仅供生态环境主管部门信息公开使用

建设项目生态环境影响报告表

（生态影响类）

项目名称：彩虹沟改造工程

建设单位（盖章）：泉州市东海投资管理有限公司

编制日期：2026 年 11 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">彩虹沟改造工程</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2408-350500-04-01-594507</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>***</td><td>联系方式</td><td>***</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">福建省泉州市丰泽区东海街道</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">东宝段：起点（24 度 52 分 57.26 秒，118 度 38 分 47.78 秒）
终点（24 度 52 分 48.80 秒，118 度 38 分 41.61 秒）
和鸣段：起点（24 度 52 分 41.52 秒，118 度 38 分 22.14 秒）
终点（24 度 52 分 38.73 秒，118 度 38 分 11.25 秒）</td></tr>
<tr><td>建设项目
行业类别</td><td>127-防洪除涝工程</td><td>用地（用海）面积（m^2）/长度（km）</td><td>10562/0.777</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☐新建（迁建）
☑改建
☐扩建
☐技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☑首次申报项目
☐不予批准后再次申报项目
☐超五年重新审核项目
☐重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>泉州市发展和改革委员会</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>闽发改备[2024]C000086 号</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>6500</td><td>环保投资（万元）</td><td>96</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>1.48</td><td>施工工期</td><td>12 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td colspan="3">☐否
☑是：2025 年 7 月开工建设，2026 年 9 月 4 日出具《泉州市生态环境局不予行政处罚决定书》（泉丰环不罚〔2026〕2 号）。</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">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）》表1专项评价设置原则表；本项目属于防洪除涝的项目，无需开展专项评价。
<table>
<tr><th>专项评价的类别</th><th>设置原则</th><th>本项目情况</th><th>是否需要设置专项评价</th></tr>
<tr><td>地表水</td><td>水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目；
人工湖、人工湿地：全部；
水库：全部；
引水工程：全部（配套的管线工程等除外）；</td><td>项目为防洪除涝工程，不包含水库</td><td>否</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td></td><td>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</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>地下水</td><td>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</td><td>项目不涉及穿越可溶岩地层</td><td>否</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>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</td><td>项目为防洪排涝工程，不涉及环境敏感区</td><td>否</td></tr>
<tr><td>大气</td><td>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</td><td>项目为防洪排涝工程，不涉及以上类别项目</td><td>否</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td>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</td><td>项目为防洪排涝工程，不涉及左列项目</td><td>否</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>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</td><td>本项目不涉及燃气、油品等风险物质</td><td>否</td></tr>
<tr><td colspan="4">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《建设项目分类管理名录》中针对该类项目所列的敏感区。</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td>①规划名称：《泉州市东海组团单元控制性详细规划》
审批机关：泉州市人民政府
审批文件名称及文号：《泉州市人民政府关于泉州市东海组团单元控制性详细规划的批复》（泉政函〔2016〕161号）
②规划名称：《泉州东宝产业社区控制性详细规划》
审批机关：泉州市人民政府</td></tr>
</table>

	审批文件名称及文号：《泉州市人民政府关于泉州东宝产业社区控制性详细规划的批复》（泉政函〔2023〕120号）
规划环境影响评价情况	无。
规划及规划环境影响评价符合性分析	**1.1 规划符合性分析** （1）根据《泉州市东海组团单元控制性详细规划》防洪排涝规划，防山洪、防内涝按50年一遇，防海潮按100年一遇。保障浦西滞洪区面积，对近海水域进行治理。 本次设计彩虹沟的设防标准为防山洪标准50年一遇，内涝防治标准50年一遇，防江洪标准100年一遇，本次彩虹沟改造工程符合《泉州市东海组团单元控制性详细规划》的。 （2）根据《泉州东宝产业社区控制性详细规划》，功能定位为集科研创新、产业协作、智能制造、展览展示、全民健身、生活配套等为一体的体育产业创新示范区。结合地块用地及道路设置，在不改变通港东街、东海立交两处接入口的前提下，将彩虹沟按规划要求B = 10m考虑实施建设并调整至配电站与人才公寓之间，保障区域内行洪安全。本次彩虹沟改造工程符合《泉州东宝产业社区控制性详细规划》的。 **1.2 规划环境影响评价符合性分析** 无。
其他符合性分析	**1.3 产业政策符合性** 根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》本项目为防洪除涝工程，属第一类 鼓励类中“二、水利 防洪提升工程”。 此外，泉州市发展和改革委员会已于 2024 年 8 月 19 日对彩虹沟改造工程予以备案（闽发改备[2024]C000086 号），同意本项目

	立项。 项目于 2025 年 4 月 15 日取得《建设项目用地预审与选址意见书》（用第字 3505002025XS0017576 号）。 因此，项目符合国家产业政策。 **1.4 三线一单符合性** （1）与环境质量底线符合性分析 项目所在区域的环境质量底线为：水质量目标为《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V 类标准；环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段二级标准；声环境为《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类区标准。项目通过采取各项污染防治措施后，污染物排放对周围环境影响不大，不会对区域环境质量底线造成冲击。综合分析，项目建设不会突破当地环境质量底线。 （2）与资源利用上线符合性分析 项目为防洪排涝工程，除主体工程占用土地资源外，不会对其他资源造成影响。项目建设原料均从正规合法单位购得，水、电等资源由当地相关单位供应，且整体而言项目所用资源相对较小，项目建设期和运营期也不占用当地其他自然资源和能源，不触及资源利用上限。 （3）与生态红线符合性分析 本工程位于泉州市丰泽区，按照《福建省人民政府办公厅关于印发福建省生态保护红线划定成果调整工作方案的通知》（闽政办〔2017〕80 号），福建省生态保护红线划定的生态保护红线主要包括：国家公园；自然保护区；森林公园的生态保育区和核心景观区；风景名胜区的核心景区；地质公园的地质遗迹保护区；世界自

然遗产的核心区和缓冲区；湿地公园的湿地保育区和恢复重建区；饮用水水源地的一级保护区；水产种质资源保护区的核心区等。以及“（五）调整生态公益林等其他需要纳入红线的保护地纳入范围。此前省级以上生态公益林作为一个单独的红线保护类型，调整以后不再单列。结合我省实际情况，根据生态功能重要性，将有必要实施严格保护的各类保护地纳入生态保护红线范围，主要涵盖：国家一级公益林、重要湿地、沙（泥）岸沿海基干林带等重要生态保护地”。

本工程位于泉州市丰泽区，根据“福建省生态环境分区管控数据应用平台”叠图对照查询结果（见附图 4），本项目所处区域为“丰泽区重点管控单元 2”“丰泽区重点管控单元 3”，用地范围不涉及上述生态保护红线范围。因此，项目建设符合生态红线控制要求。

（4）生态环境准入清单符合性

根据《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政〔2020〕12 号）中的附件“全省生态环境总体准入要求”，项目位于泉州市丰泽区。项目所在区域水环境质量较好，且项目污染物均妥善处理处置后达标排放，项目工程为防洪排涝项目，不属于“全省生态环境总体准入要求”中“空间布局约束”特别规定的行业内，不涉及新增 VOCs 排放，项目建设符合《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政〔2020〕

12 号）要求。

根据《泉州市生态环境局关于发布泉州市生态环境分区管控动态更新成果的通知》（泉环保〔2025〕111 号）附件 3“泉州市生态环境准入清单（2024 年版）”以及福建省生态环境分区管控数据应用平台（见附图 4），项目所属丰泽区重点管控单元 2（环境管控单元编码 ZH35050320002）、丰泽区重点管控单元 3（环境管控单

元编码 ZH35050320003），属于重点管控单元。对照管控要求，项目符合性分析见表 1-1。

表 1-1 项目泉州市生态环境管控要求符合性分析

适用范围	准入要求	符合性分析
泉州市总体准入要求		

	陆域	空间布局约束	三、其他要求 1.除湄洲湾石化基地外，其他地方不再布局新的石化中上游项目。 2.未经市委、市政府同意，禁止新建制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目。 3.新建、扩建的涉及重点重金属污染物［1］的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业应优先选择布设在依法合规设立并经规划环评、环境基础设施和环境风险防范措施齐全的产业园区。禁止低端落后产能向晋江、洛阳江流域上游转移。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。加快推进专业电镀企业入园，到2025年底专业电镀企业入园率达到90%以上。 4.持续加强晋江、南安等地建陶产业和德化等地日用陶瓷产业的环境综合治理，充分衔接国土空间规划和生态环境分区管控，并对照产业政策、城市总体发展规划等要求，进一步明确发展定位，优化产业布局和规模。 5.引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染、制鞋等重点行业合理布局，限制高VOCs排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用VOCs含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。 6.禁止在流域上游新建、扩建重污染企业和项目。 7.禁止重污染企业和项目向流域上游转移，禁止在水环境质量不稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染指标排放量的工业项目；严格限制新建水电项目。 8.禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业，推进建成区大气重污染企业搬迁或升级改造、环境风险企业搬迁或关闭退出。 9.单元内涉及永久基本农田的，应按照《福建省基本农田保护条例》（2010年修正本）、《国土资源部关于全面实行永久基本农田特殊保护的通知》（国土资规〔2018〕1号）、《中共中央国务院关于加强耕地保护和改进占补平衡的意见》（2017年1月9日）等相关文件要求进行严格管理。一般建设项目不得占用永久基本农田，重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，必须依法依规办理。严禁通过擅自调整县乡国土空间规划，规避占用永久基本农田的审批，禁止随意砍伐防风固沙林和农田保护林。严格按照自然资源部、农业农村部、国家林业和草原局《关于严格耕地用途管制有关问题的通知》（自然资发〔2021〕166号）要求全面	项目为防洪排涝工程，不涉及空间布局约束中其他要求的类别

		污染物排放管控	1.大力推进石化、化工、工业涂装、包装印刷、制鞋、化纤、纺织印染等行业以及油品储运销等领域治理，重点加强石化、制鞋行业 VOCs 全过程治理。涉新增 VOCs 排放项目，实施区域内 VOCs 排放实行等量或倍量替代，替代来源应来自同一县（市、区）的“十四五”期间的治理减排项目。 2.新、改、扩建重点行业［2］建设项目要遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则，总量来源原则上应是同一重点行业内的削减量，当同一重点行业无法满足时可从其他重点行业调剂。 3.每小时 35（含）—65 蒸吨燃煤锅炉 2023 年底前必须全面实现超低排放。 4.水泥行业新改扩建项目严格对照超低排放、能效标杆水平建设实施；现有项目超低排放改造应按文件（闽环规〔2023〕2 号）的时限要求分步推进，2025 年底前全面完成［3］［4］。 5.化工园区新建项目实施“禁限控”化学物质管控措施，项目在开展环境影响评价时应严格落实相关要求，严格涉新污染物建设项目源头防控和准入管理。以印染、皮革、农药、医药、涂料等行业为重点，推进有毒有害化学物质替代。严格落实废药品、废农药以及抗生素生产过程中产生的废母液、废反应基和废培养基等废物的收集利用处置要求。 6.新（改、扩）建项目新增主要污染物（水污染物化学需氧量、氨氮和大气污染物二氧化硫、氮氧化物），应充分考虑当地环境质量和区域总量控制要求，立足于通过“以新带老”、削减存量，努力实现企业自身总量平衡。总量指标来源、审核和监督管理按照“闽环发〔2014〕13 号”“闽政〔2016〕54 号”等相关文件执行。	项目为防洪排涝工程，不涉及污染物排放管控中的类别
		资源开发效率要求	1.到 2024 年底，全市范围内每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉全面淘汰；到 2025 年底，全市范围内每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉通过集中供热、清洁能源替代、深度治理等方式全面实现转型、升级、退出，县级及以上城市建成区在用锅炉（燃煤、燃油、燃生物质）全面改用电能等清洁能源或治理达到超低排放水平；不再新建每小时 35 蒸吨以下锅炉（燃煤、燃油、燃生物质），集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。 2.按照“提气、转电、控煤”的发展思路，推动陶瓷行业进一步优化用能结构，实现能源消费清洁低碳化。	项目为防洪排涝工程，不涉及燃煤锅炉

续表 1-1 项目泉州市生态环境管控要求符合性分析

环境管控单元代码	环境管控单元名称	管控单元类别	管控要求		符合性分析
丰泽区管控要求					
ZH35050320002	丰泽区重点管控单元2	重点管控单元	空间布局约束	1. 严禁在城镇人口密集区新建危险化学品生产企业；现有不符合安全和卫生防护距离要求的危险化学品生产企业2025年底前完成就地改造达标、搬迁进入规范化工园区或关闭退出。 2. 新建石化、化工、包装印刷、工业涂装、制鞋等高VOCs排放的项目必须进入工业园区。	项目为防洪排涝工程，不涉及化学品和危险废物排放，不涉及VOCs排放
			污染物排放管控	1.城镇污水处理设施排水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准，并实施脱氮除磷。 2.在城市建成区新建大气污染型项目，应落实区域二氧化硫、氮氧化物排放量控制要求。	项目为防洪排涝工程，不属于污染型项目
ZH35050320003	丰泽区重点管控单元3		环境风险防控	单元内现有化学原料和化学制品制造业等具有潜在土壤污染环境风险的企业，应建立风险管控制度，完善污染治理设施，储备应急物资。应定期开展环境污染治理设施运行情况巡查，严格监管拆除活动，在拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施活动时，要严格按照国家有关规定，事先制定残留污染物清理和安全处置方案。	项目为防洪排涝工程，无企业
			资源开发效率	禁燃区内，禁止城市建成区居民生活燃用高污染燃料，禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的设施。	项目为防洪排涝工程，不涉及燃用高污

			要求		染燃料

综上所述，项目建设过程无管控要求中的禁止行为。项目建设符合《泉州市生态环境局关于发布泉州市生态环境分区管控动态更新成果的通知》（泉环保〔2025〕111号）要求。

综上所述，本项目建设符合“三线一单”控制要求。

1.5 《泉州市中心城区防洪排涝工程专项规划修编》符合性

彩虹沟自现迎宾馆内远厝水库为起点，穿越泉秀东街、东海立交、旧赖氨酸厂排入晋江，在东海立交处郭山水库排洪渠接入。

《泉州市中心城区防洪排涝工程专项规划修编》打破了传统理念，提出了“疏堵、扩河、强排”的思路以及“二替三扩、疏排并举”的工程总体布局。彩虹沟改造工程严格落实了这一规划思路：

（1）扩河与疏排：针对东宝段（渠宽10米，长约362米），项目通过加固直立挡墙渠道进行扩河改造；针对和鸣段（渠宽20米，长约415米），采用生态缓坡断面建设渠道，有效提升了渠道的行洪排涝能力。

（2）源头减排与截污：项目不仅进行渠道整治，还配套建设了两侧截污工程（配套截污管道约821米），实现了“排涝无忧、水质清洁”的双重目标，符合规划中关于雨水管网与污水管网协同整治的要求。

本项目不仅是一项防洪排涝基础设施，还深度融合了海绵城市建设需求。在渠道改造中，项目采用生态渠道结构，两侧设置绿化带（以灌木、耐盐碱植物为主），并通过中间1米宽凹槽营造溪水效果，为岸栖生物提供生长环境。这完全符合专项规划中关于“水清、水景和水生态交融”以及“实现防洪安全与功能品质双提升”的生态水系建设要求。

综上所述，本项目符合《泉州市中心城区防洪排涝工程专项规划修编》。

1.6 《泉州城区水系联排联调规划总体方案》符合性

根据《泉州城区水系联排联调规划总体方案》的规划指标，泉州市中心城区治涝标准为 30 年一遇，而东海片区作为重点发展区域，其治涝标准设定为更高的 50 年一遇。彩虹沟改造工程位于丰泽区东海街道,其渠道改造规模、防涝标准及配套的市政道路工程，均严格对标东海片区 50 年一遇的治涝标准，确保了区域防汛排涝安全。

本项目是泉州市构建蓄泄兼筹防洪排涝工程体系的重要一环，符合《泉州城区水系联排联调规划总体方案》。



图 1-3 项目与《泉州城区水系联排联调规划总体方案》位置关系

1.7 与《泉州市中心市区内沟河蓝线专项规划》分析

根据规划要求，内沟河保护管理应遵循“全面规划、保护优先、

	统筹兼顾、综合治理、合理利用”的原则，旨在保障城市防洪排涝安全，改善人居生态环境，并传承历史文化风貌。彩虹沟作为泉州市区东海片区重要的内沟河及重点滞洪排涝项目,其改造工程的根本目标是破解区域“小雨即涝、中雨必涝”的顽疾，实现“排涝无忧、水清岸绿”。项目性质属于城市水系防洪排涝与生态景观提升工程，完全符合蓝线专项规划中关于保障城市水系安全、改善城市生态和人居环境的核心功能定位。 彩虹沟改造工程在规划定位、建设活动管控、空间布局及生态风貌等方面,均严格遵循了《泉州市中心市区内沟河蓝线专项规划》的相关要求。项目不仅未触碰蓝线保护红线，反而通过工程手段提升了区域的防洪排涝标准与水生态环境质量,与蓝线专项规划的总体目标高度一致，具备良好的规划符合性。 **1.8 与《泉州森林公园总体规划修编（2021 年-2030 年）》符合性分析** （1）规划范围与用地性质符合性分析 根据《泉州森林公园总体规划修编（2021 年-2030 年）》（以下简称《森林公园规划》），泉州森林公园规划范围涵盖大小桃花山及周边区域，东至后渚港泉州湾，南邻通港路，西达大坪山，北含洛阳江入海口。彩虹沟改造工程位于泉州市丰泽区东海街道，改造渠段（东宝段和和鸣段）总长 777m。 经空间叠图分析，本项目未占用森林公园核心景观区、生态保育区等核心保护用地。用地性质符合区域国土空间总体规划及《森林公园规划》中关于周边基础设施用地的管控要求，选址空间布局具有环境合理性。 （2）规划功能定位与产业准入符合性分析

	《森林公园规划》的核心发展定位为保护海滨资源、森林资源及泉州古城史迹，突出历史文化名城与海上丝绸之路起点特色，构建自然生态园。彩虹沟改造工程属于改建建设类防洪与城市基础设施项目，建设内容主要包括渠道整治、两侧截污工程以及配套道路工程。本项目不涉及高污染、高能耗产业，不属于《森林公园规划》及区域生态环境准入清单中的禁止类或限制类项目。相反，项目能够有效削减入沟污染物，改善区域水环境质量，与《森林公园规划》中“山清水秀、景色宜人的自然生态园”的建设目标高度契合。 （3）生态保护红线与敏感区管控符合性分析 对照《森林公园规划》的生态保护红线及环境敏感区管控要求，彩虹沟改造工程严格避让了森林公园内的永久基本农田、重点生态功能区及核心植被覆盖区。项目余方运往泉州市峻石土地整理有限公司进行再生综合利用，严禁在森林公园范围内违规倾倒弃土弃渣，不会对森林公园的生态系统结构、功能及野生动植物栖息地造成不可逆的破坏。 （4）基础设施依托与环境影响减缓措施符合性 《森林公园规划》强调对周边开发活动的环境风险防控。彩虹沟改造工程作为内沟河防洪工程及市政基础设施，其配套的渠道工程及道路工程属于完善区域环境基础设施的利好举措。项目运营期不产生工业废水及废气，不会对泉州湾河口湿地及森林公园内部水系造成水质恶化风险。同时，项目符合《泉州市城市绿地系统规划（2025-2035）》中关于强化城市“绿线”管控、构建蓝绿生态脉络的总体导向。 综上所述，项目未在公园内实施任何施工或排放行为，未触及其所列禁止或需批准的条款。且项目与最近的生态保护红线有道路

	隔离，在实施过程严格地执行环境管理等措施，工程实施及运行不会对森林公园的土地资源、植被多样性、鸟类栖息环境等造成直接影响。项目对维护区域生态安全格局、改善森林公园周边人居环境具有积极的协同促进作用。项目建设与《泉州森林公园总体规划修编（2021 年-2030 年）》具有良好的环境协调性与规划符合性。

二、建设内容

地理位置

本项目地理位置位于泉州市丰泽区。

彩虹沟起于森林公园景观水体群自东北往西南方向经通港东街、东宝、东海立交、和鸣、泰禾广场等地后汇入晋江内，主渠道长约 3.74km，流域面积 6.18km^2。

其中的通港东街、东海立交和泰禾广场等约 3.3km 的渠段已按规划要求建设。

本次彩虹沟改造分为东宝段与和鸣段等两个渠段，改造渠道总长度 0.777km，其中东宝段桩号 K0+000~K0+362，和鸣段桩号 K0+981~K1+396。

项目地理位置详见附图 1 地理位置图。

项目组成及规模

2.1 项目由来

受制于彩虹沟未改造段，在多次遭遇强台风，造成彩虹沟沿线迎宾馆、东海隧道口等多处严重内涝。为解决项目区内涝问题，完善防洪排涝设施建设，确定启动彩虹沟内涝改造项目。

2024 年 8 月 19 日，彩虹沟改造工程通过泉州市发展和改革委员会备案（编号：闽发改备[2024]C000086 号）。

2025 年 4 月 15 日，彩虹沟改造工程取得《用地预审与选址意见书》（用第字 3505002025XS0017576 号）。

根据《中华人民共和国生态环境法典》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年）的相关规定，本项目属于“防洪除涝工程”，应编制环境影响评价报告表。

表 2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录（摘录）

项目类别 \ 环评类别		报告书	**报告表**	登记表
五十一、水利				
127	防洪除涝工程	新建大中型	其他（小型沟渠的护坡除外；城镇排涝河流水闸、排涝泵站除外）	城镇排涝河流水闸、排涝泵站

彩虹沟改造工程于 2025 年 7 月 4 日取得《建筑工程施工许可证》，于 2025 年 7

月开工，截至 2026 年 7 月，和鸣段已全部完工，东宝段除渠道两侧绿化工程外均已完工（具体工程内容详见表 2-2），2026 年 7 月起进入停工状态。由于建设单位在开工前未依法报批建设项目环境影响评价文件，该项目构成了“未批先建”的环境违法行为。2026 年 9 月 4 日泉州市生态环境局依据相关法律法规出具处罚通知书《泉州市生态环境局不予行政处罚决定书》（泉丰环不罚〔2026〕2 号）。

为落实环境保护相关法律法规要求，规范项目环境管理，建设单位现已主动启动环境影响评价文件的补办程序，为此，泉州市东海投资管理有限公司委托本环评单位编制该项目的生态环境影响报告表（附件 1：委托书）。本环评单位接受委托后，立即派技术人员踏勘现场和收集有关资料，并依照相关规定编写该项目的生态环境影响报告表，供建设单位报生态环境主管部门审批。

2.2 项目建设内容及规模

（1）项目名称：彩虹沟改造工程

（2）建设单位：泉州市东海投资管理有限公司

（3）建设地点：福建省泉州市丰泽区东海街道

（4）项目性质：改建

（5）项目总投资：6500 万元

（6）建设内容与规模：本次彩虹沟改造工程总长度约 777m，共分两段，即东宝段与和鸣段，建设内容包括渠道整治工程、两侧截污工程、道路工程。

其中东宝段（通港东街至东海立交东宝段）按规划采取直立挡墙形式，设计渠宽 10.0m，渠段总长约 362m，其中明渠段长 273m，箱涵段长 89m；

东宝段涉及对旧路进行改建，道路工程修建长度约 335.787m，道路等级为园区道路，设计速度 20km/h。

和鸣段（东滨路至港湾街）按规划采取复合生态断面形式，渠底宽 10m，上部水面宽度展宽至 20m。渠段总长 415m，其中明渠段长 333m，箱涵段长 82m。渠道两侧配套建设 DN400~DN600 截污管道约 821m。

（7）防洪标准：本次彩虹沟的设防标准为防山洪标准为 50 年一遇，内涝防治

标准为 50 年一遇，防江洪为 100 年一遇进行控制。

（8）施工计划：12 个月

表 2-2 项目主要建设内容及规模

项目		工程内容及规模		备注
主体工程	渠道工程	东宝段	路线全长：0.362km 桩号：K0+000~K0+362 直立挡墙形式,设计渠宽 10.0m,其中明渠段长 273m,箱涵段长 89m	已完工
		和鸣段	路线全长：0.415km 桩号：K0+981~K1+396 复合生态断面形式，渠底宽 10m，上部水面展宽至 20m，渠段总长 415m，其中明渠段长 333m，箱涵段长 82m	已完工
	道路工程	东宝段	旧路改造，修建长度约 335.787m，园区道路，设计速度 20km/h，道路宽度 14m，双向二车道，水泥路面	已完工
辅助工程	污水工程	东宝段在新建渠道两侧新建 DN600 的污水管道系统，和鸣段在新建渠道位置两侧新建 DN400 的污水管道系统		已完工
	管线迁改	对受渠道建设导致现状管道需迁改的管线给水、燃气、通讯等管道，同时将施工过程中受影响的给水管道原管位原标高拆除重建		
	绿化工程	两侧设置各 6m 的绿化带作为渠道两侧绿化，植物选择以满铺马尼拉草，绿地面积 9682m²（已包含渠道边坡绿化面积），其中东宝段绿化面积 3872.5m²，和鸣段绿化面积 5809.5m²，绿地率为 27.3%		和鸣段已完工，东宝段 K0+000~K0+160 段未完工
环保工程	废水	施工期：生产废水经沉淀预处理后回用于洒水抑尘。施工期生产废水不对外进行排放；施工人员办公食宿均租赁现有民房，施工期生活污水均依托当地生活污水处理设施。		
	废气	施工期：①严控施工扬尘，施工车辆禁止带泥上路，做好洒水降尘和铺装防尘措施；堆场采取遮盖密闭或其他抑尘措施；禁止大风天进行土方作业，及时清理施工场地；运输车辆应采用篷布遮盖；②加强施工机械维修保养，合理安排施工运输作业，采用符合排放标准的运输车辆和施工机械；③施工结束后及时清理场地并进行地表恢复。		
	噪声	施工期：①合理安排施工时间，应避开居民夜间休息时段，如因特殊原因需施工的，必须报主管部门批准，并予以公示；②合理布置施工机械作业路线和运输路线，远离居民敏感点；③优先采用先进低噪声设备，高噪声施工设备作业应采取围挡、减震消声措施；④加强施工设备维修保养，避免异常噪声影响；⑤提倡文明施工，建立控制人为噪声的管理制度，尽量减少人为大声喧哗，增强全体施工人员防噪声扰民的自觉意识。		

	固废	施工期：工程余方全部运往泉州市峻石土地整理有限公司进行再生综合利用，不得乱堆乱弃，并做好相应截排水及拦挡措施；施工垃圾临时堆放时，要选择适当地点，堆放有序；施工人员的生活垃圾、施工物料垃圾等分类收集；其余垃圾分类集中堆放，联系环卫部门及时清运。 运营期：排洪渠渠段垃圾由道路专职环卫人员每日清扫，可以回收的进行回收利用，不能回收的与道路清扫土头统一收集后清运到垃圾处理厂进行无害化处理。	
	生态保护和水土流失治理	施工期：①建设单位已取得水保批复（泉水审批〔2026〕12号）；②各类施工活动要严格限定在用地范围内，严禁随意压占、扰动和破坏地表；施工开挖、填筑、堆置等裸露面，应采取临时拦挡、排水、沉沙、覆盖等措施；填筑土方应采取四随（随挖、随运、随填、随压）施工方法；③落实植被绿化措施及植被恢复计划。	
临时工程	施工道路工程	利用沿线城市道路	
	临时供电工程	施工临时用电由市政电网供应	
	施工导流工程	和鸣段依托城建乐居和鸣段（东滨路至东滨大道）建设的三根 DN2400 的钢筋砼管进行导流，东宝段项目起终点采用编织袋装土横向围堰，施工完毕后拆除围堰和临时导流	
	施工场地	2 个：用于临时堆放建筑材料、施工场所，占地面积 0.04hm^2	
	临时堆土场	3 个：用于渠道工程回填的土方和综合利用的石方，占地 0.65hm^2	
	表土堆土场	1 个：用于堆放渠道工程开挖的表土，占地面积 0.01hm^2	
	施工营地	项目不设置施工营地	

2.3 项目主要工程内容

2.3.1 概述

2.3.1.1 渠段流域总体分析

彩虹沟起于森林公园景观水体群自东北往西南方向经通港东街、东宝、东海立交、和鸣、泰禾广场等地后汇入晋江内，主渠道长 3.74km，流域面积 6.18km^2。其中通港东街、东海立交和泰禾广场等约 3.3km 的渠段已按规划要求建设。

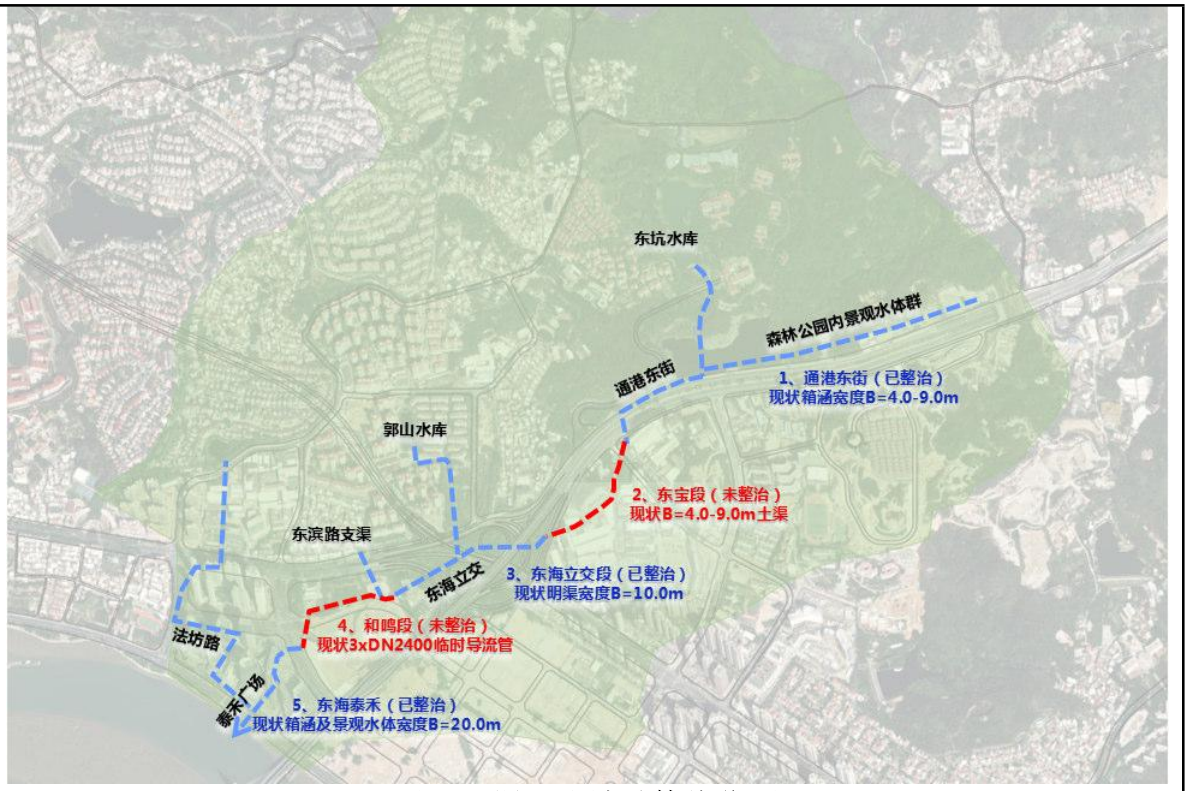


图 2-1 渠段流域总体线位图

2.3.1.2 渠段现状及改造内容

通港东街、东海立交、东海泰禾均已实施，本项目主要为按规划对彩虹沟进行改造，衔接现状已建渠段。

（1）东宝段

东宝段彩虹沟尚未开发建设，现状多以明渠（B=3.5-4.5m）或简易石砌挡墙的形式穿梭于现状道路的南侧，沿线发现多处临时搭建，已经严重影响渠道的过流断面，导致周边内涝积水。

末端与东海立交箱涵相衔接处，根据现场踏勘以及相关资料显示东海立交箱涵原断面为 BxH=3x3.5x1.5m，在近年来的截污工程建设以及周边用地的侵占下，原有的 3 孔被挡墙所影响，实际过水断面仅剩 BxH=4.5mx1.5m。

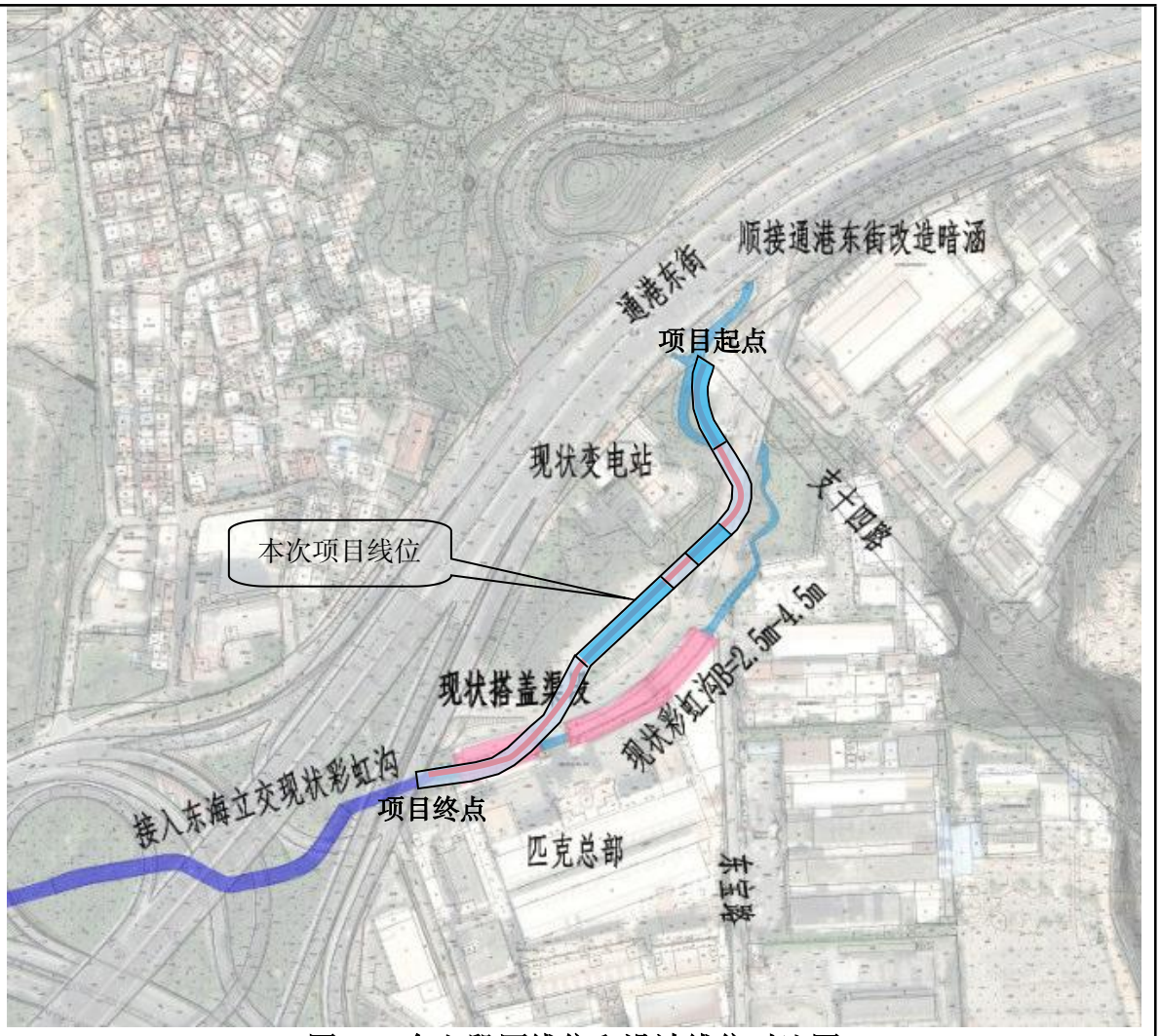


图 2-2 东宝段原线位和设计线位对比图

东宝段渠道周边为现状配电不停电作业中心、现状停车场、匹克专卖临时厂房、通港掉头匝道人行步道等。项目需要占用到现状停车场，建成后该停车场将无法继续使用，同时对现状沿线匹克的搭盖的厂房进行拆迁，征地拆迁面积约为 991.2m^2。

本次主要为对旧有的干砌石挡墙段根据规划进行改道新建，渠道线位与规划保持一致，局部新建箱涵与原搭盖渠段存在重叠，对重叠段进行拆除，由于原旧渠大部分为箱涵结构且位于匹克总部地块内，后续由该项目征迁统一平整、收储，不纳入本次工程建设范围。

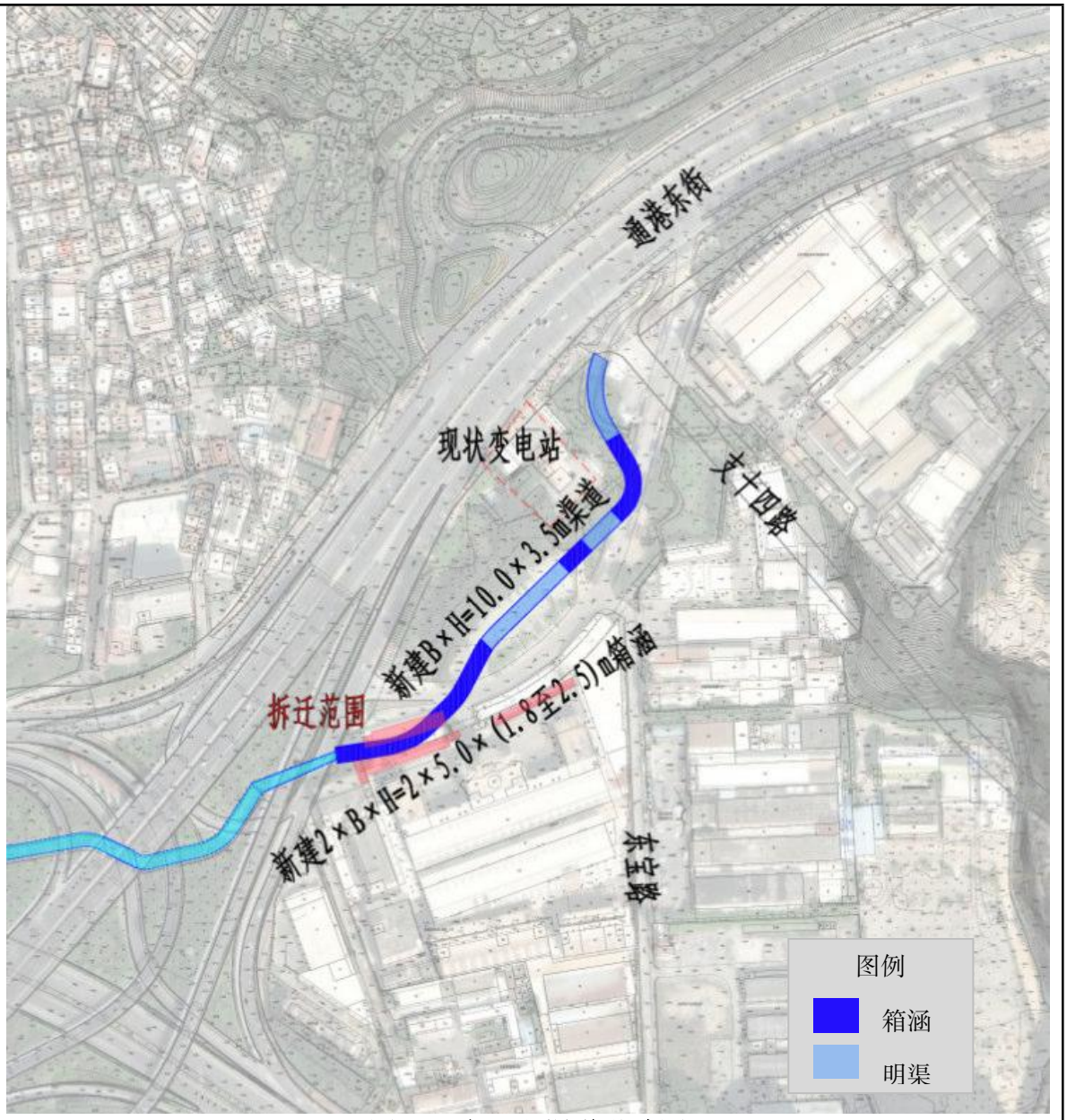


图 2-3 东宝段渠道设计图

（2）和鸣段

彩虹沟渠道原走于 2022-30 号地块城建乐居样和鸣内部，为满足地块开发建设需求，已对彩虹沟实施临时改道工程。将过境彩虹沟临时改道于大兴街（纬五路）以北并采用 3xDN2400 管道临时转输至下游东滨大道现状 BxH=4x4.5x3.0m 箱涵内。原渠道已拆除，用地纳入城建·乐居和鸣项目用地范围。

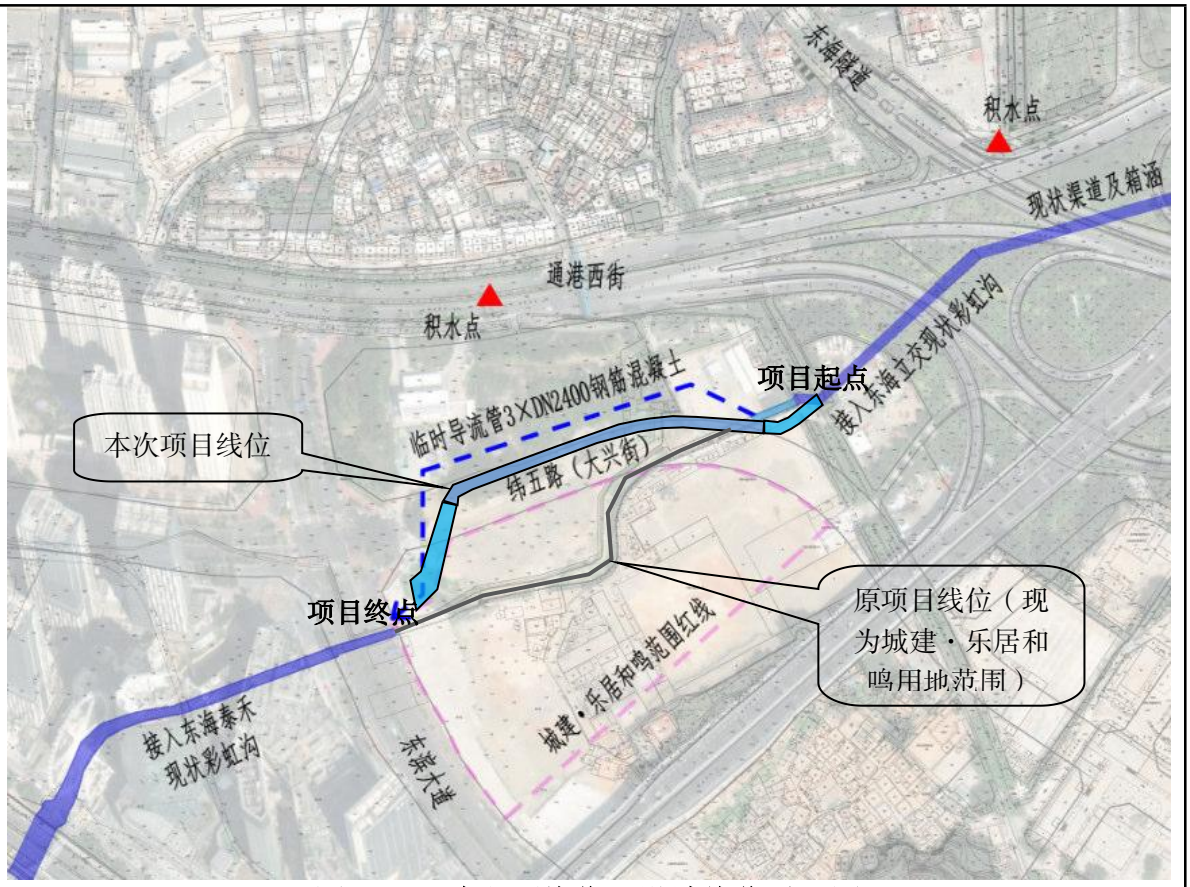


图 2-4 和鸣段原线位和设计线位对比图

和鸣段渠道北侧现状为绿地，邻近地块主要为加油站、东海 2#泵站等地块。南侧现状尚未开发，根据指挥部要求南侧为代建纬五路。

本次主要为根据规划新建渠道，渠道线位与规划保持一致。

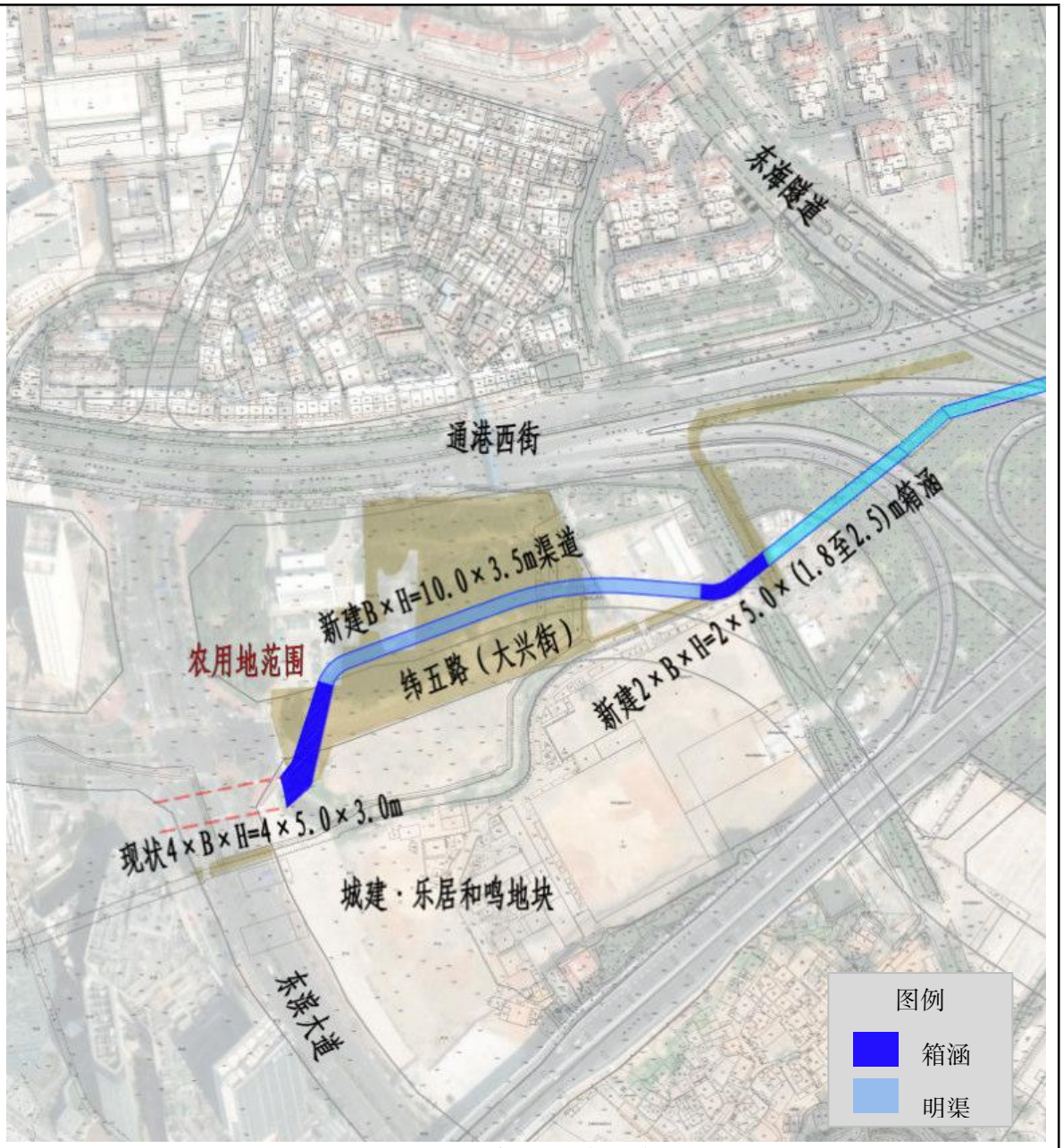


图 2-5 和鸣段渠道设计图

2.3.2 渠道工程

2.3.2.1 平面设计

东宝段按规划采取直立挡端形式，设计渠宽 10.0m，渠段总长约 362m，其中明渠段长 273m，箱涵段长 89m，和鸣段按规划采取复合生态新面形式，渠底宽 10m，上部水面突度展密至 20m，渠段总长 415m，其中明渠段长 333m，箱涵段长 82m；渠道两侧配套建设 DN400~DN600 截污管道约 821m。

东宝段桩号为 K0+000~K0+362；和鸣段桩号为 K0+981~K1+396。渠道平面布置

图详见附图 5。

2.3.2.2 渠道断面设计

（1）桩号 K0+000-K0+362（东宝段）

桩号 K0+000-K0+134 段渠道西侧采用高边坡植草护坡，项目渠道北侧为配电不停电作业中心围墙、南侧为现状桥涵。

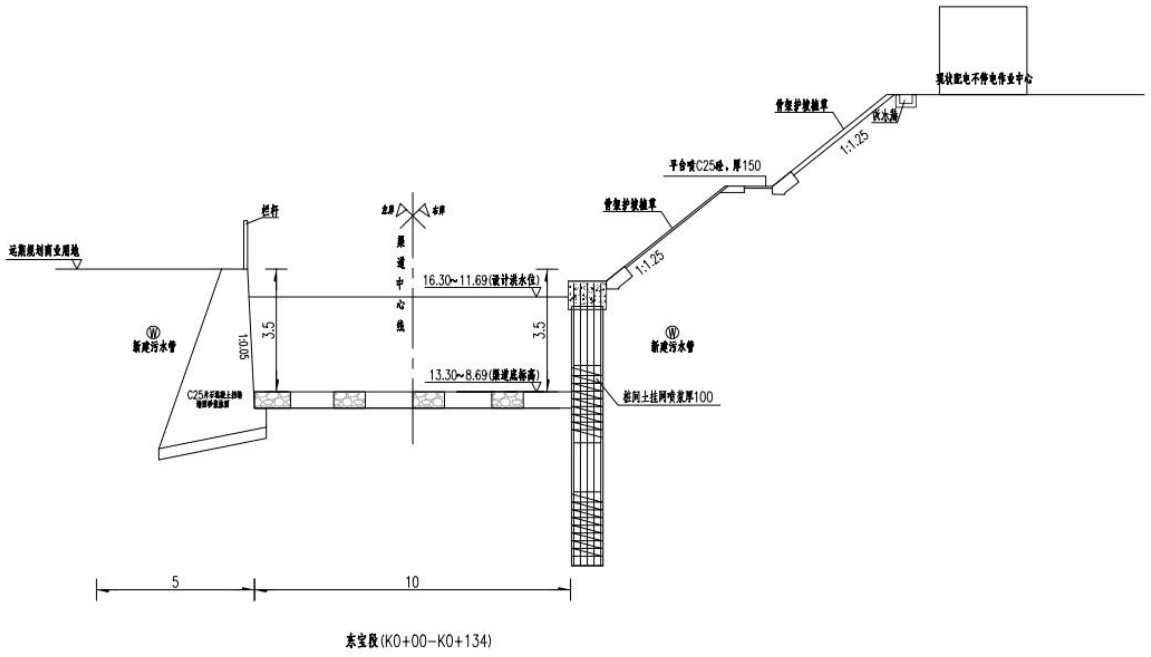


图 2-6 桩号 K0+000-K0+134 渠道断面设计图

桩号 K0+160-K0+231、K0+294-K0+362 段，为现状停车场以及拆迁部分，有较好的明渠改造空间，该段与规划要求一致，考虑采用同规划护岸形式一致的生态复合断面进行布置。

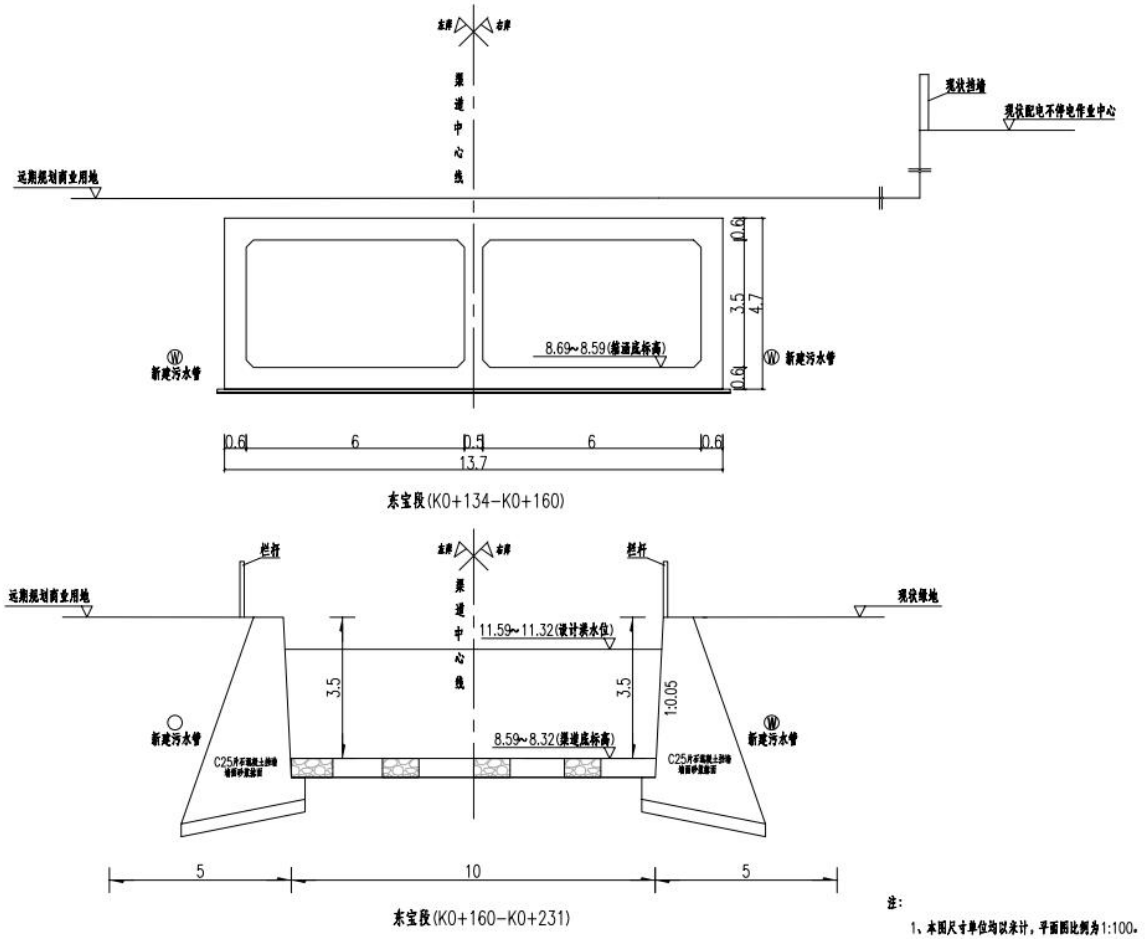


图 2-7 桩号 K0+134-K0+160、K0+160-K0+231 段渠道断面设计图

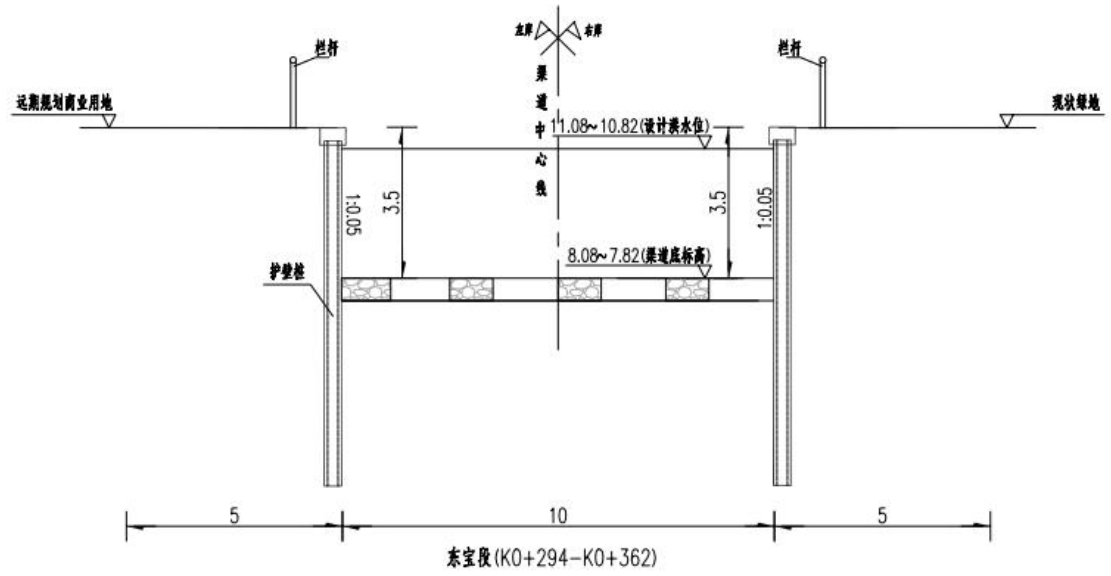


图 2-8 桩号 K0+294-K0+362 段渠道断面设计图

桩号 K0+231-K0+294 段，现状为东宝地块出入通港东街的主要路由，由于项目尚未按规划要求进行建设，为保证该地块的近期通行，该段采用 2 孔箱涵进行布置。

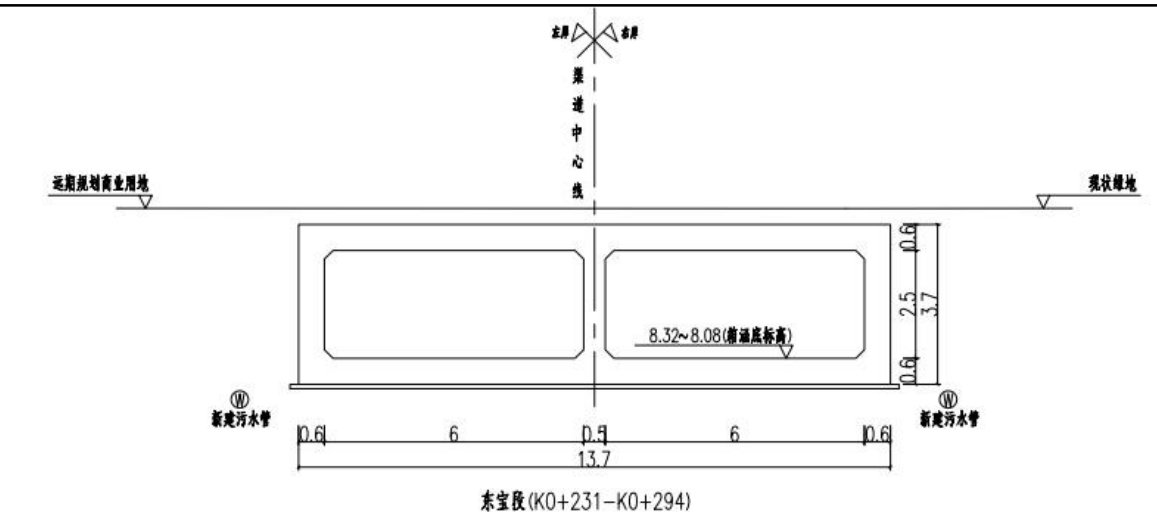


图 2-9 桩号 K0+231-K0+294 段渠道断面设计图

（2）桩号 K0+980-K1+396（和鸣段）

桩号 K0+980-K1+130 段目前同乐居·和鸣项目部存在用地上的交叉以及现状混凝土路在规划远期将退出使用调整为绿地，项目同乐居·和鸣项目部走访沟通对双方工程的工期以及施工车辆进出等问题进行协商后，桩号 K0+980-K1+130 段作为彩虹沟改造工程的最后部分进行施工。在乐居·和鸣项目完工后撤出场地后按规划要求的明渠复合断面实施建设。

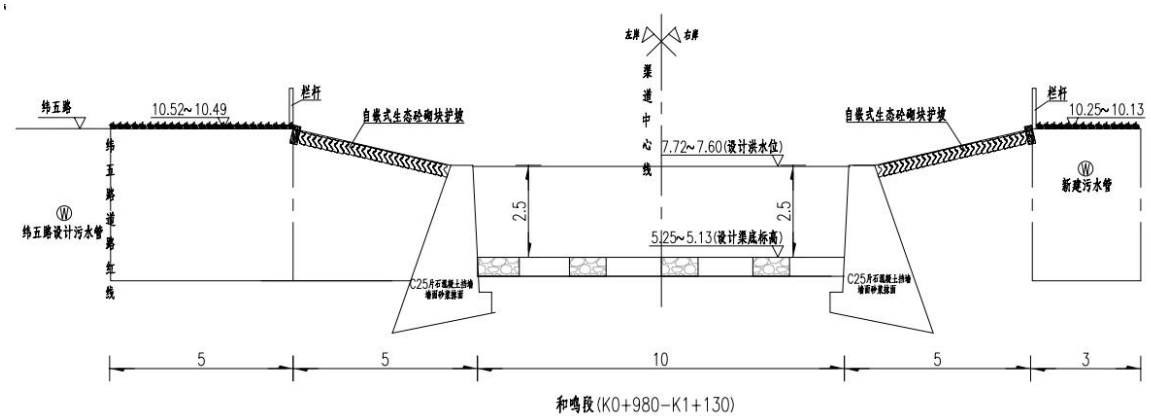


图 2-10 桩号 K0+980-K1+130 段渠道断面设计图

桩号 K1+130-K1+314 段现状即为绿地与规划要求用地性质一致，有较好的明渠改造空间，该段与规划要求一致，考虑采用同规划护岸形式一致的生态复合断面进行布置。

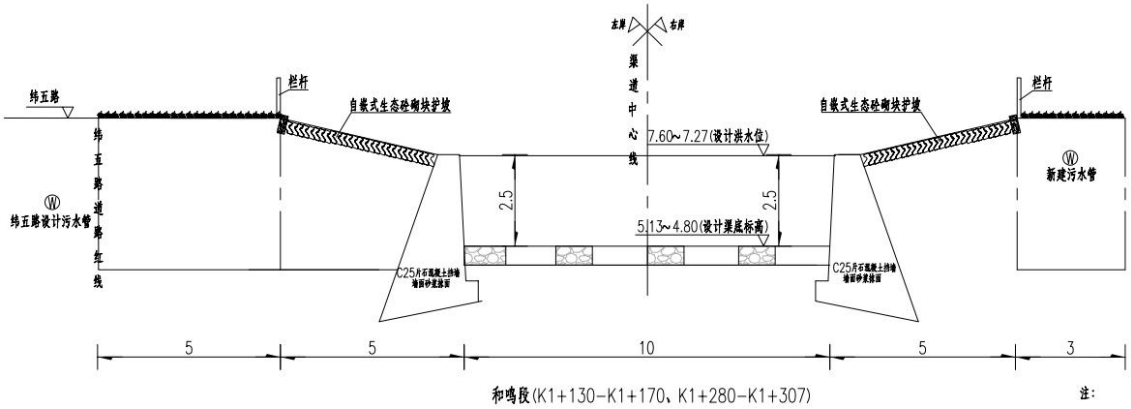


图 2-11 桩号 K1+130-K1+170 段、K1+280-K1+307 段渠道断面设计图

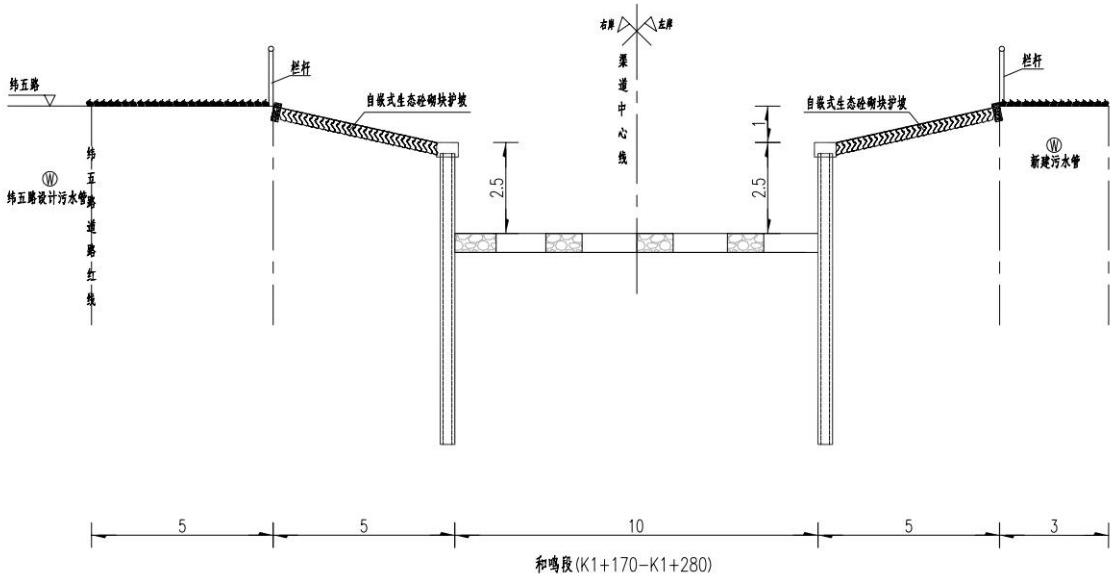


图 2-12 桩号 K1+170-K1+280 段渠道断面设计图

桩号 K1+314-K1+357，该段为横跨规划纬五路且需与现状东滨大道 B=20.0m 箱涵衔接，根据与乐居·和鸣指挥部沟通，项目红线与乐居·和鸣红线存在部分重合，该重合部分根据乐居·和鸣总平面图为停车及绿化用地且邻近地下室边缘线，地下土质较差且地下室主体已完工，为保障渠道二次建设安全，本段采用 4 孔箱涵的形式布置。

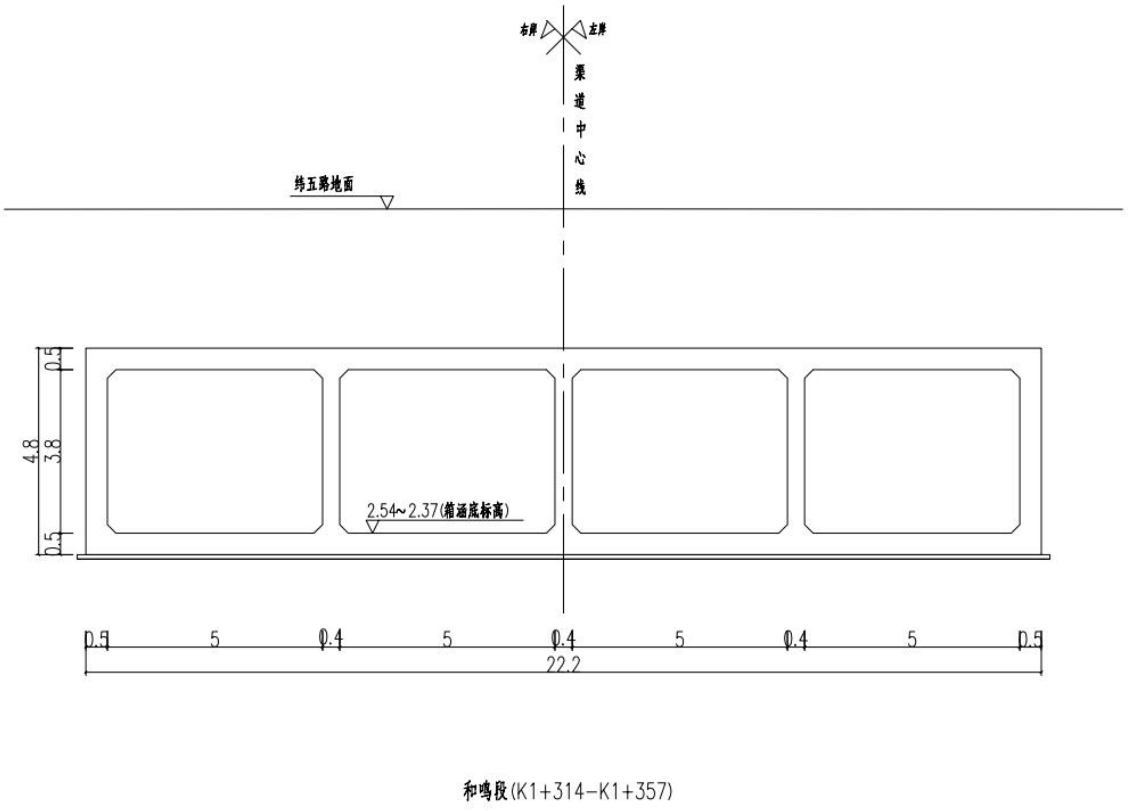


图 2-13 桩号 K1+314-K1+357 段渠道断面设计图

表 2-3 渠道横断面一览表

渠道位置	渠道桩号	渠道断面型式	护岸结构形式
东宝段	K0+000-K0+134（右岸）	10×3.5m 矩形明渠	渠道挡墙+拱形骨架护坡
	K0+000-K0+134（左岸）	10×3.5m 矩形明渠	片石砼重力式挡墙
	K0+134-k0+160	2-6.0×2.5m 箱涵	钢筋砼箱涵
	k0+160-K0+231	10×3.5m 矩形明渠	片石砼重力式挡墙
	K0+231-K0+294	2-6.0×2.5m 箱涵	钢筋砼箱涵
	K0+294-K0+362	10×3.5m 矩形明渠	预制混凝土护壁桩
和鸣段	K0+980-K1+130	20×3.5m 复合式明渠	片石砼重力式挡墙
	K1+130-K1+170	20×3.5m 复合式明渠	片石砼重力式挡墙
	K1+170-K1+280	20×3.5m 复合式明渠	预制混凝土护壁桩
	K1+280-K1+314	20×3.5m 复合式明渠	片石砼重力式挡墙
	K1+314-K1+357	4-5.0×3.8m 箱涵	钢筋砼箱涵
	K1+360-K1+396	地下转换水池	钢筋砼框架结构

2.3.2.3 竖向总体设计

根据项目委托物探单位对彩虹沟现状渠底标高重新测量的数据，彩虹沟东宝段

（通港东街衔接）至和鸣段（东滨大道），标高在 2.37-13.30m 之间，渠道走向为自北往南，从通港东街往晋江方向排放。根据项目设计范围，东宝段与和鸣段接入下游的标高如下：

（1）东宝段

起点：通港东街现状箱涵 13.30m

终点：东海立交现状箱涵 7.82m

（2）和鸣段

起点：东滨路现状箱涵 5.25m

终点：东滨大道现状箱涵 2.37m

改建渠道工程东宝段地面设计标高同现地面标高（现地面标高为+11.31～+18.76m）；和鸣段地面设计标高北岸为+8.48～+10.20m ，南岸为+8.05～+10.58m。

2.3.2.4 渠道水位线设计

根据设计方案渠道防洪排涝能力分析：多年平均降雨加外江百年最高水位。

（1）通港东街段（现状）

通港东街已根据《泉州市通港东街（东海立交至后渚大桥）快捷化改造工程》完成改造，根据 5 年一遇 24 小时暴雨叠加外江百年潮水顶托影响下的内涝情况，该段水位线 14.55-30.02m，地面高程 16.25-33.80m，可满足行洪能力要求。

（2）东宝段（本次改建）

东宝段根据《泉州东宝产业社区控制性详细规划》中要求进行改造，渠道断面 B=10m，根据 5 年一遇 24 小时暴雨叠加外江百年潮水顶托影响下的内涝情况，该段水位线 9.43m，即使处于最不利的地面条件下（现状地面标高为 10.80 米），仍可满足行洪需求。

（3）东海立交段（现状）

东海立交段渠道已按断面宽度 B=10m 实施，根据 5 年一遇 24 小时暴雨叠加外江百年潮水顶托影响下的内涝情况，该段水位线 7.56-9.43m，地面高程 9.16-17.68m，可满足行洪能力要求。

（4）和鸣段（本次改建）

和鸣段根据《泉州市城区水系联排联调规划总体方案》、《泉州市东海组团350501-16-J基础单元单元控制性详细规划》中要求进行改造，渠道断面B=20m，根据5年一遇24小时暴雨叠加外江百年潮水顶托影响下的内涝情况,该段水位线5.22，地面高程8.61m，满足规划行洪需求。

（5）东海泰禾段（现状）

东海泰禾段渠道已按暗涵断面宽度B=20m实施，根据5年一遇24小时暴雨叠加外江百年潮水顶托影响下的内涝情况，该段水位线5.16-5.26m，基本同拟定的外江水位一致，地面高程5.20-6.73m，可满足行洪能力要求。

从洪水位验算结果可知：渠道可满足多年平均降雨条件下片区的行洪需求。

表2-4　渠道设计水位线表

段落名称	节点/桩号	设计流量(m^3/s)	渠道尺寸(m)	地面标高(m)	洪水位(m)
通港东街	XZ1/K0-848	23.71	2.0	33.80	30.02
	XZ2/K0-336		6.0	21.51	16.31
	XZ3/K0-303		2-3.0x3.5	20.68	15.92
	XZ4/K0-139			18.61	14.98
	XZ5/K0-059			17.80	14.62
	XZ6/K0+000			16.25	14.55
东宝段	XZ7/K0+360	25.12	B=10m	11.80	9.43
东海立交	XZ8/K0+420	33.35	B=10m	11.54	9.39
	XZ9/K0+520			17.68	9.04
	XZ10/K0+540			15.28	8.77
	XZ11/K0+630			11.28	8.45
	XZ12/K0+820			11.50	8.02
	XZ13/K0+860			10.35	7.62
	XZ14/K0+980			9.16	7.56
和鸣段	XZ15/K1+390	37.00	B=20m	8.61	5.26
东海泰禾	XZ16/K1+480	42.94	B=20m	6.73	5.26
	XZ17/K1+580			6.00	5.22
	XZ18/K1+760			5.2	5.19

	XZ19/K1+800				5.16

2.3.3 污水工程

排涝与截污系统同步建设，雨污清除、污水入厂、保障河道清净。

（1）东宝段

在新建渠道位置两侧新建 DN600 的污水管道系统。

第一部分为承接通港东街现状 DN600 污水管，考虑到旧渠道将被填埋，衔接位置选取跨越旧渠前的倒虹吸井作为新建管道起点，自北往南排向渠道南侧 DN600 污水管道内。

第二部分为承接旧渠以及现状污水管道的部分，通过新建横跨旧渠的污水管道将旧渠截污挂管以及现状污水管道引入南侧新建 DN600 的污水管道内，最终于桩号 K0+235 处横穿彩虹沟(新建)至北侧 DN600 污水管道内。

第三部分为承接南侧新建污水管道的污水以及《彩虹沟排口应急整治项目》中新增的现状配电站 DN200 污水管道自北往南一路往下游通港东街南侧 DN600 的污水管道内排放，最终进入东海 2#污水泵站内。

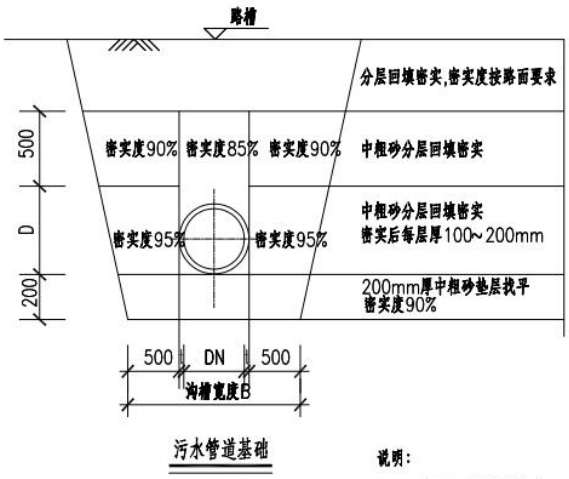
（2）和鸣段

在新建渠道位置两侧新建 DN400 的污水管道系统。第一部分为北侧 DN400 污水管道，主要用于衔接远期按规划要求实施后 B41J12、U21 三个地块的污水，自东往西接入东滨大道现状 DN400 的污水管道第二部分为纬五路的代建 DN400 污水管，该段管道主要用于承担渠道以南的周边地块污水转输功能，该段管道目前已经由纬五路市政道路工程完成设计并将实施，该段污水管道交由纬五路负责建设，本项目不再重复设计。

污水重力管道采用污水用球墨铸铁管，等级 C30，承插接口。

一般路段管道基础采用 150mm 碎石灌砂垫层，上覆 100mm 中粗砂找平；基岩路段，由于其基础承载力较强，可直接采用 100mm 砂垫层基础；对于填方或软基路段，要求按道路专业对地基进行处理，管道基槽地基承载力不小于 100KN/㎡。

管道回填砂至管顶不小于 500mm，每 200mm 分层回填夯实。



说明：

1、本图尺寸单位为毫米。

2、管道基础采用20cm厚中粗砂基础。

3、管道与检查井的连接采用短管，管道承口应指在检查井的进水方向，插口应指在检查井的出水方向。

4、图中边坡系数可根据地勘报告及现场实际情况，并结合《给排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-2008)选取。

图 2-14 污水管道基础图

表 2-5 污水工程工程量

序号	名称	规格	单位	数量	材料
1	模块式圆形检查井	Φ1000	座	31	混凝土
2	污水管道	DN300	米	17	污水专用球墨铸铁管
3	污水管道	DN300	米	12	钢管
4	污水管道	DN400	米	452	污水专用球墨铸铁管
5	污水管道	DN600	米	297	污水专用球墨铸铁管
6	污水管道	DN200	米	25	污水专用球墨铸铁管
7	污水管道拆除	DN600	米	90	
8	污水管道拆除	DN400	米	31	污水专用球墨铸铁管
9	污水管道拆除	DN200	米	56	
10	截污挂管拆除	DN300	米	95	
11	跌水井	Φ1000	座	1	混凝土（W8）

污水工程平面图详见附图 6。

2.3.4 管线迁改工程

对受渠道建设导致现状管道需迁改的管线有水、燃气、通讯等管道，同时将施工过程中受影响的给水管道原管位原标高拆除重建，给水管道避开现状管线将管道布置于现状道路断面空余管位处。

各类管线分为四层埋设，一般从上到下第一层为给水、电力与通讯过路支管，第二层为给水管道、电力管道、再生水管道、通讯管道、燃气管道，第三层为雨水管道，第四层为污水管道，雨水、污水支管一般与各自干管同层。

表 2-6　污水工程工程量

序号	名称	规格	单位	数量	材料
1	通讯管道迁改	2S-4	米	15	
2	给水管道拆除重建	de400	米	114	
3	通讯管道拆除重建	3S-12	米	40	
4	通讯管道拆除重建	3S-24	米	40	
5	燃气管道拆除	de160	米	132	
6	新建燃气管道	de160	米	138	
7	通讯管道拆除	300*150	米	41	
8	通讯管道拆除	400*300	米	91	
9	通讯管道新建	3S-12	米	66	
10	通讯管道拆除	200*100	米	45	

2.3.5 道路工程

由于拟建彩虹沟东宝段将横穿现有园区道路，为保证园区道路使用功能，近期进行旧路改造设计，供临时过渡使用，远期片区改造后取消该条现状路。

建设内容：旧水泥路面破除重建、拓建。

道路等级：园区道路，设计速度 20km/h。

建设规模：修建长度约 335.787m 道路宽度 14m，双向二车道。

路面设计：水泥路面。

平面设计：在现状道路的基础上进行改造优化。项目呈南北走向，南起通港东街辅道，北至现在园区道路，路线设计全长 335.787m，其中，K+020~K0+140 路段为现状路面破除重建，K0+180~K0+295 路段为路面加宽设计。

纵断面设计：道路全线共设 2 个变坡点，最小纵坡 1.1%，最大纵坡 8.8%（现状起点段），最小坡长 87m（排除起终点），最小凹形竖曲线半径为 400m，竖曲线最小长度为 30.74m。

横断面设计：道路横断面与现状一致。14m=3.5m（慢行道）+3.5m（机动车道）+3.5m（机动车道）+3.5m（慢行道）

路面结构设计：

面层：C35 水泥混凝土面层（抗弯拉强度≥4.5MPa）22cm

基层：5%水泥稳定碎石基层 15cm

垫层：级配碎石垫层 15cm

土基：Eo≥30MPa

边坡防护：本项目挖方路基高度 h≤3m，设计拟采用一级边坡，坡率为 1：1，边坡采用满铺草皮防护。填方路基高度 h≤3m，设计拟采用一级边坡，坡率为 1：1.5，边坡采用满铺草皮防护。

道路工程平面图详见附图 7。

表 2-7 边坡防护一览表

序号	起讫桩号	工程名称	主要尺寸及说明	位置	长度	植草护坡 (m^2)	备注
1	K0+000~K0+045	满铺草皮	填方边坡，平均高度 2.15m	左侧	45	149	
2	K0+225~K0+322	满铺草皮	填方边坡，平均高度 1.37m	左侧	97	232	
3	K0+000~K0+322	满铺草皮	挖方边坡，平均高度 0.32m	右侧	322	123	

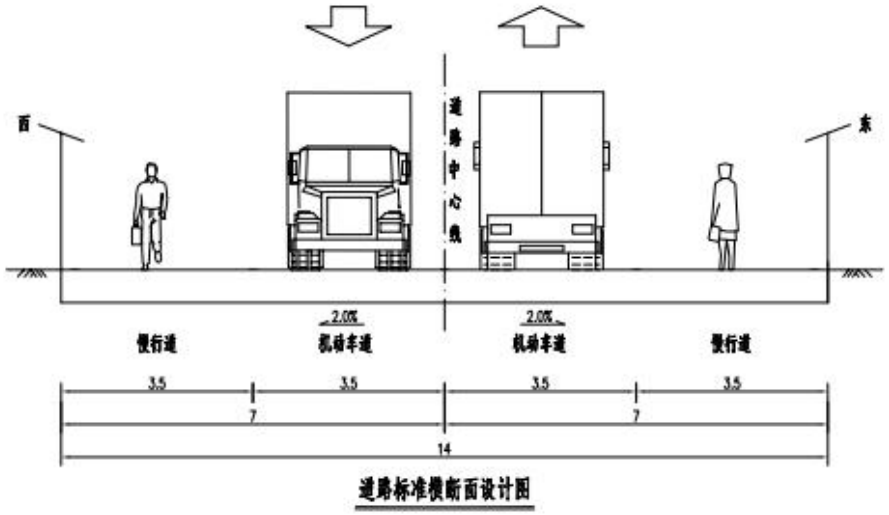


图 2-15 道路标准横断面

2.3.5 绿化工程

结合现状存在的问题和渠道的特殊性，针对彩虹沟的现状及特点，将排洪渠的沿线景观布置进行整体设计：

两侧设置各 6m 的绿化带作为渠道两侧绿化，植物选择以满铺马尼拉草，绿地面积 9682m²（已包含渠道边坡绿化面积），其中东宝段绿化面积 3872.5m²，和鸣段绿化面积 5809.5m²，绿地率为 27.3%。



图 2-16 东宝段绿化平面布置图

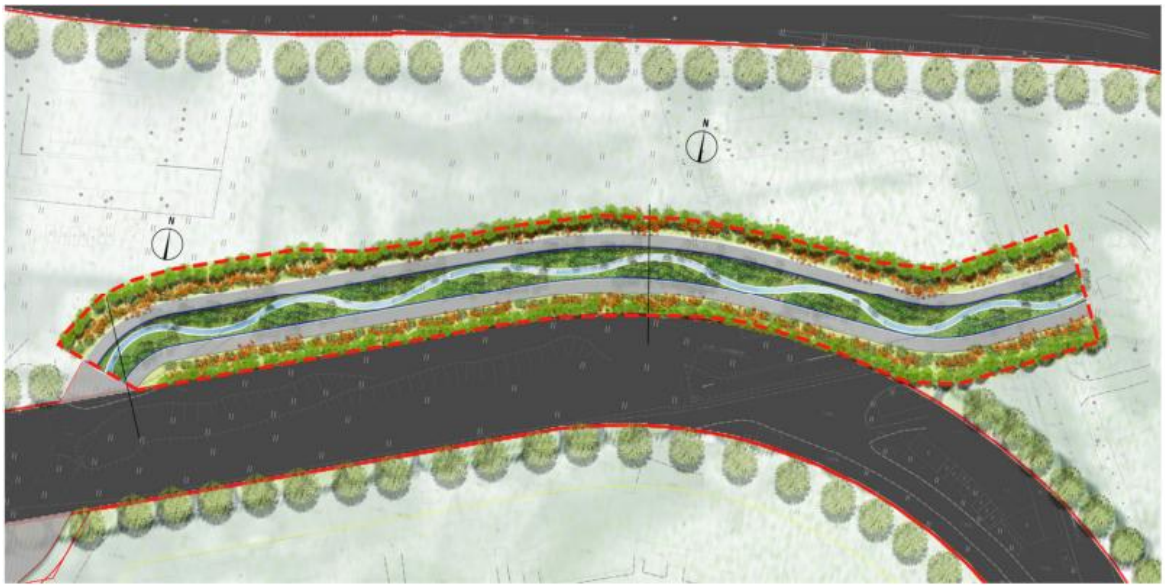


图 2-17 和鸣段绿化平面布置图

表 2-8 绿化一览表

位置	绿化面积（m^2）	备注
东宝段	3872.5	投影面积
和鸣段	5809.5	投影面积

2.4 土石方利用情况

根据《彩虹沟改造工程水土保持方案报告书》及《泉州市水利局关于彩虹沟改造工程水土保持方案报告书的批复》：本工程土石方挖填总量 13.41 万 m^3，一般土石方挖方 10.94 万 m^3，其中土方 10.27 万 m^3，石方 0.47 万 m^3，建筑垃圾 0.18 万 m^3，表土 0.02 万 m^3；填方 2.47 万 m^3，其中土方 2.36 万 m^3，表土 0.11 万 m^3；综合利用石方 0.47 万 m^3；借方 0.09 万 m^3；余方 8.09 万 m^3，其中土方 7.91 万 m^3，建筑垃圾 0.18 万 m^3。

项目需借方 0.09 万 m^3，借方为表土，采取向当地合法料场进行商购，水土流失防治责任由料场负责。

余方 8.09 万 m^3（土方 7.91 万 m^3，建筑垃圾 0.18 万 m^3），运往泉州市峻石土地整理有限公司进行再生综合利用。

泉州市峻石土地整理有限公司位于晋江市晋新中路，主要经营再生资源回收，再生资源加工等。泉州市峻石土地整理有限公司距离本项目直线距离约 2km，可经东海大街、国道 G228（沿海大通道）到达。在运输上可与本项目衔接。本项目余方主要为土方和建筑垃圾，泉州市峻石土地整理有限公司自有堆场 3hm^2，可满足各时段余方的堆放和处理。

根据调查核实，建设单位已与泉州市峻石土地整理有限公司签订土石方利用协议书，施工阶段项目产生的余方均运往泉州市峻石土地整理有限公司进行再生综合利用。

表 2-9 土石方平衡情况表（单位：万 m^3）

工程项目/编号		挖方					填方			综合利用石方	调入			调出			借方			余方			
		表土	建筑垃圾	石方	土方	小计	表土	土方	小计		石方	小计	来源（编号）	石方	小计	去向（编号）	表土	小计	来源	土方	建筑垃圾	小计	去向
项目建设区	①场地平整		0.18	0.47	2.2	2.85								0.47	0.47	②				2.2	0.18	2.38	注释”说明
	②渠道工程				7.12	7.12		1.87	1.87	0.47	0.47	0.47	①							5.25		5.25	
	③污水工程				0.72	0.72		0.46	0.46											0.26		0.26	
	④道路工程				0.23	0.23	0	0.03	0.03											0.2		0.2	
	⑤绿化工程	0.02				0.02	0.11		0.11								0.09	0.09	合法商购	0		0	
	合计	0.02	0.18	0.47	10.27	10.94	0.11	2.36	2.47	0.47	0.47	0.47		0.47	0.47		0.09	0.09		7.91	0.18	8.09	

注：余方运往泉州市峻石土地整理有限公司回填综合利用。

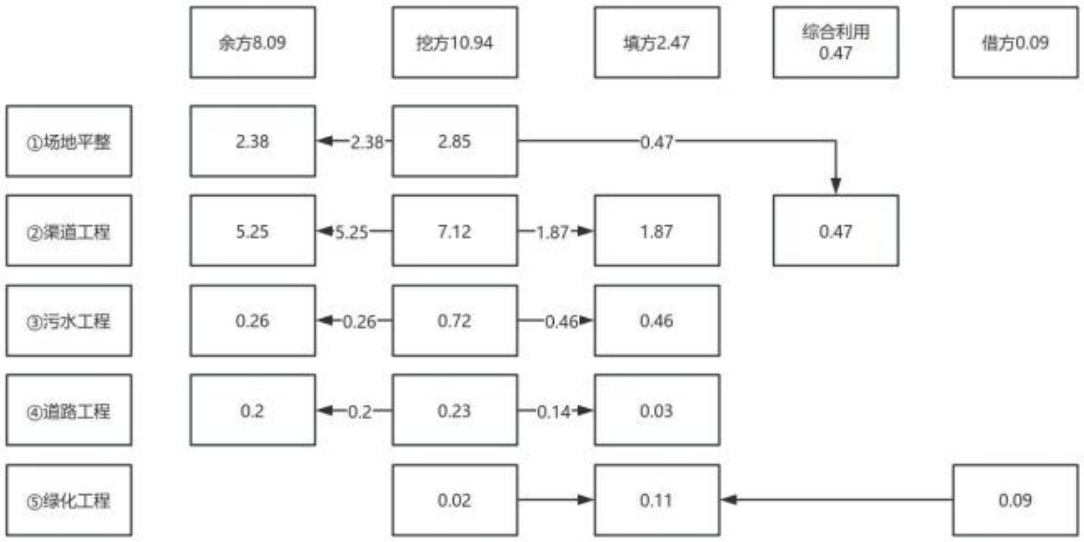


图 2-18 土石方流向框图

2.5 征占地利用情况

根据建设单位提供的资料：项目总征占地面积约 3.5462hm^2，其中永久占地根据项目用地预审与选址意见书占地面积 1.0562hm^2（详见附件 4）、临时占地 2.49hm^2。占地类型为耕地、林地、其他土地、交通运输用地、工矿仓储用地，不涉及基本农田。

表 2-10 征占地情况一览表 **单位：公顷**

占地性质及类型		建设用地	农用地	未利用地	合计
永久占地	主体工程区	0.6105	0.4198	0.0259	1.0562
临时占地	渠道施工作业带*	1.00		0.99	1.99

	施工场地	（0.04）			（0.04）
	临时堆土场	0.5		（0.15）	0.5（0.15）
	临时表土堆土场			（0.01）	（0.01）
合计					3.5462

注：
1、“（）”表示位于渠道工程的临时占地范围内；
2、*表示本项目红线为渠道挡墙及建设完成后的水域面积，在建设过程中需放坡开挖建设挡墙，需临时占用红线周边范围为渠道施工作业带，渠道施工作业带范围详见附图 9。

总平面及现场布置

2.6 施工导流

和鸣段依托城建乐居和鸣段（东滨路至东滨大道）建设的三根 DN2400 的钢筋砼管进行导流，东宝段项目起终点采用编织袋装土横向围堰，待施工完毕后拆除围堰及临时导流。

2.7 施工布置

（1）场内外交通

本工程位于泉州市丰泽区，附近有纵横交错的公路相通，外来物资可由此运至各工作面，对外交通十分方便。施工所需机械设备及材料可通过公路运输直达施工现场。对外交通采用公路运输方案。

（2）水、电、通讯及照明系统

施工用水从附近市管网接入，用水对象包括砼养护用水外，各类附属企业的施工用水、工区职工生活用水及场区消防用水。施工用电由丰泽区电网供应。

（3）建筑材料供应

本工程所需的建筑材料主要有钢材、水泥、砂石、骨料、块石、条石、商品混凝土、装饰材料、油漆等，可从本地和外地市场购买。

（4）施工场地、临时堆土场

工程主要在现状道路下或渠道边施工，不另外布设施工营地，施工场地内不设施工机械修配厂，直接利用当地已有的设施。

项目设置的 2 处施工场地，共占地面积约 0.04hm^2，布设于渠道工程的施工作业带范围内，主要用于临时堆放建筑材料、施工场所，现状已拆除，为城建·乐居和鸣小区停车场。

表 2-11 施工场地设置一览表

序号	位置	占地面积（hm^2）	用途
1	东宝段 K0+090 处	0.02	堆放建筑材料
2	和鸣段 K1+380 东侧	0.02	堆放建筑材料

项目设置的 3 处临时堆土场，占地面积约 0.65hm^2，主要用于堆放渠道工程回填的土方和综合利用的石方。1#临时堆土场布设在东宝段起点东侧，渠道作业带范围内，占地面积 0.15hm^2，用于堆放渠道工程回填的土方，现状东宝段绿化工程尚未完工，尚有土石方堆放；2#临时堆土场布设在和鸣段南侧，渠道用地范围外，占地面积 0.3hm^2，用于堆放渠道工程回填的土方，现状已清理，已由纬五路统一规划建设为城市道路；3#临时堆土场布设和鸣段南侧，渠道用地范围外，占地面积 0.2hm^2，用于堆放综合利用的石方，现状已清理，已由纬五路统一规划建设为城市道路。

表 2-12 临时堆土场设置一览表

名称	位置	占地面积（hm^2）	可容纳堆土（万 m^3）	最高堆高（m）
1#临时堆土场	K0+000 东侧	0.15	0.44	2.95
2#临时堆土场	K1+200 南侧	0.3	0.88	2.95
3#临时堆土场	K1+000 南侧	0.2	0.59	2.95

项目设置的 1 处表土堆土场，占地面积约 0.01hm^2，表土堆土场布设在东宝段起点西侧，渠道作业带范围内，用于堆放渠道工程开挖的表土。

表 2-13 表土堆土场设置一览表

名称	位置	占地面积（hm^2）	可容纳堆土（万 m^3）	最高堆高（m）
表土堆土场	K0+000 西侧	0.01	0.03	2.95



东宝段现状堆土场



和鸣段原堆土场，现状为道路

	施工布置图见附图 9。
施工方案	**2.8 施工工艺** 施工内容包括土石方工程、渠道工程、管道工程、道路工程和绿化工程。 **2.8.1 土石方工程施工工艺及时序** 本工程土方开挖采用反铲挖掘机开挖，边角及桩间采用人工开挖。 （1）开挖施工前须做好以下准备工作：①按照设计和施工要求，做好地面排水，夜间照明和保证运输道路的畅通。②做好测量放线工作，在不受基础施工影响的范围，设置测量值控制网，包括轴线和水准点，根据龙门板上轴线，放出基坑灰线和水准标志。 （2）基槽、基坑开挖时需注意以下几点①基坑基槽开挖期间做降水处理，采取明沟加集水井的措施，保证基坑基槽在无水的状态下施工。②基坑基槽开挖出的土方应由汽车当班运走，不得堆在基坑周围，并要求施工机械尽量减少对坑边的堆载，避免基坑失稳。③为了防止超挖，防止基底土受扰动，机械开挖至接近设计坑底标高或边坡界应预留 300mm 厚土层，待下一道工序施工前由人工进行开挖。④基坑挖至设计标高，经有关部门验槽后，方可进行基础工程的施工。⑤基坑基槽开挖应尽量避开雨季，基坑挖好后，应及时清除坑底虚土，及时垫层封底，不得不让基坑暴露或泡水。 （3）回填土①回填土前应办完前道工序验收手续，地下水位降低于施工面 500mm 以下。②根据设计要求压实系数，施工前必须对填料含水率、铺土厚度、夯压遍数等参数通过压实试验来确定。 （4）操作工艺本工程回填土采用蛙式打夯机压实。根据压实试验提供的参数组织回填土，若要分段施工，接缝处应做成阶梯形，梯宽 50cm，第二段回填时应将每阶切成垂直角。雨天应停止施工，已填土应晾干后再夯实。 **2.8.2 渠道工程施工工艺及时序** （1）东宝段（直立挡墙形式） 该段设计渠宽 10.0m，总长约 362m，主要包含明渠与箱涵两种结构形式。

矩形明渠段（桩号 K0+000~K0+134、K0+160~K294）：

右岸（K0+000~K0+134）： 采用“渠道挡墙+拱形骨架护坡”组合结构。施工时先进行挡墙基础开挖与砌筑，随后进行上部拱形骨架的预制与安装，最后进行骨架内植草绿化。

左岸及其他段（K0+000~K0+134、K0+160~K294）： 采用“片石砼重力式挡墙”。工艺流程为：测量放线 → 基槽开挖 → 垫层浇筑 → 片石混凝土挡墙浇筑（注意片石掺量控制） → 墙背回填压实。

钢筋砼箱涵段（桩号 K0+134~K0+160、K0+231~K0+294）：断面尺寸为 2-6.0×2.5m。

工艺流程：基坑开挖与支护→地基处理→底板钢筋绑扎与混凝土浇筑→侧墙及顶板钢筋绑扎与模板支设→顶板混凝土浇筑→养护与拆模→防水层施工→基坑回填。

（2）和鸣段（复合生态断面形式）

该段渠底宽 10m，上部水面展宽至 20m，总长 415m，注重生态景观效果。

复合式明渠段（桩号 K0+980~K1+314）：断面尺寸为 20×3.5m。

重力式挡墙段（K0+980~K1+130、K1+170~K1+280、K1+280~K1+314）： 采用片石砼重力式挡墙作为主要支护结构，施工工艺同东宝段重力式挡墙，重点控制大体积混凝土的温控防裂。

护壁桩段（K1+130~K1+170）：采用“预制混凝土护壁桩”。工艺流程为：桩位放样→机械钻孔/打入→桩身混凝土灌注/养护。

钢筋砼箱涵段（桩号 K1+314~K1+357）：断面尺寸为 4-5.0×3.8m。

施工工艺同东宝段箱涵，但因断面较大，需加强模板支撑体系的验算，确保施工安全。

地下转换水池（桩号 K1+360~K1+396）：结构形式为“钢筋砼框架结构”。

工艺流程： 土方开挖→垫层施工→底板防水及混凝土浇筑→框架柱钢筋绑扎与支模→柱混凝土浇筑→顶板梁板支模与浇筑→满水试验（检测抗渗性能）→外部防

水层施工→回填。

2.8.3 管道工程施工工艺及时序

管道施工工艺流程：测量放线→沟槽挖土和支护→管道基础施工→铺设管道→砖砌窨井→沟槽回填。

2.8.4 道路工程施工工艺及时序

（1）破除旧路工程

破碎：采用破碎炮（挖掘机带破碎锤）对旧水泥混凝土路面及基层进行破碎。

清运：破碎后的建筑垃圾及时装车外运至指定弃土场，严禁随意倾倒。

基底检测：破除完成后，需对暴露出的路基进行检测。若路基受损或弹簧土，需按路基工程要求进行换填处理，合格后方可进行新路面结构的施工。

（2）路基工程施工

施工准备与测量放样：恢复中线，放出路基边桩，清理现场障碍物。

土方开挖（挖方段）：采用挖掘机开挖，自卸汽车运输。开挖至设计标高以上20-30cm时，改用人工清底，避免扰动基底原状土。若基底含水量过大，需进行翻晒或换填处理。

土方填筑（填方段）：采用分层填筑法。每层松铺厚度不超过30cm，使用压路机进行碾压，遵循“先轻后重、先慢后快、先边后中”的原则，确保压实度符合设计要求。

边坡防护：在路基成型修整边坡后进行。

（3）路面结构层施工

垫层采用平地机或人工配合机械摊铺，确保厚度均匀，使用12t以上振动压路机碾压，直至表面平整、无轮迹，压实度达到规范要求→基层拌和与运、摊铺、碾压、养护→面层模板安装、混凝土浇筑、提浆整平、抗滑构造制作、切缝与灌缝、养护。

2.8.5 绿化工程施工工艺及时序

翻土、细平→摊铺黄砂→滚筒碾压→铺种草坪→浇水→滚筒二次碾压→清理、做好围护。

	铺设前需洒水湿润坡面，草皮需紧密拼接，铺设后及时拍实并洒水养护，确保成活率。 **2.9 建设周期** 本工程已于 2025 年 7 月开工，工期预计共 12 个月，于 2026 年 7 月停工，待取得环评批复后复工。 由于建设单位在开工前未依法报批建设项目环境影响评价文件，该项目构成了“未批先建”的环境违法行为。2026 年 9 月 4 日泉州市生态环境局依据相关法律法规出具处罚通知书《泉州市生态环境局不予行政处罚决定书》（泉丰环不罚〔2026〕2 号）。
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 主体功能区划

根据《福建省主体功能区规划》，项目所处丰泽区属于优化开发区域，本规划区域位于《福建省主体功能区划》中划定的国家重点开发区域。区域有一定经济基础、资源环境承载能力较强、发展潜力较大、集聚人口和经济的条件较好。项目建设用地不占用各级各类自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地公园、地质公园和文化自然遗产。在现有城镇布局基础上进一步集约开发、集中建设，建设以总部办公、商业、文旅休闲和居住服务为一体的产城融合型生态宜居新城。

3.2 生态功能区划

（1）《福建省生态功能区划》

福建省生态功能区划按 3 级分区进行划分，第 1 级为生态区，第 2 级为生态亚区，第 3 级为生态功能区。根据《福建省生态功能区划》，项目所处生态功能区为“II 闽东南生态区”下的“II2 闽东南沿海台丘平原与近岸海域生态亚区”下的“5202 泉州中心城市生态功能区”。其主要生态系统服务功能为城市生态环境、饮用水源保护、城郊农业生态环境、自然与人文景观保护。

（2）《泉州市区生态功能区划》

根据《泉州市区生态功能区划》，项目隶属丰泽区的评价区位于泉州市中心城区城市生态功能小区（520550204/520550302/520550401/410150401），主导功能为中心城区城市生态，辅助以饮用水源保护、旅游环境生态和工业生态。项目为防洪排涝工程，不会改变所在区域的主导生态功能。

具体功能区划详见表 3-1 及附图 2。

表 3-1 生态功能区基本情况

《福建省生态功能	生态区	II 闽东南生态区
	生态亚区	II2 闽东南沿海台丘平原与近岸海域生态亚区
	生态功能区	5202 泉州中心城市生态功能区

区划》	所在区域	鲤城区、丰泽区、洛江区一部分，南安市丰州镇，惠安县一部分，地理坐标 118°27'~118°47'E，24°51'~25°01'N，面积约 369.6km^2。
	主要生态环境问题	水资源短缺；点源和面源污染使作为泉州供水水源的晋江水质难以保护；老城区的旧城改造和景观生态建设与历史文化名城的保护存在一定的矛盾；泥沙淤积使晋江泉州河段河床不稳定，航道变浅。
	生态环境敏感性	土壤侵蚀轻度敏感与敏感、部分地区酸雨轻度敏感和敏感、地质灾害轻度敏感与敏感。
	主要生态系统服务功能	城市生态环境、饮用水源保护、城郊农业生态环境、自然与人文景观保护。
	保护措施与发展方向	按照生态城市的要求进行规划和建设，发展循环经济和清洁生产，加 快城镇环保设施建设，完善污水和垃圾处理系统，加强大气和水环境 监控；加强旧城区生态改造和景观建设，保护历史文化遗迹；加强风景区生态环境保护，发展生态旅游；发展郊区生态农业，控制农业面源污染。

3.3 生态环境质量现状

3.3.1 水环境

彩虹沟起于森林公园景观水体群自东北往西南方向经通港东街、东宝、东海立交、和鸣、泰禾广场等地后汇入晋江内。根据《泉州市地表水环境功能区类别划分方案修编》（2004 年 3 月），晋江金鸡闸至鲟埔段，主要功能为内港、排污、景观，执行《海水水质标准》（GB 3097-1997）中的三类标准。

根据《泉州市生态环境状况公报 2025 年度》（泉州市生态环境局，2026 年 6 月 5 日）：主要流域和 12 个县级及以上集中式饮用水水源地Ⅰ~Ⅲ类水质达标率均为 100%。小流域Ⅰ~Ⅲ类水质比例为 100%。近岸海域海水水质总体良好。

全市主要流域 14 个国控断面、25 个省控断面Ⅰ~Ⅲ类水质比例为 100%；其中，Ⅰ~Ⅱ类水质比例为 69.2%。

全市近岸海域水质监测点位共 36 个（包括 19 个国控点位、17 个省控点位），一、二类海水水质点位比例为 94.4%。

3.3.2 大气环境

根据《泉州市生态环境状况公报 2025 年度》（泉州市生态环境局 2026 年 6 月 5 日）：泉州市区环境空气质量以优良为主，六项主要污染物浓度中可吸入颗粒物、二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳达到国家环境空气质量一级标准，细颗粒物、臭氧达到

国家环境空气质量二级标准。

泉州市区环境空气质量优良天数比例为 96.4%。全市 11 个县（市、区）和泉州开发区、泉州台商投资区环境空气质量优良天数比例范围为 95.5%～99.5%。

泉州市区环境空气质量指数（AQI）类别以优良为主。泉州市区空气质量优的天数 176 天，良的天数 176 天，轻度污染的天数 13 天（首要污染物均为臭氧）。

泉州市区环境空气质量综合指数为 2.55，首要污染物为臭氧；11 个县（市、区）和泉州开发区、泉州台商投资区环境空气质量综合指数范围为 2.14～2.65，首要污染物均为臭氧。

表 3-3 《泉州市生态环境状况公报 2025 年度》丰泽区大气环境质量现状浓度

污染物项目	SO_2	NO_2	CO	O_3	PM_{10}	$PM_{2.5}$
平均时间	年平均浓度	年平均浓度	日均值	最大 8h 平均	年平均浓度	年平均浓度
公报浓度限值	4μg/m³	16μg/m³	0.7mg/m³	142μg/m³	33μg/m³	19.1μg/m³
GB3095-2026 过渡阶段二级浓度限值	60μg/m³	40μg/m³	4mg/m³	160μg/m³	60μg/m³	30μg/m³

根据上表可知，大气环境质量现状浓度可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 中过渡阶段二级浓度限值。因此，项目所在区域环境空气质量良好，项目所在区域大气环境质量可判定为达标区。

3.3.3 声环境

参考《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：厂界外周边 50m 范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。经调查，项目厂界外周边 50 m 范围内声环境保护目标为城建·乐居和鸣。该小区于 2026 年 2 月底开始交房，项目和鸣段于 2026 年 3 月基本完工，项目施工结束后，该小区基本处于装修阶段，尚未入驻。项目于 2026 年 9 月委托我公司开展环评，项目评价期间，和鸣段已施工完成，施工噪声影响已结束，且本项目无运营期噪声源。鉴于本项目噪声影响随施工结束已消失、无运营期噪声，声环境现状监测不具备针对性，故本次不开展声环境保护目标声环境质量现状监测。

3.3.4 土地利用类型现状

项目征占地总面积为 3.5462hm²，其中永久占地面积 1.0562hm²；临时占地面积 2.49hm²，不涉及基本农田。根据《建设项目用地预审与选址意见书》，永久占地场地原地貌占地类型为耕地、林地、交通运输用地、工矿仓储用地、其他土地，临时占地主要为交通运输用地及未利用地。

3.3.5 植被资源现状

根据调查，项目场地原状为耕地、林地、硬化路面、厂房车间等建筑物，植被覆盖率较低。场地现状为硬化路面、渠道主体，和鸣段渠道两侧播撒狗尾草，东宝段部分渠道两侧已铺马尼拉草。

3.3.6 动物资源现状

本规划区位于城市开发建设区域,经过长期的开发活动,沿线已无大型野生动物,现有野生动物主要以生活于树、灌丛的小型动物为主。

项目所在区域内河流主要是内沟河，水生生物主要为浮游动物和底栖动物，浮游动物主要由原生动物和轮虫构成，枝角类和桡足类占比小，底栖动物主要有环节动物（寡毛类）如霍甫水丝蚓、苏氏尾鳃蚓等，暂未发现有珍稀水生生物。

3.3.7 森林公园现状

泉州森林公园于 2002 年 7 月，经市委、市政府批准开始筹建；2003 年 5 月，经省林业局批准定为省级森林公园。公园位于丰泽区东海街道宝山、后亭两社区，规划区域面积 8200 亩，区域范围：西至大坪山、东达后渚港泉州湾、南邻通港路、北含洛阳江入海口，分为桃岭春晓、金山揽胜、空谷梵音、景观协调四个景区，主要景点有大小桃花山、东海观音禅寺、金山古寨遗址、丝绸古道、仙脚踪迹、洛江啼鸟等三十多处。公园于 2003 年 6 月 1 日动工建设，同年 10 月 1 日揭牌开园。经过十多年建设，公园已具规模，一是营建“桃、竹、桂”三个专类园，面积 156 亩，绿美化环境 310 亩；进行景观林改造 445 亩；封山育林 6601 亩。

目前，公园森林覆盖率达 86%，园内负氧离子浓度最高达 13920 个/立方厘米，拥有各类花草树木 532 种，其中有被称为“活化石”的银杏、水杉等珍贵树种；有乐东拟单性木兰、南方红豆杉、香樟等国家级保护植物。二是修建具有闽南建筑风格的

仿古建筑 11 处，面积 3983.48 平方米；广场铺地 20 处，面积 13226.56 平方米；游步道长 17.56 公里；水面 13 处，面积 21.5 亩；可供游客旅游的景区面积 5300 亩。园内空气洁净清新，气候环境宜人，文化底蕴深厚，水陆交通便捷，是一个集生态旅游、科普教育、休闲健身为一体的多功能森林公园。

本项目选址位于泉州森林公园外围,项目用地红线距离森林公园生态保护红线最近处约为 80m（详见附图 10），本项目永久占地及临时占地均未占用泉州森林公园范围，项目施工期未在公园内实施任何施工或排放行为，未触及其所列禁止或需批准的条款。

3.3.8 水土流失现状

项目位于泉州市丰泽区，评价区域水土流失现状见表 3-4。

表 3-4 项目区水土流失现状

项目	单位	乡镇/街道	
		丰泽区	东海街道
总面积	hm^2	10800	2971
流失面积		635	178
占%		5.88	5.99
轻度		690	172
中度		32	3
强度		13	3
极强度		-	-
剧烈		-	-

项目位于丰泽区东海街道，建设场地属冲海积平原地貌和剥蚀残丘地貌单元，水土流失相对较轻微，以水蚀为主，侵蚀形式表现为面蚀和沟蚀。项目区不属于国家和省级的水土流失重点预防区和重点治理区。

3.3.9 地下水质量现状

本项目对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），本项目为Ⅳ类建设项目，可不开展地下水环境影响评价。

3.3.10 土壤质量现状

	根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中附录 A（规范性附录）土壤环境影响评价行业项目类别表，可知本项目属于“水利”中的“其他”，土壤环境影响评价项目类别为 III 类，所在地土壤环境属于不敏感区，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中“生态影响型评价工作等级划分表”，无需开展土壤环境影响评价。
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	**3.4 彩虹沟原有问题** 彩虹沟起于森林公园景观水体群自东北往西南方向经通港东街、东宝、东海立交、和鸣、泰禾广场等地后汇入晋江内，主渠道长约 3.74km，流域面积 6.18km^2。作为东海片区重要的排洪排涝通道，彩虹沟承担着区域防洪排涝、截污以及生态景观提升的综合功能。 尽管前期已开展部分整治工作，但受历史遗留问题及区域发展影响，彩虹沟仍存在以下突出的环境短板： （1）污水直排与管网错接问题突出：流域内部分小区仍为合流制，雨天易发生溢流；部分市政管网尚待完善，存在生活污水直排入沟现象；周边部分企业存在偷排工业废水行为。 （2）防洪排涝能力受限：部分渠段历史建设标准较低，渠道断面狭窄，行洪能力不足，强降雨天气易引发城市内涝。 （3）生态系统退化与景观破坏：部分渠段采用水泥板面硬化，缺乏生态缓冲带，导致岸栖生物栖息地丧失，水体自净能力弱。 **3.5 施工期环境影响回顾与现状评估** 本项目已于 2025 年 7 月开工，目前处于停工状态，本次评价根据查阅资料、现场踏勘等对已完工部分施工期环境影响进行回顾性分析。 （1）水环境 本工程现场未设置施工营地，施工人员办公食宿均租赁现有民房，施工期生活污水均依托当地生活污水处理设施。 施工期废水以生产废水为主，主要包括基坑废水和洗车废水。

已采取的管控措施：经核查，施工期基坑废水通过水泵抽排至沉淀池，经静置沉淀后回用于洒水降尘；洗车废水经沉淀处理后回用或纳入市政污水管网。项目现场未设置施工营地，施工人员生活污水全部依托周边现有化粪池等设施预处理后纳入市政污水管网。同时根据 3.3.1 丰泽区内沟河水质检测数据，项目于 2025 年 7 月开工，结果表明，彩虹沟水质符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V 类标准要求。项目施工期采取的各项废水收集与处理措施切实有效，未对彩虹沟水环境质量造成实质性不良影响，区域水环境整体保持达标状态。

遗留问题与整改建议：项目主体工程均已完工，目前未发现明显的水环境污染遗留问题，施工期未造成实质性水环境破坏问题。

<table>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>东宝段施工期洗车平台（现状已拆除）</td><td>和鸣段施工期洗车平台（现状已拆除）</td></tr>
</table>

（2）生态环境

项目在实施过程中，对周边生态环境产生了一定的阶段性影响。一方面，渠道拓宽与结构加固改变了原有的岸线形态，施工占地破坏了部分陆生植被并占用了临时用地；另一方面，土石方开挖及局部基坑作业对局部地表扰动较大，对施工区内的微生境及底栖生物造成了短暂的负面影响。

但回顾现状，工程在设计与施工阶段已充分贯彻了生态保护与水土保持理念，采取了多项积极的恢复与补偿措施。首先，和鸣段采用了复合生态断面形式，保留了水陆物质交换通道，为水生生物提供了潜在的栖息空间；其次，针对临时占地，已恢复原用地现状；此外，渠道两侧配套建设的截污管道从源头上切断了污染源，显著改善了河道水质。

总体而言，随着工程进入收尾阶段及后续绿化工程的实施，区域水体环境正在持续改善，河道生态系统正逐步向良性方向演替。项目建设未对区域整体生态功能造成重大退化，实现了防洪排涝工程效益与生态环境修复的协调发展。

（3）大气环境

施工期间的废气主要为施工作业区土方开挖、车辆运输产生的扬尘，以及挖掘机、土方车等大型机械排放的尾气。这些污染物在施工高峰期曾对周边居民区的局部空气质量造成过阶段性、暂时性影响。

已采取的管控措施：经调查，项目不涉及清淤，无清淤恶臭；施工期施工作业区配备了雾炮机和洒水车，围挡上方设置了自动喷淋装置并定期洒水降尘；施工现场出入口设置了洗车平台；运输过程车辆加盖篷布；临时堆土场及施工作业区裸露土方均铺设防尘网，有效抑制了扬尘和尾气的扩散。

遗留问题与整改建议：已完工段现状围挡、洗车平台均已拆除，扬尘治理措施落实较好，无严重遗留问题。经现场核查，施工现场尚有未及时清运的土石方，防尘遮盖破损，建议建设单位组织人员对现场裸露土方进行全面排查，严格按照扬尘管控要求，使用防尘网覆盖；具备条件的区域应及时进行植被恢复。

（4）声环境

污染物产生与影响：施工期间，实际产生的噪声主要来源于各类施工机械设备、施工作业及运输车辆。经调查，项目厂界外周边 50m 范围内声环境保护目标为城建乐居和鸣。该小区于 2026 年 2 月底开始交房，项目和鸣段于 2026 年 3 月基本完工，项目施工结束后，该小区基本处于装修阶段，尚未入驻。项目于 2026 年 9 月委托我公司开展环评，项目评价期间，和鸣段已施工完成，施工噪声影响已结束，且本项目无运营期噪声源。本项目施工期噪声影响随施工结束已消失、无运营期噪声。

已采取的管控措施：经调查，施工期间合理安排了作业时间，夜间未施工；全面采用低噪声设备，并在施工作业区边界设置了围挡，实际有效减缓了噪声对外界的影响。

遗留问题与整改建议：未发现违规夜间施工及严重噪声扰民遗留问题。建议尽快

	完工，从根源上解决噪声源。 （5）固体废物 污染物产生与影响：施工期固废主要包括工程余方、建筑垃圾、施工人员生活垃圾及沉淀池沉渣。若随意堆放或倾倒，易造成土壤破坏及视觉污染。 已采取的管控措施：经调查，工程土方暂存于临时堆土场，余方全部运往直线距离 2km 处的泉州市峻石土地整理有限公司进行再生综合利用；沉淀池少量沉渣集中收集后与一般土方一同处理；建筑垃圾做到边施工边清除，废弃钢筋、木材等进行了回收利用；施工人员生活垃圾经垃圾桶收集后，由环卫部门统一清运。 遗留问题与整改建议：东宝段尚未完工，现场仍有建筑材料堆放，建议完工后对现场进行最终巡查，确保无建筑垃圾残留。
生态环境保护目标	**3.7 声环境保护目标** 项目沿线现状敏感点主要为施工场界及周边 50m 范围内城建·乐居和鸣小区居民。 城建·乐居和鸣小区位于福建省泉州市丰泽区东滨大道东北侧、纬五路南侧，该项目于 2023 年 4 月开工建设，2025 年 10 月竣工，并于 2026 年 2 月底开始交房，项目和鸣段于 2026 年 3 月基本完工，项目施工结束后，该小区基本处于装修阶段，尚未入驻。 **3.8 大气环境保护目标** 项目沿线现状敏感点主要为施工场界及周边 200m 范围内居民区。 **3.9 水环境保护目标** 彩虹沟执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。最后均汇入晋江感潮河段（金鸡闸至鲟埔段），晋江感潮河段（金鸡闸至鲟埔段）水质执行《海水水质标准》（GB 3097-1997）第三类标准。 **3.10 生态环境保护目标** 本工程用地范围内不涉及自然保护区、森林公园及风景名胜区等。项目属于线性工程穿越非生态敏感区项目，评价范围以线路中心向两侧外延 300m。项目评价范围

内涉及泉州森林公园生态红线，森林公园生态红线距离本项目最近距离约 80m，同时与其隔着 50 米宽的通港东街，施工及运营期均不会对森林公园产生影响。未发现涉及有其他珍稀、或濒危野生植物资源自然分布，无涉及原生性或林木高大的群落类型分布。

项目主要环境保护目标名称、位置等情况见下表，环境保护目标详见附图 10。

表 3-5 环境保护目标一览表

环境要素	名称	保护对象	环境功能区	相对方位	相对距离/m
水环境	晋江感潮河段	水体水文水质	GB 3097-1997 中三类水域	S	470
	彩虹沟（本项目）	水体水文水质	GB3838-2002 中 V 类水域	/	/
声环境	城建·乐居和鸣	居住区居民	GB 3096-2008	S	65
大气环境	城建·乐居和鸣	居住区居民	GB3095-2026 中二类功能区	S	65
	下路村	居住区居民		N	125
	宝秀小区	居住区居民		N	190
地下水	厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源				
生态环境	泉州森林公园	生态环境	省级自然公园	N	80

评价标准

3.11 环境质量标准

3.11.1 水环境

根据《泉州市地表水环境功能区类别划分方案修编》（2004 年 3 月），彩虹沟水质执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的 V 标准，相关标准见表 3-6。晋江感潮河段（金鸡闸至鲟埔段）水质执行《海水水质标准》（GB 3097-1997）第三类标准，相关标准见表 3-7。

表 3-6 《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）（摘录） mg/L

序号	分类 / 标准值 / 项目	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
1	水温（℃）	人为造成的环境水温变化应限制在： 周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2				
2	pH 值（无量纲）	6~9				
3	溶解氧≥	饱和率 90%（或 7.5）	6	5	3	2

4	高锰酸盐指数≤	2	4	6	10	15
5	化学需氧量（COD）≤	15	15	20	30	40
6	五日生化需氧量(BOD_5)≤	3	3	4	6	10
7	氨氮（NH_3-N）≤	0.15	0.5	1.0	1.5	2.0
8	总磷（以 P 计）≤	0.02（湖、库 0.01）	0.1（湖、库 0.025）	0.2（湖、库 0.05）	0.3（湖、库 0.1）	0.4（湖、库 0.2）
9	总氮（湖、库，以 N 计）≤	0.2	0.5	1.0	1.5	2.0
10	石油类≤	0.05	0.05	0.05	0.5	1.0
11	阴离子表面活性剂≤	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3
12	硫化物≤	0.05	0.1	0.2	0.5	1.0
13	粪大肠菌群（个/L）≤	200	2000	10000	20000	40000

表 3-7 《海水水质标准》（GB 3097-1997） 单位：mg/L

指标名称	pH（无量纲）	高锰酸盐指数	DO	无机氮	石油类	活性磷酸盐
三类标准	6.8~8.8，同时不超出正常变动范围的 0.5pH 单位	≤4	＞4	≤0.40	≤0.30	≤0.03

3.11.2 环境空气

本项目所处地区为大气功能二类区，根据《泉州市环境空气质量功能区类别划分方案》，现阶段区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 中过渡阶段二级浓度限值，2031 年 1 月 1 日起执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 中二级浓度限值，具体标准值详见表 3-8。

表 3-8 《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 中浓度限值

序号	污染物项目	平均时间	过渡阶段二级浓度限值	二级浓度限值	单位
1	二氧化硫（SO_2）	年平均	60	20	$\mu g/m^3$
		日平均	150	50	
		1 小时平均	500	150	
2	二氧化氮（NO_2）	年平均	40	30	
		日平均	80	50	
		1 小时平均	200	200	
3	一氧化碳（CO）	日平均	4	4	mg/m^3
		1 小时平均	10	10	
4	臭氧（O_3）	日最大 8 小时平均	160	160	$\mu g/m^3$
		1 小时平均	200	200	
5	颗粒物(粒径小于等	年平均	60	50	

	于 10μm，PM_{10}）	日平均	120	100	
6	颗粒物（粒径小于等于 2.5μm，$PM_{2.5}$）	年平均	30	25	
		日平均	60	50	

3.11.3 声环境

根据《泉州市城区声环境功能区划（2022 年）》，项目所在区域为 2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，见表 3-9。

表 3-9 《声环境质量标准》（GB 3096-2008） 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

3.12 污染物排放标准

3.12.1 废水

项目施工生产废水经沉淀后回用于施工用水，不外排；不设施工营地，施工人员生活污水依托区域现有污水收集处理系统处理排放。

运营期无废水产生。

3.12.2 废气

施工期：施工期无组织排放施工粉尘等废气污染物执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中规定的无组织排放监控浓度限值，见表 3-10。

运营期：无废气排放。

表 3-10 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度（mg/m^3）
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
NO_X		0.12
SO_2		0.40

3.12.3 噪声

项目施工期建筑施工场界噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）表 1 建筑施工场界环境噪声排放限值，即昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)，见表 3-11。

表 3-11 《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）单位：dB(A)

	昼间 | 夜间 70 | 55 **3.12.4 固体废物** 施工期产生的一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。
其他	本项目属于水利工程，根据国家总量控制要求，不涉及相关总量控制指标。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

4.1 施工期生态环境影响分析

项目主体工程（渠道工程、道路工程、污水工程）已基本完工，由于项目已建部分环境影响已经产生，本次环评于章节 3.5 进行了回顾性分析，施工期各项环境影响均已得到有效管控：废水经沉淀回用或纳入市政管网，无遗留水环境问题；废气、噪声通过洒水降尘、围挡及合理安排作业时间等措施减缓，周边敏感点未受到实质影响；固废分类处置并资源化利用，无随意倾倒现象。工程落实了生态恢复与水土保持措施，区域环境正持续改善，未造成重大生态退化。

现针对东宝段尚未完工的绿化工程进行影响分析。

4.1.1 水环境

项目主体工程已基本完工，不存在渠道工程作业，未完工工程主要为东宝段绿化工程，为人工铺设马尼拉草，不涉及生产废水。

本工程现场不设置施工营地，施工人员办公食宿均租赁现有民房，施工期生活污水均依托当地生活污水处理设施。

4.1.2 大气环境

施工期对大气环境的污染主要来自施工作业扬尘、运输车辆排放的汽车尾气等。鉴于目前项目主体工程已基本完工，现阶段的大气污染源主要集中在收尾阶段的场地清理与绿化作业中。

（1）施工作业扬尘

施工作业扬尘主要来源于东宝段渠道两侧尚未绿化区域及场地清理工序运输车辆产生的扬尘，主要产生于场地平整土石方的清运、运输及处置等工序。由于处于收尾阶段，作业面相对分散且工程量较小，扬尘产生量较主体施工期显著降低，但仍需关注干燥大风天气下运输车辆行驶产生的二次扬尘。

（2）机械和车辆废气

针对尚未完成的收尾工程，主要投入的施工机械包括东宝段场地清理及渣土外运所需的挖掘机、装载机及自卸卡车等。而绿化工程主要为人工铺设马尼拉草，不涉及大型施工机械。这些施工机械和运输车辆一般以柴油为燃料，其燃烧产生的尾气中主要含有颗粒物、碳氢化合物、氮氧化物及二氧化硫等废气。

汽车尾气所含污染物的浓度与车辆的行驶工况密切相关。施工机械与运输汽车在工地内作业时一般处于低速行驶或频繁启停状态，此时碳氢化合物和一氧化碳的排放量较大；而在高速行驶时，氮氧化物的浓度则相对较高。在常规气象条件下，废气污染的影响范围最大不超过排气孔下风向轴线几十米远的距离。

一般情况下，在工地内运行的机械及载重卡车的废气污染影响范围仅局限于施工场地内，不会影响界外区域。但当车辆进出工地及在外界道路上行驶时，可能会对道路两侧约六十米的区域造成一定影响。由于目前剩余工程量较小，使用液体燃料的施工机械及运输车辆数量有限，尾气排放具有间歇性和流动性特点，在自然大气的扩散稀释作用下，对周围环境的影响很小。

4.1.3 声环境

施工期噪声具有阶段性、临时性和不固定性。其主要影响表现为施工机械设备噪声、运输车辆噪声的影响。项目主体工程已基本完工，剩余工程主要为绿化种植及场地清理。针对尚未完成的收尾工程，主要涉及的施工机械包括：东宝段场地清理及渣土外运所需的挖掘机、装载机及自卸卡车等。绿化工程主要为人工铺设马尼拉草，不涉及施工机械。

（1）施工噪声预测方法与预测模式

鉴于施工噪声的复杂性和施工噪声影响的区域性和阶段性，根据国家《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025），针对不同施工阶段计算出不同施工设备的噪声影响范围，以便施工单位在施工时结合实际情况采取适当的噪声污染防治措施。施工设备噪声源均按点声源计算，其噪声预测模式为：

$$L_i=L_0-20lg\left(\frac{r_i}{r_0}\right)-\Delta L$$

式中：L_i 和 L_0 分别为距离设备 r_i 和 r_0 处的设备噪声级；ΔL 为障碍物、植被、空气等产生的附加衰减量。

对于多台施工机械对某个预测点的影响，应进行声级叠加：

$$L_{TP}=10lg\left[\sum_{i=1}^{n}10^{0.1L_{pi}}\right]$$

（2）施工噪声影响范围计算和分析

根据前述的预测方法和预测模式，对施工过程中各种设备噪声进行计算，得到其不同距离下的噪声级见表 4-1，各种设备的影响范围见表 4-2。

表4-1 主要大型施工机械不同距离处的噪声级 单位：dB

机械设备	5m	10m	20m	40m	60m	80m	100m	150m	200m	300m
挖掘机	84.0	78.0	72.0	66.0	62.5	60.0	58.0	54.5	52.0	48.5
装载机	90.0	84.0	78.0	72.0	68.5	66.0	64.0	60.5	58.0	54.5
卡车	92.0	86.0	80.0	74.0	70.5	68.0	66.0	62.5	60.0	56.5

注：5m处为监测值。

表 4-2 各种施工设备的影响范围 单位：dB（A）

施工机械	限值标准(dB)		影响范围(m)	
	昼间	夜间	昼间	夜间
挖掘机	70	55	26.6	118.6
装载机	70	55	51.4	210.8
卡车	70	55	66.8	266.1

由上表可见，昼间施工机械噪声在距施工场地 60m 以外可以达到标准限值，夜间在 300m 处基本达到标准限值。

对具体操作施工机械的工人，施工机械噪声对其影响较大，建设施工单位为维护周边沿线居民的正常生活和休息，应合理地安排施工进度和时间，实行文明施工、环保施工，以降低施工噪声对环境的影响。

为降低施工噪声影响，建议建设单位应合理安排施工进度，避免高噪声设备集中工作，禁止夜间施工，定期对设备进行维护和检验，保证设备运行良好，对高噪声施工设备进行隔声减震处理。

4.1.4 固体废物

本项目固废主要为现场遗留垃圾、施工人员生活垃圾。

（1）现场遗留垃圾

前期开挖的土石方已依据《彩虹沟改造工程水土保持方案报告书》（报批稿）要求，大部分用于回填或运往泉州市峻石土地整理有限公司进行再生利用。目前的建筑垃圾主要来源于东宝段收尾阶段的场地平整与清理，包括少量的废弃混凝土块、碎砖瓦、包装材料及绿化种植产生的废弃苗木枝条等。针对这部分废弃物，项目部将继续执行分类收集原则，将可回收的钢筋、木材等进行分拣回收；废弃混凝土及砖石渣土将继续运往指定消纳场或资源化利用厂处置；绿化废弃物则进行集中清运，确保施工现场工完场清，不对周边环境造成二次污染：

（2）生活垃圾。

施工人员生活垃圾是现阶段主要的日常固废来源。由于剩余工程量较小，现场作业人员数量已大幅减少，生活垃圾产生量相应降低。这些生活垃圾将通过分类收集后，及时交由市政环卫部门清运，并外运至生活垃圾处理厂进行集中无害化处置。在严格落实上述清理与处置措施的前提下，收尾阶段产生的各类固体废弃物均能得到有效管控，不会对周围环境产生不良影响。

4.1.5 生态影响

（1）对植被资源的影响分析

根据现场调查，本项目位于城市建成区，工程区内无自然植被和野生保护植物存在，周边主要为人工栽植绿化植被，均为常见的绿化树种，区内未见重点野生保护植物和古树名木分布，工程建设对区域沿线植被和植物资源影响有限。

（2）对动物资源的影响分析

据实地调查及查阅资料记载，项目沿岸周边野生动物种类较少，多为普通常见种类，主要常见野生动物种类为小型鸟类。施工机械噪声对区域中生活的某些野生动物存在一定干扰。

项目建设场地周围有许多动物的替代生境，动物比较容易找到栖息场所。工程建设对野生动物影响的范围不大且影响时间短，因此对动物不会造成大的影响，同时施工结束影响消除后，鸟类、两栖类动物等会从邻近区域逐渐转移回来，使陆生生物种类和数量逐渐恢复。

（3）对水生的影响分析

整治河段内无珍稀水生生物。施工活动对动物栖息地生境的干扰和破坏程度很小，对河道内现存的少量常规水生生物存活环境造成暂时性侵扰，不会对现有水生生态造成严重影响。

（4）对森林公园的影响分析

经现场踏勘与核实，本项目选址位于泉州森林公园外围，项目用地红线距离森林公园生态保护红线最近处约为 80m。同时，项目与森林公园生态红线之间隔着一条宽度约 50m 的通港东街。该市政道路形成了天然的物理隔离带与生态缓冲空间，有效阻断了施工活动向森林公园区域的直接蔓延，确保了施工红线与生态红线的绝对安全距离。

从地形地貌与水文条件来看，本项目所处地势整体较泉州森林公园低，且项目位于森林公园的下游区域。这一自然地势条件决定了项目在施工期间的地表径流及可能产生的泥水无法逆流而上。施工区内的排水体系仅向下游导排，从水文物理路径上彻底排除了对森林公园上游水源涵养区及地表水体造成污染或泥沙淤积的可能。

根据泉州市常年气象资料，本项目位于森林公园常年主导风向的下风向位置。这意味着项目施工期产生的扬尘及机械尾气，在自然风场的作用下将顺着主导风向向远离森林公园的方向扩散。结合前述 50m 宽通港东街的物理阻隔与项目区采取的洒水降尘、围挡封闭等抑尘措施，施工废气对森林公园内植被及生态环境的影响微乎其微。

综上所述，本项目在空间上具备 50m 市政道路的物理隔离，在水文上处于下游低位，在大气扩散上处于主导风向下风向。在严格落实各项施工期环保与

	水保措施的前提下，项目施工过程不会对泉州森林公园的生态系统、植被及野生动植物栖息环境产生实质性影响。 （5）对土地利用的影响分析 项目占地为建设用地和农用地，不涉及基本农田。项目总征占地面积约3.5462hm^2，其中永久占地1.0562hm^2、临时占地2.49hm^2。 临时占地主要为渠道工程施工作业区、临时堆土场、施工场地区、表土堆土场，施工后期，对施工场地占用主体工程红线外区域进行土地平整后进行植被恢复，占用红线内区域恢复其设计功能。 项目建设对土地利用影响较小。 （6）水土流失影响分析 项目水土流失主要表现在施工过程中对地面的扰动，在一定程度上改变、破坏了原有地貌及植被，造成资源土壤中的养分损失，加重土壤沙化和瘠化，在不同程度上对原有水土保持设施造成了一定的损坏，形成土层松散、表土层抗侵蚀能力减弱，加剧了水土流失的发生与发展。 现阶段主体工程已完工，施工期间，项目部严格落实了水土保持方案确定的各项防护措施： 工程措施方面：沿渠道及道路两侧布设了完善的截排水沟与沉沙池体系，有效拦截并沉淀了施工泥沙，未发生泥浆外溢现象；施工结束后及时进行了土地整治与表土回覆。 植物措施方面：对渠道边坡及临时占地实施了满铺草皮与植草护坡，目前植被生长状况良好，地表覆盖度显著提高，有效固结了土壤。 现状调查：经现场查勘，未发现明显的水土流失现象，水土流失防治效果较好。
运营期生态	本项目为彩虹沟改造工程属非污染生态型项目，彩虹沟进行建设改造后，能极大的消减彩虹沟沿线的内涝风险。改变了整个河段的整体景观形象，有利于美化城市形象、改善居住及办公环境，对社会环境产生正面影响。

环境影响分析	项目正常运行期不产生废水、废气等污染物，运行期的环境影响主要来自于河道日常清理打捞产生的漂浮垃圾。 河道由相关部门定期进行清理，清理出来的固废主要是漂浮垃圾。这些固体废物产生量难以定量，应及时分类处理，不可回收利用的固废统一由环卫部门清运处理，不会对环境造成二次污染。
选址选线环境合理性分析	**4.2 项目选址选线环境合理性分析** 彩虹沟共分为通港东街段→东宝段→东海立交段→和鸣段→东海泰禾五段，其中通港东街、东海立交和东海泰禾已实施，东宝段和和鸣段均位于已建渠段的中间部分，起终点具有唯一性。渠道线位与《泉州市东海组团单元控制性详细规划》、《泉州东宝产业社区控制性详细规划》一致。 泉州市联排联调方案设计的范围为晋江两岸和洛阳江右岸的城东片，东海片治涝标准采用50年一遇。东海片区位于晋江入海口北侧。根据规划区排涝方案，该片区规划排涝措施主要为河道整治。 彩虹沟是东海片区内的主要排涝通道，本项目是符合《泉州市城区水系联排联调规划总体方案》的。 根据建设项目用地预审与选址意见书（选字第 350500202400037 号），泉州市自然资源和规划局同意项目选线。项目符合用地规划，符合国家产业政策和供地政策。项目占地不涉及生态保护红线，不涉及基本农田、饮用水水源保护区，项目建设属于城市基础设施建设，符合城市总体规划要求。 **4.3 临时占地环境合理性分析** **表 4-3 施工场地设置一览表**

序号	临时用地	位置	占地面积（hm²）	最高堆高（m）
1	施工场地	东宝段 K0+090 处	（0.02）	
2	施工场地	和鸣段 K1+380 东侧	（0.02）	
3	1#临时堆土场	东宝段 K0+000 东侧	（0.15）	2.95
4	2#临时堆土场	和鸣段 K1+200 南侧	0.3	2.95
5	3#临时堆土场	和鸣段 K1+000 南侧	0.2	2.95

6	表土堆土场	东宝段 K0+000 西侧	（0.01）	2.95
7	施工渠道作业区	全段	1.99	

项目设置的 2 处施工场地，主要用于临时堆放建筑材料、施工场所。共占地面积约 0.04hm^2，占地类型为交通运输用地，布设于渠道工程的施工作业带范围内，施工阶段，和鸣段乐居和鸣小区与纬五路均在建，施工场地周边 200m 范围内无敏感目标，选址合理。

项目设置的 3 处临时堆土场，占地面积约 0.65hm^2，占地类型为交通运输用地和未利用地，主要用于堆放渠道工程回填的土方和综合利用的石方。东宝段渠道工程开挖土石方约 2.41 万 m^3，回填土方 0.82 万 m^3，和鸣段开挖土石方约 4.71 万 m^3，回填土方 1.05 万 m^3，项目临时堆土场可容纳本项目回填土方。

项目设置的 1 处表土堆土场，占地面积约 0.01hm^2，表土堆土场布设在东宝段起点西侧，渠道作业带范围内，用于堆放渠道工程开挖的表土。项目剥离表土 0.02 万 m^3，表土堆土场可容纳本项目剥离表土。

综上，项目临时占地共 2.49hm^2，主要占地类型为交通运输用地及未利用地。不涉及永久基本农田、林地、耕地，且属于短期占用，按项目水保方案设置排水沟、沉沙池等措施，可有效防治水土流失。在施工结束后做好恢复、防护工作，可最大限度的减小对生态环境的影响，从环保角度分析，项目临时工程选址基本合理。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	**5.1 施工期生态环境保护措施** **5.1.1 水环境** 项目主体工程已基本完工，不存在渠道工程作业，未完工工程主要为东宝段绿化工程，为人工铺设马尼拉草，不涉及生产废水。 本工程现场不设置施工营地，施工人员办公食宿均租赁现有民房，施工期生活污水均依托当地生活污水处理设施。 **5.1.2 大气环境** （1）施工扬尘 ①施工车辆不得带泥上路行驶，施工现场道路以及出口周边的道路不得存留建筑垃圾和泥土； ②施工现场出入口区域采取洒水、铺装防尘网等处理措施； ③在施工工地内堆放的工程渣土、建筑土方应当采取遮盖、密闭或者其他抑尘措施； ④及时清扫施工运输工程中抛洒的上述建筑材料，避免风力起尘和车辆运输起尘； ⑤施工车辆运输采用篷布遮盖，避免沿途洒落尘土；合理安排施工进度以及施工方式，减少产生扬尘的施工时间； ⑥竣工后要及时清理施工场地，对临时占地进行迹地恢复等措施。 （2）运输车辆排放的汽车尾气 ①为降低机械尾气排放，应加强施工机械的使用管理和保养维修，合理降低使用次数，提高机械使用效率，以达到降低废气排放目的； ②合理安排施工运输工作，对于施工作业中的大型构件和大量物资及弃土的运输，应尽量避开交通高峰期，以缓解交通压力。同时，施工单位应与交通管理部门协调一致，采取相应的措施，做好施工现场的交通疏导，避免压车和

交通阻塞，最大限度的控制汽车尾气的排放。

③采用符合当前阶段汽车和非道路移动机械污染物排放限值的运输车辆和施工机械，保证机械和车辆尾气达标排放。

5.1.3 声环境

（1）施工单位对周围生活环境排放的噪声应符合国标的施工场界噪声限值。建设施工单位应合理安排施工时间，如居民区附近，夜间 22 时~次日 6 时不得使用高噪声机械设备。因生产工艺上要求必须连续作业或者特殊需要，确需在午夜间进行施工的，应在施工前到工程所在地的区、县建设行政主管部门提出申请，并告知周边居民，取得施工许可证后方可进行夜间施工。

（2）采用较先进的、噪声较小的施工设备，高噪声设备采取隔声、隔振或消声措施。加强施工设备的维修、保养，使各种施工机械保持良好的运行状态，以降低声源声级

（3）建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

（4）加强运输车辆的管理，按规定组织车辆运输，合理规定运输通道。施工场地内道路应尽量保持平坦，减少由于道路不平而引起的车辆颠簸噪声。

5.1.4 固体废物

（1）建筑垃圾应按照《泉州市建筑废土管理规定》的要求处置，对建筑垃圾应边施工边清除，废弃钢筋、木材等可以回收，不可回收的清运到指定地点填埋。

（2）运输车辆必须做到装载适量，加盖遮布，出施工场地前做好外部清洗，运输过程文明作业，不应产生抛、撒、滴、漏现象；运输必须限制在规定时段内进行。

（3）设置临时垃圾收集点，施工人员生活垃圾集中收集后，由环卫部门处理运往生活垃圾填埋场集中处置。

5.1.5 生态保护措施

（1）水生生态

项目主体工程已基本完工，不存在渠道工程作业。施工期间禁止向水体内倾倒油料、施工渣土、建筑垃圾等，保证排洪渠水体水质。

（2）植被资源

前期已严格按照设计文件确定的征占土地范围进行了地表植被的清理和移栽工作，并规范了施工作业范围，有效防止了对工程范围外土壤和植被的破坏。目前，随着东宝段收尾工作的推进，排洪渠沿岸的绿化工程正逐步实施。在植被恢复过程中，已优先选择乡土物种和本地常见种进行种植，在避免外来物种生态入侵的同时，正逐步恢复区域植被的多样性。

（3）动物资源

本项目位于城市建成区，所在区域野生动植物种类较少，野生动物以常见昆虫、鼠类、鸟类为主，前期施工期间已通过优化布局、控制夜间照明及避开动物活动高峰等措施，减轻了对野生动物的影响。在当前的收尾阶段，将继续保持对施工人员的野生动物保护宣传，规范现场人员行为，避免对周边残存野生动物栖息地的惊扰。

（4）土地利用

前期施工已严格控制在用地红线内，未发生破坏红线外植被的情况。对于前期使用的临时占地，目前正严格按照国家有关规定及水土保持方案要求，在施工结束时及时进行场地清理与生态复绿，恢复原地貌，确保各类临时用地能够顺利退出并恢复生态功能。

（5）水土流失

本工程的水土保持工作坚持局部与整体防治、单项措施与综合防治相协调的原则，目前已进入收尾与生态恢复的关键阶段。前期施工中，主体工程已按设计落实了开挖边坡的防护与河道岸坡的植被恢复措施，在确保工程自身安全与基础稳定的基础上，通过铺设草皮、栽植乔灌木等绿化手段，有效减少了水土流失并逐步恢复了自然景观。对于前期开挖产生的表层土，已严格按照规范

进行了剥离、集中堆放并采取围挡和覆盖防护，目前正有序用于收尾阶段的绿化覆土。

在收尾阶段的长效管控与场地恢复方面，施工方正加快推进被区域的绿化恢复工作，确保裸露土表得到及时覆盖，防止雨水冲刷造成新的水土流失。现场管理严格遵循文明施工要求，严禁随处乱倒废弃挖方及建筑垃圾，渠道内产生的泥水与土石方均已妥善清运至岸上处理回用。随着工程建设的全面完成，施工场地将彻底恢复原貌，各类临时用地也将顺利完成生态复垦，这不仅能有效控制水土流失，也将最大程度消除对区域防汛抢险工作的潜在影响。

5.1.6 社会环境保护措施

（1）做好环境工程的建设和维护工作，与周围环境相协调，消除两岸路堤结合工程阻隔及营运对沿线人民的心理上产生压力。

（2）加强本项目主体工程的管理工作，确保通道工程畅通，以提供人民的出行、工作的便利。在人口稠密的施工地段，应制作一定的警示标志和栅栏，引起过往行人的注意，以确保当地人民群众的人身安全。

（3）对因工程建设占用或毁坏的地方进行改移或防护处理，并进行路面的恢复及绿化；对毁坏的电力系统，及时采取改移、升高杆塔、设涵跨越或从通道等结构物下通过等措施进行恢复。

（4）施工现场悬挂施工标牌，标明工程名称、工程负责人、施工许可证和投诉电话等内容，接受社会各界和居民监督；施工单位应配备 1~2 名专职环保人员负责环境管理。

（5）施工运输车辆应避开地方交通高峰时间，防止交通堵塞和安全事故。

运营期生态环境保护措施	**5.2 运营期生态环境保护措施** 运营期应杜绝随意向河道内倾倒垃圾的现象，避免周围居住环境的恶化。定期清理出来的固废应分类收集，不可回收利用的固废统一由环卫部门及时清运处理。落实以上措施，则项目运营时对周围环境影响较小。 （1）土方工程及堤岸结构、护坡等铺设完成后，两侧陆域控制带内采取园林绿化措施，利用乔木、灌木、草坪相结合的方式进行立体绿化。参考现状排洪渠两岸植被状况恢复人工植被，加强绿化养护，尽快恢复生态绿量。 （2）河道由相关部门定期进行清理，清理出来的固废主要是漂浮垃圾。这些固体废物产生量难以定量，应及时分类处理，不可回收利用的固废统一由环卫部门清运处理，不会对环境造成二次污染。 （3）在河道沿线开展保护宣传教育，增强居民环保意识，不得在河道沿岸堆放垃圾和杂物，避免暴雨或洪水将垃圾和杂物带入河道中，造成污染。 （4）对河道乱排、乱弃现象进行整治，防止河道水质受到污染。 （5）对河道水质进行跟踪监测，确保水质达标，并定期进行清淤，保证水流畅通。
其他	**5.3 环境管理** （1）环境管理机构设置 为了做好项目全过程的环境保护工作，减轻外排污染物对环境的影响程度，建设单位应高度重视环境保护工作。 为加强建设项目施工期的环境管理，本项目需设置施工期环保部门，由建设单位指定专人负责，施工队指定 1 名人员配合，工程监理部门监督，三方共同进行施工期的环境监理，制定和实施施工期各项环境管理制度。 工程运营期河道管理保护工作由当地政府指定有关部门负责。 （2）环境管理机构职责 ①施工期环境管理机构职责 在项目建设期间搞好环保设施的“三同时”及施工现场的环境保护工作；

施工中的环境管理应着重于施工场所的现场检查和监督。应采取日常的、全面的检查和重点监督检查相结合。建设单位应于施工开始前编制好重点监督检查工作的计划。

施工中环境管理和监督检查的第一个重点，是防止生态破坏和水土流失。

防止施工中的水、气、声、渣污染。对施工的高峰期和重点施工区域进行检查，检查其是否实施了有关的水、气、声、渣污染控制措施。

施工中，应加强对施工含油污水的管理。严格防止含油污水的泄漏。

所有的检查计划、检查情况和处理情况都应当有现场的文字记录；记录应定期汇总、归档。

②营运期环境管理机构职责

建立健全环境保护工作规章制度，明确环保责任制及奖惩办法；

确定本工程的环境管理目标，对各施工操作岗位进行监督与考核；

建立环保档案，包括环评报告、环保工程建设、环境监理报告、验收报告、污染源监测报告、环保设施及运行记录以及其它环境统计资料；

收集与管理有关污染和排放标准、环保法规、环保技术资料。

5.4 工程后续管理

本工程建成后，应设置专门管理机构，指定工程监管人员，明确管理责任及事权划分。为保障彩虹沟改造工程正常运行，充分发挥工程效益，必须建立健全相应的工程运行管理制度，使管理工作制度化和规范化。

环保投资

建设项目估算总投资为 6500 万元，环保投资 96 万元，占总投资的 1.48%。本工程环保投资明细见下表。

表 5-1 项目环保投资费用估算一览表

序号	污染类型	环保措施	金额（万元）
施工期			
1	废水	隔油池、沉淀池；围堰及施工导流措施；生活污水依托当地污水处理系统	10
2	废气	洒水降尘、设置围挡等；加盖篷布、减少运输车辆的跑、冒、滴、漏	15

	3	噪声	采用低噪声设备，减震；周围设置围挡和临时声屏障等降噪措施	8
	4	固废	建筑垃圾及时清运至规定的场地处置；施工人员生活垃圾委托环卫部门清运	5
	5	生态	控制施工占地范围，合理安排施工工期；施工结束后应及时进行土地整治，恢复原有用地性质；周边绿化种植	50
	运营期			
	1	固废	定期清理河道中固废，并分类收集处置。	3
	2	生态	绿化植物的存活率、复绿效果，水土保持效果等恢复成果跟踪监测	5
	合计			96

六、生态环境措施监督检查清单

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严格控制工程占地范围和施工作业范围，保护相邻地带的树木绿地等自然景观，减少占用植被面积； ②施工进行排洪渠沿岸植被绿化，采用乡土物种和常见种恢复区域植被； ③优化施工布局，尽量避免施工场地侵占野生动物活动范围；合理安排施工时间，加强对施工人员有关动物保护知识的培训，做好动物保护工作； ④落实水保相关治理措施，做好挖填土方的合理调配工作，避免在降雨期间挖填土方，以防雨水冲刷造成水土流失。	监督落实情况，临时施工用地无明显水土流失。	杜绝随意向河道内倾倒垃圾的现象，避免周围居住环境的恶化。定期清理出来的固废应分类收集，不可回收利用的固废统一由环卫部门及时清运处理。	措施落实情况
水生生态	无	无	无	无
地表水环境	①施工生产废水经过沉淀池处理后尽量回用于道路洒水、场地洒水及汽车冲洗水； ②生活污水依托租用生活场地现有污水处理系统处理后接入市政管网。	检查施工期间环境监理相关的监理记录、采取环保措施现场照片。	无	无
地下水及土壤环境	无	无	无	无
声环境	①合理安排施工时间，应避开居民区夜间休息时段，如因特殊原因需施工的，必须报主管部门批准，并予以公示； ②合理布置施工机械作	检查措施落实情况	无	无

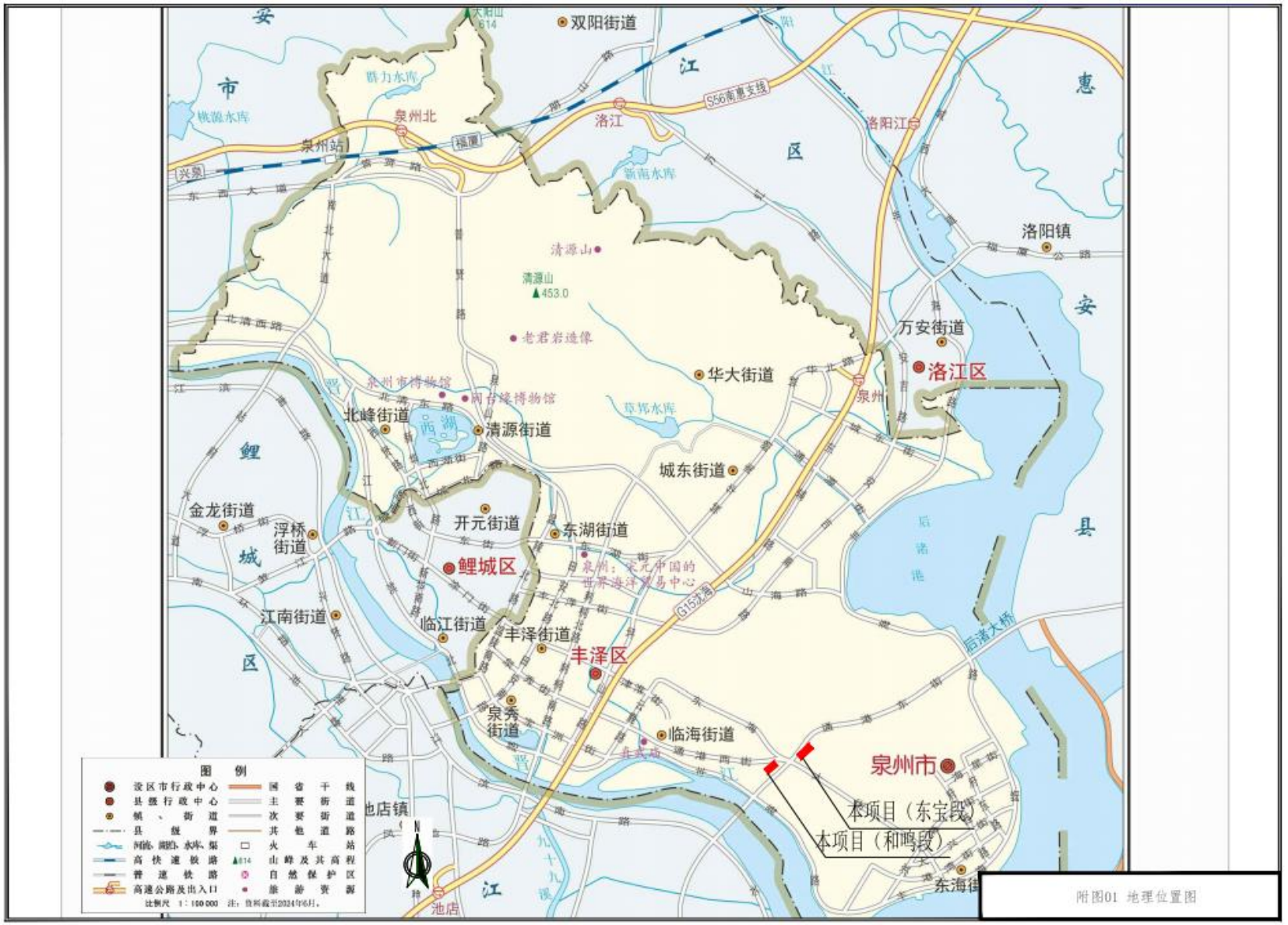
	业路线和运输路线，远离居民敏感点； ③优先采用先进低噪声设备，高噪声施工设备作业应采取围挡、减震消声措施； ④加强施工设备维修保养，避免异常噪声影响； ⑤提倡文明施工，建立控制人为噪声的管理制度，尽量减少人为大声喧哗，增强全体施工人员防噪声扰民的自觉意识。			
振动	无	无	无	无
大气环境	①严控施工扬尘，施工车辆禁止带泥上路，做好洒水降尘和铺装防尘措施；堆场采取遮盖密闭或其他抑尘措施；禁止大风天进行土方作业，及时清理施工场地；运输车辆应采用篷布遮盖； ②加强施工机械维修保养，合理安排施工运输作业，采用符合排放标准的运输车辆和施工机械； ③施工结束后及时清理场地并进行地表恢复。	检查措施落实情况	无	无
固体废物	①项目挖填方作业应做到挖方随挖随运随填，及时覆土绿化，恢复自然景观； ②工程余方全部拟运至泉州市峻石土地整理有限公司进行再生综合利用，并做好相应截排水及拦挡措施； ②建筑垃圾部分回用，其余清运到指定的地点填埋； ③统一收集施工人员生活垃圾，并与当地环卫部门联系，保证垃圾及时清	及时清运	定期清理漂浮垃圾，分类收集，有利用价值的可出售给废品回收商，不能利用的由环卫部门统一清运。	检查措施落实情况

	运。			
电磁环境	无	无	无	无
环境风险	无	无	无	无
环境监测	由建设单位组织实施，环境监测部门应根据生态环境部颁布的各项导则、规范、标准规定的方法进行采样、保存和分析样品。			
其他	无	无	做好后续工程管理工作，制定健全的工程运行管理制度	落实工程管理措施

七、结论

彩虹沟改造工程位于泉州市丰泽区东海街道，在严格执行和认真落实报告表提出的各项措施的前提下，从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。

附图 1：地理位置图


双阳街道
洛江
泉州北
泉州站
洛阳江
洛阳镇
万安街道
洛江区
华大街道
北峰街道
清源街道
城东街道
金龙街道
浮桥街道
开元街道
东湖街道
鲤城区
江南街道
临江街道
丰泽街道
丰泽区
泉秀街道
临海街道
泉州市
本项目（东宝段）
本项目（和鸣段）
池店镇
池店
附图01 地理位置图