

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：黑龙江省 2023 年普通国省干线公路危桥改造

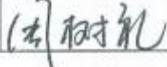
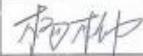
项目 G222 嘉临公路 K233+712 红旗一桥拆除重建工程

建设单位：黑龙江省通河养路总段 (盖章)

编制日期：2023 年 5 月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

建设项目名称	黑龙江省2023年普通国省干线公路危桥改造项目G222嘉临公路K233+712红旗一桥拆除重建工程		
建设项目类别	52-130等级公路（不含维护；不含生命救援、应急保通工程以及国防交通保障项目；不含改扩建四级公路）		
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）	黑龙江省通河养路总段		
统一社会信用代码	12230000569859215P		
法定代表人（签章）	刘贵		
主要负责人（签字）	吴法越		
直接负责的主管人员（签字）	吴法越		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	黑龙江山人环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91230702MA1BF5LN67		
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
周树礼	201805035230000005	BH023963	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
杨柳	全本	BH057085	

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	11
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	21
四、生态环境影响分析	31
五、主要生态环境保护措施	42
六、生态环境保护措施监督检查清单	54
七、结论	56
附件 1 项目批复文件	57
附件 2 建设单位事业法人证书	61
附图 1 项目建设地理位置图	62
附图 2 桥位平面布局图	63
附图 3 桥型布置图	64
附图 4 施工区总平面布置图	65
附图 5 项目周边环境及施工场地布置	66
附图 6 工程项目布置图	67
附图 7 病害桥现场整体情况	68

一、建设项目基本情况

建设项目名称	黑龙江省 2023 年普通国省干线公路危桥改造项目 G222 嘉临公路 K233+712 红旗一桥拆除重建工程		
项目代码	无		
建设单位联系人	吴法越	联系方式	15636126667
建设地点	位于国道嘉荫至临江公路（G222）伊春段，中心桩号 K233+712		
地理坐标	起点 $129^{\circ} 0' 21.265''$ ， $47^{\circ} 42' 5.364''$ 终点 $129^{\circ} 0' 24.772''$ ， $47^{\circ} 42' 7.531''$		
建设项目行业类别	52_130 等级公路（不含维护；不含生命救援、应急保通工程以及国防交通保障项目；不含改扩建四级公路）其他（配套设施除外；不涉及环境敏感区的三级、四级公路除外）	用地（用海） 面积（ m^2 ）/长度（km）	864 m^2 /43.54m
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" 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）	黑龙江省交通运输厅	项目审批（核准/备案）文号（选填）	黑交发[2023]142 号
总投资（万元）	710.1992	环保投资（万元）	31.9
环保投资占比（%）	4.49	施工工期	2023 年 5 月~10 月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		
专项评价设置情况	根据生态环境部印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（生态影响类）（试行），确定本项目不需设置专项评价，具体见下表。		
	表1-1 专项评价设置原则表		
	专项评价类别	设置原则	项目情况
地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部	本项目属于桥梁工程及等级公路，因此不需设置地表水专项评价。	

		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	本项目属于桥梁工程及等级公路，不涉及隧道，因此不需设置地下水专项评价。
	生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目	本项目选址不涉及环境敏感区，因此不需设置生态专项评价。
	大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	本项目属于桥梁工程及等级公路，因此不设置大气专项评价。
	噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	本项目桥梁重建工程设计等级为二级公路，本工程不穿越环境敏感区，因此项目不需设置噪声专项评价。
	环境风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部	本项目属于等级公路桥梁重建工程，因此不需设置环境风险专项评价。
	注：“涉及环境敏感区”是指建设项目位于、穿（跨）越（无害化通过的除外）环境敏感区，或环境影响范围涵盖环境敏感区。环境敏感区是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中针对该类项目所列的敏感区。		
规划情况	《黑龙江省省道网规划（2015年-2030年）》 （黑发改交通[2016]242号）		
规划环境影响评价情况	与《关于〈黑龙江省省道网规划环境影响报告书〉审查意见》 （黑环审[2016]51号）		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>（1）与《黑龙江省省道网规划（2015年-2030年）》（黑发改交通[2016]242号）符合性分析</p> <p>根据黑龙江省发展和改革委员会《黑龙江省省道网规划2015-2030》黑发改交通[2016]242号，普通省道网由1条省会环线、4条省会放射线、19条南北纵线、18条东西横线和19条联络线共61</p>		

条路线组成，总里程 12267 公里。

本项目属于跨省公路，为《国家公路网规划(2013-2030 年)》新国道，名称嘉临公路，路线编号为 G222。国道 222 线起点黑龙江省嘉荫口岸，终点吉林省临江市。主要控制点—黑龙江省：嘉荫口岸、伊春(新增)、铁力、庆安、绥化、哈尔滨、五常；吉林省：舒兰、蛟河、桦甸(原吉林省省道榆江公路 K222 起点至靖宇县桦甸市交界部分 S210 路段*老线路编号 S204)、靖宇、江源、临江(新增路段)。是我国东北部地区东西向运输大通道，使区域内的省级公路形成网状，对区域经济的发展具有积极的促进作用。

综上所述，本项目与《黑龙江省省道网规划(2015 年-2030 年)》相符。

(2) 与《黑龙江省省道网规划环境影响报告书》符合性分析

规划环评中第 8 章“规划调整建议与环境影响减缓措施”中对穿越自然保护区、水产种质资源保护区、涉及风景名胜区、森林公园、涉及饮用水源保护区路段提出调整方案及环境影响减缓措施。

本项目选线不穿越自然保护区、水产种质资源保护区、涉及风景名胜区、森林公园和饮用水源保护区等生态敏感区，与《黑龙江省省道网规划环境影响报告书》相符。

(3) 与《关于〈黑龙江省省道网规划环境影响报告书〉审查意见》(黑环审[2016]51 号)符合性分析

本项目与《关于〈黑龙江省省道网规划环境影响报告书〉审查意见》(黑环审[2016]51 号)(详见附件 3)，相关要求符合性及落实情况分析如下。该《规划》在规划优化调整和实施过程中，要求重点做好以下工作：

①规划线路应尽量绕避或远离环境敏感区，新建公路禁止穿越自然保护区核心区域和缓冲区、风景名胜区的核心、饮用水源的一级保护区等需特殊保护的环境敏感区；对可能涉及其他环境敏感区的规划线路应进行优化调整。

	<p>本项目选线未穿越自然保护区核心区域和缓冲区、风景名胜区的核心、饮用水源的一级保护区等需特殊保护的环境敏感区。</p> <p>②对涉及饮用水水源保护区的线路，应在线路优化的基础上，加强环境风险的管理。</p> <p>③对穿越自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区的线路，应对其影响方式、范围和程度作出深入评价，充分论证方案的环境合理性，落实环境保护措施。</p> <p>本项目选线不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等敏感区。综上所述，本项目符合《关于黑龙江省省道网规划环境影响报告书环境影响报告书审查意见》中相关要求。</p>
其他符合性分析	<p>1.1 产业政策符合性</p> <p>经比对《产业结构调整指导目录（2019年本）》及国家发展改革委关于修改《产业结构调整指导目录（2019年本）》的决定，该项目属于鼓励类“二十四、公路及道路运输（含城市客运）”；因此，本项目建设符合当前国家产业政策。</p> <p>1.2 “三线一单”符合性</p> <p>根据《黑龙江省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（黑政发[2020]14号）以及《伊春市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（伊政规〔2021〕6号）可知：本项目位于伊美区一般生态空间的优先保护单元。</p> <p>“三线一单”主要是指生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单，其符合性分析如下：</p> <p>1) 生态保护红线</p> <p>根据伊春市“三区三线”最新划定成果，本项目不涉及生态红线，本项目不涉及自保护区、地质公园、风景名胜区、森林公园、水产种质资源保护区、饮用水水源保护区、湿地公园和一级国家级公益生态林等生态保护红线区域。本项目不位于生态保护红线内。本项目选址符合“三线一单”中生态保护红线的相关要求。</p> <p>2) 环境质量底线</p> <p>根据《2021年黑龙江省生态环境质量状况》，本项目所在区域环境空气质量</p>

为达标区，项目区域大气环境质量优于国家二级标准限值。本项目建设后原有锅炉调整运行方式，污染物治理措施效率明显提高，区域环境质量得到整体改善。本项目运营后排放的大气污染物不会突破项目所在地区的环境空气质量底线。针对环境空气质量现状接近达标城市，要求空气质量持续改善，确保稳定达标；针对环境空气质量稳定达标城市，不另增设要求，保持现状。本项目为生态影响型建设项目，施工期短，不会对环境空气质量造成较大影响。

本项目施工期生产废水回用不外排，生活污水排入防渗旱厕、定期清掏，送农田堆肥。施工期采取围堰施工等措施防止污染水体，混凝土养护废水沉淀后回用。综合分析，本项目建设期不会影响地表水水质目标，不会增加纳污水体的污染负荷，不会突破汤旺河的环境质量底线。

本项目所在区域大气环境执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，项目拟建桥梁跨越的地表水体为汤旺河支流。根据环评分析结果，大气环境、水环境质量均满足相关标准要求。项目建设后不会突破环境质量底线。

3) 资源利用上线

(1) 资源利用上线相关要求

①能源利用上线

煤炭消费上线预测以碳排放相关指标数据为基础，结合各市（地）能源结构、能源消费总量、污染物排放及减排潜力情况、大气环境质量现状及目标，充分考虑达标城市抓好经济发展、保障民生工程的需求，确定伊春市目标年煤炭消费上线。

②水资源利用上线

根据黑龙江省最严格水资源管理制度“三条红线”控制指标和《中共黑龙江省委办公厅 黑龙江省人民政府办公厅关于加强地下水管理和保护工作的意见》（黑办发〔2018〕52号），将伊春市的铁力市地下水临界超载，将伊春市铁力市划为重点管控区，其他市县区为一般管控区。

③土地资源利用上线

根据《黑龙江省国土规划（2016-2030年）》、《黑龙江省主体功能区规划》

《黑龙江省国土资源“十三五”规划》的要求，围绕国土空间总体布局，全面推进国土集聚开发、分类保护和综合整治。将生态保护红线集中、地块或重度污染农用地集中区等区域确定为土地资源重点管控区，其他区域划为重点管控区。本项目位于一般管控区。

(2) 符合性分析

本项目不使用煤炭能源。水资源为一般管控区，因此，本项目符合“三线一单”中伊春市能源利用上线、水资源利用上线和土地资源利用上线的相关要求。

本项目建成后不需要煤、电、热等能源资源，不消耗水资源，项目在既有公路用地内建设，无须新征永久用地，项目建设符合要资源利用上线要求。

4) 生态环境准入清单

根据《伊春市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》伊政规〔2021〕6号，本项目属于伊美区一般生态空间（ZH23071710002）中优先保护单元。

本项目准入要求见下表：

表 1-2 与伊春市生态环境准入清单符合性分析

管控要求		符合性分析
空间布局约束	1.区域执行本清单全市准入要求中“ 3.1 总体要求 ”。 2.水源涵养功能重要区、生物多样性维护功能重要区、水土保持功能重要区同时执行本清单全市准入要求中“ 3.2 生态重要功能评价区 ”准入要求。 3.水土流失敏感区同时执行本清单全市准入要求中“ 3.3 生态敏感评价区 ”准入要求。 4.兴安国家森林公园（原伊春区）同时执行本清单全市准入要求中“ 4.3 森林公园 ”准入要求。	本项目为危桥改造项目，为原有桥梁拆除在原址重建，桥梁规模不变，经与建设单位沟通，因平行通道内鹤伊高速正在施工中，
3.1	1.原则上按限制开发区域的要求进行管理。严格限制与生态功能不一致的开发建设活动。符合区域准入条件的新增建设项目，涉及占用生态空间中的林地、草原等，按有关法律法规规定办理；涉及占用生态空间中其他未作明确规定的用地，应当加强论证和管理。符合条件的农业开发项目，须依法由市县及以上地方人民政府统筹安排。除符合国家生态退耕条件的耕地，并纳入国家生态退耕总体安排，或因国家重大生态工程建设需要外，不得随意转用。 2.对依法保护的生态空间实行承载力控制，防止过度垦殖、放牧、采伐、取水、渔猎、旅游等对生态功能造成损害，确保自然生态系统的稳定。 3.避免开发建设活动损害其生态服务功能和生态产品质量。	

	4.已经侵占生态空间的，应建立退出机制、制定治理方案及时间表。	本桥所在公路暂无升级改造计划；经与河道主管部门沟通，桥梁所跨河道无改造实施计划，新桥建设孔径原则上不应小于旧桥，本桥无需编制防洪评价影响报告。所以，本项目的建设符合准入清单中“3.1 总体要求”、“3.2 生态重要功能评价区”和“3.3 生态敏感评价区”的准入要求。
3.2	<p>限制开发建设活动要求：</p> <p>1.加强大江大河源头及上游地区的小流域治理和植树造林，减少面源污染。巩固退耕还林、退牧还草成果。</p> <p>2.限制陡坡垦殖和超载过牧；加强小流域综合治理，实行封山禁牧，恢复退化植被。加强对能源和矿产资源开发及建设项目的监管，加大矿山环境整治修复力度，最大限度地减少人为因素造成新的水土流失。</p> <p>3.继续加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、草地、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力。坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。</p> <p>4.对水源涵养林、水土保持林、防风固沙林等防护林只能进行抚育和更新性质的采伐；对采伐区和集材道应当采取防止水土流失的措施，并在采伐后及时更新造林。</p> <p>5.恢复水土保持功能。在水土保持生态功能保护区内，实施水土流失的预防监督和水土保持生态修复工程，加强小流域综合治理，营造水土保持林。</p> <p>6.生物多样性保护优先区域内要优化城镇开发建设活动的规模、结构和布局，严格控制高耗能、高排放行业发展，新引入的行业、企业不得对优先区域生物多样性造成影响。</p>	
3.3	<p>限制开发建设活动要求：</p> <p>1.水土流失严重、生态脆弱的地区，应当限制或者禁止可能造成水土流失的生产建设活动，严格保护植物、沙壳、结皮、地衣等。在侵蚀沟的沟坡和沟岸、河流的两岸以及湖泊和水库的周边，土地所有权人、使用权人或者有关管理单位应当营造植物保护带。</p> <p>2.在河道管理范围内建设桥梁、码头和其他拦河、跨河、临河建筑物、构筑物，铺设跨河管道、电缆，应当符合国家规定的防洪标准和其他有关的技术要求。</p> <p>3.在河道管理范围内进行下列活动，必须报经河道主管机关批准；涉及其他部门的，由河道主管机关会同有关部门批准：（1）采砂、取土、淘金、弃置砂石或者淤泥；（2）爆破、钻探、挖筑鱼塘；（3）在河道滩地存放物料、修建厂房或者其他建筑设施；（4）在河道滩地开采地下资源及进行考古发掘。在江河、湖泊新建、改建或者扩大排污口，应当经过有管辖权的水行政主管部门或者流域管理机构同意，由环境保护行政主管部门负责对该建设项目的环境影响报告书进行审批。</p>	
4.3	“森林公园”准入要求。	本项目建设地点不在兴安国家森林公园范围内。
本工程与生态保护红线的位置关系见下图：		



图 1-1 项目所在位置与生态保护红线的区位关系

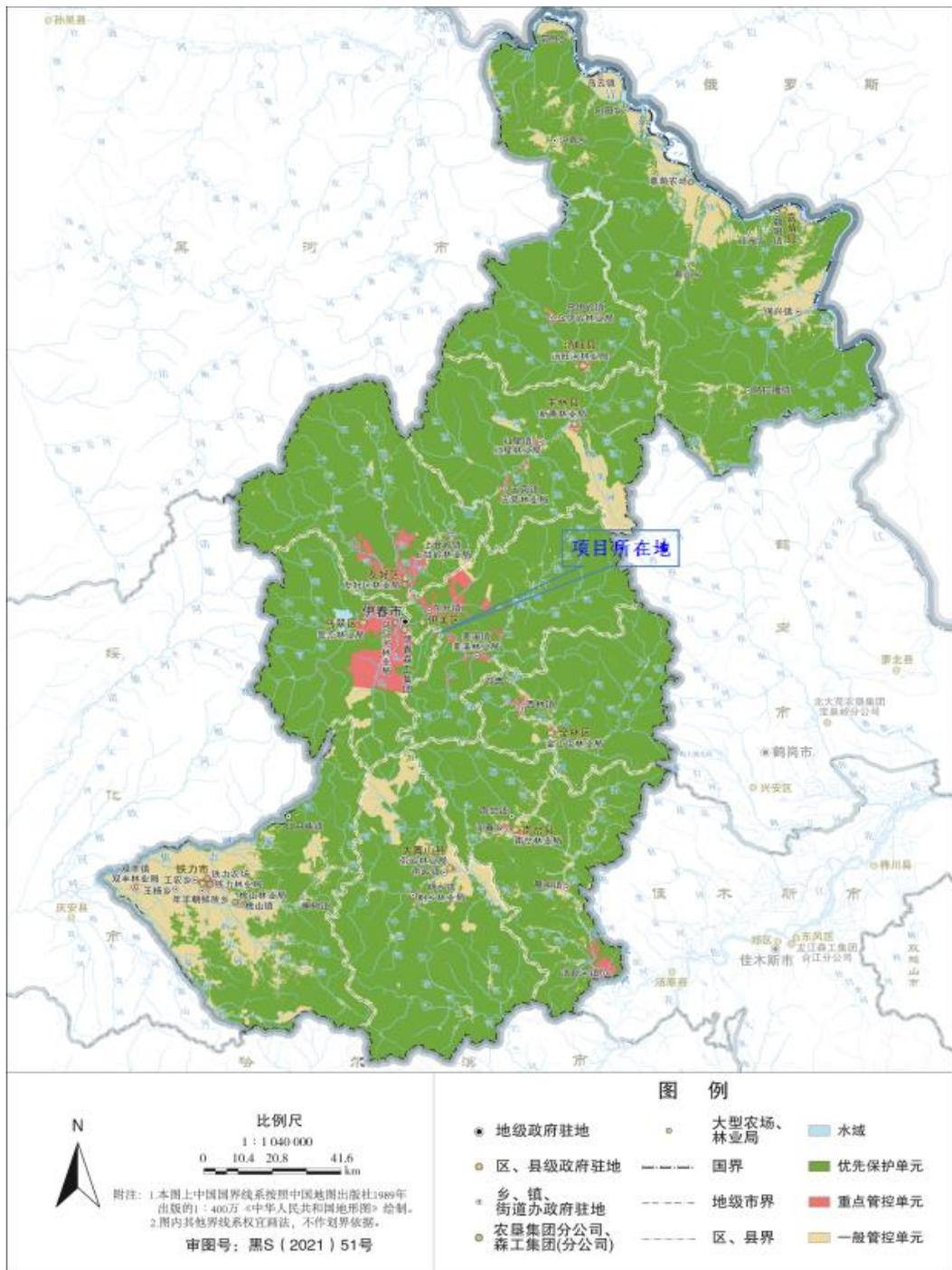


图 1-2 伊春市环境管控单元图

综上所述，项目建设符合“三线一单”管理要求。

1.3 生态环境相关规划符合性

本项目运营期不排放废水、固体废物，没有固定大气污染排放源，不增加道路车辆数量，危桥拆除重建提高了道路通行效率，降低了流动污染源废气排放数量，符合《黑龙江省大气污染防治条例》、《黑龙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划》等生态环境相关规划和法律法规的要求。

1.4 与《黑龙江省主体功能区规划》符合性分析

本项目为 G222 嘉临公路 K233+712 红旗一桥危桥整改工程，位于伊春市，根据《黑龙江省主体功能区规划》，伊春市为限制开发区域（国家重点生态功能区）。

限制开发区域（国家重点生态功能区）的功能定位和发展方向为：“合理分布农业人口，完善城乡基础设施，居民享受的公共服务和基本生活条件与省内其他地区大体相同。”

本项目建设可以提高区域内高速公路网的网络化水平，实现小城镇与中心城市的紧密联系，完善城市路网布局，加快重要交通运输通道建设，故符合《黑龙江省主体功能区规划》

1.5 与《黑龙江省水土保持规划（2015-2030 年）》的符合性分析

本项目不新增永久占用。本项目施工期时，企业应对施工期临时占地造成的环境问题进行治疗，以保护生态环境。施工期结束后，对临时占地恢复为原有生态，包括林地及草地。所以，本项目的建设符合《黑龙江省水土保持规划（2015-2030 年）》的要求。

二、建设内容

地理位置	<p>2.1 项目所在地理位置</p> <p>项目位于伊春市伊美区 G222 嘉临公路 K233+712 ，工程起点坐标东经 129° 0′ 21.265″ ，北纬 47° 42′ 5.364″ ；终点坐标东经 129° 0′ 24.772″ ，北纬 47° 42′ 7.531″ 。</p>
项目组成及规模	<p>2.2 项目组成及规模</p> <p>2.2.1 项目由来</p> <p>红旗一桥于国道嘉荫至临江公路（G222）伊春段，中心桩号 K233+712。本桥始建于 2000 年，交角 90°，跨越无名河，上部结构为 2-13 钢筋混凝土简支空心板梁，下部结构为重力式 U 型桥台、双柱式桥墩、天然扩大基础，桥上防护为波形梁护栏，铺装层为水泥混凝土铺装。桥梁全长 42.56m，桥面宽度：净 11m+2×0.5m 护栏，设计荷载：汽超 20-挂 120。</p> <p>红旗一桥主梁梁端位置渗水泛碱；U 型桥台台身存在纵向贯通裂缝；桥面铺装 6 道纵向裂缝；两侧搭板沉陷。出现的病害情况如下：</p> <p>（1）桥台裂缝：侧墙开裂和裂缝形态及平面错裂，渗水泛碱严重，属于为典型的冻涨病害所致，台背后填土质量较差，含水量高，导致水分聚集在桥台处不易排除，冰冻后产生膨胀。</p>  <p>（2）主梁裂缝：</p> <p>全桥主梁梁底存在露骨、渗水泛碱、混凝土掉角、梁端网状裂缝等病害。</p>

桥墩墩柱均存在冲刷造成的脱皮露骨现象；墩盖梁水浊、泛白，梁底存在钢筋锈蚀开裂现象，局部位置钢筋外露。



2-3#主梁纵向裂缝

(3) 桥面：

从现场看桥面铺装破损较重，桥面混凝土对应主梁位置存在反射裂缝；边梁位置混凝土铺装存在重度的脱皮露骨现象；墩顶连续段位置破损严重，局部采用沥青冷补料和切缝混凝土修补后仍开裂破损；桥台两侧搭板均存在沉陷、混凝土网状裂缝等病害，现场调查两处均跳车严重。两侧假缝均破损严重，塔板沉陷，跳车严重；防护栏破损，排水系统堵塞；



1#跨桥面铺装纵向裂缝



3#桥台锥坡现状

该桥建于 2000 年，原设计标准和施工原因，墩身及基础材料耐久性较差。经黑龙江省路畅工程设计有限公司对 K233+712 红旗一桥综合评定值为 75.26，其中桥台技术状况评分为 45.19，根据《公路桥梁技术状况评定标准》(JTG/T H21-2011) 中 4.1.8 条规定“全桥总体技术状况等级评定时，当主要部件评分达到 4 类或 5 类且影响桥梁安全时，可按照桥梁主要部件最差的缺损状况评定”，所以红旗一桥最终技术状况等级为 4 类。

通过经济技术对比分析，桥梁改造拆除重建方案在全寿命周期成本上要优于维修加固方案。结合桥梁检测报告、现场病害调查、外业验收意见、《公路危旧桥梁改造行动方案》，本桥建议拆除重建。新建 3-13m 装配式预应力混凝土矮 T 梁。

2.2.2 主要工程内容及规模

本桥上部结构为 3-13m 的预应力混凝土矮 T 梁，简支结构；下部结构采用柱式台、柱式墩，钻孔灌注桩基础。墩台盖梁采用普通钢筋混凝土结构，墩台柱直径为 1.0m，墩台桩基直径 1.2m。桥面宽度采用：净 10.5m+2x0.75m 波形梁护栏，桥梁全宽 12m，交角 90°，桥梁全长 43.54m。

工程改造方案为原位重建。待保通便线便桥通车后拆除发生病害的既有桥，在原位新建预应力混凝土梁桥，新建预应力混凝土梁桥投入使用后再拆除便线便桥。

项目组成及建设规模见表 2-1。

表 2-1 主要工程内容、建设规模及主要工程参数表

项目	主要工程内容		备注	
主体工程	新建桥梁	桥梁全宽 12m, 交角 90°, 桥梁全长 43.54m。新建桥梁中心桩号为 K233+706。	新建	
	桥梁上部建筑	本桥上部结构为 3-13m 的预应力混凝土矮 T 梁, 简支结构。桥面宽度采用: 净 10.5m+2x0.75m 波形梁护栏。采用单片梁预制, 组合拼装, 张拉墩顶负弯矩束, 再浇筑桥面湿接缝和横梁的施工方法。桥面铺装采用 100mm 现浇 C50 混凝土。	新建	
	墩台及基础设计	桥梁下部结构采和柱台式、柱式墩, 钻孔灌注桩基础。墩台盖梁采用普通钢筋混凝土结构, 墩台柱直径为 1.0m, 墩台桩基直径 1.2m。为避免压缩主河道宽度, 新桥基础可以有效避开旧桥基础, 本次拟采用 3-13m 跨径组合桥梁进行布设。	新建	
	引道工程	在充分利用旧路前提下, 道路维持原公路等级不变, 采用二级公路标准。路基宽度 12m, 行车道宽度 2×3.75m, 硬路肩宽度 2×1.5m, 路拱横坡坡度 1.5%, 土路肩宽度 2×0.75m, 横坡坡度 3%, 边坡坡率为 1:1.5。引道全长 16.6m。	既有	
辅助工程	保通便道、便桥	为满足施工期间通车需要, 本桥设置绕行使道 199m, 主河道采用 2-9m 钢便桥。采用三级公路设计标准, 设置限速 20km/h, 设计洪水频率为 15 年一遇。便道路基宽度 8.5m, 采用碎石土填筑, 压实度>94%, 便道路面宽 7.0m, 行车道宽度 2×3.5m, 路拱横坡坡度 3%, 土路肩宽度 2×0.75m, 横坡坡度 3%, 边坡坡率为 1:1.5, 路面结构采用 20cm 级配碎石+3cm 砂砾磨耗层。便桥设计汽车荷载等级为公路-I 级, 桥面宽度 9m, 两侧设置 1m 人行道, 桥梁净宽度 7m。桥涵一座, 18 米长。	临建	
	拆迁工程	先拆附属工程, 再拆非承重部分, 最后拆承重部分, 先拆上部结构再拆下部结构, 尽量遵循对称的原则。拆除施工注意保护水体, 尽量避免拆除废料落入水中; 拆除后的混凝土及残土等收集后弃至指定的弃土场, 禁止弃于河道范围内。拆除主桥的钢筋、钢材部分可回收利用; 对于无法利用的桥梁废渣、废料应运至指定的弃土场。	/	
临时工程	施工便道、预制场	本项目现场设置料场1处(混凝土拌合站和预制场设置在料场范围内), 位于公路前进方向右侧, 具体位置见附图3。料场、临时生活区占地类面积1180m ² 和施工便道和保通变道占地面积2000m ² , 临时占地类型为公路周边林地。施工便道长100米。	临建	
	临时弃渣场	桥梁主体混凝土经拆除破碎后, 满足路基填料技术指标前提下可用于两侧引道工程的路基填筑; 拆除主桥的钢筋、钢材部分可回收利用; 对于无法利用的桥梁废渣、废料应运至指定的弃土场(伊东经营所), 弃方运距为 3km。	依托	
	料场	主要建筑材料均外购: 嘉荫县嘉良河砂石经销处(中砂)、伊春市 101 石场(碎石、片块石)、建龙西林钢厂(钢材)、伊春北方水泥有限公司(水泥)	依托	
环保工程	施工期	大气	粉状易起尘建筑材料进行苫布遮盖, 拌合机配套除尘设备, 除尘效率99%, 生产所需的骨料, 均应分类贮存在封闭式库房, 不允许露天堆存, 大风天气禁止进行土石方施工, 施工场地定期洒水抑尘。	新增
		噪声	使用低噪声设备, 合理规划施工期行车路线, 夜间禁止施工。	
		水环境	涉水桥墩施工时采用草袋围堰, 避免施工对河流水质的影响。桥梁施工时采取简易围堰兼沉淀池收集施工废水, 施工废水沉淀后	

			上清液用于场地抑尘；施工营地生活污水经旱厕收集后堆肥利用。	
		固废	拆除施工注意保护水体，尽量避免拆除废料落入水中；拆除后的混凝土及残土等收集后弃至指定的弃土场，禁止弃于河道范围内。拆除主桥的钢筋、钢材部分可回收利用；对于无法利用的桥梁废渣、废料应运至指定的弃土场。生活垃圾由垃圾收集设施集中收集后，交由环卫部门统一处置。	
		生态	施工结束后，临时占地恢复为原地类，裸露地面撒草籽绿化。	
运营期	大气	机动车使用符合标准的燃油		/
	噪声	控制行车速度，限制机动车鸣笛		/
	排水	本项目施工废水经沉淀后回用于施工场地降尘。施工营地生活污水经旱厕收集后堆肥利用。		/

2.2.3 主要技术标准

公路等级：二级公路

设计速度：80km/h

汽车荷载：公路-I级

桥面宽度：净 10.5+2×0.75m 波形梁护栏(护栏等级 SB 级)

设计安全等级：一级。

环境类别：II类。

设计洪水频率：P=1/100

设计使用年限：50 年(可更换部件 15 年)

地震：地震动峰值加速度为 0.05g，抗震设防烈度VI度

流冰：无流冰

通航:无通航要求

冻深:标准冻深 220cm

2.2.4 土石方平衡表

表 2-2 项目土石方工程表 单位：m³

工程内容	拆除水泥砼	挖除沥青砼	拆除水稳基层	利用破碎机破碎结构碎块	挖除土方	利用土方	借土土方	弃土土方
旧路处理工程	74	10	214	298	2075	1660	415	415
桥涵头路基处理工程	/	/	/	/	183	/	257	183
施工便道工程	/	/	/	/	1367	/	15687	1367
桥梁工	/	/	/	/	1171.6	336	835.6	835.6

	程								
	合计	74	10	214	298	4796.6	1996	17194.6	2800.6
总平面及现场布置	<p>2.3 工程布局情况和施工布置情况</p> <p>2.3.1 工程布局情况</p> <p>本项目全部在原有桥梁用地范围内进行建设。工程施工时须建设施工便道、临时预制场，修建公路桥梁便线便桥，拆除桥桥梁和桥墩。临时占地面积为 1180m²，包括预制场占地面积 550m²，临时住房和办公用房、库房为 630m²；施工便道及保通便道占地面积 2000m²；占地类型均为公路周边次生林地。</p> <p>2.3.2 施工布置情况</p> <p>施工运输道路大部分利用既有道路，桥梁两端临时便道利用公路桥梁用地。料场、预制场布置在公路桥梁前进方向右侧，施工便道和保通便道在公路前进方向的左侧；</p> <p>工程布置见附图 4。</p>								
施工方案	<p>2.4 工程施工方案</p> <p>2.4.1 施工期工艺流程及产污环节</p> <p>工程采用顺序施工方式施工，施工工艺流程如下：</p>								

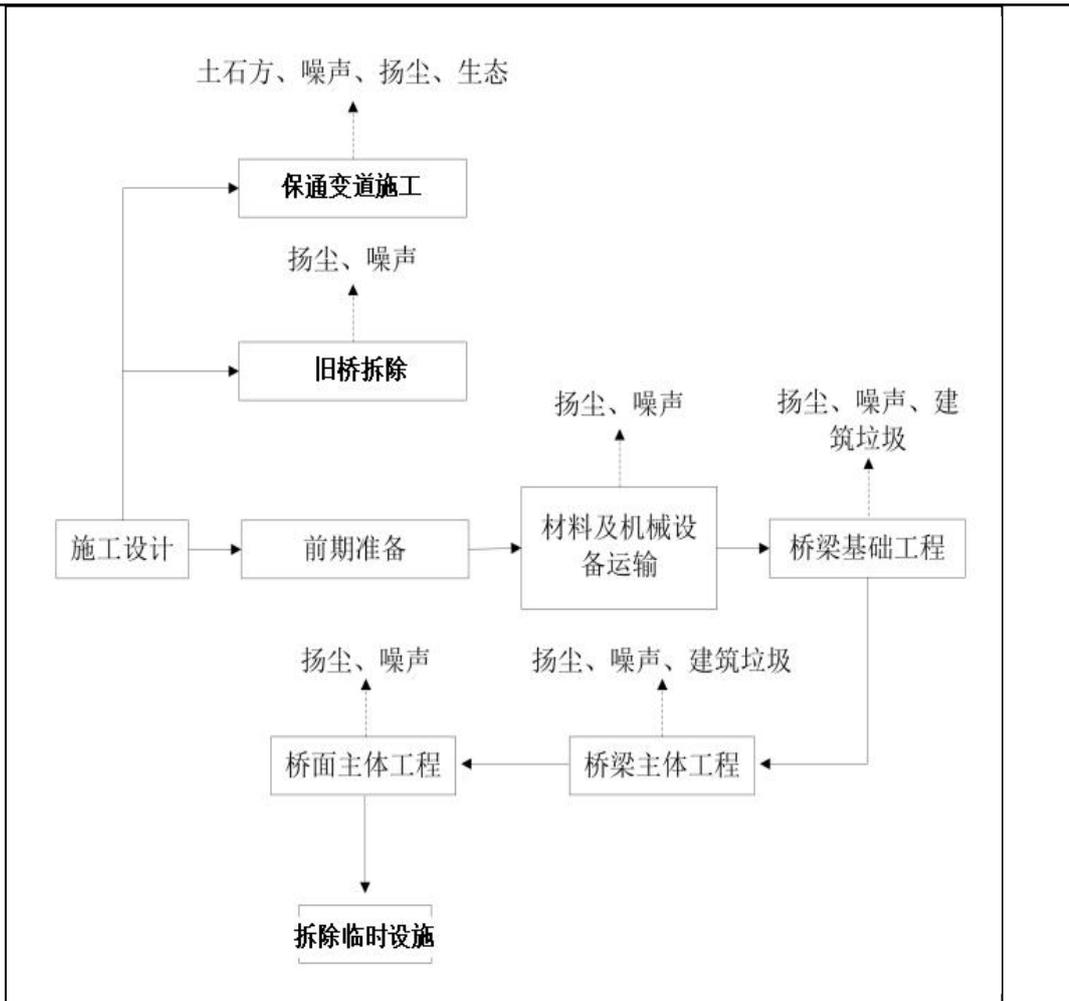


图 2-1 施工工艺流程图

2.4.2 施工时序

- (1) 开工前先修建桥梁施工便道便桥。
- (2) 拆除旧桥。
- (3) 新建桥梁下部施工，同时浇筑混凝土 T 梁。
- (4) 桥梁下部完成混凝土增强达到要求后，进行架梁。
- (4) 铺架工程完成后进行附属及配套工程施工，完成后试运行开通。
- (5) 拆除临时便桥和其他临时施工设施。

2.4.3 施工方法

(1) 跨越河流便道采用钢制便桥跨越河流，并在桥墩位置设置施工平台。本项目桥梁施工过程中涉水桥梁需设置施工便桥，为保证便桥承载安全，严防与项目无关的车辆上桥，便桥两头设置限载、限速牌，严禁运输汽车过快造成其他不安全因素，便桥禁止当地村民及车辆通过，阴雨天气做好防滑

	<p>措施。钢便桥架设完毕后由相关部门进行一次全面检查。发现质量或安全问题及时组织人员进行补强或其他可靠的纠正措施。每月由专人对便桥的上、下部结构进行安全检查。测量组应对水中墩及岸上两端桥台处设置固定标志，进行位移观测，若发现有异常现象及时汇报总工程师，以便采取有效措施及时排除隐患。保证钢便桥正常营运，同时要加强钢便桥的维护和保养，确保钢便桥的安全性、可靠性、稳定性。正线桥梁采用架桥机架设施工。</p> <p>(2) 墩台采用草袋围堰，2m 高，共 80 米。</p> <p>(3) 桩基础采用钻孔灌注法施工。</p> <p>(4) 既有桥墩墩及基础需全部拆除。既有桥台拆除至地面。</p> <p>(5) 新桥施工完成后应清理河道，以使水流自然通过。</p> <p>2.4.4 建设周期</p> <p>总工期 5 个月（2023 年 5 月初至 2023 年 10 月末）</p> <p>2023 年 6 月完成临时征地、开工前准备工作；</p> <p>7 月前完成钻孔桩、墩台柱；</p> <p>8 月完成盖梁；</p> <p>7~8 月完成上部矮 T 梁预制及安装；</p> <p>9 月完成桥面系施工；</p> <p>10 月工程收尾工作。</p>
其他	<p>2.5 工程建设方案比选</p> <p>2.5.1 工程方案</p> <p>根据交通运输部交办公路〔2020〕71 号《公路危旧桥梁改造行动方案》，旧桥设计荷载等级为汽超 20-挂 120，不属于实施范围中情形。因此本桥设计方案将从全寿命周期角度对维修加固和拆除重建方案进行比选，择优选择。</p> <p>(1) 维修加固</p> <p>设计内容：</p> <p>(1) 重做桥面系，修建保通便道。</p> <p>(2) 重做搭板，增设 80 型伸缩装置。</p>

(3) 台后换填砾料，设置隔水层，加强路面及搭板防水层设置，在台前及翼墙钻孔设置泄水管综合治理。U 台维修应采取植筋外包方案。

(4) 墩台盖梁采用钢丝刷清除渗水泛碱部位，表面喷涂硅烷浸渍。

(5) 增设河底铺砌，新增两处检修梯道，锥坡勾缝。

(6) 主梁端清除网状裂缝混凝土，采用环氧树脂砂浆封闭。为保证主梁内水分充分排除，在距离梁端 600mm、梁底中心线处，设置 $\phi=50\text{mm}$ 的泄水孔，孔深 12cm，全桥共计 36 处。

汽车荷载等级：汽超 20-挂 120（维持原桥承载力）

设计使用年限：10 年（考虑升级改造因素）

施工期间对现有公路的影响：需新建保通便道、便桥。

施工阶段：施工难度较大，桥面铺装凿除可能对主梁造成了不可预见的破坏，影响上部结构承载力；为保证鹤伊高度保通修建，保通便道、便桥修建等级要求高，施工期间管理养护要求高。

养护阶段：施工完成后需要对改造后的全桥进行承载能力鉴定。后期养护工作较多，需定期对维修加固后桥梁进行观测，养护费用逐年增加。

优点：维修加固工程成本相对较低，充分利用桥梁剩余使用年限的残值。

缺点：按照检测报告病害维修加固，无法提载至现行设计规范公路-I 荷载要求，仅能维持原荷载等级；维修加固同样需封闭交通，施工难度较大、可靠性相对较小，再次出现结构性病害的可能性较大，下部结构几乎无法再次进行维修，桥梁的使用年限大大缩短，全寿命使用周期成本相对较高。

全寿命使用周期成本： $(\text{一次性工程成本} + \text{年养护成本} - \text{回收成本}) / \text{使用年限} = 17.8 \text{ 万元}$

(2) 拆除重建

设计内容：桥梁采用新标准、新规范进行设计，考虑桥梁持久耐久性等因素，结合绿色公路理念，充分利用旧桥拆除结构。

汽车荷载等级：公路-I 级

设计使用年限：50 年

施工期间对现有公路的影响：需新建保通便道、便桥。

施工阶段：常规化施工，施工技术成熟，施工质量有保证。

养护阶段：除可更换部件外，在设计使用年限内无需进行大、中修养护，仅需小修养护，如防腐、标线、坑槽修补等，养护费用较低、工作量较小。

优点：简支矮 T 梁结构，截面刚度较大，横向连接采用湿接缝，横向整体性好，建筑高度较低，承载能力相对较高，全寿命使用周期成本相对较低。

缺点：建设期工程成本造价略高。

全寿命使用周期成本：（一次性工程成本+年养护成本-回收成本）/使用年限= 16.5 万元

综上，通过经济技术对比分析，桥梁改造拆除重建方案在全寿命周期成本上要优于维修加固方案。结合桥梁检测报告、现场病害调查、外业验收意见、《公路危旧桥梁改造行动方案》，本桥建议拆除重建。新建 3-13m 装配式预应力混凝土矮 T 梁。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p>3.1 生态功能区划</p> <p>3.1.1 区域主体功能区规划</p> <p>根据《黑龙江省主体功能区规划》（黑政发〔2012〕29号）项目所在地伊美区为伊春市辖区，位于“限制开发区域（国家重点生态功能区）”的“大小兴安岭森林生态功能区”内。</p> <p>“大小兴安岭森林生态功能区”区域总面积 21.40 万平方公里，占全省总面积的 45%。该区域森林覆盖率高，具有完整的寒温带森林生态系统，是我国寒温带针叶林、温带针阔混交林植被类型的重要分布区，是黑龙江、松花江、嫩江等水系及其主要支流的重要源头和水源涵养区。</p> <p>功能定位：以提供生态产品为主，保障生态安全的重要区域，人与自然和谐相处的示范区。</p> <p>发展方向：</p> <p>——水源涵养型生态功能区。加强生态环境保护，促进生态修复，禁止非保护性采伐，力争全面停止主伐，植树造林，涵养水源，开展以中幼林抚育为重点的森林抚育经营，保护野生动物；在资源环境可承载的范围内，适度开发林木和水资源，科学有序开发矿产资源；因地制宜发展优势特色产业，加快发展以生态旅游、特色种养殖、绿色食品加工、北药开发、清洁能源等为主的接续和替代产业，形成生态主导型产业格局；合理分布农业人口，完善城乡基础设施，居民享受的公共服务和基本生活条件与省内其他地区大体相同；繁荣边疆和少数民族地区经济，保障社会稳定；基本建立起完备的林业生态体系、发达的产业体系和繁荣的生态文化体系。</p> <p>——生物多样性维护型生态功能区。禁止对野生动植物进行滥捕滥采，保持和恢复野生动植物物种和种群的平衡，实现野生动植物资源的良性循环和永续利用；加强防御外来物种入侵的能力，防止外来有害物种对生态系统的侵害；保护自然生态系统与重要物种栖息地，防止生态建设导致栖息环境的改变；扩大保护范围，降低城市建设强度，改善水域及湿地环境。</p>
--------	---

3.1.2 生态功能区划

根据《黑龙江省生态功能区划》，项目位于“ I—2—2 小兴安岭南 部阔叶—红松林生态亚区”的“ I—2—2—1 汤旺河水源涵养与生物多样性保护生态功能区”。该生态功能区由伊春市和铁力市东南段的山地组成，面积 22372 平方公里，该区域主要生态环境问题为“天然林面积明显减少；水能资源开发利用力度不够；水土流失现象有加剧趋势”。生态环境敏感性表现为“大部分地区土壤冻融和生物多样性敏感性为高度敏感；水污染为轻度敏感，有中度敏感地区分布”。主要生态系统服务功能为“水源涵养、土壤保持、生物多样性保护、自然人文景观保护、旅游”，保护措施与发展方向为“加强天然林的保护，保持水源涵养功能，增加城市环境保护基础设施建设，科学发展工业和农业”。

本工程不新增永久占地，临时占地工程完工后进行植被恢复，对植被覆盖率及生物多样性影响很小。工程施工结束后，临时占地恢复为原地类，裸露地面植树种草。项目建设对“汤旺河水源涵养与生物多样性保护生态功能区”影响很小。

3.1.3 水土保持区划

根据《黑龙江省人民政府关于黑龙江省水土保持规划(2015-2030 年)》，项目所在地伊春市伊美区位于“ I-1-2wt 小兴安岭山地丘陵生态维护保土区”水土保持区划内。

(1) 基本情况

本区位于黑龙江省中北部，涵盖小兴安岭山麓，含伊春市、鹤岗市、黑河市、萝北县、汤原县等 29 市(县)，区域总面积 88207.01km²，其中耕地面积 13918.91km²，林地面积 65506.48km²。区域总人口 314.71 万人，人均耕地 0.44hnm²，农村各业生产总值 342.78 亿元。

本区水土流失类型为水力侵蚀，水土流失面积 9169.07km²，占区域总面积的 10.39%，其中轻度侵蚀 4371.88km²，中度侵蚀 2369.55km²，强烈侵蚀 1441.75km²，极强烈侵蚀 758.31km²，剧烈侵蚀 227.58km²。现有侵蚀沟 11335 条，沟道密度 0.04km/km²。

本区包含整个小兴安岭，是全省的北部生态屏障，对松嫩平原乃至

整个松辽平原具有重要生态庇护功能。全区地势东南高、西北低，属低山丘陵地貌，海拔一般 500~800m。本区自然生态条件优越，森林覆盖率高，属中温带大陆性季风气候，年平均降水量 500mm，主要土壤为暗棕壤和草甸土。主要河流有黑龙江水系的逊河、公别拉河及沾河等；属于松花江水系的汤旺河、呼兰河等。本区是国家最大的红松用材林基地，享有“红松故乡”的美誉，还生长落叶松、樟子松和“三大硬阔”（胡桃楸、水曲柳、黄菠萝）。黑河市是重要的北部对俄边贸口岸，伊春市是闻名遐迩的森林生态旅游胜地，鹤岗市是缘煤而兴的资源型城市。

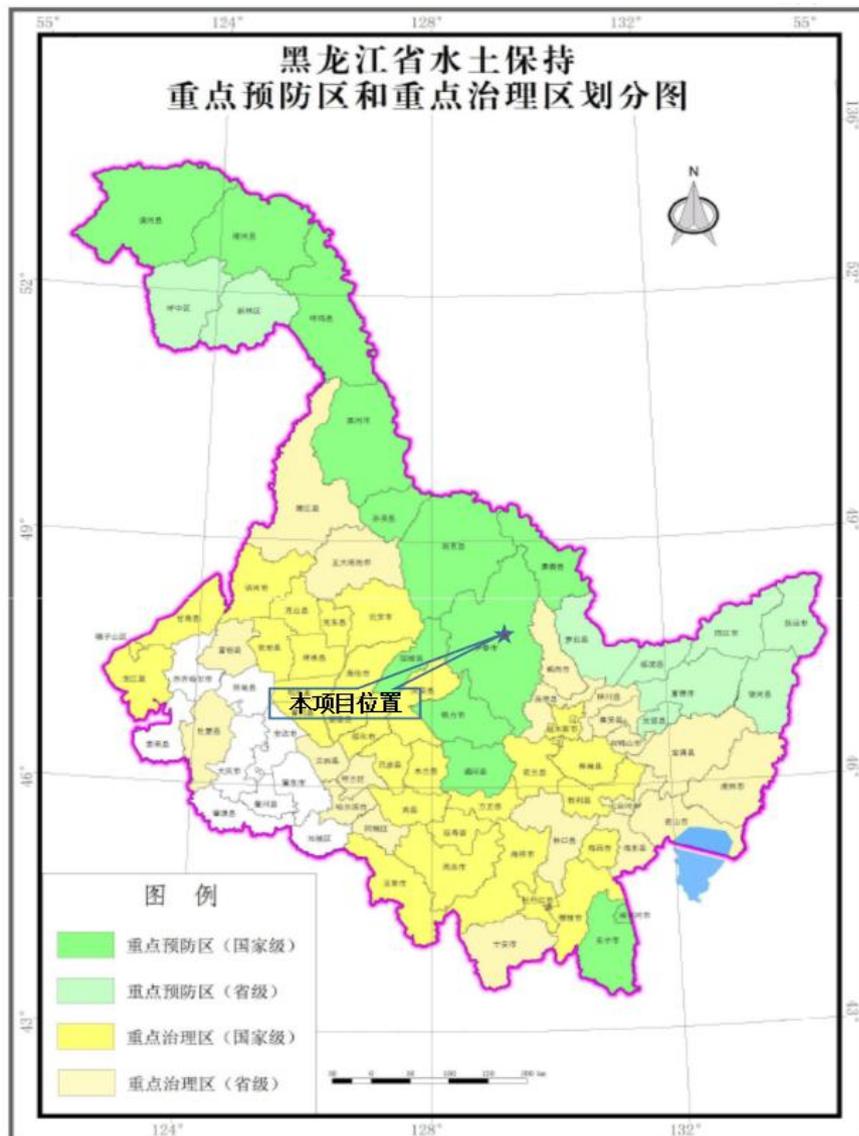


图 3-1 黑龙江省水土保持重点预防区和重点治理区划分图

(2) 主导基础功能及社会经济功能

本区水土保持主导基础功能为水源涵养、生态维护；社会经济功能为林业生产、河湖源区保护、生物多样性保护和自然景观保护。

(3) 区域布局及治理方向

本区北部小兴安岭余脉、南部完达山余脉属黑龙江省重点治理区，本区农业开发强度较大，由于拓荒耕垦，局部湿地有旱化趋势，水土流失主要发生在田间灌排渠系、开阔农田及道路两侧和局部微丘地貌的风电开发区等。

本区应维护三江湿地生态系统，加强湿地和植被保护。宜结合农业开发、土地整理工程增加林草植被，提高林草覆被率，推行间混套种及免耕覆盖等农业耕作制度，结合道路和渠系改造完善农田防护林体系，建设生态农业，促进农、林、牧、副、渔全面发展。强化监督执法，控制开发建设活动造成的水土流失，维护水网地区水质和湿地生态功能，局部丘陵农林交错带可开展小规模综合治理。

(4) 项目所在地水土流失分区

本项目位于“大小兴安岭水土流失重点预防区”为国家级重点预防区，该区域包括呼玛县、塔河县、漠河县、黑河市、孙吴县、逊克县、伊春市、铁力市、嘉荫县、绥棱县和通河县 11 个国家级重点预防市(县)。

(5) 重点防治方略

重点预防区应采取预防保护措施，维护北部大小兴安岭生态环境质量，保持区域生态屏障功能；促进东南部山地生态保育与提高，维持水源涵养和水质维护功能，增强区域防灾减灾能力。本区应按照《水土保持法》及其配套的法律法规，全面实施天然林资源保护工程，保护和恢复天然植被，防止乱砍滥伐，同时加强生产建设项目监督管理，搞好局部严重水土流失地区的综合治理工作。

3.1.4 与项目生态环境影响相关的生态环境现状

伊美区隶属于黑龙江省伊春市，地处小兴安岭中麓，低山丘陵带。伊春市政府所在，总面积 2853 平方千米。

项目周边范围内植被类型即常绿阔叶林、针叶林、灌丛、灌草丛等。

评价区位于黑龙江省小兴安岭腹地低山丘陵地区，属北温带大陆性

季风气候，区域气候温和，光照充足，自然环境良好，较有利于森林生态系统发育。

生态环境现状的论述内容引用自《G1111 鹤哈高速苔青至伊春段工程环境影响报告书》该项目的生态环境质量现状调查收集整理项目涉及行政区伊春市（金林区、伊美区、上甘岭区和乌翠区）内现有的能反映生态现状或生态本底的资料，且同属于小兴安岭低山丘陵区，G1111 鹤哈高速苔青至伊春段工程与本项目所在公路为伴行公路，对本项目的生态环境现状有一定的代表性。

1) 植被现状

评价区森林生态系统内植被多以针叶林、阔叶林、灌丛为主。包括落叶针叶林、落叶阔叶林。评价区内常见的落叶针叶林有落叶松林(Form. *Larix gmelinii*)；常见的落叶阔叶林有稠李林(Form. *Padus avium*)、山杨林(Form. *Populus davidiana*)、白桦林(Form. *Betula platyphylla*)；常见的灌丛有珍珠梅灌丛(Form. *Sorbaria sorbifolia*)、山刺玫灌丛(Form. *Rosa davurica*)、胡枝子灌丛(Form. *Lespedeza bicolor*)、蒿柳灌丛(Form. *Salix schwerinii*)等。

评价区草地生态系统多是森林遭到毁坏后次生演替形成。评价区草地生态系统内常见的群系有车前灌草丛(Form. *Plantago asiatica*)、野艾蒿灌草丛(Form. *Artemisia lavandulifolia*)、拂子茅灌草丛(Form. *Calamagrostis epigeios*)、鸡眼草灌草丛(Form. *Kummerowia striata*)、长芒稗灌草丛(Form. *Echinochloa caudata*)、广布野豌豆灌草丛(Form. *Vicia cracca*)、老鹳草灌草丛(Form. *Geranium wilfordii*)、鸭跖草灌草丛(Form. *Commelina communis*)等。

2) 动物现状

森林生态系统是各种动物的良好避难所，也是评价区内野生动物的主要活动场所，评价区森林生态系统中分布的两爬类有东北林蛙(*Rana dybowskii*)、黄脊东方蛇(*Orientocoluber spinalis*)等，鸟类有环颈雉(*Phasianus colchicus*)、山斑鸠(*Streptopelia orientalis*)、大杜鹃(*Cuculus canorus*)、大斑啄木鸟(*Dendrocopos major*)等，兽类有黄鼬(*Mustela*

sibirica)、狍 (Capreoluspygargus)、松鼠 (Sciurus vulgaris)、北花松鼠 (Tamias sibiricus) 等。(1) 地形地貌

3.1.5 项目所在区域的环境质量现状

(1) 环境空气

2022年, 市区细颗粒物 (PM_{2.5})、可吸入颗粒物 (PM₁₀)、二氧化硫、二氧化氮年均值、一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位数、臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数均优于国家环境空气质量二级标准。PM_{2.5} 全市平均浓度为 21 μg/m³, 同比下降 2 μg/m³ (8.7%)。PM₁₀ 全市平均浓度为 30 μg/m³, 同比下降 3 μg/m³ (9.1%)。SO₂ 全市平均浓度为 6 μg/m³, 同比下降 3 μg/m³ (33.3%)。NO₂ 全市平均浓度为 11 μg/m³, 同比下降 2 μg/m³ (15.4%)。CO₂₄ 小时第 95 百分位数全市平均浓度为 0.9mg/m³, 同比下降 0.1mg/m³ (10.0%)。O₃ 日最大 8 小时第 90 百分位数全市平均浓度为 98 μg/m³, 同比下降 1 μg/m³ (1.0%)。

通过判定可知 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 总体达标, 规划所在区域属于城市环境空气质量达标区。本项目所在区域空气质量达标情况判定结果见下表。

表 3-1 本项目所在区域空气质量现状评价表

污染物	范围	均值		变化情况
		2022 年度	2021 年度	
PM _{2.5}	5~125	21	23	下降 8.7%
PM ₁₀	10~346	30	33	下降 9.1%
SO ₂	3~18	6	9	下降 33.3%
NO ₂	4~33	11	13	下降 15.4%
CO-95per	0.2~1.2	0.9	1.0	下降 10.0%
O ₃ -8h-90per	24~192	98	99	下降 1.0%

(2) 地表水

项目所在地地表水体为汤旺河支流, 该支流无规划水质目标。根据《黑龙江省地表水功能区标准》(DB23/T740-2003), 汤旺河 (101 水

文站-苔青)为汤旺河美溪过渡区,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类水体标准。

按照《2022年黑龙江省生态环境监测方案》要求,2022年伊春市新增省控断面19个。水质情况见下表。

表 3-2 2022 年伊春市地表水省控断面水质情况

序号	断面名称	所在水体	水质类别	超标项目及超标倍数
1	嘉荫县水质自动监测	黑龙江	IV类	高锰酸盐指数(0.6)、化学需氧量(0.4)
2	桔园林场	汤旺河	劣V类	高锰酸盐指数(1.7)、化学需氧量(0.6)
3	乌伊岭下	汤旺河	劣V类	高锰酸盐指数(2.1)、化学需氧量(1.0)
4	汤旺河下(新青公铁立交桥)	汤旺河	V类	高锰酸盐指数(1.3)、化学需氧量(0.7)
5	新青下	汤旺河	V类	高锰酸盐指数(1.0)、化学需氧量(0.4)
6	红星入境断面	汤旺河	V类	高锰酸盐指数(1.2)、化学需氧量(0.6)
7	红星出境断面	汤旺河	V类	高锰酸盐指数(1.1)、化学需氧量(0.4)
8	五营下(丰林八公里断面)	汤旺河	V类	高锰酸盐指数(1.1)、化学需氧量(0.6)
9	上甘岭下	汤旺河	V类	高锰酸盐指数(0.9)、化学需氧量(0.5)
10	伊春区下(红旗断面)	汤旺河	IV类	高锰酸盐指数(0.6)、化学需氧量(0.3)
11	美溪下(回龙湾大桥)	汤旺河	IV类	高锰酸盐指数(0.4)、化学需氧量(0.3)
12	西林下(三号桥测点)	汤旺河	IV类	高锰酸盐指数(0.4)、化学需氧量(0.2)
13	金山屯下	汤旺河	IV类	高锰酸盐指数(0.3)、化学需氧量(0.1)
14	背景断面(水源地监测断面)	汤旺河	IV类	高锰酸盐指数(0.4)、化学需氧量(0.2)
15	翠峦下	汤旺河	IV类	高锰酸盐指数(0.3)、化学需氧量(0.1)
16	乌马河下(乌马经营所大桥)	汤旺河	IV类	高锰酸盐指数(0.4)、化学需氧量(0.2)
17	朗乡下	西南岔河	III类	-
18	带岭下(铁路桥)	西南岔河	III类	-
19	依吉密河新民断面	依吉密河	III类	-

注:①“-”表示无超标项目;

②超标项目及倍数按《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准进行

	<p>判定和计算。</p> <p>2022年，实际监测断面19个，I-III类水质断面比例为15.8%，劣V类水体比例为10.5%。超标原因为小兴安岭地表水高锰酸盐指数天然背景值高所致。项目上游断面伊春下（红旗断面）和下游断面美溪下（回龙湾大桥）均满足IV类水体功能要求。</p> <p>（3）声环境</p> <p>①伊春市区域声环境质量状况</p> <p>2022年伊春市昼间区域环境噪声平均等效声级为50.2分贝，声环境质量为好，比去年升高了0.1分贝。</p> <p>②伊春市道路交通声环境质量状况</p> <p>2022年伊春市昼间交通干线噪声平均等效声级为65.4分贝，声环境质量为好，比去年升高了1.1分贝。</p> <p>③伊春市功能区声环境质量状况</p> <p>2022年度，对各功能区声环境监测点位共进行4次检测，各监测点噪声昼间等效声级达标率为95.8%，同比下降4.2%；夜间等效声级达标率为100%，同比无变化。</p>
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>3.2 与本项目相关的环境问题</p> <p>原有公路桥梁修筑于2000年，修建年代较久，现有桥梁病害较多，基础冲刷严重、桥板裂缝、局部破碎，承载能力大大降低，桥梁整体评价为四类，目前老桥已限制通行，严重影响了群众的通行安全。</p> <p>原工程无污水排放，无固定大气污染源，不需申请排污许可证。通过本项目的实施，桥梁及道路服务水平得到提高，群众出行条件得到改善。且项目周围没有大、重型污染型企业，区域环境较好。</p> <p>拟建项目所在地公路桥梁、公路交通繁忙，项目所在区域没有大型野生动物活动。项目所在地土地类型为公路桥梁用地、既有道路用地和次生林地，原工程对生态环境的影响很小。</p>

生态环境 保护 目标	<p>建设项目周边 500m 范围内没有国家、省、市级自然保护区、名胜古迹，没有地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>项目周边 1500 米内没有学校、医院、疗养院、居民住宅区等声环境敏感点分布，项目周边没有大气环境、声环境保护目标。</p>					
评价 标准	<p>3.3.1 环境质量标准</p> <p>本项目区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准，标准值见下表：</p> <p style="text-align: center;">表 3-3 环境空气质量标准</p>					
	污染物名称	取值时间	一级标准	二级标准	浓度单位	
	SO ₂	年平均	20	60	ug/m ³ (标准状态)	
		24 小时平均	50	150		
		1 小时平均	150	500		
	TSP	年平均	80	200		
		24 小时平均	120	300		
	PM ₁₀	年平均	40	70		
		24 小时平均	50	150		
	PM _{2.5}	年平均	15	35		
24 小时平均		35	75			
NO ₂	年平均	40	40			
	24 小时平均	80	80			
	1 小时平均	200	200			
CO	24 小时平均	4	4	mg/m ³ (标准状态)		
	1 小时平均	10	10			
<p>项目所在地地表水为汤旺河支流，该支流无规划水质目标。根据《黑龙江省地表水功能区标准》(DB23/T740-2003)，汤旺河(101 水文站-苔青)为汤旺河美溪过渡区，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV 类水体标准。</p> <p style="text-align: center;">表 3-4 地表水环境质量标准 (GB3838-2002)</p>						
编号	项目	分类标准值				
		I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
1	PH 值 (无量纲)	6~9				
2	溶解氧 ≥	饱和率 90%(或 7.5)	6	5	3	2

3	高锰酸盐指数≤	2	4	6	10	15
4	化学需氧量 (COD) ≤	15	15	20	30	40
5	五日生化需氧量 (BOD ₅) ≤	3	3	4	6	10
6	氨氮 (NH ₃ -N) ≤	0.15	0.5	1.0	1.5	2.0
注：除 pH 外，其余项目标准值单位均为 mg/L；本项目执行 IV 类标准						
3.3.2 排放标准						
<p>施工期施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12532-2011)；运营期噪声执行《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008) 既有交通干线两侧噪声标准。</p>						
表 3-5 本项目噪声执行标准值一览表 单位：dB(A)						
时段	声源类型	标准限值				
施工期	施工噪声	昼间	夜间	夜间噪声最大声级超过限值幅度 ≤ 15dB。		
		70	55			
运营期	交通干线两侧噪声	70	55			
表 3-6 大气污染物综合排放标准 (GB16297-1996) 单位：mg/m³						
污染物	生产工艺	最高允许排放浓度		无组织排放监控浓度限值		
颗粒物	施工作业、运输	-----		周界外浓度最高为：1.0		
其他	<p>本项目运营期没有固定大气污染源，没有废水排放源，不产生总量指标控制的污染物，本项目不需要总量指标。</p>					

四、生态环境影响分析

4.1 施工期生态环境影响分析

4.1.1 施工期大气环境影响

施工期废气主要为施工产生的无组织扬尘、沥青烟气和机械车辆尾气。

(1) 扬尘

施工期废气对区域大气环境的影响主要是施工扬尘，污染因子主要为TSP。施工扬尘主要包括土方的挖掘、堆放、清运、回填和场地平整等过程产生的粉尘；施工过程中土方等在装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘；商品砼输送车辆及其他建材运输车辆往来造成的地面扬尘；施工垃圾堆放及清运过程中产生的扬尘。

① 车辆行驶扬尘

据有关调查资料显示，施工扬尘主要由运输车辆行驶产生，产生量为占扬尘总量的60%。一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在100m以内。

表4-1为一辆载重10吨的卡车，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产生的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度情况下，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，因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效方法。

表 4-1 不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘表 单位 kg/辆·km

P 车速	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	1.0 (kg/m ²)
5km/h	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10km/h	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15km/h	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20km/h	0.255	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435

若在施工期间对车辆行驶的路面和部分易起尘的部位实施洒水抑尘4-5次/d，可使扬尘减少50-70%左右，抑尘效果显著。洒水抑尘实验结果见下表。

表 4-2 施工场地洒水抑尘试验结果表

距路边距离 (m)	5	20	50	100

施工期生态环境影响分析

TSP 浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.68	0.60
衰减率%		80.2	51.6	40.9	30.2

实验结果表明,有效的洒水抑尘可以使施工扬尘在 20-50m 的距离内达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度限值要求,大幅度降低施工扬尘的污染程度。

②施工作业区风力扬尘

目前工程施工期扬尘源强监测相关数据较少,采取工程类比方式对施工期扬尘源强予以估计。根据类比,一般建筑施工现场地基开挖、地基建设、土方回填和一般施工过程中场界 10m 范围内扬尘浓度分别为 938.67μg/m³、219.38μg/m³、611.89μg/m³、78.15μg/m³,建筑施工现场外扬尘在距场界 15m 处开始迅速下降,在距离场界 100m 处,扬尘总量仅为场界处的 11%左右,即建筑施工周围扬尘浓度随水平扩散距离的增加迅速降低。根据施工场外降尘量衰减规律,可得出工程各施工作业过程中 20m、50m、100m 处最大可能扬尘浓度,如表 4-1 所示。

表 4-3 降尘前后距离施工点不同距离处扬尘浓度变化

工程内容	扬尘环节	20m 处 (μg/m ³)		50m 处 (μg/m ³)		100m 处 (μg/m ³)	
		降尘前	降尘后	降尘前	降尘后	降尘前	降尘后
工程施工	开挖	844.8	422.4	208.59	104.295	103.25	51.625
	回填	550.7	275.35	135.98	67.99	67.31	33.655
桥梁施工	拆除	844.8	422.4	208.59	104.295	103.25	51.625
弃土	清表	844.8	422.4	208.59	104.295	103.25	51.625
	土方装卸作业	550.7	275.35	135.98	67.99	67.31	33.655
施工工区	施工区扬尘	70.34	35.17	17.37	8.685	8.6	4.3

交通运输扬尘污染源主要包括两部分,一是汽车行驶产生的扬尘,二是水泥、土方等多尘物质运输时,因防护不当导致物料失落和飘散。交通运输扬尘将导致进场道路两侧空气中含尘量的增加,对道路两侧区域环境空气质量产生一定影响。基于相关工程资料,施工过程中车辆行驶产生的扬尘约占施工总扬尘量的 60%以上。一般情况车辆行驶产生的扬尘在同样

路面清洁程度下，车速越快扬尘量越大，而在同样车速下，路面越脏扬尘量越大扬尘量与风速、含水量有关，因此减少露天堆放、保证一定的含水量、减少堆场裸露表面面积以及加强围填场地地表的压实度等是减少风力起尘的有效手段。

粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关，不同粒径粉尘的沉降速度见表 4-3。由表可知，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大，当粒径为 250 μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当粒径大于 250 μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘。

表 4-4 不同粒径粉尘的沉降速度表

粉尘粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径 (μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

(2) 沥青烟气

有研究结果表明，沥青加热到 180 $^{\circ}\text{C}$ 以上时会产生大量沥青烟。本工程路面采用沥青混凝土路面，施工现场不设置沥青混凝土搅拌站，沥青混凝土购买。

施工中沥青烟主要来自沥青铺摊，以 THC、BaP 为主。据有关资料，在风速介于 2~3m/s 之间时，沥青铺浇路面时所排放的烟气污染物影响距离一般在下风向 100m 左右。施工中通过机械化的作业，铺设速度快、时间短，在距离敏感点较近铺设时选择静小风天气、或在敏感点下风向时进行施工，项目所在地远离居民区，施工期沥青烟尘不会对敏感点造成明显影响。

(3) 汽车尾气

在工程施工期间，使用液体燃料的挖掘机、装载机、推土机、平地机等施工机械及运输车辆的发动机排放的尾气中含有 NO_x、CO、THC 等污染物，一般情况下，各种污染物间歇性排放且排放量不大，在自然扩散的

基础上，对周边大气环境影响较小。

(4) 拌合站扬尘

混凝土拌合粉尘的排放具有短暂性与瞬时性，粉尘产生量较大的施工活动主要在施工现场。

本项目在混凝土搅拌过程中均存在持续的粉尘产生，本次评价考虑该搅拌过程为持续排放，类比其他类似企业产生粉尘浓度可达 $1200\text{mg}/\text{m}^3$ 。拌合机每天运行时间约 8h ，则施工期平均运行 480h 。经参考《逸散性工业粉尘控制技术》一书，确定本项目搅拌工段粉尘产生系数为 $0.2\text{kg}/\text{t}$ 物料，项目搅拌机粉状原料下料量约为 5340t ，则搅拌粉尘产生量约为 1.068t 、 $2.225\text{kg}/\text{h}$ 。拌合机配套除尘设备（除尘效率 99% ），粉尘经处理后排放，去粉尘排放量约为 0.01t 、 $0.022\text{kg}/\text{h}$ 。

采取以上措施，可使施工期对周围环境的大气污染降到最小，扬尘浓度贡献值低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）规定的颗粒物无组织排放监控浓度限值 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，可被周围环境所接受。

4.1.2 施工期水环境的影响分析

施工期废水主要有生活污水和施工生产废水。

(1) 生活污水

生活污水主要由施工人员日常生活产生，本项目不设营地，施工人员生活污水排入临时防渗旱厕。施工人员按 30 人计，生活用水量按 $60\text{L}/\text{人}\cdot\text{日}$ 计，则生活用水量为 $1.8\text{m}^3/\text{d}$ 。生活污水的排放量按用水量的 80% 计，则排放量为 $1.4\text{m}^3/\text{d}$ 。该污水的主要污染因子为 COD_{Cr} 、 BOD_5 和 SS 等，其污染物浓度分别为 COD_{Cr} 约 $300\text{mg}/\text{L}$ 、 BOD_5 约 $200\text{mg}/\text{L}$ 、 SS 约 $200\text{mg}/\text{L}$ 。排入防渗旱厕，定期清掏堆肥，不外排。

(2) 施工废水

项目施工废水来自施工机械的冲洗以及混凝土构筑件养护废水等工序产生。桥基底施工过程中有可能产生基坑废水。

施工时设置简易围堰收集设备冲洗废水、养护废水等施工废水、基坑废水等，围堰内的废水经沉淀后上清液用于施工场地洒水压尘，施工废水不外排，可以避免施工废水对地表水体的污染，工程施工对水体环境的影

响较小。

旧桥梁拆除施工过程中，两侧应设置安全防护网，在可以起到一定的防护作用外，还可以阻挡打碎的混凝土碎块掉落河中。

4.1.3 施工期声环境影响分析

(1) 施工期声环境影响预测与评价

1) 施工期声环境影响

本项目施工过程中如推土机、挖掘机、卡车等施工机械等会产生噪声污染，源强 82~90dB(A)之间。

2) 施工期主要噪声源

工程所用机械设备噪声及振动源强详见表 4-5 和表 4-6。

表 4-5 工程施工机械噪声

序号	机械类型	测点距施工机械距离	最大声级 LAleq (dB(A))
1	履带式推土机	5	86
2	履带式单斗挖掘机	5	84
3	轮胎式装载机	5	90
4	重型载重汽车	5	82
5	起重机	5	84
6	卷扬机	5	82
7	振动打拔桩锤	5	87

拟建项目施工时需用施工机械和运输工具，将对施工区附近的声环境造成污染。

声传播衰减按下述模式计算，结果列于下表：

$$L_{P_2} = L_{P_1} - 20 \lg \frac{r_2}{r_1}$$

式中：

L_{P_1} ——受声点在 P_1 处的声级；

L_{P_2} ——受声点在 P_2 处的声级；

r_1 ——声源至 P_1 的距离，m；

r_2 ——声源至 P_2 的距离，m。

表 4-6 施工设备噪声随距离的衰减情况 单位：dB (A)

距离/m	5	10	30	50	80	90	100	150	200
履带式推土机	86	80	70.4	66	61.9	60.9	60	56.5	54
履带式单斗挖掘机	84	78	68.4	64	59.9	58.9	58	54.5	52

轮胎式装载机	90	84	74.4	70	65.9	64.9	64	60.5	58
起重机	84	78	68.4	64	59.9	58.9	58	54.5	52
卷扬机	82	76	66.4	62	57.9	56.9	56	52.5	50
振动打拔桩锤	87	81	71.4	67	62.9	61.9	61	57.5	55
重型载重汽车	82	76	66.4	62	57.9	56.9	56	52.5	50

由 4-5 表可知，按《建筑施工现场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）衡量，昼间施工机械在 30m 以外即可达标，夜间 200m 外可达标。

本项目夜间不施工，夜间不会对周边产生噪声影响。

4.1.4 施工期固体废物的影响分析

（1）废弃土石方

根据工程初步设计报告，本项目挖方量为 4796.6m³，其中利用土方 1996m³ 回填，弃方量为 2800.6m³。借方量为 17194.6m³，借方量为土方，全部外购；工程废弃土石方由专车运至指定地点统一调配使用。

（2）建筑垃圾

工程施工期产生的建筑垃圾主要为路面清理、桥梁拆除过程产生的建筑垃圾。

本项目原有道路路面清理、桥梁拆除过程产生的建筑垃圾主要为废混凝土渣、砂砾、废弃钢筋等。根据工程设计方案可知，路面清理、桥梁拆除过程产生的建筑垃圾量为 298m³。破碎后回填利用。

（3）施工人员生活垃圾

施工人员生活垃圾，高峰期按日均 30 人计算，产生量按 0.5kg/d·人，施工人员生活垃圾产生量约为 15kg/d，施工期按 6 个月，则施工人员生活垃圾产生量为 2.7t，经垃圾桶收集后交由环卫部门定期清运处理。生活垃圾在租住的村屯集中收集，由环卫部门处置。

4.1.5 生态环境影响分析

本项目位于国家级水土流失重点预防区内，但项目在原有公路桥梁用地范围内拆除重建，项目不新征永久占地，项目路基填方主要来自拆除既有公路桥梁线路的路基填方，施工便道平整产生的表层土暂存，用于施工结束后的生态恢复；施工期对生态环境的影响方式主要为临时占地引起水土流失、造成生态环境破坏以及桥梁施工对水生生态系统的影响等。

(1) 工程占地数量和占地类型

本次原地重建不新增永久占地，临时占在面积 3180m²，主要为施工营地、施工区、保通便道、便桥。土地现状主要以次生林地为主。因工程占地大部分为临时占地，对地表植被产生破坏，将会引起一定量的水土流失，为降低其影响，尽量缩短路基边坡，严禁越界施工活动，路基施工前先把表层耕作土剥离，并妥善保护好，待施工结束后及时回填路基边坡，利于植被恢复，降低路基边坡水土流失。施工完毕后，通过道路两侧的植树绿化，可恢复部分受损的植被。本项目土石方中的借方大部分外购，砂石料购置于既有采石场，不单独设置取料场。挖方部分回填于旧路基处，平整后覆表土植草绿化，其他弃渣运到指定弃土场。

(2) 主要生态环境影响

①对陆生植物影响分析

项目工程对陆生生态的影响主要为工程临时占地对植被的破坏。施工便道和保通便道工程建设时要进行清除植被、开挖地表和地面建设，将造成直接施工区域内地表植被的完全破坏，施工区域一定范围的植被也会遭到不同程度的破坏，暂时改变了所占土地的使用功能，降低了区域内生物量和植被覆盖度，降低了自然生态系统稳定性。施工期结束后将对临时压占土地进行复垦恢复。

项目所处地区属于林区，由于该区人类常期活动的影响，区内没有发现大型动物及需要保护的动物、鸟类。工程建设会对区域内动物的分布及栖息地产生一些影响，主要集中在项目施工期评价区域内，工程建设对评价区野生动物的种类及数量影响不大。

②对水生生态环境的影响

项目便桥和桥梁施工过程利用 2m 高的草袋围堰对河道进行部分围挡，采用旱地法施工基础承台，桥梁基础采用钻孔灌注桩施工工艺，并且安排的非洪水期，桩基施工过程在围堰内完成，对围堰外水域的影响较小，对水体的扰动仅发生在安装和拆除围堰的过程。根据同类工程类比分析，围堰施工时，局部水域的 SS 浓度在 80~160mg/L 之间，但施工点下游 100m 范围外 SS 增量不超过 50mg/L。承台施工完毕后，拆除临时施工平台，搭

设钢便桥，钢管桩插打过程中会引起局部水域水体浑浊，暂时破坏原有水生生物的栖息环境。钢便桥施工时间短，不会对水体造成大的影响。另外随着施工的开始，施工对水域水质的影响结束，水生环境可以迅速恢复到施工前的状态，原有水生生态系统也会得以迅速恢复。因此，施工期对水生生态环境的影响较小。

③水土流失影响

工程建设对水土流失的影响主要表现在两方面：一是在施工期间扰动地表，使地表表土层裸露，遇到降水冲刷后产生的水土流失数量，采取必要的水土保持措施后，可减少其数量；另一种水土流失是临时堆放不合理使冲刷地表面增加而形成的流失量，这种情况大多数是施工期管理不严，施工单位未按设计要求堆放废弃土石方等造成的，可通过加强施工管理避免。水土流失所产生的流失泥沙可能进入附近水体，使得地表径流含沙量增加，并流向项目区低处，造成淤积，影响环境。若水土流失得不到有效治理，必将导致土壤侵蚀加剧，影响陆生生态系统的稳定性。

④景观影响

项目建设对区域自然生态景观将产生一定的影响，构成景观的要素为针阔叶混交植被等不同斑块。施工工地会与周围环境形成大的反差，形成不相融的裸地景观，产生较大的视觉冲击。施工拆除、建设过程与周围环境对比强烈，产生景观上的不协调性，造成较大的视觉污染。同时，旱季易产生扬尘，雨季易形成土壤侵蚀，对周围景观产生破坏和影响。

⑤运行期生态环境影响评价结论

项目采用依托现有取土料场外购土石方，本工程不包括取土场的生态恢复。桥梁主体混凝土经拆除破碎后，可用于两侧引道工程的路基填筑；拆除主桥的钢筋、钢材部分可回收利用；对于无法利用的桥梁废渣、废料应运至指定的弃土场(伊东经营所)。可以消除工程建设带来的生态环境影响和水土流失危害。

在落实生态防护措施条件下，拟建项目对生态影响是可以接受的，项目建设可行。

4.2.1 运营期大气环境影响分析

项目通车后,车辆行驶过程中排放的尾气会对沿线环境空气产生影响,主要污染物为CO、NO_x,属于无组织排放。污染物排放量与交通量成正比,并与车辆类型、燃油品质及汽车运行情况有关。

随着道路运营年限的增加,交通量逐渐增加,污染负荷即各预测年的CO和NO_x污染源强也随之增大。根据近几年已建成公路的竣工环境保护验收调查报告的综合结果,汽车尾气对环境的影响范围和程度十分有限。随着国家机动车排放标准的不断提高和汽车节能减排技术的不断进步,评价认为本项目运营期汽车尾气对周围大气环境影响将更小。

运营期大气污染防治措施

①机动车使用符合标准的燃油;

②随着新能源汽车的推广和路况的改善,工程完工后机动车尾气的污染影响将减轻。

4.2.2 运营期水环境影响分析

项目运营期水环境影响主要为雨水冲刷桥面形成的桥面径流及桥面发生事故污水排放。

(1) 桥面径流

营运过程中,各种类型车辆排放尾气中所携带的污染物在桥面沉积、汽车轮胎磨损的微粒、车架上粘带的泥土及车辆制动时散落的污染物等,都会随降雨产生的桥面径流进入排水系统并最终进入地表水体,污染物以悬浮物为主,可能对沿线水体产生一定的污染。

根据有关监测资料,桥面冲刷物的浓度集中在降水初期,15分钟内污染物浓度随降水时间增加而增大,随后逐渐减小。

根据给排水设计规范推荐的暴雨强度计算方法计算项目区初期雨水。暴雨强度的计算公式如下:

$$i = \frac{3.591 + 3.970 \lg Tm}{(t + 3.434)^{0.416}}$$

式中: i——暴雨强度, mm/min;

t——降雨历时 (min), 取 15min;

T_m ——设计重现期（年），取 1 年；

经计算，设计暴雨强度为 1.07mm/min。

场地初期雨水计算公式如下：

$$Q = \psi \cdot q \cdot F$$

式中：Q——雨水流量， m^3/min ；

ψ ——径流系数，取 0.9；

q——暴雨强度， mm/min ，取 1.07mm/min；

F——汇水面积， hm^2 （项目桥面汇水面积约 0.0522 hm^2 ）；

经计算，项目桥面初期雨水径流量为 0.0503 m^3/min 。

（2）桥面事故污水排放

考虑到油罐车等车辆在桥面发生事故导致油污排放，油罐车等车辆最大容积一般为30 m^3 ~50 m^3 ，以最不利的情况50 m^3 考虑。

考虑到汤旺河水环境的敏感性，桥面径流直接入河可能会对水质造成短时影响，因此评价要求设置桥面径流导排系统，桥梁两侧建设收集导排管道连接桥面雨水排口，将桥面径流引流至桥两端配套建设的沉淀池（各25 m^3 ，总容积 50 m^3 ），桥面径流沉淀水质达标后排入汤旺河，车辆含油污水由罐车拉走依规合理处置。综上所述，营运期桥面径流经采取措施后预计对地表水影响较小。

运营期没有固定废水排放源。雨天路面径流汇入地表水体会对地表水有所影响。由于本项目通行车辆较少，通行车辆以公路桥梁线路两侧居民往来车辆以及进入山林车辆为主，路面径流中的污染物浓度与路面的清洁度有关，因此，日常加强路面清理，则雨天路面径流对地表水环境的影响很小。

4.2.3 营运期声环境影响预测与评价

本工程拆除重建后不增加公路桥梁车流量，并且伴行的高速公路通车后，车流量会相对减少，公路桥梁车辆运行速度变化较小，工程建设完成投入使用后，项目所在区域的等效声级变化量很小。区域内声环境质量现状良好，能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类、4a类区标

	<p>准要求。</p> <p>4.2.4 固体废物环境影响</p> <p>项目营运期固体废物主要来自沿途道路行人产生的垃圾和过往车辆洒落垃圾，由公路养护部门分类收集，由环卫部门集中清运，优先综合利用，不能利用的垃圾集中送往垃圾填埋场处理。</p>
<p>选址选线环境合理性分析</p>	<p>本整治工程提高了公路交通安全，项目建设占用既有公路用地，不新征永久用地，桥周边 1500m 范围内没有声环境敏感点分布，不会发生交通噪声扰民；各种建筑材料均外购，不新建土、砂石料场，不产生新生态破坏和水土流失，项目选线合理可行。</p> <p>根据工程总体布置及施工组织设计，主体工程采用集中布置、共用场地、重复利用场地等方式，在一定程度上节约了占地面积，减少了对地表植被的破坏，有利于水土流失治理；施工生产生活区选择在相对平坦的地块，场地平整工程量小，远离河道和居民区布置，减少了对敏感目标的影响。工程实施时，应严格控制施工占地，选择在已征的用地范围内，集中布置临建设施，搭建临时性施工住房，修建各种仓库和工厂。具体布置时以尽量靠近公路，方便施工、少占地、少破坏植被为原则。对于施工场地扰动地表和破坏植被面积以及所造成的水土流失，可采取工程和植物相结合的水土保持措施予以治理。综上，施工布置不涉及生态红线和其他环境敏感区，本项目的施工布置合理。</p>

五、主要生态环境保护措施

施工期 生态环 境保护 措施	<p>5.1 施工期环境保护措施</p> <p>5.1.1 施工期大气环境保护措施</p> <p>(1) 施工扬尘</p> <p>项目施工期产生的扬尘主要有建筑材料装卸扬尘、地面料场的风吹扬尘和汽车行驶扬尘、保通便道施工等。减小施工扬尘影响的关键在于施工现场的管理，建设单位应严格按照要求，落实污染防治措施：</p> <p>①严格落实施工工地管理规定，施工现场设置围挡；施工现场实施洒水清扫，全程湿法作业；驶出车辆进行冲洗；施工道路尽量硬化；裸露场地、土堆及物料及时覆盖；渣土车辆密闭运输；</p> <p>②根据项目施工时天气情况，施工场地每天实施洒水 4-5 次。</p> <p>③施工场地周围设置 2.5 米高的围挡封闭施工。桥梁集中预制场周边应设置有效、整洁的隔离围挡。基础设施工程因特殊情况不能进行围挡的，应当设置安全警示标志。场内有专人负责保洁工作，配备相应的洒水设备，及时洒水清扫以减少扬尘污染。</p> <p>④施工场地出入口 5 米内应硬化，硬化路面不小于出口宽度，出入口内侧必须安装专用运输车辆轮胎清洗设备及相应的排水和泥浆沉淀设施，将车辆槽帮和车轮冲洗干净，并保持出入口通道以及出入口通道两侧道路的整洁。</p> <p>⑤建筑材料堆场及临时堆土场需加盖防尘布，施工场地内的渣土及建材等采用小型车辆进行运输，同时严格控制车速，减少道路扬尘。</p> <p>⑥严禁运输车辆在装运过程中沿途抛、洒、滴、漏。施工工地必须按标准配备车辆冲洗等扬尘防治设施，确保设施完好可用，严格落实渣土车在施工工地“三不出场”规定；严格白天运输时间，禁止夜间运输渣土。严禁渣土车密闭不严、带泥出车、沿路遗撒等现象。零星建筑废土逐步推行袋装转运。</p> <p>经采取上述措施后，施工扬尘可以得到有效控制，对周围大气环境影响不显著。</p> <p>(2) 沥青烟气</p> <p>本工程采用沥青混凝土路面，施工现场不设沥清混凝土搅拌站，因此沥青</p>
-------------------------	--

烟气主要产生于路面铺浇阶段。因此，合理调度施工，尽快完成沥青摊铺作业，在距离敏感点较近铺设时选择静小风天气，或在敏感点下风向时进行施工，施工期沥青烟气对周边大气环境影响较小。

(3) 施工机械尾气

项目施工期间，使用液态燃料的挖掘机、推土机、装载机等施工机械及运输车辆排放的尾气中含有 CO、NO_x、THC 等污染物，在机械、车辆运转状况良好的条件下，各种污染物排放量不大，且为间歇排放。为减小施工机械尾气污染，建议建设单位采取以下措施：

①施工期燃柴油的大型运输车辆、推土机，需安装尾气净化器，尾气应达标排放。

②运输车辆禁止超载，不得使用劣质燃料，对车辆的尾气排放进行监督管理，严格执行汽车排污监管办法，以减少机械和车辆有害气体排放。

③加强对施工车辆的检修和维护，严禁使用超期服役和尾气超标的车辆。

④对施工进度及进入厂区的车流量进行合理规划，防止施工现场车流量过大。

(5) 混凝土搅拌站粉尘

本工程不新建大型混凝土搅拌站，根据工程初设，工程施工区配置 1 台砼拌合机，用于建筑物工程。其设置应满足以下要求：

①避开环境敏感区，远离居民点，布局在当地主导风向的下风向；

②不宜封闭管理的，距离居民点≤15m 的一侧应增设隔声屏障等降噪、除尘措施，隔声屏障及其他降噪措施的设置应符合相关安全质量规范和标准，并考虑除尘效果；

③出入口应配备车辆清洗设备和人员，驶出混凝土搅拌场的运输车辆应冲洗清洁。落实人员和措施保持道路及场地清洁，车辆行驶时无明显扬尘。各类混凝土生产需用的骨料堆场，均应分类加装控制扬尘的封闭式库房，确保骨料堆置于库房之中；

④搅拌车装料后，或从工地卸料后均应对车辆进行冲洗，保持外观清洁，严禁带泥上路、杜绝“跑、冒、滴、漏”现象的发生。

⑤拌合机配套除尘设备，除尘效率 99%，生产所需的骨料，均应分类贮存在封闭式库房，不允许露天堆存。

综上所述，在采取本环评提出的各项废气防治措施后，项目施工期废气对周边大气环境影响不显著。此外施工废气将随着项目施工结束而最终消失。以上防止扬尘污染措施，技术可行性、经济合理性、运行稳定，可使施工期对周围环境的大气污染降到最小，扬尘浓度贡献值低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）规定的颗粒物无组织排放监控浓度限值 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，可被周围环境所接受。

5.1.2 施工期水污染防治措施

（1）施工场地及料仓选址应离开河岸有一定的缓冲距离，防止生产生活废水对水体造成污染，防护距离一般应在 20~30m 以上，确保施工人员生活污水及施工废水不排入水体中。

（2）水泥必须防水、雨存放，拌合物及其他用料必须在料仓堆放，注意清洁生产。生产废水须设沉淀池收集，冲洗砂石料的水应做到重复利用不得外排。在向桥墩、桥台施工工位运送砼拌合物时应避免物料的洒落而影响河流水质。

（3）施工人员生活污水排入租住村屯的防渗旱厕，定期清掏外运堆肥利用。

（4）桥梁施工设置围堰及防落网，涉水桥墩施工围堰的安装和拆除选在枯水期进行，降低围堰建、拆对地表水体的影响。

桥墩及墩台拆采用机械拆除方式，，周边设置围网，最大限度减少拆除物落入水体中。

（5）桥梁钻孔灌注桩施工过程中产生的泥浆，采用自然沉淀法进行处理，沉淀后的上清液不得直接排入河中。泥浆池、沉淀池需按要求规范设置，使用过程中及时清理，避免泥浆外溢而污染水体。工程完工后，及时回填泥浆池，做好环境恢复工作。

（6）施工机械和车辆冲洗过程产生冲洗废水，经设置的沉淀池集中处理后，用于施工场地洒水降尘，不外排。

（7）施工保通便桥施工时要桥梁施工设置围堰，围堰的安装和拆除选在枯水期进行，降低围堰建、拆对地表水体的影响。

（8）生活污水

本项目为原有桥梁重建，施工营地生活污水排放量较少，施工期影响是暂

时的，通过加强管理，生活污水不随意排放至河流，评价要求生活污水经化粪池处理后用于周围农田施肥，资源化利用不外排，不会对周围地表水环境产生不良影响。

采取上述措施，本项目施工对地表水体影响较小。

5.1.3 施工期声环境保护措施

施工期噪声控制可从声源、传播途径、接受者防护、以及控制施工时间等方面来考虑。

(1) 优先选用噪声影响小的施工机械设备；

(2) 合理布局，制定施工计划时，应尽可能避免高噪声设备同时使用，临近村屯时夜间（22:00-6:00）不施工。

(3) 物料运输车辆通过村镇时尽量避开居民休息时间，须控制车辆行车速度并尽量保持匀速行驶，不鸣笛或少鸣笛，夜间（22:00-6:00）不进行临近村屯的运输作业和其他噪声扰民作业。

采取上述措施后，本项目物料运输对沿线声环境影响可以得到控制。施工场界噪声排放满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），即昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)，治理措施可行。

5.1.4 施工期固体废物污染防治措施

(1) 施工场地及拌合站等临时工程建设时，先进行表土剥离，堆放在临时占地范围内，临时堆土周边围挡，并采用细目网覆盖，防止水土流失，施工结束后全部用于临时占地的恢复。

(2) 对施工产生的建筑垃圾、工程弃土和砂石废料及时进行清理，做到随产随清，贯彻清洁生产的思想。桥梁主体混凝土经拆除破碎后，满足路基填料技术指标前提下可用于两侧引道工程的路基填筑；拆除主桥的钢筋、钢材部分可回收利用；对于无法利用的桥梁废渣、废料应运至指定的弃土场(伊东经营所)，弃方运距为 3km。

(3) 施工人员生活垃圾集中收集，定期清运，以免污染周围环境。

采取以上措施后，项目建设固体废物对环境的影响较小。

5.1.5 施工期生态环境影响减缓措施

(1) 施工单位应合理制定施工计划，在雨季出现暴雨前及时将施工场地清

理干净，减缓暴雨对施工场地的冲刷。

(2) 合理安排进出临时工程施工场地的运输车辆的行驶路线，施工期物料运输车辆须按照设定线路行驶，严禁扩大扰动面积，严禁扩大临时占地面积，保护地表植被。

(3) 土石方施工前，须先进清表土工作，剥离占地内表层土，剥离厚度为10~30cm，表层土堆放在场地征占地范围内；临时堆放场周边采用装土草袋临时拦挡，表土堆周边设置排水沟，堆放期间裸露表土堆面采用密目网覆盖，避免风蚀、水蚀引起的水土流失及其对大气环境、地表水环境的影响。施工结束后，表土回用于临时施工场地的覆土绿化。

(4) 桥墩桥台拆除应避免废渣进入河道，墩台拆除在河流断流期间进行。

桥梁墩台施工须做好防护围堰，避免施工时的土石方滑落至河道中。施工期间，严禁临河设置土石方临时堆场，严禁建筑垃圾、生活垃圾进入河道，避免施工对河流生态造成不利影响。

(5) 施工结束后将临时占地恢复原地类，裸露地面进行植树种草，绿化美化环境。对临时施工道路占地、施工生产生活设施、料场占地等临时用地，按照生态环境部门的要求，施工单位和建设单位应及时处理生活垃圾和杂物，对土方临时堆放场所做好临时水土保持防护措施，待工程施工完成后将生产生活区的设施全部拆除，并清除所有的建筑垃圾、杂物及废弃物，保证地面清洁，然后按照原地类植被进行生态恢复，在气候条件允许的情况下，在工程完工后当年完成水土保持措施，若气候条件不允许，则在下一年及时完成水土保持措施。

本项目所占地生态系统简单，工程建设前后相差不大，因此，工程引起的干扰是可以承受的，项目所在生态系统的稳定性不会发生较大改变。

5.1.6 水土保持方案

(1) 工程施工中要做好土石方平衡工作，土石方移挖作填土回填利用。加强施工管理，加强对工人关于水土保持的教育，暴雨时不施工。

(2) 开挖裸露面要有防治措施，尽量缩短暴露时间，减少水土流失。

(3) 土石方的临时堆放场地中，其周边应挖好排水沟，避免雨季时的水土流失。堆土的边坡要小，尽量压实，并采取土袋护脚、草袋护坡等措施使其不

易被雨水冲刷造成水土流失。

(4) 施工结束后，临时占地采取措施，恢复原地类裸露地面撒草籽绿化。

5.1.7 施工期结束后生态恢复

施工结束后，进行场地平整后覆土，附属设施将拆除，施工期产生的粉尘、噪声、废水污染将随之消除，若不进行生态恢复，在一定范围内将会造成水土流失，同时产生扬尘污染等。根据谁造成破坏，谁负责治理的原则，建设单位必须进行生态恢复工作。生态恢复措施主要包括土方回填、林地恢复等，复垦方向为恢复为林地、草地。土地整治实施程序：

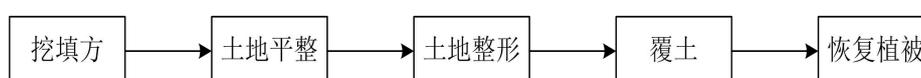


图 5-1 土地整治实施程序流程图

1、土地平整工程

复垦前应先对生产设施进行拆除，主要有临时休息区、办公室等，进行土地平整，平整深度 0.3m，平整后地面坡度不超过 20 度，保持整体地形坡向。

2、覆土

施工区为砂壤土层，由黑色、黑褐色的腐植土及根系组成，一般厚 0.3m，土质松散。区内排水方向由南向北，复垦后，不会发生内涝等问题。

3、植被种植

土壤改良后，把临时占地复垦为有林地，按 2.0m×2.0m 密度进行植树，复垦为林地，植树约 1000 棵，树坑深 0.5m，直径 0.5m，林间撒播草籽；

植被恢复时间，根据当地的气候因素和种植经验，种植的最佳时节应选在 4~5 月和 9 月初。

5.1.8 环境管理与监测计划

(1) 环境管理

根据《建设项目环境保护管理条例》规定：“建设项目的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。”

项目建设全面贯彻执行“四制”，“黑龙江通河养路总段”为项目法人单位，对工程建设负总责和资金筹措管理，选择施工队伍。落实质量监督和组织初步验收，并安排专人负责施工中的环境管理工作。参与工程建设的各专业施工单位

应配置专业环保人员 1 人，配合建设单位设置的环境保护机构作好施工中的环境保护工作。

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

(2) 环境监测

根据工程施工期环境影响分析，工程施工期大气污染和噪声影响较轻，生产废水的处理主要在于加强管理和监督。因此，施工期环境监测主要是对河道水质以及大气环境进行监测。实施主体为建设单位，由建设单位委托具有相应资质的监测单位监测，监测分析方法采用国家环境保护部规定的方法。具体监测计划如下：

表 5-1 施工期监测计划

环境要素	监测地点	监测项目	监测时间及频次	实施机构	监督机构
地表水	拆除重建桥梁下游断面	pH、COD _{Cr} 、SS、石油类、BOD ₅ 、氨氮	施工高峰期 1 次，每次连续监测 3 天，每天 1 次	委托具有相应资质的单位承担监测工作	伊春市伊美生态环境局
大气	施工场界	颗粒物	施工期高峰期监测 1 次，连续监测 3 天。		
噪声	施工场界	等效连续 A 声级	施工期高峰期监测 1 次，连续监测 2 天。		
生态	施工区、生活区	植被恢复情况	施工结束后一年内		

运营期生态环境保护措施

1、运营期生态环境保护措施

项目对沿线生态环境的影响主要发生在施工期，运营期主要是生态的恢复，表现在以下几个方面：

①绿化带进行梯度绿化，乔灌木与花卉、草皮相结合种植，提高环境的自然净化能力，保护自然生态环境。

②行道树选择对环境适应性强，耐干旱、耐贫瘠、具有良好生物效益的本

地树种，避免外来物种侵害问题，同时要考虑对大气污染物吸附性较强的物种。

③加强沿线绿化植物的管理养护，定期浇水、勤修剪，保持良好的景观效应。

经采取上述措施后，项目运营期生态环境可得以恢复。

2、运营期大气环境保护措施

由于拟建项目的建设改善了交通状况，可相应降低区域内汽车尾气排放量，车辆尾气成分也会随路况的改善发生变化。针对项目道路机动车尾气的污染控制，评价提出以下建议：

- ①加强道路的交通管理，限制尾气超标车辆上路；
- ②加强交通巡察，减少堵车塞车现象；
- ③加强道路养护及交通标志维修，使道路处于良好状态；
- ④加强道路两侧绿化，多种植可吸收汽车尾气的植物。

经采取以上措施后，项目运营期对区域大气环境产生的影响较小，是可以接受的。

3、运营期水环境保护措施

项目运营期桥面初期雨水径流或桥面发生事故污水排放直接入河可能会对地表水体产生影响，因此评价建议设置桥面径流导排系统，桥两侧建设收集导排管道连接桥面雨水排口，桥两端配套建设沉淀池，根据项目桥面初期雨水径流量 $0.0503\text{m}^3/\text{min}$ ，单个沉淀池容积设为 25m^3 ，总容积 50m^3 ，能够满足桥面径流收集需求。桥面径流通过收集管道引流至沉淀池，桥面雨水沉淀水质达标后排入汤旺河支流，车辆含油污水由罐车拉走依规合理处置，以达到保护地表水体的目的，不会对附近河水水质造成不利影响。

4、运营期固体废物保护措施

项目运营期固体废物主要是过往车辆产生的垃圾及树枝落叶等。垃圾随机分散产生，产生量较少，由公路养护部门收集，预计对周围环境影响较小。

5、运营期声环境保护措施

本工程不增加公路桥梁车流量，公路桥梁车辆运行速度变化较小，工程建设完成投入使用后，项目所在区域的等效声级变化量很小。区域内声环境质量现状良好，能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类、4a类区标准要

求。

6、运营期环境风险分析及防范措施

6.1危险品运输情况

本项目道路沿线运输的危险品主要有中途经过的装载石油天然气、化肥农药、化工制品等车辆。

6.2危险品运输事故风险分析

由于危险品品种较多，危险程度区别较大，交通事故的严重性和危险程度也相差很大，因此需对可能发生的交通事故具体情况具体分析。

(1) 运送易爆、易燃品的交通事故，主要是引起火灾或爆炸，如果在大桥上发生，可能损坏大桥构筑物。

(2) 运输液态有毒有害气体的罐车发生倾覆事故，导致罐体破损，造成部分有毒有害气体散逸，进而污染环境空气，直接影响到附近动植物生存的环境及人员身体健康和人身安全。

(3) 最大的危害是当危险品运输车辆跨河大桥上出现事故，当运送的固态危险品（如氰化钾）及液态危险品（如农药、汽油、硫酸等）泄漏后流入地表水体，污染河流水质。如一辆5t的油罐车坠河或者在桥上有物品泄露，其装载的燃油将对事故地点以下河段5~10m的水域产生石油类超标污染影响。影响沿线区域内牲畜饮水及居民生活用水安全，影响程度和范围将是巨大的。

6.3事故风险防范措施

(1) 在桥梁桥头入口设置警示牌和限速牌，提醒司机降低车辆行驶速度，以避免因车辆高速行驶发生事故。

(2) 工程措施中改建过程对大桥桥头两侧加波形护栏，高填方路段根据实际情况加波形护栏。

(3) 为了确保对该段水质的保护，评价建议应对大桥两侧配套建设事故废水收集管网，事故废水收集管网管径200mm，并在桥下设置20m³（4×5×1m）的事故收集池，当事故发生时，泄漏的液体危险品能够沿桥梁两侧设置的边沟或专门铺设的管道流入收集池中，可以及时收集有毒有害物质，保证有毒有害危险品不会因泄漏而通过直接或间接途径进入地表或地下水体，污染地表河流。

(4) 必须对危险品运输车辆进行上路检查，建议交通运输主管部门依据国

	<p>务院发布的《化学危险物品安全管理条例》有关要求对危险品运输车辆进行检查，禁止不符合要求的车辆进入公路。</p> <p>(5) 检查发现高度危险品车辆上路时，必须事先通知交通运输管理管理部门，以便对该车在过大桥鲁甸进行严密监控，必要时安排开道车。</p> <p>(6) 严格按照危险品运输规范要求，危险品均采用密封桶装或罐车运输，并在运输车辆显著位置设置危险品标志，进一步降低泄漏的可能性。</p> <p>(7) 桥面泄水孔应设计成方便封闭的形式，发生油料、化学品、有毒有害物质泄露等紧急情况下，可关闭路面盖闸，进行泄露处理，不得随意将泄露物打扫入河。</p>																						
其他	<p>加强本工程施工期的环境管理及施工监理工作。建立健全的环境管理机构和环境监理档案。在项目招投标承包合同中应明确环境保护与治理条款，承包商应明确承诺他们在施工过程中以及施工结束时的环境义务。</p> <p>做好对施工人员环境保护宣传教育培训工作。施工单位在施工期间应认真贯彻环评报告表及其生态环境部门批复意见中所提的各项环境保护措施和要求，把环境保护工作真正落到实处。</p>																						
环保投资	<p>本工程投资估算金额为 710.1992 万元，其中环保投资 31.9 万元，环保投资占比 4.49%。</p> <p style="text-align: center;">表 5-2 环境保护投资表 单位：（万元）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">类型</th> <th style="width: 10%;">主要污染源</th> <th style="width: 10%;">主要污染物</th> <th style="width: 50%;">采取措施</th> <th style="width: 10%;">环保投资（万元）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2"></td> <td rowspan="2">废水</td> <td>施工人员</td> <td>生活污水</td> <td>防渗化粪池处理后用于周围农田施肥，资源化利用不外排</td> <td>0.2</td> </tr> <tr> <td>施工场地</td> <td>施工废水</td> <td>设置 2 个临时沉淀池，每个容积不小于 20m³</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td></td> <td>施工期</td> <td>废气</td> <td>施工过程</td> <td>施工扬尘</td> <td>①严格落实施工工地管理，②根据项目施工时天气情况，施工场地每天实施洒水 4-5 次。③施工场地周围设置 2.5 米高的围挡封闭施工。④施工场地出入口 5 米内应硬化，硬化路面不小于出口宽度，出入口内侧必须安装专用运输车辆轮胎清洗设备及相应的排水和泥浆沉淀设施，将车辆槽帮和车轮冲洗干净，并保持出入口通道以及出入口通道两侧道路的整洁。⑤建筑材料堆场及临时堆土场需加盖防尘布，施工场地内的渣土及建材等采用小型车辆进行运输，同时严格控制车速，减少道路扬尘。⑥严禁运输车辆在装运过程中沿途抛、洒、滴、漏。运输建筑散</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>	类型	主要污染源	主要污染物	采取措施	环保投资（万元）		废水	施工人员	生活污水	防渗化粪池处理后用于周围农田施肥，资源化利用不外排	0.2	施工场地	施工废水	设置 2 个临时沉淀池，每个容积不小于 20m ³	3		施工期	废气	施工过程	施工扬尘	①严格落实施工工地管理，②根据项目施工时天气情况，施工场地每天实施洒水 4-5 次。③施工场地周围设置 2.5 米高的围挡封闭施工。④施工场地出入口 5 米内应硬化，硬化路面不小于出口宽度，出入口内侧必须安装专用运输车辆轮胎清洗设备及相应的排水和泥浆沉淀设施，将车辆槽帮和车轮冲洗干净，并保持出入口通道以及出入口通道两侧道路的整洁。⑤建筑材料堆场及临时堆土场需加盖防尘布，施工场地内的渣土及建材等采用小型车辆进行运输，同时严格控制车速，减少道路扬尘。⑥严禁运输车辆在装运过程中沿途抛、洒、滴、漏。运输建筑散	10
类型	主要污染源	主要污染物	采取措施	环保投资（万元）																			
	废水	施工人员	生活污水	防渗化粪池处理后用于周围农田施肥，资源化利用不外排	0.2																		
		施工场地	施工废水	设置 2 个临时沉淀池，每个容积不小于 20m ³	3																		
	施工期	废气	施工过程	施工扬尘	①严格落实施工工地管理，②根据项目施工时天气情况，施工场地每天实施洒水 4-5 次。③施工场地周围设置 2.5 米高的围挡封闭施工。④施工场地出入口 5 米内应硬化，硬化路面不小于出口宽度，出入口内侧必须安装专用运输车辆轮胎清洗设备及相应的排水和泥浆沉淀设施，将车辆槽帮和车轮冲洗干净，并保持出入口通道以及出入口通道两侧道路的整洁。⑤建筑材料堆场及临时堆土场需加盖防尘布，施工场地内的渣土及建材等采用小型车辆进行运输，同时严格控制车速，减少道路扬尘。⑥严禁运输车辆在装运过程中沿途抛、洒、滴、漏。运输建筑散	10																	

				体物料、垃圾和工程渣土的施工运输车辆驶出施工现场时,装载的垃圾渣土高度不得超过车辆槽帮上沿	
			沥青烟气	合理调度施工,尽快完成沥青摊铺作业,在距离敏感点较近铺设时选择静小风天气,或在敏感点下风向时进行施工	/
			施工机械尾气	①施工期间燃柴油的大型运输车辆、推土机,尾气应达标排放。②运输车辆禁止超载,不得使用劣质燃料,对车辆的尾气排放进行监督管理,严格执行汽车排污监管办法,以减少机械和车辆有害气体排放。③加强对施工车辆的检修和维护,严禁使用超期服役和尾气超标的车辆。④对施工进度及进入厂区的车流量进行合理规划,防止施工现场车流量过大	2
	噪声	施工机械设备	噪声	各施工设备摆放尽可能远离施工场界 30m 以上;对施工噪声加强控制,尽量选用低噪声设备作业;设置围挡,加强设备管理;采用有效的隔声、吸声措施,保证施工机械处于低噪声、高效率的状态,做到噪声达标排放;合理安排施工时间、禁止夜间 22:00 至次日凌晨 6:00 进行施工	0.5
	固废	施工过程	废弃土石方	废弃土石方运至城建部门指定地点存放,统一调配使用	0.5
		施工及拆迁过程	建筑垃圾	按指定路线运送至城建部门指定的建筑垃圾堆放处进行处理	
		施工人员	生活垃圾	经垃圾桶收集后由环卫部门定期清运处置	
	生态	土石方施工及路面工程		桥梁施工采用最小围堰法,减少对水域的扰动;严禁施工垃圾、施工废水倒入河道;临时占地设置在永久占地范围内;严禁随意破坏绿地植被;土方随挖随运,减少堆放时间,加盖篷布	3
	运营期	生态		植被恢复、绿化等	10
		废水	桥面径流		设置桥面径流导排系统,桥梁两端分别配套建设 1 个沉淀池,每个容积 25m ³
废气		道路车辆	汽车尾气	干燥天气洒水降尘;建议机动车辆使用清洁燃料,禁止尾气超标车辆上路	/
固废		道路行人	生活垃圾	公路养护部门清理路面,保证路面干净	/
噪声		采取限速、减鸣、绿化带吸声降噪;建议路政部门对道路进行经常性维护,提高路面平整度,降低道路交通噪声			0.2

事故风险	工程桥梁设置防撞护栏、设置桥面径流收集系统并配套事故收集池以及限速限重标识牌等	0.5
合计		31.9

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	严禁施工垃圾、施工废水倒入河道；严格控制临时占地边界；严禁随意破坏绿地植被；土方随挖随运，减少堆放时间，加盖篷布	与环境保护措施一致	植被恢复、绿化等	与环境保护措施一致
水生生态	桥梁施工采用最小围堰法，减少对水域的扰动	与环境保护措施一致	/	/
地表水环境	施工人员生活污水排入防渗化粪池处理后用于周围农田施肥，资源化利用不外排	与环境保护措施一致	设置桥面径流导排系统，桥面径流经桥两侧收集导排管道引流至桥两端配套建设的沉淀池（共2个，每个容积25m ³ ），桥面径流经沉淀处理后排入地表河流，车辆含油污水由罐车拉走依规合理处置	与环境保护措施一致
	施工废水经隔油沉淀池处理后用于施工场地洒水降尘，不外排			
地下水及土壤环境	建设中做好管道的防渗漏措施	与环境保护措施一致	定期检查管道，防止污水“跑、冒、滴、漏”现象发生	与环境保护措施一致
声环境	各施工设备摆放尽可能远离施工场界30m以上；对施工噪声加强控制，尽量选用低噪声设备作业；设置围挡，加强设备管理；采用有效的隔声、吸声措施，保证施工机械处于低噪声、高效率的状态，做到噪声达标排放；合理安排施工时间、禁止夜间22:00至次日凌晨6:00进行施工	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	采取限速、减鸣、绿化带吸声降噪；建议路政部门对道路进行经常性维护，提高路面平整度，降低道路交通噪声	满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类、4a类标准
振动	/	/	/	/
大气环境	扬尘：①严格格落实施工工地管理措施；②根据项目施工时天气情况，施工场地每天实施洒水4-5次；③施工场地周围设置2.5米高的围挡封闭施工；④施工场地出入口5米内应硬化，硬化路面不小于出口宽度，出入口内侧必须安装专用运输车辆轮胎清洗设备及相应的排水和泥浆沉淀设施，将车辆槽帮和车轮冲洗干净，并保持出入口通道以及出入口通道两侧道路的整洁；⑤建筑材料堆场及临时堆土场需加盖防尘	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准	加强管理，定期清扫路面，洒水车洒水；机动车推广使用清洁、节能燃料，尾气超标车辆禁止上路	与环境保护措施一致

	布，施工场地内的渣土及建材等采用小型车辆进行运输，同时严格控制车速，减少道路扬尘；⑥严禁运输车辆装运过程中沿途抛、洒、滴、漏。运输建筑散体物料、垃圾和工程渣土的运输车辆驶出施工现场时，装载的垃圾渣土高度不得超过车辆槽帮上沿；⑦施工期间燃柴油的大型运输车辆、推土机尾气应达标排放；⑧运输车辆禁止超载，不得使用劣质燃料，对车辆的尾气排放进行监督管理；⑨合理调度施工，尽快完成沥青摊铺作业			
固体废物	废弃土石方运至指定地点统一调配使用；建筑垃圾按指定路线运送至城建部门指定的建筑垃圾堆放处进行处理；生活垃圾经垃圾桶收集后由环卫部门定期清运处置	执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）	环卫部门定期清理路面，保证路面干净	与环境保护措施一致
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	工程桥梁设置防撞护栏、设置桥面径流收集系统并配套事故收集池以及限速限重标识牌等	与环境风险防范措施一致
环境监测	/	/	/	/
其他	/	/	/	/

七、结论

工程的建设主要带来生态、噪声、大气、地表水、固体废物等影响，结合当地环境和生态环境特点，环境影响评价提出了相应生态保护和恢复措施以及污染控制措施，工程在施工和运营中认真全面落实环评报告中提出的各项环保措施后，工程建设对环境造成的影响和污染可得到有效控制或减缓，项目建设不会对项目所在地的区域主体功能区规划和生态功能区划的功能产生不利影响。评价认为，在落实设计及环评报告表提出的各项环境保护措施的前提下，从环境保护角度分析，工程建设是可行的。

建议：项目临时占地为次生林地，建设单位需按相关管理部门要求履行审批程序，取得林草部门审核同意后方可动工。

黑龙江省交通运输厅文件

黑交发〔2023〕142号

黑龙江省交通运输厅关于 G222 嘉临公路 红旗一桥一阶段施工图设计的批复

省公路事业发展中心：

国道嘉临公路（G222）嘉荫至临江公路段红旗一桥初步审查意见和黑龙江省路畅工程设计有限公司编制的施工图设计文件收悉。结合你中心初审意见，根据咨询单位出具的《项目施工图设计咨询审查报告》和省公路工程造价站对该项目施工图设计预算部分的审查结果，经审核，现批复如下：

一、总体评价

红旗一桥一阶段施工图设计文件内容基本齐全，图表清晰，满足有关标准、规范、规定，设计文件编制深度基本符

合交通部《公路工程基本建设项目设计文件编制办法》的要求。

二、建设规模

红旗一桥位于国道嘉荫至临江公路（G222），桥梁中心桩号 K233+712，全长 43.54 米，引道施工全长 16.6 米。上部采用 3-13 米的预应力混凝土简支矮 T 梁结构。桥面铺装采用 5 厘米厚 AC-16 聚酯纤维改性沥青混凝土+5 厘米厚 AC-20 聚酯纤维改性沥青混凝土+SBS 改性沥青防水层+10 厘米厚抗渗抗冻聚丙烯纤维混凝土现浇层。下部采用柱式墩、柱式台、钻孔灌注桩基础。锥坡、护坡及基础采用 M10 浆砌片石，坡面采用 35 厘米厚浆砌片石，10 厘米厚砂砾垫层。桥头引道路基采用渐变处理，采取推除台背处理范围内路基路面，重新填筑路基，铺筑新建路面结构。路面面层采用 5 厘米厚 AC-16 中粒式改性沥青混凝土+6 厘米厚 AC-16 中粒式改性沥青混凝土，路基基层及底基层采用 32 厘米厚水泥稳定级配碎石+20 厘米厚水泥稳定级配碎石。

三、工程预算

红旗一桥

该项目核定预算总金额 7,101,992 元。项目最终工程造价以竣工决算为准。

四、有关要求

（一）项目法人要严格履行基本建设程序，认真落实环

保、水利等相关要求。

(二) 该桥项目监管单位为黑龙江省交通运输厅。项目法人要严格按照招投标法进行招投标工作，在取得公路建设项目施工许可后依法依规实施。

(三) 施工过程中要严格施工现场管理，合理布设施工作业区，严格按照有关规定设置安全警示标志，做好交通组织管理工作，保证既有公路运营车辆的通行安全、施工人员安全和施工现场文明整洁；要采取有效措施，防范施工对既有公路设施的破坏。

附件：公路工程预算审查核定表


黑龙江省交通运输厅
2023年4月13日



抄送：通河养路总段。

黑龙江省交通运输厅办公室

2023年4月17日印发

中华人民共和国
事业单位法人证书

(副本)

统一社会信用代码 12230000569859215P



有效期自2018年12月12日至2023年12月12日

请于每年3月31日前向登记管理机关报送上一年度的年度报告

名称 黑龙江省通河养路总段

宗旨和 承担所辖区域内公路养护管理工作

业务范围

住所 黑龙江省哈尔滨市南岗区花园街339号

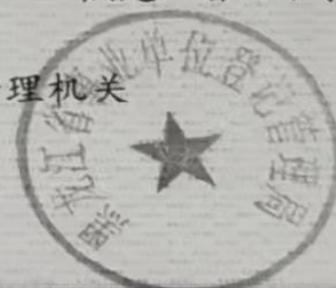
法定代表人 刘贵

经费来源 非财政补助

开办资金 ¥1894万元

举办单位 黑龙江省公路事业发展中心

登记管理机关

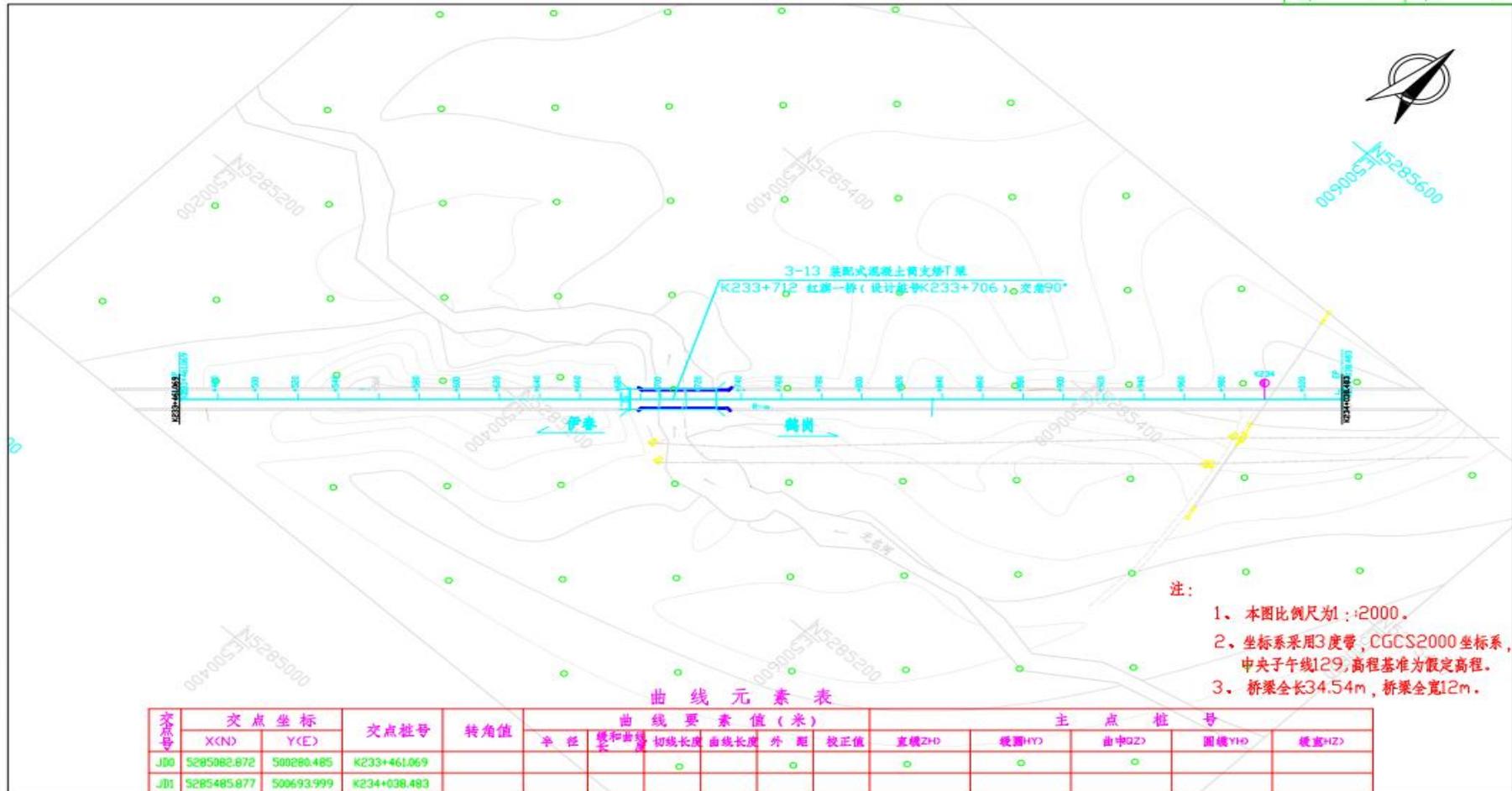


国家事业单位登记管理局监制

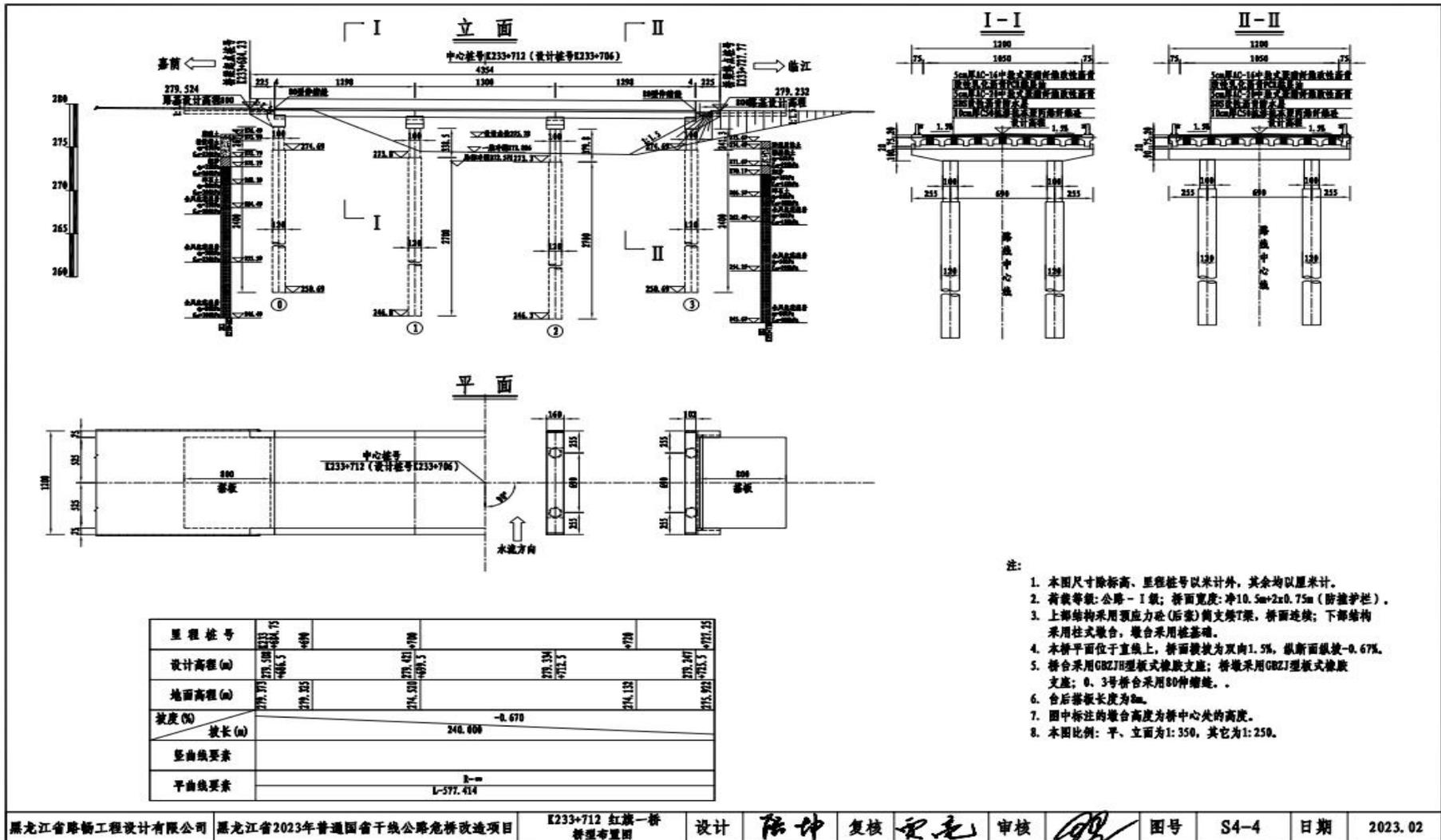
附件 2 建设单位事业法人证书



附图 1 项目建设地理位置图



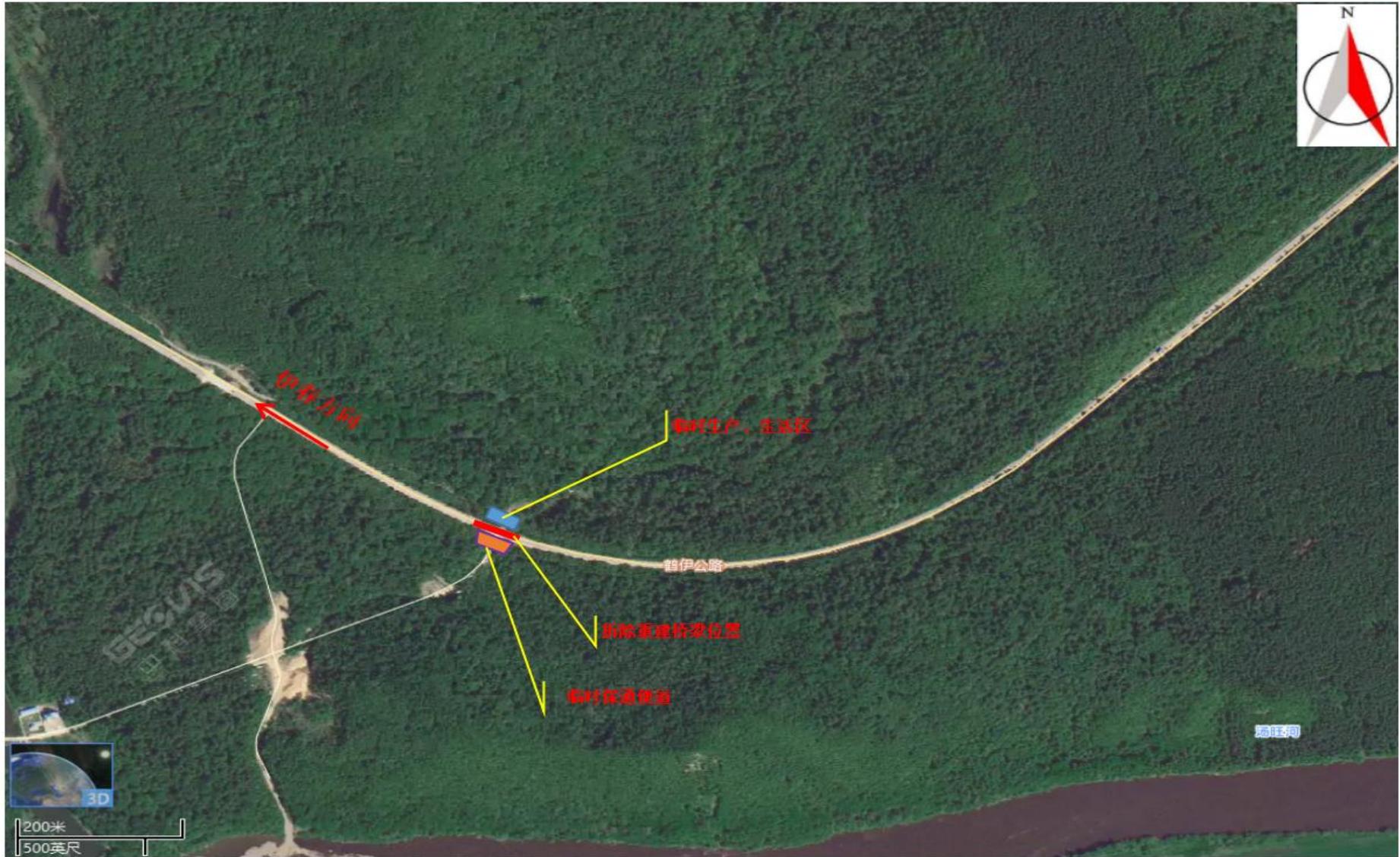
附图 2 桥位平面布局图



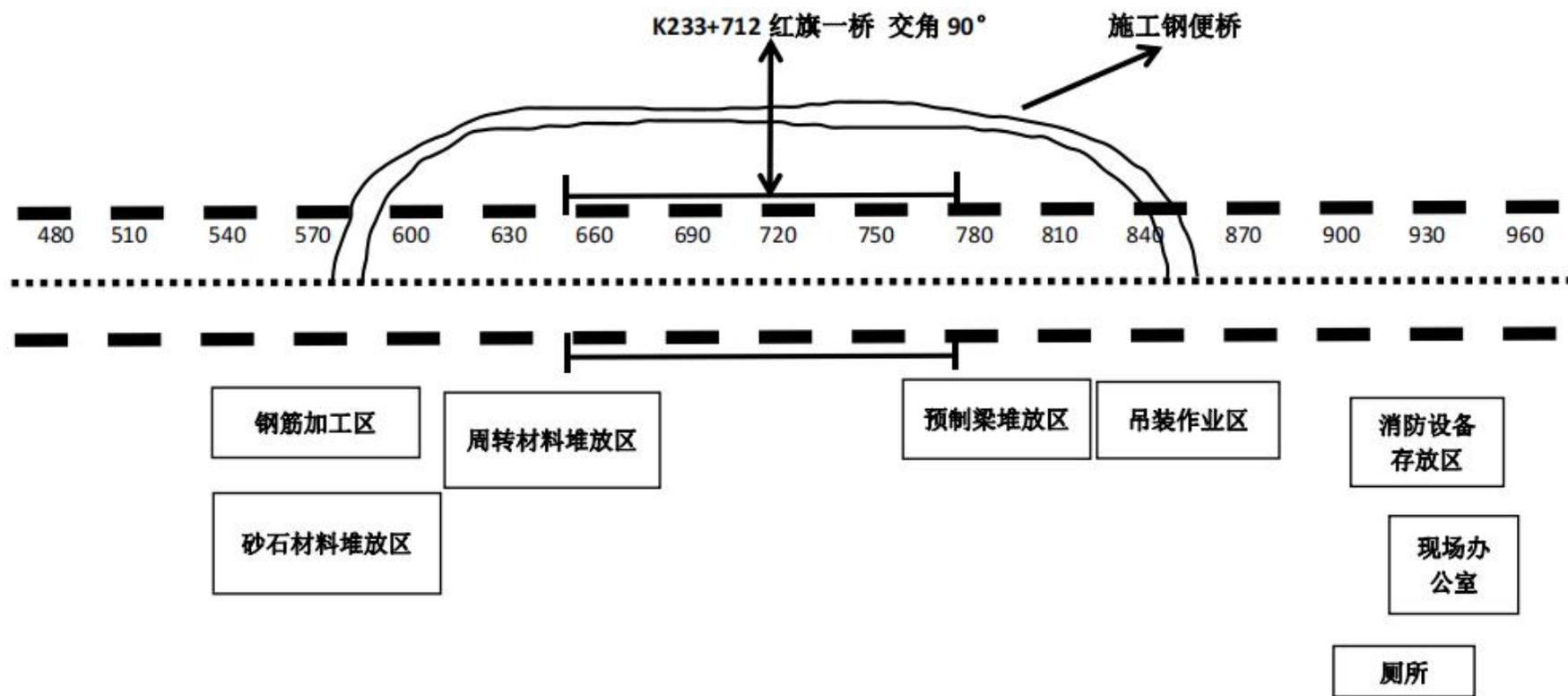
附图3 桥型布置图



附图 4 施工区总平面布置图



附图5 项目周边环境及施工场地布置



附图 6 工程项目布置图



起点



终点



桥南侧植被



桥北侧河流

附图 7 病害桥现场整体情况