



建设项目环境影响报告表

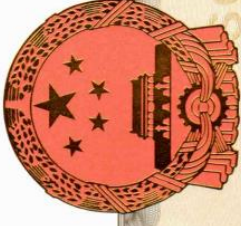
(生态影响类)

项目名称: 瑞安市高楼镇高楼溪枫侨段和乔里
套河龙山段治理工程

建设单位: 瑞安市高楼镇人民政府

编制日期: 2023 年 月

中华人民共和国生态环境部制



统一社会信用代码

91330303579313769W

照 执 业 证



名称 浙江竟成环保科技有限公司

类型 有限责任公司（自然人投资或控股）

法定代表人 胡如意

范
指
經

一般项目：大气污染防治服务，大气污染防治项目，土壤污染治理与修复工程、土壤污染防治服务，水污染防治服务，水污染防治项目，固体废物处理、处置及资源化利用服务，技术开发生态治理、技术交流、技术转让、技术咨询、工程管理服务，环保咨询服务，园林绿化工程施工，城市绿化管理，污水处理及其再生利用；环境保护专用设备制造，环境保护专用设备销售（不含危险化学品）；仪器仪表修理；环境监测专用仪器仪表制造，环境监测专用仪器仪表销售（不含危险化学品）；市政设施管理，对外承包工程，专业设计服务，工业工程设计服务，普通机械设备安装服务，电子技术、机械维护维护（不含特种设备），商务咨询与服务，农业面源和重金属污染防治技术服务，软件开发，人工智能应用软件开发，网络与信息安全软件开发，信息系统集成服务，信息系统运行维护服务，工程和技术研究和试验发展，信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务），信息技术咨询服务，安全咨询服务，电力设备器材制造，电力设备器材销售，电力电子元器件制造，电力电子元器件批发，计算机软硬件及配件开发，信息系统集成服务，计算机系统运行维护服务，工程和技术研究和服务，配电设备控制设备制造，自主开发控制设备制造，电工器材制造（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。许可项目：各类工程建设活动，房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包，建设工程设计，建筑智能化系统设计，建筑劳务分包，城市生活垃圾经营性服务，安全评价业务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

注册资本 本 贰千伍佰贰拾玖万肆仟壹佰壹拾柒元陆角五分

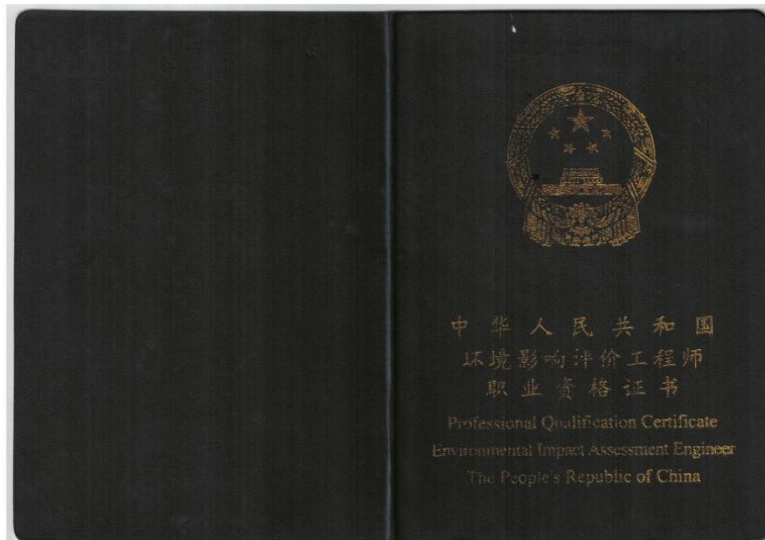
成立日期 2011年07月05日

营业期限 2011年07月05日至长期

住所 浙江省温州高新技术产业园区创新大楼7层东边



2022年09月28日



	姓名: 沈 强
	Full Name
性别: 男	Sex
出生年月: 1982年09月	Date of Birth
专业类别:	Professional Type
批准日期: 2010年05月09日	Approval Date
持证人签名: Signature of the Bearer	签发单位盖章: Issued by
管理号: 10353343509330207 File No.:	签发日期: 2010年05月26日 Issued on



目 录

一、建设项目基本情况	- 1 -
二、建设内容	- 11 -
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	- 24 -
四、生态环境影响分析	- 35 -
五、主要生态环境保护措施	- 44 -
六、生态环境保护措施监督检查清单	- 49 -
七、结论	- 52 -

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 “三线一单”环境管控单元图
- 附图 3 生态保护红线分布图
- 附图 4 水环境功能区划分图
- 附图 5 环境空气质量功能区划分图
- 附图 6 控制性详细规划图
- 附图 7 项目周边环境概况图
- 附图 8 寨寮溪风景名胜区总体规划-分级保护规划图
- 附图 9 寨寮溪风景名胜区总体规划-土地利用规划图
- 附图 10 项目总平面图
- 附图 11 项目监测点位图
- 附图 12 编制主持人现场踏勘照片

附件

- 附件 1 机构证书
- 附件 2 枫侨段工程选址涉及风景名胜区的批复
- 附件 3 瑞安市水利局审查文件
- 附件 4 可行性研究报告的批复
- 附件 5 噪声检测报告
- 附件 6 土壤检测报告
- 附件 7 建设单位承诺书
- 附件 8 环评编制单位承诺书

一、建设项目基本情况

建设项目名称	瑞安市高楼镇高楼溪枫桥段和乔里套河龙山段治理工程		
项目代码	2203-330381-04-01-262234		
建设单位联系人	王希望	联系方式	
建设地点	枫桥段：浙江省瑞安市高楼镇枫桥村 龙山段：浙江省瑞安市高楼镇龙山村		
地理坐标	枫桥段工程起点（E 120°15'17.313", N 27°53'3.016"）、 枫桥段工程终点（E 120°15'19.611", N 27°52'49.015"）； 龙山段工程起点（E 120°36'9.072", N 27°44'37.283"）、 龙山段工程终点（E 120°36'13.610", N 27°44'31.105"）；		
建设项目行业类别	五十一、水利—127 防洪除涝工程—其他（小型沟渠的护坡除外；城镇排涝河流水闸、排涝泵站除外）	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	枫桥段工程长度 443.35m、 龙山段工程长度 250.23m
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）	瑞安市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	瑞发改投（2022）526 号
总投资（万元）	715	环保投资（万元）	8
环保投资占比（%）	1.1	施工工期	6 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____		
专项 评价 设置 情况	1.1 专项评价设置情况		
	表 1-1 专项评价设置情况		
	专项评价 的类别	涉及项目类别	本项目相关情况
	判定 结果		
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； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	本项目属于防洪除涝工程，建设不涉及水库。其中乔里套河仅对河道拓宽、建设护岸，建设内容不涉及清淤。	不需 设置
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。	不需 设置

	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《建设项目环境影响评价分类管理名录》中针对防洪除涝工程所列的敏感区。	不需设置
	大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	本项目不涉及。	不需设置
	噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	本项目不涉及。	不需设置
	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。	不需设置
	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。			
规划情况	1.2 规划情况 1.2.1 《浙江省飞云江流域防洪规划》 1.2.2 《寨寮溪风景名胜区总体规划》 审批部门：浙江省人民政府 审批文件：浙江省人民政府关于寨寮溪风景名胜区总体规划的批复 审批文号：浙政函〔2016〕158号 1.2.3 《瑞安市高楼镇枫岭社区建设规划》 审批部门：瑞安市人民政府 审批文件：瑞安市人民政府关于同意瑞安市市域绿道专项规划等的批复 审批文号：瑞政发〔2013〕243号 1.2.4 《瑞安市孙桥单元（0577-RA-JN-08）控制性详细规划》 审批部门：瑞安市人民政府 审批文件：瑞安市人民政府关于同意瑞安市城市北部组团（鲍田片区）控制性详细规划修改（B5-1-14、B5-1-15等地块）等规划修改的批复 审批文号：瑞政发〔2021〕39号			

规划环境影响评价情况	1.3 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	1.4 规划及规划环境影响评价符合性分析 1.4.1 《浙江省飞云江流域防洪规划报告》 本项目枫侨段工程位于高楼溪浙江省瑞安市高楼镇枫侨村、龙山段工程位于浙江省瑞安市高楼镇龙山村。根据《浙江省飞云江流域防洪规划报告》，本项目龙山段工程按 10 年一遇排涝标准设计，符合流域防洪规划要求（枫侨段工程不在规划范围内）。 1.4.2 《寨寮溪风景名胜区总体规划》 本项目枫侨段工程位于浙江省瑞安市高楼镇枫侨村，根据《寨寮溪风景名胜区总体规划（2015-2030 年）》可知，本项目所在位置不属于核心景区；本工程为具有社会公益性的防洪除涝工程建设项目，在原有河道基础上建设，不涉及永久占地，建设不受限制，符合风景区保护区管控要求。 1.4.3 《瑞安市高楼镇枫岭社区建设规划》、《瑞安市孙桥单元（0577-RA-JN-08）控制性详细规划》符合性分析 本工程为具有社会公益性的防洪除涝工程建设项目，在原有河道基础上建设，不涉及永久占地，符合控制性详细规划要求。
其他符合性分析	1.5 其他符合性分析 1.5.1 “三线一单”符合性分析 根据《瑞安市“三线一单”生态环境分区管控方案》（瑞政发〔2020〕97 号），本项目枫侨段防洪堤工程所在地属于浙江省温州市瑞安市一般管控区（ZH33038130001），本项目龙山段护岸工程所在地属于浙江省温州市瑞安中心城区生活重点管控区（ZH33038120013）。 一、生态保护红线 本项目不在具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙、

海岸生态稳定等功能的生态功能重要区域以及水土流失、土地沙化、石漠化、盐渍化等生态环境敏感脆弱区域内，不涉及《瑞安市“三线一单”生态环境分区管控方案》等相关文件划定的生态保护红线，能够严守生态保护红线。具体情况见附图 3。

二、环境质量底线

《瑞安市“三线一单”生态环境分区管控方案》环境质量底线目标为：

（一）大气环境质量底线目标

到 2020 年，瑞安市 $PM_{2.5}$ 年均浓度达到 30 微克/立方米；到 2025 年， $PM_{2.5}$ 年均浓度达到 27 微克/立方米。到 2035 年，全市大气环境质量持续改善。

（二）水环境质量底线目标

表 1-2 瑞安市 13 个市控及以上断面水环境质量底线目标

序号	流域	“水十条”控制单元	断面	所在水体		水质目标		
						2020 年	2025 年	2030 年
1	飞云江流域	飞云江温州控制单元	第三农业站	飞云江	飞云江	III	III	III
2			南岙	飞云江	飞云江	II	II	II
3			白岩桥	温瑞塘河	温瑞塘河主河道	V	IV	IV
4			九里会	温瑞塘河	温瑞塘河	V	IV	IV
5			七坦	温瑞塘河	中塘河	V	IV	IV
6			鲍五	温瑞塘河	中塘河	V	IV	IV
7			罗凤	温瑞塘河	温瑞塘河主河道	V	IV	IV
8			蔡桥	瑞平鳌塘河	瑞平塘河	III	IV	IV
9			码道	瑞平鳌塘河	瑞平塘河	V	IV	IV
10			飞云渡口	飞云江	飞云江	III	III	III
11			塘下	温瑞塘河	温瑞塘河主河道	V	IV	IV
12		飞云江温州 1 控制单元	赵山渡	飞云江	飞云江	II	II	II
13			潘山	飞云江	飞云江	II	II	II

（三）土壤环境质量底线目标

到 2020 年，全市土壤污染加重趋势得到初步遏制，农用地和建设用地土壤环境安全得到基本保障，土壤环境风险得到基本管控；受污染耕地安全利用率达到 92%左右，污染地块安全利用率不低于 92%。到 2025 年，土壤环境质量稳

中向好，受污染耕地安全利用率、污染地块安全利用率均达到 93%以上。到 2035 年，土壤环境质量明显改善，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率均达到 95%以上，生态系统基本实现良性循环。

（四）符合性分析

根据《2021 年瑞安市生态环境状况公报》，瑞安市 PM_{2.5} 年均浓度为 21 微克/立方米，小于 30 微克/立方米的质量目标；环境空气质量总体优良，符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准，满足浙江省环境空气质量功能区划分方案的要求。

根据《2021 年瑞安市生态环境状况公报》，本项目所在区域水质满足浙江省水环境功能区划分方案的要求。

对照《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令第 3 号），本项目不是（一）有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业中应当纳入排污许可重点管理的企业、（二）有色金属矿采选、石油开采行业规模以上企业、（三）其他根据有关规定纳入土壤环境污染重点监管单位名录的企事业单位，不属于规定的土壤和地下水环境污染重点监管单位。

本项目产生的废水、废气经治理达到相应的污染物排放标准后排放，固体废物减量化、资源化、无害化处理，能够维护环境质量底线。

三、资源利用上线

《瑞安市“三线一单”生态环境分区管控方案》资源利用上线目标为：

（一）能源（煤炭）资源利用上线

到 2020 年，基本建立能源“双控”“减煤”倒逼产业转型升级体系，着力淘汰落后产能和压减过剩产能，努力完成温州市下达的“十三五”能耗强度和“减煤”目标任务。

（二）水资源利用上线

到 2020 年全市年用水总量控制在 2.78 亿立方米以内，其中生活和工业用水总量控制在 1.6 亿立方米以内；万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量分别比 2015 年降低 30.89%和 16%以上，农业亩均灌溉用水量进一步下降，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.55 以上。到 2025 年，全市用水总量实现零增长，万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量较 2015 年分别降低 50%和 55%。到 2030 年全市用水总量控制在 3.51 亿立方米以内，其中活和工业用

水总量控制在 2.29 亿立方米以内。

（三）土地资源利用上线

到 2020 年，耕地保有量不少于 51.37 万亩，永久基本农田保护面积不少于 45.60 万亩，建设用地总规模控制在 24.10 万亩以内，城乡建设用地规模控制在 20.30 万亩以内，人均城镇工矿用地控制在 94 平方米以内，万元二三产业增加值用地量控制在 19.1 平方米以内。

（四）符合性分析

工程施工用水由当地自来水网接入，施工用电由城市电网接入。本工程以维修加固、修缮为主，在原有河道基础上建设，不涉及永久占地，施工临时建筑使用完成后拆除，建成后基本不消耗资源。本项目施工期合理规划，多管齐下，节能降耗，能够管控水、土地和能源等资源利用上线。

四、生态环境准入清单

表 1-3 管控单元准入清单

管控要求			项目情况	符合性分析
空间布局引导	一般管控单元	原则上禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物排放总量并严格控制环境风险。禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放的二类工业项目；禁止在工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外新建其他二类工业项目，一二产业融合的加工类项目、利用当地资源的加工项目、工程项目配套的临时性项目等确实难以集聚的二类工业项目除外；工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外，在不加大环境影响、符合污染物总量控制的基础上，原有工业用地在土地性质调整之前，可以从事符合当地产业定位的二类工业。工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外现有其他二类工业项目改建、扩建，不得增加管控单元污染物排放总量。建立集镇居住商业区、耕地保护区与工业功能区等集聚区块之间的防护带。严格执行畜禽养殖禁养区规定，根据区域用地和消纳水平，合理确定养殖规模。加强基本农田保护，严格限制非农项目占用耕地。	本项目属于防洪除涝工程，不属于工业项目。项目未占用耕地，实施后，能够增强河道两岸防洪能力，降低环境灾害风险。	符合
	城镇生活重点管控单元	禁止新建、扩建三类工业项目，现有三类工业项目改建不得增加污染物排放总量，鼓励现有三类工业项目搬迁关闭。禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放等环境健康风险较大的二类工业项目。除工业功能区（小微园区、工业集聚点）外，原则上禁止新建其他二类工业项目。工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外，		

		在不加大环境影响、符合污染物总量控制的基础上，原有工业用地在土地性质调整之前，可以从事符合当地产业定位的二类工业。现有二类工业项目改建、扩建，不得增加管控单元污染物排放总量。严格执行畜禽养殖禁养区规定。推进城镇绿廊建设，建立城镇生态空间与区域生态空间的有机联系。		
污 染 物 排 放 管 控	一般 管 控 单 元	落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施加量，合理水产养殖布局，控制水产养殖污染，逐步削减农业面源污染物排放量。	本项目属于防洪除涝工程，不属于工业项目。运营期无污染物产生，建设过程中加强施工监管，不会对周边环境产生不良影响。	符合
	城镇 生活 重点 管 控 单 元	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。污水收集管网范围内，禁止新建除城镇污水处理设施外的入河（或湖或海）排污口，现有的入河（或湖或海）排污口应限期拆除，但相关法律法规和标准规定必须单独设置排污口的除外。加快污水处理设施建设与提标改造，加快完善城乡污水管网，加强对现有雨污合流管网的分流改造，推进生活小区“零直排”区建设。加强噪声和臭气异味防治，强化餐饮油烟治理，严格施工扬尘监管。加强土壤和地下水污染防治与修复。		
环 境 风 险 管 控	一般 管 控 单 元	加强生态公益林保护与建设，防止水土流失。禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。加强农田土壤、灌溉水的监测及评价，对周边或区域环境风险源进行评估。	本项目属于防洪除涝工程，不属于工业项目。项目施工期产生废水处理回用，不会对周边环境产生不良影响。制定环境应急预案，进行安全评价，加强施工过程中风险防控体系建设。施工结束后，施工范围内的空地及时清理并进行复绿，可减少水土流水。	符合
	城镇 生活 重点 管 控 单 元	合理布局工业、商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。		
资 源 开 发 效 率 要 求	一般 管 控 单 元	实行水资源消耗总量和强度双控，推进农业节水，提高农业用水效率。优化能源结构，加强能源清洁利用。	本项目为防洪除涝工程，运营期不涉及水资源利用，施工期施工废水处理循环使用，可节约水资源，提高用水效率。	符合
	城镇 生活 重点 管 控 单 元	全面开展节水型社会建设，推进节水产品推广普及，限制高耗水服务业用水，到 2020 年，县级以上城市公共供水管网漏损率控制在 10%以内。		
综上所述，本项目符合“三线一单”控制要求。				

1.5.2 相关环境保护技术规范符合性分析			
一、《风景名胜区条例》（国务院令第 474 号公布，第 666 号修订）符合性分析			
表 1-4 《风景名胜区条例》（2016 年修正版）符合性分析			
	要求	项目情况	符合性分析
1	第二十六条：在风景名胜区内禁止进行下列活动：（一）开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动；（二）修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；（三）在景物或者设施上刻划、涂污；（四）乱扔垃圾。	本项目属于防洪除涝工程，不属于禁止类。	符合
2	第二十七条：禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物；已经建设的，应当按照风景名胜区规划，逐步迁出。	本项目不设立开发区。根据《寨寮溪风景名胜区总体规划（2015-2030 年）》，本项目所在位置不属于核心景区。本项目建设后，可提高高楼溪沿岸防洪能力，保护当地风景名胜资源。	符合
3	第二十八条：在风景名胜区内从事本条例第二十六条、第二十七条禁止范围以外的建设活动，应当经风景名胜区管理机构审核后，依照有关法律、法规的规定办理审批手续。 在国家级风景名胜区内修建缆车、索道等重大建设工程，项目的选址方案应当报省、自治区人民政府建设主管部门和直辖市人民政府风景名胜区主管部门核准。	本项目枫桥段工程选址已经瑞安市自然资源和规划局审批（瑞资规发〔2022〕61 号），现已按照有关法律、法规的规定办理审批手续。项目所在地不属于国家级风景名胜区。	符合
4	第二十九条：在风景名胜区内进行下列活动，应当经风景名胜区管理机构审核后，依照有关法律、法规的规定报有关主管部门批准：（一）设置、张贴商业广告；（二）举办大型游乐等活动；（三）改变水资源、水环境自然状态的活动；（四）其他影响生态和景观的活动。	本项目枫桥段工程选址经瑞安市自然资源和规划局审批通过（瑞资规发〔2022〕61 号），项目建议书、可行性研究报告、初步设计报告经瑞安市水利局审批通过（瑞水函〔2022〕152 号）。	符合
5	第三十条：风景名胜区内建设的项目应当符合风景名胜区规划，并与景观相协调，不得破坏景观、污染环境、妨碍游览。 在风景名胜区内进行建设活动的，建设单位、施工单位应当制定污染防治和水土保持方案，并采取有效措施，保护好周围景物、水体、林草植被、野生动物资源和地形地貌。	本项目枫桥段工程内容为堤防维修加固，建设完成后，可提高高楼溪沿岸防洪能力，保护当地风景名胜资源。施工过程中，会做好污染防治措施和水土保持措施，保护好周围景物、水体、林草植被、野生动物资源和地形地貌。	符合

二、《浙江省风景名胜区条例》（浙江省第十一届人民代表大会常务委员会第 26 次会议通过）符合性分析

表 1-5 《浙江省风景名胜区条例》符合性分析

要求		项目情况	符合性分析
1	第二十二條：風景名勝區內的各項建設應當符合風景名勝區規劃。風景名勝區內建築物、構築物的選址、布局及其造型、風格、色調、高度、體量等，應當與周圍景物和環境相協調，並避免對主要景觀造成觀賞障礙和遊覽線路阻斷。	本項目屬於防洪除澇工程，楓橋段工程內容為堤防維修加固等，不涉及占地，符合規劃要求。 本項目所在區域不屬於核心景區，施工期做好生態保護措施，不會對主要景觀造成觀賞障礙和遊覽線路阻斷。	符合
2	第二十三條：風景名勝區內不得設立各類開發區。風景名勝區的核心景區內不得新建、擴建賓館、酒店、招待所、培訓中心、療養院以及其他與風景名勝資源保護無關的建築物、構築物，已經建設的建築物、構築物，應當按照規劃要求逐步遷出。	本項目不設立開發區。根據《寨寮溪風景名勝區總體規劃（2015-2030 年）》，本項目所在位置不屬於核心景區。本項目建設後，可提高高樓溪沿岸防洪能力，保護當地風景名勝資源。	符合
3	第二十四條：風景名勝區及其外圍保護地帶不得建設污染環境的工業生產設施。風景名勝區及其外圍保護地帶不得建設工業固體廢物、危險廢物的集中貯存、處置設施或者場所，不得建設垃圾填埋場。	本項目不涉及。	符合
4	第二十五條：風景名勝區內應當嚴格控制新建住宅。風景名勝區內農村居民申請新建住宅的，應當在規劃確定的居住區內依法建設。風景名勝區內規劃確定需要拆除的已建住宅，不得翻建、改建、擴建，但可以进行修繕。無法通過修繕保障使用安全的，應當在規劃確定的居住區內優先安排住宅建設。風景名勝區管理機構應當通過資金扶持、居住條件改善等措施引導居民遷入規劃確定的居住區。	本項目不涉及。	符合
5	第二十六條：風景名勝區內的建設項目，應當經風景名勝區管理機構審核後，依照本條例和有關法律、法規的規定辦理規劃、用地、環境影響評價等審批手續。	本項目楓橋段工程選址已經瑞安市自然資源和規劃局審批（瑞資規發〔2022〕61 號），現已按照有關法律、法規的規定辦理審批手續。	符合
6	第二十七條：風景名勝區內的重大建設項目，依照城鄉規劃法、《浙江省城鄉規劃條例》的規定需要取得選址意見書的，選址意見書由省人民政府建設主管部門核發。省人民政府建設主管部門核發選址意	本項目楓橋段工程選址已經瑞安市自然資源和規劃局審批（瑞資規發〔2022〕61 號）。（根據浙林保〔2019〕97 号文件，位于	符合

		见书前，应当征求建设项目所在地的城市、县人民政府城乡规划主管部门意见。风景名胜区内重大建设项目，依照城乡规划法、《浙江省城乡规划条例》的规定不需要取得选址意见书的，城市、县人民政府城乡规划主管部门提出规划条件或者核定规划要求前，应当将拟提出的规划条件或者拟核定的规划要求报省人民政府建设主管部门核准。依照国务院《风景名胜区条例》的规定需要报国务院建设主管部门核准选址方案的索道、缆车等重大建设工程，省人民政府建设主管部门依照本条前两款规定核发选址意见书或者核准规划条件、规划要求前，应当将选址方案报国务院建设主管部门核准。	市、县人民政府所在地城镇开发边界或城市中心城区总体规划用地范围内的重大建设项目活动审批，委托设区市林业主管部门实施。)	
	7	第二十八条：风景名胜区详细规划编制范围内的建设项目，应当按照城乡规划法、《浙江省城乡规划条例》规定的程序，依据风景名胜区详细规划，办理建设用地规划许可证和建设工程规划许可证。风景名胜区内风景名胜区详细规划编制范围外的建设项目，应当依照城乡规划法、《浙江省城乡规划条例》的规定，办理建设用地规划许可证、建设工程规划许可证或者乡村建设规划许可证。城市、县人民政府城乡规划主管部门核发风景名胜区内重大建设项目的建设工程规划许可证或者乡村建设规划许可证前，应当将建设工程设计方案报省人民政府建设主管部门征求意见。	本项目枫桥段工程选址已经瑞安市自然资源和规划局审批（瑞资规发〔2022〕61号）。	符合
	8	第二十九条：风景名胜区详细规划编制范围内的临时建设，应当严格控制。确需临时建设的，应当按照城乡规划法、《浙江省城乡规划条例》规定的城市、镇规划区内临时建设的许可条件和程序，办理临时建设用地规划许可证或者临时建设工程规划许可证。	本项目不涉及。	符合
	9	第三十条：风景名胜区内建设项目规划许可内容的变更、建设工程竣工规划核实、房屋用途变更管理、临时建筑用途管理等依照城乡规划法、《浙江省城乡规划条例》的规定执行。	本项目不涉及。	符合

二、建设内容

地理位置	2.1 地理位置 本项目枫桥段工程位于浙江省瑞安市高楼镇枫桥村大藏自然村, 工程项目起点: E 120°15'17.313", N 27°53'3.016", 终点: E 120°15'19.611", N 27°52'49.015")。本项目龙山段工程位于浙江省瑞安市高楼镇龙山村龙二自然村(龙二村位于飞云街道范围内, 属于高楼管辖), 工程项目起点: E 120°36'9.072", N 27°44'37.283", 工程项目终点: E 120°36'13.610", N 27°44'31.105"。 本项目工程地理位置图见附图 1。
项目组成及规模	2.2 项目组成及规模 2.2.1 项目概况 高楼镇在进行水利工程防洪安全排查中, 发现镇域范围内尚存在以下防洪隐患: 1、高楼溪枫桥段防洪堤; 2、乔里套河(龙山村段)护岸。瑞安市高楼镇人民政府计划对上述两处防洪隐患进行治理, 保护当地的防洪安全。枫桥段防洪堤工程选址涉及寨寮溪风景名胜区, 选址用地内容已通过瑞安市自然资源和规划局审批(瑞资规发〔2022〕61 号, 附件 2)。项目建议书、可行性研究报告、初步设计报告已通过瑞安市水利局审批(瑞水函〔2022〕152 号, 附件 3)。项目可行性研究报告已通过瑞安市自然发展和改革委员会审批(瑞发改投〔2022〕526 号, 附件 4), 允许项目建设。 项目枫桥段工程位于浙江省瑞安市高楼镇枫桥村, 龙山段工程位于浙江省瑞安市高楼镇龙山村。高楼溪枫桥段防洪堤工程内容为: 维修加固防洪堤 443.35 m, 修缮堰坝 2 座。龙山段护岸工程内容为: 按最小 25 m 控制河宽对 249.04 m 乔里套河进行拓宽整治, 维修加固护岸总长 250.23 m, 修复农村道路 250.23 m, 修复亲水平台 1 处, 公厕改造 1 处、新增安全警示牌等。 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》(国务院令第 253 号发布, 国务院令第 682 号修订)的有关规定, 本项目必须进行环境影响评价。依据《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL252-2017), 本项目工程规模为小(2)型, 对照《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 版)》(生态环境部令第 16 号), 本项目属于“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）”。因此，本项目应编制环境影响报告表。

受建设单位瑞安市高楼镇人民政府委托，浙江竞成环保科技有限公司经过现场勘察及工程分析，依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33号），编制本项目环境影响报告表，报请审批。

2.2.2 项目组成

表 2-1 工程组成

序号	工程组成	组成分项	主要建设内容
1	主体工程	枫桥段	堤防工程
			在现有工程建设防洪堤 443.35 m。
		龙山段	堰坝工程
			修缮堰坝 2 座。
			河道拓宽工程
			按 25 m 最小控制河宽对 249.04 m 乔里套河进行拓宽。
2	公用工程	护岸工程	维修加固护岸总长 250.23 m，护岸采用二阶重力式挡墙护岸。
		道路修复工程	修复农村道路 250.23 m，新增亲水平台 1 处。
3	储运工程	其他	新增休闲廊架 1 处，现状厕所外立面改造 1 处，新增安全警示牌等。
		给水系统	施工用水由当地自来水接入。
4	环保工程	供电系统	施工用电由城市电网接入。
		临时堆场	在施工范围内设置临时堆场，施工结束后，及时清理并复绿。
		施工期废气处理措施	施工期定期对工程施工现场、施工道路进行洒水和清扫，减少扬尘产生量。 在无雨日，对于工程施工范围内的简易泥结碎石路面道路，施工区配有专门的洒水装置随时洒水；在大风及重污染天气禁止施工。 运输土方和建筑材料采用封闭运输，车辆不应装载过满，以免在运输途中震动洒落，运输车辆经过居民点路段应控制施工车辆行驶速度。 施工场地对外出口设置洗车设施，对车辆进行清洗。
		施工期废水处理系统	粉状原材料如水泥、黄沙等尽可能采用罐装或袋装，禁止散装运输，堆放应有篷布遮盖。 粉状物料装卸作业除要求文明作业外，还要加强物料堆放的管理，减少扬尘产生量。 设置临时废水沉淀罐，施工过程中产生的生产废水经沉淀处理后回用； 施工人员租用附近民房，无施工期生活废水产生。
		施工期噪声防治措施	选用低噪设备，采取基座减震，隔音降噪。
5	固废工程	施工期固废处置系统	废弃建筑材料由施工点随时分类收集，回收其中可利用部分，废弃模板、钢筋、建材包装材料经

			分类收集，实现综合利用。 开挖土石方回填利用。	
2.2.3 工程参数				
一、设计规模				
表 2-2 工程建设规模				
序号	工程名称		单位	规模
1	枫侨段	防洪堤	m	443.35
		堰坝修缮	座	2
2	龙山段	河道拓宽	m	249.04
		护岸加固	m	250.23
		道路修复	m	250.23
		亲水平台	座	1
表 2-3 工程设计标准等级统计表				
序号	类别		设计内容	备注
1	防洪堤及护岸工程等别		V 等	枫侨段
2	主要建筑物级别		5 级	
3	次要建筑物级别		5 级	
4	临时建筑物		5 级	
5	防洪等级标准		10 年一遇	
6	排涝等级标准		10 年一遇	龙山段
7	施工导流标准		5 年一遇	/
本项目工程总平面图设计图详见附图 10。				
二、设计内容				
（一）主要建筑物设计				
1、枫侨段工程				
（1）防洪堤工程				
项目区河段河道堤防工程应达到 10 年一遇的防洪标准，考虑堤防内退有公路隔离，距保护民房还有一段距离，本次堤顶按允许越浪设计，不计波浪爬高，根据《堤防工程设计规范》（GB50286-2013），5 级堤防安全加高取 0.3 m。				
设计堤防采用直立式挡墙，挡墙材料选用浆砌块石。挡墙内坡坡比 1:0.4，外坡坡比直立，墙顶收口取 80 cm，1:0.15~1:0.35（具体结合现状岸坡和上下游挡墙的连接），墙顶收口 0.8 m。护岸考虑山区性河道冲刷剧烈，非基岩裸露段				

挡墙基础采用 C20 埋石砼深埋 1.5 m，基岩裸露段不设防冲齿槽，仅做 50 cm 厚 C20 埋石砼基础找平层，挡墙统一采用 M10 浆砌毛石砌筑。综合考虑当地居民人行出行需求，在堤顶设 1.5 m 宽人行道，基础采用 C25 砼浇筑，路面花岗岩铺装。

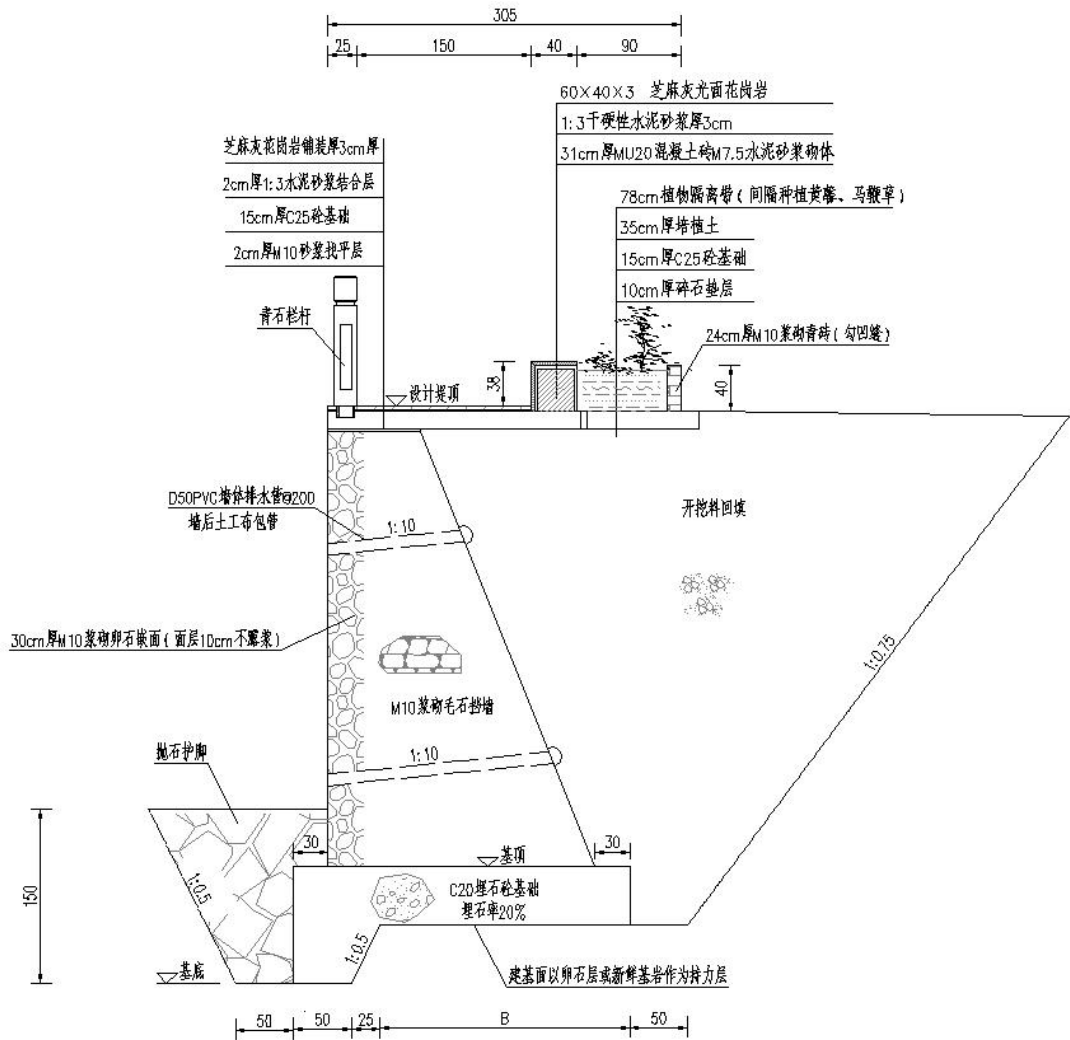


图 2-1 直立式挡墙堤防

(2) 堰坝工程

枫侨段河段 1#堰坝与 2#堰坝均采用了腹填石，表层砼衬砌的结构，生态景观性差，2 座堰坝需在现有基础上均需进行改造。

①1#堰坝

1#堰坝堰型采用实用堰，堰坝总长 37.64 m，堰顶高程与原有堰坝一致，取 153.2 m，堰坝顶部设过河汀步，汀步顶取 153.45 m，考虑河道冲刷在坝体下游已形成冲坑，堰坝下游设 5 m 宽护坦，护坦顶取 150.85 m。

1#堰坝现有坝体的主体结构保留，对溢流面表层的砼面板凿除后，表层采用30 cm 厚不规则河卵石嵌面，堰顶汀步石采用火烧面花岗岩嵌入坝顶。依据《混凝土重力坝设计规范》（SL319-2018）对坝体分缝的要求，横缝间距间距一般为15~30 m，堰坝总长 37.64 m，考虑本次堰坝主体结构不改变，仅对面层做优化调整，本次堰坝改造不设缝。

堰坝下游护坦采用 50cm 厚 M10 浆砌块石砌筑，上、下游端头采用齿槽下嵌。

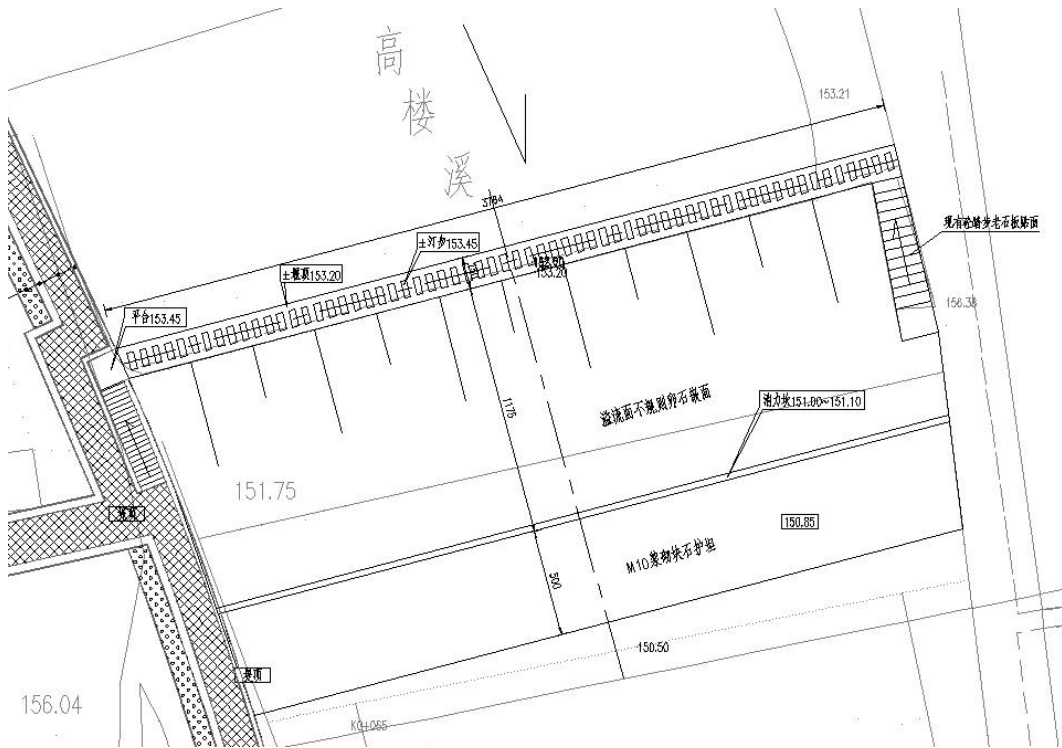


图 2-2 1#堰坝平面布置图

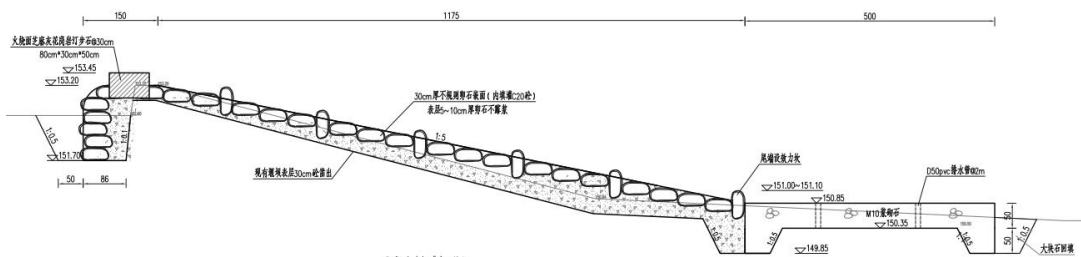


图 2-3 1#堰坝典型断面图

②2#堰坝

2#堰坝堰型采用实用堰，现状堰坝总长 34 m，改建后，堰顶溢流弧长 38.84 m，堰顶高程由原 150.9 m 调整为 149.90 m，堰坝顶部设过河汀步，汀步顶取 150.15 m，考虑河道冲刷在坝体下游已形成冲坑，堰坝下游设 5~15m 宽护坦，护坦顶取 149 m。

2#堰坝现有坝体拆除后，采用 C20 埋石砼重新浇筑坝体，考虑生态景观需

堰坝下游护坦采用 50cm 厚 M10 浆砌块石砌筑,上、下游端头采用齿槽下嵌。

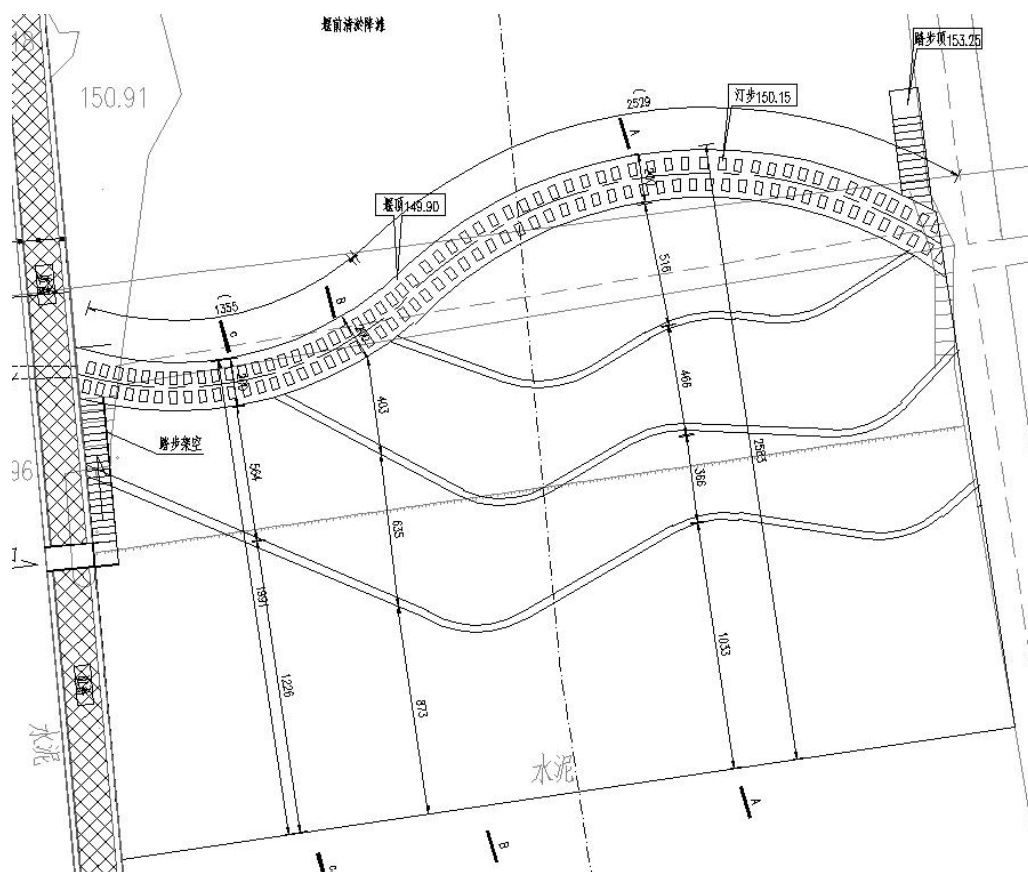


图 2-4 2#堰坝平面布置图

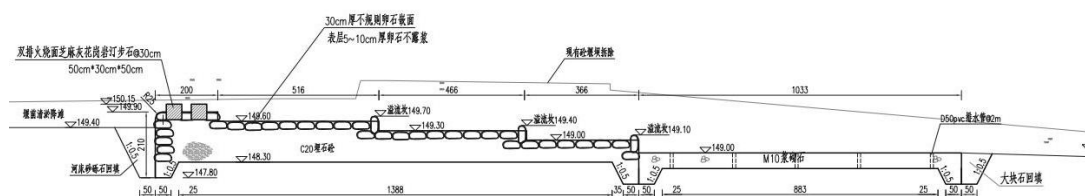


图 2-5 2#堰坝典型断面图

(1) 护岸工程

护岸断面型式采用二阶重力式挡墙断面，临河侧设一级 C20 混凝土挡墙，

[illegible]

二、土石方平衡

总平面及现

2.3.1 工程布局情况

场布置	一、枫侨段 工程维修加固防洪堤 443.35 m；修缮堰坝 2 座。项目区现状水域面积 24592 m²，工程实施后水域面积不变。 二、龙山段 1、按 25m 最小控制河宽对 249.04 m 乔里套河进行拓宽整治； 2、维修加固护岸总长 250.23 m，护岸采用二阶重力式挡墙护岸； 3、修复农村道路 250.23 m，新增亲水平台 1 处； 4、新增休闲廊架 1 处； 5、现状厕所外立面改造 1 处； 6、新增安全警示牌、标识标牌等内容。 现状水域总面积 6715 m²，项目实施后水域面积 6732 m²，累计新增水域面积 17 m²。 2.3.2 施工布置情况 本工程以维修加固、修缮为主，不涉及占地。施工期临时堆场、沉淀罐等临时设施设置在施工范围内：枫侨段临时堆场设置在堰坝 1#西侧，沉淀罐放置位置见附图 10；龙山段临时堆场、沉淀罐等临时设施设置在公厕周边（本项目施工范围内）。施工人员生活、办公区域租用当地民房。本项目不设置弃渣场、搅拌站。
施工方案	2.4 施工方案 2.4.1 施工条件 一、枫侨段工程 （一）交通条件 本工程位于高楼镇枫侨村（大藏自然村区域），青岱线紧邻项目区，工程旁边有村道经过，交通十分便利。 （二）施工场地条件 治理河段东岸为枫岭乡集镇区域，建筑物较密集，生活、办公区域可租用当地民房。 （三）建筑材料来源及水、电供应 本工程所用钢筋、水泥等建筑材料可由高楼镇、瑞安市、温州等市场供应。

	施工用电：由城市电网接入。 施工用水：由当地自来水网接入。 二、龙山段工程 （一）交通条件 本工程位于高楼镇龙山村（龙二自然村区域），京岚线、温州绕城高速等主要交通干线紧邻项目区，工程区附近村道纵横交错，交通十分便利。 （二）施工场地条件 治理河段沿线有居民区，建筑物较密集，生活、办公区域可租用当地民房。 （三）建筑材料来源及水、电供应 本工程所用钢筋、水泥等建筑材料可由高楼镇、瑞安市、温州等市场供应。 施工用电：由城市电网接入。 施工用水：由当地自来水网接入。 2.4.2 施工导流 一、导流标准 （一）导流时段 根据本地区的水文情况，该工程导流及度汛时段可划分为非汛期、汛期。本地区的主要雨季分为梅汛期（4月16日至7月15日）和台汛期（7月16日至10月15日）；10月16日至翌年4月15日为非汛期。本阶段导流时段安排在非汛期进行。 （二）导流标准 根据《水利水电工程施工组织设计规范》（SL303-2004）和《堤防工程施工规范》（SL260-2014）等规定，本工程为V等工程，导流建筑物等临时建筑为5级，相应设计洪水标准土石类建筑物为5年一遇。 二、导流方式 高楼溪枫桥段防洪堤现状河床纵坡大，可通过现有堰坝临时破口，直接利用深弘线做导流明沟，堤防基坑围堰可利用开挖料堆填，无需虑新的导流建筑物，基坑积水采用水泵抽排。 龙山段护岸现状河道内与其他河道互通，且施工只涉及河道南岸。施工导流采用拉森钢板桩设置两道横向围堰导流。
--	--

	三、围堰施工 （一）枫桥段工程 综合考虑到河道断面、河道内水流流速及围堰所在河道位置状况，本工程围堰推荐采用开挖料堆填用作围堰，并在河道迎水侧设土袋装土，用作截水防渗体。土石围堰填筑内外坡比均取 1: 1.5，围堰顶高程高出现状河床 2 m，顶宽取 2 m。防渗体采用 50 cm 厚土袋装土，土质选用粘土或砂粘土，填土的渗透系数$\leq 10^{-4}$ cm/s，装袋按 70%满控制。 （二）龙山段工程 为满足施工的需要，在现有河道两侧岸设置拉森钢板桩。钢板桩高出河道常水位 0.5 m。 2.4.3 主体工程施工 一、枫桥段工程 （一）基础开挖 土方开挖采用 1~2 m³ 反铲挖掘机挖，就近统一堆放，用作身防洪堤内侧回填。 （二）堤身填筑 堤防填筑料全部利用本身开挖砂砾石，部分由 1~2 m³ 挖掘机挖，10~15 t 自卸汽车运输上堤填筑，履带式拖拉机压实。 （三）砼浇筑 砼采用 0.8 m³ 拌和机拌制，人工推双胶轮车运送至现场，砼由溜槽送入仓浇筑，振捣器振捣密实。混凝土浇筑完毕后应及时覆盖草包洒水养护，保持混凝土表面湿润，洒水养护时间 2~3 周。 （四）埋石砼施工 施工时，要求应先铺一层砼放一层块石，再振捣密实至块石沉入砼中，不得先摆石，再灌砼。埋石用块石尺寸不得大于一次浇筑砼块体最小尺寸的 1/3。要求质地坚硬新鲜，无风化或裂缝，饱和单轴抗压强度大于 30 MPa，清洗干净。块石应分布均匀，石块间距不小于 10 cm，离开模板距离应大于 15 cm。每层浇筑砼厚度不大于 30 cm，块石上下之间不得叠置，应有 10 cm 以上的间距。最终层面应有 10 cm 纯砼覆盖层。其他要求同普通砼。水泥砂浆和细石混凝土均可采
--	---

	用移动式 0.4 m^3 搅拌机生产，人工胶轮车运输。 （五）浆砌块（毛）石 砌石所用的石料质地应新鲜、坚硬、完整、强度高、耐风化、具有良好抗水性。岩浆岩块石、页岩、泥灰岩、粘土岩以及扁平细长和已经风化的块石均不得使用，水泥、砂石骨料、水等原材料应符合规范规定。砌筑前，应放样立标，拉线砌筑。砌石工程应在基础及结合面处理合格后方可施工。砌石要求基本平整稳定，密实和错缝，不得松动叠砌，浮塞。 （六）砼振捣、养护 砼入仓后应及时振捣，严禁漏震、少震。浇筑完后应严格遵守规范要求对其进行养护，模板拆除须待砼强度达规范允许值后方可拆卸。 （七）堰坝改造 1#堰坝为现有堰坝改造，表面砼凿除后，堰坝表层采用砼嵌大卵石。回填砂砾石需用人工或小型机械碾压密实。 2#堰坝现有坝体拆除后，重新浇筑，回填砂砾石需用人工或小型机械碾压密实。2#堰坝在坝中段设 1 道伸缩缝，迎水侧设一道橡胶止水，溢流面在卵石面层下设一道沥青松木板楔缝即可。 二、龙山段工程 （一）河道开挖 本工程河道进行扩挖作业较短，本次考虑采用接卸开挖方式进行。 （二）维修加固护岸 护岸结构开挖以机械开挖为主，主要使用 1 m^3 的反铲挖掘机和 15 t 自卸汽车配合作业，挖土就近堆放。考虑到地下水位较高，机械开挖的过程中需要做好临时降排水，保证干地施工条件。护岸结构开挖时应留 0.30m 厚保护层，待护岸结构施工时人工开挖。土方回填及宕渣回填采用人工填筑分层夯实，厚度每层不大于 30cm，小型压实机械压实，局部蛙式打夯机夯实。 （三）松木桩施工 松木桩施工按以下步骤开展： 1、在软基范围随机选择比较有代表的点，用挖掘机打入试桩，直到试桩进入持力层。一般挖掘机捶击进尺寸速度明显下降时停止。然后将有代表的试桩长
--	---

	度取平均值，确实为松木桩批量制作长度。 2、松木桩制作 大端选择桩直径应$\geq 12\text{cm}$，且外形直顺光圆，小端削成 30cm 长的尖头，利于打入持力层。待准备好总桩数 80% 以上的桩时，调入挖掘机进行打桩施工，避免挖掘机待桩窝工。备制作好的桩摆放在现场，为打桩做好准备。 3、测量放样：松木桩施工前，由测量人员依据设计图纸进行放样，确定岸线或和桩位，予以标记。 4、松木桩软基打桩 首先安排挖掘机就位，选择将要打入的松木桩，人工扶正松木桩，桩位按设计要求布置；然后将挖掘机的挖斗倒过来轻轻扣压桩至软基中；按压稳定后，人立即离开桩位，用挖斗背面击打桩头，直到没有明显打桩量为止，确保松木桩垂直打入持力层。严格控制桩的密度，确保护岸及软基的处理效果。最后按设计标高要求据平桩头。 （四）砼浇筑 砼入仓方式根据现场实际情况确定，可采用泵车输送、溜槽、溜桶等方式入仓，但入仓高度应严格按照规范要求控制。 （五）路面铺设 农村道路表面采用环保冷拌彩色沥青铺设，沥青松铺摊平后采用低频液压工作站进行滚平碾压，滚平碾压后及时用混凝土磨光机械磨平，周边磨光机无法磨到的地方用人工抹平，要求表面平整，石子分布均匀，无缺失石子、积浆现象。 （六）其他 厕所外立面改造工程：现有公厕保留，仅对外立面进行防腐木板软包提升改造。 安全警示牌：护岸上游，靠游步道位置设安全警示牌一处，具体位置柯根据实际需要拜访。 2.4.4 建设周期 枫桥段工程计划总工期 6 个月。准备工期 1 个月，主体工程计划时间为 5 个月。 龙山段工程计划总工期 4 个月，准备工期 1 个月，主体工程计划时间为 3 个
--	---

	月。
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	3.1 生态环境现状 3.1.1 主体功能区划 根据《浙江省主体功能区规划》（浙政发〔2013〕43号），全省国土空间划分为优化开发区域、重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域等四类主体功能区： 优化开发区域：主要分布在长三角南翼环杭州湾地区，面积为16317平方公里，占全省陆域国土面积的16.0%。 重点开发区域：主要分布在沿海平原地区、舟山群岛新区和内陆丘陵盆地地区，面积为17271平方公里，占全省域国土面积的17.0%。 限制开发区域：限制开发区域分为农产品主产区、重点生态功能区和生态经济地区，面积为68212平方公里，占全省陆域国土面积的67.0%。其中，农产品主产区面积为5429平方公里，占全省陆域国土面积的5.3%；重点生态功能区面积为21109平方公里，占全省陆域国土面积的20.7%；生态经济地区面积为41674平方公里，占全省陆域国土面积的41.0%。 禁止开发区域：禁止开发区域总面积9724平方公里，分布于优化开发区域、重点开发区域和限制开发区域内。 根据《浙江省主体功能区规划》（浙政发〔2013〕43号）中的浙江省主体功能区划分总图，本项目枫桥段工程所在区域属于限制开发区域中的省级生态经济地区、龙山段工程所在区域属于国家重点开发区域。本项目属于防洪除涝工程，不属于工业项目，项目建成投运后，不产生废气等污染物，不排放有总量控制指标的污染物，对环境不会造成影响，符合主体功能区划。
---------------	--

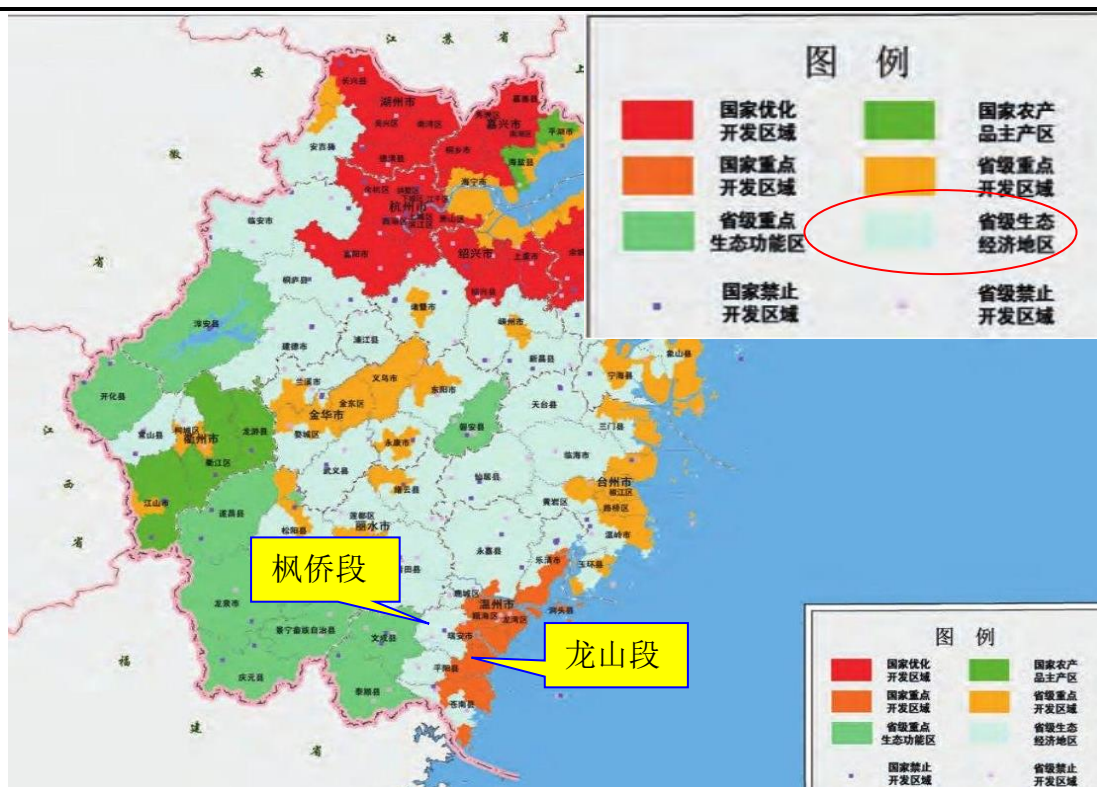


图 3-1 浙江省主体功能区划分总图

3.1.2 生态功能区划

根据《瑞安市“三线一单”生态环境分区管控方案》（瑞政发〔2020〕97号），本项目枫桥段防洪堤工程所在地属于浙江省温州市瑞安市一般管控区（ZH33038130001），本项目龙山段护岸工程所在地属于浙江省温州市瑞安中心城区生活重点管控区（ZH33038120013）。本项目不在具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙、海岸生态稳定等功能的生态功能重要区域以及水土流失、土地沙化、石漠化、盐渍化等生态环境敏感脆弱区域内，不涉及《瑞安市“三线一单”生态环境分区管控方案》等相关文件划定的生态保护红线，能够严守生态保护红线。

3.1.3 项目生态环境现状

一、流域概况

（一）飞云江

飞云江位于浙江省南部，东经 119°36′~120°40′，北纬 27°28′~28°00′。飞云江发源于景宁畲族自治县景南乡的白云尖西北坡，自西向东流经泰顺、文成两县，在瑞安市上望镇新村入东海。飞云江流域面积 3719 km²，河长 193 km。

（二）高楼溪

	高楼溪枫桥段防洪堤位于高楼溪干流靠上游的枫桥村。高楼溪发源于瑞安与青田县交界处的巾子山南麓乌石坪南侧山谷（桂峰乡境内），自底垟（河上垟）南流，经大乍、大梅、岭下、南山、墩头、上洋、大京、上村、上泽、下泽、高楼，在溪口村下社岭脚注入飞云江干流。高楼溪长 29.4 km，流域面积 125.3 km²。 （二）瑞平塘河 瑞平塘河水系位于飞云江下游南岸，流域总面积 234.3 km²（含平阳县的宋埠～西湾围区 7.1 km²，瑞安市的阁巷围区面积 3.5 km²），其中平原面积 182.1 km²。瑞平塘河水系（平阳片）总面积 149.7 km²（含宋埠～西湾围区 7.1 km²），其中平原面积 104.2 km²；瑞平塘河水系（瑞安片）总面积 84.6 km²（含瑞安市的阁巷围区面积 3.5 km²），其中平原面积 77.9 km²。瑞平塘河水系内现状水面率为 6.0%，区域内河道星罗棋布，大小河道约 300 条，其中主干河道为瑞平塘河、瑞平塘河左干、瑞平塘河右干、乔里套河、大垟河、直洪殿河、斗门直河等。 龙山段护岸位于瑞平塘河水系的乔里套河，乔里套河为乔里套闸排水的主要通道，起于瑞平塘河右干，终于乔里套闸，全长 4576 m，现状河宽 7.7～60.1 m，河底高多在-0.5~1.0 m，部分河段的规模偏小，河床淤积。 二、水生生物现状 （一）高楼溪 高楼溪内水生生物除常见藻类、一般水生浮游动物、底息生物外，还有少量鱼类。根据高楼溪土著鱼类资源调查，高楼溪下游双坑村段存在鱼类样本有温州光唇鱼、瓯江彩鲤、大眼华鳊、马口鱼、中华花鳅、子陵吻虾虎鱼、尖头塘鳢等十多种，未发现国家野生保护鱼类。 （二）瑞平塘河 瑞平塘河流域内多数为底栖动物和水生维管束植物，致使在鱼类区系组成中，大多数为草食性的草鱼、鳊鱼和杂食性的鲤鱼、鲫鱼。 3.1.4 区域环境质量现状 一、大气环境质量现状 根据《2021 年瑞安市生态环境状况公报》，瑞安市区 2021 年环境空气质量达到一级标准 229 天，占 62.7%；二级标准 135 天，占 36.7%；三级标准 1 天，占 0.3%；四级、五级标准 0 天，占 0.0%。环境空气质量优良率为 99.7%。按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ 663-2013），对《2021 年瑞安市
--	---

生态环境状况公报》公布的环境空气污染物基本项目进行数据统计，结果见表 3-1。瑞安市 2021 年环境空气质量总体优良，达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二类标准。本项目所在地属于环境空气功能二类区，环境空气质量达标。

表 3-1 2021 年瑞安环境空气基本污染物监测数据统计分析 单位：μg/m³

污染物	年评价指标	现状浓度值	标准值	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	4	60	达标
	日平均质量浓度第 98 百分位数	8	150	达标
NO ₂	年平均质量浓度	27	40	达标
	日平均质量浓度第 98 百分位数	50	80	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	36	70	达标
	日平均质量浓度第 95 百分位数	71	150	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	21	35	达标
	日平均质量浓度第 95 百分位数	42	75	达标
CO	日平均质量浓度第 95 百分位数	800	4000	达标
O ₃	日最大 8 小时平均质量浓度第 90 百分位数	112	160	达标

二、地表水环境质量现状

根据《2021 年瑞安市生态环境状况公报》，距离枫桥段工程最近的南岙断面水质符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）I类标准，枫桥段工程所在区域属于水环境功能II区，水质达标；距离龙山段工程最近的第三农业站断面水质符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）II类标准，龙山段工程所在区域属于水环境功能III区，水质达标。

表 3-2 2021 年瑞安市域内飞云江控制断面水质情况

序号	流域	控制单元	断面	功能要求	现状水质
1	飞云江流域	飞云江温州控制单元	南岙	II	I
2			第三农业站	III	II

三、声环境质量现状调查与评价

为了解项目所在地的声环境质量现状，本项目委托浙江中谱检测科技有限公司对项目周边进行声环境现状监测（检测报告文号：中谱检（2022）声字第 285 号，见附件 5）。监测时间 2022 年 3 月 28 日，监测位置见图 3-2。

表 3-3 敏感点声环境噪声背景值				单位: dB (A)
监测点	噪声源值	执行标准	是否达标	
	昼间	昼间		
1# (枫桥段)	54.2	55	是	
2# (龙山段)	53.8	55	是	

枫岭小学

Δ 1

河流

项目施工段

村民中心

Δ 2

温州职业技术学院瑞安学院

项目施工段

地理位置: 1# 北纬 27°44'37"
东经 120°36'9"
2# 北纬 27°53'3"
东经 120°15'17"

N

图 3-2 噪声监测点位图

四、土壤环境质量现状

根据《环境影响评价技术的导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本工程属于附录 A 土壤环境影响评价项目类别中的水利行业中的“其他”类别，项目类别属于Ⅲ类。

根据工程主要建设内容和预测分析，项目对土壤环境的影响以生态影响为主。根据 2012 年~2021 年瑞安市逐年气象数据统计，项目所在区域多年平均降雨量 1895.64 mm，多年平均蒸发量 919.188 mm，则项目区域土壤干燥度为 0.48，干燥度小于 1.8。本项目委托浙江中谱检测有限公司分别对枫桥段和龙山段工程沿线分别进行了土壤检测（附件 6），监测结果表明：土壤含盐量<2g/kg、6<pH<8，项目所在区域土壤无盐化、酸化、碱化，土壤生态影响敏感程度为“不敏感”。根据生态影响型评价工作等级划分表，本项目可不开展土壤环境影响评价。

3.2 区域现状

一、枫桥段

高楼溪枫桥段（枫岭小学至养老院上游 80m 处）河段，现状两岸村落集居，左岸枫岭小学、枫岭养老院所在，右岸有枫桥村成片居民集居，主要存在问题如下：

（1）沿线两岸堤防均已建设，但左岸堤防建设时间早，堤防型式多为简单的干砌块石挡墙，运行多年，多处堤防存在基础掏空、堤身沉降、墙体损毁等问题，已危及当地居民的生命财产安全；

（2）局部河段防洪安全不满足 10 年一遇标准洪水要求；

（3）项目区河段已建堰坝 1#、2#，均为表层砼衬砌的宽顶堰，下游坡面及基础淘刷严重，堰坝外观风貌差，且现状堰坝壅水过高，致使两岸洪水不能满足 10 年一遇设计要求；

（4）堤顶人行道、车行道混流，堤顶同行存在安全隐患。



图 3-3 高楼溪枫桥段防洪堤河段现状概貌

二、龙山段

乔里套河的主要河道功能为排水，是瑞平塘河水系的排涝骨干河道之一。主要存在问题如下：

（1）河道宽度局部不满足规划要求。

	(2) 岸线凌乱、沿线多有垃圾乱置现象。 (3) 缺少亲水、便民、休闲设施，不能满足周围居民生活休闲娱乐的需求。  图 3-4 龙山段河道现状照片
生态环境 保护目标	3.3 主要环境保护目标 根据实地踏勘和项目污染特征，本项目建设区域主要保护目标如下： 一、根据瑞安市环境空气质量功能区划分图，工程所在区域位于环境空气功能二类区，环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。 二、工程沿线无饮用水源保护区和取水口等水环境敏感区，地表水环境质量以水功能区水环境功能区标准为目标。枫侨段工程所在地表水体为高楼溪，高楼溪属于飞云 4 分支，对照《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》（浙政函〔2015〕71 号），目标水质为《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅱ类标准。龙山段工程所在地表水体为瑞平塘河，瑞平塘河属于飞云 24，对照《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》（浙政函〔2015〕71 号），目标水质为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准。 三、工程所在区域暂未划分声环境功能区，工程沿线敏感点为居住区、学校，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014），本项目所在区域符

	合 1 类声环境功能区划分标准。本项目工程沿线声环境质量保护目标应满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）1 类声环境功能区对应的标准要求。						
	四、施工期对周围水生生境存在一定影响。						
	根据水功能区划、环境空气功能区划、声环境功能区划及建设项目所在区域的环境状况，本项目的主要环境保护目标如表 3-4 所示。						
	表 3-4 项目主要环境保护目标						
工程	保护项目	名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	相对边界距离
枫桥段	大气环境	枫桥村	居民	约 1420 人	二类	沿线紧邻	
		枫岭小学	师生	约 200 人		西北侧	25m
	水环境	高楼溪	地表水	水体	II类	工程区域内	
	声环境	枫桥村	居民	约 1420 人	1 类	沿线紧邻	
		枫岭小学	师生	约 200 人		西北侧	25m
	生态环境	水生生态	水生生物	鱼类、浮游生物等	/	工程区域内	
龙山段	大气环境	龙山村	居民	约 350 人	二类	沿线紧邻	
		瑞安学院	师生	约 3000 人		沿线紧邻	
	水环境	乔里套河	地表水	水体	IV类	工程区域内	
	声环境	龙山村	居民	约 350 人	1 类	沿线紧邻	
		瑞安学院	师生	约 3000 人		沿线紧邻	
	生态环境	水生生态	水生生物	鱼类、浮游生物等	/	工程区域内	
评价标准	3.4 质量标准						
	3.4.1 地表水环境						
	枫桥段工程所在地地表水体为高楼溪，高楼溪属于飞云 4 分支，对照《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》（浙政函〔2015〕71 号），目标水质为《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中 II 类标准。龙山段工程所在地地表水体为瑞平塘河，瑞平塘河属于飞云 24，目标水质为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类标准。						

表 3-5 地表水环境质量标准 单位: mg/L (pH 除外)

项目	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	BOD ₅	氨氮	总磷	总氮	石油类
II 类	6~9	≥ 6	≤ 4	≤ 3	≤ 0.5	≤ 0.1	≤ 0.5	≤ 0.05
IV 类	6~9	≥ 3	≤ 10	≤ 6	≤ 1.5	≤ 0.3	≤ 1.5	≤ 0.5

3.4.2 空气环境

本项目所在地为二类环境空气质量功能区, 常规污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单(生态环境部 公告 2018 年第 29 号) 中的二级标准。具体标准限值见表 3-6。

表 3-6 环境空气污染物基本项目浓度限值

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值	单位
1	二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60	μg/m ³
2		24 小时平均	150	
3		1 小时平均	500	
4	二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40	μg/m ³
5		24 小时平均	80	
6		1 小时平均	200	
7	一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4	mg/m ³
8		1 小时平均	10	
9	臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³
10		1 小时平均	200	
11	颗粒物 (粒径小于 10μm)	年平均	70	μg/m ³
12		24 小时平均	150	
13	颗粒物 (粒径小于 2.5μm)	年平均	35	μg/m ³
14		24 小时平均	75	
15	总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	200	μg/m ³
16		24 小时平均	300	

3.4.3 声环境

工程所在区域暂未划分声环境功能区, 工程沿线敏感点为居住区、学校, 根据《声环境功能区划分技术规范》(GB/T 15190-2014), 本项目所在区域符合 1 类声环境功能区划分标准。本项目工程沿线声环境质量保护目标应满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 1 类声环境功能区对应的标准要求。标准具体标准

见表 3-7。

表 3-7 声环境噪声标准限值 单位：dB（A）

类别	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）
1 类	55	45

3.5 污染物排放控制标准

3.5.1 废水

一、施工期

项目施工期生产废水经沉淀处理后回用，不外排。

施工人员生活借助周边民宅，施工场地不设置临时施工用房，无生活废水排放。

二、营运期

本项目营运期不涉及废水排放。

3.5.2 废气

一、施工期

本项目施工工程设备（如装载机、推土机、压路机、挖掘机等）等非道路移动机械柴油机排气执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）表 2 中的第三阶段相关排放限值要求，具体见表 3-8。

表 3-8 非道路移动机械用柴油机排期污染物排放限值（第三阶段）

单位：（g/kWh）

额定净功率 （P _{max} ）（kW）	CO	HC	NO _x	HC+ NO _x	PM
P _{max} >560	3.5	-	-	6.4	0.20
130≤P _{max} ≤560	3.5	-	-	4.0	0.20
75≤P _{max} <130	5.0	-	-	4.0	0.03
37≤P _{max} <75	5.0	-	-	4.7	0.40
18≤P _{max} <37	5.0	-	-	7.5	0.60

本项目不设置沥青熬炼设备，施工沥青向合法沥青拌合站购买，沥青烟及施工期产生的扬尘、施工机械、施工运输车辆尾气执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中无组织排放标准，相关标准值见 3-8。

	表 3-9 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）		
	污 染 物	无组织排放监控浓度限值	
		监控点	浓度（mg/m ³ ）
	沥青烟	不得有明显的无组织排放存在	
	苯并芘	周界外浓度最高点	0.008μg/m ³
	TSP		1.0
	非甲烷总烃		4.0
	NO _x		0.12
	SO ₂		0.4
	二、营运期		
本项目营运期不涉及废气排放。			
3.5.3 噪声			
一、施工期			
项目施工期场界噪声排放参考执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的噪声排放标准限值，即建筑施工厂界环境噪声排放标准限值为昼间 70dB、夜间 55dB，夜间噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB（A）。			
二、营运期			
本项目营运期不涉及噪声排放。			
3.5.4 固废			
固体废物管理遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》等法律法规，坚持“减量化、资源化、无害化”原则。一般工业固体废物按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）进行管理，贮存过程满足相应的防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。			
其他	3.6 总量控制指标		
	本项目为防洪除涝工程，属于非污染性项目。营运期无废水、废气、噪声等污染物产生，不设置总量控制指标。		

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

4.1 施工期

4.1.1 施工期污染影响分析

一、大气环境影响分析

本项目施工过程中主要产生扬尘（道路运输扬尘、施工作业扬尘、堆场扬尘）、车辆及施工器械废气、沥青铺设废气。

（一）扬尘

1、道路运输扬尘

道路扬尘主要是由于施工车辆在运输施工材料和土石方而引起，受车辆行驶速度、风速、路面积尘量和路面积尘湿度影响，其中风速直接影响到扬尘的传输距离。

本项目施工材料及土石方运输车辆采用汽车运输，项目所在地为居住区，材料运输时会途径较多敏感点，道路二次扬尘会对其产生不利影响。根据相关洒水降尘的试验结果，通过对路面定时洒水，可有效抑制扬尘；离路边越近，洒水的降尘效果越好。

表 4-1 施工道路洒水降尘试验结果

距路边距离		5 m	20 m	50 m	100 m
TSP 浓度 (mg/Nm³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.68	0.60
降尘率（%）		80.2	51.6	41.7	30.2

由表 4-1 可知，采取洒水措施可有效降低道路运输扬尘带来的不利影响。因此，为尽可能的降低道路运输扬尘对沿线敏感点的影响，应对路面进行洒水降尘。同时，进出工地的材料运输车辆，应严格按照既定的线路进行运输，在运输过程中应采用密闭车斗，并保证土石方、物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，土石方、物料的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15cm，保证土石方、物料等不露出。运输车辆应优先选择远离镇区的路线，尽量避免从镇区内部穿过；严格控制车速，禁止超速超载等易加重扬尘的污染行为；由于枫侨段工程所在地离枫岭小学距离较近，要求运输车辆运输时间尽量避开学生在校时间，减小运输扬尘对附近环境

的影响。严格执行施工期的各项防尘措施，车辆运输路线两侧的环境空气影响将得到有效的控制。

2、施工作业扬尘

施工作业扬尘的产生量与气候条件和施工方法有关，因施工尘土的含水量比较低，颗粒粒径较小，在风速大于 3 m/s 时，施工过程中还会有风扬尘产生。这部分扬尘大部分在施工场地附近沉降。根据类比分析，由于粉尘颗粒的重力沉降作用，扬尘污染影响范围和程度随着距离的不同而有所差异，一般在扬尘点下风向 0~50 m 为较重污染带，50~100 m 为污染带，100~200 m 为轻污染带，200 m 以外对空气影响甚微。施工过程中粉尘污染的危害性是不容忽视的，浮于空气中的粉尘被施工人员和周围居民吸入，不但会引起各种呼吸道疾病，而且粉尘夹带大量的病原菌，可能会传染各种疾病，严重影响施工人员及周围居民的身体健康。此外，粉尘飘扬，降低能见度，易引发交通事故。粉尘飘落在建筑物和树木枝叶上，影响景观。

研究表明，在有围挡的情况下，施工扬尘比无围挡情况下会有明显地改善。因此，施工单位应视施工具体情况适时采取必要的围挡措施，以求有效地降低施工作业扬尘对附近敏感点的影响。同时，还可通过洒水等措施以减缓施工作业扬尘对敏感点大气环境质量及现场施工人员的影响。根据类比调查，洒水与否所造成的环境影响差异较大，而且越接近场界效果越好。场地洒水前后施工扬尘浓度变化详见下表 4-2。

表 4-2 施工扬尘（TSP）浓度变化分析表 单位：mg/m³

距离（m）	10	20	30	40	50	100
场地不洒水	1.75	1.3	0.78	0.365	0.345	0.33
场地洒水后	0.437	0.35	0.31	0.265	0.25	0.238

从表 4-2 可知，洒水抑尘使场地扬尘在 10m 距离内即可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值要求的 1.0mg/m³（周界外浓度最高点），枫岭小学与枫桥段工程边界距离大于 10m，对于施工作业扬尘，采取洒水措施降低扬尘是可行的。

故要求施工单位在施工时应做好围挡措施，围挡上每隔一段距离设置喷雾装置进行喷雾降尘，以降低对施工扬尘对附近敏感点的影响。

3、堆场扬尘

堆场扬尘主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，建筑材料需露天临时堆放，部分施工作业点表层土壤需人工开挖且临时堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘。起尘风速与粒径和含水率有关，因此减少露天堆放、保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。不同粒径粉尘沉降速度见表 4-3，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大，当粒径为 250 μm 时，沉降速度为 1.005 m/s，因此可以认为当尘粒大于 250 μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘。

表 4-3 不同粒径尘粒的沉降速度

粉尘粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径 (μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

要求粉性材料（石灰、水泥等）不能在露天堆放，需堆放在仓库内，以降低对堆场扬尘对附近敏感点的影响。

（二）车辆及施工器械废气

本工程施工期沿线燃油机械和车辆会产生含有少量烟尘、 NO_x 、CO、非甲烷总烃等污染物废气。施工机械和汽车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。建议施工单位采用优质设备和燃油，加强设备和运输车辆的检修和维护，由于排放量不大，不会对当地环境空气质量造成不良影响。

（三）沥青铺设废气

本项目农村道路路面采用 3cm 厚彩色沥青路面铺设，沥青混凝土路面施工阶段的空气污染除扬尘外，沥青受热会挥发产生沥青烟、气态烃类物质，气态烃类物质中以苯并[a]芘为代表的多环芳烃类物质是强致癌物。本项目现场不设熬制和搅拌站，因此各施工路面段范围内不会产生沥青拌合烟气。本项目采用环保冷拌彩色沥青，冷拌沥青采用常温施工，可以大大减少热沥青挥发产生的

	沥青烟气，仅有极少量物料中残留沥青烟逸散，对周边大气环境影响极小。 本项目农村道路工程距离居民区较近，需选择恰当的施工时间，如选择居民大多外出上班、家中人较少的时段进行施工。由于沥青路面铺设分段分时进行，且铺设速度快，污染物影响可控制在局部区域较短的一个时段内，因此沥青铺设废气不会对周边环境造成长期的影响。 二、水环境影响分析 （一）施工废水对水环境的影响 1、施工机械废水 施工机械和车辆冲洗将产生废水，主要泥沙，若直接排入附近水域，将对水环境造成不利影响。因此，要求设置施工场地摆放临时废水沉淀罐，施工机械废水沉淀处理后回用于生产，严禁施工排水。另外，也不得在工程沿线水体内存任意冲洗施工机械和车辆。 2、施工砼搅拌系统废水 施工砼搅拌系统废水来源于混凝土料罐、搅拌机和地面冲洗，废水中含有较高的 SS，若直接排入附近水域，将对水环境造成不利影响。因此，要求设置施工场地摆放临时沉淀罐，废水进行沉淀处理后回用于生产，严禁施工排水。 3、基坑废水 由于基坑开挖工作尽量安排在非汛期，设置土石围堰，因此在填筑过程中对河底泥沙的扰动影响不大。施工过程产生的废水一般为施工期开挖面废水和降雨等造成的基坑积水等，故对局部地段采用袋装粘土简易围堰及作业区辅助抽水施工，围堰后形成的基坑废水主要含 SS，要求设置施工场地摆放临时沉淀罐，基坑废水抽至临时废水沉淀罐处理后回用于生产，严禁施工排水。 4、临时堆土场物料流失的影响 施工期由于建筑材料的堆放、管理不当，特别是粉状物料如石灰、水泥、土方等露天堆放，遇暴雨可能被冲刷进入水体，尤其本项目邻近河流施工。同时工程建设需大量的建材，施工过程中运输量较大，建材运输过程中的散落也会随雨水进入附近水体。因此，施工单位应对运输、堆存严加管理，落实水土保持措施。如堆场上方可设覆盖物，石灰、水泥等物质不得露天堆放，做好用料的时间安排，减少堆放时间。
--	---

（三）生活污水

本项目施工期不设置临时施工用房，租用附近民房作为临时工人用房及办公室，故本项目无生活污水产生。

二、地下水环境影响分析

工程施工对地下水的影响主要是施工导流对地下水水位的影响以及施工过程中污水对地下水水质的影响。

（一）施工导流对地下水水位的影响

施工导流分为初期排水和经常性排水。本工程初期排水主要为排除围堰合拢闭气后基坑内的积水，施工初期排水将导致河道两岸小范围内地下水水位有些许降低，同时施工过程中有地下水渗出。但由于该地区河网发达，能对施工导流区域地下水进行补给，因此施工导流对地下水水位影响不大。

另外，工程建筑物基础施工时需考虑经常性排水，以保证干地施工条件。经常性降水会导致建筑物周围的地下水水位下降，形成以建筑物为中心的小范围、暂时性地下水水位漏斗。由于各工程施工时间短，且均位于河边，地表水丰富，各施工点在经常性降排水措施停止后，地下水水位会迅速恢复。

（二）施工期污水对地下水水质的影响

本项目施工期间的沉淀罐及管路等若出现跑、冒、滴、漏，污水将通过土壤进入地下水从而引起地下水污染。因此，以上环保构筑物应全部做防腐防渗处理，同时购置安装高质量的排水管路，防止污水在收集及处理、暂存等过程中下渗污染地下水。施工场地固体废物堆放点均做好防渗处理，避免因雨水淋溶或渗滤液渗漏污染地下水。在做好上述污水收集、防渗措施的情况下，预计施工废水发生溢流、遗洒并下渗污染地下水的几率很小，不会对地下水环境造成影响。

三、噪声环境影响分析

本工程施工期噪声来自各种施工作业，主要有施工机械噪声、车辆运输噪声以及现场作业噪声。根据本工程施工期可能使用的施工机械设备噪声源特点，施工噪声源可分为非固定声源和固定声源两大类型，非固定声源主要为各种施工车辆，固定声源主要为各种施工机械。在施工现场，随着工程进展，将使用不同的施工机械设备，因而不同施工阶段具有不同的主要噪声源。施工阶段又

有各自不同的机械设备同时使用和交互作业，因而同一施工阶段的各种不同机械单体设备声源叠加后构成该施工阶段的合成声源。由于施工过程其施工机械的作业组合需因地制宜，变化不定，且发声的时刻不尽一致，因而合成声源构成十分复杂，所造成的对外影响显现出欺负多变，强弱变化无常的特点。一些常用的建筑机械噪声主要声级见表 4-4。

表 4-4 施工机械噪声测试声级

机械类型	测点距施工机械距离 (m)	最大声级 (dB)
挖掘机	5	90
推土机	5	88
自卸卡车	5	90
拖拉机	5	95
搅拌桩	5	80
振捣器	5	90
水泵	5	85
搅拌机	5	85
砂轮机	5	85

项目施工场地的噪声源强主要为各类高噪声施工机械，且各施工阶段均有几台机械设备同时于现场运行，单体设备声源声级基本在 80-95dB (A) 之间。这些施工设备无法防护，露天施工。建议建设单位设置隔声围墙，保证围墙有一定高度，并设置移动隔声设施；对产生高噪声的施工设备，做好临时隔声措施；避免在噪声敏感点附近的工地边界上同时使用几套设备；合理安排运输时间，为不影响施工人员和附近居民正常休息，夜间 22:00~早上 6:00 禁止开展运输和施工机械作业；由于枫侨段工程所在地离枫岭小学距离较近，要求北面工程（临近小学一侧）的施工时间尽量避开学生在校时间。严格落实本报告中提出的各项措施后，将施工期噪声影响降至最低。

五、固体废物影响分析

本项目施工期不设置临时施工用房，施工人员租用附近民房，项目无生活垃圾产生，项目产生的固体废物主要为废弃建筑材料和开挖土石方。

（一）废弃建筑材料

废弃建筑材料由施工点随时分类收集，回收其中可利用部分，废弃模板、

	钢筋、建材包装材料经分类收集，实现综合利用。 （二）开挖土石方 开挖土石方回填利用，无需外运。 4.1.2 施工期生态影响分析 一、对沿线植被的影响 堤岸修筑及龙山段河道开挖过程中，施工地带中的现有植被将受到破坏。项目施工范围主要为河道范围内未利用地，现有植被主要为一些野生杂草，无珍稀植物，因此本工程建设不会对沿线植被产生长远的破坏性影响。同时，项目完工后，将在沿岸平台实施绿化工程，沿岸绿化带的建设可在一定程度上补偿因施工破坏的原有植被，也具有景观改造、优化环境质量的作用。因此本项目建设对沿线植被的影响不大。 二、对沿线陆生动物的影响 本项目评价范围内未发现国家和浙江省重点保护野生动物分布，因此，拟本项目的建设不会对国家和浙江省重点保护野生动物产生影响。 本工程对评价区内的小型野生动物影响表现为工程开挖占地和施工人员活动增加等干扰因素，但本工程施工地块为人类活动频繁区域，工程沿线基本无野生动物分布，主要陆生动物为鸟类、鼠类等小型动物，其迁移能力较强，工程建设过程中会自动迁移至周边相似生境中，项目建设对其影响较小。 三、对水生生物的影响 枫桥段工程是对现有堤防、堰坝进行维修加固，不涉及河道开挖，临时围堰建设后，溪内水质将不受施工期影响，水体浑浊度下降，水环境逐渐恢复，对水生生物的不利影响较小且影响时间较短。 龙山段工程需对河道进行开挖拓宽，河道开挖阶段对水体扰动较大，施工范围内以及下游水体浑浊度上升，会直接影响到鱼类的生存、行为、繁殖和分布。但由于鱼类具有较强的迁移能力，工程所在区域河网密布，可在周边河道寻觅到合适的生境，且工程所影响的鱼类均为当地常见鱼类，无珍稀保护鱼类。工程施工完成后河道水域面积有所增大，有利于鱼类等水生生物生存环境的优化。工程施工对水生生物的不利影响较小，且是暂时的，施工结束后可逐渐恢复不利影响。
--	--

	四、水土流失的影响 本工程水土流失期主要发生在施工期。在工程的建设过程中，土方开挖及其它区域土方的开挖、填筑等，使裸露面表层结构疏松，植被覆盖度降低，区域内土壤抗侵蚀能力降低，水土流失加剧。防洪堤的施工以及临时堆料场的堆放，毁坏地表植被，使原土壤抗冲性、抗蚀性迅速降低，形成加速侵蚀，进一步加剧了侵蚀区水土流失。施工开挖的大量弃土、弃石，为水土流失的形成提供了丰富的松散物质源，极易被暴雨洪水搬运进入河道，形成大规模输沙。因而工程施工期是水土流失最严重的时期，也是水土流失防治的重点时期。工程施工结束后，因施工引起水土流失的各项因素在逐渐消失，地表扰动停止，随着时间的推移，施工区域水土流失达到新的平衡。施工期的水土流失是局部的、短暂性的，只要在施工过程中加强管理，文明施工，做好边坡防护和水土保持措施，水土流失影响就可以控制到最低程度，经绿化修复后，对周围生态环境影响不大。另外本项目是防洪堤工程建设项目，项目建成后将起到一定的保持工程所在地水土，防止山洪冲刷泥土进入河道的作用，因此，本项目建成后对该区域水土保持是有益的。
运营期生态环境影响分析	4.2 运营期生态环境影响分析 本工程防洪堤工程建成后将起到固岸防冲和防止洪水漫溢的作用。同时将推动城市排污和沿岸固体废弃物的治理，改善水域环境质量，将显著地改善周边生态环境，为创建文明城市提供了有利条件。 1、对防洪及水文情势的影响 本工程建设后，可以提高工程沿线的防洪能力。本工程防洪堤轴线顺应河势布置，不改变河道流向，对河道水文情势影响不大。本工程实施后，更有利于河道中悬移质泥沙的输送，有利于河道过水断面的维持，部分河宽有所增加，水域面积也有所增大，有利于改善水资源的利用条件。 2、对河道水质及周边环境的影响 本项目为防洪除涝工程，项目建成后本身不会产生废气、废水、噪声、固废，不会对河道水质及周边环境产生影响。

选 址 选 线 环 境 合 理 性 分 析	4.3 选址选线环境合理性分析 本项目为防洪除涝工程建设项目，项目建成后可提高河道两岸的防洪能力，使枫侨段沿线防洪标准达到 10 年一遇、龙山段沿线除涝标准达到 10 年一遇，为居民的安居乐业提供保障，对促进地区经济和社会的可持续发展具有重要意义。 项目选址不在浙江省生态保护红线（浙政发〔2018〕30 号）划定的生态保护红线范围内，也不涉及自然保护区、饮用水源保护区等环境敏感区，无环境制约因素。 因此本项目建设具有环境合理性。
--	---

五、主要生态环境保护措施

施工 期生 态环 境保 护措 施	5.1 施工期 5.1.1 施工期污染防治措施 一、大气环境保护措施 本项目在施工期产生的大气污染物主要是土石方开挖、堆放、运输过程中产生的扬尘，施工机械和车辆产生的废气。 （一）施工扬尘防治 1、施工期，施工现场设置围挡，定期对工程施工现场、施工道路进行洒水和清扫，减少扬尘产生量。 2、在无雨日，对于工程施工范围内的简易泥结碎石路面道路，施工区配有专门的洒水装置随时洒水；在大风及重污染天气禁止施工。 3、运输土方和建筑材料采用封闭运输，车辆不应装载过满，以免在运输途中震动洒落，运输车辆经过居民点路段应控制施工车辆行驶速度。 4、施工场地对外出口设置洗车设施，对车辆进行清洗。 5、粉状原材料如水泥、黄沙等尽可能采用罐装或袋装，禁止散装运输，堆放应有蓬布遮盖。 6、粉状物料装卸作业除要求文明作业外，还要加强物料堆放的管理，减少扬尘产生量。 7、运输车辆运输时间尽量避开学生在校时间，减小运输扬尘对附近环境的影响。 （二）车辆及施工器械废气防治 施工过程中尽量选用低能耗、低污染排放的施工机械和车辆，对于废气排放超标的车辆，应安装尾气净化装置。加强机械和车辆的管理和维护，减少因机械和车辆状况不佳造成的空气污染。 （三）沥青废气防治 使用冷拌环保沥青常温施工，沥青铺设应尽量避开附近居民居家时间。 5.1.2 水环境保护措施 按照标化工地建设的环保要求，对施工场地、砂石料堆场等设置排水沟和沉
---	--

淀罐，产生的施工废水处理后回用。

1、对施工机械废水集中收集，废水经临时沉淀罐处理后回用。不得在工程沿线水体任意冲洗施工机械和车辆。

2、施工砼搅拌系统废水集中处理，废水经沉淀处理后回用。

3、基坑开挖工作尽量安排在枯水期，设置围堰，而且采用编织袋装土填筑。基坑废水由泵抽至沉淀罐内沉淀处理后回用。

4、易流失施工建筑物料，应堆放在指定的室内仓库。

5.1.3 噪声污染防治措施

一、合理安排施工时间和场地

合理安排施工计划，夜间 22:00~早上 6:00 禁止开展运输和施工机械作业；北面工程（临近小学一侧）的施工时间尽量避开学生在校时间。在施工过程中，尽量减少运行动力机械设备的数量，尽可能使动力机械设备均匀地使用，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。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，以避免局部声压级过高，尽量使高噪声机械设备远离居民区。

二、降低设备声级

（一）控制声源：有意识地选择低噪声的机械设备；对于开挖和运输土石方的机械设备（挖掘机、铲车等），可以通过排气消声器和隔离发动机震动部分的方法来降低噪声，其他产生噪声的部分还可以采用部分封闭或者完全封闭的办法，尽量减少振动面的振幅；闲置的机械设备等应该予以关闭或者减速；按时检修动力机械设备，避免因部件松动而产生噪声。

（二）控制噪声传播：对噪声比较大的机械设备进行一定的隔离和防护消声处理。

（三）加强管理：对施工车辆造成的噪声影响要加强管理，运输车辆尽量采用较低声级的喇叭，限制车辆鸣笛。另外，还要加强项目区内的交通管制。

通过合理布置施工场地和施工时间，使用低噪音的设备从根本上控制噪声，加强控制传播与管理等措施，大大的降低了噪声对周围环境的影响，处理措施可行。

5.1.4 固体废物处置措施

本项目产生的固废主要为施工过程中产生的废弃建筑材料、开挖产生的土石方、沉淀的污泥。为妥善处理施工过程中产生的固体废物，针对项目固体废物产生特点，应采取如下措施，确保项目建设过程产生的固体废物得到妥善处置。

一、建设单位应要求施工单位实行标准施工、规范运输，不能随地洒落物料，不能随意倾倒建筑垃圾、制造新的“垃圾堆场”，建筑垃圾中废木料、钢筋头、包装材料、塑料等收集后可回收综合利用，混凝土与弃土、弃渣可用于路基填筑，不可利用部分由环卫部门统一清运。

二、建设单位应要求施工单位实行标准施工、规划开挖，尽量减少土方开挖量。工程建设开挖的土石方及时回填，避免随地堆放，并严禁随意倾倒。

通过对垃圾分类回收利用，对表土用于本项目绿化覆土和车辆运输时密闭覆盖等措施后，降低了施工期的固体废物对周围环境的影响，且随着施工期的结束而结束，处理措施可行。

5.1.5 生态保护措施及预期效果

一、土地补偿恢复措施

本项目不涉及工程占地。施工结束后，施工范围内的空地应进行清理和绿化。

二、动植物保护措施

（一）施工单位在施工组织设计中合理布置施工场地，尽量减少施工扰动生态系统。

（二）对施工人员进行生态环境保护宣传教育，提高施工人员生态环境保护意识，规范施工活动，防止人为对工程范围外土壤、植被的破坏。禁止施工人员捕食野生动物，一旦发现疑似保护级动物，立即向上级报告，禁止私自处理。

（三）施工过程控制施工扬尘，避免夜间施工灯光影响，降低对动物生境带来影响。

（四）合理安排施工进度，尽量缩短施工时间，以减小对生态环境的影响。

三、水生生态保护措施

为降低施工对水生生态系统的影响，工程施工围堰建设及拆除应尽量合理安排时间，避免4~10月施工，施工过程中尽量减少沙石的散落，严格控制围堰拆除施工河道扰动施工面。施工过程控制施工废水的随意排放，控制临时堆场、施工场地水土流失，降低泥沙入河对水生生态系统的影响。建立生态驳岸，在河堤

	与河流的交界处种植喜水植物，最大限度的恢复水陆交界处的生态系统。 四、水土流失防治措施 （一）落实水土保持“三同时”制度，执行“预防为主，保护优先，全面规划，综合治理，因地制宜，突出重点，科学管理，注重效益”的方针，施工前期应重点做好排水，拦挡等临时措施； （二）落实施工期的水土流失临时防护措施，避免在暴雨和强降雨条件下进行土建施工作业；施工后期及时跟进水土流失永久防治措施，以免造成水土的大量流失。 （三）施工前应先修建截水沟再进行路基施工，尽可能减小坡面径流冲刷程度；路基边坡成形后，应及时布设边坡防护及路面绿化措施，以免地表裸露时间过长，造成较大的水土流失。																							
运营期生态环境保护措施	5.2 运营期生态环境保护措施 项目属于防洪除涝建设工程，工程建成后，运营期间工程本身不产生废水、废气、噪声等污染，主要是对环境的正面影响。治理河段将达到保障城市防洪安全、改善城市水环境和人文居住环境、恢复河流生态廊道、促进水生态文明城市建设、保证河道两岸建筑物结构安全和岸上行人人身安全的目 的，满足城市形象对河道水景观的需求。																							
其他	5.3 监测计划 根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 水利水电》（HJ 464-2009）和工程特点，本工程监测重点为环境噪声、环境空气和水环境，本项目环境监测内容可参照表 5-1，以实际为准。 <table><tr><th colspan="5">表 5-1 环境监测计划一览表</th></tr><tr><th>实施阶段</th><th>监测内容</th><th>监测点位</th><th>监测因子</th><th>监测时间及频次</th></tr><tr><td rowspan="3">施工期</td><td>大气</td><td>施工繁忙地段或大型施工机械作业场地边缘 5m、50m、100m 处</td><td>TSP</td><td>1 次/季度或随机抽样监测，连续 7 天，每天 4 次</td></tr><tr><td>噪声</td><td>施工繁忙地段或大型施工机械作业场地边缘 5m、50m、100m 处</td><td>连续等效声级 Leq</td><td>施工高峰期连续监测一昼夜</td></tr><tr><td>水环境</td><td>附近河流水体</td><td>COD、DO、pH、SS、石油类</td><td>施工高峰期连续监测 2 天</td></tr></table>	表 5-1 环境监测计划一览表					实施阶段	监测内容	监测点位	监测因子	监测时间及频次	施工期	大气	施工繁忙地段或大型施工机械作业场地边缘 5m、50m、100m 处	TSP	1 次/季度或随机抽样监测，连续 7 天，每天 4 次	噪声	施工繁忙地段或大型施工机械作业场地边缘 5m、50m、100m 处	连续等效声级 Leq	施工高峰期连续监测一昼夜	水环境	附近河流水体	COD、DO、pH、SS、石油类	施工高峰期连续监测 2 天
表 5-1 环境监测计划一览表																								
实施阶段	监测内容	监测点位	监测因子	监测时间及频次																				
施工期	大气	施工繁忙地段或大型施工机械作业场地边缘 5m、50m、100m 处	TSP	1 次/季度或随机抽样监测，连续 7 天，每天 4 次																				
	噪声	施工繁忙地段或大型施工机械作业场地边缘 5m、50m、100m 处	连续等效声级 Leq	施工高峰期连续监测一昼夜																				
	水环境	附近河流水体	COD、DO、pH、SS、石油类	施工高峰期连续监测 2 天																				

5.4 环保投资

项目环保投资为 8 万元，项目总投资 715 万元，建设项目的环保投资约占总投资的 1.1%，环保设施投资见表 5-2。

表 5-2 环保投资估算一览表 单位：万元

环境问题	环境保护措施	投资额
环境空气	施工场地喷淋设施和堆放加篷盖	2
水环境	设置排水沟和沉淀罐，施工废水经沉淀后上清液回用作施工用水	2
声环境	噪声防治措施（选用低噪声设备，采取减振、隔声等措施）	2
固废防治	固废暂存与处置（固废收集，环卫清运）	1
生态保护	场地清理、空地绿化	1
合计		8

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	划定施工区域界限、严格控制施工作业范围、施工范围内的空地生态恢复。	控制占地范围,按照环评要求落实生态防护措施。	对植被进行维护补种,保障植被成活率	达到设计方案要求
水生生态	施工过程中尽量减少沙石的散落,严格控制围堰拆除施工河道扰动施工面。施工过程控制施工废水的随意排放,控制临时施工场地、临时堆场水土流失。建立生态驳岸,在河堤与河流的交界处种植喜水植物,最大限度的恢复水陆交界处的生态系统。	/	/	/
地表水环境	1、对施工机械废水集中收集,废水经沉淀罐处理后回用。不得在工程沿线水体任意冲洗施工机械和车辆。 2、施工砼搅拌系统废水集中处理,废水经沉淀处理后回用。 3、基坑开挖工作尽量安排在枯水期,设置围堰,而且采用编织袋装土填筑。基坑废水由泵抽至沉淀罐内沉淀处理后回用。 4、易流失施工建筑物料,应堆放在指定的室内仓库。	无施工废水外排。	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/

声环境	选用低噪声设备，合理安排施工时间。	满足《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	/	/
振动	/	/	/	/
大气环境	1、施工期，施工现场设置围挡，定期对工程施工现场、施工道路进行洒水和清扫，减少扬尘产生量。 2、在无雨日，对于工程施工范围内的简易泥结碎石路面道路，施工区配有专门的洒水装置随时洒水；在大风及重污染天气禁止施工。 3、运输土方和建筑材料采用封闭运输，车辆不应装载过满，以免在运输途中震动洒落，运输车辆经过居民点路段应控制施工车辆行驶速度。 4、施工场地对外出口设置洗车设施，对车辆进行清洗。 5、粉状原材料如水泥、黄沙等尽可能采用罐装或袋装，禁止散装运输，堆放应有篷布遮盖。 6、粉状物料装卸作业除要求文明作业外，还要加强物料堆放的管理，减少扬尘产生量。 7、运输车辆运输时间尽量避开学生在校时间，减小运输扬尘对附近环境的影响。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	/	/
	施工过程中尽量选用低能耗、低污染排放的施工机械和车辆，对于废气排放超标的车辆，应安装尾气净化装置。加强机械和	《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》		

	车辆的管理和维护，减少因机械和车辆状况不佳造成的空气污染。	(GB20891-2014)		
	使用冷拌环保沥青常温施工，沥青铺设应尽量避免附近居民居家时间。	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)		
固体废物	废弃建筑材料分类收集，回收其中可利用部分，废弃模板、钢筋、建材包装材料经分类收集，实现综合利用。 开挖土石方回填利用，无需外运。	资源化，减量化，无害化。	/	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	/	/	/	/
其他	/	/	/	/

七、结论

瑞安市高楼镇高楼溪枫侨段和乔里套河龙山段治理工程位于浙江省瑞安市高楼镇，枫侨段防洪堤位于浙江省瑞安市高楼镇枫侨村，工程内容建设主要包括高楼溪堤防工程、堰坝工程等。龙山段护岸位于浙江省瑞安市高楼镇龙山村，工程内容建设主要包括乔里套河龙山村段南岸堤防工程等。项目施工期对环境的影响随着施工期的结束也将消失，项目运营期不产生废水、废气、噪声等环境污染。

项目建设符合环境功能区划和相关规划要求。项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线要求，符合生态环境准入清单要求。项目施工期针对废气、废水、噪声和固体废物采取的环保措施切实可行、有效，污染物能做到达标排放，固体废物全部进行有效处置；项目施工期对周围的大气、声环境、地表水质量的影响很小，不会降低区域的环境现状等级。项目运营期不产生废水、废气、噪声等环境污染，可提高河道两岸的防洪能力，具有良好的环境正效益。

在全面落实本报告提出的各项环保措施的基础上，切实做到“三同时”，从生态环境保护角度来看，该项目的建设是可行的。