



建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：中国（温州）鞋业智能制造示范区基础设施配套项目（美丽街道环境综合整治工程）

建设单位（盖章）：温州市鹿城区人民政府丰门街道办事处

编制日期：2022 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	1
二、建设内容	12
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	85
四、生态环境影响分析	102
五、主要生态环境保护措施	115
六、生态环境保护措施监督检查清单	118
七、结论	120

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 温州市生态保护红线图
- 附图 3 温州市“三线一单”环境管控分区示意图
- 附图 4 温州市区声环境功能区划图
- 附图 5 温州市区水环境功能区划图
- 附图 6 温州市区环境空气质量环境功能区划图
- 附图 7 项目周边情况图
- 附图 8 项目清淤河道位置图
- 附图 9 橡胶坝位置图
- 附图 10 总平面图
- 附图 11 地表水监测点位图
- 附图 12 噪声监测点位图
- 附图 13 底泥监测点位图

附件：

- 附件 1 统一社会信用代码证书
- 附件 2 《关于中国（温州）鞋业智能制造示范区基础设施配套项目建议书和可行性研究报告的批复》（温鹿发改审〔2022〕80 号）
- 附件 3 《关于中国（温州）鞋业智能制造示范区基础设施配套项目(美丽街道环境综合整治工程)初步设计的批复》（温鹿发改审〔2022〕264 号）
- 附件 4 地表水监测报告
- 附件 5 噪声监测报告
- 附件 6 底泥监测报告
- 附件 7 工程师现场照片

附件 8 建设单位承诺书

附件 9 环评单位承诺书

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中国（温州）鞋业智能制造示范区基础设施配套项目（美丽街道环境综合整治工程）		
项目代码	2212-330302-04-01-123288		
建设单位联系人	郑天麟	联系方式	
建设地点	项目位于温州市鹿城区丰门街道，东临尚隆路、西至尚勤路、北起双藤公路、南至山后路，涉及嵇师河、上伊河、正岙河、屿头河、潘岙河、丰门河等河道及附近区域。		
地理坐标	序号	河道名称	经纬度
			起点 终点
	1	嵇师河	120°34'48.14"， 28°1'27.27" 120°35'17.05"， 28°1'30.07"
	2	上伊河	120°34'38.84"， 28°2'0.08" 120°35'18.01"， 28°2'10.30"
	3	正岙河	120°34'5.14"， 28°2'5.20" 120°35'15.96"， 28°2'25.75"
	4	屿头河	120°35'41.72"， 28°2'19.25" 120°35'16.17"， 28°2'25.78"
	5	潘岙河	120°34'15.91"， 28°2'32.34" 120°34'37.00"， 28°2'16.89"
	6	丰门河	120°35'17.05"， 28°1'30.07" 120°35'28.04"， 28°2'59.30"
建设项目行业类别	“五十一、水利”中的“127、防洪除涝工程”中的“其他（小型沟渠的护坡除外；城镇排涝河流闸、排涝泵站除外）”和“128、河湖整治（不含农村塘堰、水渠）”中的“其他”		用地（用海）面积（m ² ）/长度（km） 475471/0
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造		建设项目申报情形 ☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	温州市鹿城区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	温鹿发改审〔2022〕264号
总投资（万元）	6890.14	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	0.73%	施工工期	12个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____		
专项评价设置情况	表 1-1 专项评价设置原则表		
	专项评价的类别	涉及项目类别	本项目情况
	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：	本项目属于防洪除涝（不包含水库）和河湖
			是否需要 否

		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	整治（涉及清淤，但底泥不存在重金属污染）项目无需设置地表水专项	
	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	本项目不涉及以上	否
	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	本项目不涉及环境敏感区	否
	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	本项目不涉及以上活动	否
	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	本项目不涉及以上活动	否
	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	本项目不涉及以上活动	否
注：“涉及环境敏感区”是指建设项目位于、穿（跨）越（无害化通过的除外）环境敏感区，或环境影响范围涵盖环境敏感区。环境敏感区是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中针对该类项目所列的敏感区。				
规划情况	《温瑞平原防洪排涝规划》（2020.12）			
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、与《温瑞平原防洪排涝规划》（2020.12）符合性分析 《温瑞平原防洪排涝规划》由温州市水利电力勘测设计院编制，2020年12月4日通过专家联审。温瑞平原分为中心片、西片、东片、南片，龙湾二期位于东片范围。 一、规划范围 防洪排涝规划修编工作范围为温瑞平原，北至瓯江、南至飞云江、西以各			

	分水岭为界，东至瓯飞界河，总流域面积 880.4km²(不含瓯飞一期围垦)，包括温瑞平原中心片、西片、东片、南片，其中东片东至瓯飞 300m 大河，南至海城街道，西起茅竹岭，北以瓯江为界，总流域面积 238.3km²。 二、规划水平年 现状水平年：2018 年； 近期水平年：2025 年； 远期水平年：2035 年； 远景水平年：2050 年。 三、规划标准 防洪标准：东片规划期 2035 年防御瓯江洪潮、防御海潮标准为 200 年一遇，规划远景 2050 年标准建议维持 200 年一遇不变。 排涝标准：城市排涝标准为 50 年一遇，控制河道最高水位不超过地面控制点高程；农田(含蓄涝低地)排涝标准为 10 年一遇，3 日雨量 4 日外排不成灾。 四、排涝规划 温瑞平原规划水面率为 6.41%，总体防洪排涝格局可概化为：1+2+3+4+X。 1、一环一线 一环—以上江河(西塔~福滋桥)、温瑞主塘河、双桥吴岙河、轮船河、三甲河、金山河、沙河、永强塘河、黄石山后河、瑶溪河、大王井河等为基础，通过建设大罗山生态引水隧洞，形成一个绕大罗山高效排水环线，串联 温瑞塘河与永强塘河两片水系，助推温州城市发展。 一线—环为温瑞平原的防洪生命线。 2、两网两轴 两网—温瑞塘河与永强塘河两片水网(系)，以大罗山为界，中心片、西片和南片属温瑞塘河水系，东片属永强塘河水系，两片水系控运各不相同。“两网”还指两主水网保护区，分别为三垟湿地水网保护区和娄桥水网保护区，保护区范围分别为 11.5km²、9.1km²。三垟湿地和大罗山共为城市“绿心”、“绿肺”，明代大臣张璁曾以“落日泛舟循桔浦，轻霞入路是桃源”的诗句赞誉三垟，本次规划将三垟湿地作为“城市之肾”进行保护，充分发挥湿地调蓄涝水、涵养水资源的作用。 两轴—温瑞平原两条纵向防洪排涝主轴线，西轴线为温瑞主塘河，横跨鹿城区和瑞安市，南北互通；东轴线沿瑞安下塘河—滨海塘河—东湖，是龙湾区与瑞安市主排洪通道。
--	--

3、三地三片

三地—在西片、东片、南片划定三片保留低地，其中西片保留低地面积为 8.12km²，东片保留低地面积为 16.43km²，南片保留低地面积为 3.0km²。

三片—温瑞平原中心片(西片)、东片、南片。

4、四湖四通

四湖—温瑞平原四大平原湖泊，分别为瓯海区仙湖、龙湾区东湖、经济技术开发区中心大湖、瑞安市南部大湖(设想)。

四通—温瑞平原形成北向排瓯江、东向排大海、南向排飞云江、西向瓯江引水的高效引排格局，通江达海。

5、X(十纵十横、水库、闸站、幸福河道)

十纵十横—温瑞平原十纵十横骨干排涝体系。

水库—上游控制性工程，新建瓯溪水库、岷岗联合水库、林桥水库、瑶沲一级水库，对双岙水库增设防洪库容。

闸站—扩大外排口门，建设灰桥闸站、城东水闸、东湖闸站、场桥闸站、上望闸站等。

符合性分析：本项目位于温州市鹿城区丰门街道，东临尚隆路、西至尚勤路、北起双藤公路、南至山后路，包括为正岙河、上伊河、屿头河、嵇师河、潘岙河、丰门河等河道及附近区域，工程防洪标准为 50 年一遇，项目致力于对现有的河道水质提升、河道清淤、橡胶坝建设、水质维养、景观修复、文化提升、文体设施等综合整治，改善该地区人居环境和水生态环境，符合要求。

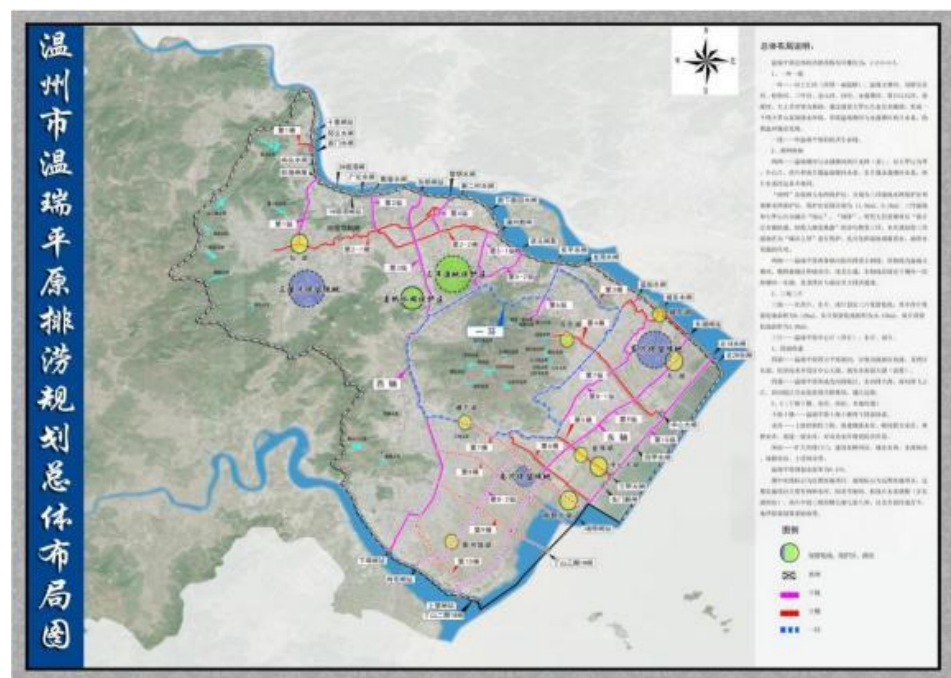


	图 1-1 温瑞平原排涝规划总体布局图					
其他符合性分析	1、“三线一单”符合性分析 （1）生态保护红线 本项目所在地位于温州市鹿城区丰门街道，根据《温州市生态保护红线划定方案》，本项目不涉及相关文件划定的生态保护红线，满足生态保护红线要求。 （2）环境质量底线 项目所在区域的环境质量底线为：地表水环境质量目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准，环境空气质量目标为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级。 根据《2021年温州市环境状况公报》和现状监测结果显示，项目所在区域大气、声环境质量能满足环境功能区要求。项目区域地表水各水质指标中除氨氮、总磷、总氮高锰酸盐指数、化学需氧量外其余检测指标均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准要求，本项目河道水质提升工程、活水畅流工程属于河湖治理与防洪排涝工程，项目建成后有利于区域水质提升。总体而言，项目建设满足环境质量底线要求。 （3）资源利用上线 项目建设地块土地资源占用较小；本项目用水来自市政管网，用电由市政电网供电，整体而言本项目所用资源相对较小。项目建成运行后通过内部管理设备选择、固废回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染，项目资源利用不会突破区域的资源利用上线。 （4）生态环境准入清单 本项目位于温州市鹿城区丰门街道。根据《温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在区域属于浙江省温州市鹿城区一般管控单元（环境管控单元编码：ZH33030230001）、浙江省温州市鹿城区中国鞋都产业集聚重点管控单元（环境管控单元编码：ZH33030220002）和浙江省温州市鹿城区生活重点管控区（环境管控单元编码：ZH33030220004），具体分析如下。					
	表 1-2 温州市“三线一单”单元管控要求符合性分析					
	环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控要求	对应单元的本项目建设内容	项目情况	是否符合
	ZH3303030	浙江	空间布局约束：禁止新建、改建、扩建三类工业项目和涉及重金属、持久	活水畅	本项目	符合

	230001	温州市鹿城区一般管控单元	性有机污染物排放的工业项目，现有的由县级以上人民政府依法责令限期拆除或者关闭。经县级人民政府认定的工业园区（工业集聚点）和小微园区，可以发展二类工业。工业园区（工业集聚点）和小微园区以外的区域，在不加大环境影响、符合污染物总量控制的基础上，原有的工业用地在土地性质调整之前，可以从事符合当地产业定位的二类工业。 污染物排放管控：禁止向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物。严格要求工业企业废水经处理后纳管或达标排放。加快城镇污水管网建设，提高城镇生活废水纳管；做好农村生活污水的运行维护管理。严格执行畜禽养殖区域和污染物排放总量“双控制”制度以及禁养区、限养区制度。生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放有毒有害物质的单位，应当采取有效措施，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散，避免土壤受到污染。 环境风险防控：/ 资源开发效率要求：执行《鹿城区山福镇总体规划（2016-2020年）》，镇域规划范围包括山福镇域行政管辖范围，用地面积 61.71 平方公里；镇区范围：山福行政区域内因城镇建设和发展需要实行规划控制的区域，主要包括原临江社区和沙头工业区范围，建设面积约 180.45 公顷。到 2020 年，鹿城区用水总量控制在 2.86 亿立方米以内；万元 GDP 用水量比 2015 年下降 21%以上，万元工业增加值用水量比 2015 年下降 19%以上；农田灌溉水有效利用效率达到 0.605。	流工程（河道清淤及建设橡胶坝）、“水岸共治”河道水质维养工程、城镇环境处置工程、公共文体设施建设工程	活水畅流工程（河道清淤及建设橡胶坝）、“水岸共治”河道水质维养工程、城镇环境处置工程和公共文体设施建设工程建设有利于改善人居环境。	符合
	ZH33030220002	浙江省温州市鹿城区中国鞋都产业集聚重点管控单元	空间布局约束：禁止新建铸造、印染、造纸、制革等高能耗、高污染的淘汰类加工制造业，工业园区里可以发展符合园区主导产业和规划环评要求的三类工业，其他区域禁止新建三类工业。禁止畜禽养殖。禁止未经法定许可占用水域；除防洪、重要航道必须的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和河湖生态（环境）功能。	“水岸共治”河道水质维养工程、城镇环境处置工程、公共	本项目“水岸共治”河道水质维养工程、城镇环境处置工程和	

			污染物排放管控：现有的三类工业只能在原址基础上提升改造，并须符合污染物总量替代要求，且不得增加污染物排放总量。严格执行制鞋等行业大气污染物排放标准。制鞋挥发性有机物生产工序应在密闭空间或设备中进行，无法密闭的应当采取措施减少废气排放。 环境风险防控：严禁“四无”企业（作坊）和低效经营企业生产。工业用地与生活用地之间按照规范设置绿化隔离带。制鞋企业鼓励使用水性胶粘剂替代溶剂型，推动使用低毒、低挥发性溶剂，限制有害溶剂、助剂使用。 资源开发效率要求：新建鞋类企业亩均税收、亩均产值应分别达到 30 万元/亩和 1000 万元/亩以上。到 2020 年，规上工业企业亩均税收、亩均增加值分别达到 32 万元/亩、170 万元/亩。亩均税收 1 万元以下的低效企业全部出清。	文体设施建设工程	公共文体设施建设工程建设有利于改善人居环境。	
	ZH33030220004	浙江省温州市鹿城区生活重点管控区	空间布局约束：市区限制发展区内现有工业企业限期搬迁改造。禁止新建、改建、扩建三类工业。严格执行畜禽养殖禁养区、限养区规定，城镇建成区内禁止畜禽养殖。城市蓝线范围内严格执行《温州市城市蓝线管理办法》，禁止违反城市蓝线保护和控制要求的建设活动；禁止擅自填埋、占用城市蓝线内水域；禁止影响水安全的爆破、采石、取土；禁止擅自建设各类排污设施；禁止）其他对城市水系保护构成破坏的活动。污水收集管网范围内，禁止新建除城镇污水处理设施外的入河（或湖或海）排污口，现有的入河（或湖或海）排污口应限期纳管。 污染物排放管控：现有二类工业项目改建，只能在原址基础上，并须符合污染物总量替代要求，且不得增加污染物排放总量，不得加重恶臭、噪声等环境影响。 环境风险防控：禁止涉及易导致环境风险的有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、排放、贮运等新建、改扩建项目。有序搬迁或依法关闭已对土壤造成严重污染的企业，其退出用地，须经评估后，方可进入用地程序。	公共文体设施建设工程	本项目公共文体设施建设工程建设有利于改善人居环境。	符合

		禁止未经法定许可占用水域；除防洪、重要航道必须的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和河湖海水生态（环境）功能。			
		资源开发效率要求：执行《温州市城市总体规划（2003—2020 年）》（2017 年修订），到 2020 年，中心城区人均建设用地面积控制在 85.9 平方米。			
综上所述，符合《温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》的要求。 2、建设项目环评审批原则符合性分析 根据《浙江省建设项目环境保护管理办法（2021 年修正）》（省政府令第 288 号）规定，项目建设需符合以下环保审批原则： （1）排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准 由污染防治对策及达标分析可知，经落实本环评提出的各项污染防治措施，本项目各项污染物能够做到达标排放。 （2）排放污染物符合国家、省规定的重点污染物排放总量控制要求 本项目为河道水质提升工程、活水畅流工程（河道清淤及建设橡胶坝）、“水岸共治”河道水质维养工程、城镇环境处置工程、公共文体设施建设工程，项目属于美丽街道的环境综合整治，整治内容围绕水质改善、环境提升和原有公共设施的提升，不属于工业项目，无需总量控制。 （3）建设项目应当符合国土空间规划 本项目位于温州市鹿城区丰门街道。本项目为改造提升类项目，不涉及地块内原经济指标变动，不涉及用地规划用途变更，符合土地利用规划要求。 （4）建设项目应当符合国家和省产业政策等的要求 根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于“二、水利”中“江河湖库清淤疏浚工程”和“水生态系统及地下水保护与修复工程”，也包括“二十二、城镇基础设施”中“城镇供排水管网工程、管网排查、检测及修复与改造工程、非开挖施工与修复技术，供水管网听漏检漏设备、相关技术开发和设备生产”，为鼓励类。因此，本项目的建设符合国家和省市产业政策的要求。 3、与《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（试行）》符合性分析 根据《关于印发机场、港口、水利（河湖整治与防洪除涝工程）三个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（环办环评[2018]2 号），项目					

属于水利（河湖整治与防洪除涝工程）建设项目。项目与《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（试行）》符合性见下表。		
表 1-3 建设项目环境影响评价文件审批原则符合性分析表		
序号	内容	符合性
1	本原则适用于河湖整治与防洪除涝工程环境影响评价文件的审批，工程建设内容包括疏浚、堤防建设、闸坝闸站建设、岸线治理、水系连通、蓄（滞）洪区建设、排涝治理等（引调水、防洪水库等水利枢纽工程除外）。其他类似工程可参照执行。	本项目属于河湖整治与防洪除涝工程，符合。
2	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。	本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、生态环境保护规划等相协调，符合。
3	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。	项目工程选址选线、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，不涉及饮用水水源保护区，符合
4	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。	项目实施橡胶坝建设虽然会对水动力有轻微改变，但目的是为了改善水质，有利于水质环境的改善，符合。
5	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	本项目不涉及珍稀类濒危保护、区域特有或重要经济水生生物，符合。

		生态系统造成重大不利影响。	
6		项目对湿地生态系统结构和功能、河湖生态缓冲带造成不利影响的，提出了优化工程设计及调度运行方案、生态修复等措施。对珍稀濒危保护植物造成不利影响的，提出了避让、原位防护、移栽等措施。对陆生珍稀濒危保护动物及其生境造成不利影响的，提出了避让、救护、迁徙廊道构建、生境再造等措施。对景观产生不利影响的，提出了避让、优化设计、景观塑造等措施。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。	本项目不涉及，符合。
7		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。	本项目项目施工组织方案合理，本项目不设置料场、无弃土产生，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，对清淤产生的淤泥提出了规范的处置措施，不会对周围环境造成重大不利影响，符合。
8		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。	本项目不涉及移民安置，符合
9		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。	本项目已对环境风险提出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，建设单位按要求落实后符合。
10		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。	本项目不涉及，符合。
11		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、	本项目已制定了水环境、生态等环境监测计划，明确了

		因子、频次等有关要求，提出了开展环境影响后评价及根据监测评估结果优化环境保护措施的要求。根据需求和相关规定，提出了环境保护设计、开展相关科学研究、环境管理等要求。	监测网点、因子、频次等有关要求。根据需求和相关规定，提出了环境保护设计、开展相关科学研究、环境管理等要求，符合。
	12	对环境保护措施进行了深入论证，建设单位主体责任、投资估算、时间节点、预期效果明确，确保科学有效、安全可行、绿色协调。	本项目环境保护措施科学有效、安全可行、绿色协调，符合。
	13	按相关规定开展了信息公开和公众参与。	本项目受理期间按相关规定开展了信息公开，符合。
	14	环境影响评价文件编制规范，符合相关管理规定和环评技术标准要求。	本项目环境影响评价文件编制符合相关管理规定和环评技术标准要求，符合。

二、建设内容

地理位置	本项目位于温州市鹿城区丰门街道，东临尚隆路、西至尚勤路、北起双藤公路、南至山后路。具体地理位置见附图 1。丰门街道位于鹿城区城西片区。具体周边情况见附图 7。			
项目组成及规模	1、项目基本情况			
	本项目建设内容包括河道水质提升工程、活水畅流工程、“水岸同治”河道维养工程、城镇环境处置工程（垃圾清运、潘岙沿线人行道提升、潘岙高架桥下节点提升、潘岙沿线建筑外立面改造、丰门河与丰叶路交叉口节点绿化补植、铁道口景观提升、卧旗河沿线绿化景观提升、稽师村沿线绿化补植和游步道提升、稽师村危桥改造提升、问题交叉口整治）、公共文体设施建设工程（红港码头周边场地提升、百姓书屋和百姓健身房建设、黄湾山体育公园提升、卧旗河沿河健身长廊、配套健身设施提升）、园区基础设施提升工程（智慧交通管理系统、智慧园区建设）等。			
	根据《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》等有关环 保法律法规和条例的规定，本项目应进行环境影响评价。对照《国民经济行业分类》（G B/T4754-2017）及 2019 年第 1 号修改单，河道水质提升工程、活水畅流工程属于“E4822 河湖治理及防洪设施工程建筑”和“N7610 防洪除涝设施管理”城镇环境处置工程，“水岸同 治”河道维养工程属于 “E4852 管道工程建设”，公共文体设施建设工程属于 “F5011 公共 建筑装饰和装修”，园区基础设施提升工程属于 “G6579 其他数字内容服务”。			
	对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目河道水质提升工 程、活水畅流工程属于“五十一、水利”中的“127、防洪除涝工程”中的“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）”和“128、河湖整治（不含农村塘堰、水渠）” 中的“其他”的项目类别，应编制环境影响报告表，其他建设内容不需编制环评。受建设单 位委托，我单位承担该项目的环境影响评价工作。我单位经过现场勘察及工程分析，依据 《环境影响评价技术导则》的要求编制该项目的环境影响报告表，报请审查。			
	本项目建设工程内容组成见表 2-1。			
表 2-1 建设工程内容				
工程类别		工程名称		建设内容
主体工程	环境 整治	河道 工程	河道水质 提升项目	为改善河道水质，巩固提升丰门河水系水质标准，即对辖区内河道内安装的微纳米综合气体发生器(浮船式)，循环泵、自动保洁水面油脂垃圾收集器等设施设备进行增设及维护，确保所有设备正常运行。
			活水畅流 工程	为改善上述辖区内3条河道水质，拟实施丰门街道“活水畅流工程”，即对辖区内河水淤泥进行清除，确保河道平整，减少淤泥量；同时对河道进行挖宽、挖深及疏通，从而增强河道的通航能力、泄洪能力。并在丰门河道新建两条

		城镇环境综合整治工程		橡胶坝。
			“水岸同治”应急项目	为改善上述辖区内7条河道水质，拟实施丰门街道“水岸同治”河道水质维养工程，即对辖区内部分污水管网进行疏通，确保管网畅通，减少污水入河；同时对河道内安装的调水泵、增氧泵等设施设备进行维护，确保所有设备正常运行；在河道内投加微生物菌剂，确保河道水质达到五类水标准以上。
			垃圾清运	新兴寺南200米处建筑垃圾、安心公寓违章拆除垃圾清运，对街道公共空间常态化临时大件及建筑垃圾进行清运。
			潘岙沿线人行道提升	对现有人行道树池、无障碍通道及铺装及进行改造提升。
			潘岙高架桥下节点提升	对潘岙高架桥下进行绿化景观提升，新增沿线非机动车位划线、非机动车隔离带、健身活动场地，打造休闲空间。
			潘岙沿线建筑外立面改造	潘岙沿街统一店招设计与外墙涂料粉刷立面，围墙统一风格改造，提升整体形象。
			丰门河与丰叶路交叉口节点绿化补植	绿化补植，完善景观系统。
			铁道口景观提升	对街道的三个铁道口进行绿化节点改造，提升入口景观形象。
			卧旗河沿线绿化景观提升	改造提升沿线植被景观系统，保留部分高大乔木，整理补植灌木地被系统，配合文体部分提升，共同打造美丽河岸。
			稽师河沿线绿化景观提升	对河道沿岸景观系统进行提升，沿河步道改为花岗岩铺装，打造主题漫步空间，营造亲水环境。
			稽师村危桥改造提升	不破坏整体结构，对稽师村现有危桥进行改造，将现有桥面板拆除，增设两侧L型桥台台帽，使桥台整体受力均匀。
			问题交叉口整治	对街道现7个无减速带，容易引发交通事故的问题交叉口增加减速带、机非隔离带。
	设施提升	公共文体设施建设	红港码头场地提升	与原有鞋艺文化园建设工程进行衔接，增建室外表演台和党员志愿服务驿站，完善夜景灯光设计。
			城市书房和百姓健身房	按照“产城人文”融合发展理念，在鞋都文化活动中心建设“鞋文化”特色主题城市书房和百姓健身房
			黄湾山体育公园提升	对黄湾山山上现有基础运动设施进行提升，山下场地整理，新增多功能运动场地，修复入口，增加体育公园入口标识。
			卧旗河沿河健身长廊	打造沿河健身步道，增设和外健身器材，对现有铁链式沿河护栏进行改造，消除安全隐患。
			配套健身	对街道目前没有安装户外健身器材的8个小区各新增5件

			设施提升	健身器材，对需要提升的小区，面积较小的5个各新增5件，面积较大的3个小区各新增10件健身器材。
				潘岙高架桥下篮球场提升
				岩门村委会二楼百姓健身房器材更换5件
				乒乓球桌：嵇师文化礼堂2张；上伊村上伊锦园2张；丁桥社区天麓府小区东苑、西苑一楼架空层各4张
	精细管理	园区基础设施提升	智慧交通管理系统(硬件设施)	可视化应急指挥调度系统、智慧抓拍系统、智慧停车系统，平安街道建设通过“线上、线下”双结合,构建随时监控监测、应急处置的高效管理平台。绿色街道建设推广智能停车系统。
			智慧园区建设(硬件设施)	智慧街道建设通过智慧设施建立智慧街道，实现便民化、信息化。
	临时辅助工程	办公生活设施		生活用房、施工公用房等辅助设施租用附近民房
	公用工程	给水		生活用水来源于市政管道，施工用水主要采用内河水
		排水		实行雨、污分流制
		供电		接用本地市政供电，采用就近接线
环保工程	废水		生活污水经化粪池处理后纳管排放；施工机械冲洗、维修产生的含油废水需经隔油池、沉淀池等设施处理回用	
	固废		泥浆采用泥浆泵将淤泥直接输送至槽罐车，运至葡萄棚淤泥处理中心；生活垃圾由环卫部门定期清运。	
	噪声		选用低噪声设备、隔声围挡、控制施工时间等	
	生态环境		控制施工范围不越界施工，合理安排施工时段，避免晨、昏及夜间进行高噪声施工，及时进行植被恢复等	

2、工程规模

2.1 建设规模

本项目为中国（温州）鞋业智能制造示范区基础设施配套项目（温鹿发改审（2022）80 号）的第一期子项。本项目分 5 个标段建设实施。

①河道工程（河道水质提升工程、活水畅流工程）

河道水质提升工程主要为要确保正岙河、上伊河、屿头河、嵇师河、潘岙河、丰门河等河道水质改善将水质标准提升至五类及以上，在对现有河道内安装的提升泵和增氧机进行运行维护的基础上，新增微纳米曝气增氧设施、水面垃圾收集器及提升泵等；

活水畅流工程对对辖区内河水淤泥进行清除，采用断面统计法进行估算，丰门河（岩门新路-卧旗大河交汇处），宽 9-16m，清淤总长 2.7 公里，浮泥清除深度 0.5m；上伊河（尚隆路-丰门河），宽 8.0m，浮泥清除深度 1.0m，清淤总长 165 米；正岙河（尚隆路-丰门河），宽 25m，浮泥清除深度 1.0m，清淤总长 130 米，总清淤量为 21445m³。

同时在丰门河潘岙路及 104 国道交汇处以南 20m 处和丰门河及卧旗大河交汇处以北 20m 处各建设 1 座橡胶坝。

②“水岸共治”河道维养工程

工程对辖区内部分污水管网进行疏通，确保管网畅通，减少污水入河；同时对河道内安装的调水泵、增氧泵等设施设备进行维护，确保所有设备正常运行；在河道内投加微生物菌剂，确保河道水质达到五类水标准以上。

③城镇环境处置和公共文体设施建设工程

潘岙沿线人行道提升、潘岙高架桥下节点提升、潘岙沿线建筑外立面改造、丰门河与丰叶路交叉口节点绿化补植、铁道口景观提升、卧旗河沿线绿化景观提升、稽师村沿线绿化补植和游步道提升、稽师村危桥改造提升、问题交叉口整治；红港码头周边场地提升、城市书房和百姓健身房建设、黄湾山体育公园提升、卧旗河沿河健身长廊、配套健身设施提升。

④园区基础设施提升工程：智慧交通管理系统（硬件设施）

项目为可视化应急指挥调度系统、智慧抓拍系统、智慧停车系统，平安街道建设通过“线上、线下”双结合,构建随时监控监测、应急处置的高效管理平台，绿色街道建设推广智能停车系统。

⑤智慧园区建设（硬件设施）项目

项目通过智慧设施建立智慧街道，实现便民化、信息化。

2.2 防洪标准

温州市区内部河道防洪排涝标准为 50 年一遇，等别为Ⅱ等，建筑物级别为 2 级，相应的次要、临时水工建筑物级别为 3、4 级。本工程各河道为城市平原河道，护岸为城市防洪，次要建筑物定为 3 级；清淤工程级别按与护岸工程相同考虑，Ⅱ级别定为 3 级。

2.3 工程任务

本项目主要为丰门美丽街道环境整合整治项目，通过河道工程、城镇环境处置工程、公共文体设施建设工程、园区基础设施提升工程这四大工程创造可持续发展的生态空间，以“智慧、健康、活力”的功能定位体现鞋艺智都，时尚丰门。从提升整体形象、彰显街道特色、优化园区发展的三大核心议题出发，集现代服务集聚区、西部新城产业集聚区、城市治理实践区“三区融合”发展，打造宜居、宜业、宜创的美丽街道。

3、项目特性参数

表 2-2 工程特性表

序号	项目名称	单位	数量	备注
一	工程基本情况			
1	所在河流			瓯海区丰门河

	2	所属流域			瓯海区丰门河
	3	项目所在地			丰门街道
	二	水文			
	1	集雨面积	km ²	<50	
	2	河道总长度	m		
	3	清淤河道长度	m	2995	
	4	河网警戒水位	m	3.12	
	5	正常最低水位	m	2.12	
	6	正常水位	m	2.92	
	三	主要内容			
	1	河道工程	清淤长度	m	2995
			清淤方量	万方	2.1445
			作业方式		干水作业
			橡皮坝	座	2
			河道围堰顶高程	m	1.9
			清淤河道围堰顶宽	m	2
			清淤河道堰坡的边坡系数		1:1~1:2.5
			清淤河道围堰顶高出上游水位	m	0.5
			橡皮坝	座	2
			橡胶坝坝高	m	2.7
	四	工程总投资	万元	6898.14	
	1	工程部分投资	万元	5431.75	
	2	其他投资	万元	1137.91	
	3	预备费		328.48	
	4	征地移民补偿部分投资	万元		
	五	工期	月	12	
	4、建设征地与移民安置				
	本工程不存在永久征地；也不存在移民安置。				
	5、水土保持设计				
	本工程基本不存在新增的水土流失，主要需加强施工期的运输管理如运泥车辆做好防泄漏，清淤土方外运过程中不得中途遗弃。				
总平面及现场布置	1、工程总布置				
	1.1 工程总体布置				
	本项目选址位于鹿城区丰门街道，核心整治区东临尚隆路、西至尚勤路、北起双藤公路、南至山后路，总用地面积 475417 平方米；设计内容包括：河道工程、城镇环境处置工程、公共文体设施建设、园区基础设施提升四大块。				



图 2-1 工程总体布置图

1.2 施工布置

1.2.1 施工条件

工程区位于鹿城区丰门街道，是浙江省鹿城区辖街道，位于鹿城区西部，东临瓯江，南沿卧旗大河、嵇师新街、下岭山，西街瓯海区郭溪道，北至仰义街道，总面积约 12.37 平方千米。境内有 G1513、G104 等公路经过。

一、施工特点

根据“中国（温州）鞋业智能制造示范区基础设施配套项目—美丽街道环境综合整治工程”的建设内容，因项目所涵盖设计工程类别及管理部门较多，根据具体设计内容及前期会议讨论结果，建议后期投标实施将工程内容进行分项分段建设，保证建设时序，系统安排。建设时序为 2023 年底前完成全部项目施工。

具体工程内容将分为：河道水质提升工程；活水畅流工程；“水岸同治”河道维养工程；城镇环境综处置工程；公共文体设施建设工程；智慧交通管理系统；智慧园区建设。

二、施工交通及施工通讯

公路运输：本工程泥浆采用泥浆泵将淤泥直接输送至槽罐车，运至葡萄棚淤泥处理中心。

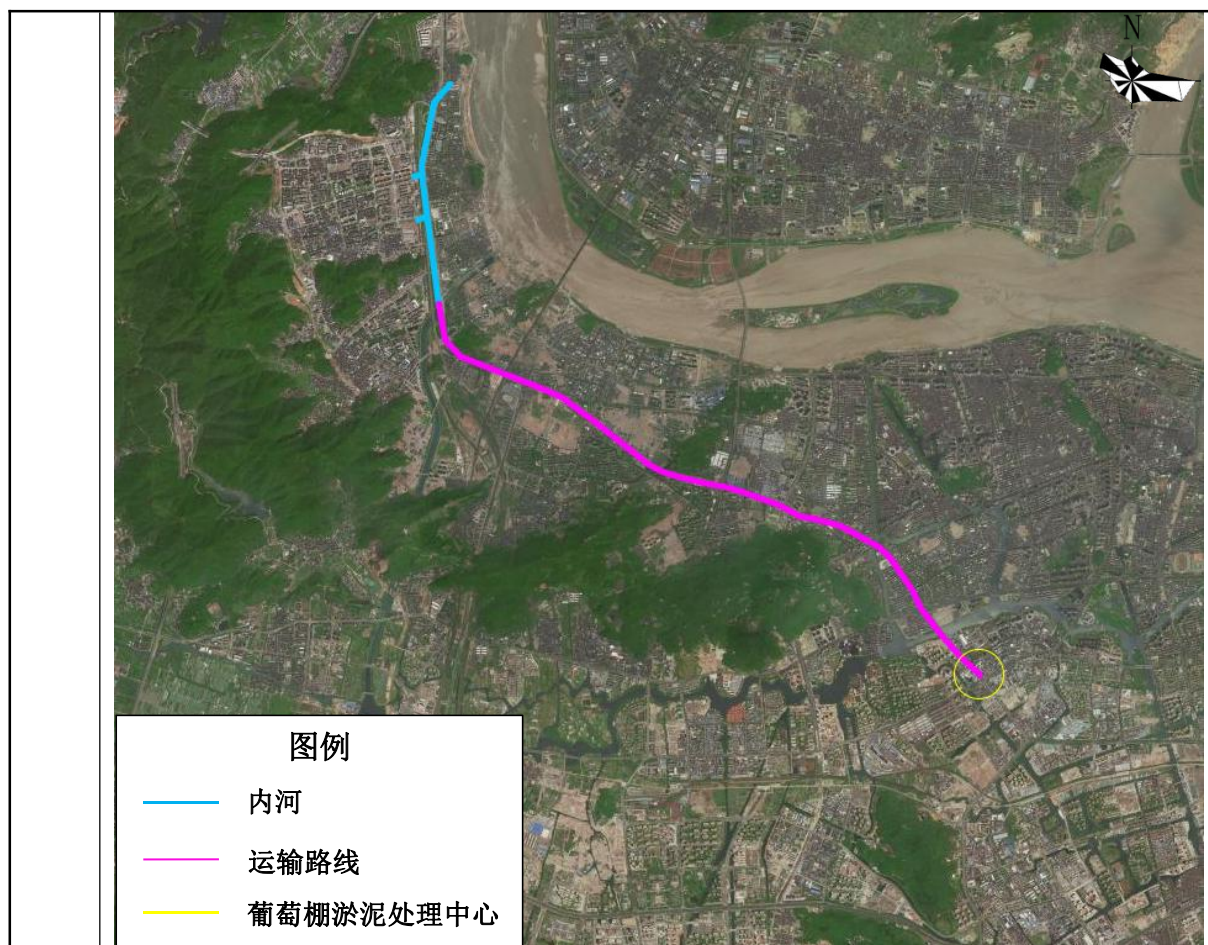


图 2-2 泥浆运输线路图

施工方案

1、主体工程施工

1.1 环境整治类

1) 河道工程

丰门街道位于鹿城区城西片区，区域面积 12.37 平方公里，人口约 23 万。2017 年以来，全面开展以河长为责任制的河道整治活动，推进企业居民排污管网治理，建设载污纳管道，整治排污口，推进沿河违章建筑拆除和公共绿化提升。近年来，丰门街道在环境综合治理方面虽取得一定成绩，但工业较为发达，人口较多，基础设施较为薄弱，正岙河、上伊河、嵇师河、潘岙河等 4 条河道水质仍难以稳定达到五类水标准。

1.河道水质提升项目

本工程主要为要确保正岙河、上伊河、屿头河、嵇师河、潘岙河、丰门河等河道水质改善，将水质标准提升至五类及以上，在对现有河道内安装的提升泵和增氧机进行运行维护的基础上，新增微纳米曝气增氧设施、水面垃圾收集器及提升泵等。

丰门河水系支流中由于现状水质相对较差，岸上污染源短时间内无法及时完善落实控制，而水体现有高浓度的污染物又无法满足水生动植物的生长，达不到水生态环境。因此

	本项目总体思路主要为： 1、以曝气增氧为主要手段，迅速削减进入水体的有机物、氨氮等污染物质。 2、对河面的漂浮油污和垃圾采用自动浮油、垃圾清理装置进行收集处理，确保河道感官及水质效果。 3、考虑到嵇师河、上伊河、正岙河、潘岙河水动力条件严重不足，新增循环水泵，实施活水畅流。 4、对现有河道内安装的提升泵和增氧机进行运行维护，同时新增河水循环提升泵，增强河水流动性，提高水体的自净能力。 2.活水畅流工程 为疏通河道，去浊返清，本工程需对丰门河（岩门新路-卧旗大河交汇处段，长 2.7km）、上伊河（尚隆路-丰门河段，长 165m）、正岙河（尚隆路-丰门河段，长 130m）范围内河底进行清淤。同时在丰门河潘岙路及 104 国道交汇处以南 20m 处和丰门河及卧旗大河交汇处以北 20m 处各建设 1 座橡胶坝。 本项目建设内容主要为底泥疏浚和橡胶坝工程建设。 拟进行底泥疏浚的河段及地理位置： ①丰门河：北起岩门新路，南至丰门河-卧旗大河交汇处，全长 2700m； ②上伊河：西起尚隆路，东至上伊河-丰门河交汇处，全长 165 米； ③正岙河：西起尚隆路，东至正岙河-丰门河交汇处，全长 130 米。 拟建橡胶坝 1 位于丰门河南侧，即潘岙路及 104 国道交汇处；橡胶坝 2 位于丰门河及卧旗大河交汇处。 3.“水岸同治”河道水质维养工程 为改善上述辖区内 7 条河道水质，拟实施丰门街道“水岸同治”河道水质维养工程，即对辖区内部分污水管网进行疏通，确保管网畅通，减少污水入河；同时对河道内安装的调水泵、增氧泵等设施设备进行维护，确保所有设备正常运行；在河道内投加微生物菌剂，确保河道水质达到五类水标准以上。 1、对辖区 7 条河道内安装的相关设备（55kw 调水泵 2 台，37kw 调水泵 12 台，37kw 加压泵 4 台，22kw 调水泵 2 台，5.5kw 微纳米增氧机 6 台，2.2kw 曝气式增氧泵 11 台，1.5kw 浮水式增氧泵 24 台）进行维修、维护及更换，确保所有设备均能正常使用。 2、街道辖区范围约 60km 污水管网疏通，市政管网应急排查与维修。 3、对辖区 7 条河道进行水质监测，根据监测结果，投加光合细菌和硝化细菌，确保每月例行环保监测河道水质达到维养目标。 2）城镇环境处置工程
--	---

	1、环境卫生综合整治 对街道现有建筑垃圾清运（包含：新兴寺南 200 米处、安心公寓违章拆除垃圾清运），街道公共空间环境卫生常态临时大件及建筑垃圾清运。普查全域环卫设施，及时更新、维护。 2、街角环境秩序整治 对潘岙高架桥下节点提升、潘岙人行道提升、潘岙沿线建筑外立面改造、丰门河与丰叶路交叉口节点绿化补植、铁道口景观提升、卧旗河沿线绿化景观提升、稽师河沿线绿化景观提升、丰门街道道路事故多发交叉口增加减速带、稽师村危桥改造提升。 1.2 设施提升类 1) 公共文体设施 1.红港码头周边场地提升 红港码头文化广场区为满足市民集会、休闲演绎活动的需求，保留室外演绎舞台的功能，重新设计，为访者提供灵活多样的开敞活动空间，新建党员志愿驿站，驿站总占地 40.5 m²，设有“核酸检测点”、“更衣室”、“储藏间”、等服务配套用房。整体设计风格采用现代的设计手法，与红港码头原先鞋艺小镇的设计方案相衔接。 2.城市书房和百姓健身房建设 按照“产城人文”融合发展理念，在鞋都文化活动中心建设“鞋文化”特色主题城市书房和百姓健身房。 3.黄湾山体育公园提升 对黄湾山山上体育公园现有基础设施进行提升，更换现有健身器材及配套设施，山下打造综合运动场地，提升登山步道入口处阶梯。 4.卧旗河沿河健身长廊 打造沿河健身长廊，增设塑胶跑道和外健身器材，对现有铁链式沿河护栏进行改造，消除安全隐患。 5.配套健身设施提升 对街道目前没有安装户外健身器材的 8 个小区各新增 5 件健身器材，对需要提升的小区，面积较小的 5 个各新增 5 件，面积较大的 3 个小区各新增 10 件健身器材。 潘岙高架桥下篮球场提升、岩门村委会二楼百姓健身房器材更换、新增乒乓球桌：稽师文化礼堂 2 张；上伊村上伊锦园 2 张；丁桥社区天麓府小区东苑、西苑一楼架空层各 4 张。 2) 园区基础设施提升 1.智慧交通管理系统（硬件设施）
--	---

	可视化应急指挥调度系统、智慧抓拍系统、智慧停车系统，平安街道建设通过“线上、线下”双结合,构建随时监控监测、应急处置的高效管理平台。绿色街道建设推广智能停车系统。 2.智慧园区建设（硬件设施） 智慧街道建设通过智慧设施建立智慧街道，实现便民化、信息化。 2、施工设施布置 按照工程建设需要结合本工程周边情况，本工程现场办公场地采取租用当地民房方案来解决，进一步减少因施工临时征地引起的政策处理问题。施工单位用房建筑面积为150m²，现场监理单位和建设单位代表办公用房面积为 100m²，均采用临时租用形式；施工作业仓库面积为 100m²，也考虑租用附近民房来解决。 表 2-3 各类项目面积 <table><tr><th>序号</th><th>项目名称</th><th>建筑面积(m²)</th><th>备注</th></tr><tr><td>1</td><td>建设、监理、施工及设计代表办公用房</td><td>100</td><td>临时性租用</td></tr><tr><td>2</td><td>施工仓库</td><td>100</td><td>临时性租用</td></tr></table> 3、施工方案 3.1 河道水质提升项目 3.1.1 总体思路 丰门河水系支流中由于现状水质相对较差，岸上污染源短时间内无法及时完善落实控制，而水体现有高浓度的污染物又无法满足水生动植物的生长，达不到水生态环境。因此本项目总体思路主要为： 1、以曝气增氧为主要手段，迅速削减进入水体的有机物、氨氮等污染物质。 2、对河面的漂浮油污和垃圾采用自动浮油、垃圾清理装置进行收集处理，确保河道感官及水质效果。 3、考虑到嵇师河、上伊河、正岙河、潘岙河水动力条件严重不足，新增循环水泵，实施活水畅流。 4、对现有河道内安装的提升泵和增氧机进行运行维护，同时新增河水循环提升泵，增强河水流动性，提高水体的自净能力。 3.1.2 曝气增氧初步设计 1、技术原理 氧气作为生物生长必要的条件之一，空气中溶解于水中的分子态氧称为溶解氧。而水中溶解氧主要来源于两个方面，一个来源是水中溶解氧未饱和时，大气中的氧气向水体渗入；另一个来源是水中植物通过光合作用释放出的氧。在自然水域中，水中溶解氧一般能	序号	项目名称	建筑面积(m ²)	备注	1	建设、监理、施工及设计代表办公用房	100	临时性租用	2	施工仓库	100	临时性租用
序号	项目名称	建筑面积(m ²)	备注										
1	建设、监理、施工及设计代表办公用房	100	临时性租用										
2	施工仓库	100	临时性租用										

	够基本满足水生生物的生长。但受到污染的水体，由于污染物长期的积累，水中溶解氧消耗且未得到补充，造成溶解氧含量下降，水生生物死亡，引起水质恶化。水生植物释放是水体溶氧保持较好的手段，但受制于水质条件，因此现实中更多采用机械曝气方式，利用空气中的氧向水体渗入。 机械曝气增氧技术是根据受污染水体的厌氧或缺氧的特点，通过人工曝气措施向水体中充入空气或氧气，促进上下层水体的混合，提高水体溶氧水平，一方面抑制厌氧菌和藻类的繁殖，去除水体黑臭现象；另一方面增加好氧菌的繁殖速度，恢复和增强水体中好氧微生物的活性，有利于提高水体的自净能力，改善受污水水体水质，常作为河道治理的辅助性措施使用。 2、曝气方式选择 高效复氧工程是将微孔曝气、推流式增氧机相结合，广泛用于水体生态治理工程中，不仅增氧效率高，效果好且对环境安全无毒害。主要通过增氧机经输气管和纳米增氧管产生微小气泡，这种微小气泡在水体中处于烟雾飘散状态，上升速度极慢，溶氧效果较其他方式更加明显，从而增加水体中的溶解氧。微孔曝气由下而上立体增氧，通过气流带动水流，打破水流分层现象，使高溶解氧的表层水河缺氧的底层水进行立体交换，同时结合推流复氧机增加水体流动性，从而整体提高水体溶解氧浓度，通过各种高效净水微生物对有机污染、氮磷污染的吸收降解。 (1) 鼓风机-微孔曝气 微孔曝气系统是采用多孔性材料如陶粒、粗瓷等掺以适当的如酚醛树脂一类的粘剂，在高温下烧结成为扩散板、扩散管和扩散罩的形式。 固定微孔曝气系统主要由微孔曝气管、风管、鼓风机等部分组成。其工作原理是：空气从微气泡曝气管后盖的通气孔进入曝气管，曝气管的管壁上密布者许多细小的孔隙，管内空气在压力差的作用下，从管壁的孔隙中扩散出来，在污水形成许许多多微小的气泡，并造成水的紊流，从而达到了将空气中的氧溶入水中的目的。 固定微孔曝气系统通常采用由粗瓷或刚玉等烧结而成的曝气管，管壁在烧结过程中产生许多极微小的孔隙，它的主要特点是能产生微小的气泡，气泡直径约 0.1~0.2mm，气、液接触面积大，氧利用率高，一般可达到 20~25%；其缺点是气压损失较大，易堵塞，送入的空气需经过滤处理，易损坏，一旦损坏，氧利用率就开始快速下降。 a.微气泡在水中停留时间长，氧利用率能够达到 65%，复氧能力远远高于其他曝气方式； b.粒径小于 3um 的气泡在水中做沉降运动并在底质层积聚，积聚的气泡一方面可以完成对底质层的增氧，强化底质微生物的生化降解作用，另一方面促进底泥表层的矿化，对
--	---

底泥污染物向上覆水的释放起到了明显的抑制作用；

c.微气泡所具有的高表面能可以加速污染物的氧化反应速率，大比表面积确保气泡可以接触到更多的污染物，对更多的污染物进行强氧化，将污染物从大分子结构破坏降解成小分子结构，更容易被植物吸收利用，微生物更容易摄食利用。



图 2-3 微孔曝气示意图

(2) 推流曝气增氧

推流曝气利用喷射导流原理发展起来的一种多用途曝气方式，用于水体中上层推流，在河道断头布置一些推流曝气机可以增加河道水动力，加快水中物质流和能力流循环，强劲的水流与空气混合喷射，使搅拌均匀、完全，在导流装置的作用下，形成强大的溶氧喷射，喷射水流的卷吸作用下是周围水体形成大流量前驱运动趋向，产生大流量充氧循环效果。

推流曝气机广泛应用于人工湖、黑臭河道、湖泊、公园水体等景观水域的曝气、造流、混合。但是，推流曝气机容易扰动底泥，使底泥上翻，造成水面感官效果差。水深小于 50 厘米的泥质底的水体不适宜使用该设备。

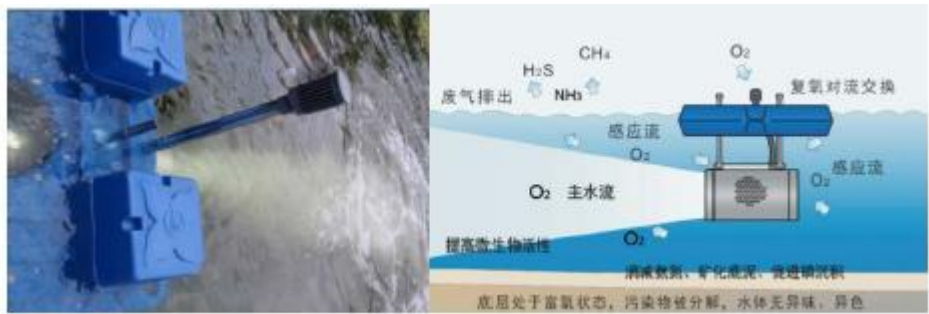


图 2-4 推流曝气增氧示意图

(3) 微纳米气泡发生器

1) 设备功能与原理

微纳气泡水发生器由水泵、微纳米气泡水发生器、压力表、曝气头和一些管件组成，是专门针对水体治理开发的一套水体溶解氧修复设备。该系统核心技术是主要利用纳米分散技术将大量的空气初步压缩成大量的 0.25mm 直径的无压微泡，然后利用释放系统将

0.25mm 直径的无压微泡在半真空的情况下通过气相和液相的高度分散,产生直径小于 3μm 的微米级气泡和纳米级气泡,统称为微纳米气泡释放到水体以达到对水体迅速充氧的效果。微纳气泡不会增大,基本不上浮。具有存活时间长、可在水中维持长达 72 小时之久,比表面积大,高界面活性、带能带电等特殊的理化特性,与水的接触面积积极大,溶氧率极高。系统在设定的水深处通过释放系统释放大量微纳气泡散布到水中每一角落,氧利用可达 50%-80%以上。本设备应用纯 物理方法产生气泡水,不添加任何化学物质,耗电量与国内最好的曝气装置电耗相比可以降至 1/5,相对传统设备效率高得多,节能效果明显。

微纳气泡水发生器向缺氧水域中微纳米气泡时,随着气泡内溶解氧的消耗,不断向水中 补充活性氧,迅速增加水中含氧量,同时迅速分解水中的各种有机颗粒,使之变为更小的微粒,有利于进一步的生化分解,并可大量减少污泥的沉淀。同时,微纳气泡又可以大幅度提高氧气的供应量,增强水中好氧微生物、浮游生物及水生动物的生物活性,加速其对水体基底泥中污 染物的生物降解过程,实现水质净化目的。

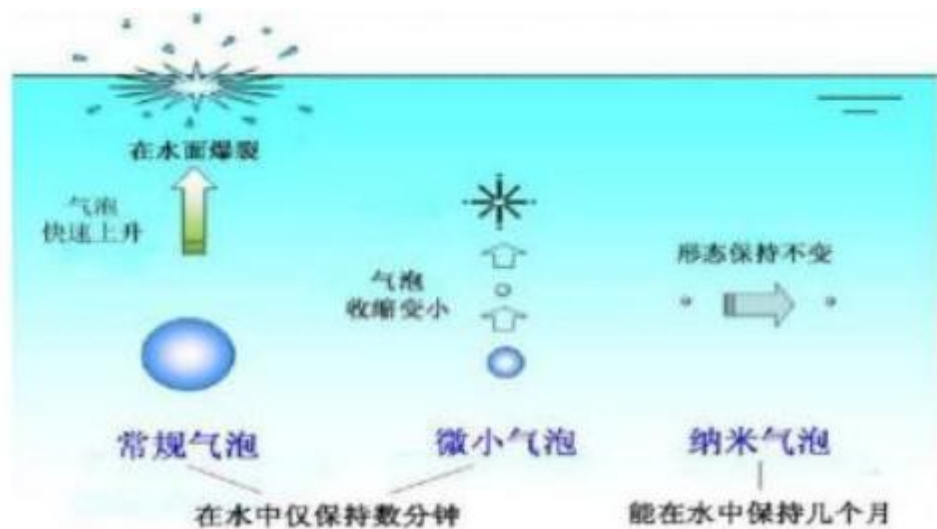


图 2-5 微纳米气泡发生器优势比较

2)技术特点

微纳气泡水发生器所采用技术特点如下:

- ①产生大量具有强氧化性的自由基·OH,对有机污染物进行高强氧化,形成最终产物 CO₂、H₂O;
- ②将污染物从大分子结构破坏(开环)降解成小分子结构,更容易被土著微生物摄食利用,提高生化降解效率;
- ③除磷脱氮效率高,氨氮去除率达 85%,总磷降低 65%;
- ④改善溶解氧、透明度,促进生态系统自主修复,提高水体自净能力;
- ⑤减小水分子簇缔合物,活化水体;

	⑥活化“土著微生物”，提高生化降解效率； ⑦快速杀灭蓝藻，通过降低氮磷等营养盐含量，抑制蓝藻； ⑧降解浮泥层，促进底泥表层矿化，抑制底泥污染物向水体释放。 3)净化机理 通过该设备对水体生态自净功能缺失条件进行补偿和强化，恢复和激活水体中“土著”微生物的新陈代谢功能，使水体生态自净功能得到恢复和增强，加速水体中微生物降解、转化、转移水体中污染物的能力。 ①COD 去除净化机理 a、在好氧、兼氧环境中(水体好氧区、兼氧区)，利用兼氧、好氧微生物的新陈代谢作用，将有机物最终分解成 CO₂、H₂O 等，达到净化水质的目的。好氧、兼氧环境中微生物的代谢途径包括 EMP 途径、氧化、TCA 循环等。 糖类、脂类、蛋白质等三大有机物以及其它有机化合物的好氧分解与转化好氧生物处理过程的生化反应方程式： 分解反应(又称氧化反应、异化代谢、分解代谢) $\text{CHONS} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{异氧微生物}} \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{NH}_3 + \text{SO}_4^{2-} + \dots + \text{能量}$ 合成反应(也称合成代谢、同化作用) $\text{C} + \text{H} + \text{O} + \text{N} + \text{S} + \text{能量} \xrightarrow{\text{异氧微生物}} \text{C}_5\text{H}_7\text{NO}_2$ 内源呼吸(也称细胞物质的自身氧化) $\text{C}_5\text{H}_7\text{NO}_2 + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{异氧微生物}} \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{NH}_3 + \text{SO}_4^{2-} + \dots + \text{能量}$ b、在厌氧环境中(底泥内部及水体厌氧区)，利用厌氧微生物的新陈代谢作用，将底泥和水体中的有机物最终被分解成 CH₄ 和 CO₂ 等气体，达到净化水质和消除底泥的目的。 ②NH₃-N 去除净化机理 水体中的含氮有机物，在一定的条件下，被异养型微生物氧化分解，转化为氨氮，然后由自养型硝化细菌将其转化为 NO₃⁻，最后再由反硝化细菌将 NO₃⁻还原为 N₂。 a、硝化作用 亚硝酸形成阶段： $2\text{NH}_3 + 3\text{O}_2 \xrightarrow[\text{O}]{\text{亚硝酸细菌}} 2\text{HNO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{ATP}$ 硝酸形成阶段： $2\text{HNO}_2 + \text{O}_2 \xrightarrow[\text{O}]{\text{硝酸细菌}} 2\text{HNO}_3 + \text{ATP}$
--	--

b、反硝化作用

反硝化过程：



③底泥去除消减机理

该技术全部采用生物能提升和净化水体水质，在实现水体水质提升、净化的同时，亦可实现水体底泥的大幅度减量，成功解决了水体底泥处置难题。

F/M（有机负荷率）比是影响水体底泥增值的重要因素，低 F/M 比将使得水体生态自净系统中微生物处于高度内源呼吸相，进入水体中的有机基质及底泥中的腐殖质在兼性厌氧微生物的作用下一部分被分解为小分子有机物，最终被内源呼吸而代谢为 CO_2 、 H_2O 等无机物；

另一部分被合成为新细胞（新陈代谢）。在低 F/M 条件下，超量新细胞又作为营养基质在兼性厌氧菌作用下一部分又被分解为小分子有机物，继而又被氧化分解为 CO_2 、 H_2O 等无机物；另一部分又被合成为新细胞。

依此类推，在低 F/M 条件下，超量细胞作为营养基质在兼性厌氧菌的作用下不断被分解代谢，直至超量细胞最后全部被代谢为 CO_2 、 H_2O 等无机物（活性污泥微增长）。



图 2-6 微纳米气泡水发生器运行效果图

3、曝气方式的选定

由上述微孔曝气、推流曝气及微纳米曝气三种方式的原理、净化机理等分析可知，微纳米曝气方式由于气泡粒径小、氧化能力强，在污染物净化方面优势明显。故本项目选择微纳米曝气形式，此外，微纳米曝气还可以臭氧作为气源，更好的发挥净化污染物的作用。因此，本项目采用以臭氧为气源的综合气体发生器。

3.1.3 曝气增氧工程设计

	综合考虑丰门河流域河道现有设备的情况，主要在嵇师河、上伊河、正岙河和潘岙河开展曝气增氧工程设计。 嵇师河：全长 1500m，现有浮水式增氧机（SWY2800-6-100）4 台，部分已损坏。新增浮船式综合气体发生器 RWP7500.8 台，按长度均匀安装在河道中间，固定方式采用锚固，汛期考虑一定的安全系数。RWP7500 技术参数：增氧能力 40kgO₂/h，过流量 30m³/h，感应通量 930m³/h。每天工作 16h，开 2h，停 1h。实际工作时间根据具体水质情况而定。 上伊河：全长 1140m，现有曝气式增氧机（SWYB-1.5）2 台、浮水式增氧机（SWY2800-6-100）4 台，部分已损坏。新增浮船式综合气体发生器 RWP75006 台，按长度均匀安装在河道中间，固定方式采用锚固，汛期考虑一定的安全系数。RWP7500 技术参数同上。每天工作 16h，开 2h，停 1h。实际工作时间根据具体水质情况而定。 正岙河：全长 1584m，现有曝气式增氧机（SWYB-1.5）3 台、浮水式增氧机（SWY2800-6-100）16 台，大部分已损坏。新增浮船式综合气体发生器 RWP75008 台，按长度均匀安装在河道中间，固定方式采用锚固，汛期考虑一定的安全系数。RWP7500 技术参数同上。每天工作 16h，开 2h，停 1h。实际工作时间根据具体水质情况而定。 潘岙河：全长 1100m，曝气式增氧机（SWYB-1.5）1 台、浮水式增氧机（SWY2800-6-100）2 台，部分已损坏。新增浮船式综合气体发生器 RWP75006 台，按长度均匀安装在河道中间，固定方式采用锚固，汛期考虑一定的安全系数。RWP7500 技术参数同上。每天工作 16h，开 2h，停 1h。实际工作时间根据具体水质情况而定。 3.1.4 河面自动保洁初步设计 嵇师河、上伊河、正岙河和潘岙河虽配备有日常保洁，为减轻河道保洁工人的劳动强度，也可以将不易打捞的油污和细小垃圾收集起来，使水面感官得到明显改善，在上述四条河道内新增河面自动保洁装置。 自动保洁装置名称：水面垃圾自动收集装置 功能：收集河道表面的浮油和细小的漂浮物 配置数量：40 台；嵇师河、上伊河、正岙河和潘岙河各 10 台 技术参数： 功率：500W 表层水推流量：60000L/h 收集器容积：50L 材质：304 不锈钢 设备型式：漂浮式 固定方式：锚固。
--	--

	3.1.5 活水畅流工程设计 在嵇师河、上伊河、正岫河、潘岫河各安装 1 台 37kw 循环水泵，以提升河道的水动力条件，增强河水流动性。 名称：无堵塞排污泵 功能：增强河水流动性 功率：37kw 口径：200mm 流量：350m³/h 扬程：25m 数量：4 台 安装方式：安装于河道底部固定支架，吊装 安装方位：分别安装于嵇师河、上伊河、正岫河、潘岫河下游 3.1.6 设备运维 1.1.6.1 现有设备运维 嵇师河现有设备：浮水式增氧机（SWY2800-6-100）4 台、排水泵（37kw，200QW350-25）1 台、补水泵（37kw，200QW350-25）1 台、增压泵（30kw）1 台。 上伊河现有设备：曝气式增氧机（SWYB-1.5）2 台、浮水式增氧机（SWY2800-6-100）4 台、增压泵（30kw）1 台、补水泵（37kw，200QW350-25）1 台、排水泵（37kw，200QW350-25）2 台。 正岫河现有设备：曝气式增氧机（SWYB-1.5）3 台、浮水式增氧机（SWY2800-6-100）16 台、大口径无堵塞排水泵（300WQ1000-17，37kw）3 台，增氧泵（400m³/h）2 台、补水泵（55kw，300WQ1200-15）2 台。 潘岫河现有设备：曝气式增氧机（SWYB-1.5）1 台、浮水式增氧机（SWY2800-6-100）2 台，补水泵（37kw，200QW350-25）1 台、排水泵（37kw，200QW350-25）1 台。 屿头河现有设备：浮水式增氧机（SWY2800-6-100）2 台、水泵（37kw，200QW350-25）1 台、排水泵（22kw）1 台，补水泵（55kw，300WQ1200-15）1 台。补水泵（37kw，200QW350-25）1 台。 运维方式： 1、增氧设备运维：嵇师河、上伊河、正岫河、潘岫河和屿头河现有增氧设备总功率 181.4kw，每天工作 5h，具体运行方式根据实际情况而定；年工作 330 天，运维 2 年。 2、嵇师河、上伊河、正岫河和潘岫河大功率水泵运维：总功率 540kw，平均每天工作 3h，具体运行方式根据实际情况而定；年工作 330 天，运维 2 年。
--	---

	3、屿头河大功率水泵运维：总功率 151kw；每天工作 10h，具体运行方式根据实际情况而定；年工作 330 天；运维 2 年。 1.1.6.2 新增设备运维 嵇师河、上伊河、正岙河和潘岙河共新增 7.5kw 微纳米曝气增氧机 28 台，0.5kw 水面垃圾自动收集装置 40 套，37kw 循环水泵 4 台，总功率为 378kw。 运行方式： 1、微纳米曝气增氧机和水面垃圾自动收集装置：总功率 230kw，每天工作 5h，具体运行方式根据实际情况而定；年工作 330 天，运维 2 年。 2、循环水泵：总功率 148kw，平均每天工作 3h，具体运行方式根据实际情况而定；年工作 330 天，运维 2 年。 3.2 活水畅流工程 3.2.1 河道清淤工程 3.2.1.1 清淤原则 （1）执行国家相关环境保护的政策，符合国家的相关法规、规范及标准，采用科学的程序和方法，在详细调查研究的基础上，对本工程污染河道的综合治理技术、环保、安全和经济可行性进行全面、系统、客观地分析论证，为有关政府主管部门和承办单位决策提供可靠依据； （2）工程对污染河道底泥进行治理，坚持以安全处置为主、综合利用为辅的原则； （3）工程实施后不会引起二次污染（土壤环境、地表水环境、地下水环境、生态环境污染等）； （4）工程设计时必须以不影响河道行洪为前提； （5）采取有效、经济的防渗措施，保护区域地下水环境； （6）底泥处理工艺应因地制宜，力求技术先进、可靠、经济合理、高效节能、管理方便； （7）一次规划、一次建设，以节省前期投资，降低治理成本； （8）注重施工场地的安全卫生与施工组织设计，缩短建设周期，减轻对周边居民的影响。 3.2.1.2 工艺比选 清淤工程具有系统化施工的特点，在清淤之前应该进行初步的淤泥调查。通过测量明确沟渠底部的形状特征，通过淤泥采样分析明确淤泥中污染物的特点和是否超过环境质量标准。在前期工作的基础上，根据淤积的数量、范围、淤泥的性质和周围的条件确定包含清淤、运输、淤泥处置和尾水处理等主要工程环节的工艺方案，因地制宜选择清淤技术和
--	---

施工装备。目前常见的清淤工艺包括干水清淤和带水清淤两种形式。

1.干水清淤

对于没有防洪、排涝、航运功能的流量较小的河道或沟渠，排干清淤指可通过在河道施工段构筑临时围堰，将河道水排干后进行干挖或者水力冲挖的清淤方法。排干后又可分为干挖清淤和水力冲挖清淤两种工艺。



图 2-7 干水清淤现场照片示意图

2.带水清淤

带水清淤一般指将清淤机具装备在船上，由清淤船作为施工平台在水面上操作清淤设备将淤泥开挖，并通过管道输送系统输送到岸上堆场中，一般适合于大面积的河道、湖泊等。带水清淤有以下几种方法。

（1）抓斗式清淤

利用抓斗式挖泥船开挖河底淤泥，通过抓斗式挖泥船前臂抓斗伸入河底，利用油压驱动抓斗插入底泥并闭斗抓取水下淤泥，之后提升回旋并开启抓斗，将淤泥直接卸入靠泊在挖泥船舷旁的驳泥船中，开挖、回旋、卸泥循环作业。清出的淤泥通过驳泥船运输至淤泥堆场，从驳泥船卸泥仍然需要使用岸边抓斗，将驳船上的淤泥移至岸上的淤泥堆场中。

抓斗式清淤适用于开挖泥层厚度大、施工区域内障碍物多的中、小型河道，多用于扩大河道行洪断面的清淤工程。抓斗式挖泥船灵活机动，不受河道内垃圾、石块等障碍物影响，适合开挖较硬土方或夹带较多杂质垃圾的土方；且施工工艺简单，设备容易组织，工程投资较省，施工过程不受天气影响。

（2）泵吸式清淤

也称为射吸式清淤，它将水力冲挖的水枪和吸泥泵同时装在 1 个圆筒状罩子里，由水枪射水将底泥搅成泥浆，通过另一侧的泥浆泵将泥浆吸出，再经管道送至岸上的堆场，整套机具都装备在船只上，一边移动一边清除。而另一种泵吸法是利用压缩空气为动力进行

吸排淤泥的方法，将圆筒状下端有开口泵筒在重力作用下沉入水底，陷入底泥后，在泵筒内施加负压，软泥在水的静压和泵筒的真空负压下被吸入泵筒。然后通过压缩空气将筒内淤泥压入排泥管，淤泥经过排泥阀、输泥管而输送至运泥船上或岸上的堆场中。泵吸式清淤的装备相对简单，可以配备小中型的船只和设备，适合进入小型河道施工。

（3）普通绞吸式清淤

普通绞吸式清淤主要由绞吸式挖泥船完成。绞吸式挖泥船由浮体、绞刀、上吸管、下吸管泵、动力等组成。它利用装在船前的桥梁前缘绞刀的旋转运动，将河床底泥进行切割和搅动，并进行泥水混合，形成泥浆，通过船上离心泵产生的吸入真空，使泥浆沿着吸泥管进入泥泵吸入端，经全封闭管道输送(排距超出挖泥船额定排距后，中途串接接力泵船加压输送)至堆场中。

普通绞吸式清淤适用于泥层厚度大的中、大型河道清淤。普通绞吸式清淤是一个挖、运、吹一体化施工的过程，采用全封闭管道输泥，不会产生泥浆散落或泄漏；在清淤过程中不会对河道通航产生影响，施工不受天气影响，同时采用 GPS 和回声探测仪进行施工控制，可提高施工精度。

（4）斗轮式清淤

利用装在斗轮式挖泥船上的专用斗轮挖掘机开挖水下淤泥，开挖后的淤泥通过挖泥船上的大功率泥泵吸入并进入输泥管道，经全封闭管道输送至指定卸泥区。斗轮式挖泥船及斗轮如图 4 所示。斗轮式清淤一般比较适合开挖泥层厚、工程量大的中、大型河道、湖泊和水库，是工程清淤常用的方法。清淤过程中不会对河道通航产生影响，施工不受天气影响，且施工精度较高。但斗轮式清淤在清淤工程中会产生大量污染物扩散，逃淤、回淤情况严重，淤泥清除率在 50%左右，清淤不够彻底，容易造成大面积水体污染。



帶水清淤—抓斗式清淤



帶水清淤—泵吸式清淤



带水清淤—普通绞吸式清淤



带水清淤—斗轮式清淤

图 2-8 带水清淤现场照片示意图

3.清淤方案分析

对二种作业法的利弊进行比对, 从对河岸稳定影响来看, 带水作业法较好, 但从清淤的彻底性来看, 无疑是干水作业法占优。河道清淤方式方案比较详见表 4-1。

考虑到丰门河清淤河段有桥梁多座, 挖泥船无法进入实施清淤, 因此, 为发挥河道清淤的最大效益, 保证河道清淤的施工质量, 本次河道清淤采取干水作业方式进行。

表 2-4 河道清淤方式比较表

名称	断水作业法	带水作业法	备注
清淤效果	清淤彻底, 效果良好	淤泥清理不彻底, 河底浮泥清理难度较大。	断法作业效果占优
对河岸影响	堵坝抽水对河岸的影响较大, 容易产生河岸塌陷, 对沿河道路及房屋产生不可预见的破坏。	对河岸影响较小, 对沿河居民产生噪音和废气污染。	部分由建筑物或荷载驳岸的驳坎范围需要支护
运泥量	运泥量较大	运泥量较少, 是干法泥量的 1/5	
施工难度	需筑坝截流, 施工较为简单, 可对施工质量进行控制, 对河岸可能产生塌陷的地点需提前进行支护。	施工设备较为简单, 施工质量控制不利, 无需筑坝截流, 但需利用水下冲吸式清淤机进行二次清淤。	干法作业法相比带水作业法清淤质量有保证, 容易控制, 但对河岸产生的影响增加了施工难度
费用	费用较高	费用较低	

3.2.1.3 工程设计

通过上述工艺必选采用断水作业方式清淤, 主要施工措施如下:

(1) 围堰及导流

本工程河道采用分段施工作业, 根据河道与道路布置情况进行不定长度分段修筑临时围堰截断水流, 围堰位置见施工图。围堰采取土石袋堆砌, 围堰顶宽 2.0m, 堰坡的边坡系数为 1:1~1:2.5, 围堰顶高出上游水位 0.5m, 迎水面设置防渗毯。围堰工程完成后, 在围

	堰上游设泵，通过水泵将上游来水排至下游河道。 （2）清淤施工 施工段上下游围堰及导流工作完成后，先对施工河道范围内的植被、固体垃圾及杂物进行清理，采用高压水枪冲洗表层浮泥，然后采用泥浆泵将淤泥直接输送至槽罐车，运至葡萄棚淤泥处理中心。 3.2.1.4 清淤工程量 根据实地踏勘，本次工程设计河段均不同程度地存在底泥淤积情况，主要成分为砂砾石及少量有机质。 为疏通河道，去浊返清，本工程需对治理范围内河底进行清淤。采用断面统计法进行估算，丰门河（岩门新路-卧旗大河交汇处），宽 9-16m，清淤总长 2.7 公里，浮泥清除深度 0.5m；上伊河（尚隆路-丰门河），宽 8.0m，浮泥清除深度 1.0m，清淤总长 165 米；正岙河(尚隆路-丰门河),宽 25m,浮泥清除深度 1.0m,清淤总长 130 米,总清淤量为 21445m³。 表 2-5 清淤工程量清单 <table><tr><th>序号</th><th>项目</th><th>单位</th><th>数量</th></tr><tr><td>1</td><td>清淤</td><td>m³</td><td>21445</td></tr></table> 3.2.1.5 施工组织 1.实施方法 河道常态维护主要是将淤泥土清除，通过清淤设备将淤泥形成泥浆，然后把泥浆运送到指定地点进行消纳。本次推荐的泥浆外运方式为：槽罐车外运至葡萄棚淤泥处置中心。 2.驳岸保护 由于丰门河部分河段两岸已建有驳坎，部分驳岸与河岸建筑距离相近，为防止在施工时造成坍塌，在施工过程中需加强观测，必要时对驳岸采取加固措施，如采用松木桩支护。具体采用情况应结合施工现场确定。 3.桥梁保护 清淤范围沿线有多座桥梁，在实施中应加强保护，确保自身安全和桥梁安全，必要时可采取保护措施，以防清淤对桥梁造成不利影响。同时，也要防止桥下部位出现漏挖现象。 4.施工围堰 由于工程河道空间跨越大，清淤河段总长约 3km，因此本次设计断水作业采取分段施工，共分成六段，具体分段将在下一步设计中明确。该河道正常水位约为 1.60m，故本次设计河道围堰顶高程为 1.90m；采用两边松木桩，两侧及底部用有纺土工布封闭，铁丝拉紧；中间回填土方，围堰顶宽 2m，且必须满足结构稳定和防渗闭气要求。同时为减轻围堰的造价，工程尽量安排在非汛期或枯水期施工。 3.2.2 橡胶坝工程设计	序号	项目	单位	数量	1	清淤	m³	21445
序号	项目	单位	数量						
1	清淤	m³	21445						

1.橡胶坝选址

橡胶坝坝址宜选在河段相对顺直、水流流态平顺和岸坡稳定的河段，这不仅避免发生波状水跃和抗冲水流，防止有害的冲刷和淤积，也使过坝水流平稳，减轻坝袋震动及磨损，延长坝袋使用寿命；同时，由于过坝水流会对下游造成一定程度的冲刷，对桥梁的安全造成一定隐患，橡胶坝一般不宜设置在桥梁上游侧。

根据丰门街道辖区活水畅流相关原则，本次设计拟定在潘岙路及 104 国道交汇处以南 20m 处和丰门河及卧旗大河交汇处以北 20m 处。

2.橡胶坝坝高

本次橡胶坝工程主要任务为调蓄河水以改善河道水环境，兼顾水资源利用和周边环境改善。

根据类似工程经验，橡胶坝雍水影响范围以 1km 左右为宜，该河段河底坡降约为 2‰，考虑本项目橡胶坝功能主要为提升丰门河水位，同时考虑橡胶坝基础的稳定和与周边地形的平顺衔接，并兼顾与两岸驳岸亲水平台的协调美观，最终确定橡胶坝坝高为 2.7m。

3.橡胶坝防洪影响分析

根据《橡胶坝工程技术规范》（GB/T 50979-2014），行洪时橡胶坝处于摊平状态，可视 为宽顶堰，计算公式如下

$$Q=m*\sigma*B*$$

式中：Q——洪峰流量，m³/s；

B——溢流堰净宽，取 B=16m；

H₀——溢流堰上行近水头，m；

g——重力加速度，g=9.8m/s²；

m——宽顶堰流量系数，m=0.33~0.36，取 0.33；

σ——淹没系数，σ=1；

选取正岙河 20 年一遇设计洪水 Q=19.2m³/s 做典型代表对橡胶坝处洪水位进行复核，计算结果如下表 5-1 所示：

表 2-6 设计洪水位复核表（单位：m）

堰上行进水头	计算洪水位	20 年一遇设计洪水位
0.88	2.88	4.51

由计算结果可知，橡胶坝工程建成后的洪水位将低于无坝时的 20 年一遇设计洪水位，其建设不影响该河段的行洪。

4.橡胶坝断面结构设计

根据《温州市鹿城区滨江西防洪排涝规划（报批稿）》（浙江省水利水电勘测设计院，2016 年 10 月）及《温州中国鞋都（三期）河岸驳坎工程（施工图）》（温州市水利电力

勘测设计院，2009 年）资料显示：

丰门河现状河底高程 0.5~2.0m，规划河底高程 1.0~1.5m，现状河宽 9~16m，堤顶高程 4.0m。

本次设计选取潘岙路及 104 国道交汇处以南 20m 处的橡胶坝 1 作为典型设计断面，橡胶坝 2 坝长及坝顶高程参照正岙河橡胶坝进行相应调整。为保证河道设计洪水位基本不变，橡胶坝底板顶高程按略低于规划河底高程进行设计，确定为 0.5m。

橡胶坝平面布置自上而下主要包括：上游护坦段、橡胶坝袋段、下游消力池段三部分。

上游护坦段：上游河道 5.0m 的范围设置一道 C25 钢筋砼护坦，护坦厚 500mm，坡度为 1:1.0 与上游河床衔接，护坦底部设有 C20 素砼垫层厚 100mm，底板顶高程为 0.50m。

橡胶坝袋段：基础底板为 C25 钢筋砼，底板长 16m，宽 5m，厚 750mm，底板顶高程取 0.50m，上、下游两头设齿槽厚 1.5m，底板顺水流方向由坝袋坍落长度来控制，坍落后坝袋长 3.73m，橡胶坝袋两锚固点之间长度为 2.43m，采用双线螺栓锚固，橡胶坝坝袋充水后坝顶高程为 2.0m，低于河道护岸亲水平台高程（4.0m）。为防止不均匀产生管道破裂，底板底层采用松木桩基础进行处理。坝袋特性见表 2-7 和表 2-8。

表 2-7 橡胶坝坝袋设计

项目	单位	设计参数选取	备注
a	坝袋内外压力	1.4	
H1	m	1.5	
H0	m	2.1	
T	KN/m	10.125	
S1	m	2.46	
S	m	2.58	
L1	m	5.04	L1=S1+S
X0	m	0.75	
n	m	1.6	
R	m	1.69	
V	m ³ /m	3.49	
坝袋坍落长度	m	3.73	
θ	°	83.76	

表 2-8 充水式橡胶下游坝袋曲线

Y/H3	X/H1	Y	X
0	0.4995	0	0.749
0.005	0.556	0.0075	0.834
0.01	0.5791	0.015	0.869
0.015	0.5966	0.0225	0.895
0.02	0.6112	0.03	0.917

	0.03	0.6353	0.045	0.953
	0.04	0.6552	0.06	0.983
	0.05	0.6722	0.075	1.008
	0.1	0.7343	0.15	1.101
	0.2	0.8032	0.3	1.205
	0.3	0.8341	0.45	1.251
	0.4	0.8389	0.6	1.258
	0.5	0.8211	0.75	1.232
	0.6	0.7806	0.9	1.171
	0.7	0.7139	1.05	1.071
	0.8	0.6128	1.2	0.919
	0.9	0.4539	1.35	0.681
	1	0	1.5	0

消力池段：厚 0.40mC25 砼底板布置下游 7.0m 的范围，末端 2m 采用抛石防护，消力池底板顶高程为 0.20m。

5.橡胶坝稳定性分析

橡胶坝稳定包括坝基抗滑稳定与渗流稳定两方面。

设计工况时，橡胶坝充胀挡水，上游水位与坝顶齐平，坝下游无水，对这种最不利的水位组合下进行稳定计算分析。

1、坝基抗滑稳定分析

1) 安全系数

根据《橡胶坝工程技术规范》（GB/T 50979-2014），橡胶坝工程级别为 5 级。抗滑稳定安全系数 $K_c\geq1.20$ 。

2) 土体强度指标

根据项目区周边已建工程地质资料提供的设计参数，见表 2-9。

表 2-9 各土层设计指标建议值

地层编号及岩土名称	压缩模量 Es(MPa)	重度	承载力特征值 fak(kPa)	抗剪强度				水平渗透系数 kv(cm/s)	垂直渗透系数 kh(cm/s)
				固快		快剪			
				粘聚力	内摩擦	粘聚力	内摩擦		
				(kPa)	角φ(°)	(kPa)	角φ(°)		
①3 粘土	3.3	17.8	65	19.4	10.7	/	/	1.80E-06	7.00E-05
②1 淤泥	1.5	15.1	50	8.9	7.7	10.3	0.3	3.50E-06	3.20E-06
②2 淤泥	1.8	15.6	55	10	8.5	12.4	0.3	3.00E-06	2.70E-06
③3 固砾	-18	19	160	0	25	/	/	/	/

3) 计算公式

$K_c =$

f ---橡胶坝基底面与地基之间的摩擦系数，坝基主要为粘土基础考虑按规范取为 0.2；

ΣH ---作用在橡胶坝上的全部水平向荷载，主要为水压力(kN)；

ΣG ---作用在橡胶坝上的全部竖向向荷载，包括底板以上部分水的重力、充水后的坝袋重力、底板重力和扬压力等(kN)。

4) 计算结果

$K_c = 1.69 > 1.20$

综上所述，坝基抗滑稳定满足规范要求。

2、渗流稳定计算分析

渗流稳定计算采用河海大学 autobank 软件进行计算，计算方法为有限元法。

1) 安全系数

根据规范《橡胶坝工程技术规范》(GB/T 50979-2014)，黏土基础允许渗流坡降值为 0.25~0.35。

2) 土体渗透系数取值

根据已有的地质资料提供的设计参数，同表 5.5.3-4。

3) 计算成果与结论

经计算，坝基最大渗流坡降出现在防渗护坦底部，约为 $0.248 < 0.25$ ，渗流坡降沿程迅速下降，到消力池底部约为 0.02；坝底单宽渗流量为 $2.61E-0.6m^3/s$ ($0.09m^3/d$)，坝基水平段及出口段出渗坡降小于地基允许水力坡降，地基渗流稳定满足要求。

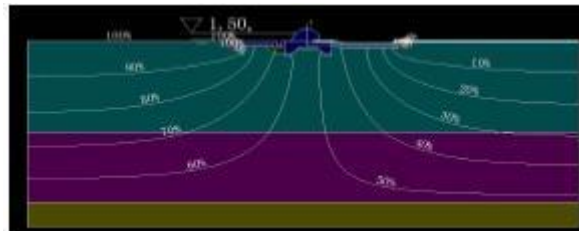


图 2-9 渗流稳定计算坝基水头等值线图

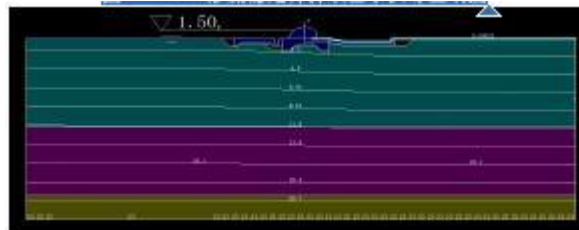


图 2-10 渗透稳定计算坝基水压等值线图

4) 绕坝渗流

新建橡胶坝两岸均为浆砌块石挡墙，现状挡墙后侧采用宕渣回填，由于河道常年低水位运行，绕渗对挡墙结构产生的渗流影响较小。本次设计拆除现状挡墙重建后侧回填土与

泵房后侧土均采用闭气土方回填，能更好的降低水流绕渗产生的对挡墙及橡胶坝结构的影响，故本次设计橡胶坝水流绕坝渗流影响是极小的。

6.坝袋性能设计

1、坝袋结构

坝袋片采用二布三胶结构，其中外覆盖胶 3.0mm，内层胶 2.5mm，夹层胶 0.5mm，锦纶胶布 1mm×2。

锦纶胶布必须满足如下

- 1) 有足够的抗拉强度和抗撕裂性能。
- 2) 柔曲性、耐疲劳性、耐水浸泡及耐久性好。
- 3) 与橡胶具有良好的粘合性能。
- 4) 重量轻、加工工艺成熟。

2、坝袋胶料物理机械性能要求

表 2-10 坝袋物理机械性能要求

项目		单位	外层胶	夹层胶 内层胶	底垫片胶
扯断强度 $\geq$		MPa	14	12	6
扯断伸长率 $\geq$		%	400	400	250
扯断永久变形 $\leq$		%	30	30	35
硬度（邵尔 A）			55~65	50~60	55~65
脆性温度 $\leq$		°C	-30	-30	-30
热空气老化 (100°C×95h)	扯断强度 $\geq$	MPa	12	10	5
	扯断伸长率 $\geq$	%	300	300	200
热淡水老化 (70°C×96h)	扯断强度 $\geq$	MPa	12	10	15
	扯断伸长率 $\geq$	%	300	300	200
	体积膨胀率 $\leq$	%	15	15	15
臭氧老化：10000pphm，温度 40，拉伸 20%，不龟裂		Min	120	120	100
屈挠性、不裂		万次	20	20	20

7.消能防冲设计

消力池采用底流式消能，根据《橡胶坝工程技术规范》（GB/T 50979-2014），计算方法如下。

1、消力池深度计算

$$d = \sigma_0 h_c'' - h_s' - \Delta z$$

$$h_c'' = \frac{h_c}{2} \left\{ \sqrt{1 + \frac{8aq^2}{gh_c^3}} - 1 \right\} \left\{ \frac{b_1}{b_2} \right\}^{0.25}$$

$$h_c^3 - T_0 h_c^2 + \frac{aq^2}{2g\phi^2} = 0$$

$$\Delta z = \frac{aq^2}{2g\phi^2 h_s'^2} - \frac{aq^2}{2gh_c'^2}$$

式中 d---消力池深度(m);

σ_0 ---水跃淹没系数, 可采用 1.05~1.10;

h_c'' ---跃后水深(m);

h_c ---收缩水深(m);

α ---水流动能校正系数, 可采用 1.0~1.05;

q---过闸单宽流量(m²/s);

b1---消力池首端宽度(m);

b2---消力池末端宽度(m);

T_0 ---由消力池底板顶面算起的总势能(m);

Δz ---出池落差(m);

h_s' ---出池河床水深(m)。

计算得所需消力池深度为 0.18m, 设计深度 0.3m。

2、消力池长度计算

消力池长度可按以下公式计算:

$$L_{SJ} = L_s + \beta L_J$$

$$L_J = 6.9(h_c'' - h_c')$$

式中 L_{SJ} ---消力池长度(m);

L_s ---消力池斜坡段水平投影长度(m);

β ---水跃长度校正系数, 可采用 0.7~0.8;

L_J ---水跃长度(m)。

计算得所需消力池长度约为 6.55m, 设计长度为 7.0m。

3、消力池底板厚度计算

消力池底板厚度应满足抗冲和抗浮的要求, 按以下公式分别计算取其大值。

$$\text{抗冲} \quad t = k_1 \sqrt{q \sqrt{\Delta H}}$$

$$\text{抗浮} \quad t = k_2 \frac{U - W \pm P_m}{\gamma_b}$$

式中 t ---消力池底板始端厚度(m);

ΔH ---闸孔泄水时的上、下游水位差(m);

k_1 ---消力池底板计算系数,可采用 0.15~0.20;

k_2 ---消力池底板安全系数,可采用 1.1~1.3;

U ---作用在消力池底板底面的扬压力(kPa);

W ---作用在消力池底板顶面的水重(kPa);

P_m ---作用在消力池底板上的脉动压力(kPa);

γ_b ---消力池底板的饱和重度(kN/m³)。

计算得所需底板厚度约为 0.31m, 设计厚度 0.4m。

4、防冲设计

考虑到过坝水流对消力池末端基础的冲刷, 根据《橡胶坝工程技术规范》(GB/T 50979-2014), 按以下公式计算:

$$d_m = 1.1 \frac{q_m}{v_0} - h_m$$

式中:

d_m ——末端河床冲刷深度 (m);

q_m ——末端单宽流量 (m²/s), 本次复核取 1.2m²/s;

v_0 ——河床土质允许不冲流速 (m/s) 本次复核取 2.5m/s;

h_m ——末端河床水深 (m), 本次取河床无水。

计算得所需河床冲刷深度约为 0.53m, 本次设计河床防冲深度为 0.8m, 能满足河床防冲要求。

8.充排水泵房设计

本工程橡胶坝采用一跨布置, 充排水方式采用机充、机排的方式。从周边建筑布局看橡胶坝两侧均为已建河道护岸, 受地理条件约束, 本次设计将泵房设在河道右岸现状已有挡墙后侧。

为防止不均匀产生管道破裂, 泵房底板底层采用松木桩基础进行处理。

泵房内布置有泵房间、值班间、设备间等, 泵房尺寸为 5.0×3.0m, 建筑面积 15m²。其中, 泵房间内主要为水泵等设备, 安装在地下层, 考虑到坝底板顶高程为 0.50m, 确定水泵机组中心高程为 0.36m, 水泵房地面高程为-0.26m, 该层布置充、排水设备。上层布

置有值班间、设备间，设备间内布置备用柴油发电机组、控制箱等。

3.3“水岸同治”河道水质维养工程

3.3.1 治理目标

将水质从劣五类水提升至五类及以上水质标准，且养护管理期至 2021 年 12 月底。

1、本项目采用水质改善治理目标总承包制；丰门河、正岙河、上伊河、嵇师河及潘岙河等 5 条河道 COD、氨氮、总磷等主要水质指标达到《地表水环境质量标准》

（GB3838-2002）五类及以上水质标准，丰门河沿门段和屿头河要求达到三类及三类以上。

2、鹿城区里每月定时检查或突击检查时，保证检测水质达标。

3.3.2 市政管道部分设计方案

3.3.2.1 主要措施

1）屿头河、正岙河、上伊河、嵇师河、潘岙河，周边道路三级管网运维、污水入二级管网应急措施。

2）屿头河、正岙河、嵇师河、旧村段污水收集管疏通、维养，为确保管道畅通，每个月疏通两次，并设置应急疏通设施。

3）屿头河、正岙河、上伊河、岙底河、嵇师河、潘岙河，有污水流入的雨水出水口的排查，以下为排查点数量：

表 2-11 雨水出水口排查点数量

序号	河道名称	级别	起止点	河道长度	入河口
1	嵇师河	街道	嵇师村-丰门河汇合处	2879	沿线所有入河口
2	潘岙河	街道	潘岙村上庄段-正岙河	1100	
3	上伊河	街道	上伊村-丰门河汇合口	1140	
4	正岙河	街道	正岙村-丰门河汇合口	1584	
5	屿头河	街道	屿头村-入丰门河	1150	
合计				7853	

3.3.2.2 管道疏通

根据调查，丰门街道区域内普遍存在管网堵塞，管道高水位高负荷运行，甚至污水溢出管井至地面的情况。地面污水再经雨水冲刷直接排入河道，对河道造成污染；同时由于排水不畅，住户商户私接污水管道进入雨水系统进行排水。针对该情况，对区域内堵塞管道应及时疏通，特别是正岙河、上伊河、岙底河、嵇师河、潘岙河、屿头河的沿河区域三级管网已经旧村段污水管进行及时疏通。

表 2-12 疏通河段

序号	河道名称	起止点	河道长度	疏通管道长度
1	嵇师河	嵇师村-卧旗大河汇合处	2879	700
2	潘岙河	潘岙村上庄段-正岙河	1100	0
3	上伊河	上伊村-丰门河汇合口	1140	0

4	正岙河	正岙村-丰门河汇合口	1584	650
5	屿头河	屿头村-入丰门河	1150	1435
合计		含多次疏通	7853	2785

3.3.2.3 管道封堵

正岙河、上伊河、岙底河、嵇师河、潘岙河、屿头河沿河排水口出现污水或检测水质指标过高时，立即进行临时封堵处理，封堵方法可采用气囊封堵法、砖砌封堵法、管塞封堵法。施工单位可根据管道管径大小及实际工程情况选择相应封堵方式。

表 2-13 管道封堵情况

序号	河道名称	起止点	河道长度	封堵数量
1	嵇师河	嵇师村-卧旗大河汇合处	2879	沿线 所有存在 污水入河 的雨水口
2	潘岙河	潘岙村上庄段-正岙河	1100	
3	上伊河	上伊村-丰门河汇合口	1140	
4	正岙河	正岙村-丰门河汇合口	1584	
5	屿头河	屿头村-入丰门河	1150	
合计			7853	

3.3.2.4 管道修复

丰门街道大部分管线建成时间均较早，在 10~15 年之间，管线损坏及渗漏情况较为普遍，鉴于该情况，对于调查中发现的管道破损渗漏情况，应及时进行修复。管道修复可减少环境污染：排水管道破损会导致管道内的污水及污染物进入地下水水体，从而导致地下水或周边河道的污染。管道修复可避免水土流失，保证路面安全：在地下水长期的搬运作用下，排水管道附近土壤流失，路基松动，路面高低不平的情况在我国城市中随处可见，路面塌陷危害交通安全的事故也时有发生。管道修复可降低管道疏通的工作量：同时管网中的病害点会造成淤泥沉积的概率大大提高，增加了设施养护的劳动强度。

根据国家住建部 2016 年 8 月颁布的《城市黑臭水体整治——排水口、管道及检查井治理技术指南》（试行）中指出，针对排水管道、检查井存在的缺陷及混接问题，根据相关规程和标准，采用非开挖或开挖等各种技术进行修复。其原则如下：

- 1) 满足管道的荷载要求。
- 2) 整体修复后的管道流量一般应达到或接近管道原设计流量。
- 3) 修复后的管道强度必须满足国家或行业现行的相关规范要求。
- 4) 为了尽量减少管道过水断面的连续变化、改善水力条件、防止继发损坏，对于同一管段出现 3 处及以上结构性缺陷的，应采用非开挖整体修复方法。
- 5) 修复施工期间，须做好临时排水措施，以确保周围排水户排水不受影响。
- 6) 管道整体修复后的管道设计使用年限不应小于 30 年。
- 7) 分流制地区，修复后的排水管道应杜绝雨污混接，严禁污水管道直排水体。

	8) 杜绝分流制排水系统与合流制排水系统连接。 9) 经过结构性缺陷修复的污水管道和合流制管道，地下水入渗比例（地下水入渗量和地下水入渗量与污水量之和的比值）不应大于 20%（排水区域地下水渗入量调查法），或地下水渗入量不大于 $70\text{m}^3/\text{km}\cdot\text{d}$（排水管段地下水渗入量调查法）。 10) 组织专人每日进行入河口及旧村污水收集管网巡查，如有破损导致污水入河，需进行拆除或修复工作。 修复方法一般有辅助修复、局部非开挖修复技术、整体非开挖修复技术、开挖修复技术。 根据现场实际情况及管道性质，选择相应合理的修复方式，修复结果满足治理要求。 对屿头河、正岙河、嵇师河旧村段污水收集管进行疏通、检测。沿河管道若出现破损，及时进行修补。每月按一定修补量计入工程量。 3.3.3 河道部分设计方案 3.3.3.1 主要措施 正岙河、上伊河、屿头河、嵇师河、潘岙河及丰门河维养，将水质从劣五类水提升至五类及以上水质标准，且丰门河沿门段和屿头河提升至三类及以上水质，维养期内，主要采取调水及投加微生物菌剂措施。 3.3.3.2 河道定期换水 据现场调查丰门街道五条重要河流河床底标高为 0.50m，水面标高约 2.5 米~3 米，均为死水。由于河水长期滞积而不流动，出现严重劣五类水问题。本工程所属应急工程，采用定期对河道换水，从而暂时性解决劣五类水问题。 1、换水水源 (1) 瓯江涨潮时间为每月初一至初六，十五至二十一为大涨潮期间，大涨潮期间瓯江水能进入丰门河、卧期大河。每月共可调入瓯江活水约 104.4 万吨。 (2) 仰义水库活水每月可调入 10.0 万吨水。 2、水质提升主要措施 (1) 正岙河、潘岙河 正岙河现有设备：曝气式增氧机（SWYB-1.5）3 台、浮水式增氧机（SWY2800-6-100）16 台、大口径无堵塞排水泵（300WQ1000-17, 37kw）1 台，增氧泵（$400\text{m}^3/\text{h}$）2 台、调水泵（55kw, 300WQ1200-15）、PE 管（直径 315）1200 米、PE 管（直径 200）1400 米。 潘岙河现有设备：曝气式增氧机（SWYB-1.5）1 台、浮水式增氧机（SWY2800-6-100）2 台、引水管 PE 管（DN200）500 米。 如河道突降暴雨或污水管破损对河道造成严重污染的前提下我们将正岙河的闸门打
--	---

	开，并开启现有大口径排水泵将河道的水排空，再及时调水入河，主要实施措施如下： ①瓯江高涨潮位时，开启调水泵，将瓯江活水（涨潮期瓯江水通过岩门水闸流入丰门河）调入正岙河及潘岙河。 ②为了保证有优质的水源进入正岙河和潘岙河，我们将现有仰义水库引水管正岙河分管（PE 管直径 315mm）接入原有正岙河调水管（直径 315mm），每天可以增加约 10000m³ 的优质水进入正岙河和潘岙河。 ③东方红山塘、牛粪坑山塘作为应急水源，如仰义水库和瓯江活水均无水源的前提下，开启该山塘应急水源注入潘岙河，再流入正岙河。 ④我们将每天对增氧泵吸水口的垃圾进行清理，保证设备的正常运行，并配备相关型号的备用增氧机。 ⑤我们将定期对增压泵、调水泵、排水泵进行清理，并配相关型号的备用泵。 ⑥我们对正岙河旧村段污水管每月进行两次疏通，并将旧村段沿岸管道及污水收集井破损点及时进行维修，以免造成污水入河。 ⑦若发现沿河排水口有污水入河立即进行封堵。 ⑧挡墙漏水部位进行灌浆处理修复。 ⑨对河道发臭发黑的浮泥进行应急清理，防止天气变热底泥发酵，河面出现黑色漂浮物。 上伊河 上伊河现有设备：曝气式增氧机（SWYB-1.5）2 台、浮水式增氧机（SWY2800-6-100）4 台、增压泵（30kw）1 台、调水泵（37kw，200QW350-25）1 台、排水泵（37kw，200QW350-25）1 台、PE 管（直径 200）500 米、PE 管（直径 160）1450 米。 如河道突降暴雨或污水管破损对河道造成严重污染的前提下我们将上伊河的闸门打开，并开启现有排水泵将河道的水排空，再及时调水入河，主要实施措施如下： ①瓯江高涨潮位时，开启调水泵，将瓯江活水（涨潮期瓯江水通过岩门水闸流入丰门河）调入上伊河。 ②为了保证有优质的水源进入上伊河，我们将现有仰义水库引水管上伊河分管（PE 管直径 160mm）24 小时保持开启状态，每天连续注水，计划从仰义水库主管再增加一条分管（PE 管直径 160mm）接入原有上伊河的调水 PE 管（直径 200mm），每天可以增加约 4000m³ 的优质水。 ③我们将每天对增氧泵吸水口的垃圾进行清理，保证设备的正常运行，并配备相关型号的备用增氧机。 ④定期对增压泵、调水泵、排水泵进行清理，并配相关型号的备用泵。
--	---

	⑤若发现沿河排水口有污水入河应立即进行封堵。 ⑥挡墙漏水部位进行灌浆处理修复。 ⑦对河道发臭发黑的浮泥进行应急清理，防止天气变热底泥发酵，河面出现黑色漂浮物。 嵇师河 嵇师河现有设备：浮水式增氧机（SWY2800-6-100）4 台、排水泵（37kw，200QW350-25）1 台、调水泵（37kw，200QW350-25）1 台、增压泵（30kw）1 台。 如河道突降暴雨或污水管破损对河道造成严重污染的前提下我们将嵇师河的闸门打开，并开启现有排水泵将河道的水排空，再及时调水入河，主要实施措施如下： ①开启调水泵，将卧旗大河河水（瓯江活水）调入嵇师河。 ②为了保证有优质的水源进入嵇师河，我们将现有仰义水库引水管嵇师河分管（PE 管直径 200）24 小时保持开启状态，每天连续注水。 ③每天对增氧泵吸水口的垃圾进行清理，保证设备的正常运行，并配备相关型号的备用增氧机。 ④定期对增压泵、调水泵、排水泵进行清理，并配相关型号的备用泵。 ⑤对嵇师河旧村段污水每月进行两次疏通，并将旧村段沿岸管道及污水收集井破损点及时进行维修，以免造成污水入河。 ⑥若发现沿河排水口有污水入河应立即进行封堵。 ⑦对河道发臭发黑的浮泥进行应急清理，防止天气变热底泥发酵，河面出现黑色漂浮物。 针对以上方案，本工程拟在嵇师河、丰门河河口处增加一台不小于 1000m³/h 污水泵。并配备软启动柜 1 台及电缆 15m。 屿头河 屿头河现有设备：浮水式增氧机（SWY2800-6-100）2 台、水泵（37kw，200QW350-25）1 台、排水泵（22kw）1 台。 如河道突降暴雨或污水管破损对河道造成严重污染的前提下我们将屿头河的闸门打开，并开启现有排水泵将河道的水往瓯江排，再及时调水入河，主要实施措施如下： ①为了保证有优质的水源进入屿头河，我们将现有仰义水库引水管嵇师河分管（PE 管直径 200mm）24 小时保持开启状态，每天连续注水。 ②瓯江高涨潮位时，开启调水泵，将瓯江活水（涨潮期瓯江水通过岩门水闸流入丰门河）调入屿头河。 ③每天对增氧机吸水口的垃圾进行清理，保证设备的正常运行，并配备相关型号的备
--	--

用增氧机。

④定期对增压泵、调水泵、排水泵进行清理，并配相关型号的备用泵。

⑤我们对屿头河旧村段污水每月进行两次疏通，并将旧村段沿岸管道及污水收集井破损点及时进行维修，以免造成污水入河。

⑥若发现沿河排水口有污水入河应立即进行封堵。

⑦对河道发臭发黑的浮泥进行应急清理，防止天气变热底泥发酵，河面出现黑色漂浮物。

⑧为了使河水畅流，根据现场河水监测变化情况，我们将开启屿头河上游 22kw 排水泵，将屿头河的河水排入瓯江。

以下为泵抽换水的注意事项：

1）为要满足水质检测达标，每月暂定两次对河道进行换水。使用抽水泵将河道的水抽进瓯江，再打开围堰引进瓯江水源。若水质达不到检查标准，施工单位另行安排换水工作。

2）养护期内，除现场已有抽水泵外，若需增加备用泵，该费用由施工单位承担。

3）单台抽水泵的流量为 1000m³/h，实际流量按 800m³/h 计。每条河流的总水量，及单次换水所需抽水泵工作时间，如下表 2-14:

	河道总流量(m³)	抽水泵有效流量(m³/h)	工作小时(h)
正岙河	55440	1000*2	27.72
上伊河	28500	1000*2	14.25
嵇师河	40000	1000	40
潘岙河	9000	1000	9
屿头河	8500	400	21.25

3.3.3.3 投加微生物菌剂

为确保正岙河、上伊河、屿头河、嵇师河、潘岙河及丰门河在非换水期间河道水质能达到项目要求，在各增氧泵正常运转的前提下，投加光合细菌和硝化细菌。

1）反应器准备：在正岙河、上伊河、屿头河、嵇师河、潘岙河及丰门河各河道每隔 500m 准备 1 个 5m³ 塑料桶，塑料桶内安装曝气增氧措施。

2）细菌扩增：将污染河水抽入塑料桶，根据实际河水水质投加 50-100kg 光合细菌和硝化细菌，曝气 6h 后；采用加压泵、水枪等喷洒入各增氧机周围。

3）数量确定：根据现河道水质检测结果，光合细菌和硝化细菌每月投加量分别暂定为 1500kg。

3.4 城镇环境处置工程

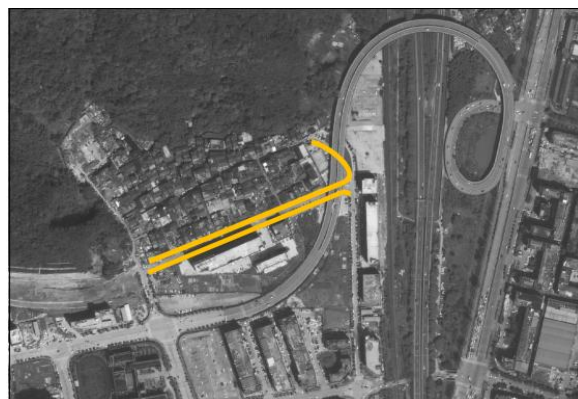
3.4.1 潘岙沿线两侧人行道提升

改造内容:

- 1.对现有铺装进行重新铺砌，采用花岗岩铺装。
- 2.由于现有人行道较窄，树池采用玻璃钢树篦子的设计，方便行人通行。
- 3.新建无障碍通道。



改造区域



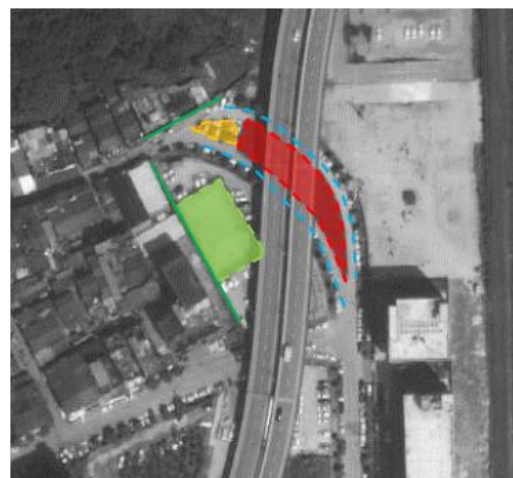
人行道提升路段

3.4.2 潘岙高架桥下节点提升

改造内容:



改造区域



提升段

现为桥下集中绿化空间，将原有混凝土侧石改为花岗岩侧石，高度大于 20 公分，防止车辆开上绿化带，绿化需更新。

现为临时停车区，现场杂乱，影响整体美观，改为塑胶健身场地，增加室外健身器材。

现为混凝土篮球场，提升改造为塑胶篮球场。

现为建筑外墙，外观缺乏美感，提升改造增加艺术彩绘。

现非机动车道与机动车道划分不明确，增加非机动车隔离护栏。

3.4.3 潘岙村沿线建筑外立面改造



改造区域



提升段

现状沿街店铺杂乱，店招不统一，部分外墙为水泥赤膊墙，需提升改造，统一店招设计与外墙涂料粉刷立面，沿线围墙统一风格改造。

3.4.4 丰门河与丰叶路交叉口节点绿化补植



改造区域



提升段

区块内现状绿化缺乏设计，杂乱无章，与相邻已设计地块形成强烈对比，需进行绿化补植和设计，提升整体美感。

3.4.5 铁道口景观提升

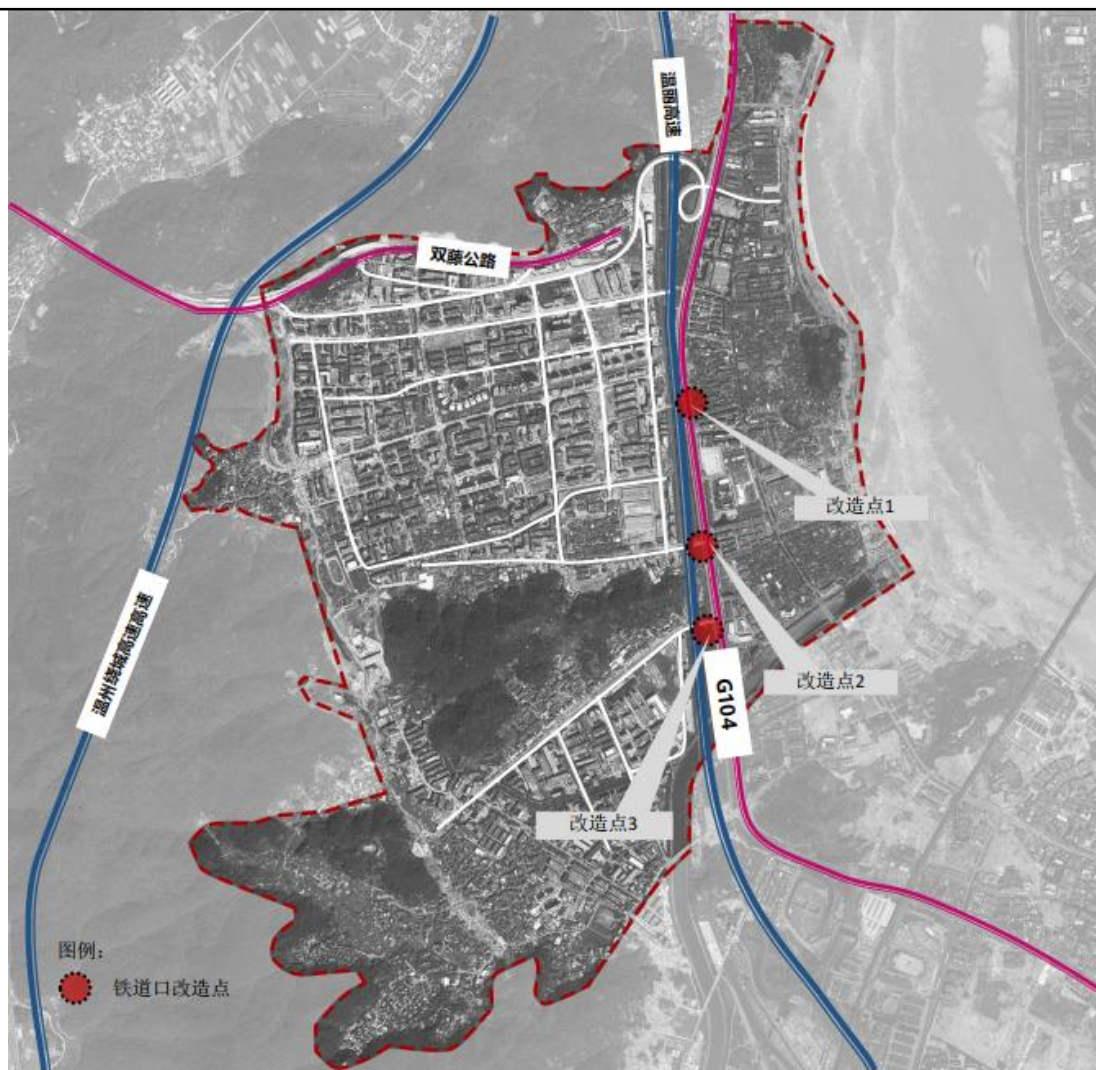
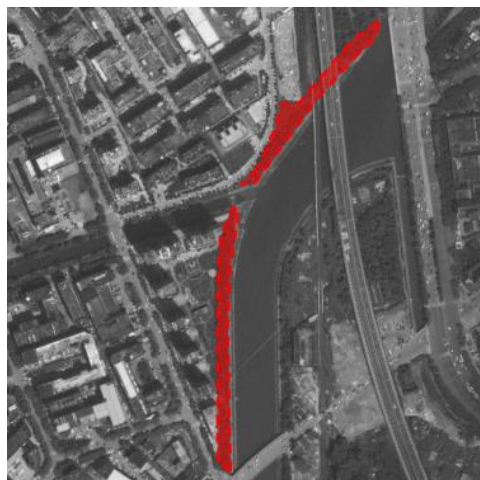


图 2-11 铁道口景观提升

铁道口作为街道的主要通行出入口，现状绿化景观缺乏特色，部分点位植被稀疏，需对街道内铁道口进行入口形象景观打造，更换侧石，提升绿化整体美感。

3.4.6 卧旗河稽师村段绿化景观提升



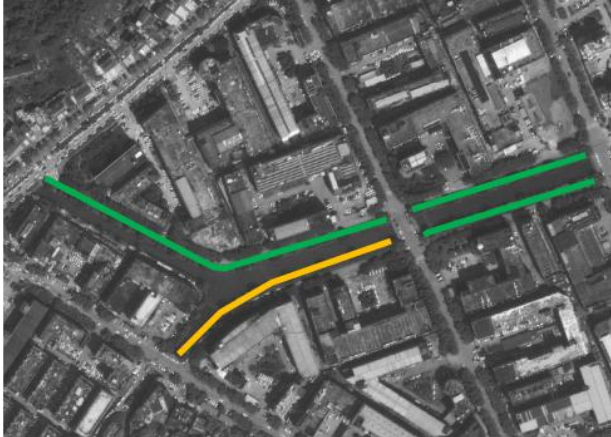
	改造区域	提升段
	改造内容： 现在绿化较为杂乱,沿河步道与道路之间无出入口设计，绿化空间被踩踏的现象严重，下层植被缺失，观赏无美感，改造提升现有地被、灌木，保留部分高大乔木，配合文体部分提升硬质铺装、健身跑道、健身器材，共同打造美丽河岸。 3.4.7 稽师河沿线绿化补植和游步道提升  图例： 改造区域	 提升段 该改造内容： 区域沿河步道改为花岗岩铺装，树池改造提升，沿线绿化改造提升 现状绿化已提升，沿河步道为混泥土路，改造增加花岗岩铺装 3.4.8 稽师村危桥改造提升 该桥南幅桥π形主梁存在贯穿梁肋截面且严重超限的斜向和竖向裂缝、梁肋混凝土大面积破损掉落、主筋外露锈蚀脱落等病害，有落梁危险，根据《城市桥梁养护技术标准》（CJJ 99-2017），该桥总体技术状况评定为 E 级桥（危险状态）。建议立即在两端桥头设置隔离墩，禁止机动车辆通行，仅允许行人和非机动车辆通行，并尽快对南幅桥π形主梁进行更换，确保桥梁安全运营。



图 2-12 桥梁地理位置图

3.4.9 问题交叉口整治

【改造内容】

问题交叉口 1:

交叉口有坡度无隔离带与减速带，容易引发交通事故，需增加减速带 6 条，隔离带 2 条。



现状照片

问题交叉口 2:

交叉口有坡度无减速带，容易引发交通事故，需增加减速带 2 条。



现状照片

问题交叉口 3:

交叉口无减速带，容易引发交通事故，需增加减速带 4 条。



现状照片

问题交叉口 4:

交叉口无减速带，容易引发交通事故，需增加减速带 6 条。



现状照片

问题交叉口 5:

交叉口无减速带，容易引发交通事故，需增加减速带 6 条。



现状照片

问题交叉口 6:

交叉口无减速带，容易引发交通事故，需增加减速带 6 条。



现状照片

问题交叉口 7:

交叉口无减速带，容易引发交通事故，需增加减速带 6 条。



现状照片

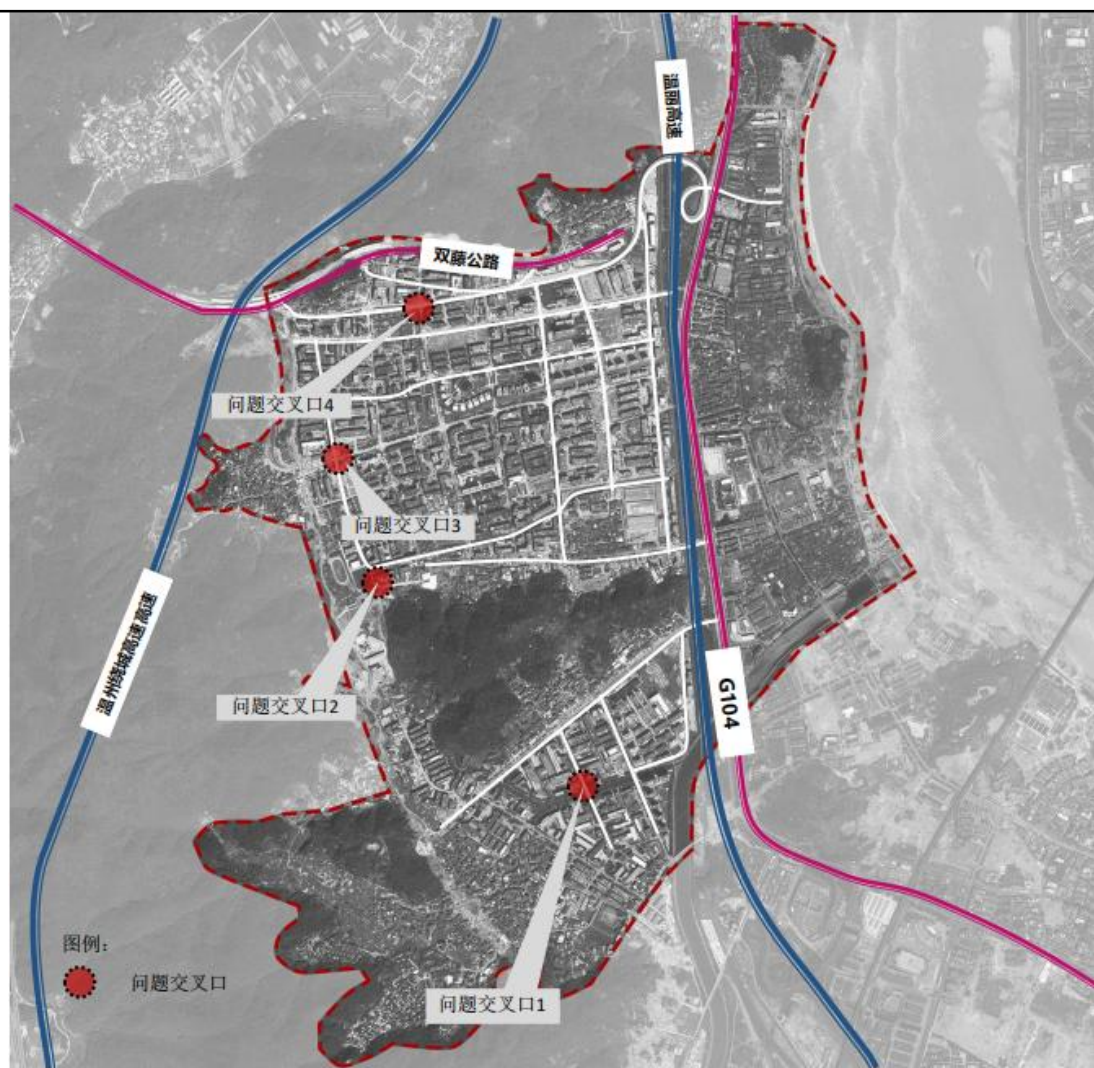


图 2-13 问题交叉口



图 2-13 问题交叉口（续）

3.5、公共文体设施建设工程

3.5.1 红港码头场地提升



图 2-14 场地区位图

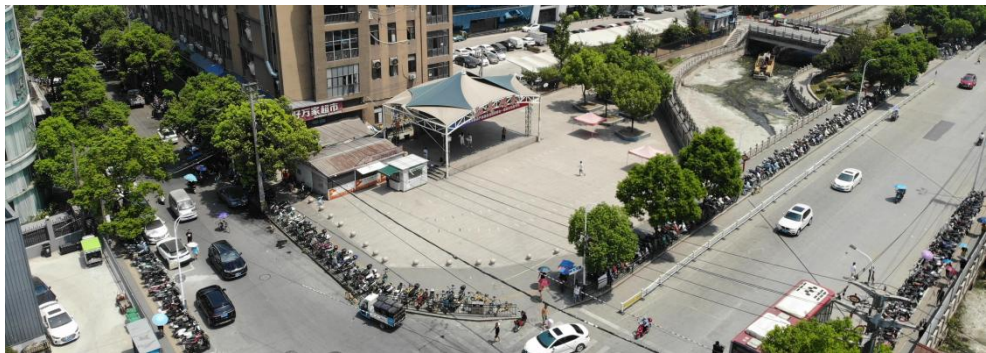




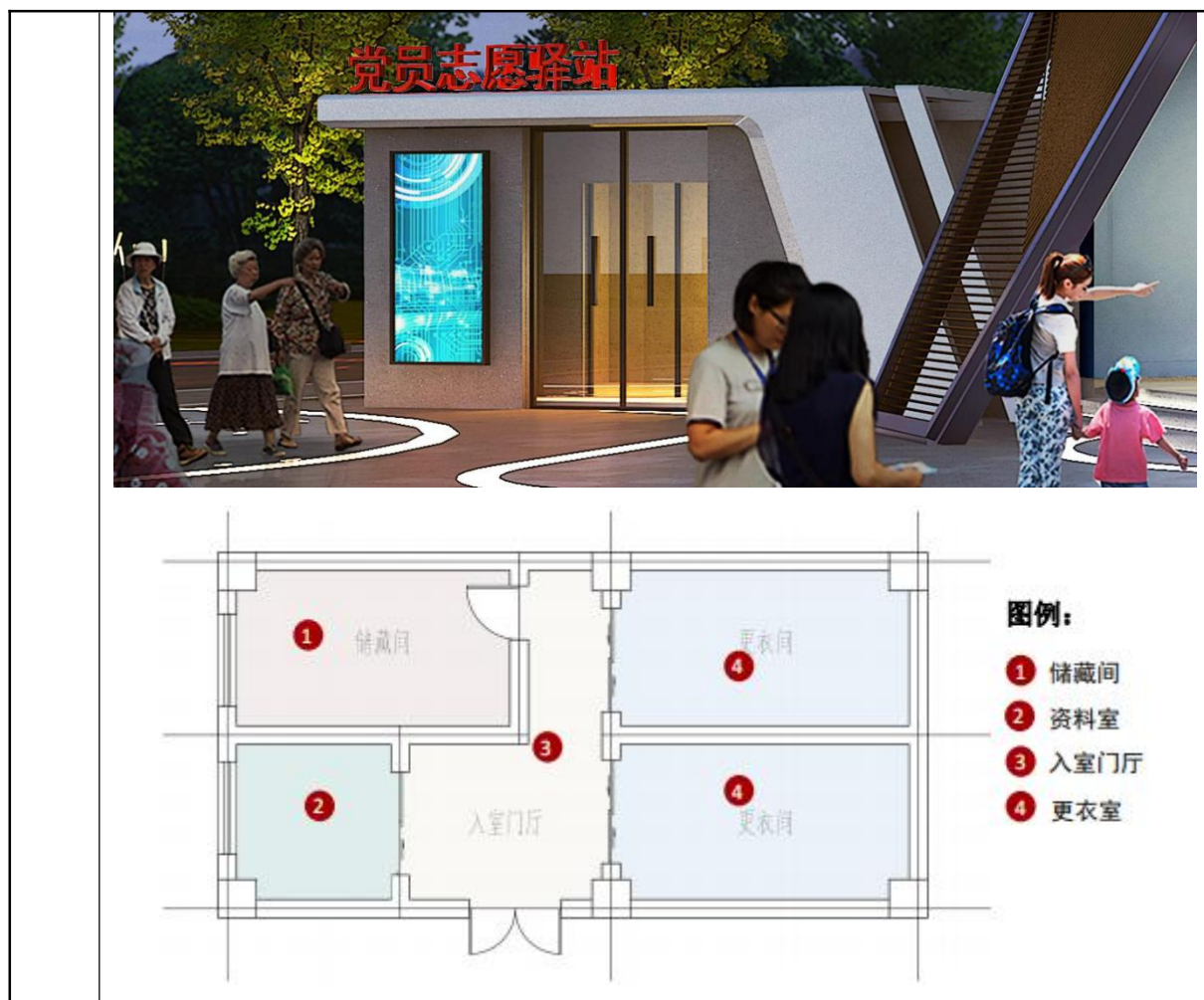
图 2-15 现状照片



景观总平面图

【临时配套用房】

为延伸党群服务触角，满足红港码头服务配套和志愿服务空间，结合实际需求建设党员志愿驿站，驿站总占地 40.5m²，设置“资料室”、“更衣室”、“储藏间”等服务配套用房。整体设计风格采用现代的设计手法，与红港码头广场相协调。





景观平面图

【演绎舞台】

红港码头文化广场区为满足市民集会、休闲演绎活动的需求，保留室外演绎舞台的功能，结合 LED 显示屏、音箱等设计，为市民提供灵活多样的开敞活动空间，构筑物的设计采用现代的设计手法，与原先鞋艺小镇的设计方案相衔接。



图例：

- ① 入口标识
- ② 服务驿站
- ③ 特色铺装
- ④ 休息坐凳
- ⑤ 演艺舞台
- ⑥ 景观树池
- ⑦ 文化景墙





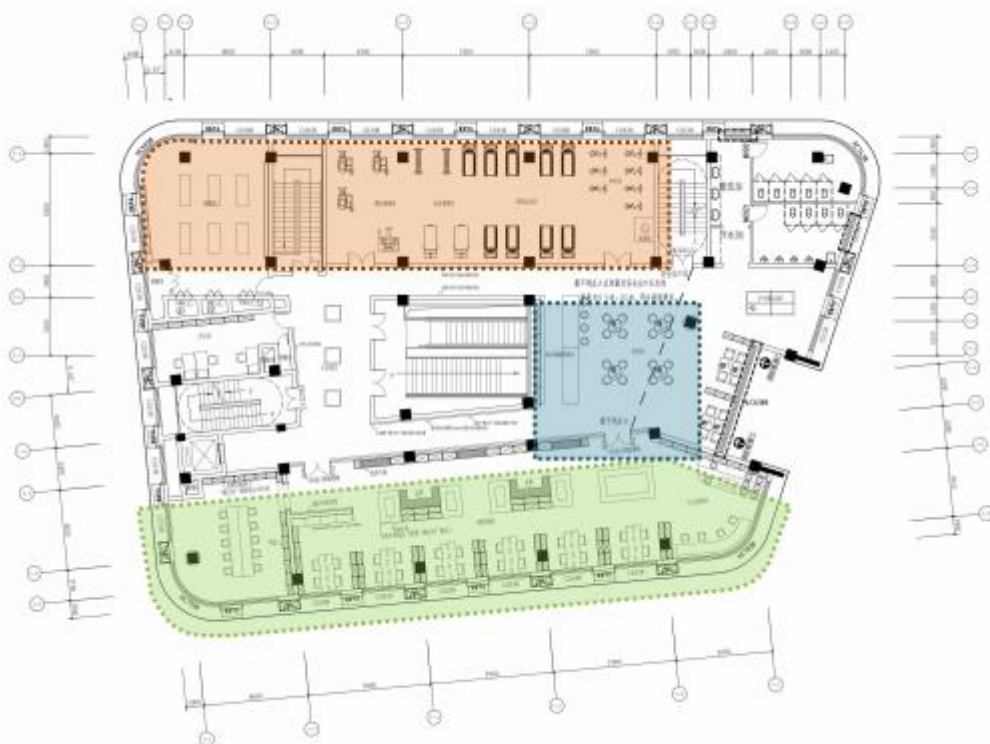
景观平面图



夜景视觉效果图

3.5.2 城市书房与百姓健身房

1、园区基础设施提升



功能空间总平面图

城市书房：

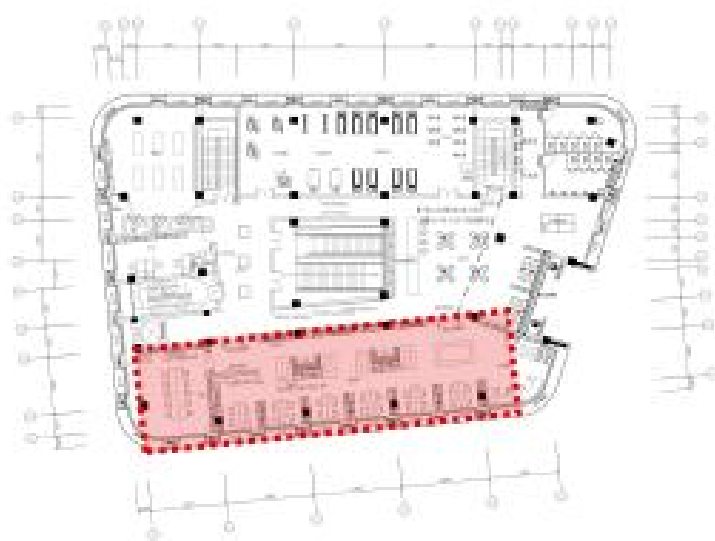
城市书房设计中植入丰门“鞋文化内容”，使用文化活动中心公共空间去展示温州鞋业发展历程的展示和 led 直观体验鞋业发展史料，让广大人民群众感受传统制鞋工艺到智能制造生产的转变，体会精益求精的“工匠精神”。书架利用一部分书格设计成展示柜，放置仿制古代的鞋和介绍，让广大人民群众，在寻找书籍的过程中学习科普到一点关于鞋的知识，了解的鞋的发展，熏陶鞋的文化。以及设置中岛书柜分层，可以放置实物或者介绍，也是起到相同的作用。

百姓健身房：

共享茶水吧与休憩区域为阅读和健身茶歇期间提供轻松愉悦的氛围，实现了文娱餐一体的功能。灵活摆放的沙发座椅可根据不同类型的使用需求做空间分隔的多样性变化，这种开放式的设计为人们提供了休息和缓冲的场所。

共享水吧：

共享茶水吧与休憩区域为阅读和健身茶歇期间提供轻松愉悦的氛围，实现了文娱餐一体的功能。灵活摆放的沙发座椅可根据不同类型的使用需求做空间分隔的多样性变化，这种开放式的设计为人们提供了休息和缓冲的场所。



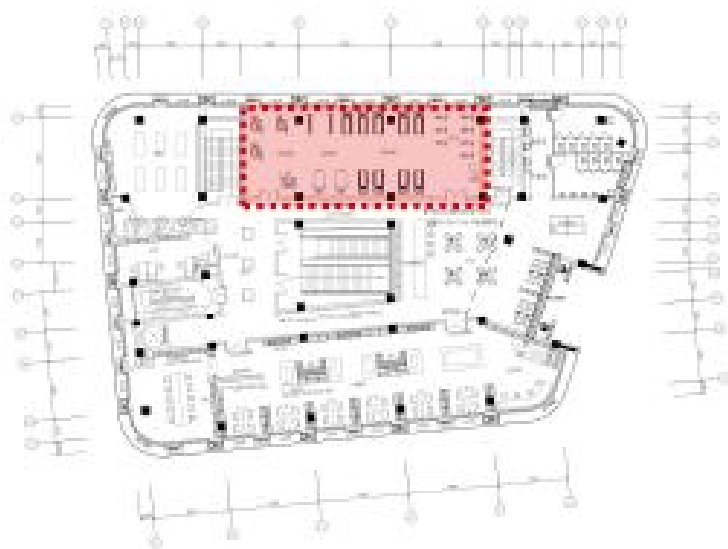
功能空间平面图

【设计构思】

具体改造想法是使用部分文化活动中心公共空间去展示温州鞋业发展历程的展示和 led 直观体验鞋业发展史料。书架部分局部进行简单改造，在书架上可以利用一些书格改造成一个展示柜，里面可以放置仿制古代的鞋和介绍，让广大人民群众，在寻找书籍的过程中学习科普到一点关于鞋的知识。



效果图



功能空间平面图

【设计构思】

新百姓健身房的打造，需要潮流时尚，富有运动活力，又可以网红打卡，留住人气。设计思路：热烈的光与影带着现代时尚的感染力。居其中，以光为影，光以点、线、面的

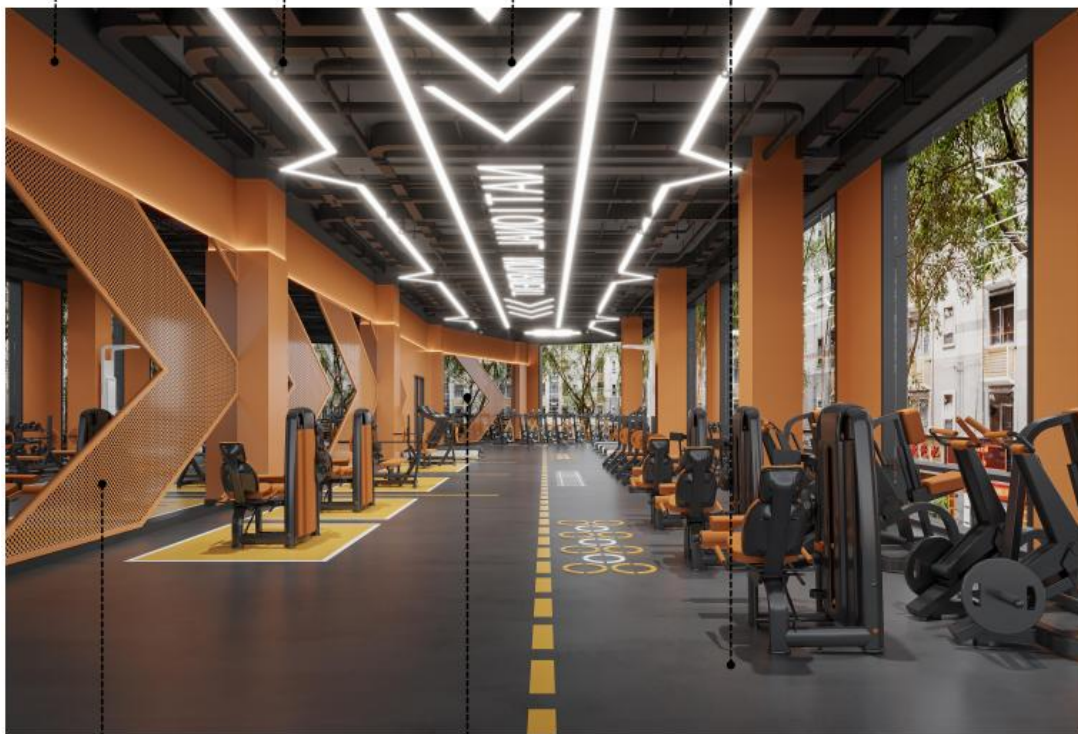
形式呈现在整个健身空间中，以黄、橙为主调，营造生命的活力。我们通过活力亮色来营造热烈的氛围，来调动每个运动健身市民的运动兴致。

墙面黄橙色乳胶漆，
体现活力

吊顶灰色裸顶，极
简干练

灯具造型，动感活
力

地胶地面，适合健
身运动



墙面穿孔铝单板造型

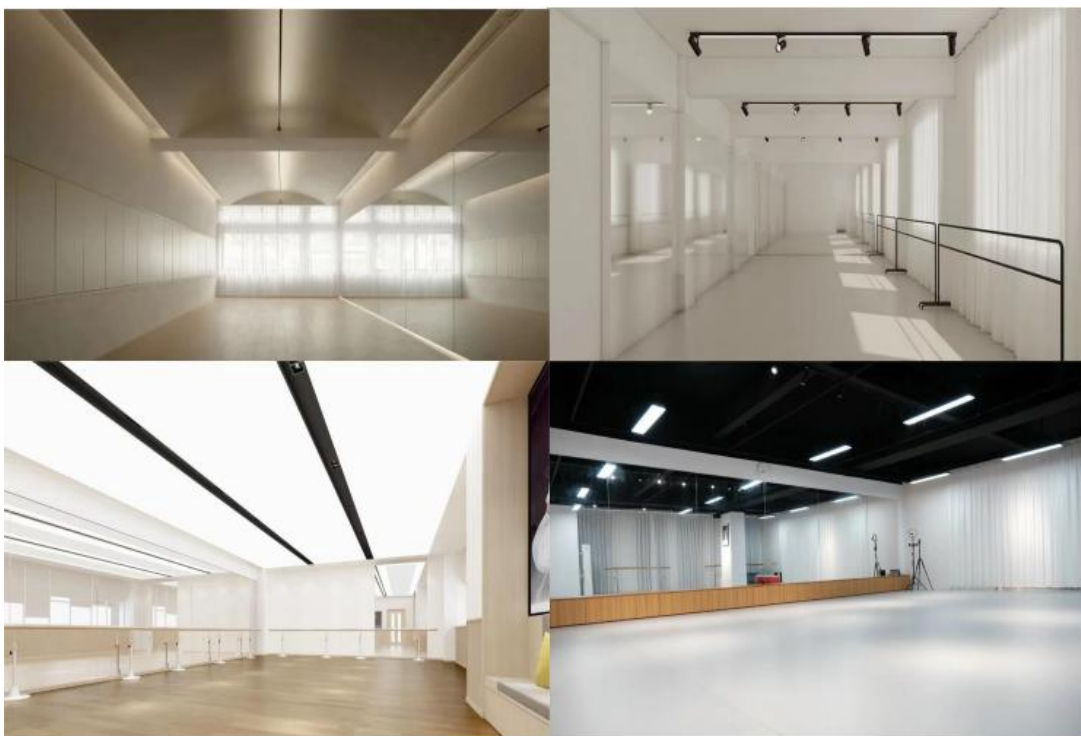
墙面镜子造型，健
身房必备

健身房效果图



功能空间平面图

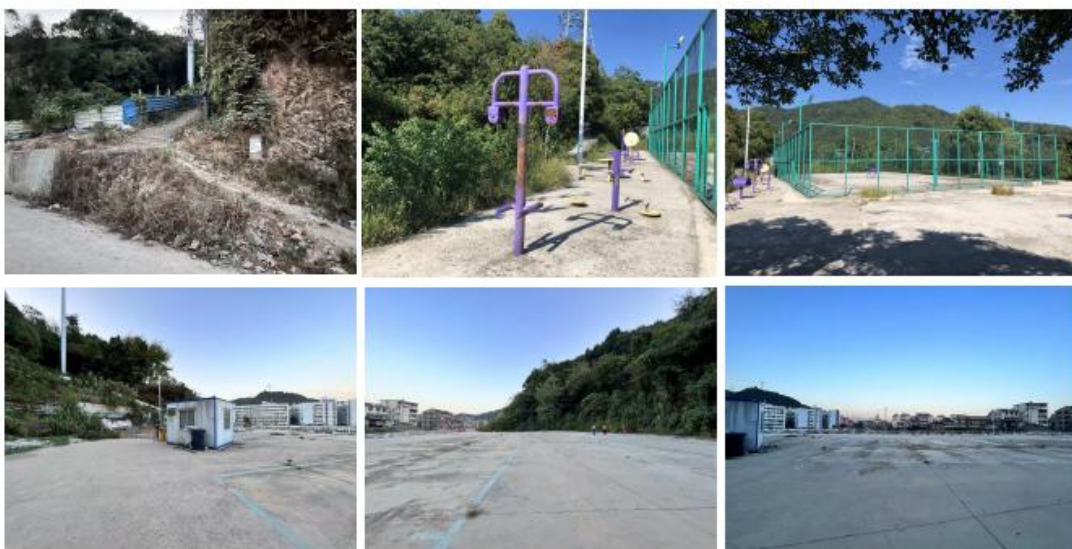
其采光较好，空间开阔，利于练舞和练习瑜伽。



操舞室意向示意图

2、黄湾山体育公园提升

【现状照片】



改造内容:

- 1.现状上山步道已建设，山顶现有健身器材 20 件均已破损，现有篮球场地设施老化、破损。
- 2.公园缺乏管理和维护，运动场地均为水泥地面，树池景观形象差，植物缺乏打理。
- 3.山下现状运动为社会停车场，目前地块已征收，此次设计为综合运动场地。



【区块一景观平面布置】



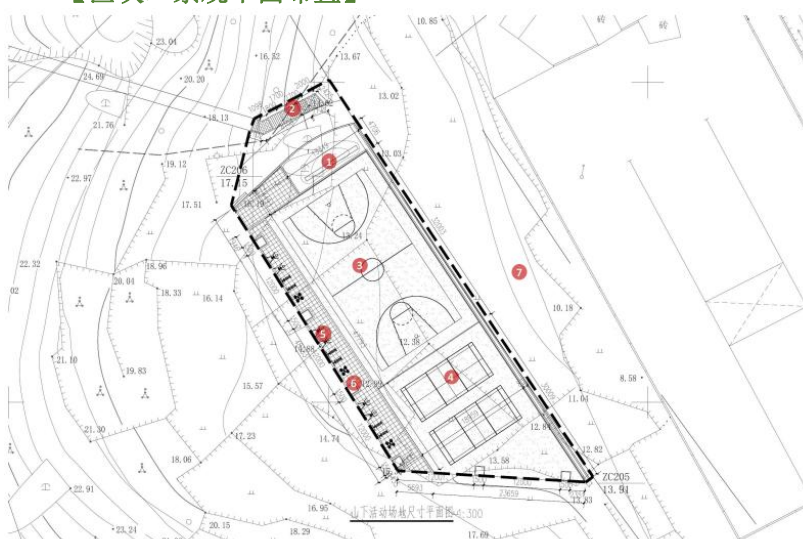
设计构思:

对黄湾山体公园区块一进行提升，更换现有破损健身器材，提升周边场地景观形象，完善健身设施和配套设施，满足周边居民的运动健身需求。

图例:

- 1 原混凝土场地花岗岩铺装
- 2 原混凝土场地改造塑胶羽毛球场
- 3 乒乓球场地
- 4 室外运动器材
- 5 花岗岩拼防腐木休息坐凳
- 6 增加绿化
- 7 原混凝土篮球场改造塑胶篮球场
- 8 花岗岩汀步
- 9 阳光彩平

【区块二景观平面布置】



设计构思:

提倡将在黄湾山体育公园设计中注入“多元健身”的设计理念，打造集篮球场、羽毛球场等多功能为一体的运动场。同时对原有登山步道上口处进行阶梯的修复。

图例:

- 1 形象标识
- 2 原登山步道修复
- 3 篮球场
- 4 羽毛球场
- 5 智能健身器械
- 6 景观树池
- 7 新104国道

【景观意向】



3、卧旗河沿河健身长廊

【现状分析】



改造内容:

- 1.现状沿河栏杆为铁链栏杆,有安全隐患。
- 2.现状沿河景观界面良好,步道为硬质铺装路面,配套设施不完善。
- 3.周边绿化较杂乱无章观赏无美感,结合绿化提升改造周边地被、灌木、乔木,保留部分高大乔木共同打造沿河健身长廊美丽河岸。

【功能定位】

以“趣味与功能结合的生态健身长廊”项目为龙头,主要植入漫步道、休闲空间、健身空间,充分利用坐沿河得天独厚的景观优势,大宽度的绿化带有足够的空间植入景观空间和骑行道。打造聚会交谈、慢跑健身、文化体验、休闲运动、健康走廊、儿童活动为一体的多功能行空间,承载周边人流量的休闲娱乐运动需要和打造对外景观名片。

区块一:



【健身长廊效果图】



【景观意向】



4、配套健身设施提升

【室外健身器材】

表 2-15 户外健身设施统计表

序号	名称	健身器材(套)	乒乓球桌(张)	篮球场(个)
1	健身器材未安装	鞋都安心公寓	5	
		屿头锦园	5	
		富屿东苑	5	
		富屿西苑	5	
		富屿南苑	5	
		金竹家园	5	
		戴宅锦园（1 和 2 幢）	5	
		下河锦园	5	
	健身器材需提	前陈家园	5	
		前望锦园	5	

	升	望浦锦园（一组团）	5		
		望浦锦园（二组团）	5		
		戴宅锦园（3 和 4 幢）	5		
		富伊锦园	10		
		上伊锦园	10		
		正岙锦苑	10		
	健身器材合计		95		
	2	嵇师文化礼堂		2	
		上伊村上伊锦园		2	
		丁桥社区天麓府小区东苑、		8	
		西苑一楼架空层			
	3	潘岙篮球场提升			1
					

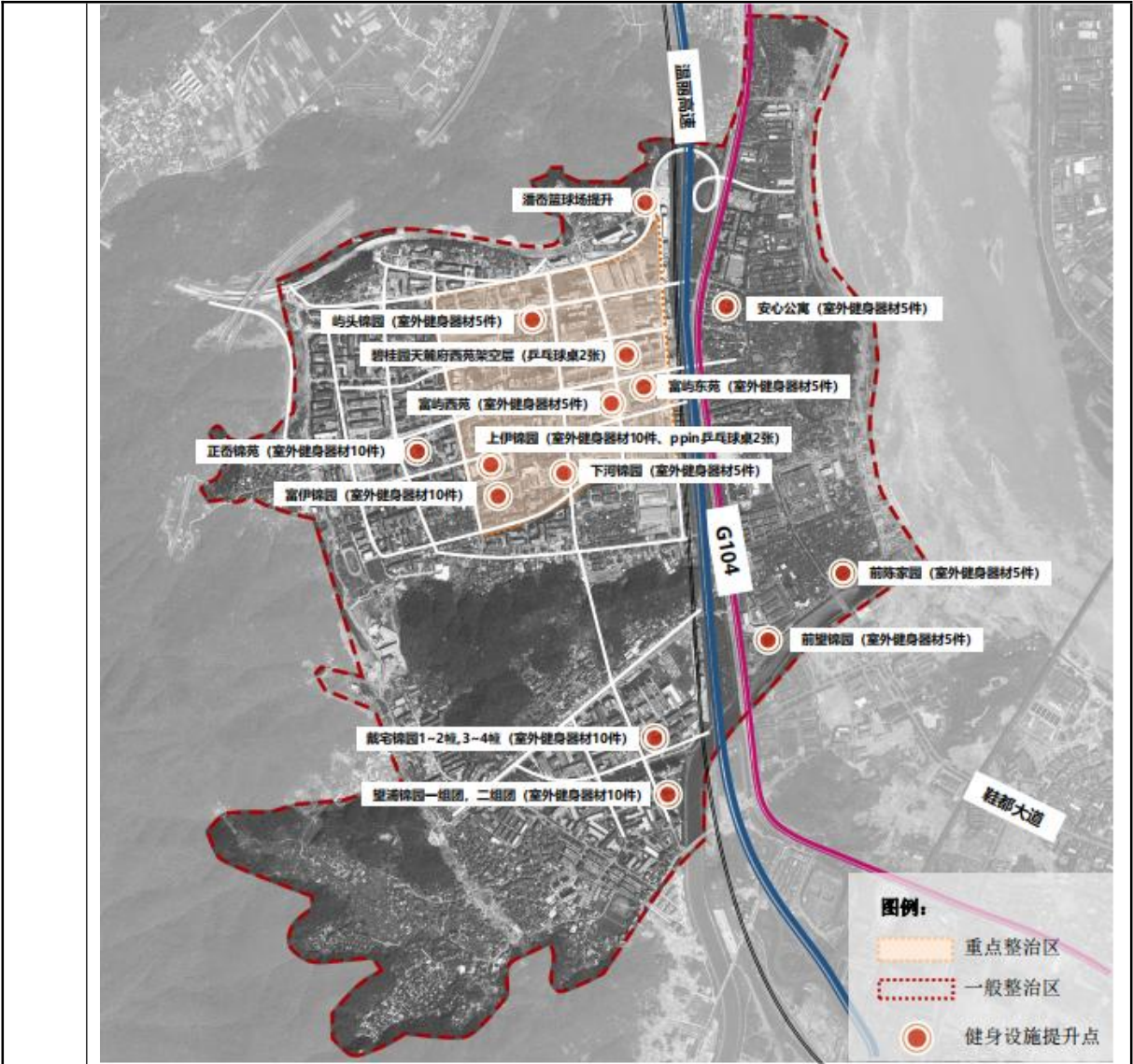


图 2-16 户外健身设施示意图

3.6 园区基础设施提升

3.6.1 智慧交通管理系统

3.6.1.1 交通视频监控系统设计方案

1、系统概述

近年来，全国平安城市建设发展迅速，城市重点部位都基本覆盖了视频监控点位，绝大部分视频监控点位都是在路面安装枪、球机为主的低点监控，虽然低点监控在覆盖面积上比较广，但随着城市建设日益扩大，城市环境日益复杂，低点监控资源在 5~100 米视距内的监控有着明显的局限性，无法满足大范围、超视距、全天候的精确监控。此外，低点监控侧重于局部、细节画面的特写拍摄，无法兼顾整体与局部，对于视频的联动使用、综合应用不够。增强现实立体化防控系统正是在这种环境下孕育而生的。

	增强现实立体化防控系统能在业务系统上实现高点增强现实摄像机联动，并通过高点增强现实摄像机的鸟瞰视角观察、调度低点监控资源，可以轻而易举地实现既关注整体又兼顾局部的大范围立体监控。辅以增强现实技术，将视频中的背景信息进行结构化描述，使背景信息可搜索、可定位，并能实现测距、方位感知、视频联动等功能，增强实时图像与信息的结合，能大大改善监控体验、指挥效率。 增强现实立体化防控系统是针对城市立体化监控而设计，包括视频信号的采集、传输、业务应用等关键环节，智能化程度高，实时性强，系统坚持先进性、实用性、可靠性、经济性、可集成性及可扩展性的建设原则，集成了增强现实系统、人脸比对识别系统、辅助卡口检测系统、视频智能分析系统、平台业务系统等。各个系统相互协同工作，形成以高点监控中的事件目标为驱动，有的放矢、关注细节，实现纵览全局和掌控细节的有机结合，形成高低交错，远近结合的立体监控体系，对城市空间领域进行全方位立体化综合视频监控。 该系统可广泛应用于广场、楼宇、汽车站、火车站等重要监控区域。 本方案建设交通治安卡口系统对公路运行车辆的构成、流量分布、违章情况等交通状况进行常年不断地自动记录，为交通规划、交通管理、道路养护部门提供重要的基础和运行数据，为快速纠正交通违章行为、快速侦破交通事故逃逸和机动车盗抢等提供重要的技术手段和证据，对提高公路交通管理的快速反应能力有着十分重要的意义。
--	---

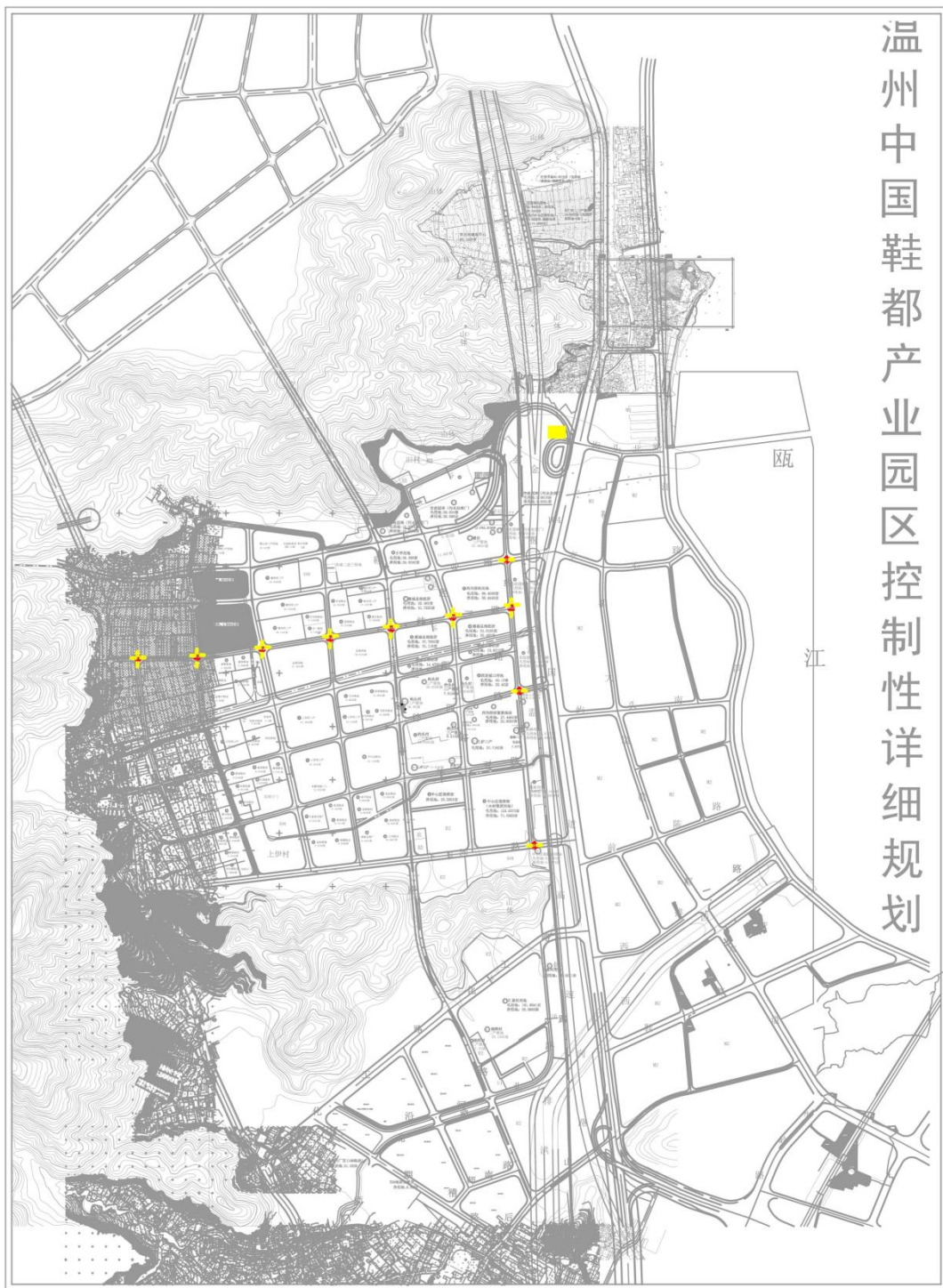


图 2-17 温州中国鞋都产业园区控制性详细规划

3、系统结构

1) 外部硬件设备：前端感应系统，抓拍摄像系统、后端传输系统

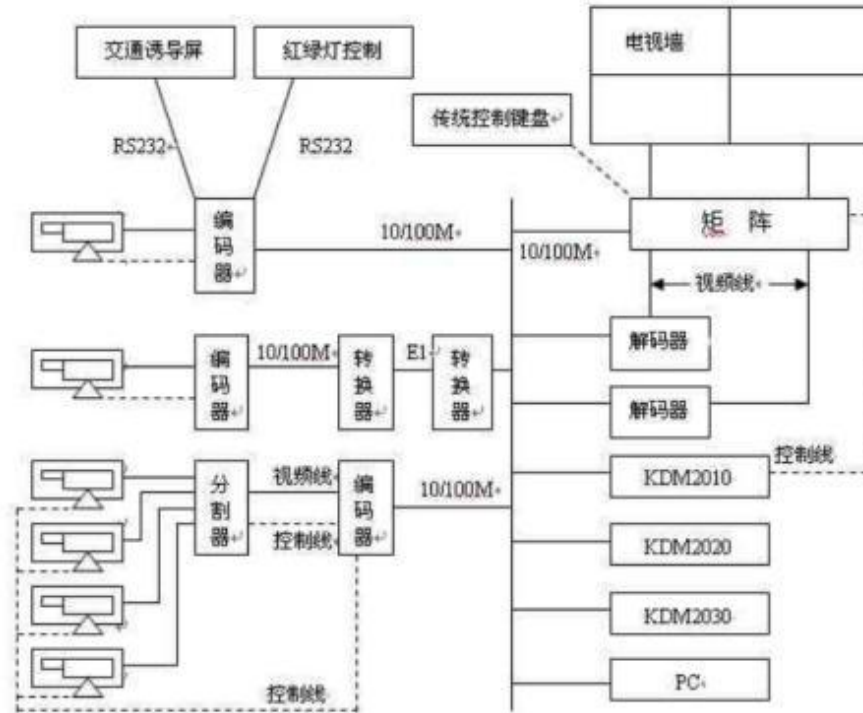
2) 后端传输系统

3、系统组成

1) 城市道路交通监控系统由交通信号灯系统和道路监控系统组成

4、系统原理

下面仅以目前应用最广泛的 DDN 专线和 WLAN 无线连接方式大致原理图



5、系统功能

(1) 低点监控

1) 实时图像点播

平台提供摄像机的视频浏览和远程控制功能。可以自适应传统标清视频和数字高清视频的解码显示，支持多画面组合显示以及视频任务，并通过对摄像机的云台、镜头进行远程控制，调整监控视角和范围。

清视频的解码显示，支持多画面组合显示以及视频任务，并通过对摄像机的云台、镜头进行远程控制，调整监控视角和范围。

通过实时监视功能，实现对监控网点全天候、全方位的视频监视功能。对监视目标进行实时、直观、清晰的监视，全天 24 小时均可观察到前端现场的监控状况。

功能说明：

- 支持监视画面的亮度，对比度等参数调整
- 支持客户端抓图及连续抓图
- 支持客户端本地录像
- 支持实时监视流畅/实时模式切换

	• 支持音频监听开关 • 支持从设备树上拖动摄像头到视频窗口打开一个画面 • 支持拖动设备或组织节点打开其所属的所有通道 • 支持关闭当前窗口/关闭摄像头/关闭所有窗口操作 • 支持当前监视保存为任务 • 支持手工指定或者自动选择主辅码流类型 • 支持对监视摄像头所属设备进行语音对讲 • 支持对监视摄像头保存到收藏夹 • 支持单窗口的放大/恢复 • 支持窗口的全屏显示 • 支持双击视频通道打开视频 • 支持双击设备或组织节点打开所有其所属通道视频 • 支持从收藏夹打开监视摄像头的视频 2) 多画面监控 平台默认支持 1、4、9、16 等多画面组合显示，可以以窗口或者全屏方式显示，画面可以选择按照原始比例或者窗口自适应方式。除此之外，平台还支持独特的多画面组合定制能力，用户还可以根据实际的监控需求，以自定义的方式确定显示的组合方式，如 2、3、5、6、7、10 等任意组合。 3) 图像放大 浏览实时视频图像时，平台支持通过图像放大功能，对视频范围内某区域的图像画面进行放大，方便用户更清晰地观察图像中远处的目标。 4) 云台控制 平台提供云台方向控制功能，对于视频远处的模糊目标，可以通过对镜头的进行变倍、聚焦和光圈调节配合应用，使远处的模糊目标更清晰可见；支持摄像机预置位增加、调用、删除功能，能够通过调用预置位功能快速定位到某个目标位置；支持巡航轨迹的调用，可以对单条轨迹进行开始巡航、停止巡航操作。 5) 轮巡任务 当启动轮巡任务时，平台会将轮巡任务中预先排列好的方式展现到监控画面上，方便用户对特定监控场景的快速打开。除此之外，也可以通过轮巡设置功能，设定固定的某几个监控点在单屏上根据轮巡间隔时间进行循环播放。支持轮巡任务的启动、暂停、删除操作。 功能说明：
--	--

	• 支持监视任务/计划创建、编辑、修改 • 支持按计划执行任务 • 支持暂停/恢复计划/任务 6) 即时回放 监控人员查看实时视频时发现可疑的目标,支持一键实时回放该路视频图像前几秒或者前几分钟的视频录像,回放过程中支持暂停、快进、慢进、抓图等基本功能。 7) 干线管理 支持干线管理,在干线资源不足的情况下,高优先级用户允许使用预留干线资源;允许在资源不足的情况下抢占普通用户的干线资源,保证高优先级用户视频信息流畅,且允许对干线资源进行配置,设置预留干线资源和可抢占资源的比率。 8) 历史录像回放 能够按照指定设备、通道、时间、报警信息等要素检索联网设备历史图像资料并回放和下载,回放支持正常播放、快速播放、慢速播放、画面暂停、图像抓拍、缩放显示等。录像回放是通过系统自动记录或者人工手动记录各摄像头的视频,存为录像文件,包含前端录像、中心录像、客户端录像以及告警录像等。用户可以用文件检索,或直接点击列表树上有录像的设备来查找录像,并可以进行播放、设置录像标签、进行录像下载、同步回放及切片回放等操作。 9) 视频上墙 电视墙支持各通道画面在电视墙的选路切换,以及云台控制。当视频监控发展到数字制式时,数字视频需要先经过解码、还原为模拟信号,才能输出到电视墙的监视器或 DLP 屏显示。提供实时视频和录像视频上墙的功能,还支持电视墙预案配置,能够定时启动预案和手动启动预案,同时还支持图像质量、预置位、巡航轨迹的设置。 10) 告警管理 告警管理是查看系统中各种告警,包含历史告警、实时告警、告警预案三大内容,并能对告警进行确认,是用于对安防设备进行状态监控的功能。 功能说明:支持报警自动分级;对报警可以进行处理操作,处理后的报警信息变为已处理状态;可以指定报警类型、开始时间、结束时间,查询设备的报警信息; 3.6.1.2 高点监控系统功能要求 1、电子透雾 大气中存在着水蒸气、可沉降颗粒物、悬浮颗粒物等不同成分、直径的微粒,其分散相为固体或液体小质点,其大小为 0.001~100 微米,统称为气溶胶。天空中的云、雾、尘埃,工业上和运输业上用的锅炉和各种发动机里未燃尽的燃料所形成的烟,采矿、采石场
--	---

磨材和粮食加工时所形成的固体粉尘，人造的掩蔽烟幕和毒烟等都是气溶胶的具体实例。 摄像机成像的原理是目标物体发射或反射的光，在摄像机的成像器件上进行光电转换后成像的。当大气中气溶胶密度较大时，会对传播路径中的光束形成一系列的阻挡、散射、折射等作用，使得能够进入摄像机的有效光线减少、降质，最终影响到成像的质量。高清摄像机产品中不同程度的运用了透雾技术，配合更好的感光器件、镜头以及编码算法，提供尽可能接近真实场景的视觉效果。同时透雾技术与智能化技术相结合，除了人眼直接感知外，也为视频智能分析提供了更好的分析环境，有助于大幅提高视频分析的准确率，改善对不同场景的适应性。从此不必再担心雾霾天气中看不清车牌，看不清目标特征。  启用电子透雾功能 关闭电子透雾功能 2、高变倍快速对焦 高清镜头达到 62 倍光学变焦，16 倍数字变焦，总变倍数达到 480 倍，采用高速对焦算法，对焦快速而且准确，满足交通高点安防监控的大范围视野要求。可清晰在 1.5 公里外的人车情况。可在 300 米以内的距离，清晰辨认车牌。



3、电子防抖

高空瞭望系统由于布设高度较高，一般在 50 米以上的高空，风速以及基础自身的晃动较为严重，因此云台的抗风能力以及自身的运行间隙控制是影响图像稳定的一个关键。要求本摄像机电子防抖技术，保证图像成像的稳定清晰。

4、巡逻预案配置

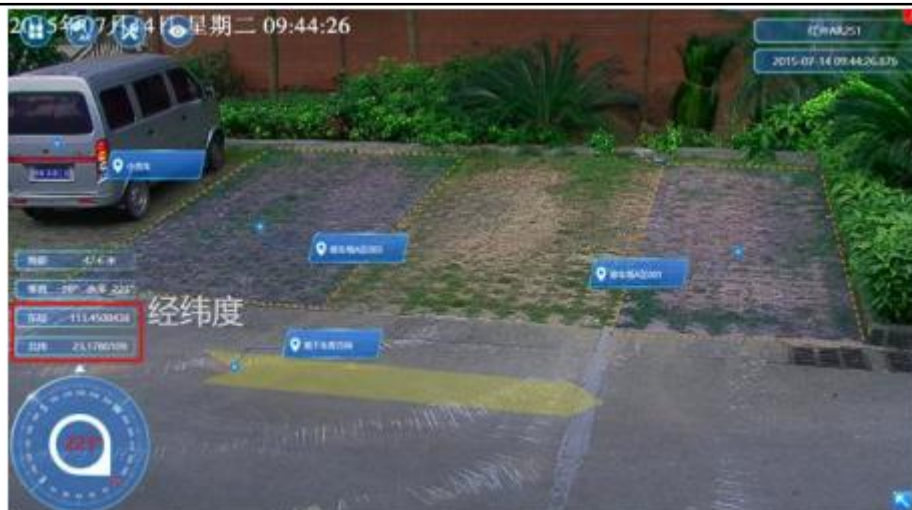
制高点监控系统主要作用之一就是对城市空间领域进行全方位立体化综合视频监控。能通过平台对各个制高点摄像机进行巡逻预案的配置，可按线路、视角、区域、范围等策略进行配置。

1.6.2.3 交通指挥可视化管理特色功能

针对市区路口的交通监视区域，需要在视频中直观的显示出监视的背景信息，在交通监视区域里达到快速搜索与定位的要求，并实现与各监视点位的视频交互和联动。

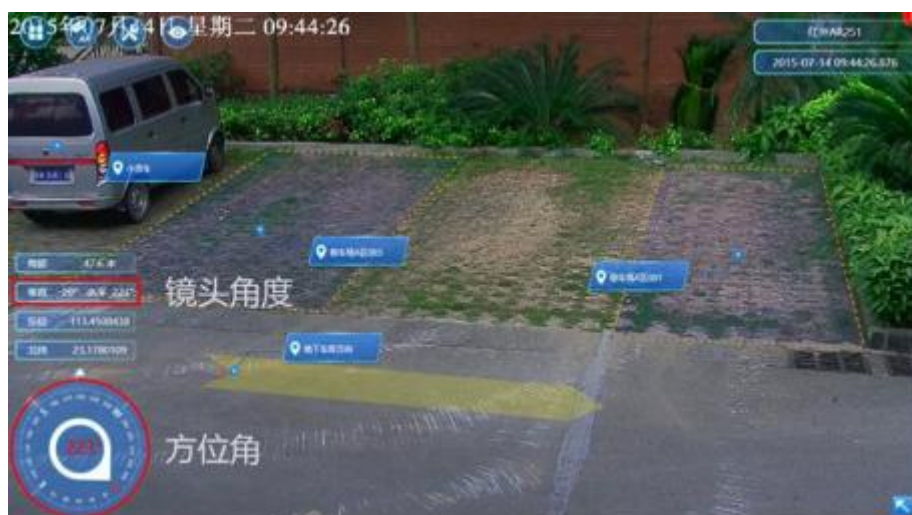
1、北斗/GPS 定位及校时

增强现实网络摄像机内置北斗/GPS 定位模块，可以实时获取摄像机经纬度，保证摄像机所处点位信息正确，防止人工录入经纬度或现场施工测量时所产生的错误；同时摄像机可以通过北斗/GPS 进行时间同步，防止设备时间被篡改，并节省校时服务器。



2、方位感知

通过摄像机内置的陀螺仪芯片，实时获取云台转动的角度，以及镜头当前所处的方位角。通过方位感知功能，可以获取摄像机的监控范围，避免监控死角产生。



3、增强现实标签

摄像机满足标签功能，标签包括一级标签和二级标签：一级标签应可以直接呈现在视频监控场景中；应至少支持 32 个一级标签，包含目标的图片、地址、联系方式等信息；标签的显示可以随着镜头的变倍呈现不同层级的标签，还随着云台的转动而自动左右移动，跟已定义的场景物体相对位置相匹配。



4、增强现实标签搜索

摄像机可呈现标签的列表，并可以进行模糊搜索；点击对应的搜索结果后，球机会自动旋转、变倍至以这个结果为中心的角度和倍数。可用于快速搜索目标所处位置。



5、增强现实视频联动

当标注的目标是一个摄像机时，可以通过标签内的视频联动功能在当前监控画面中以画中画形式呈现目标摄像机的监控画面，并可以跳转到目标摄像机。



6、目标度量

通过三维立体标定，实现视频画面中地形地貌的三维信息获取；结合实时视频、录像视频和地形三维信息，可以对视频画面中地面上的目标物体进行长度和高度的测量。



7、立体监控，高低联动

高点增强现实摄像机对重点区域进行全局监控，可在监控画面上鸟瞰整个监控区域的道路、建筑物、标志物等，如果发现可疑警情或者突发事件，可立即在视频画面上通过视频接力的方式找到案发地点的低点摄像机进行快速调看，另外，通过高点增强现实摄像机的智能标签技术，支持在视频画面上增加静态标签和动态标签，支持标签检索、定位、方位感知等，协助现场指挥调度，突破以往平面化作战的限制，真正做到把握全局、控制局部。

8、卫星时钟校时

高点增强现实摄像机内置北斗/GPS 校时模块，可以实时与卫星进行时钟同步，确保时间信息准确，防止设备时间被篡改，并节省后端校时服务器。可作为时钟统一基准校时设备，主要分为两种方式：

（1）以高点摄像机的卫星时间为基准，主动对全系统内服务器推送标准时间，确保时间一致。

（2）以高点摄像机的卫星时间为基准，所有低点摄像机或第三方平台主动向高点增强现实进行时钟同步，确保时间一致。

3.6.2 系统性能

3.6.2.1 全方位立体化综合视频监控

平台对各个增强现实制高点摄像机进行巡逻预案的配置，通过执行巡逻预案，实现对整个城市空间领域的立体化监控扫描，同时利用视频联动技术调度、联动已有的低点监控摄像机，形成高低交错，远近结合的全方位立体监控体系。

	3.6.2.2 监控距离远，良好夜视效果 制高点摄像机采用超长焦距，工作距离可达 10 公里，既可以大角度观察目标全貌，又可以放大观察局部。辅以激光照明，夜视最远距离可达 4 公里。镜头具备自动聚焦、激光同步跟踪变焦，夜晚也能实现高效监控。配合 360°旋转云台，真正实现 24 小时全方位监控。 3.6.2.3 全景联动 系统突破传统视频监控分镜头割裂画面局限，采用全景摄像机对大场景画面实时监控，点击全景画面中的案发、热点区域，系统联动一台或多台增强现实制高点摄像机快速定位，在制高点监控平台中显示案发、热点区域的不同角度鸟瞰视角画面。 3.6.2.4 监控目标智能跟踪 系统采用国内先进的图像检测、识别和跟踪技术，通过先进的视频分析算法，配合精密、精准的云台控制系统，能对增强现实制高点摄像机预览画面中框选的监控目标进行跟踪监控。当监控目标移动时，系统能自动调节云台、镜头进行转动、变倍，自动跟踪锁定监控目标。 3.6.2.5 数据安全 安全盒子对前端加密过的视频进行认证与解密。能够确认身份真实和视频来源于真实设备，能够校验视频内容是否遭到篡改，能够对视频内容进行加密。 3.6.2.6 增强现实技术 首创的增强现实技术，能对监控场景进行丰富的信息标注，实现静态背景的结构化，方便视频数据提取和分析，同时也具有空间位置、姿态感知能力等功能。通过增强现实技术，不仅能够获得视频背景的结构化描述信息，还可以通过视频联动能汇聚已有的低点监控视频，在当前监控画面中以画中画形式呈现目标摄像机的监控画面，并可以跳转到目标摄像机。增强现实视频联动功能是构建城市立体化监控重要功能组成部分。 3.6.2.7 更加直观的 GIS 功能 平台通过建立监控区域的 GIS 系统，将已安装的增强现实制高点摄像机以定点的方式在地图上显示。当增强现实制高点摄像机查看某个目标时，能将当前云台的水平转角、垂直转角、镜头变焦值、镜头焦距等重要参数传回制高点监控平台，制高点监控平台通过计算在地图上显示出该摄像机当前所监控区域的扇形角，以及聚焦位置的大致地图范围。 3.6.2.8 更加智能的平台功能 平台可通过对视频进行智能分析，实时检测当前视场范围内的所有情况，当发现人员、车辆过度密集，火灾险情，大气污染，交通事故等情况时，系统可自动甄别判断，并发出预警信息。并且能够针对预先输入系统的可疑人员、犯罪嫌疑人、恐怖份子、偷窃人员、
--	--

	交通事故逃逸车辆等事件相关信息进行图像识别、录相取证功能。 3.6.2.9 后端一体化综合平台 制高点监控系统后端采用全新架构的软硬件一体化综合平台，可通过自由组合功能板，提供增强现实制高点平台、解码、矩阵、拼控、智能分析、安全认证、存储、流媒体转发等功能。一体化综合平台在降低建设成本方面，有着明显的优势，不仅省去各种杂服务器费用，还大大节约能耗，节省机房空间；一体化设计带来部署运维简易，节省大量安装部署时间；另外设备组合扩展灵活，客户可按需选择功能板；设备还支持多种协议平台互联和前端接入，能够多设备堆叠或集群组网使用，扩充整个系统的整体性能。 4、施工进度 根据本工程所发生的工程量及施工强度，总工期安排 12 个月，工程主体项目施工进度安排如下： （1）施工准备：工期为 0.5 个月，主要完成设备和材料进场、生活用房、施工用房等施工辅助设施租用等。 （2）主体工程：施工工期为 11 个月，主要完成河道工程、城镇环境综合整治工程等主体工程。 （3）场地清理及结束工作：工期为 0.5 个月，主要完成场地清理、工程资料的整理等。
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	3.1 生态环境现状 3.1.1 主体功能区规划 根据《浙江省主体功能区划》浙政发〔2013〕43号，以县为基本单位，划分优化开发、重点开发、限制开发和禁止开发等四类区，本项目位于温州市鹿城区，属于重点开发区，不属于限制开发区和禁止开发区。 3.1.2 生态功能区划 本项目位于温州市鹿城区丰门街道。根据《温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目所在区域属于浙江省温州市鹿城区一般管控单元（环境管控单元编码：ZH33030230001）、浙江省温州市鹿城区中国鞋都产业集聚重点管控单元（环境管控单元编码：ZH33030220002）和浙江省温州市鹿城区生活重点管控区（环境管控单元编码：ZH33030220004），具体分析如下。				
	表 1-2 温州市“三线一单”单元管控要求符合性分析				
	环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控要求	对应单元的本项目建设内容	项目情况 是否符合
	ZH33030230001	浙江省温州市鹿城区一般管控单元	空间布局约束：禁止新建、改建、扩建三类工业项目和涉及重金属、持久性有机污染物排放的工业项目，现有的由县级以上人民政府依法责令限期拆除或者关闭。经县级人民政府认定的工业园区（工业集聚点）和小微园区，可以发展二类工业。工业园区（工业集聚点）和小微园区以外的区域，在不加大环境影响、符合污染物总量控制的基础上，原有的工业用地在土地性质调整之前，可以从事符合当地产业定位的二类工业。 污染物排放管控：禁止向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物。严格要求工业企业废水经处理后纳管或达标排放。加快城镇污水管网建设，提高城镇生活废水纳管；做好农村生活污水的运行维护管理。严格执行畜禽养殖区域和污染物排放总量“双控制”制度以及禁养区、限养区制度。生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放有毒有害物质的单位，应当采取有效措施，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散，避免土壤受到污染。	活水畅流工程（河道清淤及建设橡胶坝）、“水岸同治”河道水质维养工程、城镇环境处置工程、公共文体设施建设工程	本项目活水畅流工程（河道清淤及建设橡胶坝）、“水岸同治”河道水质维养工程、城镇环境处置工程和公共文体设施建设工程建设有利于改善人居环境。

			环境风险防控：/ 资源开发效率要求：执行《鹿城区山福镇总体规划（2016-2020 年）》，镇域规划范围包括山福镇域行政管辖范围，用地面积 61.71 平方公里；镇区范围：山福行政区域内因城镇建设和发展需要实行规划控制的区域，主要包括原临江社区和沙头工业区范围，建设面积约 180.45 公顷。到 2020 年，鹿城区用水总量控制在 2.86 亿立方米以内；万元 GDP 用水量比 2015 年下降 21%以上，万元工业增加值用水量比 2015 年下降 19%以上；农田灌溉水有效利用效率达到 0.605。			
	ZH33030220002	浙江省温州市鹿城区中国鞋都产业集聚重点管控单元	空间布局约束：禁止新建铸造、印染、造纸、制革等高能耗、高污染的淘汰类加工制造业，工业园区里可以发展符合园区主导产业和规划环评要求的三类工业，其他区域禁止新建三类工业。禁止畜禽养殖。禁止未经法定许可占用水域；除防洪、重要航道必须的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和河湖水生生态（环境）功能。 污染物排放管控：现有的三类工业只能在原址基础上提升改造，并须符合污染物总量替代要求，且不得增加污染物排放总量。严格执行制鞋等行业大气污染物排放标准。制鞋挥发性有机物生产工序应在密闭空间或设备中进行，无法密闭的应当采取措施减少废气排放。 环境风险防控：严禁“四无”企业（作坊）和低效经营企业生产。工业用地与生活用地之间按照规范设置绿化隔离带。制鞋企业鼓励使用水性胶粘剂替代溶剂型，推动使用低毒、低挥发性溶剂，限制有害溶剂、助剂使用。 资源开发效率要求：新建鞋类企业亩均税收、亩均产值应分别达到 30 万元/亩和 1000 万元/亩以上。到 2020 年，规上工业企业亩均税收、亩均增加值分别达到 32 万元/亩、170 万元/亩。亩均税收 1 万元以下的低效企业全部出清。	“水岸同治”河道水质维养工程、城镇环境处置工程、公共文体设施建设工程	本项目“水岸同治”河道水质维养工程、城镇环境处置工程和公共文体设施建设工程建设有利于改善人居环境。	符合
	ZH33030220004	浙江省温州市鹿城区生活重	空间布局约束：市区限制发展区内现有工业企业限期搬迁改造。禁止新建、改建、扩建三类工业。严格执行畜禽养殖禁养区、限养区规定，城镇建成区内禁	公共文体设施建设工程	本项目公共文体设施建设工	符合

	点管控区	止畜禽养殖。城市蓝线范围内严格执行《温州市城市蓝线管理办法》，禁止违反城市蓝线保护和控制要求的建设活动；禁止擅自填埋、占用城市蓝线内水域；禁止影响水系安全的爆破、采石、取土；禁止擅自建设各类排污设施；禁止）其他对城市水系保护构成破坏的活动。污水收集管网范围内，禁止新建除城镇污水处理设施外的入河（或湖或海）排污口，现有的入河（或湖或海）排污口应限期纳管。 污染物排放管控：现有二类工业项目改建，只能在原址基础上，并须符合污染物总量替代要求，且不得增加污染物排放总量，不得加重恶臭、噪声等环境影响。 环境风险防控：禁止涉及易导致环境风险的有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、排放、贮运等新建、改扩建项目。有序搬迁或依法关闭已对土壤造成严重污染的企业，其退出用地，须经评估后，方可进入用地程序。禁止未经法定许可占用水域；除防洪、重要航道必须的护岸外，禁止非生态型河湖堤岸改造；建设项目不得影响河道自然形态和河湖海水生态（环境）功能。 资源开发效率要求：执行《温州市城市总体规划（2003—2020 年）》（2017 年修订），到 2020 年，中心城区人均建设用地面积控制在 85.9 平方米。		程建设有利于改善人居环境。	
综上所述，符合《温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》的要求。对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及 2019 年第 1 号修改单，本项目河湖整治与防洪除涝工程不属于工业项目，项目建设有利于区域水质提升，不会改变环境功能区功能，能够符合三线一单管控要求。因此，本项目的建设不会与该区三线一单管控要求相冲突。 3.1.3 区域生态调查 根据现状调研，本项目所涉及河道不涉及鱼类“三场”（产卵场、索饵场和越冬场），项目工程所在区域无珍稀濒危野生动植物天然集中分布区。 根据资料收集，本项目河道内底栖生物现状主要优势物种为田螺科的梨形环棱螺、摇蚊科的中国长足摇蚊、颤蚓科的中华颤蚓和苏氏尾鳃蚓等。 水生生物主要包括浮游植物，种类包括硅藻、绿藻、蓝藻、裸藻、隐藻等，主要优势物种为硅藻门、绿藻门和蓝藻门的部分种类；浮游动物主要有轮虫、桡足类等类别，鱼类					

主要有鲤鱼、鲫鱼、黄鳝；植物主要为四季葱绿的铜钱草，花开嫩橘的美人蕉，淡紫花色的鸢尾草，出淤泥而不染的莲花、狐尾藻、鸢尾草、水葱、大叶皇冠草等。

河道两侧主要为农田及居民区。由于受人类长期活动的影响，原始植被已很少保存，主要是次生的植物，农田主要种植玉米、四季豆、水稻等经济作物。河道两侧动物主要分布有两栖类动物（蟾蜍、沼蛙等）；石龙子、蜥蜴、老鼠等。

本项目所在区域周边村镇居民点人类活动较频繁，不涉及风景名胜区内景区景点，不涉及名胜区内名录中国家重点保护、珍稀濒危植物等和名树古木和珍稀野生动物等。

项目施工期对局部生态环境造成一定的影响，但经过切实可行的防护和生态恢复措施后，对区域整体生态环境影响不大，项目的建设有利于区域的水环境改善。

3.1.4 大气环境质量现状调查

为了解项目所在区域环境空气质量达标情况，引用温州市 2021 年环境质量公报评价结论：温州市区环境空气质量（AQI）级别分布为一～三级，其中一级（优）有 131 天，占总有效天数的 35.9%；二级（良）有 230 天，占总有效天数的 63.0%；三级（轻度污染）有 4 天，占总有效天数的 1.1%。

市区环境空气中的细颗粒物（PM_{2.5}）浓度日均值范围为 3~67μg/m³，达标率为 100%；年均值浓度为 25μg/m³，达标。市区环境空气中的可吸入颗粒物（PM₁₀）浓度日均值范围为 8~149μg/m³，达标率为 100%；年均值浓度为 52μg/m³，达标。市区环境空气二氧化硫浓度日均值范围为 3~14μg/m³，达标率为 100%；年均值浓度为 5μg/m³，达标。市区环境空气二氧化氮浓度日均值范围为 7~76μg/m³，日均值浓度达标率为 100%；年均值浓度为 33μg/m³，达标。市区环境空气臭氧日最大 8 小时滑动平均浓度范围为 14~173μg/m³，达标率为 98.9%。臭氧日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度为 126μg/m³，达标。市区环境空气一氧化碳浓度日均值范围为 0.2~1mg/m³，达标率为 100%。一氧化碳第 95 百分位数浓度为 0.8mg/m³，达标。

表 3-2 区域空气质量现状评价表

监测点	污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率 (%)	达标情况
温州市区	SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
		24 小时第 98 百分位数	9	15	60	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	33	40	82.5	达标
		24 小时第 98 百分位数	62	80	77.5	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	52	70	74.3	达标
		24 小时第 95 百分位数	97	150	64.7	达标

	PM _{2.5}	年平均质量浓度	25	35	71	达标
		24 小时第 95 百分位数	49	75	65.3	达标
	CO	第 95 百分位数	800	4000	20	达标
	O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	126	160	78.8	达标

根据上表可知，温州市区大气基本污染物年均值、日均值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中相关要求，项目所在地为环境空气质量达标区域。

3.1.6 水环境质量现状调查

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》，本项目所在区域地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准。本项目委托浙江中谱检测有限公司于 2022 年 11 月 22-24 日对施工内河断面进行监测。监测结果见表 3-4。

表 3-3 水质监测信息

日期	采样位置 及时间	样品性状

表 3-4 水质监测结果

单位：mg/L，pH 除外

日期	氨氮	总磷	pH 值	溶解氧	总氮	高锰酸盐指数	化学需氧量	五日生化需氧量

根据监测数据，项目区域地表水各水质指标中除氨氮、总磷、总氮高锰酸盐指数、化学需氧量外其余检测指标均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准要

求，本项目河道水质提升工程、活水畅流工程属于河湖治理与防洪排涝工程，项目的建设是能够改善区域的水环境质量现状。

3.1.7 声环境质量现状调查

项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。为了解项目所在地声环境状况，本环评委托浙江中谱检测有限公司对项目所在区域沿线 50m 范围内的敏感点的声环境质量进行检测。

- （1）监测布点：项目所在区域沿线 50m 范围内的敏感点共布置 12 个点位。
- （2）监测项目：各测点昼间的连续等效 A 声级(L_{aeq})。
- （3）监测时间：2022 年 11 月 22 日，昼间 8:00-17:00，各测点监测时间 10min。
- （4）监测方法：按《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定进行监测。
- （5）监测工况：监测时项目未施工。
- （6）监测结果及评价结果见表 3-5。

表 3-5 建设项目背景噪声监测结果

监测位置	时段	等效声级 dB	标准值 dB	达标情况

根据监测结果可知，项目沿线敏感点声环境质量能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准要求。

3.1.8 河道底泥现状调查

为了解本项目河道底泥现状情况，本环评委托浙江中谱检测技术有限公司于 2022 年

(1) 监测布点

共布置采样点位 2 个，具体监测点位置见图 11。

(2) 监测因子

PH、砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、锌、六六六、滴滴涕、苯并[a]芘

(3) 评价标准

参照执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618—2018）中农用地土壤污染风险筛选值。

(5) 监测结果

现状监测统计结果见表 3-6。

单位：除 pH 外，mg/kg

[illegible]

(6) 评价结果

	根据监测结果，河道底泥监测指标均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618—2018）中农用地土壤污染风险筛选值。
项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	3.2 与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题 3.2.1 河道工程 正岙河、上伊河、嵇师河、潘岙河、屿头河、丰门河（丰门段）位于鹿城区丰门街道，6条河道均属丰门河水系。主河道（丰门河）周边连接多条支流，并且河道周边居民分布较聚集。出于流域内河道防洪排涝安全考虑，河道两岸护岸大多都以垂直硬质石砌护岸为主，因此造成了沿线的生物生境缺失。同时河道周边受人类活动影响，各类污染源也随之产生。存在较多污染物来源的主要是来自城市路面及建设设施随初期雨水汇集形成的地表径流、人类生产生活产生的生活污水、工业污水等几方面。另外还存在河道沿线周边管网建设存在不健全，沿河仍有部分排口存在“晴天流水”发生；沿河垃圾投放设备老旧，垃圾渗滤液流出问题。因此针对该流域存在的污染源种类多、生态环境缺失、管网建设不完善而造成水质波动反弹等问题，结合对丰门河水系现状实地调研，对流域内存在问题进行了总结分析。 一、水生态系统失衡导致水体自净能力差。 二、污染源量大面广导致污染负荷总量大。 三、基础设施欠账多导致生活污染削减难。 图 3-1 丰门街道区域水系图

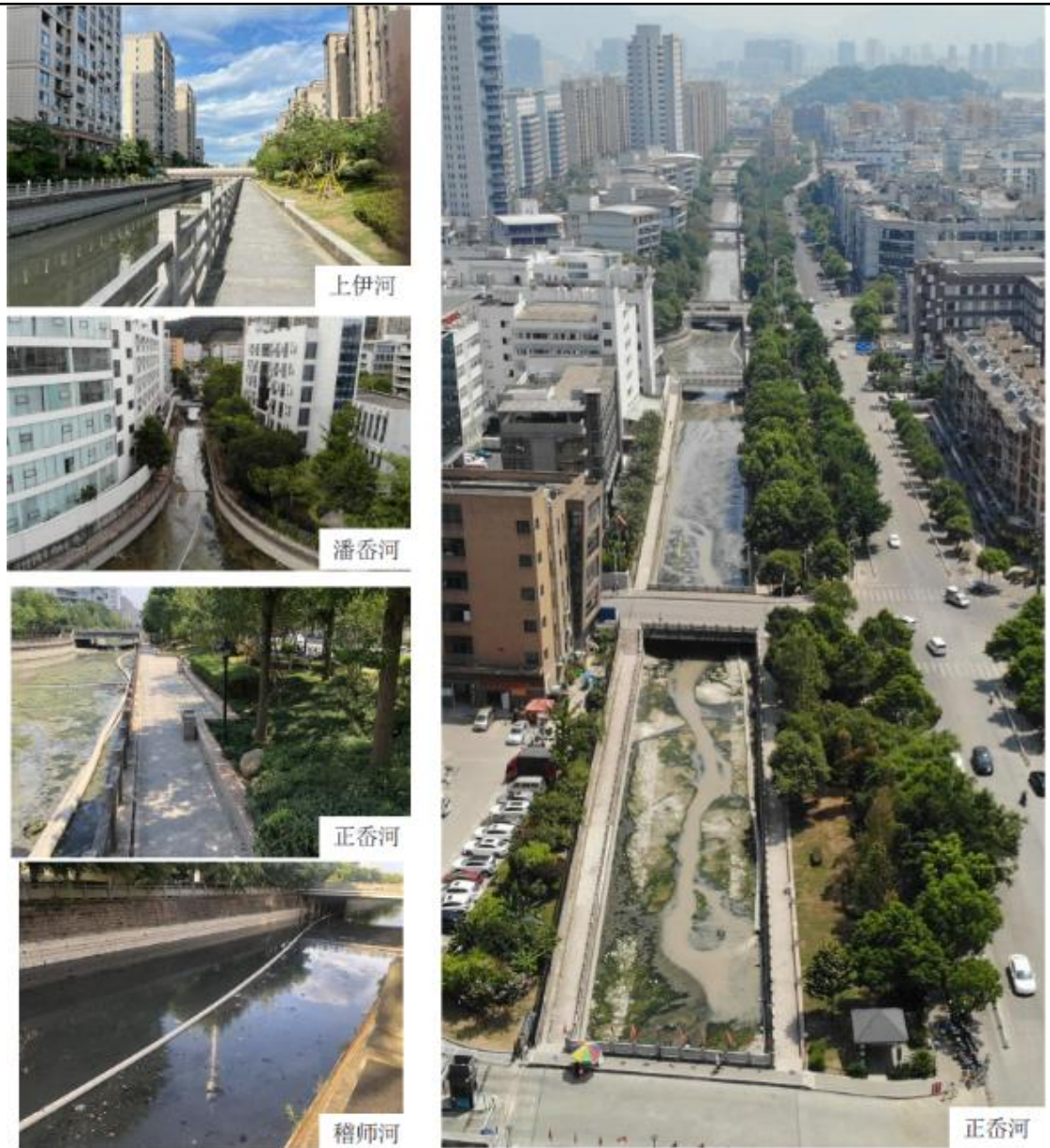


图 3-2 河道现状

经现场勘查，丰门街道部分地区污水尚处于直排状态，污废水直排入河或下渗进入水体，导致河道受到了严重污染，且河水不流动，自净能力缺失；部分围堰因使用年限较长，出现不同程度的破损；局部驳岸由于污水口封堵，导致挡墙渗水严重。



图 3-3 排河口现状

3.2.2 问题分析

1) 完善排水体制：由于丰门街道管网建设年代已久，大部分片区排水体制仍处于雨污合流制。况且部分片区尚未建设污水管网，导致污水直排入河，严重污染水体。因此完善丰门街道排水体制是首要任务，从根本上解决劣 5 类水问题。

2) 更换、维护老化排水管及排水设施：村庄内已建设的污水管道由于建成年限已久，导致现状管道破损严重，污水收集运输功能降低，污废水通过下渗的形式进入水体，从而污染河道。由于常年没有维护已建管道，导致大部分管道严重堵塞，极大程度降低城市管网污水承载量。

此外，化粪池破损严重，且数量和容积达不到处理水质的要求，导致大部分污水直接通过破损化粪池渗漏进入地下，最终进去地下水，对环境以及地下水影响极大。部分餐饮，食堂未增设隔油池，导致油污在底下管网堆积，堵塞管道。排水管网及其设施是城市排水系统的“毛细血管”，因此更换、维护老化排水管也是改善城市水系的重要一环。

3) 管网超负荷运载：随着温州城市化的发展，人均用水量急剧上升，排水量已远远超出现有的排水系统所能容纳范围。据了解，丰门街道现有排水体系可容纳 7 万~10 万人次，可现如今丰门街道常住人口超过 23 万人，排水管网超负荷运载，从而降低污水厂处理效率。

修补围堰、闸门，局部驳岸挡墙：部分围堰、闸门因老化出现不同程度的破损。局部

	驳岸挡墙出现渗水现象，冲刷驳岸内的泥沙，会影响驳岸结构稳定性，应当采取适当防渗水措施。										
	泵站引水换水：利用已有泵站设施，将瓯江水引入河道进行换水稀释，暂时性解决劣五类水质问题。										
生态环境保护目标	3.3 敏感保护目标										
	根据现场调查及查阅相关资料，项目主要环境敏感保护目标如下表和下图所示。										
	表 3-7 河道沿线主要环境敏感保护目标										
	类别	保护目标名称	坐标		保护对象	人数/人	保护内容	环境功能区	保护时期	相对项目方位	相对距离
	声环境	嵇师村	120.58135802	28.02237204	人群较为集中的区域（包括居民、学生、等）	1500	人群健康	2类	建设阶段	南侧	35m
		戴宅锦园	120.58609688	28.02492795		500				北侧	35m
		望浦锦园	120.58734413	28.02448223		1500				南侧	20m
		上伊村	120.57791437	28.03344359		2000				北侧	5m
		屿头村	120.59256408	28.03894226		4000				南侧	5m
		屿头安心公寓	120.58886099	28.04119919		1200				北侧	10m
		碧桂园天麓府	120.58487875	28.03997969		2500				北侧	5m
		正岙村	120.57055458	28.03589412		1500				北侧	5m
		潘岙慧才小学	120.57639474	28.04108326		800				西侧	5m
		上叶村	120.57600291	28.04241743		500				南侧	8m
		上庄村	120.57169044	28.04232959		500				北侧	8m
		岩门村	120.58910594	28.04783203		2500				西侧	5m
	地表水环境	瓯江	/	/	/	/	/	III类	建设阶段	/	/
		丰门河等	/	/	/	/	/	III类	建设阶段	河道水质提升工程、活水畅流工程（河道清淤及建设橡胶坝）、“水岸同治”河道水质维养工程	
生态环境	项目影响区域	/	/	/	/	/	/	建设阶段	陆生生态系统、水生生态系统		



图 3-4 河道沿线主要环境敏感保护目标

根据现场调查及查阅相关资料，项目泥浆运输线路沿线的主要环境敏感保护目标如下表和下图所示。

表 3-8 项目泥浆运输线路沿线主要环境敏感保护目标

类别	保护目标名称	坐标		保护对象	人数/人	保护内容	环境功能区	保护时期	相对项目方位	相对距离
		东经	北纬							
声环境	鸿锦公寓	120.59229352	28.02205044	人群较为集中的区域（包括居民、学生、等）	200	人群健康	2 类	建设阶段	北侧	37m
	下岭新村	120.59146055	28.02155865		1200				南侧	26m
	双屿住宅区	120.60062461	28.01903082		4000				北侧	20m
	广城嘉园	120.60852196	28.01493904		800				东北侧	32m
	郑桥锦园	120.60874059	28.01389227		1000				西南侧	26m

	中强锦园	120.61080099	28.01257565		2000			西南侧	20m
	中梁棕榈湾	120.61450755	28.01001520		1000			西南侧	25m
	丰顺花苑	120.61512147	28.01054166		500			东北侧	45m
	黄龙康城五组团	120.61764050	28.00910656		2500			南侧	10m
	九顺公寓	120.62042839	28.00913105		1500			北侧	45m
	双桥小区	120.62730590	28.00711346		2000			南侧	10m
	未来城壹号	120.62862061	28.00709847		4000			北侧	35m
	万科城市之光	120.63077964	28.00606303		1200			北侧	35m
	温州市双桥小学	120.63023806	28.00538689		500			南侧	45m
	温州市第十中学	120.63207619	28.00571285		2000			北侧	25m
	将军村	120.63275987	28.00500808		1000			南侧	20m
	景广嘉园	120.63332376	28.00558883		1000			北侧	20m
	景山勤奋社区	120.63697680	28.00423630		5000			南侧	10m
	水心住宅区	120.64362322	27.99919674		10000			西南侧	10m
	葡榕景苑	120.64964534	27.99177015		1000			西南侧	10m
	葡萄村	120.65121405	27.99107066		1600			东北侧	30m

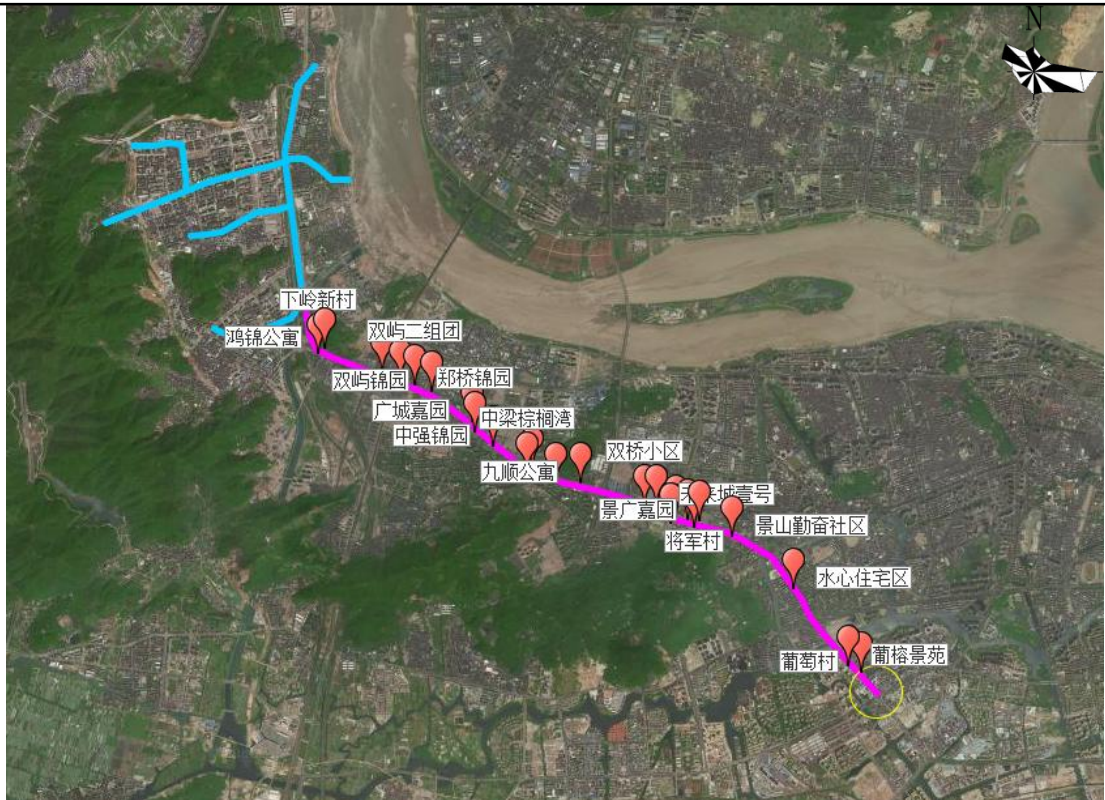


图 3-5 泥浆运输线路沿线主要环境敏感保护目标

3.4 环境质量评价标准

3.4.1 环境空气

项目所在地空气质量属于二类功能区，大气环境中常规污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准，具体值具体相关标准限值见表 3-9。

表 3-9 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准值

序号	污染因子	标准限值			评价标准
		1 小时平均	24 小时平均	年平均	
1	SO ₂	500μg/m ³	150μg/m ³	60μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及修改单中的二级标准
2	NO ₂	200μg/m ³	80μg/m ³	40μg/m ³	
3	NO _x	250μg/m ³	100μg/m ³	50μg/m ³	
4	CO	10mg/m ³	4mg/m ³	/	
5	PM ₁₀	/	150μg/m ³	70μg/m ³	
6	PM _{2.5}	/	75μg/m ³	35μg/m ³	
7	TSP	/	300μg/m ³	200μg/m ³	
8	O ₃	1 小时平均	日最大 8 小时平均	年平均	
		200μg/m ³	160μg/m ³	/	

3.4.2 水环境

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2015年版），本项目附近内河及纳污水体瓯江均属于Ⅲ类水体，水质保护目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水体水质标准。相关标准值见表3-10。

表 3-10 地表水环境质量标准（单位：mg/L，pH 值除外）

水质参数	评价标准	水质参数	评价标准
pH 值	6~9	化学需氧量	≤20
溶解氧	≥5	氨氮	≤1.0
高锰酸盐指数	≤6	总氮（湖、库，以 N 计）	≤1.0
石油类	≤0.05	总磷（以 P 计）	≤0.2（湖、库 0.5）
六价铬	≤0.05	五日生化需氧量	≤4
铜	≤1.0	砷	≤0.05
锌	≤1.0	氰化物	≤0.2
铅	≤0.05	氟化物（以 F ⁻ 计）	≤1.0

3.4.3 声环境

本项目位于温州市鹿城区丰门街道，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）和《声环境质量标准》（GB3096-2008），项目所在地敏感目标声环境参照执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，项目运输沿线临路一侧声环境参照执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准，具体见下表 3-11。

表 3-11 环境噪声限值

单位：dB

类别	昼间	夜间
2 类	60	50
4a 类	70	55

3.5 污染物排放标准

3.5.1 废气

项目施工期产生的施工扬尘、运输车辆尾气、立面提升改造和健身房、城市书屋等装修的油漆废气、篮球场的塑胶废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）中的新污染源大气污染物排放限值，氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准中新建项目标准，有关污染物排放限值见下表。

表 3-12 新污染源大气污染物排放限值

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度(mg/m ³)

NO _x	周界外浓度最高点	0.12								
SO ₂		0.4								
颗粒物		1.0								
非甲烷总烃		4.0								
表 3-13 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准										
污染物	无组织排放监控浓度限值									
	监控点	浓度(mg/m ³)								
氨	周界外浓度最高点	1.5								
硫化氢		0.06								
臭气浓度		20（无量纲）								
营运期食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型规模标准，具体标准限值见表 3-14。										
表 3-14 《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）										
规模	小型	中型	大型							
基准灶头数	≥1，<3	≥3，<6	≥6							
对应灶头总功率 10 ⁸ J/H	≥1.67	≥5.00	≥10							
对应排气罩面总投影面积	≥1.1	≥3.3	≥6.6							
最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0									
净化设施最低去除率（%）	60	75	80							
3.5.2 废水										
本项目为河湖整治和防洪排涝工程，施工期和营运期生活污水经化粪池处理后达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准后一起纳管排放至温州市西片污水处理厂处理，污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。										
其相关标准值见表 3-15 和表 3-16。										
表 3-15 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准										
单位：除 pH 外均为 mg/L										
项目	pH 值	COD	BOD ₅	SS	总磷	氨氮	总氮	石油类	动植物油	阴离子表面活性剂
三级标准值	6~9	500	300	400	8*	35*	70*	20	100	20
注：*NH ₃ -N、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的相应值，总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级限值。										
表 3-16 城镇污水处理厂污染物排放标准										
单位：除 pH 外均为 mg/L										

	项目	pH 值	COD	BOD ₅	SS	动植物油	氨氮	总氮	总磷	阴离子表面活性剂
	一级 A 标准值	6~9	50	10	10	1	5（8）*	15	0.5	0.5
	*注：氨氮排放浓度括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。									
	3.5.3 噪声									
	施工期厂界噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的相关标准，营运期各泵房、曝气增氧机噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。具体见表 3-17。									
	表 3-17 噪声排放标准									
	单位：dB（A）									
	标准					噪声限值				
						昼间		夜间		
	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 （GB12523-2011）					70		55		
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）					60		50		
	3.5.4 固体废物									
	本项目为河湖整治与防洪排涝工程，企业施工期和运营期产生的一般固体废物处理和处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定。									
其他	本项目河道水质提升工程、活水畅流工程为河湖整治与防洪排涝工程，项目建成后只排放生活污水，不纳入总量控制范围内。									

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

本项目在施工阶段对周围环境的影响是存在的，但施工期的环境影响都是临时性的和短暂的，会随着施工工程的结束，其所产生的影响也随之消失。

(1) 施工扬尘

本项目清淤泥浆采用槽罐车运送至鹿城区葡萄棚淤泥处置中心，材料、设备运输以及河道垃圾清运采用大型自卸卡车，车辆运输过程会产生动力道路扬尘。

据有关文献，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，在完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

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

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，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

表 4-1 中为一辆 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，扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效办法。

P 车速	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1
5 (km/h)	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10 (km/h)	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15 (km/h)	0.153	0.257	0.349	0.333	0.512	0.861
20 (km/h)	0.255	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435

本项目的扬尘主要表现在交通沿线和工地附近，尤其是天气干燥及风速较大时影响更为明显，使该区块及周围近地区大气中总悬浮颗粒(TSP)浓度增大。车辆行驶的动力起尘较难估算。建设单位运输生活垃圾和建筑垃圾时，车辆必须用帆布严密覆盖，覆盖率要达 100%，防止随路散落；地面硬化处理，以减少施工扬尘的产生。

(2) 燃油机械的燃油废气和运输车辆尾气

项目施工期燃油机械产生的燃油废气和运输车辆产生的尾气，主要特征污染物为 CO、NO_x、THC（烃类）。施工燃油机械和汽车运输时所排放的废气，主要对作业点周

围和运输路线两侧局部范围产生一定影响。

(3) 河道清淤恶臭

本项目需要清淤渠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,在受到扰动时,其中含有的恶臭物质将呈无组织状态释放,影响范围主要集中在施工现场附近。

恶臭强度是以臭味的嗅觉阈值为基准划分等级的,我国把恶臭强度分为6级,见表4-2。

表 4-2 恶臭强度分级法

强度	指标
0	无气味
1	勉强能感觉到气味(感觉阈值)
2	气味很弱但能分辨其性质(识别阈值)
3	很容易感觉到气味
4	强烈的气味
5	无法忍受的极强气味

根据类比分析,河道清淤过程中在河道岸边将会有较明显的臭味,30m 之外达到 2 级强度,有轻微臭味;80m 之外基本无气味。

根据资料调查及现场勘查可知,本次清淤河道与最近敏感点的位置关系汇总如下所示。

表 4-3 清淤河道工程与最近敏感点的距离

敏感保护目标	相对施工河道方位	与施工河道相对距离
嵇师村	南侧	35m
戴宅锦园	北侧	35m
望浦锦园	南侧	20m
上伊村	北侧	5m
屿头村	南侧	5m
屿头安心公寓	北侧	10m
碧桂园天麓府	北侧	5m
正岙村	北侧	5m
潘岙慧才小学	西侧	5m
上叶村	南侧	8m
上庄村	北侧	8m

	岩门村	西侧	5m
	根据以上汇总可知：大多数敏感点与清淤河道的直线距离不足 30m。因此，以上河道的清淤过程淤泥臭味对周围居民有一定的影响。 项目工程淤泥采用即清即运的方式，不在河道施工区附近临时堆放淤泥，恶臭对清淤河道周边居民影响只是暂时的，随着清淤清淤期的结束影响也随之消失。为避免清淤时可能产生的臭气对周围环境的影响，通过强化清淤作业管理，保证清淤设备运行稳定，可减少清淤过程臭气的产生。如发现部分疏点有明显臭气产生时，采取两岸建挡板、加强对施工工人的保护、把受影响人群降至最少。 此外，淤泥产生恶臭主要是对施工人员有一定的影响，但是清淤期较短，影响是短期的，在施工过程中应注意施工人员的防护措施。 （4）立面提升改造和健身房、城市书屋等装修的油漆废气 项目在城镇环境综合整治工程施工时，对潘岙沿街外墙涂料粉刷立面过程中会成产生油漆废气，由于施工区域位于室外，通风性较好，对环境影响不大。 项目在公共文体设施施工时，对城市书房和健身房进行装修等过程中会成产生油漆废气，整体刷漆面积不大，经加强通风后，对环境影响不大。 （5）篮球场的塑胶废气 项目在公共文体设施施工时，对黄湾山体育公园提升改造建设塑胶篮球场会产生塑胶废气，由于施工面积不大，且施工区域位于室外，通风性较好，对环境影响不大。 2、施工期水环境影响分析 （1）施工废水 本项目施工废水包括运输车辆冲洗水、机械设备清洗水、机械设备维修废水和清淤施工排水等。 机械冲洗废水中悬浮物和石油类含量较高。根据相关工程实例，洗车污水中石油类浓度约为 1~6mg/L，若含油废水直接排入水体，在水面形成油膜，会造成水中溶解氧不易恢复，影响水质。含油废水随意排放，会降低土壤肥力，改变土壤结构，不利于施工区基底恢复。因此施工机械冲洗、维修产生的含油废水需经隔油池等设施处理后，上清液回用于场内抑尘，沉淀污泥收集后外运到鹿城区葡萄棚淤泥处置中心。 本项目河道清淤采用干式清淤，通过分段修筑临时围堰截断水流，清淤施工排水通过水泵抽排至下游河道会提升下游水位，加快下游水动力，清淤结束后河道水质得到提升，下游水环境会得到恢复。 （2）生活污水		

由于工程生活区均布置在河道两岸现有的居民点内，生活污水同居民污水一起纳管排放，基本不会对环境造成大的影响。

（3）施工建设活动

本项目清淤围堰施工和橡胶坝施工会对水环境产生影响。

本项目河道清淤采用干式清淤，通过分段修筑临时围堰截断水流，水流截断后下游水动力减弱，上游水底沉积物增加，另外围堰施工可能造成两岸驳坎以及桥梁坍塌，间接也会影响水环境，必要时对驳岸采取加固措施，如采用松木桩支护，桥梁采取相应保护措施。以上影响在清淤结束后将得到恢复。

橡胶坝平面布置自上而下主要包括：上游护坦段、橡胶坝袋段、下游消力池段三部分。建设材料主要为钢筋砼、坝袋，双线螺栓锚固，松木桩，防护抛石，施工过程会带来水体浑浊度增加，水动力减弱等。

3、施工期固体废物影响分析

施工期间主要固体废物源于清淤泥泥浆、开挖土方，提升改造建筑垃圾和施工人员。根据设计，本工程的河道清淤过程后泥浆用槽罐车运至鹿城区葡萄棚淤泥处置中心，开挖土方均可综合利用，基本没有产生弃土，从长远角度分析，不存在弃土对环境产生的不利影响。项目在城镇环境综合整治工程进行提升改造产生的建筑垃圾尽量回用于其他建设工程中，不能回用的建筑垃圾收集后运至建筑垃圾堆放场综合利用。此外，若施工期间日均施工人员按 100 人计，施工人员生活垃圾产生量按 0.5kg/d·人计，施工期为 12 个月，则预计施工期共产生生活垃圾 18t。生活垃圾委托环卫部门清运。经上述处理后，对周边环境影响不大。

4、施工期声环境影响分析

（1）施工机械噪声

施工设备中噪声级较高的机械设备主要为泥浆泵，其噪声级详见表 4-4。

表 4-4 施工机械的噪声级

机械名称	平均噪声级（dB）
泥浆泵	75-80

一般施工现场有多台机械同时作业，各机械噪声级将会叠加，叠加值约 3-8dB。

（2）运输车辆噪声

施工过程中使用大型货运卡车和槽罐车，其噪声级最高可达 107dB，自卸卡车在装卸石料等建筑材料以及槽罐车在运输淤泥时噪声级最高可达 110dB。

（3）施工作业噪声

施工作业噪声主要指一些船只的发动机声以及真空泵等机械噪声等。

(4) 噪声预测模式

将施工设备视为点声源，其衰减公式如下：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg (r_2 / r_1) - \Delta$$

其中：L₁、L₂—距离声源 r₁、r₂ (m) 距离的噪声值 (dB (A))；

r₁—点声源至受声点 1 的距离(m)；

r₂—点声源至受声点 2 的距离(m)；

△—噪声传播过程中由屏障、空气吸收等引起的衰减量。

根据表 4-4 中各种施工机械噪声值，噪声值计算模式（只考虑几何发散衰减），通过计算可以得出不同类型施工机械在不同距离处的噪声贡献值，见表 4-5。

表 4-5 各种施工机械在不同距离的噪声值 单位：dB(A)

设备名称	5m	10m	20m	30m	40m	50m	100m	150m	200m
自卸汽车	83-86	77-80	71-74	67-70	65-68	63-66	57-60	53-56	51-54
槽罐车	83-86	77-80	71-74	67-70	65-68	63-66	57-60	53-56	51-54
泥浆泵	75-80	69-74	63-68	59-64	57-62	55-60	49-54	45-50	43-48

根据表 4-6 的预测结果，施工期间其施工场界的噪声将超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求，若不治理将会对项目周围环境产生一定影响。为此建设单位应要求施工单位严格遵守《中华人民共和国环境噪声污染防治法》中关于建筑施工噪声污染防治的有关规定和《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，采用低噪声施工设备，合理安排施工计划并采取严格的施工管理措施，加强施工期环境监理，做到文明施工，清洁施工。禁止夜间施工，因施工必须夜间施工，需取得所在地建设行政主管部门夜间施工，并告知附近居民后方可施工。

在施工操作上要加强环保措施，场地周围建设围墙，选用低噪声施工设备；对产生高噪声的设备建议在其外加盖简易棚。

施工期是暂时的，而且噪声的影响也是暂时性的，一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束。因此，施工噪声对周围影响较小。

5、施工期周边敏感目标及运输淤泥道路敏感目标的生态影响分析

本项目施工期过程中的运输车辆行驶扬尘、河道清淤恶臭会对周边敏感目标造成影响，同时施工期的机械噪声、施工作业噪声和运输车辆对周边敏感目标造成影响。针对施工期过程中对周边敏感目标造成的生态影响，施工方需要采取以下污染防治措施要求：

①限制车辆行驶速度以及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段，在施工过程中，

	施工便道勤洒水，避免车速过快扬起粉尘对附近敏感点的影响，车辆运输过程密闭，减少扬尘产生；②项目场界周边 30m 外的臭气感觉强度属于轻微的级别，建议项目清淤过程中，喷洒恶臭消除剂等措施，减少臭气的排放。③场地周围建设围墙，选用低噪声施工设备。施工方做到上述污染防治措施要求可有效降低施工期对周边敏感目标的影响。 本项目施工期对运输淤泥道路敏感目标影响在于车辆行驶扬尘以及运输车辆行驶噪声，针对运输淤泥道路敏感目标造成的生态影响，施工方需要采取以下污染防治措施要求：限制车辆行驶速度，是降低车辆行驶噪声的有效方法；保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段；避免车速过快扬起粉尘对附近敏感点的影响，车辆运输过程密闭，减少扬尘产生，在此基础上本项目扬尘对运输淤泥道路敏感目标影响不大。施工方做到上述污染防治措施要求可有效降低施工期对运输淤泥道路敏感目标的影响。 6、施工期生态影响分析 本项目河道水质提升工程和活水畅流工程实施后有利于水环境质量的提升，本次河道水质提升工程和活水畅流工程无永久占地，临时办公室租用附近民房，对生态的影响主要体现在陆域、水环境的影响，具体分析评价如下： ①对陆生生态环境的分析评价 I、对陆生植被的影响评价 项目实施不涉及珍稀动植物及古树名木，不涉及农田，新建橡胶坝冲排水泵房建筑面积15m²，对环境影响不大。 II、对陆生动物的影响评价 本项目所在地主要属城镇地区生态系统，生物多样性简单。当地人类活动频繁，区域动物以宠物为主，经常出没的动物为常见的狗和猫等。项目所在地及工程建设影响范围内，未发现珍稀重点保护野生动物分布。 在工程施工期间，施工人员施工、车辆运输、机械运行等施工活动将给生物及其生境带来影响，施工过程中的噪音和灯光对动物生活习性的影响，以及施工人员产生的废弃物对动植物栖息环境的污染等方面。由于施工不是长久的，因此施工活动对动物的影响是暂时性的。 ②对水生生态环境的分析评价 项目河道清淤工程的施工，会对河流的环境造成一定的影响。底泥被挖走后，由自然演替而来的河床环境将会改变，原本深浅交替的地势会变得平坦。清淤工程引起的环境变化会直接影响到水生生物的生存、行为、繁殖和分布，造成一部分水生生物死亡，生物量和净生产量下降，生物多样性在一定程度上会局部减少，纵观本项目清淤范围整
--	---

	体呈河网状，本次清淤为鹿城区河网范围内的一部分河道，由于河道互相连通，因此不会引起对好氧浮游生物、鱼类、底栖动物的生存环境全面变化，由于生物具有能动性，不会对游泳生物多样性造成明显不利影响。 I、对水生植物的分析评价 清淤期难免会引起底质污染物释放，造成水体悬浮物浓度增大，影响水生生态环境。本项目清淤河段无沉水植物，但河道清淤会改变原有水生环境从而影响河道水生生物的结构和组成，使湿生植物的生物量和初级生产能力有所降低，并且河道清淤会造成水体悬浮物浓度瞬间增大，可能影响浮游植物的光合作用，对浮游动物产生影响，从而降低水域生态系统的生物量。 II、对底栖生物的分析评价 多数底栖动物生活在底泥中，区域性强，迁移能力弱，其对环境突然改变，通常没有或者很少有回避能力，而大面积底泥的挖除，会使各类底栖生物的生境受到严重影响，大部分将死亡。而根据类似河流清淤后底栖动物调查数据分析，河道清淤后底栖动物能得到一定程度的恢复，只是恢复进程缓慢。另外，恢复时间越长，底栖动物就恢复得越好。由于河道目前的底栖环境较差，河道清淤后，底质环境及水质的改善、污染底泥的去除，将有利于河道水生生态环境的重建，将加快底栖动物的恢复，提高底栖动物的多样性和各种水生生物的生长。 III、对鱼类的分析评价 由于施工区水质的变化，浮游生物、底栖动物等饵料生物量的减少，改变了原有鱼类的生存、生长和繁衍条件，鱼类将择水而迁移到其它地方，施工区域鱼类密度将有所降低。河道清淤工程，河床性质的改变也会造成鱼类产卵条件的变化，不利于鱼类繁殖，对河道鱼类产生一定影响。由于鱼类具有较强的迁移能力，可在周边河道寻觅到合适的生境，且工程所影响的鱼类均为当地常见鱼类，无珍稀保护鱼类。根据调查河道网属于内陆河道，无回游性鱼类及其他水生生物，河网互相连通，清淤后的河段由于水体与其他河段成河网联系，水体能较快恢复至清淤前的状态，对鱼类的影响是短暂及局部的。从长远看，鱼类是水生生态系统中营养级较高的类群，鱼类的恢复和发展取决于水质及其它低营养级水生生物类群的恢复，只有其它水生生物都协调发展，才有鱼类的恢复和发展。河道清淤后，为鱼类扩大了自然产卵场有效面积和场所，水生生态系统的恢复也有利于鱼类的生存。河道的清淤疏挖清除了底泥中大部分的有毒物质，切断了它们在食物链中的迁移、富集，提高了鱼类的经济价值，加上的浮游植物及浮游动物的逐渐恢复，供饵潜力大，故对主食藻类及浮游动物的鱼类等的生长将很有利。但清淤后河道底泥质
--	---

	量得到提高，水中污染物浓度降低，含氧量增加，也会有利于鱼卵的孵化和鱼苗的生长。 IV、清淤实施后对河道水文情势改变的影响分析 本项目采用干式清淤，通过分段修筑临时围堰截断水流，水泵将上游来水排至下游河道，施工段上下游围堰及导流工作完成后，先对施工河道范围内的植被、固体垃圾及杂物进行清理，采用高压水枪冲洗表层浮泥，然后采用泥浆泵将淤泥直接输送至槽罐车，运至葡萄棚淤泥处理中心。清淤不改变河道原有的自然形态，清淤不会引起局部区域的河面变宽或变窄。因此，局部施工对河道的影响会控制在可接受范围内。对河道水文情势改变等的影响均较小。 VI、清淤对水动力条件的影响分析 本项目采用干式清淤，通过分段修筑临时围堰截断水流，水泵将上游来水排至下游河道，短时间内上游水动力受阻减弱，下游水动力增强，清淤结束后水动力得到恢复。 7、施工期水土流失影响分析 本项目排水管网疏通施工过程中将造成原有路面局部破坏，产生的土石方需临时堆放于道路两侧，同时开挖面处理不当也会造成塌方，不可避免会造成的水土流失。 8、环境风险分析 本工程属于河湖治理与防洪除涝工程，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 ①运输溢油风险影响分析 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。 d、制定严格的运行操作规程制度，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。 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 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。 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 本项目河道水质提升工程、活水畅流工程属于河湖治理与防洪排涝工程，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。 9、景观影响分析 本项目建设中的施工区布设等会影响土体结构，减弱原有地表的固土保水能力。施工过程造成的植被破坏和水土流失等，将对项目区域自然景观风貌造成一定影响，这些影响可通过水土保持、绿化工程，得到恢复或消除，对景观的影响是暂时的。									
运营期生态环境影响分析	1、运营期水环境影响分析 健身房、书房等属于原有基础设施提升，提升改造没有改变原有功能，只是改善环境，生活污水依托原有设施处理后纳管进入城镇污水处理厂处理达标排放，橡胶坝泵房值班间生活污水依托自建化粪池处理后纳管排放进入城市污水处理厂处理，基本不会对水环境造成大的影响。 2、运营期固体废物环境影响分析 河面清理的垃圾和废油，健身房、书房、管理用房、橡胶坝泵房值班间的生活垃圾委托环卫部门定期清运，基本不会对环境造成大的影响。 3、运营期声环境影响分析 （1）噪声源强 本项目运行期噪声源主要为水泵设备、曝气增氧机，噪声值 70dB(A)~90dB(A)。 表 4-6 本项目主要噪声源 <table><tr><th>主要噪声源</th><th>单台噪声级 dB(A)（距声源 5m）</th><th>安装位置/降噪措施</th></tr><tr><td>水泵</td><td>90</td><td>室内/减震</td></tr><tr><td>曝气增氧机</td><td>70</td><td>水体内/日常维护</td></tr></table> （2）环境影响分析 ①预测模式 本项目运营期噪声主要水泵、曝气增氧机等设备产生的机械噪声，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，无指向性点声源几何散发衰减的基本公式为： $L_P（r）=L_P（r_0）-20lg(r/r_0) \qquad \qquad \qquad （1）$ 式中第二项表示了点声源的几何发散衰减：	主要噪声源	单台噪声级 dB(A)（距声源 5m）	安装位置/降噪措施	水泵	90	室内/减震	曝气增氧机	70	水体内/日常维护
主要噪声源	单台噪声级 dB(A)（距声源 5m）	安装位置/降噪措施								
水泵	90	室内/减震								
曝气增氧机	70	水体内/日常维护								

$$A_{div}=20\lg(r/r_0)$$

(2)

②噪声预测结果

类比同类型项目。点声源的声压级 $L_p(r_0)$ 取 65dB，则本项目营运期噪声预测结果见下表。

表4-7 噪声预测结果

序 号	距离 (m)	噪声预测值 dB(A)	标准值 dB(A)
			昼间
1	10	50	60
2	20	42	60
3	30	40	60
4	40	36	60
5	50	37	60

从预测值可以看出，距项目噪声点源 10-50m 处的声环境预测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准；本项目最近敏感点为东侧 60m 的屿头安心公寓，根据分析可知本项目营运期噪声排放对敏感点影响不大。

4、运营期生态影响分析

（1）河道水质提升工程和“水岸同治”河道维养工程对水质影响分析

河道水质提升工程新增微纳米曝气增氧设施提高水体溶解氧。由于项目河道水体已受到污染，污染物长期的积累，水中溶解氧消耗且未得到补充，造成溶解氧含量下降，水生生物死亡，引起水质恶化。氧气作为生物生长必要的条件之一，空气中溶解于水中的分子态氧称为溶解氧。采用机械曝气方式，利用空气中的氧向水体渗入，改善水生生物的生长环境，从而提升水质。另外，新增循环水泵提升河道水动力条件，新增水面垃圾自动收集装置削减浮油及细小漂浮物如泥花等的污染，并对现有及新增设备进行运维，保证设备正常运行使水质提升工程处于持续良好状态。

“水岸同治”河道维养工程对辖区内部分污水管网进行疏通，确保管网畅通，减少了污水入河对水体环境影响；同时对河道内安装的调水泵、增氧泵等设施设备进行维护，确保所有设备正常运行；在河道内投加微生物菌剂，改善了河道水质，使河道水质达到五类水标准以上。

（2）橡胶坝对水文形势影响、

橡胶坝工程，是一种采用新型高分子合成材质制成的坝体建筑。使用强度合成纤维物做受力骨架，内外涂敷橡胶作保护层，加工成胶布，将其用锚固定于底板上成封闭状

	的坝袋。然后将其与河床固定，在需要堤坝时注入水或空气形成堤坝。起到溢流、控制上游水位等作用。在不需要阻隔断水时，只需要把水或空气放空，即可恢复河流原样。在城市供水、园林美化、防汛以及灌溉等方面有着极为广泛地应用。 分析发现，水流流至坝前时，流速逐渐降低，甚至会在坝前变为静水区，使得氨氮在此进行一定富集而出现浓度升高的现象；而 COD 易吸附在悬浮固体上，浓度随悬浮固体的沉降而减小。 橡胶坝的建成进一步促进河流生态系统的破碎化，影响鱼类等迁徙、组织物种扩散和连续性，导致河流缓冲区域内物种多样性降低。筑坝也导致河流日流量急剧变化，降低下游栖息地和水生态系统的生产力和河道冲刷，大量颗粒泥沙在河道中沉降，改变了下游河床基质，降低下游孵卵栖息地的生态环境质量，从而影响鱼类、底栖动物等的生存。根据现状调查，橡胶坝的上下游不存在重要、濒危鱼类“三场”（产卵场、索饵场和越冬场），属于常见的水生生物，因此，筑坝对区域的水生生态影响可接受。 橡胶坝的建立及后续运行对水质有一定的改善作用，可为人类带来很多益处，对橡胶坝的建设及管理，应充分考虑其对河流水质和生态环境的影响，在改善水质的同时，最大程度降低其对环境的影响，更好地发挥橡胶坝的作用。 （3）清淤结束后对水质、水文形势影响 本项目对丰门河内的河段进行清淤，受污染的底泥被清除后，水中各种污染物的含量大幅降低，水流速度有所加快，水中溶解氧含量有所提高，这将使河水水质改善，有利于各种水生生物的生存和繁殖。 水质变清，透光深度变大，将有利于光合浮游生物的生长，从而带动整个生态系统的生产力的提高。而各种浮游生物的增加，将使以这些生物为食物的鱼虾、以及以小鱼虾为食物的大型鱼类得到更充足的食物供应。因而，工程完成后项目河内水生群落的生物量和净生产量将会有较大提高。各种生物的生境都将改善，一些不适宜在原来环境生活的浮游生物（如褐藻、钟虫等）可以在河道中生长繁殖，一些非耐污性的鱼类也可以迁移到此定居，底泥质量的改善也使一些耐污能力较低的底栖生物如螺类、蚌类等得以繁殖。各种生物的迁入，使项目涉及河道中的物种多样性得以增加。河道内水生生态系统的物种结构将更完善，食物链的断链环节重新恢复，食物网复杂化。而生境异质性的恢复也使生态系统的水平和垂直结构更完整。从而使整个水生生态系统发育更成熟，其质量、稳定性和服务功能将得到提高，有利阻止或减缓生态环境的恶化。
--	--

选址选 线环境 合理性 分析	本项目位于温州市鹿城区区丰门街道，不属于风景名胜区内，项目实施后通过环境整治，改善该地区人居环境和水生态环境，促进地区经济的快速发展，具有较好的社会效益，符合要求。因此项目选址合理。
-----------------------------------	--

五、主要生态环境保护措施

施工期 生态环 境保护 措施	1、施工期废气保护措施 (1) 施工扬尘 扬尘量与风速、含水量有关，因此减少露天堆放、保证一定的含水量、减少堆场裸露表面面积以及加强场地地表的压实度等是减少风力起尘的有效手段。施工垃圾应及时运离，临时堆放应采取洒水、覆盖防尘布等临时措施保存，减少其扬尘影响；运输过程中应用帆布盖住车体，防止运输时落到地面引起扬尘；施工车辆进出场地应减速慢行，工地出入口设置运输车辆清洗点，进入施工区域的运输车辆离开时应清洗轮胎等处的泥渣等脏物，减小行驶扬尘及其对工地外路面的影响。 采取上述措施后，可有效减小施工期扬尘等废气对周围空气环境的影响程度和范围。 (2) 燃油机械的燃油废气和运输车辆尾气 施工期间燃油机械和车辆流动性强，所产生的废气较为分散，在易于扩散的气象条件下，燃油机械废气和车辆尾气对周围环境影响不会很大，施工单位应注意燃油机械和车辆保养，保证燃油机械和车辆尾气达标排放。 (3) 河道清淤恶臭 本项目需要清淤渠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，在受到扰动时，其中含有的恶臭物质将呈无组织状态释放，影响范围主要集中在施工现场附近。淤泥采用即清即运的方式；强化清淤作业管理，保证清淤设备运行稳定；如发现部分疏点有明显臭气产生时，采取两岸建挡板措施。 (4) 立面提升改造和健身房、城市书屋等装修的油漆废气 项目对潘岙沿街外墙涂料粉刷立面和对城市书房和健身房进行装修等过程中会产生油漆废气经加强通风后，对环境的影响不大。建议建设单位尽量使用环保型油漆，减少对环境的影响。 (5) 篮球场的塑胶废气 项目对黄湾山体育公园提升改造建设塑胶篮球场产生塑胶废气，由于施工面积不大，且施工区域位于室外，通风性较好，对环境的影响不大。建议建设单位尽量使用环保型塑胶，减少对环境的影响。 2、施工期废水保护措施 (1) 施工废水 施工机械冲洗、维修产生的含油废水需经隔油池等设施处理后，上清液回用于场内抑尘，沉淀污泥收集后外运到鹿城区葡萄棚淤泥处理中心。清淤施工排水通过水泵抽排至下
-----------------------------------	--

	游河道。 (2) 生活废水 生活废水经化粪池处理后纳管排放。 3、施工期固废保护措施 (1) 生活垃圾以应集中收集，能回收利用的尽量回收利用，不能回收的委托环卫部门清运。 (2) 泥浆采用泥浆泵将淤泥直接输送至槽罐车，运至葡萄棚淤泥处理中心。 (3) 提升改造工程产生的建筑垃圾尽量回用于其他建设工程中，不能回用的建筑垃圾收集后运至建筑垃圾堆放场综合利用。 4、施工期声环境保护措施 施工建设单位合理安排高噪声机械的施工作业时间并做好临时隔声措施，禁止在夜间施工，如确需夜间施工，应报报环保部门批准并提前告知居民，并禁止夜间在距离居民区较近位置进行高噪声施工活动，确保施工噪声不影响居民睡眠；施工场地四周应设置隔声板，水泵和船只设备选用低噪声设备，对噪声相对较高的设备，建议在加工场外加盖简易棚以降低噪声影响。对施工场地噪声影响除采取以上降噪措施外，还应与周围村民及单位建立良好的关系。此外施工期间应设热线投诉电话，接受噪声扰民投诉，并对投诉情况进行积极治理和严格的管理。 5、施工期生态保护措施 (1) 施工期生态保护措施 1) 陆生动物保护措施 在工程施工期间，施工人员施工、车辆运输、机械运行等施工活动将给生物及其生境带来影响，施工过程中的噪音和灯光对动物生活习性的影响，施工场地四周应设置隔声板，设备选用低噪声设备，对噪声相对较高的设备，合理安排高噪声机械的施工作业时间。 2) 水生生物保护措施 ①施工期生活垃圾不得随意排入水体，生活污水禁排。生活垃圾集中分类收集，交环卫部门处理。 ②严格控制施工行为，准确定位水下作业地点与范围，尽量减少对水生生境的干扰。在水下施工时，禁止将污水、垃圾等污染物抛入水体，应收集后和工地上的污染物一并处理。 ③河道清淤的工程应尽量安排在旱季，且时间尽可能较短，以减少施工过程可能对水体造成的不利影响；
--	--

	④在确定河道开挖深度时，除了考虑污染底泥的垂直分布特征外，还要考虑水生植物的恢复生存条件。加强河道清淤的精度控制，选择符合要求的环保清淤设备，加强精确定位技术在河道清淤工程中的应用，严禁超挖，为水生植物的自然恢复提供良好的条件，以体现河道环保清淤的生态恢复和环境保护相结合的特点。																																								
运营期生态环境保护措施	1、运营期水环境保护措施 运营期健身房、书房、管理用房、橡胶坝泵房值班间的生活污水经化粪池处理后达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准后一起纳管排放至温州市西片污水处理厂处理。 2、运营期声环境保护措施 水泵加强减震措施，曝气增氧机加强日常维护，保证设备正常运行。 3、运营期固体废物保护措施 运营期河面清理的垃圾和废油，健身房、书房、管理用房、橡胶坝泵房值班间的生活垃圾收集后委托环卫部门清运。																																								
其他	做好相关环境管理台账记录。																																								
环保投资	本项目总投资 6898.14 万元，其中环保设施投资 50 万元，所占比例 1.05%，建设项目环保投资具体见下表。 表 5-1 环保投资预算表 <table><tr><th>项目</th><th>治理对象</th><th>环保设施</th><th>投资（万元）</th><th>备注</th></tr><tr><td>废水</td><td>生活污水</td><td>隔油、化粪池</td><td>20</td><td>/</td></tr><tr><td>噪声</td><td>交通、设备噪声</td><td>减速禁鸣标志、隔声板、基础减震、消声</td><td>10</td><td>/</td></tr><tr><td>固废</td><td>生活垃圾</td><td>生活垃圾桶及垃圾运输车等</td><td>10</td><td>/</td></tr><tr><td>生态</td><td colspan="2">护坡、植被恢复</td><td>10</td><td>/</td></tr><tr><td colspan="3">合计</td><td colspan="2">50</td></tr><tr><td colspan="3">项目总投资</td><td colspan="2">6898.14</td></tr><tr><td colspan="3">占总投资百分比（%）</td><td colspan="2">0.72</td></tr></table> 注：本次评价环保投资不计水土保持的费用。	项目	治理对象	环保设施	投资（万元）	备注	废水	生活污水	隔油、化粪池	20	/	噪声	交通、设备噪声	减速禁鸣标志、隔声板、基础减震、消声	10	/	固废	生活垃圾	生活垃圾桶及垃圾运输车等	10	/	生态	护坡、植被恢复		10	/	合计			50		项目总投资			6898.14		占总投资百分比（%）			0.72	
项目	治理对象	环保设施	投资（万元）	备注																																					
废水	生活污水	隔油、化粪池	20	/																																					
噪声	交通、设备噪声	减速禁鸣标志、隔声板、基础减震、消声	10	/																																					
固废	生活垃圾	生活垃圾桶及垃圾运输车等	10	/																																					
生态	护坡、植被恢复		10	/																																					
合计			50																																						
项目总投资			6898.14																																						
占总投资百分比（%）			0.72																																						

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	减少占地，表土剥离	无临时占地	/	/
水生生态	本项目施工选在枯水期，施工生活污水不许外排	施工生活污水纳管排放	/	/
地表水环境	生活污水经化粪池处理后纳管排放；施工机械冲洗、维修产生的含油废水需经隔油池等设施处理后，上清液回用于场内抑尘。	不外排	生活污水经化粪池处理后纳管排放	不外排
地下水及土壤环境	①进行封闭性施工，严格控制施工范围； ②合理选择施工工期； ③注重水土保持的综合性；	减少水土流失	护坡、植被恢复	减少水土流失
声环境	隔声板、基础减震、消声	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	水泵加强减震措施，曝气增氧机加强日常维护，保证设备正常运行	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
振动	/	/	/	/
大气环境	施工垃圾应及时运离，临时堆放应采取洒水、覆盖防尘布等临时措施保存；运输过程中应用帆布盖住车体；施工车辆进出场地应减速慢行，运输车辆在离开时应清洗轮胎等处的泥渣等脏物	厂界废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的排放限值	/	/
	加强施工管理，清淤淤泥及时清运，必要时喷洒除臭剂，以尽量减少恶臭的影响	施工期满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中二级标准	/	/
固体废物	生活垃圾由环卫部门定期清运；泥浆采用泥浆泵将淤泥直接输送至槽罐车，运至葡萄棚淤泥处理中心。	安全、合理处置，符合环保要求	运营期河面清理的垃圾和废油，健身房、书房、管理用房的生活垃圾收集后委托	安全、合理处置，符合环保要求

			环卫部门清运。	
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	环保人员负责环境管理， 落实环境监测	施工期声环境均符合 标准	/	/
其他	/	/	/	/

表 6-1 施工期环境监测计划

监测工程	监测点位	主要监测内容	监测频次
废水	生活污水排放口	COD、氨氮、总氮、 总磷、动植物油	施工期内监测一次，连 续监测 2 天
噪声	工程起点、噪声环境敏感 点、工程终点	Leq	施工期内监测一天，一 天 1 次，昼间一次

七、结论

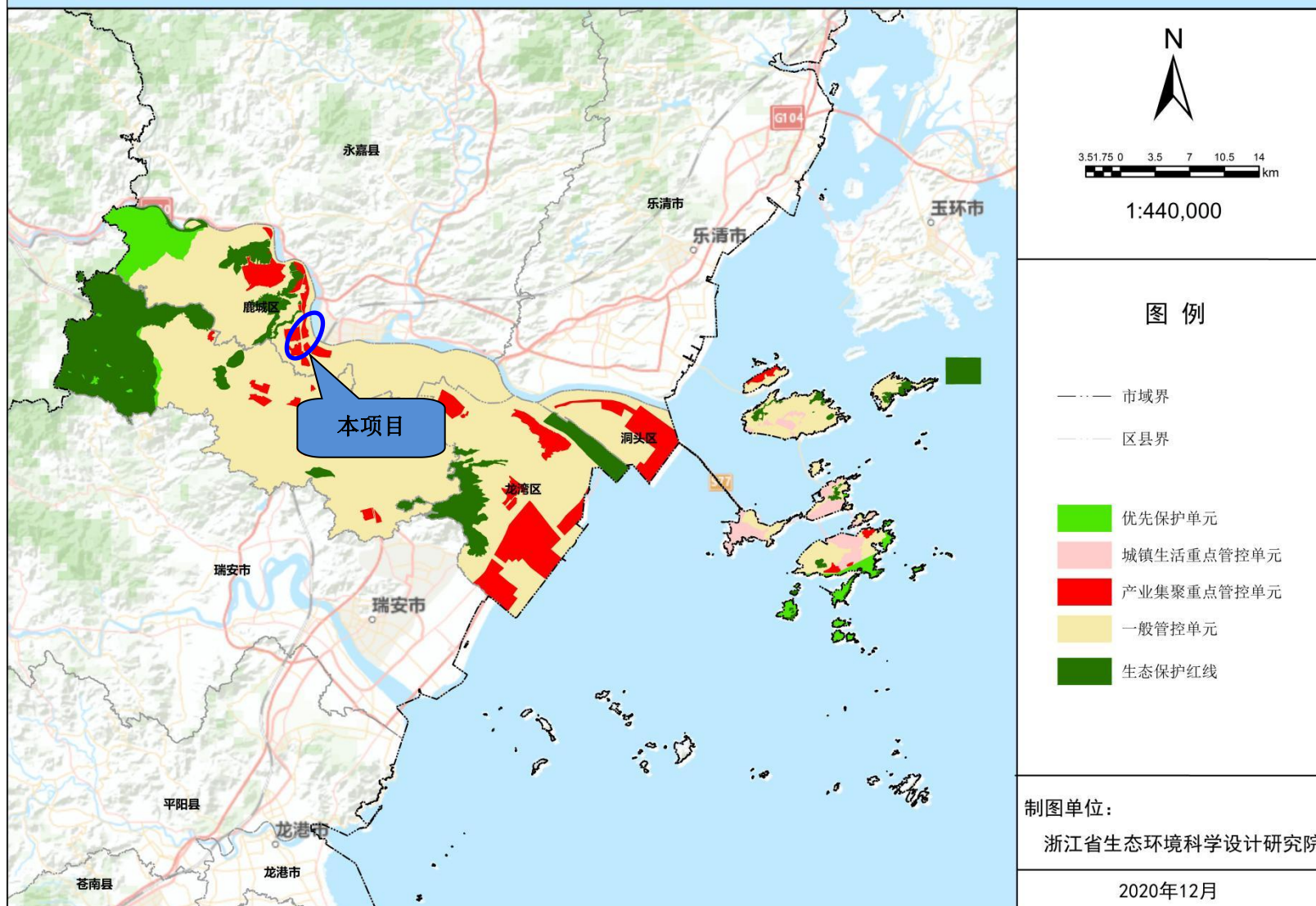
本项目为河道水质提升工程、活水畅流工程（河道清淤及建设橡胶坝）、“水岸同治”河道水质维养工程、城镇环境处置工程、公共文体设施建设工程，项目属于美丽街道的环境综合整治，整治内容围绕水质改善、环境提升和原有公共设施的提升，符合产业政策和相关规划，项目建成后有很好的社会、经济效益。采取的施工期生态治理措施经济技术可行，措施有效，项目实施后满足当地环保质量要求。评价认为，在确保各项污染治理措施和生态治理措施落实的前提下，从环境保护角度而言，本项目的建设是可行的。



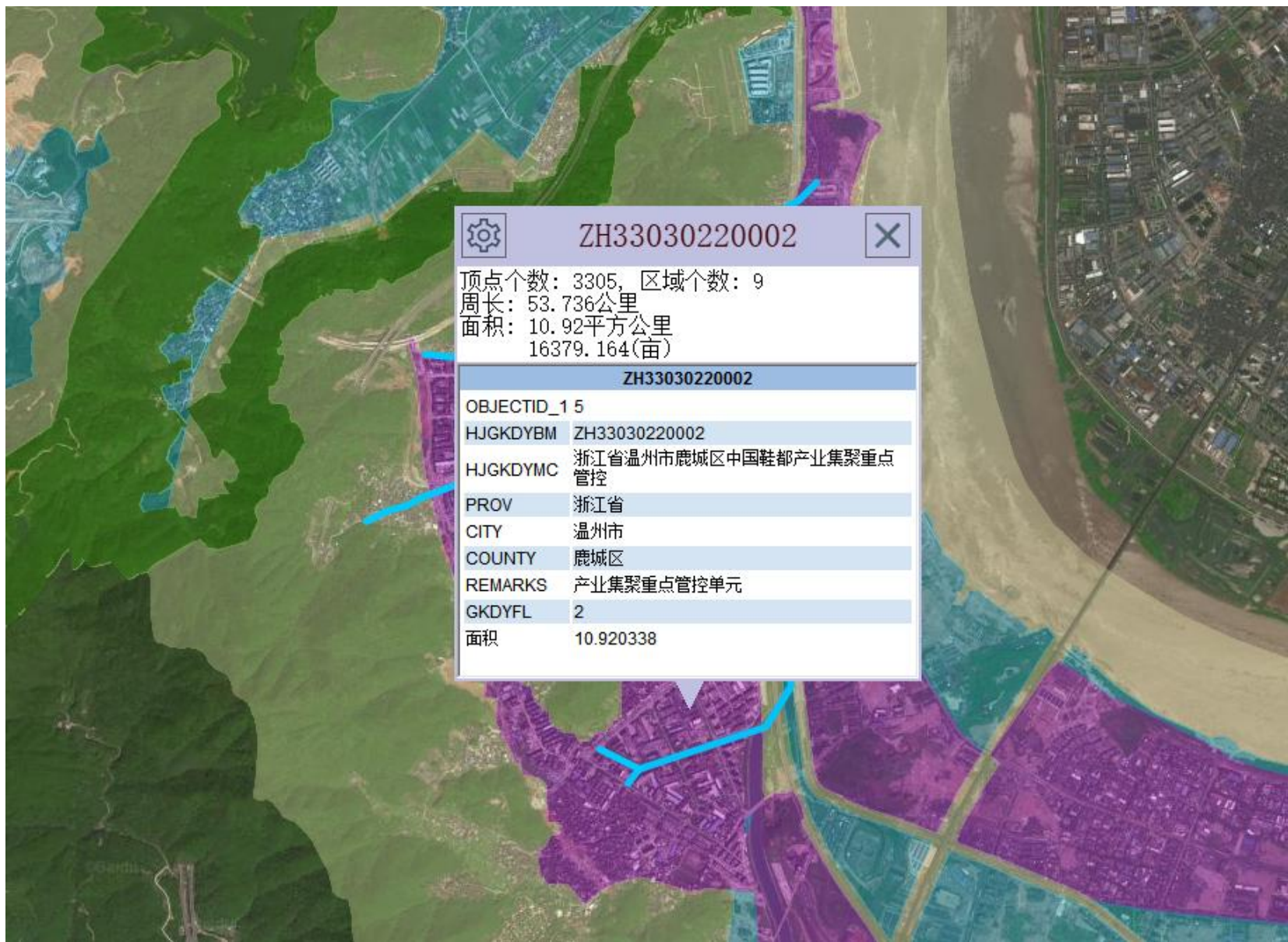
附图 1 项目地理位置图

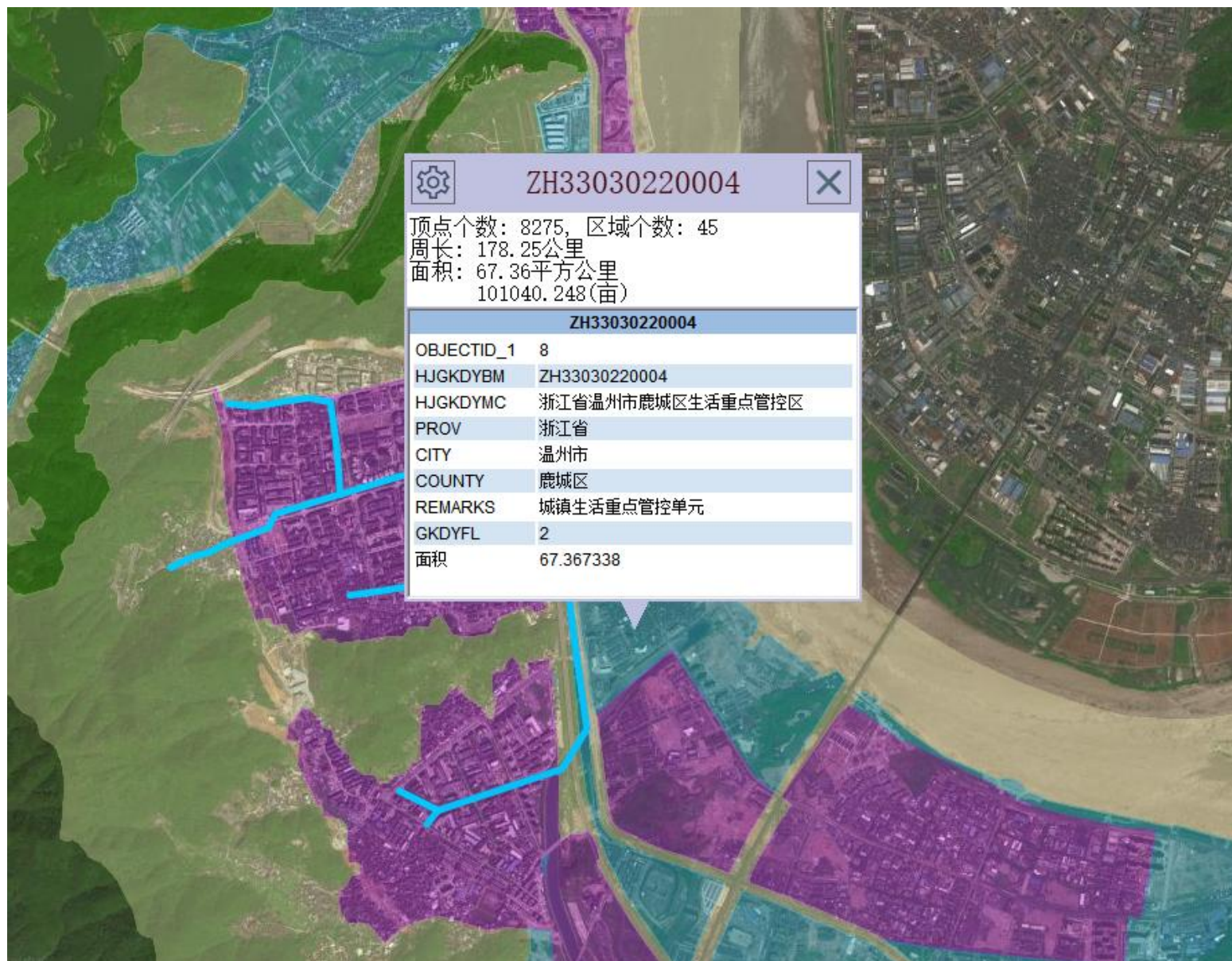
温州市“三线一单”

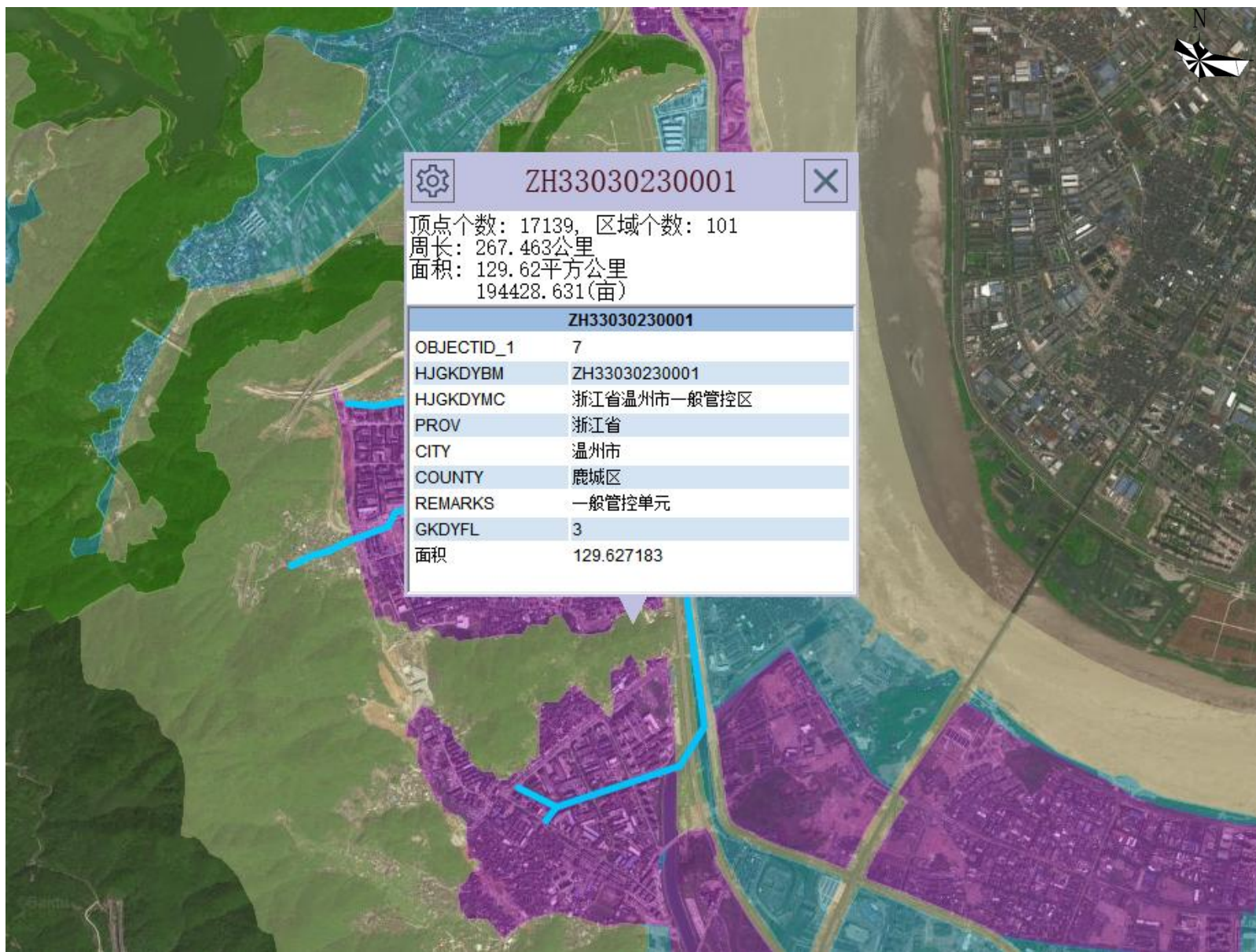
温州市区环境管控单元图



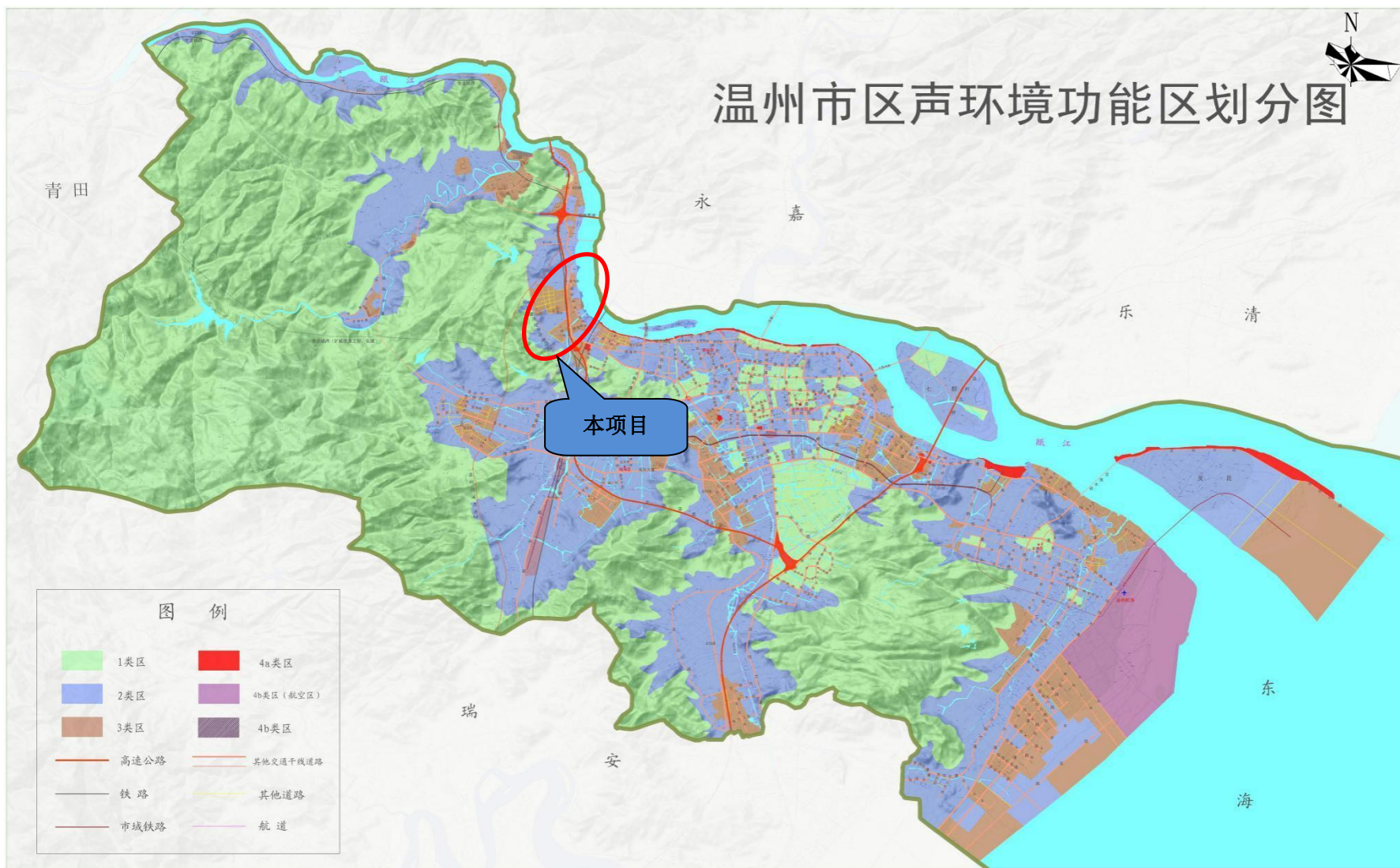
附图 2 生态保护红线图







附图 3 温州市“三线一单”环境管控分区示意图



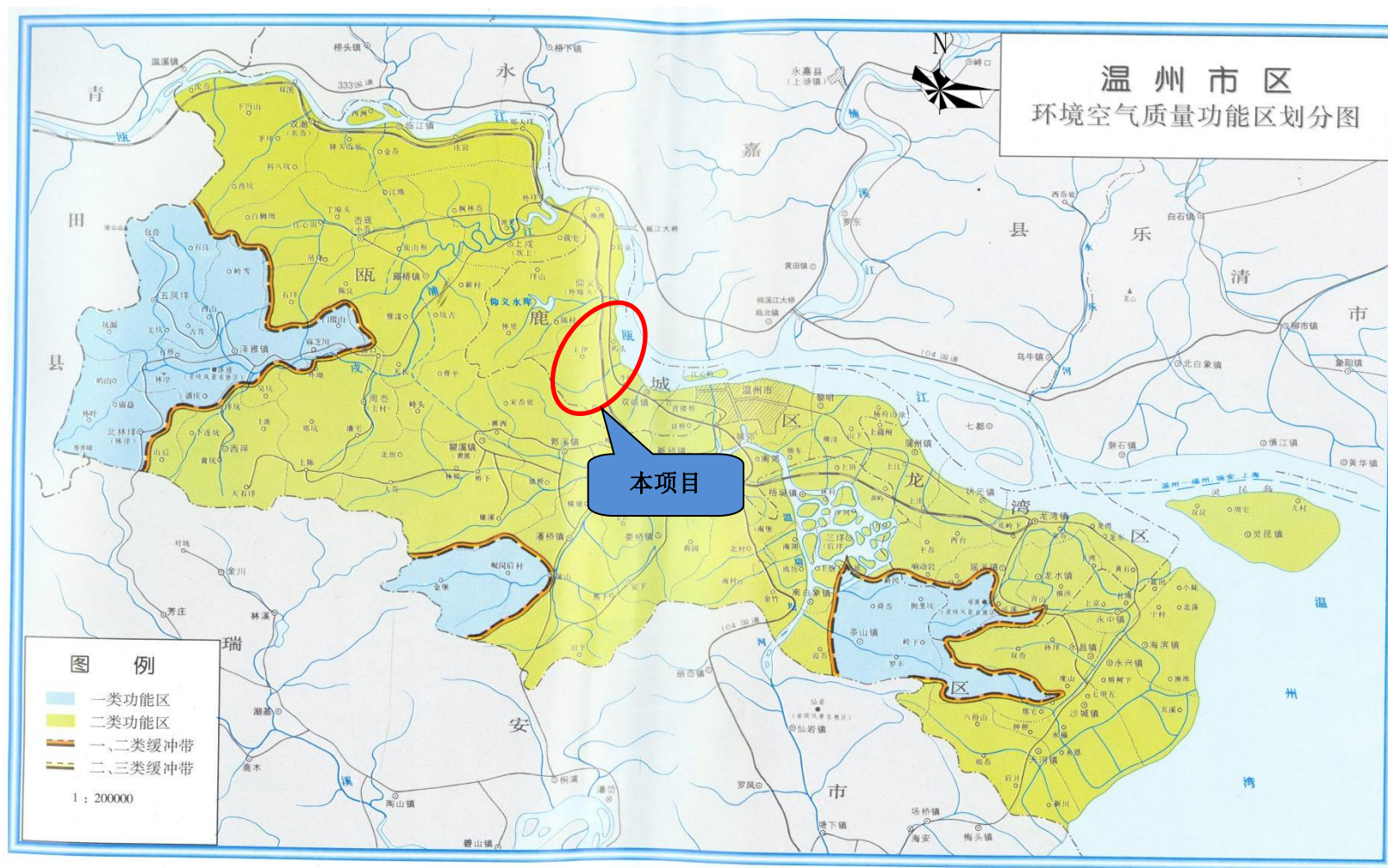
温州市环境保护局 温州市环境监测中心站 编制

2013年5月

附图 4 温州市区声环境功能区划图



附图 5 温州市区水环境功能区划图



2

附图 6 温州市区环境空气质量环境功能区划分图



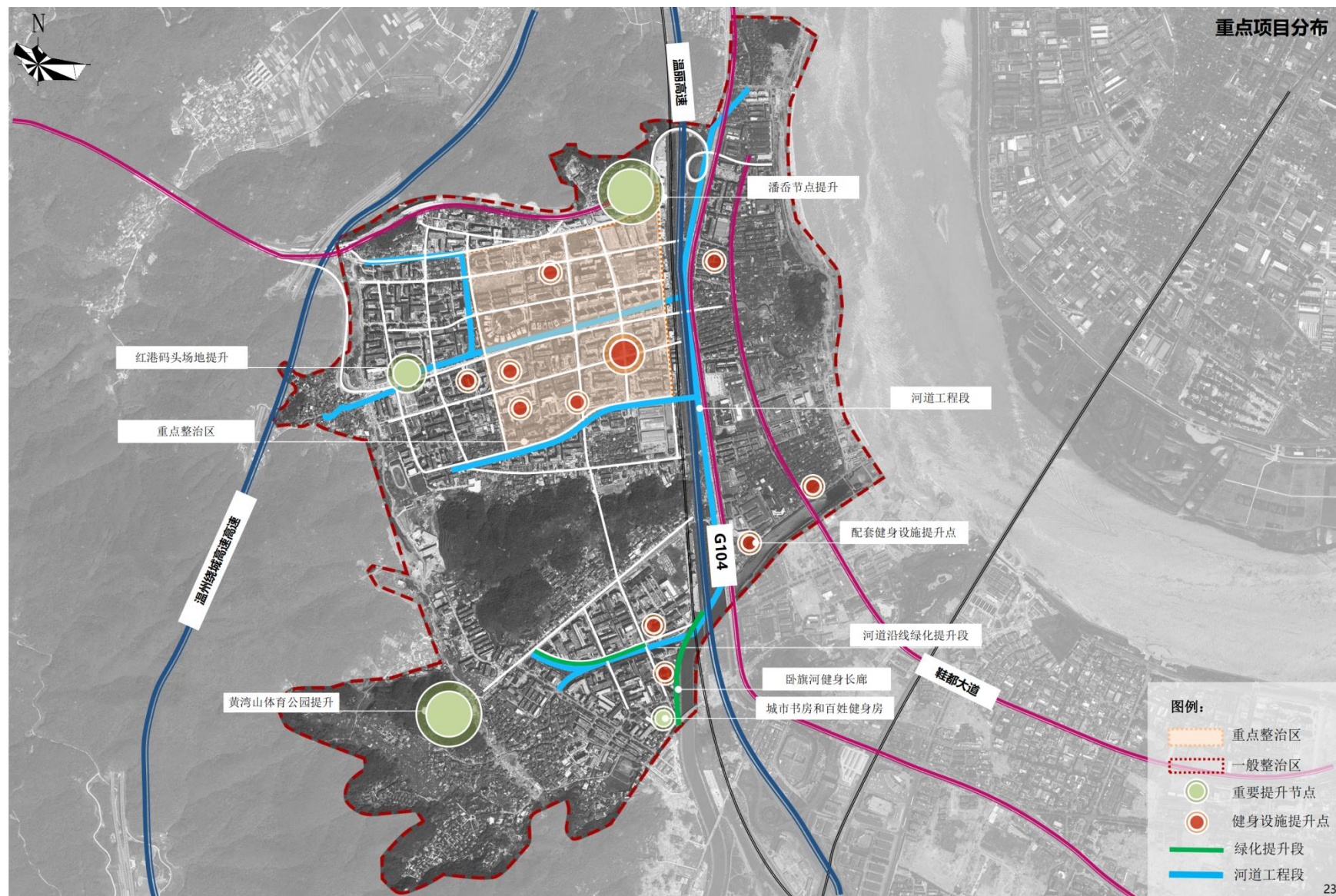
附图 7 项目周边情况图



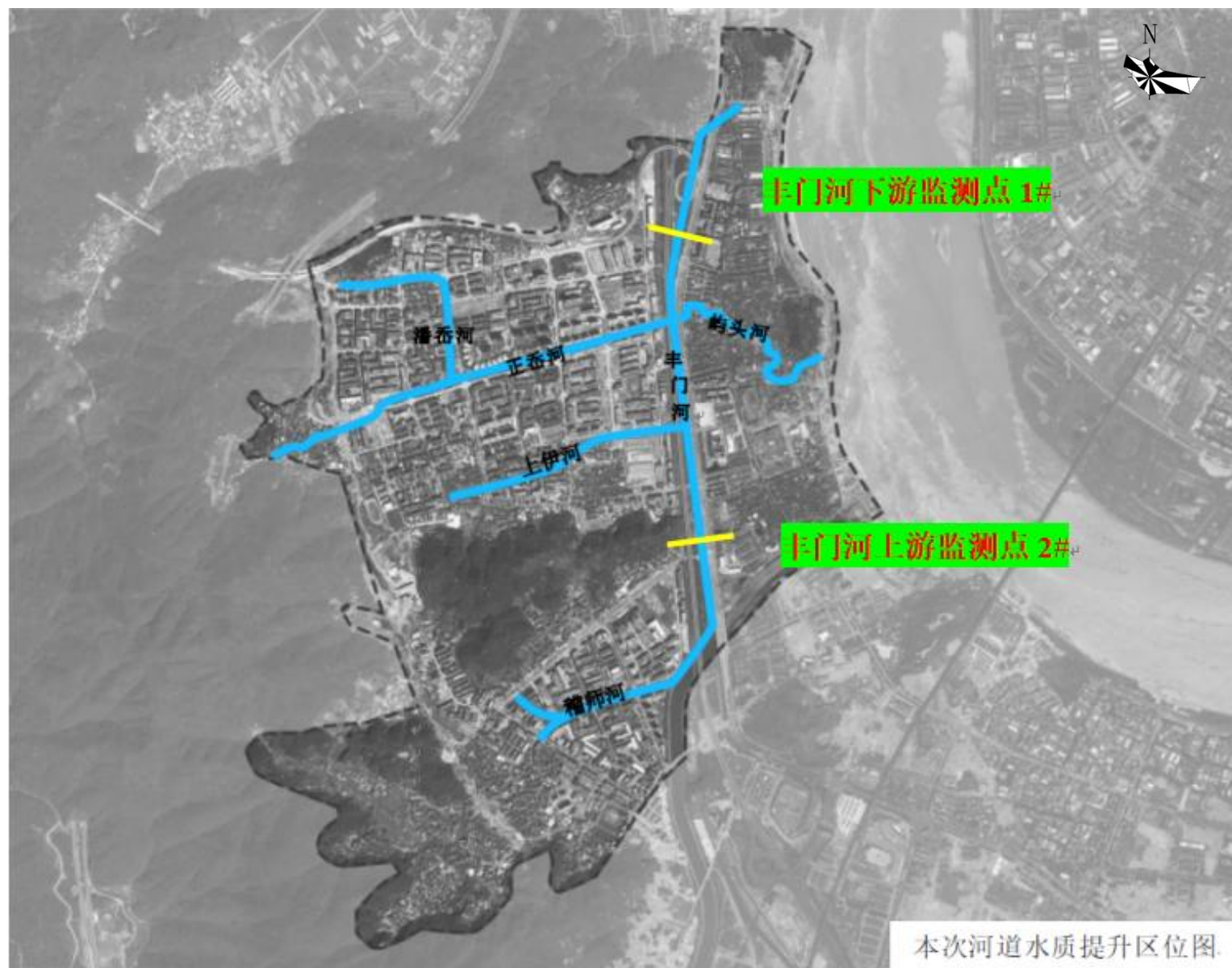
附图 8 项目清淤河道位置图



附图 9 橡胶坝位置图



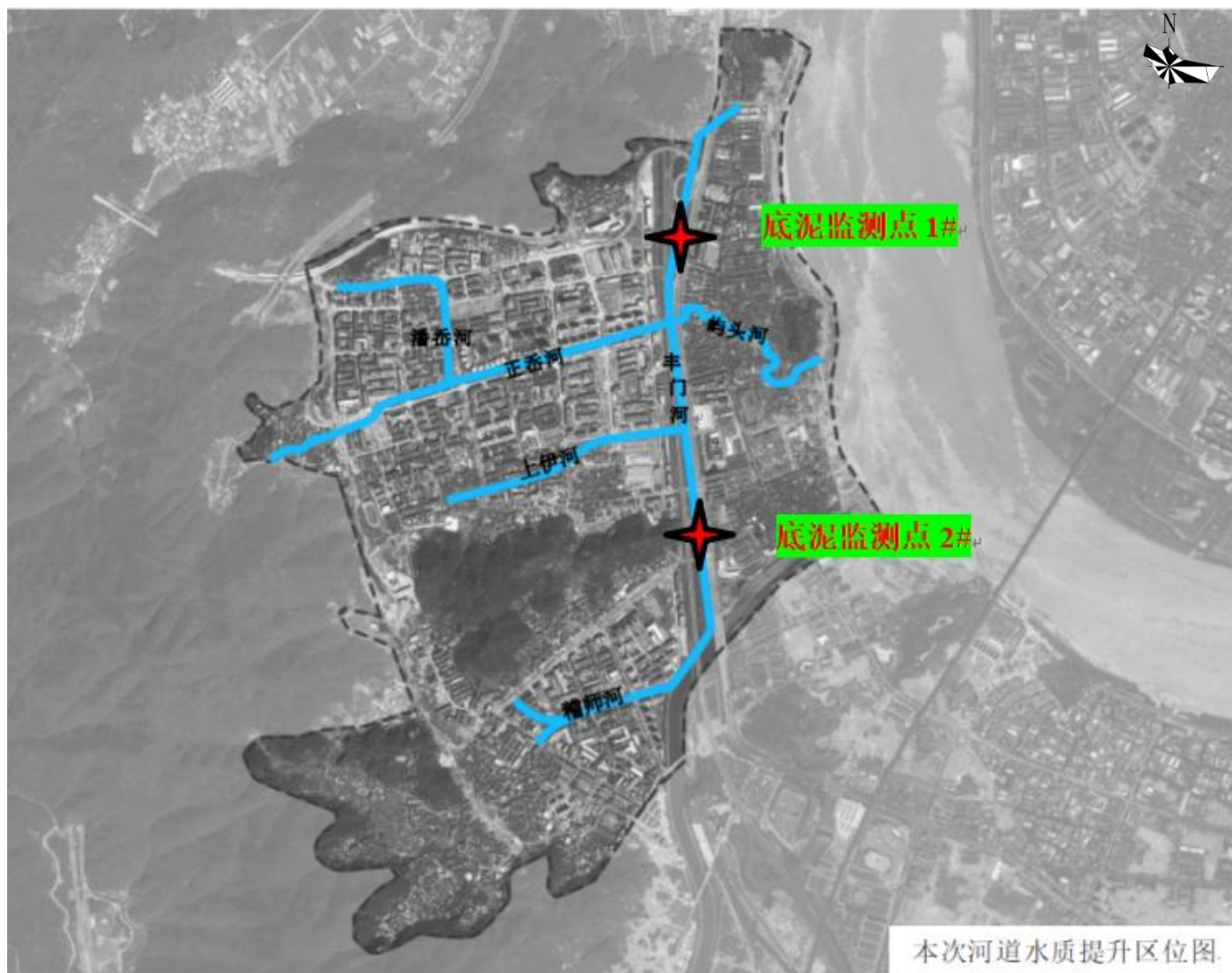
附图 10 总平面图



附图 11 地表水监测点位图



附图 12 噪声监测点位图



附图 13 底泥监测点位图

附件 1 统一社会信用代码证书

统一社会信用代码证书	
统一社会信用代码 113303023554717923	
	
颁发日期 2022年04月19日	
机构名称	温州市鹿城区人民政府丰门街道办事处
机构性质	机关
机构地址	温州市鹿城区丰门街道鞋都三期总部经济园A12幢
负责人	薛一
赋码机关	
注：以上信息如发生变化，应到赋码机关更新信息，换领新证。因不及时更新造成二维码失效等信息错误，责任自负。	
中央机构编制委员会办公室监制	

附件 2 《关于中国（温州）鞋业智能制造示范区基础设施配套项目建议书和可行性研究报告的批复》（温鹿发改审〔2022〕80 号）

温州市鹿城区发展和改革局 固定资产投资批件

温鹿发改审〔2022〕80 号

关于中国（温州）鞋业智能制造示范区基础设施 配套项目建议书和可行性研究报告的批复

温州市鹿城区人民政府丰门街道办事处：

你单位报送的关于中国（温州）鞋业智能制造示范区基础设施配套项目《政府投资项目审批申请表》及相关附件收悉。经研究，原则同意你单位委托浙江鼎格工程咨询有限公司编制的《中国（温州）鞋业智能制造示范区基础设施配套项目建议书和可行性研究报告》（2022 年 5 月版），根据市自然资源和规划局鹿城分局、区财政局审查意见，现将有关内容批复如下：

一、项目建设的必要性

本项目建设有利于完善基础设施，推动产业集聚，助力“中国鞋都”向“世界鞋都”跨越；有利于优化投资营商环境，强化

招商引资，进一步推动产业高端化；有利于改善人居环境、全民共享发展成果、为共同富裕示范探路。因此，本项目建设是必要的。

二、项目选址

本项目位于鹿城区丰门街道，东临尚隆路、西至尚勤路、北起双藤公路、南至山后路。

三、建设内容与规模

本项目总用地面积 642306 平方米，配套道路改造提升 68595 平方米（长 6539 米），管线上改下 10241 米，给水管铺设 166 米、智慧园区建设 1 项，土壤修复 41740 平方米，新增机动车停车位 1300 个、设置充电桩 200 个；总建筑面积 125667 平方米、其中科技研发孵化中心 54288 平方米、创新创业综合服务中心 38619 平方米、人才公寓 32759 平方米。

四、建设资金及来源

项目总估算 220830 万元，包括科技研发孵化中心建设工程 24126 万元、创新创业综合服务中心建设工程 17264 万元、人才公寓建设工程 18286 万元、配套生态停车场改造提升工程 663 万元、美丽街道环境综合整治工程 7758 万元、土壤修复工程 7799 万元、道路综合整治工程 7013 万元、沿线立面整治工程 893 万元、电力上改下地埋管道建设工程 6276 万元、鞋都三期丰叶路给水连通管工程 1607 万元、政策处理费 129144 万元。建设资金由区财政统筹解决。

五、建设周期

建设周期 4 年。

六、项目招标

项目应在招投标管理部门指导和监督下，按照招标投标法及相关规定执行。

七、其他

1. 建设单位应严格落实执行自然资源和规划、环保、农业农村、住建、执法、节能、信息化、交管等方面审批意见和规定。建设项目未依法经审批部门审查或者审查后未予以批准的，建设单位不得开工建设。

2. 整治项目未征得产权所有者同意的，建设单位不得开工建设。

3. 根据《政府投资条例》有关规定，请据此批复开展下阶段工作，进一步优化建设方案，并编制初步设计报我局审批。

特此批复

温州市鹿城区发展和改革局

2022 年 8 月 3 日



浙江政务服务网
投资在线平台 工程审批系统

浙江政务服务网
投资在线平台 工程审批系统

浙江政务服务网
投资在线平台 工程审批系统

浙江政务服务网
投资在线平台 工程审批系统

附注：投资项目执行唯一代码制度，通过投资项目在线审批监管平台，实现投资项目“平台受理、代码核验、办件归集、信息共享”。请项目业主准确核对项目代码并根据审批许可文件及时更新项目登记的基本信息。

抄送：市发改委、市交管局，区府办、财政局、住建局、综合行政执法局、农业农村局、审计局，市自然资源和规划局鹿城分局、市生态环境局鹿城分局。

温州市鹿城区发展和改革委员会办公室 2022年8月3日印发

项目代码：2205-330302-04-01-674928



附件 3 《关于中国（温州）鞋业智能制造示范区基础设施配套项目(美丽街道环境综合整治工程)初步设计的批复》（温鹿发改审〔2022〕264 号）

温州市鹿城区发展和改革局 固定资产投资批件

温鹿发改审〔2022〕264 号

关于中国（温州）鞋业智能制造示范区基础设施配套项目(美丽街道环境综合整治工程)初步设计的批复

温州市鹿城区人民政府丰门街道办事处：

你单位报送的关于中国（温州）鞋业智能制造示范区基础设施配套项目(美丽街道环境综合整治工程)《政府投资项目初步设计审批申请表》及相关附件收悉。

2022 年 11 月 9 日，我局牵头相关单位召开了中国（温州）鞋业智能制造示范区基础设施配套项目(美丽街道环境综合整治工程)初步设计联审会议，并印发了温州市鹿城区发展和改革局联合审批会议纪要〔2022〕24 号。设计单位修编了初步设计文本。经我局研究，原则同意你单位委托浙江新创规划建设

设计有限公司编制的《中国（温州）鞋业智能制造示范区基础设施配套项目（美丽街道环境综合整治工程）初步设计》（报批稿）。现将有关内容批复如下：

一、项目选址

温州市鹿城区丰门街道鞋都二期、鞋都三期。

二、建设内容及规模

本项目为中国（温州）鞋业智能制造示范区基础设施配套项目（温鹿发改审〔2022〕80 号）的第一期子项。本项目分 5 个标段建设实施。

①河道工程（河道水质提升工程、活水畅流工程）

河道水质提升工程主要为要确保正岙河、上伊河、屿头河、嵇师河、潘岙河、丰门河等河道水质改善将水质标准提升至五类及以上，在对现有河道内安装的提升泵和增氧机进行运行维护的基础上，新增微纳米曝气增氧设施、水面垃圾收集器及提升泵等；；活水畅流工程对丰门河（岩门新路-卧旗大河交汇处段，长 2.7km）、上伊河（尚隆路-丰门河段，长 165m）、正岙河（尚隆路-丰门河段，长 130m）范围内河底进行清淤。同时在丰门河潘岙路及 104 国道交汇处以南 20m 处和丰门河及卧旗大河交汇处以北 20m 处各建设 1 座橡胶坝。

②“水岸同治”河道维养工程

工程对辖区内部分污水管网进行疏通，确保管网畅通，减少污水入河；同时对河道内安装的调水泵、增氧泵等设施设备

进行维护，确保所有设备正常运行；在河道内投加微生物菌剂，确保河道水质达到五类水标准以上。

③城镇环境处置和公共文体设施建设工程

潘岙沿线人行道提升、潘岙高架桥下节点提升、潘岙沿线建筑外立面改造、丰门河与丰叶路交叉口节点绿化补植、铁道口景观提升、卧旗河沿线绿化景观提升、稽师村沿线绿化补植和游步道提升、稽师村危桥改造提升、问题交叉口整治；红港码头周边场地提升、城市书房和百姓健身房建设、黄湾山体育公园提升、卧旗河沿河健身长廊、配套健身设施提升。

④园区基础设施提升工程：智慧交通管理系统（硬件设施）

项目为可视化应急指挥调度系统、智慧抓拍系统、智慧停车系统，平安街道建设通过“线上、线下”双结合，构建随时监控监测、应急处置的高效管理平台，绿色街道建设推广智能停车系统。

⑤智慧园区建设（硬件设施）项目

项目通过智慧设施建立智慧街道，实现便民化、信息化。

三、建设周期

建设周期 12 个月。

四、建设资金及来源

项目总投资 6898.14 万元，其中工程费用 5431.75 万元（其中①河道工程（河道水质提升工程、活水畅流工程）

2144.61 万元、②“水岸同治”河道维养工程 436.18 万元、③城镇环境处置和公共文体设施建设工程 2524.86 万元、④园区基础设施提升工程：智慧交通管理系统（硬件设施）295.94 万元、⑤智慧园区建设（硬件设施）30.16 万元、工程建设其他费 1137.91 万元、预备费 328.48 万元。建设资金由区财政统筹解决。

五、项目招投标

项目应在招投标管理部门指导和监督下，按照招标投标法及相关规定执行。

六、其他

1. 建设单位应严格落实执行自然资源和规划、执法、住建、资规、大数据、交管等方面审批意见和规定。建设项目未依法经审批部门审查或者审查后未予以批准的，建设单位不得开工建设。

2. 根据《政府投资条例》（国务院令 第 712 号）第二十三条的有关规定，除因国家政策调整、价格上涨、地质条件发生重大变化等原因，政府投资项目建设投资原则上不得超过经核定的投资概算。

特此批复

附件：初步设计概算表

温州市鹿城区发展和改革委员会

2022 年 12 月 1 日

项目审批专用章

附件：

①河道工程概算表

序号	项目名称	概算（万元）
一	工程费用	2144.61
1	河道工程	2144.61
1.1	河道水质提升工程	1415.36
1.2	活水畅流工程项目	729.25
二	其他费用	1137.91
1	建设管理费	100.80
2	环境影响评价费	2.20
3	节能评估费	257.35
4	场地准备及临时设施费	17.15
5	工程保险费	7.50
6	引进技术和引进设备其他费	26.00
三	预备费	127.78
四	总投资	2683.40



② “水岸同治”河道水质维养工程概算表

序号	项目名称	概算（万元）
一	工程费用	436.18
1	“水岸同治”河道水质维养工程	436.18
二	其他费用	77.86
1	建设管理费	20.50
2	节能评估费	52.34
3	场地准备及临时设施费	3.49
4	工程保险费	1.52
三	预备费	25.70
四	总投资	539.74

浙江政务服务网
投资在线平台 工程审批系统

③城镇环境处置和公共文体设施建设工程概算表

序号	项目名称	概算（万元）
一	工程费用	2524.86
1	城镇环境处置工程	1505.95
2	公共文体设施建设工程	1018.91
二	其他费用	645.29
1	建设管理费	118.67
2	勘察设计费	84.60
3	节能评估费	302.98
4	场地准备及临时设施费	20.19
5	工程保险费	8.84
6	建设用地费	110.00
三	预备费	158.50
四	总投资	3328.66

④园区基础设施提升工程（智慧交通管理系统）概算表

序号	项目名称	概算（万元）
一	工程费用	295.93
1	园区基础设施提升	295.93
二	其他费用	3.40
1	场地准备及临时设施费	2.37
2	工程保险费	1.03
三	预备费	14.97
四	总投资	314.30

⑤智慧园区建设工程概算表

序号	项目名称	概算（万元）
一	工程费用	30.16
1	园区基础设施提升	30.16
二	其他费用	0.34
1	场地准备及临时设施费	0.24
2	引进技术和引进设备其他费	0.10
三	预备费	1.52
四	总投资	32.03

浙江政务服务网
投资在线平台 工程审批系统

浙江政务服务网
投资在线平台 工程审批系统

浙江政务服务网
投资在线平台 工程审批系统

附注：投资项目执行唯一代码制度，通过投资项目在线审批监管平台，实现投资项目“平台受理、代码核验、办件归集、信息共享”。请项目业主准确核对项目代码并根据审批许可文件及时更新项目登记的基本信息。

抄送：市发改委，区府办、住建局、市自然资源和规划局鹿城分局、农业农村局、综合行政执法局，市环境生态局鹿城分局、审计局。

温州市鹿城区发展和改革局办公室 2022 年 12 月 1 日印发

项目代码：2212-330302-04-01-123288

浙江政务服务网
投资在线平台 工程审批系统

浙江政务服务网
投资在线平台 工程审批系统

- 9 -



附件 4 地表水监测报告

附件 5 噪声监测报告

附件 6 底泥监测报告

附件 7 工程师现场照片

附件 8 建设单位承诺书

建设单位承诺书

本单位在办理环评审批手续郑重承诺如下：

- 1、我们向环评编制单位提供的所有材料真实无误，没有隐瞒资料不报的情况。
- 2、我们愿对所提供资料的真实性和完整性负责。
- 3、我单位同意环评文件中各污染物处理方案及其相关结论。

承诺单位（公章）：

年 月 日

附件 9 环评编制单位承诺书

环评编制单位承诺书

本单位在编制环评文本中郑重承诺如下：

- 1、严格遵守《环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价资质管理办法》等法律法规和相关规定。
- 2、我单位编制的环评文本符合国家和省的各项技术规范。
- 3、我单位对所编制的内容、结论以及引用的相关技术报告的真实性、可靠性负责。

承诺单位（公章）：

年 月 日