

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 景山北入口配套工程(E-01、E-02c、E-08b、
E-09 等地块)

建设单位(盖章): 温州市瓯海中心区建设中心

编制日期: 二〇二四年十二月

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	7
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	17
四、生态环境影响分析	28
五、主要生态环境保护措施	42
六、生态环境保护措施监督检查清单	50
七、结论	51

附图：

- 1、项目地理位置图；
- 2、温州市区环境空气质量功能区划分图；
- 3、温州市区水环境功能区划分图；
- 4、温州市区声环境功能区划分图；
- 5、温州市区陆域生态环境管控单元分类图；
- 6、温州市区生态保护红线划分图；
- 7、项目所在片区规划图；
- 8、工程总平布置图；
- 9、水保措施图；
- 10、环境质量现状监测图；
- 11、编制主持人现场勘察照片；

附件：

- 1、温瓯发改审[2023]202号；
- 2、温瓯发改审[2024]33号；
- 3、瓯水许[2024]12号；
- 4、温瓯文广旅体审[2024]1号；
- 5、建设项目用地预审与选址意见书；
- 6、弃方处置合同；
- 7、建设单位承诺书；
- 8、环评单位编制承诺书。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	景山北入口配套工程（E-01、E-02c、E-08b、E-09 等地块）			
项目代码	2310-330304-04-01-630655			
建设单位联系人	吴*	联系方式	150****995	
建设地点	浙江省温州市瓯海区景山新桥片 E-01、E-02c、E-08b、E-09 等地块			
地理坐标	E-01 地块中心坐标 <u>120 度 38 分 1.929 秒</u> ， <u>28 度 0 分 17.299 秒</u> E-02c 地块中心坐标 <u>120 度 37 分 50.290 秒</u> ， <u>28 度 0 分 16.296 秒</u> E-08b 地块中心坐标 <u>120 度 38 分 5.177 秒</u> ， <u>28 度 0 分 13.859 秒</u> E-09 地块中心坐标 <u>120 度 38 分 9.905 秒</u> ， <u>28 度 0 分 12.459 秒</u>			
建设项目行业类别	128_河湖整治（不含农村塘堰、水渠）	用地面积(m ²)/长度(km)	27255m ²	
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）	温州市瓯海区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	温瓯发改审[2024]33 号	
总投资（万元）	1186.51	环保投资（万元）	35	
环保投资占比（%）	2.95	施工工期	10 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 本项目专项评价设置一览表			
	专项评价类别	设置原则	项目情况	设置情况
	地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	本项目为河湖整治且涉及清淤，根据监测结果涉及清淤河道底泥不存在重金属污染	无
	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項目	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	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	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；	不涉及	无	

	<p>城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部</p> <p>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</p>	不涉及	无
规划情况	1、《温州市瓯海区景山、新桥片区 E-03等地块控制性详细规划修改》		
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>1、温州市瓯海区景山、新桥片区E-03等地块控制性详细规划修改符合性分析</p> <p>一、规划范围</p> <p>本次规划范围为北至过境公路、南至景山公园、西至广化路、东至雪山路，总用地面积约20公顷。</p> <p>二、修改内容</p> <p>（1）地块编号、用地界线和用地面积修改</p> <p>本次规划修改后，地块编号遵循原规划编号体系，通过对修改前E-01a等23个地块的用地界线进行调整，修改为E-01a等21个地块。修改后地块编号、用地面积见表1。</p> <p>（2）用地性质修改</p> <p>本次规划修改后，E-02c、E-09、E-14地块用地性质修改为公园绿地（G1）E-08a、E-11a地块用地性质修改为农林用地（E2），E-13地块用地性质修改为广场用地（G3），E-15地块用地性质修改为二类居住用地（R2）兼容商业用地（B1）。</p> <p>（3）道路红线修改</p> <p>本次规划修改后，对规划景北路的路路线型进行优化，道路红线宽度修改为14米。此外，本次规划修改后E-03地块内增加一条区间道路，道路宽度8米。</p> <p>（4）公共、市政配套设施修改</p> <p>本次规划修改后，E-02b地块设置垃圾转运站一处，E-02c地块设置公共停车泊位30个，E-03地块设置公共停车泊位100个、环网单元1处、公厕1处、通信基站1处，E-04地块设置通信基站一处，E-10b地块设置通信基站一处。</p> <p>（5）蓝线、绿线、黄线修改</p>		

	<p>本次规划修改后蓝线、绿线、黄线修改如下：对规划范围内的双桥河规划蓝线做局部修改；修改后绿地与广场用地总面积32216m²；修改涉及的黄线为E-02b地块环卫用地，用地面积1227m²。</p> <p>（6）城市设计引导</p> <p>①公共通道、开敞空间控制：E-03地块内部应设置南北向开敞空间作为景山公园与过境公路的视线走廊，E-01b、E-03、E-08b地块内应设置不小于4米的公共人行通道与过境公路人行天桥、景山公园之间形成通畅的慢行走廊。</p> <p>②E-03地块内高层建筑应布置在地块西侧，片区整体风貌应体现现代感，与景山公园风貌相协调，打造富有标识性的山水休闲街区。各地块建筑色彩宜选用淡雅色调。商业等公建建筑宜以蓝、白、灰为基调，并在整体基调上加些辅助色用以点缀，住宅建筑色调宜采取淡黄、淡灰等色调。</p> <p>符合性分析</p> <p>根据《温州市瓯海区景山、新桥片区 E-03 等地块控制性详细规划修改》，E-01地块主要为双桥河及周边绿化，E-02c、E-09地块规划为公园绿地、E-08b规划为广场用地等。本项目为河湖整治工程，建设符合规划用地要求。</p>
其他符合性分析	<p>1、“三线一单”控制要求</p> <p>根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号），结合“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单）相关管控要求分析判定结果如下：</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>本工程位于温州市瓯海区瓯海区景山新桥片 E-01、E-02c、E-08b、E-09 等地块，不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内；对照《瓯海区三区三线划定方案》、《温州市生态环境分区管控制动态更新方案》等相关文件划定的生态保护红线，本项目不在生态保护红线范围内，因此，项目建设满足生态保护红线要求。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级，水环境质量目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，声环境质量目标为《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类。</p> <p>项目所在区域属于环境空气、水环境、声环境质量达标区域。因此，采取本环评提出的相关防治措施后，项目不会对区域环境质量底线造成冲击。</p>

	<p>（3）资源利用上线</p> <p>本项目属于河湖整治、广场建设项目，营运期不产生能耗，项目施工期生产废水经处理后回用不外排，因此项目建设不会突破区域能源、水资源上限。</p> <p>项目永久用地和临时用地均不涉及耕地，临时设施用地在施工结束后恢复原状，因此项目占地对区域土地资源造成的影响不大，不会突破区域的土地资源利用上线。</p> <p>（4）环境准入负面清单</p> <p>根据《温州市生态环境分区管控动态更新方案》（发布稿），项目所在地属于浙江省温州市鹿城区一般管控单元（ZH33030230001）和浙江省温州市瓯海区一般管控单元（ZH33030430001）。其管控要求如表 1-1 所示。</p> <p>本项目为河道整治、广场建设项目，不属于空间布局约束中的禁止新建、改扩建的工业项目，不涉及污染物总量。项目不涉及基本农田和生态公益林，因此，项目建设符合管控单元管控措施要求。</p> <p>综上所述，项目选址和建设符合“三线一单”控制要求。</p>
--	---

表 1-1 温州市生态环境管控单元准入清单

生态环境管控单元-单元管控空间属性					生态环境准入清单				
环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划			管控单元分类	空间布局约束	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率要求
		省	市	县					
ZH33030230001	浙江省温州市鹿城区一般管控单元	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。加强基本农田保护，严格限制非农项目占用耕地。	落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施加量，合理水产养殖布局，控制水产养殖污染，逐步削减农业面源污染物排放量，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。	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。	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。
ZH33030430001	浙江省温州市瓯海区一般管控单元	浙江省	温州市	瓯海区	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	落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施加量，合理水产养殖布局，控制水产	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	/

景山北入口配套工程（E-01、E-02c、E-08b、E-09 等地块）环境影响报告表

						<p>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；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。加强基本农田保护，严格限制非农项目占用耕地。</p>	<p>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。</p>	<p>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。</p>	
--	--	--	--	--	--	---	--	---	--

二、建设内容

地理位置	<p>本项目位于温州市瓯海区景山街道。本次建设范围为瓯海区景山新桥片 E-01a 地块、E-01b 地块、E-09 地块、E-08b 地块及河流整治及 1#桥梁。涉及范围 27255 平方米。</p>
项目组成及规模	<p>1、项目由来</p> <p>近两年来，我市通过持续推进老城区有机更新，重新梳理整合城市空间，建筑整治、绿化提升、配套完善、传统文化挖掘、城市品质提升等多管齐下，推进城区高质量建设、高颜值发展。特别是对于市中心老城区等区域，通过城市更新的理念推进旧区改造，进一步处理好留、改、拆之间的关系，保护和延续好城市文脉，彰显城市特色，激发区域活力，并推动中心城区能级和首位度提升。</p> <p>将军工业区隶属景山街道，位于交通要道 104 国道南侧、广化南路东侧，紧邻交通枢纽三维桥路口和景山公园入口，是鹿城与瓯海的“链接点”，交通优势明显，属人流集聚地段，广化南路雪山隧道的开通更是将景山南片和北片无缝连接。将军工业区板块的改造推进将面临着前所未有的重大发展契机，把握好势必会为景山北片注入新一轮的城市活力。</p> <p>河道整治已成为深受群众欢迎、拥护的民心工程。为进一步提升区域内的整体品质，推动当地经济社会发展，开展沿线生态环境综合整治迫在眉睫、意义重大。</p> <p>本项目为城市大建大美项目不可缺少的一部分。通过河道整治对于提升片区内居民生活品质，提升城市完整性有至关重要的意义。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》以及《浙江省建设项目环境保护管理办法》，该项目建设需执行环境影响评价制度。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目类别属于“五十一、水利-128 河湖整治（不含农村塘堰、水渠）中的其他”，应编制环境影响报告表。</p> <p>2、项目概况</p> <p>（1）项目选址：温州市瓯海区景山街道。</p> <p>（2）建设规模和内容：包括新建景山北广场 4496.8m²，新建双桥河一号桥（将工桥），E-01a、E-01b、E-09 内的绿化面积 12482.2m²，新建河道驳坎 923.83m，老河道回填 2806.38m²，新河道开挖 4262m²，河道清淤 420m。其中，E-02c 地块为景北路入口规划景观绿化区，本次工程不进行建设。</p> <p>（3）总投资：1186.51 万元，其中北广场部分 341.39 万元，河道治理及驳坎工程 845.12 万元。资金来源由区财政安排解决。</p> <p>（4）建设工期：10 个月，计划于 2024 年 10 月开工建设，2025 年 7 月完工。</p>

表 2-1 项目建设内容及组成一览表

项目	内容	建设规模与内容	备注
主体工程	景山北广场（E-08b 地块）	总用地面积 4496.8m ² ，其中绿化面积 3147.9m ² ，园路铺装等附属配套面积 1348.9m ² ，绿地率 70%	/
	驳坎工程（E-01a、E-01b、E-09 地块）	绿化面积 12482.2m ² ，双桥河老河道回填面积约 2806m ² ，新河道开挖面积约 4262m ² ，清淤河道长 420m；建设护岸长共计 923.83m（新建护岸 827.32m，修复护岸 96.51m）。	/
公用工程	供水系统	水源取自市政管网	/
	排水工程	施工期废水回用生产；营运期雨水收集后经管道就近排入市政雨水管网	/
	供配电	用电来自市政电网	/
环保工程	废气处理	对施工场地进行洒水抑尘，设置硬质围挡	/
	废水处理	施工期废水沉淀处理后回用	/
	固废处理	施工期生产垃圾尽量回收利用，不能利用的部分与生活垃圾委托环卫部门清运；废油委托有资质单位处置；土石方外运	/
	噪声	在敏感点附近设置临时隔声屏障	/
临时工程	泥浆沉淀池	2 个，位于 E-01 地块内，合计占地面积 300m ²	/
	表土堆场	1 处，位于 E-08 地块，占地面积 150m ²	/
	土石方中转场	1 处，位于 E-08 地块，占地面积 500m ²	/
	施工场地	1 处，位于 E-08 地块，占地面积 300m ²	/

3、设计方案

（一）景山北广场

1、园路、铺装和小品雕塑

园路：该项目内道路主要为游步道。

铺装：在主入口区、中心绿地区铺设花岗岩。

小品雕塑：树池，休闲坐凳，休闲平台等

2、植物配置

主要树种选择：

- （1）常绿乔木：香樟、金桂、榉树等。
- （2）落叶乔木：日本晚樱、栾树、红叶李、乌桕、枫杨等。
- （3）常绿灌木：金边黄杨、金森女贞、金边大花六道木等。
- （4）落叶灌木：八仙花、小兔子狼尾草等。
- （5）草本：马尼拉、麦冬等。

3、给排水系统

本工程涉及范围为室外雨水，灌溉给水和雨水利用雨水管收集后，集中排放至市政雨水管。苗木浇灌给水接点按要求设置，浇灌用水就近接自绿地由市政供水的用水管，并且在接出点上安装水表井。

（二）驳坎工程

本工程仅为河道护岸工程，南侧新建驳坎长度为 400.33m，北侧新建驳坎长度为

426.99m，南侧维修驳坎长度为 96.51m，驳坎总长度为 923.83m。老河道回填共计 2806.38m²，新河道开挖共计 4262m²。河道清淤 420m。

表 2-2 工程规模表

工程名称	工程长度/面积	控制最小河宽	设计河底高程	基本特性
新建南侧驳坎	400.33m	11~13	1.00	单排预制桩/浆砌块石挡墙
新建北侧驳坎	426.99m	11~13	1.00	双排预制桩
修复南侧驳坎	96.51m	11~13	1.00	单排预制桩
河道清淤	420m	11~13	1.00	河道清淤
新河道开挖	4262m ²	11~13	1.00	土方开挖
老河道回填	2806.38m ²	/	/	土方回填

1、河道驳坎设计参数

(1) 驳坎顶高程

一般按常水位和现状地面高程确定，以河道常水位 2.62m 及警戒水位 3.12m，确定驳坎顶高程 3.70m。

(2) 基础高程、河底高程

对于 A 类密排预制桩驳坎，基础底高程取 2.20m；

对于 B 型重力式挡墙，基础底高程取为 2.0m；

对于 C 类双排密排预制桩驳坎，基础底高程取 2.20m。

驳坎外侧平台宽度根据挡墙类型确定，A 型外侧平台宽度为 2.0m，B 型外侧平台宽度为 2.0m，C 型外侧平台宽度为 2.0m，再以 1: 2.0 延至设计河底高程 1.00m。

2、河道断面结构形式选择

本工程河道采用下直上斜断面式及斜坡式。

3、桩基选择

由于本工程挡墙高度较低，采用预制桩更加经济合理，推荐采用预制方桩进行基础处理，确保驳坎安全稳定。

4、挡墙材料

采用浆砌块石结构挡墙。

5、推荐河道标准驳坎设计

(1) A 型：密排预制桩生态断面（适用于双桥河南侧后侧绿化带较宽段）

采用密排预制桩结构形式，河底高程为 1.00m，基础底高程抬高至护脚平台高程 2.20m，密排预制桩采用 300×300mm 预制方桩形式，桩长 6m，密排布置，基础顶采用 C30 砼压顶连接，压顶高程为 3.70m，后侧护岸采用景观植物以及游步道等形成水岸相融的风景带。本断面适用于桩号 X0+000~X0+096.511（护岸修复段），KY0+000~KY0+345.1（南侧驳坎段），共 441.61m。

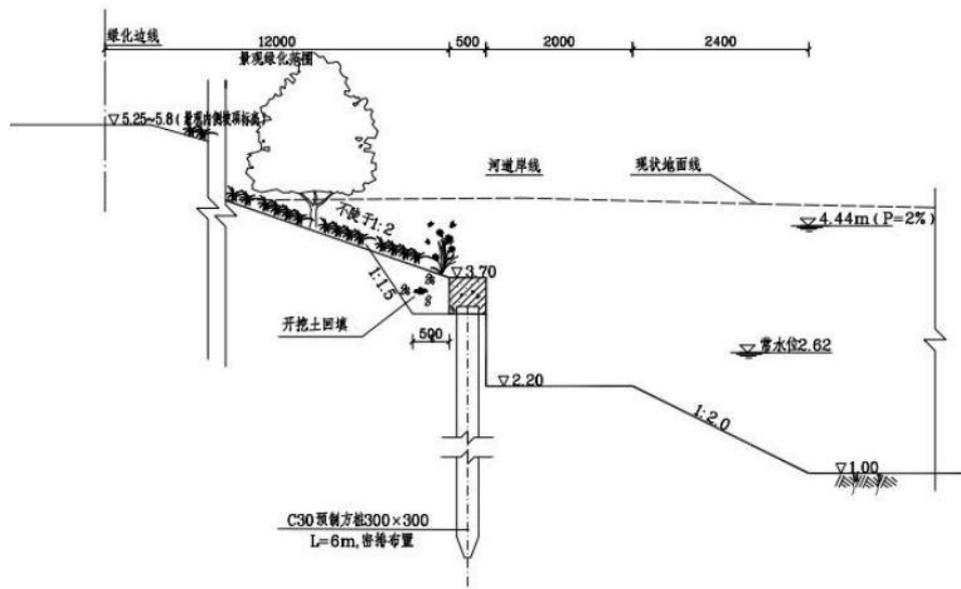


图 2-1 A 型标准断面

(2) B 型：浆砌石挡墙断面（适用于双桥河南侧绿化带较窄段）

采用浆砌块石结构挡墙，河底高程为 1.00m，挡墙底高程抬高至护脚平台高程 2.00m，挡墙下部采用 C30 钢筋砼底板厚 400mm，用三排 300×300，L=6m 预制方桩进行地基处理，间距 2.0m，梅花型布置。挡墙后侧回填开挖料，开挖边坡为 1:2，由于此断面基坑深度开挖较大，需用拉森钢板桩进行支护，具体计算见施工组织章节。挡墙顶高程为 3.70m，面侧平台宽度为 2.0m，挡墙后侧通过斜坡绿化带连接至规划建基面高程。本断面适用于桩号 KY0+345.1~KY0.400.331（南侧驳坎段），共 55.23m。

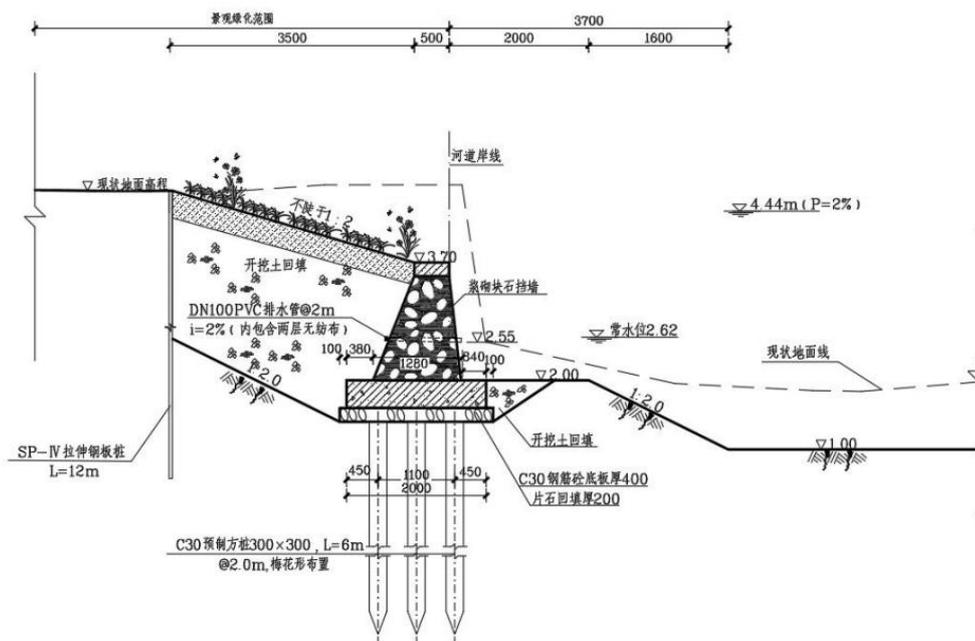


图 2-2 B 型标准断面

(3) C 型：双排桩（适用于双桥河北侧绿化带较窄且临近道路段）

本次双桥河北侧采用双排桩支护，排桩采用 300×300mm 的预制桩，长 8m。前排桩间距 0.4m，后排桩间距为 2m，排距 1.5m，两排桩之间以连梁相连，前、后排桩均有 500×500mm 的冠梁，冠梁下为厚 100mm 的 C20 素砼垫层。排桩顶高程为 4.50m，面侧平台顶高程为 2.20m，后侧以斜坡型式与地面高程相连。本断面适用于桩号 KZ0+000~KZ0+426.99（北侧驳坎段），共 426.99m。

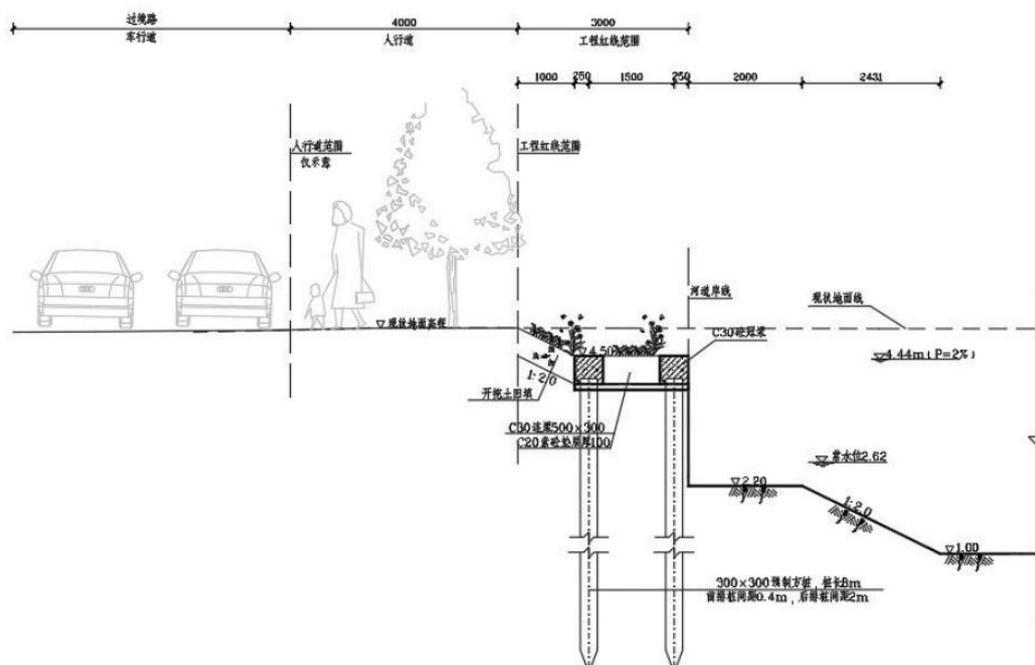


图 2-3 C 型标准断面

6、河道清淤

本工程清淤起点为温州市双桥小学下桥梁，终点为景山组团下桥梁。本工程由于清淤量不多，且双桥河两侧挡墙均完好，未见局部破损处，故本次清淤采用断水清淤方式。

结合以往清淤工程经验和后侧设计驳坎河道断面，开挖起坡点位置应距河岸 2.0m；确定起坡点后，从起坡点以 1: 2.0 坡度开挖至设计底高程 1.0m。

（三）桥梁工程

本次桥梁在原位改建。根据现场实际情况，现状桥梁北侧为电缆线沟，距离桥梁较近（距离老桥台后墙线约 2.5m）。为防止在桥梁开挖过程中对电缆线沟造成破坏，改建桥梁中心位置整体往南侧平移约 2.6m。

本次改建单跨 11.4m 简支桥梁，桥梁宽度为 12m。桥梁设计防洪标准为 50 年一遇，梁底标高为 4.62m。

1、桥梁技术标准：

- ①桥梁结构设计使用年限：按 50 年使用年限设计。
- ②安全等级：按 I 级设计。
- ③环境类别：根据工程所处位置及相关地质资料，建议环境耐久性按 I 类环境要求设计。

④工程荷载等级：

汽车荷载：城市支路，选用城-B级汽车荷载。人群荷载：3.5KPa。

⑤桥梁梁底控制标高：2.62m（常水位）+2m=4.62m。

⑥地震作用：根据参考地质资料中数据，本区域地震烈度为6度，设计基本地震加速度为0.05g。

2、上部结构

①单跨 11.4m 采用简支梁结构，板梁高度 50cm。

②桥面铺装采用 80mm 厚的混凝土整平层、防水层、100mm 厚沥青混凝土桥面铺装。

③本次推荐采用天然石材栏杆，栏杆高度不小于 1100mm。

3、下部结构：

桥台采用桩柱式桥台，Φ120cm 钻孔灌注桩基础。

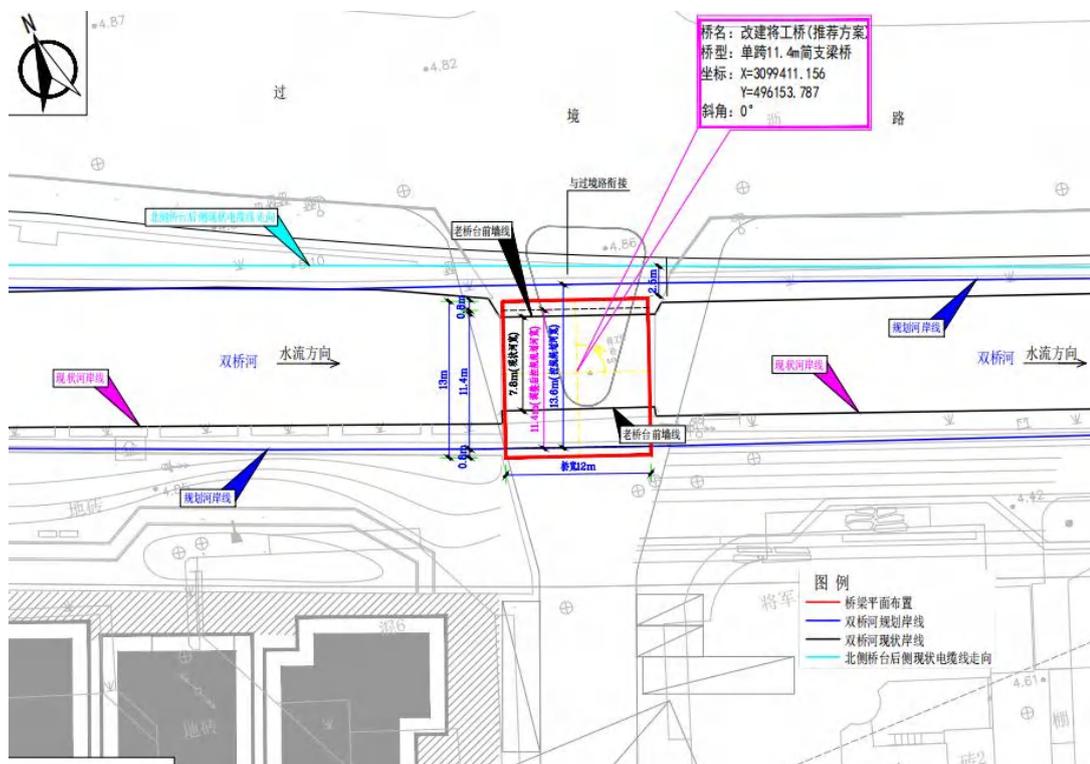


图 2-4 蒋工桥平面图

4、工程占地及拆迁安置

(1) 工程永久占地

本工程总用地面积为 2.7255hm²，其中永久占地面积 2.3727hm²（铺装区 0.4485hm²，景观绿化区 1.4770hm²，桥梁改建区 0.0210hm²，河道开挖面积 0.4262hm²），临时占地面积 0.3528hm²，均为水域，用于河道清淤等临时占用河道工程；红线外临时占地面积 0.3718hm²（红线外河道清淤 0.2099hm²，红线外老河道回填 0.1619hm²）

本项目占地情况见表 2-3。

表 2-3 工程占地情况表

占地情况	防治分区	面积 (hm ²)	备注	
可研批复红线范围	铺装区	0.4485	永久占地	
	景观绿化区	1.4770		
	桥梁改建区	0.0210		
	河道开挖	0.4262		
	临时占用 水域	河道清淤	0.2341	临时占地
		老河道回填	0.1187	
小计		2.7255		
红线外临时占地范围	红线外老河道回填	0.1619	临时占地	
	红线外河道清淤	0.2099		
	小计		0.3718	
合计		3.0973		

(2) 拆迁安置

本工程不涉及拆迁安置。

5、土石方平衡

本工程开挖土石方总量 2.02 万 m³（其中表土 0.03 万 m³、土方 1.79 万 m³、泥浆（干方）0.20 万 m³）；回填土石方总量 1.38 万 m³（其中绿化土 0.42 万 m³、土方 0.87 万 m³、石方 0.09 万 m³）；综合利用方 0.90 万 m³；工程外借方 0.48 万 m³（其中绿化土 0.39 万 m³、石方 0.09 万 m³），其中绿化土从浙江易拓园林开发有限公司商购，石方通过永嘉县桥下镇上村坑底垅建筑用石料（凝灰岩）矿商购；余方 1.12 万 m³（其中土方 0.92 万 m³、泥浆（干方）0.20 万 m³），工程余方中土方 0.29 万 m³用于 E-03 地块红线范围内老河道回填；外运方量 0.83 万 m³（其中土方 0.63 万 m³、泥浆（干方）0.20 万 m³），土方与现场固化泥浆均外运至“瓯江口 800 亩”进行消纳。

总平面及现场布置

1、工程布局情况

本项目工程总布置图见附图 7。

2、施工布置情况

本工程采取分河道、分段集中与分散相结合的方式布置施工工区，各工区分别布置生产、生活设施。施工房屋主要为生活办公用房和施工仓库，施工生产用房在各建筑物基坑附近空地就近布置，生活办公用房租用附近民房。其他临时设施均布设在用地红线范围内。

根据项目水土保持方案报告表，本项目临时设施具体布设情况见下表。

表 2-4 临时设施布设情况表

名称	位置	占地面积 (m ²)	备注
施工场地	E-08b地块	300	
表堆土场		150	
土石方中转场		500	

	泥浆沉淀池	E-01地块	300	2个
施工方案	<p>一、施工工艺</p> <p>1、施工期导流</p> <p>河道护岸工程建筑物级别均为3级，相应临时建筑物级别为4级，导流标准为非汛期5年一遇。由于本工程河道为平原河道，河道内水位由各水闸控制，河网内水位控制在2.62m（常水位），故本次导流设计水位为2.62m。根据地区经验及从本工程实际出发，围堰考虑挡内河常水位，考虑0.53m的超高。</p> <p>本工程涉及到河道开挖、老河道回填工程，施工时可先施工南、北侧排桩断面，老河道作为导流设施导流。排桩断面施工完成之后，进行河道开挖→老河道回填→围堰施工→河道清淤→B型断面施工。</p> <p>本工程围堰主要布置于河道上下游，围堰长度约24m。围堰采用松木桩编织袋填土围堰，施工期间若水位持续上涨则应采取拆除部分围堰等措施。施工完成后，采用挖掘机将松木桩拔除掉并清除编织袋填土，恢复河道过流。</p> <p>2、基坑开挖与支护</p> <p>（1）基坑围护</p> <p>本工程B型断面范围采取钢板桩支护，双桥河南侧采用12m长FSP-IV型拉森钢板桩进行基坑支护，支护长度为55m。</p> <p>（2）基坑排水</p> <p>本工程主要安排在非汛期施工，非汛期降水量小，故经常性排水只考虑围堰及基础渗水和施工弃水。基坑形成后，初期排水量大，经常性排水不多，故主要按初期排水选择排水设备。选择2台2B19型水泵（流量25m³/h）。</p> <p>3、土方开挖</p> <p>河道土层宜采用陆上机械开挖，开挖采用1m²反铲液压挖掘机自上而下进行，反铲立于河岸采用沿河侧立采法、后退法挖土，土方开挖应遵循“先上后下”的施工方法，开挖时超挖深度不得大于20cm，不得欠挖。边坡开挖按不小于设计边坡开挖，若出现坍塌段则可适当放缓边坡。开挖出来的土方经晾晒后需检测其指标是否达到回填要求，达到回填要求的土方可回填至本工程中。</p> <p>4、钢筋混凝土工程</p> <p>混凝土工程包括混凝土底板、压顶等施工。混凝土采用商品混凝土。采用标准钢模，用钢管、扣件予以固定，内拉外撑进行加固。浇筑前，用脱模剂涂刷模板，将浇筑面用水湿润。钢筋制安作业按照规范的规定执行。入仓的混凝土拌和料，采用人工平仓、插入式振捣器捣实，振捣时应快插慢拔，以混凝土开始泛浆，不再显著下沉为准。平仓时如遇局部骨料集中，</p>			

应将骨料分散，不准将砂浆覆盖在骨料上。

混凝土浇筑要保持平整进程，连续浇筑，防止冷缝而影响质量，如遇无法避免的因素中途停工，则需按施工缝处理。混凝土浇筑后 12~18 小时要进行洒水养护，养护期不少于 14 天，如遇低温天气，则要采取加盖草袋或塑料布等保温措施。

5、土方回填

本工程土石方回填料包括开挖土料及矿渣，其中土料应采用开挖料中土质相对较好的上层部分。回填料必须分层回填，严禁不分层、大体积回填，对于一般土料控制在 20~30cm 左右，矿渣 30~50cm 左右。矿渣相对密度不小于 0.65，回填土压实度不小于 0.91。填筑由下而上，按水平方向分层分段回填，填筑面统一铺料，统一碾压。各相邻的分段作业面均衡上升，减少施工接缝，如段与段之间不可避免出现高差，应以斜面相接，坡度为 1:3~1:5，高差大时用缓坡。碾压施工前(墙背填筑前)要进行碾压试验，确定碾压参数。施工时，要严格采用碾压试验确定的参数施工，铺筑碾压层次分明，尽量做到平起平升，以防碾压时漏压。

6、浆砌块石砌筑施工

(1) 石料

①砌体石料必须质地坚硬、新鲜，不得有剥落层或裂纹。其基本物理力学指标应符合设计规定。

②石料从采石场专门开采或就地取材，表面的泥垢等杂质，砌筑前应清洗干净。

③石料的规格规定：一般由成层岩石爆破而成或大块石料楔切而得，规定上下两面大体平整且平行，无尖角、薄边，块厚宜不小于 20cm。

(2) 胶结材料

①砌石体的胶结材料，要有水泥砂浆和混凝土。水泥砂浆是由水泥、砂、水按一定的比例配合而成。

②水泥：应符合国标及部颁原则的规定，水泥标号不低于 32.5 级

③水：拌和用的水规定符合国标规定。

④水泥砂浆的沉入度应控制在 4~6cm。

(3) 作业条件

①根据图纸规定，做好测量放线工作，调协水准基点桩和立好皮数杆。有坡度要求的砌体，立好坡度门架。

②基槽打扫后，放好轴线、边线、其他尺寸位置线，并复核标高。

③毛石应按城要数量堆放于砌长部位附近：料石应按规格和数量在砌筑前组织人员集中加工，按不同规格分类堆放、堆码，以备使用。

④选择好施工机械，涉及垂直运送、水平运送、和料石安装等小型机械，尽量减轻人工搬运的笨重体力劳动，以提高工效。

⑤砌筑砂浆应根据设计规定和现场实际材料状况，由施工员拟定施工配合比。

	<p>(4) 工艺流程 测量放线定位→土石方开挖→基础面清理→块石砌筑→土方回填→水泥砂浆勾缝。</p> <p>(5) 砌筑规定</p> <p>①已砌好的砌体，在抗压强度未达到 2.5Mpa 前不得进行上层砌石的准备工作。</p> <p>②砌石必须采用铺浆法砌筑，砌筑时，石块宜分层卧砌，上下错缝，内外搭砌。砌体的砌缝宽应符合规定。</p> <p>③在铺砌前，将石料洒水湿润，使其表面充足吸取，但不得残留积水。砌体外露面在砌筑后 12 至 18 小时之内予以养护，继续砌筑前，将砌体表面浮渣清除，再行砌筑。</p> <p>④水泥砂浆砌石体在砌筑时，应做到大面朝下，合适摇动或敲击，使其稳定；严禁石块无浆贴靠，竖在填塞砂浆后用扁铁插捣至表面泛浆；同一砌筑层内，相邻石块应错缝砌筑，不得存在顺流向通缝，上下相邻砌筑的石块，也应错缝搭接，避免竖向通缝。必要时，可每隔一定距离立置丁石。</p> <p>⑤雨天施工不得使用过湿的石块，以免砂浆流淌，影响砌体的质量，并做好表面的保护工作。如没有做好防雨棚，降雨量不小于 5mm 时，应停止砌筑作业。</p> <p>7、桩基施工</p> <p>预制混凝土桩待桩身砼达到 100%设计强度后方可沉桩，沉桩采用锤击法，桩锤设备可为反铲液压挖掘机。沉桩时桩身应垂直，垂直偏差小于 1%，施工前先测量定位，安放桩身，进行压锤，校正后锤击到位。施工期间应注意对桩基保护，实施阶段应注意实填区沉降时对桩基的影响。</p> <p>8、水力冲挖机组</p> <p>水力冲挖机组的清淤原理是根据自然界水流冲刷原理，借高压水力作用来进行挖土、输土，即水流经高压泵产生压力，通过水枪喷出一股密实的高速水柱，切割、粉碎土体，使之湿化、崩解，形成泥浆和泥块的混合，再由立式泥浆泵及输泥管吸送到弃渣场。河道内的垃圾（包括生活垃圾和砖头、瓦砾、大块径块石等建筑垃圾）利用人工进行挖除，大体积垃圾利用两栖式挖掘机进行挖除，垃圾由自卸汽车运至指定消纳场所。</p> <p>二、施工时序</p> <p>施工分为四期，即筹建期、施工准备期、围堰及主体工程施工期和完建期，工程筹建期为 0.5 个月，不包括在总工期内。</p> <p>三、建设周期</p> <p>10 个月，项目计划于 2025 年 1 月开工，2025 年 10 月完工。</p>
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	<p>1、地表水环境质量现状</p> <p>(1) 地表水监测数据</p> <p>为了解项目所在区域环境水质现状，本项目委托温州中一检测研究院股份有限公司于2024.8.7~2024.8.9 对项目河流水质进行监测，监测点位见附图 10，监测结果见表 3-1。</p> <p style="text-align: center;">表 3-1 项目附近地表水 单位：mg/L，除 pH 外</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table> <p>(2) 评价标准</p> <p>根据水环境功能区划，水质采用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水环境功能区对应标准评价。</p> <p>(3) 评价方法</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）推荐的水质指数法，对各污染物的污染状况作出评价。</p> <p>一般性水质因子（随着浓度增加而水质变差的水质因子）的指数计算公式：</p> $S_{ij} = C_{ij} / C_{si}$ <p>式中：S_{ij}——评价因子 i 的水质指数，大于 1 表明该水质因子超标；</p> <p>C_{ij}——水质评价因子 i 在第 j 取样点的浓度，mg/L；</p> <p>C_{si}——因子的评价标准。</p> <p>溶解氧（DO）的标准指数计算公式：</p> $S_{DO,j} = DO_s / DO_j \quad DO_j < DO_f$ $S_{DO,j} = \frac{ DO_f - DO_j }{DO_f - DO_s} \quad DO_j > DO_f$ <p>式中：S_{DO,j}——溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；</p> <p>DO_j——溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；</p> <p>DO_s——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；</p>																																																

DO_f ——饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流， $DO_f=468/(31.6+T)$ ；对于盐度比较高的湖泊、水库及入海河口、近岸海域， $DO_f=(491-2.65S)/(33.5+T)$ ；

S——实用盐度符号，量纲一；

T——水温，℃。

pH 值的指数计算公式：

$$S_{pHj} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7.0$$

$$S_{pHj} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7.0$$

式中： S_{pHj} ——pH 值的指数，大于 1 表明该水质因子超标；

pH_j ——pH 值实测统计代表值；

pH_{sd} ——评价标准中 pH 值的下限值；

pH_{su} ——评价标准中 pH 值的上限值。

(4) 评价结果

根据监测结果，项目所在地附近内河水质较好，监测点位满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准要求。

2、大气环境质量现状

(1) 城市空气质量达标判定

根据《温州市环境质量概要（2023 年度）》，2023 年温州市区（鹿城、龙湾、瓯海）环境空气质量（AQI）优良率为 97.5%，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 3-2 温州市区空气质量现状评价表

污染物	评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
细颗粒物 ($PM_{2.5}$)	年平均质量浓度	26	35	74.3	达标
	24 小时第 95 百分位数	49	75	65.3	达标
可吸入颗粒物 (PM_{10})	年平均质量浓度	47	70	67.1	达标
	24 小时第 95 百分位数	90	150	60.0	达标
二氧化硫	年平均质量浓度	6	60	10.0	达标
	24 小时第 98 百分位数	8	150	5.3	达标
二氧化氮	年平均质量浓度	29	40	72.5	达标

	24 小时第 98 百分位数	56	80	70.0	达标
臭氧	日最大 8h 平均第 90 百分位数	132	160	82.5	达标
一氧化碳	第 95 百分位数浓度	0.7mg/m ³	4mg/m ³	17.5	达标

根据《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）判定，温州市区 2023 年环境空气质量达标。因此，温州市区属于达标区。

(2) 其他污染物

为了解项目所在区域其他污染物环境空气质量现状，引用我公司委托温州新鸿检测技术有限公司于 2022 年 11 月 20 日-11 月 26 日在 A1 的总悬浮颗粒物监测数据。具体监测点位见附图 10，监测结果见表 3-4。

表 3-3 其他污染物补充监测点位基本信息

表 3-4 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

根据监测数据统计可知，监测点位总悬浮颗粒物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中规定的浓度限值要求。

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)》，无相关数据的，大气、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。

(1) 监测点位

为了解项目所在区域声环境质量现状，本项目委托温州中一检测研究院股份有限公司对沿线 50m 范围内声环境保护目标现状声环境进行监测。具体点位见附图 10。

(2) 评价标准

根据《温州市区声环境功能区划分方案》（2023 年），双桥小学位于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3095-2008）中的 2 类声环境功能区对应标准；景广嘉园和方正组团临过境路（主干路），执行《声环境质量标准》（GB3095-2008）中的 4a 类声环境功能区对应标准。

(3) 监测结果及评价

表 3-5 项目现状声环境监测结果 单位：dB

根据监测结果，双桥小学声环境现状监测值满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中 2 类声环境功能区对应的标准要求；景广嘉园和方正组团声环境现状监测值满足 4a 类声环境功能区对应的标准要求。

4、底泥质量状况

本项目清淤污泥固化后外运至瓯江口消纳。为了解项目所在地块河道底泥环境质量，本公司委托温州中一检测研究院股份有限公司对项目所在地块河道底泥及土壤质量进行监测。

(1) 监测项目

《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018），表 1 中的 8 项（砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌）及 pH 值。

(2) 监测点位

共设置 1 个表层样，采样深度 0~50cm。具体点位见附图 10。

(3) 评价标准

底泥环境质量标准参照执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GBGB15618-2018）中的用地标准。

(4) 监测结果及评价

表 3-6 项目所在地块底泥质量监测结果

根据监测结果，项目所在地底泥质量满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)中用地标准要求。

5、生态环境现状

	<p>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。项目沿线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，沿线评价范围内现状为河流、公园和居住用地等，不涉及生态公益林、永久基本农田和生态保护红线。</p> <p>① 植被</p> <p>温州市位于中亚热带南缘，原始植被是典型阔叶林，组成树种以壳斗科的栲、甜槠、水青冈、樟科的香樟、山胡椒、润楠以及多种冬青为主。工程区因受人为活动影响较深，城市化程度较高，原生林已少见，多沿路的行道树。</p> <p>经现场踏勘，项目所在区域植被在长期开发中已逐步人工化，工程沿线两侧以住宅、河流为主，沿线植被主要为小型灌木和乔木（如樟树）等绿化植被。</p> <p>② 动物</p> <p>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。</p> <p>通过现场查勘，工程沿线河流现状水体水质一般，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。</p> <p>③ 土壤</p> <p>根据现场查勘并结合相关基础资料，工程区土壤类型以红壤、潮土和水稻土为主。项目区土壤类型为红壤。</p>
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	无

生态环境 保护 目标	<p>1、评价范围</p> <p>(1) 大气环境</p> <p>根据《环境影响评价技术导则大气环境》本工程施工期废气主要为施工扬尘、机械尾气及开挖产生的臭气。废气主要以无组织的形式排放，根据本工程规模以及类似工程情况，废气排放量较小（$P_{max} \leq 1\%$）。大气环境影响评价等级确定为三级。不设置评价范围。</p> <p>(2) 声环境</p> <p>根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021），以项目厂界外 200m 范围内为声环境影响评价范围。</p> <p>(3) 生态环境</p> <p>本工程用地面积约 $0.027255\text{km}^2 < 20\text{km}^2$，不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境；不涉及自然公园以及生态红线；根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）和《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018），项目不涉及地下水水位及土壤影响范围。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19—2022），确定生态环境评价等级为三级。本项目驳坎工程为线性工程，以涉及整治河道中心线向两侧外延 300 米为参考评价范围；景山北广场直接影响及间接影响区域主要为广场占地范围内，以景山北广场用地范围为参考评价范围。</p> <p>(4) 地表水环境</p> <p>根据《环境影响评价技术导则地表水环境》，地表水域影响评价范围为相对建设项目建设前日均或潮均流速及水深、或高(累积频率 5%)低(累积频率 90%)水位(潮位)变化幅度超过+5%的水域，本项目以双桥河上游 200 米~下游 1000 米以内水域为评价范围。</p> <p>为评价范围。(5) 地下水环境</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于 5、河湖整治工程-其他，为IV类项目，可不开展地下水环境影响评价。不设置地下水评价范围。</p> <p>(6) 土壤环境</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于水利-其他，为III类项目；本项目属于生态影响型建设项目；占地面积约 27255m^2，占地规模属于小型；附近土壤无盐化酸化或碱化，土壤环境敏感程度不敏感。因此，本项目可不开展土壤环境影响评价。不设置土壤评价范围。</p> <p>2、环境保护目标</p> <p>经现场勘察，本工程生态环境评价范围内无饮用水源保护区、国家公园、自然保护区、自然公园、生态保护红线等生态敏感区，用地范围内无生态环境保护目标。本工程评价范围内声环境、水环境保护目标详见下表。</p>
------------------	--

表 3-7 主要环境保护目标

环境要素	序号	保护目标名称	保护内容	相对本项目		功能分区
				方位	最近距离	
声环境	1	正和景园	人群健康	西侧	85m	2 类声环境功能区
	2	未来城壹号		西北	52m	
	3	温州市双桥小学		西侧	80m	
	4	下桥新村		北侧	61m	
	5	万科城市之光		北侧	127m	
	6	温州市第十四高级中学		北侧	132m	
	7	聚璧楼		北侧	165m	
	8	景山派出所		北侧	165m	
	9	景广嘉园		北侧	42m	
	10	景丽大楼		北侧	55m	
	11	市交警支队四大队		北侧	95m	
	12	保利中南大境堂悦		北侧	127m	
	13	景山街道办事处		北侧	97m	
	14	振瓯商厦		北侧	53m	
	15	勤奋社区		东北	60m	
	16	方正组团		东侧	14m	
	17	长城组团		东侧	125m	
	18	集景家园		东南	84m	
	19	景山小区		东南	170m	
水环境	1	双桥河	水质	/	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水体
	2	勤奋河		/	/	
文物保护单位	1	正和堂窑址	文物	西南	90m	省级文物保护单位
	2	西山青瓷窑址群		南侧	168m	市级文物保护单位

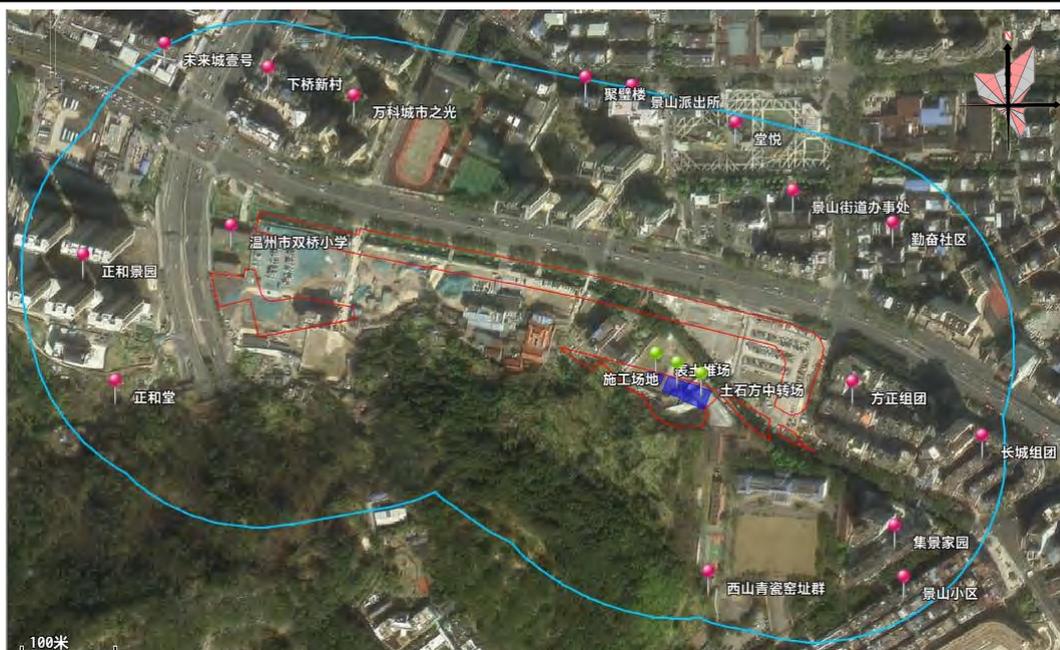


图 3-1 环境保护目标示意图

表 3-8 临时设施周边敏感点情况表

序号	位置	周边敏感点情况		占地	
		敏感点	方位/距离	面积 (m ²)	类型
施工场地	E-08b 地块	景丽大楼	北侧/140m	300	永久占地
		交警支队	北侧/182m		
		振瓯商厦	东北/150m		
		方正组团	东侧/170m		
		景广嘉园	西北/170		
表堆土场	E-08b 地块	景丽大楼	北侧/140m	150	永久占地
		交警支队	北侧/182m		
		振瓯商厦	东北/150m		
		方正组团	东侧/170m		
		景广嘉园	西北/170		
土石方中转场	E-08b 地块	景丽大楼	北侧/140m	500	永久占地
		交警支队	北侧/189m		
		振瓯商厦	东北/140m		
		方正组团	东侧/115m		
		勤奋社区	东北/185m		

评价标准	环境质量标准:								
	1、水环境								
	(1) 地表水质量标准								
	根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》（2015年版），项目附近内河属于瓯江 102，为瞿溪瓯海、鹿城工业、农业用水区，水环境功能区为工业、农业用水区，目标水质Ⅲ类，因此项目附近内河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准，相关标准值见表 3-9。								
	表 3-9 地表水环境质量标准 单位：除 pH 外，均为 mg/L								
	参数	pH	DO	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	高锰酸盐指数	石油类
	Ⅲ类	6~9	≥5	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤6	≤0.05
	2、大气环境								
	根据《温州市区环境空气质量功能区划》可知，项目所在地属二类环境空气质量功能区，建设项目常规大气污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。具体标准值见表 3-10。								
	表 3-10 大气评价执行的标准								
项目	1 小时平均	日平均	年平均	单位	参考标准				
SO ₂	500	150	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中二级 标准				
NO ₂	200	80	0						
NO _x	250	100	50						
TSP	/	300	200						
PM ₁₀	/	150	70						
PM _{2.5}	/	75	35	μg/m ³					
O ₃	200	160	/	mg/m ³					
CO	10	4	/	mg/m ³					
3、声环境									
根据《温州市区声环境功能区划分方案》（2023年），项目所在区域为 2 类声环境功能区，执行 2 类声环境质量标准，即昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)。									
污染物排放标准:									
1、废水									
本项目为河道整治项目，项目本身没有废水排放。对于施工期废水，经隔油、沉淀处理后回用。施工监理、生活等项目部驻地考虑以租用当地居民房屋为主，充分利用当地已有污水处理设施，废水处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准（其中氨氮、总磷纳管执行浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）间接排放浓度限值，总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》									

(GB/T31962-2015)中的 B 级标准)后纳管至温州市西片污水处理厂, 废水处理执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准排放。相关标准详见下表。

表 3-11 污水纳管、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
三级标准 (GB8978-1996)	6~9	500	300	35*	400	20	8*	70*
一级 A 标准 (GB18918-2002)	6~9	50	10	5(8)*	10	1	0.5	15

*注: 括号外数值为水温 >12℃时的控制指标, 括号内数值为水温 ≤12℃时的控制指标; 氨氮、总磷采用《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 中的间接排放限值。

2、废气

本项目废气主要为施工期间堆土及机械施工、运输车辆产生的扬尘等。废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 规定的新污染源大气污染物排放限值的二级标准, 具体标准限值见表 3-12。

表 3-12 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)
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
氮氧化物		0.12
SO ₂		0.4
非甲烷总烃		4.0

清淤臭气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 中的二级标准(新改扩建)。

表 3-13 恶臭污染物厂界标准值

序号	控制项目	二级标准 (mg/m ³)
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 15 dB(A)。

4、固废储存、处置标准

本项目固废处置按照《中华人民共和国固体废物防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》的要求, 妥善处理, 不得形成二次污染。本项目产生的一般固体废物应按照《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告 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; 危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 中的有关规定。

其他	本工程的建设不涉及总量控制。
----	----------------

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

1、施工期大气环境影响分析

施工期对大气环境的不利影响是局部的、短期的。本项目施工期废气主要包括道路扬尘、施工作业扬尘、施工机械及运输车辆燃油废气等。

(1) 道路扬尘

根据有关文献资料介绍，在施工过程中，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式进行计算：

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

式中：Q——汽车行驶的扬尘，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/m²。

表 4-1 为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此，限制车辆行驶速度及保持路面的清洁是减少汽车行使道路扬尘的最有效手段。

表 4-1 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位：kg/辆·km

车速 \ 粉尘量	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
	(kg/m ²)					
5(km/h)	0.0511	0.0859	0.1164	0.1444	0.1707	0.2871
10(km/h)	0.1021	0.1717	0.2328	0.2888	0.3414	0.5742
15(km/h)	0.1532	0.2576	0.3491	0.4332	0.5121	0.8613
25(km/h)	0.2553	0.4293	0.5819	0.7220	0.8536	1.4355

如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水(每天 4~5 次)，可以使空气中粉尘量减少 70%左右，可以收到很好的降尘效果。洒水的试验资料如表 4-2。当施工场地洒水频率为 4~5 次/天时，扬尘造成的粉尘污染距离可缩小到 20~50m 范围内。

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

由上表可知，采取洒水措施可有效降低道路运输扬尘带来的不利影响。因此，为尽可能的降低道路运输扬尘对沿线敏感点的影响，应定时对路面进行洒水。同时，进出工地的土石方、物料等运输车辆，应严格按照既定的线路进行运输，在运输过程中应采用密闭车

斗，并保证土石方、物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，土石方、物料的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15cm，保证土石方、物料等不露出。建议车辆运输进出施工场地时间尽量避开上下班行人出行的高峰时段，减少对附近居民及过路行人出行的影响。运输车辆应优先选择远离敏感点的路线，尽量避免从村庄内部穿过；严格控制车速，禁止超速超载等易加重扬尘的污染行为。严格执行施工期的各项防尘措施，车辆运输路线两侧的环境空气影响将得到有效的控制。

(2) 施工扬尘

①施工作业扬尘

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

研究表明，在有围挡的情况下，施工扬尘比无围挡情况下会有明显地改善。因此，施工单位应视施工具体情况适时采取必要的围挡措施，围挡宜设置喷淋降尘设施，以求有效地降低施工作业扬尘对附近大气环境的影响。

同时，还可通过洒水等措施以减缓施工作业扬尘对敏感点大气环境质量及现场施工人员的影响。根据类比调查，洒水与否所造成的环境影响差异较大，而且越接近场界效果越好。场地洒水前后施工扬尘浓度变化详见下表。

表 4-3 施工扬尘（TSP）浓度变化分析表 单位：mg/m³

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

从表 4-3 可知，洒水抑尘使场地扬尘在 10m 距离内即可达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值要求的 1.0mg/m³（周界外浓度最高点）。

建设单位在施工时应做好围挡措施、同时进行洒水降尘，严格执行各项污染防治措施，以降低对施工扬尘对附近敏感点的影响。

②堆场扬尘

道路施工阶段扬尘的另一个主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，建筑材料需露天临时堆放，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/吨·年； V50——距地面 50m 处风速，m/s；

V0——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。粉尘在空气中扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。不同粒径粉尘沉降速度见表 4-3。由表可知，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，因此可以认为当尘粒大于 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。

表 4-4 不同粒径尘粒的沉降速度

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

本项目表土堆场设置于用地红线内，根据温州市区 20 年气象统计，温州市的主导风向为东北偏北风。本项目表土堆场下风向没有敏感点。

为进一步减轻对施工附近区域环境影响，施工时应严格做到：粉性材料一定要堆放在料棚内，施工工地要定期洒水。施工期间运土卡车及建筑材料运输车应按规定加盖蓬盖或其他防止洒落措施，装载不宜过满，保证运输过程中不洒落；对运输过程中洒落在路面上的泥土要及时清扫，以减少扬尘对施工便道沿线敏感点的影响。

（3）施工车辆尾气

施工车辆、施工机械等因燃油产生的 CO、非甲烷总烃、NO_x 等污染物，以及施工人员生活燃气产生的 SO₂、NO_x、烟尘等废气污染物对环境空气也将有所影响。施工车辆、施工机械在现场范围内活动，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，且每段施工时间有限，污染物排放时间和排放量相对较少，所以不会对周围环境空气有明显影响。

（4）清淤臭气

本项目对现状河道进行清淤疏浚。河道的底泥长期处于厌氧状态，污染物长年累积使得底泥严重腐败，在受到扰动及堆置于地面时，其中含有的恶臭物质（主要为甲硫醇、氨、硫化氢等）将呈无组织状态释放，从而对周围环境产生较为不利的影响。

本次评价类比牡丹江南泡子河排污整治工程的恶臭资料进行分析。南泡子河位于牡丹

江市东南部，是牡丹江市的一个排污纳污河道，该河道水质较差，经检测为劣 V 类水体，南泡子河进行治理时采用夏季干塘施工方式。其施工过程中恶臭级别调查分析见下表所示。

表 4-5 牡丹江南泡子河底泥疏挖（干塘赶挖）臭气强度

距离	臭气感觉强度	级别
岸边	有较明显臭味	3 级
岸边 30m	轻微	2 级
岸边 80m	轻微	1 级
100m 外	无	0 级

根据地表水监测结果，本项目河道水质优于南泡子河；河道清淤时恶臭强度应在 1-2 级之间，岸边 30m 左右可以达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准的要求。有风时，下风向影响范围会大一些。

根据现状监测数据，本项目现状河流水质为 III 类水，水质较好，施工区域环境空旷，空气流通条件较好，开挖过程产生恶臭气体会对敏感点造成一定影响，确保土方临时堆放过程保持良好的通风状态，尽量避免使淤泥处于厌氧状态，可有效减少恶臭的产生，并且尽量缩短土方在堆场的停留时间。并对临时土方堆场定期喷洒抑臭剂，能够降低臭气的排放量，有良好的除臭效果。因此这种影响是暂时的，随着施工期的结束影响也随之消失。

2、施工期水环境影响分析

工程施工过程中对水环境的影响主要来自施工废水、施工机械产生的含油废水和施工人员的生活污水。

（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，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成分 COD 约 400mg/L，氨氮约 40mg/L，动植物油约 30mg/L，则生活污水污染物如果直接排放，其主要污染物 COD 等浓度是超标的。

为减少生活污水对工程区内河流水质的影响，施工人员住宿租用附近村庄民房，充分利用现有污水处理设施，则施工人员生活污水不会对周围水环境产生影响。

（2）施工生产废水对水环境的影响

①施工机械冲洗废水

施工期间施工机械、车辆维修和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，冲洗水经隔油沉淀后回用，废油委托有资质单位处置。

②基坑排水

基坑排水分为初期排水和经常性排水。初期排水指围堰建设后需首先排除基坑积水和堰身渗水，类比国内类似水利工程初期排水水质监测资料，初期排水与河流现状水质基本相同，用水泵抽排至围堰外水体。初期排水后，须保持基坑干燥方便主体工程施工，进行经常性排水。经常性排水一般主要考虑天然降水及围堰渗水，主要污染物为 SS，在汛期进行施工时，应准备定数量的草袋，以备防汛应急加高之用，确保护岸的无水施工。围堰内积水采用水泵抽排，经常性排水主要污染物为 SS，通过排水沟收集池沉淀池处理后回用于场地道路洒水抑尘，对地表水环境影响较小。

③泥浆废水

施工泥浆水主要为施工钻渣和泥浆，排入泥浆池，在池内充分沉淀后钻渣泥浆外运至指定地点消纳，剩余泥浆水重新灌入桩基钻孔进行孔内补浆。由于施工期属于短期行为通过采取围堰施工等环保措施的实施，施工对施工点下游地表水体水质的影响属暂时、可逆影响，总体影响程度较小，施工结束后应及时对河道进行清障以恢复过水断面。

根据项目水保方案，项目设置泥浆沉淀池，泥浆废水经沉淀固化后外运。

（3）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，本项目采用预制混凝土桩。项目桩基施工在围堰内进行，因此对水体影响不大。

②围堰施工对地表水的影响

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。

（4）临时工程及建筑材料堆放对水环境的影响

施工场地内将产生一定生产废水，此类废水含有 SS，并且施工场地因雨水冲刷产生的含泥污水，若直接排放会导致场地周围地表水体的泥沙含量增加，水质下降。此外，材料堆放场内堆放的施工材料如油料等保管不善被暴雨冲刷进入地表水体引起水质污染。

本项目表土堆场距离内河最近约 33m。施工期间按照水土保持方案的要求落实相应的

措施。在此基础上，施工对周边水体的不利影响较小。

3、施工期声环境影响分析

（1）施工机械噪声影响分析

1) 现场施工噪声影响预测

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：

$L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，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 4-6。

施工期间，由于多台设备同时使用，噪声叠加，成为组合声级，因此，多台机械同时运作噪声对施工场界的影响将比单台施工机械要更大，根据单台机械设备的源强及实际噪声叠加类比分析，组合声级将增加 3~8 dB。

表 4-6 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
推土机	85	75	69	64	61	55	52	49	46
打桩机	85	75	69	64	61	55	52	49	46
自卸汽车	86	76	70	65	59	56	53	50	47
吊机	85	75	69	64	61	55	52	49	46
钻机	90	80	74	69	63	60	57	54	51

根据预测结果，昼间在距施工点 100m 外可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。夜间若施工，距施工点 300m 外才能满足 2 类标准要求。各施工机械中影响最大的为钻机，因此在施工期间要做好相应的隔音措施，减轻对周围环境的影响。

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。故为保护沿线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，

合理安排各类施工机械的工作时间，尤其夜间严禁高噪声设备进行施工作业。选用效率高、噪声低的机械，并注意对机械的维护保养和正确操作，保证在良好的条件下使用，减少运行噪声；高噪声设备应避免靠近和直对邻近敏感点，在现状敏感点附近施工时要设置临时隔声屏障，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。

(2) 运输噪声

据有关监测数据，自卸汽车的噪声源强约为 86 dB(A)。根据施工组织设计，场外运输道路主要利用现有公路。运输噪声采用点声源在半自由空间衰减计算公式，计算一辆自卸汽车通过时产生的噪声值，计算模式如下：

$$L_A(r) = L_{AW} - 20 \lg r - 8$$

式中：

$L_A(r)$ 为距声源 r 处的声压级（dB(A)）；

L_{AW} 为声源强度（dB(A)）；

r 为与声源距离（m）。

计算结果见表 4-7。

表 4-7 物资运输噪声影响预测结果 dB(A)

距路中心距离(m)	15	20	40	50	60	80	100	150	200
自卸汽车噪声	54.5	52.0	46.0	44.0	42.4	39.9	38.0	34.5	32.0

工程施工临时道路主要利用项目沿线现有交通道路，车辆运输噪声对运输道路沿线居民会产生一定的影响。建议施工单位优化行车路线，尽量避开敏感保护目标，减少对村民的影响，夜间禁止运输；运输车辆的道路运行时尽量少鸣笛，并优化运输路线，减少交通运输噪声影响。

4、施工期固体废物影响分析

本项目建设期产生的固体废物主要来源于施工人员日常生活产生的生活垃圾和施工过程中产生的废油、弃方等。

(1) 施工人员生活垃圾

工程施工时，施工人员产生的生活垃圾，也要集中统一处理，以保证施工人员及周围居民的生活环境质量。对施工人员产生的生活垃圾量应加以收集，由环卫部门进行统一清运。

(2) 废油

主要来自于施工机械、车辆维修以及施工生产废水隔油处理后产生的废油。根据《国家危险废物名录》（2021 版），废油属于危险废物（废物类别 HW08，废物代码 900-214-08、900-210-08）。项目施工区域内应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置危废暂存区，收集后委托有资质单位回收处置。

(3) 弃方

工程土石方平衡后弃方约 0.83 万 m³（其中土方 0.63 万 m³、泥浆（干方）0.20 万 m³），均外运至“瓯江口 800 亩”进行消纳。

弃方由具有合法资质的建筑垃圾承运单位外运消纳，在运输过程中应采用封闭式车辆装运或加帆布覆盖，严禁超载运输，避免土石方途中散落，保持路面干净，以免影响城市道路景观，并可以减少运输过程中堆积土石料产生的扬尘。

运输车辆应注意维护，避免车辆不正常运行给沿途带来噪声影响。车辆在运输过程中，会给沿途带来一定的交通扬尘，车辆应及时清洗，以减少扬尘的产生。

建设过程需要大量的运输车辆，这将增加沿途道路的交通压力，应合理安排运输时间，避开交通高峰期，以免造成沿途交通拥堵。

5、生态环境影响分析

(1) 对陆生动植物的影响分析

本项目为河道整治、广场建设工程，工程建设指挥部、生活及办公用房租用附近民房。本工程施工堆场设置于项目空地，施工临时道路及各类施工临时建筑物布置于控制规划红线内进行。

1) 对植被的影响分析

根据调查，项目沿线所在区域为城市建成区，生态环境较为普通，主要为河流、居住区和学校。项目沿线现状植被主要为人工绿化植被。

工程建设对植被的影响主要表现在以下几个方面：

①施工过程中开挖、填埋以及施工机械作业等会导致施工作业周围的植被受到破坏，造成植物生物量损失。

②施工临时设施占用土地对区域原有植被的破坏，植物覆盖率下降，生物量减少。

项目永久占地及临时用地范围内均未发现珍稀野生保护植物。由于受工程影响的植被均属一般常见种，其生长范围广，适应性强，故项目建设不会导致植物种群消失或灭绝，且对整个区域单位面积生物量影响不大，不会引起植物物种的损失。

综上，项目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区域生态影响较小。

2) 对植物多样性的影响分析

工程建设对植物的多样性的影响主要在施工期。由于施工作业面积小、时间短，这些植被数量的损失对当地植被总量的影响很小。

工程所在地区自然条件较好，光照较多、雨量较为丰富，植物生长速度较快，植被的自然恢复能力较强，被破坏地段的植物和植被能够较快恢复。本工程将对永久占地范围内可绿化地段实施植被恢复工程，同时恢复全部临时用地，可大大减小项目建设对植物种群的影响。

3) 对动物的影响分析

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，迫使部分野生动物进行迁移，使得工程影响范围内动物种类、数量减少，动物分布发生变化。但是野生动物都具有一定的迁移能力，且项目附近生态系统较为相似，动物的小范围迁移不会造成动物生活或生存的威胁。

根据现状调查，项目所在区域为人为活动频繁的城市建成区。项目评价范围内未发现重点保护野生动物，主要以鼠类、蛙类、蛇类及鸟类等常见小型野生动物为主。项目沿线区域动物适应性较强，施工期的结束后工程干扰消失以及植被的恢复和新生态系统的建立，动物逐渐回到原栖息地生活，动物区系也将得到恢复和发展。

因此，本工程在施工期的环境影响是短暂的、可逆的，随着施工期的结束而消失。施工单位应严格按照有关规定采取上述措施进行污染防治，并加强监管，使本项目施工对周围环境的影响降低到最小项目沿线无珍稀保护动物。受工程影响的动物种类主要为该区域常见的两栖类和爬行类，工程施工期间应加以保护，减少工程施工对其产生影响。

(2) 对水生动植物的影响

1) 栖息地永久性被占用和破坏

河道整治对施工区段底质生态环境会直接造成破坏，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，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，致使施工区域周边一定范围内悬浮物浓度增加，降低水体透明度，导致浮游植物光合作用受阻引起数量下降，也会对浮游动物和底栖生物的生长率、摄食率造成一定的影响，但这种影响是局部的、暂时性的，随着施工作业结束，水域内悬浮物浓度迅速回落对浮游生物的不利影响也随之结束，围堰拆除后河流贯通，浮游生物通过上下游迁移可以恢复到施工前水。

5、对文物保护单位的影响

本项目 E-08 地块位于省级文物保护单位正和堂窑址和市级文物保护单位西山青瓷窑址群建设控制地带，根据温瓯文广旅体审[2024]1 号文件，认可项目设计方案。施工中的土方开挖、施工噪音等活动可能对周边历史文化遗产造成不可逆转的损害，对文化遗产的保存、修复和维护造成困难。

项目施工时应严格按照施工方案进行，根据文物保护的具体情况选择适当的施工方法，并在施工期间加强对文物保护单位的监测。同时，施工单位应与文物保护部门保持联系，如发现瓷片等文物及时上报。在落实施工方案和保护措施后，项目的建设对评价区文物保护单位的影响较小。

6、水土流失影响分析（引用《景山北入口配套工程（E-01、E-02c、E-08b、E-09 等地块）水土保持方案报告表》结论）

（1）水土流失预测结果

项目背景流失量 6.3t，预测水土流失总量 68.2t，新增土壤流失量 61.9t。

（2）水土流失防治目标

本工程位于温州市瓯海区景山街道，属于县级及以上城市区域，应执行南方红壤区一级标准。

各项水土流失防治目标为：水土流失治理度 98%，土壤流失控制比 1.25，渣土防护率 98%，表土保护率 92%，林草植被恢复率 98%，林草覆盖率 27%。

（3）水土流失影响分析小结

通过实施主体已考虑的及本方案新增的各项水土保持措施，积极开展水土保持监测，加强水土保持管理等手段，本项目建设过程中可能造成的水土流失得到较好的防治，至设计水平年，本工程水土流失治理度大于 98%；土壤流失控制比达到 1.25；渣土防护率大于 98%；表土保护率大于 92%；林草植被恢复率大于 98%；林草覆盖率为 33.2%。各项指标均达到方案要求的防治目标值。

本工程水土保持方案实施各项水土保持措施后，可以有效控制新增水土流失数量，项目区内扰动地表能得到全面综合治理，水土流失将得到有效防治。

7、环境风险影响分析

本项目为河道整治、广场建设工程，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，

	<p>此类风险是完全可以避免的。</p> <p>（2）环境风险防范措施及应急预案</p> <p>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。</p> <p>①总体原则</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>c、对工程沿线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。</p> <p>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。</p> <p>②施工风险防范措施</p> <p>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。</p> <p>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），广而告之沿线村庄居民，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。</p> <p>③事故应急预案</p> <p>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。</p> <p>a、组织体系</p> <p>本工程在施工期和运行期应成立应急指挥部，明确职责。</p> <p>b、通讯联络</p> <p>建立工程管理机构 and 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。</p> <p>c、人员救护和事故处理</p> <p>在遭遇突发事件时，应急指挥部与当地政府部门密切合作，及时组织力量进行抢救、救护和安全转移。</p>
--	--

	<p>d、安全管理</p> <p>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。</p> <p>（3）环境风险可接受水平分析</p> <p>本项目为河道整治、广场建设，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。</p>
<p>运营期生态环境影响分析</p>	<p>本项目为河道整治、广场建设工程，运营期生态环境影响主要为景山北广场人员活动产生的噪声、固废等影响。</p> <p>1、水环境影响分析</p> <p>本项目运营期无废水产生，主要为室外雨水，经雨水管收集后就近排入市政雨水管网，不会对周围环境产生影响。</p> <p>水文情势影响分析：</p> <p>引用《景山北入口配套工程（E-01、E-02c、E-08b、E-09 等地块）—将工桥改建工程防洪评价报告》，具体如下：</p> <p>将工桥改建桥台占用规划水域面积 24.66m²。</p> <p>（1）项目建设对河道行洪能力的影响</p> <p>根据桥梁平面布置图可知，将工桥建设涉及河道双桥河，桥梁为单跨 13.7m。项目建设处 50 年一遇水位为 4.41m，从防洪角度看，其梁底高程大于设计频率的洪水位，梁底高程满足防洪标高要求。经计算，阻水、壅水计算成果满足《浙江省涉河桥梁水利技术规定》。桥梁建设将占用部分双桥河水域面积，本次通过对桥梁东侧新建双桥河驳坎开挖拓宽规划水域进行水域补偿，水域面积能够满足占补平衡。</p> <p>综上所述，桥梁建设后河道能够行洪满足行洪排涝要求。</p> <p>（2）项目建设对河势稳定的影响</p> <p>本工程位于温瑞平原内，所涉及河道为温瑞平原双桥河，为一般河道。现状河势已稳定，河道两岸为砌石护岸，岸线稳定，本工程建设造成的局部壅水、冲刷等均小，对河道行洪排涝影响较小。因此工程建设总体上对河势稳定无影响。</p> <p>（3）项目建设对工程安全的影响</p> <p>根据上述分析，本项目桥梁建设造成的局部壅水、冲刷等均小，对两岸护岸防洪高程确定基本无影响，对桥址上下游、左右岸河道产生影响较小。</p> <p>项目建设中，对补偿新开河道一并建设，项目建设不会对河道总体治理造成不利影响。</p> <p>工程施工需布设施工临时围堰，围堰的布设不可避免的占用了部分水域，为临时占用水域，占用水域影响为短暂的影响；根据主体施工进度安排，临时围堰安排在非汛期</p>

	<p>施工，且汛期结束后将拆除围堰，不会对防汛抢险及周边水利工程产生不利影响。</p> <p>工程施工期间、不可避免的占用了一部分河道管理范围，工程施工期间，桩基础施工时会对现状护岸的稳定会产生一定的不利影响，工程施工方案需进行充分的论证后方可实施以减小施工时对现状护岸结构稳定的影响。同时施工期间应注意观察护岸是否有震动，开裂等现象，如遇上述现象应立即停止施工，并查明原因。建议施工组织设计时，将桩基施工对现状护岸工程的影响考虑在内，施工过程中，车辆不可直接作用在岸顶上，防止运行过程中对护岸的结构稳定等方面造成不必要的影响。</p> <p>本工程桥梁建设过程中不可避免的占用了一部分管理范围，工程在涉河位置处均布设了跨河桥梁，且桥梁梁底标高满足河道行洪排涝及运行管理的要求，大大减小了对河道管理的影响。因此，工程建设对河道管理影响较小。</p> <p>综上，项目建设对河岸工程安全基本无影响。</p> <p>2、声环境影响分析</p> <p>本项目广场的噪声源主要为人群活动噪声、园林修整护理设备运行噪声。公园绿地活动噪声值在 60~65dB，噪声值较小，且较分散，对周边声环境影响较小。园林修整护理设备如手推剪草机源和旋刀剪草机等仅在草坪修剪时使用，持续时间较短，故其对周围环境影响不大。</p> <p>3、固体废物影响分析</p> <p>项目营运期固废主要来自人群活动所产生的生活垃圾（主要包括果皮、纸屑、塑料袋）和景观绿化的枯枝败叶。本项目广场设置垃圾桶定点收集生活垃圾，定期委托环卫部门清运，另落叶由市政环卫定期清扫。项目产生的固体废物有限，妥善处置后对环境影响很小。</p> <p>4、生态影响分析</p> <p>工程实施后，将使项目所在区域自然环境得到改观，河道水质改善后可以逐步恢复河道的水生态系统，从而增加区域的生物多样性，增加了群落物种多样性和生态系统的稳定性。由于工程运行后水文情势和水质基本不变导致的浮游动植物、底栖动物和水生植物种类组成基本不变，随着水质改善，更有利于生物的生长，预计生物量将有所提高，以这些水生生物为食的鱼类亦可能增加，水生生态系统的质量、稳定性和服务功能都将得到提升。本项目的实施对当地生态环境具有正效益。</p> <p>通过本项目的建设，改善了沿河景观，采用当地常见绿化物种重新构建了绿地生态系统，使人居环境得到提升。</p> <p>5、文物保护单位影响分析</p> <p>河道清淤可以减少河道水位的波动，降低洪水对文物遗址的冲蚀风险，从而保护周边的文化遗产，恢复河流的水质和水文环境，使得文化遗产重新融入自然环境之中，实现自然与文化的和谐统一。工程实施后，有助于促使历史文化景点成为旅游胜地，让更多人了解和认识地区的历史和文化，从而促进文化多样性的保护和发展。</p>
--	--

<p>选址选线环境合理性分析</p>	<p>工程施工河段不涉及自然风景区、饮用水源保护区等生态敏感区，不涉及占用永久基本农田，对生态环境影响较小。项目施工分期进行，施工期间产生的废水、废气、噪声、固废对周围环境影响较小，随着施工期的结束影响也随之消失。</p> <p>本项目施工场地、表土堆场等临时设施均布设在红线范围内，位于 E-08 地块，规划用地类型为公园绿地。本项目采用硬质围挡对施工区域进行围挡，施工活动基本不会对项目周边居住区造成影响，施工应严格把控施工界限，施工活动范围禁止超过允许施工区域。</p> <p>项目周边基础设施较为完善，项目所在区域沿线均有城市道路，物料运输较为便利。</p> <p>工程施工内容较为简单，工程建设期间做到文明施工，在采取相应的处理措施后，不会对环境产生大的不利影响。因此从环境保护角度出发，项目选址选线合理。</p>
--------------------	--

五、主要生态环境保护措施

施工期 生态环 境保护 措施	1、大气环境污染防治措施				
	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
	道路扬尘	①运送散装含尘物料的车辆，尽可能用篷布遮盖，对运输砂石料的车辆应限制超载，以免沿途洒漏，粉状原材料如水泥、石灰等应罐装、袋装，禁止散装运输，堆放应有篷布遮盖。 ②在进出施工区的主要运输道路及施工现场应配备洒水车，定期定时洒水，可有效地吸附装卸、运输砂石料产生的扬尘，运输线路避开居民密集区和学校。对离开施工道路的运输车，应该安装冲洗车轮的冲洗装置，尽量减少将土、泥、碎片等类似物体带到公共道路上。 ③限制施工区内运输车辆的速度，将卡车在施工场地的车速减少到 10km/h，其他区域减少至 30km/h。 ④必须委托具有资格的运输单位进行物料运输，双方签订扬尘污染治理协议，共同承担扬尘污染治理责任。	施工单位	影响降低到最小	合理
	施工扬尘	①土石方分段开挖，及时回填、整平压实，对已回填后的沟槽，采取洒水、覆盖等有效降尘措施。 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施工现场应设置连续硬质围挡，不低于 1.8m。工程结束前，不得拆除施工现场围挡。当妨碍施工必须拆除时，应设置临时围挡，临时围挡不得低于 1.5 米。 ④施工场地内开挖的裸露场地应采用覆盖防尘网、绿化、喷洒抑尘剂等防尘措施。施工现场可在围挡顶部、运输主通道两旁、脚手架密目网外侧、塔吊伸臂下等部位设置喷淋、喷雾降尘装置，并应适时开启喷淋、喷雾降尘装置。扬尘严重的场地，可配备雾炮设备，定时定点对施工场地进行喷洒降尘。	施工单位	影响降低到最小	合理
	施工车辆尾气	施工单位优选设备和燃油，加强设备和运输车辆的检修和维护；运输线路避开居民密集区和学校。	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
	生活污水	施工人员租用附近村庄民房，充分利用现有污水处理设施。	施工单位	影响降低到最小	合理
生产废水	①施工临时场地机械冲洗废水经隔油沉淀池处理回用，废油委托有资质单位处理。 ②严禁在施工场地任意冲洗车辆和机械及冲洗废水排入附近水体。 ③施工结束后隔油、沉淀池等设施覆土掩埋。	施工单位	影响降低到最小	合理	
泥浆废水	①泥浆通过泥浆沉淀池沉淀后外运。 ②选用先进的设备、机械，以有效地减少跑、冒、滴、漏的数量及机械维修次数，从而减少含油污水的产生量。 ③施工结束后，临时沉淀池等设施覆土掩埋。	施工单位	影响降低到最小	合理	
地表径流污水	①建筑施工材料特别是易流失的土石料、油料等物质堆放应尽量远离水体，并应具备临时遮挡的帆布、设置蓬盖，做好用料的合理安排以减少堆放时间，废弃后应及时清运。	施工单位	影响降低到最小	合理	

②临时施工场地及工程施工期等应严格按照水土保持方案报告表中的防治方案妥善防治，设置排水沟、沉砂池等防治措施，雨污水经排水沟及沉砂池处理后排放，以减少地表径流对场地冲刷及水土流失对沿线水体水质的污染。			
---	--	--	--

3、声污染防治措施

表 5-3 施工期声污染防治措施

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。	施工单位	影响降低到最小	合理
	加强对各种筑路机械、车辆的维修保养和正确操作，包括安装有效的消声器，尽量使施工噪声维持在最低声级水平。			合理
	根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）规定，合理安排施工时间，高噪声级的施工机械在夜间(22:00~次日6:00)应停止施工。			合理
	在项目施工边界靠近敏感点处附近设置临时隔声屏障。			合理
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。			合理

4、固废污染防治措施

表 5-4 施工期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
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	影响降低到最小	合理
废油	施工机械、车辆维修以及施工生产废水隔油处理后产生的废油，委托有资质单位处置			合理
弃方	工程土石方平衡后弃方 0.83 万 m ³ ，其中土方 0.63 万 m ³ ，泥浆 0.20 万 m ³ 。弃方运至“瓯江口 800 亩”消纳。			建设单位

5、生态环境污染防治措施

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植被的保护，减少对作业区周围植被的破坏，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，土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

	<p>巡视，确保外来动植物不得在工程所在地进行饲养或种植。</p> <p>⑤工程施工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。</p> <p>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河内，降低泥沙入河对水生生态系统的影响。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>6、文物单位保护措施</p> <p>①建立全面的文化遗产调查和评估体系：在施工前进行详细的调查和评估，确保了解周边的文化遗产情况，以便制定合适的施工计划和保护策略。</p> <p>②采用合适的施工技术和方法：根据文物保护的具体情况选择适当的施工技术和方法。例如，在土方开挖时，可以采用非振动式的爆破方法，减少对周边建筑物的影响。</p> <p>③加强监测和保护措施：在施工期间加强对周边文化遗产的监测，及时发现并处理可能出现的问题。同时，施工单位应与文物保护部门密切合作，确保文物保护方案的有效实施。</p> <p>④加强公众参与和宣传教育：通过公众参与和宣传教育，提高公众对文物保护的意识，确保施工活动在保护文物的前提下进行。</p> <p>7、水土保持措施</p> <p>引用《景山北入口配套工程（E-01、E-02c、E-08b、E-09 等地块）水土保持方案报告表》相关内容。</p> <p>根据本项目建设活动类别、施工时序、工程布局及水土流失特点，本方案对水土流失防治责任范围进行防治分区，水土流失防治共分为 3 个区，分区情况如下：</p> <p>I区-主体工程防治区：包括主体工程占地范围内河道整治、景观绿化、路面铺装、桥梁改建等共计 2.6495m²，即防治责任面积 2.6495hm²。</p> <p>II区-临时设施防治区：临时设施为施工场地、泥浆沉淀池、表土堆场、土石方中转场，共占地 0.1250hm²。临时设施均位于红线范围内，不重复计列面积，即防治责任面积 0.1250hm²。</p> <p>III区-远景工程预留区：地块 E-02c 为规划绿地，本次不进行建设，作为远景工程预留区保留。防治责任面积 0.4478hm²。</p> <p>一、I区-主体工程防治区</p> <p>1、工程措施</p> <p>①表土剥离（主体计列）</p>
--	---

	<p>根据主体设计资料及现场踏查，项目区现状植被覆盖面积约 0.28hm²，道路广场铺装占用现状植被覆盖区域约 0.09hm²，需对此部分表土进行剥离；剩余现状植被覆盖面积约 0.19hm² 均为规划绿化范围，不进行表土剥离，工程后期进行景观绿化工程。根据实际表土剥离厚度 20~30cm 左右，剥离面积共计 0.09hm²，表土剥离量 0.03 万 m³。</p> <p>工程量：表土剥离 0.03 万 m³。</p> <p>②绿化覆土（主体计列）</p> <p>根据主体设计资料，红线范围内绿化面积约 1.48hm²，其中规划绿地面积为 0.45hm²，本次工程不进行建设；现状植被覆盖面积约 0.19hm² 未进行表土剥离，在原状表土基础上进行景观绿化工程，不进行绿化覆土；需进行绿化覆土面积约 0.84hm²，覆土厚度平均为 50cm，绿化覆土量 0.42 万 m³。</p> <p>工程量：绿化覆土 0.42 万 m³。</p> <p>③透水铺装（主体计列）</p> <p>根据主体工程设计，对部分园路、广场采用透水铺装，透水铺装面积 1000m²。</p> <p>工程量：透水铺装 1000m²。</p> <p>2、植物措施</p> <p>①下凹式绿地（主体计列）</p> <p>根据主体工程提供的资料，本工程设置下凹式绿地，其面积为 0.04hm²，下凹式绿地为整体下沉，深度为 0.20m，略低于广场内内道路。可收纳并滞蓄道路雨水，调蓄容积为 80m³，削减径流峰值，体现海绵城市“渗、滞、蓄”的特点。</p> <p>工程量：下凹式绿地 0.04hm²。</p> <p>②景观绿化（主体计列）</p> <p>根据主体工程提供的资料，本工程采用草、观赏花卉、灌木和树木综合搭配，综合绿化面积 0.9892hm²。景观绿化既可以美化环境，同时具有蓄水保土的作用。</p> <p>工程量：景观绿化 0.9892hm²。</p> <p>③抚育管理（主体计列）</p> <p>为提高绿化植被幼苗的成活率和保存率，植被栽植后应根据造林立地条件和幼苗成活、生长发育不同时期的要求，及时进行松土、除草、塌穴、培土、选苗、定株、抹芽、修枝、病虫害防治、护林防火等抚育管理措施。抚育管理面积共计 1.0292hm²，时间为 1 年。</p> <p>工程量：抚育管理 1.0292hm²·a。</p> <p>3、临时措施</p> <p>①临时排水沟（方案新增）</p> <p>经计算，当临时排水沟设置成梯形断面，底宽 0.3m，沟深 0.4m 时，该尺寸满足行洪排水要求。排水沟长度 1300m，考虑到工程基坑开挖面较大，排水沟采用土质梯形断面，开挖土方 650m³。后期可调整为排水暗管或作为场地内永久排水明沟的开挖沟槽，无法利用</p>
--	---

	<p>可原地拆除填埋。有施工车辆进出的路段应覆盖钢板保护排水沟结构完整。</p> <p>工程量：临时排水沟 1300m（土方开挖 260m³）。</p> <p>②沉沙池（方案新增）</p> <p>在临时排水沟出口附近设置三级沉沙池 3 座，设计沉沙池断面为矩形，长、宽、深尺寸为 3.0×1.0×1.0m³。</p> <p>工程量：沉沙池 3 座（开挖土方 21.81m³，砖砌及拆除 12.81m³，M7.5 水泥砂浆抹面 48.38m²）。</p> <p>③临时苫盖（方案新增）</p> <p>施工期间，对开挖裸露地表进行苫盖，以减少水土流失。工程需要彩条布苫盖约 1000m²，可重复使用。</p> <p>工程量：彩条布苫盖 1000m²。</p> <p>二、II区-临时设施防治区</p> <p>1、工程措施</p> <p>①场地平整（方案新增）</p> <p>施工完毕后，将拆除施工场地、表土堆场、土石方中转场和泥浆沉淀池，进行场地平整，而后立即投入后续建设使用，场地平整面积为 1250m²。</p> <p>工程量：场地平整 1250m²。</p> <p>2、临时措施</p> <p>1) 泥浆池（方案新增）</p> <p>在项目区红线内增设 2 座泥浆沉淀池，泥浆池占地面积共 300m²，地面以下开挖深度为 1.0m，泥浆沉淀池总容量 300m³>278.2m³。泥浆沉淀池周边采用填土草袋拦挡，填土草袋拦挡采用梯形断面，长度 107m，顶宽 0.8m，底宽 1.2m，高 1.0m，需填土草袋 107m³。沉淀池周围要设立安全护栏和明显的警示标准，以确保安全。</p> <p>工程量：泥浆沉淀池 2 座（土方开挖 300m³、填土草袋填筑与拆除 107m³）。</p> <p>②临时排水沟（方案新增）</p> <p>工程施工期间，在表土堆场、土石方中转场和施工场地周边布设临时排水沟，长度共 210m，排水沟设置成梯形断面，沟底宽为 0.3m、沟深 0.4m，坡比 1: 0.5，沟顶宽 0.7m，该尺寸满足行洪排水要求。</p> <p>工程量：临时排水沟 210m（土方开挖 42m³）。</p> <p>③临时拦挡（方案新增）</p> <p>为防止表土堆场和土石方中转场临时堆置期间产生水土流失，需采取拦挡防护措施，即在坡脚四周采取填土草包围护，需填土草袋拦挡 140m，填土草袋采用梯形断面，顶宽 0.8m，底宽 1.2m，高 1.0m，需填土草袋 140m³。工程量：填土草袋填筑与拆除 140m³。</p> <p>④临时苫盖（方案新增）</p>
--	--

施工期间，对表土堆场和土石方中转场进行苫盖，以减少水土流失。工程需要彩条布苫盖约 650m²，可重复使用。

工程量：彩条布苫盖 650m²。

表 5-5 各防治区水土保持植物措施工程量汇总表

防治分区	措施类型	措施名称		单位	数量	备注	
I区-主体工程防治区	工程措施	表土剥离		万 m ³	0.03	主体计列	
		表土回覆		万 m ³	0.42		
		透水铺装		m ²	1000		
	植物措施	下凹式绿地		hm ²	0.04	方案新增	
		景观绿化		hm ²	0.9892		
		抚育管理		hm ² ·a	1.0292		
	临时措施	临时排水沟	长度		m	1300	方案新增
			开挖土方		m ³	260	
		沉砂池	个数		座	3	
			开挖土方		m ³	21.81	
砖砌及拆除			m ²	12.81			
砂浆抹面			m ²	48.48			
临时苫盖		彩条布遮盖		m ²	1000		
II区-临时设施防治区	工程措施	场地平整		m ²	1250	方案新增	
	临时措施	泥浆沉淀池	个数		座		2
			开挖土方		m ³		300
			填土草袋填筑与拆除		m ³		107
		临时排水沟	长度		m		210
			开挖土方		m ³		42
		临时拦挡	填土草袋填筑与拆除		m ³		140
	临时苫盖	彩条布遮盖		m ²	650		

说明：III区（远景工程预留区）规划绿地，本次不进行建设，作为远景工程预留区保留。

运营期生态环境保护措施	<p>1、水污染防治措施</p> <p>本项目运营期无废水产生，主要为室外雨水，经雨水管收集后就近排入市政雨水管网。</p> <p>2、声污染防治措施</p> <p>本项目运营期加强管理，宗教活动时间合理安排，避免人群喧哗影响周边居民休息，合理安排园林修整护理设备使用时段；园林修整护理设备如手推剪草机源和旋刀剪草机等仅在草坪修剪时使用，持续时间较短；景区游客人群活动噪声值一般在 60~65dB，噪声值较小，且较分散，对周边声环境影响较小。</p> <p>3、固废污染防治措施</p> <p>本项目广场设置垃圾桶定点收集生活垃圾，委托环卫部门及时清运，另由市政环卫定期清扫植物落叶。</p> <p>4、生态环境污染防治措施</p> <p>(1) 对幼林进行抚育管理，及时进行松土、除草、培土、灌溉、施肥和必要的修枝等措施，对于自然灾害和人为损坏的苗木应采取一定的补植措施，保证区域绿化植被的景观效果。</p> <p>(2) 加强河道管理，在河道周边设立警示牌，禁止向河道中丢弃垃圾，禁止垂钓。</p> <p>(3) 安排管理人员，制定环境保护计划，监督环保措施的实施情况，对园内环境进行管理，保持良好的生态环境。</p> <p>5、环境监测计划</p> <p>本项目环境监测内容可参照表 5-6，以实际为准。</p> <p style="text-align: center;">表 5-6 环境监测计划一览表</p> <table border="1" data-bbox="316 1294 1378 1563"> <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缘 5m、50m、100m 处</td> <td>TSP</td> <td>1 次/季度或随机抽样监测，连续 3 天，每天 4 次</td> </tr> <tr> <td>噪声</td> <td>声环境保护目标处</td> <td>连续等效 A 声级 LAeq</td> <td>昼夜各 1 次</td> </tr> <tr> <td>水环境</td> <td>双桥河</td> <td>COD、DO、pH、SS、石油类，必要或可能时加测 N、P</td> <td>施工高峰期连续，监测 3 天</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缘 5m、50m、100m 处	TSP	1 次/季度或随机抽样监测，连续 3 天，每天 4 次	噪声	声环境保护目标处	连续等效 A 声级 LAeq	昼夜各 1 次	水环境	双桥河	COD、DO、pH、SS、石油类，必要或可能时加测 N、P	施工高峰期连续，监测 3 天
实施阶段	监测内容	监测点位	监测因子	监测时间及频次															
施工期	大气	施工繁忙地段或大型施工机械作业场地边缘 5m、50m、100m 处	TSP	1 次/季度或随机抽样监测，连续 3 天，每天 4 次															
	噪声	声环境保护目标处	连续等效 A 声级 LAeq	昼夜各 1 次															
	水环境	双桥河	COD、DO、pH、SS、石油类，必要或可能时加测 N、P	施工高峰期连续，监测 3 天															
其他	无																		

项目总投资 1186.51 万元，其中环保投资共 35 万元，占总投资的 2.95%。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

序号	项目		处理措施内容	费用
1	废水治理	施工废水	沉淀池	5
2	废气治理	扬尘	施工区洒水降尘	5
			裸露场地用防尘网遮盖、洒水降尘	2
			运输车辆苫盖、道路清扫、洒水降尘	2
		清淤臭气	加强通风	1
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	8
4	固废治理	废油	委托有资质单位处置	2
		土方	外运消纳处理	以计入总投资
5	生态保护		设置生态保护宣传牌	2
			绿化养护费用	5
6	环境监测		/	3
总计			/	35

*注：具体投资额以工程设计为准

环保
投资

六、生态环境保护措施监督检查清单

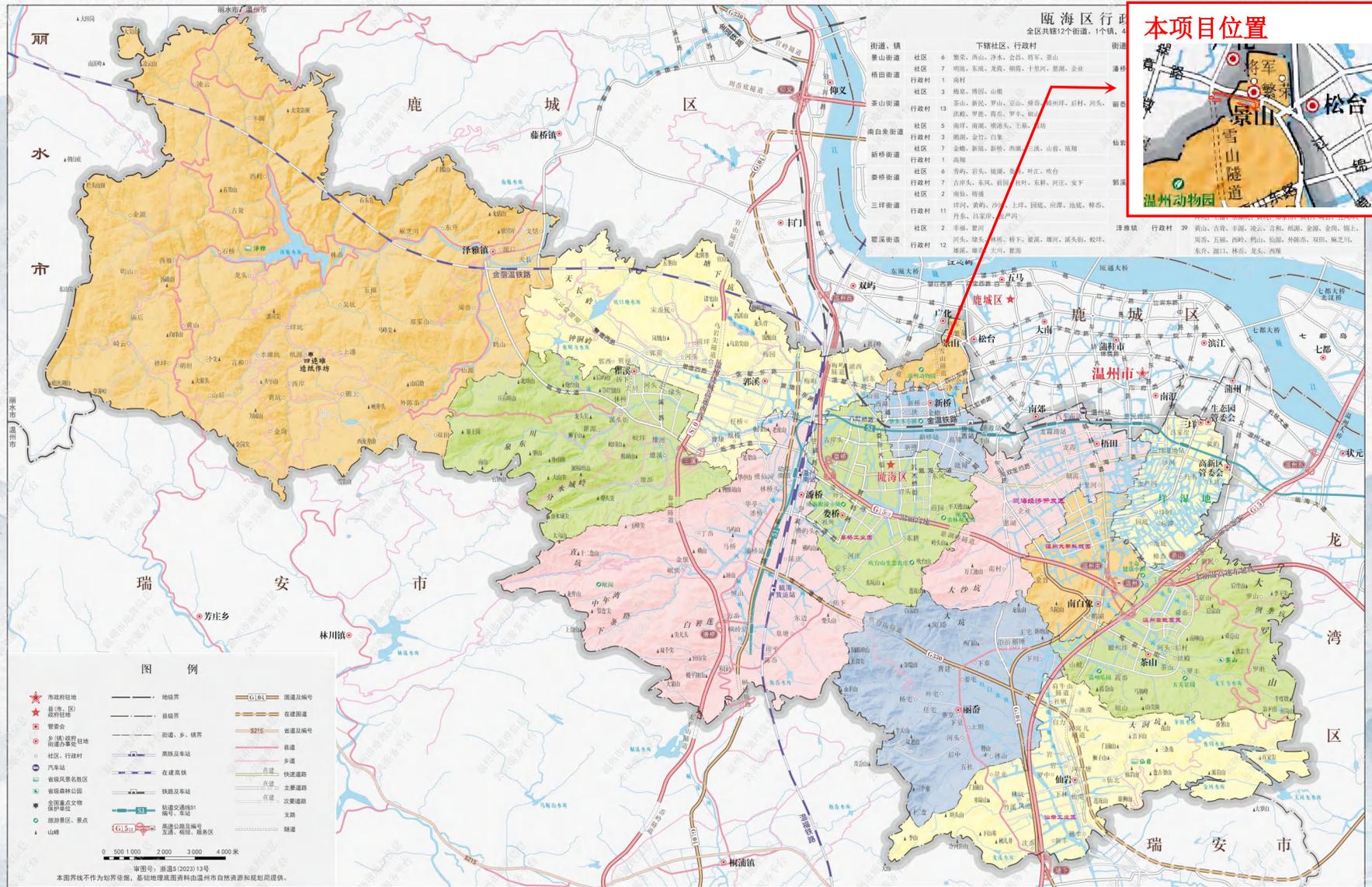
内容要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	①合理施工组织，严格施工作业；②加强、植物保护及恢复；③加强动物保护；④做好临时设施区生态恢复；	影响降低到最小	①建设单位必须担负生态保护、恢复、补偿、建设和管理责任，依法补偿征地费用，合理安排使用土地，降低生态破坏程度。	影响降低到最小
水生生态	①工程施围堰建设及拆除应尽量合理安排时间，施工过程中尽量减少沙石的散落，严格控制围堰拆除施工河道扰动施工面；②施工过程控制施工废水的随意排放，严禁施工废水排放至河内，降低泥沙入河对水生生态系统的影响。	影响降低到最小	/	/
地表水环境	①施工人员生活用房租用附近民房，充分利用现有污水处理设施；②机械冲洗废水设隔油沉淀池处理后回用，废油委托有资质单位处理；③泥浆废水通过泥浆沉淀池沉淀固化后外运；④施工结束后隔油、沉淀池等设施覆土掩埋；⑤建筑材料堆放并应具备有临时遮挡的帆布、设置蓬盖，远离水体。	影响降低到最小	雨水经收集后就近排入市政雨水管网	影响降低到最小
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	①加强施工机械设备的维修和保养，使车辆及施工机械处于良好的工作状态，以降低噪声源强；选择有隔声的地方安置；②合理安排施工时间，沿线临近敏感点路段设置隔声维护；③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。	影响降低到最小	/	/
大气环境	①运输散装含尘物料用篷布遮盖，禁止超载、散装运输，运输路线尽量避开敏感点；②运输道路、施工场地、堆场场地定期洒水；③露天堆场覆盖防尘布、防尘网等，施工场地周围设置沙土围栏。	影响降低到最小	/	/
固体废物	①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；②施工机械、车辆维修以及施工生产废水隔油处理后产生的废油委托有资质单位处置；③弃方运至“瓯江口 800 亩”消纳。	影响降低到最小	设置垃圾桶定点收集生活垃圾，委托环卫部门及时清运，另由市政环卫定期清扫植物落叶。	影响降低到最小
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	详见表 5-6	各项指标达标排放	/	/
其他	/	/	/	/

七、结论

景山北入口配套工程（E-01、E-02c、E-08b、E-09 等地块）的实施将改善区域内部分防洪排涝格局，是落实城镇、水利规划的需要；改善周边居民的生活环境，提升区域居民的生活质量。

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。项目在建设、营运过程要产生一定的污染物，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。项目在建设和投入营运期间，应取有效可行的污染防治措施，在认真落实本报告表中有关措施和建议的前提下，本项目对周边环境的影响是可以承受的，因此本项目的建设从环保角度考虑是可行的。

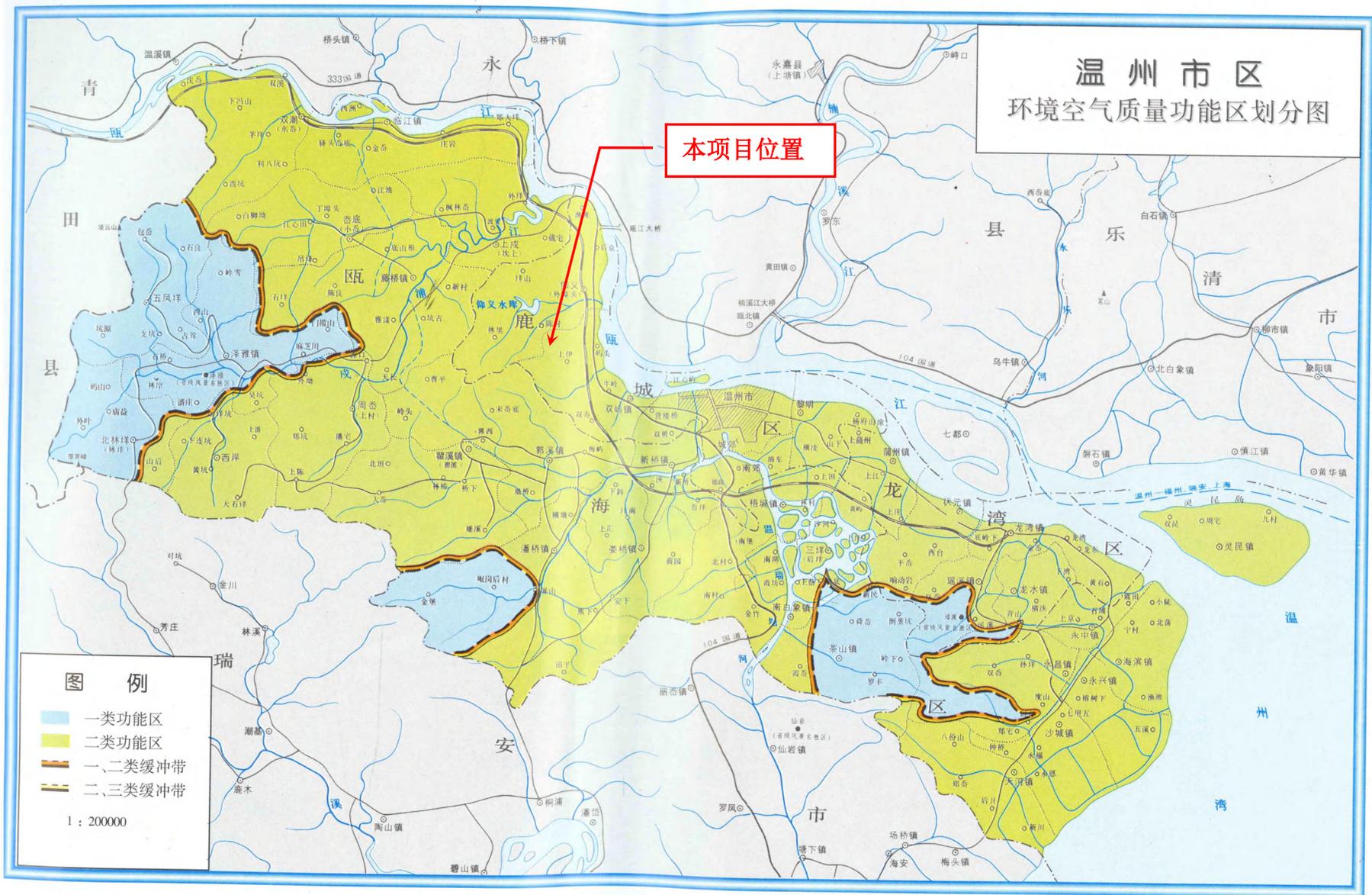
瓯海区地图



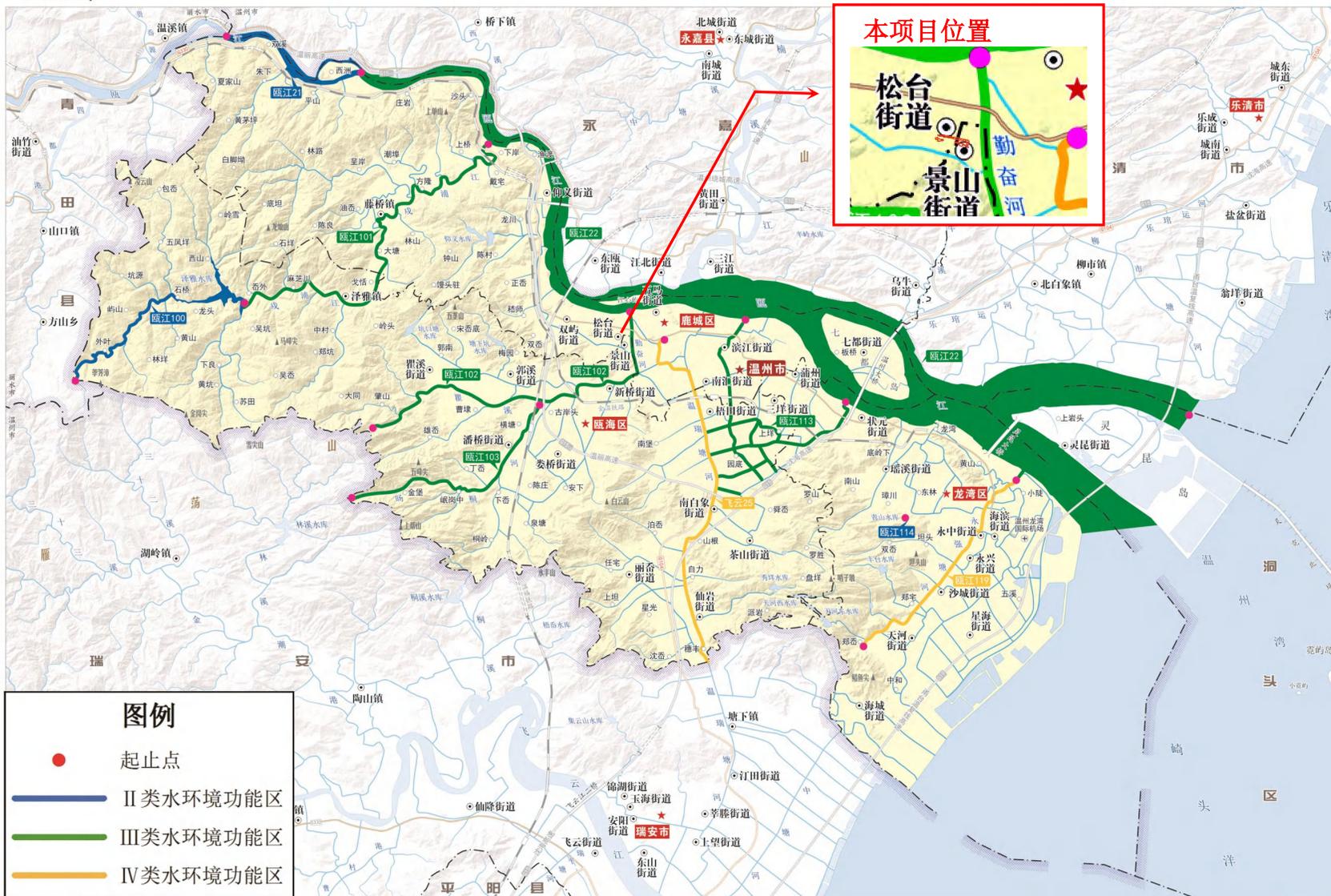
温州市自然资源和规划局

温州设计集团有限公司 编制

附图 1 项目地理位置图



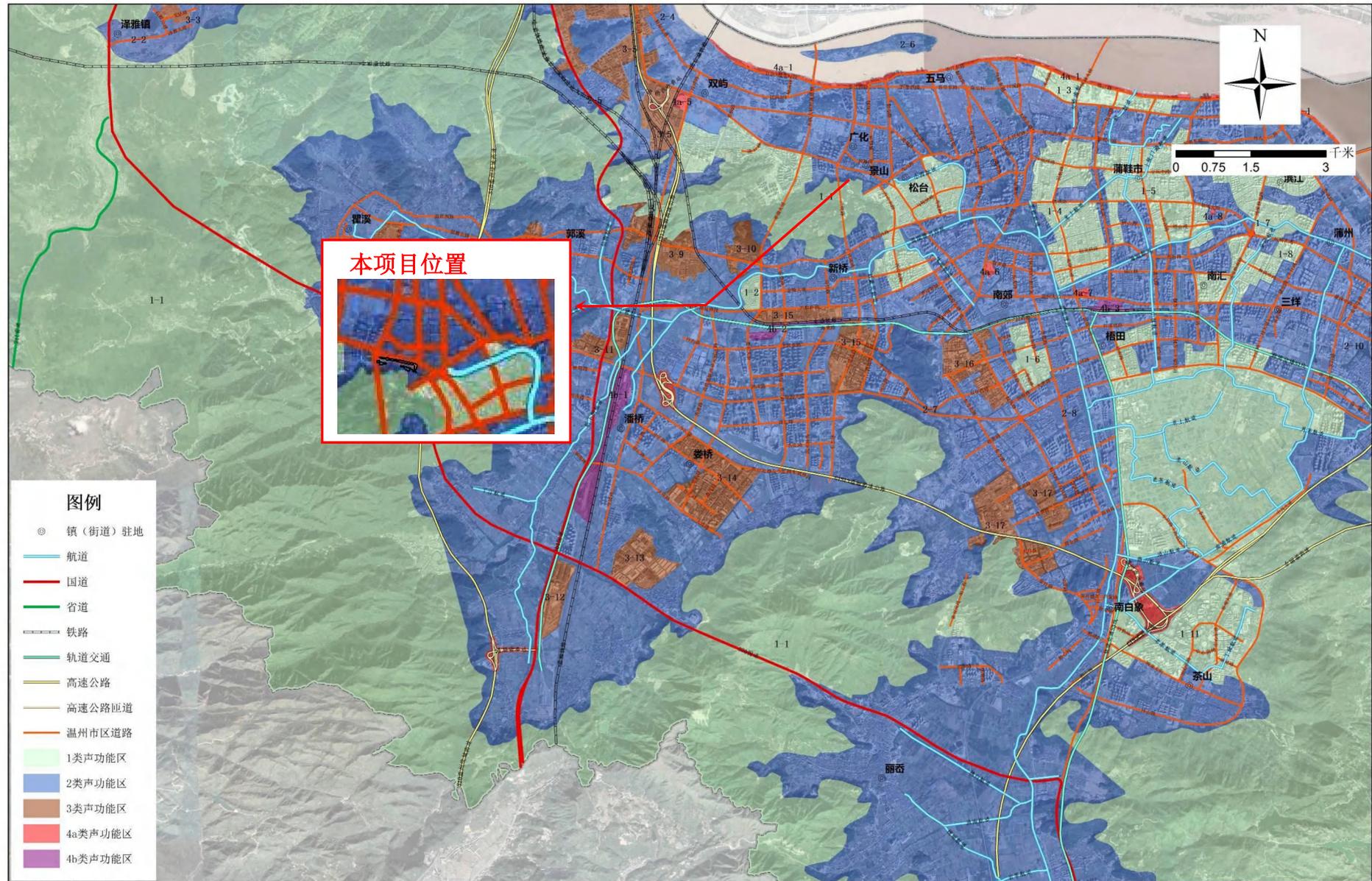
附图 2 温州市区环境空气质量功能区划分图



附图3 温州市区水环境功能区划分图

温州市区声环境功能区划分方案

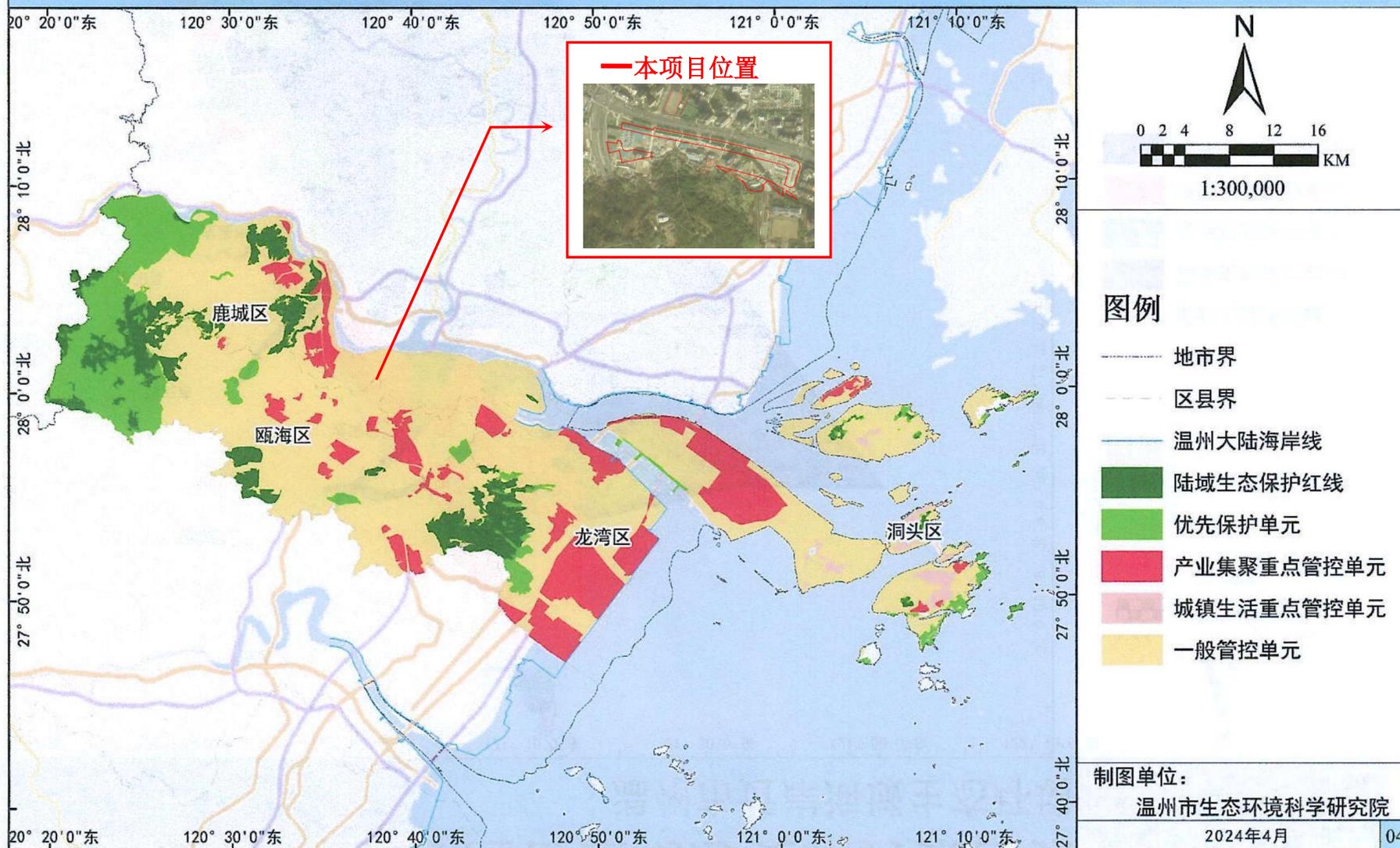
分区图02



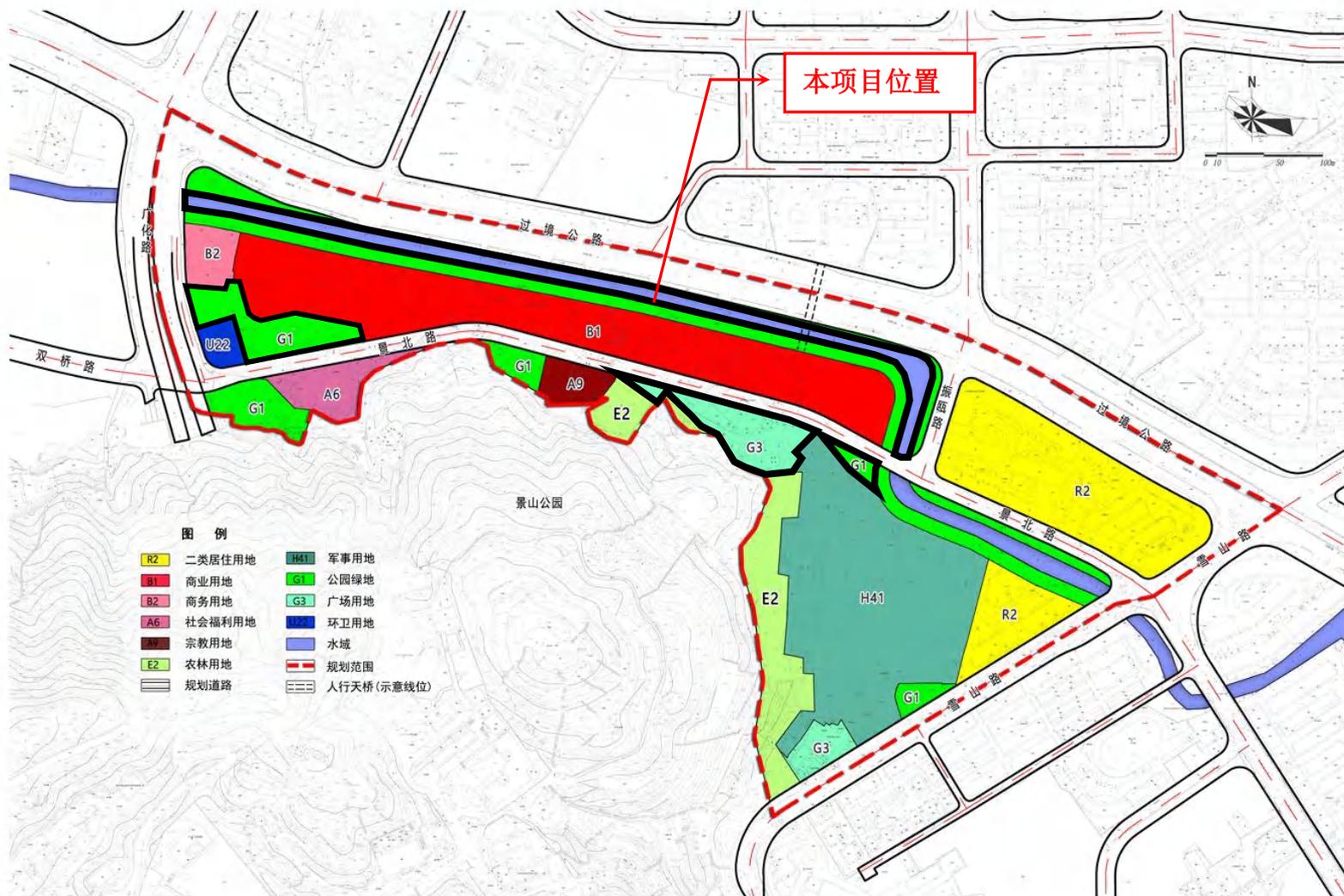
附图 4 温州市区声环境功能区划分图

温州市生态环境分区管控动态更新方案图集

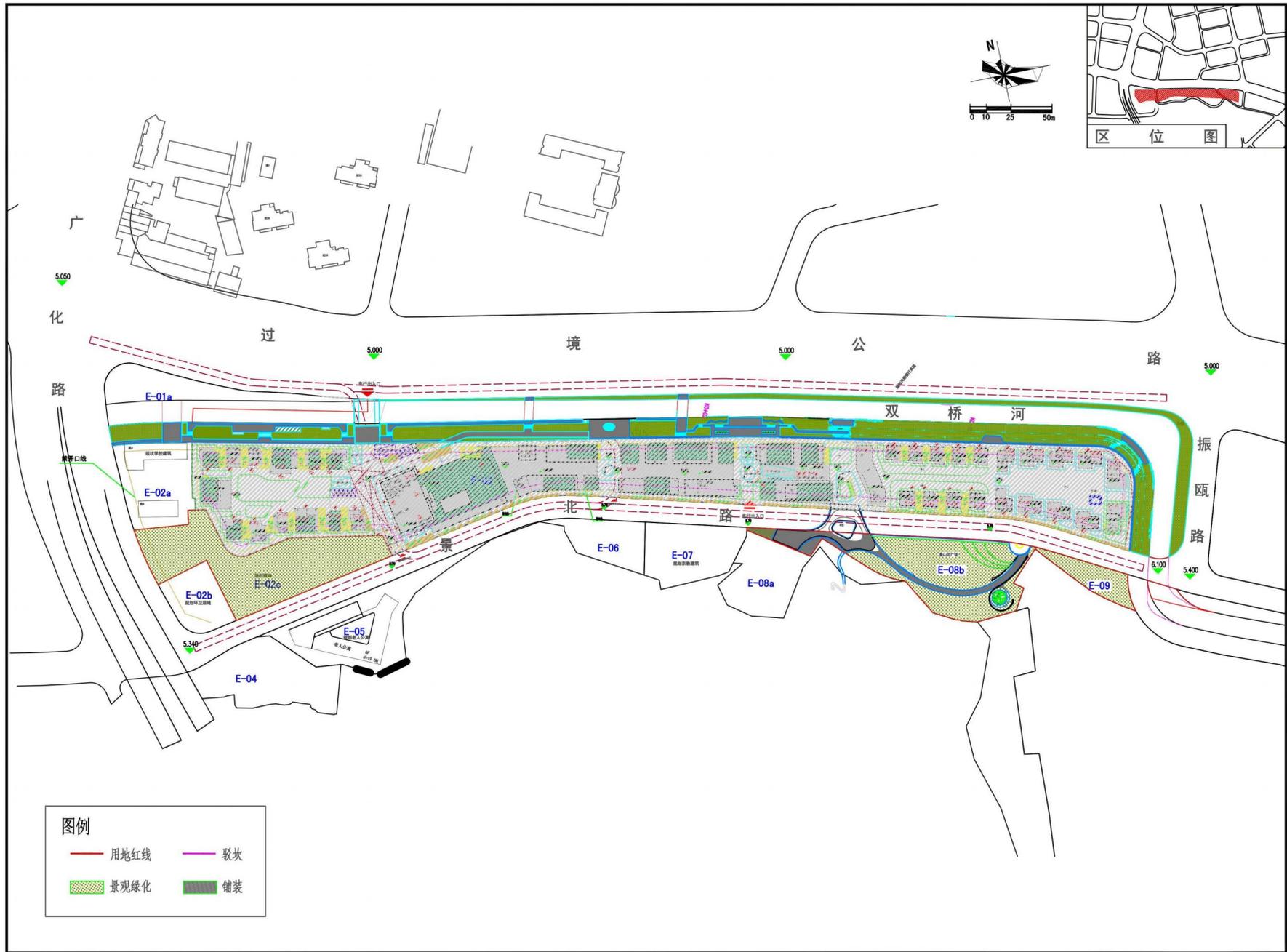
温州市区陆域生态环境管控单元分类图



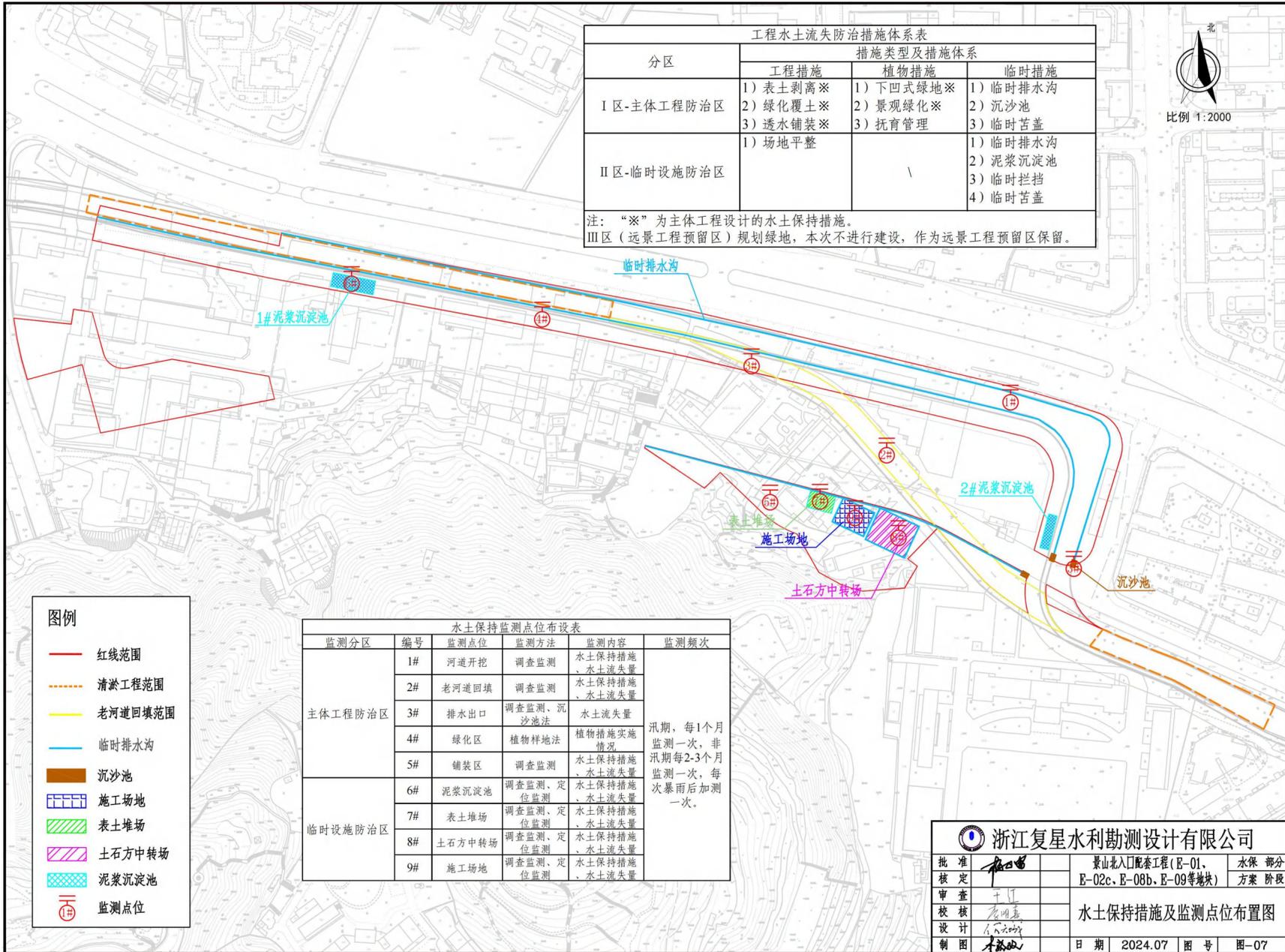
附图 5 温州市区陆域生态环境管控单元分类图



附图 6 项目所在片区规划图



附图 7 工程总平布置图



分区	措施类型及措施体系		
	工程措施	植物措施	临时措施
I 区-主体工程防治区	1) 表土剥离※ 2) 绿化覆土※ 3) 透水铺装※	1) 下凹式绿地※ 2) 景观绿化※ 3) 抚育管理	1) 临时排水沟 2) 沉沙池 3) 临时苫盖
II 区-临时设施防治区	1) 场地平整	\	1) 临时排水沟 2) 泥浆沉淀池 3) 临时拦挡 4) 临时苫盖

注：“※”为主体工程设计的水土保持措施。
III 区（远景工程预留区）规划绿地，本次不进行建设，作为远景工程预留区保留。

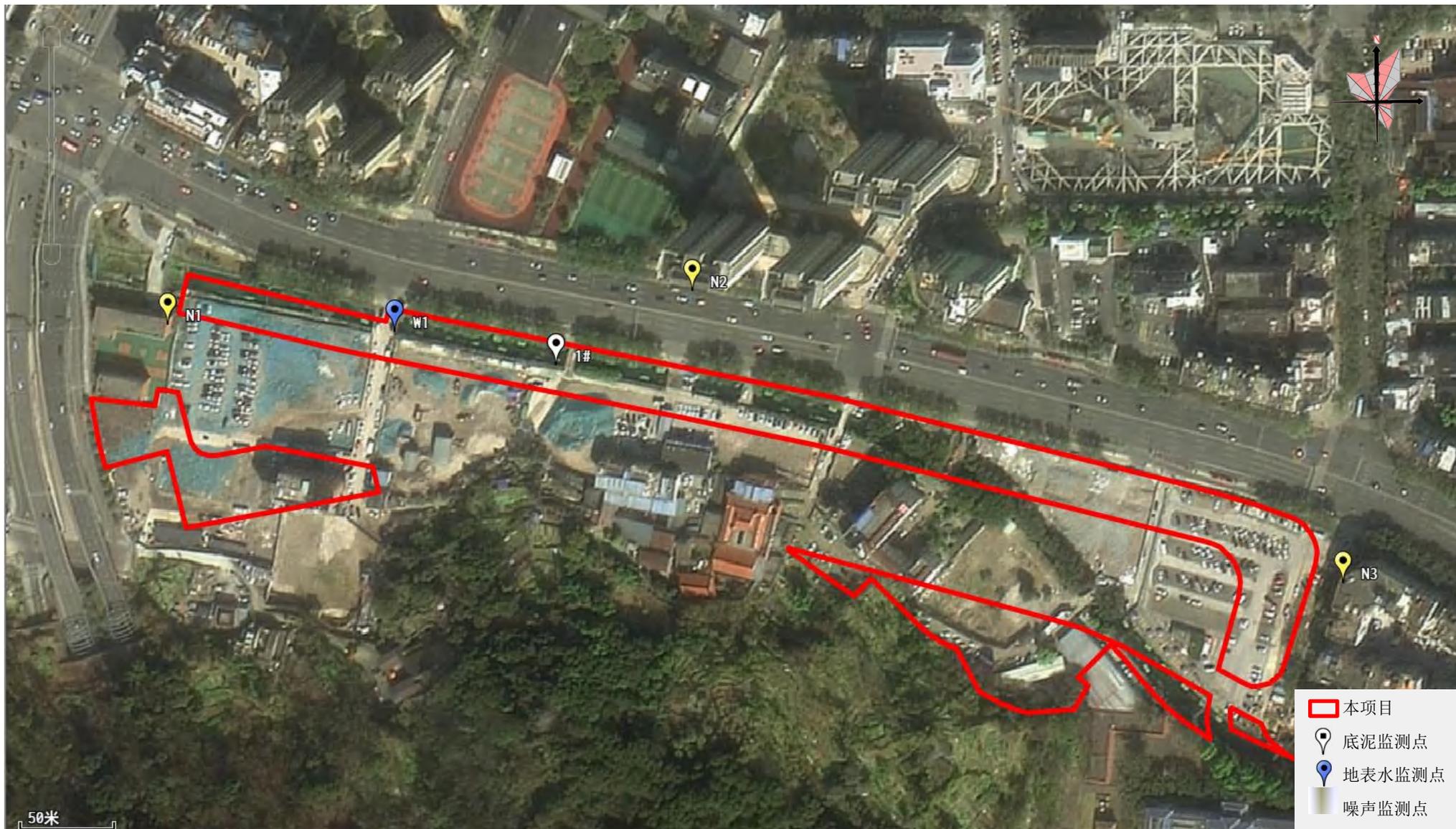


	红线范围
	清淤工程范围
	老河道回填范围
	临时排水沟
	沉沙池
	施工场地
	表土堆场
	土石方中转场
	泥浆沉淀池
	监测点位

监测分区	编号	监测点位	监测方法	监测内容	监测频次
主体工程防治区	1#	河道开挖	调查监测	水土保持措施、水土流失量	汛期，每1个月监测一次，非汛期每2-3个月监测一次，每次暴雨后加测一次。
	2#	老河道回填	调查监测	水土保持措施、水土流失量	
	3#	排水出口	调查监测、沉沙池法	水土流失量	
	4#	绿化区	植物样地法	植物措施实施情况	
	5#	铺装区	调查监测	水土保持措施、水土流失量	
临时设施防治区	6#	泥浆沉淀池	调查监测、定位监测	水土保持措施、水土流失量	
	7#	表土堆场	调查监测、定位监测	水土保持措施、水土流失量	
	8#	土石方中转场	调查监测、定位监测	水土保持措施、水土流失量	
	9#	施工场地	调查监测、定位监测	水土保持措施、水土流失量	

浙江复星水利勘测设计有限公司			
批准		景山北入口配套工程(E-01、E-02c、E-08b、E-09等地块)	水保 部分
核定			方案 阶段
审查		水土保持措施及监测点位布置图	
校核			
设计			
制图			
日期	2024.07	图号	图-07

附图 8 水保措施图



附图9 现状监测布点图