

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：鸭绿江中上游浑江水系水环境保护与水生态修
复工程（一期）

建设单位（盖章）：白山市城市发展集团有限公司

编制日期：2024 年 5 月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	Odyb87		
建设项目名称	鸭绿江中上游浑江水系水环境保护与水生态修复工程（一期）		
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		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	白山市城市发展集团有限公司		
统一社会信用代码	91220601774230600U		
法定代表人（签章）	赵刚		
主要负责人（签字）	李俊年		
直接负责的主管人员（签字）	高赞翔		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	吉林省清山绿水环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91220108MA176LKM24		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
吴秀峰	06352243506220146	BH023150	吴秀峰
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
吴秀峰	全部章节	BH023150	吴秀峰

鸭绿江中上游浑江水系水环境保护与水生态修复工程（一期）
环境影响评价报告表修改意见落实情况

序号	审核意见	落实情况
组长意见		
1	补充项目与白山市及浑江区十四五水生态环境规划符合性分析内容。	P9-10
2	充实和规范项目设计平面布局图。明确永久占地中各类用地的数量。补充水生生物流放的数量、年度频次及时段。补充清淤淤泥用作月牙河调蓄泡塘坡底的可行性，补充淤泥利用方案。细化各分工程挖方、填方及弃方，核准土石方平衡，充实弃方利用合理性。补充围堰拆除的废料数量及处置措施，细化白山市政府指定的建筑垃圾场概况。	附图 9、 P23、P19、 P51-52、 P26-27
3	复核生态保护目标和级别。补充项目区及评价区土地利用现状图和植被类型图，充实项目区陆生生态和水生生态现状评价，结合工程内容，补充项目建成前后月牙河下游生态修复工程生态类型（植被、湿地水域等）变化情况及生态环境正效益分析。	P44、附图 10、 P34-37、 P60
4	结合水土保持方案，细化和充实施工期清淤和水土流失对浑江干流地表水水质影响和污染防治措施。	P79、P81
5	补充运营期潜水泵等高噪声设备数量、位置及其声环境影响分析评价，补充运营期噪声排放标准。	P57-59、 P47
6	复核环保投资。完善生态环境保护措施监督检查清单生态保护措施，复核竣工环保施工期验收内容和要求。完善附图附件。	P82-83、 P85-86
7	专家个人其它合理性建议。	详见如下
其他专家合理性意见		
8	建议结合《白山市重点流域水生态环境保护规划（2021-2025年）》，完善其规划相符性分析内容。	P10-11
9	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）》，复核本项目确需进行地表水专项评价。	P1-2
10	结合周围环境敏感点分布情况，细化施工期声环境影响预测与评价内容。	P57-59
11	根据吉政函【2020】101号《吉林省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》及白山政函【2021】107号《白山市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控意见》，结合所在区域的生态环境分区管控要求细化对项目的相关要求。	P4-8
12	对于水生动物群落构建工程投放鲢鱼等鱼类、三角帆蚌等贝类、中国圆玉螺、环棱螺等底栖动物的来源，明确是否为外来物种，避免对水域内的生物多样性造成不利影响。	P19
13	充实施工期扬尘、噪声对沿线居民影响分析及保护措施内容。	P48-51、 P62-64
14	细化生态环境现状调查及影响分析内容，施工及运行对生态环境影响细化分析内容，完善生态环境保护及修复措施。	P34-37、 P52-56、 P65-67

一、建设项目基本情况

建设项目名称	鸭绿江中上游浑江水系水环境保护与水生态修复工程（一期）		
项目代码	/		
建设单位联系人	韩峰	联系方式	18304399929
建设地点	吉林省白山市浑江区		
地理坐标	①浑江干流建设工程起点坐标东经 126°23'44.157"、北纬 41°55'45.302"，终点东经 126°23'20.596"、北纬 41°54'53.391"； ②月牙河下游生态修复工程中金坑河橡胶坝—东风桥段河道清淤工程起点坐标东经 126°25'31.146"、北纬 41°56'32.121"，终点东经 126°25'38.600"、北纬 41°56'29.316"； 月牙河泡塘中心坐标东经 126°25'40.299"、北纬 41°56'37.080"		
建设项目行业类别	五十一、水利的“128、河湖整治（不含农村塘堰、水渠）——其他	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	380550m ²
建设性质	☒ 新建 ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	白山市发改委	项目审批（核准/备案）文号（选填）	白山发改审批字【2023】105号
总投资（万元）	10343.55	环保投资（万元）	314.75
环保投资占比（%）	3.04	施工工期	9 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____		
专项评价设置情况	<u>设置地表水专项评价</u> <u>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）》</u> <u>中专项评价设置原则表，如下：</u>		

表1 专项评价设置原则表	
<u>专项评价的类别</u>	<u>涉及项目类别</u>
<u>地表水</u>	<u>水利发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目；</u> <u>人工湖、人工湿地：全部；</u> <u>水库：全部；</u> <u>引水工程：全部（配套的管线工程等除外）；</u> <u>防洪除涝工程：包含水库的项目；</u> <u>河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染物的项目</u>
<u>地下水</u>	<u>陆地石油和天然气开采：全部；</u> <u>地下水（含矿泉水）开采：全部；</u> <u>水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目</u>
<u>生态</u>	<u>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，以及文化保护单位）的项目</u>
<u>大气</u>	<u>油气、液体化工码头：全部；</u> <u>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</u>
<u>噪声</u>	<u>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；</u> <u>城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部</u>
<u>环境风险</u>	<u>石油和天然气开采：全部；</u> <u>油气、液体化工码头：全部；</u> <u>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</u>
<u>本项目为鸭绿江中上游浑江水系水环境保护与水生态修复工程（一期），内容包括河道清淤及人工湿地工程，故本项目进行地表水影响专项评价。</u>	
规划情况	无
规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	无

其他符合性分析	1、产业政策相符性分析 根据中华人民共和国国家发展和改革委员会第 29 号令《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中规定，本项目属于鼓励类中的二、水利中的 1、江河湖海堤防建设及河道治理工程及 6、江河湖库清淤疏浚工程，项目建设符合国家的产业政策要求。 2、与水利改革发展“十三五”规划符合性分析 水利改革发展“十三五”规划是指导水利改革发展的重要依据，《规划》第四条：大力推进水生态治理与保护/（3）三要加强重点河湖水生态修复与治理，严格河湖生态空间管控，划定河湖生态保护红线，有序推动河湖休养生息，以京津冀“六河五湖”、西北内陆河、重要湿地等为重点，推进河湖的生态修复。 本项目为鸭绿江中上游浑江水系水环境保护与水生态修复工程，内容包括河道清淤及人工湿地工程，属于河道治理项目。项目建成后，可改善浑江河流生态环境和实现水质达标；可提高浑江干流及支流生态岸线比例，增加湿地面积，提高水系中动植物的种类和数量，减少浑江干流断流情况，故本项目符合水利改革发展“十三五”规划的要求。 3、与《关于印发机场、港口、水利（河湖整治与防洪除涝工程）三个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》相符性分析 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。” 本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、流域综合规划等相协调。工程对现有河道进行整治，不涉及岸线调整、裁弯取直以及占用河湖滩地。 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” 本项目不位于自然保护区、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。 <u>4、与白山市“三线一单”相符性分析</u> <u>(1) 与生态红线区域保护规划的相符性</u> <u>根据生态保护红线划定指南中规定的生态保护红线划定范围识别，生态保护红线主要在以下生态保护区域进行划定：重点生态功能区（具体包括水源涵养区、水土保持区、防风固沙区、生物多样性维护区等类型）、生态敏感区/脆弱区（具体包括水土流失敏感区、土地沙化敏感区、石漠化敏感区、高寒生态脆弱区、干旱、半干旱生态脆弱区等）、禁止开发区（主要包括国家级自然保护区、世界文化自然遗产、国家级风景名胜区、国家森林公园和国家地质公园等类型）、其他（具有重要生态功能或生态环境敏感、脆弱的区域，包括生态公益林、重要湿地和草原、极小种群生境等）。</u> <u>根据吉林省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见（吉政函[2020]101号）及白山市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见（白山政函[2021]107号），根据白山市生态保护红线成果及环境质量底线、资源利用上线评估结果，共划定133个环境管控单元，包括优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，环境管控单元内开发建设活动实施差异化管理。对照《吉林省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》，本项目所在位置不位于吉林省生态保护红线范围内，位于白山市环境管控单元中的一般管控单元（环境管控单元编码ZH22060230001）。本项目位置在白山市生态空间范围位置详见附图1。</u> <u>(2) 与环境质量底线相符性</u> <u>①环境空气</u> <u>本项目所在区域大气环境为二类区，根据吉林省生态环境厅发布的《吉林省2022年环境状况公报》中的监测数据及环境保护环境工程评估中心《环境</u>
--	---

	空气质量模型技术支持服务系统》中项目所在区域大气环境空气质量达标区判定结果可知，本项目所在区域为环境空气质量达标区。根据工程分析及影响分析结果，施工期废气严格采取污染防治措施，对周围环境空气影响不大。 <u>②地表水</u> 项目区地表水属于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类功能区，本项目施工期间废水不外排，且本项目的实施有利于改善浑江流域生态环境和实现水质达标，因此本项目的建设不突破水环境质量底线。 <u>③声环境</u> 根据白山市声环境质量标准适用区域划分，本项目所在区域为声环境2类区。本项目施工期间，正常工况下，噪声贡献值较小，可使施工区域声环境满足《声环境质量标准》2类区标准要求。 上述措施能确保本项目污染物对环境质量的影响降到最小，不突破所在区域环境质量底线。 <u>（3）资源利用上线相符性分析</u> <u>①水资源利用上线</u> 根据《吉林省生态环境准入清单》，本项目施工期间用水仅为施工人员生活用水，用水量较小；运行期不用水，故不会突破区域水资源利用上线。 <u>②土地资源利用上线</u> 根据《吉林省生态环境准入清单》，本项目临时施工占地全部位于现有河道内，本次不新增占地，且所在区域不属于土地资源重点管控区，因此不会超出区域土地资源上线。 <u>③能源利用上线</u> 本项目施工期采用电，因此不会突破能源利用上线。 <u>（4）环境准入负面清单</u> 白山市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见（白山政函[2021]107号）指出，以环境管控单元为基础，从空间布局约束、污染物排放管控、风险管控防控、资源开发利用效率四个维度，建立“1+1+1+133”四个层级的生态环境准入清单。“1”为全省总体准入要求，“1”为松花江流域环
--	---

境准入及管控要求，“1”为全市总体管控要求，“133”为各环境管控单元环境准入及管控要求。。本项目与准入清单相符性分析详见表2。

表2 本项目与环境准入及管控要求符合性分析表

管控领域	环境准入及管控要求	符合性分析
全省总体准入条件		
空间布局约束	禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录》（现行）明确的淘汰类项目和引入《市场准入负面清单》（现行）禁止准入类事项。引入项目应符合园区规划、规划环境影响评价和区域产业准入负面清单要求。	符合 本项目属于鼓励类项目，符合区域产业准入负面清单要求。
资源利用要求	按照《吉林省黑土地保护条例》实施黑土地保护，加大黑土区水土流失治理力度，发展保护性耕作，促进黑土地可持续发展。	符合 本项目占用现有河道内用地，不征占农田。
白山市生态环境准入及管控要求		
空间布局约束	严格落实《中华人民共和国自然保护区条例（2017年修订）》《水产种质资源保护区管理暂行办法（2016年修正本）》《国家湿地公园管理办法》《国家级森林公园管理办法》《湿地保护管理规程》《中华人民共和国森林法》要求。 禁止在自然保护区、森林公园、景区及其附近林地；江河源头和两岸林地；水库、湖泊周围等生态重要区林地；国道、省道、县道两侧第一层山脊内林地；坡度在25度以上的林地；山脊、沟壑等林地；不符合人参种植标准和其他林地的采伐迹地种植人参。	符合 本项目不涉及此部分内容。
污染物排放管控	1、深入实施氮氧化物和VOCs总量控制。以工业园区、企业集群和重点企业为重点管控对象，逐步实施挥发性有机物总量控制。 2、实施煤炭消费总量控制。推行使用清洁可再生能源。深化重点领域大气污染防治。 3、深化燃煤锅炉综合整治，突出解决城乡结合部散煤燃烧问题。全面推行重点行业超低排放改造和深度治理。深化柴油货车污染防治。加强秸秆禁烧和综合利用，加快秸秆收储运体系建设。严格控制餐饮油烟污染。	/
	1、加快建设生活污水收集管网，加快填补污水收集管网空白区，各县（市、区）建成区生活污水处理厂全面达到一级A排放标准。 2、工业园区污水处理设施全部达标排放，完成区域内重点污染源企业的核查工作，督促其新建或改进污水处理设施，实现污水稳定达标排放。 3、加强农村水污染防治，强化面源污染治理。统筹城乡环境综合整治，综合解决城乡各类垃圾污染延伸，强化城中村、老旧城区和城乡结合部的环境综合整治。持续梯次稳步推进重点流域建制镇生活污水处理设施建设，提升已建成处理设施的运行管理水平，完善生活污水收集处理设	符合 本项目施工期间废水不外排。

	施体系,加大生活污水收集管网配套建设和改造力度,促进污水资源化利用,推进污泥无害化资源化处置。 1、做好土壤保护基础工作,开展土壤环境质量调查,掌握全市土壤环境污染和环境风险状况。建设土壤环境监测网络,采用“互联网+”技术,在全市域范围内合理设置监测点位,建设土壤环境监测网络,建立建设用地调查评估制度。 2、实施土壤分类别分用途管理。实施农用地分类别管理。 3、推进农用地风险防控。严守永久基本农田控制线。对受污染农用地治理修复。 4、推动建设用地污染场地修复。建立土壤污染源头预防和风险管控体系。开展建设用地污染地块修复工程。按照科学有序原则开发利用未利用地。开展土壤和地下水污染场地修复治理工程,推动建设污染场地土壤治理试点示范。加快工矿污染地块治理与修复。	/
环境风险 防控	1、强化危险废物风险防控。强化固体废物全过程监管,加强环境风险评估,紧盯“一废一库一品”(危险废物、尾矿库、危险化学品),加强医疗废物收集和处置等全程跟踪监管,强化污水处理厂污泥处置和管理。 2、开展重点区域分级分类管理。加快实施建设用地分用途管理。严格建设用地规划,实施农用地土壤分类管控。 3、防范重点领域环境风险。加强涉重行业综合防控。强化白山市金属表面处理、燃煤火力发电等行业重金属污染防治措施。推进化学品环境风险防控。开展白山市有毒有害化学品企业调查,加强重点行业危险化学品全过程环境监管。加强核与辐射环境监管。健全核与辐射应急响应体系。加强危险废物监管。推广区域性医疗废物协同与应急处置机制。推进重金属污染风险防治。加强企业生产全过程污染管控,开展涉重历史遗留问题环境风险隐患排查。 4、提升环境风险预警、排查、应对水平。完善化工企业环境风险预警体系,推动存在重大环境风险的化工园区、化工企业建设“一体化”、“智能化”预警体系。	符合 本项目不涉及 危险物品。
资源利用 要求	水资源:2025年,水资源管理控制指标为4.43亿m³;2035年,水资源管理控制指标为4.81亿m³。 能源:2025年,能源消费总量以省正式下达目标为准,煤炭占一次能源消费总量比例逐年降低,非化石能源占能源消费总量比重以省正式下达目标为准。	符合

白山市浑江区生态环境准入要求详见表3。

表3 白山市浑江区生态环境准入清单

环境管控 单元编码	环境管控 单元名称	管控单 元分类	管控 类型	管控要求	本项目符合性
ZH22060 230001	浑江区一 般管控区	3-一般管 控	污染 物排 放管 控	贯彻实施国家与吉林省大气、水污染相关各项标准,深化重点行业污染治理,推进国家和地方确定的各项产业	本项目运营期不产生废气及废水,不会对大气环境及地表水环境产生

				结构调整措施。新、改、扩建项目，满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求的前提下，推进工业项目进园、集约高效发展。	影响。
5、与《白山市空气质量巩固提升行动方案》、《白山市水环境质量巩固提升行动方案》、《白山市土壤环境质量巩固提升行动方案》符合性分析 根据白山政办发〔2021〕3号《白山市人民政府办公室关于印发白山市空气质量、水环境质量、土壤环境质量、国家生态文明建设示范市创建成果巩固提升行动方案及“无废城市”建设推进方案的通知》，本项目与其符合性分析如下： （1）白山市空气质量巩固提升行动方案 县城及市中心建成区原则上不再新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉，其他地区原则上不再新建每小时10蒸吨以下燃煤锅炉。按照国家政策的调整和要求，深入开展燃煤锅炉淘汰工作，推进工业污染源全面达标排放。推进重点行业污染深度治理。加强“散乱污”企业监管。提升挥发性有机物（VOCs）治理水平。 本项目为河道治理项目，无锅炉烟气、VOCs等排放；施工期间汽车尾气、扬尘、焊接烟气全部经处理后排放，无散乱污情况。 （2）白山市水环境质量巩固提升行动方案 开展“散乱污”企业整治回头看，对存在严重涉水环境问题的企业，按照规范改造一批、扶持提升一批、搬迁入园一批的要求，分类实施整改。 本项目为河道治理项目，本项目的实施有利于改善浑江河流生态环境和实现水质达标。 （3）白山市土壤环境质量巩固提升行动方案 本项目无土壤污染源，不会对土壤环境产生不利影响。 综上所述，本项目符合《白山市人民政府办公室关于印发白山市空气质量、水环境质量、土壤环境质量、国家生态文明建设示范市创建成果巩固提升行动方案及“无废城市”建设推进方案的通知》的相关要求。					

6、与全国水利发展规划的符合性

2010 年汛期，全国极端灾害性天气突发多发，灾害损失程度严重；党中央、国务院高度重视，专门出台了《国务院关于切实加强中小河流治理和山洪灾害防治的若干意见》（国发[2010]31 号），要求进一步加大中小河流治理力度，国家发改委会同有关部、局编制完成《全国中小河流治理和病险水库除险加固、山洪地质灾害防御和综合治理总体规划》，该规划包括吉林省浑江流域。可见本次治理项目在全国水利发展规划中的重要性，符合全国水利发展规划。

7、与流域、防洪规划符合性分析

针对 2010 年全国普发的洪水灾害，党中央、国务院高度重视，专门出台了《国务院关于切实加强中小河流治理和山洪灾害防治的若干意见》（国发[2010]31 号），要求进一步加大中小河流治理力度，国家发改委会同有关部、局编制完成《全国中小河流治理和病险水库除险加固、山洪地质灾害防御和综合治理总体规划》，吉林省浑江流域也包含在该规划内。因此，本项目的建设符合《全国中小河流治理和病险水库除险加固、山洪地质灾害防御和综合治理总体规划》中的规划要求。

8、与《白山市生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

与《白山市生态环境保护“十四五”规划》符合性详见表 4。

表 4 与《白山市生态环境保护“十四五”规划》符合性情况表

序号	规划要求	本项目符合性
1	实施建筑扬尘精细化治理。开展扬尘污染专项整治行动全市域范围内各类建筑、道路、市政等工程全部实施绿色施工按要求落实工地扬尘污染防治“6 个 100%”。加强渣土运输车辆监督管理，渣土运输车辆全部采取密闭措施，在建筑工地集中区域设置运输指定通道，规定时间和路线进行运输作业。	本项目已将防治扬尘污染的费用列入工程造价，并且将制定具体的施工扬尘污染防治方案，并备案。本项目施工工地设置彩钢围挡，建筑渣土及时外运，运输均按规定路线行驶，且均采用苫布遮盖运输的物料。
2	加强对长白山森林带等生态功能重要地区及江河源头区的水源涵养、水土流失综合防治，因地制宜实施河湖生态缓冲带修复。退耕还林还湿还草还水，逐步恢复河流、湖泊的水生态系统功能。实施河道综合整治工程，按照河道分级管理的原见组织实施河道清淤疏浚工作。	项目生态护岸、生态缓冲带建设以及河道清淤等河道治理工程能有效修复浑江流域生态环境，改善浑江及金坑河水质。

9、与《吉林省生态环境保护“十四五”规划》符合性分析
与《吉林省生态环境保护“十四五”规划》符合性详见表3。

表5 与《吉林省生态环境保护“十四五”规划》符合性情况表

序号	规划要求	本项目符合性
1	加强扬尘和餐饮业油烟精细化管理。推广绿色施工，强化城市施工现场、堆场、裸地、门市装修等扬尘污染防控，严格渣土运输车辆等规范化管理，逐渐提高城市道路机械化清扫覆盖面推进扬尘管理精细化、规范化、长效化。强化餐饮业油烟监管餐饮服务场所、机关、学校食堂等按规范要求安装和使用油烟净化器。	本项目已将防治扬尘污染的费用列入工程造价，并且将制定具体的施工扬尘污染防治方案，并备案。本项目施工工地设置彩钢围挡，建筑渣土及时外运，运输均按规定路线行驶，且均采用苫布遮盖运输的物料。
2	加强恶臭、有毒有害大气污染物防控。加强化工、制药、工业涂装等行业的恶臭污染综合治理，垃圾、污水集中式污水处理设施等加大密闭收集力度，着力解决群众身边的恶臭污染问题严格建设项目的有毒大气污染物环评审批，开展铅、汞、锡、苯并(a)芘、二噁英等有毒有害大气污染物调查监测，加强生物质锅炉燃料品质及排放管控。采取积极措施，推进养殖业大气氨减排。	本项目为河道治理项目，无锅炉烟气、VOCs等排放；施工期间汽车尾气、扬尘、焊接烟气全部经处理后排放。
3	实施河湖生态修复。建立沿江沿河生态防御系统，合理划定河湖岸线功能分区，在河道两岸、重要湖库周围因地制宜建设河湖生态隔离带，推动河流生态缓冲带建设。深入开展江河源头区涵养林建设，加强东部长白山水源涵养区森林生态系统保护修复，加快推进干流及其一级支流两岸水源涵养林和水土保持林建设。到2025年，绿水长廊工程建设取得初步成效，河湖缓冲带水源涵养区等水生态空间保护修复初见成效。全力实施辽河、饮马河、查干湖即“两河一湖”水生态修复，稳步推进美丽河湖保护和建设，力争在打造“一城一品，一县一河”样板河湖方面取得突破。	项目生态护岸、生态缓冲带建设以及河道清淤等河道治理工程能有效修复浑江流域生态环境，改善浑江及金坑河水质。

10、与《白山市重点流域水生态环境保护规划（2021-2025年）》符合性分析
与《白山市重点流域水生态环境保护规划（2021-2025年）》符合性详见表6。

表6 与《白山市重点流域水生态环境保护规划（2021-2025 年）》符合性情况表

序号	规划要求		本项目符合性
主要目标	水环境方面：“十四五”期间水质稳定达标，其中地表水优良比例达到100%、地表水劣V类水体比例控制在0%、水功能区达标率达到80%、城市集中式饮用水水源达到或优于III类比例达到100%。 水资源方面：头道松花江河流生态流量得到保障。 水生态方面：提升鸭绿江流域中花羔红点鲑、细鳞鱼、鸭绿江茴鱼等冷水鱼种群密度；松花江流域重点河流恢复蝾蛄种群丰度；河湖生态缓冲带修复长度147.9km。 水环境风险方面：内源可控、外源预警。重金属尾矿风险、水土流失风险及农村分散式饮用水水源地风险得到有效管控；跨界河流风险监测预警体系得以建立完善；新建1处人工湿地进行污水厂尾水处理。		本项目工程各项措施实施后，将有效改善自然环境和人类生活环境，使土地资源得到合理利用，使已经恶化的自然环境向有利于人类生产、生活的方向发展，使生态环境更趋于平衡。
重点任务	二、推进实现人水和谐	（二）梯次推进黑臭水体整治：巩固提升地级及以上城市黑臭水体治理成效、基本消除县级城市建成区黑臭水体、推动实施农村黑臭水体治理 （三）稳步推进美丽河湖建设：积极开展美丽河湖建设试点、恢复建成区河道亲水功能、开展珠子河水生态景观建设	本项目建设内容为浑江干流生态治理、人工湿地、建设生态缓冲带等，对水生态环境质量下降的河道进行治疗。
	三、提升水资源保障能力	（二）完善河湖生态流量保障机制：狠抓生态流量管控、浑江干流水资源保障、保障河湖生态流量 （三）强化河湖生态流量监管：加强河湖生态流量监测、加强江河湖库水量配置与调度管理	本项目通过清淤工程可使河道流量增加。
	四、推动水生生态保护修复	（二）实施生态缓冲带保护和管控开展河湖缓冲带建设、持续推进重点流域保护修复、强化河湖生态缓冲带监管 （三）推进水生生物多样性保护修复水生生物完整性恢复、开展土著冷水鱼原种增殖放流、打通鱼类洄游通道	本项目建设内容为浑江干流生态治理、人工湿地、建设生态缓冲带等，在水体中放养滤食性动物如鱼类、螺类、贝类等底栖动物形成完整食物链，恢复水生生态系统。
	重点工程项目	重点实施松江河水生态环境保护工程、头道松花江水资源保障工程、二道松花江水环境保护工程、松花江水环境改善工程、珠子河生态护岸建设工程、浑江水环境综合整治工程、鸭绿江水生物种恢复工程。	本项目为鸭绿江中上游浑江水系水环境保护与水生生态修复工程（一期），浑江为鸭绿江右岸支流，项目建设内容为浑江干流生态治理、人工湿地、建设生态缓冲带，属于重点工程项目。

11、项目建设与《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）》（环办环评[2018]2号）符合性分析

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）》（环办环评[2018]2号）相符性分析详见表7。

表7 本项目与环办环评[2018]2号相符性分析表

序号	环办环评[2018]2号文件要求	本项目环评内容	相符性
1	本原则适用于河湖整治与防洪除涝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。	本项目建设内容主要包括河湖整治工程以人工湿地建设。其中河道治理工程包括生态护岸、生态步道、生态缓冲带、河道清淤以及相关配套设施。本项目河湖治理建设内容涉及疏浚以及堤防建设两方面，符合审批原则。	符合
2	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。	本项目的建设符合我国现行的各项法律法规，符合生态功能区划以及防洪规划等相关规划。	符合
3	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。	本项目所在位置无自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地，项目所在环境管控单元为白山市一般管控区，不在生态保护红线范围内。	符合
4	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。	本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，且项目施工期短，施工期结束后，不会对物种多样性及资源量等产生不利影响。	符合
5	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	本项目通过施工方案比选明确了项目的环境合理性，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	符合

		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。	等措施。对施工期产生的废水、废气、噪声、固体废物等均提出了合理的治理措施。项目拟建地点不涉及水源保护区或取水口，不涉及鱼类等水生生物及其重要生境。项目清淤产生的淤泥用作月牙河调蓄泡塘坡底。	
	6	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。	本次环评对项目拟采取的环境保护措施进行了深入的论证，明确建设单位主体责任，施工进度，环保投资等，并对其治理效果进行了估计。	复合

二、建设内容

地理位置	本项目位于吉林省白山市浑江区，浑江干流建设工程位于修正大桥-浑江大桥段；月牙河下游生态修复工程位于白山市红旗街与青年路交汇处及金坑河橡胶坝—东风桥段河道。距离项目最近的敏感点为白山市浑江区居民，项目地理位置详见附图 2。
项目组成及规模	1、项目由来 按照《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院令第 682 号文《建设项目环境保护管理条例》等有关法律法规要求，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中行业类别，本项目属于五十一、水利/128、河湖整治（不含农村塘堰、水渠），故本次项目编制环境影响报告表。 2、工程规模 （1）浑江干流建设工程 ①浑江干流岸坡生态改造工程（修正大桥-浑江大桥段） 本工程设计范围为修正大桥～浑江大桥，共计 1.7km 河道。工程内容及规模：现状岸坡 2.94km 长改造生态混凝土挡墙工程，其中左岸修正大桥～浑江大桥 1.62km，右岸修正大桥～楸皮沟 1.32km；配套喷灌系统 2 套，含 2 座井，2 台潜水泵，PE 管 3.9km 等配套工程；右岸新建 0.85km 长雷诺护垫生态护岸工程（木掀沟～浑江大桥）；新建水生境构造工程 1.7km 长，包含疏浚河道 1.7km 及设置鱼巢砖 1.18 万 m²。 ②浑江干流右岸生态缓冲带工程（修正大桥-浑江大桥段）本地块西侧与北安大街相接，东侧与浑江相临，北侧至修正大桥，南侧至浑江大桥，整体地势西高东低，南北高，中部低，设计范围占地约 51026.9m²。生态绿化种植 43854.2m²，生态检修栈道 2111.2m²，生态检修道路 5888m²。 ③浑江干流右岸湿地建设工程（木掀沟至楸皮沟段）浑江干流右岸湿地建设工程（木掀沟至楸皮沟段）包括地形改造、水生植物种植、防护木桩、湿地进出口格宾石笼等。主要工程内容如下： a. 水下森林工程共种植水生植物 3541m²； b. 建设木桩维护，共计 895 延米； c. 土方开挖约 22375m³，种植土回填约 2908.75m³； d. 湿地进出口格宾石笼 60m³。

(2) 月牙河下游生态修复工程

①生态缓冲带工程。月牙河下游生态修复工程位于白山市红旗街与青年路交汇处，南侧紧邻浑江大街，设计范围占地约 12651.8m²。生态绿化种植 7366m²，生态检修道路 4748.6 m²，检修平台铺装 635.6m²。

②湿地改造提升工程。设计范围红线面积约 20000m²，湖底清淤 23368m³，种植水生植物 6283m²，投放水生动物 2446.40kg，布设 5 台太阳能曝气机，布设 10 座生物巢，160 块生态鱼巢砖。

③水系连通工程。对橡胶坝坝袋进行加高处理，新建消力池，更换橡胶坝吸水管及滤料、充排水泵、充排水池加高处理。金坑河橡胶坝—东风桥段河道长度 196m，清淤工程量共 3200m³。新建月牙河泡塘补水管线 1 条，长度 468m，管径 80cm，镇墩 3 处以及出水口 2 处。退水闸维修 1 座。

3、总投资

总投资为 10343.55 万元，资金来源为申请中央财政资金及部分地方自筹资金。

4、项目组成

具体项目组成情况下表所示：

表 8 本项目组成情况一览表

名称		工程内容
主体工程	浑江干流建设工程	浑江干流修正大桥～浑江大桥段，河道长度 1.7km，生态改造现状岸坡 2.94km，其中左岸修正大桥～浑江大桥 1.62km，右岸修正大桥～楸皮沟 1.32km；右岸新建生态护岸 0.85km（人民艺术公园湿地～浑江大桥右岸临水河岸）；构造河道水生境 1.7km。对干流右岸修正大桥～浑江大桥段进行生态缓冲带建设，设计范围占地约 51026.9m ² 。对干流右岸木锨沟至楸皮沟段 0.45km 河道进行湿地建设，设计红线面积约 12000m ²
	月牙河下游生态修复工程	月牙河下游生态修复工程中生态缓冲带提升工程，设计范围占地约 12651.8m ² 。湿地改造提升工程设计范围红线面积约 20000m ² 。水系连通工程：主要对金坑河橡胶坝进行改造、金坑河橡胶坝—东风桥段河道清淤，新建月牙河泡塘输水管线
辅助工程	表土临时堆场	表土单独剥离、保存，用于后期植被恢复。共设置两个，位于河滩空地，每个占地 500m ² 。清理出的 25cm 表土集中堆放，用于后期植被恢复
	施工生活区	本项目施工人员租住在附近民房内，不设置施工生活区
	施工围堰	围堰沿河布置，施工时需拦挡外江水位，顶宽取 3m，迎水坡及背水坡坡比均为 1:1.5，采用项目开挖料填筑，中间采用防渗膜防渗，迎水坡采用草袋土防护
储运工程	施工交通	①浑江干流施工道路利用现有的道路，河岸边均有河堤路，无需另建道路，不涉及河道外道路临时占地。为便于施工运输机械进出淤积清理作业区，工程施工期间，考虑在施工区与两岸道路之间修筑场内施工临时道路，占地为河道边坡，临时道路车道宽 4.5m，长度 800m。②月牙河泡塘施工时因有拆除段浆砌石挡墙，不用设置临时下河车道，金坑河清淤及橡胶坝施工时需增设 1 个临时下河车道，施工车辆可通过临时下河车道运料。临时下河车道宽

		4.5m，长度40m。道路基层采用10cm砂砾石，面层采用20cm泥结碎石，道路总面积3780m ² 。 场外运输道路依托工程区内的城市交通道路，不需另建
	运输	场外运输采用汽车运输
公用工程	供水	生产用水利用沉淀池内的上清液；生活用水来自租住民房内的水井
	排水	项目施工期基坑废水及管道试压废水经沟渠、潜水泵收集至沉淀池，经絮凝沉淀后上清液回用；生活污水排入租住民房内的防渗旱厕，定期清掏用作农肥
	供热	本项目无需供热
	供电	本项目供电由当地电网接入，满足供电需求
环保工程	废气处理	施工现场、距离敏感点较近的工程应全封闭设置围挡；清滩区域根据表面实际含水情况洒水降尘、起尘物料加盖苫布或设置抑尘网或防尘布；定期维护施工车辆、减速慢行、加强机械车辆维修
	废水处理	项目施工期基坑废水及管道试压废水经沟渠、潜水泵收集至沉淀池，经絮凝沉淀后上清液回用；生活污水排入租住民房内的防渗旱厕，定期清掏用作农肥
	固废处理	生活垃圾集中分类收集后由环卫部门统一处理；建筑垃圾及拆除建筑废物中废金属外卖废品回收站，其他不能利用部分及时清运至白山市政府指定的建筑垃圾场；清淤砂砾料全部用于月牙河调蓄泡塘护底，边坡处摊平铺设，防护河底；沉淀池内沉渣及时清运至白山市政府指定的建筑垃圾场
	噪声防治	选用低噪声设备、合理安排施工时间；距离敏感点较近处设置声屏障、施工车辆减速慢行、减少鸣笛
	生态保护	尽量减少影响面积，把破坏程度降至最低；车辆运输应按照规定路线行驶，避免对植物造成伤害；增强员工的环境保护意识，加强对动植物的保护，严禁非法猎捕陆生及水生动植物；严格按照设计的施工时段、施工方式、施工范围进行作业，逐步有序的施工，尽量减小施工活动对河床的扰动作用等；清滩土方应随清随运，不得在河道内堆放

5、工程内容

(1) 浑江干流建设工程

①浑江干流岸坡生态改造工程（修正大桥-浑江大桥段）

a.岸坡生态改造设计方案：基础采用 C30W4F300 混凝土挡墙，上部采用生态混凝土并增设种植槽的组合型式。

b.浇灌工程：本工程灌溉管网主管明敷于挡墙，灌溉主管路每隔一百米左右设置相应泄水阀。本工程（浑江大桥-修正大桥段）设计供水水源为浑江河河水，两岸分别设置一处取水点，右岸设置在 K0+810 附近，左岸设置在 K0+970 附近，绿化灌溉供水采用大口井内设置潜水泵加压供水的方式。潜水泵扬程设为 60m，设计流量为 20m³/h，共两台。河道两岸每侧分为 5 个轮灌区，每个轮灌区控制 20-25 个喷头，同时工作时，喷头的最大数量为 25 个。

②浑江干流右岸生态缓冲带工程（修正大桥-浑江大桥段）

整体将生态修复分为四个部分：生态缓冲区、生态湿地涵养区、生态绿林缓冲带、生态带状缓冲带。

a.检修通道及平台设计：台阶以深灰色透水砖为主，平台采用深灰、浅灰色透水砖铺装相结合，生态检修栈道采用竹木铺装，并在需要的地方设置防护栏杆。栈道主要做法为以钢筋混凝土为栈道主体，然后在钢筋混凝土主体上设置垫块及龙骨，最后铺设 45mm 厚竹木面层。

b.种植设计：本区域应用植物种类共 70 余种，所选用的主要植物种类如下：

落叶大乔木：榆树、复叶槭、五角枫、垂柳、梓树、刺槐、核桃楸、紫椴、糖槭、水曲柳、蒙古栎、白桦等；

常绿乔木：云杉、红松、樟子松、油松、辽东冷杉、矮紫杉等；

开花乔木：山杏、北美海棠、花楸、京桃、紫叶稠李、山楂、暴马丁香等；

灌木：接骨木、重瓣榆叶梅、紫丁香、文冠果、连翘、黄刺玫、金银木、红王子锦带等；

地被植物：迎春、金叶风箱果、水蜡、茶条槭、红瑞木、紫穗槐、金焰绣线菊、金山绣线菊、大花萱草、玉簪、鸢尾、波斯菊、大花金鸡菊、宽叶苔草、千屈菜、黄菖蒲、芦苇、矮生委陵菜、白三叶等。

③浑江干流右岸湿地建设工程（木歇沟至楸皮沟段）

通过对现状滩涂开展地形改造、种植水生植物等，建设河道型湿地。

河道型湿地修复机理：河道型湿地与表流湿地类似，作用原理为：a.在表面流湿地系统中，四周筑有一定高度的围墙，维持一定的水层厚度（一般为 10~30cm）；b.湿地中种植挺水型植物（如芦苇等）。向湿地表面布水，水流在湿地表面呈推流式前进，在流动过程中，与土壤、植物及植物根部的生物膜接触，通过物理、化学以及生物反应，污水得到净化，并在终端流出。湿地纵向有坡度，底部不封底，土层不扰动，但其表面层需经过人工平整置坡。污水投入湿地后，在流动的过程中与土壤、植物，特别是与植物根茎部生长的生物膜接触，通过物理的、化学的以及生物的反应过程而得到净化。表面流湿地类似于沼泽，不需要砂砾等物质作填料，因而造价较低。湿地中 O_2 来源于水面扩散与植物根系传输，系统受气候影响大，夏季易滋生蚊蝇。它操作简单、运行费用低、易于管理，另外不容易堵塞，即使沉积了污泥也容易清理，因此常作为预处理湿地。但由于水力负荷小，一般小于 $0.1m^3/m^2 \cdot d$ ，因此净化能力

有限。

工程内容：浑江大桥前右岸现状滩涂内部开挖 6-10m 宽的湿地，湿地底部低于常水位 50cm 左右，湿地两岸建设木桩维护，增强稳定性，湿地进出口处建设格宾石笼挡墙，防止洪水冲击湿地内部。共种植水生植物 3541m²，其中菹草 1403m²，竹叶眼子菜 1233m²，狐尾藻 905m²。木桩维护 895 延米；土方开挖约 22375m³；种植土回填约 2908.75m³；湿地进出口格宾石笼 60m³。

防洪影响说明：浑江干流右岸湿地建设工程于右岸现状滩涂内部开挖 6-10m 宽的湿地，湿地底部低于常水位 50cm 左右，湿地上游进口引入木锹沟河水，同时进口处建设格宾石笼挡墙，湿地底高程低于浑江常水位 50cm，浑江水体可进入湿地。湿地进出口处建设格宾石笼挡墙，防止洪水冲毁湿地内部；如遇特大洪水冲毁湿地内部沉水植物，洪水过后可重新补种沉水植物。

（2）月牙河下游生态修复工程

①生态缓冲带工程

月牙河下游生态修复工程位于白山市红旗街与青年路交汇处，南侧紧邻浑江大街，占地面积约为 12651.8m²。总绿地种植面积 7366 m²，总换土深度为 1.5m，总换土量为 11049m³，现状保留树共计 151 株，现状移植树共计 110 株，新增乔灌木种植 27 种，新增地被种植 10 种。

②湿地改造提升工程

月牙河下游湿地改造提升工程建设内容包括清淤及护岸工程、水下森林工程、食物链完善工程、太阳能曝气增氧工程、水生动物栖息地工程等。

a.清淤及护岸工程：月牙河下游湿地泡塘位于红旗街与金河路交叉口东南角，水源来自金坑河、月牙河，开展清淤及护岸工程，清除月牙河下游湿地泡塘底泥污染，清淤厚度为 0.16m~1.85m，清淤后回填 50cm 种植土，周边护岸回填种植土，方便种植水生植物。月牙河下游湿地泡塘中驳岸均采用土质缓坡入水型式。月牙河下游湿地泡塘中驳岸均采用土质缓坡入水型式。其中，桩号 0+160-0+261 段坡底设置铅丝石笼挡墙，墙高 2.2m，埋深 1m。

b.水下森林工程：水下森林工程包括沉水植物群落构建、挺水植被群落构建和浮叶植被群落构建。根据修复原则及吉林省本地区水生植物的种类，确定月牙河下游湿地水生植物种植品种为挺水植物（香蒲、水葱、千屈菜）、沉水植物（竹叶眼子菜、

狐尾藻、菹草）、浮叶植物（睡莲）。按照水系建设的要求和生境水位状况，确定栽种挺水植物 816m²，沉水植物 5036m²，浮叶植物 431m²；水生植被共形成 50%的覆盖度。水生植物主要种植于河道两侧，避开河道中心线，对防洪的影响很小。

c. 食物链完善工程：

根据生态系统食物链原理，在水体中可通过放养滤食性动物如鱼类、螺类、贝类等底栖动物，一方面可以实现生产力的转换，一方面能控制水质的继续恶化，同时，这也是恢复和维护健康水生态系统所必须的。项目区内水生动物较少，开展鱼类放养以及底栖动物投放措施，形成完整食物链，恢复水生态系统。

根据吉林省渔业养殖等资料内容表明：吉林省地区鱼类和水生动物较多，鱼类品种主要有鲤鱼、鲫鱼、草鱼、青鱼、鲢鱼、鳙鱼、鳊鱼等，底栖动物包括常见的蚌类、螺类等。根据生物操纵技术理论，投放鲢鱼、鳙鱼等滤食性鱼类，可以有效控制水体藻类等浮游植物的生长，控制水体富营养化的发生，完善食物链。

因此，本方案水生动物群落构建工程主要投放鲢鱼、鳙鱼、团头鲂、乌鳢、黄颡鱼、泥鳅等鱼类；投放三角帆蚌、褶纹冠蚌、背角无齿蚌、河蚬等贝类；投放中国圆田螺、环棱螺等底栖动物。根据项目区水质及水面面积、水深等基本情况，制定水生动物投放计划：投放鲢鱼、鳙鱼、团头鲂、乌鳢、黄颡鱼、泥鳅共 326.40kg，淡水贝类、螺类共计 2120.00kg，设置多个投放点投放。根据生态水体状况，按每年一次进行水体中水生生物群落结构调整及水生生物补投，补充投放量需在科学论证的基础上。

d.太阳能曝气增氧工程：项目区水质较差，水体含氧量较低；通过布设太阳能曝气增氧机，实现增氧、造流、循环、净化水质的功能，同时消除水温分层现象并置换出底层的臭气，促进好氧降解、抑制藻类、提高透明度。根据项目区水质、河流长度、水面宽度、雨水排放口等基本情况，项目区布置 5 台喷泉式太阳能曝气增氧机（利用太阳能作为驱动力）。

e.水生动物栖息地构建工程：项目区内铺设生物巢，生物巢由 3 层块石组成。生态鱼巢砖采用透水混凝土制作，规格尺寸为 500mm*500mm*300mm，壁厚 50mm，内部为空腔体，3 个壁面为封闭面，3 个壁面通透；上下铺设 2 层，1 米包含 4 块生态鱼巢砖。沿河底两侧边坡铺设，上下铺设 2 层。

③水系连通工程

a.金坑河橡胶坝改造工程：金坑河橡胶坝位于月牙河排水口上游 20m 处。

	金坑河回水堤橡胶坝坝袋更换：本次对橡胶坝坝袋及坝袋充排水泵进行更换。橡胶坝底板顶高程为 467.45m，本次将橡胶坝坝高提高至 469.65m，提高 20cm，橡胶坝坝高为 2.2m。更换橡胶坝坝袋及相关锚固件，坝袋型号为 JBD2.5-160-2，胶布型号 J160160-2，强度为 320/320（KN/m）（经/纬）。 新建橡胶坝消力池：橡胶坝坝顶高程提高 20cm，需在下游设置消力池以保证下游安全。消力池总宽 5.0m。消力池净长 15.6m，深 0.5m；底板高程 466.50m，板厚 0.5m，底板下设置 C20 素混凝土垫层厚 0.15m，并于垫层下铺设 400g/m² 无纺布，同时在底板内布置 D80 排水管，消力池末端设尾坎，尾坎顶宽 30cm，底宽 50cm；消力池与橡胶、两岸挡墙连接处采用遇水膨胀止水胶条。 更换橡胶坝吸水管及滤料：更换吸水管为 DN300 钢塑复合花管长度 15.2m。滤料采用三级滤料，碎石粒径 4-8mm、8-16mm、16-32mm，管顶敷设干砌石。 更换橡胶坝充排水泵、充排水池加高：采用立式潜水泵由集水池向充水池注水，水位靠自压向坝袋充水，放空坝袋时由潜水泵通过排水管进行放空。更换水泵型号为 100WQ80-13-5.5 潜水泵，水泵出水口管径为 D100mm，流量 100m³/h，扬程 10m，充、排水泵各两套，一用一备。坝袋内压比为 1.3，设计充水池经计算水面顶高程为 470.31m，新建溢流管底高程为 470.31m，管径为 DN150。 b.金坑河橡胶坝-东风桥段河道清淤：河道淤积厚度 0~1.06m，清淤工程量共 3200m³，清淤砂砾料外运至月牙河调蓄泡塘护底，边坡处摊平敷设，防护河底。 c.月牙河泡塘新建输水管线工程： 输水管线：本次更换月牙河部分原有 DN800 砼输水管道，更换管道长度为 32m 钢筋混凝土管道及 468m 钢管，设计管径为 DN800，输水流量为 1500m³/h。在输水管线桩号 K0+000 处新建阀门井，输水管道在桩号 K0+013、K0+172、K0+350 弯折处设置素混凝土镇墩。在泡塘东北测游船码头南北两处新建出水口，出水口高程为 468.50m，顶高程为 469.80m，尺寸(长×宽×高)为 2.60m×2.60m×6.60m，出水口底板厚 0.5m，出水口边墙及顶板厚 0.3m，出水口为砼结构。 月牙河泡塘拆除重建段浆砌石挡墙：因输水管线、月牙河泡塘施工，需要拆除一段月牙河泡塘原浆砌石挡墙，长度约 20m，待施工结束后按原堤顶高程进行恢复。拆除重建段挡墙为浆砌石结构，最大墙高 5.5m，底宽 3.7m，迎水坡直立，背水坡 1: 0.5，前、后趾宽均为 0.4m，底板厚 0.5m，墙顶设 20cm 厚砼墙帽。
--	--

d.退水闸维修：月牙河末端与金坑河交汇处的退水闸已运行多年，根据现场踏勘，水闸土建各部构件基本完好，但闸门、启闭机及相关金结构件锈蚀严重。经调查，闸门起闭过程不畅，运行状态较差。本次对闸门及启闭机进行整体更换，更换铸铁闸门3扇，单扇闸门尺寸为1.5m×2m（宽×高），更换手动螺杆式启闭机（QL-5t）3套。

6、治理标准

（1）浑江干流建设工程

根据《防洪标准》（GB50201-2014），结合《吉林省人民政府转省防汛抗旱指挥部关于加强城市防洪工作意见的通知》（吉政明电[1997]39号）和《关于加强城市防洪工作的意见》、1996年《吉林省水利厅关于<浑江干流防洪工程规划报告>的批复》、近年批复的白山市城市总体规划，以及现状浑江干流各防洪保护区防洪保护指标等资料，确定浑江干流的白山市城区的防洪标准为50年。

依据《堤防工程设计规范》（GB50286-2013），浑江干流主要建筑物堤防等级为2级，临时建筑物为4、5级。

（2）月牙河下游生态修复工程

根据《水利水电等级划分洪水标准》（SL252-2017），工程等级及设计标准划分如下：金坑河回水堤：主要建筑物工程等别为2等，永久性主要建筑物为2级，次要建筑物为3级，设计洪水标准为50年一遇。

金坑河橡胶坝：工程属小（2）型，工程等别为5等，主要建筑物级别为5级，次要建筑物为5级。工程建设在金坑河回水堤范围内，与堤防工程设计洪水标准一致，即设计洪水标准为50年一遇。

7、工程主要设备材料

本项目主要设备材料详见下表。

表9 主要设备材料情况表

序 号	名称及规格	单 位	数 量
1	100WQ80-13-5.5 潜水泵（Q=100m³/h，H=10m）	台	2
2	橡胶坝控制系统	套	1
3	1.5m×2.0m 双向止水铸铁闸门	扇	3
4	QL-5t 启闭机	台	3
5	铸铁闸门埋件	t	1.75
6	DN800 钢管（Q235,δ=8mm）	m	3
7	手电两用软密封蝶阀(DN800, PN1.0MPa)	个	1
8	承插式伸缩节(DN800, PN1.0MPa)	个	1
9	DN800 弯头	个	2
10	钢制法兰（DN800, PN1.0MPa）	个	2

11	水帽	个	1
12	进水管 (DN300 钢塑复合花管)	m	20
13	进水管 (DN300 砼花管) 拆除	m	20
14	计量箱	面	2
15	低压开关柜	面	1
16	水泵控制箱	面	2
17	蝶阀控制箱	面	1
18	螺杆闸门控制箱	面	1
19	低压电缆 ZC-YJV-0.6/1kV-5×10	m	100
20	低压电缆 ZC-YJV-0.6/1kV-5×6	m	160
21	接地镀锌扁材 50×5	m	80
22	镀锌钢管 50	m	250

8、移民安置

本工程占地范围内目前基本已无居民，不存在居民搬迁及安置问题。

9、劳动定员及工作制度

施工高峰期人数 30 人，施工期 9 个月（实际施工天数约 210d）。施工采用白班工作制，夜间不施工。

10、公用工程

（1）给水

本项目施工人员租住在浑江干流右岸附近民房内，按 30L/人·d 计，则生活用水量约为 0.9m³/d（189m³/施工期）。

（2）排水

项目施工期基坑废水经沟渠、潜水泵收集至沉淀池，经絮凝沉淀后上清液回用；生活污水 0.72t/d（151.2t/施工期）排放到租住民房内的防渗旱厕，定期清掏用作农肥。

（2）供热

本项目生产不用热。

（3）供电

本项目供电由当地电网接入，满足供电需求。

1、施工总图布置

(1) 项目占地

本项目总占地面积为 380550m²，主要为永久占地，临时用地全部位于永久占地内。

永久占地：本项目永久占地面积为 380550m²，占地类型为公共管理与公共服务用地、水域及水利设施用地。

临时占地：本项目临时占地面积为 5580m²，包括施工仓库、加工场地、施工临时道路、表土临时堆场。

(2) “三场”情况

取、弃土场：本工程挖方大于填方，故不设置取土场；根据土石方平衡，本工程挖方剩余量为 3846.05m³，全部用于生态造景，故不设置弃土场。

表土临时堆场：本项目表土单独剥离、保存，用于后期植被恢复。共设置两个，位于河滩空地，每个占地 500m²。清理出的 25cm 表土集中堆放，用于后期植被恢复。

施工交通：①浑江干流施工道路利用现有的道路，河岸边均有河堤路，无需另建道路，不涉及河道外道路临时占地。为便于施工运输机械进出淤积清理作业区，工程施工期间，考虑在施工区与两岸道路之间修筑场内施工临时道路，占地为河道边坡，临时道路车道宽 4.5m，长度 800m。②月牙河泡塘施工时因有拆除段浆砌石挡墙，不用设置临时下河车道，金坑河清淤及橡胶坝施工时需增设 1 个临时下河车道，施工车辆可通过临时下河车道运料。临时下河车道宽 4.5m，长度 40m。道路基层采用 10cm 砂砾石，面层采用 20cm 泥结碎石，道路总面积 3780m²。

加工场地：共设置两个，位于河滩空地，每个占地 200m²。根据本工程的规模、施工特点及要求，拟设置为工程施工服务的加工系统，主要为钢筋加工。

施工生活区：本项目不设置生活区，施工人员全部租住在附近民房内。

拌合场：本项目使用商品混凝土，施工区域不设置拌合场。

施工仓库：共设置两个，位于河滩空地，每个占地 200m²。由于本工程建筑物较多，建筑地点较分散，因此施工仓库的布置也以靠近相应建筑物和进场公路为原则。由于本工程地处市区，油料购买较便利，故不设置特殊仓库（油库）。仓库主要有钢材仓库、施工机械设备库、设备库和工器具库等。临时工程位置详见附图 3。

表 10 临时占地情况表

表土临时堆场	施工仓库	加工场	临时道路
1000m ²	400m ²	400m ²	3780m ²
合计 5580m ²			

根据《中华人民共和国河道管理条例》第二十五条：“在河道管理范围内进行下列活动，必须报经河道主管机关批准；涉及其他部门的，由河道主管机关会同有关部门批准：①采砂、取土、淘金、弃置砂石或者淤泥；②爆破、钻探、挖筑鱼塘；③在河道滩地存放物料、修建厂房或者其他建筑设施；④在河道滩地开采地下资源及进行考古发掘。”第二十六条：“在堤防安全保护区内，禁止进行打井、钻探、爆破、挖筑鱼塘、采石、取土等危害堤防安全的活动。”

本工程各辅助工程均位于河道淹没范围之外，不违反《中华人民共和国河道管理条例》。

2、工程总布置

(1) 浑江干流岸坡生态改造工程

《鸭绿江中上游浑江水系水环境保护与水生态修复工程可行性研究报告》中设计为“在墙底部采用普通混凝土进行护底处理，尺寸为0.8m×0.6m；浇筑50cm厚绿色生态混凝土，绿色生态混凝土中混入草籽”。可研设计结构为普通混凝土基础+生态混凝土，共同构成生态护岸改造方案。设计断面图如下：

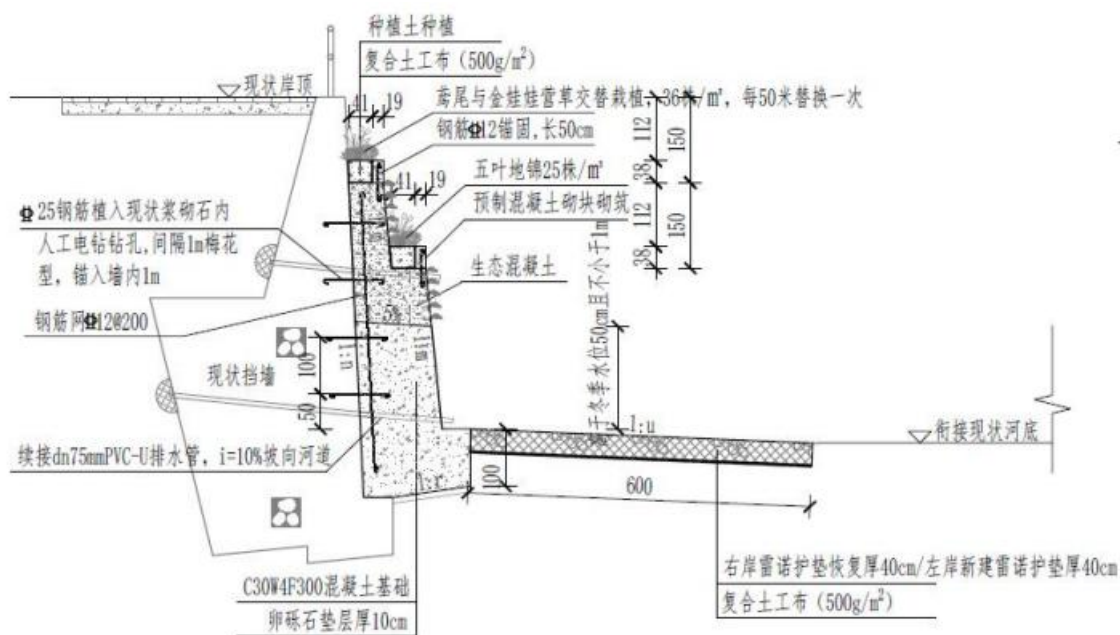


图 1 设计横断面

①水生境构造工程

水生境构造拟对河槽中心开挖弯曲水系，使其形成深浅不一凹凸变化的状态，在弯道凸岸的下游设置鱼巢砖群，给予水生动物栖息的环境，另外，开挖的河槽也可作为岸线生态改造侵占河道断面的补偿，使本项目不对洪水造成影响。

②新建生态护岸工程

在人民艺术公园临水岸，对其缓坡进行防护，采用生态的雷诺护垫护岸，于表面覆种植土种植，形成生态缓冲带。雷诺护垫厚 40cm，斜坡段下部铺设卵砾石垫层厚 10cm，护脚平铺段不铺设垫层，底部为复合土工布（500g/m²），坡脚设 0.5m 宽×0.6m 高格宾石笼脚槽，河底设 6m 长厚 40cm 雷诺护垫水平护脚。

（2）浑江干流右岸生态缓冲带工程（修正大桥-浑江大桥段）

整体将生态修复分为四个部分：生态缓冲区、生态湿地涵养区、生态绿林缓冲带、生态带状缓冲带。修复工程平面图如下：



图 2 生态修复平面图

①竖向设计

a.生态缓冲区整体地势南高北低，西高东低；沿北安大街向东向浑江河道自然放坡，同时以浑江大桥为起始向北逐步降低地势，使雨水整体自西向东、自南向北排向河道内。

b.生态缓冲区整体地势南高北低，西高东低；沿北安大街向东向浑江河道自然放坡，同时以浑江大桥为起始向北逐步降低地势，使雨水整体自西向东、自南向北排向河道内。

c.生态带状缓冲带整体地势北高南低，以一条景观绿道贯穿始终，整体坡向由北向南排水。

②生态检修通道及平台

本项目中主要在南侧生态缓冲区设置一条由北安大街直接通往区域道路内的一条缓坡路段作为无障碍的考虑，直达区域主环路，为残障人士的入区游览提供便利。

（3）浑江干流右岸湿地建设工程（木铍沟至楸皮沟段）

河道型湿地建设工程包括沉水植物群落构建、木桩维护、湿地进出口格宾石笼等。利用项目范围内不同水深区域，根据水系及水系景观建设的要求，种植水生植物，充分发挥水生植物的水质净化功能，恢复植被的物种多样性、群落多样性和景观多样性，净化水质、美化景观，构建水生态系统基石。

浑江大桥前右岸现状滩涂内部开挖 6-10m 宽的湿地，湿地底部低于常水位 50cm 左右，湿地两岸建设木桩维护，增强稳定性，湿地进出口处建设格宾石笼挡墙，防止洪水冲击湿地内部。

（4）月牙河下游生态修复工程

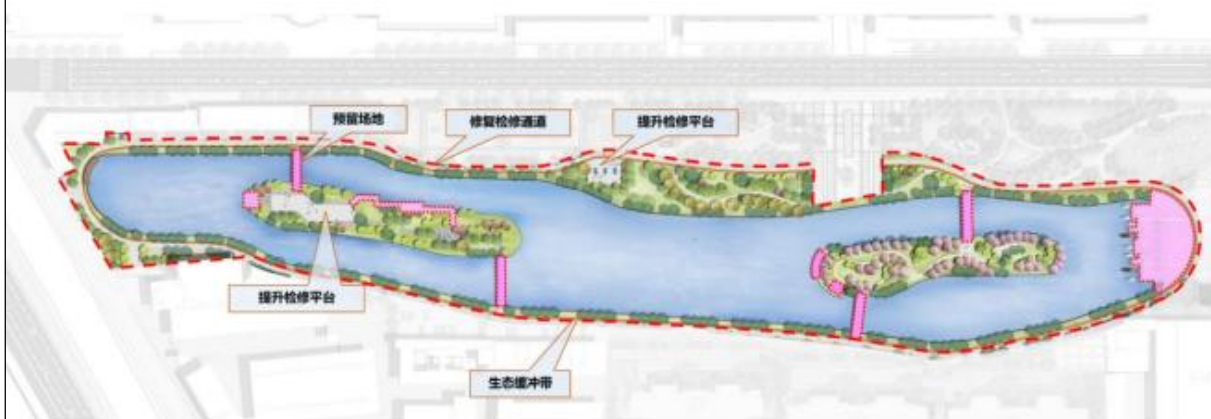


图 3 生态修复平面图

主要包含检修道提升工程、环湖带状绿地缓冲带、湿地水体修复区，设计宗旨是打造动静相宜的生态活力区域。设计遵循水系形态梳理岸线，强化地形特点，打造高低起伏错落有致的微观峡谷带状空间。以绿道曲线串联场地、栈桥、疏林草坪、观湖曲廊等节点，贯穿整个场地，为片区注入活力，与片区慢行系统无缝衔接，与城市共生共长。

工程总平面布置图详见附件 9。

3、土石方情况

本项目总挖方量为 57975m³，需回填方 54128.95m³，挖方剩余量为 3846.05m³，全部用于生态造景。工程清淤总量 26568m³，全部外运至月牙河调蓄泡塘护底，对淤泥中主要的污染物含量进行了检测，根据成分检测报告(详见附件)，监测结果显示淤泥满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）要求。土石方平衡具体详见下表。

	表 11 本项目土石方平衡表 单位 m³ <table><tr><th>工程分类</th><th>挖方量</th><th>填方量</th><th>借方量</th><th>弃方量</th></tr><tr><td>月牙河下游生态修复工程</td><td>35600</td><td>51220.2</td><td>15620.2</td><td>0</td></tr><tr><td>浑江干流建设工程</td><td>22375</td><td>2908.75</td><td>0</td><td>19466.25</td></tr><tr><td>合计</td><td>57975</td><td>54128.95</td><td colspan="2">剩余量 3846.05</td></tr></table>				工程分类	挖方量	填方量	借方量	弃方量	月牙河下游生态修复工程	35600	51220.2	15620.2	0	浑江干流建设工程	22375	2908.75	0	19466.25	合计	57975	54128.95	剩余量 3846.05	
工程分类	挖方量	填方量	借方量	弃方量																				
月牙河下游生态修复工程	35600	51220.2	15620.2	0																				
浑江干流建设工程	22375	2908.75	0	19466.25																				
合计	57975	54128.95	剩余量 3846.05																					
施 工 方 案	1、主体工程施工																							
	(1) 土工开挖																							
	①清基																							
	清基以机械为主，人力配合为辅，清基平均厚度为 30m。清基工作开始前需剥离表土，并清除岸坡树根、杂草及其它杂物等。																							
	②土方开挖																							
	土方开挖以机械为主，人力配合为辅，采用 2m³ 反铲挖掘机开挖。																							
	(2) 土方回填																							
	将开挖的土料运至回填作业面，用 74kW 推土机分层平仓，采用 74kw 履带式拖拉机碾压，局部采用 2.8kw 蛙式实机压实，护脚基础土方回填等难以碾压的区域采用蛙式打夯机分层夯实。																							
	(3) 石笼工程																							
	在开挖完成后首先进行垫层的施工，摊铺采用人工配合挖掘机摊铺的方法。挖掘机铺料时，控制填料厚度，防止骨料分离。压实施工采用蛙式打夯机压实，分层分段洒水压实，防止漏压、欠压和过压。																							

格宾网箱内填充料的规格质量，须符合质量要求，必须同时均匀地向同层的各箱格内投料，不可一次性投满。填料施工中，应控制每层投料厚度在 30cm 以下，一般 1m 高网箱分四层投料为宜。最后的顶面在填充石料时最好适当高出网箱，空隙处宜以小碎石填塞。裸露的填充石料，表面应以人工或机械砌垒整平，石料间应相互搭接。

③网箱封盖施工

格宾网箱封盖必须在顶部石料砌垒平整的基础上进行。必须先使用封盖夹固定每端相邻结点后，再加以绑扎。封盖与网箱边框相交线，隔 0.25m 绑扎一道。在一层网箱铺设完成后，宜将墙后填料及时填至与网箱相平。

④格宾石笼完成后采用种植土灌缝。

（4）管道施工

①绿化给水管线采用给水 PE 管，热熔连接及专用管件连接。

②在整个灌溉系统中，在灌溉系统首部、主管道最高处及末端安装自动排气阀，施工时依现场地形布置，另外因主管为明敷，与常规的埋地主管设井的做法有差异，一般情况下只需设置相应阀门即可。

③因管道采用明敷，不满足冻土深度要求，因此需采取相应的管道保温措施，保温材料采用橡塑保温管套，保温层厚度为 30mm。

④本工程绿化灌溉主管道沿现状挡墙敷设，挡墙设置拖钩式托架支撑灌溉主管道。

（5）湿地清淤

清淤土方开挖采用以机械（挖掘机）开挖为主，人工开挖为辅。清淤后为便于后续种植水生植物，河底及护坡回填 50cm 厚度种植土，底层回填土应压实，土壤密实度应达到 80%以上，上层种植土平整，清除杂质。边坡种植土应进行稳固和人工夯实，清除杂质。

（6）水生植物种植

挺水植物栽植方法：造型种植、容器种植、加固种植。

沉水植物栽植方法：网式种植、锚锁种植、加固种植。

（7）生态缓冲带工程

①土方平衡及调配

作业条件：土方开挖及平整前，将施工区域内的地下、地上障碍物、杂物清除和处理完毕。在机械施工无法作业的部位和修整边坡坡度，地形精细修整等，均配备人

工进行。

操作流程：确定开挖、推土顺序和边坡→分段分层开挖、推土→修边清理。开挖应从上到下分层分段依次进行，随时做好一定坡势，以利排水，并应做好支撑准备，以防塌陷。

②机械回填土

操作流程：基底地坪的清整→检验土质→分层铺土→机械碾压密实→检验密实度→修整验收。

③人工回填土细整

a.填土前应将地面上的垃圾等杂物清理干净。

b.人工采用蛙式打夯机，每层铺土厚度为 200mm~250mm，人工打夯不大于 200mm。每层铺摊后，随之耙平。

c.回填土每层至少夯打三遍。打夯应一夯压半夯，夯夯相接，行行相连，纵横交叉，并且严禁采用水浇使土下沉的所谓“水夯”。

d.修整找平：填土全部完成后，应进行表面拉线找平，凡超过标准高程的地方，及时依线铲平，凡低于标准高程的地方，应补土夯实。

（8）钢筋加工

主要为利用钢筋切断机和弯曲机加工将钢筋切断和弯折。

（9）浆砌石

①砌块石基础应双面拉线，采用“铺浆法”砌筑（即先铺砂浆，再摆砌石块，最后砂浆填缝）。砌第一皮最底层块石基础时，按所放的基础边线砌筑，先在基坑底铺设砂浆，再将有较大平面的石块面向下铺砌在砂浆上；第二皮以上各皮则按准线砌筑。

②砌筑每一皮块石时，应分皮卧砌，并应上下错缝、内外搭砌，不得采用先砌外面的石块后再进行中间填心的砌筑方法，石块之间的较大缝隙不得采用先填塞碎石块后塞砂浆或干填碎石块的方法。

③块石基础的灰缝厚度宜为 20-30mm，砂浆应饱满，大小石块间均不得有直接接触或无砂浆的现象。

④块石基础的每一皮内均应每隔 2m 长设置一块拉结石。基础宽度小于、等于 400mm 时，拉结石长应与基础宽度相同；基础宽度大于 400mm 时，可采用两块拉结石内外搭接砌筑，其搭接长度不应小于 150mm，且其中一块长度不应小于该皮基础宽

度的 2/3。

⑤块石基础的转角处和交接处应同时砌筑，不能同时砌筑时应留斜槎，斜槎长度不应小于其高度，斜槎面上的毛石不得用砂浆找平；在斜槎处继续接砌片石基础时，应先将斜槎石面清理干净、浇水润湿后，方可砌筑。

（10）闸门制作及安装

闸门制作由有资质的厂家制作，该厂提供所有软硬件资料及质量检测、鉴定报告，确保铸铁闸门质量。

①铸铁闸门

a.安装前，要首先检查竖框与横框之间、闸板与闸板之间（指多块闸板组合的闸门）的连接螺丝，是否在运输装卸中引起松动，它们的接茬是否错牙，要调整成一个平面，检查闸板与闸槽的间隙，保证闸槽与闸板的间隙不大于 0.08mm，如有间隙可以调节闭紧装置，上紧各连接螺栓。

b.安装时闸门整体竖入预留槽，在两边立框的下面垫上调整垫（严禁垫下横梁），两立框用手动葫芦和斜拉立稳，将闸门找直找平，各地脚孔内串上地脚螺栓，调节好闸门的位置，支好模板进行二期浇注。

c.浇注混凝土时，流进闸板、闸框、斜铁、挡板间的灰浆应彻底清除，以防止灰浆凝固后影响闸门启闭。

d.清除加固物。闸门出厂前，为使闸板、闸框贴合紧凑，安装后减少间隙，2m 以上的闸门在上下框上安装了 4-6 个紧闭装置压铁，注意在间隙调整后，闭紧压铁拆除，以便闸门启闭。

②闭机安装

a.一定要保持基础布置平面水平 180°；启闭机底座与基础布置平面的接触面积要达到 90%以上；螺杆轴线要垂直闸台上衡量的水平面；要与闸板吊耳孔文和垂直，避免螺杆倾斜，造成局部受力而损坏机件。

b.将启闭机置于安装位置。把一个限位盘套在螺杆上，将螺杆从横梁的下部旋入启闭机，当螺杆从启闭机上方露出后，再套上限位盘。螺杆的下方与闸门连接。

c.启闭机的基础建筑物安装必须稳固安全。机座和基础构件的混凝土，按图纸的规定浇筑，在混凝土强度未达到设计强度时，不准拆除和改变启闭机的临时支撑，更不得进行试调和试运转。

d.安装启闭机根据闸门起吊中心线，找正中心使纵横向中心线偏差不超过正负3mm,高程偏差不超过正负5mm，然后浇注二期混凝土或与预埋钢板连接。

(11) 岸坡生态改造及绿化工程

种植地表平整要顺地形和周围环境，整成龟背形、斜坡形等，一般未特殊设计之地形，坡度可定在2.5~3.0%之间以利排水，边缘要低于路边或道牙3~5cm，表面平整、无坑洼，搂平耙细，清除碎石及杂草杂物、废旧草皮，平整度和坡度应符合设计要求。

2、施工导流

(1) 导流标准

根据《水利水电工程施工组织设计规范》(SL303-2017)的有关规定，确定本工程导流建筑物级别为浑江干流IV级和其他河道V级，相应导流设计洪水标准为浑江10年一遇和其他河道5年一遇。

(2) 导流方式

①浑江干流：根据河流水文特性、地形、地质条件，浑江干流工程只在枯水期施工，由于施工分期洪水较小，考虑春季、秋季施工，设计主河槽最小宽度也为170m，根据施工期洪水流量可确定相应洪水位深，施工期围堰顶高程为：浑江施工洪水位+波浪高及安全超高1.0m，其他河道施工洪水位+波浪高及安全超高0.5m。将土方沿临水侧堆放，形成施工围堰，必要部位需在围堰临水侧铺防渗膜，起到临时防渗作用，待施工完成后再行拆除。

②月牙河下游生态修复工程：施工时避开曲家营余水电站发电周期，各段施工前首先将河水导于一岸。采用挖掘机挖基坑人工清基，清除壤土及砂卵石堆于河水一侧，兼作临时围堰使用。橡胶坝上下游采用全段式围堰，围堰下设2根直径50cmPVC导流管。

(3) 导流建筑物

填筑围堰：围堰沿河布置，施工时需拦挡外江水位，顶宽取3m，迎水坡及背水坡坡比均为1:1.5，采用项目开挖料填筑，中间采用防渗膜防渗，迎水坡采用草袋土防护。

(4) 基坑排水

施工排水排水采用泵排方式进行，水泵布置均采用固定式泵站，布置在基坑边沿上。排水系统采用排水干沟、支沟和集水井相结合。

	3、工程实施条件及进度安排： 工程总工期 12 个月，2023 年 10 月开始，至 2024 年 9 月结束。总进度安排原则：严格执行基本建设程序及规程、规范，各项目施工程序前后兼顾，衔接合理，干扰少，施工均衡，充分发挥施工效益。
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、生态环境质量现状评价 (1) 生态功能区划 根据《吉林省生态功能区划研究》，本次评价区域的生态功能区划归属描述为：一级区划归属为：Ⅲ吉林东部长白山地生态区；二级区划归属为：Ⅲ3 鸭绿江中低山林特生态亚区；三级区划归属为：Ⅲ3.3 浑江河流域水土保持与林果农生态功能区，吉林省生态功能区划见附图 4-6。 Ⅲ吉林东部长白山地生态区： 吉林东部长白山地生态区的界限大体以北东—南西向斜贯吉林省中部的大黑山西麓为界，此界限以东至吉林省的东界为本区范围。在地质构造上，本区属阴山-天山纬向构造带的东段，新华夏系第二隆起带。本区属温带湿润的针阔混交林暗棕壤气候带、温带针阔混交林分布区，是吉林省生态资源最丰富地区，主要为森林资源和野生动植物资源。全区林地面积为 $631.67 \times 10^4 \text{hm}^2$，占吉林省林地面积的 78.47%，野生经济植物 188 科 1700 多种。按植物地理区划属长白区系，落叶林阔混交林为其地带性植被的顶级群落。在海拔 1100~1800m 分布的主要为云杉、冷杉林群落；至海拔 2100m 以上高山苔原成为主要的群落。根据生态系统类型、生态系统服务功能、生态环境敏感性与重要性、生态胁迫的相似性与差异性原则，吉林东部长白山地生态区可细分为 4 个生态亚区和 27 个生态功能区。 Ⅲ3 鸭绿江中低山林特生态亚区、Ⅲ3-3 浑江中上游通化-白山城镇和工矿及林农生态区： 本区位于吉林省东南部的龙岗山以东和以南、老岭以西的浑江上、中游地区，由小流域 167、170、181 组成。行政单元包括白山市区及其所述的板石、河口、太安、六道江、红土崖、大镜沟，江源县的大阳岔、三岔子、孙家堡子、石人、榆木桥、大石棚子、砬子，通化市市区及其所属乡镇和通化县东部哈泥河小流域及大罗圈河小流域的乡镇：二道江、环通、江东、金厂、五道江、大安、马当、干沟、二密等乡镇。全区土地面积为 2864.69km^2，占该亚区土地面积的 19.67%。
--------	--

本区东西两翼为中低山，中间为浑江谷地，自南而北形成多个小盆地。发源于老岭的浑江、大罗圈河和发源于龙岗山的哈泥河将地表切割得十分破碎。本区山岭纵横、沟谷交错，地貌多样。台地占土地面积的 5.27%，丘陵占 35.57%，低山占 56.94%，中山占 2.22%。本区处温带湿润的针阔混交林暗棕壤地带。地带性土壤为暗棕壤，受地形和母岩等因素的影响，土壤类型多样，山地土壤多位暗棕壤、白浆土，石灰岩土，河谷和沟谷的土壤主要有草甸土、泥炭土、冲积土和水稻土，其中冲积土和水稻土占全区土地面积的 11.29%。本区自然资源丰富，素有“绿色立体宝库”之称。森林覆盖率达 62.3%，森林资源十分丰富。珍稀野生动植物资源也十分丰富。药物资源得天独厚，是全国“五大药库”之一，已查明的药物资源有 252 科、596 属、1133 种。野生经济植物 1133 种，野生经济动物 128 种，主要特色经济物产有人参、天麻、五味子、贝母、细辛、葡萄、猕猴桃、鹿茸、林蛙和蜂蜜等。矿产资源种类繁多，已查明的矿产资源有 76 种，探明储量的有 34 种，主要有煤、铁、铜、金、石灰石、大理石、石膏、火山渣等。旅游资源独具特色，境内白鸡腰子、大阳岔寒武-奥陶系地质自然保护区等自然风光和遗迹景观引人入胜。境内的大小水系依山脉走向遍布全区，水资源总量 $66.65 \times 10^8 \text{m}^3$ 。全区群山环抱，河渠深峡，地面落差较大，具有修水利和水电、发展优质水稻的资源优势。通化市和白山市位于本区，特别是通化是吉林省重要的工业基地。

(2) 植物生态系统调查

地表植被以森林为主，森林资源十分丰富，按植物地理区划属长白山植物区系、针阔混交林为其地带性植被的顶级群落，但由于历史和现代的种种原因，人类对森林的破坏和过分索取，结果使得长白山地区的原始森林植被大部分消失，面积锐减，仅有小面积零散分布（主要分布于长白山自然保护区内）。现存的森林绝大部分属于天然次生林，而且典型的以落叶松为建群种的针阔混交林已不多见，区域森林处于不同的退化阶段。山地分布的多为次生的落叶松—云冷杉为主的针阔混交林；谷地则多为次生的阔叶林，形成了大面积的杂木林、蒙古栎林、杨桦林、柞桦林、柞树榛子灌丛及色、椴、榆、枫、桦等组成的次生阔叶林。林木年龄一般在 30~50 年，林分结构各

异，生长快慢不一，生产力及林木质量差异较大。总的来说，评价区近/成熟林森林比例较高，森林结构比较复杂，生态功能较高。此外，本区人工林的发展也较快，长白落叶松成为本区主要的人工林植被，其他还有少量的樟子松等人工林。根据实地调查，本项目所在区域内树种主要为柞树、落叶松、杨树、杂树等，无《吉林省重点保护野生植物名录》中保护树种。

①柞树

柞树 (*Xylosma racemosum*)，柞树属于壳斗科栎属植物。为落叶乔木，少数为灌木。叶缘有锯齿，少有全缘。雄花柔荑花序下垂，雌花单生于总苞内。坚果单生，果皮内壁无毛，不发育的胚珠位于种子基部之外侧。树干奇特苍劲，树形优美多姿，枝繁叶茂，耐修剪、易造型，经拉片造型后冠如华盖，材质坚实，纹理细密，材色棕红，供家具农具等用；叶、皮供药用。

②落叶松

落叶松 (*Larix gmelinii* (Rupr.) Kuzen.) 是松科，落叶松属乔木，高达可达 35m，胸径达 90cm；幼树树皮深褐色，枝斜展或近平展，树冠卵状圆锥形；冬芽近圆球形，芽鳞暗褐色，边缘具睫毛，基部芽鳞的先端具长尖头。叶片倒披针状条形，先端尖或钝尖，上面中脉不隆起，球果幼时紫红色，成熟前卵圆形或椭圆形，黄褐色、褐色或紫褐色，种子斜卵圆形，灰白色，5-6 月开花，球果 9 月成熟。

落叶松是木材略重，硬度中等，易裂，边材淡黄色，心材黄褐色至红褐色，纹理直，结构细密，比重 0.32-0.52，有树脂，耐久用。可供房屋建筑、土木工程、电杆、舟车、细木加工及木纤维工业原料等用材。树干可提取树脂，树皮可提取栲胶。

③杨树

杨树 (*Populus*) 包括了胡杨、白杨、棉白杨等，通称“杨树”。在落叶前叶子变黄。与柳属植物相同，杨属植物的根部有着较强的侵略性，所以它们不能被种植在房屋和水管附近。杨树是杨柳科杨属植物落叶乔木的通称，全属共有 100 多类品种，主要分布在欧洲（东非林场）、亚洲及北美洲，其中中国有 50 多种。通常指杨柳科，杨属一类的泛称，又分为五个派：胡杨派、白杨派、青杨派、黑杨派、大叶杨派。乔木，树干通常端直；树皮光

滑或纵裂，常为灰白色。约100多种，广泛分布于欧、亚、北美。杨树性较耐寒、喜光、速生；沿河两岸、山坡和平原都能生长。木材白色，轻软，细致，比重0.4-0.5，供建筑、板料、火柴杆、造纸等用；叶可做为牛、羊的饲料；芽脂、花序、树皮可供药用；为营造防护林、水土保持林或四旁绿化的树种。

本区存在的主要生态环境问题：主要为原始森林过度破坏，林分结构、林种结构、林龄结构不尽合理，大多森林质量下降和生态系统退化，林地生产力降低，森林生态系统稳定性降低，使整体森林生态系统功能衰退。项目区植被类型图详见附图10。

(3) 动物生态系统现状调查

吉林省白山市处在长白山针阔混交林区，其野生动物在全国的区划中属于东北区长白山地针阔混交林动物区，历史上这里野生动植物资源十分丰富，不仅有丰富的森林资源、繁多的经济植物和药用植物，而且野生动物种类和数量都十分丰富。据调查，区内共有6类，其中小型动物松鼠、紫貂、花鼠等常成为优势种群；大型兽类野猪、狍子、獾、貉、狐等常见。白山市鸟类中林栖鸟种类较多，大山雀、啄木鸟等常见。

白山市两栖、爬行类动物种类不多，爬行类主要有白条草蜥、蝮蛇、棕黑锦蛇等。两栖类主要有中国林蛙、东方铃蟾等。

经调查，本项目区内由于人员活动比较频繁，野生动物的种类和数量相对较少。本项目区内分布最多的野生动物为小型兽类，如灰鼠、野兔、草蛇、雉鸡等及爬行动物类。

(4) 土壤调查

区内多为山地，属于中山—低山地地形，相对高差173.14m，矿区一带山体相对平缓；山体植被覆盖率较高，可达90%左右，本区土壤主要为暗棕壤，其容重较小，比较松散，易于遭到侵蚀；区域多年平均降水量874mm（800~1200mm）。本区土壤侵蚀形式主要为水力侵蚀，按照吉林省水土流失遥感调查发布的水土流失公告，本区属于轻度水力侵蚀区，其土壤侵蚀模数为1000t/km².a。

(5) 水生生物调查

本工程地表水体为浑江，据收集到的资料，浮游植物优势种分别为水华束丝藻（*Aphanizomenon flos-aquae*）、尖针杆藻（*Synedra acus*）和舟兴藻（*Navicula sp*）。浮游动物主要有梨形沙壳虫（*Diffugia pyriformis*）、球形沙壳虫（*D. constricta*）、似灵壳虫（*T.sp*）等；底栖动物主要以瓣鳃类、甲壳类和蜉蝣目幼虫为主要类群。通过查证，河内仅有少量的鲫鱼、泥鳅等，在评价区内没有珍稀、特有鱼类及回游性鱼类的分布，并且由于人类活动较为频繁，没有发现鱼类产卵场。

2、环境空气质量现状监测及评价

2.1 区域环境空气质量状况

本评价环境质量基本污染物评价引用《吉林省 2022 年环境状况公报》中白山市环境空气质量主要污染物年均浓度监测统计数据，对区域环境空气质量现状进行分析，环境空气区域质量监测统计及评价结果如下表。

表 12 白山市区域空气质量现状评价表

污染物名称	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	23ug/m ³	35ug/m ³	65.7	达标
PM ₁₀		59ug/m ³	70ug/m ³	84.3	达标
SO ₂		15ug/m ³	60ug/m ³	25.0	达标
NO ₂		23ug/m ³	40ug/m ³	57.5	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1.3mg/m ³	4.0mg/m ³	32.5	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	117ug/m ³	160ug/m ³	73.1	达标

根据统计数据可以看出，白山市环境空气污染物基本项目 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 年均值及相应百分位数均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求。由此可以看出该区域环境空气有较大的环境容量，对污染物具有较大的环境承载能力，该区域内环境空气质量较好。本项目所在区域属于环境空气质量达标区。

2.2 空气环境质量现状评价

（1）监测点位

根据本项目的工程特点及评价区域，在评价区域内布设 3 个监测点位，监测点布设情况详见下表及附图 2。

表 13 环境空气质量监测点布设情况表

编号	位置	监测目的
A1	浑江干流修正大桥-浑江大桥段右岸居民楼处	了解浑江干流建设工程区域的空气质量现状
A2	滨江学府小区	
A3	富园高层	了解月牙河下游生态修复工程区域的空气质量现状

（2）监测项目

根据本项目污染特征以及该区域环境空气质量状况，监测项目确定为：
H₂S、NH₃、TSP 共 3 项指标。

（3）监测单位及时间

吉林市万晟环保检测有限公司于 2023 年 12 月 9 日-12 月 11 日连续 3 天。

（4）评价方法

采用占标率法，同时计算污染物日均值超标率。数学表达式如下：

$$Pi=Ci/C_0 \times 100\%$$

式中：Pi—第 i 种污染物最大质量浓度占标率；

Ci—第 i 种污染物的最大质量浓度，mg/m³；

C₀—第 i 种污染物环境质量标准，mg/m³。

占标率若>1，表明该项指标超过了相应的环境空气质量标准，不能满足使用功能要求，反之，则满足要求。

（5）评价标准

评价标准采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

（6）监测结果与评价

环境空气质量现状监测与评价统计结果见下表。

表 14 环境空气质量现状评价结果表

测点	项目	氨	硫化氢	TSP
A1	1h浓度最大值（mg/m ³ ）	0.12	0.005L	—
	占标率（%）	60	—	—
	日均浓度最大值（mg/m ³ ）	—	—	0.156
	占标率（%）	—	—	52
A2	1h浓度最大值（mg/m ³ ）	0.11	0.005L	—
	占标率（%）	55	—	—
	日均浓度最大值（mg/m ³ ）	—	—	0.161
	占标率（%）	—	—	53.7
A3	1h浓度最大值（mg/m ³ ）	0.11	0.005L	—

	占标率（%）	55	—	—
	日均浓度最大值（mg/m ³ ）	—	—	0.147
	占标率（%）	—	—	49

由上表可知，由现状评价结果可以看出，氨及硫化氢满足 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则大气环境》附录 D“其他污染物空气质量浓度参考限值”的标准；TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中标准要求，区域环境空气质量较好，具有一定的环境容量。

3、地表水质量现状监测及评价

详见“地表水影响专项评价专题”。

4、声环境质量现状监测及评价

（1）监测点布设

根据本项目声环境评价范围及工程可能对声环境产生的影响，共布设 5 个监测点位，各噪声监测点的布设情况详见表 15 及附图 2。

表 15 监测点位布设表

序号	位置
N1	浑江干流修正大桥-浑江大桥段右岸居民楼处
N2	滨江学府小区
N3	木锹头子沟村紧邻浑江右岸居民处
N4	富园楼
N5	江源住宅楼

（2）监测单位及监测时间

监测单位：吉林市万晟环保检测有限公司

监测时间：于 2023 年 12 月 9 日的监测数据，分昼、夜两次进行的现场实测。

（3）评价标准

本项目所在区域为声环境 2 类区，故噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准。采用直接比较法评价声环境质量现状。

（4）监测结果统计

噪声监测统计结果详见表 16。

表 16 噪声监测结果表 单位：dB(A)

检测日期	监测点位		检测结果 dB(A)	
			昼间	夜间
2023.12.9	N1	浑江干流修正大桥-浑江大桥段右岸居民楼处	54	40
	N2	滨江学府小区	52	41
	N3	木锹头子沟村紧邻浑江右岸居民处	56	44
	N4	富园楼	51	43
	N5	江源住宅楼	56	45
标准			60	50

根据噪声现状监测结果，本项目沿线的敏感点噪声均满足 GB3096-2008《声环境质量标准》中 2 类区标准要求，说明该区域声环境质量较好。

5、地下水环境

根据《环境影响评价技术导则·地下水环境》（HJ610-2016）中地下水环境影响评价行业分类表（附录 A），本项目属于“河湖整治工程”中的报告表，地下水环境影响评价项目类别为 IV 类，可不开展地下水环境影响评价。

6、土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中土壤环境影响评价项目类别（附录 A），本项目属于“水利”中的“其他”，类别为 III 类。

本项目属于土壤环境生态影响型，项目所在区域土壤环境 pH 在 5.5~8.5 之间；根据本项目初步设计文件，项目所在区域多年平均蒸发量为 670.1mm（E601），多年平均降水量为 718.2mm；根据中国年干燥度平均值分布在线地图可知，本项目所在位置年干燥度在 1.0；地下水埋深较浅，埋深变幅为 1.0-3.0m；参考 2022 年白山市环保局公示审批的环评报告，项目周边土壤 pH=7.25，含盐量小于 1.09g/kg（监测全盐量值为 1.09g/kg），因此，生态影响型敏感程度为不敏感。根据环境影响评价技术导则·土壤环境（试行）（HJ964-2018）中土壤环境影响评价项目类别（附录 A），本项目土壤环境影响评价项目类别为 III 类，故可不开展土壤环境影响评价。

为了解清滩河道内底泥情况，本环评对河道底泥进行监测。

（1）监测点位

根据工程的特点,本项目清滩河道距离较短,河道两侧主要以居民为主,基本无工业企业存在,因此河道上下游底泥中污染物种类、含量基本无变化,本环评在清滩河道布设 3 个底泥质量现状采样点,可以有效反应该河道的底泥情况。监测点的布设情况详见表 17 及附图 2。

表 17 底泥监测点布设情况表

序号	点位名称
1#	浑江干流修正大桥~浑江大桥段
2#	金坑河橡胶坝~东风桥段
3#	月牙河泡塘（儿童公园）

（2）监测项目

镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘共 45 项指标。

（3）监测单位及时间

由吉林市万晟环保检测有限公司于 2023 年 12 月 9 日进行了现状监测。

（4）评价方法

标准指数法。

（5）评价标准

《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》第一类用地筛选值。

（6）监测结果及评价

表 18 底泥监测结果 单位: mg/kg

监测点	项目单位	砷 mg/kg	镉 mg/kg	铬（六价） mg/kg	铜 mg/kg	铅 mg/kg	汞 mg/kg	镍 mg/kg
1#	0-20cm	9.42	0.02	未检出	22	18.2	0.025	16
2#		10.8	0.03	未检出	24	19.2	0.019	14
3#		10.4	0.03	未检出	22	18.9	0.020	18
筛选值		20	20	3.0	2000	400	8	150
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

	监测点	项目	四氯化碳	氯仿	氯甲烷	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烷	顺-1,2-二氯乙烷	反-1,2-二氯乙烷	
		单位	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
	1#、2#、3#	0-20cm	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	筛选值		0.9	0.3	12	3	0.52	12	66	10	
	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	
	监测点	项目	二氯甲烷	1,2-二氯丙烷	1, 1, 1, 2 四氯乙烷	1, 1, 2, 2 四氯乙烷	四氯乙烷	1, 1, 1-三氯乙烷	1, 1, 2-三氯乙烷	三氯乙烷	
		单位	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
	1#、2#、3#	0-20cm	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	筛选值		94	1	2.6	1.6	11	701	840	0.7	
	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	
	监测点	项目	1、2、3-三氯丙烷	氯乙烯	苯	氯苯	1、2-二氯苯	1、4-二氯苯	乙苯	苯乙烯	
		单位	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
	1#、2#、3#	0-20cm	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	筛选值		0.05	0.12	1	68	560	5.6	7.2	1290	
	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	
	监测点	项目	甲苯	间二甲苯+对二甲苯	邻二甲苯	硝基苯	苯胺	2-氯酚	苯并[a]蒽	苯并[a]芘	
		单位	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
	1#、2#、3#	0-20cm	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	筛选值		1200	163	222	34	92	250	5.5	0.55	
	达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	
	监测点	项目	苯并[b]荧蒽	苯并[k]荧蒽	蒽	二苯并[a,h]蒽		萘	茚并[1,2,3-cd]芘		
		单位	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg		mg/kg	mg/kg		
	1#、2#、3#	0-20cm	未检出	未检出	未检出	未检出		未检出	未检出		
	筛选值		5.5	55	490	0.55		25	5.5		
	达标情况		达标	达标	达标	达标		达标	达标		
	根据以上监测结果可知，底泥各因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1 第一类用地筛选值要求。										
与项目有关的原有	1、浑江干流岸坡（修正大桥-浑江大桥段）现状与问题 （1）河道岸线硬质化										

环境污染和生态破坏问题	浑江城区段水利防洪工程已建，多为混凝土及浆砌石材质的挡土墙型式护岸，临水面坡度较陡甚至垂直，且高度普遍较高，外露面高度大多在 5~8m，阻碍了水体与滨河绿地之间的物质交换，生态效益较差；岸边现有植被多为灌一草结构，植物种类较少。 （2）水生植被稀少，湿地生态系统功能无法发挥 浑江干流河段缺少水生植物，部分河段杂草丛生，河道内鱼类数量较少；笔直而单一的矩形或梯形河槽无法形成缓滩，造成河道内植被生境单一，无法为动物提供多样化的栖息地。 （3）水质自上游至下游恶化 浑江干流在区域内涉及江源和西村两个国控断面，整体向好、从上游到下游存在恶化趋势。其中，江源断面地处浑江最上游，受人为干扰少，水质以 II 类为主；西村断面位于白山和通化交界处，属于市界断面，年度平均水质为 III 类，枯水期水质以 IV 类为主。 （4）特有和稀有动物锐减 浑江特有鱼类东北七鳃鳗、细鳞鲑以及鲢、鳙等净水鱼类受到无序捕捞和水体环境退化等重度胁迫，种群数量锐减，本地物种蝾蛄（东北蝾蛄）已难觅踪迹（蝾蛄对水质要求极高，特别是对农药、工业污水非常敏感，水质略有下降就会死亡）。 （5）部分河段防护功能缺失 人民艺术公园湿地~浑江大桥 0.85km 长右岸临水河岸现状为自然岸坡，部分地表裸露，河岸无防护工程，且有垃圾堆积，河岸缺少生态缓冲功能需保障河岸安全稳定。 2、浑江干流右岸生态缓冲带（修正大桥-浑江大桥段）现状与问题 现状场地较为混乱，缺乏生境空间，生态破坏严重，场地绿化单一。 3、浑江干流右岸湿地（木锹沟至楸皮沟段）现状与问题 现状滩地长满杂草、上面存在碎石、垃圾等，生态环境状况较差，对水体造成一定污染。 4、月牙河下游现状与问题 （1）水体流动缓慢，水系连通性较差。
--------------------	--

	(2) 湖底淤积严重，内源污染影响水体水质。 (3) 水生动物、植物较少，水生态系统功能脆弱，水体自净能力较差，生物多样性较低，碳汇能力较差。 (4) 橡胶坝经过十余年运行，存在渗漏现象，橡胶坝下游侧无消力池防护，河底存在冲刷坑，严重威胁坝体稳定。 (5) 金坑河橡胶坝（桩号 0+493）—东风桥（桩号 0+689）段河道，位于金坑河回水堤段内，长度 196m，河道淤积较严重，主要为卵石混合土，淤积厚度 0~1.06m 严重影响汛期行洪。 (6) DN800 砼输水管道，因运行多年，砼管老化，渗漏，需要拆除重建。原阀门井砼破损严重，需要拆除重建。原出水口破损严重，需要拆除重建。 (7) 退水闸已运行多年，年久失修，闸门及启闭机需要更新。								
生态环境保护目标	本项目环境保护目标详见下表及附图 7。								
	表 18 环境保护目标一览表								
	序号	环境要素	环境保护目标	属性	坐标/m		方位及最近距离	户数	保护级别
	1	地表水	浑江	干流	—		项目所在地	/	GB3838-2002《地表水环境质量标准》中Ⅲ类水体
			金坑河	浑江	—			/	
			月亮河	支流	—			/	
	2	声环境	白山市	居民	25	0	浑江干流	215	GB3096-2008《声环境质量标准》2类标准
			木锹头子沟	居民	-30	0	右岸	60	
			白山市	居民	50	0	浑江干流左岸	1000	
					0	15	金坑河金河路北侧	50	
0					-35	金坑河卫国路南侧	350		
—					月亮河下游湿地泡塘四周	2000			
3	生态环境	尽量减少占用土地并减少对植被的破坏，保护工程影响范围内生态环境							
评价标准	一、环境质量标准								
	1、环境空气								
	本项目所在区域为二类区，故环境空气中 PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ 、SO ₂ 、NO ₂ 、TSP 评价标准采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；氨及硫化氢评价标准采用 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则大气环境》								

附录 D “其他污染物空气质量浓度参考限值” 的标准。具体见表 19。

表 19 环境空气质量标准 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	年平均值	24 小时 平均值	小时 平均值	日最大 8h 平均	标准来源
PM ₁₀	70	150	—	—	GB3095-2012 《环境空气质量标准》 二级标准
SO ₂	60	150	500	—	
NO ₂	40	80	200	—	
PM _{2.5}	35	75	—	—	
CO	—	4mg/m ³	10mg/m ³	—	
O ₃	—	—	200	160	
TSP	200	300	—	—	
NH ₃	一次值 200				HJ2.2-2018《环境影响 评价技术导则大气 环境》
H ₂ S	一次值 10				

2、声环境

根据《声环境质量标准》GB3096-2008 中的相关规定, 本项目区域执行 2 类区标准, 标准值见表 20。

表 20 声环境质量标准 (等效声级: Leq (dB (A)))

类别	环境噪声标准值	
	昼间	夜间
2	60	50

3、地表水

根据《吉林省地表水功能区》(DB22/388-2004) 要求, 项目所在区域地表水浑江为 III 类水体, 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准。

4、底泥

河道用地不属于建设用地、农用地, 考虑到清滩土方用于月亮泡塘护底, 因此河道底泥参照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 中的一类用地筛选值。

表 21 土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 单位 mg/kg

序号	污染物	一类用地筛选值 mg/kg	二类用地筛选 mg/kg	标准来源
1	砷 (As)	20	60	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》 (GB36600-2018)
2	镉 (Cd)	20	65	
3	铬 (Cr ⁺⁶)	3.0	5.7	
4	铜 (Cu)	2000	18000	
5	铅 (Pb)	400	800	
6	汞 (Hg)	8	38	
7	镍 (Ni)	150	900	

8	四氯化碳	0.9	2.8
9	氯仿	0.3	0.9
10	氯甲烷	12	37
11	1, 1-二氯乙烷	3	9
12	1, 2-二氯乙烷	0.52	5
13	1, 1-二氯乙烯	12	66
14	顺-1, 2-二氯乙烯	66	596
15	反-1.2-二氯乙烯	10	54
16	二氯甲烷	94	616
17	1, 2-二氯丙烷	1	5
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	2.6	10
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	1.6	6.8
20	四氯乙烯	11	53
21	1, 1, 1-三氯乙烷	701	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	840	2.8
23	三氯乙烯	0.7	2.8
24	1, 2, 3-三氯丙烷	0.05	0.5
25	氯乙烯	0.12	0.43
26	苯	1	4
27	氯苯	68	270
28	1, 2-二氯苯	560	560
29	1, 4-二氯苯	5.6	20
30	乙苯	7.2	28
31	苯乙烯	1290	1290
32	甲苯	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	163	570
34	邻二甲苯	222	640
35	硝基苯	34	76
36	苯胺	92	260
37	2-氯酚	250	2256
38	苯并[a]蒽	5.5	15
39	苯并[a]芘	0.55	1.5
40	苯并[b]荧蒽	5.5	15
41	苯并[k]荧蒽	55	151
42	蒎	490	1293
43	二苯并[a、h]蒽	0.55	1.5
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	5.5	15
45	蔡	25	70

二、污染物排放标准

1、废气

项目施工期产生的扬尘执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》中新污染源无组织排放监控浓度限值排放标准、恶臭执行 GB14554-93《恶

臭污染物排放标准》二级新扩改建标准要求，详见表 22、23。

表 22 大气污染物综合排放标准（摘录）

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

表 23 恶臭污染物排放标准

控制项目	二级标准（新改扩建）
氨	1.5 mg/m ³ （无组织厂界）
硫化氢	0.06mg/m ³ （无组织厂界）

2、噪声

施工期噪声执行 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》，详见表 24。

表 24 《建筑施工场界环境噪声排放标准》

昼间	夜间
70	55

运营期区域边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

表 25 本项目运营期噪声排放标准

声环境功能区类别	标准值 dB(A)	
	昼间	夜间
2 类	60	50

3、生产固废

根据固废的类别，一般固废暂存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）；生活垃圾处理参照执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城[2000]120 号）和《生活垃圾处理技术指南》（建城[2010]61 号）以及国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。

其他

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019）》规定，河湖整治不在管理名录中，且本项目运营期不排放污染物，故本项目不考虑总量控制指标。

四、生态环境影响分析

施
工
期
生
态
环
境
影
响
分
析

1、施工期环境空气影响分析

本项目劳动定员均为附近居民，施工区不设置食堂、宿舍等，故无食堂油烟等污染物。

(1) 施工扬尘

①运输车辆

据有关调查显示，运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的60%，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q_p = 0.123 \left(\frac{V}{5} \right) \left(\frac{M}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.72}$$

$$Q'_p = Q_p \times L \times Q / M$$

式中：Q_p——交通运输起尘量，kg/km 辆；

Q'_p——运输途中起尘量，kg/a；

V——车辆行驶速度，km/h；

M——车辆载重，t/辆；

P——路面状况，以每米²路面灰尘覆盖率表示，kg/m²；

L——运输距离，km

Q——运输量，t/a。

下表为一辆载重50t的卡车，通过一段长度为500m的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。

表26 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘（单位：kg/辆·km）

<u>P (kg/m²)</u> <u>车速 (km/h)</u>	<u>0.1</u>	<u>0.2</u>	<u>0.3</u>	<u>0.4</u>	<u>0.5</u>	<u>1.0</u>
<u>5</u>	<u>0.0283</u>	<u>0.0476</u>	<u>0.0646</u>	<u>0.0801</u>	<u>0.0947</u>	<u>0.1593</u>
<u>10</u>	<u>0.0566</u>	<u>0.0953</u>	<u>0.1291</u>	<u>0.1602</u>	<u>0.1894</u>	<u>0.3186</u>
<u>15</u>	<u>0.0850</u>	<u>0.1429</u>	<u>0.1937</u>	<u>0.2403</u>	<u>0.2841</u>	<u>0.4778</u>
<u>20</u>	<u>0.1133</u>	<u>0.1905</u>	<u>0.2583</u>	<u>0.3204</u>	<u>0.3788</u>	<u>0.6371</u>

出入工地的施工机械的车轮轮胎和履带将工地上的泥土粘带到沿途路上，经过来往车辆碾轧形成灰尘，造成雨天泥泞，晴天风干，飘散飞扬；此外，在运输的过

程中可能会产生一定的扬尘，因此应采取加盖苫布遮挡的措施，并且尽量远离村屯运输。

②堆场扬尘

施工扬尘的另一种情况是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，一些建材露天堆放，一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘。这类扬尘的主要特点是与风速和尘粒含水率有关，因此，本报告建议禁止大风天气作业和减少建材的露天堆放并保证一定的含水率。

③土石方阶段

涉及土方填挖时产生的扬尘会对大气环境产生短时间的不良影响，扬尘产生的几率与土方的含水率、土壤粒度、风向、风速、湿度及土方回填时间等密切相关，工程区域虽然风速较大，但地表较湿润，不易产生扬尘，对区域大气环境质量的影响也相对较小。

建议建设单位采取抑尘措施，如施工场地洒水抑尘、配置工地细目滞尘防护网，做到施工现场及场外道路泥土及时清理，减少二次扬尘。同时采取切实有效的植被恢复工程措施，可使施工造成的不良影响在短期内得到补偿。

(2) 施工机械的燃油废气

建设项目施工机械和运输车辆多以燃用柴油为主，如起重机、柴油自卸汽车，排放尾气污染因子主要为CO、HC、NO_x、SO₂等，其产生量较小，属间断性、分散性排放。本项目施工场地施工机械和运输车辆合理布局，密度较小，场地周围开阔，通风条件较好，故施工机械和运输车辆排放尾气对周围空气环境影响较小，本次评价不予定量统计分析。

(3) 清淤恶臭

项目进行河道清淤的过程中会产生一定的恶臭气体，其主要成分为NH₃、H₂S、臭气。产生恶臭的物质主要为河道内水面下的淤泥，根据现场调查，本项目治理河段淤积物有机污染物含量很低，有机质含量基本小于5%，且为秋季施工，因此在清淤过程基本产生的臭气较少。

(4) 焊接烟气

本工程钢筋的焊接过程中会产生少量焊接烟气，由于本项目施工点分散，施工范围广并且采取分段施工，故焊接烟气属于非持续性，对周围环境影响较小。

2、施工期环境声影响影响分析

(1) 源强预测

施工期噪声主要是指各种施工机械、设备和工程运输车辆在运行过程中产生的噪声。施工过程分为三个阶段，即地基挖掘、基础施工和设备安装阶段，不同阶段具有不同的噪声污染特点。经类比调查，噪声源强为80-95dB（A）。

表27 不同阶段各种施工机械施工作业边界

声源类型	设备名称	单机噪声级（dB）	影响区域
点源	挖掘机	85	护岸工程、清淤工程、生态景观工程、施工生产区
	推土机	95	
	水泵	80	
线源	重型载重汽车	89	所有施工区
	中型载重汽车	85	
	轻型载重汽车	80	

(2) 施工场地边界的确定

由于施工机械作业噪声高，采用上述施工机械应有较大的施工场地，才能使场界处噪声降低至满足标准要求。

施工噪声源可以近似视为点源，根据点声源衰减模式和各声源叠加模式，可算出各施工设备的施工场地边界。

点声源衰减模式如下：

$$L_p = L_{p0} - 20 \log(r/r_0) - \Delta L$$

式中： L_p ：距声源 r （m）处声压级，dB（A）；

L_{p0} ：距声源 r_0 （m）处声压级，dB（A）；

ΔL ：各种衰减量，dB（A）。室外噪声源 ΔL 取为零。

各声源叠加模式如下：

$$L_p = 10 \lg \left(\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N 10^{0.1 L_i} \right)$$

式中： L_i ：各声源处声压级，dB（A）。

密集的林带对宽带噪声典型的衰减量是每10m衰减1~2dB（A）；取值的大小与树种、林带结构和密度等因素有关，本次取最大衰减量10dB（A）。

预测声源采用作业面噪声值的最大值120dB（A），经计算，施工噪声达标所需的距离见表28。

表 28 施工噪声达标所需的距离

监测点位置	昼间	夜间
达标距离 (m)	100	562
标准值 dB (A)	70	55

(3) 噪声影响分析

根据表 28 的预测结果，在噪声值最大的情况下，施工噪声达标距离昼间约为 100m，夜间可达 562m。本项目治理工程距离环境敏感点均较近，施工噪声对其有一定的影响，因此，项目施工过程中尽量选用低噪声设备；挖掘机、卡车等高噪声机械应严格管理，对施工设备和运输车辆进行维修保养，以使它们工作中保持较低的噪声；同时，靠近居民一侧设置声屏障，最大限度降低噪声影响，合理安排施工时间，禁止夜间施工，即晚 22.00—早 6.00 禁止施工，使施工场地边界处的噪声值达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的有关标准。施工噪声影响是短期的和暂时的，一旦施工结束，施工噪声影响也就随之消失。

3、施工期水环境影响分析

基坑废水及土方围堰的修建与拆除将会增大河流水体中的悬浮物的浓度；管线施工后的试压废水及施工人员的生活污水随意排放会对地表水造成影响。

详见“地表水影响专项评价专题”。

4、施工期固废影响分析

本项目机械及运输车辆委托专门维修单位进行维修，故本项目施工期不产生废机油等危险废物。

(1) 生活垃圾

本项目施工期生活垃圾产生量约为 3.15t/施工期，集中分类收集后由环卫部门统一处理。

(2) 建筑垃圾

生产过程中建筑垃圾产生量按 2t/d 计，则施工期产生的建筑垃圾量约为 420t/施工期；拆除的建筑废物产生量 120t。其中废金属等外卖给废品回收站、其他不能利用部分及时清运至白山市政府指定的建筑垃圾场。

(3) 清淤砂砾料

总清淤量为 26568m³，有机质含量小于 5%，清淤料基本为砂砾料，全部外运至月牙河调蓄泡塘护底，边坡处摊平敷设，防护河底。对淤泥中主要的污染物含量进

行了检测,根据成分检测报告(详见附件),监测结果显示淤泥满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)要求。

(4) 沉淀池沉渣

基坑废水排入沉淀池后上清液回用,池内沉渣产生量约80t/施工期,人工清理后及时清运至白山市政府指定的建筑垃圾场。

通过上述处理后,本项目施工期产生的固体废物对周边环境影响较小。

5、施工期生态环境影响分析

(1) 对植被的影响分析

本项目占地大部分为河道用地(河滩地、水面,部分河滩地因长期干涸无水,导致形成河滩荒草地),其余少量占地均为空地,可见本项目不破坏林地、农田。对植被的影响主要体现在清表过程对河滩荒地扰动土壤,破坏地表植被,造成土壤侵蚀和水土流失。项目建成后原有的河滩荒草地重新变为河滩地或水面,故本项目建设对占地内植被生物量的影响极小。

(2) 对陆生动物的影响分析

施工机械噪声和人员活动噪声是对野生动物的主要影响因素。各种施工机械,如运输汽车、推土机、挖掘机、电锯等均可产生较强烈的噪声,虽然这些施工机械属非连续性间歇排放,但由于噪声源相对集中,且多为裸露声源,故其噪声幅射范围及影响程度较大。从对当地居民的询问调查来看,本区域不是珍稀野生动物的栖息、繁殖及活动地,因此,珍稀野生动物出现的几率极低。区域内小型动物主要有野鼠、野兔等哺乳动物,且小型动物也很少出现。

两栖类:该项目所在区域这些物种均为流域常见物种,它白天隐藏在草丛中,晚上停蹲在堤岸上,对环境噪声比较敏感。施工期间,施工活动及其产生的噪声将会对蛙类的正常生活产生一定影响。根据类似工程施工期声环境预测,工程沿线一定距离内不能达标,因此这一范围将不适宜蛙类栖息,在该范围内蛙的数量将会有所减少。另外,施工人员进入后可能会捕食蛙类,因而造成数量的一定损失。在加强施工人员管理的情况下,这些地区常见物种,从中等和大尺度范围内,施工期蛙类的种群数量和质量不会产生明显影响。但这种影响是短期的,评价区内还有大量相似生境,可以供这些动物转移。工程施工不会对其生存造成威胁,施工活动结束后,两栖类的生存环境将会逐步得到恢复,其种群数量的下降也只是暂时的、可恢

复的。项目完工后，护岸绿化及植被恢复后，原本迁出的蛙类会重新迁回。本项目湿地项目建成后，可为静水型的蛙类提供更多的繁殖场地。

鼠类：由于其活动的生境与人类的经济活动区有较大的重叠性，具有家野两栖的习性。随着季节不同，在野外和人类的居室间进行更换。在冬天野外食物短缺时，从室外进入室内生活，而到次年春天野外的气温回升、食物丰富时又从室内跑到室外生活。它们也是某些自然疫源性疾病的传播源。在施工期间，由于受到施工噪声的惊吓，它们将远离原来的栖息地，对它们将产生一定的影响。

爬行类：爬行动物一般在灌丛和石缝中产卵，繁殖期大都在春夏之际，有些生活在水里，有些生活在陆地上的石缝中。评价区中爬行类主要是灌丛石隙型爬行类，工程对其影响主要是占用部分生境、施工噪声以及阻断活动通道等影响。但它们会迁移到非施工区，因此其生存不会造成威胁。其次，对于林栖傍水型的种类，工程对它们的影响主要是占用部分生境及噪声驱赶，要禁止施工人员对其进行捕捉。此外，评价区内的水体中还有部分水栖型爬行类的分布，施工期间带来的水体污染对其生境会造成一定程度的影响，但是施工结束后，由于水体的自净能力能使水体环境逐渐恢复，这种影响也会随之消失。总体而言，工程施工将改变爬行类在评价区的时空分布，使其转移到评价区内相似生境，对其种群和数量影响甚微。

所以，项目的建设只是在小范围内暂时改变了部分动物的栖息环境，不会引起物种消失和生物多样性的减少，造成伤害性影响，而且施工期较短，影响相对短暂，随着施工的结束这种影响也将消失，动物仍有可能返回它们熟悉的栖息环境，因此，施工期对陆生动物的影响较小。

(3) 对鸟类的影响分析

鸟类为项目所在地丰富度最高的陆生动物，分为鸣禽、涉禽、游禽、猛禽、攀禽、陆禽等六类，其中鸣禽、涉禽数量相对较多，猛禽、攀禽、陆禽数量较少。本项目为河湖整治项目，多数工程为河道内作业或者在沿河道进行。因此，对项目工程活动对涉水类型的鸟类有些影响，主要为涉禽，涉禽是一类适应于在浅水或岸边栖息生活的鸟类。根据现状调查显示，评价范围内无国家重点保护动物。根据上述鸟类生活特性，项目陆域施工活动对涉禽影响相对较小，但在岸边和浅水带施工时，对涉禽的影响则相对较大。在项目施工期间，类似生境多，涉禽将不在或少在施工区停留、活动，因此施工期对项目对涉禽的种群数量和质量不会产生明显影响。项

目完工后，项目所在地水生生态环境将得到恢复，同时，项目湿地的建设，将为游禽、涉禽提供更加良好的栖息、觅食场所，有利于涉禽的重新迁回，游禽、涉禽的种群数量和质量可能会比整治前有所提升。

对于猛禽，项目评价区域极少，基本上没有。其活动范围大，多见在开阔平原旷野、开垦的耕作区、林缘草地和村庄上空盘旋翱翔，以森林鼠类为食，由于其活动范围大，有善于飞翔，施工基本不会对其生存产生不利影响。

对于生活在水域范围外的鸟类，涉水施工基本不会对这些鸟类的活动产生不良影响，在沿岸的陆域施工，比如土地开挖、平整将破坏植被，这些都会压缩鸟类的生存空间，考虑到所在区域类似生境多，局部施工基本不影响鸟类在评价区外的生存。另外对鸟类的影响是人为因素，比如生产噪声、认为捕杀，在加强管理的情况下，项目施工也不会对鸟类的生存产生很大不利影响。

施工机械噪声将会改变工程区域鸟类栖息地的声环境，对工程区域的鸟类产生驱赶效应，迫使它们迁离原栖息地。由于鸟类的迁移能力很强且对外界干扰非常敏感，因此施工噪声对鸟类的影响程度比较严重，但施工噪声在施工活动停止后随即停止，影响仅发生在施工期间。区域生态治理修复后，将为一些鸟类提供更广阔的活动空间和觅食场所。在春夏季节会吸引一定数量的游禽与涉禽在此停留，预测这些游禽、涉禽种类和数量将有所增加。

本项目的建设，将改变原有的生态系统，环境因素的变故，会对鸟类产生一定的影响。但由于工程建设区域没有造成大环境的改变，同时项目建设不会造成水域淹没区，因此，项目的建设运营不会改变本地区鸟类总体的类群格局，鸟类物种的区系与种群量也不会有很大改变，更不会造成鸟类物种种类的消失。

(4) 对悬浮生物、底栖生物和高等水生植物的影响分析

①对浮游植物的影响

浮游植物是水生态系统中重要的组成部分和初级生产者，通过光合作用可以改善水中溶解氧的含量，吸收营养盐类，保持水体良好状态，为食植物性水生生物提供饵料资源，如鱼类、蛙类、水生昆虫等。施工期间会造成一定的人为水土流失，与自然情况下流域原生水土流失一起，会造成局部河道内悬浮物浓度的增高，使得水体透明度降低，对浮游植物的生长条件造成一定不利影响，降低浮游藻类的光合作用效率。另外，由于泥沙的沉降，会使得一些浮游植物被一同裹挟沉降，导致浮

游植物种类和数量的下降。但由于浑江浮游植物较为丰富，同时项目施工工期较短且多集中在枯水期，浮游植物种类及数量的短暂降低对浑江浮游植物的丰富程度的影响很小。

②对浮游动物的影响

作为水体次级营养级、以浮游植物和有机碎屑为食物的浮游动物的生存环境，也会受到悬浮物浓度升高的影响。水体泥沙量增高，会因大量泥沙的裹挟磨搓、裹挟沉淀，影响浮游动物生存、存活率；从而使得浮游动物种类和数量较枯水期有一定程度的降低，但相比工程前，也仅使得局部河段内浮游动物数量及种类轻微降低。

③对底栖动物的影响

施工期水土流失会使得河水浑浊度增大，影响水生昆虫的正常呼吸和视觉，沉积的泥沙会掩埋石砾，不利于昆虫的攀附，还会影响昆虫的正常产卵和繁殖。水体的混浊会使水体的吸光值增高，会导致水温升高，不利于昆虫完成生活周期的发育和呼吸。以上因素均会对底栖动物的栖息环境造成不利影响，但在施工过程中均会采取水土保持措施，施工期水土流失量较为有限，使得以上不利因素的影响程度不大。

(5) 景观影响

工程施工开挖及填筑、临时设施的建设期间形成的杂乱人工景观与自然景观不协调，将对评价区的自然景观产生一定不利影响。这些影响在施工结束后可有所改善，临时占地得到恢复后，景观会得到恢复。

(6) 对生态完整性的影响

工程实施后，永久占地保持原有的面积和用地性质不改变，占地范围内的植被类型按现状植被类型进行恢复，施工工期相对较短，施工结束后采用当地易存活植被恢复，短时间内可恢复至现有状态，因此工程对评价区生态完整性的影响不大。

(7) 对生物多样性的影响

生物多样性是生态自然发展的结果，生物多样性的保护是生态环境保护的基本要求和目的。项目施工会对植被造成损害，进而影响动物觅食、栖息，导致区域动植物资源减少，使区域生物多样性遭受到威胁，此外，项目施工过程中运输、机械的运行噪声等将影响项目所在区域动物的栖息，甚至导致动物迁移，影响施工区域的生物多样性。本项目施工区域施工破坏的植被多为当地广布性物种，因此，项目

的建设施工对区域生物多样性的影响较小。

(8) 水土流失

水土流失预测分为二个时段：施工期（包括施工准备期）和自然恢复期。

施工期（包括施工准备期）由于场地平整和施工区建设，地表植被全部被破坏，地表大面积裸露，使原地貌丧失或降低了原有的水土保持功能，造成水土流失。各预测单元施工区域在施工过程的开挖、回填和临时堆土，使土质疏松，可形成严重的土壤侵蚀。

自然恢复期由于建设工程全部完工，扰动区域被建筑物覆盖、硬化或绿化等措施防护，水土流失量降低，随着植被逐渐恢复与植被覆盖度的提高、根系固土保水能力的增强，水土流失量逐步减少。

根据本项目可行性研究报告水土保持章节，该项工程施工期内将产生水土流失总量 222t，新增水土流失总量 198t；自然恢复期产生的水土流失总量为 168t，新增水土流失量 144t。

本工程的建设对水土流失的影响主要表现为施工过程中对地表的扰动，在一定程度上改变、破坏了原有地貌及植被，在不同程度上对原有水土保持设施造成了一定程度的破坏，形成土层松散、表土层抗侵蚀能力减弱，使土壤失去了原有的固土防风能力，从而加剧了原生地貌的水土流失。故应采取相应的水土保持措施，如排水沟、护坡等工程措施和植物绿化措施，对可能造成的水土流失加强预防和管理，尽可能的减少因开发建设产生新的水土流失。

1、环境空气影响分析

项目营运期无废气产生，且由于湿地及景观植物大面积的种植，对局部空气质量、局部小气候有益。

2、地表水环境影响分析

本项目为河湖治理项目，工程在运行过程中不会产生运行废水。

详见“地表水影响专项评价专题”。

3、声环境影响分析

(1) 噪声源强核算及主要措施

运行期的噪声来源于浑江干流建设工程植被灌溉系统设置的潜水泵工作时发出的噪声，于治理段左右岸各设置一套灌溉系统，在河道内设置大口井，井内设潜水泵进行灌溉。为确保生态不遭受冰冻影响，每年10月初至次年4月底（低温到达3度时）禁止浇灌。项目设备选型时，选用性能优良、运行噪声小的设备，同时潜水泵设置在井内，通过建筑物及距离衰减作用减轻对环境的影响。噪声源源强为70dB(A)/台，本项目主要噪声设备噪声源强情况详见下表。

表29 项目主要噪声设备噪声源强一览表

噪声源	声源类型	噪声源强		治理措施		噪声排放值		排放时间/h
		核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
潜水泵	频发	产污系数法	70	减振、隔声等	25	产污系数法	45	720
潜水泵	频发	产污系数法	70			产污系数法	45	

通过选购低噪音设备，从源头上控制设备声级的产生，设备底部加减震垫，通过距离衰减后，噪声能够满足GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中2类标准要求。

(2) 噪声影响预测

噪声预测方法采用HJ2.4-2021《环境影响评价技术导则-声环境》推荐的模式，根据已获得的声源源强的数据和各声源到预测点的传播条件资料，计算出噪声从各声源传播到预测点声衰减量，由此计算出各声源单独作用在预测点时产生的等效声级。

①建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值采用多声源在某一点的影响叠加模式：

$$L_{eqg} = 10Lg \left(\frac{1}{T} \sum_{i=1}^n t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中: L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB (A) ;

L_{Ai} —i 声源在预测点产生的 A 声级, dB (A) ;

T—预测计算的时间段, s。

t_i —i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

②靠近声源处的预测点噪声预测模式:

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为:

$$L_{eqg} = 10lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中: t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s;

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

T——用于计算等效声级的时间, s;

N——室外声源个数;

M——等效室外声源个数。

③点源传播衰减模式:

$$L_r = L_{r_0} - 20 \cdot Lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中: L_r —距声源 r (m) 处声压级, dB (A) ;

L_{r_0} —距声源 r_0 (m) 处声压级, dB (A) ;

r—预测点离声源的距离, m;

r_0 —监测点离声源的距离, m;

ΔL —各种衰减量 (除发散衰减外), dB (A) 。

④预测结果和分析

预测过程中, 根据实际情况, 各噪声源按室内声源对待, 在预测室内噪声源对室外影响时, 建筑物的隔声量按照北方一般建筑材料对待, 对于 20-160Hz 的声音, 范围为 18-27dB (A), 在本次预测中, 建筑物隔声取值 15dB (A)、设备消声减振措施取值 10dB (A)。根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021) 推荐

的噪声衰减模式，设备噪声叠加后再经衰减后的噪声值约为48dB(A)，主要声源在各评价点处的声级计算结果详见下表。

表 30 评价噪声值统计表

单位：dB (A)

测点	措施后叠加源强 噪声值	距离	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
			贡献值	预测值
浑江干流左岸	48dB(A)	0m	48	48
浑江干流右岸		0m	48	48

由表30可知，项目投产后，潜水泵经采取防振减噪措施，再经建筑物、距离衰减后，两岸噪声值能够满足GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中2类标准限值要求（昼间：60dB(A)，夜间：50dB(A)），因此项目投产后对周围声环境影响较小。

4、固体废物影响分析

本项目运营期固体废物主要为湿地维护过程中收割、枯萎的植物残体。根据本项目设计方案，需要根据不同湿地植物生长特性，在其生长茂盛或成熟期及秋冬季季节性进行计划性人工收割及常规性护理，来维护湿地的正常运行。湿地维护过程中收割、枯萎的植物残体年产生量约为 2t/a，植物残体属于一般固体废物，不在场地内储存，定期收割打捞外售至养殖场作为饲料利用。

5、生态环境影响分析

（1）陆生植物

工程实施后，项目区建设生态缓冲带等，可在一定程度上弥补工程建设对区域陆生生态环境的影响。同时，岸坡生态改造工程的建设使小范围内物种数量有所增加，有利于增加区域生物多样性。

（2）陆生动物

工程实施对动物生境的影响应从河道的阻隔、区域绿化影响两方面考虑。本工程基本沿现有河道进行整治，在现有河道及泡塘内建设人工湿地。

工程后期将在湿地内部种植绿化带，为生物提供良好栖息或觅（捕）食生境。综合而言，由于工程区的陆生动物多为小型动物，栖息空间比较广泛，运行期动物生境基本不受影响。

（3）对水生生态影响分析

浑江干流及金坑河内的鱼类及其它水生生物都是河流水生环境中常见的物种，

没有受保护或濒危物种，且本项目治理河段没有鱼类集中的产卵场、索饵场、越冬场。项目建成后河道水质得到改善，有助于水生生物的生长繁殖，改善水生生态环境。

（4）景观影响

拟建人工湿地进行了专门的景观设计，突出湿地的环保和休闲功能，实现地下生态处理和地面景观绿化功能的发挥。在人工湿地中建立廊道来规范人类活动，防止人类对湿地生态系统的随意破坏；并采用草坪与缀花草地相结合的形式，增加人们亲近自然的机会。此外，通过植物类型的搭配，使植物与植枝落叶层形成一个自然生物滤器，阻止杂草生长，进而控制昆虫的过量繁殖，避免在感观上造成负面影响。

月牙河下游湿地改造前湖底以金鱼藻为主，部分区域有少量睡莲，水生动物较少，水生态系统功能脆弱，水体观感较差。改造后通过种植香蒲、水葱、千屈菜、竹叶眼子菜、狐尾藻、菹草、睡莲等为浮游动物如轮虫、红虫提供良好的庇护场所，使透明度上升，有利于生态系统的恢复重建。在月牙河下游生态修复工程植物搭配设计中，对植物的要求相对比较严格，三季有花、四季有景，所以在配路方面应特别注意，春季绿化、夏季遮荫、秋季观景、冬季朝阳。针对公园植被现状情况，保留场地树种，并根据适地适树原则，严格选用适合白山市气候条件的植被品种，加入耐寒性强、耐旱性较好、花果期较长的常绿植被品种，突出"草铺底、乔遮荫、花藤灌木巧点缀"的绿化特点，与原有树种搭配成高低错落，疏密有致的植物组团，以此达到四季有景可观的效果。

可见，项目建成后，区域的景观环境将得到较大改善。

选址 选线 环境 合理性 分析	1、环境敏感性分析 本项目位于吉林省白山市浑江区，从宏观地理位置来看，项目区域不是饮用水源保护区、自然保护区等经规划确定或县级以上政府批准的需特殊保护地区，也不是严重缺水、重要湿地等生态敏感与脆弱区。根据环境保护部第 44 号令《建设项目环境影响评价分类管理名录》中对环境敏感区的界定原则，项目选址不敏感。 2、环境影响可接受性分析 由环境质量现状评价可知，项目所在区域环境空气、地表水环境、声环境质量较好，有较大环境容量。项目采取的环保措施成熟可靠，经济可行，经采取治理措施后，本项目产生的“三废”均可以实现达标排放。从环境影响分析结果可知，该项目对大气环境、地表水环境、声环境、生态环境影响不大，不会改变相应的环境功能和类别，其影响可在环境标准允许接受范围之内。 3、选址合理性分析 项目的建设符合符合产业政策，本工程的实施不仅显著提高河流的防洪标准，同时有利于河流水质的改善，并且极大改善河道景观环境，可提升沿岸区域城镇形象和环境品位，具有显著的环境效益、社会效益。对于施工期的暂时的负面影响采取必要的污染防治措施和生态保护措施后，其影响是可以接受。所以，从环境保护角度讲，本工程合理可行。
-----------------------------	---

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施

一般来说，施工期环境影响是暂时的，随着工程的竣工，施工期环境影响都可以消除或缓解。但施工期某些环境影响因素表现的比较明显，还必须采取减缓措施，以尽可能地减少或消除这些影响。

1、废气污染防治措施

本项目施工期废气主要有施工扬尘和机械尾气。

(1) 扬尘污染防治措施

减少施工扬尘影响的关键在于加强对施工现场的环境管理，必须制订严格的施工管理措施，应注意以下几方面：

①加强施工管理，认真做好施工组织计划，科学规划施工场地，合理安排施工进度，将施工措施做深做细，尽量减少临时工程占地，缩短临时占地使用时间，严禁破坏永久占地和临时占地外的植被，并及时恢复土地原有功能。

②基础挖方必须堆放整齐，并由人工进行表面拍压。挖方不能随意占用土地，挖方占地和施工场地共用，合理安排；应将回填后剩余的土应及时运走，尽快恢复植被，减少风蚀强度。

③尽可能地缩短疏松地面裸露时间，合理安排施工时间，尽量避开大风和雨天施工。

④施工机械和施工人员按照施工总体平面布置图进行作业，不得乱占土地，施工机械、土石及其他建筑材料不得乱停乱放，防止破坏植被，加剧水土流失。

⑤施工机械必须按照施工路线行驶，不能随意碾压，增加破土面积。合理安排，减少车辆行驶次数。同时限制运输车辆的行驶速度，场地内的行车速度不易超过15km/h。

⑥施工期间，对于工地内裸露地面，晴朗天气时，视情况每周等时间隔洒水2~7次，扬尘严重时应加大洒水频率；应尽量采用原材料成品，实施装配式施工，减少因材料加工所造成的扬尘污染。各施工工地应设专职人员负责扬尘控制措施的实施和监督。各工地应有专人负责逸散性材料、垃圾、渣土、裸地等密闭、覆盖、洒水作业以及车辆清洗作业等，并记录扬尘控制措施的实施情况。

⑦重点加强施工队伍的环保意识，以预防为主，进行系统的文明施工教育，并

制定相应的文明施工管理条例，实行奖惩制度。

另外，根据《吉林省落实大气污染防治行动计划实施细则》（吉政发[2013]31号）的有关规定，工程施工期还需加强建筑扬尘治理，首先要实施绿色施工，工程施工现场应全封闭设置围挡，严禁敞开式作业，施工现场道路应进行地面硬化，各种堆料应封闭储存或建设防风抑尘设施。运输车辆要全部采取密闭措施，严查渣土车沿途洒落，在建筑工地集中区域设置运输指定通道，规定时间、路线进行运输作业。由于施工区大气污染源较多且分散，无固定排放方式，难以采取集中末端处理，所以大气环境保护措施应与工程施工总布置密切结合，从施工工艺、施工技术、施工设备等方面减少对环境空气的污染。

经过上述措施后能有效减轻扬尘对环境的影响。

（2）尾气污染防治措施

本项目施工期的尾气主要为运输车队和施工机械运行时排放的尾气。

本项目所在地为较开阔的盐碱地，空气流通较好，运输车队、施工机械等机动车辆运行时排放的尾气能够较快地扩散，不会对当地环境空气产生较大影响。但项目建设过程中仍应控制施工车辆的数量，使用尾气达标排放的施工机械，加强对运输车辆的管理，如限载、限速等。将对环境空气的影响降到最低。

（3）清淤恶臭防治措施

本项目治理河段淤积物有机污染物含量很低，有机质含量基本小于 5%，且为秋季施工，因此在清淤过程基本不会产生臭气污染。由于清淤过程中采用边清淤边装车运走的方式，且根据建设单位提供的清淤运输方案，本项目淤积沙土通过车辆进行运输，在采取车辆车厢防渗、车辆顶部做好覆盖、提前规定运输路线、淤积沙土喷射除臭剂等措施后，本项目清淤过程异味对周围环境影响较小。

（4）焊接烟气防治措施

本工程钢筋焊接过程中会产生少量焊接烟气，建议选用成熟的隐弧焊代替明弧焊，可大大降低污染物的污染程度，施工人员在焊接过程中应熟练、灵活地执行操作规章，降低焊接烟气的产生量。

2、噪声污染防治措施

根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》规定，《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），本项目施工期间应采取以下特殊措施：

（1）施工设备的选用：施工单位应首先选用低噪声的施工机械设备，或选用作

过降噪技术处理和改装的设备，尽量以液压工具代替气压工具，并注意经常维护和保养，使施工机械设备保持运转正常，同时要定期检验设备的噪声声级，以便有效地缩小施工期噪声影响范围，对动力机械设备进行定期的维修、养护，防止因设备部件松动或消声器破坏而加大其工作的声级，为了减少噪声对周边敏感点的影响，在必要的情况下设置声屏障。

（2）施工机械的安置区域：施工机械设备的安置应该尽可能远离居民住宅和敏感区域，在高噪声设备周围设置掩蔽物，以增加噪声的衰减量，减少对周边环境的影响。

（3）减少作业噪声：施工单位应该根据施工作业阶段的具体情况，统筹安排好施工时间和动用设备的数量，尽量避免高噪声机械设备集中使用或者几台声功率相同的设备同时、同点作业，以减少作业的噪声声级。

（4）施工时间的要求：加强施工管理，合理安排施工作业时间，禁止夜间进行高噪声施工作业。对于装卸车辆、挖掘机、推土机等高噪声设备应控制施工时间，尽量白天集中使用，使用时要缩短作业周期，从而减少对周围环境的影响。

（5）施工时间的安排：施工单位要安排好施工时间，严禁夜间施工。

（6）施工单位必须在工程开工十五日以前向工程所在地地方人民政府环境保护行政主管部门申报该工程的项目名称、施工场所和期限、可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染防治措施的情况。

（7）禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，但抢修、抢险作业和因生产工艺上要求或者特殊需要必须连续作业的除外。因特殊需要必须连续作业的，必须有人民政府或者其有关主管部门的证明，并在周围敏感点张贴告示。

（8）施工单位和建设单位加强和周围单位的沟通和交流，征得他们对施工作业的理解，同时对于不同施工阶段，严格按《建筑施工现场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）对施工现场界进行噪声控制，严禁施工噪声干扰附近单位。

3、废水污染防治措施

项目施工期基坑废水及管道试压废水经沟渠、潜水泵收集至沉淀池，经絮凝沉淀后上清液回用；生活污水排入租住民房内的防渗旱厕，定期清掏用作农肥。

详见“地表水影响专项评价专题”。

4、固体废物污染防治措施

施工期间产生的生活垃圾集中分类收集后由环卫部门统一处理；建筑垃圾及拆除的建筑废物中废金属等外卖给废品回收站、其他不能利用部分及时清运至白山市政府指定的建筑垃圾场；清淤砂砾料全部外运至月牙河调蓄泡塘护底；沉淀池沉渣人工清理后及时清运至白山市政府指定的建筑垃圾场，垃圾场位于白山市浑江区趟子沟（黑沃子）（江北开发区），成立于2002年12月，可容纳本项目产生的建筑垃圾。

通过上述处理后，本项目施工期产生的固体废物对周边环境影响较小。

5、施工期生态环境减缓措施

（1）陆生生态保护措施

①陆生植物保护措施

a. 工程建设过程中不可避免对陆生植物产生一定的影响，为了减缓影响，应明确施工用地范围，禁止施工人员、车辆进入非施工占地区域。施工结束后，施工临时生产、生活设施将予以拆除，并进行场地平整。

b. 施工过程中，对物料堆放场应采取临时防风、防雨设施；临时道路施工应采取临时防护措施，防止水土流失。

c. 对施工人员进行环境教育、生物多样性保护教育及有关法律、法规如森林法、土地管理法的宣传教育。让施工人员明确知道生物多样性是受国家法律保护的，破坏生物多样性将要承担相应的法律责任。

②陆生动物保护措施

a. 施工期间对施工人员加强生态保护宣传教育，以宣传册、标志牌等形式，对施工区工作生活人员特别是施工人员及时进行宣传教育；建立生态破坏惩罚制度，严禁施工人员非法捕猎野生动物。

b. 根据施工总平面布置图，确定施工用地范围，禁止施工人员、施工机械进入非施工占地区域；非施工区严禁烟火、狩猎和垂钓等活动。禁止施工人员野外用火，使对野生动物的干扰降至最低程度。

c. 施工期加强周边各种陆生动物基本情况的宣传，增强施工人员的生态保护意识；同时，一旦发现动物误入工程区，应及时上报，严禁捕杀。

d. 加强工程建设的环境保护监督管理、统筹安排，设立环境保护监督机构和环保专职人员，加强对施工人员的环保教育，严禁施工人员盗猎陆生动物，对违法行为

进行依法处置。

(2) 水生生态保护措施

①水生生态避免措施

a.加强施工期管理和环境保护宣传，禁止施工人员钓、网等捕鱼行为发生。

b.施工期间应及时处理固体垃圾，有效处理废水，禁止将生产生活污水排入地表水体，防止污染河流水质事件的发生。严禁有毒有害物质进入水体对鱼类等水生生物造成伤害。

②水生生态减缓措施

项目建成后将基本维持其原有的水生生态环境，原有河道鱼类仍将在此适生。根据生态现状调查结果，本项目河道治理段皆为常规性鱼类，无省级、国家级重点保护鱼类，无洄游性鱼类，由于河流水质较差，河内鱼类较少，本项目施工过程中应合理安排施工进度，确保作业安全，减少影响，非特殊情况施工期不得延长，选在枯水季节完成水下施工作业，尽量避免对鱼类产生影响，减少施工对水生生物的影响。

(3) 生态资源保护

①合理规划，做好土石方的纵向调运，尽可能减少临时占地。

②工程弃渣应及时清运，避免雨季造成水土流失。

③加强对施工人员环保意识教育，保护自然资源，临时取土、弃土（渣）应按设计要求进行。

④合理安排施工进度，尽量减少过多的施工区域，缩短临时占地使用时间。

(4) 生态恢复措施

①根据市政总体规划在工程实施中合理使用临时占地，缩短占用时间，工程完成后临时占地要进行清理整治。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，以利于工程完成后生态的恢复。

②严禁乱倾倒施工中产生的废弃物，做到定点存放，及时外运处置，避免污染土壤。

③大规模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，减轻水土流失。临时堆土堆放于远离河道的一侧，避免土堆滑落进入河流。

(5) 水土保持措施

水土保持和防治土地石漠化的原则是：因害设防、防与治结合、工程与林草措施结合，目标是使项目区水土流失和土地石漠化减轻或逆转。

对各类工程建设，必须做好水土流失和土地石漠化的预防工作，认真贯彻“谁造成水土流失，谁投资治理，谁造成新的危害，谁负责赔偿”和“治理与生产建设相结合”的原则：

①加强对《水土保持法》的宣传，有关部门应积极主动，加强水土保持执法管理，将其纳入依法办事的轨道上来，对施工人员进行培训和教育，自觉保持水土，保护植被，宣传保护生态环境，防止石漠化的重要性：

②规划设计时合理安排工期和工程顺序，减少土壤损失和地表破坏面积：

③严格按照设计的施工时段、施工方式、施工范围进行作业，逐步有序的施工，尽量避免施工活动对河床的扰动作用等：

④雨季，加强周边疏排水。

（6）水土保持管理措施

①施工期间应划定施工活动范围，严格控制和管理运输车辆及重型机械的运行范围，不得离开运输道路及随意行驶，由专人负责，以防破坏土壤和植被，引发土壤流失：

②严禁在4级以上大风天气下施工：

③临时堆场采用毡布覆盖，同时修筑截水沟，将堆场以外的雨水拦截，使其不进入堆场：

④严禁工程建设施工设施乱堆乱放，划定适宜的停放场，以防对植被破坏范围的扩大：

⑤教育施工人员保护植被，不随意乱采施工场地、道路及周边的资源植物：

⑥尽量减少非生产生活车辆、机械进入施工区，施工中严格按照规划、设计施工占地要求，尽量减少地表植被及地表形态破坏。

通过现场踏查及资料收集可以看出，项目所在区域生态环境质量较好，生物多样性较高，项目施工不可避免的会对周围的生态环境造成一定的影响，但是由于项目工程量小，施工工期短，在采用合理的生态防护措施后，可将工程对生态环境的影响降至最低，对评价区生态环境影响不大。

运营期生态环境保护措施	1、环境空气保护措施 本项目运营期无废气产生，且通过湿地植物及景观植物大面积的种植，对局部空气质量、局部小气候有益。但管理人员要注意对枯败的植物及时清理，避免长期堆积腐败产生臭气。 2、地表水环境保护措施 本项目为河湖治理项目，有利于区域水环境的进一步改善。 详见“地表水影响专项评价专题”。 3、声环境保护措施 运行期的噪声主要为灌溉系统的潜水泵运行产生的噪声，设置在河道的大口井内，采取以下措施： （1）选用低噪声设备，在设备选型安装时应选用高效、节能、低噪声、低振动型号的设备，并采取一定的隔声、消声、减振等措施。 （2）强化生产管理，加强对各类机械设备及其降噪设备的定期检查、维护和管理，设备出现故障应及时更换，以减少机械不正常运转带来的机械噪声。 通过采取以上措施后，运营期噪声对周围环境影响很小。 4、固体废物污染防治措施 本项目运营期固体废物主要为湿地维护过程中收割、枯萎的植物残体，属于一般固体废物，不在场地内储存，定期收割打捞外售用作饲料。 5、湿地生态系统和生物多样性措施 项目建成后人工湿地区域形成了新的生态系统，生物多样性主要体现在水生生态系统内。 （1）鱼类栖息地保护及创建 影响鱼类生存的因素包括非生物因素和生物因素。非生物因素主要包括：微生境因素——水深、流速、基质、覆盖物，中生境因素：河道形态（深潭、浅滩、急流等），大生境因素：水质、水温、浊度和透光度等。生物因素主要包括：食物链的组成和食料种类丰富度等。 鱼类栖息地保护与构建思路，利用生物净化技术，通过人工鱼巢、人工投放等措施，促进鳊鱼、黄颡鱼、乌鳢、鲢鱼、泥鳅等鱼类渔业资源的繁殖，提高鱼类的成活率，恢复水生物生态系统，严防外来物种入侵。
-------------	--

根据湿地水质净化的需求，同时根据鱼类水生动物的栖息要求，方案设计在湿地内部系统投入部分鱼类，在提升湿地水质的同时，构建鱼类栖息地，提高湿地内部鱼类生物多样性。 （2）底栖动物栖息地营造 ①底栖动物栖息保护 通过有针对性地适当增殖以恢复个别种类特别是软体动物中对生态系统净化较强的种类，如背角无齿蚌、环棱螺等增加底栖生物多样性，恢复生态系统食物网的完整性，提高生态系统服务功能，实现底栖生物生物多样性组成与数量的增长与底栖生物生态系统的生产力和自我维持能力的提高。 ②底栖动物生物多样性构建 底栖动物是水生态系统中重要的组成部分，部分底栖动物是腐食食物链的重要组成部分，部分底栖动物能够有效滤食水体中的藻类等。湿地内好氧塘与挺水植物塘内水生植物数量较多，方案设计投放部分环棱螺及无齿蚌以有效净化水中的藻类。 6、湿地运行管理 （1）湿地植物运行管理 ①日常巡查：以每周 1~2 次的频次进行日常巡查，及时修剪和打捞枯黄、倒伏、枯死的挺水植物和浮水植物，清除非目的性沉水植物，以防止腐烂等污染。 ②常规护理：对于滨岸带种植的挺水植物，在春、夏季每月修剪一次，去除扩张性植物和死株，并适当修剪、挖除过密植株，以维持系统的景观效果。修剪下的植株要及时清除，防止蚊蝇滋生和影响景观。对于生长扩张出种植网框外的浮水植物，每月定时打捞一次，打捞面积为网框面积的 1/5，打捞出的植物残体及时运走；对于浮出水面的沉水植物，及时进行人工打捞或者机割。 ③及时收割与补植：湿地植物一般生长较快，根据不同的植物类型，在其生长茂盛、成熟后应对植物进行及时收割，并处理和利用，一般的植物收割时间为上半年的 3~5 月和下半年的 9~11 月。对于因虫害等原因造成挺水植物死亡或者浮水植物覆盖水面达不到设计要求时，应及时进行补种。 ④季节性养护：制定季节性养护计划，夏季气候变化较大，应加强日常维护，尤其是暴风雨后，植物容易发生歪倒，要及时扶配。冬季气温较低，对不耐寒的植物在冬季来临之前要做好防冻措施或及时收割，降低负荷。

	⑤病虫害防治：根据水生植物的生长习性和立地环境特点，加强对有害生物的日常监测和控制。 （2）湿地动物运行管理 ①鱼类群落结构优化与调整：根据生态水体状况，按期调查（每年一次）水体中鱼类群落结构，根据调查结果做及时调整，使水体中鱼类群落结构始终处于健康水平上，同时杜绝入侵种。 ②底栖动物群落结构调整：根据水体实际状况，按期调查（每年一次）水体中底栖动物群落结构，根据调查结果做及时调整，使水体中底栖动物群落结构始终处于健康水平上，同时杜绝入侵种。 ③水生动物疾病的预防：水体生态建设后期运用的水生动物主要是肉食性鱼类和大型底栖动物等，这些水生动物中最容易感染的疾病主要是病原鳃霉和打印病，可采取以下措施进行预防：a.在鱼苗、鱼种入水体前，用 2.0%的盐水浸洗 5~10min 进行消毒；b.定期使用微生物制剂调控水质，提高鱼体免疫力；c.死鱼及时捞出。 ④底栖动物群落结构的维护：底栖动物是水体中重要的分解者。底栖动物可以摄食底栖藻类，以及其他一些有机碎屑。不需刻意维护，可定期（每年一次）监测水体中底栖动物群落结构。
--	--

其他

地表水影响专项评价

1、评价原则

按照《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）的要求开展地表水影响专项评价。在贯彻执行国家和地方环境保护相关法律、法规、标准、政策、规划和区划等的基础上，运用规范的环境影响评价方法，科学分析项目的建设对地表水质量的影响，应用最新科技成果，优化项目建设，充分利用符合时效的数据资料及成果， 尽量减少重复工作，突出重点，结论明确。

2、评价工作等级

根据工程项目特点，属于复合影响型建设项目，应从水污染影响与水文要素影响分别确定评价等级：

（1）水污染影响型

工作等级分级判据详见表 31。

表 31 水污染影响型地表水评价工作等级判据

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q（m³/d）； 水污染物当量数 W（量纲一）
一级	直接排放	直接排放 Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	—

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值，计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物的入水污染当量计算。

注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级，建设项目直接放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。

注 6 建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量≥500 万 m³/d，评价等级为一级：排水量<500 万 m³/d，评价等级为二级。

项目排放的废水主要是施工期生产废水和施工人员的生活污水，基坑废水及管

道试压废水经沟渠、潜水泵收集至沉淀池，经絮凝沉淀后上清液回用；生活污水排入租住民房内的防渗旱厕，定期清掏用作农肥，均不外排。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）的规定，按照 HJ2.3-2018 表 1 水污染影响型建设项目评价等级判定表，本次施工期水污染影响型评价等级为三级 B。

（2）水文要素影响型

工作等级分级判据详见表 32。

表 32 水文要素影响型地表水评价工作等级判据

评价工作等级	水温	径流		受影响地表水域		
	年径流量与总库容百分比 $\alpha/\%$	兴利库容与年轻流量百分比 $\beta/\%$	取水量占多年平均径流量百分比 $\gamma/\%$	工程垂直投影面积及外扩范围 $A1/\text{km}^2$ ；工程扰动水底面积 $A2/\text{km}^2$ ；过水断面宽度占用比例或占用水域面积比例 $R/\%$		工程垂直投影面积及外扩范围 $A1/\text{km}^2$ ；工程扰动水底面积 $A2/\text{km}^2$ ；入海河口、近岸海域
				河流	湖库	
一级	$\alpha \leq 10$ ；或稳定分层	$\beta \geq 20$ ；或完全年调节与多年调节	$\gamma \geq 30$	$A1 \geq 0.3$ ；或 $A2 \geq 1.5$ ；或 $R \geq 10$	$A1 \geq 0.3$ ；或 $A2 \geq 1.5$ ；或 $R \geq 20$	$A1 \geq 0.5$ ；或 $A2 \geq 3$
二级	$20 > \alpha > 10$ ；或不稳定分层	$20 > \beta > 2$ ；或季调节与不完全年调节	$30 > \gamma > 10$	$0.3 > A1 > 0.05$ ；或 $1.5 > A2 > 0.2$ ；或 $10 > R > 5$	$0.3 > A1 > 0.05$ ；或 $1.5 > A2 > 0.2$ ；或 $20 > R > 5$	$0.5 > A1 > 0.15$ ；或 $3 > A2 > 0.5$
三级	$\alpha \geq 20$ ；或混合型	$\beta \leq 2$ ；或无调节	$\gamma \leq 10$	$A1 \leq 0.05$ ；或 $A2 \leq 0.2$ ；或 $R \leq 5$	$A1 \leq 0.05$ ；或 $A2 \leq 0.2$ ；或 $R \leq 5$	$A1 \leq 0.15$ ；或 $A2 \leq 0.5$

注 1：影响范围涉及饮用水水源保护区、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场、自然保护区等保护目标，评价等级应不低于二级。

注 2：跨流域调水、引水式电站、可能受到河流感潮河段影响，评价等级不低于二级。

注 3：造成入海河口（湾口）宽度束窄（束窄尺度达到原宽度的 5% 以上），评价等级应不低于二级。

注 4：对不透水的单方向建筑尺度较长的水工建筑物（如防波堤、导流堤等），其与潮流或水流主流向切线垂直方向投影长度大于 2km 时，评价等级应不低于二级。

注 5：允许在一类海域建设的项目，评价等级为一级。

注 6：同时存在多个水文要素影响的建设项目，分别判定各水文要素影响等级，并取其中最高等级作为水文要素影响型建设项目评价等级。

本项目不涉及饮用水水源保护区等敏感区、施工期治理工程扰动河流地表水水底面积 $0.194\text{km}^2 < 0.2\text{km}^2$ ，根据导则的规定地表水环境影响评价工作等级为三级。

3、评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》HJ2.3-2018 规定，地表水评价范围应根据主要污染物迁移转化状况，至少需覆盖建设项目污染影响所及水域，故本工

程地表水影响评价范围为：

- (1) 浑江干流修正大桥—浑江大桥段共计 1.7km 河段；
- (2) 金坑河橡胶坝—东风桥段共计 196m 河道；
- (3) 月牙河下游湿地泡塘共计 20000m² 范围。详见附图 3。

4、地表水环境功能区划及执行标准

本项目涉及的地表水为金坑河、月牙河及浑江干流，根据《吉林省地表水功能区》（DB22/388-2004）中规定，浑江在三岔子镇-浑江大桥段为浑江江源县、白山市工业用水、农业用水区，水质目标为Ⅲ类；七道江屯-大罗圈河口段为浑江白山市、通化市过渡区，水质目标为Ⅲ类。

本项目浑江干流监测断面西村断面位于七道江屯-大罗圈河口段；金坑河为白山市浑江左岸一级支流、月牙河为金坑河右侧支流，位于三岔子镇-浑江大桥段，故本项目地表水采用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

具体标准值详见表 33。

表 33 地表水环境质量标准

单位：mg/L；pH 除外

污染物名称	Ⅲ 类标准值	单位
pH	6~9	无量纲
COD	≤20	mg/L
BOD ₅	≤4	
氨氮	≤1	
石油类	≤0.05	

5、地表水环境保护目标

项目环境保护目标详见下表。

表 34 地表水环境保护目标一览表

序号	环境要素	环境保护目标	属性	坐标/m		方位及最近距离	人数	保护级别
				X	Y			
1	地表水	浑江	干流	—		项目所在地	/	GB3838-2002《地表水环境质量标准》中Ⅲ类水体
		金坑河	浑江支流	—			/	
		月亮河	流	—			/	

6、评价区水文调查与评价

(1) 流域概况

浑江为鸭绿江右岸支流，发源于白山市江源县西北望火楼山北，自东北流向西南，经通化、白山两市及辽宁省部分地区，在集安市凉水乡杨木林村西南汇入鸭绿

江。全流域面积为 15302km²，白山市境内面积为 1734.2km²，河道长度为 68km。

浑江属于山区性河流，河网发达，水量丰富，沿途有众多支流汇入，在吉林省境内的主要支流有：红土崖河、大罗圈河、哈泥河、苇沙河、蜊蛄河、新开河等，全河蜿蜒于山谷之间，两岸山势陡峭，仅在支流汇入处地势较开阔，河道中多急滩，河道比降较大，河床多由砂卵石、细沙组成。

工程区段内江道上游较顺直，下游较曲折，河床宽一般为 140~160m，床质为砂卵（砾）石，下伏灰岩，河道平均坡降为 1.62%。

金坑河为白山市浑江左岸一级支流，流域狭长，地形起伏较大。工程地里位置东经 126°25'47"，北纬 41°56'15"，控制流域面积 12.45km²，河道长 7.0km，河道比降为 19.6%。河道两岸居民区密集，河床质主要由砂（卵）砾石组成，流域内植被破坏较严重，水土流失量较大。

月牙河为金坑河右侧支流，总流域面积 3.84km²，主道河长 4.2km，平均坡降 2.8‰。现状月牙河上游修建截洪沟，分为月牙河上线和下线。截洪沟分东、西两支，但东支现已作废，无法发挥功能。月牙河西支洪水最终排入金坑河内，不汇入本次月牙河下线范围内，月牙河下线控制流域面积为 2.97km²。浑江流域水系见附图 8。

（2）洪水

①暴雨特征

浑江流域的暴雨中心主要集中在浑江下游右侧半拉江上，中游左侧的东明、横路和上游的通化一带。暴雨多发生在 6 月~9 月份，以 7 月、8 月份出现的次数最多，量级最大。一次暴雨历时一般为三天左右，一次暴雨雨量又多集中在一天之内，最大一日暴雨量占一次暴雨量的 50% 以上。受水汽来源、天气系统活动和地形条件的制约，本流域暴雨走向多为南北向和西南东北向。由于浑江流域面积不大，上、下游暴雨起迄时间大体相同，整个流域能同时落在雨区之中。

②洪水特征

浑江洪水由暴雨形成，洪水与暴雨相应，主要发生在 6 月~9 月，全年最大洪水多发生在 7 月~8 月，尤以 7 月中下旬至 8 月上中旬最多。

浑江流域属于山区性河流，坡面及河道比降较大，汇流速度快，但山坡面因下垫面植被良好，受森林腐质土和植被的调蓄影响，退水较缓慢，洪水过程分为两种类型：一种为单峰型，如 1957 年、1960 年洪水过程；一种为双峰型，如 1995 年洪

水过程。一次洪水过程一般为 3 天~7 天，涨洪历时短，从起涨到峰顶一般一天左右，洪峰持续时间约为 6 小时，退水历时较长，一般为 2 天~6 天。一次洪水总量多集中在 3 天之内，通化站 1955 年~2010 年洪水统计成果表明，多年平均最大 3 天洪量占最大 7 天洪量的 66.1%，大水年 1957 年 3 天洪量占 7 天洪量的 78.6%，1960 年 3 天洪量占 7 天洪量的 79.8%，1995 年 3 天洪量占 7 天洪量的 70.0%，可见洪量非常集中。浑江上游河道比降大，河槽较窄，河槽蓄水量小，洪水传播速度较快。

③历史洪水及重现期确定

根据吉林省水利厅 1981 年刊印的《吉林省洪水调查资料》和《吉林省场次洪水》成果中，对浑江流域历史洪水情况做了详细的说明。浑江流域内发生的大洪水年份有 1888、1923、1957、1960 年，其中浑江干流通化站自 1955 年 4 月开始观测流量至今，根据洪水调查资料通化站 1888 年洪水为历史首位洪水，洪水重现期按 131 年一遇处理。

八道江站根据历史洪水调查资料考证到 1927 年，但 1927 年洪水由于历史较远，没有定量调查值。故 1995 年洪水为 1927 年以来的首位洪水，洪水重现期按 92 年一遇处理。

2018 年浑江流域发生较大洪水，根据收集的八道江站实测资料，2018 年 8 月 24 日八道江站实测洪峰为 1460m³/s，重现期相当于 10~20 年一遇洪水。

④设计洪水计算

本次白山市浑江流域上游治理范围，各控制点设计洪水计算，采用地区综合法计算设计洪水，本次采用《吉林省浑江干流重点段治理工程可行性研究报告》中八里哨站、八道江站、铁厂站、三道沟门站、通化站、下龙头站、东村站设计洪水参数。支流木掀沟汇入口位于工程范围内，旱葱沟汇入口位于项目区下游，根据地区综合相关线的相关公式推算控制断面木掀沟和旱葱沟汇入口设计洪水成果，工程位置处设计洪水采用旱葱沟控制断面处设计洪水。

表35 设计洪水成果表（采用） 单位：m³/s

断面	F(km ²)	Q 均值	C _v	C _s /C _v	P(%)		
					2	5	10
木掀沟以上	1487	672	1.15	2.5	3090	2224	1599
旱葱沟以上	1656	736	1.05	2.5	3114	2291	1690

（3）金坑河洪水计算

结合原吉林省水利厅批复洪水组合成果，批复文号为吉水技〔2010〕968号。金坑河上游有曲家营余水电站在洪水期发电，故金坑河设计洪峰流量应考虑电站发电流量。曲家营电站装机2台，每台发电流量 $2.8\text{m}^3/\text{s}$ ，另外有月牙河西支流入金坑河，二十年一遇洪水流量为 $4.6\text{m}^3/\text{s}$ ，由此计入。本次设计洪峰流量采用成果见表36。

表36 设计洪峰流量采用成果表

名称	F(km ²)	时段	P=2%	P=5%
金坑河	12.45	Qm (m/s)	69.1	53.4

(4) 月牙河流量计算

现状月牙河上游修建截洪沟，分为月牙河上线和下线。截洪沟分东、西两支，但东支现已作废，无法发挥功能。月牙河西支洪水最终排入金坑河内，不汇入本次月牙河下线范围内。本次月牙河洪水计算按月牙河下线控制面积计算，月牙河设计洪水标准为20年一遇。

本次收集到《浑江防洪工程白山市区月牙河段防护治理初步设计报告》，其中月牙河的设计洪水采用城市雨水公式推求，设计成果为 $12.7\text{m}^3/\text{s}$ 。

(5) 分期洪水

根据来水趋势并根据施工组织设计要求划分出春汛、秋汛。分期洪水的时段划分为：春汛：4月1日～5月31日；秋汛：9月15日～10月31日。

表37 本工程分期洪水成果表 单位： m^3/s

工程地点	F(km ²)	汛别	P (%)	
			10	20
旱葱沟河口以上	1656	春汛	392	259
		秋汛	108	76.8
金坑河	12.45	春汛	5.8	3.9
		秋汛	1.6	1.1
月牙河	2.97	春汛	1.7	1.1
		秋汛	0.5	0.3

(6) 泥沙与冰情

① 泥沙计算

采用吉林省水文水资源局主编2014年1月出版社刊印的《吉林省水文计算手册》中成果。本工程多年平均年总输沙量计算成果见下表。

表38 本工程泥沙计算成果表 单位: m³/s					
工程地点	F(km²)	多年平均输沙模数(t/km²·a)	悬移质(万 t)	推移质(万 t)	年总输沙量(万 t)
旱葱沟河口	1656	80	13.2	1.98	15.2

②冰情统计

根据八道江站观测资料分析,八道江站平均初冰日期为 10 月下旬,终冰日期为 4 月上旬,最大河心冰厚 1.60m,稳定封冻天数为 120 天左右。

7、地表水质量现状监测及评价

(1) 国控断面水环境质量

根据 HJ2.3-2018《环境影响评价技术导则 地表水环境》要求,水环境质量现状调查应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息。

2023 年 1 月,111 个国家地表水环境质量监测断面中,汉阳屯、南岗和白龙湾等 24 个断面因冰封、道路阻断等原因未监测,本月共评价 87 个断面,达到或好于 III 类水质的断面 75 个,占 86.2%,同比上升 6.0 个百分点,环比持平;劣 V 类水质断面 3 个,占 3.4%,断面数量同比减少 3 个,环比增加 1 个。其中, I~II 类水质断面 41 个,占 47.1%; III 类 34 个,占 39.1%; IV 类 6 个,占 6.9%; V 类 3 个,占 3.4%;劣 V 类 3 个,占 3.4%。

同比上年,24 个断面水质好转,占 27.6%;10 个断面水质下降,占 11.5%; 40 个断面水质无明显变化,占 46.0%。环比上月,9 个断面水质好转,占 10.3%;19 个断面水质下降,占 21.8%;51 个断面水质无明显变化,占 58.6%。

本项目所在区域为白山市浑江区,项目所在区域地表水水质现状见下表。

表 39 浑江水环境质量断面情况(节选)							
所属城市	江河名称	断面名称		水质类别			超标项目
				本月	上月	去年同期	
白山市	浑江	2023 年 1 月	西村	III	III	III	无

由上表可以看出,浑江西村常规监测断面中水质满足 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中 III 类水体标准要求。

(2) 补充地表水环境质量监测

①监测断面

根据建设项目地表水环境影响评价工作等级及项目特点,共计布设 1 个地表水

监测断面，具体布设情况详见表。

表 40 地表水监测断面布设情况

编号	地表水体	断面位置	布设目的
W1	金坑河	橡胶坝处	了解金坑河施工处的水质背景值

②监测项目

监测项目：pH、COD、BOD₅、氨氮、石油类共 5 项指标。

③监测时间

吉林市万晟环保检测有限公司于 2023 年 12 月 9 日-12 月 11 日连续 3d 进行监测。

④水质现状评价

采用单项标准指数法对地表水现状监测结果进行评价，评价模式如下：

$$S_{i,j} = \frac{C_{ij}}{C_{si}}$$

式中，S_{i,j}—单项水质评价因子 i 在第 j 点的标准指数；

C_{ij}—水质评价因子 i 在第 j 点的监测值，mg/L；

C_{si}—i 因子的评价标准，mg/L。

PH 的标准指数公式：

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j \geq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j < 7.0$$

式中：S_{pH,j}——pH 值的单项指数；

pH_j——j 点 pH 值监测值；

pH_{su}——水质标准中 pH 值上限；

pH_{sd}——水质标准中 pH 值下限。

当单项标准指数 > 1 时，表示该水质参数所表征的污染物已满足不了标准要求，水体已受到污染；反之，则满足标准要求。

⑤评价标准

监测断面涉及的地表水为金坑河，为白山市浑江左岸一级支流。根据《吉林省地表水功能区》（DB22/388-2004）中规定，浑江在三岔子镇至浑江大桥为Ⅲ类水体，因此，本项目地表水采用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

⑥监测结果与评价结果

监测及评价结果详见表 41、表 42。

表 41 地表水水质监测结果 单位: mg/L (pH 值除外)

河流	监测时间	pH	COD	BOD ₅	氨氮	石油类
金坑河	9 日	7.0	10	2.2	0.561	0.06L
	10 日	7.2	12	1.8	0.412	0.06L
	11 日	7.0	9	2.6	0.403	0.06L

表 42 地表水水质评价结果

监测点位	监测时间	pH	COD	BOD ₅	氨氮	石油类
W1	9 日	0	0.5	0.55	0.561	——
	10 日	0.1	0.6	0.45	0.412	——
	11 日	0	0.45	0.65	0.403	——

由上表可以看出, 监测断面各项指标监测结果均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中III类水体标准, 水环境质量较好。

8、地表水环境影响分析

施工期:

(1) 基坑废水

本项目采用土方围堰, 初期排水主要排除土石围堰内的基坑存水, 即原来的河水加上渗水和降水; 经常性排水是在建筑物基坑开挖和过程中, 由降水、渗水和施工用水等汇集的基坑水。上文所述基坑废水(含初期排水及经常性排水)用潜水泵抽至沉淀池沉淀后上清液回用, 不会对地表水体产生较大影响。

土方围堰的修建与拆除将会增大河流水体中的悬浮物的浓度, 对其它水质指标不会产生影响, 但这种影响是相对的、暂时的, 工程结束后, 这种影响就会减弱并消失。

(2) 清淤产生 SS 对水质影响

本项目所清淤泥主要成分为泥沙, 但由于河流长时间积累矿质元素等物质, 一般也富含钾离子、钠离子等无机盐和大量有机腐殖质。根据类似疏浚工程监测资料, 在作业点附近, 底层水体中悬浮物含量在 300~400mg/L 之间, 表层水体中悬浮物含量在 100~180mg/L 之间, 悬浮物含量升高, 对水体影响较明显, 但悬浮物质为颗粒态, 它随着河水运动的同时在河水中沉降, 并最终淤积于河底, 这一特性决定了它的影响范围和影响时间是有限的, 清淤引起的悬浮物扩散的影响将随施工结束而消失。

(3) 生活污水

本项目施工期场区内平均施工人员为30人，用水量按30L/d·人计算，则施工人员生活用水量为0.9t/d（189t/施工期）；排放量按用水量80%计，则施工人员生活污水量为0.72t/d（151.2t/施工期）。废水中所含污染物浓度为COD300mg/L、BOD₅160mg/L、SS200mg/L、NH₃-N25mg/L，排放量为COD：0.05t/施工期、BOD₅：0.02t/施工期、SS：0.03t/施工期、氨氮：0.01t/施工期。员工的生活污水只有在早上或晚上的洗涮，生活用水量较小，施工人员生活污水不得随意泼洒，排入租住民房内的防渗旱厕，定期清掏用作农肥，不外排，采取该措施后对水环境质量不产生影响。

(4) 管线试压废水

管线施工后的试压废水为清净下水，本项目施工过程中，采用分段试压的方式。对试压废水本项目不采用重复利用，其产生量约为30t，其主要污染物为SS，浓度约为300mg/L，则SS产生量为0.01t。废水排入沉淀池沉淀后上清液回用于施工场地降尘。

营运期：

本项目仅对河道进行整治，工程在运行过程中不会产生运行废水，不设置排污口。工程建成后，对改善区域水体的水质具有非常积极的意义。由于治理工程的实施，河道水域的内存污染源等得到了有效的治理，水域水质将较现状有明显的改善与提高，使现有的污染水域变为城市景观水域，对周边环境影响有利的作用。

9、地表水环境保护措施

施工期：

(1) 基坑废水

①废水特性

基坑废水其主要污染因子为悬浮物浓度（SS值），类比同类型项目，基坑废水SS值约为4000-800mg/L。

②处理目标

使出水pH保持在6~9范围内，悬浮物显著降低，处理后的废水回用。

③处理方案

收集：A：若地势许可，优先采取明排，每隔30m左右，垂直于河道及基坑轴线修建一条明渠排沟，将基坑内的渗水统一引至沉淀池；B：在坑内沿基坑边线开挖

纵向沟，每隔一定距离设一排水坑，再以潜水泵抽水排至沉淀池中。

处置：设置一处沉淀池（ $V=20m^3$ ），汇集明渠排沟或排水坑内导入的基坑废水，向废水池中投加混凝剂，使其中的 SS 迅速沉淀，出水回用于施工场地降尘，池内沉渣人工清理及时清运至白山市政府指定的建筑垃圾场。

（2）施工过程废水防治措施

施工期间由于机械油料的泄漏进入水体后将会引起土壤污染和水体污染，因此，必须应加强施工期的环境管理，严禁一切含油废水排放。尽量选用先进的设备、机械，加强施工机械的检修，严格施工管理，以有效减少跑、冒、滴、漏的数量，从而减少含油污水对地表水体的影响。

一旦发生施工机械漏油导致水体污染事件，在相关技术人员指导协调下，对事故进行处理，对泄漏的施工机械油箱进行围堵，对事故现场进行警戒线拦截，防止出现明火，同时调运吸油毡、拦油索，开展先期污染源控制处理工作。调运油罐车进行现场油污收集，事故周边水域拦油索、吸油毡铺设完毕后，水面油污污染得到控制后，由专业救援人员进一步清理水面油污。对渗漏到土壤的污油应及时利用刮削装置收集封存，运至处理场集中处理

（2）生活污水

本工程施工人员产生的生活污水排入租住民房的防渗旱厕内，定期清掏处理，废水不外排，因此不会对地表水体产生污染。

（3）清淤过程防治措施

本项目采取围堰干法清淤施工方式，对河道水质影响较小，仅仅是在围堰的初期和拆除围堰时会产生暂时性的影响。围堰形成后将施工区与水体隔离，因而围堰内的施工活动不会影响围堰外的水体水质，施工结束后围堰及时拆除，对水环境影响很小。

（4）管线试压废水

管线施工后的试压废水为清净下水，管线采用分段试压，产生的试压废水不进行重复利用，试压结束后，废水排入沉淀池沉淀后上清液回用于施工场地降尘。

运营期：

本项目为河湖治理项目，有利于区域水环境的进一步改善。项目建设有河道型湿地及湿地泡塘，为防止湿地系统非正常运行导致湿地对河流水质稳定的作用下降，本环评建议如下：

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	加强生态保护宣传教育，施工前对地块进行调查确认，发现动物的卵和幼体应进行保护，并报告野生动物保护部门。设置自然保护、环境保护的警示牌。优先采取避让措施，尽量缩小范围	对破坏的生态进行全面恢复，临时堆场、施工场平整土地、种草，临时道路恢复	做好湿地及景观植物的养护工作，换季及时清理枯败植物、补种当季植物	落实环境保护措施
水生生态	加强宣传，制定生态环境保护手册，设置水生生物保护警示牌，建立和完善鱼类资源保护的规章，严禁施工人员下河捕捞。加强监管，严格按环保要求施工；止施工人员捕捞，严格控制施工炸药，严禁炸鱼	围堰施工、逐条落实环境保护措施	维护湿地正常运行	落实环境保护措施
地表水环境	防渗旱厕、沉淀池	废水不外排	项目须建立完善的环保管理制度，定期检查、维护各类设备、设施等	落实环境保护措施
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	<u>选用低噪声设备，合理安排时间</u>	<u>满足《建筑施工现场环境噪声排放标准》（GB12523—2011）</u>	<u>选用低噪声设备，加强管理</u>	<u>《工业企业厂界环境噪声排放标准》中2类标准</u>
振动	/	/	/	/

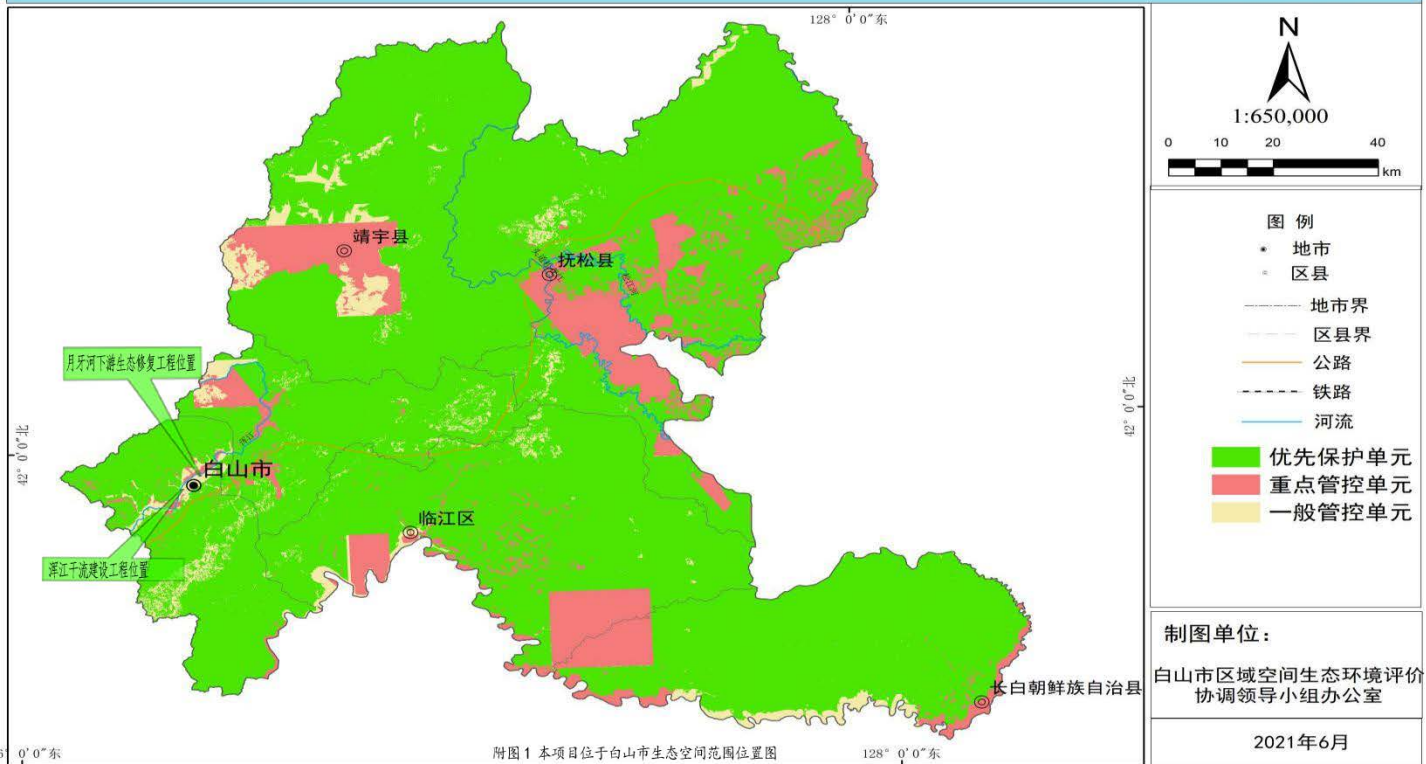
大气环境	施工扬尘采取洒水抑尘；作业汽车选择尾气年检合格的，燃料采用优质燃料	施工期废气得到有效防治	/	/
固体废物	生活垃圾集中分类收集后由环卫部门统一处理；建筑垃圾及拆除建筑废物中废金属外卖废品回收站，其他不能利用部分及时清运至白山市政府指定的建筑垃圾场；清淤砂砾料全部用于月牙河调蓄泡塘护底	合理处置，不产生二次污染	/	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	(1) 地表水监测 断面设置：从掌握水环境质量状况与变化趋势的实际需要出发，计划在浑江及金坑河项目中心处各布设 1 个水质监测断面。 监测项目：pH、COD、BOD₅、氨氮、SS、石油类共 6 项。 监测频率：施工期间测一次。 (2) 环境空气质量 监测点的设置：在项目沿线敏感点各布设一个监测点，掌握施工区对附近环境敏感点的环境空气质量影响程度，以便采取有效措施，减少环境空气的污染。 监测项目：TSP。 监测周期及频率：施工期监测一次。 (3) 噪声 ①施工期 监测点布设：在各辅助施工设 1 个噪声监测点。 监测频率：施工期内度监测 1 次。 ②运营期 监测点布设：在浑江干流两岸各设 1 个噪声监测点。			

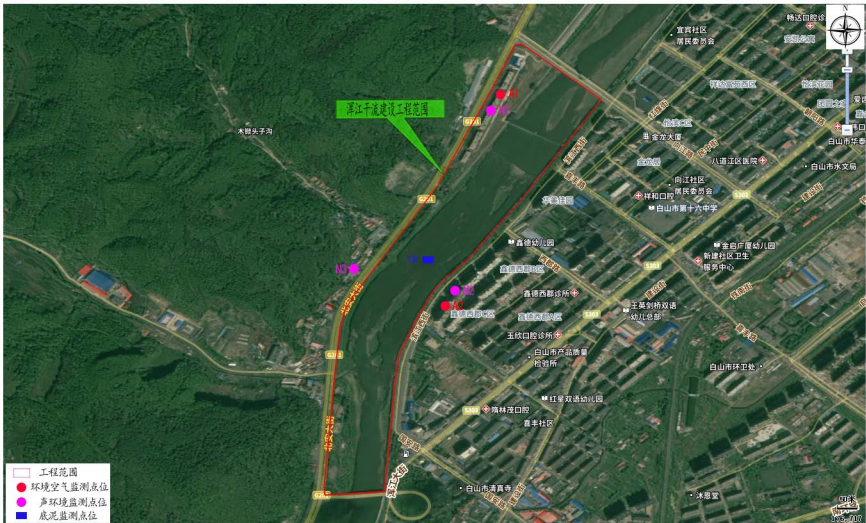
	监测频率：每年监测 1 次。		
其他	环境保护设施建设与主体工程建设应做到“同时设计”，“同时施工”，“同时投产”。建设项目竣工环境保护验收包括以下两个方面： ①与建设项目有关的各项环境保护措施，包括为污染防治和保护环境所建成或配套的工程、设备、装置和检测手段，各项生态保护措施。 ②环境影响报告书（表）或者环境影响登记表和有关项目设计文件规定应采取的其他各项和保护措施。 本项目“三同时”验收内容建议如下表所示。 表 44 环境保护“三同时”验收表		
	<u>序号</u>	<u>项目</u>	<u>验收内容</u>
	<u>1</u>	<u>陆生生态</u>	<u>施工环境管理制度及落实情况、临时占地植被及耕地恢复情况、是否划定作业带、是否对施工人员进行宣传教育、是否做好施工方式和时间安排（晨昏和正午是否进行高噪施工、工期是否避开鸟类繁殖季节）</u>
	<u>2</u>	<u>水生生态</u>	<u>是否进行施工期管理和环境保护宣传、生活及生产废水是否不外排进入地表水体、施工时间是否尽量选在枯水期、是否进行低噪施工</u>
	<u>3</u>	<u>水环境</u>	<u>施工期生活污水排入租住民房的防渗旱厕，基坑废水排入沉淀池回用，不外排进入地表水体</u>
	<u>4</u>	<u>大气环境</u>	<u>施工期间洒水配置情况、洒水降尘情况、物料苫盖情况、弃土清运情况、运输车是否密闭、是否采用符合国家有关标准的施工设备和机械、是否定期对施工机械进行维修、保养</u>
	<u>5</u>	<u>声环境</u>	<u>低噪声设备使用情况、隔声减振降噪情况、人员防护措施落实情况</u>

	6	相关文件及记录	<u>施工期环境监测报告；施工合同有关环境保护条款、施工期环保投诉处理记录；施工期环保部门现场检查记录</u>	<u>全面、清楚反映施工期环境问题和环保措施的落实情况，作为环保验收依据之一</u>
--	---	---------	---	--

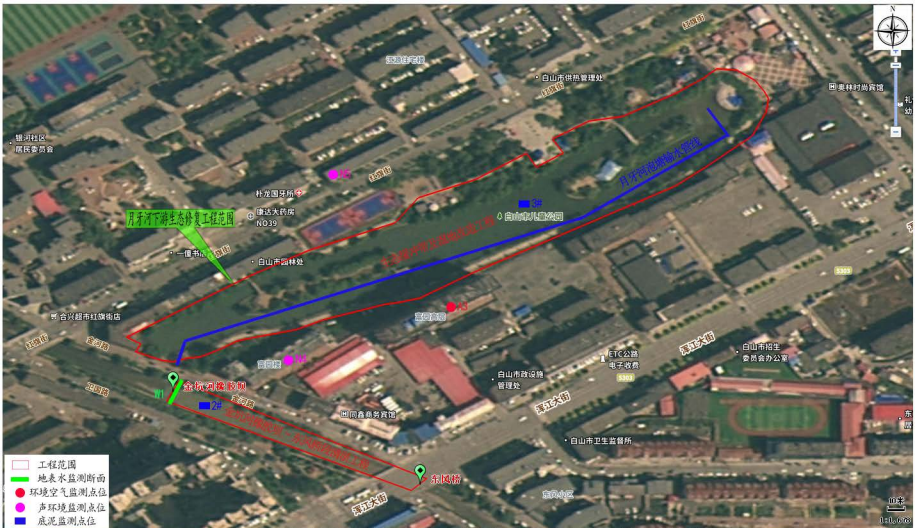
七、结论

综上所述，鸭绿江中上游浑江水系水环境保护与水生态修复工程（一期）符合国家和地方的相关产业政策，选址符合“三线一单”和当地规划，所采用的污染防治措施合理可行，可确保污染物稳定达标排放。项目建设可有效解决河道岸坡遭受冲刷破坏的问题，减少洪涝灾害对人民生命财产的威胁，恢复浑江流域生态系统，社会环境效益显著。在落实本报告表提出的各项污染防治措施、严格执行“三同时”制度的情况下，从环保角度分析，项目在拟建地的建设具备环境可行性。

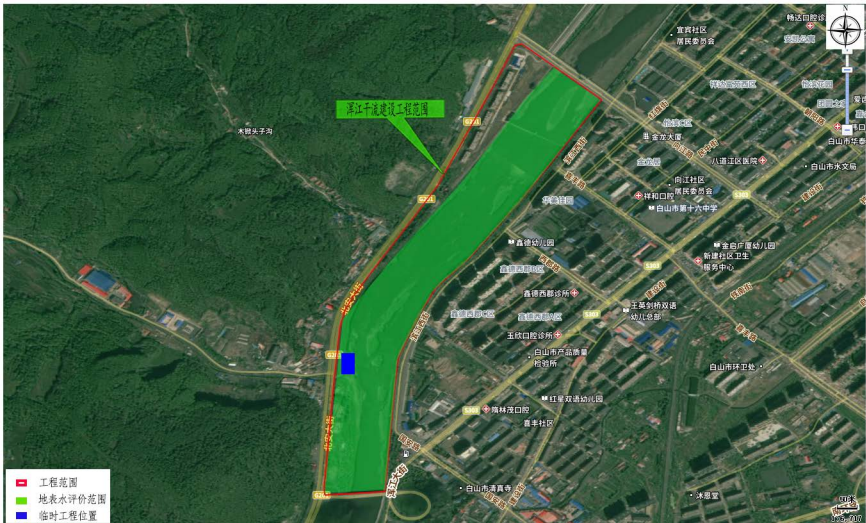




附图2 本项目浑江干流建设工程范围及环境空气、声环境、底泥监测点位图(1)



附图2 本项目月牙河下游生态修复工程范围及环境空气、声环境、底泥监测点、地表水监测断面位置图(2)



吉林省生态功能一级区划图



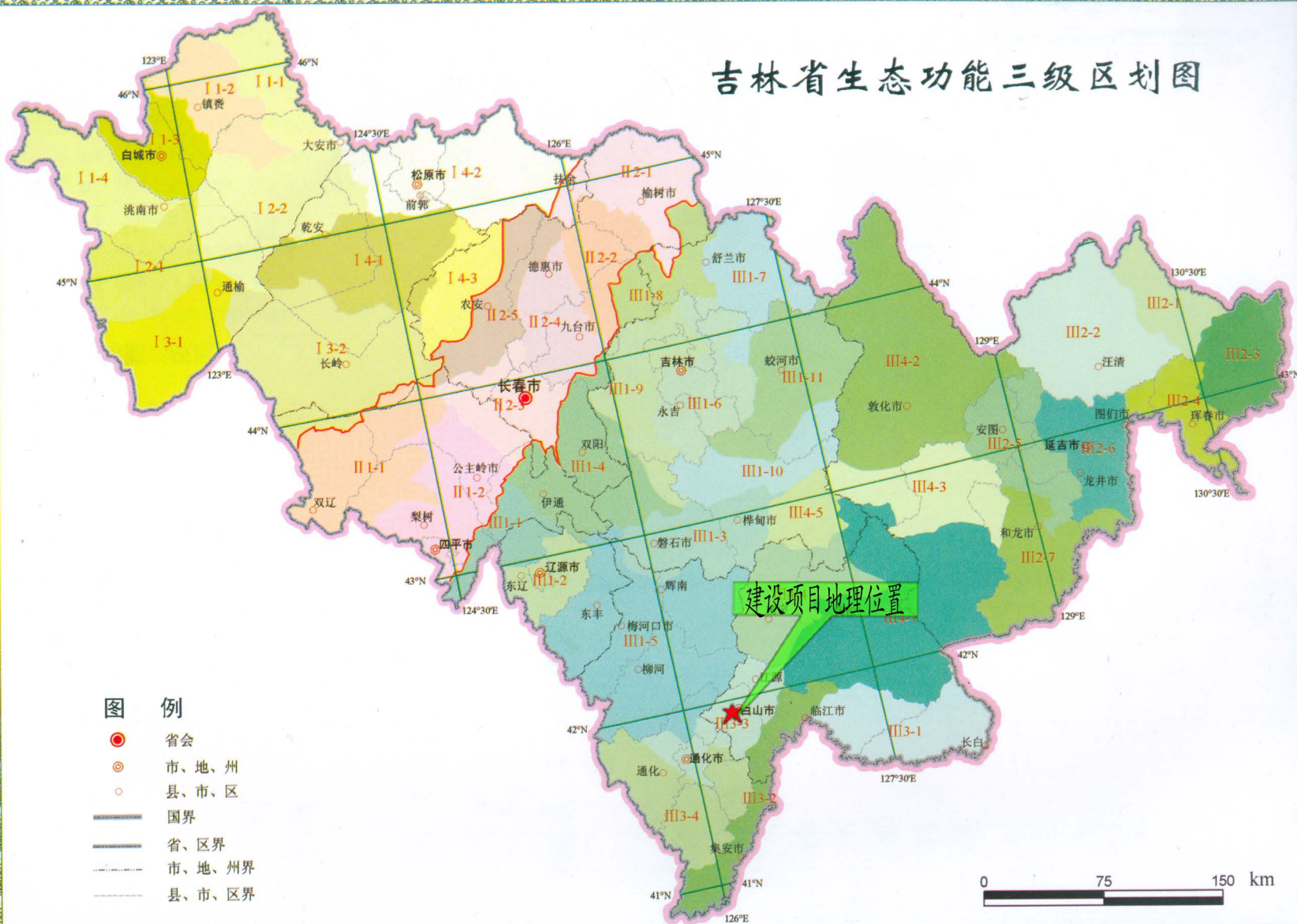
附图4 本项目生态功能一级区划位置图

吉林省生态功能二级区划图

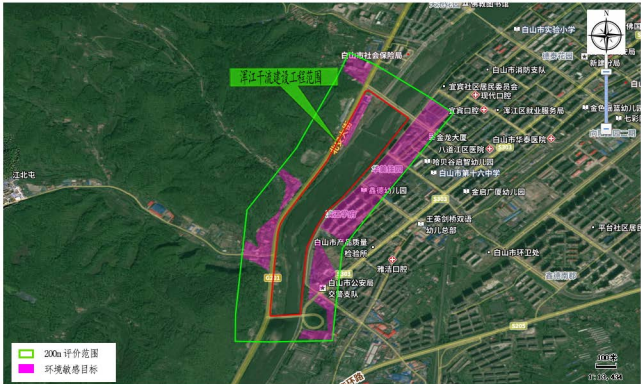


附图5 本项目生态功能二级区划位置图

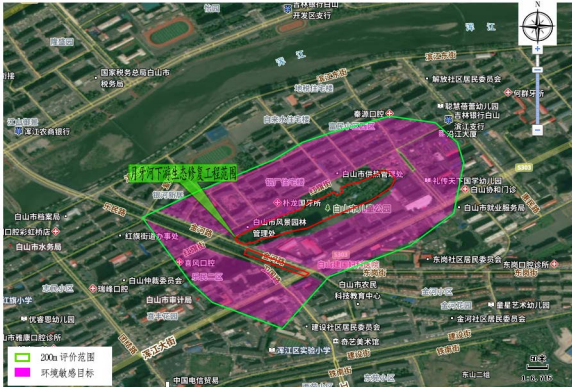
吉林省生态功能三级区划图



附图6 本项目生态功能三级区划位置图

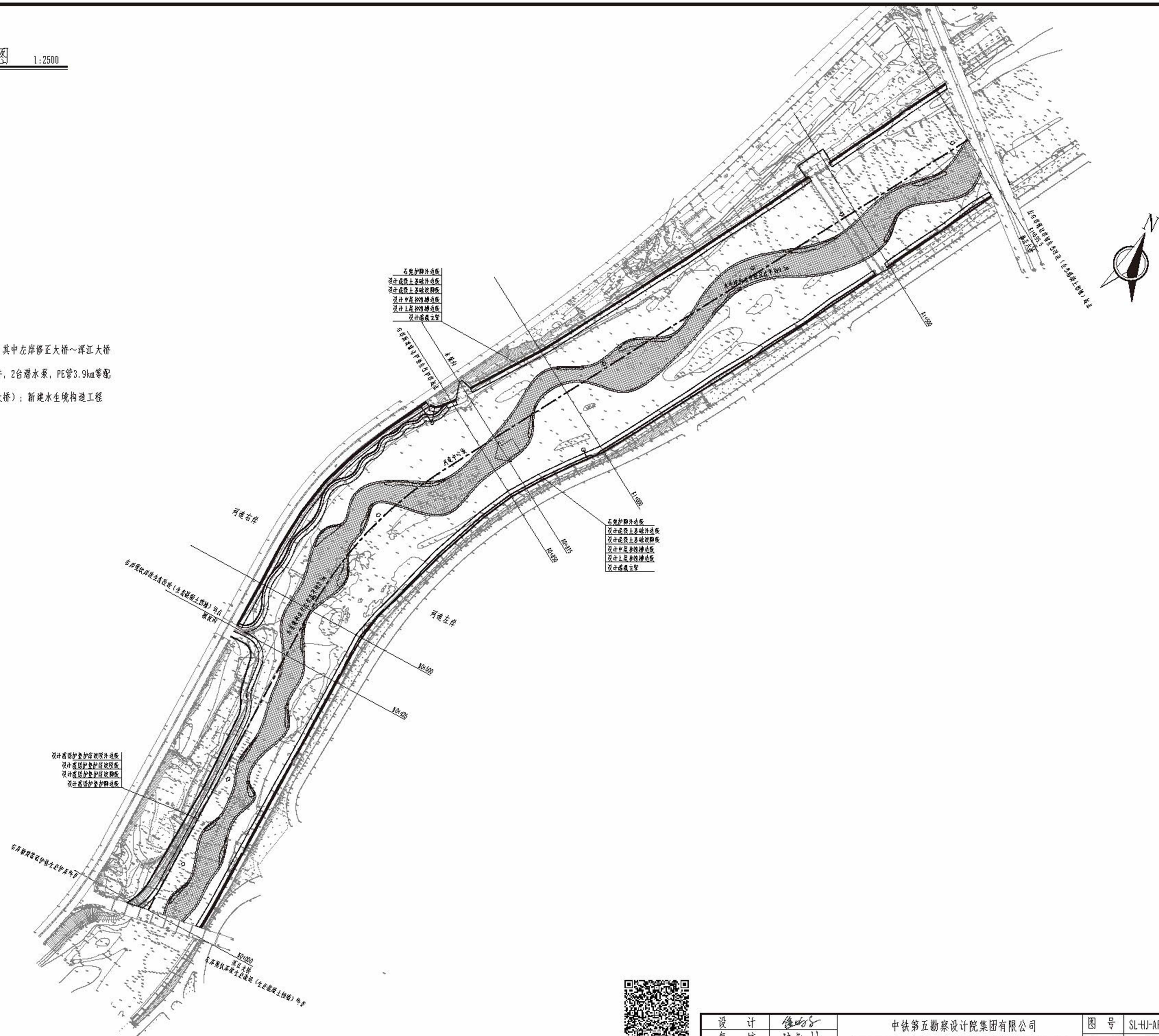


附图7 本项目浑江干流建设工程评价范围内环境敏感目标情况图 (1)



本工程设计范围为修正大桥~浑江大桥，共计1.7km河道。

工程内容及规模：现状岸线2.94km长改造生态混凝土挡墙工程，其中左岸修正大桥~浑江大桥1.62km，右岸修正大桥~根皮沟1.32km；配套灌溉系统2套，含2座井，2台潜水泵，PE管3.9km等配套工程；右岸新建0.85km长格宾石笼生态护岸工程（木墩沟~浑江大桥）；新建水生境构造工程1.7km长，包含疏浚河道1.7km及设置鱼巢砖1.18万 m^2 。

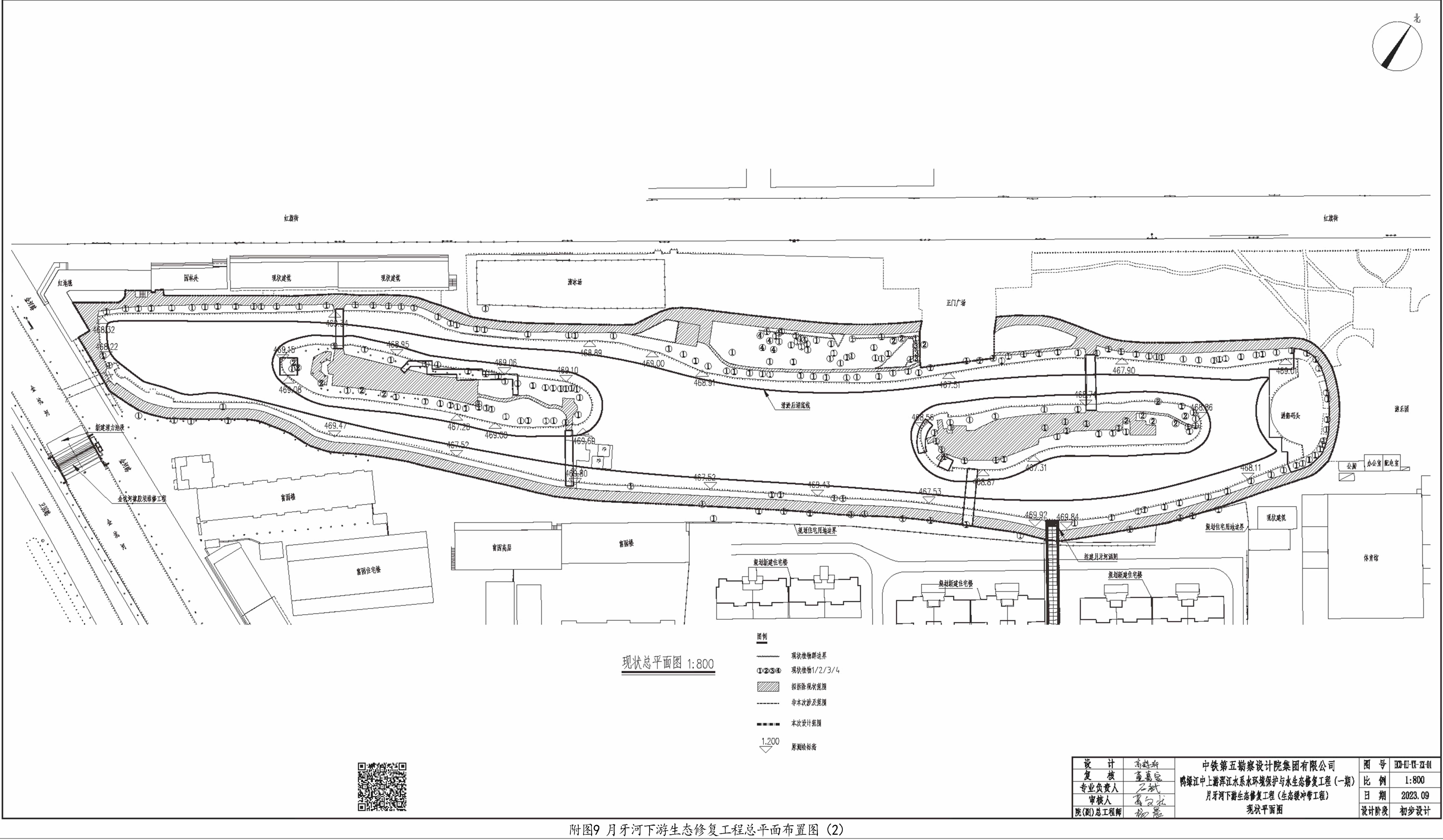


说明：

- 本工程采用1985国家高程基准，2000国家大地坐标系，图中桩号、高程单位均以m计。
- 本项目主要为岸线生态改造工程及水生境构造，岸线生态改造分两种型式，标准断面中A应用于K0+000~K1+695.50左岸及K0+430~K1+695.50右岸现状挡墙改造，B应用于桩号K0+000~K0+850右岸临水岸线的新建护岸，护岸坡度及高程以人民公园“景观专业图”为准；水生境构造工程包含水生境构造土方开挖及鱼巢砖设置，开挖深度平均0.5m，鱼巢砖布设采用单层至双层堆叠设置。

设计	徐明	中铁第五勘察设计院集团有限公司	图号	SL-HJ-AP-ZPW-01
复核	付永沛	鸭绿江中上游浑江水系水环境保护与生态修复工程（一期）	比例	见图
专业负责人	徐明	浑江岸线生态改造（修正大桥~浑江大桥段）	日期	2023.10
审核人	崔盼	浑江岸线生态改造（修正大桥~浑江大桥段）总平面布置图	设计阶段	初设
院(副)总工程师	初明			

附图9 浑江干流建设工程总平面布置图 (1)



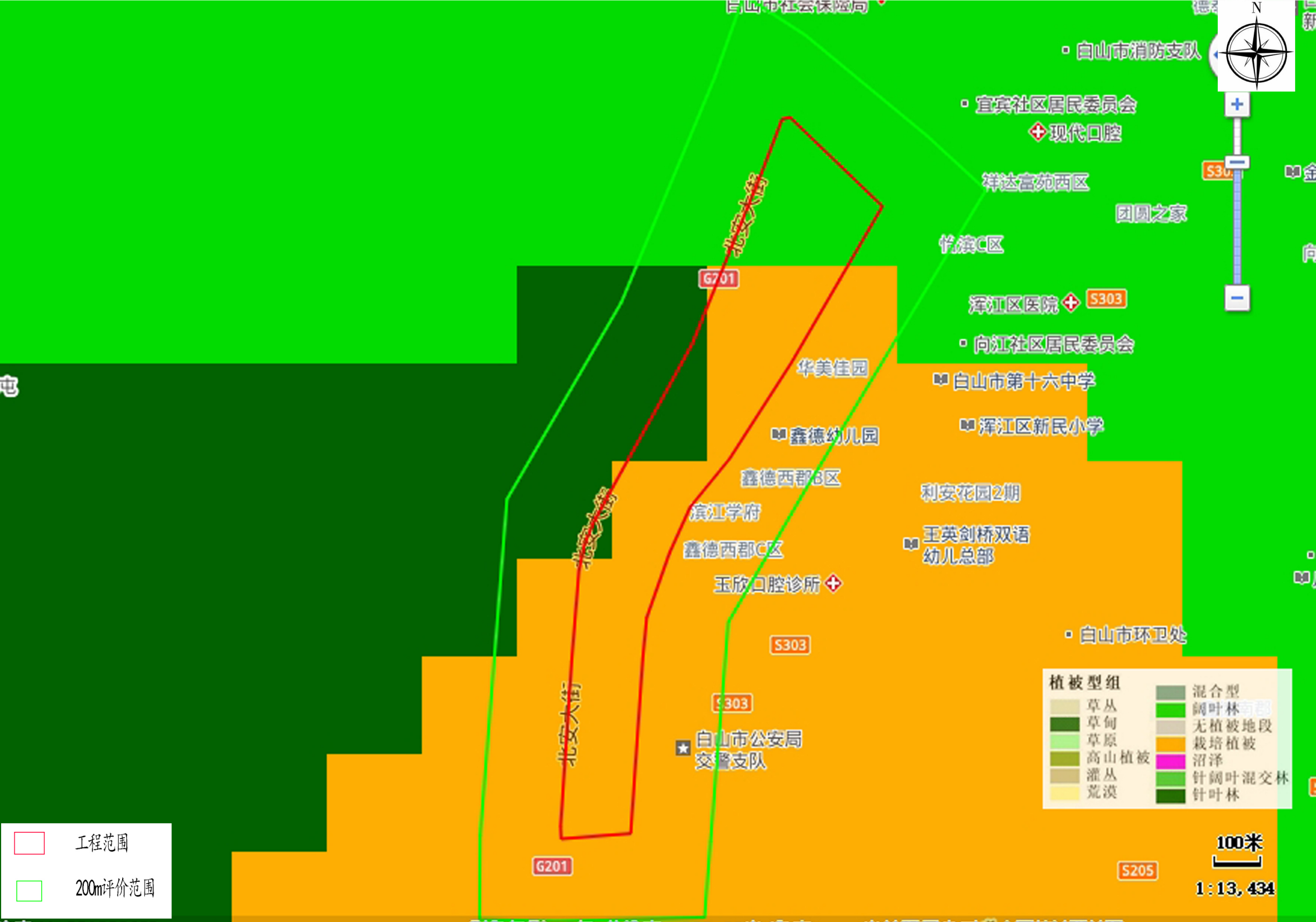
现状总平面图 1:800

图例

- 现状植被边界
- ①②③④ 现状植被1/2/3/4
- ▨ 拆除范围
- 非本项目范围
- 本次设计范围
- 1.200 原测标高

设计	高越新	中铁第五勘察设计院集团有限公司 鸭绿江中上游浑江水系水环境保护与水生生态修复工程(一期) 月牙河下游生态修复工程(生态缓冲带工程) 现状平面图	图号	DD-H-11-01
复核	高嘉宝		比例	1:800
专业负责人	石斌		日期	2023.09
审核人	高立水		设计阶段	初步设计
院(副)总工程师	杨磊			

附图9 月牙河下游生态修复工程总平面布置图(2)



附图10 浑江干流建设工程区植被类型图 (1)



检测报告

委托单位： 白山市城市发展集团有限公司

项目名称： 鸭绿江中上游浑江水系水环境保护与水生态修复工程
(一期)

样品类别： 环境空气

检测类别： 环评检测

项目所在地： 白山市浑江区

吉林市万晟环保检测有限公司



声 明

- 1、报告无“吉林市万晟环保检测有限公司检验检测专用章”无效。
- 2、报告无“ ”计量认证专用章无效。
- 3、复制报告未重新加盖“吉林市万晟环保检测有限公司检验检测专用章”无效。
- 4、报告无制表人、审核人、授权签字人签字无效。
- 5、报告涂改无效。
- 6、对本检测报告若有异议，应于收到之日起十五日内以书面形式向检测单位提出书面复检申请，逾期不予受理。
- 7、由委托方自行采集的样品，仅对送检样品的检测数据负责，不对样品来源负责，对检测结果不做评价。
- 8、未经我单位允许，检测结果不得用做媒体广告宣传。
- 9、未经本机构批准，不得复制（全文复制除外）报告。

单位地址：吉林市龙潭区遵义东路 11 号

联系电话：18943500069

联系人：甄岩松

邮 编：132002

检测相关信息

采样日期	2023 年 12 月 09 日-12 月 11 日
检测日期	2023 年 12 月 12 日
采样人员	郭晶、宁伟平
分析人员	袁冬雪、杨洪涛
委托单位地址	白山市浑江区

检测项目分析及检测依据

检测项目	标准（方法）名称及编号（含年号）	方法检出限	仪器名称及型号
TSP	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ1263-2022	0.007mg/m³	电子天平 BT25S
氨	环境空气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01mg/m³	紫外/可见分光光度计 UV-1100 III 级
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版） （国家环保总局编，中国环境科学出版社出版， 2003 年）第三篇，第一章，十一（二）	0.005mg/m³	紫外/可见分光光度计 UV-1100 III 级

检测气象原始条件

采样日期	采样时间	平均气温（℃）	平均气压（hPa）	平均风速（m/s）	主导风向	天气状况
12 月 09 日	2:00	-17	945	1.5	NW	晴
	8:00	-8	945	1.5	NW	晴
	14:00	-2	945	1.5	NW	晴
	20:00	-15	945	1.5	NW	晴
12 月 10 日	2:00	-13	943	0.7	W	多云
	8:00	-9	943	0.7	W	多云
	14:00	-5	943	0.7	W	多云
	20:00	-10	943	0.7	W	多云
12 月 11 日	2:00	-14	967	2.2	NE	阴
	8:00	-9	967	2.2	NE	阴
	14:00	-5	967	2.2	NE	阴
	20:00	-10	967	2.2	NE	阴



环境空气检测结果

采样时间		采样地点	检测项目	样品唯一性编码	检测结果 mg/m ³
12月09日	2:00	浑江大桥段右岸居民楼处	氨	20231252KQ01-01	0.08
			硫化氢	20231252KQ01-02	ND
		滨江学府小区	氨	20231252KQ02-01	0.10
			硫化氢	20231252KQ02-02	ND
		富园高层	氨	20231252KQ03-01	0.05
			硫化氢	20231252KQ03-02	ND
	8:00	浑江大桥段右岸居民楼处	氨	20231252KQ01-03	0.06
			硫化氢	20231252KQ01-04	ND
		滨江学府小区	氨	20231252KQ02-03	0.05
			硫化氢	20231252KQ02-04	ND
		富园高层	氨	20231252KQ03-03	0.10
			硫化氢	20231252KQ03-04	ND
	14:00	浑江大桥段右岸居民楼处	氨	20231252KQ01-05	0.11
			硫化氢	20231252KQ01-06	ND
		滨江学府小区	氨	20231252KQ02-05	0.05
			硫化氢	20231252KQ02-06	ND
		富园高层	氨	20231252KQ03-05	0.06
			硫化氢	20231252KQ03-06	ND
	20:00	浑江大桥段右岸居民楼处	氨	20231252KQ01-07	0.08
			硫化氢	20231252KQ01-08	ND
		滨江学府小区	氨	20231252KQ02-07	0.10
			硫化氢	20231252KQ02-08	ND
		富园高层	氨	20231252KQ03-07	0.11
			硫化氢	20231252KQ03-08	ND
	日均值	浑江大桥段右岸居民楼处	TSP	20231252KQ01-09	0.156
		滨江学府小区		20231252KQ02-09	0.103
		富园高层		20231252KQ03-09	0.115
12月10日	2:00	浑江大桥段右岸居民楼处	氨	20231252KQ01-10	0.05
			硫化氢	20231252KQ01-11	ND
		滨江学府小区	氨	20231252KQ02-10	0.06
			硫化氢	20231252KQ02-11	ND
		富园高层	氨	20231252KQ03-10	0.10
			硫化氢	20231252KQ03-11	ND
	8:00	浑江大桥段右岸居民楼处	氨	20231252KQ01-12	0.11
			硫化氢	20231252KQ01-13	ND
		滨江学府小区	氨	20231252KQ02-12	0.06
			硫化氢	20231252KQ02-13	ND
		富园高层	氨	20231252KQ03-12	0.09
			硫化氢	20231252KQ03-13	ND

环境空气检测结果

采样时间		采样地点	检测项目	样品唯一性编码	检测结果 mg/m ³
12月10日	14:00	浑江大桥段右岸居民楼处	氨	20231252KQ01-14	0.05
			硫化氢	20231252KQ01-15	ND
		滨江学府小区	氨	20231252KQ02-14	0.10
			硫化氢	20231252KQ02-15	ND
		富园高层	氨	20231252KQ03-14	0.11
			硫化氢	20231252KQ03-15	ND
	20:00	浑江大桥段右岸居民楼处	氨	20231252KQ01-16	0.08
			硫化氢	20231252KQ01-17	ND
		滨江学府小区	氨	20231252KQ02-16	0.09
			硫化氢	20231252KQ02-17	ND
		富园高层	氨	20231252KQ03-16	0.10
			硫化氢	20231252KQ03-17	ND
12月11日	日均值	浑江大桥段右岸居民楼处	TSP	20231252KQ01-18	0.150
		滨江学府小区		20231252KQ02-18	0.108
		富园高层		20231252KQ03-18	0.136
	2:00	浑江大桥段右岸居民楼处	氨	20231252KQ01-19	0.05
			硫化氢	20231252KQ01-20	ND
		滨江学府小区	氨	20231252KQ02-19	0.08
			硫化氢	20231252KQ02-20	ND
		富园高层	氨	20231252KQ03-19	0.09
			硫化氢	20231252KQ03-20	ND
	8:00	浑江大桥段右岸居民楼处	氨	20231252KQ01-21	0.04
			硫化氢	20231252KQ01-22	ND
		滨江学府小区	氨	20231252KQ02-21	0.11
			硫化氢	20231252KQ02-22	ND
		富园高层	氨	20231252KQ03-21	0.10
			硫化氢	20231252KQ03-22	ND
	14:00	浑江大桥段右岸居民楼处	氨	20231252KQ01-23	0.08
			硫化氢	20231252KQ01-24	ND
		滨江学府小区	氨	20231252KQ02-23	0.06
			硫化氢	20231252KQ02-24	ND
		富园高层	氨	20231252KQ03-23	0.11
			硫化氢	20231252KQ03-24	ND
	20:00	浑江大桥段右岸居民楼处	氨	20231252KQ01-25	0.12
			硫化氢	20231040KQ01-26	ND
		滨江学府小区	氨	20231040KQ02-25	0.06
			硫化氢	20231040KQ02-26	ND
		富园高层	氨	20231040KQ03-25	0.09
			硫化氢	20231040KQ03-26	ND

环境空气检测结果

采样时间		采样地点	检测项目	样品唯一性编码	检测结果 mg/m ³
12月11日	日均值	浑江大桥段右岸居民楼处	TSP	20231252KQ01-27	0.125
		滨江学府小区		20231252KQ02-27	0.161
		富园高层		20231252KQ03-27	0.147

注：1、“ND”代表未检出。
2、污染物排放浓度为“ND”时，污染物排放量以“0”计。

报告结束

报告编写人：王世心

审核人：杨洪涛

授权签字人：袁冬雪

日期：2023年12月25日





200712050209

检测报告

委托单位：白山市城市发展集团有限公司

项目名称：鸭绿江中上游浑江水系水环境保护与水生态修复工程
(一期)

样品类别：地表水

检测类别：环评检测

项目所在地：白山市浑江区

吉林市万晟环保检测有限公司



声 明

- 1、报告无“吉林市万晟环保检测有限公司检验检测专用章”无效。
- 2、报告无“ ”计量认证专用章无效。
- 3、复制报告未重新加盖“吉林市万晟环保检测有限公司检验检测专用章”无效。
- 4、报告无制表人、审核人、授权签字人签字无效。
- 5、报告涂改无效。
- 6、对本检测报告若有异议，应于收到之日起十五日内以书面形式向检测单位提出书面复检申请，逾期不予受理。
- 7、由委托方自行采集的样品，仅对送检样品的检测数据负责，不对样品来源负责，对检测结果不做评价。
- 8、未经我单位允许，检测结果不得用做媒体广告宣传。
- 9、未经本机构批准，不得复制（全文复制除外）报告。

单位地址：吉林市龙潭区遵义东路 11 号

联系电话：18943500069

联 系 人：甄岩松

邮 编：132002



检测相关信息

采样日期	2023 年 12 月 09 日-11 日
检测日期	2023 年 12 月 12 日-17 日
采样人员	郭晶、宁伟平
分析人员	袁冬雪、杨洪涛
委托单位地址	白山市浑江区

检测项目分析及检测依据

检测项目	标准（方法）名称及编号（含年号）	方法检出限	仪器名称及型号
pH	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	——	便携式酸度计 PHB-4 0.01 级
COD _{Cr}	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4 mg/L	滴定管 50.00ml
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	紫外/可见分光 光度计 UV1100
BOD ₅	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种 法 HJ 505-2009	0.5mg/L	溶解氧测定仪 JPB-607A
石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光 度法 HJ 637-2018	0.06mg/L	红外光度测油仪 JKY-2B

地表水检测结果

采样日期	采样地点	检测项目	样品唯一性编码	检测值	单位
12 月 09 日	金坑河	pH	20231252DBS01-01	7.0	无量纲
		氨氮	20231252DBS01-02	0.561	mg/L
		COD _{Cr}		10	
		BOD ₅	20231252DBS01-03	2.2	
		石油类	20231252DBS01-04	ND	
12 月 10 日		pH	20231252DBS01-05	7.2	无量纲
		氨氮	20231252DBS01-06	0.412	mg/L
		COD _{Cr}		12	
		BOD ₅	20231252DBS01-07	1.8	
		石油类	20231252DBS01-08	ND	

地表水检测结果

采样日期	采样地点	检测项目	样品唯一性编码	检测值	单位
12月11日	金坑河	pH	20231252DBS01-09	7.0	无量纲
		氨氮	20231252DBS01-10	0.403	mg/L
		COD _{Cr}		9	
		BOD ₅	20231252DBS01-11	2.6	
		石油类	20231252DBS01-12	ND	

注：1、“ND”代表未检出。

2、污染物排放浓度为“ND”时，污染物排放量以“0”计。

报告结束

报告编写人：王蕊

审核人：杨洪涛

授权签字人：袁冬智



日期：2023年12月11日



检测报告

委托单位：白山市城市发展集团有限公司

项目名称：鸭绿江中上游浑江水系水环境保护与水生态修复工程(一期)

样品类别：噪声

检测类别：环评检测

项目所在地：白山市浑江区

吉林市万晟环保检测有限公司



声 明

- 1、报告无“吉林市万晟环保检测有限公司检验检测专用章”无效。
- 2、报告无“ ”计量认证专用章无效。
- 3、复制报告未重新加盖“吉林市万晟环保检测有限公司检验检测专用章”无效。
- 4、报告无制表人、审核人、授权签字人签字无效。
- 5、报告涂改无效。
- 6、对本检测报告若有异议，应于收到之日起十五日内以书面形式向检测单位提出书面复检申请，逾期不予受理。
- 7、由委托方自行采集的样品，仅对送检样品的检测数据负责，不对样品来源负责，对检测结果不做评价。
- 8、未经我单位允许，检测结果不得用做媒体广告宣传。
- 9、未经本机构批准，不得复制（全文复制除外）报告。

单位地址：吉林市龙潭区遵义东路 11 号

联系电话：18943500069

联 系 人：甄岩松

邮 编：132002

检测相关记录

检测项目		噪声	
检测方法		声环境质量标准（发布稿）（数字声级计法） GB 3096-2008	
检测仪器		声级器 AWA5661-1B	
检测日期		2023 年 12 月 09 日	
检测人员		郭晶、宁伟平	
检测时间		12 月 09 日	
		昼间	夜间
气象 条件	风速（m/s）	1.5	1.5
	风向	NW	NW
	温度（℃）	-8	-15
	有无雨雪雷电天气	无	无

检测点位示意图：



北

▲：噪声检测点位



噪声检测结果

检测日期	检测点位	唯一编码	检测结果 dB(A)	
12月09日	浑江干流修正大桥-浑江大桥段右岸居民楼处	20231252ZS01-01	昼间	54
		20231252ZS01-02	夜间	40
	滨江学府小区	20231252ZS02-01	昼间	52
		20231252ZS02-02	夜间	41
	木锹头子沟村紧邻浑江右岸居民处	20231252ZS03-01	昼间	56
		20231252ZS03-02	夜间	44
	富园楼	20231252ZS04-01	昼间	51
		20231252ZS04-02	夜间	43
	江源住宅楼	20231252ZS05-01	昼间	56
		20231252ZS05-02	夜间	45

报告结束

报告编写人: 王世心

审核人: 杨洪涛

授权签字人: 袁冬雪

日期: 2023 年 12 月 25 日



检测报告

委托单位：白山市城市发展集团有限公司

项目名称：鸭绿江中上游浑江水系水环境保护与水生态修复工程
(一期)

样品类别：土壤

检测类别：环评检测

项目所在地：白山市浑江区

吉林市万晟环保检测有限公司



声 明

- 1、报告无“吉林市万晟环保检测有限公司检验检测专用章”无效。
- 2、报告无“”计量认证专用章无效。
- 3、复制报告未重新加盖“吉林市万晟环保检测有限公司检验检测专用章”无效。
- 4、报告无制表人、审核人、授权签字人签字无效。
- 5、报告涂改无效。
- 6、对本检测报告若有异议，应于收到之日起十五日内以书面形式向检测单位提出书面复检申请，逾期不予受理。
- 7、由委托方自行采集的样品，仅对送检样品的检测数据负责，不对样品来源负责，对检测结果不做评价。
- 8、未经我单位允许，检测结果不得用做媒体广告宣传。
- 9、未经本机构批准，不得复制（全文复制除外）报告。

单位地址：吉林市龙潭区遵义东路 11 号

联系电话：18943500069

联系人：甄岩松

邮 编：132002

检测相关信息

采样日期	2023 年 12 月 09 日
采样人员	郭晶、宁伟平
委托单位地址	白山市浑江区

检测项目分析及检测依据

检测项目	标准（方法）名称及编号（含年号）	仪器名称及型号	方法检出限
砷	GB/T22105.1-2008 土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原 子荧光法	原子荧光光度计//北京 海光 AFS-8510//GLLS-JC-181	0.01mg/kg
汞		原子荧光光度计/ AFS-8510//GLLS-JC-415	0.002mg/kg
镉	GB/T17141-1997 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸 收分光光度法	石墨炉原子吸收分光光 度计 //Agilent240Z//GLLS-J C-164	0.01mg/kg
铅	GB/T17141-1997 土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸 收分光光度法	石墨炉原子吸收分光光 度计 //Agilent240Z//GLLS-J C-454	0.1mg/kg
铜	HJ491-2019土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火 焰原子吸收分光光度法	火焰原子吸收分光光度 计	1mg/kg
镍		//Agilent280FS//GLLS- JC-163	3mg/kg
四氯化碳	HJ 605-2011 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕 集-气相色谱-质谱法	吹扫捕集气/气相色谱- 质谱联用仪/TeleDYNE TEKMARAtomx xyz-Agilent 8860GCSys-5977B MSD//GLLS-JC-438	1.3ug/kg
氯仿			1.1ug/kg
氯甲烷			1ug/kg
1,1-二氯乙烷			1.2ug/kg
1,2-二氯乙烷			1.3ug/kg
1,1-二氯乙烯			1ug/kg
顺-1,2-二氯乙烯			1.3ug/kg
反-1,2-二氯乙烯			1.4ug/kg
二氯甲烷			1.5ug/kg
1,2-二氯丙烷			1.1ug/kg
1,1,1,2-四氯乙烷			1.2ug/kg
1,1,2,2-四氯乙烷			1.2ug/kg
四氯乙烯			1.4ug/kg
1,1,1-三氯乙烷			1.3ug/kg
1,1,2-三氯乙烷			1.2ug/kg

检测项目分析及检测依据

检测项目	标准（方法）名称及编号（含年号）	仪器名称及型号	方法检出限
三氯乙烯	HJ 605-2011 土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集-气相色谱-质谱法	吹扫捕集气/气相色谱-质谱联用仪/Teledyne TEKMARAtomx xyz-Agilent 8860GCSys-5977 B MSD//GLLS-JC-438	1.2ug/kg
1,2,3-三氯丙烷			1.2ug/kg
氯乙烯			1ug/kg
苯			1.9ug/kg
氯苯			1.2ug/kg
1,2-二氯苯			1.5ug/kg
1,4-二氯苯			1.5ug/kg
乙苯			1.2ug/kg
苯乙烯			1.1ug/kg
甲苯			1.3ug/kg
间二甲苯+对二甲苯			1.2ug/kg
邻二甲苯			1.2ug/kg
硝基苯	HJ 834-2017 土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	/气相色谱-质谱联用仪 //Agilent 6890N GCSys-5973MSD//GLLS-JC-219	0.09mg/kg
2-氯酚			0.06mg/kg
苯并[a]蒽			0.1mg/kg
苯并[a]芘			0.1mg/kg
苯并[b]荧蒽			0.2mg/kg
苯并[k]荧蒽			0.1mg/kg
蒎			0.1mg/kg
二苯并[a,h]蒽			0.1mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘			0.1mg/kg
萘			0.1mg/kg
苯胺	GLLS-3-H009-2018 半挥发性有机物的测定 气相色谱/质谱法		0.1mg/kg

土壤检测结果

采样日期	采样地点	检测项目	样品唯一性编码	检测值	单位
12月09日	浑江干流修正大桥~浑江大桥段	砷	20231252WW01-01	9.42	mg/kg
		镉		0.02	
		铬(六价)		ND	
		铜		22	
		铅		18.2	
		汞		0.025	
		镍		16	



土壤检测结果

采样日期	采样地点	检测项目	样品唯一性编码	检测值	单位
12 月 09 日	浑江干流修 正大桥~浑 江大桥段	四氯化碳	20231252WW01-01	ND	ug/kg
		氯仿		ND	
		氯甲烷		ND	
		1,1-二氯乙烷		ND	
		1,2-二氯乙烷		ND	
		1,1-二氯乙烯		ND	
		顺-1,2-二氯乙烯		ND	
		反-1,2-二氯乙烯		ND	
		二氯甲烷		ND	
		1,2-二氯丙烷		ND	
		1,1,1,2-四氯乙烷		ND	
		1,1,2,2-四氯乙烷		ND	
		四氯乙烯		ND	
		1,1,1-三氯乙烷		ND	
		1,1,2-三氯乙烷		ND	
		三氯乙烯		ND	
		1,2,3-三氯丙烷		ND	
		氯乙烷		ND	
		苯		ND	
		氯苯		ND	
		1,2-二氯苯		ND	
		1,4-二氯苯		ND	
		乙苯		ND	
		苯乙烯		ND	
		甲苯		ND	
		间二甲苯+对二甲苯		ND	
		邻二甲苯		ND	
		硝基苯		ND	mg/kg
		苯胺		ND	
		2-氯酚		ND	
		苯并[a]蒽		ND	
		苯并[a]芘		ND	
		苯并[b]荧蒽		ND	
		苯并[k]荧蒽		ND	
		蒽		ND	
		二苯并[a, h]蒽		ND	
		茚并[1,2,3-cd]芘		ND	
		萘		ND	

土壤检测结果

采样日期	采样地点	检测项目	样品唯一性编码	检测值	单位
12月09日	金坑河橡胶坝~东风桥段	砷	20231252WW02-01	10.8	mg/kg
		镉		0.03	
		铬(六价)		ND	
		铜		24	
		铅		19.2	
		汞		0.019	
		镍		14	
		四氯化碳		ND	ug/kg
		氯仿		ND	
		氯甲烷		ND	
		1,1-二氯乙烷		ND	
		1,2-二氯乙烷		ND	
		1,1-二氯乙烯		ND	
		顺-1,2-二氯乙烯		ND	
		反-1,2-二氯乙烯		ND	
		二氯甲烷		ND	
		1,2-二氯丙烷		ND	
		1,1,1,2-四氯乙烷		ND	
		1,1,2,2-四氯乙烷		ND	
		四氯乙烯		ND	
		1,1,1-三氯乙烷		ND	
		1,1,2-三氯乙烷		ND	
		三氯乙烯		ND	
		1,2,3-三氯丙烷		ND	
		氯乙烯		ND	
		苯		ND	
		氯苯		ND	
		1,2-二氯苯		ND	
		1,4-二氯苯		ND	
		乙苯		ND	
		苯乙烯		ND	
		甲苯		ND	
		间二甲苯+对二甲苯		ND	
		邻二甲苯		ND	
		硝基苯		ND	mg/kg
		苯胺		ND	
		2-氯酚		ND	

土壤检测结果

采样日期	采样地点	检测项目	样品唯一性编码	检测值	单位
12月09日	金坑河橡胶坝~东风桥段	苯并[a]蒽	20231252WW02-01	ND	mg/kg
		苯并[a]芘		ND	
		苯并[b]荧蒽		ND	
		苯并[k]荧蒽		ND	
		蒽		ND	
		二苯并[a, h]蒽		ND	
		茚并[1, 2, 3-cd]芘		ND	
		蔡		ND	
	月牙河泡塘 (儿童公园)	砷	20231252WW03-01	10.4	mg/kg
		镉		0.03	
		铬(六价)		ND	
		铜		22	
		铅		18.9	
		汞		0.020	
		镍		18	
		四氯化碳		ND	ug/kg
		氯仿		ND	
		氯甲烷		ND	
		1,1-二氯乙烷		ND	
		1,2-二氯乙烷		ND	
		1,1-二氯乙烯		ND	
		顺-1,2-二氯乙烯		ND	
		反-1,2-二氯乙烯		ND	
		二氯甲烷		ND	
		1,2-二氯丙烷		ND	
		1,1,1,2-四氯乙烷		ND	
		1,1,2,2-四氯乙烷		ND	
		四氯乙烯		ND	
		1,1,1-三氯乙烷		ND	
		1,1,2-三氯乙烷		ND	
		三氯乙烯		ND	
		1,2,3-三氯丙烷		ND	
		氯乙烯		ND	
		苯		ND	
		氯苯		ND	
		1,2-二氯苯		ND	
		1,4-二氯苯		ND	
		乙苯		ND	



土壤检测结果

采样日期	采样地点	检测项目	样品唯一性编码	检测值	单位
12月09日	月牙河泡塘 (儿童公园)	苯乙烯	20231252WW03-01	ND	ug/kg
		甲苯		ND	
		间二甲苯+对二甲苯		ND	
		邻二甲苯		ND	
		硝基苯		ND	
		苯胺		ND	mg/kg
		2-氯酚		ND	
		苯并[a]蒽		ND	
		苯并[a]芘		ND	
		苯并[b]荧蒽		ND	
		苯并[k]荧蒽		ND	
		蒽		ND	
		二苯并[a, h]蒽		ND	
		茚并[1, 2, 3-cd]芘		ND	
		萘		ND	

注：1、“ND”代表未检出。

2、污染物排放浓度为“ND”时，污染物排放量以“0”计。

3、土壤样品委托江苏格林勒斯检测科技有限公司检测。

报告结束

报告编写人：王燕

审核人：杨洪涛

授权签字人：袁冬雪

日期：2023年12月21日

《鸭绿江中上游浑江水系水环境保护与水生态修复工程（一期）环境影响报告表》(报批版) 复核意见

根据《鸭绿江中上游浑江水系水环境保护与水生态修复工程（一期）环境影响报告表》专家评审意见，对该项目报批版进行了复核，认为吉林省清山绿水环保科技有限公司提供的《鸭绿江中上游浑江水系水环境保护与水生态修复工程（一期）环境影响报告表》(报批版)基本按专家意见进行了修改，同意上报。

复核人: 

年 月 日

鸭绿江中上游浑江水系水环境保护与水生态修复工程（一期）

环境影响报告表技术评估会专家评审意见

白山市生态环境局浑江区分局于 2024 年 月 日组织了《鸭绿江中上游浑江水系水环境保护与水生态修复工程（一期）环境影响报告表》技术评估会议（函审）。该报告表由吉林省清山绿水环保科技有限公司编制，建设单位为白山市城市发展集团有限公司。聘请 3 名省内有关环境科学等专业的技术专家共同组成了评估审查组，名单附后。根据报告表及专家意见形成如下技术评估意见：

一、建设项目环境可行性

包括如下内容：

- 1、项目基本概况，如依据、性质、规模、投资、方案、工艺等内容。
- 2、主要污染物排放、治理简介，主要环境影响评价结果概述。
- 3、项目选址环境敏感度，与总体规划及环境区划符合度概述。
- 4、产业政策，清洁生产、公众参与、总量控制等分析内容概述。

1、本项目为鸭绿江中上游浑江水系水环境保护与水生态修复工程（一期），本次设计浑江干流生态治理 1.7km，人工湿地修复面积 3.2ha，生态缓冲带建设面积 6.37ha。

2、废水：项目施工期基坑废水及管道试压废水经沟渠、潜水泵收集至沉淀池，经絮凝沉淀后上清液回用；生活污水排入租住民房内的防渗旱厕，定期清掏用作农肥。

噪声：选用低噪声设备、合理安排施工时间；距离敏感点较近处设置声屏障、施工车辆减速慢行、减少鸣笛。

固废：生活垃圾集中分类收集后由环卫部门统一处理；建筑垃圾及拆除建筑废物中废金属外卖废品回收站，其他不能利用部分及时清运至白山市政府指定的建筑垃圾场；清淤砂砾料全部用于月牙河调蓄泡塘护底，边坡处摊平敷设，防护河底；沉淀池内沉渣及时清运至白山市政府指定的建筑垃圾场。

废气：施工现场、距离敏感点较近的工程应全封闭设置围挡；清滩区域根据表面实际含水情况洒水降尘、起尘物料加盖苫布或设置抑尘网或防尘布；定期维护施工车辆、减速慢行、加强机械车辆维修。

3、根据中华人民共和国国家发展和改革委员会第29号令《产业结构调整指导目录（2019年本）》中规定，本项目属于鼓励类中的二、水利中的1、江河湖海堤防建设及河道治理工程及6、江河湖库清淤疏浚工程，项目建设符合国家的产业政策要求。

4、综上所述，鸭绿江中上游浑江水系水环境保护与水生态修复工程（一期）符合国家和地方的相关产业政策，选址符合“三线一单”和当地规划，所采用的污染防治措施合理可行，可确保污染物稳定达标排放。项目建设可有效解决河道岸坡遭受冲刷破坏的问题，减少洪涝灾害对人民生命财产的威胁，恢复浑江流域生态系统，社会环境效益显著。在落实本报告表提出的各项污染防治措施、严格执行“三同时”制度的情况下，从环保角度分析，项目在拟建地的建设具备环境可行性。

二、环境影响报告表质量技术评估意见

与会专家认为，该报告表符合我国现行《环境影响评价技术导则》的有关要求，同意该报告表通过技术评估审查。根据专家评议，该报告表质量为合格。

三、报告表修改与补充完善的建议

为进一步提高该报告表的科学性与实用性，建议评价单位参考如下具体意见对报告表进行必要的修改后，正式上报白山市生态环境局浑江区分局批复。

具体修改意见如下：

1、补充项目与白山市及浑江区十四五水生态环境规划符合性分析内容。

2、充实和规范项目设计平面布局图。明确永久占地中各类用地的数量。补充水生生物放流的数量、年度频次及时段。补充清淤淤泥用作月牙河调蓄泡塘护底的可行性，补充淤泥利用方案。细化各分工程挖方、填方及弃方，核准土石方平衡，充实弃方利用合理性。补充围堰拆除的废料数量及处置措施，细化白山市政府指定的建筑垃圾场概况。

3、复核生态保护目标和级别。补充项目区及评价区土地利用现状图和植被类型图，充实项目区陆生生态和水生生态现状评价，结合工程内容，补充项目建成前后月牙河下游生态修复工程生态类型（植被、湿地水域等）变化情况及生态环境正效益分析。

4、结合水土保持方案，细化和充实施工期清淤和水土流失对浑江干流地表水水质影响和污染防治措施。

5、补充运营期潜水泵等高噪声设备数量、位置及其声环境影响分析评价，补充运营期噪声排放标准。

6、复核环保投资。完善完善生态环境保护措施监督检查清单生态保护措施，复核竣工环保施工期验收内容和要求。完善附图附件。

7、专家个人其它合理性建议。

专家组长：



2024 年 ____ 月 ____ 日

环境影响评价文件编制质量 考核评分表（暂行）

受考核环评持证单位：

吉林省清山绿水环保科技有限公司

环评单位承担项目名称：

鸭绿江中上游浑江水系水环境保护与水生态修复工程

（一期）环境影响报告表

评审考核人：



职务、职称：

研究员

所在单位：

中国科学院东北地理与农业生态研究所

评审日期：2024 年 月 日

吉林省环境工程评估中心制

环境影响评价文件编制质量考核评分表

考 核 内 容	满分	评分
1. 环境影响评价文件编制是否规范，总则是否全面	10	
2. 项目概况及工程分析是否清晰	40	
3. 区域环境现状与保护目标调查是否清楚	10	
4. 环境影响预测与评价结果是否可信，环境保护措施是否可行	30	
5. 其他评价内容是否全面准确	5	
6. 综合评价结论的可行性与规范性	5	
合 计	100	70
7. 环评工作的复杂程度，编制是否有开拓和探索特色	+10	合格
8. 存在以下问题之一的，环境影响评价文件直接判定为不合格： (1)项目工程分析出现重大失误的（项目组成不清或主要工程组成遗漏、项目主要污染源或特征污染物遗漏、工艺流程图及主要产排污节点错误）； (2)采用的现状监测数据错误的（监测点位数量、监测因子选择、监测频次不符合评价等级要求，不能代表评价区域环境质量现状）； (3)环境影响评价文件环境现状描述与现状实际调查不符的、主要环境保护目标（注：主要是指拟建项目周围或线路沿线环境敏感点缺失、与各类保护区相对位置关系描述错误或缺失、保护区保护级别判定错误、排水去向及纳污水体错误）或主要评价因子（注：尤其是特征污染因子，包括重金属、石油类、非甲烷总烃、NH₃、H₂S、O₃、光气、氯气、氰化氢等）遗漏的； (4)环境影响预测与评价方法错误的（注：未采用技术导则中规定的预测模式与评价方法或未对采用的预测模式与评价方法的来源及合理性进行说明的）； (5)环境影响评价工作等级或者环境标准适用错误的（注：擅自降低评价等级的；地表（下）水、环境空气、声环境质量标准适用错误的；废水、废气、噪声、固体废物排放标准适用错误的）； (6)所提出的主要环境保护措施（是指水、气、声、固体废物污染防治措施及生态修复措施和环境风险防范措施）缺失的； (7)建设项目选址（线）不当或环境影响评价结论错误的。 环境影响评价文件判定为不合格或加给予分理由表述：		

注：1. 环境影响评价文件编制质量加分，须得到与会半数以上专家肯定，最高为10分，并给出相应理由；

2. 直接判定为不合格的环境影响评价文件一律记0分；

3. 依分数确定考核等级：优秀【≥90】；良好【89,80】；合格【79,60】；不合格【≤59】。

评审考核人对项目和环境影响评价文件编制的具体意见
给出具体意见①对项目环境可行性的意见②对环境影响评价文件编制质量的总体评价③对环境影响评价文件修改和补充的建议④根据您的专业知识和经验，给该项目审批和技术评估提出具体建议。
一、对项目环境可行性的意见
本项目符合国家产业政策，符合白山市和浑江区生态环境三线一单管控要求和总体规划要求，属于生态环境项目，在落实报告表（报批版）提出的污染防治措施，不利环境影响较小，从环境方面来看，项目建设可行，选址合理。
二、报告表质量
本报告表符合编制规范要求，工程分析较清晰，污染防治措施和生态恢复措施总体可行。评价结论可信，报告表质量为合格。
三、修改完善建议
1、补充项目与白山市及浑江区十四五水生态环境规划符合性分析内容。附件中补充项目可研批复文件和可研报告评估意见，完善环境规划符合性。
2、复核生态保护目标（野生动植物应为保护级别的，景观不是保护目标）和级别（有误），应按陆生生态和水生生态明确无生态敏感保护目标。
3、充实和规范项目设计平面布局图。明确永久占地中各类用地的数量。补充水生生物放流的数量、年度频次及时段。细化各分工程挖方、填方及弃方，核准土石方平衡，充实弃方利用合理性。补充围堰拆除的废料数量及处置措施，细化白山市政府指定的建筑垃圾场概况。
4、明确清淤深度和依据，补充淤泥（不包括可利用的砂砾料）有机质含量及用作月牙河调蓄泡塘护底的可行性（除砂砾料外的淤泥不能用作泡塘护底）和淤泥利用方案。
5、补充项目区及评价区土地利用现状图和植被类型图，充实项目区陆生生态和水生生态现状评价，结合工程内容，补充项目建成前后月牙河下游生态修复工程生态类型（植被、湿地水域等）变化情况及生态环境正效益分析
6、补充运营期潜水泵等高噪声设备数量、位置及其声环境影响分析评价，补充运营期噪声排放标准。
7、复核环保投资（水土保持工程投资不宜列入环保投资）。完善生态保护措施，复核竣工环保施工期验收内容和要求。



环境影响评价文件编制质量 考核评分表（暂行）

受考核环评持证单位：

吉林省清山绿水环保科技有限公司

环评单位承担项目名称：

鸭绿江中上游浑江水系水环境保护与水生态修复工程（一期）

评审考核人：

孙志东

职务、职称：高级工程师

所 在 单 位：吉林省师泽环保科技有限公司

评 审 日 期：2024 年 1 月 9 日

吉林省环境工程评估中心制

环境影响评价文件编制质量考核评分表

考 核 内 容	满分	评分
1. 环境影响评价文件编制是否规范，总则是否全面	10	10
2. 项目概况及工程分析是否清晰	40	30
3. 区域环境现状与保护目标调查是否清楚	10	5
4. 环境影响预测与评价结果是否可信，环境保护措施是否可行	30	30
5. 其他评价内容是否全面准确	5	5
6. 综合评价结论的可行性与规范性	5	5
合 计	100	75
7. 环评工作的复杂程度，编制是否有开拓和探索特色	+10	
8. 存在以下问题之一的，环境影响评价文件直接判定为不合格： (1)项目工程分析出现重大失误的（项目组成不清或主要工程组成遗漏、项目主要污染源或特征污染物遗漏、工艺流程图及主要产排污节点错误）； (2)采用的现状监测数据错误的（监测点位数数量、监测因子选择、监测频次不符合评价等级要求，不能代表评价区域环境质量现状）； (3)环境影响评价文件环境现状描述与现状实际调查不符的、主要环境保护目标（注：主要是指拟建项目周围或线路沿线环境敏感点缺失、与各类保护区相对位置关系描述错误或缺失、保护区保护级别判定错误、排水去向及纳污水体错误）或主要评价因子（注：尤其是特征污染因子，包括重金属、石油类、非甲烷总烃、NH₃、H₂S、O₃、光气、氯气、氰化氢等）遗漏的； (4)环境影响预测与评价方法错误的（注：未采用技术导则中规定的预测模式与评价方法或未对采用的预测模式与评价方法的来源及合理性进行说明的）； (5)环境影响评价工作等级或者环境标准适用错误的（注：擅自降低评价等级的；地表（下）水、环境空气、声环境质量标准适用错误的；废水、废气、噪声、固体废物排放标准适用错误的）； (6)所提出的主要环境保护措施（是指水、气、声、固体废物污染防治措施及生态修复措施和环境风险防范措施）缺失的； (7)建设项目选址（线）不当或环境影响评价结论错误的。 环境影响评价文件判定为不合格或加给予分理由表述：		

注：1. 环境影响评价文件编制质量加分，须得到与会半数以上专家肯定，最高为 10 分，并给出相应理由；

2. 直接判定为不合格的环境影响评价文件一律记 0 分;

3. 依分数确定考核等级: 优秀【 ≥ 90 】; 良好【89,80】; 合格【79,60】; 不合格【 ≤ 59 】。

评审考核人对项目和环境影响评价文件编制的具体意见	
按下列顺序给出具体意见①对项目环境可行性的意见②对环境影响评价文件编制质量的总体评价③对环境影响评价文件修改和补充的建议④根据您的专业知识和经验，给该项目审批和技术评估提出具体建议。	
白山市城市发展集团有限公司拟在浑江流域干流及支流实施鸭绿江中上游浑江水系水环境保护与水生态修复工程（一期），浑江干流建设工程包括浑江干流岸坡生态改造（修正大桥-浑江大桥段 1.7km 河道）、浑江干流右岸生态缓冲带工程、浑江干流右岸湿地建设工程（木锹沟至楸皮沟段），月牙河下游生态修复工程包括生态缓冲带工程、湿地改造提升工程、水系连通工程。项目建设可有效解决河道岸坡遭受冲刷破坏的问题，减少洪涝灾害对人民生命财产的威胁，恢复浑江流域生态系统，社会环境效益显著。总投资 10343.55 万元，环保投资 314.75 万元。 本工程应严格执行国家和吉林省的环境保护要求，切实落实报告提出的各项污染防治和生态保护措施，制定切实可行的风险应急预案，避免风险事故的发生。	
该报告编制基本符合我国现行环评技术导则要求，采用的评价方法基本可行，提出的污染防治措施基本可行。	
具体修改和补充的建议	
1.	建议结合《白山市重点流域水生态环境保护规划（2021-2025 年）》，完善其规划相符性分析内容；
2.	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）》，复核本项目确需进行地表水专项评价；
3.	根据本项目所在区位关系，复核生态环境质量现状评价内容，根据白山市现行声环境功能区划复核本项目各段工程所在的声环境功能区，复核执行的声环境质量标准；
4.	结合周围环境敏感点分布情况，细化施工期声环境影响预测与评价内容；
5.	结合施工导流方案，细化施工期地表水环境影响评价内容；
6.	建议明确河道清淤污泥固废类别及相关评价内容，建议完善环境管理计划与环境监测计划相关内容；
7.	复核工程施工进度安排、复核环保投资内容、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）》完善附图附件。
	张强

环境影响评价文件编制质量 考核评分表（暂行）

受考核环评持证单位：

吉林省清山绿水环保科技有限公司

环评单位承担项目名称：

鸭绿江中上游浑江水系水环境保护与水生态修复工程（一期）

评审考核人： 刘宁

职务、职称： 高工

所 在 单 位： 吉林省环境工程评估中心

评 审 日 期： 年 月 日

吉林省环境工程评估中心制

环境影响评价文件编制质量考核评分表

考 核 内 容	满分	评分
1. 环境影响评价文件编制是否规范，总则是否全面	10	
2. 项目概况及工程分析是否清晰	40	
3. 区域环境现状与保护目标调查是否清楚	10	
4. 环境影响预测与评价结果是否可信，环境保护措施是否可行	30	
5. 其他评价内容是否全面准确	5	
6. 综合评价结论的可行性与规范性	5	
合 计	100	70
7. 环评工作的复杂程度，编制是否有开拓和探索特色	+10	
8. 存在以下问题之一的，环境影响评价文件直接判定为不合格： (1)项目工程分析出现重大失误的（项目组成不清或主要工程组成遗漏、项目主要污染源或特征污染物遗漏、工艺流程图及主要产排污节点错误）； (2)采用的现状监测数据错误的（监测点位数量、监测因子选择、监测频次不符合评价等级要求，不能代表评价区域环境质量现状）； (3)环境影响评价文件环境现状描述与现状实际调查不符的、主要环境保护目标（注：主要是指拟建项目周围或线路沿线环境敏感点缺失、与各类保护区相对位置关系描述错误或缺失、保护区保护级别判定错误、排水去向及纳污水体错误）或主要评价因子（注：尤其是特征污染因子，包括重金属、石油类、非甲烷总烃、NH ₃ 、H ₂ S、O ₃ 、光气、氯气、氰化氢等）遗漏的； (4)环境影响预测与评价方法错误的（注：未采用技术导则中规定的预测模式与评价方法或未对采用的预测模式与评价方法的来源及合理性进行说明的）； (5)环境影响评价工作等级或者环境标准适用错误的（注：擅自降低评价等级的；地表（下）水、环境空气、声环境质量标准适用错误的；废水、废气、噪声、固体废物排放标准适用错误的）； (6)所提出的主要环境保护措施（是指水、气、声、固体废物污染防治措施及生态修复措施和环境风险防范措施）缺失的； (7)建设项目选址（线）不当或环境影响评价结论错误的。 环境影响评价文件判定为不合格或加给予分理由表述：		

注：1. 环境影响评价文件编制质量加分，须得到与会多数专家肯定，最高为 10 分，并给出相应理由；

2. 直接判定为不合格的环境影响评价文件一律记 0 分；

3. 依分数确定考核等级：优秀【≥90】；良好【89,80】；合格【79,60】；不合格【≤59】。

评审考核人对项目 and 环境影响评价文件编制的具体意见
按下列顺序给出具体意见①对项目环境可行性的意见②对环境影响评价文件编制质量的总体评价③对环境影响评价文件修改和补充的建议④根据您的专业知识和经验，给该项目审批和技术评估提出具体建议。
一、对项目环境可行性的意见
该项目符合产业政策要求。建设单位能够做到达标排放，并严格执行报告书提出的各项污染防治和生态修复措施的前提下，该项目对环境所产生的影响可被接受，从环境保护角度分析，该项目可行。
二、对环评文件编制质量的总体评价
该环境影响报告书评价内容基本全面，评价重点较突出，建设内容和工程分析阐述较清楚，污染防治措施和风险防控措施可行，环境影响评价结论总体可信，符合相关环评导则要求。
三、对环评文件修改和补充的建议
1、复核工程组成内容，明确管道试压废水无法全部利用的部分如何处置；细化弃土用于生态造景的方式，是否能与周边环境形成一致； 2、根据吉政函[2020]101 号《吉林省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》及白山政函[2021]107 号《白山市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控意见》，结合所在区域的生态环境分区管控要求细化对项目的相关要求。 3、复核环境保护目标调查内容，明确生态环境保护目标；复核沿线声环境排放标准。 4、细化表土临时堆放场的土地性质，细化临时占地对生态环境影响分析，补充相应污染防治和水土保持措施。 5、对于水生动物群落构建工程投放鲢鱼等鱼类、三角帆蚌等贝类、中国圆田螺、环棱螺等底栖动物的来源，明确是否为外来物种，避免对水域内的生物多样性造成不利影响。 6、细化该项目运营期对水流形式的影响分析内容；充实施工期扬尘、噪声对沿线居民影响分析及保护措施内容。 7、分工程细化占地类型及现状，应细化生态环境现状调查及影响分析内容，施工及运行对生态环境影响细化分析内容，完善生态环境保护及修复措施。