

# 建设项目环境影响报告表

## (生态影响类)

项目名称：开化县马旭河流域华埠段综合治理  
工程

建设单位（盖章）：开化县水利发展有限公司

编制日期：二〇二四年三月

中华人民共和国生态环境部制

# 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设内容 .....	21
三、生态环境现状、保护目标及评价标准 .....	81
四、生态环境影响分析 .....	141
五、主要生态环境保护措施 .....	156
六、生态环境保护措施监督检查清单 .....	164
七、结论 .....	167

## 附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目走向图
- 附图 3 开化县环境管控单元分类图
- 附图 4 开化县水环境功能区划图
- 附图 5 开化县生态保护红线示意图
- 附图 6 衢州市环境空气质量功能区划分图
- 附图 7 浙江省主体功能区划分总图
- 附图 8 环境保护目标分布及位置关系图
- 附图 9 总平面布置图
- 附图 10 施工布置图

## 附件

- 附件 1 营业执照
- 附件 2 初步设计批复文件
- 附件 3 水土保持方案批复文件
- 附件 4 法人身份证
- 附件 5 检测报告
- 附件 6 专家意见、签到单及修改清单

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	开化县马旭流域华埠段综合治理工程			
项目代码	2208-330824-04-01-150545			
建设单位联系人	兰**	联系方式	184*****	
建设地点	浙江省衢州市开化县华埠镇			
地理坐标	<p>马旭溪（118度23分45.438秒，28度59分11.373秒）至（118度27分27.930秒，29度5分9.941秒）</p> <p>五一溪（118度30分22.431秒，29度5分4.373秒）至（118度26分59.731秒，29度4分13.462秒）</p> <p>天堂溪（118度30分15.576秒，29度4分17.553秒）至（118度29分38.838秒，29度4分50.055秒）</p> <p>注：以上经纬度均来自 BIGEMAP GIS OFFICE 中百度地图</p>			
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）及 128 河湖整治（不含农村塘堰、水渠）“其他”	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )/长度(km)	治理河长：24.7km（其中马旭溪治理范围从溪上村至汇合口，治理长度 15.7km，支流五一溪治理范围从大山底至汇合口以及支流天堂溪 0.9km）	
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	开化县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	开发改初设[2023]58号	
总投资（万元）	11865.64	环保投资（万元）	358	
环保投资占比（%）	3.02%	施工工期	24个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____			
专项评价设置情况	表1-1 专项评价设置判定			
	专项评价的类别	涉及项目类别	本项目情况	是否设置
	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；	本项目为防洪除涝及河湖整治工程，本工程内容不包含水库及	否

		<p>水库：全部；  <b>引水工程</b>：全部（配套的管线工程等除外）；  <b>防洪除涝工程</b>：包含水库的项目；  <b>河湖整治</b>：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目</p>	<p>河流疏浚，无需设置地表水专项评价</p>	
	地下水	<p><b>陆地石油和天然气开采</b>：全部；地下水（含矿泉水）开采：全部；  <b>水利、水电、交通等</b>：含穿越可溶岩地层隧道的项目</p>	<p>本项目不涉及以上内容，无需设置地下水专项评价</p>	否
	生态	<p><b>*涉及环境敏感区</b>（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</p>	<p>本项目为防洪除涝及河湖整治工程，根据调查，本项目不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区、生态红线、重要湿地，重点保护野生动物栖息地，重点保护野生植物生长繁殖地，重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道等环境敏感区，无需设置生态专项评价</p>	否
	大气	<p><b>油气、液体化工码头</b>：全部；  <b>干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头</b>：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目</p>	<p>本项目不属于以上行业，无需设置大气专项评价</p>	否
	噪声	<p><b>公路、铁路、机场等交通运输业</b>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；  <b>城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）</b>：全部</p>	<p>本项目不属于以上行业，无需设置噪声专项评价</p>	否
	环境风险	<p><b>石油和天然气开采</b>：全部；  <b>油气、液体化工码头</b>：全部；  <b>原油、成品油、天然气管线</b>（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），<b>危险化学品输送管线</b>（不含企业厂区</p>	<p>本项目不属于以上行业，无需设置环境风险专项评价</p>	否

	内管线)：全部	
	*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。	
	对照表 1-1，本工程无须设置专项评价。	
规划情况	<p>一、《开化县马旭流域综合治理规划》 规划名称：《开化县马旭流域综合治理规划（2020.6）》 规划审批机关：开化县人民政府</p> <p>二、《衢州市水生态环境保护“十四五”规划》 规划名称：《衢州市水生态环境保护“十四五”规划》 规划文号：衢发改发[2021]51 号 规划审批机关：衢州市发展和改革委员会；衢州市生态环境局</p> <p>三、《钱塘江流域综合规划》 规划名称：《钱塘江流域综合规划（2011~2030）》 规划审批机关：浙江省人民政府</p> <p>四、《开化县域总体规划（2015-2035）》</p>	
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	<p>一、《开化县马旭流域综合治理规划（2020.6）》</p> <p><b>1、规划范围及期限</b></p> <p>（1）规划范围</p> <p>规划的范围主要是马旭溪干流及主要支流姜坞溪、外徐溪、舜山溪、举塘溪和五一溪，总流域面积为 278.8km<sup>2</sup>，综合治理河道长度约 58km，涉及华埠镇、林山乡和大溪边乡。</p> <p>（2）规划期限</p> <p>近期水平年与“十四五”规划相协调，确定规划水平年如下： 现状水平年：2018 年； 规划近期水平年：2025 年； 规划远期水平年：2030 年。</p> <p><b>2、规划任务</b></p> <p>规划任务以马旭溪河道治理为重点，科学拟定河流治理总体布局，统筹安排和河流相关的防洪排涝、水资源保障、水生态环境保护和修复方面的规划布局和定位，确定主要工程措施，实现流域区域生态治理保护、防汛抗旱能力提升、水资源节约</p>	

集约利用、人居环境改善、河流生态价值转化、文化保护传承弘扬、智慧长效管护等目标，将马旭溪打造成为沿线人民的幸福河。

### 3、规划标准

#### (1) 防洪减灾

结合马旭流域实际情况，规划拟定林山乡乡政府所在地防洪标准为 20 年一遇（华埠镇镇区不在本流域），主要村庄采用 10 年一遇，农田防洪保护区防冲不防淹，原则上不设堤防，以护岸为主。

#### (2) 水资源保障

实现村村通自来水，集中供水工程平均供水保证率达到 95%以上。

#### (3) 水生态环境

河道水质标准达到《浙江省水功能区、水环境功能区区划方案》要求，即马旭溪河道水质达到Ⅱ类水标准；堤防及护岸建设体现生态性，实现河流与生态岸线的共享，基本保证河流生态用水。

#### (4) 水文化水景观

在各主要村庄有条件的位置设置亲水景观节点，节点设计需充分结合当地特色，深入挖掘传统文化，对沿线历史水利设施进行保护和展示；通过建设游步道，结合堤顶道路和现有公路，实现马旭溪干流沿线游步道系统贯通，串联各景观节点。

#### (5) 流域综合管理

充分落实河长制，建立起完善的流域综合管理体系，严格执行水域保护、岸线保护与利用管控措施，基本实现流域水利工程管理的标准化信息化。

### 4、符合性分析

受 2020 和 2021 年度两次洪水影响，马旭溪现状相较于之前已有所变化，本次治理范围相较于《开化县马旭流域综合治理规划》有所调整，本阶段工程建设内容在《开化县马旭流域综合治理规划》的基础上进行调整和深化。本工程已取得初步设计批复（详见附件 2），项目代码 2208-330824-04-01-150545。

本次工程属于开化县马旭流域范围，工程任务以防洪排涝为主，通过护岸的新建与改造，建立相应的防洪体系，以保证保护区防洪安全。通过水域、水质的有效保护，维护水系的水生态健康，逐步实现水功能区的保护目标和水生态系统的良

性循环，支撑流域内经济社会的可持续发展。通过本工程建设堰坝工程，可以缓冲流速，稳定河床，促进当地旅游发展，带动周边村民经济效益。在重点村镇河段着力营造优美环境，提高村镇品位。为建设美丽池淮生态长廊更好助力，从而促进区域经济社会的可持续发展，本工程建设符合《开化县马旭流域综合治理规划》规划要求。

## 二、《衢州市水生态环境保护“十四五”规划》

### 1、规划目标

到 2025 年，水生态环境治理总目标为“水清、岸美、民惠”，即：一江清水出衢城，两岸美景绿衢水，三带景观惠衢民，到 2025 年，确保 15 个省控以上断面全部达到 II 类及以上水质，21 个市控以上断面力争达到 II 类及以上水质，重点打造滨水沿江安全带、生态带、文化景观带，不断提升人民群众满意度幸福感，为高质量打造诗画浙江大花园最美核心区夯实基础。

——水环境质量更优质。到 2025 年，地表水国控断面达到或优于 II 类水质比例 100%；重要江河湖泊水功能区水质达标率达到国家考核要求；省控断面达到或优于 II 类水质比例 100%，消除 V 类水质；市控以上断面达到或优于 III 类水质比例 100%；县级以上及“千吨万人”集中式饮用水水源达标率达到 100%。

——水环境治理更深入。到 2025 年，所有县（市、区）全面建成城镇“污水零直排区”。主要水污染排放总量达到省定控制要求。

——水生态系统更稳定。到 2025 年，全面实施水生态修复和河湖生态缓冲带建设，修复河湖生态缓冲带达到省定要求，湿地保护率达到 60%。

——水资源配置更科学。到 2025 年，重点河湖基本生态流量达标率达到 95%。

——水生态环境更亲民。到 2025 年，农村黑臭水体全面消除，建设“美丽河湖”50 条（个），新建亲水岸线达到省定要求，全市城乡基本普及 15 分钟亲水圈。

### 2、规划任务要求（重点相关摘录）

#### （一）推动产业绿色低碳转型升级

##### 1. 优化产业布局

##### 2. 促进产业结构升级

#### （二）深化水环境综合治理

	<p>1.深入推进“污水零直排区”建设</p> <p>2.强化城镇污水处理</p> <p>3.持续推进工业污染防治</p> <p>4.强化农业农村污染防治</p> <p>5.加强船舶码头污染防治</p> <p>6.加强流域系统治理</p> <p>开展“十四五”国控断面走航排查，制定实施“一点一策”治理方案，有效提升断面水质。到2025年，地表水市控断面达到或优于Ⅲ类水质比例达到100%，消除Ⅴ类水质。加强交接断面水质保护，完善流域、区域协作机制，跨行政区域河流交接断面水质达标率达到100%。巩固剿灭劣Ⅴ类、黑臭水体治理成果，全面消除县级以上城市建成区和农村黑臭水体。建立健全农村黑臭水体排查发现、小微水体水质维护长效机制，发现一处、整治销号一处。</p> <p>（三）推进水生态保护修复</p> <p>1.深化美丽河湖建设</p> <p>加强中小河流综合治理，高标准推进“幸福河湖”建设。实施马金溪、常山港、江山港、灵山港等综合治理项目。全市城乡基本普及15分钟亲水圈。到2025年全市综合治理中小河流100公里，主要江河干流实现可亲水、宜漫步、能骑行的滨水步道的贯通，建成美丽河湖50条（个）。</p> <p>2.加强河湖空间管控</p> <p>分级公布重要水域名录，对重要水域实行特别保护。制定重要河湖岸线保护与利用规划，严格控制岸线开发建设。禁止非法侵占河湖水域，依法打击围垦湖泊、填湖造地等行为。到2025年，全市水面率不减少，保持在3.84%以上。</p> <p>11.深入推进岸线生态化改造</p> <p>3.推进湿地资源保护与修复</p> <p>4.保护水生生物多样性</p> <p><b>3、符合性分析</b></p> <p>本工程的实施对于马旭溪及支流五一溪、天堂溪防洪排涝安全、修复水生态、改善水环境、提升生态廊道等具有重要作用，符合《衢州市水生态环境保护“十四</p>
--	--



五”规划》的“水清、岸美、民惠”规划目标、加强流域系统治理以及推进水生态保护修复任务要求。

### 三、《钱塘江流域综合规划（2011~2030）》

#### 1、规划范围

本次规划修编的范围为钱塘江流域。钱塘江是我省第一大河，钱塘江流域面积55558km<sup>2</sup>，干流全长688km。杭州之江水文站断面以上流域面积41769km<sup>2</sup>，主流长465km。规划修编的重点研究范围为钱塘江之江水文站断面以上的钱塘江干流及一级支流。

#### 2、规划水平年

本规划基准年为2010年；规划水平年为2020年；远景展望至2030年。

#### 3、规划目标

##### （1）规划目标及远期展望

至2020年，县级及以上城市和省级中心镇达到规划防洪标准；县级及以上城市具备两个及以上水源，集中式水源地水质全面达标；流域水生态环境明显改善，水功能区和水环境功能区基本达标；基本建立流域综合管理体系，健全流域水法规和管理制度，落实最严格水资源管理制度；基本实现流域水利现代化。

至2030年，全面建成完善的流域防洪减灾、水资源保障、水资源保护与水生态修复和流域综合管理四大体系，实现流域水利现代化。

##### （2）约束性指标

流域内水资源开发利用率不超过35%；河口水资源开发利用率不超过20%。

2020年流域用水总量58.4亿m<sup>3</sup>，2030年60.8亿m<sup>3</sup>。

2020年水功能区、水环境功能区达标率80%，2030年达标率95%；县级及以上城市集中式水源地水质全部达标；流域内地级市、县（市、区）万元GDP用水量、交界断面水质达标率达到省政府考核要求。

大中型水库坝址生态基流不小于多年平均流量的10%。

2020年流域水土流失面积比例下降到7%以下，2030年下降到5%以下。

##### （3）预期性指标

#### 1) 防洪排涝

<p>杭州城区（上泗片）防洪标准为100年一遇；县级及以上城市和省级中心镇防洪标准为20~50年一遇；建制镇防洪标准为20年一遇；万亩以上成片农田和村庄防洪标准为10~20年一遇。</p> <p>城镇排涝标准10~20年一遇。</p> <p>2) 水资源开发利用</p> <p>城乡居民生活用水和重要工业用水供水保证率95%及以上，一般工业用水供水保证率90%，灌溉用水保证率75~90%；2020年农田灌溉水利用系数0.6，2030年0.65。</p> <p>3) 流域水利管理</p> <p>2020年，大中型水利工程管理能力达标率100%。健全流域水利管理基础设施建设和非工程措施建设，水利工程监控、预警、调度实现信息化，标准内工程安全高效运行，遇超标准预警及时、措施有力。流域水利管理基本实现现代化。</p> <p>2030年，流域水利管理全面实现现代化。</p> <p><b>4、符合性分析</b></p> <p>本次工程属于开化县马旭河流域范围，工程任务以防洪排涝为主，通过护岸的新建与改造，建立相应的防洪体系，以保证保护区防洪安全。通过水域、水质的有效保护，维护水系的水生态健康，逐步实现水功能区的保护目标和水生态系统的良性循环，支撑流域内经济社会的可持续发展。通过本工程建设堰坝工程，可以缓冲流速，稳定河床，促进当地旅游发展，带动周边村民经济效益。在重点村镇河段着力营造优美环境，提高村镇品位。为建设美丽池淮生态长廊更好助力，从而促进区域经济社会的可持续发展，本工程建设符合《钱塘江流域综合规划（2011~2030）》规划要求。</p> <p><b>四、开化县域总体规划（2015-2035）（重点摘录）符合性分析</b></p> <p><b>（一）、规划总则</b></p> <p>1、规划范围</p> <p>规划范围为开化全县域行政地域，包括中心城区和8镇6乡，总面积2227.82平方公里。</p> <p>2、规划期限</p> <p>规划基期为2015年，近期2016-2020年，远期2021-2035年。</p>
---

**(二)、县域空间分区与空间管制**

**1、空间管制分区**

根据城市规划编制办法的要求，根据现状的建设情况以及经济建设和城镇发展对于地域生态环境的影响，按照不同地域的资源环境、承载能力和发展潜力，将开化县域划分为已建区、适建区、限建区和禁建区，具体划分标准见下表：

**表 1-1 空间管制分区一览表**

序号	一级空间分区	二级空间分区	三级空间分区
1	已建区	城镇、集镇、村庄已建成区	包括中心城区及各镇的城镇旧区以及各乡镇集镇和村庄的旧区
2	适建区	城镇、集镇、村庄建设新区	包括中心城区、各乡镇集镇区、中心村、示范村规划建设区及弹性增长空间
3	限建区	水源涵养区	包括县域饮水水库周边中低山地丘陵
		水土保持区	以县域内中低山体、丘陵区为核心建设
		风景名胜非核心区	钱江源省级风景名胜区、开化国家公园
		地质灾害重点防治区	地质灾害重点防治区
		历史文化保护区	霞山历史文化名镇、国家级、省级传统村落及其它国家级、省级文保单位历史文化保护范围
		其他农业用地	粮食生产功能区、其他优质耕地
4	禁建区	永久基本农田示范区	高标准永久基本农田、粮食生产功能区、其他优质耕地
		饮用水源保护区（水源保护核心区）	毛岗水库备用饮用水源一级保护区、开化水库（规划）饮用水源一级保护区以及其它水源一级保护区
		生态公益林	包括县域内省级以上生态公益林
		风景名胜核心区	钱江源省级风景名胜区核心区、开化国家公园核心区
		地质灾害高易发区	县域内地质灾害高易发区

**2、空间管制要求**

**(1) 已建区**

指已建设区域，包括各城镇现状建设区域、乡村已建设区域。这些地区是开化县人口和产业集聚的地区，建设基本完成，可扩展的新建用地少，进一步发展需调整优化用地空间，提升建设层次。

**表 1-2 建区管制要求**

类型	管制要求
城镇、集镇已建区	严格按总体规划建设，建设以内涵挖潜为主，充分利用现有建设用地和闲置土地，积极盘活存量土地，提高土地的利用率、投入产出率。用地实现从注重增量向注重存量土地的转变，建立节约、集约利用土地的新机制。

村庄已建区	分级分类加强村庄环境整治和设施配套，搬迁村庄严格控制新建与改建。										
<p>(2) 适建区</p> <p>综合条件下适宜发展建设的用地，是城镇发展优先选择的地区，规划将城市、镇开发边界内区域列为适建区。</p> <p>至 2035 年，开化县适建区面积为 404.58 平方公里，占县域总面积的 18.2%。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-3 适建区管制要求</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型</th> <th>管制要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>城镇、集镇建设新区</td> <td>引导产业在这些区域布局，加大投入，尽快形成新的增长极。严格按城镇总体规划建设，应首先利用非耕地，逐步向外扩展，同时提高城镇外延扩张的建设品质。符合土地利用总体规划与年度计划，非建设用地特别是耕地在批准转变为建设用地以前，应加以保护，维持现状。</td> </tr> <tr> <td>村庄建设新区</td> <td>发展中心村，使之成为相对集中、规划设计合理、基础设施配套、居住条件和环境良好的新农村，严格按照土地利用总体规划和村庄建设规划安排宅基地，鼓励零散分布的村庄通过土地整理搬迁、撤并，向新农村地区集中。</td> </tr> </tbody> </table>		类型	管制要求	城镇、集镇建设新区	引导产业在这些区域布局，加大投入，尽快形成新的增长极。严格按城镇总体规划建设，应首先利用非耕地，逐步向外扩展，同时提高城镇外延扩张的建设品质。符合土地利用总体规划与年度计划，非建设用地特别是耕地在批准转变为建设用地以前，应加以保护，维持现状。	村庄建设新区	发展中心村，使之成为相对集中、规划设计合理、基础设施配套、居住条件和环境良好的新农村，严格按照土地利用总体规划和村庄建设规划安排宅基地，鼓励零散分布的村庄通过土地整理搬迁、撤并，向新农村地区集中。				
类型	管制要求										
城镇、集镇建设新区	引导产业在这些区域布局，加大投入，尽快形成新的增长极。严格按城镇总体规划建设，应首先利用非耕地，逐步向外扩展，同时提高城镇外延扩张的建设品质。符合土地利用总体规划与年度计划，非建设用地特别是耕地在批准转变为建设用地以前，应加以保护，维持现状。										
村庄建设新区	发展中心村，使之成为相对集中、规划设计合理、基础设施配套、居住条件和环境良好的新农村，严格按照土地利用总体规划和村庄建设规划安排宅基地，鼓励零散分布的村庄通过土地整理搬迁、撤并，向新农村地区集中。										
<p>(3) 限建区</p> <p>限建区指资源承载能力和生态环境脆弱的区域，主要由水源涵养区、水土保持区、风景名胜非核心区、历史文化保护区、地质灾害重点防治区、永久基本农田的建设控制地带以及其他限建区组成。开发建设活动应进行必要限制，严格控制开发，鼓励人口适度迁出，防止区域内的建设用地任意扩大。至 2035 年，开化县限建区面积为 790.43 平方公里，占县域总面积的 35.5%。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-4 限建区管制要求</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型</th> <th>管制要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水源涵养区</td> <td>加强封山育林、退耕还林，建立禁伐区、限伐区、禁垦区等区域，实行分级管理，确保植物培育和生物多样性，并形成有利于水源涵养的植被结构。涵养区内地表水、地下水达到 III 级以上标准，不能有不可消除的污染排放物。对区域内的建设项目与污染物排放具有选择，并符合相关规划、规范要求，确保水质满足最低要求。</td> </tr> <tr> <td>水土保持区</td> <td>加强封山育林、退耕还林，建立禁伐区、限伐区、禁垦区等区域，形成有利于水土保持的植被结构，加强水土保持林的建设。</td> </tr> <tr> <td>地质灾害重点防治区</td> <td>全面禁止不规范的地下开采活动，在规划建设用地时必须进行地质灾害危险性评估。建设活动切坡时，对形成的人工边坡必须进行综合治理，消除边坡的不稳定因素。近期对重点地质灾害隐患进行治理，争取在中期完成治理。</td> </tr> <tr> <td>风景名胜非核心区</td> <td>以保护、控制为原则，严禁破坏自然风貌与人文景观，对确需建设的地区提出相应的限定开发条件，使建设开发与自然景观资源相协调，并保持一定的生态原生性。开发建设不得影响区内主要功能，制定专门的规划及控制条件、指标、准则指导区内的开发建设。</td> </tr> </tbody> </table>		类型	管制要求	水源涵养区	加强封山育林、退耕还林，建立禁伐区、限伐区、禁垦区等区域，实行分级管理，确保植物培育和生物多样性，并形成有利于水源涵养的植被结构。涵养区内地表水、地下水达到 III 级以上标准，不能有不可消除的污染排放物。对区域内的建设项目与污染物排放具有选择，并符合相关规划、规范要求，确保水质满足最低要求。	水土保持区	加强封山育林、退耕还林，建立禁伐区、限伐区、禁垦区等区域，形成有利于水土保持的植被结构，加强水土保持林的建设。	地质灾害重点防治区	全面禁止不规范的地下开采活动，在规划建设用地时必须进行地质灾害危险性评估。建设活动切坡时，对形成的人工边坡必须进行综合治理，消除边坡的不稳定因素。近期对重点地质灾害隐患进行治理，争取在中期完成治理。	风景名胜非核心区	以保护、控制为原则，严禁破坏自然风貌与人文景观，对确需建设的地区提出相应的限定开发条件，使建设开发与自然景观资源相协调，并保持一定的生态原生性。开发建设不得影响区内主要功能，制定专门的规划及控制条件、指标、准则指导区内的开发建设。
类型	管制要求										
水源涵养区	加强封山育林、退耕还林，建立禁伐区、限伐区、禁垦区等区域，实行分级管理，确保植物培育和生物多样性，并形成有利于水源涵养的植被结构。涵养区内地表水、地下水达到 III 级以上标准，不能有不可消除的污染排放物。对区域内的建设项目与污染物排放具有选择，并符合相关规划、规范要求，确保水质满足最低要求。										
水土保持区	加强封山育林、退耕还林，建立禁伐区、限伐区、禁垦区等区域，形成有利于水土保持的植被结构，加强水土保持林的建设。										
地质灾害重点防治区	全面禁止不规范的地下开采活动，在规划建设用地时必须进行地质灾害危险性评估。建设活动切坡时，对形成的人工边坡必须进行综合治理，消除边坡的不稳定因素。近期对重点地质灾害隐患进行治理，争取在中期完成治理。										
风景名胜非核心区	以保护、控制为原则，严禁破坏自然风貌与人文景观，对确需建设的地区提出相应的限定开发条件，使建设开发与自然景观资源相协调，并保持一定的生态原生性。开发建设不得影响区内主要功能，制定专门的规划及控制条件、指标、准则指导区内的开发建设。										

历史文化保护区	按照专项规划要求严格保护历史文化保护区。在传统风貌协调区内的开发应满足文保单位的要求。
永久基本农田	按照土地利用总体规划的要求进行保护。确保农田面积，提高质量，优化布局，加强标准农田储备建设，采用“先补后占”且“占补平衡”的管控办法。
<p>(4) 禁建区</p> <p>禁建区划定范围对应生态红线控制区的范围，包括环境功能区划划定的自然生态红线区、永久基本农田（永久基本农田示范区）、省级以上生态公益林等。至 2035 年，开化县限建区面积为 1037.24 平方公里，占县域总面积的 46.6%。</p>	
<p><b>表 1-5 禁建区管制要求</b></p>	
类型	管制要求
饮用水源一级保护区	严格执行水源保护区污染防治管理规定，对饮用水源保护区划定严格的控制建设区域，调整产业结构和人口布局，关闭、搬迁威胁饮用水源安全的污染源。加强周边林草植被的保护与恢复，提高水源涵养功能。
省级及省级以上生态公益林	按照《生态公益林管理办法》严格保护生态公益林。建立禁伐区、禁垦区等区域，严格控制各类建设活动。
永久基本农田	严格按照土地利用总体规划的要求进行保护。若确需占用，必须符合土地管理的有关规定，按尽量少占甚至不占为原则和总量不减少、用途不改变、质量不下降的原则，做到先补后占，占补平衡，并报有权批准机关批准。
国家公园核心保护区	/
风景名胜核心区	严格按照《浙江省风景名胜区条例》和风景名胜区规划进行保护和管控。
地质灾害高易发区	全面禁止不规范的地下开采活动。建设活动切坡时，对形成的人工边坡必须进行综合治理，消除边坡的不稳定因素。
<p>注：除必要的线性设施及经审查对禁建区无影响的村庄和旅游设施外，严格禁止进行城镇建设开发活动。</p>	
<p><b>(三)、县域产业空间布局</b></p> <p>1、工业产业布局引导</p> <p>(1) 工业用地规模预测</p> <p>通过 2008-2014 年期间主要年份开化工业用地产出情况可以看出，近年来开化土地产出效益提升较快，2014 年开化县域工业用地地均增加值为 12.41 亿元/平方公里，与 GDP 总量相近县市相比，工业用地产出差距明显。</p> <p>考虑到开化在浙江省内属于后发地区，本次规划预测开化县域工业用地地均增加值略低于相关发达县市，2020 年达到 17 亿元/平方公里，远期达到 25 亿元/平方公里。结合二产增加值的预测，可以推算开化县域工业用地 2020 年需 4.2 平方公里，远期需 5.8 平方公里。随着城市经济实力提升和城市功能优化要求，工业用地增长</p>	

速度将逐步放缓，重点为产出效益的提升。

## （2）布局引导

为进一步优化生产力布局，通过有效的政策导向，促进市高新技术向区市和周边地区辐射、延伸和转移，加大对开化工业园区、马金和池淮工业功能区的配置力度，继续实施能源、文化创意、电子三大基地开发建设，培植其全县新的经济增长点和经济隆起带。

工业发展重点是构建“一城两镇三点”的工业发展格局。

**一城：**以华埠镇为工业发展的核心区，配套建设相关设施，形成产业集群。**两镇：**将马金、池淮作为工业发展的重点镇，优化现有工业功能区，侧重于绿色食品加工业和轻型工业。

**多点：**杨林、桐村、村头、音坑、大溪边等乡镇适度发展工业，可建立工业集中小区。其它有条件的乡镇允许发展利用本地资源的农副产品加工业。村级不鼓励发展大规模工业。

## （四）、县域空间布局

### 1、县域空间总体布局

在县域范围内，构建“一主两副、两轴多点”的空间格局。规划重点提升“一主两副”三大空间发展中心的区域能级；充分发挥道路交通对城镇空间的引导、支撑和组织作用，城镇沿 205 国道和杭新景发展轴集聚发展，提高空间资源配置效率；依据资源环境与发展基础，加强各个乡镇的空间服务水平。

**“一主”：**指空间发展主中心，位于开化县中心城区，是开化县人口集聚、产业布局、经济发展的核心区域，县域公共服务主中心。

**“两副”：**指两处空间发展副中心，分别位于马金镇和池淮镇两个中心镇，是位于县域北部和西部的两处区域性公共服务次中心。

**“两轴”：**指“一横一纵”两条城市空间发展轴，其中横轴大致沿杭新景高速分布，自西向东依次串联了杨林镇、池淮镇、中心城区和林山乡；纵轴大致沿 205 国道分布，自北向南依次串联了齐溪镇、马金镇、音坑乡和中心城区。

**“多点”：**指齐溪镇、杨林镇、桐村镇、苏庄镇、村头镇、何田乡、长虹乡、中村乡、音坑乡、大溪边乡、林山乡等 11 个一般乡镇。

	<p><b>(五)、用地布局规划</b></p> <p>1、工业用地</p> <p>(1) 规划布局</p> <p>规划工业用地 301.98 万平方米，占城市建设用地的 10.47%，其中一类工业用地 166.54 万平方米，二类工业用地 106.47 万平方米，三类工业用地 28.97 万平方米，人均工业用地为 13.13 平方米，规划工业用地主要分布在三个区块。</p> <p>新安区块：主要以健康食品产业、新能源产业、红木产业等为主导。</p> <p>杨村区块：以发展生态工业为主，打造轻工电子产业集聚区、医药产业集聚区和综合产业集聚区。</p> <p>华康区块：依托华康药业，积极推进生物医药产业发展。</p> <p><b>符合性分析：</b>开化县马旭流域华埠段综合治理工程为防洪除涝及河湖整治项目，本工程的实施对于马旭溪及支流五一溪、天堂溪防洪排涝安全、修复水生态、改善水环境、提升生态廊道等具有重要作用，与总体规划无冲突。</p>
其他符合性分析	<p><b>一、生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线及开化县“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析</b></p> <p><b>1、生态保护红线</b></p> <p>本项目选址位于浙江省衢州市开化县华埠镇。项目所在地不在自然保护区、森林公园、风景名胜区、世界文化自然遗产、地质公园等生态环境敏感区、脆弱区范围内，不属于《开化县生态保护红线分布图》、《浙江省生态保护红线划定方案》中划定的生态红线区域，不涉及《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单（2022 年 12 月）》中的自然保护地，不涉及《开化县“三线一单”生态环境分区管控方案（发布稿）》等相关文件划定的生态保护红线，与《浙江省人民政府办公厅关于加强生态保护红线监管的实施意见（2023 年 1 月 9 日）》无冲突。</p> <p><b>2、环境质量底线</b></p> <p>大气、水：根据现状监测数据分析可知，评价区域范围内环境空气质量能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012 中的二级标准要求。本环评所取监测断面目标水质为包括 II 类及 III 类水环境功能区，从各单项水质现状可以看出，本项目附近地表水体环境质量能够分别满足 II 类及 III 类地表水功能要求。本项目主要为施工期</p>

污染物排放，污染物排放较小，为临时性污染，不会对大气环境质量底线造成冲击。施工废水收集后经隔油沉淀处理达标后回用于施工，不外排，施工人员租用附近村庄民房，充分利用村庄现有污水处理设施；无法租用沿线村庄的施工营地可通过向环卫部门租用流动公共厕所、设置临时化粪池，生活污水经化粪池预处理后定期委托环卫部门抽运，不会对周围的水环境造成影响。本工程实施后无“三废排放”，故本工程可以满足环境质量底线中大气环境质量底线目标、水环境质量底线目标。

土壤：本项目对土壤的主要影响途径为施工期开挖等过程会破坏土壤结构，本环评要求施工前后对表土进行清理后保留原有表土，并对开挖土壤进行覆盖保护，在施工结束后按照土壤结构进行重新回填，并对土壤表层进行恢复，降低施工期开挖等过程对土壤的破坏，采取上述措施后，施工期开挖等活动对区域土壤环境的影响是短暂的、可接受的，可以满足环境质量底线中土壤环境质量底线目标。

### 3、资源利用上线

本项目为防洪排涝及河湖整治工程，营运过程中不消耗资源，不使用煤炭资源，满足资源利用上线中的能源（煤炭）资源上线目标、水资源利用上线目标和土地资源利用上线目标。因此本项目建设不会突破区域的资源利用上线。

### 4、生态环境准入清单

根据《开化县“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在地涉及浙江省衢州市开化县华埠城镇生活重点管控区（管控单元编码：ZH33082420013）、浙江省衢州市开化县一般管控单元4（管控单元编码：ZH33082430004）、浙江省衢州市开化县华埠镇产业集聚重点管控区（管控单元编码：ZH33082420047）、其他优先保护单元-浙江省衢州市开化县钱江源水源涵养区优先保护区（管控单元编码：ZH33082410040），生态准入清单如下：

**表1-2 浙江省衢州市开化县华埠城镇生活重点管控区--ZH33082420013**

环境管控单元编码	ZH33082420013
环境管控单元名称	浙江省衢州市开化县华埠城镇生活重点管控区
行政区划	浙江省衢州市开化县
管控单元分类	重点管控单元
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。智驿小镇内不允许新、改、扩建涉及生产废水排放和生产废气高空排放的二类工业项目。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	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)排污口,现有的入河(或湖)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。
环境风险防控	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。
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。
<b>表1-3 浙江省衢州市开化县一般管控单元4--ZH33082430004</b>	
环境管控单元编码	ZH33082430004
环境管控单元名称	浙江省衢州市开化县一般管控单元4
行政区划	浙江省衢州市开化县
管控单元分类	一般管控单元
空间布局引导	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;音坑乡来料加工基地内不允许新、改、扩建涉及生产废水排放、生产废气高空排放的二类工业项目;桐村密胺及竹木来料加工园和华埠艺术品加工基地内不允许新、改、扩建涉及生产废水排放的二类工业项目。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。
污染物排放管控	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用量,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。
环境风险防控	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。
资源开发效率要求	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。
<b>表1-4 浙江省衢州市开化县华埠镇产业集聚重点管控区--ZH33082420047</b>	
环境管控单元	ZH33082420047

元编码	
环境管控单元名称	浙江省衢州市开化县华埠镇产业集聚重点管控区
行政区划	浙江省衢州市开化县
管控单元分类	重点管控单元
空间布局引导	禁止新建、扩建三类工业项目，但鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。
污染物排放管控	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。新建二类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。
环境风险防控	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。
资源开发效率要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。
<b>表1-5 浙江省衢州市开化县钱江水源涵养区优先保护区--ZH33082410040</b>	
环境管控单元编码	ZH33082410040
环境管控单元名称	浙江省衢州市开化县钱江水源涵养区优先保护区
行政区划	浙江省衢州市开化县
管控单元分类	优先保护区
空间布局引导	按照限制开发区域进行管理。禁止新建、扩建三类工业项目，现有三类工业项目改建要削减污染物排放总量，涉及一类重金属、持久性有机污染物排放的现有三类工业项目原则上结合地方政府整治要求搬迁关闭，鼓励其他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；二类工业项目的新建、扩建、改建不得增加管控单元污染物排放总量。原有各种对生态环境有较大负面影响的生产、开发建设活动应逐步退出。禁止未经法定许可在河流两岸、干线公路两侧规划控制范围内进行采石、取土、采砂等活动。严格限制矿产资源开发项目，确需开采的矿产资源及必须就地开展矿产加工的新改扩建项目，严格控制区域开发规模。严格限制水利水电开发项目，禁止新建除以防洪蓄水为主要功能的水库、生态型水电站外的小水电。严格执行畜禽养殖禁养区规定，控制湖库型饮用水源集雨区规模化畜禽养殖项目规模。
污染物排放管控	严禁水功能在Ⅱ类以上河流设置排污口，管控单元内工业污染物排放总量不得增加。
环境风险防控	加强区域内环境风险防控，不得损害生物多样性维持与生境保护、水源涵养与饮用水源保护、营养物质保持等生态服务功能。在进行各类建设开发活动前，应加强对生物多样性影响的评估，任何开发建设活动不得破坏珍稀野生动植物的重要栖息地，不得阻隔野生动物的迁徙通道。推进饮用水水源保护

	区隔离和防护设施建设，提升饮用水水源保护区应急管理水平。完善环境突发事故应急预案，加强环境风险防控体系建设。	
资源开发效率要求	/	
<p><b>符合性分析：</b>本项目为防洪排涝及河湖整治项目，属于非污染型建设项目，不属于工业项目，无污染物总量控制要求，不涉及禽畜养殖，项目实施后无污染物排放，不涉及资源利用开发，项目的实施有利于提升河道的行洪排涝能力，保障人民生命财产安全；有利于改善河道水环境，保障人民群众身体健康，改善人居环境；有利于改善当地居民的生存、生活和生产条件，为经济的可持续发展提供保障。本项目的建设符合各管控单元空间布局引导、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率要求。</p> <p>综上所述，本项目建设符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线及《开化县“三线一单”生态环境分区管控方案》要求，开化县环境管控单元分类图详见附件3。</p> <p><b>二、《机场、港口、水利（河湖整治与防洪除涝工程）三个行业建设项目环境影响评价文件审批原则》符合性分析</b></p> <p>根据环境保护部关于印发《机场、港口、水利（河湖整治与防洪除涝工程）三个行业建设项目环境影响评价文件审批原则》的通知（环办环评[2018]2号），本项目符合性分析具体见下表。根据分析可知，本工程符合该审批原则文件要求。</p>		
<p><b>表1-6 水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则</b></p>		
<p><b>河湖整治与防洪除涝工程环境影响评价文件审批原则</b></p>	<p><b>符合性分析</b></p>	<p><b>是否符合</b></p>
<p>项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，与主体功能区规划、生态功能区划、水环境功能区划、水功能区划、生态环境保护规划、流域综合规划、防洪规划等相协调，满足相关规划环评要求。工程涉及岸线调整（治导线变化）、裁弯取直、围垦水面和占用河湖滩地等建设内容的，充分论证了方案环境可行性，最大程度保持了河湖自然形态，最大限度维护了河湖健康、生态系统功能和生物多样性。</p>	<p>项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，与各规划相协调，工程不涉及岸线调整、裁弯取直、围垦水面和占用河湖滩地等建设内容。</p>	<p>符合</p>
<p>工程选址选线、施工布置原则上不占用自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地以及其他生态保护红线等环境敏感区中法律法规禁止占用的区域，并与饮用水水源保护区的保护要求相协调。法律法规、政策另有规定的从其规定。</p>	<p>工程施工布置不占用上述环境敏感区。</p>	<p>符合</p>
<p>项目实施改变水动力条件或水文过程且对水质产生不利影响的，提出了工程优化调整、科学调度、实施区域流域水污染防治等措施。对地下水环境产生不利影响或次生环境影响的，提出了优化工程设计、导排、防护等针对性的防治措施。</p> <p>在采取上述措施后，对水环境的不利影响能够得到缓解和控制，居民用水安全能够得到保障，相关区域不会出</p>	<p>项目实施不会改变水动力条件或水文过程且不会对水质产生不利影响，不会对地下水环境产生不利影响或次生影响。</p>	<p>符合</p>

	<p>现显著的土壤潜育化、沼泽化、盐碱化等次生环境问题。</p> <p>项目对鱼类等水生生物的洄游通道及“三场”等重要生境、物种多样性及资源量等产生不利影响的，提出了下泄生态流量、恢复鱼类洄游通道、采用生态友好型护岸（坡、底）、生态修复、增殖放流等措施。</p> <p>在采取上述措施后，对水生生物的不利影响能够得到缓解和控制，不会造成原有珍稀濒危保护、区域特有或重要经济水生生物在相关河段消失，不会对相关河段水生生态系统造成重大不利影响。</p>	<p>项目实施不会对鱼类等水生生物的洄游通道及“三场”等重要生境、物种多样性及资源量等产生不利影响。</p>	<p>符合</p>
	<p>项目对湿地生态系统结构和功能、河湖生态缓冲带造成不利影响的，提出了优化工程设计及调度运行方案、生态修复等措施。对珍稀濒危保护植物造成不利影响的，提出了避让、原位防护、移栽等措施。对陆生珍稀濒危保护动物及其生境造成不利影响的，提出了避让、救护、迁徙廊道构建、生境再造等措施。对景观产生不利影响的，提出了避让、优化设计、景观塑造等措施。</p> <p>在采取上述措施后，对湿地以及陆生动植物的不利影响能够得到缓解和控制，与区域景观相协调，不会造成原有珍稀濒危保护动植物在相关区域消失，不会对陆生生态系统造成重大不利影响。</p>	<p>项目不会对湿地生态系统造成不利影响，项目评价范围内无珍稀濒危动植物，不会对景观产生不利影响。</p>	<p>符合</p>
	<p>项目施工组织方案具有环境合理性，对料场、弃土（渣）场等施工场地提出了水土流失防治和生态修复等措施。根据环境保护相关标准和要求，对施工期各类废（污）水、扬尘、废气、噪声、固体废物等提出了防治或处置措施。其中，涉水施工涉及饮用水水源保护区或取水口并可能对水质造成不利影响的，提出了避让、施工方案优化、污染物控制等措施；涉水施工对鱼类等水生生物及其重要生境造成不利影响的，提出了避让、施工方案优化、控制施工噪声等措施；针对清淤、疏浚等产生的淤泥，提出了符合相关规定的处置或综合利用方案。</p> <p>在采取上述措施后，施工期的不利环境影响能够得到缓解和控制，不会对周围环境和敏感保护目标造成重大不利影响。</p>	<p>项目施工组织方案对料场、弃土（渣）场等施工场地提出了水土流失防治和生态修复等措施，对施工期各类废（污）水、扬尘、废气、噪声、固体废物等提出了防治或处置措施，在采取上述措施后，施工期的不利环境影响能够得到缓解和控制，不会对周围环境和敏感保护目标造成重大不利影响。</p>	<p>符合</p>
	<p>项目移民安置的选址和建设方式具有环境合理性，提出了生态保护、污水处理、固体废物处置等措施。</p> <p>针对蓄滞洪区的环境污染、新增占地涉及污染场地等，提出了环境管理对策建议。</p>	<p>本工程共拆迁房屋 150m<sup>2</sup>，拆迁房屋少且为小型零散的附属房，采用货币补偿的方式进行安置。</p>	<p>符合</p>
	<p>项目存在河湖水质污染、富营养化或外来物种入侵等环境风险的，提出了针对性的风险防范措施以及环境应急预案编制、建立必要的应急联动机制等要求。</p>	<p>项目不存在河湖水质污染、富营养化或外来物种入侵等环境风险。</p>	<p>符合</p>
	<p>改、扩建项目在全梳理了与项目有关的现有工程环境问题基础上，提出了与项目相适应的“以新带老”措施。</p>	<p>本项目为新建项目。</p>	<p>符合</p>
	<p>按相关导则及规定要求，制定了水环境、生态等环境监测计划，明确了监测网点、因子、频次等有关要求，提出了开展环境影响后评价及根据监测评估结果优化环境保护措施的要求。根据需求和相关规定，提出了环境保护设计、开展相关科学研究、环境管理等要求。</p>	<p>本项目制定了详细的环境监测计划要求。</p>	<p>符合</p>
	<p>对环境保护措施进行了深入论证，建设单位主体责任、投资估算、时间节点、预期效果明确，确保科学有效、安全可行、绿色协调。</p>	<p>建设单位主体责任、投资估算、时间节点、预期效果明确，可确保科学有效、安全可行、绿色协调。</p>	<p>符合</p>
	<p>环境影响评价文件编制规范，符合相关管理规定和环评技术标准要求。</p>	<p>符合相关管理规定和环评技术标准要求。</p>	<p>符合</p>
<p><b>三、《&lt;长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年本)&gt;浙江省实施细则》符</b></p>			

合性分析			
<p>根据《&lt;长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年本)&gt;浙江省实施细则》文件要求, 符合性分析见下表。</p>			
<p><b>表1-4 《&lt;长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022年本)&gt;浙江省实施细则》符合性分析</b></p>			
条款	内容	本项目情况	是否符合
1	禁止建设不符合《全国沿海港口布局规划》、《全国内河航道与港口布局规划》、《浙江省沿海港口布局规划》、《浙江省内河航运发展规划》以及项目所在地港口总体规划、国土空间规划的港口码头项目; 经国务院或国家发展改革委审批、核准的港口码头项目, 军事和渔业港口码头项目, 按照国家有关规定执行。城市休闲旅游配套码头、陆岛交通码头等涉及民生的港口码头项目, 结合国土空间规划和督导交通专项规划等另行研究执行。	本项目为防洪排涝及河湖整治项目, 不属于港口码头项目, 军事和渔业港口码头项目	符合
2	禁止在自然保护地的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省自然保护地建设项目准入负面清单(试行)》的项目。禁止在自然保护地的岸线和河段范围内采石、采砂、采土、砍伐及其他严重改变地形地貌、破坏自然生态、影响自然景观的开发利用行为。禁止在 I 级林地、一级国家级公益林内建设项目。自然保护地由省林业局会同相关管理机构界定。	本项目所在区域不属于自然保护地的岸线和河段范围内。	符合
3	禁止在饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围内投资建设不符合《浙江省饮用水水源保护条例》的项目。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同相关管理机构界定。	本项目所在地不属于饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区的岸线和河段范围	符合
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。水产种质资源保护区由农业农村厅会同相关管理机构界定。	本项目所在地不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内	符合
5	在国家湿地公园的岸线和河段范围内禁止挖沙、采矿, 禁止任何不符合主体功能定位的投资建设项目, 禁止开(围)垦、填埋或者排干湿地; 禁止截断湿地水源; 禁止倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾; 禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道, 禁止滥采滥捕野生动植物; 禁止引入外来物种; 禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生; 禁止其他破坏实地及其生态功能的活动	本项目不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合
6	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区, 不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内	符合
7	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	本项目未在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	符合
8	禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目	本项目未在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内。	符合
9	禁止在长江干流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库, 以提升安全、生态环	本项目不在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内	符合

	境保护水平为目的的改建除外。		
10	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行	本项目为防洪排涝及河湖整治项目，不属于上述高污染项目。	符合
11	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目为防洪排涝及河湖整治项目，不属于石化、现代煤化工产业	符合
12	第十七条禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	本项目为防洪排涝及河湖整治项目，符合相关产业政策	符合
13	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。部门、机构禁止办理相关的土地(海域)供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	本项目为防洪排涝及河湖整治项目，不属于严重过剩产能行业项目	符合
14	禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目；禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。	本项目为防洪排涝及河湖整治项目，不属于高耗能高排放项目，项目施工期固废可以得到妥善处置。	符合
<p>根据分析，本项目符合《&lt;长江经济带发展负面清单指南(试行，2022年本)&gt;浙江省实施细则》。</p> <p><b>四、产业政策符合性分析</b></p> <p>本项目为防洪排涝及河湖整治工程项目，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于其中水利-防洪提升工程类项目，属于鼓励类项目。因此本项目的建设符合国家产业政策。</p>			

## 二、建设内容

<b>地 理 位 置</b>	<p><b>2.1、地理位置</b></p> <p>本项目为开化县马旭流域华埠段综合治理工程，位于浙江省衢州市开化县华埠镇，治理河长共 24.7km，其中马旭溪治理范围从溪上村至汇合口，治理长度 15.7km，支流五一溪治理范围从大山底至汇合口以及支流天堂溪 0.9km。</p> <p>项目地理位置图见附图 1，地理坐标如下：</p> <p>马旭溪（118 度 23 分 45.438 秒，28 度 59 分 11.373 秒）至（118 度 27 分 27.930 秒，29 度 5 分 9.941 秒）</p> <p>五一溪（118 度 30 分 22.431 秒，29 度 5 分 4.373 秒）至（118 度 26 分 59.731 秒，29 度 4 分 13.462 秒）</p> <p>天堂溪（118 度 30 分 15.576 秒，29 度 4 分 17.553 秒）至（118 度 29 分 38.838 秒，29 度 4 分 50.055 秒）</p> <p>注：以上经纬度均来自 BIGEMAP GIS OFFICE 中百度地图</p>										
<b>项 目 组 成 及 规 模</b>	<p><b>2.2、项目组成及规模</b></p> <p><b>2.2.1、项目概况</b></p> <p><b>1、建设规模</b></p> <p>本项目为开化县马旭流域华埠段综合治理工程，位于浙江省衢州市开化县华埠镇，治理河长共 24.7km，其中马旭溪治理范围从溪上村至汇合口，治理长度 15.7km，支流五一溪治理范围从大山底至汇合口以及支流天堂溪 0.9km。</p> <p><b>2、建设内容</b></p> <p>新建（改造）护岸 13.118km，建设防汛道路 2.075km，建设亲水步道 0.248km，新建（改造）堰坝 13 座，新建（改造）机耕桥 8 座，建设便民节点 2 处，并完成本段信息化建设等。</p> <p>本次河道疏浚内容不在开化县马旭流域华埠段综合治理工程（即本项目）范围内，后期由开化县国有资本控股集团有限公司予以落实。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-1 治理河道范围表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 20%;">河流名称</th> <th style="width: 20%;">治理起点</th> <th style="width: 20%;">治理终点</th> <th style="width: 35%;">河道治理长度（km）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">马旭溪</td> <td style="text-align: center;">溪上村</td> <td style="text-align: center;">马旭溪汇合口</td> <td style="text-align: center;">15.7</td> </tr> </tbody> </table>	序号	河流名称	治理起点	治理终点	河道治理长度（km）	1	马旭溪	溪上村	马旭溪汇合口	15.7
序号	河流名称	治理起点	治理终点	河道治理长度（km）							
1	马旭溪	溪上村	马旭溪汇合口	15.7							

2	五一溪	大山底	五一溪汇合口	8.1
3	天堂溪	1#堰	天堂溪汇合口	0.9

表 2-2 建设内容汇总表

序号	工程类别	单位	数量	备注
1	护岸工程	km	13.118	/
2	防汛道路	km	2.075	结合护岸建设
3	亲水步道	km	0.248	结合护脚建设
4	堰坝工程	座	13	/
5	机耕桥	座	8	/
6	便民节点	处	2	/
7	信息化建设	项	1	/

### 3、项目总投资

本工程概算总投资为 11865.64 万元，其中工程部分投资 9921.87 万元，建筑工程 7739.59 万元，临时工程 931.71 万元，独立费用 961.58 万元，工程部分基本预备费 288.99 万元。专项工程部分投资 1308.97 万元。

### 4、建设工期

本工程建设工期约为 24 个月。

### 5、工程等别、建筑物级别和防洪标准

根据《开化县马旭流域华埠段综合治理工程初步设计报告（报批稿）》（2023.9）：

①根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）、《防洪标准》（GB50201-2014）等相关规范，确定本工程等别为 V 等，主要建筑物级别为 5 级，次要建筑物级别为 5 级，临时建筑物级别为 5 级。根据《水利水电工程合理使用年限及耐久性设计规范》，确定本工程主要建筑物和次要建筑物合理使用年限均为 30 年。

②根据《防洪标准》（GB50201-2014）、《堤防工程设计规范》（GB50286-2013）、《河道生态建设技术规范》（DB33/1038-2007）、《河道建设标准》（DB33/T 614-2016）、《开化县马旭流域综合治理规划》等依据，结合河段的实际情况，确定溪上村段、友谊村段、大史村段、郑家村段、大路边村段、新华村段、联丰村段、王家村段、杨村村段、下界首段以及龙太村段护岸防洪标准为防冲不防淹。

### 6、管理名录类别

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目需编制环境影响报告表，详见表 2-3。



**表 2-3 环境影响评价分类表**

类别	报告书	报告表	登记表	本项目	本项目报告类型
五十一、水利					
127	防洪除涝工程	新建大中型	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）	城镇排涝河流水闸、排涝泵站	本工程涉及防洪排涝工程，等别为V等，属于“小型”规模，故判定为报告表
128	河湖整治（不含农村塘堰、水渠）	涉及环境敏感区的*	其他	/	本项目涉及河湖整治项目，不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区、生态红线、重要湿地，重点保护野生动物栖息地，重点保护野生植物生长繁殖地，重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道等环境敏感区，故判定为报告表
*环境敏感区含义-注：第三条（一）中的全部区域；第三条（二）中的除（一）外的生态保护红线管控范围，重要湿地，重点保护野生动物栖息地，重点保护野生植物生长繁殖地，重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道。					

综合判定，本项目应编制报告表

### 2.2.2、工程任务

本工程任务以防洪安全及护岸防护为主，同时兼顾修复水生态、改善水环境，提升河湖建设的综合利用功能。通过护岸建设、岸坡绿化美化、堰坝生态改造等整治措施，充分发挥马旭溪水资源和文化资源优势，保障流域防洪安全，优化流域生态问题，改善人民生活环境，促进流域产业发展。

### 2.2.3、工程内容

项目工程组成详见下表。

**表 2-4 项目工程组成**

工程类别	内容
主体工程	治理河长共 24.7km，其中马旭溪治理范围从溪上村至汇合口，治理长度 15.7km，支流五一溪治理范围从大山底至汇合口以及支流天堂溪 0.9km。建设内容包括新建（改造）护岸 13.118km，建设防汛道路 2.075km，建设亲水步道 0.248km，新建（改造）堰坝 13 座，新建（改造）机耕桥 8 座，建设便民节点 2 处，并完成本段信息化建设等。

公用工程	给水工程	施工用水从就近河道取水，使用离心泵直接将水送至工作面或用工程水车拉运，可满足施工用水要求；生活用水就近接用当地村庄自来水。
	排水工程	施工废水经隔油或沉淀处理后回用，不外排。施工期施工人员生活污水依托沿线村庄现有污水处理设施，或设置流动厕所、临时化粪池，委托环卫部门用粪车抽运纳管，治理河段内严禁施工排水。
	供电工程	采用就近电网接入。
环保工程	废气措施	①根据施工过程的实际情况，在距离居民点较近区段，施工现场设围栏或部分围栏，以减少施工扬尘扩散范围。②应避免大风时节施工，尽可能缩短施工时间，提高施工效率，减少地表裸露的时间，遇有大风天气时，应避免进行挖掘、回填等大土方量作业或采取喷水抑尘、防尘网覆盖等措施。拆除必须采取湿法作业。③用汽车运输易起尘的物料时，要加盖篷布、控制车速，防止物料洒落和产生扬尘；卸车时应减少落差，减少扬尘；运输车辆进出的主干道应定期洒水清扫，保持车辆出入口路面清洁、润湿，并要求运输车辆放慢行车速度，以减少地面扬尘污染。另外，运输路线应尽可能避开村庄，施工便道进行夯实硬化处理，减少扬尘。④施工单位必须加强施工区的规划管理。除道路垫层、少量抹面砂浆等需要进行场地搅拌外，其余均外购商品混凝土，不得设置拌合站。建筑材料的堆场及抹面砂浆搅拌处应定点定位，并采取防尘、抑尘措施，如在大风天气，对散料堆场应采用水喷淋法或防尘网覆盖防尘，以减少建设过程中使用的建筑材料在装卸、堆放、搅拌过程中的粉尘外逸，降低工程建设对当地的空气污染；对施工作业区裸露面及时进行防尘网覆盖以及定期洒水抑尘。⑤加强对施工机械、车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少机械及车辆尾气的排放。⑥对堆放的施工废料、临时堆土、临时道路、未铺装的施工便道和正在施工的道路等采取必要的覆盖、洒水等防扬尘措施。
	废水措施	①为减少生活污水对工程区内河流水质的影响，施工人员租用附近村庄民房，充分利用村庄现有污水处理设施；无法租用沿线村庄的施工营地可通过向环卫部门租用流动公共厕所、设置临时化粪池，生活污水经化粪池预处理后定期委托环卫部门抽运，不得就近排入河道内。②设置临时沉淀池进行沉淀处理后上清液回用于养护或用于场地降尘喷洒，严禁排河。③对运输、堆存严加管理，落实水土保持措施，如在物料、土方堆场的周围设导排水沟；堆场上方设覆盖物；水泥、土方等物质不得露天堆放；做好用料的时间安排，减少堆放时间；堆场应远离河道，以减少物料流失对水体的影响。④对施工机械、施工车辆冲洗废水进行集中收集和处理，经隔油沉淀后上清液可回用于施工生产。⑤围堰施工和基坑开挖工作安排在枯水期，而且采用编织袋装土填筑。局部地段采用袋装粘土简易围堰及作业区辅助抽水施工，围堰后形成的基坑水抽到岸边沉淀处理沉淀后回用，不得外排。
	噪声措施	①施工机械的选择应首先符合噪声排放标准的器械，采用低噪声设备和工艺，同时加强设备的维护和保养，防止施工机械非正常运转噪声污染，闲置设备应关闭或者减速运转。②对于噪声较大的机械设备应安装消声器。拌合系统采用隔声罩或设置隔声屏障。对于振动大的机械设备，采用隔振胶垫或者减震基座，振捣器等固定设备，通过安装消声管、消音器，产生噪声的部件还可以部分或者完全封闭，并用减震垫、防震座等，减小振幅，使噪声减小至 75dB 以下。③合理安排运输时间，夜间 22:00~早上 6:00 禁止开展运输和施工机械作业。施工运输车辆经过居民区时，禁止鸣笛，限制车速在

		30km/h 以内，以减小对居民环境的噪声影响。 ④避免在噪声敏感点附近的工地边界上同时使用几套设备，尽量将机械设备和施工活动安排在远离居民区的地方。⑤必须严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的相关规定。
	固废措施	①规范运输，不要随路散落，也不要随意倾倒建筑垃圾。在当地政府规定的已合法登记的消纳场地内处理，并且运输车辆必须密闭化，严禁在运输过程中跑冒滴漏。②工程开挖土石方应及时回填利用，余方及时由开化县资源规划局统一处置，减少对生态环境的影响。③生活垃圾加以收集，由环卫部门进行统一清运。④沉淀沉渣集中收集后，外运综合利用，严禁乱堆乱弃。⑤隔油池废油及机械设备保养更换废油按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求暂存并委托资质单位处置。
	生态保护	控制施工范围，减少占地；临时占地及时恢复植被；加强表土保护；开展植被建设和保护；控制施工时间，严禁夜间施工，车辆控制车速和灯光，减少动物影响；采取严格的水土保持措施。
临时工程*	施工导流	采用围堰沿护岸纵向分期、分段的导流方式。
	临时房屋建筑	办公及生活福利等临时设施租用当地民房
	临时交通工程	施工临时便道可借用项目区内现有道路，无现有道路段新建 3km 长，4m 宽施工临时便道。
	施工供电工程	施工区附近已有 10Kv 高压线路，施工用电可就近解决。
	其他临时工程	临时堆土场布置在河道较宽处或附近空地，临时堆土场共设 6 处，共 15000m <sup>2</sup> ；仓库共设 6 处，共 2000m <sup>2</sup> 。
*注：临时工程内容最终以施工单位落实情况为准。		

## 2.2.4、建设规模及工程参数

### 2.2.4.1、工程规模

本项目为开化县马旭流域华埠段综合治理工程，位于浙江省衢州市开化县华埠镇，治理河长共 24.7km，其中马旭溪治理范围从溪上村至汇合口，治理长度 15.7km，支流五一溪治理范围从大山底至汇合口以及支流天堂溪 0.9km。

主要建设内容包括新建（改造）护岸 13.118km，建设防汛道路 2.075km，建设亲水步道 0.248km，新建（改造）堰坝 13 座，新建（改造）机耕桥 8 座，建设便民节点 2 处，并完成本段信息化建设等。

### 2.2.4.2、护岸布置及工程设计

#### 1、护岸布置

##### （1）溪上村段护岸总布置

该段新建（改造）护岸总长 1.439km，主要分为溪上村 1 段、溪上村 2 段、溪上村 3 段。

溪上村 1 段位于马旭溪右岸，起点从村口村牌至已经砼边坡护岸，该段为新建护岸，桩号溪上一 0+000.00~溪上一 0+172.00，护岸长度为 0.172km。

溪上村 2 段位于马旭溪左岸山脚林地，桩号溪上二 0+000.00~溪上二 0+162.07，该段为新建护岸，护岸长度为 0.162km。

溪上村 3 段位于马旭溪溪上堰下游左岸，桩号溪上三 0+000.00~溪上三 1+104.97，该段为新建护岸，护岸长度为 1.105km。

### **(2) 友谊村段护岸总布置**

该段新建（改造）护岸总长 1.254km，主要分为友谊村 1 段、友谊村 2 段和友谊村 3 段。

友谊村 1 段位于马旭溪左岸，五一溪汇合口，桩号友谊一 0+000.00~友谊一 0+447.62，该段为改造护岸，改造长度为 0.448km。

友谊村 2 段位于马旭溪右岸，顺接友谊桥下游污水处理池台阶，桩号友谊二 0+000.00~友谊二 0+482.08，该段为新建护岸，长度为 0.482km。

友谊村 3 段位于马旭溪左岸，顺接友谊桥下游已建护岸，桩号友谊三 0+000.00~友谊三 0+324.42，该段为新建护岸，长度为 0.324km。

### **(3) 大史村段护岸总布置**

该段新建（改造）护岸总长 0.464km，主要分为大史村 1 段、大史村 2 段和大史村 3 段。

大史村 1 段位于马旭溪左岸，小史溪汇合口，桩号大史一 0+000.00~大史一 0+080.15，该段为新建护岸，长度为 0.08km。

大史村 2 段位于马旭溪左岸，八一溪汇合口，桩号大史二 0+000.00~大史二 0+073.33，该段为改造护岸，改造长度为 0.073km。

大史村 3 段位于马旭溪左岸，起点位于八一村与界首村河道附近高压电线，桩号大史三 0+000.00~大史三 0+260.26，该段为新建护岸，长度为 0.26km。

### **(4) 郑家村段护岸总布置**

该段新建（改造）护岸总长 0.977km，主要分为郑家村 1 段、郑家村 1 段、郑家村 3 段和郑家村 4 段。

郑家村 1 段位于马旭溪右岸，郑家小学附近，桩号郑家一 0+000.00~郑家一 0+248.57，该段为改造护岸，长度为 0.248km。

郑家村 2 段位于马旭溪右岸，位于水轮泵下游，桩号郑家二 0+000.00~郑家二 0+092.79，该段为护岸拆除重建，长度为 0.093km。

郑家村 3 段位于马旭溪右岸，渡联桥下游，桩号郑家三 0+000.00~郑家三 0+355.54，该段为新建护岸，长度为 0.356km。

郑家村 4 段位于马旭溪左岸，景观堰坝下游，桩号郑家四 0+000.00~郑家四 0+338.23，该段为改造护岸，长度为 0.338km。

#### **(5) 大路边村段护岸总布置**

该段新建（改造）护岸总长 0.481km，主要分为大路边村 1 段、大路边村 2 段和大路边村 3 段。

大路边村 1 段位于马旭溪左岸，马旭溪支流（界首段），桩号大路边一 0+000.00~大路边一 0+133.21，该段为新建护岸，长度为 0.134km。

大路边村 2 段位于马旭溪左岸，大路边桥下游，桩号大路边二 0+000.00~大路边二 0+106.54，该段为改造护岸，长度为 0.107km。

大路边村 3 段位于马旭溪左岸，马旭溪支流（莲香堂段），桩号大路边三 0+000.00~大路边三 0+239.99，该段为新建护岸，长度为 0.240km。

#### **(6) 新华村段护岸总布置**

该段新建（改造）护岸总长 1.779km，主要分为新华村 1 段和新华村 2 段。

新华村 1 段位于马旭溪右岸，大路边村堰下游，桩号新华一 0+000.00~新华一 1+244.22，该段为改造护岸，长度为 1.244km。

新华村 2 段位于马旭溪左岸，大路边村堰下游，桩号新华二 0+000.00~新华二 0+501.76，该段为新建护岸，长度为 0.502km。

#### **(7) 联丰村段护岸总布置**

该段新建（改造）护岸总长 3.508km，主要分为 6 段，联丰村 1 段~联丰村 6 段。

联丰村 1 段位于马旭溪右岸，刘家水轮泵坝下游，桩号联丰一 0+000.00~联丰一 0+900.63，该段为改造护岸，长度为 0.901km。

联丰村 2 段位于马旭溪左岸，刘家水轮泵坝上下游护岸，桩号联丰二 0+000.00~联丰二 0+121.92，该段为新建护岸，长度为 0.122km。

联丰村 3 段位于马旭溪左岸，位于 351 国道 1#桥下游，桩号联丰三 0+000.00~联丰三 0+856.01，该段为改造护岸，长度为 0.856km。

联丰村 4 段位于马旭溪右岸，位于封家桥下游，桩号联丰四 0+000.00~联丰四 0+774.21，该段为新建护岸，长度为 0.774km。

联丰村 5 段位于马旭溪右岸，位于马煌江大桥下游，桩号联丰五 0+000.00~联丰五 0+724.44，该段为改造护岸，长度为 0.725km。

联丰村 6 段位于马旭溪左岸，封家张家坞附近，桩号联丰六 0+000.00~联丰十 0+129.19，该段为新建护岸，长度为 0.130km。

#### **(8) 王家村段护岸总布置**

该段新建（改造）护岸总长 0.082km，主要分为 2 段，王家村 1 段~王家村 2 段。

王家村 1 段位于马旭溪左岸，王家水轮泵下游护岸，桩号王家一 0+000.00~王家一 0+045.91，该段为新建护岸，长度为 0.046km。

王家村 2 段位于马旭溪右岸，王家水轮泵下游护岸，桩号王家二 0+000.00~王家二 0+036.31，该段为新建护岸，长度为 0.036km。

#### **(9) 杨村村段护岸总布置**

该段新建（改造）护岸总长 2.518km，主要分为 4 段，杨村村 1 段~杨村村 4 段。

杨村村 1 段位于马旭溪左岸，顺接 G351 桥墩，桩号杨村一 0+000.00~杨村一 0+258.34，该段为新建护岸，长度为 0.258km。

杨村村 2 段位于马旭溪左岸，顺接上苏老机埠现状挡墙，桩号杨村二 0+000.00~杨村二 0+345.12，该段为改造护岸，长度为 0.345km。

杨村村 3 段位于马旭溪左岸，从杨村大桥至 351 国道 3#桥墩挡墙，桩号杨村三 0+000.00~杨村村三 0+476.36，该段为新建护岸，长度为 0.476km。

杨村村 4 段位于马旭溪右岸，杨村大桥下游，桩号杨村四 0+000.00~杨村村三 0+573.69，该段为新建护岸，长度为 0.574km。

#### **(10) 龙太村段护岸总布置**

该段新建（改造）护岸总长 1.956km，主要分为 9 段，龙太村 1 段~龙太村 9 段。

龙太村 1 段位于五一溪左岸，大山底下游溪流汇合口，桩号龙太一 0+000.00~龙太一 0+065.05，该段为新建护岸，长度为 0.065km。

龙太村 2 段位于五一溪左岸，高垄场村附近，桩号龙太二 0+000.00~龙太二 0+485.39，该段为水毁修复段，长度为 0.485km。

龙太村 3 段位于五一溪右岸，叶家新桥至山体，桩号龙太三 0+000.00~龙太三 0+080.06，该段为新建护岸，长度为 0.08km。

龙太村 4 段位于五一溪左岸，叶家新桥下游段，桩号龙太四 0+000.00~龙太四 0+145.56，该段为水毁修复段，长度为 0.146km。

龙太村 5 段位于五一溪右岸，水口村附近，桩号龙太五 0+000.00~龙太五 0+104.15，该段为水毁修复段，长度为 0.104km。

龙太村 6 段位于五一溪右岸，五一溪支流，下撑口附近，桩号龙太六 0+000.00~龙太六 0+340.61，该段为新建护岸，长度为 0.341km。

龙太村 7 段位于五一溪右岸，黄畈村交通桥下游，桩号龙太七 0+000.00~龙太七 0+028.38，该段为新建护岸，长度为 0.028km。

龙太村 8 段位于五一溪左岸，黄畈村交通桥至破连山村机耕桥上游，桩号龙太八 0+000.00~龙太八 0+429.53，该段为水毁修复，长度为 0.430km。

龙太村 9 段位于五一溪左岸，破连山机耕桥下游至破连山坝，桩号龙太九 0+000.00~龙太九 0+277.41，该段为新建护岸，长度为 0.277km。

表 2-5 护岸工程建设内容统计表

序号	河流名称	行政村	自然村	起点	终点	堤岸名称	长度 (m)	断面型式	岸别
1	马旭溪	溪上村	溪上村	村牌	公共厕所上游 65m	溪上村 1 段	172	生态提升	右岸
2			溪上村	林山乡界	老堰坝上游 130m	溪上村 2 段	162	挡墙护岸	左岸
3			溪上村	老堰坝下游 120m	太史口上游山体	溪上村 3 段	1105	生态提升	左岸
4		友谊村	小坑口	支流口台阶处	友谊村村委大桥	友谊村 1 段	448	生态提升	左岸
5			友谊村	污水池埠头	郑家小学	友谊村 2 段	482	挡墙护岸	右岸
6			友谊村	已建护岸	小史口支流	友谊村 3 段	324	重力式挡墙	左岸
7		郑家村	郑家村	郑家村景观堰坝上游 55m	郑家村坝上游	郑家村 1 段	248	加固	右岸
8			郑家村	郑家水轮泵	渡联桥	郑家村 2 段	93	拆除重建	右岸
9			郑家村	渡联桥	八一溪溪口	郑家村 3 段	356	生态提升	右岸
10			郑家村	郑家村景观堰坝	郑家村坝	郑家村 4 段	280	生态提升	左岸
11		大史村	小史村	渥溪溪口桥墩	渥溪溪口	大史村 1 段	130	挡墙护岸	左岸
12			八一村	大史机耕路	八一溪溪口	大史村 2 段	74	水毁修复	左岸
13			八一村	电线杆基座	大史老机埠	大史村 3 段	260	水毁修复	左岸
14		大路边村	界首村	马旭溪支流	支流溪口	大路边村 1 段	134	挡墙护岸	左岸
15			大路边村	大路边村桥	支流溪口	大路边村 2 段	107	挡墙护岸	左岸
16			莲香堂	马旭溪支流	支流溪口	大路边村 3 段	240	挡墙护岸	左岸
17		新华村	新华村	大路边村下游	联丰村上游	新华村 1 段	1244	加固	右岸
18			新华村	大路边村坝	新华村桥上游	新华村 2 段	502	水毁修复	左岸
20		联丰村	封家村	联丰村上游	封家桥	联丰村 1 段	901	生态提升	右岸
21			刘家村	刘家水轮泵坝上游	刘家水轮泵坝下游	联丰村 2 段	122	挡墙护岸	左岸
22			封家村	351 国道 1#桥下游山体	马煌江大桥	联丰村 3 段	856	挡墙护岸	左岸
23			封家村	封家桥	马煌江大桥	联丰村 4 段	774	挡墙护岸	右岸
24			封家村	马煌江大桥	王家水轮泵坝	联丰村 5 段	724	生态提升	右岸
25			封家村	张家坞村村头	张家坞村下游山体	联丰村 6 段	129	挡墙护岸	左岸
26		王家村	王家村	王家坝	下游老挡墙	王家村 1 段	46	挡墙护岸	左岸
27			王家村	王家坝	下游老挡墙	王家村 2 段	36	挡墙护岸	右岸
28		杨村村	上苏	G351 国道 2#桥	机埠	杨村村 1 段	258	挡墙护岸	左岸



序号	河流名称	行政村	自然村	起点	终点	堤岸名称	长度 (m)	断面型式	岸别
29			上苏	机埠	公厕	杨村村 2 段	345	挡墙护岸	左岸
30			下苏	杨村桥	351 国道 3#桥	杨村村 3 段	476	生态提升	左岸
31			坞口	杨村桥下游	坞口村下游山体	杨村村 4 段	134	生态提升	右岸
35	五一溪	龙太村	高垄场	高速公路下游	五一溪支流口	龙太村 1 段	65	挡墙护岸	左岸
36		龙太村	高垄场	高垄场村东侧	叶家人行桥	龙太村 2 段	485	挡墙护岸	左岸
37		龙太村	叶家	叶家新人行桥	山脚	龙太村 3 段	80	挡墙护岸	右岸
38		龙太村	油榨	东坑溪溪口	老挡墙	龙太村 4 段	146	生态提升	左岸
39		龙太村	水口	老挡墙	老挡墙	龙太村 5 段	104	挡墙护岸	右岸
40		龙太村	下撑口	人行桥	支流溪口	龙太村 6 段	341	挡墙护岸	右岸
41		龙太村	黄畈	桥墩下游	老挡墙	龙太村 7 段	28	挡墙护岸	右岸
42		龙太村	黄畈	徐家坞口	老挡墙	龙太村 8 段	430	挡墙护岸	左岸
43		龙太村	坟底屋	老挡墙	破连山坝	龙太村 9 段	277	挡墙护岸	左岸

项目组成及规模

## 2、护岸工程设计

护岸设计比选方案如下：

方案一：砼基础+灌砌大块石挡墙。

方案二：基础和上部挡墙都为灌砌大块石

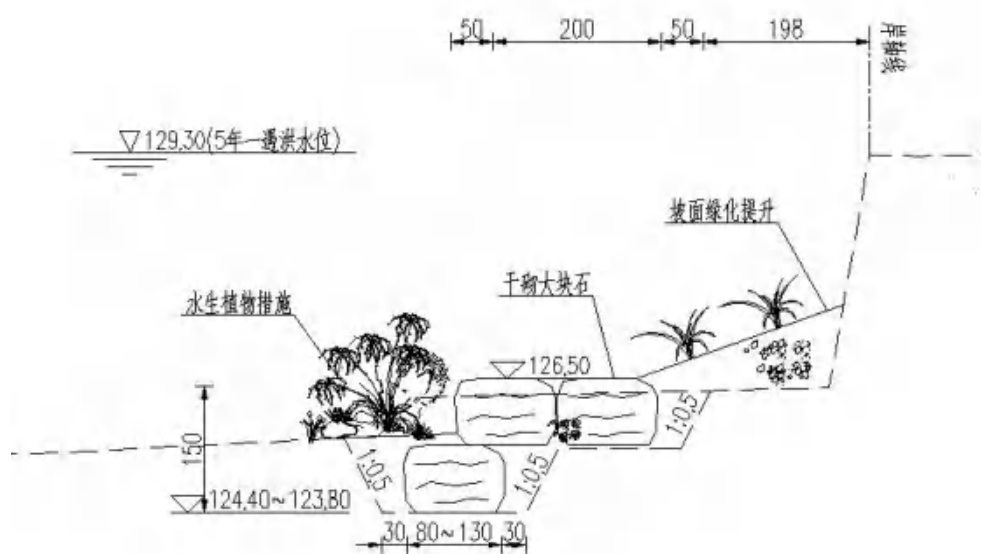
其中方案一混凝土基础，需要立模及干燥的施工环境，开挖面积较大，对水质影响较大；方案二为大块石基础，对比方案一可减少开挖面，对河床扰动较小，对水质影响较小。综合考虑生态适宜性要求及方案影响程度，本项目比选后采用方案二。

### (1) 溪上村段护岸

#### 1) 溪上一 0+000.00~0+172.00

现状情况：该段位于溪上村边，现状岸坡为自然土坡，岸坡存在坍塌，需要防护。

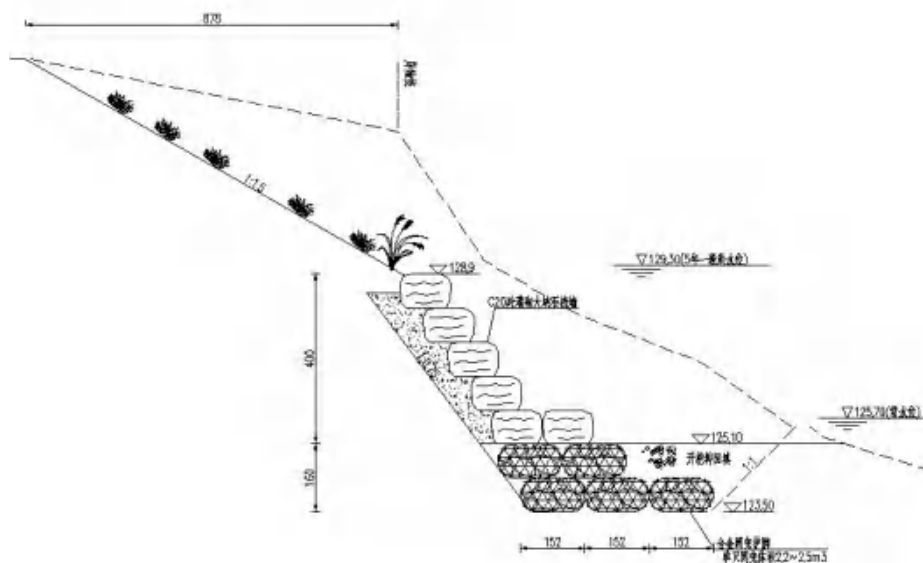
断面设计：本次采用干砌大块石进行护脚加固。



#### 2) 溪上二 0+000.00~0+162.07

现状情况：该段位于溪上村左岸，位于河流凹岸，岸坡受冲严重，需要采取防护措施。

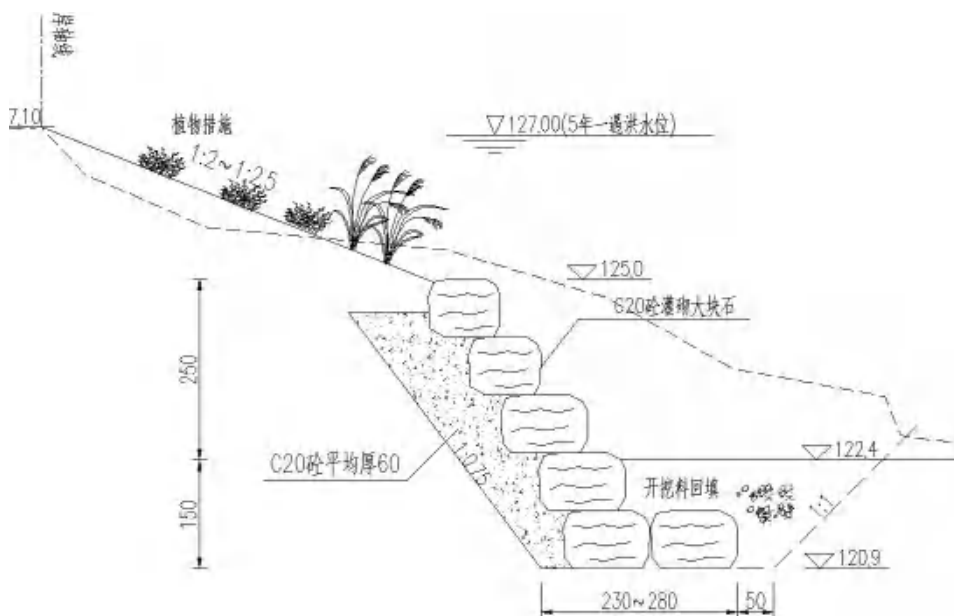
断面设计：本次底部抛合金网兜，上部采用灌砌大块石进行防护。



3) 溪上三 0+000.00~0+856.24

现状情况：该段位于溪上村左岸，岸边为农田，现状岸坡基本无防护措施，受冲严重，需要进行护岸保护农田。

断面设计：本次护岸采用大块石叠砌，底部两层埋于地面，上部采用3~4层大块石叠砌，块石里侧采用C20砼灌注。其中0+000.00~0+191.71段外侧有一滩地，本次保留滩地上原有植被，在滩脚采用灌砌大块石进行护脚。



4) 溪上三 0+856.24~1+104.97

现状情况：该段位于溪上村左岸，岸边为农田，现状岸坡基本无防护措施，受冲严重，坡面树木长势较好。

断面设计：本次采用C20砼灌砌大块石进行护脚，护脚顶控制在树根位

置左右，原有树木进行保留。

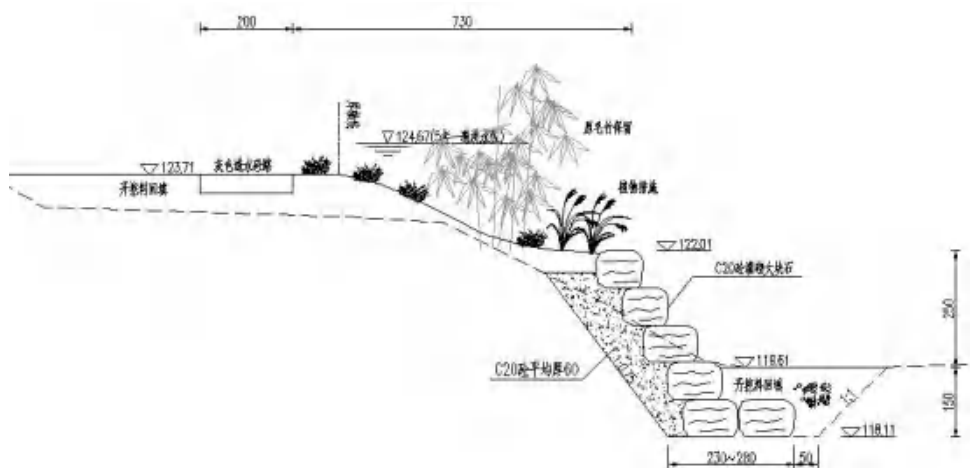


## (2) 友谊村段护岸

### 1) 友谊一 0+000.00~0+355.46

现状情况：该段位于五一溪汇合口下游左岸，现状岸坡基本为自然土坡，岸坡存在坍塌，需要防护。

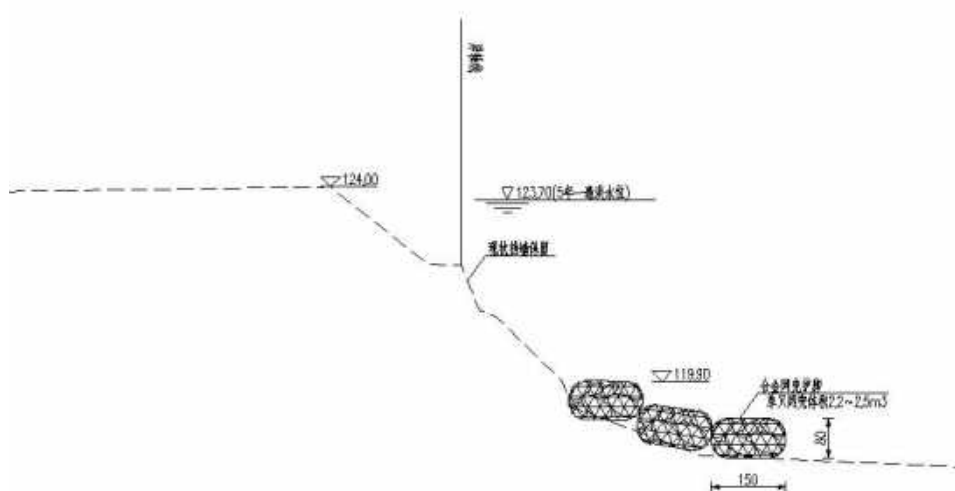
断面设计：本次采用灌砌大块石叠砌对岸坡进行防护，底部为两层大块石埋于地面，上部为三层灌砌大块石。岸顶设置 2m 宽透水砼路。



### 2) 友谊一 0+355.46~0+447.62

现状情况：该段位于马旭溪左岸，现状有老挡墙，挡墙脚常年受冲，部分已裸露，存在安全隐患。

断面设计：本次采用合金网兜对原挡墙进行防冲加固。



### 3) 友谊二 0+000.00~0+482.08

现状情况：该段位于马旭溪右岸，岸边为农田。现状岸坡基本为土坡，受冲严重，需要采取防护措施。

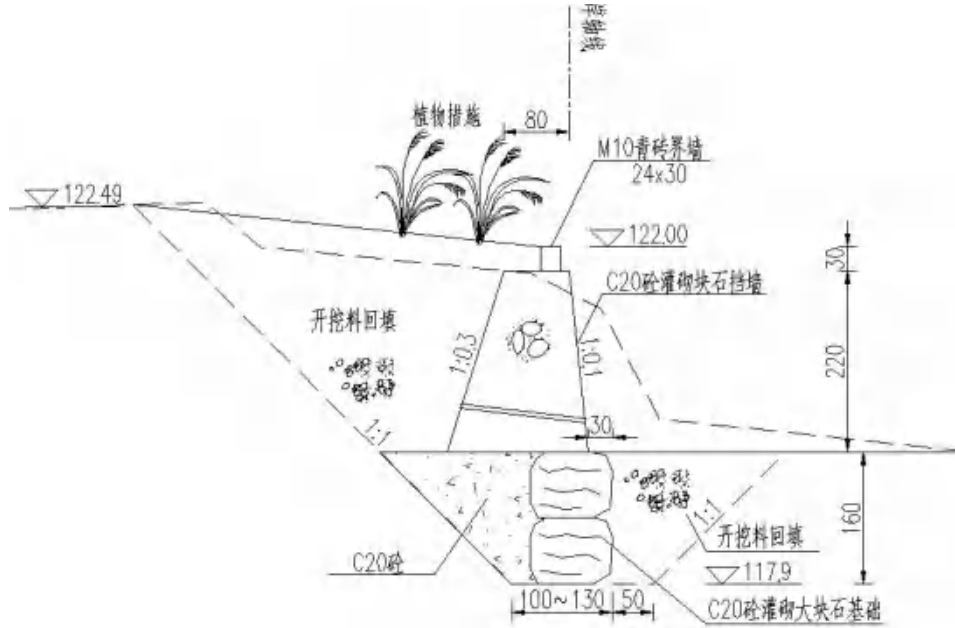
断面设计：本次采用灌砌大块石叠砌对岸坡进行防护，底部为两层大块石埋于地面，上部为2~3层灌砌大块石，原有树木保留，大块石顶控制在树根左右。



4) 友谊三 0+000.00~0+324.42

现状情况：该段位于马旭溪左岸，岸边为农田。现状岸坡基本为土坡，受冲严重，需要采取防护措施。

断面设计：本次采用重力式挡墙形式对岸坡进行防护，底部为灌砌大块石基础，上部为灌砌块石挡墙。

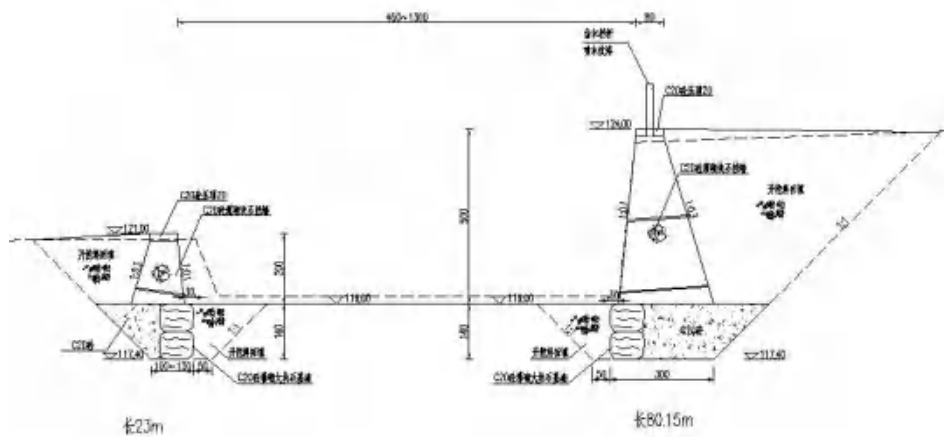


(3) 大史村段护岸

1) 大史一 0+000.00~0+080.15

现状情况：该段位于小史溪出口，现状岸坡为自然土坡，岸坡存在坍塌，需要防护。

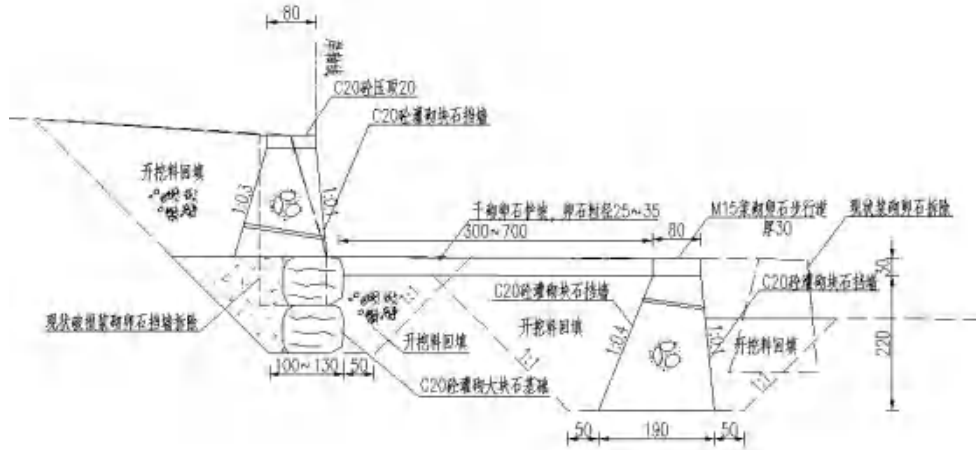
断面设计：本次采用重力式挡墙对岸坡进行防护，底部为灌砌大块石基础，上部为灌砌块石挡墙。



2) 大史二 0+000.00~0+080.15

现状情况：该段位于马旭溪左岸，八一溪出口上游，现状岸边挡墙及步行道基本被冲毁，农田边挡墙也基本损毁。

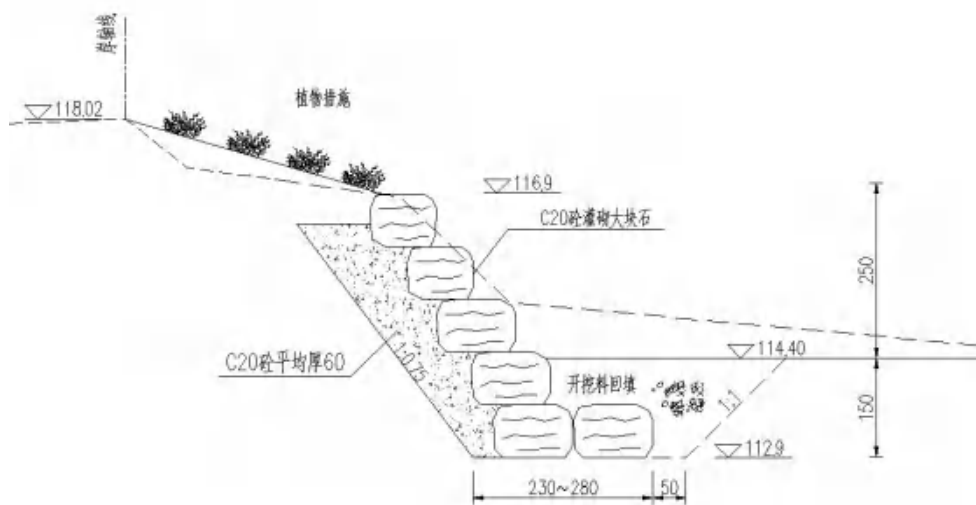
断面设计：本次将原破损挡墙拆除重新砌筑 C20 砼灌砌块石挡墙。并在两挡墙之间采用干砌卵石护坡。



3) 大史三 0+080.15~0+260.26

现状情况：该段位于马旭溪左岸，岸边为农田。现状岸坡基本为土坡，受冲严重，需要采取防护措施。

断面设计：本次采用灌砌大块石叠砌对岸坡进行防护，底部为2层大块石埋于地面，上部为灌砌大块石。该段末端有一抽水机埠，本次在取水位置建设干砌石取水池。

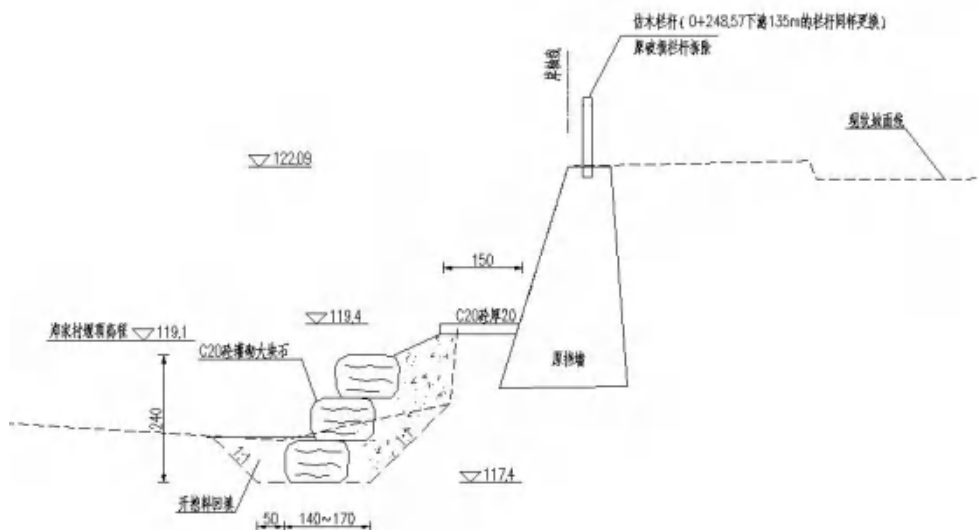


(4) 郑家村段护岸

1) 郑家一 0+000.00~0+054.39

现状情况：该段位于马旭溪右岸，紧邻郑家村，现状已建有挡墙，挡墙顶建有仿木砼栏杆，老化破损严重。挡墙临水边有亲水平台，基础有掏空，急需进行加固处理。

断面设计：本次在亲水平台基础采用大块石叠砌，里侧灌注 C20 砼，并重新浇筑 C20 砼亲水平台。

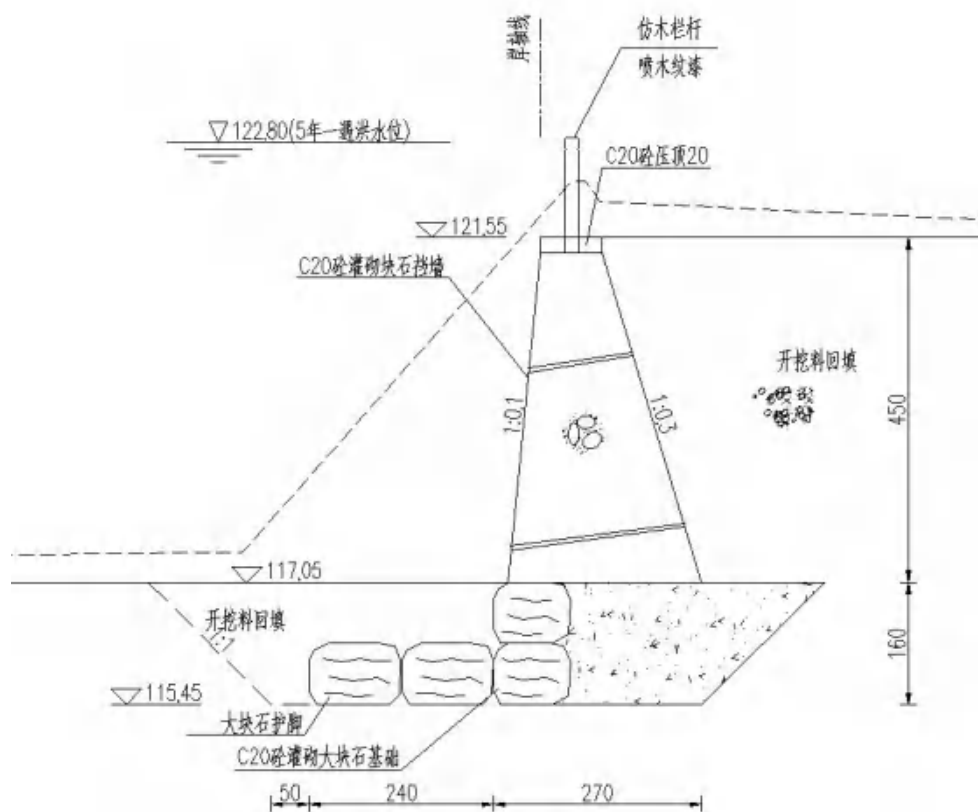


2) 郑家二 0+000.00~0+092.79

现状情况：该段位于马旭溪右岸，现状建有挡墙，但基本都已老化破损。

断面设计：本次将原破损挡墙拆除，重新砌筑 C20 砼灌砌石挡墙，挡墙基础为 C20 砼灌砌大块石，外侧设置两块大块石进行防护。

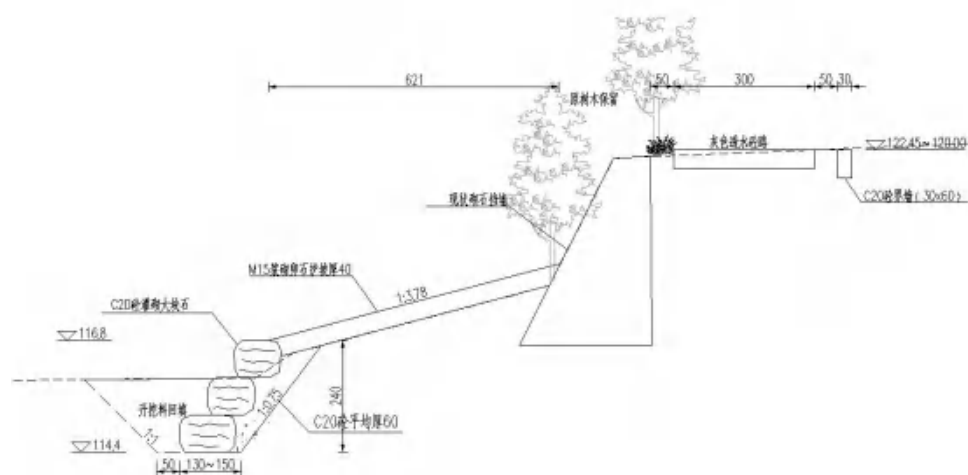




### 3) 郑家三 0+000.00~0+043.69

现状情况：该段位于马旭溪右岸，现状建有挡墙，基础埋设较浅，挡墙外有小块河滩，受冲严重。

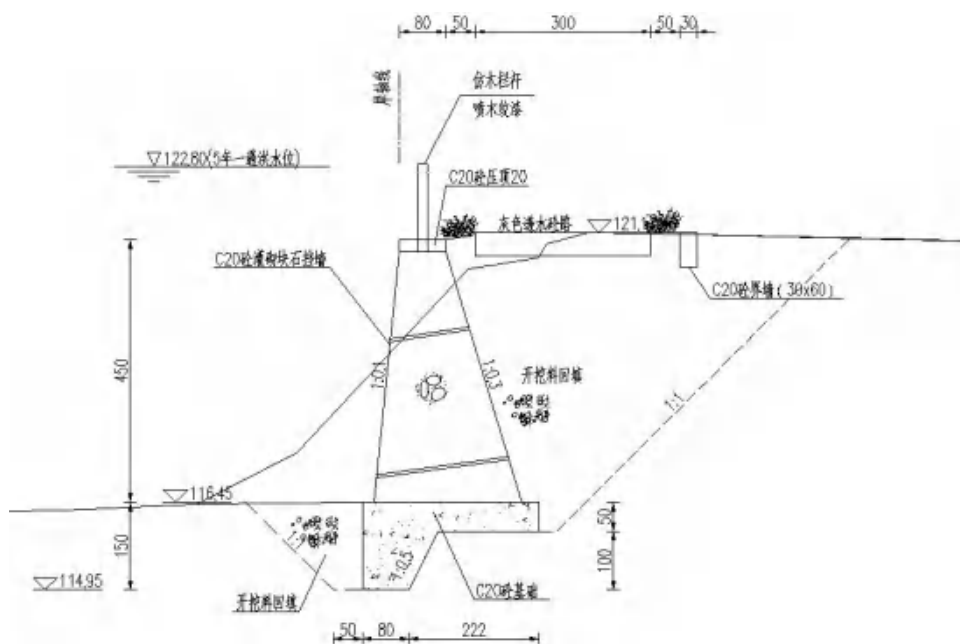
断面设计：本次保留原有挡墙及墙边良好树木，在滩脚设置 C20 砼灌砌大块石基座，基座上设置 40cm 厚浆砌卵石护坡，与原挡墙衔接。



### 4) 郑家三 0+043.69~0+143.81

现状情况：该段位于马旭溪右岸，现状挡墙已冲毁，急需进行重建护岸。

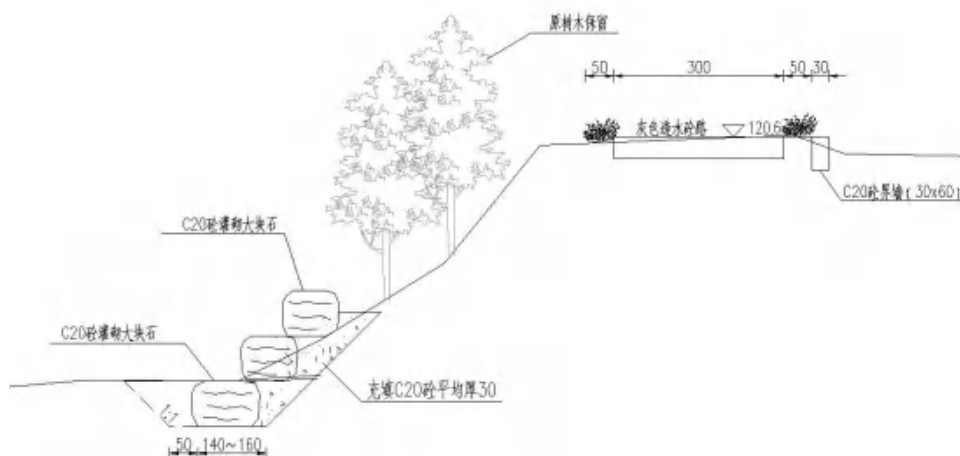
断面设计：本次重新砌筑 C20 砼灌砌石挡墙，挡墙基础为 C20 砼，墙顶设置仿木砼栏杆，岸顶设置 3m 宽透水砼路，路两侧设置绿化带并设置 C20 砼界墙。



4) 郑家三 0+143.81~0+355.54

现状情况：该段位于马旭溪右岸，现状岸坡无挡墙防护，坡面树木长势良好。

断面设计：本次在坡脚采用大块石叠砌进行护脚，块石顶护至树根，岸顶设置 3m 宽透水砼路，路两侧设置绿化带并设置 C20 砼界墙。

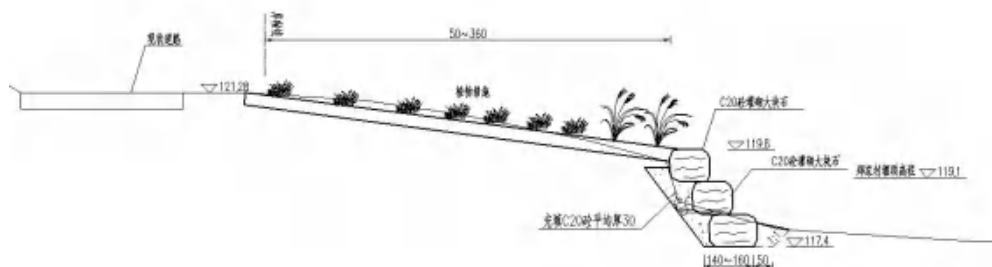


5) 郑家四 0+000.00~0+279.65

现状情况：该段位于马旭溪左岸，现状坡面受冲严重，需要采取防护措施

施。

断面设计：本次在坡脚采用大块石叠砌进行护脚，上部坡面种植芒草等植物进行植物护坡。

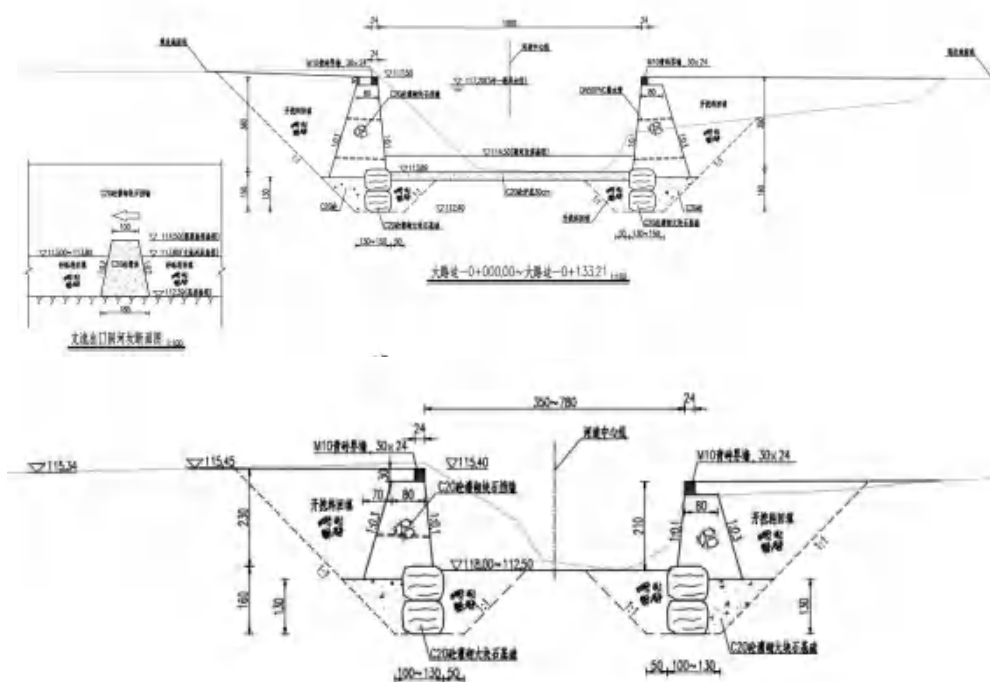


### (5) 大路边村段护岸

1) 大路边村一 0+000.00~0+133.21，大路边村三 0+000.00~0+239.99。

现状情况：该段为马旭溪的支流，河槽宽度 5~9m，河岸岸坡为自然土坡，岸顶为村庄和农田，岸坡冲刷坍塌。

断面设计：本次新建挡墙护岸对岸坡进行防护，新建护岸采用 C20 灌砌石块石挡墙，顶宽 0.8m，顶部设 M10 浆砌青砖界墙，基础采用 C20 砼灌砌大块石，埋深 1.5m。

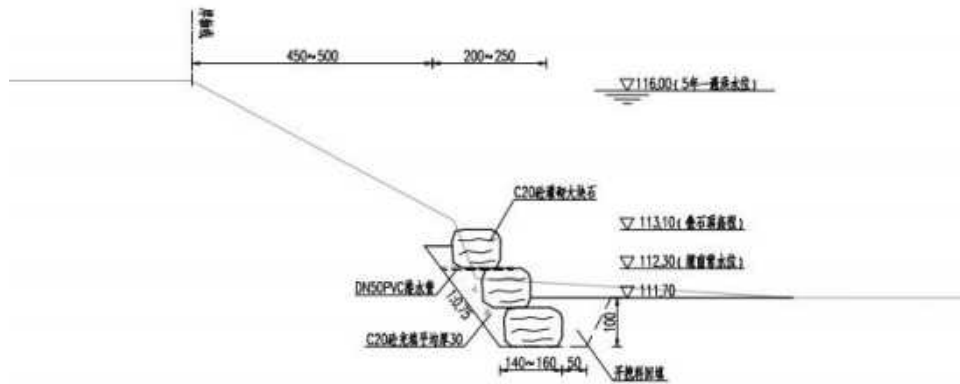


2) 大路边二 0+000.00~大路边二 0+106.54

现状情况：该段从大路边村桥至下游支流出口，现状岸坡为自然土坡，

坡面植被良好，坡脚受洪水冲刷坍塌严重。

断面设计：本次在岸脚采用 C20 砼灌砌大块石，埋深 1.0m。

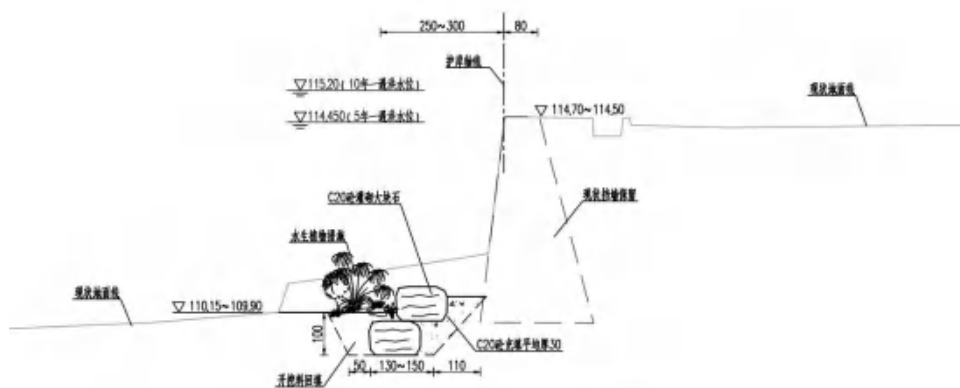


### (6) 新华村段护岸

#### 1) 新华一 0+000.00~0+803.71

现状情况：该段从大路边村堰下游至下游滩地，现状河岸岸坡为砌石挡墙，墙身高约 2.5~3m，挡墙基础埋深较浅，洪水冲刷裸露，墙顶无防护栏杆。

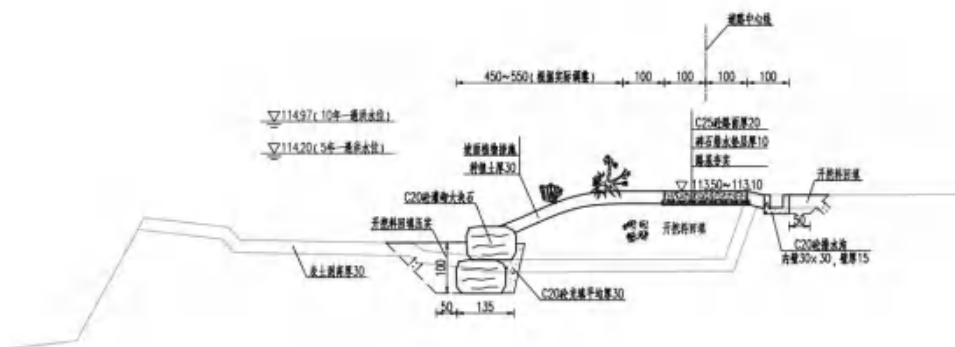
断面设计：本次在原砌石挡墙岸脚设置 C20 砼灌砌大块石护脚，埋深 1.0m，并种植水生植物。



#### 2) 新华一 0+803.71~1+244.22

现状情况：该段从新华村滩地至新华村与联丰村交界处，河岸岸坡为自然土坡，岸顶为杂草丛生，岸脚受冲严重。

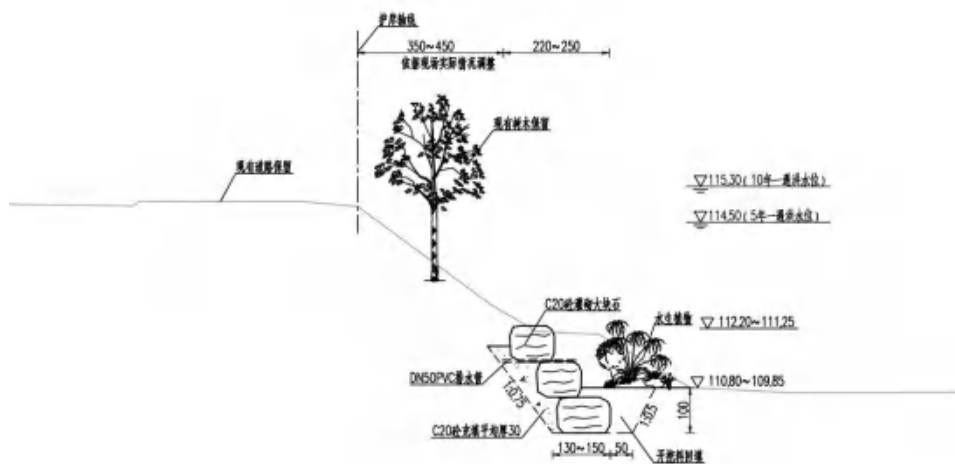
断面设计：本次在岸脚采用 C20 砼灌砌大块石防护，堤岸内侧设置 2.0m 宽 C25 砼路，背水侧建 C20 砼排水沟，并对坡面进行植物护坡。



### 3) 新华二 0+000.00~0+501.76

现状情况：该段从大路边村堰下游至下游新建桥梁，河岸岸坡为自然土坡，坡面植被良好，现状岸顶有泥结石路面，坡脚无防护措施，冲刷严重。

断面设计：本次对坡脚采用 C20 砼灌砌大块石防护，埋设 1.0m，并在坡脚设置水生植物。



## (7) 联丰村段护岸

### 1) 联丰一 0+000.00~900.63

现状情况：该段从新华村与联丰村交界处至封家桥，岸顶现状为农田，河岸岸坡为砌石挡墙，挡墙砌筑质量良好，岸顶为土路。

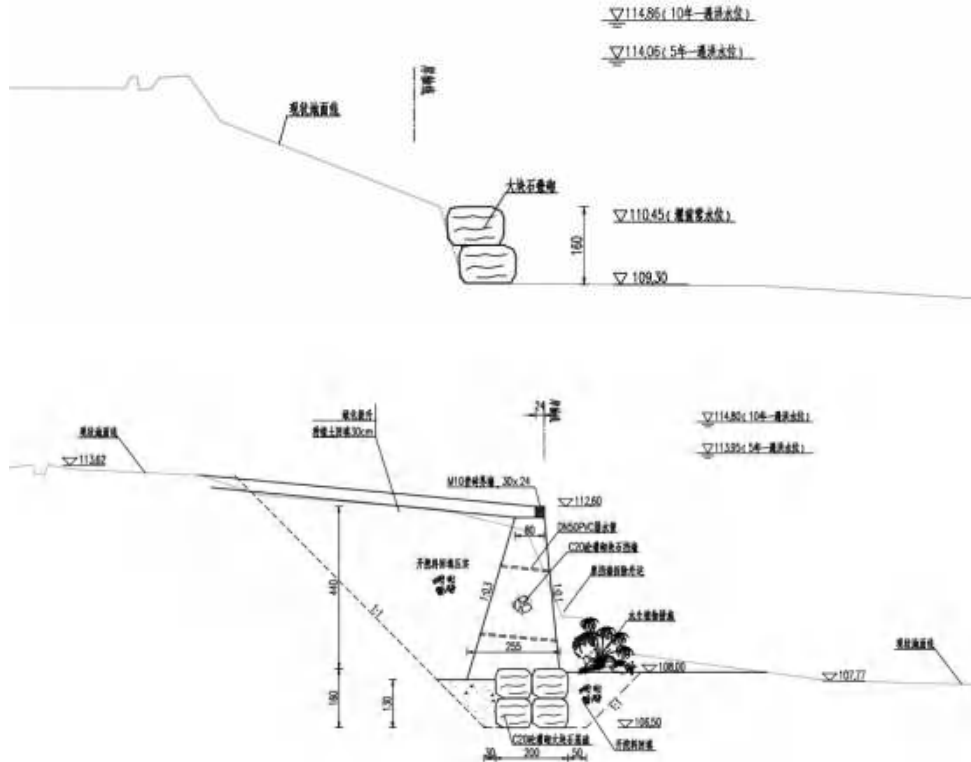
断面设计：本次保留现状挡墙，岸顶设置 2.0m 宽 C25 砼路，并在背水侧设置 C20 砼排水沟。



2) 联丰二 0+000.00~0+121.92

现状情况：该段为刘家水轮泵坝上下游，现状岸顶为农田及山体，挡墙砌筑年代久远，墙体变形过大，稳定性较差。

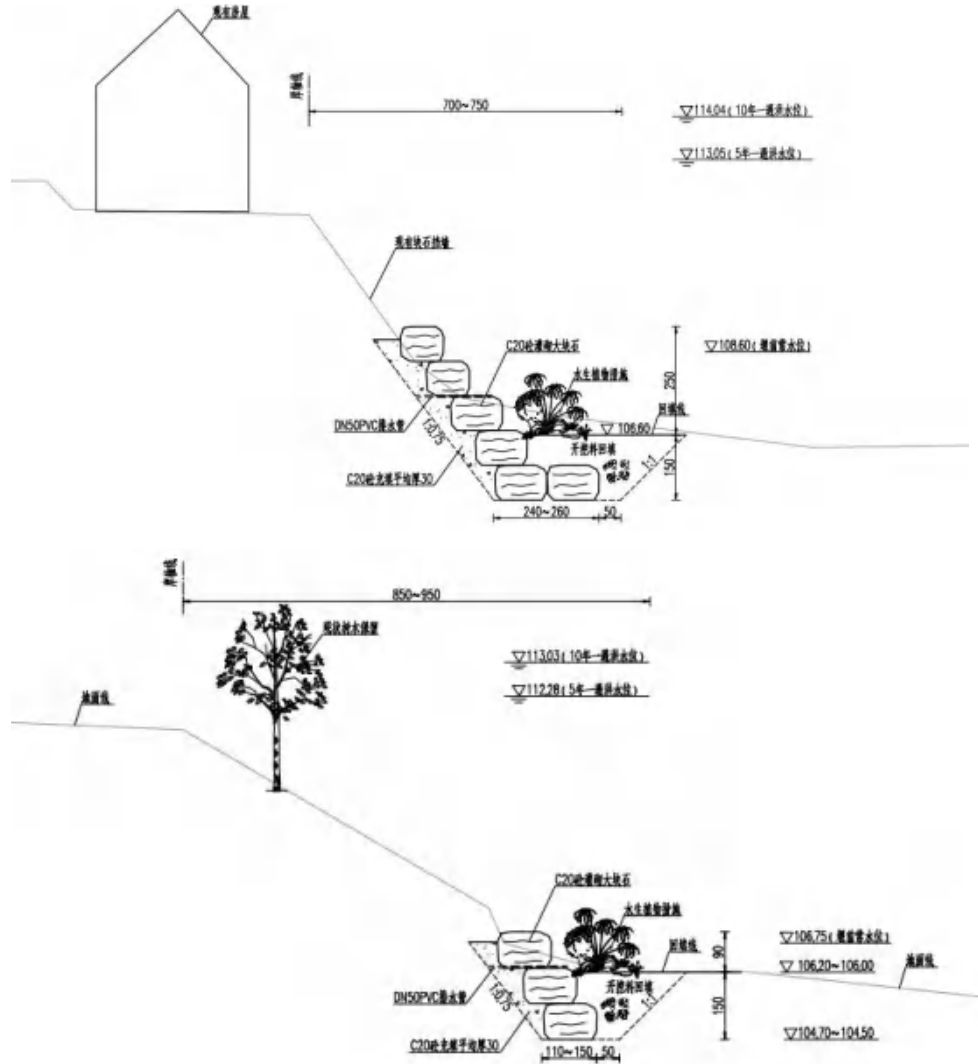
断面设计：本次堰坝上游保留常水位以下挡墙，在老挡墙外侧采用 C20 砼灌砌大块石；堰坝下游对老挡墙拆除重建，采用 C20 砼灌砌石挡墙高 4.5m，顶宽 0.8，顶部设 M10 浆砌青砖界墙，基础为 C20 砼灌砌大块石基础埋深 1.5m。



3) 联丰三 0+000~0+856.01

现状情况：该段为封家桥至马煌江大桥，岸顶现状为村道和房屋，河岸岸坡为自然土坡，岸坡局部坍塌。

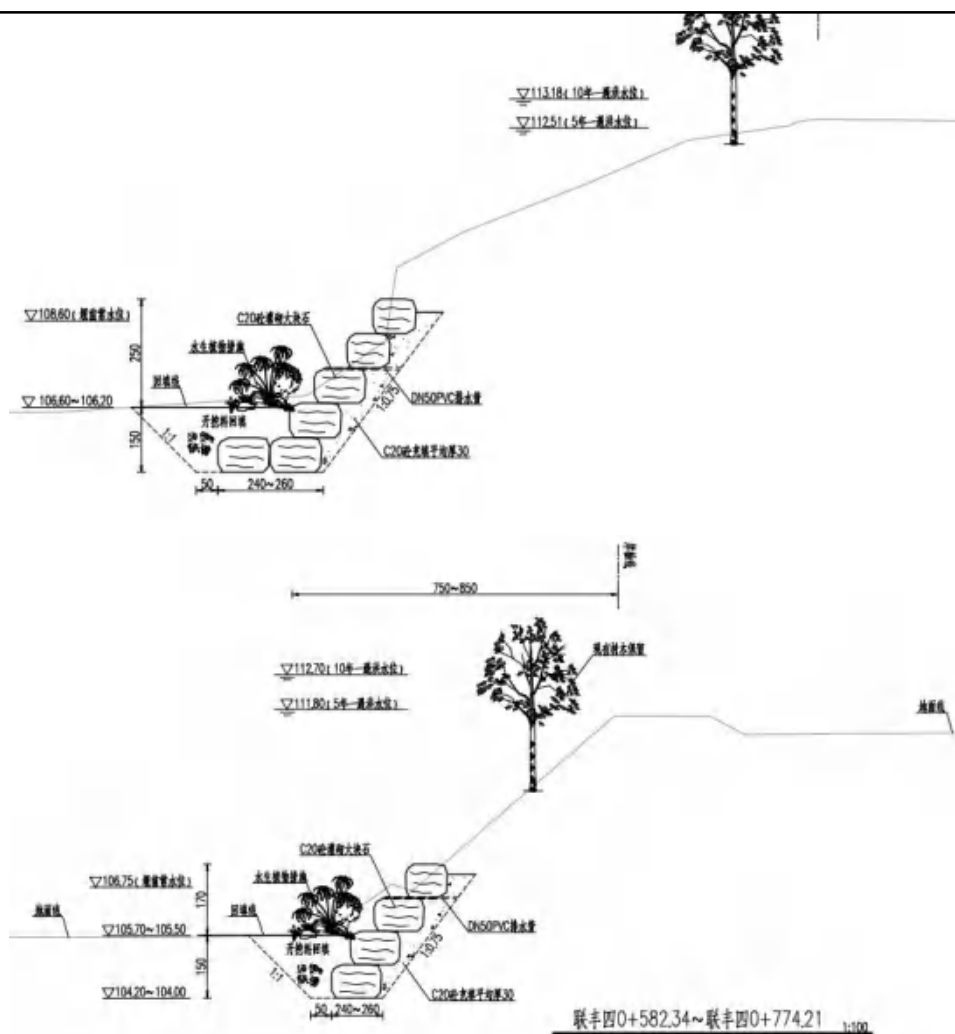
断面设计：本次对坡脚采用 C20 砼灌砌大块石防护，埋深 1.5m，并在坡脚设置水生植物。



4) 联丰四 0+000.00~0+774.21

现状情况：该段为封家桥至马煌江大桥，岸顶现状为农田，现状岸顶有泥结石路面，河岸岸坡为自然土坡，坡脚无防护措施，冲刷严重。

断面设计：本次对坡脚采用 C20 砼灌砌大块石防护，埋深 1.5m，在坡脚设置水生植物。

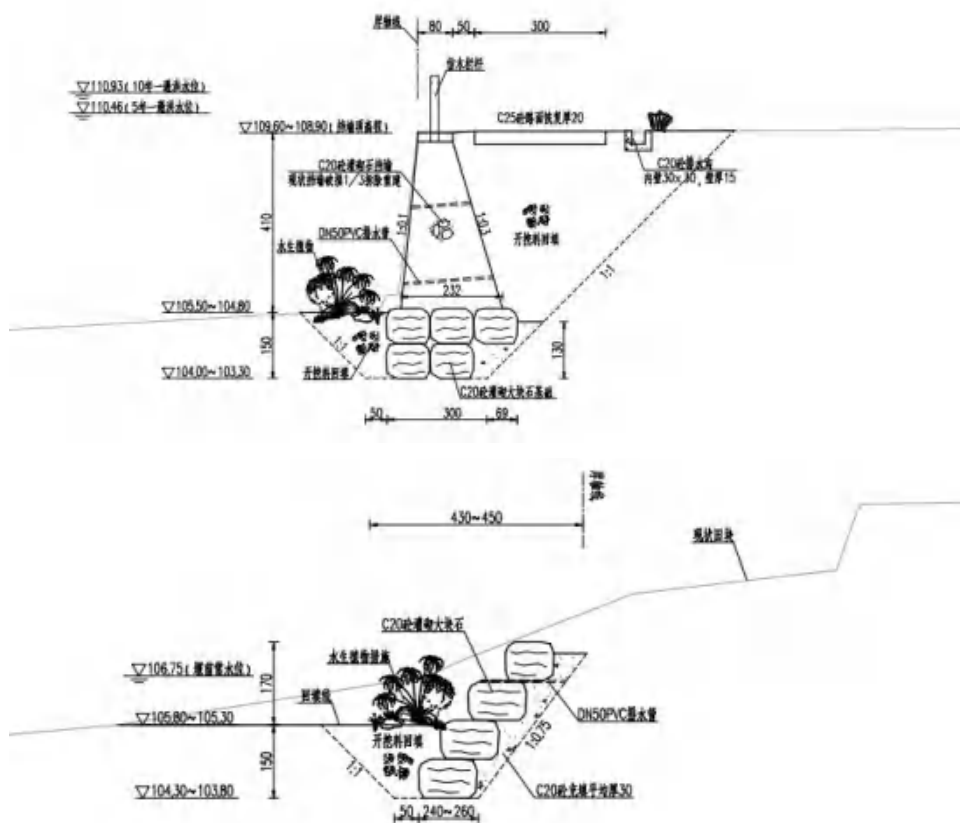


5) 联丰五 0+000.000~0+724.44

现状情况：该段为马煌江大桥至王家水轮泵坝，联丰五 0+000.000~0+414.54 段岸顶现状为村道和房屋，河岸岸坡为砌石挡墙，挡墙局部存在破损老化；联丰五 0+414.54~0+724.44 段为自然土坡，坡脚无防护措施，冲刷严重。

断面设计：本次联丰五 0+000.000~0+414.54 段对破损挡墙拆除重建，采用 C20 砼灌砌块石挡墙平均高 4.1m，顶宽 0.8，顶部设 20cm 厚 C20 压顶，基础为 C20 砼灌砌大块石基础，埋深 1.5m；联丰五 0+414.54~0+724.44 段采用 C20 砼灌砌大块石防护，埋深 1.5m。



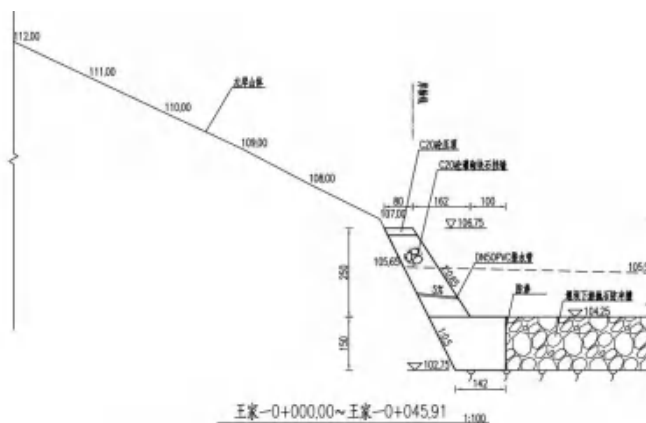


(8) 王家村段护岸

1) 王家一 0+000.00~0+045.91

现状情况：该段为王家水轮泵坝下游，现状为山体，河岸岸坡为自然土坡，坡面长有树木及杂草。

断面设计：本次采用 C20 砼灌砌块石高 2.5m，顶宽 0.8m，顶部设 20cm 厚 C20 压顶，基础采用 C20 砼灌砌块石埋深 1.5m。

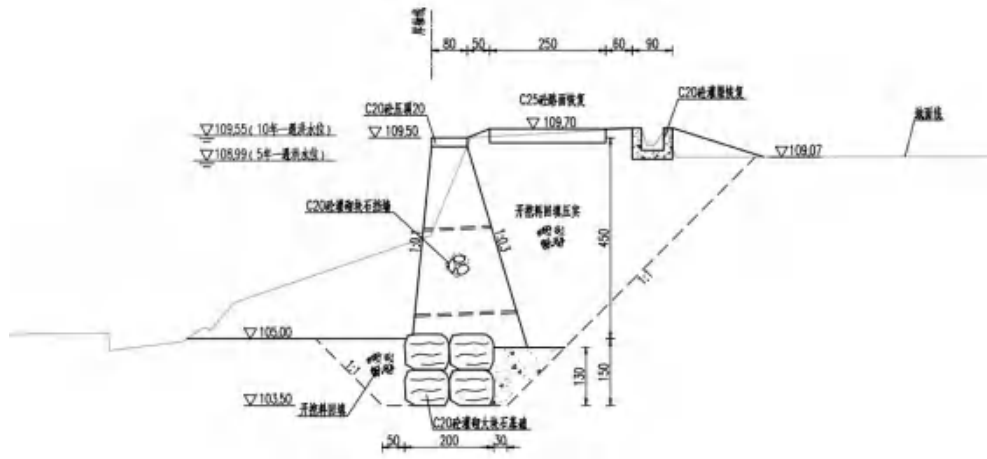


2) 王家二 0+000.00~0+036.31

现状情况：该段为王家水轮泵坝下游，现状岸顶为农田，河岸岸坡为砌

石挡墙，岸顶为砼路面。

断面设计：本次采用 C20 砼灌砌块石高 4.5m，顶宽 0.8m，顶部设 20cm 厚 C20 压顶，基础采用 C20 砼灌砌大块石埋深 1.5m，并对岸顶砼道路进行修复。

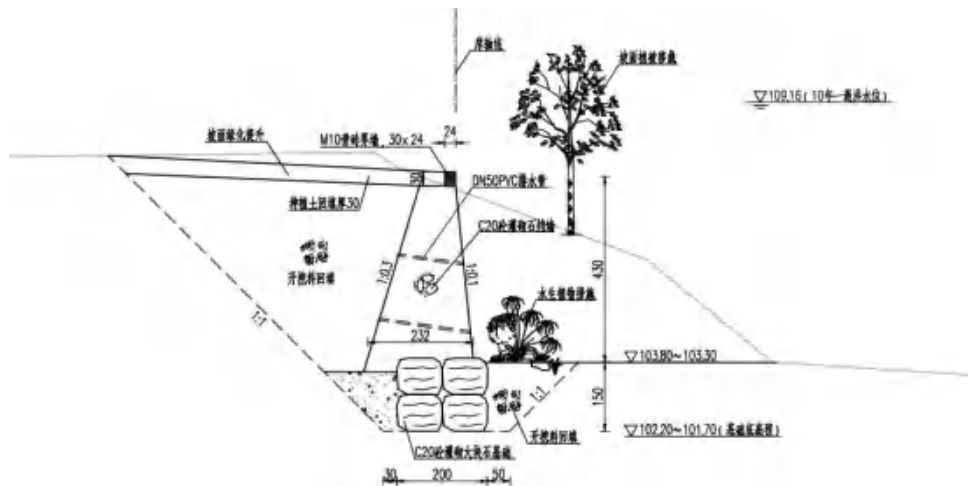


(9) 杨村村段护岸

1) 杨村一 0+000.00~0+258.34

现状情况：该段为 G351 国道 2#桥下游至上苏机埠，现状为自然土坡，坡面长有树木及杂草。

断面设计：本次采用 C20 砼灌砌块石挡墙高 4.3m，顶宽 0.8m，顶部设 M10 浆砌青砖界墙，基础采用 C20 砼灌砌大块石，埋深 1.5m，并设置水生植物。



2) 杨村二 0+000.00~0+345.12

现状情况：该段为上苏机埠至杨村桥，现状岸顶为农田，河岸为砌石护

坡，局部破损，岸顶有泥结石路，坡面长有树木及杂草。

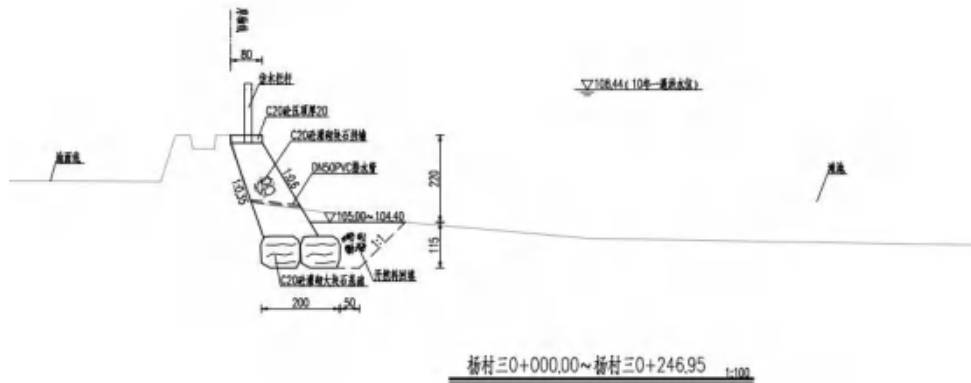
断面设计：本次对局部破损挡墙拆除重建，采用 C20 砼灌砌块石挡墙 m，顶宽 0.8m，M10 浆砌青砖界墙，基础采用 C20 砼灌砌大块石，并设置水生植物。

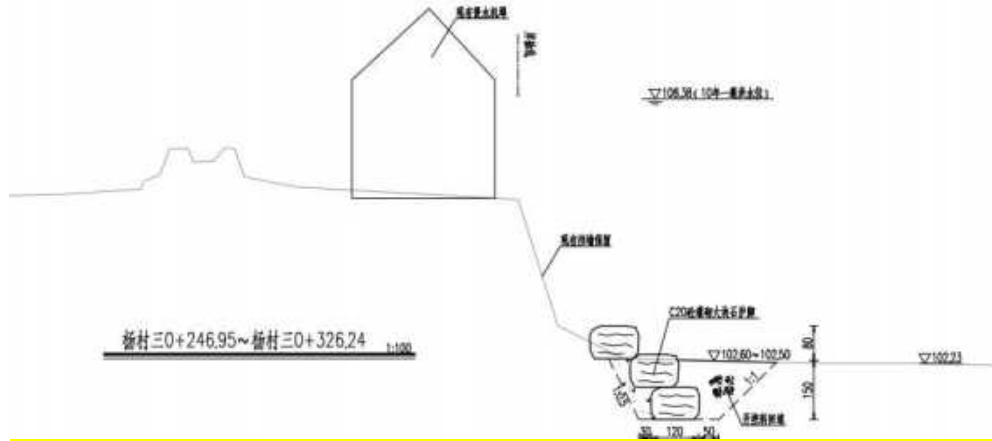


3) 杨村三 0+000.00~0+476.36

现状情况：该段为杨村桥至下游滩地，现状岸顶为农田和灌溉水渠，坡面植被良好，河岸为自然土坡。

断面设计：本次桩号杨村三 0+000.00~0+246.95 段，沿灌溉渠外侧新建 C20 砼灌砌块石挡墙，杨村三 0+246.95~0+326.24 段设置 C20 砼灌砌大块石护脚，杨村三 0+326.24~0+476.36 段新建 C20 砼灌砌块石挡墙高 4.9m，基础采用 C20 砼灌砌大块石埋深 1.5m。

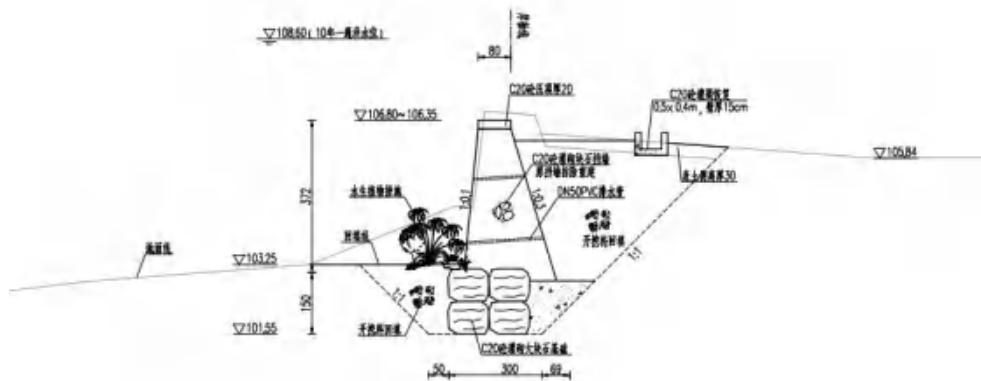




4) 杨村四 0+000.00~0+134.26

现状情况：该段为杨村桥至下游支流出口，现状岸顶为农田，河岸岸坡为砌石挡墙，挡墙砌筑年代久远，墙体变形过大，稳定性较差。

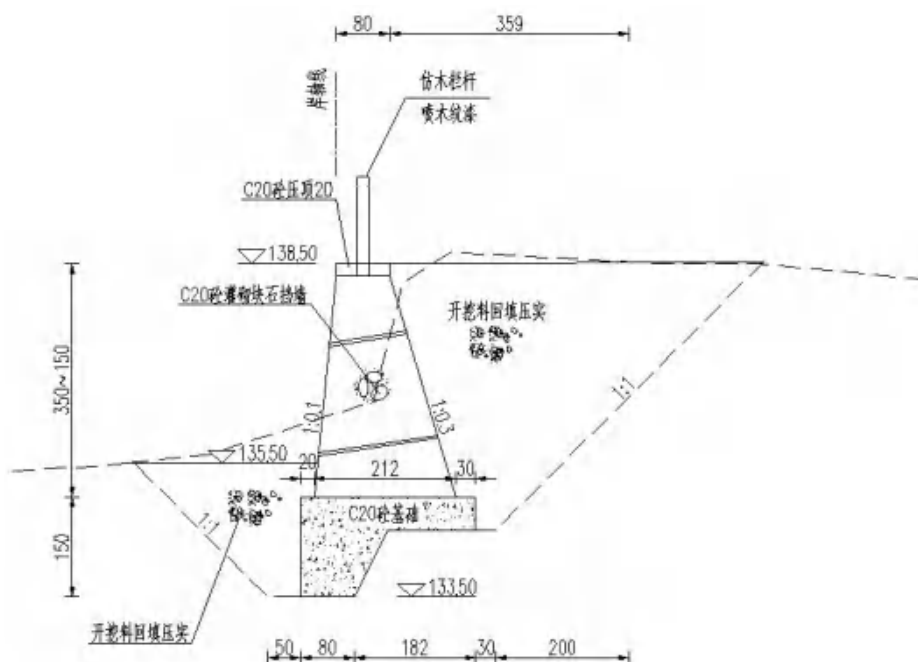
断面设计：本次对原挡墙拆除重建，采用 C20 砼灌砌块石挡墙高 3.7m，顶宽 0.8m，顶部设 20cm 厚 C20 压顶，基础采用 C20 砼厚 1.5m，并对背水侧的灌渠进行修复。



### (10) 龙太村段护岸

现状情况：龙太村段护岸是对支流五一溪九段河段进行防护，五一溪河宽 10m 左右，河段比降较大，多处原有老挡墙损毁、自然土坡受冲。

断面设计：考虑河道较窄，且可利用空间较小，同时考虑与上下游原有重力式挡墙衔接，本次龙太村九段护岸均采用重力式挡墙结构，挡墙基础为 C20 砼，基础上部砌筑 C20 砼灌砌块石挡墙，墙高 1.5m~3.5m，墙顶高程与原岸顶高程一致，临近村庄位置在墙顶设置仿木砼栏杆。



#### 2.2.4.3、堰坝布置及工程设计

##### 1、堰坝布置

堰坝工程主要为满足灌溉取水的需求，兼顾景观亲水性，本次工程新建、改造和重建堰坝共 13 座（新建堰坝 4 座、改造堰坝 4 座和重建堰坝 5 座），堰坝统计见下表。

工程新建堰坝主要有马旭溪坞口堰、五一溪永丰门底坝、童家坝和太史坝。本次设计未明显改变原有河道宽度和天然河床高程，大部分拦河设施（堰坝）属于重建或修复工程，因此基本不改变河道沿程水位，仅在新建坞口堰堰址及其上游段发生较小壅水高度，最大壅高发生在堰址上游侧，为 0.06m，壅高后水位 108.38m，壅水长度为 750m（至上游上苏村），但影响范围内壅高较小（0-0.06m），并由坝址向上游逐渐减小。

表 2-6 堰坝工程建设内容统计表

序号	河流名称	行政村	自然村	堰坝名称	坝长 (m)	坝顶高程	坝高 (m)	性质	功能
1	马旭溪	溪上村	溪上村	溪上堰	43.5	125.5	2.2	改造	灌溉
2		郑家村	郑家村	郑家村堰	64	119.2	2.2	改造	灌溉
3		大路边村	大路边村	大路边村堰	68	112.35	1	重建	灌溉
4		联丰村	封家	封家水轮泵坝	60.5	108.6	1.6	重建	灌溉
5		王家村	王家村	王家水轮泵坝	90	106.75	1.25	改造	灌溉
6		杨村村	坞口村	坞口堰	63	102.9	0.7	新建	灌溉
7	五一溪	龙太村	七井头	永丰门堰	20	166.8	0.5	新建	灌溉
8		龙太村	李家	童家堰	23	153	0.5	新建	灌溉
9		龙太村	太史	太史堰	18	147.3	0.5	新建	灌溉
10		龙太村	文第屋	破连山堰	32	130.85	2.85	重建	灌溉
11	天堂溪	龙太村	天堂村	1#堰	17.5	210	1.45	重建	灌溉、拦砂
12		龙太村	天堂村	2#堰	16	200	1.5	重建	灌溉、拦砂
13		龙太村	天堂村	3#堰	17	195.5	1	重建	灌溉、拦砂

## 2、堰坝工程设计

堰坝工程主要为满足灌溉取水的需求，兼顾景观亲水性。

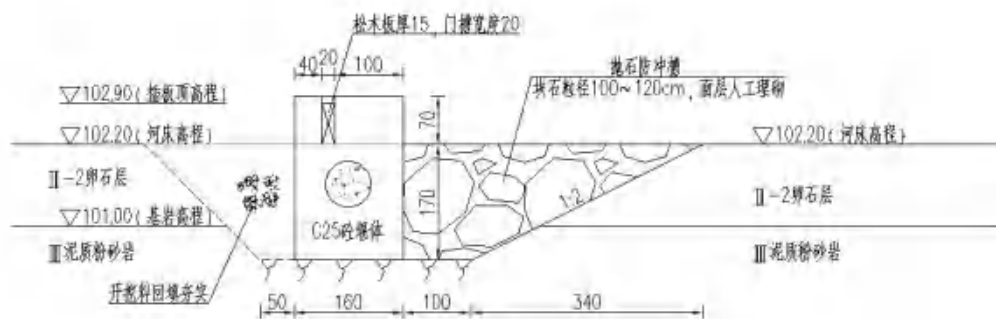
本次工程新建、改造和重建堰坝共 13 座，其中新建堰坝 4 座，改造堰坝 4 座和重建堰坝 5 座。

4 座新建堰坝分别为坞口堰、永丰门底坝、童家坝和太史坝，均以蓄水灌溉为主；4 座改造堰坝分别为溪上堰、郑家村坝、王家水轮泵坝和破连山坝；5 座重建堰坝分别为大路边村堰、封家水轮泵坝、1#堰坝、2#堰坝和 3#堰坝。

由于工程涉及堰坝较多，本次堰坝工程设计采用典型设计，根据堰坝建设性质不同进行典型设计。

### (1) 坞口堰

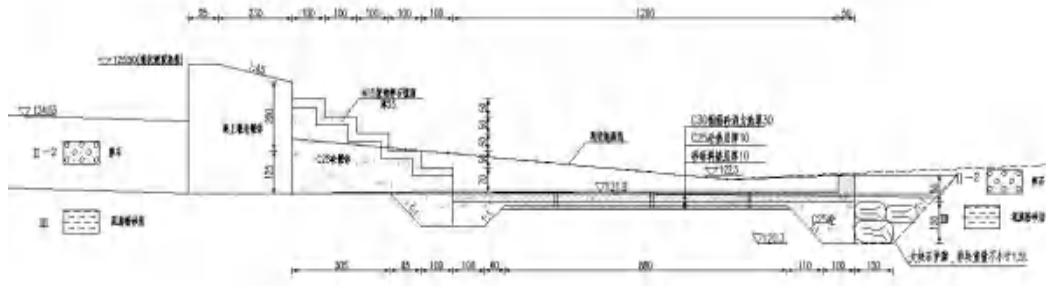
位于马旭溪杨村村段，何家机埠下游，该处河道顺直，河道较宽 62~63m，河床基岩埋深较浅，对上游村庄等防冲影响较小。该处河床高程为 102.2m，基岩高程 101.0m，堰坝采用 C25 砼堰体结构，埋深 1.7m，堰坝下游设置抛石防冲槽，插板堰单孔净宽 1.5m，高 0.7m，插板采用松木板厚 10cm。



坞口堰纵断面图

### (2) 溪上堰

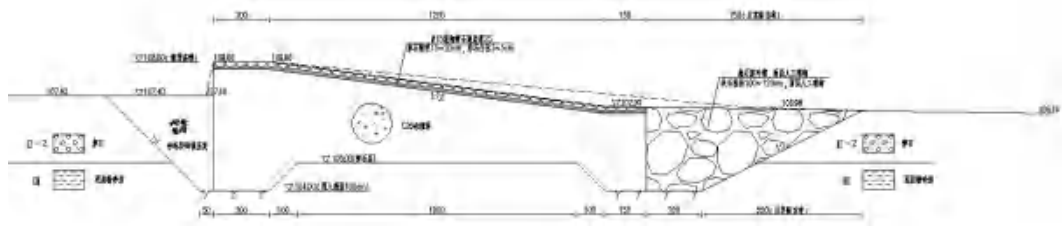
溪上堰位于马旭溪溪上村段，溪上便民节点下游，溪上堰主要以改造加固为主。堰坝上游河床高程为 124.03~124.0m，下游河床 123.30~122.16m，基岩高程 121.75m，本次堰坝改造在原堰体下游设置台阶跌水将堰放缓，堰脚设置 C30 砼消力池消能，消力池长 12m，宽 43.5m，池高 0.5m。另外对左岸破损渠道进行重建，右岸挡墙进行加固。



溪上堰纵断面图

### (3) 封家水轮泵坝

封家水轮泵坝位于马旭溪联丰村段，封家水轮泵坝主要以重建为主。堰坝上游河床高程为 107.4~107.2m，下游河床 106.74~106.7m，基岩高程 105m，老堰体拆除，堰顶高程 108.6m，与原堰坝高程相同，基础伸入基岩 100cm，堰体采用 C25 砼结构，堰坝宽 60.5m，长为 15.5m，面层采用 M15 浆砌卵石，厚度 25cm，两岸挡墙拆除重建。



封家水轮泵坝重建纵断面图

### (4) 3#堰

3#堰坝位于五一溪支流天堂溪流域内，为重建堰坝，型式为插板堰，以蓄水灌溉为主。

堰坝上游河床高程为 195.53m，下游河床 194.50m，基岩高程 192.00m。固定堰堰顶高程为 195.50m，长 5m，宽 16m，堰体采用 C25 砼堰体，堰体上设有 C25 钢筋砼墩墙，墩墙顶高程为 197.00m，墩墙设有门槽，尺寸为 2.4×1.5×0.25m，插入松木板挡水，松木板为三层叠梁木形式，三层松木板高度分别为：0.4m、0.4m、0.3m，松木板宽 2.3m 厚 0.1m。堰体下游铺设 10cm 厚碎石垫层，上层为 C25 砼护底，厚 50cm，护底坡比为 1:10。





3#堰坝纵断面图

#### 2.2.4.4、河道管护布置及工程设计

##### 1、河道管护布置

###### (1) 管理道路

本次通过结合老堤改造及新建巡查道路等将本段管理道路进行贯通。新建及改造巡查道路 2.075km，新建及改造亲水游步道 0.248km。

###### (2) 机耕桥

为连接上下游管理道路，本次新建机耕桥 6 座，重建机耕桥 2 座。

###### (3) 标准化管理及信息化管理设施

在工程管理范围内布置里程桩、界桩、警示牌、沉降观测点等标准化管理设施。

表 2-7 巡查道路建设内容统计表

序号	河流名称	行政村	道路名称	初设长度 (m)	性质
1	马旭溪	友谊村	友谊村 1#道路	355	新建
2		郑家村	郑家村 1#道路	306	新建
3		大史村	大史村 1#道路	73	改造
4		新华村	新华村 1#道路	441	改造、新建
5		联丰村	联丰村 1#道路	900	改造
总计				2075	/

表 2-8 亲水游步道建设内容统计表

序号	河流名称	行政村	亲水步道名称	长度 (m)	宽度 (m)	性质
1	马旭溪	郑家村	郑家村 1#步道	248	1.5	改造
2	/	/	步道总长	248	/	/

表 2-9 机耕桥建设内容统计表

序号	河流名称	行政村	桥涵名称	桩号/位置	桥跨 (m)	性质	类型
1	马旭溪	大路边村	1#机耕桥	大路边三 0+239.99	7	新建	类型一
2		新华村	2#机耕桥	新华一 0+000.00	6	新建	类型一
3		新华村	3#机耕桥	新华三 0+015.00	6	新建	类型一
4		杨村村	4#机耕桥	杨村一 0+168.63	7	新建	类型一
5		王家村	5#机耕桥	杨村四 0+127.10	6	新建	类型一
6	五一溪	龙太村	6#机耕桥	龙太一 0+035.09	16	新建	涵桥
7		龙太村	7#机耕桥	龙太九 0+000.00	36	重建	多跨桥
8		龙太村	8#机耕桥	小支流天堂溪	14	重建	类型一

项目组成及规模

## 2、管护工程设计

### (一) 管理道路

本段两岸建有部分防汛巡查管理道路，但管理道路不贯通、部分堤顶道路损坏，给防汛检查、维修养护、观测水质、观察水位带来不便，故本次通过铺筑砼道路及麻石路面等方式将道路连通，并配套相应的标识、标线、标牌等管理道路配套设施，打造本段的管理道路系统。

本次共新建管理道路 2.323km，其中岸顶防汛巡查道路 2.075km，亲水游步道 0.248km。

#### (1) 管理道路布置原则

##### 1) 道路布置应满足防汛检查、观测、维修养护的要求

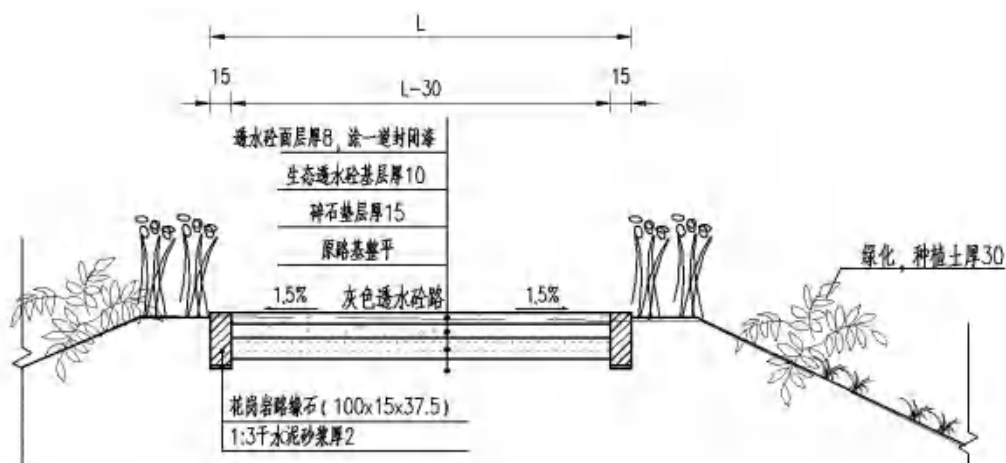
道路布置首先应满足防汛检查、观测、维修养护的要求，结合堤防护岸工程建设堤顶道路，与已建的道路形成贯通的防汛检查通道。

##### 2) 保护自然本底、利用现有道路

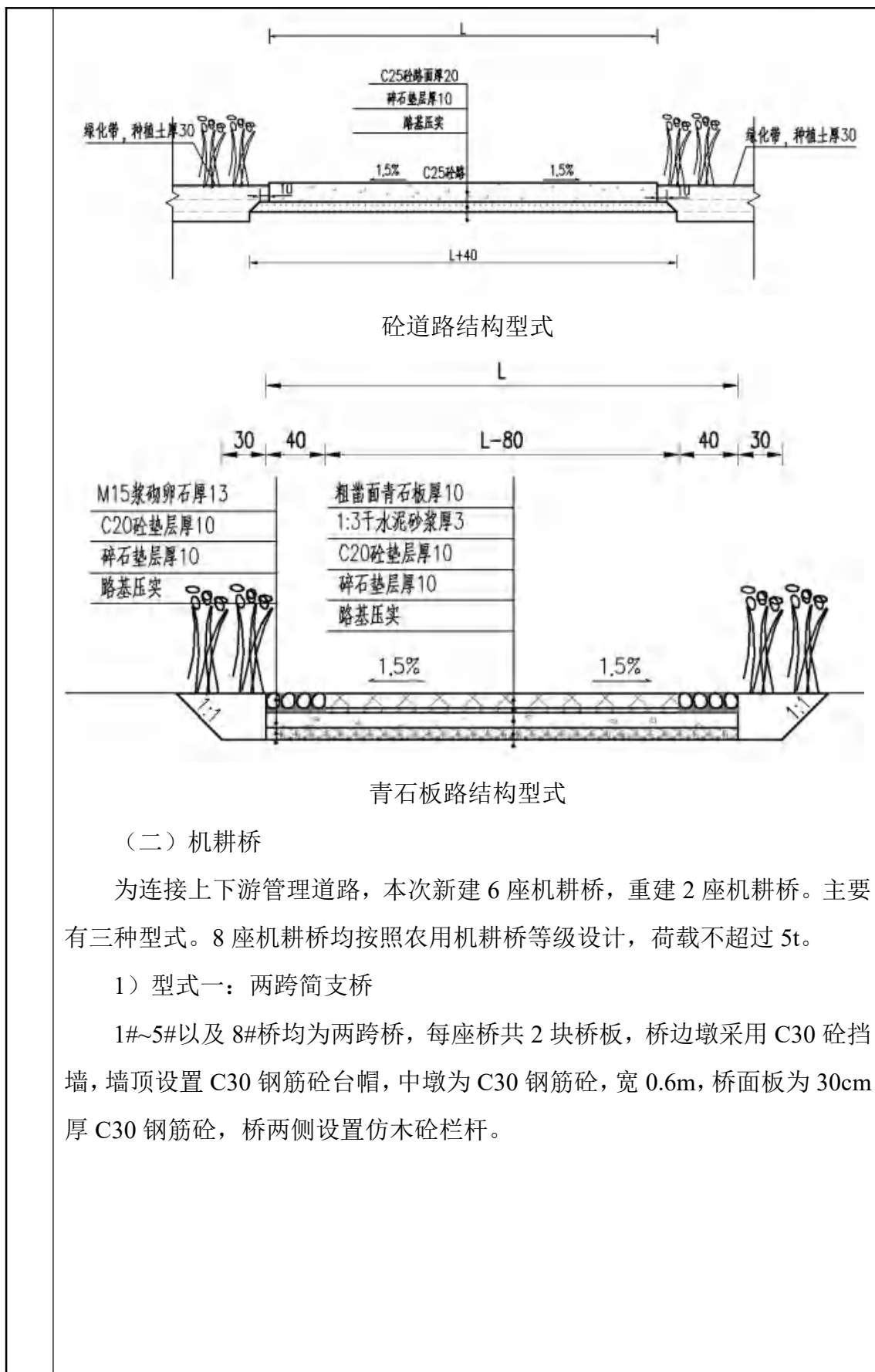
充分利用沿河堤防、乡道、村道、古道等交通流量少、环境条件好的现有道路，构建和保存现有自然生态格局。

#### (3) 断面设计

根据河道两侧的现状，从安全、美观等方面考虑，同时考虑施工条件、周围环境、工程造价等因素，主要采用的管理道路结构形式有：透水砼道路、砼路以及青石板路。



透水砼路结构型式

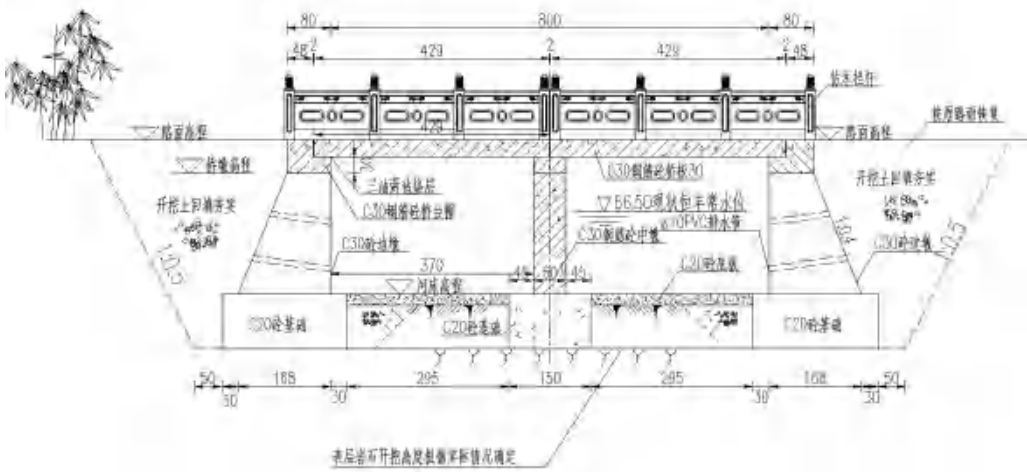


(二) 机耕桥

为连接上下游管理道路，本次新建 6 座机耕桥，重建 2 座机耕桥。主要有三种型式。8 座机耕桥均按照农用机耕桥等级设计，荷载不超过 5t。

1) 型式一：两跨简支桥

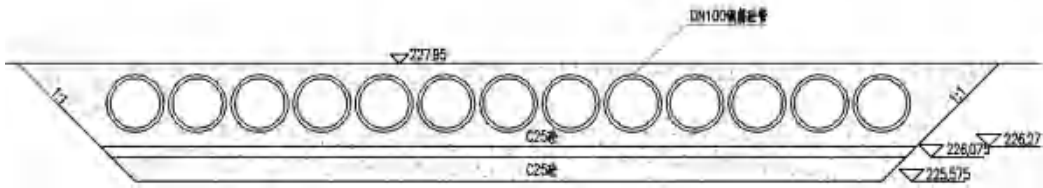
1#~5#以及 8#桥均为两跨桥，每座桥共 2 块桥板，桥边墩采用 C30 砼挡墙，墙顶设置 C30 钢筋砼台帽，中墩为 C30 钢筋砼，宽 0.6m，桥面板为 30cm 厚 C30 钢筋砼，桥两侧设置仿木砼栏杆。



机耕桥型式一

2) 型式二：涵桥

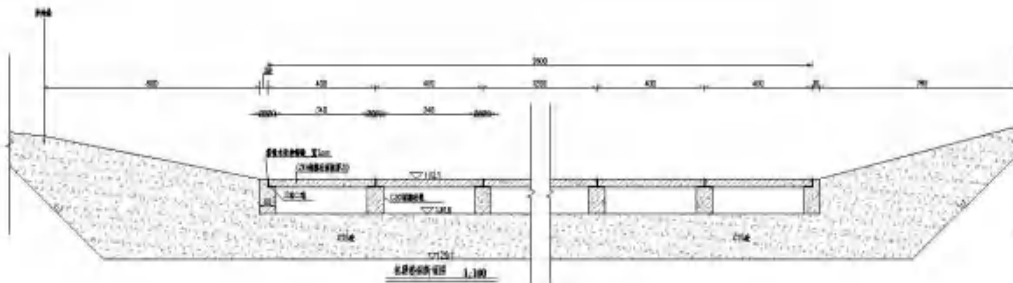
6#桥位于五一溪大山底，采用多孔涵桥形式，涵桥基础采用 C25 砼，涵管采用 13 孔 DN100cm 钢筋砼涵管，面层为 30cm 厚 C25 砼。

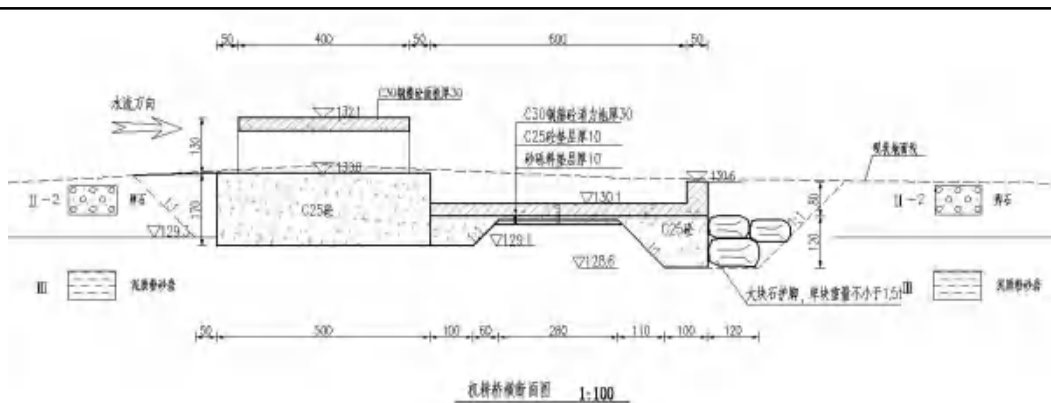


机耕桥型式二

3) 型式三：多跨桥

7#桥位于五一溪文第屋村，现状桥破损严重，本次将原有桥拆除，重建多跨桥。河床下浇筑 1.7m 厚（伸入岩基以下 20cm）C25 砼基础，上部设置 9 跨钢筋砼桥，单跨 4m，共 36m 长。为保护桥基，在下游设置 6m 宽消力池，消力坎下游设置大块石护脚。





机耕桥型式三

本次八座机耕桥均是对原有机耕桥进行改造，1#~5#机耕桥是将原涵桥改为简支桥板，6#~8#机耕桥均对原桥进行了拓宽，综上所述改造后的机耕桥与原桥相比过流断面增加，更有利于行洪。且机耕桥为当地村民农业生产所需，因此本次8座机耕桥的改造是必要的也是急需的。

### 2.2.4.5、便民设施工程布置及工程设计

#### 1、便民设施工程布置

本次通过新建（改造、重建）埠头及台阶10处，以方便当地百姓的生产生活。

表 2-10 埠头及下河台阶建设内容统计表

序号	河流名称	行政村	埠头名称	桩号	性质
1	马旭溪	溪上村	1#埠头	溪上三 0+000.00	重建
2	马旭溪	友谊村	2#埠头	友谊一 0+000.00	重建
3	马旭溪	大史村	3#埠头	大史三 0+025.60	重建
4	马旭溪	大路边村	4#埠头	大路边二 0+045.92	重建
5	马旭溪	大路边村	5#埠头		改造
6	马旭溪	新华村	6#埠头	新华一 0+534.95	重建
7	马旭溪	新华村	7#埠头	新华一 0+802.01	重建
8	马旭溪	联丰村	8#埠头		新建
9	马旭溪	王家村	9#埠头		新建
10	马旭溪	杨村村	10#埠头	杨村一 0+259.50	重建

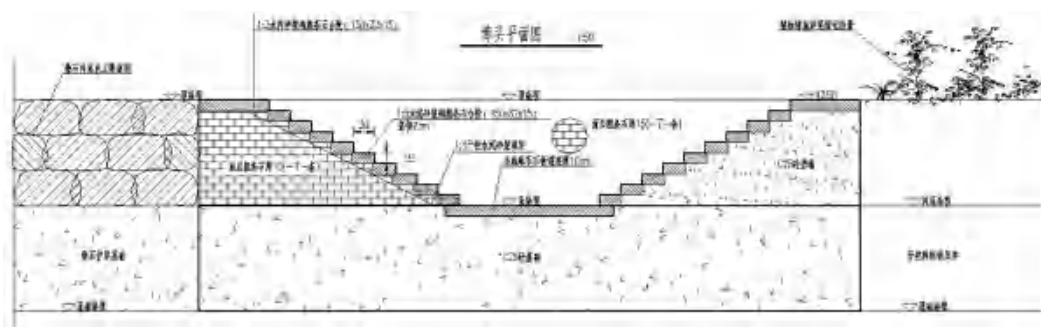
#### 2、便民设施设计

考虑方便居民生活，修建一些埠头、台阶设施等，设计结合现状岸线和堤防设施、地形、防洪抢险、维护管理等因素，并根据乡镇总体规划，综合

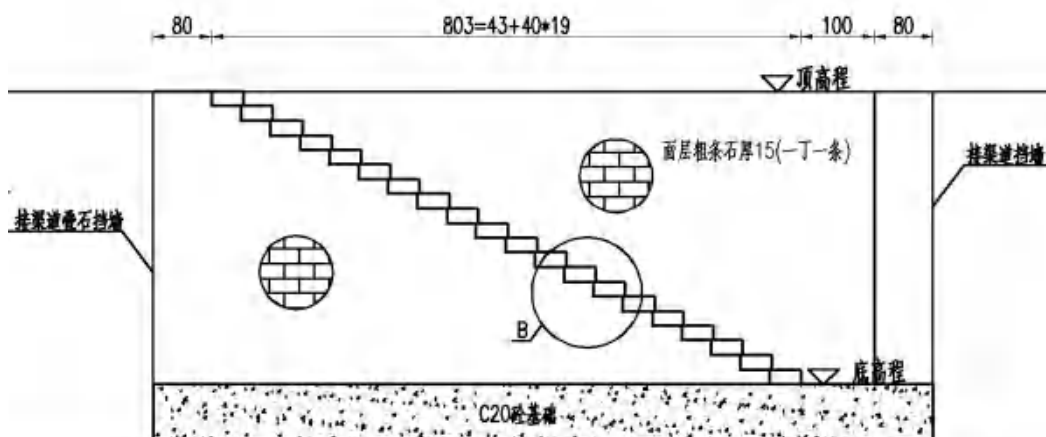
考虑上下游、左右岸的关系，统筹兼顾，局部服从全局的原则进行布置。共新建（改造）10处埠头及台阶。

本工程埠头形式主要有两种，型式一采用 C25 砼结构，迎水面面层为粗条石贴面，厚 15cm，台阶为 15cm 厚粗条石，设置仿木栏杆。该种型式埠头主要布置在村庄和人口密集区域的河岸。

型式二采用 C20 砼结构，迎水面面层为粗条石贴面，厚 15cm，台阶为粗条石踏步。该种型式埠头适用在农业生产取水的河岸。



埠头型式一



埠头型式二

#### 2.2.4.6、水文化水景观布置及工程设计

##### 1、水文化水景观布置

本次河道治理对沿线自然资源和文化资源进行梳理，本次生态景观设计的结构为一轴三点，一轴为生态蓝绿轴，主要措施为结合水工护岸布置，进行植物景观提升，三点为在村民聚集区，结合华埠镇村庄特色产业，通过景墙展示、地面铺装设计、导视系统设计展示等体现相本地特色文化。

##### 2、生态水文化水景观设计

本工程水文化水景观结构为“一轴三两点”。

#### (1) 一轴

一轴主要为生态绿轴,结合水岸线布置,在河流的临水侧种植湿生植物,在保持整条河流生态性的同时又增加了河流的野趣,丰富了景观效果,使水与周边联系增加,生物多样性增加。岸边种植主要运用适应性强、观赏效果好、有季相变化的当地植物品种,构成富有地方特色的植物景观,以实现当地生态环境最低程度的干扰,构成四季有景的绿色空间体系。

#### (2) 两点

两点主要为两处景观节点,分别为郑家村便民景观节点和汇合口节点。

1) 郑家村便民景观节点,设置了小广场,为人们提供休闲娱乐的场地。设置了树池坐凳,在休闲娱乐的同时也能休憩停留。在需要绿化提升的部分,通过乔灌草的组合搭配,形成良好的植物组团,达到美化乡村环境的效果。

2) 汇合口节点,在坡面上设置花岗岩立体字,搭配植物的不同组合,打破原有的僵化空间,形成活泼、和谐的空间,使人们在路过下界首大桥的时候能被一眼吸引,“衢州有礼 根源开化”也体现开化文化,带动居民游客精神富足感、幸福感。

### 2.2.5、建设征地与移民安置

#### 1、征地范围

根据《堤防工程管理设计规范》(SL/T171-2020)和《浙江省水利工程安全管理条例》,结合工程建筑物的布置和实际地形,确定工程永久征地范围在征地范围新建(加固)防洪堤及护岸、绿道、堰坝、节点及绿化等所有建筑物、构筑物征地范围。

工程施工临时占地根据本工程施工组织设计相关内容确定,主要包括弃土场、临时堆场(含表土堆场)、临时施工道路等临时用地。在永久征地范围内的施工临时占地不再重复计列。

#### 2、工程征地及拆迁实物调查成果

经过调查,本工程占地 92.00 亩,永久征地 59.21 亩,其中耕地 13.03 亩、园地 2.36 亩、林地 24.31 亩、其他农用地 1.42 亩,建设用地 4.05 亩、未利用地 46.82 亩(其中:河流水面 32.78 亩)。施工总临时占地 25.5 亩,



其中新增临时占地 9 亩，在征地范围外；拆迁房屋面积 150m<sup>2</sup>，涉及专业项目（电力、通讯线路等）若干。根据初查情况，本工程实物调查如下表。

**表 2-11 实物调查汇总表**

项目		数量	
永久征地（亩）	1	耕地	13.03
	2	园地	2.36
	3	林地	24.31
	4	其他农用地	1.42
	5	建设用地	4.05
	6	未利用地	46.82
		其中：河流水面	32.78
永久征地合计		92.00	
临时新增占地（亩）	1	耕地	9
	2	园地	/
	3	水域及水利设施用地	/
	4	建设用地	/
	5	未利用地	/
	临时新增占地合计		9
房屋（m <sup>2</sup> ）	1	砖（石）木	/
	2	框混	/
	3	砖混	150.00
	4	其他	/
房屋拆迁合计（m <sup>2</sup> ）		150.00	
附属建筑物	1	围墙（m <sup>2</sup> ）	/
	2	室外水泥地面（m <sup>2</sup> ）	/
	3	蓄水池（座）	/
拆迁户数（户）		1	
电力线路	1	高压电力线路（m）	1800
	2	高压电杆（根）	6
	3	低压电力线路（m）	2200
	4	低压电杆（根）	11
通讯光缆	地上通讯光缆（m）		2000
	通讯电杆（根）		20

### 3、征地及拆迁安置

#### (1) 生产安置规划

##### 1) 生产安置标准

本工程规划采用基本生活保障的安置方式。安置标准根据《开化县人力资源和社会保障局、开化县财政局、开化县在自然资源和规划局、国家税务总局开化县税务局关于做好开化县补片地农民参加基本养老保险政策衔接工作的通知》（开人社发[2021]44号）确定，达到法定退休年龄或不选择参加职工养老保险的被征地农民，可以参加城乡居保，参加城乡居保的缴费标

准及缴费补贴。为被征地农民参加城乡居保设立专项筹资，在参保时实行一次性筹集；未达到法定退休年龄的被征地农民，可以参加养老保险，参加职工养老保险的缴费补助。被征地农民征地后随用人单位参加职工养老保险的，其个人缴费享受补助；征地后以灵活就业人员参加职工养老保险的，其缴纳的职工养老保险费按当年灵活就业人员最低缴费标准享受补助。

#### 2) 规划基准年、水平年及人口增长率

根据实物调查时间，结合工程建设进度，确定本工程规划基准年为 2021 年，规划水平年为 2023 年。

本工程人口自然增长率根据开化县近年国民经济和社会发展规划及近三年人口自然增长情况综合分析确定为 1%。

#### 3) 安置方式

至规划水平年本工程生产安置人口共计 5 人，规划采用被征地农民社会保障的方式进行安置。

#### 4) 生产安置投资平衡

根据《浙江省征地补偿和被征地农民基本生活保障办法》（浙江省人民政府第 264 号令）的有关规定，本工程征地补偿费及被征地农民的相关社会保障费用应当足额列入工程概算。

本工程按生产安置人口均纳入被征地农民社会保障的模式进行测算，即参保人口共计 5 人，个人和村集体经济组织承担 11.5 万元。本工程共征收耕地和园地 6.17 亩，土地补偿补助费用共计 33.42 万元。

由于征收耕地的土地补偿补助费大于社会保障费用总额中个人和村集体经济组织所需承担的部分，因此无需增列生产安置措施费。

### (2) 搬迁安置

通过调查摸底得，本工程共拆迁房屋 150m<sup>2</sup>，其中本工程拆迁房屋少且为小型零散的附属房，故采用货币补偿的方式进行安置。

## 4、耕地占补平衡及临时用地复垦规划

### (1) 耕地占补平衡

根据《中华人民共和国土地管理法》和《浙江省国土资源厅关于贯彻落实建设项目“占优补优”耕地占补平衡工作的补充通知》（浙土资函[2015]78

号)中“耕地保护”的有关规定,国家实行占用耕地补偿制度。非农业建设经批准占用耕地的,按照“占多少,垦多少”、“占一补一,占优补优、占水田补水田”的原则,由占用耕地的单位负责开垦与所占用耕地的数量和质量相当的耕地;没有条件开垦或者开垦的耕地不符合要求的,应当按照浙江省耕地占补平衡的有关规定缴纳耕地开垦费,专款用于开垦新的耕地。

本工程建设征地范围内征占用耕地均需由建设单位缴纳耕地开垦费,并由相关土地主管部门落实补充的耕地。

### (2) 临时用地复垦规划

根据工程总布置和施工组织设计的相关成果确定,本工程施工临时用地为9亩,本阶段暂按耕地计列。

按照《土地复垦条例》(国务院令第592号)、《土地复垦质量控制标准》(TD/T1036-2013)等规定,临时用地复垦措施应满足以下标准:

防洪标准不低于现状土地标准;覆土后场地平整,同时满足水土保持和环境保护的相关规定。

### (3) 专业项目处理规划

工程涉及的专业项目其处理规划应遵循下述原则:建设征地影响的专业项目,以实物调查成果为基础,按照原规模、原标准或恢复原功能的原则和国家强制性规定,进行恢复或改建;对已失去原有功能而不需要复建或难以恢复的,按现状实物量给予合理补偿;凡扩大规模,提高标准(等级),增加(改变)功能的,其所增加的投资由产权所有单位自行解决。

## 5、征地费用

征地处理费用共634.80万元。

总平面及现场布置	<p><b>2.3、总平面及现场布置</b></p> <p><b>2.3.1、总平面布置</b></p> <p>本工程依据实际地形、现状河道情况，结合《开化县空间规划(2016-2030年)》、《开化县马旭流域综合治理规划》中的空间布局、产业布局，合理优化马旭流域空间布置。</p> <p>项目主要建设内容包括新建(改造)护岸 13.118km，建设防汛道路 2.075km，建设亲水步道 0.248km，新建(改造)堰坝 13 座，新建(改造)机耕桥 8 座，建设便民节点 2 处，并完成本段信息化建设等。</p> <p>工程总平面布置图见下图。</p>
----------	--

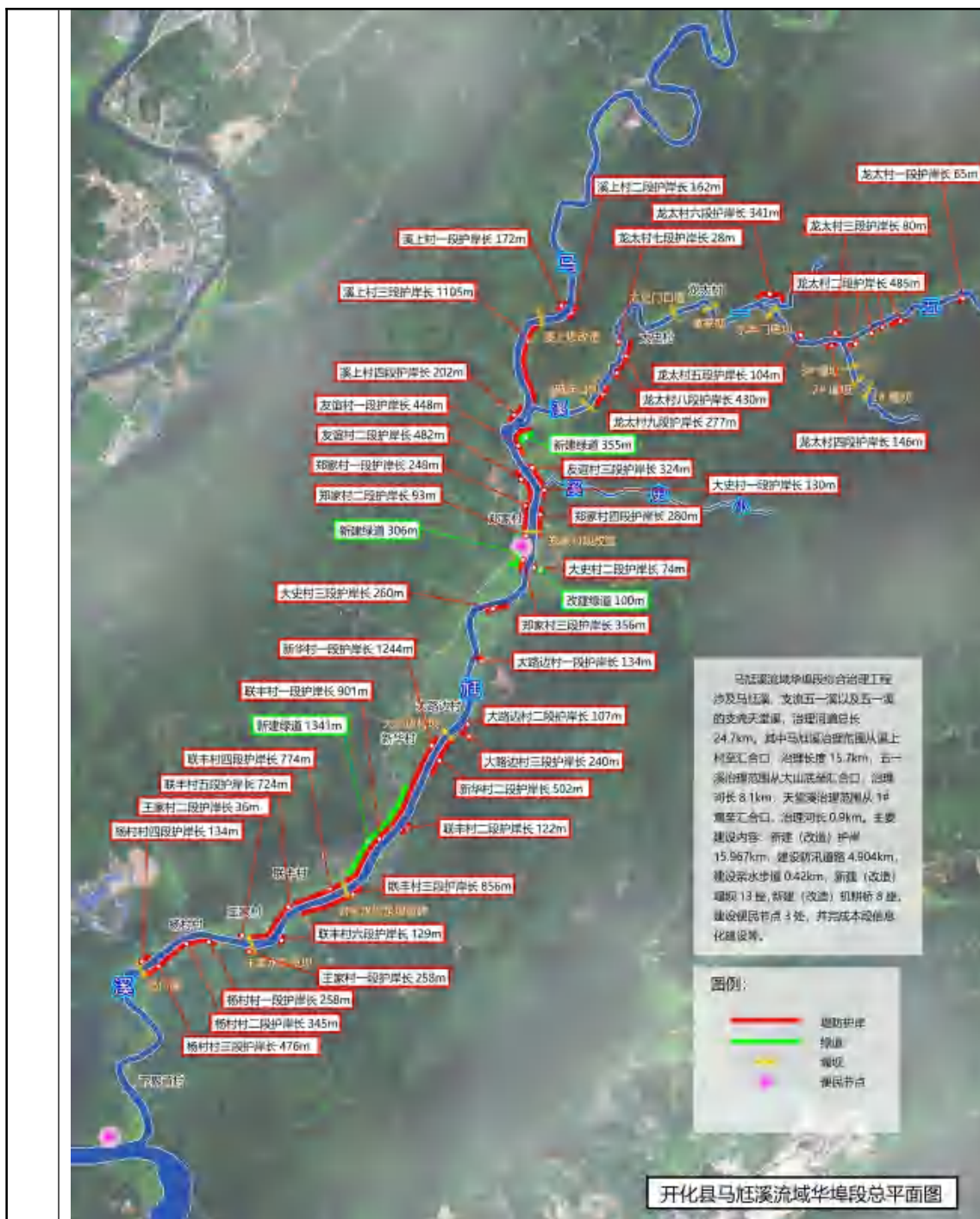


图 2.3-1 总平面布置图

本项目所涉及开化县环境管控单元分类图如下图所示。

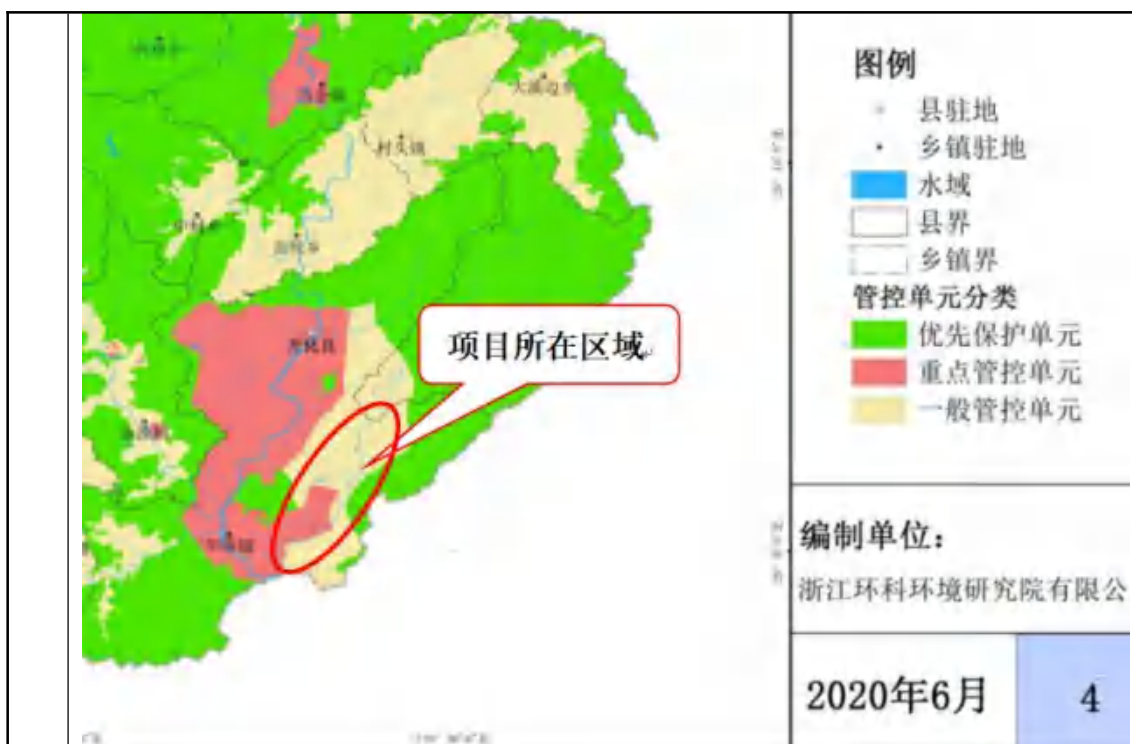


图 2.3-2 开化县环境管控单元分类图

结合图 2.3-1 及 2.3-2 可知,本项目位于开化县钱江源水源涵养区优先保护区工程量如下表所示。

表 2-12 工程量统计表

管控单元类别	工程量
开化县钱江源水源涵养区 优先保护区	大路边村三段护岸长 240m
	大路边村二段护岸长 107m
	龙太村六段护岸长 341m
	永丰门底坝 (新建)
	龙太村五段护岸长 104m
	龙太村三段护岸长 80m
	龙太村四段护岸长 146m
	龙太村二段护岸长 485m
	龙太村一段护岸长 65m
	3#堰坝 (重建)
	2#堰坝 (重建)
	1#堰坝 (重建)

本项目位于该优化保护区内的施工工程量较少、时间短,本项目的建设符合开化县钱江源水源涵养区优先保护区管控单元要求,在严格落实环评提出的各项措施的前提下,对该优先保护区影响不大。

### 2.3.2、施工总体布置

#### (一) 布置原则

根据本工程布置特点及施工条件,采取分散和集中相结合的原则进行规

划，施工总布置方案应贯彻执行合理利用土地的方针，遵循因地制宜、有利生产、方便生活、易于管理、注重环境保护、减少水土流失的原则，经综合分析后选定。

(1) 各种施工设施的布置应结合场内外交通规划，力求各类材料物资运输流程合理，尽量避免反向运输和二次倒运，做到减少干扰，方便施工；

(2) 合理利用附近制造加工企业，简化工地临时设施，降低临建工程投资；

(3) 通过合理安排施工程序，尽量利用工程永久占地作为施工临时用地；

(4) 尽量提高机械化程度，减少劳动力使用量，减少生活福利建筑面积，尽量少占农田等。

## (二) 施工临时工程

施工平面布置图详见附图 10。

### 1、施工导截流

#### (1) 导流时段

根据工程所在地区的水文特征。本地区导流时段可划分为汛期（4 月 15 日~10 月 15 日），非汛期（10 月 16 日~4 月 14 日）。

#### (2) 导流及度汛方式

考虑主体建筑物主要为河道堤防及其交叉建筑物，根据堤段所处位置、工程布置特点、地形地质条件以及围堰使用时间短的特点，采用围堰沿护岸纵向分期、分段的导流方式。

### 2、施工道路

本工程所要运输的材料主要是商品混凝土、块石等。根据工程特点工程所用材料大多为沿线长条形布置，施工临时便道可借用项目区内现有道路，无现有道路段新建 3km 长，4m 宽施工临时便道，施工临时便道布设在河道里。路面结构采用 20mmQ235B 中厚钢板进行铺设，考虑其合理使用寿命，本方案暂 12000m<sup>2</sup> 钢板，周转次数 10 次考虑。

### 3、其他临时工程

本项目采用商品混凝土，临时堆土场布置在河道较宽处或附近空地，临

时堆土场共设 6 处，共 15000m<sup>2</sup>；仓库共设 6 处，共 2000m<sup>2</sup>。

#### 4、临时水、电系统

(1) 施工供水：施工用水可设 17kw 单级离心泵抽取河水，生活用水就近接用当地村庄自来水。

(2) 施工供电：采用电网电。施工区附近已有 10Kv 高压线路，施工用电可就近解决。

#### (三) 施工占地

本工程施工占地主要包括中临时堆土场、仓库等各类临时设施考虑尽可能布置在永久征地范围内。施工时办公及生活福利等临时设施可租用当地民房，办公生活及文化福利用房 500m<sup>2</sup>，建设单位、监理用房 300m<sup>2</sup>。本工程施工总占地面积共计 25.5 亩，大部分布置在工程征地范围内，其中 9 亩为新增临时占地，土地利用类型主要为耕地。临时占地见下表。

表 2-13 施工临时占地统计表

临时房屋建筑 (m <sup>2</sup> )	临时堆土场 (m <sup>2</sup> )	施工临时占地合计	
		占地面积 (m <sup>2</sup> )	占地面积 (亩)
2000	15000	17000	25.5

#### 2.3.3、土石方平衡

根据《开化县马旭流域华埠段综合治理工程水土保持方案报告书》，工程挖方 15.89 万 m<sup>3</sup>，包括表土 0.41 万 m<sup>3</sup>，一般土石方 14.44 万 m<sup>3</sup>，砂石料 1.00 万 m<sup>3</sup>，拆除物 0.04 万 m<sup>3</sup>。

填方 15.71 万 m<sup>3</sup>，包括绿化覆土 1.07 万 m<sup>3</sup>，一般土石方 14.44 万 m<sup>3</sup>，砂石料 0.16 万 m<sup>3</sup>，拆除物 0.04 万 m<sup>3</sup>。

借方 0.66 万 m<sup>3</sup>，均为表土，商购黄土解决。

余方 0.84 万 m<sup>3</sup>，均为砂石料，属于矿产资源，由开化县资源规划局统一处置。



表 2-14 土石方综合平衡表

序号	分项名称	挖方					填方					自然利用					调入			调出				借方 表土	余方 砂石料				
		表土	土石方	砂石料	拆除物	小计	表土	土石方	砂石料	拆除物	小计	表土	土石方	砂石料	拆除物	小计	土石方	砂石料	小计	来源	土石方	砂石料	小计			去向			
①	削表与覆土工程	0.41				0.41	1.07				1.07	0.41				0.41												0.66	0
②	护岸及管护工程		11.53		0.04	11.57		11.35		0.04	11.39		11.35		0.04	11.39	2.05		2.05	2.05 自⑤	2.23		2.23	0.18 至⑤, 2.05 至⑤			0	0	
③	堤坝工程		0.47	0.88		1.35		0.45	0.13		0.58		0.45	0.13		0.58			0		0.02	0.03	0.05	0.05 至⑥		0	0	0.72	
④	附属工程		0.39	0.12		0.51		0.34			0.34		0.34			0.34			0		0.05		0.05	0.05 至⑥		0	0	0.12	
⑤	雨堰工程		2.05			2.05		2.05			2.05					0	2.05		2.05	2.05 自②	2.05		2.05	2.05 至②		0	0	0	
⑥	水文化节点工程					0		0.25	0.03		0.28					0	0.25	0.03	0.28	0.18 自②,0.05 自②,0.05 自④			0			0	0	0	
小计		0.41	14.44	1.00	0.04	15.89	1.07	14.44	0.16	0.04	15.71	0.41	12.14	0.13	0.04	12.72	4.35	0.03	4.38		4.35	0.03	4.38			0.66	0.84		

说明: 1.上表中均为自然方; 2.所缺表土高岭土解决, 砂石料属于矿山资源, 由开化县资源规划局统一处置。

## 2.4、施工方案

### 2.4.1、施工工艺

本工程施工工艺如图所示：

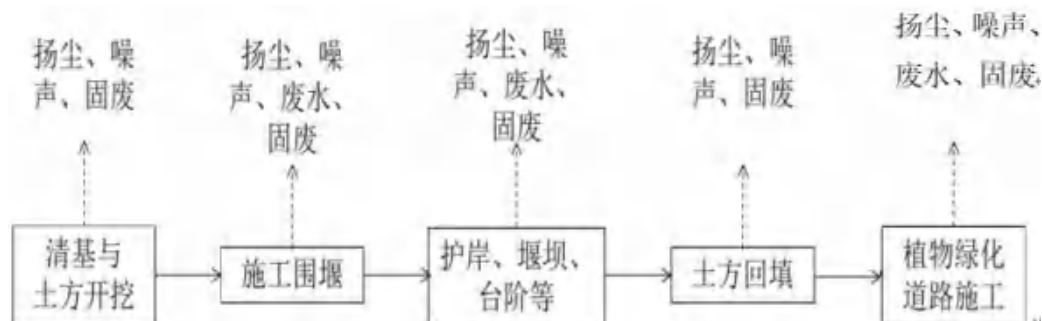


图 2.4-1 施工工艺流程图

#### 1、施工导流

本工程护岸施工导流采用分段围堰法，先在河道中修建纵向围堰，并与上下游横向围堰形成封闭区域进行施工，利用围堰外的原河道进行导流。堰坝施工导流，采用分期导流方式，拆除堰坝后，将河道采用围堰围挡一半，进行堰坝施工，另一半导流，待半幅围堰施工完成后，拆除围堰后，围挡另一半河道，进行另外半幅堰坝施工。

本工程围堰采用黏土编织袋围堰。由于护岸为条状布置，纵向围堰顺水流方向平行护岸布置，部分围堰可用于施工便道。围堰内侧坡脚线距护岸挡土墙基础开挖线 1m。

堰坝施工导流结合现场实际情况狭窄段河道采用一次拦断配合导流涵管导流，其余采用左右岸分期围堰，根据实际地形，第一期可以围右岸（亦可左岸），形成一期基坑，左岸河道导流；第二期围左岸，形成二期基坑，由右岸堰顶导流。堰坝工程施工在非汛期进行。同时施工需在围堰保护下进行，基坑内排水采用水泵抽排。

袋装土围堰采用人工装土、码放。围堰拆除主要为沿河道的纵向围堰拆除，待整个坡脚的水下部分施工完成后进行拆除。土围堰拆除采用 1m<sup>3</sup> 挖掘机配 5t 自卸汽车运输至施工区域内填筑工作面。

#### 2、土方开挖

由于护岸基本上都是沿河布置，所以基础开挖时都存在施工导流问题，在施工时应尽量利用基础开挖废料作为围堰，如需要疏浚拓宽河道地段，河

施  
工  
方  
案

道疏浚工作放在基础施工完成后进行，尽量减少围堰及基坑排水费用。

采用 1m<sup>3</sup> 反铲挖掘机挖，由 59kW 推土机推运至河道两边临时堆放或 5t 自卸汽车运送至其他段护岸用于土方回填，根据工程实际情况，多余土方由 5t 自卸汽车外运至其他项目综合利用平均运距 5Km。

表土剥离后由 5t 自卸汽车外运项目区内临时堆场集中堆放，用于后期利用，运距 1km。

### 3、土方回填

土坡填筑前，需先清除原地表的农作物、杂草、树根和耕作土层。筑堤材料以土料和砂砾石为主，淤泥、杂质土、膨胀土、分散性粘土等特殊土料不宜用于筑堤。填筑砂砾料压实标准为相对密度不小于 0.60，粘性土控制压实度不小于 0.91。施工单位进场后，先根据所选用的填筑料和碾压机械以及设计压实标准进行碾压试验，确定好碾压参数，再根据压实参数进行土坡的填筑，分层压实；填筑料由 5-15t 自卸汽车运输至工作面，59-88Kw 推土机推平，再由压路机或小型振动碾分层压实。铺料厚度应根据碾压机械类型控制在 0.25~0.5m 之间。土料填筑可采用进占法或后退法卸料，砂砾料宜采用后退法卸料。

### 4、砼浇筑

施工次序为：砼浇筑、振捣→砼养护、脱模。

砼采用商品混凝土，混凝土搅拌车运送至施工现场，底板及垫层砼由溜槽送入仓浇筑，振捣器振捣密实。

### 5、浆砌块石

砌筑前，先检查砌筑基础是否合格。浆砌所用石料要逐个检查，风化、有裂缝夹泥的石块不能使用，石块在砌放前应清除表面的泥垢、青苔、油质等，然后用清水冲洗，并敲除软弱边角。砌筑要求平整、稳定、密实、错缝，石料必须保持湿润，先在砌筑面铺砂浆，然后安放石块，应保证石块底部的砂浆饱满，同一层面应大致平衡升高，砌放好的石块必须自身稳定，一般大面朝下，防止晃动；石料间的竖缝用砂浆灌注，达到饱满密实。如空隙较大，可以在灌注砂浆时填塞片石。

浆砌块石要求最小砌缝宽度不要小于 1.5cm，上下层和同一层前后砌筑

的石块，应错缝搭接；同一层砌石层，每隔一定距离，砌置丁石(亦称拉结石)，丁石间距不大于 2m，每 0.7 m<sup>2</sup> 墙面至少有一块。当墙厚等于和小于 40cm 时，丁石长度应相等于墙厚，如墙厚大于 40cm 可用两块丁石内外搭接，搭接长度不应小于 15cm，而其中一块长度不应小于墙厚 2/3。

## 6、灌砌块石施工

灌砌块石中砂采用中粗砂，砾为细骨料砾。砌石材质应坚实新鲜，无风化剥落层或裂纹，石材表面无污垢、水锈等杂质，石料的物理力学指标应符合设计要求。砌石块重和块径应符合设计要求，在施工中应敲去尖角，并保持石料湿润、干净。

砾运输到砌筑点上，利用人工入仓；块石需要外购外运，由 10~15t 自卸汽车运输到砌筑点，利用人工抬入仓内砌筑。

块石砌筑采用铺浆砌筑法，在已座浆的砌筑面上，摆放冲洗干净湿润的块石料，块石摆放要求平稳、错缝并稍加平整，大面朝下，小头朝上，竖缝宽度控制在 3~5cm 左右。石料摆放就位后，应及时进行竖缝灌注砾，开始时，应与周围石块表面齐平，振实后有下沉即露出一部分石块，以便每层之间更好连接。

竖缝灌注之后，用插入式振捣器进行振捣以达到不冒气泡、开始泛浆为适度。振后砾略低于块石面，保证块石出面，浆砌后立即清扫表面。砾砌石施工完毕后，应进行自然养护，保持适宜的温度和湿度，使水泥水化作用充分彻底，防止收缩裂缝，保证砾达到应有的强度和耐久性。

## 7、混凝土道路施工

### (1) 路基表层处理

对填方路段首先清除路表耕植土 30cm。清除杂草、树根、腐植物及其他杂物，清除的表土可全部利用作种植土。在清表后，先进行原地面整平、夯实与碾压，并形成 3% 的施工横坡，以利于排水。基底应在填筑前进行压实，压实度不应小于 90%，杂填土、耕植土等不良土应进行良性土换填，换填深度不小于 50cm，并分层压实，压实度符合标准。

### (2) 普通路段处理

道路路基路床范围采用工程性质较好的素土回填。路基填筑应采用 12t

以上重型压路机分层碾压，当压路机从结构物顶上通过时，若结构物顶面填土小于 50cm 时，应禁止采用振动碾压。对于同一填筑路段，要求一层的路基填料强度和粒径均匀。挖方路段，如路床处于潮湿或过湿状态，必须进行超挖换填处理，换填 60~80cm 宕渣或根据现场实际情况处理。两段相接处，若不在同一时间填筑，则先填地段，应按 1:1 坡度分层留台阶。若同时填筑，则应分层相互交叠衔接，其搭接长度不得小于 2m。填方路段两侧高差采用放坡处理，坡率 1:1.5；挖方路段边坡坡率 1:1。

### (3) 路基压实

路床填筑采用良性素土，素土分层松铺厚度不大于 30cm，最大粒径不大于 10cm，含水量不超过最优含水量的  $\pm 2\%$ ，加州承载比 CBR 不小于 6%。

### (4) 水泥稳定碎石基层

水泥稳定碎石基层采用骨架密实性级配混合料，压实度  $\geq 97\%$ ，5.0% 掺量的水泥稳定碎石基层，7d 无侧限抗压强度大于 3.5Mpa。

### (5) 混凝土路面面层

#### 1) 安装钢模板

安装钢模板是保证线形、平整度、路拱度，纵缝顺直度，板厚度宽度等各项技术指标的重要环节槽钢高度与混凝土板厚一致，长度 5 米，接头处用专用配件牢固固定，接头要紧密，不能有离缝、前后错茬和高低不平现象。模板就位后用“T”型道钉嵌入基层进行固定。将固定好的模板底部用砂浆填塞密实，保证钢模稳固。

#### 2) 混凝土拌制

本项目使用商品混凝土，不涉及混凝土拌和。

#### 3) 运输、卸料、摊铺混凝土

采用砼运输车将商品混凝土运送到铺筑地点进行摊铺、振捣、做面。商品混凝土摊铺前，要对模板的间隔、高度、润滑、支撑稳定情况和基层的平整、润湿情况、钢筋的位置和传力杆装置等进行全面检查。

砼运输车抵达铺筑现场后，采用侧向或纵向方式将砼混合料直接卸在安装好侧模的路槽内。卸料时，尽可能均匀，如发现有个别离析现象，立即翻拌均匀。

摊铺时，将倾卸在路槽内的混凝土按摊铺厚度均匀地充满在模板范围内，在模板附近摊铺时，用铁锹插捣几下，使灰浆捣出，以免发生蜂窝。

### 8、浆砌卵石

卵石粒径控制在 10cm~15cm 之间，卵石单轴饱和抗压强度不小于 40MPa，不能使用风化石、软岩石（如泥岩石、砂岩石和石英含量较高的卵石）和带碱皮的卵石；卵石在使用前要清洗干净。

卵石用 M15 砂浆砌筑，卵石长边应垂直于水流方向，不得前俯后仰、左右倾斜，卵石的较宽侧面应向上，必须错缝砌筑，错缝距离宜为石长的二分之一，每排卵石应厚薄相近，并挤紧砌好，基座底部用卵石应比其他卵石大，基座顶层卵石上表面不宜用砂浆勾缝。

### 9、跨河桥涵

(1) 桥板采用现浇自拌混凝土，混凝土采用商品砼，双胶轮车运输，人工入仓平仓，插入式振捣器振捣，分层摊铺，分层振捣。

(2) 桥板脚手架及支架采用满堂脚手架。

a、满堂支架均采用  $\Phi 48 \times 3.5$ WDJ 杆件，立杆、水平杆采用普通，其它加固杆件如抛撑、水平或竖向剪刀撑等采用 6m 钢管，可调节丝杆（上下托）采用 SXT-38、SST-38。底板支架立杆纵向间距按 1m 布设，横向间距按 1.05m 布设，步距 120cm。支架横杆步距均采用 1.2m，扫地杆高度不大于 20cm，上托悬臂长度不大于 20cm，同时最顶层水平杆至上托顶面高度不超过 60cm。

b、杆件底部设置底座，顶部设置顶托。支架立杆严格按照既定参数进行，两根相邻立杆的接头不应设置在同步内，同步内隔一根立杆的两个相邻接头在高度方向错开的距离不宜小于 500mm。支架竖向杆件除采用水平杆连成整体外，还采用剪刀撑和抛撑的方式加强其稳定性。剪刀撑采用水平及竖向两种方式并行，竖向支架剪刀撑跨越立杆的根数应超过 5 根，与地面的倾角为  $45^\circ \sim 60^\circ$  之间，纵向剪刀撑沿横向每隔 4 排支架立杆设置一道，横向剪刀撑沿纵向每隔 6 排设置一道，在梁板侧模、端横梁、中横梁范围内适当加密。

c、待支架搭设后，在支架顶托上铺设横向  $10 \times 10$ cm 方木作为满堂架平台（即梁板底模下承平台，由满堂架、纵向方木、横向方木及竹胶板组成）

的横梁，纵向间距为 1.05m，方木长度为 6m；在横梁方木上布置纵向 10×10cm 方木作为满堂架平台纵梁，横向间距为 0.5m，纵向方木长度为 6m；最后在纵向方木上铺设木胶板作为现浇梁板的底模。

### 10、铺装施工

(1) 路基土层：根据设计要求，挖除旧路，清理土方，并达到要求深度；检查纵坡、横坡及边线，是否符合设计要求；修整路基，找平碾压，压实度应控制在重型击实标准最大密实度的 94%以上。

(2) 垫层材料应符合工程技术规范要求，除要求一定的强度、耐久性外，还应具有一定的透水性和蓄水性。

(3) 面层采用符合设计要求的地砖进行铺设，其技术要求如下：铺砖时应轻轻平放，用橡胶锤敲打稳定，但不得损伤砖的边角；铺设好以后应检查是否稳固、面层是否平整，发现活动部位应立即修整。

### 11、绿化植被种植

#### ①定点放样

#### ②材料准备：土壤、水、植物品种

#### ③绿化种植方案及技术措施专项方案

##### 1)品种、规格尺寸应符合要求。

2)要求长势旺、无病虫害，无机械损伤，树形端正，根须发达，树干挺直，树冠展开，育苗期内经翻栽，根须集中在树兜。乔木枝叶茂密，主干挺直，层次清晰，冠形匀称，价格合理，运距短。自然式灌木植枝姿态自然、优美、丛生灌木分枝不少于 5 根，生长均匀，树龄一般三年为宜。成形式灌木冠形呈规则式，根系发达。

##### 3)起苗应与栽植密切配合，随起、随运、随栽。

4)起苗前应将选好的苗进行挂牌，然后按挂牌起苗，使起掘苗木符合设计要求，并作适当修剪。带土球起掘时树苗不得掘破土球。

##### 5)包扎土球用绳索粗细应适度、质地结实，不得采用变质次品或伪劣品。

##### 6)土球包扎形式应根据树种，规格、土壤质地、运输距离等因素决定。

##### 7)远距离运输树苗、树兜里应塞满湿草或采用塑料膜覆盖保护。

##### 8)装运树苗应轻放、轻装、轻运，不得拉拖，不伤苗木、不伤土球、树

干保持完好。

9)装车时土球向内，树冠向后，裸根乔木运输应根系绳网，加软材料垫底防磨损。

10)树冠展开的树苗应用绳系绑扎树冠，保护好主梢。

11)带球小花灌木应整齐排列，喷水保湿，根盘不擦伤、断裂，树干完好。

12)过重苗木不宜重叠，树盘后车箱板接触处应用软物衬垫并固定。

13)装车时应清点树种及数量，再做规格及质量复核，送至现场及时验收。

14)树穴采用人工挖掘、其规格大小及深浅应按植株根盘及土球直径作适当放大，使根系充分舒展，高燥地植穴宜较深，低洼潮湿地可较浅。

15)挖掘树穴时如遇夹土层、块石，建筑垃圾或有害植物生长的其他物质，应清除干净，更换客土。

16)根系修剪、除去断根、劈裂根、病虫根、过长根剪口应平整光滑，抹防腐剂。

17)做到随挖、随运、随种、随养护、树苗起掘后不得曝晒失水，不能及时种植的树苗应采取保护措施，如覆盖或假植。

18)落叶树栽植宜在春季解冻以后，发芽以前或秋季落叶后冰冻前进行，常绿树木的栽植应在春季土壤解冻后，树木发芽以前或秋季新梢停止生长以后，降霜前进行，畏寒树木不得在冬季栽植。

19)栽植时可施以基肥，以腐熟有机肥为主，复合肥适量，基肥可施放穴底，施后盖土，勿与根系直接接触。

20)栽植时应将丰满完整的树冠面向主视线，孤植树木应注意冠幅完整，群植树木应按设计要求组合。

21)带土球树木的栽植、应先将植枝放在栽植树穴内，定好方向。在扶正时应移动土球、切忌摇动树干、土球经初步覆土填实后方可将土球包扎物自下而上，小心解除，若泥球有松散时、可剪断包扎物，不宜取出，继续填土，分层夯实，等填土达到土球深度的 2/3 时，浇足第一次水、经待渗透，继续填土至地面浇第二次水，渗透为止。



22)裸根树木的栽植，应先将植株放入栽植穴内，扶正立直定好方位，按根盘情况先填入适当厚度的种植土，将根群舒展，均匀填土，稍作上下抖动使根与土密接，然后边填土边捣实，直至与地面平，浇透水至不渗透为止。

23)非栽植季节栽植应随起、随运、随植，紧密衔接，各类树木均需带土球。进行强修剪，但至少应保留树冠的 1/3。摘去部分树叶，但易损伤幼芽。栽植后应经常喷雾、浇水，冬季中午浇水为宜。

24)乔木栽植后必须立支持架支撑，支持架用麻绳固定，树干与支持架磨合处用麻绳捆绑保护。支撑高度为植株高度的 1/2 以上。

25)干径 5cm 以上乔木在主干与接近主干的主枝部分应用草绳密密卷缚整齐，以保护主干。

26)裸露苗木不得超过 8 小时，否则要进行假植，以确保成活率和保存率达到 95%以上。

27)灌木修剪应保持树形。

28)苗木品种、规格、尺寸差异要小，根系完好，姿态自然优美，生长旺盛、无损伤、无病虫害。栽植场地要平整，排水良好，分枝增根，根系舒展，填土压实，肥料充足，保持土壤湿润，土质符合要求，配置要有艺术性，种植密实及形式达到设计要求，养护执行标准。施工时，要注意各植物的特性和土质关系。

29)草坪覆盖率应达到 98%以上，集中空秃面积不超过 50cm<sup>2</sup>，土壤应平整翻耕，无低洼，地形整理达到设计要求，清除杂草，施以基肥，播籽要均匀，上覆薄土要踏实，及时浇水，防止病虫害，雨季及时排水。

#### **2.4.2、施工时序及建设周期**

工程建设全过程可划分为四个施工时段，即工程筹建期、工程准备期、主体工程施工期和完建期。工程筹建期主要完成对外交通、施工供电和通信系统、征地等工作，不包括在总工期内。工程准备期主要完成三通一平、施工道路、临时房屋等建设。整个工程计划在 2024 年 1 月动工，至 2025 年 12 月底前完工，总工期为 24 个月。

表 2-15 施工进度横道图

序号	单位工程名称	2024												2025											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	溪上村段	■																							
2	友谊村段	■																							
3	郑家村段	■																							
4	大史村段	■																							
5	大路边村段	■																							
6	新华村段	■																							
7	联丰村段	■																							
8	王家村段	■																							
9	椅村村段	■																							
10	龙太村段	■																							
11	堰坝工程	■					■																		
12	埠头及下河台阶	■																							
13	桥涵工程	■																							
14	节点及绿化工程	■												■											

环评要求施工单位施工阶段需严格按照本环评提出的各项环保措施，最大限度的降低对周围环境的影响。

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	<b>3.1、生态环境现状</b>							
	<b>3.1.1、主体功能区规划</b>							
	<p>根据《浙江省主体功能区划（2010~2020）》，浙江省域范围的重点生态功能区包括浙西山地丘陵重点生态功能区、浙南山地丘陵重点生态功能区和浙中江河源头重点生态功能区。本项目位于开化县，属于浙西山地丘陵重点生态功能区范围内，浙江省主体功能区划分总图详见附图 7。</p>							
	<b>3.1.2、生态功能区划</b>							
<p>根据《开化县“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在地涉及浙江省衢州市开化县华埠城镇生活重点管控区（管控单元编码：ZH33082420013）、浙江省衢州市开化县一般管控单元 4（管控单元编码：ZH33082430004）、浙江省衢州市开化县华埠镇产业集聚重点管控区（管控单元编码：ZH33082420047）、其他优先保护单元-浙江省衢州市开化县钱江源水源涵养区优先保护区（管控单元编码：ZH33082410040）。</p> <p>本项目为防洪排涝及河湖整治项目，属于非污染型建设项目，不属于工业项目，无污染物总量控制要求，不涉及畜禽养殖，项目实施后无污染物排放，不涉及资源利用开发，项目的实施有利于提升河道的行洪排涝能力，保障人民生命财产安全；有利于改善河道水环境，保障人民群众身体健康，改善人居环境；有利于改善当地居民的生存、生活和生产条件，为经济的可持续发展提供保障。本项目的建设符合各管控单元空间布局引导、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率要求。</p> <p>本项目建设符合《开化县“三线一单”生态环境分区管控方案》生态准入清单管控要求。</p>								
<b>3.1.3、环境功能区划</b>								
<p>（1）水环境：本项目周边水体为马旭溪（蚂蟥溪），根据《浙江省水环境功能区划》，马旭溪（蚂蟥溪）属于钱塘江，编号为钱塘 34，水功能区为蚂蟥溪开化保留区，水环境功能为保留区，目标水质为Ⅱ及Ⅲ类，具体见表 3-1；水环境功能区划图详见附图 4。</p>								
<b>表 3-1 地表水功能区划表</b>								
水功能区		水环境功能区		河流 (湖、 库)	范围			目 标 水
编号	名称	编号	名称		起 始	终 止	长度面积 (km/km <sup>2</sup> )	

					断面	断面		质
G0101100902000	蚂蟥溪开化保留区	330824GA010202000190	保留区	蚂蟥溪	黄谷林场	下界首	55.88	II
					黄谷林场	原封家镇政府外桥	50.6	II
					原封家镇政府外桥	杨村	3.15	III
					杨村	下界首	2.13	II

(2) 环境空气：项目所在地空气质量属于二类功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。

(3) 噪声：根据评价区域环境噪声的功能要求，项目位于1类声环境功能区，区域执行声环境质量标准(GB3096-2008)中的1类标准。

### 3.1.4、工程地质

本环评引用《开化县马旭流域华埠段综合治理工程初步设计报告（报批稿）》中相关工程地质介绍内容。

#### 3.1.4.1、地形地貌

工程区位于华埠镇溪上村（华埠镇与林山乡交界处）至常山港汇合口。河道两侧山高100m~300m，山势呈锥状，呈西南、北东两侧高，中部较低，地表水由西南、北东向中部汇入开化港，并由西向东径流，属于低山~丘陵地貌。

工程区位于开化东北部，地势平缓，相对高差3m~10m，河流总体走向平缓，河流蛇曲发育，切割和冲刷作用不强，具有典型山区丘陵河流特点，河水暴起暴落，水位受大气降水和上游水库控制。河床、河漫滩的冲积物堆积发育，一般为4m~10m，I级阶地相对发育，厚度一般为4m~8m，具典型的二元结构。

### 3.1.4.2、地层岩性

工程区分布的地层由新到老分别为：

#### （一）第四系

第四系全新统（Q4）地层主要为冲积扇及河道沉积的砂砾层、砂层及河漫滩沉积的粘性土层等，层厚 1m~15m。

全新统冲积层砂砾石（含孤石），砾（漂）石直径一般在 3cm~20cm 之间，局部孤石的最大直径达 1m~2m，厚度 2m~6m。

山麓坡地主要分布全新统残坡积层粉质粘土夹碎块石，分布于山坡，厚度一般 1m~4m，局部大于 6m。

#### （二）侏罗系

##### 下统王砂溪组（J1w）

为白色石英砂砾岩夹黑色泥纹线岩，属沉积岩，该组厚 6m~64m。

#### （三）志留系

##### 1) 上统塘家坞组（S3t）

为灰绿色、紫红色中、细粒岩屑长石石英砂岩、石英砂岩，局部含砾，为三角洲-河流相。下部夹较多的砂质泥岩和粉砂岩，见交错层理及波痕，底部有一层 1.5m~4.0m 厚的凝灰岩。该组厚 398m~1028m。

##### 2) 下统大白地组（S1d）

为海岸相碎屑沉积。岩性为青灰色、黄绿色泥质粉砂岩为主，与细砂岩间互，透镜状、脉状及条带状潮汐层理发育。该组厚 246m~341m。

#### （四）奥陶系

##### 1) 上统文昌组（O3w）

为海棚浅海-滨海相沉积，岩性为黄绿、青灰色厚层状含钙质细砂岩、泥质粉砂岩、泥岩互层。顶部夹砾岩或含砾砂岩，底部夹泥质灰岩或钙质砂岩透镜体。该组厚 437m~573m。

##### 2) 上统长坞组（Oc1、Oc2）

第一段岩性为中-薄层状青灰色粉细砂岩和具斜层理粉砂岩、泥岩组成复理石韵律层，厚度 709m~910m。

第二段岩性为灰-青灰色中-薄层状粉砂质泥岩、泥岩、页岩，夹细砂岩、粉砂岩、

钙质泥岩，该层厚 460m~1108m。工程区大部分都有分布。

### 3) 下统印诸埠组 (O1y)

为钙质泥岩，多为青灰、灰黑色，夹多层扁平状瘤状灰岩，底部为灰黑色泥质灰岩夹薄层灰岩。可分上下两段，上段为泥岩段，为青灰、灰绿色千枚状钙质泥岩，局部夹钙质结核层或瘤状灰岩，该段厚 95m~613m。下段为灰岩段，为灰黑色灰岩透镜体或灰岩瘤的纹层泥灰岩夹瘤状泥晶灰岩、薄层泥晶灰岩，该段厚 50m~90m。该组厚 95m~704m，与寒武系西阳山组呈整合接触。

### (五) 震旦系

#### 下统志棠组 (Z1z)

为青灰色、灰绿色凝灰质砂岩、粉砂岩、粉砂质泥岩、硅质泥岩及沉凝灰岩等组成韵律，底部有紫红色砾岩、砂砾岩夹粉砂质泥岩，厚度 158m-2406m。

### (六) 前震旦系

#### 上统上墅组 (Pts)

为陆相喷发安山岩-流纹岩，主要由紫红色、灰紫色及灰绿色流纹质凝灰岩、流纹斑岩夹流纹质英安质角砾凝灰岩和凝灰熔岩，上部由变质安山岩和沉积岩组成韵律。该组厚 262m~800m。

### 3.1.4.3、水文地质条件

工程区域属亚热带季风气候区，温暖湿润，雨量充沛，四季分明。本区地下水按埋藏条件可分为第四系孔隙潜水及基岩裂隙水，受大气降水及地表水系侧向渗流补给。

第四系孔隙潜水主要赋存于第四系覆盖层中，基岩裂隙水主要储运于基岩构造裂隙中。河道覆盖层地层主要为第四系全新统冲洪积中细砂、砂砾卵石等地层，局部滩地地表为粉质粘土、粉土等地层，一般强透水性，局部弱透水性。

基岩裂隙水主要赋存于强风化灰岩，裂隙较发育，面微张，强风化岩层较厚，为地下水主要含水层，受河水及大气降水补给。

地下水位埋深一般 0.30m~4.50m。

工程区无污染，地下水对混凝土无腐蚀性，对干湿交替环境的钢结构有弱~微腐蚀。

### 3.1.5、水文气象

### 3.1.5.1 流域概况

马旭溪是开化县内流域面积第三大的常山港一级支流，马旭溪发源于海拔 1454 米之白石尖，西麓起点为黄谷林杨，高程为 970m。流经姜坞口，有源于宋村岭之菖蒲溪注入。南流至田后，纳外徐水。折东转西，至溪口，纳舜山溪。至上汪村，纳小举水。至渊底，绕店口弄至小坑口，合太史、小史二涧。至大路边，有瑶坑水注入。蜿蜒至封家杨村后，南流至华埠镇下界首，注常山港。流域面积为 275.0km<sup>2</sup>，河长 57.4km，主流比降 4.1%。河床多为卵石夹沙，溪口村以上岩石外露。溪口村以下河道较深，河床稳定。

五一溪为马旭溪左岸一级支流，发源于高坞尖，河源高程为 846m，流经大山底村、油榨村、童家村，于小坑口村汇入马旭溪。五一溪流域面积 24.8km<sup>2</sup>，主流长 11.3km，主流比降 18.3%。

马旭河流域内山林茂盛，多松、杉和竹，生态植被资源较丰富，森林覆盖率约达 79%。水土保持状况较佳，河床大部为砂砾石和砂土覆盖，局部基岩出露，受山高、坡陡、谷深山地环境影响，河道宽窄变化较大，流速快，洪水陡涨陡落，受地形气候等因素洪枯变化明显。

### 3.1.5.2 水文气象

#### 一、气象

流域内气候属温暖湿润的亚热带季风气候，在亚热带的划分中，开化又处亚热带南缘，南部接近中亚热北缘，冬季为西北干冷的极地气团控制，夏季受东南暖湿海洋气团影响，气候温暖湿润，雨量充沛，多云雾，少日照。气候特点是：季风显著，气候温和，四季分明，降水充沛，无霜期长。流域降水主要受锋面气旋的影响、台风与热带风暴的影响所致。据实测资料统计，本流域大洪水的主要成因为梅雨，其次为台风、雨等。

根据开化县气象站观测成果统计，多年平均气温 16.3℃，最热月出现在 7 月，平均气温为 27.5℃；最冷月出现在 1 月，平均气温为 4.3℃。年极端最高气温 41.3℃，年极端最低气温零下 11.2℃。一年中有霜天数平均为 36 天，有霜期 111 天，无霜期 254 天。开化云雾多，日照较少，年平均雾日为 88 天，以 10、11 两个月雾日最多。日照时数 7、8 月最多，年日照时数 1785.7 小时，年日照率 40%，为全省日照时间较少区域之一。多年平均最大风速 15.7m/s，多年平均风速为 2.1m/s，风向 ENE。

开化县降水主要集中在春、夏两季。3、4月为春雨阶段，由于冷暖空气交汇频繁，常出现“清明时节雨纷纷”的气候。随着气温增高，还常出现冰雹、龙卷风等灾害性天气。5月下旬到7月上旬为梅雨季节，雨日多，降水量大，一般年份都将出现一个较为明显的降雨集中期。梅雨季节结束后，即进入盛夏季节，降水明显减少，气温高，蒸发量大，容易发生干旱。7~9月，也有可能受台风外围影响，带来暴雨。冬季受冷季风影响和寒潮袭击，气温偏低，易出现严重霜冻。少数年份曾出现秋雨和烂冬现象。根据各雨量站实测资料，年内分配情况，大部分降雨集中在4~10月，其降雨量占年总量的70%左右。

## 二、水文资料

马旭流域内及附近雨量站，主要有江家、沿岭坑、华埠站，分别设立于20世纪50~60年代。

表 3-2 雨量测站一览表

站名	河名	流入河流	观测场地点	资料系列
江家	马旭溪	常山港	开化县林山乡江家村	1962 至今
沿岭坑			开化县大溪边乡沿岭坑村	1962 至今
华埠			开化县华埠镇华民村	1951 至今

表 3-3 水文资料表

序号及名称	单位	数量	
一、水文基本资料			
1.流域面积			
马旭流域面积	k m <sup>2</sup>	275	
河长	km	57.4	
河道比降	‰	4.1	
华埠段马旭溪干流河长	km	18.1	
华埠段河道比降	‰	1.5	
2.洪水			
马旭溪（20%设计洪峰）	余岸村	m <sup>3</sup> /s	603
	郑家村	m <sup>3</sup> /s	689
	封家村	m <sup>3</sup> /s	792
	河口	m <sup>3</sup> /s	802
五一溪（20%设计洪峰）	油榨村	m <sup>3</sup> /s	67
	童家村	m <sup>3</sup> /s	93



	河口	m <sup>3</sup> /s	119
二、水位			
洪水位（10年一遇）		m	130.98~103.81
洪水位（5年一遇）		m	130.34~102.37

表 3-4 马旭溪-封家站-逐日平均水位表

年份: 2023		测站编码: 7011HE02											表内水位(测站基面以上米数) m=基面以上米数	
月份	日期	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	
1		106.54	107.99	108.22	108.29	108.37	108.29	108.43	108.34	108.46	108.29	108.01	108.01	
2		55	98	27	28	34	25	38	30	41	27	02	02	
3		33	108.01	07	28	33	22	37	26	35	24	04	02	
4		45	00	12	36	29	18	33	23	31	22	107.99	02	
5		55	02	30	51	40	23	35	18	29	17	95	01	
6		32	02	35	49	49	24	31	16	26	18	108.04	01	
7		40	18	12	52	74	18	31	11	22	18	04	00	
8		41	61	03	47	59	52	29	23	19	15	06	00	
9		53	87	107.98	42	49	59	22	21	13	18	07	00	
10		33	88	108.00	39	44	47	26	25	14	16	29	107.99	
11		54	96	00	35	40	39	19	15	12	20	32	108.03	
12		32	65	107.98	33	36	34	19	14	16	15	29	10	
13		45	86	108.01	34	33	31	17	10	20	16	25	10	
14		73	87	09	58	32	32	18	42	39	17	21	06	
15		73	87	10	62	29	28	17	46	62	07	15	10	
16		71	88	12	53	28	27	10	33	77	11	20	26	
17		71	88	13	46	35	29	12	30	61	12	23	32	
18		72	88	14	42	53	27	13	42	49	14	17	25	
19		72	87	16	46	45	22	19	33	43	09	18	22	
20		72	88	17	48	40	30	25	32	37	18	14	18	
21		72	64	25	42	37	61	34	28	41	15	12	23	
22		71	65	84	38	36	67	32	80	38	12	12	15	
23		72	35	74	38	35	109.45	46	57	33	13	09	15	
24		72	79	54	63	35	65	41	47	32	11	08	14	
25		68	50	56	57	38	13	31	41	30	08	06	13	
26		55	22	57	50	36	108.97	26	35	24	07	04	10	
27		69	03	49	46	35	87	24	31	28	09	04	11	
28		61	37	44	43	34	63	22	28	37	09	03	10	
29		68		39	42	31	52	33	53	31	06	02	07	
30		45		35	39	27	47	36	57	31	04	01	06	
31		107.19		33		33		37	51		03		06	
月统计	平均	106.60	108.53	108.25	108.44	108.39	108.50	108.28	108.33	108.34	108.14	108.11	108.10	
	最高	108.02	108.91	109.58	108.75	108.90	110.35	108.52	109.20	108.89	108.40	108.29	108.39	
	日期	31	5	22	14	7	23	23	22	16	4	11	16	
	最低	106.31	107.96	107.95	108.16	108.17	108.07	108.01	108.03	108.03	107.98	107.94	107.97	
年统计	最高水位:	110.35 6月23日			最低水位: 106.31 1月4日			平均水位: 108.16						
	保证率水位	最高: 109.65	第15天 108.86	第30天 108.62	第50天 108.39	第180天 108.26	第270天 108.11	最低: 106.32						
附注														

### 3.1.5.3 洪水

据流域降水特性，全年大致可分为梅汛、台汛和非汛期。根据本流域发生的洪

灾情况统计表明，梅汛期暴雨是本流域洪灾发生的主要成因。流域洪水由暴雨所形成，大洪水大多为梅雨造成，多发生在 4~7 月间，由于山区性河道坡降陡，集流快，洪水猛涨猛落，洪水历时一般为 1~3 天左右。

### 3.1.6、区域环境质量现状

#### 3.1.6.1、地表水水质环境质量现状

##### 一、所在地地表水

本项目所在水体为马旭溪（蚂蟥溪），根据《浙江省水环境功能区划》，马旭溪（蚂蟥溪）属于钱塘江，编号为钱塘 34，水功能区为蚂蟥溪开化保留区，水环境功能为保留区，目标水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 及 III 类水质标准。

##### 1、地表水补充监测结果

为了说明项目水质现状，本环评收集了浙江溢景检测科技有限公司（报告编号浙溢检水字(2023)第 122914 号）于 2023 年 12 月 21 日~12 月 23 日对项目所在河流沿线（项目范围内）的水质监测数据。

##### （1）监测断面信息及监测数据

监测断面图见图 3-1,监测结果汇总见表 3-2。

图 3-1 地表水监测断面图

表 3-5 地表水水质监测及评价结果 单位：除 pH 为无量纲外，其余均为 mg/L


--	--	--	--	--	--	--	--	--

**(2) 评价结果:**

根据监测数据，项目附近地表水水质现状较好，各项污染物指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中对应的II类及III水质标准，满足II类及III水质功能区要求。

**二、附近出境断面**

本项目附近出境断面(省控)为文图断面(位于本项目便民节点最近下游约 1.3km 处)。根据《2022 年常山县环境质量公报》：“根据常山文图水质自动监测站与衢州高埂断面手工监测数据，常山港出、入境断面即文图断面和航埠断面质符合 II 类水质标准，入境断面 II 类水以上占比为 100%，其中 I 类水占比 52.8%；出境断面 II 类水以上占比为 100%，水占比 42.6%。”，根据该公报结论可知，本项目附近出境断面（省控）-文图断面水质可符合 II 类水质标准，水质良好。

**3.1.6.2、空气环境质量现状**

**一、基本污染物**

项目所在地空气质量属于二类功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。

为了解评价区域基本污染物大气环境质量现状，本报告收集开化县环境监测站 2022 年的环境空气质量监测数据进行统计，监测点位为开化县常规监测站点。

**表 3-6 2022 年区域空气质量现状评价表** 单位：μg/m<sup>3</sup>


**监测结果评价:**

根据监测结果，2022 年开化县 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 年均浓度及第 95 百分位数日平均质量浓度能达到国家二级标准，NO<sub>2</sub> 及 SO<sub>2</sub> 年均浓度及第 98 百分位数日平均质量浓度

均能达到国家二级标准，CO 第 95 百分位数日平均质量浓度、O<sub>3</sub> 第 90 百分位数 8h 平均质量浓度均达到国家二级标准。综上，开化县环境空气评价结果为达标，为达标区。

## 二、其他污染物

本项目其他污染因子为总悬浮颗粒物，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。

### 1) 监测数据及监测点位图

图 3-1 大气监测点位图

#### ①TSP

表 3-1 环境空气质量 TSP 补充监测点位基本信息


表 3-2 监测点环境空气质量评价结果


### 2) 质量标准

TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

表 3-3 其他污染物环境质量标准 单位：mg/m<sup>3</sup>

污染物名称	1h	日均	标准名称
TSP	/	0.3	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

### 3) 监测结果评价

根据监测结果，项目所在区域环境空气中 TSP 可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

### 3.1.6.3、声环境质量现状监测和评价

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》，固定声源环境质量现状监测参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）相关规定开展补充监测。结合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）可知，厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标

的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。

本项目运营期无噪声污染产生，施工期噪声随施工结束而消失。为了解该项目周围声环境质量现状，本环评结合本项目主要工程内容、工程总平布置图，沿线 50m 内且受工程内容影响的主要声环境敏感目标制定噪声监测方案。本环评收集了浙江溢景检测科技有限公司（报告编号浙溢检噪字(2023)第 122901 号）于 2023 年 12 月 22 日对项目沿线 50m 内且受工程内容影响的主要声环境保护目标（N1#~N15#）的现场环境噪声监测结果。

**(1) 监测点位信息及监测数据**

本项目共设置 15 个噪声监测点位，监测点位图见图 3-2~表 3-5，监测结果见表 3-6。

**表 3-7 声环境监测基本信息表**


**图 3-2 噪声监测点位图（N1#~N15#）**

**表 3-8 噪声监测点位详细分布情况（N1#~N15#）**


**(2) 监测方法**

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定进行监测。

**(3) 监测频率**

测 1 个时段的昼夜间等效 A 声级，监测时段天气为晴，各测点监测时间 10min。

**(4) 监测工况**

监测时，本项目未进行施工。



根据监测数据表 3-6 可以看出，项目 50m 主要声环境保护目标噪声监测值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准要求，本项目所在地声环境质量现状良好。

### 3.1.6.4、底泥及土壤环境质量现状

为了了解本项目沿线底泥及土壤环境质量现状，本单位收集了浙江溢景检测科技有限公司（报告编号浙溢检土字(2023)第 122901 号，除全盐量外其余指标）及衢州禾林检测有限公司（衢禾检土字(2024)第 010201 号，全盐量）于 2023 年 12 月 21 日对项目沿线底泥及土壤监测结果。

#### (1) 监测点位信息及监测布点图

监测点位图见图 3-3，监测点位布点方案见表 3-7。

图 3-3 底泥监测点位图

表 3-10 环境质量监测布点方案


#### (2) 监测数据

表 3-11 检测结果（2023 年 12 月 21 日）


#### (3) 评价结果

根据本项目上游、沿线两侧及下游勘查可知，本项目除在杨村村段最近约 340m 处存在浙江开化经济开发区新材料新装备产业园外，其余河段附近均为居民、学校等生活区、山体等不存在重金属污染源的区域。根据上表可知，本项目包括浙江开化经济开发区新材料新装备产业园附近农田在内的各监测点位均可满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 “其他”风

险筛选值，同时可知各监测点位底泥及土壤均不存在重金属污染。

根据查询相关资料可知，本项目所在地干燥度 $<1.8$ ，根据上表可知，本项目所在地底泥及土壤含盐量 $<2\text{g/kg}$ ， $5.5<\text{pH}<8.5$ ，综合判断可知，本项目所在地土壤不敏感。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）--表 D.1 土壤盐化分级标准：“滨海、半湿润和半干旱地区中  $1\leq\text{土壤含盐量 SSC (g/kg)}<2$  属于轻度盐化， $\text{SSC}<1$  为未盐化”，故本项目部分河段存在轻度盐化情况，同时本项目河段不存在酸化、碱化情况。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目为防洪排涝及河湖整治项目，属于其附表 A.1 中水利-其他即 III 类项目，不敏感可不开展土壤环境影响评价工作，不需进行土壤环境现状调查评价工作。

### 3.1.7、生态环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（生态影响类）（试行）：“生态环境现状，陆生生态现状应说明项目影响区域的土地利用类型、植被类型，水利水电等涉及河流的项目应说明所在流域现状及影响区域的水生生物现状，明确影响区域内重点保护野生动植物（含陆生和水生）及其生境分布情况，说明与建设项目的具体位置关系；项目涉及的水、大气、声、土壤等其他环境要素，应明确项目所在区域的生态环境质量现状。”本环评严格按照编制指南要求进行生态环境质量现状。

#### 3.1.7.1、陆生生态现状

##### 1、土地利用类型

根据调查，本项目沿线土地利用类型主要为农田、林地、居住用地，以及部分农村道路、水工建筑用地、河流水面等。

##### 2、植被类型

根据《中国种子植物区系地理》（吴征镒等，2011年），评价区属于东亚植物区-中国-日本植物亚区-华东地区-浙南山地亚地区，植被类型区为亚热带常绿阔叶林北部亚地带。开化县植被属中亚热带常绿阔叶林北部亚地带，境内植物类型丰富，植被区系成分复杂，植被类型较多，主要为常绿阔叶林，常绿、落叶阔叶混交林，针阔混交林，针叶林，灌丛，竹海和人工植被。森林覆盖率达到 80.4%，居全省第一。

根据沿线调查，工程沿线土地开发和利用强度较高，以农业生态系统为主，原



生植被基本已被破坏，植被主要以行道树、屋旁绿化和农业栽培作物，局部山区分布马尾松、松木林、杉林、竹林和灌丛等。施工范围内无古树名木，珍稀动植物栖息地，饮用水水源保护区等。

### 3.1.7.2、水生生态现状

据 1983 年水产资源调查，开化县有鱼类 83 种，隶属 9 目 15 科，其中鲤科 51 种、鮠科 7 种、鳅科 6 种、鲇科 1 种、鳊鲌科 2 种、颌针鱼科 1 种、丽鱼科 1 种、合鳃鱼科 1 种、鲈科 5 种、鳙科 1 种、鳊科 1 种、塘鳢科 2 种、鰕虎鱼科 2 种、刺鳅科 1 种。开化县溪流中主要的鱼类有棒花鱼、花鲢、黄鳝、马口鱼、彩石鲃、长麦穗鱼、鳊、宽鳍鱲、草鱼、赤眼鳟、倒刺鲃、刺鳅、华鳊、黄颡鱼、黄尾密鲃、鲤、鲫、麦穗鱼、鳊、鲇、泥鳅、唇鲮、乌鳢、圆吻鲃、细鳞斜颌鲃、鳊等 30 余种。2016-2017 年开化县鱼类资源普查，调查到鱼类 4 目 13 科 51 属 73 种，鲤形目 55 种（占 75.3%），其中鲤科鱼类 49 种，约占总数的 67.1%，鲈形目 10 种（占 13.7%），鲇形目 7 种，合鳃目 1 种，分别占 9.6%和 1.4%。

根据开化县环保局调查资料，多年来，受违法捕鱼行为的破坏、涉水工程施工和建筑、厂矿污水偷排等影响，鱼类栖息环境变化大，资源衰退严重，有的鱼类在流域已绝迹（如鳊）或种群数量锐减，据不完全统计和调查走访了解，渔业资源已由上世纪七八十年代的 80 余种锐减到现在 20~30 种，这主要是受到了下游水电站、拦河坝等影响，溯流性鱼类无法洄游到开化境内。流域内基本无保护和濒危鱼类分布。

河道浮游植物主要分布有硅藻、绿藻、蓝藻等。水生维管束植物种类包括苦草、满江红、金鱼藻、黑藻、紫萍、穗花狐尾藻和竹叶眼子菜等。水生植物包括斑茅灌草丛、芦苇灌草丛、水蓼灌草丛等。

### 3.1.7.3、河道现状

本次马旭流域华埠段综合治理工程范围除了马旭溪干流外，还有五一溪、小史溪等沿途主要支流的治理任务。

具体治理范围为华埠镇的 11 个行政村，保护人口 1.22 万，保护农田 0.79 万亩。马旭溪干流溪上村~常山港汇入口，支流五一溪高垄场村~汇入口，支流小史溪小史村~汇入口。河床底高程 124.35~94.61m，河道现状宽度 30~70m，河道两岸多为农田、房屋与山体。

根据河道区域位置以及防洪情况可分段对现状进行分析如下：

### 1、马旭溪现状

#### (1) 溪上村段现状

该段河道全长约 1.738km，始于华埠镇溪上村与林山乡交界处，止于马旭溪与五一溪汇合口，现状河床 124.35~119.63m，河道平均坡降 0.272%，河面宽度 30~65m。

1) 溪上一 0+000.00~溪上一 0+172.00 段，溪上二 0+162.07~溪上二 0+162.07 段右岸为溪上村 1 段，河岸岸坡为自然土坡。

左岸为溪上村 2 段，现状为山体和林地，河岸岸坡为自然土坡，由于该段河宽较窄，且为顶冲河段，汛期洪水冲刷，山体坍塌，进一步缩窄河道宽度，需要对岸坡进行护砌防冲。



左岸为溪上村 2 段，右岸为溪上村 1 段现状

#### 2) 溪上三 0+000.00~溪上三 1+104.97

左岸为溪上村 3 段，现状为农田，河岸岸坡为自然土坡，坡面长有杂草，局部凹岸自然土坡被洪水冲刷坍塌，需要对岸坡进行生态改造提升。

右岸为县道华殿线公路，河岸建有砌石挡墙，挡墙砌筑质量良好，挡墙作为路肩墙，兼作河道挡墙。



左岸为溪上村 3 段上游



左岸为溪上村 3 段下游

## (2) 友谊村段现状

该段河道全长约 1.36km，始于马旭溪与五一溪汇合口，止于马旭溪与小史溪汇合口，现状河床 119.63~117.28m，河道平均坡降 0.173%，河面宽度 35~50m。

### 1) 友谊一 0+000.00~友谊一 0+447.62

左岸为友谊村 1 段，现状为农田，河岸岸坡为自然土坡，坡面长有杂草，汇合口自然土坡被洪水冲刷严重，需要对岸坡进行生态改造提升。

右岸为县道华殿线公路，河岸建有砌石挡墙及防冲护脚，挡墙砌筑及护脚质量良好，挡墙作为路肩墙，兼做河道挡墙，建议现状保留。



左岸为友谊村 1 段

2) 友谊二 0+000.00~友谊二 0+482.08

右岸为友谊村 2 段，现状为农田，河岸岸坡为自然土坡，坡面长有杂草，汇合口自然土坡被洪水冲刷坍塌，需要对岸坡进行生态改造提升。





友谊村 2 段现状护岸被洪水掏空

3) 友谊三 0+000.00~友谊三 0+324.42

左岸为友谊村 3 段，现状为农田，河岸岸坡为自然土坡，坡面长有杂草，汇合口自然土坡被洪水冲刷坍塌，需要对岸坡进行生态改造提升。



友谊村 3 段现状护岸

(3) 马旭溪郑家村段、大史村段现状

该段河道全长约 1.5km，始于马旭溪与小史溪汇合口，止于大路边村大史与界首老机埠，现状河床 117.28~115.12m，河道平均坡降 0.144%，河面宽度 40~70m。

1) 大史一 0+000.00~大史一 0+080.15

下图左岸为马旭溪支流——小史溪，本工程为大史村 1 段，小史溪溪口左岸现

状为小史村村庄房屋，小史溪溪口右岸为农田，小史溪溪口左右岸均为自然土坡，坡面长有杂草，汇合口自然土坡被洪水冲刷坍塌，需要对岸坡进行改造提升。



马旭溪支流——小史溪、大史村 1 段





大史村 1 段现状护岸被冲毁

2) 郑家一 0+000.00~郑家一 0+248.57, 郑家四 0+000.00~郑家四 0+279.65

右岸为郑家村 1 段, 河岸建有砌石挡墙及防冲护脚, 挡墙砌筑质量良好, 挡墙作为路肩墙, 兼作河道挡墙, 建议现状保留。挡墙护脚面层多处破损, 建议护脚面层破除重新浇筑。

左岸为郑家村 4 段, 河岸为自然土坡, 岸顶为大史村机耕路, 由于该段人口密集, 村民自建挡墙及护脚以保护局部冲刷的路肩, 但其他路段无防护措施, 且岸坡杂草丛生, 景观性差, 建议该段新建护脚及生态提升。





左岸为郑家村 4 段，右岸为郑家村 1 段

3) 郑家二 0+000.00~郑家二 0+092.79

马旭溪郑家村坝下游右岸为郑家村 2 段，河岸建有砌石挡墙，但挡墙砌筑年代久远，墙体变形过大，稳定性较差，建议拆除重建。



右岸为郑家村 2 段



右岸为郑家村 2 段现状挡墙

4) 郑家三 0+000.00~郑家三 0+355.54

右岸为郑家村 3 段，现状为建设用地，河岸岸坡为自然土坡，岸顶拟建郑家村便民节点，岸坡杂草丛生，景观性差，需要对岸坡进行生态改造提升。



右岸为郑家村 3 段



右岸为郑家村 3 段

5) 大史二 0+000.00~大史二 0+073.33

左岸为大史村 2 段，现状岸顶为农田，河岸岸坡为砌石挡墙，岸顶碎石路面，2021 年 6 月 30 日洪水，造成挡墙基础裸露，严重影响挡墙稳定，需要对路面及挡墙加固提升。





左岸为大史村 2 段



大史村 2 段挡墙基础冲刷

6) 大史三 0+000.00~大史三 0+260.26

左岸为大史村 3 段，现状为农田，河岸岸坡为自然土坡，河岸岸坡洪水冲刷坍塌，造成农田土壤流失，需要对岸坡进行加固提升。

大史村、界首村老机埠进水管水毁，需要进行恢复改造。



左岸为大史村 3 段



大史村、界首村老机埠进水管水毁

#### (4) 大路边村段现状

该段河道全长约 0.675km，始于马旭溪界首村段，止于马旭溪大路边村与新华村交界处，现状河床 111.35~109.59m，河道平均坡降 0.261%，河面宽度 40~66m。

##### 1) 大路边— 0+000.00~大路边— 0+133.21

下图左岸为马旭溪支流（界首村），为大路边村 1 段，岸顶现状为农田，河岸岸坡为自然土坡，河岸岸坡洪水冲刷坍塌，造成农田土壤流失，需要对岸坡进行护岸衬砌防护。





左岸为马旭溪支流（界首段）



大路边村 1 段

2) 大路边二 0+000.00~大路边二 0+106.54

下图左岸为大路边村 2 段，岸顶现状为农田及房屋，河岸岸坡为自然土坡，坡面杂草丛生，局部凹岸自然土坡被洪水冲倒塌，需要对岸坡进行护岸衬砌防护。



左岸为大路边村 2 段



大路边村 2 段

3) 大路边三 0+000.00~大路边三 0+239.99

左岸为马旭溪支流莲香堂段，为大路边村 3 段，岸顶现状为农田及房屋，河岸岸坡为自然土坡，河岸岸坡洪水冲刷坍塌，造成农田土壤流失，且溪口为三根 DN500 的钢筋砼涵管，管径较小，容易被泥沙淤积堵塞，造成村庄内涝水无法排出，需要对该段进行改造提升。





大路边村 3 段

(5) 新华村段现状

该段河道全长约 1.2km，始于马旭溪大路边村与新华村交界处，止于马旭溪新华村与联丰村交界处，现状河床 109.59~108.88m，河道平均坡降 0.071%，河面宽度 40~50m。

1) 新华一 0+000.00~新华一 1+244.22

右岸为马旭溪新华村段，该段为新华村 1 段，岸顶现状为农田，新华一 0+000.00~新华一 0+803.71 段河岸岸坡为砌石挡墙，挡墙墙身约 2.5~3m 高，墙顶无防护栏杆，



岸顶为砼路面，不利于行人安全，且 2021 年 6 月 30 日洪水冲刷，造成挡墙基础冲刷裸露，严重影响挡墙稳定，需要对挡墙加固提升。

新华一 0+803.72~新华一 1+244.22 岸顶现状为农田，河岸岸坡为自然土坡，由于该段地势较低，右岸农田被洪水淹没，影响农田土壤性能，需要对现在岸坡进行加高防护处理。

2) 新华二 0+000.00~新华二 0+501.76

左岸为新华村 2 段，岸顶现状为林地及农田，河岸岸坡为自然土坡，岸顶碎石路面，2021 年 6 月 30 日洪水，造成岸坡冲毁坍塌，需要对岸坡进行生态改造提升。



左岸为新华村 2 段，右岸为新华村 1 段



新华村 1 段



新华村 1 段



新华村 2 段、6.30 洪水造成岸坡坍塌

#### (6) 联丰村段现状

该段河道全长约 2.91km，始于马旭溪新华村与联丰村交界处，止于马旭溪王家水轮泵坝，现状河床 108.88~105.93m，河道平均坡降 1.03%，河面宽度 50~68m。

##### 1) 联丰一 0+000.00~联丰一 0+900.63

右岸为联丰村 1 段，岸顶现状为农田，河岸岸坡为砌石挡墙，挡墙砌筑质量好，岸顶为土路，汛期或连续降雨天气，不方便巡查人员和百姓出行，建议现状保留挡墙，对岸顶道路进行改造提升。





联丰村 1 段



现状为土路

2) 联丰二 0+000.00~联丰二 0+121.92

左岸为联丰村 2 段，岸顶现状为农田及山体，刘家水轮泵坝上下游河岸岸坡均为砌石挡墙，挡墙砌筑年代久远，墙体变形过大，稳定性较差，建议拆除重建。



联丰村 2 段

3) 联丰三 0+000.00~联丰三 0+856.01、联丰四 0+000.00~联丰四 774.21

左岸为联丰村 3 段，岸顶现状为村道和房屋，河岸岸坡为自然土坡，汛期洪水冲刷，容易造成岸坡坍塌，需要对现状岸坡加固处理。

右岸为联丰村 4 段，岸顶现状为农田，河岸岸坡为自然土坡，汛期洪水冲刷，造成岸坡坍塌，树木根系裸露，且连续降雨天气不方便巡查人员和百姓出行，需要对现状岸坡加固处理。



左岸为联丰村 3 段，右岸为联丰村 4 段





联丰村 3 段，洪水冲刷造成岸坡坍塌

4) 联丰五 0+000.00~联丰五 0+724.44

联丰五 0+000.00~联丰五 0+411.54 段现状为房屋，河岸岸坡为砌石挡墙，挡墙局部存在破损老化，岸顶为砼路面，但路面破损严重，汛期或连续降雨天气，不方便巡查人员和百姓出行，建议对破损挡墙修复，对岸顶道路进行改造提升。

联丰五 0+289.95~联丰五 0+724.56 段岸顶现状为农田，河岸岸坡为自然土坡，岸顶为土路，汛期洪水淹没农田，农田被洪水淹没，影响农田土壤性能，且连续降雨天气不方便巡查人员和百姓出行，需要对对岸顶道路进行改造提升。





右岸为联丰村 5 段

5) 联丰六 0+000.00~联六十 0+129.19

左岸为联丰村 6 段，岸顶现状为农田，河岸岸坡为自然土坡，岸顶为土路，汛期洪水冲刷，需要对现状岸坡防护加固。



左岸为联丰村 6 段

(7) 王家村段现状

该段河道全长约 0.01km，始于马旭溪王家水轮泵坝，止于 351 国道 2#桥高架桥上游，现状河床 105.34m，河道平均坡降 0.191%，河面宽度 75m。

1) 王家一 0+000.00~王家一 0+045.91、王家二 0+000.00~王家二 0+036.31



王家水轮泵坝下游左岸为王家村 1 段，现状为山体，河岸岸坡为自然土坡，坡面长有树木及杂草，本次王家水轮泵坝拆除重建，需要对岸坡进行生态改造提升。

王家水轮泵坝下游右岸为王家村 2 段，现状为农田，河岸岸坡为砌石挡墙，岸顶为砼路面，本次王家水轮泵坝拆除重建，需要对岸坡进行生态改造提升。



左岸为王家村 1 段，右岸为王家村 2 段



王家村 2 段，现状局部挡墙水毁坍塌，路面冲毁

#### (8) 杨村村段现状

该段河道全长约 2.20km，始于 G351 国道 2#桥，止于 G351 国道 3#桥，现状河床 105.34~99.99m，河道平均坡降 0.243%，河面宽度 45~75m。

1) 杨村一 0+000.00~杨村一 0+258.34

马旭溪左岸 G351 国道 2#桥下游为杨村村 1 段，现状为山体、国道护坡和农田，河岸岸坡上游部分为新建护岸，新建护岸至上苏机埠段为自然土坡，坡面长有树木及杂草，本次需要顺接已建护岸，延伸至上苏老机埠处。



左岸为杨村村 1 段

2) 杨村二 0+000.00~杨村二 0+345.12

左岸为杨村村 2 段，现状岸顶为农田和水渠，现状河岸为自然土坡，坡面长有树木及杂草，挡墙建设年代久远，部分存在岸坡坍塌，建议该段进行生态改造提升。



左岸为杨村村 2 段





杨村村 2 段洪水冲刷岸坡及房屋

3) 杨村三 0+000.00~杨村村三 0+476.36

左岸为杨村村 3 段，现状岸顶为农田和水渠，现状河岸为自然土坡，坡面长有树木及杂草，建议该段进行生态改造提升，完善巡查道路。



左岸为杨村村 3 段，起点为杨村桥



杨村村 3 段，岸顶水渠

4) 杨村四 0+000.00~杨村村三四 0+134.26

右岸为杨村 4 段，马旭溪坞口堰上游，岸顶现状为农田，河岸岸坡为砌石挡墙，挡墙砌筑年代久远，墙体变形过大，稳定性较差，建议拆除老堤拆除重建，并完善巡查道路。



右岸为杨村村 4 段





老河堤砌石挡墙

## 2、五一溪现状

该段河道全长约 8.139km，始于高垄场大山底，流经大山底、高垄场、叶家、童家、黄畈，于小坑口汇入马旭溪，现状河床 228.96~119.77m，河道平均坡降 1.34%，河面宽度 5~30m。本次治理主要以现状护岸加固、水毁修复及解决灌溉蓄水需求为主。

### (1) 龙太一 0+000.00~龙太一 0+065.05

左岸为龙太村 1 段，现状为自然河岸，由于洪水冲刷，造成大量砂石淤积河床，对附近居民出行安全带来隐患，需要对该段河岸进行加固和改造，需要清理河床砂石，河道疏浚内容不在开化县马旭流域华埠段综合治理工程范围内，后期由开化县国有资本控股集团有限公司予以落实。



龙太村 1 段



大山底现状

(2) 龙太二 0+000.00~龙太二 0+485.39

左岸为龙太村 2 段，现状为房屋及农田，河道为砌石挡墙，局部为自然河岸，由于洪水冲刷，局部挡墙水毁，对附近居民房屋和出行安全带来隐患，需要对该段河岸进行加固和改造提升，需要清理河床砂石，河道疏浚内容不在开化县马旭流域华埠段综合治理工程范围内，后期由开化县国有资本控股集团有限公司予以落实。





龙太村 2 段



龙太村 2 段、高垄场村河道现状



龙太村 2 段、高垄场村至叶家段

(3) 龙太三 0+000.00~龙太三 0+080.06

右岸为龙太村 3 段，现状为房屋，河道为砌石挡墙，该段为天堂溪与五一溪交汇处，由于洪水冲刷，局部挡墙水毁，需要对该段河岸进行水毁修复。



龙太村 3 段、叶家段





右岸已建挡墙水毁

(4) 龙太四 0+000.00~龙太四 0+145.56

左岸为龙太村 4 段，现状为农田，河道为砌石挡墙，该段为天堂溪与五一溪交汇下游，由于洪水冲刷，局部挡墙水毁，需要对该段河岸进行水毁修复。



龙太村 4 段、左岸已建挡墙水毁

(5) 龙太五 0+000.00~龙太五 0+104.15

右岸为龙太村 5 段，现状为农田，上下游河道现状为砌石挡墙，中间段为自然

河岸，由于该缺口存在，洪水冲刷，造成农田土壤流失，本次需要完善该段缺口护岸。



右岸为龙太村 5 段、护岸缺口修复

(6) 龙太六 0+000.00~龙太六 0+340.61

该段为龙太村 6 段，是五一溪支流，支流左岸为农田，右岸为农田和山体，支流现状为自然河道，由于洪水冲刷，局部河岸坍塌，需要对该段河岸进行加固。



右岸为龙太村 6 段、五一溪支流





下撑口村，五一溪支流汇合口

(7) 龙太七 0+000.00~龙太七 0+028.38

右岸为龙太村 7 段，现状为农田，河道现状为自然河岸，汛期洪水冲刷河岸，造成桥梁边墩背水侧填土裸露，存在安全隐患。



右岸为龙太村 7 段



桥墩下游护岸岸坡坍塌

洪水冲刷，造成桥墩衔接处土体流失

(8) 龙太八 0+000.00~龙太八 0+429.53

左岸为龙太村 8 段，现状为房屋、林地和农田，河道现状为自然河岸，汛期洪水冲刷河岸，造成农田土壤流失。



龙太村8段

左岸为龙太村 8 段上游部分





左岸为龙太村 8 段中部部分



洪水冲刷，造成农田土壤流失

(9) 龙太九 0+000.00~龙太九 0+277.41

左岸为龙太村 9 段，该段起点位置原为连通破连山村和文第屋村的机耕桥，由于洪水冲刷造成水毁，为保障平时交通，村民自行埋置涵管，铺设砼路面，但由于

路面高程较低，汛期洪水淹没，无法出行，且下游左岸为农田，洪水冲刷河岸，造成农田土壤流失，本次需要重建该处机耕桥及左岸护岸加固。



左岸为龙太村 9 段



原有机耕桥水毁，图为村委自行浇筑砼路面，路面下埋置涵管



### 3.1.7.4、现状存在的主要问题

#### 1、防洪安全

20世纪70~80年代，马旭溪村民陆续修筑防冲挡墙，大多为干砌块石结构，墙体结构单薄，基础埋设浅，未能有效防冲衬砌，运行多年，时常受到洪水冲刷，部分基础已经外露，部分挡墙已出现严重损坏或有坍塌现象，部分河段墙脚缺少防护，存在安全隐患。

马旭河流域部分农田段为自建土埂或未建防护工程，现状为自然河岸，土质边坡易受到洪水淘刷，造成农田土壤流失、岸坡坍塌等现象，给流域生态环境造成破坏。

在强暴雨的冲击下，马旭河流域沿线的部分灌溉堰坝受到不同程度的损坏，如溪上堰、郑家村坝坝体基础被洪水淘空，大路边村堰坝体右部分被洪水冲毁，封家水轮泵坝、王家水轮泵坝遭受多次洪水冲刷，坝面出现不同程度的损坏，五一溪流域河道及堰坝经常遭受山区性洪水冲刷，几座灌溉堰坝水毁严重，基本失去正常蓄水灌溉功能，如1#堰坝、2#堰坝、3#堰坝和破连山坝。堰坝损坏除了造成经济损失外，原有建筑物功能丧失，影响人民群众正常生产生活，甚至威胁人民群众生命财产安全。

此外还存在一小部分农田现状无灌溉引水措施，村民自发修建简易拦水堰坝和水渠，也有个别村通过机埠提水，但都因取水困难，造成农田灌溉困难，需要进行改造和提升。



图为马旭溪干流，大路边村堰因洪水冲毁，右坝部分堰体严重损坏

## 2、水生态环境有待于进一步改善

已建的护岸工程对生态环境考虑较少，造成滨水环境不协调。河道岸坡沿线植物单一，生态多样性不足。由于不合理资源开发，造成滩地破坏、滩地面积减少，水生植物、动物缺少栖息繁衍的空间。



图为五一溪现状河道，非汛期河道干枯，生态环境较差

## 3、水文化资源有待开发、水景观需要进一步提高

马旭溪华埠段沿线自然资源良好，河道原始风貌保留的较好，绿化覆盖有一定基础，但主要村庄观景节点缺少主题和特色，观景体验不佳。村庄段河道护岸型式多为直立式挡墙结构，人与水的活动空间有待进一步提高。

## 4、河道便民设施有待于进一步完善

河道沿线缺少便民设施，在靠近村落一带缺少活动场地（溪上堰附近、郑家村坝下游）。局部生态性和亲水性较差，需要为来此的游客提供一些亲水活动空间，丰富河道沿线的旅游服务功能。

## 5、水保护与“数字水利”需要进一步完善和加强

开化县目前已建立起比较完备的县、乡、村三级基础水利管理体系，开化县水安全保障“十四五”提出以建设数字水利工程，提升信息感知处理能力，完善信息基础设施的新目标。

目前水利监测感知和信息处理能力较弱，水安全数字化管理仍处于起步阶段，难以满足数字化转型的要求。各类水利设施的监测不全面，感知技术手段也存在较大差异；部门内外不同业务系统信息共享和业务协同困难；公共服务产品偏少，系统应用便捷化和个性化考虑不足。

	<p><b>3.1.7.5、水土流失现状</b></p> <p>本环评引用《开化县马旭流域华埠段综合治理工程水土保持方案报告书》相关内容介绍水土流失现状情况如下。</p> <p>按全国水土流失类型区划分情况，项目所在地属于水力侵蚀为主的类型区-南方红壤区，水土流失类型主要为水力侵蚀。项目区现状平均土壤侵蚀模数为 300t/km<sup>2</sup>·a，小于浙江省土壤容许流失量 500t/km<sup>2</sup>·a。</p> <p>根据《水利部办公厅关于印发〈全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果〉的通知》（办水保〔2013〕188 号）、《浙江省水利厅浙江省发展和改革委员会关于公布省级水土流失重点预防区和重点治理区的通知》（公告〔2015〕2 号）、《浙江省水土保持“十四五”规划》、《衢州市水土流失重点预防区和重点治理区划定方案》（衢发改发〔2021〕74 号）、《开化县水土保持“十四五”规划》，工程不涉及国家级、市县级水土流失重点预防区和重点治理区，但工程位于浙江省衢江中上游水土流失重点治理区（SZ2）。</p> <p>根据 2022 年水土流失动态监测成果，衢州市水土流失面积 665.12km<sup>2</sup>，占土地总面积 7.53%，开化县水土流失面积 153.06km<sup>2</sup>，占土地总面积 6.88%，涉及的开化县水土侵蚀均以轻度侵蚀为主。</p>
<p>与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题</p>	<p><b>3.2、与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题</b></p> <p>1、本项目为新建项目，不存在与本项目有关的原有污染情况。</p> <p>2、原有生态破坏问题</p> <p>本项目主要包括马旭溪、支流五一溪以及支流天堂溪等，河道护岸、堰坝存在损毁，流域部分农田段为自建土埂或未建防护工程，现状为自然河岸，土质边坡易受到洪水冲刷，造成农田土壤流失、岸坡坍塌等现象，给流域生态环境造成破坏，容易造成水土流失。</p>

生态环境保护目标

### 3.3、评价范围及主要环境保护目标

#### 1、水环境评价范围及保护目标

##### (1) 地表水

本项目为防洪除涝及河湖整治工程，工程内容包括新建（改造）护岸 13.118km，建设防汛道路 2.075km，建设亲水步道 0.248km，新建（改造）堰坝 13 座，新建（改造）机耕桥 8 座，建设便民节点 2 处，并完成本段信息化建设等。根据工程内容分析，本项目垂直投影面积及外扩范围  $A1 < 0.05\text{km}^2$ ，工程扰动水底面积  $A2 < 0.2\text{km}^2$ ，综合确定本项目水文要素影响型地表水评价等级为三级。本项目运营期期间无废水排放，不对运营期进行地表水评价。

本项目施工期废水为混凝土养护废水、设备机械及车辆冲洗水、生活污水等，本项目施工废水隔油沉淀处理后不外排。施工人员租用附近村庄民房，充分利用村庄现有污水处理设施；无法租用沿线村庄的施工营地可通过向环卫部门租用流动公共厕所、设置临时化粪池，生活污水经化粪池预处理后定期委托环卫部门抽运，不得就近排入河道内。施工过程在进行围堰等过程中泥沙会随水流出和掀起河底泥沙，将直接造成工程区附近水体泥沙含量增加，引起工程区附近水域的泥沙淤积。在施工期采取相应的防治措施后，施工期产生的水体影响将随施工结束而消失，运营期本身无废水产生。故结合工程情况，本项目地表水评价范围及环境保护目标均考虑为工程沿线河流。

本项目主要水环境保护目标如下：

表 3.3-1 项目水环境保护目标

类别	保护目标名称	方位及距离	水环境功能区	等级
水环境	马旭溪、支流五一溪以及支流天堂溪（即本项目涉及河流范围）	本项目范围内	蚂蟥溪开化保留区	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 及 III 类标准

##### (2) 地下水

本项目为防洪除涝及河湖整治工程，对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A、地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于 IV 类建设项目，因此本项目不开展地下水环境影响评价过程，不设置地下水评价范围，本项目不涉及地下水环境保护目标。

#### 2、生态环境评价范围及保护目标



根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目生态评价等级确定为三级。工程沿线范围内不涉及国家公园、自然公园、自然保护区、世界自然遗产地、重要生境、生态保护红线等生态敏感区及重要物种，工程占地规模为0.06km<sup>2</sup>小于20km<sup>2</sup>，同时项目属于水文要素影响型且地表水评价等级为三级，本项目堰坝等工程内容不会对下游生态流量等水文情势造成明显影响。综上可知，本项目生态评价等级为三级。

考虑项目全部活动的直接影响区域和间接影响区域，生态环境评价工作范围设置为项目所在地及周边影响范围内土地、动植物等各类生态资源。

本次评价的主要生态环境保护目标详见表 3.3-2。

**表 3.3-2 生态环境保护目标一览表**

保护对象	位置关系	保护内容	工程可能污染或破坏行为	保护要求
生态环境	项目所在地及周边	项目所在地及周边影响范围内土地、动植物等各类生态资源	施工过程；项目永久与临时占地使用	减缓对评价范围内各类资源的环境影响，保护工程影响区生态环境

### 3、大气环境影响评价范围及保护目标

本项目为防洪除涝及河湖整治工程，项目施工期相对较短，施工期产生的废气主要为施工作业粉尘、道路扬尘、临时土石方堆场扬尘等，粉尘采取洒水抑尘后逸散量较小，对周围环境影响不大，项目运营期无明显废气产生。本环评不设置大气环境影响评价范围，不考虑大气保护目标。

### 4、声环境影响评价范围及保护目标

本项目施工期施工过程存在噪声源，项目所在地为1类声环境功能区，项目周边存在居民等声环境保护目标，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），确定本项目施工期声环境影响评价工作等级为二级，噪声评价范围设置为红线外200m范围。

运营期无噪声污染产生，不考虑声环境影响评价范围及保护目标。

本项目声环境保护目标详见下表 3.3-3 及附图 8。

**表 3.3-3 声环境保护目标一览表**

环境要素	名称	保护对象	规模	相对方位	相对边界距离（m）	环境功能区	备注
声环境	高垄场（属龙太村）	居民	约130人	东南侧、西北侧	最近5	1类	龙太村包括太史、后垄、温里、童家、岭凹背、前山、李家、黄畈、
	天堂（属龙太村）	居民	约20人	西南侧、东北侧	最近20		
	田尾（属龙	居民	约130人	西南侧、	最近10		

	太村)			东南侧		徐家坞口、文第屋、南山、破连山、太史口、油榨、下撑坞、江都坞、牛栏坞、下撑口、大山底、水口、叶家、高垄场、天堂、田尾、大岭背、七井头等 26 个自然村	
	叶家(属龙太村)	居民	约 30 人	西北侧、西南侧	最近 18		
	垄场(属龙太村)	居民	约 20 人	西南侧	最近 16		
	水口(属龙太村)	居民	约 120 人	西南侧、东南侧	最近 10		
	童家(属龙太村)	居民	约 100 人	西南侧、东北侧	最近 8		
	后垄(属龙太村)	居民	约 60 人	东北侧	最近 18		
	太史(属龙太村)	居民	约 260 人	东南侧、西北侧	最近 10		
	黄畈(属龙太村)	居民	约 160 人	西南侧	最近 25		
	破连山(属龙太村)	居民	约 30 人	西北侧	最近 50		
	下撑口(属龙太村)	居民	约 50 人	东南侧	最近 20		
	太史口(属龙太村)	居民	约 15 人	北侧	最近 90		
	溪上村	居民	约 300 人	西北侧	最近 20		/
	野岸	居民	约 120 人	西北侧	最近 80		/
	友谊村	居民	746 人	东侧、东南侧、西南侧	最近 20		/
	大史村	居民	1098 人	南侧、北侧	最近 5		/
	开化县华埠镇郑家小学	师生	约 400 人	西侧	170		/
	郑家村	居民	1007 人	西侧	最近 7		/
	上岭头(属大史村)	居民	计入大史村	东侧	最近 25		/
	中岭头(属大史村)	居民	计入大史村	东侧	最近 90		/
	八一村	居民	约 120 人	东侧	最近 190		/
	山坑口	居民	约 150 人	西北侧	最近 115		/
	界首(属大路边村)	居民	计入大路边村	东侧	最近 51		/
	瑶坑口(属大路边村)	居民	计入大路边村	西侧	最近 115		/
	岭底	居民	约 100 人	东侧	最近 100	/	
	莲香堂(属大路边村)	居民	计入大路边村	东南侧	最近 20	/	
	大路边村	居民	1512 人	西北侧	最近 35	大路边村包括大棚、大路边、莲香堂、界首、杨梅山底、瑶坑、瑶坑口村	

	联丰村	居民	2624 人	西北侧	最近 90	联丰村包括封家、新岩、叶家塘和民主村  /  杨村村包括坞口、上苏、何家、下苏村  /  /
	联丰村茶棚	居民		东南侧	最近 95	
	封家镇其他区域	居民	约 100 人	东南侧、西北侧	最近 8	
	王家村	居民	557 人	西北侧	最近 5	
	杨村村	居民	1156 人	西北侧，东南侧	最近 18	
	下苏村（属杨村村）	居民	计入杨村村	东北侧	最近 40	
	下界首	居民	670 人	东北侧，西北侧	最近 45	

其中施工场地周围环境保护目标如下表所示。

**表 3.3-4 施工场地周围声环境保护目标一览表**

环境要素	名称	保护对象	规模	相对方位	相对项目边界距离 (m)	相对施工场地边界距离 (m)	环境功能区
声环境	破连山(属龙太村)	居民	约 30 人	西北侧	最近 50	最近 145	1 类
	溪上村	居民	约 300 人	西北侧	最近 20	最近 30	
	友谊村	居民	746 人	东侧、东南侧、西南侧	最近 20	最近 105	
	莲香堂(属大路边村)	居民	计入大路边村	东南侧	最近 20	最近 60	
	大路边村	居民	1512 人	西北侧	最近 35	最近 130	
	联丰村	居民	2624 人	西北侧	最近 90	最近 190	
	王家村	居民	557 人	西北侧	最近 5	最近 140	

### 5、土壤环境评价范围及保护目标

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目为防洪除涝及河湖整治工程，故行业类别为“水利”中的“其他”，土壤环境影响评价类别属于 III 类。本工程区及周边现状自然植被生长状况良好，部分河段有轻度盐化情况，但不存在土壤碱化、酸化等环境问题，根据表 3-8 检测结果可知，本项目生态影响敏感程度属于不敏感型，结合导则中生态影响型评价工作等级划分表要求，本次项目不需要开展土壤环境影响评价过程，不设置土壤环境评价范围，不考虑土壤保护目标。

评价标准

### 3.4、评价标准

#### 3.4.1、环境质量标准

##### 1、地表水

本项目周边水体为马旭溪（蚂蟥溪），根据《浙江省水环境功能区划》，马旭溪（蚂蟥溪）属于钱塘江，编号为钱塘 34，水功能区为蚂蟥溪开化保留区，水环境功能为保留区，目标水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II及III类水质标准，其中原封家镇政府外桥段至杨村段执行III类水质，其余段执行II类水质标准。相关标准值见表 3.4-1。

表 3.4-1 地表水环境质量标准 pH 值无量纲单位，其余均为 mg/L

类别	pH 值 (无量纲)	溶解氧	CODmn	BOD <sub>5</sub>	氨氮	石油类	化学需氧量	总磷
III	6~9	≥5	≤6	≤4	≤1.0	≤0.05	≤20	≤0.2
II	6~9	≥6	≤4	≤3	≤0.5	≤0.05	≤15	≤0.1

##### 2、空气环境

项目所在地空气质量属于二类功能区，大气环境中常规污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，具体相关标准限值见表 3.4-2。

表 3.4-2 环境空气质量标准（GB3095-2012）

序号	污染物	单位	标准限值			
			1 小时平均	日最大 8 小时平均	24 小时平均	年平均
1	SO <sub>2</sub>	μg/m <sup>3</sup>	500	/	150	60
2	NO <sub>2</sub>		200	/	80	40
3	PM <sub>10</sub>		/	/	150	70
4	PM <sub>2.5</sub>		/	/	75	35
5	臭氧		200	160	/	/
6	CO	mg/m <sup>3</sup>	10	/	4	/

##### 3、声环境

根据评价区域环境噪声的功能要求，项目位于 1 类声环境功能区，区域执行声环境质量标准(GB3096-2008)中的 1 类标准，具体标准见表 3.4-3。

表 3.4-3 《声环境质量标准》（GB3096-2008）

类别	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
1 类	≤55	≤45

##### 4、土壤环境

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目为防洪除涝及河湖整治工程，故行业类别为“水利”中的“其他”，土壤环境影响评价类别属于III类。本工程区及周边现状自然植被生长状况良好，部分河段有轻度盐化情况，但不存在土壤碱化、酸化等环境问题，根据表 3-8 检测结果可知，

本项目生态影响敏感程度属于不敏感型，结合导则中生态影响型评价工作等级划分表要求，本次项目不需要开展土壤环境影响评价。

### 5、底泥

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中“可以根据土壤环境质量标准或所在水域的背景值确定底泥污染评价标准值或参考值。”，本环评参考《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1中“其他”筛选值，底泥执行标准详见表3.4-4。

表 3.4-4 《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5≤pH≤6.5	6.5≤pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	其他	40	40	30	25
4	铅	其他	70	90	120	170
5	铬	其他	150	150	200	250
6	铜	其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

### 3.4.2、污染物排放标准

#### 1、施工期废水

运营期无废水产生。

施工人员租用附近村庄民房，充分利用村庄现有污水处理设施；无法租用沿线村庄的施工营地可通过向环卫部门租用流动公共厕所、设置临时化粪池，生活污水经化粪池预处理后定期委托环卫部门抽运，不得就近排入河道内。施工废水经隔油沉淀处理达《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）后回用，不外排。

表 3.4-5 《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）

污染物	城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工	冲厕、车辆冲洗
pH	6.0~9.0	6.0~9.0
色度，铂钴色度≤	30	15
嗅	无不快感	无不快感
浊度≤	10	5
BOD <sub>5</sub> /（mg/L）≤	10	10
NH <sub>3</sub> -N/（mg/L）≤	8	5
阴离子表面活性剂/（mg/L）≤	0.5	0.5
铁/（mg/L）≤	/	0.3
锰/（mg/L）≤	/	0.1

	溶解性固体/ (mg/L) ≤	1000 (2000) <sup>a</sup>	1000 (2000) <sup>a</sup>														
	溶解氧/ (mg/L) ≤	2.0	2.0														
	总氮/ (mg/L) ≤	1.0 (出厂), 0.2 <sup>b</sup> (管网末端)	1.0 (出厂), 0.2 (管网末端)														
	大肠埃希氏菌 (MPN/100mL 或 CFU/100mL)	无 <sup>c</sup>	无 <sup>c</sup>														
注: “_”表示对此项无要求																	
a 括号内指标值为沿海及本地水源中溶解性固体含量较高的区域的指标。																	
b 用于城市绿化时, 不应超过 2.5mg/L																	
c 大肠埃希氏菌不应检测																	
<p><b>2、废气</b></p> <p>项目施工期废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 新污染源大气污染物排放限值中的无组织排放监控浓度限值, 具体指标见表 3.4-6。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3.4-6 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>无组织排放监控浓度限值, mg/m<sup>3</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td>1.0</td> </tr> <tr> <td>NO<sub>x</sub></td> <td>0.12</td> </tr> <tr> <td>二氧化硫</td> <td>0.40</td> </tr> <tr> <td>非甲烷总烃</td> <td>4.0</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>3、噪声</b></p> <p>本项目营运期无噪声污染产生。</p> <p>施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 见表 3.4-8。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3.4-8 建筑施工场界环境噪声排放限值 (单位: dB)</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>70</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table> <p>注: 1、夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB (A)。 2、当场界距噪声敏感建筑物较近, 其室外不满足测量条件时, 可在噪声敏感建筑物室内测量, 并将表中相应的限值减 10dB (A) 作为评价依据。</p> <p><b>4、固废</b></p> <p>本项目危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准 (GB18597-2023)》。本项目产生的各类一般固体废物应按照《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)进行分类, 其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。固废的管理还应满足国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。</p>				污染物	无组织排放监控浓度限值, mg/m <sup>3</sup>	颗粒物	1.0	NO <sub>x</sub>	0.12	二氧化硫	0.40	非甲烷总烃	4.0	昼间	夜间	70	55
污染物	无组织排放监控浓度限值, mg/m <sup>3</sup>																
颗粒物	1.0																
NO <sub>x</sub>	0.12																
二氧化硫	0.40																
非甲烷总烃	4.0																
昼间	夜间																
70	55																
<b>其他</b>	<p><b>3.5、其他</b></p> <p>本项目为防洪排涝及河湖整治项目, 属于非污染型建设项目, 无总量控制要求。</p>																



## 四、生态环境影响分析

施  
工  
期  
生  
态  
环  
境  
影  
响  
分  
析

### 4.1、施工期环境影响分析

#### 4.1.1、水环境影响分析

##### 1、地表水环境影响分析

##### (1) 施工人员生活污水对水环境的影响

施工人员的生活污水主要是施工人员就餐和洗涤产生的污水及粪便污水，主要含动、植物油脂、洗涤剂等各种有机物，施工人员约为 60 人，按 100L/人·d 计，产污系数取 0.8，生活污水产生量约 4.8t/d，根据一般生活污水污染物产生浓度，施工生活污水处理前主要污染物浓度 COD 约 500mg/L，氨氮约 35mg/L，动植物油约 30mg/L。为减少生活污水对工程区内河流水质的影响，施工人员租用附近村庄民房，充分利用村庄现有污水处理设施；无法租用沿线村庄的施工营地可通过向环卫部门租用流动公共厕所、设置临时化粪池，生活污水经化粪池预处理后定期委托环卫部门抽运，不得就近排入河道内。

##### (2) 施工生产废水对水环境的影响

##### ①混凝土养护废水

混凝土养护废水产生量较小，主要含泥沙，这些废水一旦不经处理直排入河流，将造成水质浑浊，进而影响水生生物。该废水设置临时沉淀池进行沉淀处理后上清液回用于养护或用于场地降尘喷洒，严禁排河。

##### ②施工物料流失产生的废水

施工期由于建筑材料、开挖土方的堆放、管理不当，特别是粉状物料如水泥、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，因此，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，如在物料、土方堆场的周围设导排水沟；堆场上方设覆盖物；水泥、土方等物质不得露天堆放；做好用料的时间安排，减少堆放时间；堆场应远离河道，以减少物料流失对水体的影响。

##### ③施工机械、车辆冲洗废水对水环境的影响

施工期间施工机械、车辆冲洗将产生一定量的废水，主要污染物为含有高浓

度的泥沙悬浮物和较高浓度的石油类物质，另外施工机械、车辆运行可能出现机械跑冒滴漏油的现象，这类污水成分比较复杂，若直接排入水域，将对水环境造成不利影响。因此，需对施工机械、施工车辆冲洗废水进行集中收集和处理，经隔油沉淀后上清液可回用于施工生产。

### **(3) 水域施工废水对水环境的影响**

在进行围堰施工、基坑开挖悬等过程中泥沙会随水流出和掀起河底泥沙，将直接造成工程区附近水体泥沙含量增加，引起工程区附近水域的泥沙淤积。

#### **①围堰施工和基坑开挖悬浮物影响分析**

由于围堰施工和基坑开挖工作安排在枯水期，而且采用编织袋装土填筑，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，围堰后形成的基坑水主要含 SS，抽到岸边沉淀处理沉淀后回用，对工程河段的水环境影响很小。

## **2、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。

### **(1) 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，基坑水位下降速度控制在  $0.4\text{m/d}\sim 0.6\text{m/d}$ ，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，同时在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。

### **(2) 工期污水对地下水水质的影响**

本项目施工期间的隔油池、沉淀池、临时化粪池等若出现跑、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，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。

#### 4.1.2、大气环境影响分析

##### 1、施工扬尘

##### ①露天堆场和裸露场地的风力扬尘

建筑材料的露天堆存和使用以及裸露的施工区表层浮尘在风力的作用下较易形成风力扬尘，如遇干旱无雨季节扬尘则更为严重。露天堆放和裸露场地的风力扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

式中：Q—起尘量，kg/m<sup>2</sup>·年；

V<sub>50</sub>—距地面 50m 处风速，m/s；

V<sub>0</sub>—起尘风速，m/s；

W—尘粒的含水率，%。

起尘量 Q 与粒径和含水率有关，因此，保证一定的含水率及减少裸露面是减少风力扬尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关，不同粒径尘粒的沉降速度见表 4-1。

表 4-1 不同粒径尘粒的沉降速度

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
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
粒径(μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度(m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由上表可知，当尘粒粒径大于 250μm 时，尘粒沉降速度 1.005m/s，主要影响扬尘点下风向近距离范围内，易对外界产生不利影响的主要是微小尘粒，气候情况不同，其影响范围也不一样。施工期应特别注意防尘问题，制定必要的抑尘措施，以减少施工扬尘对附近环境空气的不利影响。施工单位应在施工场地定时洒水抑尘，对于易起尘的废弃土应加盖篷布或及时清运，通过以上防治措施后，施

工场地作业产生的风力扬尘对附近敏感点的大气环境影响可大大降低。

### ②车辆行驶的动力起尘

据有关文献报道，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘量的60%以上，车辆行驶产生的扬尘在完全干燥的情况下，可按如下经验公式计算：

$$Q = 0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q—汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；

V—汽车速度，km/h；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>。

在同样路面清洁程度下，车速越快，扬尘量越大；在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大，因此限制车速和保持路面清洁是减少车辆行驶动力起尘的有效方法。

表4-2为一辆10t卡车，通过一段长度为1000m路面时，不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下扬尘量。

表4-2 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘（单位：kg/km·辆）

地面清洁程度 车速(km/h)	0.1kg/m <sup>2</sup>	0.2kg/m <sup>2</sup>	0.3kg/m <sup>2</sup>	0.4kg/m <sup>2</sup>	0.5kg/m <sup>2</sup>	1.0kg/m <sup>2</sup>
5	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20	0.255	0.429	0.349	0.722	0.853	1.435

一般情况下，施工工地、道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在100m以内。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水4~5次，可使扬尘减少70%左右。表4-3为施工场地洒水抑尘的试验结果。

表4-3 施工场地洒水抑尘试验结果

距离(m)		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.67

由表4-3可知，在施工场地每天洒水抑尘作业4~5次，其扬尘造成的TSP污染距离可缩小到20~50m范围。在项目施工现场，主要是一些运输建材的大型车辆，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。

如以上措施得以落实，则项目施工扬尘对附近环境空气质量的影响不大。

## 2、路面垫层、抹面砂浆拌合扬尘

路面垫层、抹面砂浆拌合产生扬尘，参照道路施工灰土拌合现场的扬尘监测资料表明，当采用路拌工艺施工时，路边 50m 处 TSP 小时浓度小于  $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。储料场灰土拌合站附近相距 5m 下风向 TSP 小时浓度为  $8.1\text{mg}/\text{m}^3$ ；相距 100m 处，浓度为  $1.65\text{mg}/\text{m}^3$ ；相距 150m 处已基本无影响。本环评要求临时施工场地内路面垫层、抹面砂浆拌合点远离工程沿线敏感点，定点定位，并采取防尘、抑尘措施。

## 3、尾气污染分析

施工中各种工程机械和运输车辆在燃汽油、柴油时排放的尾气含有 HC、颗粒物、CO、NO<sub>x</sub> 等大气污染物，排放后会对施工现场有一定影响。施工车辆在现场范围内活动，尾气呈面源污染形式，尾气扩散范围有限，车辆为非连续行驶状态，施工采用分段进行，在每段施工时间有限，污染物排放时间和排放量相对较少，且施工机械位于开阔地带，尾气易扩散，所以不会对周围大气环境有明显影响，与运营期道路车辆尾气排放量相比，施工期尾气排放有限。

## 4、土方堆场、施工便道扬尘影响分析

本工程施工过程需设置部分施工便道，临时修建的便道路况一般较差，因此，临时道路、未铺装的施工便道和正在施工的道路极易起尘。为减少起尘量，有效地降低其对周边居民正常生活和单位产生的不利影响，应采取定期洒水降尘措施。对于土方堆场应集中设置，并采取防尘网和定期洒水措施。研究表明，通过洒水可有效地减少起尘量（达 70%）。

### 4.1.3、声环境影响分析

施工期的噪声主要可分为机械噪声、施工车辆噪声、施工作业噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机械等，多为点声源；施工机械一般位于露天，噪声传播距离远，影响范围大，是重要的临时性噪声源。

#### （1）施工机械噪声

施工阶段单台建筑机械作业时可视为点声源，各设备运行时噪声随距离的衰减计算公式如下：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_A(r)$ —预测点的噪声值；

$L_A(r_0)$ —参照点的噪声值；

$r$ 、 $r_0$ —预测点、参照点到噪声源处的距离。

根据上述预测公式，得出噪声衰减的结果见下表。

**表 4-4 主要施工机械不同距离处的噪声值 单位：dB(A)**

噪声源	源强	距机械r处的声压级								
		20m	30m	50m	100m	200m	300m	500m	1000m	1500m
挖掘机	82	76	72	68	62	56	52	48	42	38
推土机	76	70	66	62	56	50	46	42	36	32
插入式振捣器	73	67	63	59	53	47	43	39	33	29
压路机	80	74	70	66	60	54	50	46	40	36
铺摊机	81	75	71	67	61	55	51	47	41	37
柴油发电机	90	78	74	70	64	58	54	50	44	40
起重机	69	67	63	59	53	47	43	39	33	29
自卸汽车	93.3	67	64	59	53	47	44	39	33	30
砂浆搅拌机	73	67	63	59	53	47	43	39	33	29

由上表可以看出，如果不采取任何噪声控制措施，在距施工场地 1500m，大部分施工机械产生的噪声可以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）夜间 55dB 限值，50m 可达到昼间 70dB 限值。在实际施工过程中可能出现多台机械同时在一处作业，此时施工噪声影响的范围比预测值还要大，视施工机械种类、数量、相对分布的距离等因素而不同，通常比最强声级的机械单台作业时增加 1~8dBA。

本环评要求施工期合理安排施工时间，禁止夜间施工，确需晚上施工的需告知周围群众；同时合理安排场地内施工机械布置，高噪声作业区应远离声敏感点，施工场地四周设置隔声围栏进行隔声。

施工噪声影响是暂时的，间歇发生的，随着工程结束而消失。因此，项目施工期不会对环境敏感点造成较大影响。

## （2）施工作业噪声

施工作业噪声主要指施工时的敲打声、装卸车辆的撞击声及吆喝声，多为瞬间噪声，瞬时声压级可高达 100dB 以上。

施工作业噪声比较容易造成纠纷，尤其在夜间。这主要是由于夜间一般严禁使用高噪声设备，再加上交通管制等因素，施工单位在施工安排上往往把一些材料运输、装卸建材等工作安排在夜间进行，加上施工管理和操作人员素质良莠不齐，部分人员环境意识不强，故容易造成噪声污染。因此，应加强对施工管理和操作人员的环境教育，增强他们的环境意识，并严格实施环境管理，同时还应加强与周围居民的沟通工作。



### (3) 运输车辆噪声

运输车辆噪声的影响范围不仅仅局限于施工场地周围，对运输线路沿途的居民会产生影响。施工期大型运输车辆正常行驶时噪声可达 80dB，鸣笛时可达 85dB。

根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，“在城市市区内向周围生活环境排放建筑施工噪声的，应当符合国家规定的建筑施工场界环境噪声排放标准”（第二十七条）。因此在建筑施工期间，必须严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。

### (4) 噪声对周围居民住宅的影响

本项目河道沿岸有多个村庄，施工噪声对沿线居民会产生一定的不利影响。故施工时需采取一些相应的减震降噪措施，以防止施工噪声对附近村庄村民造成影响。

环评要求施工单位首先采取下述措施降低施工噪声影响：

1) 施工机械的选择应首先符合噪声排放标准的器械，采用低噪声设备和工艺，同时加强设备的维护和保养，防止施工机械非正常运转噪声污染，闲置设备应关闭或者减速运转。

2) 对于噪声较大的机械设备应安装消声器。拌合系统采用隔声罩或设置隔声屏障。对于振动大的机械设备，采用隔振胶垫或者减震基座，压缩机、混凝土搅拌机、推土机与翻斗车等固定设备，通过安装消声管、消音器，产生噪声的部件还可以部分或者完全封闭，并用减震垫、防震座等，减小振幅，使噪声减小至 75dB 以下。

3) 合理安排运输时间，夜间 22:00~早上 6:00 禁止开展运输和施工机械作业。施工运输车辆经过居民区时，禁止鸣笛，限制车速在 30km/h 以内，以减小对居民环境的噪声影响。

4) 避免在噪声敏感点附近的工地边界上同时使用几套设备，尽量将机械设备和施工活动安排在远离居民区的地方。

5) 在施工期间必须严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的相关规定。

采取上述措施后，施工期噪声能够达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》

(GB12523-2011) 要求。

#### 4.1.4、固体废物影响分析

施工期的固体废物主要是土石方、建筑固废、沉淀沉渣、隔油池废油、机械设备保养更换废油、施工人员日常生活产生生活垃圾。

##### (1) 建筑固废

建筑垃圾主要来自护岸、堰坝拆除、建设、清坡工程等施工过程中产生水泥、混凝土、石块、土块等。建设单位应要求施工单位规范运输，不要随路散落，也不要随意倾倒建筑垃圾，制造新的“垃圾堆场”。应在当地政府规定的已合法登记的消纳场地内处理，并且运输车辆必须密闭化，严禁在运输过程中跑冒滴漏。建筑垃圾处置不当，由于扬尘和雨水冲淋等原因，会引起对环境空气和水环境造成二次污染，会对周围环境产生相当严重的不利影响。因此，从环境保护的角度看，对建筑废弃物的妥善处置十分重要。

##### (2) 土石方

根据《开化县马旭流域华埠段综合治理工程水土保持方案报告书》，工程挖方 15.89 万 m<sup>3</sup>，包括表土 0.41 万 m<sup>3</sup>，一般土石方 14.44 万 m<sup>3</sup>，砂石料 1.00 万 m<sup>3</sup>，拆除物 0.04 万 m<sup>3</sup>。

填方 15.71 万 m<sup>3</sup>，包括绿化覆土 1.07 万 m<sup>3</sup>，一般土石方 14.44 万 m<sup>3</sup>，砂石料 0.16 万 m<sup>3</sup>，拆除物 0.04 万 m<sup>3</sup>。

借方 0.66 万 m<sup>3</sup>，均为表土，商购黄土解决。

余方 0.84 万 m<sup>3</sup>，均为砂石料，属于矿产资源，由开化县资源规划局统一处置。

土石方开挖产生的土石方，若处置不当，遇到降水则会污染水体，造成大量水土流失，尤其是在梅雨和台风等雨量较大的季节。工程开挖土石方应及时回填利用，余方及时由开化县资源规划局统一处置，减少对生态环境的影响。

##### (3) 施工人员生活垃圾

项目施工期施工人员 60 人，按每人每天 0.5kg 计，每天垃圾产生量约为 30kg/d。施工期的生活垃圾经收集后由环卫统一清运处理。

##### (4) 沉淀沉渣

本工程设置的混凝土养护废水沉淀池以及场地泥沙沉淀池等产生沉淀沉渣，

集中收集后，外运综合利用，严禁乱堆乱弃。

#### **(5) 隔油池废油**

本项目隔油池清理产生废油，产生量约为 0.01t，属于危险废物，应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求暂存和处置。

#### **(6) 机械设备保养更换废油**

本项目机械设备定期保养更换产生废油，产生量约 0.005t，属于危险废物，应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求暂存和处置。

综上所述，该项目施工期产生的固废在采取一定的污染防治措施后对周围环境影响不大。

### **4.1.5、生态环境影响分析**

#### **4.1.5.1、对陆生生态环境影响分析**

本项目建设对陆生生态环境的影响主要表现在施工期，在施工作业过程、工程占地对土地利用、植被、水土流失等产生的影响，改变部分原有的地形地貌，破坏现有植被，使地表出现局部裸露，破坏了原有的自然风貌及景观。

##### **1、土地利用影响评价**

本工程占地 92.00 亩，永久征地 59.21 亩，其中耕地 13.03 亩、园地 2.36 亩、林地 24.31 亩、其他农用地 1.42 亩，建设用地 4.05 亩、未利用地 46.82 亩（其中：河流水面 32.78 亩）。施工总临时占地 25.5 亩。永久占地主要为护岸、堰坝工程占地，临时占地主要为施工临时设施占地。

永久占地将改变原有的土地性质，破坏原有的土地地力，尤其是永久占地中占用的耕地和其他农用地，将会造成农作物的减产，占用林地还会对周边植物多样性造成一定破坏。临时占地将破坏地表原有植被作物。施工过程中车辆碾压使占地范围内的土壤紧实度增加，对土地复耕后作物根系发育和生长不利。

施工期对永久和临时占地的土地利用影响，随着施工结束后，植物措施的实施，这一影响已经逐渐减小或消失。

##### **2、施工建设活动对动植物影响**

施工过程中土石方开挖、回填、堆存，原料的堆存，施工场地裸露地面以及施工车辆运输等，在旱季以及大风天气、车辆运输等过程中会产生大量的扬尘。施工扬尘和机械车辆等的汽车尾气会对附近的农作物和树木也将产生一定影响。

扬尘会影响光合作用，导致农作物减产，影响树木生长。同时由于施工机械和车辆噪声和灯光会对动物生活习性、繁殖、栖息等产生一定影响。由于本工程工期较短，随着施工结束，这些不良影响也将逐步消失。同时本工程实施的植物措施、生态修复措施等，提高周边植被多样性，一定程度上提高了区域的生态环境效益和景观生态效益。

### 3、对河道沿线生态环境影响

河道两岸植被以人工植被、本地常见绿化树种为主，施工过程中以及施工便道施工过程中，可能会对现有的植被进行砍伐，在施工过程中，合理砍伐树木，对于河道植物资源应结合生态功能提升点的设置，避免砍伐，能保留的一定要保留，对实在不能避免的，可对这些植物进行移栽。

### 4、对土壤的影响

工程建设对土壤的影响主要是永久占地范围和临时占地范围对土壤的占压和扰动破坏。因重型施工机械的碾压、施工人员的践踏、土体的扰动等原因，施工占地范围的耕作土壤或自然土壤的理化性质、肥力水平受到一定的影响，并进一步影响地表植被恢复。这种影响预计持续 2~3 年，随着时间的推移逐渐消失，最终使农作物的产量和品质恢复到原来的水平。

施工过程中产生施工垃圾、生活垃圾等废物。这些固体垃圾可能含有难于分解的物质，如不妥善管理，回填入土，影响土壤质量。若在农田中，会影响土壤耕作和农作物生长。另外施工过程中，各种机器设备的燃油滴漏也可能对沿线土壤造成一定的影响。

#### 4.1.5.2、对水生生态环境影响分析

防洪排涝及河道治理工程的施工，会对河流的环境造成较大的影响。河道施工造成河流悬浮物增加，水质变浑浊，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，生物多样性减少，好氧浮游生物、鱼类、底栖动物会因环境的恶化而死亡，从而造成整个水生生态系统一系列的变化。这些影响基本都是不利的，但同时也是可逆的，而且影响时间较短，在施工完成一段时间后，因施工造成的水生生态系统的破坏将会得到恢复。

工程实施可使河水水质改善，有利于各种水生生物的生存和繁殖。随着水质

逐渐变好，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，使物种多样性得以增加。随着生物多样性的提高，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。

#### 4.1.6、景观生态影响评价

项目施工期，由于临时建筑及工程施工活动频繁，对作业区景观环境影响较大。由于作业区多集中于项目用地范围内，工程直接影响范围相对较小，但临时占地和作业活动由于改变原有地貌景观，会产生视觉污染。主要表现为：工程填挖作业主要指土方填挖及废弃渣料堆置等，地表开挖使局部地形、地貌景观破碎化程度加剧，进而影响土著野生动物的栖息与繁殖环境，使区域景观多样性下降。施工过程中产生一定数量的裸露地表，对视觉景观产生一定的影响，并造成水土流失。裸露的地表与沿线原有的自然景观产生明显的视觉反差。

虽然施工活动对景观的影响无法避免，但也是暂时的，施工结束后，随着区域原有人工植被及自然植被逐渐恢复，对区域景观生态环境影响相对较小。

#### 4.1.7、农业环境影响评价

工程对农业的影响可以分为两类，一类为施工临时占地对农业生产的影响，主要表现为耽误一季农作物生产，这种影响是临时的，不会改变农田的利用性质。另一类为永久占地所产生的影响，将永久改变原土地利用性质。永久占地不涉及基本农田。

在施工过程中加强表土防护，分层开挖，分别存放，施工完成后及时进行表土回填，恢复土壤地力，保证农田功能不受影响。施工前应办理占用耕地的相关手续。

项目在施工场地和作业带应做到上述要求，且作业时禁止在施工作业带场地四处乱挖，地面基本保持平整，根据施工作业带所处地形和挖深，采取相应措施减小水土流失。

#### 4.1.8、对下游常规监测断面影响分析

本项目下游最近常规监测断面为出境断面（省控）-文图断面，位于本项目堰坝、护岸等涉水工程下游约 4.5km 处。根据前文出境断面地表水环境质量分析可知，本项目附近出境断面（省控）-文图断面水质可符合 II 类水质标准，水质良好。本项目施工影响时间较短，在施工完成一段时间后，因施工造成的水生生态系统的破坏将会得到恢复。同时本项目距离该常规监测断面距离较远，工程施工阶段以悬浮物为主的污染物经过距离衰减沉淀、水体扩散稀释后，本项目对其基本无影响。

#### 4.1.9、水土流失影响

根据《开化县马旭流域华埠段综合治理工程水土保持方案报告书》，项目可能造成的土壤流失总量 208t，新增土壤流失量为 182t。施工期是工程建设可能产生水土流失重点时段，水土流失的重点区域为护岸及管护工程和临时堆土场，同时也是工程水土保持监测的重点区域，必须采取有效的水土流失防治措施控制水土流失。施工期若不进行有效的防治，将危及工程自身安全，对区域景观、局部水域水质、土壤肥力和生态环境带来不利影响，具体水土保持措施详见后续水土保持措施章节。

#### 4.1.10、环境风险影响分析

本项目无重大危险源，涉及的突发环境事件风险即事故情形为施工机械的柴油泄漏、施工车辆运输过程中发生事故侧翻产生的柴油泄漏。

##### 1、风险危害

溢油后溶解分散于水体的油污的含量起初取决于溶解、分散、吸附和凝聚作用，然后受控于沉积、光氧化、生物化学作用。分散态油污是对水生生物产生直接危害的形式，它的毒性与组份的性质及其分散程度有关，芳香类化合物的毒性较大，且芳环的数目越多，毒性越大。有关研究表明，油污对水环境及水生生态环境的危害主要体现在以下几方面：

##### （1）对浮游生物的影响

实验证明石油会破坏浮游植物细胞，损坏叶绿素及干扰气体交换，从而妨碍它们的光合作用。这种破坏作用的程度取决于石油的类型，浓度及浮游植物的种类。国内外许多毒性实验结果表明，浮游植物作为鱼虾类饵料的基础，其对各类油类的耐受能力均很低，浮游植物石油急性中毒致死浓度为 0.1~10mg/L，一般为

1.0~3.6mg/L。对于更敏感的生物种类，即使油浓度低于 0.1mg/L 也会妨碍其细胞的分裂和生长的速率。

浮游动物石油急性中毒致死浓度范围一般为 0.1~15mg/L，而且通过不同浓度的石油类环境对桡足类幼体的影响实验表明，永久性浮游动物幼体的敏感性大于阶段性的底栖生物幼体，而他们各自的幼体的敏感性又大于成体。

### （2）对鱼类的影响

石油通常通过鱼鳃呼吸、代谢、体表渗透和生物链传输逐渐富集于生物体内，而导致对鱼类的毒性和中毒作用，其症状主要表现为致死性、神经性、对造血功能的损伤和酶活性的抑制；慢性中毒影响，即在小剂量、低浓度之下，仍表现代谢毒性、生活毒性以及“致癌、致畸、致突变”的三致毒理效应。国内外许多研究均表明，高浓度的石油会使鱼卵、仔幼鱼短时间内中毒死亡，而低浓度石油所引起的长期亚急性毒性可干扰鱼类摄食和繁殖，其毒性随石油组分的不同而有差异。此外，水体中一旦发生油污染，扩散的油分子会迅速随风及水的流动而扩散，鱼类等水产资源一旦与其接触，即会在短时间内发生油臭，从而影响其食用价值。

### （3）对河湖水质的影响

由于油品密度较小，又不溶于水，因此油品泄漏后油膜将漂浮在水面，在水体表面输移过程中伴随着风化过程（蒸发、溶解、乳化），在水流及风联合作用下输移和扩散，溢油的组份进入水体中，使下覆水体中的石油类、挥发酚等特征污染因子浓度升高，给地表水环境带来不利影响。有资料显示，石油进入水体后，将漂浮于水面并在重力作用下迅速扩散，形成油膜，使地表水的感观性较差，水中石油类浓度剧增。同时由于油品阻碍水气交换，阻碍阳光照射入水体，抑制水中浮游植物的光合作用，致使水中溶解氧逐渐减少，而其它有毒、有害等危险品泄漏进入水体后，则可能造成水体毒性增大，造成地表水环境恶化。

## 2、风险影响分析

本工程不在工程区内设任何形式的储油设施，也不在工程区内建加油站。若出现施工机械油品泄漏，或运输车辆侧翻，应立即采用吸油毡吸附清理；若油品不慎渗入水体中，需立即采取应急处理措施，最大程度减少对河道的影响。施工单位需加强施工队伍的管理，避免车辆侧翻和施工设备泄露事故的发生；制定施工期运输车辆和施工机械泄露事故应急预案；施工区配备吸油毡、围油栏等相应



	<p>应急物资和设备。在采取上述风险措施的情况下，本工程施工设备及运输车辆发生油品泄漏的可能性较小，若发生泄露对地表水及地下水影响是可控的。</p>
<p>运营期生态环境影响分析</p>	<p><b>4.2、运营期环境影响分析</b></p> <p><b>4.2.1、水环境影响分析</b></p> <p>本工程运营期无废水污染。</p> <p><b>4.2.2、大气环境影响分析</b></p> <p>本工程运营期无废气污染。</p> <p><b>4.2.3、噪声影响分析</b></p> <p>项目运营期无噪声污染产生。</p> <p><b>4.2.4、固废影响分析</b></p> <p>项目运营期无固体废物产生。</p> <p><b>4.2.5、生态环境影响分析</b></p> <p>项目建成后河道面貌焕然一新，提升河道的行洪排涝能力，优化河道两岸生态环境和景观，因此本项目对环境产生的影响是正面和长久的。</p> <p><b>1、水域生态环境影响</b></p> <p>工程完毕后，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，将使工程完成后河内水生群落的生物量和净生产量将会有较大提高。随着水质变好，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。各种生物的迁入，使河道的物种多样性得以增加。随着生物多样性的提高，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。</p> <p>总体而言，项目的完工将使河道的水生生态环境得到改善，生物量和净生产量会有所提高，生物多样性和异质性增加，生态系统结构更完整。因此项目运营期对水域生态环境无不利影响。</p> <p><b>2、对水文情势的影响</b></p> <p>本项目护岸工程以及堰坝工程等工程可有效提高堤防防洪能力。项目的实施</p>

	<p>不改变河床地貌，保持较稳定的河势，总体属于有利影响，对河道的水位、流速等水流条件总体上没有大的改变。而且河段不涉及洄游鱼类，因此堰坝建设、改造或重建只需保证下游河段的生态需水量，对下游河段的生态环境不会产生影响，能有效地控制中小洪水，减少下游受灾面积。</p> <p><b>3、陆域生态环境影响</b></p> <p>本项目建设的植物措施、生态建设等，以及临时占地复耕、绿化措施等。实施植物措施植被经过生长与自然恢复，总体的植被覆盖度将提高，从而为野生动物的栖息与生存又重新创造了有利的条件。随着项目的实施完成，由于整个项目区环境的改善，将使区域内植物物种多样性增加，植被覆盖度增大，改善原有生态环境条件，还可吸引一些动物（主要是鸟类）来此栖息、繁衍，从而增加本区域的动物多样性。</p> <p><b>4、景观生态影响</b></p> <p>施工结束后，河道内护岸进行了改造，并进行了水生态保护与修复、生态功能提升，河道景观将得到较大改善，随着植被的不断恢复，将与周边景观相协调。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl;">选址选线环境合理性分析</p>	<p><b>4.3、选址选线环境合理性分析</b></p> <p>开化县马旭流域华埠段综合治理工程在保障流域防洪减灾、灌溉供水，保护生态环境的前提下，采取多重举措，全面提升流域综合管理能力，为沿岸打造安全、生态、美丽的水景。通过综合治理使流域防洪减灾问题得到有效解决；流域水环境污染得到有效改善，水生态系统得到有效保护与修复，流域供水灌溉得到基本满足，水利信息化网络基本建立，工程及管理保障体系取得明显成效。</p> <p>本工程沿线不涉及自然保护区、生态红线区、风景名胜区、饮用水水源保护区等特殊生态敏感区及重要物种。根据前述符合性结果，本工程与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、《开化县“三线一单”生态环境分区管控方案》、《机场、港口、水利（河湖整治与防洪除涝工程）三个行业建设项目环境影响评价文件审批原则》、《〈长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年本)〉浙江省实施细则》相符。</p> <p>在采取相应环保措施后，工程施工期及营运期产生的环境影响在可接受范围内。因此，本工程方案具有环境合理性。</p>

## 五、主要生态环境保护措施

### 5.1、施工期生态环境保护措施

#### 5.1.1、施工期废水污染防治措施

表 5-1 施工期地表水环境污染防治措施

污染因子	环境保护措施	责任主体	措施效果	合理性分析
生活污水	为减少生活污水对工程区内河流水质的影响,施工人员租用附近村庄民房,充分利用村庄现有污水处理设施;无法租用沿线村庄的施工营地可通过向环卫部门租用流动公共厕所、设置临时化粪池,生活污水经化粪池预处理后定期委托环卫部门抽运,不得就近排入河道内。	施工单位	对地表水环境影响较小	合理
混凝土养护废水	设置临时沉淀池进行沉淀处理后上清液回用于养护或用于场地降尘喷洒,严禁排河。	施工单位	对地表水环境影响较小	合理
施工物料流失产生的废水	对运输、堆存严加管理,落实水土保持措施,如在物料、土方堆场的周围设导排水沟;堆场上方设覆盖物;水泥、土方等物质不得露天堆放;做好用料的时间安排,减少堆放时间;堆场应远离河道,以减少物料流失对水体的影响。	施工单位	对地表水环境影响较小	合理
施工机械、车辆冲洗废水	对施工机械、施工车辆冲洗废水进行集中收集和处理,经隔油沉淀后上清液可回用于施工生产。	施工单位	对地表水环境影响较小	合理
水域施工废水	围堰施工和基坑开挖工作安排在枯水期,而且采用编织袋装土填筑。局部地段采用袋装粘土简易围堰及作业区辅助抽水施工,围堰后形成的基坑水抽到岸边沉淀处理沉淀后回用,不得外排。	施工单位	对地表水环境影响较小	合理

表 5-2 施工期地下水环境污染防治措施

可能污染方式或途径	环境保护措施	责任主体	措施效果	合理性分析
施工导流	经常性降排水措施停止后,地下水水位会迅速恢复。	施工单位	对地下水水环境影响较小	合理
构筑物跑、冒、滴、漏	施工期间的隔油池、沉淀池、临时化粪池等构筑物应全部做防腐防渗处理,防止污水在收集及处理、暂存等过程中下渗污染地下水。	施工单位	对地下水水环境影响较小	合理

#### 5.1.2、施工期废气污染防治措施

表 5-3 施工期大气环境污染防治措施

污染因子	环境保护措施	责任主体	措施效果	合理性分析
施工扬尘	①根据施工过程的实际情况,在距离居民点较近区段,施工现场设围栏或部分围栏,以减少施工扬尘扩散范围。②应避免大风时节施工,尽可能缩短施工时间,提高施工效率,减少地表裸露的时间,遇有大风天气时,应避免进行挖掘、回填等大土方量	施工单位	对大气环境影响较小	合理

施工期生态环境保护措施

	作业或采取喷水抑尘、防尘网覆盖等措施。拆除必须采取湿法作业。③用汽车运输易起尘的物料时，要加盖篷布、控制车速，防止物料洒落和产生扬尘；卸车时应减少落差，减少扬尘；运输车辆进出的主干道应定期洒水清扫，保持车辆出入口路面清洁、润湿，并要求运输车辆放慢行车速度，以减少地面扬尘污染。另外，运输路线应尽可能避开村庄，施工便道进行夯实硬化处理，减少扬尘。			
路面垫层、抹面砂浆拌合扬尘	施工单位必须加强施工区的规划管理。除道路垫层、少量抹面砂浆等需要进行场地搅拌外，其余均外购商品混凝土，不得设置拌合站。建筑材料的堆场及抹面砂浆搅拌处应定点定位，并采取防尘、抑尘措施，如在大风天气，对散料堆场应采用水喷淋法或防尘网覆盖防尘，以减少建设过程中使用的建筑材料在装卸、堆放、搅拌过程中的粉尘外逸，降低工程建设对当地的空气污染；对施工作业区裸露面及时进行防尘网覆盖以及定期洒水抑尘。	施工单位	对大气环境影响较小	合理
尾气污染	加强对施工机械、车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少机械及车辆尾气的排放。	施工单位	对大气环境影响较小	合理
土方堆场、施工便道扬尘	对堆放的施工废料、临时堆土、临时道路、未铺装的施工便道和正在施工的道路等采取必要的覆盖、洒水等防扬尘措施。	施工单位	对大气环境影响较小	合理

### 5.1.3、施工期噪声污染防治措施

表 5-4 施工期声环境污染防治措施

污染因子	环境保护措施	责任主体	措施效果	合理性分析
噪声	①施工机械的选择应首先符合噪声排放标准的器械，采用低噪声设备和工艺，同时加强设备的维护和保养，防止施工机械非正常运转噪声污染，闲置设备应关闭或者减速运转。②对于噪声较大的机械设备应安装消声器。拌合系统采用隔声罩或设置隔声屏障。对于振动大的机械设备，采用隔振胶垫或者减震基座，振捣器等固定设备，通过安装消声管、消音器，产生噪声的部件还可以部分或者完全封闭，并用减震垫、防震座等，减小振幅，使噪声减小至 75dB 以下。③合理安排运输时间，夜间 22:00~早上 6:00 禁止开展运输和施工机械作业。施工运输车辆经过居民区时，禁止鸣笛，限制车速在 30km/h 以内，以减小对居民环境的噪声影响。④避免在噪声敏感点附近的工地边界上同时使用几套设备，尽量将机械设备和施工活动安排在远离居民区的地方。⑤必须严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的相关规定。	施工单位	对周围环境影响较小	合理

### 5.1.4、施工期固废污染防治措施

表 5-5 施工期固废污染防治措施

污染因子	环境保护措施	责任主体	措施效果	合理性分析	废物类型
建筑固废	规范运输，不要随路散落，也不要随	施工单位	减量化、	合理	一般固

	意倾倒建筑垃圾。在当地政府规定的已合法登记的消纳场地内处理，并且运输车辆必须密闭化，严禁在运输过程中跑冒滴漏。		资源化、无害化		废
土石方	工程开挖土石方应及时回填利用，土方及时由开化县资源规划局统一处置，减少对生态环境的影响。	施工单位	减量化、资源化、无害化	合理	一般固废
生活垃圾	施工人员产生的生活垃圾，加以收集，由环卫部门进行统一清运。	施工单位	减量化、资源化、无害化	合理	一般固废
沉淀沉渣	集中收集后，外运综合利用，严禁乱堆乱弃。	施工单位	减量化、资源化、无害化	合理	一般固废
隔油池废油 机械设备保养更换废油	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求暂存并委托资质单位处置。	施工单位	减量化、资源化、无害化	合理	危险废物

### 5.1.5、生态环境污染防治措施

生态环境保护的对策是避免、消减和补偿，重点在于工程施工阶段避免或减缓对生态的破坏和影响，以及施工结束后的生态恢复措施。在对生态环境的防护和恢复上，工程考虑采取以下措施。

(1) 为了减轻对生态环境的影响，应优化施工方案比选，尽可能不占或少占耕地、林地、经济作物等。施工前应办理占用耕地的相关手续。

(2) 严格控制临时占地范围和面积。划定施工作业范围，在建设施工期，在保证施工顺利进行的前提下采取少占地、少破坏植被的原则，缩小施工范围，各种施工活动严格控制在施工区域内。合理规划设计，尽可能的利用已有道路，少建和不建施工便道。陆地施工期应尽可能避开收获季节，以减少种植、养殖损失，对造成的损失给予合理赔偿。对占地范围内的植被应尽量保留，无法保留的进行移栽，严禁对植被随意破坏。

(3) 施工占地范围内的耕地、林地等表土与底层土分别堆放，回填时也分层回填，尽可能保持农田原有的土壤环境，以恢复植被。加强施工期废水和污泥、废油等固废管理，避免对土壤污染，影响土壤肥力。

(4) 施工结束后，施工单位应负责清理现场，临时占地必须全部恢复原貌，包括土壤的回填复耕、植被的复种等。按照设计要求，及时在永久占地范围开展植物措施、生态修复措施等建设，提高周边植被多样性，及时恢复周边景观。

(5) 为了减少工程施工噪声对野生动物的惊扰，应做好施工时间的安排，力求避

免在晨昏和正午进行高噪声机械作业等。加强进出施工场地的车辆管理，尽可能不鸣笛以降低噪声污染，减少对陆生动物的惊吓而导致迁离。加强保护野生动物的宣传教育，严禁捕杀野生动物，保护野生动物的栖息地，施工后及时进行生态恢复。

(6) 项目施工造成水生生物死亡，对水生生态系统将产生破坏，为加速受损生态系统的重建，可往河道中投放各种水生生物（如各种鱼虾、沉水植物、河蚌等），但投放的数量和比例必须控制得当，应投放本地区常见的淡水水生生物。注重恢复水生生态系统结构和组成的完整性，优化群落结构，根据各种水生生物的栖息、生活规律合理安排放养。加强项目完工后对河流环境的管理工作。两岸废水及生活垃圾不得排入河道，以防止毒害水生生物和造成水体污染。

(7) 强化施工阶段的环境管理，建设单位和施工单位、承包商、供应商等签订施工合同时，应纳入有关生态环境保护内容的条款。施工期间强化环境管理和加强施工队伍职工环境教育，规范施工人员行为

#### **5.1.6、景观协调措施**

(1) 为减少工程活动对沿线景观的影响，工程的施工作业带场址选择遵循环境保护原则。严格划定施工作业范围，在施工带内施工。

(2) 租用现有的房屋或废弃的场地，减小对环境的扰动，避免在耕地设置施工作业带而产生新的环境污染，严格执行复垦整治措施。

(3) 加大环保宣传力度，提高管理人员和施工人员的环保意识，禁止随意弃置生活和生产废弃物。严格监督在规定区域内作业，禁止乱取乱弃而污染景观环境；工程完工后，及时清理临时施工作业带内的油污和垃圾，平整地面，尽快恢复原有地貌和植被，使工程建设与周边自然环境相和谐。

#### **5.1.7、水土保持措施**

本章节内容主要摘自《开化县马旭流域华埠段综合治理工程水土保持方案报告书》。

##### **1、防治区划分**

根据《开化县马旭流域华埠段综合治理工程水土保持方案报告书》：根据工程建设时序、工程布局和可能造成水土流失特点，本工程水土流失防治划分为3个防治区。

(1) I区护岸、堰坝及管护工程防治区：防治责任面积2.77hm<sup>2</sup>，包括护岸及管

护工程、堰坝工程，已扣除施工临时设施占地。

(2) II区水文化节点工程防治区：防治责任面积 0.94m<sup>2</sup>，包括 2 个水文化节点，已扣除施工临时设施占地。

(3) III区施工临时设施防治区：防治责任面积 2.42hm<sup>2</sup>，包括施工便道、施工场地、临时堆土场和表土堆场占地。

工程水土流失防治分区情况见下表。

**表 5-6 工程水土流失防治分区一览表**

防治分区	项目组成	防治责任范围面积 (hm <sup>2</sup> )	备注
I 区护岸、堰坝及管护工程防治区	护岸及管护道路	2.43	已扣除施工临时占地
	堰坝工程	0.34	/
	小计	2.77	/
II 区水文化节点工程防治区	水文化节点工程	0.94	已扣除施工临时占地
III 区施工临时设施防治区	施工便道	0.90	位于永久占地范围内
	施工场地	0.35	
	临时堆土场	0.98	
	表土堆场	0.19	
	小计	2.42	/
合计		6.13	/

## 2、措施总体布局

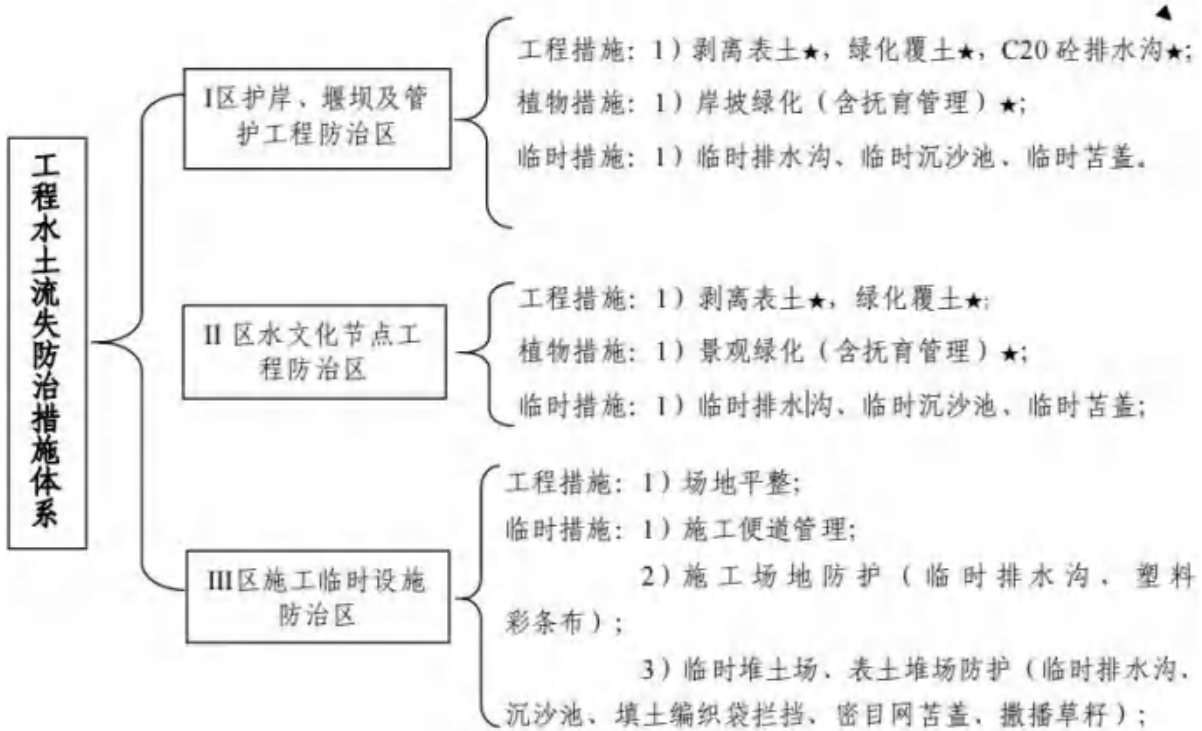
根据《开化县马旭流域华埠段综合治理工程水土保持方案报告书》，水土流失防治体系详见表 5-7 和图 5-1。

**表 5-7 项目水土流失防治措施体系表**

防治分区	措施类型	水土流失防治措施体系	
		主体设计界定为水土保持工程的措施	方案新增水土保持措施
I 区护岸、堰坝及管护工程防治区	工程措施	①表土剥离②绿化覆土③C20 砼排水沟	/
	植物措施	①岸坡绿化（含抚育管理）	/
	临时措施	/	①临时排水沟②临时沉沙池③临时苫盖
II 区水文化节点工程防治区	工程措施	①表土剥离②绿化覆土	/
	植物措施	①景观绿化（含抚育管理）	/
	临时措施	/	①临时排水沟②临时沉沙池
III 区施工临时	工程措施	/	①场地平整



时设施防治区	临时措施	/	①施工便道管理②施工场地防护（临时排水沟、塑料彩条布）③临时堆土场、表土堆场防护（临时排水沟、沉沙池、填土编织袋拦挡、密目网苫盖、撒播草籽）
--------	------	---	--



说明: 图中带“★”的项目表示主体工程设计中界定为水土保持措施。

图 5-1 水土流失防治措施体系框图

### (3) 措施成果

本工程水土保持方案中的水保措施实施后, 各项水土流失防治目标均可达到预期的目标, 其中水土流失总治理度 98%以上、土壤流失控制比 1.7、渣土防护率 97%以上、表土保护率 92%以上, 林草植被恢复率 98%以上, 林草覆盖率 27%以上。

工程至设计水平年各项防治指标均能达到水土流失防治指标要求, 可减轻或控制施工期及自然恢复期的水土流失。至设计水平年, 工程可治理水土流失面积 6.13hm<sup>2</sup>, 减少水土流失量 153t。

#### 5.1.8、施工期环境风险防范措施

本工程不在工程区内设任何形式的储油设施, 也不在工程区内建加油站。若出现施工机械油品泄漏, 或运输车辆侧翻, 应立即采用吸油毡吸附清理; 若油品不慎渗入水体中, 需立即采取应急处理措施, 最大程度减少对河道的影响。施工单位需加强施

	<p>工队伍的管理，避免车辆侧翻和施工设备泄露事故的发生；制定施工期运输车辆和施工机械泄露事故应急预案；施工区配备吸油毡、围油栏等相应应急物资和设备。在采取上述风险措施的情况下，本工程施工设备及运输车辆发生油品泄漏的可能性较小，若发生泄露对地表水及地下水影响是可控的。</p>																		
<p style="writing-mode: vertical-rl;">运营期生态环境保护措施</p>	<p><b>5.2、运营期生态环境保护措施</b></p> <p>本项目建成后生态影响主要是在施工期，运营期污染源相对较少，在采取环评提出的各项污染治理措施以及按规划要求进行绿地等生态设施的建设后，可有效缓解和改善项目建设对区域生态环境产生的不利影响。</p> <p>本项目实施后，周边环境将变得更加优美，可形成水面碧波荡漾、两岸树木成行、鸟语花香、风景宜人的景观。</p> <p>本次环评主要从环境管理要求方面提出生态防护方面的措施：①严格按规划要求进行绿地的建设，保证绿化率达到设计要求；②场区内绿地植物的选种上，要进行科学论证和合理搭配，防止外来物种入侵或某一物种独大，维护生态平衡。</p>																		
<p style="writing-mode: vertical-rl;">其他</p>	<p><b>5.3 其他</b></p> <p><b>5.3.1、环境监测计划</b></p> <p>结合项目的具体情况，制定环境本项目监测计划如下。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 5-8 环境监测计划一览表</b></p> <table border="1" data-bbox="225 1245 1426 1576"> <thead> <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> </thead> <tbody> <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界</td> <td>颗粒物</td> <td>施工高峰期 3 天</td> </tr> <tr> <td>噪声</td> <td>沿线 50m 内主要受工程内容影响的居民区</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>施工河段下游</td> <td>COD、DO、pH、SS、石油类、氨氮</td> <td>施工高峰期连续监测 3 天，每天各一次</td> </tr> </tbody> </table>	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界	颗粒物	施工高峰期 3 天	噪声	沿线 50m 内主要受工程内容影响的居民区	连续等效声级 Leq	施工高峰期连续监测一昼夜	水环境	施工河段下游	COD、DO、pH、SS、石油类、氨氮	施工高峰期连续监测 3 天，每天各一次
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界	颗粒物	施工高峰期 3 天															
	噪声	沿线 50m 内主要受工程内容影响的居民区	连续等效声级 Leq	施工高峰期连续监测一昼夜															
	水环境	施工河段下游	COD、DO、pH、SS、石油类、氨氮	施工高峰期连续监测 3 天，每天各一次															

## 5.4、环保投资

### 5.4.1、环保设备和投资估算

本工程概算总投资为 11865.64 万元，其中环保投资约 358 万元，约占总投资的 3.02%。环保投资估算见表 5-9。

表 5-9 工程环保投资估算

阶段	投资项目	环保投资	投资估算
施工期	废气污染治理	施工场地围栏，避开大风季节施工，加强物料、土方覆盖，定期洒水抑尘，控制车速、物料运输加盖篷布等	10
	废水污染治理	设置隔油池、沉淀池；生活污水设置化粪池；设置集中排水和沉淀措施，减少泥沙流失；防腐防渗等	15
	噪声污染治理	选用低噪声设备，合理布局设备，高噪声设备设置临时性声屏障或减震垫，合理安排施工时间，夜间不施工；施工机械维护；车辆控制车速和禁止鸣笛等	10
	固废处理	余方收集后由开化县资源规划局统一处置；生活垃圾集中收集；建筑垃圾集中收集后清运；沉淀沉渣收集后外运综合利用等；危废暂存及委托处置	10
	生态保护	控制施工范围，减少占地；临时占地及时恢复植被；加强表土保护；开展植被建设和保护；控制施工时间，严禁夜间施工，车辆控制车速和灯光，减少动物影响；河道投放鱼类等	20
	水土保持	采取严格的水土保持措施	286
	环境监测	环境监测费用	5
运营期	生态保护	加强管理和维护	2
合计	/	/	358

环  
保  
投  
资

## 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	控制施工范围，减少占地；临时占地及时恢复植被；加强表土保护；开展植被建设和保护；控制施工时间，严禁夜间施工，车辆控制车速和灯光，减少动物影响；采取严格的水土保持措施。		满足环评及水土保持方案报告书要求	/	/
水生生态	河道投放鱼类等		满足环评要求	/	/
地表水环境	<p>①为减少生活污水对工程区内河流水质的影响，施工人员租用附近村庄民房，充分利用村庄现有污水处理设施；无法租用沿线村庄的施工营地可通过向环卫部门租用流动公共厕所、设置临时化粪池，生活污水经化粪池预处理后定期委托环卫部门抽运，不得就近排入河道内。②设置临时沉淀池进行沉淀处理后上清液回用于养护或用于场地降尘喷洒，严禁排河。③对运输、堆存严加管理，落实水土保持措施，如在物料、土方堆场的周围设导排水沟；堆场上方设覆盖物；水泥、土方等物质不得露天堆放；做好用料的时间安排，减少堆放时间；堆场应远离河道，以减少物料流失对水体的影响。④对施工机械、施工车辆冲洗废水进行集中收集和处理，经隔油沉淀后上清液可回用于施工生产。</p> <p>⑤围堰施工和基坑开挖工作安排在枯水期，而且采用编织袋装土填筑。局部地段采用袋装粘土简易围堰及作业区辅助抽水施工，围堰后形成的基坑水抽到岸边沉淀处理沉淀后回用，不得外排。</p>		满足环评要求	/	/
地下水及土壤环境	①施工期间的隔油池、沉淀池、临时化粪池等构筑物应全部做防腐防渗处理，防止污水在收集及处理、暂存等过程中下渗污染地下水。②施工临时占地及时复耕，恢复土壤地力		满足环评要求	/	/
声环境	①施工机械的选择应首先符合噪声排放标准的器械，采用低噪声设备和工艺，同时加强设备的维护和保养，防止施工机械非正常运转噪声污染，闲置设备应关闭或者减速运转。②对于噪声较大的机械设备应安装消声器。拌合系统采用隔声罩或设置隔声屏障。对于振动大的机械设备，采用隔振胶垫或者减震基座，振捣器等固定设备，通过安装消		《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	/	/

	<p>声管、消音器，产生噪声的部件还可以部分或者完全封闭，并用减震垫、防震座等，减小振幅，使噪声减小至 75dB 以下。③合理安排运输时间，夜间 22:00~早上 6:00 禁止开展运输和施工机械作业。施工运输车辆经过居民区时，禁止鸣笛，限制车速在 30km/h 以内，以减小对居民环境的噪声影响。</p> <p>④避免在噪声敏感点附近的工地边界上同时使用几套设备，尽量将机械设备和施工活动安排在远离居民区的地方。</p> <p>⑤必须严格执行《建筑施工现场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的相关规定。</p>			
<b>振动</b>	/	/	/	/
<b>大气环境</b>	<p>①根据施工过程的实际情况，在距离居民点较近区段，施工现场设围栏或部分围栏，以减少施工扬尘扩散范围。②应避免大风时节施工，尽可能缩短施工时间，提高施工效率，减少地表裸露的时间，遇有大风天气时，应避免进行挖掘、回填等大土方量作业或采取喷水抑尘、防尘网覆盖等措施。拆除必须采取湿法作业。③用汽车运输易起尘的物料时，要加盖篷布、控制车速，防止物料洒落和产生扬尘；卸车时应减少落差，减少扬尘；运输车辆进出的主干道应定期洒水清扫，保持车辆出入口路面清洁、润湿，并要求运输车辆放慢行车速度，以减少地面扬尘污染。另外，运输路线应尽可能避开村庄，施工便道进行夯实硬化处理，减少扬尘。④施工单位必须加强施工区的规划管理。除道路垫层、少量抹面砂浆等需要进行场地搅拌外，其余均外购商品混凝土，不得设置拌合站。建筑材料的堆场及抹面砂浆搅拌处应定点定位，并采取防尘、抑尘措施，如在大风天气，对散料堆场应采用水喷淋法或防尘网覆盖防尘，以减少建设过程中使用的建筑材料在装卸、堆放、搅拌过程中的粉尘外逸，降低工程建设对当地的空气污染；对施工作业区裸露面及时进行防尘网覆盖以及定期洒水抑尘。⑤加强对施工机械、车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少机械及车辆尾气的排放。⑥对堆放的施工废料、临时堆土、临时道路、未铺装的施工便道和正在施工的道路等采取必要的覆盖、洒水等防扬尘措施。</p>	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	/	/
<b>固体废物</b>	①规范运输，不要随路散落，也不要随	资源化，减	/	/

	<p>意倾倒建筑垃圾。在当地政府规定的已合法登记的消纳场地内处理，并且运输车辆必须密闭化，严禁在运输过程中跑冒滴漏。②工程开挖土石方应及时回填利用，余方及时由开化县资源规划局统一处置，减少对生态环境的影响。③生活垃圾加以收集，由环卫部门进行统一清运。④沉淀沉渣集中收集后，外运综合利用，严禁乱堆乱弃。⑤隔油池废油及机械设备保养更换废油按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求暂存并委托资质单位处置。</p>	<p>量化，无害化</p>		
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	见表 5-8	按环评要求落实	/	/
其他	/	/	/	/

## 七、结论

### 7.1、环评总结论

开化县马旭流域华埠段综合治理工程位于衢州市开化县华埠镇。项目建设符合浙江省建设项目环保审批原则，符合建设项目环评审批要求，符合“三线一单”的管控要求，符合建设项目其他部门审批要求。项目在建设过程将不可避免地对周围一定范围内的生态环境、声环境、大气环境、水环境产生一定的负面影响。经分析和评价，采用科学管理与恰当的环保治理手段可以控制环境污染，项目对周围环境的影响可以控制在国家有关标准和要求的允许范围以内，同时，本项目的实施还具有一定的环境正效益、社会效益和经济效益。项目在确保本环评所提出的各项污染防治措施及建议实施的情况下，从环保角度考虑是可行的。