

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 闽江尤溪流域防洪三期工程(尤溪段)项目

建设单位(盖章): 尤溪县闽江上游防洪工程建设有限公司

编制日期: 2025年3月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	23
二、建设内容	32
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	58
四、生态环境影响分析	69
五、主要生态环境保护措施	76
六、生态环境保护措施监督检查清单	84
七、结论	88

附图：

- 附图 1：地理位置图
- 附图 2：水系分布图
- 附图 3：工程总体布局图
- 附图 4：项目与三明市环境管控单元图位置关系图
- 附图 5：取土场、弃渣场与三区三线叠图
- 附图 6：工程平面布置与河岸生态保护蓝线位置关系图
- 附图 7：尤溪县生态功能区划图
- 附图 8：声环境质量现状监测点位图
- 附图 9：敏感目标图

附件：

- 附件 1：委托书
- 附件 2：《福建省水利厅关于闽江尤溪流域防洪三期工程尤溪段)可行性研究报告的审查意见》（闽水审批〔2023〕185 号）
- 附件 3：《福建省发展和改革委员会关于闽江流域防洪提升工程（一期）可行性研究报告的批复》（闽发改网审农业〔2024〕188 号）
- 附件 4：建设项目用地预审与选址意见书（用字第 350426202400028 号）
- 附件 5：检测报告
- 附件 6：营业执照
- 附件 7：三线一单综合查询报告书

一、建设项目基本情况

建设项目名称	闽江尤溪流域防洪三期工程（尤溪段）项目						
项目代码	2411-350000-04-01-572148						
建设单位联系人	池翔		联系方式		18605989370		
建设地点	福建省（自治区） <u> 三明 </u> 市 <u> 尤溪 </u> 县（区） <u> 坂面镇、台溪乡、西滨镇、溪尾乡、洋中镇 </u> 乡（街道） <u> / </u> （具体地址）						
地理坐标	建设段	所在河流	岸别	起点		终点	
				经度	纬度	经度	纬度
	坂面镇坂面村段	大坑莱溪	左岸-1	118°07'04.804"	26°01'37.861"	118°07'07.502"	26°01'40.402"
			左岸-2	118°07'12.177"	26°01'41.139"	118°07'13.856"	26°01'42.342"
			左岸-3	118°07'15.472"	26°01'43.408"	118°07'15.609"	26°01'43.467"
			右岸	118°07'07.708"	26°01'39.936"	118°07'15.813"	26°01'43.035"
	坂面镇下川段	清溪	右岸-1	118°09'53.191"	26°02'33.442"	118°09'51.456"	26°02'31.769"
			右岸-2	118°09'50.759"	26°02'31.000"	118°09'33.808"	26°02'29.159"
			右岸-3	118°09'33.330"	26°02'29.563"	118°09'32.553"	26°02'29.929"
	坂面镇正山村段	音头溪	右岸-1	118°05'38.071"	25°57'40.871"	118°05'37.503"	25°57'41.111"
			右岸-2	118°05'37.191"	25°57'40.978"	118°05'34.492"	25°57'44.098"
	台溪乡凤山村段	清溪	左岸-1	118°12'18.899"	26°01'01.317"	118°12'09.670"	26°01'07.585"
			左岸-2	118°12'09.635"	26°01'06.992"	118°11'52.738"	26°01'14.233"
			左岸	118°12'01.845"	26°01'11.388"	118°11'45.433"	26°01'20.012"

			-3				
			左岸 -4	118°11'45.268"	26°01'20.178"	118°11'36.716"	26°01'31.355"
			左岸 -5	118°11'50.384"	26°01'15.395"	118°11'44.363"	26°01'20.181"
	台溪乡象山工业园区	清溪	右岸 -1	118°14'03.450"	26°00'34.414"	118°13'57.305"	26°00'36.630"
			右岸 -2	118°13'57.305"	26°00'36.630"	118°13'58.350"	26°00'45.177"
	台溪乡玉涧村段	清溪	右岸	118°15'11.047"	26°00'20.062"	118°15'00.028"	26°00'22.876"
			左岸	118°15'03.425"	26°00'14.809"	118°14'54.408"	26°00'22.944"
	台溪乡清溪村段	清溪	左岸	118°12'50.637"	26°00'27.478"	118°12'44.052"	26°00'25.602"
	西滨镇刘坂村段	尤溪	左岸 -2	118°20'38.407"	26°18'13.754"	118°20'38.532"	26°18'14.203"
			左岸 -2	118°20'39.279"	26°18'14.491"	118°20'40.535"	26°18'18.251"
			左岸 -3	118°20'40.836"	26°18'29.269"	118°20'40.406"	26°18'30.180"
			左岸 -4	118°20'39.977"	26°18'30.635"	118°20'39.249"	26°18'32.032"
	溪尾乡纲纪村段	纲纪溪	左岸	118°20'29.063"	26°11'55.177"	118°20'46.842"	26°12'17.868"
			右岸 -1	118°20'29.798"	26°11'54.614"	118°20'34.779"	26°12'01.407"
			右岸	118°20'35.333"	26°12'02.187"	118°21'03.838"	26°12'21.987"

			-2				
	洋中镇际口村段	新岭溪	左岸	118°29'56.342"	26°18'26.477"	118°29'58.383"	26°18'53.868"
			右岸	118°29'48.245"	26°18'38.732"	118°30'14.241"	26°18'55.891"
	洋中镇区段	新墙溪	右岸	118°28'23.719"	26°16'19.439"	118°28'26.533"	26°16'21.071"
			-1右岸	118°28'51.178"	26°16'57.151"	118°28'54.909"	26°16'59.903"
			-2左岸	118°28'53.292"	26°16'59.579"	118°28'54.572"	26°17'00.174"
建设项目行业类别	五十一、水利-127.防洪除涝工程-其他（小型沟渠的护坡除外；城镇排涝河流水闸、排涝泵站除外）				用地（用海）面积（m²）/长度（km）	新建堤（岸）总长 11.153 公里；新建排水箱涵 7 座、穿堤涵管 39 处；永久占地面积 112197m²。	
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）	福建省发展和改革委员会				项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽发改网审农业〔2024〕188号	
总投资（万元）	20239.45				环保投资（万元）	933.92	
环保投资占比（%）	4.6				施工工期	1.5 年	
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____						
专项评价设置情况	对照《建设项目环境影响报告表编制建设指南——生态影响类》专题评价设置原则表，本项目属于防洪除涝工程，项目建设内容中不涉及水库的建设，经判定（见表1-1），项目无需设置地表水、地下水、生态、大气、噪声、环境风险专项评价。						
	表1-1 项目专项评价设置情况一览表						
	专项评价类别	设置原则				项目情况	判定结果
地表水	水利发电：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；				本项目属于防洪除涝工程，项目建设内容中不涉及水库的建设，因此不设置地表水专项评价。	无需开展	

		河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目		
	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、税点、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	项目不涉及陆地石油和天然气开采、地下水（含矿泉水）开采，不含穿越可溶岩地层隧道的项目	无需开展
	生态	涉及环境敏感区（不包含饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、可研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目	本项目不涉及生态敏感区	无需开展
	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	项目不属于码头项目	无需开展
	噪声	公路、铁路、机场等交通运输业设计环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、可研、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	项目不属于运输及道路项目	无需开展
	环境风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原有、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	项目不涉及石油和天然气开采、油气和液体化工码头、油气和危险化学品输送管线	无需开展
规划情况	规划名称：《福建省尤溪县 50-200 平方公里河流域综合规划报告》 审批部门：尤溪县人民政府 批复文号：尤政文〔2024〕87号			
规划环境影响评价情况	规划名称：《三明市流域面积 200~500km ² 及跨县（市、区）河流域综合规划（2021-2035）环境影响报告书》 审批部门：三明市生态环境局 批复文号：明环评〔2024〕22 号			
规划及规划环境影响评价符合性分析	1.1 与《福建省尤溪县50-200平方公里河流域综合规划报告》符合性分析 根据《福建省尤溪县50-200平方公里河流域综合规划报告》及批复（尤政文〔2024〕87号），内容如下： （一）规划范围：三明市境内流域面积50~200km ² 河流共16条，包括纲纪溪、新洋溪、七尺溪、管前溪、新阳溪、京口溪、秀村溪、东村溪、吉木溪、后楼溪、际后溪、源湖溪、大池溪及台溪。 （二）防洪标准：乡镇及乡村所在地按10 年一遇（P=10%）洪水标准设防。			

	（三）排涝标准：城区按5 年一遇涝水不漫溢的排涝标准，乡镇所在地按3 年一遇涝水不漫溢的排涝标准；农田按5年一遇24小时暴雨24小时排完。 根据项目可行性研究报告，本项目建设地点包括坂面镇、台溪乡、西滨镇、溪尾乡、洋中镇等，建设内容包括：新建堤（岸）总长11.153公里；新建排水箱涵7座、穿堤涵管39处，主要任务是防洪，兼顾排涝。设计防洪标准为10年一遇，排涝标准为5年一遇。本项目设计的防洪、排涝标准符合规划要求，符合《福建省尤溪县50-200平方公里河流流域综合规划报告》提出的防洪减灾规划。 1.2 与《三明市流域面积200~500km²及跨县（市、区）河流流域综合规划（2021-2035）环境影响报告书》符合性分析 根据《三明市流域面积200~500km²及跨县（市、区）河流流域综合规划（2021-2035）环境影响报告书》及批复（明环评〔2024〕22号），规划范围为三明市境内流域面积200~500km²及跨县（市、区）河流共21条。其中：沙溪流域9条，包括泉湖溪、嵩溪溪、长灌溪、罗峰溪、胡贡溪、夏阳溪、豆土溪、富口溪、高桥溪；金溪流域9条，包括里沙溪、宁溪、杨林溪、大田溪、大布溪、夏坊溪、城岚溪、池湖溪、安福口溪；尤溪流域3条，包括朱坂溪、清溪、华兰溪。规划涉及县（市）城区按20~50年一遇洪水标准，乡镇按10~20年一遇洪水标准。本次规划涉及新城区及乡镇河段保护区域内河排洪沟渠、排洪闸、排涝站按5~10 年一遇；县（市）郊区农田按5年一遇24小时暴雨24小时排完设计。 根据项目可行性研究报告，本项目建设地点包括坂面镇、台溪乡、西滨镇、溪尾乡、洋中镇等，主要任务是防洪，兼顾排涝。设计防洪标准为10年一遇，排涝标准为5年一遇，符合《三明市流域面积200~500km²及跨县（市、区）河流流域综合规划（2021-2035）环境影响报告书》提出的防洪减灾规划标准。
其他符合性分析	1.3 产业政策符合性分析 对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》（2023年12月27日国家发展改革委令第7号公布），项目属于“二、水利-3、防洪提升工程”属于鼓励类项目。 2023年11月27日，福建省水利厅以闽水审批（2023）185号文同意本项目可行性研究报告审查意见（详见附件2），认为本项目可行性研究报告编制深度、质量基础满足《水利水电工程可行性研究报告编制规程》（SL/T618-2021）要求；2024年12月9日，福建省发展和改革委员会以《福建省发展和改革委员会关于闽江流域防洪提升工程（一期）可行性研究报告的批复》（闽发改网审农业〔2024〕188号）对本项目可行性研究报告进行打包批复（详见附件3），本项目为闽江流域防洪提升工程（一期）中尤溪段。因此，项目的建设符合国家以

	及福建省的产业政策。 1.4 “三线一单”符合性分析 （1）生态保护红线 本项目防洪工程位于坂面镇、台溪乡、西滨镇、溪尾乡、洋中镇等，已取得建设项目用地预审与选址意见书（用字第350426202400028号，详见附件4），项目不在饮用水源、风景名胜区、自然保护区等生态保护区内，满足生态保护红线要求。 （2）环境质量底线 项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准；项目厂界各侧声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。 本项目对生态环境的不利影响集中在施工期，只要落实好本次评价提出的各项措施，项目建设不会触及区域环境质量底线。 （3）资源利用上线 项目用水利用当地自来水管网供给，用电为区域集中供应，项目运行过程通过内部管理、设备选择、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染，项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。 （4）生态环境准入负面清单 根据国家发展改革委关于印发《市场准入负面清单（2020 年版）》的通知（发改体改[2020]1880 号文），本项目不在其禁止准入类中。因此项目符合《市场准入负面清单（2020 年版）》通知的要求。综上所述，本项目建设符合用地规划要求，符合生态功能区划要求。 1.5 与《三明市生态环境局关于发布三明市 2023 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（明环规〔2024〕2 号）符合性分析 根据《三明市生态环境局关于发布三明市2023年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（明环规〔2024〕2号），本项目为防洪除涝工程，属于生态建设项目，符合三明市生态环境总体准入要求。项目涉及优先管控单元、重点管控单元和一般管控单元，符合性分析见表1.5-1，与三明市环境管控单元图位置关系详见附图4和附件7。 表1.5-1 尤溪县生态环境总体准入要求
--	---

环境管 控单元 名称	管 控 单 元 类 别	管 控 要 求		本 项 目 情 况	符 合 性
尤溪县 尤溪流 域水源 涵养与 生物多 样性维 护生态 保护红 线	优 先 保 护 单 元	空 间 布 局 约 束	依据《全国主体功能区规划》《全国生态功能区划》《国家重点生态功能区规划纲要》《福建省水污染防治条例》《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》《关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》等水源涵养与生物多样性维护有关法律法规进行管理；涉及永久基本农田的按照《中华人民共和国基本农田保护条例》要求管理。限制开发建设活动要求：1.加强小流域治理和植树造林，减少面源污染。2.限制陡坡垦殖；加大矿山环境整治修复力度，最大限度地减少人为因素造成新的水土流失；3.加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力。坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。允许开发建设活动要求：在符合法律法规的前提下，红线范围内允许开展《关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》规定的对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	本项目为防洪除涝工程，项目占地已取得用地预审与选址意见书（详见附件4），取土场、弃渣场不涉及基本农田（详见附件5），不属于限制开发建设活动。	符 合
尤溪县 一般生 态空间- 生物多 样性生 态功能 重要区 域	优 先 保 护 单 元	空 间 布 局 约 束	1.禁止无序采矿、毁林开荒等损害或不利于维护水源涵养功能的人类活动。禁止新建高水资源消耗产业。2.禁止新建印染、制革、制浆造纸、石化、化工、医药、金属冶炼等水污染型工业项目。3.涉及永久基本农田的按照《中华人民共和国基本农田保护条例》要求管理。	本项目为防洪除涝工程，不涉及无序采矿、毁林开荒等活动，未新建高水资源消耗产业和水污染型工业项目，不涉及基本农田。	
尤溪县 重点管 控单元 1、尤溪 县重点 管控单 元2	重 点 管 控 单 元	空 间 布 局 约 束	1.严禁在人口聚集区新建涉及化学品和危险废物排放的项目。禁止在大气环境布局敏感重点管控区新建、扩建石化、化工、焦化、有色等高污染、高风险的涉气项目；城市建成区内现有印染、合成革等污染较重的企业应有序搬迁改造或依法关闭。2.严格限制建设生产和使用高VOCs含量的溶剂涂料、油墨、胶黏剂等项目。3.禁止开发利用未经评估和无害化处理的列入建设用地污染地块名录及开发利用负面清单的土地。	本项目为防洪除涝工程，不涉及涉及化学品和危险废物排放的项目，未使用高VOCs含量的溶剂涂料、油墨、胶黏剂，未开发利用未经评估和无害化处理的列入建设用地污染地块名录及开发利用负面清单的土地。	符 合
		污 染 物 排 放	1.城市建成区的污染型工业企业新增污染物排放量，按照福建省排污权有偿使用和交易相关文件执行。2.新建涉VOCs项目，VOCs排放按照福建省相关政策要求落实。	本项目为生态型项目，不涉及新增大气污染物。	符 合

			管 控			
			环 境 风 险 防 控	土壤污染重点监管单位拆除设施、设备或者建筑物、构筑物的，应当制定包括应急措施在内的土壤污染防治工作方案，报地方人民政府生态环境、工业和信息化主管部门备案并实施；土壤污染重点监管单位生产经营用地的用途变更或者在其土地使用权收回、转让前，应当由土地使用权人按照规定进行土壤污染状况调查；土壤污染责任人负责实施土壤污染风险管控和修复。	本项目不涉及。	符合
	尤溪县一般管控单元	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，必须依法依规办理批准手续。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.禁止随意砍伐农田保护林。	本项目已取得建设项目用地预审与选址意见书(用字第350426202400028号)，未占用永久基本农田；项目取土场、弃渣场等临时用地不涉及占用永久基本农田（详见附图5）。	符合
1.6 与《尤溪县四、五级河道岸线及河岸生态保护蓝线规划报告（报批稿）》（2019年12月）符合性分析 根据《尤溪县四、五级河道岸线及河岸生态保护蓝线规划报告（报批稿）》（2019年12月），规划尤溪县各河段蓝线规划方案如下： （1）规划尤溪干流（A段、B段、C段、D段、E段、F段）下游起始控制流域面积大于1000km²，规划以岸线为基线向外偏移50m作为本次规划的河岸生态保护蓝线。 （2）规划青印溪B段、清溪（A段、B段、C段）、华兰溪（C段、D段）、新岭溪规划河段下游起始控制流域面积在200~1000km²，新洋溪规划河段穿越尤溪经济开发区城南园，因此以上规划以岸线为基线向外偏移30m作为本次规划的河岸生态保护蓝线。 （3）青印溪A段、新阳溪、京口溪、玉肖溪（A段、B段）、台溪、管前溪、七尺溪、新洋溪、源湖溪（A段、B段）、源湖河、吉木溪（A段、B段）、华兰溪（A段、B段）、纲纪溪、后楼溪、际后溪、高洲溪、后楼溪、西洋坂溪规划河段下游起始控制流域面积在200km²以内，规划以岸线为基线向外偏移15m作为本次规划的河岸生态保护蓝线。 本项目工程共有11条堤段，分别位于尤溪干流、清溪、音头溪、新岭溪、纲纪溪（华兰溪支流）、大莱坑溪、新墙溪上，涉及上述岸线规划中的尤溪干流（D段）、清溪（A段、B段、C段）、玉肖溪（B段）。						

	在河道岸线和生态保护蓝范围内禁止下列活动： （1）在河道岸线和生态保护蓝范围内不得擅自建设与防洪、水文交通园林景观取水、排污管网无关的设施； （2）违反河道岸线和生态保护蓝控制要求的建设活动； （3）擅自填埋、占用蓝线内水域； （4）影响河道岸线和生态保护蓝范围内设施安全的爆破、采石取土活动； （5）擅自建设各类排污设施； （6）建设妨碍行洪的建筑物、构筑物，倾倒垃圾渣土从事影响河势稳定危害岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动。 本项目为防洪除涝工程，符合河道岸线和生态保护蓝范围内允许建设活动，不涉及影响河道岸线和生态保护蓝范围内设施安全的爆破、采石取土、建设排污设施、建设妨碍行洪的筑物、构等活动，工程建设范围详见附图6。
--	--

二、建设内容

地理位置	本工程涉及尤溪县 5 个乡镇，分别为坂面镇（正山村、下川村、坂面村）、台溪乡（玉涧村、象山村工业园、清溪村、凤山村）、溪尾乡（纲纪村）、洋中镇（际口村、洋中镇区）、西滨镇（刘坂村）。
项目组成及规模	2.1 项目由来 近年来，尤溪县高度重视流域防洪治理工作，通过千里江堤、尤溪一期、二期、中小河流治理工程中，加大了水利建设投入，加快了堤防工程建设，使尤溪县城区的大部分堤防标准达到 20 年一遇标准，在抗御这几年接连发生的大洪水中，发挥了作用，减少洪灾损失，取得一定实效。但是，由于地方原有经济薄弱、投入不足，堤防建设滞后，综合防洪减灾体系还不完善，尤其是长期以来处在相对弱势的乡村地区，历年因洪灾损毁仍然较严重，防洪问题仍较突出，特别是近年来极端气象频出，洪涝灾害仍是尤溪县建设发展的一个制约因素。 通过前期现场调研，梳理历年建设成果，并结合各乡镇汇总的洪涝灾害突出的河段，最终确定闽江尤溪流域防洪三期工程包含 5 个乡镇的 11 处河段，共计 18 处堤岸。 本工程主要任务为防洪，兼顾排涝。按照保证安全、顺应河势的原则，通过新建堤防工程、护岸等工程，完善两岸防洪体系，并考虑近岸排涝，使各设计堤防达到设计防洪标准。防止或减少洪涝灾害造成的损失，保障两岸防洪安全，建设具备防洪、生态、文化等综合功能的防洪工程，打造尤溪县防洪示范带，推动城镇发展。 本工程各堤段保护人口小于 20 万人，保护耕地面积小于 30 万亩，防护等级为 IV 级，对照《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL 252-2017），本项目属于小型工程。依据 2021 年 1 月 1 日发布的《建设项目环境影响评价分类管理名录（修改）》（环境保护部令第 44 号），本项目应当编制环境影响报告表。 2.2 工程所在流域现状及存在问题 （1）正山村段 现状：正山村段位于尤溪支流音头溪右岸上，工程河段现状河宽约 10m~20m，河底高程约 172.65m~181.87m，正山村段左岸为正山村旧村部及大片农田，右岸为大片农田，河段内现状无堤防及护岸工程，现状右岸背水侧排水主要依靠田间灌排渠及一些天然小小水系。 问题：根据现状水面线计算成果可知，本堤段局部地坪低于设计水位以下，淹没农田，最大淹没水深约 0.8m，工程所在河段不能满足 10 年一遇设防标准，且河段属山区性河道，洪水暴涨暴落，淹没历时较小，流速较大，两岸抗冲刷能力较差。 （2）下川村段

现状：下川村段位于尤溪右岸支流清溪上，现状河宽约 56m~90m，河底高程约 144.43m~148.37m，工程河段右岸为房屋及公路，左岸为大片农田。下川村段左岸为房屋及公路，右岸为大片农田，两岸现状均为天然岸坡，除局部有道路挡墙外，无堤防及护岸工程，现状左岸背水侧排水主要依靠排水沟及路面自然溢流至河道。 问题：根据现状水面线计算成果可知，本堤段两岸局部地坪低于设计水位以下，其中淹没房屋及道路约 16000m²，淹没农田约 6.0 亩，最大淹没水深约 1.0m，工程所在河段不能满足 10 年一遇设防标准，且河段属山区性河道，洪水暴涨暴落，淹没历时较小，流速较大，两岸抗冲刷能力较差。 （3）坂面村段 现状：坂面村段位于尤溪左岸支流大莱坑溪上，现状河宽约 6m~15m，河底高程约 156.36m~168.42m，工程河段左右岸现状均为大片农田。坂面村段工程河段左右岸均为大片农田，河段内无堤防及护岸工程，现状两岸背水侧排水主要依靠灌排渠及一些天然小溪。 问题：根据现状水面线计算成果可知，本堤段两岸地坪高于设计水位以上，保护对象主要位农田。工程所在河段可满足 10 年一遇设防标准，但由于河段属山区性河道，洪水暴涨暴落，流速较大，两岸抗冲刷能力较差，同时两岸现状植被茂密，杂草丛生，阻洪严重。 （4）玉涧村段 现状：玉涧村段位于尤溪右岸支流清溪上，本堤段现状河宽约 35m~60m，河底高程 207.72m~213.04m。玉涧村段左右岸以农田为主，伴有少量房屋。河道左右岸现状为天然岸坡，无堤防及护岸工程，现状两岸背水侧排水主要依靠灌排渠及天然小水系。 问题：根据现状水面线计算成果可知，本堤段两岸局部地坪低于设计水位，其中主要以淹没农田为主，淹没农田约 35 亩，最大淹没水深约 3.0m。工程所在河段不能满足 10 年一遇防洪标准，但由于河段属山区性河道，洪水暴涨暴落，淹没历时较小，流速较大，两岸抗冲刷能力较差。 （5）象山工业园段 现状：象山工业园段位于尤溪右岸支流清溪上，现状河宽约 35m~80m，河底高程约 196.94m~199.21m。象山村工业园段河段左岸为农田，右岸为象山村工业园及鲤鱼电站厂房，现状右岸背水侧排水主要依靠工业园排水沟及一些天然小水系。 问题：根据现状水面线计算成果可知，本河段右岸局部地坪低于设计水位，其中淹没农田约 10 亩，淹没鲤鱼电站厂房一处，最大淹没水深约 1.70m，工程所在河段右岸不能满足 10 年一遇防洪标准，同时河段属山区性河道，洪水暴涨暴落，淹没历时较小，流速较大，两岸抗冲刷能力较差。 （6）清溪村段

现状：清溪村段位于尤溪右岸支流清溪上，现状河宽约 60m~85m，河底高程 180.68m~181.11m。清溪村段左岸为清溪村民房及公路，右岸为农田。河道左岸为天然岸坡，无堤防及护岸工程，河道右岸为已建台溪乡清溪河道治理工程护岸及清溪河台溪段安全生态水系工程护岸，现状河道左岸背水侧排水主要依靠局部一些排水沟及路面自然溢流。 问题：根据现状水面线计算成果可知，本河段左岸局部地坪低于设计水位，主要淹没游泳池一座，最大淹没水深约 1.0m。工程所在河段左岸不能满足 10 年一遇防洪标准，同时河段属山区性河道，洪水暴涨暴落，淹没历时较小，流速较大，两岸抗冲刷能力较差。 （7）凤山村段 现状：凤山村段位于尤溪右岸支流清溪上，现状河宽约 40m~80m，河底高程 170.03m~174.37m。凤山村段左岸为大桥头村、凤山村房屋及公路，右岸为农田。河道左岸现状为天然岸坡，无堤防及护岸工程，河道右岸为已建清溪河台溪段安全生态水系护岸工程。现状河道左岸背水侧排水主要依靠局部一些排水沟及路面自然溢流。 问题：根据现状水面线计算成果可知，本河段左岸局部地坪低于设计水位，其中淹没房屋及道路约 70000m²，淹没农田约 53 亩，最大淹没水深约 2.0m，工程所在河段左岸不能满足 10 年一遇防洪标准，同时河段属山区性河道，洪水暴涨暴落，淹没历时较小，流速较大，两岸抗冲刷能力较差。 （8）纲纪村段 现状：纲纪村段位于华兰溪左岸支流纲纪溪上，现状河宽约 35m~65m，河底高程 142.87~146.94m。纲纪村段左岸为农田，右岸为大片农田及公路。河道左右岸现状均为天然岸坡，无堤防及护岸工程，现状两岸背水侧排水主要依靠灌排渠及天然小水系，上游衔接已建尤溪溪尾乡纲纪溪防洪工程堤防。 问题：根据现状水面线计算成果可知，本河段两岸局部地坪低于设计水位，其中主要以淹没农田为主，淹没农田约 110 亩，最大淹没水深约 1.0m，工程所在河段两岸不能满足 10 年一遇设防标准，且河段属山区性河道，洪水暴涨暴落，淹没历时较小，流速较大，两岸抗冲刷能力较差。 （9）际口村段 现状：际口村段位于闽江右岸支流新岭溪上，现状河宽约 50m~90m，河底高程 133.02m~139.62m。际口村段左岸为际口村及公路，右岸为大片农田及房屋，河道两岸大部分现状为天然岸坡，局部河段有少量村民自建护岸及公路临河挡墙，现状两岸背水侧农田排水主要依靠灌排渠及天然小水系，村庄排水主要依靠局部一些排水沟及路面自然溢流。 问题：根据现状水面线计算成果可知，本堤段两岸局部地坪低于设计水位，其中主
--

要以淹没农田为主，淹没农田约 140 亩，最大淹没水深约 1.5m，工程所在河段不能满足 10 年一遇防洪标准，同时河段属山区性河道，洪水暴涨暴落，淹没历时较小，流速较大，两岸抗冲刷能力较差。 （10）洋中镇区段 现状：洋中镇区段位于新岭溪左岸支流上，现状河宽约 5.0m~10.0m，河底高程 159.70m~171.50m。现状河道两岸为洋中镇镇区房屋及道路，河道下游两岸基本为已建干砌块石挡墙，上游基本为天然岸坡尚未整治，现状两岸背水侧排水主要以局部一些排水沟及雨水管道为主。 问题：根据现状水面线计算成果可知，本堤段两岸局部地坪低于设计水位，工程所在河段已满足 10 年一遇防洪标准，同时河段属山区性河道，洪水暴涨暴落，淹没历时较小，流速较大，两岸抗冲刷能力较差。 （11）刘坂村段 现状：刘坂村段位于尤溪干流上，本堤段现状河宽约 160m~230m，河底高程约 51.27m~51.98m。刘坂村段左岸为刘坂村，右岸为农田及山体。河道左岸衔接已建尤溪县西滨镇刘坂村库区岸坡防护工程，已建工程堤顶高程为 20 年一遇水位，满足 10 年一遇洪水超高要求；河道右岸现状均为天然岸坡，无堤防及护岸工程，现状河道左岸背水侧排水主要依靠局部一些排水沟及路面自然溢流。 问题：根据现状水面线计算成果可知，本河段左岸局部地坪低于设计水位，其中淹没堤后村道一条，淹没农田约 5 亩，最大淹没水深约 3.6m，工程所在河段左岸不能满足 10 年一遇设防标准。 2.3 工程规模 本工程涉及 5 个乡镇，分别为坂面镇、台溪乡段、溪尾乡段、洋中镇、西滨镇，共计 11 处河段，18 处堤岸，主要任务为解决各镇区防洪及排涝的问题，本工程主要建设内容包括：堤防（护岸）工程和穿堤箱涵、涵管工程，堤防（护岸）工程新建改造总长度为 11.153km，其中新建堤防 8.983km，新建护岸 2.170km；新建排水箱涵 7 座；新建排涝管 39 座。防洪标准十年一遇，防涝标准五年一遇。各乡镇阐述如下： （1）坂面镇段新建堤防（护岸）1676m，其中新建堤防 962m，新建护岸 714m，新建排水箱涵 1 座，新建排涝管 6 座。 （2）台溪乡段新建堤防（护岸）2892m，其中新建堤防 2617m，新建护岸 275m，新建排涝管 18 座，新建排水箱涵 2 座。 （3）溪尾乡段新建堤防（护岸）2275m，其中新建堤防 1357m，新建护岸 918m，新建排涝管 4 座，新建排水箱涵 1 座。 （4）洋中镇段新建堤防 4006m，其中新建堤防 3743m，新建护岸 263m，新建排涝管 10 座，排水箱涵 2 座。

(5) 西滨镇段新建堤防 304m, 新建排水箱涵 1 座, 新建排涝管 1 座。

表 2.3-1 本工程各堤建设内容一览表

乡镇	建设堤段	岸别	所在河流	建设内容			
				堤防 (m)	护岸 (m)	涝管 (座)	排水箱涵 (座)
坂面镇	正山村段	右岸	音头溪	172		1	
	下川段	右岸	清溪	790		3	1
	坂面村段	左岸	大莱坑溪		359	1	
		右岸			355	1	
洋中镇	际口村段	左岸	新岭溪	1872		4	1
		右岸		1871		6	1
	洋中镇区	右岸（上）	新墙溪		86		
		左岸（下）			36		
		右岸（下）			141		
	台溪乡	玉涧村段	左岸	清溪	328		2
右岸			328			2	
象山村工业园段		右岸	415			2	1
清溪村段		左岸			275	1	
凤山村段		左岸	1546			11	1
溪尾乡	纲纪村段	左岸	纲纪溪		918	1	1
		右岸		1357		3	
西滨镇	刘坂段	左岸（上）	尤溪河	172		1	1
		左岸（下）		172			
合计				8983	2170	39	7

2.4 工程等级和标准

2.4.1 防洪标准

本工程保护对象主要是坂面镇、台溪乡、溪尾乡、洋中镇、西滨镇、汤川乡, 为乡村防护区, 各堤段保护人口小于 20 万人, 耕地面积小于 30 万亩, 根据《防洪标准》(GB50201-2014), 各河段保护对象防护等级为IV等, 防洪标准为 10~20 年一遇, 结合已有成果《三明市尤溪县河道岸线及河岸生态保护蓝线规划报告》及保护对象重要性, 确定本次所涉堤段防洪标准均采用 10 年一遇。

本工程区内护岸工程的建设任务为防护河岸中受水流冲刷破坏、现状护岸不稳定边坡坍塌以及堤脚被水流冲散或发生侵蚀情况的护岸进行加固防护, 以保护河床及河岸的稳定及安全。护岸工程不考虑防洪标准, 防冲设计标准按照所在河段的防洪标准确定。

2.4.2 排涝标准

本工程堤后保护对象主要为乡村和农田, 人口小余 20 万, 根据《治涝标准》(SL723-2016) 并结合《福建省三明市尤溪县流域综合规划报告 (流域面积 500km² 以下) 》, 排涝标准按 5 年一遇 24 小时暴雨 24 小时排完标准。本工程上的涵洞、穿堤管均为穿堤建筑物, 穿堤建筑物应根据最大设计流量确定其工程等别和建筑物级别, 并根

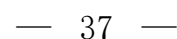


图 2.5-2 下川段标准断面 1

复合堤采用下部重力式混凝土挡墙接斜坡的形式，重力式混凝土挡墙采用 C20 素砼结构，挡墙高约 2 m，挡墙墙顶宽 0.8m，迎水坡坡比 1:0.35，背水侧坡比 1:0.1，墙趾宽度 0.5m，墙踵宽度 0.2m，挡墙基础厚 0.6m，挡墙底部设置 1: 10 的倒坡，基础迎水侧采用抛石护脚，保证基础埋深深度。斜坡从挡墙顶部放至堤顶高程，坡度缓于 1: 2.5，坡面采用生态混凝土砌块护坡，坡顶采用 C20 素砼花池压顶，压顶与现状道路衔接。

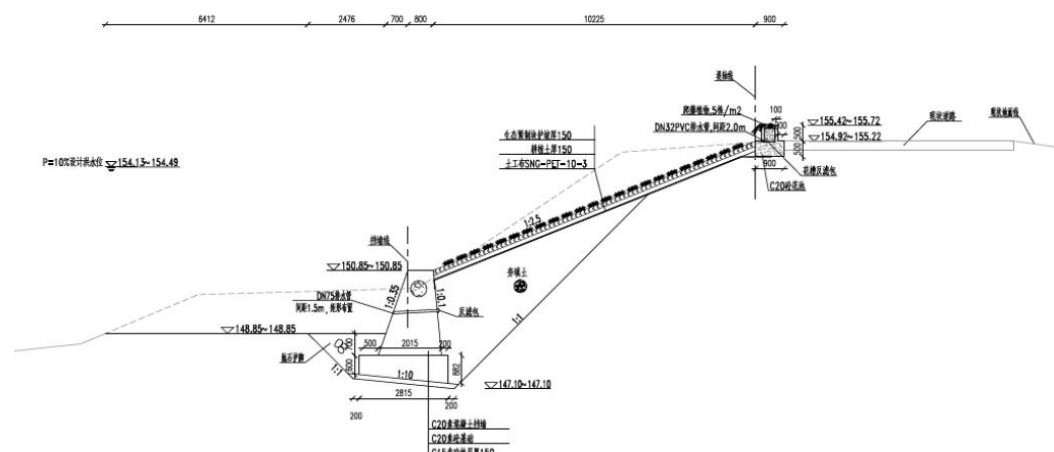


图 2.5-3 下川段标准断面 2

混凝土堤，即重力式混凝土挡墙，挡墙采用 C20 素砼结构，挡墙高约 2m，挡墙墙顶宽 0.5m，迎水坡坡比 1:0.35，背水侧坡比 1:0.1，墙趾宽度 0.2m，墙踵宽度 0.5m，挡墙基础厚 0.5m。

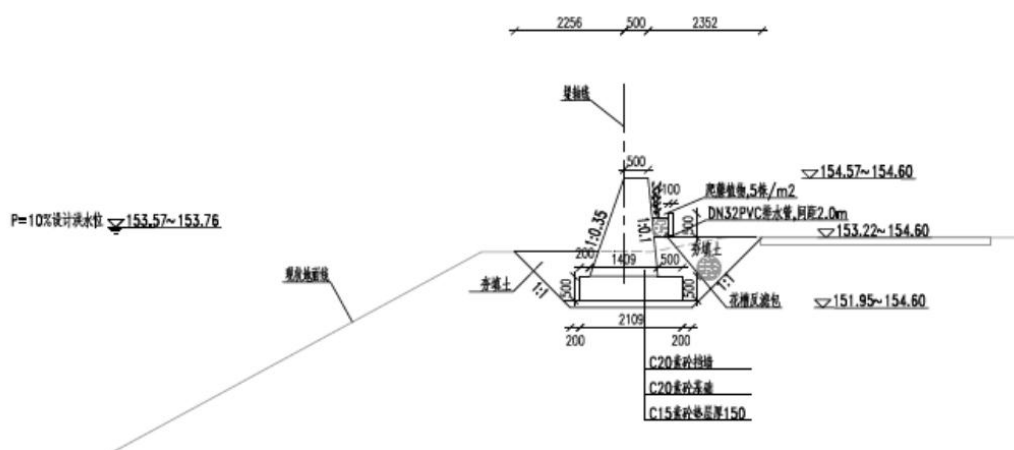


图 2.5-4 下川段标准断面 3

(3) 大莱坑溪坂面村段

坂面村段现状坡度较陡，且用地空间较为狭窄，因此采用墙式护岸。重力式混凝土挡墙采用 C20 素砼结构，挡墙高 5~6.5m，挡墙墙顶宽 0.8m，迎水坡坡比 1:0.35，背水侧坡比 1:0.1，墙趾宽度 0.5m，墙踵宽度 0.2m，挡墙基础厚 0.8m，基础迎水侧采用

抛石护脚，保证基础埋深深度。挡墙顶设置花岗岩栏杆及 2m 宽混凝土路面。

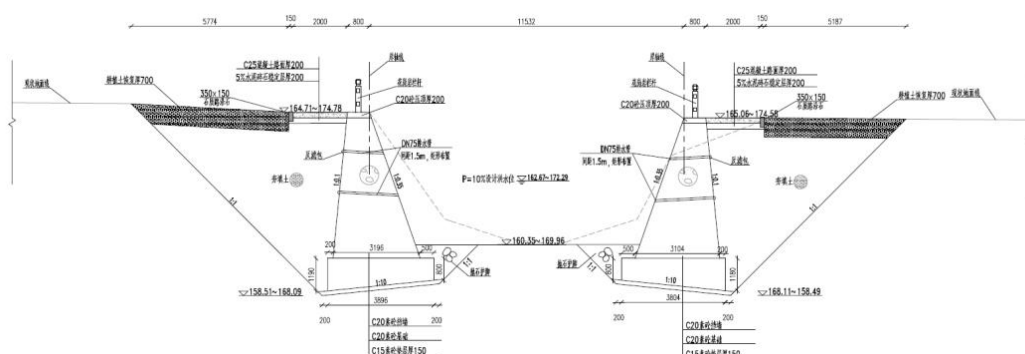


图 2.5-5 坂面村段标准断面

(4) 清溪玉涧段

玉涧段 YZ0+000.00~YZ0+273.34、YY0+000.00~YY0+328.06 采用复合堤，即重力式混凝土 挡墙接斜坡，斜坡坡面采用生态混凝土砌块护坡。YZ0+273.34~YZ0+327.73 采用混凝土堤。

混凝土堤，即重力式混凝土挡墙，挡墙采用 C20 素砼结构，挡墙高约 2m，挡墙墙顶宽 0.5m，迎水坡坡比 1:0.3，背水侧坡比 1:0.1，墙趾宽度 0.5m，墙踵宽度 0.2m，挡墙基础厚 0.5m。

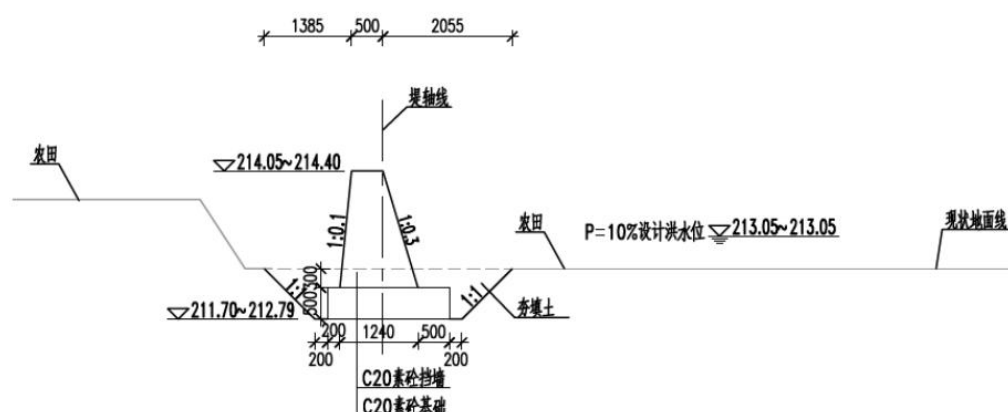


图 2.5-6 玉涧段标准断面 1（左岸）

复合堤，复合堤采用下部重力式混凝土挡墙接斜坡的形式，重力式挡墙采用 C20 素砼结构，挡墙高 1.8~3 m，挡墙墙顶宽 0.8m，迎水坡坡比 1:0.35，背水侧坡比 1:0.1，墙趾宽度 0.5m，墙踵宽度 0.2m，挡墙基础厚 0.5m，挡墙底部设置 1: 10 的倒坡，基础迎水侧采用抛石护脚，保证基础埋深深度。斜坡从挡墙顶部放至堤顶高程，坡度缓于 1: 2，坡面采用生态混凝土砌块护坡，坡顶采用 0.5m×0.5mC20 素砼压顶，堤顶与设计洪水水位 0.5m，堤顶设置 3m 混凝土路面或与现状路衔接，坡顶迎水侧设置防洪栏杆闭合超高，堤后侧较低处设置排水沟。

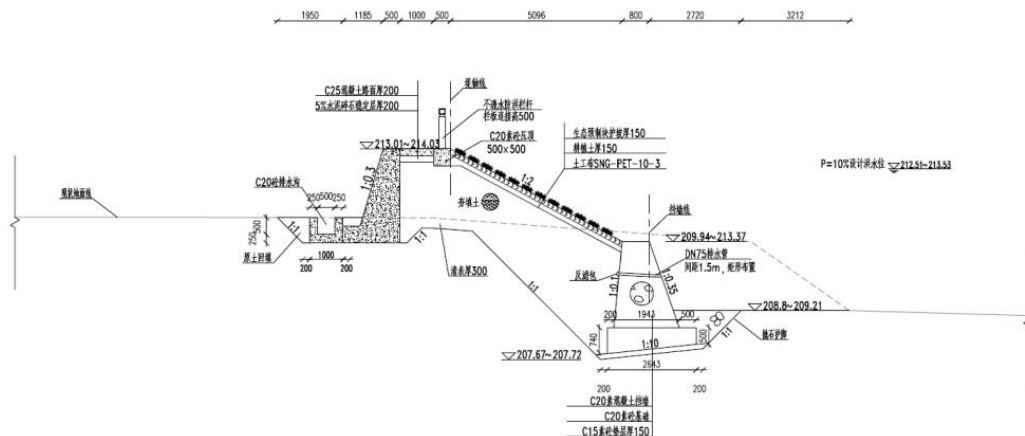


图 2.5-7 玉涧段标准断面 2（左岸）

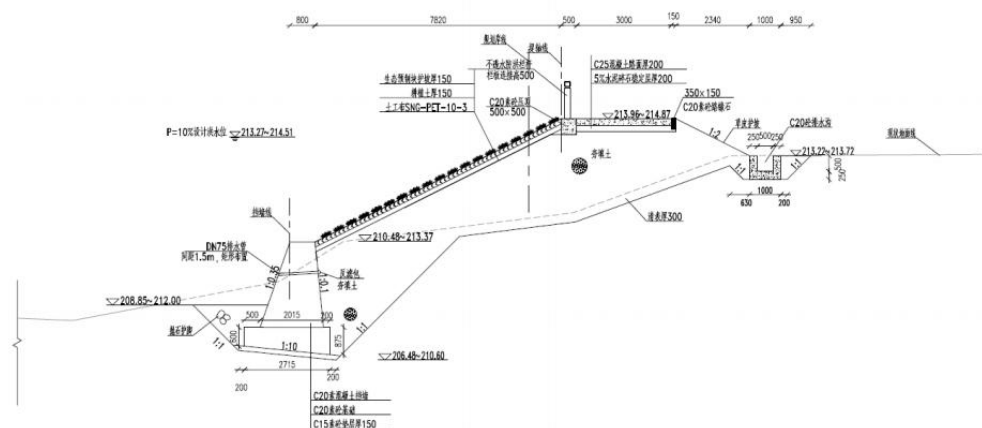


图 2.5-8 玉涧段标准断面 3（右岸）

(5) 清溪象山工业园段

象山工业园区段现状地形较为平缓，采用土堤，坡面采用生态混凝土砌块护坡。

土堤，即斜坡式生态砌块护坡堤，堤脚设置 C20 素砼护脚，尺寸为 1.5m×0.8m，堤身高 2~4m，护脚前设置抛石防护，护脚背侧与斜坡衔接，斜坡坡比缓于 1: 2.5，采用生态预制块护坡，坡顶采用 0.5m×0.5mC20 素砼压顶，堤顶设置 3m 混凝土路面，坡顶迎水侧设置花岗岩栏杆，堤后测较低处设置排水沟。

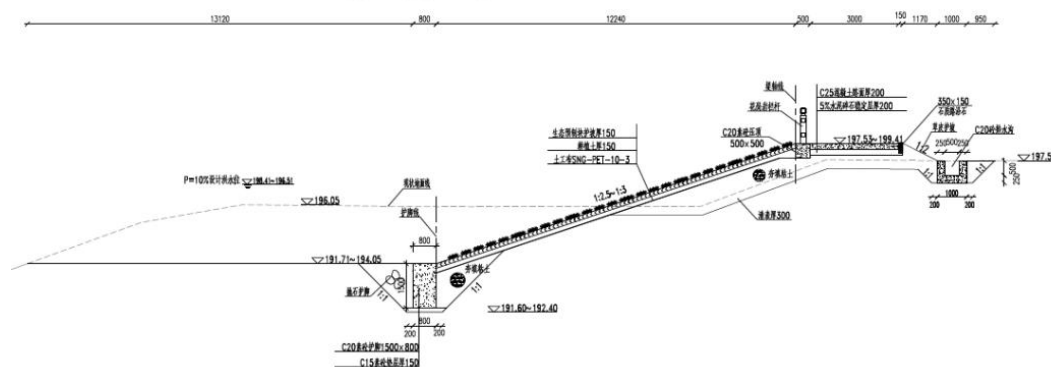


图 2.5-9 清溪象山工业园段标准断面

(6) 清溪清溪村段

清溪段采用墙式护岸，该断面型式采用 C20 砼仰斜式挡墙，墙高 1.8~2.8m，墙顶宽度 1.0m，迎水面坡度 1:0.55，背水面坡度 1:0.3，迎水面采用 M10 浆砌块石贴面厚 30cm，基础底坡度 1:10，墙前趾扩大宽度 0.30m，墙前趾处抛填块石固脚，墙顶设 20cm 厚压顶，上设花岗岩栏杆，墙后侧设置 2m 混凝土路面。

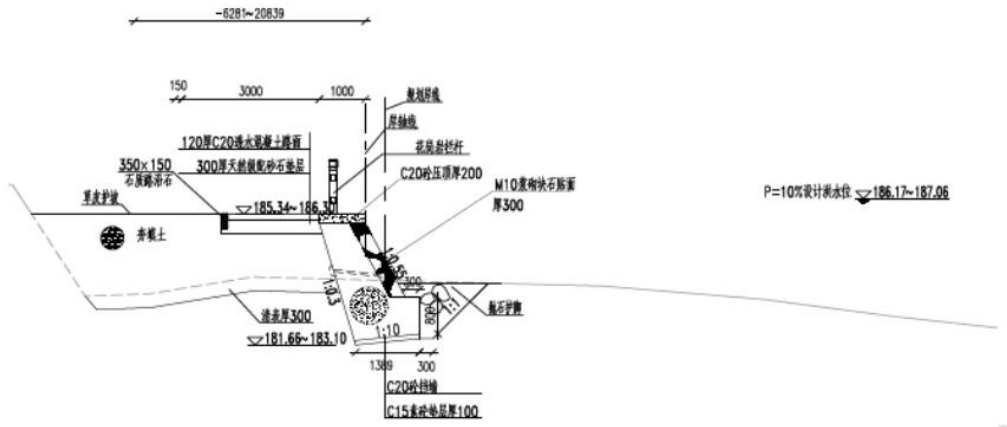
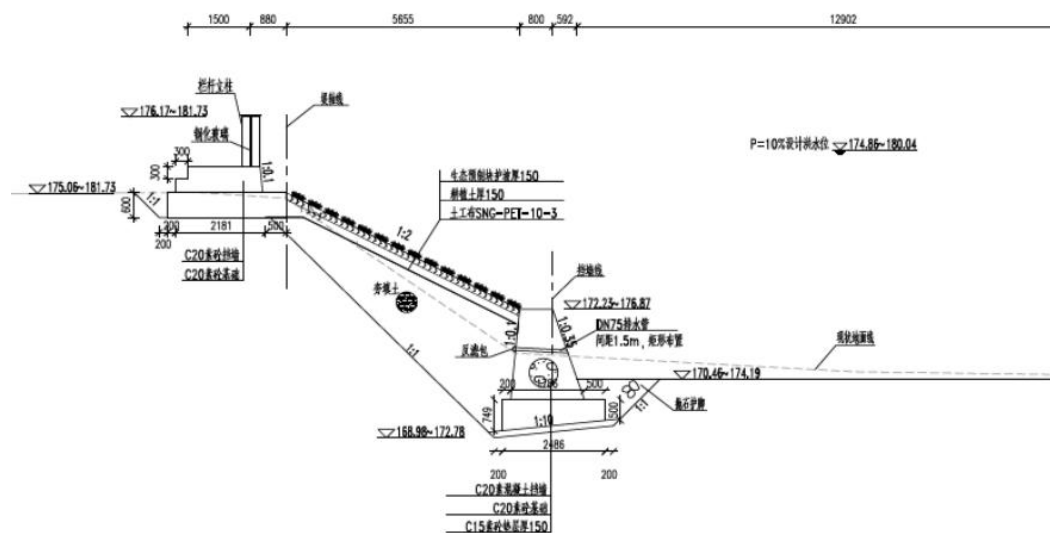


图 2.5-10 清溪段标准断面

(7) 清溪凤山段

清溪凤山段采用复合堤，下部采用重力式混凝土挡墙，上部采用生态混凝土砌块护坡。

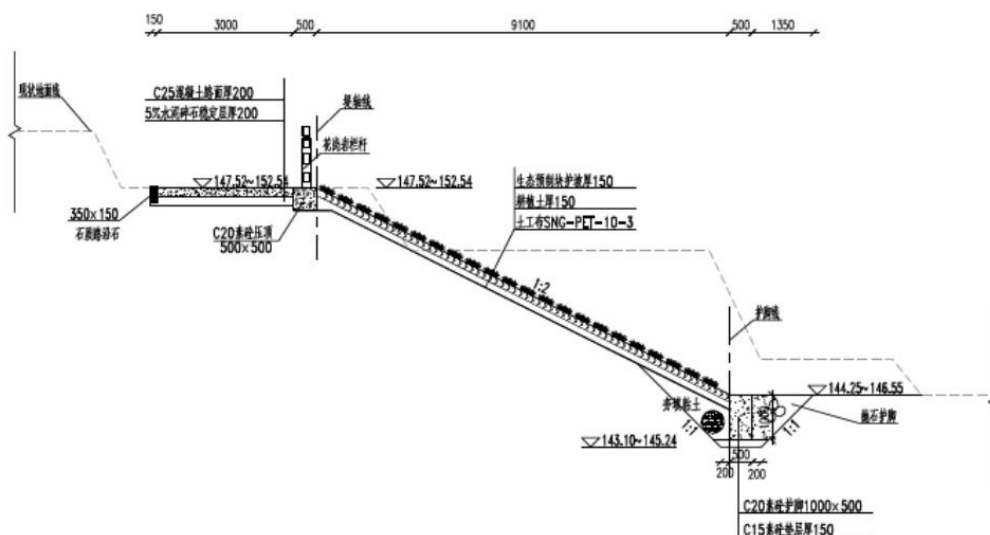
复合堤，即下部重力式混凝土挡墙接斜坡的形式，重力式挡墙采用 C20 素砼结构，挡墙高 2 m，挡墙墙顶宽 0.8m，迎水坡坡比 1:0.35，背水侧坡比 1:0.1，墙趾宽度 0.5m，墙踵宽度 0.2m，挡墙基础厚 0.5m，挡墙底部设置 1:10 的倒坡，基础迎水侧采用抛石护脚，保证基础埋深深度。斜坡从挡墙顶部放至堤顶高程，坡度缓于 1:2，坡面采用生态混凝土砌块护坡。

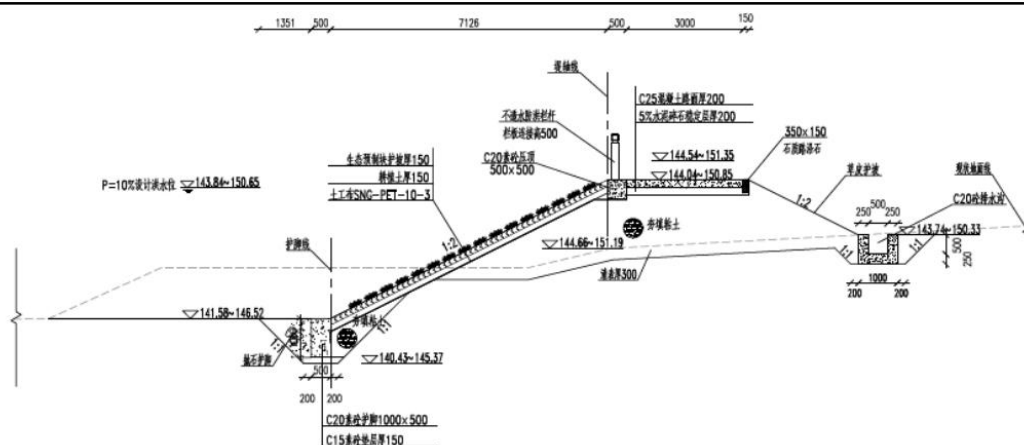


(8) 纳纪溪纳纪村段

纳纪溪纳纪村段左岸采用坡式护岸，右岸现状岸坡较缓，用地空间较为充裕，局部堤顶高程低于 10 年一遇洪水水位，采用土堤，坡面采用生态混凝土砌块护坡。

土堤、坡式护岸，即斜坡式生态砌块护坡，堤脚设置 C20 素砼护脚，尺寸为 1.0m×0.5m，堤身高 2.3~4.5m，护脚前设置抛石防护，护脚背侧与斜坡衔接，斜坡坡比 1:2，采用生态预制块护坡，坡顶采用 0.5m×0.5mC20 素砼压顶。土堤堤顶高于洪水位 0.5m，堤顶设置 3.0m 混凝土路面，坡顶迎水侧设置透水栏杆闭合超高。坡式护岸，坡顶设置 3.0m 混凝土路，坡顶迎水侧设置花岗岩栏杆。

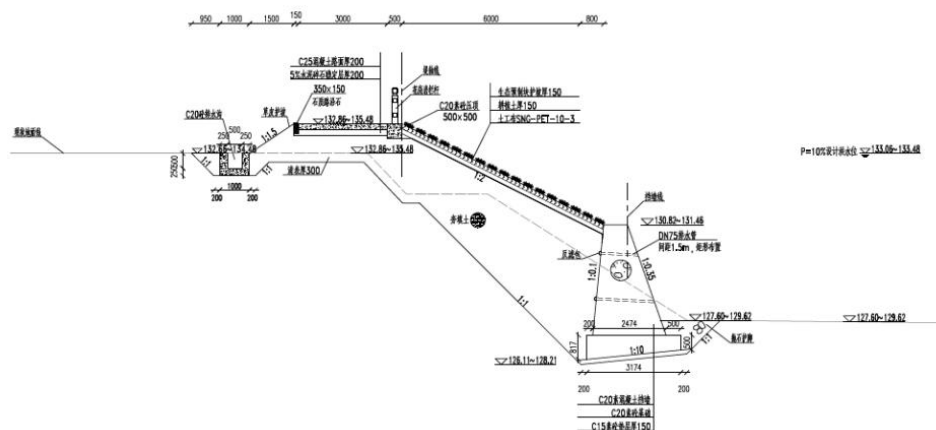


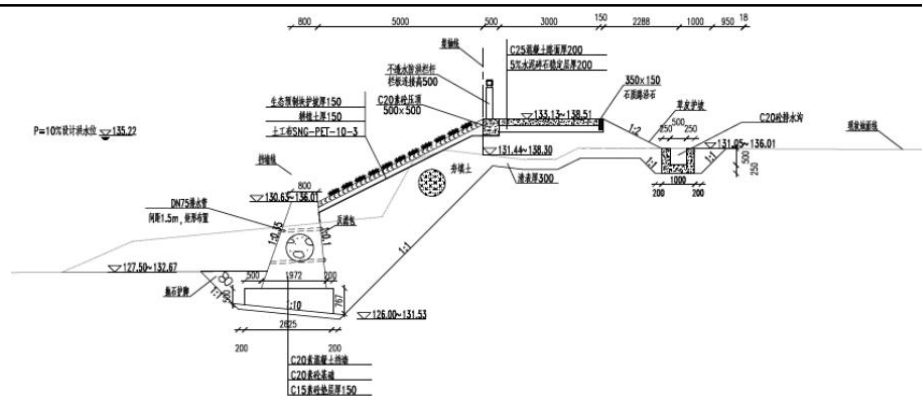


(9) 新岭溪际口段

际口段左岸及右岸地势总体较为平缓，其中支流汇合口处用地较为紧张，采用混凝土堤，其余采用复合堤。

复合堤，下部采用重力式挡墙采用 C20 素砼结构，挡墙高 1.6~3.5m，挡墙墙顶宽 0.8m，迎水坡坡比 1:0.35，背水侧坡比 1:0.1，墙趾宽度 0.5m，墙踵宽度 0.2m，挡墙基础厚 0.5m，挡墙底部设置 1: 10 的倒坡，基础迎水侧采用抛石护脚回填。上部斜坡从挡墙顶部放至堤顶高程，坡度缓于 1: 2.5，坡面采用生态混凝土砌块护坡，坡顶采用 0.5m×0.5mC20 素砼压顶，顶上设置花岗岩栏杆，堤顶布置 3m 宽混凝土路面。





混凝土堤，挡墙采用 C20 素砼结构，挡墙高 3.5~5.5m，挡墙墙顶宽 0.8m，迎水坡坡比 1:0.35，背水侧坡比 1:0.1，墙趾宽度 0.5m，墙踵宽度 0.2m，挡墙基础厚 0.5m，挡墙底部设置 1:10 的倒坡，基础迎水侧采用抛石护脚，保证基础埋深深度。挡墙顶设置防洪栏杆闭合超高，墙顶后侧设置 3m 宽混凝土路面。

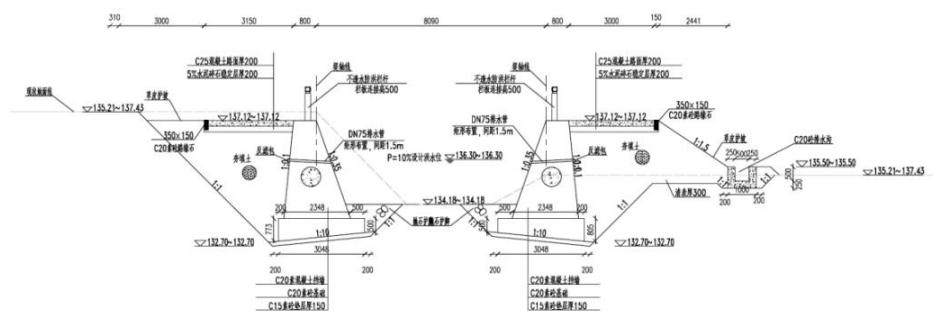


图 2.5-16 际口段标准断面 3

(10) 洋中镇区

洋中镇区上游段地势总体较为平缓，采用生态框式护岸，墙高 2.0~3.0m，墙顶宽 1.0m，迎水面坡比 1: 0.3，挡墙基础厚 1m，基础迎水侧采用抛石护脚，保证基础埋深深度。坡顶采用 0.5m×0.5mC20 素砼压顶。

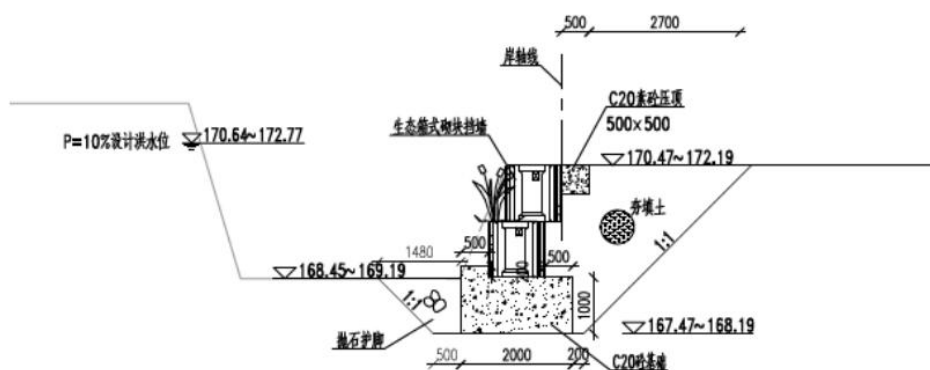


图 2.5-17 新墙溪洋中镇区上游段标准断面

洋中镇区下游段地势总体较为平缓，左岸为现状道路采用墙式护岸，右岸采用生态框式护岸。

墙式护岸，挡墙采用 C20 砼仰斜式挡墙，墙高 3.0m，墙顶宽度 0.8m，迎水面坡度 1:0.55，背水面坡度 1:0.3，迎水面采用 M10 浆砌块石贴面厚 30cm，基础底坡度 1:10，墙前趾扩大宽度 0.30m，墙前趾处抛填块石固脚，墙顶设 20cm 厚压顶。

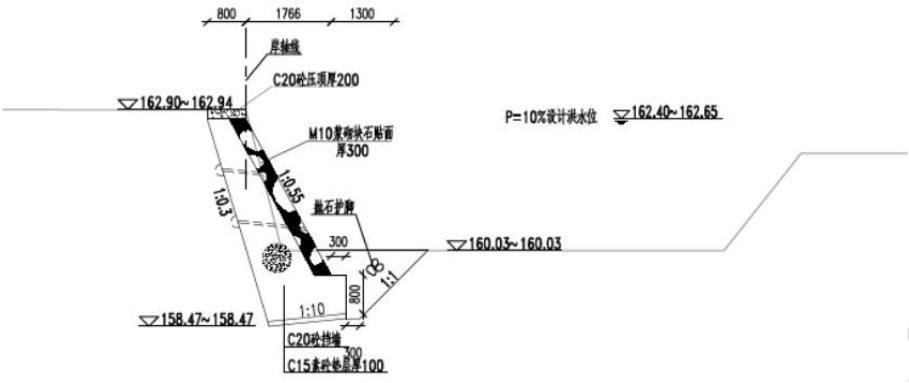


图 2.5-18 新墙溪洋中镇区下游段标准断面 1（左岸）

生态预制框护岸，墙高 2.0m，墙顶宽 1.0m，迎水面坡比 1: 0.3，挡墙基础厚 1m，基础迎水侧采用抛石护脚，保证基础埋深深度。坡顶采用 0.5m×0.5mC20 素砼压顶，顶上设置花岗岩栏杆，堤顶布置 3m 宽混凝土路面。

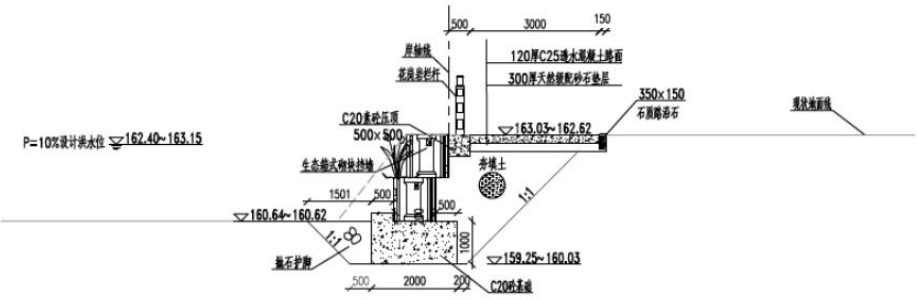


图 2.5-19 新墙溪洋中镇区下游段标准断面 2（右岸）

(11) 西滨镇刘坂段

桩号 LBA0+000.00~LBA0+023.56、LBB0+073.96~ LBB0+132.45，防洪高差较小采用混凝土堤。桩号 LBA0+023.56~LBA0+172.12、LBB0+000~ LBB0+73.96，防洪高差较大采用埋石混凝土堤。

混凝土堤，挡墙采用 C20 素砼结构，挡墙高 4~5m，挡墙墙顶宽 0.8m，迎水坡坡比 1:0.35，背水侧坡比 1:0.1，墙趾宽度 0.5m，墙踵宽度 0.2m，挡墙基础厚 0.5m，挡墙底部设置 1: 10 的倒坡，基础迎水侧采用抛石护脚，保证基础埋深深度。挡墙顶设置花岗岩栏杆，墙顶后侧设置 2m 宽混凝土路面，路后与现状地坪衔接，后侧堤脚低洼处设置排水沟排水。

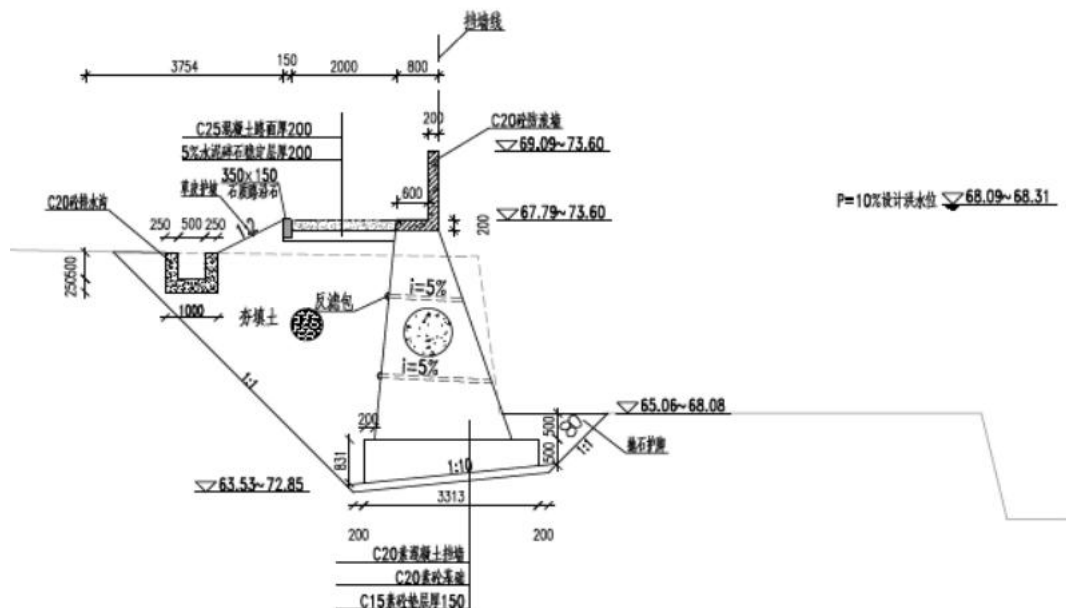


图 2.5-20 刘坂段标准断面 (1)

埋石混凝土堤，即衡重式挡墙堤，墙身采用 C20 埋石砼，墙高约 8.0~10.0m，迎水面坡比 1: 0.05，背水面上坡坡度为 1: 0.25，下坡坡度为 1: 0.3，衡重台宽 1.5~2m，根据地质条件设置 0.1m 厚素砼垫层。堤顶设 1.3m 防浪墙，墙顶后设置 2m 宽混凝土路面，路后与现状地坪衔接，后侧堤脚低洼处设置排水沟排水。

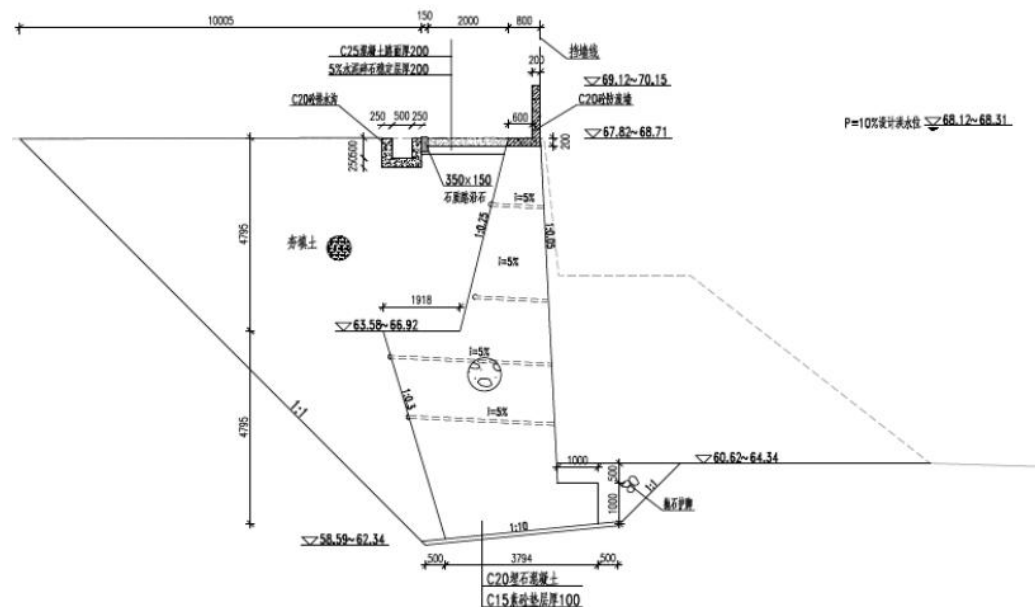


图 2.5-21 刘坂段标准断面 (2)

2.5.2 排涝工程

本工程新建穿堤涵管 39 处，新建排水箱涵 7 座。

2.6 工程占地与拆迁

2.6.1 工程占地

本工程占地总面积 20.89hm²，其中永久占地 11.2197hm²为堤防护岸工程区永久占地，包括农用地 7.0148hm²，建设用地 0.2502hm²，未利用地 3.9547hm²；临时用地为 7.9143hm²，包括工业用地 1.13hm²，林地 4.7843hm²临时占地 9.67hm²，为施工场地占地 0.22hm²、表土临时堆场占地 0.64hm²、临时中转场占地 0.70hm²、施工便道占地 2.86hm²、土料场占地 2.89hm²、弃土场占地 2.36hm²。工程占地原地貌类型为耕地、林地、园地、城镇村及工矿用地、交通运输用地、水域及水利设施用地和其他土地。

表 2.6-1 工程占地情况表 （单位：hm²）

项目组成			占地性质	占地类型							小计
				耕地	林地	园地	城镇村及工矿用地	交通运输用地	水域及水利设施用地	其他土地	
主体工程区	堤防护岸工程区	坂面镇	永久占地	0.01	0.02			0.06	0.30	0.01	0.40
		台溪乡	永久占地	0.32	1.69		0.01	0.20	1.02	0.09	3.33
		溪尾乡	永久占地	0.04	1.19	0.15		0.11	0.30	0.02	1.81
		洋中镇	永久占地	0.39	2.02		0.24	0.70	0.85	1.36	5.56
		西滨镇	永久占地	0.05	0.07						0.12
	小计		永久占地	0.81	4.99	0.15	0.25	1.07	2.47	1.48	11.22
施工临时设施区	施工场地		临时占地	0.22							0.22
	表土临时堆场		临时占地	0.64							0.64
	临时中转场		临时占地	0.30						0.40	0.70
	施工便道		临时占地						2.86		2.86
	土料场		临时占地		2.89						2.89
	弃土场		临时占地							2.36	2.36
	小计		临时占地	1.16	2.89	0.00	0.00	0.00	2.86	2.76	9.67
合计			永久占地	0.81	4.99	0.15	0.25	1.07	2.47	1.48	11.22
			临时占地	1.16	2.89	0.00	0.00	0.00	2.86	2.76	9.67
			小计	1.97	7.88	0.15	0.25	1.07	5.33	4.24	20.89

2.6.2 工程拆迁

工程未涉及搬迁安置人口，涉及拆迁各类房屋面积 4097.66m²。工程建设征地影响四级公路 2 段计 0.15km，汽车便道 5 段计 1.17km；影响 0.4kv 线路 3 处共 1.2km 杆、10kv 线路 5 处共 1.35km 杆；电信公司杆线 0.05km；污水处理设施 1 处。

2.7 工程总体布局

本次工程施工内容主要分布于尤溪流域干流及一级支流。涉及坂面镇、台溪乡、溪尾乡、洋中镇、西滨镇共计 5 个乡镇。

总平面及现场布置

2.8 施工场地布置

2.8.1 施工营地

项目内不设生活区，施工人员就近租赁附近民宅解决。

本项目根据实际地形并避开基本农田，施工期间主体设计布设 11 处施工场地，主要用于布设砼拌合站、建筑材料堆放处、仓库等。施工场地原占地类型为耕地，占地总面积约 0.22hm²，位于红线范围外，场地较为平整，在进行简单平整后可直接投入使用。待施工结束后对布置的临时措施进行拆除，对其进行复垦或恢复其原有占地类型。

表 2.8-1 施工场地设置一览表

序号	名称	占地面积 (hm²)	位置	占地 类型
1	1#施工场地	0.02	正山村段右岸桩号 ZSY0+140 右侧 20m	耕地
2	2#施工场地	0.02	下川村段右岸桩号 XY0+550 左侧 20m	耕地
3	3#施工场地	0.02	坂面村段右岸桩号 BMY0+270 右侧 20m	耕地
4	4#施工场地	0.02	玉涧村段右岸桩号 YY0+150 右侧 30m	耕地
5	5#施工场地	0.02	象山工业园段右岸桩号 XS0+370 右侧 150m	耕地
6	6#施工场地	0.02	清溪村段左岸桩号 QX0+50 左侧 20m	耕地
7	7#施工场地	0.02	凤山村段左岸桩号 FS1+570 左侧 40m	耕地
8	8#施工场地	0.02	纲纪村段右岸桩号 GY0+990 右侧 30m	耕地
9	9#施工场地	0.02	际口村段左岸桩号 JZA0+480 左侧 30m	耕地
10	10#施工场地	0.02	际口村段右岸桩号 JY1+700 右侧 20m	耕地
11	11#施工场地	0.02	刘坂村上游左岸桩号 BB0+050 左侧 60m	耕地

2.8.2 取土（石）场

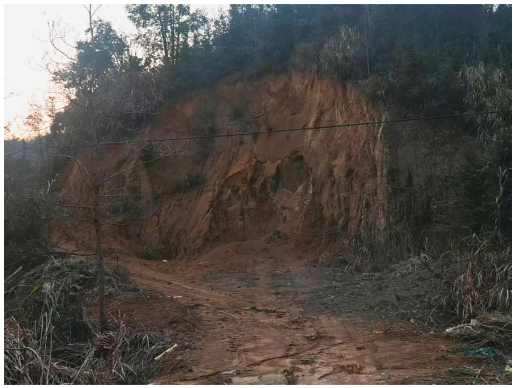
本项目设置 3 个取土场。

1#土料场位于台溪乡玉涧村，现状为自然山包，周边有乡间道路直达。料场占地面积约 2hm²，占地类型为林地，料场所在山坡坡度为 30～50°，地表多为人工林。

2#土料场位于洋中镇际口村，现状为自然山包，周边最近居民点直线距离约 360m，距离华洋线道路 30m，料场占地面积约 1.2hm²，占地类型为林地，料场所在山坡植被茂盛，山坡坡度为 30～50°，地表多为灌木、杂草。

3#土料场位于西滨镇西洋村，场地下方为施工地及当地资源回收站厂房，料场占地面积约 1.2843hm²，占地类型为林地，该料场为当地其他项目既有取土场（西滨镇西洋（西伯）取土场）。现状已开挖，表层土已被破坏，山坡坡度约 40～60°。

本项目使用的砂砾料和石块料均外购。

	
1#土料场卫星影像图	1#土料场现状照片
	
2#土料场卫星影像图	2#土料场现状照片
	
3#土料场卫星影像图	3#土料场现状照片

2.8.3 弃土场

本项目设 2 处弃渣场。

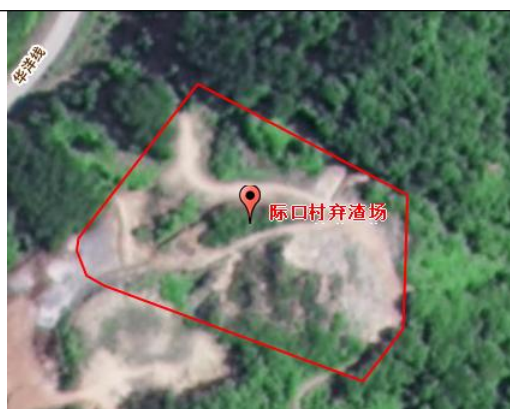
1#弃土场位于溪尾乡纲纪村东北侧约 0.7km 处（尤溪经济开发区溪尾园区内）占地面积 1.14hm²，原地貌为空地、荒地。场地地形平缓，属于平地型，地形坡度<5°，渣场现状地层为残积土、全风化~强风化岩，现状地表高程较园区内主干道高差较大，导致通行不便。项目弃土可用于园区内低洼地块场地平整回填使用，整体回填至园区的主

干道相近高程，方便车辆通行。根据主体设计，弃土场最大可堆放量 7 万 m³，本项目后期拟堆放弃土 2.191 万 m³。

2#弃土场位于洋中镇际口村北侧约 2.3km 处，位于际口村 X737 县道（华洋线）旁旺鑫砖厂北侧下方空地，现有便道可通行，交通便利。该弃渣场占地面积为 1.22hm²。属于平地型弃渣场，地表较平整。山体坡度一般为 3-8°。山坡土质由坡积粉质粘土及全风化岩组成。地层稳定，无软弱下卧层。弃土地质条件良好，场地周边未发现不稳定体或不良地质现象，场地相对稳定。根据主体设计，弃土场最大可堆放量 4 万 m³。本项目后期拟堆放弃土 1.84 万 m³。



溪尾乡纲纪村 1#弃土场



洋中镇际口村 2#弃土场

2.8.4 表土临时堆场

主体设计对占地范围内耕地、林地、园地可剥离表土的区域实施表土剥离措施，共剥离表土 1.38 万 m³的表土集中堆存并采取防护措施，用于后期绿化覆土。结合工程实际施工情况，采用分段施工，能做到分段剥离表土并能及时回填至绿化区域，因此表土堆场在堆放过程中能重复使用。

本项目根据实际地形并避开基本农田，本项目共布设 12 处表土临时堆场，占地面积共计 6400m²。

2.8-2 表土临时堆场设置一览表

序号	名称		占地面积(m²)	位置	容纳土方量(万m³)	占地类型
1	坂面镇	1#表土临时堆场	300	正山村段右岸桩号 ZSY0+130 右侧 60m	0.07	耕地
2		2#表土临时堆场	300	下川村段右岸桩号 XY0+520 左侧 20m	0.07	耕地
3		3#表土临时堆场	300	坂面村段右岸桩号 BMY0+270 右侧 60m	0.07	耕地
4	台溪乡	4#表土临时堆场	900	玉涧村段右岸桩号 YY0+100 右侧 40m	0.20	耕地
5		5#表土临时堆场	600	象山工业园段右岸桩号 XS0+360 右侧 150m	0.13	耕地
6		6#表土临时堆场	150	清溪村段左岸桩号 QX0+60 左侧 40m	0.03	耕地
7		7#表土临时堆场	550	凤山村段左岸桩号 FS1+600 左侧 60m	0.12	耕地
8	溪尾乡	8#表土临时堆场	800	纲纪村段右岸桩号 GY0+350 右侧 20m	0.18	耕地
9	洋中镇	9#表土临时堆场	950	际口村左岸桩号 JZA0+550 左侧 30m	0.21	耕地
10		10#表土临时堆场	950	际口村段右岸桩号 JY1+700 右侧 50m	0.21	耕地
11		11#表土临时堆场	400	洋中镇区右岸桩号 YA0+080 右侧 10m	0.09	耕地
12	西滨镇	12#表土临时堆场	200	刘坂村上游左岸桩号 BB0+060 左侧 70m	0.04	耕地
	合计		6400		1.41	

2.8.5 表土临时堆场

考虑到开挖渣料外运临时堆存需要,在各堤段范围内根据需要分别布置土方临时中转场区,根据实际地形并避开基本农田,在项目共布设临时中转场 6 处,共占地 0.70hm², 占地类型为耕地和其他土地, 并采取临时防治措施进行防护。

表 2.8-3 临时中转场一览表

序号	乡镇	位置	占地面积(hm²)	堆高(m)	可容量(m³)	转运次数	转运量(m³)	转运量(万 m³)	
1	坂面镇	正山村	1#临时中转场	0.10	3.0	2200	3	6600	1.84
		下川村	2#临时中转场	0.10	3.0	2200	3	6600	
		坂面村	3#临时中转场	0.10	3.0	2200	3	6600	
		小计		0.30		6600		19800	1.84
2	台溪乡	凤山村	4#临时中转场	0.10	3.0	2200	3	6600	0.60
3	溪尾乡	纲纪村	5#临时中转场	0.15	3.0	4000	6	24000	2.19
4	洋中镇	际口村	6#临时中转场	0.15	3.0	4000	5	20000	1.84
合计			0.70		16800		69800	6.47	

施工方案	2.9 施工条件（有更新） （1）交通条件：工程区交通利用原有道路、桥梁，工程对外交通十分方便。 为减少施工期间与周边区域的互相干扰，保证项目区施工安全，在对乡镇河道堤防段等项目实施过程中，对红线范围进行围挡、在适宜位置设置进出口，根据施工方案的设计，主体设计在施工围堰上方布设施工便道，施工便道路面宽度 3.5m，路基宽 4.5m，路面采用泥结石路面，总长 6.35km，总占地面积约为 2.86hm²，占地类型为滩涂，对施工便道铺设 150mm 厚的泥结石。该施工便道的布设便于项目的施工，待施工结束后对其进行拆除。 （2）材料供应：①土方在取土场开采；②水泥、砂砾料和石块料均外购。 （3）施工期供水、供电及通讯：施工场地就近提供、取用。 2.10 施工导截留 尤溪流域年内最大洪水主要发生在 5-8 月之间，11 月至次年 2 月为枯水期。根据施工组织设计，导流时段拟定为 11 月~2 月。 本工程主要是防洪堤新建项目，施工导流主要包括堤脚附近低高程处的土方开挖、碎石垫层铺设、块石护脚、砼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。围堰采用开挖土直接填筑，堰高 1.8m~2.8m，顶宽 2.0m，迎水面边坡 1:1.5，背水面边坡 1:1.5；堰体中间铺设复合土工布进行防渗，土工布采用两布一膜的结构。 土石围堰施工前需首先清除河底淤泥，清淤完成后开始围堰施工，采用土方填筑，迎水侧采用袋装土防护，袋口用铁丝绑扎牢固，从上游岸坡开始投掷编织土袋，环绕承台闭合后方可进行土方回填，围堰基坑内排水采用水泵抽排。 2.11 主体工程施工 本工程主体为防洪堤工程，主要施工内容包括土方开挖及夯填、基础处理、砌石工程和砼工程等。 本工程防洪堤采用逐段施工，先进行基础开挖及处理，紧接着砌筑挡墙和护岸，然后回填堤后土方。在防洪堤施工中穿插进行排水管和涵洞施工，以加快施工进度。除砂碎石垫层铺筑和土工格栅铺设以人工作业为主外，其余项目施工均以机械为主，以便加快施工进度。 2.11.1 土方、砂卵石开挖 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。基础开挖土方的可利用料，在土方开挖时就近堆存在河道两侧，待防洪堤挡墙施工到一定高度后开始回填施工。
------	---

2.11.2 土方夯填 堤身回填土滞后挡墙进行，夯填土采用自下而上分层填筑逐层上升，分层厚度控制 25cm 以内，最后一层的最小压实厚度大于 8cm，分层填筑面做成 2%~4%的排水横坡，确保施工层表面无积水。 2.11.3 抛石护脚 基础处理工程主要包括抛石护脚。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 8t 自卸汽车运至工作面，直接抛填。 2.11.4 砼工程施工 本工程砼主要集中在防洪堤工程的砼结构，砼浇筑前，钢筋砼先进行扎筋、立模、搭设仓面脚手架和清仓等工作，砼由 0.4m³拌和机供料，人工推双胶轮车水平运输，垫层砼、底板砼直接入仓浇筑，下部砼由脚手架平台的导管缓降入仓，上部结构砼需由卷扬机提升转运入仓浇筑。 2.11.5 浆砌块石 砌体石料全部采用外购，由汽车运到各堤段施工现场堆放，砌筑时由双胶轮车运至工作面，由人工抬运、人工砌筑。砌石施工前，石料应冲洗干净，敲掉薄棱边角，堆存于便于抬运的地方，避免停工待料和长距离搬运。浆砌石采用座浆法施工，挡墙面采用勾缝处理。砌体完成后，洒水养护。砌石所需砂浆由附近砂浆拌和机拌制，双胶轮车运至工作面，搭仓面或人工挑运入仓。 2.11.6 碎石垫层和土工布铺设施工 基础碎石垫层所需的碎石料直接从市场购买，由自卸汽车运至施工现场，根据放样范围、定点定量有序进行摊铺，人工整平，板式震捣器振实。土工布根据施工图要求的规格，采取搭接连接，人工逐幅铺设。土工布铺设后，经检查合格，方可进行碎石垫层施工，在铺设后的土工布上作业，要小心施工，避免损坏土工布。 2.11.7 管道铺设 本工程管道铺设主要采用钢筋混凝土承插管，单节管长 2m。铺管前应复核样板高程，测定管节中心线，管优位置，放设垫板标高。排管顺序应自下游排向上游，承口向上游方向，插口向下游方向，答井与管道接口处采用半节短管，带承口的应排在窖井的进水入向，带插口的应排在窖井的出水力方向。 2.11.8 生态预制块护坡 堤防背水面填筑至设计高程，整修平顺，剔除尖锐物并碾压密实后方可进行生态预制块护坡施工。基础采用反铲进行基槽开挖，人工配合修整成型；模板采用胶合板，混凝土多仓一次浇筑，罐车直接入仓，浇筑完成后按要求进行抹光收面并养护。生态预制块护坡铺设一段后用高尔凡钢丝从块体的底部串联至块体的顶部并锁好，也可以边铺设块体边串联钢绞线，并用锁扣锁好。根据厂家的技术指导，遇到不能满铺生态预制块护
--

	坡的坡面时，不能满铺的部位填充 C15 混凝土。 2.11.9 雨季施工 雨季施工应做好雨情预报。雨前应及时压实作业面，并做成中央凸起向两侧微倾以利排除积水，并采取措施防止雨水下渗。当降小雨时，应停止粘性土填筑。已开挖至施工标高的工作面如遇雨水，应采用防雨布覆盖。填筑面在下雨时人行不宜践踏，并严禁车辆通行。雨后及时排水，晾晒及复压处理，必要时对表层再次进行清理，待填筑面质检合格后及时恢复施工。 混凝土、护坡等在小雨中施工时，需适当减小水灰比，并做好表面保护；施工中遇到大雨时，应停工，并妥善保护工作面；雨后若表层砂浆或混凝土尚未初凝，需要加铺水泥砂浆后继续施工或者按工作缝要求进行处理。 2.12 土石方平衡 本项目土石方挖填总量为 104.48 万 m³，其中，挖方 49.71 万 m³（含表土剥离 1.38 万 m³，土方 32.55 万 m³，石方 15.78 万 m³），填方 54.77 万 m³（含绿化覆土 1.38 万 m³，土方 37.61 万 m³，石方 15.78 万 m³），自身利用 0.05 万 m³（均为土方），借方 11.58 万 m³（均为土方），其中 3.06 万 m³来源于玉涧村土料场、7.91 万 m³来源于际口村土料场、0.61 万 m³来源于西滨西洋村土料场；弃方 6.47 万 m³（均为土方），其中 2.439 万 m³运往台溪乡西吉村昌福线（向莆铁路）弃渣场复垦项目综合利用、2.191 万 m³运往溪尾乡纲纪村 1#弃土场；1.84 万 m³运往洋中镇际口村 2#弃土场。土石方流向一览表和流向图详解表 2.12-1 和图 2.12-1。 2.13 施工进度 闽江尤溪流域防洪三期工程（尤溪段）位于三明市尤溪县境内，工程涉及坂面镇正山村段、下川村段、坂面村段，台溪乡玉涧村段、象山工业园段、清溪村段、凤山村段，溪尾乡纲纪村段，洋中镇际口村段、洋中镇镇区段和西滨镇刘坂村段部分河段。 本工程施工总工期为 18 个月，于第 1 年 10 月初开工，第 3 年 3 月底工程完工。 工程工作面多，战线长，各堤段均采用分段分序施工，轮流作业，以加快工程进度。根据工程规模、项目组成和资金筹措情况，尽可能均衡安排建设规模。 准备工程包括场内交通、水电及通信系统、砂石料及砼系统和临时房屋建筑等，安排在每个堤段开工后的 2~3 个月内完成。 主体工程施工顺序：各堤段开工时间均安排在枯水期前，利用枯水期完成防洪堤的土方开挖、清表土方开挖，同时完成防洪堤及护岸堤脚部分的结构施工和部分土方夯填；汛期安排进行防洪堤上部结构的施工。
--	---

表 2.13-1 项目建设进度安排表																				
序号	项 目	第一年			第二年												第三年			
		10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
一	筹建期																			
二	施工准备期																			
三	主体工程施工																			
1	板面镇正山村段																			
2	板面镇下川村段																			
3	板面镇板面村段																			
4	合溪乡玉洞村段																			
5	合溪乡清溪村段																			
6	溪尾乡朝纪村段																			
7	洋中镇际口村段																			
8	洋中镇新塘溪洋中镇段																			
9	西溪镇刘坂段																			
10	箱涵工程																			
(1)	基础开挖/基础处理																			
(2)	箱涵结构																			
(3)	拍门安装																			
(4)	回填施工																			
四	收尾工程																			
五	完工验收																			
其他	无																			

表 2.12-1 项目土石方流向一览表 单位: 万 m³

项目名称		挖方量				填方量				调入方量		调出方量		外借		自身 综合 利用	弃方	
		表 土	土方	石方	小计	表 土	土方	石方	小计	数 量	来 源	数 量	去向	数量	来源		数量	去向
堤 防 护 岸 工 程	A、坂面镇		5.68	0.47	6.15		3.84	0.47	4.31			0.16	②A				1.68	
	B、台溪乡		10.03	3.91	13.94		12.49	3.91	16.40			0.60	②B	3.06				
	C、溪尾乡		4.61	1.04	5.65		2.42	1.04	3.46			0.13	②C				2.06	
	D、洋中镇		8.61	9.84	18.45		14.68	9.84	24.52			1.84	②D	7.91				
	E、西滨镇		2.03	0.52	2.55		2.59	0.52	3.11			0.05	②E	0.61				
	小计	0.00	30.96	15.78	46.74	0.00	36.02	15.78	51.80			2.78		11.58			3.74	
围 堰 工 程	A、坂面镇		(0.16)		(0.16)		(0.16)		(0.16)	0.16	①A						0.16	
	B、台溪乡		(0.60)		(0.60)		(0.60)		(0.60)	0.60	①B						0.60	
	C、溪尾乡		(0.13)		(0.13)		(0.13)		(0.13)	0.13	①C						0.13	
	D、洋中镇		(1.84)		(1.84)		(1.84)		(1.84)	1.84	①D						1.84	
	E、西滨镇		(0.05)		(0.05)		(0.05)		(0.05)	0.05	①E					0.05		
	小计		(2.78)		(2.78)		(2.78)		(2.78)	2.78						0.05	2.73	
施 工 临 时 设 施 用 地	a、施工场地区		0.12		0.12		0.15		0.15	0.03	②d							
	b、表土临时堆场		0.06		0.06		0.13		0.13	0.07	②d							
	c、临时中转场		0.28		0.28		0.28		0.28									
	d、施工便道		0.22		0.22		0.12		0.12			0.10	②a、b					
	e、土料场		0.35		0.35		0.35		0.35									
	f、弃土场		0.56		0.56		0.56		0.56									
	小计	0.00	1.59	0.00	1.59	0.00	1.59	0.00	1.59	0.10		0.10						
绿化工程		1.38			1.38	1.38			1.38									
合计		1.38	32.55	15.78	49.71	1.38	37.61	15.78	54.77	2.88		2.88		11.58		0.05	6.47	

备注: (1) 各种土石方均按自然方计算; (2) 开挖+调入+外购=回填+调出+废弃; (3) 项目借方 11.58 万 m³ (均为土方), 其中 3.06 万 m³来源于玉涧村土

料场、7.91 万 m³来源于际口村土料场、0.61 万 m³来源于西滨西洋村土料场；弃方 6.47 万 m³（均为土方），其中 2.439 万 m³运往台溪乡西吉村昌福线（向莆铁路）弃渣场复垦项目综合利用、2.191 万 m³运往溪尾乡纲纪村 1#弃土场；1.84 万 m³运往洋中镇际口村 2#弃土场。

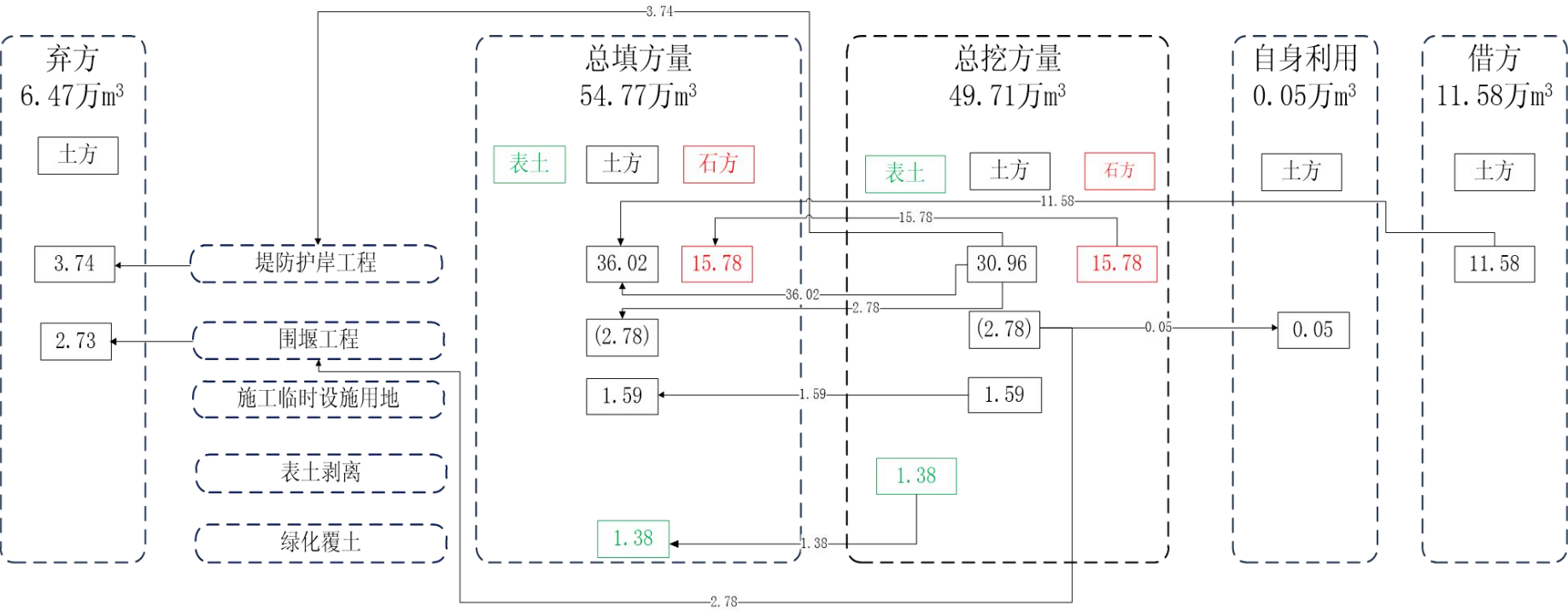


图 2.12-1 项目土石方流向框图 单位：万 m³

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	3.1 国土空间规划 《尤溪县国土空间总体规划（2021~2035 年）》以国土空间的保护与保留、开发与利用两大管控属性为基础，合理配置空间资源。加强生态保护红线对生态系统维持的底线作用，禁止开发性和建设性行为。 本工程未涉及永久基本农田和生态保护红线，工程建设提升尤溪县及相关乡镇防洪能力。因此，工程建设符合《尤溪县国土空间总体规划（2021~2035 年）》。 3.2 生态功能区划 项目河段位于尤溪县坂面镇、台溪乡、西滨镇、溪尾乡、洋中镇，根据《尤溪县生态功能区划》（见附图 7），项目涉及“尤溪县中南部生态公益林和可持续林产业生态功能小区（231142602）、尤溪县南部农业生态和水土流失防治生态功能小区（230742603）、尤溪县东北部农业生态和生态公益林生态功能小区（230742602）、尤溪县东北部洋中镇与工业生态环境和污染物消纳生态功能小区（230742601）、尤溪县东北部水口库区与库沿生态保护和景观建设生态功能小区（231342601）”等 5 个生态功能。 尤溪县中南部生态公益林和可持续林产业生态功能小区（231142602）。主导功能：生态公益林和可持续林产业。辅助功能：水源涵养、水土保持。生态保育和建设方向：重点是加强生态公益林和可持续林产业建设，提高森林和植被覆盖率，加强水土流失敏感区的森林保育工作；其他相关任务是加强尤溪河、水东电站水库和在建的街面电站水库的水源涵养和保护，搞好电站和管理工作。 尤溪县南部农业生态和水土流失防治生态功能小区（230742603）。主导功能：农业生态环境，水土流失防治。辅助功能：生态公益林建设。生态保育和建设方向：重点是建立现代农业基地，对矿产进行保护性开发，妥善处理弃石弃土，减少对植被的破坏，减少水土与山体滑坡，对矿山矿井应建设相应的防水土流失配套设施并及时恢复矿区植被；其他相关任务是加强生态公益林建设管理。 尤溪县东北部农业生态和生态公益林生态功能小区（230742602）。主导功能：农业生态环境和生态公益林建设。辅助功能：高速公路视域景观。生态保育和建设方向：重点是建设生态农业，建立现代农业基地，加强生态公益林的建设和保护；其他相关任务是保护好植被，注重高速公路两侧视域景观的保护和建设。 尤溪县东北部洋中镇与工业生态环境和污染物消纳生态功能小区（230742601）。主导功能：城镇与工业生态环境和污染物消纳。辅助功能：视域景观。生态保育和建设方向：重点是城镇与工业区建设和城镇视域景观建设，做好工业项目的建设，加强对企业的环保管理，确保稳定达标排放；其他相关任务是京福高速公路两侧视域景观建设。
--------	--

尤溪县东北部水口库区与库沿生态保护和景观建设生态功能小区（231342601）。主导功能：水口库区与库沿生态保护。辅助功能：库区景观建设。生态保育和建设方向：重点是在河谷平原和山间盆谷建设生态农业，地丘陵坡地植树造林，保护好现有的生态公益林，合理利用库区养殖；建设无污染或少污染的项目，对现有工业企业加强管理，确保稳定达标排放；其他相关任务是注重植被的保护，防止水土流失，美化库区环境，加快建设垃圾焚烧场，防止垃圾倒到库区。

本项目工程主要任务为防洪，兼顾排涝。按照保证安全、顺应河势的原则，通过新建堤防工程、护岸等工程，完善两岸防洪体系，并考虑近岸排涝，使各设计堤防达到设计防洪标准。防止或减少洪涝灾害造成的损失，保障两岸防洪安全，建设具备防洪、生态、文化等综合功能的防洪工程，打造尤溪县防洪示范带，推动城镇发展。项目为生态建设项目，不与主体功能区划冲突。

3.3 环境质量现状

3.3.1 水环境质量现状

项目周边水系涉及尤溪、清溪、大坑莱溪、音头溪、纲纪溪、新岭溪、新墙溪，为了解水质现状，本项目引用地表水环境质量公报。

根据三明市生态环境局发布的《2023年三明市生态环境状况公报》（http://shb.sm.gov.cn/hbyw/202406/t20240604_2031902.htm），全市主要流域55个国(省)控面各项监测指标年均值I~III类水质比例为100%，其中I~II类断面水质比例为89.1%。

根据尤溪县人民政府发布的《2024年第四季度尤溪县环境质量监测报告》（网址链接：https://www.fjyx.gov.cn/zwgk/hjbh/hjzljb/202502/t20250221_2101995.htm），流水质国控断面实行每月监测1次，监测断面为国控断面雍口大桥、草坪面、文江溪口，省控断面为街面水库库心、街面水库出口、下湖、梧板、青印溪口实行单月监测一次，监测项目均为24项。第四季度雍口大桥断面11、12月份水质类别均为II类，10月份水质类别均为III类；第四季度草坪面断面11、12月份均为I类水质，10月份为II类水质；第四季度11月份街面水库库心、街面水库出口、下湖、梧板、清印溪口水质均为II类，符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类，水质达标率为100%（总氮、粪大肠杆菌不参与评价）。

3.3.2 环境空气质量现状

根据三明市生态环境局发布的《2023年三明市生态环境状况公报》（http://shb.sm.gov.cn/hbyw/202406/t20240604_2031902.htm），市区空气质量达标天数比例为100%，空气质量综合指数为2.68；二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳、臭氧六项主要污染物的年均值都达到或优于二级标准；10个县（市、区）环境空气质量年均值均达到或优于二级标准；达标天数比例均为100%，空气质量综合指数范围为1.39—2.49，首要污染物均为臭氧。

三明市生态环境局
shb.sm.gov.cn

国务院 省政府 市政府 繁體版 网站支持IPv6

首页 机构简介 环保要闻 机关党建 业务信息 网上办事 政民互动 专题专栏

2025年03月19日 星期三 三明市

本站 | 请输入您要搜索的内容 搜一下

当前位置: 首页 > 环保要闻

2023年三明市生态环境状况公报

来源:福建省生态环境厅 时间: 2024-06-04 08:35 浏览量: 1422

三明市生态环境局

(2024年6月)

一、综述

全市各级各部门认真践行习近平生态文明思想,深入学习贯彻党的二十大精神 and 全省生态环境保护大会精神,按照市委、市政府有关工作部署,深入打好污染防治攻坚战,严守“生态环境质量只能更好、不能变坏”底线,为加快推进美丽三明建设作出新贡献。生态环境质量持续向好。市区(三元区)和各县(市、区)空气质量达标天数比例均为100%,为全省唯一100%达标的地级市;市区环境空气综合指数2.68,优于上年0.07,综合排名同比提升1个位次;泰宁、明溪、将乐等7个县环境空气质量位居全省58个县级城市综合排名前十,数量全省第一。全市55个国省控断面水质达标率100%,同比提升1.8个百分点;主要流域水质指数1.5368,同比改善0.7%;金溪(将乐段)被评为全国第二批美丽河湖优秀案例。EOD试点持续拓展。持续推进环境治理模式创新,通过银行政策性的长期低息贷款,投入环境治理领域,策划EOD项目4个,总投资85.07亿元,其中,三元区、永安市EOD项目分别入选国家试点和进入国家库,尤溪EOD项目正根据生态环境部专家评审意见修改完善,明溪县胡坊镇EOD项目成为全省首个乡镇级EOD项目。气候投融资持续深化。积极创新碳金融产品 and 投融资工具、模式,策划61个气候友好型项目,总投资496.84亿元,已获得金融部门授信或贷款77.24亿元。生态环境部将我市探索严控“两高一低”项目信贷规模、开发“碳配额质押贷款”等碳金融支持工具、创新“低碳贷”等碳金融模式作为典型案例进行通报表扬,我市获评国家低碳城市试点优良城市。

二、水环境质量

(一) 主要河流

全市主要流域55个国(省)控断面各项监测指标年均值I~III类水质比例为100%,其中I~II类断面水质比例为89.1%。

(二) 主要湖泊水库

泰宁金湖、街面水库、安砂水库3个主要湖泊水库各项监测指标年均值均达到或优于III类,均处于中营养状态。

(三) 集中式生活饮用水水源地

全市15个在用县级以上城市集中式生活饮用水水源地每月监测一次,水质达标率均为100%。

三、大气环境质量

(一) 市区(三元区)大气环境

市区空气质量达标天数比例为100%,空气质量综合指数为2.68;二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳、臭氧六项主要污染物的年均值都达到或优于二级标准。

(二) 县(市、区)大气环境

10个县(市、区)环境空气质量年均值均达到或优于二级标准;达标天数比例均为100%,空气质量综合指数范围为1.39—2.49,首要污染物均为臭氧。

图 3.3-1 《2023 年三明市生态环境状况公报》截图

表 3.3-1 2023 年三明市尤溪质量达标判断一览表

序号	污染因子	平均时段	数据统计结果 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率
1	SO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	12	8.0
		年均	5	8.3
2	NO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	28	35
		年均	12	30
3	PM ₁₀	24 小时平均第 95 百分位数	61	40.7
		年均	33	47.1
4	PM _{2.5}	24 小时平均第 95 百分位数	32	42.7
		年均	15	42.9
5	CO	24 小时平均第 95 百分位数	0.7	17.5
6	O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	101	63.1

综上所述,项目所在的区域为尤溪县,属于环境空气质量达标区,环境空气质量现状良好。

— 60 —

3.3.3 声环境质量现状

为了评价区域噪声现状,委托福建省厚德检测技术有限公司于 2025 年 3 月 25 日和 3 月 26 日对本项目沿线具有代表性敏感点的声环境质量现状进行监测,监测点位见表 3.3-2 和附图 8, 监测报告详见附件 5。

表 3.3-2 声环境质量监测结果一览表

点位名称	检测结果 (L _{Aeq} , dB)			
	3.25		3.26	
	昼间	夜间	昼间	夜间
N1 坂面镇后玉田村	50.9	47.6	56.7	47.3
N2 台溪乡清溪下洋	48.8	45.5	50.7	43.7
N3 台溪乡象山村	53.4	47.5	56.0	45.7
N4 台溪乡凤山村	50.9	47.9	51.3	44.9
N5 西滨镇刘坂村	47.8	44.4	46.4	43.1
N6 坂面镇正山村	50.6	41.7	50.7	42.5
N7 洋中镇新墙	50.4	45.6	51.1	45.2
N8 坂面镇下川村	52.2	42.7	52.8	44.4
N9 洋中镇山重	49.4	47.2	50.0	47.0
N10 洋中镇际口村	54.7	47.7	51.3	48.3
N11 溪尾乡纲纪村	49.2	47.0	49.3	47.6
标准限值	60	50	60	50
达标情况	达标	达标	达标	达标

根据监测结果,能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

3.3.4 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)中相关分类,本项目属于“小型、不敏感、III类”项目,可不开展土壤环境现状质量调查。

3.3.5 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)中相关分类,本项目属于IV类项目,可不开展地下水现状质量调查。

3.3.6 生态环境现状

3.3.6.1 沿线土地利用现状

本项目未涉及基本农田,项目沿线主要为河滩地,工程永久占地类型以水田、旱地、林地和农村道路为主。本工程永久占地 11.22 公顷,其中农用地 7.01 公顷,建设用地 0.25 公顷,未利用地 3.95 公顷;临时用地为 9.67 公顷主要为林地。根据实地勘察,本工程流域两岸分布有水田、旱地和林地等,沿线土地现状见图。

土地利用现状见图 3.3-2。

	
坂面镇正山村段	坂面镇下川村段
	
坂面镇坂面村段	洋中镇际口村段
	
台溪乡玉涧村段	台溪乡象山村工业园段
	
台溪乡清溪村段	西滨镇刘坂段

	
洋中镇区上游段	洋中镇区下游段
	
溪尾乡弃渣场	洋中镇弃渣场
	
西滨镇土料场	台溪乡土料场
	/
洋中镇土料场	/

图 3.3-2 土地利用现状图

3.3.7.2 生态环境现状

(1) 陆生植物现状调查

项目沿线林地植被以毛竹、枫香树为主，沿线两侧分布有农田耕地，主要为水田和旱耕地，耕作植被有蔬菜、烟叶、水稻和茶树等。河道沿岸分布有芦苇、芒草群落以及一些其他杂草。在坂面镇下川村段右侧 4m 处分布有 1 棵古树榕树，详见表 3.4-1，植被照片见图 3.3-3。



毛竹



枫香树



榕树



榕树



	烟叶	芒草群落以及一些其他杂草				
	(2) 陆生动物现状调查 评价范围内陆生动物主要为鸟类和哺乳动物类，主要优势鸟类为涉禽和农田鸟类，<u>评价范围区内没有国家及省级重点保护野生动物。</u> (3) 水生生态现状调查 本工程涉及河道内常见的水生植物包括菖蒲、芦苇、芭蕉等，并在低洼沼泽地或河流两岸低洼地或浅水地带形成芦苇群落。水生动物以鲫鱼为优势种，主要有小鲫鱼、白刀鱼、石斑鱼、小虾、螺、水蛇、青蛙、甲鱼等水生动物，没有国家级、省级重点保护鱼类。 <u>项目范围内及周边无重点保护珍稀、濒危、濒灭动植物物种，自然保护区或特殊群类栖息地，不涉及国家重点保护野生鱼类及省重点保护野生鱼类三场及洄游通道，本项目河道不存在洄游通道。</u>					
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	3.4 环境保护目标					
	大气环境、声环境评价范围参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》，本项目环境保护目标详见表 3.4-1 和附图 9。					
	表 3.4-1 项目主要环境保护目标一览表					
	环境类别	敏感目标	位置		规模(人)	功能分区
			方位	距离 (m)		
	水环境	大坑菜溪	-	紧邻	/	Ⅲ类水环境功能区划
		清溪	-	紧邻	/	
		音头溪	-	紧邻	/	
		纲纪溪	-	紧邻	/	
		新岭溪	-	紧邻	/	
新墙溪		-	紧邻	/		
尤溪		-	紧邻	/		
大气环	后玉田	坂面镇坂面村段北侧	10	100	二类大气环境功能区	
	坂面镇	坂面镇坂面村段东侧	432	2659		
	坂面镇中学	坂面镇坂面村段东侧	394	200		

	境	下川村	坂面镇下川村段北侧	37	120	
		下村	坂面镇下川村段北侧	232	30	
		山面村	坂面镇正山村段西侧	410	300	
		正山村	坂面镇正山村段东侧	43	10	
		音头	坂面镇正山村段南侧	30	20	
		清溪村	台溪乡凤山村段东侧	471	300	
		西吉村	台溪乡凤山村段东北侧	258	220	
		凤山村	台溪乡凤山村段南侧	10	160	
		义亭后	台溪乡凤山村段西侧	10	100	
		朱林尾	台溪乡凤山村段东侧	74	80	
		下回	台溪乡清溪村段南侧	220	10	
		象山村	台溪乡象山工业园段西侧	73	200	
		下洋	台溪乡玉涧村段西侧	60	80	
		玉涧村	台溪乡玉涧村段北侧	73	10	
		岩兜	台溪乡玉涧村段北侧	25	10	
		上坪	台溪乡玉涧村段东侧	50	10	
		刘坂村	西滨镇刘坂村段西侧	20	100	
		纲纪村	溪尾乡纲纪村段西侧	10	20	
		寨下	溪尾乡纲纪村段西侧	20	10	
		际口村	洋中镇际口村段西侧	31	200	
		洋中镇	新墙溪东侧	10	600	
	声环境	后玉田	坂面镇坂面村段北侧	10	100	2类声环境功能区
		下川村	坂面镇下川村段北侧	37	120	
		正山村	坂面镇正山村段东侧	43	10	
		音头	坂面镇正山村段南侧	30	20	
		凤山村	台溪乡凤山村段南侧	10	160	
		义亭后	台溪乡凤山村段西侧	10	100	
		岩兜	台溪乡玉涧村段北侧	25	10	
		上坪	台溪乡玉涧村段东侧	50	10	
		刘坂村	西滨镇刘坂村段西侧	20	100	
		纲纪村	溪尾乡纲纪村段西侧	10	20	
		寨下	溪尾乡纲纪村段西侧	20	10	
		际口村	洋中镇际口村段西侧	31	200	
		洋中镇	新墙溪东侧	10	600	
	生态环境	榕树	坂面镇下川村段东侧	4	挂牌榕树1棵,保护等级三级	/
		项目线性工程中心线向两侧外 300m 范围内,经调查不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护地、重点保护野生植物生长繁殖地,重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道天然渔场和其他需要特别保护等法律法规禁止开发的区域。				

评价标准

3.5 环境质量标准

(1) 地表水环境

水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。水环境质量指标详见表 3.5-1。

表 3.5-1 《地表水环境质量标准》（摘录） 单位：mg/L（pH 除外）

序号	项目	标准限值	标准来源
1	PH（无量纲）	6~9	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）中 III类
2	溶解氧≥	5	
3	高锰酸盐指数≤	6	
4	氨氮≤	1.0	
5	总磷≤	0.2	

(2) 环境空气

项目位于坂面镇、台溪乡、西滨镇、溪尾乡、洋中镇，根据《三明市地表水环境 and 环境空气质量功能类别区划方案》（明政 2000 文 32 号），项目所处区域环境空气功能区划为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）规定的二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。其中主要污染物的浓度限值详见表 3.5-2。

表 3.5-2 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（摘录）

序号	污染物名称	取值时间	浓度限值（mg/m³）	标准来源
1	PM ₁₀	24 小时平均	0.15	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级标准
2	SO ₂	24 小时平均	0.15	
		1 小时平均	0.50	
3	NO ₂	日平均	0.08	
		24 小时平均	0.20	
4	TSP	24 小时平均	0.30	
5	O ₃	日最大 8 小时平均	0.16	
		1 小时平均	0.2	
6	PM _{2.5}	年平均	0.035	
		24 小时平均	0.075	
7	CO	24 小时平均值	4.0	
		1 小时平均值	10.0	

(3) 声环境质量标准

声环境功能区为 2 类，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，具体标准详见表 3.5-3。

表 3.5-3 《声环境质量标准》（GB3096-2008）（摘录） 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
2	60	50

3.6 污染物排放标准

本项目运营期无污染物产生，因此，仅列明施工期污染物排放标准。

(1) 废水

	施工期：施工过程产生的混凝土生产系统冲洗废水、机械和汽车冲洗废水经沉淀后回用施工场地、道路抑尘洒水，不外排；施工期施工人员生活污水当地民房生活污水处理设施处理。 （2）废气 施工期：施工扬尘及运输施工车辆扬尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中的无组织排放监控浓度限值。 表 3.6-1 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） 单位：mg/m³ <table><tr><th rowspan="2">污染物</th><th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th></tr><tr><th>监控点</th><th>限值</th></tr><tr><td>颗粒物</td><td>周界外浓度最高点</td><td>1.0</td></tr></table> （3）声环境 施工期：场地噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。 表 3.6-2 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） <table><tr><th rowspan="2">施工阶段</th><th colspan="2">噪声限值[dB（A）]</th></tr><tr><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>各施工阶段</td><td>70</td><td>50</td></tr></table> （4）固体废物 施工期执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的管理要求。	污染物	无组织排放监控浓度限值		监控点	限值	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	施工阶段	噪声限值[dB（A）]		昼间	夜间	各施工阶段	70	50
污染物	无组织排放监控浓度限值																
	监控点	限值															
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0															
施工阶段	噪声限值[dB（A）]																
	昼间	夜间															
各施工阶段	70	50															
其他	本项目为生态型建设项目，项目运营期不产生污染物，不涉及总量控制的污染物，因此，本项目无需申请总量。																

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	4.1 环境影响分析 4.1.1 施工期生态影响分析 4.1.1.1 工程临时占地生态影响 本工程占地总面积 20.89hm²，其中永久占地 11.22hm²为堤防护岸工程区永久占地，临时占地 9.67hm²，为施工场地占地 0.22hm²、表土临时堆场占地 0.64hm²、临时中转场占地 0.70hm²、施工便道占地 2.86hm²、土料场占地 2.89hm²、弃土场占地 2.36hm²。工程占地原地貌类型为耕地、林地、园地、城镇村及工矿用地、交通运输用地、水域及水利设施用地和其他土地。工程结束后，占用耕地进行复垦，林地进行植被恢复，其他施工临时占地将进行清理，恢复为原状，场地平整后进行覆土，覆土厚度 20~30cm，改善立地条件，为植被恢复做好准备。对土地利用类型的影响不大。虽然占地将破坏部分沿线植被和农作物，会对区域生态环境和农业生产造成一定影响。本工程的建设目的是保护项目区所在地，引导洪水按设计河道排泄，减少受洪涝灾害的影响。工程可减少洪水冲蚀区域面积和保护生命财产安全比本工程永久占用农地面积产生的社会、生态效益大得多，最终将改善区域社会经济环境。 4.1.1.2 陆生动植物影响 本项目施工期对陆域生态环境的影响主要表现在工程永久占地，施工道路以及施工场地等临时占地对原地貌植被的扰动和破坏，造成生物量减少。同时施工活动带来的人类频繁活动，各类施工活动产生的噪声、扬尘、废气等，对周边植被造成影响。 经现场调查，项目沿线林地植被以毛竹、枫香树为主，沿线两侧分布有农田耕地，主要为水田和旱耕地，耕作植被有蔬菜、烟叶、水稻和茶树等。河道沿岸分布有芦苇、芒草群落以及一些其他杂草。工程建设对陆域植被的破坏、土地资源的占用、微地貌的改变，以及可能引发的水土流失，将影响现有的生态环境。项目建设在永久占用土地的同时，也对被占用土地的生态系统和地表植被造成不可恢复的破坏。施工临时占地主要为耕地和林地，如施工场地、表土临时堆场、临时中转场、土料场等都会造成临时占地内的植被剥落、破坏。这些生态系统的影响变化不会是永久性的，可以在项目施工后，通过绿化、复垦等措施给予恢复。 工程施工将对该区域鸟类产生一定的干扰，由于鸟类迁移能力较强，受工程建设影响的鸟类将迁移到上下游河滩地，不会对其产生较大的影响。 4.1.1.3 水生动植物影响 根据现场调查，本工程涉及河道内常见的水生植物包括菖蒲、芦苇、芭蕉等，并在低洼沼泽地或河流两岸低洼地或浅水地带形成芦苇群落。水生动物以鲫鱼为优势种，主要有
-------------	--

	小鲫鱼、白刀鱼、石斑鱼、小虾、螺、水蛇、青蛙、甲鱼等水生动物，没有国家级、省级重点保护鱼类。 本工程防洪岸线大都顺沿着天然河岸布置于原河道岸边，基本不破坏或减少水生生物的生存境地。防洪工程及护岸工程建设，增加项目区域河段水域和陆域屏障，水域与陆域之间生物往来、物质流通会受到一定影响，河道中的生物和微生物生存环境减少，影响水生态系统。因防洪工程的建设对河流的水文情势影响较小，对流域的水生生物种群资源和多样性以及鱼类资源影响较小。 （1）对浮游植物的影响 工程对浮游植物的影响主要是扰动水体底质，使水体含泥量增加，增加局部水体的浑浊度，降低透光率，阻碍浮游植物的数量，最终导致附近水域初级生产力水平的下降，另外，由于泥沙的沉降会裹挟一些浮游植物一同沉降，导致浮游植物无论种类还是数量在施工期间都将减少，这个影响在施工后即消除。 （2）对浮游动物的影响 施工引起河水浑浊，造成水体悬浮物升高，悬浮物会刺激浮游动物，使之难以在附近水域内栖身而逃离现场，因而减少附近水域内浮游动物的种类和数量。随着施工的开始，水流趋于平缓，流速降低，则泥沙含量减少，水深增加，水体透明度增加，将有利于浮游动物的繁殖。预计施工结束后水体中的浮游动物数量会有所增加，但种群结构不会发生大的变化。 （3）对鱼类的影响 本项目工程区域河段水域没有珍稀特有鱼类的产卵场、索饵场，河流主河道可维持上下游的连通，各工程修建处为岸边，工程涉水水域较浅，且大部分工程在河岸上施工，所以该工程的实施对特有鱼类连通性不会造成影响，施工时对鱼类影响主要为施工振动、噪音和悬浮物。施工引起河水浑浊，造成水体 SS 升高，其沉积和覆盖将导致施工水域下游一定河段近岸带浮游生物、底栖动物以及水生植物等生物量的减少，造成一定区域鱼类饵料生物的减少，进而影响到鱼类的索饵等。但鱼类的规避能力较强，在受到影响后会迁移至附近水域，工程施工期间在施工区河段分布数量将有所减少。由于涉及鱼类均不进行洄游，待工程完工后，工程河段鱼类将逐步恢复至现状资源量水平。综上，本项目不涉及鱼类的主要产卵场、鱼类越冬场、主要索饵场及其洄游通道。因此，工程施工对鱼类的影响较小。 4.1.2 水土流失影响分析 工程扰动土地面积 20.89hm²，包括永久征地 11.22hm²，临时占地 9.67hm²。工程损坏的水土保持设施面积为 20.89hm²。本工程水土流失产生的时段为施工期，施工期水土流失量为 1824.20t，占水土流失总量的 85.21%，施工期应作为项目区水土流失防治和水土保持监测的重点时段；水土流失产生的主要区域为主体工程区，主体工程区水土流失量为
--	--

	1153.79t，占水土流失总量的 53.89%，主体工程区应作为重点防治和监测区段。 根据工程建设特点，工程建设造成的水土流失主要表现在施工期的土方开挖、填筑、临时土石方堆放、施工碾压等活动对地表的扰动或再塑，使表层植被受到破坏，失去原有固土防冲的能力，造成水土流失。可能造成水土流失的区域和危害主要表现在以下几个方面： （1）水土流失加剧 工程建设过程中，一方面扰动原地形地貌，损坏原有的土地，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，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。 （2）对周边交通出行的影响 本工程开挖建设在遇降雨时，区内产生的水土流失将进入周边道路及建构筑物，从而对周边居民交通出行会造成影响；土石方调配运输作业过程中，若未采用有效的临时拦挡、遮盖等防护措施，将会对周边市政道路造成不利影响。 （3）对下游河道的影响 施工过程中产生的松散土方流入临近河道，将导致溪流泥沙含量增加，淤积水利设施，从而降低溪流的行洪能力。施工过程中，在降雨和水力的作用下，泥沙有可能通过排水系统流入周边的水系，将导致泥沙含量增加，淤积水利设施，从而降低溪流的行洪能力，一旦遇到强降雨，有可能造成工程区内及周边地域排水不畅，产生渍涝。 （4）对自然景观和生态环境的影响 本项目的建设过程中场地平整过程将改变原有地形地貌，与周围的自然景观形成明显的差异和不协调，且水土流失受降雨产生进入周边居民住宅及市政道路，将对当地的自然景观和生态环境造成影响。 4.1.3 施工期水环境影响分析 （1）施工人员生活污水影响分析 施工生活污水来自施工临时生活区的粪尿、食堂、公用设施等排放污水。本工程施工生活区布置采用分散布置，大部分施工区高峰期人数在 100 人左右，生活用水量按 150L/人·d 计，污水系数按 80%计，则高峰期 1 个工区的生活污水产生量为 12m³/d。主要污染物有 SS、COD、BOD₅、氨氮等，其中 COD、BOD₅、氨氮浓度分别为 350mg/L、200mg/L 和 35mg/L。各堤段沿线均有房屋出租，施工人员生活污水纳入周边村庄废水排放系统，不直接排放，对周边水体影响较小。 （2）施工生产废水影响分析 本项目施工生产废水主要来自混凝土生产系统冲洗废水、机械和汽车冲洗废水等。
--	--

	①混凝土系统废水 本工程各施工区布置混凝土系统，各堤段根据浇筑强度不同配置 0.25 m³或 0.4m³移动式拌和机，三班制生产，均设置有 1 个拌合罐，拌合罐每班冲洗 次，一次冲洗水量约 0.5m³，间歇式排放，则废水产生量均为 1.5m³/d。混凝土系统废水 pH 值一般大于 10，并含有较高的 SS，浓度一般为 3000~10000mg/L。经沉淀处理后回用，对周边水体影响较小。 ②施工机械和车辆冲洗废水 由于各堤段所在地为县城区或乡镇所在地，施工辅助设施如机械修配厂、车辆保养站、汽车修理厂等可直接利用各乡镇已有设施，因此施工过程中亦不产生施工机械、汽车检修废水。但会产生汽车冲洗废水，各施工区车辆同时清洗 3 辆，采用高压水枪冲洗，汽车冲洗用水量取 120L/辆·次，冲洗时间约 10min/辆·次，废水冲洗量约为 2.16 m³/h，废水中石油类浓度 20mg/L，SS 浓度 3000mg/L。经隔油沉淀处理后回用，对周边水体影响较小。。 （3）围堰施工水环境影响分析 本工程主要是防洪堤新建项目，施工导流主要包括堤脚附近低高程处的土方开挖、碎石垫层铺设、块石护脚、砼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。 河道施工作业时会对河道过水及水质产生影响，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。 本项目对河道水质的影响因素主要是悬浮物，施工时会引起河道悬浮物浓度增加，使水体水质的浑浊度变大，透光率降低，对河道水质产生不利影响。悬浮物质为颗粒态，随着河水运动的同时在河水中沉降，并最终淤积于河底，这一特性决定了它的影响范围和影响时间是有限的，施工扰动引起的悬浮物扩散的影响将随施工结束而消失。 4.1.4 施工期废气影响分析 施工期大气环境影响主要是施工扬尘，其来源于拆迁、土方开挖、搅拌混凝土扬尘、运输车辆造成的道路扬尘等。据类比调查，搅拌混凝土扬尘影响范围主要在搅拌机周围 50m 内，工地扬尘对大气的的影响范围主要在下风向 150m 内；工地道路扬尘影响的范围为道路两侧各 50m 的区域。在施工过程中，与河道沿线距离在此范围内的居民及学校将受到扬尘影响显。主要污染物有总悬浮颗粒物(TSP)、二氧化硫(SO₂)、氮氧化物(NO₂)、一氧化碳(CO)、NH₃、H₂S。 （1）施工粉尘、扬尘影响分析 施工粉尘、扬尘主要产生于土方工程、运输车辆行驶、小型混凝土搅拌、建筑材料的现场搬运及堆放等。其扬尘产生量的大小与施工现场条件、机械化程度、管理水平、土质及气候条件等诸多因素有关。施工期间建筑材料的运入及部分弃土的临时堆存和运输，将
--	--

会产生一定量的二次扬尘。另外，工程需要的水泥、砂、石料等建筑材料，在场地内临时堆存，若采取措施不当，将引起二次扬尘，影响周围环境空气。根据类比分析，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有所差异，在施工场地及其下风向 0~50m 为较重污染带，50~100m 为污染带，100~200m 为轻污染带，200m 以外对空气影响甚微。施工现场采取洒水措施后，可以明显降低施工工区周围环境空气的粉尘浓度，可见洒水是抑制施工期间产生粉尘、扬尘的有效途径。本工程施工现场，主要是一些运输土石方、建材的大型车辆，若不做好施工现场管理会造成一定程度的施工扬尘，危害环境，因此必须在大风干燥天气实施洒水进行抑尘，洒水次数和洒水量视具体情况而定。在采取上述抑尘措施后，施工扬尘对大气环境不会造成大的影响。

(2) 运输车辆、燃油机械的尾气

本工程施工燃油机械和运输车辆会产生含有少量烟尘、NO₂、CO、THC（烃类）等污染物废气。施工机械和运输时所排放的废气，主要对作业点周围和运输路线两侧局部范围产生一定影响。加上本工程施工机械数量有限，且施工均为间歇式作业，作业点也比较分散，因此排放的尾气对周边空气环境影响不大。

4.1.5 施工期噪声影响分析

本工程施工期噪声主要来自各土石方开挖、夯实、混凝土搅拌、运输车辆流动噪声源，主要分布在防洪堤沿线和各施工区。

各施工区域固定噪声源叠加采用下式计算：

在施工设备无防护、露天施工的情况下，噪声随着距离的衰减按《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）推荐的点声源衰减模式进行预测。

$$L_i = L_0 - 20 \lg \frac{r}{r_0} - \Delta L$$

式中：L_i 和 L₀ 分别为距离设备 r 和 r₀ 处的设备噪声级；ΔL 为障碍物、植被、空气等产生的附加衰减量。

对于多台施工机械对某个预测点的影响，应进行声级迭加：

$$L = 10 \lg \sum 10^{0.1L_i}$$

针对不同施工机械噪声源计算出不同施工阶段的施工噪声污染范围，以便施工单位在施工时结合实际情况采取适当的噪声污染防治措施。经计算，得到其不同距离下的噪声级见表 4.1-1。

表 4.1-1 噪声影响预测值 单位：dB(A)

施工机械	预测结果											达标距离(m)	
噪声级	10m	20m	30m	40m	50m	60m	80m	100m	120m	160m	200m	昼间	夜间
挖掘机	84.0	78.0	74.4	71.9	70.0	68.4	65.9	64.0	62.4	59.9	58.0	50.0	281.2
装载机	89.0	83.0	79.4	76.9	75.0	73.4	70.9	69.0	67.4	64.9	63.0	88.9	500.0

推土机	82.0	76.0	72.4	69.9	68.0	66.4	63.9	62.0	60.4	57.9	56.0	39.7	223.3
自卸汽车	84.0	78.0	74.4	71.9	70.0	68.4	65.9	64.0	62.4	59.9	58.0	50.0	281.2
混凝土输送泵	89.0	83.0	79.4	76.9	75.0	73.4	70.9	69.0	67.4	64.9	63.0	88.9	500.0
混凝土搅拌机	84.0	78.0	74.4	71.9	70.0	68.4	65.9	64.0	62.4	59.9	58.0	50.0	281.2
混凝土振捣器	82.0	76.0	72.4	69.9	68.0	66.4	63.9	62.0	60.4	57.9	56.0	88.9	500.0
振动夯锤	94.0	88.0	84.4	81.9	80.0	78.4	75.9	74.0	72.4	69.9	68.0	158.1	889.1
注：施工机械噪声级测点距噪声源 5m。													
本工程施工期施工机械以挖掘机、自卸汽车等为主，施工过程噪声传播较远，夜间噪声影响范围较昼间大。由表 4.1-1 可知，当作业点靠近施工边界时，施工场界噪声一般无法满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中建筑施工场界环境噪声排放限值要求。工程沿线居民点相对较多，工程施工将对沿线第一排的居民造成影响，同时本工程还会对施工人员产生影响。施工期夜间施工对敏感点影响较大；昼间对与防洪堤、施工区距离 50m 以内的敏感点影响较大，距离 50~100m 的敏感点影响较小，距离 100m 以上的敏感点没有影响。由于每段防洪堤的施工机械产生噪声的时间较短，并且对于某一敏感点而言，该点施工时间就更短了，从而影响相对较小。施工区相对固定，施工区产生的噪声对周围居民、学校有一定影响。因此，只要合理安排，其影响可以得到控制。施工对声环境影响是暂时的，随着工程竣工，这些影响也将随之消失。 4.1.6 施工期固体废物影响分析 施工期的固体废物产生主要有三大部分，分别为：①土石方开挖的弃渣，②施工建筑垃圾，③施工人员的生活垃圾。 4.1.6.1 弃渣 本工程经土石方平衡分析，项目最终产生的弃渣量为弃方 6.47 万 m³（均为土方），其中 2.439 万 m³运往台溪乡西吉村昌福线（向莆铁路）弃渣场复垦项目综合利用、2.191 万 m³运往溪尾乡纲纪村 1#弃土场；1.84 万 m³运往洋中镇际口村 2#弃土场。 4.1.6.2 施工人员生活垃圾 根据施工规划，本工程施工期高峰人数为 845 人，按施工期每人每天生活垃圾产生量 1kg 计，日垃圾产生量 0.84t。生活垃圾经妥善处置后，不会对周围环境产生较大的影响。 4.1.6.3 建筑垃圾 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以及房屋拆除的木料及土石块等。对可回收的建筑垃圾回收利用，其余建筑垃圾弃于弃渣场处理，不会对周围环境产生较大的影响。													

运营期生态环境影响分析	4.2 运营期生态环境影响分析 本项目主要建设内容为防洪堤、护岸、排水涵管、排涝渠，该工程运行过程中不产生废水、废气、噪声、固体废物等污染物。项目实施后，改善了河流水文情势，提高了防洪标准，有利生态环境保护。因此，仅对项目建成后的生态影响进行分析。 （1）水文情势变化影响 防洪工程建成后，洪水期行洪断面、水面宽度有所缩小，流速变快，水位较天然洪水四溢时有一定的抬高，但防洪堤的建设，已考虑了水位的抬高，防洪工程的建设对河道的水文情势影响较小。 （2）水环境影响 防洪工程建成后，沿河违章建筑物、阻水物、沙石淤积物被清除，沿岸生活垃圾被清理。同时，防洪堤建成后，阻止生活垃圾等固体废物直接往河道倾倒；防洪标准提高，可避免设计标准内洪水漫溢，减轻面污染源污染水体等。因此，防洪工程建成运行，对保护河流水质起到一定作用。 （3）生态影响 项目绿化工程设计以带状布置，可保证河道施工对沿线生态环境造成的影响得以恢复，并保持生态稳定性。防洪工程建设后，对岸线外违章占滩建筑、堤外占滩果树、菜地等将进行全面清障，沿岸生活垃圾将被清理，改变堤外河滩的现状，防洪工程的建设，可为近岸居民提供一个宁静、休闲的生活空间，改善防洪岸线沿线的生态景观，生态功能向城市化变化。
选址选线环境合理性分析	4.3 选址选线环境合理性分析 本项目为堤防（护岸）工程、穿堤涵管工程建设项目，属生态型建设项目，施工时采取一定的环保措施条件下，施工期的不利环境影响可以得到有效控制，不会对周边生态环境造成不可逆的影响。 根据《福建省水土保持规划(2016-2030 年)》，项目所在地不属于福建省水土流失重点预防区和重点治理区。工程在选址（线）时未涉及不良地质区域以及水土流失和生态恶化地区；项目区不属于全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区，不涉及国家确定的水土保持长期定位观测站，不属于生态脆弱区。 已取得建设项目用地预审与选址意见书（用字第 350426202400028 号，详见附件 4），项目不在饮用水源、风景名胜区、自然保护区等生态保护区内，满足生态保护红线要求。 本项目取土场、弃渣场等临时用地不涉及自然风景区、饮用水源保护区域等生态敏感区，不涉及占用永久基本农田，公益林等（详见附图 6）。 因此本项目选址选线是合理的。

五、主要生态环境保护措施

施工期 生态环 境保护 措施	5.1 施工期生态环境保护措施 5.1.1 陆生生态保护措施 (1) 堤防的施工场地、临时施工便道和取土场等临时用地的设置应合理规划，在施工的过程中对临时占用耕地的，应剥离表土另外堆存，待工程结束后，平整土地，清理地表碎石杂物等，然后回填表土复耕。对临时占用地，施工后应进行植被绿化或复耕。 (2) 在坂面镇下川村段右侧 4m 处分布有 1 棵已挂牌的古树榕树，根据实际需要科学设置保护栏，施工区加强宣传教育，禁止随意砍伐破坏。 (3) 施工结束后应对堤后进行土地平整，覆土植草种树，恢复原有的用地性质，防洪堤挡墙的陡坡应在坡底种植爬藤植物进行垂直绿化，并建设景观带等设施，营造新的滨河景观。 (4) 为保护工程区域内的两栖类和爬行类动物，在其栖息邻近的水稻田施工场地开工时，应避开两栖类和爬行类动物的冬眠期，以便其迁往临近的栖息地。 (5) 工程施工期，严格控制施工车辆、机械及施工人员的活动范围，尽力缩小施工作业带宽度，以减少对地表植被的碾压，减少对陆生动物生境及觅食场所的破坏。 (6) 根据该区域鸟类繁殖的特点，施工过程应尽力缩小施工作业带宽度，尽可能保护原有的针阔叶林、果树等，使栖息于此的本地鸟(留鸟)有食源补充，避免大部分迁走。 5.1.2 水生生态保护措施 (1) 尽可能保留工程河段底质的原始构成和形态，尽量避免使用全混凝土或全石砌岸堤，合理选择堤型结构，以有利于植被生长，在河岸底部保留原有土坡，用以培育湿生植物，为鱼类提供栖息场所。 (2) 施工过程中应采取严格的环境管理措施，加强施工管理，施工作业必须严格按照批准后设计中有关规定执行，确保环保投资和环保措施的贯彻落实。工程施工产生的弃渣，应运到指定场所堆放，进行合理处置，施工结束后及时进行场地平整，不得将其倾倒入水体中。 (3) 合理安排施工时段、施工时序。特别是涉水工程施工时间，注意离水体较近的堤防施工对水体的扰动，大范围施工或高强度施工，尽量避开 4~6 月鱼类的产卵繁殖时间，工程施工宜选择枯水期进行。 (4) 加大对施工人员的宣传与教育，增强和提高其生态环境保护意识，禁止捕捉水生生物。 5.1.3 水环境保护措施 (1) 施工废水处理措施 本工程施工生产废水主要包括施工场地混凝土冲洗水等泥浆废水、施工车辆及机械设
-----------------------------------	---

备的冲洗废水等，主要污染物质是 SS、COD、BOD₅ 和石油类等。

施工生产废水经过隔油沉淀处理后上层清水作为养护水回用或者施工车辆、场地洒水降尘，不外排；沉淀池产生的沉渣污泥与干化后的淤泥一起作为项目区土石方料填筑使用。

（2）施工人员生活污水处理措施

本项目主体工程多为线性工程，施工人员较为分散，生活污水亦分散排放，本项目施工不设置施工营地，租用当地民房，施工人员生活污水利用当地民房生活污水处理设施处理。

（3）其他水污染防治措施

为减小施工对水环境可能造成危害的污染，在工程施工过程中，应进一步采取以下防治措施：

①施工围堰修筑及拆除应选择水位较低的枯水期进行施工，尽量减少施工扰动，推荐采用编织袋装土围堰和黏土挡墙。同时围堰基坑排水应采取静置沉淀以降低其 SS 浓度，基坑排水应抽排表层清水，尽量不搅动底部淤泥，并控制水位下降速率，避免高浓度泥浆水外排。

②工程施工前，对沿岸施工区域排污管进行详细排查，对处于工程施工范围内的排污管（口）提前进行分流或截流改造，明确排污口停止排水时限，避免污染事故的发生。施工中注意对排污管道的保护，避免因管道受到破坏，工业废水四溢，污染水质。

③在各施工区建沉淀池和排水明沟，施工泥浆废水通过沉淀达标后尽量进行重复利用，用于道路洒水降尘、出入工区的车辆轮胎冲洗等。另外，工区内的清洗水应通过排水明沟排入沉淀池，统一处理后达标排放。

④排涝涵管施工与防洪堤施工同步进行，基坑开挖中在坑底基础范围之外设置集水坑，并沿坑底周围设置排水沟，水流入集水坑内，通过排水沟排出坑外。

⑤注意场地清洁，及时维护和修理施工机械，避免施工机械机油的跑冒滴漏，若出现漏油现象，应及时采取措施，用专用装置收集并妥善处理。加强对污水处理系统的管理，定期清理沉淀池和集水沟沉淀淤泥，加强对隔油油脂的外运处理，不得随意丢弃。

⑥加强对施工人员的教育，贯彻文明施工的原则，严格按施工操作规范执行，尽量避免和减少污染事故的发生。

5.1.4 声环境保护措施

（1）施工单位要对各施工现场进行合理规划，统一布局，尽量选择低噪声先进的施工设备，如在噪声敏感地段不用拖拉机进行运输。合理规划运输线路，尽可能避开学校、居民区等。施工车辆在经过居民点时要尽量降低车速，禁鸣喇叭，以减少对附近居民的影响。

（2）高噪声设备距居民住宅和学校应在布置在 100m 以外，在部分靠近学校边界的堤段施工区设置 2.5m 高的临时围屏用于降噪。合理安排施工时间，在学校附近的高强度噪声施工应尽量安排在假期进行施工，以减少施工期噪声对教学的干扰。

(3) 对施工期距离施工区和堤线工程区较近的昼间声环境质量超标的敏感点,采取设置移动隔声屏的措施,以保证敏感目标声环境质量满足声功能区划要求。

(4) 对距离敏感点 200m 范围内的堤段禁止夜间施工,以消除工程夜间施工影响;移动式隔声屏的降噪措施效果约 10dB 左右,对昼间噪声超标的敏感点采取移动式隔声屏障,保证昼间敏感点的声环境质量。尽量缩短居民聚居区、学校附近的高强度噪声设备的施工时间,减少对敏感目标的影响。

(5) 距离敏感点 200m 范围内的堤段,应调整施工时段,禁止夜间施工(22:00~6:00),确实需要施工,则需上报当地环保主管部门,并公告当地居民。

5.1.5 固体废物治理措施

(1) 施工人员生活垃圾应设置垃圾收集点,由当地环卫部门统一及时清运处置。

(2) 工程施工开挖的土石方尽量用于回填、修建道路等,以减少土石方的堆放和占地。未及时回填的土石方应及时运往弃渣场,严禁随意往河中倾倒,堵塞河道。

(3) 施工中产生的建筑垃圾如石块、水泥、钢筋等可重新利用材料应尽量回收利用,不能再利用的建筑垃圾等应运至指定的地点堆置。

(4) 施工阶段应妥善保管油料、化学品等建筑材料,使其远离水体,并在原料临时堆存场地设置临时遮挡的帆布,避免被暴雨冲刷进入水体而污染水质。

(5) 严禁向河道内抛弃土石方、建筑垃圾等固体废弃物。清障固废、沿河的生活垃圾和工业固废进行分类,土方和淤泥堆放在弃渣场,生活垃圾必须卫生填埋,有害固废必须按危险废弃物进行处置。

5.1.6 大气环境保护措施

(1) 施工、运输扬尘

1) 施工区扬尘

①施工边界设置高度 2.5 米以上的封闭式或半封闭式围栏,土石方开挖,在土方开挖集中区,采取洒水措施以防止扬尘产生和加速尘土沉降。②对于需要临时堆置的回填土、用于后期覆土的表土以及多尘物料应堆放整齐以减少起尘面积,表土临时堆场应设置合理的挡墙、截排水沟等防护措施,表土堆置应采取覆盖防尘网等降尘措施。③对物料堆场应当根据物料类别采取相应的篷布覆盖、喷淋和围挡等防风抑尘措施;露天装卸物料应当采取洒水、喷淋等抑尘措施。④施工过程中产生的建筑垃圾应当及时清运,未能及时清运的,应当采取临时性密闭堆放设施存放;运输渣土、建筑散体物料的车辆必须密封、覆盖,不得超量装载,防止“滴、漏、撒”。⑤生产生活区配备洒水车,由专人负责洒水,非雨日早、中、晚在集中施工区、料场集中施工区运输道路做到来回洒水,缩短粉尘扩散距离和控制粉尘污染范围。

2) 运输扬尘

①加强道路管理和维护,做到路面常年平坦、无损、经常清扫,无雨日的早、中、晚

	洒水；配备公路养护、维修、清扫队伍，使道路常年处于良好的运用状态。②物资运输中装载多尘物料时，应对物料适当加湿或用帆布覆盖。③在靠近居民点、施工管理生活区行驶的车辆，车速不得超过 30km/h。 3) 混凝土拌合机扬尘 ①在拌合机周围的生产区域设置环境喷淋系统。采用高压喷头，将水雾化后喷洒在空气中，降低空气中的粉尘浓度。②对于进料口和出料口等容易产生粉尘泄漏的部位，设置专门的密封装置。③定期对拌合机设备进行维护保养，检查设备的密封性等。及时更换磨损的密封胶条和输送带托辊，确保设备在良好的状态下运行，减少因设备故障或部件磨损而产生的粉尘。 (2) 运输车辆及作业机械尾气 ①施工中选择低能耗、污染物排放稳定且达到国家规定排放标准的施工机械。②加强对机械设备和运输车辆的保养与维修，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，保证其尾气达标排放，减少污染物的排放量。③做好施工周围道路交通组织工作，保障周围道路顺畅，避免因施工而造成交通堵塞，防止因此而产生的废气怠速排放量。④加强对施工人员的环保教育，提高全体施工人员的环保意识，坚持文明施工、清洁施工、科学施工，减少施工期施工设备尾气排放量。⑤加强机械和车辆的日常管理和维护，使用优质燃料。 5.1.7 水土流失防治措施 根据工程建设特点、施工时序、工程布局、水土流失特点，将工程水土流失防治分为 7 个防治分区，即主体工程区、施工场地区、表土临时堆存区、临时中转区、施工便道区、土料场区、弃土场区。 (1) 主体工程区 ①工程措施 施工中，应最大限度减少地表扰动和植被破坏。施工前，对主体工程区占地类型为耕地、林地和园地区域进行表土剥离，耕地可剥离厚度约 40~45cm，林地可剥离厚度约为 5~10cm，园地可剥离厚度在 20~25cm，保护有限的表土资源，剥离的表土集中堆置在设置的表土堆存场中。施工结束后，将表土回覆到绿化区域。 主体设计对堤防护岸工程区堤防、护岸以撒播草籽、草皮护坡的方式进行绿化。防护堤迎水坡面采用生态砌块护坡，砌块孔填耕植土并种植绿植。 ②植物措施 主体设计对堤岸坡面采用草皮护坡 20098m²。对堤防护岸坡面复绿区域和未硬化部分进行撒播草籽，撒播草籽面积约 80114m²，撒播密度 15g/m²。 ③临时措施 施工期间采用土工布对开挖裸露面进行临时苫盖，防止降水冲刷造成水土流失。 (2) 施工场地区
--	--

	①工程措施 对施工场地内占地类型为耕地的区域进行表土剥离，耕地剥离厚度为 0.40~0.45m，剥离的表土堆放在设置的表土堆存场集中堆置防护。 ②临时措施 在施工场地周边布设排水沟，排水沟采用土质梯形断面，沟深 0.3m，沟宽 0.3m，边坡比 1:1，沟底及边壁拍实，表面用塑料薄膜覆盖，1#~11#施工场地均布设排水沟 60m，施工场地共计布设排水沟 660m。在施工场地排水沟末端分别设置沉沙池 1 座，将水排入附近沟渠，共计布设沉沙池 11 座。 （3）表土临时堆场区 ①工程措施 对表土临时堆场使用完成后根据原占地类型进行植被恢复，土地整治包括平整土地、施肥、翻地、碎土等，整地力求平整。 ②临时措施 在表土临时堆场周边布设排水沟，排水沟采用土质梯形断面，沟深 0.3m，沟宽 0.3m，边坡比 1:1，沟底及边壁拍实，表面用塑料薄膜覆盖，表土临时堆场共计布设排水沟 1130m。 在表土临时堆场排水沟末端分别设置沉沙池 1 座，将水排入附近沟渠，共布设沉沙池 12 座。 对堆放的土方采取土袋拦挡，在表土临时堆场土方堆置期间，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 6400m²。 （4）临时中转场区 ①工程措施 对临时中转场占地类型为耕地区域进行表土剥离，耕地可剥离厚度在 40~45cm。施工结束后进行覆土回填，复垦回填表土厚度 25~30cm，撒播草籽回填表土厚度 5~10cm。 ②植物措施 对临时中转场占地类型为其他土地的区域使用完毕后，清理场地，按原用地功能植被恢复，对复绿区域采用撒播狗牙根草籽的形式进行防护，撒播密度 15g/m²，共计撒播狗牙根草籽 0.40hm²。 ③临时措施 在临时中转场周边布设排水沟，排水沟采用土质梯形断面，沟深 0.3m，沟宽 0.3m，边坡比 1:1，沟底及边壁拍实，表面用塑料薄膜覆盖，临时中转场共计布设排水沟 880m。在临时中转场排水沟末端分别设置沉沙池 1 座，将水排入附近沟渠，
--	---

	共布设沉沙池 6 座。 对堆放的土方采取土袋拦挡。在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 7000m²。 （5）施工便道区 在施工便道施工期间，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 10000m²。 （6）土料厂区 ①工程措施 对土料场内占地类型为林地的区域进行表土剥离，林地可剥离厚度约 5~10cm，对土料场区占用林地的区域进行回填覆土，厚度为 5~10cm，绿化覆土采用前期剥离的表土。 玉涧村土料场布设截水沟 370m，排水沟 427m；际口村土料场截水沟 240m，排水沟 370m；西滨西洋村土料场布设截水沟 300m，排水沟 420m，共计布设截水沟 910m，排水沟 1217m。在土料场排水沟末端分别设置沉沙池 2 座，将水排入附近沟渠，共布设沉沙池 6 座。 ②植物措施 临时中转场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 2.89hm²。 ③临时措施 土料场取土期间，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 10000m²。 （7）弃土场区 ①工程措施 对弃土场占地绿化前进行回填覆土，厚度为 5~10cm，回填面积为 2.36hm²，回填覆土量为 0.19 万 m³，绿化覆土采用前期剥离的表土。 在 2#弃土场堆渣前在渣场上方布设截水沟，在渣场四周布设排水沟。截水沟 160m，排水沟 160m。弃土场排水沟末端设置沉沙池 2 座，将水排入附近沟渠。 弃土场为平地型弃土场，拦挡采用铅丝石笼挡墙，2#弃土场布设挡墙 160m，挡墙高 1.50m，顶宽 1.0m，底宽 1.5m，材料为块石，堆土厚度约 4.00~6.00m，堆土坡度控制为 1:2。 ②植物措施 对弃土场使用完毕后，清理场地，按原用地功能植被恢复，对复绿区域采用撒播狗牙根草籽的形式进行防护，撒播密度 15g/m²，共计撒播狗牙根草籽 2.36hm²。
--	---

	③临时措施 在弃土场弃渣堆置期间，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 23600m²。
运营期生态环境保护措施	5.2 运营期生态环境保护措施 在防洪堤沿线村庄开展保护宣传教育，提高村民环保意识，不得在防洪堤上堆放垃圾和杂物，避免暴雨或洪水将垃圾和杂物带入河道中，造成污染。对河道护岸、护坡的绿化进行养护，以达到保持水土、美化环境的目的。严禁砍伐、破坏防洪堤保护区内的护岸林和阔叶林及杂木灌丛等植被。禁止向河道倾倒垃圾、粪便及其它废弃物。
其他	5.3 施工期环境监测计划 (1) 水质监测 监测断面：各施工堤段的上游、下游各设置水质监测断面。 监测项目：地表水监测项目为 pH 值、SS、COD、BOD₅、氨氮、石油类。 监测频次：每季度监测 1 次，自工程开工至竣工止，共监测 3 年； 监测分析方法：地表水环境质量按 GB3838-2002《地表水环境质量标准》规定的方法进行分析。 (2) 噪声监测 监测点位：各个堤段设一个监测点位，点位选择主要为居民区、学校、医院。 监测时间：施工期每季度进行 1 次，监测时间应选择施工的高峰期，昼间和夜间各 1 次。 监测项目：等效 A 声级。 监测方法按国标《声环境质量标准》(GB3096-2008)。 (3) 大气监测 监测点位：各个堤段设一个监测点位，点位选择主要为居民区、学校、医院。 监测时间：施工期季度进行 1 次，监测时间择施工的高峰期，选无雨天进行。 监测项目：TSP。 监测方法：按国标监测分析方法进行采样与分析。

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	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根据施工区实际情况，对工程进行合理设计，严格控制施工作业面，开挖施工尽量避开雨季。②在坂面镇下川村段右侧 4m 处分布有 1 棵已挂牌的古树榕树，根据实际需要科学设置保护栏，施工区加强宣传教育，禁止随意砍伐破坏。③施工结束后及时进行植被恢复	验收措施落实情况	/	/
水生生态	①合理安排施工时段、施工时序，加强施工管理。②围堰等涉水工程施工选择在枯水期进行，施工后应及时拆除围堰。③尽可能保留工程河段底质的原始构成和形态，合理选择堤型结构，以有利于植被生长。	验收措施落实情况	/	/
地表水环境	（1）生产废水 ①混凝土系统废水：设沉淀池进行处理，经沉淀后上清液回用于本场地降尘。 ②机修及汽修废水：依托各乡镇已有设施，不产生施工机械、汽车检修废水；车辆和机械冲洗废水采用隔油沉淀池处理后回用。 ③基坑废水：利用围堰内静置进行沉淀处理，回用于施工场地洒水、车辆冲洗等。 （2）生活污水 生活污水：施工区生活污水依托项目周边现有居民生活污水系统处理。	不外排	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/

声环境	①规范施工秩序，合理布局施工场地、施工场地远离周边居民等环境保护目标。 ②合理安排施工时间，应禁止夜间施工作业，因工艺要求等特殊原因不得不施工作业时，应向环保部门申报。 ③高噪声设备采取隔声、配套消声器或采用局部消声罩。 ④选用符合国家有关环保标准的施工机械，加强各种机械设备的维修和保养。	施工期区域边界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表1规定的排放限值。区域声环境达到《声环境质量标准》2类标准。	/	/
振动	/	/	/	/
大气环境	（1）施工、运输扬尘 1）施工区扬尘 ①施工边界设置高度2.5米以上的封闭式或半封闭式围栏，土石方开挖，在土方开挖集中区，采取洒水措施以防止扬尘产生和加速尘土沉降。②对于需要临时堆置的回填土、用于后期覆土的表土以及多尘物料应堆放整齐以减少起尘面积，表土临时堆场应设置合理的挡墙、截排水沟等防护措施，表土堆置应采取覆盖防尘网等降尘措施。③对物料堆场应当根据物料类别采取相应的篷布覆盖、喷淋和围挡等防风抑尘措施；露天装卸物料应当采取洒水、喷淋等抑尘措施。④施工过程中产生的建筑垃圾应当及时清运，未能及时清运的，应当采取临时性密闭堆放设施存放；运输渣土、建筑散体物料的车辆必须密封、覆盖，不得超量装载，防止“滴、漏、撒”。⑤生产生活区配备洒水车，由专人负责洒水，非雨日早、中、晚在集中施工区、料场集中施工区运输道路做	环境空气达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准	/	/

	到来回洒水，缩短粉尘扩散距离和控制粉尘污染范围。 2) 运输扬尘 ①加强道路管理和维护，做到路面常年平坦、无损、经常清扫，无雨日的早、中、晚洒水；配备公路养护、维修、清扫队伍，使道路常年处于良好的运用状态。②物资运输中装载多尘物料时，应对物料适当加湿或用帆布覆盖。③在靠近居民点、施工管理生活区行驶的车辆，车速不得超过 30 km/h。 3) 混凝土拌合机扬尘 ①在拌合机周围的生产区域设置环境喷淋系统。采用高压喷头，将水雾化后喷洒在空气中，降低空气中的粉尘浓度。②对于进料口和出料口等容易产生粉尘泄漏的部位，设置专门的密封装置。③定期对拌合机设备进行维护保养，检查设备的密封性、输送带的张紧度等。及时更换磨损的密封胶条和输送带托辊，确保设备在良好的状态下运行，减少因设备故障或部件磨损而产生的粉尘。 (2) 运输车辆及作业机械尾气 ①施工中选择低能耗、污染物排放稳定且达到国家规定排放标准的施工机械。②加强对机械设备和运输车辆的保养与维修，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，保证其尾气达标排放，减少污染物的排放量。③做好施工周围道路交通组织工作，保障周围道路顺畅，避免因施工而造成交通堵塞，防止因此而产生的废气怠速排放量。④加强对施工人员的环保教育，提高全体施工人员的环保意识，			
--	---	--	--	--

	坚持文明施工、清洁施工、科学施工，减少施工期施工设备尾气排放量。 ⑤加强机械和车辆的日常管理和维护，使用优质燃料。			
固体废物	①建筑垃圾：对可回收的建筑垃圾回收利用，其余建筑垃圾弃于弃渣场处理。 ②弃渣：工程施工开挖的土石方尽量用于回填、修建道路等，以减少土石方的堆放和占地。未及时回填的土石方应及时运往弃渣场，严禁随意往河中倾倒，堵塞河道。 ③生活垃圾：施工现场应设置垃圾筒收集生活垃圾，委托环卫部门处置。	不得随意堆放和排放，落实处置情况和处置要求	/	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	加强环境管理，并按照施工期监测方案进行监测	①施工敏感点大气环境满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准； ②《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。 ③施工敏感点声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。	/	/
其他	/	/	/	/

七、结论

闽江尤溪流域防洪三期工程（尤溪段）项目位于尤溪县坂面镇、台溪乡、西滨镇、溪尾乡、洋中镇，项目建设符合国家当前产业政策，项目所在区域符合区域环境功能区划的要求，项目与环境相容。项目应在施工建设过程中落实本报告表中提出的各项环境污染防治措施，可以减轻或消除项目施工对环境的不良影响，则项目建设对周围环境影响不大。从环境保护角度分析，本项目选址和建设可行。

编制单位：三明市闽环国投环保有限公司

2025 年 3 月