疏浚、护岸工程建设等施工会直接去除两岸水生高等植物、降低水生植物的生物量和初级生产力、破坏其栖息生境等方面。而其生境的恢复需要在堤岸建设完成后才能逐渐恢复，水生植被物种和群落也需要一段时间才能恢复。但由于工程沿线水生植被分布较少，因此施工期对水生植物的影响是局部的。 3) 对底栖生物的影响 施工时河道疏浚区内原有的底栖生物生境会被全部破坏，其种类和生物量将有所降低；待施工结束后一段时间新的生态位才能重新确立，底栖动物将缓慢恢复。施工过程中将临时侵占原有的底栖生物生境，其生物量遭受损失。总体上，本工程将对现状河道内
--	---

	的底栖生物生境造成直接扰动和破坏，但工程施工对底质的改变并不至于会改变整个区域的生态结构，底栖生物群落结构和种群数量也可以在一定时间内达到新的平衡。 4) 对鱼类的影响 本项目工程区流域内无珍稀保护鱼种，无重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等。项目河道疏浚及护岸工程等的施工对鱼类的影响更多表现为“驱散效应”。同时，项目施工期围堰将使局部河段断流，流场发生改变，将导致施工河道上下游水域的鱼类生境条件发生一定变化。此外，工程施工过程中浮游植物与浮游动物生长可能受到影响，使小范围内浮游生物量有所减少；而由于施工区内上述饵料基础受到一定程度破坏，鱼类将往他处觅食，也将使该处水域鱼类生物量有所降低。 综上所述，项目河道疏浚及护岸工程的施工会使水体受到扰动且泥沙上浮，将导致施工影响范围内的浮游生物减少，但随着施工期结束，浮游生物将逐渐恢复；施工活动将破坏施工活动范围内的水生植被和底栖生物，但不改变整个区域的生态结构，在施工结束后随着种群结构和数量的恢复，在一定时间内将达到新的平衡；施工活动对鱼类更多表现为“驱散效应”，但随着施工结束，工程区域水生态环境的恢复，鱼类将会游回河道。 (3) 水土流失影响分析 根据水土保持方案可知，在无任何水土保持措施防护情况下，本项目建设过程中可能产生的水土流量 263.41t，其中施工期 251.18t，自然恢复期 12.24t。工程原地貌水土流失量 14.71t，工程新增水土流失量 248.70t。项目建设新增水土流失具有强度大、影响时段集中的特点，如不采取相应的有效措施，将在一定程度上加剧项目区水土流失，由此可能造成的危害主要表现为： 1) 对工程项目本身可能造成的危害 工程建设过程中，一方面扰动原地形地貌，损坏原有的土地、植被，使其原有的水土保持功能降低或丧失，带走土壤表层的营养元素，降低土壤肥力，影响植被的生长，对土地资源的再生利用带来不利影响；另一方面开挖、填方、碾压等，损坏原有水土保持设施，形成裸露面和大量松散的土石方等，使工程区土壤可蚀性指数升高，表层土抗蚀能力减弱，从而使其原有的水土保持功能下降，造成水土流失，对当地生态环境造成一定的影响。项目区降雨量和暴雨强度较大，土石方开挖、填筑以及地质条件较差的路段，在施工期，如果防护不当则有产生滑坡、崩塌等水土流失形态的潜在危险，一旦发生，将延误工期，甚至危及到施工安全，带来较大的经济损失。 2) 对项目周边环境可能造成的危害 工程在施工过程中利用现状道路让施工车辆进出施工区，对现状道路造成一定的影
--	--

	响。施工车辆运输砂石料或土方过程中应做好防护措施，避免因撒落对现状道路造成不必要的影响。施工车辆进出时应遵守交通规则，注意行车安全，避免对周边居民的出行安全造成影响。 3) 对梅溪及其支流汾阳溪的区域防洪排涝的影响 项目建设过程中破坏了原有地表，且土石方工程数量较大，如不采取有效的水土流失防治措施，施工过程中产生的松散土方可能随地表径流进入河道，将导致河道泥沙含量的增加，淤积水利设施，从而降低河道的行洪能力。 4) 可能引发地质灾害 项目建设生产过程中，形成挖方边坡，土方临时堆放，如不采取有效的防护措施，在自重及风化作用下处于不稳定状态，易崩塌，加上项目区降水量丰沛，容易引发地质灾害。 5) 对周边敏感点的影响 本项目周边敏感点主要为河道两侧村落、农田和村道等。本项目离村庄近，项目施工期间扬尘对周边居民会造成一定影响；施工期间处于雨季，若不做好相应的水土保持措施，极易引起因雨水冲刷造成水土流失并携带场内土壤流入梅溪，或因降雨引起滑坡从而对下周边居民点安全的影响。 (6) 环境风险影响分析 1) 评价依据 本项目为小流域综合治理工程，工程运行期不使用或产生有毒有害或者易燃易爆物质，环境风险主要为施工过程中施工车辆漏油、施工废水事故排放等突发环境事故，涉及的环境风险物质主要为柴油。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）的临界量为 2500t。 装载车辆油箱一般在 300L 以下，单车柴（汽）油箱最大储量在 0.25t 左右，项目 Q 值（危险物质数量与临界量的比值）远小于 1，环境风险潜势为 I。根据 HJ169-2018 关于评价等级划分，本项目环境风险主要进行简单分析。 2) 环境风险识别 根据本工程规模、工程特性及周边环境特征，工程施工期存在潜在的主要环境事故风险包括： ①施工机械、车辆漏油事故 在发生机械故障或者车辆碰撞的情况下，可能发生漏油污染，如直接进入水体，将对一定范围内水域水质造成污染，对河道内的生物影响较大。 ②施工废水事故排放造成下游水体污染
--	---

	人为操作失误等因素可能导致施工污废水处理设备不能正常运转，施工废水未经处理直接排入周边河道，可能对河流水质造成一定程度的影响。 3) 环境风险分析 ①施工机械、车辆漏油事故环境风险影响分析 项目施工过程发生机械故障或者车辆碰撞的情况下，可能发生漏油污染，如直接进入水体，将对一定范围内水域形成污染。以柴油污染为例，其危害是由柴油的化学组成、特性及其在河道内的存在形式决定。在柴油不同组分中，低沸点的芳香烃对一切生物均有毒性，而高沸点的芳香烃则是长效毒性，会对水生生物生命构成威胁和危害直至死亡。本项目施工期除水上挖掘机清淤外，施工机械大部分在陆域，发生柴油泄漏源强也较小，柴油泄漏直接进入水体的概率极低。 ②施工含油废水事故排放环境风险影响分析 本工程施工废水主要污染物为 SS 和石油类，若随意排放至河流将会对施工河段水质造成一定影响。因此施工期存在一定事故排放风险。但根据同类水利工程施工情况，发生此类事故的概率很小。 4) 环境风险防范措施及应急要求 ①施工过程应设置沉淀池、隔油池、截流沟等施工废水预处理设施，安排专人看管维护，确保施工废水能处理达标后回用，禁止直接排入河流。设置排水水泵备用电源，确保降雨过程雨水可得到导排。 ②加强现场管理，施工期选择非汛期，密切关注天气情况，在大雨、暴雨天气之前提前停止施工。 ③加强工程施工质量管理，组织工程质量监督、检查、评估和验收，做到施工工艺规范，施工材料合理，严格施工作业。施工结束后应做好遗留设施的清理和植被恢复工作，保证工程质量。 ④安排专人管理运输工作，严格按照规划的运输路线，对临时道路进行巡查、维护，避免发生运输事故；加强运输车辆和机械的检修工作，严禁“带病”作业。若发生漏油事件，应及时采用砂土拦截，不得进入水体。 ⑤如果油类进入水体，应立即采用围油栏、吸油毡等物品进行拦截和转移，并通知相应主管部门，密切关注水质，如发生严重污染事故，应暂时停止施工。 ⑥建立防汛抗台应急预案，预案包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等内容。 5) 分析结论 本项目为小流域综合治理工程，潜在的环境风险主要存在于工程施工期，环境风险
--	--

	潜势为 I，环境风险小，在严格落实各项风险防范措施的前提下，项目的环境风险是可防控的。
运营期生态环境影响分析	本项目为河道疏浚工程，项目在运营期不产生废水，不会对地表水环境产生负面影响，相反还将在一定程度上改善现有的水环境质量，本项目实施后可提高项目片区的排水能力，改善周边水系的调洪、纳潮功能，对项目区域水环境影响表现为正效益。同时，项目运营期不产生废气、噪声及固体废物，不会对周围环境造成影响。
选址选线环境合理性分析	(1) 工程选址合理性分析 本次评价内容和范围不含岸顶道路，项目护岸、护脚、管涵、清淤等工程均在原河道水利水域范围内进行施工建设，项目的选址选线可行。 (2) 临时占地与周围环境适应性分析 1) 施工场地 本项目不设置大型施工区，施工生产区、施工材料临时堆放场等就地选择在整治河道所在的水利设施用地红线范围内。 项目施工量较小，施工场地占地面积较小，不涉及水源保护区、基本农田等，占地植物种类均为常见灌、草等，植被简单，植被类型相对较为单一，施工场地未发现珍稀植物，施工完成后将采取土地整治，撒播草籽绿化等措施，因此，造成的植被及生物量减小是暂时。 项目施工场地对周边敏感目标的影响主要是其产生的扬尘、施工机械的尾气，施工设备噪声，项目在落实好施工场地场界临时隔声措施及堆场的围挡措施下，对周边环境影响较小。项目在施工结束后做好恢复、防护工作，可最大限度的减小对生态环境的影响。 2) 临时堆土场和临时中转场 项目设置临时堆土场和临时中转场用于堆置工程及各场地剥离的土方，选址在整治河道所在红线范围内，位于地质条件比较好的、坡面汇流相对较少的地带，一方面有利于水土保持设施的设置，另一方面也便于堆渣。从选址的角度来看，满足环境保护的基本要求。 根据现场踏勘情况，项目设置的临时堆土场和临时中转场周边主要为荒地，远离居民点，且经过建设单位在施工期间加强对临时堆土场和临时中转场的洒水及采取一定的遮盖措施后，项目临时堆土场和临时中转场产生的扬尘对周围环境的影响较小。另外，项目设置的临时堆土场和临时中转场不占用基本农田和天然保护林，无珍稀濒危保护动植物分布，也无动物通道分布。从生态环境角度分析，项目临时堆土场的设置是合理的。

	3) 淤泥临时堆放场 根据建设单位提供的资料，本工程清淤清障主要以清障为主，清淤为辅的方式，一般情况下直接采用淤泥清运车现清现运。不能及时外运情况下各清淤河段施工场地内设置 1 个淤泥干化场，位于沿岸水利设施用地红线范围内。堆放场周边主要为荒地，远离居民点，并且项目淤泥临时堆放场周边地块均较为宽阔，气象扩散条件好，故项目淤泥临时堆放场产生的恶臭对周边居民点的影响是轻微的。 为了进一步减小淤泥临时堆放场产生的恶臭对周边环境的影响程度，本环评建议在淤泥临时堆放场四周设置挡板，并在污泥表面喷洒生石灰，加速污泥脱水干化，干化后的污泥及时清运，以缩短恶臭的影响时间，同时淤泥临时堆放场应喷洒生物除臭剂。 项目设置的淤泥临时堆放场周边植被主要为荒地，不占用基本农田和天然保护林，无珍稀濒危保护动植物分布，也无动物通道分布，待项目施工结束后进行植被恢复。 综上，只要项目按照上述环保措施落实到位，可以将施工临时占地对周边环境影响降到最低，则项目临时占地设置合理。 (3) 项目总体环境相容性和适应性分析 本次河道疏浚工程位于闽清县塔庄镇，，选址不涉及生态保护红线，且不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、永久基本农田、森林公园、地质公园、重要湿地、天然林等环境敏感区。项目建设竣工后，流域防洪标准将有较大幅度的提高，减少因洪灾带来的经济损失和人身安全威胁，有利于区域社会安定和经济持续稳定发展；对于改善当地生态环境，改善区域投资环境，促进区域经济的稳定发展有积极作用。 项目施工期主要产生的扬尘、噪声、废水在采取严格环境保护措施及生态减缓措施后，随着施工期结束，对周边环境基本没有影响，与周边环境相容和适应。 综上所述，项目选址合理。
--	--

五、主要生态环境保护措施

施工期 生态环境 保护措施	1、施工期废水治理措施 施工单位应严格执行《福建省建筑施工文明工地管理规定》，对施工污水的排放进行组织设计，加强施工环境管理并受环境管理单位监督管理，对可能产生主要污染的施工工序建立全过程的监测与检查，严禁乱排、乱流污染施工场地。 （1）根据施工组织设计，本工程所需的石料等均采用外购方式，不产生砂石加工系统废水。汽车保养及机械修配利用施工场地附近乡镇已有的汽修厂及机械修配厂解决，施工现场不产生含油废水，施工现场所需混凝土直接为外购商混站成品混凝土，不现场拌合，无混凝土拌和设备冲洗废水。 （2）淤泥经脱水干化处理产生的废水经沉淀处理后回用于汽车冲洗或施工场地的洒水降尘。 （3）项目不另设施工营地，施工人员租住于当地闲置民房，生活污水处理主要依托周边村庄现有污水处理系统，不单独外排。 （4）护岸围堰施工排水采取沉淀、澄清等保护措施，降低排放水体中的污染物浓度，废水处理回用于汽车冲洗或施工场地的洒水降尘。 （5）做好施工废水的导流、收集，将项目施工废水收集后沉淀处理，隔油沉砂池应采取黏土铺底，水泥硬化防渗措施，确保不对地下水造成污染。淤泥临时堆放场需采取防渗措施，避免淤泥渗滤水渗漏入地下。 （6）淤泥临时堆放场防渗措施：对现场进行剥表场平，在堆放场四周堆砌编织袋装填沙土形成围堰。场地下设复合土工膜防渗，场地四周开挖排水沟，排水沟末端设置沉砂池，淤泥渗滤水通过排水沟汇集到沉淀池处理后回用于汽车冲洗或施工场地的洒水降尘。 另外，下雨天气还应使用防水油帆布、土工布或搭棚覆盖淤泥临时堆放场，使雨水通过排水沟导入沉淀池，避免雨水夹杂淤泥进入河道，污染水环境 2、施工期大气污染防治措施 （1）施工扬尘控制措施 施工单位应严格按照《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）和《中华人民共和国大气污染防治法》的要求采取相应防治措施，主要措施如下： ①运输扬尘防治措施 A、向有关行政主管部门申请运输路线，车辆应当按照批准的路线和时间进行土方及其它粉质建筑材料的运输。 B、运送土方和建筑原料的车辆应实行密闭运输，装载的物料、渣土高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗用苫布遮盖或者采用密闭车斗，若车斗用苫布遮盖，应当严实密闭，苫布边
---------------------	--

	缘至少要遮住槽帮上沿以下 15 公分，避免在运输过程中发生遗撒或泄漏。 C、运输车辆的载重等应符合《城市道路管理条例》有关规定，防止超载，防止路面破损引起运输过程颠簸遗撒。 D、运输车辆在施工场地的出入口内侧设置洗车平台，设施应符合下列要求：洗车平台四周应设置防溢座或其它防治设施，防止洗车废水溢出工地；设置废水收集坑及沉淀池。车辆驶离工地前，应在洗车平台冲洗轮胎及车身，其表面不得附着污泥。 E、运输车辆行至居民集中区、学校区路段时，应低速行驶，以减少行驶扬尘产生量。 ②施工扬尘防治措施 A、施工现场应当设置高度不小于 2.5m 的封闭围挡，围挡设置应当符合《关于加强建筑工地围墙安全文明施工管理的通知》要求。 B、土方工程作业时，应在作业区域周围的栏杆上，每隔 1.5m 设置一个小型喷头，对土方施工区域进行喷淋或施放水炮进行压尘。天气预报 4 级风以上天气应停止产生扬尘的施工作业，例如土方工程、粉状建筑材料的相关作业。 C、装卸土方、建筑垃圾、清扫施工现场时应当先洒水压尘，然后再进行装卸、清扫作业，避免引起扬尘污染空气。 D、对于施工便道等裸露施工区地表压实处理并洒水。施工场内便道采用焦渣、级配砂石或水泥混凝土等，并指定专人定期喷水，使其保持一定的湿度，防止扬尘。 E、合理安排工期，尽可能地加快施工进度，减少施工时间。 （2）施工机械和车辆废气控制措施 ①施工单位必须选用符合国家卫生防护标准的施工机械设备和运输工具，确保其废气排放符合国家有关标准。同时要加强对机械设备养护，减少不必要的空转时间，以控制尾气排放，禁止施工机械超负荷工作和运输车辆超载。 ②施工现场应合理布置运输车辆行驶路线，合理调度进出工地的车辆，配合有关部门搞好施工期间周围道路的交通组织，避免堵塞，保证行驶速度，减少汽车怠速行驶时尾气的排放。 （3）清淤过程臭气防治措施 ①加强清淤作业管理，保证清淤设备运行稳定，在项目施工河段附近分布有集中居民点的施工场地周围可设置围挡，高度一般为 2.5~3m，避免臭气直接扩散到岸边，同时应及时用密闭性较好的运输车辆运至淤泥临时堆放场。 ②采用环保清淤方式时，在清淤前，先向河道淤泥层投加功能微生物抑制剂或微生物促生剂，并投加淤泥固化剂，利用微生物大量分解河道淤泥中的污染物，减小淤泥散发的恶臭及其它二次污染。
--	--

	③淤泥采用密闭性较好的自卸卡车运输，在车身铺设聚氯乙烯薄膜等进行防渗漏处理，同时确保上路车辆车身不粘附淤泥，以防止沿途散落；淤泥运输尽量避开居民密集区，严格控制淤泥运输时间，尽量避开交通繁忙时间，避免淤泥运输车辆在路上停留时间太长。 ④施工沿线两侧采取围挡以及在淤泥临时堆放场四周设置挡板，并在淤泥表面喷洒生石灰，加速污泥脱水干化，干化后的污泥及时清运，同时，淤泥临时堆放场喷洒生物除臭剂，最大限度减少臭气扩散对周边居民影响。 3、施工噪声防治措施 施工噪声的产生是不可避免的，为尽可能地防止其污染，本环评建议施工单位采取以下措施进行噪声防治： （1）施工期噪声影响是短期行为，主要为夜间施工干扰居民休息，因此，应禁止高噪声机械夜间（22：00～6：00）施工作业；要求施工单位通过文明施工、加强有效管理加以缓解敲击、人的喊叫等作为施工活动的声源；因特殊需要必须连续施工作业的，应当取得地方人民政府住房和城乡建设、生态环境主管部门或者地方人民政府指定的部门的证明，并在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民。 （2）合理布局施工现场，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高；对位置相对固定的机械设备，能在棚内操作的尽量进入操作间，不能入棚的，可适当建立单面声障；确保施工噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）规定的要求，在距离居民区较近河段施工时设置临时隔声板，临时板的长度应为敏感点临河道一侧的垂直长度并于两侧各延伸 200m，高度大于 2m。 （3）尽量采用低噪声机械，工程施工所用的施工机械设备应事先对其进行常规工作状态下的噪声测量，超过国家标准的机械应禁止其入场施工。施工过程中还应经常对设备进行维修保养，避免由于设备性能差而使噪声增强现象的发生。 （4）进行施工物料运输时，注意调整运输时间，尽量在白天运输，这样可以减少对运输道路两侧居民夜间休息的影响。制定合理的运输线路，尽量绕开沿线敏感点，在途经村镇、学校等敏感点时，应减速慢行，禁止鸣笛，不得随意扔、丢、抛、倒，减少碰击声。 （5）建设单位应当会同施工单位做好周边居民工作，并公布施工期限，与沿线周围单位、居民建立良好的社区关系，对受施工干扰的单位和居民应在作业前予以通知，并随时向他们汇报施工进度及施工中对降低噪声采取的措施，求得大家的共同理解。此外，工程期间应设热线投诉电话，接受噪音扰民的投诉，并对投诉情况进行积极治理。 4、施工固废防治措施 （1）河道垃圾 河道垃圾经收集后交由环卫部门统一处置，禁止随意丢弃。
--	---

	(2) 施工弃土 项目弃土主要为清淤、护岸等建设过程产生的土方（含淤泥），堆放于临时堆场，淤泥经脱水干化处理，最终弃土全部运往塔庄镇上汾村垃圾转运站回填处理，运输过程应加强管理，严禁乱卸乱倒。运输车辆必须做到装载适量，加盖遮布，出施工场地前做好外部清洗，做到沿途不漏洒、不飞扬；运输必须限制在规定时段内进行。 (3) 河道淤泥 项目河道清淤过程中产生的淤泥不涉及重金属及其他有害物质，淤泥堆放于临时堆放场，经脱水干化处理后运往塔庄镇上汾村垃圾转运站进行填埋处理。 (4) 施工建筑垃圾 施工建筑垃圾主要包括渣土、废石料、碎金属、竹木材、散落的砂浆和混凝土等，统一运至指定地点处置，同时采取必要措施，加强对临时堆存点、运输过程中的管理。 (5) 施工人员生活垃圾 施工人员产生的生活垃圾要求集中收集，由环卫部门清运处置，禁止随意丢弃。 (6) 危险废物 本工程汽车保养及机械修配可利用附近城镇已有的汽修厂及机械修配厂解决，现场不产生废机油、含油抹布等危险污染物。 综上，项目施工期固体废物经分类处置后，可避免固体废物造成二次污染，实现废物综合利用，处置措施可行。 5、施工生态环境保护措施 (一) 陆生生态保护措施 1) 合理优化施工布置，严格控制施工期临时占地范围，严禁随意扩大；施工过程中，临时建筑尽可能采用成品或简易拼装方式，尽量减轻对土壤及植被的破坏；施工结束后，对施工临时占地要及时整平或清理，并采取土地整治，撒播草籽等植被恢复补偿措施。 2) 工程施工应分期分区进行，不要全区域全面铺开以缩短单项工期，开挖的裸露面要有防治措施，尽量缩短暴露时间，减少水土流失。 3) 做好挖填土方的合理调配工作，施工场地堆放点按水保方案采取防护措施。避免在降雨期间挖填土方，以防雨水冲刷造成水土流失。 4) 加强施工期管理，在施工过程中，教育施工人员减少对作业区周围耕地、植被的破坏，不损坏临时用地之外的地表土壤和植被，尽量减少对野生动植物的影响。。 (二) 水生生态保护措施 1) 项目施工应避开生物繁殖高峰季节(一般为春季3~5月间)，尽可能减轻对鱼类等水生动物的伤害影响，保护水生生态系统。
--	---

	2) 施工过程中采取严格的环境管理措施, 减少施工砂石散落至河道中; 河道疏浚分段进行, 有利于底栖动物的迁移。 3) 严禁有毒有害物质进入水体对鱼类等水生生物造成伤害。 4、采取水生态修复, 主要作用是通过保护、种植、鱼类增殖放流适宜在水中生长的植物、鱼类和微生物, 改善水体生物群落结构和多样性, 增加水体的自净能力, 消除或减轻水体污染。 (三) 水土流失防治措施 根据《闽清县梅溪段中小流域治理项目(塔庄镇标段)水土保持方案报告书》(报批稿), 本项目采取如下水土流失防治措施: 一、护岸、护脚防治区 1、工程措施 (1) 生态框防护 在茶口段的护岸和塔庄大桥右岸护岸设计生态框护坡, 生态框内种植黑麦草, 共计布设面积 0.09hm²。 (2) 表土剥离 对护岸、护脚区占用的耕地和园地进行表土剥离, 耕地剥离厚度 0.4m, 园地剥离厚度 0.2m, 共计剥离表土 0.20 万 m³。 (3) 排水沟 护岸一侧布设 C20 砼排水沟, 矩形结构, 底宽 0.3m, 深 0.35m, 沟壁厚 0.15m, 共计布设 4605m。 2、临时措施 护岸、护脚工程修筑过程中边坡裸露, 遇降雨或大风天气极易造成水土流失, 施工期间采取了土工布苫盖防护措施。本项目护岸分段施工, 土工布可重复利用, 共使用土工布 0.30hm²。 路基修筑完成后, 若未及时进行路面施工, 则地表裸露, 如遇降雨易造成冲刷, 施工期间均采取了裸露区域的土工布苫盖措施, 共使用土工布 0.10hm²。 二、施工场地 1、工程措施 (1) 土地整治 本工程共设 6 处施工临时场地, 总占地面积 0.06hm²。场地使用结束后恢复原有土地使用功能前, 进行了土地整治, 整治面积 0.06hm²。
--	--

	2、植物措施 (1) 植被恢复 本项目施工场地使用结束后进行植被恢复,采用灌草结合的形式,灌木建议采用红叶石楠,行间距 2m×2m。裸露地块建议撒播百喜草,共计植被恢复 0.06hm²。 3、临时措施 (1) 土工布覆盖 如遇暴雨,对施工场地堆置的砂石、混凝土材料采用土工布进行苫盖,防止雨水冲刷而造成水土流失,共计布设土工布 0.06hm²。 (2) 临时排水沟 在施工场地周边布设临时排水沟 134m。临时排水沟采用土质梯形结构,沟深 0.3m,沟宽 0.3m,边坡比 1:1,沟壁及沟底拍实 三、临时中转场区 1、工程措施 土地整治包括场地清理、平整,施工结束后对临时中转场用地进行土地整治,整治面积为 0.11hm²。 2、植物措施 (1) 撒播草籽 本项目临时中转场场地使用结束后进行植被恢复,采用灌草结合的形式,灌木建议采用红叶石楠,行间距 2m×2m。裸露地块建议撒播百喜草,共计植被恢复 0.11hm²。 3、临时措施 (1) 临时排水沟(主体已有) 在临时中转场周边布设临时排水沟 141m。临时排水沟采用土质梯形结构,沟深 0.3m,沟宽 0.3m,边坡比 1:1,沟壁及沟底拍实。 (2) 土质沉沙池 排水沟配套设置沉沙池,沉沙池采用土质梯形,长 1.0m×底宽 0.5m×深 1.2m,坡比 1:1.0,池底及边壁拍实,经沉沙池沉淀后顺接入河道,共设土质沉沙池 1 座。 (3) 临时拦挡 为了防止土方堆放过程中产生二次流失,对堆放的土方采取编织袋土拦挡。土方平均堆高 2.8m,堆倒边坡 1: 2,土袋拦挡为梯形断面,顶宽 0.5 m,下底宽 2.0 m,高 1.5m,两侧坡比 1: 0.5。土袋挡墙长约 136m (4) 土工布苫盖 临时中转场土方堆置期间,为防止大风天气造成的尘土飞扬和暴雨期间造成的泥土冲
--	--

刷，采取了土工布苫盖防护，共使用土工布 0.11hm²。。

四、临时堆土场

本项目共设 3 处临时堆土场，总占地面积 0.09hm²，其中临时堆土场堆土高度 2.5~3.0m。施工期间，堆场水土保持措施布设情况如下：

1、工程措施

(1) 土地整治

土地整治包括场地清理、平整，施工结束后对临时堆土场用地进行土地整治，整治面积为 0.09hm²。

2、植物措施

(1) 撒播草籽

本项目临时堆土地使用结束后进行植被恢复，采用灌草结合的形式，灌木建议采用红叶石楠，行间距 2m×2m。裸露地块建议撒播百喜草，共计植被恢复 0.11hm²。

3、临时措施

(1) 土质排水沟

临时堆土场设置期间，在临时堆土场周边布设排水沟，排水沟采用土质梯形结构，沟深 0.3m，沟宽 0.3m，边坡比 1:1，池底及边壁拍实，共布设 213m。

(2) 沉沙池

排水沟配套设置沉沙池，沉沙池采用土质梯形，长 1.0m×底宽 0.5m×深 1.2m，坡比 1:1.0，池底及边壁拍实，经沉沙池沉淀后接入河道，共设土质沉沙池 3 座。

(3) 临时拦挡

为了防止土方堆放过程中产生二次流失，对堆放的土方采取编织袋土拦挡。土方平均堆高 2.8m，堆倒边坡 1: 2，土袋拦挡为梯形断面，顶宽 0.5 m，下底宽 2.0 m，高 1.5m，两侧坡比 1: 0.5。土袋挡墙长约 203m

(4) 土工布苫盖

临时堆土场土方堆置期间，为防止大风天气造成的尘土飞扬和暴雨期间造成的泥土冲刷，采取了土工布苫盖防护，共使用土工布 0.09hm²。

五、施工便道区

1、工程措施

(1) 土地整治

土地整治包括场地清理、平整，施工结束后对施工便道用地进行土地整治，整治面积为 0.13hm²。

	(2) 表土剥离 对施工便道占用的园地进行表土剥离，剥离厚度 0.2m，共计剥离表土 0.02 万 m³。 2、植物措施 (1) 撒播草籽 本项目施工便道使用结束后进行植被恢复，采用灌草结合的形式，灌木建议采用红叶石楠，行间距 2m×2m。裸露地块建议撒播百喜草，共计植被恢复 0.13hm²。 3、临时措施 (1) 土质排水沟 施工便道设置期间，在施工便道一侧布设排水沟，排水沟采用土质梯形结构，沟深 0.3m，沟宽 0.3m，边坡比 1:1，沟底及边壁拍实，共布设 435m (2) 沉沙池 排水沟配套设置沉沙池，沉沙池采用土质梯形，长 1.0m×底宽 0.5m×深 1.2m，坡比 1:1.0，池底及边壁拍实，经沉沙池沉淀后接入河道，共设土质沉沙池 4 座。 (四) 施工管理措施 ①加强施工管理，选择合适的施工期，优化施工方案，抓紧施工进度，施工结束后尽早恢复。 ②做好施工期的水土流失防护，保持河水泥沙量增加不明显，减少对下游河流生态环境的影响。 ③施工单位要严格控制临时用地数量，临时堆场应严格控制在施工范围内，做好随挖随填，不得占用沿线周边地块。堆土应采用篷布覆盖等措施防止扬尘及雨水冲水。 ④施工避让措施：涉水施工尽量安排在枯水期，避开鱼类繁殖期，项目生态换建设对周边水体产生扰动影响，建议统筹协调各施工段，优化施工工艺，采用驱赶措施，使鱼类离开施工区，减缓护岸建设对该区域鱼类影响。 ⑤合理安排施工时段，尽可能避开暴雨季节施工，以降低雨水对水土产生的水力侵蚀。如无法避开雨季施工，则应和气象部门保持联系，降雨前即对施工区加以覆盖，减轻水土流失。 ⑥土料挖填和输运应做到随挖、随运并尽量同步压实，减少松散土的存在。应准备一定数量的雨天覆盖物，在雨季时可随时将裸露的开挖地面覆盖起来，以降低水土流失的影响。
--	--

运营期生态环境保护措施	本项目运营期应做好河长制管理，定期巡回检查，清理河面杂物，同时加强河岸植被绿化景观管理，达到保护生态环境的目的，既能改善项目区的亲水环境，又能丰富水文化内涵，打造区域景观新亮点、对周边生态环境起到长期的正效应。																
其他	1、施工环境管理 本项目环境管理工作由建设单位组织实施，施工期环境管理的主要工作内容如下： （1）依照国家环境保护法律、法规及标准要求，以经过审批的工程环境影响报告表、环境保护设计及施工合同中环境保护相关条款为依据，监督、检查承包商或环保措施实施单位对施工区环保措施的实施进度、质量及效果。 （2）指导、检查、督促各施工承包单位环境保护办公室的设立和正常运行。 （3）根据实际情况，就承包商提出的施工组织设计、施工技术方案和施工进度计划提出环保方面的改进意见，以保证方案满足环保要求。 （4）审查承包商提出的环境保护措施的工艺流程、施工方法、设备清单及各项环保指标。 （5）加强现场的监控，施工期现场的环境管理，主要包括施工期污水处理、防尘降噪、固废处置、生态保护(包括水土保持)、施工期的劳动保护、卫生防疫、交通运输以及施工期环境监测等内容。环保工程措施、植物措施及施工完毕后的场地清理，裸地绿化等均须纳入工程招标内容。 2、环境监测 本工程监测重点主要为施工期的大气污染、噪声监测。项目环境监测计划具体见表 5-1 表 5-1 施工期环境监测计划 <table><tr><th>时段</th><th>环境要素</th><th>监测地点</th><th>监测项目</th><th>监测频次</th><th>实施机构</th></tr><tr><td rowspan="2">施工期</td><td>环境空气</td><td>沿线敏感目标（随施工工段变化）</td><td>TSP</td><td>根据施工阶段监测 1-2 次</td><td rowspan="2">委托有资质的监测单位</td></tr><tr><td>噪声</td><td>沿线敏感目标（随施工工段变化）</td><td>等效连续 A 声级 Leq</td><td>施工阶段监测 1-2 次</td></tr></table>	时段	环境要素	监测地点	监测项目	监测频次	实施机构	施工期	环境空气	沿线敏感目标（随施工工段变化）	TSP	根据施工阶段监测 1-2 次	委托有资质的监测单位	噪声	沿线敏感目标（随施工工段变化）	等效连续 A 声级 Leq	施工阶段监测 1-2 次
时段	环境要素	监测地点	监测项目	监测频次	实施机构												
施工期	环境空气	沿线敏感目标（随施工工段变化）	TSP	根据施工阶段监测 1-2 次	委托有资质的监测单位												
	噪声	沿线敏感目标（随施工工段变化）	等效连续 A 声级 Leq	施工阶段监测 1-2 次													

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	(1) 施工开挖应注意沿岸植被保护，整治完成后及时清理河道。 (2) 做好沿岸农田保护措施，禁止施工废水、固体废物进入农田。 (3) 施工结束后及时对施工临时占地进行土地整治及生态恢复。 (4) 做好水土保持工作，落实沿岸施工防护和植被恢复工作。	生态保护措施落实情况；水土保持措施落实情况	/	/
水生生态	(1) 避免水下作业，做好污水导排措施，禁止施工废物进入河道。 (2) 做好沿岸水体保护措施，禁止施工废水、固体废物进入其他水体。 (3) 做好水土保持工作，落实沿岸施工防护和植被恢复工作。	检查落实情况	/	/
地表水环境	(1) 施工生产废水通过隔油沉淀池处理后回用于汽车冲洗或施工场地的洒水降尘，不外排。 (2) 避免雨季施工，禁止施工固体废物临近河岸堆放。 (3) 做好河道淤泥清运工作，防止污泥处置不及时导致河道水质污染。 (4) 施工期生活污水纳入周边村庄的污水排放系统。	检查落实情况	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	(1) 施工应尽量选用低噪设备，在施工场界布置施工围墙或移动屏障等措施。 (2) 夜间（22：00~6:00）停止施工作业，因特殊需要必须连续施工作业的，应当取得地方人民政府住房和城乡建设、生态环境主管部门或者地方人民政府指定的部门的证明，并在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民。 (3) 合理安排施工活动，尽量缩短工期，减少施工噪声影响时间。 (4) 建筑材料及土方运输尽量选择远离居住等敏感点路线。	施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），即昼间≤70dB（A）、夜间≤55dB（A）	/	/
振动	/	/	/	/
大气环境	(1) 文明施工、有序开挖。 (2) 施工、运输车辆定期清理，运输期间对建筑材料进行洒水或覆盖保护，施工阶段洒水降尘。 (3) 材料设备点远离居民区，临时堆场洒	施工扬尘排放满足《大气污染物综合排放标准》	/	/

	水降尘，必要情况设置围挡。 (4) 河道淤泥及时清运，减少恶臭污染影响。 (5) 项目施工沿线两侧采取围挡以及在淤泥临时堆放场四周设置挡板，并在淤泥表面喷洒生石灰，加速污泥脱水干化，干化后的污泥及时清运，同时，淤泥临时堆放场喷洒生物除臭剂。 (6) 禁止余方露天堆放，及时清运，堆放期间布设。 (7) 做好施工管理和施工机械、车辆维护，减轻尾气影响。	(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度限值：颗粒物周界外浓度最高点 $\leq 1.0\text{mg/m}^3$ 。		
固体废物	(1) 河道清理垃圾分类收集存放，及时清运处理。 (2) 建筑材料分类收集存放，不可回收利用部分定期清运处理。 (3) 施工生活垃圾集中收集后委托环卫部门进行处理。 (4) 工程产生的弃方运往塔庄镇上汾村垃圾转运站回填处理。 (5) 工程产生的淤泥经脱水干化处理后运至塔庄镇上汾村垃圾转运站进行填埋处理。	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)；固体废物得到妥善处置	/	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	(1) 设置沉淀池、隔油池、截流沟等施工废水预处理设施，确保施工废水能处理达标回用，禁止直接排入河流。 (2) 加强现场管理，密切关注天气情况，在大雨、暴雨天气之前提前停止施工。 (3) 加强工程施工质量管理，严格施工作业。 (4) 安排专人管理运输工作，严格按照规划的运输路线。 (5) 如果油类进入水体，应立即采用围油栏、吸油毡等物品进行拦截和转移，并通知相应主管部门，密切关注水质，如发生严重污染事故，应暂时停止施工。	检查落实情况	/	/
环境监测	按规定进行施工期废气、噪声监测、归档、上报。	检查落实情况	/	/
其他	/	/	/	/

七、结论

(1) 项目符合国家产业政策要求，闽清县梅溪段中小流域治理项目（塔庄镇标段）的建设更有助于保障人民生活及生产安全，促进地区社会和谐发展，是一项民生工程。

(2) 由于堤顶道路部分路段涉及永久基本农田，不符合有关要求，项目河道治理、清淤、护岸等建设又迫在眉睫，建设单位决定分期报批和建设，一期取消堤顶道路建设，待后续岸顶道路路线重新合理规划（不涉及永久基本农田）后再行申报。因此，本次评价内容和范围不含岸顶道路，项目护岸、护脚、管涵、清淤等工程均在原河道水利水域范围内进行施工建设。本项目的建设施工期对周边建设施工期对周边水环境、大气环境、声环境以及生态环境会造成一定的影响，且其影响是暂时的，在采取上文环保措施情况下可有效减轻对环境影响。项目实施后，周围环境将得到改善，项目区及周边生态环境将进一步提高。只要在认真落实本报告提出的各项环保措施及对策的前提下，加强管理，严格执行“三同时”制度，则项目建设对环境所产生的负面影响是可以得到有效的控制的，并能为环境所接受。