

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

(仅供生态环境局信息公开使用)

项目名称: 永春县吾峰镇霞陵流域水环境综合治理项目
建设单位(盖章): 永春县鳌峰投资发展有限公司
编制日期: 2023年2月

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	永春县吾峰镇霞陵河流域水环境综合治理项目		
项目代码	2208-350525-04-01-568409		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	福建省泉州市永春县吾峰镇吾中村、吾西村、侯龙村、择水村、枣岭村		
地理坐标	(1) 霞陵溪支流三交溪 起点: 118° 14' 4.369", 25° 24' 50.300" 终点: 118° 14' 10.472", 25° 23' 53.362" (2) 霞陵溪支流击水溪 起点: 118° 14' 42.935", 25° 24' 32.351" 终点: 118° 14' 48.265", 25° 23' 20.197" (3) 霞陵溪 起点: 118° 14' 1.492", 25° 23' 31.956" 终点: 118° 15' 17.658", 25° 22' 43.662"		
建设项目行业类别	四十三、水的生产和供应业_95、污水处理及其再生利用; 五十一、水利_128、河湖整治(不含农村塘堰、水渠) 五十二、交通运输业、管道运输业_146、城市(镇)管网及管廊建设(不含给水管道; 不含光纤; 不含1.6兆帕及以下的天然气管道)	用地(用海)面积(m ²)/长度(km)	用地面积 1803m ²
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(补办) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	永发改审[2022]72号
总投资(万元)	2216	环保投资(万元)	234.7
环保投资占比(%)	10.6	施工工期	2023.6~2024.5

是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____																												
专项评价设置情况	<p>项目为水环境综合治理工程，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》“表1专项评价设置原则表”，不需设置地表水、地下水、生态、大气、噪声、环境风险专项评价，具体见表1-1。</p> <p style="text-align: center;">表1-1 项目专项评价设置表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价的类别</th> <th style="width: 45%;">涉及项目类别</th> <th style="width: 25%;">项目情况</th> <th style="width: 15%;">是否设置专项</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">地表水</td> <td>水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目</td> <td>不涉及清淤及重金属污染、人工湖、水力发电</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">地下水</td> <td>陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧洞的项目</td> <td>不涉及石油和天然气开采、水力水电穿越可溶岩地层隧洞的项目</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">生态</td> <td>涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目</td> <td>不涉及生态环境敏感区</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>油气、液体化工码头：全部； 干货（含煤炭、矿石）件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目</td> <td>不涉码头</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">噪声</td> <td>公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部</td> <td>不属于公路、机场等项目</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">环境风险</td> <td>石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部</td> <td>不涉及石油和天然气开采、码头、危险化学品输送管线</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> </tbody> </table>	专项评价的类别	涉及项目类别	项目情况	是否设置专项	地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	不涉及清淤及重金属污染、人工湖、水力发电	否	地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧洞的项目	不涉及石油和天然气开采、水力水电穿越可溶岩地层隧洞的项目	否	生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目	不涉及生态环境敏感区	否	大气	油气、液体化工码头：全部； 干货（含煤炭、矿石）件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	不涉码头	否	噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	不属于公路、机场等项目	否	环境风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部	不涉及石油和天然气开采、码头、危险化学品输送管线	否
专项评价的类别	涉及项目类别	项目情况	是否设置专项																										
地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	不涉及清淤及重金属污染、人工湖、水力发电	否																										
地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧洞的项目	不涉及石油和天然气开采、水力水电穿越可溶岩地层隧洞的项目	否																										
生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目	不涉及生态环境敏感区	否																										
大气	油气、液体化工码头：全部； 干货（含煤炭、矿石）件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	不涉码头	否																										
噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	不属于公路、机场等项目	否																										
环境风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部	不涉及石油和天然气开采、码头、危险化学品输送管线	否																										

<p>规划情况</p>	<p>规划文件名称：《泉州市桃溪流域综合规划修编报告》</p> <p>审批机关：泉州市水利局、泉州市发展和改革委员会</p> <p>审批文件名称及文号：《泉州市桃溪流域综合规划修编报告》（泉水工【2016】21号）</p>
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>（1）规划环境影响评价文件名称：《泉州市桃溪流域综合规划修编环境影响报告书》</p> <p>审批机关：原泉州市环境保护局</p> <p>审批文件名称及文号：《泉州市环保局关于泉州市桃溪流域综合规划修编环境影响报告书审查意见的函》（泉环评函【2016】76号）；</p> <p>（2）规划环境影响评价文件名称：《福建省晋江流域500平方公里以下流域综合规划环境影响报告书》</p> <p>审批机关：泉州市环境保护局</p> <p>审批文件名称及文号：《泉州市环保局关于福建省晋江流域500平方公里以下流域综合规划环境影响报告书审查意见的函》（泉环评函【2014】10号）</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>（1）与《泉州市桃溪流域综合规划修编报告》的符合性分析</p> <p>项目工程建设所在霞陵溪水系属于桃溪流域，根据《泉州市桃溪流域综合规划修编报告》中“地表水水资源保护规划”分析，流域水环境综合整治目标是使各排污单位排放的水污染物，最终全部达到GB8978-1996《污水综合排放标准》规定的排放要求，保证受控水域水质目标的达标率，为今后城镇发展和工业的腾飞创造一个良好的地表水环境。项目为水环境综合治理工程，包含生活污水处理站、污水管网、河道垃圾清理、生态护岸、生态沟渠和生态隔离带建设，本工程包含项目均对地表水水资源保护有利，符合流域规划要求。</p> <p>（2）与《泉州市桃溪流域综合规划修编环境影响报告书》符合性分析</p> <p>根据《泉州市桃溪流域综合规划修编环境影响报告书》及批复（泉环评函【2016】76号）内容分析，桃溪流域水资源配置应以保护生态为基础，</p>

	<p>优化电力调度，确保水环境安全，促进流域经济、社会与环境持续协调发展。同时加强环境管理，搞好绿化与水保，控制农业污染源，实施水环境综合整治规划，加强饮用水源的相关规划。项目工程属于水环境综合整治，生活污水处理站、污水管网、河道垃圾清理、生态护岸、生态沟渠和生态隔离带等工程建设用地范围内不涉及水源地，同时该工程建设中污水处理站、污水管网、生态沟渠和河道垃圾清理降低污水和垃圾直接进入河道的可能，利于吾峰镇桃溪流域及其支流水质的保护，由此项目工程建设对桃溪流域水环境具有良好的改善和提升，工程建设与《泉州市桃溪流域综合规划修编环境影响报告书》及批复（泉环评函【2016】76号）相关要求相符合。</p> <p>（3）《福建省晋江流域 500 平方公里以下流域综合规划环境影响报告书》的符合性分析</p> <p>根据《福建省晋江流域 500 平方公里以下流域综合规划环境影响报告书》及批复要求，应进一步完善各流域的水资源保护和污染防治规划，合理开展水资源配置，严格控制水电站开发密度，统筹规划各流域、上下游水资源开发强度，保证晋江东西溪流域生态及环境用水需要。</p> <p>项目工程建设属于晋江东溪流域范围，本次工程建设内容为污水管网、生活污水处理站、生态护岸、生态隔离带和生态沟渠的建设，工程建设内容旨在完善吾峰镇霞陵溪流域及其支流现有水环境保护措施，提升水环境质量，促进良好生态环境，属于规划环评及批复中要求的完善各流域的水资源保护和污染防治规划，工程建设可进一步促进晋江东溪上游水质提升。因此项目工程建设与《福建省晋江流域 500 平方公里以下流域综合规划环境影响报告书》及批复要求相符。</p>
其他符合性分析	<p>1、产业政策的符合性分析</p> <p>（1）对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修订）中的相关规范，项目为流域水环境综合治理工程，包含污水处理站、污水管网、河道垃圾清理、生态护岸、生态隔离带和生态沟渠建设。其中生态护岸、生态隔离带和生态沟渠建设属于鼓励类中的“二、水利：1、江河</p>

湖海堤防建设及河道治理工程”；污水管网建设属于鼓励类中“二十二、城镇基础设施：9、城镇供排水管网工程、管网排查、检测及修复与改造工程、非开挖施工与修复技术，供水管网听漏检漏设备、相关技术开发和设备生产”；河道垃圾清理、污水处理站建设属于鼓励类中“四十三、环境保护与资源节约综合利用：20、城镇垃圾、农村生活垃圾、农村生活污水、污泥及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”。由此分析，项目工程建设属于鼓励类建设项目。

(2) 2022年9月13日，永春县发展和改革局以永发改审[2022]72号文批复了项目可行性研究报告：项目的建设将改善区域生态环境，提升农村生活居住环境，项目建设是必要的。

因此，项目符合国家及地方当前的产业政策。

2、选址合理性分析

(1) 用地性质符合性分析

根据项目“用地预审与选址意见书”以及永春县吾峰镇人民政府出具的“项目建设用地情况说明”（详见附件5、附件6）材料可知，项目工程主要占地为污水处理站、生态护岸，总用地面积0.1803公顷，用地范围内不涉及占用基本农田、生态公益林、生态红线等法律法规明令禁止占用区域。因此项目建设用地与建设所在地用地规划、总体规划相符合。

(2) 与功能区划符合性分析

①大气环境相容性分析

项目所在区域环境空气质量能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，环境空气质量状况良好。

项目其他工程运营期不涉及废气排放，而污水处理站运营期会产生少量氨气、硫化氢等臭气，经采取相应环保措施后可达标排放，对周边大气环境影响较小。

②地表水环境相容性分析

项目周边水体为霞陵溪及其支流，水环境功能区划为III类区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。根据地表水环境现状调

查及监测分析，项目所在流域水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质要求。项目其他工程不涉及废水排放，而污水处理站自身不产生废水，主要是收集处理农村生活污水，将原本分散且未经有效处理的生活污水进行收集和处理，提高农村生活污水的收集、处理率，对区域内水域水质提升起到积极的作用，对水环境状况起到正面的作用。

③声环境相容性分析

根据监测，项目区域噪声现状可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，项目其他工程不涉及噪声排放，而污水处理站配套设备较少且均选购低噪声设备并位于地下，经采取隔声减振措施且距离衰减后，厂界噪声可达标，对周围环境影响较小，正常运营时不会对周围环境造成明显影响。

项目建设区域内各环境功能区均能满足相关要求。

（3）与生态环境功能区划符合性分析

根据《永春县生态环境功能区划》，本建设项目位于永春县吾峰镇，所处生态功能区属于“永春东北部土壤侵蚀敏感环境生态恢复生态功能小区（410152503）”，见附图8。该区域主导功能：土壤侵蚀敏感环境的生态保育；辅助功能：水源涵养，农业生态环境；生态保育与建设方向重点为采用封育或人工促进天然更新办法恢复土壤侵蚀敏感区的森林植被，在果木林下种植耐荫的林下植被，防止水土流失现象发生；其它相关任务包括保护现有的生态公益林及自然保护区内的森林、做好各水库汇水区的生态保育工作、保护农业生态环境等。

协调性分析：项目属于流域水环境综合治理项目，不位于侵蚀敏感区、生态公益林及自然保护区、和水库汇水区等。项目污水管网和污水处理站的建设，有利于分散农村生活污水的收集和处理，对区域水环境质量的提升起到重要作用，生态护岸和生态隔离带的建设可提高区域植被覆盖度，有利于流域周边环境的水土保持，可一定程度上防止水土流失。因此，项目建设与县生态功能区划相协调。

(4) “三线一单”符合性分析

①生态保护红线

按照《福建省人民政府办公厅关于印发福建省生态保护红线划定成果调整工作方案的通知》（闽政办〔2017〕80号），福建省生态保护红线划定成果调整工作方案如下：“二、调整范围和内容（四）调整禁止开发区域纳入的内容。根据科学评估结果，将评估得到的生态功能极重要区和生态环境极敏感区进行叠加合并，并与以下保护地进行校验，形成生态保护红线空间叠加图，确保划定范围涵盖国家级和省级禁止开发区域。国家级和省级禁止开发区域包括：

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

项目位于泉州市永春县吾峰镇，不涉及国家公园、自然保护区、森林公园、地质公园、世界自然遗产、水产种质资源保护区、湿地公园风景名胜区、饮用水水源地的一级保护区、水产种质资源保护区的核心区、国家一级公益林等生态保护红线。项目施工期的生态影响是短暂且可恢复；而项目建成后能够改善区域生态环境，能够确保生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。因此，项目符合“三线一单”生态环境分区管控方案中关于生态保护红线要求。

②环境质量底线

项目所在区域主导环境功能为保障工业企业的正常生产和村民正常生活，并维持区域环境质量的良好状态不受破坏。项目属于生态类型建设

项目，对环境影响不大，不会改变该区现有环境功能，不会对区域环境质量底线造成冲击。因此，项目建设符合环境质量底线控制要求。

③资源利用上线

资源是环境的载体，“资源利用上线”是地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。项目运营过程中基本无能源消耗。因此，项目不会突破区域的资源利用上线。

项目污水处理中站建成运行后通过内部管理、设备选择和管理、废物综合处置、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。

④生态环境准入清单

项目符合国家产业政策，符合全市生态环境总体准入要求；不属于《市场准入负面清单》（2022年版）中禁止准入类的项目，不在负面清单内，符合环境准入要求。

综上所述，项目选址和建设符合“三线一单”控制要求。

（5）与生态环境分区管控符合性分析

①与福建省“三线一单”生态环境分区管控的符合性分析

根据《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政[2020]12号）中的附件“全省生态环境总体准入要求”，项目属于水环境综合治理，不属于附件中“空间布局约束”特别规定的行业内，项目运行过程不涉及有机废气产生。项目建设符合《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政[2020]12号）要求。

表 1-2 与《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》相符性分析一览表

准入条件		项目情况	符合性
空间布局约束	1.石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。 2.严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。 3.除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热	项目属于水环境综合治理，可改善区域水环境。 不属于重点产业、产能过剩行业、煤电项目和氟化工项目	符合

		<p>为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。</p> <p>4.氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。</p> <p>5.禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。</p>			
	污染物排放管控	<p>1.建设项目新增的主要污染物排放量应按要求实行等量或倍量替代。涉及总磷排放的建设项目应按要求实行总磷排放量倍量或等量削减替代。涉及重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物应按要求实行“减量置换”或“等量置换”。涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内等量替代，福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等 6 个重点控制区可实施倍量替代。</p> <p>2.新建水泥、有色金属项目应执行大气污染物特别排放限值，钢铁项目应执行超低排放指标要求，火电项目应达到超低排放限值。</p> <p>3.尾水排入近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级 A 排放标准。</p>	<p>1.项目不涉及 VOCs 排放；</p> <p>2.项目为水环境综合治理，不属于水泥、有色金属、钢铁、火电项目</p>	符合	
<p>②与泉州市“三线一单”生态环境分区管控的符合性分析</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）的“附件1 泉州市环境管控单元图”及“附件3 泉州市生态环境准入清单”，项目工程建设涉及管控单元为“ZH35052520004，永春县重点管控单元2”及“ZH35052510009，永春县一般生态空间-生物多样性”。项目建设符合《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）的要求。</p>					
<p>表 1-3 与泉州市生态环境总体准入要求的符合性分析</p>					
适用范围		准入要求		项目情况	符合情况
ZH35052510009	永春县一般生态空间	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求：禁止发展高耗能、高排放、高污染产业，禁止有损自然生态系统的侵	项目属于水环境综合治理，不属于工业开发、农业开发，也不属于旅游观光、农产品生产加	符合

		间-生物多样性	占水面、湿地、林地的农业开发活动。 允许开发建设活动的要求：在不损害生态系统功能的前提下，因地制宜地适度发展旅游、农林产品生产和加工、观光休闲农业等产业。	工产业。	
ZH35052520004	永春县重点管控单元2	空间布局约束	1. 严禁在人口聚集区新建涉及化学品和危险废物排放的项目。 2. 新建高 VOCs 排放的项目必须进入工业园区。	1. 项目属于水环境综合治理，不涉及化学品和危险废物排放。 2. 项目不涉及VOCs排放	符合
		污染物排放管控	城镇污水处理设施排水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准，并实施脱氮除磷。	项目涉及的污水处理站属于农村污水处理设施，不属于城镇污水处理设施	符合
		环境风险防控	单元内现有化学原料和化学制品制造业等具有潜在土壤污染环境风险的企业，应建立风险管控制度，完善污染治理设施，储备应急物资。应定期开展环境污染治理设施运行情况巡查，严格监管拆除活动，在拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施活动时，要严格按照国家有关规定，事先制定残留污染物清理和安全处置方案。	项目不涉及制造业	符合
<p>(6) 与永春县“十四五”水利建设专项规划的符合性分析</p> <p>根据《永春县“十四五”水利建设专项规划》（永水利【2021】245号）分析，永春县“十四五”水利建设着眼于永春水利工作实际与未来发展定位，以“争先争优争上游，提速提质提效能”为工作要求，提出打造“战略水网、水美乡村、智慧管水、水利景区”4个全国示范样板，为全高质量实施永春“生态之都、文化之旅、康养之地、智造之谷”发展战略，</p>					

全面建设社会主义现代化生态永春，夯实县域经济社会发展的水支撑和水保障。点、线、面结合，永春县全面推进乡村水系综合治理，打造水美乡村永春品牌，为永春生态振兴助力添彩。其中面上：实施水系综合治理，十四五期间，永春县计划总投资3.62亿元，重点推进6个中小河流治理，12个安全生态水系，3条山洪沟治理等项目，全面覆盖全县五大流域，全面提升县域水生态环境。

项目工程建设为霞陵河流域水环境综合治理，桃溪属于全县五大流域之一，工程进行农村生活污水处理站、污水管网、河道垃圾清理、生态护岸、生态隔离带、生态沟渠等五个方面进行工程建设，以改善建设区域内的人居生活环境，达到保护和改善霞陵溪水质的目标。

同时根据永春水利局出具的“关于永春县蓬壶镇桃溪、吾峰镇霞陵溪、一都镇黄田河流域水环境综合治理项目情况的说明”可知，永春县吾峰镇霞陵河流域水环境综合治理项目已列入《永春县“十四五”水利建设专项规划》重点流域水环境综合项目库。

由此分析，项目工程建设与《永春县“十四五”水利建设专项规划》相关内容相符合。

（7）与泉州市晋江洛阳江流域产业规划的符合性分析

项目工程为水治理项目，运营后对区域地表水环境及生态环境均有较好的改善，对比《泉州市发展和改革委员会关于印发<泉州市晋江洛阳江流域产业规划>的通知》（泉发改[2021]173号）中《泉州市晋江洛阳江流域产业准入负面清单》，项目不属于该负面清单中的限制类进入项目和禁止类进入项目，为允许类。

因此，项目建设符合泉州市晋江洛阳江流域产业规划。

（8）与福建省第一批国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单符合性分析

根据2018年3月《福建省发展和改革委员会关于印发<福建省第一批国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）>的通知》（闽发改规划【2018】177号），对照该通知中“永春县国家重点生态功能区

	<p>产业准入负面清单”分析可知，无与项目相关禁止要求，与项目相关的限制门类为：N 水利、环境和公共设施管理业_7852 游览景区管理。项目不涉及游览景区管理，因此项目建设不在“福建省第一批国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）”。</p>
--	--

二、建设内容

地 理 位 置	<p>2.1 地理位置</p> <p>2.2.1 项目地理位置</p> <p>永春县吾峰镇霞陵河流域水环境综合治理项目位于永春县吾峰镇，涉及吾峰镇吾中村、吾西村、侯龙村、择水村和枣岭村 5 个行政村，涉及的河道为霞陵溪及其主要支流。项目地理位置图见附图 1。</p> <p>2.2.2 流域规划概况</p> <p>项目所在流域霞陵溪属桃溪一级支流。</p> <p>桃溪属晋江东溪流域水系。桃溪发源于永春县锦斗乡珍卿村附近的雪山南麓，地处东经 117° 41' 至 118° 31'，北纬 25° 13' 至 25° 33' 之间，自西向东贯穿永春，流经锦斗、呈祥、蓬壶、达埔、石鼓、五里街、桃城、东平、东关，在东关注入山美水库。桃溪主河道长 61.75km，流域面积 476km²，溪流面 3.47km²，流域平均坡度为 25%，溪床坡降平均为 0.62%(至水文站)，平均比降 7%，溪床最宽处百米以上。多年平均流量为 11m³/s。桃溪是永春县的主溪，流经县域中心，汇集支流较多，其中比较大的支流有壶东溪（发源于苏坑与德化交界处，全长 13.75km）、延清溪（发源于蓬壶联星村，全长 8km）、达理溪（发源于乌石、达山，全长 8km）、霞陵溪（发源地吾顶，全长 11.5km）。</p> <p>霞陵溪发源于吾峰镇的吾顶。流经吾峰镇的梅林、后垄、吾西、吾中和枣岭至高垅，此段河流长 7.1km，也称吾峰溪。发源于五里街镇蒋溪玳瑁山西面的高垅溪长 4.5km，流经五里街镇蒋溪、五一水库、吾边和吾东。高垅溪在高垅与吾峰溪汇合后形成霞陵溪的干流。霞陵溪干流长 4.4km，流经高垅、埔头、社山和西安，在西安桥下汇入桃溪。霞陵溪属于树状水系，流域集水面积 68.9km²，主河道长 11.5km，河道比降 11.9%，河流形状系数 0.52。</p> <p>吾峰镇内霞陵河流域包括霞陵溪干流及其主要支流侯龙溪（又名三交溪）、择水溪（又名击水溪）、枣岭溪和梅林溪等。</p>
------------------	--

2.2 项目组成及规模

2.2.1 项目由来

永春县吾峰镇霞陵河流域水环境综合治理项目位于永春县吾峰镇，涉及吾峰镇吾中村、吾西村、侯龙村、择水村和枣岭村 5 个行政村，涉及的河道为霞陵溪及其主要支流，主要建设内容包括污水处理 0.01 万吨/日、污水管网 8km、河道垃圾清理 0.2 万吨、生态护岸 5km、生态隔离带 0.1km²、生态沟渠 5km。

近年来，在永春县全省首创“生态优先、统筹资源，多元治水、综合治理”的治河模式的带领下，吾峰镇内防洪体系、排水工程、流域水环境整治和修复等工程均取得了较好的成效，但仍有部分河段两岸未设防导致抗冲刷能力弱，部分片区都存在截污管网不完善及污水处理设施不足，局部河段仍存在一些等问题。

项目组成及规模

永春县吾峰镇霞陵河流域水环境综合治理项目是兼河道整治、污水治理、水资源保护的综合性利民惠民工程。项目的实施可以增强河道两岸防洪安全，改善河流生态环境、促进地区综合性发展。这一项目的实施，对吾峰镇的河道安全、水污染治理、生态环境的改善、镇村的建设都具有十分重要意义，国民经济效益、社会效益、生态效益显著。

2022 年 8 月，建设单位委福建省华舜水利水电工程有限公司编制《永春县吾峰镇霞陵河流域水环境综合治理项目可行性研究报告》并报送永春县发展和改革局审查；2022 年 9 月 13 日永春县发展和改革局下发“关于永春县吾峰镇霞陵河流域水环境综合治理项目可行性研究报告的批复”（永发改审【2022】72 号），主要建设内容包括：主要建设内容包括污水处理 0.01 万吨/日、污水管网 8km、河道垃圾清理 0.2 万吨、生态护岸 5km、生态隔离带 0.1km²、生态沟渠 5km。

按照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等相关法律法规规定，项目需要开展建设项目环境影响评价工作。

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），项目生态护岸、生态沟渠、生态隔离带属于“五十一、水利_128、河湖整治（不含

农村塘堰、水渠)”中的“其他”，应编制环境影响报告表；污水管网建设属于“五十二、交通运输业、管道运输业_146、城市（镇）管网及管廊建设（不含给水管道；不含光纤；不含1.6兆帕及以下的天然气管道）”中的“其他”，应填报环境影响登记表；污水处理站又属于“四十三、水的生产和供应业_95、污水处理及其再生利用”中的“其他（不含提标改造项目；不含化粪池及化粪池处理后中水处理回用；不含仅建设沉淀池处理的）”，应填报登记表。因此，按单项等级最高确定原则，项目应编制环境影响报告表。建设单位委托本评价单位编制该项目的环境影响报告表(详见附件1:委托书)。本单位接受委托后，立即派技术人员踏勘现场和收集有关资料并编写成报告表，供建设单位报生态环境主管部门审批。

表 2-1 项目环境影响评价分类管理目录对照表

项目	环评类别	报告书	报告表	登记表	环境敏感区含义
四十三、水的生产和供应业					
95	污水处理及其再生利用	新建、扩建日处理10万吨及以上城乡污水处理的；新建、扩建工业废水集中处理的	新建、扩建日处理10万吨以下500吨及以上城乡污水处理的；新建、扩建其他工业废水处理的（不含建设单位自建自用仅处理生活污水的；不含出水间接排入地表水体且不排放重金属的）	其他（不含提标改造项目；不含化粪池及化粪池处理后中水处理回用；不含仅建设沉淀池处理的）	
五十一、水利_128、河湖整治（不含农村塘堰、水渠）					
128	河湖整治（不含农村塘堰、水渠）	涉及环境敏感区的	其他	/	第三条（一）中的全部区域；第三条（二）中的除（一）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
五十二、交通运输业、管道运输业					

146	城市（镇）管网及管廊建设（不含给水管道；不含光纤；不含1.6兆帕及以下的天然气管道）	/	新建涉及环境敏感区	其他	第三条（一）中的全部区域；第三条（二）中的除（一）外的生态保护红线管控范围，永久基本农田、地质公园、重要湿地、天然林
-----	--	---	-----------	----	--

2.2.2 建设概况

（1）项目名称：永春县吾峰镇霞陵河流域水环境综合治理项目

（2）项目单位：永春县鳌峰投资发展有限公司

（3）项目地点：泉州市永春县吾峰镇

（4）总投资：2216 万元

（5）建设性质：新建

（6）建设内容及规模：污水处理 100m³/d（即新建三座污水处理站，处理能力分别为 45m³/d、35m³/d、20m³/d）、污水管网 8km、河道垃圾清理 0.2 万吨、生态护岸 5km、生态隔离带 0.1km²、生态沟渠 5km。

（7）生产制度：项目污水处理站工程建成后只安排人员定期进行巡视看护，不另行设置专职职工。

（8）施工期：计划 2023 年 6 月进入施工阶段，2024 年 5 月份前竣工并完成最终验收。

2.2.3 建设工程组成

（1）工程组成

项目主要组成包括主体工程、公用工程、临时工程及其配套环保工程等。其中主体工程组成包括污水管网、污水处理站、河道垃圾清理、生态护岸、生态隔离带及生态沟渠。项目主要建设内容详见表 2-2。

表 2-2 项目主要建设内容一览表

工程项目		项目组成及建设内容
主体工程	污水处理站	实施位置涉及侯龙村、择水村、吾西村，生活污水处理规模分别为 45t/d、35t/d、20t/d
	污水管网工程	实施位置涉及吾中村、吾西村、侯龙村、择水村，铺设污水管网总长 8km，采样管径 DE160~DE300 的高密度聚乙烯管（HDPE）
	河道垃圾清理	实施位置为霞陵溪及其主要支流，对河道内的建筑垃圾、生活垃圾、树枝树叶等进行清理，合计清理量 0.2 万 t（无河道清淤）
	生态护岸工程	实施位置为三交溪侯龙村段，建设生态护岸总长 5km，采用

		C20 细石砼浆砌块石，顶宽 0.8m，净高 3.0m。岸顶外侧设 M7.5 浆砌卵石步道，宽 1.8m。
	生态隔离带工程	实施位置为霞陵溪及其主要支流，建设生态隔离带合计 0.1km ² ，种植水生植物、灌木、乔木搭配，采样本地物种
	生态沟渠工程	实施位置涉及侯龙村、枣岭村、吾中村、吾西村，建设生态沟渠总长 5km，混凝土预制块孔砖，预制块有孔洞，可植草
公用工程	供电	接当地市政电网
	供水	施工过程中水可利用周边村镇供水管网
临时工程	临时堆场	项目为线性工程，分段施工，且工程量均较小，本项目所需要的原材料水泥、砂石等建筑原材料由镇区购买，根据施工进度定量运送至现场，不设置施工场地。但污水站、管网、护岸、沟渠的建设过程需设置临时建材堆场，根据施工安排在项目工程用地范围内设置 3 个临时材料堆场。
	施工道路	利用现有镇区、村落道路，无需新设置施工便道
环保工程	废水	污水处理站生活污水
	废气	污水处理站恶臭
	噪声	
	固废	

(2) 工程布置及建筑物

① 污水处理站

1) 布设数量及位置

根据对吾峰镇污水处理现状情况的调查，本次共设置 3 座污水处理站，分别侯龙村污水处理站、择水村生活污水处理站、吾西村生活污水处理站。

侯龙村污水处理站占地面积约 220m²，主要处理侯龙片区生活污水，处理能力为 45t/d，主要采用“厌氧+好氧+人工湿地”处理工艺，污水处理达到《福建省农村生活污水处理设施水污染物排放标准》DB35/1869-2019 中的一级标准后排入霞陵溪支流三交溪。

择水村污水处理站占地面积约 150m²，主要处理择水击水溪山围塘上游片区生活污水，处理能力为 35t/d，主要采用“厌氧+好氧+人工湿地”处理工艺，污水处理达到《福建省农村生活污水处理设施水污染物排放标准》DB35/1869-2019 中的一级标准后排入霞陵溪支流击水溪。

吾西村污水处理站占地面积约 150m²，主要处理吾西村新时代农村社区生活污水，处理能力为 20t/d，主要采用“厌氧+好氧+人工湿地”处理工艺，污水处理达到《福建省农村生活污水处理设施水污染物排放标准》DB35/1869-2019 中的一级标准后排入霞陵溪。

2) 污水处理站规模拟定

通过各片区的排污人口数量估算污水处理站的规模。

生活污水排放量计算公式如下：

$$Q_s = KqV/1000$$

式中：Q_s——生活区污水排放量，t/d。

q——每人每天生活污水量定额。取 120L/人·d

V——生活区人数，人。

K——污水排放系数，一般为 0.6~0.9，北方取小值，南方取大值。取 0.85。

生活污水排放量预测成果见表 2-3。

表 2-3 吾峰镇污水排放量预测成果

片区	排污人口 (人)	排污量定额 (L/人·d)	污水 排放 系数	污水排放量 (t/d)	拟建污水处 理站规模 (t/d)
吾西村	150	120	0.85	15.3	20
择水村	300			30.6	35
侯龙村	400			40.8	45
合计	850				100

各生活污水处理站工程参数见表 2-4 至表 2-6。

表 2-4 侯龙村生活污水处理站工程参数一览表

序号	名称	规格	单位	数量	备注
1	格栅池	1.3m×1.3m×1.0m	座	1	钢筋混凝土
2	调节池	3.5m×2.0m×2.65m	座	1	钢筋混凝土
3	厌氧池	3.5m×2.0m×2.65m	座	1	钢筋混凝土
4	好氧池	3.5m×3.0m×2.65m	座	1	钢筋混凝土
5	人工湿地	7.5m×7.25m	座	2	钢筋混凝土
6	标准化排放口	D=1.3m	座	1	钢筋混凝土

表 2-5 泽水村生活污水处理站工程参数一览表

序号	名称	规格	单位	数量	备注
1	格栅池	2.75m×1.25m×1.4m	座	1	钢筋混凝土
2	调节池	2.75m×1.25m×2.9m	座	1	钢筋混凝土
3	厌氧池	2.75m×1.25m×2.9m	座	1	钢筋混凝土
4	好氧池	2.75m×2.25m×2.9m	座	1	钢筋混凝土
5	人工湿地	10.25m×5.75m	座	2	钢筋混凝土
6	标准化排放口	D=1.2m	座	1	钢筋混凝土

表 2-6 吾西村生活污水处理站工程参数一览表

序号	名称	规格	单位	数量	备注
1	格栅池	2.5m×1.2m×1.4m	座	1	钢筋混凝土
2	调节池	2.5m×1.2m×2.9m	座	1	钢筋混凝土
3	厌氧池	2.5m×1.2m×2.9m	座	1	钢筋混凝土
4	好氧池	2.5m×2.2m×2.9m	座	1	钢筋混凝土
5	人工湿地	7.25m×5.75m	座	2	钢筋混凝土
6	标准化排放口	D=1.2m	座	1	钢筋混凝土

3) 污水处理流程设计

本次设计污水处理站采用生化处理工艺结合人工湿地对生活污水进行治理，具体处理工艺如下：

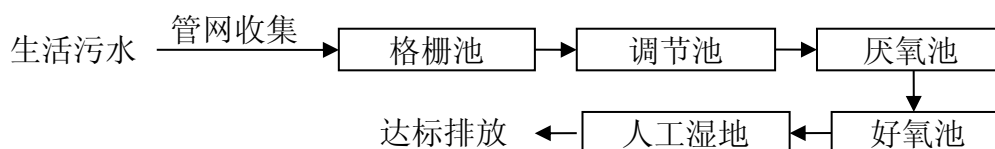


图 2-1 污水处理流程图

生产工艺简介：该生活污水处理范围内生活污水经各住户化粪池预处理后，排入污水处理站的格栅井，去除大块状物质后进入调节池进行调节水质、水量，再进入厌氧池水解及好氧池鼓风充氧降解有机物、氨氮等污染物，再进入人工湿地，通过湿地植被的吸附作用，利用植物和微生物进一步降解污染物，保证出水水质稳定达标。

A 格栅井与调节池为预处理设施，主要用于去除较大的固体杂物，防止颗粒固体杂物进入厌氧池，并且有均质均量的作用。

B 厌氧池

厌氧池内，兼性厌氧发酵细菌将污水中可生物降解的有机物转化为挥发

性脂肪酸类，而聚磷菌可将其体内储存的聚磷酸盐分解，所释放的能量可供好氧的聚磷菌在厌氧环境下维持生存，另一部分能量可供聚磷菌主动吸收VFA类低分子有机物，并以聚 β 羟基丁酸的形式在其体内储存起来。

C 好氧池

好氧池内聚磷菌在吸收、利用污水中残剩的可生物降解有机物的同时，主要是通过分解体内储存的PHB释放能量来维持其生长繁殖。同时过量的摄取周围环境中的溶解磷，并以聚磷形式在体内储积起来，使出水中溶解磷浓度低。而有机物经厌氧池被聚磷菌利用后，到达好氧池时浓度已相当低。

D 人工湿地

将污水、污泥有控制的投配到经人工建造的湿地上，污水与污泥在沿一定方向流动的过程中，植物和微生物的共同作用，可高效去除有机物、磷和氨氮。

人工湿地是模仿自然湿地的生态功能，主要利用土壤、人工介质、植物、微生物的物理、化学、生物三重协同作用，对污水、污泥进行处理的一种技术。其作用机理包括吸附、滞留、过滤、氧化还原、沉淀、微生物分解、转化、植物遮蔽、残留物积累、蒸腾水分和养分吸收及各类动物的作用。该系统成熟可靠，出水水质稳定达标排放。

②污水管网设计

本工程拟铺设截污管网8km，分别为：吾中村择水溪（击水溪）左岸片区约布设管网3.5km、吾西村新时代农村社区约布设管网1.6km、择水村击水溪山围塘上游片区约布设管网1.5km、侯龙村约布设管网1.4km。

通过管道水力计算，项目布设管道为管径DE160~DE300的高密度聚乙烯管（HDPE），管道最大设计充满度0.55。沿管线每隔20~35m设置一个检查井，检查井设计应考虑到污水管线需要满足周边污水用户的接入需要。

吾西村新时代农村社区、择水村击水溪山围塘上游片区、侯龙村布设的管网分别接入本工程拟建的污水处理站。

而吾中村择水溪（击水溪）左岸片区约布设管网3.5km终点与吾中村已建的永春县吾峰镇生活污水处理工程衔接。吾中村择水溪（击水溪）左岸片区管网为已经规划管网，属于永春县吾峰镇生活污水处理工程服务范围，管

	<p>网建设后可扩大污水收集范围，提高污水收集率。根据 2022 年 11 月 17 日该污水处理设施的出水水质监测结果可知，污水处理设施正常运行时出水浓度可符合《福建省农村生活污水处理设施水污染物排放标准》DB35/1869-2019 中的一级标准，吾中村择水溪（击水溪）左岸片区布设管网布设可行，详见附件 9。</p> <p>③河道垃圾清理</p> <p>本次水环境综合治理拟对霞陵溪及其主要支流三交溪、击水溪的河道内的垃圾及河道管理范围内的堆积垃圾进行清理，设计清理工程量 0.2 万 t，主要垃圾为生活垃圾、建筑垃圾和枯枝落叶，不涉及清淤。</p> <p>④生态护岸</p> <p>项目生态护岸建设位于三交溪候龙村段，共新建生态护岸 5.0km。</p> <p>⑤生态隔离带</p> <p>项目拟在侯龙、吾西、枣岭等村新建生态隔离带 0.1km²，其中侯龙村段 0.04km²、吾西村段 0.05km²、枣岭村段 0.01km²。</p> <p>⑥生态沟渠</p> <p>项目拟新建生态沟渠 5.0km，其中，候龙村 3.0km，枣岭村 1.0km，吾中村 0.5km，吾西村 0.5km。</p>
总平面及现场布置	<p>(1) 工程布置</p> <p>项目为线性工程，生态护岸及生态隔离带、生态沟渠工程主要沿霞陵溪及其支流延伸。</p> <p>(2) 施工布置</p> <p>项目工程量较小，材料随用随运，且项目分段开挖，开挖量较小，因此，施工材料、土方等可堆放在项目用地范围内，无需在项目施工范围外另设置集中式堆弃土方、材料堆场。根据施工规划，项目拟在污水站施工范围内设置 3 个堆场，主要作用为材料临时堆放。</p> <p>施工单位运输应依托周围原有道路，根据周边环境特点进行分段施工，项目施工区均位于道路两侧，无需另设置另开辟施工便道，涉及一些道路不可达的地方采用人工运输。根据周边环境特点进行分段施工，避免占用农田、林地。且项目施工人员租住在项目周围的村庄、民宅内，不设集中式施工营</p>

	地。
施 工 方 案	<p>(1) 施工条件</p> <p>①建筑材料</p> <p>本项目工程建设区位于镇区内，本项目所需要的原材料水泥、砂石等建筑原材料可直接从拌合站购买商品砼运送至现场进行使用。污水管网、生态护岸等所需要管材或地砖、石料由供应商根据建设进度运送至现场进行安装。</p> <p>②施工用电和供水</p> <p>施工供电：工程施工用电由于负荷较小，施工过程所需电源可依托镇区及周边村庄供电设施。</p> <p>施工供水：施工用水取自市政供水管网。</p> <p>③施工场地布置</p> <p>本项目工程量较小，材料随用随运，且项目分段施工建设，开挖量较小，无需在项目施工范围外另设置集中式堆弃土场；本项目所需要的原材料水泥、砂石等建筑原材料可直接从拌合站购买商品砼运送至现场进行使用，不设置施工场地。但污水处理站的建设过程需设置临时建材堆场，根据施工安排在项目工程用地范围内设置 3 个临时材料堆场。</p> <p>④弃渣场</p> <p>根据调查，项目工程建设规模小，产生土方量很少，直接用于场地的平整，工程不设弃渣场。</p> <p>(2) 施工工艺</p> <p>①污水处理站</p> <p>污水处理站施工主要格栅池、调节池等池体的施工。施工顺序为垫层→池底板→池顶板→试水→验收。施工方法含模板支设→钢筋绑扎→混凝土浇筑→试水。项目均使用商品混凝土，不设临时搅拌站。</p> <p>②污水管网</p> <p>污水主管沿现有道路铺设，后接入污水处理站。项目布设管道为管径 DE160~DE300 的高密度聚乙烯管（HDPE），管道最大设计充满度 0.55。沿管线每隔 20~35m 设置一个检查井，检查井设计应考虑到污水管线需要满足</p>

周边污水用户的接入需要。经过道路段需破除并进行修复。沿溪边施工时采用混凝土包封，下设 C15 垫层，C20 埋石砼基础。且施工时应清除杂填土及淤泥层后再进行施工。

污水管道施工工艺包括：

1) 管槽开挖时，注意边坡稳定，不能有塌方，否则要加大管槽边坡坡度，并征得现场监理同意。管槽底 300mm 原土不得提前挖除，应在管基施工时方可挖除，同时管基土应保持原状土，不得超挖和扰动，否则应夯填碎石并灌砂找平。

2) 挖槽时，槽边 0.8m 内不得堆土，同时填土高度不得大于 1m，挖土时应随挖随弃。

3) 排管和做管基时，应考虑槽底降水及排水措施。

4) 检查井流槽表面应光滑，流槽宽应相同。

5) 位于铺装路面下的检查井，其井盖标高应与路面标高相等，避免过高或过低。不在铺装路面下的检查井，其井盖标高应高出周围地面 100~200mm。

6) 施工前应对已建管道标高、管径进行核查，确保无误后方可施工。施工时应严格按设计控制管内底标高，误差不得超过 $D \leq 1000$ 为 $\pm 10\text{mm}$ 。排水管道施工后各管段经过闭水试验合格后方可使用。

7) 管线较复杂，施工时应相互协调，密切配合，若有问题应及时通知建设、设计单位协商处理。

8) 未尽事宜按《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268-2008）执行。

③河道垃圾清理

项目霞陵溪及其支流河道及河道两岸存在不少建筑垃圾、生活垃圾和枯枝落叶。本次拟采用人工收集的方法对河道及两岸的垃圾进行清理，预计垃圾清理量为 0.2 万吨。垃圾集中收集后由当地环卫部门统一清运。

④生态护岸

项目生态护岸建设位于三交溪候龙村段，共新建生态护岸 5.0km。

护岸墙身采用 C20 细石砼浆砌块石，顶宽 0.8m，净高 3.0m。迎水面坡

比 1:0.15，背水面坡比 1:0.3。墙身设 2 排 DN50PVC 排水管，排距 1.5m，孔距 2m，排水管进水口设砂石反滤包。基础为 C15 埋石砼基础，厚 1.0m，迎水侧扩宽 0.5m，背水面扩宽 0.2m，基础外侧设抛石防冲。岸顶外侧设 M7.5 浆砌卵石步道，宽 1.8m。

根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）、《防洪标准》（GB 50201-2014）和《堤防工程设计规范》（GB50286-2013），确定本工程护岸等级为 V 等。

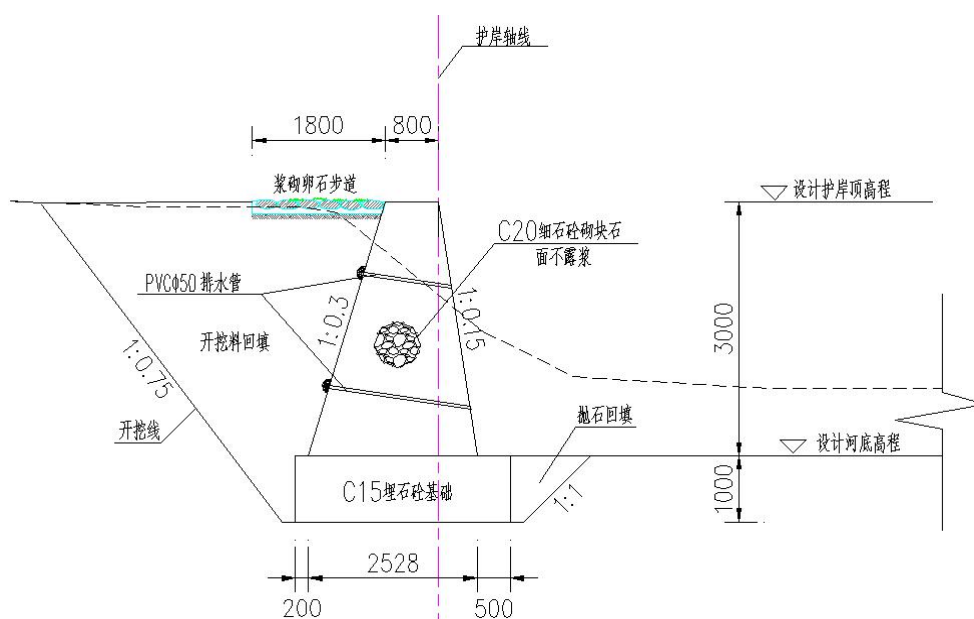


图 2-2 C20 细石砼砌块石护岸断面

⑤生态隔离带

隔离带的有效宽度是隔离带建设与管理有效性的核心问题，从理论上讲，宽度越宽效果越好，但受到土地利用的限制。在确定隔离带宽度的过程中主要考虑的基本准则包括：被保护资源的现有价值和潜在价值、建设区、流域和隔离带的特征，临近土地利用的强度，特殊的水质或生境功能要求等。岸边隔离带的宽度根据其保护的目标不同而有所差别。对于小型河流，岸边乔灌木和草地组成的植被带宽约 6~10m 即可有效控制土壤侵蚀，如果河岸侵蚀严重或者相对较大的河流，至少需要 15m 以上的植被带才能有效。对于河岸侵蚀严重的大河，需要采取一定的工程来稳定河岸，植被种植也是有效的措施，但植被的构成应以乔木为主。

综合项目的环境条件，设置河岸隔离带宽度为 7~10m。本次设计利用

河岸生态保护蓝线构建河岸生态隔离带，用于拦截陆域面源污染，并起到防洪作用。生态隔离带种植结构采用乔木、灌木和地被合理搭配的结构，使植被隔离带的结构和群落丰富，生物多样性较高；隔离带的植物补充要和区域内的优势种群和地方物种协调。

在生态隔离带设计中遵循乡土物种优先、提高生物多样性等基本原则的基础上，注重植物的生态习性、空间配置和时间配置，提高河湖岸陆域植物群落的拦截净化功能，改善河湖生态景观效果。自然生态的水生环境不但可以提高水系统的水体质量，同时也可以保证水体的景观效果达到最优，利用水中释放的负氧离子净化场地的空气，为游人提供更舒适的环境的同时改善水体质量。

生态隔离带植物配置：配置的水生植物主要有花叶芦竹、鸢尾、水生美人蕉、黄菖蒲、芦苇、再力花等；配置的灌木主要有红花满天星、红叶石楠、红花檵木、巴西野牡丹、黄花菜等；配置的乔木主要有广玉兰、福建山樱花、香樟、美国紫薇、蓝花楹、桂花等。

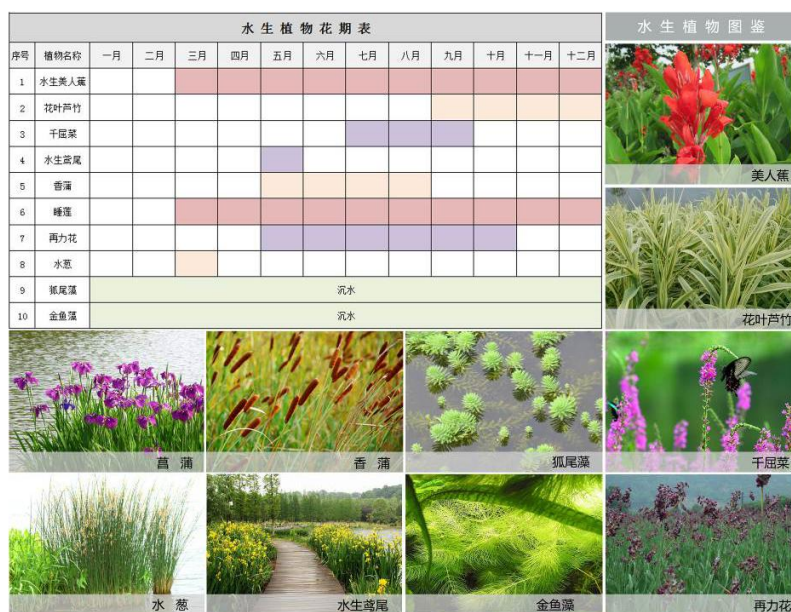


图 2-3 水生植物



红花木芙蓉生于海拔1 100-1 500米河滩、草地、固定沙丘、石质山坡及农田中。根、茎可供药用。栽培可供观赏。



红叶木芙蓉生长速度较快，耐修剪，分枝能力强；耐霜冻，耐阴性好，是理想的园林绿化和室内摆放植物。可在园林绿化中栽植林缘；可用于道路两侧绿化或作色块布置。庭园以及室内绿化等。



红叶木芙蓉在温暖湿润的环境生长良好，有较强的抗寒能力和抗旱能力。不耐水湿。抗盐碱性较好，耐修剪。对土壤要求不严格，适宜生长于各种土壤中，耐修剪植株。耐霜冻。适合在酸性或中性的土壤上生长。尤其砂质土壤。对于气候以及气温的要求比较宽松，能够抵抗低温的低温。在绿篱中种植，或作行道树，栽培高度有1.5米及室内盆栽一年生。的红叶木芙蓉可修剪成矮小灌木。在园林绿化中作为地被植物种植，或与其它色叶植物组合成色块图案。



红花木芙蓉喜光，耐阴，但阴叶叶色容易变绿，透性强，耐旱。喜温暖、耐寒冷，萌芽力和发枝力强，耐修剪，耐霜冻。但适宜在肥沃、湿润的酸性土壤中生长。可用于绿篱，也可用于制作树桩盆景。



巴西利亚丹性喜阳光充足、温暖、湿润的气候。对土壤要求不高，喜微酸性的土壤。具有较强的耐阴及耐寒能力。可点缀于草坪绿地及空旷地。可布置于花坛花境。



黄木芙蓉耐阴、耐旱。对土壤要求不严。地栽或盆栽均可栽培。对修剪适应性强。可用于较大的作物间作。春季萌芽早，具有很高的观赏价值。是布置庭园、花坛中的草地或花境等的好材料，也可作切花。



紫木芙蓉喜高温、耐霜冻，生长适温22-30℃。不结土壤，耐高寒力强。耐性差。盐碱土壤，但较耐水。对光照要求不严。全日照或半日照均可。喜温暖湿润气候。抗寒力较强。遇-5℃长期低温或短期霜冻。植株冬季落叶。品种可分为高性和矮性两种类型。高性适宜自然种植或在庭园种植，矮性适宜盆栽或盆栽。也可作切花或地栽的镶边材料。



美人蕉喜温暖湿润气候，不耐霜冻。生长期22-30℃。喜阳光充足土壤肥沃。不耐寒，怕强风和霜冻。对土壤要求不严。能耐水湿，在肥沃、湿润、排水良好的土壤中生长良好。根系发达和须根。耐修剪。喜湿润。风湿环境。外伤出血。跌打。子苗下垂。心气偏寒。茎叶纤维可制人造棉。纤维强。纤维和纤维芳香油后的残渣可作造纸原料。

图 2-4 灌木



广玉兰阳性，喜温暖湿润气候，抗污染，不耐碱土。幼苗期耐阴。喜温暖、湿润气候。耐修剪，能忍受短期的-19℃低温。在肥沃、深厚、湿润而排水良好的酸性或中性土壤中生长良好。根系深广，耐强风。病虫害少。生长速度中等。实生苗生长缓慢，10年后生长速度加快。可供园景、行道树、庭荫树、宜植植、丛植或成排种植。



香樟喜光，耐阴；喜温暖湿润气候，耐寒性不强。适生于深厚肥沃的酸性或中性砂壤土。根系发达，深根性。抗病虫害能力强。有较强的成荫能力。清除水湿。固土防风和美化环境的能力。香樟园林树种。树姿雄伟，是城市绿化的优良树种。



福建山樱花生于山林中及林缘。海拔100-600米。早春开花。色彩艳丽。枝叶繁茂旺盛，是早春重要的观花树种。常用于园林绿化。以群植，也可植于山坡、庭园、路边、建筑物前。盛开时百花怒放，满树烂漫，如云似霞，极为壮观。可大片栽植造成“花海”景观。可三五成丛点缀于绿地形成疏影，也可孤植。形似“万绿丛中一点红”之美。樱花还可作小径行道树、绿篱或制作盆景。



红玉兰喜阳光。喜温暖湿润气候。有一定的抗旱能力。对土壤适应性强。不耐干旱。耐水湿。但在肥沃、深厚、排水良好的酸性中性、碱性土壤中生长良好。不耐寒。以长江以南为好。枯土上常生长。根系较浅。萌生力较强。整个生长季节都为紫红色。宜于建筑物前及园路旁或草坪角隅处栽植。



美国朱砂梅耐旱，可耐-23℃的低温。抗病性较强。是制作盆景、桩景的良好材料。可孤植或成丛。



桂花喜温暖，抗逆性强，既耐高温，也较耐寒。性好湿润，切忌积水，但也有很强的耐旱能力。以土壤深厚、疏松肥沃、排水良好的微酸性砂质壤土最为适宜。桂花对氯气、二氧化硫、氟化氢等有害气体都有一定的抗性。还有较强的吸滞粉尘的能力。常被用于城市及工矿企业。在园林中应用普遍，常作园林景观树，有独植、对植，也有成丛成林种植。



蓝花楸喜温暖湿润、阳光充足的环境。不断萌芽。对土壤条件要求不严。在一般性和微酸性的土壤上都能生长良好。观赏、观叶、观花树种。热带、亚热带地区广泛种植行道树、遮荫树和防风树。每年夏、秋季各开一次花。蓝花楸开紫蓝色花朵，十分艳丽清秀。



毛杜鹃喜温暖湿润气候。耐阴，喜阳光照射。花多。可修剪成球形。林下布置。亦可与其他植物配合种植形成花坛花境，也可单独成片种植。

图 2-5 乔木

⑥生态沟渠

项目拟新建生态沟渠 5.0km，其中，候龙村 3.0km，枣岭村 1.0km，吾中村 0.5km，吾西村 0.5km。

生态沟渠是用于雨季田间排水，防止田间作物渍害的重要农田基本建设内容。如果沟渠过渡硬化，虽然有利于排水，但是对田间面源污染物拦截效率非常低，不利于农田面源污染防治。设计、建设兼顾排水和拦截农田面源污染物的生态沟渠具有重要意义。生态沟渠用于收集农田径流、渗漏排水，一般位于田块间。生态沟渠通常含有初沉池（水入口）、泥质或硬质生态沟渠框架和植物组成。初沉池位于农田排水出口与生态沟渠连接处，用于收集农田径流颗粒物。生态沟渠框架（沟底、沟板）用含孔穴的水泥硬质板建成，

空穴用于植物（作物或草）种植。沟底、沟板种植的植物既能拦截农田径流污染物，也能吸收径流水、渗漏水中的氮磷养分，达到控制污染物向水体迁移和氮磷养分再利用目的。空穴密度，沟底及沟板植物种植密度、植物种类和植物生长，沟长度、宽带、深度和坡度，水流速度及水泥性质等影响生态沟渠对农田污染拦截效率。

生态沟渠结构。将原有的农田排水沟渠改造成横断面为梯形的沟渠，沟渠的两侧和底部上分布有多个由混凝土制成的长方形孔，在长方形孔中种植对氮磷具有较强吸收能力的植物。沟渠中相隔一定距离并呈 S 形状放置一定数量的、内填对氮磷具有较强吸附能力的吸附材料（如炉渣）的过滤箱，同时在过滤箱中种植经济植物。为增加排水在沟渠中的滞留时间，在沟渠中分段设置一定数量的节制闸，并在节制闸底部设置一个控水阀。

植物选择。选择对氮磷营养元素具有较强吸收能力，生长旺盛，具有一定的经济价值或易于处置利用，并可形成良好生态景观的植物。如在夏季，在沟底和沟渠壁上种植狗牙根、豆角或狗牙根与豆角的组合；冬季，在沟底和沟渠壁上种植乌塌菜、黑麦草或乌塌菜与黑麦草的组合。

效果分析。据相关经验资料，该形式生态拦截沟渠，能有效拦截农田排水中的氮磷，拦截率分别达 50%和 60%以上；能有效拦截农田排水中的悬浮物，拦截率达到 95%以上；能充分利用原有农田水沟（渠），减少占用耕地面积。

（3）施工时序及建设周期

工程拟在 2023 年 5 月前完成实施方案、招标等前期工作，2023 年 6 月进入建设阶段，计划 2024 年 5 月份前完成最终验收。

项目施工应根据气候特征进行分段施工。生态护岸及生态隔离带建设对河流影响较大应当在枯水季再进行施工。雨季做好水土保持防护。

（4）土石方平衡

根据业主提供资料及设计初步估算，项目涉及土石方开挖回填的工程主要为污水处理站、污水管网、生态护岸、生态隔离带及生态沟渠，涉及土石方开挖较少，在工程建设中或建设后可实现回填，实现内部平衡，项目无弃方。

其他	<p>(1) 工程占地</p> <p>本项目为霞陵河流域的污水管网、生活污水处理站、生态护岸、生态沟渠、生态隔离带建设，项目工程主要占地为生活污水处理站、生态护岸，总用地面积 0.1803 公顷，用地范围内不涉及占用基本农田、生态公益林、生态红线等禁止占用区域。</p> <p>(2) 移民安置</p> <p>项目工程占地不涉及拆迁工程，不需要人口搬迁，不存在移民安置问题。</p>
----	---

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p>3.1 生态环境现状评价</p> <p>(1) 调查范围</p> <p>调查范围包括项目工程生活污水处理站、污水管网、生态护岸、生态沟渠、生态隔离带建设等占地区域及其周边范围内生态环境现状。</p> <p>(2) 调查内容</p> <p>调查内容包括工程评价范围内的土地利用、植被类型及分布状况、保护植物及古树名木、陆生动物资源及分布、珍稀保护动物等陆生生态现状情况；鱼类资源、底栖生物、珍稀保护物种等水生生态现状情况。</p> <p>(3) 调查方法</p> <p>陆生植被：在调查过程中，确定评价范围内的植物种类及资源状况、珍稀濒危植物的种类及生存状况。采取实地调查法，记录评价范围内常见植物种类，对保护植物、古树名木调查采取现场调查和民间查访相结合的方法进行。</p> <p>陆生动物：采取现场走访和带样现场调查相结合的方法，参考相关资料对评价范围内野生动物分布情况后进行调查。</p> <p>水生生物：收集已有相关资料。</p> <p>3.1.1 陆生生态现状及评价</p> <p>(1) 植被现状调查与评价</p> <p>根据《福建植被》(林鹏等, 1990)植物区系划分, 评价区位于福建省闽东南戴云山东部, 在植被区系划分是属中亚热带照叶林植被带—南岭东部山地常绿槲类照叶林小区—闽中、闽东南戴云—鹞峰山北部常绿槲类照叶林小区, 其地带性植被为南亚热带常绿阔叶林与中亚热带常绿阔叶林过渡地带。根据《中国植被》(吴征镒, 1980)分类系统统计, 调查范围内区域的自然植被大致包括 7 种植被型、12 种植被亚型和 30 种群系; 栽培植被有 4 种类型、6 小类, 包括一年两熟旱地作物组合型、一年两熟水田作物组合型、经济林、常绿果园、落叶果园与行道树等 4 种类型、6 小类。</p> <p>根据现场踏勘, 项目建设所在地周边主要生态系统为城镇生态系统、农</p>
--------	---

田生态系统、河流生态系统为主。

霞陵溪支流三交溪项目工程建设段两岸主要为农田，种植有蔬菜、稻谷（已收割），河岸植被还有五节芒草、芦苇等草本植被。

霞陵溪支流击水溪项目工程建设段沿线主要为丘陵地，主要种植一些旱作蔬菜、龙眼、香蕉、毛竹和松柏树等，林下植被有五节芒草、苕麻等草本植被。

霞陵溪干流两侧为城镇生态系统，枣岭村段以丘陵地为主，主要种植一些旱作龙眼、香蕉、毛竹和松柏树等。

（2）陆生动物现状调查与评价

根据有关资料，项目生态环境评价范围内的出没动物种类主要有两栖类、爬行类和鸟类、昆虫等，目前，项目区域内未发现国家保护的珍稀濒危动物和国家重点保护的野生动物。

本区的山地、山涧、河溪带周边分布着灌草丛林，以及附近农田、居民点。该处在本区内动物物种资源最为丰富，如两栖纲的青蛙、沼蛙、棘胸蛙、蟾蜍、竹蛙，哺乳纲的褐家鼠，爬行纲的壁虎、石龙子、龟、草花蛇等，鸟类种类繁多，主要有鸠、家燕、老鹰、布谷鸟、斑啄木鸟等。

（3）土壤现状调查与评价

流域内分布的地带性土壤主要为红壤，其次为黄壤。红壤包括红壤、暗红壤、黄红壤亚类，黄壤主要包括暗黄壤、粗骨性黄壤亚类。在不同海拔高度、不同的水热条件和植被类型的影响下，相应形成了各种山地土壤，流域土壤的垂直分布规律大致是：海拔 700m 以下为红壤分布区，600~900m 地带为黄红壤过渡区，800m 以上为黄壤分布区，400m 以上的局部地区分布有小面积的山地草甸土。

3.1.2 水生生态现状及评价

本区域有较丰富的鱼类资源，以鲤形目以及鲈形目为主，鲤形目有青鱼、草鱼、福建捧花鱼、金鱼、丰鲤、泥鳅、花鳅。鲈形目有鳊鱼、花鲈、莫桑比克罗非鱼、尼罗罗非鱼、福寿鱼等。鲶形目有鲶鱼、胡子鲶、革胡子鲶、黄颡鱼等。

项目评价区所涉及流域均没有某种鱼类集中的产卵场、索饵场和越冬

场。

3.1.3 景观生态与文物调查

评价区范围内不涉及风景名胜区、自然保护区、疗养区、温泉等，未发现具有纪念意义和历史价值的建筑物、遗址、古墓葬、古建筑、石窟、石刻等文物。

从自然规律的角度来讲，本项目属于水环境综合治理项目，包括河道垃圾清理、生态护岸、生态隔离带、生态沟渠及污水管网和污水处理站的建设，在项目建设完成后，可提升区域水环境质量和生态环境质量。项目实施后，可恢复河流生态环境，重塑健康自然弯曲河岸线，营造自然深潭浅滩和泛洪漫滩，构建水量充足水流自然、水质良好的生态水系，总体实现“河畅、水清、岸绿、景美、安全、生态”的目标。

3.2 其他环境现状

3.2.1 环境空气质量现状

(1) 基本污染物

根据《2021年泉州市城市空气质量通报》（泉州市生态环境局，2021年6月2日），按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和《环境空气质量指数（AQI）技术规定（试行）》（HJ633-2012）评价，泉州市区环境空气质量达标天数比例97.8%。全市11个县（市、区）和泉州开发区、泉州台商投资区环境空气质量达标天数比例范围96.2%~100%；泉州市区和各城市（县城）环境空气质量指数（AQI）类别以优良为主，泉州市区空气质量优的天数162天，良的天数195天，轻度污染的天数8天（其中，可吸入颗粒物超标1天、臭氧超标7天），未出现中度及以上污染日。

2021年，永春县可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）、二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）年均浓度分别为33μg/m³、18μg/m³、8μg/m³、12μg/m³，一氧化碳（CO）日均值的第95百分位数为0.7mg/m³，臭氧（O₃）日最大8小时平均值的第90百分位数为113μg/m³，均达到GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准及修改单要求。

表 3-1 大气环境质量现状（引用结果）

污染物	平均时间	监测值	评价标准	单位	达标情况
PM ₁₀	年平均	33	70	μg/m ³	达标

PM _{2.5}	年平均	18	35	μg/m ³	达标
SO ₂	年平均	8	60	μg/m ³	达标
NO ₂	年平均	12	40	μg/m ³	达标
CO	日均值的第95百分位数	0.7	4	mg/m ³	达标
O ₃	日最大8小时平均值的第90百分位数	113	160	μg/m ³	达标

按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）评价，泉州市区空气质量持续保持优良水平，细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度达二级标准，可吸入颗粒物（PM₁₀）、二氧化硫（SO₂）和二氧化氮（NO₂）年均浓度达到一级标准，一氧化碳（CO）浓度（日最大8小时平均浓度的第90百分位数）达到二级标准；全市11个县（市、区）和泉州开发区、泉州台商投资区环境空气质量达标天数比例范围为96.7%~100%，全市平均为98.4%。因此，项目所处区域大气环境质量现状可符合《环境空气质量标准》二级标准及修改单要求。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的6.2.1.2要求：“大气环境质量现状调查可采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续1年的监测数据，或采用生态环境主管部门发布的环境空气质量现状数据”，本此评价选取泉州市生态环境局发布环境空气质量环境状况信息，符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的要求，环境现状监测数据可行。

(2) 特征污染物

为了解项目所在区域的大气环境中氨、硫化氢、臭气浓度质量浓度现状，建设单位委托福建省新自然环境检测有限公司（质量认证证书：CMA191312050325）于2023年1月8日对评价区域内大气环境中的NH₃、H₂S质量浓度现状进行监测。监测点位见附图3，监测结果见表3-2。

表 3-2 环境空气检测结果

采样日期	采样点位及编号	检测项目及单位	检测结果及频次			
			2:00~3:00	8:00~9:00	14:00~15:00	20:00~21:00
2023.01.08	泽水村 H1	氨(mg/m ³)	0.078	0.084	0.089	0.082
		硫化氢(mg/m ³)	0.002	0.003	0.003	0.004
		臭气浓度(无量纲)	<10	<10	<10	<10
	吾西村 H2	氨(mg/m ³)	0.082	0.081	0.094	0.090
		硫化氢	0.002	0.002	0.003	0.003

	(mg/m ³)				
	臭气浓度 (无量纲)	<10	<10	<10	<10

备注：1、“<”表示该检测结果小于检出限。

根据监测结果可知，泽水村、吾西村大气环境中氨、硫化氢浓度符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 A 的要求，环境质量现状良好。

3.2.2 地表水环境质量现状

根据《2021 年泉州市生态环境状况公报》（泉州市生态环境局，2021 年 6 月 2 日），2021 年全市主要流域 14 个国控断面、25 个省控断面 I～III 类水质均为 100%；其中，I～II 类水质比例为 48.7%。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）。项目区域地表水系符合 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III 类标准要求。

为了解项目所在溪流水质现状，本评价委托福建省新自然环境检测有限公司于 2023 年 1 月 8~10 日对项目溪流进行采样监测。监测断面见表 3-3，监测布点图见附图 3。

表 3-3 地表水环境质量现状监测点设置一览表

序号	断面位置	坐标
S1	击水溪断面	东经：118° 14' 36.67814"，北纬 25° 24' 35.42096"
S2	三交溪断面	东经：118° 13' 57.89983"，北纬 25° 24' 53.98066"
S3	霞陵溪枣岭断面	东经：118° 14' 57.99848"，北纬 25° 23' 5.82086" "
S4	霞陵溪吾西断面	东经：118° 14' 3.61616"，北纬 25° 23' 36.52703"

各断面水质现状监测结果见表 3-4。

表 3-4 各断面水质监测结果

采样点位 及编号	检测项目	单位	监测时间			执行标准
			2023.01.08	2023.01.09	2023.01.10	
水环境断面 S1	水温	℃				/
	pH	无量纲				6~9
	溶解氧	mg/L				5
	高锰酸盐指	mg/L				6

		数					
		氨氮	mg/L				1
		BOD ₅	mg/L				4
		总磷	mg/L				0.2
		石油类	mg/L				0.05
	水环境断面 S2	水温	℃				/
		pH	无量纲				6~9
		溶解氧	mg/L				5
		高锰酸盐指数	mg/L				6
		氨氮	mg/L				1
		BOD ₅	mg/L				4
		总磷	mg/L				0.2
	水环境断面 S3	石油类	mg/L				0.05
		水温	℃				/
		pH	无量纲				6~9
		溶解氧	mg/L				5
		高锰酸盐指数	mg/L				6
		氨氮	mg/L				1
		BOD ₅	mg/L				4
	水环境断面 S4	总磷	mg/L				0.2
石油类		mg/L				0.05	
水温		℃				/	
pH		无量纲				6~9	
溶解氧		mg/L				5	
高锰酸盐指数		mg/L				6	
氨氮		mg/L				1	
BOD ₅	mg/L				4		
总磷	mg/L				0.2 (湖、库 0.05)		
石油类	mg/L				0.05		

备注：1、“<”表示该检测结果小于检出限。

各水质监测断面的标准指数见表 3-5。

表 3-5 地表水水质评价结果一览表

采样点位 及编号	检测项目	2023.01.07		2023.01.8		2023.01.8	
		污染指数	超标倍数	污染指数	超标倍数	污染指数	超标倍数
水环境断	pH						

	面 S1	溶解氧						
		高锰酸盐指数						
		氨氮						
		BOD ₅						
		总磷						
		石油类						
	水环境断面 S2	pH						
		溶解氧						
		高锰酸盐指数						
		氨氮						
		BOD ₅						
		总磷						
	水环境断面 S3	pH						
		溶解氧						
		高锰酸盐指数						
		氨氮						
		BOD ₅						
		总磷						
	水环境断面 S4	pH						
		溶解氧						
		高锰酸盐指数						
		氨氮						
		BOD ₅						
		总磷						
石油类								

根据以上分析，各项因子的单项指数计算结果可以看出，霞陵溪及其支流各监测断面的各项指标单因子指数均小于 1，均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准要求，地表水环境质量现状较好。

3.2.3 声环境质量现状

为了解项目所在区域的声环境质量现状，建设单位委托福建省新自然环

境检测有限公司于2023年1月8日对评价区域内的现状声环境背景值进行监测的数据，监测点位见附图3，监测结果见表3-6。

表 3-6 区域噪声环境监测结果一览表

检测日期	检测点位		主要声源	检测结果 Leq dB (A)		
				测量值	背景值	实际值
2023.01.08 (昼间)	Z1	枣岭	环境噪声			
	Z2	桥头铺	环境噪声			
	Z3	吾中	环境噪声			
	Z4	吾西	环境噪声			
	Z5	田头溪	环境噪声			
	Z6	泽水	环境噪声			
	Z7	侯龙	环境噪声			
2023.01.08 (夜间)	Z1	枣岭	环境噪声			
	Z2	桥头铺	环境噪声			
	Z3	吾中	环境噪声			
	Z4	吾西	环境噪声			
	Z5	田头溪	环境噪声			
	Z6	泽水	环境噪声			
	Z7	侯龙	环境噪声			

备注：1、2023年1月8日气象条件，天气晴，风速0.2~1.6m/s，符合要求。

根据监测结果可知，项目所在区域的昼间、夜间噪声可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准，区域声环境质量现状良好。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

无

生态环境保护目标

本工程不在自然保护区、水源保护区、森林公园、风景名胜区以及特种林区内，项目周围主要敏感点及环保目标详见表3-7。

表 3-7 生态环境保护目标一览表

项目	环境保护目标	与项目方位和最近距离	环境特征	环境质量要求
大气环境	枣岭	沟渠东侧；最近距离为30m	居住区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级
	桥头铺	生态隔离带西侧；最近距离为10m	居住区	
	吾中	污水管网吾中范围；最近距离为5m	居住区	
	吾西	污水处理站北最近距离为20m	居住区	

声环境	田头溪	生态隔离带西侧； 最近距离为 5m	居住区		
	泽水	污水管网吾中范围； 最近距离为 10m	居住区		
	侯龙	污水管网吾中范围； 最近距离为 10m	居住区		
	枣岭	沟渠东侧； 最近距离为 30m	居住区	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中的 2 类标准	
	桥头铺	生态隔离带西侧； 最近距离为 10m	居住区		
	吾中	污水管网吾中范围； 最近距离为 5m	居住区		
	吾西	污水处理站北 最近距离为 20m	居住区		
	田头溪	生态隔离带西侧； 最近距离为 5m	居住区		
	泽水	污水管网吾中范围； 最近距离为 10m	居住区		
	地表水环境	霞陵溪及其支流	项目综合治理范围	/	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中 III 类标准
	生态环境	项目河道中心线向两侧外延 300m 范围内无重点水生、动植物及自然保护区、风景名胜、一般湿地、生态公益林、永久基本农田等保护目标			

3.5 评价标准

3.5.1 环境功能区划

(1) 环境空气质量标准

项目所在区域环境空气质量功能区为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，项目污水处理站运营过程中废气主要为 NH₃、H₂S 等恶臭污染物，NH₃ 和 H₂S 参考《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 A 标准，详见表 3-8。

表 3-8 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) (摘录)

污染物	取值时间	浓度限值	采用标准
SO ₂	1 小时平均	500μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均	150μg/m ³	
	年均	60μg/m ³	
NO ₂	1 小时平均	200μg/m ³	
	24 小时平均	80μg/m ³	
	年均	40μg/m ³	
PM ₁₀	24 小时平均	150μg/m ³	
	年均	70μg/m ³	

PM _{2.5}	24 小时平均	75μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 A
	年均	35μg/m ³	
O ₃	1 小时平均	200μg/m ³	
	日最大 8 小时平均	160μg/m ³	
CO	24 小时平均	4mg/m ³	
	1 小时平均	10mg/m ³	
NH ₃	1 小时平均	200μg/m ³	
H ₂ S	1 小时平均	10μg/m ³	

(2) 地表水环境质量标准

项目建设所在地水系为霞陵溪，霞陵溪为桃溪一级支流，水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准，具体指标见表 3-9。

表 3-9 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) (摘录)

序号	项目	III类			单位
1	水温	人为造成的环境水温变化应限制在： 周平均最大温升≤1；周平均最大温降≤2			℃
2	pH 值		6~9		无量纲
3	溶解氧	≥	5		mg/L
4	高锰酸盐指数	≤	6		mg/L
5	氨氮(NH ₃ -N)	≤	1.0		mg/L
6	五日生化需氧量(BOD ₅)	≤	4		mg/L
7	总磷(以 P 计)	≤	0.2	湖、库	mg/L
		≤	0.05		
8	石油类	≤	0.05		mg/L

(3) 声环境质量标准

项目评价区域声环境为 2 类区，声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准，详见表 3-10。

表 3-10 《声环境质量标准》(GB3096-2008) (摘录)

声环境功能区类别	昼间	夜间
2 类	60dB (A)	50 dB (A)

3.5.2 污染物排放标准

3.4.1 废水

(1) 施工期

项目施工期机械设备冲洗和施工车辆冲洗废水经沉淀处理后，回用于施工用水，不外排；项目不设置施工营地，施工人员主要租住附近民宅，生活污水依托当地污水处理系统。

(2) 运营期

污水处理站出水水质执行《福建省农村生活污水处理设施水污染物排放标准》DB35/1869-2019中的一级标准，BOD₅出水水质标准参照GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级B排放标准限值执行。

表 3-11 项目污水处理站出水执行标准

污染物或项目名称	pH	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮
单位	无量纲	mg/L			
DB35/1869-2019 一级标准	6-9	20	60	20	8

3.4.2 废气

(1) 施工期，粉尘排放标准执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》，具体数值见下表 3-12。

表 3-12 大气污染物综合排放标准

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

(2) 运营期，项目污水处理站产生的恶臭污染物硫化氢、氨及臭气，执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中表 4 二级标准，相关标准详见表 3-13。

表 3-13 污水处理站废气无组织排放执行标准

位置	控制项目	二级标准 (mg/m ³)	标准来源
场界无组织	NH ₃	1.5	《城镇污水处理厂 污染物排放标准》 (GB18918-2002) 表 4 二级标准
	H ₂ S	0.66	
	臭气浓度(无量纲)	20	

3.4.3 噪声

(1) 项目施工期场界环境噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，见表 3-14。

表 3-14 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(摘录) 单位: dB(A)

昼间	夜间
70	55

项目污水处理站场界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准，见表 3-15。

表 3-15 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(摘录) 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
----	----	----

	2类	60	50
总量控制	<p>根据《福建省环保局关于做好建设项目环保审批污染物总量控制有关工作的通知》和国家“十三五”主要污染物排放总量控制方案。“十三五”规划主要控制污染物质指标为 COD_{Cr}、NH₃-N、SO₂、NO_x。</p> <p>项目为水环境综合治理项目，主体工程组成包括污水管网、污水处理站、河道垃圾清理、生态护岸、生态隔离带及生态沟渠。除污水处理站外，其他工程在运营期间均无废水、废气产生。</p> <p>项目包含的污水处理站运营过程中产生的废气主要为氨、硫化氢等恶臭气体，不涉及 SO₂、NO_x 气体，因此项目无 SO₂、NO_x 总量控制指标。</p> <p>项目污水处理站自身为环保工程，非生产性项目，自身不产生废水，主要收集的废水均为周边村庄的生活污水。项目将农村生活污水收集处理达标后排放，能削减区域 COD、NH₃-N 排放量。根据《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后做好建设项目总量指标管理工作有关意见的通知》（泉环保总量[2017]1号）规定，生活污水不需要购买相应的排污权指标，不纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围。</p> <p>因此，项目无需申请总量。</p>		

四、生态环境影响分析

施工 期生 态环 境影 响分 析	<p>4.1 施工期环境影响分析</p> <p>4.1.1 对土地利用的影响</p> <p>根据调查项目工程占地不涉及基本农田、生态公益林等敏感用地。项目建设过程中生态护岸工程、生态沟渠用地均为现有水利及其设施用地，该部分工程建设不改变其用地性质；生态隔离带属于植被恢复工程，该工程实施不改变建设区用地性质；污水管网建设均为地埋式，主要沿现有道路沿线建设，建设完成后对开挖区恢复成原状，不改变其用地性质；污水处理站建设占地约 520m²，根据调查，涉及用地均为建设用地，因此对区域土地利用基本不会产生影响。此外，施工过程临时堆场均位于项目施工范围内，施工结束后根据设计内容进行建设，不会产生大的影响。</p> <p>项目施工过程中破坏了地表植被，导致土壤侵蚀模数相应增大，遇到雨季则会引起较大规模的水土流失。</p> <p>4.1.2 工程对沿线植物资源的影响</p> <p>项目生态护岸、生态沟渠建设占地会使场地内现有植被将受到破坏，地表上植被均为人工植被，在评价范围内没有古树名木。因此本项目建设不会对沿线植被造成长远的破坏性影响。因项目所在地人为活动频繁，项目区及其附近没有发现有重要研究、观赏价值或国家、地方法规明确保护的植物资源。</p> <p>污水管网工程建设主要位于镇区及道路沿线，沿线植被单一，或无植被；生态隔离带建位于溪流沿岸与陆域间，期间植被较为稀疏，以人工种植果蔬为主，因此污水管网、生态隔离带建设对周边植被影响极小，生态隔离带主要为植被恢复工程不对周边植被产生影响。</p> <p>污水处理站建设所在地为建设用地，周边植被为常见草本植物，工程建设对建设所在地现有植物资源影响很小。</p> <p>因此，本项目对周边植物影响较小。</p> <p>4.1.3 工程对沿线动物资源的影响</p>
---------------------------------	---

(1) 栖息地减少对动物的影响

评价区的爬行动物多为田鼠、松鼠等，主要在村庄活动与在灌丛石隙中活动的种类，前者受影响较小，后者多在灌草丛较多的路段分布，在该线路进行施工时，占地及施工噪声等影响将使其中生活的种类迁移出施工区域，待施工活动结束后回来。

蜻蜓、蝶类、蜂类、鸟类等多善飞翔，受到拟建工程的影响相对较小，评价区的鸟类多为伴人居生活的类型（如家燕、麻雀、喜鹊）和在林地中生活的种类（如山雀、斑鸠），前者较适应人为活动的环境，后者会通过迁移主动躲避工程施工对其栖息和觅食的影响，随着施工活动的结束，鸟类多会迁回原处。

两栖动物主要栖息沿线的河流、水域中。施工人员的进入，必然惊扰这些动物，原分布区被部分破坏会导致这些动物的生活区向上迁移或暂时迁移到工程影响区外生境相似的地区。应该加强宣传教育防止施工人员捕杀蛇类、蛙类，由于项目建设影响的范围有限，只要采取相应的环保措施，工程对爬行动物的影响较小，且主要是在施工期的影响。

(2) 施工机械和施工方式对动物的影响

本项目线路里程较长，施工过程中产生的噪音对周围环境中栖息的动物的影响较大，这些动物在施工期间将被迫向邻近的地段迁移，但这些影响只是暂时的，项目建设完成后，将有部分动物迁回。

4.1.4 对水生生态的影响分析

施工过程产生的施工场地废水经沉淀回用于场地的用水或工程养护用水，对河道水生生态影响较小。

根据调查，在工程区域河段水域不涉及珍稀特有鱼类或鱼类聚集的产卵场、索饵场和越冬场，沿线无鱼类洄游通道等。同时根据工程施工方案分析，各工程修建处主要位于岸边，工程涉水水域较浅，且大部分工程在河岸上施工，现有河流主河道仍维持上下游的连通，所以该工程的实施对特有鱼类连通性不会造成影响，施工时对鱼类影响主要为施工振动、噪音和悬浮物。

施工引起河水浑浊，造成水体 SS 升高，其沉积和覆盖将导致施工水域

下游一定河段近岸带浮游生物、底栖动物以及水生植物等生物量的减少，造成一定区域鱼类饵料生物的减少，进而影响到鱼类的索饵等。但鱼类的规避能力较强，在受到影响后会迁移至附近水域，工程施工期间在施工区河段分布数量将有所减少。

由于涉及鱼类均不进行洄游，待工程完工后，工程河段鱼类将逐步恢复至现状资源量水平。综上，本项目不涉及鱼类的主要产卵场、鱼类越冬场主要索饵场及其洄游通道。因此，工程施工对鱼类的影响较小。

4.1.3 水土流失

工程建设过程中的水土流失主要发生在土方开挖、回填、平整以及取土、弃土、弃渣，扰动原地表，损坏原地表土壤、植被，致使地表抗蚀能力降低，造成新的水土流失。

该项目施工期将造成沿线原有植被的破坏，土地裸露面积增大，水土流失增加，若不采取防护措施，不仅影响工程建设进度，而且流失掉的泥沙作为一种废弃物和污染物排向施工场地以外的环境，会影响该区域局部生态系统，更将对周边水体产生较大的影响。

项目生态护岸、生态沟渠、污水管网、污水处理站建设过程中涉及土方开挖、回填，由于开挖量较小，均能满足回填，不产生弃土。因此，建设过程中采取一定的防护措施，可将水土流失量降到最小。

4.2 施工期环境影响分析

本项目施工过程的污染源主要为建筑施工噪声、粉尘和建筑垃圾，以及施工人员排放的生活污水、生活垃圾等。

4.2.1 施工期水环境影响分析

(1) 施工人员废水

通过现场踏勘及调查了解，施工人员可就近租用当地民房，不设置施工营地，故施工期产生的少量生活污水依托当地现有的污水处理系统处理，不单独外排。

(2) 设备、车辆废水

施工过程涉及清洗主要为施工机械冲洗排水，水质污染物主要悬浮物，类比同类项目其污染物浓度为 150~200mg/L，经配套沉淀池处理回用后对

水环境基本不会产生影响。

(3) 围堰施工影响

本项目护岸工程的施工在河道内进行，从非汛期开始安排，分段进行，其水下部分安排在枯水期施工。每段实际施工时间较短，通过修筑外河围堰及内沟围堰保持干地施工，围堰采用土石围堰。

护岸工程施工作业时会对河道过水及水质产生影响，枯水期时河水流量较小，需要围堰的河段较少，同时在分段施工完成后施工单位会马上拆除该段围堰，因此不会对该段河道过水产生长期影响，对其水质也仅在围堰初期和拆除围堰时会产生暂时性的影响。

该施工过程对河道水质的影响因素主要是悬浮物，会引起河道悬浮物浓度增加，使水体水质的浑浊度变大，透光率降低，对河道水质产生不利影响。但悬浮物质为颗粒态，随着河水运动的同时在河水中沉降，并最终淤积于河底，这一特性决定了它的影响范围和影响时间是有限的，施工扰动引起的悬浮物扩散的影响将随施工结束而消失。

4.2.2 施工期大气环境影响分析

(1) 车辆、机械尾气污染

施工机械、车辆的尾气排放形成污染将伴随工程的全过程，其影响仅限于局部某一点周围和施工运输道路两侧局部区域，对此类污染难以采取实质措施，相对于环境容量而言其影响较微弱。

(2) 施工扬尘影响

扬尘污染始终是施工期间最主要的大气污染源。从场地平整、构筑物施工，直至工程竣工后场地清理、恢复等诸多环节，沿线施工现场及连通道路周围都将受到扬尘污染。

施工扬尘主要危害将会对景观和环境卫生造成一定影响，在临近居民区污染严重时可能引发投诉或纠纷，对沿线农村及山区而言，其影响主要表现为对农作物及植物的生长影响，但其影响范围是局部的，影响时间是短暂的，采取适当降尘措施后（洒水降尘、文明施工），其影响是轻微的。运输车辆引起的二次扬尘影响时间最长，其影响程度也因施工场地内路面破坏、泥土裸露而明显加重。预测在车速、车重不变的情况下，扬尘量取

决于道路表面积尘量，积尘量越大，二次扬尘越严重。

综上所述，项目施工期废气对周边环境影响较小。

4.2.3 声环境影响分析

(1) 施工期源强

施工机械噪声源分析施工期噪声主要来自工程开挖等固定噪声源和运输车辆流动噪声源，主要分布在工程开挖及施工区。施工期主要噪声源源强见表 4-1。

工程沿线为村镇居民片区，噪声随传播距离增加衰减，工程施工将对沿线居民造成影响，同时本项目还会对施工人员产生影响。

表 4-1 施工期噪声源源强表

设备名称	测量距离 (m)	噪声级 dB (A)
反铲挖掘机	15	79.0
手风钻	5	85.0
推土机	3	78.3
装载机	5	85.0
移动式空压机	3	92.0
卷扬机	1	84.0

(2) 噪声影响预测

为了计算施工噪声对周围敏感目标的影响，本报告采用以下半自由空间点声源距离衰减公式对施工期噪声影响进行预测：

$$L_r = L - \Delta L - A_b$$

$$\Delta L = 20 \lg r$$

$$A_b = -10 \lg \left[\frac{1}{3 + 20N_1} \right]$$

$$N = 2\delta/\lambda$$

式中： ΔL ——距离的衰减量，dB；

L——声源噪声，dB；

L_r ——距声源 r m 处的噪声值，dB；

r ——声源至受声点的距离，m；

N——为菲涅尔系数；

A_b ——屏障衰减量，dB；

λ —为声波波长，m；

δ —为声程差，m。

具体衰减量见表 4-2。

表 4-2 噪声随距离的衰减量

序号	施工机械名称	声源		施工机械不同距离处的噪声预测值									
		测量距离 (m)	噪声级	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200
1	反铲挖掘机	15	79.0	71.5	65.5	62.0	59.5	57.5	55.9	54.6	53.4	52.4	51.5
2	手风钻	5	85.0	68.0	61.9	58.4	55.9	54.0	52.4	51.1	49.9	48.9	48.0
3	推土机	3	78.3	56.8	50.8	47.3	44.8	42.8	41.3	39.9	38.8	37.7	36.8
4	装载机	5	85.0	68.0	61.9	58.4	55.9	54.0	52.4	51.1	49.9	48.9	48.0
5	移动式空压机	3	92.0	70.5	64.5	61.0	58.5	56.5	55.0	53.6	52.5	51.4	50.5
6	卷扬机	1	84.0	53.0	47.0	43.4	40.9	39.0	37.4	36.1	34.9	33.9	33.0

表 4-3 主要施工机械噪声达标距离

序号	施工机械名称	昼间达标距离	夜间达标距离
1	反铲挖掘机	23.6	134
2	手风钻	15.8	89
3	推土机	8.0	24.8
4	装载机	15.8	89
5	移动式空压机	21.2	120
6	卷扬机	2.9	15.8

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）规定，昼间噪声限值为 70dB，夜间限值 55dB。由表 4-3 可知，昼间距离单个施工机械最远 23.6m 以外，夜间在 134m 以外可满足标准限值要求。

从预测结果可以看出，项目周边紧邻居民区，若夜间施工在一定范围内将会对居民的休息产生较为严重的影响。施工噪声对施工人员也有一定影响。此外，施工期运输设备主要为自卸汽车、载重汽车等，载重车和自卸汽车在装卸、进出施工基地以及运输过程中会对施工基地周边以及运输道路两侧的居民点产生一定影响。

总的来看，施工机械噪声对工程区 200m 范围左右的各个敏感点会产生不同程度的影响，由于每个工段的施工机械产生噪声的时间较短，并且对于某一敏感点而言，该点施工时间就更短了，从而影响相对较小。

因此，只要合理安排，其影响可以得到控制。同时根据工程建设规划，

	<p>无夜间施工，并严禁午间休息时间严禁从事噪声扰民等施工。施工期交通运输噪声将对沿途道路两侧的居民区会产生一定影响，但由于施工交通运输噪声存在时间极短，且只有在运输车辆经过时才产生，因此，施工交通运输噪声对沿线道路两侧居民住宅产生的影响是瞬时性的，影响程度不大。施工对声环境影响是暂时的，随着工程竣工，这些影响也将随之消失。</p> <p>4.2.4 固废环境影响分析</p> <p>(1) 河道清理垃圾</p> <p>项目工程内容包括河道垃圾清理，主要是生活垃圾、树枝等杂物，清理量约为 0.2 万吨。清理出的垃圾如处理不当，将影响景观，散发臭气和对周围环境造成不良影响。项目河道垃圾打捞后及时交由环卫部门统一处置，对周边环境影响不大。</p> <p>(2) 建筑垃圾</p> <p>建筑垃圾的成分主要是一些碎砂石等，统一运至指定地点处置，同时采取必要措施，加强对临时堆存点、运输过程中的管理。</p> <p>(3) 施工生活垃圾</p> <p>施工人员租住周边民宅，生活垃圾依托当地环卫部门日产日清。</p> <p>(4) 废弃土石方</p> <p>项目生态护岸、生态沟渠、污水管网、污水处理站建设过程中涉及土方开挖、回填，由于开挖量较小，均能满足回填，不产生弃土。</p> <p>综上所述，施工期应按照相关规范对固体废物进行收集、堆放、处置，可减少施工过程固体废物对周边环境的影响。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>4.2 运营期生态环境影响分析</p> <p>本项目主要建设内容污水管网、生态护岸、生态沟渠、生态隔离带等工程建设不属于污染型，运营过程中无废水、废气、噪声及固体废物产生。但生态护岸建设施工完成后对工程区河段的水文情势产生一定影响。</p> <p>(1) 项目建设水文情势影响分析</p> <p>本项目建设的目的是为了提高吾峰镇霞陵溪流域及其支流的水环境质量，建设流域生态护岸工程完善了区域防洪体系，提高防洪能力，保护国家和人民生命财产安全。</p>

根据工程分析生态护岸建设主要对沿线进行加固和修复，未进行河道拓宽、水闸、堰、坝等影响河流整体水文情势设施建设，因此，本项目生态护岸建设对河流的水文情势影响较小。

(2) 生态环境影响分析

项目包含的污水处理站和污水管网实施后，进一步完善吾峰镇生活污水的收集且水环境得到有效控制，镇区建设区域内的人居环境状况及流域水质状况得到明显改善；生态护岸及生态隔离带、生态沟渠建设重塑健康自然弯曲河岸线，营造自然深潭浅滩和泛洪漫滩，构建水量充足；水流自然、水质良好的生态水系，总体实现“河畅、水清、岸绿、景美、安全、生态”的目标。

项目实施避免了因洪水泛滥而导致水土流失以及生活污水、生活垃圾等进入水体污染水质，霞陵溪及其支流的水质将进一步得到改善，将有利于水生生物生存、繁衍。

综上所述，从水质改善和水污染控制的角度有利于吾峰镇霞陵河流域中水生生物的保护，项目的建设对周边生态环境有积极的效益。

4.3 运营期环境影响分析

项目为水环境综合治理项目，主体工程组成包括污水管网、污水处理站、河道垃圾清理、生态护岸、生态隔离带及生态沟渠。除污水处理站外，其他工程在运营期间均无废水、废气、噪声和固废产生，因此本评价主要对污水处理站运营期间产生的污染影响进行分析。

4.3.1 水环境影响分析

(1) 进水水质及出水水质要求

项目各生活污水站进水水质及出水水质指标要求见表 4-1。

表 4-1 各村庄生活污水处理站进水水质及出水水质表

水质指标	pH (mg/L)	CODcr (mg/L)	BOD5 (mg/L)	SS (mg/L)	NH3-N (mg/L)
进水水质	6-9	250	150	200	30
出水水质	6-9	60	20	20	8

(2) 污染源强核算

项目侯龙、泽水、吾西三个污水处理站处理规模分别为 45t/d、35t/d

和 20t/d。收集的废水经处理后达到《福建省农村生活污水处理设施水污染物排放标准》DB35/1869-2019 中的一级标准后排放。

项目农村生活污水各主要污染物产生及排放情况核算见表 2-4。

表 2-4 项目工程生活污水产排情况一览表

项目		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷
侯龙	废水量 t/a	16425 (45t/d)				
	产生浓度 mg/L	250	150	200	30	3.0
	产生量 t/a	4.1063	2.4638	3.2850	0.4928	0.0493
	排放浓度 mg/L	60	20	20	8	1.0
	排放量 t/a	0.9855	0.3285	0.3285	0.1314	0.0164
泽水	废水量 t/a	12775 (35t/d)				
	产生浓度 mg/L	250	150	200	30	3.0
	产生量 t/a	3.1938	1.9163	2.5550	0.3833	0.0383
	排放浓度 mg/L	60	20	20	8	1.0
	排放量 t/a	0.7665	0.2555	0.2555	0.1022	0.0128
吾西	废水量 t/a	7300 (20t/d)				
	产生浓度 mg/L	250	150	200	30	3.0
	产生量 t/a	1.8250	1.0950	1.4600	0.2190	0.0219
	排放浓度 mg/L	60	20	20	8	1.0
	排放量 t/a	0.4380	0.1460	0.1460	0.0584	0.0073
合计	废水量 t/a	36500 (100t/d)				
	产生浓度 mg/L	250	150	200	30	3.0
	产生量 t/a	9.1250	5.4750	7.3000	1.0950	0.1095
	排放浓度 mg/L	60	20	20	8	1.0
	排放量 t/a	2.1900	0.7300	0.7300	0.2920	0.0365

备注：BOD₅出水水质标准参照 GB18918-2002 一级 B 排放标准限值执行

综上所述，项目建设前，工程服务范围内的农村生活污水直接排入区域地表水体的污水量约为 36500t/d，污水主要污染物排放量为：COD：9.1250t/a、NH₃-N：1.0950t/a；项目建设后，服务范围内的农村生活污水主要污染物排放量为：COD：2.1900t/a、NH₃-N：0.2920t/a。

(3) 运营期地表水环境影响分析

农村生活污水量大面广，直接排放，可引起区域地表水体富营养化，严重破坏水环境，同时也威胁人体健康。项目实施后，可削减的 COD 排放量为 6.935t/a、削减的 NH₃-N 排放量为 0.803t/a。

项目污水处理站自身不产生废水，主要是收集处理农村生活污水，将原本分散且未经有效处理的生活污水进行收集和处理。项目实施后，有助于稳步推进新农村建设，提高农村生活污水的收集、处理率，实现吾峰镇农村水环境的基本改善，很大程度的解决农村生活污水处理问题，有效恢复农村河网的自净能力，改善农村人居环境，提升农村居民生活质量，对各水系的水质改善起到积极的作用，对水环境状况会起到正面的作用，且项目属于农村生活污水综合整治建设项目，总体是改善农村环境的，运营后对地表水影响是有利的。

4.3.2 大气环境影响分析

(1) 污水站臭气源强核算

项目在运行过程中废气主要来自于污水处理设施的恶臭废气。污水处理站运行过程中，由于微生物、原生动物等的新陈代谢作用，将产生 H₂S、NH₃ 等恶臭污染物，会给周围大气环境带来一定的恶臭影响。根据项目的工艺设置，恶臭产生部位主要是厌氧池。

项目污水构筑物采用地埋式设计，均有进行加盖处理，恶臭气体散逸量很小；项目为农村污水收集，污水在管道中厌氧作用时间短，产生恶臭量少。项目臭气污染源源强采用美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD 可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S。项目工程共新建设 3 座采取 A/O 工艺的污水处理站，鉴于各污水处理站处理规模不同，其产生的臭气源强不一样，本次评价分别对其源强进行分析，见表 4-5。

表 4-6 项目各典型污水处理站臭气源强

污水站名称	污水站规模 t/d	污水处理工艺	排放标准	预计消减 BOD ₅ 量 t/a	NH ₃ 排放量 t/a	H ₂ S 排放量 t/a
侯龙污水处理设施	45	A/O+人工湿地	地标一级	2.1353	0.006619	0.000256
泽水污水处理设施	35	A/O+人工湿地	地标一级	1.6608	0.005148	0.000199
吾西污水处理设施	20	A/O+人工湿地	地标一级	0.949	0.002942	0.000114
合计	100	/	/	4.7450	0.014710	0.000569

(2) 达标排放情况分析

综合以上分析，项目工程污水处理量均较小，根据工程分析，氨气排

放速率最大为 0.006619t/a (0.00076kg/h)，硫化氢排放速率为 0.000256t/a (0.00029kg/h)，排放量较小，类比同类型污水站运行情况，厂界氨气、硫化氢、臭气浓度等排放可符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 4 排放标准中的二级标准 (NH₃: 1.5mg/m³、H₂S: 0.06mg/m³)，对周围环境影响较小。

4.3.3 声环境影响分析

(1) 噪声源强分析

项目设备噪声主要为污水泵、潜水泵、罗茨鼓风机等设备运行时产生的机械噪声，噪声源强约为 75~85dB (A)，项目设备噪声值详见表 4-9。

表 4-9 项目生产设备运行噪声

序号	设备名称	设备数量	单台设备噪声级 [dB (A)]	治理措施	持续时间	降噪效果
1	污水泵	2 台	75	选用低噪声设备，设置减振基座，厂房隔声	24h/d	≥10dB (A)
2	潜水泵	2 台	70		24h/d	
3	罗茨鼓风机	2 台	85		24h/d	

(2) 厂界和环境保护目标达标情况分析

参考 HJ2034-2013《环境噪声与振动控制工程技术导则》，厂房（车间）内多个噪声源叠加的综合噪声计算公式如下：

$$L = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{L_i/10} \right)$$

式中：L—n 个噪声源的合成声压级，dB；

L_i—第 i 个噪声源至预测点处的声压级，dB；

N—噪声源的个数。

根据噪声的传播规律，从噪声源至受声点的噪声衰减量由噪声源到受声点的距离、车间墙体隔声量、空气吸收及建筑屏障的衰减综合而成。选用半自由场空间点源距离衰减模式进行预测，估算设备噪声对周围环境的影响。机械设备噪声随传播距离的衰减值：

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

式中：L_A (r) —距离 r 处的 A 声功率级，dB (A)；

L_{WA}—声源的 A 声功率级，dB (A)；

r—声源至受点的距离，m；

ΔL_A —因各种因素引起的附加衰减量, dB (A)。

附加衰减量包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量。

表 4-10 车间隔声的插入损失值 单位: dB (A)

条件	A	B	C	D
ΔL 值	25	20	15	10

注:

A: 车间门窗密闭, 且经隔声处理;

B: 车间围墙开小窗且密闭, 门经隔声处理;

C: 车间围墙开小窗但不密闭, 门未经隔声处理, 但较密闭;

D: 车间围墙开大窗且不密闭, 门不密闭。

项目建成后生产车间整体较为密闭, 项目生产过程中车间围墙开小窗且密闭, 等效于 D 类情况, ΔL 值取 10dB (A)。项目噪声对厂界噪声贡献值预测及叠加结果见表 4-11。

表 4-11 厂界噪声贡献值预测及叠加结果一览表 单位: dB(A)

噪声源	预测点						
	10m	15m	20m	25m	30m	40m	50m
78.5	50.5	47.0	44.5	42.5	41.0	38.5	36.5

项目噪声源主要为污水处理设施的潜水泵、罗茨风机等设备的运行噪声, 该设备均为地下设置, 隔声量可达 10dB 以上, 根据预测结果分析, 污水站昼间运行期间 4m 处可以达《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008)中 2 类标准(昼间噪声 ≤ 60 dB(A)), 夜间运行过程 10.6m 处可以达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准(夜间噪声 ≤ 50 dB(A))。同时考虑各污水站点均会进行绿化设计, 经绿化阻隔后经进一步降低噪声的影响, 项目建设对周边声环境影响较小。

4.3.4 固体废物环境影响分析

项目工程建成后只安排人员定期进行巡视看护, 不另行设置职工。运行过程产生的固废主要为污水站的污泥。项目分散处理农村污水总量约为 100m³/d, 根据相关资料及同行业固废分析, 项目污泥产生量较小。项目污水处理站采用“厌氧+好氧+人工湿地”处理工艺, 少量污泥直接作为工湿地中植物的肥料, 无污泥外排。

4.3.5 地下水、土壤影响和保护措施

	<p>项目污水处理站主要从事农村生活污水治理项目，建设区域为不敏感区，对地下水和土壤产生的污染影响较小。但项目运行过程应加强管理，避免事故排放，按规范要求分别进行防渗处理，其中污水站各池体底部及墙面采用防渗混凝土为基础，地面敷设 2mm 厚环氧树脂砂浆或 2mm 厚的单层 HDPE 膜或 2mm 其他人工材料，渗透系数$\leq 1 \times 10^{-10}$cm/s，并在出入口设置 15cm 高的围堰；一般固废间采用水泥硬化，可有效防渗漏，污染地下水、土壤的可能性较小。</p>
<p>选址 选线 环境 合理性 分析</p>	<p>(1) 工程选址合理性分析</p> <p>本项目为污水管网、污水处理站、生态护岸、生态隔离带、生态沟渠建设项目，属生态型建设项目，在严格采取得当、有效的环境保护措施情况下，该项目建设与周边环境相协调。项目工程建设已取得永春自然资源局下发的用地预审与选址意见书。同时根据永春县吾峰镇人民政府出具的“项目建设用地情况说明”可知，项目用地范围内不涉及占用基本农田、生态公益林、生态红线等法律法规明令禁止占用区域。</p> <p>项目临时用地均设置于项目施工范围内，不另增设临时用地，且项目施工范围内临时用地设置均远离敏感点，不涉及生态红线。因此，本项目工程选址合理。</p> <p>(2) 环境相容性分析</p> <p>本项目分别从侯龙村、泽水村、吾西村、吾中村、枣岭村 5 个村霞陵河流域及其他汇入支流进行污水管网、污水处理站、生态护岸、生态隔离带、生态沟渠等五个方面进行工程建设，并对河道及两岸垃圾进行清理，以改善建设区域内的人居生活环境，达到保护和改善霞陵溪水质的目标。本项目本身产生污染影响小，与周边的环境相容性较好。</p> <p>综上，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>5.1 施工期生态环境保护措施</p> <p>5.1.1 生态防治措施</p> <p>(1) 施工避让措施</p> <p>涉水施工尽量安排在枯水期，避开鱼类繁殖期，建议统筹协调各施工段，优化施工工艺，采用驱赶措施，使鱼类离开施工区，以减少护岸建设对该区域鱼类影响。</p> <p>(2) 水域生态防护措施</p> <p>生态护岸建设将导致施工区及附近底栖动物、水生维管束植物等造成损失，开展必要的水生生态修复措施，可加快施工区水生生物的恢复，减缓对水生生境的影响，促进区域水生生态系统的健康稳定发展。生态修复措施包括水生维管束植物恢复、底栖动物增殖等。</p> <p>工程涉水施工对鱼类资源造成的损失影响，可以通过人工放流措施进行补偿。根据防洪治理工程对水生生态的影响情况，放流对象从以下2个方面考虑：①护岸工程施工将直接占用干流沿岸带和洲滩水生生境，会占用产粘性卵生境，选择评价区内重要定居性经济种类，鲤、鳃等；②选择对控制水体营养水平有益的滤食性种类，链和镞。</p> <p>(3) 植被恢复措施</p> <p>生态护岸工程防治对象主要包括堤顶道路路肩、堤防管理范围等主体工程设计中堤外无滩、弯道迎流顶冲、风浪冲刷和外塌坡的堤段实施硬护坡，护坡防护范围为迎水坡堤脚护至堤顶。</p> <p>该措施均具有较好的水土保持功能，并对堤顶道路路肩撒播草籽。根据主体工程设计，可对堤顶道路两侧撒播草籽。</p> <p>生态沟渠、污水管网工程建设完成及其地块及其周边地块进行撒播草籽等，进一步恢复植被。生态隔离带工程为植被恢复工程，应注意工程建设过程中坡地开挖、种植过程中水土流失及植被损失，建设完成后可适当撒播草籽进行恢复。</p>
---------------------------------	--

(4) 施工管理措施

①加强施工管理，选择合适的施工期，优化施工方案，抓紧施工进度，施工结束后尽早恢复。

②做好施工期的水土流失防护，保持河水泥沙量增加不明显，减少对下游河流生态环境的影响。

③施工单位要严格控制临时用地数量，临时堆场应严格控制在施工范围内，做好随挖随填，不得占用沿线周边地块。堆土应采用篷布覆盖等措施防止扬尘及雨水冲水。

④禁止借机采河砂。

在采取上述措施，可有效减少生态影响，措施有效可行。

5.1.2 水土流失防治措施

(1) 合理安排施工时段，尽可能避开暴雨季节施工，以降低雨水对水土产生的水力侵蚀。如无法避开雨季施工，则应和气象部门保持联系，降雨前即对施工区加以覆盖，减轻水土流失。

(2) 应在作业区做好排水系统设计，保持排水畅通。

(3) 应在作业区下方的不同标高处设置挡土墙或等高拦沙沟。

(4) 开挖的表面浮土应移至附近存放，并在四周修建围污水管网，以免造成剥离土冲刷流失，以便于开挖后恢复过程中使用。

(5) 土料挖填和输运应做到随挖、随运并尽量同步压实，减少松散土的存在。应准备一定数量的雨天覆盖物，在雨季时可随时将裸露的开挖地面覆盖起来，以降低水土流失的影响。

(6) 对原有的和规划的绿化地段，应尽快采取植树种草恢复植被等生态防护措施，以减少对生态环境的不利影响。

(7) 临时堆土场四周，临时堆土用土袋进行挡护。

在采取上述措施，可有效减少水土流失影响，措施有效可行。

5.2 施工期环境保护措施

5.2.1 污水防治措施

(1) 在施工现场设置沉淀池，施工废水经沉淀处理后回用于施工过程绿化用水，不外排。

(2) 施工材料不得随意堆放在岸边，避免雨水冲刷进入河道。

(3) 定期检查施工机械设备及运输车辆，一旦发现滴、漏油现象，应立即送到附近的机修厂进行维修。

(4) 施工人员生活污水依托当地污水处理系统处理。

5.2.2 废气防治措施

(1) 各工段在施工过程中，产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运并平整压实，防止尘土飞扬。施工过程中使用水泥、石灰、砂石等易产生扬尘的建筑材料，应采取密闭存储、防尘布苫盖或设置围挡或堆砌围墙，并定期喷洒抑尘剂或喷水压尘，防止风蚀起尘及水蚀迁移。

(2) 根据工程长度配置洒水车，对施工区进行洒水降尘，保持车辆出入的路面清洁、湿润，同时在车辆出入口竖立减速标牌，限制行车速度，减少行车时产生大量扬尘。

(3) 进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏，尽可能减少运输扬尘对沿线居民的影响。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15cm，保证物料、渣土、垃圾等不露出，以减少道路扬尘影响。经过居民区的道路，干燥天气要求每天洒水 3~4 次。

(4) 可采用水冲洗的方法清洁施工工地道路积尘，不得在未实施洒水等抑尘措施情况下进行直接清扫。施工期间，对于工地内裸露地面，应采取下列防尘措施之一：覆盖防尘布或防尘网；铺设礁渣、细石或其他功能相当的材料；晴朗天气时，视情况每周等时间间隔洒水三至七次，扬尘严重时应加大洒水频率。

(5) 加强施工管理，坚持文明装卸。合理安排施工车辆行驶路线，尽量避开居民集中区，控制施工车辆行驶速度，路经居民区集中区域应尽量减缓行驶车速。

(6) 选用环保型施工机械、运输车辆，并选用质量较好的燃油。各施工机械及运输车辆在施工前应按规定配置尾气净化装置，确保其

尾气排放可达到相应的排放标准。应使用高标号的燃油，禁止使用含铅汽油，确保其尾气排放可达相应的排放标准。

(7) 加强对施工机械、运输车辆的维修保养。禁止不符合国家废气排放标准的机械和车辆进入工区，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟尘和颗粒物排放。

(8) 扬尘、燃油产生的污染物对人体健康有害，对受影响的施工人员应做好劳动保护，如佩戴防尘口罩、面罩。加强对施工人员的环保教育，提高全体施工人员的环保意识，坚持文明施工、科学施工，减少施工期的空气污染。

5.2.3 噪声防治措施

(1) 噪声源控制

①要求施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机具，尽可能引进低噪声设备。同时加强设备的维修和保养，保持机械润滑，降低运行噪声。振动较大的机械设备应使用减震机座降低噪声。空压机等噪声值较高的施工机械尽量设置有屏蔽的范围作业。

②加强设备的维护和保养，保持机械润滑，降低运行噪声；

③振动较大的机械设备应使用减振机座降低噪声；

④使用的车辆尽量选用低噪声车辆；

⑤加强车辆的维护保养，降低噪声源；

⑥穿过或靠近居民路段，采取交通管制措施，限制施工区内车辆时速在 20km 以内，并在路牌上标明禁止施工车辆大声鸣笛。

(2) 传播途径的控制

①高噪声施工设备尽可能用建立隔声屏障；

②高噪声环境的施工人员应佩戴防噪声耳塞、耳罩或防噪声头盔。

(3) 敏感点防护措施

①居民点的噪声防护

施工期为维护工程区附近敏感点声环境质量，采取在距离居民点较近的施工场界设置移动式声屏障（施工围栏）；尽量使用低噪声设备。并加强施工期交通噪声控制，材料运输车辆在经过道路沿线的村庄时，

	<p>速度不应超过 40km/h，运载卡车车辆速度低于 40km/h 时，其噪声源强可降低 8~9dB (A)；运输车辆行驶时，不得鸣笛；加强运输车辆管理，禁止运输车辆随意空载运行。</p> <p>②现场施工人员的噪声防护</p> <p>加强劳动保护，改善施工人员作业条件，给受噪声影响大施工作业人员配发防噪声耳塞、耳罩或防噪声头盔等噪声防护用具。</p> <p>施工单位在采取上述措施后，可有效减少施工期对周边敏感点声环境影响。该措施有效可行。</p> <p>5.2.4 固废污染防治措施</p> <p>(1)建筑废料和施工废料应分类收集，可回收利用的进行回收利用，不可回收利用的及时清运。</p> <p>(2)施工人员不随地乱扔垃圾，更不能将垃圾扔入施工工段附近的河中或堆放在其岸边。施工时产生的生活垃圾可依托当地的垃圾收集处理系统，收集后的生活垃圾由环卫部门及时清运处理。</p> <p>(3)河道垃圾：项目河道垃圾打捞后及时交由环卫部门统一处置，对周边环境影响不大。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>5.3 生态环境保护措施</p> <p>本项目属水利工程项目，主要环境影响为施工期影响，这部分影响随着施工的结束而消失。项目建设完成后污水管网、生态护岸及生态隔离带、生态沟渠均不会产生不良生态环境影响。建议加强河流流域环境管理，加强环保宣传，严禁周边居民河道周边垃圾倾倒等行为。可有效地保护河道生态环境。</p> <p>污水处理站四周应加强绿化建设，降低运行过程恶臭对周边环境的影响。</p>
其他	<p>5.3 其他环境保护措施</p> <p>项目为水环境综合治理项目，主体工程组成包括污水管网、污水处理站、河道垃圾清理、生态护岸、生态隔离带及生态沟渠。除污水处理站外，其他工程在运营期间均无废水、废气、噪声和固废产生，因此本评价主要对污水处理站运营期间污染防治措施进行分析。</p>

5.3.1 运营期水污染防治措施

项目污水处理站自身为环保工程，主要采用以厌氧+好氧+人工湿地为核心的处理工艺，处理后排入附近水体。以下对该处理工艺的可行性进行分析。

(1) 关键处理单元

①厌氧处理

厌氧指的是污水生物处理中，既没有溶解氧也没有硝态氮的环境状态。

厌氧生物处理是在无氧条件下，由发酵细菌、产氢产乙酸菌、产甲烷菌协同代谢作用降解有机污染物的过程。厌氧生物处理无需曝气供氧，是一种低成本、易管理的污水处理技术。

农村生活污水中，厌氧工艺单元应用较为广泛的是化粪池、厌氧水解池。农村生活污水厌氧单元可与调节池合建，形成厌氧调节池，既具备一定的污染物降解功能，又具备水质水量调节功能。

②好氧处理

好氧指的是污水生物处理中，有溶解氧或兼有硝态氮的环境状态。好氧池溶解氧浓度一般不小于 2mg/L。

好氧生物处理系统主要分为两大类，一类是采用鼓风曝气的，通常称之为有动力处理系统。包括活性污泥法（传统活性污泥法、底曝式氧化沟等）和生物膜法（生物接触氧化、曝气生物滤池等）。对于处理水量较小的农村生活污水，生物膜法易于维护运行，污泥产量小，且无污泥膨胀之虞。对于处理水量较大的，活性污泥法也可以采用。另一类不采用鼓风曝气，主要利用水力或机械曝气，如采用表面曝气器、射流器、自然通风或者跌水进行复氧。常见的有氧化沟、跌水接触氧化、生物滴滤池等。

农村生活污水处理中使用的好氧处理工艺单元大多采用鼓风曝气生物接触氧化法或自然通风或跌水充氧的生物滤池采用自然通风或跌水充氧的污水处理系统动力消耗较少，运行成本低，但是受气温影响，冬季运行效果受到一定的影响。

③生态处理

生态处理法是人工强化的自然净化系统，主要包括人工湿地处理系统、稳定塘处理系统和土地处理系统等。生态处理法一般具有处理效果好，运行维护方便，工程建设和运行费用低，生态环境效益显著等特点。但是由于自然净化速率低，因而需要较长的水力停留时间和较大的占地面积。

(2) 技术可行性分析

项目采用的“A/O+人工湿地处理工艺”，占地面积小，运行稳定可靠，抗冲击负荷能力强，脱氮效果好，实现了有机污泥的大幅度减量，是一种经济高效的生活污水处理工艺。

根据同类型的农村污水处理设施调查可知，该工艺处理后的废水出水水质好，尾水可达到排放标准。

因此，项目农村生活污水处理采取的处理工艺可行。

5.3.2 运营期废气污染防治措施

项目污水污水处理设施规模均较小，并分散布置，通过进一步对局部产污单元加盖密闭等处置措施后，可确保污染物的达标排放。运营过程加强日常管理及维护，定期巡检污水设施的运行情况。

(1) 定期喷洒除臭剂。

(2) 格栅截留的栅渣要及时清运，清洗污渍；在各种池子停产修理时，池底积泥暴露会散发臭气，应采取及时清除底泥。

(3) 在污水处理站四周、附属建筑物区周围均设置绿化隔离带。四周种植抗污染能力较强且适合当地种植的乔木，美化环境，净化空气。

(4) 加强对污水站运行管理监控，定期进行巡查，避免污水站超负荷运行或出现异常运行情况。

5.3.3 运营期噪声污染防治措施

(1) 选购设备时，应选用低噪声设备。

(2) 对产噪设备等加装减振垫，减少振动引起的噪声。

(3) 加强污水处理站周边绿化。

项目在采取噪声治理措施后，项目边界噪声可符合《工业企业厂界

环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准,对周围声环境影响较小。因此,项目采取的噪声治理措施是可行的。

5.3.4 地下水、土壤污染防治措施

项目主要从事农村生活污水治理项目,建设区域为不敏感区,对地下水和土壤产生的污染影响较小。但项目运行过程应加强管理,避免事故排放,按规范要求分别进行防渗处理,其中污水站各池体底部及墙面采用防渗混凝土为基础,地面敷设 2mm 厚环氧树脂砂浆或 2mm 厚的单层 HDPE 膜或 2mm 其他人工材料,渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s,并在出入口设置 15cm 高的围堰;一般固废间采用水泥硬化,可有效防渗漏,污染地下水、土壤的可能性较小。

5.4 环境管理与监测计划

5.4.1 环境管理

环境管理是以环境科学理论为基础,运用经济、法律、技术、行政、教育等手段对经济、社会发展过程中施加给环境的污染和破坏影响进行调节控制、实现经济、社会和环境效益的和谐统一。本评价根据项目的主要环境问题、环保工程措施及环保部门对企业环境管理的要求,提出该项目的环境管理和监测计划,供各级环保部门对该项目进行环境管理时参考,并作为企业项目设计、建设及运营阶段环境保护管理工作的依据。

工程环境管理工作计划见表 5-1。工程环境管理工作重点应从减少污染物排放,降低对废水和生态环境影响等方面进行分项控制。

表 5-1 环境管理工作计划表

项目	环境管理工作内容
环境管理总要求	根据国家建设项目环境保护管理规定,认真落实各项环保手续 (1) 贯彻执行国家与地方制定的有关环境保护法律与政策,协调生产建设与保护环境的关系,处理生产中发生的环境问题,制定可操作的环保管理制度和责任制。 (2) 规范污水站内各单元标志牌设置,并注明基本属性和应急措施。 (3) 作好环境保护知识的宣传工作和环保技能的培训工作,提高工作人员的环保意识和能力,保证各项环保措施的正常有效实施。
运营阶段	保证环保设施正常运行,主动接受环保部门监督,备有事故应急措施 (1) 环保负责人负责污水处理站设施的管理和维护。 (2) 做好污水处理站的正常运营以及噪声防治。

环境
管理
与监
测计
划

	(3) 委托具备相应监测资质的机构，按环境监测计划要求对污水处理站区域及周围的环境质量进行定期监测，及时提交监测成果，并根据环境监测结果，适时优化调整。
信息反馈	反馈监测数据，改进污染治理工作。 (1) 建立奖惩制度，保证环保设施正常运转。 (2) 配合环保部门的检查。

5.4.2 环境监测

(1) 废水常规监测计划

项目对于废水的监测，受人员和设备等条件的限制，项目主要委托当地有资质的监测单位进行监测，故该可不设置独立的环境监测机构。

根据《环境监测技术规范》、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 水处理(试行)》(HJ978-2018)规定的方法，废水常规监测计划见表 5-2。

表 5-2 常规监测计划一览表

污染源名称	监测位置	监测项目	实施机构	监测频次
生活污水	污水处理站出口	流量、pH值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷	/	自动监测
		五日生化需氧量	委托资质单位监测	

(2) 废气监测计划

参考《环境监测技术规范》、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 水处理(试行)》(HJ978-2018)规定的方法，废气常规监测要求见表 5-3。

表 5-3 废气常规监测要求

污染源名称	监测位置	监测项目	实施机构	监测频次
无组织	厂界	氨气、硫化氢、臭气浓度	委托有资质单位监测	1次/半年

(3) 噪声监测计划

污水处理站场界噪声监测要求见表 5-4。

表 5-4 污水处理站场界噪声监测计划一览表

污染源名称	监测位置	监测项目	实施机构	监测频次
噪声	厂界	连续等效A声级	委托有资质单位监测	1次/季度

5.4.3 信息公开

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”。

建设单位委托本单位编制环评报告表的同时，于2023年1月9日在福建环保网（<https://www.fjhb.org>）进行了项目环境影响评价信息第一次公示。项目公示期间，没有收到相关群众的反馈信息。

2023年1月16日，项目已完成环境影响评价报告表编制，建设单位在福建环保网（<https://www.fjhb.org>）进行第二次公示。项目公示期间，没有收到相关群众的反馈信息。

企业应公开建设项目环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况、竣工环境保护验收监测和调查结果。对主要因排放污染物对环境产生影响的建设项目，在投入生产或使用后，应定期公开主要污染物排放情况。

(1) 环境保护投资

项目环保投资含施工期和营运期间采取的污染防治、减缓措施投资，环保投资估算见表5-5。

表5-5 项目环保投资一览表

时期	项目	措施主要内容	投资（万元）
施工期	施工废水	施工废水经沉淀处理后回用；施工工地四周设置截、排水渠	5
	施工扬尘	设置围挡、洒水等防尘措施；加盖篷布、减少运输车辆的跑、冒、滴、漏	5
	施工噪声	采用低噪声设备	5
	施工固废	施工人员生活垃圾委托环卫部门清运	10
	生态恢复	控制施工占地范围，合理安排施工工期；施工结束应及时进行土地整治，恢复原有用地性质，喷播草籽	132
运营期	污水处理站（自身即环保工程）	建设三座污水处理站，总处理能力为100t/d，主要采用“厌氧+好氧+人工湿地	76
	废气	池体加盖、绿化、喷洒除臭剂	1.0
	噪声	隔声减振措施	0.2
	固废	委托处置	0.5
合计			234.7

(2) 环境经济损益分析

项目环保总投资 2216 万元，环保投资 234.7 万元，占工程总投资的 10.6%。该部分环保资金的投入，可将项目施工期的环境污染程度降到最低，以促进环境资源的可持续发展，具有明显的经济效益和环境效益。具体表现在：

①施工期各环保措施的实施有利于水土保持、避免施工造成的周围大气环境的污染和固废污染，有利于工程的顺利实施和保护周围环境。

②绿化措施的实施，可充分改善项目区域的环境，使其与周围景观相协调，产生美感，并降低了噪声污染，改善大气环境质量。

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	①严格控制线路开挖施工作业面，避免超挖破坏周围植被。 ②水土保持防治措施：土石方开挖回填应尽量避免暴雨季节，并在雨季到来之前做好边坡防护及排水设施，按照水保方案要求，做好表土剥离回覆，排水沟、截水沟、护坡工程、绿化工程等。落实植被恢复计划，落实野生动植物保护要求。 ③施工区施工结束后应撒播草籽进行植被恢复	生态保护措施落实情况；水土保持措施落实情况	污水处理站四周绿化	落实情况
水生生态	①文明施工，禁止向河道倾倒生活垃圾、固废 ②禁止借机在河道采砂 ③优化施工方案，选择枯水季施工，避开鱼类繁殖期 ④采取水生生态修复措施，采取增殖放流等措施	验收落实	/	/
地表水环境	①施工人员生活污水依托当地污水系统处置 ②施工现场配套施工废水回用设施	验收落实	污水站生活污水经处理后达标排放	《福建省农村生活污水处理设施水污染物排放标准》DB35/1869-2019中的一级标准；BOD5出水水质标准参照GB18918-2002《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级B排放标准限值执行
地下水及土壤环境	/	/	污水站各池体底部及墙面防渗、防漏处理	验收措施落实情况

声环境	选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，尽量选用低噪声的施工机械和工艺，从根本上降低声强，如工地用的发电机要采取隔声和消声措施等。	施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），即昼间≤70dB（A）、夜间≤55dB（A）	选购低噪声设备，采取隔声、减震等综合措施进行降噪，加的隔声效果	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
振动	/	/	无	无
大气环境	①施工工地周围应当设置连续、密闭的围挡。在靠近敏感点的施工场地，其高度不得低于 2.5m； ②施工工地地面、车行道路应当进行硬化等降尘处理； ③易产生扬尘的土方工程等施工时，应采取洒水等抑尘措施；设置高于表土堆的围挡、防风网挡风屏等	施工扬尘排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值：颗粒物周界外浓度最高点≤1.0mg/m ³ 。	污水处理站配套配备雾化喷洒除臭设施	氨、硫化氢、臭气浓度无组织排放浓度可符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表 4 二级标准
固体废物	①建筑垃圾大部分可以回收利用；而另一部分土、石沙等建筑材料废弃物应及时调配，运至本项目需要填方的回填。 ②生活垃圾与当地环卫部门联系，保证垃圾及时清运。	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；固体废物得到妥善处置	污水处理站污泥定期委托附近污水处理站收集处置，不外排	验收落实情况
电磁环境	/	/	无	无
环境风险	/	/	无	无
环境监测	加强环境管理，并按照施工期监测方案进行监测	核实落实情况	按规定进行监测、归档、上报	验收落实情况
环境管理	/	/	职工环境管理和环保设施运行制定，并落实	验收落实情况

七、结论

永春县吾峰镇霞陵河流域水环境综合治理项目位于永春县吾峰镇，项目的建设符合当地相关规划，符合国家产业政策要求，符合评价区环境功能区划的要求。项目的实施可以改善区域水环境质量，促进区域环境保护。但项目建设过程会对区域环境产生一定的不利影响，在落实报告表提出的各项环保措施，并加强环境管理的前提下，工程建设过程对环境的不利影响可降到最低程度，对环境的影响是可接受的。

项目建设不会改变流域总体水文情势和生态系统格局，从环境保护角度分析，在全面落实本报告所提出的各项环保管理、防治措施和建议要求的基础上，项目的建设是可行的。

编制单位：泉州众创阳光环保科技有限公司

2023 年 2 月

关于建设项目（含海洋工程）环境影响评价文件中删除不宜公开信息的说明

泉州市永春生态环境局：

我单位向你局申报的永春县吾峰镇霞陵流域水环境综合治理项目（环境影响报告表）文件中（ / / ）需要删除涉及国家秘密和商业秘密等内容。按照原环保部《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、删除项目个人资料信息；
- 2、删除项目附件部分信息。

特此报告。

建设单位名称（盖章）：永春县鳌峰投资发展有限公司

年 月 日

