**建设项目环境影响报告表**

**（生态影响类）**

**（公示版）**

**项目名称：“锰三角”花垣县花垣河兄弟河区域生态环境系统整治项目一期工程（坝塘河、涧水溪流域治理）**

**建设单位（盖章）：花垣县十八洞紫霞湖美综合开发有限公司**

**编制日期： 2025年1月**

**中华人民共和国生态环境部制**

**目 录**

[**一、建设项目基本情况** 1](#_Toc188002013)

[**二、建设内容** 8](#_Toc188002014)

[**三、生态环境现状、保护目标及评价标准** 20](#_Toc188002015)

[**四、生态环境影响分析** 34](#_Toc188002016)

[**五、主要生态环境保护措施** 43](#_Toc188002017)

[**六、生态环境保护措施监督检查清单** 50](#_Toc188002018)

[**七、结论** 52](#_Toc188002019)

**一、建设项目基本情况**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **建设项目名称** | “锰三角”花垣县花垣河兄弟河区域生态环境系统整治项目一期工程（坝塘河、涧水溪流域治理） | | |
| **项目代码** | 2211-433124-04-05-595018 | | |
| **建设单位联系人** | 龙昌彪 | **联系方式** |  |
| **建设地点** | 湖南省湘西州花垣县坝塘河及其支流、涧水溪沿线 | | |
| **地理坐标** | 坝塘河起点：E 109°27'12.526"，N 28°34'27.628"；  坝塘河终点：E 109°29'13.245"，N 28°35'27.041"；  涧水溪起点：E 109°28'30.563"，N 28°33'30.733"；  涧水溪终点：E 109°29'46.400"，N 28°35'23.991"；  坝塘河支流起点：E 109°27'27.394"，N 28°34'10.439"；  坝塘河支流终点：E 109°27'51.580"，N 28°34'52.275"。 | | |
| **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（m2）/长度（km） | 9.1km，其中坝塘河流域治理长度2.7km，坝塘河支流治理长度2km，涧水溪流域治理长度4.4km |
| **建设性质** | √新建（迁建）  □改建  □扩建  □技术改造 | 建设项目  申报情形 | ☑首次申报项目  □不予批准后再次申报项目  □超五年重新审核项目  □重大变动重新报批项目 |
| **项目审批（核准/备案）部门（选填）** | 花垣县发展和改革局 | 项目审批（核准/  备案）文号（选填） | 花发改审批[2022]85号 |
| **总投资（万元）** | 930.38 | 环保投资（万元） | 9.3 |
| **环保投资占比（%）** | 1% | 施工工期 | 2个月 |
| **是否开工建设** | □是：  √否： | | |
| **专项评价设置情况** | 根据专项评价设置原则，本项目设置生态专项评价。专项评价设置分析具体见下表：  **表1-1 专项评价设置情况分析表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 专项评价的类别 | 设置原则 | 本项目情况 | 设置情况 | | 地表水 | 水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目；  人工湖、人工湿地：全部；  水库：全部；  引水工程：全部（配套的管线工程等除外）；  防洪除涝工程：包含水库的项目；  河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目 | 项目属于河湖整治工程，但不涉及清淤 | 不设置 | | 地下水 | 陆地石油和天然气开采：全部；  地下水（含矿泉水）开采：全部；  水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目 | 本项目不涉及 | 不设置 | | 生态 | 涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目 | 本项目不涉及生态敏感区 | 不设置 | | 大气 | 油气、液体化工码头：全部；  干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目 | 本项目不涉及 | 不设置 | | 噪声 | 公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目；  城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部 | 本项目不涉及 | 不设置 | | 环境风险 | 石油和天然气开采：全部；  油气、液体化工码头：全部；  原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危  险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部 | 本项目不涉及 | 不设置 | | | |
| **规划情况** | 规划名称：《花垣县国土空间生态修复专项规划（2021－2035年）》  规划组织编制单位：花垣县自然资源局 | | |
| **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** | 根据《花垣县国土空间生态修复专项规划（2021－2035年）》，花垣县应全面加强自然资源保护和生态环境保护修复，构建“一廊、一屏、四区、多节点”的生态保护修复格局。其中四区包括北部花垣河生态修复区，该区主攻方向包括：以提高生态功能为目标，重点对区域水环境进行综合治理，提高水土保持能力；对重要河流实施水污染防治和水生态修复工程，提升污水收集、处理能力、持续加强水土保持工作。  本项目属于北部花垣河生态修复区。本项目综合整治河道为坝塘河及涧水溪，属于花垣河、兄弟河支流，本项目建设内容主要为坝塘河及涧水溪沿线污水直排口整治及河道综合治理，与《花垣县国土空间生态修复专项规划（2021－2035年）》相符。 | | |
| **其他符合性分析** | **1.1 产业政策符合性**  本项目为属于E4822河湖治理及防洪设施工程建筑，对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于“二、水利”类别中“水生态保护修复：水生态系统及地下水保护与修复工程”，属于产业政策鼓励类项目。  **1.2 生态环境分区管控要求符合性**  根据《关于发布湘西自治州生态环境分区管控更新成果（2023版）的通知》（州环函[2024]24号），项目所在的花垣镇为重点管控单元（详见附图2），环境管控单元编码：ZH43312420001。项目与《关于发布湘西自治州生态环境分区管控更新成果（2023版）的通知》符合性分析见下表。  **表1-2 项目与《湘西州人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》符合性**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 环境管控单元编码 | 行政区划 | | | 单元面积（km2） | 涉及乡镇（街道） | 主体功能定位 | 经济产业布局 | | 主要环境问题及重要敏感目标 | | | 省 | 市 | 县 | | ZH43312420001 | 湖南省 | 湘西州 | 花垣县 | 191.34 | 花垣镇 | 城市化地区/能源资源富集区 | **花垣镇：**采矿业，矿产品加工、资源综合利用，商贸物流，农业，农产品初加工，农副食品加工，旅游业等。  **湘西国家农业科技园区：**优质特色农（畜）产品加工，绿色有机农产品仓储及物流配送，农产品展示交易等。 | | **主要环境问题：**部分工矿企业存在重金属污染，川心城重金属监测断面超标：部分村庄生活污水收集处理设施、生活垃圾收运设施不完善；铅锌矿采区矿产开采、尾矿库（尾渣库）污染、关闭电解锰企业污染场地等问题。  **重要敏感目标：**  湖南花垣古苗河国家级湿地公园、边城-古苗河风景名胜区、下寨河饮用水水源保护区 | | | 管控维度 | 管控要求 | | | | | | | 项目情况 | | 符合性 | | 空间布局约束 | （1.1）产业准入应符合《花垣县产业准入负面清单》，畜禽养殖产业布局应符合《花垣县畜禽养殖“三区”划分方案》，水产养殖产业布局应符合《花垣县养殖水域滩涂规划（2018-2030年）》。 | | | | | | | 本项目不涉及。 | | 符合 | | （1.2）农业科技园：不得引进排放“三致物”、恶臭气体及有放射性污染的项目，禁止建设涉重金属污染物排放的项目。 | | | | | | | | （1.3）淘汰涉重金属重点行业落后产能。 | | | | | | | | 污染物排放管控 | （2.1）实施清淤疏浚、岸坡整治、水系连通、水源涵养与水土保持等综合措施，改善水体健康状况，提升水质。 | | | | | | | 本项目属于河道整治项目，有利于改善水体健康状况，提升水质。 | | 符合 | | （2.2）现有适养区内的养殖场（小区）应限期开展提标升级改造，限期关闭拆除未进行标准化改造或改造后不达标的养殖场。 | | | | | | | 本项目不涉及 | | 符合 | | （2.3）强化矿区扬尘污染治理。矿石堆场应采取防渗漏、防雨淋、防扬散措施，严禁矿石露天堆放；矿区道路等应进行硬化，矿区产尘点和主要通道应采取洒水、喷雾或其他抑尘措施；矿山运输车辆须配置防尘设施，实行密封式运输，道路选线应避开人口密集村寨。 | | | | | | | 本项目不涉及 | | 符合 | | （2.4）推进工业垃圾、生活垃圾、建筑垃圾、污水处理厂污泥等废弃物综合管理。 | | | | | | | 本项目不涉及 | | 符合 | | （2.5）农业科技园：  （2.5.1）园区排水实行“雨污分流”。雨水经雨水管网统一引至兄弟河饮用水源保护区下游排放。建设污水处理厂，处理达标后尾水排入大竹山河。  （2.5.2）做好园区配套污水管网与花垣县城市生活污水处理厂配套接管工程建设，在排水管网与城市污水处理厂接管完成前，园区不得引进水型污染项目，新上涉水主要污染物排放项目不得投入生产：已建项目须自建污水处理设施，确保外排废水满足相应标准要求。  （2.5.3）对锅炉等所有燃煤设备必须配套烟气脱碗除尘设施，对各企业有工业废气产出的生产节点，应配置废气收集与处理净化装置，做到达标排放。  （2.5.4）做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。推行清洁生产，减少固体废物产生量：加强固体废物的资源化进程，提高综合利用率：规范固体废物处理措施，对工业企业产生固体废物特别是危险固废位按国家有关规定综合利用或妥善处置，严防二次污染。 | | | | | | | 本项目不涉及 | | 符合 | |  | （2.6）到2025年，下寨河饮用水源保护区水质达标率达到100%。 | | | | | | | 本项目不涉及 | | 符合 | | （2.7）铅锌行业企业水污染物（总镉、总砷、单位产品基准排水量）和大气污染物（颗粒物）的排放标准须满足《铅、锌工业污染物排放标准》（GB25466-2010）修改单要求。 | | | | | | | 本项目不涉及 | | 符合 | | 环境风险防控 | （3.1）可能发生突发环境事件的工矿企业应按相关要求编制并实施突发环境事件应急预案，认真落实各项环境风险事故防苑措施。 | | | | | | | 项目不涉及风险物质，不需编制突发环境事件应急预案。 | | 符合 | | （3.2）推进矿山整顿关闭工作，加强尾矿综合治理、矿区生态修复。治理现有铅锌锰尾矿库压占土地、废弃矿部和工业广场占用破坏土地、废石堆占用破坏土地和流域水破坏。 | | | | | | | 本项目不涉及 | | 符合 | | （3.3）强化土壤污染重点区域治理，建设农田生态沟渠，污水净化池塘等设施。在中心城区土壤污染整治重点区域对-般耕地和永久基本农田进行土壤污染修复与治理。 | | | | | | | 本项目不涉及 | | 符合 | | （3.4）严格落实《饮用水水源保护区污染防治管理规定》。 | | | | | | | 本项目不涉及 | | 符合 | | （3.5）2023年启动退出电解锰企、受污染场地治理修复管控，2025年底前完成矿区污染地块风险管控或治理修复。对1座铅锌尾矿库进行治理，对8座存在地下水污染风险的锰渣库制定分类整治方案。推进受污染耕地安全利用和严格管控。2025年底，受污染耕地安全利用率达到93%。 | | | | | | | 本项目不涉及 | | 符合 | | （3.6）完成矿区污染地块风险管控或治理修复。对地下水超标严重或渗滤液产生量与环境风险大的重点锰渣库采取异位搬迁、地下水导排处理等方式进行彻底整治；对地下水中度超标或渗滤液环境风险相对小的锰渣库采取帷募灌浆、封场覆盖、渗滤液收集处理等方式进行原位治理；对闭库时间长、地下水不超标、基本不产生渗滤液的锰渣库采取风险管控措施，并加强截排水设施的维护管理和地下水监测。强化对锰渣库渗滤液等含锰废水的收集处理系统的运行管理。推进铅锌尾矿库闭库。 | | | | | | | 本项目不涉及 | | 符合 | | 资源开发效率要求 | （4.1）能源：  （4.1.1）持续优化能源结构，鼓励开发利用大阳能、地热能、页岩气、生物质能等清洁可再生能源。推进天然气、太阳能、液化气、电等清洁能源替代工程，鼓励企业、居民使用清洁能源。有序实施燃气锅炉的电锅炉替代，不再新建35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。  （4.1.2）农业科技园：禁止新建10蒸吨以下的燃煤锅炉，10蒸吨以下锅炉应采用电能、燃气等清洁能源；管委会应做好园区内低硗煤的统一调配和供应，确保燃煤含硫量不得高于1.5%；加快清洁能源推广，大力发展燃气工程。 | | | | | | | 项目施工期能源主要为电能及少量柴油等，项目运营期不涉及能源使用 | | 符合 | | （4.2）水资源：  （4.2.1）加强水资源开发利用控制红线管理，严格实行用水总量控制。到2025年，花垣县用水总量不超过1.27亿立方米，万元地区生产总值用水量比2020年下降17.44%，万元工业增加值用水量比2020年下降1.35%，农田灌溉水有效利用系数不低于0.550  （4.2.2）按照《湖南省主要河流控制断面生态流量方案》要求，配合协调花垣河上下游水量蓄泄方式，协同解决好全流域生态用水问题，重点保障枯水期生态基流。 | | | | | | | 项目施工期用水主要为施工人员生活用水，项目运营期不涉及水资源使用 | | 符合 | | （4.3）土地资源：保障必要的民生项目用地、重点基础设施用地以及生态环境保护要求的重点项目用地，合理保障城镇发展用地和产业集聚区用地。整合优化建设用地结构和布局，促进产业集聚发展和土地集约高效利用。 | | | | | | | 本项目不新增永久占地 | | 符合 |   **1.3 项目与花垣县“十四五”生态环境保护规划符合性**  根据《花垣县“十四五”生态环境保护规划》，“十四五”期间，花垣县将大力推进水污染防治，改善水体环境。推进重点水域水环境保护。优化水功能区、水环境功能区区划与监督管理，明确各级控制断面水质保护目标。加强河道综合整治、水面保洁及水环境生态修复，全面推行河长制，建立完善河流档案，按照“一河一策”制定并落实整治方案。强化重点流域污染治理，**推进花垣河、兄弟河等重点河道综合治理工程建设**。落实水功能区限制纳污制度，规范排污口设置，按照“开口子、立牌子、竖杆子”的规范要求，对存量入河排污口开展规范化建设，确保实现“一口一档”。完善入河排污口排查、检测、溯源、整治等工作规范体系，建立排污口检测网络，全面加强入河排污口整治与监管。  本项目综合整治河道为坝塘河及涧水溪，属于花垣河、兄弟河支流，本项目建设内容主要为坝塘河及涧水溪沿线污水直排口整治及河道综合治理，与《花垣县“十四五”生态环境保护规划》相符。 | | |

**二、建设内容**

|  |  |
| --- | --- |
| **地理位置** | 1. **地理位置**   本项目建设地点位于湖南省湘西州花垣县坝塘河及其支流、涧水溪沿线，项目地理位置详见附图1。本次建设范围以两溪城区段为主，沿河两侧大多为建成区，以居民区为主。坝塘河沿线居住密度较高，涧水溪沿线居住密度较低。  根据项目初步设计报告，本项目治理范围为坝塘河、坝塘河支流、涧水溪三条河道，治理河段总长度约9.1km，主要包括：  （1）坝塘河流域：起点为花垣县华鑫中学西北角，终点为入花垣河河口处，全长约2.7km。起点坐标E 109°27'12.5265"，N 28°34'27.6286"，终点坐标E 109°29'13.2457"，28°35'27.0413"；  （2）坝塘河支流：起点为花垣镇凉水井学校北侧约150m处，终点为坝塘河，全长约2km。起点坐标E 109°28'30.5633"，N 28°33'30.7336"，坐标E 109°29'46.4001"，28°35'23.9918"；  （3）涧水溪流域：起点为花垣县汽车总站附近，终点为入兄弟河河口处，全长约4.4km。起点坐标E 109°27'27.3941"，N 28°34'10.4394"，终点坐标E 109°27'51.5800"，N 28°34'52.2758"。 |
| **项目组成及规模** | **2、项目由来**  花垣县老城区为雨污合流制的排水管网系统，雨水天气时，超出县城污水处理厂处理能力的雨污混流水未经任何处理直接经流入花垣河或经兄弟河再汇入花垣河，影响着花垣河的水生态环境质量。花垣河花垣段沿线集中居住的村落众多，农田耕地分布广泛，有丰富的农村生活污染源和农业面源污染源。部分汇入花垣河的支流、沟渠水质状况不佳，同样也影响着花垣河的水生态环境质量。近几年，花垣河水域水生植被因自然冲刷等原因退化严重，花垣河部分河段生态状况较差，花垣河流域（花垣段）水生态环境保护和修复形势较为严峻。  花垣河流域水质直接影响下游酉水及沅江流域的水生态环境质量。根据发改委文件《关于印发<重大区域发展战略建设（长江经济带绿色发展方向）中央预算内投资专项管理办法>》的通知，以及中央和省委省政府决策部署，湘西州为深入贯彻习近平生态文明思想、落实十九大会议精神，以推动区域态环境质量改善为目标，通过实施流域水生态环境系统整治工程、污水厂尾水治理工程、重点废弃厂房场地污染修复工程、农业面源污染治理工程、饮用水源地保护工程、能力提升工程等，对花垣县花垣河、兄弟河区域生态环境进行整体保护、系统修复和综合治理，进一步改善花垣河及下游酉水、沅江流域的水生态环境和保障花垣县饮用水源地水质安全，推动花垣生态文明建设。  “锰三角”花垣县花垣河兄弟河区域生态环境系统整治项目包括两溪流域综合治理及污染厂房修复两部分。其中一期工程是坝塘河、涧水溪流域综合治理工程。二期工程为污染厂房修复工程。一期工程及二期工程均为花垣河兄弟河流域的重要点位，一期工程为花垣河兄弟河的重要支流，二期工程为花垣河兄弟河流域内的重点工业企业。本次评价范围为项目一期工程，即坝塘河、涧水溪流域综合治理工程。通过实施一期工程，进一步提升及改善花垣县坝塘河、涧水溪区域生态环境，为花垣河及下游酉水、沅江流域的水生态环境稳定达标奠定基础，推动花垣生态文明建设。  根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令第682号《建设项目环境保护管理条例》，本项目需要履行环境影响评价制度，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（部令第16号）的有关规定，本项目属于“五十一、水利-128、河湖整治（不含农村塘堰、水渠）中“其他”，因此项目需编制环境影响报告表。湖南时星环保科技有限公司接受委托后对项目区域环境进行了详细调查和踏勘，对有关资料进行了认真分析，按照有关法律、法规及环境影响评价技术导则和技术规范，编制了本项目的环境影响报告表。  **3、项目建设内容及规模**  **坝塘河及涧水溪（以下简称“两溪”）沿河截污管道现状已建成。**两溪沿河截污干管服务区域为花垣县花垣镇。两溪沿河（溪）截污管统计总长度为14780.8m。两溪截污管道主要负责收集两溪沿线污水，目前两溪沿线大部分污水已接入截污干管中。但仍存在56处排口尚未接入截污干管中，本项目拟新建截污管道将排污口接入两溪沿河截污干管，提升两溪水质，对两溪进行生态修复和提升。项目组成见表2-1。  **表2-1 项目组成一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 工程类型 | 工程名称 | | 规模 | | 主体工程 | 截污工程 | | 本次拟整治坝塘河及涧水溪沿线56处污水直排口，新建截污管道共约900m，将排污口接入两溪沿河已建市政污水干管。其中坝塘河整治污水直排口11处，新建截污管线约400m；坝塘河支流整治污水直排口30处，新建截污管线约200m；涧水溪整治污水直排口15处，新建截污管道约300m。 | | 生态修复及提升工程 | | （1）新增挺水植物总面积2125m2，新增沉水植物总面积22298m2，其中坝塘河流域（含支流）9792.5m2，涧水溪流域14630.2m2；  （2）场地清杂清障总面积4706m2，其中坝塘河流域（含支流）新增地被植物种植面积1669.3m2，涧水溪流域新增地被植物种植面积911.4m2。 | | 临时工程 | 施工营地 | | 在施工场地外围租赁民房，施工人员食宿均在民房内。 | | 施工工区 | | 施工机械停放、材料堆放、临时作业等均分散于各工程点位处，不单独设置集中施工工区。项目不设置机修场所，施工机械维修保养等依托花垣县已有设施。 | | 临时堆场 | | 各临时堆土区位于各工程点位附近，不设置集中堆场。使用防尘网遮盖，土石方及时回填。少量弃土由城市渣土管理部门统一调配至渣土场。 | | 施工交通 | | 本项目区交通便利，无需新建施工道路。 | | 施工料场 | | 本项目截污工程等采用混凝土，施工期主要材料为砂石料、水泥、钢材、木材、汽柴油等，可就近在花垣县进行购买，项目材料均采用就近购买的方式解决，项目不设置施工料场。 | | 公用工程 | 供电 | | 由当地供电网接入。 | | 供水 | | 本项目供水依托花垣县已有供水设施。 | | 环保工程 | 废气治理 | 扬尘 | 设置围挡、施工区洒水降尘、防尘网遮盖；道路洒水降尘、车身清洗、车辆覆盖 | | 燃油废气 | 运输使用符合国家排放标准的车辆；选用环保型设备、安装尾气净化装置；加强燃油机械设备的维护和保养。 | | 废水  治理 | 生产废水 | 混凝土养护水自然蒸发损耗；不设机械维修站和车辆冲洗点，清洗依托项目周围附近已有的设施；围堰积水和基坑积水就近引入临时集水池沉淀后排入下游河道；管道密闭性试验废水收集后用于现场洒水降尘和附近绿化。 | | 生活污水 | 经化粪池处理后进入当地市政污水管网。 | | 噪声防治 | | 选用低噪声设备、加强施工管理、控制车速、禁止鸣笛等。 | | 固废  处理 | 开挖土方 | 使用防尘网遮盖，土石方及时回填，弃方运至市政指定消纳场。 | | 建筑垃圾 | 尽量综合利用，不能利用的运至指定消纳场。 | | 淤泥 | 经干化满足运输条件后作为绿化覆土。 | | 生活垃圾 | 收集后交由环卫部门统一清运处理。 | | 生态保护 | | 景观绿化、施工临时用地生态恢复、水土保持防治措施。 |   **4、主要工程内容及工程量**  **（1）截污工程**  本项目拟整治坝塘河及涧水溪沿线56处污水直排口，新建截污管道共约900m，将排污口接入两溪沿河已建市政污水干管。其中坝塘河整治污水直排口11处，新建截污管线约400m；坝塘河支流整治污水直排口30处，新建截污管线约200m；涧水溪整治污水直排口15处，新建截污管道约300m。  **表2-2 坝塘河（含支流）截污工程主要工程量表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 名称 | 单位 | 数量 | 备注 | | 1 | DN100mmUPVC | 米 | 55 | 外挂安装 | | 2 | DN150mmUPVC | 米 | 70 | 外挂安装 | | 3 | DN200mmUPVC | 米 | 131 | 外挂安装 | | 4 | DN300mmUPVC | 米 | 5 | 外挂安装 | | 5 | DN150mmHDPE钢带增强管 | 米 | 45 | 混凝土包封直埋 | | 6 | DN150mmHDPE钢带增强管 | 米 | 25 | 混凝土包封过河 | | 7 | DN200mmHDPE钢带增强管 | 米 | 67 | 混凝土包封直埋 | | 8 | DN200mmHDPE钢带增强管 | 米 | 3 | 混凝土包封过河 | | 9 | DN300mmHDPE钢带增强管 | 米 | 120 | 混凝土包封直埋 | | 10 | DN300mmHDPE钢带增强管 | 米 | 10 | 混凝土包封过河 | | 11 | Φ1000检查井 | 座 | 20 |  | | 12 | Φ1200检查井 | 座 | 9 |  | | 13 | 2400×2000矩形混凝土检查井 | 座 | 1 |  |   **表2-3 涧水溪截污工程主要工程量表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 名称 | 单位 | 数量 | 备注 | | 1 | DN100mmUPVC | 米 | 5 | 外挂安装 | | 2 | DN150mmUPVC | 米 | 175 | 外挂安装 | | 3 | DN200mmUPVC | 米 | 50 | 外挂安装 | | 5 | DN100mmHDPE钢带增强管 | 米 | 5 | 混凝土包封直埋 | | 5 | DN100mmHDPE钢带增强管 | 米 | 15 | 混凝土包封过河 | | 6 | DN200mmHDPE钢带增强管 | 米 | 5 | 混凝土包封直埋 | | 7 | DN200mmHDPE钢带增强管 | 米 | 15 | 混凝土包封过河 | | 8 | Φ1000检查井 | 座 | 4 |  | | 9 | Φ1200检查井 | 座 | 9 |  |   **（2）生态修复及提升工程**  包括绿化提升工程和生态修复工程，工程划分为四个区域，分区一为K0+700 至K0+800，总长度约为95m，包含绿化提升工程；分区二为K1+000至K1+150，总长度约为145m，包含绿化提升工程；分区三为K1+200至K1+300，总长度约为110m，包含绿化提升工程；分区四为K1+364.54至K1+750，总长度约为380m，包含生态修复工程。  **表2-4 坝塘河流域综合治理工程**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 参数名称 | 工程类型 | 工程范围 | 整治长度 | 整治面积 | 主要拟种植植被 | | 分区一 | 绿化提升 | K0+700~K0+800 | 95m | 458.4m2 | 苜蓿 | | 分区二 | 绿化提升 | K1+000~K1+150 | 145m | 852.4m2 | 千屈菜、德国鸢尾、紫薇、石榴、垂柳、桂花、木槿等 | | 分区三 | 绿化提升 | K1+200~K1+300 | 110m | 1300.6m2 | 八角金盘、德国鸢尾、再力花、梭鱼草、香樟、紫薇、石榴等 | | 分区四 | 生态修复 | K1+370~K1+750 | 380m | 8850.6m2 | 金鱼藻、黑藻等 | | 合计 | / | / | 730m | 11462m2 | / |   **表2-5 坝塘河生态修复及提升工程主要工程量**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 类别 | 项目 | 数量 | 单位 | 直径（cm） | 高度（cm） | 冠幅（cm） | 规格 | | 乔灌木 | 水杉 | 5 | 株 | 8~10 | 500~550 | 自然冠幅 | 树冠完整 | | 香樟 | 7 | 株 | 16~18 | 600~650 | 350~400 | 全冠、树形端正、分枝点2m以上 | | 垂柳 | 4 | 株 | 16~18 | 400~450 | 250~300 | 树形优美、生长旺盛 | | 桂花 | 11 | 株 | 10~12 | 350~400 | 250~300 | 全冠、树形端正 | | 乌柏 | 11 | 株 | 12~14 | 550~650 | 300~350 | 全冠树苗，冠型丰满匀称、非截干苗 | | 紫薇 | 29 | 株 | 5~6 | 250~300 | 150~180 | 全冠树苗，冠型丰满匀称、非截干苗 | | 木槿 | 28 | 株 | 4~5 | 150~180 | 120~150 | 全冠树苗，冠型丰满匀称、非截干苗 | | 石榴 | 5 | 株 | 8~10 | 250~350 | 300~400 | 根系发达、树冠完整 | | 合计 | | 100 | 株 |  |  |  |  | | 地被植物 | 苜蓿 | 458.4 | m2 |  |  |  | 25株/m2 | | 吉祥草 | 79 | m2 |  |  |  | 81兜 | | 八角金盘 | 292.5 | m2 |  | 20~25 | 25~30 | 16株/m2 | | 醡浆草 | 386.1 | m2 |  |  |  | 81兜 | | 二月兰 | 377.2 | m2 |  | 20~25 | 15~20 | 49株/m2 | | 鼠尾草 | 81.1 | m2 |  | 25~30 | 15~20 | 49株/m2 | | 合计 | | 1669.3 | m2 |  |  |  |  | | 水生植物 | 再力花 | 158.5 | m2 |  | 50~60 | 20~30 | 10~12牙/丛，3~4丛/m2 | | 德国鸢尾 | 296.9 | m2 |  | 25~30 | 20~25 | 49株/m2 | | 千屈菜 | 194.7 | m2 |  | 35~40 | 15~20 | 49株/m2 | | 花叶芦竹 | 203.3 | m2 |  | 100~120 | 60~80 | 5~8牙/丛，5~6丛/m2 | | 梭鱼草 | 36.7 | m2 |  | 40~50 |  | 3~5牙/丛，16~25丛/m2 | | 石菖蒲 | 51.8 | m2 |  |  |  | 8~12牙/丛，20~25丛/m2 | | 黑藻 | 4914.8 | m2 |  |  |  | 36株/m2 | | 金鱼藻 | 3935.8 | m2 |  |  |  | 10~15牙/丛，20~25丛/m2 | | 合计 | | 9792.5 | m2 |  |  |  |  | | 土方工程量 | 场地平整 | 2611.2 | m3 |  |  |  | 场地清理、清杂清障 | | 种植土 | 781.72 | m3 |  |  |  | 乔灌木、地被更换 | | 种植基底 | 376.76 | m3 |  |  |  | 挺水植物更换 | | 底泥更换 | 1770.12 | m3 |  |  |  | 沉水植物更换 |   涧水溪流域综合治理工程包括绿化提升工程和生态修复工程，工程划分为五个区域，分区一为钟佛山路西100m 起至K0-50，总长度约373m，包含生态修复工程。分区二为K0+157 至K0+250，总长度约为101m，包含生态修复工程和绿化提升工程；分区三为K0+310至K0+400，总长度约为77m，包含生态修复工程；分区四为K0+560至K0+643，总长度约为78m，包含生态修复工程；分区五为K0+773至K0+950，总长度约为168m，包含生态修复工程和绿化提升工程。  **表2-6 涧水溪流域综合治理工程**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 参数名称 | 工程类型 | 工程范围 | 整治长度 | 整治面积 | 拟种植植被 | | 分区一 | 生态修复 | 钟佛山路西100m~K0-50 | 373m | 9605.8m2 | 黑藻、金鱼藻 | | 分区二 | 绿化提升 | K0+157~K0+250 | 101m | 239m2 | 再力花、千屈菜、花、叶芦竹、德国鸢尾 | | 生态修复 | 1309 | 金鱼藻、黑藻等 | | 分区三 | 生态修复 | K0+310~K0+400 | 77m | 1355m2 | 金鱼藻、黑藻等 | | 分区四 | 生态修复 | K0+560~K0+643 | 78m | 1178.1m2 | 金鱼藻、黑藻等 | | 分区五 | 绿化提升 | K0+773~K0+950 | 168m | 1855.6m2 | 再力花、千屈菜、花、叶芦竹、德国鸢尾、二月兰、香樟、垂柳、桂花等 | | 合计 | 绿化提升 | / | 730m | 2094.6m2 | / | | 生态修复 | / | 730m | 13447m2 | / |   **表2-7 涧水溪生态修复及提升工程主要工程量**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 类别 | 项目 | 数量 | 单位 | 直径（cm） | 高度（cm） | 冠幅 | 规格 | | 乔灌木 | 香樟 | 4 | 株 | 16~18 | 600~650 | 350~400 | 全冠、树形端正、分枝点2m以上 | | 垂柳 | 13 | 株 | 16~18 | 400~450 | 250~300 | 树形优美、生长旺盛 | | 桂花 | 14 | 株 | 10~12 | 350~400 | 250~300 | 全冠、树形端正 | | 乌柏 | 5 | 株 | 12~14 | 550~650 | 300~350 | 全冠树苗，冠型丰满匀称、非截干苗 | | 紫薇 | 30 | 株 | 5~6 | 250~300 | 150~180 | 全冠树苗，冠型丰满匀称、非截干苗 | | 山桃 | 6 | 株 | 5~6 | 300~350 | 250~300 | 全冠树苗，冠型丰满匀称、非截干苗 | | 李 | 4 | 株 | 4~5 | 250~350 | 200~250 | 全冠树苗，冠型丰满匀称、非截干苗 | | 合计 | | 76 | 株 |  |  |  |  | | 地被植物 | 醡浆草 | 180.6 | m2 |  |  |  | 81兜 | | 二月兰 | 377.2 | m2 |  | 20~25 | 15~20 | 49株/m2 | | 鼠尾草 | 353.5 | m2 |  | 25~30 | 15~20 | 49株/m2 | | 合计 | | 911.4 | m2 |  |  |  |  | | 水生植物 | 再力花 | 268.1 | m2 |  | 50~60 | 20~30 | 15~20牙/丛，2~3丛/m2 | | 德国鸢尾 | 395.3 | m2 |  | 25~30 | 20~25 | 49株/m2 | | 千屈菜 | 361.5 | m2 |  | 35~40 | 15~20 | 49株/m2 | | 花叶芦竹 | 158.3 | m2 |  | 100~120 | 60~80 | 5~8牙/丛，5~6丛/m2 | |  | 黑藻 | 5769.2 | m2 |  |  |  | 36株/m2 | |  | 金鱼藻 | 7677.8 | m2 |  |  |  | 7牙/丛，10丛/m2 | | 合计 | | 14630.2 | m2 |  |  |  |  | | 土方工程量 | 场地平整 | 2094.6 | m3 |  |  |  | 场地清理、清杂清障 | | 种植土 | 433.76 | m3 |  |  |  | 乔灌木、地被更换 | | 种植基底 | 473.28 | m3 |  |  |  | 挺水植物更换 | | 底泥更换 | 2689.4 | m3 |  |  |  | 沉水植物更换 |   **5、土石方平衡**  **（1）表土平衡**  对项目占地范围内占用的有表土剥离需求的区域进行表土剥离，可剥离厚度为0.30m，剥表面积共计4705.8m2，共计剥离表土量1411.74 m3，剥离表土暂存堆放于各个施工点附近，采取临时覆盖措施，及时进行回填。  **（2）土石方平衡**  本项目挖填土石方总量为12182.35m3，其中挖方2915.49m3（含表土剥离1411.74m³），填方9266.86m3（含表土回覆1411.74m3），借方6535.04m3，弃方183.68m3。  本工程挖填方包括管道工程及景观工程的表土剥离、基础开挖及回填等。 |
| **总平面及现场布置** | **1、项目用地情况分析**  （1）工程永久占地范围确定  工程永久占地主要包括检查井、岸坡绿化所占用的土地。检查井基本设置在现有截污管上，其永久占地面积本次暂不计算。岸坡绿化占地面积为4706m2。  （2）工程临时占地范围  工程临时占地主要为施工临时场地、土石方临时堆放区等占地，均为临时占地（占地类型为河道岸坡），其占地范围根据施工临时场地、临时堆场等布置情况进行确定。  **2、工程施工布置**  本项目施工人员租赁花垣县城民房不设置施工营地，项目所需的砂石料、水泥等就近在花垣县进行购买，施工料场，本项目区交通便利，无需新建施工道路。由于本项目施工点位零散，且单个施工点位施工量较小，因此不设置集中施工营地，施工机械和物料直接运至施工现场。临时堆场分散各施工节点附近平坦处，不设置集中堆场。  **3、施工交通布置**  本项目位于花垣县花垣镇，属于花垣县县城范围内，工程各施工点均有道路通往，工程场内交通运输利用现有道路连接各工程点，不新建临时道路。 |
| **施工方案** | **1、施工工艺**  **（1）截污工程**  本次拟整治坝塘河及涧水溪沿线56处污水直排口，新建截污管道共约900m，将排污口接入两溪沿河已建市政污水干管。截污工程施工根据56处污水直排口目前的设置情况确定，主要包括PVC管外挂施工、HDPE钢带增强管陆地直埋施工、HDPE钢带增强管过河施工（将对岸排污口接入市政污水干管）三种施工类型。工艺流程主如下：   1. **PVC管外挂施工**   采用型钢结构支撑对PVC管进行固定，然后对现有排口PVC管和新PVC接管道进行对接熔接，然后进行闭水试验。   1. **HDPE钢带增强管陆地直埋和过河施工**     **图2-1 HDPE钢带增强管陆地直埋和过河施工工艺流程图**   1. 围堰导流（仅过河管道施工需要）：根据设计资料，本项目截污工程有10处过河管道施工。过河管道施工前需对施工段河流进行围堰导流，本项目坝塘河及支流、涧水溪涉及过河管道区域河道宽度约3~6m，采用围堰断流干河后再进行管道施工。先通过在河道施工段采用不渗水粘土袋构筑临时围堰，围堰之间利用波纹排水管进行导流（详见下图）。将临时围堰内水排干后进行明挖管道施工（后续施工工艺和陆地直埋管道施工相同）。该工序产生机械废气、施工噪声、基坑废水、河底清理的淤泥。     **图2-2 过河施工围堰导流示意图**   1. 管线沟槽开挖：根据现场实际情况和设计管线位置，优先采用放坡开槽和混合槽两种形式。使用挖掘机进行开放挖掘，开挖一条供管线安装的沟槽。排水管道开槽施工应分段进行，管道开槽完成后应迅速埋管、回填。该工序会产生一定的机械噪声、挖掘时产生的扬尘以及挖掘出来的土方。 2. 管道基础处理：先在沟槽内做20cm砂垫层基础，再进行下管。在预处理过程中可能会产生少量的粉尘、噪声。 3. 管道安装：有条件的区域采用起重机械下管，道路狭窄街道上的支线根据情况采用人工下管。该过程中会产生一定的机械噪声以及扬尘，可能会产生一点边角料。 4. 管道加固：利用水泥包封对管道进行加固，使其受外力影响而改变位置。该工序会产生一定的机械噪声。 5. 井室施工：在管线上进行检查井砌筑，检查井砌筑采用混凝土空心砌块砌筑，内外井壁应采用水泥砂浆砌筑。该工序产生噪声、切割粉尘，以及钢筋和水泥等建筑余料。 6. 闭水试验：在建设好的管道中注入水，检查管道密闭性。在该过程中会产生闭水试验废水。 7. 回填土方：管道回填应两侧对称进行，分层夯实，每层夯实厚度不大于200mm。该过程中会产生一定的机械噪声和扬尘，并可能会产生多余的土石方。 8. 围堰拆除（仅过河管道施工需要）：河管道施工完毕后对围堰及导流管道进行拆除，恢复河道联通。该工序产生机械废气、施工噪声、废弃粘土袋和导流管。   **（2）生态修复及提升工程**  生态修复及提升工程施工工艺主要包括场地清杂清障、换种植土及绿化种植。  1）场地清杂清障：将现场的杂草杂木、石块垃圾进行清理，使土地情况达到绿化标准要求，保留现状部分长势良好的乔灌木。此过程主要产生清障杂物、噪声等。  3）换种植土：绿化范围内均需换种植土，换乔木土厚度为1.0米。灌木换土厚度为0.5米，地被换土厚度为0.4米。所换土壤不含砂石、建筑垃圾，如果是回填土，不能是深层土，最好以疏松湿润、排水良好、富含有机质的肥沃冲积或粘壤土。  4）绿化种植：绿化种植严格按苗木表规格购苗，本项目使用植被均需选用冠型优美，根系发达，枝繁叶茂，生长健壮，无病虫害的苗木。大苗移植尽量减少截枝量，严禁出现无枝的单干苗木，乔木分枝点不少于4个。分层种植的花带，带边缘轮廓种植密度应大于规定密度，平面线型流畅，边缘成弧形。高低层次分明，整形装饰篱苗木规格大小应一致，修剪整形的观赏面应为圆滑曲线弧形，起伏有致。水生植物种植宽度要根据水深程度，挺水植物沿河道常水位线种植。挺水植物种植水位主要为0-0.5m，沉水植物种植水深主发为1.0-1.5m。  **2、施工时序及建设周期**  本工程拟定于2025年2月开始建设，至2025年3月工程全部建成，总工期为2个月。若项目未按原计划核准批复，则实际开工日期相应顺延。 |
| **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 环境空气现状与评价  项目所在地区环境空气质量功能区划为二类区，应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及2018年修改单。  本次评价大气环境达标判定引用湘西州生态环境局发布的2023年度空气环境质量公报数据中关于花垣县环境空气质量监测结果，对建设项目所在地区环境空气质量现状进行分析，确定本项目所在区域为达标区。  **表3-1 花垣县2023 年度环境空气年平均浓度结果及达标情况**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **监测项目** | **年评价指标** | **现状浓度（μg/m3）** | **标准值（μg/m3）** | **超标倍数** | **是否达标** | | SO2 | 年平均质量浓度 | 17 | 60 | 0 | 达标 | | NO2 | 年平均质量浓度 | 14 | 40 | 0 | 达标 | | PM10 | 年平均质量浓度 | 46 | 70 | 0 | 达标 | | PM2.5 | 年平均质量浓度 | 30 | 35 | 0 | 达标 | | CO | 95百分位数日平均质量浓度 | 1400 | 4000 | 0 | 达标 | | O3 | 90百分位数最大8小时平均质量浓度 | 107 | 160 | 0 | 达标 |   由上表可知，花垣县2023年度大气污染物基本项目（SO2、NO2、PM10、PM2.5、CO、O3）浓度平均值均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准及2018年修改单，说明项目区域属于达标区。  3.2 地表水现状调查  为了进一步掌握坝塘河、涧水溪水环境现状情况，本项目在初步设计阶段委托国检测试控股集团湖南华科科技有限公司对坝塘河、涧水溪水环境现状进行了三次采样监测。  （1）第一次采样监测  2023年10月委托国检测试控股集团湖南华科科技有限公司对坝塘河、涧水溪沿线主要节点的水质现状进行了检测，坝塘河采样点位为3个，涧水溪采样点位为3个，检测结果见图3-1~3-3，点位布置图见附图。    III类水质标准  II类水质标准  图3-1 第1次检测点位COD 浓度分布图    III类水质标准  II类水质标准  图3-2 第1次检测点位氨氮浓度分布图    III类水质标准  II类水质标准  图3-3 第1次检测点位总磷浓度分布图  根据水质检测的结果，两条河流设计范围内的COD、氨氮、总磷浓度均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类水质指标要求，其中COD、氨氮浓度均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）II类水质指标要求，坝塘河下游总磷浓度较高。本次检测结果显示，坝塘河及涧水溪采样点位水质情况较好，除坝塘河下游总磷浓度较高外，其余点位水质均较稳定。  **（2）第二次采样监测**  2023年12月，由十八洞集团委托国检测试控股集团湖南华科科技有限公司对坝塘河、涧水溪沿线主要节点进行了第2次取样检测。其中坝塘河采样检测点位共23个，涧水溪采样检测点位共24个，检测点位布置图详见附图。  1733767415164  III类水质标准  II类水质标准  图3-4 坝塘河检测点位COD 浓度分布图    III类水质标准  II类水质标准  图3-5 坝塘河检测点位氨氮浓度分布图    III类水质标准  II类水质标准  图3-6 坝塘河检测点位总磷浓度分布图    图3-7 坝塘河检测点位SS 浓度分布图  根据水质检测的结果，沿线检测点位9、13、15、19存在污染物浓度增加的现象。其中点位9为TP超过《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类水质指标要求，点位13为COD、氨氮、总磷超标，点位15为氨氮、总磷超标，点位19主要为COD、氨氮、总磷超标。    III类水质标准  II类水质标准  图3-8 涧水溪检测点位COD 浓度分布图    III类水质标准  II类水质标准  图3-9 涧水溪检测点位氨氮浓度分布图    III类水质标准  II类水质标准  图3-10 涧水溪检测点位总磷浓度分布图    图3-11涧水溪检测点位SS浓度分布图  根据水质检测的结果，沿线检测点位主要是5、11、13、16存在污染物浓度增加的现象。其中点位5为COD、氨氮、总磷超过《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类水质指标要求，点位11为COD、氨氮超标，点位13主要为总磷超标，点位16主要为氨氮超标。   1. **第三次采样监测**   2024年1月底，花垣县十八洞紫霞湖美综合开发有限公司委托国检测试控股集团湖南华科科技有限公司针对坝塘河支流沿线进行了水质取样检测，取样点位分别位于坝塘河支流的上、中、下游。  从检测结果（见下表）可以看出，坝塘河支流上游各主要污染物指标均接近《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类水质指标，中游、下游各主要污染物指标（氮、磷为主）出现明显升高，主要是因为坝塘河支流沿线污水直排口较多，污染物持续入河，影响水体质量。  **表3-2 坝塘河支流的检测结果**    3.3 声环境质量现状监测与评价  本次评价委托湖南聚鸿环保科技有限公司于2024年11月13日至11月15日对项目周边声环境敏感目标进行了现状监测，监测结果详见表3-3。  **表3-3 声环境质量现状监测结果 单位：dB（A）**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **监测点位** | **监测因子** | **监测结果** | | **标准限值** | | **是否达标** | | **昼间** | **夜间** | **昼间** | **夜间** | | N1坝塘河起点居民点 | 等效连续A声级 | 53.7 | 46.0 | 60 | 50 | 是 | | 54.0 | 46.0 | 60 | 50 | 是 | | N2坝塘河支流汇入坝塘河处居民点 | 等效连续A声级 | 53.6 | 46.2 | 60 | 50 | 是 | | 53.5 | 44.9 | 60 | 50 | 是 | | N3花垣县住建局 | 等效连续A声级 | 53.9 | 45.8 | 60 | 50 | 是 | | 55.9 | 45.7 | 60 | 50 | 是 | | N4坝塘河终点居民点 | 等效连续A声级 | 54.2 | 45.5 | 60 | 50 | 是 | | 54.5 | 47.0 | 60 | 50 | 是 | | N5坝塘河支流起点居民点 | 等效连续A声级 | 53.0 | 45.3 | 60 | 50 | 是 | | 53.6 | 48.0 | 60 | 50 | 是 | | N6涧水溪起点居民点 | 等效连续A声级 | 54.4 | 45.2 | 60 | 50 | 是 | | 53.4 | 45.9 | 60 | 50 | 是 | | N7大竹山社区居委会 | 等效连续A声级 | 53.7 | 46.4 | 60 | 50 | 是 | | 55.7 | 47.2 | 60 | 50 | 是 | | N8涧水溪终点居民点 | 等效连续A声级 | 54.0 | 45.8 | 60 | 50 | 是 | | 54.2 | 46.0 | 60 | 50 | 是 |   根据现状监测结果，N1~N8等8个点位的噪声监测值均达到了《声环境质量标准》（GB3095—2008）中2类标准限值。  **3.4地下水、土壤环境**  根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964—2018）附录A土壤环境影响评价项目类别判断，本项目属于其他行业，全部属于Ⅳ类。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964—2018）4.2.2：根据行业特征、工艺特点或规模大小等将建设项目分为Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类、Ⅳ类，见附录A，其中Ⅳ类建设项目可不开展土壤环境影响评价。  根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表可知“A水利--河湖整治工程”，所属的地下水环境影响评价项目类别为Ⅳ类。Ⅳ类建设项目不开展地下水环境影响评价，因此不进行地下水环境质量现状调查。  **3.5电磁辐射**  本项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，不涉及电磁辐射设备，不进行电磁辐射影响评价，因此无需进行电磁辐射环境现状调查。  **3.6 生态环境现状**  **（1）花垣生态环境简介**  花垣县森林资源丰富，据“八五”期间森林资源调查，全县森林植物种类有99 科、263 属、454 种，主要树种为用材林如杉木、马尾松、柏木、香椿、檫木、樟树以及经济林如油桐、油茶、漆树、板栗等。根据 1999 年对全县森业资源调查统计，全县林业用地面积 82.81 万亩，占土地总面积的 49.8％。全县现有森林面积65.7千公顷，植被覆盖率 42.9％。  花垣县生物资源比较丰富，树种繁多，有树种99科、263属、454种。用材林主要有柏、杉、椿、槐、枫、梓等；经济林主要有油茶、油桐、桃、李、杏、柿、柑、桔等；竹林主要有楠竹、桂竹、篷竹、核桃、枇杷等。县境现存珍贵树种：属国家一级保护的有珙桐、水杉、钟萼木等；二级保护的有银杏、多脉青刚、胡桃、全钱松、香果等。区内野生动物分布较少，主要有田鼠、蜥蜴、青蛙、壁虎、山雀、黄鼠狼等。家畜主要有猪、牛、羊、鸡、鸭等。  **（2）两溪沿线生态环境现状**  通过现场踏勘，坝塘河（含支流）、涧水溪两岸为花垣县县城居住区，河道水面宽度大部分为2~7m，部分人工景观河段宽度最宽达38m。工程用地范围占地类型为河道岸坡。  两岸环境多以灌木草丛参杂相伴，受人类活动的影响，区域内主要植被为阔叶林、灌丛（含灌草从）、农业植被，部分路段为人工种植的园林景观植物，无国家保护的珍稀植物，无名木古树。项目建设区受人为活动影响较大，陆生动物为当地常见的鼠类、鸟类、蛙类、蛇类等，无国家保护的珍稀动物及栖息地。两溪内水生鱼类静缓流类群为主，主要有鲤、鲫、鲇、黄鳝等常见鱼类，没有鱼类“三场”分布。底栖动物以水生昆虫和软体动物为主，软体动物主要种类为田螺、蚌，水生植物以常见硅藻、蓝藻等藻类为主，无水生珍稀物种。该区域生态系统结构简单。 |
| **与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题** | （1）水环境问题仍需改善  1）点源污染  经现场踏勘，坝塘河、涧水溪均穿县城而过，两岸直排污水均以两岸居民生活污水为主。本项目整治范围内，两溪沿线已建成污水主干管，大部分居民污水均已纳管，但现状仍存在未截留污水排口。本次需治理的排口数量为56处，其中坝塘河11个污水排水口，坝塘河支流30个污水排水口，涧水溪15个污水排水口。  2）面源污染  两溪沿线两岸以居民区为主，造成坝塘河、涧水溪沿线面源污染的主要原因是初期雨水冲刷入河。根据卫星图中本段收水范围的情况，本段以城镇建设用地为主，主要是居住区，本项目面源污染是以居住区屋顶、街道、广场等下垫面的冲刷造成的雨水面源污染。根据现场实际踏勘的情况，两溪区域雨水排口共计128个，其中坝塘河39个雨水排水口，坝塘河支流38个雨水排水口，涧水溪共计51个雨水排水口。  （2）河道水生态需要进一步提升  已治理段岸坡仍存在植被未覆盖区域，不利于河岸上下的连续生态体系的建立。河段整体生态环境仍需进一步提升，提高河道的生态承载力。  （3）沿线水景观需要进行美化  目前部分河段两岸沿线景观较为杂乱，沿线整体未能实现人与自然的亲和，需加强人与自然的和谐之美。 |
| **生态环境保护目标** | 3.6环境保护目标  根据区域环境功能特征及拟建地的地理位置和性质，确定受本项目影响主要保护目标，详见表3-4。  **表3-4 项目周边环境保护目标一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 环境类别 | 环境保护目标 | 规模 | 位置关系 | 地理坐标 | 环境保护目标要求 | | 大气环境 | 花垣县城本项目沿线500m范围内居民、学校、医院及企事业单位等 | 约10万人 | 项目沿线500m范围内 | / | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准 | | 声环境 | 花垣县城本项目沿线50m范围内居民、学校、医院及企事业单位等 | 约1万人 | 项目沿线50m范围内 | / | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准 | | 地表水环境 | 坝塘河 | 小河 | 项目主体 | 项目主体 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准 | | 涧水溪 | 小河 | | 坝塘河支流 | 小河 | | 花垣河 | 中河 | 坝塘河汇入 | E109°29'13.2457"  N28°35'27.0413" | | 兄弟河 | 中河 | 涧水溪汇入 | E109°29'46.4001"  N28°35'23.9918" | | 生态环境 | 生态保护红线 | / | / | / | 不占用生态保护红线 | | 基本农田 | / | / | / | 不占用基本农田 | |
| **评价**  **标准** | 3.7 环境质量标准  **3.7.1 大气环境**  执行《环境空气质量标准》（GB3095- 2012）及其修改单中的二级标准，具体标准值见表3-5。  **表3-5 大气环境质量标准限值**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 污染物 | 取值时间 | 浓度限值（μg/m3） | 标准来源 | | 1 | SO2 | 年平均 | 60 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准 | | 日平均 | 150 | | 1小时平均 | 500 | | 2 | NOx | 年平均 | 40 | | 日平均 | 80 | | 1小时平均 | 200 | | 3 | PM10 | 年平均 | 70 | | 日平均 | 150 | | 4 | PM2.5 | 年平均 | 35 | | 日平均 | 75 | | 5 | CO | 24小时平均 | 4000 | | 1小时平均 | 10000 | | 6 | O3 | 日最大8小时平均 | 160 | | 1小时平均 | 200 | | 7 | TSP | 年平均 | 200 | | 日平均 | 300 |   **3.7.2 声环境**  区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。具体标准值见表3-6。  **表3-6《声环境质量标准》（GB3096-2008） 单位：dB（A）**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **等效声级** | **昼间** | **夜间** | | 2 | dB（A） | 60 | 50 |   **3.7.3 地表水**  坝塘河及支流、涧水溪执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。  **表3-7 《地表水环境质量标准》 单位：mg/L，pH无量纲、粪大肠菌群MPN/L**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 类别 | PH值 | 氨氮 | 总磷 | 化学需氧量 | 五日生化需氧量 | 粪大肠菌群 | 石油类 | | III类标准 | 6~9 | 1.0 | 0.2 | 20 | 4 | 10000 | 0.05 |   3.8 污染物排放标准  **3.8.1 废气**  项目施工期大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-96）表2二级标准无组织监控浓度限值。排放限值见表3-8。  **表3-8 大气污染物综合排放标准 单位：mg/m3**   |  |  | | --- | --- | | **污染物** | 颗粒物 | | **执行标准** | 1 |   **3.8.2废水**  混凝土养护水自然蒸发损耗；不设机械维修站和车辆冲洗点，清洗依托项目周围附近已有的设施；围堰积水和基坑积水就近引入临时集水池沉淀后排入下游河道；管道密闭性试验废水收集后用于现场洒水降尘和附近绿化。项目施工期员工生活污水依托租赁居民房已建化粪池处理后排入市政污水管网。  **3.8.3 噪声**  本项目为河湖整治项目，噪声影响主要在施工期，施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中限值。  **表3-9 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：Leq dB（A）**   |  |  | | --- | --- | | **昼间** | **夜间** | | 70 | 55 |   **3.8.4 固废**  一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。 |
| **其他** | 根据湖南省人民政府办公厅关于印发《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法》的通知湘政办发〔2022〕23号。本项目属于非工业项目，且项目无生产废水、废气产生，因此本项目无总量控制建议指标。 |

**四、生态环境影响分析**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **施工期生态环境影响分析** | **1、对生态环境的影响**  本项目实施过程中生态环境影响主要表现在对土地利用、原有生物及其生境、水土流失等方面的影响。  **（1）项目区土地利用影响分析**  本项目针对坝塘河、坝塘河支流、涧水溪进行综合治理，项目不涉及新增用地，项目占地控制在原有河道蓝线范围内，施工结束后不改变原土地的用地性质，无新增永久占地。  本项目不设置取弃土场，实施过程中涉及临时占地的主要为施工操作区域及临时堆土区域等临时占地。通过施工建设完成后对临时占地进行迹地恢复，不改变原有土地利用性质。  （2）对陆生植物的影响  工程用地范围占地类型主要为河道岸坡。工程永久占地主要包括检查井、岸坡绿化所占用的土地。检查井基本设置在现有截污管上，植物量较少，岸坡绿化占地面积为4706m2。岸坡绿化会清除原有岸坡杂草杂木等植物，并栽种特定乔灌木、地被植物等。工程占地区被破坏的植被是不可逆转，但工程建设对陆生植被的影响主要是局部的破坏它们的一些个体，对物种本身的生存和总体数量规模不构成威胁。本工程建设及影响区域未发现国家保护的珍稀植物，也无名木古树，也均不是地方特有种，而且其分布区域一般比较广泛。因此，从评价区整体上看，施工期对这些物种在评价区以及流域内的分布状况和种群生长影响不大。此外，生态修复及提升工程会丰富工程范围内的植被类型，对临时占地的生态恢复也会进一步降低工程建设对评价区陆生植被的影响。  （3）对陆生动物的影响  根据陆生生态现状调查资料成果，项目建设区主要位于花垣县城区，受人为活动影响较大，陆生动物为当地常见的鼠类、鸟类等，本工程建设及影响区域未发现国家保护的珍稀动物及栖息地。施工作业可能造成惊扰，引起动物向远离施工区移动，可能暂时会改变它们的分布格局，使其在施工占地范围内及附近的种群密度减少，远离施工范围的河段种群密度增大。从评价区整体上看，施工期对这些物种在评价区以及流域内的分布状况和种群生长影响不大。同时，随着施工期的结束，周边环境得到改善，评价区动物活动的场所也得到相应改善，分布格局可得到恢复。  **（4）对水生生物的影响**  根据现场调查及查阅资料，本工程建设及影响区域内无水生珍稀动物，不涉及鱼类“三场”。  1）对浮游生物的影响  本项目截污工程（截污管道混凝土包封过河）、、生态修复工程（种植水生植物）等实施将会对河道原河岸及河道水体产生扰动，可能使施工区域悬浮物浓度增加，对施工水域内浮游生物的生存造成影响，并有可能改变施工区域附近水域的浮游生物的种类组成和群落结构，造成浮游生物种类和数量的减少。本工程实施阶段主要位于枯水期内，枯水期河道水流较小，一方面会直接造成浮游生物的死亡，另一方面施工作业会造成作为饲料的浮游植物减少，同样也加速浮游生物数量和种类的减少，但施工扰动范围较小，对整个区域种类数量都不会构成大的影响。待施工完毕，两溪流域生态环境改善后浮游生物及其生境将得到恢复。  2）对底栖动物的影响  由于底栖动物移动缓慢，多营定居生活，并且其主要栖息在沿岸浅水及滩坡附近水域，本项目截污工程（截污管道混凝土包封过河）、生态修复工程（种植水生植物）等工程施工对河道底栖动物会产生一定的影响。同时，施工所产生的悬浮物也会影响到附近水域底栖动物的呼吸、摄食等生命活动。工程施工会造成施工区域的底栖动物生境改变或直接死亡，进而影响以底栖动物为食的底栖杂食鱼类，底栖动物资源破坏后恢复较困难，会导致以底栖动物为食的鱼类数量减少，但施工扰动范围较小，对整个区域种类数量都不会构成大的影响。待施工完毕，两溪流域生态环境改善后底栖动物及其生境将得到恢复。  3）对鱼类的影响  本项目河道内施工时会使施工区域及附近水域水质变差，同时本项目工程施工产生的噪声，会使鱼类受到惊吓和干扰而逃离施工水域，会对河流中鱼类生存环境造成一定影响，但施工扰动范围较小，对整个区域种类数量都不会构成大的影响。待施工完毕，两溪流域生态环境改善后鱼类生境将得到恢复，有利于鱼类繁衍。  4）对两栖爬行类动物的影响  本项目沿线两栖爬行类动物主要栖息于河岸堤及附近的草丛。在施工工程中，施工河段堤岸两侧生态环境将受到破坏，迫使项目临时工程占地范围及工程影响区内两栖爬行类动物迁往它处，但施工扰动范围较小，对整个区域种类数量都不会构成大的影响。待施工完毕，两溪流域生态环境改善后生境将得到恢复，有利于两栖爬行类动物繁衍。  **（5）水土流失的影响**  项目建设区包括永久占地和临时占地两部分。其中永久占地包括管道附属设施、绿化种植区域等（不新增）；临时占地包括管线开挖、临时施工作业区等，总防治范围面积约1.01hm2。项目实施过程中进行地表开挖、截污工程中的管道开槽等必然扰动原地表，损坏原地表土壤、植被，形成土壤松散堆积体，使原硬化地标或受植被保护的地表土壤抗侵蚀能力下降，将引发沟蚀、面蚀等多种形式的水力侵蚀发生，导致雨滴击溅侵蚀、沟蚀、面蚀等多种形式的水土流失。另外，植被区表层土壤流失，将进一步导致土壤肥力降低，影响植被的生长和土地资源的再生利用。针对本工程建设过程中的水土流失特点和防护要求，本评价要求采取相应的水土保持措施（详见第五章节）。本项目施工期避开雨季，施工期短，在采取水土保持措施后，施工期水土流失量较小。且运营期区域生态环境恢复后，有利于减少区域水土流失。  （6）对景观生态体系的影响  本项目的施工活动势必会影响原有景观生态体系的格局，使景观生态体系动态发生变化，如造成景观拼块类型的改变，破碎化和异质性程度的上升，降低景观的整体连通性。本工程为河道治理工程，本身具有环境正效益，工程实施完成后解决了原有的水系不畅、河岸损坏、水污染和生态破坏问题，绿化工程建设使沿岸景观更加优美，使生态环境得到改善。整体而言，工程的修建将形成新的人为景观拼块类型，有利于景观打造，对河道沿岸景观生态产生正效益。  **2、大气环境影响分析**  本项目所用混凝土为外购，不设混凝土拌合站，项目施工期产生的废气主要有：  **（1）施工扬尘**  ①施工期土方扬尘属于瞬时源，产生的高度都比较低，粉尘颗粒也比较大，污染扩散的距离不会很远，而且主要对施工人员影响较大。本项目在填挖方施工阶段裸露浮土较多，产尘量较大。施工场地下风向的人口受影响较大。施工期起尘量的多少会随风力的大小、物料的干湿程度、作业的文明程度等因素发生较大的变化，影响范围为100～300m。现有同类施工场地实测资料显示，当风速2.4m/s时，建筑施工扬尘的影响范围为下风向150m内。采取的施工现场环保措施包括采用高围墙遮挡、定时水雾喷洒降低施工场地扬尘、施工物料及临时堆土采用苫布遮盖或室内保存、文明施工等措施。采取以上措施可使施工扬尘影响降低到较小程度。由于施工期污染属于短期行为，采取适当措施后，施工期扬尘对环境产生影响在可接受的范围之内。  ②建筑材料主要是水泥等易起尘物料在装卸、堆放和使用过程会产生扬尘，本项目施工采样商品混凝土，不现场设置水泥搅拌设施，临时堆放物料要覆盖篷布，采取上述措施后可明显减小物料产尘影响。  ③施工期道路交通运输扬尘会对周围居民区等敏感点造成影响，运输车辆道路扬尘强度除了与风速、湿度等因素有关，还与路面状况有关。要求施工单位必须加强管理，应按花垣县城市管理要求在限制运输车辆行驶路线和运输时段的同时，采用密封车辆、加盖蓬布防止泥土洒落地面和地面洒水等防范措施，并且及时对周围运输道路进行清扫和洒水，以减少道路扬尘对附近居民区和周围环境的污染影响。  **（2）燃油机械及运输车辆尾气**  施工期间将会频繁使用机动车运送原材料和建筑机械设备，偶尔还会临时采用柴油发电机供电，这些车辆及设备运行时会排放一定量的CO、NOx和烃类等。对燃柴油的大型运输车辆、推土机、装载机等需安装尾气净化器，尾气应达标排放。运输车辆禁止超载，不得使用劣质燃料。对车辆的尾气排放进行监督管理，严格执行汽车排污监管办法和汽车排放监测制度。由于本工程施工机械排放的废气和运输车辆尾气的污染源较分散，且是流动性的，其影响也较分散和暂时的。施工现场需加强管理，减少施工机械和车辆的大气污染，施工结束后，影响将消失。  通过上述措施后，项目施工对区域大气环境影响较小。  **3、施工期水污染源影响分析**  **（1）施工废水**  1）临时围堰积水和开槽基坑积水悬浮物含量很高，经一段时间沉淀后即可恢复到施工前水平。围堰积水和基坑积水就近引入临时集水池沉淀后水质与河道水体相类似，排入下游河道。  2）检查井等构筑物混凝土的浇注、养护过程中用水自然蒸发损耗。  3）本项目施工点位分散，且两溪沿岸施工区域狭窄，不设机械维修站和车辆冲洗点，清洗依托项目周围附近已有的设施，不产生含油废水及车辆冲洗水。  4）管道闭水试验中会产生一定量的废水，主要污染物为SS，收集后用于现场洒水降尘和附近绿化，水量较少、浓度较低，对周边环境影响较小。  5）本项目围堰修筑和拆除、水生植物种植等过程中，受到施工的扰动，将使施工区域区及其下游一定河段内水体浊度上升、水质下降。施工期较短，影响时间较短，随着施工结束，流域水环境将得到改善。  **（2）生活废水**  生活污水主要来自于施工人员的生活污水排放，本工程内不设置生活区，生活区为租用花垣县城民房，生活污水经化粪池处理后排放至市政污水系统。  **4、施工期噪声污染源影响分析**  施工期噪声主要是施工现场的各类机械设备噪声和物料运输车辆造成的交通噪声，由于施工阶段一般为露天作业，无隔声与消减措施，故传播较远，受影响面比较大，施工期各类大型机械设备声级强度见下表。  **表4-1 主要施工机械噪声源强**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **施工机械名称** | **声压级（dB（A））** | **测点距离（m）** | | 挖掘机 | 85 | 5 | | 自卸汽车 | 85 | 5 | | 装载机 | 90 | 5 | | 推土机 | 83 | 5 | | 运输车 | 82 | 5 | | 吊车 | 80 | 5 | | 洒水车 | 80 | 5 | | 混凝土振捣 | 84 | 5 |   通过噪声衰减公式计算施工机械噪声对环境的影响范围。预测结果见下表。  **表4-2 主要施工设备在不同距离处的贡献值**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **施工机械名称** | **不同距离处的噪声值（dB（A））** | | | | | | | **10m** | **20m** | **50m** | **100m** | **200m** | **300m** | | 挖掘机 | 65 | 59 | 51 | 45 | 39 | 35 | | 自卸汽车 | 65 | 59 | 51 | 45 | 39 | 35 | | 装载机 | 70 | 64 | 56 | 50 | 44 | 40 | | 推土机 | 63 | 57 | 49 | 43 | 37 | 33 | | 运输车 | 62 | 56 | 48 | 42 | 36 | 32 | | 吊车 | 60 | 55 | 47 | 40 | 34 | 30 | | 洒水车 | 60 | 55 | 47 | 40 | 34 | 30 | | 混凝土振捣 | 64 | 59 | 51 | 44 | 38 | 34 |   建设期间高噪声的机械设备基本上因施工阶段不同而移动，根据上表预测结果，现场施工机械设备噪声很高，而且实际施工过程中，往往是多种机械同时工作，各种噪声源辐射相互叠加，噪声级将更高，辐射范围亦更大。施工期间施工场界的噪声将超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求。特别是项目场界施工时，各种施工机械离施工场界只有5~10m左右的距离，噪声基本达到70dB（A）的标准限值以上，夜间施工噪声则超过55dB（A）的标准限值，若不治理将会对项目周围环境产生一定影响。两溪区域为城市建成区，施工场界距离居民建筑较近，在不采取任何降噪措施的情况下，其昼间声环境质量将无法满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准，对居民产生有一定的影响。  项目在施工过程中应采取围挡措施，降低其施工噪声对居民的影响，且项目管道铺设分段进行，对单段管线施工而言，其施工工程小，时间短，施工过程对周围的居民会造成一定的影响，但影响是短暂的，随着施工期的结束而消失，施工噪声对周围环境的影响是可以接受的。  **5、施工期固体废物污染源环境影响分析**  本项目位于花垣县城区，项目不设置机修场所，施工机械维修保养等依托花垣县已有设施，施工设备维修保养过程中产生的废油直接由维修公司收集后委托有资质单位处置。  项目实施过程中产生的固体废物主要为工程建设过程中弃方，围堰施工产生的淤泥、施工过程中产生的建筑垃圾，施工人员产生的生活垃圾。  **（1）弃方**  项目工程建设过程中开挖出的土方直接随意堆放，不采取防尘、防流失措施，会对周边环境造成影响。根据项目工程设计文件，本项目挖填土石方总量为12182.35m3，其中挖方2915.49m3（含表土剥离1411.74m³），填方9266.86m3（含表土回覆1411.74m3），借方6535.04m3，弃方183.68m3。弃方根据花垣县城市渣土管理部门统一调配运至统一渣土场。本项目弃方若不及时处理，将对造成区域大气污染、水土流失加剧。  **（2）淤泥**  过河管道采用围堰断流干河后施工，10处过河管道施工围堰内预计产生淤泥量约150m3，淤泥经干化满足运输条件后（含水率60%以下）作为绿化覆土。  **（3）建筑垃圾**  项目工程施工完成后临时工程拆除、河岸清障工程及河道清理产生的建筑垃圾，根据设计资料，建筑垃圾产生量约160m3。施工结束后，对能够再利用的砂石料、钢筋、废粘土袋和导流管等材料进行回收，对无回收价值的建筑垃圾运往区域建筑垃圾消纳场处置。建筑垃圾若未及时收集和处置，若遇大雨，垃圾随雨水进入河流内，将对河流水质造成污染。  **（4）生活垃圾**  本项目施工高峰期施工人员约20人，施工人员生活垃圾排放量按0.5kg/人·d，则生活垃圾产生量为0.6t（0.01t/d）。本项目租用附近民房，不设施工营地，生活垃圾经袋装收集后，交给环卫部门处理。  综上所述，项目各类固废均得到妥善处置，对区域环境影响较小。  **6、地下水环境影响分析**  根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表可知，本项目属于“河湖整治工程”中的“其他”，所属的地下水环境影响评价项目类别为Ⅳ类。  建设项目施工期对地下水的影响主要来自挖地下管道过程，挖地下管道深度太大均会影响到地下水含水层。因此在施工过程中，必须充分考虑地下水资源的条件，统筹规划，合理布局地下管道位置。项目地下水污染防治要加强监管，做好勘测、设计、施工、验收各阶段地下水防治工作。  **7、土壤环境影响分析**  根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录A可知，本项目属于“其他行业”，土壤环境影响评价项目类别为Ⅳ类，因此，无需进行土壤评价。本项目在实施过程中产生的污染物均采取措施进行治理，基本不会对土壤环境造成影响。  **8、环境风险影响分析**  本项目沿坝塘河、涧水溪沿线进行施工，施工过程中机械设备较多，施工过程中可能会发生操作不当、设备故障等意外情况，会有漏油现象产生，如果防护措施不到位，少量油污会进入水体，影响坝塘河、涧水溪的水质，造成水体污染。因此，必须采取合理可行的防范、应急减缓措施（详见第五章节），避免环境风险事件的发生。 |
| **运营期生态环境影响分析** | 本项目拟整治坝塘河及涧水溪沿线56处污水直排口，新建截污管道共约900m；场地清杂清障总面积4706m2，新增挺水植物总面积2125m2，新增沉水植物总面积22298m2。  项目对生态环境的影响主要存在于项目施工阶段，项目施工完成后运营期不涉及废气、废水、噪声、固废等污染物的产生，本项目的建设改善了坝塘河及涧水溪水环境质量，有助于恢复和提升流域生态环境，增强流域生态服务功能，故营运期对生态环境的影响是正向的、有利的。 |
| **选址选线环境合理性分析** | 本项目施工线路长、涉及施工点位多。根据现场勘察，项目施工影响范围内无特殊保护文物古迹、自然保护区和特殊环境制约因素，项目不涉及永久占地，不涉及基本农田。根据初步设计，项目不涉及征地和拆迁。  项目施工期通过严格采取相应的环保措施，施工期对周边环境影响较小，施工期结束后对周边环境影响随之消失，且河道综合治理工程本身是一个环境保护的行为，治理后将大大改善坝塘河、涧水溪流域陆生和水生生物的生境，水质的逐步改善，为流域动植物、鱼类、底栖生物等提供适宜的生存环境，这将有利于坝塘河、涧水溪生态系统的修复，提高生物多样性。  综上，本项目选址从环境制约因素和环境影响程度上分析，是合理、可行的。 |

**五、主要生态环境保护措施**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **施工期生态环境保护措施** | **1、生态环境保护措施**  **（1）项目临时占地区生态保护措施**  本项目不设置施工营地、施工料场，无需新建施工道路。项目施工均为临时占地（占地类型为河道岸坡），不新增永久占地。本项目管线开挖及绿化提升工程等在施工前剥离表土并妥善保存表层土，加强施工过程管理，严禁随意扩大占压面积。各种施工活动应严格控制在施工区域内，以免造成土壤的不必要破坏。通过施工建设完成后对临时占地进行迹地恢复，不改变原有土地利用性质。  **（2）对植物的保护措施**  1）项目绿化提升工程前的场地清杂清障工作应尽量减少现状植被的清理，保留现状长势良好的乔灌木。  2）在竣工后尽快采取迹地恢复和绿化措施。严格落实项目生态修复、生态提升等工程的建设。  **（3）对陆生动物的保护措施**  1）本项目实施过程中需加强管理、选用低噪声设备、禁止鸣笛、控制车速等措施进行降噪，减少噪声对附近栖息的野生动物的影响。  2）工程施工完成后对临时占地进行生态恢复，对动物生存环境进行生态补偿。  **（4）对水生生物的保护措施**  1）所有机械和车辆油箱及其他涉油部位做好防护措施，配备油污收集设备，避免水域发生油污染。  2）围堰积水和基坑积水 就近引入临时集水池沉淀后排入下游河道。  3）转运设备要做好封闭措施，运输过程中禁止渣土、建筑垃圾、生活垃圾掉入附近水域，确保周边水域的水环境不受污染。  **（5）水土流失防治措施**  本项目水土流失采取分区防治措施：  1）I区为管道防治区，主要是管线沿线的区域（含管线沿线开挖土方临时堆放区）。  ①管线总长约900m，采用明挖施工的管道总长度约450米，其余管道采用挂管法施工，明挖部分管道最小覆土1m，最小开挖深度2m。基坑开挖时需注意地下水对基坑结构的影响，管道敷设完成后应及时埋管回填。  ②尽量避免雨季施工。在施工期间，应合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤，尽量减少地面坡度，减少开挖，并争取土料随挖随运，减少堆土、裸土的暴露时间，以免受降水的直接冲刷，在暴雨期，还应采取应急措施，尽量用覆盖物覆盖新挖的陡坡，防止冲刷和塌崩。  ③施工时应精心组织，逐段开挖，应尽可能缩短开槽长度，开挖一段、施工一段、回填一段，且成槽快、回填快。填方应边填土，边碾压，不让疏松的土料较长时间搁置。  ④由于项目施工时已经破坏了地表的植被，因此，施工完成后，项目应及时开展植被修复工作。  2）II区为景观绿化防治区（含绿化防治区土方临时堆放区），包括坝塘河及涧水溪景观绿化区域。景观绿化范围开挖的表土放置在地势平坦的空地上，用于后期绿化覆土，需进行临时堆置并用填土草袋进行围护，施工结束后对场地进行平整并对空地进行绿化，绿化措施已考虑在主体工程中。  **2、大气环境保护措施**  **（1）扬尘治理**  针对施工期大气污染物产生情况，应制定严格的污染防治措施控制扬尘，施工单位全面落实《湖南省大气污染防治条例》的相关要求，做好扬尘的污染防治。必须具体提出防治措施如下：  1）本工程专门配备一台洒水车，对运输道路与作业区每天3次洒水降尘。开挖时，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量，而且开挖的泥土和建筑垃圾要及时运走，以防长期堆放表面干燥而起尘或被雨水冲刷。  2）施工现场涉及两侧敏感点路段设置高度为2m的硬质、密闭围挡。封闭施工，缩小施工现场扬尘和尾气扩散范围。施工期间的临时堆放场所应加强防起尘、遮盖措施。  3）施工车辆在进入施工场地后，需减速行驶，以减少施工场地扬尘。  4）车辆禁止超载，清运车辆覆盖帆布，防止洒落等，采取有效措施来保持场地路面的清洁，减少施工扬尘。  5）施工采样商品混凝土，不现场设置水泥搅拌设施。应避免在大风天气进行砂石料的装卸作业，露天堆放材料需进行遮盖，减少大风造成的施工扬尘。  **（2）燃油废气、汽车尾气治理**  1）项目施工设备须采取选用新型环保型的设备，使用符合国家尾气排放标准的车辆，减少汽车尾气的排放。  2）对车辆的尾气排放进行监督管理，严格执行汽车排污监管办法和汽车排放监测制度。  3）加强燃油机械设备的维护和保养，保证设备在正常良好的状态下工作。运输车辆禁止超载，不得使用劣质燃料。  **3、水环境保护措施**  1）临时围堰积水和开槽基坑积水悬浮物含量很高，经一段时间沉淀后即可恢复到施工前水平。围堰积水和基坑积水就近引入临时集水池沉淀后排入下游河道。  2）检查井等构筑物混凝土的浇注、养护过程中用水自然蒸发损耗。  3）施工期间，所有机械均运至专门维修场所进行检修，施工现场不设机械检修。并要求运输、施工机械擦有油污的固体废弃物不得随意乱扔。  4）管道闭水试验中会产生一定量的废水，主要污染物为SS，收集后用于现场洒水降尘和附近绿化。  5）尽量选择在非汛期进行施工，以减少工程施工对地表水质的影响。  **4、声环境保护措施**  1）施工期间应按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）对施工场界进行噪声控制。  2）合理安排施工作业时间，夜间（22:00～6:00）、中午（12:00~14:00）禁止一切产噪设备施工，以免影响附近居民的休息。如工艺要求必须连续作业施工，应首先征得主管部门同意，办理相关手续，并及时公告周围的居民，以免发生噪声扰民纠纷。  3）应采取合理安排施工机械操作时间的方法加以缓解，并减少同时作业的高噪施工机械数量，尽可能减轻声源叠加影响。  4）施工期合理布置施工场地，将产生高噪声的作业区尽量布设在远离居民住宅区和学校一侧，有效利用施工场地的距离衰减降低对项目环境敏感目标的影响。  5）必须选用符合国家有关标准的施工机械和运输车辆，尽量选用低噪声的施工机械和工艺，振动较大的固定机械设备应加装减震基座，同时加强各类施工设备的维护和保养，保持其良好的运转，一边从根本上降低噪声源强。  6）对于施工期间的材料运输、敲击、人的喊叫等噪声源，要求施工单位文明施工、加强有效管理以缓解其影响。  **5、固废污染防治措施**  1）弃方根据花垣县城市渣土管理部门统一调配运至统一消纳场。  2）淤泥经干化满足运输条件后作为绿化覆土。  3）建筑垃圾对能够再利用的砂石料、钢筋、废粘土袋和导流管等材料进行回收，对无回收价值的建筑垃圾运往区域建筑垃圾消纳场处置。  4）施工人员产生的生活垃圾采用袋装收集后由环卫部门定期清运，禁止随意丢弃。  5）按照渣土主管部门核定的时间、路线、地点运输和倾倒建筑垃圾和弃方，禁止偷倒、乱倒。  6）运输车辆应当采取密闭措施，不得超载运输，不得车轮带泥，不得遗撒、泄漏。  **6、环境风险防范措施**  1）施工单位要实现规范化、制度化管理，各设备的操作人员必须持证上岗。  2）用油机械和设备配备油污收集设备，少量油污及时收集处理。  3）检查进入河道区域机械设备的关键部位，不符合要求或运行状态不好的设备禁止进入河道区域。  4）机械设备定期维修、保养。随时对施工现场的机械进行检查，挖掘机等设备安排专人进行看护，如发现有异常现象，应立即停止施工，撤出作业区，待维修保养后方可以继续使用。  **7、施工期环境监测**  通过监测可了解施工期环保措施效果，并根据监测结果及时调整环保计划，有关监测计划见表5-1。  **表5-1 施工期环境监测计划表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 监测时期 | 监测项目 | 监测因子 | 监测点 | 监测频次 | | 施工期 | 场界噪声 | 昼、夜Leq（A）平均值 | 施工场界 | 施工期监  测一次 | | 施工扬尘 | TSP | 施工场界 | |
| **运营期生态环境保护措施** | 本项目河道治理工程，项目施工完成后运营期不涉及废气、废水、噪声、固废等污染物的产生，本项目的建设将改善河道水环境质量，有助于恢复和提升流域生态环境，增强流域生态服务功能，故营运期对生态环境的影响是正向的、有利的。 |
| **其他** | **1、环境管理**  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、全面的检查和终点监督检查相结合，编制好重点监督检查工作的计划。  （1）施工中环境管理着重监督检查的第一个重点，是防止植被破坏和水土流失。  （2）施工中环境管理监督检查的另一个重点，是防治施工中的废水、废气、噪声、固废污染。检查的重点是施工高峰期和重点施工阶段。检查其是否实施了有关的废水、废气、噪声、固体废弃物污染控制措施。在居住区施工应注意噪声扰民和施工扬尘对居民生活的影响，在这些敏感区应进行施工噪声的监测，若超标频繁或幅度较大，应及时采取措施。  （3）所有的检查计划、检查情况和处理情况都应有现场文字记录，并应及时通报给各有关部门。记录应定期汇总、归档。  **2、竣工环保验收**  根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评（2017）4号，建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收调查报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用。验收的具体内容见详见“六、生态环境保护措施监督检查清单”。 |
| **环保投资** | 项目总投资约930.38万元，其中环保投资为9.3万元，占总投资额的1%。本项目环保投资情况见下表。  **表5-2 项目环保投资一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **类别** | | **环保设施（措施）** | **拟投资（万元）** | | 1 | 废气 | 土方开挖/回填/堆放扬尘 | 设置围挡、施工区洒水降尘、防尘网遮盖 | 2.5 | | 运输扬尘 | 道路洒水降尘、车身清洗、车辆覆盖 | 0.6 | | 汽车尾气 | 运输使用符合国家排放标准的车辆 | 计入主体工程 | | 燃油尾气 | 选用环保型设备、安装尾气净化装置 | | 2 | 废水 | 围堰积水和基坑积水 | 就近引入临时集水池沉淀后排入下游河道 | 计入主体工程 | | 管道闭水试验 | 收集后用于现场洒水降尘和附近绿化 | 0.1 | | 生活污水 | 经化粪池处理后进入当地市政污水管网 | 0 | | 3 | 噪声 | | 选用低噪声设备、加强施工管理、控制车速、禁止鸣笛 | 计入主体工程 | | 4 | 固废 | 开挖土方 | 使用防尘网遮盖，土石方及时回填，弃方运至市政指定消纳场 | 0.2 | | 建筑垃圾 | 尽量综合利用，不能利用的运至指定消纳场 | 0.7 | | 淤泥 | 经干化满足运输条件后作为绿化覆土 | 0.1 | | 生活垃圾 | 收集后交由环卫部门统一清运处理 | 0.1 | | 5 | 生态 | | 景观绿化、施工临时用地生态恢复、水土保持防治措施 | 3 | | 6 | 环境管理 | | | 1 | | 7 | 环境监测 | | | 1 | | 合计 | | | | 9.3 | |

**六、生态环境保护措施监督检查清单**

| 内容    要素 | 施工期 | | 运营期 | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境保护措施 | 验收要求 | 环境保护措施 | 验收要求 |
| 陆生生态 | 减少陆生植被的破坏和降低水土流失，进行植被的恢复，采取水土保持措施 | 基本维持沿线生态环境、施工期水土流失得到有效控制与治理，施工迹地得到有效恢复 | / | / |
| 水生生态 | 加强宣传，强调合理有序施工；运输过程严禁物料遗撒进入河道 | / | / |
| 地表水环境 | 围堰积水和基坑积水 就近引入临时集水池沉淀后排入下游河道；管道闭水试验 收集后用于现场洒水降尘和附近绿化 | 按设计施工要求建设环保设施进行处理 | / | / |
| 地下水及土壤环境 | 合理布局地下管道位置 | 不会对地下水及土壤环境产生污染 | / | / |
| 声环境 | 合理安排施工作业时间，选用低噪声机械设备，加强设备维护；运输车辆禁止鸣笛、控制车速等 | 满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的相关标准 | / | / |
| 振动 | / | / | / | / |
| 大气环境 | 设置围挡、施工区洒水降尘、防尘网遮盖；道路洒水降尘、车身清洗、车辆覆盖；运输使用符合国家排放标准的车辆；选用环保型设备、安装尾气净化装置 | 满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准 | / | / |
| 固体废物 | 开挖土方 使用防尘网遮盖，土石方及时回填，弃方运至市政指定消纳场；建筑垃圾 尽量综合利用，不能利用的运至指定消纳场；淤泥 经干化满足运输条件后作为绿化覆土；生活垃圾 收集后交由环卫部门统一清运处理 | 合理处置，不外排 | / | / |
| 电磁环境 | / | / | / | / |
| 环境风险 | 涉油部位做好防护措施，配备油污收集设备，降低发生油污染的可能性 | 不发生油类泄露事件 | / | / |
| 环境监测 | 施工过程中对施工扬尘及噪声监测一次 | | / | / |
| 其他 | 施工期开展环境管理监督检查 | 记录应定期汇总、归档 | / | / |

**七、结论**

|  |
| --- |
| 本项目的实施旨在改善坝塘河、涧水溪水质和生态环境，提高沿线区域人居环境质量。项目建设符合国家产业政策，符合当地规划要求，选址合理，环境风险可控，无明显环境制约因素。项目的实施具有很好的社会效益和环境效益，尽管项目实施过程中不可避免产生一定量的废水、废气、噪声和固体废物，但只要落实报告表中提出的环保措施，能满足国家和地方环境保护法规和标准要求，不会因项目实施而降低区域环境功能要求。在严格落实本环境影响报告表各项环境保护措施的前提下，从环境保护角度，本项目建设是可行的。 |