

# 建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 宝清县水系连通及农村水系  
综合整治试点县工程

建设单位(盖章): 宝清县水利工程建设服务中心

编制日期: 2024年12月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1

## 编制单位和编制人员情况表

|                 |                                    |          |     |
|-----------------|------------------------------------|----------|-----|
| 项目编号            | d63217                             |          |     |
| 建设项目名称          | 宝清县水系连通及农村水系综合整治试点县工程              |          |     |
| 建设项目类别          | 51--128河湖整治（不含农村塘堰、水渠）             |          |     |
| 环境影响评价文件类型      | 报告表                                |          |     |
| <b>一、建设单位情况</b> |                                    |          |     |
| 单位名称（盖章）        | 宝清县水利工程建设服务中心                      |          |     |
| 统一社会信用代码        | 12                                 |          |     |
| 法定代表人（签章）       | 贾冰                                 |          |     |
| 主要负责人（签字）       | 于军                                 |          |     |
| 直接负责的主管人员（签字）   | 于军                                 |          |     |
| <b>二、编制单位情况</b> |                                    |          |     |
| 单位名称（盖章）        | 黑龙江省水利水电勘测设计研究院                    |          |     |
| 统一社会信用代码        | L.....M                            |          |     |
| <b>三、编制人员情况</b> |                                    |          |     |
| 1. 编制主持人        |                                    |          |     |
| 姓名              | 职业资格证书管理号                          | 信用编号     | 签字  |
| 东迎欣             | 073                                | BH029644 | 东迎欣 |
| 2. 主要编制人员       |                                    |          |     |
| 姓名              | 主要编写内容                             | 信用编号     | 签字  |
| 范宁宁             | 生态环境影响分析、主要生态环境保护措施、生态环境保护措施监督检查清单 | BH052324 | 范宁宁 |
| 东迎欣             | 建设项目基本情况、建设内容、生态环境现状、保护目标及评价标准     | BH029644 | 东迎欣 |
| 张岩              | 结论、制图                              | BH052831 | 张岩  |

## 一、建设项目基本情况

|                   |   |                                      |   |
|-------------------|---|--------------------------------------|---|
| 建设项目名称            | 宝清县水系连通及农村水系综合整治试点县工程   |                                      |   |
| 项目代码              |   |                                      |   |
| 建设单位联系人           | 于军  | 联系方式                                 | 1   |
| 建设地点              | 黑龙江省双鸭山市宝清县小城子镇、夹信子镇  |                                      |   |
| 地理坐标              | 起点：（ <u>131</u> 度 <u>58</u> 分 <u>59.912</u> 秒， <u>46</u> 度 <u>11</u> 分 <u>28.676</u> 秒）<br>终点：（ <u>132</u> 度 <u>10</u> 分 <u>48.736</u> 秒， <u>46</u> 度 <u>17</u> 分 <u>47.130</u> 秒）  |                                      |   |
| 建设项目行业类别          | 五十一、水利<br>128 河湖整治 其他   | 用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）<br>/长度（km） | 1234600m <sup>2</sup>   |
| 建设性质              | <input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建）<br><input type="checkbox"/> 改建<br><input type="checkbox"/> 扩建<br><input type="checkbox"/> 技术改造   | 建设项目申报情形                             | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目<br><input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目<br><input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目<br><input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） |   | 项目审批（核准/备案）文号（选填）                    |   |
| 总投资（万元）           | 10078.59  | 环保投资（万元）                             | 60.83   |
| 环保投资占比（%）         | 0.60%   | 施工工期                                 | 2 年   |
| 是否开工建设            | <p><input type="checkbox"/>否</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是：<br/>                     宝清县水系连通及农村水系综合整治试点县工程已于 2020 年 8 月 6 日开工建设，目前建设内容均已完成。工程主要内容有清淤工程、水系连通工程、坡水沟治理工程和滨岸带生态综合整治工程，主要涉及宝石河、大梨树河，以及青龙山村坡水沟、东泉村坡水沟、梨南和梨红村坡水沟、四新村坡水沟、靠山村坡水沟等水系。因新冠肺炎疫情等原因，开工前未办理环境影响评价手续，工程存在“未批先建”行为。</p> <p>双鸭山市宝清生态环境局以双宝环罚（2024）3 号对宝清县水系连通及农村水系综合整治试点县工程的建设单位—宝清县水利工程建设服务中心进行了处罚，罚款人民币壹佰万柒仟捌佰伍拾玖元整（¥1007859 元整），详见附件 4。宝清县水利工程建设服务中心已按照要求缴纳了罚款，详见附件 5。</p> <p>根据现场踏查，主体工程、施工迹地等已平整绿化、地表植被已恢复，未发现乱弃土现象，未造成环境污染后果。</p> |                                      |   |

|                  |  |   |
|------------------|--|---|
|                  |   |   |
|                  | 生态缓冲带及景观提质工程   | 河道清淤及岸坡整治工程   |
|                  |    |  |
|                  | 河道清淤及岸坡整治工程  | 岸坡整治及水土保持工程   |
| 专项评价设置情况         | <p>本项目属水利类、河湖整治工程，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》，本项目无需设置地下水、大气、噪声、环境风险等专项评价；本项目不涉及自然保护区、生态保护红线等《建设项目环境影响评价分类管理名录》中针对本项目类型的环境敏感区，故无需开展生态专项评价；本项目设计内容包括清淤疏浚工程，主要疏浚的对象为淤积河道内的河沙、卵石等，不属于含有重金属污染的淤泥，故本项目不设置地表水专项评价。</p> <p>综上本工程无需开展地表水、地下水、生态、大气、噪声、环境风险等专项评价。</p> |   |
| 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          | 本工程主要对青龙山村、小城子村（镇址）、东泉村、梨树林场（场部）、  |   |

梨南村、梨红村、四新村、靠山村、勇进村、太平村、夹信子村等 10 个乡村 1 个林场场部的宝石河及其支流大梨树河进行综合治理，恢复农村河湖基本功能、修复河道空间形态、提升河湖水环境质量，将规划治理范围内河道达到河畅、水清、岸绿、景美目标。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本工程属“五十一项、水利”中的“河湖整治”，该项目类别中“涉及环境敏感区”的项目应编制环境影响报告书，该“环境敏感区”是指“（一）国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区”、“（二）除（一）外的生态保护红线管控范围，重要湿地，重点保护野生动物栖息地，重点保护野生植物生长繁殖地，重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道”。本项目不涉及生态保护红线，不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区等环境敏感区，因此本项目属“其他”项目，应编制环境影响报告表。

### 1.1 产业政策符合性

本项目为水系综合治理工程，其建设内容包括河道清淤疏浚、生态护岸、滨水带治理及水土保持综合治理等项目，根据《产业结构调整目录（2024 年本）》中的内容，本项目属于其中“第一类 鼓励类”中“二、水利”中的“3.防洪提升工程”中的“江河湖海堤防建设及河道治理工程”，因此属于鼓励类项目，符合国家产业政策。

### 1.2 “三线一单”符合性

根据《生态环境分区管控分析报告-宝清县水系连通及农村水系综合整治试点县工程》（2024.11.28），工程不涉及宝清县生态保护红线、自然保护地、饮用水水源保护区、水产种质资源保护区等环境敏感区，工程与“三线一单”符合性分析如下：

#### 1.2.1 生态保护红线

本项目位于黑龙江省双鸭山市宝清县小城子镇及夹信子镇。根据《生态环境分区管控分析报告-宝清县水系连通及农村水系综合整治试点县工程》（2024.11.28），工程不涉及生态保护红线，工程所在区域为宝清县一般生态空间，且工程的建成有利于改善宝石河流域生态环境质量，符合生态保护红线要求。

#### 1.2.2 环境质量底线

本工程涉及双鸭山市宝清县大气环境一般管控区、挠力河宝清大桥宝清县水环境一般管控区和宝清县地下水环境一般管控区。

(1) 大气环境

工程涉及双鸭山市宝清县大气环境分区中一般管控区，大气环境分区管控要求符合性分析见表 1.2-1。

表 1.2-1 宝清县大气环境管控要求符合性分析

| 环境要素分区<br>管控 | 管控区分类   | 大气环境一般管控区   | 符合性分析   |
|--------------|---------|---|---|
|              | 环境要素    | 大气  |   |
|              | 要素细类    | 宝清县大气环境一般管控区  |   |
| 管控要求         | 空间布局约束  | 减少新增化工园区，除符合省政府产业布局调整政策外，减少新增钢铁、电解铝、水泥和平板玻璃等产能。减少建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。      | 工程属生态修复与综合治理类项目，且运行期无大气污染物排放，施工期通过采用洒水降尘等措施，可有效降低扬尘等污染物排放，且施工期结束后影响消失，因此工程符合宝清县大气环境一般管控区管控要求。 |
|              | 污染物排放管控 | 二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 全面执行国家、省及各市下达的大气污染防治要求。新建钢铁、焦化等高污染项目要同时配置最先进的生产工艺和污染治理装备。            |   |
|              | 环境风险防控  | 编制区域内大气污染应急减排项目清单，做到可操作、可核查、可监测，当预测到区域将出现重污染天气时，根据预警发布，按级别启动应急响应措施。                     |   |
|              | 资源开发率要求 | 禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。新上耗煤项目实施煤炭减量替代，单位产品（产值）能耗要达到国内先进水平。 |   |

(2) 地表水环境

工程涉及双鸭山市宝清县水环境分区中的一般管控区，地表水环境分区管控要求符合性分析见表 1.2-2。

表 1.2-2 宝清县水环境管控要求符合性分析

| 环境要素分区<br>管控 | 管控区分类   | 水环境一般管控区   | 符合性分析   |
|--------------|---------|--|---|
|              | 环境要素    | 地表水环境  |   |
|              | 要素细类    | 挠力河宝清大桥宝清县水环境一般管控区   |   |
| 管控要求         | 空间布局约束  | 严格依法管控，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动。加快市域内各城镇污水处理厂的建设。严格依法管控畜禽养殖企业，提高规模化养殖占比，优化种植业结构，坚持适区种植。坚持市场需求导向。 | 工程施工期生活污水经收集后，定期清掏外运堆肥处置，且运行期无水污染物排放，符合宝清县水环境一般管控区的管控要求 |
|              | 污染物排放管控 | 加强污水厂日常监管，确保达标排放。加强畜禽养殖、农业种植、农村生活污染管控。加强畜禽养殖企业环境管理；实施农村环境综合整治，减少农村污水、垃圾等面源污染物排放；加强农灌水排放管理  |   |
|              | 环境风险防控  | 加强污水厂事故排放管控。对化肥、农药、除草剂及包装物等处理、处置加强风险防控。  |   |
|              | 资源开发率要求 | 建议实施清洁生产、中水回用、循环利用。提高化肥、农药、除草剂及农业生产废弃物、畜禽粪便等资源综合利用水平。                                      |   |

(3) 地下水环境

本项目涉及双鸭山市宝清县地下水环境一般管控区，地下水环境分区管控

要求符合性分析见表 1.2-3。

**表 1.2-3 宝清县地下水环境管控要求符合性分析**

| 环境要素分区<br>管控 | 管控区分类  | 地下水环境一般管控区  | 符合性分析  |
|--------------|--------|---|--|
|              | 环境要素   | 地下水环境   |  |
|              | 要素细类   | 宝清县地下水环境一般管控区   |  |
| 管控要求         | 环境风险防控 | <p>1.土壤污染重点监管单位应当履行下列义务：（一）严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境主管部门报告排放情况；（二）建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；（三）制定、实施自行监测方案，并将监测数据报生态环境主管部门。2.重点单位新、改、扩建项目地下储罐储存有毒有害物质的，应当在项目投入生产或者使用之前，将地下储罐的信息报所在地设区的市级生态环境主管部门备案。3.重点单位应当建立土壤和地下水污染隐患排查治理制度，定期对重点区域、重点设施开展隐患排查。发现污染隐患的，应当制定整改方案，及时采取技术、管理措施消除隐患。隐患排查、治理情况应当如实记录并建立档案。重点区域包括涉及有毒有害物质的生产区，原材料及固体废物的堆存区、储放区和转运区等；重点设施包括涉及有毒有害物质的地下储罐、地下管线，以及污染治理设施等。4.化学品生产企业以及工业集聚区、矿山开采区、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场等的运营、管理单位，应当采取防渗漏等措施，并建设地下水水质监测井进行监测，防止地下水污染。5.重点单位通过新、改、扩建项目的土壤和地下水环境现状调查，发现项目用地污染物含量超过国家或者地方有关建设用地土壤污染风险管控标准的，土地使用权人或者污染责任人应当参照污染地块土壤环境管理有关规定开展详细调查、风险评估、风险管控、治理与修复等活动。</p> | <p>工程施工期生活污水经收集后，定期清掏外运堆肥处置，且运行无污水排放，符合宝清县地下水环境一般管控区的管控要求。</p> |

综上，工程施工期产生的大气污染物通过洒水降尘等抑尘措施，水污染物通过防渗旱厕等收集后，定期清掏外运堆肥处置，对周围环境影响较小；工程运行期不涉及水污染物、大气污染物等排放，工程建成后可有效改善区域生态环境，对区域地表水环境、大气环境、地下水环境等产生有利影响，因此工程符合环境质量底线的要求。

### 1.2.3 资源利用上线

工程位于宝清县，所在区域属自然资源一般管控区。通过严格落实节约用地制度，优化建设用地布局后，工程永久及临时占地均为水域及水利设施用地，工程占地未改变宝清县土地利用格局，对宝清县土地利用基本没有影响，符合土地资源管控要求；本工程仅在施工期间取水，生活用水主要取自临近村屯的饮用水水井，施工用水取自宝石河，施工结束后不再取水，不会突破水资源使用上线，符合水资源利用上线要求。

### 1.2.4 生态环境准入清单

根据《双鸭山市生态环境准入清单（2023年版）》，本工程不涉及双鸭山市生态保护红线，不涉及占用永久基本农田，工程涉及宝清县一般生态空间（优

先保护单元)、宝清县其他区域(一般管控单元)。本工程不涉及完达山国家森林公园、不涉及各级饮用水水源保护区,故优先保护单元符合性分析仅针对准入要求进行符合性分析。

本项目生态环境准入清单符合性分析见表 1.2-4、表 1.2-5。

**表 1.2-4 优先保护单元生态环境准入符合性分析**

| 环境管控单元名称  | 环境管控单元编码   | ZH23052310002 | 符合性分析  |
|-----------|--|---------------|--|
|           | 管控单元类别   | 优先保护单元        |  |
|           | 管控要求   | 空间布局约束        |  |
| 宝清县一般生态空间 | 1.区域准入要求“1)原则上按限制开发区的要求进行管理。严格限制与生态功能不一致的开发建设活动。符合区域准入条件的新增建设项目,涉及占用生态空间中的林地、草原等,按有关法律法规规定办理;涉及占用生态空间中其他未作明确规定的用地,应当加强论证和管理。符合条件的农业开发项目,须依法由市级及以上地方人民政府统筹安排。除符合国家生态退耕条件的耕地,并纳入国家生态退耕总体安排,或因国家重大生态工程建设需要外,不得随意转用。2)对依法保护的生态空间实行承载力控制,防止过度垦殖、放牧、采伐、取水、渔猎、旅游等对生态功能造成损害,确保自然生态系统的稳定。3)避免开发建设活动损害其生态服务功能和生态产品质量。4)已经侵占生态空间的,应建立退出机制、制定治理方案及时间表。 |               | 本项目为生态修复及综合治理类项目,运行期间不排放水、大气等污染物,且工程建成后可有效改善区域生态环境质量;工程新增占地均不涉及自然保护区、生态保护红线区及永久基本农田等区域,因此工程符合宝清县一般生态空间的管控要求。 |

**表 1.2-5 一般管控单元生态环境准入符合性分析**

| 环境管控单元名称 | 环境管控单元编码  | ZH23052330002 | 符合性分析  |
|----------|---|---------------|--|
|          | 管控单元类别  | 一般管控单元        |  |
|          | 管控要求  | 空间布局约束        |  |
| 其他区域     | 1.引导工业项目向开发区集中,促进产业集聚、资源集约、绿色发展。<br>2.强化节能环保标准约束,严格行业规范、准入管理和节能审查,对电力、钢铁、建材、有色、化工、石油石化、船舶、煤炭、印染、造纸、制革、染料、焦化、电镀等行业中,环保、能耗、安全等不达标或生产、使用淘汰类产品的企业和产能,要依法依规有序退出。 |               | 本项目为非污染类项目,运行期间不排放水、大气等污染物;且工程新增占地均不涉及自然保护区等生态保护红线区,因此工程符合一般管控单元的管控要求。 |

由表 1.2-4 和表 1.2-5 可知,本工程新增占地不涉及永久基本农田、基本草原及自然保护区等环境敏感区;且工程运行期间不产生废水、废气等污染物;施工期间产生的生活污水经防渗旱厕收集后,定期清掏外运堆肥处置;大气污染物通过洒水降尘等措施有效抑尘;工程生活区、生产区等临时设施均避开了生态保护红线区域,施工前进行表土剥离,施工结束后进行表土回填及植被恢



复；在严格落实本报告提出的各项措施后，工程建设对外环境影响较小。且工程建成后，可改善区域水环境质量、生态环境质量，提高区域生物多样性和生态系统的稳定性，因此本项目符合双鸭山市宝清县生态环境准入清单要求。

### 1.3 其他规划符合性

(1) 《黑龙江省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》符合性分析

《黑龙江省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》第三章（率先实现农业农村现代化，全面推进乡村振兴）第三节（实施乡村建设行动）明确提出：“开展农村人居环境整治提升行动，因地制宜推进农村改厕、生活垃圾处理和污水治理，实施河湖水系综合整治，开展村庄整洁和绿化行动，实现村庄公共空间及庭院干净整洁有序。”本工程为农村水系综合整治工程，工程建成后将全面提升小城子镇、夹信子镇等农村区域人居环境，因此符合规划纲要。

(2) 《黑龙江省“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析

《黑龙江省“十四五”生态环境保护规划》总体目标中指出：“…（2）生态环境持续改善。主要污染物排放总量持续减少，温室气体排放得到有效控制；空气质量全面改善，基本消除重污染天气；水生态环境质量稳步提升，基本消除天然河湖国控劣 V 类断面和城市建成区黑臭水体，水生态功能初步得到恢复；土壤和地下水环境质量总体保持稳定，城乡人居环境明显改善。（3）生态系统质量和稳定性稳步提升。北方生态屏障功能进一步提升，生物多样性得到有效保护，生物安全得到保障，生态系统服务功能不断增强，建成生态强省。”

本工程运行期间无大气及水污染物产生，无新增污染物排放；施工期间产生的生活污水经防渗旱厕收集后，定期清掏外运堆肥处置；施工期间通过洒水降尘等措施有效抑尘，不违背“生态环境持续改善”的要求。同时工程建成后，可有效改善宝石河流域生态环境质量。因此，本工程建设与《黑龙江省“十四五”生态环境保护规划》是相符的。

(3) 《黑龙江省主体功能区规划》符合性分析

根据《黑龙江省主体功能区规划》，工程建设地点所在的宝清县属于限制开发区域（国家农产品主产区），该区域功能定位以提供农产品为主体功能，保障农产品供给安全的重要区域；未来发展方向是建设农业综合开发试验区，保护耕地，集约开发，加强农业基础设施建设，显著提高农业综合生产能力、产业化水平、物资装备水平、支撑服务能力，提高农业生产效率，大力发展高

|  |   |
|--|---|
|  | <p>产、高效、优质、安全的现代化大农业，保障农产品供给，确保国家粮食安全和食品安全；积极推进农业规模化水平，搞好绿色（有机）食品基地建设，发展农产品深加工，加大绿色（有机）食品和无公害农产品开发力度，拓展农村就业和增收空间，加强农村基础设施和公共服务设施建设，改善生产生活条件。</p> <p>本工程的建成将改善宝清县小城子镇、夹信子镇等农村区域人居环境，改善生产生活条件，未改变提供农产品供给的主体功能定位，符合《黑龙江省主体功能区规划》。</p> <p>（4）《黑龙江省生态功能区划》的符合性分析</p> <p>工程位于宝清县，根据《黑龙江省生态功能区划》，工程所在区域属“Ⅰ—3—2—2 挠力河上游水源涵养、农业及生物多样性保护生态功能区”。该区域主要生态环境问题为“区域涵养能力下降，沼泽面积减少；湖泊等重要物种的生境受到威胁”。生态环境敏感性表现为“北部大面积地区生物多样性敏感性为极敏感；除东北部地区外，土壤侵蚀敏感性为中度敏感”。主要生态系统服务功能为“水源涵养、土壤保持、生物多样性保护、农业生产、湿地保护”，保护措施与发展方向为“加强天然林和沼泽湿地保护，加强对湿地的管护和监测能力的建设，大力发展生态农业”。</p> <p>工程通过农村水系连通、滨岸带生态修复、生态护岸及水源涵养与水土保持工程建设，提高区域水源涵养、水土保持及生物多样性，符合《黑龙江省生态功能区划》。</p> <p>（5）《黑龙江省黑土地保护工程实施方案（2021—2025年）》符合性分析</p> <p>《黑龙江省黑土地保护工程实施方案（2021—2025年）》的基本原则中指出：坚持因地制宜、分类施策。根据不同农业生态区和土壤类型，实行科学分区分类，统筹土、肥、水、种及栽培等生产要素，综合运用工程、农艺、生物等措施，防治水土流失，提升耕地质量，确保黑土地保护取得实效。</p> <p>本工程占地类型均为水域及水利设施用地，不占用耕地，故不涉及占用黑土地，不会造成黑土地质量及数量的损失。本工程中的坡水沟治理工程、滨岸带生态综合整治工程均采用生态友好型的防护工程型式，减少雨水及河水冲刷影响，减少水土流失，保护了河岸带两侧黑土地（耕地），故本工程建设符合《黑龙江省黑土地保护工程实施方案（2021—2025年）》的有关要求。</p> <p>（6）《宝清县国土空间总体规划（2021-2035年）》符合性分析</p> <p>《宝清县国土空间总体规划（2021-2035年）》中指出：构建宝清县“一屏、</p> |
|--|---|

一带、多廊”的生态保护格局。其中：“一屏”是指：以完达山脉、兰棒山南坡、老黑背北山形成的天然生态屏障；“一带”是指：以七星河国家级自然保护区、挠力河国家级自然保护区、东升升级自然保护区连成的湿地带；“多廊”是指：以挠力河及其支流七星河、宝石河、小索伦河、蛤蟆通河等联通的水系廊道。

本工程通过建设生态护岸解决宝石河、大梨树河等岸坡冲刷及岸线生态功能退化问题，通过河道清障改善宝石河、大梨树河等水体连通性，通过水土保持措施改善区域生态环境质量。本工程的建成对提升宝石河流域生态环境质量起到重要作用，有助于构建宝石河水系廊道，符合《宝清县国土空间总体规划（2021-2035年）》的有关要求。

#### 1.4 《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》符合性分析

本项目与《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》的相符性分析详见表 1.4-1。

**表 1.4-1 本项目与审批原则的相符性**

| 序号 | 水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则条款  | 本项目与审批原则符合性分析   |
|----|--|---|
| 1  | 第一条：本原则适用河湖整治与防洪除涝工程环境影响评价文件的审批，其他类型工程等可参照执行。  | 本工程为河湖整治工程，适用河湖整治与防洪除涝工程环境影响评价文件。   |
| 2  | 第二条：项目符合资源与环境保护相关法律法规和政策，与主体功能区规划、生态功能区划、水环境功能区划、水功能区划、生态环境保护规划、流域综合规划，防洪规划、防洪规划等相协调，满足相关规划环评要求。工程涉及岸线调整、裁弯取直、围垦水面和占用河湖滩地等建设内容的，充分论证了方案环境可行性，最大程度保持了河湖自然形态，最大限度维护了河湖健康、生态系统功能和生物多样性。 | 本项目基本符合资源与环境保护相关法律法规和政策，与主体功能区规划、生态功能区划等相协调。工程不涉及岸线调整、裁弯取直、围垦水面等建设内容。   |
| 3  | 第三条：工程选址选线、施工布置原则上不得占用自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地以及其他生态保护区红线等环境敏感区中法律禁止占用的区域，并与饮用水源保护区的保护要求相协调。法律法规、政策另有规定的从其规定。  | 本工程线路不涉及自然保护区、生态保护红线等环境敏感区，本工程符合环境准入。   |
| 4  | 第四条：项目实施改变了水动力条件或水文过程且对水质产生不利影响的，提出工程优化调整、科学调度、实施区域流域水污染防治等措施。对地下水环境产生不利影响或次生环境影响的，提出优化工程设计、导排、防护等针对性的防止措施。采取上述措施后，对水环境的不利影响能够得到缓解和控制，居民用水安全能够得到保障，相关区域不会出现显著的土壤浅育化、沼泽化、盐碱化等次生环境问题。  | 本工程涉及河道清淤工程，清理河道内淤积的河沙，保证河道排水通畅，对水动力条件影响甚微；并通过“清四乱”、“农业三减”等措施保证区域水环境质量；通过水系连通、滨岸带生态治理、水源涵养及水土保持措施、生态护岸等工程措施，提高区域生态环境质量，与审批原则相符。 |

|    |   |   |
|----|---|---|
| 5  | <p>第五条：项目对鱼类等水生生物的洄游通道及“三场”等重要生境、物种多样性及资源量等产生不利影响的，提出了下泄生态流量、恢复鱼类洄游通道、采用生态友好型护岸（坡、底）、生态修复、增殖放流等措施。</p> <p>在采取上述措施后，对水生生物的不利影响能够得到缓解和控制，不会造成原有珍稀濒危保护、区域特有或重要经济水生生物在相关河段消失，不会对相关河段水生生态系统造成重大不利影响。</p>   | <p>本工程不涉及拦河坝建设，不会阻断鱼类洄游通道，通过水系连通及清淤疏浚，有利于保证鱼类回游通道的通畅，并通过生态护岸、滨岸带治理等工程改善了宝石河水生生态。</p>                      |
| 6  | <p>第六条：项目对湿地生态系统结构和功能、河湖生态缓冲带造成不利影响的，提出了优化工程设计及调度运行方案、生态修复等措施。对珍稀濒危保护植物造成不利影响的，提出了避让、原位防护、移栽等措施。对陆生珍稀濒危保护动物及其生境造成不利影响的，提出了避让、救护、迁徙廊道构建、生境再造等措施。对景观产生不利影响的，提出了避让、优化设计、景观塑造等措施。</p> <p>在采取上述措施后，对湿地以及陆生动植物的不利影响能够得到缓解和控制，与区域景观相协调，不会造成原有珍稀濒危保护动植物在相关区域消失，不会对陆生生态系统造成重大不利影响。</p>                                 | <p>本工程通过水系连通工程、滨岸带治理、生态护岸的建设，提高宝石河沿岸生态环境质量，与审批原则相符。</p>   |
| 7  | <p>第七条：项目施工组织方案具有环境合理性，对料场、弃土场等施工场地提出了水土流失防治和生态修复等措施。根据环境保护标准和要求，对施工期各类废（污）水、扬尘、废弃、噪声、固体废物等提出防治或处置措施。其中，涉水施工涉及饮用水水源保护区或取水口并可能对水质造成不利影响的，提出了避让、施工方案优化、污染物控制等措施；涉水施工对鱼类等生物及其重要生境造成不利影响的，提出了避让、施工方案优化、控制施工噪声等措施；针对清淤、疏浚等产生的淤泥，提出了符合相关规定的处置或综合利用方案。</p> <p>在采取上述措施后，施工期的不利影响能够得到缓解和控制，不会对周围环境和敏感保护目标造成重大不利影响。</p> | <p>施工期无生产废水产生，生活污水经防渗旱厕收集后，定期清掏外运堆肥处置；通过洒水降尘、选用低噪声设备等控制施工扬尘及噪声；弃渣外运综合利用。综上工程施工建设不会对外环境产生明显影响，与审批原则相符。</p> |
| 8  | <p>第八条：项目移民安置的选址和建设方式具有环境合理性，提出了生态保护区、污水处理、固体废物处置等措施。</p> <p>针对蓄滞洪区的环境污染、新增占地设计污染场地等，提出了环境管理对策建议。</p>   | <p>本工程无搬迁安置人口。</p>  |
| 9  | <p>第九条：项目存在河湖污水污染、富营养化或外来物种入侵等环境风险的，提出了针对性的风险防范措施以及环境应急预案编制、建立必要的应急联动机制等要求。</p>   | <p>本工程为河湖整治工程，运行期无污染物排放。建筑材料均为当地选购，施工人员以当地人员为主，施工期外来物种入侵环境风险较低。</p>                                       |
| 10 | <p>第十条：改扩建项目在全面梳理与项目有关的现有工程环境问题基础上，提出了与项目相适应的“以新带老”措施。</p>  | <p>本项目不属于改扩项目。</p>  |
| 11 | <p>第十一条：按相关导则及规定要求，制定了水环境、生态等环境监测计划，明确了监测网点、因子、频次等有关要求，提出了开展环境影响后评价及根据监测评估结果优化环境保护措施的要求。根据需求和相关规定，提出了环境保护设计、开展相关科学研究、环境管理等要求。</p>   | <p>制定了水环境监测计划，明确了监测网点、因子、频次等有关要求，提出了根据监测评估结果优化环境保护措施的要求。提出了环境保护设计、环境监理等环境管理要求和相关保障措施。</p>                 |
| 12 | <p>第十二条：对环境保护措施进行深入论证，建设单位主体责任、投资估算、时间节点、预期效果明确，</p>  | <p>明确环境保护措施的责任主体、投资、时间节点和预期</p>   |

|  |    |                         |     |
|--|----|-------------------------|-----|
|  |    | 确保科学有效、安全可行、绿色协调。       | 效果。 |
|  | 13 | 第十三条：按相关规定开展了信息公开和公众参与。 | 无   |
|  |    |                         |     |

## 二、建设内容

|         |   |
|---------|---|
| 地理位置    | <p><b>2.1 工程位置</b></p> <p>宝清县水系连通及农村水系综合整治试点县项目位于宝清县小城子镇及夹信子镇境内，地处宝石河沿岸，距宝清县城约 8km。工程起始于东经 131°58'59.912"，北纬 46°11'28.676"，终止于东经 132°10'48.736"，北纬 46°17'47.130"。工程地理位置详见附图 1。</p>  |
| 项目组成及规模 | <p><b>2.2 工程任务及建设内容</b></p> <p><b>2.2.1 项目由来</b></p> <p>党的十九大明确实施乡村振兴战略，提出坚持农业农村优先发展的方针，以及“产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕”的总要求。习近平总书记在十九大报告中指出，坚持人与自然和谐共生。2019 年 1 月 3 日，中共中央、国务院印发《关于坚持农业农村优先发展做好“三农”工作的若干意见》，仍然聚焦三农问题，将解决好“三农”问题作为全面建成小康社会的重要前提。文件要求扎实推进乡村建设，加快补齐农村人居环境短板，并明确提出要加强农村污染治理和生态环境保护。</p> <p>为了贯彻落实党的十九大关于生态文明建设的重要部署，水利部和财政部联合下发了《关于开展水利连通及农村水系综合整治试点工作的通知》（水规计〔2019〕277 号，以下简称《通知》），文件要求，要牢固树立绿水青山也是金山银山的理念，开展以县域为单元的综合整治试点。《通知》中指出试点县主要申报条件：“一是县级政府高度重视，治理积极性高，人民群众治理意愿强烈，堤防建设资金能落实……五是部门协同推进，相关治理规划衔接匹配，对已完成或拟同步推进污水集中处理、面源污染与排污口整治工作的优先考虑。六是能够多渠道整合资金……”</p> <p>宝清县人民政府高度重视生态文明建设要求，因此在前期开展的宝石河小城子段水系连通及河道岸线整治工程、宝石河流域水污染防治工程的基础上，多渠道整合资金，同步开展小城子镇、夹信子镇所辖农村的水系综合整治试点工作，因此本次宝清县水系连通及农村水系综合整治试点县工程主要包括宝石河小城子段水系连通及河道岸线整治工程、宝石河流域水污染防治工程和宝石河流域水系连通及农村水系综合整治工程（含景观提质工程）等三部分内容。其中，宝石河小城子段水系连通及河道岸线整治工程（4390.86 万元）、宝石河流域水污染防治工程（2400 万元）作为宝清县水系连通及农村水系综合整治试点县工程的前期基础项目，已在本项目实施方案批复前完成相关审批工作，资金筹措已到位，因此本次仅对宝石河流域水系连通及农村水系综合整治工程（10078.59 万元）开展环境影响评价。</p> |

### 2.2.1 工程任务

项目是以青龙山村、小城子村（镇址）、东泉村、梨树林场（场部）、梨南村、梨红村、四新村、靠山村、勇进村、太平村、夹信子村等 10 个乡村 1 个林场场部的宝石河及其支流大梨树河沿线为治理点域，恢复农村河湖基本功能、修复河道空间形态、提升河湖水环境质量，将规划治理范围内河道达到河畅、水清、岸绿、景美目标。

通过建设生态护岸解决岸坡冲刷及岸线生态功能退化问题，通过河道清障改善水体连通性，通过水土保持措施控制区域水土流失。同时加强河长制建设，提高河流监管能力。

### 2.2.2 工程组成及规模

#### (1) 主要工程组成

工程主要内容有清淤工程、水系连通工程、坡水沟治理工程和滨岸带生态综合整治工程组成，其中滨岸带生态综合整治工程包括岸坡整治工程、水土保持工程和滨岸缓冲带及景观提质工程。工程组成详见表 2.2-1。

表 2.2-1 工程组成一览表

| 工程类别 |              | 工程内容及规模  |  |  |
|------|--------------|--|--|--|
| 主体工程 | 清淤工程         | 在原有河道形势的基础上，清除宝石河、大梨树河及坡水沟淤积的河砂，确保河流排水通畅和河流纵向水系连通性，清淤长度 32.26km，其中开挖方 49.25 万 m <sup>3</sup> ，回填方 15.89 万 m <sup>3</sup> ，本桩利用 15.89 万 m <sup>3</sup> ，工程弃方为 33.36 万 m <sup>3</sup> ，弃方全部外运进行综合利用于宝清县城市建设用土。 |  |  |
|      | 水系连通工程       | 利用原有梨南村、四新村、靠山村周围采沙遗留沙坑或原有坑塘，开挖排水渠 380m，构建农村水系连通。  |  |  |
|      | 坡水沟治理工程      | 采用格宾石笼+抗侵蚀生态复合网、扦插柳条等治理形式，对青龙山村、东泉村等 7 条坡水沟岸坡进行生态防护，生态护岸长 22.22km。   |  |  |
|      | 滨岸带生态综合整治工程  | 岸坡整治工程   | 采用格宾石笼+抗侵蚀生态复合网、扦插柳条、抛石护岸+扦插柳条等形式，对宝石河、大梨树河沿岸护坡进行生态防护，防护长度 31.45km。          |  |
|      |              | 水土保持工程   | 在夹信子村坡水沟沿岸构建灌草结合形式的水土保持林约 3.77hm <sup>2</sup> ，栽植小叶丁香、黄刺玫、波斯菊及千屈菜等，撒播百花三叶草籽。 |  |
|      | 滨岸缓冲带及景观提质工程 | 在宝石河、大梨树河沿岸构建生态缓冲带及景观提质工程，面积 23.83hm <sup>2</sup> 。主要选用树种有小叶丁香、榆叶梅、连翘、紫叶小檗、千屈菜、鸢尾、菖蒲、波斯菊、孔雀草、白花三叶等。  |  |  |
| 辅助工程 | 料场           | 工程不设置取料场，采用的绿化用土、块石等原料均外购，砂料优先选用清淤河砂。  |  |  |
|      | 弃渣场          | 工程不设弃渣场，工程产生的弃方外运综合利用。   |  |  |
|      | 施工区          | 工程设置青龙山村、小城子上游段、梨南村、靠山村等设置 8 处施工生产区。   |  |  |
|      | 生活区          | 工程设置青龙山村、小城子上游段、梨南村、靠山村等设置 8 处施工生活区。   |  |  |
|      | 临时道路         | 对外交通利用 308 省道、205 省道及周围乡村道路。工程新建临时道路 25km、维修道路 4.9km，主要连接对外交通及场内交通。  |  |  |
| 公用   | 施工用水         | 施工生活用水采用附近村屯水井，施工用水直接取自河水。本工程接入网   |  |  |

|   |          |                         |   |
|---|----------|-------------------------|---|
| 工程  | 水、用电     | 电条件便利，故施工供电以网点为主。       |   |
|   | 工程占地     | 永久占地                    | 工程永久占地 106.24hm <sup>2</sup> ，占用地类为水利及水域设施用地，均位于河道管理范围内用地，无新增永久征地面积。  |
|   |          | 临时占地                    | 工程临时占地主要包括施工生产生活区和临时道路用地，占地面积 17.22hm <sup>2</sup> ，占用地类为水利及水域设施用地，均位于河道管理范围内用地，无新增临时征地面积。  |
|   | 土石方工程    |                         | 工程动用土石方总量为 65.14 万 m <sup>3</sup> ，其中开挖方 49.25 万 m <sup>3</sup> ，回填方 15.89 万 m <sup>3</sup> ，本桩利用 15.89 万 m <sup>3</sup> ，工程弃方为 33.36 万 m <sup>3</sup> ，弃方全部外运进行综合利用。 |
|   | 环保工程     | 废污水                     | 生活污水：防渗旱厕 8 个，生活污水经防渗旱厕收集后外运堆肥处置。   |
|   |          | 施工废气                    | 施工道路等沿线洒水降尘；物料运输采用密封、苫盖等运输方式；物料堆存设置遮盖、加湿等；加强机械设备维修保养。   |
|   |          | 施工噪声                    | 运输建筑材料的车辆经过青龙山村等村屯时要减速行驶，并禁止鸣笛；合理安排施工作业时间；禁止夜间施工；配备噪声防护用品等。   |
|   |          | 生态保护                    | 临时占地区施工结束后进行植被恢复；加强生态环境保护宣传教育等。   |
|   |          | 固体废物                    | 垃圾箱：在施工生活区设置 8 个垃圾箱，定期清运；工程弃方综合利用。  |
|   | 总平面及现场布置 | <b>2.3 工程总平面布置及施工布置</b> |   |
| <b>2.3.1 工程总平面布置</b>  |          |                         |   |
| <p>宝石河现状防洪体系已基本形成，本次综合整治在加强污染源防控的同时，补齐水利工程短板，恢复河道行洪能力，改善河道水生态环境。以河流水系为脉络，以各个村庄为节点，以绿色生态为方面，集中连片统筹治理，重点改善农村水环境，打造宝清县农村水系综合整治与人文水生态相宜的水系综合治理示范样板区。</p> <p>因地制宜，结合实际河流水系存在的主要问题，提出以下治理布局，分别以点域、线域和面域进行综合整治。</p> <p>治理点域：青龙山村、小城子村（镇址）、东泉村、梨树林场（场部）、梨南村、梨红村、四新村、靠山村、勇进村、太平村、夹信子村等 10 个乡村 1 个林场场部。</p> <p>治理线域：上游支流有大梨树河及沿线坡水沟的水源涵养、水土流失治理措施以及岸线生态整治的干流宝石河。由于宝石河青龙山村以上河段为山区河流，现状河道两岸大部分为林地，植被茂密，生态环境比较完好，因此，本次宝石河干流整治范围至上游青龙山村结束。大梨树梨南村上游为山区河流现状大部分植被植被茂密，生态环境比较完好，林区以外河段占比例小，且河段两岸现状均为耕地，整治工程征占地困难，结合现状情况及地方百姓建设意愿，本次大梨树河整治范围起点为大梨树河入宝石河入河口至梨南村段以及梨树林场场部局部河段。</p> <p>治理面域：有青龙山村宝石河左岸滩地，小城子村宝石河左、右岸滩地，东泉村宝石河左岸滩地，梨南村大梨树河右岸滩地，四新村、靠山村的宝石河左岸滩地治理面域利用现状滩地，开挖人工塘或利用现有坑塘，打造连通水系微循环，连通湖四周进行绿色生态治理措施，滩地设置生态绿化带，湖内种植水生植物，净化水质，外围修建生态步道，为</p> |          |                         |   |



当地百姓提供休闲亲水条件环湖四周的绿色生态治理措施。工程平面布置详见附图 2。

(1) 清淤工程

河道主要以疏浚清障为主，不进行大范围扩宽，以原有自然形成的河势为基础，在治理理念和要求上不仅满足河道防洪基本功能，而且对河道岸线治理的生态功能建设有了新的要求。在确保行洪安全的前提下，重点突出生态治理理念，尽量保持河道自然形态，尽量恢复河道功能，维持河道健康，促进人水和谐，因此本次河道清淤主要针对阻碍行洪、排水安全的河漫滩地淤积的河沙，尽量保持河道自然形态，便于恢复河道自然生态。清淤工程主要包括青龙山村坡水沟、东泉村坡水沟、梨南和梨红村坡水沟、四新村坡水沟、靠山村坡水沟、大梨树河及宝石河等，总清淤河长 32.26km，工程布置详见表 2.3-1。

**表 2.3-1 清淤工程布置情况表**

| 序号 | 工程位置      | 工程量 (m <sup>3</sup> ) | 清淤河长 (m) |
|----|-----------|-----------------------|----------|
| 1  | 青龙山村坡水沟   | 3085                  | 2700     |
| 2  | 东泉村坡水沟    | 9677                  | 1400     |
| 3  | 梨南、梨红村坡水沟 | 17713                 | 1950     |
| 4  | 四新村坡水沟    | 24982                 | 1120     |
| 5  | 靠山村坡水沟    | 43282                 | 2230     |
| 6  | 大梨树河      | 1950                  | 650      |
| 7  | 宝石河       | 211316                | 22210    |
| 合计 |           | 312005                | 32260    |

(2) 水系连通工程

本工程充分利用现有坑塘、采砂遗留砂坑等，修建排水渠道，打造连通水系，对其进行生态改造，打造成净化塘及自然湿地，起到对水体净化功能，用于缓解村屯排水汇入河流前裹挟的泥沙带来的污染物、降低流速，通过水生植物净化作用实现一定的消减，以达到改善水质的目的。水系连通工程布置情况详见表 2.3-2。

**表 2.3-2 水系连通工程布置情况表**

| 序号 | 工程位置 | 长度 (m) |
|----|------|--------|
| 1  | 梨南村  | 230    |
| 2  | 四新村  | 80     |
| 3  | 靠山村  | 70     |
| 合计 |      | 380    |

(3) 坡水沟治理工程

项目区按位置及重要性河道护岸类型划分为村庄段护岸与农田段护岸，岸河道险工程度护岸类型划分为险工弱段和一般平顺段，在护岸型式选取中遵循农村河道生态多样性和沿河居民生活、生产需求的多样化，针对河道所处的地段、重要程度、功能作用，因地制宜确定没条河的岸坡整治类型和护岸措施。柳条扦插密度为 25 根/m<sup>2</sup>。

坡水沟治理工程布置情况详见表 2.3-3。

表 2.3-3 坡水沟治理工程布置情况表

| 河流  | 工程位置  | 治理措施      | 长度 (km) | 工程类型          |
|-----|-------|-----------|---------|---------------|
| 坡水沟 | 青龙山村北 | 生态护岸      | 3.28    | 抗侵蚀生态复合网      |
|     | 东泉村西  |           | 2.8     | 扦插柳条          |
|     | 梨红村   |           | 2.2     | 格宾石笼+抗侵蚀生态复合网 |
|     |       |           | 1.28    | 扦插柳条          |
|     | 四新村东  |           | 1.2     | 格宾石笼+抗侵蚀生态复合网 |
|     |       |           | 0.8     | 扦插柳条          |
|     | 靠山村西  |           | 2       | 格宾石笼+抗侵蚀生态复合网 |
|     |       |           | 2.46    | 扦插柳条          |
|     | 夹信子村北 |           | 2.2     | 抛石护底+扦插柳条     |
| 勇进村 | 4     | 抛石护底+扦插柳条 |         |               |
| 合计  |       |           | 22.22   |               |

(4) 滨岸带生态综合整治工程

本次滨岸带生态综合整治工程主要由岸坡整治工程、水土保持工程和滨岸缓冲带及景观提质工程。

1) 岸坡整治工程

岸坡整治工程主要布置在宝石河及大梨树河干流沿岸，主要以生态护岸防护为主，工程布置详见表 2.3-4。柳条扦插密度为 25 根/m<sup>2</sup>。

表 2.3-4 宝石河及大梨树河干流岸坡整治工程布置情况表

| 河流   | 工程位置       | 治理措施 | 长度 (km) | 工程类型          |
|------|------------|------|---------|---------------|
| 宝石河  | 青龙山村宝石河左岸  | 生态护岸 | 0.91    | 扦插柳条          |
|      | 青龙山村宝石河右岸  | 生态护岸 | 1.46    | 扦插柳条          |
|      | 小城子上游宝石河左岸 | 生态护岸 | 3.51    | 抛石护底+扦插柳条     |
|      | 小城子上游宝石河右岸 | 生态护岸 | 2.69    | 抛石护底+扦插柳条     |
|      | 东泉村宝石河     | 生态护岸 | 2.8     | 扦插柳条          |
|      | 梨南村宝石河     | 生态护岸 | 2.05    | 扦插柳条          |
|      | 四新村宝石河     | 险工段  | 2.41    | 抛石护岸+扦插柳条     |
|      |            | 生态护岸 | 3.12    | 扦插柳条          |
|      | 靠山村宝石河     | 险工段  | 4.53    | 抛石护岸+扦插柳条     |
|      |            | 生态护岸 | 3.05    | 扦插柳条          |
| 大梨树河 | 梨南村左岸      | 生态护岸 | 2.23    | 扦插柳条          |
|      | 梨南村右岸      | 生态护岸 | 2.23    | 扦插柳条          |
|      | 梨树林场       | 生态护岸 | 0.46    | 格宾石笼+抗侵蚀生态复合网 |
| 合计   |            |      | 31.45   |               |

2) 水土保持工程

夹信子村西侧坡水沟沟道两岸岸设置水保措施，坡面治理以实施林草工程建设为主，采用以乡土树草种为主的多林种、多草种配置。水土保持治理面积 37720m<sup>2</sup>。灌木树种主要为小叶丁香、黄刺玫，花卉带主要品种为波斯菊及千屈菜，草籽以百花三叶草为主。灌

木为自然式植物斑块，无株行距控制，花卉 25 株/m<sup>2</sup>，草籽为 80g/m<sup>2</sup>。

**表 2.3-5 夹信子村水土保持工程布置情况表**

| 河流  | 工程位置 | 治理措施 | 面积 (m <sup>2</sup> ) |
|-----|------|------|----------------------|
| 坡水沟 | 夹信子村 | 水土保持 | 37720                |

3) 滨岸缓冲带及景观提质工程

本次滨岸缓冲带及景观提质工程规划布局上充分考虑各治理节点的地缘优势与区域位置，根据治理的必要性和紧迫性选择滨河村屯进行规划建设，主要包括宝石河青龙山村治理节点、宝石河梨南村治理节点、宝石河东泉村治理节点、宝石河四新村治理节点、宝石河靠山村治理节点和大梨树河梨南村治理节点。工程布置详见表 2.3-6。

**表 2.3-6 滨岸缓冲带及景观提质工程布置情况表**

| 河流   | 工程位置 | 治理措施       | 工程面积 (m <sup>2</sup> ) |
|------|------|------------|------------------------|
| 宝石河  | 青龙山村 | 生态缓冲带及景观提质 | 64543                  |
|      | 梨南村  |            | 16461                  |
|      | 东泉村  |            | 21858                  |
|      | 四新村  |            | 95642                  |
|      | 靠山村  |            | 28835                  |
| 大梨树河 | 梨南村  |            | 10974                  |
| 合计   |      |            | 238313                 |

本次滨岸缓冲带采用灌草结合的形式，选用乡土树种，同时具备水土保持和观赏性，主要选用树种有小叶丁香、榆叶梅、连翘、紫叶小檗、千屈菜、鸢尾、菖蒲、波斯菊、孔雀草、白花三叶等。灌木为自然式植物斑块，无株行距控制，花卉 25 株/m<sup>2</sup>，草籽为 80g/m<sup>2</sup>。

**2.3.2 施工总平面布置**

(1) 施工生产、生活区布置

根据工程分布特点及坐在位置，青龙山村、小城子上游段、梨南村、靠山村等区域设置 8 处生产区和 8 处生活区，属河道管理范围用地，占地地类为水利及水域设施用地。

(2) 临时道路

本次设计工程附近有 308 省道、205 省道，另外项目区内乡路纵横交错，对外交通便利。工程主要施工项目在滩地内。现状有部分混凝土路面，工程可利用部分砼路面，另外需新建 25.0km 场内临时路沟通各施工区、生活区等。

(3) 施工材料

工程不设置取料场，项目区回填土完全由开挖土提供，不外取料；绿化种植用土采购于宝清县高标准农田建设项目弃土。工程需要的柴油、汽油由宝清县小城子镇购买，综合运距为 11km；砂可选用河道清淤河砂；碎石、块石由万金山石场购买，运距为 61km。碎石、块石等暂存在施工生产区内。绿化用柳条、千屈菜等均采购于哈尔滨苗圃基地。

(4) 弃渣场

工程不设置永久弃渣场，清除的河砂、碎石等暂存于永久占地范围内河滩地，经重力自然脱水后，外运综合利用。工程产生弃渣量为 33.36 万 m<sup>3</sup>，直接外运综合利用于宝清县城市建设。弃渣暂存场设置详见表 2.3-7。

**表 2.3-7 清淤工程临时堆土场**

| 分区   | 名称    | 位置     | 占地面积 (hm <sup>2</sup> ) | 堆高 (m) |
|------|-------|--------|-------------------------|--------|
| 四新村  | 1#暂存场 | 生态护岸沿线 | 0.29                    | 3      |
| 梨树村  | 2#暂存场 | 生态护岸沿线 | 0.21                    | 3      |
| 东泉村  | 3#暂存场 | 生态护岸沿线 | 0.13                    | 3      |
| 青龙山村 | 4#暂存场 | 生态护岸沿线 | 0.06                    | 3      |
| 小城子镇 | 5#暂存场 | 生态护岸沿线 | 0.81                    | 3      |

(5) 施工用水、用电

施工供水主要包括生活用水、生产用水等。生活用水可取自周边村屯水井，生产用水可根据实际情况直接利用河水。本工程接入网电条件便利，故施工供电以网点为主。

施工总体布置详见附图 3。

**2.3.3 施工导流**

工程护岸工程、清淤工程于枯水期施工，施工不受洪水影响，无需设置导流措施。

**2.3.4 工程占地**

(1) 永久占地

工程永久占地 106.24hm<sup>2</sup>，均为河道管理范围内，占地类型均为水利及水域设施用地，无需新增征地。

(2) 临时占地

工程临时占地 17.22hm<sup>2</sup>，占用地类均为水利及水域设施用地，其中临时道路 14.99hm<sup>2</sup>，生产区 1.98hm<sup>2</sup>，生活区 0.25hm<sup>2</sup>。临时占地均位于河道管理范围内，无需新增征地。占地情况详见表 2.3-8。

**表 2.3-8 工程占地情况一览表**

| 占地性质 | 工程项目        | 水域及水利设施用地 (hm <sup>2</sup> ) |       |       |        |        |
|------|-------------|------------------------------|-------|-------|--------|--------|
|      |             | 河流水面                         | 沟渠    | 内陆滩涂  | 水工建筑用地 | 小计     |
| 永久占地 | 清淤工程        | 45.56                        | 3.65  | 2.13  |        | 51.34  |
|      | 水系连通工程      | 1.04                         | 0.43  | 0.38  |        | 1.85   |
|      | 坡水沟治理工程     | 2.15                         | 8.16  |       | 11.91  | 22.22  |
|      | 滨岸带生态综合整治工程 | 1.68                         |       | 27.6  | 1.55   | 30.83  |
|      | 小计          | 50.43                        | 12.24 | 30.11 | 13.46  | 106.24 |
| 临时占地 | 临时道路        | 9.69                         |       | 3.65  | 1.65   | 14.99  |
|      | 施工生产区       |                              |       | 1.56  | 0.42   | 1.98   |
|      | 施工生活区       |                              |       | 0.25  |        | 0.25   |
|      | 小计          | 9.69                         |       | 5.46  | 2.07   | 17.22  |
| 合计   |             | 60.12                        | 12.24 | 35.57 | 15.53  | 123.46 |

### 2.3.5 土石方平衡

土石方调运坚持尽量减少取、弃方量的原则，土石方工程主要集中在坡水沟治理工程（含水系连通工程）、滨岸带生态综合整治工程及清淤工程的开挖、填筑等工程。工程动用土石方总量为 65.14 万 m<sup>3</sup>，其中开挖方 49.25 万 m<sup>3</sup>，回填方 15.89 万 m<sup>3</sup>，本桩利用 15.89 万 m<sup>3</sup>，工程弃方为 33.36 万 m<sup>3</sup>，弃方全部外运进行综合利用于宝清县城市建设用土。

表 2.3-9 土石方平衡一览表

| 项目                   | 挖方 (m <sup>3</sup> ) | 填方 (m <sup>3</sup> ) | 调入 (m <sup>3</sup> ) |          | 调出 (m <sup>3</sup> ) |           | 外借 (m <sup>3</sup> ) | 废弃 (m <sup>3</sup> ) |                |
|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------|----------------------|-----------|----------------------|----------------------|----------------|
|                      |                      |                      | 数量                   | 来源       | 数量                   | 来源        |                      | 数量                   | 去向             |
| 坡水沟治理工程<br>(含水系连通工程) | 164650               | 96955                |                      |          |                      |           |                      | 67695                | 外运<br>综合<br>利用 |
| 滨岸带生态<br>综合整治工程      | 15886                | 61978                | 61978                | 清淤<br>工程 |                      |           |                      | 15886                |                |
| 清淤工程                 | 312005               |                      |                      |          | 61978                | 滨岸带<br>整治 |                      | 250027               |                |
| 合计                   | 492541               | 158933               | 61978                |          | 61978                |           |                      | 333608               |                |

## 2.4 工程施工方案

### 2.4.1 主体工程

#### (1) 清淤工程

清淤工程采用 2m<sup>3</sup> 挖掘机挖土，15t 自卸汽车运输。清淤砂方就近综合利用，利用部位主要是就近滨岸带生态综合整治工程，综合运距为 1km，其余 33.36 万 m<sup>3</sup> 综合利用于宝清县城市建设，详见附件 3。

#### (2) 水系连通工程

##### 1) 土方开挖

土方开挖采用 1m<sup>3</sup> 挖掘机挖土，10t 自卸汽车运输。自身利用土方平均运距为 1km，弃土平均运距为 5km。

##### 2) 土方填筑

土方填筑料源为开挖料，拖拉机压实。

#### (3) 坡水沟治理工程

##### 1) 土方开挖

土方开挖采用 1m<sup>3</sup> 挖掘机挖土，10t 自卸汽车运输。自身利用土方平均运距为 1km，弃土平均运距为 5km。

##### 2) 土方填筑

土方填筑料源为开挖料，拖拉机压实。

##### 3) 插柳

插柳施工在无纺织物施工结束后进行，插柳施工应根据柳条特性选择合适施工时段，保

施工  
方案

证成活率。

#### 4) 无纺布

无纺布铺设时，应自下而上，自下游侧依次向上游侧进行，相邻土工织物块拼接可用搭接法和缝接。搭接宽度：平地应不小于 30 cm，水下铺设应适当加宽。

无纺布长边应顺河纵向人工铺设，并应壁面张拉受力，折叠、打皱等情况发生。铺设完成应尽快铺筑保护层。

#### 5) 腐殖土工程

工程现场内无腐殖土可用，腐殖土由业主指定的地点外购，运距为 10km。

#### 6) 抛石

抛石采用人工堆石。块石由成品料堆取料，胶轮车运输至施工现场，按照景观设计要求堆石。

### (4) 岸坡整治工程

#### 1) 岸坡修整

岸坡修整采用挖掘机进行施工，按照设计断面进行修整，边坡和平整度应符合设计要求。

#### 2) 土地平整

土地平整，现场采用推土机进行整平，将现状凹凸不平场地整平。

其余同坡水沟治理工程。

### (5) 绿化种植土

绿化种植土采购于宝清县高标准农田建设项目弃土，种植土运往施工现场按照设计要求平铺。

## 2.4.2 施工时序

根据本工程实际情况，施工工期为 2 年。包括工程准备期，主体工程施工期，工程完建期。进度安排如下：

施工准备：第一年 3 月至 8 月中旬，包括招投标、临建工程等。

主体工程施工期：第一年 8 月至第二年 11 月。

其中第一年施工的项目主要是连通工程与清淤工程。

第二年施工的项目岸坡整治与绿化种植土。

竣工清理：第二年 12 月，包括场地清理、竣工资料整、清理验收等工作。

|    |   |
|----|---|
| 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 | <p><b>3.1 生态功能区划</b></p> <p><b>3.1.1 主体功能区划</b></p> <p>根据《黑龙江省主体功能区规划》（黑政发〔2012〕29号），项目所在地宝清县位属于限制开发区域（国家农产品主产区）。</p> <p>功能定位：以提供农产品为主体功能，保障农产品供给安全的重要区域。</p> <p>发展方向：</p> <p>建设农业综合开发试验区，保护耕地，集约开发，加强农业基础设施建设，显著提高农业综合生产能力、产业化水平、物资装备水平、支撑服务能力，提高农业生产效率，大力发展高产、高效、优质、安全的现代化大农业，保障农产品供给，确保国家粮食安全和食品安全；积极推进农业规模化水平，搞好绿色（有机）食品基地建设，发展农产品深加工，加大绿色（有机）食品和无公害农产品开发力度，拓展农村就业和增收空间，加强农村基础设施和公共服务设施建设，改善生产生活条件。</p> <p>本项目建设内容为农村水系连通及农村水系综合整治工程，工程的建成将改善宝清县农村区域人居环境，改善农村生产生活条件，符合区域主体功能区发展方向。</p> <p><b>3.1.2 生态功能区划</b></p> <p>工程位于宝清县，根据《黑龙江省生态功能区划》，工程所在区域属“Ⅰ—3—2—2 挠力河上游水源涵养、农业及生物多样性保护生态功能区”。该区域主要生态环境问题为“区域涵养能力下降，沼泽面积减少；湖泊等重要物种的生境受到威胁”。生态环境敏感性表现为“北部大面积地区生物多样性敏感性为极敏感；除东北部地区外，土壤侵蚀敏感性为中度敏感”。主要生态系统服务功能为“水源涵养、土壤保持、生物多样性保护、农业生产、湿地保护”，保护措施与发展方向为“加强天然林和沼泽湿地保护，加强对湿地的管护和监测能力的建设，大力发展生态农业”。</p> <p>工程通过农村水系连通、滨岸带生态修复、生态护岸及水源涵养与水土保持工程建设，提高区域水源涵养、水土保持及生物多样性，符合《黑龙江省生态功能区划》。</p> <p><b>3.1.3 项目用地及周边与项目生态环境影响相关的生态环境现状</b></p> <p>（1）地形地貌</p> <p>宝清县地处三江低平原的南缘，东、南、西三面环山，平均海拔高程 100m 左右，山地丘陵高程一般在 200~600m，山前台地高程 80~200m，平原区高程 60~100m，地形自西南向东北倾斜。根据地貌成因类型及形态特征，划分为剥蚀堆积山前台地、堆积平原二种地貌成因类型、三个地貌形态单元。</p> |
|--------|---|



## (2) 气候

宝清县属于中温带大陆季风气候区，春秋两季因冬夏季风交替，气候多变，春季风大干旱，夏季高温多雨，秋季降温急剧，冬季严寒干燥。根据宝清气象站资料统计，多年平均气温 2.7℃，最高气温出现在 7 月份，月平均气温为 21.9℃，极端最高气温为 36.6℃，最低气温出现在 1 月份，月平均气温为-18.1℃，极端最低气温为-37.2℃。

多年平均降水量为 545mm，降水年内分配不均，大部分集中在 6 月~9 月，占全年降水量的 70%，尤其是 7、8 两个月雨量较为集中，约占全年降水量的 44%；5、6 月份降水量较少，仅占全年降水的 23%，因此本区春季干旱，秋季又多洪涝灾害。

宝清日照时间较长，多年平均日照时数为 2509 小时，无霜期为 147 天。结冰期长达 150 天~180 天，多年平均最大冻土深 2.20m，最大冻深土可达 2.53m。多年平均蒸发量为 1211mm（20cm 蒸发皿），多年平均水面蒸发量为 702mm。

## (3) 水文

宝清县境内有 15 条主要河流，河道总长度 735.40km，主要由挠力河水系组成，集水面积 6800km<sup>2</sup>，占总集水面积 55%；其次是七星河集水面积 955km<sup>2</sup>，占总集水面积 19%；其他河流集水面积 3155km<sup>2</sup>，占总集水面积 26%。

宝清县内流域面积小于 3000 平方公里河流有小挠力河、七星河、金沙河、宝石河、大色金别河、小色金别河、西地河、大主河、柳毛河、宝密河、大梨树河、小百石河、岚峰河、小索伦河 14 条河流，均属挠力河水系。

宝石河为挠力河上游左岸最大的一级支流，发源于宝清县境内西北完达山脉的锅盔山，由西南向东北流经宝石村、青龙山、小城子镇、东泉村、四新村、夹信子镇，于宝清县夹信子镇合作村东 1.65km 处汇入挠力河，流域面积 900km<sup>2</sup>，河道长 67.8km，弯曲系数 1.27。宝石河流域总地势西南高东北低，小城子镇太平桥以上为山区河流段，河口距宝清县城 2.3km。

宝清县水系见附图 4。

## (4) 水文地质

宝清县地下水的埋藏分布，主要受地质、地貌及气象水文特征的控制，形成了不同的地下水赋存条件。低山丘陵区主要分布在该县的南部，岩性主要有元古界和中生界各时期的地层及火山岩。地下水的径流路径和时间都非常短，很快便在山前地带以泉的形式排出地表，形成地表径流或以地下潜流的形式补给平原区第四系含水层。

北部的平原区在第四纪地质时期，沉积了大厚度的砂、砂砾石及亚黏土等松散沉积物，赋存有丰富的第四系砂砾石孔隙水，含水层在挠力河流域为大面积连片分布，地下水动力特征一般为弱承压水，局部地下水具有潜水性质。

在广大的第四系松散沉积物底部，含水层埋深在山前地带为 20m~30m，平原腹地大于 50m。地下水具有承压性，含水层富水性不均一，单井涌水量一般在 500m<sup>3</sup>/d~1000m<sup>3</sup>/d，局部未有砂岩层。含水层主要接受上部第四系含水层的垂直渗入补给和丘陵裸露区的侧向径流补给。

### 3.1.4 项目所在区域的环境质量现状

#### (1) 生态环境质量现状

##### 1) 土地利用现状

本项目位于双鸭山市宝清县西南部，评价区地表水系发育。区域主要土地利用类型以水域、耕地、草地、林地为主，项目区土地利用现状详见附图 5。

##### 2) 陆生生态

宝清县区域内植物属长白植物区系，地带性植被为温带针阔叶混交林，但由于地表常有不同程度的积水，形成大面积的隐域性的沼泽植被和沼泽化植被，在挠力河、七星河等沿线分布有大量的湿地。宝清县植物种类繁多，植被类型主要包括森林植被、森林草甸草原植被、草甸植被和沼泽植被。全县耕地面积比重大，森林覆盖率低，林木主要分布在山地区，此外在河流漫滩地上带状分布的草甸为主的滩地植被。土壤主要类型为沼泽土、草甸土、水稻土、暗棕壤等，农田以草甸土、水稻土为主，林地以暗棕壤土壤类型为主。鸟类组成上季节性变化大，春秋季节鸟类组成丰富，而夏季相对较少，冬季最少。

流域内动物地理区划上属古北界东北区长白山亚区，流域内野生动物种类较少，大型野生动物很难见到，野生动物有松鼠、花鼠、家鼠等小型啮齿类动物，偶见的野生动物有黄鼬、刺猬、麝鼠、野兔等，鸟类主要有啄木鸟、树麻雀、大山雀、乌鸦、喜鹊等。两栖动物种类较少，但有较好的森林环境，中国林蛙、黑龙江林蛙数量较多。爬行类常见有龙水草蜥、黄脊游蛇、蝮蛇等。

宝石河沿线为农业生产区，植被类型已农田植被为主，人为活动频繁，工程区域无大型野生动物，以常见种及小型啮齿类哺乳动物为主，工程所在区域无珍稀濒危野生动、植物资源。

##### 3) 水生生态

根据相关文献资料记载、专家咨询及现场调查，宝石河鱼类为 6 目 9 科 39 种，其中鲤科最多为 25 种，占 64.1%。调查期间，采集鱼类 5 目 8 科 31 种，其中鲤科 21 种，鳅科 5 种，七鳃鳗科、鲇科、鰕虎鱼科、鲿科等各 1 种。宝石河共有冷水性鱼类 3 目 4 科 6 种，占鱼类总数（39 种）的 15.4%。宝石河外来物种仅有泥鳅 1 种。

经调查，受宝石河、大梨树河受农田灌溉拦河取水、河道采砂、洪水冲刷等影响，评价范围内河道沿岸植被遭受破坏，水生生态环境恶化，项目区所在的水域已无集中鱼类产

卵场、索饵场、越冬场分布，冷水性鱼类主要分布在青龙山村以上的小百石河、大百石河等支流水域。

#### 4) 工程占地区生态现状

工程永久占地以河流水面、内陆滩涂为主，并占有少量的水工建筑用地和沟渠。受洪水冲刷、河道淤积等影响，占地区内多数范围的河流水面及内陆滩涂区域均无植被覆盖，植被覆盖区植被类型以杂草草甸为主，主要植被种类有稗、野艾蒿、黄花蒿、蒙古蒿、藜、芦苇等常见种。

施工生产生活区主要占用内陆滩涂及水工建筑用地，临时道路以枯水期的河流水面为主，占地范围内多数河流水面、水工建筑用地及内陆滩涂植被覆盖度较低，植被覆盖区以稗、野艾蒿、黄花蒿、蒙古蒿、藜、芦苇等常见的杂草草甸为主。

#### (2) 地表水环境质量现状评价

根据《全国重要江河湖泊水功能区划（2011~2030年）》，宝石河无规划水功能及水质目标。宝石河汇入挠力河（龙头桥水库库尾—大、小挠力河汇合口）段，按照支流水质不劣于干流的原则，宝石河、大梨树河及其支流水质参照挠力河干流（龙头桥水库库尾—大、小挠力河汇合口）的标准，也执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

根据2023年宝清县宝石河、大梨树河水质监测数据，项目区内宝石河、大梨树河水质监测情况详见表3.1-1。

**表 3.1-1 宝石河水质监测统计表**

| 断面名称      | 监测项目   | 4月   | 5月   | 6月   | 7月   | 8月   | 9月   | 10月  | 均值    | 地表水III类水体标准 |
|-----------|--------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------------|
| 大梨树河梨树林场下 | 高锰酸盐指数 | 4.07 | 5.89 | 5.57 | 4.5  | 4.6  | 4.8  | 4.8  | 4.89  | 6           |
|           | 化学需氧量  | 19   | 18   | 17   | 14   | 13   | 13   | 16   | 15.71 | 20          |
|           | 氨氮     | 0.31 | 0.43 | 0.46 | 0.43 | 0.43 | 0.43 | 0.43 | 0.42  | 1           |
|           | 总磷     | 0.11 | 0.17 | 0.15 | 0.25 | 0.22 | 0.19 | 0.23 | 0.19  | 0.2         |
| 大梨树河入宝石河前 | 高锰酸盐指数 | 3.33 | 4.89 | 5.22 | 3.3  | 3.4  | 3.5  | 3.2  | 3.83  | 6           |
|           | 化学需氧量  | 18   | 12   | 14   | 8    | 7    | 6    | 9    | 10.57 | 20          |
|           | 氨氮     | 0.26 | 0.3  | 0.3  | 0.87 | 0.88 | 0.87 | 0.87 | 0.62  | 1           |
|           | 总磷     | 0.15 | 0.14 | 0.16 | 0.18 | 0.15 | 0.15 | 0.21 | 0.16  | 0.2         |
| 宝石河入挠力河前  | 高锰酸盐指数 | 5.77 | 5.57 | 5.61 | 4.6  | 4.7  | 4.9  | 4.7  | 5.12  | 6           |
|           | 化学需氧量  | 15   | 18   | 16   | 16   | 16   | 16   | 18   | 16.43 | 20          |
|           | 氨氮     | 0.08 | 0.14 | 0.13 | 0.7  | 0.7  | 0.71 | 0.7  | 0.45  | 1           |
|           | 总磷     | 0.18 | 0.16 | 0.15 | 0.13 | 0.17 | 0.23 | 0.25 | 0.18  | 0.2         |

由上表可以看出，大梨树河、宝石河水质能够达到III类水质目标要求，项目区水环境质量良好。

|                     | <p>(3) 大气环境</p> <p>根据《2023年黑龙江省生态环境状况公报》，双鸭山市2023年SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>年均浓度分别为10ug/m<sup>3</sup>、16ug/m<sup>3</sup>、42ug/m<sup>3</sup>、24ug/m<sup>3</sup>；CO<sub>24</sub>小时平均第95百分位数为1.2mg/m<sup>3</sup>，O<sub>3</sub>日最大8小时平均第90百分位数为111ug/m<sup>3</sup>；各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。项目所在双鸭山市属达标区。经调查项目区域无大气污染物排放企业，区域大气环境质量良好。</p> <p>(4) 声环境质量现状</p> <p>本项目位于宝清县农村区域，该区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类声环境功能区要求。项目区位于农村区域，区域无大型噪声源分布，区域声环境质量良好。</p>   |                     |                  |   |         |          |       |             |    |                |                              |          |                                  |                     |                  |   |      |                   |  |  |                   |
|---------------------|---|---------------------|------------------|---|---------|----------|-------|-------------|----|----------------|------------------------------|----------|----------------------------------|---------------------|------------------|---|------|-------------------|--|--|-------------------|
| 与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题 | 无   |                     |                  |   |         |          |       |             |    |                |                              |          |                                  |                     |                  |   |      |                   |  |  |                   |
| 生态环境保护目标            | <p><b>3.2 生态环境保护目标</b></p> <p>工程不涉及自然保护区、风景名胜区、天然林、饮用水源保护区等环境敏感区，根据建设项目的特点，确定本项目主要环境保护目标为施工区域周边的水环境、声环境、大气环境、生态环境等。本项目环境保护对象详见表3.2-1，环境敏感点分布详见附图6。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3.2-1 环境保护目标一览表</b></p> <table border="1" data-bbox="296 1424 1385 1715"> <thead> <tr> <th>环境要素</th> <th>敏感点名称</th> <th>保护内容</th> <th>与工程位置关系</th> <th>环境质量控制标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>地表水环境</td> <td>宝石河<br/>大梨树河</td> <td>水质</td> <td>工程位于宝石河、大梨树河沿岸</td> <td>《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类</td> </tr> <tr> <td>声环境及大气环境</td> <td>施工区及物料运输沿线的青龙山村、小城子村、东泉村、四新村、靠山村</td> <td>施工区大气、声环境；100户/270人</td> <td>施工区及物料运输路线沿岸200m</td> <td>《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准<br/>《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准</td> </tr> <tr> <td>生态环境</td> <td colspan="3">工程施工区域周围陆生生态、水生生态</td> <td>保护陆生生态和水生生态系统的完整性</td> </tr> </tbody> </table> | 环境要素                | 敏感点名称            | 保护内容  | 与工程位置关系 | 环境质量控制标准 | 地表水环境 | 宝石河<br>大梨树河 | 水质 | 工程位于宝石河、大梨树河沿岸 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类 | 声环境及大气环境 | 施工区及物料运输沿线的青龙山村、小城子村、东泉村、四新村、靠山村 | 施工区大气、声环境；100户/270人 | 施工区及物料运输路线沿岸200m | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准<br>《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 | 生态环境 | 工程施工区域周围陆生生态、水生生态 |  |  | 保护陆生生态和水生生态系统的完整性 |
| 环境要素                | 敏感点名称   | 保护内容                | 与工程位置关系          | 环境质量控制标准  |         |          |       |             |    |                |                              |          |                                  |                     |                  |   |      |                   |  |  |                   |
| 地表水环境               | 宝石河<br>大梨树河   | 水质                  | 工程位于宝石河、大梨树河沿岸   | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类                              |         |          |       |             |    |                |                              |          |                                  |                     |                  |   |      |                   |  |  |                   |
| 声环境及大气环境            | 施工区及物料运输沿线的青龙山村、小城子村、东泉村、四新村、靠山村  | 施工区大气、声环境；100户/270人 | 施工区及物料运输路线沿岸200m | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准<br>《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 |         |          |       |             |    |                |                              |          |                                  |                     |                  |   |      |                   |  |  |                   |
| 生态环境                | 工程施工区域周围陆生生态、水生生态   |                     |                  | 保护陆生生态和水生生态系统的完整性   |         |          |       |             |    |                |                              |          |                                  |                     |                  |   |      |                   |  |  |                   |
| 评价标准                | <p><b>3.3 评价标准</b></p> <p><b>3.3.1 环境质量标准</b></p> <p>(1) 地表水</p> <p>宝石河、大梨树河水质参照III类水质目标执行，标准限值见表3.3-1。</p>   |                     |                  |   |         |          |       |             |    |                |                              |          |                                  |                     |                  |   |      |                   |  |  |                   |

表 3.3-1 地表水环境质量标准

| 序号 | 项目               | 单位   | III类标准值 | 标准来源                         |
|----|------------------|------|---------|------------------------------|
| 1  | pH               | 无量纲  | 6-9     | 《地表水环境质量标准》<br>(GB3838-2002) |
| 2  | 溶解氧              | mg/L | ≥5.0    |                              |
| 3  | 化学需氧量            | mg/L | ≤20.0   |                              |
| 4  | 高锰酸盐指数           | mg/L | ≤6.0    |                              |
| 5  | BOD <sub>5</sub> | mg/L | ≤4.0    |                              |
| 6  | 氨氮               | mg/L | ≤1.00   |                              |
| 7  | 氰化物              | mg/L | ≤0.02   |                              |
| 8  | 氟化物              | mg/L | ≤1.00   |                              |
| 9  | 硫化物              | mg/L | ≤0.2    |                              |
| 10 | 挥发酚              | mg/L | ≤0.005  |                              |
| 11 | 六价铬              | mg/L | ≤0.05   |                              |
| 12 | 石油类              | mg/L | ≤0.05   |                              |
| 13 | 总磷               | mg/L | ≤0.20   |                              |
| 14 | 总氮               | mg/L | ≤1.0    |                              |
| 15 | 粪大肠菌群            | 个/L  | ≤10000  |                              |

(2) 地下水

区域地下水质量指标执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准,标准限值详见表 3.3-2。

表 3.3-2 地下水质量标准

| 类别  | 标准名称及级(类)别                        | 指标      | 标准值(mg/L) | 污染因子             | 标准值(mg/L) |
|-----|-----------------------------------|---------|-----------|------------------|-----------|
| 地下水 | 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准 | pH(无量纲) | 6.5-8.5   | 总大肠菌群(CFU/100mL) | 3.0       |
|     |                                   | 总硬度     | 450       | 菌落总数(CFU/100mL)  | 100       |
|     |                                   | 溶解性总固体  | 1000      | 亚硝酸盐(以氮计)        | 1.0       |
|     |                                   | 硫酸盐     | 250       | 氰化物              | 0.05      |
|     |                                   | 氯化物     | 250       | 铅                | 0.01      |
|     |                                   | 铁       | 0.3       | 砷                | 0.01      |
|     |                                   | 锰       | 0.1       | 氟化物              | 1.0       |
|     |                                   | 锌       | 1.0       | 汞                | 0.001     |
|     |                                   | 挥发性酚类   | 0.002     | 六价铬              | 0.05      |
|     |                                   | 耗氧量     | 3.0       | 镉                | 0.005     |
|     |                                   | 氨氮      | 0.5       | 硝酸盐氮             | 20.0      |
|     |                                   | 铜       | 1.00      | 钡                | 0.70      |
|     |                                   | 镍       | 0.02      | 硒                | 0.01      |
|     |                                   | 铍       | 0.002     |                  |           |

(3) 大气环境

根据《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单,区域环境空气执行二级浓

度限值，详见表 3.3-3。

**表 3.3-3 环境空气质量标准**

| 污染物名称                       | 取值时间       | 二级标准浓度限值 | 浓度单位              |
|-----------------------------|------------|----------|-------------------|
| TSP                         | 年平均        | 200      | μg/m <sup>3</sup> |
|                             | 24h 平均     | 300      |                   |
| 颗粒物<br>(PM <sub>10</sub> )  | 年平均        | 70       |                   |
|                             | 24h 平均     | 150      |                   |
| 颗粒物<br>(PM <sub>2.5</sub> ) | 年平均        | 35       |                   |
|                             | 24h 平均     | 75       |                   |
| SO <sub>2</sub>             | 年平均        | 60       |                   |
|                             | 24h 平均     | 150      |                   |
|                             | 1h 平均      | 500      |                   |
| NO <sub>2</sub>             | 年平均        | 40       |                   |
|                             | 24h 平均     | 80       |                   |
|                             | 1h 平均      | 200      |                   |
| CO                          | 24h 平均     | 4        | mg/m <sup>3</sup> |
|                             | 1h 平均      | 10       |                   |
| O <sub>3</sub>              | 日最大 8 小时平均 | 160      | μg/m <sup>3</sup> |
|                             | 一小时平均      | 200      |                   |

(4) 声环境

根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)，工程所在区域位于农村区域声环境功能区为 1 类，执行 1 类标准。

**表 3.3-4 声环境质量标准**

| 类别  | 昼间      | 夜间      |
|-----|---------|---------|
| 1 类 | 55dB(A) | 45dB(A) |

**3.3.2 污染物排放标准**

项目施工期间污水经防渗旱厕收集后，定期清掏外运堆肥处置，无废水排放。

(1) 废气

施工期的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放监控浓度限值。

**表 3.3-5 大气污染物排放标准**

| 环境空气功能区 | 项目  | 标准值                  | 标准来源  |
|---------|-----|----------------------|---|
| 二类区     | 颗粒物 | 1.0mg/m <sup>3</sup> | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放监控浓度限值 |

(2) 噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

表 3.3-6 噪声排放标准

|    | 表 3.3-6 噪声排放标准                                   |         |                                |
|----|--|---------|--------------------------------|
|    | 昼间   | 夜间      | 标准来源                           |
|    | 70dB(A)  | 55dB(A) | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) |
|    | (3) 固体废物<br>《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。 |         |                                |
| 其他 | 本项目运营期不产生污染物，无总量指标。                              |         |                                |

## 四、生态环境影响分析

|             |   |
|-------------|---|
| 施工期生态环境影响分析 | <p><b>4.1 施工期生态影响分析</b></p> <p>(1) 地表水环境影响分析</p> <p>根据工程方案及施工工艺分析,施工期废污水主要源自施工人员临时生活区产生的生活污水。结合实际施工情况,施工期无混凝土工程,不设置混凝土拌和系统;施工机械、车辆等维修保养均在小城子镇进行,施工期间无含油废水产生。</p> <p>施工人员生活污水中主要污染物有 SS、COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N 等。本工程布设 8 处临时施工生产生活区,本工程高峰期施工人数 270 人,按每人每天生活用水 40L、污水排放系数 0.8 折算,每日约排放生活污水 8.64t/d,其中含有的污染物浓度为 SS 约 200mg/L, COD<sub>cr</sub> 约 300mg/L, NH<sub>3</sub>-N 约 35mg/L。生活污水若不处理直接排放,对周边水环境产生不利影响。施工期间各施工单位采用简易防渗旱厕收集生活污水,定期清掏外运堆肥处置。施工人员生活污水未直接排放至附近水体,未造成污染水环境现象发生。</p> <p>(2) 地下水环境影响分析</p> <p>施工期对地下水的影响主要表现在施工过程对地下水的影响。可能对地下水产生的影响区为临时施工生活区,其他施工活动对地下水基本不产生影响。</p> <p>施工过程中产生的生活污水由防渗旱厕收集后,定期清掏外运堆肥处置,未对地下水水质产生影响。</p> <p>(3) 生态环境影响分析</p> <p>1) 陆生生态影响分析</p> <p>①工程占地对土地资源及土地利用的影响</p> <p>本工程永久占地 106.24hm<sup>2</sup>,均位于原有河道管理范围内,占用地类以河流水面、沟渠、内陆滩涂、水工建筑用地等水利及水域设施用地,工程建成后仍为水利及水域设施用地,工程未造成土地资源的损失。同时工程建成后可新增植被面积约 0.48km<sup>2</sup>的绿化面积,保持了水土,减轻水土流失造成的土地面积损失。</p> <p>工程临时占地 17.22hm<sup>2</sup>,占用地类为河流水面、内陆滩涂、水工建筑用地等水利及水域设施用地。工程施工结束后,对占地区的河流水面、内陆滩涂、水工建筑用地进行土地平整,对占用的内陆滩涂的区域及时撒播种草等措施恢复原有地类。临时占用的内陆滩涂经土地平整、表土回填、撒播草籽等恢复原有地类,未造成临时占地区域内的土地利用改变。</p> <p>综上,工程建设未改变区域土地利用类型和当地土地利用格局,未对当地土地资源产生不利影响。</p> |
|-------------|---|



## ②陆生动植物的影响

工程永久、临时占地范围内的多数以沙地及裸土地为主，分布有少量以稗草、蒿草、芦苇等为主的杂草草甸植被。工程施工期间临时占地内的植被将被破坏，对陆生植被造成不利影响。但占地范围内的植被在区域内广泛分布，工程施工未造成区域植被的生物多样性降低。且临时占地施工结束后，经过采取土地清理、回填、平整、撒播种草等措施，恢复了原有地类，未对区域生态环境产生重大影响。工程施工期间采取了有效的植被恢复措施，确保了区域生态环境质量。

本次工程评价区现状土地利用类型以水域及耕地为主，人类活动频繁，野生动物以麻雀、家燕、喜鹊、乌鸦等居民点常见鸟类为主，此外还有鼠类和农田啮齿类哺乳动物。施工期间施工沿线的噪声以及人类活动会对这些陆上野生动物产生一定的惊吓。施工结束后，随着区域生态环境质量的提升，鸟类、啮齿类等野生动物生境质量得以提升，野生动物种群及数量均有所提升。工程建设未对区域野生动物产生大的影响。

工程的建成将新增 0.28km<sup>2</sup> 的水土保持林及滨岸缓冲带，不仅不会造成植被损失，反而会重塑当地河漫滩地的生态系统，提高区域植物多样性和景观多样性，改善区域生态环境质量；53.67km 的生态护岸将减少河水对岸坡的冲刷，减少水土流失，丰富河岸带植被，提高河岸带生态环境质量。因此本工程的建成将极大改善区域生态环境质量，为野生动植物提供良好的生长及生存环境，对区域陆生及水生生态产生正效益。

## ③对生态系统的影响

本工程对各生态系统的影响主要是由工程占地及施工活动而引起的。工程占地侵占了生态系统的空间，引发各生态系统空间缩小、物种损失等问题。施工活动不仅带来噪声、扬尘等问题，影响生物的生长繁殖，开挖填筑等活动还引发水土流失，植被破坏等，影响生态系统固碳释氧、涵养水源、保持水土等服务功能。

但工程施工的不利影响仅在施工期，工程结束后，区域新增了 0.28km<sup>2</sup> 的水土保持林、滨岸缓冲带及 53.67km 的生态护岸，有效的改善了宝石河、大梨树河及其支流流域生态环境，构建了宝清县宝石河流域生态修复网络，打造安全、生态、美丽、人文的宝石河水系，提升区域生态系统的稳定。

总体而言，相对于工程及建成后的巨大生态效益，施工期间的不利影响微乎其微，同时建设单位及施工单位施工期间采取的有效生态保护措施，减轻了其不利影响。项目建成后对改善区域生态环境质量起到了重大作用，提高了区域自然生态体系的结构稳定性，对生态功能产生了有利影响。

## 2) 水生生态影响分析

工程清淤、岸坡整治等涉水工程均安排在枯水期或冰封期，坡水沟、大梨树河等

支流水域季节性河流，施工期间不涉水，工程施工基本未对上述河流产生影响。宝石河滨岸缓冲带生态修复工程、生态护岸等工程距离主河槽较远，施工期间不涉水，未对宝石河水生生态产生影响。宝石河清淤工程仅近主河槽河段短期内会扰动宝石河水质，主要清淤工程区有临时堆料充当围堰挡水，施工期间大部分时段不涉水，故施工期间未对宝石河水生生态产生较大不利影响。



图 4.1-1 清淤工程施工现场图

施工期间建设单位及施工单位及时关注宝石河、大梨树河等降雨、水位等信息，如若遇到宝石河及其支流水系水位较高时，施工单位及时撤离清淤及护岸涉水区域，避免了洪水影响及涉水施工对水生生态的不利影响。



图 4.1-2 工程建成后现场图

工程的建成后，减轻了区域塌岸、崩岸现象的发生，减轻了区域水土流失、面源污染等对宝石河、大梨树河水质的影响，对改善区域河流生态环境起到了积极作用；

同时生态护岸的建成，蒿柳、千屈菜等植被将改善河岸带水生态环境，为鱼类等水生生物提供觅食、繁殖场所，有利于提高宝石河、大梨树河水生生态系统的稳定。

#### (4) 大气环境影响

##### 1) 施工扬尘

施工过程中产生的扬尘，主要来源于生产区、生活区及主体工程施工过程中的表土剥离、土方开挖等，对生活区、生产区、主体工程区及其周边 150m 内有一定影响，但因其沉降衰减很快，对施工场外环境和人群影响较小，本工程施工期间采取了洒水降尘等措施，确保了施工期大气环境质量，施工对区域大气环境影响轻微，未造成大的影响。

##### 2) 交通运输扬尘

本工程施工过程中物料及弃土运输环节将产生一定量的道路扬尘，扬尘在道路两侧扩散。根据同类工程类比可知，施工期间物料、弃土运输车辆产生的道路扬尘将对本工程沿线 200m 范围内居民敏感点产生一定影响。

施工期间，物料运输车辆采取了苫盖措施，并定期对施工区域、施工道路进行洒水降尘，确保了区域大气环境的质量。

#### (5) 声环境影响

施工期间，大量施工人员和施工机械的进驻，临时生产、生活场区的布设，车辆运输及各种施工活动的开展，将打破本区原有的宁静，使施工区变成一个繁忙的施工场地，施工期间噪声主要来自各种施工机械设备及运输车辆。

##### 1) 施工机械噪声

施工机械主要有推土机、装载机、挖掘机等，根据同类工程建设过程中的噪声源监测数据，利用噪声衰减公式对各种施工机械产生的噪声衰减情况进行计算，计算结果见表 4.1-1。

**表 4.1-1 施工机械及设备噪声距离衰减表**

| 序号 | 设备名称 | 距离施工机械距离 (m) dB(A) |    |    |    |    |     |     |     |
|----|------|--------------------|----|----|----|----|-----|-----|-----|
|    |      | 5                  | 10 | 20 | 50 | 80 | 100 | 150 | 280 |
| 1  | 推土机  | 86                 | 80 | 74 | 66 | 62 | 60  | 56  | 51  |
| 2  | 装载机  | 90                 | 84 | 78 | 70 | 66 | 64  | 60  | 55  |
| 3  | 挖掘机  | 84                 | 78 | 72 | 64 | 60 | 58  | 54  | 49  |

施工场界噪声标准采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，即昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)。由上表可以看出，单台设备在 50m 外产生的声级值均能满足施工噪声昼间标准要求，但夜间施工噪声达标距离在 280m 以外。因此，工程施工应采取必要措施降低噪声对环境敏感点的不良影响。

##### 2) 物料运输噪声

工程交通噪声主要来源于车辆运输。工程施工期间，土料、生活垃圾、弃渣等物料运输车辆噪声对道路沿线青龙山村、四新村等村屯产生不良影响。由于工程施工工期较短，且物料运输量不大，通过采取控制车速，经过村屯段禁止鸣笛等措施可有效降低交通运输噪声对沿线村屯的影响。因此交通噪声对村庄等敏感点影响较小。

### 3) 影响调查

本工程施工期间夜间（晚 10 时至翌日 6 时）未施工，且运输车辆经过青龙山村、四新村等村屯时做到了减速慢行，未对区域声环境产生明显不利影响。

### (6) 固体废物影响

本工程固体废物包括工程弃渣和施工人员日常生活产生的垃圾。

工程弃渣和施工人员和管理人员日常生活产生的垃圾，不能随意丢弃，应集中堆放，定期清运，否则会给虫蝇孳生提供场所，污染施工区环境，威胁人们的身体健康。

1) 主体工程动用土石方总量为 65.14 万 m<sup>3</sup>，其中开挖方 49.25 万 m<sup>3</sup>，回填方 15.89 万 m<sup>3</sup>，本桩利用 15.89 万 m<sup>3</sup>，工程弃方为 33.36 万 m<sup>3</sup>，全部外运进行综合利用。

2) 本工程设有 8 处施工生活区，高峰施工人员为 270 人，施工人员和管理人员日常生活产生的垃圾按 1kg/d 计算，日产生生活垃圾为 0.27t，如果随意丢弃，会给虫蝇孳生提供场所，污染施工生活区环境，威胁施工人员和管理人员的身体健康。临时施工区距离江水较近，一旦垃圾中的污染物进入河流，将造成近岸水体悬浮物、浊度增加，有机污染物浓度增加，导致局部水域水质变差。

经调查，本项目施工期间，生活垃圾及工程弃渣处理率达到 100%，未发现生活垃圾、工程弃渣乱堆乱弃现象发生。

### (7) 人群健康影响分析

施工期间，施工区因临近地表水分布区，可能会有蚊虫大量孳生，加之施工人员居住条件较差，可能导致蚊虫传染病的发生。另外，施工人员集中食宿，劳动强度大，环境条件较差，若不注意卫生防疫，容易引起传染病的流行。工程施工使施工人员与鼠的接触机率增加，如果灭鼠工作不深入，就可能出现流行性出血热。工程施工人员和管理人员日常生活产生的固体废弃物，如果随意丢弃，不加处理，会给虫蝇孳生提供场所，污染施工区环境，威胁施工人员健康。

本项目施工期间，严格遵守卫生防疫要求，及时开展施工人员健康检疫、检查及疫苗接种工作，施工期间未造成流行性传染病发生。

### (8) 风险影响分析

本项目所涉及的危险物质主要为施工期间机械设备使用的汽油、柴油。工程施工期间汽油及柴油由小城子镇加油站购买，随用随运，不涉及汽油、柴油等风险物质存储。

#### 4.2 运营期生态环境影响分析

本项目建成后，不排放污染物，未对区域生态环境产生影响。通过生态修复，生态岸线覆盖率显著提高。提高河道生物生存空间，提升河道沿岸生态环境质量，减轻面源及水土流失对宝石河及大梨树河等水环境质量。减少因水体污染造成的细菌、病毒滋生，有效改善农村河湖生态环境以及沿岸人居环境。

本工程运行期不涉及河道内取水，不会对河道内流量产生影响。

本次清淤工程是在原有河道形势的基础上，清除宝石河、大梨树河及坡水沟淤积的河砂，确保河流排水通畅和河流纵向水系连通性，未对宝石河、大梨树河及其支流流量产生影响。随着清淤疏浚工程的实施，一定程度上拓宽了河道行洪断面，水位及流速均有所降低，减轻了洪水冲刷对河岸的冲刷，保证了两岸防护工程的安全。

运营期生态环境影响分析

|   |  |
|---|--|
|   |   |
| <p>勇进村坡水沟治理前</p>  | <p>勇进村坡水沟治理后</p>   |
|  |  |
| <p>宝石河青龙山村段治理前</p>  | <p>宝石河青龙山村段治理后</p>   |
|  |  |
| <p>宝石河小城子村段治理前</p>  | <p>宝石河小城子村段治理后</p>   |





**图 4.1-3 工程建成前后对比图**

随着河岸带护坡工程的建设,加强了河岸带的稳定性,同时随着绿色植物的生长,河岸带糙率有所增加,进一步降低河流流速,减轻洪水对河岸带的冲刷,减轻水土流失,减轻河道淤积、阻塞,保证河道行洪安全。

综上,本工程的建设,确保了宝石河、大梨树河及其支流生态安全。

**4.3 工程选址、选线环境合理性分析**

项目区无国家级、省、市级名胜古迹、自然保护区、生态保护红线等环境敏感区,本项目可促进周边自然环境的改善。建成后不会对人们的生产、生活产生不良影响。该工程周边运输条件便利,地质条件良好,具备建设本项目的基本条件。

**4.4 施工布置的环境合理性分析**

工程不设置取弃土场,不设机修厂。主体工程采用集中布置、公用场地、重复利用场地等方式,在一定程度上节约了占地面积,减少了对地表植被的破坏,有利于水土流失治理;施工区选择在相对平坦的地块,场地平整工程量小,工程实施时,应严格控制施工占地,对于施工场地扰动地表和破坏植被面积以及所造成的水土流失,可采取工程和植物相结合的水土保持措施予以治理。工程施工生产生活区、临时道路等不涉及自然保护区、风景名胜区等环境敏感区,临时工程布置远离村屯等环境保护目标,无环境制约因素。

综上,本项目的施工布置合理。

因此,从以上分析来看本项目选址合理。

选址选线环境合理性分析

## 五、主要生态环境保护措施

|             |  |
|-------------|--|
| 施工期生态环境保护措施 | <p><b>5.1 施工期生态环境保护措施</b></p> <p><b>5.1.1 水环境保护措施</b></p> <p>工程设置 8 处生活区，施工高峰人数约 270 人，施工期间人均用水量约 40L/人·天，污水产生系数按 0.8 计，施工期间污水产生量约 8.64t/d。施工期间，各施工生活区设置有 1 座防渗旱厕，生活污水暂存在防渗旱厕内，定期清掏外运堆肥处置。施工期间禁止向宝石河、大梨树河等水体排放废污水，倾倒固体废物。</p>  |
|             | <div data-bbox="496 667 1254 981" data-label="Image">Two blue portable toilets are shown in a construction site. The left image shows two units side-by-side in an open, dusty area. The right image is a closer view of a single unit, showing its double doors and ventilation system.</div> <p style="text-align: center;"><b>表 5.1-1 施工区域防渗旱厕</b></p> <p><b>5.1.2 生态保护措施</b></p> <p><b>5.1.2.1 陆生生态保护</b></p> <p>(1) 生态避让措施</p> <p>1) 优化施工现场布置。工程施工应尽量减少施工占地及施工活动造成的植被损失，减少对野生动物栖息地的破坏；合理取用土，杜绝乱取土、破坏耕地、草地现象的发生。尤其应加强对有候鸟栖息、觅食的河滩地和草地的保护。</p> <p>2) 施工期间加强环境保护和生态保护的宣传教育。管理部门应派专人向施工人员宣传《中华人民共和国野生动物保护法》，提高施工人员的环保意识，在施工过程中严禁施工人员捕杀飞经施工场地附近的野生鸟类，禁止施工人员破坏鸟巢，捡拾鸟卵，捕捉幼鸟，禁止捕杀出没于工程附近的野生动物，防止乱捕滥猎。</p> <p>(2) 生态减缓措施</p> <p>1) 优化施工方案，加快施工进度，缩短周期，减少影响的时间。</p> <p>2) 严格按照设计文件确定范围征占土地，明确占地边界，进行地表植被的清理工作。临时占地在施工结束后，由建设单位组织施工单位及时进行植被恢复。</p> <p>3) 完工后施工临时占地要恢复为原有植被。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，以利于工程完成后植被的恢复。</p> <p>4) 大规模的土方作业应避开暴雨期，不在雨天进行土方作业，防止雨水携带泥土入河，</p> |

减轻水土流失。临时堆土堆放于远离河道的一侧，避免土滑落进入河流。

5) 施工期间加强对兽类、鸟类的食源、水源、繁殖地、庇护所、栖息地的保护，严禁施工人员和当地居民捕杀野生动物。作业噪声大的设备建议安装消声器，以降低噪声污染，减少对陆生脊椎动物的惊吓。

6) 工程建设完成后做好生态恢复措施，促进施工区植被尽快恢复到或接近于施工前状态，以降低工程实施对野生动物移动所形成的阻碍作用。

### (3) 生态恢复措施

生态恢复的技术方案基本围绕有序演替的过程来进行，也可以根据工程所在区域的地形特点，因地制宜，对临时占地区域恢复原有地类。生态影响的恢复措施可与工程水土保持方案中提出的水土保持植物措施相结合。

施工期前，由建设单位监督施工单位对施工道路区、施工生产生活区等临时占用的内陆滩涂进行表土剥离，剥离厚度 20cm，剥离的表土暂存在占地区，暂存期间采用土埂拦挡，定期洒水保湿。施工结束后对区内土地平整并进行撒播草籽，恢复原有地类，未对区域生态环境造成大的影响。草种选用白屈菜，撒播密度 80kg/hm<sup>2</sup>，植被恢复面积共计 5.46hm<sup>2</sup>。



表 5.1-2 施工区表土剥离



表 5.1-3 施工区土地平整及表土回填





**表 5.1-4 施工区植被恢复状态**

#### 5.1.2.2 水生生态保护

##### (1) 生态避免措施

1) 施工期间建设单位及施工单位加着力强施工人员管理，严格禁止施工人员捕捞鱼类等活动。

2) 施工单位施工期间及时清运生活污水、生活垃圾、弃渣等废水及固体废物，严禁将生产生活污水、固体废物排入地表水体，施工期间未发生污染河流水质事件。

##### (2) 生态减缓措施

1) 施工期间，建设单位加强声环境管理，要求施工单位可能减少噪音，采取低噪音设备施工，减少噪声对鱼类影响。

2) 建设单位联合宝清县农业农村局加强了区域水生生态管理，强化工程施工期间的渔政管理，施工期间未发生施工人员非法捕捞天然鱼类资源的违法行为。

#### 5.1.3 大气环境保护措施

(1) 工程施工以土方开挖、填筑为主，干燥多风天气施工时，起尘量很大，对工程沿线的居民影响很大，施工期间各施工单位在生产生活区表土开挖、土料装卸、主体工程区土方填筑等施工过程中采用洒水降尘措施，降低了施工活动对大气环境的不利影响。

(2) 砂砾料等多尘物料在运输过程中，施工单位采取了苫盖及加湿等措施以减少扬尘和飘尘；施工期间，在物料运输车辆行驶至青龙山村、四新村等村屯时，施工单位监督运输车辆减速慢行，并采取了洒水降尘措施，确保了青龙山村、四新村等的大气环境质量。

(3) 加强往返于施工区车辆的管理和维修，施工机械完好率要求在 90%以上，运输车辆选用安装排气净化器的机动车，运输车辆和施工机械应选用符合标准的油料或清洁能源，减少大气污染物排放量；对于尾气排放不达标的机械车辆，不许进入施工区施工。



表 5.1-5 施工期间洒水降尘措施

#### 5.1.4 声环境保护措施

(1) 施工期间，施工单位合理布置施工方案，将大噪声源机械设备布置在远离居民区一侧；合理安排施工时间，在临近村屯的施工区域，晚 22:00 点~早 6:00 点时间段未进行施工活动。(2) 运输车辆在经过青龙山村、四新村等附近村屯时，采取了减速行驶，并尽量减少鸣笛。综上，施工期间，工程施工未对区域声环境造成大的影响。

#### 5.1.5 固体废物处置措施

固体废物处置措施主要有工程弃渣和生活垃圾两部分处置措施。

##### (1) 工程弃渣处置措施

工程不设置弃渣场，余方 33.36 万 m<sup>3</sup> 在临时堆料场（永久占地范围内）临时堆存，靠重力天然脱水后，直接外运至宝清县，用于城市基础设施建设。

##### (2) 生活垃圾处置措施

施工期间，施工单位在施工生活区设置垃圾箱，将生活区产生的生活垃圾分类存放，定期外运处置。



表 5.1-6 生活区垃圾箱及清淤砂石清运

#### 5.1.6 人群健康保护措施

##### (1) 生活区卫生清理

施工前，施工单位对生产生活区进行了表土剥离及场地平整，选用石碳酸使用机动喷

|             |  |
|-------------|--|
|             | <p>雾器进行消毒；清除垃圾堆、固体废弃物等，有效消除病原性（细菌、病毒、寄生虫卵）污染物，防止施工人员中传染性疾病的发生与流行，避免对当地居住人群健康造成不利影响。</p> <p>（2）环境卫生及食品卫生管理</p> <p>施工期，施工单位加强对施工人员生活区、办公区、垃圾堆放点、防渗旱厕等地的环境卫生管理，定期进行卫生检查，除日常清理外，定期进行消毒处理，确保了流行性传染病的发生。</p> <p>（3）卫生防疫</p> <p>施工期间正值新冠疫情爆发期间，建设单位及施工单位加强了施工人员卫生防疫，对施工人员进行了全面的健康调查和疫情建档。</p> <p>施工期间未发生规模流行病，未对施工人员产生明显不利影响。</p>   |
| 运营期生态环境保护措施 | <p><b>5.2 运行期生态环境保护措施</b></p> <p>（1）加强运行期间植被养护管理，配置必要的维护管理工人进行日常的管理，如垃圾清理、植物收割补种等。</p> <p>（2）加强宣传教育，设置必要的宣传标志标牌，提高区域内居民对生态治理工程的理解和认识，加强生态环保意识，自觉参与到生态环保工程的保护行动中，减少人为破坏和干扰。</p> <p>随着工程的建设运行，工程生态效益、防洪效益日渐突出，确保了宝石河、大梨树河及其支流沿岸的生态安全、防洪安全等。</p>  |
| 其他          | <p><b>5.3 环境监测与管理</b></p> <p><b>5.3.1 环境监测</b></p> <p>工程施工期间监测对象为宝石河等地表水、声环境、大气环境等，运行期监测主要为宝石河地表水水质。监测任务可委托有资质的环境监测部门承担，监测数据经过审查、校核后，整理编印，报给当地生态环境局。监测断面布设详见附图 7。</p> <p>（1）施工期</p> <p>1) 地表水质监测</p> <p>监测断面布设：宝石河青龙山村断面、宝石河入挠力河河口断面。</p> <p>监测项目：pH 值、溶解氧、SS、BOD<sub>5</sub>、COD<sub>Cr</sub>、石油类、氨氮、挥发酚、总磷、总氮等。</p> <p>监测时间及频率：施工期每年监测 1 次，每次连续监测 2 天。</p> <p>监测方法：水样采集按照《环境监测技术规范》的规定方法执行，样品分析按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）规定及《环境监测技术规范》的选配方法执行。</p> |

## 2) 施工期环境空气监测

监测断面布设：在青龙山村、四新村设置 2 处监测点。

监测项目：TSP、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。

监测时间及频率：施工期每年监测 2 次，每次连续 3 天，每天监测 4 次。

监测方法：按照《环境监测技术规范》大气部分及《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中规定的方法执行。

## 3) 施工期声环境监测

监测断面布设：在青龙山村、四新村设置 2 处监测点。

监测项目：等效连续 A 声级。

监测时间及频率：施工期每年监测 2 次，每次连续 2 天，昼夜各一次。

监测方法：按照《环境监测技术规范》噪声部分及《声环境质量标准》(GB3096-2008)中规定的方法执行。

## 4) 人群健康监测

### ①建档及疫情普查

为预防施工区传染病的流行，在施工人员进驻工地前，各施工单位应对施工人员进行全面的健康调查和疫情建档，健康人员才能进入施工区作业。

调查和建档内容主要包括年龄、性别、健康状况、传染病史、来自的地区等。普查项目为：结核病、传染性肝炎、新冠肺炎、细菌性痢疾，外来施工人员还应检查来源地传染病等。

### ②疫情抽查及预防计划

在施工期内，根据疫情普查情况定期进行疫情抽样检疫。疫情抽查的内容主要为当地重点防控的肝炎、痢疾等消化道传染病，结核病、新冠肺炎等呼吸道疾病，发现疫情应立即采取隔离措施并及时进行治疗。

## (2) 运行期

为掌握工程实施后，及时跟踪、了解生态修复效果，并为工程环境保护竣工验收提供基础资料，应对水环境进行调查，该项费用由运管单位承担。

监测断面布设：宝石河青龙山村断面、宝石河入挠力河河口断面。

监测项目：pH 值、溶解氧、SS、BOD<sub>5</sub>、COD<sub>Cr</sub>、石油类、氨氮、挥发酚、总磷、总氮等。

监测时间及频率：施工结束后两年监测 1 次，每次连续监测 3 天。

监测方法：水样采集按照《环境监测技术规范》的规定方法执行，样品分析按照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)规定及《环境监测技术规范》的选配方法执行。

## 5.3.2 环境管理

为确保各项环境保护政策、法规的贯彻以及环保措施的落实，有效的处理各种环境突发事件，在工程管理机构设置环境管理人员 1 人，负责环境保护及环境管理工作。

环境管理任务：协调解决工程建设及运行过程中的有关环境纠纷等问题；监督施工期和运行期各项环保措施的执行情况；编制并负责执行工程的环境管理计划；以各种形式宣传环境保护法规、提高人们的环保意识。

通过环境管理，可以使工程建设和环境保护得以同时实施，使项目的建设符合国家的“三同时”方针，使地方环保部门具有可监督的依据，把水利工程建设对周围环境带来的不利影响，通过环保措施的实施而得以减免。

### 5.3.3 环境监理

工程施工期设立环境监理人员 1 名，根据国家法律、法规和政策及施工合同中的环保条款，通过日常巡视，下发指令性文件等方式，监督、审查和评估施工期环境保护执行情况，及时发现和指正施工单位的违反环境保护政策行为，及时将监理情况反馈给工程监理和工程建设管理部门。防止各种突发污染事故发生。

## 5.4 环境保护投资

依据初步设计批复，并结合工程实际施工情况复核环境保护投资概算，环境保护投资概算为 60.83 万元。环境保护投资概算成果详见表 5.4-1。

表 5.4-1 环境保护投资概算表

| 序号   | 项目名称          | 单位             | 数量    | 单价(元) | 投资(万元) |
|------|---------------|----------------|-------|-------|--------|
| 第一部分 | 环境保护措施        |                |       |       | 列入水保   |
| 一    | 生态保护措施        |                |       |       | 列入水保   |
| 1    | 植被恢复          |                |       |       | 列入水保   |
| 第二部分 | 环境监测措施        |                |       |       | 3.86   |
|      | 施工期环境监测       |                |       |       | 3.86   |
| 1    | 地表水水质监测       | 点次             | 12    | 1830  | 2.20   |
| 2    | 大气监测          | 点次             | 24    | 581   | 1.39   |
| 3    | 噪声监测          | 点次             | 8     | 341   | 0.27   |
| 第三部分 | 环境保护仪器设备及安装工程 |                |       |       |        |
| 第四部分 | 环保临时措施        |                |       |       | 13.77  |
| 一    | 临时生活区生活污水     |                |       |       | 3.52   |
| 1    | 防渗旱厕          | 个              | 8     | 4400  | 3.52   |
| 二    | 环境空气质量控制      |                |       |       | 3.00   |
| 1    | 洒水车租用费        | 辆.月            | 6     | 5000  | 3.00   |
| 三    | 人群建康保护        |                |       |       | 4.17   |
| 1    | 场地清理          | m <sup>2</sup> | 19840 | 1     | 1.98   |
| 2    | 生活区卫生消毒       | m <sup>2</sup> | 2457  | 1     | 0.25   |
| 3    | 体检、疫苗         | 人              | 54    | 360   | 1.94   |
| 四    | 固体废物          |                |       |       | 3.08   |
| 1    | 垃圾箱           | 个              | 8     | 100   | 0.08   |
| 2    | 垃圾清运          | 项              | 1     | 30000 | 3.00   |

环保  
投资

|      |             |     |   |       |       |
|------|-------------|-----|---|-------|-------|
|      | 第一至第四部分之和   |     |   |       | 17.64 |
| 第五部分 | 独立费用        |     |   |       | 40.29 |
| 一    | 建设管理费       |     |   |       | 13.23 |
| 1    | 管理人员经常费     | 4%  |   |       | 0.71  |
| 2    | 宣传教育费及技术培训费 | 3%  |   |       | 0.53  |
| 3    | 环境保护竣工验收费用  |     |   |       | 12.00 |
| 二    | 环境监理费       | 年.人 | 1 | 80000 | 8.00  |
| 三    | 科研勘测设计咨询费   |     |   |       | 19.06 |
| 1    | 环境影响评价费     |     |   |       | 18.00 |
| 2    | 勘测设计费       |     |   |       | 1.06  |
|      | 第一至第五部分之和   |     |   |       | 57.93 |
|      | 基本预备费       | 5%  |   |       | 2.90  |
|      | 总投资         |     |   |       | 60.83 |

## 六、生态环境保护措施监督检查清单

| 要素       | 内容                                    | 施工期   |      | 运营期    |      |
|----------|---------------------------------------|---|------|--------|------|
|          |                                       | 环境保护措施  | 验收要求 | 环境保护措施 | 验收要求 |
| 陆生生态     | 1、加强宣传教育，禁止捕猎野生动植物；2、临时占地恢复等；3、明确占地边线 | 临时占用的构筑物拆除，内陆滩涂经土地平整、表土回填、撒播草籽等措施后恢复，临时占地恢复面积 5.46hm <sup>2</sup>             | /    | /      |      |
| 水生生态     | 加强监管，加强施工期渔政执法力度，打击非法捕捞天然鱼类资源违法行为     | 未发生违法捕鱼现象，未造成鱼类资源降低。  | /    | /      |      |
| 地表水环境    | 生活污水由防渗旱厕收集，定期清掏外运处置                  | 禁止向水体倾倒固体废物、排放废污水   | /    | /      |      |
| 地下水及土壤环境 | 加强宣传教育                                | 保护地下水及土壤环境  | /    | /      |      |
| 声环境      | 使用低噪声设备；控制车速等                         | 施工期监测结果施工场界满足 GB12523-2011 要求，施工区域声环境满足 GB3096-2008 要求                        | /    | /      |      |
| 振动       | /                                     | /   | /    | /      |      |
| 大气环境     | 洒水降尘、控制车速、苫盖等                         | 检查施工日志及监理日志以及施工期间影像资料，确保落实洒水降尘措施；施工期环境空气监测结果满足 GB3095-2012 和 GB16297-1996 等要求 | /    | /      |      |
| 固体废物     | 1、弃渣清运过程采用洒水、苫盖等措施；2、生活垃圾定期清运         | 1、严禁弃渣运输过程中流散，弃渣外运至宝清县综合利用用于城镇基础设施建设；2、施工区设置垃圾箱，生活垃圾定期清运 3、确保生活垃圾的处置率为 100%   | /    | /      |      |
| 电磁环境     | /                                     | /   | /    | /      |      |
| 环境风险     | /                                     | /   | /    | /      |      |
| 环境监测     | 施工期地表水、环境空气、声环境及人群健康监测                | 根据施工监测方案开展监测，并由有资质的监测单位出具施工期监测报告。   | /    | /      |      |
| 其他       | /                                     | /   | /    | /      |      |

## 七、结论

本工程是一项兴利减灾、改善生态环境的水利工程项目，工程竣工后，改善了区域的生存环境、投资环境和生态环境，对区域社会经济环境及生态环境将起到极大的改善作用，其社会效益、经济效益、环境效益显著。工程在施工期将对周围环境产生不利影响，这些不利影响通过采取必要的环境保护措施得到了有效的减缓或避免，工程建设未对区域生态环境造成明显不利影响，无环境制约因素，从环境角度出发可行。