# 建设项目环境影响报告表

（生态影响类）

项目名称：　瑞安南滨江景观带一期拆迁安置地（BC 地块）周边上埠前河和上埠下河河道整治工程

建设单位：　瑞安江南新区开发建设管理委员会

编制日期：　2024 年　月

中华人民共和国生态环境部制

统一社会信用代码
91330303579313769W

# 营业执照

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息

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

经营范围　一般项目：光污染治理服务；大气污染治理；大气环境污染防治服务；土壤污染治理与修复服务；土壤环境污染防治服务；水污染治理；水环境污染防治服务；固体废物治理；环境保护监测；噪声与振动控制服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；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；大气污染监测及检测仪器仪表制造；环境监测专用仪器仪表销售；消毒剂销售（不含危险化学品）；专用化学产品销售（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；工业设计服务；普通机械设备安装服务；电子、机械设备维护（不含特种设备）；畜禽粪污处理；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；电力设施器材制造；电力设施器材销售；电力电子元器件制造；电力电子元器件销售；配电开关控制设备制造；配电开关控制设备销售；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；建筑智能化工程施工；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，具体经营项目以审批结果为准)。

注册资本　贰仟伍佰贰拾玖万肆仟壹佰壹拾柒元陆角伍分

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

登记机关　温州市龙湾区市场监督管理局

2022年09月28日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

国家市场监督管理总局监制

中华人民共和国
环境影响评价工程师
职业资格证书

Professional Qualification Certificate
Environmental Impact Assessment Engineer
The People's Republic of China

持证人签名：
Signature of the Bearer

管理号：10353343509330207
File No.：

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

签发单位盖章：
Issued by

签发日期：2010 年 09 月 26 日
Issued on

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.

中华人民共和国人力资源和社会保障部
approved & authorized
by
Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China

中华人民共和国环境保护部
approved & authorized
by
Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号：0010240
No.：

# 目　录

一、建设项目基本情况 ..... - 1 -
二、建设内容 ..... - 9 -
三、生态环境现状、保护目标及评价标准 ..... - 21 -
四、生态环境影响分析 ..... - 30 -
五、主要生态环境保护措施 ..... - 42 -
六、生态环境保护措施监督检查清单 ..... - 46 -
七、结论 ..... - 49 -

**附图**

附图 1　项目地理位置图
附图 2　项目流域水系图
附图 3　“三线一单”环境管控单元图
附图 4　生态保护红线分布图
附图 5　环境空气质量功能区划分图
附图 6　水环境功能区划分图
附图 7　控制性详细规划图
附图 8　“三区三线”划定方案
附图 9　项目周边环境概况图
附图 10 项目平面设计图
附图 11 项目护岸断面图
附图 12 项目施工平面布置图
附图 13 施工围堰断面图
附图 14 监测点位图
附图 15 编制主持人现场踏勘照片

**附件**

附件 1　统一社会信用代码证书
附件 2　项目可行性研究报告的批复
附件 3　用地预审与选址意见书
附件 4　声环境检测报告
附件 5　土壤环境检测报告
附件 6　建设单位承诺书
附件 7　环评单位承诺书

# 一、建设项目基本情况

| | | | |
|---|---|---|---|
| **建设项目名称** | 瑞安南滨江景观带一期拆迁安置地（BC 地块）周边上埠前河和上埠下河河道整治工程 | | |
| **项目代码** | 2209-330381-04-01-627225 | | |
| **建设单位联系人** | | **联系方式** | |
| **建设地点** | 浙江省温州市瑞安市飞云街道上埠前河、上埠下河及沿岸 | | |
| **地理坐标** | 上埠前河整治工程起点（E 120°36′16.861"，N 27°46′16.624"）、工程终点（E 120°36′23.968"，N 27°46′21.105"）；<br>上埠下河整治工程起点（E 120°36′17.402"，N 27°46′17.783"）、工程终点（E 120°36′12.883"，N 27°46′23.229"） | | |
| **建设项目行业类别** | 五十一、水利—128 河湖整治（不含农村塘堰、水渠）—其他；<br>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）** | 总用地：15944.11 $m^2$；<br>永久占地：9866.31 $m^2$（公园绿地）；<br>临时用地：6077.8 $m^2$（水域） |
| **建设性质** | ☑新建（迁建）<br>☐改建<br>☐扩建<br>☐技术改造 | **建设项目申报情形** | ☑首次申报项目<br>☐不予批准后再次申报项目<br>☐超五年重新审核项目<br>☐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（2023）228 号 |
| **总投资（万元）** | 4265 | **环保投资（万元）** | 16 |
| **环保投资占比（%）** | 0.4 | **施工工期** | 12 个月 |
| **是否开工建设** | ☑否<br>☐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；<br>人工湖、人工湿地：全部；<br>水库：全部；<br>引水工程：全部（配套的管线工程等除外）；<br>防洪除涝工程：包含水库的项目；<br>河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目 | 本项目不涉及水力发电、人工湖、人工湿地、水库、引水工程，根据本项目底泥监测数据，无重金属污染。 | 不需设置 |
| 地下水 | 陆地石油和天然气开采：全部； | 本项目不涉及。 | 不需 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 地下水（含矿泉水）开采：全部；<br>水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目 | | 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》中针对河湖整治工程所列的敏感区。 | 不需设置 |
| 大气 | 油气、液体化工码头：全部；<br>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；<br>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；<br>油气、液体化工码头：全部；<br>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（温州段）综合规划报告（2015－2030 年）》

1.2.2 《瑞平塘河水系（瑞安片）河道综合整治规划》（2016）

审批部门：瑞安市人民政府

审批文号：瑞政发〔2016〕24 号

1.2.3《瑞安市南滨江单元（0577-RA-JN-06）控制性详细规划修改（02-32、02-33、07-15、11-07a、11-07b 地块）》

审批部门：瑞安市人民政府

审批文件名称：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**<br>1.4.1 《浙江省飞云江流域（温州段）综合规划报告（2015－2030 年）》符合性分析<br>本项目位于瑞安市飞云街道上埠前河、上埠下河及沿岸，位于瑞平平原。根据本工程设计报告，工程按 20 年一遇排涝标准设计，满足《浙江省飞云江流域（温州段）综合规划报告（2015－2030 年）》中瑞平平原内部乡镇排涝标准为 20 年一遇的规划要求。<br>1.4.2 《瑞平塘河水系（瑞安片）河道综合整治规划》符合性分析<br>本项目位于瑞安市飞云街道上埠前河、上埠下河及沿岸，对照《瑞平塘河水系（瑞安片）河道综合整治规划》的附图三“规划工程布置图”（局部图详见图 1-1）及附表 1“瑞平塘河水系（瑞安片）河道规划控制规模及整治措施表”（详见表 1-2），上埠前河为现状河道，规划河宽≥10 m，规划河底高程为-0.2 m，规划整治措施为拓宽；上埠下河（新开河 8）规划河宽 10 m，规划河底高程为 0 m，规划整治措施为新开河道。<br>根据本工程设计报告，上埠前河由现状 10 m 河宽拓宽至 18 m 设计河宽，上埠下河为新开挖河道，设计河道宽度为 10 m，满足《瑞平塘河水系（瑞安片）河道综合整治规划》中上埠前河、上埠下河（新开河 8）整治要求。 |

图 1-1　规划工程布置图（局部）

表 1-2　河道规划控制规模及整治措施表

| 河道名称 | 起点 | 讫点 | 河宽（m） | 河底高程（m） | 规划整治措施 |
|---|---|---|---|---|---|
| 上埠前河 | 上埠河 | 瑞平塘河 | ≥10 | -0.2 | 拓宽 |
| 新开河 8 | 上埠河 | 上埠前河 | 10 | 0 | 新开 |

1.4.3《瑞安市南滨江单元（0577-RA-JN-06）控制性详细规划修改（02-32、02-33、07-15、11-07a、11-07b 地块）》符合性分析

本项目位于瑞安市飞云街道上埠前河、上埠下河及沿岸，河道两侧景观绿化占地面积 9866.31 $m^2$，根据建设项目用地预审与选址意见（用字第 330381202200166 号，见附件 3），用地性质为公园绿地。根据《瑞安市南滨江单元（0577-RA-JN-06）控制性详细规划修改》（见附图 7），本项目整治开挖区域规划为水域、河道两侧区域规划为公园绿地，本项目用地性质与规划相符。

其他符合性

**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

分析

号），本项目所在地属于浙江省温州市瑞安市中心城区生活重点管控单元（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。

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 1-3　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《温州市环境质量概要（2023 年度）》，瑞安市 $PM_{2.5}$ 年均浓度为 22 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《水环境质量月报（2024 年 7 月）》，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，其中生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

工程施工用水由市政给水网引入，施工用电由城市电网提供。本工程建设不占用耕地，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 1-4　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 | 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。 | 本项目为河湖整治工程，不属于工业项目。 | 符合 |
| 污染 | 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。 | 本项目为河湖整治工程，不属于工业项目。营运期无污 | 符合 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 物排放管控 | 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。 | 染物产生，建设过程中加强施工监管，废气、废水、噪声、固废等污染物采取相应措施防治后达标排放，不会对周边环境产生不良影响。 | |
| 环境风险管控 | 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。 | 本项目为河湖整治工程，不属于工业项目。营运期无污染物产生，建设过程中加强施工监管，废气、废水、噪声、固废等污染物采取相应措施防治后达标排放，不会对周边环境产生不良影响。 | 符合 |
| 资源开发效率要求 | 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。 | 本项目为河湖整治工程，营运期不涉及水资源利用，施工期施工废水处理后循环使用，可节约水资源，提高用水效率。 | 符合 |

综上所述，本项目符合“三线一单”控制要求。

1.5.2 瑞安市国土空间规划

本项目位于浙江省温州市瑞安市飞云街道上埠前河、上埠下河，根据《浙江省自然资源厅关于启用“三区三线”划定成果的通知》（浙自然资发〔2022〕18 号）、瑞安市“三区三线”划定方案（见附图 8），本项目所在地块位于城镇开发边界之内，不涉及生态保护红线、永久基本农田，符合瑞安市国土空间总体规划管控要求。

# 二、建设内容

| | |
|---|---|
| 地理位置 | **2.1 地理位置**<br>本项目位于浙江省温州市瑞安市飞云街道上埠前河、上埠下河，地处飞云江流域，属于瑞平塘河水系。上埠前河与瑞平塘河、上埠河相接，总长 996 m，本工程上埠前河整治范围长 162 m。上埠下河为新开河道，规划与上埠河、上埠前河相接，规划总长 351 m，本工程上埠下河整治范围长 231 m。<br>上埠前河整治工程起点（E 120°36′16.861"，N 27°46′16.624"）、工程终点（E 120°36′23.968"，N 27°46′21.105"）；上埠下河工程起点（E 120°36′17.402"，N 27°46′17.783"）、工程终点（E 120°36′12.883"，N 27°46′23.229"）。<br>本项目工程地理位置图见附图 1、水系图见附图 2。 |
| 项目组成及规模 | **2.2 项目组成及规模**<br>2.2.1 项目概况<br>为改善瑞安南滨江景观带一期拆迁安置地（BC 地块）周边防洪除涝格局、加速南滨江单元的建设进程，2023 年，瑞安江南新区开发建设管理委员会委托浙江复星水利勘测设计有限公司编制了《瑞安南滨江景观带一期拆迁安置地（BC 地块）周边上埠前河和上埠下河河道整治工程可行性研究报告》，可行性研究报告已通过审批（瑞发改投〔2023〕228 号，附件 2），允许建设。工程通过改造河道，提高河道过流能力，同时为景观设计提供水利配套措施。<br>工程建设内容：新建河道护岸长 792 m，其中上埠前河新建护岸长 315 m，上埠下河新建护岸长 477 m。上埠前河为拓宽河道，河道拓宽至 18 m；上埠下河为新开挖河道，河道宽为 10 m。河道两侧景观绿化面积 9866.31 $m^2$，整治水域面积 6077.8 $m^2$。<br>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）”、“五十一、水利— 128 河湖整治（不含农村塘堰、水渠）—其他”。因此，本项目应编制环境影响报告表。

受建设单位瑞安江南新区开发建设管理委员会委托，浙江竟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 | 开挖拓宽工程 | 上埠前河为清淤、拓宽河道，河道拓宽至 18 m，清淤至规划河底高程-0.2 m，整治河道长度 162m；<br>上埠下河为新开挖河道，河道开挖宽度为 10m，开挖至规划河底高程 0 m，整治河道长度 231 m；<br>合计整治河道长度 393 m |
| 2 | | 护岸工程 | 新建河道护岸长 792 m，其中上埠前河新建护岸长 315 m，上埠下河新建护岸长 477 m |
| 3 | | 景观工程 | 绿地建设面积 6800.17 $m^2$，铺装面积 2545.87 $m^2$，其他面积 520.27 $m^2$，合计 9866.31 $m^2$ |
| 4 | 公用工程 | 给水系统 | 施工用水由市政给水网引入 |
| | | 供电系统 | 施工用电由城市电网提供 |
| 5 | 储运工程 | 临时材料仓库 | 在施工范围内设置临时材料仓库 |
| | | 临时堆土场 | 在施工范围内设置临时堆土场 |
| 6 | 环保工程 | 施工期废气处理措施 | 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；<br>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；<br>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；<br>施工场地对外出口设置洗车设施，对车辆进行清洗；<br>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；<br>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，要求水泥、灰土、砂石等易产生扬尘污染物料的不能露天堆放，在其周围设置不低于堆放物高度的封闭性围拦或者覆盖；<br>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； |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | 清淤过程中必要时添加掩蔽剂遮盖臭味气体 |
| | | 施工期废水处理系统 | 对施工废水集中收集，废水经沉淀处理后回用。不得在工程沿线水体内任意冲洗施工机械和车辆；<br>设置排水沟，雨水通过排水沟收集再经沉淀处理达标后排入围堰外河道；<br>加强施工管理，落实水土保持措施，合理安排施工期 |
| | | 施工期噪声防治措施 | 选用低噪声、低振动设备，对高噪声设备采用消声、隔声、减振等方式进行降噪，合理布置施工场地，妥当安排施工时间，加强设备维护保养 |
| | | 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；<br>开挖土石方回填利用，多余土石方运至合法消纳场消纳 |

2.2.3 工程参数

一、设计规模

**表 2-2　工程主要经济技术指标**

| 序号 | 项目 | 规模 | 单位 |
|---|---|---|---|
| 1 | 总面积 | 15944.11 | $m^2$ |
| 2 | 公园绿地面积 | 9866.31 | $m^2$ |
| 3 | 水域面积 | 6077.8 | $m^2$ |

**表 2-3　工程设计标准等级统计表**

| 序号 | 类别 | 设计内容 |
|---|---|---|
| 1 | 排涝等级标准 | 20 年一遇 |
| 3 | 防洪工程等别 | IV等 |
| 4 | 主要建筑物级别 | 4 级 |
| 5 | 临时建筑物级别 | 5 级 |
| 6 | 施工导流标准 | 5 年一遇 |

二、设计内容

（一）主要建筑物设计

1、河道标准护岸设计

本项目采用干砌块石挡墙和生态砌块挡墙两种断面型式。

（1）干砌块石挡墙：A 型、A-1 型、A-2 型、A-3 型

①A 型干砌块石挡墙

墙顶高程为 2.5 m。基础底板顶高程取为 0.50 m，基础外侧设护脚平台并以 1：3.0 边坡与设计河底高程连接。墙体后侧回填矿渣，后回填经晾晒、检验满足工程要求的开挖料，两种回填料接触面铺设无纺土工布。护岸挡墙 C30 钢筋混

凝土底板布置φ300 桩长 6 m 预应力混凝土管桩。

②A-1 型干砌块石挡墙

墙顶高程为 3.00 m。基础底板顶高程取为 0.50 m，基础外侧设护脚平台并以 1：3.0 边坡与设计河底高程连接。墙体后侧回填矿渣，后回填经晾晒、检验满足工程要求的开挖料，两种回填料接触面铺设无纺土工布。护岸挡墙 C30 钢筋混凝土底板布置φ300 桩长 6 m 预应力混凝土管桩。

③A-2 型干砌块石挡墙

墙顶高程为 2.40 m。基础底板顶高程取为 0.50 m，基础外侧设护脚平台并以 1：3.0 边坡与设计河底高程连接。墙体后侧回填矿渣，后回填经晾晒、检验满足工程要求的开挖料，两种回填料接触面铺设无纺土工布。护岸挡墙 C30 钢筋混凝土底板布置φ300 桩长 6 m 预应力混凝土管桩。

④A-3 型干砌块石挡墙

墙顶高程为 2.50~4.00 m。基础底板顶高程取为 0.50~1.00 m，基础外侧设护脚平台并以 1：3.0 边坡与设计河底高程连接。墙体后侧回填矿渣，后回填经晾晒、检验满足工程要求的开挖料，两种回填料接触面铺设无纺土工布。护岸挡墙 C30 钢筋混凝土底板布置φ300 桩长 12 m 预应力混凝土管桩。

（2）生态砌块挡墙：B 型、B-1 型

①B 型生态砌块挡墙

墙顶高程为 3.00 m。基础底板顶高程取为 1.00 m，基础外侧设护脚平台并以 1：3.0 边坡与设计河底高程连接。墙体后侧回填矿渣，后回填经晾晒、检验满足工程要求的开挖料，两种回填料接触面铺设无纺土工布。护岸挡墙 C30 钢筋混凝土底板布置φ300 桩长 9 m 预应力混凝土管桩。

②B-1 型生态砌块挡墙

墙顶高程为 3.50 m。基础底板顶高程取为 1.00 m，基础外侧设护脚平台并以 1：3.0 边坡与设计河底高程连接。墙体后侧回填矿渣，后回填经晾晒、检验满足工程要求的开挖料，两种回填料接触面铺设无纺土工布。护岸挡墙 C30 钢筋混凝土底板布置φ300 桩长 9 m 预应力混凝土管桩。

2、景观设计

（1）在满足行洪要求的前提下，河岸局部内挖，形成生态灵动的驳岸空间。

（2）建设亲水绿道，贯通沿岸空间。

（3）以儿童友好型公园为设计理念，整体考虑空间布局，增加亲水空间，设置休闲亭廊、阳光草坪、景观小品等，注入活动，打造亲水宜人的滨河景观公园，提升周边居民幸福感。

（二）土石方平衡

本工程土方开挖 39765 $m^3$，淤泥开挖 2467 $m^3$，土方回填 5952 $m^3$，土方回填采用开挖料，因此本工程大部分土方需外运，外运余方约 36280 $m^3$，根据工程地理位置及施工特点，余方外运以车运为主，消纳至 20 km 外瓯飞围垦区。

总平面及现场布置

**2.3 总平面及现场布置**

2.3.1 工程布局情况

1、开挖拓宽工程

上埠前河为清淤、拓宽河道，河道拓宽至 18 m，清淤至规划河底高程-0.2 m，整治河道长度 162 m；上埠下河为新开挖河道，河道开挖宽度为 10 m，开挖至规划河底高程 0 m，整治河道长度 231 m。采用放坡开挖。

2、护岸工程

**表 2-4　沿线护岸断面型式布置情况表**

| 编号 | 断面型式 | 长度（m） | 桩号 |
|---|---|---|---|
| 一 | 上埠前河左岸 | | |
| 1 | B 型 | 159.1 | YN0+000.0~YN0+159.1 |
| 2 | 小计 | 159.1 | |
| 二 | 上埠前河右岸 | | |
| 1 | A-3 型 | 9.6 | YW0+000.0~YW0+009.6 |
| 2 | B 型 | 140.1 | YW0+009.6~YW0+026.2、YW0+038.6~YW0+162.1 |
| 3 | B-1 型 | 12.4 | YW0+026.2~YW0+038.6 |
| 4 | 小计 | 162.1 | |
| 三 | 上埠下河左岸 | | |
| 1 | A 型 | 141.0 | KN0+000.0~KN0+015.4、KN0+036.6~KN0+087.2、KN0+122.6~KN0+197.6 |
| 2 | A-1 型 | 56.6 | KN0+015.4~KN0+036.6、KN0+087.2~KN0+122.6 |
| 3 | A-3 型 | 22.0 | KN0+197.6~KN0+219.6 |
| 4 | 小计 | 219.6 | |
| 四 | 上埠下河右岸 | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | A 型 | 162.4 | KW0+000.0~KW0+162.4 |
| 2 | A-1 型 | 19.9 | KW0+204.2~KW0+224.1 |
| 3 | A-2 型 | 41.8 | KW0+162.4~KW0+204.2 |
| 4 | A-3 型 | 33.7 | KW0+224.1~KW0+257.8 |
| 5 | 小计 | 257.8 | |

3、景观工程

景观工程位于河道两侧，设计面积 9866.31 $m^2$。

2.3.2 施工布置情况

本工程设置采用拉森钢板桩进行支护，在两岸设置临时材料仓库、临时堆土场、洗车设备和废水处理设施，均布置在河道沿线两侧（工程施工范围内）。施工人员生活、办公区域可租用当地民房。具体施工布置图见附图 12。

施工方案

**2.4 施工方案**

2.4.1 施工条件

一、交通条件

本工程地处瑞平片，沿线交通便利，区域内有城南大道等公路穿越其间，城镇之间乡镇道路较为完善，水路交通方便，水电设施齐全，上述交通设施为城镇建设发展和本项目的实施提供了良好的交通条件。

二、施工场地条件

临时材料仓库、临时堆土场和废水处理设施布置在沿线岸边（工程施工范围内），施工人员生活、办公区域可租用当地民房。

三、建筑材料来源及水、电供应

本工程主要建筑材料可由瑞安市、温州等市场供应。

施工用水：由市政给水网引入。

施工用电：由城市电网提供。

2.4.2 施工导流及度汛安全

一、导流标准

本工程河道护岸工程建筑物级别均为 4 级，根据《水利水电工程施工组织设计规范》（SL303-2017）规定，相应临时建筑物级别为 5 级。本工程河道护岸工程建筑物级别均为 4 级，根据《水利水电工程施工组织设计规范》（SL303-2017）规定，相应临时建筑物级别为 5 级。导流标准按河道施工经验，河道常水位为

2.72 m，围堰顶高程按适当高于常水位考虑（安全超高 0.5 m），本次设计取为 3.3 m，本工程度汛标准为 5 年一遇。

二、导流原则

依据本工程布置特点及尽量减少对周边河道影响，河道在现状基础上拓宽开挖为主，本次河道导流方案拟定按照以下的原则执行：

1、对于新开挖河道的护岸施工主要依靠为开挖河道挡水，护岸施工完成后在开挖外侧土方。

2、在不影响河道排水、通航的条件下，尽量采取横断面围堰分段施工方式，节省工程投资。

3、围堰的材料考虑能重复利用，节省工程投资。

4、由于护岸工程施工速度较快，围堰挡水高度应科学合理，节省工程投资。

5、施工期间若水位持续上涨则应采取拆除部分围堰等措施。

三、围堰选择与施工

根据导流方案，本工程围堰采用松木桩编织袋填土围堰，施工期间若水位持续上涨则应采取拆除部分围堰等措施。围堰断面见附图 13。

施工完成后，采用挖掘机将松木桩拔除并清除编织袋填土，恢复河道过流。

围堰填筑施工流程为：拆除清理杂物→河床淤泥清除→松木桩→土石方填筑→袋装土抛填→袋装土平整叠实。

1、杂物、淤泥清理：围堰填筑前在围堰位置用抓斗式挖泥船清除杂物、淤泥，拆除清理至河岸内不少于 3.0 m，以保证围堰嵌入河岸，保证连接段的防渗效果。

2、围堰位置清理干净后插打松木桩处理软土地基。

3、土石堰体主要利用开挖料，采用 1～2 $m^3$ 挖掘机挖装，8～10 t 自卸汽车运输，推土机推平、碾压。

4、袋装土：采用人工进行装土，土质应选用粘性土，袋口须绑扎。土袋装好后用装载机运送到围堰填筑位置。土袋运送到围堰填筑位置后，人工抛投，抛填时根据设计围堰断面尺寸进行均匀抛填，待围堰出水后人工叠实袋装土。

5、平整叠实，围堰出水后将每只袋装土均匀紧密分层错位平铺，人工踩实，最顶层用素土填实袋装土之间的空隙。

四、施工期安全度汛

（一）概况

根据水文气象情况，对本工程施工期产生重大影响的自然灾害包括 4～6 月份的梅雨，7～9 月份的台风及由于台风带来的台风雨。为保证工程施工安全，汛前应及时部署并做好准备工作，同时应做好热带风暴时期水工建筑物的安全防护工作。

（二）度汛目标及风险预测

根据工程的实际情况，本工程施工期度汛主要有两个目标：（1）确保已建水工建筑物的安全；（2）保证汛期施工安全。

（三）度汛措施

1、加强水文、水情及热带气旋的预报

施工期应与当地气象部门进行密切联系，做好大雾、大风和降水等情况预报工作，并指定专人负责。在雨季前后，应密切关注雨量及上游来水的变化情况；同时要摸清热带气旋登陆是否有可能与天文大潮相遇；若遇有特殊情况，应及时分析并报告防汛领导小组。

2、成立防洪度汛组织机构

建设单位和施工单位应分别成立防洪度汛领导小组，实行第一把手负责制，统一组织和指挥本单位的防洪度汛工作，各小组成员进行合理分工，各尽其职，各负其责。汛前，还应成立由建设、施工、监理和设计等单位人员组成的防汛小组，对防洪度汛工作进行统一规划和协调，并对全线进行一次全面、系统的检查；汛期，应当建立“防汛值班制度”和“防汛值班人员岗位职责分工”，发现问题，及时上报防汛领导小组进行处理。

3、备足防汛材料，确保汛期施工安全

施工单位应储备足够数量的袋装土，以供临时应急使用，确保工程安全度汛。汛前还必须准备必要的其他防汛材料和设备（如：救生衣、船只、车辆等），并确保通讯顺畅、调度灵活和指挥方便。

4、合理安排施工，采取有效度汛方法，尽量减少损失

合理安排施工是本工程度汛的重点，因此汛期应安排具体的施工方案。

（1）若遇热带气旋登陆，在人力尚可抵御的情况下，要求施工单位密切注

意围堰安全情况，及时采取补救措施；若风力达到人力不可抵御的情况下，要求施工单位应首先确保施工人员生命安全，以保证将损失降到最低点。

（2）针对汛期出险和抢险的情况，通过汛后检查，及时修筑围堰；要求施工单位应备有一定数量的抽水设备（含水泵及自备电源等），把围堰内基坑水及时排出，尽早恢复生产。

（3）对抢险时堆放的料物、设备等清理干净。

五、基坑支护设计

（一）基坑等级

本工程基坑开挖深度约为 5.5 m，根据浙江省《建筑基坑工程技术规程》（DB 33/T1096-2014）规范 3.0.2 条规定，本工程基坑安全等级为 2 级。

（二）基坑周边环境调查

本次拟建河道周边有已建小区围墙，距离拟建河道边线较近，为防止在工程开挖过程中对围墙基础有扰动，开挖线与围墙预留 1.5 m 的安全距离，且开挖范围内施工荷载不允许大于 5 KN/m。上埠前河东北侧与瑞南大道桥墩相接，该处开挖过程中应做好桥梁的监测，如发现有不利位移，立刻停止施工，采取有效措施补救。

（三）基坑支护方案

本工程为河道线性工程，沿线布设水泥搅拌桩投资较大，故采用租借少量钢板桩进行推移施工。

本工程大部分地块可直接进行放坡开挖，上埠前河桩号 Y0+000～Y0+159.3 右岸和上埠下河桩号 K0+000～K0+233.8，右岸受限小区围墙无法进行大面积放坡开挖，采用钢板桩+放坡开挖结合的形式进行基坑支护。

（四）基坑支护结构设计

1、放坡开挖

工程大部分位置现场为大片空地或拟拆地块，具备放坡开挖条件，为降低投资，方便施工，基坑考虑从现状地面按 1:2.0 边坡放坡至底高程。

2、钢板桩+放坡开挖支护

先在现状地面高程处布置单排钢板桩，桩长 12 m，拉森钢板桩环环相扣连接成整体，钢板桩悬臂长度为 2 m，再以 1:2 的坡比放坡开挖至基坑基面。

2.4.3 主体工程施工

河道整治工程主体工程施工内容包括土方开挖及清淤、砼生态砌块施工、钢筋混凝土施工、土石方回填施工、块石砌筑施工、桩基施工等。

一、土方开挖及清淤

项目采用断水作业，施工前应在上埠前河整治范围两端分别布置好横向松木桩围堰并采用排水设备将河水排干，长臂挖机开入河道内，将拉森钢板桩插在支护位置，待准备工作完成后，方可进行开挖。清淤需待河底晾晒后、含水量满足运输要求方可开挖。

河道开挖采用 1 $m^3$ 反铲液压挖掘机挖装土，8～10 t 自卸汽车运输。可利用于回填的土方直接利用，其余部分堆放于临时堆土场。淤泥开挖后直接外运。

土方开挖应遵循“先上后下”的施工方法，开挖时超挖深度不得大于 20 cm，不得欠挖。边坡开挖按不小于设计边坡开挖，若出现坍塌段则可适当放缓边坡。

二、砼生态砌块施工

砼生态砌块宽 400 mm 长 400 mm 高 200 mm。按产品要求搬运、装卸，不得抛掷。砌筑前，砌块表面的毛刺、突出部分必须去除。砼生态砌块采用错缝砌筑，相邻砌块间的竖缝为 100mm，用砂浆调整水平误差，不得用石子、木片、铁片支垫。最上层砌块紧密砌筑，不设竖缝，顶部采用现浇混凝土压顶。

施工步骤为：安装砌块→铺设级配碎石层→铺设土工布，回填压实→返回土工布→铺设土工格栅，插入锚固棒→继续安装挡土块→压顶。

三、钢筋混凝土施工

混凝土工程包括混凝土底板、挡墙压顶等施工。混凝土采用商品混凝土。采用标准钢模，用钢管、扣件予以固定，内拉外撑进行加固。浇筑前，用脱模剂涂刷模板，将浇筑面用水湿润。钢筋制安作业必须遵照规范的规定执行。入仓的混凝土拌和料，采用人工平仓、插入式振捣器捣实，振捣时应快插慢拔，以混凝土开始泛浆，不再显著下沉为准。平仓时如遇局部骨料集中，应将骨料分散，不准将砂浆覆盖在骨料上。混凝土浇筑要保持平整进程，连续浇筑，防止冷缝而影响质量，如遇无法避免的因素中途停工，则需按施工缝处理。混凝土浇筑后 12～18 小时要进行洒水养护，养护期 28 天，如遇低温天气，则要采取加盖草袋或塑料布等保温措施。

四、土石方回填施工

因上埠下河为新开挖河道，本工程土方在区域内难以进行平衡，大量土方需外运至瑞安瓯飞消纳，工程场地设置有临时堆土场，能容纳 3000 $m^3$ 左右的方量，土方开挖后，可在该处进行筛选，留下满足工程回填要求的土方，将多余的土方外运消纳。

本工程土石方回填料包括开挖土料、矿渣及碎石回填，其中土料应采用开挖料中土质相对较好的上层部分，矿渣和碎石通过外购获得。

填筑由下而上，按水平方向分层分段回填，填筑面统一铺料，统一碾压。采用反铲挖掘机及装载机挖装填筑料。3.0T 自卸汽车运输，采用后退法卸料，推土机平整。层厚满足要求后，一般不大于 50 cm，进行小型设备碾压。各相邻的分段作业面均衡上升，减少施工接缝，如段与段之间不可避免出现高差，应以斜面相接，坡度为 1:3～1:5，高差大时用缓坡。

五、块石砌筑施工

（一）材质要求

块石最小边不小于 30cm。石料石质均匀、棱角分明，并有两个大致平面，不能混有针片状、球状石料。

（二）砌筑工艺

干砌块石护坦由人工采用紧砌法砌筑。砌筑时，接缝互相交错，块石间咬扣紧密，外露面采用较为平整并略加修整的块石砌筑，块石厚度小于 15cm 的飞口、锐角应凿去，坡度应顺适，无凹凸肚现象，表面平整度±2cm，护面平整美观。砌筑时严禁出现大面朝上，底部空虚，通缝、叠砌和浮塞等缺陷。

（三）质量控制

1、砌体要分层进行，层间竖缝错开，每层以大石块为骨干，大面朝下；

2、不平稳部位应用小石块垫稳，不得有松动石块；

3、层面应用厚薄不同的石块进行调整高度，保持各层呈基本水平上升；

4、砌体应表里一致，不得以大块石砌外缘而内填碎石或卵石。

六、桩基施工

（一）预制混凝土管桩施工

预制混凝土管桩待桩身砼达到 100%设计强度后方可沉桩，沉桩采用锤击法，

| | |
|---|---|
| | 桩锤设备可为反铲液压挖掘机。沉桩时桩身应垂直，垂直偏差小于 1%，施工前先测量定位，安放桩身，进行压锤，校正后锤击到位。施工期间应注意对桩基保护，实施阶段应注意实填区沉降时对桩基的影响。<br>（二）松木桩<br>本工程所需的松木桩在当地市场购买，采用汽车运到工地现场仓库。<br>松木桩施工流程：测量放线→挖填工作面→桩位放样→打桩。<br>打桩前，桩顶须先截锯平整，其桩身需加以保护，不得有影响功能之碰撞伤痕，桩头部位宜采用铁丝扎紧。桩径按设计要求严格控制，且外形直顺光圆小端削成 30 cm 长的尖头，利于打入持力层：待准备完成总桩数 80%以上的桩时，调入挖掘机进行打桩施工，将备好的桩按不同尺寸及其使用区域分别就位，为打桩做好准备：严禁使用沙杆等其他木材代替松木。<br>松木桩施工前，由测量人员依据设计图纸进行放样，确定每个木桩打设桩位，采用测量用木桩予以标记。<br>本工程地基为软基，打桩相对容易，可采用液压挖掘机或改装过的液压挖机进行桩基施工即可。用液压挖掘机打桩时需两人扶桩就位，将挖斗倒过来扣压木桩，将木桩压入地基一定深度自稳，然后让扶桩人走开，由挖掘机将松木桩压下去，一般每 3～5 min 即可打一根桩，工效较高。为了使挤密效果好，提高地基承载力，打桩时必须由基底四周往内圈施打。<br>2.4.4 建设周期<br>工程计划总工期 12 个月。<br>一、施工准备期：0.5 个月，主要为临时设施布置、场地安排等。<br>二、主体工程施工期：11 个月，主要为土方开挖、桩基施工、挡墙浇筑或砌筑、土方回填、弃土外运、景观布置等。<br>三、完建期：0.5 个月，进行施工场地内清理和相关资料整理。 |
| 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

一、浙江省主体功能区规划

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：

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，本项目工程所在区域属于国家重点开发区域。海峡西岸经济区国家重点开发区域温州部分：充分发挥民营经济优势，建设以装备制造为主的先进制造业基地、商贸物流为主的现代服务业基地、国家重要枢纽港和国家金融综合改革试验区，成为连接长江三角洲地区和海峡西岸经济区的重要城市。

本项目属于河湖整治工程，本项目建成后，不产生废气、废水等污染物，对环境不会造成不利影响，可以改善区域防洪除涝格局和区域景观，符合主体功能区划。

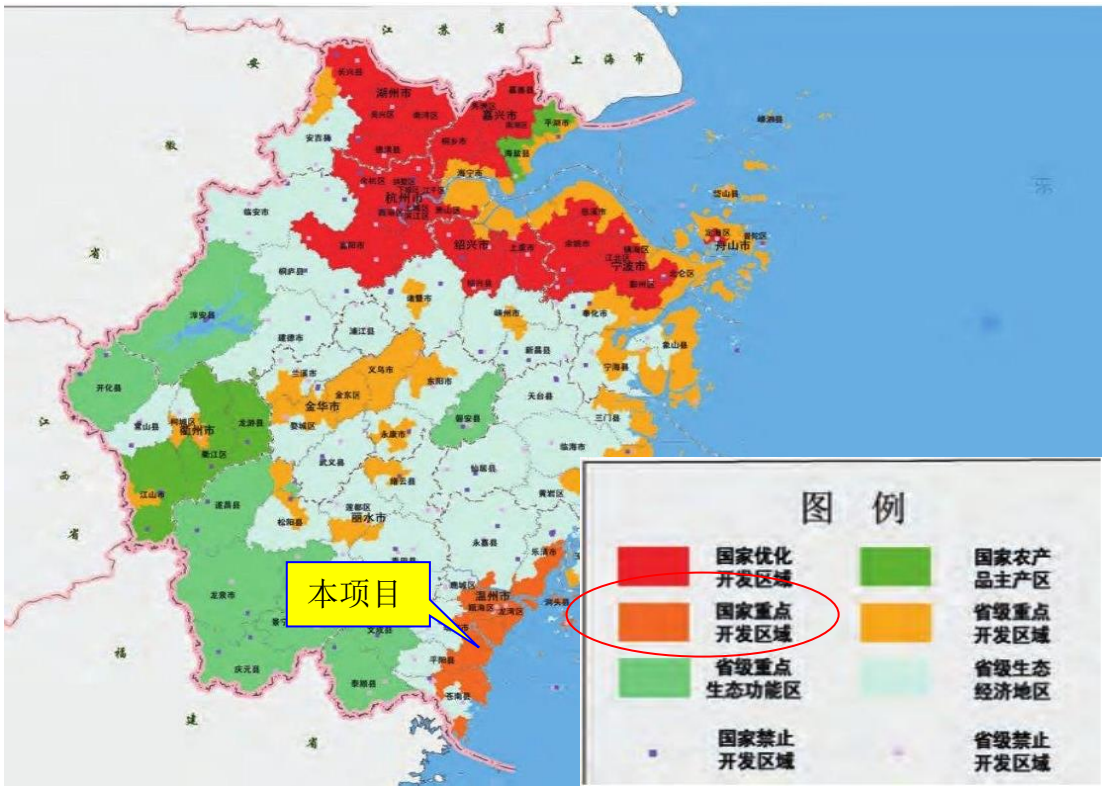


图 3-1　浙江省主体功能区划分总图

二、大气环境

对照《瑞安市环境空气质量功能区划分图》（附图 5），本项目为二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

三、水环境

对照《瑞安市水环境功能区划分图》（附图 6），本项目所在地属于瑞平塘河水系，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准。

四、声环境

本项目所在区域未划分声环境功能区，周边紧邻居民住宅和次干路（在建云都路、云龙路）。根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）和《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），本项目周边居民住宅区为 1 类声环境功能区，由于与 1 类声环境功能区相邻，则在建云都路、云龙路边界线外 50 m 范围为 4a 类声环境功能区。本项目边界与次干路边界线距离小于 50 m，则本项目位于 4a 类声环境功能区内，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4 类标准。

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），本工程所在地属于浙江省温州市瑞安市中心城区生活重点管控单元（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 $km^2$，河长 193 km。

（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 $km^2$（含平阳县的宋

埠～西湾围区 7.1 $km^2$，瑞安市的阁巷围区面积 3.5 $km^2$），其中平原面积 182.1 $km^2$。瑞平塘河水系（平阳片）总面积 149.7 $km^2$（含宋埠～西湾围区 7.1 $km^2$），其中平原面积 104.2 $km^2$；瑞平塘河水系（瑞安片）总面积 84.6 $km^2$（含瑞安市的阁巷围区面积 3.5 $km^2$），其中平原面积 77.9 $km^2$。瑞平塘河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。

本工程位于瑞平塘河水系的上埠前河、上埠下河，上埠前河为现状河道，与上埠河、瑞平塘河相连，全长 982 m，河底高程 1.2~1.3m，水域面积 14156 $m^2$。上埠下河为规划新开河道，现状为硬化地面，规划与上埠河、上埠前河相连。

二、陆生生态环境

上埠前河北侧现状为周边居民开垦菜地，南侧现状为道路临时施工场地。上埠下河现状为水泥硬化地，规划河道西侧为居民开垦菜地，规划河道东侧为水泥硬化地。本项目所在地块无自然植被，为人类活动频繁区域，主要植物为周边居民种植蔬菜及一些常见杂草，主要陆生动物为一些常见鼠类、鸟类等小型动物。未发现在生态影响评价中需要重点关注、具有较高保护价值或保护要求的物种。

三、水生生态环境

瑞平塘河河网内大多数为草食性的草鱼、鳊鱼和杂食性的鲤鱼、鲫鱼，底栖动物为常见的泥鳅、黄鳝等。未发现在生态影响评价中需要重点关注、具有较高保护价值或保护要求的物种。

3.1.4 区域环境质量现状

一、大气环境质量现状

根据《温州市环境质量概要（2023 年度）》，瑞安市 2023 年环境空气质量达到一级标准 215 天；二级标准 149 天；三级标准 1 天；四级、五级标准 0 天，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《温州市环境质量概要（2023 年度）》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 2023 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。本项目所在区域属于环境空气功能二类区，环境空气质量达标。

表 3-1　2023 年瑞安环境空气基本污染物监测数据统计分析　　单位：μg/m$^3$

| 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 | 6 | 60 | 达标 |
| | 日平均质量浓度第 98 百分位 | 8 | 150 | 达标 |
| $NO_2$ | 年平均质量浓度 | 21 | 40 | 达标 |
| | 日平均质量浓度第 98 百分位数 | 42 | 80 | 达标 |
| $PM_{10}$ | 年平均质量浓度 | 37 | 70 | 达标 |
| | 日平均质量浓度第 95 百分位数 | 70 | 150 | 达标 |
| $PM_{2.5}$ | 年平均质量浓度 | 22 | 35 | 达标 |
| | 日平均质量浓度第 95 百分位数 | 40 | 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 | 122 | 160 | 达标 |

二、地表水环境质量现状

根据温州市生态环境局公布的《水环境质量月报（2024 年 7 月）》，距离本项目最近的码道断面水质符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准，本项目所在区域属于水环境功能IV类区，水质达标。

表 3-2　断面水质情况

| 序号 | 监测断面 | 所属区域 | 功能要求 | 实测水质类别 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 码道 | 瑞安市 | IV | III |

三、声环境质量现状调查与评价

四、土壤环境质量现状

| | |
|---|---|
| 与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题 | **3.2 区域现状**<br>具体区域现状见附图 9。<br>一、周边河网情况<br>上埠前河与瑞平塘河、上埠河相接，总长 996 m，本工程上埠前河整治范围长 162 m。上埠下河为新开河道，规划与上埠河、上埠前河相接，规划总长 351 m，本工程上埠下河整治范围长 231 m。<br>二、河道现状<br>上埠下河两侧均为安置房（云都丽园小区），河道所在位置为硬化地面，东侧将新建道路，西侧现状为菜地，西侧距离小区较近，河道放坡开挖时需进行支护处理。<br>上埠前河北侧已建成有安置房（云都丽园小区），南侧正在新建道路。上埠前河两侧现状均建有挡墙，根据规划要求，上埠前河需进行河道拓宽处理，故现状挡墙需拆除。由于北侧距离现状安置房较近，河道挡墙新建时为断水施工，施工前需对河道北侧进行支护处理。<br>上埠前河、上埠下河河道一侧现状有菜地等作物，由于上埠前河、上埠下河两侧范围均已包括在建设用地范围内，无需进行政策处理。<br>三、河道主要问题<br>（一）河道存在淤积，淤泥腐化，河道宽度不足等行洪影响：目前上埠前河河道淤积较深，上埠前河河道宽度、河道底高程不满足规划及控规要求，大大削弱了河道过流能力，严重影响了上埠前河防洪和排涝功能。<br>（二）河岸面貌与城市发展及定位差距：随着城市建设和发展，河岸逐渐成 |

为市民景观休闲的地方之一，上埠前河两侧护岸老旧，不满足新增的民众生活品质需求。上埠下河目前为硬质路面，不满足规划、控规要求，需进行开挖河道处理。

生态环境保护目标

**3.3 主要环境保护目标**

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、附图 9 所示。

**表 3-4　项目主要环境保护目标**

| 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 大气环境 | 云都丽园 | 居民 | 约 2000 人 | 二类 | 北侧、西侧 | 紧邻 |
| | 云尚欣居 | 居民 | 约 200 人 | | 东侧 | 50 m |
| | 瑞云社区 | 居民 | 约 1000 人 | | 东北侧 | 80 m |
| 水环境 | 上埠前河 | 地表水 | 水体 | Ⅳ | 工程区域内 | |
| 声环境 | 云都丽园 | 居民 | 约 2000 人 | 1 类 | 北侧、西侧 | 紧邻 |
| | 云尚欣居 | 居民 | 约 200 人 | 1 类 | 东侧 | 50 m |
| 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

工程所在地表水体为瑞平塘河，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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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，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。常规污染物具体标准限值见表 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/m³ |
| 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/m³ |
| 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/m³ |
| 8 | | 1 小时平均 | 10 | |
| 9 | 臭氧（$O_3$） | 日最大 8 小时平均 | 160 | μg/m³ |
| 10 | | 1 小时平均 | 200 | |
| 11 | 颗粒物（粒径小于 10μm） | 年平均 | 70 | μg/m³ |
| 12 | | 24 小时平均 | 150 | |
| 13 | 颗粒物（粒径小于 2.5μm） | 年平均 | 35 | μg/m³ |
| 14 | | 24 小时平均 | 75 | |
| 15 | 总悬浮颗粒物（TSP） | 年平均 | 200 | μg/m³ |
| 16 | | 24 小时平均 | 300 | |

3.4.3 声环境

本项目所在区域未划分声环境功能区，周边紧邻居民住宅和次干路（在建云都路、云龙路）。根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）和《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），本项目周边居民住宅区为 1 类声环境功能区，由于与 1 类声环境功能区相邻，则在建云都路、云龙路边界线外 50 m 范围为 4a 类声环境功能区。本项目边界与次干路边界线距离小于 50 m，则本项目位于 4a 类声环境功能区内，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4 类标准。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）

| 声环境功能区类别 | 昼间 dB（A） | 夜间 dB（A） |
|---|---|---|
| 4 类 | 70 | 55 |

**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。

施工人员生活租用周边住宅，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

本项目施工期、营运期的废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值，相关标准值见 3-8。

**表 3-8 《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（$mg/m^3$） |
| 颗粒物 | 周界外浓度最高点 | 1.0 |
| 非甲烷总烃 | | 4.0 |
| 二氧化硫 | | 0.40 |
| 氮氧化物 | | 0.12 |

施工机械燃油燃烧废气执行《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）》（GB 20891-2014）及其修改单表 2 中的第四阶段排气污染物排放限值。

**表 3-9 非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值（第四阶段）**

**单位：g/kW·h**

| 额定净功率（$P_{max}$）（kW） | CO | HC | $NO_X$ | $HC+NO_X$ | PM | $NH_3$（ppm） | PN（#/kW·h） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $P_{max}>560$ | 3.5 | 0.40 | 3.5，0.67[a] | - | 0.10 | 25[b] | - |
| $130\leq P_{max}\leq 560$ | 3.5 | 0.19 | 2.0 | - | 0.025 | | $5\times10^{12}$ |
| $56\leq P_{max}<130$ | 5.0 | 0.19 | 3.3 | - | 0.025 | | |
| $37\leq P_{max}<56$ | 5.0 | - | - | 4.7 | 0.025 | | |
| $P_{max}<37$ | 5.5 | - | - | 7.5 | 0.60 | | - |

注：a 适用于可移动式发电机组用 $P_{max}>900kW$ 的柴油机。
b 适用于使用反应剂的柴油机。

本项目施工期清淤过程中恶臭气体无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中的厂界二级标准。具体标准值见表 3-10。

表 3-10 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

| 污染物项目 | 浓度限值 |
| --- | --- |
| 臭气浓度 | 20（无量纲） |

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**

本项目为河湖整治工程，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、清淤废气。

（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，材料运输时会途经较多敏感点，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 | | 5m | 20m | 50m | 100m |
|---|---|---|---|---|---|
| TSP 浓度（$mg/Nm^3$） | 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 可知地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城镇的路线，尽量避免从城镇内部穿过；严格控制车速，禁止超速超载等易加重扬尘的污染行为。严格执行上述措施，对车辆运输路线两侧的大气环境不利影响不大。

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的改善。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/m$^3$**

| 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 1.0 mg/m$^3$（周界外浓度最高点），学校教学楼与工程边界距离大于 10 m，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。严格执行上述措施，施工扬尘对施工场地周边的大气环境不利影响不大。

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 |

要求水泥、灰土、砂石等易产生扬尘污染物料的不能露天堆放，在其周围设置不低于堆放物高度的封闭性围拦或者覆盖，以降低对堆场扬尘对周边大气环境的不利影响。

（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、NOx、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）清淤废气

本项目上埠前河整治工程需进行清淤，清淤采取断水作业方式，河道两端设置围堰，抽空河水并晾晒后直接开挖河底淤泥。由于本项目距离居民区近，为避免淤泥长时间堆放释放恶臭气体影响周边环境，本项目不设置淤泥干化场，开挖淤泥仅临时堆放在河道临路一侧（施工范围内），及时由车辆运出。清淤及淤泥临时堆放过程中，淤泥所含氨、硫化氢等恶臭气体会释放出来，恶臭气

体不但会污染环境、造成人的感官不快、达到一定浓度还会危害人体健康。

参考相关资料《河湖清淤工程环境影响评价要点分析——以太湖输水主通道清淤工程为例》（《水利科技与经济》，第 18 卷第 12 期），排泥场下方向 30m 处臭气强度可达 2 级强度，有轻微臭味，大致相当于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）规定的二级标准限值，80 m 外则基本无恶臭气味。

本项目淤泥通过车辆直接运往瓯飞围垦区消纳，不设置排泥场，但由于项目采用河底放空晾晒后再开挖的清淤方式，敞开程度较大，与排泥场类似，可类比排泥场对周边大气环境恶臭影响程度。类比排泥场恶臭数据，则本项目清淤过程周边 30m 范围内的住宅将受到影响。施工单位应准备掩蔽剂，在清淤过程中有恶臭气体产生，可添加掩蔽剂减少其影响。清淤工程施工时间短，待清淤工程施工完毕后，恶臭影响随即消失，对周边大气环境影响不大。

二、水环境影响分析

（一）施工废水对水环境的影响

1、施工废水排放对水环境的影响分析

（1）清淤废水

本项目清淤使用断水作业方式，将河水抽空后自然晾干河底，后直接通过挖掘机开挖。抽空过程中，河底经初步抽水后，底部水浑浊，需经沉淀处理，处理后可回用于施工洒水降尘。

河底经晾晒，采用挖掘机直接挖掘清淤，开挖淤泥临时堆置在河岸临道路一侧（施工范围内），便于及时由车辆运出。临时堆放过程中，会产生少量堆置余水。由于河底已经晾晒处理，淤泥含水量低，堆置余水产生量小。且由于河岸两侧采用放坡开挖，少量堆置余水会顺着斜坡最终流入清淤河道，不会影响周边水环境。清淤过程中若河底积水较多，需及时抽取并经沉淀处理，处理后可回用于施工洒水降尘。

（2）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任意冲洗施工机械和车辆。

（3）临时排水沟废水

施工期降雨会形成地表径流，冲刷路面或临时料堆时，大量悬浮物将随径流进入地势低洼地带或水体。要求施工单位雨天不要施工，并在雨水来临前及时将渣土和砂石建材清运，施工场地应采取有效措施防止物料被雨水冲刷流失，进入水体。为防止雨水在地势低洼处聚集，可修建临时排水沟，对场地内的雨水进行收集，避免对场地造成冲刷。排水主要为含泥沙的雨水，其泥沙含量约2000 mg/L。本工程在设计中在临时排水沟拐角及出水口处设置临时沉淀池，废水经沉淀处理后排入围堰外河道内，不会对周边水环境造成不良影响。

（4）基坑废水

本项目采用放坡开挖，施工开挖形成基坑。施工期开挖和降雨会在基坑底部形成基坑积水，需通过抽水泵经常性排水，辅助施工。基坑废水主要含 SS，基坑废水经沉淀处理后回用于洒水降尘。

2、施工活动对水环境影响分析

本项目采用编织袋填土围堰进行挡水，待施工完毕后将围堰拆除，拆除采用长臂挖机与人工配合将堰体土袋从河道内捞出。对地表水的影响主要产生在围堰修建和拆除阶段，围堰修建过程中仅造成围堰附近河道水体中 SS 浓度增高，一旦围堰修建结束，其对水环境的不利影响也将随之结束；围堰拆除施工时间较短，且围堰拆建速度较快，其对水环境的影响主要体现在水体 SS 浓度增高但仅限于施工作业期间的局部地区，随着围堰拆除作业的结束这一不利影响也将随之消失。

3、物料流失

施工期由于建筑材料的堆放、管理不当，特别是粉状物料如土方等露天堆放，遇暴雨可能被冲刷进入水体。因此，施工单位应对运输、堆存严加管理，落实水土保持措施，如在物料堆场的周围设导排水沟；堆场上方设覆盖物；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。

4、雨水冲刷地表径流污水

暴雨期施工会冲刷泥沙，施工单位应根据天气及降雨特征，避免暴雨期施工，同时需要制定雨季特别是暴雨期的排水应急响应工作方案，以便在需要时实施，同时做好施工期临时导流措施，避免暴雨径流对周围水体造成影响。

5、对水质监测断面的影响分析

本项目上埠前河与瑞平塘河相接，附近有一处地表水市控监测断面：码道断面，该断面与本项目河道施工区域最近处距离约 400 m，位于施工区域东南侧。

本项目河道工程实施前采用围堰将河道两端截断，其河道整治对水质监测断面的影响主要在围堰修建和拆除阶段对地表水的扰动，要求施工方尽量缩短填埋河道围堰修筑工期，合理安排工期，落实施工期污染防治措施，降低对常规断面水质的影响，同时与环境监测站做好协调沟通。一般围堰修筑时间较短，在落实环评提出的各项措施基础上，施工对水质监测断面的影响较小。

（三）生活污水

本项目施工期不设置临时施工用房，租用附近住宅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过程中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概率很小，不会对地下水环境造成影响。

三、噪声环境影响分析

（一）施工机械噪声

在项目不同的施工阶段所使用的施工机械设备也不同，因而不同施工阶段产生不同的噪声。施工期噪声主要来自不同施工阶段所使用的不同施工机械的非连续性作业噪声，噪声具有阶段性、临时性和不固定性的特点。

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20lg\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

式中：$L_A(r)$——预测点处声压级，dB；

$L_A(r_0)$——参考位置$r_0$处的倍频带声压级，dB；

$r$——预测距声源的距离；

$r_0$——参考位置距声源的距离。

所有声源发出的噪声在同一受声点的影响，其噪声叠加计算模式为：

$$L_A = 10lg\left(\sum_{i=1}^{n} 10^{0.1Li}\right)$$

式中：$L_A$——合成声压级，dB；

$L_{Ai}$————第 i 个声源对某个预测点的等效声级，dB；

$n$——室内声源总数，m；

$r_0$——参考位置至噪声源的距离，m；

$\alpha$——空气吸收附加衰减系数，1dB/100m。

本项目夜间不施工，经预测，主要施工机械的峰值噪声在不同距离处的衰减声压级如表 4-4。

**表 4-4　主要施工机械峰值噪声及其衰减声压级 单位：dB**

| 声源 | 峰值 | 距离(m) | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 15 | 20 | 30 | 50 | 100 | 150 | 200 | 300 | 400 |
| 挖掘机 | 89 | 65 | 63 | 59 | 55 | 49 | 45 | 43 | 39 | 37 |
| 装载机 | 93 | 69 | 67 | 63 | 59 | 53 | 49 | 47 | 43 | 41 |
| 砼振捣机械 | 86 | 62 | 60 | 56 | 52 | 46 | 42 | 40 | 36 | 34 |
| 吊机 | 85 | 61 | 59 | 55 | 51 | 45 | 41 | 39 | 35 | 33 |
| 自卸汽车 | 86 | 62 | 60 | 56 | 52 | 46 | 42 | 40 | 36 | 34 |
| 昼间背景最大值 | | 53.6 | 53.6 | 53.6 | 53.6 | 53.6 | 53.6 | 53.6 | 53.6 | 53.6 |
| 叠加值 | | 72 | 70 | 67 | 62 | 58 | 56 | 55 | 54 | 54 |

注：预测结果仅考虑距离衰减。

根据表 4-5 的预测结果可知，施工噪声因不同的施工机械影响的范围相差很大。考虑最不利情况，所有施工机械同时施工，现场施工组合噪声叠加背景噪声后，昼间施工，夜间不施工。不考虑其他衰减的情况下，距施工作业区约 20 m 能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间噪声限值要求。

本工程主要施工区域与附近住宅楼最近距离为 10 m，为降低施工噪声对周边居民的不利影响，要求项目在施工区周边设置不低于 2 m 的固定式硬质隔声

屏障，约可降噪 10~15dB；设立移动隔声设施，对产生高噪声的施工设备，做好临时隔声措施，将施工期噪声影响降至最低。同时避免高噪声设备同时使用，合理安排施工时间，夜间和午休时间禁止高噪声作业。

2、施工运输噪声

工程施工期间各种材料的运输道路沿线存在村庄，距离周边居民较近。本评价建议施工期合理安排施工运输车辆，避开夜间以及午休时间，在经过沿线的居民区时要减速，不得高于 15 km/h，禁止高音鸣号，则在此基础上，本项目施工期交通运输噪声基本不会对周边敏感点产生不利影响。

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、开挖土石方。

（一）废弃建筑材料

河道常规施工过程中产生的施工建筑垃圾主要是施工中建筑模板、废钢料、废包装物以及废木板等。本工程新开挖河道区域现状为硬化地，开挖施工前需破除混凝土层，产生废混凝土块。

废气建筑材料中可回收和可再利用部分的资源综合外卖利用，剩余极少部分无回收利用价值的固废集中收集后运到市政指定地点处理。

（二）开挖土石方

根据设计报告，本项目土方开挖 39765 $m^3$，淤泥开挖 2467 $m^3$，土方回填 5952 $m^3$，土方回填采用开挖料，因此本工程大部分土方需外运，外运余方约 36280 $m^3$，根据工程地理位置及施工特点，余方外运以车运为主，消纳至 20 km 外瓯飞围垦区。

4.1.2 施工期生态影响分析

一、对沿线植被的影响

河道开挖过程中，施工地带中的现有植被将受到破坏。项目开挖施工范围内的植物主要为周边居民种植蔬菜，未发现在生态影响评价中需要重点关注、具有较高保护价值或保护要求的物种，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在生态影响评价中需要重点关注、具有较高保护价值或保护要求的物种，因此本项目的建设不会对重要物种产生影响。

本项目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

本项目采用围堰将施工河段断流，采用泵将围堰内积水排干，断水施工。本项目施工过程中对水生生物影响最大的是河道底泥的清淤工程。项目河道清淤工程的施工，会对河流的环境造成一定的影响。底泥被挖走后，由自然演替而来的河床环境将会改变，原本深浅交替的地势会变得平坦。水道疏浚工程引起的环境变化会直接影响到水生生物的生存、行为、繁殖和分布，造成一部分水生生物死亡，生物量和净生产量下降，生物多样性在一定程度上会局部减少，纵观本项目清淤范围整体呈河网状，本次清淤为区域河网范围内的一部分河道，由于河道互相连通，因此不会引起对好氧浮游生物、鱼类、底栖动物的生存环境全面变化，由于生物具有能动性，不会对水生生物多样性造成明显不利影响。

（一）对水生植物的分析评价

清淤期难免会引起底质污染物释放，造成水体悬浮物浓度增大，影响水生生态环境。本项目清淤河段无沉水植物，但河道清淤会改变原有水生环境从而影响河道水生生物的结构和组成，使湿生植物的生物量和初级生产能力有所降低，并且河道清淤会造成水体悬浮物浓度瞬间增大，可能影响浮游植物的光合作用，对浮游动物产生影响，从而降低水域生态系统的生物量。根据类似河道的疏浚后调查情况，河道疏浚后挺水植物及浮水植物能在较短的时间内恢复。另外，沉水植物的生长跟水体的透明度有关，经河道清淤后，水质将比现状水质条件好，透明度较高，有利于沉水植物的生长。

（二）对底栖生物的分析评价

多数底栖动物生活在底泥中，区域性强，迁移能力弱，其对环境突然改变，通常没有或者很少有回避能力，而大面积底泥的挖除，会使各类底栖生物的生境受到严重影响，大部分将死亡。而根据类似河流疏浚后底栖动物调查数据分析，河道疏浚后底栖动物能得到一定程度的恢复，只是恢复进程缓慢。另外，恢复时间越长，底栖动物就恢复得越好。由于河道目前的底栖环境较差，河道清淤后，底质环境及水质的改善、污染底泥的去除，将有利于河道水生生态环境的重建，将加快底栖动物的恢复，提高底栖动物的多样性和各种水生生物的生长。

（三）清淤实施后对水环境的改善作用

本项目对河道进行清淤，受污染的底泥被清除后，水中各种污染物的含量大幅降低，水流速度有所加快，水中溶解氧含量有所提高，这将使河水水质改善，有利于各种水生生物的生存和繁殖。水质变清，透光深度变大，将有利于光合浮游生物的生长，从而带动整个生态系统的生产力的提高。而各种浮游生物的增加，将使以这些生物为食物的鱼虾和以小鱼虾为食物的大型鱼类得到更充足的食物供应。因而，工程完成后项目河内水生群落的生物量和净生产量将会有较大提高。各种生物的生境都将改善，一些不适宜在原来环境生活的浮游生物可以在河道中生长繁殖，一些非耐污性的鱼类也可以迁移到此定居，底泥质量的改善也使一些耐污能力较低的底栖生物如螺类、蚌类等得以繁殖。各种生物的迁入，使项目涉及河道中的物种多样性得以增加。河道内水生生态系统的物种结构将更完善，食物链的断链环节重新恢复，食物网复杂化。而生境异质性的恢复也使生态系统的水平和垂直结构更完整。从而使整个水生生态系统发育更成熟，其质量、稳定性和服务功能将得到提高，有利于阻止或减缓生态环境的恶化。

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，土方开挖及其他区域土方的开挖、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。护岸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。另外本项目是护岸工程建设项目，项目建成后将起到一定防治水土流失、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**<br>本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。<br>1、对防洪及水文情势的影响<br>本工程依据《瑞平塘河道综合整治规划》建设，上埠下河为新开挖河道，建设后将各河段贯通，可以增强区域汛期调蓄能力，改善区域防洪除涝格局。护岸的建设也增强了工程沿线的防洪能力，能抑制洪水对河岸的冲刷。<br>河道内的淤泥、砂石等已经成为河床的重要组成部分，也是保持河势稳定和水流动力平衡不可缺少的物质基础。疏浚施工后，疏浚河道河床高程下降，改变了河床形态，造成局部河势变化。科学、合理的清淤疏浚施工，严禁超深、超设计施工，规范、科学、有序地施工，可以对河道起到疏浚作用，一般不会影响河势稳定。<br>项目实施后，河道过流断面及河流水文情势的变化将提高河流过流能力，过水能力增强，河道泄洪能力进一步加强。<br>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。<br>2、对河道水质及周边环境的影响<br>（1）清淤建设的影响 |

| | |
|---|---|
| | 本项目为河湖整治工程，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。本工程河道清淤工程挖除底泥 2467 $m^3$。河道底泥不仅是河流营养物质循环的中心环节，也是营养物、持久性有机污染物、重金属的主要聚集库。即使外源得到有效控制，生物或物理因子等作用促使沉积物释放，仍有可能导致水体在相当长的时期内维持富营养化或水质继续恶化等不良状态。清淤工程将污染物从水域系统中去除，可以较大程度地削减底泥对上覆水体的污染贡献率，进而改善项目区水质。<br>（2）护岸建设的影响<br>护岸的建设兼顾防洪与景观，充分体现自然和谐的风格，根据工程区及周边防洪除涝工程现状，本次河道工程进行护岸建设，同时布置了沿河绿化缓冲带。缓冲带通过降低径流流速、沉降泥沙、过滤和吸附等功能来防治面源污染，污染物的减少主要是通过沉积作用、过滤作用、化学作用、吸附作用、微生物作用等过程来完成的，这样能削减进入河流、湖泊、水库的氨氮、TN、TP、农药化肥、除草剂等化学物质，进而改善项目区水质。 |
| 选址选线环境合理性分析 | **4.3 选址选线环境合理性分析**<br>本项目为河湖整治工程建设项目，项目建成后可提高河道两岸的防洪能力，使工程沿线排涝标准达到 20 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。<br>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。<br>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**<br>5.1.1 施工期环境污染防治措施<br>一、大气环境保护措施<br>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。<br>（一）施工扬尘防治<br>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。<br>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。<br>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。<br>4、施工场地对外出口设置洗车设施，对车辆进行清洗。<br>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。<br>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，要求水泥、灰土、砂石等易产生扬尘污染物料的不能露天堆放，在其周围设置不低于堆放物高度的封闭性围拦或者覆盖。<br>（二）车辆及施工器械废气防治<br>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。<br>（三）恶臭气体防治<br>清淤过程中必要时添加掩蔽剂遮盖臭味气体。<br>5.1.2 水环境保护措施<br>施工场地需设置排水沟、免基础洗轮机、雨水池和沉淀设施，施工废水处理后回用，收集雨水处理达标后排入环境。<br>1、对施工废水集中收集，废水经沉淀处理后回用。不得在工程沿线水体内任意冲洗施工机械和车辆。 |

2、设置排水沟，雨水通过排水沟收集再经沉淀处理达标后排入围堰外河道。

3、加强施工管理，落实水土保持措施，合理安排施工期。

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。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。

（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，例如高噪声设备施工时布置可移动隔声墙。

（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。

（四）加强维护：按时检修动力机械，避免因部件松动而产生噪声，保证车辆、施工设备处于良好工作状况。

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，大大地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。为妥善处理施工过程产生的固体废物，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，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，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、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

本项目景观绿化工程为永久占地，河道开挖拓宽工程为临时用地。河道开挖、拓宽、护岸建设完成后，河道两岸进行景观绿化建设，可以恢复植被，防止土壤侵蚀。

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，增强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，施工过程中尽量减少沙石的散落。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。

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。

**运营期生态环境保护措施**

**5.2 运营期生态环境保护措施**

本项目属于河湖整治建设工程，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。

**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 |

**环保投资**

**5.4 环保投资**

项目环保投资为 18 万元，项目总投资 4265 万元，建设项目的环保投资约占总投资的 0.4%，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 | 采取洒水抑尘等措施，设置围挡，密目网苫盖防尘，恶臭掩蔽剂 | 5 |
| 水环境 | 设置沉淀池、排水沟等，施工废水经沉淀后上清液回用作施工用水；雨水经沉淀处理后排入环境 | 7 |
| 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 | 垃圾分类收集处理、弃土清运 | 3 |
| 生态保护 | 场地清理 | 1 |
| 合计 | | 18 |

# 六、生态环境保护措施监督检查清单

| 内容<br>要素 | 施工期 | | 运营期 | |
|---|---|---|---|---|
| | 环境保护措施 | 验收要求 | 环境保护措施 | 验收要求 |
| 陆生生态 | 划定施工区域界限、严格控制施工作业范围 | 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 | 水土流失防护措施 | / | / |
| 地表水环境 | 1、对施工废水集中收集，废水经沉淀处理后回用。不得在工程沿线水体内任意冲洗施工机械和车辆；<br>2、设置排水沟，雨水通过排水沟收集再经沉淀处理达标后排入围堰外河道；<br>3、加强施工管理，落实水土保持措施，合理安排施工期 | 无施工废水外排，收集雨水经处理后排入河道 | / | / |
| 地下水及土壤环境 | / | / | / | / |
| 声环境 | 选用低噪声、低振动设备，对高噪声设备采用消声、隔声、减振等方式进行降噪，合理布置施工场地，妥当安排施工时间，加强设备维护保养 | 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、设置围挡，定期对工程施工现场、施工道路进 | 《大气污染物综合排放标准》 | / | / |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 行洒水和清扫，减少扬尘产生量；<br>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；<br>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；<br>4、施工场地对外出口设置洗车设施，对车辆进行清洗；<br>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；<br>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，要求水泥、灰土、砂石等易产生扬尘污染物料的不能露天堆放，在其周围设置不低于堆放物高度的封闭性围拦或者覆盖 | （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 | 《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）》（GB 20891-2014）及其修改单 | | |
| | 清淤过程中必要时添加掩蔽剂遮盖臭味气体 | 《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93） | | |
| 固体废物 | 废弃建筑材料分类收集，回收其中可利用部分，废 | 资源化，减量化，无害化 | / | / |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 弃模板、钢筋、建材包装材料经分类收集，实现综合利用；<br>开挖土石方回填利用，多余土石方运至合法消纳场消纳 | | | |
| 电磁环境 | / | / | / | / |
| 环境风险 | / | / | / | / |
| 环境监测 | 按监测计划执行，包括环境空气、地表水环境、噪声 | 按监测计划落实 | / | / |
| 其他 | / | / | / | / |

# 七、结论

瑞安南滨江景观带一期拆迁安置地（BC 地块）周边上埠前河和上埠下河河道整治工程位于浙江省温州市瑞安市飞云街道上埠前河、上埠下河及沿岸，工程通过对上埠前河、上埠下河及沿岸进行整治，包括河道开挖、护岸建设、河道两侧景观等，打造滨河休闲观景空间。项目施工期对环境的影响随着施工期的结束也将消失，项目营运期不产生废水、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。