

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(二期)

建设单位(盖章): 白山市城市发展集团有限公司

编制日期: 2025年7月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1752635211000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	55p6dh					
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（二期）					
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）	孙延成					
直接负责的主管人员（签字）	范金华					
二、编制单位情况						
单位名称（盖章）	吉林省林昌环境技术服务有限公司					
统一社会信用代码	912201046756106407					
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			
黄飚	05352243505220072	BH012434				
2 主要编制人员						
姓名	主要编写内容	信用编号	签字			
裴福娟	其他内容	BH043158				
黄飚	工程分析	BH012434				

鸭绿江中上游浑江水系水环境保护与水生态修复工程（二期） 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
1	简化规划符合性分析内容。补充工程与白山市、浑江区十四五水生态环境规划符合性分析。	P3-6
2	细化各工程 50m 声环境和 500m 环境空气敏感目标分布情况。 针对敏感目标，完善施工期噪声和扬尘污染防治措施，补充施工围挡措施（明确长度、高度）及投资，明确声屏障设置的位置、长度和高度等情况。	P78-79 P95-98、P119
3	补充浑江干流和红土崖河生态缓冲带工程平面布局图； 补充种植苗木的种类和数量。补充各工程土石方平衡，细化去向，明确弃渣场情况；补充绿化种植土来源； 补充清淤平均深度、干化前后淤泥含水量。明确清淤组成及清淤料是否为河砂，补充清淤的合理性。	附图 4 P22-24、P41、 P42 P41、P86
4	补充生态缓冲带、湿地建设前土地利用现状图和建成后土地利用规划图及其土地类型变化对比和有利的生态影响分析；充实永久和临时占地表土剥离和利用情况； 细化临时占地生态修复措施和费用。	附图 12、 P92-93、P39 P119
5	补充湿地河段入河排污口情况、湿地容量、河水平均停留时间等，补充不同水期（冰封期、非冰封期）COD、氨氮等主要污染物的净化去除效率、出水水质，细化河流水质改善程度。	P31-37
6	完善生态环境保护监督清单内容，规范附图，充实附件。	P120 附图附件
7	专家个人其它意见一并复核或在修改清单中予以说明。	详见全文

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（二期）		
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	<p style="text-align: center;">(1) 浑江干流治理工程</p> <p>①浑江干流左岸（万合大桥段～红土崖河入浑江口）生态缓冲带起点东经 126°22'58.794"、北纬 41°54'3.187"，终点东经 126°27'48.859"、北纬 41°57'41.95322"；</p> <p>②浑江干流右岸生态缓冲带修正大桥-向阳桥段起点东经 126°23'47.460"、北纬 41°55'46.892"，终点东经 126°23'55.417"、北纬 41°55'56.239"；浑江大桥-党校桥段起点东经 126°27'9.463"、北纬 41°57'31.408"、终点东经 126°28'31.307"、北纬 41°58'33.631"；</p> <p>③浑江干流砟子大桥（国道 G201 鹤大线跨浑江干流）～万合大桥段（不含修正大桥～八道江大桥 1.7km 河道）起点东经 126°22'58.794"、北纬 41°54'3.072"，终点东经 126°31'35.735"、北纬 41°59'20.714"；</p> <p style="text-align: center;">(2) 红土崖河治理工程</p> <p>红土崖河（江源区界～浑江汇入口段）工程起点坐标东经 126°30'41.044"、北纬 41°57'21.212"，终点东经 126°27'53.726"、北纬 41°57'44.463"；</p> <p style="text-align: center;">(3) 水系连通工程</p> <p>①河口水库至月牙河引水管线起点坐标东经 126°28'32.118"、北纬 41°57'19.512"，终点东经 126°27'29.238"、北纬 41°57'2.904"；</p> <p>②曲家营水库至碱厂沟河引水管线起点坐标东经 126°26'47.138"、北纬 41°55'35.305"，终点东经 126°25'31.127"、北纬 41°55'18.774"；</p> <p>③青沟子水库至黑卧子河引水管线起点坐标东经 126°23'40.199"、北纬 41°56'43.051"，终点东经 126°23'16.252"、北纬 41°56'12.963"；</p> <p style="text-align: center;">(4) 湿地工程</p> <p>①月牙河上游湿地中心坐标东经 126°27'30.629"、北纬 41°57'1.668"；</p> <p>②气象山湿地中心坐标东经 126°26'12.222"、北纬 41°56'6.822"；</p> <p>③碱厂沟河湿地中心坐标东经 126°25'24.522"、北纬 41°55'30.516"；</p> <p>④华府小区湿地中心坐标东经 126°24'20.136"、北纬 41°55'3.479"；</p> <p>⑤大通沟河湿地中心坐标东经 126°24'38.907"、北纬 41°54'6.084"</p>		
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）	1185030m ²

建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目														
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/														
总投资（万元）	74836.69	环保投资（万元）	265														
环保投资占比（%）	0.35	施工工期	12 个月														
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	设置地表水专项评价。 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）》中专项评价设置原则表，如下：															
专项评价设置情况	<p style="text-align: center;">表1 专项评价设置原则表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>专项评价的类别</th> <th>涉及项目类别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>地表水</td> <td>水利发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染物的项目</td> </tr> <tr> <td>地下水</td> <td>陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等；含穿越可溶岩地层隧道的项目</td> </tr> <tr> <td>生态</td> <td>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</td> </tr> <tr> <td>大气</td> <td>油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目</td> </tr> <tr> <td>噪声</td> <td>公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部</td> </tr> <tr> <td>环境风险</td> <td>石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内的管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内的管线）：全部</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价的类别	涉及项目类别	地表水	水利发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染物的项目	地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等；含穿越可溶岩地层隧道的项目	生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文化保护单位）的项目	大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	环境风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内的管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内的管线）：全部
专项评价的类别	涉及项目类别																
地表水	水利发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染物的项目																
地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等；含穿越可溶岩地层隧道的项目																
生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文化保护单位）的项目																
大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目																
噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部																
环境风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内的管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内的管线）：全部																

	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（二期），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。												
规划情况	《吉林省生态环境保护“十四五”规划》（吉政办发〔2021〕67号 2022年01月26日）、《白山市重点流域水生态环境保护规划(2021-2025年)》、《白山市生态环境保护“十四五”规划》												
规划环境影响评价情况	无												
	<p><u>1、与《吉林省生态环境保护“十四五”规划》符合性分析</u></p> <p><u>与《吉林省生态环境保护“十四五”规划》符合性详见表2。</u></p> <p>表2 与《吉林省生态环境保护“十四五”规划》符合性情况表</p>												
<u>规划及规划环境影响评价符合性分析</u>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>规划要求</th> <th>本项目符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td><u>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。</u></td> <td><u>符合</u> <u>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。</u></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td><u>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、污水集中式污染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。</u></td> <td><u>符合</u> <u>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、扬尘全部经处理后排放。</u></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td><u>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，</u></td> <td><u>符合</u> <u>项目生态护岸以及河道修复、湿地的建设能有效改善河道淤积压力，提高河道防洪、排涝等功能，改善流域生态环境。</u></td> </tr> </tbody> </table>	序号	规划要求	本项目符合性	1	<u>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。</u>	<u>符合</u> <u>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。</u>	2	<u>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、污水集中式污染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。</u>	<u>符合</u> <u>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、扬尘全部经处理后排放。</u>	3	<u>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，</u>	<u>符合</u> <u>项目生态护岸以及河道修复、湿地的建设能有效改善河道淤积压力，提高河道防洪、排涝等功能，改善流域生态环境。</u>
序号	规划要求	本项目符合性											
1	<u>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。</u>	<u>符合</u> <u>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。</u>											
2	<u>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、污水集中式污染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。</u>	<u>符合</u> <u>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、扬尘全部经处理后排放。</u>											
3	<u>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，</u>	<u>符合</u> <u>项目生态护岸以及河道修复、湿地的建设能有效改善河道淤积压力，提高河道防洪、排涝等功能，改善流域生态环境。</u>											

	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。	
--	---	--

2、与《吉林省“十四五”重点流域水生态环境保护规划》符合性分析

根据《吉林省“十四五”重点流域水生态环境保护规划》中的吉林省松花江流域重要水体保护方案（浑江）：“强化白山市城镇生活污水治理，实施白山市虹桥污水厂扩建、通化市污水处理厂升级工程，提高氨氮及总氮处理率，确保冬季出水稳定达标。科学规划雨污分流和管网建设。

加快推进各工业集聚区污水处理设施的建设进度。

实施五道江镇、集安市清河镇和财源镇农村生活污水治理工程。加强东昌区环通乡、金厂镇、江东乡农村生活污水治理。

实施光复河、玉带河、佐安河生态补水工程及浑江-哈泥河-金厂河水系连通工程。

实施浑江干流生态缓冲带修复与建设，推进红土崖河生态隔离带建设。开展大罗圈河人工湿地建设。加大水土保持治理力度，开展浑江干流城区段河道清淤整治工程。

加强水生生物资源养护力度，严格执行禁渔期制度，促进水生生物休养生息，开展水生生物增殖放流，改善和优化水生生物群落结构。

加强尾矿库风险防控，在西村汇水范围内水库库区红土崖河、珠宝沟河、外珠宝沟河入库口建设三道拦污坝。

实施特色样板河流建设，打造为东昌区金厂河及二道江区红水河地方特色的生态样板河流。”

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（二期），对浑江干流、红土崖河、碱厂沟河、月牙河等进行河道治理，工程内容为实施河道疏浚、岸坡生态改造、缓冲带水生植物种植、水系连通、拦沙，修复河流岸边带。通过生态措施、工程措施等多手段结合，增强河系连通、恢复河流岸边带，丰富生物群落，持续改善生态环境。因此，本项目建设符合《吉林省“十四五”重点流域水生态环境保护规

划》要求。

3、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3。

表3 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	<u>实施建筑扬尘精细化治理。开展扬尘污染防治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。</u>	<u>符合</u> <u>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。</u>
2	<u>加强对长白山森林带等生态功能重要地区及江河源头区的水源涵养、水土流失综合防治，因地制宜实施河湖生态缓冲带修复。退耕还林还湿还草还水，逐步恢复河流、湖泊的水生态系统功能。实施河道综合整治工程，按照河道分级管理的原则组织实施河道清淤疏浚工作。</u>	<u>符合</u> <u>项目通过河道疏浚、岸坡生态改造、缓冲带水生植物种植、水系连通、拦沙等工程的实施，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，减少浑江支流断流情况。</u>

4、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4。

表4 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	<u>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%。</u> <u>水资源方面：头道松花江河流生态流量得到保障。</u> <u>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喇蛄种群丰度；河湖生态缓冲带修复长度147.9km。</u> <u>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。</u>	<u>符合</u> <u>本项目工程各项措施实施后，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，减少浑江支流断流情况。</u>

重点任务	一、推进实现人水和谐	(二) 梯次推进黑臭水体整治: 巩固提升地级及以上城市黑臭水体治理成效、基本消除县级城市建成区黑臭水体、推动实施农村黑臭水体治理 (三) 稳步推进美丽河湖建设: 积极开展美丽河湖建设试点、恢复建成区河道亲水功能、开展珠子河水生态景观建设	符合 本项目建设内容为对浑江干流及支流实施生态改造工程，修复河流岸边带，对水生态环境质量下降的河道进行治理。
	二、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	符合 本项目通过河道疏浚、岸坡生态改造、缓冲带水生植物种植、水系连通、拦沙等工程的实施可使河道流量增加。
	四、推动水生态保护修复	(二) 实施生态缓冲带保护和管控 开展河湖缓冲带建设、持续推进重点流域保护修复、强化河湖生态缓冲带监管 (三) 推进水生生物多样性保护修复 水生生物完整性恢复、开展土著冷水鱼原种增殖放流、打通鱼类洄游通道	符合 本项目建设内容为对浑江干流及支流实施生态改造工程，实施包括岸坡生态改造、缓冲带水生植物种植等措施，恢复水生态系统。
	重点工程项目	/	重点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（二期），浑江为鸭绿江右岸支流，项目建设内容为浑江干流及支流生态治理、人工湿地，属于重点工程项目。

其他符合性分析	<p>1、产业政策相符性分析</p> <p>根据中华人民共和国国家发展改革委令第7号《产业结构调整指导目录（2024年本）》中规定，本项目属于鼓励类中的二、水利中的3、防洪提升工程中的“江河湖海堤防建设及河道治理工程，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。</p> <p>2、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</p> <p>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）相符合性分析详见表5。</p>		
	表5 本项目与环办环评[2018]2号相符合性分析表		
	序号	环办环评[2018]2号文件要求	本项目环评内容
	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道疏浚、岸坡生态改造、缓冲带水生植物种植、水系连通，内容涉及疏浚以及护岸建设两方面，符合审批原则。
	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规划。
	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，项目不在生态保护红线范围内。
	4	项目实施改变水动力条件或水文过程且对水质产生不利影响的，提出了工程优化调整、科学调度、实施区域流域水污染防治等措施。 对地下水环境产生不利影响或次生环境影响的，提出了优化工程设计、导排、防护等针对性的防治措施。	本项目施工期基坑废水经沟渠收集至沉淀池，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；项目

		采取上述措施后对水环境影响较小。	
5	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
6	项目对湿地生态系统结构和功能、河湖生态缓冲带造成不利影响的，提出了优化工程设计及调度运行方案、生态修复等措施。对珍稀濒危保护植物造成不利影响的，提出了避让、原位防护、移栽等措施。对陆生珍稀濒危保护动物及其生境造成不利影响的，提出了避让、救护、迁徙廊道构建、生境再造等措施。对景观产生不利影响的，提出了避让、优化设计、景观塑造等措施。	本项目采取构建生态缓冲带、新建生态护岸、河道疏浚及建设透水堰形成河道梯级地形，增加水体曝气，提高含氧量，改善水质等措施，维系河流良好生态系统。	符合
7	项目施工组织方案具有环境合理性，对料场、弃土（渣）场等施工场地提出了水土流失防治和生态修复等措施。根据环境保护相关标准和要求，对施工期各类废（污）水、扬尘、废气、噪声、固体废物等提出了防治或处置措施。其中，涉水施工涉及饮用水水源保护区或取水口并可能对水质造成不利影响的，提出了避让、施工方案优化、污染物控制等措施；涉水施工对鱼类等水生生物及其重要生境造成不利影响的，提出了避让、施工方案优化、控制施工噪声等措施；针对清淤、疏浚等产生的清淤料，提出了符合相关规定的处置或综合利用方案。	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、晾晒场等施工场地提出了水土流失防治和生态修复等措施。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。项目清淤产生的料方临时堆放在由政府指定的临时弃土场，临时弃土场设置挡墙，弃土由政府拍卖处理。	符合
8	项目移民安置的选址和建设方式具有环境合理性，提出了生态保护、污水处理、固体废物处置等措施。	本项目占地范围内居民搬迁及安置问题由政府部门协调。	符合
9	项目存在河湖水质污染、富营养化或外来	本项目治理河段	符合

	物种入侵等环境风险的，提出了针对性的风险防范措施以及环境应急预案编制、建立必要的应急联动机制等要求。	不存在河湖水质污染、富营养化或外来物种入侵等环境风险。	
10	改、扩建项目在全面梳理了与项目有关的现有工程环境问题基础上，提出了与项目相适应的“以新带老”措施。	本项目为新建项目。	符合
11	按相关导则及规定要求，制定了水环境、生态等环境监测计划，明确了监测网点、因子、频次等有关要求，提出了开展环境影响后评价及根据监测评估结果优化环境保护措施的要求。根据需要和相关规定，提出了环境保护设计、开展相关科学的研究、环境管理等要求。	本项目无需开展环境影响后评价。	符合
12	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，并对治理效果进行了估计。	符合
13	按相关规定开展了信息公开和公众参与。	本项目无需开展公众参与工作。	符合
14	环境影响评价文件编制规范，符合相关管理规定和环评技术标准要求。	本报告按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》编制。	符合
<p>4、与白山市“三线一单”相符性分析</p> <p>(1) 与生态红线区域保护规划的相符性</p> <p>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）。</p>			

根据中共吉林省委办公厅吉林省人民政府办公厅印发《关于加强生态环境分区管控的若干措施》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》，本项目河道途径位置不位于吉林省生态保护红线范围内，途径白山市环境管控单元中的优先保护单元—浑江区水土流失敏感区（环境管控单元编码ZH22060210018）、浑江区生物多样性重要区（环境管控单元编码ZH22060210016）、浑江区水源涵养功能重要区（环境管控单元编码ZH22060210013）、江源区水源涵养功能重要区（环境管控单元编码ZH22060510009）；重点管控单元—浑江区城镇开发边界（环境管控单元编码ZH22060220002）、吉林浑江经济开发区（环境管控单元编码ZH22060220001）。本项目位置在白山市生态空间范围位置详见附图1。

（2）与环境质量底线相符性

①环境空气

本项目治理河道途经浑江区大气环境布局敏感重点管控区（环境管控单元编码ZH22060220004）、浑江区大气环境弱扩散重点管控区（环境管控单元编码ZH22060220005），具体管控要求均为：A.深入推进秸秆禁烧管控，实行秸秆全域禁烧。加快淘汰老旧车辆；强化道路扬尘控制。B.实施化肥农药减量增效行动和农膜回收行动；采取积极措施，推进养殖业大气氨减排。

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2023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，本项目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。

②地表水

本项目治理河道途经浑江区水环境城镇生活污染重点管控区，具体管控要求为：

加快城镇污水处理设施建设与改造。现有城镇污水处理设施，要因地制宜进行改造，2020年底前达到相应排放标准或再生水利用要求。城市污水处理厂应结合实际情况，厂址周边有条件的建设人工湿地净化尾水等深度处理措施。建成区水体水质达不到地表水IV类标准的城市，新建城镇污水处理设施要执行一级A排放标准。按照国家新型城镇化规划要求，到2020年，所有县城和重点镇具备污水收集处理能力，县城、城市污水处理率分别达到85%、95%左右。

加强配套管网建设。强化城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流、收集。现有合流制排水系统应加快实施雨污分流改造，难以改造的，应采取截流、调蓄和治理等措施。新建污水处理设施的配套管网应同步设计、同步建设、同步投运。城镇新区建设均实行雨污分流，有条件的地区要推进初期雨水收集、处理和资源化利用。到2020年前各地级城市建成区基本实现污水全收集、全处理。

安全处置污泥。污水处理设施产生的污泥应进行稳定化、无害化和资源化处理处置，禁止处理处置不达标的污泥进入耕地。吉林、松原等地级市要强化污泥无害化处理，处置率应于2020年底前达到90%以上。

全面提升城镇污水收集能力。加快城镇污水管网建设和改造，依托城市地下综合管廊建设工程，全省每年建设和改造城镇污水管网400公里以上。加快推进雨污分流，对现有合流制排水系统全部实施雨污分流改造，地级以上城市要结合海绵城市建设实施初期雨水收集、处理和资源化利用。加快实施城乡结合部、“城中村”等区域截污纳管工程，不断提高污水收集能力。

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。

	<p>③土壤环境</p> <p>本项目治理河道途经土壤污染风险一般管控区，A.严格保护被划入生态保护红线的具有生态功能的未利用地，未经批准不得占用未利用地，建设项目确需占用的，参照农用地转用的审批权限和程序办理。B.加强未利用地环境管理。拟开发为农用地的，有关县（市、区）人民政府要组织开展土壤环境质量状况评估；不符合相应标准的，不得种植食用农产品。C.各类涉及土地利用的规划和可能造成土壤污染的建设项目，应当依法进行环境影响评价，环境影响评价文件应当包括对土壤可能造成的不良影响及应当采取的相应预防措施等内容。</p> <p>污染物排放管控：A.依法严查向滩涂、盐碱地、沼泽地等未利用地非法排污、倾倒有毒有害物质的环境违法行为。B.加强对油田等资源开采活动影响区域内的环境监管，发现土壤污染问题的，要及时督促有关企业采取防治措施。</p> <p>本项目工程内容为河道治理，不对河道进行扩宽、不征占农田等，故不会对土壤造成不良影响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。</p>
--	---

（3）资源利用上线相符性分析

本项目治理河道途经自然资源管控分区中的自然资源一般管控区，本项目工程内容为河道治理，不对河道进行扩宽、不征占农田等，故不突破所在区域资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

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6。

表 6 本项目与环境准入及管控要求符合性分析表

表 6 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	<p>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。</p> <p>列入《产业结构调整指导目录》淘汰类的现状企业，应制定调整计划。生态环境治理措施不符合现行生态环境保护要求、资源能源消耗高、涉及大量排放区域超标污染物的现有企业，应制定整治计划。在调整、整治过渡期内，应严格控制相关企业生产规模，禁止新增产生环境污染的产能和产品。</p> <p>强化产业政策在产业转移过程中的引导和约束作用，严格控制在生态脆弱或环境敏感地区建设“两高”行业项目。严格高能耗、高物耗、高水耗和产能过剩、低水平重复建设项目，以及涉及危险化学品、重金属和其他具有重大环境风险建设项目的审批和备案。老工业城市和资源型城市在防止污染转移的基础上，应积极承接有利于延伸产业链、提高技术水平、促进资源综合利用、充分吸纳就业的产业，因地制宜发展优势特色产业。</p> <p>严格控制钢铁、焦化、电解铝、水泥和平板玻璃等行业新增产能，列入去产能的钢铁企业退出时须一并退出配套的烧结、球团、焦炉、高炉等设备。严格控制尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱、黄磷等过剩行业新增产能，符合政策要求的先进工艺改造提升项目应实行等量或减量置换。</p> <p>严控新建燃煤锅炉，县级以上城市建成区原则上不再新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。</p>	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。
	<p>重大项目原则上应布局在优化开发区和重点开发区，并符合国土空间总体规划。</p> <p>化工石化、有色冶炼、制浆造纸等可能引发环境风险的项目，以及涉及石化、化工、工业涂装等重点行业高 VOCs 排放的建设项目，在符合国家产业政策和清洁生产水平要求、满足污染物排放标准以及污染物排放总量控制指标前提下，应当在依法设立、基础设施齐全并具备有效规划、规划环境影响评价的产业园区内布设。</p> <p>严格落实规划环评及其批复文件环境准入条件，空气质量未达标地区制定更严格的产业准入门槛。</p>	/
	<p>进一步优化全省化工产业布局，提高化工行业本质安全和绿色发展水平，引领化工园区从规范化发展到高质量发展、促进化工产业转型升级。</p>	/
污染物排放管控	<p>落实主要污染物总量控制和排污许可制度。新建、改建、扩建重点行业建设项目实行主要污染物排放等量或倍量削减替代。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，逐步推进区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。</p>	/
	<p>空气质量未达标地区新建项目涉及的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）排放全面执行大气污染物特别排放限值。</p>	/

		推行秸秆全量化处置，持续推进秸秆肥料化、饲料化、能源化、基料化和原料化，逐步形成秸秆综合利用的长效机制。	/
		推动城镇污水处理厂扩容工程和提标改造。超负荷、满负荷运行的污水处理厂要及时实施扩容，出水排入超标水域的污水处理厂要因地制宜提高出水标准。	/
		规模化畜禽养殖场（小区）应当保证畜禽粪污无害化处理和资源化利用设施的正常运转。	/
环境风险防控		到 2025 年，城镇人口密集区现有不符合防护距离要求的危险化学品生产企业应就地改造达标、搬迁进入规范化工园区或关闭退出，企业安全和环境风险大幅降低。	/
		巩固城市饮用水水源保护与治理成果，加强饮用水水源地规范化建设，完善风险防控与应急能力建设和相关管理措施，保证饮用水水源水质达标和水源安全。	/
资源利用要求		推动园区串联用水，分质用水、一水多用和循环利用，提高水资源利用率，建设节水型园区。火电、钢铁、造纸、化工、粮食深加工等重点行业应推广实施节水改造和污水深度处理。鼓励钢铁、火电、纺织印染、造纸、石油石化、化工、制革等高耗水企业废水深度处理回用。	/
		按照《中华人民共和国黑土地保护法》《吉林省黑土地保护条例》实施黑土地保护，加大黑土区水土流失治理力度，发展保护性耕作，促进黑土地可持续发展。	/
		严格控制煤炭消费。制定煤炭消费总量控制目标，规范实行煤炭消费指标管理和减量（等量）替代管理。	/
		高污染燃料禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。	/
白山市环境准入及管控要求			
空间布局约束		禁止在下列林地的采伐迹地种植人参：（1）自然保护区、森林公园、景区及其附近林地；（2）江河源头和两岸林地；（3）水库、湖泊周围等生态重要区位林地；（4）国道、省道、县道两侧第一层山脊内林地；（5）坡度在 25 度以上的林地；（6）山脊、沟壑等林地；（7）不符合人参种植标准和要求的其他林地。	/
污染物排放管控	环境质量目标	大气环境质量持续改善。2025 年全市 PM2.5 年均浓度达到 25 微克/立方米，优良天数比例保持在 98%左右；2035 年允许波动，不能恶化（沙尘影响不计入）。	符合
		水环境质量持续改善。2025 年，地表水国控断面达到或优于 III 类水体比例保持 100%，饮用水水源地水质稳定达标。	符合
资源利用要求	水资源	2025 年用水量控制在 2.24 亿立方米，2035 年用水量控制在 4.8 亿立方米。	符合
	土地资源	2025 年耕地保有量不低于 1059.01 平方千米；永久基本农田保护面积不低于 708.71 平方千米；城镇开发边界控制在 184.25 平方千米以内。	符合
	能源	2025 年，煤炭消费总量控制在 451.74 万吨以内，非化石能源消费比重达到 15%。	/
浑江区水土流失敏感区环境准入清单			
管控单元	优先保护		
编码	ZH22060210018		

	要素分区	一般生态空间	
空间布局 约束		<p>1 原则上按限制开发区域的要求进行管理。避免开发建设活动损害生态服务功能和生态产品质量。</p> <p>2 禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。禁止开垦、开发植物保护带。禁止在二十度以上陡坡地开垦种植农作物，种植人参开垦坡度不得超过二十五度。禁止毁林、毁草开垦。禁止在水土流失重点预防区和重点治理区铲草皮、挖树蔸等。</p> <p>3 原则上不再新建各类产业园区，严禁随意扩大现有产业园区范围。以工业为主的产业园区应加快完成园区的循环化改造，鼓励推进低消耗、可循环、少排放的生态型工业区建设。</p> <p>4 区内不符合主体功能定位的现有产业，实施搬迁或关闭。对已造成的污染或损害，应限期治理。</p>	符合本项目工程内容为河道治理，生态护岸以及河道修复、湿地的建设能有效改善河道淤积压力，提高河道防洪、排涝等功能，改善流域生态环境。
浑江区水源涵养功能重要区环境准入清单			
管控单元	优先保护		
编码	ZH22060210013		
要素分区	一般生态空间		
空间布局 约束		<p>1 原则上按限制开发区域的要求进行管理。避免开发建设活动损害生态服务功能和生态产品质量。</p> <p>2 禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒、湿地和草地开垦、过度放牧等。</p> <p>3 禁止导致水体污染的产业发展。</p> <p>4 禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。禁止开垦、开发植物保护带。禁止在二十度以上陡坡地开垦种植农作物，种植人参开垦坡度不得超过二十五度。禁止毁林、毁草开垦。禁止在水土流失重点预防区和重点治理区铲草皮、挖树蔸等。</p> <p>5 禁止生物多样性维护生态功能区的大规模水电开发和林纸一体化产业发展。禁止各种损害栖息地的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒、湿地和草地开垦等。</p> <p>6 原则上不再新建各类产业园区，严禁随意扩大现有产业园区范围。以工业为主的产业园区应加快完成园区的循环化改造，鼓励推进低消耗、可循环、少排放的生态型工业区建设。</p> <p>7 区内不符合主体功能定位的现有产业，实施搬迁或关闭。对已造成的污染或损害，应限期治理。</p>	符合本项目工程内容为河道治理，生态护岸以及河道修复、湿地的建设能有效改善河道淤积压力，提高河道防洪、排涝等功能，改善流域生态环境。
江源区水源涵养功能重要区环境准入清单			
管控单元	优先保护		
编码	ZH22060510009		
要素分区	一般生态空间		
空间布局 约束		<p>1 原则上按限制开发区域的要求进行管理。避免开发建设活动损害生态服务功能和生态产品质量。</p> <p>2 禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动</p>	符合本项目工程内容为

	<p>和生产方式，如无序采矿、毁林开荒、湿地和草地开垦、过度放牧等。</p> <p>3 禁止导致水体污染的产业发展。</p> <p>4 禁止生物多样性维护生态功能区的大规模水电开发和林纸一体化产业发展。禁止各种损害栖息地的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒、湿地和草地开垦等。</p> <p>5 禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。禁止开垦、开发植物保护带。禁止在二十度以上陡坡地开垦种植农作物，种植人参开垦坡度不得超过二十五度。禁止毁林、毁草开垦。禁止在水土流失重点预防区和重点治理区铲草皮、挖树蔸等。</p> <p>6 原则上不再新建各类产业园区，严禁随意扩大现有产业园区范围。以工业为主的产业园区应加快完成园区的循环化改造，鼓励推进低消耗、可循环、少排放的生态型工业区建设。</p> <p>7 区内不符合主体功能定位的现有产业，实施搬迁或关闭。对已造成的污染或损害，应限期治理。</p>	河道治理，生态护岸以及河道修复、湿地的建设能有效改善河道淤积压力，提高河道防洪、排涝等功能，改善流域生态环境。
吉林浑江经济开发区环境准入清单		
管控单元	重点管控	
编码	ZH22060220001	
要素分区	大气环境高排放重点管控区、水环境工业污染重点管控区、建设用地污染风险重点管控区、白山板庙子金矿重点矿区、高污染燃料禁燃区	
空间布局约束	<p>1 严格控制高耗水、高污染行业发展。</p> <p>2 严格落实规划环评及其批复文件环境准入条件。</p>	符合本项目不属于高耗水、高污染行业。
污染物排放管控	<p>1 工业涂装等涉及挥发性有机物排放的行业企业属于控制重点，应推广使用低（无）挥发性有机物含量的原辅材料，安装高效集气装置等措施，提升工艺废气、尾气收集处置率。</p> <p>2 重点行业污染治理升级改造，推进各类园区循环化改造。</p> <p>3 一体推进重点行业大气污染深度治理与节能降碳，推动大型燃煤锅炉、钢铁、水泥等行业超低排放改造，推动重点行业、重点领域氮氧化物减排，探索开展大气污染物与温室气体排放协同控制改造提升工程试点。</p> <p>4 执行《吉林省新污染物治理实施方案》相关要求，加强新污染物多环境介质协同治理，全面强化清洁生产和绿色制造。</p>	符合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、扬尘全部经处理后排放。
环境风险防控	<p>1 开发区应制定环境风险应急预案，成立应急组织机构，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。</p> <p>2 污染地块落实《污染地块土壤环境管理办法（试行）》要求，在环境调查、风险评估、治理与修复阶段实施土壤与地下水风险管控，暂不开发利用的地块实施以防治污染扩散为目的的土壤和地下水污染防治，对再开发利用地块实施以安全利用为目的的土壤和地下水污染防治</p>	符合本项目不涉及有毒有害和易燃易爆物质。

	<p>治。土壤环境污染重点监管企业、危化品仓储企业落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，实施项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营全生命周期土壤和地下水污染防治。</p> <p>3 严格管理涉及易导致环境风险的有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、贮运等新建、改扩建项目。</p> <p>4 严格落实规划环评及其批复文件制定的环境风险防范措施。</p>	
资源开发效率	<p>1 禁燃区内禁止燃用的高污染燃料按照《高污染燃料目录》中的第II类执行；禁止销售、使用、转运、存放高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、炉窑、炉灶等燃烧设施（集中供热锅炉除外）；禁燃区内现有使用高污染燃料的锅炉、炉窑、炉灶等燃烧设施（集中供热锅炉除外）应当在规定期限前改用天然气、液化石油气、电或者其他清洁能源。</p> <p>2 积极推进区内供热（汽）管网建设，尽快实现开发区集中供热。在实现开发区集中供热之前，应采用电加热或清洁能源作为过渡热源。园区新建供热设施须执行排放浓度限值。</p> <p>3 完成吉林省下达的产能置换要求。各产业执行对应的清洁生产标准。</p>	/
浑江区城镇开发边界环境准入清单		
管控单元	重点管控	
编码	ZH22060220002	
要素分区	大气环境受体敏感重点管控区、水环境城镇生活污染重点管控区、建设用地污染风险重点管控区、白山板石沟铁矿重点矿区、白山板庙子金矿重点矿区、白山黑沟白云岩矿重点矿区、高污染燃料禁燃区	
空间布局约束	<p>1 城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域禁止畜禽养殖场、养殖小区等涉及氨排放的生产生活活动。</p> <p>2 除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外，原则上应避免大规模排放大气污染物的项目布局建设。</p> <p>3 除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外，应避免大规模排放水污染物的项目布局建设。</p> <p>4 推进城市建成区内现有钢铁、建材、有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工等污染较重的企业有序搬迁改造或依法关闭。</p>	符合本项目为河道治理项目，不属 于大规模排放大气污染物的项目。
污染物排放管控	加大燃煤锅炉达标排放监管力度，推进清洁燃料供应体系建设，加快淘汰老旧车辆，加强城区建筑施工场所扬尘污染整治，加强对餐饮服务业油烟污染监管，强化对加油站、储油库、油罐车等油气回收设施运行监管。	/
环境风险防控	<p>1 严格管理涉及易导致环境风险的有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、贮运等新建、改扩建项目。</p> <p>2 污染地块落实《污染地块土壤环境管理办法（试行）》要求，在环境调查、风险评估、治理与修复阶段实施土壤与地下水风险管控，暂不开发利用的地块实施以防治污染扩散为目的的土壤和地下水污染防治，对再开发利用地块实施以安全利用为目的的土壤和地下水污染防治。土壤环境污染重点监管企业、危化品仓储企业落实</p>	符合本项目不涉及有毒有害和易燃易爆物质。

	《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，实施项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营全生命周期土壤和地下水污染防治。	
资源开发效率	禁燃区内禁止燃用的高污染燃料按照《高污染燃料目录》中的第II类执行；禁止销售、使用、转运、存放高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、炉窑、炉灶等燃烧设施（集中供热锅炉除外）；禁燃区内现有使用高污染燃料的锅炉、炉窑、炉灶等燃烧设施（集中供热锅炉除外）应当在规定期限前改用天然气、液化石油气、电或者其他清洁能源。	/
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		
<p>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：</p> <p>（1）白山市空气质量巩固提升行动方案</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>（2）白山市水环境质量巩固提升行动方案</p> <p>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。</p> <p>本项目为河道治理项目，项目的实施有利于改善浑江干流及支流生态环境和实现水质达标。</p> <p>（3）白山市土壤环境质量巩固提升行动方案</p> <p>本项目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</p>		

围堰拆除废料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；清淤料在临时晾晒场自然干化脱水后临时堆放在由政府指定的临时弃土场，临时弃土场设置挡墙，弃土由政府拍卖处理；沉淀池内沉渣及时清运至白山市政府指定的建筑垃圾场；晾晒场沉淀池内主要为泥沙，与施工废水沉淀池内沉渣用于场区路基及微地形建设。

本项目无土壤污染源，不会对土壤环境产生不利影响，故符合白山市土壤环境质量巩固提升行动方案。

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。可见本次修复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《白山市国土空间总体规划（2021-2035 年）》的符合性

2025 年发展目标：更具系统性的国土空间保护格局初步形成。绿色发展、经济转型、高质发展、城市功能、宜居环境明显提升，城市活力、产业特色、安全韧性不断增强，土地集约利用水平持续提升，乡村人居环境显著改善。

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，故本项目实施符合《白山市国土空间总体规划（2021-2035 年）》。

二、建设内容

地理位置	<p>本项目位于吉林省白山市浑江区，采取人工湿地、恢复和新建滩涂湿地、底泥疏浚，生态护岸和生态沟渠等生态措施对浑江干流和支流水系进行综合治理。本项目河道治理范围内不存在工业、生活污水排放口及取水口，距离项目最近的敏感点为沿线居民，项目河道走向及湿地位置详见附图 2。</p>
项目组成及规模	<p>1、项目由来</p> <p>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），不涉及环境敏感区，故本次项目编制环境影响报告表。</p> <p>2、工程规模</p> <p>（1）浑江干流治理工程</p> <p>设计范围为浑江干流左岸（万合大桥段～红土崖河入浑江口）生态缓冲带建设长度约 9.44km，设计宽度约为 20～35m 保护修复面积共计 20.138 万 m²，浑江干流右岸（修正大桥～向阳桥段及浑江大桥-党校桥段）生态缓冲带建设长度约 3.85km，保护修复面积共计 12.83 万 m²，设计宽度约为 25～35m；浑江干流砟子大桥（国道 G201 鹤大线跨浑江干流）～万合大桥段（不含修正大桥～八道江大桥 1.7km 河道），河道长度 17.4km，生态改造现状岸坡 28.85km。</p> <p>（2）红土崖河治理工程</p> <p>设计范围为红土崖河（江源区界～浑江汇入口段）总长约 7.3km，包括岸坡生态化改造工程、生态缓冲带建设工程、河滩地生态修复工程。</p> <p>（3）水系连通工程</p> <p>设计范围为月牙河长度 2.4km，河口水库至月牙河引水管线长度 2.7km，曲家营水库至碱厂沟河引水管线长度 2.078km，青沟子水库至黑卧子河引水管线长度 1.267km。</p> <p>（4）湿地工程</p> <p>共建设 5 处湿地，总规模为 41.72hm²，分别为：月牙河上游湿地占地面积 19.70hm²，气象山湿地占地面积 12.87hm²，碱厂沟河湿地占地面积 3.19hm²，华府小</p>

区湿地占地面积 1.16hm², 大通沟河湿地占地面积 4.80hm²。

3、总投资

总投资为 74836.69 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 7 本项目组成情况一览表

名称	工程内容
主体工程 浑江干流治理工程	<p>生态缓冲带建设工程：</p> <p>(1) 浑江干流左岸（万合大桥段～红土崖河入浑江口） 主要的建设工程包括浑江左岸堤岸挡墙（不含防洪墙）至市政道路之间生态缓冲绿带、生态检修通道、现状提升及新增滨水生态服务功能空间等。 治理范围主要工程内容如下： ①生态隔离绿带面积共 11.677 万 m²； ②检修道修复面积共计 6.624 万 m²； <u>③乔灌木共计：5831 株；</u> ④地被植物共计：36138m²； ⑤种植土回填约：24522m³。</p> <p>(2) 浑江干流右岸（修正大桥～向阳桥段及浑江大桥～党校桥段） 主要的建设工程包括工程第一段起点为修正大桥下～桩点号 AK0+650（距离向阳桥 195 米），长度共计 650m，整体设计宽度为 25m；第二段设计起点为距离浑江大桥往东测 630m 至党校桥段，设计宽度 35m，设计范围内均无任何检修通道。浑江右岸堤岸挡墙（不含防洪墙，不改变现状防洪挡墙）至市政道路之间生态缓冲绿带、新增 3.5m 宽生态检修通道；其余部分增加生态缓冲绿带，保证植被覆盖率。 治理范围主要工程内容如下： ①生态隔离绿带面积共 9.917 万 m²； ②检修道修复面积共计 2.7655 万 m²； ③种植土回填约：5.950 万 m³。</p> <p>(3) 浑江干流右岸（修正大桥～八道江大桥段） 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，南侧至八道江大桥，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</p> <p>岸坡生态改造工程（砟子大桥～万合大桥段）： 本次设计范围为浑江干流砟子大桥（国道 G201 鹤大线跨浑江干流）～万合大桥段（不含修正大桥～八道江大桥 1.7km 河道段），河道长度 17.4km，生态改造现状岸坡 28.85km</p> <p>检修通道工程： 设计范围为浑江干流万合大桥段～红土崖河入浑江口，共有 3 处检修通道，其中大通沟及库仓沟两处检修通道为新建，板石河检修通道为修缮</p> <p>浑江干流湿地建设工程（河道型湿地）： 人工湿地保护修复面积约 3.32ha，浑江干流左右岸现状滩涂内部开挖 10～15m 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，湿地进出口处建设聚酯石笼挡墙，防止洪水冲击湿地内部。 主要工程内容如下： ①种植水生植物共 30596.21m²； ②建设木桩维护，共计 838.84m³； ③土方开挖约 47492.90m³，种植土回填约 21603.80 m³；</p>

		④湿地进出口聚酯石笼 1424.79m ³ , 雷诺护垫: 8548.71m ³
红土崖河治理工程		<p>岸坡生态化改造工程: 红土崖河（江源区界~浑江汇入口段）治理中心长度为 7.3km, 左岸长度为 7.382km, 右岸长度为 7.388km; 其中改造生态护岸长 1.711km, 新建生态护坡 3.728km</p>
		<p>生态缓冲带建设工程: 红土崖河（江源区界~浑江汇入口段）工程项目红线面积约 42.9hm², 生态缓冲带工程约 13.32hm²（生态缓冲带包含生态涵养林、草地、检修平台、检修栈道及生态停车场等）</p>
		<p>河滩地生态修复工程: 根据河道两侧滩地与河道水位的相对关系, 选择 10 处河滩地种植挺水植物（千屈菜、香蒲）, 进行生态修复, 种植面积 20468m²</p>
水系连通工程		<p>月牙河水系连通工程: ①河口水库拥塞物清除: 增加的可利用水量引至月牙河、儿童公园、金坑河至浑江干流, 共清除量 $30 \times 10^4 m^3$。 ②河口水库至月牙河引水管线: 引水流量 0.5m³/s, 引水管线采用 DN800PE 管, 长度 2700m。 ③月牙河治理: 琦祥纸业至师范学院段, 河道进行拥塞物清除, 河道长度 2351m</p>
		<p>碱厂沟河水系连通工程: ①曲家营水库（水电站压力钢管）引水至碱厂沟河, 引水流量 0.4m³/s, 引水管线采用 DN560PE 管, 长度 2078m。 ②引水管线末端水压力较大, 设置消能设施消能, 消能设施厂房纵线与机组平行, 与压力管道垂直。厂房尺寸为 14.5m×13.2m×3.8m(长×宽×高)。厂房采用砼板框架结构, 水轮机安装高程 484.49m, 发电机层地面高程 483.70m, 尾水底板高程 479.80m, 建筑面积 191m²。 ③碱厂沟河张连生食品厂至南平桥段, 浆砌石挡墙修复, 面积约 500m²</p>
湿地工程		<p>黑沃子河水系连通工程: 青沟子水库至黑沃子河, 引水流量 0.1m³/s, 引水管线采用 DN400PE 管, 长度 1267m</p>
		<p>月牙河上游湿地工程: 月牙河上游湿地位于月牙河城区段右侧滩地, 西临白山站, 东临东环路, 南临琦祥纸业。湿地总占地面积 19.70hm², 北区 9.90hm², 南区 9.80hm²; 其中生态修复区占地 6.66hm², 北区 1.71hm², 南区 4.95hm²。设计进水流量为 1.5 万 m³/d, 输水水源为月牙河水系连通工程的河口水库。 月牙河上游湿地主要包含引退水工程、生态修复区和生态缓冲带三部分内容。 ①引退水工程: 输水管线设计起点为月牙河上游补水管道, 终点为月牙河上游湿地进水口。dn500 聚乙烯给水管道 332m, DN500~DN800 手动阀门 4 套, 矩形混凝土阀门井 4 座, 矩形混凝土排气井 1 座, 矩形混凝土溢流出水口 2 座等。 ②生态修复区: 北区生态池 1.71hm², 南区河道型湿地 1.63hm²、生态塘 3.32hm²。 ③生态缓冲带: 生态涵养林、草地、检修平台、检修栈道（用于湿地维护过程中收割、枯萎的植物残体）及生态停车场等, 总占地面积北区 8.19hm², 南区 4.85hm², 其中乔木种植 1380 株, 灌木及地被 137420m²</p>
		<p>气象山湿地工程: 气象山湿地区块紧邻金坑河, 北临南平街, 东侧临金坑河, 西侧临英才路, 根据国土空间规划, 去掉两条规划路和气象山用地范围。气象山湿地工程总面积约 12.87hm², 其中生态修复区约 0.75hm², 生态缓冲带 12.12hm²（生态涵养林约 1.8hm², 生态田约 10.32hm²）。设计进水流量为 1342m³/d, 输水水源为金坑河。 ①引退水工程: dn110~dn250 聚乙烯给水管道 820m, DN65~DN250 手动阀门 6 套, 矩形混凝土阀门井 5 座, 矩形混凝土排气井 1 座, 圆形砖砌排泥湿井 1 座, 混凝土取水口 1 座, 矩形混凝土溢流出水口 1 座等。</p>

		<p>②生态修复区：生态塘面积 7548m²，水深最深处 2.5m，水生植物种植面积 4105m²。</p> <p>③生态缓冲带：面积约 12.12hm²，包含生态绿化缓冲带、湿地检修系统构建等。生态涵养林及生态田约 9.10hm²，<u>其中乔木种植 2326 株</u>，灌木及地被 62602m²；园路及检修平台约 0.40hm²，现状林、气象山及道路 2.62hm²</p>
		<p>碱厂沟河湿地工程：</p> <p>碱厂沟河湿地工程地点位于碱厂沟上游右岸，共分南北两个地块，西临育文路，东北临通矿总医院，南北地块之间秀水街贯穿。湿地总面积 3.19hm²，南侧地块 0.85hm²，北侧地块 2.34hm²；其中生态修复区约 1.00hm²，生态缓冲带 2.19hm²。生态修复区容积为 1.1 万 m³。设计进水流量为 1570m³/d，输水水源为碱厂沟河。碱厂沟河湿地主要包含引退水工程、生态修复区和生态缓冲带三部分内容。</p> <p>①引退水工程：dn110～dn250 聚乙烯给水管道 475m，DN65～DN250 手动阀门 7 套，矩形混凝土阀门井 6 座，矩形混凝土排气井 1 座，圆形砖砌排泥湿井 1 座，矩形混凝土溢流出水口 2 座等。</p> <p>②生态修复区：生态塘面积 10000m²，水深最深处 2.5m，水生植物种植面积 5130m²。</p> <p>③生态缓冲带：生态缓冲带工程约 21907m²；其中生态绿化种植 15599m²，种植灌木及地被 15738m²；生态检修道路 6308m²，<u>其中种植乔木 649 株</u></p>
		<p>华府小区湿地：</p> <p>华府小区湿地工程地点位于碱厂沟城区段下游左岸，西临华府小区，东临西喜丰路。湿地总面积 1.16hm²，其中生态修复区约 0.33hm²，生态缓冲带 0.69hm²，现状河道 0.14hm²。设计进水流量为 1100m³/d，输水水源为碱厂沟。</p> <p>华府小区湿地主要包含引退水工程、生态修复区和生态缓冲带三部分内容。</p> <p>①引退水工程：dn110～dn200 聚乙烯给水管道 2760m，DN65～DN200 手动阀门 6 套，矩形混凝土阀门井 3 座，矩形混凝土排气井 1 座，圆形砖砌排泥湿井 1 座，矩形混凝土取水口 1 座等。</p> <p>②生态修复区：生态塘面积 3300m²，水深最深处 1.5m，水生植物种植面积 1636m²。</p> <p>③生态缓冲带：生态缓冲带工程约 5246.23m²；其中生态绿化面积约 4565.79m²，检修平台及检修道面积约 680.44m²，<u>其中种植乔木 710 株</u></p>
		<p>大通沟河湿地工程：</p> <p>大通沟河湿地工程地点位于大通沟汇入浑江上游约 2.2km 处，属于大通沟河下游段，位于城区边缘，在大通沟河左岸。湿地总面积 4.80hm²，其中生态修复区约 1.15hm²，生态缓冲带 3.65hm²。生态修复区容积为 1.3 万 m³。设计进水流量为 1857m³/d，输水水源为大通沟河。</p> <p>大通沟河湿地主要包含引退水工程、生态修复区和生态缓冲带三部分内容。</p> <p>①引退水工程：dn110～dn250 聚乙烯给水管道 780m，DN65～DN250 手动阀门 8 套，矩形混凝土阀门井 7 座，矩形混凝土排气井 1 座，圆形砖砌排泥湿井 1 座，矩形混凝土取水口 1 座，矩形混凝土溢流出水口井 2 座等。</p> <p>②生态修复区：生态塘面积 11500m²，水深最深处 2.5m，水生植物种植面积 5614m²。</p> <p>③生态缓冲带：生态缓冲带工程约 36500m²；其中生态绿化种植 30434m²，检修道路及平台 6066m²</p>
辅助工程	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，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
	施工交通	场内运输道路：根据本工程地形条件并结合工程布置情况，场内交通运输在有路段利用已有路，无路段建设临时道路，负责运输建筑材料，临时道路长车道宽 4m，长度 13.5km。道路采用山皮石铺筑，厚度取 20cm 厚，道路总面积 54000m ² ；

工程		场外运输道路：依托工程区内的城市交通道路，不需另建
	施工仓库	主要有原材料仓库、施工机械设备库和工器具库。河道工程的施工仓库位于河滩空地处，共设置8个，每个占地200m ² ；湿地工程的施工营地位于工程占地内，共设置5个，每个占地200m ² 。
	清淤料晾晒场	沿清淤河道布设，占地在河道疏浚范围内，晾晒场地沿河岸方向宽度约为1m，则晾晒场占地面积约为7585m ²
	运输	场外运输采用汽车运输
公用工程	供水	施工期：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 运营期： ①月牙河上游湿地工程：设计进水流量为1.5万m ³ /d，输水水源为月牙河水系连通工程的河口水库； ②气象山湿地工程：设计进水流量为1342m ³ /d，输水水源为金坑河； ③碱厂沟河湿地工程：设计进水流量为1570m ³ /d，输水水源为碱厂沟河； ④华府小区湿地工程：设计进水流量为1100m ³ /d，输水水源为碱厂沟； ⑤大通沟河湿地工程：设计进水流量为1857m ³ /d，输水水源为大通沟河
		施工期： 项目施工期基坑废水经沟渠或泵收集至沉淀池，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；晾晒场排水进行沉淀沉淀后排入河道内 运营期： ①月牙河上游湿地：湿地出水采用一字型排水口，自留进入月牙河下游河道。为控制湿地液面高程，在由北区流向南区时，以及由南区排水至月牙河时，设置溢流出口，尾水采用溢流方式； ②气象山湿地：湿地出水采用自流形式，接入到金坑河下游河道； ③碱厂沟河湿地：湿地出水采用自流形式，接入到碱厂沟下游河道； ④华府小区湿地：湿地出水采用自流形式，接入到碱厂沟下游河道； ⑤大通沟河湿地：湿地出水采用自流形式，接入到大通沟下游河道
	供热	本项目无需供热
	供电	施工期：本项目工程施工区从附近电网接入作为施工电源，满足供电需求，不设置柴油发电机； 运营期：电源由公用供电系统接引点接引
	废气处理	施工期： 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；清淤及晾晒场采用植物液喷淋进行除臭；定期维护施工车辆、减速慢行、加强机械车辆维修 运营期： 生态停车场汽车尾气以无组织形式排放，场内车辆在场停车和行驶距离较短、污染物排放时间及排放量相对均较少，湿地及景观植物大面积的种植有利于汽车尾气扩散
		施工期：项目施工期基坑废水及清淤料晾晒场排水经沟渠收集至沉淀池，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 运营期：月牙河上游湿地出水采用溢流方式排入月牙河下游河道；气象山湿地、碱厂沟河湿地、华府小区湿地、大通沟河湿地出水均采用自流形式排入原河道
	固废处理	施工期： 生活垃圾集中分类收集后由环卫部门统一处理；建筑垃圾及围堰拆除废料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；清淤料在临时晾晒场自然干化脱水后及湿地工程开挖料临时堆放在由政府指定的临时弃土场，临时弃土场设置挡墙，弃土由政府拍卖处理；沉淀池内沉渣及时清运至白山市政府指定的建筑垃圾场；晾晒场沉淀池内主要为泥沙，与施工废水沉淀池内沉渣用于场区路基及微地形建设

		运营期：湿地维护过程中收割、枯萎的植物残体定期收割打捞外售用作饲料
	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的路线行驶，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

5.1 浑江干流河道治理工程

(1) 生态缓冲带建设工程

1) 浑江干流左岸(万合大桥段~红土崖河入浑江口)

本工程治理起点为万合大桥(K0+000)，终点为浑江与红土崖河两江入口(K9+491.359)，长度共计9.44km；浑江左岸生态缓冲带建设工程主要依托现有山水脉络，在不改变现状地形地貌及不改变防洪堤岸的基础进行生态修复，主要范围在现状防洪挡墙(背水侧)-市政道路之间25~35m宽度范围内的生态隔离带的提升，形成城乡连通的生态网络，增强生态、农业、城镇空间的连通性，以生态系统结构和功能修复为重点，优化生态空间格局，注重自然生态系统的完整性、连通性和多样性，加强整体格局塑造，提升服务功能；保护修复面积共计20.138万m²。主要内容如下：

现状生态检修通道起点为万合大桥，终点至红土崖河入浑江口，现状临江检修道及堤顶检修道现状地面由沉降问题、面层破损严重，万合大桥-八道江大桥、浑江大桥-红土崖河入浑江口断交，检修通道无法形成有效联通，提升后结合现状堤岸形式，临江检修通道采用以透水材质为主的玄武岩砖及石灰岩，堤顶检修通道采用彩色防水建筑材料，对现有影响河道行洪检修及人行通行的路面进行修复，对浑江干流堤顶生态缓冲带进行生态治理，采取构建生态缓冲带、检修路修复、植被恢复技术，现状提升及新增滨水生态服务功能空间等几方面形成河道岸堤顶生态缓冲带生态化改造，增加植被覆盖率，提高含氧量，改善检修路路面等措施，维系干流岸滨水生态缓冲带良好的生态系统。

2) 浑江干流右岸(修正大桥~向阳桥段及浑江大桥~党校桥段)

本工程治理范围分为两部分，第一部分起点为修正大桥(K2+380)，终点为桩号为(K3+050)，第一部分起点浑江大桥东侧(K8+250)，终点为党校桥，长度

共计 3.85km，不改变现状地形地貌及不改变防洪堤岸的基础进行生态修复主要范围在现状防洪挡墙（背水侧）～市政道路之间 25～35m 宽度范围内的生态隔离带的提升。主要针对检修道不联通，缺少检修通道的情况进行提升，检修通道主要彩色防水地面材料，其余生态通道采用透水材质为主的地面材料；同时增加生态隔离绿带的植被覆盖率，提高含氧量，增强生态性、连通性和多样性；保护修复面积共计 12.682 万 m²。

主要的功能内容为连通现状断交检修通道，临江检修道主要采用具彩色防水地面材料，对缺失的检修通道进行串联贯通，结合新增的浑江干流右岸检修路，周边生态缓冲绿带进行生态治理，增加植被覆盖率，形成河道岸生态缓冲带生态化改造，提高含氧量，维系干流岸右岸生态缓冲带良好的生态系统。

主要的建设工程包括生态缓冲绿带、生态检修道的提升等。

治理范围主要工程内容有：生态隔离绿带面积共 9.917 万 m²；检修道修复面积共计 2.7655 万 m²；种植土回填约：5.950 万 m³。

3) 浑江干流右岸（修正大桥～八道江大桥段）

对干流右岸修正大桥～八道江大桥段进行生态缓冲带建设，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。

（2）岸坡生态改造

本次设计范围为浑江干流砟子大桥（国道 G201 鹤大线跨浑江干流）～万合大桥段（不含修正大桥～八道江大桥 1.7km 河道），河道长度 17.4km，生态改造现状岸坡 28.85km，湿地建设约 3.32ha。

现状 28.85km 长岸坡，采用连锁块护坡/生态框护岸+聚酯石笼护底的生态护岸措施，对浑江干流河道进行治理，采取构建生态缓冲带、新建生态护岸、河道疏浚及植被恢复技术，形成河道梯级地形，增加水体曝气，提高含氧量，改善水质等措施，维系河流良好生态系统。

（3）检修通道工程

设计范围为浑江干流（万合大桥段～河口湿地），共有三处检修通道，其中大通沟及库仓沟两处检修通道为新建，板石河检修通道为修缮。

1) 大通沟检修通道

该通道上跨大通沟，与浑江左岸堤顶路相连接，通道中心线与河道交叉角度为 60° ，通道宽3.5m，长度为52.72m，总面积 $184.52m^2$ 。上部结构采用 $4\times13m$ 普通钢筋混凝土空心板梁；下部结构采用一字式台、柱式墩，基础采用扩大基础。

2) 库仓沟检修通道

该通道上跨库仓沟，与河道两侧人行道相连接，通道中心线与河道交叉角度为 115° ，通道宽3.5m，长度为22.74m，总面积 $79.59m^2$ 。上部结构采用 $2\times11m$ 普通钢筋混凝土空心板梁；下部结构采用柱式墩，基础采用扩大基础，空心板梁搭设在河堤挡墙预留的凹槽处。

3) 板石河检修通道

该检修通道为现状，设计内容主要为检修通道铺装、人行道栏杆拆除重建、以及新建通道排水系统。

(4) 浑江干流湿地建设工程

浑江干流左右岸现状滩涂内部开挖 $10\sim15m$ 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，湿地进出口处建设聚酯石笼挡墙，防止洪水冲击湿地内部。

主要工程内容有：种植水生植物共 $30596.21m^2$ ；建设木桩维护，共计 $838.84m^3$ ；土方开挖约 $47492.90m^3$ ，种植土回填约 $21603.80m^3$ ；湿地进出口聚酯石笼 $1424.79m^3$ ，雷诺护垫： $8548.71m^3$ 。

5.2 红土崖河治理工程

(1) 岸坡生态化改造工程

本工程治理起点为江源区界（K0+000），终点为浑江汇入口（K7+300），共计7.3km河道，其中左岸长度7.38km、右岸长度7.39km，具体布置如下：

左岸：Z0+000至Z0+332段无护岸，本次设计采用新建绿滨垫生态护岸型式。Z0+332至Z0+405段进行湿地建设，因此不再防护。Z0+405至Z0+425段无护岸，本次设计采用新建绿滨垫生态护岸型式。Z0+425至Z1+404段为山体，本次设计维持现状。Z1+404至Z2+100段已建石笼护坡，本次设计维持现状。Z2+100至Z2+165段无护岸，本次设计采用新建绿滨垫生态护岸型式。Z2+165至Z2+266段已建石笼护坡，本次设计维持现状。Z2+266至Z2+885段为山体，本次设计维持现状。Z2+885至Z3+043段无护岸，本次设计采用新建绿滨垫生态护岸型式。Z3+043至Z3+295

段已建挡墙护岸，本次设计采用植生袋+固滨笼护脚型式进行生态改造。Z3+295 至 Z4+060 段无护岸，本次设计采用新建绿滨垫生态护岸型式。Z4+060 至 Z5+900 段为山体，本次设计维持现状。Z5+900 至 Z7+382 段已建挡墙护岸，本次设计采用植生袋+固滨笼护脚型式进行生态改造。

右岸：Y0+000 至 Y0+054 段为山体，本次设计维持现状。Y0+054 至 Y1+864 段已建石笼护坡，本次设计维持现状。Y1+864 至 Y2+197 段为山体，本次设计维持现状。Y2+197 至 Y3+668 段无护岸，本次设计采用新建绿滨垫生态护岸型式。Y3+668 至 Y5+916 段为山体，本次设计维持现状。Y5+916 至 Y6+829 段无护岸，本次设计采用新建绿滨垫生态护岸型式。Y6+829 至 Y7+388 段已建挡墙护岸，本次设计采用植生袋+固滨笼护脚型式进行生态改造。

（2）生态缓冲带建设工程

红土崖河（江源区界～浑江汇入口段）工程项目红线面积约 42.9hm^2 ，生态缓冲带工程约 13.32hm^2 。生态缓冲带包含生态涵养林、草地、检修平台、检修栈道及生态停车场等。

（3）河滩地生态修复工程

根据河道两侧滩地与河道水位的相对关系，选择 10 处河滩地种植挺水植物（千屈菜、香蒲），进行生态修复，种植面积 20468m^2 。

5.3 水系连通工程

（1）月牙河水系连通

1) 河口水库拥塞物清除

河口水库区拥塞物清除，清除控制高程以正常高水位为 488.82m 为基准，清除最大水面面积为 $18.05 \times 10^4\text{m}^2$ ，库区回水段长度为 3388m ，清除边坡 1: 2，清除土方量为 $30 \times 10^4\text{m}^3$ ，桩号 0+000～1+382 段库区拥塞物主要为浑江火电厂弃灰场通过地质裂隙渗透至库区的粉煤灰及冲洪积物所组成。桩号 1+382～3+338 段河道拥塞物主要为冲洪积泥砂及砂砾料。

2) 月牙河引水管线

从河口水库取水，引用生态流量 $0.5\text{m}^3/\text{s}$ ，采用 DN800PE 管引水至月牙河—儿童公园—金坑河，最后汇入浑江干流。通过调用河口水库水量，补充月牙河枯水期流量过小，解决河道经常出现断流状况，并达到调水引流冲淤目的。

月牙河引用生态流量 $0.5\text{m}^3/\text{s}$, 引水管线总长 2700m, 管径为 DN800PE 管。管线起点坐标 $X=4646787.143$, $Y=539421.660$; 管线终点坐标为 $X=4646266.698$, $Y=537992.735$ 。引水管线取水口为河口水库右岸浆砌石墙体穿管, 管中心高程为 43.50m, 顺红土崖河敷设, 石通铁路线旁穿红土崖河左岸浆砌石防洪墙, 顺石通铁路线旁敷设, 在油库附近穿越铁路, 引水至月牙河。管线埋深不小于 2.0m, 管线出口处河道采用 20cm 厚 C30F250 砼底板防冲措施。

桩号 0+000~0+118 管线, 长度为 118m, 采用岩石开挖(静态破碎剂); 桩号 0+118~1+248 段管线顺红土崖河布置, 长度为 1130m, 覆盖层较薄, 需要岩石开挖(机械破碎); 桩号 1+248~1+277 段管线为穿堤管线, 长度为 29m, 管基为卵石混合土, 采用水平定向钻进施工; 1+277~1+985 段管线顺铁路旁布置, 长度为 708m, 管基为卵石混合土, 明槽开挖; 桩号 1+985~2+221 段管线穿越铁路, 长度为 236m, 管基为卵石混合土, 采用顶管施工, 桩号 2+221~2+497 段穿沥青路面, 长度 276m, 管基为卵石混合土, 采用水平定向钻进施工; 桩号 2+497~2+700 段引水管线接引至月牙河河道, 管线出口处河道采用 20cm 厚 C30F250 砼底板防冲措施。

月牙河引水管线桩号 0+000-0+118 段, 因取水口管道中心高程为 484.30m, 地面高程为 494m, 岩石开挖深度达 3.0m-4.0m, 用机械破碎开挖, 难度较大, 采用静态破碎剂施工, 其余段岩石开挖采用机械破碎开挖。

3) 月牙河治理

月牙河河道桩号 1+103~3+454 段为城区段, 需要进行拥塞物清除, 河道长度 2351m。

(2) 碱厂沟河水系连通

1) 碱厂沟河引水管线

曲家营水库引用生态流量 $0.4\text{m}^3/\text{s}$, 采用 DN560PE 管引水至南线公路处的碱厂沟河, 引水管线总长 2078m。引水管线取水口为曲家营供水电站压力钢管, 顺曲家营电站厂区、厂区外侧部分耕地、南线公路旁敷设至碱厂沟河。

2) 消能设施

引水管线末端水压力较大, 设置消能设施消能, 消能设施厂房纵线与机组平行, 与压力管道垂直。厂房尺寸为 $14.5\text{m} \times 13.2\text{m} \times 3.8\text{m}$ (长×宽×高)。厂房采用砼板框架结构, 水轮机安装高程 484.49m, 发电机层地面高程 483.70m, 尾水底板高程

479.80m，建筑面积 191m^2 。

消能设施位于吉林省白山市浑江区市内，装机一台，容量 200kw，根据目前掌握提供的电力系统资料，电站联网电压等级确定为 10kV。设施初步拟定敷设一回 10kV 电缆线路接入附近 10kV 国网线路，最终接入系统方式以供电部门批准的接入系统方案为准。

3) 碱厂沟河治理

碱厂沟河治理（J3+519～J5+365），上游端为张连生食品厂，下游端为喜丰桥，针对此段碱厂沟河堤防存在破损、维修等问题，结合碱厂沟河总体规划及现场调研，维修堤防浆砌石重力式挡土墙约 500m^2 。

(3) 黑沃子河水系连通

青沟子水库至黑沃子河引水管线总长 1267m，总引用生态流量 $0.108\sim0.124\text{m}^3/\text{s}$ ，其中大学城引用流量 $0.02\text{m}^3/\text{s}$ ，黑沃子河引用流量 $0.088\sim0.104\text{m}^3/\text{s}$ ，管径为 DN400，接坝下灌溉井至原有隧洞，隧洞出口处顺山坡敷设，引水至黑沃子河上游。管线起点桩号 0+000（坐标为 X=4644696.9201，Y=532174.5928）；管线终点桩号 1+267（坐标为 X=4645634.5002，Y=532708.8155）。桩号 0+189 至桩号 0+328 为原有隧洞，管道明敷隧洞地面。

5.4 湿地工程

(1) 月牙河上游湿地

月牙河上游湿地位于月牙河城区段右侧滩地，西临白山站，东临东环路，南临琦祥纸业，北区南北长 470.87m，东西宽 395.86m；南区南北长 393.19m，东西宽 455.08m。

月牙河上游湿地总占地面积北区 9.9hm^2 ，南区 9.8hm^2 ，其中生态修复区北区 1.71hm^2 ，南区 4.95hm^2 。生态修复区包含北区生态池 1.71hm^2 ，南区河道型湿地 1.62hm^2 、生态塘 3.32hm^2 。生态缓冲带包括生态涵养林、草地、检修平台、检修栈道及生态停车场等，总占地面积北区 8.19hm^2 ，南区 4.85hm^2 。湿地每日补水量约 1.5 万 m^3/d 。月牙河上游湿地主要包含引退水工程、生态修复区和生态缓冲带三部分内容。

①引退水工程

输水管线设计起点为月牙河上游补水管道，终点为月牙河上游湿地进水口。湿

地的设计流量为 $15000m^3/d$, 人工湿地按每天 $24h$ 连续运行, 则输水量为 $625m^3/h$ 。
在上游DN800 管道上, 增设阀门井, 为本湿地引水, 并通过阀门调节水量。引水管
道设计总长度约为 $332m$, 主管道dn500。管道采用重力满管流, 埋地敷设。湿地出
水, 采用一字型排水口, 自留进入月牙河下游河道。为控制湿地液面高程, 在由北
区流向南区时, 以及由南区排水至月牙河时, 设置溢流出水口, 尾水采用溢流方式。

②生态修复区

月牙河上游湿地生态修复区占地 $6.66hm^2$, 北区 $1.71hm^2$, 南区 $4.95hm^2$ 。主要包含河道型湿地 $16200m^2$, 生态塘 $5.04m^2$ 。

河道型湿地设计主要参数: 有效水深: $0.5m$; 池体结构土体; 河底纵坡 1% ;
湿地植物: 芦苇、香蒲。

生态塘设计主要参数: 水深 $0\sim2.5m$, 平均水深 $1.3m$; 池体结构土塘; 坡比 $1:2$;
主要工程内容: 水生植物系统构建 $19262m^2$; 水生动物系统构建鱼类 $400kg$, 底栖 $414kg$; 3套太阳能喷泉曝气机。

沉水植物选择黑藻、苦草、光叶眼子菜、狐尾藻。设计在生态塘内水深 $0.5\sim1.5m$ 种植沉水植物。浮叶植物主要选择睡莲。设计在生态塘内水深 $0.5\sim1.0m$ 种植浮叶植物。挺水植物主要选择芦苇、香蒲、千屈菜。设计在生态塘内水深 $0\sim0.5m$ 水陆交错带种植挺水植物。

鱼类及底栖主要物种有: 鲢鱼、鳙鱼、团头鲂、黄颡鱼、泥鳅、三角帆蚌、皱纹冠蚌、背角无齿蚌、河蚬、中国圆田螺、环棱螺。

③生态缓冲带

将生态湿地与周边地块功能相融合, 利用生态涵养林、检修平台、检修栈道及生态停车场进行整体环境提升, 塑造一个亲近百姓、亲近居民绿色湿地空间。

本工程设计范围占地约 $13.04hm^2$ 。生态绿化种植 $117131.59m^2$, 其中乔木种植1380株, 灌木及地被 $137420m^2$; 生态检修栈道 $3422.3m^2$, 生态检修道路 $11357.67m^2$, 检修平台 $926.34m^2$ 。

(2) 气象山湿地

气象山湿地整体包含两部分内容。一是生态修复区, 二是生态缓冲带; 生态修复区由六个串联的生态塘组成; 生态缓冲带包含生态涵养林、生态农田、草地、检修道路、配套设施等。两部分区域有效融合, 形成山、水、林、田、草等多元素共

融的生态空间，是山水林田湖草沙一体化修复的集中展现。

气象山湿地位于南平街、金坑河、和英才路所包围的区块，气象山湿地工程总面积约 12.87hm^2 ，其中湿地修复区面积约 0.75hm^2 。生态缓冲带 12.12hm^2 （生态涵养林约 1.8hm^2 ，生态田约 10.32hm^2 ）。设计进水流量为 $1342\text{m}^3/\text{d}$ ，进水为金坑河上游建设水系连通工程，包含引水沉淀池及引水管道。工程分为三部分内容。

①引退水工程

输水管线设计起点为金坑河上游河道，终点为气象山湿地进水口。管道设计总长度约为820m，主管径为dn250。管道采用重力满管流，埋地敷设。

湿地容量为9400 m^3 ，换水天数为7天。输水管线设计流量为1342 m^3/d ，设计输水量为111.90 m^3/h ，人工湿地每天运行时间为12h。湿地出水，采用自流形式，接入到金坑河下游河道。

②生态修复区

依据现状地形高程，以减少场地开挖和回填，满足湿地供水条件、使用和运行功能需要，对湿地进行合理化设计。生态修复区面积约 7548m^2 ，由6个串联的生态塘组成，平均水深1.4m，生态塘之间用管道串联，湿地水体总容量约为0.94万 m^3 。整个湿地水体流向为由东南至西北，塘之间通过管道相连，湿地退水排入金坑河。

生态塘水深0~2.0m；池体结构为土塘；边坡坡比≤1:2；主要工程内容为水生植物系统构建 4105m^2 ，水生动物系统构建鱼类7.6kg，底栖6.7kg。

沉水植物选择黑藻、菹草、竹叶眼子菜。设计在生态塘内水深0.5~2.0m种植沉水植物。浮叶植物：设计在生态塘内水深0.5~1.0m种植浮叶植物。浮叶植物主要选择睡莲。挺水植物：设计在生态塘内水深0~0.5m水陆交错带种植挺水植物。挺水植物主要选择芦苇、香蒲、千屈菜、水葱。

鱼类及底栖主要有：鲢鱼、鳙鱼、黄颡鱼、泥鳅、三角帆蚌、皱纹冠蚌、背角无齿蚌、河蚬、中国圆田螺、环棱螺。

③生态缓冲带

生态湿地区以检修栈道结合生态岛屿为主，检修栈道路环形设计，局部横架在湿地绿岛之上，绿岛中高四周低，同时以绿岛边缘为轮廓线设置挡墙，使检修栈道下水域形成浅水区，打造成为湿地涵养绿化效果。

本工程设计范围占地约 12.12hm^2 。生态涵养林及生态田约 9.10hm^2 ，其中乔木种

植 2326 株，灌木及地被 62602m²；园路及检修平台约 0.40hm²，现状林、气象山及道路 2.62hm²。

（3）碱厂沟河湿地

湿地总面积 3.19hm²，南侧地块 0.85hm²，北侧地块 2.34hm²；其中生态修复区约 1.00hm²，生态缓冲带 2.19hm²。生态修复区容积为 1.1 万 m³。碱厂沟河湿地主要包含引退水工程、生态修复区和生态缓冲带三部分内容。

①引退水工程

输水管线设计起点为碱厂沟上游消能泵站出水池，终点为碱厂沟湿地进水口。
管道设计总长度约为 475m，主管径为 dn250。管道采用重力满管流，埋地敷设。

湿地容量为 11000m³，换水天数为 7 天。输水管线设计流量为 1570m³/d，即 104.67m³/h，人工湿地每天运行时间为 15h。

湿地出水，采用自流形式，接入到碱厂沟下游河道。

②生态修复区

碱厂沟河湿地位于碱厂沟上游右岸，共分南北两个地块，西临育文路，东北临通矿总医院，南北地块之间秀水街贯穿。湿地总占地面积约 3.19hm²，依据现状地形高程，以减少场地开挖和回填，满足湿地供水条件、使用和运行功能需要，对湿地进行合理化设计。生态修复区共 9949m²，其中南区 2424m²，北区 7525m²。湿地南区平均水深 1.3m，北区平均水深 1.4m，湿地水体总容量约为 1.10 万 m³。

生态塘水深 0~2.5m；池体结构为土塘；边坡坡比≤1:3；主要工程内容为水生植物系统构建 5130m²，水生动物系统构建鱼类 10.9kg，底栖 6.4kg。

沉水植物选择黑藻、菹草、竹叶眼子菜。设计在生态塘内水深 0.5~2.5m 种植沉水植物。挺水植物主要选择芦苇、香蒲、千屈菜、水葱。设计在生态塘内水深 0~0.6m 水陆交错带种植挺水植物。

鱼类及底栖主要物种有：鲢鱼、鳙鱼、黄颡鱼、泥鳅、三角帆蚌、皱纹冠蚌、背角无齿蚌、河蚬、中国圆田螺、环棱螺。

③生态缓冲带

本区域为碱厂沟湿地生态缓冲带种植设计，区域紧邻住宅和学校，整体风格以休闲和林下空间为主，旨在打造供周边学生、百姓休闲、散步、交流的绿色空间，通过针对不同区域的片植和结合相应场地，体现人文、山水、自然的休闲理念。

生态缓冲带工程约 $21907m^2$ ；其中生态绿化种植 $15599m^2$ ，种植灌木及地被 $15738m^2$ ；生态检修道路 $6308m^2$ ，其中种植乔木 649 株。

(4) 华府小区湿地

华府小区湿地总占地面积 $1.16hm^2$ ；其中生态修复区 $0.33hm^2$ ，生态缓冲带包含草地、检修道路等，总占地面积 $0.69hm^2$ ，余为现状碱厂沟支流河道及周边道路。

华府小区湿地主要包含引退水工程、生态修复区和生态缓冲带三部分内容。

①引退水工程

输水管线设计起点为碱厂沟上游河道，终点为华府小区湿地进水口。管道设计总长度约为 $2755m$ ，主管径为 $dn200$ 。管道采用重力满管流，埋地敷设。

湿地容量为 $3300m^3$ ，换水天数为 3 天。输水管线设计流量为 $1100m^3/d$ ，即 $68.75m^3/h$ ，人工湿地每天运行时间为 $16h$ 。

湿地出水，采用自流形式，接入到碱厂沟下游河道。

②生态修复区

华府小区湿地工程地点位于碱厂沟城区段下游左岸，西临华府小区，东临喜丰路。湿地总占地面积约 $1.16hm^2$ ，依据现状地形高程，以减少场地开挖和回填，满足湿地供水条件、使用和运行功能需要，对湿地进行合理化设计。生态修复区结合现有地形开挖改成，面积约 $0.33hm^2$ ，平均水深 $1.2m$ ，湿地水体有效容量约为 $3300m^3$ 。整个湿地水体流向为由南至北，湿地来水为碱厂沟上游，湿地退水排入碱厂沟河。

水深为 $0\sim1.5m$ ；池体结构为土塘；边坡坡比 $1:2$ ；主要工程内容为水生植物系统构建 $1636m^2$ ，水生动物系统构建鱼类 $3.1kg$ ，底栖 $2.3kg$ 。

沉水植物选择黑藻、菹草、竹叶眼子菜。设计在生态塘内水深 $0.5\sim1.5m$ 种植沉水植物。浮叶植物主要选择睡莲。设计在生态塘内水深 $0.5\sim1.0m$ 种植浮叶植物。挺水植物主要选择香蒲、千屈菜。设计在生态塘内水深 $0\sim0.5m$ 水陆交错带种植挺水植物。

鱼类及底栖主要物种有：鲢鱼、鳙鱼、黄颡鱼、泥鳅、三角帆蚌、皱纹冠蚌、背角无齿蚌、河蚬、中国圆田螺、环棱螺。

③生态缓冲带

生态缓冲带工程约 $5246.23m^2$ ；其中生态绿化面积约 $4565.79m^2$ ，检修平台及检修道面积约 $680.44m^2$ ，其中种植乔木 710 株。

(5) 大通沟河湿地

大通沟河湿地工程地点位于大通沟汇入浑江上游约 2.2km 处，属于大通沟河下游段，位于城区边缘，在大通沟河左岸。湿地总面积 4.80hm²，其中生态修复 I 区约 0.52hm²，II 区约 0.63hm²；生态缓冲带包含生态涵养林、草地、检修道路等，总占地面积 3.65hm²。

大通沟河湿地主要包含引退水工程、生态修复区和生态缓冲带三部分内容。

①引退水工程

输水管线设计起点为大通沟上游河道，终点为大通沟湿地进水口。管道设计总长度约为 770m，主管径为 dn250。管道采用重力满管流，埋地敷设。

湿地容量为 13000m³，换水天数为 7 天。输水管线设计流量为 1857m³/d，即 116.06m³/h，人工湿地每天运行时间为 16h。湿地出水，采用自流形式，接入到大通沟下游河道。

②生态修复区

大通沟河湿地工程地点位于大通沟汇入浑江上游约 2.2km 处，属于大通沟河下游段，位于城区边缘，在大通沟河左岸。湿地总面积 4.80hm²，依据现状地形高程，以减少场地开挖和回填，满足湿地供水条件、使用和运行功能需要，对湿地进行合理化设计。生态修复区共 1.15hm²，分为两个区，其中 I 区 5160m²，平均水深 1.1m，II 区 6342m²，平均水深 1.3m，湿地水体总有效容量约为 1.30 万 m³。水深 0~2.5m；池体结构为土塘；坡比≤1:4；主要工程内容：水生植物系统构建 5614m²，水生动物系统构建鱼类 13.7kg，底栖 8.0kg。

沉水植物选择黑藻、菹草、竹叶眼子菜。设计在生态塘内水深 0.5~2.5m 种植沉水植物。浮叶植物主要选择睡莲。设计在生态塘内水深 0.5~1.0m 种植浮叶植物。挺水植物主要选择香蒲、千屈菜、水葱。设计在生态塘内水深 0~0.5m 水陆交错带种植挺水植物。

鱼类及底栖主要物种有：鲢鱼、鳙鱼、黄颡鱼、泥鳅、三角帆蚌、皱纹冠蚌、背角无齿蚌、河蚬、中国圆田螺、环棱螺。

③生态缓冲带

生态缓冲带工程约 36500m²；其中生态绿化种植 30434m²，检修道路及平台 6066m²。

(6) 湿地工程处理情况

湿地出水标准执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III级标准，湿地处理效率COD及BOD₅为40-60%、氨氮为60-80%、总氮及总磷为50-70%。

5.5 河道疏浚工程

本工程对月牙河、河口水库、碱厂沟河进行河道疏浚治理，为恢复河道生态系统创造空间条件。

(1) 流道横向设计

根据对河道上下游流道特性分析，设计河道天然流道最小宽度按5m~20m控制，现状流道宽度不足生态河槽宽度的进行流道疏浚开挖，疏浚坡比按1:3.0控制，既有挡墙墙前预留不小于5m的安全距离。

(2) 流道纵向设计

综合考虑河道现状的纵向坡比，河道现状分段河底比降均为正坡的流道疏浚设计底高程按照现状深泓高程控制，当河道分段河底比降小范围内存在倒坡的按分段设计正破比降控制流道疏浚设计底高程，现状深泓底高程低于设计底高程的部分维持现状。

6、工程等别与防洪标准

根据《防洪标准》(GB50201-2014)、《城市防洪工程设计规范》(GB/T50805-2012)、《水利水电工程等级划分及洪水标准》(SL252-2017)、《堤防工程设计规范》(GB50286-2013)，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，白山市城区段采用的防洪标准为50年一遇，农村段采用的防洪标准为20年一遇。

(1) 浑江干流

浑江干流大通沟河入口以上采用50年一遇，大通沟河入口以下采用20年一遇。浑江干流大通沟河入口以上河段根据现状断面进行50年一遇水面线推算，大通沟河入口以下的根据现状断面进行20年一遇水面线推算。

依据《堤防工程设计规范》(GB50286-2013)，浑江干流白山市城区河段主要

建筑物堤防等级为 2 级，临时建筑物为 4、5 级；大通沟河入江口以下河段主要建筑物堤防等级为 4 级，临时建筑物为 5 级。

（2）浑江支流

本工程涉及红土崖河、月牙河、碱厂沟河、黑沃子河的防洪标准为 20 年一遇，经推算，20 年一遇现状水位全线出槽，不具备现实指导意义，本次设计水面线采用 10 年一遇设计洪水流量推算，通过现状水面线与设计水面线比较结果，设计水面线低于现状水面线，对现状行洪能力影响不大。主要建筑物堤防等级为 4 级，临时建筑物为 5 级。

7、移民安置

本工程占地范围内无居民，不存在居民搬迁及安置问题。

8、劳动定员及工作制度

施工高峰期人数 70 人，施工期跨度 12 个月，实际施工 7 个月（约 210d）。施工采用白班工作制，夜间不施工；

运营期工作人员在管理处现有人员内调配，不另行设置。

9、公用工程

（1）给水

①施工期

本项目施工人员租住在项目沿线附近的民房内，按 30L/人·d 计，则生活用水量约为 $2.1\text{m}^3/\text{d}$ ($441\text{m}^3/\text{施工期}$)。

②运营期

月牙河上游湿地设计进水流量为 1.5 万 m^3/d ，输水水源为月牙河水系连通工程的河口水库；气象山湿地设计进水流量为 $1342\text{m}^3/\text{d}$ ，输水水源为金坑河；碱厂沟河湿地设计进水流量为 $1570\text{m}^3/\text{d}$ ，输水水源为碱厂沟水系连通工程的曲家营水库供水电站；华府小区湿地设计进水流量为 $1100\text{m}^3/\text{d}$ ，输水水源为碱厂沟；大通沟河湿地设计进水流量为 $1857\text{m}^3/\text{d}$ ，输水水源为大通沟河。

（2）排水

①施工期

项目施工期基坑废水及清淤料晾晒场排水经沟渠、潜水泵收集至沉淀池，经絮凝沉淀后上清液回用；生活污水 $1.68\text{t}/\text{d}$ ($352.8\text{t}/\text{施工期}$) 排放到租住民房内的防渗

	<p>旱厕，定期清掏用作农肥。</p> <p>②运营期</p> <p>月牙河上游湿地出水采用溢流方式排入月牙河下游河道；气象山湿地、碱厂沟河湿地、华府小区湿地、大通沟河湿地出水均采用自流形式排入原河道。</p> <p>(3) 供热</p> <p>本项目生产不用热。</p> <p>(4) 供电</p> <p>本项目施工期供电由当地电网接入，满足供电需求；运营期电源由公用供电系统接引点接引。</p>
总平面及现场布置	<p>1、施工总图布置</p> <p><u>(1) 项目占地</u></p> <p><u>本项目总占地面积为 $1185030m^2$，主要为永久占地及临时用地。</u></p> <p><u>永久占地：本项目永久占地面积为 $1183430m^2$，主要为实际治理河道段面积（包括水面及生态缓冲带）及湿地占地面积，治理河道段占地类型为全部为水域及水利设施用地；五处湿地现状占地类型包括城镇住宅用地、农村道路、物流仓储用地、商服用地、工业用地等，企业正在办理全部变更为水域及水利设施用地的土地手续。</u></p> <p><u>临时占地：本项目临时占地面积为 $1600m^2$，主要为河道工程的施工营地。施工临时道路位于河道内、清淤料临时堆放场沿清淤河道布设在河道疏浚范围内、湿地工程的施工营地位于湿地工程占地内，占地类型均为水域及水利设施用地，计入永久占地内。施工仓库利用空地，占地类型为荒地（地表无植被），不涉及表土剥离，故不设置表土堆场等。土地利用现状图详见附图12。</u></p> <p><u>(2) “三场”情况</u></p> <p>①取、弃土场</p> <p>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 60 万 m^3，临时堆放在由政府指定的临时弃土场，临时弃土场设置挡墙，弃土由政府拍卖处理。</p> <p>②清淤料晾晒场</p> <p>清淤料晾晒场地沿河道布设，占地在河道疏浚范围内，晾晒场地沿河岸方向宽度约为 1m，则晾晒场占地面积约为 $7585m^2$，晾晒场位于河道内，枯水期临近岸边</p>

干涸的河床作为晾晒场，枯水期晾晒场周边呈干涸的土地，有少量杂草生长。项目在疏浚河道内设置晾晒场，减少了湿清淤料的运输距离及运输过程中产生的环境影响，因此枯水期施工时，在干涸的河床设置晾晒场合理。晾晒清淤料堆积厚度约为0.5m，则晾晒场容量约为 3792.5m^3 ；河道疏浚总清淤料为 307425m^3 ，土方施工期间（约210d）每天清淤量约为 1464m^3 ，晾晒周期约为2天，晾晒场可满足堆存要求。

③施工交通

场内交通：运输主要是施工仓库与施工区间运输，临时道路长车道宽4m，长度13.5km。采用山皮石铺筑，厚度取20cm厚，道路总面积 54000m^2 。

场外交通：依托工程区内的城市交通道路，不需另建。

④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。

⑤施工仓库

河道工程：共设置8个，位于河滩空地处，每个占地 200m^2 ；

湿地工程：共设置5个，位于工程占地内，每个占地 200m^2 。

施工仓库的布置是以靠近相应建筑物和进场公路为原则，距离施工区较近，便于施工及管理。仓库内不设置特殊仓库（油库），主要有原材料仓库、施工机械设备库和工器具库等。临时工程位置详见附图3。

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、弃置砂石或者清淤料；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。”

根据《吉林省河道管理条例》第二十五条：“在河道管理范围内（不包括堤防和护堤地）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、修建厂房和建筑设施及其他占滩行为；④在河道滩地开采地下资源及进行考古发掘。”

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》及《吉林省河道管理条例》要求。

2、工程总布置

根据本工程施工技术条件、施工环境及工程的特点，为满足本工程的施工需要，工程施工布置应按以下原则进行。

以减少项目区周边居民生活和农业生产活动对水体影响为核心思想，以构建生物多样性的水生态系统为目标，通过建设岸坡生态修复工程、岸线生态修复工程和天然河道流道恢复工程，以达到增强河系连通、恢复河流岸边带，丰富生物群落，持续改善生态环境的工程目的。

本项目疏浚工程沿河成带状布设，且工程单一，所以施工总布置空间不受限制。工程总平面布置图详见附图 4。

3、土石方情况

本项目弃方（自然方）量为 60 万 m³，临时堆放在由政府指定的临时弃土场，临时弃土场设置挡墙，弃土由政府拍卖处理；清表弃方量为 33500m³，清运至白山市政府指定的建筑垃圾场；月牙河及碱厂沟河清淤平均深度为 0.5m、河口水库清淤平均深度为 1.6m、工程清淤总量 307425m³，在临时堆场自然干化脱水后临时堆放在由政府指定的临时弃土场，临时弃土场设置挡墙，弃土由政府拍卖处理做建筑材料，对清淤料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)，监测结果显示清淤料满足《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。

施工方案	<p>1、施工条件</p> <p>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 15302km^2。白山市境内面积为 1734.2km^2，河道长度为 68km。浑江流域地处中纬度欧亚大陆东缘，在全国气候区划中属中温带大陆性季风气候区。受西伯利亚及太平洋季风的影响，在冷暖气交替控制下，四季气候变化明显，春季干燥多大风，夏季炎热多雨，秋季天高气爽日温差大，冬季寒冷漫长。</p> <p>本工程位于白山市区内，浑江上游山间河谷平地，河谷受地质构造控制，河谷呈 S 型，宽窄不一，河床右岸较狭窄，有少量民房，其上部为中低山坡脚。</p> <p>工程位于白山市城区境内，对外交通较为便利，均有公路连接。</p> <p>工程施工工艺较为简单，河道疏浚工程施工季节须安排在枯水季。</p> <p>2、施工材料</p> <p>本工程所用原辅材料主要为钢筋、混凝土、石块等，其中钢筋购于浑江区建材市场；混凝土使用商品混凝土，不在现场拌合；<u>绿化种植土外购于浑江区园林市场</u>；块石料所需用量为 23.58 万 m^3，可采用白山市浑江区东兴街道东山村采石场，平均运距 15km，料场生产规模为 16 万 t/年，储量丰富，满足设计要求，岩性为石灰岩，碎屑结构，中厚层构造，岩质较坚硬，节理较发育，岩石质量可满足设计要求；或可采用白山市浑江区板石镇上青村采石场，平均运距 20km，运输方便，岩性为石灰岩，碎屑结构，中厚层构造，岩质较坚硬，节理较发育，岩石质量可满足设计要求。</p> <p>3、工艺流程</p> <p>(1) 生态缓冲带工程</p>
------	--

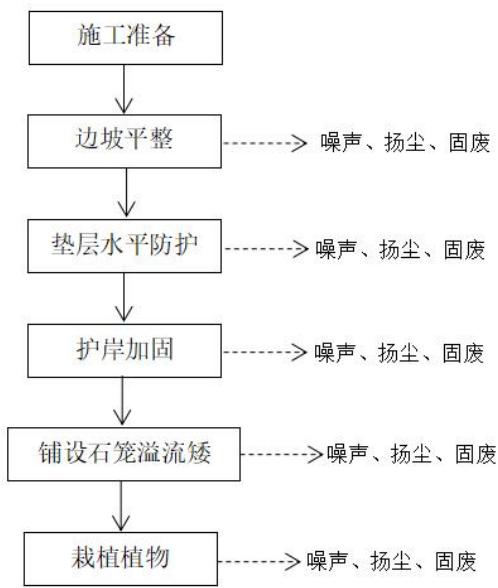


图 1 生态缓冲带施工工艺流程图

(2) 河道型湿地工程

通过对现状滩涂开展种植水生植物等，建设河道型湿地。

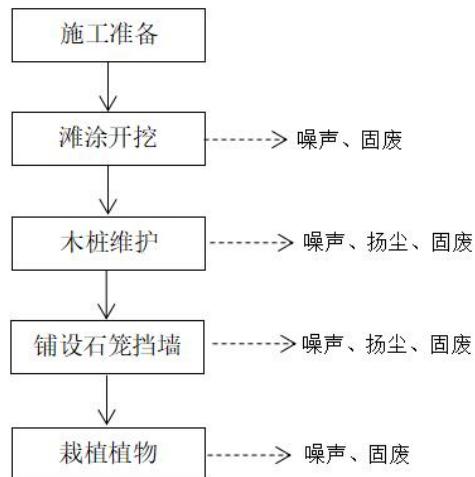


图 2 河道型湿地施工工艺流程图

(3) 人工湿地工程

人工湿地主体工程施工本着先深后浅，先预埋管道工程后上部池体结构的原则进行。

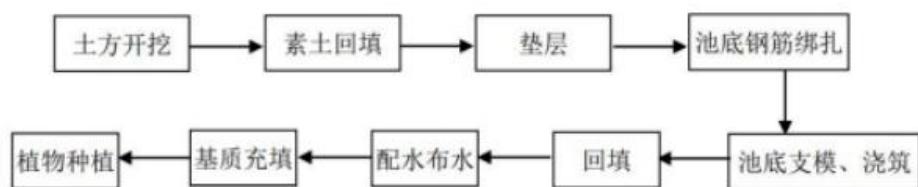


图 3 人工湿地施工工艺流程图

(4) 河道疏浚

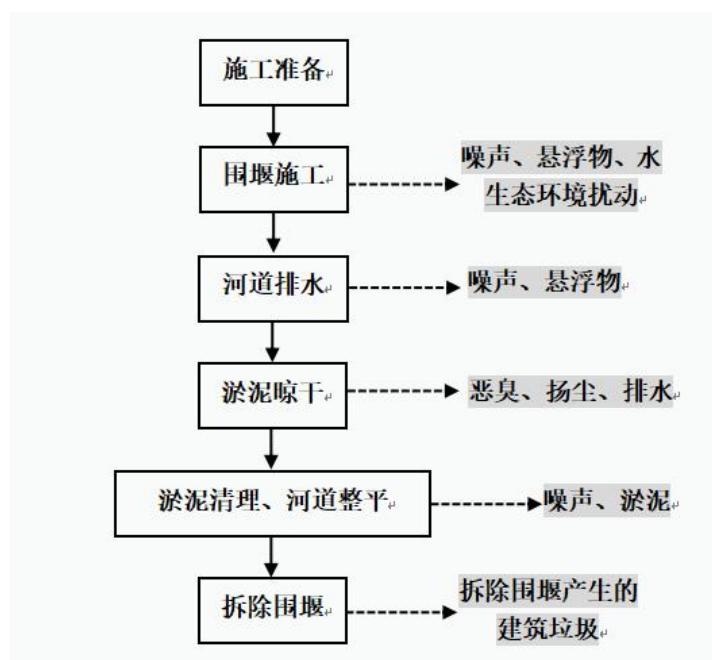


图 4 河道疏浚施工工艺流程图

(5) 管道工程

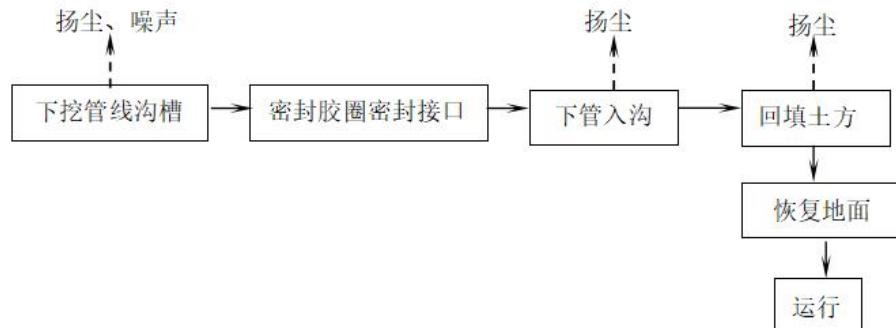


图 5 管道工程施工工艺流程图

4、主体工程施工

4.1 清基

清基采用 1m³ 液压挖掘机进行，清基厚度为 30cm。基面的泥、腐殖土、泥炭土等不合格土和草皮、杂质土等杂物必须清除，清运至白山市政府指定的建筑垃圾场。

4.2 土工开挖

(1) 一般土方开挖

主体土方开挖采用以机械（挖掘机）开挖为主，人工开挖为辅，这样可以加快施工进度。首先，以挖掘机沿开挖线挖土，挖至距设计基础底高程约 30cm 左右时，

改用人工清理，直至满足设计要求为止。人工开挖基础平面尺寸预留 0.5m 作业面，开挖边坡采用 1:1。

（2）基础处理

基础开挖过程中发现地质情况与设计有较大差异时，应及时通知设计部门，协同设计和勘探试验单位进行补充设计或做补救措施。

（3）河道疏浚

为保证工程的施工质量，同时考虑到河道内淤积特点，本项目采取分期围堰、干场清淤的方式。淤积清理安排在非汛期施工，开挖方式均为明挖，由上而下分层开挖的方法，采用机械清理淤积，采用液压挖掘机进行河道疏浚开挖，局部地段采用人工开挖。人工辅助小型铲车运输，将土方铲装至符合运输要求的车辆运至临时堆场。

（4）基坑排水

基础开挖后采用基坑排水，由于地势特点排水方式选用水泵强排。

4.3 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，分层厚度根据现场试验确定，砂砾石料回填相对密度不小于 0.65，粘性土料回填压实度不小于 0.93。

4.4 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。

垫层经过验收后，按照施工规范进行土工布的铺设，铺设土工布时施工人员应尽量平整铺设土工布，避免破损、皱折土工布，松紧适度。在下一步骤的挡墙施工时要注意保护底部土工布的平整、不错位、避免损坏土工布。

（1）组装格宾网箱

格宾网箱间隔网与网身应成 90° 相交，绑扎形成长方形网箱组或网箱，绑扎线必须是与网线同材质的钢丝，每一道绑扎必须是双股线并绞紧。另外，间隔网与网身间的相邻框线，必须采用组合线联结，即用绑扎线、孔绕、圈接、孔绕二圈呈螺

旋状穿孔绞绕联结。裸露部位的网片，应在每次箱内填石 1/3 高后设置拉筋线，呈八字形向内拉紧固定。

网箱要求：

①格网是由特殊防腐处理的低碳钢丝经机器编织成的六边形双绞合钢丝网组合制作成符合要求的工程构件。

②钢丝厚镀高尔凡(5%铝锌合金十稀土元素)覆塑防腐处，镀层的粘附力要求：当钢丝绕具有 2 倍钢丝直径的心轴 6 周时，用手指摩擦钢丝，其不会剥落或开裂，符合 EN10233 标准。

③网面抗拉强度 30kN/m，供货单位需提供由中国国家认证认可监督管理委员会认证的检测单位出具的网面翻边强度检测报告。

④网面裁剪后末端与端丝的联接处是整个结构的薄弱环节，为加强网面与端丝的连接度，需采用专业的备边机将网面钢丝缠绕在端丝上 ≥ 2.5 圈，不能采用手工统，盖板和边强度 21kN/m，供货单位需提供由中国国家认证认可监督管理委员会认证的检测单位出具的网面翻边强度检测报告。

⑤镀层重量：网面钢丝镀层重量应在织好的网面中取样进行测试，其最小镀层重量要求不少于原材钢丝最小镀层重量的 95%。

⑥铝含量：网面钢丝镀高尔凡(5%铝锌合金+稀土元素)中的铝含量应不小于 4.2%。

⑦绑扎钢丝必须采用与网面钢丝一样材质的钢丝，为保证联接强度需严格按照间隔 10~15cm 单圈一双圈连续交替统合。

(2) 填充料施工

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。

填石要求：要求石料质地坚，强度等级 MU30，比重不小于 2.5t/m³，遇水不易崩解和水解、抗风化；薄片、条状等形状的石料不宜采用，风化岩石、泥岩等办不得用作充填石料，填充空隙率不大于 30%，填石粒径 150-300mm。

(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。

4.5 管道施工

(1) 施工安装事项

1) 一般要求

- ①上下沟槽应走安全梯或土坡道、斜道。
- ②安装作业现场应划定作业区，设安全标志，非作业人员不得入内。
- ③管径大于 1500mm 时，作业人员应使用安全梯上下管子，严禁从沟底或从沟槽帮上的安全梯扒、跳至管顶。

④进入沟槽前，必须检查沟槽边坡稳定状况，确认安全后方可进行作业；在沟槽内作业过程中，应随时观察边坡稳定状况，发现坍塌征兆时，必须立即停止作业撤离危险区，待加固处理，确认合格，方可继续作业。

2) 下管与稳管

- ①稳管作业，管子两侧作业人员不通讯时，应设专人指挥。
- ②在砂砾石基础上采用三角架倒链或起重机稳管，调整基础高程时，不得将手臂伸入管子下方。
- ③施工前应根据管径、材质、长度、质量和现场环境状况确定下管、稳管的方法，选择适宜的机械和工具，制订相应安全技术措施。

④调整管子中心、高程时，作业人员应协调一致，并应采取防止管子滚动的措施，手、脚不得伸入管子的端部和底部；管子稳定后，必须挡掩牢固。

⑤施工中，排管、下管宜使用起重机具进行，严禁将管子直接推入沟槽内。管子吊下至距槽底 50cm 时，作业人员方可再管道两侧辅助作业，管子落稳后方可松绳、摘钩。

3) 管道接口

- ①接口采用橡胶圈密封的塑料管，气温低于-10℃不得进行接口施工。
- ②承插式管接口安装机具应根据接口类型选取，顶拉设施宜采用倒链和装在特

制小车上的顶镐等。

③管道接口中需断管或管端边缘凿毛时，锤柄必须安牢，錾子无飞刺，握錾的手必须戴手套，打锤应稳，用力不得过猛。

④采用电熔法连接的塑料管接口施工应符合下列要求：a.熔接面应洁净、干燥；b.熔接时不得用手触摸接口；熔接时气温不得低于 5℃；c.通电熔接时，严禁电缆线受力；d.电熔设备、电极接线和熔接时间应符合塑料管生产企业的规定；e.电气接线、拆卸作业必须由电工负责，并符合施工用电安全技术交底的具体要求。

（2）压力试验

供水管网工程的管道和设备等，应进行强度试验和严密性试验。强度试验压力为 1.5 倍的设计压力，严密性试验压力为 1.25 倍的设计压力，且不得低于 0.6MPa；在试验压力下 10min 内压力降不大于 0.02MPa，然后降至工作压力进行检查，接口等处不渗不漏为合格。强度试验应在试验段内的管道接口防腐、保温施工及设备安装前进行；严密性试验应在试验范围内的管道工程全部安装完成后进行，其试验长度宜为一个完整的设计施工段。

4.6 湿地清淤

（1）清淤前准备

施工前应排水，建设围堰，防止进水。如遇该段河道河底高程较低，需要通过水泵强排，创造干地施工条件。

（2）清淤施工措施

清淤土方开挖采用以机械（挖掘机）开挖为主，人工开挖为辅，这样可以加快施工进度。清淤施工过程中，严格控制各控制点高程，防止超挖、欠挖现象发生，保证河道断面符合规范及图纸技术要求。

（3）回填种植土及生态护岸

本次清淤后，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。

4.7 水生植物种植

（1）主要施工技术措施

挺水植物：本项目设计种植小香蒲、水葱、千屈菜等挺水植物，建议从可靠的

水生植物育苗商家处购买质量优良的挺水植物幼苗，优先购买杯苗、袋苗，按照设计密度种植。

浮叶植物：本项目设计种植睡莲，购买质量优良的种苗，按照设计密度种植。

沉水植物：本项目设计种植菹草、狐尾藻、竹叶眼子菜等沉水植物，购买质量良好的植物幼苗，植物根系要扎牢密实；种植可采用半干法种植，种植后及时补充水体，逐步提高水位直至正常水位。

（4）植物养护及维护

①水生植物系统工程“三分施，七分养”，水生植物成活的关键在于日常养护管理，保持水质稳定，透明度大于50cm，及时打捞水中垃圾、植物残体等，适时进行植物补种。

②本工程一次成活率按照70%考虑，补种率按照30%计算。

③水生植物种植后每年需定期收割清理枯萎枝叶、杂草等。

4.8 生态缓冲带工程

（1）地形调整的施工方案

1) 土方平衡及调配

①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，均应配备人工进行。

②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

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。

①填土前，应将基土上的洞穴或基底表面上的树根、垃圾等杂物都处理完毕，清除干净。

②检验土质：检验回填土料的种类、粒径，有无杂物，是否符合规定，以及土料的含水量是否在控制的范围内。如含水量偏高，可采用翻松、晾晒或均匀掺入干土等措施；如遇回填土的含水量偏低，可采用预先洒水润湿等措施。

③填土应分层铺摊：每层铺土的厚度应根据土质、密实度的要求和机具性能确定，但每层厚度不超过60cm。

④碾压机械压实填方时，应控制行驶速度，本工程拟采用碾压机械分层碾压，分层厚度不大于60cm，并随碾压随找平。

⑤碾压时，轮（夯）迹应相互搭接，防止漏压或漏夯。长宽比较大时，填土应分段进行，每层接缝处应作成斜坡形，碾迹重叠0.5m~1.0m左右，上下层错缝距离不应小于1m。

⑥填方超出基底表面时，应保证边缘部位的压实质量。运土后，如设计不要求边坡修整，宜将填方边缘宽填0.5m，如设计要求边坡修平拍实，宽填可为0.2m。

⑦在机械施工碾压不到的填土部位，应配合人工推土填充，用蛙式或柴油打夯机分层夯打密实。

⑧回填土方每层压实后，应按规范进行取样检验，测出干土的质量密度、压实度，达到要求后，再进行上一层的铺土。

⑨填方全部完成后，表面应进行拉线找平，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。

3) 人工回填土细整

①填土前应将地面上的垃圾等杂物清理干净。

②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。

③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”。

④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。

（2）苗木种植工程施工方案

1) 地形细整

根据项目施工场地，对照设计图纸进行场地细整。

①地形要求，应使整个地形的坡面曲线保持排水通畅，堆筑地形时，根据放样标高，由里向外施工，边造型，边压实，施工过程中始终把握地形骨架，翻松辗压板结土，机械设备不得在栽植表层土上施工。

- ②微地形粗整形完成后，人工细做覆盖面层，保持表面土质疏松，并清理杂物。人工平整时从边缘逐步向中间收拢，使整个地形坡面曲线和顺、排水通畅。回填土的含水率应控制在 23% 左右，不允许含有粒径超过 10cm 的石块，雨天停止作业，雨后及时修整和拍实边坡。若施工场地有垃圾、渣土、建筑垃圾等要进行清理。
- ③必须使场地与四周道路、广场的标高合理衔接，使绿地排水通畅。
- ④种植场地种植土最低厚度必须符合下列要求。

表 8 园林植物种植必需的最低土层厚度

植被类型	草本花卉	草坪地被	小灌木	大灌木	浅根乔木	深根乔木
土层厚度(cm)	30	30	45	60	90	150

⑤对场地进行翻挖、松土、对杂草需用锄头、铁锹连根拔除、杂草很多时用除草剂进行消除，以符合植物和设计要求。

⑥如果用机械整理地形，应事先与建设单位或相关单位联系，了解是否有地下管线，以免机械施工时造成管线的损坏。

⑦场地整理时应考虑土壤的压实程度与设计标高的关系，土壤压实后密实度达 80% 以上，以免种植后，淋水下陷厉害造成场地不平整。

2) 树穴开挖

挖坑挖槽的位置要准确，坑应根据根系、土球大小、土质情况而定，刨坑刨槽要直上直下桶形，不得上大下小或上小下大，不然造成窝根或填土不实。

坑径一般可按规定的根系或土球直径大 30-40 厘米。

3) 苗木栽植

在种植时，先在坑底填约 150mm 厚的表土，同时要掺中腐熟的有机肥料作为底肥，注意要在底肥上覆盖一层土，不至于直接接触苗木根系而损伤根系。禁忌使用耕作层以下的深层生土（阴土）。苗木栽植前先对苗木进行自检，然后报请监理工程师进行抽检，不合格苗木不允许进场。

栽植位置要符合设计图纸要求：树木高矮干径大小要搭配合理，树体要保持上下垂直，不得歪斜，树形好的一面要迎着主要观赏方向。

4) 养护管理

- ①根据天气情况和土壤水分状况以及苗木本身的需水量，适时浇水。
- ②缓苗过程结束后苗木开始生长，适当追施肥料，中耕除草。
- ③经常巡逻值班，防止盗苗，发现死苗或缺苗，及时补栽。

④根据病虫害发生情况，适时对苗木进行病虫害防治。

⑤冬季封冻前浇足冻水，并清理苗木附近杂草防火灾毁苗。

（3）大树移植施工方案

1) 树穴开挖

①要栽植的苗木，其树穴应提前准备，根据放线定点要求和苗木规格，树穴应比大苗土球直径大 20cm 以上，深度比土球深 30cm 以上，以利于栽树时调整树的姿态。

②树穴挖好后，进行灌水，水应灌足，使树穴充分吸水，这样，栽树时，树穴水分不易流失，可充分浸泡土球，大树运输前，树穴内应无积水。并对穴土进行杀菌、除虫处理。

2) 栽植

①修整树冠，保护伤口：大苗运到工地后，对在运输途中造成的树冠损伤及时修剪，并根据工地实际，本着园林观点对树冠重新整形，并用油漆涂抹伤口，防止水分散失和病菌侵入。

②起吊：起吊前，树体保护措施与挖掘装车时保护措施相同，但起吊部位应在重心之前，即靠近树冠分枝点处，这样，起吊时树体直立，土球下垂，方便栽植、调整树姿。

③扶正：利用吊车帮助，再用人工，对树体进行调整，端正位置，确立最佳观赏面和土球深度。

④去掉土球包装物：树体调整完毕，应去掉土球包装物，以利根系恢复、生长；但若土球易散裂，也可不去，但应将土球周围草绳划断，露出土球，以利生根。

⑤支撑：树木在栽植完成浇水前必须支撑，一般采用竹杆、杉木杆，长度在树高的 1/2-2/3，根据树种粗度、冠幅大小而定。支撑与树干接触部位用棕皮，棕丝或草绳缠绕保护树皮，支撑下端与土壤接触部必须砸实并用木桩与支撑绑扎牢固。

⑥埋土、灌水

大土球苗木不宜采用“三埋两踩一提苗”的常规措施，应该边埋土边灌水，使泥土灌满树穴与土球每一个缝隙，以防根系“架空”，不利根系生长。或用铁管多点插入树穴底部从下到上灌水，以保浇透浇匀。

⑦不耐水湿的树种宜采用浅穴堆土法栽植。这样根系透气性好，有利根系伤口

愈合和新根萌发。

⑧视栽种时间和树种需要，对部分新植树木冬季采取防寒措施。

3) 封穴

①灌水：大规格树木土球灌水时，必须一次性灌足，用树枝或铁棒轻轻插入土球，以检查土球是否松软或浸透，大土球四周在灌水时，最好轻轻插入几个孔（最好保证土球不散），以利于水浸透土球；若一次灌水不足，土球四周泥土形成泥浆，最终附在土球表面，则以后灌水时土球更不易浸透。

②堆穴：待水完全渗透后，将树穴四周围堰土在树基部堆成中间高四周高的树穴并踏实。

③覆盖：用地膜以树基为中心，对树穴进行覆盖，覆盖时应严密，不重不漏，特别对接缝处，再用土进行覆盖，否则进风后易鼓起，树穴开裂，露风露气，根系容易失水不易成活。

4) 养护

①浇水：养护期中，要注意浇水。在夏天，要多对地面和树冠喷洒清水，增加环境湿度，降低蒸腾作用。

②施肥：移植后第一年秋天，就应当施一次追肥。第二年早春和秋季，也至少要施肥2~3次。

③生长素处理：为了促进根系生长，可在浇灌的水中加入0.02%的生长素，使根系提早生长健全。

④包裹树干：为了保持树干的湿度，减少树皮蒸腾的水分，要对树干进行包裹。盛夏，为降低蒸腾量，也可在树冠周围搭荫棚或挂草帘。裹干时可用漫湿的草绳从树基往上密密地缠绕树干，一直缠裹到主干顶部。接着，再将调制的粘土泥浆厚厚地糊满草绳子裹着的树干。以后，可经常用喷雾器为树干喷水保湿。

（4）草坪种植施工方案

1) 播种法

①选择无风或微风天气进行，机械播种播2-4次，保证播量准确，播撒均匀。

②为取得更好的效果必要时可进行植前施肥，对整好的场地，均匀撒施熟化的有机肥 $3\text{kg}/\text{m}^2$ 、复合肥 $0.08\text{kg}/\text{m}^2$ ，再进行土壤翻耕，然后用铁耙将表土耙平、耙细保证细整后的坪床不出现坑洼高低不平的现象，以免浇水或雨天积水而造成草坪

生长不良。细整后的坪床准备播种。

③覆土镇压：播种后，用覆土耙进行覆土 2 次以上，覆厚 0.2cm，之后用 50-80kg 滚筒进行镇压 2 次，确保草种与土壤接触紧密、坪床具有一定的紧实度。

④覆盖：选用草苫子进行覆盖，保湿、防止种子流失、减少径流对地表的冲刷而导致地表板结。

⑤播后 24 小时内进行第一次洒水，喷湿土壤 5-10cm，1 天喷 2-3 遍，保证坪床湿润，直至种子发芽。

⑥揭除覆盖物：待幼苗出土整齐后，选择阴雨天或晴天的傍晚进行，并注意揭除后的养护工作，防止造成幼苗脱水伤害。

⑦草坪草生长到 5 叶期时，用速效氮(4-8g/m²)对草坪进行第一次追肥。

⑧当草坪生长至 10-12cm 时，对草坪进行第一次修剪，选用悬刀式剪草机修剪，剪高 7-8cm。

⑨苗期进行 3-5 次杂草防除工作，采用化学防治与人工拔除相结合。

⑩做好苗期病虫害防治工作，如幼苗凋萎病、根腐病及食叶、食茎害虫的发生。

2) 草皮分栽铺植

①以生长健壮的草坪做草源地，草源地的土壤若过于干燥，应在掘草前灌水。掘取草根，其根部最好多带一些宿土，掘后及时装车运走，将草要堆放在阴凉之处，堆入要薄，并经常喷水保持草根潮湿，必要时可搭荫棚存放。

②草皮建植采用分栽草根与铺草块的方式进行铺植。

③草块选择无杂草、生长势好，无病虫害的草源。

④草皮移植前 24 小时修剪并喷水，镇压保持土壤湿润，较好起草皮。

⑤起草皮规格规格宜为 30cm×30cm，厚度掌握在 3—5cm 适宜，否则运输不易，铺植时草皮根系也不容易与原地形土壤相结合而扎根。

⑥草皮运输时应在运输车上用木板分置 2—3 层，以免卸车草皮破损。

⑦草皮铺植于地面时，草皮间应有 3-5cm 的间距，后用 0.27T 重的碾压器压平，也可用圆筒或人工脚踩，使草皮与土壤结合紧密，无空隙，易于生根，保证草皮成活。

⑧草皮压紧后浇第一遍透水，保证坪床 5—10cm 湿润，使草皮恢复原色或失水不易过多，之后每隔 3—4 天浇一次水，以保证草皮的需水量。

⑨保证滚压和浇水，直到草皮生根而转到正常的养护管理。

4.9 钢筋

(1) 钢筋制作安装

①钢筋翻样→供料→检查质保资料及外观质量→性能试验→下料→制作→检查→复核→垫保护层→弹线绑扎、安装→隐蔽验收→交下道工序。

②钢筋的切断和弯折：利用钢筋切断机和弯曲机加工，钢筋的弯折应符合相关规定，施工时除非项目监理准许，已弯成形的钢筋不得重新弯折使用。

(2) 钢筋的存放

①在施工时应将不同型号的钢筋标明并分别堆放，以便识别。钢筋应保持清洁并应无锈蚀、锈屑、氧化皮、油脂、泥土、油漆、滴下的砂浆以及盐类或其他任何材料污染等，使砼与钢筋之间握固力不受到损害。

②所有材料应堆放在支承上并覆盖好，离地面至少 150mm 的净空，并以足够的支撑防止钢筋的变形。

4.10 岸坡生态改造及绿化工程

(1) 种植土质量、土层厚度

对种植地区的土壤理化性质进行化验分析，采用相应的消毒，施肥和客土等措施。种植土必须满足园林植物生长所需的水、肥、气、热等肥力条件。

PH 值为 5.0~7.5 间壤土，不含建筑和生活垃圾。对有建筑垃圾混入、盐碱化、有害物质超标、土壤质地过粘、过砂的土壤应采取客土、改良等措施，使之符合规定和当地绿化种植土质标准要求。

种植土层须与地下土层相接，以保持土壤毛细管、液体、气体的上下贯通。如种植层下有水泥板、沥青、石层等隔断层，必须将其铲除，直至上下土壤连接。

(2) 土地的平整、耕翻

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。

耕翻深度平均 30cm 计，若发现土质不符合要求，必须全部换合格种植土。换土后应压实，使密实度达 80% 以上，以免因沉降产生坑洼和高低不平。

4.11 装配式混凝土生态框护岸施工

(1) 施工内容

- 1) 坡式护岸施工包括岸坡开挖、护脚浇筑、反滤层和垫层铺摊、护岸制品安装、回填、护脚护底施工、绿化种植等步骤。
- 2) 墙式护岸施工包括岸坡基槽开挖、排水设施、地基处理、基础浇筑、护岸制品安装和内部回填、反滤层和墙后填料铺摊、绿化种植等步骤。

(2) 垫层、基础和护脚施工

- 1) 基槽开挖压实整平后，应及时进行垫层、基础和护脚施工。
- 2) 碎石垫层的宽度和厚度应符合设计要求，垫层顶标高偏差为 $+30\text{mm}$ ， -20mm 。
- 3) 碎石垫层铺设时，宜采用人工摊铺，铺设应自下而上进行，不得从高处倾倒，铺设应考虑松铺系数，且不宜小于1.2。

5、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

根据河流水文特性、地形、地质条件，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，待施工完成后拆除。

(3) 导流建筑物

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

根据水文地质资料，持力层地下水不甚丰富，按经验配备施工排水台班。采取

强排水方法控制地下水位，选用潜水污水泵。

6、工程实施条件及进度安排

工程总工期跨度共 12 个月，实际施工 7 个月，2025 年 8 月初到 2026 年 2 月末施工结束。

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) 生态环境评价等级及范围				
	根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)中6.1评价等级判定所列情形，本项目生态影响评价等级划分详见下表。				
	表9 生态影响评价工作等级划分				
	序号	规定情形	评价等级	本项目情况	等级判定
	a)	涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境	一级	不涉及	/
	b)	涉及自然公园	二级	不涉及	/
	c)	涉及生态保护红线	二级	不涉及	/
d)	根据HJ2.3判断属于水温要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目	二级	二级	二级	
e)	根据HJ610、HJ964判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态环境保护目标的建设项目	不低于二级	不涉及	/	
f)	工程占地规模大于20km ² (包括永久和临时占用陆域和水域)，改扩建项目的占地范围以新增占地(包括)陆域和水域确定	不低于二级	不涉及	/	
g)	除上述情况以外的情况	三级	本工程	二级	

由表可知本项目生态影响评价工作等级为二级评价。

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)6.2评价范围判定，本项目生态环境评价范围为浑江干流、红土崖河、月牙河、碱厂沟河等4条河流共28.2km长河道；五处湿地占地共41.72hm²范围。

(2) 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5-7。

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631.67×10⁴hm²，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、砟子，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 2864.69km²，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，已查明的款产资源有 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。

(3) 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。

（4）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。

（5）土壤调查

区内多为山地，属于中山—低山地形，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400t/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（*Aphanizomenonflos-aguae*）、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；底栖动物主要以瓣腮类、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、地质条件

2.1 区域地质概况

（1）地形、地貌

工程区属鸭绿江流域的低中山区，区内的地形为东北高，西南低。两侧分别有龙岗山脉及老岭山脉。其中龙岗山脉的海拔高程多在800~1300m，主峰1347m（最高），最低海拔400m，相对高差多在300~500m，局部达900m，下部较平缓，河谷较开阔，河谷呈不对称的“U”型，形成较为典型的构造剥蚀地貌。河床及两岸不对称分布有河漫滩、I级阶地及II级阶地。I、II级阶地间呈明显的阶梯状，I级阶地与河漫滩分界不明显。

（2）地层岩性

流域内发育的地层除泥盆系和志留系地层缺失外，从太古界至第四系均有分布。

基岩地层主要出露有：太古界鞍山群四道砬子河组(A_{rs})花岗片麻岩、斜长片麻岩、片麻状花岗岩、混合岩等；太古界鞍山群杨家店组(A_{ry})斜长角闪岩、变粒岩、混合岩、片麻岩等；下元古界集安群(P_{t1})片麻岩、斜长角闪岩、变粒岩、混合岩、大理岩等；下元古界老岭群(P_{t2})片岩、石英岩、变粒岩、板岩、大理岩等；震旦系(Z_z)八道江组、万隆组、桥头组(Z₁)：其中八道江组由深灰色厚层状灰岩组成，厚度160~390m，万隆组由中薄层灰岩泥灰岩组成，厚度260~60m，桥头组由石英砂岩、黑色页岩组成，厚度120~240m；寒武系(Є)灰岩、砂岩和页岩；奥陶系中统马家沟

群(O_{2m})灰岩；石炭系中上统太原组(C₃)灰色、灰黑色砂岩和页岩，厚度 15~124m，与下伏本溪组呈平行不整合接触，本溪组(C₂)灰黑灰绿色砂岩、页岩，厚度 30~90m，与下伏中奥陶系马家沟组为平行不整和接触；二迭系(P)紫红色页岩、粉砂岩、页岩与砂岩互层，厚度 100~270m；杂色砂岩、含砾砂岩夹页岩和砂岩，厚度 200~340m；灰色、灰绿色砂岩、页岩，厚度 15~80m；灰色、灰白色砂岩、页岩，厚度 20~57m。侏罗系(J)灰岩、砂岩、页岩、凝灰岩质砂岩、凝灰岩、集块岩、砾岩和安山岩，厚度可达 1300~1500m；白垩系(K)粗面岩、霏细岩、流纹岩、砾岩、凝灰质砂岩、砂质页岩、泥岩和安山岩等厚度 150~1000m，与下伏的侏罗系地层为不整合接触；第四系(Q)玄武岩。第四系(Q)地层主要由全新统冲洪积堆积及坡洪积堆积及更新统冲洪积堆积地层组成。全新统冲洪积堆积及坡洪积堆积：由壤土、砂壤土、砂、砂砾卵石、碎块石含粘性土等组成，厚度 0.50~10.00m，分布于河谷的低洼处。更新统冲洪积堆积：由壤土含砂砾卵石，砂砾卵石含少量粘性土、黄土状壤土、壤土含碎块石、砂砾卵石、冰积泥砾等组成，厚度约 1.50~30.00m。分布于河谷中阶地上部。侵入岩有元古代闪长岩，华力西晚期(γ_4^3)黑云母花岗岩和(δ_4^3)石英闪长岩，印支期(δ_5)闪长岩，燕山早期正长岩、正长斑岩、花岗斑岩、花岗岩、石英闪长岩、辉长岩和橄榄岩等。

(3) 水文地质

工程区地下水主要为第四系松散层孔隙潜水、基岩裂隙水。

松散层孔隙潜水主要赋存于漫滩、I、II 级阶地砂、砂砾石层中，主要接受大气降水垂直入渗补给，向河流排泄，与河流互为补排。水位埋深季节变化与河水基本一致，变幅 1.0~3.0m。

基岩裂隙水主要赋存于岩体风化裂隙及构造裂隙中，其中风化裂隙水呈网状分布于浅表强风化带中，水量较丰富；构造裂隙水主要受裂隙发育程度、连通性及裂隙面充填特征等因素的控制，呈脉状分布，裂隙发育带水量相对较丰富。主要接受侧向径流补给和覆盖层水越流补给，沿基岩裂隙向低水位处方向排泄，浅层水量较丰富。

根据《建筑地基基础设计规范》GB 50007-2011 附录 F，本区标准冻结深度：1.35m。最大冻土深度 1.50m。

(4) 地质构造

工程区所处的大地构造单元为天山-阴山巨型纬向构造带的东段，并纵贯全省的新华夏系第二巨型隆起带长白山脉交汇的部位，这两种构造体系构成了工作区内的主要构造格架。所见有的构造体系有：纬向构造体系、新华夏系构造体系、华夏系构造体系及旋卷构造体系。其主要构造分布有浑江褶皱带、主要构造分布有浑江褶皱带、簸箕掌子~砟子褶皱带、新宾~通化市东西向断裂带、通化市~横路村(花甸子)北北东向断裂带、通化~大泉源北东向断裂带及民主~临江东西向断裂带。

根据《中国地震动参数区划图》GB18306-2015，本区II类场地地震动峰值加速度为0.05g，地震基本烈度为VI度，属于相对稳定区。地震动反应谱特征周期为0.35s。

2.2 工程区基本工程地质条件

(1) 地形地貌

工作区内按成因类型及地貌形态可将地貌类型划分为人工地形、漫滩阶地、构造剥蚀中低山。

人工地形：人工填筑形成的地面及边坡，组成岩性为第四系全新统人工堆积的素填土、杂填土。

漫滩阶地：呈条带状分布在浑江及其支流两岸，地形较平坦，组成岩性为第四系全新统冲积的卵石层。

构造剥蚀低中山：沿河流两侧连续分布，山体陡峻，构成基底的岩性主要为泥岩、砂岩、凝灰岩。

(2) 地层岩性

根据钻探揭示的地层情况，本工程勘探深度范围内岩土层可划分为3层，各层地层岩性及分布特征分布如下：

岩土 编号	时代 成因	岩土 名称	土层描述	分布
①	Q ₄ ^{st+dh}	淤泥质 粉质黏土	灰黑色。饱和，流塑~软塑，含有机质，有腥臭味	月牙河下 游生态修 复工程
① ₁	Q ₄ st	素填土	黄褐色，稍密~中密，潮湿，主要成分为粉质黏土夹碎石等，含少量中粗砂，土质较均匀，为近 5-10 年堆积	均有分布
① ₂	Q ₇ st	杂填土	杂色，松散~中密，主要以生活垃圾及建筑垃圾为主，土质不均匀，硬质成分约占 60%，为近 5-10 年堆积	均有分布
② ₁₋₁	Q _d ^d	淤泥	灰黑色，软塑，主要以黏性土为主，有腥臭味，含大量植物根系	月牙河
② ₁₋₂	Q _d ^d	细砂	灰黄色，潮湿，稍密，颗粒成分以长石、石英为主，含少量黏粒，砂质较均匀，含砾石，约 5%	零星分布
② ₁₋₃	Q _d ^d	卵石	灰褐色，中密~密实，饱和，颗粒成分以石英、长石为主，呈亚圆形，一般粒径 20-40mm，含量约占 40%，大于 40mm，约占 10%，最大 200mm，余为中粗砂充填，岩心呈散状	浑江干流、 月牙河下 游生态修 复工程
② ₂₋₁	Q _d ^d	粉土	黄褐色，稍密，湿透，手搓砂感明显，不易搓成 3mm 泥条，土质较均匀，含约 5% 的砂	红土崖河 (江源区 界至入江 口)
② ₂₋₂	Q _d ^d	细砂	黄褐色，稍密，成分由石英、长石组成，砂质均匀，级配差，含少量砾石	月牙河
② ₃₋₂	Q _d ^d	粉质黏 土	黄褐色，可塑，成分以黏粒为主，土质均匀，手搓易成条，干强度及韧性中等，切面粗糙，稍有光泽，无摇震反应，含少量铁锰质氧化物	红土崖河 入江口湿 地、金坑 河、月牙河
② ₄₋₃	Q _d ^d	圆砾	黄褐色，中密~密实，饱和，颗粒成分以石英、长石为主，呈亚圆状，一般粒径 5-15mm，含量约占 55%，最大 30mm，充填中粗砂及少量黏性土	均有分布
② ₅₋₃	Q _d ^d	卵石	黄褐色，中密，饱和，颗粒成分以石英、长石为主，呈次圆状，一般粒径 20-40mm，最大 60mm，含量约占 65%，余为砂及少量黏性土充填	均有分布
③ ₁₋₁	J ₃ l	泥岩	灰褐色，全风化，结构构造已完全破坏，尚可辨认，岩芯风化成砂土状，干钻可钻进	月牙河
③ ₁₋₂	J ₃ l	泥岩	灰褐色，强风化，主要成分以石英、长石为主，偶见方解石，碎屑结构，块状构造，节理裂隙发育，岩体较破碎，呈碎块状	金坑河、浑 江干流
③ ₁₋₃	J ₃ l	泥岩	灰褐色，中风化，泥质结构，层状构造，主要矿物成分为黏土矿物为主，节理裂隙较发育，岩体较破碎，呈块状	金坑河、月 牙河、浑江 干流
③ ₂₋₁	J ₃ l	砂岩	红褐色，全风化，结构构造已完全破坏，尚可辨认，岩芯风化成砂土状，干钻可钻进	碱厂沟、浑 江干流
③ ₂₋₂	J ₃ l	砂岩	红褐色，强风化，细粒结构，层状构造，主要矿物成分为石英、长石为主，节理裂隙较发育，岩体较破碎，呈碎块状	碱厂沟、浑 江干流
③ ₂₋₃	J ₃ l	砂岩	红褐色，中风化，细粒结构，层状构造，主要矿物成分为石英、长石为主，节理裂隙较发育，岩体较破碎，呈碎块状	碱厂沟、浑 江干流、月 牙河下 游生态修 复工程
③ ₃₋₂	J ₃ l	凝灰岩	黄褐色，强风化，主要成分以石英、长石为主，偶见方解石，碎屑结构，块状构造，节理裂隙发育，岩体较破碎，呈碎块状	金坑河、里 岔沟、上青 沟
③ ₃₋₃	J ₃ l	凝灰岩	青灰色，中风化，主要成分以石英、长石为主，偶见方解石，碎屑结构，块状构造，节理裂隙较发育，岩体较破碎，呈碎块状及短柱状	金坑河、碱 厂沟、大通 沟、月牙河
④ ₁₋₃	E ₃	石灰岩	灰色，中风化，主要成分以石英、长石为主，偶见方解石，隐晶质结构，块状构造，节理裂隙较发育，岩体较破碎，呈碎块状	浑江干流
④ ₂₋₂	E ₃	溶洞	全充填，充填物为卵石，黄褐色，稍密	浑江干流

表 9 地基土层特性表

(3) 地质构造

根据地质调绘及区域资料，工程区范围内未发现对本工程有影响的地质构造穿越。

(4) 水文地质

工程区地下水主要受大气降水和沿途水系补给，并向下游排泄，地下水主要为第四系松散层孔隙潜水，埋藏于填土、卵石层中。

本场地附近无不良环境介质，本场地内地表水、地下水均为天然水。结合场地水环境条件及现场调查，根据《水利水电工程地质勘察规范》（GB50487-2008）附录L进行判定：地表水、地下水对混凝土无腐蚀性，对混凝土结构中的钢筋具微腐蚀性，对钢结构具有弱腐蚀性。

2.3 工程区工程地质条件

(1) 浑江干流工程地质条件

①浑江上游

工程区地面高程 485~460m，根据调查及勘探，工程区地表主要以②2-3 卵石层为主，揭露厚度 1.3~4.6m；下为③1-3 泥岩及③3-3 凝灰岩，未揭穿。现状河道两岸陡立处两侧设有挡墙，墙趾铺设石笼。现状河道两岸稳定性较好，基本不存在冲刷问题。

②浑江下游

工程区地面高程 463~435m，根据调查及勘探，工程区地表主要以②2-3 卵石层为主，揭露厚度 0.3~3.5m；局部段落地表分布①1 素填土，揭露厚度 1.5~2.6m，个别处分布②1-2 中砂，揭露厚度 0.8m，均位于建基面之上；下为③1-3 泥岩、③2-3 砂岩及③3-3 凝灰岩，未揭穿。现状河道两岸陡立处两侧设有挡墙，墙趾未铺设石笼，局部基岩出露段落未设挡墙，岸坡平缓处稳定性较好。现状河道两岸稳定性较好，基本不存在冲刷问题。

(2) 红土崖河（江源区界至入江口）工程地质条件

工程区地面高程 475~500m，根据调查及勘探，工程区地表局部分布①1 素填土，揭露厚度 0.4~2.2m；局部分布①2 杂填土，揭露厚度 2.2m；局部分布②1-2 细砂，揭露厚度 0.4~1.7m；局部段落分布②2-1 粉土，揭露厚度 1.5~5.4m；主要分布②4-3 卵石，揭露厚度 0.8~3.9m；下为③3-3 凝灰岩，未揭穿。局部段落为水库蓄水区域，

现状河道两岸陡立处两侧设有挡墙。现状河道两岸稳定性较好，基本不存在冲刷问题。

(3) 水系连通工程地质条件

工程区地面高程 475~500m, 根据调查及勘探, 工程区地表局部分布①1 素填土, 揭露厚度 0.4~2.2m; 局部分布①2 杂填土, 揭露厚度 2.2m; 局部分布②1-2 细砂, 揭露厚度 0.4~1.7m; 局部段落分布②2-1 粉土, 揭露厚度 1.5~5.4m; 主要分布②4-3 卵石, 揭露厚度 0.8~3.9m; 下为③3-3 凝灰岩, 未揭穿。局部段落为水库蓄水区域, 现状河道两岸陡立处两侧设有挡墙。现状河道两岸稳定性较好, 基本不存在冲刷问题。

(4) 湿地工程地质条件

①月牙河上游湿地工程地质条件

工程区地面高程 470~490m, 根据调查, 工程区地表主要以①1 素填土及①2 杂填土为主, 下为基岩。

②气象山湿地工程地质条件

工程区地面高程 474~520m, 根据调查, 工程区地表主要以①1 素填土、①2 杂填土、②4-3 圆砾、②5-3 卵石层及基岩层为主。局部分布②3-2 粉质黏土层。

③碱厂沟河湿地工程地质条件

工程区地面高程 470~495m, 根据调查, 工程区地表主要以①2 杂填土、②4-3 圆砾、②5-3 卵石及基岩层为主。

④华府小区湿地工程地质条件

工程区地面高程 465~470m, 根据调查, 工程区地表主要以①1 素填土、②5-3 卵石及基岩层为主。

⑤大通沟河湿地工程地质条件

工程区地面高程 475~480m, 根据调查, 工程区地表主要以①1 素填土、②5-3 卵石及基岩层为主。

3、环境空气质量现状监测及评价

3.1 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 2024 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 10 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		54ug/m ³	70ug/m ³	77.1	达标
SO ₂		12ug/m ³	60ug/m ³	20.0	达标
NO ₂		20ug/m ³	40ug/m ³	50.0	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1.2mg/m ³	4.0mg/m ³	30.0	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	129ug/m ³	160ug/m ³	80.6	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。

3.2 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，本次引用《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）》中 3 个环境空气点位监测数据，并新布设 2 个监测点位进行环境空气监测。

监测点布设情况详见下表及附图 2。

表 11 环境空气质量监测点布设情况表

编号	位置	监测目的
A1	劈砬子	了解建设工程区域的空气质量现状
A2	泉村	
A3	浑江干流修正大桥-浑江大桥段右岸居民楼处	
A4	滨江学府小区	
A5	富园高层	

(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

A1、A2 点位由吉林省辐环检测有限公司于 2025 年 3 月 25 日-27 日连续 3 天；

A3-A5 点位由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)中的二级标准及《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。

(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 12 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)	0.01L	0.001L	—
	占标率 (%)	—	—	—
	日均浓度最大值 (mg/m ³)	—	—	0.090
	占标率 (%)	—	—	30
A2	1h浓度最大值 (mg/m ³)	0.01L	0.005L	—
	占标率 (%)	—	—	—
	日均浓度最大值 (mg/m ³)	—	—	0.086
	占标率 (%)	—	—	28.7
A3	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
A4	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
A5	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。

4、地表水质量现状监测及评价

本项目地表水监测断面涉及的地表水为浑江干流、月牙河、碱厂沟河、红土崖河，根据地表水现状监测结果，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。详见“地表水影响专项评价专题”。

5、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 19 个监测点位，各噪声监测点的布设情况详见表 13 及附图 8。

表 13 监测点位布设表

序号	点位名称	位置	评价标准
N1	七道江小区	浑江干流万合大桥左岸	2 类区
N2	银河一区	浑江干流金河大桥左岸	2 类区
N3	春江花园 S 区	浑江干流浑江大桥右岸	2 类区
N4	劈砬子	浑江干流党校桥左岸	1 类区
N5	长岗八组	浑江干流左岸	1 类区
N6	上甸子村	浑江干流左岸	1 类区
N7	小翁泉	浑江干流左岸	1 类区
N8	泉村	浑江干流左岸	1 类区
N9	河口村九组	红土崖河右岸	1 类区
N10	河口村十组	红土崖河左岸	1 类区
N11	朝阳沟	红土崖河右岸	1 类区
N12	小河口	红土崖河治理河段起点左岸	1 类区
N13	凯夏小区	月牙河左岸	2 类区
N14	碱厂沟居民	碱厂沟桥右岸	2 类区
N15	南岭鑫源小区	碱厂沟河左岸	2 类区
N16	群生村	黑沃子河引水管线西侧	1 类区
N17	东山村五组	碱厂沟河引水管线南侧	1 类区
N18	百合小区四期	月牙河引水管线西侧	2 类区
N19	启典家园	气象山湿地西南侧	2 类区

（2）监测单位及监测时间

由吉林省辐环检测有限公司 2025 年 3 月 25-27 日分昼、夜两次进行的现场实测。

（3）评价标准

农村区域为声环境 1 类区、城市区域为声环境 2 类区，故噪声执行《声环境质

量标准》(GB3096-2008)1类区及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14。

表14 噪声监测结果表 单位: dB(A)

监测点位	检测结果 dB(A)		标准 dB(A)	
	昼间	夜间	昼间	夜间
N1 七道江小区	54	43	60	50
N2 银河一区	52	41	60	50
N3 春江花园S区	54	42	60	50
N4 劈砬子	52	40	55	45
N5 长岗八组	53	41	55	45
N6 上甸子村	52	42	55	45
N7 小翁泉	50	40	55	45
N8 泉村	51	42	55	45
N9 河口村九组	52	41	55	45
N10 河口村十组	53	42	55	45
N11 朝阳沟	52	40	55	45
N12 小河口	51	39	55	45
N13 凯夏小区	52	43	60	50
N14 碱厂沟居民	54	43	60	50
N15 南岭鑫源小区	54	44	60	50
N16 群生村	52	39	55	45
N17 东山村五组	53	41	55	45
N18 百合小区四期	53	43	60	50
N19 启典家园	54	43	60	50

根据噪声现状监测结果,本项目河道沿线的敏感点噪声均满足GB3096-2008《声环境质量标准》中1类区及2类区标准要求,说明该区域声环境质量较好。

6、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。

7、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629.5mm,多年平均降

水量为 846.3mm；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 年原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，本次布设 2 个监测点位进行底泥监测。

（1）监测点位

本环评在疏浚河道布设 2 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 15 及附图 2。

表 15 底泥监测点布设情况表

序号	点位名称
1#	河口水库坝址处
2#	碱厂沟河治理河段碱厂沟桥处

（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、䓛、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

由吉林省辐环检测有限公司于 2025 年 3 月 25 日进行现状监测。

（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 16 底泥监测结果 单位: mg/kg

监测点	项目	砷	镉	铬(六价)	铜	铅	汞	镍
	单位	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
1#	0-20cm	12.2	0.2	未检出	45	28	0.100	27
2#		11.9	0.40	未检出	120	28	0.106	29
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	1,1-二氯乙烯	顺-1,2-二氯乙烯
	单位	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
1#-2#	0-20cm	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
达标情况		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	四氯乙烯	1, 1, 1-三氯乙烷	1, 1, 2-三氯乙烷
	单位	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
1#-2#	0-20cm	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
达标情况		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
	单位	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
1#-2#	0-20cm	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
达标情况		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	临二甲苯	硝基苯	苯胺	2-氯酚	苯并[a]蒽
	单位	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
1#-2#	0-20cm	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
达标情况		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	䓛	二苯并[a,h]蒽	萘	茚并[1,2,3-c,d]芘	
	单位	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
1#-2#	0-20cm	未检出	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	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。

与项目有关的原环境污染和生态破坏问题	<p>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可行性研究报告》（北京中水利德科技发展有限公司，二〇二三年三月），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，即“一江九河”工程。项目分期实施，共分为四期建设，因属于生态治理类项目，故四期项目独立备案、可同时进行项目相关手续的办理及工程施工，本项目属于鸭绿江中上游浑江水系水环境保护与水生态修复工程中计划于2025年实施内容的二期建设工程。现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）、（三期）已完成环境影响评价报审，本次二期工程正在手续办理中。</p> <p>通过现场查勘、地质勘测等成果，本项目部分治理河流现状存在的问题如下：</p> <p>1、浑江干流</p> <p>(1) 生态缓冲带建设工程</p> <p>①植被覆盖率不足，生态系统功能无法发挥</p> <p>浑江干流局部区域植被覆盖率不足，部分区段杂草丛生，地表裸露，植被区域有部分现状存在占用问题，生态隔离绿带被破坏，且有垃圾堆积，无法形成连续的生态隔离绿带；缺少生态缓冲功能，无法为浑江干流提供有效的、安全的、连续的、完整的、多样的生态隔离绿带。</p> <p>②生态检修道有破坏，无法发挥有效的检修功能</p> <p>检修通道左岸起点为万合大桥，设计终点为红土崖河入浑江口，现状检修道地面为石灰岩材质，沉降严重，不具备透水性，临江路面宽度为5~6m，堤顶检修路面宽度为2.0~3.2m 基层主要为混凝土材质，面层破损严重；万合大桥~八道江大桥、浑江大桥~红土崖河入浑江口断交无法形成有效联通现阶段检修道使用功能不足，无法满足浑江干流生态设施的维护及检修。</p> <p>右岸现状检修道工程第一段起点为修正大桥下~桩点号AK0+650（距离向阳桥195m），长度共计650m，整体设计宽度为25m；第二段设计起点为距离浑江大桥往东测630m至党校桥段，设计宽度35m，设计范围内均无任何检修通道。</p> <p>浑江干流右岸现状检修道缺失，无任何检修通道，检修道无法与设计范围外检修道进行有效连通，检修通道无法服务于浑江干流生态设施的维护及检修，无法满足人居环境使用需求。</p> <p>(2) 岸坡生态改造</p>
--------------------	--

	<p>①河道岸线硬质化</p> <p>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，挡墙浆砌石现状基本完好，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—草结构，植物种类较少。</p> <p>②水生植被稀少，湿地生态系统功能无法发挥</p> <p>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。</p> <p>(3) 浑江干流湿地建设工程</p> <p>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。</p> <h2>2、红土崖河</h2> <p>(1) 岸坡生态化改造工程</p> <p>①河道岸线硬质化</p> <p>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—草结构，植物种类较少。</p> <p>②水生植被稀少，湿地生态系统功能无法发挥</p> <p>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。</p> <p>③部分河段防护功能缺失</p> <p>部分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。</p> <p>(2) 生态缓冲带建设工程</p> <p>治理范围内场地局部存在表面裸露，两岸部分堤防硬质化，且河道内有大量裸露滩涂生境较差；场地内道路交通连通不畅实用性较差。</p>
--	--

(3) 河滩地生态修复工程

红土崖河河道经过长期演变，形成大量裸露碎石滩涂，河道内水生植物稀少，水生态系统破坏严重，生物多样性减少，生态系统较为脆弱。

3、水系连通工程

(1) 月牙河现状

月牙河系浑江左岸二级支流，为季节性河流，水量随季节变化明显。

河道琦祥纸业上游段沿居民区园院低洼地自然漫流，并形成两个沼塘；琦祥纸业以下至儿童公园段由明渠、暗渠引出，渠宽 1.7~4.0m，途径工矿企业和居民密集区，渠道内淤积严重，水体流通性较差。枯水期河道流量较小，经常出现断流状况，使该段河道变成蚊虫繁衍的温床。

(2) 碱厂沟河现状

碱厂沟河系浑江左岸二级支流，为季节性河流，水量随季节变化明显。岸线环境杂乱，河道不规整，部分为自然土质岸坡，防护段与周边环境不协调，部分防护堤堤顶高程不满足防洪要求，墙体存在倾斜、块石脱落现象，存在防洪安全隐患，河道淤积严重；河道枯水期流量较小，经常出现断流状况，水质恶劣，使该段河道变成蚊虫繁衍的温床。

(3) 黑沃子河水现状

黑沃子河系浑江右岸一级支流，为季节性河流，水量随季节变化明显。枯水期流量较小，经常出现断流状况。

4、湿地工程

(1) 月牙河上游湿地主要问题如下：

天然径流量小，季节性河道断流；水体流动性较差；场地杂乱，植被品质不达标，绿色覆盖较差。

(2) 气象山湿地主要问题：

气象山湿地现状场地种植杂乱无章，杂物、建筑垃圾堆放严重，对金坑河水质产生一定的影响。

(3) 碱厂沟河湿地主要问题如下：

场地杂乱，植被品质不达标，绿色覆盖率低；碱厂沟河为季节性河道，水量变化明显。

(4) 华府小区湿地主要问题如下：

天然径流量小，季节性河道断流；场地杂乱，植被品质不达标，绿色覆盖较差。

(5) 大通沟河湿地主要问题如下：

场地杂乱，植被品质不达标，绿色覆盖率低。

工程现状照片详见附图 9。

5、工程建设必要性

(1) 是落实新时期治水思路，促进人与自然和谐的需要。

当前，吉林省经济发展进入新常态，资源环境约束更加趋紧，生态产品需求更加迫切，加快解决水利薄弱环节和突出问题，是我们面临的重大课题。开展浑江水系水环境保护与水生态修复工程，着眼于保护浑江上游区域水土资源，维持和改善区域生态系统健康发展，促进人与自然的和谐相处，是探索和落实我省新时期治水思路在山水林田湖草沙一体化方面的具体行动。

(2) 是建设“中国绿色有机谷·长白山森林食药城”生态发展战略需要。

“一谷一城”是白山市委、市政府着眼白山当前和今后一个时期绿色转型、全面振兴、高质量发展做出的重大战略决策，是构建具有长白山特色的生态安全体系、生态产业体系、生态环境体系和生态保障体系的发展观和具体措施。为进一步落实“一谷一城”目标，满足人民群众对美好生活的需求，急需对浑江流域内河道水生态进行修复和治理，实现白山市委市政府全面建设“中国绿色有机谷·长白山森林食药城”生态发展战略。

(3) 浑江水系水环境保护与水生态修复工程是改善浑江河流生态环境和水质达标的必要措施，是非常必要的。浑江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。通过本工程建设，有助于浑江断面水质稳定达标。

(4) 浑江水系水环境保护与水生态修复工程是恢复浑江水系湿地生态系统生物多样性和水生态系统服务功能的有效途径。通过本工程建设，可提高浑江支流生态岸线比例，增加湿地面积，提高水系中动植物的种类和数量，减少浑江支流断流情况。

本项目环境保护目标详见下表及附图 10。

表17 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	
				X	Y				
生态环境保护目标 1	声环境、环境空气	白山市	居民	30	0	浑江干流左岸 30m	5000	GB3096-2008《声环境质量标准》1类或2类标准、《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准	
			居民	20	0	浑江干流右岸 20m			
		白山市	居民	-1	0	浑江干流左岸 1m	1000		
			居民	1	0	浑江干流右岸 1m			
		碱厂子沟	居民	-5	0	碱厂沟河左岸 5m	20		
			居民	10	0	碱厂沟河右岸 10m			
			居民	0	-70	碱厂沟河引水管线南侧 70m			
		兴达花园	居民	-22	13	碱厂沟河湿地西北侧 25m	380		
			居民	40	0	碱厂沟河右岸 40m			
		通矿医院	医院	24	18	碱厂沟河湿地东北侧 30m	/		
		顺祥小区	居民	58	105	碱厂沟河湿地东北侧 120m	90		
		兆丰家园	居民	92	26	碱厂沟河湿地东北侧 95m	70		
		城南社区卫生中心	医院	25	0	碱厂沟河湿地东侧 25m	/		
		城南小学	学校	95	0	碱厂沟河湿地东侧 95m	/		
		南岭鑫源小区	居民	-40	0	碱厂沟河湿地西侧 40m	340		
			居民	-15	0	碱厂沟河左岸 15m			
		鑫源南岭花园小区	居民	-74	108	碱厂沟河引水管线东北侧 130	110		
		东山村	居民	0	3	碱厂沟河引水管线北侧 3m	35		
			居民	0	-3	碱厂沟河引水管线南侧 3m			
		东苑小区	居民	-25	0	气象山湿地西侧 25m	720		
		启典家园	居民	-18	-25	气象山湿地西南侧 30m	770		
		白山技校	学校	-13	-21	气象山湿地西南侧 25m	/		
		百合小区	居民	-74	175	月牙河上游湿地西北侧 190m	50		
			居民	-40	0	月牙河引水管线西侧 40m	240		
		朝阳沟	居民	65	0	红土崖河右岸 65m	10		
		长岗村	居民	70	0	红土崖河右岸 70m	15		
		河口村九组	居民	20	0	红土崖河右岸 20m	40		
		群生村	居民	-1	0	黑卧子河引水管线西侧 1m	5		
			居民	1	0	黑卧子河引水管线东侧 1m	15		
		华府小区	居民	-8	-13	华府小区湿地西南侧 15m	670		
		鑫德南郡	居民	27	23	华府小区湿地北侧 35m	530		
		南平街小区	居民	70	0	华府小区湿地东侧 70m	240		

	2	生态 环境	(1)经初步调研得知，在本工程建设区范围内没有珍稀濒危物种及国家和吉林省重点保护的动物和珍稀鱼类，河道内鱼类种类很少，个体小；施工过程涉及植被破坏及水土流失。为此，生态环境保护总体目标为：减少因工程兴建而造成水土流失，不能因本工程建设对区域生态环境造成重大影响，经采取恢复措施后，本工程对生态环境所造成的影响是可以接受的。 (2)施工区应严格按照水土保持方案进行施工，待施工结束后，应进行水土保持治理，使防治责任范围内因工程建设而导致的新增水土流失得到有效控制。			
	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 18。					
	表 18 环境空气质量标准 单位：μg/m ³					
评价 标准	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 1 类区、2 类区标准，标准值见表 19。					
	表 19 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		
	1	55		45		
	2	60		50		
	3、地表水					
	本项目监测断面涉及的地表水为浑江干流、红土崖河、月牙河、碱厂沟河，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。					

4、底泥

河道用地不属于建设用地、农用地，考虑到清淤料临时堆放在由政府指定的临时弃土场，且可能作为建筑用土被政府拍卖，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）中的第一类用地筛选值。

表 20 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	䓛	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	萘	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 21、22。

表 21 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	
	监控点	浓度 (mg/m ³)
	周界外浓度最高点	1.0

表 22 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)
臭气浓度	20 (无量纲, 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 23。

表 23 《建筑施工场界环境噪声排放标准》

昼间	夜间
70	55

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和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

其他	根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019）》规定，河湖整治工程不在管理名录中，且本项目运营期不排放废气污染物，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	<h3>1、施工期环境空气影响分析</h3> <p>本项目施工人员由白山市本地招聘，施工区不设置食堂、宿舍等，故无食堂油烟等污染物。</p> <p>(1) 施工扬尘</p> <p>①运输车辆</p> <p>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：</p> $Q_p = 0.123 \left(\frac{V}{5} \right) \left(\frac{M}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.72}$ $Q'_p = Q_p \times L \times Q/M$ <p>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 m^2 路面灰尘覆盖率表示， kg/m^2； L——运输距离， km Q——运输量， t/a。</p>																																		
	<p>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。</p> <p>表 24 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘（单位： kg/辆·km）</p> <table border="1"><thead><tr><th>P (kg/m^2)\车速 (km/h)</th><th>0.1</th><th>0.2</th><th>0.3</th><th>0.4</th><th>0.5</th><th>1.0</th></tr></thead><tbody><tr><td>5</td><td>0.0283</td><td>0.0476</td><td>0.0646</td><td>0.0801</td><td>0.0947</td><td>0.1593</td></tr><tr><td>10</td><td>0.0566</td><td>0.0953</td><td>0.1291</td><td>0.1602</td><td>0.1894</td><td>0.3186</td></tr><tr><td>15</td><td>0.0850</td><td>0.1429</td><td>0.1937</td><td>0.2403</td><td>0.2841</td><td>0.4778</td></tr><tr><td>20</td><td>0.1133</td><td>0.1905</td><td>0.2583</td><td>0.3204</td><td>0.3788</td><td>0.6371</td></tr></tbody></table> <p>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</p>	P (kg/ m^2)\车速 (km/h)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0	5	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593	10	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186	15	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778	20	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788
P (kg/ m^2)\车速 (km/h)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0																													
5	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593																													
10	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186																													
15	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778																													
20	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371																													

的过程中可能会产生一定的扬尘，会对项目施工附近的新桥屯等敏感点造成影响，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，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，场地周围空阔，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）清淤及晾晒场恶臭

项目进行河道清淤的过程及清淤料晾晒工程中会产生一定的恶臭气体，其主要成分为NH₃、H₂S、臭气。因清淤料含水量较高，故基本上不会产生粉尘。产生恶臭的物质主要为河道内水面下的清淤料，根据现场调查，本项目疏浚河段淤积物有机污染物含量很低，类比《鸭绿江中上游浑江水系水环境保护与水生态修复工程（三期）环境影响报告表》中数据，本项目有机质含量基本小于5%，且为枯水季施工，并采用植物液喷淋进行除臭，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。本项目外购商品混凝土，不进行现场拌合，无拌合过程废气产生。

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，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 25 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	岸坡工程、疏浚工程、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)。

植物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、林草等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 26。

表 26 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 26 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。本项目工程距离白山市居民、河口村九组等环境敏感点较近, 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

施工期废水主要为基坑废水、清淤晾晒场排水、生活污水及清淤过程产生的 SS 对水质的影响。

基坑废水、清淤晾晒场排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; 施工人员的生活污水随意排放会对地表水造成影响。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于施工场地降尘, 不会对地表水体产生较大影响; 清淤产生的悬浮物质为颗粒态, 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较小; 清淤料晾晒过程中产生的排水进行沉淀沉淀后排入河道内, 该废水来源于河水, 经沉淀池沉淀后进入河道, 不会改变河流原水质功能; 生活污水排入租住民房内的防渗旱厕, 定期清掏用作农肥, 不外排, 对水环境质量不产生影响。

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) 建筑垃圾及围堰拆除废料

生产过程中建筑垃圾产生量按 2.5t/d 计，则施工期产生的建筑垃圾量约为 525t/施工期；围堰拆除废料量为 8t/施工期。建筑垃圾及围堰拆除废料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) 清淤料

总清淤量为307425m³，河口水库清淤料成份主要为浑江火电厂弃灰场通过地
质裂隙渗透至库区的粉煤灰及冲洪积物、月牙河及碱厂沟河清淤料成份主要为淤
泥，有机质含量小于5%。对清淤料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)，监测结果显示清淤料满足《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。清淤料经晾晒场晾晒后含水量
约40%，临时堆放在由政府指定的临时弃土场，临时弃土场设置挡墙，弃土由政
府拍卖处理。

(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30t/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；晾晒场沉淀池内主要为泥沙，与施工废水沉淀池内沉渣用于场区路基及微地形建设。

(5) 弃土

本工程挖方剩余量为60万m³，临时堆放在由政府指定的临时弃土场，临时弃土场设置挡墙，弃土由政府拍卖处理。

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，故其噪声辐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，白天隐蔽在草丛中，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，岸线生态及植被恢复后，原本迁出的蛙类会重新迁回。

鼠类：由于其活动的生境与人类的经济活动区有较大的重迭性，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。本项目为河道治理项目，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，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修复前有所提升。

对于猛禽，项目评价区域极少。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，项目的建设与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、蚌类、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）对鱼类的影响分析

施工过程中，在局部河段会增加悬浮物（SS）的含量，降低了水体透明度，因此对水中鱼类有一定的影响。但影响范围较短，影响最大距离约 500m 左右，从施工工艺上看，影响时间很短，因此，施工对鱼类影响很小。根据相关施工资料，悬浮物沉降距离约在 1000m~1500m，主要对施工河段鱼类栖息环境产生影响，影响范围不大，随着施工期结束影响逐渐减小。根据调查，本工程附近无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等，涉水施工选在枯水期，对水生生物和鱼类资源的影响较小。

（6）景观影响分析

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。

（7）对生态完整性的影响分析

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。

（8）对生物多样性的影响分析

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。

（9）水土流失

本项目建设期在施工过程中由于工程土方开挖及回填等活动，不可避免的损坏原地貌及地表植被，加剧区域水土流失，破坏项目区的生态环境。

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）由于施工区等临时工程的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《全国水土保持区划》，项目区所在区域属东北黑土区，水土流失类型为水力侵蚀，容许土壤流失量为 $200\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，根据项目区内的土地利用现状、林草覆盖率、降雨、大风、地形地貌、土壤、人类活动（施工）等影响因素，结合土壤侵蚀分类分级标准进行评判，确定项目区原生土壤侵蚀模数为 $400\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。根据本项目初步设计报告水土保持章节，该项工程施工期内将产生水土流失总量 208.6t ，新增土壤流失量 142.9t ；自然恢复期产生的水土流失总量为 417.2t ，新增土壤流失量 351.5t 。

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。

运营期生态环境影响分析	<p>1、环境空气影响分析</p> <p>项目营运期湿地区域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；项目运营期废气主要为生态停车场产生的汽车尾气。</p> <p>汽车尾气主要为在生态停车场小型汽车进出时、汽车怠速及慢速($v \leq 10\text{km/h}$)状态下的尾气排放，主要污染物为 HC、颗粒物、CO、NO₂等。本项目设置的生态停车场属于小型停车场，场内车辆在场停车和行驶距离较短，车辆为非连续行驶状态，污染物排放时间及排放量相对均较少；且停车场平面布置设计遵循场地开阔、利于通风原理，湿地及景观植物大面积的种植有利于汽车尾气扩散，对环境空气影响较小。</p> <p>2、地表水环境影响分析</p> <p>本项目为河道治理项目，工程在运行过程中不会产生运行废水。</p> <p>详见“地表水影响专项评价专题”。</p> <p>3、声环境影响分析</p> <p>本项目湿地底部均低于常水位 50cm 左右，故运行期不设置植被灌溉系统及潜水泵，因此运营期无噪声产生。</p> <p>4、固体废物影响分析</p> <p>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 7t/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。</p> <p>5、生态环境影响分析</p> <p><u>(1) 陆生植物</u></p> <p><u>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。</u></p> <p><u>(2) 陆生动物</u></p> <p><u>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，在现状滩涂内部开挖人工湿地。</u></p>
-------------	--

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

浑江干流及支流内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

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。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。

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	<p>1、环境敏感性分析</p> <p>本项目位于白山市浑江区，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，也不是严重缺水区、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。</p> <p>2、环境影响可接受性分析</p> <p>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。</p> <p>3、选址合理性分析</p> <p>项目的建设符合符合产业政策，本工程实施后，各项治理措施蓄水保土效益的稳步发挥，可形成综合自然灾害防护体系，有效减少江河湖库的泥沙淤积，提高水利工程的防洪减灾能力，有效减轻洪涝、泥石流、干旱、滑坡、崩塌等自然灾害危害，对保护农田、基础设施和人民群众生命财产安全起到积极作用。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。</p>
-------------	---

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>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。</p> <h3>1、废气污染防治措施</h3> <p>本项目施工期废气主要有施工扬尘、机械尾气、清淤及晾晒场恶臭。</p> <h4>(1) 扬尘污染防治措施</h4> <p><u>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：</u></p> <p class="list-item-l1">(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。</p> <p class="list-item-l1">(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。</p> <p class="list-item-l1">(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。</p> <p class="list-item-l1">(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。</p> <p class="list-item-l1">(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。</p> <p class="list-item-l1">(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。</p> <p class="list-item-l1">(7)施工区料场起尘量较大，通过加强工人环境保护意识，同时对料场原料加盖</p>
-------------	--

苫布，并定期洒水等措施，能有效控制料场起尘量。

⑧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《吉林省大气污染防治条例》（省人大常委会第 86 号公告，2022.7 月 28 日修订）的有关规定，建设单位应当将防治扬尘污染的费用列入工程造价，并在施工承包合同中明确施工单位扬尘污染防治责任。施工单位应当制定具体的施工扬尘污染防治实施方案。河道整治施工单位应当向负责监督管理扬尘污染防治的主管部门备案。应当在施工工地设置硬质围挡（高度 3m、长度不短于临近敏感目标建筑物总长度），并采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水抑尘等有效防尘降尘措施。建筑土方、工程渣土、建筑垃圾应当及时清运；在场地内堆存的，应当采用密闭式防尘网遮盖。工程渣土、建筑垃圾应当进行资源化处理。装卸物料应当采取密闭或者喷淋等方式防治扬尘污染。施工单位应当在施工工地公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门等信息。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。

本项目所在地较为开阔，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）清淤及晾晒场恶臭防治措施

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%，且为枯水季施工，并采用植物液喷淋进行除臭，因此在清淤过程基本产生的臭气较少。清淤过程中要保证施工迅速，及时清运处理后的清淤料；在清淤料运输过程中，采用防渗漏处理的自卸运输车中进行运输，为防止运输过程底泥臭味扩散，采用防雨布对运输车车斗顶部进行覆盖。为防止运输过程底泥遗撒，每辆车中底泥装载上表面均距离车帮顶部至少 15cm。

植物液生物除臭剂表面不仅能有效地吸附、分解空气中的恶臭气体分子，同时

也能使被吸附的异味分子的立体构型发生改变，削弱了异味分子中的化合键，使得异味分子的不稳定性增加，容易与植物液中的酸性缓冲液发生反应，最后生成无味、无毒的有机盐。如硫化氢在植物液的作用下反应生成硫酸根离子和水；氨在植物液的作用下，生成氮气和水。经过共聚、置换、发酵等较为复杂的工艺过程，生物除臭剂对恶臭污染物具有较强的催化分解效能，最终使得恶臭气体可以得到催化分解，达到较理想的脱臭除臭效果。

在采取除臭措施后，本项目清淤及晾晒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：合理布置施工平面，靠近香磨村一组、刘家堡子等居民处一侧设置声屏障（高度3m、长度不短于临近敏感目标建筑物总长度）；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。在距离声环境敏感点较近区域施工时采用人工开挖的施工方式进行。

(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生态环境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，合理安排施工时间，禁止施工机械在 22:00-6:00 作业，最大限度缩短施工期，避免干扰居民生活。

(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《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 对施工场界进行噪声控制，严禁施工噪声干扰附近单位。

(9) 对长期处在高噪声环境条件下的施工人员配备个人防噪用具。

3、废水污染防治措施

项目施工期基坑废水废水经沟渠、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；晾晒场排水进行沉淀沉淀后排入河道内。

详见“地表水影响专项评价专题”。

4、固废物污染防治措施

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；建筑垃圾及围堰拆除废料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；清淤料在临时堆场自然干化脱水后临时堆放在由政府指定的临时弃土场，临时弃土场设置挡墙，弃土由政府拍卖处理；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；晾晒场沉淀池内主要为泥沙，与施工废水沉淀池内沉渣用于场区路基及微地形建设。

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。

d.防止外来入侵种的扩散。目前防止外来物种入侵的方法主要有植物检疫、人工方法防治、化学方法防治、生物防治等。结合工程特点，要求加大宣传力度，对外来物种的危害以及传播途径向施工人员进行宣传；对现有的外来种，利用工程施工的机会，对有种子的植物要现场烧毁，以防种子扩散。

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。

e.加强对施工人员和当地居民的宣传教育和监管力度，禁止捕食两栖和爬行动物；对工程固废进行妥善处理，防止对环境造成污染而破坏两栖爬行类动物的生境。

(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，本项目施工河道段皆为常规性鱼类，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，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。

④工程施工应分期分区进行，不要全面铺开以缩短单项工期。开挖的裸露面要有防治措施，尽量缩短暴露时间，减少水土流失。

（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《水土保护法》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，但是由于扰动工程量小，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	<p>1、环境空气保护措施</p> <p>汽车尾气以无组织形式排放，场内车辆在场停车和行驶距离较短，车辆为非连续行驶状态，污染物排放时间及排放量相对均较少；且停车场平面布置设计遵循场地开阔、利于通风原理，湿地及景观植物大面积的种植有利于汽车尾气扩散，对环境空气影响较小。</p> <p>本项目营运期通过湿地植物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。但管理人员要注意对枯败的植物及时清理，避免长期堆积腐敗产生臭气。</p> <p>2、地表水环境保护措施</p> <p>本项目为河道治理项目，有利于区域水环境的进一步改善。</p> <p>详见“地表水影响专项评价专题”。</p> <p>3、固体废物污染防治措施</p> <p>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。</p> <p>4、湿地生态系统和生物多样性措施</p> <p>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。</p> <p>（1）鱼类栖息地保护及创建</p> <p>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：微环境因素——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。</p> <p>鱼类栖息地保护与构建思路，利用生物净化技术，可通过人工鱼巢、人工投放等措施，促进鳙鱼、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。</p> <p>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，可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。</p> <p>（2）底栖动物栖息地营造</p>
-------------	--

①底栖动物栖息保护

可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。

5、湿地运行管理

(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，要及时扶正。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。

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，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 27。

表 27 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 (m ³ /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要求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，建设项目直接排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、重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，且评价范围内有水温敏感目标时，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。

项目运营期不产生废水；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、清淤晾晒场排水经沟渠、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 28。

表 28 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 年径流量与 总库容百分 比 α /%	径流		受影响地表水域		
		兴利库容与 年径流量百 分比 β /%	取水量占 多年平均 径流量百 分比 γ /%	工程垂直投影面积及外扩 范围 A_1/km^2 ； 工程扰动水底面积 A_2/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 A_1/km^2 ； 工程扰动水底 面积 A_2/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	$\gamma \geq 30$	$A_1 \geq 0.3$; 或 $A_2 \geq 1.5$; 或 $R \geq 10$	$A_1 \geq 0.3$; 或 $A_2 \geq 1.5$; 或 $R \geq 20$	$A_1 \geq 0.5$; 或 $A_2 \geq 3$
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	$30 > \gamma > 10$	$0.3 > A_1 >$ 0.05 ; 或 $1.5 > A_2 > 0.2$; 或 $10 > R > 5$	$0.3 > A_1 >$ 0.05 ; 或 $1.5 > A_2 > 0.2$; 或 $20 > R > 5$	$0.5 > A_1 >$ 0.15 ; 或 $3 > A_2 > 0.5$
三级	$\alpha \geq 20$; 或混 合型	$\beta \leq 2$; 或无调 节	$\gamma \leq 10$	$A_1 \leq 0.05$; 或 $A_2 \leq 0.2$; 或 $R \leq 5$	$A_1 \leq 0.05$; 或 $A_2 \leq 0.2$; 或 $R \leq 5$	$A_1 \leq 0.15$; 或 $A_2 \leq 0.5$

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。

①取水量占多年平均径流量百分比 γ /%判定

月牙河上游湿地年引水流量为 547.5 万 m^3 ，占河口水库多年平均径流量 2.73 亿 m^3 百分比 γ 为 0.2%，小于 10%；

气象山湿地年引水流量为 489830 m^3 ，占金坑河多年平均径流量 8767 万 m^3 百分

比 γ 为 0.56%，小于 10%；

华府小区湿地年进水流量为 40.15 万 m³，占碱厂沟多年平均径流量 6732 万 m³百分比 γ 为 0.6%，小于 10%；

碱厂沟河湿地退水退入碱厂沟河、大通沟河湿地退水退入大通沟河，实际未消耗水资源。

②受影响地表水域工程扰动水底面积 A2 判定

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 $0.2\text{km}^2 < 0.307425\text{km}^2 < 1.5\text{km}^2$ 。

综上，根据导则本项目水文要素影响型评价等级为二级。

3、评价范围

(1) 评价范围要求

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》HJ2.3-2018 规定，水污染影响型建设项目三级 B 评价范围应符合以下要求：

- ①应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求；
- ②涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》HJ2.3-2018 规定，水文要素影响型建设项目评价范围应符合以下要求：

- ①水温要素影响评价范围为建设项目形成水温分层水域，以及下游未恢复到天然（或项目建设前）水温的水域；
- ②径流要素影响评价范围为水体天然性状发生变化的水域，以及下游增减水影响水域；
- ③地表水域影响评价范围为相对项目建设前日均或潮均流速及水深、或高（累积频率 5%）低（累积频率 90%）水位（潮位）变化幅度超过±5% 的水域；
- ④建设项目影响范围涉及水环境保护目标的，评价范围至少应扩大到水环境保护目标内受影响的水域；
- ⑤存在多类水文要素影响的建设项目，应分别确定各水文要素影响评价范围，取各水文要素评价范围的外包线作为水文要素的评价范围。

(2) 本项目评价范围确定

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018）中的地表水环境影响评价范围确定原则，结合工程施工期与运行期对地表水的影响情况，确定地表水评价范围为：浑江干流、红土崖河、月牙河、碱厂沟河等4条河流共28.2km长河段，详见附图8。

4、地表水环境功能区划及执行标准

本项目监测断面涉及的地表水为浑江干流、红土崖河、月牙河、碱厂沟河，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。

具体标准值详见表29。

表 29 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

本项目地表水评价范围内无饮用水水源保护区、饮用水取水口，无涉水的自然保护区、风景名胜区，无重要湿地、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及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，无水产种质资源保护区等水环境保护目标。

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、蝲蛄河、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 $126^{\circ} 25' 47''$ ，北纬 $41^{\circ} 56' 15''$ ，控制流域面积 12.45km^2 ，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 3.84km^2 ，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 2.97km^2 。

大通沟河为白山市浑江左岸一级支流，大通沟河流域面积 45.2km^2 ，主河道长 15.2km，平均坡降 14.2‰，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。

碱厂沟发源于市区南部山岭，由东南流向西北汇入浑上游。碱厂沟属于山溪性河流，集水区内地形变化大，坡面陡，主要为沟谷汇水；下游坡面缓，地势低洼，两岸为居民区、企业及工厂。碱厂沟流域面积 8.71km^2 ，主河道长 7.2km，河道蜿蜒曲折，河道宽 3~10m，平均坡降 8.9‰，植被较差，河床质由砂卵（砾）石组成，河道弯曲，河床宽 3~10m，距大通沟河入江口约 200m 处汇入大通沟河，而后进入浑江干流。

黑沃子河为白山市浑江右岸一级支流，流域呈羽状，流域面积 3.80km^2 ，河道长 2.89km，河道比降 12.6‰。河床质主要由砂(卵)砾石及壤土组成，流域内植被良好。

红土崖河属浑江左岸一级支流，发源于红土崖镇六道岔村西 4.7km 处，流域面积 587km^2 ，河道长度 56.9km，平均比降 4.0‰，落差集中在中上游。整个流域地势大体是西南高，东北低。河口水库位于红土崖河下游，地理位置东经 $126^{\circ} 27' 54''$ ，北纬 $41^{\circ} 57' 36''$ 。坝址以上集水面积 580.8km^2 ，河道长 55.3km，河床由岩石、砾石和卵石组成，河道平均比降为 4.5‰。浑江区域水系图详见附图 11。

（2）洪水

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。

本次设计洪峰流量采用成果见下表：

表31 设计洪峰流量采用成果表

河道名称	控制点	流域面积 (km ²)	P=5%	P=2%
浑江干流	红土崖河以上	698	1610	1160
	板石河以上	1090	2851	1951
	库仓沟以上	1170	2933	2025
	黑卧子河以上	1239	2969	2088
	青沟河以上	1245	2979	2089
	楸皮沟以上	1261	2987	2093
	大通沟以上	1271	2995	2101
	万和大桥以上	1343	3031	2143
	木掀沟以上	1487	3090	2224
	旱葱沟以上	1656	3114	2291
红土崖河	入河口	587	1361	979
金坑河	入河口	12.45		40.3
月牙河	入河口	2.97		11.4
	月牙河湿地	0.5		1.82
大通沟河	入河口	45.2		112.4
碱厂沟	碱厂沟湿地	4.92		20.33
	入河口	8.71		31.1

(3) 分期洪水

根据分期洪水的划分时段，对春汛、秋汛两个时段进行洪水计算。

表 32 分期洪水成果表

河道名称	控制点	流域面积 (km ²)	汛别	P=10%	P=20%
浑江干流	红土崖河以上	698	春汛	212	140
			秋汛	105	74
	板石河以上	1090	春汛	273	181
			秋汛	75	54
	库仓沟以上	1170	春汛	290	193
			秋汛	80	57
	黑卧子河以上	1239	春汛	305	202
			秋汛	84	60
	青沟河以上	1245	春汛	306	203
			秋汛	84	60
红土崖河	楸皮沟以上	1261	春汛	310	205
			秋汛	85	61
	大通沟以上	1271	春汛	313	207
			秋汛	86	61
	万和大桥以上	1343	春汛	327	217
			秋汛	90	64
	木掀沟以上	1487	春汛	357	237
			秋汛	98	70
	旱葱沟以上	1656	春汛	392	259
			秋汛	108	76.8
金坑河	入河口	587	春汛	161	95
			秋汛	23	17
月牙河	入河口	12.45	春汛	5.84	3.87
			秋汛	1.60	1.15
大通沟河	入河口	2.97	春汛	1.70	1.10
			秋汛	0.50	0.30
	月牙河湿地	0.5	春汛	0.37	0.24
			秋汛	0.10	0.07
碱厂沟	入河口	45.2	春汛	17.7	11.7
			秋汛	4.9	3.5
	碱厂沟湿地	4.92	春汛	2.63	1.74
			秋汛	0.72	0.52
入河口		8.71	春汛	4.29	2.85
			秋汛	1.18	0.84

(4) 泥沙与冰情

①泥沙计算

本阶段泥沙计算，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。本区多年平均悬移质输沙模数为 80t/km²a，推移质输沙模数按占悬移质输沙模数的 15%经验关系计算。控制点泥沙计算成果见下表。

表 33 控制点泥沙计算成果表

河道名称	控制点	F	悬移质输 沙模数	悬移质输沙 量	推移质输沙 量	输沙总 量
		(km ²)	t/km ²	t	t	t
浑江干流	红土崖河以上	698	80	55840	8376	64216
	板石河以上	1090	80	87200	13080	100280
	库仓沟以上	1170	80	93600	14040	107640
	黑卧子河以上	1239	80	99120	14868	113988
	青沟河以上	1245	80	99600	14940	114540
	楸皮沟以上	1261	80	100880	15132	116012
	大通沟以上	1271	80	101680	15252	116932
	万和大桥以上	1343	80	107440	16116	123556
	木掀沟以上	1487	80	118960	17844	136804
	旱葱沟以上	1656	80	132480	19872	152352
红土崖河	入河口	587	80	46960	7044	54004
金坑河	入河口	12.45	80	996	149	1145
月牙河	入河口	2.97	80	238	36	273
	月牙河湿地	0.5	80	40	6	46
大通沟河	入河口	45.2	80	3616	542	4158
碱厂沟	碱厂沟湿地	4.92	80	394	59	453
	入河口	8.71	80	697	105	801

②冰情统计

通过现场调查，冬季完全封冻，封冻期流量稳定，最早结冰日期为 10 月中旬，封冻期结束为 4 月上旬。平均稳定封冻天数为 110 天，最大冰厚为 0.8 m。

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。

111 个国家考核断面中，查干湖湖心断面不具备采样条件未监测，本月共监测 110 个断面。其中，I ~ II 类水质断面 48 个，占 43.6%；III类 45 个，占 40.9%；IV 类 14 个，占 12.7%；V类 3 个，占 2.7%；无劣 V类水质断面。

同比上年，34 个断面水质好转，占 30.9%；20 个断面水质下降，占 18.2%；55 个断面水质无明显变化，占 50.0%。环比上月，22 个断面水质好转，占 20.0%；17 个断面水质下降，占 15.5%；61 个断面水质无明显变化，占 55.5%。

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 34 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	2024 年 11 月 西村	II	II	/	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 4 个地表水监测断面，具体布设情况详见表。

表 35 地表水监测断面布设情况

编号	地表水体	断面位置
W1	河口水库	坝址处
W2	月牙河	琦祥纸业处
W3	碱厂沟河	碱厂沟桥

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

由吉林省辐环检测有限公司于 2025 年 3 月 25 日-27 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， $S_{i,j}$ —单项水质评价因质 i 在第 j 点的标准指数；

C_{ij} —水质评价因质 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： $S_{\text{pH},j}$ ——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浑江干流、红土崖河（河口水库）、月牙河、碱厂沟河，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 36、表 37。

表 36 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
河口水库	2025.3.25	7.5	16	3.2	0.109	0.01L
	2025.3.26	7.4	18	3.3	0.106	0.01L
	2025.3.27	7.4	15	3.4	0.112	0.01L
月牙河	2025.3.25	7.6	17	3.2	0.138	0.01L
	2025.3.26	7.4	16	3.3	0.144	0.01L
	2025.3.27	7.6	13	2.8	0.136	0.01L
碱厂沟河	2025.3.25	7.3	15	3.1	0.845	0.01L
	2025.3.26	7.2	16	3.3	0.861	0.01L
	2025.3.27	7.2	14	2.8	0.857	0.01L

表 37 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	2025.3.25	0.25	0.8	0.8	0.109	—
	2025.3.26	0.2	0.9	0.825	0.106	—
	2025.3.27	0.2	0.75	0.85	0.112	—
W2	2025.3.25	0.3	0.85	0.8	0.138	—
	2025.3.26	0.2	0.8	0.825	0.144	—
	2025.3.27	0.3	0.65	0.7	0.136	—
W3	2025.3.25	0.15	0.75	0.775	0.845	—
	2025.3.26	0.1	0.8	0.825	0.861	—
	2025.3.27	0.1	0.7	0.7	0.857	—

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与预测

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于施工场地降尘，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。

(2) 清淤产生 SS 对水质影响

本项目所清清淤料主要成分为泥沙，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较小。

(3) 清淤晾晒场排水

晾晒场地采取土工膜防渗，周围设置排水沟和沉淀池，对清淤料晾晒过程中产生的排水进行沉淀沉淀后排入河道内，该废水来源于河水，经沉淀池沉淀后进入河道，不会改变河流原水质功能。

(4) 生活污水

本项目施工期场区内平均施工人员为70人，用水量按30L/d·人计算，则施工人员生活用水量为 $2.1\text{m}^3/\text{d}$ ($441\text{m}^3/\text{施工期}$)；排放量按用水量80%计，则施工人员生活污水量为 $1.68\text{t}/\text{d}$ ($352.8\text{t}/\text{施工期}$)。废水中所含污染物浓度为 COD 300mg/L 、 $\text{BOD}_5 160\text{mg/L}$ 、 $\text{SS} 200\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} 25\text{mg/L}$ ，排放量为 COD: $0.106\text{t}/\text{施工期}$ 、 $\text{BOD}_5: 0.056\text{t}/\text{施工期}$ 、 $\text{SS}: 0.071\text{t}/\text{施工期}$ 、氨氮: $0.009\text{t}/\text{施工期}$ 。员工的生活污水只有在早上或晚上的洗漱，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。

营运期：

本项目仅对河道进行整治及进行湿地建设，工程在运行过程中不会产生运行废水，不设置排污口；本项目湿地工程涉及引水，故会对引水河段水文情势产生影响。

（1）取水对水文情势影响分析

月牙河上游湿地引水流量占河口水库多年平均径流量百分比为 0.2%、气象山湿地引水流量占金坑河多年平均径流量百分比为 0.56%、华府小区湿地引水流量占碱厂沟多年平均径流量百分比为 0.6%，占比均较小。引水管线均设置有阀门闸控，并通过阀门调节水量，流量调配稳定并可控，故供水河段流量、水位、流速等水文情势可基本维持现状。

（2）取水对供水河段水温的影响分析

项目湿地取水为每日稳定引水，供水河段水深较浅、且常年均产生径流，故不会产生水温分层现象，不会对水温产生不利影响。

（3）取水对供水河段维持水生生态系统稳定所需要水量的影响分析

根据现场踏勘和水生态调查结果，本项目湿地取水河道较浅，河道内基本以小型鱼类为主。为保障这些鱼类的正常生长发育繁殖，必须提供一定水量，为最小下泄生态流量。最小下泄生态流量是指维持河道生态系统及其生物栖息地所需的最低水流量。通常规定为河道流量的 20%作为最小下泄流量，以确保生态平衡和下游生物的生存。本项目湿地引水流量最大占比为 0.6%，远远小于最小下泄流量需要量，故湿地取水对供水河道的最小下泄生态流量基本无影响。

（4）取水对供水河段水流流向的影响分析

湿地取水对取水河段水流流向会产生一定的影响，但主要集中在进水口附近水域。采用侧式进水口的布置型式，引水管线底部流速大于表层，在底流的带动作用下，进口上层水体形成一个逆时针方向的涡旋，涡旋强度较小，不会影响进水口出流，因引水量较小、流速较慢，故对供水河段水流流向影响较小。

（5）湿地建设对水质影响分析

湿地工程建成后，水生植物能直接吸收利用水中的营养物质，供其生长发育，水体中的有机氮被微生物分解与转化，而无机氮（氨氮）作为植物生长过程中不可缺少的物质被植物直接摄取，合成蛋白质与有机氮，在通过植物的收割而从湿地系统中除去。生根植物直接从砂土中去除氮磷等营养物质，而浮水植物则在水中去除

营养物质净化水体。水流经过湿地，流速减缓，有助于污染物的沉淀，特别是一些湿地植物能有效地吸收有毒、有害和矿化物质，对水体起净化作用。

不同层次的水生植物种植进一步降低水体中污染物含量，挺水植物可通过对水流的阻碍和减小风浪扰动，使悬浮物沉降；在易受风浪涡流及底层鱼类扰动影响的浅水湖泊底层，沉水植物有利于形成一道屏障，使底泥中营养物质溶出速度受到抑制；富营养化严重的水体中，藻类疯长，水质恶化，栽种水生植物后，同浮游藻类竞争营养物质及所需的光热条件，同时分泌出抑藻物质、破坏藻类正常的生理代谢功能，迫使藻类死亡，提高水体透明度，改善水中的 DO 含量，促进沉水植物与共生菌的生长，进一步净化水质。水生植物的存在有利于形成良性的水生生态系统，并在较长时间内保持水质的稳定。

综上，本项目建设有助于去除湿地水体中污染物，对改善水质具有积极作用。

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：分标段设置沉淀池，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。

为了减轻河口水库治理河段施工过程中对河口水库水质的影响，在上游及下游与水库交汇处保证施工时设置有围堰。

（3）清淤晾晒场排水

晾晒场地采取土工膜防渗，周围设置排水沟和沉淀池，对清淤料晾晒过程中产生的排水进行沉淀沉淀后排入河道内，该废水来源于河水，经沉淀池沉淀后水质中各污染物浓度指标可以符合《地表水环境质量标准》III类水体标准限值后进入河道，不会对地表水体产生较大影响。

（4）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。

（5）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；建议建设单位、施工单位在枯水期施工，并与生态环境部门增强联动，在工程施工期间一旦发现水质超标应立即停止施工，自检原因，属于自身措施不到位的情形应立即改正，待水质稳定达标后方可继续施工。

运营期：

本项目为河道治理项目，有利于区域水环境的进一步改善。项目建设有河道型湿地，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：

(1) 项目营运期间应采取严格的工作制度及管理措施；
(2) 注重冬季对湿地运行采取强化措施，确保冬季人工湿地运行效率；
(3) 做好人工湿地的运营维护工作，合理及时收割湿地植物；
(4) 项目须建立完善的环保管理制度，定期检查、维护各构筑物及各类设备、设施等。建立环境管理机构和环境目标责任制，规范运营管理，组织操作人员进行上岗前的专业培训。

10、专项评价结论

本项目各项措施实施后，不会对区域地表水环境造成影响，相反，项目建成后，林草措施和溪沟治理措施和植物防护措施的有机结合，增加林草覆盖率，可有效地防治土壤沙化，提高土壤有机质含量，同时可起到涵养水源，减少地表径流的冲刷，减轻土壤侵蚀，减少水土流失，延长降雨汇流历时，消减洪峰，减轻洪涝灾害，提高土地生产力，促进生态环境良性循环。

本项目总投资 74836.69 万元，环保投资 265 万元，占总投资 0.35%。本项目环保投资情况详见下表：

表 38 环保措施（设施）投资一览表（单位：万元）

序号	项目	治理措施	投资
1	废气治理	施工期扬尘防治 洒水车、运输车辆蓬布、围挡	30
2	废水治理	施工期施工废水 简单沉淀处理后回用	20
		施工期生活污水 防渗旱厕，由环卫部门定期清掏	—
3	噪声治理	施工期噪声防治 设置声屏障、限速禁鸣标识、减震垫等	20
4	固废治理	施工期土石方防护 压实，蓬布铺盖	30
		施工期建筑垃圾 及时清运，送建筑垃圾填埋场	10
		施工期生活垃圾 暂存垃圾桶，由环卫部门定期清运	2
		施工期清淤料 在晾晒场自然干化脱水后临时堆放在由政府指定的临时弃土场，临时弃土场设置挡墙，弃土由政府拍卖处理	40
		施工期沉淀池沉渣 沉渣运至白山市政府指定的建筑垃圾场；泥沙与施工废水沉淀池内沉渣用于场区路基及微地形建设	10
5	生态恢复工程	生态恢复 恢复其原有土地使用功能、植树、种草、景观绿化、水土保持	100
6	环境管理	管理档案、环保监测 日常档案、监测	3
总计			265

环保投资

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	<p><u>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。</u></p> <p><u>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</u></p>	<p><u>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</u></p>	<p><u>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</u></p>	<p><u>落实环境保护措施</u></p>
水生生态	<p><u>设置围堰；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；禁止施工人员捕捞，严格控制施工炸药，严禁炸鱼</u></p>	<p><u>围堰施工、逐条落实环境保护措施</u></p>	<p><u>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</u></p>	<p><u>落实环境保护措施</u></p>
地表水环境	生活污水排入防渗旱厕	废水不外排	<p>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</p>	<p><u>落实环境保护措施</u></p>
	基坑废水排入沉淀池	上清液回用于施工场地降尘		
	清淤晾晒场排水排入沉淀池	回流入河道		
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	选用低噪声设备，合理安排时间，距离敏感点较近处设置声屏障	满足《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）	/	/
振动	/	/	/	/

大气环境	施工扬尘采取洒水抑尘；施工工地设置彩钢围挡；作业汽车选择尾气年检合格的，燃料采用优质燃料；清淤及晾晒场恶臭采用植物液除臭剂除臭	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；建筑垃圾及围堰拆除废料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；清淤料在晾晒场自然干化脱水后临时堆放在由政府指定的临时弃土场，临时弃土场设置挡墙，弃土由政府拍卖处理；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；晾晒场沉淀池内主要为泥沙，与施工废水沉淀池内沉渣用于场区路基及微地形建设	合理处置，不产生二次污染	/	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	<p>(1) 地表水监测</p> <p>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，计划在浑江干流、碱厂沟河、红土崖河、月牙河治理段中心处各布设 1 个水质监测断面。</p> <p>监测项目：pH、COD、BOD₅、氨氮、SS、石油类共 6 项。</p> <p>监测频率：施工期间测一次。</p> <p>(2) 环境空气质量</p> <p>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</p>			

	<p>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。</p> <p>监测项目：TSP。</p> <p>监测周期及频率：施工期监测一次。</p> <p>(3) 噪声</p> <p>监测点布设：在各辅助施工设1个噪声监测点。</p> <p>监测频率：施工期内度监测1次。</p>																				
其他	<p>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。</p> <p>本项目“三同时”验收内容建议如下表所示。</p> <p style="text-align: center;">表 39 环境保护“三同时”验收表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>项目</th><th>验收内容</th><th>要求</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>陆生生态</td><td>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）</td><td>按照施工组织，严格控制占地；无偷捕、乱杀野生动物现象；临时占地尽快恢复、严格控制施工作业带范围、对施工人员进行宣传教育、晨昏和正午不进行高噪施工、工期避开鸟类繁殖季节</td></tr> <tr> <td>2</td><td>水生生态</td><td>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</td><td>进行施工期管理和环境保护宣传、生活及生产废水不外排进入地表水体、施工时间选在枯水期、进行低噪施工，未对水生生物造成伤害；水生生态补偿措施落实到位</td></tr> <tr> <td>3</td><td>水环境</td><td>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</td><td>通过现场走访调查及收集、调阅相关监理、监测文件确定生活污水排放去向及基坑废水沉淀池修建情况，是否有废水外排现象发生</td></tr> <tr> <td>4</td><td>大气环境</td><td>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</td><td>通过现场走访调查及收集、调阅相关监理、监测文件确定施工期间配置洒水车、定期洒水降尘、物料加盖苫</td></tr> </tbody> </table>	序号	项目	验收内容	要求	1	陆生生态	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）	按照施工组织，严格控制占地；无偷捕、乱杀野生动物现象；临时占地尽快恢复、严格控制施工作业带范围、对施工人员进行宣传教育、晨昏和正午不进行高噪施工、工期避开鸟类繁殖季节	2	水生生态	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	进行施工期管理和环境保护宣传、生活及生产废水不外排进入地表水体、施工时间选在枯水期、进行低噪施工，未对水生生物造成伤害；水生生态补偿措施落实到位	3	水环境	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	通过现场走访调查及收集、调阅相关监理、监测文件确定生活污水排放去向及基坑废水沉淀池修建情况，是否有废水外排现象发生	4	大气环境	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	通过现场走访调查及收集、调阅相关监理、监测文件确定施工期间配置洒水车、定期洒水降尘、物料加盖苫
序号	项目	验收内容	要求																		
1	陆生生态	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）	按照施工组织，严格控制占地；无偷捕、乱杀野生动物现象；临时占地尽快恢复、严格控制施工作业带范围、对施工人员进行宣传教育、晨昏和正午不进行高噪施工、工期避开鸟类繁殖季节																		
2	水生生态	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	进行施工期管理和环境保护宣传、生活及生产废水不外排进入地表水体、施工时间选在枯水期、进行低噪施工，未对水生生物造成伤害；水生生态补偿措施落实到位																		
3	水环境	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	通过现场走访调查及收集、调阅相关监理、监测文件确定生活污水排放去向及基坑废水沉淀池修建情况，是否有废水外排现象发生																		
4	大气环境	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	通过现场走访调查及收集、调阅相关监理、监测文件确定施工期间配置洒水车、定期洒水降尘、物料加盖苫																		

			准的施工设备和机械、是否定期对施工机械进行维修、保养	盖、弃土及时清运、运输车密闭、采用符合国家有关标准的施工设备和机械、且定期对施工机械进行维修、保养
5	声环境		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	通过现场走访调查及收集、调阅相关监理、监测文件进行调查，确保控制噪声措施落实到位
6	相关文件及记录		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	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

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（二期）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。规划实施后，各项治理措施蓄水保土效益的逐步发挥，可形成综合自然灾害防护体系，有效减少江河湖库的泥沙淤积，提高水利工程的防洪减灾能力，有效减轻洪涝、泥石流、干旱、滑坡、崩塌等自然灾害危害，对保护农田、基础设施和人民群众生命财产安全起到积极作用。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。



吉林省生态环境分区管控公众端应用平台

成果数据查询

自定义选址分析

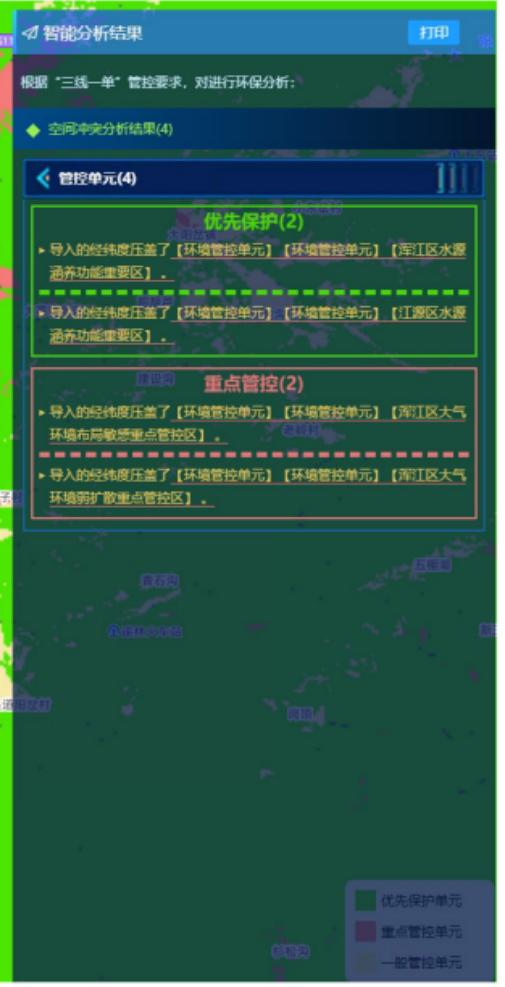
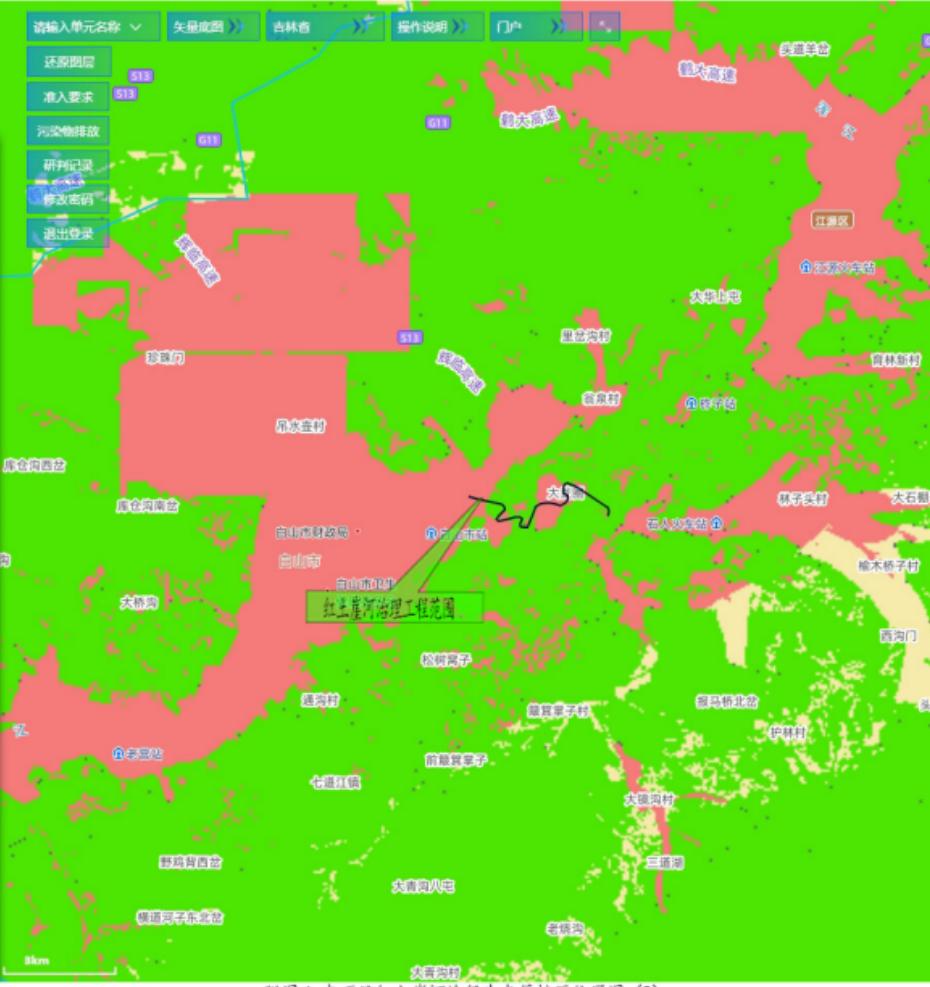
点选 线选 面选 Excel模板 Excel导入

序号	经度	纬度
1	126.464943263	41.962331648
2	126.468408678	41.961140747
3	126.475403879	41.959853287
4	126.476305101	41.959413405
5	126.477023933	41.958683844
6	126.476991746	41.95770752
7	126.474781606	41.95586216
8	126.474234436	41.954778548
9	126.475028369	41.954081173
10	126.477946613	41.954724903
11	126.48037133	41.955379362
12	126.482077215	41.955357905

请输入经度 请输入纬度

系统应用大地2000坐标

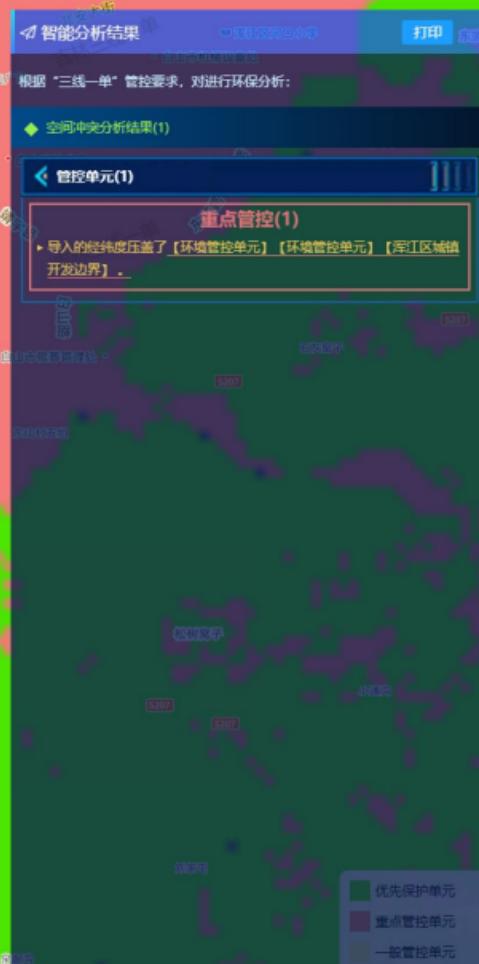
准入分析



附图1 本项目红崖崖河途径生态管控区位置图 (2)

吉林省生态环境分区管控公众端应用平台

序号	经度	纬度
1	126.404212687	41.918724294
2	126.407211397	41.916691179
3	126.407012913	41.91641223
4	126.404008839	41.918531175



附图1 本项目华府小区湿地工程生态管控区位置图(5)

吉林省生态环境分区管控公众端应用平台

[成果数据查询](#)

启选 线选 面选 Excel模板 Excel导入

序号	经度	纬度
1	126.418260457	41.927961731
2	126.420835378	41.926566982
3	126.423174264	41.924507045
4	126.426757695	41.92012968
5	126.430705907	41.915258789

请输入经度

[View Details](#) | [Edit](#) | [Delete](#)

附图 1 本项目碱厂沟河途径生态管控区位置图 (3)

4 智能分析结果

根据“三线一单”管控要求，对进行环保分析：

◆ 空间冲突分析结果(3)

◀ 首页

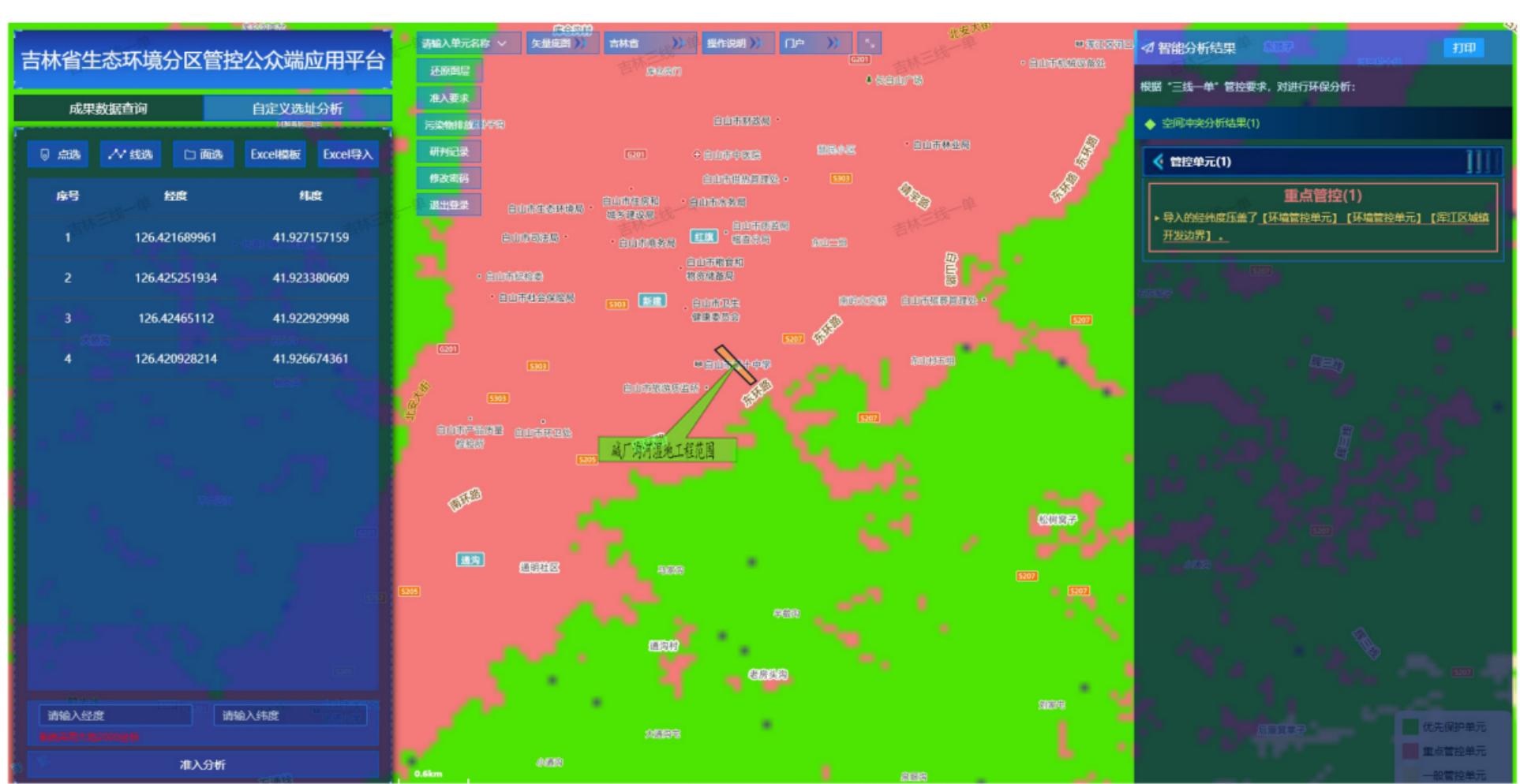
优先保护(1)

- 导入的经济密度覆盖了【环境管控单元】【环境管控单元】【滨江区生物多样性重要区】。

重点管控(2)

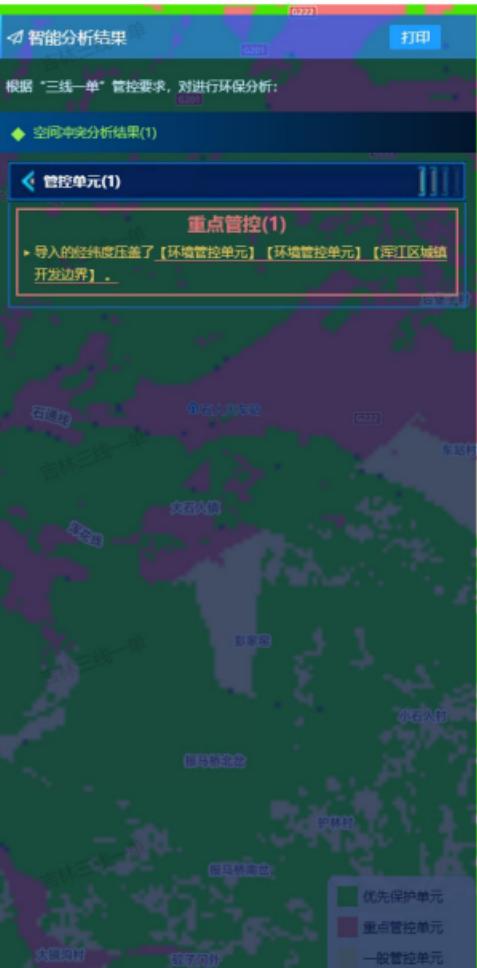
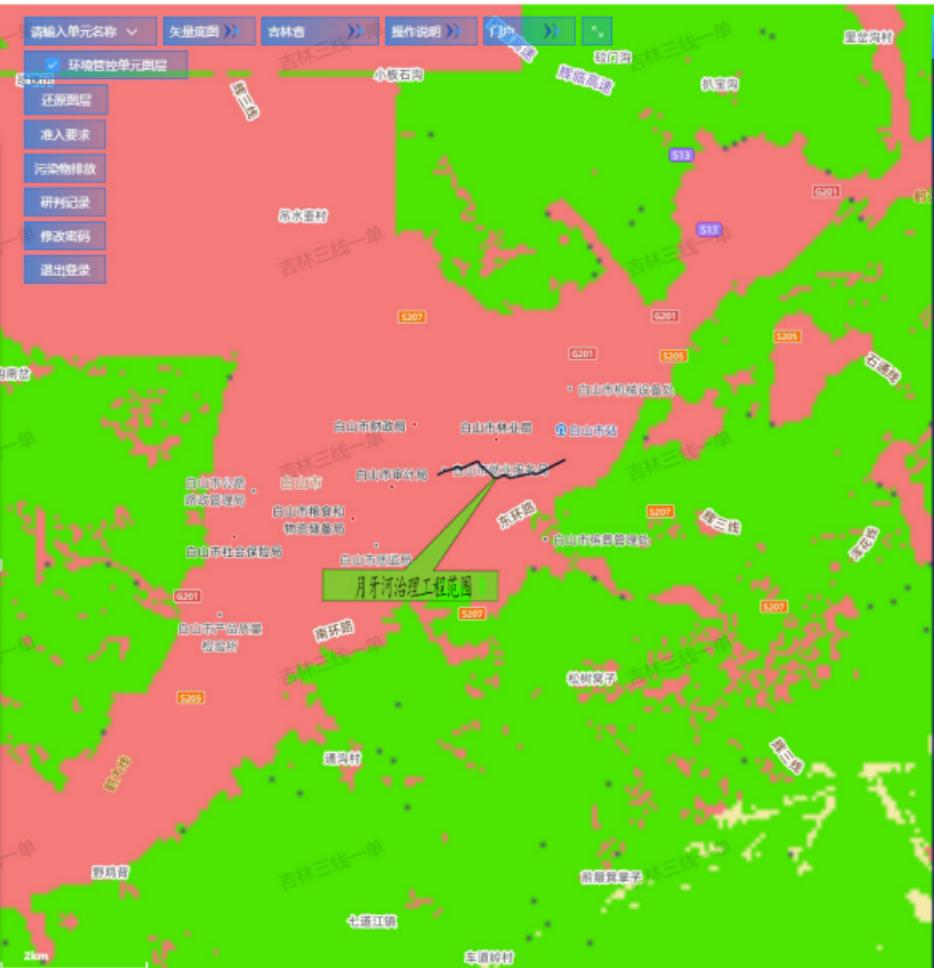
 - 导入的经济密度覆盖了【环境管控单元】【环境管控单元】【滨江区大气环境布局敏感重点管控区】。
 - 导入的经济密度覆盖了【环境管控单元】【环境管控单元】【滨江区城镇开发边界】。

10 of 10



吉林省生态环境分区管控公众端应用平台

序号	经度	纬度
1	126.431443272	41.942593894
2	126.432838021	41.943205438
3	126.43367487	41.943409286
4	126.434919415	41.944042287
5	126.435370026	41.943602405
6	126.437998591	41.944879136
7	126.43828827	41.944739661
8	126.438706694	41.944160304
9	126.439125119	41.943870626
10	126.441013394	41.942111097
11	126.441539107	41.942057452



附图1 本项目月牙河途径生态管控区位置图(4)

吉林省生态环境分区管控公众端应用平台

成果数据查询

自定义选址分析

点选

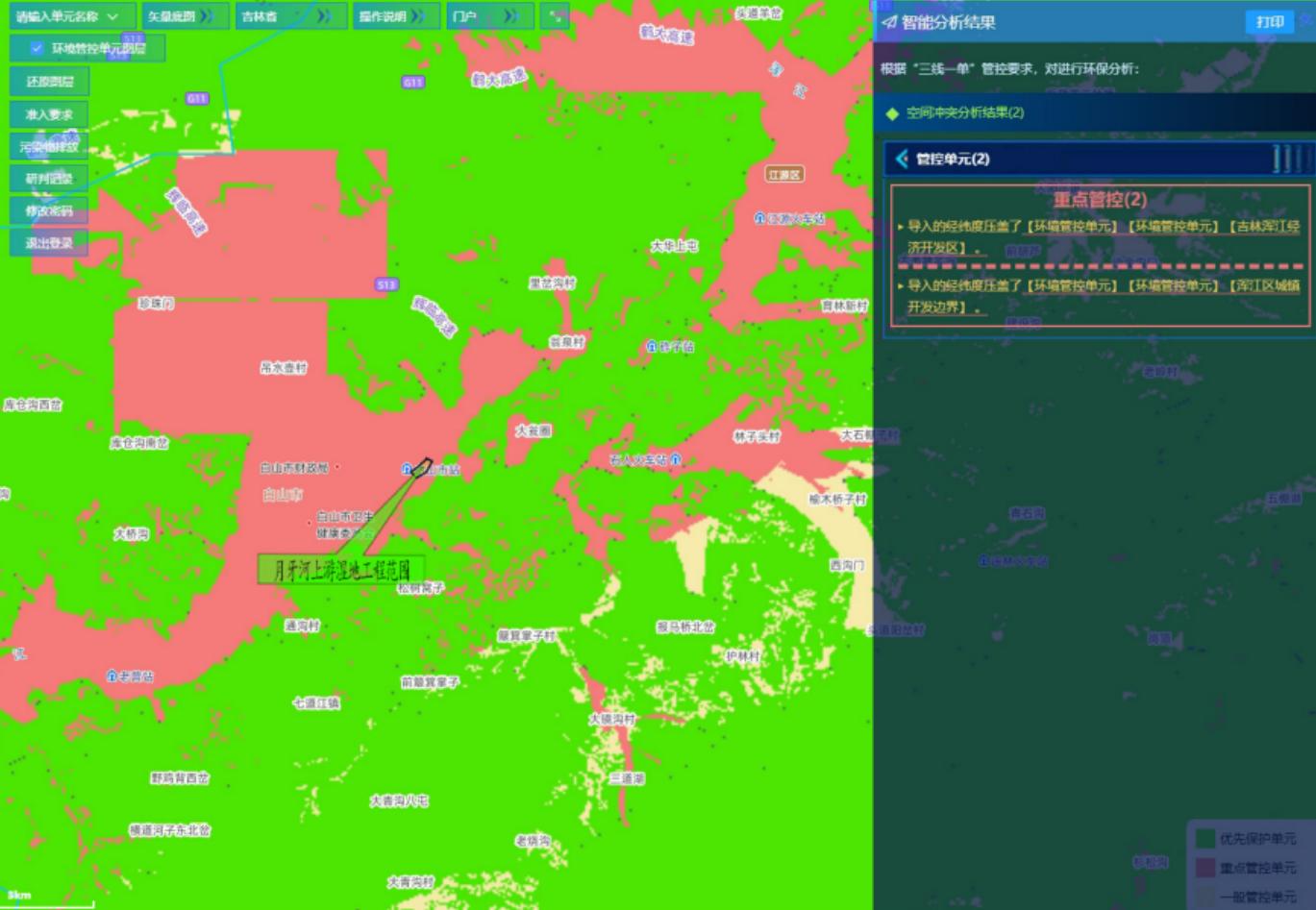
线选

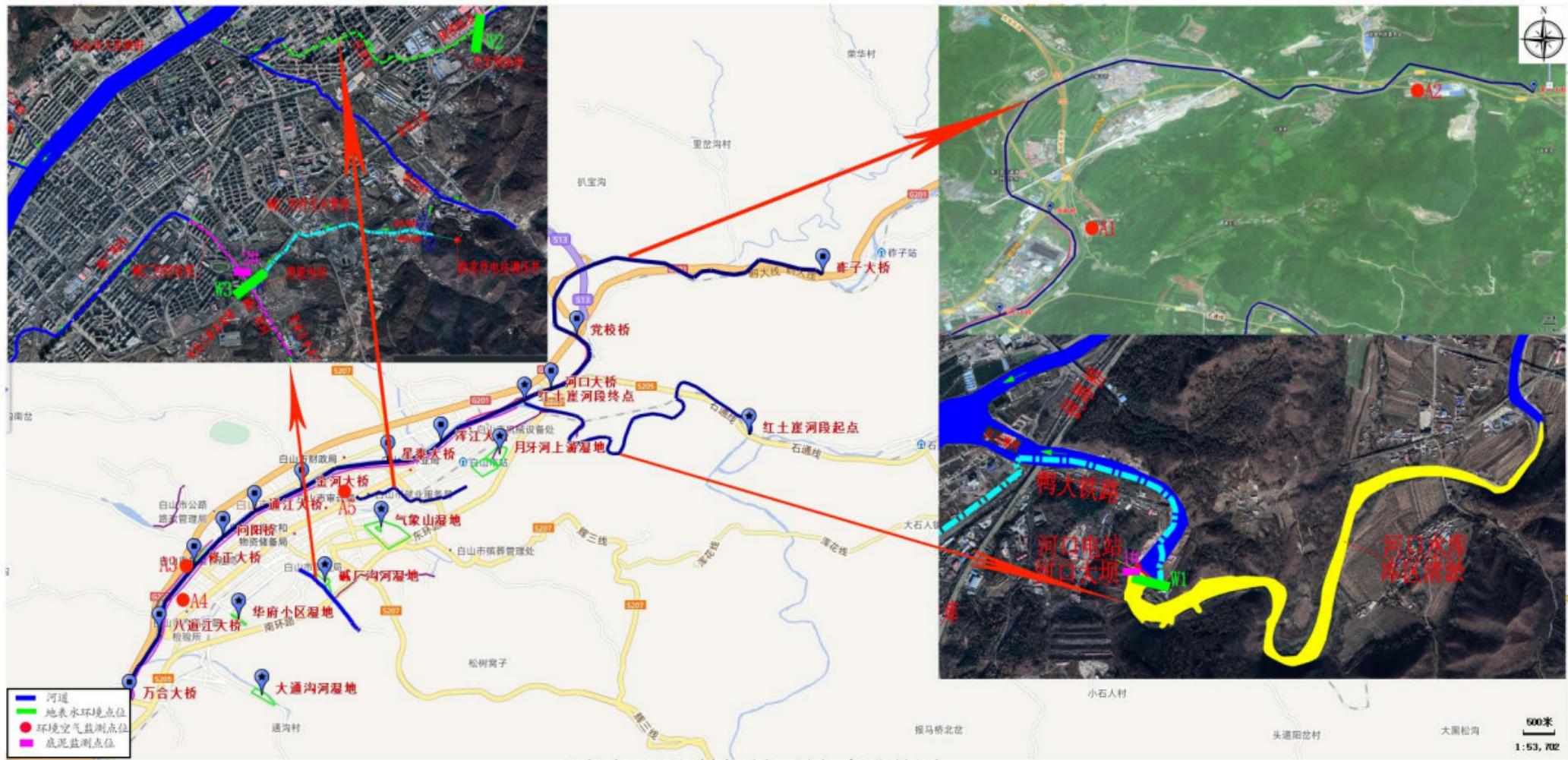
面选

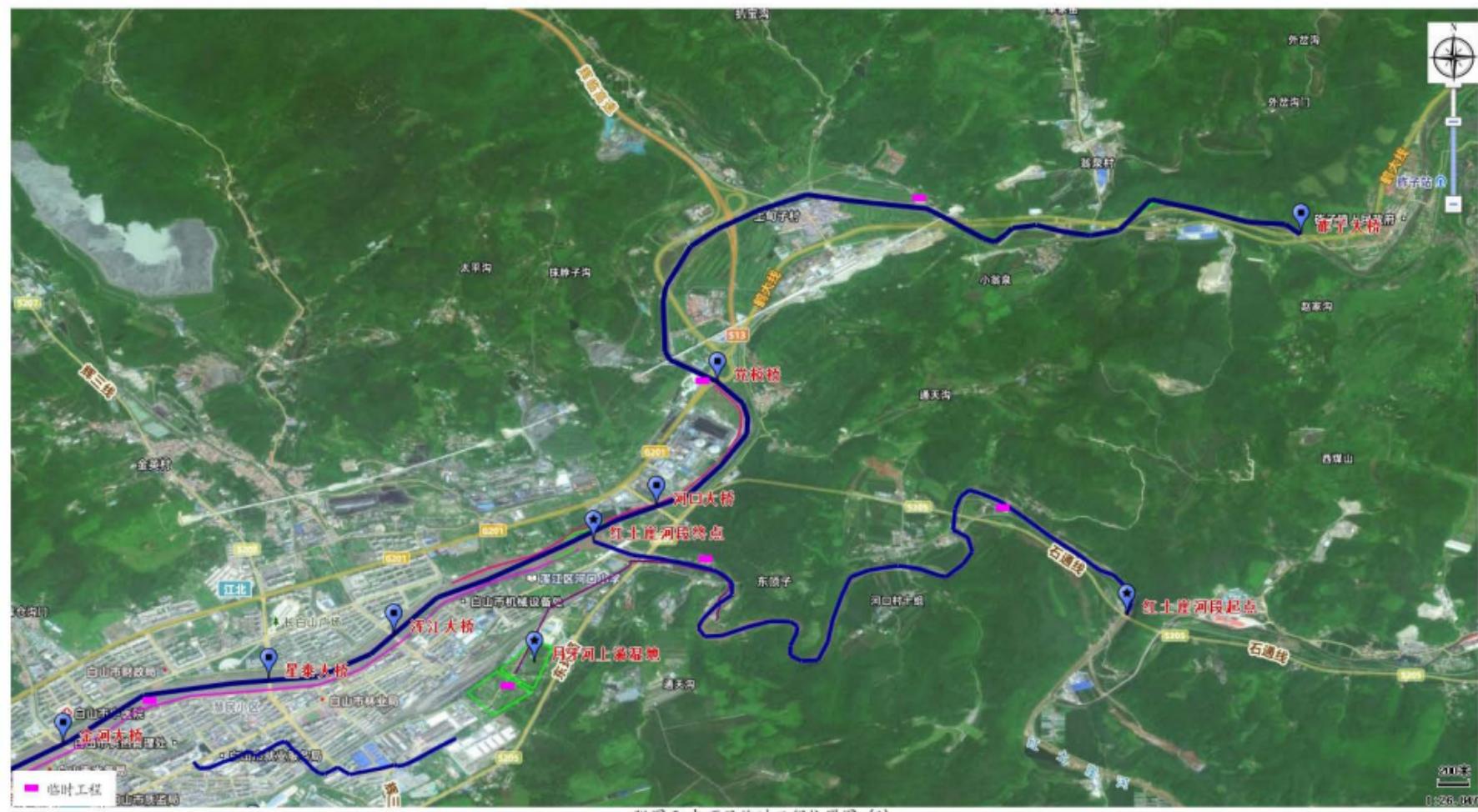
Excel模板

Excel导入

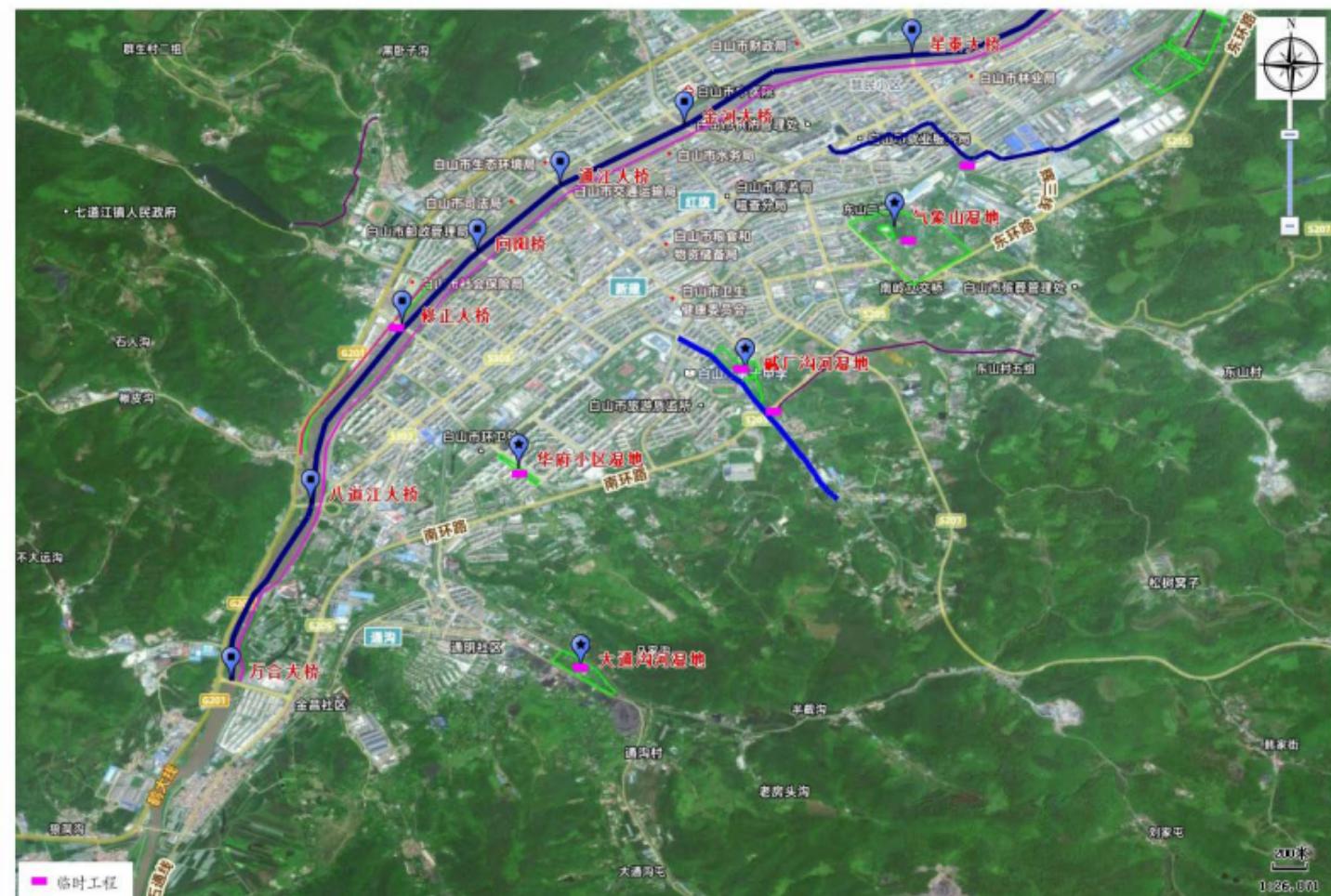
序号	经度	纬度
1	126.459480645	41.953743124
2	126.461326005	41.950313563
3	126.459480645	41.949194097
4	126.456133248	41.947177076
5	126.454030396	41.949108266
6	126.456476571	41.950553626
7	126.459394814	41.953700208







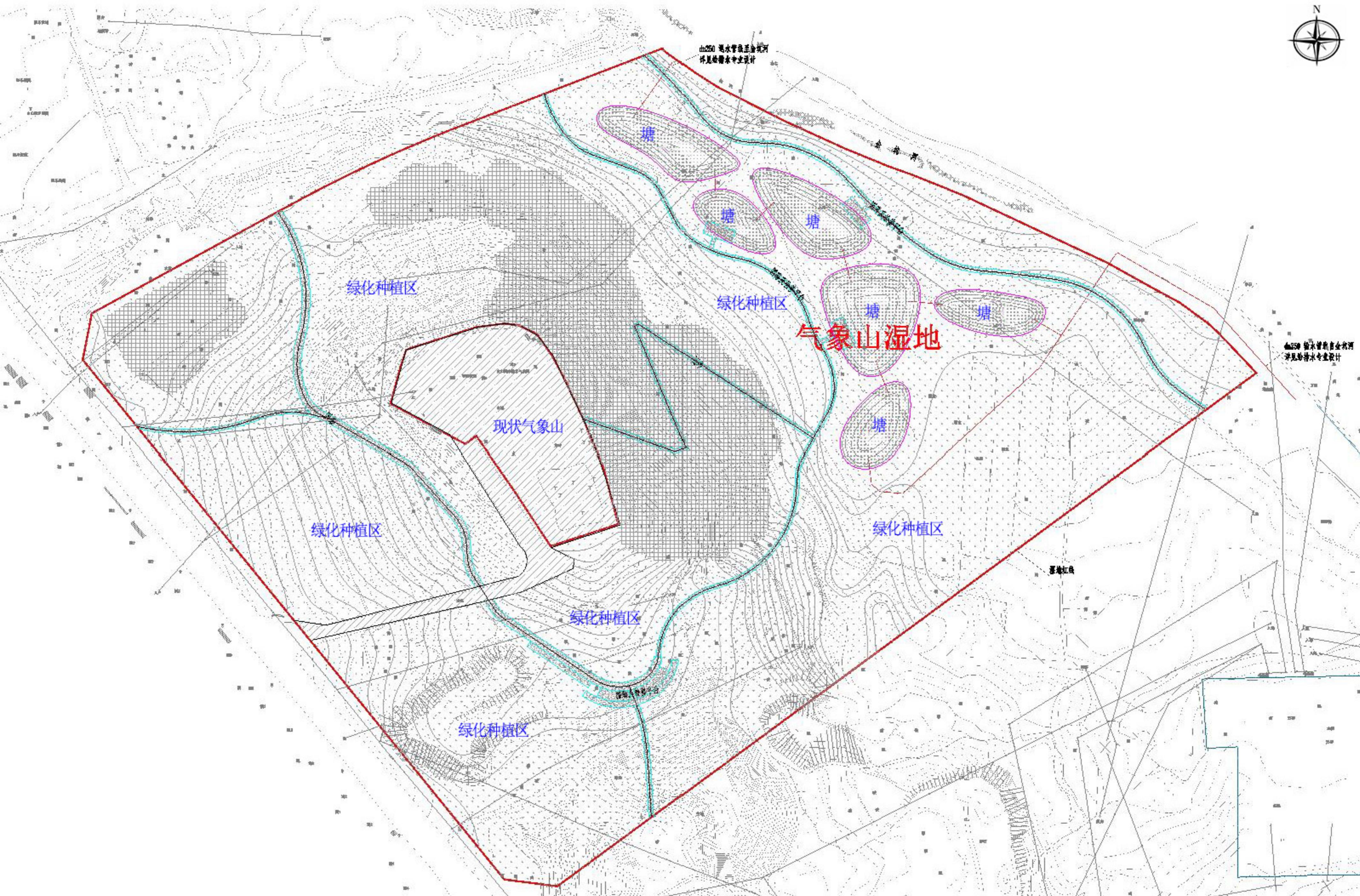
附图3 本项目临时工程位置图(1)



附图3 本项目临时工程位置图(2)



附图4 本项目碱厂沟河湿地平面布置图 (1)



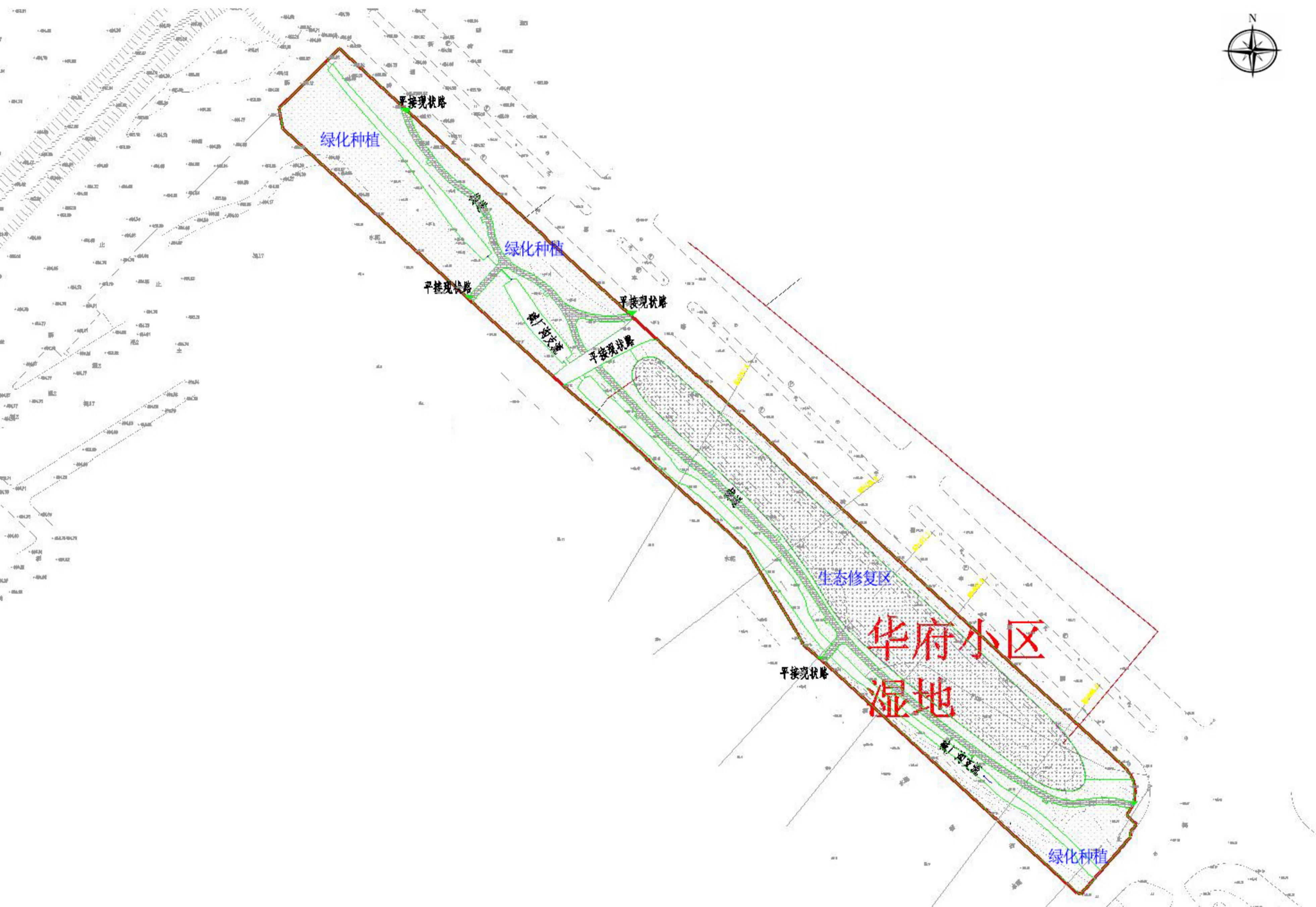
附图4 本项目气象山湿地平面布置图 (2)



月牙河河湿地北地
块99472.69亩

月牙河河湿地南
地块98045.06亩

附图4 本项目月牙河上游湿地平面布置图 (3)



附图4 本项目华府小区湿地平面布置图 (4)



附图4 本项目大通沟河湿地平面布置图 (5)

吉林省生态功能一级区划图



附图5 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

图例

生态功能二级区划

- I1: 洮一嫩平原农林生态亚区
- I2: 赫哲河平原农牧生态亚区
- I3: 长一太沙地农牧生态亚区
- I4: 二松平原农业生态亚区
- II1: 辽河平原土地保护与农业生态亚区
- II2: 长春台地城镇与农业生态亚区
- III1: 吉中低山丘陵农生态亚区
- III2: 浏一珲中低山林果生态亚区
- III3: 鸭绿江中低山林特生态亚区
- III4: 长白熔岩中低山林业生态亚区

- 省会
- 市、地、州
- 县、市、区
- - - 国界
- - - 省、区界
- - - 市、地、州界
- - - 县、市、区界

建设项目地理位置

比例尺 1: 3500000

附图6 本项目生态功能二级区划位置图

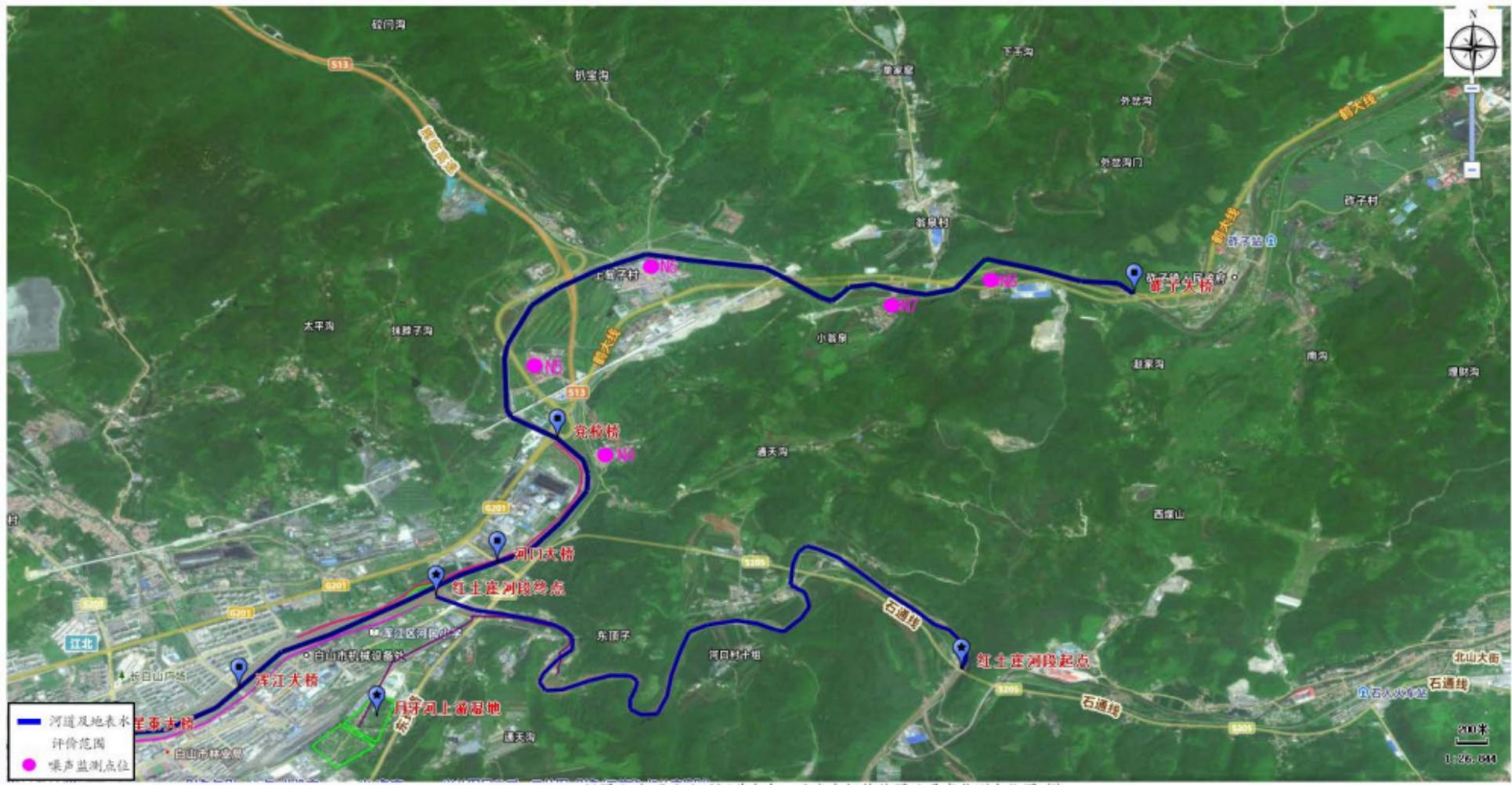
吉林省生态功能三级区划图



附图7 本项目生态功能三级区划位置图



附图8 本项目治理河道走向、地表水评价范围及噪声监测点位图(1)





浑江干流左岸现状



浑江干流右岸现状



红土崖河（江源区界~浑江汇入口段）现状



红土崖河河滩地现状



碱厂沟河河道现状



碱厂沟河河道现状



月牙河河道现状

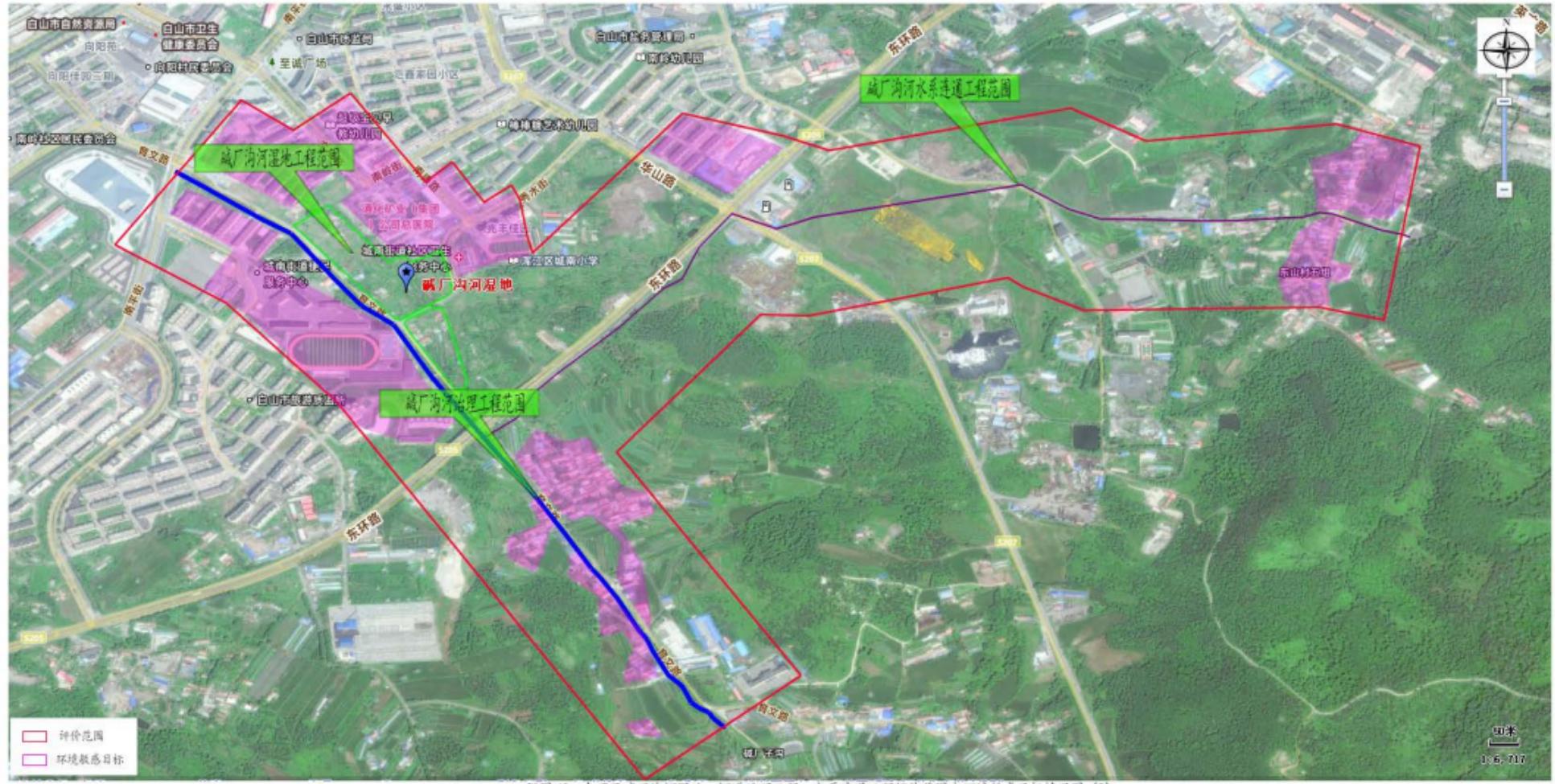


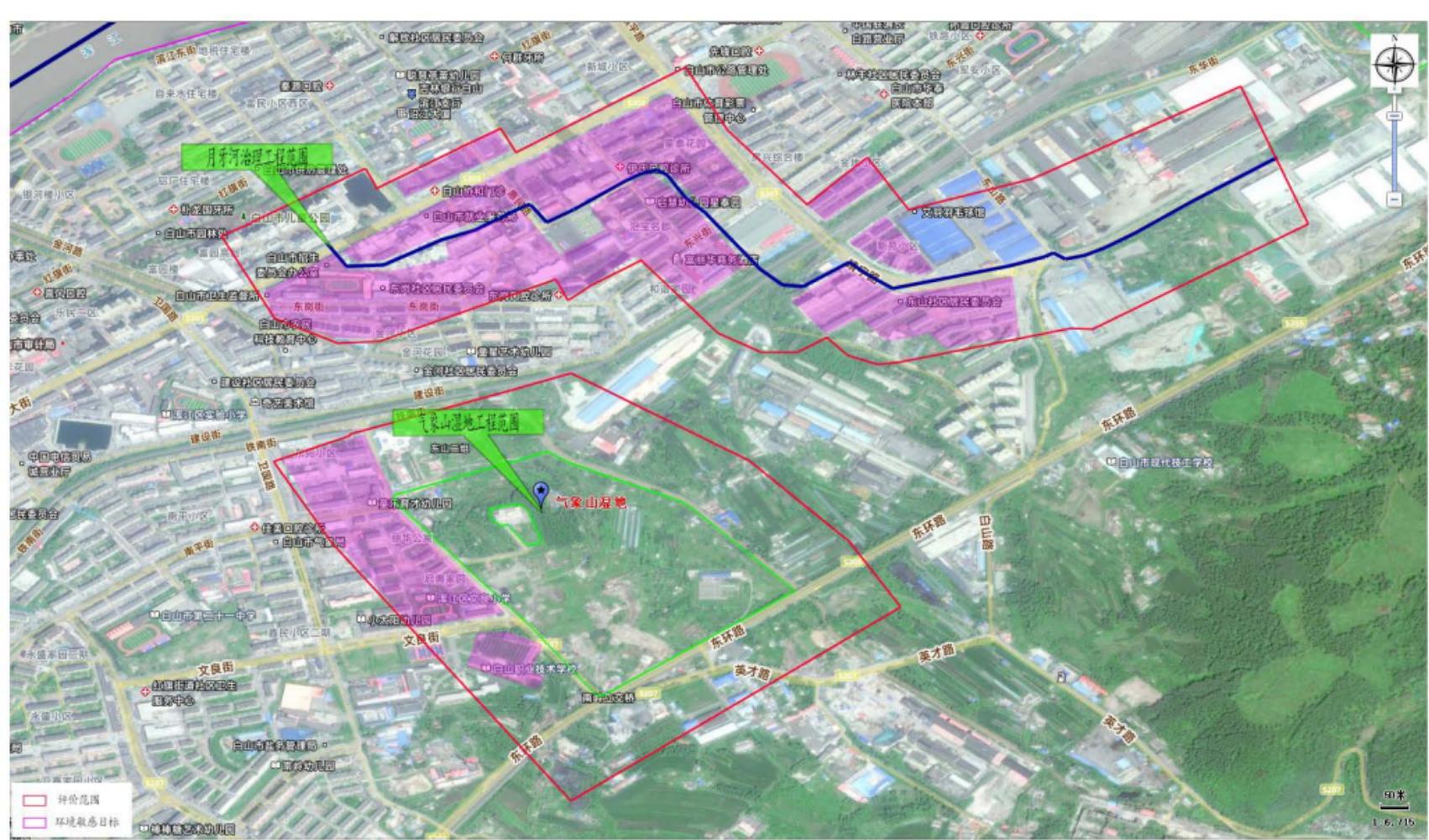
月牙河下游河道现状

附图9 现场情况照片

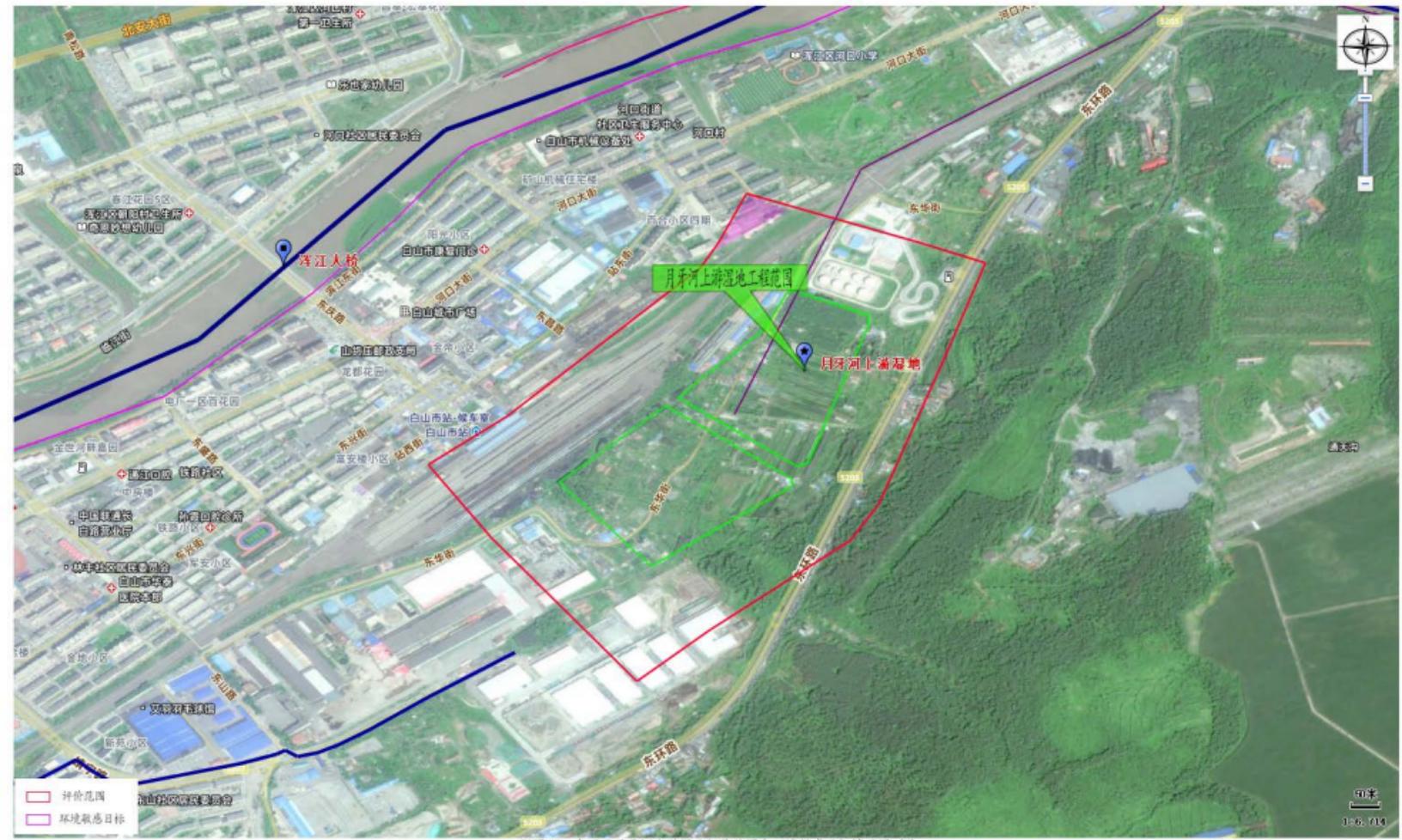


附图10 本项目大通沟河湿地评价范围内环境敏感目标情况图(1)

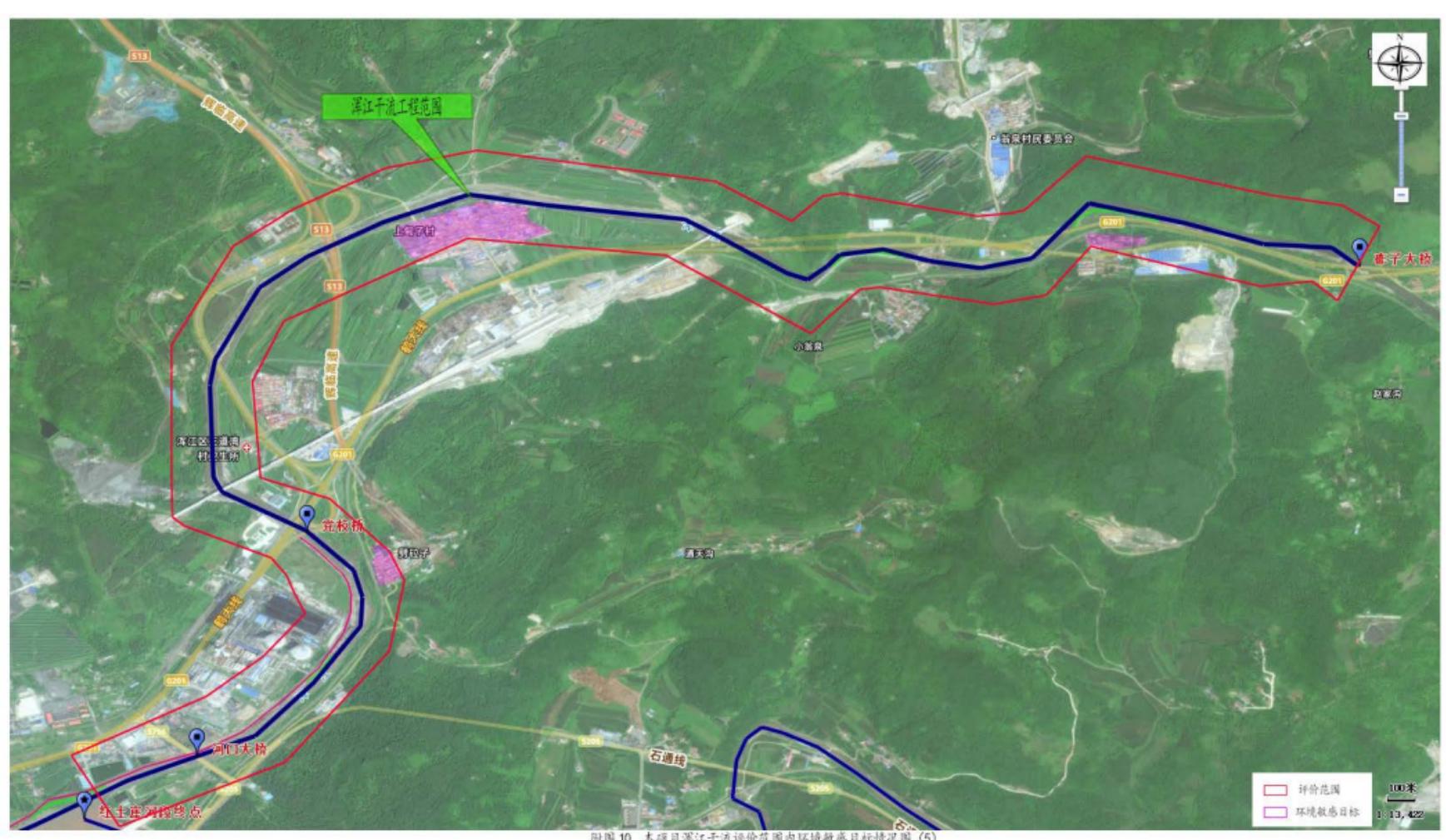


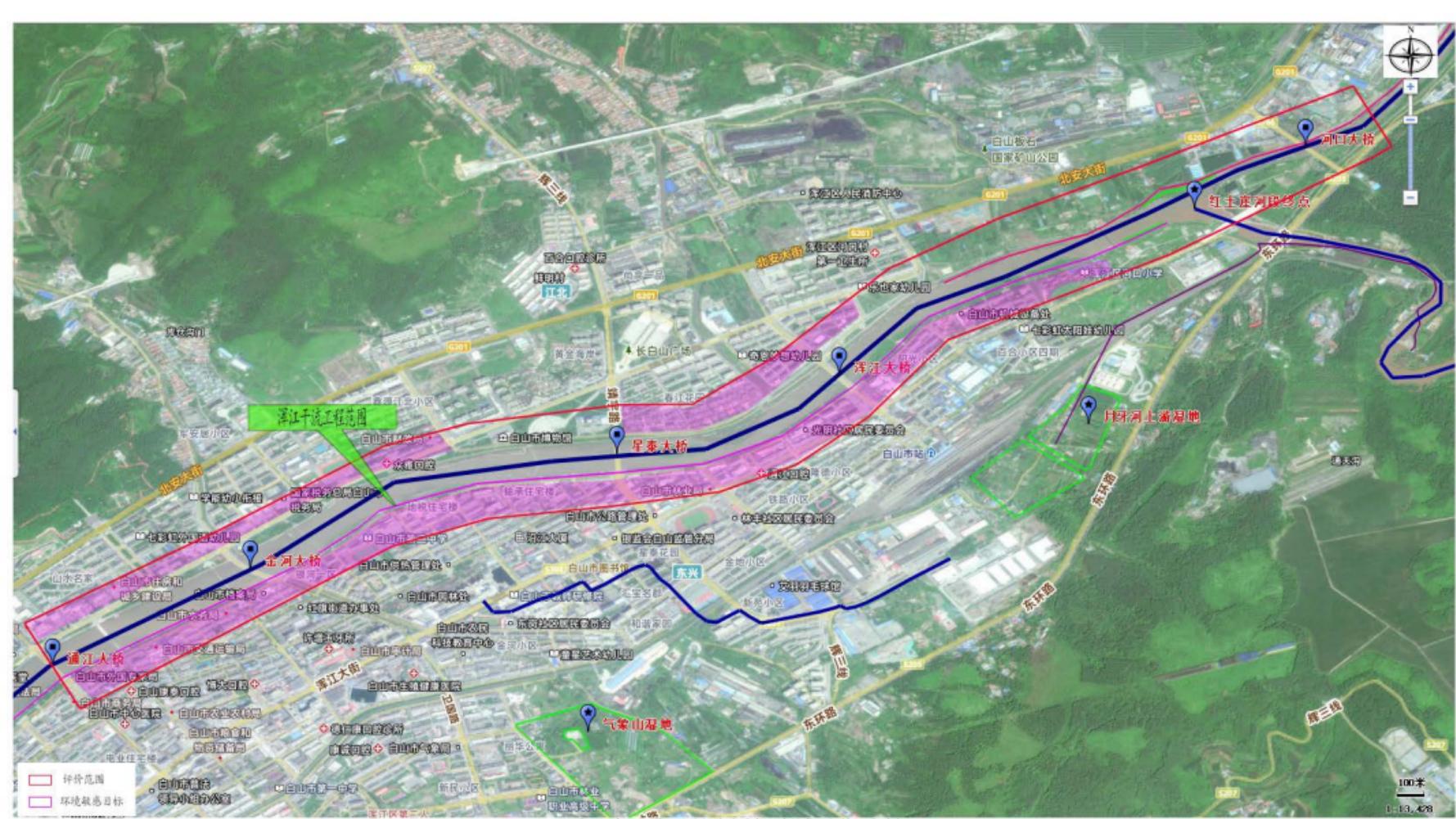


附图 10 本项目气象山湿地、月牙河评价范围内环境敏感目标情况图(3)

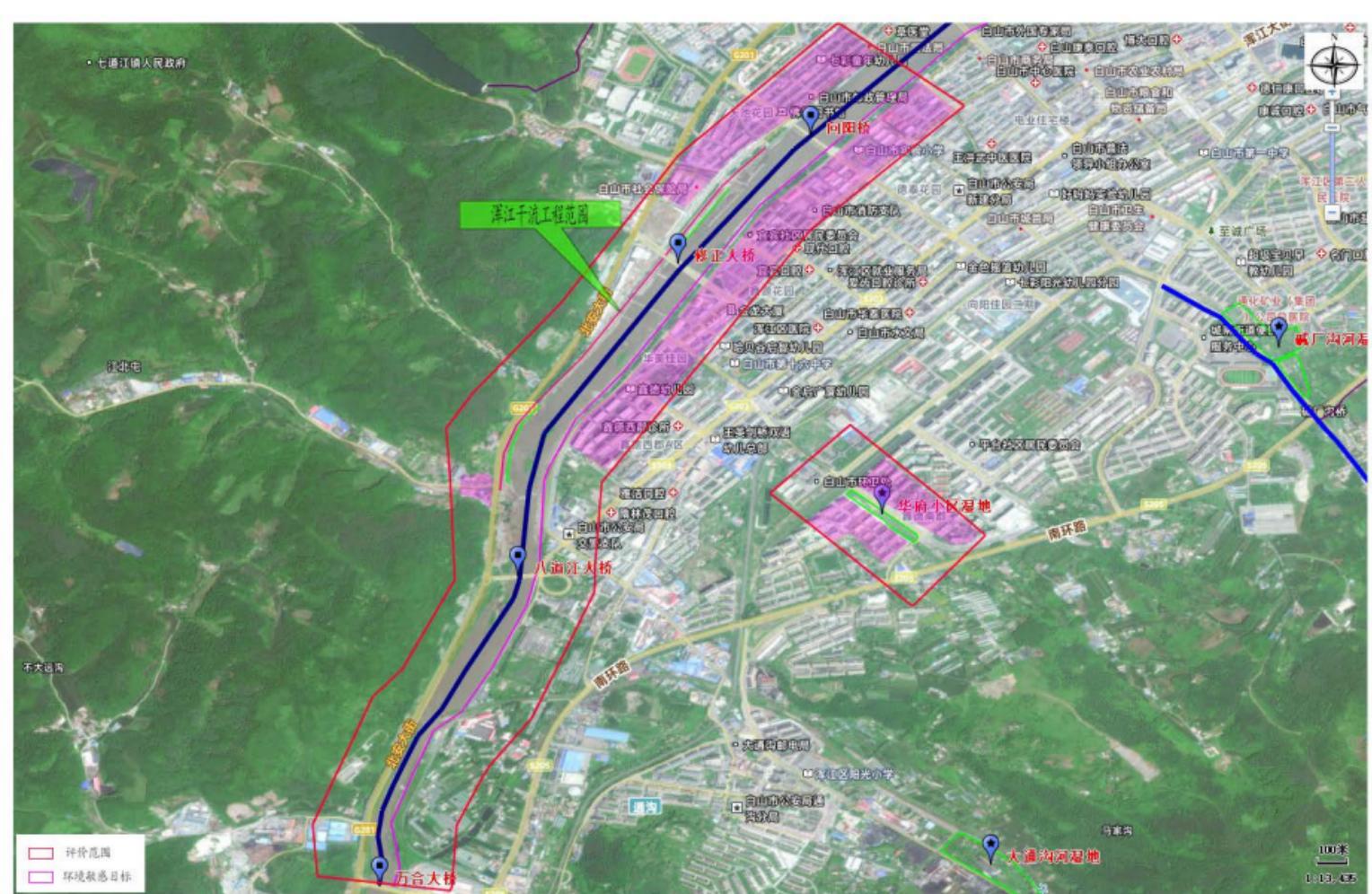


附图 10 本项目月牙河上游湿地评价范围内环境敏感目标情况图 (4)





附图10 本项目浑江干流评价范围内环境敏感目标情况图(6)

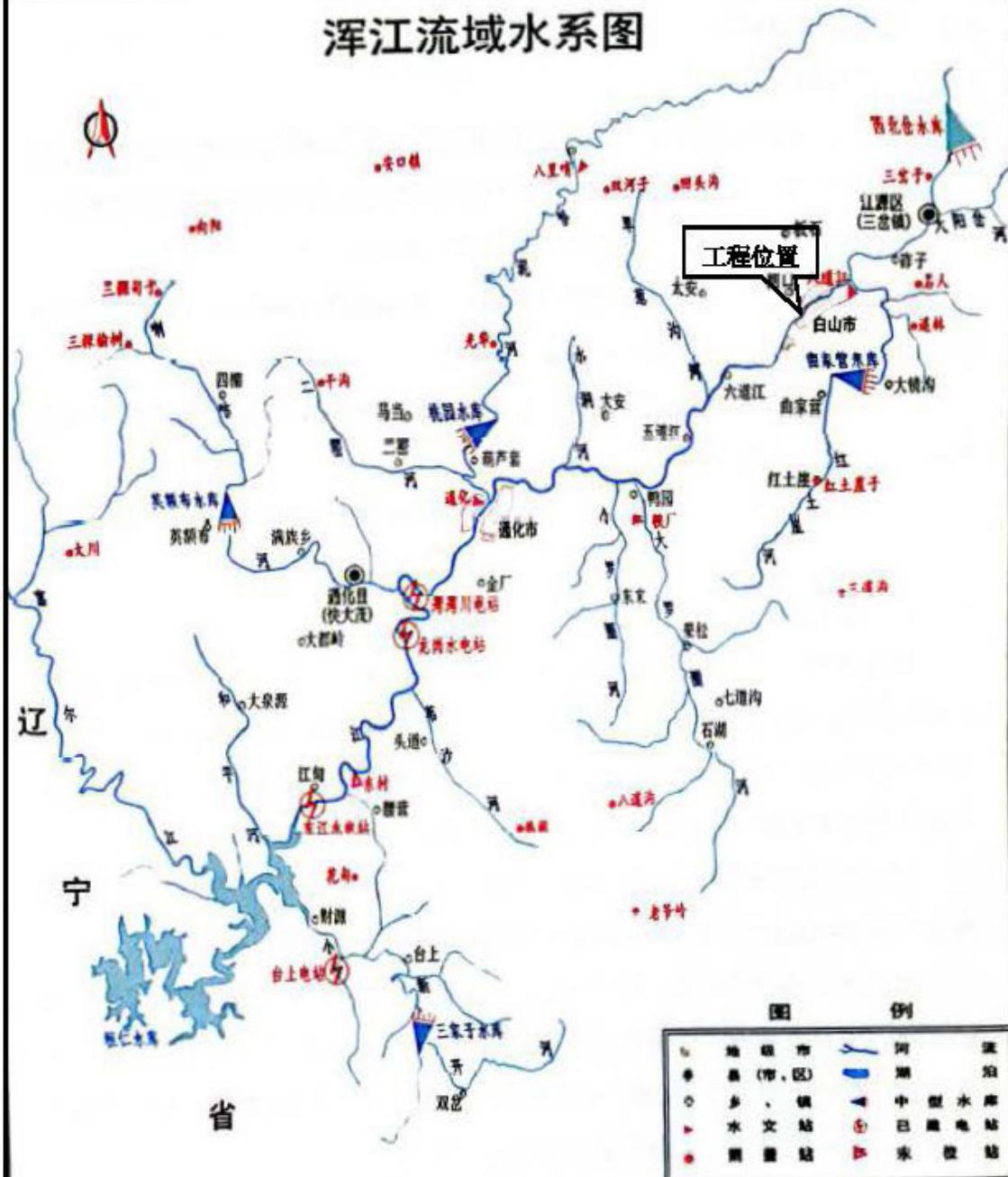


附图 10 本项目渾江干流评价范围内环境敏感目标情况图(7)

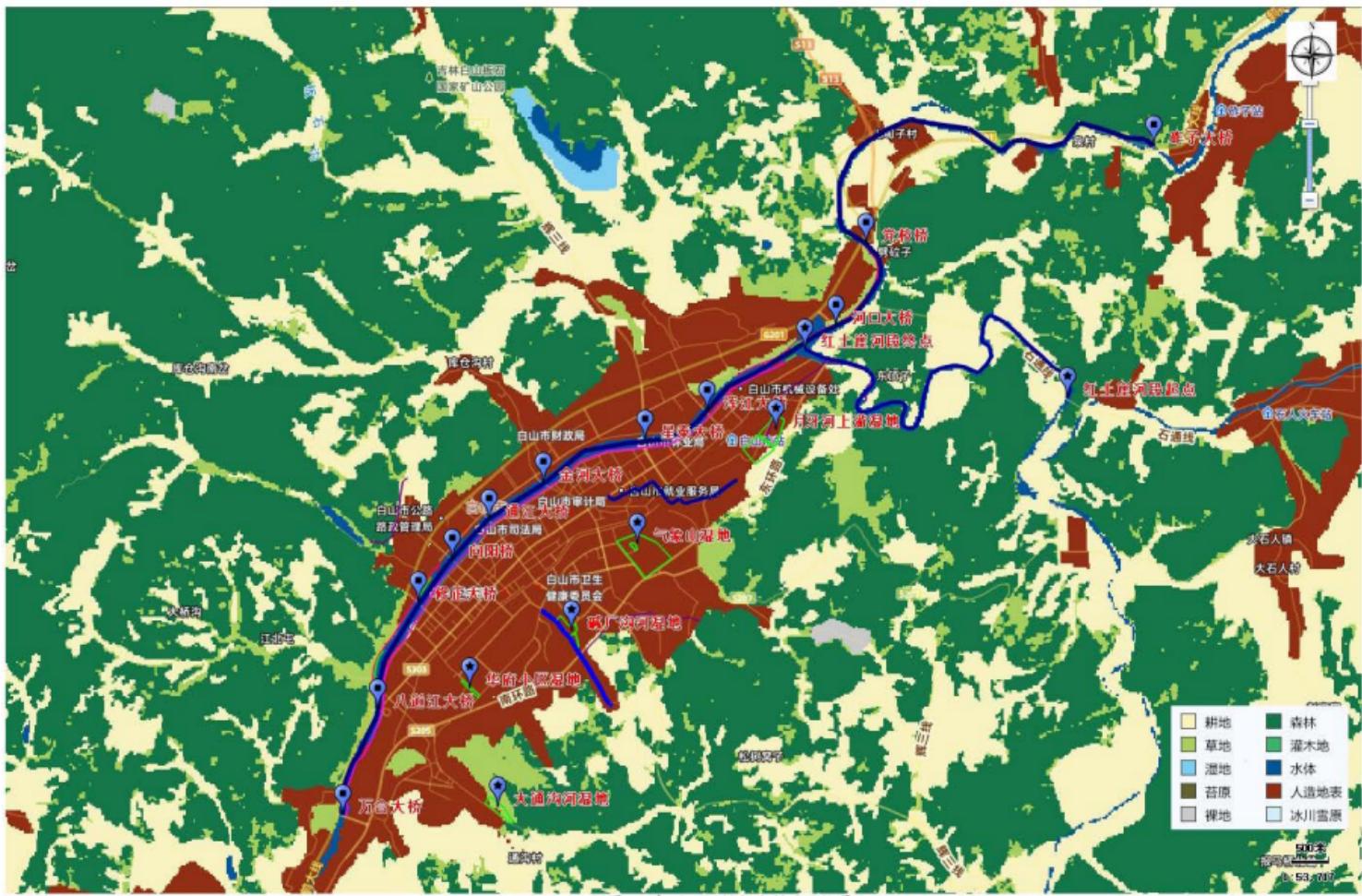


附图10 本项目红土崖河治理工程评价范围内环境敏感目标情况图(8)

浑江流域水系图



附图11 浑江流域水系图





220712050102

No WT2025032401

检测报告

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(二期)

委托单位: 白山市城市发展集团有限公司

检测类别: 委托检测

样品类别: 环境空气、地表水、土壤、噪声

吉林省辐环检测有限公司

注 意 事 项

1. 报告无“检验检测专用章”或检测单位公章无效。
2. 报告复印须全部复印使用，非全部复印使用无效。
3. 复制报告未重新加盖“检验检测专用章”或检测单位公章无效。
4. 报告无制表、审核、批准人签字无效。
5. 报告涂改无效。
6. 对检测报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向检测单位提出，逾期不予受理。
7. 委托方送样检测的，检测数据结果仅对送检样品负责，委托方对其所提供样品信息真实性负责。
8. 未经本机构同意，该检测报告不得用于商业性宣传。
9. 报告封皮及声明均为报告内容。

吉林省辐环检测有限公司

地址：长春市经济开发区仙台大街 1851 号 5 楼整层

电话：13756918809

编号: WT2025032401

检测报告

一、概况

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（二期）		
委托单位	白山市城市发展集团有限公司	检测类别	委托检测
委托地址	白山市浑江区	检测方式	采样检测
联系人	韩峰	联系电话	18304399929
监测点位数量	25 个	委托日期	2025 年 03 月 24 日

二、样品信息

样品类别	环境空气、地表水、土壤、噪声	采样地点	白山市浑江区
样品编号	WT2025032401Q1#~Q2#、 WT2025032401S1#~S3#、 WT2025032401T1#~T2#、 WT2025032401Z1#~Z18#	采样人	李广智、杜彦辉、 宫星炜、王亮
采样日期	2025 年 03 月 25 日~27 日	检测日期	2025 年 03 月 25 日 ~2025 年 04 月 03 日
2025 年 03 月 25 日	风向: 南风、风速: 1.9m/s、 气温: -2.5℃、气压: 100.5Pa	2025 年 03 月 25 日	风向: 西南风、风速: 1.7m/s、 气温: -1.1℃、气压: 100.4Pa
2025 年 03 月 25 日	风向: 西南风、风速: 1.7m/s、 气温: 1.1℃、气压: 99.8Pa	2025 年 03 月 25 日	风向: 南风、风速: 1.9m/s、 气温: -1.4℃、气压: 100.9Pa
2025 年 03 月 26 日	风向: 西风、风速: 2.1m/s、 气温: -2.2℃、气压: 99.8Pa	2025 年 03 月 26 日	风向: 西南风、风速: 1.9m/s、 气温: -1.7℃、气压: 99.4Pa
2025 年 03 月 26 日	风向: 南风、风速: 1.8m/s、 气温: 1.1℃、气压: 98.4Pa	2025 年 03 月 26 日	风向: 东南风、风速: 1.9m/s、 气温: -1.6℃、气压: 99.4Pa
2025 年 03 月 27 日	风向: 北风、风速: 1.8m/s、 气温: -3.1℃、气压: 101.4Pa	2025 年 03 月 27 日	风向: 东北风、风速: 2.0m/s、 气温: -1.5℃、气压: 100.7Pa
2025 年 03 月 27 日	风向: 东北风、风速: 1.7m/s、 气温: 0.8℃、气压: 100.1Pa	2025 年 03 月 27 日	风向: 北风、风速: 1.7m/s、 气温: -2.6℃、气压: 101.1Pa

三、检测项目、方法、仪器

样品类别	检测项目	检测依据	主要仪器名称、型号、编号
环境空气	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995	电子分析天平、BT25S、YQ045
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	可见分光光度计、722N、YQ008

(以下空白)

编号：WT2025032401

续三、检测项目、方法、仪器

样品类别	检测项目	检测依据	主要仪器名称、型号、编号
环境空气	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局(2003年)	可见分光光度计、722N、YQ008
地表水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH 计、phb-5、YQ070
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	标准微晶 COD 消解器、GH-108、YQ050
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD_5)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	生化培养箱、LRH 系列 -150B、YQ026
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	可见分光光度计、722N、YQ008
	石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行)HJ 970-2018	紫外可见分光光度计、UV759S、YQ007
土壤	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计、TAS-990AFG、YQ002
	汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定 GB/T 22105.1-2008	原子荧光分光光度计、AFS-830、YQ025
	砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定 GB/T 22105.2-2008	原子荧光分光光度计、AFS-830、YQ025
	铅	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 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计、TAS-990AFG、YQ002

(以下空白)

编号：WT2025032401

续三、检测项目、方法、仪器

样品类别	检测项目	检测依据	主要仪器名称、型号、编号
土壤	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计、 TAS-990AFG、YQ002
	铜	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 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计、 TAS-990AFG、YQ002
	镍	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 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计、 TAS-990AFG、YQ002
	四氯化碳	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 扫捕集/相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用、 QDYM-JC-363、8860-5977B
	氯仿	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 扫捕集/相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用、 QDYM-JC-363、8860-5977B
	氯甲烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 扫捕集/相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用、 QDYM-JC-363、8860-5977B
	1,1-二氯乙烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 扫捕集/相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用、 QDYM-JC-363、8860-5977B
	1,2-二氯乙烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 扫捕集/相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用、 QDYM-JC-363、8860-5977B
	1,1-二氯乙烯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 扫捕集/相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用、 QDYM-JC-363、8860-5977B
	顺式-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 扫捕集/相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用、 QDYM-JC-363、8860-5977B
	反式-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 扫捕集/相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用、 QDYM-JC-363、8860-5977B
	二氯甲烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 扫捕集/相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用、 QDYM-JC-363、8860-5977B

(以下空白)

编号：WT2025032401

续三、检测项目、方法、仪器

样品类别	检测项目	检测依据	主要仪器名称、型号、编号
土壤	1,2-二氯丙烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 扫描集/相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用、 QDYM-JC-363、8860-5977B
	1,1,1,2-四氯乙烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 扫描集/相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用、 QDYM-JC-363、8860-5977B
	1,1,2,2-四氯乙烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 扫描集/相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用、 QDYM-JC-363、8860-5977B
	四氯乙烯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 扫描集/相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用、 QDYM-JC-363、8860-5977B
	1,1,1-三氯乙烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 扫描集/相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用、 QDYM-JC-363、8860-5977B
	1,1,2-三氯乙烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 扫描集/相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用、 QDYM-JC-363、8860-5977B
	三氯乙烯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 扫描集/相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用、 QDYM-JC-363、8860-5977B
	1,2,3-三氯丙烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 扫描集/相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用、 QDYM-JC-363、8860-5977B
	氯乙烯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 扫描集/相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用、 QDYM-JC-363、8860-5977B
	苯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 扫描集/相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用、 QDYM-JC-363、8860-5977B
	氯苯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 扫描集/相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用、 QDYM-JC-363、8860-5977B
	1,2-二氯苯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 扫描集/相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用、 QDYM-JC-363、8860-5977B
	1,4-二氯苯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 扫描集/相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用、 QDYM-JC-363、8860-5977B

(以下空白)

编号：WT2025032401

续三、检测项目、方法、仪器

样品类别	检测项目	检测依据	主要仪器名称、型号、编号
土壤	乙苯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 扫描集/相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用、 QDYM-JC-363、8860-5977B
	苯乙烯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 扫描集/相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用、 QDYM-JC-363、8860-5977B
	甲苯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 扫描集/相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用、 QDYM-JC-363、8860-5977B
	间, 对二甲苯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 扫描集/相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用、 QDYM-JC-363、8860-5977B
	邻-二甲苯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 扫描集/相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气相色谱质谱联用、 QDYM-JC-363、8860-5977B
	硝基苯	土和沉积物半挥发性有机物的测定 相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用、 QDYM-JC-363、8860-5977B
	苯胺	土和沉积物半挥发性有机物的测定 相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用、 QDYM-JC-363、8860-5977B
	2-氯苯酚	土和沉积物半挥发性有机物的测定 相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用、 QDYM-JC-363、8860-5977B
	苯并[a]蒽	土和沉积物半挥发性有机物的测定 相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用、 QDYM-JC-363、8860-5977B
	苯并[a]芘	土和沉积物半挥发性有机物的测定 相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用、 QDYM-JC-363、8860-5977B
	苯并[b]荧蒽	土和沉积物半挥发性有机物的测定 相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用、 QDYM-JC-363、8860-5977B
	苯并[k]荧蒽	土和沉积物半挥发性有机物的测定 相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用、 QDYM-JC-363、8860-5977B

(以下空白)

编号：WT2025032401

续三、检测项目、方法、仪器

样品类别	检测项目	检测依据	主要仪器名称、型号、编号
土壤	䓛	土和沉积物半挥发性有机物的测定 相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用、 QDYM-JC-363、8860-5977B
	二苯并[a,h]蒽	土和沉积物半挥发性有机物的测定 相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用、 QDYM-JC-363、8860-5977B
	茚并 [1,2,3-cd]芘	土和沉积物半挥发性有机物的测定 相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用、 QDYM-JC-363、8860-5977B
	萘	土和沉积物半挥发性有机物的测定 相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气相色谱质谱联用、 QDYM-JC-363、8860-5977B
噪声	工业企业厂界 噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348—2008	多功能声级计、AWA6228+、 YQ009；精密噪声分析仪、 09012135、YQ011

(以下空白)

编号：WT2025032401

四、环境空气质量检测结果

样品编号/监测点位	采样日期	检测项目		检测结果
WT2025032401Q1# 劈砬子	2025 年 03 月 25 日	颗粒物 (日均值) (mg/m ³)	第一次	0.083
		氨 (小时值) (mg/m ³)	第一次	0.01L
			第二次	0.01L
			第三次	0.01L
			第四次	0.01L
		硫化氢 (小时值) (mg/m ³)	第一次	0.001L
			第二次	0.001L
			第三次	0.001L
			第四次	0.001L
WT2025032401Q2# 泉村	2025 年 03 月 25 日	颗粒物 (日均值) (mg/m ³)	第一次	0.091
		氨 (小时值) (mg/m ³)	第一次	0.01L
			第二次	0.01L
			第三次	0.01L
			第四次	0.01L
		硫化氢 (小时值) (mg/m ³)	第一次	0.001L
			第二次	0.001L
			第三次	0.001L
			第四次	0.001L
WT2025032401Q1# 劈砬子	2025 年 03 月 26 日	颗粒物 (日均值) (mg/m ³)	第一次	0.092
		氨 (小时值) (mg/m ³)	第一次	0.01L
			第二次	0.01L
			第三次	0.01L
			第四次	0.01L

(以下空白)

编号: WT2025032401

续四、环境空气质量检测结果

样品编号/监测点位	采样日期	检测项目	检测结果	
WT2025032401Q1# 劈砬子	2025 年 03 月 26 日	硫化氢 (小时值) (mg/m ³)	第一次	0.001L
			第二次	0.001L
			第三次	0.001L
			第四次	0.001L
WT2025032401Q2# 泉村	2025 年 03 月 26 日	颗粒物 (日均值) (mg/m ³)	第一次	0.084
			第二次	0.01L
		氨 (小时值) (mg/m ³)	第三次	0.01L
			第四次	0.01L
		硫化氢 (小时值) (mg/m ³)	第一次	0.001L
			第二次	0.001L
			第三次	0.001L
			第四次	0.001L
WT2025032401Q1# 劈砬子	2025 年 03 月 27 日	颗粒物 (日均值) (mg/m ³)	第一次	0.094
			第二次	0.01L
		氨 (小时值) (mg/m ³)	第三次	0.01L
			第四次	0.01L
		硫化氢 (小时值) (mg/m ³)	第一次	0.001L
			第二次	0.001L
			第三次	0.001L
			第四次	0.001L

(以下空白)

编号: WT2025032401

续四、环境空气质量检测结果

样品编号/监测点位	采样日期	检测项目		检测结果
WT2025032401Q2# 泉村	2025 年 03 月 27 日	颗粒物 (日均值) (mg/m ³)	第一次	0.082
		氨 (小时值) (mg/m ³)	第一次	0.01L
		硫化氢 (小时值) (mg/m ³)	第二次	0.01L
			第三次	0.01L
		硫化氢 (小时值) (mg/m ³)	第四次	0.01L
			第一次	0.001L
			第二次	0.001L
			第三次	0.001L
			第四次	0.001L

注: ①L 代表低于方法检出限。

五、地表水检测结果

样品编号/监测点位	采样日期	检测项目		检测结果
WT2025032401S1# 河口水库	2025 年 03 月 25 日	pH 值 (无纲量)		7.5
		化学需氧量 (mg/L)		16
		五日生化需氧量 (mg/L)		3.2
		氨氮 (mg/L)		0.109
		石油类 (mg/L)		0.01L
WT2025032401S2# 月牙河	2025 年 03 月 25 日	pH 值 (无纲量)		7.6
		化学需氧量 (mg/L)		17
		五日生化需氧量 (mg/L)		3.2
		氨氮 (mg/L)		0.138
		石油类 (mg/L)		0.01L

(以下空白)

编号: WT2025032401

续五、地表水检测结果

样品编号/监测点位	采样日期	检测项目	检测结果
WT2025032401S3# 碱厂沟河	2025 年 03 月 25 日	pH 值 (无纲量)	7.3
		化学需氧量 (mg/L)	15
		五日生化需氧量 (mg/L)	3.1
		氨氮 (mg/L)	0.845
		石油类 (mg/L)	0.01L
WT2025032401S1# 河口水库	2025 年 03 月 26 日	pH 值 (无纲量)	7.4
		化学需氧量 (mg/L)	18
		五日生化需氧量 (mg/L)	3.3
		氨氮 (mg/L)	0.106
		石油类 (mg/L)	0.01L
WT2025032401S2# 月牙河	2025 年 03 月 26 日	pH 值 (无纲量)	7.4
		化学需氧量 (mg/L)	16
		五日生化需氧量 (mg/L)	3.3
		氨氮 (mg/L)	0.144
		石油类 (mg/L)	0.01L
WT2025032401S3# 碱厂沟河	2025 年 03 月 26 日	pH 值 (无纲量)	7.2
		化学需氧量 (mg/L)	16
		五日生化需氧量 (mg/L)	3.3
		氨氮 (mg/L)	0.861
		石油类 (mg/L)	0.01L

(以下空白)

编号：WT2025032401

续五、地表水检测结果

样品编号/监测点位	采样日期	检测项目	检测结果
WT2025032401S1# 河口水库	2025 年 03 月 27 日	pH 值 (无纲量)	7. 4
		化学需氧量 (mg/L)	15
		五日生化需氧量 (mg/L)	3. 4
		氨氮 (mg/L)	0. 112
		石油类 (mg/L)	0. 01L
WT2025032401S2# 月牙河	2025 年 03 月 27 日	pH 值 (无纲量)	7. 6
		化学需氧量 (mg/L)	13
		五日生化需氧量 (mg/L)	2. 8
		氨氮 (mg/L)	0. 136
		石油类 (mg/L)	0. 01L
WT2025032401S3# 碱厂沟河	2025 年 03 月 27 日	pH 值 (无纲量)	7. 2
		化学需氧量 (mg/L)	14
		五日生化需氧量 (mg/L)	2. 8
		氨氮 (mg/L)	0. 857
		石油类 (mg/L)	0. 01L

注：①L 代表低于方法检出限。

(以下空白)

编号: WT2025032401

六、土壤检测结果

样品编号/监测点位	采样日期	检测项目	检测结果
WT2025032401T1# 河口水库坝址处	2025 年 03 月 25 日	镉 (mg/kg)	0.20
		汞 (mg/kg)	0.100
		砷 (mg/kg)	12.2
		铅 (mg/kg)	28
		六价铬 (mg/kg)	0.5L
		铜 (mg/kg)	45
		镍 (mg/kg)	27
		四氯化碳 (μ g/kg) ②	ND
		氯仿 (μ g/kg) ②	ND
		氯甲烷 (μ g/kg) ②	ND
		1,1-二氯乙烷 (μ g/kg) ②	ND
		1,2-二氯乙烷 (μ g/kg) ②	ND
		1,1-二氯乙烯 (μ g/kg) ②	ND
		顺-1,2-二氯乙烯 (μ g/kg) ②	ND
		反-1,2-二氯乙烯 (μ g/kg) ②	ND

(以下空白)

编号: WT2025032401

续六、土壤检测结果

样品编号/监测点位	采样日期	检测项目	检测结果
WT2025032401T1# 河口水库坝址处	2025 年 03 月 25 日	二氯甲烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$) ②	ND
		1,2-二氯丙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$) ②	ND
		1,1,1,2-四氯乙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$) ②	ND
		1,1,2,2-四氯乙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$) ②	ND
		四氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$) ②	ND
		1,1,1-三氯乙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$) ②	ND
		1,1,2-三氯乙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$) ②	ND
		三氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$) ②	ND
		1,2,3-三氯丙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$) ②	ND
		氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$) ②	ND
		苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$) ②	ND
		氯苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$) ②	ND
		1,2-二氯苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$) ②	ND
		1,4-二氯苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$) ②	ND
		乙苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$) ②	ND
		苯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$) ②	ND
		甲苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$) ②	ND
		间, 对二甲苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$) ②	ND
		邻-二甲苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$) ②	ND
		硝基苯 (mg/kg) ②	ND
		苯胺 (mg/kg) ②	ND

(以下空白)

编号: WT2025032401

续六、土壤检测结果

样品编号/监测点位	采样日期	检测项目	检测结果
WT2025032401T1# 河口水库坝址处	2025 年 03 月 25 日	2-氯苯酚 (mg/kg) ②	ND
		苯并[a]蒽 (mg/kg) ②	ND
		苯并[a]芘 (mg/kg) ②	ND
		苯并[b]荧蒽 (mg/kg) ②	ND
		苯并[k]荧蒽 (mg/kg) ②	ND
		䓛 (mg/kg) ②	ND
		二苯并[a,h]蒽 (mg/kg) ②	ND
		茚并[1,2,3-cd]芘 (mg/kg) ②	ND
		萘 (mg/kg) ②	ND
WT2025032401T2# 碱厂沟河治理河段碱 厂沟桥处	2025 年 03 月 25 日	镉 (mg/kg)	0. 40
		汞 (mg/kg)	0. 106
		砷 (mg/kg)	11. 9
		铅 (mg/kg)	28
		六价铬 (mg/kg)	0. 5L
		铜 (mg/kg)	120
		镍 (mg/kg)	29
		四氯化碳 (μg/kg) ②	ND
		氯仿 (μg/kg) ②	ND
		氯甲烷 (μg/kg) ②	ND
		1,1-二氯乙烷 (μg/kg) ②	ND
		1,2-二氯乙烷 (μg/kg) ②	ND
		1,1-二氯乙烯 (μg/kg) ②	ND
		顺-1,2-二氯乙烯 (μg/kg) ②	ND
		反-1,2-二氯乙烯 (μg/kg) ②	ND

(以下空白)

编号: WT2025032401

续六、土壤检测结果

样品编号/监测点位	采样日期	检测项目	检测结果
WT2025032401T2# 碱厂沟河治理河段碱 厂沟桥处	2025 年 03 月 25 日	二氯甲烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$) ②	ND
		1,2-二氯丙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$) ②	ND
		1,1,1,2-四氯乙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$) ②	ND
		1,1,2,2-四氯乙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$) ②	ND
		四氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$) ②	ND
		1,1,1-三氯乙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$) ②	ND
		1,1,2-三氯乙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$) ②	ND
		三氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$) ②	ND
		1,2,3-三氯丙烷 ($\mu\text{g}/\text{kg}$) ②	ND
		氯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$) ②	ND
		苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$) ②	ND
		氯苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$) ②	ND
		1,2-二氯苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$) ②	ND
		1,4-二氯苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$) ②	ND
		乙苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$) ②	ND
		苯乙烯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$) ②	ND
		甲苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$) ②	ND
		间, 对二甲苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$) ②	ND
		邻-二甲苯 ($\mu\text{g}/\text{kg}$) ②	ND
		硝基苯 (mg/kg) ②	ND
		苯胺 (mg/kg) ②	ND

(以下空白)

编号：WT2025032401

续六、土壤检测结果

样品编号/监测点位	采样日期	检测项目	检测结果
WT2025032401T2# 碱厂沟河治理河段碱 厂沟桥处	2025 年 03 月 25 日	2-氯苯酚 (mg/kg) ②	ND
		苯并[a]蒽 (mg/kg) ②	ND
		苯并[a]芘 (mg/kg) ②	ND
		苯并[b]荧蒽 (mg/kg) ②	ND
		苯并[k]荧蒽 (mg/kg) ②	ND
		䓛 (mg/kg) ②	ND
		二苯并[a, h]蒽 (mg/kg) ②	ND
		茚并[1, 2, 3-cd]芘 (mg/kg) ②	ND
		萘 (mg/kg) ②	ND

注：①L 代表低于方法检出限。

注：②以上部分数据来自益铭检测技术服务（青岛）有限公司

七、噪声检测结果

样品编号/监测点位	采样日期	检测项目	检测结果	
			昼间	夜间
WT2025032103Z1# 七道江小区	2025 年 03 月 25 日	工业企业厂界噪声 (dB)	54	43
WT2025032103Z2# 银河一区		工业企业厂界噪声 (dB)	52	41
WT2025032103Z3# 春江花园 S 区		工业企业厂界噪声 (dB)	54	42
WT2025032103Z4# 劈砬子		工业企业厂界噪声 (dB)	52	40
WT2025032103Z5# 长岗八组		工业企业厂界噪声 (dB)	53	41
WT2025032103Z6# 上甸子村		工业企业厂界噪声 (dB)	52	42

(以下空白)

编号：WT2025032401

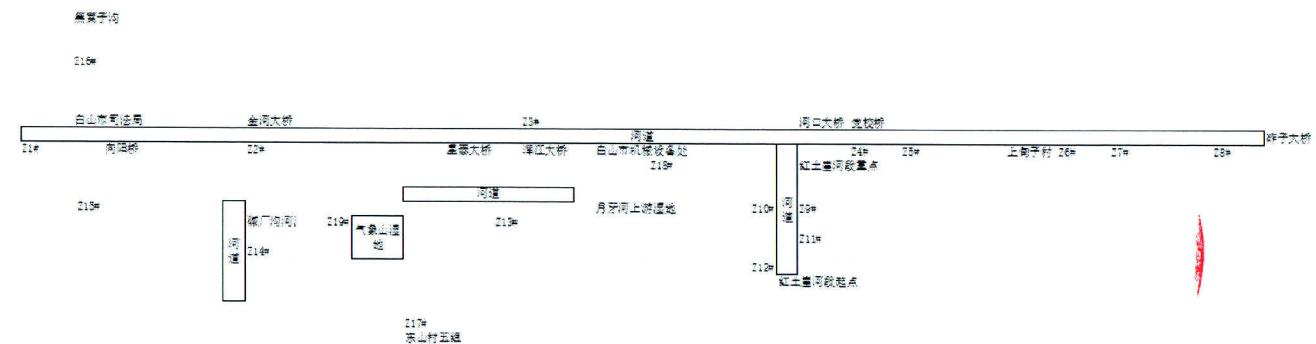
续七、噪声检测结果

样品编号/监测点位	采样日期	检测项目	检测结果	
			昼间	夜间
WT2025032103Z7# 小翁泉	2025 年 03 月 26 日	工业企业厂界噪声 (dB)	50	40
WT2025032103Z8# 泉村		工业企业厂界噪声 (dB)	51	42
WT2025032103Z9# 河口村九组		工业企业厂界噪声 (dB)	52	41
WT2025032103Z10# 河口村十组		工业企业厂界噪声 (dB)	53	42
WT2025032103Z11# 朝阳沟		工业企业厂界噪声 (dB)	52	40
WT2025032103Z12# 小河口		工业企业厂界噪声 (dB)	51	39
WT2025032103Z13# 凯夏小区		工业企业厂界噪声 (dB)	52	43
WT2025032103Z14# 碱厂沟居民		工业企业厂界噪声 (dB)	54	43
WT2025032103Z15# 南岭鑫源小区	2025 年 03 月 27 日	工业企业厂界噪声 (dB)	54	44
WT2025032103Z16# 群生村		工业企业厂界噪声 (dB)	52	39
WT2025032103Z17# 东山村五组		工业企业厂界噪声 (dB)	53	41
WT2025032103Z18# 百合小区四期		工业企业厂界噪声 (dB)	53	43
WT2025032103Z19# 启典家园		工业企业厂界噪声 (dB)	54	43

编号：WT2025032401

附：噪声点位图

北↑



授权人	审核人	制表人	吉林省辐射环境检测有限公司 (检验检测专用章) 签发日期: 2025年04月04日 2201953219983
王军	徐波	郭双伟	



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: 环境空气

检测类别: 环评检测

项目所在地: 白山市浑江区



吉林省万晟环保检测有限公司

声 明

- 1、报告无“吉林省万晟环保检测有限公司检验检测专用章”无效。
- 2、报告无“**MA**”计量认证专用章无效。
- 3、复制报告未重新加盖“吉林省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：吉林省龙潭区遵义东路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

检测项目分析方法及检测依据

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/m ³	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/m ³	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/m ³	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	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
	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
	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
	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	TSP	20231252KQ01-09	0.156
			20231252KQ02-09	0.103
			20231252KQ03-09	0.115
12月10日	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
	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		
	20:00	富园高层	氨	20231252KQ03-14	0.11	
			硫化氢	20231252KQ03-15	ND	
		浑江大桥段右岸居民楼处	氨	20231252KQ01-16	0.08	
			硫化氢	20231252KQ01-17	ND	
	日均值	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	2:00	浑江大桥段右岸居民楼处	TSP	20231252KQ01-18	0.150	
				20231252KQ02-18	0.108	
		滨江学府小区		20231252KQ03-18	0.136	
				20231252KQ01-19	0.05	
		富园高层		20231252KQ01-20	ND	
				20231252KQ02-19	0.08	
	8:00	浑江大桥段右岸居民楼处	TSP	20231252KQ02-20	ND	
				20231252KQ03-19	0.09	
		滨江学府小区		20231252KQ03-20	ND	
				20231252KQ01-21	0.04	
		富园高层		20231252KQ01-22	ND	
				20231252KQ02-21	0.11	
	14:00	浑江大桥段右岸居民楼处	TSP	20231252KQ02-22	ND	
				20231252KQ03-21	0.10	
		滨江学府小区		20231252KQ03-22	ND	
				20231252KQ01-23	0.08	
		富园高层		20231252KQ01-24	ND	
				20231252KQ02-23	0.06	
	20:00	浑江大桥段右岸居民楼处	TSP	20231252KQ02-24	ND	
				20231252KQ03-23	0.11	
		滨江学府小区		20231252KQ03-24	ND	
				20231252KQ01-25	0.12	
		富园高层		20231040KQ01-26	ND	
				20231040KQ02-25	0.06	
		浑江大桥段右岸居民楼处		20231040KQ02-26	ND	
				20231040KQ03-25	0.09	
		滨江学府小区		20231040KQ03-26	ND	
				20231040KQ01-27	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/m³
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：王心 审核人：杨洪涛 授权签字人：袁冬雪

 日期：2023年12月25日



报告编号 WSJCS20231252-075



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



吉林省万晟环保检测有限公司

声 明

- 1、报告无“吉林省万晟环保检测有限公司检验检测专用章”无效。
- 2、报告无“**MA**”计量认证专用章无效。
- 3、复制报告未重新加盖“吉林省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：吉林省龙潭区遵义东路 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

检测项目分析方法及检测依据

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	金坑河	pH	20231252DBS01-05	7.2	无量纲
		氨氮	20231252DBS01-06	0.412	
		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: 王杰 审核人: 杨洪涛 授权签字人: 袁冬雷

 日期: 2023年12月25日



报告编号 WSJCZ20231252-076



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“吉林省万晟环保检测有限公司检验检测专用章”无效。
- 2、报告无“**MA**”计量认证专用章无效。
- 3、复制报告未重新加盖“吉林省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：吉林省龙潭区遵义东路 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	
气象 条件	昼间	夜间	
	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: 王志心 审核人: 杨洪涛 授权签字人: 袁冬雪

日期: 2023年12月25日



根据“三线一单”管控要求，对进行环保分析：

◆ 空间冲突分析结果(4)

管控单元(4)

优先保护(2)

► 导入的经纬度压盖了【环境管控单元】【环境管控单元】【浑江区水源涵养功能重要区】【ZH22060210013】

- **环境管控单元编码:**
ZH22060210013
- **环境管控单元名称:**
浑江区水源涵养功能重要区
- **管控单元分类:**
优先保护单元
- **环境要素:**
一般生态空间
- **行政区划:**
吉林省-白山市-浑江区
- **面积:**
342.21291763km²
- **备注:**
水源涵养、生物多样性、水土保持、水土流失
- **空间布局约束:**
1原则上按限制开发区域的要求进行管理。避免开发建设活动损害生态服务功能和生态产品质量。2禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒、湿地和草地开垦、过度放牧等。3禁止导致水体污染的产业发展。4禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。禁止开垦、开发植物保护带。禁止在二十度以上陡坡地开垦种植农作物，种植人参开垦坡度不得超过二十五度。禁止毁林、毁草开垦。禁止在水土流失重点预防区和重点治理区铲草皮、挖树蔸等。5禁止生物多样性维护生态功能区的大规模水电开发和林纸一体化产业发展。禁止各种损害栖息地的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒、湿地和草地开垦等。6原则上不再新建各类产业园区，严禁随意扩大现有产业园区范围。以工业为主的产业园区应加快完成园区的循环化改造，鼓励推进低消耗、可循环、少排放的生态型工业区建设。7区内现有不符合主体功能定位的现有产业，实施搬迁或关闭。对已造成的污染或损害，应限期治理。
- **污染物排放管控:**
--
- **环境风险管控:**
--
- **资源开发效率:**
--

► 导入的经纬度压盖了【环境管控单元】【环境管控单元】【江源区水源涵养功能重要区】【ZH22060510009】

- **环境管控单元编码:**
ZH22060510009
- **环境管控单元名称:**
江源区水源涵养功能重要区
- **管控单元分类:**
优先保护单元
- **环境要素:**
一般生态空间
- **行政区划:**
吉林省-白山市-江源区
- **面积:**
394.41947185km²
- **备注:**
水源涵养、生物多样性、水土保持、水土流失
- **空间布局约束:**
1原则上按限制开发区域的要求进行管理。避免开发建设活动损害生态服务功能和生态产品质量。2禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒、湿地和草地开垦、过度放牧等。3禁止导致水体污染的产业发展。4禁止生物多样性维护生态功能区的大规模水电开发和林纸一体化产业发展。禁止各种损害栖息地的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒、湿地和草地开垦等。5禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。禁止开垦、开发植物保护带。禁止在二十度以上陡坡地开垦种植农作物，种植人参开垦坡度不得超过二十五度。禁止毁林、毁草开垦。禁止在水土流失重点预防区和重点治理区铲草皮、挖树蔸等。6原则上不再新建各类产业园区，严禁随意扩大现有产业园区范围。以工业为主的产业园区应加快完成园区的循环化改造，鼓励推进低消耗、可循环、少排放的生态型工业区建设。7区内现有不符合主体功能定位的现有产业，实施搬迁或关闭。对已造成的污染或损害，应限期治理。
- **污染物排放管控:**
--
- **环境风险管控:**
--
- **资源开发效率:**
--

重点管控(2)

► 导入的经纬度压盖了【环境管控单元】【环境管控单元】【浑江区大气环境布局敏感重点管控区】【ZH22060220004】

- **环境管控单元编码:**
ZH22060220004
- **环境管控单元名称:**
浑江区大气环境布局敏感重点管控区
- **管控单元分类:**
重点管控单元
- **环境要素:**
大气环境布局敏感重点管控区、建设用地污染风险重点管控区、白山黑沟白云岩矿重点矿区、白山板庙子金矿重点矿区
- **行政区划:**
吉林省-白山市-浑江区
- **面积:**
110.25609945km²
- **备注:**
1除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外，宜避免大规模排放大气污染物的项目布局建设。2重点矿区严格矿山地质环境保护准入管理，新建矿山矿产资源开发利用方案与矿山地质环境保护与土地复垦方案同步编制、同步审查、同步实施，编制绿色矿山建设实施方案。采矿权人应当严格执行经批准的矿山地质环境保护与土地复垦方案，开采矿产资源造成矿山地质环境破坏的，由采矿权人负责治理恢复。
- **污染物排放管控:**
1深入推进秸秆禁烧管控，实行秸秆全域禁烧。加快淘汰老旧车辆；强化道路扬尘控制。2实施化肥农药减量增效行动和农膜回收行动；采取积极措施，推进养殖业大气氮减排。
- **环境风险管控:**
--
- **资源开发效率:**
--

--
▶ 导入的经纬度压盖了【环境管控单元】【环境管控单元】【浑江区大气环境弱扩散重点管控区】【ZH22060220005】

- **环境管控单元编码:**
ZH22060220005
- **环境管控单元名称:**
浑江区大气环境弱扩散重点管控区

- **管控单元分类:**
重点管控单元
- **环境要素:**
大气环境弱扩散重点管控区、建设用地污染风险重点管控区、白山板石沟铁矿重点矿区

- **行政区划:**
吉林省-白山市-浑江区

- **面积:**
39.34971529km²

- **备注:**

- **空间布局约束:**

1除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外，宜避免大规模排放大气污染物的项目布局建设。2重点矿区严格矿山地质环境保护准入管理，新建矿山矿产资源开发利用方案与矿山地质环境保护与土地复垦方案同步编制、同步审查、同步实施，编制绿色矿山建设实施方案。采矿权人应当严格执行经批准的矿山地质环境保护与土地复垦方案，开采矿产资源造成矿山地质环境破坏的，由采矿权人负责治理恢复。

- **污染物排放管控:**

1深入推进秸秆禁烧管控，实行秸秆全域禁烧。加快淘汰老旧车辆，强化道路扬尘控制。2实施化肥农药减量增效行动和农膜回收行动；采取积极措施，推进养殖业大气氨减排。

- **环境风险管控:**

--

- **资源开发效率:**

--

根据“三线一单”管控要求，对进行环保分析：

◆ 空间冲突分析结果(7)

管控单元(7)

优先保护(3)

► 导入的经纬度压盖了【环境管控单元】【环境管控单元】【浑江区水土流失敏感区】【ZH22060210018】

• 环境管控单元编码:

ZH22060210018

• 环境管控单元名称:

浑江区水土流失敏感区

• 管控单元分类:

优先保护单元

• 环境要素:

一般生态空间

• 行政区划:

吉林省-白山市-浑江区

• 面积:

1.5385949km²

• 备注:

水土流失

• 空间布局约束:

1原则 上按限制开发区域的要求进行管理。避免开发建设活动损害生态服务功能和生态产品质量。2禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。禁止开垦、开发植物保护带。禁止在二十度以上陡坡地开垦种植农作物，种植人参开垦坡度不得超过二十五度。禁止毁林、毁草开垦。禁止在水土流失重点预防区和重点治理区铲草皮、挖树蔸等。3原则上不再新建各类产业园区，严禁随意扩大现有产业园区范围。以工业为主的产业园区应加快完成园区的循环化改造，鼓励推进低消耗、可循环、少排放的生态型工业区建设。4区内现有不符合主体功能定位的现有产业，实施搬迁或关闭。对已造成的污染或损害，应限期治理。

• 污染物排放管控:

--

• 环境风险管控:

--

• 资源开发效率:

--

► 导入的经纬度压盖了【环境管控单元】【环境管控单元】【浑江区水源涵养功能重要区】【ZH22060210013】

• 环境管控单元编码:

ZH22060210013

• 环境管控单元名称:

浑江区水源涵养功能重要区

• 管控单元分类:

优先保护单元

• 环境要素:

一般生态空间

• 行政区划:

吉林省-白山市-浑江区

• 面积:

342.21291763km²

• 备注:

水源涵养、生物多样性、水土保持、水土流失

• 空间布局约束:

1原则 上按限制开发区域的要求进行管理。避免开发建设活动损害生态服务功能和生态产品质量。2禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒、湿地和草地开垦、过度放牧等。3禁止导致水体污染的产业发展。4禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。禁止开垦、开发植物保护带。禁止在二十度以上陡坡地开垦种植农作物，种植人参开垦坡度不得超过二十五度。禁止毁林、毁草开垦。禁止在水土流失重点预防区和重点治理区铲草皮、挖树蔸等。5禁止生物多样性维护生态功能区的大规模水电开发和林纸一体化产业发展。禁止各种损害栖息地的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒、湿地和草地开垦等。6原则上不再新建各类产业园区，严禁随意扩大现有产业园区范围。以工业为主的产业园区应加快完成园区的循环化改造，鼓励推进低消耗、可循环、少排放的生态型工业区建设。7区内现有不符合主体功能定位的现有产业，实施搬迁或关闭。对已造成的污染或损害，应限期治理。

• 污染物排放管控:

--

• 环境风险管控:

--

• 资源开发效率:

--

► 导入的经纬度压盖了【环境管控单元】【环境管控单元】【江源区水源涵养功能重要区】【ZH22060510009】

• 环境管控单元编码:

ZH22060510009

• 环境管控单元名称:

江源区水源涵养功能重要区

• 管控单元分类:

优先保护单元

• 环境要素:

一般生态空间

• 行政区划:

吉林省-白山市-江源区

• 面积:

394.41947185km²

• 备注:

水源涵养、生物多样性、水土保持、水土流失

• 空间布局约束:

1原则 上按限制开发区域的要求进行管理。避免开发建设活动损害生态服务功能和生态产品质量。2禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒、湿地和草地开垦、过度放牧等。3禁止导致水体污染的产业发展。4禁止生物多样性维护生态功能区的大规模水电开发和林纸一体化产业发展。禁止各种损害栖息地的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒、湿地和草地开垦等。5禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。禁止开垦、开发植物保护带。禁止在二十度以上陡坡地开垦种植农作物，种植人参开垦坡度不得超过二十五度。禁止毁林、毁草开垦。禁止在水土流失重点预防区和重点治理区铲草皮、挖树蔸等。6原则上不再新建各类产业园区，严禁随意扩大现有产业园区范围。以工业为主的产业园区应加快完成园区的循环化改造，鼓励推进低消耗、可循环、少排放的生态型工业区建设。7区内现有不符合主体功能定位的现有产业，实施搬迁或关闭。对已造成的污染或损害，应限期治理。

• 污染物排放管控:

--

• 环境风险管控:

--

• 资源开发效率:

--

重点管控(4)

► 导入的经纬度覆盖了【环境管控单元】【环境管控单元】【浑江区大气环境布局敏感重点管控区】【ZH22060220004】

- **环境管控单元编码:**
ZH22060220004
- **环境管控单元名称:**
浑江区大气环境布局敏感重点管控区
- **管控单元分类:**
重点管控单元
- **环境要素:**
大气环境布局敏感重点管控区、建设用地污染风险重点管控区、白山黑沟白云岩矿重点矿区、白山板庙子金矿重点矿区
- **行政区划:**
吉林省-白山市-浑江区
- **面积:**
110.25609945km²
- **备注:**
--
- **空间布局约束:**
1除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外，宜避免大规模排放大气污染物的项目布局建设。2重点矿区严格矿山地质环境保护准入管理，新建矿山矿产资源开发利用方案与矿山地质环境保护与土地复垦方案同步编制、同步审查、同步实施，编制绿色矿山建设实施方案。采矿权人应当严格执行经批准的矿山地质环境保护与土地复垦方案，开采矿产资源造成矿山地质环境破坏的，由采矿权人负责治理恢复。
- **污染物排放管控:**
1深入推秸秆禁烧管控，实行秸秆全域禁烧。加快淘汰老旧车辆，强化道路扬尘控制。2实施化肥农药减量增效行动和农膜回收行动；采取积极措施，推进养殖业大气氨减排。
- **环境风险管控:**
--
- **资源开发效率:**
--

► 导入的经纬度覆盖了【环境管控单元】【环境管控单元】【浑江区大气环境弱扩散重点管控区】【ZH22060220005】

- **环境管控单元编码:**
ZH22060220005
- **环境管控单元名称:**
浑江区大气环境弱扩散重点管控区
- **管控单元分类:**
重点管控单元
- **环境要素:**
大气环境弱扩散重点管控区、建设用地污染风险重点管控区、白山板石沟铁矿重点矿区
- **行政区划:**
吉林省-白山市-浑江区
- **面积:**
39.34971529km²
- **备注:**
--
- **空间布局约束:**
1除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外，宜避免大规模排放大气污染物的项目布局建设。2重点矿区严格矿山地质环境保护准入管理，新建矿山矿产资源开发利用方案与矿山地质环境保护与土地复垦方案同步编制、同步审查、同步实施，编制绿色矿山建设实施方案。采矿权人应当严格执行经批准的矿山地质环境保护与土地复垦方案，开采矿产资源造成矿山地质环境破坏的，由采矿权人负责治理恢复。
- **污染物排放管控:**
1深入推秸秆禁烧管控，实行秸秆全域禁烧。加快淘汰老旧车辆，强化道路扬尘控制。2实施化肥农药减量增效行动和农膜回收行动；采取积极措施，推进养殖业大气氨减排。
- **环境风险管控:**
--
- **资源开发效率:**
--

► 导入的经纬度覆盖了【环境管控单元】【环境管控单元】【吉林浑江经济开发区】【ZH22060220001】

- **环境管控单元编码:**
ZH22060220001
- **环境管控单元名称:**
吉林浑江经济开发区
- **管控单元分类:**
重点管控单元
- **环境要素:**
大气环境高排放重点管控区、水环境工业污染重点管控区、建设用地污染风险重点管控区、白山板庙子金矿重点矿区、高污染燃料禁燃区
- **行政区划:**
吉林省-白山市-浑江区
- **面积:**
11.65594977km²
- **备注:**
--
- **空间布局约束:**
主导产业：医药化工为主兼具精细化及化工新材料的化工产业、高性能镁合金及其制品、煤矸石、煤泥、洗中煤等低热值燃料综合利用、新型墙体和屋面材料、绝热隔音材料、建筑防水和密封等材料的开发与生产、废矿石、尾矿和建筑废弃物的综合利用、主导产业链“三废”综合利用及治理工程。1严格控制高耗水、高污染行业发展。2严格落实规划环评及其批复文件行业规范准入条件。
- **污染物排放管控:**
1工业涂装等涉及挥发性有机物排放的行业企业属于控制重点，应推广使用低（无）挥发性有机物含量的原辅材料，安装高效集气装置等措施，提升工艺废气、尾气收集处置率。2重点行业污染治理升级改造，推进各类园区循环化改造。3一体推进重点行业大气污染深度治理与节能降碳，推动大型燃煤锅炉、钢铁、水泥等行业超低排放改造，推动重点行业、重点领域氮氧化物减排，探索开展大气污染物与温室气体排放协同控制改造提升工程试点。4执行《吉林省新污染物治理实施方案》相关要求，加强新污染物多环境介质协同治理，全面强化清洁生产和绿色制造。
- **环境风险管控:**
--
- **资源开发效率:**
1禁燃区内禁止燃用的高污染燃料按照《高污染燃料目录》中的第Ⅱ类执行；禁止销售、使用、转运、存放高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、炉窑、炉灶等燃烧设施（集中供热锅炉除外）；禁燃区内现有使用高污染燃料的锅炉、炉窑、炉灶等燃烧设施（集中供热锅炉除外）应当在规定期限前改用天然气、液化石油气、电或者其他清洁能源。2积极推进区内供热（汽）管网建设，尽快实现开发区集中供热。在实现开发区集中供热之前，应采用电加热或清洁能源作为过渡热源。园区新建供热设施须执行排放浓度限值。3完成吉林省下达的产能置换要求。各产业执行对应的清洁生产标准。

► 导入的经纬度覆盖了【环境管控单元】【环境管控单元】【浑江区城镇开发边界】【ZH22060220002】

- **环境管控单元编码:**
ZH22060220002
- **环境管控单元名称:**
浑江区城镇开发边界
- **管控单元分类:**
重点管控单元

• 环境要素:

大气环境受体敏感重点管控区、水环境城镇生活污染重点管控区、建设用地污染风险重点管控区、重点矿区

• 行政区划:

吉林省-白山市-浑江区

• 面积:

40.74672546km²

• 备注:

• 空间布局约束:

1城镇居民区、文化教育科学区等人口集中区域禁止畜禽养殖场、养殖小区等涉及氨排放的生产生生活活动。2除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外，原则上应避免大规模排放大气污染物的项目布局建设。3除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外，应避免大规模排放水污染物的项目布局建设。4推进城市建成区内现有钢铁、建材、有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工等污染较重的企业有序搬迁改造或依法关闭。

• 污染物排放管控:

加大燃煤锅炉达标排放监管力度，推进清洁燃料供应体系建设，加快淘汰老旧车辆，加强城区建筑施工场所扬尘污染整治，加强对餐饮服务业油烟污染监管，强化对加油站、储油库、油罐车等油气回收设施运行监管。

• 环境风险管控:

--

• 资源开发效率:

禁燃区内禁止燃用的高污染燃料按照《高污染燃料目录》中的第Ⅱ类执行；禁止销售、使用、转运、存放高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、炉窑、炉灶等燃烧设施（集中供热锅炉除外）；禁燃区内现有使用高污染燃料的锅炉、炉窑、炉灶等燃烧设施（集中供热锅炉除外）应当在规定期限前改用天然气、液化石油气、电或者其他清洁能源。

根据“三线一单”管控要求，对进行环保分析：

◆ 空间冲突分析结果(3)

管控单元(3)

优先保护(1)

► 导入的经纬度压盖了【环境管控单元】【环境管控单元】【浑江区生物多样性重要区】【ZH220602100016】

- **环境管控单元编码:**
ZH22060210016
- **环境管控单元名称:**
浑江区生物多样性重要区
- **管控单元分类:**
优先保护单元
- **环境要素:**
一般生态空间
- **行政区划:**
吉林省-白山市-浑江区
- **面积:**
97.85215456km²
- **备注:**
生物多样性、水土保持、水土流失
- **空间布局约束:**
1原则 上按限制开发区域的要求进行管理。避免开发建设活动损害生态服务功能和生态产品质量。2禁止生物多样性维护生态功能区的大规模水电开发和林纸一体化产业发展。禁止各种损害栖息地的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒、湿地和草地开垦等。3禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。禁止开垦、开发植物保护带。禁止在二十度以上陡坡地开垦种植农作物，种植人参开垦坡度不得超过二十五度。禁止毁林、毁草开垦。禁止在水土流失重点预防区和重点治理区铲草皮、挖树蔸等。4原则上不再新建各类产业园区，严禁随意扩大现有产业园区范围。以工业为主的产业园区应加快完成园区的循环化改造，鼓励推进低消耗、可循环、少排放的生态型工业区建设。5区内现有不符合主体功能定位的的现有产业，实施搬迁或关闭。对已造成的污染或损害，应限期治理。
- **污染物排放管控:**
--
- **环境风险管控:**
--
- **资源开发效率:**
--

重点管控(2)

► 导入的经纬度压盖了【环境管控单元】【环境管控单元】【浑江区大气环境布局敏感重点管控区】【ZH22060220004】

- **环境管控单元编码:**
ZH22060220004
- **环境管控单元名称:**
浑江区大气环境布局敏感重点管控区
- **管控单元分类:**
重点管控单元
- **环境要素:**
大气环境布局敏感重点管控区、建设用地污染风险重点管控区、白山黑沟白云岩矿重点矿区、白山板庙子金矿重点矿区
- **行政区划:**
吉林省-白山市-浑江区
- **面积:**
110.25609945km²
- **备注:**
- **空间布局约束:**
1除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外，宜避免大规模排放大气污染物的项目布局建设。2重点矿区严格矿山地质环境保护准入管理，新建矿山矿产资源开发利用方案与矿山地质环境保护与土地复垦方案同步编制、同步审查、同步实施，编制绿色矿山建设实施方案。采矿权人应当严格执行经批准的矿山地质环境保护与土地复垦方案，开采矿产资源造成矿山地质环境破坏的，由采矿权人负责治理恢复。
- **污染物排放管控:**
1深入推秸秆禁烧管控，实行秸秆全域禁烧。加快淘汰老旧车辆；强化道路扬尘控制。2实施化肥农药减量增效行动和农膜回收行动；采取积极措施，推进养殖业大气氨减排。
- **环境风险管控:**
--
- **资源开发效率:**
--

► 导入的经纬度压盖了【环境管控单元】【环境管控单元】【浑江区城镇开发边界】【ZH22060220002】

- **环境管控单元编码:**
ZH22060220002
- **环境管控单元名称:**
浑江区城镇开发边界
- **管控单元分类:**
重点管控单元
- **环境要素:**
大气环境受体敏感重点管控区、水环境城镇生活污染重点管控区、建设用地污染风险重点管控区、重点矿区
- **行政区划:**
吉林省-白山市-浑江区
- **面积:**
40.74672546km²
- **备注:**
- **空间布局约束:**
1城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域禁止畜禽养殖场、养殖小区等涉及氨排放的生产生活活动。2除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外，原则上应避免大规模排放大气污染物的项目布局建设。3除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外，应避免大规模排放水污染物的项目布局建设。4推进城市建成区内现有钢铁、建材、有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工等污染较重的企业有序搬迁改造或依法关闭。
- **污染物排放管控:**
加大燃煤锅炉达标排放监管力度，推进清洁燃料供应体系建设，加快淘汰老旧车辆，加强城区建筑施工场所扬尘污染整治，加强对餐饮服务业油烟污染监管，强化对加油站、储油库、油罐车等油气回收设施运行监管。
- **环境风险管控:**
--
- **资源开发效率:**
禁燃区内禁止燃用的高污染燃料按照《高污染燃料目录》中的第II类执行；禁止销售、使用、转运、存放高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、炉窑、炉灶等燃烧设施（集中供热锅炉除外）；禁燃区内现有使用高污染燃料的锅炉、炉窑、炉灶等燃烧设施（集中供热锅炉除外）应当在规定期限前改用天然气、液化石油气、电或者其他清洁能源。

根据“三线一单”管控要求，对进行环保分析：

◆ 空间冲突分析结果(1)

管控单元(1)

重点管控(1)

► 导入的经纬度压盖了【环境管控单元】【环境管控单元】【浑江区城镇开发边界】【ZH22060220002】

- **环境管控单元编码:**
ZH22060220002
- **环境管控单元名称:**
浑江区城镇开发边界
- **管控单元分类:**
重点管控单元
- **环境要素:**
大气环境受体敏感重点管控区、水环境城镇生活污染重点管控区、建设用地污染风险重点管控区、重点矿区
- **行政区划:**
吉林省-白山市-浑江区
- **面积:**
40.74672546km²
- **备注:**
--
- **空间布局约束:**
1城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域禁止畜禽养殖场、养殖小区等涉及氨排放的生产生活活动。 2除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外，原则上应避免大规模排放大气污染物的项目布局建设。 3除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外，应避免大规模排放水污染物的项目布局建设。 4推进城市建成区内现有钢铁、建材、有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工等污染较重的企业有序搬迁改造或依法关闭。
- **污染物排放管控:**
加大燃煤锅炉达标排放监管力度，推进清洁燃料供应体系建设，加快淘汰老旧车辆，加强城区建筑施工场所扬尘污染整治，加强对餐饮服务业油烟污染监管，强化对加油站、储油库、油罐车等油气回收设施运行监管。
- **环境风险管控:**
--
- **资源开发效率:**
禁燃区内禁止燃用的高污染燃料按照《高污染燃料目录》中的第II类执行；禁止销售、使用、转运、存放高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、炉窑、炉灶等燃烧设施（集中供热锅炉除外）；禁燃区内现有使用高污染燃料的锅炉、炉窑、炉灶等燃烧设施（集中供热锅炉除外）应当在规定期限前改用天然气、液化石油气、电或者其他清洁能源。

根据“三线一单”管控要求，对进行环保分析：

◆ 空间冲突分析结果(1)

管控单元(1)

重点管控(1)

► 导入的经纬度压盖了【环境管控单元】【环境管控单元】【浑江区城镇开发边界】【ZH22060220002】

- **环境管控单元编码:**
ZH22060220002
- **环境管控单元名称:**
浑江区城镇开发边界
- **管控单元分类:**
重点管控单元
- **环境要素:**
大气环境受体敏感重点管控区、水环境城镇生活污染重点管控区、建设用地污染风险重点管控区、重点矿区
- **行政区划:**
吉林省-白山市-浑江区
- **面积:**
40.74672546km²
- **备注:**
--
- **空间布局约束:**
1城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域禁止畜禽养殖场、养殖小区等涉及氨排放的生产生活活动。 2除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外，原则上应避免大规模排放大气污染物的项目布局建设。 3除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外，应避免大规模排放水污染物的项目布局建设。 4推进城市建成区内现有钢铁、建材、有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工等污染较重的企业有序搬迁改造或依法关闭。
- **污染物排放管控:**
加大燃煤锅炉达标排放监管力度，推进清洁燃料供应体系建设，加快淘汰老旧车辆，加强城区建筑施工场所扬尘污染整治，加强对餐饮服务业油烟污染监管，强化对加油站、储油库、油罐车等油气回收设施运行监管。
- **环境风险管控:**
--
- **资源开发效率:**
禁燃区内禁止燃用的高污染燃料按照《高污染燃料目录》中的第II类执行；禁止销售、使用、转运、存放高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的锅炉、炉窑、炉灶等燃烧设施（集中供热锅炉除外）；禁燃区内现有使用高污染燃料的锅炉、炉窑、炉灶等燃烧设施（集中供热锅炉除外）应当在规定期限前改用天然气、液化石油气、电或者其他清洁能源。

鸭绿江中上游浑江水系水环境保护与水生态修复工程（二期）

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2025年7月24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（二期）环境影响报告表》技术评估会（函审）。该报告表由吉林省林昌环境技术服务有限公司编制，建设单位为白山市城市发展集团有限公司。会议聘请3名省内有关环境科学、环境工程等专业的技术专家组成了评估审查组（名单附后）。根据该报告表及专家意见，形成如下技术评估意见：

一、建设项目环境可行性

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（二期），主要建设工程内容为：

（1）浑江干流治理工程

设计范围为浑江干流左岸（万合大桥段～红土崖河入浑江口）生态缓冲带建设长度约9.44km，设计宽度约为20～35m保护修复面积共计20.138万m²，浑江干流右岸（修正大桥～向阳桥段及浑江大桥-党校桥段）生态缓冲带建设长度约3.85km，保护修复面积共计12.83万m²，设计宽度约为25～35m；浑江干流砬子大桥（国道G201鹤大线跨浑江干流）～万合大桥段（不含修正大桥～八道江大桥1.7km河道），河道长度17.4km，生态改造现状岸坡28.85km。

（2）红土崖河治理工程

设计范围为红土崖河（江源区界～浑江汇入口段）总长约7.3km，包括岸坡生态化改造工程、生态缓冲带建设工程、河滩地生态修复工程。

（3）水系连通工程

设计范围为月牙河长度2.4km，河口水库至月牙河引水管线长度2.7km，曲家营水库至碱厂沟河引水管线长度2.078km，青沟子水库至黑卧子河引水管线长度1.267km。

（4）湿地工程

共建设5处湿地，总规模为41.72hm²，分别为：月牙河上游湿地占地面积19.70hm²，气象山湿地占地面积12.87hm²，碱厂沟河湿地占地面积3.19hm²，华府

小区湿地占地面積 1.16hm^2 ，大通沟河湿地占地面積 4.80hm^2 。

2、废水：项目施工期基坑废水经沟渠收集至沉淀池，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；晾晒场排水进行沉淀沉淀后排入河道内；月牙河上游湿地出水采用溢流方式排入月牙河下游河道；气象山湿地、碱厂沟河湿地、华府小区湿地、大通沟河湿地出水均采用自流形式排入原河道。

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；建筑垃圾及围堰拆除废料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；清淤料在临时晾晒场自然干化脱水后及湿地工程开挖料临时堆放在由政府指定的临时弃土场，临时弃土场设置挡墙，弃土由政府拍卖处理；沉淀池内沉渣及时清运至白山市政府指定的建筑垃圾场；晾晒场沉淀池内主要为泥沙，与施工废水沉淀池内沉渣用于场区路基及微地形建设；湿地维护过程中收割、枯萎的植物残体定期收割打捞外售用作饲料。

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；清淤及晾晒场采用植物液喷淋进行除臭；定期维护施工车辆、减速慢行、加强机械车辆维修；生态停车场汽车尾气以无组织形式排放，场内车辆在场停车和行驶距离较短、污染物排放时间及排放量相对均较少，湿地及景观植物大面积的种植有利于汽车尾气扩散。

3、根据中华人民共和国国家发展改革委令第7号《产业结构调整指导目录（2024年本）》中规定，本项目属于鼓励类中的二、水利中的3、防洪提升工程中的“江河湖海堤防建设及河道治理工程，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（二期）符合国家产业政策，选址符合“三线一单”和水生态规划，本项目属于生态保护与修复工程，水生态环境效益显著，拟采用的污染防治措施合理可行，可确保施工期污染物稳定达标排放，从环保方面来看，项目建设环境可行，选址合理。

二、环境影响报告表质量技术评估意见

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、简化规划符合性分析内容。补充工程与白山市、浑江区十四五水生态环境规划符合性分析。

2、细化各工程 50m 声环境和 500m 环境空气敏感目标分布情况。针对敏感目标，完善施工期噪声和扬尘污染防治措施，补充施工围挡措施（明确长度、高度）及投资，明确声屏障设置的位置、长度和高度等情况。

3、补充浑江干流和红土涯河生态缓冲带工程平面布局图。补充种植苗木的种类和数量。补充各工程土石方平衡，细化去向，明确弃渣场情况；补充绿化种植土来源。补充清淤平均深度、干化前后淤泥含水量。明确清淤组成及明确清淤组成为及清淤料是否为河砂，补充清淤的合理性。

4、补充生态缓冲带、湿地建设前土地利用现状图和建成后土地利用规划图及其土地类型变化对比和有利的生态影响分析。充实永久和临时占地表土剥离和利用情况。细化临时占地生态修复措施和费用。

5、补充湿地河段入河排污口情况、湿地容量、河水平均停留时间等，补充不同水期（冰封期、非冰封期）COD、氨氮等主要污染物的净化去除效率、出水水质，细化河流水质改善程度。

6、完善生态环境保护监督清单内容，规范附图，充实附件。

7、专家个人其它意见一并复核或在修改清单中予以说明。

专家组长：

王江

2025 年 7 月 24 日

鸭绿江中上游浑江水系水环境保护与水生态修复工程（二期）环境影响报告表

专家审查会签到薄

2025年7月24日

建设项目环评文件 日常考核表

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
(二期)

建设单位: 白山市城市发展集团有限公司

编制单位: 吉林省林昌环境技术服务有限公司

编制主持人: 黄飚

评审考核人: 化建锋

职务/职称: 正高级工程师

所在单位: 吉林省环境科学研究院

评审日期: 2025年7月24日

建设项目环评文件日常考核表

考 核 内 容	满 分	评 分
1.确定的评价等级是否恰当，评价标准是否正确，评价范围是否符合要求	10	7
2.项目工程概况描述是否全面、准确，生态环境保护目标及与项目位置关系描述是否清楚	10	7
3.生态环境影响因素分析（含污染源强核算）是否全面、准确，改扩建项目现有污染问题是否查明	10	7
4.环境现状评价是否符合实际，主要环境问题是阐明	10	7
5.生态环境要素、环境风险预测与评价是否全面，影响预测与评价方法、结果是否准确	15	9
6.生态环境保护措施针对性、有效性、可行性，环境监测、环境管理措施的针对性，环保投资的合理性	15	9
7.评价结论的综合性、客观性和可信性	10	7
8.重点专题和关键问题回答是否清楚、正确	5	3
9.附件、图表、化物计量单位是否规范，篇幅文字是否简练	5	3
10.环评工作是否有特色	5	3
11.环评工作的复杂程度	5	3
总 分	100	65

评审考核人对环评文件是否具备审批条件的具体意见

本项目为浑江流域环境治理项目，符合国家产业政策。工程主要为生态护岸、水系联通和人工湿地，治理工程段主要位于白山市市区，符合白山市总体规划，无限制性因素，在采取有效污染防治措施和生态恢复措施后，可实现各项污染物达标排放，对环境影响可以接受，项目本身即为环境治理工程，从环保角度看，本项目可行。

报告表设置了地表水评价专题，评价内容全面，工程分析和污染物产排分析基本清楚，环境保护目标及环境现状调查符合实际，环境影响评价结论可信，污染防治措施和生态恢复措施总体可行。

为进一步完善报告表编制内容，提几点修改建议如下：

1、按“十项举措”要求，优化规划、三线一单管控要求符合性分析内容，重点明确优先保护单元内工程内容，考虑到许多工程位于白山市市区，建议考虑城区总体规划的符合性。

2、充实项目建设背景，补充流域现存生态环境问题、项目实施的必要性等

3、细化碱厂沟水系联通消能设施建设情况，明确项目是否涉及发电工程，充实电力工程组成（项目类别中应有所体现）。

4、核准项目实施河段及区域范围内是否设有排污口、取水口。月牙河治理段为琦祥纸业至师范学院段，琦祥纸业是否有排污；月牙河河口拥塞物主要为浑江电厂弃灰场的粉煤灰及冲洪积物，建议核实调查，并分析污染的可能性；项目主要工程在白山市区，白山市有无排污口（包括生活污水排污口）。

5、复核施工工艺（项目是否涉及河道疏浚或是仅对河道拥塞物进行清除、核实湿地施工是否涉及池底敷设或是利用天然湿地），细化联通工程管线敷设方式，明确埋深，细化土石方量及平衡分析，关注水土流失环境影响及减缓措施。

6、细化项目占地面积及类型（如生态缓冲带、湿地等占地），分析土地利用类型转变情况及其生态环境影响。

7、估算河道清淤堵塞物产生量，处置方式及去向（特别是粉煤灰及冲洪积物的清除）。

专家签字：化建峰

2025年7月24日

附件 3

建设项目环评文件
日常考核表

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（二期）

建设单位：白山市城市发展集团有限公司

编制单位：吉林省林昌环境技术服务有限公司

编制主持人：黄 震

评审考核人：王金龙

职务/职称：高工

所在单位：白山市生态环境保护宣传教育中心

评审日期：2025年07月24日

建设项目环评文件日常考核表

考 核 内 容	满 分	评 分
1.确定的评价等级是否恰当，评价标准是否正确，评价范围是否符合要求	10	8
2.项目工程概况描述是否全面、准确，生态环境保护目标及与项目位置关系描述是否清楚	10	8
3.生态环境影响因素分析（含污染源强核算）是否全面、准确，改扩建项目现有污染问题是否查明	10	8
4.环境现状评价是否符合实际，主要环境问题是否阐明	10	8
5.生态环境要素、环境风险预测与评价是否全面，影响预测与评价方法、结果是否准确	15	10
6.生态环境保护措施针对性、有效性、可行性，环境监测、环境管理措施的针对性，环保投资的合理性	15	10
7.评价结论的综合性、客观性和可信性	10	9
8.重点专题和关键问题回答是否清楚、正确	5	3
9.附件、图表、化物计量单位是否规范，篇幅文字是否简练	5	3
10.环评工作是否有特色	5	3
11.环评工作的复杂程度	5	3
总 分	100	73

评审考核人对环评文件是否具备审批条件的具体意见

该项目选址符合相关规划及“三线一单”要求，通过实施生态护岸、河道修复、湿地建设等工程，能有效减轻河道淤积压力，提升浑江干流及支流生态岸线比例，增加人工湿地面积，提高水生动植物种类和数量，极大地改善浑江流域水质和水生态环境。从环境保护角度看本项目实施是十分必要的项目建设是可行。

修改意见如下：

1、认真复核报告中文字（如：25页的2）浑江干流右岸（正大桥～向阳桥段及浑江大桥～党校桥段）缺“修”字；67页表11环境空气质量监测点布设情况表中“泉村”缺个“翁”字等进行修改完善。

2、完善第五章（4）浑江干流湿地建设工程的数量和描述具体位置和面积大小等相关情况。

3、（2）“三场”情况“本工程挖方剩余量为60万m³，临时堆放在由政府指定的临时弃土场，临时弃土场设置挡墙”；报告中其他章节中，对清淤弃土都描述为运往由政府指定的临时弃土场。应在报告中明确政府指定的临时弃土场数量和具体位置。

4、核准文本、规范附图附件。

专家签字：王喜茹

2025年7月24日

附件 3

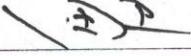
建设项目环评文件
日常考核表

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
(二期)

建设单位: 白山市城市发展集团有限公司

编制单位: 吉林省林昌环境技术服务有限公司

编制主持人: 王永刚

评审考核人: 田卫 

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: 2025 年 7 月 24 日

建设项目环评文件日常考核表

考 核 内 容	满 分	评 分
1.确定的评价等级是否恰当，评价标准是否正确，评价范围是否符合要求	10	8
2.项目工程概况描述是否全面、准确，生态环境保护目标及与项目位置关系描述是否清楚	10	7
3.生态环境影响因素分析（含污染源强核算）是否全面、准确，改扩建项目现有污染问题是否查明	10	7
4.环境现状评价是否符合实际，主要环境问题是否阐明	10	8
5.生态环境要素、环境风险预测与评价是否全面，影响预测与评价方法、结果是否准确	15	11
6.生态环境保护措施针对性、有效性、可行性，环境监测、环境管理措施的针对性，环保投资的合理性	15	11
7.评价结论的综合性、客观性和可信性	10	8
8.重点专题和关键问题回答是否清楚、正确	5	3
9.附件、图表、化物计量单位是否规范，篇幅文字是否简练	5	3
10.环评工作是否有特色	5	2
11.环评工作的复杂程度	5	2
总 分	100	70

(17)2

评审考核人对环评文件是否具备审批条件的具体意见

一、对项目环境可行性的意见

本项目属于水生态环境保护和恢复工程，符合国家产业政策，符合白山生态环境三线一单管控要求，在落实报告表（报批版）提出的污染防治措施以及生态保护、恢复和补偿措施，从环境方面来看，项目可行，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，污染防治措施以及生态保护、恢复和补偿措施总体可行。评价结论可信，报告表质量为合格。

三、修改完善建议

1、补充 2024 年版白山市三线一单及环境管控单元及其符合性分析，复核涉及江源区环境管控分区。充工程与白山市、浑江区十四五水生态环境规划符合性分析。

2、细化各工程 50m 声环境和 500m 环境空气敏感目标分布情况。针对敏感目标，完善施工期噪声和扬尘污染防治措施。补充施工围挡措施（明确长度、高度）及投资，明确声屏障设置的位置、长度和高度等情况。

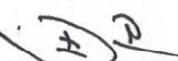
3、补充浑江干流和红土涯河生态缓冲带工程平面布局图。补充种植苗木的种类和数量。补充各工程土石方平衡，细化去向，明确弃渣场情况；补充绿化种植土来源。补充清淤平均深度、干化前后淤泥含水量。明确清淤组成及由政府拍卖的清淤料是否为河砂，原则上不宜以清淤名义开采河砂。补充施工期柴油发电机使用情况及环境风险防范措施。

4、补充生态缓冲带、湿地建设前土地利用现状图和建成后土地利用规划图及其土地类型变化对比和有利的生态影响分析。充实永久和临时占地表土剥离和利用情况。细化临时占地生态修复措施和费用。

5、补充湿地河段入河排污口情况、湿地容量、河水平均停留时间等，补充不同水期（冰封期、非冰封期）COD、氨氮等主要污染物的净化去除效率、出水水质，细化河流水质改善程度。

6、依据项目洪水影响评价报告，补充洪水对湿地的毁坏影响结论及建设湿地的可行性。简化水土流失和水土保持措施等相关内容。

7、补充项目立项等文件，完善生态环境保护监督清单内容，规范附图。

专家签字：  2022 年 7 月 24 日

《鸭绿江中上游浑江水系水环境保护与水生态修复工程（二期）环境影响报告表》复核意见

环评单位按照专家评审综合意见和个人意见对《鸭绿江中上游浑江水系水环境保护与水生态修复工程（二期）环境影响报告表》进行了修改完善，经复核，同意报告表（报批版）上报白山市生态环境局浑江区分局审批。

复核人：\刘卫

2025年7月29日