

仅供生态环境主管部门信息公开使用

# 建设项目环境影响报告表

## (生态影响类)

项目名称: 霞洲引港渠道整治工程

建设单位(盖章): 泉州水务工程建设集团有限公司

编制日期: 2022年7月21日



中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1657262372000

## 编制单位和编制人员情况表

|            |                       |
|------------|-----------------------|
| 项目编号       | cf2ea4                |
| 建设项目名称     | 霞洲引港渠道整治工程            |
| 建设项目类别     | 51—128河湖整治（不含农村塘堰、水渠） |
| 环境影响评价文件类型 | 报告表                   |

### 一、建设单位情况

|               |                    |
|---------------|--------------------|
| 单位名称（盖章）      | 泉州水务工程建设集团有限公司     |
| 统一社会信用代码      | 913505001561152500 |
| 法定代表人（签章）     | 黄龙                 |
| 主要负责人（签字）     | 杨玉旺                |
| 直接负责的主管人员（签字） | 吕吉生                |

### 二、编制单位情况

|          |                    |
|----------|--------------------|
| 单位名称（盖章） | 泉州市佳盛环保技术服务有限公司    |
| 统一社会信用代码 | 91350503MA330UDL1K |

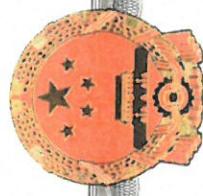
### 三、编制人员情况

#### 1. 编制主持人

| 姓名 | 职业资格证书管理号          | 信用编号     | 签字 |
|----|--------------------|----------|----|
| 骆延 | 201805035350000013 | BH028680 | 骆延 |

#### 2. 主要编制人员

| 姓名 | 主要编写内容 | 信用编号     | 签字 |
|----|--------|----------|----|
| 骆延 | 全文     | BH023680 | 骆延 |



# 营 业 执 照



统一社会信用代码  
913503MA330UDL1K



扫描二维码登录  
“国家企业信用信息公示系统”了解  
更多信息、备案、  
许可、监管信息。

(副) 本 副本编号: 1 - 1

名 称 朵州市佳盛环保技术服务有限公司  
类 型 有限责任公司  
法定代表人 洪碧霞  
经营范 围 环保技术服务; 环境影响评价; 建设项目竣工环境保护验收; 环境污染防 治工程设计与施工; 环境检测; 环境监理; 建设项目水土保持项 目工程咨询; 工程可行性研究; 报告编制; 建设项目水土保 持方案编制; 水土保持监测、监理、验收; 防雷检测服务。(依法 须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)

注 册 资 本 贰佰万圆整  
成 立 日 期 2019年07月05日  
营 业 期 限 2019年07月05日至 2069年07月04日  
住 所 福建省泉州市丰泽区丰泽街道福田路120号  
丰泽街道办事处七楼西侧



2021年11月25日

登 记 机 关



环境影响评价工程师  
Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发有限公司  
表明持证人通过国家统一组织的考试，  
具有环境影响评价工程师的职业水平和  
能力。

姓 名： 骆延  
证件号码： 350500198401160536  
性 别： 男  
出生年月： 1984年01月  
批准日期： 2018年05月20日  
管 理 号： 201805035350000013



# 个人历年缴费明细表 (养老)

社会保障码: 350500198401160536

姓名: 赵延

| 序号 | 个人管理码     | 单位管理码        | 单位名称            | 建账年份   | 费款所属期  | 缴费月数 | 缴费基数  | 缴费性质 |
|----|-----------|--------------|-----------------|--------|--------|------|-------|------|
| 1  | 500719745 | 202003132339 | 泉州市佳盛环保技术服务有限公司 | 202206 | 202206 | 1    | 2500  | 正常应缴 |
| 2  | 500719745 | 202003132339 | 泉州市佳盛环保技术服务有限公司 | 202205 | 202205 | 1    | 2500  | 正常应缴 |
| 3  | 500719745 | 202003132339 | 泉州市佳盛环保技术服务有限公司 | 202204 | 202204 | 1    | 2500  | 正常应缴 |
| 4  | 500719745 | 202003132339 | 泉州市佳盛环保技术服务有限公司 | 202203 | 202203 | 1    | 2500  | 正常应缴 |
| 5  | 500719745 | 202003132339 | 泉州市佳盛环保技术服务有限公司 | 202202 | 202202 | 1    | 2500  | 正常应缴 |
| 6  | 500719745 | 202003132339 | 泉州市佳盛环保技术服务有限公司 | 202201 | 202201 | 1    | 2500  | 正常应缴 |
| 7  | 500719745 | 202003132339 | 泉州市佳盛环保技术服务有限公司 | 202112 | 202112 | 1    | 2500  | 正常应缴 |
| 8  | 500719745 | 202003132339 | 泉州市佳盛环保技术服务有限公司 | 202111 | 202111 | 1    | 2000  | 正常应缴 |
|    |           |              |                 |        | 合计:    | 8    | 19500 |      |

打印日期: 2022-07-01

社保机构: 丰泽区社会养老保险中心

防伪码: 600121656659740137

防伪说明: 此件真伪, 可通过扫描右侧二维码进行校验(打印或下载后有效)



## 建设项目环境影响报告书（表）

### 编制情况承诺书

本单位泉州市佳盛环保技术服务有限公司（统一社会信用代码：91350503MA330UDL1K）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的霞洲引港渠道整治工程建设项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为骆延（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 201805035350000013，信用编号 BH028680），主要编制人员包括骆延（信用编号 BH028680）等1人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：



仅供生态环境主管部门信息公开使用

# 建设项目环境影响报告表

## (生态影响类)

项目名称: 霞洲引港渠道整治工程

建设单位(盖章): 泉州水务工程建设集团有限公司

编制日期: 2022年7月21日

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

|   |   |                    |   |            |
|---|---|--------------------|---|------------|
| 建设项目名称  | 霞洲引港渠道整治工程  |                    |   |            |
| 项目代码  | 2201-350502-04-01-176341  |                    |   |            |
| 建设单位联系人   | ***   | 联系方式               | *****   |            |
| 建设地点  | 福建省泉州市鲤城区浮桥街道   |                    |   |            |
| 地理坐标  | 起点: 118°33'40.05", 24°54'23.08"; 终点: 118°33'51.17", 24°54'34.71"  |                    |   |            |
| 建设项目行业类别  | 五十一、水利/128 河湖整治(不含农村塘堰、水渠)/其他   | 用地(用海)面积(㎡)/长度(km) | 492m  |            |
| 建设性质  | <input type="checkbox"/> 新建(迁建)<br><input checked="" type="checkbox"/> 改建<br><input type="checkbox"/> 扩建<br><input type="checkbox"/> 技术改造 | 建设项目申报情形           | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目<br><input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目<br><input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目<br><input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |            |
| 项目审批(核准/备案)部门(选填)   | 泉州市鲤城区发展和改革局  | 项目审批(核准/备案)文号(选填)  | 闽发改备[2022]C010002号  |            |
| 总投资(万元)   | 3500  | 环保投资(万元)           | 50  |            |
| 环保投资占比(%)   | 1.43  | 施工工期               | 10个月  |            |
| 是否开工建设  | <input checked="" type="checkbox"/> 否<br><input type="checkbox"/> 是: _____  |                    |   |            |
| 专项评价设置情况  | 根据专项设置原则分析, 项目工程无需设置专项评价。   |                    |   |            |
|   | 专项评价的类别   | 设置原则               | 本项目情况   | 是否需要设置专项评价 |
|   | 地表水   | 涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目  | 项目涉及清淤, 根据底泥检测报告, 不存在重金属污染  | 否          |
|   | 地下水   | 含穿越可溶岩底层隧道的项目      | 未穿越可溶岩地层隧道  | 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)   | 不涉及                | 否   |            |
| 注: 1. "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目录》中针对该类项目所列的敏感区;<br>2. 环境敏感区: 国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区; 除上述外的生态保护红线管控范围, 重要湿地, 重点保护野生动物栖息地, 重点保护野生植物生长繁殖地, 重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道。 |   |                    |   |            |

|                  |   |
|------------------|---|
| 规划情况             | <p>①规划名称：《泉州市城区水系联排联调规划总体方案》（2021年）<br/> ②规划名称：《泉州市江南新区单元控制性详细规划》（2016年）<br/> 审批机关：泉州市人民政府<br/> 审批文号：泉政函[2016]118号</p>  |
| 规划环境影响评价情况       | 无。  |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | <p><b>1、规划符合性分析</b></p> <p>（1）与《泉州市城区水系联排联调规划总体方案》符合性分析</p> <p>根据《泉州市城区水系联排联调规划总体方案》，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。晋江南岸城区是金鸡拦河闸麻山到田安大桥的江南城区，主要有金浦片、东浦片。治涝标准采用30年一遇。</p> <p>其中霞洲引港位于泉州市鲤城区浮桥街道，属于江南池店防洪排涝片区中的江南片区，江南片区包括池店片、东浦片及金浦片区，本项目主要位于东浦片区。</p> <p>《泉州市城区水系联排联调规划总体方案》近期安排对霞洲引港进行整治：霞洲引港现状宽度9~15米，改造500米，深度3.5米。项目规范目标——“防洪排涝、蓄水调水、保护生态、美化环境、传承历史”。</p> <p>对霞洲引港进行整治，清淤清障，有利于提高水体流动性、水环境容量及自净能力，增强环境可调控性，保证行洪排涝能力。因此，本项目是符合《泉州市城区水系联排联调规划总体方案》的。</p> <p>（2）与《泉州市江南新区单元控制性详细规划》符合性分析</p> <p>项目位于江南新区东浦片，规划目标为在尊重现状的基础上，重视功能布局、道路系统和景观系统的梳理，建设符合新城形象的江南新区。</p> |

|         |  |
|---------|--|
|         | <p>霞洲引港是江南片区的主要排洪通道，渠道与南低渠交汇区域仍存在内涝风险。现状霞洲引港淤积严重，易导致上游内涝，严重影响周边居民和企业的民生问题。霞洲引港渠道整治工程可有效减少片区内涝风险，对远期经济发展有着重大影响。因此，本项目是符合《泉州市江南新区单元控制性详细规划》的。</p> <p><b>2、规划环境影响评价符合性分析</b></p> <p>无。</p>  |
| 其他符合性分析 | <p><b>1、产业政策符合性</b></p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》本项目为水利工程项目，属“二 水利”中“1、江河湖海堤防建设及河道治理工程”，属“鼓励类”项目。</p> <p>泉州市鲤城区发展和改革局已于2022年1月24日对霞洲引港渠道整治工程予以备案（闽发改备[2022]C010002号），同意本项目建设。因此，本项目的建设符合国家及当地产业政策。</p> <p><b>2、“三线一单”符合性</b></p> <p>（1）与环境质量底线符合性分析</p> <p>项目所在区域的环境质量底线为：水环境质量目标为《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 3095-2012）二级标准；声环境为《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中2类区标准。</p> <p>本项目为河湖整治工程。施工期生活污水经化粪池预处理后，直接纳入当地的污水处理系统，不单独外排；施工废水经隔油、沉淀处理后现场回用；施工期扬尘、作业机械及车辆尾气、河道淤泥恶臭等排放量较少，对大气环境影响较小，不会突破当地环境质量底线。</p> <p>（2）与资源利用上线符合性分析</p> <p>项目为河道整治工程，无其他生产经营活动。项目建设过程中所利用的能源种类主要为水资源、电，电为清洁能源，项目所</p> |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>在地水资源丰富，消耗量相对区域资源利用总量较小，不涉及资源利用上线；项目运行期间不涉及其他能源、资源消耗，不会突破资源利用上线。</p> <p><b>(3) 与生态红线符合性分析</b></p> <p>对照《福建省生态保护红线划定方案》，本工程位于泉州市鲤城区，不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发建设的区域，项目建设符合生态红线的管控要求。</p> <p><b>(4) 生态环境准入清单符合性</b></p> <p>项目位于泉州市鲤城区，属于市政内沟河整治项目，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），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，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）生态环境准入要求。</p> <p>根据《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文[2021]50号），本工程位于泉州市重点管控单元，项目建设有利于改善水体和生态环境，推动区域环境质量持续改善，符合空间布局、污染物排放管控、环境风险防控的管控要求，本工程与泉州市“三线一单”生态环境分区管控要求相符。</p> |
|--|---|

**表 1-1 项目泉州市“三线一单”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 |
|---------------|------------|--------|--------|---|-------|
| ZH35050220002 | 鲤城区重点管控单元1 | 重点管控单元 | 空间布局约束 | 1.严禁在人口聚集区新建涉及化学品的项目。<br>2.严格控制高 VOCs 排放的项目建设，相关新建项目必须进入工业园区。 | 项目不涉及 |

|  |                       |                             |                                 |   |                         |
|--|-----------------------|-----------------------------|---------------------------------|---|-------------------------|
|  | ZH350<br>502200<br>03 | 鲤城<br>区重<br>点管<br>控单<br>元 2 | 污<br>染<br>物<br>排<br>放<br>管<br>控 | 1.完善城市建成区生活污水管网建设，逐步实现生活污水全收集全处理。<br>2.在城市建成区新建大气污染型项目，二氧化硫、氮氧化物排放量应实行1.5倍削减替代。 | 项目为河道整治工程，有利于完善城市污水管网建设 |
|  |                       |                             |                                 | 资源<br>开<br>发<br>效<br>率<br>要<br>求  |                         |
| 综上所述，项目建设符合生态红线控制要求；不会触及区域环境质量底线；资源占用率小，不突破区域资源利用上线；符合国家产业政策和生态环境准入清单要求。 |                       |                             |                                 |   |                         |

## 二、建设内容

|         |  |
|---------|--|
| 地理位置    | <p>霞洲引港渠道整治工程位于泉州市鲤城区浮桥街道，锦美街与兴贤路交叉处东侧。整治起点位于锦美街交通桥，沿锦美街东侧围墙，穿越兴贤路桥涵后继续向东北，最终接入整治终点江滨南路内线交通桥，全长 531.4m。本次霞洲引港整治工程排洪渠可根据现场情况分为兴贤路上游渠道和兴贤路下游渠道两部分，其中兴贤路上游渠道长 403.0m (K0+000.0~K0+403.0)，兴贤路下游渠道长 89.2m (K0+442.2~K0+531.4)。起点：118°33'40.05"，24°54'23.08"；终点：118°33'51.17"，24°54'34.71"。项目地理位置详见附图 1。</p>   |
| 项目组成及规模 | <p><b>2.1 项目由来</b></p> <p>霞洲引港位于泉州市鲤城区浮桥街道，属于江南池店防洪排涝片区中的江南浮桥片区，江南浮桥片区内沟渠纵横交错，现状排水主要靠南低干渠和南高干渠，以及联成一片的大小水沟。江南片区包括池店片、东浦片及金浦片区，而本项目主要位于东浦片区。本片区晋江南岸的堤防上设有霞洲水闸及东浦水闸，均为区内防洪排涝的出口，外江水位较低时，雨水可通过水闸排入外江。</p> <p>由于江南片区仙塘滞洪区及乌石山滞洪区尚未建设，金浦排涝泵站容量有限，南低渠东浦段宽度有限，多条渠道基本未改造建设，洪水无法及时排出，且多次遭遇强台风，造成江南片区大面积积水。目前霞洲引港淤积严重，易导致上游内涝。兴贤路下游渠道右岸未设置截污措施及雨水排水通道，为解决项目区内涝及水质问题，完善防洪排涝设施建设，根据 2020 年 5 月 16 日上午市政府朱启平副市长现场调研中心市区内河入江口水水质状况确定的相关事项，明确启动霞洲引港整治工程。霞洲引港整治工程纳入我市中心城区防洪排涝整治三年行动扩展新增项目，是我市环保督察与黑臭水体整治配套项目。</p> <p>霞洲引港渠道整治后，可有效减少片区内涝风险，改善水质环境，完善整个区域的防洪工程体系建设，美化环境，改善周边居民的生活环境。</p> <p><b>2.2 建设规模与内容</b></p> <p>工程内容包括渠道整治工程、污水工程及雨水工程。</p> <p>(1) 渠道整治工程：工程整治起点位于锦美街交通桥，沿锦美街东侧围墙，穿越兴贤路桥涵后继续向东北，最终接入整治终点江滨南路内线交通桥，全长 531.4m。分为兴贤路上游渠道和兴贤路下游渠道两部分，整治工程内容包括 1#箱涵、2#桥涵、3#桥涵清淤工程、兴贤路上游排洪渠改道整治工程、兴贤路下游排洪渠改道整治工程。</p> |

(2) 污水工程：起点位于江滨南路内线交通桥处，沿排洪渠右岸布置管径为 DN400 的污水管，最终接入兴贤路现状市政污水管，管长 110m。

(3) 雨水工程：雨水工程分两段，兴贤路上游段渠道雨水工程根据“龙湖·春江天镜”项目雨污水管网布置涉及预留排水口，共涉及 4 处，其中渠道右岸 3 处，雨水管管径为 DN600，渠道左岸一处，雨水管管径为 DN400，兴贤路下游段渠道预留规划市政 DN1500 雨水管出口。

## 2.3 工程组成

工程组成如表 2-1 所示。

表 2-1 项目工程组成一览表

| 类别   |         | 项目内容及规模   |
|------|---------|---|
| 主体工程 | 渠道整治工程  | 工程整治起点位于锦美街交通桥，沿锦美街东侧围墙，穿越兴贤路桥涵后继续向东北，最终接入整治终点江滨南路内线交通桥，全长 531.4m。分为兴贤路上游渠道和兴贤路下游渠道两部分，整治工程内容包括 1#箱涵、2#桥涵、3#桥涵清淤工程、兴贤路上游排洪渠改道整治工程、兴贤路下游排洪渠改道整治工程。   |
|      | 污水工程    | 起点位于江滨南路内线交通桥处，沿排洪渠右岸布置管径为 DN400 的污水管，最终接入兴贤路现状市政污水管，管长 110m  |
|      | 雨水工程    | 雨水工程分两段，兴贤路上游段渠道雨水工程根据“龙湖·春江天镜”项目雨污水管网布置涉及预留排水口，共涉及 4 处，其中渠道右岸 3 处，雨水管管径为 DN600，渠道左岸一处，雨水管管径为 DN400，兴贤路下游段渠道预留规划市政 DN1500 雨水管出口   |
| 辅助工程 | 施工临时设施  | 设 1 个施工场地、1 个淤泥固化场、1 个临时堆土场   |
|      | 仓储系统    | 商品砼等材料堆场在施工现场附近的闲置地布置   |
| 环保工程 | 施工期废水   | 施工生产废水：采用“隔油+沉淀”处理工艺对施工废水进行简易处理后用于场地冲洗和降尘，不外排；<br>施工期生活污水：本项目不设施工营地，施工人员就近租用当地民房，生活污水直接纳入当地的污水处理系统，不单独外排  |
|      | 施工期废气   | (1)文明施工、有序开挖；<br>(2)施工、运输车辆定期清理，运输期间对建筑材料进行洒水或覆盖保护，施工地段洒水降尘；<br>(3)材料设备点远离居民区，堆场及施工区洒水降尘，必要时设置围挡。<br>(4)河道淤泥及时清运，采用密闭车辆运输，减轻恶臭污染影响；<br>(5)禁止废弃土石露天堆放，及时清运，堆场地面合理硬化，施工结束后地面恢复绿化；<br>(6)做好施工管理和施工机械、车辆维护，减轻车辆尾气影响 |
|      | 施工期固体废物 | (1)河道清障垃圾分类收集存放，由环卫部门及时清运处理；<br>(2)废弃建筑材料部分回收利用，无法回用的建筑垃圾集中堆放，定期清运处理；<br>(3)工程弃方全部回用于金鸡水厂二期工程项目场地回填；<br>(4)施工生活垃圾集中收集后委托环卫部门进行处理  |
|      | 施工期噪声   | (1)合理安排施工时间，避免在中午和夜间施工，确需连续作业的，应在施工前到工程所在地的区、县建设行政主管部分提出申请，并提前公告附近居民；   |

|                                |  |                           |
|--------------------------------|--|---------------------------|
| <b>生态环<br/>境</b><br><b>施工期</b> | (2)施工期间应设置施工围挡;<br>(3)选择低噪声的机械设备,保证设备正常运行  |                           |
|                                | (1)两岸植被恢复,裸露地表复绿,保证绿化植被的成活率、保存率、生长情况及覆盖度<br>(2)施工场地、各项临时占地的清理和绿化恢复,水土流失情况。详见主要生态环境保护措施章节 |                           |
|                                | 施工导流工程   | 采用纵向围堰,顶宽1m,两侧边坡均为1:1     |
|                                | 施工道路工程   | 利用沿线城市道路                  |
|                                | 临时供电工程   | 项目位于泉州市中心城区,施工临时用电由市政电网供应 |
|                                | 运营期固废  | 定期清理漂浮垃圾,分类收集,交由环卫部门统一清运  |

## 2.4 主要工程量

本项目具体建设内容及主要工程数量见表 2-2。

表 2-2 主要工程量表

| 序号 | 项目名称                                  | 工程数量  | 单位             | 备注 |
|----|---------------------------------------|-------|----------------|----|
| 一  | <b>1#箱涵清淤</b>                         |       |                |    |
| 1  | 清淤外运 15km                             | 681   | m <sup>3</sup> |    |
| 二  | <b>2#桥涵清淤</b>                         |       |                |    |
| 1  | 清淤外运 15km                             | 155   | m <sup>3</sup> |    |
| 三  | <b>3#桥涵清淤</b>                         |       |                |    |
| 1  | 清淤外运 15km                             | 1045  | m <sup>3</sup> |    |
| 四  | <b>兴贤路上游排洪渠整治 (K0+000.0~K0+403.0)</b> |       |                |    |
| 1  | 土方开挖外运 15km                           | 30388 | m <sup>3</sup> |    |
| 2  | 土方开挖                                  | 7664  | m <sup>3</sup> |    |
| 3  | 土方回填(利用料)                             | 6514  | m <sup>3</sup> |    |
| 4  | 原挡墙拆除                                 | 1887  | m <sup>3</sup> |    |
| 5  | C25 素砼压顶                              | 287   | m <sup>3</sup> |    |
| 6  | M7.5 浆砌条石挡墙                           | 6794  | m <sup>3</sup> |    |
| 7  | C20 埋石砼基础(埋石率 20%)                    | 2174  | m <sup>3</sup> |    |
| 8  | 砂卵石回填                                 | 484   | m <sup>3</sup> |    |
| 9  | C15 素砼垫层厚 100                         | 391   | m <sup>3</sup> |    |
| 10 | 碎石褥垫层厚 300                            | 1130  | m <sup>3</sup> |    |
| 11 | 单管高压旋喷钻孔                              | 14459 | m              |    |
| 12 | 单管高压旋喷桩符合基础                           | 13395 | m              |    |

|          |                                       |                      |                |                |  |
|----------|---------------------------------------|----------------------|----------------|----------------|--|
|          | 13                                    | 机切石封闭式栏杆             | 849            | m              |  |
|          | 14                                    | 生态护床砌块厚 120          | 5666           | m <sup>2</sup> |  |
|          | 15                                    | 碎石垫层厚 200            | 1133           | m <sup>3</sup> |  |
|          | 16                                    | C25 钢筋砼框格梁           | 6              | m <sup>3</sup> |  |
|          | 17                                    | C25 素砼路面恢复厚 180      | 628            | m <sup>2</sup> |  |
|          | 18                                    | 5%水泥碎石垫层厚 100        | 628            | m <sup>2</sup> |  |
|          | 19                                    | 拉森钢板桩 (400×170×15.5) | 1937           | t              |  |
|          | 20                                    | 模板制作与安装              | 1699           | m <sup>2</sup> |  |
|          | 21                                    | DN300 供水管道保护         | 1              | 项              |  |
|          | 22                                    | 其他                   | 1              | 项              |  |
| <b>五</b> | <b>兴贤路下游排洪渠整治 (K0+442.2~K0+530.2)</b> |                      |                |                |  |
| 1        | 原挡墙拆除                                 | 403                  | m <sup>3</sup> |                |  |
| 2        | 路面破除                                  | 126                  | m <sup>3</sup> |                |  |
| 3        | 土方开挖外运 15km                           | 2127                 |                |                |  |
| 4        | 灌注桩钻孔 (桩径 1000, 暂估 15m)               | 3008                 | m              |                |  |
| 5        | C25 灌注桩                               | 2362                 | m <sup>3</sup> |                |  |
| 6        | 挂网喷 C25 砼厚 100                        | 127                  | m <sup>3</sup> |                |  |
| 7        | 钢筋制作与安装                               | 246                  | t              |                |  |
| 8        | 袋装土施工平台                               | 1796                 | m <sup>3</sup> |                |  |
| 9        | 机切石封闭式栏杆                              | 178                  | m              |                |  |
| 10       | C25 素砼压顶                              | 99                   | m <sup>3</sup> |                |  |
| 11       | 生态护床砌块厚 120                           | 1490                 | m <sup>2</sup> |                |  |
| 12       | 碎石垫层厚 200                             | 298                  | m <sup>3</sup> |                |  |
| 13       | C25 钢筋砼框格梁                            | 2                    | m <sup>3</sup> |                |  |
| 14       | 模板制作与安装                               | 198                  | m <sup>2</sup> |                |  |
| 15       | 其他                                    | 1                    | 项              |                |  |
| <b>六</b> | <b>雨水工程</b>                           |                      |                |                |  |
| 1        | 土方开挖外运 15km                           | 29                   | m <sup>3</sup> |                |  |
| 2        | 路面破除                                  | 5                    | m <sup>3</sup> |                |  |
| 3        | 土方开挖                                  | 41                   | m <sup>3</sup> |                |  |
| 4        | 土方回填 (利用料)                            | 35                   | m <sup>3</sup> |                |  |

|          |                          |     |       |  |
|----------|--------------------------|-----|-------|--|
| 5        | DN400HDPE 缠绕结构壁 B 型管     | 10  | m     |  |
| 6        | DN600HDPE 缠绕结构壁 B 型管     | 21  | m     |  |
| 7        | DN1500 预应力钢筋砼管           | 8   | m     |  |
| 8        | 中粗砂回填                    | 10  | $m^3$ |  |
| 9        | C20 素砼基座                 | 2   | $m^3$ |  |
| 10       | C20 截水墙                  | 2   | $m^3$ |  |
| 11       | 雨水井                      | 1   | 个     |  |
| 12       | C25 素砼路面恢复厚 180          | 18  | $m^2$ |  |
| 13       | 5%水泥碎石垫层厚 100            | 18  | $m^2$ |  |
| 14       | 拉森钢板桩 (400×170×15.5)     | 11  | t     |  |
| 15       | 其他                       | 1   | 项     |  |
| <b>七</b> | <b>污水工程</b>              |     |       |  |
| 1        | 土方开挖外运 15km              | 142 | $m^3$ |  |
| 2        | 土方开挖                     | 205 | $m^3$ |  |
| 3        | 土方回填 (利用料)               | 174 | $m^3$ |  |
| 4        | DN400 截污 HDPE 缠绕结构壁 B 型管 | 116 | m     |  |
| 5        | 中粗砂垫层                    | 23  | $m^3$ |  |
| 6        | 中粗砂回填                    | 9   | $m^3$ |  |
| 7        | 污水井 (间隔 30m)             | 4   | 个     |  |
| 8        | 其他                       | 1   | 项     |  |

## 2.5 渠道布置

桩号 K0+000.0~K0+403.0 段渠道连接锦美街交通桥至兴贤路桥涵，左岸为锦美街及寺庙，右岸为在建“龙湖·春江天镜”小区项目，为节省用地，根据“2020-2 号储备用地申报界限”该段渠道起点绕左岸寺庙改线至沿锦美街边缘靠拢，设计渠道宽 16m。为满足过流要求，防止上游内涝，本次根据《泉州市城区水系联排联调规划总体方案》（报批稿）中本次整治段规划渠底标高。整治起点（K0+000.0）处渠底标高 1.32m，兴贤路桥涵处渠底标高 1.25m，设计坡度  $i=0.174\%$ 。

桩号 K0+442.2~K0+531.4 段渠道连接兴贤路桥涵至江滨南路内线交通桥，左岸房屋侵入排洪渠且沿线分布有四颗古树，右岸房屋离渠道较近。本次为满足渠道过流宽度要求，结合古树保护，对左岸现有危房进行征迁。左岸岸线根据古树分布及施工空间需要

进行布置，其中桩号 K0+474.2~K0+489.5 段为保护古树设河心洲，根据现场条件及古树保护需求，河心洲两侧岸线以古树为中心退让 4.0m，上下游岸线以古树为中心退让 8.5m，渠道左岸岸线至河心洲左岸岸线 5m。渠道右岸根据《泉州市城区水系联排联调规划总体方案》，远期将开挖建设 5ha 霞洲滞洪区。本次右岸岸线布置以满足近期渠道行洪要求，减少拆迁为原则进行布置。渠道右岸岸线至河心洲右岸岸线 11m，渠道行洪宽度 16m 进行控制。兴贤路桥涵（K0+442.2）处渠底标高 1.24m，整治终点（K0+531.4）处渠底标高 1.23m，设计坡度  $i=0.156\%$ 。

## 2.6 渠道设计

### 2.6.1 堤顶高程确定

堤岸高程等于设计洪水位加堤顶超高确定。堤顶超高等于设计波浪爬高、设计风壅增水高度和安全加高之和。

本项目城市防洪等级为 III 等，防山洪标准为 30 年一遇，防内涝标准为 30 年一遇，防海潮江洪标准为 100 年一遇。根据《堤防工程设计规范》（GB 50286-2013）堤防工程级别为 3 级，允许越浪安全加高值为 0.4m。风壅增水高度与设计波浪爬高均按照《堤防工程设计规范》（GB 50286-2013）附录 C 公式计算，对矩形断面风壅增水高度与设计波浪爬高之和为 0.02m，即矩形断面堤岸的堤顶超高为 0.42m。根据行洪演算，整治后渠道设计洪水位为 5.29~5.15m，加堤顶超高 0.42m 后为 5.71~5.57m，低于兴贤路上游段现状左、右岸的路面高程 6.51~6.57m，低于兴贤路下游段现状左、右岸的路面高程 6.91~6.51m。因此本次堤顶高程按现有路面高程进行控制。

### 2.6.2 挡墙结构形式

直墙式挡墙：明渠断面为矩形，采用浆砌条石直墙式挡墙，挡墙断面为：挡墙顶宽 0.75m，墙顶设 C20 砼压顶厚 0.45m，上部采用机切石封闭栏杆防护。挡墙迎水侧坡比 1:0.1，背水侧坡比 1:0.25，挡墙墙身采用条石砌筑。基础采用 0.6m 厚 C20 埋石砼基础（埋石率 20%），墙趾宽 0.8m，墙踵宽 0.5m，基础底部上游侧设置齿墙深度 0.4m，宽度 0.5m，堤前护脚处采用砂卵石回填。墙身设置  $\varnothing 50$ PVC 排水管，水平间距为 1.5m，纵向间距 2.0m，埋设位置为基础以上 0.5m。排水管以 5% 的坡度向迎水面倾斜，排水管伸出墙背至少 20cm，墙后管口采用砂碎石反滤包反滤。挡墙基础每隔 15m 设一沉降缝，缝宽 2cm，采用沥青杉木板填缝，要求填满；挡墙墙身每 15m 设置宽 2cm 的伸缩缝，缝间填塞沥青杉板，深 15cm。沉降缝墙后应设置 1m 宽 300g/m<sup>2</sup> 土工布。

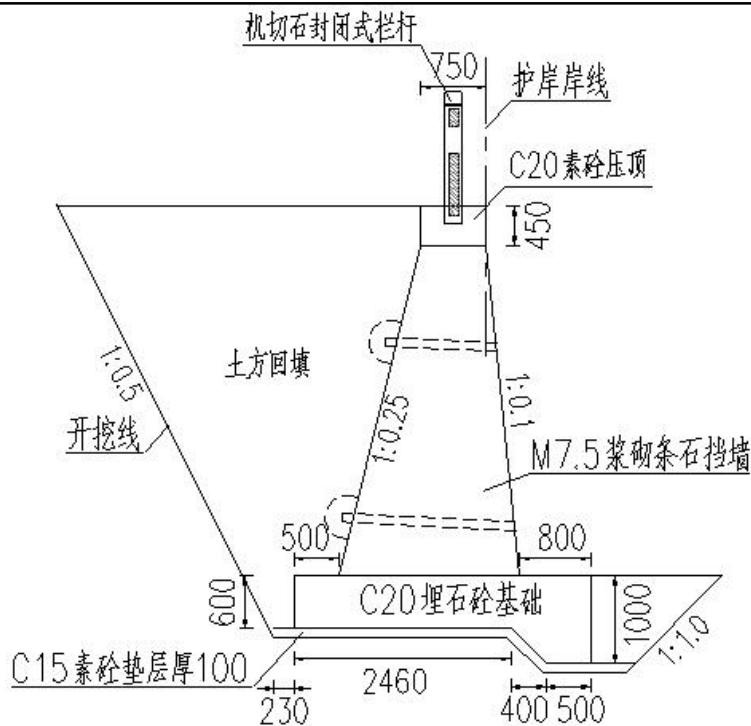


图 2-1 直墙式挡墙方案

### 2.6.3 挡墙地基处理

根据地勘揭示，场地地层岩性主要有杂填土、淤泥和含泥中细砂。杂填土和淤泥为软弱土，分别为松散、流塑状，土质不均匀，其地基强度低、稳定性很差，抗滑稳定性，工程地质性能差；含泥中细砂呈稍密~中密，各处厚度分布不一，地基强度一般，稳定性一般，其工程地质性能一般~较差、抗滑稳定性差。

根据现场情况，排洪渠基础处淤泥深度较大，本次采用单管高压旋喷对深层地基进行处理。单管高压旋喷桩采用以高压旋转的喷嘴将水泥浆喷入土层与土体混合，形成连续搭接的水泥加固体的加固原理。单管高压旋喷工艺成熟，机械较小，工期短，满足项目需求。

### 2.6.4 渠道结构设计

#### 2.6.4.1 挡墙结构设计

##### (1) K0+000.0~K0+403.0 段排洪渠设计

该段渠道连接锦美街至兴贤路，考虑右侧地块已售出，为节省用地，本次对兴贤路上游段排洪沟绕起点左岸寺庙改线至沿锦美街边缘靠拢。考虑整齐美观该段排洪渠挡墙型式与上游已建挡墙相协调，本次采用与上游相同的浆砌条石直墙式挡墙。

直墙式挡墙迎水侧坡比 1: 0.1，背水侧坡比 1: 0.25，墙身采用 M7.5 浆砌条石砌筑，

墙高 5.4m，挡墙顶宽 0.75m，墙顶设 C20 砼压顶厚 0.45m，上部采用机切石封闭栏杆防护。基础采用 0.6m 厚 C20 埋石砼基础（埋石率 20%），墙趾宽 0.8m，墙踵宽 0.5m，基础底部上游侧设置齿墙深度 0.4m，宽度 0.5m，堤前护脚处采用砂卵石回填。基础下设 C15 素砼垫层厚 100mm、碎石褥垫层厚 300mm。根据勘察结论，本次对基础下部进行地基处理，地基处理采用高压旋喷桩复合基础，桩径 0.6m，间距 1.2m，梅花形布置，桩底伸入细砂层 0.5m。

为减少开挖影响交通，本次锦美街至兴贤路段排洪渠段两侧基坑采用拉森钢板桩支护（400×170×15.5mm），小锁扣打入，长度 12m。

#### （2）K0+442.2~K0+531.4 段排洪渠设计

该段排洪渠连接兴贤路至江滨南路内线，考虑左岸房屋紧靠排洪渠，且沿岸分布 4 颗古树，右岸房屋距排洪渠较近，若在渠道两侧放坡开挖挡墙基坑，则边坡过陡，危及民房安全并需要对树木进行迁移。且根据地勘结论，基础下部淤泥厚度较大，因此，本次采用钻孔灌注桩作为支护并作为墙身的一部分。

C25 钻孔灌注桩径 1.0m，桩长 17.12~18.08m，灌注桩桩端持力层为细砂层，桩底伸入细砂层 5m，钻孔灌注桩高出渠底 5.4m，面层采用挂网喷 C25 砼厚 100mm，桩顶采用 C25 素砼压顶，上部设机切石封闭式栏杆。

#### 2.6.4.2 渠底护床结构设计

排洪渠渠底常年遭受水流、风浪的冲击淘刷作用，汛期更是河床剧烈变动时期，这就要求河床防护型式必需具有坚固耐久、抗冲刷、能适应河床变化、经济适用，便于施工及修复加固等特点。

本项目位于泉州市区，生态景观要求较高，渠道汛期过流量较大，对抗冲刷及稳定性有一定要求。本工程河床的砌护方式采用自锁式生态砼砌块护床，优点在于生态孔洞结构，可为水生物提供一个生存空间；砌筑工艺简便，易于施工；平整度及美观性较好。

### 2.7 雨水工程方案设计

根据《泉州市江南新区单元控制性详细规划》（2016.06）及现场踏勘，片区内大部分现状城市道路如：江滨南路、笋江路、兴贤路已敷设雨水干管，区内雨水收集系统骨架已基本形成。但城中村雨水支管建设及接驳工作相对滞后，雨水管网的覆盖率还不高，雨水收集率较低。

根据对渠道沿岸进行雨水排放口进行摸排，现渠道两侧无雨水排放口。本次雨水工

程可分两段，兴贤路上游段渠道雨水工程根据收集到的“龙湖·春江天镜”项目雨水管网布置涉及预留排水口，共涉及 4 处，其中渠道右岸 3 处，雨水管管径为 DN600，渠道左岸一处，雨水管管径为 DN400；兴贤路下游段渠道预留规划市政 DN1500 雨水管出口。兴贤路上游段管道管材选用与“龙湖·春江天镜”项目相同的 HDPE 双壁波纹管，其中 DN600HDPE 双壁波纹管共 21m，DN400HDPE 双壁波纹管共 10m 接入在建雨水井。兴贤路下游段预留 DN1500 混凝土管共 7m。

## 2.8 污水工程方案设计

根据《泉州市江南新区单元控制性详细规划》（2016.06）及现场踏勘，区域大部分现状城市道路如：林荫大道、笋江路、兴贤路已敷设污水干管，区内污水收集系统骨架已基本形成，但城中村污水支管建设及接驳工作相对滞后，污水管网的覆盖率还不高，污水收集率较低，存在雨污合流现象。根据规划项目区周边已纳入 2#污水泵站系统，锦田路以东、仙岩路以北、池峰路以东、笋江路以西污水经敷设于繁荣大道、浮桥路和兴贤路上的污水干管收集和转输汇到 2#污水泵站，经 2#污水泵站提升至泉南路重力流管，污水经泉南路重力流污水干管进入 3#污水泵站系统。

根据现场调查及资料收集，霞洲引港锦美街上游渠道两侧截污已由《鲤城区南低干渠（笋江花园段）截污整治工程》完成，兴贤路上游左岸为“新天城市广场”，资料显示该小区污水汇入笋江路污水干管。右岸为《鲤城区江南兴贤路中段片区改造项目》项目区，目前已开发为“龙湖·春江天镜”小区，小区内在建污水管道将污水排至兴贤路污水干管。根据调查及资料分析，现渠道内污水有两处来源：①未改造完成的繁荣大道两侧城中村合流污水进入繁荣渠造成水体污染。污染的水体流至霞洲引港导致渠道内为黑臭水体；②兴贤路下游段渠道两岸居民区存在污水直排渠道。

根据部署兴贤路下游段渠道左岸危房已纳入本次征迁范围，改造后不再有污水排入渠道。右岸现居民区地块根据《泉州市城区水系联排联调规划总体方案报告》已规划远期将建成霞洲滞洪区，规模为 5ha。本次为解决近期污水直排渠道的问题，结合右岸挡墙的建设，对兴贤路下游段渠道右岸由北向南敷设截污管道，管长 110m，最终接入兴贤路截流干管。



图 2-2 截污段渠道现状照片

## 2.9 清淤工程

根据实测资料，霞洲引港现渠道内淤积严重，局部渠道为反坡，渠道内 1#箱涵、2#桥涵及 3#桥涵淤积严重，严重制约了霞洲引港的排洪过流能力。同时渠道内现为黑臭底泥，本次结合霞洲引港整治对 1#箱涵、2#桥涵及 3#桥涵进行清淤不仅提高了渠道过流能力，而且清除原有底泥对于片区水质环境的改善极其关键，是解决水质问题的重要措施。

根据现场调查，现 1#箱涵、2#桥涵及 3#桥涵淤积严重，难以采用机械施工，拟采用人工开挖。涵洞开挖底高程《泉州市城区水系联排联调规划总体方案报告》中霞洲引港规划渠底高程进行控制，其中 1#箱涵清淤底高程为 1.35m，清淤量 681m<sup>3</sup>；2#桥涵清淤底高程为 1.32m，清淤量 155m<sup>3</sup>；3#桥涵清淤底高程为 1.24m，清淤量 1045m<sup>3</sup>。清淤总量 0.19 万 m<sup>3</sup>，堆放至淤泥固化场固化后全部外运至泉州市自来水有限公司南安市丰州镇金鸡水厂二期项目综合利用。

## 2.10 道路工程

本次设计涉及到破修的道路为桩号 K0+000.0~K0+403.0 左岸及因埋设污水管需破除恢复的现状水泥路。

### 2.10.1 路面结构层设计

(1) 路面结构如下：

水泥混凝土面层（抗弯拉强度 $\geq 5.0 \text{ MPa}$ ）24cm

5%水泥稳定碎石 18cm

(2) 行车道路面水泥板划分：

一般正常路段，行车道路面水泥板块划分如下：

机动车道水泥混凝土路面板划分为：板宽 4m，板长 5m；非机动车道水泥混凝土路面板划分为：板宽 4.5m，板长 5m。

## 2.11 工程土石方

根据建设单位提供资料，本项目总共挖方量约 4.26 万  $\text{m}^3$ （其中兴贤路上游清淤 0.19 万  $\text{m}^3$ ，堤防开挖土方 3.81 万  $\text{m}^3$ ；兴贤路下游堤防开挖土方 0.21 万  $\text{m}^3$ ，破除砼路面 0.01 万  $\text{m}^3$ （建筑垃圾），雨污水管道开挖土方 0.04 万  $\text{m}^3$ ）；回填总量约 0.67 万  $\text{m}^3$ （其中兴贤路上游堤防回填土方 0.65 万  $\text{m}^3$ ；兴贤路下游雨污水管道开挖土方 0.02 万  $\text{m}^3$ ），弃方 3.59 万  $\text{m}^3$ 。兴贤路上游清淤 0.19 万  $\text{m}^3$ ，堆放至淤泥固化场固化后全部外运。弃方全部用于泉州市自来水有限公司南安市丰州镇金鸡水厂二期项目综合利用。

## 2.12 工程征占地及拆迁

根据建设单位提供的资料：项目总征占地面积约 1.8973  $\text{hm}^2$ ，其中永久占地 1.3773  $\text{hm}^2$ 、临时占地 0.52  $\text{hm}^2$ 。占地类型为建设用地及未利用地，不涉及基本农田。项目征占地情况见下表 2-6。

表 2-6 征占地情况一览表

单位：公顷

| 占地性质及类型 |       | 区域     | 农用地    | 建设用地   | 未利用地   | 合计     |
|---------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 永久占地    | 主体工程区 |        | 0.0000 | 0.9647 | 0.4126 | 1.3773 |
| 临时占地    | 施工场地  | 鲤城浮桥街道 | -      | 0.22   | -      | 0.22   |
|         | 淤泥固化场 |        | -      | 0.12   | -      | 0.12   |
|         | 临时堆土场 |        | -      | 0.18   | -      | 0.18   |
|         | 合计    |        |        |        |        | 1.8973 |

本工程涉及拆迁建筑主要为沿渠道左右两岸而建的几户民用住宅及店面，拆迁总建筑面积 645.9  $\text{m}^2$ ，包括石头房（住宅）15.4  $\text{m}^2$ ，砖混房 2 层（住宅）44.5  $\text{m}^2$ ，砖混房 1 层（住宅）51  $\text{m}^2$  以及砖混房（店面）541  $\text{m}^2$ 。具体位置详见总平图。拆迁建筑全部采取货币补偿。

项目于 2022 年 4 月 28 日取得了泉州市自然资源和规划局发布的《建设项目用地预

|          |  |
|----------|--|
|          | 审与选址意见书》（用字第 350500202200004 号），详见附件 4。  |
|          | <h2>2.13 工程布局情况简述</h2> <p>霞洲引港渠道：整治起点位于锦美街交通桥，沿锦美街东侧围墙，穿越兴贤路桥涵后继续向东北，最终接入整治终点江滨南路内线交通桥，全长 531.4m。本次霞洲引港整治工程排洪渠可根据现场情况分为兴贤路上游渠道和兴贤路下游渠道两部分，其中兴贤路上游渠道长 403.0m（K0+000.0~K0+403.0），兴贤路下游渠道长 89.2m（K0+442.2~K0+531.4）。</p>  |
| 总平面及现场布置 | <h2>2.14 施工总体布置</h2> <p>(1) 场内外交通</p> <p>本工程位于泉州市鲤城区，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。</p> <p>(2) 风、水、电、通讯及照明系统</p> <p>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。施工用电由鲤城区电网供应，同时备用电源拟配备 2 台 30kW 的柴油发电机组。</p> <p>(3) 临时施工设施</p> <p>根据本工程施工特点和工程条件，拟在红线范围外布设 1 个施工场地、1 个淤泥固化场、1 个临时堆土场，占地面积分别为 0.22hm<sup>2</sup>、0.12hm<sup>2</sup>、0.18hm<sup>2</sup>，占地类型为水域及水利设施用地和城镇村及工矿用地。施工场地用于临时堆放建筑材料，布置机械修配场、工人生产生活等临时设施；淤泥固化场用于堆放清淤的淤泥土，待固化后再外运；临时堆土场用于中转工程开挖的土石方。具体位置详见附图 6。</p> |
| 施工方案     | <h2>2.15 施工工艺及时序</h2> <p>本工程主要内容为渠道整治，主要施工内容包括：河道清淤、土方开挖回填、雨污管网、路面破除和修复、边坡护岸等。</p> <h3>2.15.1 导流工程</h3> <p>本工程主要建筑物为 3 级，则相应施工导流建筑级别为 4 级，为减少导流工程投资，利用开挖土方填筑围堰挡水，洪水标准为施工时段 30~20 年，本工程取施工时段 20 年一遇，导流时段根据工程流域区水文气象特征及工程施工特性综合确定。</p>   |

围堰采用纵向围堰，围堰填筑采用开挖土方，围堰填筑时，采用分层堆筑，填筑时应碾压密实，以免出现渗流通道。顶宽1m，两侧边坡均为1:1，两侧边坡采用袋装土，围堰高程根据现场实际情况调整。围堰布置根据现场施工进行调整。围堰的维护及拆除：在工程施工期间，还应经常维护围堰，保证围堰的堰顶高程和坡度达到设计要求。待工程施工完毕后，应及时予以拆除，并将堰体土料运到经监理单位批准的地点堆放，残渣也必须按监理单位的要求清理干净。堤防工程基础进行施工时，采用水泵抽水，保证建基面干地施工。

## 2.15.2 土石方工程

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。③做好测量放线工作，在不受基础施工影响的范围，设置测量控制网，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、基坑开挖时须注意以下几点：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。

## 2.15.3 清淤工程

本次清淤方式采用人工开挖。具体施工方式如下：

清淤施工流程：人工清淤——堆放至淤泥固化场——固化淤泥反应完成后由渣土车外运至卸土点——河底清淤测量验收合格——进入下一个施工过程。

底泥处理方案：对人工清淤的淤泥，中转至淤泥固化场采用搅拌固化处置方案，对底泥进行脱水处置，最终外运至泉州市自来水有限公司南安市丰州镇金鸡水厂二期项目综合利用。

#### 2.15.4 污水管道

本工程污水管道的施工方法初拟采用以下几种方法施工，届时应根据当地土质、管径、埋深等具体情况确定施工方法。

(1) 大开挖施工：对土质情况较好，埋深在3.5m以内，或土质情况稍差但埋深较浅的管道均可用此法施工，对土质情况较好，埋深大于3.5m时，可采用顶部卸载然后开挖基槽进行施工。施工时在能保证施工期、基坑不塌坍且不影响周围构（建）筑物的情况下尽量采用此方法，尽量节省施工费用。

(2) 打钢板桩进行基坑支护：对土质情况较差、大开挖施工困难地段及有重要建筑物需要保护处可采用该法施工，施工时应据具体情况考虑是否加顶撑，以保证施工期的安全，同时应考虑分段施工，待某一段施工完成并闭水试验完毕后，立即回填基槽覆土再进行下一段的开挖施工，以防大面积开挖后遇雨水造成基坑坍塌等不良后果。

钢板桩施工的一般要求：

①钢板桩的设置位置要符合设计要求，便于管道基础施工。

②基槽护壁钢板桩的平面位置形状应尽量平直整齐，避免不规则的转角，以便标准钢板的利用和支撑设置。各周边尺寸尽量符合桩模数。

③在挖土、吊运回填等施工作业中，严禁碰撞支撑，禁止任意拆除支撑，禁止在支撑上任意切割电焊届不应在支撑上搁置重物。

④钢板桩施工的顺序

钢板桩位置的定位放线→清理表层障碍物→安装导梁→施打钢板桩→拆除导梁→挖土→压力管道施工→拔除钢板桩。

(3) 拉管施工：对大开挖施工困难地段、路面无法破除及穿越渠道时可采用拉管施工。

#### 2.15.5 雨水工程

雨水管道施工工艺流程：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。根据设计图，测设管道中心线和井中心位置，设立中心桩。雨水管的沟槽采用放坡开挖，明排水施工。沟槽用反铲挖掘机开挖，人工修坡。管道安装采

|    |   |
|----|---|
|    | 用吊机下管、稳管，雨水管在施工时以逆流方向进行铺设，承口应对向上游，插口对向下游，铺设前承口和插口用清水刷净。 |
|    | <b>2.16 施工工期安排</b><br>项目预计 2022 年 9 月开工，施工总工期按 10 个月安排。 |
| 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》，项目所处鲤城区属于优化开发区。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。

### 3.2 生态功能区划

#### 一、《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》，项目所在鲤城区所处地区生态功能区为“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。

#### 二、《泉州市区生态功能区划》

根据《泉州市区生态功能区划》，项目隶属鲤城区的评价区位于泉州市区西部工业生态和饮用水源保护生态功能小区（520550202），其主导功能为工业生态和饮用水源保护，辅助功能为农业生态。

具体功能区划详见表3-1及附图10。

**表3-1 生态功能区基本情况**

|             |          |  |
|-------------|----------|--|
| 《福建省生态功能区划》 | 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   |
|             | 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 $118^{\circ}27' \sim 118^{\circ}47'E$ , $24^{\circ}51' \sim 25^{\circ}01'N$ , 面积约 $369.6\text{km}^2$ 。 |
|             | 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。 |
| <h3>3.3 生态环境现状</h3>   |            |  |
| <h4>3.3.1 流域概况</h4>   |            |  |
| <p>晋江是泉州市的主要河流,晋江上游分为东、西溪,东溪与西溪汇合于丰州镇内的双溪口,下游经晋江市和泉州市区,注入泉州湾。晋江全长300公里,主河约182公里,流域面积5629平方公里,年平均径流量为48.8亿立方米。年平均流量为<math>163\text{m}^3/\text{s}</math>,最大月平均流量为<math>484\text{m}^3/\text{s}</math>,由于流域内水土流失严重,水中含沙量多年平均在<math>0.44\text{g/L}</math>。</p> |            |  |
| <p>根据福建省水利水电勘测设计研究院2021年编制的《泉州市城区水系联排联调规划总体方案》可知,规划江南城区面积<math>75.2\text{km}^2</math>。</p>  |            |  |
| <p>霞洲引港为连接南低渠与霞洲水闸、泵站的通道,规划河道长1.55km。其中,上游南低渠~新天城市公园段规划河道长0.8km,规划河宽16m,现状河道宽度满足规划要求,河道维持现状规模;新天城市公园~霞洲村段规划河道长0.53km,规划河宽16m,护岸采用重力式挡墙结构型式;霞洲村~霞洲水闸段规划河道长0.22km,现状河道宽度8~10m。</p>  |            |  |
| <h4>3.3.2 霞洲引港现状</h4>   |            |  |
| <p>本次霞洲引港渠道整治工程可根据现场情况分为兴贤路上游段渠道和兴贤路下游段渠道两部分,其中兴贤路上游渠道长403.0m(<math>\text{K0+000.0~K0+403.0}</math>),兴贤路下游渠道长89.2m(<math>\text{K0+442.2~K0+531.4}</math>)。</p>  |            |  |
| <p>(1) 渠道桩号<math>\text{K0+000.0~K0+403.0}</math>段</p>   |            |  |
| <p>起点为锦美街交通桥,终点为兴贤路桥涵。渠道走向大致沿锦美街,渠道右岸为《鲤城区江南兴贤路中段片区改造项目》范围,目前为在建“龙湖·春江天镜”小区项目。左岸为“新天城市广场”及拆迁地块。现渠道内杂草灌木较多,淤积严重,渠道内为雨污水,气味刺鼻难闻。两岸为浆砌条石挡墙,砂浆老化,条石脱落,局部渠段基础沉降,挡墙坍塌。</p>  |            |  |
| <p>(2) 渠道桩号<math>\text{K0+442.2~K0+531.4}</math>段</p>   |            |  |
| <p>起点为兴贤路桥涵,终点为江滨南路内线交通桥。现渠道左岸为寺庙(龙</p>   |            |  |

济宫）、民房及四颗古树，右岸为民房，两岸民房离河道较近，部分民房基础已侵入渠道。渠道内为雨污水，气味刺鼻难闻。两岸为浆砌石挡墙，砂浆老化，条石脱落，局部渠段基础沉降，挡墙坍塌。



图 3-1 霞洲引港现状照片

### 3.3.3 植物资源现状

鲤城区土壤受地形、气候和海拔高度的影响，呈地带性和垂直性分布，地带性分布：由东南向西北分别为砖红壤——红壤——黄壤；垂直性分布：耕地土壤受地形、母质、水文、农业生产条件及人为开垦、熟化过程的综合

影响，呈区域分布，主要分为河谷平原、山坡田、山垄田3类地片，本项目区域土壤类型为砖红壤。

鲤城区植被类型属于南亚热带雨林区，为常绿阔叶林区。由于长期人为活动的影响，地带性的原生植被已不明显，现有大多数是人工林和次生林。主要植被类型为常绿阔叶林、毛竹林、暖性针叶林、灌草丛、栽培植被等5个植被型。

目前鲤城区常见植物基本为城市绿化树种草种，主要有：马尾松、黑松、相思树、木麻黄、柠檬桉、大叶桉、藤枝竹、赤竹、杉、银合欢、金合欢、大叶合欢、天竺桂、女贞、苦栋、棕树和行道树的凤凰木、银桦等。

渠北岸（兴贤路~江滨南路）中间地块涉及4棵名木古树，根据设计方案，整治过程中予以保留，且在施工过程中，对古树进行保护。

**表 3-2 项目周围名木古树分布情况**

| 序号 | 地段            | 树龄       | 坐标                            | 树种  | 保护与利用措施 |
|----|---------------|----------|-------------------------------|-----|---------|
| 1  | 渠道左岸，靠近江滨南路   | 已挂牌，150年 | E118°33'49.62", N24°54'34.72" | 榕树  | 拟原址保留   |
| 2  | 渠道左岸，距江滨南路30m | 超过100年   | E118°33'50.58", N24°54'34.84" | 破布子 | 拟原址保留   |
| 3  | 渠道左岸，靠近兴贤路    | 超过80年    | E118°33'48.71", N24°54'34.54" | 榕树  | 拟原址保留   |
| 4  | 渠道左岸，靠近兴贤路    | 超过80年    | E118°33'48.72", N24°54'34.45" | 榕树  | 拟原址保留   |

### 3.3.4 动物资源现状

#### （1）陆域生物

受土地开发及人为活动影响，境内的陆生野生动物种类贫乏，个体数量不多，有两栖纲的青蛙、蟾蜍等；爬行纲的有蛇、龟、鼠类等；鸟纲有麻雀、喜鹊、山斑鸠等。区内无国家、省、市级保护野生动物及濒危物种。

#### （2）水生生物

霞洲引港现状水质不佳，局部水体呈灰黑色，并伴有刺激性气味，水体水生植物较少。未发现稀有、濒危物种分布。

## 3.4 环境空气质量现状

根据泉州市生态环境局于2022年2月19日发布的《2021年泉州市城市空气质量通报》相关内容：2021年，泉州市13个县（市、区）环境空气质量综合指数范围为2.19~2.79，首要污染物主要为细颗粒物、臭氧或可吸入颗粒物。空气质量达标天数比例平均为98.7%，同比上升0.3个百分点。空气质量

降序排名，依次为：德化、泉港（并列第 2）、永春（并列第 2）、南安、晋江、惠安、台商区、安溪、石狮、洛江（并列第 10）、鲤城（并列第 10）、开发区（并列第 10）、丰泽。其中，鲤城区达标天数比例为 96.2%，故规划区域所在区域为达标区。

### 3.5 水环境质量现状

根据 2021 年度《泉州市生态环境状况公报》（泉州市生态环境局，2022 年 6 月 2 日）：2021 年，泉州市水环境质量总体保持良好，主要流域及 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 92.1%。近岸海域海水水质总体优良。

全市县级及以上集中式生活饮用水水源地共 12 个，III 类水质达标率 100%。其中，I~II 类水质点次达标率 40.3%。

全市 34 条小流域的 39 个监测考核断面（实际监测 38 个考核断面，厝上桥断流暂停监测）I~III 类水质比例为 92.1%（35 个），IV 类水质比例为 5.3%（2 个，分别为南安石井江安平桥、惠安林辋溪峰崎桥断面），V 类水质比例为 2.6%（1 个，晋江九十九溪乌边港桥断面）。

全市近岸海域水质监测站位共 36 个（含 19 个国控站位，17 个省控站位），一、二类海水水质站位比例 91.7%。其中，泉州湾（晋江口）平均水质类别为三类；泉州湾洛江口平均水质类别为四类；泉州安海石井海域平均水质类别为四类。

为了解霞洲引港的水质现状，委托福建省正基检测技术有限公司对霞洲引港上下游两个断面进行监测。

#### （1）监测断面

本次监测在霞洲引港上共布设 2 个监测断面，断面设置情况如表 3-3，具体位置见附图 8。

表 3-3 水质监测断面设置情况一览表

| 点位编号 | 检测点位名称      | 经纬度                               | 检测项目                                  | 检测频次        |
|------|-------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-------------|
| S1   | 霞洲引港兴贤路上游断面 | E:118°33'24.49"<br>N:24°54'33.64" | 溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、氧化还原电位、透明度 | 1 次/天，共 1 天 |
| S2   | 霞洲引港兴贤路下游断面 | E:118°33'32.11"<br>N:24°54'44.96" |                                       |             |

#### （2）评价标准

采用《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中V类标准进行评价。

### (3) 评价方法

根据《环境影响评价技术导则--地表水环境》(HJ 2.3-2018)，采用水质指数法进行评价。

①一般性水质因子(随着浓度增加而水质变差的水质因子)的指数计算公式：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{s,i}$$

式中：  $S_{i,j}$ ——第  $i$  种污染物在第  $j$  点的标准指数；

$C_{i,j}$ ——第  $i$  种污染物在第  $j$  点的监测平均浓度值, mg/L;

$C_{s,i}$ ——第  $i$  种污染物的地表水水质标准值, mg/L;

②pH 值的指数计算公式：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad (pH_j \leq 7.0)$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad (pH_j > 7.0)$$

式中：  $S_{pH,j}$ ——水质参数 pH 在  $j$  点的标准指数；

$pH_j$ —— $j$  点的 pH 值；

$pH_{su}$ ——地表水水质标准中规定的 pH 值上限；

$pH_{sd}$ ——地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

③DO 的标准指数计算公式：

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j > DO_f$$

$$S_{DO,j} = DO_s / DO_j \quad DO_j \leq DO_f$$

$$DO_f = 468 / (31.6 + T)$$

式中：  $S_{DO,j}$ ——溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

$DO_f$ ——饱和溶解氧浓度, mg/L;

$DO_j$ —— $j$  点的实测溶解氧浓度, mg/L;

$DO_s$ ——溶解氧的水质评价标准限值, mg/L。

监测结果详见表 3-4。

表 3-4 地表水监测结果

| 检测项目    | 化学需氧量<br>mg/L | 五日生化需氧量<br>mg/L | 氨氮<br>mg/L | 溶解氧<br>mg/L | 总磷<br>mg/L | 总氮<br>mg/L | 氧化还原电位<br>mV |
|---------|---------------|-----------------|------------|-------------|------------|------------|--------------|
| S1 断面   |               |                 |            |             |            |            |              |
| S2 断面   |               |                 |            |             |            |            |              |
| V 类标准限值 |               |                 |            |             |            |            |              |

表 3-5 评价指数一览表

| 检测项目  | 评价指数  |         |    |     |    |    |        |
|-------|-------|---------|----|-----|----|----|--------|
|       | 化学需氧量 | 五日生化需氧量 | 氨氮 | 溶解氧 | 总磷 | 总氮 | 氧化还原电位 |
| S1 断面 |       |         |    |     |    |    |        |
| S2 断面 |       |         |    |     |    |    |        |

对照《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) V 类标准限值, 由上表的评价结果可知, S2 断面各项指标均超标, 尤其是氨氮、总磷、总氮超标严重; S1 断面总氮和总磷超标, 其余指标可以达到 V 类标准限值。根据结果分析, 项目内沟河水质不能满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) V 类标准要求。超标主要原因是河中堆积物甚多, 泥沙淤积严重, 造成水体流动性差。

### 3.6 声环境质量现状

为了解本项目周边声环境质量现状, 建设单位委托福建省正基检测技术有限公司于 2022 年 6 月 23 日对本项目沿线声环境背景噪声进行了监测。选取有代表性的敏感点进行布点, 监测点位见附图 8, 噪声监测结果见下表 3-6, 监测报告见附件 6。

表 3-6 环境噪声现状监测结果

| 监测时间            | 监测点位        | 测点编号 | 采样时段 | Leq |     |      |
|-----------------|-------------|------|------|-----|-----|------|
|                 |             |      |      | 监测值 | 标准值 | 达标情况 |
| 2022.6.23<br>昼间 | 百盛园         | N1   |      |     |     | 达标   |
|                 | 霞洲社区        | N2   |      |     |     | 达标   |
|                 | 新天·百纳苑 1 号楼 | N3   |      |     |     | 达标   |
|                 | 新天·百纳苑 3 号楼 | N4   |      |     |     | 达标   |
| 2022.6.23<br>夜间 | 百盛园         | N1   |      |     |     | 达标   |
|                 | 霞洲社区        | N2   |      |     |     | 达标   |
|                 | 新天·百纳苑 1 号楼 | N3   |      |     |     | 达标   |
|                 | 新天·百纳苑 3 号楼 | N4   |      |     |     | 达标   |

由上表可见,本项目区域环境噪声符合《声环境质量标准》(GB 3096-2008)2类标准要求,项目区域声环境质量现状良好。

### 3.7 底泥质量现状

根据福建省正基检测技术有限公司于2022年7月5日对霞洲引港底泥质量监测数据出具的检测报告,底泥现状如下。

#### (1) 监测断面

本次监测在霞洲引港上布设1个监测断面,断面设置情况如表3-7,具体位置见附图8。

表3-7 底泥沉积物监测断面设置情况一览表

| 点位编号 | 检测点位名称      | 经纬度                            | 检测项目                                | 检测频次      |
|------|-------------|--------------------------------|-------------------------------------|-----------|
| C1   | 霞洲引港兴贤路上游断面 | E:118°33'24.49" N:24°54'33.64" | pH、有机质、总氮、总磷、铜、汞、砷、铅、镍、锌、镉、铬、总碱度、钾、 | 1次/天, 共1天 |

#### (2) 评价标准

底泥评价标准参照《土壤环境质量 农用地土壤风险管控标准》(试行)(GB 15618-2018),其中镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌选取风险筛选值中的“其他”类的要求。

表3-8 底泥监测结果一览表

| 检测项目 | 单位    | C1 | 标准限值    |      |
|------|-------|----|---------|------|
| pH   | /     |    | 6.5-7.5 | >7.5 |
| 总氮   | mg/kg |    | /       | /    |
| 总磷   | mg/kg |    | /       | /    |
| 铜    | mg/kg |    | 100     | 100  |
| 铅    | mg/kg |    | 120     | 170  |
| 镍    | mg/kg |    | 100     | 190  |
| 锌    | mg/kg |    | 250     | 300  |
| 镉    | mg/kg |    | 0.3     | 0.6  |
| 铬    | mg/kg |    | 200     | 250  |
| 钾    | g/kg  |    | /       | /    |
| 汞    | mg/kg |    | 2.4     | 3.4  |
| 砷    | mg/kg |    | 30      | 25   |
| 有机质  | %     |    | /       | /    |
| 总碱度  | mg/kg |    | /       | /    |

|                            |   |
|----------------------------|---|
|                            | <p>由上表底泥监测结果可知，内沟河底泥各金属指标可以满足《土壤环境质量 农用土壤风险管控标准》（试行）（GB 15618-2018）风险筛选值的要求。</p>  |
| <p>与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题</p> | <p><b>3.8 霞洲引港现状</b></p> <p>本次霞洲引港渠道整治工程可根据现场情况分为兴贤路上游段渠道和兴贤路下游段渠道两部分，其中兴贤路上游渠道长 403.0m（K0+000.0~K0+403.0），兴贤路下游渠道长 89.2m（K0+442.2~K0+531.4）。</p> <p>（1）渠道桩号 K0+000.0~K0+403.0 段</p> <p>起点为锦美街交通桥，终点为兴贤路桥涵。渠道走向大致沿锦美街，渠道右岸为《鲤城区江南兴贤路中段片区改造项目》范围，目前为在建“龙湖·春江天镜”小区项目。左岸为“新天城市广场”及拆迁地块。现渠道内杂草灌木较多，淤积严重，渠道内为雨污水，气味刺鼻难闻。两岸为浆砌条石挡墙，砂浆老化，条石脱落，局部渠段基础沉降，挡墙坍塌。</p> <p>（2）渠道桩号 K0+442.2~K0+531.4 段</p> <p>起点为兴贤路桥涵，终点为江滨南路内线交通桥。现渠道左岸为寺庙（龙济宫）、民房及四颗古树，右岸为民房，两岸民房离河道较近，部分民房基础已侵入渠道。渠道内为雨污水，气味刺鼻难闻。两岸为浆砌石挡墙，砂浆老化，条石脱落，局部渠段基础沉降，挡墙坍塌。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>锦美街交通桥上游渠段</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>锦美街交通桥处渠段</p> </div> </div> |



图 3-2 霞洲引港现状照片

### 3.9 存在问题及建议

(1) 目前霞洲引港渠道内存在不同程度淤积，使得底泥发黑发臭。底泥中的有机物污染会使生物氧化分解，消耗水中的溶解氧而导致水中缺氧。同时沿岸枯枝落叶等会在底泥中发生腐败发酵，使细菌滋长，从而破坏水体。建议加强清淤维护，及时清通，保证排水顺畅。

(2) 霞洲引港采用明渠形式，居民环保意识较弱，时不时会将生活垃圾丢入内沟河；此外，部分沿溪村庄垃圾收集站点未规范设置、管理。垃圾未及时打捞清理，增加内沟河污染负荷。应加强对随意弃置建筑垃圾、生活垃圾等情况的管理，设置拦网、警示标语等。同时加强对周边群众宣传防洪排涝设施的重要性，避免施工时出现阻拦、破坏及占道事件。

|                |   |
|----------------|---|
| 生态<br>环境<br>保护 | 本工程主要对霞洲引港渠道进行整治，运营期对水、大气、声、土壤等环境不会产生负面影响，项目主要环境影响发生在施工期，主要影响因素为施工期间产生的工人生活污水、施工噪声、施工扬尘和水土流失影响。根据 |
|----------------|---|

| 目标           | <p>本项目产污特点和外环境特征，确定主要环境保护目标如下：</p> <p>(1) 生态环境保护目标</p> <p>根据项目周边现状环境调查，本工程沿线未涉及特殊生态敏感区和重要生态敏感区等敏感生态保护目标，不设采石场、取土场，工程弃土全部回用于其他项目场地回填，没有占用基本农田，周围现状分布有 4 棵古树。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-9 生态环境保护目标一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>敏感点名称</th><th>方位</th><th>距道路中心线距离</th><th>执行标准</th><th>功能分区及规模</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>名木古树</td><td>兴贤路下游左岸</td><td>—</td><td>《泉州市城市古树名木保护管理规定》</td><td>4 株（榕树 3 株、破布子 1 株）</td></tr> </tbody> </table> <p>(2) 大气环境保护目标</p> <p>本项目运营期无废气产生。主要大气环境保护目标为施工场界及周边 200m 范围内居民区。</p> <p>(3) 水环境保护目标</p> <p>霞洲引港为城市内沟河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。霞洲引港最终均汇入晋江感潮河段（金鸡闸至鲟浦段），晋江感潮河段（金鸡闸至鲟浦段）水质执行《海水水质标准》（GB 3097-1997）第三类标准。</p> <p>(4) 声环境保护目标</p> <p>施工期声环境保护目标为施工场界及周边 200m 范围内居民区。</p> <p>项目主要环境保护目标名称、位置等情况见表 3-10。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-10 环境保护目标一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>环境要素</th><th>名称</th><th>保护对象</th><th>环境功能区</th><th>相对方位</th><th>相对距离/m</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">水环境</td><td>晋江感潮河段</td><td>水体水文水质</td><td>GB 3097-1997 中 III 类水域</td><td>N</td><td>230m</td></tr> <tr> <td>霞洲引港</td><td>水体水文水质</td><td>GB3838-2002 中 V 类水域</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr> <td rowspan="5">声环境、<br/>大气环境</td><td>新天城市广场</td><td>居住区居民</td><td rowspan="2">GB3095-2012 中<br/>二类功能区</td><td>W</td><td>20m</td></tr> <tr> <td>龙湖晋悦春江天镜<br/>(在建)</td><td>居住区居民</td><td>E</td><td>20m</td></tr> <tr> <td>福隆星城</td><td>居住区居民</td><td rowspan="3">GB 3096-2008 中<br/>2 类功能区</td><td>N</td><td>110m</td></tr> <tr> <td>百盛园</td><td>居住区居民</td><td>N</td><td>40m</td></tr> <tr> <td>霞洲村</td><td>居住区居民</td><td>E</td><td>10m</td></tr> </tbody> </table> | 序号      | 敏感点名称                    | 方位                | 距道路中心线距离            | 执行标准 | 功能分区及规模 | 1 | 名木古树 | 兴贤路下游左岸 | — | 《泉州市城市古树名木保护管理规定》 | 4 株（榕树 3 株、破布子 1 株） | 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 III 类水域 | N | 230m | 霞洲引港 | 水体水文水质 | GB3838-2002 中 V 类水域 | / | / | 声环境、<br>大气环境 | 新天城市广场 | 居住区居民 | GB3095-2012 中<br>二类功能区 | W | 20m | 龙湖晋悦春江天镜<br>(在建) | 居住区居民 | E | 20m | 福隆星城 | 居住区居民 | GB 3096-2008 中<br>2 类功能区 | N | 110m | 百盛园 | 居住区居民 | N | 40m | 霞洲村 | 居住区居民 | E | 10m |
|--------------|--|---------|--------------------------|-------------------|---------------------|------|---------|---|------|---------|---|-------------------|---------------------|------|----|------|-------|------|--------|-----|--------|--------|------------------------|---|------|------|--------|---------------------|---|---|--------------|--------|-------|------------------------|---|-----|------------------|-------|---|-----|------|-------|--------------------------|---|------|-----|-------|---|-----|-----|-------|---|-----|
| 序号           | 敏感点名称  | 方位      | 距道路中心线距离                 | 执行标准              | 功能分区及规模             |      |         |   |      |         |   |                   |                     |      |    |      |       |      |        |     |        |        |                        |   |      |      |        |                     |   |   |              |        |       |                        |   |     |                  |       |   |     |      |       |                          |   |      |     |       |   |     |     |       |   |     |
| 1            | 名木古树   | 兴贤路下游左岸 | —                        | 《泉州市城市古树名木保护管理规定》 | 4 株（榕树 3 株、破布子 1 株） |      |         |   |      |         |   |                   |                     |      |    |      |       |      |        |     |        |        |                        |   |      |      |        |                     |   |   |              |        |       |                        |   |     |                  |       |   |     |      |       |                          |   |      |     |       |   |     |     |       |   |     |
| 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 III 类水域   | N                 | 230m                |      |         |   |      |         |   |                   |                     |      |    |      |       |      |        |     |        |        |                        |   |      |      |        |                     |   |   |              |        |       |                        |   |     |                  |       |   |     |      |       |                          |   |      |     |       |   |     |     |       |   |     |
|              | 霞洲引港   | 水体水文水质  | GB3838-2002 中 V 类水域      | /                 | /                   |      |         |   |      |         |   |                   |                     |      |    |      |       |      |        |     |        |        |                        |   |      |      |        |                     |   |   |              |        |       |                        |   |     |                  |       |   |     |      |       |                          |   |      |     |       |   |     |     |       |   |     |
| 声环境、<br>大气环境 | 新天城市广场   | 居住区居民   | GB3095-2012 中<br>二类功能区   | W                 | 20m                 |      |         |   |      |         |   |                   |                     |      |    |      |       |      |        |     |        |        |                        |   |      |      |        |                     |   |   |              |        |       |                        |   |     |                  |       |   |     |      |       |                          |   |      |     |       |   |     |     |       |   |     |
|              | 龙湖晋悦春江天镜<br>(在建)   | 居住区居民   |                          | E                 | 20m                 |      |         |   |      |         |   |                   |                     |      |    |      |       |      |        |     |        |        |                        |   |      |      |        |                     |   |   |              |        |       |                        |   |     |                  |       |   |     |      |       |                          |   |      |     |       |   |     |     |       |   |     |
|              | 福隆星城   | 居住区居民   | GB 3096-2008 中<br>2 类功能区 | N                 | 110m                |      |         |   |      |         |   |                   |                     |      |    |      |       |      |        |     |        |        |                        |   |      |      |        |                     |   |   |              |        |       |                        |   |     |                  |       |   |     |      |       |                          |   |      |     |       |   |     |     |       |   |     |
|              | 百盛园  | 居住区居民   |                          | N                 | 40m                 |      |         |   |      |         |   |                   |                     |      |    |      |       |      |        |     |        |        |                        |   |      |      |        |                     |   |   |              |        |       |                        |   |     |                  |       |   |     |      |       |                          |   |      |     |       |   |     |     |       |   |     |
|              | 霞洲村  | 居住区居民   |                          | E                 | 10m                 |      |         |   |      |         |   |                   |                     |      |    |      |       |      |        |     |        |        |                        |   |      |      |        |                     |   |   |              |        |       |                        |   |     |                  |       |   |     |      |       |                          |   |      |     |       |   |     |     |       |   |     |

| 评价标准   | <h3>3.10 环境质量标准</h3> <h4>(1) 水环境质量标准</h4> <p>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)，霞洲引港为城市内沟河，主要功能为一般景观用水、排洪，水环境功能区划类别为V类，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3-11。晋江感潮河段(金鸡闸至鲟浦段)水质执行《海水水质标准》(GB 3097-1997)第三类标准，相关标准见表3-12。</p>   |  |                   |                  |                 |                 |      |         |                 |    |     |      |       |      |                              |       |  |       |       |       |  |   |          |     |  |  |  |  |   |         |   |   |   |    |    |   |             |    |    |    |    |    |   |                             |   |   |   |   |    |   |                         |      |     |     |     |     |   |          |                   |                   |                  |                 |                 |   |      |      |      |      |     |     |   |           |     |     |     |     |     |    |      |      |     |     |     |     |    |             |     |      |       |       |
|--|---|--|-------------------|------------------|-----------------|-----------------|------|---------|-----------------|----|-----|------|-------|------|------------------------------|-------|--|-------|-------|-------|--|---|----------|-----|--|--|--|--|---|---------|---|---|---|----|----|---|-------------|----|----|----|----|----|---|-----------------------------|---|---|---|---|----|---|-------------------------|------|-----|-----|-----|-----|---|----------|-------------------|-------------------|------------------|-----------------|-----------------|---|------|------|------|------|-----|-----|---|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|----|------|------|-----|-----|-----|-----|----|-------------|-----|------|-------|-------|
|  | <p style="text-align: center;"><b>表3-11 《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) (摘录) mg/L</b></p>   |  |                   |                  |                 |                 |      |         |                 |    |     |      |       |      |                              |       |  |       |       |       |  |   |          |     |  |  |  |  |   |         |   |   |   |    |    |   |             |    |    |    |    |    |   |                             |   |   |   |   |    |   |                         |      |     |     |     |     |   |          |                   |                   |                  |                 |                 |   |      |      |      |      |     |     |   |           |     |     |     |     |     |    |      |      |     |     |     |     |    |             |     |      |       |       |
|  | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; width: 10%;">序号</th> <th style="text-align: center; width: 20%;">分类<br/>标准值<br/>项目</th> <th style="text-align: center; width: 10%;">I类</th> <th style="text-align: center; width: 10%;">II类</th> <th style="text-align: center; width: 10%;">III类</th> <th style="text-align: center; width: 10%;">IV类</th> <th style="text-align: center; width: 10%;">V类</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">水温(℃)</td><td colspan="5" style="text-align: center;">人为造成的环境水温变化应限制在：<br/>周平均最大温升≤1<br/>周平均最大温降≤2</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td><td style="text-align: center;">pH值(无量纲)</td><td colspan="5" style="text-align: center;">6~9</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td><td style="text-align: center;">高锰酸盐指数≤</td><td style="text-align: center;">2</td><td style="text-align: center;">4</td><td style="text-align: center;">6</td><td style="text-align: center;">10</td><td style="text-align: center;">15</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td><td style="text-align: center;">化学需氧量(COD)≤</td><td style="text-align: center;">15</td><td style="text-align: center;">15</td><td style="text-align: center;">20</td><td style="text-align: center;">30</td><td style="text-align: center;">40</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td><td style="text-align: center;">五日生化需氧量(BOD<sub>5</sub>)≤</td><td style="text-align: center;">3</td><td style="text-align: center;">3</td><td style="text-align: center;">4</td><td style="text-align: center;">6</td><td style="text-align: center;">10</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">6</td><td style="text-align: center;">氨氮(NH<sub>3</sub>-N)≤</td><td style="text-align: center;">0.15</td><td style="text-align: center;">0.5</td><td style="text-align: center;">1.0</td><td style="text-align: center;">1.5</td><td style="text-align: center;">2.0</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">7</td><td style="text-align: center;">总磷(以P计)≤</td><td style="text-align: center;">0.02<br/>(湖、库0.01)</td><td style="text-align: center;">0.1<br/>(湖、库0.025)</td><td style="text-align: center;">0.2<br/>(湖、库0.05)</td><td style="text-align: center;">0.3<br/>(湖、库0.1)</td><td style="text-align: center;">0.4<br/>(湖、库0.2)</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">8</td><td style="text-align: center;">石油类≤</td><td style="text-align: center;">0.05</td><td style="text-align: center;">0.05</td><td style="text-align: center;">0.05</td><td style="text-align: center;">0.5</td><td style="text-align: center;">1.0</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">9</td><td style="text-align: center;">阴离子表面活性剂≤</td><td style="text-align: center;">0.2</td><td style="text-align: center;">0.2</td><td style="text-align: center;">0.2</td><td style="text-align: center;">0.3</td><td style="text-align: center;">0.3</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">10</td><td style="text-align: center;">硫化物≤</td><td style="text-align: center;">0.05</td><td style="text-align: center;">0.1</td><td style="text-align: center;">0.2</td><td style="text-align: center;">0.5</td><td style="text-align: center;">1.0</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">11</td><td style="text-align: center;">粪大肠菌群(个/L)≤</td><td style="text-align: center;">200</td><td style="text-align: center;">2000</td><td style="text-align: center;">10000</td><td style="text-align: center;">20000</td><td style="text-align: center;">40000</td></tr> </tbody> </table> |  |                   |                  |                 |                 |      | 序号      | 分类<br>标准值<br>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：<br>周平均最大温升≤1<br>周平均最大温降≤2 |       |       |       |  | 2 | pH值(无量纲) | 6~9 |  |  |  |  | 3 | 高锰酸盐指数≤ | 2 | 4 | 6 | 10 | 15 | 4 | 化学需氧量(COD)≤ | 15 | 15 | 20 | 30 | 40 | 5 | 五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )≤ | 3 | 3 | 4 | 6 | 10 | 6 | 氨氮(NH <sub>3</sub> -N)≤ | 0.15 | 0.5 | 1.0 | 1.5 | 2.0 | 7 | 总磷(以P计)≤ | 0.02<br>(湖、库0.01) | 0.1<br>(湖、库0.025) | 0.2<br>(湖、库0.05) | 0.3<br>(湖、库0.1) | 0.4<br>(湖、库0.2) | 8 | 石油类≤ | 0.05 | 0.05 | 0.05 | 0.5 | 1.0 | 9 | 阴离子表面活性剂≤ | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.3 | 0.3 | 10 | 硫化物≤ | 0.05 | 0.1 | 0.2 | 0.5 | 1.0 | 11 | 粪大肠菌群(个/L)≤ | 200 | 2000 | 10000 | 20000 |
| 序号   | 分类<br>标准值<br>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：<br>周平均最大温升≤1<br>周平均最大温降≤2 |                   |                  |                 |                 |      |         |                 |    |     |      |       |      |                              |       |  |       |       |       |  |   |          |     |  |  |  |  |   |         |   |   |   |    |    |   |             |    |    |    |    |    |   |                             |   |   |   |   |    |   |                         |      |     |     |     |     |   |          |                   |                   |                  |                 |                 |   |      |      |      |      |     |     |   |           |     |     |     |     |     |    |      |      |     |     |     |     |    |             |     |      |       |       |
| 2  | pH值(无量纲)  | 6~9  |                   |                  |                 |                 |      |         |                 |    |     |      |       |      |                              |       |  |       |       |       |  |   |          |     |  |  |  |  |   |         |   |   |   |    |    |   |             |    |    |    |    |    |   |                             |   |   |   |   |    |   |                         |      |     |     |     |     |   |          |                   |                   |                  |                 |                 |   |      |      |      |      |     |     |   |           |     |     |     |     |     |    |      |      |     |     |     |     |    |             |     |      |       |       |
| 3  | 高锰酸盐指数≤   | 2  | 4                 | 6                | 10              | 15              |      |         |                 |    |     |      |       |      |                              |       |  |       |       |       |  |   |          |     |  |  |  |  |   |         |   |   |   |    |    |   |             |    |    |    |    |    |   |                             |   |   |   |   |    |   |                         |      |     |     |     |     |   |          |                   |                   |                  |                 |                 |   |      |      |      |      |     |     |   |           |     |     |     |     |     |    |      |      |     |     |     |     |    |             |     |      |       |       |
| 4  | 化学需氧量(COD)≤   | 15   | 15                | 20               | 30              | 40              |      |         |                 |    |     |      |       |      |                              |       |  |       |       |       |  |   |          |     |  |  |  |  |   |         |   |   |   |    |    |   |             |    |    |    |    |    |   |                             |   |   |   |   |    |   |                         |      |     |     |     |     |   |          |                   |                   |                  |                 |                 |   |      |      |      |      |     |     |   |           |     |     |     |     |     |    |      |      |     |     |     |     |    |             |     |      |       |       |
| 5  | 五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )≤   | 3  | 3                 | 4                | 6               | 10              |      |         |                 |    |     |      |       |      |                              |       |  |       |       |       |  |   |          |     |  |  |  |  |   |         |   |   |   |    |    |   |             |    |    |    |    |    |   |                             |   |   |   |   |    |   |                         |      |     |     |     |     |   |          |                   |                   |                  |                 |                 |   |      |      |      |      |     |     |   |           |     |     |     |     |     |    |      |      |     |     |     |     |    |             |     |      |       |       |
| 6  | 氨氮(NH <sub>3</sub> -N)≤   | 0.15                                       | 0.5               | 1.0              | 1.5             | 2.0             |      |         |                 |    |     |      |       |      |                              |       |  |       |       |       |  |   |          |     |  |  |  |  |   |         |   |   |   |    |    |   |             |    |    |    |    |    |   |                             |   |   |   |   |    |   |                         |      |     |     |     |     |   |          |                   |                   |                  |                 |                 |   |      |      |      |      |     |     |   |           |     |     |     |     |     |    |      |      |     |     |     |     |    |             |     |      |       |       |
| 7  | 总磷(以P计)≤  | 0.02<br>(湖、库0.01)                          | 0.1<br>(湖、库0.025) | 0.2<br>(湖、库0.05) | 0.3<br>(湖、库0.1) | 0.4<br>(湖、库0.2) |      |         |                 |    |     |      |       |      |                              |       |  |       |       |       |  |   |          |     |  |  |  |  |   |         |   |   |   |    |    |   |             |    |    |    |    |    |   |                             |   |   |   |   |    |   |                         |      |     |     |     |     |   |          |                   |                   |                  |                 |                 |   |      |      |      |      |     |     |   |           |     |     |     |     |     |    |      |      |     |     |     |     |    |             |     |      |       |       |
| 8  | 石油类≤  | 0.05                                       | 0.05              | 0.05             | 0.5             | 1.0             |      |         |                 |    |     |      |       |      |                              |       |  |       |       |       |  |   |          |     |  |  |  |  |   |         |   |   |   |    |    |   |             |    |    |    |    |    |   |                             |   |   |   |   |    |   |                         |      |     |     |     |     |   |          |                   |                   |                  |                 |                 |   |      |      |      |      |     |     |   |           |     |     |     |     |     |    |      |      |     |     |     |     |    |             |     |      |       |       |
| 9  | 阴离子表面活性剂≤   | 0.2  | 0.2               | 0.2              | 0.3             | 0.3             |      |         |                 |    |     |      |       |      |                              |       |  |       |       |       |  |   |          |     |  |  |  |  |   |         |   |   |   |    |    |   |             |    |    |    |    |    |   |                             |   |   |   |   |    |   |                         |      |     |     |     |     |   |          |                   |                   |                  |                 |                 |   |      |      |      |      |     |     |   |           |     |     |     |     |     |    |      |      |     |     |     |     |    |             |     |      |       |       |
| 10   | 硫化物≤  | 0.05                                       | 0.1               | 0.2              | 0.5             | 1.0             |      |         |                 |    |     |      |       |      |                              |       |  |       |       |       |  |   |          |     |  |  |  |  |   |         |   |   |   |    |    |   |             |    |    |    |    |    |   |                             |   |   |   |   |    |   |                         |      |     |     |     |     |   |          |                   |                   |                  |                 |                 |   |      |      |      |      |     |     |   |           |     |     |     |     |     |    |      |      |     |     |     |     |    |             |     |      |       |       |
| 11   | 粪大肠菌群(个/L)≤   | 200  | 2000              | 10000            | 20000           | 40000           |      |         |                 |    |     |      |       |      |                              |       |  |       |       |       |  |   |          |     |  |  |  |  |   |         |   |   |   |    |    |   |             |    |    |    |    |    |   |                             |   |   |   |   |    |   |                         |      |     |     |     |     |   |          |                   |                   |                  |                 |                 |   |      |      |      |      |     |     |   |           |     |     |     |     |     |    |      |      |     |     |     |     |    |             |     |      |       |       |
| <p style="text-align: center;"><b>表3-12 《海水水质标准》(GB 3097-1997) 单位: mg/L</b></p>  |   |  |                   |                  |                 |                 |      |         |                 |    |     |      |       |      |                              |       |  |       |       |       |  |   |          |     |  |  |  |  |   |         |   |   |   |    |    |   |             |    |    |    |    |    |   |                             |   |   |   |   |    |   |                         |      |     |     |     |     |   |          |                   |                   |                  |                 |                 |   |      |      |      |      |     |     |   |           |     |     |     |     |     |    |      |      |     |     |     |     |    |             |     |      |       |       |
| <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; width: 15%;">指标名称</th> <th style="text-align: center; width: 20%;">pH(无量纲)</th> <th style="text-align: center; width: 15%;">高锰酸盐指数</th> <th style="text-align: center; width: 15%;">DO</th> <th style="text-align: center; width: 15%;">无机氮</th> <th style="text-align: center; width: 15%;">石油类</th> <th style="text-align: center; width: 15%;">活性磷酸盐</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">三类标准</td><td style="text-align: center;">6.8~8.8, 同时不超出正常变动范围的0.5pH单位</td><td style="text-align: center;">≤4</td><td style="text-align: center;">&gt;4</td><td style="text-align: center;">≤0.40</td><td style="text-align: center;">≤0.30</td><td style="text-align: center;">≤0.03</td></tr> </tbody> </table> |   |  |                   |                  |                 |                 | 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 |  |   |          |     |  |  |  |  |   |         |   |   |   |    |    |   |             |    |    |    |    |    |   |                             |   |   |   |   |    |   |                         |      |     |     |     |     |   |          |                   |                   |                  |                 |                 |   |      |      |      |      |     |     |   |           |     |     |     |     |     |    |      |      |     |     |     |     |    |             |     |      |       |       |
| 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           |      |         |                 |    |     |      |       |      |                              |       |  |       |       |       |  |   |          |     |  |  |  |  |   |         |   |   |   |    |    |   |             |    |    |    |    |    |   |                             |   |   |   |   |    |   |                         |      |     |     |     |     |   |          |                   |                   |                  |                 |                 |   |      |      |      |      |     |     |   |           |     |     |     |     |     |    |      |      |     |     |     |     |    |             |     |      |       |       |
| <h4>(2) 大气环境质量标准</h4> <p>根据《泉州市环境空气质量功能区类别划分方案》，该区域环境空气质量功能类别为二类功能区，区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)中的二级标准，具体标准限值见下表。</p>  |   |  |                   |                  |                 |                 |      |         |                 |    |     |      |       |      |                              |       |  |       |       |       |  |   |          |     |  |  |  |  |   |         |   |   |   |    |    |   |             |    |    |    |    |    |   |                             |   |   |   |   |    |   |                         |      |     |     |     |     |   |          |                   |                   |                  |                 |                 |   |      |      |      |      |     |     |   |           |     |     |     |     |     |    |      |      |     |     |     |     |    |             |     |      |       |       |

| 表 3-13 《环境空气质量标准》（GB 3095-2012） |            |      |                   |                                      |
|---------------------------------|------------|------|-------------------|--------------------------------------|
| 污染物名称                           | 取值时间       | 浓度限值 | 单位                | 标准来源                                 |
| SO <sub>2</sub>                 | 年平均        | 60   | μg/m <sup>3</sup> | 《环境空气质量标准》<br>(GB 3095-2012)<br>二级标准 |
|                                 | 24 小时平均    | 150  |                   |                                      |
|                                 | 1 小时平均     | 500  |                   |                                      |
| NO <sub>2</sub>                 | 年平均        | 40   | μg/m <sup>3</sup> | 《环境空气质量标准》<br>(GB 3095-2012)<br>二级标准 |
|                                 | 24 小时平均    | 80   |                   |                                      |
|                                 | 1 小时平均     | 200  |                   |                                      |
| TSP                             | 年平均        | 200  | μg/m <sup>3</sup> | 《环境空气质量标准》<br>(GB 3095-2012)<br>二级标准 |
|                                 | 24 小时平均    | 300  |                   |                                      |
| O <sub>3</sub>                  | 日最大 8 小时平均 | 160  | μg/m <sup>3</sup> | 《环境空气质量标准》<br>(GB 3095-2012)<br>二级标准 |
|                                 | 1 小时平均     | 200  |                   |                                      |
| PM <sub>10</sub>                | 年平均        | 70   | μg/m <sup>3</sup> | 《环境空气质量标准》<br>(GB 3095-2012)<br>二级标准 |
|                                 | 24 小时平均    | 150  |                   |                                      |
| PM <sub>2.5</sub>               | 年平均        | 35   | μg/m <sup>3</sup> | 《环境空气质量标准》<br>(GB 3095-2012)<br>二级标准 |
|                                 | 24 小时平均    | 75   |                   |                                      |

**(3) 声环境质量标准**

根据《泉州市中心城区声环境功能区划分》（2016~2030），项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类标准，见表 3-14。

**表 3-14 《声环境质量标准》（GB 3096-2008）**

| 标准类别 | 噪声限值 [等效声级 L <sub>eq</sub> :dB (A) ] |    |
|------|--------------------------------------|----|
|      | 昼间                                   | 夜间 |
| 2 类  | 60                                   | 50 |

**3.11 污染物排放标准**

**(1) 废水排放标准**

工程施工期机械设备维护和车辆冲洗废水经生产废水处理池隔油沉淀处理后，回用于施工用水，不外排；施工期生活污水经化粪池预处理后，直接纳入当地的污水处理系统，不单独外排。

本工程投入使用后，无废水产生，不会对地表水环境产生负面影响，相反通过对河道进行清淤疏浚，将在一定程度上改善现有河段地表水环境质量。

**(2) 废气排放标准**

项目运营期间无废气排放。

本项目施工期废气主要为扬尘和清淤产生的恶臭。颗粒物排放执行《大

气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2中的“无组织排放监控浓度限值”，详见表3-15；臭气污染物排放标准执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）中臭气浓度二级标准：臭气浓度：20（无量纲）。

**表3-15 《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）（摘录）**

| 污染物 | 监控点      | 无组织排放监控浓度限值(mg/m <sup>3</sup> ) |
|-----|----------|---------------------------------|
| 颗粒物 | 周界外浓度最高点 | 1.0                             |

**表3-16 《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）**

| 控制项目 | 单位  | 二级（新扩改建） |
|------|-----|----------|
| 臭气浓度 | 无量纲 | 20       |

### （3）噪声排放标准

施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011），具体标准限值见下表。

**表3-17 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）单位：dB（A）**

| 昼 间 | 夜 间 |
|-----|-----|
| 70  | 55  |

- 1、夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于15dB(A)；
- 2、当场界距噪声敏感建筑物较近，其室外不满足测量条件时，可在噪声敏感建筑物室内测量，并将该表中相应的限值减10dB(A)作为评价依据。

### （4）固体废物

一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的相关要求。

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 | <p><b>4.1 水环境影响分析</b></p> <p>施工期对水环境的污染主要来自于施工人员生活污水、车辆设备冲洗废水等。</p> <p><b>4.1.1 施工生活污水</b></p> <p>根据工程建设经验和施工路段具体情况结合本项目所在地理位置，施工人员可就近租住在附近民房作为施工营地，生活污水经化粪池处理后排进入市政污水管网，不单独外排，不会对环境造成污染影响。</p> <p><b>4.1.2 施工生产废水</b></p> <p>(1) 项目外购砂石料，施工过程中不产生砂石料冲洗废水。</p> <p>(2) 项目施工过程中机械设备车辆维护保养等均依托社会力量，施工过程设备和车辆冲洗会产生一定量的废水，其主要污染物为含有高浓度的泥沙悬浮物和较高浓度的石油类物质。冲洗废水拟采用隔油、沉淀处理方法进行简易处理，废水收集至隔油池处理后进入临时沉淀池，经隔油除渣、自然沉淀等简单处理后，主要污染物 SS 去除率达到 80%，油类等其他污染物浓度减小，主要用于场地冲洗、降尘等，不外排。项目产生的施工废水不外排，对周边水体的影响较小。</p> <p>(3) 本工程河道清淤采用人工清淤的方式，产生的淤泥含水率低，易于后续处理，淤泥堆放于淤泥固化场固化后外运。</p> <p>(4) 基坑废水：本项目管道施工时管道基槽（截流井、检查井等）开挖面及降雨等造成的基坑积水等，需要经常性排水，主要污染物为 SS，基坑排水 SS 浓度一般在 2000mg/L 左右，水质简单。基坑水量视开挖的埋设、地质条件等情况不同而有差别，此部分废水一般产生量较小。施工的基坑渗水严禁直接排入水体中，需在施工过程中用水泵抽排至沉淀池沉淀处理后回用于施工场地和道路洒水或绿化，对周边水体的影响较小。</p> <p>(5) 施工机械跑、冒、滴、漏的油污在雨水冲刷下产生的废水也会进入水体，恶化水质。</p> <p><b>4.1.3 工程施工对周边水体的影响分析</b></p> <p>施工期间在清淤过程中由于抓斗扰动底泥，散落的泥沙将引起局部水体中</p> |
|-------------|--|

悬浮物含量的增加。大量颗粒泥砂悬浮于水中，造成操作点附近河水混浊。污水主要污染物为 SS、TP、TN，SS 浓度为 1500~2500mg/L，TP、TN 浓度受控于淤泥自身污染物含量，清淤扰动的浑浊水继续流到河内，将增加内沟河水体污染负荷，水体浑浊度的增加会对河道内的水生动物造成一定影响，对河道水质造成一定的不利影响。

以施工作业点为污染源，沿线流向直至下游工程终点均会受到河道施工影响。由于工程施工周期短，河道作业面较小，对水环境影响的范围和时间是有限的，随着清淤等涉水工程的施工期结束，影响也随之结束。

在落实以上施工生产废水处理设施、采取合理的施工过程环境管理措施，施工期生产废水对周边水体水质影响不大。

## 4.2 大气环境影响分析

施工期对环境空气的污染主要来自施工扬尘、施工设备尾气及清淤恶臭等。

### 4.2.1 施工扬尘

项目管道施工和清淤工程施工时间短，为多点协同施工，施工粉尘呈多点或面源性质，为无组织排放，在时间和空间上均较零散；此外，污染源较分散，且为流动性。项目施工过程扬尘主要来自四个方面：施工场内施工扬尘、堆场扬尘、运输扬尘。

#### （1）施工扬尘

施工期间，施工材料运输来往将产生道路二次扬尘污染，主要是在路面破除、挖填、路基、路面工程等施工过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成。在未铺装道路表面（泥土），粒径分布小于  $5\mu\text{m}$  的粉尘占 8%， $5\text{--}10\mu\text{m}$  的占 24%，大于  $30\mu\text{m}$  的占 68%，因此，临时道路、施工便道和正在施工的道路极易起尘。根据《建筑施工》（2007v01.29No.12：969~970）《公共建筑大修施工现场的扬尘控制研究》一文，尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关，以煤尘为例，不同粒径的尘粒沉降速度见表 4-1。

表 4-1 不同粒径颗粒的沉降速度一览表

| 粉尘粒径( $\mu\text{m}$ ) | 10    | 20    | 30    | 40    | 50    | 60    | 70    |
|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 沉降速度 ( $\text{m/s}$ ) | 0.003 | 0.012 | 0.027 | 0.048 | 0.075 | 0.108 | 0.147 |

|            |       |       |       |       |       |        |        |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
| 粉尘粒径(um)   | 80    | 90    | 100   | 150   | 200   | 250    | 350    |
| 沉降速度 (m/s) | 0.158 | 0.170 | 0.182 | 0.239 | 0.804 | 0.1005 | 0.1829 |
| 粉尘粒径(um)   | 450   | 550   | 650   | 750   | 850   | 950    | 1050   |
| 沉降速度 (m/s) | 2.211 | 2.614 | 3.016 | 3.418 | 3.820 | 4.222  | 4.624  |

由此可见,粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为  $250\mu\text{m}$  时,沉降速度为  $1.005\text{m/s}$ ,因此可认为:当尘粒大于  $250\mu\text{m}$  时,主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内,而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘。

根据现场的气候不同,施工作业产生的扬尘影响范围也略有不同。一般气象条件下,扬尘的影响范围主要集中在工地围墙外  $150\text{m}$  内,若未采取任何防护措施的情况下,扬尘点下风向  $0\sim 50\text{m}$  为重污染带,  $50\text{m}\sim 100\text{m}$  为较重污染带,  $100\text{m}\sim 200\text{m}$  为轻污染带,  $200\text{m}$  以外影响甚微。在采取各项环保措施后,施工作业产生扬尘的影响可大大减轻。

### (2) 堆场扬尘

施工阶段扬尘的另一个主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要,一些弃土、弃渣、建筑材料需要临时露天堆放,一些施工作业点的表层土壤在经过人工开挖后,临时堆放于露天,在气候干燥且有风的情况下,会产生大量扬尘。

堆放在露天料场的散状粉尘在自然风力作用下不断向大气释放尘粒。在大气中运动的尘粒,由于粒径分布不同以及受到大气流场脉动性、均匀性影响,呈现出不同的运动状态:粒径小的,随着气流的脉动悬浮在空中,成为飘尘;粒径较大的,则在风力作用下飞扬,在空中跃移一定距离后回到地面,其运动轨迹呈抛物线状,同时与地面碰撞,发生激溅,并沿地面滑移。堆场物料的种类、性质及风速与起尘量有很大关系,比重小的物料容易受扰动而起尘,物料中小颗粒比例大时起尘量相应也大。堆场的扬尘包括料堆的风吹扬尘、装卸扬尘和过往车辆引起路面二次扬尘等,这些扬尘会对周围环境带来一定的影响,但通过洒水、全封闭运输等可有效的抑制扬尘。

### (3) 运输扬尘

运输扬尘对施工道路及施工材料输送路线两侧一定区域的环境空气 TSP 将造成一定的污染,可能造成局部环境空气 TSP 超过二级标准,从而对道路沿

线两侧的居民区敏感点等产生影响。

运输扬尘属于动力起尘，其产生量一般与汽车速度、汽车载重量、道路表面粉尘量等因素有关。据有关文献报导，在各种扬尘中，车辆行驶产生的扬尘量占施工扬尘总量的 60%以上。在完全干燥的情况下，这部分扬尘可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 \left( \frac{V}{5} \right) \left( \frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left( \frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中，Q：汽车行驶的扬尘，kg/km 辆；

V：汽车速度，km/hr；

w：汽车载重量，吨；

P：道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>。

通过上式计算，表 4-2 中给出了一辆载重量为 10 吨的卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度、不同行驶情况下的扬尘量。

**表 4-2 不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘量(单位：kg / 辆·公里)**

| 粉尘量车速  | 0.1kg/m <sup>2</sup> | 0.2kg/m <sup>2</sup> | 0.3kg/m <sup>2</sup> | 0.4kg/m <sup>2</sup> | 0.5kg/m <sup>2</sup> | 1.0kg/m <sup>2</sup> |
|--------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 5km/h  | 0.051                | 0.086                | 0.116                | 0.144                | 0.171                | 0.287                |
| 10km/h | 0.102                | 0.171                | 0.232                | 0.289                | 0.341                | 0.574                |
| 15km/h | 0.153                | 0.257                | 0.349                | 0.433                | 0.512                | 0.861                |
| 20km/h | 0.255                | 0.426                | 0.582                | 0.722                | 0.853                | 1.435                |

由此可见，在同样的路面条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样的车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此，限速车辆行驶速度及保持路面清洁是减少汽车扬尘的有效办法。据资料介绍，若在施工期间对车辆行驶的路面和部分易起尘的部位实施洒水抑尘（每天洒水 4~5 次），可使扬尘减少 50%~70% 左右，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围，降尘效果显著。洒水降尘试验资料见表 4-3。

**表 4-3 施工洒水抑尘试验结果表 (mg/m<sup>3</sup>)**

| 距离         |     | 5m    | 20m  | 50m  | 100m | 150m |
|------------|-----|-------|------|------|------|------|
| TSP 小时平均浓度 | 不洒水 | 10.14 | 2.89 | 1.15 | 0.86 | 0.56 |
|            | 洒水  | 2.01  | 1.40 | 0.67 | 0.60 | 0.29 |

#### 4.2.2 机械和车辆废气

施工场地上使用的施工机械和运输车辆一般都以柴油为燃料。由柴油燃烧

产生的尾气中主要含有颗粒物和碳氢化合物等废气，在常规气象条件下废气污染影响范围最大不超过排气孔下风向轴线几十米远的距离。汽车尾气所含污染物浓度与汽车行驶条件有很大关系。汽车在空档时碳氢化合物和 CO 浓度最高，低速时碳氢化合物和 CO 浓度较高，高速时  $NO_x$  浓度最高，CO 和碳氢化合物浓度较低。施工机械与运输汽车作业时一般是低速行驶，因此碳氢化合物和 CO 排放量较大。

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工地内，不影响界外区域。但当车辆进出工地及在外界道路上行驶时，可能会影响道路两侧约 60m 的区域。在工程施工期间，使用液体燃料的施工机械及运输车辆的发动机排放的尾气中含有  $SO_2$ 、 $NO_2$ 、CO、烃类等污染物，一般情况下，这些污染物的排放量不大，对周围环境的影响很小。

#### 4.2.3 淤泥恶臭

内河清淤搅动底泥以及底泥在河岸堆放时将产生恶臭气味；产生恶臭污染的主要因素是：由于底泥中微生物、原生生物、菌胶团等生物的新陈代谢而产生的恶臭污染物，主要含氨、硫化氢、甲硫醇、甲硫醚、三甲胺等，呈无组织状态释放，从而影响周围环境空气质量。根据对霞洲引港现场调查结果能感觉到臭味的存在，有风时，下风向影响范围约大一些。

本项目淤泥采取人工清淤，堆放于淤泥固化场固化后，采用渣土车运走，对淤泥固化场采取周边布设编织袋装土挡墙临时拦挡、挡墙外布设临时排水沟、排水沟末端布设沉沙池等措施。河道清淤开挖时，可通过喷洒生物除臭剂除臭，加强对施工人员的保护措施，进一步减轻恶臭影响。

#### 4.2.4 敏感点影响分析

根据现场调查，开挖河道清淤沿线有居民区，故施工过程产生的扬尘、尾气及恶臭等都会对敏感点产生一定的影响，产生不利影响，直接影响到居民的生活质量。但是施工期的影响只是暂时的，随着施工期的结束影响也随之消失。

为减轻施工扬尘对周边敏感目标的影响，施工单位应尽量避开大风天气进行易产生扬尘土方等施工作业，合理选择施工时段，采取必要的围挡和洒水降尘等措施，必要时对淤泥堆场采取覆盖措施，及时清运填埋处理。

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。

河道清淤开挖时，应通过喷洒生物除臭剂除臭，同时可增加通风，加强对施工工人的保护等措施，把受影响人群降至最少。

在采取各项环保措施后，施工期废气对工程沿线大气环境影响可大大减轻。

### 4.3 声环境影响分析

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、施工作业噪声和施工车辆噪声对附近居民的影响。

#### 4.3.1 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《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011），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：

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

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； $\Delta L$  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，应进行声级迭加：

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

#### （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 4-4，各种设备的影响范围见表 4-5。

表4-4 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 |
|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 潜水泵、离心泵 | 80.0 | 74.0 | 68.0 | 62.0 | 58.4 | 55.9 | 54.0 | 50.5 | 48.0 | 44.5 |
| 装载机     | 90.0 | 84.0 | 78.0 | 72.0 | 68.5 | 66.0 | 64.0 | 60.5 | 58.0 | 54.5 |
| 钻机      | 87.0 | 81.0 | 75.0 | 69.0 | 65.5 | 63.0 | 61.0 | 57.5 | 55.0 | 51.5 |
| 挖掘机     | 84.0 | 78.0 | 72.0 | 66.0 | 62.5 | 60.0 | 58.0 | 54.5 | 52.0 | 48.5 |
| 推土机     | 87.0 | 81.0 | 75.0 | 69.0 | 65.5 | 63.0 | 61.0 | 57.5 | 55.0 | 51.5 |

注：5m处为监测值。

表 4-5 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    |
| 潜水泵、离心泵 | 70       | 55 | 38.8    | 129.5 |
| 挖掘机     | 70       | 55 | 26.6    | 118.6 |
| 装载机     | 70       | 55 | 51.4    | 210.8 |
| 推土机     | 70       | 55 | 28.7    | 177.4 |
| 卡车      | 70       | 55 | 66.8    | 266.1 |
| 振捣机     | 70       | 55 | 53.2    | 224.4 |

由表 4-4、表 4-5 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，在两种机械共同满负荷施工情况有：挖掘机和装载机共同施工为 91.0dB，挖掘机和推土机共同施工为 88.8dB，最大噪声为两台装载机共同施工为 93dB。实际情况，同时作业，并不是所有的时间同时达到最大噪声辐射，实际值要低于计算值。另外，由于工程作业的地形限制，作业场所与敏感点有高差、传播路线有遮挡，每天的作业时间不连续等，根据对河道整治工程的调查分析，实际影响时间、程度较预测小。

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，并根据各施工阶段的特点采取必要的噪声控制措施（如设置移动式声屏障等），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。

#### 4.4 固体废弃物影响分析

施工期固体废物主要有：河道清障垃圾、清淤淤泥、建筑垃圾、施工弃土和施工人员产生的生活垃圾。

##### 4.4.1 河道清障垃圾

河道清障垃圾主要是水体清理出来的垃圾、杂草等。此部分垃圾经收集后由环卫部门统一清运，对环境影响较小。

##### 4.4.2 弃土及清淤污泥

本项目总共挖方量约 4.26 万 m<sup>3</sup>（其中兴贤路上游清淤 0.19 万 m<sup>3</sup>，堤防开

挖土方 3.81 万  $m^3$ ；兴贤路下游堤防开挖土方 0.21 万  $m^3$ ，破除砼路面 0.01 万  $m^3$ （建筑垃圾），雨污水管道开挖土方 0.04 万  $m^3$ ；回填总量约 0.67 万  $m^3$ （其中兴贤路上游堤防回填土方 0.65 万  $m^3$ ；兴贤路下游雨污水管道开挖土方 0.02 万  $m^3$ ），弃方 3.59 万  $m^3$ 。兴贤路上游清淤 0.19 万  $m^3$ ，堆放至淤泥固化场固化后全部外运。

弃方全部用于泉州市自来水有限公司南安市丰州镇金鸡水厂二期项目综合利用。在土方运输过程中严格采取临时的覆盖措施，做到沿途不“滴、洒、漏”，防止运输过程中对道路及周边环境卫生产生影响，则工程弃土及淤泥均可以得到妥善处置，对环境的影响较小。

#### 4.4.3 建筑垃圾

项目施工过程中会产生建筑垃圾（如废混凝土、废弃管道、废砖石等）。在施工现场应设置建筑废弃物临时堆场（树立标示牌）并进行防雨、防泄漏处理。施工生产的废料首先应考虑废料的回收利用，对木板、钢筋、纸品、塑料等下角料可分类回收，交废物收购站处理；对不能回收的建筑垃圾，如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土等应集中堆放，定时清运到指定垃圾场，以免影响环境质量。

#### 4.4.4 生活垃圾

本工程不另设施工营地，施工人员可就近租用当地居民房作为施工营地，施工人员生活垃圾通过分类收集后，及时由市政环卫部门收集，外运至生活垃圾卫生填埋场集中处置。在妥善处置的前提下，施工期生活垃圾不会对周围环境产生不良影响。

### 4.5 生态环境影响分析

#### 4.5.1 对植被资源的影响分析

本项目施工期征地范围内的部分树木、花草、杂草等会受到铲除、填埋及践踏等一系列人为工程行为的破坏。本项目施工期土方开挖、机械施工、开挖出来的土方与建材临时堆放沿岸等都会造成边坡及沿岸近距离范围内的植被剥落、破坏。在项目施工完成后，通过绿化等措施给予恢复，以降低工程施工对沿线植被的破坏程度。

渠北岸（兴贤路~江滨南路）中间地块涉及 4 棵名木古树，施工期土方开

挖、机械施工、开挖出来的土方与建材临时堆放会影响到名木古树的正常生长，且由于施工队伍对古树的知识匮乏，难免在施工过程中破坏到古树的完整性。根据设计方案，整治过程中予以保留，且在施工过程中，对古树进行保护，加强施工队伍关于古树知识的普及和宣传教育，禁止砍伐和擅自移植，将不会对古树造成很大影响。

#### 4.5.2 对动物资源的影响分析

根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：如大山雀、暗绿绣眼鸟、白腰文鸟等；啮齿类：如褐家鼠、黄田鼠、黄胸鼠等，区内不存在珍稀濒危或保护种类。整治河段内无珍稀水生生物，常规的鲤鱼、草鱼、鲫鱼、非洲鲫鱼、鲢鱼、彩红鲷、胡子鲶、泥鳅、黄鳝、蛙、虾、蟹、龟、鳖、田螺等水生动物活动量少。施工活动对动物栖息地生境的干扰和破坏程度很小，对河道内现有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；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。

#### 4.5.3 水土流失影响分析

##### （1）水土流失影响因素分析

项目区水土流失主要由自然因素、施工活动共同作用。由于大雨、暴雨和风等自然因素为土壤侵蚀提供了较强的侵蚀动力，并且项目建设过程对表土层的破坏、地表原有植物的占压等也会导致地表抗侵蚀能力的下降，综上因素才是土壤侵蚀量增加的根本原因。

###### ①地形地貌

地形地貌是决定土壤侵蚀发生和发展的基本条件。扰动的地貌单元主要为河流冲淤积地貌单元，原地貌植被覆盖程度较低，产生水土流失的情况为轻度。

###### ②降雨

降雨是产生水蚀最主要的外营力，雨水由坡面而汇流，成为产流、产沙的

重要部位和水源。除了水滴击溅对地表破坏外，降雨在地表汇流产生超渗径流，随地表冲刷疏松土壤也会产生水土流失。

### ③土壤

土壤及地面组成物质是决定侵蚀过程和侵蚀强度的内部因素，土壤的抗侵蚀性对水土流失有很大的影响，是影响水土流失的直接指标。

项目区内土壤类型为红壤，土壤粘粒含量低、粘结力弱，易于产生土壤侵蚀，再加上建设过程中的围堰填筑、拆除、河道清淤、管线挖填等施工活动，破坏土壤结构，使土壤抗蚀能力进一步降低。

### ④施工因素

由于河道清淤、土方开挖等将扰动原地貌，损坏地表植被，破坏土壤结构，直接降低或损坏原有土地的水土保持功能；同时造成地表裸露，使得降雨形成的地表径流量增大，地表径流侵蚀力增加，容易加剧水土流失。

河道清淤及土方开挖、回填是施工活动最集中的时段，也是水土流失发生最严重的时段。由于开挖面、土方堆置等原因，破坏了项目区原有地貌和植被，扰动了表土结构，致使土体抗蚀能力降低，土壤侵蚀加剧，如不采取相应的水土流失防治措施将导致水土流失大量增加。

## （2）水土流失影响分析

根据以上成因分析，本工程水土流失影响主要体现在以下几个方面：

### ①对河道的影响。

水土流失将影响河道水质，使河道的泥沙含量增加，水质下降。

### ②影响景观和生态

河道改道整治将会破坏植被，使原有的生态系统受破坏；施工期间土石方开挖、填筑将造成地表植被的破坏，从而造成地表土壤裸露，影响自然景观视觉，并可能影响局部的生态环境。

### ③植被破坏，降低水土保持功能

项目区的土地被占用后，其土壤结构及地表被遭到严重的破坏。若不采取措施有效遏制水土流失现象的发生，将使土壤的氮、磷等有机物及无机盐含量迅速下降，土壤动植物、微生物及他们的衍生物资源减少，土层逐年变浅，还

|             |  |
|-------------|--|
|             | <p>可能出现沙化、酸化，从而使立地条件恶化。</p> <p>本工程水土流失主要发生在开挖场地，这部分占地不仅面积大，而且由于开挖活动，破坏占地区的原生植被，使该处水土流失呈增加趋势。工程结束后若不采取措施加以整治，将产生一定量的水土流失。此外。新的断面形成的新的坡面，由于表层疏松，施工期可能产生少量的水土流失，外运土除装卸部位散落外，一般不会导致水土流失；施工期，临时性弃渣在堆放过程中，由于表层结构的疏松容易产生水土流失，但因堆放时间较短，施工结束及时地回填料场及用地的整治，故施工期产生的水土流失可忽略不计。</p>                                     |
|             | <h2>4.6 社会环境影响分析</h2> <h3>4.6.1 施工对居民生活的影响</h3> <p>道路施工所需建材须由汽车运输工具运至工地，势必造成交通拥挤、居民出行不便；施工运输沙土若散落，施工废水、施工固体废物都会造成环境脏乱，影响公共卫生。</p> <h3>4.6.2 对交通的影响</h3> <p>项目周边路网发达有多条现状道路可供居民正常出行及其他必要的交通工具，故对交通影响不大。</p>   |
| 运营期生态环境影响分析 | <p>本项目为市政内沟河整治工程属非污染生态型项目，本工程完成后，通过截污控源，减少外源污染物排放，对原有渠道及桥涵进行清淤，清除原有底泥改善水质，实现“河畅、水清、岸绿、景美、宜居”的总体目标。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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> |
| 选址选线环境合理    | 根据《泉州市城区水系联排联调规划总体方案》，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。晋江南岸城区是金鸡拦河闸麻山到田安大桥的江南城区，主要有金浦片、东浦片。治涝标准采用 30 年一遇。   |

|     |   |
|-----|---|
| 性分析 | <p>其中霞洲引港位于泉州市鲤城区浮桥街道，属于江南池店防洪排涝片区中的江南片区，江南片区包括池店片、东浦片及金浦片区，本项目主要位于东浦片区。</p> <p>《泉州市城区水系联排联调规划总体方案》近期安排对霞洲引港进行整治：霞洲引港现状宽度 9~15 米，改造 500 米，深度 3.5 米。项目规范目标——“防洪排涝、蓄水调水、保护生态、美化环境、传承历史”。</p> <p>对霞洲引港进行整治，清淤清障，有利于提高水体流动性、水环境容量及自净能力，增强环境可调控性，保证行洪排涝能力。因此，本项目是符合《泉州市城区水系联排联调规划总体方案》的。</p> <p>根据《泉州市区生态功能区划》，项目隶属鲤城区的评价区位于泉州市区西部工业生态和饮用水源保护生态功能小区（520550202），其主导功能为工业生态和饮用水源保护，辅助功能为农业生态。本工程建设目的旨在改善霞洲引港水质，符合工程所在生态功能区的主导功能要求。</p> <p>综上所述，本项目的选址合理。</p> |
|-----|---|

## 五、主要生态环境保护措施

|             |  |
|-------------|--|
| 施工期生态环境保护措施 | <p><b>5.1 水环境保护措施</b></p> <p>(1) 淤泥疏浚水环境：合理组织施工计划，涉水作业的施工期安排在枯水季节，施工采取分段围堰施工，使施工对水生动物特别是鱼类生长的不利影响和对下游水质的影响降至最小。</p> <p>(2) 运输车辆、机械设备的洗涤废水：施工过程中加强对机械设备的检修，以防止设备漏油现象的发生，施工设备的维修应在专业厂家进行，施工场地应设置隔油池、沉淀池对施工废水进行分类处理，废水经处理后可回用作施工用水及道路的洒水。</p> <p>(3) 施工期间经常对施工机械、设备进行检查、维修，避免了施工机械故障以及油污的跑、冒、滴、漏。</p> <p>(4) 本工程施工场地内不设施工营地，施工人员就近分散租住在附近村庄民房内，产生的生活污水依托村镇污水处理及排放系统，故施工生活污水不会对项目周边水环境产生影响。</p> <p>综上，施工生产废水和生活污水采取以上措施后，对周围水环境影响较小，因此措施可行。</p> <p><b>5.2 大气环境保护措施</b></p> <p>为了保护区域大气环境质量，建议项目需采取以下措施：</p> <p>(1) 根据中华人民共和国生态环境部和建设部联合颁布的《关于有效控制城市扬尘污染的通知》有关要求，本项目施工期应有防止施工扬尘的工程措施和管理规章制度，切实有效地控制城市扬尘污染。</p> <p>(2) 施工、运输车辆驶出工地前应按规定冲洗车辆设施，进行除泥除尘处理，严禁将泥沙尘土带出工地。运输土、石料等易产生扬尘的建筑材料时，应对车斗上建筑材料洒水或覆盖保护，并尽量选择在风速较小时进行装卸，在风速较大时(<math>&gt;5m/s</math>)应暂停运输粉状材料。合理安排施工时间，施工地段经常洒水，尽量减少施工场地及运输过程中的粉尘污染。</p> <p>(3) 由于道路扬尘量与车辆的行驶速度有关，速度越快，扬尘量越大，因此，在施工场地对施工车辆必须实施限速行驶，同时施工现场主要运输道路尽量采用硬化路面并进行洒水抑尘；在施工场地出口放置防尘垫，对运输车辆现</p> |
|-------------|--|

场设置洗车场，用水清洗车体和轮胎；自卸车、垃圾运输车等运输车辆不允许超载，选择对周围环境影响较小的运输路线，定时对运输路线进行清扫，运输车辆出场时必须封闭，避免在运输过程中的抛洒现象。

(4) 材料设备点应选在空旷地带，远离居民区等敏感点并处在其下风向，这些场所 200m 半径内不应有环境敏感点。在临时堆土点进行作业时应及时喷洒水，作业完成后及时进行生态恢复和复垦。

(5) 施工采用商品混凝土，施工过程临时堆土点应采取薄膜覆盖，施工时应随时洒水防止扬尘，必要时在其周围搭盖简易围墙，以减少扬尘的污染影响。

(6) 河道清淤及基础开挖产生的大量底泥、土方应及时转运到淤泥固化场、临时堆土场。为避免清淤时可能产生的臭气对周围环境和敏感目标的影响，施工过程中通过强化清淤作业管理，减少清淤过程臭气的产生。在淤泥固化场区周边布设编织袋装土挡墙临时拦挡；遇到降雨时，对于淤泥堆土体表面采用彩条布进行临时苫盖，避免恶臭污染物影响到附近居民生活。

(7) 禁止在风天进行渣土堆放作业，建材、设施设备堆放地点相对集中，临时废弃土石堆场及时清运，堆场以毡布覆盖，裸露地面进行硬化和绿化，减少建材的露天堆放时间；开挖出的土石方应加强围栏，表面用毡布覆盖，并及时将多余弃土外运。

(8) 加强施工管理和施工机械维修保养，确保施工机械和运输车辆保持良好工况；使用国家规定的标准燃油，配置尾气净化装置，确保其尾气排放达到相应的排放标准。

工程施工期环境空气污染具有随时间变化程度大，其影响只限于施工期，随建设期的结束而停止，不会产生累积的污染影响。根据上述内容，施工方在落实好各项施工期废气防治措施及环境管理措施后，施工期对周围大气环境不会造成太大的影响。

### 5.3 声环境保护措施

施工中工地设施，各种机械设备噪声、施工作业噪声、运输车辆噪声是施工期的主要噪声源。项目施工噪声影响范围较大，根据国家有关环保法规和泉州市环境噪声管制办法，应严格控制施工期噪声排放量，部分居民小区受噪声影响程度较大，必须采取的控制措施如下：

(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、昼间12~14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(午)间施工。

(2) 合理安排施工机械安放位置，施工机械应尽可能放置于远离居民点的位置。

(3) 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，如在声源周围设置掩蔽物、加隔振垫、安装消声器等。

(4) 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。

(5) 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。

(6) 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。

(7) 主要施工场地边界应构筑围墙，既文明施工，又用以隔声减噪，减小施工机械作业对外界的噪声污染。

## 5.4 固废治理措施

(1) 河道内清理出来的灌木、杂草、生活垃圾和拆除小型砖石构筑物等产生的废弃土石需分类存放，生活垃圾委托环卫部分清运处理，灌木、杂草、建筑垃圾、废弃土石等与淤泥和弃土统一清运至指定位置，不可随意堆放。

(2) 建筑物拆迁时产生的废建筑材料可回收利用的应回收利用，对不能回收的建筑垃圾，如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土等应集中堆放，定时清运到指定垃圾场，以免影响环境质量。

(3) 土方开挖后应及时运往临时堆土场堆放，严禁堆放在河道附近，在土方和淤泥开挖之前，一定要按规定清除河中的水草杂物，清运和处置沿河的生活垃圾和工业固废，避免生活垃圾和工业固废混入土方中，确保回填土可现场利用，弃土堆放于临时堆放场，外运至南安市丰州镇金鸡水厂二期项目综合利

用。

(4) 清淤污泥由密闭车辆运至淤泥固化场固化后，采用渣土车运走。运输过程避免滴漏洒落。

(5) 施工场地设置垃圾桶，施工人员生活垃圾集中收集后，委托环卫部门进行处理。

综上所述，施工期所有固体废物均能得到合理处置，不产生二次污染，对环境影响较小。

## 5.5 生态保护措施

### 5.5.1 水生生态保护措施

河道施工尽量安排在枯水期，采取分段围堰施工，河道开挖应避免水下作业，做好干挖清淤区域与河流的隔离措施，禁止污水、泥浆等进入，禁止向水体内倾倒油料、施工渣土、建筑垃圾等，保证内沟河水体水质。

### 5.5.2 对植物的保护措施

(1) 施工期应注意开挖河道两岸的植被保护，对工程沿线现有植被，应最大限度减小铲除和破坏力度；对施工现场所必须的场地，尽可能选择设置于周围空地。整治后的河道应尽快恢复河道两岸植被，及时清除工程垃圾，防止水土流失，将工程环境影响降到最小；主线施工完毕后可利用收集的表土进行边坡绿化。

(2) 近自然水域形态和亲水岸线维持措施：本工程通过对河流的清淤疏浚，对于有些过水断面过窄的地方，拓宽河道的过水断面，增加河道的行洪能力。河道整治是以疏为主，对于因城市建设被挤占的河道应该彻底恢复。对于城市景观为主的河流，优先恢复其生态功能，尽可能拆除原有的工程措施，尽量恢复河道的天然形态，宜弯则弯，宽窄相间，避免河道直线化，渠道化。

(3) 从减轻工程占地和施工对河道沿线两侧植被资源的影响出发，防止扩大对陆域自然生态影响的面积，施工场地的选择，既要考虑施工方便的需要，又要考虑现有排水的畅通和生态环境的保护。同时加强施工场地的管理，各种材料设备的堆放要合理，对易散落和流失的建筑材料如水泥、沙、土等，要做好堆场的排水等防护措施。

(4) 应禁止向沿线水体直接排放施工废水，同时不得向水体倾倒建筑垃圾、

弃土或淤泥等，施工期固体废物堆放点应远离水体，防止堆场内废物因雨水冲刷进入水体。

### 5.5.2 对名木古树的保护措施

渠道岸线布置设计过程中，桩号 K0+442.2~K0+531.4 段渠道连接兴贤路桥涵至江滨南路内线交通桥处，为保护名木古树，桩号 K0+474.2~K0+489.5 段设置河心洲，河心洲两侧岸线以古树为中心退让 4.0m，上下游岸线以古树为中心退让 8.5m，渠道左岸岸线至河心洲左岸岸线 5m。

现场调查确定的名木古树设置保护标识标牌，施工过程中采取设置围栏就地保护的措施。工程施工期间，保护措施的实施要有监督管理，做到措施到位，责任到人，定期检查受保护对象的保护情况。一旦在施工期间保护措施出现新问题和新情况，需要及时相应并处理。加强施工队伍关于古树知识的普及和宣传教育，必要时在施工区域张贴保护警示语，严禁人为损坏和砍伐。

### 5.5.3 水土保持措施

本工程按照预防和整治的原则，坚持局部和整体防治、单项措施与综合防治相协调、兼顾生态效益和经济效益，按水土流失防治分区进行措施布置。

根据水土流失防治分区的原则，本项目水土流失防治可分为 4 个防治区：主体工程防治区、施工场地防治区、淤泥固化场防治区、临时堆土场防治区。

#### 5.5.3.1 主体工程防治区

该区主体设计中界定为水土保持工程的措施有雨污水管。遇到降雨时对开挖基坑边坡采用密目网进行临时苫盖；主体工程完工后对区内土地进行覆土平整，后续属地政府会立即开展改造工程。

##### （1）工程措施

###### ①雨水工程（主体已列）

兴贤路上游段渠道雨水工程根据“龙湖·春江天镜”项目雨污水管网布置涉及预留排水口，共涉及 4 处，其中渠道右岸 3 处，雨水管管径为 DN600，渠道左岸一处，雨水管管径为 DN400，兴贤路下游段渠道预留规划市政 DN1500 雨水管出口。

###### ②土地平整（方案新增）

施工后期，对主体工程区的开挖裸露区域进行全面场地清理、平整等。

|  |  |
|--|--|
|  | <p>(2) 临时措施</p> <p>①洗车台（方案新增）</p> <p>为减少施工期间对场地的影响，在施工主要出入口布置洗车台1座，长10m，宽4.0m，混凝土浇筑厚度0.3m，铺碎石垫层0.20m。需人工挖柱坑34.00m<sup>3</sup>，C20混凝土10.20m<sup>3</sup>，铺筑碎石垫层6.80m<sup>3</sup>。</p> <p>(3) 彩条布苫盖（方案新增）</p> <p>因河道挡墙开挖回填产生的边坡裸露面遇到降雨，极易造成水土流失。本方案设计对其采用彩条布进行临时苫盖。本区共计苫盖彩条布1500m<sup>2</sup>。</p> <p><b>5.5.3.2 施工场地防治区</b></p> <p>在场地周边布设砖砌排水沟，在排水沟出水口处布设砖砌沉沙池；在施工结束后，施工场地及时进行清理、平整，后续属地政府会立即开展改造工程。</p> <p>(1) 工程措施</p> <p>①土地平整（方案新增）</p> <p>主体工程完工后，场地及时拆除，并进行全面平整治理，土地整治包括场地清理、平整等。土地整治面积0.22hm<sup>2</sup>。</p> <p>(2) 临时措施</p> <p>①排水沟（方案新增）</p> <p>主体设计中，施工场地区选择的地势平坦，周边布设简易的临时排水沟进行排水，临时排水沟采用砖砌矩形断面，规格为宽×深=30×30cm，厚12cm，底部10cm。</p> <p>②砖砌沉沙池（方案新增）</p> <p>在排水沟末端接入沉沙池，沉沙池采用矩形砖砌墙面，M10砂浆抹面2cm，壁厚24cm，C20垫层16cm。沉沙池设计尺寸为：长×宽×深=2m×1m×1.5m，沉沙池在使用过程中要及时清理沉淀的泥沙，施工结束后将沉沙池填平。本区共布设沉沙池1座。</p> <p><b>5.5.3.3 淤泥固化场防治区</b></p> <p>在淤泥固化场区周边布设编织袋装土挡墙临时拦挡；挡墙外围布设临时排水沟；排水沟末端布设沉沙池；遇到降雨时，对于淤泥堆土体表面采用彩条布进行临时苫盖；在施工结束后，施工场地及时进行清理、平整和绿化。</p> |
|--|--|

|  |   |
|--|---|
|  | <p>(1) 工程措施</p> <p>①土地覆土平整（方案新增）</p> <p>主体工程完工后，淤泥固化场及时拆除，并进行全面平整治理，土地整治包括场地清理、平整等。土地整治面积 <math>0.12\text{hm}^2</math>。</p> <p>(2) 植物措施</p> <p>①撒播草籽（方案新增）</p> <p>主体工程施工结束后，淤泥固化场及时拆除，场地清理、平整后采用植物措施对场地进行防护。根据植物生长环境条件，拟采用马尼拉草籽恢复植被。需撒播草籽 <math>0.12\text{hm}^2</math>，撒播密度 <math>10\text{g/m}^2</math>，共计需草籽 <math>0.12\text{kg}</math>。</p> <p>(3) 临时措施</p> <p>①砖砌排水沟（方案新增）</p> <p>施工过程中，拟在淤泥固化场周边布设临时排水沟，采用砖砌矩形断面，规格为宽×深=<math>30\times30\text{cm}</math>，厚 <math>12\text{cm}</math>，底部 <math>10\text{cm}</math>，长度为 <math>110\text{m}</math>。</p> <p>②砖砌沉沙池（方案新增）</p> <p>在排水沟末端接入沉沙池，沉沙池采用矩形砖砌墙面，M10 砂浆抹面 <math>2\text{cm}</math>，壁厚 <math>24\text{cm}</math>，C20 垫层 <math>16\text{cm}</math>。沉沙池设计尺寸为：长×宽×深=<math>2\text{m}\times1\text{m}\times1.5\text{m}</math>，沉沙池在使用过程中要及时清理沉淀的泥沙，施工结束后将沉沙池填平。本区共布设沉沙池 1 座。</p> <p>③袋装土拦挡（方案新增）</p> <p>淤泥堆放前，拟在淤泥固化场周边布设编织袋装土挡墙临时拦挡，挡墙为梯形断面，高 <math>1\text{m}</math>，顶宽 <math>0.5\text{m}</math>，底宽 <math>1.5\text{m}</math>，内侧坡比 <math>1:0.5</math>，共计编织袋装土挡墙约 <math>110\text{m}</math>，袋装土填筑 <math>110\text{m}^3</math>，拆除 <math>110\text{m}^3</math>。</p> <p>④彩条布临时苫盖（方案新增）</p> <p>淤泥堆土期间，裸露面遇到降雨，极易造成水土流失。施工过程中应采用彩条布进行临时苫盖共计需彩条布临时苫盖面积为 <math>2000\text{m}^2</math>。</p> <p><b>5.5.3.4 临时堆土场防治区</b></p> <p>在临时堆土场区周边临时排水沟、排水沟末端布设沉沙池、袋装土拦挡、临时苫盖。在施工结束后，施工场地及时进行清理、平整和绿化。</p> <p>(1) 工程措施</p> |
|--|---|

①土地平整（方案新增）

主体工程完工后，临时堆土场及时拆除，并进行全面平整治理，土地整治包括场地清理、平整等。土地整治面积  $0.18\text{hm}^2$ 。

②撒播草籽（方案新增）

主体工程施工结束后，淤泥固化场及时拆除，场地清理、平整后采用植物措施对场地进行防护。根据植物生长环境条件，拟采用马尼拉草籽恢复植被。需撒播草籽  $0.18\text{hm}^2$ ，撒播密度  $10\text{g/m}^2$ ，共计需草籽  $0.18\text{kg}$ 。

（2）临时措施

①袋装土拦挡（方案新增）

在开挖土临时堆放前，拟在临时堆土场周边布设编织袋装土挡墙临时拦挡，挡墙为梯形断面，高  $1\text{m}$ ，顶宽  $0.5\text{m}$ ，底宽  $1.5\text{m}$ ，内侧坡比  $1:0.5$ ，共计编织袋装土挡墙约  $150\text{m}$ ，袋装土填筑  $150\text{m}^3$ ，袋装土拆除  $150\text{m}^3$ 。

②彩条布临时苫盖（方案新增）

在表土临时堆放期间，裸露面遇到降雨，极易造成水土流失。施工过程中应采用彩条布进行临时苫盖共计需彩条布临时苫盖面积为  $3000\text{m}^2$ 。

③排水沟（方案新增）

施工过程中，拟在临时堆土场周边布设临时排水沟，采用土质梯形断面，规格为底宽  $30\text{cm}$ ，高  $30\text{cm}$ ，坡比为  $1:1$  的梯形断面，长度为  $150\text{m}$ 。

④沉沙池（方案新增）

在排水沟末端接入沉沙池，沉沙池采用矩形砖砌墙面，M10 砂浆抹面  $2\text{cm}$ ，壁厚  $24\text{cm}$ ，C20 垫层  $16\text{cm}$ 。沉沙池设计尺寸为：长  $\times$  宽  $\times$  深  $= 2\text{m} \times 1\text{m} \times 1.5\text{m}$ ，沉沙池在使用过程中要及时清理沉淀的泥沙，施工结束后将沉沙池填平。本区共布设沉沙池 1 座。

## 5.6 社会环境保护措施

（1）做好环境工程的建设和维护工作，使与周围环境相协调，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) 对因拟建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) 开工前应对拟作为施工便道使用的地方进行技术勘察、加固并注意养护，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。施工结束时，将施工过程中损坏的、沟渠等应予以修复或支付地方政府一定的补偿费用，以维护地方政府和老百姓的正当利益。

## 5.7 施工期环境监测计划

项目施工期具体监测计划见表 5-1。

表 5-1 环境监测计划一览表

| 阶段  | 环境类型 | 监测地点                        | 监测项目                                 | 监测频次    | 采样时间          | 实施机构       |
|-----|------|-----------------------------|--------------------------------------|---------|---------------|------------|
| 施工期 | 大气环境 | 施工区下风向处居民区                  | TSP                                  | 1 次/季   | 1 日 1 次       | 委托有资质的监测单位 |
|     | 声环境  | 施工区厂界及最近的敏感点                | 等效声级                                 | 昼夜各 1 次 | 施工高峰期 1 日     | 委托有资质的监测单位 |
|     | 水土保持 | 工程施工区水土流失易发地段               | 水土流失数量和程度、开挖边坡、护坡工程等稳定状况和植草成活率、植被覆盖率 | 1 次/季   | 不定期巡查，时间安排在雨季 | 水土保持监测单位   |
| 运营期 | 水环境  | 整治河段上游设 1 个对照断面，下游设 1 个控制断面 | pH、SS、石油类、COD、氨氮、总磷、总氮               | 1 次/年   | 丰水期、枯水期各 1 次  | 委托有资质的监测单位 |

注：表中所列出的监测站点、采样时间和监测频次，可根据当地具体情况进行调整。根据监测结果，应适时采取相应环保措施。

|             |   |
|-------------|---|
| 运营期生态环境保护措施 | <p><b>5.8 运营期生态环境保护措施</b></p> <p>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。</p> <p>(1) 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。</p> <p>(2) 在河道沿线开展保护宣传教育，提高居民环保意识，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。</p> <p>(3) 对河道乱排、乱弃现象进行整治，防止河道水质受到污染。</p> <p>(4) 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。</p> <p>(5) 对河道护岸、护坡的绿化进行养护，以达到保持水土、美化环境的目的。</p>                |
| 其他          | <p><b>5.9 环境管理</b></p> <p><b>(1) 环境管理机构设置</b></p> <p>为了做好项目全过程的环境保护工作，减轻外排污对环境的影响程度，建设单位应高度重视环境保护工作。</p> <p>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。</p> <p>工程运营期河道管理保护工作由当地政府制定有关部门负责。</p> <p><b>(2) 环境管理机构职责</b></p> <p>①施工期环境管理机构职责</p> <p>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。</p> <p>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。</p> |

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。

## 5.10 工程后续管理

本工程建成后，应设置专门管理机构，制定工程监管人员，明确管理责任及事权划分。为保障河道治理工程正常运行，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。

## 5.11 应向社会公开的信息内容

根据《福建省环保厅关于做好建设项目环境影响评价信息公开工作的通知》(闽环评函[2016]94号文，“为进一步做好我省环境影响评价信息公开工作，更好地保障公众对项目建设环境影响的知情权、参与权和监督权，推进环评‘阳光审批’。”

根据有关法律法规和生态环境部要求，我公司接受委托后，组织有关人员进行现场踏勘，在对项目开展环境现状调查、资料收集和调研。建设单位于2022年6月17日在福建环保网上进行环境影响评价第一次公示。项目公示期间，未收到相关群众的反馈信息。

根据国家环境保护总局发布的《环境影响评价公众参与暂行办法》，建设单位应当在报送生态环境部门审批或者重新审核前，向公众公开环境影响评价的全本，因此建设单位于2022年7月19日在福建环保网上进行第二次公示，项目公示期间，未接到群众来电来信投诉。公示图片详见附件7。

项目总投资为 3500 万元, 其中环境保护投资和水土保持投资合计 50 万元, 各项投资概算见表 5-3。

**表 5-3 项目生态环境保护措施投资概算**

| 序号 | 项目                             | 治理措施   | 时期      | 投资(万元) |
|----|--------------------------------|--|---------|--------|
| 1  | 废水                             | 施工期生产废水<br>隔油池、沉淀池   | 施工期     | 2      |
| 2  | 废气<br>施工扬尘<br>清淤恶臭             | 洒水降尘   | 施工期     | 2      |
|    |                                | 淤泥及时采用密闭车辆运输至淤泥固化场固化, 缩短淤泥恶臭的影响时间; 清淤时喷洒生物除臭剂除臭减轻臭气影响  | 施工期     | 5      |
| 3  | 噪声<br>施工噪声                     | 设施工围挡、高噪声设备采取隔声、降噪等措施, 邻近河岸居民点施工, 设置移动式声屏障   | 施工期     | 5      |
| 4  | 固体废物<br>施工固废<br>水体垃圾           | ①对建筑垃圾进行分类处理, 可回收利用的尽量回收利用, 不能回收的统一运送至指定弃渣场;<br>②河道清淤及时堆放于淤泥固化场固化后运至其他项目回填利用;<br>③施工人员生活垃圾经垃圾桶集中收集后, 委托环卫部门定期清运。 | 施工期     | 10     |
|    |                                | 定期清理水体漂浮垃圾, 分类收集, 由环卫部门清运  | 运营期 1 年 | 5      |
| 5  | 生态及水土保持<br>工程措施、植物措施、临时措施、独立费用 | ①采取护坡、土地整治、挡土墙、植被工程等防护措施, 防治水土流失;<br>②施工结束临时占地应及时根据原地貌和规划及时进行恢复。   | 施工期     | 14     |
| 6  | 环境监测<br>水质、环境空气、噪声<br>水质、噪声    | 根据施工期监测计划  | 施工期     | 5      |
|    |                                | 根据运营期监测计划  | 运营期 1 年 | 2      |
| 合计 |                                | /  | /       | 50     |

## 六、生态环境保护措施监督检查清单

| 要素<br>内容 | 施工期  |                                | 运营期  |        |
|----------|--|--------------------------------|--|--------|
|          | 环境保护措施   | 验收要求                           | 环境保护措施   | 验收要求   |
| 陆生生态     | 1、施工开挖应注意沿岸植被保护，整治完成后及时清理河道，边坡进行绿化。<br>2、做好水土保持工作，落实沿岸施工防护和植被恢复工作。<br>3、对名木古树进行保护，设置保护标识标牌，设置围栏。   | 措施落实情况                         | 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     | 河道施工尽量安排在枯水期，采取分段围堰施工，河道开挖应避免水下作业，做好干挖清淤区域与河流的隔离措施，禁止污水、泥浆等进入，禁止向水体内倾倒油料、施工渣土、建筑垃圾等，保证水体水质。  | 措施落实情况                         | /  | /      |
| 地表水环境    | (1)做好施工用水、导流排水的利用，防治污水漫流。<br>(2)施工生产废水采用隔油沉淀处理后用于施工场地抑尘洒水，不外排。<br>(3)施工生活污水直接纳入当地的污水处理系统，不单独外排。<br>(4)避免雨期施工，做好建筑材料堆存管理，禁止施工固体废物临近河岸堆放或进入河道。<br>(5)做好河道淤泥清运工作，防止淤泥处置不及时导致河道水质污染。 | 措施落实情况                         | /  | /      |
| 地下水及土壤环境 | /  | /                              | /  | /      |
| 声环境      | (1)合理安排施工时间，避免在中午和夜间施工，确需连续作业的，应在施工前到工程所在地的区、县建设行政主管部分提出申请，并提前公告附近居民；<br>(2)施工期间应设置施工围挡；<br>(3)选择低噪声的机械设备，保证设备正常运行   | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) | /  | /      |
| 振动       | /  | /                              | /  | /      |

|      |   |  |   |          |
|------|---|--|---|----------|
| 大气环境 | <p>(1)文明施工、有序开挖；<br/> (2)施工、运输车辆定期清理，运输期间对建筑材料进行洒水或覆盖保护，施工地段洒水降尘；<br/> (3)材料设备点远离居民区，堆场及施工区洒水降尘，必要时设置围挡。<br/> (4)淤泥采用密闭车辆运输至淤泥固化场固化，在淤泥固化场区周边布设编织袋装土挡墙临时拦挡，减轻恶臭污染影响。<br/> (5)禁止废弃土石露天堆放，及时清运，堆场地面合理硬化，施工结束后地面恢复绿化。<br/> (6)做好施工管理和施工机械、车辆维护，减轻车辆尾气影响。</p> | <p>施工区边界的粉尘无组织排放监控浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2中的要求，清淤产生的恶臭符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）中臭气浓度二级标准，其他内容需验收落实情况。</p> | /   | /        |
| 固体废物 | <p>(1)河道清理垃圾分类收集存放，及时清运处理；<br/> (2)废弃建筑材料部分回收利用，建筑垃圾集中堆放，定期清运处理；<br/> (3)土方现场回填利用，弃土合理堆存于临时堆土场，外运至南安市丰州镇金鸡水厂二期项目综合利用。<br/> (4)淤泥堆放至淤泥固化场固化后，由渣土车外运至南安市丰州镇金鸡水厂二期项目综合利用。<br/> (5)施工生活垃圾集中收集后委托环卫部门进行处理</p>  | <p>施工期固体废物分类、回收及处置情况</p>   | <p>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</p> | 措施落实情况   |
| 电磁环境 | /   | /  | /   | /        |
| 环境风险 | /   | /  | /   | /        |
| 环境监测 | (1)大气环境、噪声质量监测；<br>(2)水土保持情况监测；   | 落实监测计划   | /   | /        |
| 其他   | /   | /  | 做好河道整治后工程管理工作，制定健全的工程运行管理制度                         | 落实工程管理措施 |

## 七、结论

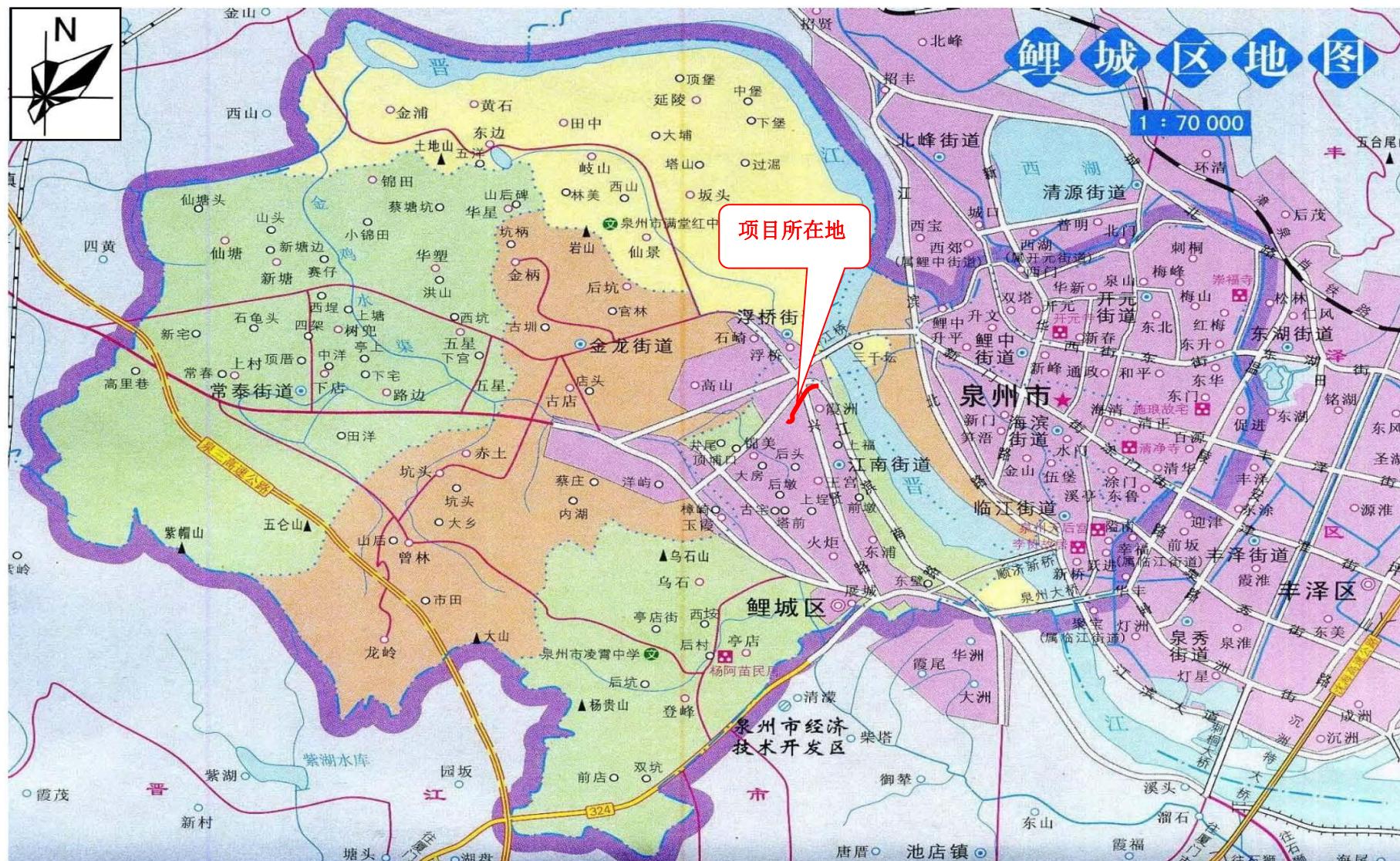
霞洲引港渠道整治工程位于福建省泉州市鲤城区浮桥街道，锦美街与兴贤路交叉处东侧，项目建设对改善内沟河环境，保证行洪排涝能力，提高人居环境质量，等都十分有意义。项目施工期、运营期产生的主要环境问题在采取环保措施后，对工程沿线环境影响较小。因此，从环境保护的角度分析，该项目的建设是可行的。

泉州市佳盛环保技术服务有限公司

2022年7月



附图1：项目地理位置图



## 环境影响评价信息公开告知书

泉州市鲤城生态环境局：

根据《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的有关规定，为认真履行职责，自愿依法主动公开我司递交的《霞洲引港渠道整治工程建设项目环境影响报告表》全本信息（同时附信息删除理由说明报告），纸质文本与电子版内容一致。

特此说明。

泉州水务工程建设集团有限公司

2022年7月21日



# 信息删除理由说明报告

泉州市生态环境局：

我单位向你局申报的 霞洲引港渠道整治工程建设项目（环境影响报告书、表）文件中（有、无）需要删除涉及国家秘密和商业秘密等内容。按照环保部《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》要求，我单位已对“供环保部门信息公开使用”的环评文件中涉及国家秘密和商业秘密等内容进行删除，现将所删除内容、依据及理由说明报告如下：

- 1、删除与企业工商信息及法人、联系人相关个人信息的附件，因涉及企业商业秘密和个人隐私。
- 2、删除流域水系图、平面布置图、保护目标分布图、监测点位图、生态区划图等附图。

特此报告。

建设单位名称（盖章）：

