建设项目环境影响报告表

（生态影响类）

项目名称：靖宇县三道湖镇护林村2025年美丽乡村建设“十百千万”工程项目

建设单位（盖章）：靖宇县三道湖镇人民政府

编制日期：2025年7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 -](#_Toc20523)

[二、建设内容 - 17 -](#_Toc26256)

[三、生态环境现状、保护目标及评价标准 - 31 -](#_Toc14578)

[四、生态环境影响分析 - 48 -](#_Toc14333)

[五、主要生态环境保护措施 - 64 -](#_Toc30468)

[六、生态环境保护措施监督检查清单 - 75 -](#_Toc3561)

[七、结论 - 77 -](#_Toc4048)

**附图：**

附图1 本项目地理位置示意图

附图2 吉林省生态保护区红线图

附图3 吉林省自然资源管控分布图

附图4 白山市生态环境分区管控图

附图5 本项目环境管控单元

附图6 现场照片

附图7 本项目平面布置示意图

附图8 本项目与全国生态功能区位置关系示意图

附图9 本项目与吉林省主体功能区位置关系示意图

附图10 区域生态功能一级区划图

附图11 区域生态功能二级区划图

附图12 区域生态功能三级区划图

附图13 本项目与头道松花江流域水系位置关系图

附图14 本项目土地利用现状图

附图15 本项目监测点位示意图

附图16 本项目与靖宇县白江河特有鱼类国家级水产种质资源保护区相对位置图

附图17 本项目所在区域植被类型图

**附件：**

附件1 初步设计批复

附件2 靖宇县自然资源和林业局出具的用地预审与选址的初审意见

附件3 监测报告

附件4专家意见

一、建设项目基本情况

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设项目名称 | 靖宇县三道湖镇护林村2025年美丽乡村建设“十百千万”工程项目 | | | |
| 项目代码 | 2502-220622-04-01-508870 | | | |
| 建设单位联系人 | 钱\* | 联系方式 | | 133\*\*\*\*3997 |
| 建设地点 | 吉林省（自治区）白山市靖宇县（区）三道湖镇（街道）护林村 | | | |
| 地理坐标 | 护岸工程起点坐标：126度53分7.102秒，42度14分11.527秒；终点坐标：126度52分57.429秒，42度14分51.700秒  桥涵工程坐标：小屯1号桥坐标：126度53分7.681秒，42度14分15.136秒；  小屯2号桥坐标：126度53分13.378秒，42度14分6.450秒  边沟工程坐标：护林村中心坐标：126度53分15.463秒，42度14分11.332秒；  护林村中心坐标：126度52分39.118秒，42度15分4.710秒 | | | |
| 建设项目  行业类别 | 五十一、水利；127 防洪除涝工程；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） | 用地（用海）面积（hm2）/长度（km） | 临时占地面积0.18hm2，建设2座桥涵，新建护岸3116m；新建边沟4727m | |
| 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） | 靖宇县发展和改革局 | 项目审批（核准/  备案）文号（选填） | 2502-220622-04-01-508870 | |
| 总投资（万元） | 1286.16 | 环保投资（万元） | 35.9 | |
| 环保投资占比（%） | 2.79% | 施工工期 | 8个月 | |
| 是否开工建设 | ☑否  □是： | | | |
| 专项评价设置情况 | 无 | | | |
| 规划情况 | 无 | | | |
| 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 | 无 | | | |
| 其他符合性分析 | **1、项目与中共中央国务院《关于学习运用“千村示范、万村整治”工程经验有力有效推进乡村全面振兴工作部署的实施意见》符合性**  中共中央国务院《关于学习运用“千村示范、万村整治”工程经验有力有效推进乡村全面振兴工作部署的实施意见》指出：做好2024年及今后一个时期“三农”工作，要以新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻落实党的二十大和二十届二中全会精神，深入贯彻落实书记关于“三农”工作的重要论述，坚持和加强党对“三农”工作的全面领导，锚定建设农业强国目标，以学习运用“千万工程”经验为引领，以确保国家粮食安全、确保不发生规模性返贫为底线，以提升乡村产业发展水平、提升乡村建设水平、提升乡村治理水平为重点，强化科技和改革双轮驱动，强化农民增收举措，好乡村全面振兴漂亮仗，绘就宜居宜业和美乡村新画卷，以加快农业农村现代化更好推进中国式现代化建设。  **本工程的建设内容可以改善民生，实现了经济社会进步、农业设施建设与自然 和谐发展的科学理念、美丽乡村示范县和“百村示范”创建村的先进理念。符合《关于学习运用“千村示范、万村整治”工程经验有力有效推进乡村全面振兴工作部署的实施意见》。**  **2、项目与《吉林省乡村建设“百村示范”工作方案》符合性**  吉林省印发《吉林省乡村建设“百村示范”工作方案》提出从2023年开始，在“千村示范”创建村中开展“百村示范”行动。吉林省此次“百村示范”行动，将按照两年一个创建周期，每年在“千村示范”创建村中遴选200个左右村，推动农村一二三产业融合发展，乡村人才活力充分激发，乡村社会文明程度显著提高，乡村生态环境日益良好，乡村组织保障更加坚强。吉林省此次还提出，到2028年要提升1000个左右村，实现农业高质高效、乡村宜居宜业、农民富裕富足，奋力打造新时代和美乡村吉林样板。  吉林省白山市靖宇县从2023年开始实施了“百村示范”系列工程建设项目，项目以实际排查靖宇县范围内各村屯存在的问题和不足，有针对性的实施新建和改造，整体提升了各村屯内的环境，同时也为后续乡村产业振兴奠定了坚实的基础。经过“百村示范”工程推进，村内路网畅通、排水设施完善，人居环境大幅提升，真正意义上实现了乡村振兴，“百村示范”项目的实施得到了上级政府和领导的高度认同。2024年聚焦“谋在前、干争先、善作为”目标要求，坚持“微改造、精提升”总体思路，开展了“学习运用‘千万工程’好经验，绘就靖宇美丽乡村新画卷”。靖宇县2024年度“千村美丽”建设工作，全县共有14个行政村参加示范创建工作，各乡镇聚焦域内生态资源、红色文化、民俗风情等优势，精准定位，擘画美丽乡村建设发展蓝图。  根据吉林省乡村建设基础现状，2025年靖宇县被认定为美丽乡村示范县。靖宇县三道湖镇护林村目前村内环境急需进行提升，现村内道路周边环境较差，部分河流缺少防护工程，威胁两岸农田，给村民生产生活带来极大不便，更是严重影响村内产业发展，不利于乡村振兴。  **本项目是在靖宇县三道湖镇护林村建设桥涵2座；新建护岸3116m；新建边沟4727m，此次护岸和边沟工程的建设将有效增强护林小河的防洪能力，为护林村居民带来更可靠的安全保障。**  **3、与《吉林省“十四五”水安全保障规划》的符合性分析**  根据《吉林省“十四五”水安全保障规划》要求：“加快流域面积3000平方公里以下中小河流治理。加快实施流域面积200~3000平方公里中小河流治理，优先实施沿河有县级及以上城市、重要城镇和人口较为集中的农村居民点、集中连片基本农田等的重点河段治理，重点对近年来因遭遇洪水冲毁、发生过较大洪涝灾害的中小河流重点河段进行治理，对因防洪保护对象发生变化的中小河流开展提标建设。对近年来发生过洪涝灾害、迫切需要治理的流域面积200平方公里以下中小河流、山洪沟开展治理，重点补齐防洪任务重且存在安全隐患的乡镇、农村段等突出短板。”  **项目建设旨在进一步完善流域河道生态体系，切实保护人民生命财产安全，三道湖镇护林村护林小河两侧目前缺乏任何防护措施，两岸土质松散且无有效防护，受水流持续冲刷，每逢汛期河道缺乏保护，导致耕地土壤大量流失，水土流失现象严重，洪水侵蚀土地，造成大面积耕地被冲刷殆尽，给村民带来重大经济损失。本次实施的护岸工程将显著提升护林小河的防洪能力，因此完全符合《吉林省“十四五”水安全保障规划》的要求。**  **4、与《全国中小河流治理和病险水库除险加固、山洪地质灾害防御和综合治理总体规划》的符合性分析** 2010年7月和9月，国务院第120次和126次常务会议出台了《国务院关于切实加强中小河流治理和山洪地质灾害防治的若干意见》（国发[2010]31号），要求进一步加大中小河流治理和病险水库除险加固、山洪地质灾害防治、易灾地区生态环境综合治理力度，保障人民群众生命财产安全、维护经济社会发展大局。发展改革委会同各部门于2010年12月底完成《全国中小河流治理和病险水库除险加固、山洪地质灾害防御和综合治理总体规划》（以下简称《规划》）的编写工作。2011年4月，经国务院常务会议讨论通过后国务院批准了《规划》。《规划》中指出，“以保护人口超过万人的县城、乡镇、村庄，万亩以上集中连片的基本农田以及重要基础设施的河段为治理重点。山丘区河流治理重点是县城、乡镇的河段，尽量保持河流的自然状态；丘陵及平原区河流治理重点是沿河人口和农田较集中的河段、行洪排涝河道淤积卡口等河段。主要建设内容为堤防护岸加固和建设、河道清淤疏浚、排涝工程等。” **本工程治理范围位于靖宇县三道湖镇护林村内，建设内容包括设计护岸3116m、边沟4727m，与《规划》中提出的堤防护岸治理要求相吻合。综上所述，本工程完全符合《全国中小河流治理和病险水库除险加固、山洪地质灾害防御和综合治理总体规划》的相关规定。**  **5、产业政策符合性分析**  本项目为防洪除涝工程，根据《产业结构调整指导目录》（2024年），本项目属于其鼓励类中“二、水利3、防洪提升工程：江河湖海堤防建设及河道治理工程”项目，符合国家现行产业政策。  **6、与“三线一单”的符合性分析**  《关于加强生态环境分区管控的若干措施》指出，以环境管控单元为基础，从空间布局约束、污染物排放管控、风险管控防控、资源开发利用效率四个维度，建立“1+2+11+1233”四个层级的生态环境准入清单。“1”为全省总体环境准入及管控要求，“2”为“松花江流域”和“辽河流域”环境准入及管控要求，“11”为各市（州）、长白山保护开发区、梅河口市环境准入及管控要求，“1233”为各环境管控单元环境准入及管控要求。  *本工程位于靖宇县三道湖镇护林村境内，具体地理位置详见附图1。工程涵盖一般管控单元1个（编码为ZH22062230001），命名为靖宇县一般管控区；同时涉及优先保护区1个，即靖宇县生物多样性功能重要区（编码ZH22062210015）。*  结合工程特点进行分析，本工程与“三线一单”（即生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）的符合性分析详见表1-1。  **表1-1 本工程与“三线一单”的符合性分析表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **“三线一单”**  **类别** | **符合性分析** | **分析**  **结论** | | **生态保护**  **红线** | 根据《白山市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》，其中生态保护红线内区域严格按照法律法规和有关规定，禁止开发性、生产性建设活动。  **本工程位于靖宇县三道湖镇护林村境内，不涉及生态红线，项目已取得靖宇县自然资源和林业局出具的用地预审与选址的初审意见，详见附件。** | 符合 | | **环境质量**  **底线** | 本项目所在区域环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类区标准。  **根据本项目所在地环境质量现状调查和污染影响分析可知，项目污染物经过采取治理措施后实现达标排放，本项目建成后，对周围环境质量影响较小，能够满足区域环境功能区划要求，不超过区域环境质量底线。** | 符合 | | **资源利用**  **上线** | 本项目为防洪工程，不属于高耗能、高污染、资源型项目。  本项目施工期用水量较少，运营期不用水，不涉及水资源利用上线。  本项目无永久占地，临时占地面积为0.18hm2，占地性质为一般旱地，不涉及基本农田等生态红线，不涉及土地资源利用上线，取得靖宇县自然资源和林业局出具的用地预审与选址的初审意见。  本项目施工期及运营期用电量较少，不涉及能源资源利用上线。  由上述分析可知，本项目资源利用不会突破区域的资源利用上线。 | 符合 | | **生态环境**  **准入清单** | 根据《吉林省生态环境准入清单》（2023年）中靖宇县生态环境准入清单，本工程涉及的管控单元如下：  （1）工程涵盖一般管控单元1个（编码为ZH22062230001），命名为靖宇县一般管控区；  （2）涉及优先保护区1个，编码ZH22062210015的靖宇县生物多样性功能重要区。具体管控要求如下：  贯彻实施国家与吉林省大气、水污染相关各项标准，深化重点行业污染治理，推进国家和地方确定的各项产业结构调整措施。新、改、扩建项目，满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求的前提下，推进工业项目进园、集约高效发展。  **本工程主要为护岸工程，修建护岸3116m及边沟4727m。鉴于本工程不属于开发性生产性建设项目，属于防洪工程，治理后河岸两侧岸坡稳固，岸后居民不受标准内洪水威胁，保护两岸电力、交通及通讯的正常运行，保护耕地免受洪涝灾害，极大改善项目区内的人民生活生产条件，促进地方经济发展。** | 符合 |   **表1-2 与吉林省生态环境准入清单（全省总体准入要求）符合性**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 管控领域 | 环境准入及管控要求 | 本项目 | 符合性 | | 空间布局约束 | 禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录》（现行）明确的淘汰类项目和引入《市场准入负面清单》（现行）禁止准入类事项。引入项目应符合园区规划、规划环境影响评价和区域产业准入负面清单要求。  列入《产业结构调整指导目录》淘汰类的现状企业，应制定调整计划。生态环境治理措施不符合现行生态环境保护要求、资源能源消耗高、涉及大量排放区域超标污染物或持续发生生态环境投诉的现有企业，应制定整治计划。在调整、整治过渡期内，应严格控制相关企业生产规模，禁止新增产生环境污染的产能和产品。 | 本项目属于其鼓励类中“二、水利3、江河湖海堤防建设及河道治理工程”项目，不属于《市场准入负面清单》（2020年）中禁止准入类事项。 | 符合 | | 强化产业政策在产业转移过程中的引导和约束作用，严格控制在生态脆弱或环境敏感地区建设“两高”行业项目。严格高能耗、高物耗、高水耗和产能过剩、低水平重复建设项目，以及涉及危险化学品、重金属和其他具有重大环境风险建设项目的环评审批和备案。老工业城市和资源型城市在防止污染转移的基础上，应积极承接有利于延伸产业链、提高技术水平、促进资源综合利用、充分吸纳就业的产业，因地制宜发展优势特色产业。  严格控制钢铁、焦化、电解铝、水泥和平板玻璃等行业新增产能，列入去产能的钢铁企业退出时须一并退出配套的烧结、球团、焦炉、高炉等设备。严控尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱、黄磷等过剩行业新增产能，符合政策要求的先进工艺改造提升项目应实行等量或减量置换。 | 项目符合产业政策要求，不属于高物耗、高水耗、产能过剩、低水平及重大环境风险建设项目。 | 符合 | | 重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区，并符合城乡规划和土地利用总体规划。  化工石化、有色冶炼、制浆造纸等可能引发环境风险的项目，以及涉及石化、化工、工业涂装等重点行业高VOCs排放的建设项目，在符合国家产业政策和清洁生产水平要求、满足污染物排放标准以及污染物排放总量控制指标的前提下，应当在依法设立、基础设施齐全并具备有效规划、规划环境影响评价的产业园区内布设。 | 本项目不属于重大项目，符合城市总体规划和土地利用总体规划要求。 | 符合 | | 进一步优化全省化工产业布局，提高化工行业本质安全和绿色发展水平，引领化工园区从规范化发展到高质量发展，促进化工产业转型升级。 | 本项目不属于化工项目。 | 不涉及 | | 污染物排放管控 | 落实主要污染物总量控制和排污许可制度。新建、改建、扩建重点行业建设项目实行主要污染物排放减量置换。严格涉VOCs建设项目环境影响评价，逐步推进区域内VOCs排放等量或倍量削减替代。 | 本项目不属于重点行业，本项目运行期不产生污染物。 | 不涉及 | | 空气质量未达标地区新建项目涉及二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值。 | 本项目运行期不产生污染物。 | 不涉及 | | 推行秸秆全量化处置，持续推进秸秆肥料化、饲料化、能源化、基料化和原料化，逐步形成秸秆综合利用的长效机制。 | 不涉及 | -- | | 推动城镇污水处理厂扩容工程和提标改造。超负荷、满负荷运行的污水处理厂要及时实施扩容，出水排入超标水域的污水处理厂要因地制宜提高出水标准。 | 不涉及 | -- | | 新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流和粪便污水资源化利用。 | 不涉及 | -- | | 环境风险防控 | 到2025年，城镇人口密集区现有不符合防护距离要求的危险化学品生产企业就地改造达标、搬迁进入规范化工园区或关闭退出，企业安全和环境风险大幅降低。 | 不涉及 | 符合 | | 加快完成饮用水水源保护区划界立标、隔离防护等规范化建设，拆除、关闭保护区内排污口和违法建设项目，完善风险防控与应急能力建设和相关管理措施，保证饮用水水源水质达标和水源安全。 | 不涉及 | -- | | 资源利用要求 | 推动园区串联用水，分质用水、一水多用和循环利用，提高水资源利用率，建设节水型园区。火电、钢铁、造纸、化工、粮食深加工等重点行业应推广实施节水改造和污水深度处理。鼓励钢铁、火电、纺织印染、造纸、石油石化、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回用。 | 不涉及 | -- | | 按照《吉林省黑土地保护条例》实施黑土地保护，加大黑土区水土流失治理力度，发展保护性耕作，促进黑土地可持续发展。 | 不涉及 | -- | | 严格控制新增耗煤项目的审批、核准、备案，对未实施煤炭消费等量或减量替代的耗煤项目一律不予审批、核准、备案。新上燃煤发电项目并网前应当完成全部煤炭替代量。 | 不涉及 | -- | | 各地划定的高污染燃料禁燃区内，禁止燃用、销售高污染燃料，禁止新建、改建、扩建任何燃用高污染燃料的设施。 | 不涉及 | -- |   根据《白山市生态环境分区管控实施方案》（白山政办发﹝2024﹞11号），白山市总体管控要求如下。  **表1-3 白山市总体管控要求**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 管控领域 | 环境准入与管控要求 | 本项目 | 是否符合 | | 空间布局约束 | 禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录》（现行）明确的淘汰类项目和引入《市场准入负面清单》（现行）禁止准入类事项，引入项目应符合园区规划、规划环境影响评价和区域产业准入负面清单要求。  列入《产业结构调整指导目录》淘汰类的现状企业，应制定调整计划。生态环境治理措施不符合现行生态环境保护要求、资源能源消耗高、涉及大量排放区域超标污染物的现有企业，应制定整治计划。在调整、整治过渡期内，应严格控制相关企业生产规模，禁止新增产生环境污染的产能和产品。 | 本工程属于防洪工程，本项目位于靖宇县三道湖镇护林村境内，不涉及湿地、森林公园等生态敏感点。 | 不涉及 | | 强化产业政策在产业转移过程中的引导和约束作用，严格控制在生态脆弱或环境敏感地区建设“两高”行业项目。严格高能耗、高物耗、高水耗和产能过剩、低水平重复建设项目，以及涉及危险化学品、重金属和其他具有重大环境风险建设项目的审批和备案。老工业城市和资源型城市在防止污染转移的基础上，应积极承接有利于延伸产业链、提高技术水平、促进资源综合利用、充分吸纳就业的产业，因地制宜发展优势特色产业。  严格控制钢铁、焦化、电解铝、水泥和平板玻璃等行业新增产能，列入去产能的钢铁企业退出时须一并退出配套的烧结、球团、焦炉、高炉等设备。严格控制尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱、黄磷等过剩行业新增产能，符合政策要求的先进工艺改造提升项目应实行等量或减量置换。  严控新建燃煤锅炉，县级以上城市建成区原则上不再新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。 | | 重大项目原则上应布局在优化开发区和重点开发区，并符合国土空间总体规划。  化工石化、有色冶炼、制浆造纸等可能引发环境风险的项目，以及涉及石化、化工、工业涂装等重点行业高VOCs 排放的建设项目，在符合国家产业政策和清洁生产水平要求、满足污染物排放标准以及污染物排放总量控制指标前提下，应当在依法设立、基础设施齐全并具备有效规划、规划环境影响评价的产业园区内布设。  严格落实规划环评及其批复文件环境准入条件，空气质量未达标地区制定更严格的产业准入门槛。 | | 进一步优化全省化工产业布局，提高化工行业本质安全和绿色发展水平，引领化工园区从规范化发展到高质量发展、促进化工产业转型升级。 | | 污染物排放管控 | 落实主要污染物总量控制和排污许可制度。新建、改建、扩建重点行业建设项目实行主要污染物排放等量或倍量削减替代。严格涉VOCs建设项目环境影响评价，逐步推进区域内VOCs排放等量或倍量削减替代。 | 本项目属于防洪工程，项目运行期不产生废气、废水等污染物。 | 不涉及 | | 空气质量未达标地区新建项目涉及的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）排放全面执行大气污染物特别排放限值。 | | 推行秸秆全量化处置，持续推进秸秆肥料化、饲料化、能源化、基料化和原料化，逐步形成秸秆综合利用的长效机制。 | | 推动城镇污水处理厂扩容工程和提标改造。超负荷、满负荷运行的污水处理厂要及时实施扩容，出水排入超标水域的污水处理厂要因地制宜提高出水标准。 | | 规模化畜禽养殖场（小区）应当保证畜禽粪污无害化处理和资源化利用设施的正常运转。 | | 环境风险防控 | 到2025年，城镇人口密集区现有不符合防护距离要求的危险化学品生产企业应就地改造达标、搬迁进入规范化工园区或关闭退出，企业安全和环境风险大幅降低。 | 本项目不涉及危险化学品使用和储存，无危险废物产生 | 不涉及 | | 巩固城市饮用水水源保护与治理成果，加强饮用水水源地规范化建设，完善风险防控与应急能力建设和相关管理措施，保证饮用水水源水质达标和水源安全。 | | 资源利用要求 | 推动园区串联用水，分质用水、一水多用和循环利用，提高水资源利用率，建设节水型园区。火电、钢铁、造纸、化工、粮食深加工等重点行业应推广实施节水改造和污水深度处理。鼓励钢铁、火电、纺织印染、造纸、石油石化、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回用。 | 不涉及 | 不涉及 | | 按照《中华人民共和国黑土地保护法》《吉林省黑土地保护条例》实施黑土地保护，加大黑土区水土流失治理力度，发展保护性耕作，促进黑土地可持续发展。 | | 严格控制煤炭消费。制定煤炭消费总量控制目标，规范实行煤炭消费控制目标管理和减量（等量）替代管理。 | | 高污染燃料禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。 |   综上，本项目符合白山市生态环境准入清单要求中管控要求。**本项目环境管控单元详见附图5。**  **表1-4 靖宇县环境管控要求符合性分析一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 环境管控单元编码 | 环境管控单元名称 | 管控单元分类 | 管控类型 | 管理要求 | 本项目符合性 | | ZH22062210015 | 靖宇县生物多样性功能重要区 | 1-优先保护 | 空间布局约束 | 1原则上按限制开发区域的要求进行管理。避免开发建设活动损害生态服务功能和生态产品质量。  2禁止各种损害栖息地的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒、湿地和草地开垦等。  3禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。禁止开垦、开发植物保护带。禁止在二十度以上陡坡地开垦种植农作物，种植人参开垦坡度不得超过二十五度。禁止毁林、毁草开垦。禁止在水土流失重点预防区和重点治理区铲草皮、挖树蔸等。  4原则上不再新建各类产业园区，严禁随意扩大现有产业园区范围。以工业为主的产业园区应加快完成园区的循环化改造，鼓励推进低消耗、可循环、少排放的生态型工业区建设。  5区内不符合主体功能定位的的现有产业，实施搬迁或关闭。对已造成的污染或损害，应限期治理。  6江河源头区域执行《水功能区监督管理办法》相关要求。 | 符合  本项目属非污染型生态项目。运营期无废水、废气、噪声产生，护岸和桥涵工程、边坡工程等不设置固定人员看护，无职工生活垃圾等固体废弃物产生。主要产生的是环境正效应、社会正效应。 | | ZH22062230001 | 靖宇县一般管控区 | 3-一般管控 | 污染物排放管控 | 贯彻实施国家与吉林省大气、水污染相关各项标准，深化重点行业污染治理，推进国家和地方确定的各项产业结构调整措施。新、改、扩建项目，满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求的前提下，推进工业项目进园、集约高效发展。 | 符合  本项目为防洪除涝工程，根据《产业结构调整指导目录》（2024年），本项目属于其鼓励类中“二、水利3、防洪提升工程：江河湖海堤防建设及河道治理工程”项目，符合国家现行产业政策。 |   **7、与《靖宇县国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》符合性分析**  《靖宇县国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》（靖宇县人民政府，2021年7月）要求，实施农村综合水系治理工程，重点开展河道清障、清淤疏浚、岸坡整治、水土保持、河湖管护，逐步改善域内河流生态环境。  本项目为靖宇县三道湖镇护林村2025年美丽乡村建设“十百千万”工程项目，工程主要内容为在三道湖镇护林村所在区域修建护岸总长3116m；桥涵2座；边沟4727m。实施后可提高靖宇县三道湖镇小护林河的防洪能力，因此，本项目建设与《靖宇县国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》是相符的。  **8、与《中共中央国务院关于加快水利改革发展的决定》一致性分析**  国务院发布的2011年中央一号文件《中共中央国务院关于加快水利改革发展的决定》中指出，近期的目标任务是“力争通过5年到10年努力，从根本上扭转水利建设明显滞后的局面。到2020年，基本建成防洪抗旱减灾体系，重点城市和防洪保护区防洪能力明显提高……”，“中小河流治理要优先安排洪涝灾害易发、保护区人口密集、保护对象重要的河流及河段，加固堤岸，清淤疏浚，使治理河段基本达到国家防洪标准。”  **本项目为靖宇县三道湖镇护林村2025年美丽乡村建设“十百千万”工程项目，工程建成后能够进一步完善三道湖镇护林村生态体系，通过加强河道治理，可以有效地阻挡洪水，降低洪水对沿岸村庄、农田和房屋的侵袭，有效降低洪涝灾害的风险，提高河道的防洪能力，保护人民生命财产，符合其目标任务，二者具有协调一致性。**  **9、与《白山市生态环境保护“十四五”规划》符合性分析**  本项目与《白山市生态环境保护“十四五”规划》符合性分析详见表1-5所示。  **表1-5 与《白山市生态环境保护“十四五”规划》符合性分析一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 规划要求 | 本项目情况 | 符合性 | | 1 | 实施建筑扬尘精细化治理。开展扬尘污染专项整治行动全市域范围内各类建筑、道路、市政等工程全部实施绿色施工按要求落实工地扬尘污染防治“6 个100%”。加强渣土运输车辆监督管理，渣土运输车辆全部采取密闭措施，在建筑工地集中区域设置运输指定通道，规定时间和路线进行运输作业。 | 本项目已将防治扬尘污染的费用列入工程造价，并且将制定具体的施工扬尘污染防治方案，并备案。本项目施工工地设置彩钢围挡，建筑渣土及时外运，运输均按规定路线行驶，且均采用苫布遮盖运输的物料。 | 符合 | | 2 | 加强对长白山森林带等生态功能重要地区及江河源头区的水源涵养、水土流失综合防治，因地制宜实施河湖生态缓冲带修复。退耕还林还湿还草还水，逐步恢复河流、湖泊的水生态系统功能。实施河道综合整治工程，按照河道分级管理的原则组织实施河道清淤疏浚工作。 | 项目以防洪防涝，修建河岸为主，有效修复护林小河生态环境，改善下游白河河水质。 | 符合 |   **10、与《白山市重点流域水生态环境保护规划（2021-2025年）》符合性分析**  本项目与《白山市重点流域水生态环境保护规划（2021-2025年）》符合性分析详见表1-6所示。  **表1-6 与《白山市重点流域水生态环境保护规划》符合性分析一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 内容 | 规划要求 | | 本项目情况 | 符合性 | | 主要  目标 | 环境方面：“十四五”期间水质稳定达标，其中地表水优良比例达到100%、地表水劣V类水体比例控制在 0%、水功能区达标率达到80%、城市集中式饮用水水源达到或优于III类比例达到100%。水资源方面：头道松花江河流生态流量得到保障。水生态方面：提升鸭绿江流域花羔红点鲑、细鳞鱼、鸭绿江茴鱼等冷水鱼种群密度；松花江流域重点河流恢复蝲蛄种群丰度；河湖生态缓冲带修复长度147.9km。水环境风险方面：内源可控、外源预警。重金属尾矿风险、水土流失风险及农村分散式饮用水水源地风险得到有效管控；跨界河流风险监测预警体系得以建立完善；新建1处人工湿地进行污水处理厂尾水处理。 | | 本项目工程各项措施实施后，将有效改善自然环境和人类生活环境，使土地资源得到合理利用，使已经恶化的自然环境向有利于人类生产、生活的方向发展，使生态环境更趋于平衡。 | 符合 | | 重点任务 | 一、推进实现人水和谐 | （二）梯次推进黑臭水体整治：巩固提升地级及以上城市黑臭水体治理成效、基本消除县级城市建成区黑臭水体、推动实施农村黑臭水体治理。（三）稳步推进美丽河湖建设：积极开展美丽河湖建设试点、恢复建成区河道亲水功能、开展珠子河水生态景观建设。 | 本项目建设内容为河道综合治理工程，建设生态护岸工程、生态边沟工程、桥涵工程，对水生态环境质量下降的护林小河进行治理。 | 符合 | | 三、提升水资源保障能力 | （二）完善河湖生态流量保障机制：狠抓生态流量管控、浑江干流水资源保障、保障河湖生态流量（三）强化河湖生态流量监管：加强河湖生态流量监测、加强江河湖库水量配置与调度管理。 | 本项目通过防洪防涝工程有利于河道水资源保障。 | 符合 | | 四、推动水生态保护修复 | （二）实施生态缓冲带保护和管控开展河湖缓冲带建设、持续推进重点流域保护修复、强化河湖生态缓冲带监管。（三）推进水生生物多样性保护修复、水生生物完整性恢复、开展土著冷水鱼原种增殖放流、打通鱼类洄游通道。 | 本项目不涉及 | 不涉及 | | 重点工程  项目 | 重点实施松江河水生态环境保护工程、头道松花江水资源保障工程、二道松花江水环境工程、松花江水环境改善工程、珠子河生态护岸建设工程、浑江水环境综合整治工程、鸭绿江水生物种恢复工程。 | | 本项目归类于防洪防涝工程，实施完毕后将显著增强靖宇县三道湖镇小护林河的防洪效能。考虑到小护林河属于头道松花江流域，因此本项目的建设将有利于头道松花江水资源的优化。 | 符合 |   **11、与《中华人民共和国河道管理条例》相符性分析**  《中华人民共和国河道管理条例》规定：“第三条 开发利用江河湖泊水资源和防治水害，应当全面规划、统筹兼顾、综合利用、讲求效益，服从防洪的总体安排，促进各项事业的发展；第十条 河道的整治与建设，应当服从流域综合规划，符合国家规定的防洪标准、通航标准和其他有关技术要求，维护堤防安全，保持河势稳定和行洪、航运通畅：第二十四条 在河道管理范围内，禁止修建河堤、阻水渠道、阻水道路：种植高秆农作物、芦苇、杞柳、荻柴和树木（堤防防护林除外）；设置拦河渔具：弃置矿渣、石渣、煤灰、泥土、垃圾等。在堤防和护堤地，禁止建房、放牧、开渠、打井、挖窖、坟葬、晒粮、存放物料、开采地下资源、进行考古发掘以及开展集市贸易活动”。  **本工程主要为护岸工程，修建护岸3116m、边沟4727m和桥涵。鉴于本工程不属于开发性生产性建设项目，属于防洪工程，治理后有利于维护堤防安全，保持河势稳定，提高了两岸居民生活、生产的安全保障，符合《中华人民共和国河道管理条例》相关要求。**  **12、与《水污染防治行动计划》的符合性分析**   1. 与国家《水污染防治行动计划》的符合性分析   2015年4月国务院印发了《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号），2015年8月印发《城市黑臭水体整治工作指南》，切实加大水污染防治力度，整治当前我国一些地区水环境质量差、水生态受损严重、环境隐患突出等众多问题，消除影响和损害群众健康且不利于社会经济持续发展的水环境污染现象。  本工程为护林小河整治项目，工程内容包括生态护岸、边沟、桥涵工程，主要是对流域水污染状况进行治理，对水生态进行恢复，本项目建设符合《水污染防治行动计划》相关内容。   1. 与《吉林省落实水污染防治行动计划工作方案》的符合性分析   2015年12月，吉林省人民政府办公厅印发了《吉林省落实水污染防治行动计划工作方案》（吉政办发〔2015〕72号），要求全面贯彻党的十八大和十八届二中、三中、四中、五中全会精神，全面落实《中华人民共和国环境保护法》，大力推进生态文明建设，以保障人民群众身体健康为出发点，以改善水环境质量为核心，按照“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”原则，坚持节约、洁净、安全方针，坚持预防为主、标本兼治，统筹实施分流域、分区域、分阶段治理，协同推进水污染防治、水资源管理和水生态保护，形成政府统领、企业施治、市场驱动、公众参与的水污染防治新机制，实现环境效益、经济效益与社会效益多赢，为建设“美丽吉林”和全面实现建成小康社会目标提供有力保障。  本工程建设通过采取生态护岸、边沟、桥涵工程等措施，协同推进水污染防治、水资源管理和水生态保护，符合《吉林省落实水污染防治行动计划工作方案》相关内容。   1. 与《白山市落实水污染防治行动计划工作方案》的符合性分析   根据白山市人民政府办公室印发的《白山市落实水污染防治行动计划工作方案的通知》白山政办发〔2016〕10号要求：深化重点流域污染防治。开展建成区水体排查。对建成区地表水水体进行全面排查，摸清城市建成区黑臭水体的现状，建立和完善区域地表水信息系统，全面掌握区域水体信息和污染控制情况；加大黑臭水体治理力度。建立治理黑臭水体的管理机制和动态监管机制。根据每条黑臭水体实际情况，制定“一河一策”的治理实施方案，采取控源截污、垃圾清理、清淤疏浚、生态修复等措施，加大黑臭水体治理力度，每半年向社会公布治理情况。  **本工程通过加强河道治理，可以有效地阻挡洪水，降低洪水对沿岸村庄、农田和房屋的侵袭，有效降低洪涝灾害的风险，符合《白山市落实水污染防治行动计划工作方案》要求。** | | | |

二、建设内容

|  |  |
| --- | --- |
| 地理位置 | 本次设计位于护林小河中游，工程区属于典型的山区性河流，地貌形态属于低山山间沟谷地貌，河道坡降较大。  本次护岸总长3116m；桥涵2座；边沟4727m。  护岸工程起点坐标：126度53分7.102秒，42度14分11.527秒；终点坐标：126度52分57.429秒，42度14分51.700秒。  桥涵工程坐标：小屯1号桥坐标：126度53分7.681秒，42度14分15.136秒；小屯2号桥坐标：126度53分13.378秒，42度14分6.450秒。  边沟工程坐标：护林村中心坐标：126度53分15.463秒，42度14分11.332秒；护林村中心坐标：126度52分39.118秒，42度15分4.710秒。现企业现场照片详见附图6。 |
| 项目组成及规模 | **1、项目由来**  根据靖宇县发展和改革局关于《靖宇县三道湖镇护林村2025年美丽乡村建设“十百千万”工程项目》初步设计报告（修改版）的批复（靖发改审批字〔2025〕27号），本项目建设内容：桥涵2座；新建护岸3116m；新建边沟4727m。  项目区位于东部山区，山区河流自然是山区的重要组成部分，是山区洪水的汇集和流通通道，连接着山区坡面及下游河道。项目区内已形成众多大小不一的河道（沟），但均为自然冲刷形成的土质河岸。由于缺乏保护措施，部分河道逐年拓宽，已侵占两岸田地，威胁村庄安全；部分河岸坍塌，失去挡水功能，危及群众生命财产安全。现有村内道路缺乏排水边沟，每逢雨季，道路上雨水夹杂泥沙四处漫流，难以通行，既影响村民出行，又损害村容村貌。护林小河从小护林上游贯穿至大护林主河，河面上有四座小桥，分别供村民出行和耕种使用。然而，其中两座桥涵因洪水冲击已成危桥，严重阻碍村民出行和农业机械进入农田耕作，影响农产品的对外运输。  上述问题导致项目区生产力水平低下，严重制约了农村经济的发展。本项目作为民生类项目，旨在完善流域农田防护和防洪体系、增加河道绿色生态、改善村内道路排水状况，并提升农村生活环境，因此提出本工程建设。  根据建设单位提供资料，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于五十一、水利；127 防洪除涝工程；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），故本次项目编制环境影响报告表。  **2、工程任务**  通过本次工程治理，推进农村护岸、道路边沟等基础设施建设，改善农村生产生活条件，提高农民获得感和幸福感。本项目建成后服务区域居民约130户，保护农田350多亩，方便农民对1000多亩农田耕种，有利于粮食对外运输，将极大地改善当地的排水条件，改善村容村貌，提高当地防洪抗旱能力，带动区域土地增值，方便人民群众出行及农耕生产，降低农业损失，增加农民收入。  **3、工程组成**  工程主要建设内容为：桥涵2座（原址改造）；新建护岸3116m；新建边沟4727m。本项目平面布置详见附图7。  本工程项目组成详见表2-1。  **表2-1 本工程项目组成一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **项目组成** | **建设内容** | | | 1 | 主体工程 | 护岸工程 | 本次设计护林小河两侧设置浆砌石重力式护岸，长度3116延长m。护岸高度设计为2.5m，基础埋深1.8m，以满足设计洪水频率：P＝1/10的要求。 | | 桥涵工程 | 桥梁横跨规划河流，与河道正交。  桥梁横断面布置：桥面规划横断面布置（0.5m防撞护栏+3.5m车行道+0.5防撞护栏）=4.5m。防撞护栏采用B级波形梁结构，具有保障行人和行车安全的作用。  桥梁纵断面设计：桥梁的纵坡为0。  桥涵上部结构为钢筋混凝土空心板梁，跨径1×10m，与河道正交。下部结构采用轻型桥台、扩大基础形式。 | | 边坡工程 | 本项目边坡工程采用混凝土矩形(盖板)边沟。  边沟断面形式：采用矩形盖板边沟，边沟宽0.4m，深0.4m，采用现浇混凝土结构。边沟采用加设钢筋混凝土盖板，边沟盖板厚度为10cm。 | | 2 | 公用工程 | 给水 | 施工用水：就近采用小护林村和护林村的井水。  生活用水：施工人员生活用水取用附近村民生活用水。 | | 排水 | 基坑排水经潜水泵抽吸集中收集，经沉淀处理后用于施工现场洒水降尘，不外排。  生活废水依托租赁房现有排水系统（旱厕）。 | | 供电 | 施工用电就近接电网用电，布置用电设备及架设临时线路供电。 | | 供热 | 本项目无需供热。 | | 3 | 环保工程 | 施工期废气治理 | 施工扬尘：施工作业面采取定时洒水、苫布遮盖以及施工作业区周边设置围挡等减少扬尘，加强文明施工教育。 | | 运输扬尘：汽车运输时外加苫布覆盖，采取限速、施工场地及运输道路加强洒水等措施。 | | 施工机械及汽车尾气：选用低能耗、低污染排放施工机械、运输车辆，加强维修保养。 | | 施工期备用柴油发电机废气经低矮排气筒无组织排放，经距离衰减和大气稀释。 | | 施工期废水治理 | 基坑排水经潜水泵抽吸集中收集，经沉淀处理后用于施工现场洒水降尘，不外排。 | | 生活污水排入防渗旱厕，定期外运做农肥，不外排。 | | 施工期噪声治理 | 施工中选用低噪音设备，对高噪声机械设备操作人员采取个人防护措施，加戴耳塞、头盔等。对交通车辆限速、禁鸣，合理安排营运时间。在临近居民区的治理河段施工区外围安装可拆卸式声屏障。 | | 施工期固废治理 | 施工期产生施工弃方及拆除工程产生的建筑垃圾等弃渣综合利用，用于农村铺路。 | | 原桥涵拆除工程产生的废金属，外卖废品回收站利用。 | | 施工区设置职工生活垃圾桶，定期清运至附近生活垃圾存放点，由环卫部门统一处置。 | | 生态保护措施 | 严格控制施工区范围，设置标示牌等，禁止破坏施工区范围外的植被。施工结束后及时清理施工现场，清除杂物，临时占地要及时平整土地，恢复植被，防止水土流失。加强施工人员的环保意识，严禁生产废水、生活污水及垃圾不经处理就直接排入水体，最大限度地减少对河流的环境污染。 | | 运行期固废 | 运行期护岸工程等不设置固定人员看护，仅维护人员定期巡护，现场无职工生活垃圾等固体废弃物产生。 | | 4 | 临时工程 | 导流工程  （施工围堰） | 本工程安排在非汛期施工，根据《水利水电工程施工组织设计规范》（SL303-2017）确定本工程导流标准为5年一遇，结合施工时间，洪水流量按5年一遇秋汛期流量进行设计。考虑到施工期间的降水及地下水水位，施工期间需采取施工降水措施，为施工提供干场作业条件。  本次设计根据项目区位置处的地形、水文、地质条件及水工建筑物的布置，坡脚施工时先在堤脚处开挖沟槽，利用开挖沟槽土料及河道疏竣开挖料，修筑施工围堰以解决施工导流问题。  围堰高度采用设计水位加安全超高0.5m。围堰顶宽1.0m，堰高1.0m。迎水坡与背水坡坡比均为1:1.5。 | | 临时施工道路 | 本工程位于靖宇县三道湖镇护林村境内，三道湖镇位于靖宇县东部，距靖宇县10km。工地对外交通较方便，运输条件较好。场内交通可在沿线布置施工临时道路，与村村通路相连，使施工区与主干线连接起来。沿线跨河可布置跨河交通支路连通两岸，使整个工程区形成了一个道路网。  临时施工道路宽4.0m，总长0.3km。 | | 临时施工仓库 | 由于本工程建筑地点较分散，因此施工仓库的布置也以靠近相应建筑物和进场公路为原则，交通方便，距离施工区较近，便于施工管理。由于本工程地处油料购买较便利，故可不考试设置特殊仓库（油库）。仓库主要有施工机械设备库和工器具库等，仓库面积100m2。 | | 施工生产生活区 | 本工程距离三道湖镇护林村较近，施工人员来自周边村屯，故本工程不设施工营地、食堂等。 |   注：本工程汽车保养及机械修配可利用附近城镇已有的汽修厂及机械修配厂解决，现场不产生废机油、含油抹布等危险污染物。  **4、工程等别**  根据《水利水电枢纽工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）中表2.1.3规定，工程等别为V等，主要建筑物为5级，次要建筑物为5级。河道治理标准参照10年一遇标准进行设计。工程护岸级别为5级。  工程合理使用年限为30年。  **5、工程内容**  **5.1护岸工程**  （1）护岸设计  该项目工程在详细的调查工程所在地水文地质条件和充分考虑环境保护的基础上，堤岸防护工程设计采用浆砌石护岸。  （2）结构设计  *规划护林小河两侧设置浆砌石重力式护岸，长度3116延长m。重力式护岸：墙高含基础4.3m，基础深1.8m，基础横断面宽2.5m，墙顶宽50cm，墙背坡率为1:0.4，后踵长50cm，高50cm。拟治理护林小河由于没有水文资料，通过对当地村干部及村民对历年水位的调查，同时考虑到抗冻要求，所以护岸高度设计为2.5m，基础埋1.8m，并符合如下要求：*  *①护岸采用M10浆砌片石砌筑，片石强度等级不低于MU30。砂浆配合比应选择42.5号水泥。*  *②最下排泄水孔根据排水条件进行调整，一般设置在地面线高度以上30cm处，浸水挡水墙，应设于常水位以上0.3m，本案设置在河床以上100cm处。重力式护岸泄水孔孔底向墙外倾斜5%的孔底坡度，泄水孔的进水侧设置砂砾反滤层，泄水孔底部及反滤层顶部设置厚度为0.1m的粘土隔水层。*  *③墙后填料要符合设计指标要求，在强度达到70%以上，方可分层填筑夯实，以确保墙身稳定，浸水护岸宜在枯水季节施工。护岸沿路线方向正常段落每隔10m及高度变化处设置一道变形缝，视现场具体情况可适当调整变形缝距离。*    5.2桥涵工程  本项目原址改造2座桥涵。  （1）拆除  混凝土结构物实际强度必须能够承受自重及其它实际荷载时方可拆除模板，否则，不可以提前拆模。不承重侧面模板的拆除，应在混凝土强度达到其表面及棱角不因拆模而损伤时方可拆除,墩、墙部位在其强度不低于3.5MPa时方可拆除。拆模时，注意不得损伤混凝土板的边角，拆下的模板不得压在刚拆完模的路面上。  （2）桥涵  本次原址改造桥涵2座，均为小河与机耕路交汇处。农桥设计参考《公路桥涵设计通用规范》（JTGD60-2015）标准设计，荷载等级参考“公路-Ⅱ级”折减0.75，设计洪水标准按照10年一遇洪水标准，非通航河流桥下最小净空0.5m。  5.3边沟工程  本项目的建设是为了护林村道路雨水、雪水的排除，因此，本项目推荐采用混凝土矩形(盖板)边沟。边沟断面形式：采用矩形盖板边沟，边沟宽0.4m，深0.4m，采用C30F200现浇混凝土结构。边沟纵坡沟顶与道路纵坡一致，沟底经水利计算为0.3%～1.2%，边沟高程设置满足临边沟一侧的道路及人行道内地表水汇集要求，以及边坡地表水汇集要求。路边沟高程参照原有路面标高设置，使路面两侧积水能够顺利排出。 |
| 总平面及现场布置 | **6、工程总布置**  本项目护岸工程是沿护林小河现有河道东岸、西岸进行建设，总长河道3116m，起点坐标126度53分7.102秒，42度14分11.527秒；终点坐标：126度52分57.429秒，42度14分51.700秒；桥涵设置于小护林村进出村跨河处，小屯1号桥坐标：126度53分7.681秒，42度14分15.136秒；小屯2号桥坐标：126度53分13.378秒，42度14分6.450秒；边沟为沿小护林村和护林村现有村内小路左/右布设，边沟总长4727m。  **7、施工布置**  施工总布置的原则：因地制宜、因量制宜，使施工总体摆布紧凑合理，尽可能避免占用耕地现象。本工程有平坦的滩地可供利用，沿线布置临时施工仓库及施工其他设施。  **8、对外交通**  本工程位于靖宇县三道湖镇境内，三道湖镇位于靖宇县东部，距市区10km处。302省道经过境内，工地对外交通较方便，运输条件较好。  **9、场内运输**  场内交通可在沿线布置施工临时道路，与村村通路相连，使施工区与主干线连接起来。沿线跨河可布置跨河交通支路连通两岸，使整个工程区形成了一个道路网。  临时施工道路宽4.0m，砂石路面，总长0.3km，整个工程区形成了一个道路网，道路两端工程区内支线道路将沿岸生活区、仓库区连接起来。  **10、“三场”情况**  （1）施工生产生活区  本项目距离护林村很近，工人均为附近村屯农民工，本项目不设置施工营地和食堂，职工均就近回家食宿。本项目不设混凝土搅拌场地等，直接外后成品的商品混凝土。  （2）临时施工场地（临时仓库）  由于本工程建筑地点较分散，因此施工仓库的布置也以靠近相应建筑物和进场公路为原则，交通方便，距离施工区较近，便于施工管理。由于本工程地处油料购买较便利，故可不考试设置特殊仓库（油库）。临时施工场地主要放置施工机械设备和工器具等，占地面积100m2。  （3）取土场  施工围堰用砂砾石料，直接外购靖宇县周边砂砾石料厂；本工程填筑土料取自工程本身挖填料和围堰拆除后弃砂砾石，砂石质量和用量均能够满足本工程建设的需要，本工程不设置取土场。护岸工程开挖的土方临时堆存在护岸区域，临时堆土占地严格控制在临时占地范围内。  （4）弃渣场  *本项目不设置弃渣场，所有弃土及废石均得到综合利用。其中，弃土将用于绿化和生态恢复，而废石则可用于农村道路铺设。*  （5）砂石料场  ①本工程施工围堰主要为砂砾石料，直接外购靖宇县周边砂砾石料厂。②本工程墙后护岸填筑土用量较多，可利用围堰拆除后弃砂砾石摊铺护岸背水侧，土料为砂卵石，储量和质量满足设计要求。填筑相对密度按0.60控制。③块石料主要用于护岸。可外购于靖宇县采石场，岩性为石灰岩，岩质坚硬，致密，产品质量符合块石质量技术要求。交通条件好，有公路通往工程区，运距10km左右。  **11、工程占地及土石方平衡**  （1）工程占地  *本工程总占地面积0.18hm2，全部为临时占地，无永久占地；经建设单位现场核实，项目涉及的旱地均属于一般农田，不涉及基本农田。*  *具体占地面积及类型分布如下。*  ***表2-2 本工程占地情况一览表 单位：hm2***   |  |  |  | | --- | --- | --- | | *地类* | *临时占地* | *合计* | | *农用地* | | *旱地* | | *施工临时道路* | *0.12* | *0.12* | | *临时施工场地（临时仓库）* | *0.01* | *0.01* | | *桥涵工程* | *0.05* | *0.05* | | *合计* | *0.18* | *0.18* |   *（2）土石方平衡*  *本工程总开挖量为85174m3，总回填为63748m3，总弃渣量为21426m3。*  *土石方平衡详见下表。*  ***表2-3 土石方平衡一览表***   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | *序号* | *名称* | *外借方（m3）* | *土方开挖（m3）* | | *土方回填（m3）* | | *弃方（m3）* | *用途* | | *土石方* | *表土* | *土石方* | *表土* | | *1* | *护岸工程* | *0* | *41734.7* | *17886.3* | *31236.8* | *13387.2* | *14998* | *本项目不设置弃渣场，所有弃土及废石均得到综合利用。其中，弃土将用于绿化和生态恢复，而废石则可用于农村道路铺设。* | | *2* | *边坡工程* | *0* | *119238* | *5110.2* | *8924.3* | *3824.7* | *4285* | | *3* | *桥涵工程* | *74998\** | *6015.2* | *1503.8* | *5100* | *1275* | *2143* | | *合计* | | *74998\** | *85174* | | *63748* | | *21426* |  |   *注：\*桥涵填筑料直接外购靖宇县周边砂砾石料厂，不计入土石方平衡。* |
| 施工方案 | **12、施工方案**  **12.1护岸工程**  本次护岸工程采用坡式护岸，护岸型式浆砌石挡墙。本次护岸墙顶高程为十年一遇设计洪水位加0.5m超高确定。挡土墙迎水坡坡比1：0.1，背水坡坡比1：0.35，顶宽0.5m，墙顶设高30cm宽50cm混凝土底梁和白钢栏杆，挡土墙设高0.5m、宽0.5m的前后趾、踵，墙后土堤宽度3.0m，岸顶铺设20cm厚砂石路面和路缘石（高40cm、宽20cm），土堤后坡坡比1:2.0，墙后1.0m范围内填筑料采用砂砾石料，可利用围堰拆除后弃砂砾石摊铺护岸背水侧。当基础为砂砾石时，挡土墙基础埋深1.8m，当基础为岩基时，需挖除强风化层，基础坐落于中等风化层上。浆砌石挡土墙纵方向每隔15m设一沉陷缝，沉陷缝为2cm厚的沥青木板，挡土墙墙身设排水孔，每隔3m设DN100塑料排水管，梅花型布置，排距1.5m，首排距河底1.0m，排水孔土堤侧用无纺布包裹，防止土堤土粒流失。  浆砌石挡土墙砌筑砂浆强度等级和勾缝砂浆强度等级M10，底梁混凝土强度等级C25。墙后填筑透水砂砾料及非粘性土填筑相对密度不低于0.6，粘性土填筑土料压实度不低于0.91。  具体施工工艺如下：  土方开挖：采用2m3挖掘机开挖，配74kw推土机推运，一部分直接推运至填筑处用于土方回填，剩余部分装15t自卸汽车运至修筑临时挡水围堰。  砂砾石垫层：砂砾石垫层填筑采用人工铺筑。①铺设砂砾石垫层前，应将坡面整平，对个别低洼部分，应采用与基面相同的土料填平。②铺筑前应做好场地排水，设好样桩，备足砂砾料。③不同粒径组的滤料必须符合设计要求。④填筑时，应由底部向上按设计结构层要求通层铺设，并保证层次清楚，互不混杂，不得从高处顺坡倾倒。⑤分段铺筑时，应使接缝层次清楚，不得发生层间错位，缺断，混杂等现象。  土方回填：回填全部利用工程开挖料，采用74kw推土机推运、摊平，74kW履带式拖拉机碾压，蛙式打夯机补夯。多余土方作为土方填筑用于局部塌陷严重地段，采用2.0m3挖掘机挖装，15吨自卸汽车运输。  护岸砌筑：施工现场不采用混凝土搅拌机现场拌和，为避免粉尘对保护区影响，本工程所需商品混凝土直接外购于靖宇县周边混凝土搅拌站。①应采用坐浆法分层砌筑，铺浆厚宜3cm～5cm，随铺浆随砌石，砌缝需用砂浆填充饱满，不得无浆直按贴靠，砌缝内砂浆应采用扁铁插捣密实；严禁先堆砌石块再用砂浆灌缝；②上下层砌石应错缝砌筑；砌体外露面应平整美观，外露面上的砌缝应预留约4cm深的空隙，以备勾缝处理；水平缝宽应不大于2.5cm，竖缝宽应不大于4cm；③砌筑因故停顿，砂浆已超过初凝时间，应待砂浆强度达到2.5MPa后才可继续施工；在继续砌筑前，应将原砌体表面的浮渣清除；砌筑时应避免振动下层砌体；④勾缝前必须清缝，用水冲净并保持缝糟内湿润，砂浆应分次向缝内填塞密实；勾缝砂浆标号应高于砌体砂浆；应按实有砌缝勾平缝，严禁勾假缝、凸缝；砌筑完毕后应保持砌体表面湿润做好养护。  主要施工工艺和产排环节详见图2-1。    **图2-1 护岸工程施工工艺及产排污节点图**  **图2-2 本工程护岸横断面设计图（河道0+000至河道0+230）**  **12.2桥涵工程**  （1）桥涵施工  本次设计板桥均为单跨。跨度根据所跨小河宽度确定，跨度均为10m，适合采用混凝土简支空心板梁桥。它具有自重轻，制作工艺成熟，造价低，预制吊装，施工速度快，不受汛期影响等优点，所以为本项目的推荐方案。  （2）上部结构施工  上部结构为钢筋混凝土空心板梁，跨径1×10m，与河道正交。板高0.60m，采用预制板。桥面全宽均为4.5m。  （3）下部结构施工  采用轻型桥台形式。桥台上设有挡块、防震垫板，采用扩大基础，混凝土现浇。  （4）桥面工程施工  项目桥面施工顺序为：清扫路基——摊铺底基层——面层施工。此外，在道路施工过程中，做好路面临时排水，以利雨水的导排。  **图2-3 桥涵工程施工工艺及产排污节点图**  **图2-4 小屯一号桥平面设计图**  **图2-5 小屯二号桥平面设计图**  （5）支座  采用板式橡胶支座，其材料和力学性能均应符合现行国家标准。  （6）抗震措施  ①桥台、桥墩设置减震挡块，背墙厚度加大。  ②综合设计桥台、桥墩盖梁尺寸，防止地震落梁。  ③下部结构的混凝土强度等级不低于C30。  （7）桥面排水  由桥面铺装层形成1.5%的排水横坡，桥面横向两侧最低点，桥面雨水直接排到桥梁外侧排水孔，泄水管采用铸铁管。  （8）护坡  在桥台左右两侧均需建设八字翼墙防护坡。  **12.3边坡工程**  本项目边坡工程推荐采用混凝土矩形(盖板)边沟。  （1）道路排水边沟结构设计  边沟断面形式：采用矩形盖板边沟，边沟宽0.4m，深0.4m，采用C30F200现浇混凝土结构，本项目结合现场实际情况，边沟采用加设钢筋混凝土盖板，边沟盖板厚度为10cm。  （2）边沟纵断面设计  边沟纵坡沟顶与道路纵坡一致，沟底经水利计算为0.3%～1.2%，边沟高程设置满足临边沟一侧的道路及人行道内地表水汇集要求，以及边坡地表水汇集要求。路边沟高程参照原有路面标高设置，使路面两侧积水能够顺利排出。  **图2-6 本项目边沟设计图**  **12.4施工导流**  12.4.1施工洪水  在施工期内按不跨期选样，可跨5天使用原则，统计靖宇站春、秋汛最大洪峰流量。按连序系列作频率计算。根据施工设计要求，分析计算设计断面处春汛和秋汛P=20%的施工设计流量，做频率计算得出的春汛、秋汛和主汛期P=20%的Qm，并计算春汛、秋汛Qm占主汛期Qm的比例系数，借用此比例系数，求得本工程设计断面的春汛、秋汛P=20%的Qm。  12.4.2导流方式及围堰布置  本次设计根据项目区位置处的地形、水文、地质条件及水工建筑物的布置，坡脚施工时先在堤脚处开挖沟槽，利用开挖沟槽土料及河道疏竣开挖料，修筑施工围堰以解决施工导流问题。围堰顶宽1.0m，堰高1.0m。迎水坡与背水坡坡比均为1:1.5。  **13、工程进度安排**  工程施工建设工期为8个月，为2025年8月-2026年3月。  **14、劳动定员**  本项目施工高峰时段劳动力50人。  **15、主要技术供应**  本工程主要机械设备见表2-4。  表2-4 主要施工机械数量表   | 序号 | 设备名称及仪器名称 | 型号 | 数量 | | --- | --- | --- | --- | | — | 土方机械 |  |  | | 1 | 单斗挖掘机液压 | 1m³ | 1 | | 2 | 推土机 | 59kw | 1 | | 3 | 推土机 | 74kw | 1 | | 4 | 蛙式打夯机 | 2.8kW | 1 | | 5 | 刨毛机 | / | 1 | | 二 | 运输机械 |  |  | | 6 | 自卸汽车 | 10t | 2 | | 7 | 拖拉机履带式 | 74kw | 1 | |
| 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 | **1、主体功能区划及生态功能区划**  **1.1主体功能区规划**  （1）全国主体功能区规划  本项目位于吉林省白山市靖宇县，依据《全国主体功能区规划》（国发[2010]46号），属于长白山森林生态功能区，为水源涵养型国家重点生态功能区。详见附图8。  水源涵养型国家重点生态功能区发展方向为推进天然林草保护、退耕还林和围栏封育，治理水土流失，维护或重建湿地、森林、草原等生态系统。严格保护具有水源涵养功能的自然植被，禁止过度放牧、无序采矿、毁林开荒、开垦草原等行为。加强大江大河源头及上游地区的小流域治理和植树造林，减少面源污染。拓宽农民增收渠道，解决农民长远生计，巩固退耕还林、退牧还草成果。长白山森林生态功能区发展方向为禁止非保护性采伐，植树造林，涵养水源，防止水土流失，保护生物多样性。  本项目属于防洪工程，工程建设不损害生态系统的稳定和完整性，集约用地，施工中及时防治水土流失。工程实施后将增强护林村段的防洪能力，维持现有岸线稳定河道，确保两岸土地不被洪水侵蚀，起到保护河道两岸居民财产及安全的作用，整体上满足全国主体功能区规划要求。  （2）吉林省主体功能区规划  根据《吉林省主体功能区规划》（2013），本项目所在区域为限制开发区域中国家层面重点生态地区-长白山森林生态功能区。详见附图9。  吉林省重点生态功能区-长白山森林生态功能区发展方向为推进森林生态资源保护、森林资源培育，湿地保护，治理水土流失，维护或重建森林等生态系统。严格保护具有水源涵养功能的自然植被，调减森林采伐量，实施森林分类经营，禁止无序开采、毁林开荒等行为。加强松花江、鸭绿江、图们江源头及上游地区的小流域治理和植树造林，减少面源污染。拓宽农民增收渠道，解决农民长远生计。  本项目属于防洪工程，工程建设不损害生态系统的稳定和完整性，项目建设后减少区域水土流失，工程的实施能够保护河道两岸居民财产及安全，整体上满足吉林省主体功能区规划要求。  综上，本工程不属于开发性、生产性建设活动，不影响主体功能定位，不损害区域生态系统的稳定和完整性，并可使区域生态服务功能增强，生态环境质量改善，满足国家及吉林省主体功能区规划要求。  **1.2生态功能区划**  （1）全国生态功能区划  本项目位于《全国生态功能区划（修编版）》（环保部中科院公告2015年第61号）中“I-01-03 长白山山地水源涵养功能区”。  主要生态问题为天然林采伐程度高，生态系统功能降低；森林破坏导致生境改变，威胁多种动植物物种生存与繁衍；局部地区地质灾害较严重。  本工程建设不占用林地，不涉及水源，不破坏区域生态系统功能及动植物生境，满足国家生态功能区划要求。  （2）吉林省生态功能区划  按照吉林省生态功能区划，本项目所在区域生态一级区划属于吉林东部长白山地生态区（Ⅲ），二级区划属于长白山熔岩中低山林业生态亚区（Ⅲ4），三级区划属于龙岗中低山景观保护与林业生态功能区（Ⅲ4-4），吉林省生态功能区划图见附图10至附图12。  本区存在的主要生态环境问题：①林业生态环境由于多年的林木过伐，原始森林已消失殆尽，现以天然次生林为主，中幼林比重高，森林生态系统调节气候、涵养水源、林业资源保育等生态功能降低；②森林植被的破坏导致水土流失敏感，区内中度水土流失面积已达1199.35km2，占全区土地面积的29.75%；③农业面源污染、城市生产与生活污水及矿山开采排水，造成地表水质污染，其中水质污染中度敏感的面积为166693km2，占全区土地面积的41.36%；水质污染极度敏感的面积为43.35km2，占全区土地面积的1.01%；④生态系统长期受到参业、种植业的破坏，生物多样性明显下降，系统抗御自然灾害的能力降低。  生态保护目标和发展方向：①实施天然林保护工程，尽快优化林分结构，尽早恢复以红松为主、伴生多种温带阔叶树种的红松针阔叶混交林的地带性森林植被；②将防洪、水资源开发、灌溉与节水工程、水土保持工程和水电工程联成一个完整的体系，综合开发，互利互惠；③景观恢复与重建工程，以小流域为治理单元，将耕地、参地的开垦与林地保护、生物多样性保护整合为一个系统工程，发展生态经济沟和生态经济户，保护基因库；④利用地区优势资源发展生态、健康、可持续的优势产业。  本工程属防洪工程，工程建设建成后，可有效提高区域的防洪抗灾能力，工程建设符合该区域的生态保护目标和发展方向中的小流域治理，满足吉林省生态功能区划要求。  **2、自然概况**  **2.1流域概况**  工程位于靖宇县三道湖镇护林村境内。  头道松花江是第二松花江的南源头，发源于长白山西麓，由南东流向北西，本区山脉走向大致呈北东向，地面高程 600m～1000m，属中山区。区内森林密布，山谷狭小，河流支岔交错，河道弯曲，两岸分布有多级阶地，玄武岩分布区，河谷多形成断崖，河谷以上多形成熔岩台地，地形平缓。  本工程属头道松花江流域，长白山脉西北坡老岭山脉中低山区，东南高西北低，河流流向受地貌构造控制，多呈由南东向北西流呈“S”字形。河流蜿蜒曲折，受地壳抬升河谷深切，河谷宽50～300m，宽窄不一。  护林小河发源于靖宇县三道湖镇护林村小护林，小河全长约3500m，河道平均坡度27.3‰。本项目与头道松花江流域水系位置见附图13。  **2.2气象**  工程区流域地处中纬度欧亚大陆东缘，在全国气候区划中属于北温带大陆性季风气候区，受大气环流的影响，在冷暖气团的控制下，四季气候变化明显，其气候特点:春季干燥多大风；夏季炎热多雨；秋季天高气爽日温差大；冬季漫长寒冷积雪较深。一年中寒暑温差大，春秋两季短促，冬季受西北季风的影响，流域地处西伯利亚大陆气团控制下，气候寒冷，日平均气温低于零度的时间一般从11月的上旬开始，到翌年的3月下旬，长达五个月之久。  工程区邻近靖宇气象站，该站建于1955年，根据靖宇气象站特征值统计：本流域内多年平均降水量为844.3mm，其中6-9月降雨量为594.4mm，占全年降水量的70.4%；多年平均蒸发量为1041.2mm；多年平均气温为4.9℃，最高温度36.5℃，最低温度-35.1℃；多年平均风速1.4m/s，历年最大风速16m/s，风向NW；多年平均日照时间2273.3h；最大冻土深1.80m。  **2.3洪水**  该流域洪水主要是由暴雨造成，大暴雨主要集中在7、8月份，其中降雨量约占全年降水量的50%，每年7、8月份也是发生大洪水的主要季节。由于该流域地处长白山区，河道两岸为高山，河槽为U型河槽，洪水过程陡涨陡落，具有峰高量大的特点，洪峰持续时间一般在1～3天。  **2.4泥沙与冰情**  本次泥沙设计采用《吉林省水文计算手册》（吉林省水文水资源局.2014）中“多年平均悬移质年输沙模数等值线图”的查算结果，流域重心位置平均悬疑质输沙模数为90t/a/km2，推移质输沙量按占悬移质输沙量的20%计。  头道松花江流域初冰日期平均为11月中旬，终冰日期平均为3月28日，稳定封冻天数平均为151天左右，最大河心冰厚为1.20m，开河形式一般为文开。  **2.5工程区地质概况**  本次设计位于护林小河中上游，工程位于三道湖镇护林村境内。工程区属于典型的山区性河流，河床质主要由砂卵砾石组成。两岸多为高山台地，土质为壤土和森林腐殖土，流域内次生林茂密，植被条件良好。  （1）地形地貌  区域内地层为太古界鞍山群四道碰子河组混合花岗岩构成基底，其上为第四系更新统小椅山组玄武岩(βQ1),厚>95m,不整合于基底之上。第四系松散层砂卵石及粘性土厚。第四系更新统小椅山组玄武岩(βQ1),第四系全新统(Q4)广布于大小河流沿岸，多构成河床，河漫滩和一级阶地堆积，与下伏地层为平行不整合接触。  （2）地层岩性  勘察深度内，地层岩性由上至下分为四层，现分层描述如下：  ①层，杂填土(Q4 al)：灰褐至黑褐色，松散，湿-饱和，主要成份为碎石类土，及生活与建筑垃圾，局部分布。层厚0.80m～1.80m。  ②层，卵石Q4 al:灰褐色，中密，饱和，主要成份为玄武岩，花岗岩及石英砂岩等碎屑物，骨架颗粒质量超过全重50%，被中砂充填。全场分布，控制厚度1.40-2.90m左右。  ③层，粉质粘土(Q4 al)：青灰色，稍湿、可塑状态，以粘粒和粉粒为主，稍有光泽，无摇震反应，干强度中等，韧性中等，压缩性中等，局部分布，层厚2.00m～3.10m。  ④层、粉砂岩J3:青灰色，强风化、较软岩石，较破碎，砂质胶结，粉砂状构造，组织结构大部分破坏，干钻不易钻进。勘察深度范围内，无洞穴、临空面、软弱岩层。全场分布，岩体基本质量等级为Ⅴ级，控制厚度3.30m～4.80m左右。  （3）水文地质条件  工程区内地下水按埋藏类型可划分为：第四系松散层孔隙潜水及基岩裂隙水。第四系孔隙潜水主要赋存于砂卵石层中，基岩裂隙水主要赋存于岩石风化裂隙及构造裂隙中，水量较丰富 。地下水主要接受大气降水垂直入渗补给，向沟河下游排泄。根据已有工程经验，地下水及河水对混凝土有弱腐蚀性。  （4）区域地质构造与地震  本区大地构造位于中朝准地台辽东台隆靖宇台拱东南部，太古界地层，无大断裂结构，没有活动性断裂分布。新构造运动表现为区域性地壳缓慢上升特征，伴随火山活动，属相对稳定地区。  根据《中国地震动参数区划工作图》查得，本区地震动峰值加速度0.05g,地震基本烈度Ⅵ度。  根据《中国季节性冻土标准冻深线图》查得，本区最大冻深1.34m。  **3、区域生态环境现状**  **3.1陆生生态现状**  （1）土地利用类型  本工程总占地面积0.18hm2，全部为临时占地，临时用地包括临时仓库和施工临时道路、桥涵工程，占地类型为一般旱地。详见附图14。  （2）植被类型  本项目所在区域生态环境结构单一，主要生态环境要素为水田、旱地、林地。根据《吉林省植被分布图》可知，本工程建设区域植被类型主要为一年一熟的粮食作物及耐寒经济作物，其次为林地，主要树种为当地常见树种杨树、柳树。详见附图17。  （3）野生动物  该区域动物群系在总体构成上具有明显的过渡性。动物群系的主体由森林草原动物构成，并多具有与农田和居民点有联系的伴人动物。  ①鸟类  a.农区居民点麻雀、燕子鸟类群  农区居民点麻雀、燕子鸟类群一般特征为种类少而个体数量大。该鸟类群食物丰富而结构单一的人造景观中所形成的一种特殊、稳定的组合类型。主要鸟类为麻雀、家燕。  b.河漫滩农田灰沙燕鸟类群  分布于漫滩景观。该鸟类群包括家燕、金腰燕、麻雀、戴胜和喜鹊等典型的农田觅食鸟类，也有和草甸有联系的灰沙燕、黄胸鹀、黑眉苇莺、凤头麦鸡等鸟类。  c.农田喜鹊、麻雀鸟类群  主要分布于旱地景观。鸟类群组成较为典型，主要包括麻雀、喜鹊、家燕、金腰燕、黄胸鹀。  ②兽类  由于人类活动频繁，评价区河段没有大型哺乳动物，兽类为啮齿类小型哺乳动物，主要分布于农田景观中。主要鼠类有黑线仓鼠、大仓鼠、黑线姬鼠、田鼠、家鼠、褐家鼠、巢鼠等。  ③两栖类  评价区段两栖类种类少，主要为中华花背蟾蜍、蛙等。调查分析表明：由于受地域差异和人类活动的影响，评价区内明显地分为城市居民点动物小区和农田动物小区，其中前者受人类活动直接干扰。这些动物的分布和种类都与人类活动有密切的联系。评价区内无国家重点保护动物。  （4）野生植物  本项目区域属吉林省中部山前台地和平原区，为东部森林向西部草原、湿地植被的过度地带，区域原生稀疏森林植被已被农田和以杨树为主的各类防护林所替代。  评价区生态系统具有城市生态与农业生态双重特征。区内既有农业生态系统，村镇生态系统。经对评价区综合资料文献进行实地调查，调查资料表明评价区内主要为人工植被，有以下几种类型：  一是防护林。由针叶、阔叶乔木组成，代表树种为小叶杨和小青杨、落叶松等。二是绿化林地。由乔木及灌木、草本植物构成，代表植物为黑松、忍冬、蔷薇、丁香。三是农田。以农田为主，植物代表种类为玉米、蔬菜和谷物类。野生植被是仅存于路边、水沟、河滩地及一阶地边的撂荒地，以野生草本植物为主。评价区内野生植物约30余科，100余种，主要为野生1-2年生草本植物。  评价区内野生植物的主要优势种类如下：  草本植物主要为杂草类，优势种类有：禾本科的狗尾草、紫狗尾草、金狗尾草、叶穗、虎尾草、桑科的草、藜科的藜、黑绿藜、菊科的万年蒿、黄蒿、飞蓬、刺儿菜、苍耳、蓼科的蓼、蓄蓼。区域内无国家重点保护的珍惜濒危物种。  **3.2水生生物现状调查与评价**  护林小河因无水文资料记载，归属于头道松花江流域，地处长白山脉西北坡的老岭山脉中低山区。该区域东南部较高，西北部较低，河流流向受地貌构造制约，多呈现由南东向北西的“S”形曲折走势。受地壳抬升影响，河谷切割较深，宽度介于50至300m之间，宽窄变化不一。  *经调查，本次施工护林小河源头位于靖宇县三道湖镇护林村的小护林，全长约为3500m，河道平均坡度为27.3‰，施工河段下游20km范围内无国控、省控及地方控制断面。* 查阅相关资料，本项目影响区域内无重点保护野生动植物。施工区域不存在鱼类“三场”等重要生镜。*根据调查和相关资料，护林小河河道内主要鱼类有鲫鱼、草鱼、青鱼、泥鳅等，尚未发现需特殊保护的鱼类。过去这里鱼类比较丰富，近些年由于炸鱼、毒鱼等活动的发生，使鱼类资源遭到严重破坏，数量很少，不存在制约性因素。* **4、区域环境质量现状**  **4.1地表水环境质量现状**  根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》，地表水环境引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。根据本项目的地理位置分布情况，项目周边地表水体为护林小河，属于头道松花江左岸支流，因护林小河上无国控断面，故本次引用头道松花江水质评价采用常规监测断面，并对护林小河补充监测水质进行评价。  4.1.1常规监测断面  优先采用吉林省生态环境厅2025年7月9日发布的《2025年6月吉林省地表水国控断面水质月报》中相关数据。详见下表。  **表3-1 地表水监测断面一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 时间 | 河流名称 | 断面名称 | 水质类别 | | | 环比 | 同比 | | 本月 | 上月 | 去年同期 | | 2025.06 | 头道松花江 | 白龙湾 | Ⅲ | Ⅲ | Ⅱ | → | → |   注：“→”水质类别没有变化。  根据上表可知，头道松花江国控断面白龙湾水质满足GB3838-2002《地表水环境质量标准》中Ⅲ类水体使用功能要求。  4.1.2补充监测水质  （1）监测断面  吉林省瑞和检测科技有限公司于2025年7月7日对本项目地表水环境补充监测，共设置2个监测断面，监测点位详见表3-3及附图15。  **表3-2 地表水监测断面一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 编号 | 断面名称 | 坐标 | 与本项目位置关系 | | 1# | 护林小河上游处 | 126.886212°,42.235698° | 治理河段上游 | | 2# | 白江河与护林小河交汇处 | 126.882693°,42.248106° | 治理河段下游 |   （2）监测日期 2025年7月7日—7月9日。（3）监测项目 pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、石油类、悬浮物、高锰酸盐指数、总氮、总磷、挥发酚、粪大肠杆菌、BOD5共12项指标。  （4）监测与评价结果  ①评价标准  根据《吉林省地表水功能区》（DB22/388-2004）可知，头道花园河护林屯—河口段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准，本工程监测2个断面均位于此区段之间，各断面水质现状评价执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准。  ②评价方法  采用单因子评价方法进行水环境现状评价。单项水质参数评价采用标准指数式如下：  单项水质参数i在j占的标准指数。  式中：Sij——单项水质参数i在监测点j的标准指数；  Cij——污染物i在监测点j的浓度，mg/L；  Csi——水质参数i的地表水水质标准，mg/L；  pH值标准指数的计算可用下式：  式中：SpHj——单项水质参数pH在监测点j的标准指数；  pHj——监测点j的pH值；  pHsd——水质标准中规定的pH值下限；  pHsu——水质标准中规定的pH值上限；  （5）监测结果与现状评价结果  本工程评价河段地表水监测结果详见表3-3。  **表3-3 地表水环境监测及评价结果一览表 单位：mg/L**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 监测点位 | 监测项目 | 监测值 | | | Ⅱ类水质标准 | 标准指数 | | | 达标情况 | | 1# | pH | 7.2 | 7.2 | 7.1 | 6-9 | 0.30 | 0.25 | 0.15 | 达标 | | COD | 14 | 11 | 12 | 15 | 0.93 | 0.73 | 0.80 | 达标 | | NH3-N | 0.068 | 0.097 | 0.065 | 0.5 | 0.136 | 0.194 | 0.13 | 达标 | | SS | 20 | 22 | 23 | / | / | / | / | / | | 粪大肠菌群（MPN/L） | 2.1×102 | 2.6×102 | 2.0×102 | 2000 | 0.105 | 0.13 | 0.1 | 达标 | | 石油类 | 0.0L | 0.01L | 0.01L | 0.05 | / | / | / | 达标 | | 高锰酸盐指数 | 1.9 | 2.1 | 2.0 | 4.0 | 0.348 | 0.53 | 0.50 | 达标 | | BOD5 | 2.7 | 2.0 | 2.3 | 3.0 | 0.9 | 0.67 | 0.77 | 达标 | | 总磷 | 0.05 | 0.06 | 0.07 | 0.1 | 0.5 | 0.6 | 0.7 | 达标 | | 总氮 | 2.63 | 3.56 | 2.94 | 0.5 | 5.26 | 7.12 | 5.88 | 超标 | | 挥发酚 | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | 0.002 | / | / | / | 达标 | | 2# | 监测项目 | 监测值 | | | Ⅱ类水质标准 | 标准指数 | | | 达标情况 | | pH | 7.0 | 7.1 | 7.1 | 6-9 | 0.20 | 0.30 | 0.20 | 达标 | | COD | 13 | 14 | 13 | 15 | 0.87 | 0.93 | 0.87 | 达标 | | NH3-N | 0.357 | 0.339 | 0.370 | 0.5 | 0.714 | 0.678 | 0.74 | 达标 | | SS | 34 | 29 | 27 | / | 34 | 29 | 27 | 达标 | | 粪大肠菌群（MPN/L） | 3.2×102 | 3.9×102 | 4.7×102 | 2000 | 0.16 | 0.195 | 0.235 | 达标 | | 石油类 | 0.01L | 0.01L | 0.01L | 0.05 | / | / | / | 达标 | | 高锰酸盐指数 | 2.4 | 2.6 | 2.3 | 4.0 | 0.6 | 0.65 | 0.58 | 达标 | | BOD5 | 2.4 | 2.7 | 2.5 | 3.0 | 0.8 | 0.9 | 0.83 | 达标 | | 总磷 | 0.08 | 0.09 | 0.08 | 0.1 | 0.8 | 0.9 | 0.8 | 达标 | | 总氮 | 4.16 | 4.53 | 3.88 | 0.5 | 8.32 | 9.06 | 7.76 | 超标 | | 挥发酚 | 0.0003L | 0.0003L | 0.0003L | 0.002 | / | / | / | 达标 |   由上表可知，评价区域范围内2个监测点位中，总氮略有超标，其他点位指标均满足GB3838-2002《地表水环境质量标准》中Ⅱ类水质要求。超标原因可能为农业面源污染等因素。  **4.2环境空气质量现状**  根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。根据吉林省生态环境厅发布的《吉林省2024年生态环境状况公报》中白山市环境空气质量主要污染物年均浓度监测统计数据，对区域环境空气质量进行现状进行分析，环境空气区域质量监测统计及评价结果详见表3-4所示。  **表3-4 白山市区域空气质量现状评价表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物名称 | 年评价指标 | 现状浓度 | 标准值 | 占标率 | 达标情况 | | PM2.5 | 年平均质量浓度 | 23µg/m3 | 35µg/m3 | 65.7% | 达标 | | PM10 | 54µg/m3 | 70µg/m3 | 77.14% | 达标 | | SO2 | 12µg/m3 | 60µg/m3 | 20.0% | 达标 | | NO2 | 20µg/m3 | 40µg/m3 | 50.0% | 达标 | | CO | 24小时平均第95百分  位 数 | 1.2mg/m3 | 4.0mg/m3 | 30.0% | 达标 | | O3 | 日最大8小时滑动平均值的第90百分位数 | 129µg/m3 | 160µg/m3 | 80.6% | 达标 |   根据统计数据可以看出，白山市SO2、NO2、PM10、PM2.5、CO、O3年均值及相应百分位数均满足GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准限值要求。由此可以看出该区域环境空气有较大的环境容量，对污染物具有较大的环境承载能力，该区域内环境空气质量较好。本项目所在区域属于环境空气质量达标区。  **4.3声环境质量现状**  根据初步调查，工程所在区域无噪声污染源，声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类区标准要求，区域声环境质量较好。  为了解项目所在农村区域的声环境质量现状，本次委托监测单位吉林省瑞和检测科技有限公司开展声环境质量现状补充监测。 （1）监测点位 在各噪声敏感点共布置2处声环境质量监测点位，详见下表3-5及附图15。  **表3-5 声环境监测点位一览表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 序号 | 测点位置 | 坐标 | | 1# | 小护林村（村西侧）居民房前1m处 | 126.887628°，42.236481° | | 2# | 护林村（村东侧）附近居民房前1m处 | 126.877532°，42.251308° |   （2）监测项目  等效噪声级Leq。  （3）监测时间与频次  2025年7月7日昼间、夜间采样。  （4）监测与评价结果  详见表3-6。  **表3-6 噪声监测与评价结果 单位：dB(A)**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 测点位置 | 时段 | 7月7日 | 1类区标准 | 评价结果 | | 1# | 小护林村（村西侧）居民房前1m处 | 昼间 | 45 | 55 | 达标 | | 夜间 | 42 | 45 | 达标 | | 2# | 护林村（村东侧）附近居民房前1m处 | 昼间 | 47 | 55 | 达标 | | 夜间 | 43 | 45 | 达标 |   由上表可知，各监测点位噪声均低于《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中1类区声功能区环境噪声限值，本项目所在区域声环境质量较好。  **4.4土壤环境质量现状**  根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响型）》（试行）中关于土壤环境质量现状调查要求：“土壤等其他环境要素参照环境影响评价相关技术导则开展补充监测和调查。”  根据HJ964-2018《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》，本项目为Ⅲ类项目。本项目属于生态影响型。根据中国年干燥度平均值分布在线地图可知，本项目所在位置年干燥度在1.0，据调查，当地居民水井水位埋深约为12.6m，企业经过土壤监测，pH=7.95，含盐量小于2.0g/kg（监测含盐量值为1.3g/kg），因此，生态影响型敏感程度为“不敏感”。生态影响型敏感程度分级表、评价工作等级划分表见下表。  **表3-7 生态影响型敏感程度分级表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 敏感程度 | 判别依据 | | | | 盐化 | 酸化 | 碱化 | | 敏感 | 建设项目所在地干燥度a＞2.5且常年地下水位平均埋深＜1.5m的地势平坦区域；或土壤含盐量＞4g/kg的区域 | pH≤4.5 | pH≥9.0 | | 较敏感 | 建设项目所在地干燥度＞2.5且常年地下水位平均埋深≥1.5m的，或1.8＜干燥度≤2.5且常年地下水位平均埋深＜1.8m的地势平坦区域；建设项目所在地干燥度＞2.5或常年地下水位平均埋深＜1.5m的平原区；或2g/kg＜土壤含盐量≤4g/kg的区域 | 4.5＜pH≤5.5 | 8.5≤pH＜9.0 | | **不敏感** | **其他** | **5.5＜pH＜8.5** | | | a是指采用E601观测的多年平均水面蒸发量与降水量的比值，即蒸降比值。 | | | |   **表3-8 生态影响型评价工作等级划分表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 占地规模  评价等级工作  敏感程度 | Ⅰ类 | Ⅱ类 | **Ⅲ类** | | 敏感 | 一级 | 二级 | 三级 | | 较敏感 | 二级 | 二级 | 三级 | | **不敏感** | 三级 | 三级 | -- | | 注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。 | | | |   因此，本项目不开展土壤环境影响评价工作。  **4.5地下水环境质量现状**  根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）“附录 A（规范性附录） 地下水环境影响评价行业分类表”的划分，本项目对应“A水利-4、防洪治涝工程”的“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，可不开展地下水环境影响评价工作，不进行地下水环境质量现状监测。 |
| 与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题 | 本次设计位于护林小河中游，工程区属于典型的山区性河流，地貌形态属于低山山间沟谷地貌，河道坡降较大。本工程为靖宇县三道湖镇护林村2025年美丽乡村建设“十百千万”工程项目，工程建成后将有效改善河道防洪效果。  项目区位于东部山区，山区河自然是山区的重要组成部分，是山区洪水的汇集流通通道，它连接着山区坡面及下游河道。项目区内已然形成有很多大大小小的河道（沟），但均为自然冲刷形成的土质河岸，由于没有保护措施，有的河道逐年变宽，已经侵占到两岸的田地、威胁村庄安全；有的河岸已经坍塌，失去挡水作用，威胁群众生命财产安全。  现有村内道路没有排水边沟，一到雨季道路上雨水夹杂泥沙四处漫流，难以通行，影响村民通行,影响村容村貌。  护林小河从小护林上游贯穿小护林直达大护林主河。河面有小桥四座。分别用于村民出行和耕种。其中有2座桥涵受洪水冲击，局部破损，过流能力无法满足要求，严重影响村民出行和农业机械到农田耕种作业，影响农产品对外运输。 |
| 生态环境保护目标 | **4.6环境保护目标**  **4.6.1环境敏感点**  根据现阶段的资料收集和调查情况判定，本项目建设区域不涉及自然保护区、国家公园、风景名胜区、世界文化和自然遗产地，永久基本农田、森林公园、地质公园、重要湿地、天然林，重点保护野生动物栖息地，重点保护野生植物生长繁殖地，重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等环境敏感区，所在河段无饮用水取水口。  **4.6.2环境保护目标**  根据项目所在位置、工程特点及周围环境现状，确定本工程主要环境保护目标及保护要求见表3-9和表3-10。  **表3-9 环境保护目标一览表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 名称 | 坐标/m | | 保护对象 | 环境功能区 | 相对厂址位置 | 相对厂界距离（m） | | X | Y | | 大气环境 | 0 | 10 | 小护林村 | 二类区 | 东 | 10 | | 0 | -10 | 护林村 | 二类区 | 西 | 20 | | 声环境 | 0 | 10 | 小护林村 | 二类区 | 东 | 10 | | 0 | -10 | 护林村 | 二类区 | 西 | 20 | | 地表水 | 0 | 0 | 护林小河 | Ⅱ类 | -- | 0 | | *0* | *35* | *白江河* | *Ⅱ类* | *北* | *35* |   *表3-10 本工程生态环境保护目标*   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | *环境要素* | *保护目标* | *保护级别* | *与本项目位置关系* | *主要影响因素* | | *陆生生态* | *一般旱田* | */* | *评价范围内工程临时占地0.18hm2，无永久占地* | *施工占地直接影响与施工人为活动增加产生的间接影响* | | *水生生态* | *鲫鱼* | */* | *护岸小河内* | *本项目施工期噪声、振动等。* | | *草鱼* | */* | | *青鱼* | */* | | *泥鳅* | */* |   表3-11 本工程环境保护要求一览表   | 环境要素 | 保护目标 | 保护对象 | 保护要求 | | --- | --- | --- | --- | | 水环境 | 地表水环境 | 本项目所在区域护林小河 | 满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅱ类标准 | | 生态环境 | 水生生态 | 水生生物 | 减少对水体的扰动，保护工程影响范围内的水生生物 | | 陆生生态 | 生态系统 | 1.不改变区域现有的生态系统特征，保证生态系统良性循环；  2.严格控制工程永久占地和临时占地范围，保护工程沿线范围内的生态环境。 | | 环境空气 | 环境敏感点 | 小护林村及护林村居民 | 1.满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准；  2.保护区域环境空气质量不受工程施工及交通扬尘、交通尾气的影响。 | | 声环境 | 1.满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中1类区标准；  2.保护敏感点声环境不受工程施工以及交通运输噪声的影响。 | | 土壤环境 | 土壤 | 临时占地 | 1.不改变区域土地利用格局；  2.对临时占地进行恢复。 | | 人群健康 | 人群健康 | 施工人员 | 预防地方病，防止流行性、传染性疾病的传播。 | | 污染控制目标 | 废水 | 地表水环境 | 基坑排水经潜水泵抽吸集中收集，经沉淀处理后用于施工现场洒水降尘，不外排；  生活污水排入防渗旱厕，定期清掏外运做农肥，不外排。 | | 废气 | 环境空气 | 施工废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值。 | | 噪声 | 声环境 | 1.施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中的相应标准；  2.减少噪声对施工人员和周围居民等环境敏感点的影响。 | | 固体废物 | 外环境 | 施工区设置临时储存生产、生活垃圾的设施，垃圾清运和生活营地防渗厕所的清掏工作应由专人负责。 | |
| 评价  标准 | **4.7环境质量标准**  **4.7.1地表水环境质量**  根据《吉林省地表水功能区标准》（DB22/388-2004）的规定，头道花园河护林屯—河口段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准，本工程监测2个断面均位于此区段之间，各断面水质现状评价执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准。标准值详见表3-12。  **表3-12 《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）（摘录）**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 污染物 | 单位 | Ⅱ类标准值 | III类标准值 | | 1 | pH | 无量纲 | 6-9 | 6-9 | | 2 | COD | mg/L | 15 | 20 | | 3 | NH3-N | mg/L | 0.5 | 1.0 | | 4 | 石油类 | mg/L | 0.05 | 0.05 | | 5 | 挥发酚 | mg/L | 0.02 | 0.005 | | 6 | SS | mg/L | / | / | | 7 | 总磷 | mg/L | 0.1 | 0.2 | | 8 | 总氮 | mg/L | 0.5 | 1.0 | | 9 | 粪大肠菌群 | MPN/L | 2000 | 2000 | | 10 | 高锰酸盐指数 | mg/L | 4.0 | 6.0 |   **4.7.2环境空气质量标准**  根据国家《环境空气质量功能区划分原则与技术方法》，评价区域环境空气功能区划为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类区，评价标准为二级标准，标准值详见表3-13。  **表3-13 环境空气质量执行标准限值一览表**   | 标准名称 | 污染因子 | 标准值 | | 二级 | | --- | --- | --- | --- | --- | | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012） | SO2 | 年平均 | μg/m3 | 60 | | 24小时平均 | 150 | | 1小时平均 | 500 | | NO2 | 年平均 | μg/m3 | 40 | | 24小时平均 | 80 | | 1小时平均 | 200 | | PM10 | 年平均 | μg/m3 | 70 | | 24小时平均 | 150 | | PM2.5 | 年平均 | μg/m3 | 35 | | 24小时平均 | 75 | | CO | 24小时平均 | mg/m3 | 4 | | 1小时平均 | 10 | | O3 | 8小时平均 | μg/m3 | 160 | | 1小时平均 | 200 | | TSP | 年平均 | μg/m3 | 200 | | 24小时平均 | 300 |   **4.7.3声环境质量标准**  本项目位于农村地区，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）和《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）相关要求，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类区声环境功能区要求。  表3-14 声环境质量标准 单位：dB（A）   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 采用级别 | 标准值 | | 标准来源 | | 昼间 | 夜间 | | 1类区 | 55 | 45 | GB3096-2008《声环境质量标准》 |   **4.8污染物排放标准**  **4.8.1废（污）水**  本项目施工期废水和生活污水不外排；运营期无废水产生。  本项目运营期无废水产生，施工期生产废水为围堰施工产生基坑排水。基坑排水潜水泵抽吸集中收集，经沉淀处理后用于施工现场洒水降尘，不外排。  施工期职工生活污水排入防渗旱厕，定期外运做农肥，不外排。  **4.8.2废气**  本工程施工期废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值。具体标准值见表3-15。运营期无废气产生。  **表3-15 施工期大气污染物排放标准**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 污染物 | 无组织排放监控浓度限值 | | 单位 | | 监控点 | 浓度 | | 1 | 颗粒物 | 周界外  浓度最高点 | 1.0 | mg/m3 | | 2 | 二氧化硫 | 0.40 | | 3 | 氮氧化物 | 0.12 |   **4.8.3噪声**  本工程施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体标准值为：昼间70dB（A），夜间55dB（A）。运营期无噪声产生。  **4.8.4固体废物**  本项目施工期产生的一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）相关规定。运营期无固体废物产生。 |
| 其他 | 本项目属于生态建设类项目，运营期无废水、废气、固废等排放；施工期污染物排放为临时短暂性排放，随着施工过程的结束而消失，故本项目无污染物总量控制要求。 |

四、生态环境影响分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 施工期生态环境影响分析 | **1、施工期污染影响分析**  **1.1废水**  施工期废水主要是施工废水和生活污水。  （1）施工废水  因施工所在河段属于Ⅱ类水体，根据施工组织设计，本工程所需的石料等均采用外购方式，不产生砂石加工系统废水。汽车保养及机械修配利用施工场地附近乡镇已有的汽修厂及机械修配厂解决，施工现场不产生含油废水，施工现场所需混凝土直接为外购商混站成品混凝土，不现场拌合，无凝土拌和设备冲洗废水。  本工程施工废水主要来源于围堰的基坑排水。  基坑排水分为初期排水和经常性排水。初期排水包括围堰闭气后的基坑积水、围堰及基础渗水、堰身及基坑覆盖层中的含水以及可能降水，pH值约为8，主要污染物SS浓度约为1500mg/L，选用潜水泵抽吸集中收集，经沉淀处理后于施工现场洒水降尘，不外排。经常性排水主要为围堰渗水、基坑渗水、降水等，pH值为7-9，主要污染物SS浓度约为2000mg/L，选用潜水泵抽吸集中收集，沉淀处理后用于施工现场洒水降尘，不外排。本工程基坑排水不单独设置沉淀池，产生少量基坑水直接经围堰等截堵后自然沉降。  根据主体设计，围堰填筑和拆除时若不注意防护可能导致附近水体悬浮物浓度过高，存在局部悬浮物指标上升的情况，但施工时间短，影响范围小，经沉淀处理后排放对水体水质影响很小。项目在建设或拆除围堰时应严格按照要求施工，防止泥浆泄漏等非正常情况发生。  （2）生活污水  施工期生活污水主要来源于施工期施工人员生活污水和粪便的排放。本工程施工人员约50人左右。依据《室外给水设计标准》（GB50013-2018），本工程取用水量为30L/人•d，生活污水排放量取用水量的80%，生活污水最大产生量约为1.2m3/d。在施工区附近设置1个防渗旱厕，生活污水经防渗旱厕收集。防渗旱厕具有造价低，运行费用少等特点，适用于污水量较小，污水排放标准要求不高的情况。  施工期生活污水对周围地表水环境不产生影响。  **1.2大气污染物**  本工程对大气环境的影响主要发生在施工期，工程建成后，不产生废气，不会对环境空气造成影响。  工程施工期环境空气污染物主要来源于施工扬尘、施工道路扬尘、施工车辆和机械排放的燃油尾气等，主要污染物有SO2、NOx及TSP等。根据施工组织设计，大气污染源具有流动性和间歇性，且源强不大，施工结束后随即消失。  （1）施工扬尘  根据施工总布置，工程施工作业面包括清基及土方开挖工作面、填筑工作面、临时堆场等，均会产生扬尘，主要污染物为TSP。  工程区气候干燥少雨，土石方开挖、物料堆存等均会产生扬尘。扬尘产生量与作业面大小、施工机械、施工方法、天气状况及洒水频率等有关。减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。  类比吉林省同类工程施工工地的扬尘监测结果，场界外TSP最高浓度低于无组织排放浓度限值1.0mg/m3，均达标排放；场界外下风向100m处TSP为0.2~0.3mg/m3，场界外下风向150m处TSP为0.15~0.27mg/m3，低于日平均浓度二级标准限值，临时施工场地最大影响范围为100m，施工扬尘最大影响范围为150m。本项目所处区域多年平均风速为2.8m/s，盛行西南风。多年平均风速与类比资料比较接近，因此可以认为在不采取任何防治措施的情况下，本项目扬尘的影响范围在150m左右。  距离本项目最近敏感点为护林小河东侧16m处小护林村居民，采取施工现场设置围挡、物料苫布遮盖、施工场地及运输道路加强洒水降尘等措施后，可使扬尘减少70%以上对周围环境空气的影响较小，且随着施工的结束而消失。  （2）交通运输扬尘  据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的60%以上。施工工地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：    其中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；  V——距地面50m处风速，m/s；  V0——汽车速度，km/h；  W——汽车载重量，t；  P——道路表面粉尘量，kg/m2。  下表为一辆10t卡车，通过一段长度为1km的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。  **表4-1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘** 单位：kg/辆·km   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | P  车速 | 0.1 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 1 | | （km/m2） | （km/m2） | （km/m2） | （km/m2） | （km/m2） | （km/m2） | | 5（km/h） | 0.051056 | 0.085865 | 0.116382 | 0.144408 | 0.170715 | 0.287108 | | 10（km/h） | 0.102112 | 0.171731 | 0.232764 | 0.288815 | 0.341431 | 0.574216 | | 15（km/h） | 0.153167 | 0.257596 | 0.349146 | 0.433223 | 0.512146 | 0.861323 | | 25（km/h） | 0.255279 | 0.429326 | 0.58191 | 0.722038 | 0.853577 | 1.435539 |   由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此，限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。本项目采取限速、施工场地及运输道路加强洒水等措施后，对周围环境空气的影响较小，且随着施工的结束而消失。  （3）施工机械及汽车尾气  本项目施工机械和汽车运行时排放的尾气属于无组织面源，其对施工作业点和局部环境空气会造成短期影响。  施工机械尾气具有流动性和间歇性的特点，对环境空气的影响主要集中在施工区及下风向20m~30m范围内；汽车尾气具有流动性和分散性的特点，对环境空气的影响沿交通路线呈线性分布。据交通部道路研究所的测算，以载重卡车为例，测得每辆卡车的尾气中含CO：37.23g/km·辆，THC：15.98g/km·辆，NOx：16.83g/km·辆，属于无组织排放。通过选用低能耗、低污染排放的设备，车辆安装尾气净化装置等措施，可降低尾气对环境空气的影响，且随着施工的结束而消失。  *（4）备用柴油发电机废气*  *本项目施工期间在护岸附近设置1台600KW备用柴油发电机用于供电，备用柴油发电机运行过程会产生SO2、NOx、烟尘、CO及烃类。600KW备用柴油发电机额定耗油系数为0.206kg/kW·h，排气量约为18.9m3 /kW·h，燃料为使用含硫率低于0.1%的0#轻质柴油（密度850kg/m3），燃料年用量约为2.966t（3.489m3）。工程施工区地形开阔，空气流通性好，施工柴油发电机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小。*  **1.3噪声污染源**  （1）源强分析  本工程施工期噪声污染源包括两部分，一个是主要来自施工机械噪声，主要有推土机、挖掘机等，噪声级一般在75dB（A）～96dB（A）之间；另一个是流动设备噪声。工程使用的运输车辆主要为自卸汽车，噪声级一般在75dB（A）～90dB（A）之间。  本工程主要施工机械及运输车辆噪声源强见表4-2。  **表4-2 本工程主要施工机械及交通噪声源强一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 施工机械设备名称 | 噪声强度 dB（A） | 施工机械设备名称 | 噪声强度 dB（A） | | 挖掘机 | 75-90 | 自卸汽车 | 85 | | 推土机 | 85-96 | 打夯机 | 80-85 |   由于施工场地通常为多个噪声源共同产生影响，预测中将对主体工程施工的叠加噪声源强进行预测。主体施工设备包括挖掘机、推土机、压路机等。施工噪声为不连续噪声源，根据各噪声源叠加得出，主体施工噪声源强约为100dB（A）。  （2）预测方法与结果  工程施工建设分段进行，各施工阶段的设备作业时需要一定的作业空间，施工机械操作运转时有一定的工作间距。施工噪声可近似视为半自由场点声源。本次预测考虑采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中半自由场点声源随距离衰减公式计算各点噪声对环境的影响，计算中忽略遮挡物和植被对噪声的消减，预测模式如下：  LP(r)=LW−20lg r −8  式中：LP(r)——距声源r处的声压级（dB）；  LWA——声源的声功率级（dB）；  r——预测点距声源的距离，m。  通过上述噪声衰减公式并根据施工场界噪声限值标准的要求，计算出施工机械噪声对环境的影响范围，预测结果见表4-3。  **表4-3 施工机械噪声影响范围** 单位：dB（A）   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 噪声源 | 源强dB(A) | 与声源不同距离的噪声值dB(A) | | | | | | | 达标距离（m） | | | 10m | 20m | 40m | 80m | 100m | 150m | 200m | 昼 | 夜 | | 主体施工 | 100 | 80 | 73.97 | 67.96 | 61.94 | 60 | 56.48 | 53.98 | 31 | 178 |   从上表数据可以看出，施工机械本身的作业噪声较高，随着距离的增加，噪声逐渐衰减。  根据表4-3可知：主体施工期间各种施工机械产生的噪声较大，频率较小，衰减较快。主体施工噪声在距离声源31m和178m处，分别达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）规定的昼间70dB（A）和夜间55dB（A）的标准要求；在距离声源178m和560m处，分别达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准规定的昼间55dB（A）、夜间45dB（A）限值。  （3）固定声源对声环境敏感目标影响分析  本次评价区涉及的声环境敏感目标主要为沿岸两侧村屯居民，由于工程夜间不施工，故只预测昼间影响。根据主体工程施工固定点源对评价区声环境产生的影响结果分析其对声环境敏感目标的影响。评价区内主要声环境敏感目标的影响预测结果见表4-4。  **表4-4 固定声源对环境敏感目标影响预测结果一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 敏感目标 | 距声源距离 | 执行标准 | 现状值 | 贡献值 | 叠加预测值 | 达标情况 | | 昼间 | 昼间 | 昼间 | 昼间 | 昼间 | | 1 | 小护林村（村西侧）居民房前1m处 | 16m | 55 | 45 | 75.92 | 75.93 | 超20.92 | | 2 | 护林村（村东侧）附近居民房前1m处 | 28m | 55 | 47 | 74.89 | 74.90 | 超19.90 |   根据表4-4预测结果可知，如不采取噪声污染防治措施，工程涉及的2个环境敏感点护林村，存在超标现象。此外，工程区固定声源对现场施工人员也将产生一定的影响，因此，工程应禁止夜间施工，并在施工期间对护林村等声环境敏感点以及现场施工人员采取相应的固定噪声源预防、防治和防护措施。施工现场距离村屯较近时，在施工现场周围设置2.5m高硬质全围挡，再加上河道和防护林以及距离衰减，削减25dB（A），对村屯噪声敏感点影响预测如下：  **表4-5 固定声源对环境敏感目标影响预测结果一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 敏感目标 | 距声源距离 | 执行标准 | 现状值 | 贡献值 | 叠加预测值 | 达标情况 | | 昼间 | 昼间 | 昼间 | 昼间 | 昼间 | | 1 | 小护林村（村西侧）居民房前1m处 | 16m | 55 | 45 | 50.92 | 53.08 | 达标 | | 2 | 护林村（村东侧）附近居民房前1m处 | 28m | 55 | 47 | 49.89 | 52.06 | 达标 |   根据现场调查，工程区域声环境敏感点均为1层，受到河道附近防护林、施工围挡的遮挡，施工噪声有一定的衰减。本工程施工工期较短，通过设置移动声屏障，进一步叠加声屏障引起的噪声衰减，使得居民区噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类区标准要求。  （4）防治措施  本项目通过采用符合国家标准的低噪音设备，针对噪声设备安装基础减震设施，并利用围挡隔音等措施后，厂界四周噪声排放满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）规定的昼间70dB（A）和夜间55dB（A）的标准要求。  *为了进一步减少项目噪声对周围环境的影响，本环评建议以下几点：*  *①加强管理，提高职工的环保意识教育，提倡文明生产，降低人为噪声，禁止夜间生产；*  *②建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障时非正常生产噪声；*  *③施工现场距离村屯居民房较近时，在施工现场周围设置2.5m高硬质全围挡；*  *④施工时间早8：30～11：30，下午2：00～5：00，禁止夜间施工：运输车辆实行减速、禁鸣制度，减小噪声源；运输路线尽量远离居民区；避免夜间运输。*  *经上述措施处理后，可以最大程度减小运输造成的噪声影响，对周边环境及敏感点影响较小。*  **1.4固体废弃物**  *本项目在施工阶段不设置建筑垃圾堆放区域，所有产生的垃圾将随产随清，并及时运离施工现场。*施工期会产生生活垃圾、施工弃方、建筑弃渣及废金属等固体废物。  （1）生活垃圾  本项目施工高峰期劳动力为50人，工地生活垃圾按0.5kg/人·d计，产生量约为0.025t/d，设计总工期8个月，生活垃圾年产生总量约为6t，集中收集，定期外运至指定生活垃圾堆放点，由环卫部门统一清运处置。  （2）施工弃方  根据土方平衡，本工程弃方量为2.1426万m3，主要为工程开挖产生的弃方和沉淀泥渣，综合利用，用于农村铺路。  （3）建筑弃渣  建筑弃渣主要为原有桥涵拆除工程产生的建筑垃圾，产生量约为1092m3，综合利用用于农村铺路。  （4）废金属  桥涵拆除工程产生的废金属约95t，外卖废品回收站综合利用。  ***（****5）围堰拆除*  *施工期临时围堰拆除的废渣产生量约为10t，综合利用可用于道路铺路。*  **2、施工期生态环境影响分析**  **2.1占地影响分析**  （1）永久占地影响分析  本工程无永久占地。  （2）临时占地影响分析  本工程临时占用旱地0.18hm2。  临时占地范围包括临时堆料区、施工临时道路和桥涵工程临时围堰、桥涵施工场。经建设单位现场核实，临时占地涉及的旱地均属于一般农田，不涉及基本农田。  本工程占地面积小，临时占地影响的植被为评价区域内常见类型，分布的植物均为常见种，因此对植被和植物影响较小，不会对整个区域生物量产生影响。同时，施工结束后及时对临时占用的耕地进行恢复，可恢复原有地貌。主体工程施工完成后，对施工道路区及临时堆料区原为旱地，对占用旱地的迹地复耕。综上，工程占地对土地利用影响较小。  **2.2土壤环境影响分析**  新建护岸工程建设可保护农田免受淹没、冲刷等水利侵蚀危害，拦截天然径流、调节地表径流可以对土壤适时适量地灌溉，补充土壤的水分状况，改善土壤的养分和热状况，改善局地水文条件，改变区域水循环，防止土壤侵蚀，使农作物获得良好的生长环境；控制内外河水位和造成地下水害的多余水分，使植物根系扎深，更广泛的吸收土壤中的养分，促进土壤养分分解，改良土壤结构，减少表土流失。  工程建设过程中，由于运输车辆对地表的碾压、土石方挖填以及施工临时占地等活动，使土壤的自然演化过程改变，对土壤的结构、肥力及物理性质等都将产生一定的影响。  **2.3陆生生态影响分析**  （1）对陆生影响分析  本工程施工影响范围内无珍稀濒危植物及名木古树，无重点保护野生动植物。本工程不涉及砍林，占用旱地面积0.18hm2，主要以玉米为主。本工程的建设将扰动地表，不可避免地对地表植被造成一定的破坏，减少生物量和净生产力，对周围生态环境造成不利的影响，但考虑地表植被为农民自行耕种的旱地，全部为人工栽培植物，故工程施工对区域内陆生生物的影响轻微，不会造成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，施工结束后可通过对损失的生物量进行恢复和补偿，对周围自然生态环境的影响程度相对较轻。  工程施工废气会使周围环境质量变化而影响生物生境质量，施工噪声以及人类活动会对周围野生动物产生一定的惊吓，但由于鸟类和哺乳类等动物具有较强的寻找适宜环境的迁徙能力，这些动物会很快转移到施工影响不到的地方，不会导致种群消失和影响物种多样性。本工程施工过程对生态环境的影响是暂时的。  *（2）对耕地影响分析*  *本项目占用耕地均为旱地，旱地面积0.18hm2，经建设单位现场核实，项目涉及的旱地均属于一般农田，不涉及基本农田。耕地征收标准按照靖宇县人民政府的相关规定执行**，建设单位以现金补充方式进行征收耕地。*  *靖宇县耕地总面积25308hm2，本工程占用耕地面积0.18hm2，仅占全县耕地0.00071%，占比甚微，对当地耕地不会产生明显影响，所以建设单位在取得农户允许的前提下，占用一般农田可行的。*  **2.4水生生态影响**  （1）涉水施工环境影响分析  本次涉水工程为桥涵工程，涉水施工主要为围堰导流施工，涉水施工时对河底扰动造成泥沙悬浮并随流扩散，在施工区水域形成条状浑浊水体。使水体内SS含量升高，对施工段水质有一定影响，它随着河水运动的同时在河水中沉降，并最终沉积于河底，这一特性决定了它的影响范围和影响时间是有限的，施工引起的悬浮物扩散的影响将随施工结束而消失。本工程导流施工选于非汛期，施工期较短，涉水施工量较少，且为局部施工，因此水体浑浊度的增加仅限于局部地区的短时期内，这一不利影响将随施工结束而消失。  （2）底栖生物影响  施工过程中将造成局部水域的浊度和悬浮物浓度增加，可能会导致局部水域在施工时段内浮游和底栖生物的生物量有所减少，但不会导致优势种群及物种结构的变化。由于施工周期短，涉水施工作业面较小，这种暂时性不利影响将随着施工的结束而消失，水生生物会逐步得到恢复。  （3）鱼类影响  本项目涉水施工时，局部河段水体的环境条件改变，使底质遭到破坏，浮游植物和浮游动物的数量减少，对鱼类的生存环境产生一定的影响。这种短期影响主要集中在涉水施工作业点的周边地区，施工结束后会随之消失，不会对护林小河干流鱼类资源产生长期不可逆的影响。  工程建设区域不涉及主要产卵场和重要索饵场，且动物具有一定的迁移性，加之工程施工扰动范围有限，故工程施工对鱼类的影响较小。  综上所述，工程建设对水生生物的不利影响主要为施工扰动泥沙，这种影响仅限于工程局部河段，作用时间短且扰动水面范围有限，对水生生物的影响较小，并会随着施工活动的结束而立刻消失。  **2.5水土流失**  （1）水土流失影响分析  ①扰动地表面积  工程扰动原生地表活动主要是河道护岸等施工。经统计确定建设扰动土地面积为0.72hm2。  ②损毁植被面积  本工程建设损坏植被主要为旱地，面积为0.18hm2。  ③弃方量预测  根据主土石方平衡及调配情况，结合现场踏勘，了解其开挖量、回填量等，推算出工程的施工弃方量为2.1426万m3。  （2）水土流失总量预测  项目区所在区域的侵蚀类型为水蚀，侵蚀强度为轻度、中度，其中大部分为轻度侵蚀区，在项目建设过程中，若不采取相应的措施进行防护，将会加大侵蚀强度。  临时建筑物覆盖的临时占地，施工期间产生的水土流失较施工前有所减少，但施工结束，临时建筑物被拆除，该处占地因没有植被覆盖致使水土流失呈增加趋势。工程建设新增水土流失主要发生在基本建设期。防治重点地段在河岸永久占地区、施工临时道路占地区、临时施工场地。经预测工程建设期水土流失量为0.72t。见表4-6。  表4-6 工程水土流失预测单元、时段一览表   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 项目 | 占地面积hm2 | 土壤侵蚀模数t/km2·a | 年流失量t/a | 时间 | 流失总量t | | 1 | 临时施工道路 | 0.12 | 200 | 0.24 | 2 | 0.48 | | 2 | 临时施工场地 | 0.01 | 200 | 0.02 | 2 | 0.04 | | 3 | 桥涵工程 | 0.05 | 200 | 0.1 | 2 | 0.2 | | 合计 | | 0.18 |  |  |  | 0.72 |   （3）水土流失危害分析  工程建设过程中，由于河岸护岸等活动，地表将遭受不同程度的破坏，局部地貌发生很大的改变，将形成大面积的裸露面和产生大量弃渣，在降雨、大风等作用下，如不采取水土保持措施，易造成水土流失，将会对当地水土资源及周边生态环境带来不利的影响，主要表现在以下几方面：  a）扰动地表，诱发自然灾害  由于主体工程清理基础、填筑、交通道路施工等工程挖填形成的裸露边坡或地表，如不及时采取防治措施，可能失稳滑塌，加剧水土流失，直接危及施工安全。堆放在工程区的临时堆土，如果不及时防护治理，一遇暴雨，松散的弃渣受雨水及洪水的冲刷。  b）增加河道输沙量，降低河道行洪能力  工程施工活动均在河道两侧，若水土保持防治措施布设不当，松散填筑料将直接进入河道，将会产生严重的水土流失，从而增加河道输沙量，降低河道行洪能力。  c）破坏土地资源，土地生产力降低  工程建设将扰动大范围表层土壤，若不采取预防保护措施，表层土将随地表径流被冲走，土壤中的氮、磷、钾等有效养分及有机质也随之丧失，使区域内的耕植土资源大量减少，也会给以后的植被恢复增加难度。另外工程开挖、施工机械、运输车辆的碾压等，使施工区域土地生产力降低。  **2.6生态影响评价结论**  本项目对项目区生态环境的影响主要是施工扰动对区域植被、动物、土壤稳定性产生的不利影响。工程建设征地总面积0.18hm2，全部为临时占地。工程占地范围较小，不会对生态系统结构及稳定性产生毁灭性影响。  由于占地会破坏土壤稳定性，易造成一定量水土流失，伴随施工结束、土地硬化，水土流失影响随之消失；随着工程的开展会对植被造成损失，破坏的植被均为非保护植物，为区域常见种，不会对生态系统及物种延续产生不利影响；本项目所处位置临近村屯，人员活动痕迹较重，动物分布较少，均为该地常见物种鼠类及鸟类等，项目生态环境不敏感，不是特定动物的唯一生存地，项目建设不会影响动物的生存环境。  综上，本项目占地面积小，涉及区域生态系统、植被及动物类型不敏感，生态影响较小。  **3、对靖宇县白江河特有鱼类国家级水产种质资源保护区影响分析**  （1）保护区概况  靖宇县白江河特有鱼类国家级水产种质资源保护区位于吉林省靖宇县白江河，保护区总面积332.2公顷，核心区面积179.3公顷，实验区面积152.9公顷，范围为：东经126°45＇15″-126°54＇03″，北纬42°09＇01″-42°15＇39″。  核心区分为两部分，第一部分面积：118公顷，由白江河源头 (126°45′15″E，42°09′01″N)，到白江河村村南点(126°51′54″E，42°12′16″N)；由宋家馆子河源头(126°46′35″E，42°11′36″N) , 到宋家馆子河与白江河交汇处（126°50′28″E，42°12′23″ N)；暴马川河源头点(126°49′36″E，42°08′01″N)，到暴马川河与白河河交汇处(126°51′54″E，42°12′16″N)。  第二部分面积：61.3公顷，由砬子河源头（126°47′27″E，42°13′20″N)，到砬子河与白江河交汇处（126°52′21″E，42°14′57″ N)。  实验区分为二部分：  第一部分面积96.6公顷，由白江河源头(126°45′15″E，42°09′01″N)，到白江河村村南点(126°51′54″E，42°12′16″N)；由宋家馆子河源头(126°46′35″E，42°11′36″N) , 到宋家馆子河与白江河交汇处（126°50′28″E，42°12′23″ N)；暴马川河源头点(126°49′36″E，42°08′01″N)，到暴马川河与白河河交汇处(126°51′54″E，42°12′16″N)。（**既核心区第一部分两侧各外扩13m的范围为实验区第一部分**）  第二部分面积：56.3公顷，由白江河村村南点(126°51′54″E，42°12′16″N)，向东北至头道花园村南点(126°54′03″E，42°15′39″N)。  *（2）白江河国家级水产种质保护区及保护鱼类资源概况*  *①平口鮈Ladislavia taczanowski Dybowski*  *别名：塔氏东北鮈、和尚头。属鲤形目，鮈亚科，平口鮈属。*  ***形态特征：****体长为体高的4.1倍～4.5倍，为头长的3.9倍～4.4倍。头长为吻长的2.4倍～3.0倍，为眼径的4.0倍～5.0倍，为眼间距的2.7倍～3.2倍。尾柄长为尾柄高的1.5倍～1.7倍。*  *体长，粗壮，稍侧扁，腹部圆。头钝圆，稍侧扁，头长与体高几乎相等。口下位，呈横裂。上唇发达，肉质；下唇短小，仅止于口角；上下唇在口角处相连。上颌包于上唇内，下颌边缘具发达的角质。唇后沟中断，间距甚宽。须1对，位口角，其长小于眼径。眼侧上位。眼间宽，平坦。体侧鳞片较大，腹部鳞片小。胸鳍基部之前裸露无鳞。侧线完全，平直。背鳍短，无硬刺，位于腹鳍前上方，其起点距吻端较至尾鳍基部的距离为近。臀鳍起点距腹鳍基较至尾鳍基部为近。胸鳍后伸不达腹鳍起点。腹鳍起点与背鳍第四根分枝鳍条基部相对，末端后伸达肛门。肛门约位于腹鳍基部与臀鳍起点间的后1/4处。尾鳍浅分叉，上下叶等长。下咽齿侧扁，主行齿末端钩状。鳃耙短小。鳔大，2室，前室小，后室长，后室为前室的1.6倍左右。腹膜棕黑色。体背及体侧灰褐色，鳞片上具有暗黑色的斑纹，腹部白色。背鳍鳍膜上有黑纹1条，其前方不分枝鳍条和第一根分枝鳍条中部有1大黑斑。生殖期雄鱼腹、臀鳍浅红色，偶鳍较雌性个体为大，头及吻部出现明显的白色追星。*  ***生态习性：****为生活于江河山区支流有流的沙石底质处的中下层小型鱼。*  ***食性：****杂食性，食物随水域条件不同而有很大变化。动物性食料中主要为摇蚊幼虫、蜉蝣目幼虫等昆虫幼虫，也食甲壳类浮游动物。植物食性主要为藻类和植物碎屑。有的鱼专食动物性食料。有的鱼专食植物性食料，以下颌角质缘刮食附着藻类，肠内含物为暗褐色馅状物。*  ***年龄与生长：****生长缓慢的小型鱼，最大年龄不超过5龄，黑龙江最大全长150mm，朝鲜最大全长133mm。*  ***繁殖和发育：****3龄性成熟。产卵期每年的6月份～7月份。成熟卵黄色，球形，直径1.6mm～1.8mm。分批产卵，受精卵可能浮性。体形及色彩与成鱼相似。*  ***分布：****在中国仅分布于东北地区的黑龙江水系的黑龙江、牡丹江、松花江、嫩江，鸭绿江水系的宽甸、桓仁和辽东半岛的庄河、英那河、大洋河。国外见于朝鲜西海岸水系和俄罗斯远东的黑龙江水系。*  ***资源状况和保护价值：****平口鮈为小型鱼类，在当地制成风味食品，深受消费者喜爱。由于气候变暖，河流水量减少以及酷渔滥捕等，资源量严重衰退，目前售价高达80元/公斤～100元/公斤。由于平口鮈分布范围狭窄，在鱼类分类、生物地理学和物种分化方面具有重要研究价值。鮈亚科是一群营淡水生活的中小型鲤科鱼类，其生态习性及繁殖行为差异极其显著。形态上的分化必与生态上的适应性进化密切相关，它们形态变化和生态适应性的关系以及进化过程，这些必定对应着一系列地质史上的重大事件，因此，对其生物地理学的研究有助于推断该亚科以至整个鲤科鱼类在东亚的形成与演化过程，具有重要的科学研究价值。*  *②黑龙江茴鱼 Thymallus arcticus grubei(Dybowski)*  *别名：斑鳟子鱼。分类上属鲑形目、鲑科、茴鱼亚科、茴鱼属。*  ***形态特征：****体长型，侧扁。吻钝且短，吻长约与眼径相等。口端位，口裂倾斜，上下颌约等长，上颌末端达眼中央垂直线下方或稍前。上下颌具绒毛状细齿。眼较大，侧上位。鳞小，侧线平直。背鳍基部长，鳍条高，前部为不分枝鳍条，后部为分枝鳍条；其起点至吻端的距离约与其基底长相等。脂鳍约与臀鳍基后部相对。臀鳍起点至腹鳍起点的距离约与至尾鳍基的距离相等。腹鳍起点约在背鳍第15根～16根鳍条的下方。胸鳍下位，后伸不达腹鳍。尾鳍深叉状。体背和体侧为紫灰色，体侧有许多黑褐色的小斑点，幼鱼体侧还有暗色横斑条，随生长而消失。繁殖期成鱼体侧出现大的红色斑点，背鳍有2条～3条赤褐色斑点纹，其他各鳍均出现红色。*  ***生态习性：****系栖居山涧溪流的冷水性鱼类。夏季多在水温低、水流急、两岸多水生和陆生植物的溪流中，冬季在溪流深处越冬。不作长距离游动。*  ***食性：****动物食性。夏季的食物主要为水生昆虫和陆生昆虫，常见的有蜉蝣目、襀翅目、双翅目、毛翅目、鞘翅目、广翅目、脉翅目、半翅目等成虫和幼虫，摇蚊幼虫出现频率最高。也摄食小鱼。*  ***年龄与生长：****据资料报道（1995），1+龄叉体长90mm～100mm，平均体重30g；2+龄叉体长132mm～150mm，平均体重50g；3+龄叉体长173mm～184mm，平均体重82g；4+龄叉体长200mm～250mm。*  ***繁殖和发育：****3龄～4龄性成熟，怀卵量一般2500粒～6700粒，相对怀卵量为38.9粒/g。产卵期为冰雪开始融化的4月份至5月初。成熟亲体顶流向上游到沙石底质、清澈有流的溪流里产卵。卵呈黏性，多附着在沙石上或石缝中发育。*  ***分布：****中国仅分布于东北地区的黑龙江、嫩江、牡丹江、松花江、乌苏里江、绥芬河等上游支流的溪流里。国外见于俄罗斯远东地区的黑龙江支流上游。*  ***资源状况和保护价值：****黑龙江茴鱼为黑龙江水系、松花江水系特有的珍稀冷水性鱼类，肉味鲜美细嫩，具有特殊的茴香味，经济价值极高，即是我国重要的鱼类资源，珍稀物种，又是沿江人们的主要捕捞对象，名贵的食用鱼类。由于分布区狭小，数量稀少，极易灭绝，是极有价值的鱼类基因库和种质资源库。历史上，黑龙江茴鱼曾是当地的经济鱼类，占一定比重。受生态环境条件的变迁和强大捕捞压力等诸多因素影响，资源严重衰退，目前已很难见到，据不完全统计，数量减少至少在90%以上，已列入《中国濒危动物红皮书-鱼类》，以及《吉林省重点保护水生野生动植物名录（第一批）》。由于黑龙江茴鱼分布的局限性及本身繁殖力低的特征，单纯依靠自然补充恢复已被破坏的资源，速度极慢，甚至不可能实现。因此，急需建立种质资源保护区，开展人工增殖放流补充群体。*  ***白江河特有鱼类国家级水产种质资源保护区是头道松花江一级支流最完整、最优质的平口鮈、黑龙江茴鱼、唇鱼骨、细鳞鲑、鲤、鲇、鲫等重要名贵经济鱼类的产卵场、索饵场和越冬场，是许多特有鱼类的天然集中分布区域。保护区内沟叉多，水生动植物资源丰富，饵料充足，水流平缓，区内人迹稀少。保护区总面积332.2公顷，核心区面积179.3公顷，占保护区总面积的53.9%；实验区面积152.9公顷，占保护区总面积的46.1%。面积科学合理，可以满足各物种栖息、繁衍、生长等需要。***  **本工程护岸工程终点坐标为126°52′57.429″，42°14′51.700″，距离靖宇县白江河特有鱼类国家级水产种质资源保护区实验区的距离为35m（详见附图16本项目与保护区相关位置示意图）。**  **本次护岸工程不涉及白江河段，因此不会对白江河水质产生直接影响。该工程属于防洪工程，旨在洪水发生且水流量较大时，有效减少对河岸的冲刷，降低悬浮物和杂质的含量，从而减轻对下游的污染影响，间接提升白江河的水质。此外，该工程还能防止洪水侵害导致的水土流失，发挥涵养水源和保护水土的重要作用。** |
| 运营期生态环境影响分析 | **4、水文情势影响分析**  本工程的建设内容主要有河岸护岸、桥涵工程、边坡工程等。护岸工程是对未有护岸的河段进行防护。工程设计保持天然河道的条带形状，护岸线沿现有河岸布置，未束窄河道宽度，未新增水库、水电等工程，并不改变天然河道径流时空分布，对河段的流量、流速、水位水深等水文情势变化影响较小。  **5、生态环境影响分析**  陆生生态：本工程是非污染生态影响型项目，生态环境的影响来自施工期，施工结束后临时占地恢复进行植被后，对周围陆生环境造成的影响将逐渐消失。工程完工后，临时占地清理后进行全面整地并恢复原地类，恢复原来地类的生态功能，经过生态恢复整治，临时占地对陆生生态环境影响不大。  水生生态：本工程的护岸、桥涵工程、边坡工程等建设，不会截断河道连通，不会阻断鱼类生境，不存在减水段河段，不会影响其河流水质，水生生态环境不会受到明显影响。在施工完成一段时间后，因施工造成的水生生态系统的破坏将会得到恢复，同时，本工程实施后会对河流产生正面的影响，可提高水体的自净能力，改善水生生物的生活环境。  **6、环境有利影响分析**  本项目属非污染型生态项目。运营期无废水、废气、噪声产生，护岸和桥涵工程、边坡工程等不设置固定人员看护，无职工生活垃圾等固体废弃物产生。主要产生的是环境正效应、社会正效应。  （1）环境效益  工程竣工后，将大大改善河道行洪能力低及部分河岸景观差的现状，随着各项生态恢复措施的落实及护坡绿化的完成，受扰动的土壤及植被将得到恢复，河岸两侧将形成新的水清、岸绿、景美的自然和人文景观。  （2）社会效益  工程开工后，随着施工人员的大量进驻及运输车辆的增多，将在一定程度上刺激当地社会经济的发展。  工程竣工后，流域防洪标准将有较大幅度的提高，减少因洪灾带来的经济损失和人身安全威胁，有利于区域社会安定和经济持续稳定发展。  综上，本项目是集环境、社会经济效益为一体的非污染生态环境工程，有利影响显著，不利影响是局部、暂时的，且可采取环境保护措施改善和减免。 |
| 选址选线环境合理性分析 | 本工程为防洪工程，选址不涉及生态保护红线，且不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、永久基本农田、森林公园、地质公园、重要湿地、天然林等环境敏感区。本护岸工程距离靖宇县白江河特有鱼类国家级水产种质资源保护区实验区最近直线距离为35m。施工期主要产生的悬浮物经水体自净后，在采取严格环境保护措施及生态减缓措施后，随着施工期结束，对涵养水源基本没有影响。  本工程属于防洪工程，避免洪水侵害造成水土流失，起到涵养水源、保护水土作用。  综上所述，本项目对现有防洪工程进行了补充完善，保障了流域生态环境安全，选址选线具有环境合理性。 |

五、主要生态环境保护措施

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 施工期生态环境保护措施 | **1、施工期污染防治措施**  **1.1水环境保护措施**  （1）基坑排水  基坑初期排水在基坑内静置沉淀2h以上，与天然河流水质差别不大，选用潜水泵抽吸集中收集，经沉淀处理后于施工现场洒水降尘，不外排。本工程基坑排水不单独设置沉淀池，产生少量基坑水直接经围堰等截堵后沉降。  基坑经常性排水在基坑静置沉淀，选用潜水泵抽吸集中收集，沉淀处理后用于施工现场洒水降尘，不外排。沉淀泥渣定期进行人工清除与施工弃方一并运至综合利用。  （2）生活污水  施工期生活污水主要来源于施工期施工人员生活污水。本工程施工人员约50人左右，职工生活污水最大产生量约为1.2m3/d。在施工区附近设置1个防渗旱厕，生活污水经防渗旱厕收集。防渗旱厕具有造价低，运行费用少等特点，适用于污水量较小，污水排放标准要求不高的情况。  为了充分收集生活污水及粪便，防止分散污水对环境的不利影响，规划在施工区附近修建1座防渗旱厕，生活污水经防渗旱厕收集后定期外运做农肥，不外排地表水体。  **1.2大气污染防治措施**  （1）施工扬尘  工程施工作业面包括清基及土方开挖工作面、填筑工作面、临时堆场等，均会产生扬尘，主要污染物为TSP。采取施工现场设置围挡、物料苫布遮盖、施工场地及运输道路加强洒水降尘等措施后，可使扬尘减少70%以上对周围环境空气的影响较小，且随着施工的结束而消失。  （2）交通运输扬尘  施工期的大气污染主要是车辆运输过程产生的扬尘所致，故在车辆行驶道路采取洒水抑尘措施，以减少对周围大气环境及环境保护目标的影响。在全段车辆运输扬尘影响区内设置1辆洒水车，负责对施工道路进行洒水抑尘，无雨日工作时间内洒水4次，在干燥大风天气情况下适当增加洒水次数。同时，在各施工区安排1名人员负责及时清扫本工区及进出道路上的积尘。施工车辆实行限速控制，以减少粉尘污染。  若需要在室外堆放散装粉、粒状材料，应采用雨布等覆盖，以减少扬尘。运输易产生粉尘的细颗粒散体材料时应采取良好的密封状态运输，装载土料等多尘物料时，应堆放整齐以减少受风面积，并适当加湿或盖上苫布，以降低运输过程中起尘量。装卸过程应在库内进行。堆放的细砂石料用遮布盖住，避免风吹起尘。  （3）机械及汽车尾气  应选用低能耗、低污染排放的施工机械、车辆，对于排放废气较多的车辆，安装尾气净化装置，保证尾气排放标准，降低废气污染程度。尽量选用质量高、对大气环境影响小的燃料。加强机械、车辆的管理和维修，尽量减少因机械、车辆状况不佳造成的空气污染。  （4）柴油发电机  备用柴油发电机在施工运行过程产生的SO2、NOx、烟尘、CO及烃类排放量较小，经低矮排气筒排放，产生的废气排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中最高允许排放浓度，通过空气扩散，柴油发电机尾气不会对环境造成明显影响。因此空气污染影响范围较小、程度低、时间短暂。  **1.3噪声污染防治措施**  为减少施工区噪声对外环境的影响，主要从噪声源、传播途途径、接受者、敏感目标这四方面进行防治。  （1）噪声源控制  采用符合环保要求的机械设备，加强设备维护保养，保持设备润滑，减少运行噪声。选用低噪声的施工机械和施工工艺。对于振动大的机械设备，采用隔振胶垫或者减振机座，挖掘机、推土机与翻斗车等固定设备，通过安装消声管、消音器，产生噪声的部件部分或者完全封闭，并用减震垫、防振座等，减少振幅。  合理安排高噪声施工机械的使用时间，禁止夜间施工。夜间应减少施工车流量，设立警示牌，施工区内车辆限速不超过20km/h，严格控制车辆鸣笛。加强场内施工道路养护，特别是应保持碎石路面的施工道路路面平整。  （2）噪声传播途径控制  合理布置施工现场，充分利用地形对噪声的阻隔作用，调整作业工时，减少噪声对施工人员的影响；利用施工围挡阻隔噪声传播；将噪声大的设备与施工生活区分开，且将噪声大的机械设备尽量远离附近居民点布置。  （3）施工人员（受者）个体防护  加强劳动保护，改善施工人员作业条件。对于处在高噪声环境下的施工人员，每天连续工作时间不超过6h。给受噪声影响大的施工作业人员配发噪声防护用具。常用的个人防声用具有耳塞、防声棉、耳罩和头盔等。  （4）敏感目标防护  *合理安排运输时间，夜间22：00～早6：00禁止运输和施工机械作业。对于距离居民点较近的治理河段及施工区，安装移动式声屏障，单块声屏障尺寸为长5m、高3m，可分段使用，同时也可降低扬尘对环境敏感目标的影响。*  **1.4固体废弃物处置措施**  本工程施工期产生生活垃圾、施工弃方、建筑弃渣及废金属、临时围堰拆除弃渣等固体废物。。  （1）生活垃圾处置  在施工区设置2个高密度聚乙烯材质的垃圾桶，施工期内应对各个垃圾桶存放处经常喷洒灭害灵等药水，以防止蚊蝇等孳生，避免对施工人员生活卫生产生不利影响。  安排专人负责生活办公区卫生清扫、垃圾的收集及清运、厕所的清掏及清运。生活垃圾进行分类收集，不能利用的运至环卫工人统一收集的垃圾中转站。  （2）施工弃方  根据土方平衡，本工程弃方量为2.1426万m3，主要为工程开挖产生的弃方，综合利用用于农村铺路。  （3）建筑弃渣  建筑弃渣主要为原有桥涵拆除工程产生的建筑垃圾，产生量约为1092m3，综合利用用于农村铺路。  （4）废金属  桥涵拆除工程产生的废金属约95t，外卖废品回收站综合利用。  **（**5）围堰拆除  施工期临时围堰拆除的废渣产生量约为10t，综合利用可用于农村铺路。  **2、施工期生态环境保护措施**  **2.1陆生生态保护**  施工过程中，科学安排施工时间，缩短临时占地时间，严格控制工程临时占地范围，保护工程沿线范围内的生态环境。优化施工方案，加快施工进程，缩短周期，减少影响的时间。严格规定施工车辆的行驶路线及施工人员的活动范围，禁止到非施工区域活动。严格控制施工区及其它建筑物开挖施工作业面，避免超挖破坏周围植被。加强宣传教育，严禁捕猎和破坏动物生境，严禁烟火、开荒等活动。  工程施工时，开挖、堆渣等工程活动将对施工区部分地表植被造成直接损害，施工结束后需对施工迹地进行绿化处理，以恢复工区景观和植被覆盖率，防止水土流失。完工后施工临时占地要恢复为原有植被，即为临时占用旱地，恢复耕种；临时占用农村道路，恢复为道路用地，临时占地裸土地结合实际情况进行种草绿化。因此，在施工过程中要做好表层土壤的保护措施：表层土壤单独存放，按顺序回填覆盖，以利于工程完成后农田复垦和植被的恢复。  加强工程建设的环境保护监督管理、统筹安排，设立环境保护监督机构和环保专职人员，加强对施工人员的环保教育，严禁施工人员盗猎野生动物，对违法行为进行依法处置。  ***2.2水生生态保护***  *施工时应尽量严格控制开挖断面，并做好施工防护措施，防止施工用的砂石料、废渣等进入水体，影响地表水水质，降低施工对水生生态环境的干扰。*  *加强宣传，设置水生生物保护警示牌，增强施工人员的环保意识。建立和完善鱼类资源保护的规章，严禁施工人员下河捕捞鱼类。*  *加强监管，严格按环保要求施工，生活污水和施工废水按环保要求处理处置，防止影响水生生物生境的污染事故发生。*  *严禁有毒有害物质进入水体对鱼类等水生生物造成伤害。*  *在河道附近开挖作业时，通过洒水降尘等措施，避免扬尘对周围水体产生一定的不利影响。*  *鉴于项目施工期涉及雨水汛期，建议建设单位制定度汛方案，确保施工期度汛安全。*  ***2.3耕地保护措施***  *工程建设临时将占用一部分耕地，给当地农业生产带来一定的不利影响。为此，要求施工退场前必须对临时征用土地予以场地清理和地貌恢复，施工结束后根据相关要求实施土地整治、恢复植被并进行土地复垦。*  **2.4水土保持措施**  **2.4.1主体工程区**  护岸工程区：主体设计工时将护岸工程占地范围内清理基础（厚0.3m）；护岸工程坡比1:2.5，主体采取雷诺护垫护岸，雷诺护垫上部覆壤土种草籽，以上这些措施有效防治工程建设水土流失影响。为合理保护表土资源，要求清基时集中堆存在岸脚占地范围内，做好表土堆存期间临时防护措施，堆土坡脚编织袋土拦挡+表面防尘网遮盖措施。  （1）表土剥离要求  根据项目区占地类型、土层厚度、植被恢复面积，等因素确定表土剥离范围和剥离厚度。要求表土剥离厚度0.30m。水土保持要求：禁止耕地及林草地表层土与其他人工回填杂土、建筑垃圾混合。若剥离表土量不满足后期回填土用量，建设单位从合理渠道外购土料，严禁坐地收土，破坏周边生态环境。  （2）编织袋土拦挡  编织袋土填筑在表土临时堆土坡脚，断面为梯形，顶宽30cm，高50cm，坡比1:0.3，编织袋内就地装表土。  （3）防尘网遮盖  堆土场表面防尘网遮盖，起到防止雨水滴溅侵蚀和风吹扬尘。要求防尘网颜色为绿色，4针以上，覆盖率60%以上。  **2.4.2施工临时道路区**  施工临时道路占地内陆滩涂，不存在表土资源，堆土坡脚编织袋土拦挡+表面防尘网遮盖措施。临时路施工迹地原为内陆滩涂，无植被覆盖。临时施工道路无水土保持措施。  **2.4.3临时施工场地**  临时施工场地占地面积0.01hm2，占地为旱地。在汛期降雨作用下，场地内砂石料等建筑材料随着水流产生流失，影响周边区域。因此需要采取防护措施，理顺周边水系，防止冲刷。  主体设计对占用旱地的迹地复耕。新增扰动范围表土剥离及堆放期间的临时拦挡和遮盖措施。  （1）表土剥离措施  旱地表土剥离厚为0.5m。  （2）编织袋土临时拦挡  编织袋土填筑在表土临时堆土坡脚，断面为梯形，顶宽50cm，高50cm，坡比1:0.5，编织袋内就地装表土。  （3）防尘网遮盖  同主体工程区防尘网遮盖。  （4）临时排水措施  设计标准为3a一遇5min暴雨，由于布设排水沟的部位，汇水面积小，按临时排水沟最小断面要求确定排水沟尺寸。  临时土质排水沟断面为梯形，底宽0.4m，深0.5m，边坡比1:1，纵坡坡比0.5%。  **3、环境管理与监测**  **3.1环境管理**  （1）环境管理机构  建设单位应设置专门的环境管理机构，并配置专职人员负责项目在施工期的环境管理工作。建设单位和施工单位分别成立专职环境管理机构，施工期进行分级管理。  （2）环境管理机构职责  ①建设单位应贯彻国家和地方的政策法规，落实污染防治计划，对工程施工过程中各项环保措施执行情况进行监督检查，制定施工区环境管理办法，并监督实施。  ②建设单位应委托具有相应工程监理资质并经环境保护业务培训的第三方单位对设计文件中环境保护措施的实施情况进行工程环境监理。项目竣工验收时，环境监理总结报告应作为工程竣工环境保护验收的必备文件。  ③建设单位应根据设计文件中的环境保护要求，在施工招标文件、施工合同和工程监理招标文件、监理合同中明确施工单位和工程监理单位的环境保护责任。  ④建立环境保护责任制，在施工招标文件、承包合同中污染防治设施与措施条款，由各施工单位负责组织实施，由环境监理部门负责定期检查，并将检查结果上报建设单位环保部门，并对检查中发现的问题督促施工单位整改。  ⑤建设单位和施工单位采取广播、宣传栏、专题讲座等方式对管理人员和施工人员进行环境保护宣传，提高其环境保护意识。施工后期，组织好施工区生态环境恢复和改善工作。  ⑥施工单位在建设项目施工阶段，应严格按照国家法律法规、政策和项目设计文件中的环境保护要求，以及与建设单位签订的承包合同中的环保条款，做好污染防治和生态保护措施的实施工作。  ⑦施工单位做好施工期各种突发性污染事故的预防工作，准备好应急处理措施。  （3）环境管理计划  详见表5-1。  **表5-1 环境管理计划表**   | 环境问题 | | 减缓措施 | 实施机构 | 监督机构 | | --- | --- | --- | --- | --- | | 设计  阶段 | 生态  环境 | 合理优化施工布局，减少工程占地，对环境敏感目标进行避让 | 设计单位  评价单位 | 生态环境主管、水利主管  、渔政主管、  林业主管 | | 空气  污染 | 确定施工场地时，避免对环境敏感区（如居民点）的影响 | 设计单位  评价单位 | | 噪声 | 根据具体情况，应该对噪声超标的环境敏感点采取防噪、减噪措施或补偿措施，减少施工期和运营期噪声影响 | 设计单位  评价单位 | | 水质  污染 | 制定施工期水质污染防治措施 | 设计单位  评价单位 | | 施工期 | 空气  污染 | 在施工现场、主要运输道路及环境敏感区，干旱季节要采取洒水降尘措施；物料堆放场地要加盖苫布或洒水降尘，物料的运输也要加盖棚布并监督散料运输车辆的装载高度，车辆实行限速行驶 | 各施工单位 | 环境监理、  生态环境主管、水利主管、渔政主管  、林业主管 | | 水土  流失 | 物料及时回填，恢复植被；采取水土保持措施 | | 水质  污染 | 防止施工对河流水质的污染；施工区内垃圾要集中处理，不得直接排入水体；施工材料不宜堆放在水体附近 | | 噪声 | 严格执行国家有关标准，施工人员配备保护设施；居民区附近施工场所设移动声屏障，22:00-6:00时禁止高噪声的施工进行 | | 生态  环境 | 不准砍伐征地以外的树木，注意保护沿线植被；对施工临时占地，应将原有土地表层耕作土推在一旁堆放，待施工完毕，表土复原、复耕复植 | | 固体  废物 | 施工生活垃圾集中收集，定期外运处理，不得随意丢弃 | | 运输  管理 | 制定合理的建筑材料运输计划；限制载重量；避开交通高峰；运输车辆通过居民区时要禁止鸣笛、限制时速 | | 运营期 | 生态  保护 | 及时恢复破坏的植被和生态环境 | 管理机构 | 生态环境主管、水利主管  、林业主管 |   **3.2环境监测**  本项目属于生态类项目，施工期对周边环境影响较小，污染物产生量小，项目建成运营后无污染物排放。因此，本项目不设置运行期环境监测计划，仅施工期监测。  ***表5-2 环境监测计划***   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | *环境要素* | *监测因子* | *监测点位* | *监测频次* | | *声环境* | *噪声* | *工程50m范围内小护林村居民、护林村居民各设1个监测点位* | *施工期每季度/1次* | | *粉尘、扬尘* | *TSP* | *工程500m范围内小护林村居民、护林村居民各设1个监测点位* | *施工期每季度/1次* |   **4、环境监理**  环境监理主要监督施工中环境保护措施的执行和落实情况，发现问题并及时解决问题，其主要工作职责包括：  （1）根据有关法律法规及环境保护项目合同，对实施环境保护项目的承包商工作进行抽查、监督，提出有关环境保护工作的时限。  （2）对施工期各项环保措施进行监理，包括对策措施的落实情况、水土保持措施的落实、“三废一噪”的控制和处理等。  （3）对工程项目承包人的环境季报、年报进行审查，提出审查和修改意见。  （4）根据有关法律法规及项目合同，协助项目环境管理机构和有关主管部门处理工程各种环境事故与环境纠纷事件。  （5）编制环境监理工作季报和年报，对环境监理工作进行总结，提出工程存在的主要环境问题和解决问题的建议。  ***5、环境风险分析***  *环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。*  *（1）环境风险潜势初判*  *根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目将整个施工区作为一个功能单元，并按照风险物质的实际存在量和临界量，确定风险物质的Q值，当存在多种危险物质时，按下式计算物质总量与其临界量比值Q：*  *Q=q1/Q1+q2/Q2+…+qn/Qn*  *式中：q1、q2、…qn—每种危险物质的最大存在量，*  *t；Q1、Q2、…Qn—每种危险物质的临界值，*  *t；当Q＜1 时，该项目环境风险潜势为I。*  *当Q≥1 时，将Q值划分为：(1)1≤Q＜10；(2)10≤Q＜100；(3)Q≥100；根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中的要求对本项目的危险物质进行对比分析，本项目危险物质数量与临界值见下表：*  ***表5-3 Q值确定表***   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | *危险物质* | *危险物质名称* | *最大存在总量qn/t* | *临界量Qn/t* | *本项目危险物质Q值* | | *油类物质* | *柴油* | *0.156* | *2500* | *0.00006* |   *由上表可知，∑Q=0.00006＜1。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），当Q＜1时，该项目风险潜势为Ⅰ，可开展简单分析。*  *（2）环境风险识别*  *根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录J.6，建设项目环境影响识别结果的具体内容见下表。*  ***表5-4 风险识别情况一览表***   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | *风险单元* | *风险源* | *危险物质* | *环境影响途径* | | *贮存单元* | *柴油* | *油类物质* | *发生泄露，导致物料进入土壤及地下水环境，泄漏物遇明火引发火灾* |   *（3）环境风险分析*  *本项目风险源分布情况及影响途径详见下表。*  ***表5-5 本项目风险物质分布及防范应急措施情况***   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | *单元名称* | *介质* | *事故原因* | *事故后果* | | *贮存单元* | *柴油* | *1由于管理不当，制度不健全，落实不到位；*  *2贮存设备破损等导致泄漏。* | *污染大气、地下水和土壤* |   *（4）环境风险防范措施*  *⑴柴油泄漏风险防范措施*  *①对柴油进行限量储存，储存区地面硬化。*  *②为防止柴油发生泄漏，设置托盘或围堰，容量需满足机油、柴油全部泄漏时的量。*  *⑵焊接安全防范措施*  *在使用该设备前，应熟悉设备使用说明书调试好及设备。*  *①经常检查装置氧气瓶与乙炔瓶的气密性。*  *②钢筋场配备有专业焊接知识的技术人员，其钢筋场设有专人管理。③氧炔焊作业时氧气与乙炔应间隔10m以上，不进行作业时间隔5m以上。④严禁在工作场地内吸烟。工作场地周围应禁火，配备灭火器。严禁操作工直接面对设备工作，应佩戴面罩。设备外壳必须接地，以免造成用电事故。设备在维护检修时切断电源。*  *（5）结论*  *通过上述措施，建设单位可将生物危害和毒性危害控制在可接受的范围内，不会人体、周围敏感点及大气环境等造成明显危害，控制措施有效，环境风险可防控。* |
| 运营期生态环境保护措施 | 本工程营运期无生态环境影响，无需施行生态环境保护措施。 |
| 其他 | 无 |
| 环保投资 | 本项目总投资1286.16万元，其中环境保护投资35.9万元，详见表5-6。  **表5-6 环境保护投资估算表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 类别 | 工程措施 | 环保投资（万元） | | 1 | 废气 | | | | 施工扬尘 | 施工现场设置围挡、物料苫布遮盖 | 2.5 | | 交通运输扬尘 | 运输道路加强洒水 | 0.6 | | 施工机械及汽车尾气 | 施工机械及车辆自带尾气净化装置 | / | | 2 | 噪声 | | | | 噪声 | 局部隔声，加装减振器，移动式声屏障。 | 5.0 | | 3 | 固体废物处理 | | | | 生活垃圾 | 垃圾箱，定期运至垃圾场填埋处理 | 0.6 | | 建筑弃渣 | 集中收集，综合利用 | 2.0 | | 施工弃方 | 集中收集，综合利用 | 10.0 | | 4 | 废水 | | | | 职工生活污水 | 防渗旱厕 | 0.2 | | 基坑废水 | 潜水泵2个 | 1.0 | | 5 | 生态环境 | 水土保持措施 | 2.65 | | *6* | *生态修复及补偿* | *植被恢复，耕地补偿* | *3.2* | | 7 | 环境监测 | 施工期各环境要素（施工废水、环境空气、  声环境监测、饮用水水质监测） | 6.15 | | 合 计 | |  | 35.9 | |

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 | （1）工程施工期严格控制施工作业带，加强对施工人员的环保教育。  （2）临时占地施工结束后及时进行植被恢复和土地复垦。 | 临时占地施工结束后，及时对旱地进行土地复垦。 | / | / |
| 水生生态 | *（1）加强施工期管理和环境保护宣传。*  *（2）加强施工管理及施工机械养护，禁止施工机械柴油发生跑冒滴漏。*  *（3）施工期间及时处理固体垃圾和废水，严禁有毒有害物质进入水体。* | *废水不外排，固体废物不随意堆放，对水生生态无影响。* | / | / |
| 地表水环境 | （1）基坑排水经潜水泵抽吸集中收集，经沉淀处理后用于施工现场洒水降尘，不外排；  （2）施工现场设置1座临时防渗厕所，定期外运做农肥。 | 废水处理后回用，不外排，对地表水无影响。 | / | / |
| 地下水及土壤环境 | / | / | / | / |
| 声环境 | 合理安排布局，制定施工计划，禁止夜间施工，加强施工管理，采取临时降噪措施，在临近居民区的治理河段施工区外围安装可拆卸式声屏障。 | 建筑施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放  标准》（GB12523-2011） | / | / |
| 振动 | / | / | / | / |
| 大气环境 | 定期对施工场地进行洒水降尘，对原辅材料、运输车辆采取密闭措施，加盖篷布等措施（1）施工扬尘：施工作业面采取定时洒水、苫布遮盖以及施工作业区周边设置围挡等减少扬尘，加强文明施工教育。  （2）运输扬尘：汽车运输时外加苫布覆盖，采取限速、施工场地及运输道路加强洒水等措施。  （3）施工机械及汽车尾气：选用低能耗、低污染排放施工机械、运输车辆，加强维修保养。 | 满足GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》二级标准要求。 | / | / |
| 固体废物 | 对产生的少量生活垃圾进行统一收集，及时清运处理；施工弃方和拆除工程建筑弃渣可全部用于综合利用；原有桥涵拆除工程产生废金属，外售废品回收站。 | 不产生二次污染 | / | / |
| 环境监测 | 地表水、环境空气、噪声 | 委托有资质单位进行，并提交监测报告 | / | / |
| *环境风险防范措施* | *1.柴油泄漏风险防范措施：对柴油进行限量储存，储存区地面硬化；为防止柴油发生泄漏，设置托盘或围堰，容量需满足机油、柴油全部泄漏时的量。2.焊接安全防范措施：经常检查装置氧气瓶与乙炔瓶的气密性；钢筋场配备有专业焊接知识的技术人员，其钢筋场设有专人管理。* | | | |
| 其他 | 禁止越界施工 | 未越界施工 | / | / |

七、结论

|  |
| --- |
| 本工程建设能够进一步完善三道湖镇护林村生态体系，通过加强河道治理，可以有效地阻挡洪水，降低洪水对沿岸村庄、农田和房屋的侵袭，有效降低洪涝灾害的风险，提高河道的防洪能力。保护耕地资源，为农业生产提供稳定的环境，确保粮食产量和农产品供应，保障村民的生命和财产安全，维护乡村经济的稳定发展。，因此，本项目的建设是必要的，项目在经济上是合理可行的。  本项目符合国家现阶段产业政策，符合流域规划要求，选址选线合理。项目建成后无污染物排放，主要环境影响均为施工期，如能在认真落实本报告表提出的各项污染防治措施后，其主要污染物及噪声排放符合国家及地方有关标准，对环境影响较小。综上所述，从环境保护角度分析分析，本项目的建设是可行的。 |