

# 建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 宝清县挠力河源头区(城墙拉河河口-大泉沟河口段)生态环境综合整治修复工程项目

建设单位(盖章): 宝清县自然资源综合服务中心

编制日期: 2024年3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
二、建设内容 .....	14
三、生态环境现状、保护目标及评价标准 .....	30
四、生态环境影响分析 .....	49
五、主要生态环境保护措施 .....	61
六、生态环境保护措施监督检查清单 .....	70
七、结论 .....	72

附图 1：项目地理位置图

附图 2：工程平面布置图

附图 3：挠力河岸生态工程建设布置图

附图 4：湿地生态修复布置图

附图 5：施工平面布置图

附图 6：环境保护目标分布图

附图 7：本项目与生态红线的位置关系图

附件 1：可研批复

附件 2：初设批复

附件 3：监测报告

附件 4：弃土场情况证明材料

附件 5：建设单位名称变更的说明

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	宝清县挠力河源头区（城墙拉河河口-大泉沟河口段）生态环境综合整治修复工程项目		
项目代码	2109-230***_**_**_*****		
建设单位联系人	王**	联系方式	139*****
建设地点	黑龙江省双鸭山市宝清县挠力河城墙拉河至大泉沟河段		
地理坐标	经度（E 132 度 2 分 06.210 秒~E 132 度 5 分 59.820 秒， 纬度（N 46 度 4 分 9.980 秒~N 46 度 7 分 15.580 秒）		
建设项目行业类别	1 五十一 水利 128 河湖整治（不含农村塘堰、水渠）； 其他	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）/长度（km）	35.6km
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	宝清县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	宝发改[202*]***号
总投资（万元）	5417.69	环保投资（万元）	110.3
环保投资占比（%）	2.04	施工工期	2023 年 1 月-2024 年 5 月

是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：本项目已于2023年1月开始施工，截止2024年1月，河滨岸带生态建设工程饶力河范围内的生态护岸已建设完毕、沿河湿地生态修复工程已建设完毕，河滨岸带生态建设工程大泉沟范围的工程已建设近半，未处罚。			
专项评价设置情况	表1 专项评价设置情况表			
	专项评价类别	涉及项目类别	本项目情况	设置情况
	地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 河湖整治工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	本项目属于生态护岸建设工程，且无清淤工程，无需设置地表水专项	无需设置
	地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	本项目不含穿越可溶岩地层隧道的项目	无需设置
	生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目	本项目评价范围内不涉及环境敏感区，不需要设置生态专项	无需设置
	大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	本项目属于河湖整治工程	无需设置
	噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	本项目属于河湖整治工程	无要设置
	环境风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部	本项目属于河湖整治工程	无需设置
规划情况	无			
规划环境影响	无			

评价情况	
规划及规划环境影响评价符合性分析	无
其他符合性分析	<p><b>1、“三线一单”符合性分析</b></p> <p>根据《黑龙江省“三线一单”生态环境分区管控成果动态更新报告(双鸭山部分)》及《双鸭山市人民政府 关于实施“三线一单”生态环境分区管控意见》双政规〔2021〕2号、《双鸭山市生态环境准入清单》（2023年版）中要求，经查询龙江“三线一单”手机APP，本项目所在位置为一般管控单元。一般管控单元的管控要求：“以保持区域生态环境质量基本稳定为目标，严格落实区域生态环境保护相关要求”。结合本项目特点和区域环境及环境质量现状进行调查的基础上，本项目与“三线一单”符合性具体如下。</p> <p>（一）生态保护红线符合性分析</p> <p>根据宝清县自然资源局提供的数据，本项目与生态红线的位置关系附图（详见附件7），本项目不占用生态保护红线，不占用国家级自然保护区。</p>

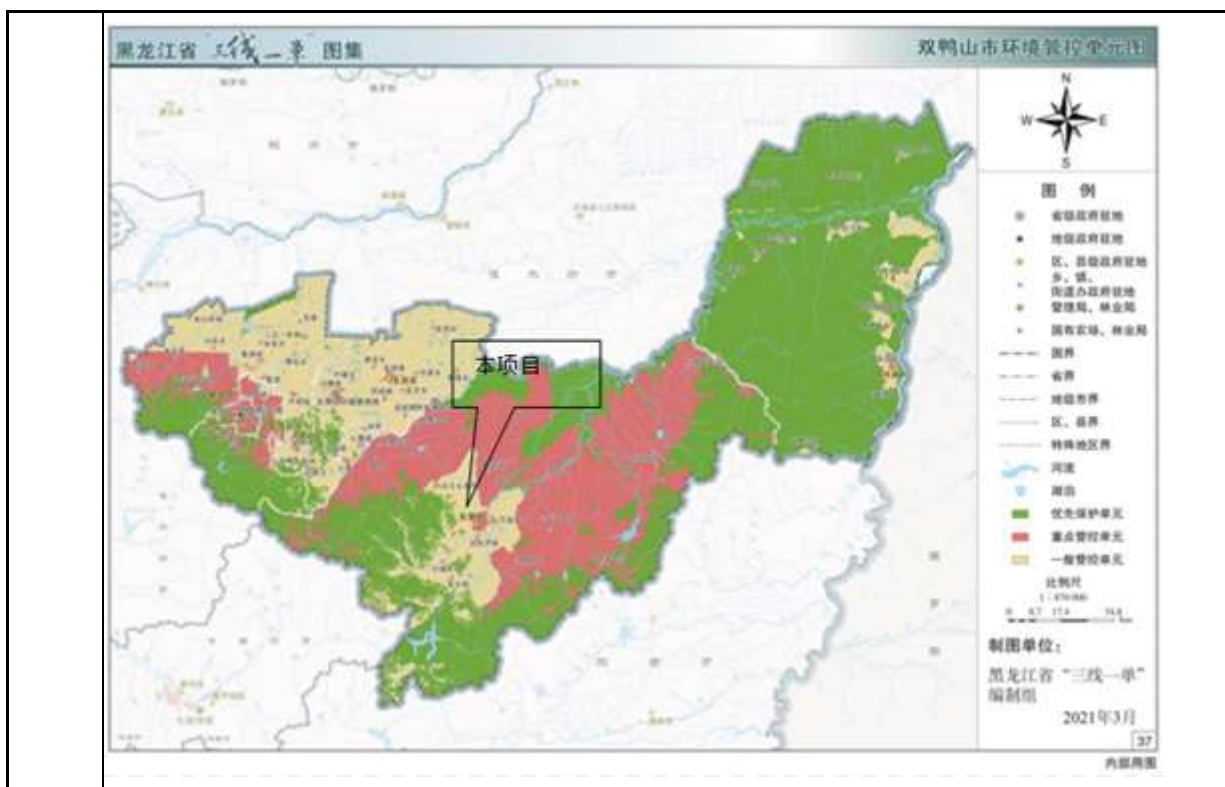


图 1 双鸭山市环境管控单元图

(二) 环境质量底线、资源利用上限和环境准入负面清单符合性分析

表 2 本项目与“三线一单”符合性分析

一、生态保护红线		
管控单元类别	一般管控区	
管控要求	生态空间包括生态保护红线和一般生态空间，生态保护红线及一般生态空间均属于优先保护区，其余区域属于一般管控区。	
符合性分析	本规划位于双鸭山市宝清县，根据双鸭山市生态空间分布图，所在区域不属于生态保护红线和一般生态空间，园区规划范围内自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，属于一般管控区。因此本项目符合生态保护红线要求。	
二、环境质量底线		
大气环境		
管控单元类别	大气环境一般管控区	
	管控要求	符合性分析
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。	本项目为生态治理项目，不属于空间布局约束中减少建设的项目行业类别。
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。	本项目建成后不排放以上污染物。

<b>环境风险 防控</b>	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。	本项目建成后不排放大气污染物，无环境风险物质。
<b>资源利用 效率要求</b>	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。	本项目建成后不排放大气污染物，生产和生活不需要使用燃料供热。
<b>水环境</b>		
<b>管控单元 类别</b>	水环境一般管控单元	
<b>管控要求</b>		<b>符合性分析</b>
<b>空间布局 约束</b>	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。	本项目为河湖整治项目，项目建成后不排放水污染物，项目建设有助于水环境生态整治。
<b>污染物排 放管控</b>	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。	本项目运行期不排放以上污染物。
<b>环境风险 防控</b>	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。	本项目运行期不排放以上污染物。
<b>土壤环境</b>		
<b>管控单元 类别</b>	一般管控单元	
<b>管控要求</b>		<b>符合性分析</b>
<b>空间布局 约束</b>	1.严格建设项目环境准入。在规划和建设项目环评中，强化土壤环境调查，增加对土壤环境影响评价内容，明确防范土壤污染具体措施，纳入环保“三同时”管理。 2.加强未利用地环境管理。未利用地的开发应符合土地整治规划，经科学论证与评估，依法批准后方可进行。拟开发为农用地的，有关县（市、区）政府要组织开展土壤环境质量状况评估，达不到相关标准的，不得种植食用农产品和饲草。拟开发为建设用地的未利用地，符合土壤环境质量要求的地块，方可进入用地程序。 3.结合区域功能定位和土壤污染防治需要，科学布局城乡生活垃圾处理、危险废物处置、废旧资源再生利用等设施 and 场所，合理确定畜禽养殖布局 and 规模。	本项目为河湖整治项目，项目建成后不排放污染物，符合空间布局约束要求。
<b>环境风险 防控</b>	1.各类涉及土地利用的规划和可能造成土壤污染的建设项目，应当依法进行环评。环评文件应当包括对土壤可能造成的不良影响及应当采取的相应预防措施等内容。	本项目为河湖整治项目，项目建成后不排放污染物，符合环境风险防控要求。



	<p>2.生产、使用、贮存、运输、回收、处置、排放有毒有害物质的单位和个人,应当采取有效措施,防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散,避免土壤受到污染。</p> <p>3.开展建设用地调查评估。对已搬迁、关闭企业原址场地土壤污染状况进行排查,建立已搬迁、关闭企业原址场地的潜在污染地块清单,并及时更新。</p> <p>4.健全垃圾处理处置体系。</p> <p>5.加强对尾矿坝安全监控及其周边地下水水质监测。</p>	
<b>三、资源利用上线</b>		
<b>符合性分析</b>	本工程总占地面积 29.97hm <sup>2</sup> , 其中永久占地 14.56hm <sup>2</sup> , 临时占地 15.42hm <sup>2</sup> 。占地类型为耕地、林地和草地和交通运输用地, 主要为生产生活区、临时道路等占用。临时占地期满后要在一年内恢复耕作。本项目消耗的资源主要为电能以及砂、石等是公用原辅料。本工程用电项目主要为建筑物混凝土施工及生活照明, 施工用电采用自发供电。用电量不大, 施工范围较小, 砂石用量很少, 不会突破该区域资源利用上限。	
<b>四、环境准入清单</b>		
<b>环境管控单元名称</b>	宝清县其他区域	
<b>环境管控单元编码</b>	(ZH23052330002)	
<b>管控单元类别</b>	一般管控单元	
<b>管控要求</b>		<b>项目符合性分析</b>
<b>空间布局约束</b>	<p>贯彻实施国家与黑龙江省大气、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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	本项目为流域整治项目, 不涉及空间布局约束中提到的项目, 符合生态环境准入条件要求。
<p>根据黑龙江省“三线一单”生态环境分区管控成果动态更新报告(双鸭山部分)》及《双鸭山市人民政府 关于实施“三线一单”生态环境分区管控意见》双政规〔2021〕2号、《双鸭山市生态环境准入清单》(2023年版)中要求, 经查询龙江“三线一单”手机 APP, 本项目所在位置为一般管控单元, 项目建设符合“三线一单”中环境质量底线、资源利用上限和环境准入负面清单的相关要求。</p>		
<b>2、产业政策符合性分析</b>		

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》（发改委令第7号）进行判定，本项目符合国家产业政策要求，具体判定情况详见表3。

表3 产业政策符合性判定情况

大类	中类	小类	本项目特征	是否符合
第一类鼓励类	二、水利	4. 水生态保护修复：水生生态系统及地下水保护与修复工程，……	本工程为挠力河源头区生态环境综合整治修复工程项目，建设生态护岸及人工湿地	符合

### 3、与《双鸭山市重点流域水生态环境保护“十四五”规划》的符合性分析

《双鸭山市重点流域水生态环境保护“十四五”规划》中关于重要水体挠力河流域水生生态环境保护方案内容如下：推进实施重点支流综合治理和生态修复实施挠力河水系（龙头桥水库）上游段生态修复工程，①河道生态驳岸建设工程：挠力河龙头桥水库至头道岗渠首25.3km，珠小河、宝密河、大主河三条河道由龙头桥水库向上游延伸各5km，合计长度40.4km。②人工湿地建设工程：挠力河两岸建设湿地共46万m<sup>2</sup>。③水库生态治理工程：沿龙头桥水库周边布置生态滞留带31km，阻隔水库周边农业污水直排。在大主河入水库口、宝密河入水库口、小朱河入水库口三处位置建设生态滞留塘工程，同时大主河入水库口处拦河坝长度为350m，宝密河入水库口处拦河坝长度为450m，小朱河入水库口处拦河坝长度为220m。

本工程主要涉及范围为挠力河城墙拉河河口至大泉沟河口，位于挠力河龙头桥水库至头道岗渠首范围内，本项目建设内容主要有生态护岸、人工湿地，属于河流治理和生态修复工程，符合《双鸭山市重点流域水生态环境保护“十四五”规划》中关于“重要水体水生态环境保护方案（挠力河流域）”的规划要求。

### 4、与《双鸭山市“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析

《双鸭山市“十四五”生态环境保护规划》中生态环境保护规划的主要任务中，加强“三水”统筹，稳步提升水生态环境质量”任务的“强化水资源保护利用”分任务的“专栏4 水生态环境提升重大工程”主要有：

- 城镇污水管网及处理设施建设与提标改造工程。
- 工业集聚区及工业企业污水治理工程。
- 再生水循环利用工程。
- 重要河湖湿地生态保护治理工程。

实施双鸭山市安邦河集贤段河道整治湿地恢复工程、宝清县挠力河水系（龙头桥水库）上游段生态修复工程项目、宝清县挠力河源头区（城墙拉河河口—大泉沟河口）生态环境综合整治修复工程、宝清县七星河流域水污染综合治理项目。

本项目为宝清县挠力河源头区(城墙拉河河口-大泉沟河口段)生态环境综合整治修复工程，是《双鸭山市“十四五”生态环境保护规划》“专栏4 水生态环境提升重大工程”中已列项目，因此本项目建设符合《双鸭山市“十四五”生态环境保护规划》的相关要求。

**5、与《水利建设项目(河湖整治与河湖整治工程)环境影响评价文件审批原则》符合性分析**

根据《水利建设项目(河湖整治与河湖整治工程)环境影响评价文件审批原则》，本项目符合性如下表所示。

**表4 与《水利建设项目(河湖整治与河湖整治工程)环境影响评价文件审批原则》符合性分析**

序号	审批原则	本项目符合性
1	<p>第一条 本原则适用于河湖整治与河湖整治工程环境影响评价文件的审批，工程建设内容包括疏浚、堤防建设、闸坝闸站建设、岸线治理、水系连通、蓄（滞）洪区建设、排涝治理等（引调水、防洪水库等水利枢纽工程除外）。其他类似工程可参照执行。</p>	<p>本项目为河湖整治项目，符合审批原则要求。</p>

	2	<p>第二条 项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，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、防洪规划等相协调，满足相关规划环评要求。工程涉及岸线调整（治导线变化）、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。</p>	<p>本项目符合《双鸭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》（双政规〔2021〕2号），符合《双鸭山市重点流域水生态环境保护“十四五”规划》、《双鸭山市“十四五”生态环境保护规划》等规划。项目为河湖整治项目，不涉及岸线调整（治导线变化）、裁弯取直、围垦水面和占用河湖滩地等建设内容。</p>
	3	<p>第三条：工程选址选线、施工布置原则上不占用自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地以及其他生态保护红线等环境敏感区中法律法规禁止占用的区域，并与饮用水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。</p>	<p>本项目为河湖整治项目，施工布置上不占用自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地以及其他生态保护红线等环境敏感区。</p>
	4	<p>第四条：项目实施改变水动力条件或水文过程且对水质产生不利影响的，提出了工程优化调整、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，提出了优化工程设计、导排、防护等针对性的防治措施。在采取上述措施后，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潜育化、沼泽化、盐碱化等次生环境问题。</p>	<p>本项目为河湖整治项目，项目不涉及改变水动力条件或水文过程且对水质产生不利影响的工程。</p>
	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。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>本项目为河湖整治项目，不涉及鱼类等水生生物的洄游通道及“三场”等重要生境，通过项目建设改善了水生生态环境，对河段水生生态系统是有利的。</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。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>项目建设改善了所在区域的人居环境，项目区域不涉及珍稀濒危保护动植物，不会对生态系统造成重大不利影响。</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（渣）场等施工场地提出了水土流失防治和生态修复等措施。根据环境保护相关标准和要求，对施工期各类废（污）水、扬尘、废气、噪声、固体废物等提出了防治或处置措施。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；涉水施工对鱼类等水生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。在采取上述措施后，施工期的不利环境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>对施工期废水、扬尘、废气、噪声、固体废物等均提出了防治措施，工程施工期的不利环境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；按照要求制定了相应的环境监测计划。</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、污水处理、固体废物处置等措施。针对蓄滞洪区的环境污染、新增占地涉及污染场地等，提出了环境管理对策建议。</p>	<p>本项目不涉及移民安置。</p>
9	<p>第九条：项目存在河湖水质污染、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>本项目为河湖整治项目，通过项目建设改善了水生生态环境，对河段水生生态系统是有利的。</p>
10	<p>第十条：改、扩建项目在全面梳理了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>本项目为河湖整治项目，项目为新建项目。</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>本项目按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》的相关要求，提出了环境监测计划、环境管理等内容。</p>
12	<p>第十二条：对环境保护措施进行了深入论证，建设单位主体责任、投资估算、时间节点、预期效果明确，确保科学有效、安全可行、绿色协调。</p>	<p>本项目按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》的相关要求，对环境保护措施进行了分析。</p>
13	<p>第十三条：按相关规定开展了信息公开和公众参与。</p>	<p>本项目不涉及。</p>
14	<p>第十四条 环境影响评价文件编制规范，符合相关管理规定和环评技术标准要求。</p>	<p>本项目按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》要求编制环评文件。</p>
<p><b>6、与《黑龙江省“十四五”黑土地保护规划》符合性分析</b></p> <p>根据《黑龙江省“十四五”黑土地保护规划》四、重点工程及建设任务.严格土地执法。建设项目占用耕地的，应当按规定进行表土剥离和利用。全面加大黑土耕地保护违法违规问题执法力度，及时发现、严肃查处土地违法特别是乱占耕地、破坏耕地、盗挖黑土等行为。</p> <p>本项目建设单位作为占用主体，应对临时占用耕地进行表土剥离，编制水土保持方案，采取有效的水土保持措施，施工结束后进行复耕工程。剥离的表土临时堆放在施工驻地占地范围内，临时堆土采取密目网苫盖、编织袋土埂拦挡；施工结束后，施工前剥离的表土覆于弃土场占地范围内，覆土厚度平均 0.3m，播撒草籽，恢复成其他草地。</p> <p>根据上述分析，本项目建设满足《黑龙江省“十四五”黑土地保护规划》中相关要求。</p> <p><b>7、与《黑龙江省黑土地保护利用条例》符合性分析</b></p> <p>根据《黑龙江省黑土地保护利用条例》中“第二十三条禁止偷采盗挖、污染损害、非法买卖、违法加工运输黑土和泥炭，禁止非法开垦黑土地。第三十二</p>		

条 黑土地治理修复应当建立政府主导、公众参与、谁受益谁负责、谁损害谁负责的机制。县级以上人民政府负责黑土地治理修复工作的组织实施和监督管理；对因生产建设活动和自然灾害损毁的黑土地采取措施，组织治理修复。治理修复应当与农业生产、生态保护等要求协调一致。鼓励和支持黑土地所有权人、承包权人、经营权人或者有关管理单位主动采取措施，治理修复因自然灾害损毁的黑土地。第四十一条生产建设活动占用黑土地的，应当按照有关标准、规范和管理规定剥离表土。省人民政府应当组织省自然资源等有关部门制定黑土地表土剥离标准、技术规范和管理办法。市、县级人民政府应当建立健全黑土地表土剥离、存储、交易、专项回收利用等管理机制。自然资源主管部门对生产建设活动占用黑土地表土剥离进行监督管理，法律、行政法规另有规定的除外。”

本项目施工建设前应确定用地手续，对临时占用耕地面积、性质确认，明确责任主体后方可对临时占用耕地进行使用；本项目建设单位作为占用主体，应对临时占用耕地进行表土剥离，编制水土保持方案，采取有效的水土保持措施，施工结束后进行复耕工程。剥离的表土临时堆放在施工驻地占地范围内，临时堆土采取密目网苫盖、编织袋土埂拦挡；施工结束后，施工前剥离的表土覆于弃土场占地范围内，覆土厚度平均 0.3m，播撒草籽，恢复成其他草地。

根据上述分析，本项目建设满足《黑龙江省黑土地保护利用条例》中相关要求。

8、与《建设占用耕地耕作层土壤剥离利用技术规范》(DB23/T2913-2021)符合性分析

本项目建设单位作为占用主体，应对临时占用耕地进行表土剥离，剥离方案编制、表土剥离、储存、运输、利用、工程验收以及档案存档等环节按照《建设占用耕地耕作层土壤剥离利用技术规范》(DB23/T2913-2021)技术规范要求执行，因此本项目表土剥离符合《建设占用耕地耕作层土壤剥离利用技术规范》(DB23/T2913-2021)相关要求。

9、与《自然资源部关于规范临时用地管理的通知》（自然资规〔2021〕2号）符合性分析

	<p>根据《自然资源部关于规范临时用地管理的通知》临时用地选址要求和使 用期限：建设项目施工、地质勘查使用临时用地时应坚持“用多少、批多少、占多 少、恢复多少”，尽量不占或者少占耕地。使用后土地复垦难度较大的临时用地， 要严格控制占用耕地。制梁场、拌合站等难以恢复原种植条件的不得以临时用地 方式占用耕地和永久基本农田，可以建设用地方式或者临时占用未利用地方式使 用土地。临时用地确需占用永久基本农田的，必须能够恢复原种植条件，并符合 《自然资源部 农业农村部关于加强和改进永久基本农田保护工作的通知》（自然 资规〔2019〕1号）中申请条件、土壤剥离、复垦验收等有关规定。</p> <p>本工程临时占地主要包括施工营地、施工临时道路和弃土场，总占地面积为 15.42hm<sup>2</sup>。占地类型主要为耕地、林地、草地和交通运输用地。</p>
--	--



## 二、建设内容

地理位置	<p>本工程位于黑龙江省宝清县挠力河城墙拉河河口至大泉沟河口段，河段长13.2km，以及挠力河支流大泉沟1.3km。地理坐标： 东经 132°02'06.210"~132°05'59.820"，北纬 46°4'9.980"~46°7'15.580"。</p>
项目组成及规模	<p><b>1、工程规模及建设内容</b></p> <p>本工程涉及城墙拉河河口至大泉沟河口河道综合整治工程、大泉沟河口湿地生态修复工程两项工程。截止2024年1月，河滨岸带生态建设工程挠力河范围内的生态护岸已建设完毕、沿河湿地生态修复工程已建设完毕，河滨岸带生态建设工程大泉沟范围的工程也已施工近半。主要内容如下：</p> <p>(1) 河道综合整治工程</p> <p>根据总体规划方案，规划河道整治以原有自然形成的河势为基础，对岸坡易塌段、堤岸受风浪、水流作用，发生冲刷破坏的地方，受水流顶冲的岸滩，临近堤脚发生水流垂直切割的岸滩，直接威胁堤防安全的河段，为了稳定河势、稳定主流、防止冲刷，采取护岸工程措施予以整治。对城墙拉河河口至大泉沟河口部分河段进行岸线整治，结合恢复沿岸生态系统，选取生态护岸型式或有利于生态恢复的护岸型式，扩展水生物生长空间。规划治理范围挠力河河道长度为13.24km，生态护岸18.36km；大泉沟河道长度1.318km，生态护岸2.68km</p> <p>(2) 湿地生态修复工程</p> <p>工程以湿地生态修复为设计目标，依据生态学理论为依据，通过生态环境修复，建设近自然湿地，实现生态拦截，削减面源污染，以控制地表漫流污染河道，改善河水水质。本方案对该地块改造为近自然湿地，同时削减大泉沟沿岸汇入挠力河的农田面源污染。新增灌木林地3.0788hm<sup>2</sup>，修复湿地面积4.3441hm<sup>2</sup>，湿地生态系统得到有效恢复，污染负荷削减不小于COD 2550kg/a、TN120kg/a；改善沉水植物立地条件，构建沉水植物群落，优化物种群落结构，提升湿地水生植物净化水质功能。</p>

本项目项目组成一览表详见表 4。

表 4 项目组成一览表

工程类别	建设内容		备注	
主体工程	河滨岸带生态建设工程	缓冲带修复	主要针对缓冲区植被退化严重的区域进行生态补植，缓冲带修复面积约 0.3618hm <sup>2</sup> 。	已建
		生态护岸	挠力河：在挠力河两岸建设生态护岸 18.36km，护岸采用生态石笼结构形式；对 4 个土地沙化严重区域进行生态修复，总面积约 0.3618 hm <sup>2</sup> 。	已建
			大泉沟：大泉沟工程区两岸建设生态护岸总长约 2.679km，护岸采用生态石笼结构形式。	建设一半
	湿地生态修复工程	工程位于挠力河沿线，修复面积约 4.3441hm <sup>2</sup> 。		已建
		自然湿地区	自然湿地区营建共计 2 个区域，总面积为 20500m <sup>2</sup> ，栽植香蒲。	已建
		水生植物净化区	水生植物净化区营建共计 3 个区域，总面积 22941m <sup>2</sup> ，水深 1.0~1.5m；岸边浅水区种植挺水植物，净化区水深 1.0~1.5m 范围种植挺水植物和沉水植物。	已建
		灌草恢复区	灌草恢复共计 6 个区域，区栽植灌草面积 30778m <sup>2</sup> 。	已建
	临时工程	施工营地	包括办公及生活设施、仓库、料场，总占地面积 15.42hm <sup>2</sup> ，其中耕地面积 6.60hm <sup>2</sup> ，林地面积 3.97hm <sup>2</sup> ，草地面积 1.11hm <sup>2</sup> ，位于 G551 挠力河大桥南侧	/
临时道路		在挠力河利用沿线现状道路布置 8 条临时道路总长 8977m。	/	
取土场		项目建设总体无需取土，故不设置取土场。	/	
弃土场		工程总弃土量 7458m <sup>3</sup> ，本项目设置弃土场 1 处（七一山废弃石场），工程弃土流向主要为七一山废弃石场，弃土地类为采矿用地，弃土平整后用作矿山修复绿化用土。	/	
公用工程	给水工程	生活用水水源为龙头镇拉运，施工高峰用水量为 4.0 m <sup>3</sup> /d，施工用水利用河道水。	/	
	排水工程	生活污水排入防渗旱厕、定期清掏、外运堆肥；施工废水经沉淀处理后循环利用、不外排。	/	
	供热工程	冬季施工营地采用电取暖。	/	
环保工程	本项目运行期运行维护管理不涉及大量的机械设备，主要为植物的管护、收割、垃圾清理以及监督人、畜干扰破坏，无污染物排放，工程建成后不会引起退水工程的变化。故环保工程仅发生在施工期，分述如下：			
	废气	文明施工，洒水作业，对散料堆场采用水喷淋防尘，并用篷布遮盖建筑材料。施工场地四周设置防风抑尘网，砂石料采取密目苫盖措施，钢筋及金属件焊接采用符合环保要求的焊条，运输车辆进出的主干道应定期洒水清扫，途经敏感点处减缓行驶车速。运输沙、石、水泥、剩余弃土、垃圾的车辆装载高度实行封闭运输。弃土运至弃土场过程采取苫盖措施，车辆减速	/	

		慢行，避让周围环境敏感点。	
	废水	施工场地施工废水经沉淀后回用于生产；生活污水排入防渗旱厕、定期清掏、外运堆肥。	/
	噪声	选用低噪声设备，合理安排施工时间，禁止夜间施工。临近敏感点处设置隔声围挡。注意对设备的维护和保养，合理操作，保证施工机械保持在最佳状态，降低噪声源强度。施工车辆行至敏感点时减速慢行。	/
	固体废物	生活垃圾集中收集由环卫部门统一收集处理，工程弃土流向主要为七一山废弃石场，平整后用作矿山修复绿化用土，项目区弃土全部用于生态修复。	/
	生态	永久占用的耕地实行占补平衡，表土剥离应按照《黑龙江省人民政府办公厅关于建设占用耕地耕作层土壤剥离利用工作的指导意见（试行）》中的相关要求剥离，表层土集中堆放在临时占地范围内，并对堆放场做好水保措施；施工结束后对临时占地进行恢复，恢复到占地前状态；严格执行施工规划，不得随意扩大作业面；提高施工人员的保护意识，保护野生动物。	/

## 2、项目总体布局

### (1) 河滨岸带生态建设工程

河滨岸带生态建设工程主要包括滨岸缓冲带修复工程和生态护坡建设工程，其中，滨岸缓冲带修复工程主要针对缓冲区植被退化严重的区域进行生态补植，缓冲带修复面积约 0.3618hm<sup>2</sup>。生态护坡建设工程在满足安全防护功能前提下，通过生态护岸措施以达到防止水流对岸坡的冲刷侵蚀，生态护岸建设长度约 21.040km。

表 5 挠力河生态护岸布局表

岸别	护岸段	河道桩号		护岸长度 (m)	坐标	
					X	Y
左岸	1	起	0+000	523	5109265.373	44507098.424
		止	0+500		5109034.105	44507018.708
	2	起	1+100	4075	5108628.433	44506603.184
		止	5+200		5107373.490	44504565.808
	3	起	5+300	413	5107303.427	44504506.399
		止	5+800		5107126.966	44504183.046
	4	起	7+400	1706	5105969.379	44503359.627
		止	9+100		5105430.803	44503702.440
	5	起	9+300	304	5105379.646	44503817.756
		止	9+600		5105126.872	44503703.609

	6	起	10+200	3089	5104818.079	44503220.357	
		止	13+244		5103563.509	44502113.202	
左岸护岸长度小计				10110			
右岸	1	起	0+000	599	5109250.959	44507135.849	
		止	0+500		5108997.373	44507049.153	
	2	起	1+100	934	5108601.978	44506616.157	
		止	2+000		5108540.406	44505985.834	
	3	起	2+100	213	5108556.933	44505915.694	
		止	2+300		5108539.531	44505765.681	
	4	起	4+100	1159	5107949.164	44504656.766	
		止	5+200		5107351.049	44504602.538	
	5	起	5+300	501	5107260.459	44504538.378	
		止	5+800		5107120.278	44504242.574	
	6	起	7+400	203	5105956.224	44503388.274	
		止	7+600		5105759.968	44503390.229	
	右岸	7	起	7+800	1867	5105660.688	44503423.504
			止	9+600		5105103.736	44503736.592
8		起	10+200	1125	5104788.644	44503235.107	
		止	11+300		5105024.427	44502677.967	
9		起	11+600	1649	5105091.855	44502502.013	
		止	13+244		5103547.510	44502138.985	
右岸护岸长度小计				8250			
护岸长度合计				18360			

表 6 大泉沟生态护岸布局表

左岸	护岸段	河道桩号		护岸长度 (m)	坐标	
					X	Y
1		起	0+000	1336	5109090.239	44507287.551
		止	1+318		5108285.613	44507469.166
左岸护岸长度小计				1336		
右岸	护岸段	河道桩号		护岸长度 (m)	坐标	
					X	Y
1		起	0+000	1344	5109103.481	44507292.870
		止	1+318		5108290.296	44507473.191
右岸护岸长度小计				1344		

护岸长度合计	2680		
--------	------	--	--

1) 缓冲带修复工程

河滨岸带生态建设工程起于城墙拉河河口，至大泉沟入口，规划长度为13.24km。针对挠力河两岸部分沙化土地开展滨岸缓冲修复工程，本方案优先选择具有生长快速、适应环境能力强等优点的灌草复合带构建工艺。对4个土地沙化严重区域进行生态修复，总面积约0.3618hm<sup>2</sup>。通过对沙化地块平整土地，利用耕植土（厚度15cm）进行底质改良，底土改良土方量542.7m<sup>3</sup>，同时结合灌丛补植和撒播草籽构建滨岸灌复合缓冲带。

表7 滨岸缓冲带修复工程布局表

序号	地块名称	工程位置	工程规模
			(m <sup>2</sup> )
1	滨岸缓冲带修复I	X: 5108413.402, Y: 44505428.635	819
2	滨岸缓冲带修复II	X: 5107299.038, Y: 44504511.886	380
3	滨岸缓冲带修复III	X: 5103671.174, Y: 44502214.685	755
4	滨岸缓冲带修复IV	X: 5103607.149, Y: 44502138.392	1664
合计			3618

缓冲带首先利用耕植土进行底质改良，耕植土覆土厚度为15cm，同时结合灌丛补植和撒播草籽构建滨岸灌复合缓冲带，扦插植柳间距0.3m。

岸滨缓冲带修复中扦插植柳及撒播种草属于水土保持措施，岸滨缓冲带共扦插柳40200株，撒播种草0.3618hm<sup>2</sup>。草种选择黑麦草等，单位撒播量为80kg/hm<sup>2</sup>。

2) 生态护岸工程

① 挠力河生态护岸建设

挠力河本工程区内两岸新建生态护岸总长约21.040km，护岸采用生态石笼结构形式。

生态雷诺护岸：生态石笼护坡厚度30cm，顶部水平段宽度1.0m，底部水平段宽度2.0m，坡比1:2.0，下设土工布一层。坡顶1.0m及相邻坡面1.5m处进行石缝耕植土回填10cm，石缝插柳条捆3株1捆，间距0.3m，岸坡撒播种草。雷

诺护岸起始点与终点设置封边，封边采用 0.5m×1.0m 钢筋石笼，钢筋直径采用 14mm，钢筋间距 0.5m。

因施工方案采用冰上沉排方式，防止沉排下沉造成护岸脱坡，护坡顶部每延长米增加锚杆 2 根，沉排坡脚及其上 1m 处每延长米增加锚杆 2 根，锚杆采用 D16 螺纹钢，锚杆总长度 1.50m，入土深度 1.10m。

挠力河生态护岸中护岸插柳及撒播种草属于水土保持措施，挠力河生态护岸共扦插柳条 510001 捆（每捆 3 株），撒播种草 4.5900hm<sup>2</sup>，草种选择黑麦草等，单位撒播量为 80kg/hm<sup>2</sup>。

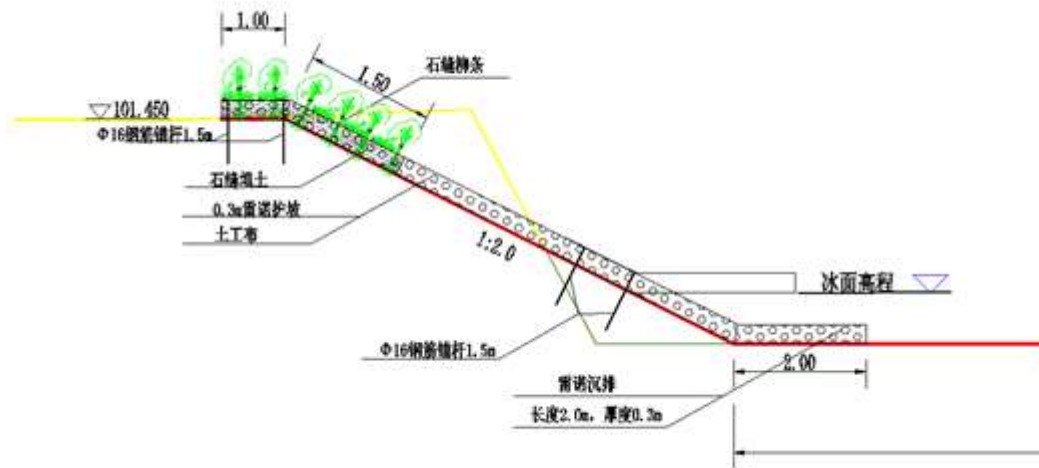


图 1 挠力河生态护岸结构形式

挠力河生态护岸建设工程具体工程量详见下表：

表 8 挠力河生态护岸工程量统计表

序号	工程名称	单位	工程量	备注
一	河滨岸带生态建设工程			
(一)	滨岸缓冲带修复工程			
1)	腐殖土回填	m <sup>3</sup>	542.7	厚 15cm
2)	土工格栅	m <sup>3</sup>	3894	50KN/m
3)	土工布	m <sup>2</sup>	3894	400g/m <sup>2</sup>
4)	扦插植柳	株	40200	株间距 0.3m
5)	撒播种草	hm <sup>2</sup>	0.3618	栽植小叶章，80kg/hm <sup>2</sup>

(二)	挠力河生态护岸建设工程			
1)	挖方	m <sup>3</sup>	41754.49	
2)	填方	m <sup>3</sup>	33320.40	
3)	雷诺护坡	m <sup>3</sup>	48227.30	块石 150mm~200mm
4)	土工布	m <sup>2</sup>	169905	400g/m <sup>2</sup>
5)	石缝填土	m <sup>3</sup>	5489	
6)	石缝插柳	捆	813113	柳条 2 年生, 胸径 2~3cm
7)	散播种草	hm <sup>2</sup>	5.4885	栽植小叶章, 80kg/hm <sup>2</sup>

### ②大泉沟生态护岸建设

大泉沟工程区两岸新建生态护岸总长约 2.680km，护岸采用生态钢筋石笼结构形式。

钢筋石笼护坡厚度 25cm，边坡 1: 1.5，顶部压顶 1.0m，底部采用钢筋石笼固脚，尺寸为 0.5m×1.0m。石笼下设土工布一层，坡顶 1.0m 及相邻坡面 2.0m 处回填 10cm 耕植土，然后进行撒播种草。护岸起始点与终点设置封边，封边采用 0.5m×1.0m 钢筋石笼，钢筋直径采用 14mm，钢筋间距 0.5m。

岸坡内部滑动安全系数略低，为保证安全，护坡中部每延长米增加锚杆 2 根，锚杆采用 D16 螺纹钢，锚杆总长度 1.50m，入土深度 1.15m。固脚处冲刷计算深度为 0.53m，本次设计固脚埋置深度取 1.0m。

大泉沟生态护岸中岸坡撒播种草属于水土保持措施，撒播种草 0.8036hm<sup>2</sup>，草种选择黑麦草等，单位撒播量为 80kg/hm<sup>2</sup>。

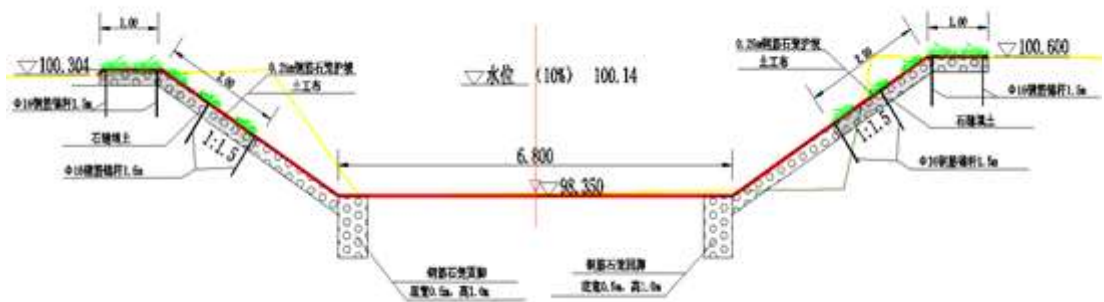


图 2 大泉沟生态护岸结构形式

大泉沟生态护岸建设工程具体工程量详见下表：

表 9 大泉沟生态护岸工程量统计表

序号	工程名称	单位	工程量	备注
----	------	----	-----	----

一	河滨岸带生态建设工程			
(三)	大泉沟生态护岸建设工程			
1)	挖方	m <sup>3</sup>	5829.72	
2)	填方	m <sup>3</sup>	522.10	
3)	雷诺护坡	m <sup>3</sup>	1986.92	块石 150mm~200mm
4)	石笼固脚 (0.5m*1m)	m <sup>3</sup>	1339.40	块石 150mm~200mm
5)	土工布	m <sup>2</sup>	7948	400g/m <sup>2</sup>
6)	石缝填土	m <sup>3</sup>	795	
7)	石缝插柳	捆	88308	柳条 2 年生, 胸径 2~3cm
8)	散播种草	hm <sup>2</sup>	0.7948	栽植小叶章, 80kg/hm <sup>2</sup>

(2) 湿地生态修复工程

湿地生态修复工程通过灌草栽植、水生植物净化塘等构建湿地生态系统，修复湿地面积约 4.3441hm<sup>2</sup>。

地表径流来水进入湿地，进入表流湿地、水生植物净化区，进入挠力河。

自然湿地区：通过沉淀、吸附、氧化还原、微生物分解、动植物吸收等作用，多项水质指标明显改善。

水生植物净化区：是生态净化工程的水质保障单元，具有储水、水质维护与改善、降低有机物、营养盐以及改善区域生态景观等特点。通过生物间相互作用及合理调度，进一步净化并稳定水质。

灌草恢复区：挠力河沿岸因河道冲刷部分地块形成裸土地，植被覆盖基本被破坏，为减少水土流失恢复河岸生态，扦插植柳。

①自然湿地区

表 10 自然湿地区布局表

序号	地块名称	岸别	地块面积 (m <sup>2</sup> )	坐标
1	湿生植物栽植-1	右岸	2561.08	X:5108974.58,Y:44507257.26
2	湿生植物栽植-2	右岸	17939	X:5108282.09,Y:44505605.43
合计			20500.08	

②水生植物净化区

水生植物净化区营建共计 3 个区域，总面积 22941m<sup>2</sup>，水深 1.0~1.5m；岸边浅水区种植挺水植物，净化区水深 1.0~1.5m 范围种植挺水植物和沉水植物。

表 11 灌草恢复区布局表



序号	地块名称	岸别	地块面积 (m <sup>2</sup> )	坐标
1	沉水植物栽植-1	右岸	1553.22	X:5108912.49,Y:44507163.91
2	沉水植物栽植-2	右岸	6120	X:5107579,Y:44504909
3	沉水植物栽植-3	左岸	15268	X:5106500,Y:44503521.59
合计			22941.22	

### ③灌草恢复区

灌草恢复共计 6 个区域，区栽植灌草面积 30778m<sup>2</sup>。

表 12 水生植物净化区布局表

序号	地块名称	岸别	地块面积 (m <sup>2</sup> )	坐标
1	灌木栽植-1	右岸	11929.57	X:5108592.89,Y:44506209
2	灌木栽植-2	左岸	1902	X:5108310.76,Y:44505163.16
3	灌木栽植-3	右岸	2922	X:5108359.58,Y:44505228
4	灌木栽植-4	右岸	1776	X:5108245.1,Y:44504860.68
5	灌木栽植-5	左岸	9821	X:5107829.22,Y:44504603.22
6	灌木栽植-6	右岸	2428	X:5105546.67,Y:44503615.37
合计			30778.57	

### ④工程量统计

工程主要包括河道整治工程，各子项具体工程量如下：

表 13 湿地生态修复工程量统计表

序号	工程名称	单位	工程量	备注
二	湿地生态修复工程			
(一)	水生植物净化区			
1	挺水植物栽植			
1)	香蒲	m <sup>2</sup>	20500	25 株/m <sup>2</sup>
2)	菖蒲	m <sup>2</sup>	5121	25 丛/m <sup>2</sup> ， 3-3 芽/丛
2	沉水植物			
1)	金鱼藻	hm <sup>2</sup>	0.5735	10 丛/m <sup>2</sup> ， 12-15cm 带芽断枝
2)	苦草	hm <sup>2</sup>	0.5735	10 丛/m <sup>2</sup> ， 12-15cm 带芽断枝
3)	黑藻	hm <sup>2</sup>	0.5735	10 丛/m <sup>2</sup> ， 12-15cm 带芽断枝
4)	菹草	hm <sup>2</sup>	0.5735	10 丛/m <sup>2</sup> ， 12-15cm 带芽断枝
(二)	灌草带栽植			
1	灌木栽植			
1)	扦插灌木柳	株	341984	株行距 0.5m
2)	撒播种草	hm <sup>2</sup>	3.0779	黑麦草等， 80kg/hm <sup>2</sup>

### 3、施工总体布置

(1) 取土场布置

项目建设总体无需取土，故不设置取土场。

(2) 弃土场布置

经统计工程施工建设过程中开挖土方 64239m<sup>3</sup>（含表土 2.83 万 m<sup>3</sup>），被本工程利用的土方为 56781m<sup>3</sup>（含表土 2.83 万 m<sup>3</sup>），因此本工程总弃土量 7458m<sup>3</sup>，为不干扰主体工程施工，根据工程设计，工程弃土流向主要为七一山废弃石场，平整后用作矿山修复绿化用土。弃土防治责任由宝清县自然资源综合服务中心承担。

项目弃土用于矿山生态修复，本项目设置弃土场 1 处（七一山废弃石场），弃土地类为采矿用地。七一山废弃石场位于宝清县正南 6km 处，夹信子镇七一村正西 1km 处，宝清县新殡仪馆旁边，行政区划属宝清县夹信子镇管辖。弃土堆放位置为七一山废弃石场东南侧山脚下，此区域为原石场机械停放区，场区内地势平坦。东侧及南侧为耕地，有与省道相连的水泥路可作为交通道路使用，道路两侧有排水沟，可以有效排出区内排水，避免降雨形成地表径流对弃土场的冲刷。

表 14 弃土处理情况表

序号	堆土场名称	面积 (hm <sup>2</sup> )	临时堆土 (万 m <sup>3</sup> )	坐标
1	七一山废弃石场	0.40	0.69	X: 5124522.2741, Y: 44515674.9470

#### 4 工程占地

根据工程的布置和施工扰动特点，本工程占地分为永久占地和临时占地，总面积 29.97hm<sup>2</sup>。工程永久占地包括河滨岸带生态建设工程区及湿地生态修复工程区，工程永久占地总面积 14.56 hm<sup>2</sup>，其中河滨岸带生态建设工程区 10.21 hm<sup>2</sup>，湿地生态修复工程区 4.34 hm<sup>2</sup>。工程临时占地包括施工生产生活区，工程临时占地总面积 15.42hm<sup>2</sup>。

本项目永久占地是指生态石笼、钢筋石笼、沉排、插柳、撒播种草等工程实

施面积，不涉及永久建构筑物。

本项目工程占地指标详见表 15。

表 15 工程占地表 单位：hm<sup>2</sup>

防治责任范围区	占地面积			占地类型						备注
	永久占地	临时占地	小计	耕地	林地	草地	交通运输用地	水利设施用地	小计	
河滨岸带生态建设工程区	10.21		10.21		1.97	0.92		7.32	10.21	
湿地生态修复工程区	4.34		4.34		1.79			2.55	4.34	
施工生产生活区		15.42	15.42	6.60	3.97	0.19	4.66		15.42	
合计	14.56	15.42	29.97	6.60	7.74	1.11	4.66	9.87	29.97	

## 5 土石方平衡

经统计工程施工建设过程中开挖土方 64239m<sup>3</sup>，被本工程利用的土方为 56781m<sup>3</sup>，因此本工程总弃土量 7458m<sup>3</sup>，为不干扰主体工程施工，根据工程设计，工程弃土流向主要为七一山废弃石场，平整后用作矿山修复绿化用土，项目区弃土量为 7458m<sup>3</sup>，土石方平衡情况见表 16。

表 16 土石方平衡表 单位：万 m<sup>3</sup>

工程划分	工程名称		填方区	挖方区		盈余（自然方 m <sup>3</sup> ）	临时弃土（自然方 m <sup>3</sup> ）	处理位置		弃土（m <sup>3</sup> ）
			工程量（m <sup>3</sup> ）	工程量（m <sup>3</sup> ）	可利用工程量（m <sup>3</sup> ）			土原位置	弃土位置	
主体工程	挠力河河道整治		38809	41754	38809	2946	2946		七一山废弃石场	7458
	大泉沟河道整治		1317	5830	1317	4513	4513			
	小计		40126	47584	40126	7458	7458			
临时工程	临占工程	表土剥离、回覆	16655	16655						
合计			56781	64239	40126	7458	7458			7458

	<p><b>6 施工进度安排</b></p> <p>本项目于 2023 年 1 月开工建设，预计 2024 年 5 月完工，工期 17 个月。</p> <p>根据工程的具体特点和工程各阶段具体的工作内容，确定本项目完成时间为 1.5 年（17 个月）。</p> <p>前期工作：包括项目招投标工作、勘测设计、划定缓冲带、退出生产活动和实施生态保护修复建设工作、制定内源污染控制方案、开展缓冲带内现有村落与农业用地的调查以及施工准备，时间安排在 2023 年 1 月底之前完成。</p> <p>河滨岸带生态建设工程：包括挠力河生态护岸建设工程、大泉沟生态护岸建设工程以及滨岸缓冲带修复工程。其中挠力河生态护岸建设工程及大泉沟生态护岸建设工程只要进行雷诺护岸，施工应安排在冬季及枯水期进行施工，避开河道洪水期。时间安排在 2 月~4 月及 10 月~12 月进行，滨岸缓冲带修复工程安排在 5 月进行。截止 2024 年 1 月，挠力河生态护岸建设工程和滨岸缓冲带修复工程已完成，大泉沟生态护岸建设工程建设近半。</p> <p>湿地生态修复工程：包括水生植物净化区植被栽植及灌草带栽植，安排在 5 月~6 月进行。</p>
总平面及现场布置	<p>宝清县挠力河流域（城墙拉河河口-大泉沟河口段）生态环境综合整治修复工程主要包括两大工程内容，分别为河滨岸带生态建设工程和河口湿地生态修复工程。</p> <p>（1）河滨岸带生态建设工程主要包括滨岸缓冲带修复工程和生态护坡建设工程。其中，滨岸缓冲带修复工程主要针对缓冲区植被退化严重的区域进行生态补植，缓冲带修复面积约 0.3618hm<sup>2</sup>。生态护坡建设工程在满足安全防护功能前提下，通过生态护岸措施以达到防止水流对岸坡的冲刷侵蚀，生态护岸建设长度约 21.040km。</p> <p>（2）湿地生态修复工程通过灌草栽植、水生植物净化塘等构建湿地生态系统，修复湿地面积约 4.3441hm<sup>2</sup>。地表径流来水进入湿地，进入表流湿地、水生植物净化区，进入挠力河。自然湿地区：通过沉淀、吸附、氧化还原、微生物分解、动植物吸收等作用，多项水质指标明显改善。水生植物净化区：是生态净</p>

	<p>化工程的水质保障单元，具有储水、水质维护与改善、降低有机物、营养盐以及改善区域生态景观等特点。通过生物间相互作用及合理调度，进一步净化并稳定水质。灌草恢复区：挠力河沿岸因河道冲刷部分地块形成裸土地，植被覆盖基本被破坏，为减少水土流失恢复河岸生态，扦插植柳。工程平面布置图详见附件 2。</p>
<p>施 工 方 案</p>	<p>项目施工仅为雷诺护垫、灌草栽植，不设置围堰，无水下施工。</p> <p>1、雷诺护垫施工</p> <p>雷诺护坡是一种将蜂巢形雷诺网片组装成箱笼，并装入块石填充料，雷诺网的钢丝具有抗拉强度，不易被破坏拉断，又因箱笼系柔软性结构，不因可能发生小的变异而发生裂缝、网箱被拉断的现象。</p> <p>雷诺施工线路：施工放线→边坡修整→回填壤土→土工布铺设→铺设格宾网→填石→安装盖板。</p> <p>(1) 土方开挖</p> <p>岸坡防护工程土方开挖采用挖掘机配合人工的方式进行，挖掘机开挖达到距设计高程 20cm 时，应停止使用大型机械，采用人工修坡至设计高程。</p> <p>(2) 土工布拼接及铺设</p> <p>土工布的连接通常采用搭接或缝合的方法。缝合的宽度一般为 0.1m 以上，搭接宽度一般为 0.2m 以上。可能长期外露的土工布，宜采用缝合的方法。</p> <p>土工布铺设前，应做好施工坡面的清理工作。铺设面上应清除一切树根、杂草和尖石，来保证垫层铺设面的平整，不允许出现凸出及凹陷的部位，并应碾压密实。</p> <p>土工布应按“之”字形铺设，土工布与支持层之间应压平贴紧，避免架空，清除气泡，以保证安全。</p> <p>为防止大风吹损，在铺设期间所有的土工布均应用沙袋或软性重物压住，直至保护层施工完成为止。当天铺设的土工布应在当天全部拼接完成。</p>

对施工过程中遭受损坏的土工布，应及时按监理人的指示进行修理，对受损的土工布，应外铺一层合格的土工布在破损部位之上，其各边长度应至少大于破损部位 1m 以上，并将两者进行拼接处理。

### (3) 雷诺护垫施工

立起雷诺护垫的隔板及前后面板，用钢丝绞合固定各隔板与两边板绞合点。翻起顶板，用长钢丝按每间隔 10~15cm 双圈—单圈—双圈的绞合方式，将单元雷诺护垫所有隔以及边板与端板进行绞合组装成一个整体。用于转弯段的雷诺护垫，采用异形雷诺护垫产品进行衔接。组装后雷诺护垫应保证形状规则、绞合牢固、所有竖直面板上边缘在同一水平面上，盖板边缘能够与面板上端水平边缘绞合，所有竖直隔板及面板均应垂直于底板。

进行雷诺护垫摆放前，应放线确定雷诺护垫摆放位置。将组装好的雷诺护垫按照设计要求紧密整齐地摆放在设定的位置上。坡面较陡或者比较光滑时，应在坡顶钉桩固定雷诺护垫。按照间隔 10~15cm 单圈—双圈—单圈点扎绞合方式，用绞合钢丝将左右相邻雷诺护垫链接在一起。

### (4) 石料填充

雷诺护垫填充石料采用人工装填或半机械装填，机械装填后应进行人工摆放。石料分层填筑，每层装填厚度不超过 35cm，且相邻两格宾单元填高差不宜超过 35cm，机械填充的石料应放在格宾中间，用人工往四周摆放。在坡面进行石料填充时，应从坡脚往坡顶装填。石料应选择表面平整，外观整齐，满足设计要求的石料。

### (5) 闭合盖绞合

盖板之前，应检查石料是否填满，上表面是否平整。按照间隔 10~15cm 单圈—双圈—单圈点扎绞合方式，将单元雷诺护垫所有隔以及边板与端板进行绞合组装成一个整体。

## 2、沉排施工

挠力河段拟采用冰上沉排施工方式，雷诺护垫冰上施工，冰层厚度应达到雷诺护垫厚度的 2 倍以上。水深小于 2m 时，可采用春季冰融化时雷诺护垫自然沉入水底方法；水深大于 2m 时，应采用在雷诺护垫末端 3~5m 处凿冰槽人工沉放方法。

## 3、植物栽植

(1) 灌木栽植

在整理后的场地上按设计株行间距，挖直径 0.5m、深度为 0.5m 的树坑。栽种树苗，扶正，踩实，树坑要低于周围 0.1m 左右以利于树苗浇水。栽好树苗后 24 小时内浇一遍水，浇水量不易过大，浸满树坑即可，若树苗出现倾斜现象要立刻扶正。隔三日浇第二次水，水量不易过大，再隔三日浇一次水，要浇足灌透。

(2) 草本植物栽植

在树下及人工草地人工撒播草籽，起到保水固土的作用。播种深度不超过 1.0cm，适宜发芽的温度为 15-25℃，7-14 天出苗，出苗前应保持坪床湿润，30-45 天成坪，第一次修剪应在草高 7cm 左右时进行，适宜的留茬高度在 3-5cm。湿生植物不做修剪。

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、主体功能区划分

本项目建设地点位于双鸭山市宝清县，宝清县是《黑龙江省主体功能区规划》（黑政发[2012]29号）中划定的限制开发区域（国家农产品主产区）。

限制开发区域的国家农产品主产区是指具备良好的农业发展条件，从保障国家农产品安全以及中华民族永续发展的需要出发，把增强农业综合生产能力作为发展首要任务的区域。该区域限制进行大规模高强度工业化城镇化开发，重点建设“三区五带”优势农产品主产区。

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。重要的商品粮生产基地、绿色食品生产基地、畜牧业生产基地和农产品深加工区、农业综合开发试验区、社会主义新农村建设的示范区。

发展方向：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。

#### 2、生态功能区划分

根据《黑龙江省生态功能区划》，黑龙江省共划分为6个生态区（一级区）、13个生态亚区（二级区）、45个生态功能区（三级区）。宝清县位于I—3三江平原农业与湿地生态区，I—3—2完达山山地针阔混交林与湿地生态亚区，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，其主要生态环境问题是：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。

## 2、生态环境现状

### (1) 陆生生态

根据对调查范围内土地利用现状的分析，结合动植物分布和生物量的调查，对评价范围的陆生生态环境进行生态系统划分为森林生态系统、草地生态系统、荒漠生态系统、水体与湿地生态系统、农业生态系统和聚落生态系统五大生态系统。评价区内各生态系统的分布面积见表 17。

表 17 评价区内各生态系统面积

序号	生态系统	面积（公顷）	占比
1	森林生态系统	896	30.04%
2	草地生态系统	7	0.23%
3	聚落生态系统	76	2.55%
4	水体与湿地生态系统	131	4.39%
5	农田生态系统	1872	62.78%
合计		2981	100.00%

以上分析结果可知，评价区农田生态系统面积最大，面积 1872 hm<sup>2</sup>，占总面积的 62.78%；森林生态系统次之，面积 896hm<sup>2</sup>，占总面积的 30.04%；水体与湿地生态系统第三位，面积 131hm<sup>2</sup>，占总面积的 5.23%；森林生态系统第四位，面积 131 hm<sup>2</sup>，占总面积的 4.39 %；草地生态系统占比最小，面积 7 hm<sup>2</sup>，占总面积的 0.23%。

#### 1) 评价范围土地利用现状

本工程影响评价范围面积为 2981.1776 公顷。将评价区土地利用现状如下表所示，其中面积最大的为旱地，占整个评价区面积的 41.83%，其次为水田，占整个评价区面积的 20.82%，第三为乔木林地，面积为 728.5941 公顷，占整个评价区面积的 24.44%，如图 2 所示，具体情况如表 18 所示。

表 18 评价区土地利用现状情况表

序号	土地利用	斑块数量	面积（公顷）	占比
1	城镇村道路用地	31	3.8215	0.128%
2	城镇住宅用地	51	7.5299	0.253%
3	干渠	1	0.3549	0.012%
4	公路用地	14	13.4347	0.451%
5	公用设施用地	1	0.1636	0.005%
6	沟渠	119	54.9972	1.845%
7	灌丛沼泽	2	0.7066	0.024%
8	灌木林地	1	0.0750	0.003%
9	旱地	340	1246.8802	41.825%
10	河流水面	51	57.3155	1.923%
11	机关团体新闻出版用地	1	0.7278	0.024%
12	坑塘水面	39	11.5405	0.387%
13	裸土地	2	0.2292	0.008%
14	农村道路	92	22.3936	0.751%
15	农村宅基地	53	20.3632	0.683%
16	其他草地	19	6.5908	0.221%
17	其他林地	44	66.5903	2.234%
18	其他园地	17	56.8930	1.908%
19	乔木林地	150	728.5941	24.440%
20	森林沼泽	14	43.4851	1.459%
21	商业服务业设施用地	2	0.3904	0.013%
22	设施农用地	7	2.0710	0.069%
23	水工建筑用地	2	3.4552	0.116%
24	水浇地	2	1.9563	0.066%
25	水田	131	620.7766	20.823%
26	特殊用地	1	0.4528	0.015%
27	物流仓储用地	4	3.2941	0.110%
28	养殖坑塘	3	1.8935	0.064%
29	沼泽草地	2	4.2009	0.141%

合计	1196	2981.1776	100.000%
<p style="text-align: center;">图 2 评价区土地利用现状图</p>			
<p>2) 植被</p> <p>① 植被类型</p> <p>本工程评价区内的植被类型包括 4 个大类，分别为乔木林、灌丛、草甸及沼泽，面积分别为 791 公顷、58 公顷、1880 公顷及 120 公顷，如表 4-6-6 所示。其中乔木林面积为 791 公顷，占整个评价区面积的 26.53%；灌丛的面积为 58 公顷，占整个评价区面积的 1.95%；草甸面积为 1880 公顷，占整个评价区面积的 63.07%；沼泽面积为 120 公顷，占整个评价区面积的 4.03%。</p> <p>(一) 森林植被类型</p>			

评价区内的森林面积约占评价区总面积的 30%，类型不多，主要是红松为主，杨树及柳树在评价区的路边以及河边分布。评价区内也有蒙古栎及桦树，但暂未形成群系。

### 1. 红松

该群落分布于北部丘陵岗地，为天然次生林。土壤为暗棕壤，土质肥沃，土层较厚，植物繁茂。群落结构可分三层。乔木层为阔叶树，以红松为主，伴生有蒙古栎、紫椴、青楷槭和小乔木暴马丁香等。分布有第三纪残遗种胡桃楸、黄檗和水曲柳等。因物种丰富、故称此群落为杂木林或落叶阔叶混交林。灌木层有毛榛、东北梅花等。草本层植物种类较多，有铃兰、万叶蒿和东北龙胆等。

### 2. 柳树群系

分布于河道两旁。该林分类型的土壤为暗棕壤。群落郁闭度 50~60%。群落结构分三层，乔木层以柳树为单优势种，树高 4~8m，伴生有少数杨树。灌草层以芦苇为主等。

### 3. 杨树群系

杨树主要分布在公路两边，主要为人工经济林，杨树下灌草主要为小叶章及杂草。稀疏的树木成行排列于公路两旁的地段。

群落的植物种类简单，以杨树为单优势种，高度 6~25m。林冠稀疏、郁闭度 10%左右，呈疏林。灌木层植物以胡枝子为主，伴生有绣线菊。草本层有修氏苔草、灰脉苔草和小叶章等，主要为小叶章。

#### （二）灌丛植被类型

评价区的灌丛主要有细叶胡枝子灌丛。主要分布在河两侧一级阶地上，坡度  $<10^\circ$ 。建群种为细叶胡枝子，高 40cm，多度 Cop1，盖度 40%。灌木丛中混生有万年蒿、欧李和兴安胡枝子等。草本植物层以羊草为主，高 25cm，多度 Sp，盖度 15~20%，其中混生有野艾蒿、火绒草、细叶柴胡、草木樨黄耆、草木樨、狭叶米口袋、鹅观草、黄蒿和知母等。

#### （三）草甸植被类型

评价区的草甸主要是小叶章草甸和小叶章——杂类草草甸。

本群落分布于前群落与森林或灌丛相接壤的地段。地表潮湿、土壤为草甸土。

群落的植物种类丰富，除小叶章为优势种外，有许多杂类草。群落结构分三个亚层：第一亚层高度 100~150cm，以小叶章为优势种，盖度 50%左右，伴生有许多草甸植物，如轮叶婆婆纳、黑水缬草、败酱等。还有湿草甸植物小白花地榆和燕子花、走马芹等；第二亚层高度 50~80cm，植物种类有突节老鹳草、五脉三薰豆、黄莲花、东北婆婆纳等；第三亚层高度为 50cm 以下，生长有比较矮小的植物，如沼繁缕、二歧银莲花和草甸碎米荠等。

#### （四）沼泽植被类型

草丛沼泽为本区分布面积最大的类型，也是沼泽植被类型的主体。主要为芦苇沼泽，该群落在评价区的分布面积较小，仅分布于河边周边的常年积水地段，土壤为沼泽土、泥炭沼泽土。

群落以芦苇为单优势种，高度 1~2m，盖度 80%以上。由于根状茎发达，伴生植物种类少，在常年积水地段，伴生有狭叶香蒲和水蓼。外侧与苔草沼泽相连处，常伴生有柳树、黑三棱、泽泻或慈菇等植物。再外侧的季节性积水地段，为苔草沼泽。

#### 3) 动物

评价区脊椎动物资源以温带栖息类型动物为主。区内生态环境丰富，脊椎动物资源多样性较高。根据资料和实地调查结果显示，评价区内有脊椎动物 30 目 60 科 273 种，占黑龙江省脊椎动物总种数的 44.61%。其中包括哺乳类 5 目 10 科 28 种；鸟类 15 目 33 科 187 种；爬行类有 3 目 3 科 7 种；两栖类 2 目 4 科 8 种；鱼类有 5 目 10 科 43 种。国家级重点保护动物有 43 种，其中国家 I 类保护鸟类 6 种，即东方白鹳（*Ciconia boyciana*）、丹顶鹤（*Grus japonensis*）、白头鹤（*Grus monacha*）和大鸨（*Otis tarda*）；国家 II 类保护鸟类 28 种，如大天鹅（*Cygnus cygnus*）、白额雁（*Anser albifrons*）、鸳鸯（*Aix galericulata*）、苍鹰（*Accipiter gentilis*）等。

#### ① 鸟类资源

评价区地势平坦，除部分区域为水域，大多区域为保护区和草甸，部分区域为农田覆盖。鸟类资源多为水鸟和雀形目鸟类。据实地调查，评价区共记录有鸟类种类中古北界 128 种，占保护区鸟类总数的 68.45%。如，大白鹭（*Egretta alba*）、鸿雁（*Anser cygnoides*）、白眉鸭（*Anas querquedula*）、红头潜鸭（*Aythya ferina*）、

丹顶鹤 (*Grus japonensis*)、白枕鹤 (*Grus vipio*)、凤头麦鸡 (*Vanellus vanellus*)、白腰草鹀 (*Tringa ochropus*)、针尾沙锥 (*Gallinago stenura*)、红嘴鸥 (*Larus ridibundus*)、须浮鸥 (*Chlidonias hybrida*)、白翅浮鸥 (*Chlidonias leucoptera*)。小斑啄木鸟 (*Picoides minor*)、云雀 (*Alauda arvensis*)、黄鹌鹑 (*Motacilla flava*)、白鹌鹑 (*Motacilla alba*)、红尾伯劳 (*Lanius cristatus*)、灰椋鸟 (*Sturnus cineraceus*)、喜鹊 (*Pica pica*)、黄眉柳莺 (*Phylloscopus inornatus*)、黄雀 (*Carduelis spinus*) 和黄胸鹀 (*Emberiza aureola*) 等；广布种有 58 种，占保护区鸟类的 31.02%。如，苍鹭 (*Ardea cinerea*)、大天鹅 (*Cygnus cygnus*)、针尾鸭 (*Anas acuta*)、绿头鸭 (*Anas platyrhynchos*)、绿翅鸭 (*Anas crecca*)、斑嘴鸭 (*Anas poecilorhyncha*)、普通鵟 (*Buteo buteo*)、白尾鹞 (*Circus cyaneus*)、红隼 (*Falco tinnunculus*)、普通燕鸥 (*Glareola maldivarum*)、家燕 (*Hirundo rustica*)、金腰燕 (*Hirundo daurica*)、鹌鹑 (*Coturnix coturnix*)、小嘴乌鸦 (*Corvus corone*) 和大山雀 (*Parus major*) 等。东洋种只有 1 种，即松雀鹰 (*Accipiter virgatus*)。

#### ②两栖爬行类资源

评价区多为农田，因此，两栖、爬行类动物较少；两栖类动物种类较少，但数量较多，全区仅有 2 目 4 科 8 种，优势种黑龙江林蛙 (*Rana amurensis*)，常见种为黑斑侧褶蛙 (*Pelophylax nigromaculatus*)。

#### ③哺乳类资源

评价区位于松嫩平原南部，在动物地理上划分为古北界东北区松辽平原亚区松嫩平原省。哺乳动物古北界有 16 种，占保护区兽类的 57.14%，有普通鼯鼠 (*Sorex araneus*)、麝鼠 (*Ondatra zibethica*)、大仓鼠 (*Cricetulus triton*)、黄鼬 (*Mustela sibirica*) 等。东洋界有 2 种，占保护区兽类的 7.14%，广布种 10 种，占保护区兽类的 35.72%。

#### 4) 重要物种

调查未发现极危、濒危和易危的物种，也未发现国家和地方政府列入拯救保护的极小种群物种，特有种以及古树名木等。

### (2) 水生生态

#### 1) 鱼类资源

据文献记载，挠力河上游共有鱼类有 6 目 15 科 68 种，其中鲤科鱼类占绝对优势 39 种，占 57.36%；鳅科 6 种，占 8.83%；鲑科 4 种，占 5.89%；鳃科 3 种，占 4.42%；七鳃鳗科、鲟科、胡瓜鱼科、鲈科和塘鳢科各 2 种，分别占 2.95%；狗鱼科、鮡科、鳢科、鰕虎鱼科等各 1 种，分别占 1.47%。

历史上挠力河是冷水性鱼类的重要分布区，其中经济冷水性鱼类有 10 种，占冷水性鱼类的 58.83%，有大麻哈鱼、哲罗鲑、细鳞鲑、瓦氏雅罗鱼、江鳕等鱼类的记载。

## 2) 鱼类现状

挠力河水域环境优越，历史上生存着大麻哈鱼、乌苏里白鲑、细鳞鲑、日本七鳃鳗等珍稀、名贵冷水性鱼。近年来，由于环境变化等人为干扰因素的加强，导致鱼类栖息水域的生态环境发生变化，大型经济冷水性鱼类资源下降或消失，呈现出栖息分布范围在缩小，种群数量急剧减少，种群个体变小、低龄化，甚至个别种群濒临绝迹等特征，资源处于下降衰退状态。目前，由于自然环境改变，大麻哈鱼、鳊鱼、日本七鳃鳗等洄游性鱼类，已经无法上溯至该区域。

## 3) 鱼类三场

挠力河宝清段，通过现场调查及向宝清县水产总站调查，并未有发现工程河段存在珍稀濒危及冷水性鱼类的产卵场、索饵场和越冬场。本工程所处河段不涉及挠力河上游重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场。

## 4) 浮游动物

在挠力河上游采集浮游动物经鉴定共计 3 类 14 种属。其中，轮虫的种类最多，9 种属，占 64.29%；原生动物次之，3 种属，占 21.43%；桡足类 2 种属，占 14.29%。

挠力河上游浮游动物的优势种有缘板龟甲轮虫 *Keratella ticinensis*，似铃壳虫 *Tintinnopsis* sp.，太阳虫 *Actinophrys* sp.尖趾单趾轮虫 *Monostyla closterocerce*，晶囊轮虫 *Asplanchna* sp.。



### 5) 浮游植物

2023年8月在挠力河上游调查期间,浮游植物经鉴定共计6门33种属,其中硅藻门最多,15种属,占45.46%;绿藻门次之,11种属,占33.34%;蓝藻、隐藻、裸藻门各2种属,分别占6.06%;黄藻仅1种属,占3.03%。

挠力河上游浮游植物的优势种以硅藻门、绿藻门的种类较多,分别为绿藻门的尖细栅藻 *Scenedesmus acuminatus*、四尾栅藻 *Scenedesmus quadricauda*、蛋白核小球藻 *Chlorella pyrenoidosa*、集星藻 *Actinastrum hantzschii*;硅藻门的脆杆藻 *Fragilaria sp.*、颗粒直链藻 *Melosira granulata*、扭曲小环藻 *Cyclotella comta*、喙头舟形藻 *Navicula rhynchocephala*;另外,隐藻门的尖尾蓝隐藻 *Chroomonas acuta*也在调查期间占优势。

### 6) 底栖动物

调查期间,在挠力河上游共采到底栖动物4类(软体动物、环节动物、甲壳动物和水生昆虫)13目25科39种,其中水生昆虫最多为25种,分属7目18科,占总数64.11%;软体动物9种,3目4科,占总数23.08%;环节动物3种,2目2科,占总数7.7%;甲壳动物2种,1目2科,占总数5.13%。

调查期间,底栖动物优势种主要有梨形环棱螺 *Bellamyia purificata*、秀丽白虾 *Palaemon modestus*、黑龙江短沟蜷 *Semisulcospira amurensis* 和小划蝽 *Sigara substriata*;断面核心区1#的优势种主要有纹石蚕、*Ecdyonurus sp.*、*Dipteromimus sp.*、湖生短丝蜉 *Siphonurus lacustris*、细蜉 *Caenis sp.*和 *Ephemerella sp.*;断面核心区2#的优势种主要有小划蝽和横纹划蝽 *Sigara substriata*;断面核心区3#的优势种主要有纹石蚕 *Hydropsyche sp.*和东北田螺 *Viviparus chui*.2;断面核心区4#的优势种主要有 *Athripsodes sp.*和黑龙江短沟蜷 *Semisulcospira amurensis*;断面实验区1#的优势种主要有生米蜉 *Ephemera shengmi*、*Epeorus sp.*湖生短丝蜉 *Siphonurus lacustris* 和细蜉 *Caenis sp.*。

### (3) 水文情况

挠力河为中俄界江乌苏里江一级支流,地处东部三江平原腹地,流域位于东经131°21'~134°10',北纬45°43'~47°35'之间。宝清县河流为乌苏里江水系,县内均属挠力河水系。全县有大小32条河流,一般从西南顺地势流向东北,其中以挠力河干流为主,流经境内165公里,其余均为其支流,主要有:七星河、

宝石河、蛤蟆通河、七里沁河、大泉沟、索伦河、小索伦河、小挠力河、金沙河等。县域水资源极为丰富，河流泡沼遍布，地表水资源量 7.38 亿立方米，此外地下水含量更丰富，地下水资源量为 66.42 亿立方米。

挠力河流域形状为长条形，流域长度约 270km，平均宽度约 90km，长宽比为 3:1，支流基本成羽状分布，右岸支流发育。挠力河上游有龙头桥水库，控制流域面积 1730km<sup>2</sup>，总库容 6.15 亿 m<sup>3</sup>。

大泉沟位于挠力河右岸，是挠力河一级支流，地处东部三江平原腹地。流域行政区划为宝清县。大泉沟发源于宝清县龙头林场，流经大泉沟村汇入挠力河。大泉沟属山区季节性河流，地势走向东南高西北低，海拔高程为 118.83~203.60m。河道比降上游为 1/100~1/200 左右，中游 1/200~1/1000 左右、下游为 1/1500 左右，主河槽平均河宽 5-10 米，平均水深 0.5 米。大泉沟全长 20.70km，流域集水面积为 103.66km<sup>2</sup>。

### 3、环境空气质量现状

根据双鸭山市生态环境局网站发布 2023 年双鸭山市环境空气质量状况可知，双鸭山市区环境空气执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准。2023 年双鸭山市区环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。2023 年，双鸭山市区监测天数为 365 天，达标天数为 349 天。本年空气质量一级优 229 天，二级良 120 天，三级轻度污染 10 天，四至六级中度、重度、严重污染 6 天，优良率 95.6%。其中 PM<sub>2.5</sub> 年平均浓度值为 25 μg/m<sup>3</sup>、PM<sub>10</sub> 年平均浓度值为 45 μg/m<sup>3</sup>、SO<sub>2</sub> 年平均浓度值为 10 μg/m<sup>3</sup>、NO<sub>2</sub> 年平均浓度值为 14 μg/m<sup>3</sup>、CO<sub>24</sub> 小时月平均浓度值为 0.5mg/m<sup>3</sup>，平均浓度第 95 百分位数为 0.9mg/m<sup>3</sup>、O<sub>3</sub>-8h 月平均浓度值为 78 μg/m<sup>3</sup>，平均浓度第 90 百分位数为 111 μg/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）中的二级标准限值，本项目所在区域属于空气质量达标区。环境质量现状详见表 19。

表 19 本项目所在区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ (μg/m <sup>3</sup> )	标准值/ (μg/m <sup>3</sup> )	占标率/ (%)	达标 情况
细颗粒物 (PM <sub>2.5</sub> )	年平均质量浓度	25	35	71.4	达标
可吸入颗粒物	年平均质量浓度	45	70	64.3	达标

(PM <sub>10</sub> )					
二氧化氮	年平均质量浓度	14	40	35.0	达标
二氧化硫	年平均质量浓度	10	60	16.7	达标
一氧化碳	24 小时平均浓度第 95 百分位数	900	4000	22.5	达标
臭氧	8h 平均值第 90 位百分数	111	160	69.4	达标

#### 4、地表水环境质量现状

根据《全国重要江河湖泊水功能区划（2011~2030）》，本项目河段为挠力河龙头桥水库库尾一大、小挠力河汇合口断面，该断面设置 1 个国控断面，为宝清大桥断面，水质目标为 III 类。因此本项目水质功能区划执行《地表水环境质量标准》（GB3939-2002）III 类水质标准。

根据《2022 年双鸭山市水质环境质量报告》（第一季度~第四季度），挠力河宝清大桥断面 2022 年第一季度监测项目 24 项，共监测 3 次，水质满足《地表水环境质量标准》（GB3939-2002）III 类水质要求；第二季度监测项目 8 项，共监测 3 次，水质满足《地表水环境质量标准》（GB3939-2002）III 类水质要求；第三季度监测项目 11 项，共监测 3 次，水质满足《地表水环境质量标准》（GB3939-2002）III 类水质要求；第四季度监测项目 11 项，共监测 3 次，水质满足《地表水环境质量标准》（GB3939-2002）III 类水质要求。因此根据《2022 年双鸭山市水质环境质量报告》（第一季度~第四季度），挠力河宝清大桥断面满足《地表水环境质量标准》（GB3939-2002）III 类水质标准要求。

#### 5、声环境质量现状

对施工厂界临时道路外 50m 范围的声环境保护目标选择代表性的进行监测。

表 3-2 声环境质量现状监测点位

监测点位	点位位置	与拟建项目位置关系	监测内容
1#	兰花村	N、42m	昼/夜 Leq
2#	二十七生产队	S、10m	

2) 监测时间与频率

黑龙江省博瑞检验检测有限公司于 2022 年 10 月 20 日监测一天，昼夜各监测一次。

(3) 监测结果

详见表 3-3。

表 3-3 声环境现状监测值

序号	检测地点	2022.10.20		单位
		昼间	夜间	
1#	兰花村	48	42	dB (A)
2#	二十七生产队	47	43	dB (A)

(4) 评价结论

将环境噪声现状监测结果与标准比较，敏感点处声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类区标准，项目所在区域声环境质量较好。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

本项目为新建项目，但于 2023 年 1 月开始施工，截止 2024 年 1 月，河滨岸带生态建设工程挠力河范围内的生态护岸已建设完毕、沿河湿地生态修复工程已建设完毕，河滨岸带生态建设工程大泉沟范围的工程已建设近半。其中，滨岸缓冲带修复工程主要针对缓冲区植被退化严重的区域进行生态补植，缓冲带修复面积约 0.3618hm<sup>2</sup>。生态护坡建设工程在满足安全防护功能前提下，通过生态护岸措施以达到防止水流对岸坡的冲刷侵蚀，生态护岸建设长度约 21.040km；湿地生态修复工程通过灌草栽植、水生植物净化塘等构建湿地生态系统，修复湿地面积约 4.3441hm<sup>2</sup>。地表径流来水进入湿地，进入表流湿地、水生植物净化区，进入挠力河。已建工程施工结束后临时占地已恢复为草地，尚在使用的施工营地现场物料已进行苫盖，照片如下：



图 3 生态恢复照片



图 4 施工营地现场照片



图 5 施工临时道路现场照片



图 6 湿地工程施工结束后现场照片

综上，本项目为已开工建设工程施工期结束后将临时占地恢复为草地，施工期间未接到周边居民投诉，未发生环境污染和生态破坏问题。

1、生态环境保护目标

本项目生态环境影响评价范围为项目沿线两侧 200m 内范围，评价范围内无特殊生态敏感区和重要生态敏感区，本项目主要生态环境保护目标为区域耕地和林地。

2、大气环境保护目标

本项目运营期无大气污染物排放，大气污染主要来自施工期，施工期调查范围按项目施工场界（河道、堤防、护岸、临时道路、施工场地）外 500m 范围进行调查，项目施工场界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区，大气环境保护目标见表 20，环境保护目标分布图详见附图 6。

表 20 环境空气保护目标表

名称	坐标*/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对大泉沟护岸工程方位	相对大泉沟护岸工程距离*/km	相对临时道路距离*/km
	X	Y						
兰花村	2580	6280	环境空气	居民	二类区	NNE	1.27	紧邻
二十七生产队	1100	4400				NNE	0.94	紧邻
柳毛河村	4260	460				E	0.293	0.293

3、声环境保护目标

本项目运营期无噪声影响，施工期声环境调查范围按施工场界（河道、堤防、护岸、临时道路、施工场地）外 50m 进行调查，项目边界外 50m 范围内声环境保护目标见表 21。

表 21 声环境保护目标表

名称	坐标*/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对大泉沟护岸工程方位	相对大泉沟护岸工程距离*/km	相对临时道路距离*/km
	X	Y						
兰花村	2580	6280	声环境	居民	1 类区	NNE	1.27	紧邻
二十七生产队	1100	4400				NNE	0.94	紧邻

4、水环境保护目标

本项目水环境保护目标如下：

表 22 水环境保护目标表

名称	坐标*/°		保护对象	保护内容	环境功能区	相对工程方位	相对工程距离*/km
	E	N					
挠力河	132.0929	46.1184	地表水	水质	III类区	工程位于挠力河上	



**1、环境质量标准**

(1) 环境空气

本项目所在区域环境空气质量评价执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，详见表 23。

**表 23 环境质量标准**

污染物名称	平均时间	浓度限值（二级标准）	单位
二氧化硫 SO <sub>2</sub>	年平均	60	ug/m <sup>3</sup> (标准状态)
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
PM <sub>10</sub>	年平均	70	
	24 小时平均	150	
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	
	24 小时平均	75	
TSP	年平均	200	
	24 小时平均	300	
二氧化氮 NO <sub>2</sub>	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
臭氧 O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
一氧化碳 CO	24 小时平均	4	mg/m <sup>3</sup> (标准状态)
	1 小时平均	10	

(2) 声环境

本项目声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类标准，详见表 23。

**表 23 声环境质量标准 单位：dB(A)**

类别	昼间	夜间	标准来源
1 类	55	45	《声环境质量标准》(GB3096-2008)

评价标准

### (3) 地表水环境

本工程位于挠力河，工程所涉及河段水功能区为挠力河宝清县农业用水区，根据《国务院关于全国重要江河湖泊水功能区划(2010-2030年)的批复》国函[2011]67号文件，该断面执行国家《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准。

表 24 地表水环境质量标准 单位：mg/L(pH 除外)

项目	单位	III类标准	标准来源
pH	无量纲	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
溶解氧	mg/L	≤5	
高锰酸盐指数	mg/L	6	
CODcr	mg/L	≤20	
BOD <sub>5</sub>	mg/L	≤4	
NH <sub>3</sub> -N	mg/L	≤1.0	
石油类	mg/L	≤0.05	
挥发酚	mg/L	≤0.005	
总磷	mg/L	0.2	
总氮	mg/L	1.0	
氯化物	mg/L	250	
氟化物	mg/L	1.0	
硫化物	mg/L	0.2	
氰化物	mg/L	0.2	
砷	mg/L	0.05	
汞	mg/L	0.0001	
镉	mg/L	0.005	
六价铬	mg/L	0.05	

## 2 污染物排放标准

### (1) 废气

本项目施工期执行《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中的相关标准，详见表25。

表 25 大气污染物综合排放标准

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

(2) 噪声

施工期的噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准, 详见表 26。

表 26 噪声排放标准 单位: dB(A)

声环境功能区	评价时段	昼间	夜间	标准来源
1类区	施工期	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准

(3) 固体废物

一般固体废物排放执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关规定。

其他

无

## 四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<p>截止 2024 年 1 月，河滨岸带生态建设工程挠力河范围内的生态护岸已建设完毕、沿河湿地生态修复工程已建设完毕，仅有河滨岸带生态建设工程中大泉沟生态护岸工程尚未开始施工，因此本次施工期环境影响分析仅分析大泉沟生态护岸工程对各环境要素的影响分析。</p> <p><b>1. 生态环境影响分析</b></p> <p>(1) 对生态系统影响分析</p> <p>结合现场调查分析，工程施工主要涉及水生生态系统、林地和草地生态系统，大泉河护岸工程在枯水期进行，河道河水流量小，沿岸河床基本裸露，便于本项目护岸施工。建设单位需严格控制施工范围，减少涉水施工范围，对水生生态系统的影响较小。</p> <p>工程各种施工占地影响的是河道之外的林地和草地生态系统。工程施工期对涉及的生态系统的影响主要是影响这些生态系统的原有面积，由于工程临时占地内的生态系统面积占区域同类型生态系统面积的比例较小，因此工程修建的影响主要是对涉及的生态系统在整个评价区的组成比例方面的较小改变，对相关生态系统的功能基本无影响。</p> <p>综合而言，工程施工对区域生态系统的影响不大，对生态多样性影响不大。</p> <p>(2) 对土地利用的影响分析</p> <p>①永久占地影响</p> <p>本工程建设永久征地面积 14.56hm<sup>2</sup>，主要为水利设施用地、林地和草地。项目占地均位于河道两侧，对占用的林地进行补偿和恢复，实行占补平衡，减少永久占地的影响。</p> <p>施工期永久占地需进行表土剥离，表土剥离应按照《黑龙江省人民政府办公厅关于建设占用耕地耕作层土壤剥离利用工作的指导意见（试行）》中的相关要求进行剥离，表层土集中堆放在临时占地范围内，并对堆放场做好水保措施，剥离的土壤优先用于土地整治、高标准农田建设、工矿废弃地复垦、生态修复等项目，以及新开垦耕地、劣质地或者其他耕地的土壤改良等农业生产生活，富余土壤可以用于绿化。</p>
-------------	---

通过采取上述措施，可将项目永久占地影响降至最低。

## ②临时占地影响

项目临时占地涉及宝青林场，龙头林场，柳毛河村，兰花村以及八五一农场，总临时征用土地 4.9085hm<sup>2</sup>，其中水田 2.2150hm<sup>2</sup>，旱田 2.6935hm<sup>2</sup>。占用的耕地均为一般农田，不占用基本农田，临时占地在施工结束后经土地整治可恢复原有的用地类型，临时占地恢复也可在征地过程中给予农民一定的费用补偿，由农民自行进行土地恢复。

工程弃土流向主要为七一山废弃石场，平整后用作矿山修复绿化用土。弃土防治责任由宝清县自然资源综合服务中心承担，本项目不负责弃土场规划建设和后期恢复工作。

施工期临时占用的耕地需进行表土剥离，表土剥离应按照《黑龙江省人民政府办公厅关于建设占用耕地耕作层土壤剥离利用工作的指导意见（试行）》中的相关要求进行剥离，表层土集中堆放在临时占地范围内，并对堆放场做好水保措施，待工程结束后，回填占地范围，并采用表土复耕，增肥作业，恢复临时占用耕地的生产力。采取上述措施后，施工期对土地利用的影响是暂时的，影响可接受。

## （3）水生生态影响分析

经现场调查，未发现本工程水域有鱼类的产卵场、索饵场、越冬场等保护目标。工程施工期会对施工区段的周边水生环境产生一定的影响，造成区段水生生物量的减少，但是本项目选择在枯水期施工，且工程建设周期短，因此整个工程的建设对水生生物的影响是暂时的，随着工程的结束，水生生物的生存环境将重新得到恢复和改善，耐污性较强的浮游生物种类将减少。因此，施工造成水生生态影响是相对较弱的，是可以接受的。

工程施工期间对在区域活动的鱼类将产生一定的影响，由于水域底栖动物遭到破坏，以此为主食或广食性的一些鱼类将受到一定程度的暂时影响。但从整个工程来看，大泉河护岸范围内天然鱼类资源较少，且在枯水期施工周期短，鱼类的生态链不会受到较大的影响。

总体上来说，由于上述问题的存在，局部小范围的水体将受到二次污

染，局部小范围内水生生物会受到影响，但工程持续时间相对较短，因此对水生生物的影响相对较小，且工程结束后这种影响可以逐渐恢复。本工程完成后，河道顺畅，不会引起该地区水文情势和水质的变化，因此本工程施工对水生生物的影响有限。

#### (4) 对陆生生态影响分析

##### ①对陆生动物的影响

由于施工影响区内无国家保护名录内的鸟类和野生动物，加之施工结束后施工噪声随之结束，工程影响区内的鸟类和野生动物能够迅速恢复，因此工程施工对周围生态环境影响甚小。

建设区域除农业生态和家畜、家禽之外，自然生态物种不多。在拟建项目评价范围内未发现受国家保护的陆地珍稀野生动物，因此，本评价要求施工过程中对一般的野生动物不随意捕杀，并加以保护，基本上不存在对陆生野生动物的影响。

评价区域内陆生物以家禽、家畜为主，常见种类主要有麻雀、青蛙、蛇类等，工程沿线（陆域）无珍惜濒危野生动物分布。评价区域内陆生物对于生长环境要求较宽，对人为影响适应性较强。工程建设基本不会干扰上述动物的正常活动，也不会对其生活习性造成大的改变。工程施工将对影响范围的常见动物产生轻微的短期影响，施工结束后影响将消失。

##### ②对陆生植物的影响

施工期由于机械的碾压及施工人员的踩踏，在施工作业区周围的土壤将被严重压实，部分施工区域的表土将被铲去，另一些区域的表土将可能被填埋，从而使施工完成后的土壤物理结构和化学成分发生改变。在施工中植被被破坏后，地表裸露，表土的温度在太阳直接照射下升高，加速表土有机质的分解，而植被破坏后，土壤得不到植物残落物的补充，有机质和养分含量将逐步下降，不利于植物的生长和植被恢复，因此，本评价要求建设单位在施工中注意尽量维护土壤现状，以有利于植被重建和生态恢

复工作。

本项目周边均属于常见植物物种。评价范围内无珍稀野生动植物和国家级保护动植物；同时，施工机械以及施工人员活动践踏等将对施工区域内的植被造成一定的影响，但施工结束后通过临时用地恢复加倍补偿施工造成的植被破坏，因此工程建设对植被的不利影响较小。

#### （5）水土流失影响分析

根据工程建设的特点及完工后运行情况，水土流失主要发生在工程建设期和自然恢复期。施工期间，伴随开挖等施工活动，将扰动原地表、破坏地表形态，导致地表裸露和土层结构破坏，遇大风或降雨天气将产生水土流失；工程运行期间，地表开挖、回填、平整等扰动活动基本结束，水土流失程度将大幅度降低，但因扰动后的区域自然恢复能力降低，并具有明显的效益发挥滞后性，仍将会产生一定的水土流失。

本项目建设不存在严格限制的水土保持制约因素，针对项目区特点，遵循水土保持方针，本着合理、经济、实效的原则，建设单位在设计上做好生态恢复工作，做好绿化措施，应注意工程措施与生物措施相结合，防止水土流失。项目所在区域气候条件好，植被容易恢复，开挖扰动强度小，对水土流失的影响不会很严重。在采取一定预防治理措施后，能有效治理工程施工建设造成的水土流失，不会造成区域生态环境的恶化。

#### （6）对景观影响分析

自景观系统格局和功能分析，工程建设中，由于工程的施工占地，主要造成评价区农田、人工林类型的景观面积有所减少。从斑块数量分析，工程施工不会改变原有景观的斑块数，还新增施工场地的人工景观斑块。由于景观面积和斑块数量的改变，评价区各景观类型的优势度有所变化。对整个评价区而言，工程占地面积所占比率较小，对上述景观系统格局和功能的影响也较小。

自视觉景观角度分析，工程建设期，由于施工生产的布置，以及施工机

械运输装卸等活动和开挖裸露后的地表等，会对原本自然和谐的景观产生一定影响。本工程施工结束后，及时清理施工迹地、开展植被恢复，最大程度降低对河道两岸景观生态的影响。

## 2.废气

施工期大气污染物主要来自施工粉尘(TSP)和施工队设备排放的废气，本项目不提供施工人员食宿。施工扬尘的排放源属于无组织的面源，地面上的粉尘在环境风速足够大时（大于颗粒土沙的起动速度时）就产生了扬尘，其源强大小与颗粒物的粒径大小、比重，以及环境的风速、温度等因素有关，风速越大，颗粒越小，土沙的含水率越小，扬尘的含水率越小，扬尘的产生量就越大。据有关资料介绍，能产生扬尘的颗粒物粒径分布为：< 5 $\mu\text{m}$  的占 8%，5~20 $\mu\text{m}$  的占 24%，>20 $\mu\text{m}$  占 68%。施工区域有大量的颗粒物粒径在可产生扬尘的粒径范围内，极易造成扬尘污染。施工扬尘对周围环境的影响情况见表 27。

表 27 施工现场扬尘对环境的污染状况单位：mg/m<sup>3</sup>

降尘措施	工地下风向距离						工地上风向距离（对照点）
	20m	50m	100m	150m	200m	250m	
无	1.303	0.722	0.402	0.311	0.270	0.210	0.204
有（围2.5m金属板）	0.824	0.426	0.235	0.221	0.215	0.206	

由上表可见，在无任何防尘措施的情况下，施工扬尘对周围环境的影响较严重，200m 外 TSP 浓度才可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；而在有防尘措施的情况下，污染范围降至 100m 范围内。由于扬尘颗粒较重，随着距离的增加，扬尘浓度贡献值将很快降低。

本项目施工过程中用到的挖掘机、装载机以及运输车辆，它们以柴油为燃料，都会产生一定量的废气，主要污染物为 CO、THC、NO<sub>x</sub> 等；其影响范围主要为施工作业点周围及运输路线两侧局部区域，由于排放量不大，影响的程度与范围也相对小。



### 3.废水

施工期水环境的主要污染源为施工过程中产生的施工废水和生活污水两部分。

#### (1) 施工期生活污水

施工期施工人员生活污水主要是冲厕废水和盥洗废水，主要污染物为COD、氨氮等，生活污水除含有悬浮性固体和溶解性无机物、有机物外，还含有微生物（细菌、病原体），COD、BOD<sub>5</sub> 浓度分别是 400mg/L、200mg/L。据类似工程施工经验，施工时间相对集中，且采用连续施工作业。本项目在大泉河工段不设施工生活营地，施工人员可租用附近居民住宅，不设置施工营地。生活污水依托村内防渗旱厕，定期清掏，外运堆肥。

#### (2) 生产废水

施工生产生活区不设置机修厂，车辆维修和保养选择在附近的村镇进行。为减少运输扬尘，定期对运输车辆进行冲洗，冲洗会产生少量的车辆冲洗废水，主要污染物成分为悬浮物，类比同类工程，悬浮物含量约在 500mg/L~2000mg/L，间歇排放。本项目施工期车辆冲洗废水产生量为 5m<sup>3</sup>/d，设置沉淀池对车辆冲洗废水，出水回用于车辆冲洗，不外排入地表水体，不对环境造成污染。

### 4.噪声

项目施工期间，挖掘机、装载机、自卸汽车等施工机械使用时会产生噪声。这些机械的噪声级一般均在 80dB(A)以上，建设项目施工期间主要机械噪声源源强详见工程分析中表 28。

表 28 主要施工设备噪声值 单位：dB（A）

序号	噪声源	数量（台）	距声源5m
1	挖掘机	5	82~90
2	装载机	2	90~95
3	运输车	5	82~90

施工期噪声主要来自不同施工阶段所使用的不同施工机械的非连续性作业噪声，具有阶段性、临时性和不固定性等特点。本次评价将各施工机

械噪声作点源处理，采用点源噪声距离衰减公式和噪声叠加公式预测各主要施工机械噪声对环境的影响。

点源衰减公式： $L_2=L_1-20\lg(r_2/r_1)-\Delta L$

噪声叠加公式： $Leqs=10\lg(\sum_{i=1}^n 10^{0.1Leqi})$

式中： $L_1$ 、 $L_2$ —— $r_1$ 、 $r_2$ 处的噪声值，dB(A)；

$r_1$ 、 $r_2$ ——距噪声源的距离，m；

$L$ ——房屋、树木等对噪声的衰减值，dB(A)；

$Leqs$ ——预测点处的等效声级，dB(A)；

$Leqi$ ——第*i*个点声源对预测点的等效声级，dB(A)。

为减轻施工期噪声对周围环境的影响，项目施工过程中应采取相应的措施，将施工期噪声影响降到最小，如选用低噪声机械设备，并及时维修保养，严格按操作规程使用各类机械，在高噪声设备及厂界周围设置屏障以减轻噪声对周围敏感点的影响，屏障隔声量以 15dB(A)计。

在采取以上降噪措施，对项目施工噪声污染的强度和范围进行预测，预测结果见下表 29。

表 29 施工噪声污染强度和范围预测表单位：dB(A)

施工机械	距声源 5m	隔声后噪声源强	与噪声源不同距离（m）时的噪声预测值							
			10	20	30	60	100	150	200	350
挖掘机	82~90 (取85)	70	64.0	58.0	54.4	48.0	44.0	40.4	38.0	33.1
装载机	90~95 (取93)	78	72.0	66.0	62.4	56.0	52.0	48.4	46.0	41.1
运输车	82~90 (取86)	71	65.0	59.0	55.4	49.0	45.0	41.4	39.0	34.1

由上表知，当施工场地采取了降噪措施后，昼间经过 50m 的距离衰减、夜间经过 280m 的距离衰减后，均可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）规定的排放限值要求。施工噪声对临时道路附近居

民声环境有一定影响，环评要求建设单位在施工过程中必须采取以下控制措施进一步减轻对周边声环境的影响：

①采用低噪声施工机械和先进的施工技术，使噪声污染从源头得到控制；

②建设单位必须对施工时段作统筹安排，尽量将高噪声作业安排在昼间非敏感时段，同时尽量控制多高噪源同时进行。应从规范施工秩序着手，高噪声设备应安排在白天（除中午 12：00~14：00）使用，夜间禁止施工（22：00~6：00）。

③因建筑施工工艺要求或者特殊需要必须连续作业的，须提前 7 日持市建筑管理部门证明到环境保护行政主管部门审批，并将规定的夜间和午间作业时间公告附近居民。

④定期维护保养设备，使其处于良好的运转状态，杜绝设备因不正常运行产生高噪声现象。

⑤进行施工物料运输时，注意调整运输时间，尽量在白天运输，这样可以减少对运输道路两侧居民夜间休息的影响。制定合理的运输线路，尽量绕开沿线敏感点，在途经村镇、学校等敏感点时，应减速慢行，禁止鸣笛，不得随意扔、丢、抛、倒，减少碰击声。

⑥对于周边居民点较多且噪声影响较重的施工场地须采取临时隔声围墙或吸声屏障等措施处理。

上述措施能有效地减轻施工噪声，尽可能减少对周边环境的影响。采取措施后，施工场地的厂界噪声达标。由于本工程施工点分散，单位长度工程量较小，施工短暂，噪声对居民的影响是暂时的，施工结束后声环境将恢复到现状。

## 5、固体废物

项目施工期产生的固体废物为施工人员生活垃圾、弃土。

### ①施工人员生活垃圾

施工期每天平均施工人员按 30 人计，项目不设置临时施工生活区，施

工人员产生的生活垃圾按 0.2kg/人·d 计；则施工人员生活垃圾产生量为 6kg/d。

## ②弃土

本工程总弃土量 7458m<sup>3</sup>，其中大泉沟弃土量为 0.29 万 m<sup>3</sup>，工程弃土流向主要为七一山废弃石场，弃土场地类为采矿用地，本项目弃土用于矿山生态恢复。七一山废弃石场位于宝清县正南 6km 处，夹信子镇七一村正西 1km 处，宝清县新殡仪馆旁边，行政区划属宝清县夹信子镇管辖。弃土堆放位置为七一山废弃石场东南侧山脚下，此区域为原石场机械停放区，场区内地势平坦。东侧及南侧为耕地，有与省道相连的水泥路可作为交通道路使用，道路两侧有排水沟，可以有效排出区内排水，避免降雨形成地表径流对弃土场的冲刷。

## 6、施工期环境风险影响分析

### (1) 风险调查

本工程建成投入使用后不涉及危险物质及危险工艺系统，施工期涉及的危险物质主要为施工机械燃料——柴油，柴油随用随加，不在施工场内贮存，多台施工机械柴油同时存在量按 1.0t 考虑，如有废机油产生，委托有资质单位处置，不在场内暂存。

### (2) 风险潜势初判

风险潜势划分根据危险物质及工艺危险性（P）、环境敏感程度（E）确定，P 的分级由危险物质数量与临界量比值（Q）、所属行业及生产工艺特点（M）确定。

危险物质数量与临界量比值（Q）：

根据导则，当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，危险物质数量与临界量比值（Q）计算公式为：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为I。

当  $Q \geq 1$  时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境影响风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，柴油的临界量为 2500t，经计算，本项目  $Q=0.0004 < 1$  时，直接判定环境风险潜势为I，故本评价不再对危险物质及工艺危险性（P）、环境敏感程度 E 等进行确定。

本项目环境风险潜势为I，故本次环境风险评价等级确定为简单分析。

### （3）环境风险识别

通过对本项目风险物质、设备和工艺分析，本项目施工期主要的事故风险为柴油发电机发生泄露，污染地下水环境、土壤环境、地表水环境、大气环境，遇明火发生火灾产生次生伴生污染。

### （4）事故造成的环境影响

泄漏事故对环境的影响主要是对地下水及地表水环境造成影响，火灾、爆炸事故对环境的影响主要是对大气环境造成影响。

#### ①对地表水的污染

泄漏或渗漏的柴油一旦进入地表河流，将造成地表河流的污染，影响范围小到几公里大到几十公里。污染首先将造成地表河流的景观破坏，产生严重的刺鼻气味；其次，由于有机非甲烷总烃物质难溶于水，大部分上浮在水层表面，形成一层油膜使空气与水隔离，造成水中溶解氧浓度降低，逐渐形成死水，致使水中生物死亡；再次，成品油的主要成分是  $C_5 \sim C_{12}$  的烷烃类、芳烃类、醇酮类以及卤代烃类有机物，一旦进入水环境，由于可生化性较差，造成被污染水体长时间得不到净化，完全恢复则需十几年、甚至几十年的时间。

#### ②对地下水的污染

	<p>地下水一旦遭到石油类的污染,将使地下水产生严重异味,并具有较强的致畸致癌性,根本无法饮用。又由于这种渗漏必然穿过较厚的土壤层,使土壤层中吸附的柴油还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷作用补充到地下水,这样即便污染源得到及时控制,地下水要完全恢复也需几十年甚至上百年的时间。</p> <p>③对大气环境的污染</p> <p>根据国内外的研究,对于突发性的事故泄漏,油类泄漏后在地面呈不规则的面源分布,影响油类挥发速度的主要因素为油类蒸汽压、现场风速、油类溢出面积、油类蒸汽分子平均重度。本项目柴油挥发性较弱,存储量较少,不会造成大面积的扩散,对大气环境影响较小。</p>
运营期生态环境影响分析	<p><b>1 运营期环境影响分析</b></p> <p>本项目为非污染生态类建设项目,项目本身无运营期,项目建成后对环境的影响主要体现在有利的一面。</p> <p>工程运营后项目本身不产生污染物,本工程的建设将对项目实施后将进一步加强挠力河流域的水生生态恢复,群众的生产、生活环境得到进一步改善;通过岸坡整治,有效改善水环境,美化河道及堤岸;有利于当地社会经济持续稳定发展,具有重要的社会效益、经济效益和环境效益。</p> <p>工程建成后,新增灌木林地 3.0788hm<sup>2</sup>,修复湿地面积 4.3441hm<sup>2</sup>。林地和湿地面积的增加为水鸟、鱼类和林地野生动植物提供了更多适宜的生境,有利于水鸟、鱼类的生长和物种的繁衍,和生物多样性的发展,对改善区域水生生态环境有正向作用。</p>

宝清县挠力河源头区（城墙拉河河口-大泉沟河口段）生态环境综合整治修复工程位于黑龙江省宝清县挠力河城墙拉河河口至大泉沟河口段，河段长 13.2km，以及挠力河支流大泉沟 1.3km。地理坐标东经 132° 00' ~132° 16' ，北纬 46° 17' ~46° 20' ，总面积 29.97hm<sup>2</sup>。工程永久占地包括河滨岸带生态建设工程区及湿地生态修复工程区，工程永久占地总面积 14.56 hm<sup>2</sup>，其中河滨岸带生态建设工程区 10.21 hm<sup>2</sup>，湿地生态修复工程区 4.34 hm<sup>2</sup>。项目选址选线符合国土空间规划要求，从生态环境角度分析永久占地选址选线是合理的。

工程临时占地包括施工生产生活区，工程临时占地总面积 15.42hm<sup>2</sup>，占地类型为耕地、林地、草地和交通运输用地，临时占地均位于宝清县内，施工道路现状为交通运输用地，施工营地现状为林地和草地，弃土场现状为工况用地，均为集体所有。工程弃土主要为河道两侧开挖土方，土质较好，项目弃土送至弃土场用于矿山生态恢复，因此本项目临时用地无制约因素。

本项目占地范围内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区；不涉及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、越冬场和洄游通道等环境敏感区。本项目环境保护目标主要为项目沿线居民，随之施工期结束，对环境保护目标的影响也随之消失。本项目施工期采取有效的污染防治措施和生态保护措施，可使环境影响降至最低，施工结束后对临时占地进行恢复，减轻生态影响。

综上所述，从环境角度分析，本项目选址是合理的。

## 五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p><b>1、生态环境保护措施</b></p> <p>(1) 施工占地保护措施</p> <p>①施工中临时占用耕地面积 6.5995 hm<sup>2</sup>，均为压占使用，临时占地中耕地采取表土剥离措施，表土单独堆存，用于后期土地复垦。</p> <p>②在全面整地后，在原地类林地及草地范围内进行栽植灌草，灌草栽植面积 4.1565hm<sup>2</sup>，栽植灌木柳，株行距 0.5m，共扦插植柳 166262 株，撒播种草 4.1565hm<sup>2</sup>。</p> <p>③施工弃土工程弃土流向主要为七一山废弃石场，平整后用作矿山修复绿化用土，弃土场不作为长期弃土使用，弃土防治责任由宝清县自然资源综合服务中心承担，本项目不负责弃土场规划建设和后期恢复工作。</p> <p>④施工期永久占地需进行表土剥离，表土剥离应按照《黑龙江省人民政府办公厅关于建设占用耕地耕作层土壤剥离利用工作的指导意见（试行）》中的相关要求剥离，表层土集中堆放在临时占地范围内，并对堆放场做好水保措施，剥离的土壤优先用于土地整治、高标准农田建设、工矿废弃地复垦、生态修复等项目，以及新开垦耕地、劣质地或者其他耕地的土壤改良等农业生产生活，富余土壤可以用于绿化，表土剥离由施工单位负责实施，宝清县自然资源综合服务中心为责任主体负责监督，表土处置利用由宝清县人民政府负责实施。</p> <p>⑤施工期临时占用的耕地需进行表土剥离，表土剥离应按照《黑龙江省人民政府办公厅关于建设占用耕地耕作层土壤剥离利用工作的指导意见（试行）》中的相关要求剥离，临时施工场地施工前剥离表层腐殖土 0.3m 厚，集中堆置，为防止弃渣流失，弃渣外表面覆盖密目网，坡脚压盖编织袋土；施工期间有临时遮蔽，地表径流线缩短，水土流失轻微。施工结束后，占地区回填表层腐殖土，临时占地区需恢复原有植被。临时占用的耕地需分层回填，保证腐殖土层覆盖良好，河道内施工材料等及时清理，无遗留垃圾。临时占地表土剥离及复垦由施</p>
-------------	--



工单位负责实施，宝清县自然资源综合服务中心为责任主体，负责监督。

### （2）植物保护措施

①土地保护措施。严格按照设计文件确定临时占地范围，进行地表的清理工作；严格控制施工作业面，避免超挖破坏周围植被；所有临时占地必须利用退耕尚未恢复地表植被地带，减缓对周围土地的影响。

②及时处理固体废物如粪便、生活垃圾、施工物料和施工垃圾等，禁止占压土地。

③严格执行施工规划，不得随意扩大作业面。施工人员在施工过程中应尽量避免对现有植物的干扰，严格执行施工规划，不得随意扩大作业面，不得滥采滥伐。施工过程中应尽量减少高噪声施工。在工程初设阶段应进一步优化施工组织设计，减少对于周边动物的扰动；同时，做好车辆及各施工机械的保养和维护，减小噪声以减轻对周边活动的动物影响。建立生态破坏惩罚制度，严禁施工人员非法猎捕鸟类、兽类、鱼等野生动物。在施工结束后，施工人员撤离，应及时拆除临时设施，清除碎石、砖块、施工废物等影响植物生存和影响区域景观美学的施工杂物，恢复景观斑块的连通性，以利于植物生长。

④施工完成后，对本工程占地区进行土地平整和表土覆盖，并依据植被生态演替的基本规律采取植被恢复措施，对施工造成的裸露地表采取植被恢复措施或复垦措施。而且对于临时占用的施工场地和施工临时道路也应恢复原状，由建设单位组织复耕或植被恢复。项目的建设使施工场地的植被面积和植物生产量减少，降低项目所在地生态系统的生态服务功能。项目建设者要加强河岸、岸坡植被建设，增加绿地面积，以补偿由于项目建成造成生态系统功能的损失，同时保持与自然景观的协调性，达到较好的景观效果。

### （3）动物保护措施

①提高施工人员的保护意识，使其必须遵守《中华人民共和国野生动物保护法》，严禁在施工区及其周围捕猎野生动物。

②施工后及时清除建筑杂物、弃渣、弃土，并运出现场。工程施工及施工后

植被恢复期间，尽量保持施工现场的地形地貌，尤其要保持积水的坑、塘、沟及低洼湿地的原始状态，不应填平，以保护两栖类动物生存、繁殖的生境。

③保护动物的保护措施

除上述动物保护措施外，还要强调以下几点。

a.强化宣传和教育力度。从招标阶段到施工结束应不断地对现场施工和工作人员进行宣传教育，使之知晓保护野生动物的重要意义，知晓捕猎保护动物处以重刑。

b.把保护动物列入环境监理的内容。

(4) 水生动物保护措施

①合理选择施工工期，尽量选择枯水期施工。加强科学管理，在确保施工质量前提下提高施工进度，尽量缩短水下作业时间。加强对施工设备的管理与维修保养，杜绝施工机械泄漏石油类物质以及建筑材料散落物等。

②工作人员的生活污水及生活垃圾不允许直接排放或抛弃，应设立临时厕所与垃圾箱，设专人定期清理，以减少对水质的污染。

③不得随意丢弃清理施工弃土，施工弃土直接运送到本项目指定七一山废弃石场。

④本项目不涉及鱼类“三场一通道”，不会对鱼类繁殖产生影响，但项目施工在保证工程质量的前提下，尽量缩短施工时间，以避免和减小水中施工活动对鱼类的影响。

⑤项目施工仅为雷诺护垫、灌草栽植，不设置围堰，无水下施工。在湿地修复、临水侧护岸施工时，严格按照施工作业带施工，在近水处设置围挡，施工期间严禁向水体抛弃废弃物和向挠力河排放施工废水，尽可能减少对挠力河水质和水生生物的影响。

加强科学管理，在确保施工质量前提下提高施工进度，尽量缩短作业时间。加强对施工设备的管理与维修保养，杜绝施工机械泄漏石油类物质以及建筑材料散落物等对挠力河造成污染。

(5) 水土流失防治措施

①工程措施

挠力河沿线生产生活区内 6.5268hm<sup>2</sup> 需要进行表土剥离、表土回覆及全面整地，表土剥离需要在施工生产生活区使用前进行，剥离厚度为 0.3m，剥离量 19581m<sup>3</sup>。主体工程施工完成后表土回覆面积 6.5268hm<sup>2</sup>，回覆厚度 0.3m，表土回覆量 19581m<sup>3</sup>。

表土回覆后对生产生活区内的耕地、林地及草地进行全面整地，包括翻耙、土壤改良等内容，全面整地面积 10.7561hm<sup>2</sup>。

②植物措施

在全面整地后，在原地类林地及草地范围内进行栽植灌草，灌草栽植面积 4.1565hm<sup>2</sup>，栽植灌木柳，株行距 0.5m，共扦插植柳 166262 株，撒播种草 4.1565hm<sup>2</sup>。

③临时措施

施工生产生活区剥离的表土临时存放在施工生产生活区边缘，临时表土堆放随着表土剥离工作同时开展，表土临时堆存 19581m<sup>3</sup>，堆土断面底宽 3.0m，堆高 1.0m，断面面积 2.0m<sup>2</sup>，每延长米铺盖表面积 4.5m，土堆长度 18152m，两侧用块石压住。经计算密目网苫盖 44056m<sup>2</sup>。

**2、废气**

(1) 在基础开挖土方和土方回填过程中会产生一定的扬尘，在施工过程中应注意文明施工，做到洒水作业。

(2) 建设过程中使用大量的建筑材料，这些建材在装卸、堆放、搅拌过程中会产生粉尘外溢，施工单位必须加强施工区的规划管理，将建筑材料（主要是土方、沙子、碎石）的堆场定点定位，并采取防尘抑尘措施，如大风天气，对散料堆场采用水喷淋防尘，并用蓬布遮盖建筑材料。

(3) 施工场地四周设置防风抑尘网，砂石料采取密目苫盖措施。

(4) 施工治理期间泥尘量大，进出施工现场车辆将使地面起尘，因此运输车辆进出的主干道应定期洒水清扫，保持车辆出入口路面清洁、湿润，以减少汽

车轮胎与路面接触而引起的地面扬尘污染，途经敏感点处减缓行驶车速。

(5) 运输沙、石、水泥、剩余弃土、垃圾的车辆装载高度应低于车厢上沿，不得超高超载。实行封闭运输，以免车辆颠簸撒漏。坚持文明装卸，运输车辆装卸完货后应清洁车厢。

(6) 加强对机械、车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少燃油烟气和颗粒物排放。

(7) 采用符合国家环保要求的柴油发电机，禁止柴油发电机带病作业，加强维护及保养，将柴油发电机废气影响降至最低。

(8) 本项目设置 1 处弃土场用于土方暂存，弃土场现状为工矿用地，工程开挖土方均暂存在弃土场内，平整后用作矿山修复绿化用土，弃土运至弃土场过程采取苫盖措施，车辆减速慢行，避让周围环境敏感点。

施工期采取的上述技术方案是施工过程中常见的大气污染防治措施，采取以上大气污染防治措施后，能够确保施工场界颗粒物浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 无组织排放监控浓度限值要求，施工期氨、硫化氢、臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准中厂界排放标准要求。不会对大气环境产生较大影响，对周围环境保护目标影响可接受，施工期大气污染防治措施可行。

### 3、废水

本工程在施工期会产生施工人员生活污水、施工废水可能会对地表水产生一定影响，运行不产生废水污染物。因此，只对施工期提出以下水环境保护措施

#### (1) 生产废水处理措施

车辆、设备定期送往附近的专业公司维修、保养，不在施工场地进行。对施工车辆和设备严格管理，防止发生漏油等污染事故。对于施工过程中冲洗施工机械、车辆表面泥砂产生的废水，设置沉淀池，施工废水经沉淀池沉淀后，回用于运输道路的降尘洒水，施工生产废水不外排。

#### (3) 生活污水处理措施

施工现场不设置施工营地，施工人员生活污水排至附近居民点的防渗旱厕，定期清掏肥田使用，不外排。

#### 4、噪声

(1) 采用低噪声施工机械和先进的施工技术，使噪声污染从源头得到控制；

(2) 建设单位必须对施工时段作统筹安排，尽量将高噪声作业安排在昼间非敏感时段，同时尽量控制多高噪源同时进行。应从规范施工秩序着手，高噪声设备应安排在白天（除中午 12:00~14:00）使用，夜间禁止施工（22:00~6:00）。

(3) 因建筑施工工艺要求或者特殊需要必须连续作业的，须提前 7 日持市建筑管理部门证明到环境保护行政主管部门审批，并将规定的夜间和午间作业时间公告附近居民。

(4) 定期维护保养设备，使其处于良好的运转状态，杜绝设备因不正常运行产生高噪声现象。

(5) 进行施工物料运输时，注意调整运输时间，尽量在白天运输，这样可以减少对运输道路两侧居民夜间休息的影响。制定合理的运输线路，尽量绕开沿线敏感点，在途经村镇、学校等敏感点时，应减速慢行，禁止鸣笛，不得随意扔、丢、抛、倒，减少碰击声。

(6) 对于周边居民点较多且噪声影响较重的施工场地须采取临时隔声围墙或吸声屏障等措施处理。

上述措施能有效地减轻施工噪声，尽可能减少对周边环境的影响。采取措施后，施工场地的厂界噪声达标。由于本工程施工点分散，单位长度工程量较小，施工短暂，噪声对居民的影响是暂时的，施工结束后声环境将恢复到现状。

#### 5、固废

(1) 施工人员生活垃圾

施工期每天平均施工人员按 30 人计，项目不设置临时施工生活区，施工人员产生的生活垃圾按 0.2kg/人·d 计；则施工人员生活垃圾产生量为 6kg/d。

施工过程产生的施工人员生活垃圾经集中收集后送市政统一处置。

	<p>(2) 弃土</p> <p>本工程总弃土量7458m<sup>3</sup>，其中大泉沟弃土量为0.29万m<sup>3</sup>，工程弃土流向主要为七一山废弃石场，弃土地类为采矿用地，本项目弃土用于矿山生态恢复用土。</p> <p><b>6、环境风险预防措施</b></p> <p>(1) 柴油发电机远离地表水体，底部敷设防渗垫，避免漏油事故发生后污染周边环境，</p> <p>(2) 施工单位应制定风险应急预案，施工前向水源地管理部门报备，一旦突发环境风险事故，立即按应急预案提到的紧急处理、救援、监测方案等进行紧急救援，发生的环境风险可以控制在较低水平。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>本项目运营期无“三废”产生。</p>
其他	<p>1、环境管理计划</p> <p>为确保工程施工期各项环境保护政策、法规的贯彻以及环保措施的落实，必须设置工程环境管理机构，人员编制 1 人，具体负责工程施工期环境保护的日常管理工作。</p> <p>工程环境管理机构的主要职责为：</p> <p>(1) 宣传贯彻国家环境保护政策和法规。以板报或印发材料等形式宣传保护环境的重要性，增强公众保护环境的法治观念，提高保护河道的自觉性。</p> <p>(2) 编制并负责执行工程施工期管理计划。</p> <p>(3) 监督工程各项保护措施的执行情况。</p> <p>(4) 代表业主签订合同，委托当地有资质单位进行施工期卫生防疫等工作。</p>

(5) 协调解决工程建设过程中有关环境影响纠纷问题。

## 2、环境监测计划

根据本项目工程特点，项目环境监测计划见表 30。

表 30 环境监测计划表

工期	项目	污染源	监测项目	监测点	监测时间及频率	采样分析方法	执行标准	负责单位及责任主体
施工期	废气	施工过程	颗粒物	施工区下风向 50m 处	一次/施工高峰期	重量法	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 无组织排放监控浓度限值	宝清县自然资源综合服务中心
	噪声	施工过程	等效连续 A 声级	施工沿线保护目标	一次/施工高峰期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类	宝清县自然资源综合服务中心
	地表水	施工过程	pH、溶解氧、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、石油类	工程上游断面、工程下游断面、	一次/施工高峰期	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 和《环境监测技术规范》规定的方法	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类	宝清县自然资源综合服务中心
运营期	生态	临时占地	植被恢复情况	临时占地区	1 次/年，直至恢复占地前状态	样方调查	全部恢复占地前状态	宝清县自然资源综合服务中心

本项目的总投资是 5417.69 万元，环保投资为 110.3 万元，环保投资比例为 2.04%，本项目环保投资估算费用见表 31。

表 31 环保投资估算费用

环保措施项目	措施	环保投资	备注
废水	生活污水依托当地居民区化粪池处理	0	
	施工废水经沉淀后回用	6	
废气	洒水抑尘	16	

		施工区围挡	5	
		施工材料和土方临时堆放时进行苫盖	2	
固废		生活垃圾经垃圾桶收集，定期交由环卫部门处置	0.5	
		建筑垃圾经垃圾桶收集，定期交由环卫部门处置	2	
		土石方按当地渣土管理部门要求清运至弃土场	5	
		杂物经垃圾桶收集，定期交由环卫部门处置	0.5	
噪声		选用低噪声设备、减震	2	
		围挡隔声	/	已计入废气环保投资
生态		临时占地恢复	25.5	
		临时生活区绿化	4.5	
		施工区景观恢复	17.5	
其他		环评、编制环境管理制度与计划等	23.8	
合计		/	110.3	



## 六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	①施工中临时占用耕地面积 6.5995 hm <sup>2</sup> ，采取表土剥离措施，表土剥离应按照《黑龙江省人民政府办公厅关于建设占用耕地耕作层土壤剥离利用工作的指导意见（试行）》中的相关要求进行了剥离，表土单独堆存，用于后期土地复垦。 ②在全面整地后，在原地类林地及草地范围内进行栽植灌草，灌草栽植面积 4.1565hm <sup>2</sup> ，栽植灌木柳，株行距 0.5m，共扦插植柳 166262 株，撒播种草 4.1565hm <sup>2</sup> 。 ③施工弃土流向七一山废弃石场，平整后用作矿山修复绿化用土。	施工期做好监督检查，按环评要求履行。	/	/
水生生态	①合理选择施工工期，尽量选择枯水期施工； ②施工废水和固废禁止排入河道； ③施工在保证工程质量的前提下，尽量缩短施工时间。	施工期做好监督检查，按环评要求履行。	/	/
地表水环境	施工场地施工废水经沉淀后回用于运输道路的降尘洒水；生活污水排入防渗旱厕，定期清掏，外运堆肥。	施工期做好监督检查，按环评要求履行。	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	选用低噪声设备，合理安排施工时间，禁止夜间施工。临近敏感点处设置隔声围挡。注意对设备的维护和保养，合理操作，保证施工机械保持在最佳状态，降低噪声源强度。施工车辆行至敏感点时减速慢行。施工场地禁止夜间加工和运输作业。	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	/	/
振动	/	/	/	/
大气环境	文明施工，洒水作业，对散料堆场采用水喷淋防尘，并用篷布遮盖建筑材料。施工场地四周设置防风抑尘网，砂石料采取密目苫盖措施，运输车辆进出的主干道应定期洒水清扫，途经敏感点处减速行驶车速。运输沙、石、水泥、剩余弃土、垃圾的车辆装载高度实行封闭运输。加强对机械、车辆的维修保养，采用符合国家环保要求的柴油发电机，弃	施工区域无组织颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值标准；氨、硫化氢、臭气浓度排放满足	/	/

	土运至弃土场过程采取苫盖措施，车辆减速慢行，避让周围环境敏感点。	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级标准中厂界排放标准要求		
固体废物	生活垃圾集中收集由环卫部门统一收集处理，工程弃土流向主要为七一山废弃石场，平整后用作矿山修复绿化用土，项目区弃土全部用于生态修复。	处置率达100%	/	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	柴油发电机远离地表水体，底部敷设防渗垫；设置防雨设施，制定风险应急预案。	避免风险事故的发生。	/	/
环境监测	/	/	/	/
其他	/	/	/	/

## 七、结论

本项目建设符合国家产业政策，与国家和地方相关规划相协调；污染物排放符合国家与地方法律法规及相关标准；项目实施过程中贯彻清洁生产原则，经济效益显著；通过采取本报告中提出的环境保护措施情况下，项目产生的不利影响与风险可以得到减免和有效控制。因此，从环保角度出发，本项目建设是可行的。