

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 吉林省汪清县大兴沟灌区 2023-2025

年续建配套与节水改造工程项目

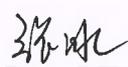
建设单位(盖章): 汪清县农村水利管理中心站

编制日期: 2023年11月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1698114998000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	0xl6zb		
建设项目名称	吉林省汪清县大兴沟灌区2023-2025年续建配套与节水改造工程项目		
建设项目类别	51--125灌区工程（不含水源工程的）		
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）	汪清县农村水利管理中心站		
统一社会信用代码	122224244130759595		
法定代表人（签章）	朱云峰		
主要负责人（签字）	朱云峰		
直接负责的主管人员（签字）	朱云峰		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	延边朝鲜族自治州环境保护研究院有限责任公司		
统一社会信用代码	91222400682612011H		
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
王欢	2016035220350000003511220148	BH015868	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张冰	全本编制	BH024045	

一、建设项目基本情况

建设项目名称	吉林省汪清县大兴沟灌区 2023—2025 年续建配套与节水改造工程项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	朱云峰	联系方式	[REDACTED]
建设地点	吉林省（自治区） / 市 汪清县 县（区） / 乡（街道） 大兴沟镇（具体地址）		
地理坐标	双桥拦河坝：（ 129 度 36 分 45.63 秒， 43 度 25 分 50.23 秒） 南阳拦河坝：（ 129 度 33 分 35.25 秒， 43 度 25 分 41.14 秒） 灌渠工程起止点坐标详见表 7。		
建设项目行业类别	五十一、水利 125 灌区工程（不含水源工程的）	用地（用海）面积（m ² ） / 长度（km）	90000
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）		项目审批（核准/备案）文号（选填）	
总投资（万元）	3920.44	环保投资（万元）	54.37
环保投资占比（%）	1.39	施工工期	12 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		
专项评价设置情况	本项目主要为灌区改造和修建水毁拦河坝，不涉及引水工程及专项评价涉及的项目类别。因此，不进行专项评价。		
规划情况	2023 年 2 月，汪清县水利局组织编制完成了《汪清县前河流域综合规划》，汪清县人民政府于 2023 年 3 月 7 日对规划报告进行了批复。		
规划环境影响评价情况	2023 年 3 月 5 日，延边州生态环境局汪清县分局在长春市主持召开《汪清县前河流域综合规划环境影响报告书》，2023 年 4		

	<p>月 10 日延边州生态环境局汪清县分局以汪环发(2023)9 号对《汪清县前河流域综合规划环境影响报告书》出具了审查意见。</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>汪清县前河流域综合规划包括防洪减灾规划、农村供水规划、水资源配置规划、灌溉规划、重大水利水电工程规划、水资源与水生态保护规划、水土保持规划、流域综合管理等专项规划。</p> <p>灌溉规划提出，灌区开发以现状农业用地为基础，不再开荒增加耕地面积，在现有耕地上发展灌溉，增加农田有效灌溉面积，按照水资源高效配置，全面节水，可持续利用的原则进行全面规划；依据《吉林省汪清县中型灌区续建配套与节水改造总体方案》，对大兴沟灌区现有灌溉及配套工程进行节水改造，解决干、支渠在输水过程中的跑、冒、滴和漏问题，提高渠系水利用系数；对输水渠道进行清淤，以现有灌区为基础扩大灌溉面积，实现设计灌溉面积规模。2030 年水田灌溉面积增加至 3.0 万亩，对现有输水渠道、退水沟渠进行改建、扩建，对现状不合理的支渠、斗渠进行重新布置。</p> <p>本项目不新增用地，在原有渠道基础上对现有失修、无法保证供水的渠道进行改造，因此符合其规划及规划环境影响评价。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>一、 产业政策符合性分析</p> <p>根据国家发展和改革委员会颁布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（[2019]第 29 号令），本项目属于灌区工程，属于鼓励类项目中“二、水利”中“14 灌区及配套设施建设、改造”，项目建设符合国家产业政策要求。</p> <p>二、与《吉林省主体功能区规划》符合性分析</p> <p>根据《吉林省主体功能区划》，本项目位于吉林省汪清县大兴沟镇境内，属于限制开发区域一重点生态功能区（长白山森林生态功能区）。其重点生态功能区功能定位为：保障全省乃至全国生态安全的重要区域，人与自然和谐相处区域。本项目为灌区工程有利于农作物生长，生态环境改善，符合重点生态功能区保护和</p>

	<p>修复生态环境发展方向要求，满足区划要求。</p> <p>三、与“三线一单”相符性分析</p> <p>根据吉政函（2020）101号《吉林省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》和原环境保护部发布的《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（以下简称《通知》），《通知》要求切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”的约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。</p> <p>1、生态保护红线</p> <p>生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。依据《生态保护红线划定技术指南》，生态保护红线主要在以下生态保护区域进行划定：</p> <p>A 重点生态功能区：主要包括陆地重点生态功能区（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）、海洋重点生态功能区（海洋水产种质资源保护区、海洋特别保护区、重要滨海湿地、特殊保护海岛、自然景观与历史文化遗迹、珍稀濒危物种集中分布区、重要渔业水域等区域）。</p> <p>B 生态敏感区/脆弱区：陆地生态敏感区/脆弱区（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）、海洋生态敏感区/脆弱区（海岸带自然岸线、红树林、重要河口、重要砂质岸线和沙源保护海域、珊瑚礁及海草床等）。</p> <p>C 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。</p> <p>D 其他未列入上述范围、但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</p>
--	---

	<p>生境等。</p> <p>本项目位于大兴沟镇，不在生态红线范围内，评价范围内无名胜古迹、风景区、自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，无集中式地下水源取水口。故本项目符合吉林省生态保护红线的要求。</p> <p>2、环境质量底线</p> <p>“环境质量底线”是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。</p> <p>项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。</p> <p>本项目评价区内环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的要求；本项目所在区域地表水环境为III类，根据《2022年延边州环境质量月报》中监测结果，地表水评价断面水质数据均未超标，均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求；保证生态环境质量不恶化，并维持区域生态系统的稳定。</p> <p>本项目本身不排放废水，对区域地表水水质无影响。</p> <p>项目所在地为1类区，根据噪声监测结果，区域噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准要求，项目运营后，不产生噪声，对周边环境无影响。</p> <p>本项目运营期产生的生活垃圾袋装后统一运至村镇垃圾转运站由环卫部门统一处理，建筑垃圾运至政府指定地点填埋</p> <p>项目建设符合环境质量底线标准。</p> <p>3、资源利用上线</p> <p>资源是环境的载体，“资源利用，上线”地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。</p>
--	--

项目营运过程中消耗一定量的电能、水等资源，项目资源消耗量相对区域环境利用总量较少，符合资源利用上限要求。

4、环境准入负面清单

《吉林省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（吉政函〔2020〕101号），从空间布局约束、污染物排放管控、风险管控防控、资源开发利用效率四个维度，建立“1+2+11+1115”四个层级的生态环境准入清单。“1”为全省总体准入要求，“2”为“松花江流域”和“辽河流域”环境准入及管控要求，“11”为各市（州）（包括长白山保护开发区、梅河口市）环境准入及管控要求，“1115”为各环境管控单元环境准入及管控要求。根据附件2，吉林省生态环境准入清单（总体准入要求）全省总体准入要求，本项目不属于《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，符合环境准入清单准入要求。

根据《延边州人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（延州政函〔2021〕58号），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+8+188”三个层级的生态环境准入清单。“1”为全州总体准入要求，“8”为各县（市）环境准入及管控要求，“188”为各环境管控单元环境准入及管控要求。本项目与延边州生态环境准入清单总体准入要求符合性分析见下表：

表1 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
全州总体准入条件		
空间布局 约束	禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录》（现行）明确的淘汰类项目和引入《市场准入负面清单》（现行）禁止准入类事项，引入项目应符合园区规划、规划环境影响评价和区域产业准入负面清单要求。	符合。本项目属于鼓励类项目。
	重大项目原则上应布局在开发区（工业集中区），并符合城乡规划和土地利用总体规划。	符合。本项目不属于重大项目，符合土地利用总体规划。

			划。
污染物排放管控	严格限制涉重金属相关项目。		符合。本项目不涉及重金属项目。
环境风险防控	建立有毒有害化学品环境管理体系，防范持久性有机污染物、汞等环境风险，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设备，严格履行化学品环境国际公约要求。		符合。本项目不涉及。
资源利用要求	严格控制新增耗煤项目的审批、核准、备案。		符合。本项目不涉及。
重点流域总体准入要求（一）图们江流域			
空间布局约束	严格控制图们江干流沿岸的石油加工、化学原料和化学制品制造、医药、化学纤维制造、有色金属冶炼、制浆造纸、纺织印染等项目建设。		符合。本项目不涉及。
	加快放江（河、库）排污口规范化建设，严控入江、河、库污染源。		符合。本项目不涉及。
污染物排放管控	在图们江沿岸，严格控制化学原料和化学制品制造等项目环境风险，优化高风险行业空间布局，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。		符合。本项目不涉及。
环境风险防控	落实最严格水资源管理制度，严控水资源开发强度。		符合。本项目不涉及。
资源利用要求	严格控制图们江干流沿岸的石油加工、化学原料和化学制品制造、医药、化学纤维制造、有色金属冶炼、制浆造纸、纺织印染等项目建设。		符合。本项目不涉及。
<p>本项目为线性工程，根据汪清县生态环境准入清单，本项目共涉及两个管控单元，项目与管控要求符合性见下表。</p> <p style="text-align: center;">表2 本项目与汪清县环境准入及管控要求符合性分析表</p>			
环境管控单元编码	ZH22242430001		
环境管控单元名称	汪清县一般管控区		
管控要求	贯彻实施国家与吉林省大气、水污染相关各项标准，深化重点行业污染治理，推进国家和地方确定的各项产业结构调整措施。新、改、扩建项目，满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求的前提下，推进工业项目进园、集约高效发展。		符合
环境管控单元编码	ZH22242420003		

环境管控单元名称	汪清县大气环境弱扩散区	
空间布局约束	除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外，应避免大规模排放大气污染物的项目布局建设。 建立水资源、水环境承载能力监测评价体系，实行承载能力监测预警，已超过承载能力的地区要实施水污染物削减方案，加快调整发展规划和产业结构。	符合，本项目不涉及
污染物排放管控	推进分散的工业锅炉达标改造，提升脱硫效率，加大燃煤小锅炉淘汰力度。	符合，本项目不涉及
环境风险防控	加大流域水质监测力度，合理布设水质监测站点，形成科学、完善的水质监测体系，理清流域水环境保护责任。	符合
<p>综上，本项目的建设符合“生态红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单”的相关要求。</p>		

二、建设内容

地 理 位 置	<p>本项目主要建设内容主要包括改造拦河坝 2 座，灌溉渠道 23 条。</p> <p>本次项目的双桥拦河坝改造工程位于大兴沟镇双桥村干渠渠首，在嘎呀河右岸一级支流前河上，地理位置为东经 129° 36′ 45.63″，北纬 43° 25′ 50.23″。南阳拦河坝位于大兴沟镇南阳村南阳干渠渠首，在嘎呀河右岸一级支流前河上，地理位置为东经 129° 33′ 35.25″，北纬 43° 25′ 41.14″。</p> <p>本次改造灌渠位于广兴村、太和村、双河村、双桥村、鲜民村、北城村、庙岭村的干渠、支渠和斗渠等区域，起止坐标详见表 7。</p>
项 目 组 成 及 规 模	<p>项目由来：</p> <p>大兴沟灌区位于嘎呀河干流下游，是以嘎呀河支流鸡冠河、前河、后河为主要水源的自流灌区，灌区南北宽 11.97km，东西长约 14.73km。灌区总土地面积为 151.37 万亩，耕地面积 11.64 万亩，有效灌溉面积 3.88 万亩。灌区总土地占全市总土地面积的 11.19%，灌区耕地面积占全市总土地面积的 0.86%。粮食总产量 21365 吨，占全市粮食总产量 21.37%，人均灌溉面积 1.09 亩。因此，大兴沟灌区是汪清县重要的农业经济产出区域。</p> <p>目前大兴沟灌区存在的主要问题如下：</p> <p>（1）水源现状</p> <p>双桥拦河坝：双桥拦河坝受到 2020 年 8 月下旬至 9 月上旬形成 8 号台风“巴威”、9 号台风“美莎克”及 10 号台风“海神”造成的特大洪水灾害影响临时压柳堆石坝、部分堤防破损严重，基本失去了临时压柳堆石坝的灌溉能力和堤防的防护能力，存在严重的安全隐患问题。</p> <p>南阳拦河坝：双桥拦河坝受到 2020 年 8 月下旬至 9 月上旬形成 8 号台风“巴威”、9 号台风“美莎克”及 10 号台风“海神”造成的特大洪水灾害导致拦河坝右岸侧排砂闸及坝体小部分水毁，无法满足南阳干渠灌溉及防洪任务。</p> <p>（2）灌溉渠系：部分渠道久失修，一直没有进行过较大规模的维修改造，渠道容易造成淤塞。此外，渠道两岸渠堤经过渠水多年浸泡，渠坡开始出现坍塌、滑坡、冻融等现象，渠道断面部分变形，由梯形变为矩形，使过水断面缩小，输水能力明显变小。</p> <p>（3）渠系建筑物：由于缺乏资金，部分渠系建筑物虽然进行过维修改造，</p>

但不能从根本上解决问题，无法完全实现水量的合理调配。

(4) 工程完好率低：由于灌区工程多数建于七八十年代，渠道及建筑物经历几十年的运行，加之当时的施工条件较差，工程质量很难保证，如不能及时配套改造，不仅会直接影响灌区正常灌溉，且浪费大量水资源。

因此，为保持和稳定现有灌溉面积，缓解灌区水资源供需矛盾的需要，改善灌区缺水现状和节水增效，减轻农民水费负担，促进灌区发展，实施建设本次灌区续建配套及节水改造项目。

本项目主要为灌溉渠道改造及修建两座拦河坝的水毁部分，本次修建的渠道和拦河坝涉及河流为前河和嘎呀河，不涉及鸡冠河和后河，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版)，本项目涉及五十一、水利 125 灌区工程，本项目不涉及环境敏感区，应编制环境影响报告表。

一、建设内容

1、本项目建设内容主要包括改造拦河坝 2 座，灌溉渠道 23 条（总长度 22130m），改造渠系建筑物 32 座，其中渡槽工程 1 座、盖板涵工程 27 座、水闸工程 4 座（分水闸 4 座）、分水口 100 处。

2、配套设施为配套安全警示牌 13 套。

3、信息化工程（安装一体化视频监测站 13 套、安装一体化气象站 1 套、安装软件平台 1 套）。

二、项目组成

表 3 项目组成内容一览表

名称	建设内容及规模	
主体工程	渠首工程	改造拦河坝 2 座，位于双桥干渠渠首。主要建筑物有右岸排砂闸、溢流坝段、左右岸挡土墙、左右岸配套堤防、进水闸。
	骨干输配水工程	改造大兴沟灌区共 23 条渠道，总长度 22130m。其中改造干渠 10 条，总长度 13147m；改造支渠 9 条，总长度 6947m；改造斗渠 4 条，总长度 2036m。
	渠系建筑物工程及配套设施	改造渠系建筑物 32 座，其中渡槽工程 1 座、盖板涵工程 27 座、水闸工程 4 座（分水闸 4 座）。 改造配套设施：配套安全警示牌 13 套。
	灌区信息化工程	安装一体化视频监视系统 13 套、安装一体化气象站 1 套、安装软件平台 1 套
辅助工程	施工材料	钢筋、钢材、商品混凝土、预制混凝土、石料等施工材料购于大兴沟镇周边商铺。

	施工导截流	根据现有河道地形及水工建筑物布置，采用原河道导流。围堰形式采用土石围堰。
	施工交通	对外交通：利用现有交通道路作为本工程的外部交通道路，可以满足本工程的外部交通需求。 对内交通：根据工程的布置，并结合施工区的实际交通情况设置 5 条临时道路。共修建临时道路 3km。
	施工工区	施工现场场地利用周边荒地，沿渠线周边合理分布布置，用作施工材料储存、布置施工作业等。
	挖填方及渣场	本工程总开挖量为 57281.39m ³ ，土方回填利用量为 41467.88m ³ ，余方弃置 15813.51m ³ ，弃方运至和盛村至永安村山边凹陷地，用于凹陷地平整，不另设弃渣场。
公用工程	给水	工程用水采用河水，生活用水取自工程周边村屯自来水。
	供电	所在地内有高压线路通过，从附近村屯接电使用。
环保工程	施工废气	缩短装卸时间、降低料斗高度；堆场设置防尘网、洒水降尘措施；路面洒水降尘，运输车加盖篷布。
	施工废水	生活污水排入民宅防渗旱厕，定期清掏用作农肥。
	施工噪声	合理安排施工时间、合理布局施工设备、产噪设备减振降噪、合理规划运输路线和时间等措施。
	固体废物	建筑垃圾集中清运至汪清县建筑垃圾临时堆放点，生活垃圾垃圾箱集中收集后委托当地环卫部门处理
	生态	合理规划和使用、占用土地，尽可能减少占地面积；堆场周围设截水沟；车辆运输应按照规定路线行驶，避免对植物造成伤害；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；施工临时用地（堆场、道路、工区）植被恢复（种草）。

三、工程参数

1、渠首工程

改造拦河坝 2 座，位于双桥干渠渠首。主要建筑物有右岸排砂闸、溢流坝段、左右岸挡土墙、左右岸配套堤防、进水闸。

(1) 双桥拦河坝

右岸 2 孔排砂闸，单孔净宽 1.5m×高 1.3m，净过水宽度 3.0m。拦河坝段为砼溢流坝，溢流坝段全长 122.4m（10 段，每段长 10.2m）。右岸砼挡土墙坝上游长 6.0m，左岸砼挡土墙坝长 26.8m。新建拦河坝配套堤防 63m，上游左岸配套堤防 5m，下游左岸配套堤防 34m，下游右岸配套堤防 95m。

(2) 南阳拦河坝

右岸 2 孔排砂闸，单孔净宽 1.5m×高 1.3m，净过水宽度 3.0m。拦河坝段为砼溢流坝，水毁修复 10.3m。新建拦河坝配套堤防 214m，上游右岸配套堤防 100m，下游右岸配套堤防 34m，进水闸 1 座及渠道修复 100m。

2、骨干输配水工程

本项目改造大兴沟灌区共 23 条渠道，总长度 22130m。其中改造干渠 10 条，总长度 13147m；改造支渠 9 条，总长度 6947m；改造斗渠 4 条，总长度 2036m。

本次渠道结构设计主要减轻冻胀破坏，做防渗处理，减少水流对渠道的冲刷破坏，提高渠系水利用率。通过方案比较，本次设计底宽 > 1.2m 的渠道采用方案 II 现浇砼矩形槽进行衬砌，设计底宽 ≤ 1.2m 的渠道采用方案 I 进行预制砼矩形槽衬砌。

方案 I: 预制钢筋混凝土矩形槽结构形式为两侧边墙与底板均为 13cm、12cm、10cm、8.5cm 四种形式，下铺 20cm 卵砾石垫层并在矩形槽拼接下预埋 20cm×20cm×槽底宽（宽×高×槽底宽），预制矩形槽它具有防冲、抗冻性能好，耐久性强等特点，并且对于大兴沟灌区支渠与斗渠两侧均为耕地，预制矩形槽施工临时占地面积小。

方案 II: 现浇钢筋混凝土矩形槽的结构形式为两侧 20cm 厚的钢筋混凝土边墙，下部为 20cm 厚的钢筋混凝土护底，下铺设 10cm 素混凝土垫层，素混凝土垫层下铺设 20cm 厚卵砾石垫层。矩形槽每隔 6m 设伸缩缝一道，伸缩缝采用 2cm 厚聚乙烯闭孔泡沫板，缝间设橡皮止水带。

表 4 渠道工程参数表

序号	渠道名称	渠道长度 (m)	渠道规格 (宽 m×高 m)	边墙顶宽 (cm)	边墙底宽 (cm)	底板厚 (cm)	备注
1	广兴 1 号干渠	1967	2.0m×1.0m	0.25~0.2	0.25~0.2	0.25~0.2	现浇矩形槽
2	广兴 1-1 支渠	869	1.5m×1.0m	20	20	20	现浇矩形槽
			1.0m×0.8m	12	12	12	预制矩形槽
3	广兴 1-1-1 斗渠	670	1.5m×1.0m	20	20	20	现浇矩形槽
4	太和 1 号干渠	1515	1.0m×0.8m	12	12	12	预制矩形槽
			0.7m×0.66m	10	10	10	预制矩形槽
5	双河 1 号干渠	1694	2.0m×1.2m	20	20	20	现浇矩形槽
			1.0m×0.8m	12	12	12	预制矩形槽
6	双河 2 号干渠	1431	1.0m×0.8m	12	12	12	预制矩形槽
			0.7m×0.66m	10	10	10	预制矩形槽

7	双河 2-1 支渠	657	0.5m×0.5m	8.5	8.5	8.5	预制矩形槽
8	双河 3 号干渠	511	2.0m×1.0m	20	20	20	现浇矩形槽
9	双桥 1 号干渠	478	1.0m×0.8m	12	12	12	预制矩形槽
10	双桥 1-1 支渠	642	1.0m×0.8m	12	12	12	预制矩形槽
			0.7m×0.66m	10	10	10	预制矩形槽
			0.5m×0.5m	8.5	8.5	8.5	预制矩形槽
11	双桥 1-1-1 斗渠	304	0.5m×0.5m	8.5	8.5	8.5	预制矩形槽
12	双桥 1-2 支渠	1289	1.0m×0.8m	12	12	12	预制矩形槽
			0.7m×0.66m	10	10	10	预制矩形槽
13	鲜民 1 号干渠	3842	2.0m×1.2m	20	20	20	现浇矩形槽
			1.8m×1.0m	20	20	20	现浇矩形槽
			1.5m×1.0m	20	20	20	现浇矩形槽
14	鲜民 1-2 支渠	797	0.7m×0.66m	10	10	10	预制矩形槽
15	鲜民 1-3 支渠	1604	1.0m×0.8m	12	12	12	预制矩形槽
16	北城 1-1 支渠	461	1.5m×1.0m	20	20	20	现浇矩形槽
17	北城 1-1-1 斗渠	412	0.5m×0.5m	8.5	8.5	8.5	预制矩形槽
18	北城 1-1-2 斗渠	650	0.7m×0.66m	10	10	10	预制矩形槽
			0.5m×0.5m	8.5	8.5	8.5	预制矩形槽
19	庙岭 1 号干渠	726	1.5m×1.0m	20	20	20	现浇矩形槽
			1.0m×0.8m	12	12	12	预制矩形槽
20	庙岭 1-1 支渠	334	0.7m×0.66m	10	10	10	预制矩形槽
21	庙岭 2 号干渠	40	0.5m×0.5m	8.5	8.5	8.5	预制矩形槽
22	庙岭 3 号干渠	943	1.2m×1.0m	13	13	13	预制矩形槽
			1.0m×0.8m	12	12	12	预制矩形槽
23	庙岭 3-1 支渠	294	0.7m×0.66m	10	10	10	预制矩形槽

3、骨干渠系建筑物及配套设施工程

本项目改造渠系建筑物 32 座，其中渡槽工程 1 座、盖板涵工程 27 座、水闸工程 4 座（分水闸 4 座）、分水口 100 个。配套设施为配套安全警示牌 13 套。

（1）水闸工程

本项目改造水闸工程 4 座，均为分水闸。

1m×1m 分水闸为钢筋混凝土结构，由闸室段、洞身段组成；闸室段长 0.6m，底板厚 0.4m，闸孔尺寸为 1.0m×1.0m，配备 1 扇 1.0m×1.0m 铸铁平板闸门和 1 台 2t 螺杆式启闭机；洞身段长 5.25m，为钢筋混凝土箱式结构，断面尺寸为 1.0m×1.0m，洞周壁厚 0.3m，洞底板下设 0.1m 厚素混凝土垫层。

0.8m×0.6m 分水闸为钢筋混凝土结构，由闸室段、洞身段组成；闸室段长 0.6m，底板厚 0.4m，闸孔尺寸为 0.8m×0.6m，配备 1 扇 0.8m×0.6m 铸铁平板闸门和 1 台 1t 螺杆式启闭机；洞身段长 6.3m，为钢筋混凝土圆管结构，直径 DN600，洞周壁厚 60mm，洞底板下设 0.1m 厚素混凝土垫层。

（2）盖板涵工程

本项目改造盖板涵工程 27 座。盖板涵为箱涵结构，盖板涵进出口与上下游渠道结构形式一致，桥面净宽根据现状道路确定，边墙厚度为 0.3m~0.25m，盖板厚度为 0.25m~0.2m，底板厚度为 0.3m~0.25m，底板下铺设 10cm 素混凝土垫层及 20cm 卵砾石垫层，桥面铺设 10cm 厚铺装层。

(3) 渡槽工程

本项目改造渡槽工程 1 座，渡槽沟道底宽为 1.5m 左右，上口宽为 3.5m 左右，深度在 1m 左右，十年一遇设计洪水 1.41m³/s。

①槽身：采用 4mm 厚镀锌钢板渡槽，钢板长 6m 厚度为 4mm；拉梁采用 5cm*5cm 角钢焊接；槽身两侧间隔 1m 放置一根 5cm*5cm 竖向角钢；渡槽底部采用 25a 工字钢支撑并用拉筋加固工字钢，槽身比降采用 i=1/300。

②枕梁：枕梁采用钢筋混凝土结构形式。

③基础：基础采用混凝土重力式挡土墙，墙身高 2.2m 背坡坡比 1: 0.35 顶宽 50cm。

(4) 分水口工程

渠道改造后新建 100 个分水口（具体位置由灌区管理人员或遵循当地村民意愿），分水口材料采用 DN200 的 PVC 塑料管，PVC 塑料管前后设 F30 防护罩，出口处上设 W-30 闸阀，渠道衬砌之前预先埋入渠堤中，平均长度为 3.0m。

(5) 配套设施

为保证渠道工程的安全运行，对重要工程设施、重要保护地段的安全，对易出险位置应设立禁止事项告示牌和安全警示牌，为田间劳作和假日出行的农民群众提供醒目警示，确保不发生安全事故。本配套安全警示牌 13 套。安全警示牌采用 3mm 厚的 3003 铝板制作，立柱采用热轧无缝钢管。

5、灌区信息化工程

安装一体化视频监视系统 13 套、安装一体化气象站 1 套、安装软件平台 1 套。

四、主要施工设备

项目建设所需设备主要集中在施工期，主要需要的设备为挖掘机等，具体设备见表 5：

表 5 施工设备一览表

序号	机械名称	规格	单位	数量
----	------	----	----	----

1	挖掘机	1m ³	台	10
2	自卸汽车	5t	辆	12
3	自卸拖拉机	59kw	台	10
4	推土机	74kw	台	5
5	机动翻斗车	1.0t	辆	6
6	胶轮架子车		辆	50
7	打夯机	2.8kw	台	20
8	钢筋弯曲机	Φ6-40	套	10

五、工程等级与设计标准

根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》SL252-2017、《灌溉与排水工程设计标准》GB50288-2018、《灌溉与排水渠系建筑物设计规范》SL482-2011、《渠系工程抗冻胀设计规范》SL23-2006 及《水利水电工程合理使用年限及耐久性设计规范》SL654-2014 规定，本项目工程等级及设计标准见表 6。

表 6 工程等级及设计标准

序号	名称	备注
1	工程等级	V 等
2	灌溉保证率	75%
3	建筑物级别	5 级
4	盖板涵标准	农桥—II 级
5	抗震标准	不设防
6	设计洪水标准	P=10%
7	耐久性标准	C25F200
8	合理使用年限	30 年

六、拆迁安置

本项目占地范围内不涉及拆迁，不涉及拆迁安置问题，不涉及树木砍伐。

七、施工进度

工程建设实施期为分三个阶段，准备期、主体工程施工期、完建期。本工程的工程建设实施期为 12 个月。

总平面及现场布置

一、工程布局

1、渠首工程

本次项目的双桥拦河坝改造工程位于大兴沟镇双桥村干渠渠首，在嘎呀河右岸一级支流前河上，地理位置为东经 129° 36' 45.63"，北纬 43° 25' 50.23"。南阳拦河坝位于大兴沟镇南阳村南阳干渠渠首，在嘎呀河右岸一级支流前河上，地理位置为东经 129° 33' 35.25"，北纬 43° 25' 41.14"，详见附图。

2、灌区工程

本次工程确定大兴沟灌区广兴 1 号干渠、广兴 1-1 支渠、广兴 1-1-1 斗渠、

太和1号干渠、双河1号干渠、双河2号干渠、双河2-1支渠、双河3号干渠、双桥1号干渠、双桥1-1支渠、双桥1-1-1斗渠、双桥1-2支渠、鲜民1号干渠、鲜民1-2支渠、鲜民1-3支渠、北城1-1支渠、北城1-1-1斗渠、北城1-1-2斗渠、庙岭1号干渠、庙岭1-1支渠、庙岭2号干渠、庙岭3号干渠、庙岭3-1支渠等渠道为建设主要区域。本次改造渠道渠线仍按原有渠线走向布置。渠线工程布置情况详见下表及附图。

表7 渠线工程布置情况

序号	渠道名称	渠道长度(m)	桩号	起止点坐标	
				X	Y
1	广兴1号干渠	1967	K0+000~ K1+967	129° 27' 48.782" E	43° 24' 21.969" N
				129° 28' 40.249" E	43° 25' 3.120" N
2	广兴1-1支渠	869	K0+000~ K0+869	129° 28' 40.664" E	43° 25' 2.861" N
				129° 29' 2.859" E	43° 24' 43.342" N
3	广兴1-1-1斗渠	670	K0+000~ K0+519	129° 28' 59.334" E	43° 24' 49.493" N
				129° 29' 18.183" E	43° 24' 53.452" N
			K1+723~ K1+874	129° 30' 9.536" E	43° 25' 1.702" N
				129° 30' 16.226" E	43° 25' 1.780" N
4	太和1号干渠	1515	K0+000~ K1+515	129° 30' 50.627" E	43° 24' 59.302" N
				129° 31' 53.934" E	43° 25' 4.811" N
5	双河1号干渠	1694	K0+000~ K1+090	129° 34' 44.883" E	43° 26' 15.035" N
				129° 35' 26.037" E	43° 25' 58.332" N
			K2+090~ K2+694	129° 36' 7.277" E	43° 25' 53.319" N
				129° 36' 30.404" E	43° 25' 47.281" N
6	双河2号干渠	1431	K0+000~ K1+431	129° 36' 32.093" E	43° 25' 59.915" N
				129° 37' 27.348" E	43° 25' 52.998" N
7	双河2-1支渠	657	K0+000~ K0+657	129° 37' 3.322" E	43° 25' 54.931" N
				129° 37' 24.486" E	43° 26' 1.618" N
8	双河3号干渠	511	K0+000~ K0+511	129° 37' 24.730" E	43° 26' 1.188" N
				129° 37' 34.232" E	43° 25' 47.932" N
9	双桥1号干渠	478	K0+000~ K0+478	129° 38' 0.181" E	43° 25' 24.997" N
				129° 38' 21.062" E	43° 25' 22.429" N
10	双桥1-1支渠	642	K0+000~ K0+642	129° 36' 59.552" E	43° 25' 47.528" N
				129° 37' 21.529" E	43° 25' 41.482" N
11	双桥1-1-1斗渠	304	K0+000~ K0+304	129° 37' 2.263" E	43° 25' 45.906" N
				129° 37' 11.697" E	43° 25' 40.678" N
12	双桥1-2支渠	1289	K0+000~ K1+289	129° 37' 15.979" E	43° 25' 39.274" N
				129° 38' 1.955" E	43° 25' 32.198" N
13	鲜民1号干渠	3842	K0+000~ K3+842	129° 37' 53.967" E	43° 28' 22.825" N
				129° 36' 44.571" E	43° 26' 36.867" N
14	鲜民1-2支渠	797	K0+000~ K0+797	129° 37' 27.372" E	43° 27' 59.220" N
				129° 37' 26.524" E	43° 27' 34.475" N
15	鲜民1-3支渠	1604	K0+000~ K1+604	129° 37' 13.882" E	43° 27' 36.280" N
				129° 37' 15.802" E	43° 26' 46.330" N
16	北城1-1支	461	K0+000~	129° 37' 40.370" E	43° 27' 1.875" N

	渠		K0+461	129° 37' 34.449" E	43° 26' 46.001" N
17	北城1-1-1斗渠	412	K0+000~	129° 37' 34.810" E	43° 26' 56.166" N
			K0+412	129° 37' 40.764" E	43° 26' 44.184" N
18	北城1-1-2斗渠	650	K0+000~	129° 37' 30.991" E	43° 26' 48.251" N
			K0+650	129° 37' 38.269" E	43° 26' 33.644" N
19	庙岭1号干渠	726	K0+000~	129° 40' 25.283" E	43° 29' 59.896" N
			K0+726	129° 39' 58.535" E	43° 29' 27.526" N
20	庙岭1-1支渠	334	K0+000~	129° 40' 11.892" E	43° 29' 53.494" N
			K0+334	129° 39' 58.648" E	43° 29' 50.497" N
21	庙岭2号干渠	40	K0+000~	129° 40' 25.600" E	43° 29' 59.620" N
			K0+040	129° 40' 23.972" E	43° 29' 59.186" N
22	庙岭3号干渠	943	K0+000~	129° 39' 56.208" E	43° 29' 42.222" N
			K0+943	129° 40' 6.845" E	43° 29' 14.371" N
23	庙岭3-1支渠	294	K0+000~	129° 39' 57.694" E	43° 29' 31.334" N
			K0+294	129° 39' 51.026" E	43° 29' 23.850" N
合计		22130			

3、渠系建筑物工程及配套设施

本项目改造渠系建筑物 32 座，其中渡槽工程 1 座、盖板涵工程 27 座、水闸工程 4 座（分水闸 4 座）、分水口 100 个。配套设施为配套安全警示牌 13 套。

（1）分水闸及渡槽工程

表 8 分水闸及渡槽工程布置

序号	工程名称	位于渠道	桩号
1	分水闸工程	庙岭 1 号干渠	0+415
2		广兴 1-1 支渠	0+656
3		双桥 1-2 支渠	0+000
4		鲜民 1 号干渠	1+750
5	渡槽工程	双河 1 号干渠	0+518

（2）盖板涵工程

表 9 盖板涵工程布置

序号	工程名称	位于渠道	桩号
1	盖板涵工程	鲜民 1 号干渠	1+222
2		鲜民 1 号干渠	1+415
3		鲜民 1 号干渠	1+702
4		鲜民 1 号干渠	2+878
5		太和 1 号干渠	0+395
6		双河 1 号干渠	2+413
7		双桥 1 号干渠	0+045
8		双桥 1-1 支渠	0+010
9		双桥 1-2 支渠	0+305
10		双桥 1-2 支渠	0+372
11		双桥 1-2 支渠	0+520
12		庙岭 1 号干渠	0+156

13		庙岭 1 号干渠	1+046
14		鲜民 1-3 支渠	0+510
15	盖板涵工程	鲜民 1 号干渠	3+274
16		太和 1 号干渠	1+143
17		太和 1 号干渠	1+232
18		太和 1 号干渠	1+279
19		太和 1 号干渠	1+422
20		双河 2 号干渠	0+780
21		双河 2 号干渠	1+400
22		双桥 1-1 支渠	0+255
23		双桥 1-2 支渠	0+935
24		双桥 1-2 支渠	1+117
25		鲜民 1-2 支渠	0+269
26		鲜民 1-3 支渠	1+300
27		广兴 1 号干渠	0+680

二、施工布置

1、永久占地

本工程主体工程建设区（渠道区和渠系建筑物区）占地面积为 90000 m²，工程均为田间工程，由于渠道采用衬砌形式，使原渠道断面缩窄，故不存在新增占地问题。

2、临时占地

本项目临时占地面积为 16100m²，其中临时料场占地面积为 2000m²、临时道路占地面积为 10500 m²、施工场地占地面积为 3600 m²。

3、施工“三场”情况

①取土场：本项目不设置取土场。

②弃土场：本项目不设置专用弃土场，产生的弃方运至和盛村至永安村山边凹陷地，用于凹陷地平整。

③拌和场：本项目施工时使用混凝土等原辅材料由市政公司购买的成品料，不在场址内拌合。

（1）建筑材料

本项目使用钢筋、钢材、商品混凝土、预制混凝土、石料等施工材料购于大兴沟镇周边商品料场购买，有公路及乡村土路通往工程区，交通便利，储量丰富，质量满足设计要求，平均运距 25km。

（2）生活区

本项目施工高峰期施工人数为 40 人，人员均来自附近村屯，管理用房租用

工程周边民房。

(3) 临时堆场

临时堆场选定于和盛村和盛拦河坝与拦河坝上游公路桥左岸中间空地，现状为荒地，占地面积为 2000m²，包括施工材料放置及表土堆放场地（占地面积 600m²），本项目表土产生量为 1800m³，堆高为 4m，容积为 2400 m³，周围设置 4.5m 高挡土墙、60m 长截水沟等，并对表土进行保存。

(4) 施工营地

本项目施工战线长、施工点多，施工营地布置于周边荒地，沿渠线周边合理分布布置，本项目现浇混凝土使用的混凝土为商品混凝土，不在施工场地设混凝土拌和站，施工场地仅用于施工设备放置及材料临时存放，占地面积为 3600m²。

(5) 机械修配

本项目在施工场地仅进行机械设备的日常维护和保养，工程所在区域有一定机械维修能力为工程服务，本项目不另设机械维修系统。

(6) 施工交通运输

①对外交通：由于本工程位于汪清县大兴沟镇境内，现有道路网络发达，外部交通便利。利用现有交通道路可满足本工程外部交通需求。

②对内交通：为了满足场内各施工区之间及场内与外部联系的需要，场内交通主要围绕各施工区进行布置，共布置 5 条临时道路，总长度为 3km，路面宽度 3m，用地性质为荒地。

沿广兴 1-1 支渠设置 1 条临时道路并相连，道路首端连接大蛤线，末端连接前河左岸堤顶路；总长度 390m。

双河 1 号干渠设置 1 条临时道路，首端连接后河与前河交汇处前河右岸堤顶路起始，沿双河 1 号干渠布置，末端至拟建干渠桩号 2+250 处，与已建水泥路连接；总长度 380m。

双河 2 号干渠设计 1 条临时道路，首端位于拟建渠道桩号 0+870 处前河左岸堤顶路，沿渠道走向，末端至双河 3 号干渠 0+271 处；总长度 540m。

双河 3 号干渠设置 1 条临时道路，起始端位于大蛤线沿渠道布置，末端至双河 3 号干渠末端排水穿堤涵洞（前河左岸）；总长度 260m。

鲜民 1 号干渠设置 2 条临时道路，起始端分别位于拟建渠道首尾，沿拟建渠道走向布置至拟建渠道 2+054（铁路涵洞）、2+097（铁路涵洞）处、总长度 1430m。

三、土石方平衡

本项目施工开挖量为 57281.39m³，土方回填利用量为 41467.88m³，弃方 15813.51m³，运至和盛村至永安村山边凹陷地，用于凹陷地平整。

土石方平衡见下表。

表 10 土石方平衡表

单位：m³

序号	项目名称		土方开挖	土方回填利用方	弃方
1	渠首工程	拦河坝工程	6114.86	2824.19	3290.67
2		配套堤防工程	2854.82	1822.48	1032.34
3	骨干输配水工程	干渠	35614.54	27294.92	8319.62
4		支渠	9014.92	6221.95	2792.97
5		斗渠	3052.26	2759.21	293.05
6	骨干渠系建筑物及配套设施	渠系建筑物	157.29	72.43	84.86
7		配套设施	472.7	472.7	0
8	合计		57281.39	41467.88	15813.51

一、主体工程施工方案

本项目渠道施工工艺根据渠道底宽情况分为现浇钢筋混凝土矩形槽施工方式和预制钢筋混凝土矩形槽施工方式。

(1) 现浇钢筋混凝土矩形槽工艺流程

施工方案

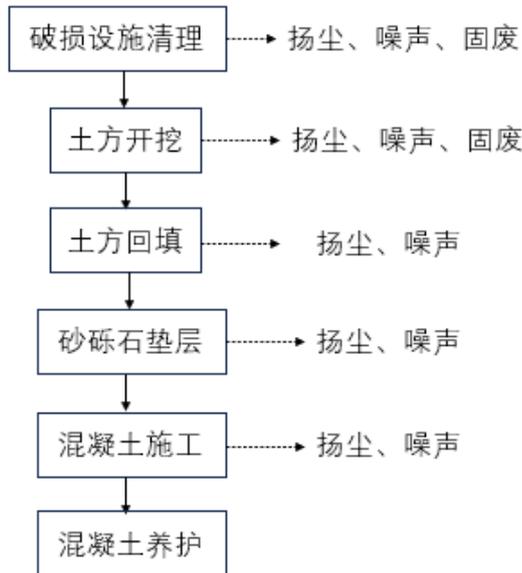


图 1 现浇钢筋混凝土矩形槽工艺流程及产污节点

(2) 预制钢筋混凝土矩形槽工艺流程

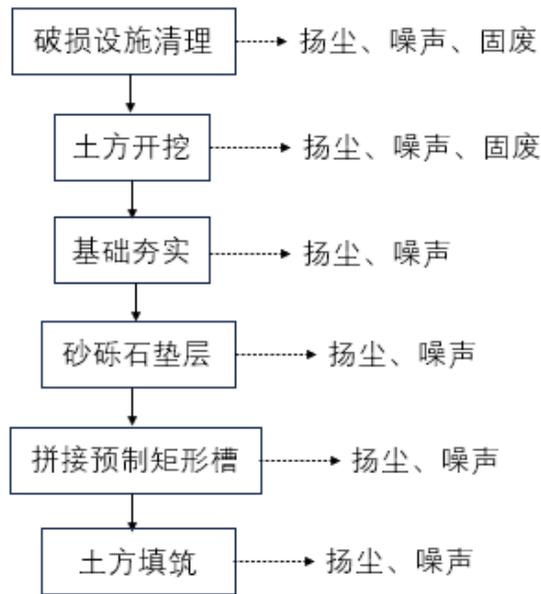


图2 预制钢筋混凝土矩形槽工艺流程及产污节点

1、破损设施清理

本项目修建原有渠道和水毁坝，施工前对原有破损设施进行清理，清理产生的固体废物运至建筑垃圾填埋场填埋处理。

2、土方开挖

渠道土方开挖严格按照施工图纸要求放线、测定开挖深度。采用 1.0m^3 挖掘机进行表土剥离防护，剥离深度为 20cm ，堆存于临时堆场内的表土堆放场。

开挖时严格按照设计开挖线、坡度进行，不许超挖、控制欠挖，施工过程中经常校核平面图位置、水平高程和边坡坡度。开挖过程中发现地基中存在地质缺陷时，应及时报告业主单位和监理单位，根据批示处理。

3、土方回填（利用方）

渠道土方回填原则为：渠道高出地面回填至顶高程以下 0.3m ，渠道两侧地势较高处，为防止积水，土方回填至地面齐平。

土方填筑（利用）采用 74kW 推土机铺土， 74kW 拖拉机碾压， 2.8KW 蛙式打夯机补边夯。

4、卵砾石垫层

卵砾石粒径、级配应符合设计要求，铺设时根据施工进度计划上报业主、监理，运往施工现场储备，待监理验收合格后运往沿线渠道，人工摊平并夯实。入

	<p>料时料场预留 10cm 厚底料，防止垫层料被污染。</p> <p>5、预制钢筋混凝土矩形槽</p> <p>预制钢筋混凝土矩形槽采用机械吊装，人工水泥砂浆抹缝。</p> <p>6、混凝土浇筑</p> <p>混凝土浇筑前，清除基底脏污，同时检查模板，校对钢筋，并报监理验收后方可浇筑。混凝土不在施工场地拌和，采用商品混凝土。混凝土浇筑是混凝土施工中最关键的工序，直接影响施工质量与进度，根据工程的特点，混凝土入仓采用机械及人工配合入仓，入仓的混凝土均匀摊铺，厚度在 30cm 以下，振捣时用电动插入式振捣器，振捣要垂直插入，快插慢拔，并插入下层 5—10cm，以保证上下层砼结合，振捣器振捣时插捣间距严格控制，以防止过振、漏振现象。</p> <p>7、混凝土养护</p> <p>混凝土浇筑完后，为保持其足够的湿度，使其强度不断增长，采用覆盖草袋洒水养护。</p> <p>二、金属结构安装</p> <p>本工程金属结构包括闸门、启闭机以及附属设备等，平板钢闸门安装包括埋件的安装、门叶组装和门叶安装。浇筑混凝土，预埋启闭机基础螺钉，然后安装启闭机。埋件部分在混凝土浇筑前完成安装、调整、固定工作。</p> <p>三、施工导截流</p> <p>根据《水利水电工程施工组织设计规范》（SL303-2017），各农田水利设施相应的施工导流临时建筑物级别均为 5 级。施工导流建筑物设计洪水标准为 5 年一遇洪水。</p> <p>本工程除双桥拦河坝工程外各工程均可保证渠道内干地施工，因此无需设置专门的施工导流建筑物。</p> <p>根据现有河道地形及水工建筑物布置，采用原河道导流。围堰形式采用土石围堰，围堰顶宽采用 2.0m，迎水侧坡比采用 1:1.5，背水侧坡比采用 1:1.5。围堰顶高程由 5 年一遇洪水位加安全超高确定，围堰土方填筑采用堤防混凝土护脚开挖土方填筑。本工程临时建筑物等级为 v 级，相应的安全超高为 0.5m。</p>
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p>一、生态功能区划调查</p> <p>生态功能区划是依据区域生态环境敏感性、生态系统受胁迫的过程和效应、生态服务功能重要性及生态系统的特征和差异而进行的地理空间分区。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如下：</p> <p>1、吉林省生态功能一级区划归属</p> <p>根据吉林省生态功能区划研究的成果及本项目位置，确定项目区属于“III吉林东部长白山地生态区”，生态功能一级区划见附图7。</p> <p>吉林东部长白山地生态区的界限大体以北东—南西向斜贯吉林省中部的大黑山西麓为界，此界限以东至吉林省的东界为本区范围。在地质构造上，本区属阴山—天山纬向构造带的东段，新华夏系第二隆起带。本区属温带湿润的针阔混交林暗棕壤气候带、温带针阔混交林分布区，是吉林省生态资源最丰富地区，主要为森林资源和野生动植物资源。全区林地面积为 $631.67 \times 10^4 \text{hm}^2$，占吉林省林地面积的 78.47%，野生经济植物 188 科 1700 多种。按植物地理区划属长白区系，红松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。区内主要乔木树种有：红松、沙冷杉、赤松、紫杉、长白落叶松等针叶树种和紫椴、枫桦、水曲柳、胡桃楸、黄波罗、春榆、大青杨、千金榆、蒙古栎、拧筋槭、小楷槭、白牛槭、假色槭、花楷槭、色木槭、青楷槭等阔叶树种。主要灌木有：毛榛子、黄花忍冬、东北山梅花、刺五加、东北波罗疏、小花溲疏、光萼溲疏等。林内藤本植物主要有山葡萄、北五味子、狗枣猕猴桃、软枣猕猴桃等。草本植物种类繁多，排水良好的地段主要有四花苔草、羊胡子苔草、乌苏里苔草、大叶柴胡等；局部低温处有成块分布的猫眼草；随着林冠郁闭度的增大，除有山茄子、木贼、铁线蕨等分布外，藓类植物也占相当数量，多以万年藓为主；在地势较低的地段则为粗茎鳞毛蕨、东亚蹄盖蕨、狭叶猴腿蕨等。19~20 世纪森林植被遭到极大破坏，植物多样性降低，形成了大面积的杂木林、柞桦林、山杨白桦林、柞树榛子灌丛等林型。动物资源也十分丰富，山地和林区动物约有数千种，其中脊椎动物 460 多种（鸟类 200 多种、兽类约 50 种、爬</p>
--------	--

行类 6 种、两栖类 7 种)。珍贵、稀有和特产动物很多,如紫貂、貉、水獭、狐、狍、黑熊、马鹿、梅花鹿等;珍稀动物:国家一级保护的东北虎、东北豹、梅花鹿、紫貂等,共有国家规定的保护动物 45 种,约占国家规定保护动物的 30%。

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。

2、吉林省生态功能二级区划归属

根据吉林省生态功能区划研究的成果及本项目位置,确定项目区属于“III-2 图一 绥中低山林果生态亚区”,生态功能二级区划见附图 7。

本区位于吉林省最东端,行政区划上包括图们江流域的珲春、汪清、延吉、龙井、和龙和图们 6 个市县,面积为 25138.29km²,占东部山地生态区面积的 21.77%。

该区地处中、俄、朝三国的“金三角”地带,东与俄罗斯滨海边疆区毗邻,南与朝鲜咸境北道、两江道隔图们江相望,是东北亚经济圈的中心地带。地貌类型的垂直分化明显:中山、低山、丘陵、台地、河谷平地 and 沟谷地均有分布,基本上呈“八山一水半草半分田”的自然格局。受大地构造运动的控制,本区形成多个盆地:龙井、图们、延吉、和龙、敬信、罗子沟和珲春盆地。生态系统结构的共同特点是生态联系基本相同:中山、低山、丘陵、台地、河谷平地 and 沟谷地组成具有物质和能量联系的相对封闭的林农果生态系统。不同的是由于盆地人口密度不同、交通便利条件不同、地势高低起伏的差异不同和向风与背风坡的不同等,每一盆地的自然度与景观质量不同。如敬信盆地湿地广布,水资源丰富;罗子沟盆地油页岩储量丰富;延吉盆地相对于旱;龙井盆地则盛产苹果梨和烟叶;珲春、和龙盆地发展早、水田的条件相对好。这些沟谷、盆地由于气候和地表水状况的适宜,成为优质水稻的产区。

该区森林广袤,是我国著名的木材生产基地,有红松、长白落叶松、紫椴、胡桃栎等经济价值较高的树种 30 多种。矿产资源丰富,有金、铅、锌、铜、银等 50 多种金属矿产和 40 多种非金属矿产。野生经济植物达 1460 多种,其中药用植物有 800 多种,“东北三宝”人参、鹿茸,貂皮及熊胆、林蛙油等名贵药材驰名中外。该区也是中国最大的苹果梨产地。

3、吉林省生态功能三级区划归属

根据吉林省生态功能区划研究的成果及本项目位置，确定项目区属于“III 2-2 嘎牙河流域水土保持与林果农生态功能区”，生态功能三级区划见附图 7。

本区位于老松岭以西，哈尔巴岭以东，北界与黑龙江接壤，南界至依兰河与嘎牙河的分水岭（方台岭、盘岭一线），主要包括汪清县除东北部两乡镇的所有乡镇，由小流域 166、177、185 和 189 组成。本区幅员面积为 6244.54km²，占本地区土地面积的 24.84%。人口密度为 29 人/km²。

本区物产丰富，尤以林业资源著称。每年可提供商品木材 50×10⁴m³。各种野生动植物资源种类繁多，盛产人参、天麻、灵芝、松茸、木耳、松籽。野生经济植物达 1032 种，名贵中药材有鹿茸、麝香、熊胆、田鸡油、山参等。该区水利资源十分丰富，现已建成多座水电站；矿产资源丰富，已探明的有金、铜、镍、水晶等 26 种之多。地下矿泉水味甘清澈，各种自然资源尚待进一步开发。嘎呀河谷地地势低平，农业发达，盛产稻谷、玉米、高粱等，兼产烟叶、亚麻、葵花子。本区的特产是人参、木耳。

本区主要的生态环境问题是：（1）受人为干扰的影响，地表水污染严重，重度和极重度水污染面积达 2386.95km²，占全区土地面积的 38.22%；（2）森林资源过度开发，水土流失现象严重，中度水土流失面积为 3285.03km²，占全区土地面积的 62.41%；（3）耕地质量下降。

生态保护目标和发展方向：本生态功能区的主要功能是水土保持和水源涵养。（1）依托山区优势资源，开发、利用和发展特色经济。（2）严禁森林过度采伐，保护水源和生物多样性，治理水土流失，依托资源优势重点发展生态林果业，重点开发黑木耳生产基地，生产黑木耳砖、即食木耳、卡通木耳等系列产品。（3）依托长白山地理优势发展北药中药材基地和山野菜生产基地。

4、吉林省主体功能区划

根据《吉林省主体功能区划》，本项目所在区域汪清县属于国家级重点生态功能区中的长白山森林生态功能区，为限制开发区域，其开发管制原则为：开发矿产资源、水生生物资源、发展适宜产业和建设基础设施，都要控制在尽可能小的空间范围之内，控制新增公路、铁路建设规模，必须新建的，应事先规划好动物迁徙通道。在有条件的地区之间，要通过水系、绿带等构建生态廊道，

避免形成“生态孤岛”。严格落实水土保持方案报告制度，有效控制生产建设中造成新的人为水土流失。

二、水土流失现状

1、汪清县水土流失现状

项目区地处吉林省汪清县大兴沟镇境内，根据《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》（办水保[2013]188 号文），《关于吉林省水土保持规划（2016—2030 年）的批复》（吉政函〔2017〕103 号），项目区属于长白山国家级水土流失重点预防区。

2、项目区水土流失现状

根据第一次全国水利普查水土保持专项普查结果，项目区水土流失类型为水力侵蚀，根据项目区内的土地利用现状、林草覆盖率、降雨、地形地貌、土壤、人类活动等影响因素，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 $500\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。本项目位于汪清县境内，按全国土壤侵蚀类型区划标准，项目区属水蚀区，土壤容许流失量为 $200\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。

三、野生动物现状

项目区域不存在大中型兽类，但小型野生动物如松鼠、大林姬鼠、鼬类等常可见到；林栖鸟类大山雀、山斑鸠、啄木鸟分布较广泛，迁徙性候鸟相对较多，留鸟相对较少；两栖类中国林蛙在山谷溪流旁较多；在居民点附近主要为村栖型鸟类，如喜鹊、乌鸦、麻雀、家燕等。评价区内野生动物资源较少，种类、数量有限，据现场调查和咨询林业部门，没有国家和吉林省重点保护的野生动物。

四、土地利用类型及植被类型

工程永久占地 90000m^2 ，占地为农用地，本次项目不新增占地；施工临时占地面积为 16100m^2 ，工程临时占地性质为荒地，现状为杂草，不破坏林地和耕地。

五、流域现状

1、流域概况

本次项目的拦河坝改造工程位于大兴沟镇双桥村，在嘎呀河右岸一级支流前河上，项目区距汪清县城 22km，距大兴沟镇区 5km，地理位置为东经 129°

36' 45.63"，北纬 43° 25' 50.23"。本次拦河坝改造工程点以上集水面积 $F=721\text{km}^2$ ，河长 $L=57.33\text{km}$ ，河道平均比降为 6.2%。

前河属于图们江流域嘎呀河水系，系嘎呀河右岸一级支流，前河发源于汪清县原蛤蟆塘哈尔巴岭山脉东，在汪清县大兴沟镇双桥村汇入嘎呀河。发源地海拔高程 840m，河口海拔高程 225m，河流全长 57.5km，河道平均比降 6.3%，总流域面积 729km^2 。

六、水生生物现状

项目所在河流有鱼类二十余种，水生植物、浮游动物、水生昆虫、底栖动物较为丰富，不存在国家重点保护水生生物及鱼类。具体如下：

鱼类：雅罗鱼、滩头鱼、泥鳅、花鳅麦穗鱼、棒花鱼、鲈塘鱼、鲫鱼、七鳃鳗、鲶鱼等。养殖鱼类有鲤鱼、草鱼、鲢鱼、团头鲂。

水生植物：主要有硅藻门的种类；

浮游动物：浮游动物包括原生动物、轮虫和甲壳动物；

水生昆虫：包括蜉蝣目、折翅目、毛翅目和双翅目的种类；

底栖动物：包括大型甲壳动物、软体动物、鱼类和两栖类等动物群类。甲壳动物有东北螯蛄，软体动物由黑龙江短沟蜷。

七、环境质量现状

1、环境空气

(1) 区域环境质量

根据吉林省 2022 年环境质量报告，延边州为环境空气质量达标区，公报截图如下：

延边朝鲜族自治州 2022 年 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度分别为 $9\text{ ug}/\text{m}^3$ 、 $15\text{ ug}/\text{m}^3$ 、 $32\text{ ug}/\text{m}^3$ 、 $18\text{ ug}/\text{m}^3$ ； CO_{24} 小时平均第 95 百分位数为 $0.9\text{ mg}/\text{m}^3$ ， O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 $107\text{ ug}/\text{m}^3$ ；各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准限值。所以项目所在区域为达标区。

2022 年全省地级及以上城市环境空气质量主要污染物年均浓度

城市名称	SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	CO-95per (mg/m ³)	O ₃ -24-90per (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)	优良天数比例 (%)	综合指数
长春市	9	26	1.0	124	48	28	92.1	3.32
吉林市	10	19	1.1	133	45	29	88.2	3.23
四平市	8	22	0.9	136	50	27	91.0	3.23
辽源市	11	17	1.1	135	45	31	89.3	3.25
通化市	16	21	1.4	121	38	22	95.6	3.07
白山市	15	23	1.3	117	59	23	96.7	3.38
松原市	5	17	0.9	116	43	25	92.8	2.76
白城市	6	17	0.6	104	42	23	95.6	2.58
延边州	9(9)	15(15)	0.9(0.8)	107(105)	32(31)	18(17)	98.4(99.7)	2.39(2.32)
全省	10	20	1.0	121	45	25	93.4	3.02

(2) 补充监测

① 监测点位、因子、时间及频次

区域环境质量 TSP 于 2023 年 10 月 12 日—14 日监测 3 天。本项目址该季节主导风向为东南风，故在工程下风向敏感点处进行了补充监测，监测点位信息如下表：

表 11 补充监测点位基本信息

序号	监测点位	监测因子	相对方位	相对距离 (m)
1#	蛤蟆塘村	TSP	西北侧	520
2#	双河村		西北侧	350
3#	庙岭村		西北侧	580

② 评价方法

评价方法采用单项标准指数法，计算模式如下：

$$P_i = C_i / C_{0i} \times 100\%$$

式中：P_i——i 污染物标准指数；

C_i——i 污染物实测浓度，mg/m³；

C_{0i}——i 污染物评价标准值，mg/m³。

③ 评价标准

污染物空气质量浓度执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准。

④ 环境空气现状监测结果及评价

表 12 监测结果统计评价一览表

监测点名称	污染物	浓度范围(mg/m ³)	超标率 (%)	标准指数 P _i 范围	最大超标倍数
蛤蟆塘村	TSP	0.094-0.105	0	0.313-0.35	—
双河村		0.098-0.103	0	0.327-0.343	—
庙岭村		0.102-0.107	0	0.34-0.357	—

据上表可知，特征污染物颗粒物监测结果满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准要求，区域质量良好。

2、地表水环境

根据 2022 吉林省生态环境状况公报，图们江水系水质为优，与上年相比，水质有所好转。监测的 14 个国控河流断面，I~III类水质断面 13 个，占 92.9%，同比上升 6.2 个百分点；IV类水质断面 1 个，占 7.1%，同比下降 6.2 个百分点；无 V类、劣 V类水质断面，同比持平。

根据延边州 2022 年 12 月环境质量月报，2022 年 12 月，延边州 12 条河流 16 个国控断面和 6 个省控断面中，均达到 III类水质标准，水质优良断面比例为 100%。24 个国控断面中，12 月监测 16 个断面，均达到 III类水质标准，水质优良断面比例为 100%。

项目区域河流为嘎呀河，2022 年嘎呀河水质状况见下表。

表 13 2022 年嘎呀河断面水质情况

图们江水系	江河名称	断面名称	控制级别	断面属性	水质类别			是否达到 III类标准	主要污染指标及超标倍数
					2022年				
					12月	11月	全年		
	嘎呀河	西崴子	国控	县界（汪清—图们）	II	II	III	√	—
		八叶桥	国控		II	III	III	√	—

3、声环境

(1) 监测点位

结合周围环境概况和项目特点，在工程周边敏感点处布设 3 个监测点位，噪声监测点布设详见表 14 及附图 3—附图 6。

表 14 噪声监测点位布设情况表

序号	监测点位名称
1	半城村
2	双河村
3	庙岭村

(2) 监测项目、监测时间、监测单位、监测及分析方法

监测项目：等效连续 A 声级（ L_{Aeq} ）；

监测时间：2023 年 10 月 12 日分昼间和夜间进行监测；

监测单位：吉林省和鑫检测技术咨询有限公司；

监测及分析方法：按《环境监测技术规范（噪声部分）》要求进行，监测方法按 GB3096-2008 中规定的条件分别测量昼间和夜间的等效连续 A 声级。

（3）评价标准

采用 GB3096—2008《声环境质量标准》中 1 类区标准。

（4）评价结果

噪声监测结果及评价结果见表 15。

表 15 环境噪声监测结果表 dB(A)

监测点位	位置	监测值		标准值	
		昼	夜	昼	夜
1#	半城村	51.6	42.1	55	45
2#	双河村	52.3	42.8	55	45
3#	庙岭村	51.2	41.6	55	45

根据本项目监测点监测结果分析，各监测点噪声值均能够满足 GB3096—2008《声环境质量标准》中的 1 类标准。

4、土壤环境

根据本项目属于土壤生态影响型，区域属于山区，不属于平原区、地势平坦区域，根据《吉林省土壤概况》，延边地区土壤含盐量小于 1g/kg，土壤 pH 值 5.5-8.52，确定本工程土壤生态影响型敏感程度为不敏感。根据生态影响型评价工作等级划分表，本项目为 III 类项目，敏感程度为不敏感，则本项目不需开展土壤环境影响评价工作。

5、地下水环境

根据 HJ610-2016《环境影响评价技术导则地下水环境》规定，依据建设项目行业分类，本项目为 IV 类项目，可不开展地下水环境影响评价工作。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

大兴沟灌区建成年份均较早，拦河坝由于台风灾害导致部分坝体段及配套水毁严重，无法满足防洪及灌溉任务。预制混凝土板渠道所用混凝土板属于拼接形式，本身整体性差，抗冲刷性能较低，加之当时施工条件差，北方天气寒冷，冻胀对于渠道整体结构、造成了严重破坏，导致渗漏严重。部分渠道为土渠，渠道本身没有任何衬砌，渗漏严重，且非常容易造成渠道淤塞，导致渠道上游水满溢渠、渠道下游水供不上。因以上问题，目前灌区工程灌溉保证率低且浪费大量水资源。

	本项目建成后，现有问题得以解决。						
生态环境 保护 目标	本项目永久占地为农用地（本次项目不新增占地），临时占地为荒地，占地周边主要为农田。根据收集的资料及现场踏勘，本工程不涉及自然保护区、森林公园、重要水生生物的自然产卵场、索饵场及越冬场、洄游通道、天然渔场以及集中式饮用水源保护区等生态敏感区及环境敏感区。						
	表 16 环境保护目标						
	序号	保护目标	保护对象	保护内容	与工程的相对位置	规模	环境功能区
	1	地表水环境	前河	III类	南侧 280m	小河	GB3838-2002 《地表水环境质量标准》
	2		嘎呀河	III类	紧邻	小河	
	3	生态环境	工程两侧生态环境		工程两侧 300m 范围		/
	4	噪声	居民	双桥村	南侧紧邻	20 户	《声环境质量标准》中（GB3096—2008）1 类
	5		居民	鲜民村	西侧紧邻	220 户	
	6		居民	半城村	东侧紧邻	200 户	
	7		居民	光明村	北侧 40m	200 户	
	8	大气	居民	蛤蟆塘村	北侧 340m	180 户	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）2 类
	9		居民	广兴村	北侧 420m	100 户	
	10		居民	太和村	南侧 450m	80 户	
	11		居民	南阳村	南侧 345m	80 户	
	12		居民	双桥村	南侧紧邻	20 户	
	13		居民	鲜民村	西侧紧邻	220 户	
	14		居民	半城村	东侧紧邻	200 户	
15	居民		光明村	北侧 40m	200 户		
16	居民		庙岭村	西侧 270m	300 户		

评价标准

一、环境质量标准

1、环境空气

项目所在区域为二类环境空气质量功能区，故执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，具体详见表 17。

表 17 环境空气质量标准

标准名称	污染物名称	浓度限值		单位
		取值时间	浓度	
GB3095-2012 《环境空气质量标准》中的二级标准	SO ₂	年平均	60	ug/m ³
	NO ₂	年平均	40	
	PM ₁₀	年平均	70	
	PM _{2.5}	年平均	35	
	CO	24小时平均	4000	
	O ₃	日最大8h平均	160	
	TSP	日平均	300	

2、地表水

根据《吉林省“十四五”重点流域水生态环境保护规划》附表 2“十四五”国控断面水质目标清单，项目所在地属于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质，执行 III类水质标准限值，地表水环境质量标准限值详见表 18。

表 18 地表水环境质量标准（摘录）

序号	污染因子	标准值 (mg/l)	标准来源
1	PH	6.5~8.5	地表水环境质量标准 (GB3838—2002)中的III类标准值
2	水温	周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2	
3	COD	≤20	
4	BOD ₅	≤4.0	
5	氨氮	≤1.0	
6	总氮	≤1.0	
7	总磷	≤0.2 (湖、库0.05)	
8	溶解氧	≤1.0	
9	石油类	≤0.05	

3、声环境

《声环境质量标准》中 (GB3096—2008) 的 1 类。

昼间 55 dB(A)、夜间 45 dB(A)。

二、污染物排放标准

1、噪声

本项目运营期不产生噪声，项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中有关规定。

表 19 建筑施工场界环境噪声排放标准

时间	昼间	夜间
标准值dB(A)	70	55

2、废气

施工期扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中规定的标准浓度限值。

表 20 大气污染物综合排放标准

污染物	周界外浓度最高点无组织排放标准限值（mg/m ³ ）	标准来源
颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

3、固体废物

本项目一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定进行处置。

三、生态环境

不对生态环境造成损害性影响，不破坏生态系统稳定性为目标。

其他

无

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<p>一、生态环境</p> <p>1、对植被的影响</p> <p>本项目主要为灌渠改造，不增加永久占地，临时占地 16100m²，工程临时占地性质为荒地，现状为杂草。<u>施工对植被的影响主要为表土清理过程中对土壤的扰动，对地面植被的破坏，造成土壤侵蚀和水土流失。本项目施工期避开灌溉期，施工结束后对临时占地进行植被恢复，对临时占地范围内植被生物量影响极小。</u></p> <p>2、对河流及水生生物的影响</p> <p><u>本项目除双桥拦河坝工程外各工程均可保证渠道内干地施工，双桥拦河坝工程设置施工导流，采用原河道导流，围堰采用土石围堰，即双桥拦河坝工程会对河流及水生生物产生影响。</u></p> <p>河内鱼类属东北各大水系中都有分布的广布性鱼类，而且是淡水定居型鱼类。通过查证，在评价区内没有珍稀、洄游、特有鱼类的分布。该河段大多为细砂或淤泥底，人类活动较为频繁，没有发现鱼类产卵场及洄游鱼类洄游场。施工期选择枯水期，除双桥拦河坝工程外施工基本不涉及河水，双桥河拦河坝工程采取围堰施工，施工过程基本不会对河水产生搅动，只有在围堰施工及拆除阶段会产生轻微的水体扰动，其扰动范围较小、扰动强度不大，同时由于对水面采取避让、围堰等措施，施工中机械设备不会进入水面，项目施工过程中使用的设备在事故状态下可能发生漏油现象，掉落地面后进入砂土，产生含油砂土，产生的含油砂土及时收集，采用防渗密闭桶收集后直接送有资质单位委托处理。基本避免了设备上石油类物质进入水体，从而污染水体。因此本项目对河流的水质产生影响甚微，但基本不会对下游用水产生影响。因此工程施工对水生生态不利影响范围、程度有限，生态环境的影响是暂时的，施工期结束后，影响能够逐渐消除。</p> <p>3、对陆生生物的影响</p> <p>本项目位于大兴沟镇村内，主要分布于农田区，而野生动物栖息在密林深处，不会出现在人类生产生活区域。据调查，区内小型野生动物如灰鼠、野兔、草蛇等常可见到；林栖鸟类大山雀、山斑鸠、啄木鸟等分布较广泛；两栖类中</p>
-------------	--

国林蛙在山谷溪流旁较多，但多为人工养殖，野生数量极少；在居民点附近主要为村栖型鸟类喜鹊、乌鸦、麻雀、家燕等。评价区内没有国家和吉林省重点保护野生动物。

由于机械噪声和人员活动，可能干扰项目附近鸟类和动物的栖息，但是其影响并非伤害性影响，只是对动物造成干扰，动物的规避本能会使其远离被干扰地区，向更深的林区迁徙。预计在项目施工时，附近的动物可能会迁移至沟谷以外的其他地区，而使区内数量有所减少。项目结束后，这种干扰自然消除，不足以对鸟类和动物的栖息、繁殖构成威胁。因此，可以说本项目对动物会产生一定影响，但对动物资源没有多大影响。

4、水土流失

在施工准备期时，由于原地貌土层被扰动，地面植被被清除，大面积土地将完全暴露在外，容易导致水土流失。土建施工时，将进行施工场地平整，造成大面积原地貌扰动破坏，使土层裸露松散堆放并有大量土（石）方运输，容易导致水土流失。另外，项目区在施工建设过程中，临时堆放弃土场没有遮挡物，雨季易形成面蚀或细沟蚀，导致水土流失。

项目区地处吉林省汪清县境内，根据《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区划分成果》（办水保[2013]188号文），《关于吉林省水土保持规划（2016-2030）的批复》（吉政函〔2017〕103号），项目区属于长白山国家级水土流失重点预防区。

根据第一次全国水利普查水土保持专项普查结果，项目区水土流失类型为水力侵蚀，按全国土壤侵蚀类型区划标准，项目区属于水蚀区，土壤容许流失量为 $200\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。根据项目区内的土地利用现状、降雨、地形地貌、土壤、人类活动等影响因素，结合土壤侵蚀分类分级标准进行评判，确定项目区土壤侵蚀模数背景值为 $500\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。

预测结果详见下表。

表 21 本项目水土流失预测结果一览表

面积 km^2	预测时段 (a)	侵蚀模数背景 值 ($\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$)	加速模数背景 值 ($\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$)	水土流 失量 (t)	预测水 土流失 量 (t)	新增水 土流失 量 (t)
临时占地 0.0161	1.0	500	1000	8.05	16.1	8.05

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，本工程施工期产生的水土流失量为 8.05t，新增水土流失量共约 8.05t。故应采取相应的水土保持措施，如护坡等工程措施和植物绿化措施，对可能造成水土流失加强预防和管理，尽可能地减少因开发建设产生新的水土流失。

5、施工期满后

施工结束后，不再使用的施工场地设施均要立即拆除，拆除过程中产生的固废（包括生活垃圾、建筑垃圾等污染物）应通过分类收集，进行妥善处置，建筑垃圾送往建筑垃圾堆放点，生活垃圾由当地环卫部门处理。

施工期满后对临时占地进行生态修复，主要是占用土地的复垦和自然植被恢复，以及水土流失的治理等工程，包括对施工场地、临时堆场、临时道路进行恢复，进行覆土、全面的植被恢复。

施工结束后植被恢复后的生态效应是逐渐发挥的，在植被未能完全恢复前，仍可能发生土壤侵蚀和水土流失。景观虽然暂时不能完全恢复到原来的状态，但经过一段时间后，绿色景观可以逐渐得到恢复，使所在区景观与原有景观逐渐相融。植被需要一定的恢复期，在恢复期内，其生态效应将逐渐发挥。草本植物一般 2 年内即可发挥效应，这些植物生长条件的变化，可能对植物在今后自然演替过程中的群落构成、物种变化产生一定影响。由以上分析可以看出，工程建设占地对周边地区的土地利用格局和区域景观格局不会造成明显影响。

二、废水影响分析

本项目废水主要为施工人员生活污水和车辆冲洗废水。

1、生活污水

项目生活污水产生量为 180t/a。废水中主要污染物产生浓度为 COD：200mg/L、BOD₅：150mg/L、SS：200mg/L。

表 22 施工期生活污水污染物产生情况统计表

污水产生量	主要指标	COD	BOD ₅	SS
180t/a	产生浓度 (mg/m ³)	200	150	200
	产生量 (t/a)	0.036	0.07	0.036

生活污水排至防渗旱厕，项目排水量小，定期清掏用作农家肥，不外排，

对地表水体无影响。

2、车辆冲洗废水

项目施工过程中抑制施工扬尘，对施工车辆进行清洗的过程会产生一定量的冲洗废水，施工期产生量为 20t，冲洗废水经沉淀池沉降处理后，上清液用于淋洒施工现场地面或车辆清洗，不外排。

三、废气影响分析

本项目施工人员均为附近居民，员工就餐采取自带盒饭，不设置食堂、宿舍，冬季不施工，故无食堂油烟、锅炉烟气等污染物。

1、施工扬尘

本项目在施工期产生的扬尘按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风尘扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60% 以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123 \cdot (V/5) \cdot (W/6.8)^{0.85} \cdot (P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q—汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V—汽车速度，km/hr；

W—汽车载重量，吨；

P—道路表面粉尘量，kg/m²。

一辆 10t 卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。车速越快，扬尘量越大；在同样的车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

根据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的 60%，并与道路路面及车辆行驶速度有关，一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生所影响的范围在 100m 以内。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70% 左右。因此，施工单位应对施工场地定期洒水，每天 4 次以上，见下表。

表 23 不同车速和地面清洁程度下汽车扬尘量表 单位: kg/辆·km

P值 车速 (km)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5	0.050056	0.085865	0.110382	0.144408	0.170715	0.207008
10	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574206
15	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
25	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

2、堆场扬尘

本项目临时堆场在风力作用下会产生少量扬尘，起尘条件主要取决于堆放物料粒度、表面含水量和风速大小，并与堆场位置、空气湿度和堆放方式等有关。通常物料在堆放过程中表面水分逐渐蒸发，遇到大风天气易产生风蚀扬尘。

采用平朔露天矿风洞试验结果，

$$Q=1.23 (U-U_0)^{2.5} e^{-0.82w}$$

式中：Q—砂堆起尘量，kg/h；

U—堆场风速，m/s；项目区平均风速 2.4m/s；

U₀—粉尘的启动风速，m/s，取 1.8m/s；

W—土方含水率，%，正常生产情况下，堆场表面含水率取 10%；

经计算，堆场起尘量为 0.316kg/h，通过苫布遮盖及定期洒水降尘，堆场起尘量可减少 90%，则堆场扬尘排放量为 0.0316kg/h。

临时堆场选定于和盛村和盛拦河坝与拦河坝上游公路桥左岸中间空地，位于前河左岸，最近居民主要分布在河道右岸，距离堆场 330m，且位于项目的上风向。本项目施工量较小，并且施工期较短，堆场采取洒水及遮盖措施后对附近居民影响较小。

3、运输车辆及施工机械尾气

施工区的燃油设备主要是施工机械和运输车辆，其排放的尾气在施工期间对施工作业点和交通道路附近的大气环境会造成一定程度的污染，产生 CO、碳氢化合物、NO₂ 等污染物。运输车辆的废气是沿交通路线排放，施工机械的废气基本以点源形式排放，施工机械尾气排放执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法》（中国第三、四阶段）相关标准要求。

由于施工区空气流通性好，排放废气中的各项污染物能够很快扩散，不会引起局部大气环境质量的恶化。加之废气排放的不连续性和工程施工期有限，

排放的废气对区域的环境空气质量影响是较小的。

四、噪声

(1) 施工噪声

本项目主要噪声设备为挖掘机、推土机、打夯机等，根据类比调查，各噪声源声级值在 80-85dB (A) 之间。施工设备噪声源强见下表。

表 24 施工噪声源强一览表

机械名称	源强 dB (A)	每个施工地点数量 (台)
挖掘机	85	1
推土机	83	1
打夯机	80	2

本项目施工区设备为挖掘机、推土机、打夯机等，叠加噪声为 88.5 dB (A)，在露天操作，考虑周边有树木、堤防等阻挡，噪声源强衰减后为 83.5 dB (A)，根据声源噪声衰减模式，估算出距噪声源不同距离处的噪声值。预测模式如下：

噪声叠加：

$$L_{\text{总}} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

式中： $L_{\text{总}}$ — 某点叠加 A 声级值，dB(A)；

L_i — 影响某点声级的第 i 个声源 A 声级值，dB(A)；

N — 声源个数。

$$L_p = L_{p0} - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： L_p ：距声源 r 米处的施工噪声预测值，dB (A)；

L_{p0} ：距声源 r_0 米处的参考声级，dB (A)；

r_0 ： L_{p0} 噪声的测点距离，m。

根据上述公式，噪声预测结果，见下表。

表 25 各类机械在不同距离外噪声预测值 单位 dB (A)

机械类型	时间	噪声预测值						
		5m	10m	20m	50m	80m	100m	200m
施工设备	昼间	69.52	63.5	57.48	49.52	45.44	43.5	37.48

由上表可知，设备产生的噪声在 5m 范围内影响较大，夜间不施工，5m 处噪声能够达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中有关规定 (昼间)。对周围噪声的贡献值较小。

本项目施工边界距离最近的居民住房距离为 5m，因此施工噪声对附近居民会产生一定影响，为避免对居民的影响，建议在靠近居民处设置围挡，围挡隔声效果可降低 3-5dB（A），采取措施后可降低对周边居民的影响。项目施工工期较短，其噪声影响是短期的、暂时的，一旦施工活动结束，施工噪声影响也就随之结束。

（2）运输噪声

车辆运输主要为内部、外部运输，主要采用汽车运输方式，运送的物品主要为土方、施工材料等。

运输路线会经过村屯、集镇等环境敏感点，因此要求货物运输经过居民敏感点时，采取禁止鸣笛、减速慢行、合理安排运输时间等措施，最大限度减小对周围居民敏感点等环境敏感点的影响。

五、固体废物

项目施工过程中使用的设备在事故状态下可能发生漏油现象，掉落地面后进入砂土，产生含油砂土，产生的含油砂土应及时收集，采用防渗密闭桶收集后直接送有资质单位委托处理。本项目生产设备委托当地专门维修企业更换机油、维修，企业不自行更换、维修，废机油、废含油物由专门维修直接运走处理。

本工程在施工期产生的固体废物主要为施工作业人员生活垃圾和施工过程中产生的施工垃圾。

（1）施工人员的生活垃圾

本项目施工人员 40 人，每人生活垃圾按 0.5kg/d 计算，生活垃圾产生量为，其产生的生活垃圾为 3.6t/a，施工单位应集中收集后运至各村生活垃圾收集点，避免造成二次污染。

（2）建筑垃圾

工程施工中建筑垃圾（包括拆除的破损混凝土等废物）产生量约为 10t/a，本次环评要求该类固体废弃物统一收集后运送至政府指定的建筑垃圾填埋场安全填埋。

六、施工运输扬尘、噪声对周围环境影响防治措施

本项目运输过程会经过村庄等敏感点，并且部分施工区距离居民较近。在施工期间，应严格按照相关标准、文明施工，将施工期的环境影响较小至最低

	<p>程度。建议采取以下防治措施：</p> <p>①<u>合理规划施工期，尽量避开雨季。施工工地周围应当设置硬质材料围挡，工地内暂未施工的区域应当覆盖、硬化或者绿化。</u></p> <p>②<u>由于项目附近存在居民，项目施工产生的扬尘、施工机械噪声对周围居民影响较大，施工期间施工区域，尤其是靠近居民一侧，应设置围挡，夜间禁止施工，施工场地应定期进行洒水降尘，物料应封闭存储或采用苫布进行遮盖，减低扬尘和噪声对周围居民的影响。</u></p> <p>③<u>土方、洗刨工程作业时应当分段作业，采取洒水压尘措施，缩短起尘操作时间；气象预报风速达到4级以上或者出现重污染天气状况时，应当停止土石方工程以及其他可能产生扬尘污染的施工。</u></p> <p>④<u>合理规划施工工序，尽量减少临时占地面积，缩短施工时间，及时恢复土地原有功能，避免土地裸露，使扬尘降至最低。</u></p> <p>⑤<u>做好建筑材料运输车辆的维修工作和车辆的清洁工作，减少扬尘的污染；运输车辆加蓬盖、装卸场地在装卸前先冲洗干净，减少车轮、底盘等携带泥土散落路面。</u></p> <p>⑥<u>施工工地内外购的灰土、砂石等易产生扬尘污染物料和建筑垃圾、工程渣土，应当遮盖存放。施工工地不进行水泥拌和。</u></p>
运营期生态环境影响分析	<p><u>1、运营期大气环境影响</u></p> <p><u>项目运营期无大气污染物排放，对大气环境无影响。</u></p> <p><u>2、运营期地表水环境影响</u></p> <p><u>本项目运营期不排放废水，本项目主要为原有灌渠改造，不增加取水口和退水口。灌溉用水从河道引水时将在一定程度上减少河道的下泄流量，改变河道的水文情势，在引水口附近形成一定的减水段。在退水区域，退水将在一定程度上增加河道下泄流量，对地表水影响较小。</u></p> <p><u>3、运营期声环境影响</u></p> <p><u>本项目运营期无噪声污染源，不会对附近村庄产生不利影响。</u></p> <p><u>4、运营期固体废物影响</u></p> <p><u>本项目运营期固体废物为渠道维护过程中产生的淤泥和打捞的漂浮垃圾。</u></p>

	<p><u>5、运营期生态环境影响</u></p> <p><u>施工结束后，短期内，因为地表植被被毁坏，没有完全复原，会增加该区域的水土流失量。施工完成后及时采用有效的措施进行开挖边坡防护和绿化等工作，尽快恢复植被、保持水土。当植被完全恢复后，水土流失增加量可忽略不计。而且由于排灌渠原来土渠部分存在裂缝下沉的现象，改造后防渗、防冲能力变好，水土流失量反而变少。项目实施后将重建新的水生生态系统，改善现有的水生生态现状。灌渠的防渗功能提高，水利用率增加，渠底经过清理，水流更加顺畅，水质将有所改善。</u></p>
<p>选址选线环境合理性分析</p>	<p>1、环境敏感性分析</p> <p>本项目主要建设内容主要包括改造拦河坝 2 座，灌溉渠道 23 条。</p> <p>本次项目的双桥拦河坝改造工程位于大兴沟镇双桥村干渠渠首，在嘎呀河右岸一级支流前河上，地理位置为东经 129° 36′ 45.63″，北纬 43° 25′ 50.23″。南阳拦河坝位于大兴沟镇南阳村南阳干渠渠首，在嘎呀河右岸一级支流前河上，地理位置为东经 129° 33′ 35.25″，北纬 43° 25′ 41.14″。</p> <p>本次改造灌渠位于广兴村、太和村、双河村、双桥村、鲜民村、北城村、庙岭村的干渠、支渠和斗渠等区域，起止坐标详见表 5。</p> <p>从地理位置来看，该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。但根据现场勘察，项目周边居民距离较近，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，项目选址较敏感。</p> <p>2、环境影响可接受性分析</p> <p>由环境质量监测数据可知，项目所在区域环境空气、声环境质量较好，有较大环境容量。项目不产生污染物。施工期对废水、废气、噪声、固体废物都采取了相应的处理措施，环保措施成熟可靠，经济可行。所以项目对自然环境（指大气环境、地表水环境及声环境）的影响不仅是接受的。</p> <p>由于采取了相应的水土保持措施，工程建设期水土流失可以得到有效控制，本工程运行后，通过植被恢复水土流失将大大减少。项目对沿岸的水土保持也是十分有利的。</p>

本项目属于灌区工程，拦河坝因受到台风和洪水影响，失去灌溉能力和堤防防护能力，灌渠淤积严重，出现坍塌和断面情况，不能保证灌区的正常灌溉，灌溉保证率低，浪费大量水资源。项目建成后不产生污染物，建成后提高了灌溉能力，灌区供水保证率提高，缓解了灌区灌溉用水困难，减少了用水矛盾，有利于农作物生长，项目仅在施工期会产生一定影响，但施工时间较短，运营期不会对环境及居民产生影响，无不利影响，

因此，虽选址较为敏感，但其影响可以接受。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>一、生态环境保护措施</p> <p>1、土地资源保护措施</p> <p>①合理规划和使用、占用土地，尽可能减少占地面积，缩短占用时间，及时覆土恢复地表植被。</p> <p>②合理安排施工场地、临时堆场位置，减少占地面积。土方应及时清运至临时堆场，避免污染水体和土壤。临时堆场设置在和盛村和盛拦河坝与拦河坝上游公路桥左岸中间空地，堆场周围应设截水沟，堆场采取覆盖措施，防止雨水汇集冲刷堆场产生危险事故。同时避免了临时堆场的水土流失，减轻SS对水体的污染。</p> <p>③在既定的范围内，不得随意扩大占地面积，尽量减少对植被与土壤的破坏面积。</p> <p>④应做好水土保持方案制定工作，并严格执行既定的水土保持方案，将可能引发的水土流失现象降至最低水平。</p> <p>2、水土保持措施</p> <p>水土保持的原则是：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减轻或逆转。</p> <p>对各类工程建设，必须做好水土流失的预防工作，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；</p> <p>①加强对《水土保持法》的宣传，有关部门应积极主动，加强水土保持执法管理，将其纳入依法办事的轨道上来，对施工人员进行培训和教育，增强施工人员环保意识，自觉保持水土，保护植被，宣传保护生态环境，防止水土流失的重要性；</p> <p>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；</p> <p>③严格按照设计的施工时段、施工方式、施工范围进行作业，逐步有序地施工，尽量避免施工活动对河床的扰动作用等；</p> <p>④雨季，加强周边疏排水。</p> <p>3、水土保持管理措施</p>
-------------	--

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，不得离开临时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临时堆场采用苫布覆盖，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。

通过实施水土保持措施，可尽力减少因施工引发的水土流失，让破坏后的生态环境得以改善，植被逐渐恢复。

4、生态恢复方案

施工期结束后应对临时占地建筑物等均予以拆除，进行场地表面整理，按照占用前土地利用功能进行恢复。

临时堆场、施工工区内工程设施、建构物、清理场地。施工临时道路拆除，平整场地，土方用于绿化用土。

②临时堆场、施工工区占地现状为空地，清理场地后首先进行覆土，覆土厚度应达到种草标准。

③选择适宜草种，在临时堆场、施工工区、临时道路所在地覆土种草进行复垦，撒草籽方式进行绿化。

5、其他措施

拦河坝施工采取围堰，并在枯水期进行施工，施工期较短，整体施工对前河和嘎呀河水质及水生生物影响较小，施工结束后，影响能够逐渐消除。

二、废水污染防治措施

项目产生的生活污水排放量较小，排入防渗旱厕，定期清掏用作农肥，废水不外排，不会对地表水产生影响。

车辆冲洗废水经过沉砂池采取澄清处理，上清液用于淋洒施工现场地面或

车辆清洗，沉淀下的泥浆和固体废物与建筑渣土一起处置，不得倒入生活垃圾中。经此处理后，施工废水对周围环境影响较小。

项目设有临时堆场，雨季采用苫布覆盖，同时修筑截水沟，将堆场以外的雨水拦截，使其不进入堆场。

三、废气污染防治措施

(1) 施工扬尘

在土方挖掘、铲装、材料装卸、基础夯实、砂砾垫层、混凝土施工和预制件安装等过程中会产生大量的粉尘，本项目为灌区工程，土方含水率较高，基本不会引起扬尘，装卸时缩短装卸时间、降低料斗高度，避免大风天气进行装卸作业等管理措施，同时施工过程采取以下措施。

①土石方的挖掘完成后要及时进行回填；

②散落在地上的砂子和水泥要经常清理、散装水泥、砂子、石灰等易产生扬尘的建筑材料不得露天堆放，堆棚周围应设围挡；

③施工期所用混凝土为外购成品混凝土，施工现场不设置混凝土搅拌。

④当大风和大暴雨极端天气下，应马上停止施工，料场遮盖，并做好防止水土流失措施。

(2) 堆场扬尘

土方堆放将产生扬尘，储存在临时堆场，临时堆场设置在和盛村和盛拦河坝与拦河坝上游公路桥左岸中间空地，项目产生的土方量较少，且堆存时间短，基本上不会产生满堆或漫堆的现象，另土方的湿润程度较高，同时在堆场采取苫布遮盖，并对堆场进行喷水增湿，可有效降低堆场起尘量。

(3) 车辆运输过程扬尘

车辆在行驶过程中产生的扬尘，路面采用碎石铺盖，对道路进行定期检修，保证道路平整；对道路及时清扫、路面定时洒水；加强车辆管理，严禁超速超载行驶，运输石料加盖篷布，防止扬尘。

(4) 燃油机械尾气

运输车辆及装载机、挖掘机等机械在作业过程中均会产生燃油尾气，主要污染物为 CO，SO₂，NO_x。对道路进行定期检修，保证道路平整通畅；加强车辆管理，定期检修，严禁超速超载行驶，在作业过程中使用尾气达标机械，禁

止使用黄标车进行运输。

四、噪声污染防治措施

为了降低工程施工对周围声环境的影响，本次评价提出几点的降噪措施，具体如下。

①选用低声级的施工机械；对于高声级的机械，应安装隔声、减震装置；

②施工现场施工单位必须执行 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》中的有关规定中的各项规定；

③优化施工方案，合理安排工期，将建筑施工噪声危害降到最低程度，在施工工程招标时，将降低环境噪声污染的措施列为施工单位设计内容，并在签订合同中予以明确；

④对于交通噪声，在施工区域内应设置禁止鸣笛标志；

⑤加强施工管理。运输车辆在进行村屯时，应严格执行禁止鸣笛，以减少噪声对周围环境的危害。给高噪声设备的操作人员佩戴耳塞和头盔等防护用品，并实行轮换作业，以减少噪声对其健康的危害。

⑥由于本项目部分灌渠施工距离村屯较近，为了降低对敏感点的噪声，靠近居民附近应设置隔声屏障，夜间禁止施工，加强对高噪声设备的管理和维护，定期对设备进行检查。

五、固体废物

①施工期间的建筑垃圾，首先应按计划和施工的操作规程，严格控制，尽量减少余下的物料。一旦有余下的材料，将其有序地存放好，妥善保管，可供周边地区修补乡村道路或建筑使用，这样就可减轻建筑垃圾对环境的影响。对施工的建筑垃圾尽量做到回用，若不能回用，运至政府部门指定地点填埋。

②生活垃圾处理：在施工营地、各施工点设置垃圾桶，并对垃圾桶、垃圾集中存放处定期喷药消毒，防止苍蝇等害虫滋生，将垃圾定期运至各村镇生活垃圾转运站。

③禁止施工废物倾倒入地表水。

运营期生态环境保护措施	<p><u>1、大气</u></p> <p><u>项目运营期无大气污染物排放，对大气环境无影响。</u></p> <p><u>2、运营期地表水环境影响</u></p> <p><u>本项目运营期不排放废水，对水环境无影响。</u></p> <p><u>3、运营期声环境影响</u></p> <p><u>本项目运营期无噪声污染源，不会对附近村庄产生不利影响。</u></p> <p><u>4、运营期固体废物影响</u></p> <p><u>运营期加强管理，严禁废弃农药瓶等农业废物及沿途垃圾进入河道内，定期打捞因风力等自然因素落入渠内的水面垃圾，收集后委托环卫部门集中处理，定期对渠道内淤泥进行清理，清理产生的淤泥用于填路。</u></p> <p><u>5、运营期生态环境影响</u></p> <p><u>施工结束后按照生态恢复方案及时对开挖地面和临时占地进行土地平整，播撒草籽。</u></p>
其他	<p><u>环境管理与监测计划</u></p> <p><u>1、环境管理</u></p> <p><u>环境管理与环境监测是企业环境保护的重要组成部分。环境管理是减轻项目本身排污，节省资源能源，取得良好环境效益的有效办法。环境监测是查清项目排放污染物的浓度、数量、排放去向、污染范围、危害程度的有利措施。</u></p> <p><u>变更项目实施后，应从全局出发，按照有关要求和规定设置相应的环境管理机构 and 制定相应的环境监测计划。</u></p> <p><u>(1) 环境管理</u></p> <p><u>为切实做好拟建项目投产后的环境管理、环境监测等工作，建议项目建成后由企业安排专职环境管理人员，主要负责本工程的日常生产运行及设备定期维护检查，以及相关的环境因子的监测等工作。</u></p> <p><u>(2) 环境管理机构</u></p> <p><u>本项目的环境管理应由企业的主要领导主管负责。根据项目的排污特点及所在地理位置，设立专门的环境管理委员会，配备专职技术人员，对整个生产过程实施环境管理工作。主要职责包括：</u></p> <p><u>贯彻执行国家和地方颁布的环境保护法规、政策和环境保护标准，协助领导确定本项目环境保护方针、目标。</u></p>

制订环境保护管理规章、制度和实施办法，并经常监督检查各单位执行情况；组织制定环境保护规划和年度计划，并组织或监督实施。

负责环境监测管理工作，制定环境监测计划，并组织实施；建立污染源排污监测档案和台账，按规定向地方环保部门汇报排污情况以及企业年度排污申报登记，并为解决重大环境问题和综合治理决策提供依据。

监督检查生态环境保护措施的执行情况。

制定切实可行的生态环境保护相应措施，制定相应的生态恢复措施。

2、环境监测

运营期进行本项目污染物排放的定时监测和区域环境考核。具体监测时间、频率、点位布设服从当地环保部门的规定和要求，监测项目针对本项目生产特征、污染物排放及污染物测试手段的可靠性进行确定。

本项目施工期环境空气质量监测计划建议详见下表：

表 26 施工期监测计划

时段	监测重点	监测项目	监测点位	监测时间与频率
施工期	地表水	pH、SS、NH ₃ -N、COD、BOD ₅ 、石油类	项目起点上游500m处断面 终点下游1000m处断面	1次/施工期
	环境空气	TSP	项目下风向	1次/施工期
	声环境	等效A 声级	敏感点、项目起点、项目终点处噪声监测	1次/施工期

3、竣工环境保护“三同时”验收

根据《建设项目环境保护管理条例》要求，编制环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

表 27 环保设施验收内容一览表

序号	时段	治理项目	治理措施	达到标准
1	施工期	废水	生活污水：民宅旱厕 车辆冲洗废水：沉淀池	不外排
2		粉尘	洒水、挡墙、苫布遮盖	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 无组织排放 监控浓度限值
3		噪声	隔声屏障、定期检修设备	《建筑施工厂界环境噪声排 放标准》(GB12523-2011) 要求
4		固体废物	生活垃圾委托环卫部门处 理	不产生二次污染
5		生态环境	临时占地生态恢复	恢复原状

为了确保本项目“三废”排放符合国家排放标准和总量控制要求，创造良好的生活和工作环境，减轻运营过程中所带来的环境污染，对本项目各项环保设施投资进行估算，本项目总投资为 3920.44 万元，其中环保投资为 54.37 万元，占总投资 1.39%，环保投资明详见下表。

表 26 环保投资一览表

项目	环保措施及要求	投资 (万元)
废气	苫布覆盖、设置围挡、洒水车（租用）、规范施工管理	1.5
废水	防渗旱厕、沉淀池	0.87
	围堰施工及导流	1
噪声	隔声屏障、定期检修设备	2.0
固体废物处理	垃圾箱+清运；运营期渠道管理	1
水土保持、生态保护及补偿	堆场覆盖、集水沟、土地平整、植树种草、植被恢复	48
合计		54.37

环保
投资

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	<p><u>(1) 施工单位必须严格在征地范围内施工, 不允许在征地范围以外的区域取土、堆放材料和建设施工场地。</u></p> <p><u>(2) 临时堆场设置截水沟, 服务期满后对施工占地进行植被恢复。</u></p> <p><u>(3) 施工期永久占地表土剥离妥善堆存, 待施工结束后及时用于绿化使用。</u></p>	<p><u>施工现场及时清理完成; 对破坏的土地进行植被恢复。</u></p>	/	/
水生生态	<p><u>围堰施工、枯水期施工</u></p>	/	/	/
地表水环境	<p><u>施工期生活污水排入防渗旱厕, 对粪便定期清掏用于农肥, 不外排。</u></p> <p><u>施工车辆清洗水通过临时沉淀池进行沉淀后回用。</u></p>	<p><u>生活污水设置防渗旱厕, 不外排; 车辆清洗废水沉淀后回用, 不外排。</u></p>	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/

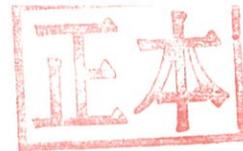
声环境	<p>(1) 选用低声级的施工机械；对于高声级的机械，应安装隔声、减震装置；</p> <p>(2) 优化施工方案，合理安排工期；</p> <p>(3) 对于交通噪声，在施工区域内应设置禁止鸣笛标志；</p> <p>(4) 加强施工管理。运输车辆、工程机械在行经村屯时，应严格执行禁止鸣笛，以减少噪声对周围环境的危害。给高噪声设备的操作人员佩戴耳塞和头盔等防护用品，并实行轮换作业，以减少噪声对其健康的危害。</p> <p>(5) 靠近居民附近应设置隔声屏障，夜间禁止施工，加强对高噪声设备的管理和维护，定期对设备进行检查。</p>	<p>施工期噪声满足 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》</p>	/	/
振动	/	/	/	/
大气环境	<p>(1) 土石方的挖掘完成后要及时进行回填；</p> <p>(2) 散落在地上的砂子和水泥要经常清理、散装水泥、砂子、石灰等易产生扬尘的建筑材料不得露天堆放，堆棚周围应设围挡；</p> <p>(3) 建筑工地道路要经常洒水压尘，遇有四级以上大风天气，停止土方施工，并做好遮盖工作；</p> <p>(4) 对道路及时清扫、路面定时洒水；加强车辆管理，严禁超速超载行驶，运输石料加盖篷布，防止扬尘。</p> <p>(5) 施工期所用混凝土为外购成品混凝土，施工现场不设置混凝土搅拌。</p> <p>(6) 堆场采取苫布遮盖，并对堆场进行喷水增湿。</p>	<p>施工现场扬尘、汽车尾气得到有效控制，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织标准。</p>	/	/

固体废物	<u>产生的建筑垃圾，运至政府部门指定地点填埋；生活垃圾集中收集后运至村镇垃圾转运站。</u>	<u>建筑垃圾运至政府部门指定地点填埋；生活垃圾集中收集环卫处理</u>	/	/
电磁环境	/	/	//	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	<u>施工噪声：敏感点、项目起点、终点，施工期间监测一次</u>	<u>场界噪声达到《建筑施工现场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求。敏感点噪声达到《声环境质量标准》。</u>		
	<u>施工废气：TSP，下风向敏感点、施工期间监测一次</u>	<u>满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织标准</u>		
其他	/	/	/	/

七、结论

本项目符合国家产业政策，项目布局、工程规模等重要参数符合相关规划，工程建设不违背“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的）的约束。项目所采取的各类污染防治措施均合理有效，可确保各类污染物达标排放，产生的固体废物不会产生二次污染，对周围环境影响可接受。

从环境保护的角度讲，该项目建设环境可行。



检测报告

报告编号：232036JHXJC

项目名称：吉林省汪清县大兴沟灌区 2023-2025 年续建配套与节水

改造工程项目

委托单位：延边朝鲜族自治州环境保护研究院有限责任公司

检测类别：委托检测

样品类别：环境空气、噪声

吉林省和鑫检测技术咨询有限公司

2023年10月18日



声 明

- 1、本《检测报告》仅对本次委托项目负责。
- 2、检测工作依据有关法规、标准、协议和技术文件进行。
- 3、本《检测报告》如有涂改、增减无效，未加盖计量认证章、检验检测专用章和骑缝章无效，无授权签字人签字无效。
- 4、未经本公司书面批准，本《检测报告》不得复制。
- 5、本《检测报告》仅对该批样品检测结果负责，委托方对本报告如有异议，请于收到报告之日起十五日内向本公司提出复核申请，逾期不予受理。
- 6、委托单位对样品的代表性和真实性负责，否则本公司不承担任何相关责任。
- 7、本《检测报告》分为正副本，正本交客户，副本存档。
- 8、当本公司不负责抽样（如样品是客户提供）时，本《检测报告》结果仅适用于客户提供的样品。

机构地址：吉林省延吉市延朝路 15 号 3001 室

邮政编码：133000

电话号码：0433-2510025

检测
24

1 项目概况

表 1 基本情况描述

项目所在地址	吉林省汪清县大兴沟镇		
采样（检测）日期	2023.10.12-2023.10.14	采样（检测）人员	王洋、许智等
实验室检验日期	2023.10.12-2023.10.16	实验室检验人员	席师萌、巨晓慧等

表 2 样品情况描述

序号	样品名称	样品状态	样品编号	检测项目
1	环境空气	气态	232036JHXJC-A	TSP
2	噪声	-	-	噪声

表 3 采样（检测）期间天气状况描述

采样（检测）日期	天气状况	
2023.10.12	天气情况：晴 平均风速：1.3m/s	大气压：99.2kPa 风向：东南风
2023.10.13	天气情况：多云 平均风速：1.4m/s	大气压：99.3kPa 风向：西风
2023.10.14	天气情况：晴 平均风速：1.2m/s	大气压：99.6kPa 风向：西北风

2 分析方法

表 4 检测项目分析方法及相关方法标准号

序号	检测项目	分析方法	方法标准号	检出限
1	TSP	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	HJ 1263-2022	7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
2	噪声	声环境质量标准	GB 3096-2008	/

3 分析仪器

表 5 检测分析仪器一览表

序号	检测项目	仪器名称	仪器编号
1	TSP	电子天平	JLHX/YQ-008-2022
2	噪声	噪声频谱分析仪	JLHX/CY-003-2022

4 检测结果

4.1 环境空气

表 6 环境空气检测结果

采样地点	采样日期	检测项目	检测结果	单位
1#蛤蟆塘村	2023.10.12	TSP	94	μg/m ³
	2023.10.13		102	μg/m ³
	2023.10.14		105	μg/m ³
2#双河村	2023.10.12		101	μg/m ³
	2023.10.13		98	μg/m ³
	2023.10.14		103	μg/m ³
3#庙岭村	2023.10.12		107	μg/m ³
	2023.10.13		104	μg/m ³
	2023.10.14		102	μg/m ³

4.2 噪声

表 7 噪声检测结果

检测地点	检测日期	检测项目	检测结果 dB(A)	
			昼间	夜间
1#半城村	2023.10.12	噪声	51.6	42.1
2#双河村			52.3	42.8
3#庙岭村			51.2	41.6

(以下空白)

编写人:

[Handwritten Signature]

审核人:

[Handwritten Signature]

签发人:

[Handwritten Signature]

吉林省和鑫检测技术咨询有限公司

2023年10月18日



附图



附图 1 环境空气采样图



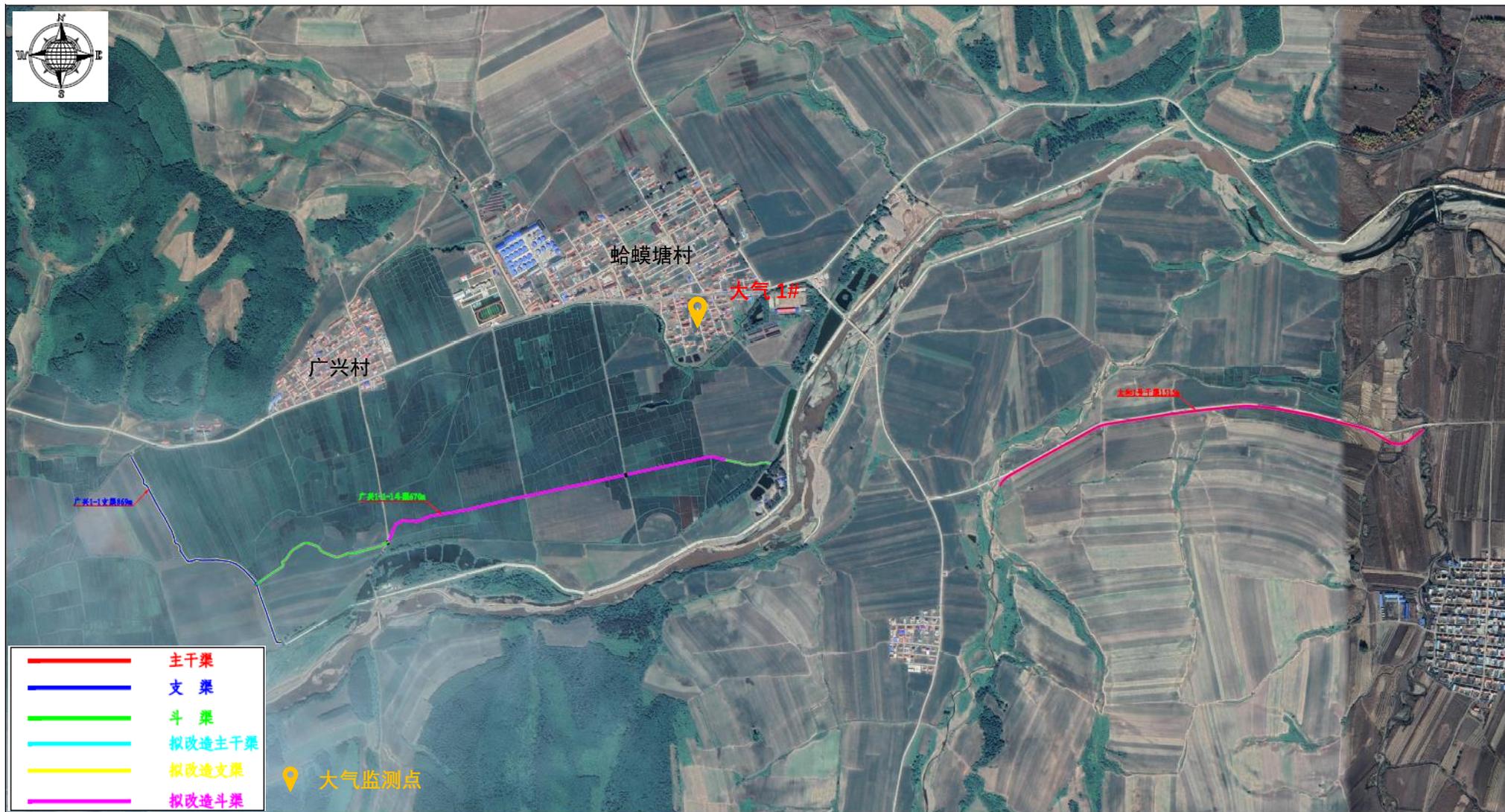
附图 2 噪声检测图



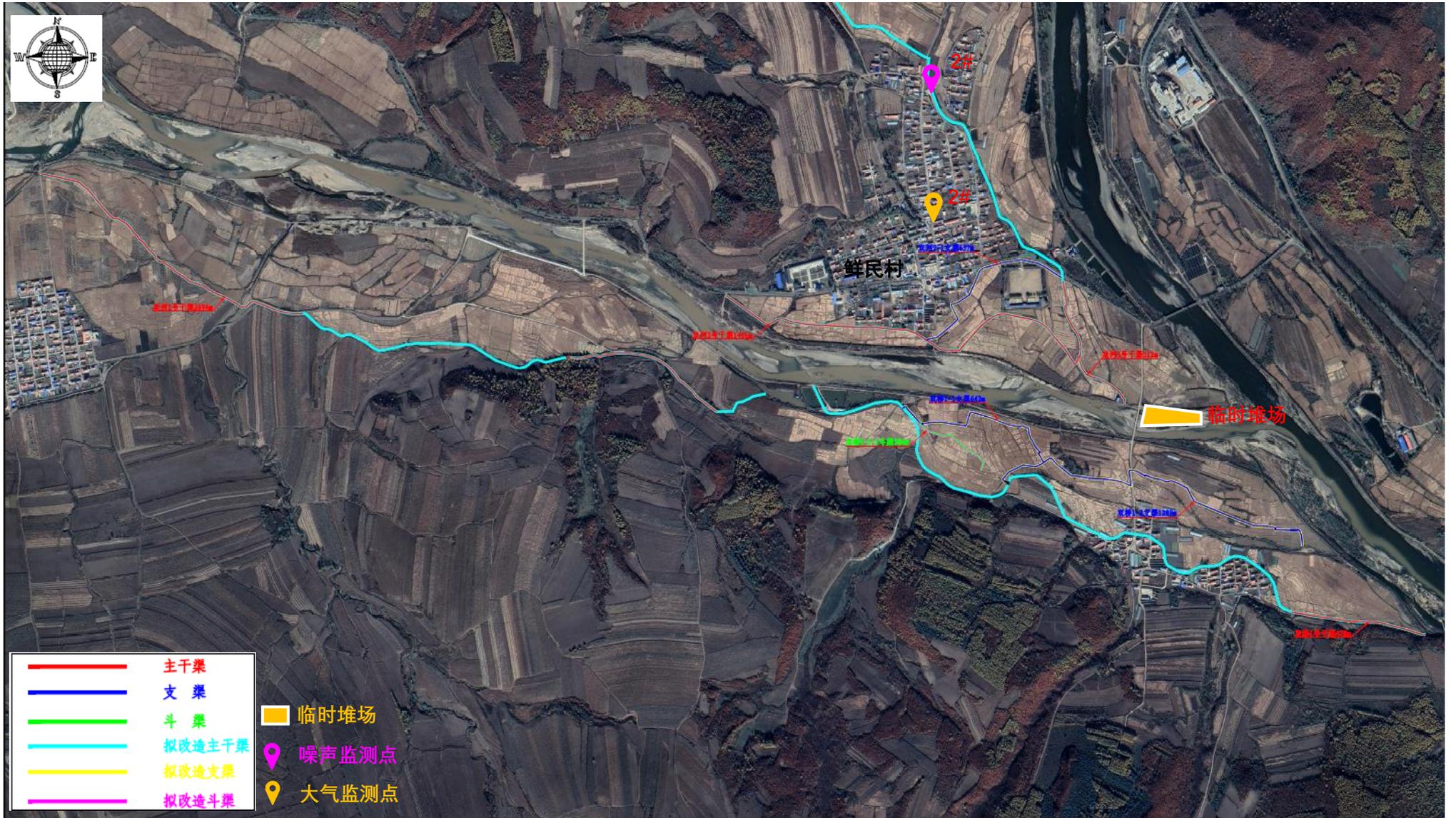
附图 1 项目地理位置图



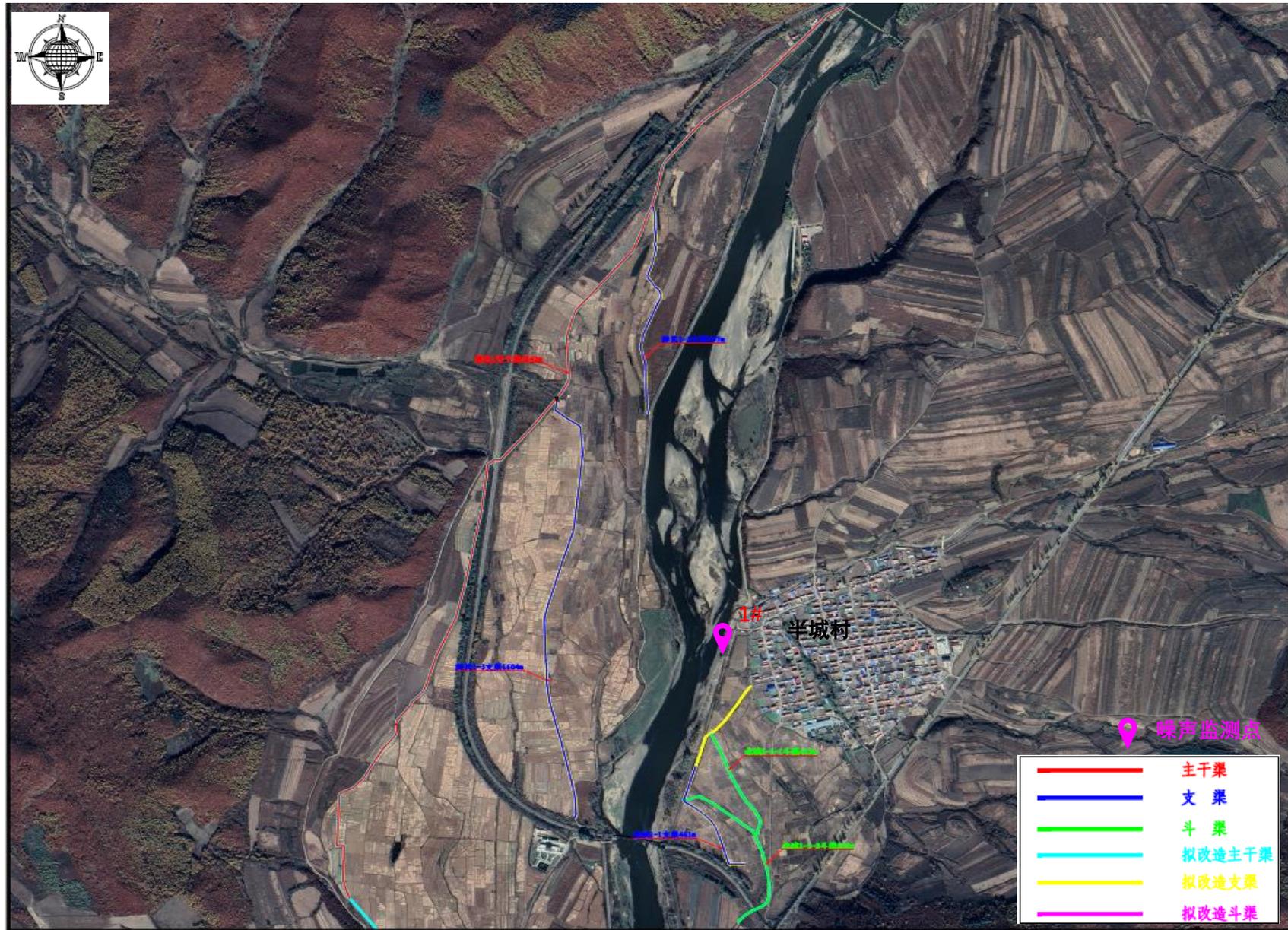
附图 2 拦河坝平面布置图



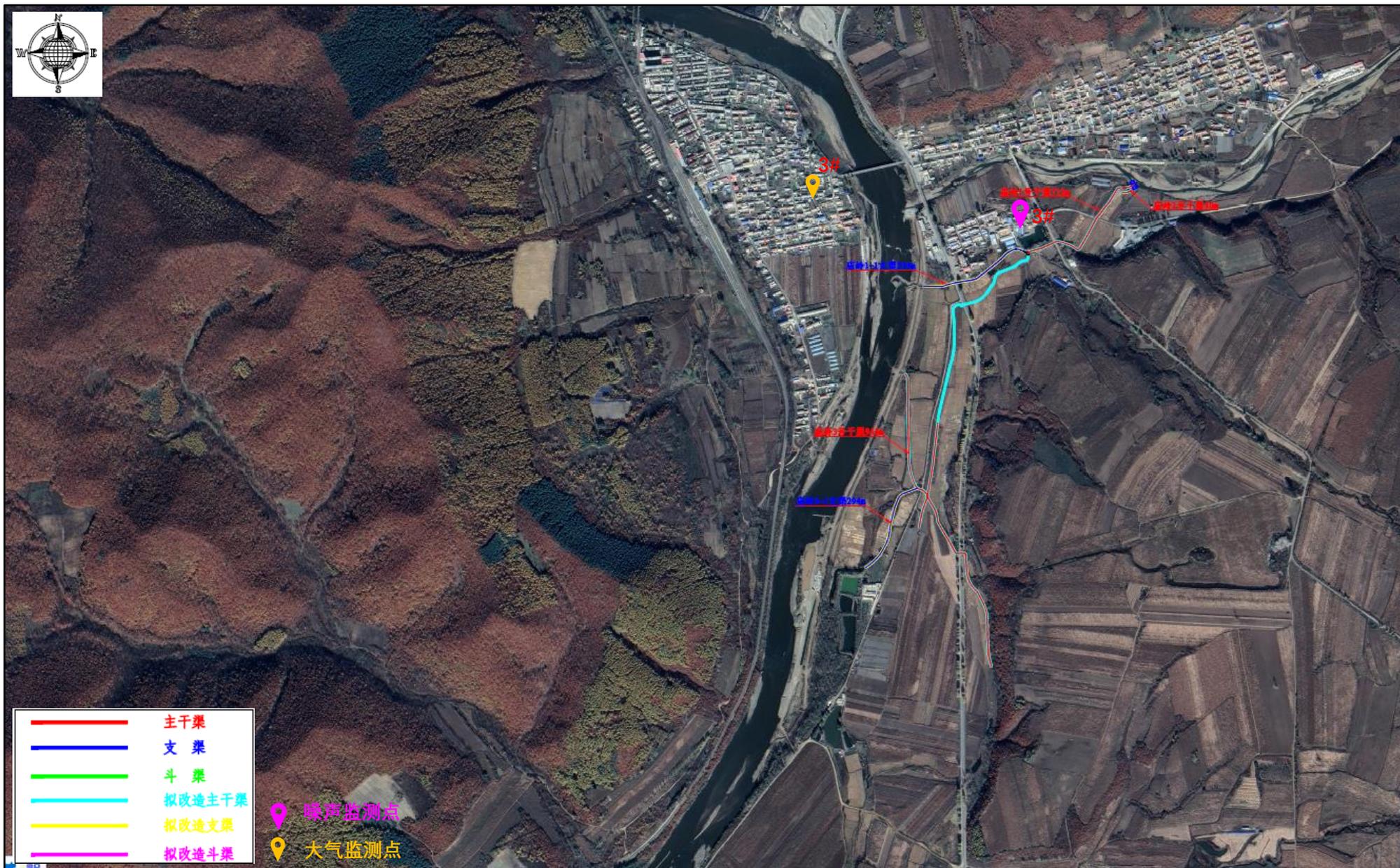
附图 3 灌渠平面布置及监测点位图 (1)



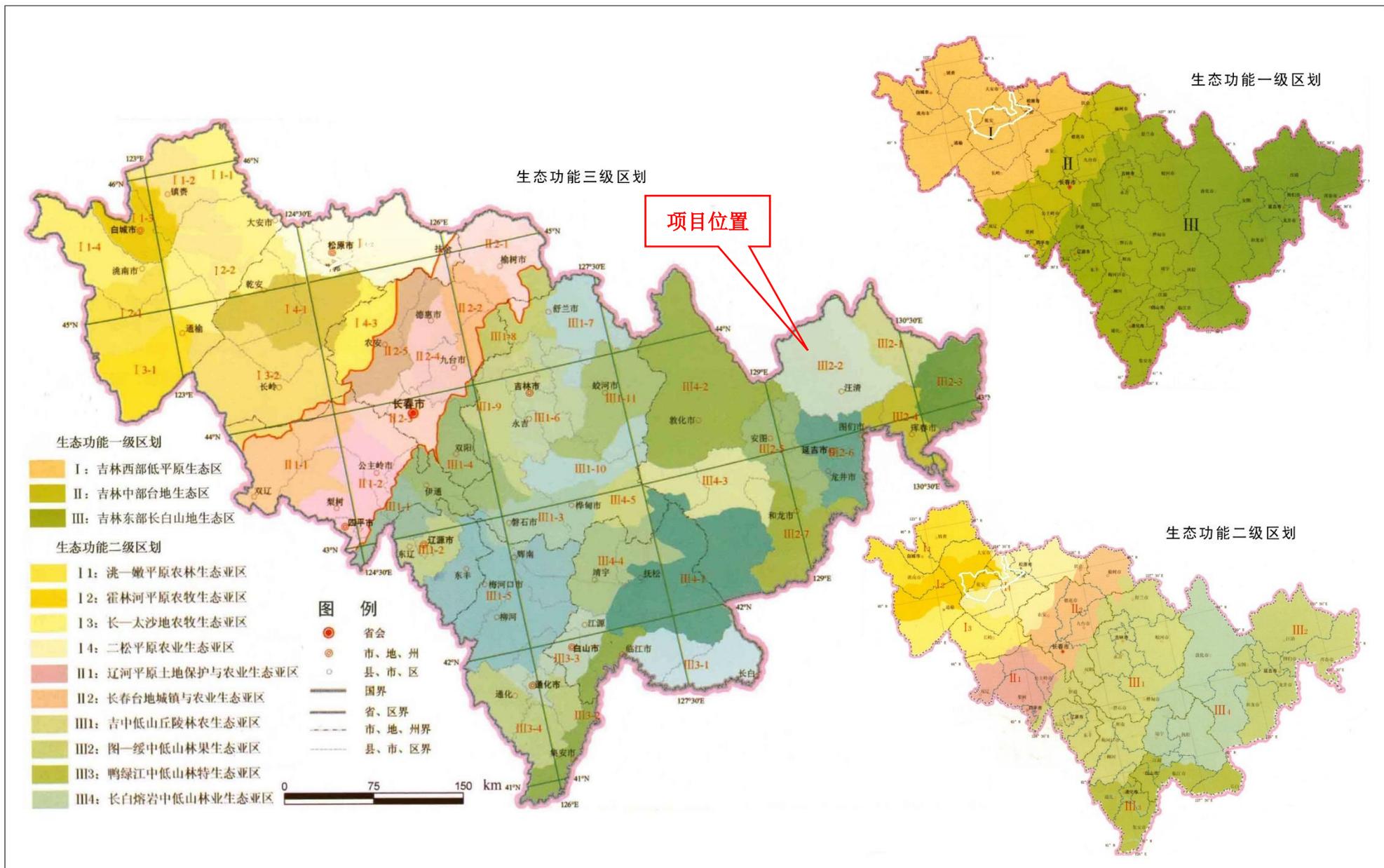
附图 4 灌渠平面布置及监测点位图 (2)



附图 5 灌渠平面布置及监测点位图 (3)



附图6 灌渠平面布置及监测点位图(4)



附图 7 吉林省生态功能区划与本项目位置



双河拦河坝右岸



双河拦河坝左岸



南阳拦河坝



广兴1号干渠起始段

附图8 现状照片



双河3号干渠拟建中间段



鲜民 1 号干渠起始段



广兴 1-1 支渠起始段



北城 1-1-1 斗渠起始段



双桥 1-2 支渠进水闸



广兴 1-1 支渠分水闸

附图 8 现状照片