建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

(公示本)

项目名称：通川区双龙河复兴镇工业园区段防洪治理工程 建设单位 (盖章)： 达州市通川区重点水利工程建设

管理中心

编 制 日 期： 2022 年 12 月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况 错误 ！未定义书签。

二、建设内容 [1](#_bookmark1)3

三、生态环境现状、保护目标及评价标准 [2](#_bookmark2)8

四、生态环境影响分析 [4](#_bookmark3)0

五、主要生态环境保护措施 [5](#_bookmark4)2

六、生态环境保护措施监督检查清单 [6](#_bookmark5)0

七、结论 [6](#_bookmark6)5

附图：

附图 1 附图 2 附图 3 附图 4 附图 5 附图 6 附图 7 附图 8

附图 9

项目地理位置图

项目外环境关系图、噪声监测布点图以及施工布置图

项目水系图

项目平面布置图

梯步平面、剖面图

框格梁布置详图

穿堤涵管平面布置图

堤防标准断面剖面图

达州市总体规划图位置关系

附图 10 项目与达州市中心城区土地利用规划图位置关系

附图 11 项目现场照片图

附件：

附件 1 附件 2

附件 3

环评委托书

项目可行性研究报告批复

项目监测报告

一、建设项目基本情况

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设项目名称 | 通川区双龙河复兴镇工业园区段防洪治理工程 | | | | | |
| 项目代码 | / | | | | | |
| 建设单位联系人 | 熊强 | | 联系方式 | 15775625555 | | |
| 建设地点 | 四川 省 达州 市 通川 区 复兴 镇 州河右岸双龙河干流 | | | | | |
| 地理坐标 | 防洪堤：(起点：107 度 26 分 10.952 秒，31 度 13 分 50.511 秒)  (终点：107 度 25 分 47.287 秒，31 度 13 分 31. 160 秒)  河道清淤：(起点：107 度 25 分 47.287 秒，31 度 13 分 31. 160 秒)  (终点：107 度 25 分 52.876 秒，31 度 11 分 20.960 秒) | | | | | |
| 建设项目  行业类别 | 五十一 水利 防洪除  涝工程、河湖整治 (不 含农村塘堰、水渠) | | 用地面积 (m2 ) | 新建堤防长 1.818km，河道清 淤 4. 182km | | |
| 建设性质 | 团新建 (迁建)  改建  扩建  □技术改造 | | 建设项目  申报情形 | 团首次申报项目  □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) | 达州市通川区发展和 改革局文件 | | 项目审批 (核准/ 备案)文号(选填) | 通区发改审[2021]275 号 | | |
| 总投资 (万元) | 2419.36 | | 环保投资 (万元) | 33 | | |
| 环保投资占比  (**%**) | 1.36 | | 施工工期 | 12 个月 | | |
| 是否开工建设 | 团否  是： | | | | | |
| 专项评价设置情 况 | 本项目属于防洪除涝工程、河湖整治工程，项目不包括水库，涉 及少量清淤，根据监测底泥不存在重金属污染，故不需要设置地下水 专项评价；项目不属于穿越可溶岩地层隧道的项目，故不需要设置地 下水专题评价；项目不涉及环境敏感区，故不需要设置生态专项评价。  表 1-1 项目专项设置情况对照表 | | | | | |
| 专项评  价的类  别 | 涉及项目的类别 | | | 本项目 | 是否需 设置专 项评价 |
| 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)； | | | 不包括水 库且底泥 不存在重 金属污染 | 否 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 防洪除涝工程：包括水库的项目；  河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染 的项目 |  |  |
| 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 | 不含穿越  可溶岩地  层隧道的  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 | 不涉及所  说环境敏  感区 | 否 |
| 大气 | 油气、液体化工码头：全部；干散货 (含煤 炭、矿石)、件杂、多用通用码头：涉及粉尘、 挥发性有机物排放的项目 | 不涉及此 类别 | 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) 项目；  城市道路 (不含维护，不含支路、人行天桥、 人行地道)：全部 | 不涉及此 类别 | 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 | 不涉及此 类别 | 否 |
| 规划情况 | 规划名称：《四川省“十三五”水利发展规划》； 审批机关：四  川省人民政府。  规划名称：《达州市城市防洪规划》(2020-2035)； 审批机关：达  州市人民政府。 | | | |
| 规划环境影响  评价情况 | 无 | | | |
| 规划及规划环境  影响评价符合性  分析 | **1** 、与《四川省“十三五”水利发展规划》符合性分析。  《四川省“十四五”水利发展规划》正在编制过程中，本次参照 《四川省“十三五”水利发展规划》进行分析。根据《四川省“十三 五”水利发展规划》第三章四川省“十三五”水利发展规划总体要求， 第三点主要目标提出：“防洪抗旱减灾。健全防洪抗旱指挥决策体系； 城镇防洪排涝设施建设明显加强，主要江河和重点中小河流重要河段 的防洪能力显著提升，完善洪灾害综合防御体系；重点区域和城乡抗 旱能力明显增强；全身洪涝灾害直接经济损失站同期地区生产总值的 | | | |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 比重控制在1. 1%以内”。  本项目为防洪除涝工程、河湖整治工程，有利于进一步完善城镇 防洪排涝设施建设，符合《四川省“十三五”水利发展规划》。  **2** 、与《达州市城市防洪规划》 (**2020-2035**) 的符合性分析。  根据《达州市城市防洪规划》 (2020-2035) 中“7 防洪工程设施 规划 7.3.4.4州河左岸支流双龙河防洪规划方案 双龙河达州市中心城 区段长度39.00km，已成堤防总长6.410km，结合双龙河城区段现有堤 防圈布置，堤防建设标准均按照10年一遇，场镇段堤防现状不能场镇 段按照20年一遇洪水标准。本次规划新建堤防48.19 km，堤顶设计高 程按堤防设计洪水位加1.0m超高，堤顶宽度为2~5m，采用斜坡式生态 堤防。 ”。  本项目为双龙河防洪除涝工程、河湖整治工程，项目本工程区内 设计排涝标准为5年一遇。项目的建设有利于防洪排涝，符合《达州 市城市防洪规划》(2020-2035) 。  **3** 、与《达州“十四五”水安全保障规划》的符合性分析  “第四节 围绕安全发展，构建高效应对水旱灾害的防御体系 (三) 开展主要支流和中小河流防洪治理 加快实施渠江、州河、流 江河、御临河等流域面积3000公里以上主要支流防洪治理，继续推进 铜钵河、双龙河、新盛河等流域面积200-3000平方公里中小河流28个 重点河段的防洪治理，提升全市河流防洪能力....... ”。  本项目为双龙河防洪除涝工程、河湖整治工程，符合《达州“十 四五”水安全保障规划》。  **4** 、与《达州市城市总体规划》的符合性分析  本项目为双龙河防洪除涝工程、河湖整治工程，根据《达州市城 市总体规划》(2011-2030) 中：“第十三章 城市综合防灾规划 第204 条 防洪工程规划 州河城区段按一百年一遇的洪水标准进行防洪设 防，其余小流域河流城区按照二十年一遇的洪水标准进行防洪设防， 防洪的标准为10-20年一遇”。 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 本项目为防洪治理工程，本工程区内设计排涝标准为5年一遇， 大大满足《达州城市总体规划》中城市综合防灾规划的防洪要求  同时，根据《达州市城市总体规划》(远景轮廓规划图 2011-2050)， 防洪除涝、河湖整治 (景观打造不在本次评价范围内) 用地为水域、 滩地。  因此，与《达州市城市总体规划》 (2011-2050) 相符合。  **5** 、与《达州市马踏洞片区中心服务区控制性详细规划》 的符合 性分析。  本项目双控河段防洪除涝、河湖整治 (景观打造不在本次评价范 围内) 位于马踏洞片区。根据《达州市马踏洞片区中心服务区控制性 详细规划——土地利用规划图》可知，项目土地利用规划性质为水域 及生态绿地。  因此，本项目符合《达州市马踏洞片区中心服务区控制性详细规  划》。 |
| 其他符合性分析 | **1** 、产业政策符合性分析  按照《国民经济行业分 类》(GB/T4754-2017) 及国家标准修改清 单可知，本项目属于N7610 防洪除涝设施管理。根据《产业结构调整 指导目录 (2019年本) (2021修正版)》，本项目属于“第一类 鼓励类 二、水利 1 、江河湖海堤防建设及河道治理工程”。  本 。  因此，本项目的建设符合国家的产业政策。  **2** 、“三线一单”合理性分析  根据达州市人民政府于 2021 年 6 月 29 日发布的《达州市人民政 府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环 境准入清单实施生态环境分区管控的通知》 (达市府发〔2021〕 17 号) ，达州市层面确定优先保护、重点管控、一般管控单元的总体生 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 态环境管控要求如下：  优先保护单元：优先保护单元中，应以生态环境保护优先为原则， 严格执行相关法律、法规要求，严守生态环境质量底线，确保生态环 境功能不降低。  重点管控单元：重点管控单元中，应针对性地加强污染物排放控 制和环境风险防控，解决生态环境质量不达标、生态环境风险突出等 问题，制定差别化的生态环境准入要求；对环境质量不达标区域，提 出污染物削减比例要求；对环境质量达标区域，提出允许排放量建议 指标。  一般管控单元：一般管控单元中，执行区域生态环境保护的基本 要求，重点加强农业、生活等领域污染治理。  对比达州市环境管控单元图和通过将项目中心经纬度坐标与四 川省政务服务网“三线一单”数据分析系统进行比对分析，本项目与  达州市环境管控单元位置关系图如下所示：  本项目所在位置  图 **1-1** 达州市环境管控单元分布图 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 通过四川省政务服务网“三线一单”数据分析系统进行比对分析， 以及查阅达州市生态环境局的《长江经济带战略环境评价四川省达州 市“三线一单”生态环境分区管控优化完善研究报告》本项目涉及环 境管控单元共 6 个，与分区管控生态环境准入符合性分析如下所示：  表 **1-1** 项目与生态环境分区管控准入符合性分析一览表 | | | | | |
| “三线一单”的具体要求 | | | | 项目对应 情况介绍 | 符合  性分  析 |
| 类别 | | | 对应管控要求 |
| ZH51 17022 0001 环境 综合 管控 单元 城镇 重点 管控 单元 | 普适  性清  单管  控要  求 | 空间布 局约束 | 禁止开发建设活动的要求：-禁止 在长江干支流岸线一公里范围内新建、 扩建化工园区和化工项目。禁止在长江 干流岸线三公里范围内和重要支流岸 线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿 库；但是以提升安全、生态环境保护水 平为目的的改建除外。  -原则上禁止新建工业企业 (新建 工业企业原则上都应在工业园区内建 设)。  -禁止在居民区、学校、医疗和养 老机构等周边新建有色金属冶炼、焦 化、化工、铅蓄电池制造等行业企业， 有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重 污染的现有企业。  -禁止在长江流域河湖管理范围内倾 倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。  限制开发建设活动的要求：-允许 企业以提升安全、生态环境保护水平为 目的的改建，引导企业结合推进新型城 镇化、产业结构调整和化解过剩产能 等，退城入园，有序搬迁。  -严格控制在城镇空间范围内新布 设工业园区。若新布局工业园区，应符 合达州市国土空间规划，并结合区域环 境特点、三线成果、园区产业类别，充 分论证选址的环境合理性。  -严格控制新增建设用地规模，法定城 乡规划除外。  不符合空间布局要求活动的退出 要求：-现有工业企业适时进行有序退 出。  -按照相关规划和要求，清理整顿 非法采砂、非法码头，全面清除不合规 码头。  -有序搬迁或依法关闭对土壤造成 严重污染的现有企业。  -到 2025 年，城镇人口密集区现有 不符合安全和卫生防护距离要求的危 险化学品生产企业搬迁进入规范化工 园区或关闭退出。  -不断优化长江经济带化工行业空 间布局，有效控制化工污染。推进化工 企业搬迁入园，加强化工园区基础设施 建设。 | 本项目为  防洪除涝  工程、河湖  整治工程， 不属于禁 止开发建  设活动、限 制开发建 设活动以 及不符合 空间布局 要求活动 | 相符 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | 污染物  排放管  控 | 污染物排放绩效水平准入要求：- 严格落实建设工地管理要求，做好扬尘 污染管控工作。  -2030 年，渠江流域用水总量控制  在 31.61 亿 m3 以内，渠江干流 COD 排 放总量限制在 4.89 万 t/a 内、NH3-N 排 放总量限制在 0.54 万 t/a 内。全面推进 节水型社会建设，加强河湖 (库) 水域 岸线保护及管理，加强入河排污口规范 化建设，加强工业污染、农业农村污染、 船舶港口污染防治。对流域内饮用水源 地进行有效保护及规范化建设。  -到 2025 年，基本消除城市建成区生活 污水直排口和收集处理率设施空白区， 城市生活污水集中收集率力争达到 70%以上；城市和县城水处理能力基本 满足经济社会发展需要，县城污水处理 达到 95%以上； | 本项目施 工期采取 修建围挡； 车辆运输 采用篷布 加盖措施；  加强施工  区域管理  等措施；本  项目为防  洪除涝工  程、河湖整  治工程不  涉及用水， 不涉及生 活污水直  排 | 相符 |
| 环境风 险防控 | 企业环境风险防控要求：现有涉及五类 重金属的企业，不得新增污染物排放， 限期退城入园或关停。  用地环境风险防控要求：工业企业退出 用地，须经评估、修复满足相应用地功 能后，方可改变用途。 | 本项目为  防洪除涝 工程、河湖 整治工程，  不涉及五  类重金属  企业，不涉  及工业用  地 | 相符 |
| 资源开  发利用  效率 | 水资源利用要求：-到 2025 年，全国污 水收集效能显著提升，县城及城市污水 处理能力基本满足当地经济社会发展 需要，水环境敏感地区污水处理基本实 现提标升级；全国地级及以上缺水城市 再生水利用率达到 25%以上。  -达州市2025 年用水控制总量 14.6 亿 m3 ( 其 中 地 下 水 开 采 控 制 量 1.09m³)，2035 年用水控制总量为 15.0 亿 m3 ( 其 中 地 下 水 开 采 控 制 量 1.09m³)。  能源利用效率要求：-严控使用燃煤等 高污染燃料，禁止焚烧垃圾。  -全面淘汰每小时 10 蒸吨以下的 燃煤锅炉；在供气管网覆盖不到的其他 地区，改用电、新能源或洁净煤。  -地级以上城市建成区禁止新建每小时 20 蒸吨以下燃煤锅炉；对 20 蒸吨及以 上燃煤锅炉实施脱硫改造，建设高效脱 硫设施；对循环流化床锅炉以外的燃煤 发电机组一律安装脱硫设施，对燃煤锅 炉和工业锅炉现有除尘设施实施升级 改造，确保达到新的排放标准和特别排 放限值。  禁燃区要求：-高污染燃料禁燃区内禁 止燃用的燃料为《高污染燃料目录》 (2017) 中 III 类 (严格) 燃料组合， 包括：( 一) 煤炭及其制品；(二) 石油 焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦 | 本项目为  防洪除涝 工程、河湖 整治工程，  不涉及用  水及污水  排放，不涉  及高污染  燃料 | 相符 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | 油；(三) 非专用锅炉或未配置高效除 尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型 燃料。  -禁燃区内禁止销售、燃用高污染  燃料；禁止新建、改建、扩建燃用高污 染燃料的设施和设备。  -禁燃区内已建成的高污染燃料燃用设 施由辖区人民政府制定限期改造计划， 改用天然气、页岩气、液化石油气、电 或其他清洁能源。 |  |  |
| YS51 17023 21004  州河-  通川  区-控  制单  元-水  环境  一般  管控  区 | 单元  级清  单管  控要  求 | 空间布 局约束 | 合理发展的同时严格水环境保护。以水 环境、水资源承载力为基准，合理进行  城市空间和产业布局，严控“大量生产、 大量消耗、大量排放”的生产模式。 | 本项目为  防洪除涝 工程、河湖 整治工程，  不属于大 量生产、大 量消耗、大 量排放”的 生产模式。 | 相符 |
| 污染物  排放管  控 | 以城镇生活和畜禽养殖控制为重点。一  是强化城镇生活污染源治理，加快城镇  环保基础设施建设，因地制宜选用合适  技术，健全县城污水处理设施及配套管  网；建立健全生活垃圾收集、转运、处  理系统。二是控制畜禽养殖源污染，合  理布局畜禽养殖规模 | 相符 |
| 环境风 险防控 | 要进一步完善工业企业和矿山环境风 险防范和管理体系建设，开展企业风险 隐患排查与风险评估，增强企业的环境  风险意识，守住环境安全底线。 | 相符 |
| 资源开  发利用  效率 | / | / | / |
| YS51 17022 34000  1 通川  -大气 环境 受体 敏感 重点 管控、 YS51 17022 54001  2 通川 区\_高 污染 燃料 禁燃  区 | 空间布 局约束 | 禁止开发建设活动的要求：  -执行达州市环境准入清单-普适性要 求-城镇重点管控单元总体要求。  限制开发建设活动的要求：  -城市发展遵循“北控、西扩、南拓、东 进、中优”的布局战略  不符合空间布局要求活动的退出要求：  位于城镇空间内的工业园区外工业企 业：具有合法手续的企业，且污染物排 放及环境风险满足管理要求的企业，可 继续保留，不得新增污染物排放，并进 一步加强日常环保监管； 如无合法手 续，或污染物排放超标、环境风险不可 控的企业，限期进行整改提升，通过环 保、安全、工艺装备升级等落实整改措 施并达到相关标准实现合法生产，整改 后仍不能达到要求的，属地政府应按相 关要求责令关停并退出。 | 本项目不  属于禁止  开发、限制  开发、不符  合空间布  局要求的  建设活动 | 相符 |
| 污染物  排放管  控 | 现有源提标升级改造及新增源排放标 准限制：  -通川区全域属于四川省大气污染防治 重点区域，执行大气污染物特别排放限 值。  允许排放量要求：  -2025 年，州河通川区 (车家河) 控制 | 本项目运  营期无废  气排放 | 相符 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | 单元 (通川区中心城区) 允许排放量 COD4999.09t ，氨氮 44.58t ，TP24.48t。 -2035 年，通川区 (车家河) 控制单元 ( 通 川 区 中 心 城 区 ) 允 许 排 放 量 COD4999.09t ，氨氮 44.58t ，TP24.48t。  削减比例要求：  州河通川区 (车家河) 控制单元 (通川 区中心城区) 削减比例为 COD58% ， 氨氮 97. 1% ，TP71.8%。  污染物排放绩效水平准入要求：  -达钢：未纳入淘汰计划的烧结机和球 团设备全部实施烟气脱硫，不得设置脱 硫设施烟气旁路；所有钢铁烧结及球团 应安装脱硝设施；烧结机头、机尾、高 炉出铁场、转炉烟气除尘等设施实施升 级改造，露天原料场实施封闭改造，原 料转运设施建设封闭皮带通廊，转运站 和落料点配套抽风收尘装置。 |  |  |
| 环境风 险防控 | 用地环境风险防控要求：  -有一定危险性仓库用地远离市区，按 有关规范选址和建设，留够防护距离， 原则上安排在铁山山谷。 | 本项目不  涉及危险  性仓库 | 相符 |
| 资源开  发利用  效率 | 水资源利用要求：-达州市 2025 年用水 控制总量 14.6 亿 m3 (其中地下水开采 控制量 1.09m³)，2035 年用水控制总量 为 15.0 亿 m3 (其中地下水开采控制量 1.09m³) 。能源利用效率要求：-严控使 用燃煤等高污染燃料，禁止焚烧垃圾。 禁燃区要求：-高污染燃料禁燃区内禁 止燃用的燃料为《高污染燃料目录》 (2017) 中 III 类 (严格) 燃料组合， 包括：( 一) 煤炭及其制品；(二) 石油 焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦 油；(三) 非专用锅炉或未配置高效除 尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型 燃料。 | 本项目运  营期不涉  及用水、不  使用高污  染燃料 | 相符 |
| YS51 17023 51000  1 自然 资源 一般 管控 —水 资源 一般 管控 区、 YS51 17021 41000  1 通川 区土 壤优 先保 | 空间布 局约束 | 不符合空间布局要求活动的退出要求：  位于城镇空间外的工业园区外工业企 业：具有合法手续的企业，且污染物排 放及环境风险满足管理要求的企业，可 继续保留，要求污染物排放只降不增， 并进一步加强日常环保监管；严控新 (扩) 建水泥厂、危废焚烧、陶瓷厂等 以大气污染为主的企业；不具备合法手 续，或污染物排放超标、环境风险不可 控的企业，限期进行整改提升，通过环 保、安全、工艺装备升级等落实整改措 施并达到相关标准实现合法生产，整改 后仍不能达到要求的，属地政府应按相 关要求责令关停并退出。 | 本项目不  属于禁止  开发、限制  开发、不符  合空间布  局要求的  建设活动 |  |
| 污染物 排放管 | 现有源提标升级改造及新增源排放标 准限制： |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 护区- 农用 地优 先保 护区 |  | 控 | -通川区全域属于四川省大气污染防治 重点区域，执行大气污染物特别排放限 值。 |  |  |
| 环境风 险防控 | 企业环境风险防控要求：现有涉及五类 重金属的企业，不得新增污染物排放， 限期退城入园或关停。  用地环境风险防控要求：工业企业退出 用地，须经评估、修复满足相应用地功  能后，方可改变用途。 | 本项目不  涉及五类  重金属企  业，不涉及  工业用地 |
| 资源开  发利用  效率 | 水资源利用要求：-达州市 2025 年用水 控制总量 14.6 亿 m3 (其中地下水开采 控制量 1.09m³)，2035 年用水控制总量 为 15.0 亿 m3 (其中地下水开采控制量 1.09m³) 。能源利用效率要求：-严控使 用燃煤等高污染燃料，禁止焚烧垃圾。 禁燃区要求：-高污染燃料禁燃区内禁  止燃用的燃料为《高污染燃料目录》 (2017) 中 III 类 (严格) 燃料组合， 包括：( 一) 煤炭及其制品；(二) 石油 焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦 油；(三) 非专用锅炉或未配置高效除  尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型 燃料。 | 本项目运  营期不涉  及用水、不  使用高污  染燃料 |
| (1) 与生态保护红线符合性分析  根据《长江经济带战略环境评价四川省达州市“三线一单”生态  环境分 区管控优化完善研究报 告》，达州 市生态保护 红线面积 1214.56km2 ， 占达州市国土面积比例的7.33% ，与原2018年相比，面 积减少了42.40km2 ，其中调入红线287.98km2 ，调出红线330.38km2 。 达州市生态保护红线主要分布在大巴山和盆地区域，涉及大巴山生物 多样性维护—水源涵养生态保护红线、盆中城市饮用水源—水土保持 生态保护红线。达州市生态保护红线分布图、达州市生态空间分布图 见下图： | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 本项目所在位置  图**1-2** 达州市生态红线分布图 (调整后)  本项目所在位置  图**1-3** 达州市生态空间分布图 (调整后)  根据上图1-2 、图1-3可知，本项目不在达州市生态红线范围内、 不位于达州市一般生态空间。  (2) 环境质量底线分析  根据项目所在区域环境质量现状调查，目前，项目所在区域属于 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 环境空气质量不达标区；区域地表水体监测断面各项水质指标均能满 足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 II 类水质标准，项目所 在区域地表水环境质量状况良好；建设区域昼间噪声值均满足《声环 境质量标准》 (GB3096-2008) 中 2 类标准，区域声环境质量现状良 好。  项目对建设区域环境影响较小，不会改变区域环境功能类别，能 够守住建设区域的环境质量底线。  (3) 资源利用上线及环境准入负面清单  本项目为防洪除涝工程、河湖整治工程，本项目运营期不会消耗 资源，仅在施工期消耗一定的砂石料、水资源等，但项目资源消耗相 对区域资源利用总量较小，符合资源利用上线要求。  (4) 项目与环境准入负面清单符合性分析  根据四川省发展改革委印发的《四川省国家重点生态功能区产业 准入负面清单 (第一批) (试行) 》和《四川省国家重点生态功能区 产业准入负面清单 (第二批) (试行) 》，通川区不在其所列区县之 列。项目不属于《长江经济带发展负面清单指南 (试行) 》中所列的 禁止开发建设项目。  综上，本项目不在生态保护红线内、未超出环境质量底线及资源 利用上线、未列入当地环境准入负面清单内。 |

二、建设内容

|  |  |
| --- | --- |
| 地理 位置 | 复兴镇地处达州市西郊，通川区西部，铁山东侧，距城 9 公里，幅员面积 40.69 平方千米，全镇辖 5 个村，5 个社区 (其中4 个农村社区)，68 个村 (居) 民小组，总人口 26350 人 (2017)；有中、小学各一所，现有教职工 300 余人； 卫生院 1 所；镇党委辖 17 个党支部，党员707 名；镇政府内设社会事务(政务) 服务中心、计生办、城管办、民政办、综治办、规建办、财政所等部门，场镇 设有派出所、邮电所、信用社、电管站、畜牧站、广播站、供水站、交警五中 队等直属部门；全镇有耕地面积 6200 余亩、森林面积 2.7 万亩。  本项目位于达州市通川区双龙河复兴镇，建设工程河段为双龙河。新建堤 防河段左岸上游起于铁路桥下游约 60m 处，与达州绕城公路相交后，下游沿达 州绕城公路走向与魏复路相交，下游止于魏复路与双龙河交汇处，走向呈“S 状” 。清淤河段上游起于魏复路与双龙河交汇处，沿魏复路走向与凤凰大道、 通商路相交后下游沿通商路走向，下游止于通商路跨双龙河桥梁上游约 430m 处。  防洪堤：起点：107 度 26 分 10.952 秒，31 度 13 分 50.511 秒；终点：107 度 25 分 47.287 秒，31 度 13 分 31. 160 秒；  河道清淤：起点：107 度 25 分 47.287 秒，31 度 13 分 31. 160 秒；终点：107  度 25 分 52.876 秒，31 度 11 分 20.960 秒。 |
| 项目  组成  及规  模 | 一、项目概况  **1** 、项目由来  双龙河位于四川省大巴山暴雨区，历来洪涝灾害频发，双龙镇经济相对发  达，人口较为集中，现状防洪能力很低，堤岸侧数千居民、耕地、重要企事 业单位的安全受到严重威胁。  双龙河复兴镇工业园区段防洪设施薄弱，堤防工程建设相对滞后，防洪工 程布局单一，上、下游无控制性工程，部分构筑物挤占河道导致壅水严重，河 道未统一进行防洪规划，仅有部分堤防为镇政府及沿河居民建设，亦存在防洪 标准低，工程措施不一，安全隐患大的问题。特别是近年发生了的几次特大洪 灾后，部分堤坡被冲毁，仅存部分堤防工程亦无法使用，防洪能力大幅度降低， |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 特别是部分河段已处于不设防状态，需统一整治。  四川省达州市通川区双龙河复兴镇工业园区段防洪治理工程是双龙河复兴 镇片区防洪治理工程的重要组成部分，它的建设实施，使双龙河复兴镇工业园 区段得以归顺，河道得以拓宽至稳定河宽，提高了双龙河复兴镇的防洪能力， 消除防洪标准内洪水可能造成的灾害，维护了复兴镇工业园区段沿岸人民生命 和财产的安全，为复兴镇的开发建设提供安全的环境，对复兴镇社会经济的可 持续发展起到了良好的保障作用。本项目的建设符合《达州市城市防洪规划》、 《达州“十四五”水安全保障规划》要求，同时也符合复兴镇的产业发展和 规划需求。  本项目属于 N7610 防洪除涝设施管理，根据《建设项目环境影响评价分类 管理名录》(2021年版) 中“五十一 水利 防洪除涝工程 ”。本项目不属于“新 建大中型”，属于“其他 (小型沟渠的护坡除外；城镇排涝河流水闸、排涝泵站 除外)”；本项目不涉及环境敏感区，属于“河湖整治 (不含农村塘堰、水渠)” 中的“其他”，故编制环境影响报告表。  **2** 、项目基本情况  项目名称：通川区双龙河复兴镇工业园区段防洪治理工程  项目性质：新建  建设单位：达州市通川区重点水利工程建设管理中心  项目总投资：2419.36 万元  **3** 、项目建设内容  (**1**) 建设内容  新建堤防长 1.818km ；河道清淤 4. 182km 。新建堤防河段左岸上游起于铁 路桥下游约 60m 处，下游止于魏复路与双龙河交汇处。清淤河段上游起于魏复 路与双龙河交汇处，下游止于通商路跨双龙河桥梁上游约 430m 处。景观打造 **28.8** 亩后期交由其他单位进行实施，本次评价范围不包括景观打造。  (**2**) 建设内容及组成  项目组成及主要环境问题见表 2- 1。  表 **2-1** 项目组成及主要环境问题 | | | |
| 工程名称 | 主要建设内容 | 可能存在的环境 问题 | |
| 施工期 | 运营期 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 主体  工程  辅助  工程  公用  工程  临时  工程 | 堤防工 程 | 新建堤防河段左岸上游起于铁路桥下游约 60m 处，下游止于魏复路与双龙河交汇处。河段 全长共计约 1818m ，全部位于左岸。堤顶宽度定 为 3m 、 防洪墙顶宽 40cm ，面坡 1:0.05 ，墙高 4.5~5.64m ，防洪堤深度 1.5m。  堤 型 采 用 框 格 梁 斜 坡 生 态 式 堤 型 ； 左 1+086.03~左 1+818.00 采用衡重式堤型，防洪墙 顶宽 40cm；堤防背坡采用撒菜籽护坡。 | 施工废  水、施  工扬  尘、施  工噪  声、生  活垃  圾、建  筑垃  圾、水  土流失  等 | / |  |
| 河道疏 浚工程 | 河 道 疏 浚 长 度 4. 182km ， 桩 号 ： 清 淤 0+000.00~清淤 4+ 182.00m ，清淤河段上游起于 魏复路与双龙河交汇处，下游止于通商路跨双龙 河桥梁上游约 430m 处。 由于河道较窄，河道疏 浚连同基础开挖一并进行，疏浚清淤底泥作为防 洪堤回填利用。疏浚工程量共计 1.08 万 m3。 | / |
| 治涝工 程 | 治涝工程设置穿堤排涝涵管 5 处。分别位于 桩号左 0+518.35 (涵管长度 13m ，管径 0.4m)， 左 1+256.00 (涵管长度 13m ，管径 0.4m ) ，左 1+463.64(涵管长度 13m，管径0.3m)，左 1+554.32 (涵管长度 11m ，管径 0.3m)，左 1+621.62 (涵 管长度 11m ，管径 0.3m) 处。 |  |
| 下河梯 步 | 每 300~400m 设置一处上堤及下河梯步，共 计布置梯步 4 处。梯步宽 2.5m ，采用 C20 混凝 土浇筑，梯步台阶适应堤身边坡，梯步踏步宽 35cm 、高 20cm ，C20 混凝土挡土墙上梯步踏步 宽 25cm 、高 25cm。 | / |
| 防护栏 杆 | 堤顶为边缘设置青石栏杆 ， 高 1.2m ，长  1818m。 | / |
| 观测设 计 | 沿堤线方向每隔 500m左右设置一个位移观 测标点，共 3 个，均位于河道左岸，观测点设置 高程均为该处的设计堤顶高程，同时用于建筑物 的沉降观测和位移观测。在各段堤防上中下设置 1 组水尺，共 3 组。 | / |
| 供水 | 项目施工用水可附近河道抽取，生活用水市 政供水管网。 | / |
| 供电 | 由国家电网供给，施工供电可 T 接 10KV 输 电线路。同时设置 3 台 30kw 柴油发电机，作为 施工备用电源。 | / |
| 施工导 流 | 导流时段为 2 月~次年 4 月，对应的流量为 3.55m3/s 。利用原河道即可满足过流，不需专门 导流建筑。 | / |
| 施工营 地 | 项目施工人员主要为当地农民工，不设置施 工营地，不新增临时占地。 | / |
| 施工工 区 | 项目设置 2 个施工工区，位于清淤段和防洪 堤段各一处，临时占地面积 200m2 ，主要布置仓 库、机械停放场所、综合加工系统。场地内不设 置预制场。 | / |
| 施工临 时道路 | 左堤临时道路基本沿堤顶永久道路布置，右 堤临时道路在景观区域外 1m 布置，新建施工公 路 2.30km ，其中左堤 1.04km ，右堤 1.26km 。路 面宽 3.5m ，路面为泥结石路面。 | / |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 环保  工程 | 表土临 时堆场 | 项目设置 2 个表土临时堆场，位于桩号(右) 0+500 和 (左) 0+500m 附近平坦区域，用于堆 放施工前对表土进行剥离的表土。  项目清淤过程中的污泥，不在施工区暂存， 直接回填堤防工程。 |  | / |  |
| 施工废 气 | 扬尘：施工现场进行打围，封闭施工现场； 文明施工，定期对地面洒水；施工单位落实“六 必须”、“六不准”规定。  恶臭：底泥干化场产生的恶臭通过喷洒除臭 剂、大气扩散后，无组织排放。  焊接烟尘：项目施工区域场地开阔，且项目 焊接烟尘产生量较少，通过大气扩散后，无组织 排放。 | / |
| 施工废 水 | 施工人员生活污水依托项目区域周边污水 处理设置处理，处理后进入市政污水管网处理； 施工工区四周设置临时排水沟，并在施工工区低 洼处设置 1 个隔油沉淀池 (5m3 ) ，在车辆、机 械进出口对车辆、机械进行冲洗，冲洗废水经隔 油池沉淀处理后洒水降尘，同时沉淀池的沉淀池 污泥用于临时用地复垦。 | / |
| 施工噪 声 | 合理制定施工计划，加快施工进度，合理安排 施工时间，合理布置高噪声机械位置；合理安排 施工物料运输车辆的运输时间及运输路线。 | / |
| 施工固 废 | 底泥清除后，运至底泥干化场，自然干化后 全部直接运至防洪堤工程进行回填，无底泥外 运；经土石方平衡分析，本项目土石方挖填平衡， 不对外弃渣；建筑垃圾对于能回收的交废品收购 站，不能回收的清运至指定垃圾场。沉淀池污泥 用于临时用地复垦；生活垃圾经袋装收集后，由 环卫部门统一清运处理。 | / |
| 生态保 护 | 施工迹地及时恢复，及时绿化；设置排水沟、 堆场围挡、表土临时覆盖等措施 | / |
| 水上施工作业扰动会导致局部水体水质变  劣，水域悬浮物浓度升高，水体透明度下降，从 而使得水体中浮游生物生产力下降，生物量和生 物多样性受影响。 |
| 二、项目主要工程量  6 C25 砼 (框格梁) m  739  85  主要工程量汇总见下表：  表 **2-2** 项目主要工程量   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 编号 | 工程名称 | 单位 | 数量 | | 一 | 左岸堤防 | m | 1818 | | 1 | 碎石土填筑 | m3 | 15977 | | 2 | 16cm 厚 1.0cm 粒径 C25 透水砼 (路基) | m2 | 1741.74 | | 3 | 4cm 厚 0.6cm 粒径彩色 C25 透水砼 (路面) | m2 | 1741.74 | | 4 | C25 钢筋砼 (压顶、路肩) | m3 | 516.44 | | 5 | C20 砼 (路肩) | m3 | 122.30 | |  |  | 3 |  | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 7 | 碎石垫层 | m3 | 1350 21 | | 8 | 营养土回填 (厚 10cm) | m3 | 976.26 | | 9 | 草皮护坡 | m2 | 9762.61 | | 10 | C20 砼 (堤身) | m3 | 8223. 11 | | 11 | C20 砼排水沟 | m3 | 209.98 | | 12 | ≥20cm 卵石护脚 | m3 | 4999.70 | | 13 | DN800 钢筋砼 II 级管 | m | 85.00 | | 14 | 拍门 | 扇 | 5 | | 15 | C20 砼 (集水井边墙) | m3 | 8.00 | | 16 | C20 砼 (集水井底板) | m3 | 4.00 | | 17 | C25 砼 (集水井盖板) | m3 | 2 50 | | 18 | C20 砼基座 | m3 | 6.00 | | 19 | C25 砼 (护坦) | m3 | 4.00 | | 20 | 土工布 | m2 | 954.45 | | 21 | 反滤层 | m3 | 128.33 | | 22 | DN50PVC 排水管 | 处 | 1909 | | 23 | 钢筋制安 | t | 76.84 | | 24 | 青石栏杆 | m | 1818 | | 25 | 沥青木板 | m2 | 611.32 | | 26 | 模板 | m2 | 11690.70 | | 二 | 河道清淤 | m | 6000 | | 三 | 能耗 |  |  | | 1 | 电 | kW ·h | 5 万 | | 2 | 柴油 (不在施工场地存储) | t | 5 | | 3 | 水 | m3 | 720 |   三、设备清单  项目主要设备为施工期使用的常见机械设备，设备仅在施工期使用，项目 使用的机械设备见下表：  表 **2-3** 项目主要机械设备一览表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 设备名称 | 规模型号 | 单位 | 数量 | | 1 | 单斗挖掘机 | 液压 1m³ | 台 | 1 | | 2 | 单斗挖掘机 | 液压 1.6m³ | 台 | 3 | | 3 | 推土机 | 59kw | 台 | 1 | | 4 | 推土机 | 74kw | 台 | 1 | | 5 | 推土机 | 88kw | 台 | 2 | | 6 | 振动碾 | 拖式 13- 14t | 台 | 3 | | 7 | 压路机 | 内燃 12- 15t | 台 | 2 | | 8 | 蛙式夯实机 | 2.8kw | 台 | 10 | | 9 | 振捣器 | 插入式 1.1kw | 台 | 6 | | 10 | 风(砂)水枪 | 6m3/min | 台 | 3 | | 11 | 载重汽车 | 5t | 辆 | 3 | | 12 | 自卸汽车 | 8t | 辆 | 3 | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 13 | 自卸汽车 | 10t | 辆 | 10 |
| 14 | 胶轮车 |  | 辆 | 5 |
| 15 | 塔式起重机 | 10t | 台 | 2 |
| 16 | 汽车起重机 | 5t | 台 | 2 |
| 17 | 电动葫芦 | 3t | 台 | 2 |
| 18 | 卷扬机 | 单筒慢速 3t | 台 | 2 |
| 19 | 污水泵 | 4.0kW | 台 | 2 |
| 20 | 抽排水泵 | 11- 17kw | 台 | 2 |
| 21 | 电焊机 | 交流 25kVA | 台 | 2 |
| 22 | 钢筋弯曲机 | Φ6－40 | 台 | 2 |
| 23 | 钢筋切断机 | 20kW | 台 | 2 |
| 24 | 钢筋调直机 | 4- 14kW | 台 | 2 |
| 四、工程设计方案  **1** 、防洪、排涝标准  考虑复兴镇为建制镇，同时结合《防洪标准 GB50201-2014》，应该采用 20 年一遇防洪标准 (P=5%)，按照国家标准《室外排水设计规范》(GB50014-2006) 和《治涝标准》(SL723-2016)，本工程区内设计排涝标准为 5 年一遇。  根据《堤防工程设计规范》(GB50286-2013)，四川省达州市通川区双龙河 复兴镇工业园区段防洪治理工程工程等别为 IV 等，主要建筑物级别为 4 级， 次要建筑物为 5 级，临时建筑物为 5 级。  **2** 、堤线布置及堤距选择  堤防位于河道左岸，终点位置位于已建公路岸坡处，现状阶地高程已高于 堤顶高程，且地质条件良好，现状岸坡稳定，与拟建的防洪堤能够形成封闭的  保护圈，不需增设堵头。布置后左岸堤线长 1818m。  双龙河复兴段稳定河宽 B= 14. 17~21. 11m ，本次设计取稳定河宽为 21. 11m。 工程河段现状河宽为22~39m ，满足稳定河宽的要求。为节约工程投资，尽量 利用现有岸坡，河岸维持原有形态，本工程控制堤距确定为 22.6~37m。  **3** 、堤防结构  (**1**) 堤防断面选择  ①框格梁斜坡生态式堤型  新建框格梁斜坡生态式堤型堤身采用碾压石渣料填筑，根据边坡稳定及渗 流稳定计算成果，由于填方较多，堤防迎水面坡比设为 1:1.8 ，采用框格梁草皮 护坡，背水坡比为 1:2 ，播草护坡处理。 | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ②衡重式防洪墙  防洪墙顶宽 40cm ，面坡 1:0.05 ，墙高 4.5~5.64m ，不设置衡重台，上部背 坡坡比 1:0.4 ，下部背坡坡比为 1:0.5 负坡。墙趾设台阶，宽 80cm ，高 100cm。 墙后采用碎石土分层碾压填筑，背坡 1:2.0 ，播草护坡处理。  (**2**) 堤顶结构  为满足防汛抢险要求，堤顶宽度定为 3 米。根据堤顶超高计算成果，堤顶 均高于设计洪水位 1.0 米。堤顶为边缘设置青石栏杆，高 1.2 米。堤顶路面根据 实际需要，采用 C25 砼路面， 由于左 0+000.00~左 1+070.97 段堤顶道路与规 划道路重叠，该部分道路由后期道路工程统一实施。  (**3**) 堤防背坡处理  新建堤防背坡采用撒菜籽护坡。堤身采用石渣料碾压成型后，在背坡培耕 植土，厚 30cm ，耕植土可利用堤身填筑前原地表的开挖表土。背坡坡脚设置 30cm×30cmC20 砼排水沟，排水沟与排涝涵连接。  (**4**) 穿堤 (跨堤交叉) 建筑物和排涝  本工程治涝工程穿堤排涝涵管 5 处，项目使用的排涝涵管均外购，不在场 地内进行预制 。分别位于桩号左 0+518.35 ，左 1+256.00 ，左 1+463.64 ，左 1+554.32 ，左 1+621.62 处，以下为穿堤涵管计算详表。  表 **2-4** 新建堤防段排涝洪水成果表 | | | | | |
| 桩号 | 排涝面积  (**km2** ) | 排涝流量 ( **m3/s** ) | 竖井高度  ( **m** ) | 涵管长度  ( **m** ) | 管径(**m** ) |
| 左 0+518.35 | 0. 12 | 0. 15 | 3.5 | 13 | 0.4 |
| 左 1+256 00 | 0 11 | 0 14 | 3 5 | 13 | 0 4 |
| 左 1+463.64 | 0.03 | 0.04 | 3.5 | 13 | 0.3 |
| 左 1+554.32 | 0.02 | 0.03 | 3.5 | 11 | 0.3 |
| 左 1+621.62 | 0.03 | 0.04 | 3.5 | 11 | 0.3 |
| 新建堤防每 300~400m 设置一处上堤及下河梯步，本工程共计布置梯步 4  处，梯步宽 2.5m ，采用C20 混凝土浇筑，梯步台阶适应堤身边坡，梯步踏步宽 35cm 、高 20cm ，C20 混凝土挡土墙上梯步踏步宽 25cm 、高 25cm。  五、工程占地  项目工程占地包括永久占地和施工临时占地两部分。本项目征占地面积共 7.84hm2 ，包括工程永久征地 7.08hm2 (其中堤防工程 2.57hm2 、清淤工程 4.51hm2 )，临时占地 0.65hm2 (其中施工便道 0.33hm2、表土临时堆场 0.32hm2 )。 | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 占地类型包括耕地 2.69hm2 、灌木林 0.64hm2 、水域及水利设施用地 4.51hm2。  根据《达州市中心城区土地利用规划图》可知，本项目所占耕地不占用基 本农田，环评要求项目实施前取得林业用地手续。  表 **2-5** 项目工程占地汇总表 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 项目组成 | | | | | 占地类型 | | | | | | | | | | | 合计 | |
| 耕地 | | | 林地 | | | | 水域及水利设施用地 | | | |
| 旱地 | | | 灌木林 | | | | 河流水面 | | | |
| 永久征地 | | 堤防工程 | | | 2.04 | | | 0.53 | | | | / | | | | 2.57 | |
| 疏浚工程 | | | / | | | / | | | | 4.51 | | | | 4.51 | |
| 小计 | | | **2.04** | | | **0.53** | | | | **4.51** | | | | **7.08** | |
| 临时占地 | | 施工便道 | | | 0.33 | | | 0. 11 | | | | / | | | | 0.44 | |
| 表土临时 堆场 | | | 0.32 | | | / | | | | / | | | | 0.32 | |
| 小计 | | | **0.65** | | | **0.11** | | | | **/** | | | | **0.76** | |
| 合计 | | | | | **2.69** | | | **0.64** | | | | **4.51** | | | | **7.84** | |
| 六、土石方  本工程土石方开挖总量 4.37 万 m3 (自然方，以下同，含表土剥离 0.49 万 m3 )，其中堤防工程开挖 2.53 万 m3 、疏浚工程开挖 1.08 万 m3 、临时道路工程  开挖 0.27 万 m3 ；项目土石方回填共计 4.37 万 m3 ，其中表土回填 0.49 万 m3 ， 堤防工程回填 3.75 万 m3 ，施工便道回填 0. 13 万 m3 。经土石方平衡分析，本项 目土石方挖填平衡，不对外弃渣。  表 2-6 土石方平衡统计表 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 项目  组成 | 挖方 (万 **m3** ) | | | | | 填方 (万 **m3** ) | | | | 调出 (万 **m3** ) | | | | 调入 (万 **m3** ) | | | |
| 土石  开挖 | | 表土  剥离 | 小 计 | | 表土  回覆 | 土石 回填 | | 小计 | 土石 方 | 表土 | | 去向 | 土石  方 | 表土 | | 来源 |
| 堤防  工程 | 2.53 | | 0.42 | 2.95 | | 0. 10 | 3.75 | | 3.85 | / | 0.32 | | / | 1.08 | / | | 疏浚  工程 |
| 疏浚  工程 | 1.08 | | / | 1.08 | | / | / | | / | 1.08 | / | | 堤防  工程 | / | / | | / |
| 施工  便道 | 0.27 | | 0.07 | 0.34 | | 0.39 | 0. 13 | | 0.52 | / | / | | / | / | 0.32 | | 堤防  工程 |
| 合计 | 3.88 | | 0.49 | 4.37 | | 0.49 | 3.88 | | 4.37 | 1.08 | 0.32 | | / | 1.08 | 0.32 | | / |
| 八、建设进度，劳动定员  本工程计划从 2022 年 2 月开工，于 2023 年 2 月竣工，总工期为 12 个月。  项目施工高峰期人数为 120 人，施工人员均来自周围农民，租用沿线民房， 不设置施工营地；运营期不需要设置工作人员，只需管理方定期维护。 | | | | | | | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 总平 面及 现场 布置 | **1** 、平面布置情况  项目新建堤防河段左岸上游起于铁路桥下游约 60m 处，下游止于魏复路与 双龙河交汇处。清淤河段上游起于魏复路与双龙河交汇处，下游止于通商路跨 双龙河桥梁上游约 430m 处。  工程河段位于主城区边界，因后期拟建景观堰，河床水位抬高，部分岸坡 常年处于水下，为保持该部分岸坡天然状态，将堤基设置于景观堰常水位以下 0.5m 高程。工程河段岸坡较缓，适合采用斜坡式堤型；由于工程河段左岸下游 段 (左 1+086.03~左 1+818.00) 岸坡有高压铁塔、高架桥墩柱、居民房屋及水 泥公路等临河或涉河建筑物等限制因素，为避免堤防与以上建筑物交叉影响， 堤线需向河道内侧偏移，堤防能利用土地较少，需束窄堤身，减少占地，采用 衡重式堤型。  疏浚河道与施工导流填料、堤防后坡填料及堤防浇筑块石料相结合。本次 疏浚起点接上游自然河底高程，下游接自然河底高底高程，为避免采用统一坡 比造成疏浚量过大，本次分段设置疏浚比降。  **2** 、施工平面布置  (1) 施工交通  施工场地外：本项目位于通川区复兴镇，项目附近有公路及地方交通道路 可以供本工程使用，基本满足本工程的施工要求。  施工场地内：施工场地内需修建施工公路，将施工作业面、办公区、仓库 等连接起来，左堤临时道路基本沿堤顶永久道路布置，右堤临时道路在景观区 域外 1m 布置，新建施工公路 2.30km ，其中左堤 1.04km ，右堤 1.26km 。路面 宽 3.5m ，路面为泥结石路面，局部设错车道。  表 **2-7** 场内交通工程量统计表 | |
| 道路等级 | 四级单车道 |
| 计算行车速度 | 15km/h |
| 路面宽度 | 3.5m |
| 左岸道路长度 | 1.04km |
| 右岸道路长度 | 1.26km |
| 最大纵坡 | 9% |
| 最小曲线半径 | 15m |
| 路 面 | 泥结碎石 |
| (2) 施工场地  项目设置 1 个施工工区，设置在河道左岸段左 1+650 处，主要布置钢筋加 | |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 工、供水、供电、材料库、工具库、机械停放以及临时生产设施 (木材加工、 抽水站等) ，不设置员工食宿设施，不设置机械设置修理站，工程汽修以及机 械修理就近汽车或机修厂处理解决。  施工场地车辆出入口设置隔油沉淀池 1 座；施工场地设置沉砂池，用于处 及排水沟排水。  (3) 表土临时堆场  项目设置 2 个表土临时堆场，位于桩号 (右) 0+500 和 (左) 0+500m 附近 平坦区域，位于永久占地范围外，用土袋将周边压实，并在临时堆土区周边修 建土质排水沟，沟壁拍实并敷设土工布，排水沟出口结束处设置土质沉沙池。  (4) 混凝土搅拌站  施工期全部使用商品混凝土，项目内不设置混凝土搅拌站。  (5) 施工营地  项目不设置施工营地，租用沿线民房，不新增临时用地。  3 、施工供水、供电设施  (1) 施工供水  项目施工用水可就近河道内抽取，选取 11- 17kw 水泵 2 台 (1 台备用)。生 活用水可使用附近市政自来水。  (2) 施工供电  施工供电就近 T 接 10kV 输电线至各施工段，共计长 1.0km 。为保证工程 施工进度，准备了 3 台 30kw 柴油发电机，作为施工备用电源。 |
| 施工 方案 | 一、选线选址  1 、项目选线选址  项目为堤防建设项目，河道综合治理长度 6.0km，新建堤防长 1.818km (均 位于左岸，其中框格梁斜坡生态堤防 1.086km ，衡重式堤防 0.732km )；河道清 淤 4. 182km (起点接堤防终点)，位于达州市通川区，项目选址合理避开了滑坡、 崩塌、泥石流等不良地段。且未占用国家及地方自然保护区、湿地、地质灾害 易发区等敏感区域。因此，本项目选址选线唯一，无比选方案。  2 、表土临时堆场选址 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 项目设置 2 个表土临时堆场，位于桩号 (右) 0+500 和 (左) 0+500m 附近 平坦区域，位于永久占地范围外。项目表土临时堆场选址处雨水汇集量较小， 不易产生冲刷，不占用耕地。根据项目特点分别在沿线左右 0+500m 的平坦区 域设置，减少运输和工程费用。同时表土临时堆场方便四周修建土质排水沟， 土质沉砂池。  综上所述，本项目表土临时堆场的选址较合理。  二、施工方案  项目施工主要为堤防工程、河道疏浚工程施工等。 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 图 **2-1** 项目施工期工艺流程及产污位置图  本项目控制断面 CS01 处河底高程 256.92 ，当水位在 258.92m 时，流量 27.0m3/s，本项目导流流量为 3.55m3/s，远小于河底高程以上 2m 位置时的流量， 故本项目在导流时段，利用原河道即可满足过流。本项目防洪堤堤坝填筑和护 坡均不深入水下进行，均在水面上进行施工。项目清淤采取由上至下，分段进 行清淤，清淤时先从一边进行清淤完成后进行另一边清淤。由于双龙河前期已 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 进行过清淤，本次清淤量不大，清淤深度较浅。因此，本项目不涉及施工导流、 施工围堰、基坑排水。  **1** 、堤防工程施工方案  (1) 土石方开挖  本工程土石开挖主要为表层清理和堤防基础砂卵石开挖。土石开挖应遵循 自上而下的原则，不应掏根挖土和反坡挖土，先覆盖层，后土石方分层开挖。 采用整体统一开挖，使用挖掘机为主，装载机、推土机相辅的方式进行开挖。 河床土石开挖采用立采、后退法开挖，土石开挖时合格料可直接运输上堤或就 近堆放，用于土石填筑料。  (2) 碎石土回填碾压  堤身填筑可将填筑料自回采场由 10~ 15t 自卸汽车运送至填筑点或利用土 石开挖合格料可直接运输上堤或将就近堆存的合格开挖料直接填筑，卸料摊铺 采用后退法定点卸料，88kw 推土机结合人工摊铺，摊铺厚度为 30cm。采用 13.5t 自行式振动碾静压 4 遍，碾压从中部开始，逐步碾压至尾部，坡面采用蛙式打 夯机。施工铺筑厚度、碾压遍数施工时应根据现场试验确定。局部分大型设备 施工不方便处，则采用人工铺料，蛙式夯机夯实。  (3) 混凝土浇筑  混凝土施工程序：基础清理→测量放样→立模→混凝土浇筑→振捣→整平 →养护。  混凝土浇筑模板采用钢模，堤脚基础及堤身混凝土经溜槽入仓，堤顶路面 混凝土罐车直接入仓。砼浇筑模板采用钢模，人工平仓，机械振捣。  根据项目情况，设置的施工作业带宽为 8m  (4) 植草护坡  草皮护坡采用撒播草籽，先在坡面上铺筑一层厚度为 4~ 10cm 的腐植土， 植草护坡时间应在早春和秋季，播撒要均匀，并注意加强养护，提高成活率。  (5) 堤顶道路  堤顶道路采用 10cm 厚 C20 彩色砼路面，其施工工艺流程：测量放样→ 立模→混凝土浇筑→振捣→整平→养护。  **2** 、河道疏浚方案 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 疏浚河道与施工导流填料、堤防后坡填料及堤防浇筑块石料相结合。本次 疏浚起点接上游自然河底高程，下游接自然河底高底高程，为避免采用统一坡 比造成疏浚量过大，本次分段设置疏浚比降。  根据工程特点，本项目清淤采用挖掘机开挖的常规施工方法。采用机械直 接下河作业挖出淤泥，分区分段一半一半进行清淤，长臂挖机配合转土的施工 方法。根据业主介绍情况，现有清淤作业区前期已进行过河道清淤，河道已进 行修整，故本次清淤开挖不对河道底部砂卵石填筑物进行破坏。清淤作业区 地形条件及低洼地带集水情况采用履带式挖掘机进行河床清理，尽量使淤泥区 土壤含水、低洼集水汇入一侧河床内。清淤区杂草、杂树苗采用人工清理，采 用推土机配合挖掘机清除表面淤泥质土。靠岸边堤脚部分采用人工开挖清理， 避免机械开挖破坏已有防洪堤。由于河道较窄，疏浚料作为堤身回填利用。疏 浚工程量共计 1.08 万 m3。  **3** 、排涝工程施工方案  (1) 土石方开挖  土方开挖采用 1.6m3 挖掘机挖装，装 10t 自卸汽车运输至渣场。  (2) 混凝土浇筑  采用商品混凝土，利用罐车直接运输入仓，采用组合钢模，插入式振捣器 振捣。  (3) 钢筋制安  钢筋运至工地后在施工现场钢筋加工厂统一制作，钢筋制作采用切割机和 调直机、交流电焊机等设备，手推脚轮车或拖拉机运至施工现场安装。  (4) 土方回填  土方回填用 1.6m3 装载机装 10t 自卸汽车回填，88kw 推土机辅助施工，蛙 式夯机夯实。  (5) 钢筋混凝土管安装  施工工序为：测量放线→沟槽开挖→地基处理→ 管道平基→ 管道安装→接 口处理→ 闭水试验→分层回填→地面恢复。  二、施工进度  本工程计划从 2022 年 2 月开工，于 2023 年 2 月竣工，总工期为 12 个月。 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | (1) 工程准备期  准备期从第一年 2 月，完成施工供电线路架设，施工供水、供电、施工简 易公路及临时堆放场地平整，施工临时用房等工程的修建 (租用)。  (2) 主体工程施工期  施工准备完成后，2022 年 3 月进行枯期水位以上土石方开挖，并开始河道 截流，到 2022 年 11 月下旬前完成亲水平台以下部分施工，2023 年 1 月底完成 堤顶路面等施工，堤防主体工程施工完成。  (3) 工程完建期  2023 年 2 月完成清场扫尾，竣工资料整理，办理工程验收、移交等。 |
| 其他 |  |

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 生态  环境  现状 | 一、生态环境现状  **1** 、区域生态功能定位  根据《四川省主体功能区划》(川府发[2013] 16 号)，通川区所涉及的各类 保护区均不包括本项目所在区域，通川区所涉及具体森林公园名录见下表：  表 **3-1** 通川区所涉及具体森林公园名录表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 保护区名称 | 面积 (平方公里) | 具体分布 | 与本项目直线距离 | | 四川省犀牛山森林公园 | 2.97 | 达州市通川区 | 12.5km |   根据《四川省人民政府关于印发四川省主体功能区规划的通知》(川府发 [2013] 16 号)，本项目位于通川区复兴镇，不属于限制开发区 (农产品主产区) 范围，不属于禁止开发区域。具体见下图：  本项目所在位置  图 **3-1** 四川省限制开发区域 (农产品主产区) 分布图 |



本项目所在位置

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 图 **3-2** 四川省禁止开发区域示意图  **2** 、生态功能区划  本项目位于达州市通川区复兴镇，根据《四川省生态功能区划》，项目所 在地属于“四川盆地亚热带农林生态区”中的“I 2-2 渠江流域城镇与农林生 态功能区”。该生态功能区特征见下表：  表 **3-2** 生态功能区特征一览表 | |
| 生态功能区 | I 2-2 渠江流域城镇与农林生态功能区 |
| 所在区域与面积 | 在四川盆地东部，跨巴中、达州、广安、南充市的 13 个 县级行政区。面积 1.3 万 km2 |
| 典型生态系统 | 农田和水生态系统 |
| 主要生态问题 | 耕地复垦过度，农村面源污染，森林覆盖率低，水土流失 面广 |
| 生态环境敏感性 | 土壤侵蚀中度敏感，水环境污染高度敏感，酸雨轻度敏感 |
| 生态服务功能重要性 | 城镇与农林发展，水环境污染控制，洪水调蓄 |
| 生态建设与发展方向 | 发展中心城市辐射作用，改善人居环境和投资环境。完善  水利和水保设施；本区适宜大力发展特色农业，旅游业，  注意发掘红色人文景观资源，限制建设污染转移性项目，  防止产业开发对生态环境的破坏或不利影响。 |
| 本项目为河湖治理及防洪工程，项目施工造成小面积水体扰动和水土流  失，项目工程量较小，施工期较短，在施工过程中严格落实提出的生态恢复  治理措施、水土保持措施，减少对生态的影响和水土流失，项目建设对区域 | |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 生态环境影响较小。  **3** 、区域生态环境现状  (**1**) 评价区植被分布情况  ①区域植被现状  根据四川植被划分，本项目评价区植被隶属于川东盆地及西南山地常绿 阔叶林带——川东盆地偏湿性常绿阔叶林亚带——盆地南部中山植被区。 由 于人类对该植被地区开发利用早，活动频繁以及该区自然气候条件的因素， 项目所在区域植被次生性明显，人类开发利用频繁，地带性常绿阔叶林破坏 严重，以次生林为主，针叶林间或分布。项目范围内无珍稀植被分布。  ②区域主要植被类型  评价区主要植被类型有阔叶林、针叶林、竹林、灌丛、草丛，又可细分 为 7 群系纲，按栽培植物植被分类原则，评价区类栽培植物可分为经济林木 和经济作物两大类。经济林木有竹、马尾松、杉树、柏树等，经济作物有小 麦、水稻、花生、红薯、玉米等。  现状调查期间评价范围内无重点野生植物分布。  (**2**) 评价区动物分布情况  项目所在地为城镇及城镇边缘，受人类活动干扰强烈，野生动物较少出 现。根据调查及收集资料情况，评价范围内无受保护的野生动物，多为耕地 及居民点周围常见的栖息动物，包括田鼠、麻雀、燕子、蟾蜍及青蛙等。  现状调查期间评价范围内无野生动物分布。  (**3**) 水生生态环境  双龙河地处四川省东北部，属亚热带湿润季风气候区，气候温和，冬无 严寒，夏季炎热，雨量相对集中，气温由北向南呈递增趋势，多年平均气温 14.7℃~17.2℃，极端最低气温-4.0℃~-9.4℃，最高气温 39.2℃~42.3℃ ，降 水在流域内由北向南呈递减趋势，流域平均降雨量 1200mm 左右，上游区域 为我省著名大巴山暴雨区，平均年降雨量 1200~1500mm ，中下游降雨较丰， 平均年降雨量 1000~1250mm ，降雨年内分配不均，主要集中在 7 月、8 月、 9 月，其它月份相对较少。  双龙河发源于通川区魏家镇的大包寨山，为州河一级支流，海拔高程 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 890.0m ，地理坐标东经 107°29′~107°28′、北纬 31°22′~31°11′之 间，河流沿途流经东岳庙、五桐庙、双龙场、梁家坝、复兴场至马踏洞，最 后于达州的夹溪桥汇入州河，控制集水面积 115km2 ，河长 32.6km ，平均坡降 4.80‰，河道弯曲系数 0.39。  ①植物  A 、浮游植物  本项目涉及的地表水为双龙河，双龙河涉及的主要植物为浮游藻类，浮 游藻类是水体初级生产力最主要的组成部分，是食物链和营养结构的基础环 节；也是鱼苗和部分成鱼的天然饵料，其密度、生物量、种类组成和多样性 也能反映出水体的营养水平。  根据调查，评价区浮游植物主要为藻类。  B 、水生维管束植物  双龙河底质多为细砂、砾石、卵石等，除部分弯道地区存在少量挺水植 物如芦苇、莲子草、水葱外，较少水生植物分布，未发现沉水植物分布。  本项目相关河段无水生维管束植物分布。  ②动物  A 、浮游动物  根据资料查询，双龙河浮游动物包括轮虫、枝角类和桡足类动物，常见 的有长额象鼻涵、无棘螺形龟甲轮虫、针簇多肢轮虫、异尾轮属一种、细异 尾轮虫、暗小异尾轮虫等。  B 、鱼类资源  根据现场走访调查并依据《四川鱼类志》、《中国动物志鲤形目 (下卷)》、 《中国动物志鲇形目》、《中国淡水鱼类检索》、《中国条鲋志》等文献检 索，双龙河段鱼类种类主要为鲤形目、鲇形目、鲈形目，常见鱼类包括草鱼、 鳊鱼、三角鲂、赤眼鳟、鲢、鳙、鲤、鲫、鲶鱼、乌鳢、鳜鱼等二十多种。  C 、鱼类产卵场、越冬场和索饵场及洄游通道情况  根据现场调查及查访资料，本项目评价区域内不涉及国家和省级保护珍 稀鱼类，本项目不涉及重要水生生物自然产卵场、索饵场、越冬场和徊游通  道，建设范围内无珍稀濒危水生生物。 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 二、大气环境现状  根据达州市生态环境局官方网站 2021 年 6 月 5 日发布的《2020 年达州市 环境状况公报》，2020 年全市空气质量日均值达标率为 93.3% ，较上年提高 2.0 个百分点。市城区及各县 (市) 空气质量达标率为 89.3%~97.5% ，其中， 宣汉县 94.3% ，万源市 97.5% ，开江县 95. 1% ，渠县 93.4% ，大竹县 90.2% ， 市城区 89.3% 。全市环境空气中主要污染物 PM10 、PM2.5 和 O3 、市城区 SO2、 NO2 、PM10 、CO 和 O3 年评价结果达标，PM2.5 年评价结果超标，超标倍数为 0. 11 倍；各县 (市) SO2 、NO2 、PM10 、CO 、O3 和 PM2.5 年评价结果均达标。  本项目位于通川区复兴镇州河右岸双龙河干流，根据上述，达州市通川 区 PM2.5 不满足《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准要求，项 目所在区域为环境空气质量不达标区。  **2** 、区域达标规划  目前《达州市大气环境质量限期达标规划 (2018-2030 年) 》已发布实施， 达州市空气质量达标规划具体指标见下表。  表 **3-3** 达州市空气质量达标规划指标   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 环境质量指标 单位： (μg/m3 ) | **2016** 年 现状值 | 目标值 | | | 国家空气 质量标准 | 属性 | | 近期 **2020** 年 | 中期 **2025** 年 | 中期 **2030** 年 | | 1 | 二氧化硫年均浓度 | 12 | ≤60 | | | ≤60 | 约束 | | 2 | 二氧化氮年均浓度 | 41 | ≤40 | | | ≤40 | 约束 | | 3 | 可吸入颗粒物年均浓度 | 86 | —— | —— | ≤70 | ≤70 | 约束 | | 4 | 细颗粒物年均浓度 | 56 | ≤48.9 | ≤39.9 | ≤34.3 | ≤35 | 约束 | | 5 | CO 日平均值的  第 95 百分位数 (mg/m3 ) | 1.9 | ≤4 | | | ≤4 | 约束 | | 6 | 臭氧日最大 8 小时平均 值的第 90 分位数 | 114 | ≤ 160 | | | ≤ 160 | 指 | | 7 | 空气质量优良天数比例  (%) | 74. | ≥78.2 | ≥ 85 | ≥90 | — | 预期 |   (1) 总体战略  以大气环境质量达标为核心，以 PM2.5 作为重点控制对象，实施空气质量 达标战略，包括：优化产业结构和布局，推进能源结构调整，深化火电超低 排放、工业锅炉、建材行业、冶金行业治理整顿，有效控制扬尘、移动源、 秸秆焚烧的污染排放，加快推进 VOCS 综合整治，促进多污染物协同控制及区 域联防联控，提升大气污染精细化防控能力。  (2) 分阶段战略 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 近期 (**2018-2020** 年) ：协同减排促改善，实现空气质量初步改善。“十 三五” 期间，通过调整优化产业结构和布局、优化能源结构，强化污染减排， 逐步推进大气污染源头控制；加快淘汰落后和化解过剩产能，提高行业准入 的技术和规模门槛，减轻污染排放负荷；全面取缔、整治分散燃煤锅炉，推 动煤炭清洁利用、热电联产，实现煤炭消费总量控制；将重点行业工业企业 治污减排作为大气环境质量改善的重要着力点，通过提升污染物排放控制技 术和管理水平、增强企业的污染治理能力等手段，大幅降低大气污染物排放 量；通过淘汰黄标车、油品升级、机动车排放标准升级等综合管理措施，提 升机动车综合管理水平，减少机动车尾气排放；通过控制扬尘污染、控制秸 秆露天焚烧、控制餐饮油烟污染等手段深化面源综合治理，大力减少颗粒物 排放量；通过全面落实“减排、控煤、抑尘、治车、 控秸”等综合措施，切实 有效减少污染物排放量。到 2020 年，实现 PM2.5 、PM10 浓度明显下降，其余 指标全部达标，重污染天气显著降低，环境空气质量得到初步改善。  中长期 (**2021-2030** 年) ：调整结构促转型，力争空气质量稳定达标。在 不断巩固和深化“十三五”大气污染防治工作成效的基础上，进一步优化产业格 局和严格环境准入，实施更为深入、更具针对性的减排措施，以大气环境质 量达标倒逼产业转型。具体包括：逐步调整产业结构和布局；调整能源结构； 优化城市功能和空间布局；发展清洁产业和循环经济；逐步实现大气污染控 制从末端治理到源头控制过渡，强化源头控制等。以空间格局及产业布局优 化为切入点，通过严格环境准入、企业搬迁、落后产能淘汰等差别化管理倒 逼能源结构和产业结构优化升级，引导经济绿色低碳、循环发展。通过全面 落实更为深入、更具针对性的大气污染 防治措施，力争到 2030 年实现空气 质量稳定达标。  三、地表水环境现状  根据《川省达州市通川区双龙河复兴镇工业园区段防洪治理工程可行性研 究报告》中双龙河复兴段稳定河宽 B= 14. 17~21. 11m。本工程防洪堤下游 10km 范围内不涉及取水口及饮用水源保护区。本次地表水环境质量现状评价数据 引 用 达 州 市 生 态 环 境 局 公 布 的 2021 年 11 月 达 州 市 地 表 水 水 质 月报 (<http://sthjj.dazhou.gov.cn/news-list-shjzlcs.html>) 。  表 **3-4** **2021** 年 **11** 月达州市州河水质评价结果表 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 序 号 | 河流 | | | 断面名称 | 断面属性 | | 上年同期 | | 上月  类别 | | 本月 类别 | 主要污染  物指标 |
| 1 | 州河  水系 | | 干流 | 张鼓坪 | 县界 (宣  汉县—通 川区) | | 省控考核 评价 | | II | | II | II |
| 注：1. 地表水环境评价执行《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 和《地表水环 境质量评价办法 (试行) 》 (环办〔2011〕22 号) 。  2. 21 项评价指标为：pH 、溶解氧、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、石油类、 挥发酚、汞、铅、镉、阴离子表面活性剂、铬 (六价) 、氟化物、总磷、氰化物、硫 化物、砷、化学需氧量、铜、锌、硒。  3. 超过 III 类水质标准的指标为断面污染指标，取超标倍数最大的前三项为主要污染 指标。 | | | | | | | | | | | | |
| 本项目位于达州市通川区，本项目受纳水体为双龙河，双龙河为州河支 流。根据《达州市通川区水功能区划报告》本项目所处的双龙河段为二级水 功能区划。根据达州市生态环境局主管部门公布数据，地表水环境质量为Ⅱ 类，地表水环境质量较好。  四、声环境质量现状  为了解项目所在地噪声环境质量现状，委托达州恒福环境监测服务有限公 司于 2021 年 12 月 16 日对周围敏感点进行噪声监测。  **1** 、监测布点  共设 2 个噪声监测点位，监测点位见表。  表 **3-5** 噪声监测点位 | | | | | | | | | | | | |
| 编号 | | 监测点名称 | | | 监测项目 | | | 监测频率 | | 执行标准 | | |
| 1# | | 项目左堤 1+800.00 右侧 15m 鑫汀茗苑处 | | | 等效连续A 声 级 (Leq(A)) | | | 监测 1 天， 昼、间 1 次 | | 《声环境质量标准》 (GB3096-2008)中 2  类标准 | | |
| 2# | | 项目清淤 0+200.00 左侧 13m 凤翔小区处 | | |
| **2** 、监测结果及分析  噪声监测结果见下表。  表 **3-6** 噪声监测结果统计及分析 单位：**dB** (**A**) | | | | | | | | | | | | |
| 编号 | | | 监测结果 | | | 标准值 | | | | | 达标情况 | |
| **12** 月 **16** 日 | | |
| 昼间 | | | 昼间 | | | | | 昼间 | |
| 1# | | | 53 | | | 60 | | | | | 达标 | |
| 2# | | | 36 | | | 60 | | | | | 达标 | |
| 由监测结果可知，本项 目周围敏感点监测点达到《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中 2 类的标准限值。 | | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 五、土壤 (底泥) 质量现状  为了解项目区域土壤 (底泥) 环境质量现状，本次评价委托达州恒福环 境监测服务有限公司于 2021 年 12 月 16 对本项目区域土壤 (底泥) 进行了监 测。  **1** 、监测布点及监测因子  项目评价区内设置监测点 1 个，监测点位置及监测因子见下表。  表 **3-7** 地底泥监测布点一览表 | | | | | | |
| 编号 | 监测点位 | | 监测项目 | | 监测频率 | |
| I | 河道清淤 0+800.00 处 | | pH 、镉、汞、砷、铅、铬、 铜、镍、锌 | | 监测 1 天，采样 1 次 | |
| **2** 、监测时间及频率  2021 年 12 月 16 日，监测 1 天，1 天 1 次。  **3** 、评价标准  执 行《 土 壤 环 境 质 量 农 用 地 土 壤 污 染 风 险 管 控 控 制 (试 行 )》  (GB15618-2018) 表 1 限值。  **4** 、监测结果  表 **3-8** 项目土壤监测结果表 | | | | | | |
| 监测项目 (单位) | | 监测点位 | | | | |
| 河道清淤 **0+800.00** 处 | | 标准值 | | 是否达标 |
| pH (无量纲) | | 6.6 | | / | | / |
| 镉 | | 0.29 | | 0.3 | | 达标 |
| 汞 | | 0. 144 | | 2.4 | | 达标 |
| 砷 | | 0.43 | | 30 | | 达标 |
| 铅 | | 52 | | 120 | | 达标 |
| 铬 | | 109 | | 200 | | 达标 |
| 铜 | | 59 | | 100 | | 达标 |
| 镍 | | 64 | | 100 | | 达标 |
| 锌 | | 99 | | 250 | | 达标 |
| 由上表可知，项目 1#点位河道清淤 0+800.00 处土壤 (底泥) 环境质量满 足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控控制 (试行)》(GB15618-2018) 表 1 限值要求，说明项目所在底泥不含有重金属，不属于危险废物，属于一 般固废。  六、地下水质量现状 | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 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”的划分。本项目为 A 水利，4 、防洪治涝工程中其 他类别，为报告表类别。属于地下水环境影响评价项目类别中的Ⅳ类，故可 不开展地下水环境影响评价工作。 | | | | | | |
| 与项  目有  关的  原有  环境  污染  和生  态破  坏问  题 | 本项目为新建项目，不存在与本项目有关的原有污染和生态破坏问题。 | | | | | | |
| 生态  环境  保护  目标 | 项目环境保护目标见下表：  表 **3-9** | | | 项目主要环境保护目标一览表 | | | |
| 保护  要素 | 保护对象 | 方位 | | 最近距 离 | 规模 | 保护级别 |
| 大气  环境 | 复兴龙翔小 区、金煌花园、 嘉悦环城明珠 | 西北侧，防 洪堤左岸 | | 52m | 3000 户， 9000 人 | 《环境空气质量标准》  (GB3095-2012) 二级 标准 |
| 鑫汀茗苑 | 东南侧，防 洪堤右岸 | | 15m | 1200 户， 3600 人 |
| 凤翔小区 | 西北侧，防 洪堤左岸 | | 13m | 600 户，  1200 人 |
| 达州绿地城 | 西北侧，防 洪堤左岸 | | 270m | 1400 户， 4200 人 |
| 达州市立天学 校 | 西北侧，防 洪堤左岸 | | 82m | 在校师生 1000 人 |
| 地表  水环  境 | 双龙河 | 防洪堤沿线 | | | 小河，灌溉、 纳污 | 《地表水环境质量标 准》(GB3838-2002)  III 类标准 |
| 声环  境 | 鑫汀茗苑 | 东南侧，防 洪堤右岸 | | 15m | 1200 户， 3600 人 | 《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类  标准 |
| 凤翔小区 | 西北侧，防 洪堤左岸 | | 13m | 600 户，  1200 人 |
| 生态  环境 | 周边 500m 范围内的野生动物、植被 | | | | | 不增加水土流失强度， 不降低生态环境功能 |
|  | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 评价  标准 | 一、环境质量标准  **1** 、环境空气质量  项目环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准限值 详见表 3- 10 所示。  表 **3-10** 环境空气污染物质量标准浓度限值 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 序 号 | 污染物名称 | | | | | 平均时间 | | | | 二级浓度限值 | | | 单位 | | 备注 | |
| 1 | 二氧化硫 (SO2 ) | | | | | 年平均 | | | | 60 | | | μg/m3 | | 《环境空气  质量标准》  (GB3095-2  012) 二级标  准 | |
| 24 小时平均 | | | | 150 | | |
| 1 小时平均 | | | | 500 | | |
| 2 | 二氧化氮 (NO2 ) | | | | | 年平均 | | | | 40 | | |
| 24 小时平均 | | | | 80 | | |
| 1 小时平均 | | | | 200 | | |
| 3 | 一氧化碳 (CO) | | | | | 24 小时平均 | | | | 4 | | | mg/m3 | |
| 1 小时平均 | | | | 10 | | |
| 4 | 臭氧 (O3 ) | | | | | 8 小时平均 | | | | 160 | | | μg/m3 | |
| 1 小时平均 | | | | 200 | | |
| 5 | 颗粒物 (PM10 ) | | | | | 年平均 | | | | 70 | | |
| 24 小时平均 | | | | 150 | | |
| 6 | 颗粒物 (PM2.5 ) | | | | | 年平均 | | | | 35 | | |
| 24 小时平均 | | | | 75 | | |
| **2** 、声环境质量  本项目环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准，  标准限值见下表 3- 11 所示。  表 **3-12** 环境噪声标准限值 等效声级 **LAeq**：**dB** (**A**) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 类 别 | | | | | 昼 间 | | | | | | | 夜 间 | | | | |
| 2 类 | | | | | 60 | | | | | | | 50 | | | | |
| **3** 、地表水环境质量  本项目地表水体执行 准。  表 **3-13** | | | | | | | 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中Ⅲ类标  各项污染物的浓度限值 单位：**mg/L** | | | | | | | | | |
| 项目 | | **pH** | **SS** | **CODcr** | | | | **BOD5** | 粪大肠 菌群 | | 氨氮 | 总磷 | | 总氮 | | 高锰酸  盐指数 |
| 指标 | | 6~9 | - | ≤20 | | | | ≤4 | ≤ 10000 | | ≤ 1.0 | ≤0.2 | | ≤ 1.0 | | ≤6 |
| 二、污染物排放标准  **1** 、废水  施工期废水经隔油沉淀池处理后回用于场地洒水降尘，施工人员生活污 | | | | | | | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 水依托周围已建污水处理设施，施工期生活污水执行《污水综合排放标准》  (GB8978- 1996) 中的三级排放标准。具体标准见下表。  表 **3-14** 污水综合排放三级标准 单位：**mg/L** ，**pH** 除外 | | | | | | |
| 指标 | | | 标准值 (**mg/L**) | | | 依据 |
| pH | | | 6~9 | | | 《污水综合排放标准》 (GB8978- 1996) 中的三级标  准 |
| 生化需氧量 (BOD5 ) | | | 300 | | |
| 化学需氧量 (COD) | | | 500 | | |
| 悬浮物 (SS) | | | 400 | | |
| 总磷 (TP) | | | 8 | | |
| 动植物油 | | | 100 | | |
| 氨氮 | | | - | | |
| 石油类 | | | 20 | | |
| **2** 、废气  施工期废气执行《四川省施工场地扬尘排放标准》 (DB51-2682-2020) 中表 1 中的排放限值； 底泥干化场恶臭执行《恶臭污染物排放标准》  (GB14554-93) 中表 1 的二级排放标准。  表 **3-15** 项目施工期大气污染物排放标准值表 (单位：**mg/m3** ) | | | | | | |
| 项目 | 无组织排放监控浓度 | | | | 标准来源 | |
| 颗粒  物 | 拆除工程/土方开挖 /土方回填阶段 | 其他工程阶 段 | | | 《四川省施工场地扬尘排放标准》 (DB51-2682-2020) 中表 1 中的排放限  值 | |
| 600ug/m3 | 250ug/m3 | | |
| 氨 | 1.5mg/m3 | | | | 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 中的二级排放标准 | |
| 硫化  氢 | 0.06mg/m3 | | | |
| **3** 、噪声  项 目 施 工 期 噪 声 执 行 《 建 筑 施 工 场 界 环 境 噪 声 排 放 标 准 》  (GB12348-2011) 。运营期无噪声产生。  表 **3-16** 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：**Leq** **dB(A)** | | | | | | |
| 昼间 | | | | 夜间 | | |
| 70 | | | | 55 | | |
| 四、 固体废弃物  一般固废执行一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污 染控制标准》 (GB18599-2020) 的要求。  五、土壤 (底泥)  项目土壤(底泥) 执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控控制 (试  行)》(GB15618-2018) 表 1 限值要求，标准限值见表 4- 17。 | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 表 4-17 土壤环境质量标准 单位：mg/kg   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 监测项目 (单位) | | 风险筛选值 | | | | | **pH**≤**5.5** | **5.5**＜**pH**≤**6.5** | **6.5**＜**pH**≤**7.5** | ＞**7.5** | | 镉 | 水田 | 0.3 | 0.4 | 0.6 | 0.8 | | 其他 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.6 | | 汞 | 水田 | 0 5 | 0 5 | 0 6 | 1 0 | | 其他 | 1.3 | 1.8 | 2.4 | 3.4 | | 砷 | 水田 | 30 | 30 | 25 | 20 | | 其他 | 40 | 40 | 30 | 25 | | 铅 | 水田 | 80 | 100 | 140 | 240 | | 其他 | 70 | 90 | 120 | 170 | | 铬 | 水田 | 250 | 250 | 300 | 350 | | 其他 | 150 | 150 | 200 | 250 | | 铜 | 果园 | 150 | 150 | 200 | 200 | | 其他 | 50 | 50 | 100 | 100 | | 镍 | | 60 | 70 | 100 | 190 | | 锌 | | 200 | 200 | 250 | 300 | |
| 其他 | 本项目属于河湖治理及防洪设施工程，属以生态影响为主的建设项目， 营运期无“三废”污染物产尘，不设总量控制指标。 |

四、生态环境影响分析

|  |  |
| --- | --- |
| 施工期  生态环  境影响  分析 | 一、生态环境影响分析  **1** 、水土流失  本工程水土流失期主要发生在施工期。在工程的建设过程中，土石方开挖 及其它区域土方的开挖、填筑等，使裸露面表层结构疏松，植被覆盖度降低， 区域内土壤抗侵蚀能力降低，水土流失加剧。堤防基础开挖、填筑，山体开挖， 以及临时堆料场的堆放，毁坏地表植被，使原土壤抗冲性、抗蚀性迅速降低， 形成加速侵蚀，进一步加剧了侵蚀区水土流失。同时，堤防的开挖，造成临空 面积加大，临时侵蚀基准后退，坡度加大，破坏了原河道稳定性，为崩塌、滑 坡等重力侵蚀的发生创造了条件。施工开挖的大量弃土、弃石，为水土流失的 形成提供了丰富的松散物质源，极易被暴雨洪水搬运进入河道，形成大规模输 沙。因而工程建设期是水土流失最严重的时期，也是水土流失防治的重点时期。  工程施工结束后，因施工引起水土流失的各项因素在逐渐消失，地表扰动 停止，随着时间的推移，施工区域水土流失达到新的平衡，但植被恢复是一个 缓慢的过程， 自然恢复期仍有一定量的水土流失。因此，根据施工中不同阶段 的自然环境特点和工程特点，对工程建设施工期以及植被恢复期可能产生的水 土流失总量和危害性进行预测和分析,采取工程与植物措施结合的手段控制整 个工程过程中的水土流失。  可能造成的水土流失危害：  A 、影响工程本身的施工建设和运行  工程施工区产生的弃土如不能及时有效地处理，流失的水土将进入施工现  场，影响施工进度。  B 、淤积河道，影响河道行洪  工程在施工期间，若不采取防冲措施，该岸段势必会受到不同程度的冲刷， 造成水土流失危害。工程施工过程中将进行大量的土石方开挖和转运，开挖的 土石方若不及时处理，随意堆置，暴雨时会被冲至双龙河中，造成河道淤积， 过水断面减小，河床水位抬高，在一定程度上影响行洪、排涝，降低防洪、排 涝能力。土石渣的流入将直接影响下游的水质，给下游人民的生活带来一定的 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 负面影响。  C 、影响周边景观、降低空气质量  施工期间产生的水土流失将对周边环境带来不利影响，施工废水、扬尘将 降低施工区周围的地表水和空气质量，随意堆放的施工临时堆料、建筑垃会破 坏周边景观。  D 、影响河流水质、影响水生生物  根据现场调查本项目不涉及国家和省级保护珍稀鱼类，本项目不涉及重要 水生生物自然产卵场、索饵场、越冬场和徊游通道，建设范围内无珍稀濒危水 生物。本工程施工期的堤防新建、清淤作业等对水生生物造成一定的影响。 河道清淤过程中使得悬浮物上浮，导致评价水域在一定范围、一定时间段内悬 浮物浓度大量增加，从而对水域水质及水生生物产生一定的影响。  本项目水土流失采取分区防治，施工避开雨季，在工程水土保持区域范围 内进行必要的绿化。施工结束后通过及时对临时占地进行迹地恢复，施工避开 雨季，在工程水土保持区域范围内进行必要的绿化。施工结束后通过及时对临 时占地进行迹地恢复等水土保持措施后，项目对水土流失影响较小，不会造成 较大的水土流失情况。  **2** 、施工期对陆域生态的影响  (**1**) 工程占地  工程对土地利用形式变化的影响包括永久占地和临时占地两方面。  ①永久占地  项目永久占地 8.96hm2 。本工程永久占地包括防洪堤工程等。永久性占地 的类型主要由原来的河流水面、内陆滩涂等改变为水利水工用地，土地利用性 质彻底转变，工程永久占地将直接导致区域植被损失和生物量降低，且影响不 可逆。但本项目属于河道治理项目，项目永久占地面积相对较小，项目的实施 很大程度上减少了河水对河道两岸的冲蚀，减少了水土流失，避免河水在无防 护的情况下对河道两岸耕地、林地、草地冲蚀，避免了此部分生物量大面积毁 灭性的损失。项目的实施对河道内及河道两岸生态环境具有长远的正效益。河 岸占地形式的改变对景观生态系统起到了明显的改善作。  B 、临时占地的影响 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 施工临时占地包括施工工区、施工临时道路和表土临时堆场等，本项目总 临时占地 0.76hm2 ，临时工程占地包括耕地。施工工区、表土临时堆场的设置 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。由于主体堤防工程的建设与绿化建设的不同步性，工程临时占地选 址可尽量选在规划景观绿化带占地中，不仅减少了土地占用量，同时也减少了 因工程产生的水土流失量。  临时用地在施工结束后，拆除临时建筑物，建筑垃圾统一清运，清理平整  后，进行景观绿化建设，因此这类占地对环境的影响是暂时的。建设单位和施 工单位在施工期重视临时施工用地在工程结束前的清理和植被恢复工作，减少 临时占地对生态的影响。  (**2**) 对陆生生态的影响  经过调查，工程区内无国家保护野生植物分布，工程对陆生生态系统的影 响主要表现在工程施工活动、工程占地等对植被的损毁。但从生态系统整体性 和系统性角度来讲，工程对陆生生态系统的完整性、稳定性造成总体不利影响 的规模很小，陆生生态系统的格局将维持不变。  (**3**) 对陆生生物的影响  项目区域植被较好，项目区域没有发现分布有国家重点保护植物。工程区 陆生动物主要为农业生态中的小型动物，施工期施工扰动对陆生动物具有 一定的影响，但所占面积小，而且施工区多为平坝空旷区，周围替代生境较多， 这些动物可以向周围相似生境进行转移。另外，工程施工活动又具有暂时性和 短期性的特点。因此，工程施工对动物的影响只是暂时的，会随着施工的结束 而消失，不会对这些物种的生存、繁衍构成威胁。  **3** 、对水域生态的影响  (**1**) 对双龙河流域水体的影响  项目施工时，扰动河水使底泥浮起，造成局部河段悬浮物增加，河水混浊。 河岸施工可能导致局部塌方，威胁施工安全。遇暴雨或洪水，大量流失的土方 有可能淤塞河道，抬高河床，影响行洪安全。  (**2**) 施工对水生生物的影响  工程清淤疏浚会直接破坏施工河道及附近底栖生物生境，造成底栖生物量 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 的损失。同时水上施工作业扰动会导致局部水体水质变劣，水域悬浮物浓度升 高，水体透明度下降，从而使得水体中浮游生物生产力下降，生物量和生物多 样性受影响。  ①施工期对浮游生物影响分析  本工程清淤采取由上至下，分段进行清淤，清淤时先从一边进行清淤完成 后进行另一边清淤。由于双龙河前期已进行过清淤，本次清淤量不大，但在施 工过程中会扰动周边水域，引起局部水体中悬浮物浓度增加，降低水体透光率， 导致浮游植物光合作用率下降，并进一步造成水体浮游植物生产力及水体初级 生产力下降。但工程施工时间短，对浮游生物影响较小。  ②施工期对鱼类的影响分析  根据调查，双龙河水体中的鱼类资源不涉及珍稀、特有鱼类。施工期工程 涉水段建设占用鱼类栖息地，鱼类栖息地缩小，由于成鱼的活动能力较强，工 程施工作业对其的影响更多表现为“驱散效应”工程涉水施工使周围水中悬浮 物质含量过高，会促使鱼类的鳃丝积聚泥沙微粒，严重损害鰓部的滤水和呼吸 功能，甚至导致鱼类窒息死亡。但工程施工时间短，对鱼类影响较小。  (**3**) 对河道行洪的影响分析  河道中因上游植被破坏或人为造成的水土流失现象，将大量的泥沙带入河 床中，逐渐淤积在河道中，阻塞河水的流动，抬高河床，降低了河道行洪能力。 项目工程实施后，通过清淤疏浚河道、修建堤防，清除河道内阻水障碍，清理 了淤积物，增加了行洪断面的泄洪能力。项目清运泥浆将洼地进行良好的堵塞， 加强对河槽的治理，保证河势更为稳定的发生。因此，本工程的建设对河道行 洪是有利的。  (**4**) 对河势稳定的影响分析  本工程于工程河段新建防洪堤，河床横向演变受到约束。同时拓宽河床， 河床深泓线在纵向上仍存在一定幅度变化但相较于天然河道变化幅度将减小。 河床在平面上仍服从“凹冲凸淤”规律，使得深泓线平面上存在摆动，但由于河 道拓宽弯曲半径减小，深泓线平面上摆动幅度亦小于天然河道。河道演变趋势 是趋于稳定的。  二、施工期废水影响分析 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 项目底泥经自然干化，其中的水分经蒸发、损耗后，无废水产生。项目施 工期废水主要为施工人员的生活污水、施工废水。施工废水主要来自施工机械、 车辆冲洗废水等。本项目导流时段利用原有河道可满足过流，不需专门导流建 筑。  **1** 、施工人员生活污水  本项目施工期不设置施工营地，施工人员生活、住宿依托区域附近房屋、 餐馆解决。本项目施工高峰期人员约 120 人，根据《四川省地方标准用水定额》， 施工人员生活用水标准按 50L/人 ·d 计算，产生的污水系数按 0.8 计，则施工 期生活污水产生量为 6m3/d。施工人员生活污水主要含油 CODcr、BOD、NH3-N、 SS 等。  项目施工人员生活污水依托项目区域周边污水处理设置处理，处理后进入 市政污水管网处理，不会对周边地表水造成影响。  **2** 、施工废水  项目施工废水主要为施工机械、车辆冲洗废水，主要污染成份为石油类和 悬浮物 ，洗车废水 中石油类浓度一般约为 20-30mg/L ， 悬浮物含量约为 1000mg/L。  项目施工工区四周设置临时排水沟，并在施工工区低洼处设置 1 个隔油沉 淀池 (5m3 )，在车辆、机械进出口对车辆、机械进行冲洗，冲洗废水经隔油池 沉淀处理后洒水降尘，不外排，不会对周围地表水造成影响。  **3** 、导流排水  根据施工情况，本项目不涉及基坑排水，不涉及围堰施工，由于工程区冬 季少雨，且排水历时较短，初期排水不考虑降雨影响。  **4** 、地表径流  项目施工期间属于枯水期，部分用地需开挖及填筑，在当地强降雨条件下， 存在水土流失而进入周围水体的风险，对水环境造成影响。  项目在施工时，对开挖和填筑的道路、表土堆积地、堆料场等，利用塑料 薄膜进行覆盖；在表土堆积地周围用编织土袋拦挡、并设置截洪沟等；在堆料 场周围设置沉淀池等措施。  通过采取以上措施，大大减少因表土裸露而产生含泥冲刷污水，经设置的 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 沉淀池进一步处理后用于洒水除尘。因此，项目对周围水环境的影响很小。  **4** 、施工扰动影响  河道清淤施工涉及底泥产生轻微搅动，导致水体悬浮物浓度增加，但由 于其成分与河道水体一样，经一段时间沉淀后即可恢复到施工前的水平。因此， 施工对双龙河河段水质会造成一定不利影响，但影响时间较短。  **5** 、施工对下游水质的影响  项目清淤采取由上至下，分段进行清淤，清淤时先从一边进行清淤完成后 进行另一边清淤。由于双龙河前期已进行过清淤，本次清淤量不大，在进行清 淤疏浚施工，不会对下游水质造成影响。  **6** 、施工对地下水水量的影响  项目区域内地下水的补给源主要为大气降水补给，沟渠入渗也是区内地下 水的重要补给源。地下水的排泄主要为大气蒸发，其次向附近河谷或者地势低 洼处排泄。酸钙型为主。区域内地下水的补给源主要为大气降水补给，沟渠入 渗也是区内地下水的重要补给源。地下水的排泄主要为大气蒸发，其次向附近 河谷或者地势低洼处排泄。  本项目在枯水期进行施工，且不进行深挖作业，不会对地下水径流途径造 成影响。工程区周边居民目前以城市自来水作为生活饮用水水源，本项目施工 期不会对周围居民生产生活用水造成影响。  综上，本项目施工期对项目区域的水环境有一定的影响，随着施工活动结  束，影响将消除。项目施工期产生的各类废水得到合理有效的治理，本项目施 工期废水对下游双龙河影响较小。  三、施工废气影响分析  项目工程施工过程中土石方开挖、回填，施工材料装卸、运输等过程会产 生的施工扬尘；车辆及施工机械尾气；燃油废气 (柴油发电机)；焊接烟尘； 底泥干化场恶臭。施工期废气对周围大气的影响程度取决于施工所在地区大气 扩散条件、施工强度、工区地形条件等诸多因素。  **1** 、施工扬尘  根据环境保护科学研究院对 7 个建筑施工工地扬尘情况的测定结果，测定  风速为 2.4m/s ，施工扬尘的影响表现为：建筑施工扬尘严重，当风速为 2.4m/s |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 时，工地内 TSP 浓度是上风向对照点的 1.5~2.3 倍，平均 1.88 倍，相当于环境 空气质量标准的 1.4~2.5 倍，平均 1.98 倍。建筑施工扬尘影响范围为其下风向 150m 之间，被影响地区的 TSP 浓度平均值为 493ug/m3，为上风向对照点的 1.5 倍，相当于环境空气质量标准的 1.6 倍。  另外，施工期运输车辆运行将产生道路扬尘，而道路扬尘属于等效线源， 扬尘污染在道路两边扩散，最大扬尘浓度出现在道路两边，随着离开路边的距 离增加浓度逐渐递减而趋于背景值，一般条件下影响范围在路边两侧 30m 以 内。因此，车辆扬尘对运输线路周围小范围大气造成一定程度的污染，但工程 完工后其污染也随之消失。  **2** 、车辆及施工机械尾气  施工区的燃油设备主要是施工机械和运输车辆，其排放的尾气在施工期间 对施工作业点和交通道路附近的大气环境会造成一定程度的污染，施工机械的 废气基本以点源形式排放。  本项目分段施工，由于施工区空气流通性好，排放废气中的各项污染物能 够很快扩散，不会引起局部大气环境质量的恶化。加之废气排放的不连续性和 工程施工期有限，排放的废气对区域的环境空气质量影响是较小的，不会改变 区域环境空气质量功能和级别。  **3** 、燃油废气 (柴油发电机)  项目配备柴油发电机 3 台，作为备用电源。本项目配备的柴油发电机使用 概率极低。柴油发电机的燃油废气中含有 CO 、碳氢化合物、NO2 等污染物， 项目施工区域通畅，通风条件良好，通过无组织排放，不会对周围大气环境产 生明显影响。  **4** 、焊接烟尘  项目在施工过程中会进行间断性、少量的钢筋焊接工作，会产生少量焊接 烟尘。项目施工区域场地开阔，且焊接烟尘产生量较小，通过大气扩散后，无 组织排放。  **5** 、底泥干化场恶臭  项目底泥在自然干化过程中会产生恶臭，主要通过喷洒除臭剂、大气扩散  后，无组织排放。 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 四、施工噪声影响分析  施工期的噪声主要来自开挖、填筑等施工活动以及施工机械运行、车辆运 输等，lm 声源强度在 65~90dB (A) 。由于在施工过程中，有大量的设备交互作 业，这些设备在场地内的位置、使用率有较大的变化，很难计算其确切的施工 场界噪声。各施工阶段的噪声源详见下表。  表 **4-1** 施工期主要噪声源 单位**dB** (**A**) | | | | | | | | | | | | | | |
| 序号 | 施工机械设备 | | | 声源源强 | | 序号 | | | 施工机械设备 | | | | 声源源强 | |
| 1 | 装载机 | | | 85 | | 4 | | | 打夯机 | | | | 90 | |
| 2 | 挖掘机 | | | 85 | | 5 | | | 振捣器 | | | | 85 | |
| 3 | 推土机 | | | 87 | | 6 | | | 自卸汽车 | | | | 65 | |
| 预测方法：  施工噪声可近似视为点声源处理，其衰减模式如下：    式中：Lp——距离声源 r 米处的施工噪声预测值，dB (A)；  Lp0——距声源 r0 米处的参考声级，dB (A) ；  r0——Lp0 噪声的测点距离 (5 米或 1 米) ，m。  预测结果：  根据上式计算出施工设备噪声值随衰减的情况见下表：  表 **4-2** 噪声随距离衰减关系表 | | | | | | | | | | | | | | |
| 机械名称 | | 噪声预测值 **dB** (**A**) | | | | | | | | | | | | |
| **1m** | **10m** | **20m** | **30m** | | **40m** | **50m** | | **100m** | **150m** | **200m** | | **300m** |
| 挖掘机 | | 85 | 65 | 59 | 55 | | 53 | 51 | | 45 | 41 | 39 | | 35 |
| 装载机 | | 85 | 65 | 59 | 55 | | 53 | 51 | | 45 | 41 | 39 | | 35 |
| 推土机 | | 87 | 65 | 61 | 57 | | 55 | 53 | | 47 | 43 | 41 | | 37 |
| 打夯机 | | 90 | 70 | 64 | 60 | | 58 | 56 | | 50 | 46 | 44 | | 40 |
| 振捣器 | | 85 | 65 | 59 | 55 | | 53 | 51 | | 45 | 41 | 39 | | 35 |
| 自卸汽车 | | 65 | 45 | 39 | 35 | | 33 | 31 | | 25 | 21 | 19 | | 15 |
| 根据上表可知，挖掘机、打夯机等施工设备的噪声贡献值较大，施工时易 对附近居民产生影响。项目建设产生的噪声对周围区域环境有一定的影响，这 种影响是短期的、暂时的，项目完工后，施工噪声的影响将不再存在。因此， 项目采取合理安排施工时间、设置临时隔声围护、选择地噪声设备等噪声环保 措施后，施工期对周边声环境质量影响较小。  五、固体废弃物影响分析 | | | | | | | | | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 项目固体废弃物主要为弃土、建筑垃圾、河道清淤淤泥、沉淀池污泥、施 工人员生活垃圾。  疏浚清淤底泥：项目清淤淤泥量为 1.08 万 m3 ，根据底泥监测分析结果， 项 目底泥满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控控制 (试行)》 (GB15618-2018) 风险管控值要求，属于一般固废，不属于危险固废。底泥清 除后全部直接运至防洪堤工程进行回填，不在场区内暂存，无底泥外运。  底泥回用于防洪堤护角可行性分析：  根据现场调查，本项目位于双龙河下游，河道平缓，水流流速较慢，含沙 量不大，同时经底泥监测可知，项目所在底泥不含有重金属，不属于危险废物。 防洪堤护坡、护角需要大量砂石料，底泥与其他砂石料加工后回用于防洪堤护 角能够满足护坡要求，同时节约成本。  弃土：项目新建防洪堤段土石方开挖量为 2.95 万 m3 ，填方量 3.85 万 m3， 调出表土 0.32 万 m3 ，调入清淤底泥 1.08 万 m3 ；施工便道挖方量 0.34 万 m3 ， 填方量 0.52 万 m3 ，调入堤防工程表土 0.32 万 m3。经土石方平衡分析，本项目  土石方挖填平衡，不对外弃渣。  建筑垃圾：本项目施工期间产生的建筑垃圾约为 5t ，包括砂石、石块、水 泥、废木料、废钢筋等杂物。施工生产的废料首先应考虑废料的回收利用，对 钢筋、钢板、木材等下角料可分类回收，交废物收购站处理；对不能回收的建 筑垃圾，如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土等应集中堆放，不能回收利用的 及时清运到指定垃圾场，以免影响环境质量，严禁随意倾倒、填埋，造成二次 污染。  沉淀池污泥：主要为是施工工区内的沉淀池以及导流排水的沉淀池处理产  生的污泥，产量了约为 2t ，沉淀池污泥用于临时用地复垦。  生活垃圾：项目施工高峰期施工人员约有 120 人，产生的生活垃圾按 0.5kg/ (人 ·d)，则生活垃圾产生量为 60kg/d 。生活垃圾经袋装收集后，由环卫部门 统一清运处理。  综上，项目施工期施工单位严格落实了相关环保措施，其施工期的固体废 弃物均实现了清洁处理和处置，未对周边环境造成二次污染。  六、环境风险 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 1 、水质污染风险  本工程防洪堤下游 10km 范围内不涉及取水口及饮用水源保护区。施工期 遇到超施工洪水位的洪水，或施工作业面突然坍塌，或施工车辆发生交通事故 漏油等，使悬浮物明显增加，或漏油进入水体，对环境的影响不容忽视。  施工期施工车辆行驶在施工临时道路时可能发生侧翻、故障漏油等将对环 境造成不利影响。  2 、生态环境风险  工程施工过程中将对工程区域的地表植被进行大面积扰动，对渣堆及施工 区等实施护坡工程和施工地植被恢复中，施工单位应种植适宜的草本植物和防 护林木，避免直接引进未驯化的外来物种，或对生态、水土保持起破坏作用的 树种，避免外来有害物种入侵等生态安全风险隐患。  3 、施工期燃油、废矿物质油等泄露风险  项目施工机械、车辆使用燃油、废矿物质油等过程中会发生跑、冒、滴等 泄露风险。防治措施如下：  ①发生燃油、废矿物质油泄露事故，现场人员立即报告应急指挥中心领导， 及时组织应急小组人员对泄露进行堵漏，隔断火源，必要时使用泥土构筑围堤 或挖坑拦截泄露的油液，并做好相应的防渗措施，防治污染水体和土壤。  ②若发生泄露事故，应迅速查明原因，尽快通知检修处理，并做好相应的 收集措施，收集的废油交由有资质的单位处理。严禁事故油外漏而造成环境污 染。  ③运行人员加强施工现场管理、巡查，避免发生燃油、废矿物质油等泄露 风险。 |

|  |  |
| --- | --- |
| 运营期  生态环  境影响  分析 | 一、运营期对生态环境的影响  **1** 、对陆生生态的影响  本项目建成后，主要是原有陆生生态变化较大，主要是工程占地范围内用 地性质由原有耕地、河滩地变为水利设施用地，用地的原有植被，主要是庄稼 作物、灌木、少量乔木被绿化植草护坡所替代，减少了部分陆生动物、鸟类、 两栖、爬行动物的栖息地，但本项目工程占地不大，区域生物量不大，  本项目建成后，区域内的陆生生物会向周围其他生态环境迁徙。本项目的 建成初期可能导致区域部分陆生动物数量减少，但很快会得到恢复，重新实现 生态平衡。  **2** 、对水生生态的影响  本项目建成后，主要会改变沿线两岸岸边底栖生物、岸边水生植物的生存 环境，对河道鱼类的生产环境几乎无影响。本项目的实施会改善堤防两岸抗冲 击能力，相对于原有河道，本项目建成后，可保证河道行洪顺畅、洪水冲击减 缓，对于岸边水生生物而言，会提供更加稳定的生存环境，虽然本项目的实施 在短期会减少沿线水生生物量，但项目建成后，随着生态环境逐渐恢复、水生 生态环境逐步稳定，上述不利影响将会很快得到恢复。  二、运营期对水文情势的影响  **1** 、对河势稳定和行洪的影响  由于本项目调整了原来不合理河床形态，使河床形态更顺畅合理，工程对 河道进行了清理，增加河道的行洪能力，对河道的水位、流量、流速基本没有 影响。防洪堤建成后，由于防洪堤的抗冲性能较强，对岸坡起到保护作用，更 有利于河势的稳定。  河道经过防洪堤建设和整治，水流顺畅，河道行洪顶冲段消除，改变了洪 水原有的流态，洪水主流沿河道中泓线顺畅宜泄，减少了对两岸防洪堤护坡的 冲击，稳定了河势，有利于河段河槽的再造和行洪安全。  **2** 、对水位的影响  本项目对河道占用面积较小，对河道水位的影响不大，且本项目设计水位 高于常年水位，非汛期对水位几乎无影响。洪水期间由于河道疏浚后河道断面  面积增加，且主河槽深度加深，水流阻力减少，过流能力增加，对洪水水位有 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 一定的降低作用，但由于双龙河洪水期水面宽广，河道疏浚后过流面积影响有 限，其作用对洪水水位影响较小。总体而言，本项目对河道水位影响在可控范 围内。  **3** 、对河宽的影响  双龙河复兴段稳定河宽 B= 14. 17~21. 11m ，本次设计取稳定河宽为 21. 11m。 工程河段现状河宽为 22~39 米，满足稳定河宽的要求。为节约工程投资，尽 量利用现有岸坡，河岸维持原有形态，本次设计控制堤距确定为 22.6~37m 。 因此，工程河段建堤后，满足稳定河寬要求，说明河床对河宽的影响较小，河 床基本趋于稳定状态，不会发生较大的河床演变现象。  综上所述，本项目的建设对河道行洪等均有正效益，对河道水位几乎无影  响。因此，本项目对河道水文情势的影响是正面的，具有显著的环境正效益。 |
| 选址  选线  环境  合理  性分  析 | 双龙河位于四川省大巴山暴雨区，历来洪涝灾害频发，双龙镇经济相对发  达，人口较为集中，现状防洪能力很低，堤岸侧数千居民、耕地、重要企事 业单位的安全受到严重威胁。根据《达州河流域综合规划》中“达州市城区以 及沿江铁路达到50 年一遇防洪标准....... ”。本项目为保护堤后经济开发区，增 加抗洪能力，防止岸线被淘刷，同时根据马踏洞片区规划要求，实施四川省达 州市通川区双龙河复兴镇工业园区段防洪治理工程。  根据资料分析及现场踏勘，本项目沿线 200m 范围内的敏感点主要为居民  区，项目不涉及生态保护红线，项目沿线不涉及自然保护区、风景名胜区、饮 用水源取水口、饮用水源保护区等环境敏感区，无明显的环境制约因素。  项目用电量较小，就近接引当地电网，能满足项目用电需求，沿线道路通  畅，交通便利，建筑材料及其运输都十分方便。在采取相应的废水、废气、固 废、噪声等治理措施，可将项目对周边的影响降至最小。  因此，项目外环境不存在明显的环境制约因素，本项目建设选址合理。  本项目选线唯一，是针对双龙河复兴镇工业园区段的防洪除涝项目，无相 关比选方案。 |

五、主要生态环境保护措施

|  |  |
| --- | --- |
| 施工  期生  态环  境保  护措  施 | **1** 、施工期生态环境保护措施  本项目施工期对于工程占地、水生生态、陆生生态的影响是暂时、不可逆 的。本项目施工期主要生态环境保护措施主要为水土流失防治措施、施工迹地 恢复措施。  (**1**) 水土流失防治措施  本项目水土流失防治措施主要按照堤防工程、疏浚工程、施工便道、表土 临时堆等内容进行治理。  **A** 、堤防工程  ①为防止水土流失，防洪堤施工过程中对剥离的表土进行回覆，设置堤顶 砼排水沟；  ②防洪堤工程边坡采取草皮绿化措施减少水土流失；  ③施工期为防止暴雨天气时坡面雨水对裸露边坡的冲刷，对堤坝开挖边坡 段形成的裸露面采取塑料条布进行临时遮盖；  ④优化开挖时序，优先开挖堤顶排水沟，作为防洪堤区施工排水使用，同 时设置沉砂池。  **B** 、疏浚工程  疏浚工程区不对地表进行扰动，通过加强施工期间的管理，防止工程施工 对周边造成影响。  **C** 、施工便道  ①为防止水土流失，施工过程中对剥离的表土进行回覆；  ②项目在施工期间，需对道路作好排水设施，在道路两侧新增临时排水沟， 排水沟长度为 2520m ，采用梯形断面采用土质排水沟，沟壁拍实并敷设土工布； 排水沟出口设置沉砂池。场区内的地面水流经沉沙池沉淀后再排向附近的自然 沟道。雨季施工期间应安排专人负责对周边排水沟及沉沙池进行清淤。  ③及时对临时占地进行迹地恢复、复耕。  **D** 、表土临时堆场  ①堆土期间遇大风和强降雨时采用塑料彩条布临时遮盖措施，用土袋将周 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 边压实，并在临时堆土区周边修建土质排水沟，沟壁拍实并敷设土工布，排水 沟出口结束处设置土质沉沙池。  ②及时对表土临时堆场进行植被、景观恢复。采用当地适宜的乔木、灌木 进行绿化。  同时环评要求施工单位在进行工程施工合理安排工期，尽量避开雨天 施工 。雨天施工时 ，要加强施工管理，采取相应的临时防护措施 ，尽量减 少施工所造成的水土流失；主体工程在施工中加强土石方管护，避免出现 大量的土石方松散裸露在外面，造成水土流失；水土保持工程施工过程中， 建设单位 、施工单位 、监理单位 、设计单位及其他有关单位必须遵守安全 生产法律 、法规的规定 ，按照“安全第一 、预防为主”的方针 ，制定水土 保持专项工程安全生产制度 ，保证水土保持工程安全生产。  (**2**) 对陆生生物保护措施  A 、 陆生植物保护措施  加强施工区的植被恢复与绿地建设，本项措施与工程水土保持方案工 程措施和植物工程措施相结合 ，对主要建筑物周边、施工占地迹地 、施工 公路进行植被恢复 ，不能恢复的工程占用部分就近选择适宜的绿化措施， 使建设区绿化覆盖率不因工程的建设而降低，并在原有基础上略有增加， 提高其原有生态功能。  B 、 陆生生物保护措施  对施工人员进行野生动植物资源和生态环境保护的宣传教育工作，增 强施工人员的环保意识 ，优化施工工艺和施工时序安排 ，尽量减少施工开 挖和降低施工噪声 ，禁止施工人员捕食蛙类、蛇类、鸟类 ，减少对动物的 惊扰 ，尽可能将工程施工对当地植被的影响减小到最低程度。  (**3**) 对水生生态和水质保护措施  ①项目施工会对水生生物造成一定的影响，对水生生态系统将产生破  坏 ，为加速受损生态系统的重建，在施工结束后，往河道中投放一定水生 生物 ，但投放的数量和比例必须控制得当。  ②重建水生生态系统要注意合理安排投放的生物种类，应投放本河道 常见的淡水水生生物，禁止引入新物种。 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | ③注重恢复水生生态系统结构和组成的完整性 ，优化群落结构，根据 各种水生生物的栖息、生活规律合理安排放养。根据各种水生生物之间捕 食关系，建设完整而复杂的生物网，从最低营养级的浮游藻类和水生植物， 到营养级别较高的肉食性鱼类都应合理安排 。不同生物的生境也各不相 同 ，按照不同的生境 ，可分别建设不同的水生群落，其他不同深度也可按 生物的生活规律构建水生群落 。提高物种和空间结构复杂性和完整性 ，有 利于提高水生生态系统的稳定性，从而能阻止或缓解外来环境恶化造成的 不利影响。  ④加强项 目完工后对河流环境的管理工作。  ⑤对施工人员加强宣传，增强施工人员的环保意识 。加强监管 ，严禁 捕鱼 ，按环保要求施工 ，生活污水和施工废水进行相应处理 ，禁止随意排 放， 防止污染河道水质。  (**4**) 施工迹地恢复措施  项 目施工迹地主要包括施工工区、表土临时堆场等占地。施工结束后 与项 目建设无关的临时设施需全面拆除和封闭，根据各处原有植被状况和 植物立地条件等具体情况予以及时恢复。植草种类应选择与周围环境相适 应的当地常见植物 ，然后实现灌木、乔木树种的自然恢复。  施工区域在施工准备前，需对区域表土进行剥离 ，剥离的表土堆放于 不影响施工活动的区域内，并做好临时覆盖工作 。施工结束后 ，将表土作 为施工迹地恢复回填使用，回填结束后，采用撒播黑麦草籽进行绿化恢复， 并做好管理工作，在达到绿化要求后，与主体工程一并验收交付。  (**5**) 生态再生及补偿措施  在项 目施工建设期间，为减轻工程施工对周围造成不利影响，在施工 完成后应利用当地适宣植被，对施工区的植被进行恢复。  **A** 、 陆生生态修复  本项 目存在永久占地和临时占地。永久占地已改变原有土地性质和地 表生态，临时占地主要为施工期侵占动植物栖息地 。区域陆生动物均有较 强扩散能力 ，项 目 的施工将使它们迁移到别处，工程完工后周边陆生生物 会会随着生态环境的改善而迁回 。为保护当地生物多样性，施工期主要采 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 取以下措施：  ①尽量减少施工对植被的破坏，保证施工后植被的恢复；  ②保护区域水禽、鸟类及所有野生动物，禁止施工人员捕食；  ③保持水土 ，禁止排污，促进河道周边和其他植物群落的发展 ，保障 附近陆生生物转移栖息地得到保护;  ④施工占地内的原有大型乔木均进行迁移种植，不得随意砍伐。  在落实上述措施后 ，不会造成该区域物种数的减少和种群结构的变  化 ，不会破坏周围生态系统的完整性 。同时 ，绿化工程对损失的生物量具 有一定的恢复和补偿作用 ，对周围自然生态环境的影响程度较轻。  **B** 、水生生态修复  本项 目 的建设会改变附近河道边缘水生生态环境，主要是减少河边底 栖生物、浮游生物 、原有水生植物的生物量 。本项 目建成后，水生生态环 境会逐步稳定，区域水生生物得到一定的恢复 。为了更好的保护区域水生 生态环境 ，改善本次施工带来的不利影响 ，施工期结束后主要采取了以下 措施:  ①近岸带浅水区可考虑种植水植物，如莒蒲、鸢尾 、美人蕉、再力花  等，宽度 1m 左右;  ②适宜区域种植沉水植物， 品种主要考虑狐尾藻 、黑藻 、苦草等。  由于项 目流域河流流速适宜，水中溶解氧水平适当，可满足上述生态 补偿措施的实施 ，通过增加堤防两岸水生植物分布后 ，附近底栖生物、浮 游生物都能够得到更快的恢复。  本项 目涉水施工会影响河道边缘部分的生物量，但不会导致某一种类 灭绝 、消失 。本项 目施工完成后 ，河道水生生态会逐渐恢复。  **2** 、施工废气防治措施  ( 1 ) 施工废气防治措施  A 、施工扬尘  施工扬尘主要来源于材料装卸、土石方挖掘堆放、交通运输扬尘、水泥拌 和等。  ①施工现场进行打围，封闭施工现场，以减少施工过程中的扬尘飞扬现象， |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 降低粉尘向大气中的排放；  ②文明施工，定期对地面洒水，并对撒落在路面的渣土尽快清除。采取洒 水措施后，可以有效控制扬尘；  ③在施工场地对施工车辆实施限速行驶，在施工场地出口放置防尘垫，对 运输车辆现场设置洗车场，用水清洗车体和轮胎；未清洗的带泥车辆不得出场；  ④禁止在风天进行渣土堆放作业，建材堆放地点相对集中，临时废弃土石 堆场及时清运，并对堆场必须以毡布覆盖，不得有裸土，并且裸露地面进行硬 化和绿化，减少建材的露天堆放时间；开挖出的土石方应加强围栏，表面用毡 布覆盖，并及时回填；  ⑤为进一步减轻扬尘污染，评价要求施工单位应落实“六必须”、“六不准” 规定：  a 、必须湿法作业，必须打围作业，必须硬化道路，必须设置冲洗设施、设  备，必须配齐保洁人员，必须定时清扫施工现场。  b 、不准车辆带泥出门，不准运渣车辆超载，不准高空抛撒建渣，不准现场 搅拌混凝土，不准场地积水，不准现场焚烧废弃物。  ⑥风力大于四级易产生扬尘时，施工单位应暂时停止土方开挖，并采取有 效措施，防止扬尘飞散。  B 、运输车辆和施工机械运行过程中排放的尾气  施工阶段，频繁使用机动车辆运输建筑原材料、施工设备及器材、建筑垃 圾的过程中会排放汽车尾气，主要污染物是 THC 、CO 、NOX ，其特点是产生量 较小，属间歇式、分散式排放。加强施工设备维护、保养，各类施工设备保持 良好的运行状态。  C 、燃油废气  柴油发电机的燃油废气中含有 CO 、碳氢化合物、NO2 等污染物，项目区空 间通畅，通风条件良好，通过无组织排放  D 、焊接烟尘  项目施工区域场地开阔，且项目焊接烟尘产生量较少，通过大气扩散后， 无组织排放。  E 、底泥干化场恶臭 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 底泥干化场产生的恶臭通过喷洒除臭剂、大气扩散后，无组织排放。  (**2**) 施工废水防治措施  项目底泥经自然干化，其中的水分经蒸发、损耗后，无废水产生。项目施 工人员生活污水依托项目区域周边污水处理设施处理，处理后进入市政污水管 网处理。项目施工工区四周设置临时排水沟，并在施工工区低洼处设置 1 个隔 油沉淀池，在车辆、机械进出口对车辆、机械进行冲洗，冲洗废水经隔油池沉 淀处理后洒水降尘，同时沉淀池的泥沙作为建筑砂浆回用生产，不外排。  (**3**) 施工噪声防治措施  为保护项目沿线居民正常作息，施工期施工单位采取了以下必要的噪声防 治措施，降低施工噪声对周边环境的影响，确保场界噪声达标排放。具体措施 如下：  ①在施工开始前，建设单位必须进行施工公示，让施工场地周围声环境敏 感对象对工程有所了解，明白工程施工对他们的影响是暂时的，以求得他们的 理解和支持；  ②合理制定施工计划，加快施工进度，合理安排施工时间，合理布置高噪 声机械位置，将建筑施工、车辆运输等工作尽量安排在白天进行。白天 (6：00 至 22：00 之间的时段) 不得大于 70 分贝，夜间 (22：00 至次日 6 ：00 之间的 时段) 不得大于 55 分贝。  ③合理布局施工现场；高噪声施工机械尽量布置在远离环境敏感点的一方， 同时应避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高；对于附 近居民等敏感地点附近的作业场地，修建临时隔声屏障；  ④降低设备声级，在施工机械上尽可能采用先进、低噪声设备和施工机械， 固定设备应尽量设置在施工工棚内、固定设备安装减震垫，同时定期维护和保 养设备，使其处于良好的运行状态；  ⑤降低人为噪音，按照规定操作机械设备，在装卸材料过程中，应遵守作 业规定，减少碰撞噪音;  ⑥合理安排施工物料运输车辆的运输时间及运输路线，严格限速、限载管  理，禁止鸣笛。在途经路段附近有城镇居民点和学校路段，应减速慢行、禁止 鸣笛。 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | ⑦对于高噪声设备在施工场地周围设置临时隔声围护，降低噪声的影响。  ⑧建设单位应加强对施工场地的噪声管理，对施工强度、机械及车辆操作  人员、操作规程等管理方面要严格要求，应加强自律，文明施工，避免因施工 噪声产生纠纷；  ⑨加强设备维修养护，保持良好的运行工况，减低设备运行噪声。  ( 四 ) 施工固废防治措施  施工过程产生的固废主要为弃土、建筑垃圾、疏浚清淤底泥、施工人员 生活垃圾。  疏浚清淤底泥属于一般固废，不属于危险固废。底泥清除后，运至底泥干 化场， 自然干化后全部直接运至防洪堤工程进行回填，无底泥外运；项目底泥 干化场四周设置 0.5m 高的围堰并做一般防渗处理；经土石方平衡分析，本项目 土石方挖填平衡，不对外弃渣。建筑垃圾对能回收的分类回收，不能回收的 运至政府部门制定的建筑垃圾堆放场堆放； 沉淀池污泥用于临时用地复垦； 员工产生的生活垃圾经袋装收集后，由环卫部门统一运送到垃圾处理场集 中处理。  (五) 河道施工保护措施  为减小项目施工对双龙河非施工段的影响，施工过程需加强施工管理，做 好沿线建筑垃圾收集、处置，杜绝弃渣等固体废物下河，可有效避免对河流水 质和水生生物带来不利影响。  河道施工时，应对施工方式进行规范，尤其是施工过程中产生的弃土、废 料应按照以下要求进行处置：  ①加强施工期设备管理，防止设备油料泄露进入污染水体；  ②施工过程中产生的表土及时进行回填，堆土场尽量远离河道，避免洒落 河道内。  ③施工产生的生活垃圾、废渣等禁止倾倒进入水体，造成水体污染。  ④施工场地内设置完善的临时排水系统。 |
| 运营 期生 态环 境保 护措 | 本项目运营期不涉及产污，也不会对生态环境造成持续影响。  本项目作为防洪工程，营运期有极小的溃堤风险，建设单位应对项目设计、 施工的提出严格要求，确保工程质量，并加强运营期监管和维护建 (构) 筑物 |

|  |  |
| --- | --- |
| 施 | 运行和安全水平，定期进行观测，确保长期发挥防洪功能。 |
| 其他 | 无 |
| 环保 投资 | 本项目总投资 2419.36 万元，其中环保投资为 33 万元，占总投资的 1.36%。 环保投资分配见表 5- 1。  表 **5-1** 本项目环保措施投资一览表   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 项目 | 环保措施 | 投资(万元) | | 废水 | 生活污水依托周围已建污水处理设施处理 | / | | 项目施工工区四周设置临时排水沟，并在施工工区低洼处设置  1 个隔油沉淀池 (5m3 )，在车辆、机械进出口对车辆、机械进  行冲洗，冲洗废水经隔油池沉淀处理后洒水降尘 | 4 | | 废气 | 修建围挡；施工材料堆放采取防风遮盖；车辆运输采用篷布加 盖措施；加强施工区域管理，建筑材料定点堆放，并采取抑尘 措施；加强施工机械保养维护；设置专人负责堆土、建筑材料 得处置与清运。堆场加盖篷布或洒水。底泥干化场产生的恶臭 通过喷洒除臭剂、大气扩散后，无组织排放。焊接烟尘通过大  气扩散后，无组织排放。 | 9 | | 噪声 | 设置围挡，加强设备维修和保养，合理布置施工现场，加强噪 声管理 | 2 | | 固体废弃 物 | 底泥清除后，运至底泥干化场，自然干化后全部直接运至防洪 堤工程进行回填，无底泥外运；经土石方平衡分析，本项目土 石方挖填平衡，不对外弃渣；建筑垃圾对于能回收的交废品收 购站，不能回收的清运至指定垃圾场。沉淀池污泥用于临时用 地复垦；生活垃圾经袋装收集后，由环卫部门统一清运处理。 | 8 | | 生态环境 | 施工迹地及时恢复，及时绿化；设置排水沟、堆场围挡、表土 临时覆盖等措施 | 7 | | 环境管理 及监测 | 加强员工环保培训，并对施工现场进行环境监理 | 6 | | 合计 | | 33 | |

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 | 严格控制施工占用土地，  剥离表土暂存于临时渣 场，施工结束后用于迹地 恢复；控制施工作业带；  施工结束后就那些迹地  恢复；临时渣场四周修建  排水沟、沉淀池，施工结  束后进行迹地恢复 | 调查施工期表土剥 离和临时覆盖措施 落实情况，施工迹 地绿化恢复措施，  水土保持措施 | / | / |
| 水生生态 | 施工期避开雨季；在施工  工区周边开挖排水沟，施  工低洼处设置隔油沉淀  池，用于施工废水沉淀回  用；禁止废水、废渣排入  双龙河 | 调查施工期周边是  否设置排水沟，施  工低洼处是否设置  隔油池，施工废水  是否回用 | / | / |
| 地表水环境 | 项目施工工区四周设置 临时排水沟，并在施工工  区低洼处设置 1 个隔油 沉淀池 (5m3 )，在车辆、 机械进出口对车辆、机械 进行冲洗，冲洗废水经隔  油池沉淀处理后洒水降 尘 | 调查施工废水处理 措施情况 | / | / |
| 地下水及土 壤环境 | / | / | / | / |
| 声环境 | 合理布置施工场地，施工  机械定期进行保养，维护  等防治措施 | 施工期噪声满足 《建筑施工场界环 境噪声排放标准》 (GB12523-2011)  中相关限值要求 | / | / |
| 振动 | / | / | / | / |
| 大气环境 | 进出施工场地车辆进行  轮胎清洗，堆场加盖篷布  或洒水；加强机械施工保  养维护，提高效率，减少  机械废气产生等措施 | 施工扬尘满足《四  川省施工场地扬尘  排放标准》  (DB51/2682-2020  ) 限值要求。施工  废气满足《大气污 | / | / |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 染物综合排放标  准》  (GB16297- 1996) |  |  |
| 固体废物 | 底泥清除后，运至底泥干 化场，自然干化后全部直  接运至防洪堤工程进行 回填，无底泥外运；经土 石方平衡分析，本项目土 石方挖填平衡，不对外弃 渣；建筑垃圾对于能回收 的交废品收购站，不能回 收的清运至指定垃圾场。  沉淀池污泥用于临时用 地复垦；生活垃圾经袋装 收集后，由环卫部门统一  清运处理。 | 合理处置，不造成 二次污染 | / | / |
| 电磁环境 | / | / | / | / |
| 环境风险 | 加强施工管理 | / | / | / |
| 环境监测 | 制定施工区环境监测计 划，定期进行环境检测 | 落实环境监测要求 | / | / |
| 其他 | 采取恢复绿化措施，对施  工临时堆场、施工场地进  行恢复，种植当地适宜植  被，恢复率达到 100% | 调查临时占地绿化  恢复情况，调查主  体工程的绿化落实  情况 | / | / |
| **1** 、环境管理及监测计划  (1) 环境管理目标  通过制定系统科学的环境管理计划，使本工程的建设和营运符合国家有关环 境保护的法律法规，严格执行环保工程与主体工程同时设计、同时施工和同时竣 工验收的“三同时”规定。  通过实施环境管理计划，将本工程的建设和运营对环境带来的不利影响减轻 至最小程度，使项目建设的经济效益和环境效益得以协调、持续和稳定发展。  (2) 环境管理计划  设计阶段，建设单位应按国家有关规定，根据环境影响报告表中提出的环保 措施进行环保工程设计，管理部门、建设单位、环保部门专家审查环保工程设计 方案，并按交通基本建设程序报批。  招标阶段，建设单位应将环保有关内容编制纳入招投标文件合同，承包商在投 | | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 标中应有环境保护的内容，中标后的合同中应有实施环保措施的条款；建设单位 营运期管理部门应配备 1~2 名专职人员负责施工期的环境管理工作，以施工期、 营运期的保护目标为重点。  (3) 环境管理要求  环境管理工作应根据国家有关法律法规及地方环保部门的要求，建立一套 “环境污染控制管理方案”并利用其中的“运行控制程序"进行严格管理，以便 做到文明施工、把对周围环境造成的污染影响降至最低。  结合工程施工形式及过程，要求施工单位在施工过程中严格做到：  ①在工期设置上就避免了雨季施工，尤其是护岸基础工程施工时，应采取必 要的防雨措施，减少雨水对堤岸填筑质量的影响。  ②在施工时，实行快速度连续施工，在堤面上采用较小的施工分区分段，缩 短施工时间，提高施工效率。  ③施工过程中落实扬尘防治措施及噪声控制措施，减少扬尘污染及噪声污染 对当地环境的不良影响。  ④施工弃渣及时清运处理，减少水土流失影响，严禁直接倾倒入双龙河。  2 、监测计划  按照《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017) 以及《四川省施工 场地扬尘排放标准》(DB51/2682-2020) 要求，本次评价针对施工期提出监测计 划，具体见下表。  表 **1-5** 环境监测计划表 | | | |
| 监测点位 | 监测项目 | 监测频率 | 监测方法 |
| 施工工区车辆进出 口或场地下风向浓 度最高点处 (2 处) | TSP | 施工期间，每季度一 次，每次监测 1 天 | 采样频次满足 HJ/T 55 的规定 |
|  | | | |

七、结论

|  |
| --- |
| 通川区双龙河复兴镇工业园区段防洪治理工程的建设符合国家产业政策，符合规划 及达标排放。采取本次环评提出的环保措施后，污染物均能得到妥善处理，项目施工期、 营运期间对周边各环境要素环境影响小。从环保的角度考虑，本项目的建设可行。 |