建设项目环境影响报告表

（生态影响类）

项目名称：温州市鹿城区水系连通暨平原河网排涝能力提升工程-温州市鹿城区戍浦江龙泉头河口段防洪堤工程

建设单位（盖章）：温州市鹿城区水利建设管理中心

编制日期：2025年12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

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">温州市鹿城区水系连通暨平原河网排涝能力提升工程-温州市鹿城区戍浦江龙泉头河口段防洪堤工程</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2309-330302-04-01-857699</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>***</td><td>联系方式</td><td>***********</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">温州市鹿城区藤桥镇，戍浦江大闸上游 1.5km 处龙泉头河河口</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">左岸：起点(120°33′27.534"，28°5′47.335")，终点（120°33′30.204"，28°5′45.423"）
右岸：起点（120°33′31.068"，28°5′44.865"），终点（120°33′33.820"，28°5′47.753"）</td></tr>
<tr><td>建设项目
行业类别</td><td>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）</td><td>用地（用海）
面积（m²）</td><td>永久用地：4459m²；
临时用地：881m²</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建（迁建）
□改建
□扩建
□技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☑首次申报项目
□不予批准后再次申报项目
□超五年重新审核项目
□重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>温州市鹿城区发展和改革局</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>温鹿发改审〔2024〕29 号</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>1683.1</td><td>环保投资（万元）</td><td>33</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>1.96</td><td>施工工期</td><td>9 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td colspan="3">☑否
□是：</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3"><table>
<tr><td>专项评价的类别</td><td>设置原则</td><td>项目情况</td><td>设置情况</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目；
人工湖、人工湿地：全部；
水库：全部；
引水工程：全部（配套的管线工程等除外）；
防洪除涝工程：包含水库的项目；</td><td>本项目为防洪堤工程，不涉及水库，不涉及清淤</td><td>无</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

	河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目		
地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	本项目不涉及	无
生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目	本项目不涉及	无
大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	本项目不涉及	无
噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	本项目不涉及	无
环境风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部	本项目不涉及	无

规划情况	《戍浦江流域综合规划修编报告（防洪部分）—藤桥～河口段干流治理方案调整专题》
规划环境影响评价情况	/
规划及规划环境影响评价符合性分析	**1、《戍浦江流域综合规划修编报告（防洪部分）—藤桥～河口段干流治理方案调整专题》符合性分析** 防洪规划成果： 1）规划范围 戍浦江防洪规划范围为流域内泽雅水库至戍浦江河口部分，主要涉及鹿城区的藤桥镇及鹿城轻工产业园区。 2）规划标准 根据《防洪标准》（GB50201-2014）、《城市防洪工程设计规范》

	（CJJ50-2012）及《戍浦江综合规划修编》（防洪部分），戍浦江流域防洪标准为20年一遇，农田为10年一遇降雨24小时排出。 3）规划水平年 规划研究范围为戍浦江流域，重点为流域内鹿城区的藤桥镇及鹿城轻工产业园区。 现状基准年为2016年；近期规划水平年为2020年，远期规划水平年为2030年。 4）规划支流工程布局 戍浦江下游支流主要涉及黄山前溪、大潭溪、埭马溪、油岙溪、玉林溪（岙底溪）、新塘河、潮埠河、周师湾河、樟隆河、上沈河、上桥河、北沿山河、洋心河、下坦河、下村河、**龙泉头溪**、营前溪。主要支流具体方案为： 规划上沈河从上沈村至老鼠山，下游在下坦村东侧汇入戍浦江干流。规划上沈河河道全长 2427m，设计河宽 16～25m。其中，上游段657m，设计河宽 16m，中游段 1075m，设计河宽 25m，下游段由 235m长渐变段过渡到 460m 长利用截弯取直后的戍浦江河道，保持现状河宽 60～70m。上桥河位于轻工业园区北侧，流经下屿儿、上桥村后汇入下坦河。上桥河现状基本为土质护坡，岸坡植被杂乱，缺乏梳理，同时河道整体防洪排涝功能较低，规划治理河道总长 2228m，设计河宽 16～25m。垟心河河道全长 502m，设计河宽 16m。下坦河河道全长392m，现状河宽 40m，河道局部河段淤积，需对河道进行清淤治理。 规划符合性分析：本项目选址位于温州市鹿城区藤桥镇，戍浦江大闸上游 1.5km 处龙泉头河河口，属于规划支流中的龙泉头溪，属于规划内河道治理。因此，项目建设符合规划要求。
其他符合性分析	**1、《温州市生态环境分区管控动态更新方案》符合性分析** 2024 年 3 月 28 日，浙江省生态环境厅以浙环发[2024]18 号文发布了“浙江省生态环境厅关于印发《浙江省生态环境分区管控动态更新方案》的通知”，2024 年 10 月 15 日，温州市生态环境局以温环发

[2024]49 号文发布了“关于印发《温州市生态环境分区管控动态更新方案》的通知”，结合上述文件具体管控要求如下：

（1）生态保护红线

本项目不涉及饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区，对照《鹿城区“三区三线”划定方案（2022 年批复版）》，本项目位于城镇集中建设区，不涉及生态保护红线，因此，项目建设符合生态保护红线要求。

（2）环境质量底线

项目所在地环境空气功能区域为二类区，声环境功能区为《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类声环境功能区，地表水环境功能区为 III 类。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。项目施工期严格落实废水、废气、噪声污染防治措施，加强固废的管理，营运期加强固废的管理，严格“三同时”制度，确保污染物达标排放，基本能够维持地区环境质量，应严守环境质量底线。

（3）资源利用上线

项目不属于高能耗、高水耗、高资源消耗行业，使用能源为电源，生活用水为自来水，对资源的利用不会突破资源利用上线。

（4）生态环境准入清单

根据《温州市生态环境分区管控动态更新方案》，项目所在地属于浙江省温州市鹿城区省级经济开发区-藤桥片区产业集聚重点管控单元（ZH33030220003）及浙江省温州市鹿城区一般管控单元（ZH33030230001）。

①环境管控单元分类准入清单

表 1-1 温州市生态环境分区管控单元准入清单

生态环境管控单元-单元管控空间属性						生态环境准入清单			
环境管	环境管	行政区划			管控单	空间布局约束	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率
		省	市	县					

	控单元编码	控单元名称				元分类				要求
	ZH33030220003	浙江省温州市鹿城区省级经济开发区-藤桥片区产业集聚重点管控单元	浙江省	温州市	鹿城区	产业集聚重点管控单元	控制重要水系源头地区和重要生态功能区三类工业项目准入。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。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	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、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平，推动企业绿色低碳技术改造。加强土壤和地下水污染防治与修复。	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。	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。
	ZH33030230001	浙江省温州市鹿城区一	浙江省	温州市	鹿城区	一般管控单元	原则上禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物排放总量并严格控制环境风险。禁止新建涉及一类重金属、重点行业重点重金属污染物、持久性有机	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	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	实行水资源消耗总量和强度双控，推进农业节水，

	般管控单元					污染物排放的二类工业项目，改建、扩建涉及一类重金属、重点行业重点重金属污染物、持久性有机污染物排放的二类工业项目不得增加管控单元污染物排放总量：禁止在工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外新建其他二类工业项目，一二产业融合的加工类项目、利用当地资源的加工项目、工程项目配套的临时性项目等确实难以集聚的二类工业项目除外：工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外现有工业用地在土地性质调整之前，在不加大环境影响、符合污染物总量控制的基础上，可以从事符合当地产业定位的一、二类工业。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。加强基木农田保护，严格限制非农项目占用耕地。	物排放总量。加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施加量，合理水产养殖布局，控制水产养殖污染，逐步削减农业面源污染物排放量，推动农业领域减污降碳协同。依法严禁秸秆露天焚烧。因地制宜选择适宜的技术模式对农田退水进行科学治理，有序推进农田退水“零直排”工程建设。	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。	提高农业用水效率。优化能源结构，加强能源清洁利用。

②本项目与环境管控单元的要求符合性分析

本项目选址位于温州市鹿城区藤桥镇，戍浦江大闸上游1.5km处龙

泉头河河口，属于防洪堤工程，不属于工业项目，不涉及总量，不涉及占用永久基本农田，不涉及生态公益林，为生态型河湖堤岸改造，因此，本项目的建设不会与该环境管控单元的要求相冲突。

2、《鹿城区三区三线划定方案》符合性分析

根据鹿城区“三区三线”划定方案2022批复版可知，本项目施工范围均不涉及生态保护红线、永久基本农田，符合三区三线划定方案要求。

3、产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于鼓励类目录的第二类水利的“防洪提升工程”，符合国家产业政策要求。

4、《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》符合性分析

本项目为温州市鹿城区水系连通暨平原河网排涝能力提升工程-温州市鹿城区戌浦江龙泉头河口段防洪堤工程，实施后将提高河道防洪抗灾能力，属于河湖整治及河湖综合整治项目，适用于《水利建设项目（河湖整治与河湖整治工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》，与其符合性分析如下表。

表 1-2　水利建设项目符合性分析表

序号	文件要求	本项目情况	是否符合
1	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。	项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，与生态功能区划、水环境功能区划、防洪规划等相协调，满足相关规划环评要求。《温州市鹿城区水系连通暨平原河网排涝能力提升工程-温州市鹿城区戌浦江龙泉头河口段防洪堤工程初步设计报告》已获	符合

			得批复（温鹿发改审〔2024〕29号），工程涉及岸线调整等建设内容，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。	
	2	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。	工程选址选线、施工布置不占用自然保护区、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，与饮用水水源保护区的保护要求相协调。	符合
	3	项目实施改变水动力条件或水文过程且对水质产生不利影响的，提出了工程优化调整、科学调度、实施区域流域水污染防治等措施。对地下水环境产生不利影响或次生环境影响的，提出了优化工程设计、导排、防护等针对性的防治措施。在采取上述措施后，对水环境的不利影响能够得到缓解和控制，居民用水安全能够得到保障，相关区域不会出现显著的土壤潜育化、沼泽化、盐碱化等次生环境问题。	项目为防洪堤建设工程，项目实施不会改变水动力条件，对水文影响较小，项目建成后提高区域防洪抗灾能力。项目建设不会对地下水环境产生影响，不涉及居民用水。不会出现显著的土壤潜育化、沼泽化、盐碱化等次生环境问题。	符合
	4	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。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。	项目为防洪堤建设工程，不涉及水生生物的洄游通道及“三场”等重要生境。项目护岸采用钢筋砼扶壁式挡墙+临水侧抛石防护，背水侧游步道加绿化护坡，仅右岸5.89m^{2}面积涉及水域，不会对区域水生生物产生重大不利影响。	符合
	5	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。	项目不涉及湿地生态系统、不涉及珍稀濒危保护动植物，不会对陆生生态系统造成重大不利影响。	符合

		对陆生珍稀濒危保护动物及其生境造成不利影响的，提出了避让、救护、迁徙廊道构建、生境再造等措施。对景观产生不利影响的，提出了避让、优化设计、景观塑造等措施。在采取上述措施后，对湿地以及陆生动植物的不利影响能够得到缓解和控制，与区域景观相协调，不会造成原有珍稀濒危保护动植物在相关区域消失，不会对陆生生态系统造成重大不利影响。		
	6	项目施工组织方案具有环境合理性，对料场、弃土（渣）场等施工场地提出了水土流失防治和生态修复等措施。根据环境保护相关标准和要求，对施工期各类废（污）水、 扬尘、废气、噪声、固体废物等提出了防治或处置措施。其中，涉水施工涉及饮用水水源保护区或取水口并可能对水质造成不利影响的，提出了避让、施工方案优化、污染物控制等措施；涉水施工对鱼类等水生生物及其重要生境造成不利影响的，提出了避让、施工方案优化、控制施工噪声等措施；针对清淤、疏浚等产生的淤泥，提出了符合相关规定的处置或综合利用方案。 在采取上述措施后，施工期的不利环境影响能够得到缓解和控制，不会对周围环境和敏感保护目标造成重大不利影响。	项目施工组织方案具有环境合理性，对施工场地提出了水土流失防治和生态修复等措施，弃土场依托瓯江口800亩，土方外运承包给温州市永联运输有限公司。项目不涉及饮用水水源保护区或取水口、鱼类等水生生物及其重要生境，不涉及清淤、疏浚。	符合
	7	项目移民安置的选址和建设方式具有环境合理性，提出了生态保护、污水处理、固体废物处置等措施。针对蓄滞洪区的环境污染、新增占地涉及污染场地等，提出了环境管理对策建议。	项目不涉及移民安置，不涉及蓄滞洪。	符合
	8	项目存在河湖水质污染、富营养化或外来物种入侵等环境风险的，提出了针对性的风险防范措施以及环境应急预案编制、建立必要的应急联动机制等要求。	项目所在地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。	符合
	9	改、扩建项目在全面梳理了与项目有关的现有工程环境问题基础上，提出了与项目相适应的“以新带老”措施。	项目属于新建项目。	符合
	10	按相关导则及规定要求，制定了水环境、生态等环境监测计划，明确了监测网点、因子、频次等有关要求，提出了开展环境影响后评价及根据监测评估结果优化环境保护措施的要求。根据需要和相关规定，提出了环境保护设计、开展相关科学研究、环境管理等要求。	按相关导则及规定要求，制定了环境空气、环境噪声等环境监测计划。根据需要和相关规定，提出了环境保护措施等要求。	
	11	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	本项目对环境保护措施进行了深入论证，	符合

		效果明确，确保科学有效、安全可行、绿色协调。	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。	

本项目符合《水利建设项目（河湖整治与河湖整治工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》要求。

二、建设内容

地理位置	藤桥镇为浙江省温州市鹿城区辖镇，位于鹿城区西部，东接鹿城仰义、南靠瓯海县、西挨青田县、北临永嘉县，约 97.66 平方千米，常住人口 66037 人。下辖 1 个社区和 34 个行政村。镇人民政府驻藤桥南街 183 号。 温州市鹿城区水系连通暨平原河网排涝能力提升工程-温州市鹿城区戍浦江龙泉头河口段防洪堤工程位于温州市鹿城区藤桥镇，戍浦江大闸上游 1.5km 处龙泉头河河口。项目区域如下图所示。  图 2-1 项目区域图
项目组成及规模	**1、项目基本情况** 鹿城区境内河网密布，水系发达，素来就有“东瓯名镇”的美誉。随着温州市城市化进程的发展，占用部分河道修建道路、房屋、造地等原因，使原来通畅的河流被堵截，形成了较多的卡口、断头河。会造成局部河网水体不流通，水体纳污能力下降，进而影响了鹿城区境内河道的水质情况。 另外鹿城区城市防洪排涝体系中，骨干、次骨干行洪河道以及调蓄河道在纳雨洪、行洪方面起到关键性的作用，局部卡口、断头河的存在影响了河道行洪能力，造成局部涝水长时间无法消退，对于局部区域的防洪排涝造成较大影响。2023 年 8 月，浙江省水利厅印发了《浙江省全域建设幸福河湖行动计划（2023-2027

年）》，要求到2027年，全省80%以上的县（市、区）达到全域幸福河湖建设目标。2023年9月，温州市发布实施《温州市全域建设幸福河湖行动计划（2023—2027年）》，要求到2027年，幸福河湖建设群众满意度达到98%以上，重要河湖水域岸线智慧监管率达到100%。鹿城区委区政府高度重视，要求对鹿城区卡口、断头河进行详细调查，对鹿城区范围内的卡口、断头河进行梳理和整治。通过对七都街道新河、上江沥、秧子湫河，南汇街道鱼鳞浃河，大南街道龟河，南郊街道东屿河，广化街道十八湾河，仰义街道仰义直河，丰门街道屿头河，蒲鞋市街道双井头河，五马街道环城东河，**藤桥镇龙泉头河**等12条断头河（卡口河）整治，提高河道过流能力，提高区域防洪排涝能力，优化水域布局，提高地块利用率。

戍浦江流域面积247km^2，是瓯江下游右岸的一条重要支流，流域内分布有鹿城区藤桥镇、瓯海区泽雅镇以及温州市特色工业园区等重要保护对象。流域内“上蓄”工程泽雅水库、“下挡”工程戍浦江河口大闸枢纽均已建成，有效的提升了流域防洪能力，但干、支流河道堤防多数未建，尤其是下游鹿城区境内**藤桥镇及工业园区防洪保护区现状仍未闭合，导致该区域防洪能力无法满足规划要求**。

近年来随着人民生活水平的提高，洪涝灾害带来的财产损失逐年加剧，为此，鹿城区于2010年开始实施**戍浦江干流（藤桥至河口段）整治工程**，工程自藤桥下庄村至河口大闸，全长约9.2km，其中云上村至龙泉头村段约1.5km已实施完毕。期间因国家土地政策的调整，设计方案进行调整。目前一标于2018年4月通过完工验收，二标已开始施工。**本工程建设的主要任务是将戍浦江河道（藤桥至河口段）整治工程二标段未包含段堤防实现闭合。**

本次涉及河道位于藤桥镇戍浦江龙泉头河河口，防洪堤建设工程总长度为253.35m，其中左岸长度128.43m，右岸长度124.92m。

2024年12月31日，《温州市鹿城区水系连通暨平原河网排涝能力提升工程-温州市鹿城区戍浦江龙泉头河口段防洪堤工程初步设计报告》获得批复（温鹿发改审〔2024〕29号）（详见附件2），项目所在地已完成征地（情况说明详见附件4）。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关法规要求，受温州市鹿城区水利建设管

理中心委托，我公司承担本项目的环境影响评价工作。本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中“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）”，需编制环境影响报告表。在现场踏勘、资料收集和同类项目类比调查研究的基础上，我公司编制该项目的环境影响报告表。

2、项目建设内容及组成

表 2-1 项目工程组成一览表

类别	项目名称	建设内容
主体工程	温州市鹿城区水系连通暨平原河网排涝能力提升工程-温州市鹿城区戍浦江龙泉头河口段防洪堤工程	工程征占地面积 5340m²，其中永久占地 4459m²，临时占地 881m²。本次防洪堤建设长度 253.35m，新建景观人行桥 1 座。 主要建筑物级别：4 级 防洪标准：20 年一遇 设计洪水位：5.54m 防洪堤顶高程：6.10m 河道防洪堤建设长度：253.35m
公用工程	供电	用电来自市政电网
	供水	由市政道给水管网接入
	排水	施工期施工废水经处理后回用于施工，生活废水经化粪池预处理后纳管至温州鹿城轻工产业园区污水处理厂。
储运工程	运输	依托现有道路，并建设施工临时道路进行辅助运输
	临时堆土	临时堆土区设置于项目红线范围内，占地面积约 450m²
环保工程	施工废水	施工废水经沉淀池处理后回用；机械及车辆冲洗废水经沉淀池处理后回用；生活废水经化粪池预处理后纳管至温州鹿城轻工产业园区污水处理厂。
	废气处理	施工扬尘设置围挡+洒水抑尘；运输车辆清洗+洒水抑尘；机械尾气使用环保型的低硫份柴油，对施工车辆、机械设备加强维护。
	噪声防治	选用低噪声设备，加强管理，合理安排运输线路，禁止高音鸣笛，禁止夜间施工。
	固废防治	项目临时用地设置泥浆固化设备，沉淀池泥砂经脱水固化后堆放至临时堆土区，最终委托温州市永联运输有限公司外运至瓯江口 800 亩，土方外运承包给温州市永联运输有限公司。
	生态保护	尽可能避免硬化护坡裸露，要在河道两侧进行绿化，多栽植树木和花草。临时堆土场应尽量集中统一处理。工程完工之时，应及时拆除不必要的、影响景观环境的所有临时工程，清理临时堆土区、临时性工棚等施工现场，集中妥善处置施工废料、生活垃圾等。
临时工程	废水处理	位于项目东侧约 20m，设置泥浆沉淀池处理施工产生的废水，沉淀池占地面积 1684m²（与戍浦江 2 标工程共用，本项目使用其中的 400m²）

		施工组织	位于项目南侧约 120m，设置项目部办公、生活用房，占地面积 409m²。
		材料加工点及仓库	位于项目东侧约 15m，临时性工棚，加工钢筋，设置钢筋加工棚，占地面积 72m²。
		临时堆土	临时堆土区设置于项目红线范围内，占地面积约 450m²
		土方消纳场	土方外运承包给温州市永联运输有限公司，消纳场位于瓯江口 800 亩。

3、建设项目规模及工程参数

本工程位于藤桥镇轻工业园区，具体范围戍浦江龙泉头河口段，防洪堤建设工程总长度为 253.35m，其中左岸长度 128.43m，右岸长度 124.92m，具体详见下表：

表 2-2 主要工程规模一览表

序号	河道	河岸	河道长度（m）	顶高程（m）	设计河底高程（m）	结构型式	备注
1	戍浦江龙泉头河口	左岸	128.43	6.10	-2.0~-1.0	扶壁式挡墙+绿化斜坡	墙
2		右岸	124.92	6.10	-2.0~-1.0	U 型板桩+悬壁式挡墙	占用水域 5.89m²
3		合计	253.35	/	/	/	/

本次新建 1 座人行桥连接戍浦江防洪堤上下游堤顶游步道，人行桥位于龙泉头河，单跨 29m，宽 3m，具体详见下表：

表 2-3 新建桥梁表

序号	桥梁名称	跨越河道名称	桥梁跨度（m）	荷载要求	备注
1	1 号桥	龙泉头河	29	人群荷载 5kpa	新建

4、设计方案

（1）工程总体布置方案

本项目防洪堤总长 253.35m，具体范围为临江路与戍浦江河道整治工程二标闭合区域。

（2）主要建筑物设计

本次防洪堤总长 253.35m，沿线建筑不同挡墙高度要求也不同。对后侧满足绿化空间的河道采用上斜下直结构，对后侧无绿化空间的采用直立式结构。具体结构见下：

1）A 型防洪堤（戍浦江龙泉头河口左岸）

该断面位于龙泉头河道左岸，由于堤线离现状岸线较近，主槽靠岸，河底高

程在-1.0m 以下，现状地面高程 3.5～4.2m，设计堤顶高程高出地面约 2.0m。根据地质勘探其下卧的III1 层、III3 层、III4 层厚度逾 20m，由于堤基土层基本为淤泥质土，含水量高，土体的力学性质较差，河岸稳定问题突出，设计采用。挡墙+斜坡复合式结构。堤顶宽 4m，采用彩色沥青砼结构，堤顶以下以 1:3.0 坡度至 3.5m 高程，3.5m 高程处设 5m 宽平台，平台以下采用钢筋砼扶壁式挡墙，挡墙迎水面板坡比为 1:0.1，厚 50cm，肋板净间距 4m，底板顶高程-2.3m，厚 0.8m，宽 6.0m，墙后采用塘渣填筑。挡墙基础采用 D80C30 钻孔灌注桩，间距 2.6m，兼起堤身抗滑作用，桩底要求进入圆砾层不小于 1.0m。挡墙迎水侧墙脚部位增设抛块放冲保护，顶高程-1.0m，宽度 8m。背水坡坡比不得陡于 1:2，坡面均采用草皮护坡。该断面结构形式适用桩号 Z0+027.2～Z0+128.43 段，总长 101.23m。

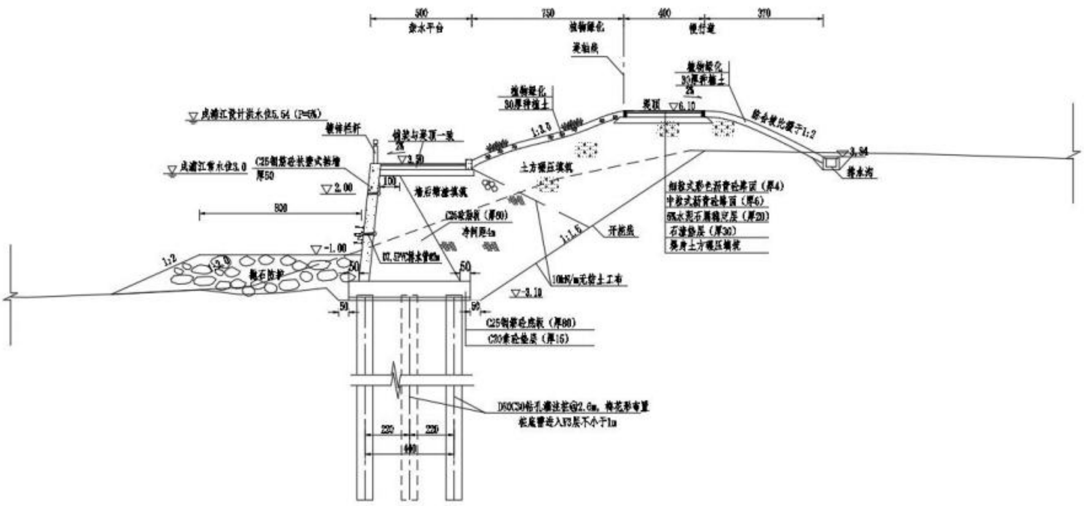


图 2-2　A 型防洪堤结构断面图

2）B 型防洪堤（龙泉头河左岸）

该断面基本与 A 型防洪堤断面结构一致，位于龙泉头河道左岸，因河道宽度较窄，滨水步道宽度适当减小，在 3.5m 高程平台处由 A 型断面的 5m 宽渐变至 3m，平台以下采用钢筋砼扶壁式挡墙，挡墙迎水面板坡比为 1:0.1，厚 50cm，肋板净间距 4m，底板顶高程-1.15m，厚 0.8m，宽 6.0m，墙后采用塘渣填筑。挡墙基础采用 D80C30 钻孔灌注桩，间距 3.0m，兼起堤身抗滑作用，桩底要求进入圆砾层不小于 1.0m。挡墙迎水侧墙脚部位增设抛块放冲保护，顶高程-1.0m，宽度 1.45m。堤顶迎水侧设置 1.3m 高干砌块石挡墙，背水坡坡比不得陡于 1:2，坡面均采用草籽护坡。该断面结构形式适用桩号 Z0+000～Z0+027.2 段，总长 27.2m。

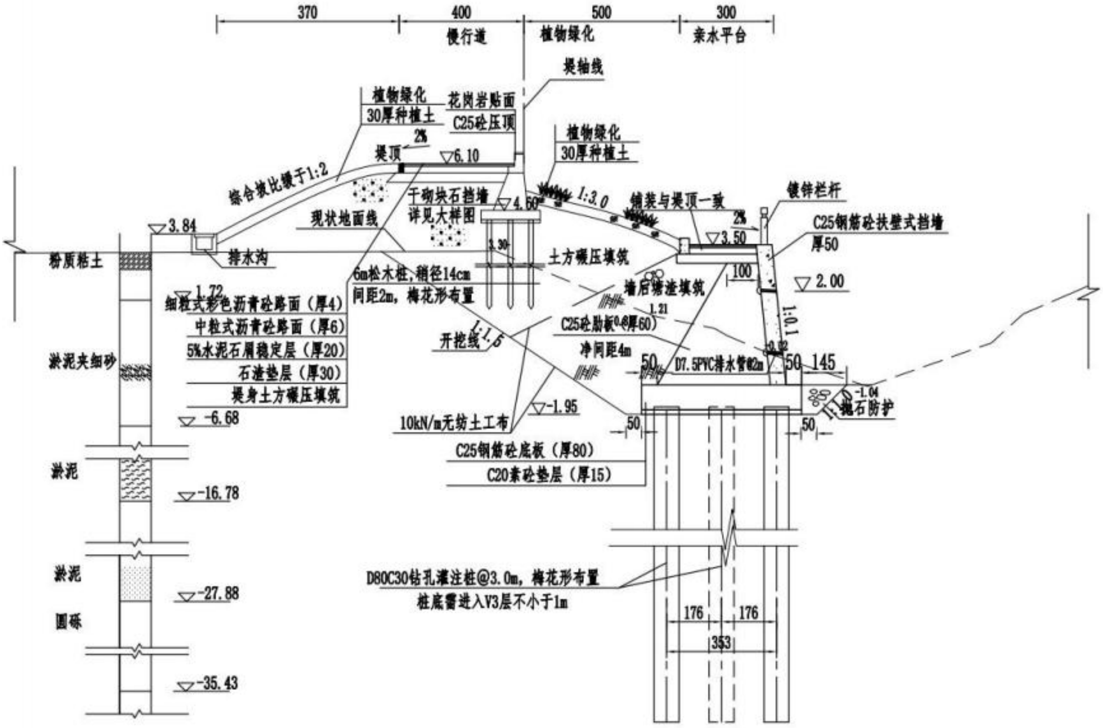


图 2-3　B 型防洪堤结构断面图

3）C 型防洪堤(龙泉头右岸）

此断面位于龙泉头右岸，堤线紧靠现状岸线布置，主槽靠岸，河底高程在-1.0m 以下，现状地面高程 3.6～4.5m，设计堤顶高程高出地面约 2.5m。根据地质勘探其下卧的III1 层、III3 层、III4 层厚度普遍超过 10m，河岸稳定问题突出。因该段为河岸均为基本农田，用地红线狭窄，设计采用悬臂式钢筋砼墙结合灌注桩处理，墙顶高程 6.10m，堤顶高程 5.5m，悬臂式挡墙底板厚 80cm，基础采用 2 排 D80C30 灌注桩，间距 3m，桩底高程进入V3 层以下 1.0m。由于该段主槽靠岸，水流较急，本次在挡墙外侧 0.0m 高程处设一排 C60 预应力 U 型密排板桩防冲，板桩单根长 10m，宽 1.0m，厚 0.45m，板桩外侧设 1.5m 宽抛石，板桩与挡墙之间斜坡采用 C25 砼联锁预制护坡。该断面结构形式适用桩号 Y0+000～Y0+124.92 段，总长 124.92m。

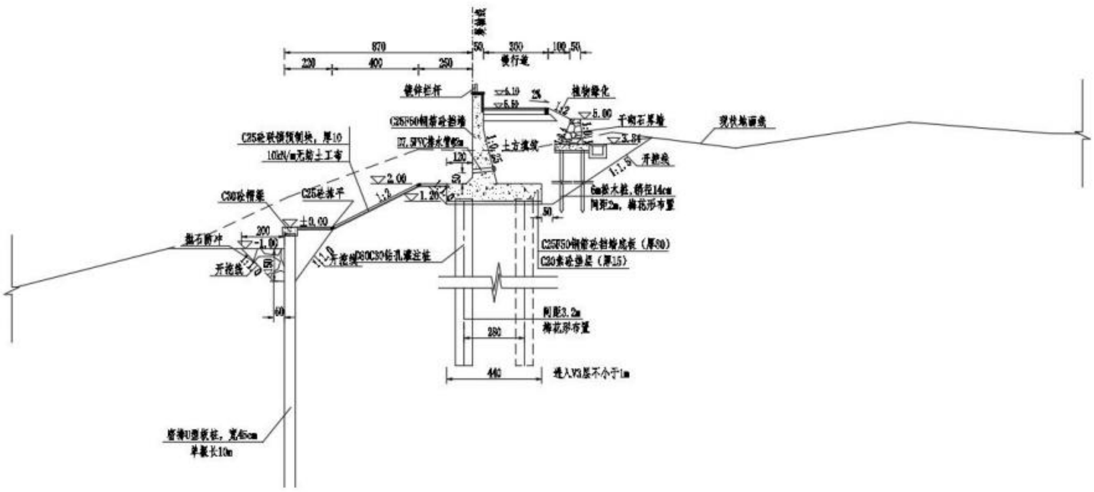


图 2-4　C 型防洪堤结构断面图

（3）桥梁结构设计

因项目区南侧规划临江路目前无实施计划，戍浦江龙泉头河口现状无跨河桥梁，为连接戍浦江龙泉头河上下游沿河游步道，本次在龙泉头河新建 1 座人行桥。

人行桥梁体采用弧形单箱单室钢箱梁，断面形式呈“碗”状。钢箱梁跨径为 29m，箱梁高 1.2m，宽 3.0m。箱梁腹板厚 16mm，顶（底）板厚 22mm，加劲肋间距 0.4m，厚 12mm。两侧在挑臂与箱梁底板间各加焊一道弧型穿孔铝板作为外包装饰。钢箱梁采用 Q355qd 钢，工厂整体焊接成型，现场吊装。下部结构采用轻型桥台，基础采用φ1000mm 钻孔灌注桩基础。

图 2-5：人行桥意向图

（4）桥梁附属设计

1、桥面铺装：钢龙骨+15mm 防腐木铺装。

2、桥面排水：桥面采用纵坡及单向 1.5%横坡进行排水。

3、支座：二号桥、三号桥桥台处均采用板式橡胶支座。

4、栏杆：采用通透的轻型钢栏杆。

5、桥梁涂装：应分别对钢结构、混凝土柱、平台进行涂装，涂装技术要求应满足相应规范。

（5）滨水步道设计

滨水步道是指利用滨水河岸构筑可以方便居民步走、慢跑、骑行及休憩的慢行道路，营造幽静、安逸的环境氛围，与水体遥相呼应，满足两岸居民散步、游行等功能的系统。慢行是一种交通方式，有助于鼓励非机动交通，减少环境污染，还有助于居民的身体健康；慢行是一种生活方式，有助于丰富居民的公共生活，从而繁荣城乡居民文化生活；慢行是一种感知方式，有助于增加居民对鹿城、对戍浦江更深层次的体验，感受瓯江流域文化更细腻的美丽。

现状戍浦江一期轻工业园区 1.5km 已整治河段，3.5m 平台处设有 5m 宽沥青砼步道。顶部设有 4m 宽沥青砼防汛道路。

本工程与已整治段及在建二标段连接，考虑河道整体的美观，本次滨水步道与堤顶防汛道路结构同已完成河段一致。

滨水步道及堤顶道路采用沥青砼路面，宽 4m，由上至下结构依次为：4cm 厚细粒式彩色沥青砼路面、6cm 厚粗粒式沥青砼路面、20cm 厚 5%水泥石屑稳定层及 30cm 厚石渣垫层。

（6）植物种植设计

主要植物选择 ：

主要乔木种类：垂柳、香樟、无患子、合欢、黄山栾树、乌桕、银杏、玉兰、垂丝海棠、早樱、晚樱、紫薇、碧桃、桂花等；

主要灌木种类：红叶石楠、红花檵木、大叶黄杨、八角金盘、春鹃、夏鹃、迎春、云南黄馨、三角梅、茶梅、木槿、八仙花、大叶栀子、金丝桃等；

主要地被种类：麦冬、兰花三七、红花酢浆草、玉簪、鸢尾、萱草等；

主要观赏草种类：芒草、粉黛乱子草、矮蒲苇等；

	主要水生植物种类：黄菖蒲、千屈菜、香蒲、美人蕉、睡莲、黑藻等。 **5、劳动定员和工作组织** 本项目为防洪除涝工程工程，营运期不涉及雇佣员工。 **6、项目总投资** 项目总投资 1683.10 万元，其中环保投资约 33 万元，环保投资占总投资约 1.96%，具体投资见表 5-7。
总平面及现场布置	**1、总平面布置图** 详见附图 6。 **2、施工现场布置图** （1）施工便道：对外交通利用 G330 国道、双藤公路、瓯湖线、渔藤公路等，场内交通可利用现有乡村道路。 （2）项目部：位于项目南侧约 120m，设置项目部，工程现场办公、生活等用房面积 409m^2。 （3）临时性工棚：位于项目东侧约 15m，设置临时性工棚，用于钢筋加工，占地面积 72m^2。 （4）临时堆土区：临时堆土区设置于项目红线范围内，占地面积约 450m^2。 （5） 沉淀池：位于项目东侧约 20m，设置泥浆沉淀池处理施工产生的废水，沉淀池占地面积 1684m^2（与戍浦江 2 标工程共用，本项目使用其中的 400m^2）。 工程开挖后产生的弃方主要为河道断面及防洪堤基础土方，土方堆放至临时堆土区，部分开挖土方用于挡墙后侧回填，其余弃方运至瓯江口 800 亩消纳场地，土方外运承包给温州市永联运输有限公司。 临时用地不涉及基本农田、公益林、自然保护区、生态保护红线等相关保护目标，在做好表土遮盖、洒水抑尘等相关环境保护措施后，基本不会对居民区造成影响。

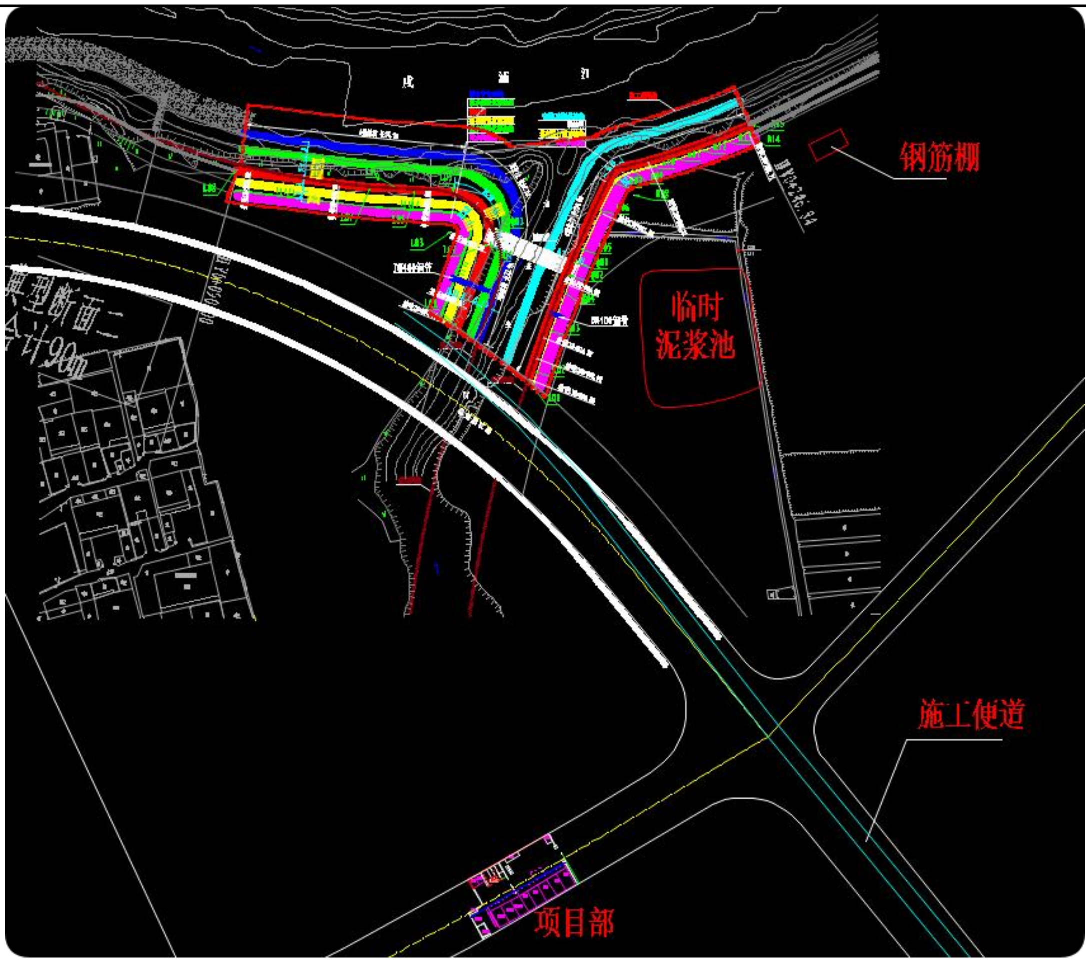


图 2-6 施工总平面布置图

3、土方及淤泥消纳场

根据《温州市鹿城区水系连通暨平原河网排涝能力提升工程-温州市鹿城区戍浦江龙泉头河口段防洪堤工程水土保持方案报告表》，本项目建设期间挖方总量 1.65 万 m^3，其中钻渣 0.37 万 m^3，表土 0.05 万 m^3，土方 1.23 万 m^3；换算自然方后填方总量 1.38 万 m^3，其中表土 0.11 万 m^3，土方 1.18 万 m^3，石方 0.09 万 m^3；借方 0.54 万 m^3，其中表土 0.06 万 m^3，土方 0.39 万 m^3，石方 0.09 万 m^3，借方来源于周边合法料场采购；工程余方 0.81 万 m^3，其中钻渣 0.37 万 m^3，土方 0.44 万 m^3，余方运往瓯江口 800 亩消纳。 项目土石方平衡见下表。

表 2-4 工程土石方总平衡表

项目	挖方				填方				自身利用	借方					余方			
	钻渣	表土	土方	小计	表土	土方	石方	小计		表土	土方	石方	小计	来源	钻渣	土方	小计	去向
防洪堤	0.36	/	1.23	1.59	0.06	1.18	0.09	1.33	0.79	0.06	0.39	0.09	0.54	合理料	0.36	0.44	0.80	瓯江口

	工程														场采购				800亩
	桥梁工程	0.01	/	/	0.01	/	/	/	/	/	/	/	/	/		0.01	/	0.01	
	表土剥离与绿化覆土	/	0.05	/	0.05	0.05	/	/	0.05	0.05	/	/	/	/		/	/	/	
	合计	0.37	0.05	1.23	1.65	0.11	1.18	0.09	1.38	0.84	0.06	0.39	0.09	0.54		0.37	0.44	0.81	

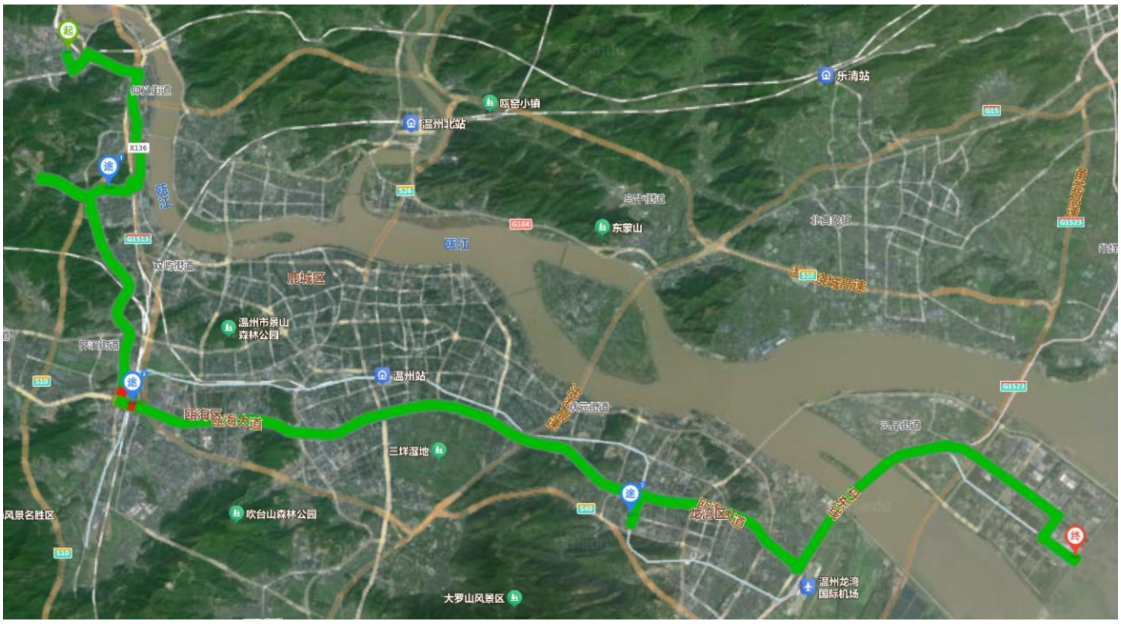


图 2-7 工程土方外运路线图

施工方案

1、围堰施工方案

（1）导流及度汛标准

本工程建筑物级别均为 4 级，相应临时建筑物级别为 5 级。本工程围堰度汛标准为 5 年一遇。考虑本段工程规模较小，施工期短，根据施工围堰按河道正常水位 3.00m 考虑，围堰安全加高为 0.5m，围堰高程确定为 3.50m。

（2）导流方式

本工程防洪堤新建总长253.35m，根据本工程特点，本工程大部分防洪堤位于岸下施工，对迎水侧河床进行开挖时就需要设置围堰排水开挖，由于防洪堤长度短，开挖方量较小，且涉及围堰数量也小。

设置的围堰采用全段围堰法施工，工程施工采用纵向围堰，围堰采用拉森钢板桩SP-II，L=12m，总长度为283m。

本次为藤桥镇戍浦江河道整治河道的组成部分，为保证汛期行洪安全，施工导流前，施工单位应编制施工导流方案，并上报水利主管部门审批，审批通过后方可拦断河床施工。汛期施工应根据该区域防汛预案做好围堰拆除的准备。

表2-5 围堰布置情况表

序号	河道名称	防洪堤长度（m）	围堰长度（m）	围堰方式	备注
1	龙泉头河	253.35	283	纵向围堰	
合计		253.35	283		

（2）围堰结构

导流建筑物选择的原则：安全可靠，能满足稳定、防渗、抗冲的要求；构造简单，施工方便。

本次河道水深较深，采用拉森钢板桩围堰，型号采用SP-II，长度为12m，间距为0.4m密排布置。

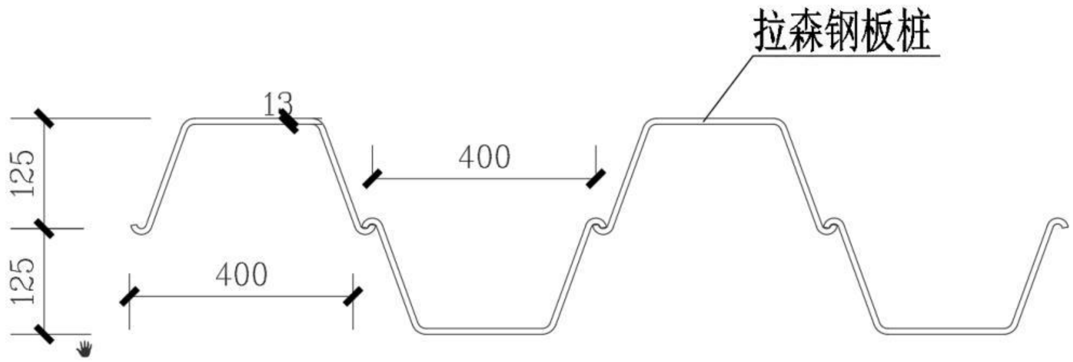


图2-8 拉森钢板桩围堰剖面图

（3）围堰施工方法

本工程围堰采用拉森钢板桩纵向围堰，施工流程为：施工准备→场地平整→测量定位→插入钢板桩→钢板桩加固→围堰合拢→钢板桩围堰拆除。

2、钻孔灌注桩施工

施工工艺：施工准备→钻机平台填筑→钻机就位→护筒安设→覆盖层造孔→下钢套管→基岩造孔→基岩扩孔→验孔深→放钢筋笼→下导管→浇筑混凝土。

3、混凝土预制桩施工

施工工艺：定位放线→桩机就位→起吊预制桩→稳桩→沉桩→中间检查验收→转移桩机。

4、扶壁式挡墙施工

施工工艺：基础测量放线→基坑开挖→基础施工（基础钢筋加工与安装、基础模板加工及安装、基础混凝土浇筑、基础混凝土养生）→墙身浇筑。

5、圆木桩施工

（1）测量放样

松木桩施工前，由测量人员依据设计图纸进行放样，确定每个木桩打设桩位，采用测量用木桩予以标记。

（2）挖掘机打桩流程

①挖掘机就位，为了使挤密效果好，提高地基承载力，打桩时必须由基底四周往内圈施打。

②选择正确桩长的松木桩，并扶正松木桩，桩位按正方形布置；

③将挖掘机的挖斗倒过来扣压桩至软基中；

④按压稳定后，用挖斗背面击打桩头，直到没有明显打人量为止，确保松木桩垂直打入持力层；

⑤严格控制桩的密度，确保软基的处理效果。

6、预制块护坡施工

施工工艺：坡面修整→碎石垫层施工→砼预制块砌筑。

7、道路工程施工

（1）塘渣垫层施工

施工工序：准备下承层→施工放样→机械就位→材料运输→摊铺→碾压→接缝处理→交通管制。

（2）水泥碎石稳定层施工

施工工序：施工准备→混和料拌和→摊铺→碾压→养护。

（3）沥青面层施工

沥青砼路面采用固定式沥青拌合机，进行厂拌，由沥青摊铺机阶梯性一次整幅摊铺，压路机分次碾压。其施工程序为：施工准备→拌合→摊铺→初碾压→复压→压实度检验→报监理验收。

8、侧石施工

（1）砂浆垫层和勾缝砂浆严格按试验室给的配比进行拌和，勾缝砂浆采用细砂，标号满足施工图要求。

（2）统一采用坐浆法施工，人工按放线位置安装路缘石。

（3）事先计算好每段路口路缘石块数，路缘石调整块应用机械切割成型。

（4）路缘石的安装速度应能满足现场施工的需要，必须在上面层施工之前安装好。

（5）路缘石安装完后，及时回填夯打密实路肩或中央带后背的回填土。

（6）路缘石安装后，必须再挂线，调整侧石至顺直、圆滑、平整，对侧石进行平面及高程检测，每 20m 检测一点，当平面及高程超过标准时应进行调整。

（7）场地清理：路缘石安装完毕后，及时对有污染的场地和路面进行清理。

9、排水沟施工

（1）沟槽开挖

挖掘机开挖，自卸汽车运土，开挖至距设计尺寸 10cm 时，改用人工挖掘，人工修整至设计尺寸，不能扰动沟底及坡面原土层，不允许超挖。

沟槽开挖完毕后对基础地基承载力进行检测，并报请监理工程师见证，地基承载力≥100KPa 方可进行下道工序施工。

（2）基础砌筑

片石砌筑分段分层砌筑，每 10m 为一为段。基础采用坐浆法施工。基底为石质时，应先将基底表面清洗、湿润再坐浆砌筑基础；当基底为土质时，可直接坐浆砌筑。基础砌筑时分 2 层，每层 20cm 厚。砌块间应砂浆饱满，粘结牢固，不得直接贴靠或脱空。

（3）沟身浇筑

①沟身钢筋绑扎与安装

首先将扶正调直在基础施工时预埋的钢筋，然后用粉笔按间距标出水平筋位

置，自下而上开始绑扎，主筋与水平筋交叉处，用扎丝绑扎牢固，要求满绑，绑扎丝甩头一律朝内。

②沟身模板加工及安装

模板支撑要稳固，保证模板在浇筑混凝土过程中不致变形和移位。主要采用对拉杆内拉进行加固。

③沟身混凝土浇筑

在混凝土浇筑过程中，为防止模板涨模或爆模，安排专人负责对模板观察，一旦出现模板变形或模板支撑发生变化，立即停止混凝土浇筑，采取措施进行加固。

10、桥梁施工

（1）桩基础施工

施工工序：测量放样→钢护筒制作埋设→泥浆池、沉淀池设置→钻机就位→钻孔→清孔→钢筋笼安装→灌注混凝土。

（2）桥台施工

施工工序：测量放样→模板安装→墙身与侧墙混凝土浇筑→墙身与侧墙混凝土养护→安装台帽钢筋→安装台帽与背墙侧模→混凝土浇筑与养生。

（3）盖梁施工

施工工序：钢筋加工及绑扎→钢筋下料→钢筋弯曲成型→模板工程→混凝土浇筑。

（4）支座垫石施工

（5）钢箱涵施工

①钢箱梁吊装

②焊接施工

焊接方法为桥面板为埋弧自动焊，桥底板采用陶瓷衬垫 CO_2 气体保护焊，其它焊缝为 CO_2 气体保护焊。

（6）桥面铺装

①基层处理

防潮处理：在桥面铺设防潮膜或防水层，防止水分渗透导致木材腐朽。

找平层施工：根据需要，铺设一层找平材料（如水泥砂浆），确保木地板基

层平整。

②木地板铺设

固定安装：使用预留孔或钻孔方式，将木地板用螺丝或钉子固定于基层。

收口处理：在桥梁边缘或接缝处，使用收边条或金属压条进 行收口，增强稳固性并提升美观度。

③表面处理与维护

表面处理：根据需要，对木地板进行打磨、上色或涂覆清漆，以增强木材的耐久性和美观性。

定期维护：制定维护计划，定期检查木地板状态，及时更换损坏部分，保持木材干燥，防止白蚁等虫害。

（7）金属栏杆

安装栏杆应在人行道板施工完成后进行，桥跨处于自承的状态下才可进行。

钢栏杆构件按设计图或产品供货商提供的详细施工安装方法进行施工。

11、施工设备

本工程主要施工机械设备如下：

表 2-6 主要施工机械设备表

序号	设备名称	型号规格	数量	国别产地	制造年份	额定功率（kW）	生产能力	用于施工部位
1	挖掘机	徐工	2	上海	2019	/	良好	土石方工程
2	自卸汽车	15t	2	山东	2019	/	良好	土石方工程
3	振动碾	50t	1	杭州	2020	/	良好	土石方工程
4	液压挖掘机	ZX450H	1	杭州	2020	/	良好	桩基工程
5	工程钻机	GPS-15	2	张家港	2023	60	良好	桩基工程
6	泥浆泵	3LM4PL	3	郑州	2019	/	良好	桩基工程
7	污水泵	0PL-200	2	天津	2019	11	良好	桩基工程
8	钢筋调直机	DBQ-32H	1	北京	2020	7.5	良好	钢筋工程
9	钢筋弯曲	TEJG-32	1	山	2019	22	良	钢筋工程

	机			东			好	
10	钢筋锯床	ZS4240	1	广州	2020	3	良好	钢筋工程
11	电焊机	BX1-500	1	上海	2020	35	良好	钢筋工程
12	直流电焊机	ZXE1400	3	上海	2020	30	良好	钢筋工程
13	插入式振捣器	ZN-90	3	杭州	2020	2.2	良好	砼工程
14	人力双胶轮车	/	4	/	新购	/	良好	砼工程
15	手持锯木机	/	2	上艺	2023	1.2	良好	砼工程
16	水泵	10 寸	2	上海	2018	45	良好	基坑排水
17	发电机	ZH280GF3	1	扬州	2018	280	良好	辅助设备
18	空压机	开山 6 立方	1	衢州	2020	/	良好	辅助设备
19	风钻	/	2	衢州	2020	/	良好	辅助设备

12、公用工程

（1）施工用水

项目使用商用混凝土，施工生产用水等对水质有要求的生产用水、工区内的生活用水可从当地自来水管网接引。

（2）施工用电

施工供电可就近从附近供电线路接引。

（3）通讯条件

工程区已有通讯信号覆盖，通讯条件好。工程区离温州市区较近，交通便利，地方上有大中型修配企业，施工期重型工程机械设备和汽车的大中修，可就近委托有能力的专业修配厂家进行，不在项目范围内维修，以减少工程区临时占地范围。

13、施工期及施工人员

本工程建设周期 12 个月，其中施工工期为 9 个月，施工总工期自 2026 年 1 月 1 日~2026 年 10 月 1 日。施工高峰人数 29 人，施工平均人数 20 人。

14、土石方平衡

根据《温州市鹿城区水系连通暨平原河网排涝能力提升工程-温州市鹿城区戍

	浦江龙泉头河口段防洪堤工程水土保持方案》，本项目建设期间挖方总量 1.65 万 m^3，其中钻渣 0.37 万 m^3，表土 0.05 万 m^3，土方 1.23 万 m^3；换算自然方后填方总量 1.38 万 m^3，其中表土 0.11 万 m^3，土方 1.18 万 m^3，石方 0.09 万 m^3；借方 0.54 万 m^3，其中表土 0.06 万 m^3，土方 0.39 万 m^3，石方 0.09 万 m^3，借方来源于周边合法料场采购；工程余方 0.81 万 m^3，其中钻渣 0.37 万 m^3，土方 0.44 万 m^3，余方运往瓯江口 800 亩消纳。 **15、用地情况** 本项目工程征占地面积 5340m^2，其中永久占地 4459m^2（用地类型为绿地及水域，其中水域占用面积为右岸 5.89m^2），临时占地 881m^2。临时用地使用项目周边用地，项目部（占地面积 409m^2）、临时性工棚（72m^2）、沉淀池（沉淀池占地面积 1684m^2，与戍浦江 2 标工程共用，本项目使用其中的 400m^2），临时用地现状为闲置空地，土方消纳依托瓯江口 800 亩消纳。 **16、拆迁安置情况** 本项目不涉及拆迁安置情况。
其他	本工程建设的主要任务是将戍浦江河道（藤桥至河口段）整治工程二标段未包含段堤防实现闭合，选址具有唯一性，故不涉及选址。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

1、大气环境质量现状

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）大气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。

（1）常规监测

根据《温州市环境质量概要（2024 年）》，2024 年温州市区（鹿城、龙湾、瓯海）环境空气质量（AQI）优良率为 95.9%。市区及各县（市、区)环境空气质量均达到国家二级标准。市区环境空气质量优良率为 95.9%。市区环境空气中的二氧化硫、可吸入颗粒物（PM_{10}）、细颗粒物（$PM_{2.5}$）、二氧化氮年均浓度均达标，可吸入颗粒物（PM_{10}）和细颗粒物（$PM_{2.5}$）24 小时平均浓度第 95 百分位数浓度、二氧化硫和二氧化氮 24 小时平均浓度第 98 百分位数浓度、一氧化碳日均浓度第 95 百分位数、臭氧日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数均达标。温州市区空气质量现状评价见下表。

表 3-1　温州市区空气质量现状评价表

根据《温州市环境质量概要（2024 年）》结论，温州市区 2024 年环境空气质量达标。因此，2024 年温州市区属于环境空气达标区。

（2）补充检测

为了解项目所在区域其他污染物环境空气质量现状，本环评引用温州新鸿检测技术有限公司于 2025 年 4 月 22 日-4 月 24 日对项目所在地附近大气环境污染因子总悬浮颗粒物进行监测（东南侧 543.88m，报告编号：HC250417101）的监测结果。

1）监测项目

总悬浮颗粒物。

2）监测布点、时间和频率

项目所在区域环境空气质量现状监测点位、时间及频率见下表，监测点位位于项目东南侧 543.88m。

表 3-2 环境空气质量现状监测点位、时间及频率

3）监测结果及评价

监测结果统计见表 3-3。

为定量描述和掌握项目周围环境空气质量现状，本评价采用单项污染指数法评价环境空气质量。

单项评价指数是指某大气污染物的监测值被该污染物的环境质量标准除得的商值，其表达式为：$P_i=C_i/S_i$

式中：P_i：污染物的单项评价指数；

C_i：污染物实测浓度，mg/m^3；

S_i：污染物的环境质量标准，mg/m^3。

单项评价指数反映了污染物的相对污染程度，可以据其大小判定其污染程度，当指数大于 1 时，表明污染物已超标。

根据监测数据统计可知，项目所在地周边其他污染物监测指标总悬浮颗粒物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中规定的浓度限值要求。

表 3-3 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

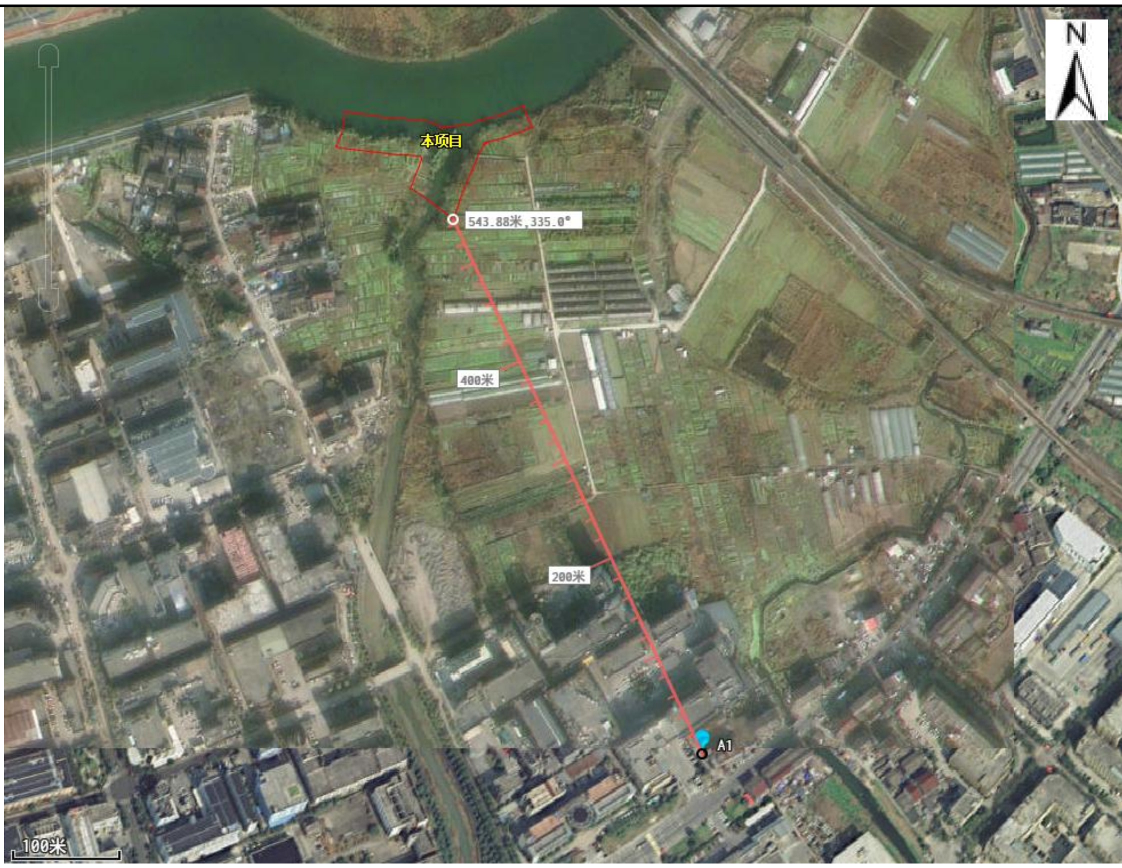


图 3-1　大气监测位点位示意图

2、水环境质量现状

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），不开展专项评价的环境要素，引用与项目距离近的有效数据和调查资料；无相关数据的水环境要素参照环境影响评价相关技术导则开展补充监测和调查。

本项目不开展水专项评价，地表水环境质量数据引用温州市生态环境局发布的 2024 年 9 月~2025 年 6 月《温州市地表水环境质量月报》中外垟站位（西北侧，距本项目约 891.35m）的常规监测资料，具体监测点位见图 3-2，水质监测结果见下表。

根据《环境影响评价技术导则　地下水环境》本项目属于 A 水利-4、防洪治涝工程-其他，地下水评价等级为IV类，可不开展地下水评价。

表 3-4　水质监测结果

根据《温州市地表水环境质量月报》，2024 年 9 月~2025 年 6 月外垟断面均为 III 类及以上水质，能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838 -2002）中的 III 类水质标准要求。

图 3-2　水环境质量现状监测点位图

3、声环境质量现状

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）声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。

为了解项目所在地附近声环境质量现状，我单位委托温州新鸿检测技术有限公司于 2025 年 9 月 5 日对项目周边最近敏感点声环境进行监测（HC250908701）。共设置监测点 1 个（1#），1#点位于附近声环境敏感点。检测结果详见下表

表 3-5　项目所在地噪声现状监测结果　单位：dB(A)

根据监测数据，项目所在地周边敏感点监测值满足《声环境质量标准》2 类声环境功能区标准限值。

图 3-3 声环境监测点位图

4、底泥质量状况

本项目不涉及河道清淤，故不进行河道底泥及土壤质量监测。

5、生态环境现状

根据《浙江省主体功能区划》，本项目位于国家重点开发区域。经现场勘察，本工程生态环境评价范围内无国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境等生态敏感区。工程红线范围内无古树名木及珍稀保护动物。项目所在区域为城市建成区，属于城市生态系统，生态环境较常见，评价范围内现状为河流和绿地

	等，不涉及生态公益林、永久基本农田和生态保护红线。 ①土地利用现状 本工程占地类型主要为绿地、水域及水利设施用地。经现场踏勘及查阅有关资料，项目不涉及永久基本农田、生态公益林、生态保护红线等。 ②植被 经现场踏勘，项目周边以建设用地、绿地、农田为主，评价范围内主要分布有少量的灌丛和杂草，以及人工种植的道路绿化植物等，无珍稀野生植物、古树名木分布，区域生态类型简单。 ③动物 本工程区域动物以兽类、鸟类、爬行类、两栖类为主。本工程地块基本上属经长期改造的人工生态环境，由于人类生产、生活活动频繁，据现场踏勘和走访相关部门得知，工程地块主要为常见鸟类麻雀、鼠类等，未发现珍稀野生动植物。 通过现场查勘，工程所在地河流中浮游生物、底栖生物相对较多，鱼类资源相对较少，以小水体的杂食性鱼类为主，无国家级保护鱼类、地方特有种和洄游性鱼类。 ④土壤现状 根据现场调查并结合相关资料，工程周边土壤类型以红壤、黄壤、水稻土为主。
与项目有关的原有环境污染和生态破坏	本项目为新建项目，不存在与项目有关的原有污染情况及主要环境问题。

问题	
生态环境保护目标	**1、大气环境：**本项目环境空气质量保护目标为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类环境空气质量功能区对应的标准。 **2、声环境：**根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），项目施工场地 200m 范围内的声环境保护目标为龙泉头村，声环境质量保护目标应满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类声环境功能区对应的标准要求。 **3、生态环境：**本项目为水系连通暨平原河网排涝能力提升工程，项目生态评价范围内不涉及国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等区域；不涉及重要物种的天然集中分布区、栖息地，不涉及重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，不涉及迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等。本工程生态环境评价范围内保护目标为沿线植被、动物和水土保持设施，保护工程影响区的生态系统稳定性和完整性，尽量减少工程建设对生态环境的影响，避免扰动施工管理区范围外的动植物。采取生态恢复措施，恢复和改善工程区生态环境状况。 **4、地表水环境：**本项目涉及的河流水功能区划为戍浦江瓯海、鹿城农业、景观娱乐用水区（水环境功能区划为农业、景观娱乐用水区），水质保护目标为《地表水环境质量标准》（GB3830-2002）III类标准。 **5、地下水环境：**根据《环境影响评价技术导则地下水环境》，本项目属于 A 水利-4、防洪治涝工程-其他，地下水评价等级为IV类，不开展地下水环境影响评价。本项目不设置地下水环境保护目标。 **6、土壤环境：**根据《环境影响评价技术导则土壤环境》土壤导则，本项目属于水利-其他，为土壤III类项目，附近土壤无盐化酸化或碱化。生态影响型敏感程度为不敏感，本项目可不开展土壤环境影响评价。本项目不设置土壤环境保护目标。 **7、主要环境保护目标：**见下表及下图。 表 3-5　环境敏感保护目标

<table>
<tr><td rowspan="2">环境要素</td><td rowspan="2">施工河段</td><td rowspan="2" colspan="2">保护目标名称</td><td rowspan="2">规模</td><td rowspan="2">主要保护对象</td><td colspan="2">相对本项目方位及距离</td><td colspan="2">相对本项目钢筋棚方位及距离</td><td rowspan="2">功能分区</td></tr>
<tr><td>方位</td><td>最近距离</td><td>方位</td><td>最近距离</td></tr>
<tr><td>声环境</td><td>龙泉头河</td><td>1</td><td>龙泉头村</td><td>约150户</td><td>人群健康</td><td>西南</td><td>52m</td><td>西南</td><td>225m</td><td>2类声环境功能区</td></tr>
<tr><td rowspan="2" colspan="2">水环境</td><td colspan="2">龙泉头河</td><td>/</td><td rowspan="2">水质</td><td>/</td><td>/</td><td colspan="2">项目右岸占用水域5.89m^2</td><td rowspan="2">《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水体</td></tr>
<tr><td colspan="2">戍浦江</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td colspan="2">/</td></tr>
</table>

图 3-1　环境保护目标示意图

表 3-6 临时施工设施与周边 200m 内敏感点分布情况

类型	临时设施名称	功能	与项目位置关系	周边敏感点情况	
				敏感点	方位、距离
主要施工营地	1#施工场地	泥浆池	东南	龙泉头村	西侧，155m
	2#施工场地	项目部	南侧	龙泉头村	西南侧，65m
	3#施工场地	钢筋加工棚	东侧	龙泉头村	200m 范围内无敏感点
表土堆场	表土堆放	临时堆土区	内侧	龙泉头村	西南侧，52m

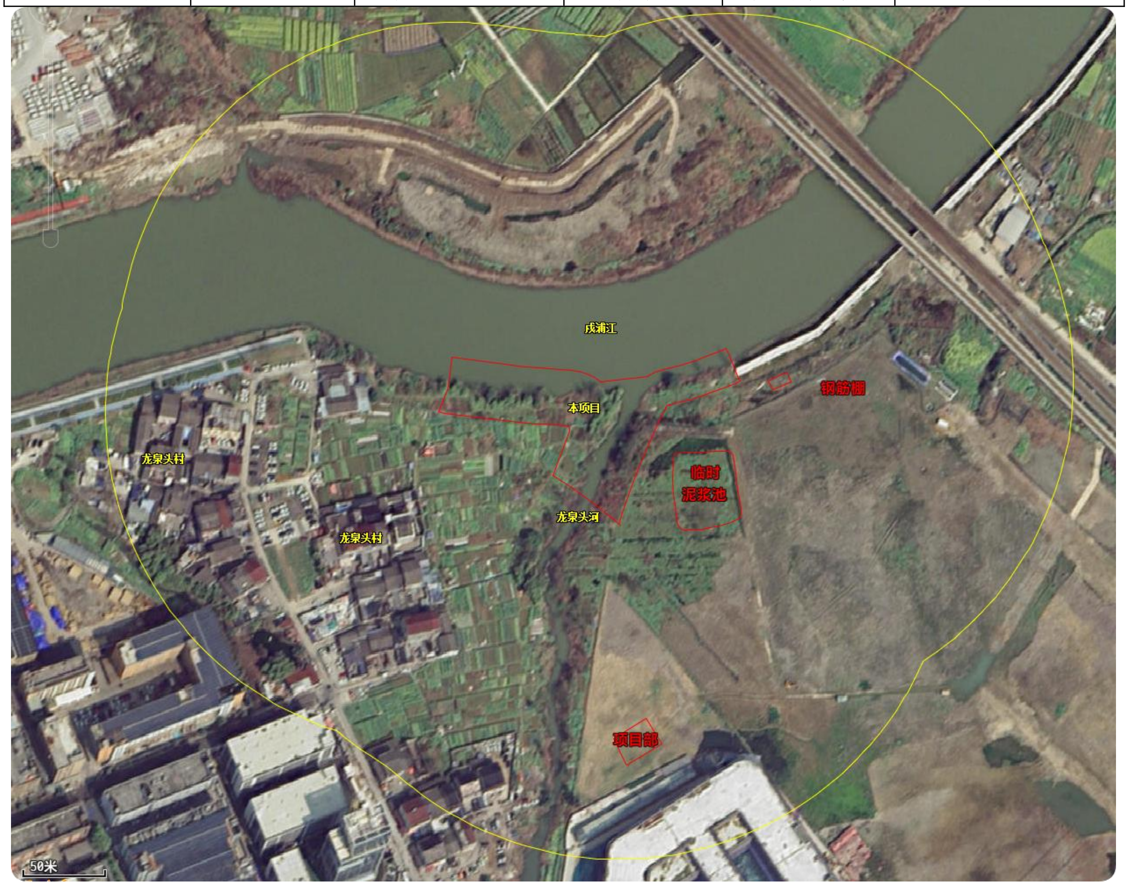


图 3-2　临时设施保护目标示意图

评价标准

环境质量标准：

1、水环境

根据《浙江省水环境功能区划图》，项目附近水体为瓯江 101，为 III 类水环境功能区执行《地表水环境质量标准》（GB3838 -2002）中的 III 类水质标准要求。

2、大气环境

评价区域二类区环境空气常规污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

表 3-7 环境空气常规污染物评价标准

污染因子	取值时间	浓度限值 二级标准	单位	标准来源
SO_2	年平均	60	μg/m^3	GB3095-2012 基本项目
	24 小时平均	150	μg/m^3	
	1 小时平均	500	μg/m^3	
NO_2	年平均	40	μg/m^3	
	24 小时平均	80	μg/m^3	
	1 小时平均	200	μg/m^3	
PM_{10}	年平均	70	μg/m^3	
	24 小时平均	150	μg/m^3	
$PM_{2.5}$	年平均	35	μg/m^3	
	24 小时平均	75	μg/m^3	
CO	24 小时平均	4	mg/m^3	
	1 小时平均	10	mg/m^3	
NO_X	年平均	50	μg/m^3	GB3095-2012 其它项目
	24 小时平均	100	μg/m^3	
	1 小时平均	250	μg/m^3	
TSP	年平均	200	μg/m^3	
	日平均	300	μg/m^3	

3、声环境

根据《温州市区声环境功能区划分方案》（详见附图 5），项目所在地声环境属于 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类声功能区对应标准。周边敏感点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类声功能区对应标准。

表 3-8 声环境质量标准　单位：dB(A)

时段 声环境功能区类别	昼间	夜间
2 类	60	50
3 类	65	55

污染物排放标准：

1、废水

项目场地内不涉及机械修理，施工期产生的废水主要为机械及车辆冲洗废

水、施工废水（泥浆废水）、生活废水。机械及车辆冲洗废水与施工废水共同经沉淀处理后回用于施工、车辆冲洗和场地抑尘等。生活污水经化粪池预处理后执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准纳管至鹿城轻工产业园区一期污水处理厂处理，温州鹿城轻工产业园区污水处理厂出水排放 COD、氨氮、总氮、总磷四项控制指标排放执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018），其余污染物按《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 类标准控制，相关标准限值详见下表。

表 3-9　污废水纳管标准　　单位：mg/L，除 pH 外

污染因子	pH	COD	BOD_5	NH_3-N	SS	石油类	总磷	总氮	LAS
三级标准(纳管)(GB8978-1996)	6～9	500	300	35	400	20	8	70*	20

注：总氮排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)中的 B 级标准。

表 3-10　城镇污水处理厂污染物排放标准　　单位：mg/L，除 pH 外

污染因子	pH	COD	BOD_5	NH_3-N	SS	石油类	总磷	总氮
城镇污水处理厂主要水污染物排放标准（DB33/2169-2018）	/	40	/	2	/	/	0.3	12
一级 A 标准(GB18918-2002)	6～9	50	10	5	10	1	0.5	15

2、废气

施工期扬尘、施工机械废气、沥青烟气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16927-1996）无组织排放监控浓度限值中周界外浓度；沉淀池产生污泥的固化臭气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准，相关具体标准值见下表。

表3-12　施工期大气污染物综合排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度（mg/m^3）
二氧化硫	周界外浓度最高点	0.40
氮氧化物	周界外浓度最高点	0.12
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
沥青烟	生产设备不得有明显的无组织排放存在	
苯并[a]芘	周界外浓度最高点	0.008（$\mu g/m^3$）

表 3-13 恶臭污染物厂界标准值 单位：mg/m³

序号	控制项目	二级标准
1	氨	1.5
2	硫化氢	0.06
3	臭气浓度（无量纲）	20

3、噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的相关标准，即昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)，夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)。

4、固废

一般固体废物应按照《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号）进行分类贮存或处置，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。

其他	/

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

1、环境空气影响分析

项目对环境空气的污染主要为施工及堆场扬尘、机械尾气、沥青烟气、焊接烟尘、泥浆固化臭气，土方外运承包给温州市永联运输有限公司，消纳场位于瓯江口，故不进行消纳废气分析。

①施工及堆场扬尘

由于施工需要，一些建筑材料需露天堆放，工程开挖土方需临时堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场扬尘的经验公式计算：

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

式中：Q——起尘量，kg/t.a；

V_{50}——距地面 50m 处风速，m/s；

V_0——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

起尘风速与粒径和含水率有关。因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关，不同粒径粉尘的沉降速度详见表 4-1。

表 4-1　不同粒径粉尘的沉降速度

粉尘粒径(μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度（m/s）	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径(μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度（m/s）	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径(μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度（m/s）	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	2.034

由上表可见，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当粉尘粒径 250μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘。

由于扬尘的源强较低，根据类比调查，扬尘的影响范围主要在施工现场附近，一般情况下，施工工地、道路在自然风的作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。如果施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘（每天 4~5 次），可使扬尘减

少 70%左右。相关洒水降尘的试验资料如表 4-2 所示。

表 4-2　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/m^3）	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

结果表明，对车辆行驶的路面每天实施洒水 4～5 次抑尘，可有效地控制施工扬尘，将 TSP 污染距离缩小至 20m～50m 范围内。

本项目施工区域距离敏感点距离约 52m，临时施工便道入口距离敏感点较近，根据工程分析结果在采取对车辆行驶的路面洒水抑尘后，仍会对敏感点造成影响。因此，为尽量减少施工扬尘对周围环境的影响，在工程施工期间，应采用湿法作业，遇到 6 级以上天气时应停止土石方作业。裸露土壤表面不能及时进行施工的，应采用防尘网、临时植被、喷洒抑尘剂等措施。在施工场地边界设置硬质围挡，在靠近敏感点侧场地边界，提高洒水密度，降低扬尘对敏感点的影响。

②运输扬尘

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，km/m^2。

由此可见，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汽车扬尘的有效方法。

表 4-3 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 4-3 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘一览表　　单位：kg/km·辆

地面清洁程度 / 车速(km/h)	0.1 kg/m^2	0.2 kg/m^2	0.3 kg/m^2	0.4 kg/m^2	0.5 kg/m^2	1.0 kg/m^2
5	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10	0.102	0.171	0.232	0.289	0.328	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。如果在建设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 4-4 为施工场地洒水抑尘的试验结果。

表 4-4 施工场地洒水抑尘试验结果汇总一览表

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

试验结果显示，在施工场地实施每天洒水抑尘作业 4~5 次，其扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围。因本项目挖方在刚挖出来时含有水分，且本项目大部分土石方回用于防洪堤工程填方，运输扬尘为运输时产生。项目回填土含水量在 10％~15%左右，粉尘产生量较小。本项目施工区域距离敏感点距离约 52m，临时施工便道入口距离敏感点较近，受运输扬尘影响较大，要求运送散装含尘物料的车辆，尽可能用蓬布遮盖，对运输砂石料的车辆应限制超载，以免沿途洒漏，减少粉尘污染环境。进出堆料场的主要运输道路及施工现场应配备洒水车，定期定时洒水，运输线路应尽可能避开居民密集区。项目车辆在运输过程中采用洒水和篷布覆盖等方式，降低扬尘。在严格采取防护措施后，运输扬尘对敏感点的影响较小。

③机械尾气

施工中将会有各种工程及运输用车来往于施工现场，主要有运输卡车、挖掘机、振动碾等。其主要污染物有 CO、NO_x、SO_2、THC、TSP 等，施工场地汽车尾气对大气环境的影响有如下几个特点：

A.车辆在施工场地范围内活动，尾气呈面源污染形式；

B.汽车排气筒高度较低，尾气扩散范围不大，对周围地区影响较小；

C.车辆为非连续行驶状态，污染物排放时间及排放量相对较少。

施工机械污染物排放量小，污染物的浓度可以得到较大幅度的稀释，并随着施工过程的结束而消失，因此不会对周围环境带来较大的影响。

④沥青废气

本工程不设沥青搅拌站。采用商品沥青由专门运输车运至现场，因此工程施工中沥青烟气主要来自沥青摊铺。烟气中含有 THC 和较多的五、六环的有害物质及少量苯并[a]芘。有研究结果表明，沥青加热到 180℃以上时会产生大量沥青烟，粒径

多在 0.1~1.0um 之间，最小的仅 0.01um，最大的约 10.00um。其危害人体健康的主要途径是附着在 8um 以下的飘尘上，通过呼吸道被吸入体内，对施工人员造成伤害。

摊铺时沥青由压路机压实并经 10min 左右自然冷却后，沥青混合料温度降至 82℃以下，沥青烟将明显减少，待沥青基本凝固，沥青烟也随即消失。类比同类型项目沥青烟影响距离一般在 50m 以内。在施工时需选择空气流通条件较好时日，并对施工段加强通风，施工区域环境空旷且沥青施工时间较短，经大气飘散后沥青烟气对周边环境影响较小。

⑤土方消纳场扬尘

本项目土方外运承包给温州市永联运输有限公司，消纳场位于瓯江口，临时施工便道靠近敏感点，受扬尘影响较大，要求进出车辆，尽可能用蓬布遮盖，对运输砂石料的车辆应限制超载，以免沿途洒漏，减少粉尘污染环境。进出消纳的主要运输道路及施工现场应配备洒水车，定期定时洒水，运输线路应尽可能避开居民密集区，车辆在运输过程中采用洒水和篷布覆盖等方式，降低扬尘。消纳场裸露土壤表面应采用防尘网、临时植被、喷洒抑尘剂等措施。在场地边界设置硬质围挡，在靠近敏感点侧场地边界，提高洒水密度，降低扬尘对敏感点的影响。

⑥焊接烟尘

本项目设置临时钢筋加工棚，钢筋加工涉及焊接，焊接位于临时性工棚内，且项目焊接量不大，施工完成后不再产生，对环境影响不大，仅进行定性分析。

⑦固化废气

项目于施工场地配套设置泥浆固化设施，泥浆固化过程中会产生一定量的臭气，根据现场踏勘，本项目现状河流水质为III类水，水质较好，泥浆固化设备距离最近的大气敏感点在较远，施工区域环境空旷，空气流通条件较好，固化过程产生恶臭气体对敏感点影响不大，故仅进行定性分析。

（3）废气监测计划

本工程为非污染型项目，根据本项目特点及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），项目监测要求见下表 4-5。

表 4-5　废气监测要求

监测点位	监测因子	监测频率
施工场界下风向处	颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘、臭气浓度	施工高峰期监测一次

2、水环境影响分析

工程施工过程中对水环境的影响主要来自施工废水（泥浆废水）、机械及车辆冲洗废水和生活污水。

（1）机械及车辆冲洗废水

施工机械停放在施工场地内，施工机械和车辆清洗将产生一定的废水，施工期间冲洗废水主要污染因子为SS，根据类比浓度分别约为3000mg/L。工程施工期每天需清洗的运输车辆、机械为8台，参考同类型项目，冲洗水用量取0.8t/（台•d），则冲洗废水产生量约6.4m³/d。冲洗废水经沉淀池处理后回用于施工、车辆冲洗和场地抑尘等。

（2）生活污水

本项目施工人员临时生活区设置于项目周边空闲用地内。类比同类型项目，生活污水量根据施工期高峰人数（约29人）按100L/人·d、产污系数以0.9估算，则施工高峰期生活污水产生量为2.610m³/d，生活污水经过化粪池处理后纳管至温州鹿城轻工产业园区污水处理厂处理。

表4-6 生活废水产生及排放情况汇总

污染物	污染物产生量		污染物纳管量		排入环境量	
	浓度(mg/L)	t/a	浓度(mg/L)	t/a	浓度(mg/L)	t/a
废量	/	704.7	/	704.7	/	704.7
COD	500	0.352	350	0.247	50	0.035
NH_3-N	35	0.025	35	0.025	5	0.004
TN	70	0.049	70	0.049	15	0.011

（3）混凝土养护废水

本项目使用商品混凝土，不在现场设置搅拌站，无混凝土系统冲洗废水。水泥混凝土养护用水大多被吸收或蒸发，基本无相关废水排放。

（4）施工废水（泥浆废水）

根据项目水土保持方案，工程施工高峰值每天产生的钻渣泥浆量约为123m³，项目建设周期12个月，其中施工工期为9个月，项目桩基施工时产生泥浆废水约3.3万m³。项目于施工场地周边空地上设置泥浆沉淀池，沉淀池容积400m³，钻渣注入沉淀池沉淀一段时间后，上清液可回用于施工、车辆冲洗和场地抑尘等，以达

到综合利用的目的，沉淀池底泥经沉淀固化处理后，淤泥含水率约 66.7%。固化淤泥外运处理。

（5）涉水施工活动对水体的影响

1）桩基础施工对地表水的影响

根据项目设计方案，本项目工程基本位于现状陆域，占用现状水域面积 5.89m^2，部分工程结构采用钻孔灌注桩、混凝土预制桩、圆木桩。灌注桩施工时，涉及到泥浆固壁造孔，钻渣、泥浆含水率高，极易流失入河，影响周边水环境。因此需在桩基础附近设置泥浆池、沉降池，尽可能减少对附近地表水环境影响，施工结束后，即可消除影响，因此对水体影响不大。

2）围堰施工对地表水的影响

本项目防洪堤施工采用围堰施工方式，围堰法对附近水域主要影响是实施围堰及围堰拆除过程中泥沙流失造成水质浑浊。采用这种方式一般选择枯水期实施，由于枯水期河沟流量很小，采用先围堰后开挖再埋设的方式施工只是在局部范围内使得水质浑浊，但不会造成大范围的水质污染，施工结束后，影响即会消除。建设单位应选择枯水期施工，避开雨涝季节，尽量减少对上下游水生生物的影响，施工结束后及时恢复河沟自然属性，必要时采取浆砌石或土工布袋装土进行护岸或护坡，尽量使对上下游地表水的影响降至最低。

围堰拆除过程也会造成围堰附近河道水体中 SS 浓度增高，根据类似工程调查，悬浮物浓度可达 220mg/L，影响范围为附近 30~50m 范围内水体，但一旦围堰修建结束或是拆除完成，其对水环境的不利影响也将随之结束；其造成的水体 SS 浓度增高仅限于施工作业期间的局部地区，随着作业的结束这一不利影响也将随之消失。

3、声环境影响分析

本项目施工与运输均安排在昼间进行，夜间无噪声产生。本环评仅对昼间噪声进行影响分析。

（1）施工噪声

施工机械一般露天作业，在没有隔声措施、周围无屏障的情况下，对单台施工机械设备峰值噪声随距离的衰减进行预测，参照《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中的点声源的几何发散衰减公式减去大气吸收引起的衰减，拟采用

下列模型计算其衰减量。公式如下：

$$L_P(r)=L_P(r_0)-20\lg(r/r_0)-\frac{\alpha（r-r_0）}{1000}$$

式中：

L_p（r）——预测点的声压级，dB；

L_P（r_0）——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点至噪声源的距离，m；

r_0——参考位置至噪声源的距离，m；

α——空气吸收附加衰减系数，类比同地区项目，本项目取 1.0

经预测，不同施工阶段主要机械的峰值噪声随距离的衰减情况见表 4-10。

表 4-7　主要施工机械峰值噪声及其衰减声压级　　单位：dB

机械设备	噪声级（dB）	距离(m)							
		15	30	50	100	150	200	300	400
挖掘机	88	78	72	67	61	58	55	52	49
振动碾	85	75	69	64	61	55	52	49	46
自卸汽车	86	76	70	65	59	56	53	50	47
钻机	90	80	74	69	63	60	57	54	51
泥浆泵	85	75	69	64	61	55	52	49	46
污水泵	85	75	69	64	61	55	52	49	46
钢筋锯床	85	75	69	64	61	55	52	49	46
插入式振捣器	85	75	69	64	61	55	52	49	46
水泵	85	75	69	64	61	55	52	49	46
空压机	85	75	69	64	61	55	52	49	46
风钻	85	75	69	64	61	55	52	49	46
敏感点声环境本底值	59.5								
昼间预测值	/	86.6	80.6	75.7	71.8	67.4	65.0	63.1	57.6

根据计算结果可知，在白天，施工机械噪声值符合 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》标准的距离约为 150m。

项目施工现场距离现状声环境敏感目标较近，在未采取隔声措施时噪声排放无法达到相关标准。故为保护周边居民的正常生活和休息，施工单位应合理组织施工作业流程，及各类施工机械的工作时间，建议在紧邻敏感点处施工现场设置临时隔

声屏障，选用低噪声设备进行施工，高噪声施工设备部署在相对远离敏感点位置，且施工时做好大型设备隔音工作，禁止将高噪声设备裸露运行，在严格执行相关隔声降噪措施后，本项目施工昼间噪声对声环境影响较小。根据预测结果本项目夜间噪声影响范围较大，夜间禁止施工。

（2）运输噪声

1）预测模式

参照《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中的公路（道路）交通运输噪声预测模式，拟采用下列模型计算其衰减量。

$$L_{eq}(h)_i=(\overline{L_{0E}})_i+10\lg(\frac{N_i}{V_iT})+10\lg(\frac{7.5}{r})+10\lg(\frac{\psi1+\psi2}{\pi})+\Delta L-16$$

式中：$L_{eq}(h)_i$ 为第 I 类车的小时等效声级，dB(A)；$(\overline{L_{0E}})_i$ 为第 I 类车在速度为 Vi（km/h），水平距离为 7.5m 处的能量平均 A 声级，dB(A)；Ni 为昼间、夜间通过某个预测点的第 I 类车平均小时车流量，辆/h；r 为从车道中心线到预测点的距离，m（r>7.5m）；Vi 为第 I 类车平均车速，km/h；T 为计算等效声级的时间，1h；$\psi1$，$\psi2$ 为预测点到有限长路段两端的张角，弧度；ΔL 为由其它因素引起的修正量，dB(A)。

2）参数计算和选取

①昼间、夜间噪声源强：L_{oi}≈81dB（A）。

②车流量 Ni 昼间取 2 辆/h，夜间 Ni 取 0 辆/h（夜间禁止施工）；T 为计算等效声级的时间，为 1h。

③ $10\lg(\frac{\psi1+\psi2}{\pi})\le 0$，按不利情况取 0。

④计算由其它因素引起的修正量 ΔL：

$$\Delta L=\Delta L_1-\Delta L_2+\Delta L_3$$

$$\Delta L_1=\Delta L_{坡度}+\Delta L_{路面}$$

$$\Delta L_2=Aatm+Agr+Abar+Amisc$$

式中：ΔL_1 为线路因素引起的修正量，dB(A)；$\Delta L_{坡度}$ 为公路纵坡修正量，dB(A)；$\Delta L_{路面}$ 为公路路面材料引起的修正量，dB(A)；ΔL_2 为声波传播途径引起的衰减量，

dB(A)；ΔL_3 为由反射等引起的修正量，dB(A)；Aatm 为大气吸收引起的倍频带衰减，dB；Agr 为地面效应引起的倍频带衰减，dB；Abar 为声屏障引起的倍频带衰减，dB；Amisc 为其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB；w 为线路两侧建筑物间反射面间的间距，m；Hb 为构筑物平均高度；h，取线路两侧较低一侧高度平均值代入计算，m。

中型车，$\Delta L_{坡度} = 73 * \beta$，β为公路纵坡坡度，%，施工道路纵坡坡度较小，按0%计算；$\Delta L_{路面}$ 取水泥混凝土路面在高于 50km/h 的速度修正量；$\Delta L_1 = 2\mathrm{dB}(A)$。

不考虑大气吸收、地面效应、声屏障和其他多方面引起的倍频带衰减，$\Delta L_2 = 0dB(A)$。

施工道路两侧除部分路段经过的工业区外，其余道路两侧无建筑物较空旷，由反射引起的修正量 $\Delta L_3 = 0dB(A)$。

故 $\Delta L = \Delta L_1 - \Delta L_2 + \Delta L_3 = 2dB(A)$。

3）预测结果

预测结果见表 4-8。

表 4-8　　交通道路两侧噪声贡献值

影响时段	车流量（辆/h）	车速（km/h）	源强 dB(A)	距道路中心线不同距离的噪声预测值 dB(A)								达标距离 m
				1.26m	10m	20m	50m	100m	120m	150m	200m	
昼间	2	60	81	60	51	48	44	41	40	39	38	1.26

本工程交通运输以公路为主，施工便道与居民区距离最近处为 1-2 米，根据预测结果，交通噪声会对该居民区产生不利影响，要求运输车辆在经过居民区时减速慢行，夜间禁止施工通行。

4、固体废物影响分析

（1）固废产生情况

1）机械及车辆冲洗泥渣

冲洗废水产生量约为 6.4m³/d，其中 ss 浓度约为 3000mg/L，废水经沉淀池沉淀

后，泥渣含水率约 80%，共产生含水泥渣 0.096t/d，统一外运处理。

2）钻渣

根据项目水土保持方案，工程施工峰值每天产生的钻渣泥浆量约为 123m³。主体设计根据现场情况，配合泥浆固化设施 1 套，泥浆固化设施采用厢式压滤机泥浆处理设备。一套钻渣固化设备每小时可固化 100m³的泥浆，每天按工作 8 小时计算，一天固化泥浆总量为 800m³（含 66.7%的含水量），全部离心固化需约 6 个月，即本工程桩基础施工期间可将泥浆固化完全。同时每天定时将固化好的桩基泥运至道路路基边坡下层回填。钻渣产生量为 0.37 万 m³，与多余土方一统外运。

3）剩余土方

根据《温州市鹿城区水系连通暨平原河网排涝能力提升工程-温州市鹿城区戍浦江龙泉头河口段防洪堤工程水土保持方案》，项目挖填方总量 3.03 万 m³，其中挖方总量 1.65 万 m³（包括钻渣 0.37 万 m³，表土 0.05 万 m³，一般土方 1.23 万 m³），填筑总量 1.38 万 m³（包括表土 0.11 万 m³，一般土方 1.18 万 m³，石方 0.09 万 m³），借方量 0.54 万 m³（均为堤岸工程回填石渣，从合法料场商购），余方量 0.81 万 m³（钻渣 0.37 万 m³，土方 0.44 万 m³），余方转运至瓯江口 800 亩消纳处理。土方转运前按照协议规定做好相关质量标准监测，监测合格后方可转运，如后续监测出土壤部分指标超过标准限定值，应当根据相关标准及技术要求开展详细调查及风险评估，确定风险水平，根据风险水平判断是否需要采取风险管控或修复措施。

4）设备维修

本工程无大型特种机械设备，利用当地的机修条件，施工区内不考虑施工机械大修和机械保修，施工机械可就近在维修站维修，机修保修可利用周边的社会修配厂，因此不产生机修、保修相关废弃物。

（2）固废小计

根据固体废物分类与代码目录（公告 2024 年 第 4 号）。项目固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表如下表 4-9。

表 4-9 建设项目固体废物分析结果汇总表

序号	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		形态	主要成分	产废周期	贮存场所
			核算方法	产生量	工艺	处置量				
1	机械及车辆	一般废物	物料衡	0.192t/d	转运消	0.192t/	固态	水、泥沙等	每日	堆场

	冲洗泥渣		算		纳	d				
2	钻渣	一般废物	类比	0.37 万 m^3		0.37 万 m^3	固态	水、泥沙等	每日	
3	土方	一般废物	物料衡算	0.81 万 m^3		0.81 万 m^3	固态	泥沙、污泥	每日	

（2）固废收集与贮存场所

1）一般固废

本项目产生一般固废为泥渣及土方，泥渣定期收集后委托外运消纳处理，土方转运前按照消纳场规定做好土方监测，监测合格后由温州市永联运输有限公司运至瓯江口 800 亩消纳场消纳。如后续监测出土壤部分指标超过标准限定值，应当根据相关标准及技术要求开展详细调查及风险评估，确定风险水平，根据风险水平判断是否需要采取风险管控或修复措施。建设单位做好固体废物的收集、贮存与管理措施，满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

2）固体废物堆放场所规范化

本项目固体废物应按照固废处理相关规定加强管理，应加强暂存期间的管理，存放场应采取严格的防渗漏、防雨淋、防扬尘措施，并在存放场边界和进出口位置设置环保标志牌。环境保护图形标志牌设置位置应距固体废物贮存（堆放）场较近且醒目处，并能长久保留。

5、施工期生态环境影响分析

（1）对陆生动植物的影响分析

本项目项目部、临时性工棚、沉淀池等临时用地均位于前期已征地范围内。临时用地主要为项目周边空地、草地及农村道路，不涉及占用附近永久基本农田。

1）植被及植物多样性影响分析

工程临时占地主要占用现状空地。工程占用的用地，对于评价区域整个生态系统来说，仅为一小部分，占地范围内的植被主要为灌木及草本类植物，人工植被较为普遍，因此工程建设不会对评价区生物量造成明显影响。评价区内未发现分布有珍稀野生保护植物，项目占地范围内的植被种类及被破坏的植物都是一些分布广泛的物种，不仅在评价区内常见，且种群数量较大，在评价区周边地区均有分布。因此工程建设不会造成物种的绝灭和物种种群数量的急剧下降，工程建设对评价区内物种的影响很小。

因而总体来说此次建设对评价区内的植物资源破坏较小，建设过程中注意保护

植被，对自然生态影响较小。

2）动物多样性影响分析

对工程区内植被的破坏，使野生动物生存的栖息环境减少，野生动物迁徙到工程区以外的区域；在施工中的各项活动如施工材料运输、堆放，施工挖掘土方，固体废物和生活垃圾堆放，以及施工人员活动等，均对野生动物的活动产生了一定的干扰；工程期间施工噪声，对野生动物造成干扰和惊吓，影响其正常活动和觅食等。但大多数陆生脊椎动物具有趋避的本能，只要工程区以外的环境不遭破坏，且施工人员不对它们直接捕杀，对动物种群不会有太大的影响，它们会选择适宜的生境继续生存和生活。

本工程影响的动物区系属于农田动物群组成,它们既能适应于与人类一起生活，也能适应于农田或林地生活。该类群的脊椎动物适应性强，随着植被的恢复和新的生态系统的建立，动物区系也将得到恢复和发展。所以，施工对陆生脊椎动物的影响在容忍范围之内，总体对陆生野生动物的影响不大。

（2）对水生动植物的影响

1）栖息地永久性被占用和破坏

防洪堤工程对施工区段底质生境会直接造成破坏，特别是对影响区底栖固着生物资源造成永久性损失，其影响是不可逆的。工程建设过程中将占用水域 5.89m^2，这将直接或间接导致该区域原有生活于此的水生生物部分丧失栖息地，如部分鱼类及其他浮游动物会向上游或下游趋避。但是，影响区底栖动物和鱼类在附近河段或相似环境中亦有分布，并非本地区的特有种，因此从物种保护的角度看，工程建设不会导致这些物种的消亡。

2）悬浮物影响

工程开挖、围堰截流时的各施工环节的泄漏等都将对河床及水体造成局部扰动，致使悬浮物浓度升高，造成溶解氧轻微下降。悬浮物增加还将影响浮游植物的光合作用，致使饵料减少，进而影响渔业资源。对于影响区的鱼类而言，伴随着悬浮物质浓度的增加，底部的有机碎屑和底栖藻类也将被重新释放到水体中，一定程度上增加了其饵料生物，因此不会对其造成较大影响。随着施工期的结束，该类污染将不复存在。

6、施工期水土流失影响分析

工程施工扰动了原地表，使原地貌的蓄水保土能力下降或丧失，施工期间形成大量挖填方和施工裸露面，如未能及时采取防护措施，在降雨的作用下，易发生水力侵蚀，施工区水土流失强度较施工前大大增加。由于施工期是新增水土流失最严重的时段，在施工期应加强主体工程施工进度的紧凑性，平行施工，尽量缩短工期，同时主要施工活动，特别是土石方挖填尽量避开主汛期和暴雨大风天气，贯彻落实“三同时”制度。根据建设单位编制的水保方案，采取表土剥离、绿化覆土、景观绿化、沉沙池、临时遮盖、泥浆固化设施等相应的水土保持措施后，项目涉及区域均得到有效治理和完善。

7、环境风险影响分析

本工程属于防洪除涝工程，不存在重大危险源，此类水利建设工程基本不存在突发或非突发的环境风险的机率。施工过程中不设油库等风险源，各施工工区不专门设置机械修配厂、汽车修理厂等。根据本工程施工及运行特点、周围环境特点以及工程与周围环境之间的关系，确定本工程存在的潜在事故风险和环境风险主要是涉及临水工程施工，对地表水体产生影响。

（1）环境风险分析

施工区和部分进场道路沿河道布置，可能发生车辆碰撞、侧翻等交通事故造成石油类泄漏从而污染水体的风险。一旦发生交通事故，导致石油泄漏进入水体，将对水质、水生生物及鱼类等产生较大影响。就本工程而言，因交通事故造成溢油事件并污染水体的概率极小，原因为进出施工区的车辆主要为货车，一般车速较慢，发生车辆碰撞造成溢油或造成车辆侧翻至河道的概率极小。通过资料查阅和对同类工程进行调查，截至目前因施工造成的车辆碰撞、侧翻导致石油类泄漏进而污染水体事件也鲜有发生。只要采取一定的措施，此类风险是完全可以避免的。

（2）环境风险防范措施及应急预案

由于本工程在建设过程中产生的敏感环境影响发生概率低，在严格实施各项环保措施后，其风险发生可能性更低，但为进一步保护区域环境，将工程建设过程中不利环境影响减小到最低程度，尽可能减小工程建设过程中环境风险发生几率及风险事故发生的危害程度，在工程实施前制定严格的风险防范措施及应对风险事故发生后的应急预案是十分必要的。

①总体原则

	a、工程实施过程中，工程建设单位设置环境风险管理与应急处理管理部门，负责工程环境风险管理。 b、严格加强环境风险管理，监督、检查与环境风险相关的各类施工活动及其环保措 施实施情况。 c、对工程周边居民及施工人员加强环境风险及其应急处理的宣传，使其明了风险发生时应对及处理程序，作好配合协调工作。 d、制定严格的运行操作规章制度，对工程施工人员应进行风险防范及应急处理培训。组织人员对施工现场进行定期巡查和不定期抽查，实行风险防范奖惩激励机制，减少风险隐患。 ②施工风险防范措施 a、加强施工期施工人员的环境保护教育宣传，规范施工行为，严格控制施工期排放的“三废”，做好污染物的处理、处置工作。 b、大力做好沿线群众的宣传教育工作，制作宣传警示牌并附举报电话（或应急机构联系电话），广而告之周边村庄居民，不得向河道倾倒垃圾等有害废弃物，广泛宣传河道水质保护要求；实施群众监督举报有偿机制，如有污染水体事件发生，及时通报当地 生态环境及河道管理部门，力争在最短时间内采取措施控制扩大污染范围。 ③事故应急预案 针对工程可能出现的环境风险，应有针对性地制定突发环境风险事故应急预案。 a、组织体系 本工程在施工期和运行期应成立应急指挥部，明确职责。 b、通讯联络 建立工程管理机构和地方政府之间的通讯网络，保证信息畅通，以提高事故发生时的快速反应能力。 c、人员救护和事故处理 在遭遇突发事件时，应急指挥部与当地政府有关部门密切合作，及时组织力量进行抢救、救护和安全转移。 d、安全管理 建设单位和施工单位负责做好消防安全工作，做好对火源的控制，负责消防安

	全教育，组织培训内部消防人员。 （3）环境风险可接受水平分析 本项目为防洪除涝工程，不存在重大危险源，通过对工程各类环境风险的分析，工程建设和运行的环境风险均较小。
运营期生态环境影响分析	项目为戍浦江龙泉头河口段防洪堤工程，本项目运营期不涉及废水、废气、噪声影响。运行期本项目不产生污染的废气，通过河道新建护岸工程后，两岸各均设置绿化区，能改善本区空气环境质量。 **1、对水文情势的改善** 温州市鹿城区水系连通暨平原河网排涝能力提升工程-温州市鹿城区戍浦江龙泉头河口段防洪堤工程是戍浦江流域的主要防洪工程。本工程建设为提高区域防洪排涝能力。本工程主要任务是对将戍浦江河道（藤桥至河口段）整治工程二标段未包含段堤防实现闭合，建成后，水文情势得到改变，可提高排洪能力，遇暴雨等条件下可使洪水位降低，高水位持续时间较现状减少，有效缓解洪水形成的因素，对当地的防洪排涝等产生有利影响。
选址选线环境合理性分析	1、项目选址：工程建设的主要任务是将戍浦江河道（藤桥至河口段）整治工程二标段未包含段堤防实现闭合，项目选址具有唯一性。本工程施工河段不涉及自然风景区、饮用水源保护区域、等生态敏感区，不涉及占用永久基本农田。本项目施工营地位于项目附近空地，不涉及自然风景区、饮用水源保护区域、等生态敏感区，不涉及占用永久基本农田，距离最近敏感点龙泉头村 52 米，不会对敏感点造成较大影响。 2、临时设施选址合理性：1#施工场地距离敏感点最近点处为 155m，主要功能为泥浆池，基本无噪声产生，对敏感点影响不大，选址较为合理。 2#施工场地距离敏感点最近点处为 65m，主要功能为项目部，用于办公、施工人员生活，对敏感点影响不大，选址较为合理。 3#施工场地距离敏感点超过 200m，选址较为合理。 各临时设施用地均不涉及自然风景区、饮用水源保护区域、等生态敏感区，不涉及占用永久基本农田，公益林等。施工单位应严格控制用地范围，并采取相应环境保护措施，总体上项目临时设施布置较为合理。

类型	临时设	功能	与项目	周边敏感点情况	环境合理性

	施名称		位置关系	敏感点	方位、距离	
主要施工营地	1#施工场地	泥浆池	东南	龙泉头村	西侧，155m	合理
	2#施工场地	项目部	南侧	龙泉头村	西南侧，65m	合理
	3#施工场地	钢筋加工棚	东侧	龙泉头村	200m 范围内无敏感点	合理
表土堆场	表土堆放	临时堆土区	内侧	龙泉头村	西南侧，52m	合理

项目所在区域沿线均有公路到达，交通较为便利，综上，项目选址选线合理。

五、主要生态环境保护措施

<table>
<tr><td>施工期生态环境保护措施</td><td>

1、大气环境污染防治措施

场地施工、开挖等活动均将产生扰动扬尘、风吹扬尘和逸散尘，如遇干旱无雨季节，加上大风，施工扬尘将更为严重。根据《温州市人民政府关于印发温州市扬尘污染防治管理办法的通知》（温政发〔2020〕31 号）中有关施工现场应当采取的措施及项目实际情况，本项目对施工场地采取以下防治措施：

①设立扬尘信息公示牌，包含建设单位、施工单位、公示举报电话、扬尘污染防治措施、责任人、监管主管部门等信息；

②非施工作业面的裸露土或空置超过 24 小时未能及时清运的建筑土方、工程渣土、建筑垃圾等堆放物，施工单位采用有效防尘覆盖，超过 3 个月不施工的裸露土采取绿化、铺装或者遮盖；

③工地周围设置连续硬质围挡，一般路段工地不低于 1.8 米，并定期清洗，确保整洁，围挡宜设置喷淋降尘设施，喷淋频次、时长等符合相关规定要求；

④工地出入口及场内主要通行道路进行硬化处理，工地车辆出入口设置冲洗设施，配套排水、泥浆沉淀设施，指定专人清洗车辆，保持车辆车身、轮胎、底盘等部位积泥冲洗干净且密闭后方可出场，确保出入口保持整洁；

⑤建设材料堆放地点尽量选在环境敏感点下风向，如若不方便运输则需对材料堆放地点做好相关覆盖、抑尘措施等。遇恶劣天气加蓬覆盖。进出堆料场的主要运输道路及施工现场应配备洒水车，定期定时洒水，运输线路应尽可能避开居民密集区。项目车辆在运输过程中采用洒水和篷布覆盖等方式，降低扬尘。

⑥对非施工作业的裸露地面、空置 24 小时以上的土方及易扬尘建筑材料，应使用环保型聚酯防尘布覆盖，3 个月（含）以上不施工的裸土区域应播撒草籽等简易绿化。

⑦加强回填土方堆放场的管理，要制定土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施；不需要的泥土，建筑材料弃渣应及时运走，不宜长时间堆积。

⑧遇到 6 级以上天气时应停止土石方作业。裸露土壤表面不能及时进行施工的，应采用防尘网、临时植被、喷洒抑尘剂等措施。在施工场地边界设置硬质围挡，在靠近敏感点侧场地边界，提高洒水密度，降低扬尘对敏感点的影响。

</td></tr>
</table>

表 5-1 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	设置围挡+洒水抑尘	施工单位	影响降低到最小	合理
运输	车辆清洗+洒水抑尘	施工单位	影响降低到最小	合理
机械尾气	使用环保型的低硫份柴油，对施工车辆、机械设备加强维护	施工单位	影响降低到最小	合理
沥青烟气	加强通风	施工单位	影响降低到最小	合理

2、水环境污染防治措施

表 5-2 施工期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
泥浆废水	经沉淀池处理后回用，不外排	施工单位	影响降低到最小	合理
经常性排水				
机械及车辆冲洗废水				
生活污水	经化粪池处理后纳管至温州鹿城轻工产业园区污水处理厂	施工单位	影响降低到最小	合理

3、声环境污染防治措施

为了减轻施工噪声对周围声环境的影响，建议采用以下防治措施：

表 5-3 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
施工噪声	工程施工所用的施工机械设备应事先对其进行常规工作状态下的噪声测量，尽量采用低噪声机械，对超过国家标准的机械应禁止其入场施工，从源头上降低施工噪声，禁止夜间施工和运输。在项目施工边界靠近敏感点处附近设置临时隔声屏障。	施工单位	影响降低到最小	合理
	加强施工机械设备的维修和保养，使施工机械处于良好的工作状态，以降低噪声源强；相对固定施工机械设备，应力求选择有隔声的地方安置，避开邻近的居民点等敏感目标，施工时做好大型设备隔音工作，禁止将高噪声设备裸露运行。			
	加强管理，提倡文明施工，建立控制人为噪声的管理制度，尽量减少人为大声喧哗，增强全体施工人员防噪声扰民的自觉意识。对人为活动噪声应有管理措施，要杜绝人为敲打、叫嚷、野蛮装卸噪声等现象，最低限度减少噪声扰民。			

运输噪声	合理安排施工车辆行驶线路和时间，注意限速行驶、禁止高音鸣号，以减小地区交通噪声。避开居民密集区及声环境敏感点行驶。对必须经居民区行驶的施工车辆，应制定合理的行驶计划，并加强与附近居民的协商与沟通。			

4、固废污染防治措施

表 5-4 固体废物污染防治措施

污染因子	环境保护措施	责任主体	措施效果	合理性分析
机械及车辆冲洗泥渣	外运消纳	施工单位	影响降低到最小	合理
钻渣	外运消纳			
经常性排水泥渣	外运消纳			
土方	部分土方回填，多余土方外运消纳。			

5、生态保护措施及预期效果

①要求施工期加强管理，在施工过程中，教育施工人员加强对施工区周围永久基本农田的保护，减少对作业区周围耕地、植被的破坏，征地范围之外的林木严禁砍伐，不损坏施工营地之外的地表土壤和植被，尽量减少对野生动植物的影响。在施工时若发现有保护价值的植物和野生保护动物，应及时通报林业、渔政与环境保护部门。

②对临时性占地，也应尽量缩短时间，及时恢复土地原有功能。

③合理安排施工时间及工序，挖方作业应避开大风天气及雨天，将裸露表土受风蚀、水蚀的影响降至最低程度。

④做好临时占地区植被生态恢复，对于施工区、施工道路等临时占地区植被需要进行恢复。在施工期间，对不再作为工程利用的裸露区和施工地应立即组织进行植被恢复，包括开挖的坡面、道路边坡、临时道路等区域，尽量减少裸露区和施工迹地存在的时间。施工地要按生态恢复和水土保持要求，尽可能按原生态系统类型进行人工恢复或培育措施进行管护。在施工区植恢复中应采用当地植物进行恢复。加强对施工迹地和营地绿化美化的巡视，确保外来动植物不得在工程所在地进行饲养或种植。

⑤工程围堰建设及拆除应尽量合理安排时间，施工过程中尽量减少沙石的散落，严格控 制围堰拆除施工河道扰动施工面。

	⑥施工过程控制施工废水的随意排放，严禁施工废水排放至溪内，降低泥沙入河对水生生态系统的影响。 ⑦严格控制项目区域施工界线，用围挡对施工区域进行包围，防止施工活动对周边区域的扰动。 ⑧加强对施工人员生态保护宣传，增强其环保意识，加强施工管理，禁止施工人员在施工区范围内捕鱼或伤害其它水生野生动物。 **6、水土保持措施** 根据项目区各项工程布置特点及水土保持目标的要求，做到主体工程建设与水土保持方案相结合，工程措施与植物措施相结合，重点治理与面上防护结合，永久措施与临时防护相结合，控制水土流失、保持水土、改善项目区生态环境。根据项目水土保持方案，本工程水土保持将工程分为 2 个防治区，分别为 I 区堤防工程防治区和 II 区临时设施防治区。 1）、I区堤防工程防治区措施 ①表土剥离、绿化覆土、堤后排水沟。 ②景观绿化。 ③临时设置沉砂池、设置临时遮盖。 2）、II区临时设施防治区措施 ①场地平整； ②临时设置泥浆沉淀池。 ③临时设置填土草包、洗车池、泥浆固化设施，设置临时遮盖。
运营期生态环境保护措施	本工程为防洪除涝工程，项目在营运期正常状态时无废气、废水、噪声排放，因此营运期不设生态环境保护措施。
其他	**7、项目环境监测**

项目环境监测计划包括环境空气、噪声、水土保持监测部分，污染源监测详见表 5-5~表 5-6。

表 5-5 环境空气监测计划

阶段	监测地点	监测项目	监测频次	监测时间	实施机构	负责机构	监督机构
施工期	龙泉头村施工现场	颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘、臭气浓度	随机抽样	1 天	监测单位或业主	监理单位或业主	生态环境局
执行标准：颗粒物、沥青烟、苯并[a]芘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16927-1996）无组织排放监控浓度限值中周界外浓度；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准。							

表 5-6 环境噪声监测计划

阶段	监测地点	监测频次	监测项目	监测时间	实施机构	负责机构	监督机构
施工期	龙泉头村施工现场	随机抽样	Leq（A）	2 天，昼夜间各一次	监测单位或业主	监理单位或业主	生态环境局
执行标准：《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的相关标准							

环保投资

项目总投资 1683.1 万元，其中环保投资共 33 万元，占总投资的 1.96%。具体环保投资估算见表：

表 5-7 环保投资估算一览表 单位：万元

名称	项目		处理措施内容	费用
1	废水治理	施工废水	沉淀池	4
		生活废水	化粪池	2
2	废气治理	扬尘	施工区洒水降尘	1
			场地及堆土区设置围挡、洒水降尘	2
			运输车辆清洗、道路清扫、洒水降尘	2
3	噪声治理	设备噪声和运输车辆噪声	选用低噪声设备，设置减速、禁鸣标志、禁止夜间施工和运输，隔声屏障	2
4	固废治理	土方	泥浆固化设备	10
5	生态保护		土方开挖、填土草包、临时堆土区等生态保护措施	10
总计			/	33

六、生态环境保护措施监督检查清单

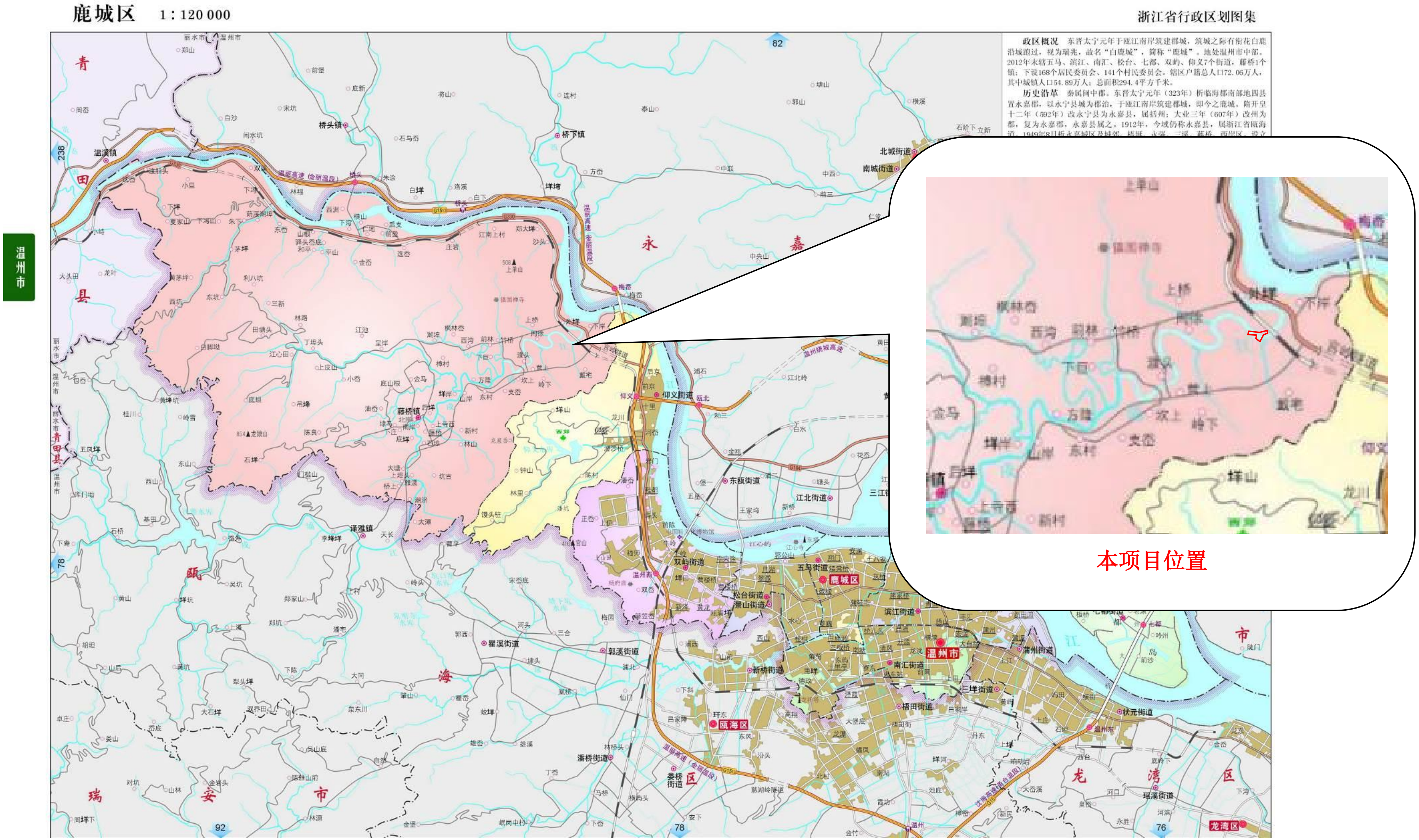
内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	加强施工组织与管理，合理施工布置，严格控制项目区域施工界线，用围挡对施工区域进行包围，防止施工活动对周边区域的扰动。合理安排施工时序，尽量缩短工程建设期；工程施工期间应剥离表土，表土临时进行堆放，施工结束后进行绿化覆土；施工过程中，应做好设立防护网和施工道路两岸道路的定期洒水等防治扬尘的工作；做好噪声防治工作；施工期间做到文明施工，减少对施工作业区域生态环境的破坏，规范施工活动，防止人为对工程范围外土壤、植被的破坏；对施工人员进行生态宣传教育，提高保护意识，在施工过程中，教育施工人员加强对施工区周围永久基本农田的保护，减少对作业区周围耕地、植被的破坏，加强对施工人员生态保护宣传，增强其环保意识，加强施工管理。	控制占地范围，按照环评要求落实生态防护措施	/	/
水生生态	工程围堰建设及拆除应尽量合理安排时间，施工过程中尽量减少沙石的散落，严格控制围堰拆除施工河道扰动施工面。施工过程控制施工废水的随意排放，严禁施工废水排放至河内，降低泥沙入河对水生生态系统的影响，加强对施工人员生态保护宣传，增强其环保意识，加强施工管理。	按照环评要求落实生态防护措施	/	/
地表水环境	施工废水经沉淀处理后回用，不外排；生活污水经化粪池处理后纳管至污水处理厂	无废水外排	/	/
声环境	工程施工所用的施工机械设备应事先对其进行常规工作状态下的噪声测量，尽量采用低噪声机械，对超过国家标准的机械应禁止其入场施工，从源头上降低施工噪声，禁止夜间施工和运输。加强施工机械设备的维修和保养，使施工机械处于良好的工作状态，以降低噪声源强；相对固定施工机械设备，如电机、风机等，应力求选择有隔声的地方安置，避开邻近的居民点等敏感目标。加强管理，提倡文明施工，建立控制人为噪声的管理制度，尽量减少人为大声喧哗，增强全体施工人员防噪声	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准限值；敏感点满足声环境质量标准要求。	/	/

	扰民的自觉意识。对人为活动噪声应有管理措施，要杜绝人为敲打、叫嚷、野蛮装卸噪声等现象，最低限度减少噪声扰民。合理安排施工车辆行驶线路和时间，注意限速行驶、禁止高音鸣号，以减小地区交通噪声。避开居民密集区及声环境敏感点行驶。对必须经居民区行驶的施工车辆，应制定合理的行驶计划，并加强与附近居民的协商与沟通，施工时做好大型设备隔音工作，禁止将高噪声设备裸露运行。			
振动	/	/	/	/
大气环境	施工期间对施工场地实施洒水抑尘，做好运输车辆的密封和车辆保洁措施；施工车辆、机械设备运行使用环保型的低硫份柴油，工程建设单位需对施工车辆、机械设备加强维护，保持良好运作；对进出物料运输车辆实行保洁、限速管理，必须做到净车出场，以最大限度地减少泥土撒落构成扬尘污染；在运输、装卸易产生扬尘污染的物料时，应当采用密闭或者全覆盖方式运输，严禁超载；车辆在途经集中居住区时降低车速，以减少行车扬尘；沥青摊铺施工时尽量缩短工时，加强施工工段通风条件；在场地边界设置硬质围挡，在靠近敏感点侧场地边界，提高洒水密度。	满足环评要求的排放标准。	/	/
固体废物	施工废水处理产生沉淀池泥砂外运消纳；多余土方检测合格后由外运至瓯江口800亩消纳场地。	按相关要求落实，做好无害化处理	/	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	施工场界下风向处施工高峰期监测一次TSP	按照环评提出的监测频次进行监测	/	/
其他	/	/	/	/

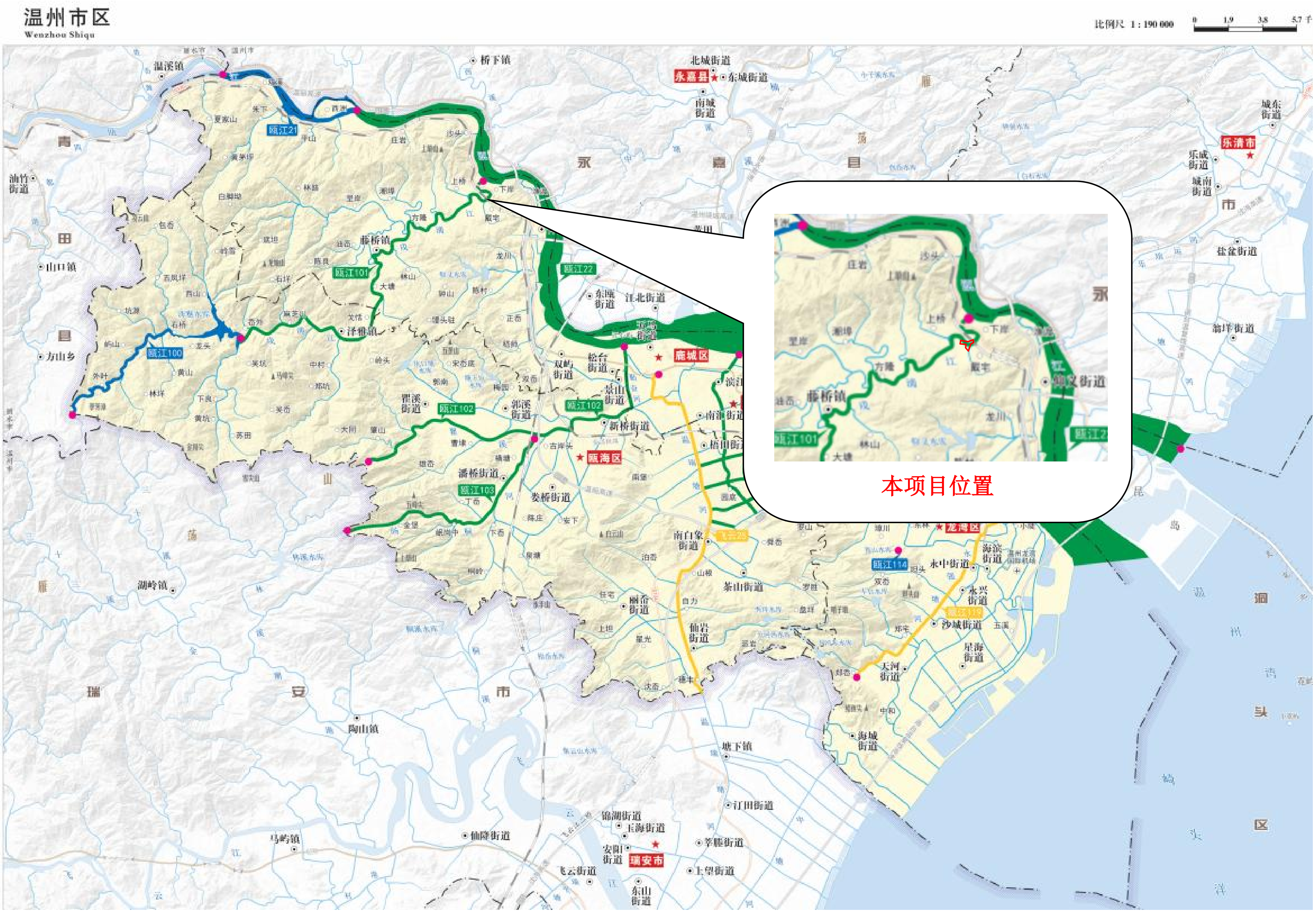
七、结论

温州市鹿城区水系连通暨平原河网排涝能力提升工程-温州市鹿城区戍浦江龙泉头河口段防洪堤工程位于温州市鹿城区藤桥镇，戍浦江大闸上游 1.5km 处龙泉头河河口。项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线要求，符合生态环境准入清单要求。项目的建设符合产业政策要求，排放污染物符合国家和浙江省规定的污染物排放标准和主要污染物排放总量控制指标。工程建设具有良好的环境效益和社会效益，但项目在施工期对区域环境可能带来一定的不利影响，在全面落实提出的各项环保措施的基础上，并持续加强环境管理，其对环境的影响在可承受范围内。

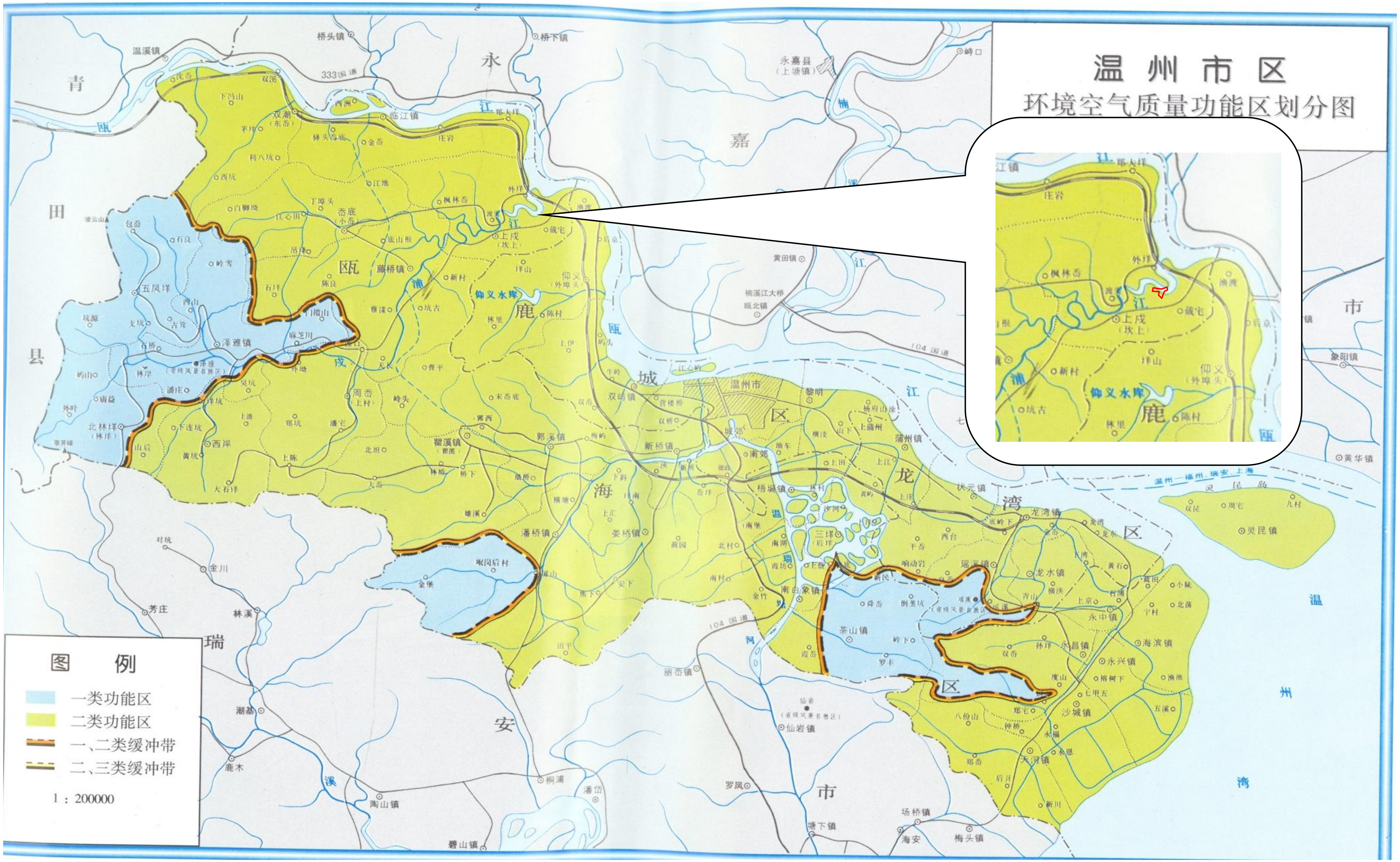
因此，从环境保护角度来看，本项目的建设是可行的。


鹿城区 1:120 000
浙江省行政区划图集
温州市
本项目位置
鹿城区
温州市
瓯海区
龙湾区
藤桥镇
仰义街道
双屿街道
五马街道
松台街道
滨江街道
南汇街道
七都街道
泽雅镇
桥头镇
桥下镇
温溪镇
瞿溪街道
郭溪街道
永
嘉
青
田
县
瓯
海
区
瑞
安
市
龙
湾
区

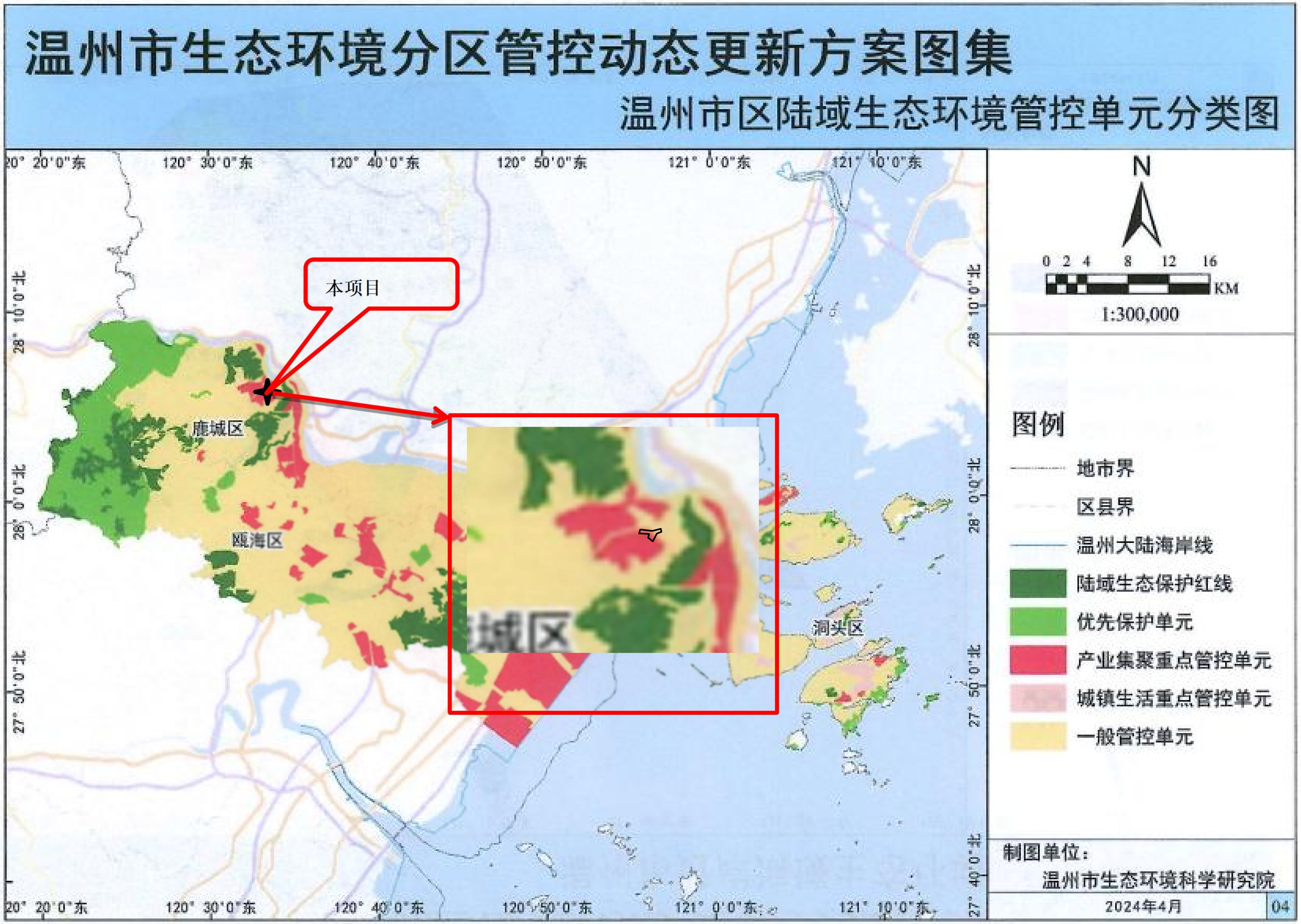
附图 1　项目地理位置图



附图 2　水环境功能区划分图



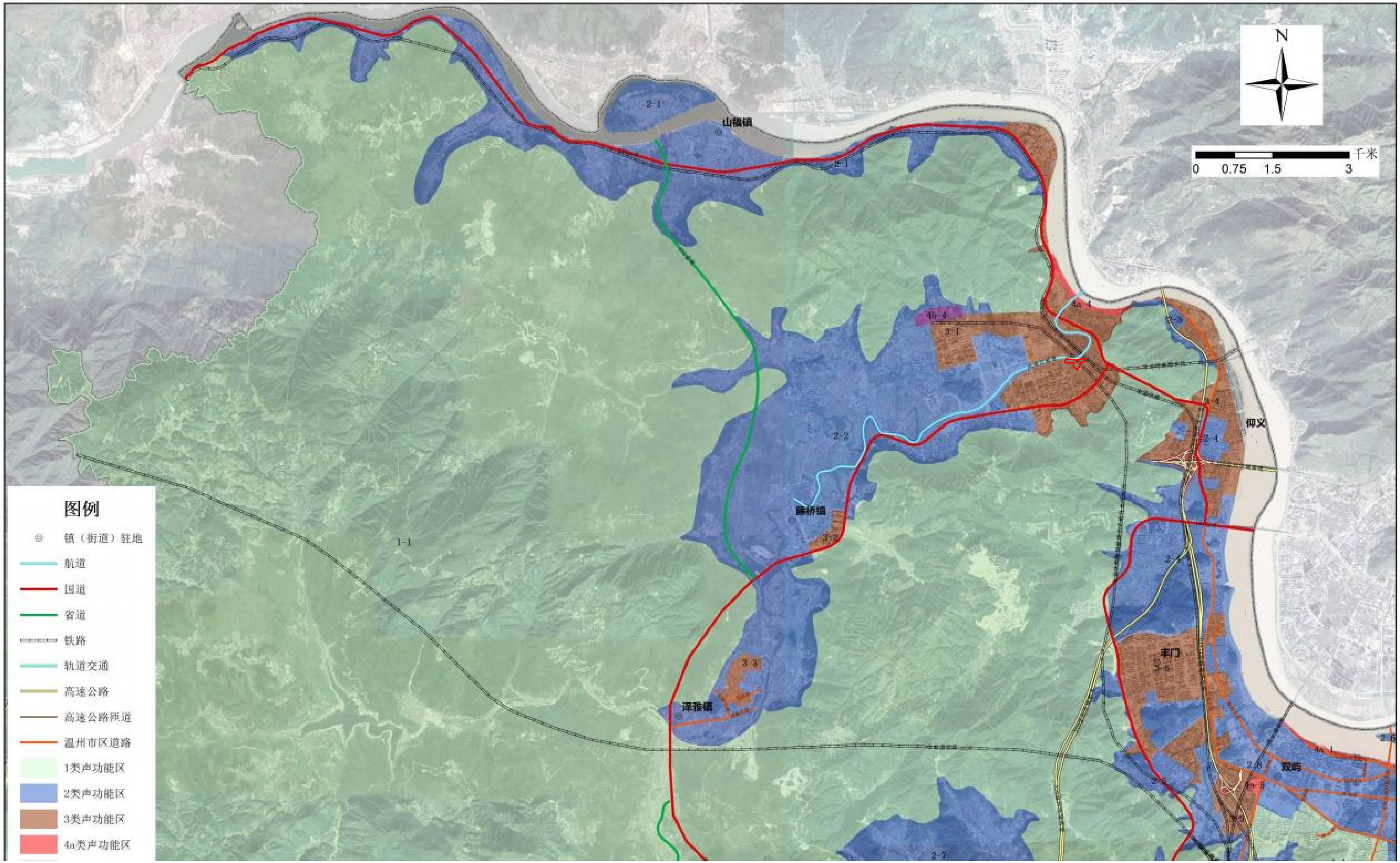
附图 3 环境空气质量功能区划分图



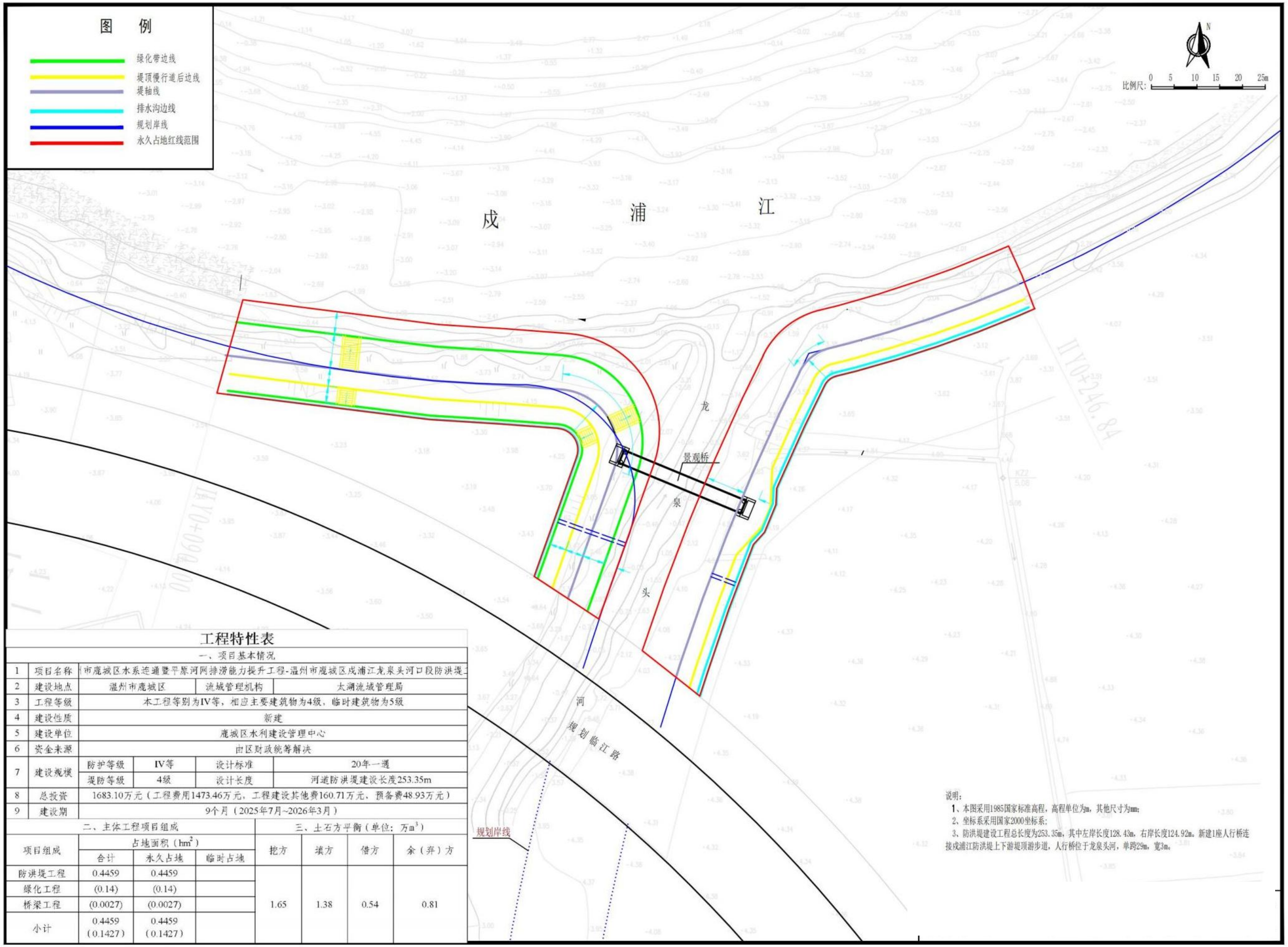
附图 4　温州市区陆域生态环境管控单元分类图

温州市区声环境功能区划分方案

分区图01



附图 5　温州市区声环境功能区划分方案



工程特性表

一、项目基本情况					
1	项目名称	市鹿城区水系连通暨平原河网排涝能力提升工程-温州市鹿城区戍浦江龙泉头河口段防洪堤工			
2	建设地点	温州市鹿城区		流域管理机构	太湖流域管理局
3	工程等级	本工程等别为IV等，相应主要建筑物为4级，临时建筑物为5级			
4	建设性质	新建			
5	建设单位	鹿城区水利建设管理中心			
6	资金来源	由区财政统筹解决			
7	建设规模	防护等级	IV等	设计标准	20年一遇
		堤防等级	4级	设计长度	河道防洪堤建设长度253.35m
8	总投资	1683.10万元（工程费用1473.46万元，工程建设其他费160.71万元，预备费48.93万元）			
9	建设期	9个月（2025年7月~2026年3月）			

二、主体工程项目组成				三、土石方平衡（单位：万m^3）			
项目组成	占地面积（hm^2）			挖方	填方	借方	余（弃）方
	合计	永久占地	临时占地				
防洪堤工程	0.4459	0.4459		1.65	1.38	0.54	0.81
绿化工程	(0.14)	(0.14)					
桥梁工程	(0.0027)	(0.0027)					
小计	0.4459 （0.1427）	0.4459 （0.1427）					

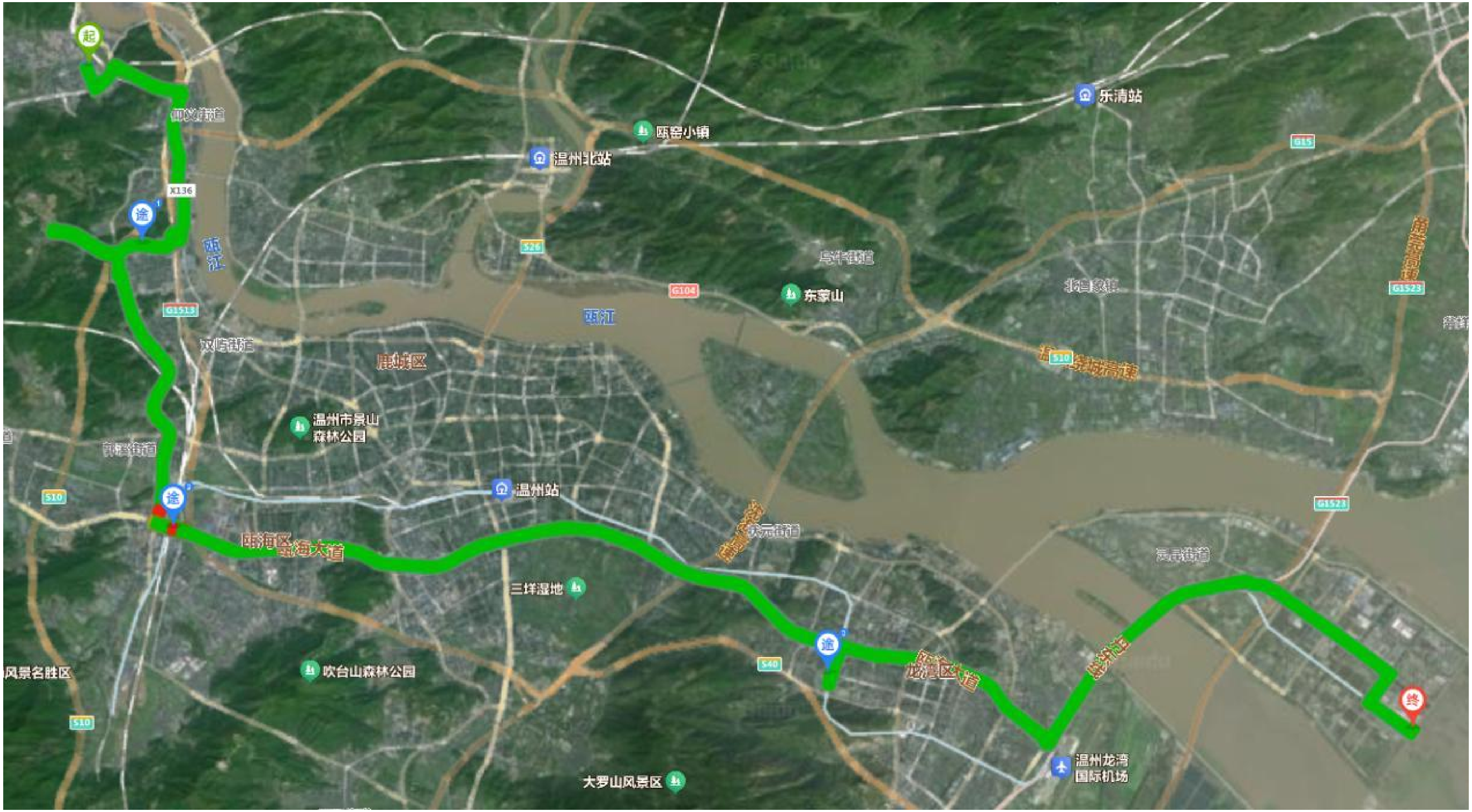
说明：

1、本图采用1985国家标准高程，高程单位为m，其他尺寸为mm；

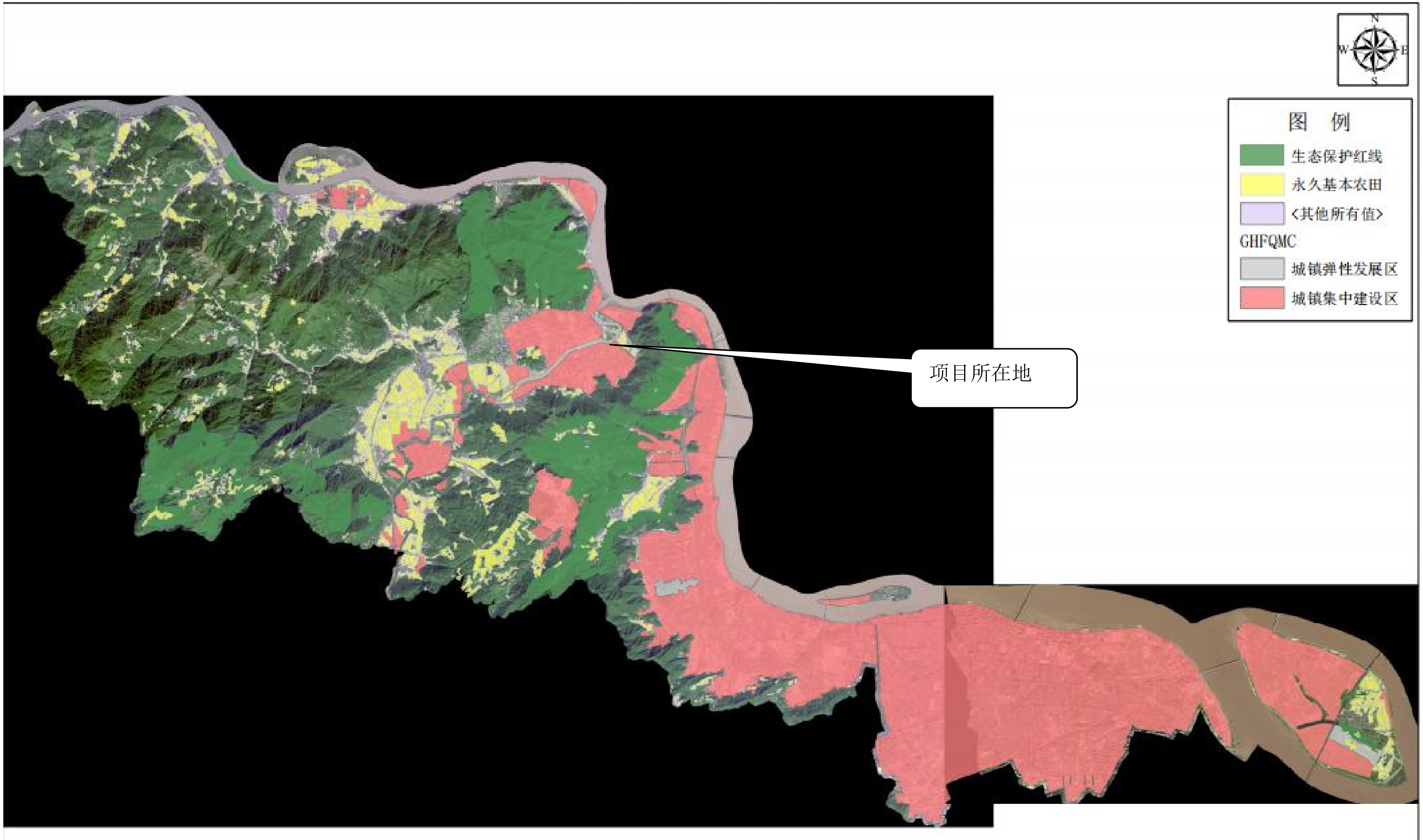
2、坐标系采用国家2000坐标系；

3、防洪堤建设工程总长度为253.35m，其中左岸长度128.43m，右岸长度124.92m。新建1座人行桥连接戍浦江防洪堤上下游堤顶游步道，人行桥位于龙泉头河，单跨29m，宽3m。

附图6 工程总平面布置图



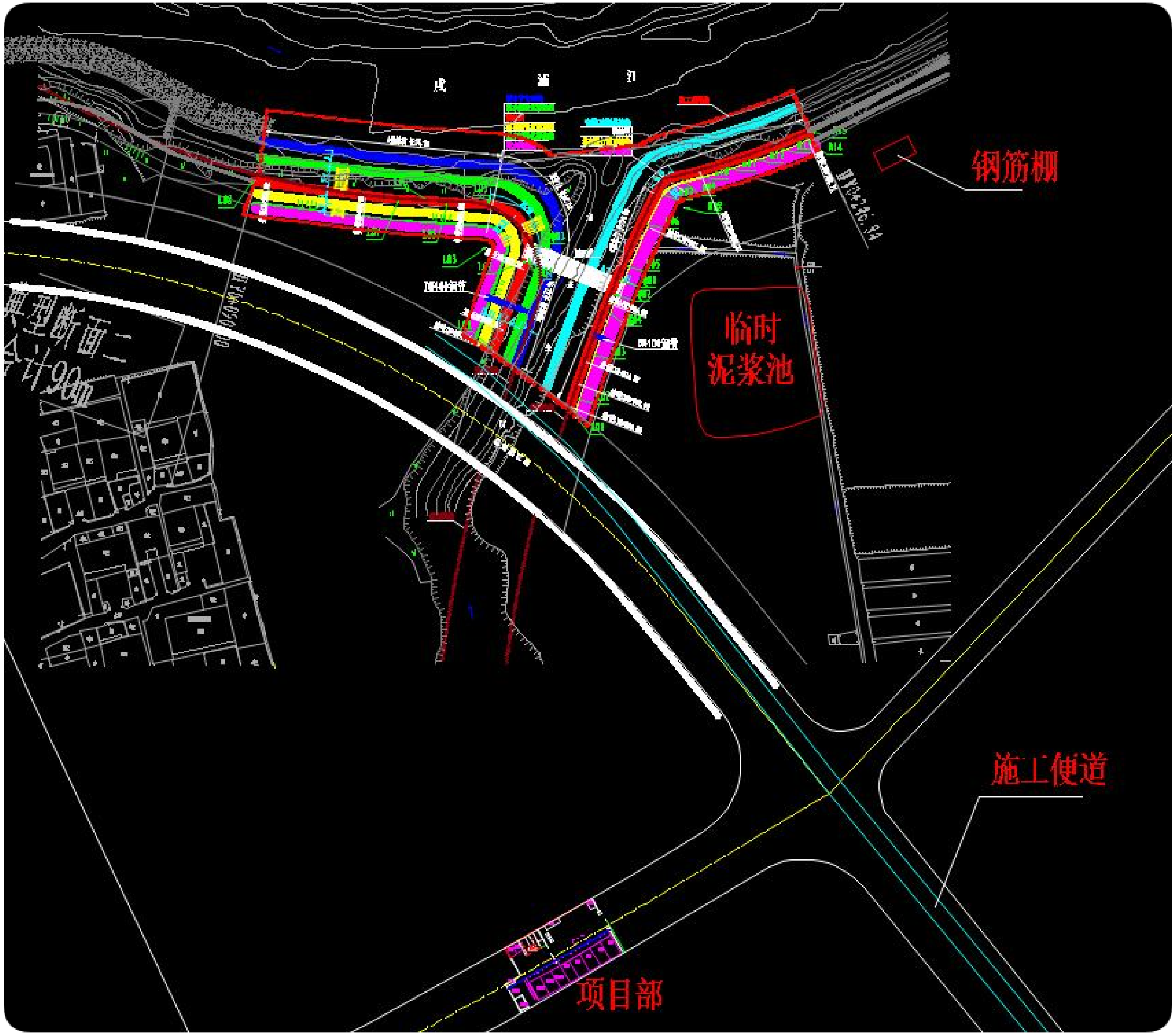
附图 7　工程土方外运路线图



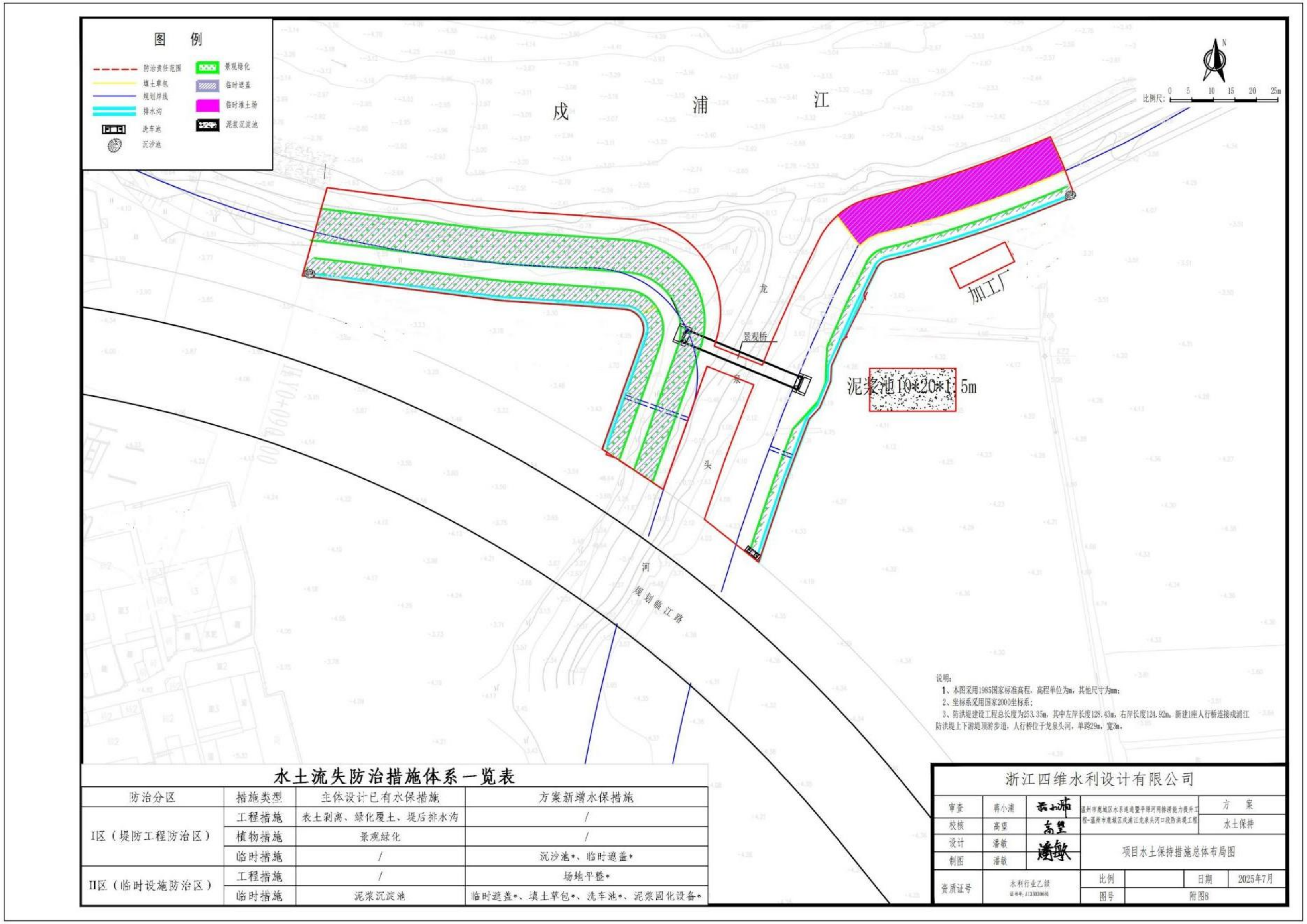
附图 8、鹿城区“三区三线”划定方案（2022 年批复版）

平山
庄岩
上单山
瓯
比例尺: 0 0.5 1 1.5 2 2.5km
上桥
下岸
渔渡
林路
潮埠
呈岸
方隆
项目所在位置
江
戴宅
浦
仰义街道
温州绕城高速
东坦
油岙
藤桥镇
戍
龙川
龙娘山
陈良
瓯江101
林山
仰义水库
瓯江22
石垟
大塘
钟山
陈村
东瓯街道
江北
麻芝川
戈恬
馒头驻
正岙
泽雅镇
江心屿
稽师
五垄山
双屿街道
松台街道
岭头
坑口塘水库
宋岙底
勤
塘下坑水库
双岙
郭南
梅园
景山街道
奋
瞿溪
图例

附图 9、工程周边水系图



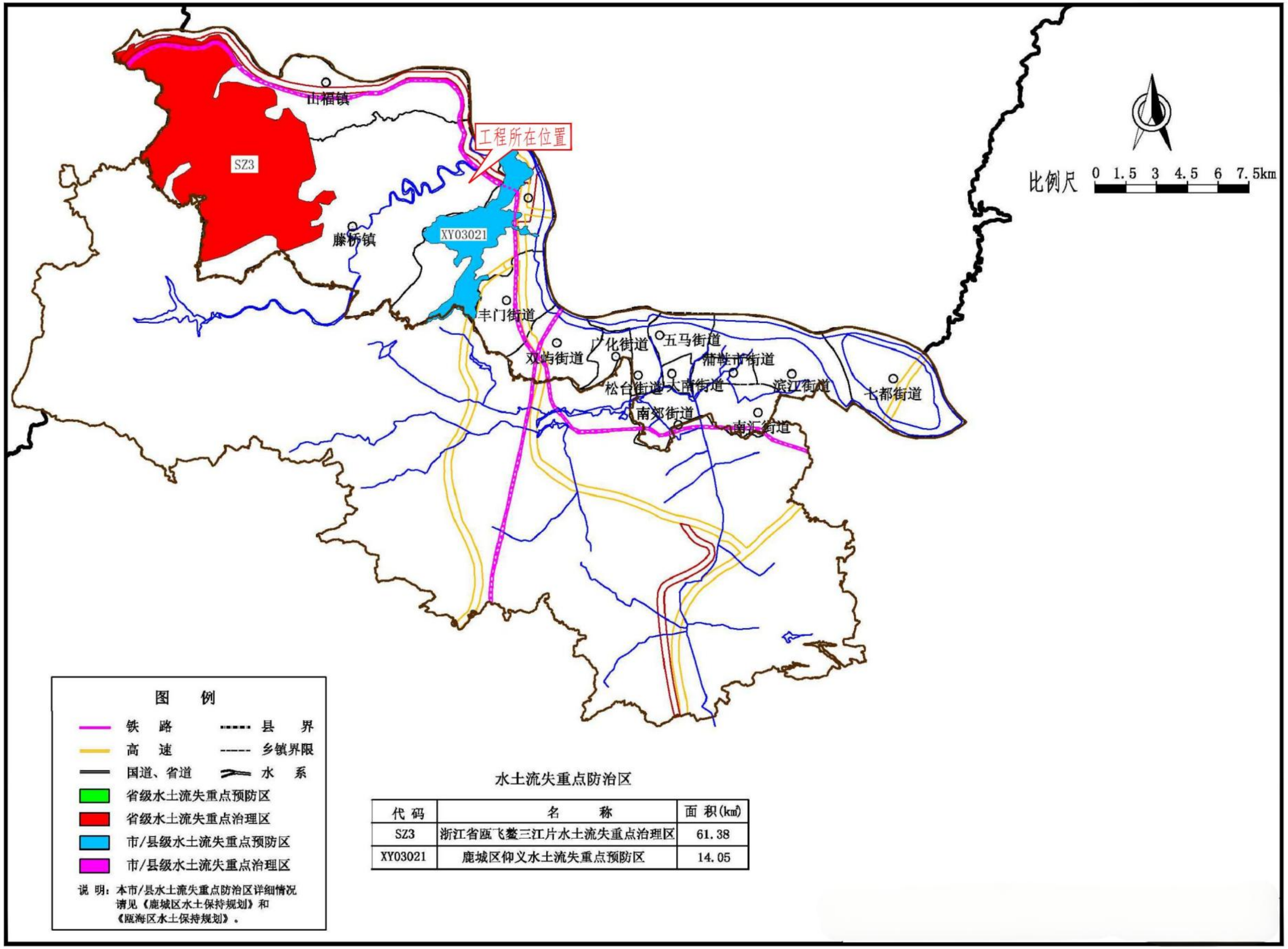
附图 10、施工总平面布置图



水土流失防治措施体系一览表

防治分区	措施类型	主体设计已有水保措施	方案新增水保措施
I区（堤防工程防治区）	工程措施	表土剥离、绿化覆土、堤后排水沟	/
	植物措施	景观绿化	/
	临时措施	/	沉沙池*、临时遮盖*
II区（临时设施防治区）	工程措施	/	场地平整*
	临时措施	泥浆沉淀池	临时遮盖*、填土草包*、洗车池*、泥浆固化设备*

附图 11、水保措施图



水土流失重点防治区

代 码	名 称	面 积(k㎡)
SZ3	浙江省瓯飞鳌三江片水土流失重点治理区	61.38
XY03021	鹿城区仰义水土流失重点预防区	14.05

附图 12、鹿城区水土流失重点防治区划分图

附图 13　编制主持人现场勘查照片