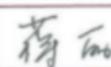
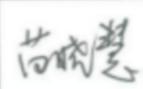


省道北杨线上台子道口改造工程

环境影响报告书

打印编号: 1744783934000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	h7v62k		
建设项目名称	省道北杨线上台子道口改造工程		
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		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	略		
统一社会信用代码	12		
法定代表人（签章）	刘		
主要负责人（签字）	李		
直接负责的主管人员（签字）	李宝银 		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	辽宁中咨华宇环保技术有限公司 		
统一社会信用代码	9121010456469129XW		
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
蒋丽	20230503521000000020	BH000289	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
蒋丽	概述、总则、环境影响评价结论	BH000289	
苗晓慧	建设项目工程分析、环境现状调查与评价、环境影响预测与评价、环境保护措施及其可行性论证、环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划	BH028458	

目 录

概 述.....	1
1 总则.....	4
1.1 编制依据.....	4
1.2 评价原则和评价目的.....	7
1.3 环境影响识别与评价因子筛选.....	8
1.4 环境功能区划与评价标准.....	10
1.5 评价工作等级与评价范围.....	16
1.6 评价重点及时段.....	20
1.7 主要环境保护目标.....	20
1.8 相关政策及规划符合性分析.....	26
2 建设项目工程分析.....	47
2.1 选址选线方案环境比选.....	47
2.2 建设项目概况.....	50
2.3 工程分析.....	91
2.4 污染源源强核算.....	100
2.5 总量控制原则.....	113
3 环境现状调查与评价.....	114
3.1 自然环境现状调查与评价.....	114
3.2 环境质量现状调查与评价.....	120
3.3 生态环境现状调查与评价.....	128
4 环境影响预测与评价.....	138
4.1 施工期影响预测与评价.....	138
4.2 运营期环境影响预测与评价.....	151
5 环境保护措施及其可行性论证.....	180
5.1 工程设计环保要求.....	180
5.2 施工期污染防治措施及其可行性论证.....	182
5.3 运营期污染防治措施及其可行性论证.....	193
6 环境影响经济损益分析.....	202

6.1 社会效益分析	202
6.2 环保投资估算	203
6.3 环境影响经济损益分析	204
6.4 小结	205
7 环境管理与监测计划	206
7.1 环境管理目标	206
7.2 环境保护管理、监督机构及其职责	206
7.3 监测计划	209
7.4 污染物排放清单	212
7.5“三同时”验收一览表	219
8 环境影响评价结论	220
8.1 建设项目概况	220
8.2 政策规划符合性	220
8.3 环境质量现状	220
8.4 主要环境影响及防护措施	221
8.5 环境影响经济损益分析	223
8.6 环境管理与监测计划	223
8.7 公众意见采纳情况	224
8.8 综合评价结论	224
声环境影响评价自查表	225
生态影响评价自查表	226
附件	227
附件 1 委托书	228
附件 2 可行性研究报告批复	229
附件 3 用地预审手续	234
附件 4 逐桩坐标	235
附件 5 “三线一单”查询	236
附件 6 检测报告	241
附件 7 标准确认函	256

附件 8 公众参与说明 257

概 述

一、建设项目背景及特点

北杨线是喀喇沁左翼蒙古族自治县（以下简称“喀左县”）通往各个乡镇的重要通道，现为省道二级公路标准，路面宽度为 9 米，路基宽度为 10.5 米，现状北杨线与魏塔铁路平交，交叉角度约 95°。此平交道口是北杨线进出南公营子镇的重要节点，日常交通量较大，而魏塔铁路日均车次也较多，因此当有火车通过时，该道口封闭时间较长，会出现不同程度的交通堵塞，使得道路服务水平低，已成为交通瓶颈路段。

通过对北杨线进行 24 小时断面交通量现场调查，2022 年北杨线现状交通量折算成小客车为 4228 辆/日，随着喀左县经济的快速发展，交通出行需求也会随之增加。为改善北杨线的行车条件，提高过境车辆通过速度，缓解区域道路拥堵情况，提高干线公路服务水平，同时，为推进《交通强国建设纲要》重点任务在辽宁落地，落实《辽宁省交通强国建设行动方案（2020—2035 年）》要求：“到 2035 年，基本建成交通强省。其中，国省干线公路覆盖所有乡镇，建设改造普通干线公路 5000 公里。国省干线公路提质升级，瓶颈路段全面消除，完成市、县和重点乡镇干线公路绕城改造。”喀喇沁左翼蒙古族自治县交通运输事务服务中心计划在现状道路东南侧新建二级公路，在现有平交道口东南侧新建立交桥，采用上跨魏塔铁路形式，解决道路封闭造成拥堵问题，将大大提高道路通行能力和运输效率，为区域交通和经济发展创造更加良好的交通环境。

本次省道北杨线上台子道口改造工程，其改造起点为上台子平交道口以东 0.7 公里，最终与省道北杨线顺接，线路全长 1.7 公里，双向两车道二级公路标准，设计速度 60 公里/小时，路基宽度 10.5 米，改线后与魏塔铁路交叉中心桩号为 K0+750.1，上跨桥梁全长 277 米。

二、环境影响评价的工作过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）中的有关规定，受喀喇沁左翼蒙古族自治县交通运输事务服务中心委托，辽宁中咨华宇环保技术有限公司承担了该项目环境影响评价工作。

我公司在接受委托后，依据国家和地方有关环境保护的法律法规、政策、标准及相关规划等，确定项目符合国家及地方现阶段产业政策及相关法律法规的规定。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），结合工程内容，本项目在现状道路东南侧新建二级公路，在平交道口东南侧新建立交桥，本项目建成后原有道路改造为村道，原道口全部拆除，地面截断，且本次新建公路涉及环境敏感区，现有线路北杨线未有环保

手续，本项目为新建二级公路且影响范围内涉及村庄，村庄属于环境敏感区中“（三）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”，属于“五十二、交通运输业、管道运输业”中的“130、等级公路：新建涉及环境敏感区的二级及以上等级公路”，确定本项目应编制环境影响报告书。

我单位工作人员在建设单位及相关部门协助下开展现场踏勘、基础资料收集及调研等工作。在上述基础上，根据《环境影响评价技术导则》及相关环境保护技术规范，编制完成《省道北杨线上台子道口改造工程环境影响报告书》。

三、分析判定相关情况

（1）产业政策相符性分析

本项目属于二级公路建设工程，在现状道路东南侧新建二级公路，在现有平交道口东南侧新建立交桥，本项目建成后原有道路改造为村道，原道口全部拆除，地面截断。根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于其中的鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类，工程的建设符合国家产业政策的要求。

同时，本项目已于2023年11月15日取得了朝阳市发展和改革委员会出具的《关于省道北杨线上台子道口改造工程可行性研究报告的批复》，审批文号：朝发改委〔2023〕367号。于2023年10月31日取得了朝阳市自然资源局出具的《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第2113002023XS0005343号）。

因此，本项目的建设符合国家及地方现行的产业政策要求。

（2）规划相符性分析

本项目已列入《辽宁省“十四五”综合交通运输发展规划》和《朝阳市“十四五”综合交通运输发展规划》中，且省道北杨线S322属于《喀左县左翼蒙古族自治县国土空间总体规划（2021—2035年）》中“三横两纵一环”公路网体系的“三横”内，因此，本项目的建设符合相关规划的要求。

（3）《朝阳市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》相符性分析

按照“三线一单”查询结果，本项目道路位于朝阳市重点管控单元（管控单元名称：朝阳市喀喇沁左翼蒙古族自治县重点管控区2，管控单元编码：ZH21132420003），临时工程（拌合站、预制场）位于优先保护区，管控单元名称为朝阳市喀喇沁左翼蒙古族自治县一般生态空间，管控单元编码：ZH21132410003）。本项目均不涉及穿越生态保护红线。本工程所在区域不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区以及基本草原、森林

公园、地质公园、重要湿地等敏感点。不占用生态保护红线。施工期对周围环境影响为短期的，随着施工活动的结束而消失，运营期公路车辆运行产生少量尾气和噪声，对当地环境空气质量的影响很小；工程实施运营后针对公路噪声影响，通过采用设置限速等降噪措施可使声环境达标或维持现状或满足使用功能要求，不会改变区域环境现状。征地影响主要涉及南公营子镇和上台子村，永久占用土地类型主要为农用地和建设用地，临时占地利用已废弃搅拌站，不涉及新增占地，未占用基本农田，且本项目永久用地已于 2023 年 10 月 31 日取得了朝阳市自然资源局出具的《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 2113002023XS0005343 号），综上所述，本项目的建设符合《朝阳市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）》的要求。

四、关注的主要环境问题及环境影响

（1）生态环境影响主要是项目施工期对自然植被、野生动物的影响，主要包括施工期土石方开挖等对生态环境的影响，土地占用导致的植被生物量损失、土地利用类型的变化以及对项目沿线自然环境的影响。

（2）声环境方面重点关注施工期噪声对居民的影响以及保护措施；运营期交通噪声对评价范围内敏感点的影响程度，以及提出的相关措施是否能够保证敏感点声环境质量达标。

（3）大气环境方面，施工期重点关注施工设施、施工场地产生的粉尘对周围环境的影响以及治理措施；运营期重点关注汽车尾气对环境影响的可接受程度。

（4）固体废物方面重点关注施工期开挖土石方、施工人员产生的生活垃圾、废弃泥浆、建筑垃圾的处置去向；运营期重点关注沿线产生的生活垃圾收集及处置去向。

五、环境影响评价的主要结论

本项目为《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的允许类项目，符合《辽宁省“十四五”综合交通运输发展规划》《朝阳市“十四五”综合交通运输发展规划》《喀左县左翼蒙古族自治县国土空间总体规划（2021—2035 年）》要求。工程建设经济效益和社会效益明显，项目建设的同时会对周围环境产生不同程度的影响，建设单位在严格落实各项环保措施后，工程实施过程中对环境的污染可以得到有效防治、对周围生态环境影响能够降低到环境可接受的程度。因此，在认真落实国家和辽宁省相应环保法规、政策，落实本报告中提出的各项环境保护措施，并严格执行“三同时”制度的前提下，从环境保护角度认为本项目的建设是可行的。

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家法律法规及其他规范性文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修订；
- (3) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022年6月5日实施；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修订；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日实施；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年9月1日实施；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日实施；
- (8) 《中华人民共和国文物保护法》，2017年11月4日修订；
- (9) 《中华人民共和国土地管理法》，2019年8月26日修订；
- (10) 《中华人民共和国水土保持法》，2011年3月1日实施；
- (11) 《中华人民共和国城乡规划法》，2019年4月23日修订；
- (12) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年2月29日修订；
- (13) 《中华人民共和国防沙治沙法》，2018年10月26日修订；
- (14) 《中华人民共和国防洪法》，2016年7月2日修订；
- (15) 《中华人民共和国公路法》，2017年11月4日修订；
- (16) 《中华人民共和国节约能源法》，2018年10月26日修订；
- (17) 《中华人民共和国野生动物保护法》，2023年5月1日修订；
- (18) 《中华人民共和国森林法》，2019年10月28日修订；
- (19) 《中华人民共和国自然保护区条例》，2017年10月7日修订；
- (20) 《空气质量持续改善行动计划》，国发〔2023〕24号，2023年11月30日；
- (21) 《基本农田保护条例》，2011年1月8日修订；
- (22) 《中华人民共和国野生植物保护条例》，2017年10月7日修订；
- (23) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第682号，2017年10月1日实施；
- (24) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版），生态环境部令第16号，2021年1月1日实施；

- (25) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》，2024年2月1日实施；
- (26) 《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部令第4号，2019年1月1日实施；
- (27) 《关于发布〈环境影响评价公众参与办法〉配套文件的公告》，生态环境部公告2018年第48号，2019年1月1日实施；
- (28) 《关于规范火电等七个行业建设项目环境影响评价文件审批的通知》，环办〔2015〕112号，2015年12月22日；
- (29) 《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》，2017年2月7日；
- (30) 关于印发《生态环境分区管控管理暂行规定》的通知，环环评〔2024〕41号，2024年7月6日实施；
- (31) 国家环保总局《关于公路、铁路（含轻轨）等建设项目环境影响评价中环境噪声有关问题的通知》，环发〔2003〕94号，2003年5月27日；
- (32) 《地面交通噪声污染治理防治技术政策》，环发〔2010〕7号，2010年1月11日；
- (33) 环境保护部《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》，环环评〔2016〕150号，2016年10月27日；
- (34) 环境保护部办公厅《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》环办环评〔2017〕84号，2017年11月14日；
- (35) 《企业环境信息依法披露管理办法》，生态环境部令第24号，2022年2月8日实施；
- (36) 《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》，国发〔2021〕33号，2021年12月28日实施；
- (37) 《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，中发〔2021〕40号，2021年11月2日实施；
- (38) 《“十四五”噪声污染防治行动计划》，环大气〔2023〕1号。

1.1.2 地方性法规与规章

- (1) 《辽宁省环境保护条例》，2022年4月21日修订实施；
- (2) 《辽宁省国土空间规划（2021-2035）》（辽政发〔2024〕10号）；
- (3) 《辽宁省大气污染防治条例》，2022年4月21日修正实施；
- (4) 《辽宁省水污染防治条例》，2022年4月21日修正实施；
- (5) 《辽宁省禁止提取地下水规定》，2011年3月3日实施；

- (6) 《辽宁省防沙治沙条例》，2009年8月1日实施；
- (7) 《辽宁省水土保持条例》，2020年4月1日实施；
- (8) 《辽宁省“十四五”生态环境保护规划》，2022年1月20日实施；
- (9) 《辽宁省“十四五”节能减排综合工作方案》，2022年6月25日实施；
- (10) 《辽宁省深入打好污染防治攻坚战实施方案》，辽委发〔2022〕8号，2022年6月25日；
- (11) 《辽宁省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》，辽政发〔2021〕6号，2021年2月17日；
- (12) 《朝阳市“十四五”生态环境保护规划》，2022年3月17日；
- (13) 《朝阳市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》（朝环发〔2024〕45号）；
- (14) 《朝阳市生活垃圾分类管理条例》（辽宁省第十三届人民代表大会常务委员会第三十次会议，2021年11月26日）；
- (15) 中共朝阳市委、朝阳市人民政府关于印发《朝阳市深入打好污染防治攻坚战实施方案》的通知（朝委发〔2022〕18号）。

1.1.3 技术规范及标准

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》，HJ2.1-2016；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》，HJ2.2-2018；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》，HJ2.3-2018；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》，HJ610-2016；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》，HJ2.4-2021；
- (6) 《建设项目环境风险评价技术导则》，HJ169-2018；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》，HJ964-2018；
- (8) 《环境影响评价技术导则 生态影响》，HJ19-2022；
- (9) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》，HJ2034-2013；
- (10) 《公路建设项目环境影响评价规范》，JTGB03-2006；
- (11) 《公路环境保护设计规范》，JTGB04-2010；
- (12) 《声环境功能区划分技术规范》，GB/T15190-2014；
- (13) 《环境影响评价技术导则 公路建设项目》，HJ1358-2024；
- (14) 《公路工程技术标准》（JTGB01-2014）；

- (15) 《地面交通噪声污染防治技术政策》（环发〔2010〕7号）；
- (16) 《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）；
- (17) 《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）；
- (18) 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；
- (19) 《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其 2018 年修改单；
- (20) 《声环境质量标准》（GB 3096-2008）；
- (21) 《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T 393-2007）；
- (22) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；
- (23) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；
- (24) 《水土保持综合治理技术规范》（GB/T 16453.1~16453.6-208）。

1.1.4 相关规划

- (1) 《辽宁省“十四五”综合交通运输发展规划》；
- (2) 《朝阳市“十四五”综合交通运输发展规划》；
- (3) 《喀左县左翼蒙古族自治县国土空间总体规划（2021—2035 年）》；
- (4) 《辽宁省公路“十四五”发展规划》。

1.1.5 技术资料及项目有关文件

- (1) 环评委托书；
- (2) 《省道北杨线上台子道口改造工程可行性研究报告》；
- (3) 《省道北杨线上台子道口改造工程初步设计》；
- (4) 《省道北杨线上台子道口改造工程用地预审与选址意见书》；
- (5) 建设单位提供的有关资料。

1.2 评价原则和评价目的

1.2.1 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

(1) 依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

(2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

1.2.2 评价目的

本次环境影响评价工作将根据项目的性质和周边环境特点，对项目的建设期和运营期中所带来的环境影响进行全面、科学地论证，以期达到如下目的：

(1) 通过对拟建公路沿线评价范围内的自然环境、环境质量现状等方面的调查和监测，掌握区域的环境背景，为本次环评工作提供可靠的基础资料。

(2) 通过项目建设各阶段的工程污染分析，对拟建公路建设期、运营期给周围环境造成影响的范围和程度进行定性或定量的分析、预测和评价。

(3) 提出合理可行的环境保护措施，反馈于工程设计和施工，以最大限度地减轻公路建设所造成的负面环境影响。

(4) 从环境保护的角度论证公路选线的合理性及建设的可行性，并对项目施工期及运营期的环境管理提出实施计划。

(5) 从环境保护的角度对项目的可行性作出明确结论，为环境主管部门的决策提供科学的参考依据。

1.3 环境影响识别与评价因子筛选

1.3.1 环境影响因素识别

根据本项目的工程特点、污染因子及所在地区的环境特征，分析、识别不同时期各污染因素对环境造成的不同影响及其程度。环境影响因素识别见表 1.3-1。

表 1.3-1 环境影响因素识别一览表

环境要素	施工期						运营期			
	占地	拆迁	路基工程	路面工程	桥梁、桥涵工程	临时工程	车辆行驶	危险品运输	路面、桥涵	绿化
土地	■	■								
声环境		●	●	●	●	●	■			
地表水环境						●				

地下水环境										
大气环境		●	●	●	●	●	■			
土壤环境						●		●		
固体废物		●	●	●	●	●		●		
环境风险								●		
生态环境	■		●		●	●		●		□

注释：□/○：长期/短期有利影响；■/●：长期/短期不利影响；空白：相互作用不明显。

从上表可以看出，项目占地和拆迁改变了土地的用途，对土地利用将产生不利影响。施工期的影响大多为短期不利影响。主要包括：工程施工、开挖等造成的水土流失；施工噪声对附近居民的干扰等。运营期的长期不利影响主要为汽车噪声、汽车尾气对周边环境的污染；短期不利影响主要为危险品运输事故对周边环境的影响。

1.3.2 评价因子筛选

根据本项目特点，确定各要素评价因子和预测因子，见表 1.3-2。

表 1.3-2 污染类影响评价因子识别与确定表

环境要素	现状评价因子	预测评价因子	
		施工期	运营期
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、TSP	TSP、SO ₂ 、NO _x 和 CO、沥青烟	THC、NO _x 、CO
声环境	昼间等效声级 L _d 、夜间等效声级 L _n 、L ₁₀ 、L ₅₀ 、L ₉₀ 、L _{max}	Leq(A)	Leq(A)
地表水环境	/	/	/
生态环境	野生动植物、植被、耕地、水土流失	野生动植物、植被、耕地、水土流失	植被、野生动植物、绿化工程
固体废物	/	一般固废	/
环境风险	/	/	运输危险品发生事故、危险品泄漏及火灾爆炸引发的伴生/次生污染物排放等

表 1.3-3 生态环境影响评价因子识别与确定表

时段	受影响对象	评价因子	工程内容及影响方式(为直接、间接、累积生态影响)	影响性质(包括长期与短期、可逆与不可逆)	影响程度(强、中、弱、无四个等级)
施工期	物种	分布范围、种类数量、种群结构、行为等	施工临时占地，直接影响	短期，可逆影响	弱影响
	生境	生境面积、质量、连通性等	施工临时占地，直接影响	短期，可逆影响	弱影响
	生物群落	物种组成、群落结构等	施工临时占地，直接影响	短期，可逆影响	弱影响

运行期	生态系统	植被覆盖度、生产力、生物量、生态系统功能等	施工临时占地，直接影响	短期，可逆影响	弱影响
	生物多样性	物种丰富度、均匀度、优势度等	施工临时占地，直接影响	短期，可逆影响	弱影响
	物种	分布范围、种类数量、种群结构、行为等	施工临时占地，直接影响	短期，可逆影响	弱影响
	生境	生境面积、质量、连通性等	永久占地，直接影响、累积影响	长期，可逆影响	弱影响
	生物群落	物种组成、群落结构等	永久占地，直接影响、累积影响	长期，可逆影响	弱影响
	生态系统	植被覆盖度、生产力、生物量、生态系统功能等	永久占地，直接影响、累积影响	长期，可逆影响	弱影响
	生物多样性	物种丰富度、均匀度、优势度等	永久占地，直接影响、累积影响	长期，可逆影响	弱影响

1.4 环境功能区划与评价标准

1.4.1 环境功能区划

(1) 环境空气功能区划

省道北杨线上台子道口改造工程（K0+000~K1+700）位于朝阳市喀左县南公营子镇北杨线上台子道口段，喀左县无环境空气功能区划。本项目所在区域环境空气功能执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二类区标准。

(2) 地表水功能区划

本项目线路不跨越河流，施工期、运营期废水不排放至地表水体，不涉及地表水功能区划确定。

(3) 声环境功能区划

本项目所在地为朝阳市喀左县南公营子镇，无声环境功能区划。

结合区域环境特点和环境质量要求，现状路段主要为有交通干线经过的村庄。现状北杨线公路等级为二级。

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），确定 K0+000~K1+700 段现状环境为 2 类、4a 类声环境功能区。本项目道路运营后，道路用地红线边界外 35m 内为 4a 类区，道路用地红线边界外 35m 外的区域为 2 类声环境功能区。上跨魏塔铁路段魏塔铁路外 35m 的区域为 4b 类声环境功能区。

(4) 生态功能区划

根据《辽宁省生态功能区划》，本项目位于Ⅲ辽西低山丘陵温带半湿润、半干旱生态区-Ⅲ₁辽西低山丘陵针阔混交林草原生态亚区-Ⅲ_{1.4}阎王鼻子水库土壤保持生态功能区。根据《朝阳市生态功能区划》，本项目位于Ⅱ阎王鼻子水库土壤保持生态功能区-Ⅱ₃喀左南部低丘宽谷台地水源涵养-水土保持-植被恢复区。

1.4.2 评价标准

1.4.2.1 环境质量标准

1. 环境空气

根据评价区域内的环境质量现状，评价区域内 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、TSP、执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准，具体见表 1.4-1。

表 1.4-1 环境空气质量标准

污染物名称	浓度限值 (μg/m ³)				备注
	1h 平均	8h 平均	日平均	年平均	
SO ₂	500	/	150	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其修 改单中二级标准
NO ₂	200	/	80	40	
PM ₁₀	/	/	150	75	
PM _{2.5}	/	/	75	35	
CO	10mg/m ³	/	4mg/m ³	/	
O ₃	200	160	/	/	
TSP	/	/	300	200	

2. 声环境

本项目沿线路段无声环境功能区划，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）中相关要求，本项目无声环境功能区划段声环境质量标准如下：

(1) 评价范围内的村庄工业活动较多的村庄及有交通干线经过的村庄（执行 4 类声环境功能区要求以外的地区）可局部或全部执行 2 类声环境功能区要求；

(2) 学校、医院（敬老院）等特殊敏感建筑物，若位于 2 类区内，执行相应声环境功能区标准，其余按照原国家环保总局《关于公路、铁路（含轻轨）等建设项目环境影响评价中环境噪声有关问题的通知》（环发〔2003〕94 号文），其室外昼间按 60 分贝、夜间按 50 分贝执行；

(3) 相邻区域为 2 类声环境功能区的，线路边界线 35m 内执行《声环境质量标准》

(GB3096-2008)中4a类声环境功能区环境噪声限值,即昼间70dB(A),夜间55dB(A)。

(4)相邻区域为2类声环境功能区的,铁路边界线35m内执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中4b类声环境功能区环境噪声限值,即昼间70dB(A),夜间60dB(A)。

根据调查,本项目涉及的环境保护目标,目前有现状北杨线(二级公路)穿过,由此确定本项目线路声环境执行的标准见表1.4-2。

表 1.4-2 声环境质量标准

线路区段	类别及标准值		适用范围
	现状执行标准	项目实施后执行标准	
朝阳市喀左县南公营子镇 K0+000~K1+700	4a类:昼间70dB(A),夜间55dB(A)	4a类:昼间70dB(A),夜间55dB(A)	相邻为2类区时,距公路边界线35m以内区域。
	2类:昼间60dB(A),夜间50dB(A)	2类:昼间60dB(A),夜间50dB(A)	以居民住宅为主要功能
	4b类:昼间70dB(A),夜间60dB(A)	4b类:昼间70dB(A),夜间60dB(A)	相邻为2类区时,距铁路边界线35m以内区域。



图 1.4-1 项目实施前执行标准范围分布图

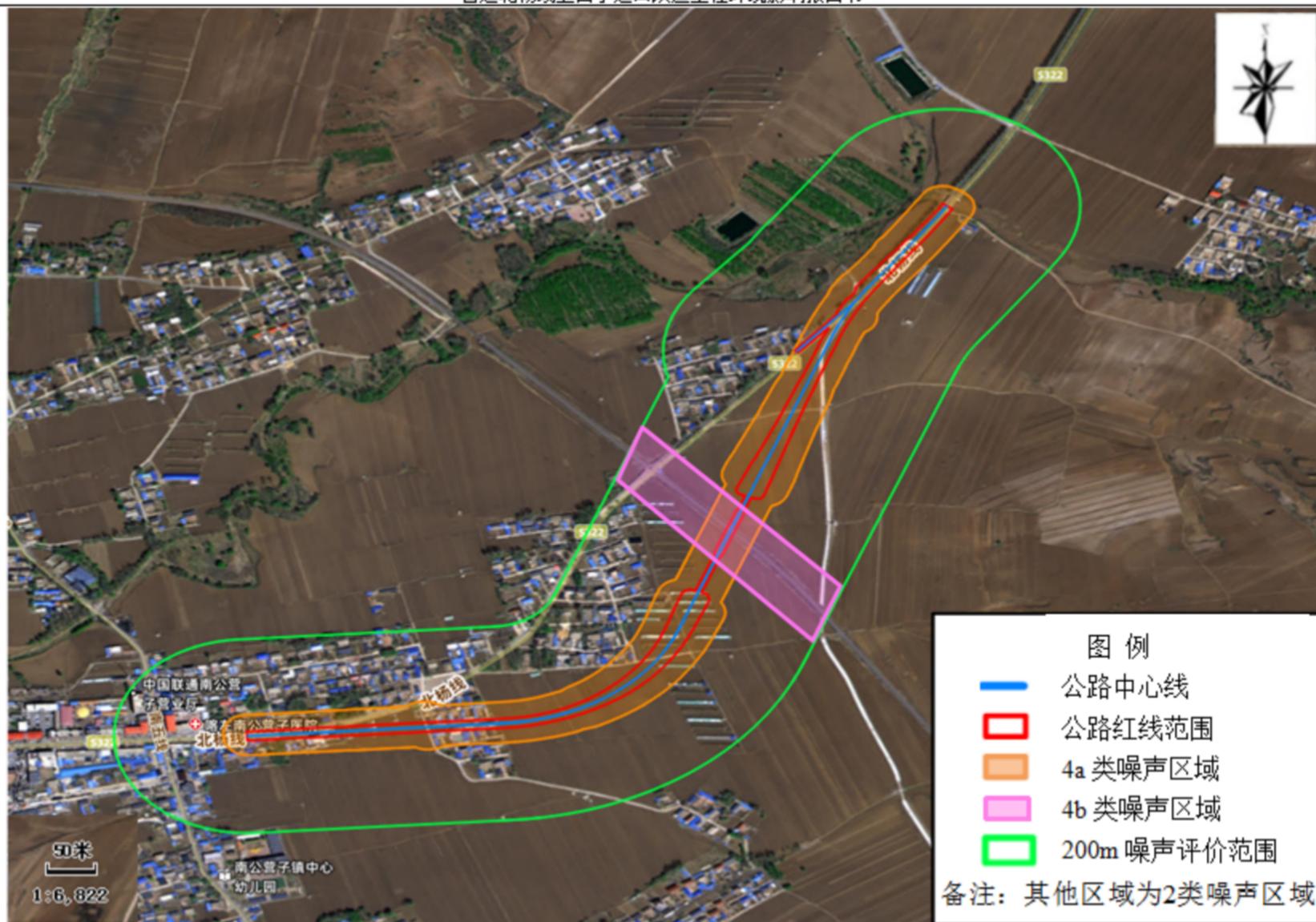


图 1.4-2 项目实施后执行标准范围分布图

1.4.2.2 污染物排放标准

1. 废气

(1) 施工期

施工期土方工程、砂石料装卸、搅拌、运输过程所产生的扬尘废气执行《施工及堆料场地扬尘排放标准》(DB21/2642-2016)表1扬尘排放监控浓度限值,标准限值见表1.4-3。

表 1.4-3 施工期扬尘污染物排放标准

污染物名称	连续 5min 平均浓度	
	区域	浓度限值
颗粒物	郊区及农村地区	1.0mg/m ³

施工期施工机械、车辆产生的尾气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2的无组织排放浓度标准限值;施工期沥青路面工程产生的沥青烟排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2的无组织排放浓度标准限值,拌合站产生的颗粒物参照《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表2、表3执行,具体见表1.4.4。

表 1.4-4 施工期大气污染物排放标准

污染物名称	监控点	浓度 (mg/m ³)	标准来源
二氧化硫	周界外浓度最高点	0.40	《大气污染物综合排放标准》 GB16297-1996 表2 二级标准
氮氧化物		0.12	
沥青烟		生产设备不得有明显的无组织排放存在	
颗粒物	排气筒	10	《水泥工业大气污染物排放标准》 (GB4915-2013) 表2
	厂界外 20m 处上风向设参照点,下风向设监控点	0.5	《水泥工业大气污染物排放标准》 (GB4915-2013) 表3

(2) 运营期

汽车尾气执行《轻型汽车污染物排放限值及测量方法(中国第六阶段)》(GB18352.6-2016)。

表 1.4-5 运营期大气污染物排放标准

车辆类别	测试质量 (TM) / (kg)	限值 (6b 阶段)			项目 车型	
		CO(mg/kg)	NOx(mg/kg)	THC(mg/kg)		
第一类车	全部	500	50	35	小型车	
第二类车	I	TM≤1305	500	50		35
	II	1305<TM≤1760	630	65	45	中型车
	III	1760<TM	740	80	50	大型车

2. 噪声

(1) 施工期

噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中标准限值,具体见表1.4-6。

表 1.4-6 噪声排放标准

标准	标准值 dB (A)	
	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	70	55

3. 固体废物

一般固体废物处置参考执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。生活垃圾执行《朝阳市生活垃圾分类管理条例》(2021年11月26日)。

1.5 评价工作等级与评价范围

1.5.1 声环境

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则公路建设项目》(HJ1358-2024)7.1.2的规定,声环境影响评价等级依据HJ2.4判定:

a) 评价范围内有适用于GB3096规定的0类声环境功能区,或项目建设前后评价范围内声功能环境保护目标噪声级增量达5dB(A)以上(不含5dB(A))或受噪声影响人口数量显著增加时按一级评价;

b) 项目所处的声环境功能区为GB3096规定的1类、2类地区,或项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达3dB(A)~5dB(A),或受噪声影响人口数量增加较多时,按二级评价;

c) 项目所处的声环境功能区为GB3096规定的3类、4类地区,或项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量在3dB(A)以下(不含3dB(A)),且受噪声影响人口数量变化不大时按三级评价;

d) 当项目符合两个等级的划分原则时,按较高等级评价。

本项目为二级公路工程,线路涉及声环境功能区2类、4a、4b类,建成后评价范围内部分敏感目标噪声级最大增量达到12.65dB(A) > 5.0dB(A)。因此,本项目声环境影响评价工作等级确定为一级。

(2) 评价范围

根据《环境影响评价技术导则公路建设项目》(HJ1358-2024)中的要求：施工期评价范围为施工场界外扩200m；一级评价一般以公路中心线两侧各200m以内为评价范围，如依据建设项目声源计算得到的噪声贡献值到200m处，仍不能满足相应声环境功能区标准值时，应将评价范围扩大到运营中期噪声贡献值满足标准值的距离。

本项目声环境评价等级为一级评价，根据噪声预测结果，项目声源噪声贡献值到200m处能满足相应声环境功能区标准值，因此本项目评价范围确定为：施工期评价范围为施工场界外扩200m范围；运营期评价范围为道路中心线两侧各200m范围。

1.5.2 大气环境

本项目为二级公路项目，根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》(HJ1358-2024)中7.1.6大气环境影响评价不必进行评价等级判定。

本项目大气环境不进行评价等级判定，不设置大气环境评价范围。

1.5.3 地表水环境

本项目路段不涉及跨河建设。项目施工期施工生产废水经沉淀处理后用于施工场地洒水抑尘或施工生产工序，不外排；施工期生活污水经附近村庄现有化粪池处理后定期清掏，不外排。本工程不设置加油站等服务设施，运营期主要为无废水产生。

根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》(HJ1358-2024)中7.1评价等级：7.1.3 地表水环境影响评价可分段确定评价等级，路段划分与评价等级判定应符合下列规定：

a) 项目线位或沿线设施直接排放接纳水体影响范围涉及地表水饮用水水源保护区、集中式饮用水水源取水口的路段，跨越Ⅱ类及以上水体的路段为地表水环境敏感路段，按照HJ2.3中水污染影响型项目相关规定分路段确定评价等级；

b) 其他路段，不必进行评价等级判定。

综上，本项目路段不涉及跨河建设，确定本项目地表水环境不进行评价等级判定，不设置地表水环境评价范围。

1.5.4 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》(HJ1358-2024)中7.1.4：地下水环境影响评价应分别对加油站区域和其他区段确定评价等级，等级判定应符合下列规定：

a) 加油站选址涉及HJ610中地下水“敏感”区域或未按照要求采取严格的防漏、防渗等环保措

施的，按照HJ610的相关规定确定评价等级；其他加油站不必进行评价等级判定；

b) 其他区段，不必进行评价等级判定。

本项目沿线不设置加油站，不进行地下水环境影响评价等级判定，不设置评价范围。

1.5.5 土壤环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024）中7.1.5土壤环境影响评价应分别对加油站区域和其他区段确定评价等级，等级判定应符合下列规定：

a) 加油站周边土壤环境敏感程度为HJ964中“敏感”且未按照要求采取严格防泄漏、防渗等环保措施的，按照HJ964中污染影响型的相关规定确定评价等级；其他加油站不必进行评价等级判定；

b) 其他区段，不必进行评价等级判定。

本项目沿线不设置加油站，不进行土壤环境影响评价等级判定，不设置评价范围。

1.5.6 生态环境影响评价等级

(1) 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024）中7.1.1生态影响评价宜根据沿线敏感程度分段确定评价等级，评价等级按HJ19判定：

《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ19-2022）中对评价等级的划分依据：项目陆生生态系统评价范围不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境，不涉及自然公园，不涉及生态红线，不属于判断为水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，不属于判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，占地规模小于20km²，因此，陆生生态系统评价等级确定为三级；本项目路段不涉及跨河建设，不进行水生生态系统评价等级判定。

表 1.5-1 生态环境影响评价等级判定

序号	判定依据	判定结果
1	a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；	不涉及
	b) 涉及自然公园时，评价等级为二级；	不涉及
	c) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；	不涉及
	d) 根据HJ 2.3判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；	不涉及水文要素影响
	e) 根据HJ 610、HJ 964判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；	依据 HJ 610、HJ 964 本项目无需开展地下水影响评价及土壤影响评价，且本项目不涉及隧道施工，

		项目建设运营对地下水及土壤环境基本无影响，因此本项目不涉及此项。
	f) 当工程占地规模大于20km ² 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；	本工程永久占地为0.0411km ² ，临时占地为0.0206km ² ，总占地规模为0.0617km ² ，小于20km ² 。
	g) 除本条a)、b)、c)、d)、e)、f)以外的情况，评价等级为三级；	评价等级为三级
	h) 当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。	不涉及
2	建设项目涉及经论证对保护生物多样性具有重要意义的区域时，可适当上调评价等级。	不涉及
3	建设项目同时涉及陆生、水生生态影响时，可针对陆生生态、水生生态分别判定评价等级。	不涉及水生生态影响，针对陆生生态系统判定评价等级
4	在矿山开采可能导致矿区土地利用类型明显改变，或拦河闸坝建设可能明显改变水文情势等情况下，评价等级应上调一级。	不涉及
5	线性工程可分段确定评价等级。线性工程地下穿越或地表跨越生态敏感区，在生态敏感区范围内无永久、临时占地时，评价等级可下调一级。	不涉及
6	符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。	不涉及

(2) 评价范围

陆生生态以线路中心线向两侧外延300m为评价范围，临时用地以用地边界外扩200m为评价范围；本项目路段不涉及跨河建设，临时占地200m范围内无地表水，不需要设置水生生态评价范围。

1.5.7 环境风险

根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024）中7.1.6：环境风险评价不必进行评价等级判定。

本项目环境风险不进行评价等级判定；不设置评价范围。

1.5.8 小结

综上所述，本项目各要素评价等级与评价范围汇总情况见表1.5-2。

表 1.5-2 评价范围表

项目	评价等级	评价范围
声环境	一级	施工期评价范围为施工场界外扩200m范围；运营期评价范围为道路中心线两侧各200m范围

大气环境	/	/
地表水环境	/	/
生态环境	三级	以线路中心线向两侧外延 300m 为评价范围，临时用地以用地边界外扩 200m 为评价范围，本项目路段不涉及跨河建设，临时占地 200m 范围内无地表水，不需要设置水生生态评价范围
环境风险	/	/
土壤	/	/
地下水	/	/

1.6 评价重点及时段

1.6.1 评价重点

根据本工程所在地的环境状况以及工程的特点，同时结合环境影响识别的结果，本次评价包括概述、总则、建设项目工程分析、环境现状调查与评价、环境影响预测与评价、环境保护措施及其可行性论证、环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划、环境影响评价结论。其中以建设项目工程分析、环境影响预测与评价、环境保护措施及其可行性论证为重点。

1.6.2 评价时段

根据初步设计、施工图设计资料（工期安排为 2025 年 10 月开工，2026 年 10 月完工，建设工期 12 个月），本项目通车时间为 2026 年，本次评价时段为施工期 12 个月，参考《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024），预测年限选取公路投入运营后的第 1、7、15 年，因此运营期交通量预测特征年选取 2026 年（近期）、2032 年（中期）、2040 年（远期）。

1.7 主要环境保护目标

1.7.1 声环境环保目标

本项目施工期声评价范围施工场界 200m 范围和运营期声评价范围道路中心线两侧各 200m 范围内均涉及 3 个声环境保护目标，上台子村、南公营子镇、喀左南公营子医院。施工临时工程（拌合站）周边不涉及声环境保护目标。声环境保护目标的名称、所属基层行政区、人口数量、与工程的位置关系、声环境功能区划及保护要求详见表 1.7-1 和图 1.7-1~1.7-3。

1.7.2 生态环境环保目标

本项目生态评价范围内主要为居住区和耕地，无生态红线、基本农田、自然保护区等生态敏感区，无重要物种。道路不跨越水体，附近无地表水。拌合站周边 200m 范围无生态保护目标，与大凌河距离约 210m。

表 1.7-1 声环境保护目标一览表

序号	所属基层行政区	名称	里程范围	线路形式	与工程的位置关系	高差/m	距道路边线(红线)距离/m	距道路中心线距离/m	声环境功能区划/执行标准	人口户数/户	声环境保护目标情况说明(介绍声环境保护目标建筑结构、朝向、楼层、周围环境情况)	声环境保护目标图
1	喀喇沁左翼蒙古族自治县	上台子村 2	K0+344~K0+600	路基	右	-3.69	23	28.5	4a类	0	评价范围内全部为砖混结构的三层以下住宅,4a类区0间面向线位,2类区25间面向线位。主要噪声源为社会生活噪声和交通噪声	
									2类	25		
		上台子村 1	K0+740~K0+943	桥梁	右	-14.29	77	82.5	4a类	0	评价范围内全部为砖混结构的三层以下住宅,4a类区0间面向线位,2类区12间侧向线位。主要噪声源为社会生活噪声和交通噪声	
									2类	12		
		南公营子镇	K1+285~K1+700	路基	右	-6.91	27	38	4a类	2	评价范围内全部为砖混结构的三层以下住宅,4a类区2间面向线位,2类区20间面向线位。主要噪声源为社会生活噪声和交通噪声	
									2类	20		
2	南公营子镇			路基	左	-1.64	/	/	4a类	13(拆迁前)	评价范围内全部为砖混结构的三层以下住宅,4a类区24间面向线位,2类区98间面向线位。拆迁后剩余13户位于4a类区。主要噪声源为社会生活噪声和交通噪声	
							3	8		7(拆迁后)		
							35	40	2类	21		
							/	/	4a类	11(拆		

省道北杨线上台子道口改造工程环境影响报告书

													迁前)
													6 (拆 迁后)
													7
3	喀左 南公 营子 医院	K1+700	路基	右	-0.05	52(本项 目) 11(现有 线路)	57.5 (本项 目) 16(现 有线 路)	2类	床位 30	三层建筑, 南北向, 南侧 面向线位。主要噪声源为 社会生活噪声。			

注: 本项目建成后, 原北杨线与魏塔铁路道口拆除, 道路截断。因此上台子村、南营子镇不会受原北杨线的影响与本项目的叠加影响。环境功能区划仅需考虑本项目及魏塔铁路。本项目噪声评价范围内魏塔铁路两侧 35m 内无居民。

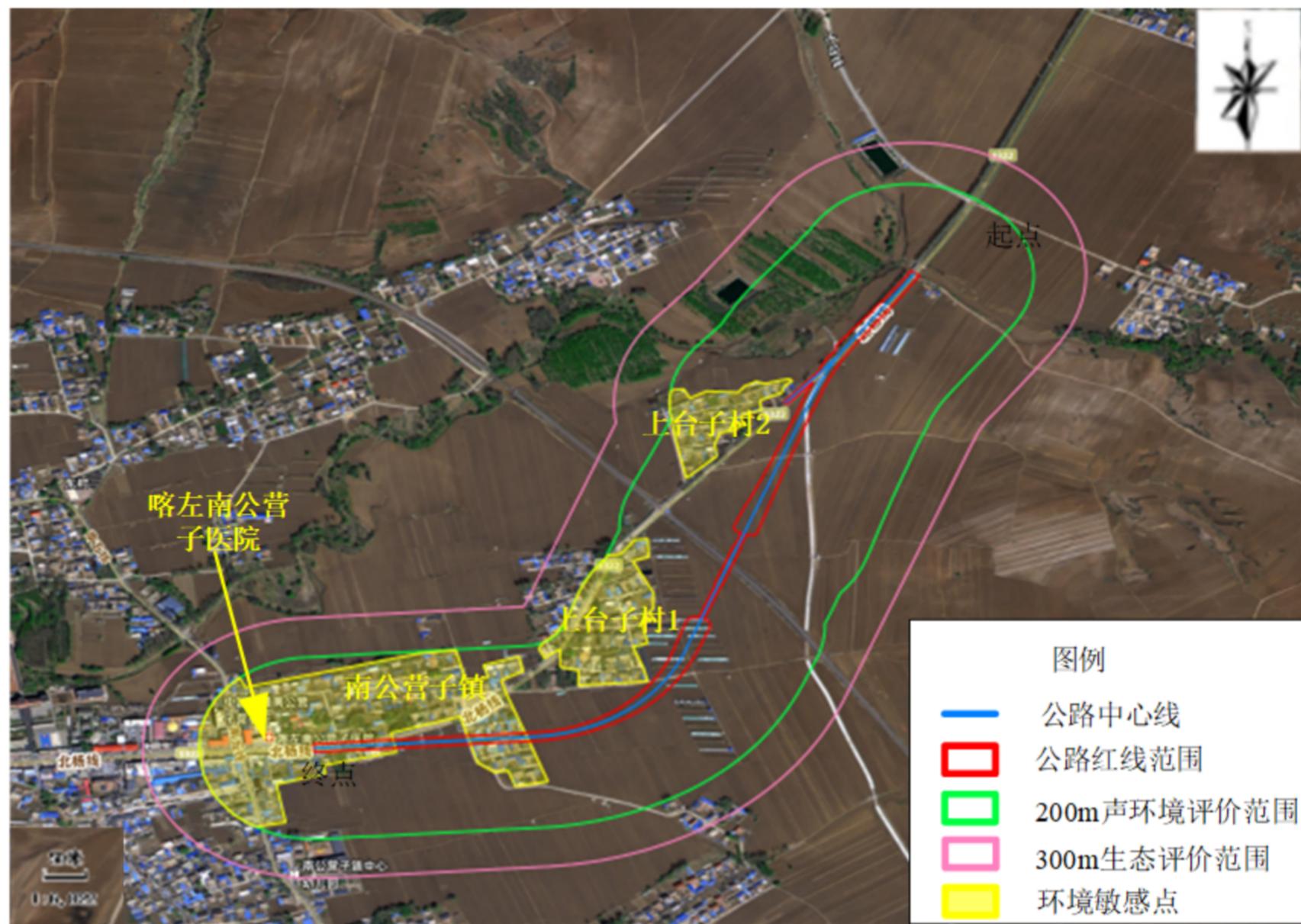


图 1.7-1 本项目施工期噪声、生态评价范围及环境保护目标图

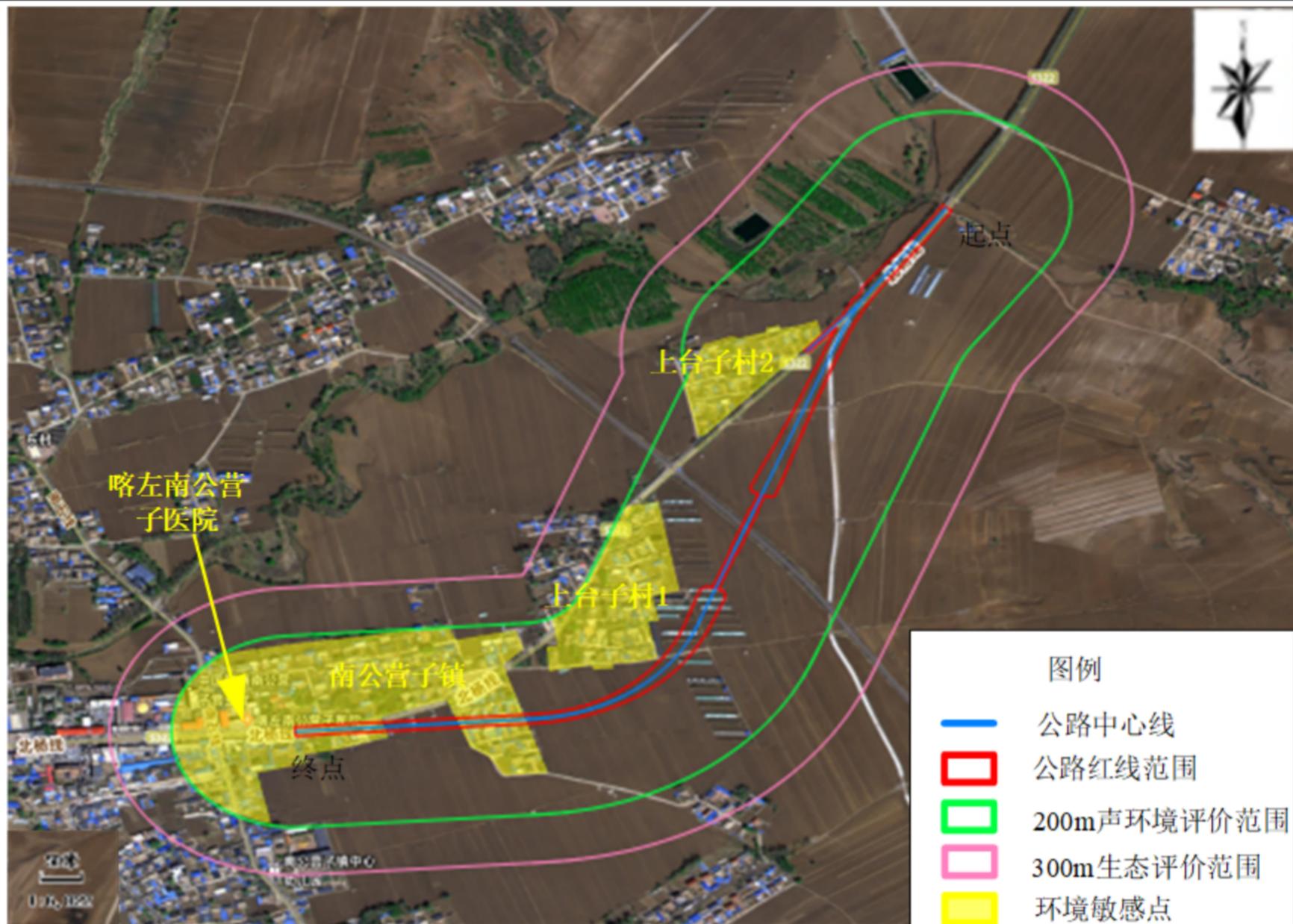


图 1.7-2 本项目运营期噪声、生态评价范围及环境保护目标图



图 1.7-3 本项目临时用地生态环境保护目标图

1.8 相关政策及规划符合性分析

1.8.1 产业政策相符性分析

本项目属于二级公路建设工程，在现状道路东南侧新建二级公路，在现有平交道口东南侧新建立交桥，本项目建成后原有道路改造为村道，原道口全部拆除，地面截断。根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于其中的鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类，工程的建设符合国家产业政策的要求。

同时，本项目已于2023年11月15日取得了朝阳市发展和改革委员会出具的《关于省道北杨线上台子道口改造工程可行性研究报告的批复》，审批文号：朝发改发〔2023〕367号。于2023年10月31日取得了朝阳市自然资源局出具的《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第2113002023XS0005343号）。不在《市场准入负面清单（2025年版）》和辽宁省《企业投资项目准入负面清单（试行）》内。

因此，本项目的建设符合国家及地方现行的产业政策要求。

1.8.2 占地相关法律法规相符性分析

本项目永久占地4.1061公顷，其中，农用地3.2852公顷、建设用地0.8209公顷，已于2023年10月31日取得了朝阳市自然资源局出具的《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第2113002023XS0005343号），不设置弃土场，临时用地主要为施工便道、临时拌合站。其中，施工便道均设置于永久占地范围内，临时拌合站利用现有空地，利用已废弃搅拌站，不涉及新增占地，不占用基本农田。

1.8.3 与规划的相符性分析

1.8.3.1 与《辽宁省国土空间规划（2021-2035）》符合性分析

本项目与《辽宁省国土空间规划（2021-2035）》相符性分析，见表1.8-1。

表1.8-1 与《辽宁省国土空间规划（2021-2035）》相符性分析

序号	要求	本项目情况	相符性
1	优化主体功能区格局。落实国家农产品主产区和国家粮食安全产业带、“三区四带”生态安全屏障体系、“两横三纵”城镇化战略格局的要求，以“三区三线”为基础，结合农业、生态、城镇、海洋空间布局优化方向，调整优化县级行政区主体功能定位，确定12个农产品主产区、17个重点生态功能区、71个城市化地区。	本项目位于喀左县，本次线路不跨越地表水体，用地已取得建设项目用地预审与选址意见书，属于省级重点生态功能区，不占用自然保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地等禁止开发区域。	符合
2	细化深化主体功能分区。增强国家级农产品主产区农业综合生产能力，推进粮食生产功	本项目位于喀左县，项目已取得建设项目用地预审与选址意见	符合

<p>能区、重要农产品生产保护区、特色农产品优势区建设。加强对国家级和省级重点生态功能区的精准引导，提高国土生态安全保护水平，增强高品质生态产品和生态服务的供给能力。分类引导国家级和省级城市化地区的城镇发展，进一步提升国家级城市化地区的区域竞争力和国土空间开发利用效率，增强省级城市化地区应对人口减少风险的能力。明确边境地区、资源枯竭型城市、老工业城市、历史文化资源富集区等叠加功能区名录，保障边境地区国土安全稳定发展，支持资源枯竭型城市 and 老工业城市转型发展。市县国土空间总体规划可进一步细化乡镇主体功能定位，明确点状开发的乡镇布局，发挥其促进产业发展、保障民生服务、促进就地就近城镇化的功能。</p>	<p>书，且不占用自然保护区、风景名胜、森林公园、重要湿地等禁止开发区域。属于省级重点生态功能区，施工期对周围环境影响为短期的，随着施工活动的结束而消失，运营期公路车辆运行产生少量尾气和噪声，对当地环境空气质量的影响很小；工程实施运营后针对公路噪声影响，通过采用设置限速等降噪措施可使声环境达标或维持现状或满足使用功能要求，不会改变区域环境现状，对区域生态环境影响较小，本项目建成后可发挥其促进产业发展、保障民生服务、促进就地就近城镇化的功能</p>
---	---

根据上述分析可知，本项目符合《辽宁省国土空间规划（2021-2035）》要求。

辽宁省国土空间规划（2021-2035年）

国家级和省级主体功能区分布图

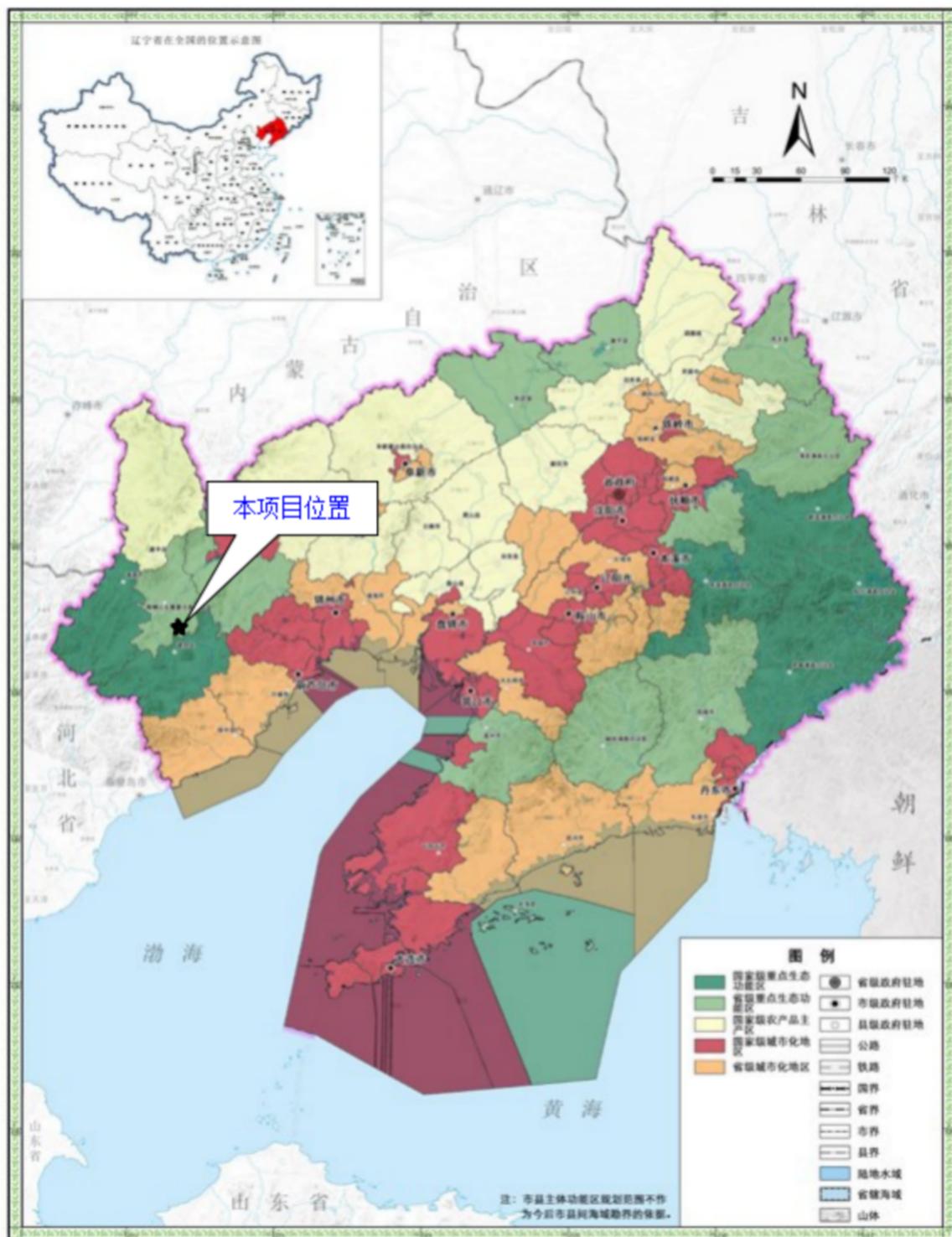


图1.8-1辽宁省主体功能区规划图

1.8.3.2与《辽宁省“十四五”综合交通运输发展规划》相符性分析

本项目与《辽宁省“十四五”综合交通运输发展规划》相符性分析见表 1.8-2。

表 1.8-2 与《辽宁省“十四五”综合交通运输发展规划》相符性分析

序号	规划内容	本项目情况	相符性
1	(三)完善互联互通综合交通网络 畅通优质干线网。以普速铁路、普通国省道、油气管道为主体,构建运行高效、服务优质的综合交通干线网。推进普速铁路扩能、电气化改造,加快国家高铁通道客货分线运输,推进铁路公路平交道口改造,建设改造干线铁路 410 公里。推进干线公路提质改造,打造一批长寿命路面,实施普通国省干线瓶颈路段升级及绕城路改造 1500 公里,基本消除国道二级以下低标准路段。优化油气管网和沿海 LNG 接收站布局,建设油气管道 600 公里,重点实施原油、成品油老旧管道增输改造项目和一批天然气干支管网项目建设,实现全省主要炼油厂、终端市场的高效连通和地级市管输天然气全覆盖。	本项目在现状道路东南侧新建二级公路,在现有平交道口东南侧新建立交桥,不涉及油气管网和沿海 LNG 接收站	符合

综上,本项目与《辽宁省“十四五”综合交通运输发展规划》相符。

1.8.3.3与《朝阳市“十四五”综合交通发展规划》相符性分析

本项目与《朝阳市“十四五”综合交通运输发展规划》相符性分析见表 1.8-3。

表 1.8-3 与《朝阳市“十四五”综合交通运输发展规划》相符性分析

序号	规划内容	本项目情况	相符性
1	四、主要任务 四是推进普通干线公路提质升级,提升重要通道服务水平。重点推进低标准路段建设,提升干线公路网服务市域经济、城乡一体化发展的保障能力;打通路网瓶颈路段,增强相邻区域融合发展;对破损路面实施维修改造,提高道路服务质量;对干线公路桥梁进行护栏防护能力升级改造。“十四五”期间朝阳市共规划建设普通国省道新建项目 381.6 公里,规划总投资 30.7 亿元;规划实施普通国省道路面改造项目 1238.8 公里,规划总投资 19.7 亿元。其中国道项目投资 5.5 亿元,省道项目计划投资 14.2 亿元。	本项目在现状道路东南侧新建二级公路,在现有平交道口东南侧新建立交桥。	符合
2	专栏 5 普通干线公路项目 “十四五”期间计划完成普通国省道新建项目 36.3 公里,原级改造项目 227.1 公里,升级改造项目 118.5 公里,规划总投资 307144 万元。规划实施国省道路面改造项目 1238.8 公里,规划总投资 19.7 亿元。	本项目不属于其中列出的公路项目	/

综上,本项目与《朝阳市“十四五”综合交通运输发展规划》相符。

1.8.3.4与《辽宁省“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

《辽宁省“十四五”生态环境保护规划》中提出:“第三节 持续推进重点污染源治理 强化扬尘综合治理和秸秆禁烧管控。全面加强各类施工工地、道路、工业企业料场堆场、裸地、露天矿山和港口码头扬尘精细化管控,实施网格化降尘量监测考核。落实建筑施工现场扬尘治理六个百分百要求,提升绿色施工水平。推进低尘机械化湿式清扫作业,加大城市出入口、城乡接合部等重要路段清扫保洁力度。强化秸秆禁烧管控,建立秸秆焚烧监控体系,2022年底前,建立卫星遥感监测火点信息1小时推送机制。”

本项目施工期具有粉尘逸散性的工程材料,砂石、土方或废弃物,密闭处理,采取防尘布

、防尘网等措施，及时清运施工废弃物，运输沙、石、水泥、土方等易产尘物质的车辆封盖。施工场地，设置硬质围挡，并洒水抑尘处理，与《辽宁省“十四五”生态环境保护规划》要求相符。

1.8.3.5与《朝阳市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

表 1.8-4 与《朝阳市“十四五”综合交通运输发展规划》相符性分析

序号	规划内容	本项目情况	相符性
1	(三) 总体目标 生态环境：水土流失严重状况得到遏制，生态系统稳定性和生态系统功能稳步提升，森林覆盖率、生态环境状况指数进一步增加。	本报告要求施工单位加强对施工人员的教育，严禁破坏施工区域外地表植被，采取相应防护措施后项目实施不会破坏区域生态系统稳定性和生态系统功能。	符合
2	(三) 深化污染防治工程，巩固大气环境质量改善成效。 5. 实施扬尘精细化管理。开展施工扬尘和施工场地物料运输道路扬尘联合整治，发展绿色施工，建立扬尘控制责任制度，实施施工场地封闭管理，严格落实施工现场围挡、工地砂土覆盖等“六个百分百”要求，推进装配式建筑等建筑方式；加强施工场地原材料、土方等物料运输以及建筑垃圾、渣土运输车辆的运输—堆卸等环节全流程规范化管理，减轻道路扬尘。推进道路清扫保洁机械化作业，提高道路机械化清扫率，2025 年，力争主城区城市道路低尘机械化清扫率达到 100%。	本项目在现状道路东南侧新建二级公路，在现有平交道口东南侧新建立交桥。本项目合理安排施工时序，避开大风天气开展土方开挖等易产生扬尘的施工作业，施工期采取苫盖、洒水、车辆清洗、限速等抑尘措施，施工扬尘得到有效控制。	符合

综上，本项目与《朝阳市“十四五”综合交通运输发展规划》相符。

1.8.3.6与《喀左县左翼蒙古族自治县国土空间总体规划（2021—2035年）》相符性分析

根据《辽宁省人民政府关于北票市、凌源市、朝阳县、建平县、喀喇沁左翼蒙古族自治县国土空间总体规划（2021—2035 年）的批复》（辽政〔2024〕77 号），《喀左县左翼蒙古族自治县国土空间总体规划（2021—2035 年）》已于 2024 年 6 月批复。根据《喀左县左翼蒙古族自治县国土空间总体规划（2021—2035 年）》，喀左县作为辽西北地区重要的交通节点，朝阳市交通枢纽次中心，形成公路、铁路航空多种交通方式兼备，对外快速通达，城乡顺畅互通，城景互连的立体交通网络。形成客货高效集散物流体系和城乡均等的一体化城乡公交网络。

规划形成一横一纵的高速公路骨架落实衔接省高速公路网布局，新增高速公路一条，在县城设出入口一处。“三横两纵一环”国省道格局“三横”：京沈线 G101（一级路）、省道兴凌线（S318）、建三线（一级路）、宁马线—朝大线（二级路）；“两纵”：兴凌线（规划为国道，一级路）；国道绥克线（一级路）。“一环”：即形成县城外环路。本项目位于宁马线—朝大线二级公路上，对于实现对外快速通达，城乡顺畅互通，城景互连的立体交通网络，形成客货高效集散物流体系和城乡均等的一体化城乡公交网络有着至关重要的作用。

项目的建设符合《喀左县左翼蒙古族自治县国土空间总体规划（2021—2035年）》相符。

1.8.3.7 辽宁省交通运输厅关于印发《辽宁省公路“十四五”发展规划》的通知相符性

本项目与《辽宁省公路“十四五”发展规划》相符性分析见表 1.8-5。

表 1.8-5 项目与《辽宁省公路“十四五”发展规划》符合性分析表

序号	文件要求	本项目情况	符合情况
1	2.干线路网质量大幅提升：“十三五”时期聚焦干线公路供给侧精准发力。累计实施高速公路重点线路修复养护 2765 公里，路面技术状况指数常年保持在 92 以上。实施普通干线公路建设改造工程 1.04 万公里，交通网络化协同有效增强，路面技术状况指数常年保持在 83 以上。普通干线公路日常养护以稳步推进专业化为抓手，以持续开展春秋两季养护集中会战活动为手段，全面加强养护工作，累计实施路面病害修补 88.7 万平方米，有效提升了公路路况质量，运行效率和服务水平明显改善。	本项目为省道二级公路建设项目，项目建成后路网质量大幅提升，有效提升了公路路况质量，运行效率和服务水平会明显改善	符合

根据上述分析可知，本项目符合《辽宁省公路“十四五”发展规划》的相关要求。

1.8.3.8 《辽宁省生态功能区划》相符性

根据《辽宁省生态功能区划》，本项目位于Ⅲ辽西低山丘陵温带半湿润、半干旱生态区—Ⅲ₁ 辽西低山丘陵针阔混交林草原生态亚区—Ⅲ₁₄ 阎王鼻子水库土壤保持生态功能区，根据《朝阳市生态功能区划》，本项目位于Ⅱ阎王鼻子水库土壤保持生态功能区-Ⅱ₃ 喀左南部低丘宽谷台地水源涵养—水土保持—植被恢复区，具体见图 1.8-2~1.8-3。

本区位于松岭山脉南段，大、小凌河流域上游地区，含朝阳和建昌县大部、喀左县全部和凌源市东北部，建昌县北部，面积为 9894km²。①主要山脉：松岭山。②主要水系：大、小凌河。③主要地貌：中切—浅切低山、剥蚀丘陵、洪积谷地。④气候温和—暖温，半湿润—半干旱，年均气温 8℃左右，年均降水 500~600 毫米，无霜期 150-160 天。⑤社会经济概况：本区位于辽西地区的中部，自然、经济条件总体较差，自然灾害较重。是重要的粮食产区，矿产区，杂粮生产基地。⑥主要生态环境问题：气候干旱少雨，森林、草场质量低，水土保持功能差。水土流失严重，土地沟蚀切割剧烈，河流水库淤积，很多水库已经干涸报废。无序开矿加剧了水土流失。阎王鼻子水库库区以上城市污水直接排入河流和水库，造成水质污染。⑦生态环境敏感性：综合评价为高度、中度敏感。土壤侵蚀高度、中度敏感。⑧生态服务功能重要性：综合评价为极重要、中等重要，极重要区域面积大。土壤保持极重要、中等重要，极重要区域面积大。⑨保护措施与发展方向植被很差的石质山要以封育为主，其余低山丘陵和坡地，以小流域为单元，工程措施与生物措施相结合，造林、种草、修筑梯田，保持水土。发展薪炭林和太阳能、生物质气等能源，解决居民烧柴，防止破坏防护林。改革传统农耕方式，发展节水农

业。杜绝滥垦和超载过牧，有计划地实行退耕还林还草。强化矿产开采管理，恢复被破坏的植被。发展杂粮等绿色食品产业。区内分布有 4 处省级自然保护区：“朝阳小凌河中华鳖省级自然保护区”，保护野生中华鳖、瓦氏雅罗鱼等生物物种及其生境；“朝阳清风岭省级自然保护区”，保护华北区系北缘森林生态系统；“朝阳楼子山省级自然保护区”，保护森林生态系统；“葫芦岛白狼山省级自然保护区”，保护华北区系北缘森林生态系统。

本项目位于辽宁省朝阳市喀喇沁左翼蒙古族自治县南公营子镇，属于公路建设项目，不涉及自然保护区，本项目的实施会对生态环境和水土流失产生一定影响，但在严格落实生态环境保护措施和水土流失保护措施，及时做好生态补偿、生态恢复的基础上，本项目的实施对生态和水土流失的环境影响较小。

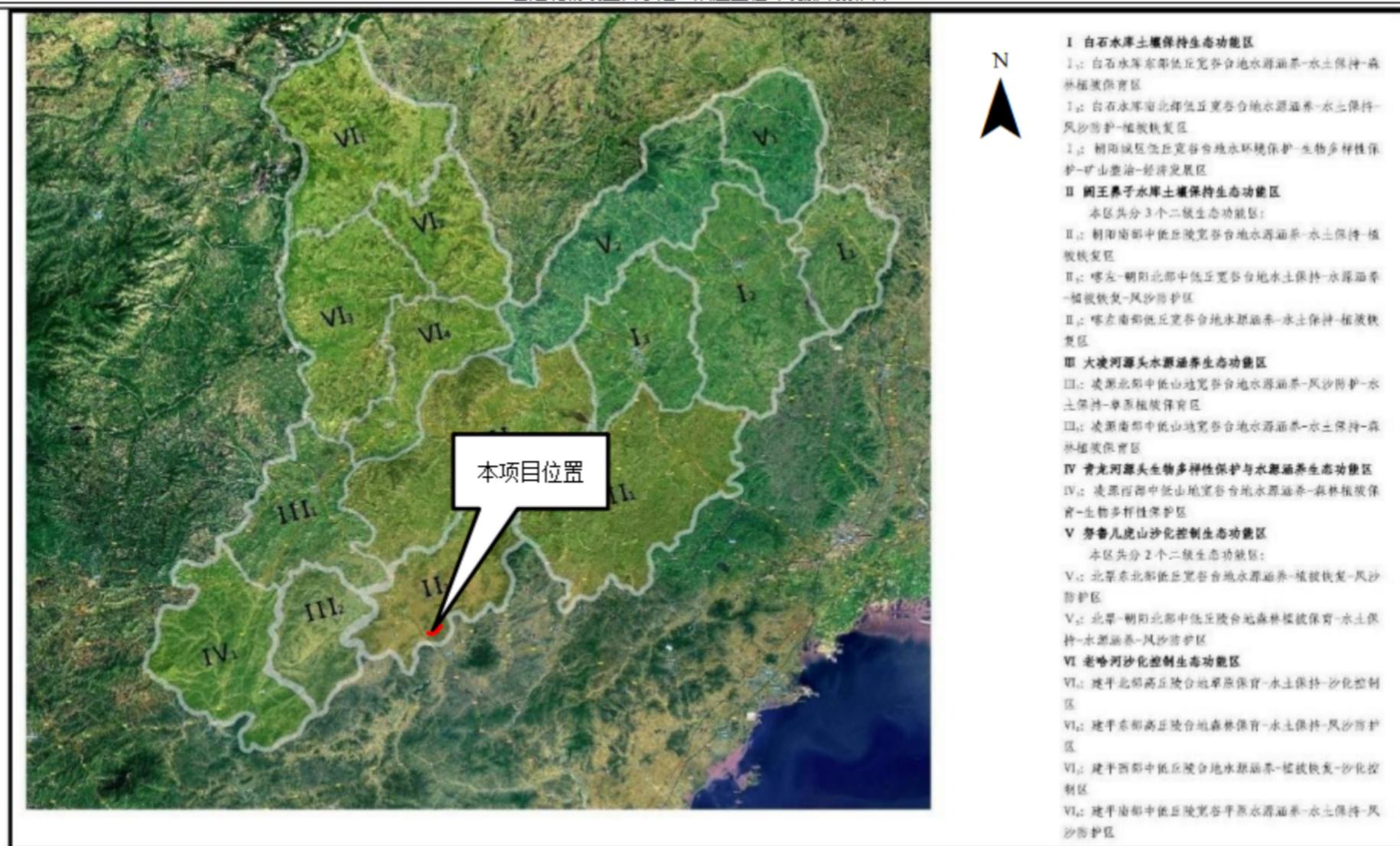


图 1.8-3 朝阳市生态功能区划图

1.8.4 与相关政策、条例、规范符合性分析

1.8.4.1 与《辽宁省深入打好污染防治攻坚战实施方案》相符性分析

本项目与《辽宁省深入打好污染防治攻坚战实施方案》（辽政发〔2022〕8号）相符性分析见表 1.8-6。

表 1.8-6 与《辽宁省深入打好污染防治攻坚战实施方案》相符性分析

政策要求	项目情况	相符性
一、重点任务	不涉及	/
（一）加快推动绿色低碳发展 5.加强生态环境分区管控。严格落实“三线一单”生态环境分区管控要求，优化区域生产力布局。健全以环评制度为主体的源头预防体系，严格规划环评审查和项目环评准入	本项目“三线一单”管控单元名称：朝阳市喀喇沁左翼蒙古族自治县重点管控区 2，管控单元编码：ZH21132420003，临时工程（拌合站、预制场）位于优先保护区，管控单元名称：朝阳市喀喇沁左翼蒙古族自治县一般生态空间，管控单元编码：ZH21132420003ZH21132410003 符合“三线一单”生态环境分区管控要求	符合
（二）深入打好蓝天保卫战 4.加强大气面源和噪声污染治理。强化施工、道路、堆场、裸露地面等扬尘管控，推进低尘机械化清扫作业，加大城市出入口、城乡接合部等城乡重要路段清扫保洁力度。加大餐饮油烟污染、恶臭异味治理力度。开展秸秆“五化”综合利用和禁烧管控。深化消耗臭氧层物质和氢氟碳化物环境管理。实施噪声污染防治行动，加快解决群众关心的突出噪声问题。到 2025 年，地级及以上城市实现功能区声环境质量自动监测。	本项目施工期严格落实建筑施工现场扬尘治理六个百分百要求，在环评中提出限速等噪声减缓措施，确保项目实施后声环境保护目标声环境质量达标	符合
（三）深入打好碧水保卫战（略）	不涉及	/
（四）深入打好净土保卫战（略）	不涉及	/
（五）维护生态环境安全（略）	不涉及	/
（六）提高生态环境治理现代化水平（略）	不涉及	/

本项目为二级公路项目，建设过程中会对生态环境带来一定的影响。项目建设过程中坚持和贯彻绿色发展理念，做到最大限度地减少临时占地；项目建设过程中对临时用地及时进行平整、绿化和恢复，项目建成后进行公路绿化，形成新的公路景观，有利于促进人与自然和谐发展。因此，本项目的建设符合《辽宁省深入打好污染防治攻坚战实施方案》的相关要求。

1.8.4.2 与中共朝阳市委、朝阳市人民政府关于印发《朝阳市深入打好污染防治攻坚战实施方案》的通知（朝委发〔2022〕18号）符合性分析

本项目与《朝阳市深入打好污染防治攻坚战实施方案》的通知（朝委发〔2022〕18号）相符性分析见表 1.8-7。

表 1.8-7 与《朝阳市深入打好污染防治攻坚战实施方案》的通知（朝委发〔2022〕18 号）相符性分析

政策要求	项目情况	相符性
5.加强生态环境分区管控。围绕构建融入京津冀协同发展战略先导区、辽西北承接产业转移示范区发展格局，衔接国土空间规划分区和用途管制要求，推进城市化地区高效集聚发展，促进农产品主产区规模化发展，推动重点生态功能区转型发展，形成主体功能明显、优势互补、高质量发展的国土空间开发保护新格局。严格落实“三线一单”生态环境分区管控要求，优化区域生产力布局。健全以环评制度为主体的源头预防体系，严格规划环评审查和项目环评准入	本项目“三线一单”管控单元名称：朝阳市喀喇沁左翼蒙古族自治县重点管控区 2，管控单元编码：ZH21132420003，临时工程（拌合站、预制场）位于优先保护区，管控单元名称：朝阳市喀喇沁左翼蒙古族自治县一般生态空间，管控单元编码：ZH21132420003ZH21132410003，严格落实“三线一单”生态环境分区管控要求。	符合
4.加强大气面源和噪声污染治理。强化施工、道路、堆场、裸露地面等扬尘管控，推进低尘机械化清扫作业，加大城市出入口、城乡结合部等城乡重要路段清扫保洁力度。加大餐饮油烟污染、恶臭异味治理力度。全面推进绿色矿山建设，开展绿色矿山建设三年行动（2022—2024 年）。深入开展秸秆“五化”综合利用和禁烧管控。深化消耗臭氧层物质和氢氟碳化物环境管理。实施噪声污染防治行动，加快解决群众关心的突出噪声问题。到 2025 年，城市建成区实现功能区声环境质量自动监测。	本项目合理安排施工时序，避开大风天气进行土方开挖作业，采取苫盖、洒水抑尘等方式降低施工扬尘产生量；本项目选用优良设备，设置限速等噪声减振措施，确保项目实施后声环境保护目标声环境质量达标	符合
2.持续打好城市黑臭水体治理攻坚战。按照“控源截污、内源治理、生态修复、活水保质”的总体思路，实施县级城市黑臭水体排查整治行动。全面开展黑臭水体排查，科学制定系统化整治方案。因地制宜对河湖岸线进行生态化改造，恢复和增强河湖水系的自净功能。到 2025 年，县级城市建成区基本消除黑臭水体	项目施工期施工废水经沉淀处理后回用于施工生产，不排入区域地表水体；生活污水排入附近村庄现有化粪池，定期清掏，不外排；运营期不排水。	

根据上述分析，本项目的建设符合《朝阳市深入打好污染防治攻坚战实施方案》的通知（朝委发〔2022〕18 号）的相关要求。

1.8.4.3 与《“十四五”噪声污染防治行动计划》相符性分析

本项目与《“十四五”噪声污染防治行动计划》相符性分析见表 1.8-8。

表 1.8-8 与《“十四五”噪声污染防治行动计划》相符性分析

编号	分析内容	本项目情况	相符性
三	三、严格噪声源头管理，控制污染新增 (七) 统筹噪声源管控 8.严格落实噪声污染防治要求。制定修改相关规划、建设对环境有影响的项目时，应依法开展环评，对可能产生噪声与振动的影响进行分析、预测和评估，积极采取噪声污染防治对策措施。建设项目的噪声污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。督促建设单位依法开展竣工环境保护验收加大事中事后监管	本项目依法开展环评，并对噪声与振动的影响进行分析、预测和评估，在施工期积极采取减振降噪、夜间不施工等措施，并确保各项措施落	符合

	力度，确保各项措施落地见效。	地见效。噪声污染防治措施列入“三同时”一览表中	
五	<p>五、强化建筑施工噪声污染防治，严格夜间施工管理</p> <p>(十) 细化施工管理措施</p> <p>15. 落实管控责任。修订建设工程施工合同示范文本明确建设单位、施工单位噪声污染防治责任和任务措施等要求。施工单位编制并落实噪声污染防治工作方案，采取有效隔声降噪设备、设施或施工工艺。鼓励噪声污染防治示范工地分类分级管理，探索从评优评先、资金补贴等方面，推动建筑施工企业加强噪声污染防治。</p> <p>(十一) 聚焦建筑施工管理重点</p> <p>16. 加严噪声敏感建筑物集中区域施工要求。噪声敏感建筑物集中区域的施工场地应优先使用低噪声施工工艺和设备，采取减振降噪措施，加强进出场地运输车辆管理；建设单位应根据国家规定设置噪声自动监测系统，与监督管理部门联网。推动地方完善噪声敏感建筑物集中区域夜间施工证明的申报、审核、时限以及施工管理等要求，严格规范夜间施工证明发放。夜间施工单位应依法进行公示公告。</p>	<p>要求建设单位将噪声防治责任和任务措施写入合同内，环评要求距离居民区较近区域夜间禁止施工。</p>	符合
六	<p>加大交通运输噪声污染防治，推动各领域分步治理</p> <p>(十二) 加强车船路噪声污染防治</p> <p>17. 严格机动车监管。综合考虑交通出行、声环境保护等需要，科学划定禁止机动车行驶和使用喇叭等声响装置的路段和时间，依法设置相关标志、标线，并向社会公告。鼓励在禁鸣路段设置机动车违法鸣笛自动记录系统，抓拍机动车违反禁鸣规定行为。禁止驾驶拆除或者损坏消声器、加装排气管等擅自改装的机动车以轰鸣、疾驶等方式造成噪声污染。</p> <p>19. 加强公路和城市道路养护。加强公路和城市道路路面、桥梁的维护保养，以及公路和城市道路声屏障等既有噪声污染防治设施的检查、维护和保养，保障其经常处于良好技术状态。</p>	<p>根据环评预测结果，设置限速等降噪措施，科学划定禁止施工设备行驶和使用喇叭等声响装置的路段和时间，依法设置相关标志、标线，向社会公告，实现达标排放。</p>	符合

本项目为二级公路，项目施工期产生的机械噪声等通过采用严格合理的环保措施，减轻其对环境造成的影响，运营期交通噪声等对环境造成的影响，在落实本评价提出的环境保护措施情况下，其影响是可接受的，本项目符合《“十四五”噪声污染防治行动计划》的相关要求。

1.8.4.4 与《关于加强公路规划和建设环境影响评价的通知》（环发〔2007〕184号）相符性分析

本项目与《关于加强公路规划和建设环境影响评价的通知》（环发〔2007〕184号）相符性分析见表 1.8-9。

表 1.8-9 与《关于加强公路规划和建设环境影响评价的通知》（环发〔2007〕184号）相符性分析

序号	内容	要求	本项目情况	相符性
1	二、严格公	(三) 新建公路项目，应当避免穿越自然保护区核心区和缓冲区、风景名胜区核心景区、饮用水水源一级保护区等依法划定的需	本项目为新建公路项目，不穿越自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等依法划定的需要特殊保	符合

	路建设项目准入条件	要特殊保护的环境敏感区。因工程条件和自然因素限制，确需穿越自然保护区实验区、风景名胜区的。		
2		（四）公路工程建设应当尽量少占耕地、林地和草地，及时进行生态恢复或补偿。经批准占用基本农田的，在环境影响评价文件中，应当有基本农田环境保护方案。要严格控制路基、桥涵、隧道、立交等永久占地数量，有条件的地方可以采用上跨式服务区。尽量减少施工道路、场地等临时占地，合理设置取弃土场和砂石料场，因地制宜做好土地恢复和景观绿化设计。平原微丘区高速公路建设应尽可能顺应地形地貌，采用低路基形式。山区高速公路建设要合理运用路线平纵指标，增加桥梁、隧道比例，做好路基土石方平衡，防止因大填大挖加剧水土流失。	本项目在现状道路东南侧新建二级公路，在现有平交道口东南侧新建立交桥。本项目永久占地 4.1061 公顷，临时占地 2.06 公顷，占地类型为农用地和建设用地，不涉及基本农田，临时施工便道在永久占地范围内，临时拌合站占用已废弃搅拌站，不涉及新增占地，施工期对周围环境影响为短期的，随着施工活动的结束而消失，不设置弃土场和砂石料场，且已于 2023 年 10 月 31 日取得了朝阳市自然资源局出具的《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 2113002023XS0005343 号）。	符合
3		（七）公路建设应特别重视对饮用水水源地的保护，路线设计时，应尽量绕避饮用水水源保护区。为防范危险化学品运输带来的环境风险，对跨越饮用水水源二级保护区、准保护区和二类以上水体的桥梁，在确保安全和可行的前提下，应在桥梁上设置桥面径流水收集系统，并在桥梁两侧设置沉淀池，对发生污染事故后的桥面径流进行处理，确保饮用水安全。	本项目路线设计不涉及饮用水水源保护区。	符合

综上所述，本项目与《关于加强公路规划和建设环境影响评价的通知》（环发〔2007〕184号）相符。

1.8.4.5与《建设项目使用林地审批管理办法》的相符性分析

根据《建设项目使用林地审批管理办法》中“第四条 占用和临时占用林地的建设项目应当遵守林地分级管理的规定（四）县（市、区）和设区的市、自治州人民政府及其有关部门批准的基础设施、公共事业、民生建设项目，可以使用Ⅱ级及其以下保护林地。”

本项目为基础设施建设工程中的公路工程，不涉及公益林，涉及人工商品林。拌合站占用的林地办理临时占用手续，施工结束后由施工单位恢复林地。施工期施工临时占地进行生态恢复，永久占地进行生态补偿、经济补偿，采取土地整治、撒播种草、种植乔、灌木等相应措施，施工结束后可逐渐恢复原使用功能，对林地影响较小。本项目符合《建设项目使用林地审批管理办法》等相关要求。

1.8.4.6与《建设项目使用林地审核审批管理规范》（林资规〔2021〕5号）相符性分析

根据《建设项目使用林地审核审批管理规范》中“三、建设项目使用林地审核审批办理条件（二）建设项目使用林地，用地单位或者个人应当一次性申请办理使用林地审核手续，不得

化整为零，随意分期、分段或拆分项目进行申请，有关人民政府林业和草原主管部门也不得随意分期、分段或分次进行审核。国家和省级重点的公路、铁路和大型水利工程，可以根据建设项目可行性研究报告、初步设计批复确定的分期、分段实施安排，分期、分段申请办理使用林地审核手续。”

本项目为基础设施建设工程中的公路工程，涉及林地，经核实本项目占用人工商品林，本项目不涉及公益林。拌合站占用的林地办理临时占用手续，施工结束后由施工单位恢复林地。施工期施工临时占地进行生态恢复，永久占地根据当地林业和草原局相关要求要求进行生态补偿或经济补偿，采取土地整治、撒播种草、种植乔、灌木等相应措施，施工结束后可逐渐恢复原使用功能，对林地影响较小。根据林业局相关要求如需占用林地办理征占林地审核审批手续，并避让限制区域。本项目符合《建设项目使用林地审核审批管理规范》相关要求。

1.8.4.7《辽宁省交通厅沈阳铁路局关于公路与铁路平交道口改建立立交桥建设项目相互支持、配合的工作协议》相符性

根据《辽宁省交通厅沈阳铁路局关于公路与铁路平交道口改建立立交桥建设项目相互支持、配合的工作协议》中的建设任务“初步统计全省境内国省干线平改立工程 70 处（具体项目情况见下图）。双方实施时需根据公路、铁路规划及改扩建实际情况进一步逐项协商确认建设任务规模。”

56	铁岭市	开原市	辽开线	城东乡	K14+676	辽开线	K92+650	省道	二级		
57	铁岭市	开原市	辽开线	威远堡	K22+684	辽开线	K99+150	省道	二级		
58	朝阳市	北票市	北票线	8 公里	K8+893	宝锦线	K65+036	省道	二级	锦承扩能	
59	朝阳市	北票市	锦承线	101	K101+929	宝锦线	K15+521	省道	二级	锦承扩能	
60	朝阳市	凌源市	锦承线	凌北	K246+022	京沈线	K409+295	国道	二级		
61	朝阳市	凌源市	锦承线	宋杖子	K271+244	京沈线	K383+327	国道	二级		
62	朝阳市	凌源市	锦承线	三十家子	K295+93	京沈线	K359+223	国道	二级		
63	朝阳市	建平县	叶赤线	1 公里	K1+769	京沈线	K430+820	国道	二级	叶赤电化	
64	朝阳市	建平县	叶赤线	大营子	K16+506	叶天线	K16+815	省道	三级	叶赤电化	
65	朝阳市	建平县	叶赤线	沙海村	K23+458	叶天线	K24+356	省道	二级	叶赤电化	
66	朝阳市	喀左县	魏塔线	上台子	K97+464	宁马线	K19+250	省道	二级		
67	葫芦岛	建昌县	魏塔线	建昌	K111+59	朝青线	K120+552	省道	二级		
68	葫芦岛	连山区	魏塔线	叶家屯	K213+600	胡六线	K38+761	省道	二级		
69	葫芦岛	连山区	魏塔线	锦杨	K227+642	胡六线	K24+989	省道	二级		
70	葫芦岛	连山区	魏塔线	新地号	K236+617	胡六线	K18+752	省道	二级		

注：截图来自《关于公路与铁路平交道口改建立立交桥建设项目相互支持、配合的工作协议》

本项目为基础设施建设工程中的公路工程，新建 1 座立交桥，上跨铁路魏塔线立交，与其交角 116 度。属于文件中辽宁省国省干线公路与铁路道口平改立项目统计表中的“上台子道口”，

项目建成后，有利于铁路、公路事业又好又快发展，提升铁路、公路社会服务水平，消除铁路、公路平交道口安全隐患，推动全省道路与铁路平交道路改造。故符合《辽宁省交通厅沈阳铁路局关于公路与铁路平交道口改建立交桥建设项目相互支持、配合的工作协议》相关要求。

1.8.5 与朝阳市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）（朝环发〔2024〕45号）相符性分析

根据《朝阳市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》（朝环发〔2024〕45号），环境管控单元包括优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类。优先保护单元指以生态环境保护为主的区域，主要包括生态保护红线、自然保护地、饮用水水源保护区等。重点管控单元指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括人口密集的中心城区、产业园区和开发强度大、污染物排放强度高的区域等。一般管控单元指优先保护单元和重点管控单元以外的其他区域。

表 1.8-10 与朝阳市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）相符性分析

行政区	管控单元编码	主要环境属性	管控要求	本项目	符合情况	
朝阳市	ZH21132410003	朝阳市喀喇沁左翼蒙古族自治县重点管控区 2	空间布局约束	1.干流和受养殖污染影响较大的支流沿岸依法划定 300 米至 500 米的禁（限）养区；对禁（限）养区内养殖场户实施搬迁关闭整治工作。2.严格生活垃圾处置、陶瓷制造、有色金属矿采选及冶炼等行业准入，加强现有重点行业管理，整合矿产资源，逐步淘汰落后产能。3.坚持把优势资源向优势企业配置，关闭规模小、储量低、开采工艺落后、环境影响大以及手续不全的矿山采选企业，淘汰落后产能。4.基本农田，实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。	本项目为生态类，永久占地类型为农用地和建设用地，临时占地利用已废弃搅拌站，不涉及新增占地，不涉及基本农田。不涉及养殖、矿产资源和生活垃圾处置、陶瓷制造、有色金属矿采选及冶炼等行业。	符合
			污染物排放管控	1.畜禽养殖场、养殖小区应当按照国家和省有关规定将畜禽粪便、废水进行综合利用或者无害化处理；规模化畜禽养殖场、养殖小区应当配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施，推进粪便污水资源化利用；养殖专业户应当建设防雨、防渗、防漏、防外溢的粪便污水收集贮存设施，采用堆肥处理等措施实现粪便污水综合利用。2.从 2021 年 1 月 1 日起，全面执行国家排放标准大气污染物特别排放限值；新上天然气锅炉配套低氮燃烧设施；以火电、钢铁、水泥、燃煤锅炉等行业为重点推进污染治理设施升级改造，逐步推进生物质燃料锅炉污染治理设施升级改造，工业污染源全面达标排放；加强堆场扬尘和施工扬尘治理；抓好冶金行业能耗管控，完成铸造行业无组织排放治理。完成建材企业清洁生产改造和无组织排放深度治理。3.加大矿区生态和地质环境整治力度，重点实施闭坑露天矿、矸石山、尾矿库等综合治理，控制和消除环境安全隐患。4.加强农业面源污染防治，加大种养业特	本项目为生态类，永久占地类型为农用地和建设用地，临时占地利用已废弃搅拌站，不涉及新增占地，不涉及基本农田，符合国家产业政策，符合国土空间规划等相关要求，已于 2023 年 10 月 31 日取得了朝阳市自然资源局出具的《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 2113002023XS0005343 号）。 本次不建设服务区、加油站，施工期各项污染物采取相应的环保措施后均能满足达标排放要求，运营期污染物主要为少量车辆尾气和车辆通行噪声，交通噪声采取限速等措施后，其排放的污染物	符合

省道北杨线上台子道口改造工程环境影响报告书

			<p>别是规模化畜禽养殖污染防治力度,引导农民使用生物农药或高效、低毒、低残留农药,对农药包装进行无害化处理。</p>	<p>满足相应的排放标准要求。不涉及畜禽养殖场、养殖小区、矿业和火电、钢铁、水泥、燃煤锅炉等行业</p>	
		环境风险防控	<p>1.加大执法检查力度,推动辖区内化工企业落实安全生产和环境保护主体责任,提升突发环境事件风险防控能力。2.严格落实大气污染物达标排放、总量控制、环保设施“三同时”、在线监测、排污许可等环保制度。3.加强化工企业的固体废物、危险废物管控,企业产生的工业废物堆存处置场所,完善防扬散、防流失、防渗漏等设施,引导有关企业采用先进适用加工工艺、集聚发展,集中建设和运营污染治理设施,防止污染土壤和地下水。4.对拟收回土地使用权的,以及用途拟变更为居住和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施的有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业用地,由土地使用权人委托开展土壤环境状况调查评估。</p>	不涉及	符合
		资源开发效率要求	<p>1.控制煤炭消费总量,严把新上、改扩建耗煤项目立项,对未实行煤炭消费减量替代的耗煤项目一律不予立项。2.实施水资源总量控制,严格计划用水管理;加快推广农业节水技术和措施,提高农田灌溉水资源利用效率,未依法完成水资源论证工作的建设项目,不予批准。3.实行最严格耕地保护和节约集约用地制度,严控生态保护红线管控区内土地用途,强化存量用地处置。4.在开发利用时要注意林地、自然保护区、水域等禁止开发要求,重视生态环境保护,提升防风固沙功能,红线区内禁止新建、扩建建设用地占用防风固沙林地、草地,已有重污染企业逐步退出。</p>	不涉及	符合
ZH21132410003	朝阳市喀喇沁左翼蒙古族自治县一般生态空间	空间布	<p>1.严格遵守《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》《辽宁省防沙治沙条例》《辽宁省人民政府关于进一步加强防沙治沙工作的实施意见》,禁止在沙区</p>	<p>遵守防沙治沙相关规定,不在沙区滥垦、滥牧、滥挖、滥樵和破坏水土资源;不涉及养殖场户;</p>	符合

省道北杨线上台子道口改造工程环境影响报告书

		<p>局约束</p> <p>滥垦、滥牧、滥挖、滥樵和破坏水土资源。2.对禁(限)养区内养殖场户实施搬迁关闭整治工作。</p> <p>3.对于生态保护红线内不符合相关管理规定的人为活动,需按照尊重历史、实事求是的原则,结合自然资源禀赋和经济社会发展实际,细化退出安排。</p>	<p>不涉及生态保护红线</p>	
		<p>污染物排放管控</p> <p>1.畜禽养殖场、养殖小区应当按照国家和省有关规定将畜禽粪便、废水进行综合利用或者无害化处理;规模化畜禽养殖场、养殖小区应当配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施,推进粪便污水资源化利用;养殖专业户应当建设防雨、防渗、防漏、防外溢的粪便污水收集贮存设施,采用堆肥处理等措施实现粪便污水综合利用。</p> <p>2.从2021年1月1日起,全面执行国家排放标准大气污染物特别排放限值;新上天然气锅炉配套低氮燃烧设施;以火电、钢铁、水泥、燃煤锅炉等行业为重点推进污染治理设施升级改造,逐步推进生物质燃料锅炉污染治理设施升级改造,工业污染源全面达标排放;加强堆场扬尘和施工扬尘治理;抓好冶金行业能耗管控,完成铸造行业无组织排放治理;完成建材企业清洁生产改造和无组织排放深度治理。</p>	<p>不涉及 畜禽养殖场、养殖小区、矿业和火电、钢铁、水泥、燃煤锅炉等行业。</p> <p>堆场和施工场地设置苫布遮盖,洒水抑尘。</p>	<p>符合</p>
		<p>环境风险防控</p> <p>1.加大执法检查力度,推动辖区内化工企业落实安全生产和环境保护主体责任,提升突发环境事件风险防控能力。</p> <p>2.严格落实大气污染物达标排放、总量控制、环保设施“三同时”、在线监测、排污许可等环保制度。</p>	<p>不涉及化工企业临时拌合站大气污染物能够达标排放,执行环保设施“三同时”,由于临时工程仅在本项目施工期进行,因此不涉及总量控制指标、在线监测及排污许可。</p>	<p>符合</p>
		<p>资源开发</p> <p>1.推进天然气、电力等清洁能源使用;实行煤炭消费总量控制,降低煤炭消费比例。</p> <p>2.加快供水管网改造,降低人均生活用水量;推广农田节水技术和设施,提高灌溉水利用效率。</p> <p>3.严格按照国土空间开发利用规划开发利用土地。实</p>	<p>使用电力,不涉及煤及其他非清洁能源</p> <p>临时拌合站占地现状为荒地,施工期结束后将恢复为林地,不属于红线区内的林地、自然保护</p>	<p>符合</p>

省道北杨线上台子道口改造工程环境影响报告书

			率 要 求	行最严格耕地保护和节约集约用地制度,严控生态保护红线管控区内土地用途,强化存量用地处置。 4.在开发利用时要注意林地、自然保护区、水域等禁止开发要求,重视生态环境保护,提升防风固沙功能;红线区内禁止新建、扩建建设用地占用防风固沙林地、草地,已有重污染企业逐步退出。	区、水域等禁止开发区域。	
--	--	--	-------------	---	--------------	--

综上所述,本项目符合“朝阳市生态环境分区管控动态更新方案(2023年)”中的相关要求。

辽宁省朝阳市三线一单图集

朝阳市环境管控单元图

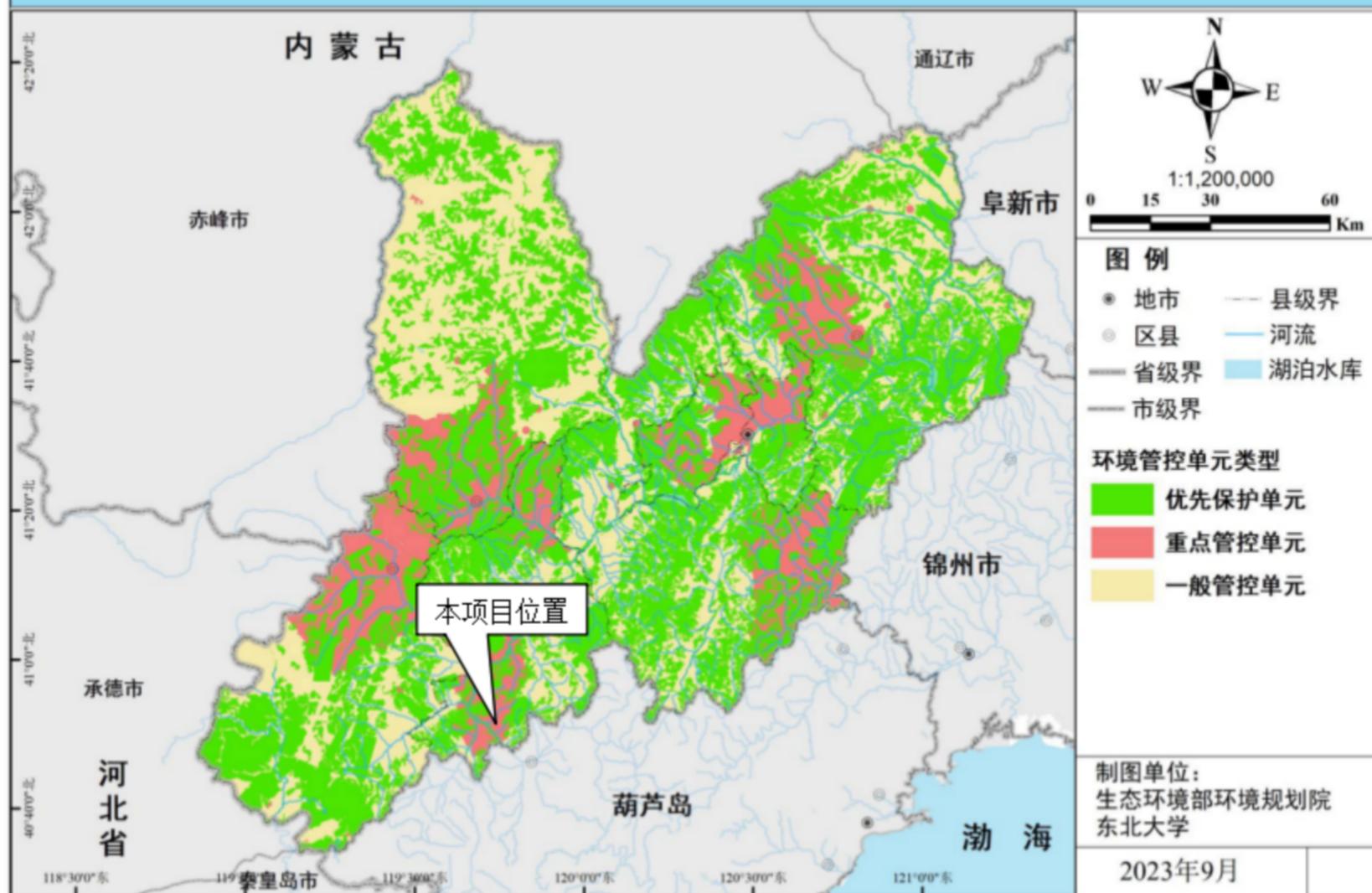


图 1.8-4 朝阳市环境管控单元图

辽宁省朝阳市三线一单图集

朝阳市生态保护红线图

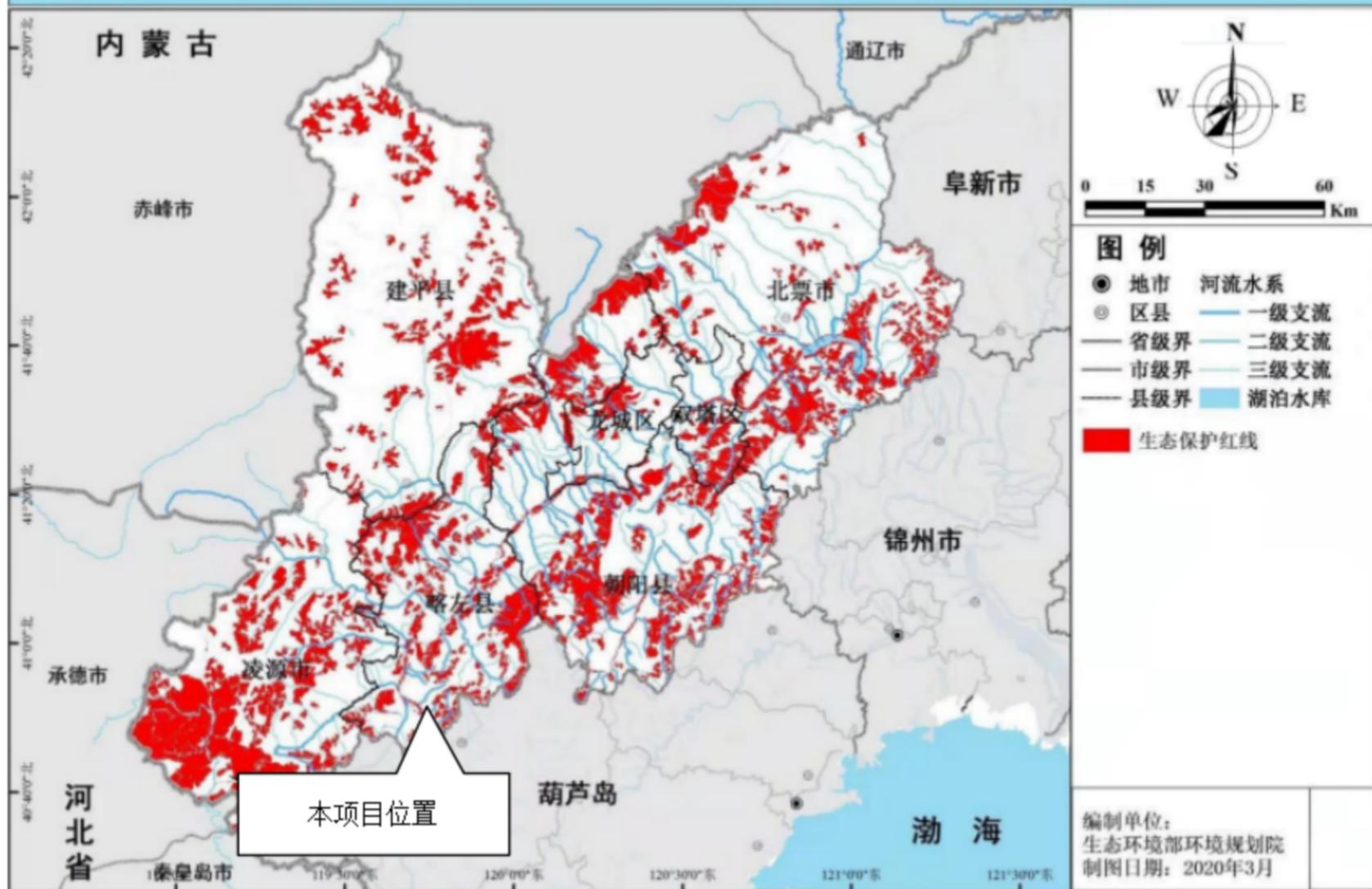


图 1.8-5 朝阳市生态保护红线图

2 建设项目工程分析

2.1 选址选线方案环境比选

(1) 线路比选

本项目为公铁平改立工程，结合沿线村镇、城市开发边界线、生态红线、矿产、文物等控制因素进行公路上跨和下穿两种方案进行比选。由于本项目公路与铁路平交口处几乎处于相同高度，采取下穿方案为考虑省道车辆净空，将在原地面下挖约 8 米，极易形成积水，需要设置泵站，并且公铁平交口北侧紧邻小店河，地下水深度较浅，需要设置较长段 U 槽，工程造价较上跨方案较高，综上所述，本项目公铁平改立工程推荐上跨方案。

依据省道北杨线上台子平交道口现状，在原位进行上跨改造工程不具有可行性，因此结合现状省道北杨线线型采取一南一北两种方案。

北侧方案，起点结合现状省道北杨线线型以及与魏塔铁路交叉角度，在上台子平交道口以东 1.4 公里，将省道北杨线截弯取直，向北改移，上跨小店河后沿河流北侧布设线位，之后上跨魏塔铁路与现状乡道南五线对接，利用乡道南五线线位进行原位拼宽，最终与省道北杨线对接，本项目全长 2.868 公里。



图 2.1-1 北杨线北侧起点方案图

南侧方案，起点在上台子平交道口以东 0.7 公里，将省道北杨线向南改移，上跨魏塔铁路，之后转向西布设线位，最终与省道北杨线对接，本项目全长 1.7 公里。

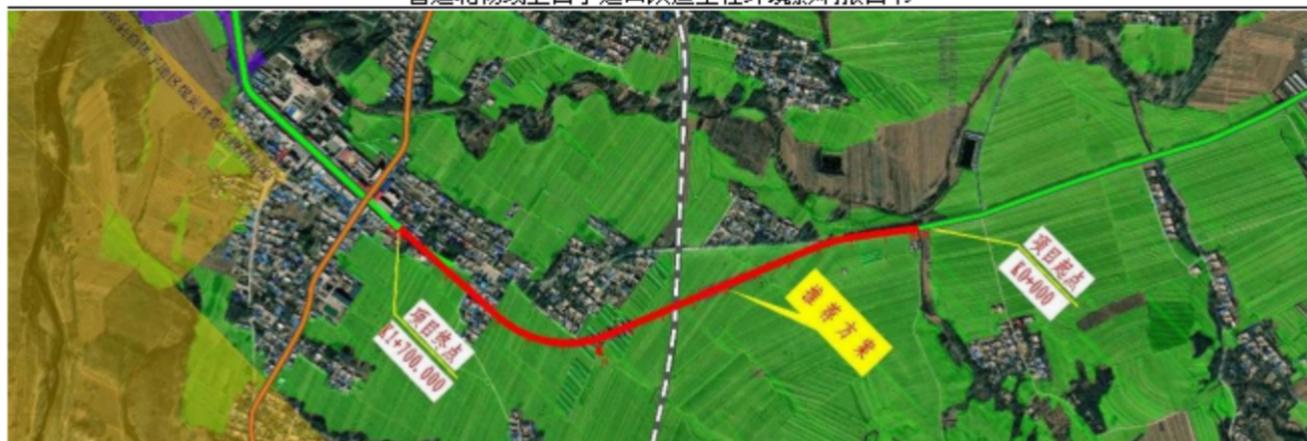


图 2.1-2 北杨线南侧起点方案图

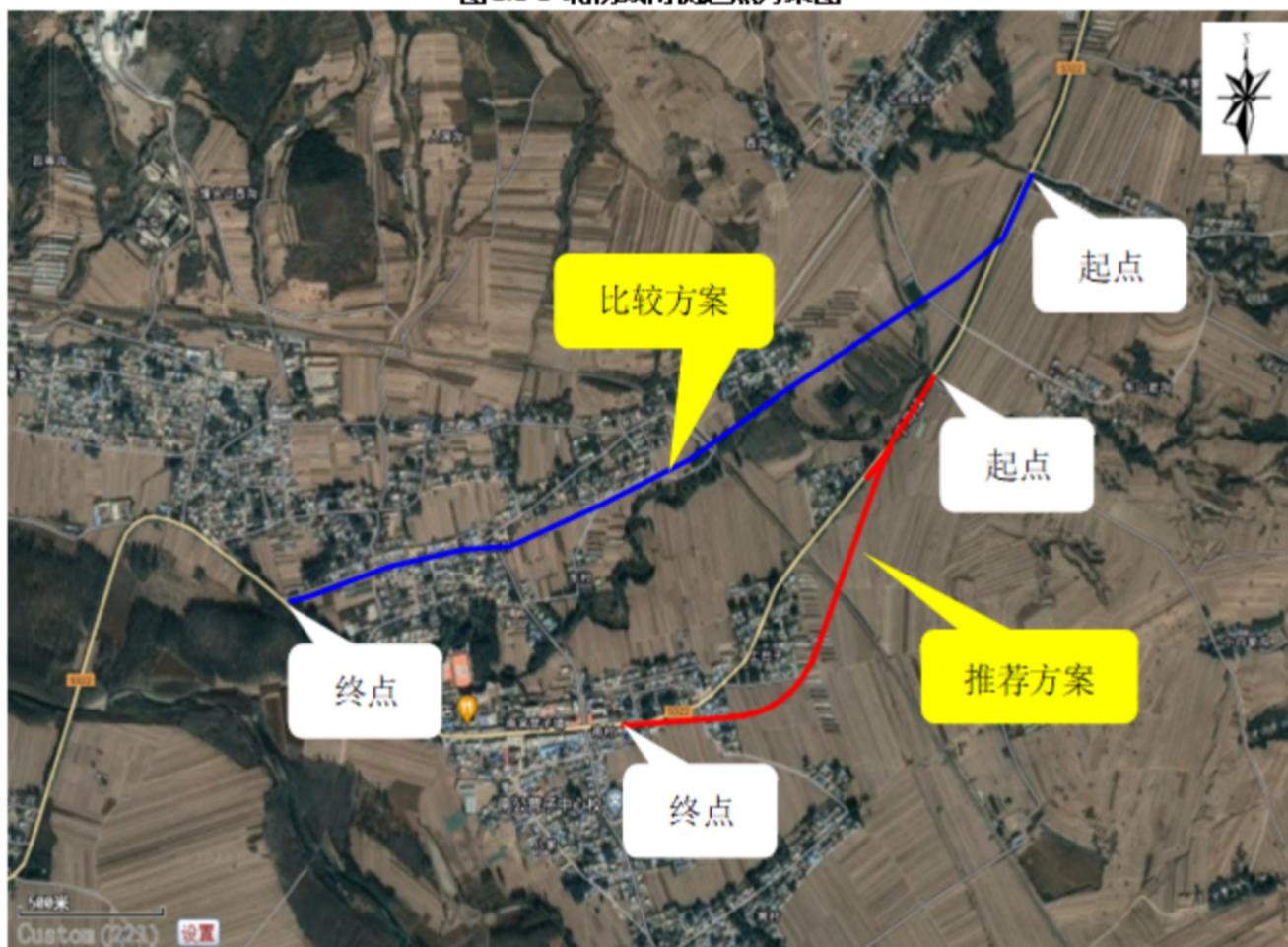


图 2.1-3 本项目线路比选走向图

由于北侧方案涉及基本农田以及需要利用乡道南五线进行拼宽, 拆迁量较大, 建设里程长, 造价高, 因此起点方案推荐南侧方案。

(2) 桥梁比选

K 方案: 路线上跨魏塔铁路的采用 9 孔 30 米预应力混凝土连续箱梁。桥梁全长 277 米。

A 方案: 路线上跨魏塔铁路的采用 2 孔 30 米预应力混凝土 T 梁+3 孔 30 米钢混组合梁+4 孔 30 米预应力混凝土 T 梁。桥梁全长 277 米。

表 2.1-1 主要工程数量比较表

比较内容		单位	K 方案数量	A 案数量	K 方案-A 案数量
建设里程	新建	km	0.277	0.277	0
土石方	挖方	万 m ³	/	/	/
	填方	万 m ³	/	/	/
新建沥青砼路面		千 m ²	/	/	/
大、中桥		m座	277/1	277/1	0
隧道		m座	/	/	/
拆迁房屋		m ²	/	/	/
征用土地		亩	9.56	9.56	0
造价		万元	1256.65	1662.25	-405.6

综合以上因素，K 方案桥梁结构常规，工程规模小，工程造价低廉，因此两者相比拟推荐 K 线方案。

(3) 生态环境影响比选

根据现场调查及资料搜集，对本次推荐线路和比选线路的环境合理性进行对比，具体见 2.1-2。

表 2.1-2 选址方案环境合理性对比表

项目		推荐方案	比选方案	比选情况
生态环境	基本农田	不占用	占用	推荐方案不占用基本农田，不涉及生态保护目标。 推荐方案
	生态红线	不涉及	不涉及	推荐方案和比选方案均不涉及生态红线，对生态环境影响较小。相当
	涉及拆迁补偿量	涉及拆迁 11 户	涉及拆迁 15 户	推荐方案拆迁量较小，对社会环境影响较小。推荐方案
	占地	永久占地 4.1061 公顷	永久占地 6.9267 公顷	推荐方案比选方案占地面积小，植被破坏面积小
与路网规划		起点和终点与北杨线平顺相接	起点和终点与北杨线平顺相接	推荐方案和比选方案均与北杨线平顺相接。相当
环境敏感点		沿线经过 3 处居民村庄	沿线经过 4 处居民村庄	推荐方案比比选方案沿线经过的环境敏感目标少。 推荐方案
地表水环境		不跨河	上跨小店河	推荐方案不跨越河流。推荐方案
声环境		沿线对村中居民造成较大噪声环境影响。影响 3 个	沿线对村中居民造成较大噪声环境影响。影响 4 个	推荐方案比比选方案沿线经过的声环境目标少。推

	环境保护目标	环境保护目标	荐方案
环境合理性比选结论	通过方案比选，推荐方案的环境敏感点数小于比选方案，不占用基本农田，不跨越河流，占地面积小，且声环境、地表水环境和生态环境的影响范围均小于比选方案，因此从环境影响角度分析，推荐方案显著优于比选方案。		
环境保护法律法规、相关法定规划符合性	目前项目用地通过朝阳市自然资源和规划局的审批，符合土地利用规划要求。本项目为二级公路建设项目，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的禁止类和限制类项目，符合国家产业政策及“三线一单”管控要求。项目符合《朝阳市“十四五”综合交通发展规划》《辽宁省“十四五”综合交通运输发展规划》等相关要求。工程建设占用耕地，按照《中华人民共和国土地管理法》规定和国家有关要求，应当按照规定落实耕地占补平衡，补充数量相同，质量相当的耕地，拟在本市区域内落实耕地占补平衡。在此基础上，项目的建设能够满足办法和条例的要求。		

综上所述，从工程因素和环保因素比选结果看，推荐方案优于比选方案。

2.2 建设项目概况

2.2.1 项目基本情况

工程名称：省道北杨线上台子道口改造工程

建设性质：新建

建设地点：辽宁省朝阳市喀喇沁左翼蒙古族自治县

路线走向：公路起点在上台子平交道口以东 0.7 公里（E119.717385°，N40.915434°）处，线路顺接回省道北杨线（E119.704810°，N40.905526°）抵达终点。本项目建成后原有道路改造为村道，原道口全部拆除，地面截断

公路技术等级：二级

建设里程：1.7 公里

计划建设起止时间：2025 年 10 月开工建设，2026 年 10 月建成通车，总工期 12 个月

工程投资：总投资 4022.19 万元，环保投资 102.35 万元人民币，占总投资比例的 2.54%

建设单位：喀喇沁左翼蒙古族自治县交通运输事务服务中心

表 2.2-1 工程组成与主要工程量一览表

工程内容		工程组成	备注
主体工程	路基工程	采用路基宽度 10.5m，双向二车道，其中行车道 2×3.5m，硬路肩 2×1.0m，土路肩 2×0.75m。行车道、硬路肩的标准横坡为 2%、土路肩为 3%。全线路基的设计洪水频率按五十年一遇控制。	新建
	路面工程	全线采用沥青混凝土路面，沥青路面设计年限为 15 年，以 BZZ-100 作为标准轴载。	新建
	桥涵工程	1 座，桥梁全长 277.0m，桥梁中心桩号：K0+781.700；桥梁共计 9 孔，桥孔分布：30m+30m（简支 T 梁）+3*30m（箱梁铁路实施部分）+4*30m（先简支后结构连续 T 梁），净 9.0m+2×0.5m 防撞墙，路线上跨铁路魏塔线立交，与其交角 116 度	新建

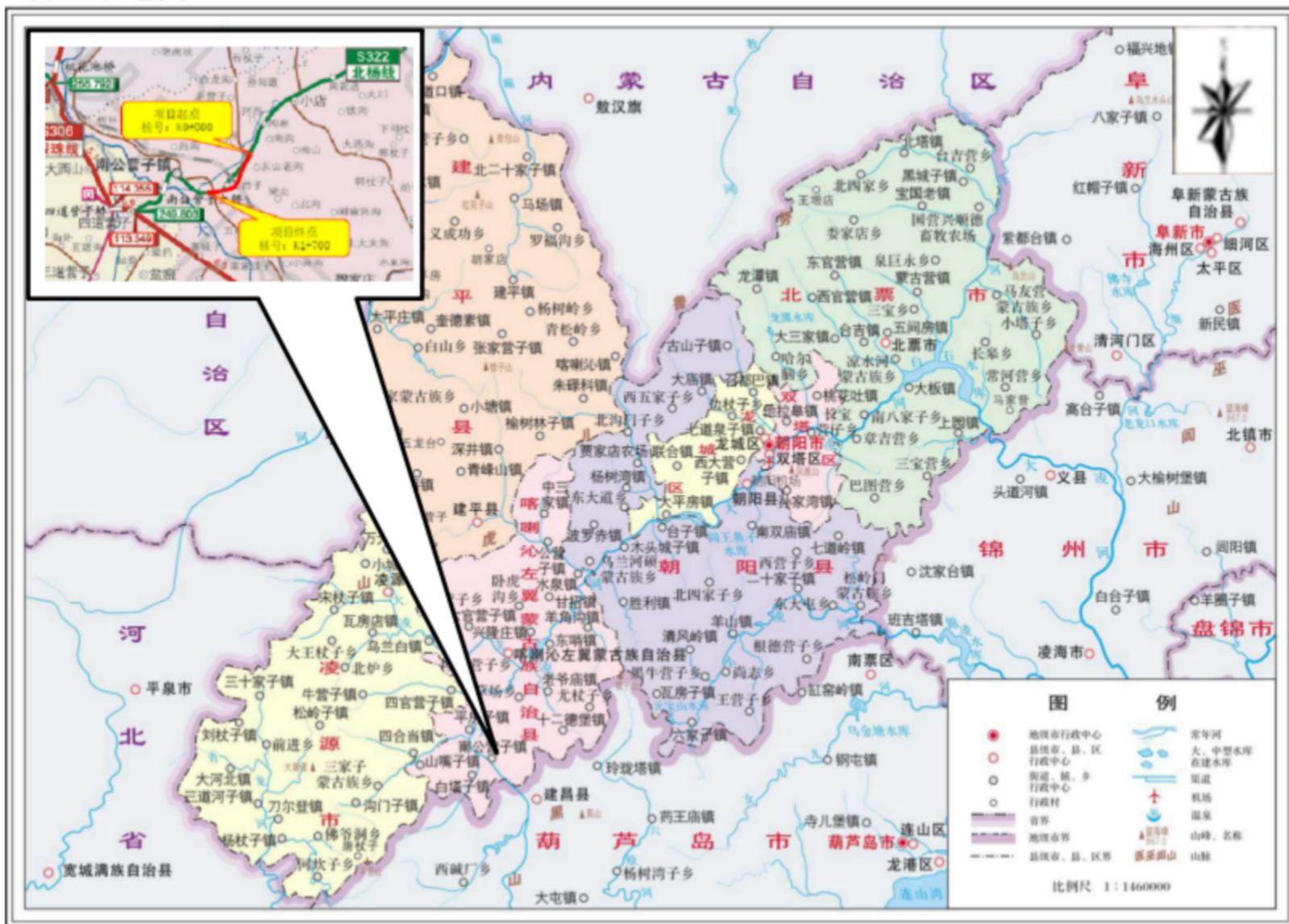
省道北杨线上台子道口改造工程环境影响报告书

	交叉工程	与铁路魏塔线分离式立体交叉 1 处,新建 9*30 米预应力钢筋混凝土 T 梁(箱梁);与村屯道路及农田作业路立体交叉各 1 处,新建 1*5 米钢筋混凝土现浇板小桥及钢筋混凝土现浇暗板涵;与村道及既有北杨线平面交叉,共计 3 处。均采用加铺转角的方式平面交叉	新建
	其他工程	路基土路肩和边坡需进行绿化,绿化工程全长 1.423km	新建
		全线新建标志 21 处,标线总面积 298.50m ² ,路侧波形梁护栏 1100m,道口标柱 8 根,柱式轮廓标 64 根,附着式轮廓标 46 块,里程碑 2 块,百米桩 16 块,桥梁示警桩 6 根	新建
		拆迁共 11 户,需拆迁建筑物 2994.11m ² ,包括砖砬房、砖瓦房、平房等	/
临时工程	施工生产生活区	项目设置临时施工场地占地 1 处,为拌合站,预制场依托现有公司—喀左县信达公路工程有限公司。临时施工场地有多种使用功能,拌合站利用已废弃搅拌站,不涉及新增占地,占地面积 2.06hm ² ;不设置员工生活区,租用附近现有的民房;	新建
	施工便道	根据工程设计,在路基两侧永久占地范围内设置纵向施工便道,共 1.417km,便道宽约 2.7m,在项目永久占地范围内,不新增临时占地。在部分路基路段、桥梁和施工场地处设置 0.77km 横向施工便道,便道宽 8.5m,临时占地共 0.65hm ² 。拌合站和现有预制场均位于现有道路或主线旁边,可以直接利用现有道路,无需修建施工便道;项目利用现有道路进行运输时,如发生现有道路路面损坏情况,需及时对损坏路面进行维修	新建
	临时堆土场	设置 1 处表土堆放场,为路基表土堆放场,场地为平原地貌。将路基工程区剥离的 4414m ³ 表土堆放在临时堆土区内临时防护,施工结束后用于本项目覆土,集中堆土坡面坡率采用 1:1.5,表土堆放高度 5m,可容纳堆土量 6316m ³ ,满足堆放要求。	新建
	取土场	不设置取土场,外购于喀左县维华采石有限公司销售的筑路材料,土方 6.39 万 m ³	新建
	弃渣场	无余土,不设置弃渣场	新建
	公用工程	供水	施工人员生活用水就近村庄取水;施工用水为外购水
排水		项目施工期施工废水经沉淀处理后回用于施工生产,不排入区域地表水体;生活污水排入附近村庄现有化粪池,定期清掏,不外排;运营期不排水	新建
供电		施工用电使用网电发电	新建
供暖		施工现场不设取暖设施。	新建
环保工程	废气	施工期废气:主要为施工扬尘、施工机械废气和拌合站产生的 TSP、沥青混凝土路面铺设产生的沥青烟,采用粉尘遮盖苫布、边界围挡、洒水抑尘、运输车辆苫盖等措施。拌合站废气经有效的环保措施处理后可达标排放。运营期废气:道路行驶车辆的汽车尾气。	新建
	废水	施工期:拌合站废水沉淀后上清液用作拌合站洒水抑尘和转筒料罐的冲洗。车辆清洗依托于附近村镇洗车场,对进出场车辆进行清洗,不涉及运输车辆清洗用水。不设置施工营地,项目经理部工作人员及施工人员租用当地民房,生活污水依托租用居民既有化粪池进行处理,定期清掏,不外排 运营期:无影响	新建
	噪声	施工期:临近环境保护目标施工时采取设置围挡降噪措施、加强施工管理等相关的降噪措施;合理布置施工场地、合理安排施工时间,禁止夜间作	新建

省道北杨线上台子道口改造工程环境影响报告书

	<p>业，尽量选用低噪音设备施工。</p> <p>运营期：设置限速等措施，加强绿化，设置禁鸣、限速等标志，跟踪监测。</p>	
固废	<p>施工期：施工人员产生的生活垃圾集中收集后，定期清运至乡镇垃圾中转站，由当地乡镇环卫部门处置；拆除的建筑垃圾尽可能重新利用，不能利用的应集中收集清运至政府指定地方进行处理；桥梁桥墩钻孔施工过程中会产生废弃泥浆，在路边设泥浆收集池，经自然晾晒后作为本项目路基工程的土方回填，不得随意丢弃。</p> <p>运营期：无影响。</p>	新建
环境风险	<p>施工期：对施工机械进行定期维修保养，加强施工质量和进度管理，严格按照既定的施工要求和施工进度进行施工，建立管理机构，制订管理制度，加强日常监督检查；</p> <p>运营期：危险品运输事故产生的环境风险，配备一定的安全应急设施</p>	新建
生态保护措施	<p>施工期：优化施工工艺，尽量利用现有道路、减少施工占地；施工前，对占用的区域进行表土剥离，单独堆存，施工结束后用于恢复植被。施工结束后，对施工场地及时清理，对临时占地恢复原土地使用功能，进行复垦、绿化等生态恢复。</p> <p>运营期：制定绿化长效保障机制及绿化养护计划，对植被进行生态护理。</p>	新建

朝阳市地图



审图号：辽S〔2019〕212号

图 2.2-1 地理位置图

辽宁省自然资源厅编制 2019年10月

2.2.2 主要技术标准

本项目推荐方案总建设里程为 1.700 公里，双向两车道二级公路标准，设计速度 60 公里/小时，路基宽度 10.5 米。不设置专门的非机动车道和人行道，非机动车和行人可通行。主要技术经济指标见下表。

表 2.2-2 主要技术经济指标一览表

项目		单位	规范指标	
公路等级		/	二级	
设计速度		Km/h	60	
平面	一般最小平曲线半径	m	200	
	极限最小平曲线半径	m	135	
	不设超高平曲线最小半径	m	1500	
	缓和曲线最小长度	m	50	
	停车视距	m	75	
最大纵坡		%	6	
纵面	竖曲线一般最小半径	凸型	m	1400
		凹型	m	1000
	竖曲线一般最小长度	m	50	
横断面	路基宽度	m	10.5	
设计水位频率		桥梁 1/100、路基 50/1		
地震动峰值加速度		0.05g		
桥涵设计荷载		公路-I级		
跨等级道路（铁路）的净空		根据铁路要求上跨铁路净空 $\geq 6.8\text{m}$		
河道通航等级		没有通航要求		

2.2.3 路线方案

该项目位于喀左县南公营子镇，起终点均位于省道北杨线上，总体走向为由东北向西南方向，路线起讫桩号 K0+000~K1+700，路线设计总长 1.700km，其中新建跨越魏塔铁路分离式立交桥全长 277m，整条线路途经上台子村、南公营子镇，不跨河流。路线主要控制点为现有省道北杨线、魏塔铁路等。

既有铁路道口位于北杨线 K244+862 处，为有人值守公铁平交道口，对应魏塔铁路桩号为 K97+464。该段北杨线公路等级为二级，魏塔铁路为单线非电气化铁路，60kg/m 钢轨，无缝线路，钢筋混凝土Ⅲ型轨枕。

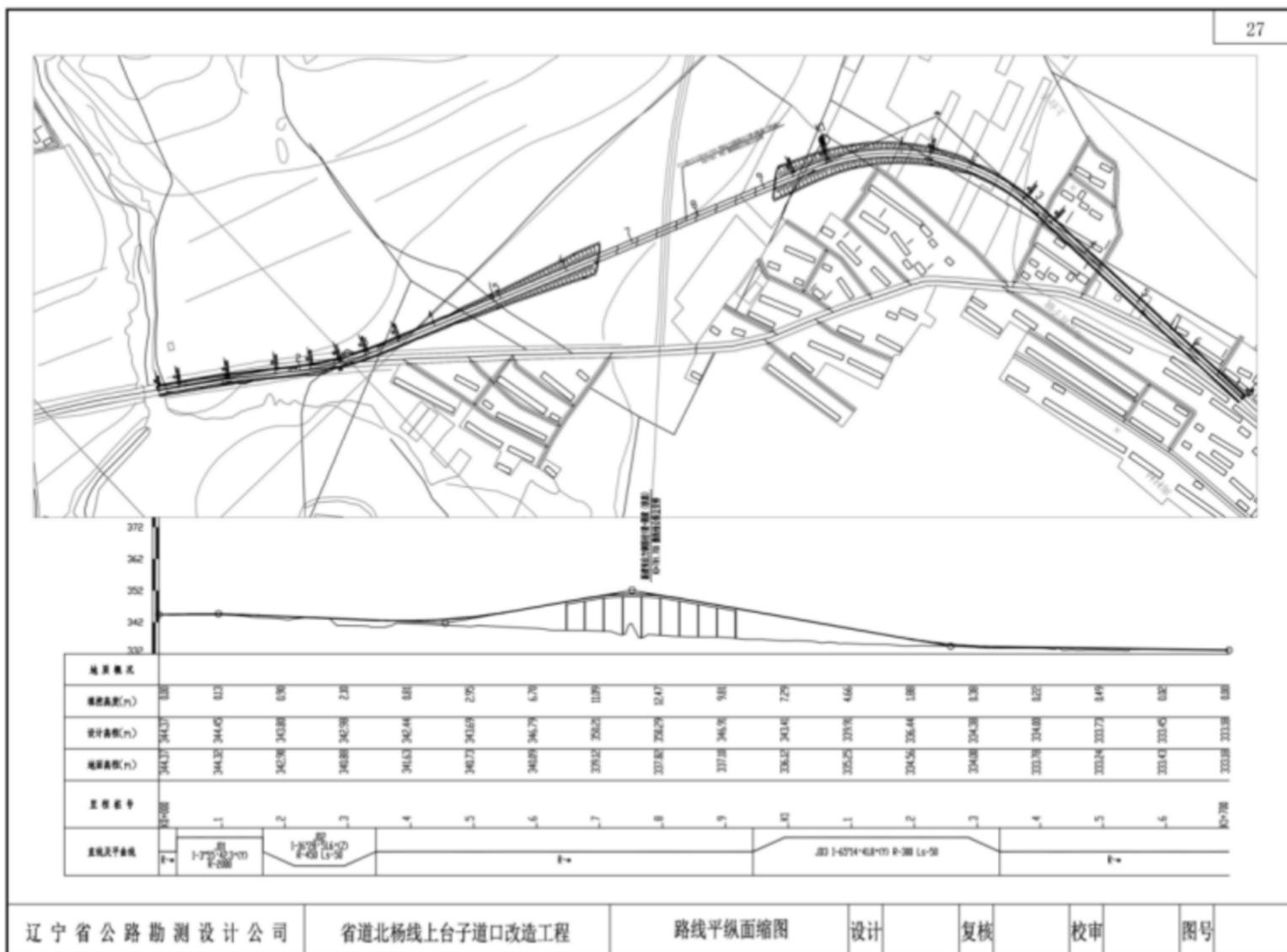


图 2.2-2 路线平纵面缩图

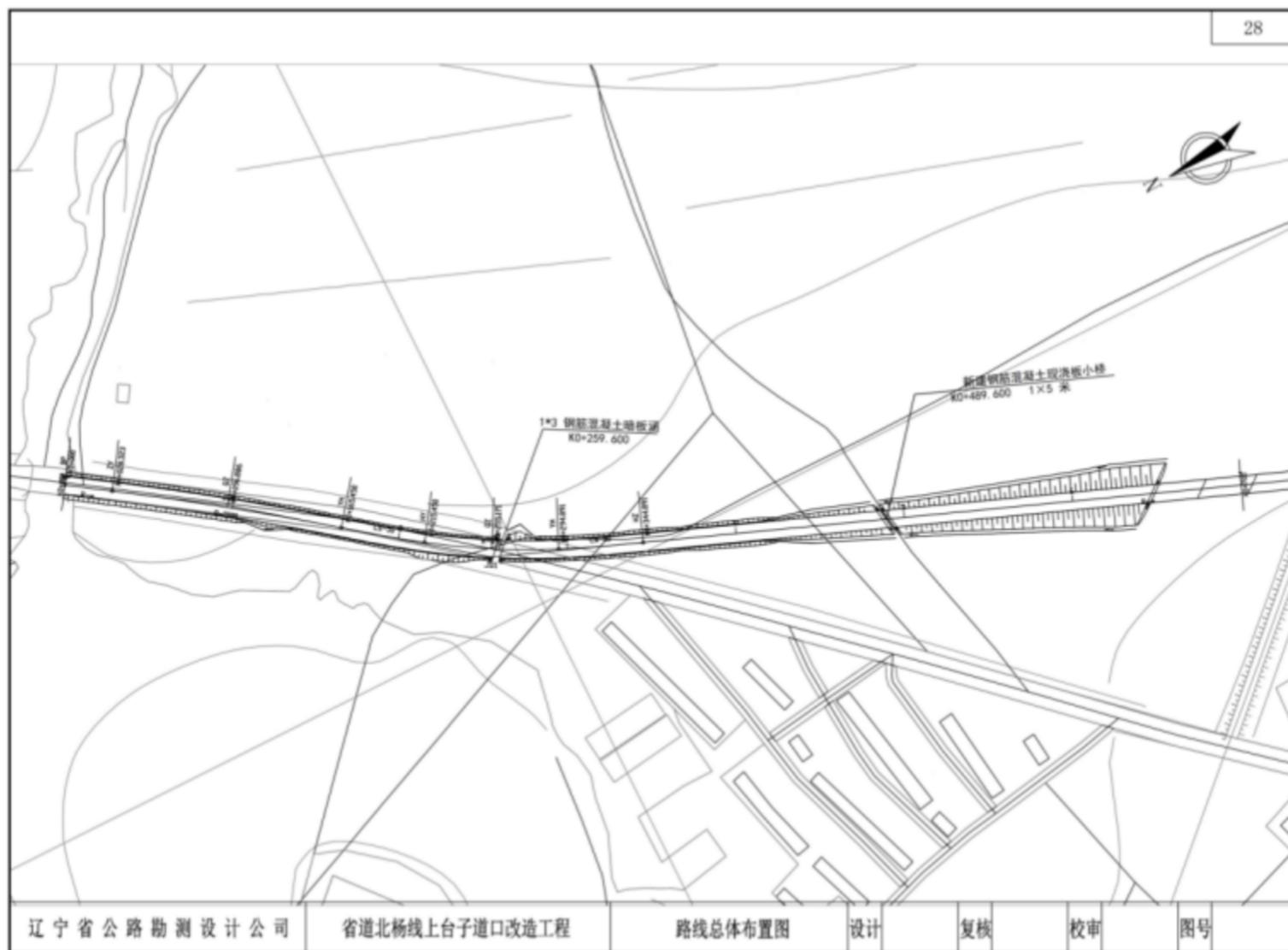


图 2.2-3 路线总体布置图 1

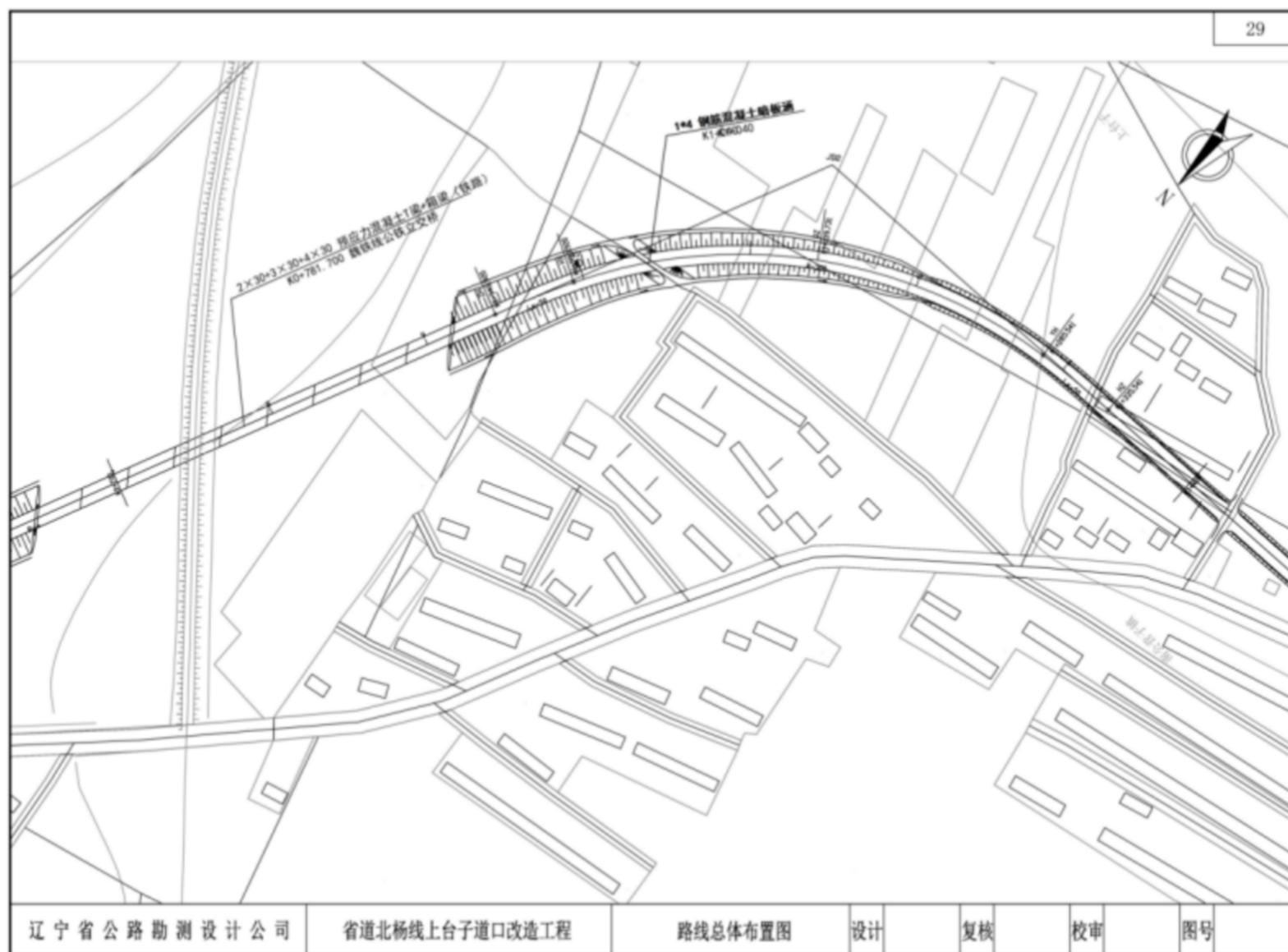


图 2.2-4 路线总体布置图 2

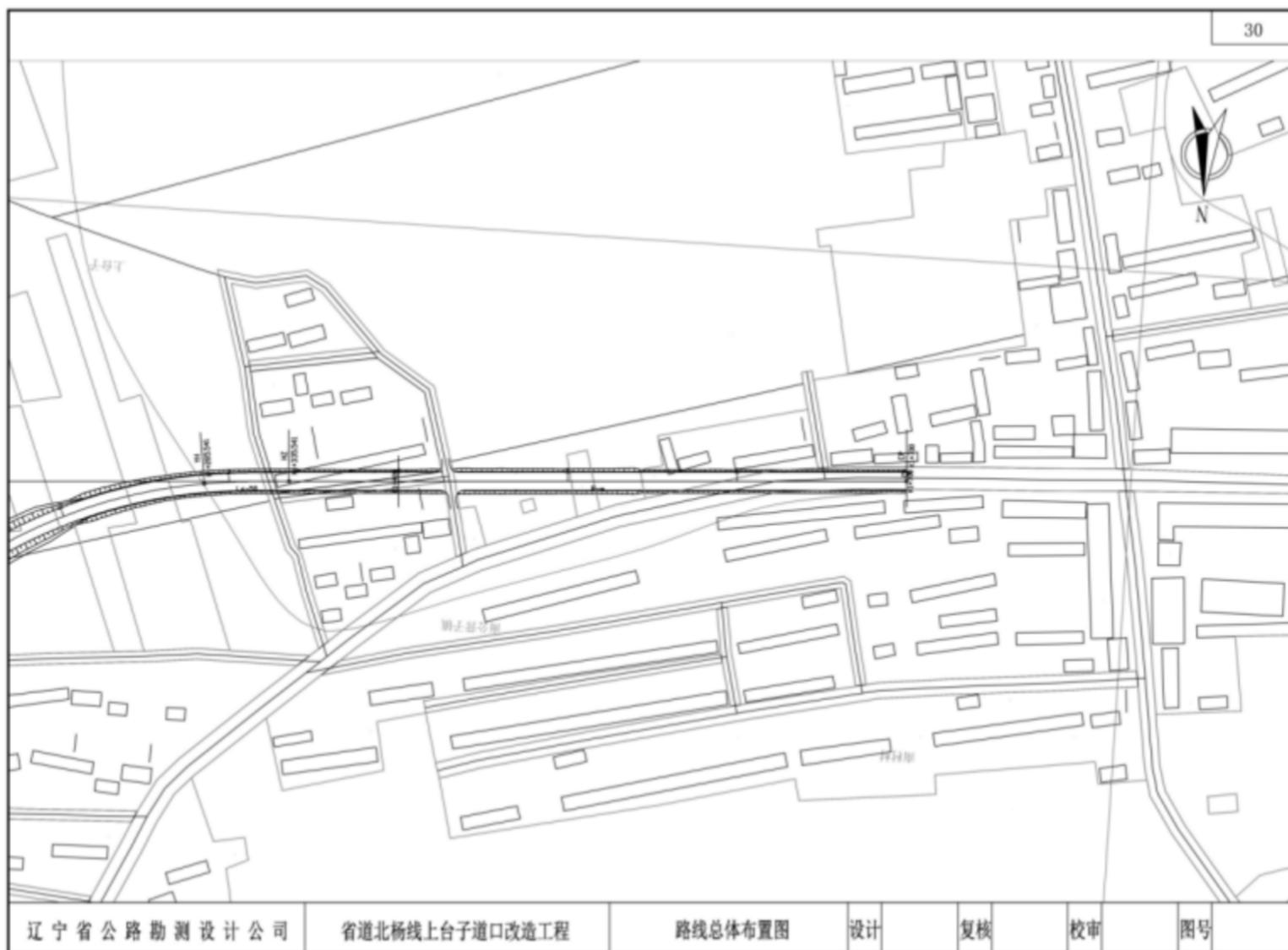


图 2.2-5 路线总体布置图 3

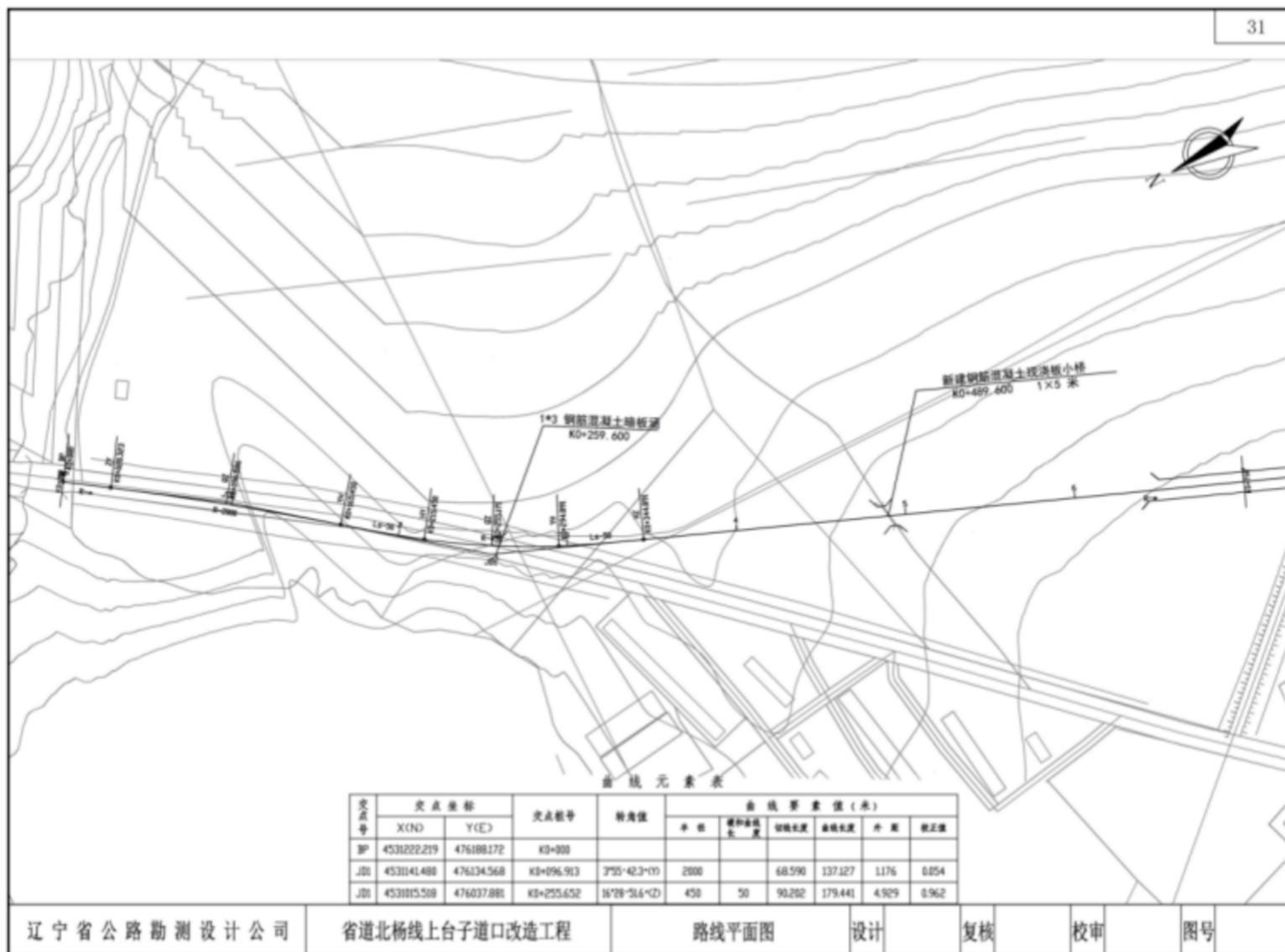


图 2.2-6 路线平面图 1

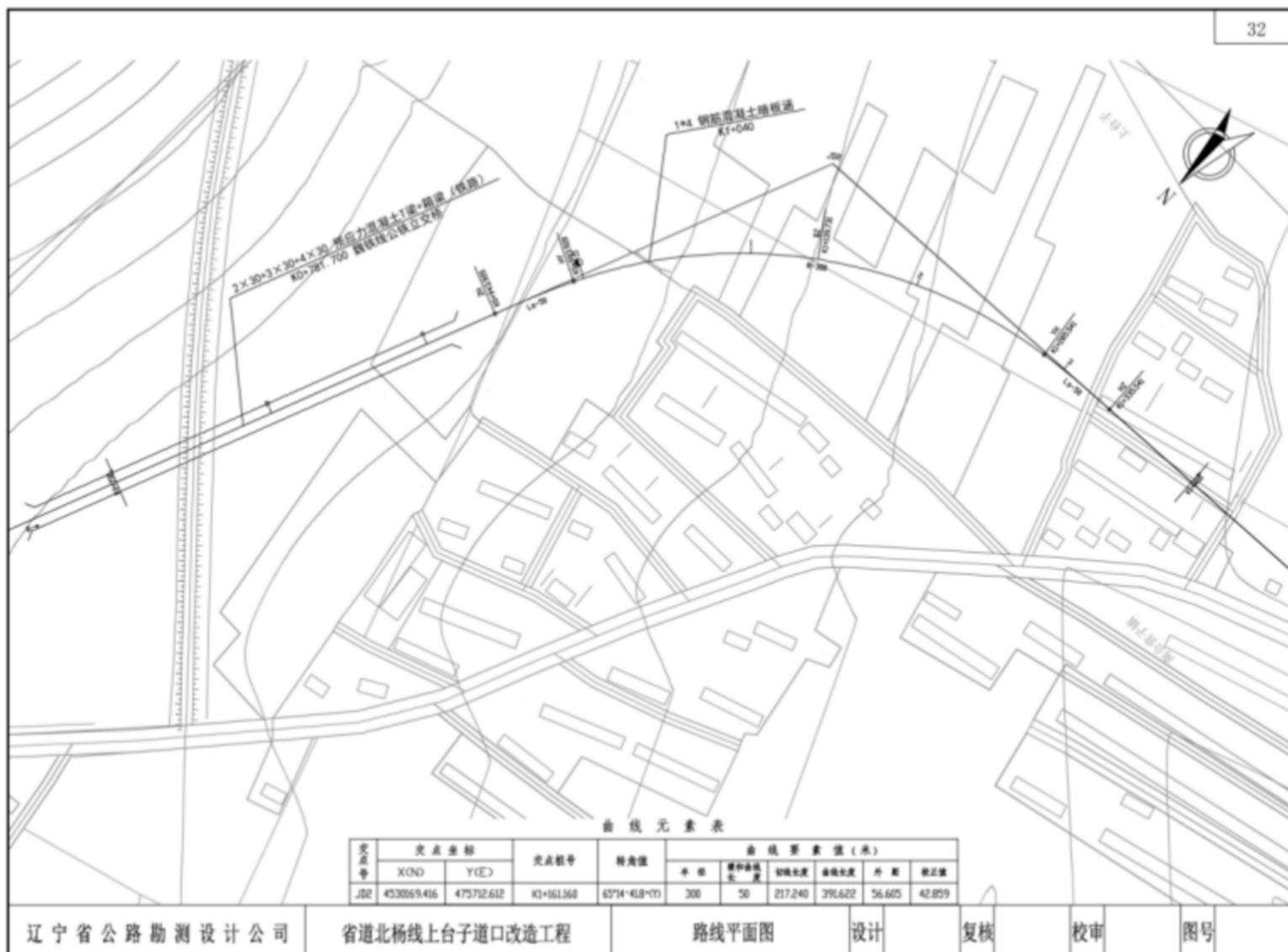


图 2.2-7 路线平面图 2

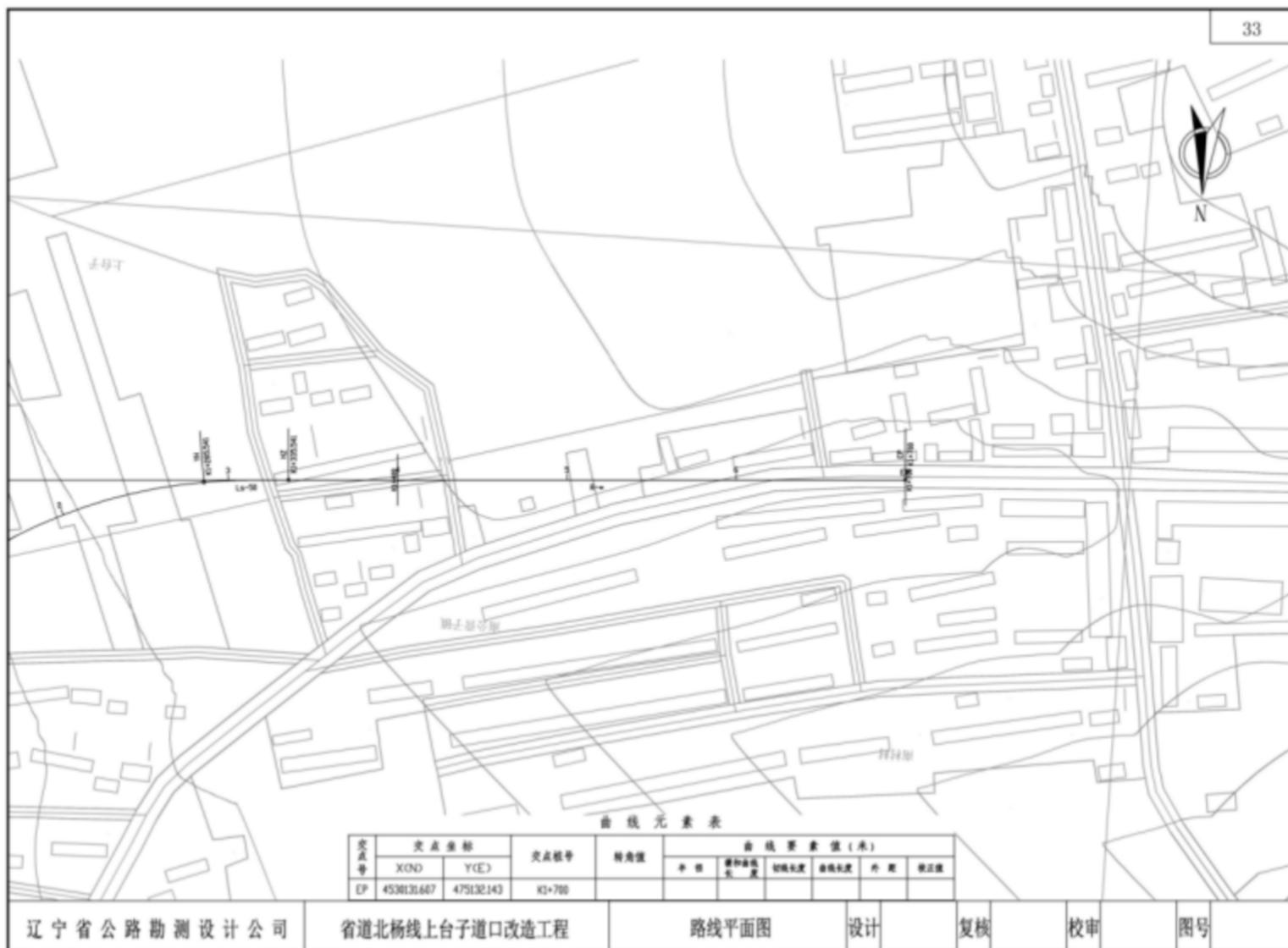


图 2.2-8 路线平面图 3

2.2.4 主要工程技术方案

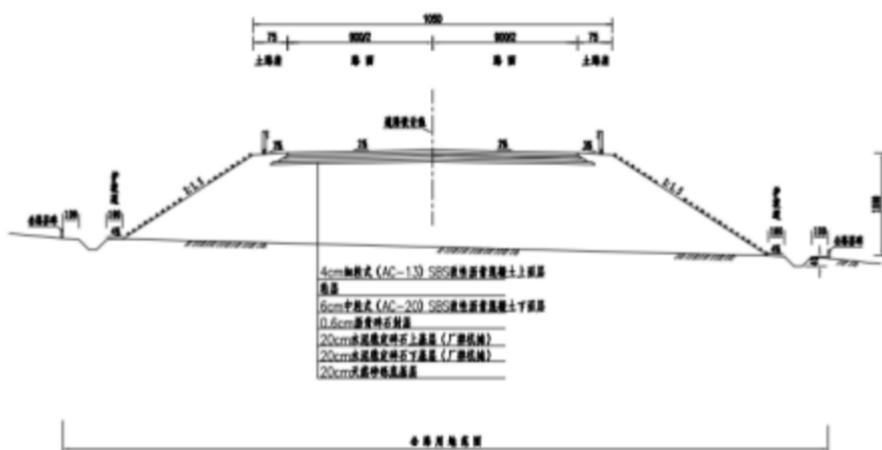
2.2.4.1 路基、路面工程

1. 路基标准横断面

本项目为双向两车道二级公路，设计速度为 60km/h，行车道宽度为 3.5m，两侧硬路肩宽度为 1.0m，土路肩宽度为 0.75m。

路基宽度如下：标准段（桩号 K0+000-K1+620）：根据《公路工程技术标准》（JTGB01-2014）的规定，本项目路基标准横断面为：0.75m×2（土路肩）+1.0m×2（硬路肩）+3.5m×2（行车道）=10.5m。过渡段（桩号 K1+620-K1+660）：路基均宽 12.0m，路面均宽 10.5m（桩号 K1+620-K1+640）。衔接段（桩号 K1+660-K1+700）：0.75m×2（土路肩）+2.5m×2（硬路肩）+3.5m×2（行车道）=13.5m。分离式立交桥公路部分桥梁全宽 10.0m，桥梁宽度为净 9.0m+2×0.5m 防撞墙。

路基横方段路基标准横断面图(一)



- 注:
- 1、本图为主线双车道整体式路基标准横断面图,设计时速60km/h,图中尺寸均以cm计。
 - 2、本项目路基方高度均在10m以内,填方路基边坡率为1:1.5~1.0,一般挖方路基边坡率为1:1。
 - 3、设计标高为路中横断面顶标高。
 - 4、本图适用,排水沟尺寸详见《结构、排水沟构造图》。
 - 5、本图适用于设置直立路缘石,采用普通路缘石。

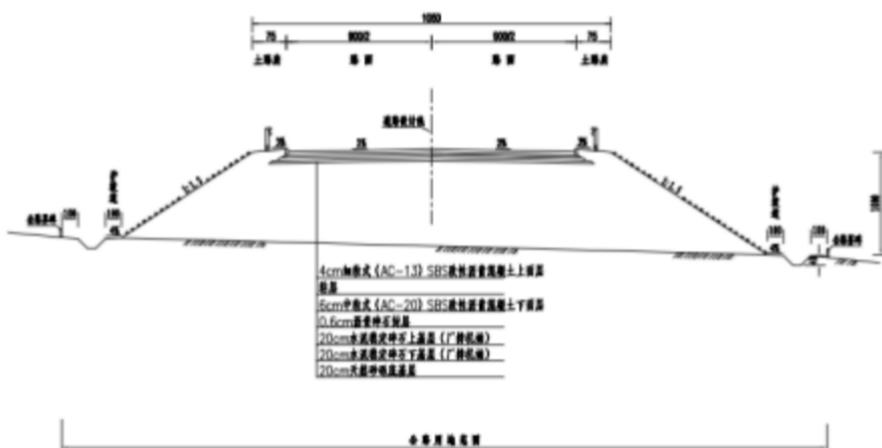
辽宁省公路勘测设计公司

省道北杨线上台子道口改造工程

路基标准横断面图(一)

设计 张健 复核 刘斌 校审 王泓洲 图号 C3-2

路基横方段路基标准横断面图(二)



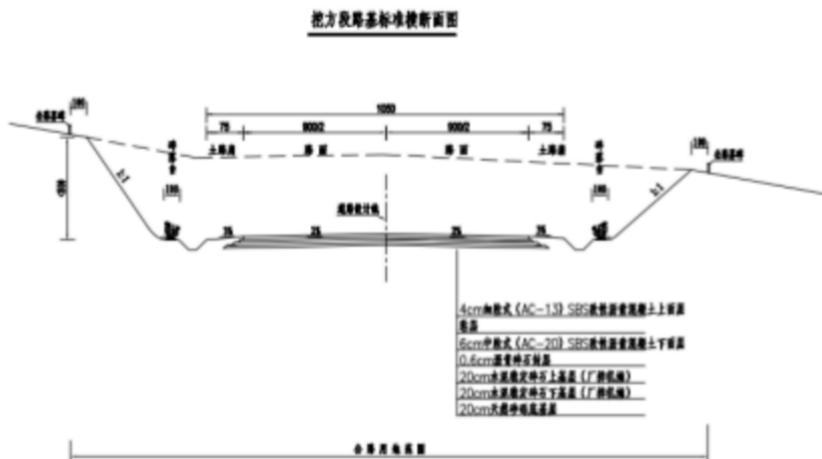
- 注:
- 1、本图为主线双车道整体式路基标准横断面图,设计时速60km/h,图中尺寸均以cm计。
 - 2、本项目路基方高度均在10m以内,填方路基边坡率为1:1.5~1.0,一般挖方路基边坡率为1:1。
 - 3、设计标高为路中横断面顶标高。
 - 4、本图适用,排水沟尺寸详见《结构、排水沟构造图》。
 - 5、本图适用于设置直立路缘石,采用普通路缘石。

辽宁省公路勘测设计公司

省道北杨线上台子道口改造工程

路基标准横断面图(二)

设计 张健 复核 刘斌 校审 王泓洲 图号 C3-2

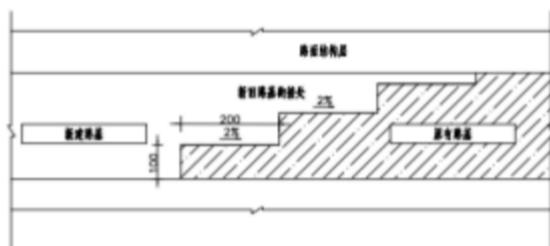


- 注:
1. 本图为主线双车道整体式路基标准横断面图, 设计时速60km/h, 图中尺寸均以cm计。
 2. 本项目路基土方高度均在10m以内, 填方路基边坡坡率为1:1.5~1.0, 一般挖方路基边坡坡率为1:1。
 3. 设计标高为原中桩路面标高。
 4. 本图说明, 排水沟尺寸详见《说明、排水沟构造图》。

辽宁省公路勘测设计公司 | 省道北杨线上台子道口改造工程 | 路基标准横断面图(三) | 设计 张建 复核 刘 | 校审 王斌 | 图号 C3-2

图 2.2-9 路基标准横断面图

新旧路基衔接处填布示意图(纵)



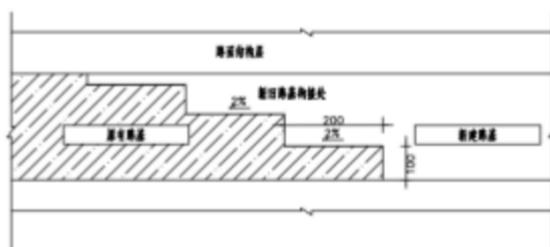
人工挖台阶工程数量表

位置	人工挖台阶 (平方米)
起点	72.00
终点	96.00
合计	168.00

- 注:
1. 本图尺寸均以厘米计。
 2. 新旧路基衔接时, 将原路基顶面向新路基填筑高度为200mm, 并向新路基2%的坡度内, 未填部分按原路基填筑。
 3. 重要位置新旧路基衔接时, 新旧路基衔接处不在同一位置, 重要衔接不小于5米距离。

新旧路基衔接设计图(纵) | 设计 | 复核 | 校审 | 图号 C3-15

新旧路基衔接处横断面布置图(横)



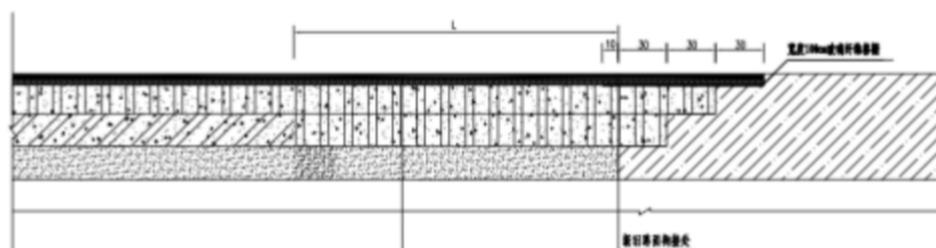
人工挖台阶工程数量表

位置	人工挖台阶(平方米)
起点	55
终点	74
合计	129

- 注:
1. 本图尺寸均以厘米计。
 2. 新旧路基衔接时, 将原路基顶面向新路基处坡度为2%高度为1米, 并向新路基2%的坡度衔接, 本图按新旧路基衔接处。
 3. 要注意新旧路基衔接处与新旧路基衔接处不在同一位置, 衔接处不小于5%的坡度。

新旧路基衔接设计图(横) 设计 复核 校审 图号 C3-15

新旧路面衔接处横断面布置图(纵)



- 4cm细粒式(AC-13) SBS改性沥青混凝土上面层
- 6cm中粒式(AC-20) SBS改性沥青混凝土下面层
- 0.6cm高弹性纤维布
- 20cm水泥稳定碎石上面层(厂拌热料)
- 20cm水泥稳定碎石下面层(厂拌热料)
- 20cm水泥稳定碎石基层

- 备注: 1. 本图尺寸均以厘米为单位。
2. 本图适用于新建路面结构与原有路面结构的衔接设计。
 3. 新旧路面衔接处施工, 应先对原有路面进行铣刨或凿除, 厚度30厘米, 基层60厘米, 并在下基层底面与基层顶面之间铺设纤维布加铺层1中或2中纤维布。
 4. 纤维布应符合技术要求: 抗拉强度 $>50\text{KN}/\text{M}$, 最大延伸率 $<4\%$, 网眼尺寸 $20\times 20\text{mm}$ 。本行业标准JT/T 032-2012《公路土工合成材料应用技术规范》执行。

辽宁省公路勘测设计公司 省道北杨线上台子道口改造工程 新旧路面衔接设计图 设计 张健 复核 刘斌 校审 王泓洲 图号 C3-15

图 2.2-10 新旧路基衔接设计图

2.路拱横坡

行车道及硬路肩路拱横坡为 2%，土路肩为 3%。全线路基的设计洪水频率按五十年一遇控制。

3.路基边坡

填方边坡：填方路基边坡高度均小于 10.0 米，采用一级台阶形式，边坡坡高 10m，边坡坡率自土路肩向下为 1:1.5。边坡坡脚设置 1.0m 宽护坡道。

挖方段：挖方边坡率采用 1:1，边坡植草防护。

4.推荐方案取弃土情况

本项目推荐方案，无弃方。不设置取土场，路基填筑需外购建筑材料 6.39 万 m³，来源为喀左县维华采石有限公司销售的筑路材料，该处储量丰富，满足填筑数量要求。

5.路基排水、防护

路面排水采用散排方式。路段内填高大于 4m 时，道路两侧设置直立路缘石通过泄水槽集中排水的方式，路面水通过路基边坡泄水槽排入填方段排水沟排出。

6.路面结构和类型

本项目推荐全线采用沥青混凝土路面，沥青路面设计年限为 15 年，以 BZZ-100 作为标准轴载。本项目路面结构方案见表 2.2-3。

表 2.2-3 路面结构方案表

名称	新建段填方及土质挖方段沥青砼路面
上面层	4cm 细粒式 SBS 改性沥青混凝土 AC-13
下面层	6cm 中粒式沥青混凝土 AC-20
封层	沥青
基层	4.5% 20cm 厂拌水泥稳定碎石
底基层	4.5% 20cm 厂拌水泥稳定碎石
垫层	20cm 级配碎石
总厚度	70cm

2.2.4.2 桥梁、桥涵工程

(1) 公铁分离式立交

省道北杨线上台子道口改造工程方案采用公路（北杨线）上跨铁路（魏塔线）立交方案。新建跨越魏塔铁路分离式立交桥，桥梁全长 277.0m，桥梁中心桩号为 K0+781.700。桥梁共计 9 孔，桥孔分布：30m+30m（简支 T 梁）+3×30m（箱梁铁路实施部分）+4×30m（先简支后结构连续 T 梁），桥梁全长 277.0m，路线与铁路魏塔线交角 116 度。该桥 3-5 孔（包含 2-5 号桥墩）由铁路部门设计实施；1-2、6-9 孔由公路部门设计实施。

本项目铁路桥下净空大于 6.8m，桥梁纵坡为双向 3.50%，桥梁横坡为双向 2.0%。公路部分桥梁长度为 187.0m，桥梁宽度为净 9.0m+2*0.5m 防撞墙，设计荷载采用公路-I级。桥梁上部采用预应力钢筋混凝土 T 梁，1-2 孔采用简支结构，6-9 孔采用先简支后结构连续。下部结构为肋板台、柱式墩、桩基础。桥面铺装采用 4cm 细粒式 (AC-13) SBS 改性沥青混凝土面层+粘层+6cm 中粒式 (AC-20) SBS 改性沥青混凝土下面层。

表 2.2-4 桥梁设置一览表

序号	中心桩号	河名及桥名	孔数及孔径(孔-m)	交角(°)	桥梁宽度(m)	桥梁全长(m)	结构类型			建设类型	
							上部构造	下部构造			
								桥台	桥墩		基础
1	K0+781.700	北杨线上台子道口公铁立交桥	30+30+3-30+4-30	120	净 9.0+2*0.5 防撞墙	277.0	后张法预应力 T 梁	肋板台	柱式	桩基	新建

(2) 小桥涵洞

本项目桩号 K0+259.6 处设置涵洞 1 道，为 1×3m 钢筋混凝土暗板涵，全长 18.29m，保证道路两侧水渠流通。涵洞的结构型式采用钢筋混凝土盖板涵。

本项目桩号 K0+489.6 处新建钢筋混凝土现浇板小桥 5.7m/1 座，桥梁宽度为净 9.0m+2×0.75m 钢护栏，设计荷载采用公路-I级。本桥为通道桥，桥下净空 2.7m，用于附近村民田耕作业，保证农田作业路的贯通。

本项目桩号 K1+040 新建 1×4 米钢筋混凝土暗板涵，全长 25.43m，为通道涵，用于附近村民田耕作业，保证农田作业路的贯通。

表 2.2-5 小桥设置一览

序号	中心桩号	孔数及孔径(孔-m)	交角(°)	桥梁宽度(m)	桥梁全长(m)	结构类型			标高(米)		
						上部构造	下部构造		路线中心设计标高	涵底或河床地面	
							桥台	桥墩			基础
1	K0+489.6	1-5	60	净 9.0+2*0.75 钢护栏	5.70	钢筋混凝土现浇板	钢筋混凝土轻台	/	扩大基础	343.464	339.840

表 2.2-6 桥涵设置一览表

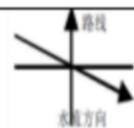
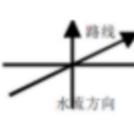
序号	中心桩号	水流方向	交角(°)	孔数及孔径(孔×m)	结构类型	新建/维修	涵长(米)						涵底纵坡	中心设计标高(米)	地面标高(米)	备注	
							左侧			右侧							涵全长(米)
							接长	新建	原桥	接长	新建	原桥					
1	K0+259.6		105	1×3.0	盖板涵	新建	/	8.88	/	/	9.41	/	18.29	0.000	343.310	339.800	/
2	K1+040		45	1×4.0	盖板涵	新建	/	13.22	/	/	12.21	/	25.43	0.010	342.010	335.940	上下游各做10米水泥路面与原路相接。

表 2.2-7 桥梁、桥涵工程设置一览表

序号	桥梁名称	桥梁中心桩号	长度/m	桥跨布设	跨径组合	下部结构及基础形式	通航净空	备注
1	魏塔铁路公铁分离式立交桥	K0+781.700	277	魏塔铁路	9×30m	肋板台、柱式墩、桩基础	不涉及通航	实现公铁分离
2	涵洞	K0+259.6	18.29m	/	18.29m	钢筋混凝土暗板涵	不涉及通航	用于道路两侧水渠流通
3	小桥	K0+489.6	5.7m	/	5.7m	钢筋混凝土现浇板	不涉及通航	用于附近村民田耕作业,保证农田作业路的贯通
4	通道涵	K1+040	25.43m	/	25.43m	钢筋混凝土暗板涵	不涉及通航	用于附近村民田耕作业,保证农田作业路的贯通

2.2.4.3 交叉工程

本项目与铁路魏塔线分离式立体交叉1处，新建9×30米预应力钢筋混凝土T梁（箱梁）；本项目与村屯道路及农田作业路立体交叉各1处，新建1×5米钢筋混凝土现浇板小桥及钢筋混凝土现浇暗板涵；本项目与村道及既有北杨线平面交叉，共计3处。均采用加铺转角的方式平面交叉。具体设置情况见表2.2-8。

表 2.2-8 本项目交叉工程情况一览表

序号	交叉桩号	路面形式	交叉方式	被交路名称和等级		声环境保护目标
				名称	等级	
1	K0+245	沥青砼路面	平交	北杨线	二级公路	南公营子镇
2	K1+430	沥青砼路面	平交	村道	/	南公营子镇
3	K1+600	沥青砼路面	平交	北杨线	二级公路	上台子村
4	K0+781.7	沥青混凝土路面	上跨	铁路魏塔线	单线非电气化铁路	上台子村
5	K0+489.6	钢筋混凝土	下穿	村道	/	上台子村
6	K0+040	钢筋混凝土	下穿	农田作业路	/	上台子村

平面布置见图2.2-11。

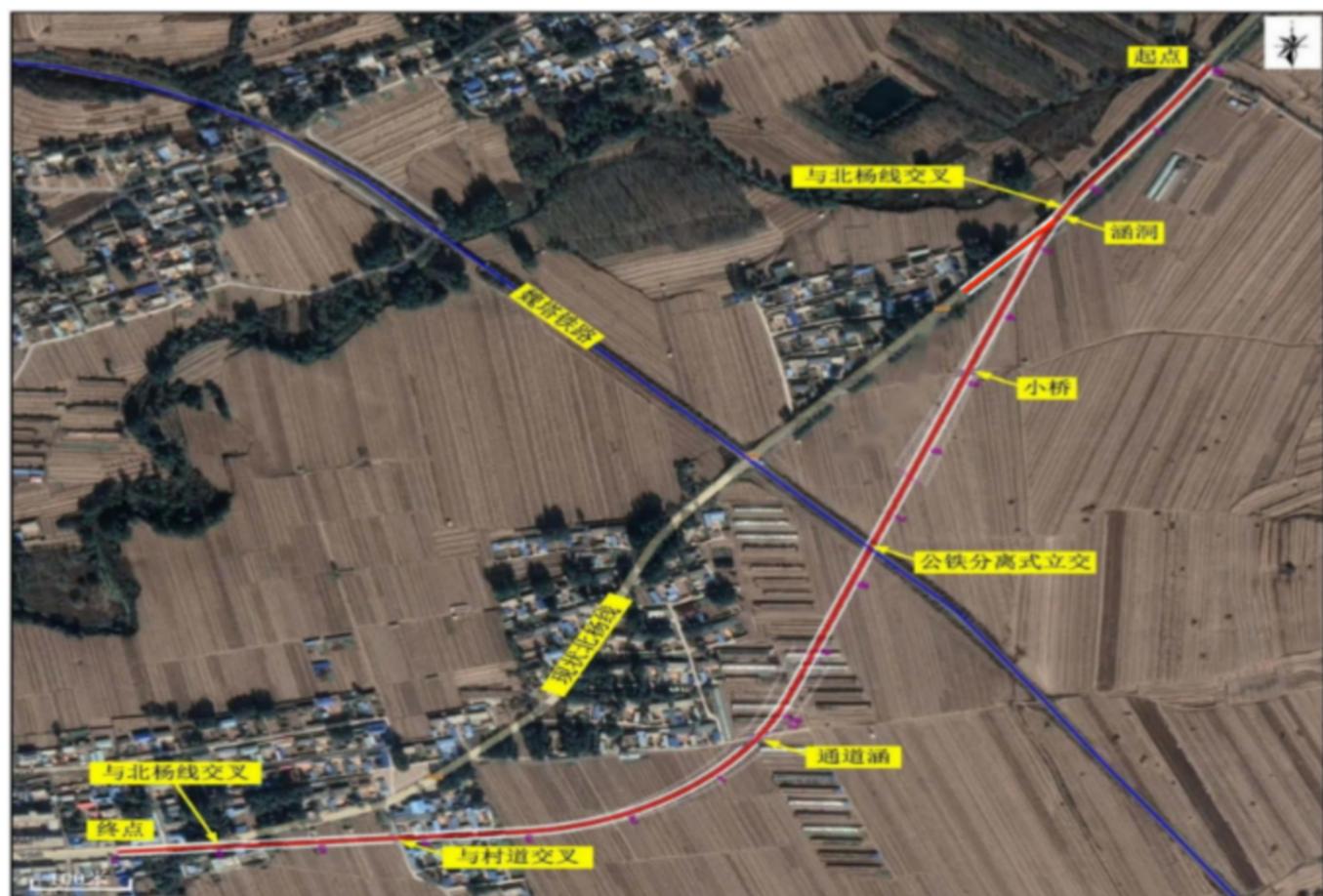


图 2.2-11 本项目线路平面布置图

2.2.4.4 交通工程

全线新建标志 21 处，标线总面积 298.50m²，路侧波形梁护栏 1100m，道口标柱 8 根，柱式轮廓标 64 根，附着式轮廓标 46 块，里程碑 2 块，百米桩 16 块，桥梁示警桩 6 根。交通工程和安全设施设计符合《道路交通标志和标线》（GB5768-2009）、《公路交通标志和标线设置规范》（JTGD82-2009）、《公路交通安全设施设计规范》（JTGD81-2006）、《公路交通安全设施设计细则》（JTG/T D81-2006）要求。

2.2.4.5 绿化工程

本项目路线全长 1.700km，路基土路肩和边坡需进行绿化，本项目拟建大桥 277m/1 座，绿化工程 1.423km。

表 2.2-9 绿化工程量一览表

序号	起讫桩号	长度 /m	位置	防护形式	防护高度 /m	边坡高度	泄水槽道数	三维网 /m ²	钢筋 /kg	喷洒草籽 /m ²
1	K0+000~K0+530	530	左侧	植草防护	0.5	0.5				742.80
2	K0+000~K0+530	530	右侧		0.5	0.5				742.80
3	K0+530~K0+580	47	左侧		5.0	5.0	2.0	434.95	130.8	449.11
4	K0+530~K0+580	47	右侧		5.0	5.0	2.0	434.95	130.8	449.11
5	K1+055~K1+130	72	左侧		3.5	3.5	2.0	470.06	146.1	491.72
6	K1+055~K1+130	72	右侧		3.5	3.5	2.0	470.06	146.1	491.72
7	K1+130~K1+700	570	左侧		0.5	0.5				798.86
8	K1+130~K1+700	570	右侧		0.5	0.5				798.86
9	K0+580~K0+638	57	左侧	拱形骨架护坡	7.5	7.5	1.0			520.819
10	K0+580~K0+640	59	右侧		7.5	7.5	1.0			539.689
11	K0+923~K1+055	126	左侧		7.5	7.5	4.0			1197.708
12	K0+922~K1+055	127	右侧		7.5	7.5	4.0			1209.626

2.2.4.6 临时工程

1.取、弃土（渣）场

（1）取土场

本项目未设置取土场，项目路基填筑需外购建筑材料共 6.39 万 m³，外购来源为喀左县维华采石有限公司销售的筑路材料，该处料场储量丰富，满足填筑数量要求。

（2）弃土（渣）场

本项目无余方。表土堆存在临时堆土场内并采取防护措施，后期用于本项目绿化及复耕覆

土，无须设置弃渣场。

2.施工生产生活区

本项目设置 1 处拌合站，主要制作混凝土、水稳；沥青拌合依托喀左县现有沥青拌合站；预制场利用现有 - 喀左县信达公路工程有限公司。面层、基层、底基层采用厂拌，大桥、小桥涵及路基路面排水防护预制构件全部在预制场（喀左县信达公路工程有限公司）集中预制。本着经济、合理的原则，充分考虑运输条件、料场的位置、桥梁分布情况等因素，尽量集中设置。施工人员的生活区租用附近民房，不另设施工人员的生活区。

本项目设置拌合站 1 处，占地约 2.06hm²，坐标为经度 119.705964698°、纬度 40.895102876°。

表 2.2-10 拌合站原料消耗表

序号	原料名称	规格	消耗量	单位	来源
1	水泥	32.5 级	2096.997	t	外购
2	水泥	42.5 级	603.151	t	外购
3	水泥	52.5 级	93.434	t	外购
4	碎石	粒径≤2cm	1202.59	m ³	外购
5	碎石	粒径≤4cm	2027.592	m ³	外购
6	碎石	粒径≤8cm	2217.173	m ³	外购
7	中粗砂		4941.251	m ³	外购

3.施工便道

根据本项目施工组织方案，本项目在路基施工期，占用护坡道、排水沟的位置，在路基两侧永久占地范围内设置纵向施工便道，共 1.417km，便道宽约 2.7m，在项目永久占地范围内，不新增临时占地。

在部分路基路段、桥梁和施工场地处设置 0.77km 横向施工便道，便道宽 8.5m，临时占地共 0.65hm²。施工前对施工道路采取铺设钢板，施工结束后对占用的耕地进行全面整地后移交地方进行复耕。

4.临时堆土场

本项目共设置 1 处表土堆放场，为路基表土堆放场，场地为平原地貌。将路基工程区剥离的 4414m³ 表土堆放在临时堆土区内临时防护，施工结束后用于本项目覆土，集中堆土坡面坡度采用 1:1.5，表土堆放高度 5m，可容纳堆土量 6316m³，满足堆放要求。堆土场占地类型为耕地，施工结束后全面整地，恢复原地貌。



图 2.2-12 本项目临时施工拌合站和预制板厂（喀左县信达公路工程有限公司）位置图

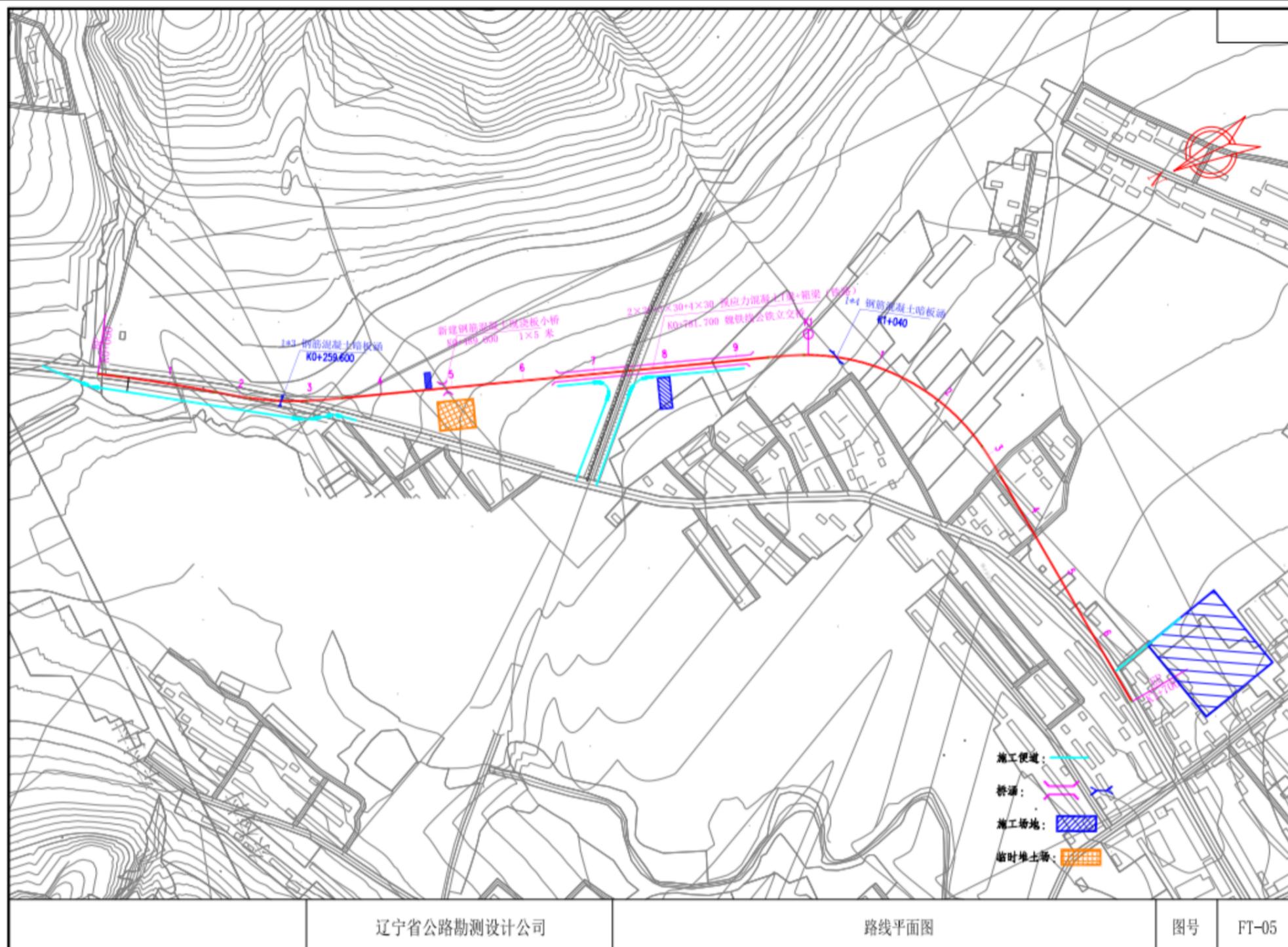


图 2.2-13 本项目临时工程（施工便道、施工场地、临时堆土场）位置图

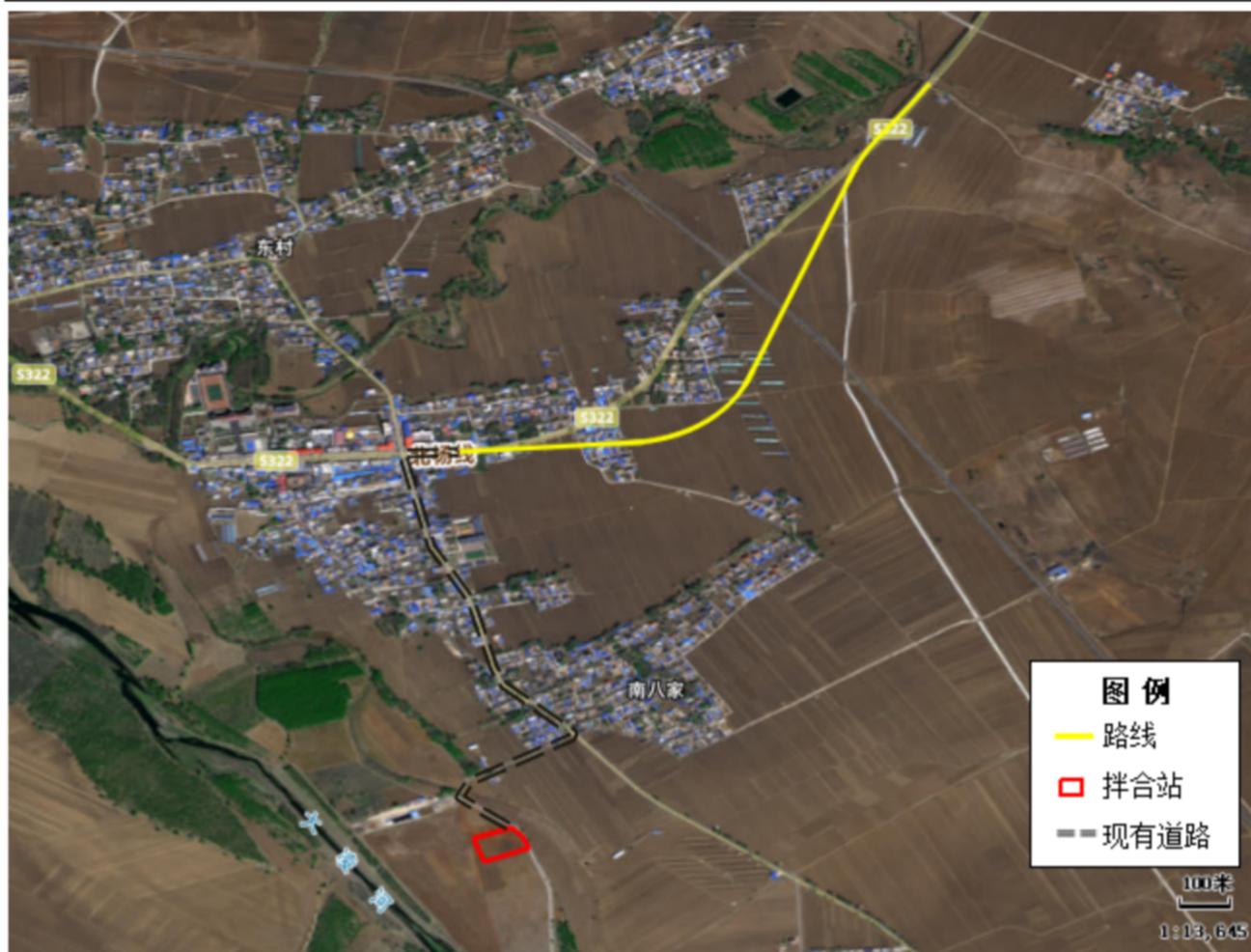


图 2.2-14 本项目临时拌合站与路线位置关系图

2.2.5 工程占地及拆迁

1. 工程占地

(1) 永久占地

根据本项目的建设项目用地预审与选址意见书（见附件 4），该项目用地应控制在 4.1061 公顷（61.6 亩）内，按照本项目初设资料，本项目永久占地面积为 61.6 亩，均控制在自然资源部批准的用地红线范围内。

本项目永久占地 4.1061 公顷（61.6 亩），其中旱地 13.60 亩、菜田 35.40 亩、林地 0.50 亩、其他农用 1.60 亩、工矿及宅地 5.00 亩、铁路 0.20 亩、旧路 5.30 亩。全线共占用农用地 52.15 亩，占总占地数量的 82.58%。平均每公里占用土地面积 36.23 亩，合 2.416 公顷，满足建设用地总体指标 4.471 公顷/km。本项目不涉及公益林，占用林地均为人工商品林。具体占地面积及类型见表 2.2-11。

表 2.2-11 本项目永久占地面积及类型一览表

土地种类	数量（亩）	比例
------	-------	----

省道北杨线上台子道口改造工程环境影响报告书

农用地	旱田	13.6	22.08%
	菜田	35.4	57.48%
	林地	0.5	0.81%
	其他农用地	1.6	2.60%
	农用地合计	51.1	82.95%
建设用地	工矿及住宅地	5	8.12%
	旧路	5.3	8.60%
	铁路	0.2	0.32%
	建设用地合计	10.5	17.05%
未利用地	未利用地	0	0.00%
征地总数量		61.6	100.00%

(2) 临时用地

本项目临时用地主要包括施工生产生活区占地，以及临时便道占地。施工生产生活区主要包括拌合站及预制场，以及施工人员的生活区。本项目预制场利用现有公司喀左县信达公路工程有限公司制作，不另外设置预制场；施工人员生活区租用附近村镇现有民房。本项目施工便道利用既有县乡村道，在项目用地红线内设置纵向施工便道，在部分路基路段及施工场地处设置横向施工便道 0.77km。

综上，本项目临时占地 30.9 亩，主要包括临时便道、拌合站等临时工程占地。

2. 拆迁量

本项目沿线区域村镇密集，不可避免要进行一些拆迁。本项目推荐方案全线拆迁 11 户，建筑物数量为 2994.11m²。

本项目拆迁安置工程采用货币补偿制，即建设单位将拆迁安置费交地方政府，拆迁安置规划及复建等由地方政府负责。本项目专项设施迁建工程采用货币补偿制，即建设单位一次性将迁建费交专项设施所属单位，专项设施迁建由专项设施所属单位负责。

具体拆迁情况见表 2.2-12。

表 2.2-12 本项目拆迁情况一览表

序号	行政区划	敏感点名称	拆迁户数 (户)	拆迁后距离中线最近距离 (m)	拆迁后距用地红线最近距离 (m)
1	喀左县	南公营子镇	11	11.5	6.0
总计			11	/	/



图 2.2-15 线路和需要拆迁的敏感点位置关系图

建设单位应按照国家、地方的有关政策，对被拆迁房屋的民众状况及建筑物，分地区、林类地别、数量认真统计，确保征迁工作的公正、公平和公开，按政策落实赔偿。

拆迁安置工作在当地政府的安排下进行，当地基层组织在安置工作的具体实施中，除做到拆迁赔偿款落实到户外，对新建宅基地的安排，建议采取建设住宅小区或中心村的方式，尽量一步规划到位，以利后期乡村发展建设。

2.2.6 工程土石方情况

1.表土平衡

经咨询表土剥离方案编制单位并结合现场调查，项目占地范围内耕地表土层厚度约 20cm，菜田和林地表土层厚度约 10cm。本项目主体设计根据沿线地表情况，考虑对工程建设占压的耕地、菜田和林地等可剥离区域，剥离厚度为 10~20cm，总剥离量为 8834m³，剥离的表土在临时堆土场和施工场地内堆存，施工结束后用于绿化及复耕覆土。

表 2.2-13 表土平衡表 (单位: m³)

分区	剥离地类	剥离表土			调入		调出		覆表土				
		剥离面积	剥离厚度	剥离量	方量	来源	方量	去向	位置	覆土面积	覆土厚度	覆土量	
		(m ²)	(cm)	(m ³)	(m ³)		(m ³)			(m ³)	(cm)	(万 m ³)	
路基工程	耕地	10101	20	2020			975	施工便道	路基工程	路基边坡	3745	20	749
	园地	23601	10	2360						坡脚	1220	50	610
	林地	333	10	33			2080	施工场地		小计	4965		1359
	小计	34035		4414									
施工便道				975	路基工程				施工便道	6500	15	975	
施工场地				2080	路基工程				施工场地	16200	13	2080	
合计		34035		4414	3055		3055		合计	27665		4414	

注：施工便道、施工场地施工期铺设钢板，扰动深度小于 20cm，无需进行表土剥离

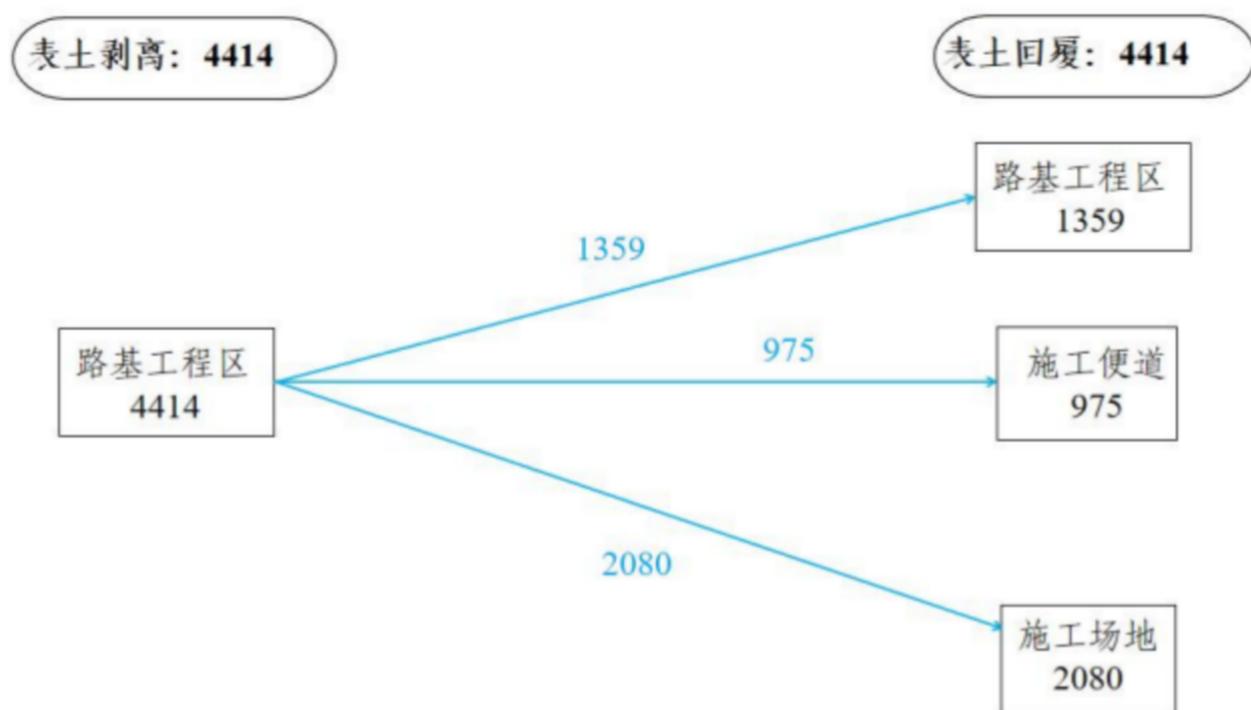


图 2.2-16 表土平衡图

2.土石方平衡

本工程土石方主要包括：路基工程、桥涵工程、施工便道、施工场地等单元施工建设过程中开挖及填筑的土石方。

根据本项目水土保持方案报告书，在土石方计算时，将主体设计土石方数量表中的挖方、填方、利用方、借方等土石方均换算成自然方。本工程土石方总量情况：工程挖填土石方总量 1.68 万 m^3 ，其中总挖方 0.84 万 m^3 ，总填方 0.84 万 m^3 ，无借方，无余方。表土堆存在临时堆土场内并采取防护措施，后期用于本项目绿化及复耕覆土。路基填筑需外购建筑材料 6.39 万 m^3 ，来源为喀左县维华采石有限公司销售的筑路材料，该处储量丰富，满足填筑数量要求。

路基工程区挖方 7223 m^3 ，其中 2809 m^3 为路基断面土方，4414 m^3 为剥离的表土。本方案考虑将剥离的表土堆存在临时堆土场内进行防护，后期用于本项目绿化覆土。路基工程区填方 4812 m^3 ，其中覆表土 1359 m^3 ，填筑断面方 3453 m^3 ；路基工程区外购建筑材料 63936 m^3 。

桥涵工程区挖方 920 m^3 ，为断面土方。桥涵工程区填方 276 m^3 ，为填筑断面方；从该区调出 644 m^3 断面方运至路基工程区填筑。桥涵工程区无借方和余方。

施工便道区挖方 139 m^3 ，全部为断面土方。施工便道区填方 1114 m^3 ，其中覆表土 975 m^3 ，填筑断面方 139 m^3 ；从路基工程区调入 975 m^3 表土运至该区进行覆土。施工便道区无借方和余方。

施工场地挖方 92m^3 ，全部为断面土方。施工场地填方 2172m^3 ，其中覆表土 2080m^3 ，填筑断面方 92m^3 ；从路基工程区调入 2080m^3 表土运至该区进行覆土。施工场地区无借方和余方。

临时堆土场挖方 32m^3 ，为开挖排水沟断面方。临时堆土场填方 32m^3 ，为填筑断面方；临时堆土场无借方和余方。

本项目土石方平衡见表 2.2-14~2.2-15。

表 2.2-14 主体设计土石方工程量表 (单位: m^3)

起点桩号	终点桩号	计算长度 (m)	挖方总量	填方总量			本桩利用	外购
			土方 (m^3)	土方 (m^3)	建筑材料 (m^3)	小计 (m^3)	土方 (m^3)	建筑材料 (m^3)
K0+000.0	K1+010.0	1010	1827	1827	45027	46854	1575	45027
K1+010.0	K1+700.0	690	1902	1902	18909	20811	1640	18909
总计		1700	3729	3729	63936	67665	3215	63936

注：表中土石方数量均为自然方。

表 2.2-15 土石方平衡表 (单位: m³)

分区	挖方			填方			调入				调出			
	合计	表土	断面土方	合计	表土	断面土方	断面方	来源	表土	来源	断面方	去向	表土	去向
路基工程区	7223	4414	2809	4812	1359	3453	644	桥涵					975	施工便道
													2080	施工场地
桥涵工程区	920		920	276		276					644	路基		
施工便道	139		139	1114	975	139			975	路基				
施工场地	92		92	2172	2080	92			2080	路基				
临时堆土场	32		32	32		32								
合计	8406	4414	3992	8406	4414	3992	644		3055		644		3055	

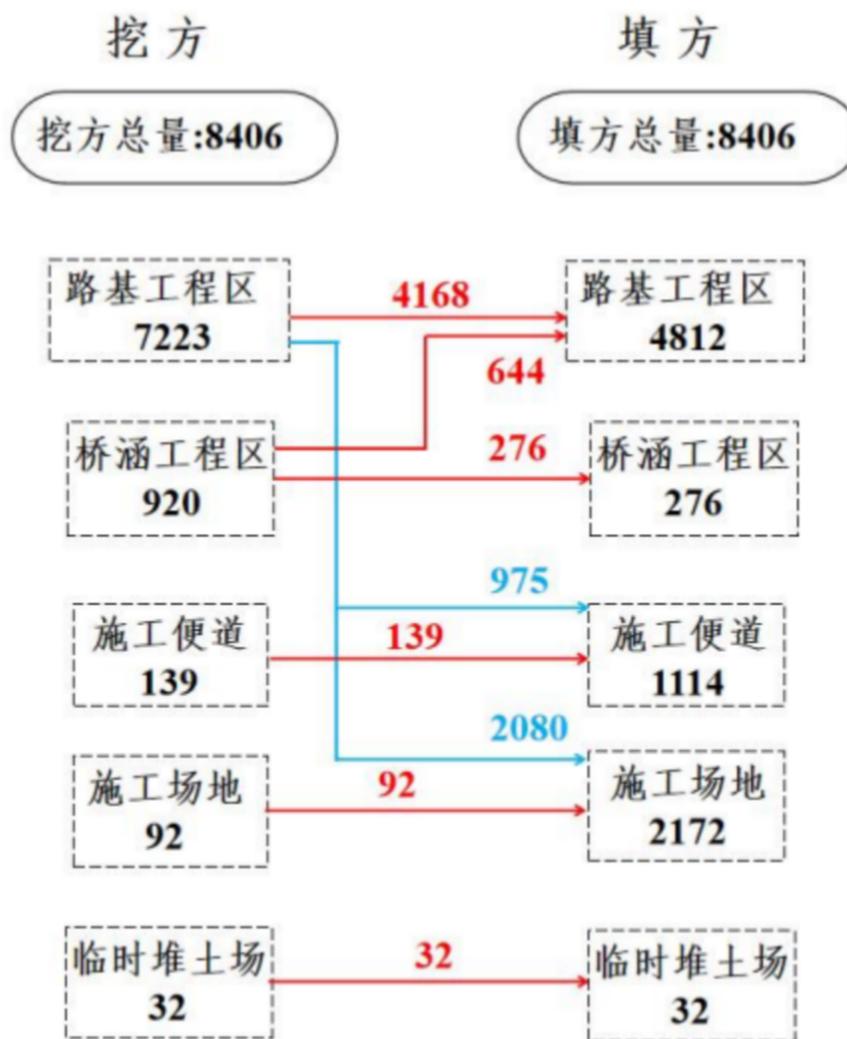


图 2.2-17 土石方平衡图

2.2.7 取土（料）场和弃（渣）土场

本项目不设置取土（料）场和弃（渣）土场。

路基填筑材料：本项目填方数量较大，除前后利用外，在沿线料场购买。

筑路材料主要包括路基填筑材料、路面、桥涵及其他结构材料。路基填筑材料主要为土，路面、桥涵及其它结构物材料主要有钢材、水泥、沥青、砂石料等。

石料：本项目桥涵用片石采用喀左南公营子片石场，喀左南公营子片石场，岩石为石灰岩，石质坚硬。块石采用锦州凌海块石场岩石为花岗岩，石质坚硬。桥涵碎石采用大营子碎石场，岩石为石灰岩，石质坚硬。路面面层碎石凌源瓦庙子碎石场，岩石为石灰岩，石质坚硬。路面基层碎石采用南公营子西村碎石场，岩石为石灰岩，石质坚硬。

砂砾：砂砾取自喀左南公营子砂砾场，储量丰富，砂质纯净，级配良好，可满足本工程需要。

水泥：项目所需水泥拟从东大道水泥厂购运。

钢材：本项目所需钢材拟从喀左县钢材市场购运。

沥青：项目所需沥青拟从喀左县内的现有沥青拌合站购运。

表 2.2-16 外购沿线筑路材料料场一览表

序号	料场编号	材料名称	料场位置			料场说明	日产量 (MP)	母材 储藏量 (MP)	覆盖层			开采时间	开采方法	运输方式	通往料场的道路情况	备注
			距路线距离 (千米)		上路 桩号				种类	厚度 (m)	面积 (MP)					
			左	右												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	I-1	砂砾	5.0		K1+700	喀左南公营子砂砾场, 冲积形成属于Ⅲ类土。大于 4cm 颗粒含量为 30%, 可用于路面垫层及基层, 出材率约为 70%。	1000	80000	砂	1.2		避开雨季	机械	汽车	油路 4.5km	适用于道路桥涵工程
2	II-1	块石		220.0	K0+000	锦州凌海块石场岩石为花岗岩, 石质坚硬。	200	40000	土	1.5		全年	人工	汽车	油路 219.0km	适用于桥涵工程
3	III-1	碎石	50.0		K1+700	凌源瓦庙子碎石场, 岩石为石灰岩, 石质坚硬	200	200000	土	1.5		全年	机械	汽车	油路 54.0km	适用于路面面层。运距 50 公里为碎石厂—沥青拌合站距离。
4	III-2	碎石	10.0		K1+700	南公营子西村碎石场, 岩石为石灰岩, 石质坚硬。	200	200000	土	1.5		全年	机械	汽车	油路 9.5km	适用于路面基层, 运距为碎石厂—基层拌合站距离。
4	III-3	碎石		55.0	K1+700	大营子碎石场, 岩石为石灰岩, 石质坚硬。	200	200000	土	1.5		全年	机械	汽车	油路 54.0km	适用于桥涵工程
5	IV-1	中粗砂		70.0	K0+000	喀左北公营子牦牛河砂砾场, 属于中砂, 含泥量较小。	1000	200000	土	0.8		避开雨季	机械	汽车	油路 69.0km	适用于道路桥涵工程
6	V-1	片石	15.0		K0+000	喀左南公营子片石场, 岩石为石灰岩, 石质坚硬。	200	40000	土	1.5		全年	人工	汽车	油路 14.5km	适用于道路桥涵工程

2.2.8 施工组织与施工方案

2.2.8.1 施工组织设计

2.2.8.1.1 施工条件

1.主要建筑材料来源

本项目主要建筑材料，例如钢材、水泥、沥青、砂石料等，均采用外购，由当地供应，运输方式为汽车运输至施工场地。

2.交通运输条件

本项目沿线有发达的县乡公路，运输条件整体较好，交通便利。

3.施工水电供应

本项目均外购可以满足工程用水需要。

本线所经地区电网较为发达。全线各乡、镇、村全部通电，各乡镇间均有 10kv 电力线，公路施工可就近接引。故本项目施工用电均采用地方电，就近连接。

2.2.8.1.2 主要施工设备

施工机械设备主要为挖掘机、装载机、推土机、自卸汽车等，具体见表 2.2-17。

表 2.2-17 本项目主要施工机械设备

序号	设备名称	规格型号
1	挖掘机	2m ³
2	推土机	74kW
3	压路机	3t
4	自卸汽车	15t
5	打桩机	6t
6	混凝土搅拌机	3kW
7	灌浆机	/
8	铲土机	20t
9	装载机	/
10	平土机	GR200
11	铆钉机	/
12	振捣机	/
13	卷扬机	/
14	载重汽车	/
15	拖拉机	/
16	重型吊车	/

2.2.8.1.3 施工进度计划

根据总进度安排，工程施工分为施工准备阶段、主体工程阶段。本工程计划于 2025 年 10 月开工建设，至 2026 年 10 月建成通车，工程总工期 12 个月。施工进度安排见表 2.2-18。

表 2.2-18 施工总进度安排表

工程项目		年份、季	2025 年		2026			
			三	四	一	二	三	四
施工准备	三通一平征地拆迁							
	材料及现场准备		—					
主体工程	路基工程			—				
	桥梁、交叉			—	—			
	路面及沿线设施					—	—	

2.2.8.2 施工方案

(1) 表土剥离

表层土作为不可多得的植被恢复原材料，本项目施工过程中对表土进行剥离和保护，后期用于绿化覆土。表土剥离一般采用挖掘机械开挖，林地、菜田平均剥离厚度为 0.1m，耕地平均剥离厚度为 0.20m。项目采取分段施工的方式进行，剥离表土用于项目区域表土回覆使用，不能及时用于路基填筑的临时堆放在项目临时堆土区，待绿化区域施工条件成熟后，用于项目绿化施工。

(2) 路基工程

路基工程采用机械施工为主，适当配合人工施工的方案，项目施工采取分段施工，开始剥离表土后，及时安排进入土石方开挖回填工作，做到及时开挖及时回填，减少扰动后裸露时间。

填方路基施工顺序如下：清除表土及特殊路基处理→测量放样→填筑→摊铺→夯实、碾压→检验合格→下一层填土→封闭养护。

挖方路基施工顺序如下：清理场地→测量放样→拦排水工程→确卸土石地点后分层、分段开挖→装车运土石→卸土石地点→人工修坡→防护施工。

(3) 路面工程

本项目路面面层采用沥青混凝土混合料，根据施工设计图纸，路面施工方案如下：

①级配碎石功能层施工

级配碎石底基层厚度为 20cm，满铺式，可采用三轮压路机和振动压路机碾压。碾压完毕后应及时封闭交通并检测合格后尽快摊铺基层，压实度不宜小于 96%。

②水泥稳定碎石基层施工

水泥稳定碎石基层施工采用拌合站集中拌合混合料，用摊铺机摊铺，碾压结束后压实度检测不得小于 97%，要求采用覆盖洒水养生，表面应始终保持湿润，养生期间应禁止车辆通行。

③透层油施工

水泥稳定碎石基层应在碾压完毕后表面稍干就撒布透层沥青，透层油采用洒布型乳化石油沥青，沥青与稀释剂的比例可根据摊铺机、渗透性试验进行调整，以易于渗透，且渗透入基层的深度不宜小于 5mm，表面不形成油膜为合格。喷洒量应试验确定，一般为 1~2L/m²（用量包含稀释剂和水在内的总量）。

④下封层施工

下封层施工顺序如下：试铺→SBS 改性沥青及碎石洒布→碾压（碎石撒铺后应立即进行碾压作业，胶轮压路机应同时进行碾压，紧跟同步碎石撒铺车，全宽碾压 2~3 遍）→检验。

⑤粘层油施工

在沥青上面层摊铺施工前，必须在已铺下面层表面，浇洒粘层沥青。粘层沥青宜采用符合要求的快裂阳离子乳化石油沥青，喷洒量一般为 0.3~0.6L/m²（用量包含稀释剂和水在内的总量），应试洒后确定用量，应注意洒布的均匀性，不得过量，不得漏洒。气温低于 10°C、路面潮湿时不得喷洒粘层油。喷洒粘层油后，严禁运料车外的其他车辆进入。粘层乳化沥青洒布后，应待破乳，水分蒸发完后才可进行下道工序的施工。

⑥沥青面层施工

铺筑沥青层前，应检查基层的质量，不符合要求的不得铺筑沥青面层，旧路面或下卧层已被污染时，必须清洗或经铣刨处理后方可铺筑沥青混合料。

沥青混合料采用间歇式拌合楼拌合，为保证摊铺机能以合适的速度进行均匀、连续地摊铺，必须确保拌合楼的拌合能力和沥青混合料运输车辆的运输能力、摊铺机的摊铺能力相配套，运料车均要求采取保温措施，保证能按要求的摊铺温度及压实温度进行施工。

摊铺：必须选用有自动找平装置、有预压实装置的摊铺机。施工时的材料离析问题应在铺筑试验路的过程中得到很好解决，否则应配备可二次搅拌、可一次贮存 10 吨以上混合料且具备保温功能的转运设备。沥青路面下面层摊铺时采用基准钢丝绳进行找平，上面层采用浮动基准梁找平。热拌沥青混合料应采用沥青摊铺机摊铺，在喷洒有粘层油的路面上铺筑改性沥青混合料时，宜使用带式摊铺机。摊铺机的受料斗应涂刷薄层隔离剂或防粘剂。

施工碾压完毕后可进行压实度检测，采用钻芯取样或核子密度仪检测压实度。

(4) 桥涵工程

①主梁预制

预制主梁采用预应力工艺，浇筑混凝土前应严格检查伸缩缝、护栏、泄水管、支座等附属设施的预埋件是否齐全，确定无误后方能浇筑。

②桥台桥墩施工

全线桥梁墩台基础为桩基础或明挖扩大基础，部分位于斜坡路段的桩基施工时应先清除不稳定的土（或岩）体，或采取适当支护措施。

桥梁下部结构施工：先放出墩台轮廓线，然后用机械平整场地，人工配合以保证钻机置于平坦、稳固的地基上，同时做好水池及排水通道，防止施工时泥浆污染附近环境。场地平整完成后，精确放出桩位中心点，并测出护。

③预应力混凝土连续箱梁安装

主梁吊运采用兜托梁底起吊法，不设吊环。预制时应在梁底预留穿索兜底所需的活动段底模，同时主梁翼板上的对应位置预留穿索孔洞，梁体吊装就位后，须及时进行翼板及横隔板间的钢筋连接和湿接缝混凝土的浇筑。

2.2.8.3 施工期交通组织方案

(1) 施工保通方案

本项目属于公路建设工程，在施工过程中对道路的保通就显得尤为重要。在施工期间坚持保障安全、最大限度提高通行能力和保证施工顺利实施的原则，通过采用外分流、内定时、强交管等措施，确保处理好施工与保通的关系。根据本项目的实际特点，具体从以下几方面考虑保通问题：

1) 对于过境车辆，建议施工期间采用绕行分流方式，向其他通道进行分流，以减少施工路段车流量；

2) 建议实行交通管制，根据实际情况采用半封闭交通的方式进行施工，实施单向放行或分时段放行，并加强交通管制，最大限度提高通行能力；

3) 施工单位必须在全面调查的基础上制定施工组织计划，制定具体的保通工作方案，上报项目法人管理单位；建立保通领导机构、落实责任人和工作人员具体执行经批准的保通工作方案；建立保通工作部署、检查、联系、协调机制确保工作方案的实施；设置保通执勤点以及告知、告示标志牌确保行车安全；同时配备抢险等机具设备确保通行时段内道路的畅通

4) 施工单位在制定保通方案过程中，必须根据实际情况，制定特殊情况下的应急预案，

在应急事件的处理上，要遵循“加强领导、统一协调；快速反应、果断处理；协同作战、联勤联动；及早畅通，减少影响”的原则。

(2) 交通组织措施

施工作业封闭区应考虑施工的内容与要求、时间和周期、交通量等因素，施工封闭区段内交通标志的设置必须合理、前后协调，起到引导车流平稳变化的作用。

1) 工作区应设置施工车辆专门的进口和出口，出入口应设在顺行车方向的下游过渡区内。

2) 同一方向不同断面的相同车道如需同时施工作业，下游工作区距上游工作区 1km，应在下游工作区前端设置施工标志。

3) 同一方向不同断面的不同车道不宜同时施工作业。

4) 应利用作业区上游的可变信息板显示“前方 xx 公里封闭车道施工，请谨慎驾驶”的信息。施工作业控制区为公路施工作业所设置的交通管理区域，要求设置警告区、上游过渡区、缓冲区、工作区、下游过渡区和终止区。

5) 交叉口施工时为了确保交通安全和施工安全，出现意外时，能够及时有效采取措施，要求一切车辆经过施工区域时减速到 10km/h 以下行驶。

6) 施工作业工具、机械、材料必须放置在作业区内。

7) 在施工区域两端设置施工作业标志，提示车辆减速通过。标志与设施的设置严格执行《道路交通标志和标线》GB 5768.4-2015 的规定。

8) 施工作业警示灯，应清晰地反映出工作区的轮廓。警示灯遇雨、雾天时开启，在其他气候条件下天黑前开启，且能发出至少在 150m 以外清晰可见的连续闪烁式旋转的红光。

9) 安设施工标志时，其他原有标志与其混淆时，应暂时拆除原有标志。待施工完后，拆除施工标志时，恢复原有标志。

2.2.9 交通量预测及车型比

2.2.9.1 交通量预测

根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》(HJ1358-2024)，预测年限选取公路投入运营后的第 1、7、15 年，本工程预计竣工时间为 2026 年，因此交通量预测特征年选取 2026 年、2032 年、2040 年，根据可行性研究报告及施工设计单位提供的资料，本项目运营期预测交通量结果见表 2.2-19。

表 2.2-19 本项目相对交通量预测结果表 (单位: 标准小客车/日)

特征年份	2026 年	2032 年	2040 年
相对交通量	5188	7072	9058

2.2.9.2 预测车型比、昼夜比

根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》(HJ1358-2024)，车型可分为小、中、大三种车型，车型分类及折算系数见表2.2-20。

表 2.2-20 车型分类及车辆折算系数表

车型	汽车代表车型	车辆折算系数	车型划分标准
小型车	小型车	1.0	座位≤19座的客车荷载质量≤2t货车
中型车	中型车	1.5	座位>19座的客车和 2t<载质量≤7t货车
大型车	大型车	2.5	7t<载质量≤20t货车
	汽车列车	4.0	载质量>20t的货车

本次评价采用可研中预测车流量、车型比、昼夜比数据，作为本次预测车型比、昼夜比。具体见表 2.2-21。

表 2.2-21 本次预测车型比、昼夜比

路段	小型车	中型车	大型车
车型比	77.30%	10.17%	12.53% (其中汽车列车占比 1.10%)
昼夜比	7:1	7:1	7:1

2.2.9.3 本项目交通量预测

1. 本项目绝对交通量总和

根据以上相对交通量、车型比、昼夜比数据，推算本项目绝对车流量总和结果，具体见表 2.2-22。

表 2.2-22 本项目绝对交通量总和结果表(单位:辆日)

特征年份	2026年	2032年	2040年
绝对交通量	4132	5633	7216

2. 各车型绝对交通量

各车型按照《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)进行归类，其中小型车包括小型客车、小型货车；中型车包括中型货车、大型客车；大型车包括大型货车、拖挂车等。得出本项目不同特征年份的大、中、小型车日绝对交通量结果，见表 2.2-23。

表 2.2-23 本项目各车型的日绝对交通量(单位:辆日)

特征年份	小型车	中型车	大型车
2026年	3194	420	518
2032年	4354	573	706
2040年	5578	734	904

根据不同车型昼夜比，并按照昼间 16 小时、夜间 8 小时车流量进行计算，核算本工程各特征年份大、中、小型车小时绝对交通量数据，计算结果见表 2.2-24。

表 2.2-24 本项目各车型小时绝对交通量结果表(辆小时)

特征年份	时段	小型车	中型车	大型车
2026 年	昼间	175	23	28
	夜间	50	7	8
2032 年	昼间	238	31	39
	夜间	68	9	11
2040 年	昼间	305	40	49
	夜间	87	11	14

2.3 工程分析

2.3.1 施工期工艺流程及产污节点

公路建设过程中路基、桥梁将首先开工，路面及交通设施等工程后续跟进。各类工程因其作业性质和作业方式不同，所产生的污染物种类和数量也有所差异，其中以道路、桥梁施工工艺为重点，详见以下分析：

(1) 场地清理

路基施工前将对用地范围内的农田、林地进行清理，必然会导致现有自然景观及生态环境的破坏，导致地表裸露，并且在一定范围内会造成一定量的水土流失。同时在清理过程中伴随着施工机械噪声和扬尘。

(2) 路基施工

路基的填方、挖方必然会破坏现有地表植被，将在一定范围内形成水土流失；填筑材料在运输和施工时将会产生机械噪声与扬尘。

(3) 路面施工

进行路面基层、底基层、垫层施工时，在场拌工序中可能产生 TSP；在运输、摊铺、压实过程中，施工机械会产生噪声；面层摊铺过程将会产生沥青烟。

(4) 桥梁施工

桥梁施工时，桥梁基础钻孔灌注时会产生一定量的钻渣、钻孔泥浆；桥梁施工使用的混凝土预制件在预制过程中会产生一定量的扬尘、废水，同时有一定程度的噪声影响；预制件安装过程中会有施工机械噪声影响。

(5) 拌合站

本项目原料碎石、粗砂由汽车运入厂区，贮存于封闭储库内备用；水泥采用封闭式罐车运输至厂区，通过管道密闭输送至密闭筒仓内。

本项目水泥存放于水泥筒仓内，碎石、粗砂均位于封闭储库内，储库无风力起尘，且储库

顶部四周设置喷雾降尘装置，粉尘排放量很少，因此本项目原料储存粉尘可忽略不计。本项目水泥通过螺旋输送机进行输送，石子和石粉采用封闭式输送带输送，企业输送距离较短，采取上述措施后，粉尘排放量很少，忽略不计。运输车卸料过程会产生装卸粉尘、汽车在厂区内运输会产生车辆运输扬尘。

①原料配料

碎石、粗砂采用铲车送至配料斗，然后通过封闭式输送带输送至水稳搅拌机内。水泥由螺旋输送机输送，经计量系统打入搅拌机，该过程会有配料粉尘和噪声产生。

②供水

用水由水泵经过调节阀门按控制系统所设定供水量输送至加水器喷头，均匀地喷洒在搅拌机内。

③搅拌

物料在搅拌机内相互翻转的两根拌合轴上螺旋刀片的拌合下，产生挤压摩擦、剪切、对流，从而进行充分的强制拌合，并推动物料向出料口移动，当物料到达出料口时，各种物料已拌合充分。该过程会有搅拌粉尘和噪声产生。

④成品

产品由货车装好料后，用苫布苫盖严密运输到施工场地，厂区内无存储。

以上工序及污染环节详见图 2.3-1~图 2.3-3。

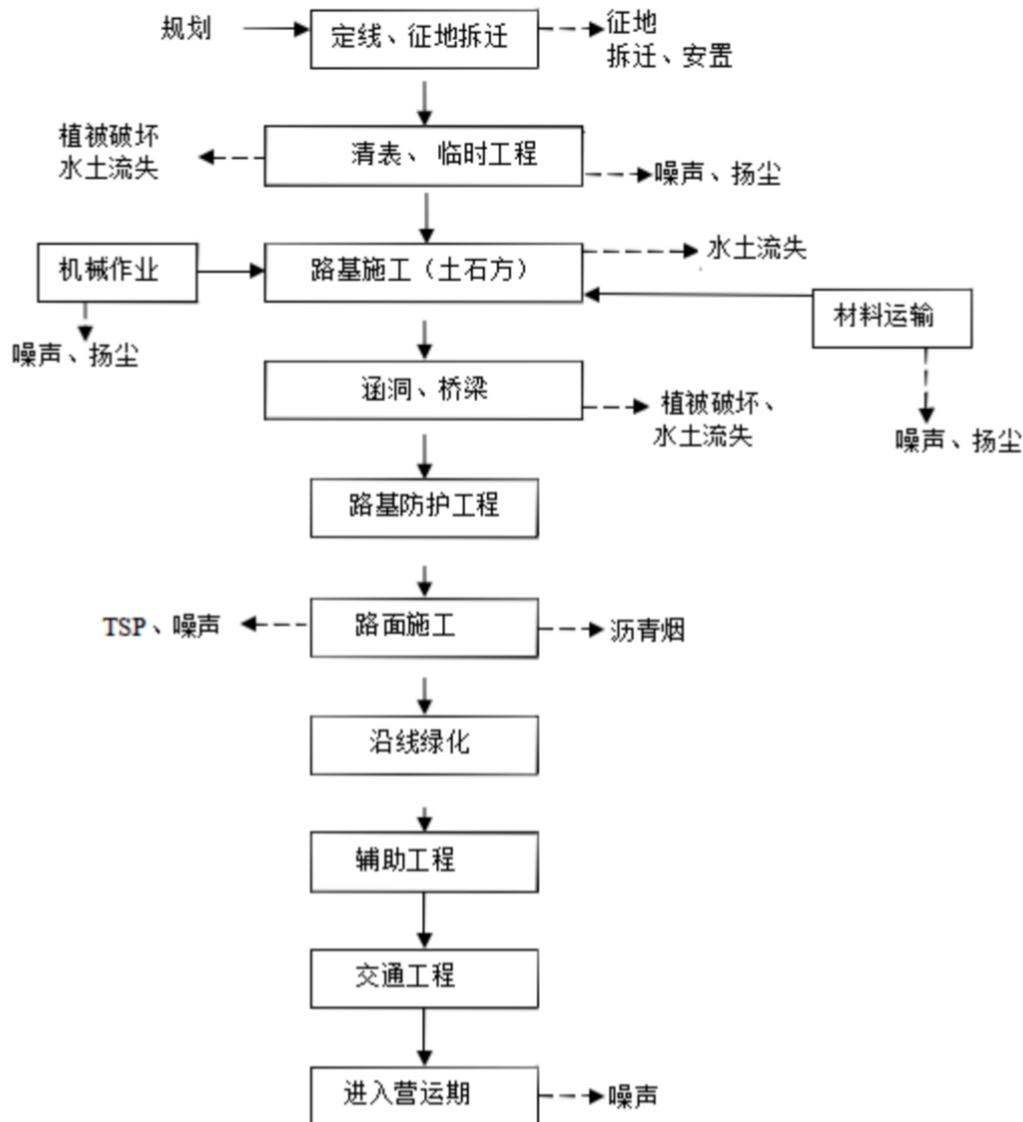


图 2.3-1 公路施工工艺及产污节点图

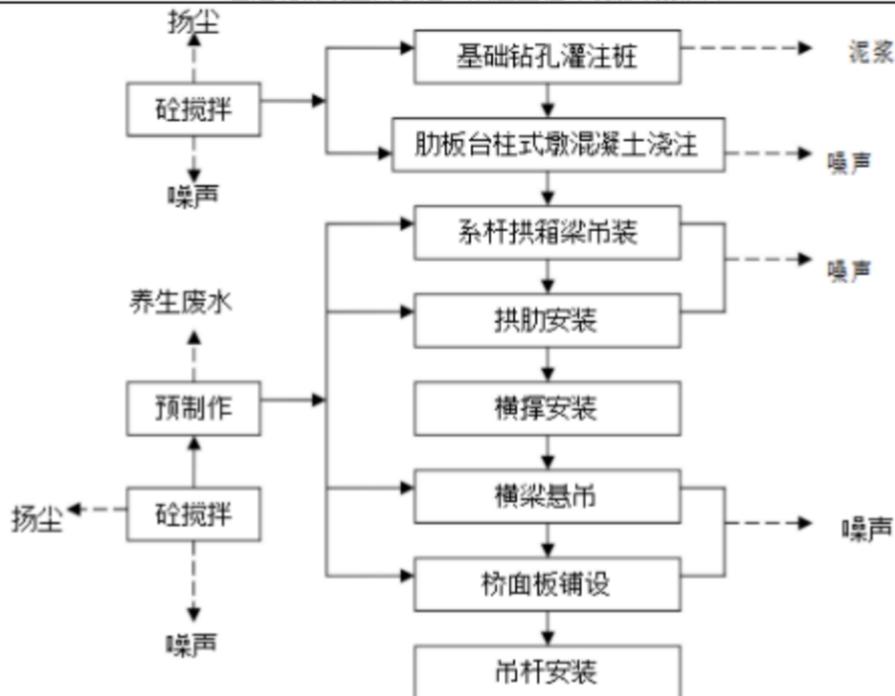


图 2.3-2 桥梁段施工工艺及产污节点图

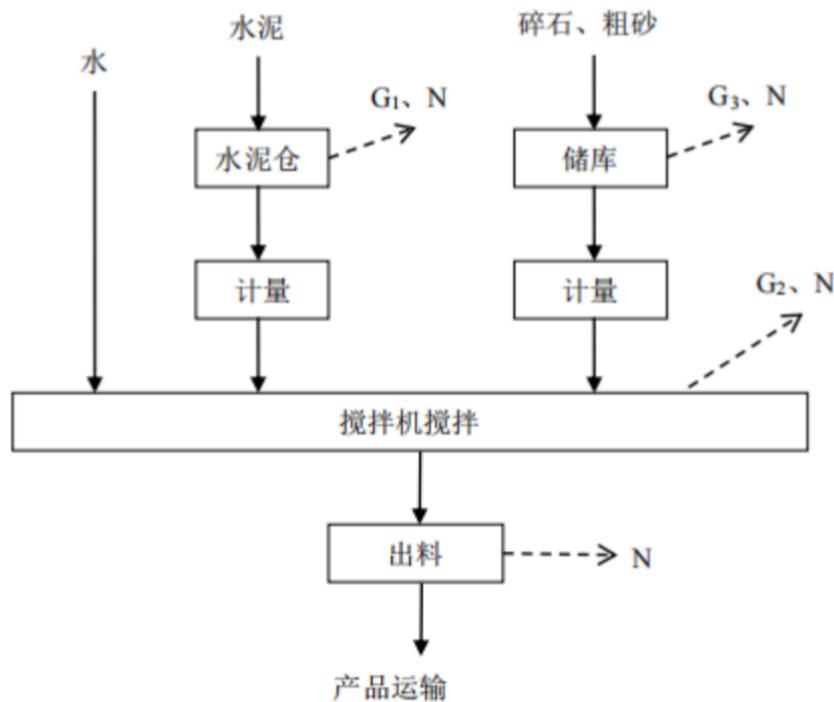


图 2.3-3 拌合站工艺及产污节点图

2.3.2 运营期工艺流程及产污节点

本项目运营期环境影响主要来自交通噪声对沿线环境保护目标的影响分析，道路行驶车辆的汽车尾气，危险化学品运输车辆事故的环境风险等。

2.3.3 生态影响因素分析

2.3.3.1 施工期生态影响因素分析

工程项目生态影响主要体现在工程占地、水土流失、对动植物的影响等方面。

(1) 工程占地

本工程将占地 92.5 亩，其中永久占地 61.6 亩（4.1061hm²），临时占地 30.9 亩；项目占地类型为旱地 13.60 亩、菜田 35.40 亩、林地 0.50 亩、其他农用地 1.60 亩、工矿及宅地 5.00 亩、铁路 0.20 亩、旧路 5.30 亩，工程占地使土地资源受到影响，将改变用地的利用性质；工程结束后对场地临时用地进行清理、恢复，对当地生产、绿化不会产生明显影响。

(2) 水土流失

由于扰动和破坏了原地貌，加剧了水土流失，尤其在施工期间可能造成的危害较为严重，如不采取有效的水土保持措施，施工期间将对穿越的道路及耕地等带来不利影响。工程建设首先需要重点做好施工期水土流失防治措施，以减少对周边交通、农业生产及居民生产生活造成的不良影响。

(3) 对动植物的影响

工程施工期地表清理、开挖等将会对动植物产生一定影响。根据现场踏勘调查，项目区域植被主要为农作物、杂草及灌木，均为一般种类，工程所征占地范围内未发现珍稀保护植物和古树名木。

工程施工将清除施工场地的部分植被和植物，使区域的植被和植物的个体数量减少，受施工影响的都是区域常见的植物种类，工程将使项目区内的物种种群个体数量减少，但不会导致这些物种种群结构的明显改变，更不会导致物种的灭绝。施工期间施工人员将会踩踏施工区周围的草本植物，但施工结束后生活区域及施工人员的踩踏问题也将消失。施工区邻近区域的植被也将受到一定程度的损毁，而随着工程的结束，这些影响将逐步减弱。项目动植物影响主要体现在以下方面：植被损毁，使动物栖息地环境受到破坏；施工活动对野生动物造成干扰；施工产生的噪声、扬尘等对植物生长和动物栖息造成影响。

2.3.3.2 运营期生态影响因素分析

(1) 直接影响

①永久占地会导致评价区野生动植物生境长期性破坏或丧失；

②野生动物穿行路面可能受交通车辆碾压致死，并可能使公路两侧野生动物物种扩散、种群交流受到阻隔影响，评价区受影响主要是兽类、两栖类、爬行类；

③车辆交通噪声、交通扬尘、汽车尾气、夜间灯光等对植物生命活动、野生动物行为活动

产生直接干扰，迫使野生植物生长状态发生变化、野生动物远离公路。

(2) 间接影响

①交通运行永久占地造成的生境空间、食物等资源减少及分布变化，可能导致生物捕食、寄生、互利共生、竞争等种间或种内关系发生变化，从而导致种群结构或种群动态发生变化；当导致关键种的消失时，会使捕食者和被捕食者的关系发生变化，此类滞后效应影响潜在周期较长。

②公路交通阻隔影响造成种群间基因交流减少，导致评价区小种群物种数量进一步减少，甚至在评价区消失，受影响的主要是生性胆小、对人为活动较敏感的物种。

(3) 累积生态影响

本项目用地范围临近城镇、农村居民活动频繁区，受影响的区域生物多样性低、生态保护目标少，基本不涉及以陆生生态为保护对象的生态敏感区，故而本项目对陆生生态累积影响很小。不涉及水生生态。

2.3.4 污染影响因素分析

本项目实施的环境影响可分为两个阶段，包括施工期环境影响及运营期环境影响。

2.3.4.1 施工期污染影响分析

(1) 噪声污染影响分析

公路施工期噪声主要来源于施工机械和运输车辆的噪声。本项目工程量较大，施工周期较长，涉及的区域较广，不仅包括道路主体路基、桥梁工程占地范围，而且包括临时工程。这些施工机械一般都具有高噪声、无规则等特点。

根据公路施工特点，主体工程施工过程主要可以分为三个阶段，即路基土建施工、路面施工、交通工程施工。以下分别介绍这三个阶段主要使用的施工工艺和施工机械。

① 土建施工：

这一工序是公路耗时最长、所用施工机械最多、噪声最强的阶段，该阶段主要包括处理地基、桥梁、路基平整、挖填土方、逐层压实路面等施工工艺，这一过程还伴随着大量运输物料车辆进出施工现场。该阶段需用的施工机械包括装载机、振动式压路机、推土机、平地机、挖掘机等，施工机械产生高频突发噪声，对沿线声环境造成影响。

② 路面施工：

这一工序在路基施工结束后开展，主要是对全线摊铺沥青，用到的施工机械主要是大型沥青摊铺机，根据国内对道路施工进行的一些噪声监测，该阶段道路施工噪声相较于路基施工段

噪声小，距路边 50m 外的敏感点受到的影响较小。

③交通工程施工：

这一工序主要是对道路的交通通信设施进行安装、标志标线进行完善，该工序不用大型施工机械，因此噪声的影响更小。

上述施工过程中，都伴有建筑材料的运输车辆所带来的辐射噪声，建材运输时，运输道路会不可避免地选择一些敏感点附近的现有道路，这些运输车辆发出的辐射噪声会对沿线的声环境敏感点产生一定影响。

临时工程：

大临工程主要噪声源集中在场界内，如拌合站内的搅拌机拌料、装载机上料、混凝土运输搅拌车场内移动，运输车辆等。主要对周边声环境质量产生影响的临时工程集中在拌合站。

(2) 废气污染影响分析

工程对大气环境的影响仅限于施工期，施工期大气污染源主要包括：施工扬尘、燃油尾气、拌合站粉尘、沥青烟等。

本项目路面采用沥青混凝土路面，工程施工过程中对环境空气产生的主要污染物为 TSP、沥青烟。主要污染环节为水稳、混凝土拌合作业，沥青混凝土运输、铺设，建筑材料的运输、土石方的开挖和回填等作业过程，上述各环节在风力的作用下将会对施工现场及周围环境产生 TSP、沥青烟污染。另外，运输车辆行驶将产生道路二次扬尘污染。

①施工扬尘

A.施工作业区扬尘

工程在进行开挖、填埋、土石方堆放作业过程中均会产生扬尘。扬尘是一个重要的环境污染因素，扬尘的污染程度随着风力的大小、物料的干湿程度、文明施工作业程度等因素发生较大变化，影响范围可达 150~300m。

B.运输扬尘

项目施工中，施工车辆运输过程将产生一定量的运输扬尘。为避免筑路材料散落造成的粉尘污染，运输车辆必须加盖篷布，并定期向地面洒水，降低粉尘；材料运至堆放场地后，也应加盖篷布。研究表明，通过洒水可有效地减少 70%的道路扬尘起尘量。另外，运输车辆在经过运输道路沿线居民点时，应减速行驶，以最大限度地减少扬尘污染。

通过采取上述措施后，施工区域内的粉尘对周围大气环境影响不大。

C.构筑物拆迁扬尘

工程施工前期，在占地范围内的房屋和其他建筑物拆迁时，以及工程施工结束后的临时工程，如项目部、混凝土拌合站等施工场地进行拆除时，均会产生扬尘。

a.建筑钻孔、敲打产生的扬尘。在工作中这部分扬尘产生量较小，产生于局部地区，扬尘颗粒较大，能迅速沉降。

b.房屋外墙倒塌过程中产生的扬尘。这部分扬尘瞬间产生量较大，需经过一段时间才能沉降。由于拆迁建筑高度较低，这些建筑物倒塌会对附近居民造成影响。

D.拌合场粉尘

本工程施工阶段需要设置基层拌合站和混凝土拌合站，根据类似工程实际调查资料，目前公路施工基层拌合站和混凝土拌合站搅拌均采用站拌形式，并配有除尘设施。

E.机械尾气

在施工现场所用的大中型设备和车辆中，主要以柴油、汽油为动力。特别是土石方工程中，大量使用汽车、装载机、挖掘机、推土机、碾压机等工程机械，这些机械设备均会排放一定量的 SO_2 、 CO 、 NO_2 以及未完全燃烧的 THC 等废气，导致施工区域环境空气质量下降。

燃油尾气的特点是排放源分散，其排放量小，且属间断性无组织排放，加之施工场地较开阔，扩散条件良好，对其不加处理就可达到相应的排放标准，对环境空气质量的影响相对较小。

F.沥青烟气

本项目不设置沥青拌合站，依托现有喀左县内的沥青拌合站，沥青烟气主要产生在公路路面施工阶段的路面铺设过程中，沥青烟气含有 THC 、酚和苯并 (α) 芘等有毒有害物质，对操作人员和周围居民的身体健康将造成一定的损害。

本项目不设沥青拌合站，沥青外购，根据施工组织安排，沥青路面敷设作业时间短，沥青烟对环境影响时间较短，挥发量较小，通过空气扩散稀释，施工结束后能够及时消除，对周边环境影响较小。

(3) 废水污染影响分析

施工期水污染源主要来源于生产废水和生活污水两部分。生产废水主要为施工场地废水，生活污水主要为施工期施工人员的生活污水。

①施工场地废水

本项目设有专门的拌合站。混凝土制备过程中产生料罐冲洗废水和混凝土拌合废水以及混凝土预制养护废水，产生地点为施工场地的水稳拌合站和混凝土拌合站。砂石料冲洗废水和混凝土拌合废水的主要污染物为 SS ，料罐冲洗废水中平均浓度约 12000mg/L ，混凝土拌合废水

中平均浓度约 5000mg/L。砂石料冲洗废水和混凝土拌合废水经沉淀处理后，循环用于下一阶段混凝土制备用水，少量剩余的用于施工场地洒水防尘，不向外排放。

车辆清洗依托于附近村镇洗车场，对进出场车辆进行清洗，不涉及运输车辆清洗用水。

施工期的机械修理主要依托沿线乡镇汽修厂解决，因此工程区无机械修理废水排放。

②施工生活污水

项目施工期间，不设置施工营地，项目经理部工作人员及施工人员租用当地民房，生活污水依托租用居民既有化粪池，不外排。

(4) 固废污染影响分析

施工期固体废弃物主要包括生活垃圾和施工废料。

①施工期生活垃圾

施工期高峰施工人员约 50 人/d，施工人员产生的生活垃圾集中收集后，定期清运至乡镇垃圾中转站，由当地乡镇环卫部门处置。

②废弃泥浆

本项目桥梁桥墩钻孔施工过程中会产生泥浆，产生的泥浆存放在泥浆收集池，经自然晾晒后作为本项目路基工程的土方回填，不得随意丢弃。

③拆除建筑垃圾

本项目需要拆除建筑物 2268m²，拆除的建筑垃圾尽可能重新利用，不能利用的应集中收集清运至政府指定地方进行处理。

2.3.4.2 运营期污染影响分析

(1) 噪声污染影响分析

本项目通车运营后的噪声源主要是路面行驶的机动车。

(2) 废气污染影响分析

运营期主要环境空气影响来自汽车尾气，而汽车尾气污染物主要来自曲轴箱漏气、燃油系统挥发和排气筒的排放，主要污染物为 CO、NO_x 等。

(3) 废水污染影响分析

本项目不跨越河流，对水环境无影响。

(4) 环境风险污染影响分析

主要为危险品运输事故产生的环境风险。本项目潜在的主要污染风险事故源在公路路段发生运输危险品的泄漏事故，火灾/爆炸引发的伴生/次生污染物排放。危险品运输事故环境风险

的概率一般取决于车流量大小、运输危险品车流量所占比例、地方历年交通事故发生概率等一系列因素决定。

结合本项目特点，识别施工期和运营期污染物产生节点和环境影响见表 2.3-1。

表2.3-1 污染物产生节点和环境影响汇总表

时段	类别	产污节点	污染因子	评价因子
施工期	噪声	施工机械和运输车辆的噪声	噪声	Leq(A)
		拌合站	噪声	Leq(A)
	废气	征地拆迁、土石方工程、施工材料堆存与运输、运输车辆行驶等	施工扬尘	TSP
		拌合站	粉尘	TSP
		路面工程	施工期沥青烟气	沥青烟
		机械尾气	施工机械和施工设备燃油废气	THC、CO、NO _x 、SO ₂
	废水	施工场地	废水	SS
		拌合站	设备清洗废水、车辆清洗废水	SS
		施工生活	施工生活污水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS
	固废	拆除建筑	建筑垃圾	建筑垃圾
		废弃泥浆	废弃泥浆	废弃泥浆
		施工生活	施工生活垃圾	施工生活垃圾
	生态环境	工程占地、水土流失、对动植物的影响等		工程占地、施工活动对植被、生物多样性的影响
运营期	噪声	路面行驶的机动车	交通噪声	噪声
	废气	汽车行驶	汽车尾气	THC、CO、NO _x
	运输危险品	车辆故障	运输危险品发生事故，危险品泄漏污染周边环境，火灾/爆炸引发的伴生/次生污染物排放	运输危险品发生事故，危险品泄漏污染周边环境，火灾/爆炸引发的伴生/次生污染物排放
	生态环境	工程占地、对动植物的影响等		农田生态系统功能、植被面积及生物损失量、野生动物等

2.4 污染源源强核算

2.4.1 施工期污染物源强核算

2.4.1.1 施工期噪声源强

本工程施工期噪声源主要为施工机械产生的噪声。根据工程建设常用施工机械，并结合本工程的特性，本项目主要施工机械为装载机、平地机、压路机、推土机、挖掘机、摊铺机、翻斗车等。

施工期噪声影响主要表现为主体工程施工作业对沿线居民的影响、各类大临工程（以拌合站为典型代表）内的机械噪声对周边居民的影响以及施工便道交通噪声对两侧居民的干扰。施工期噪声污染源主要由施工作业机械产生，参考《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024）、《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），确定本项目不同类型施工机械的噪声源强，见表 2.4-1。

表2.4-1 施工期施工机械噪声源强一览表

序号	主要施工机械设备	距声源 5m 处声级 (dB)
1	翻斗车	82~90
2	装载机	90~95
3	推土机	83~88
4	挖掘机	82~90
5	压路机	80~90
6	空压机	88~92
7	打桩机	100~110
8	平地机	80~90
9	摊铺机	82~87
10	移动式发电机组	95~102
11	重型吊车	82~90
12	商砼搅拌车	85~90
13	混凝土输送泵	88~95
14	混凝土振捣器	80~88

根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024），确定拌合站内搅拌机噪声源强，具体见表 2.4-2。

表2.4-2 施工期拌合站噪声源强一览表

序号	主要施工机械设备	距声源 2m 处声级 (dB)
1	搅拌机	84~90

随着传播距离的增大，噪声声级逐渐衰减。机械设备噪声对现场施工人员和附近环境敏感点有一定影响，运输汽车大多为载重汽车，其产生的交通噪声对道路沿线的声环境将产生一定不利影响。

2.4.1.2 施工期废气源强

1. 施工扬尘

施工期扬尘污染主要来自征地拆迁、路基开挖及填筑、灰土拌合、施工材料堆存及运输、运输车辆行驶过程中产生的扬尘，其污染范围和程度与施工工艺、施工管理及气象条件等多种因素有关。根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》，施工扬尘源中颗粒物排放量计算公式如下

$$W_{Ci} = E_{Ci} \times A_C \times T$$

$$E_{Ci} = 2.69 \times 10^{-4} \times (1 - \eta)$$

式中：① W_{Ci} 为施工扬尘源中 PM_{10} 总排放量，t/a。

② E_{Ci} 为整个施工工地 PM_{10} 的平均排放系数，t/(m²·月)。

③ A_C 为施工区域面积，m²，按道路长度与路基宽度的乘积计算。

④ T 为工地的施工月份数，本项目施工期为 36 个月。

⑤ η 为污染控制技术对扬尘的去除效率，采用《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》表 9 中的推荐值 96%。

由以上公式计算，施工扬尘颗粒物排放源强约为 12.35kg/h。本项目为线性工程，道路分段进行施工，周边环境相对比较开阔，有利于污染物扩散，经采取洒水抑尘、路面硬化、临村路段设置围挡等措施后，可有效降低扬尘排放量。施工期在选择临时堆场时，应避开村庄和人群集中地，尽量位于村庄和人群的下风向，且距离在 100m 以外，对粉状物资不能露天堆放，可采用洒水、覆盖防尘网等降尘措施。

② 道路运输扬尘

运输产生的扬尘，施工现场近地面的粉尘量受施工机械、施工方式、管理方式及天气、地表土质等多种因素影响，一般施工现场的大气环境中 TSP 浓度可达到 1.5~3.0mg/m³。

道路运输扬尘属于间歇性排放，其影响范围仅限于道路附近两侧，为减少车辆运输途中的起尘量，本工程在施工场地出入口处设置车辆冲洗装置，对进出车辆进行冲洗，并采取洒水降尘、限制行驶速度等措施，可有效减少道路运输扬尘污染。

根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》，计算本项目运输场地道路产生的

粉尘公式：

$$E_{UPI} = \frac{k_i \times (s/12) \times (v/30)^a}{(M/0.5)^b} \times (1 - \eta)$$

式中： E_{UPI} —未铺装道路扬尘中 $P_{M_{10}}$ 排放系数，g/km

k_i —产生的扬尘中 $P_{M_{10}}$ 的粒度乘数，TSP 取 1691.4g/km；a 取 0.3，b 取 0.3；

s—道路表面有效积尘率，取 45%；参照《矿山运输和堆场扬尘排放系数估算及防治措施分析》（科技创业月刊欧阳明、张家冀、胡少敏），非铺装道路路面有效积尘率平均为 45%；

v—平均车速，km/h；

M—道路积尘含水率；

η —污染控制技术对扬尘的去除效率，本项目采取洒水 2 次/天，根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》，未铺装道路 TSP 洒水控制效率为 66%，因此控制效率取 66%。

假设一辆载重 10 吨的卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面积尘含水率和不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限制车辆行驶速度及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的最有效手段。不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘见表 2.4-3。

表 2.4-3 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘（单位：t/a）

车速 \ 道路积尘含水率	道路积尘含水率					
	10%	20%	30%	40%	50%	100%
5km/h	0.074	0.060	0.053	0.048	0.045	0.037
10km/h	0.090	0.074	0.065	0.060	0.056	0.045
15km/h	0.102	0.083	0.074	0.067	0.063	0.051
20km/h	0.111	0.090	0.080	0.074	0.069	0.056

由此可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。

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，可以收到很好的降尘效果。表 2.4-4 为施工场地洒水抑尘的试验结果，结果表明实施每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围。

表 2.4-4 施工场地洒水抑尘试验结果

距路边距离 m		0	20	50	100	200
TSP mg/m ³	不洒水	11.03	2.89	1.15	0.86	0.56
	洒水	2.11	1.40	0.68	0.60	0.29
降尘率%		81	52	41	30	48

因此，限速行驶及保持路面清洁，同时适当洒水是减少汽车扬尘的有效手段。同时裸露场地及临时堆土场地减少露天堆放时间、及时就近回填、表面遮盖、施工现场洒水减尘是减少风力起尘的有效手段。严格执行施工期各项防尘措施，车辆运输产生的扬尘对运输道路两侧居民影响不大。随着施工结束，此类影响可随之消失，不会对该区域大气环境质量产生持久性危害。

2.拌合场粉尘

本工程施工阶段需要设置基层拌合站和混凝土拌合站，根据类似工程实际调查资料，目前公路施工基层拌合站和混凝土拌合站搅拌均采用站拌形式，并配有除尘设施。根据已建类似工程实际调查资料，拌合站下风向 50m 处 TSP 浓度为 8.90mg/m³；下风向 100m 处 TSP 浓度为 1.65mg/m³；下风向 150m 处符合环境空气质量二级标准日均值 0.3mg/m³。

拌合站大气污染源主要为粉尘污染，包括上料粉尘、搅拌粉尘、水泥仓粉尘、装卸扬尘、车辆运输扬尘等。

(1) 上料粉尘

本项目石子、石粉物料配料机在原料库内进行，采用铲车将物料运送到下料仓，然后通过封闭式皮带运输到搅拌机搅拌，上料过程中会产生粉尘。原料上料粉尘参照《逸散性工业粉尘控制技术》中“粒料加工厂逸散尘的排放因子”，物料卸料、装料的排放因子为 0.02kg/t，本项目碎石、粗砂总量为 2.10 万 t，即装卸扬尘产生量约为 0.42t。在下料口顶部设置顶吸式集气罩（集气效率按 80%计），废气收集后经 1 套脉冲布袋除尘器（去除率按 99.5%计）处理后，经 15m 高的排气筒（DA001）排放，风机风量为 2500m³/h。

本项目上料粉尘有组织排放量为 0.0017t，排放速率为 0.0012kg/h，排放浓度为 0.47mg/m³；未被收集的粉尘无组织排放，无组织排放量约 0.084t，排放速率为 0.058kg/h。

(2) 搅拌粉尘

在原料进入搅拌机以及搅拌初期，由于原料尚未完全拌湿，会产生一定的粉尘。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年）中 3021 水泥制品制造业（含 3022 砼结构构件、3029 其他水泥类似制品制造）产排污系数表可知，混凝土制品产污系数为 0.13kg/t-产品。本项目产品重量约为 2.5 万 t/a，则物料搅拌混合粉尘产生量为 3.25t/a。粉尘收集后与上

料粉尘一同经 1 套脉冲布袋除尘器（去除率按 99.5%计）处理后，经 15m 高的排气筒（DA001）排放，风机风量为 2500m³/h。

搅拌机为全封闭设备，集气效率按 95%计。本项目搅拌粉尘有组织排放量为 0.015t，排放速率为 0.011kg/h，排放浓度为 4.29mg/m³；未被收集的粉尘无组织排放在全封闭原料储库内，装卸料粉尘无组织排放量为 0.16t，0.11kg/h。

（3）水泥仓粉尘

水泥储存过程、通过管道输送过程中会产生粉尘。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造）行业系数手册，混凝土制品水泥制品中物料输送储存过程中颗粒物产生量按 0.12kg/t 吨产品，本项目水泥用量 2793.58t，粉尘产生量为 0.34t/a。仓顶设置 1 套负压式布袋除尘器（去除率按 99.5%、收集效率按 95%计），筒仓呼吸粉尘经筒仓设置负压式布袋除尘器处理后仓顶（DA002）有组织排放，风机风量为 2000m³/h。水泥仓粉尘有组织排放量为 0.0016t，排放速率为 0.0011kg/h，排放浓度为 0.56mg/m³；未被收集的粉尘无组织排放，无组织排放量约 0.017t/a，排放速率为 0.012kg/h。

（4）装卸扬尘

本项目碎石、粗砂物料装卸均在原料库内进行，采用汽运至原料库，原料库房全封闭，由汽车侧卸至受料斗，此过程会产生粉尘。原料装卸粉尘参照《逸散性工业粉尘控制技术》中“粒料加工厂逸散尘的排放因子”，物料卸料、装料的排放因子为 0.02kg/t，本项目碎石、粗砂总量为 2.10 万 t/a，即装卸粉尘产生量约为 0.42t。在物料装卸料过程中设置水雾喷淋进行抑尘，尽量减少卸料高度，以减少粉尘产生，且原材料库采用全封闭结构，可有效减少 80%的粉尘扩散。因此装卸料粉尘无组织排放量为 0.08t，0.056kg/h。

（5）运输车辆扬尘

车辆行驶产生的扬尘，在道路完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 \frac{V}{5} \times \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \times \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：Q—每辆汽车行驶扬尘量，kg/km·辆；

V—汽车速度，km/h；

W—汽车重量，t；

P—道路表面粉尘量， kg/m^2 。运输道路为现有硬化路面，建设单位对运输道路定时清扫，路表粉尘量取 $0.1\text{kg}/\text{m}^2$ 。

运输车辆行驶速度 $20\text{km}/\text{h}$ 行驶，经计算，运载 40t 汽车动力起尘量为 $0.66\text{kg}/\text{km}\cdot\text{辆}$ ，空车重按 10.0t 汽车动力起尘量为 $0.260\text{kg}/\text{km}\cdot\text{辆}$ ，空载汽车动力起尘量为 $0.204\text{kg}/\text{km}\cdot\text{辆}$ 。原料及产品运输量为 5 万 t ，预估运载 40t 运输车辆空、重载各 1250 次（辆），每辆车行驶距离按 2000m 计，则运输车辆动力起尘量约 1.16t 。

为降低汽车运输造成的扬尘污染，评价要求采取以下防治措施：

- ①在运输过程中要限制车速；
- ②厂区道路硬化，每天对路面进行清扫、洒水；
- ③要求运输车辆加盖篷布封闭运输，严禁超载，杜绝汽车沿路抛洒。
- ④运输车辆出厂区需先对车辆进行冲洗。

采取上述措施后，道路扬尘可减少 80% 左右，则本项目运输车辆扬尘为 0.23t 。

(6) 堆存粉尘、输送粉尘

本项目水泥存放于水泥仓内，碎石、粗砂均位于封闭储库内，储库无风力起尘，且储库顶部四周设置喷雾降尘装置，粉尘排放量很少，因此本项目原料储存粉尘可忽略不计。

本项目水泥通过螺旋输送机进行输送，碎石、粗砂采用封闭式输送带输送，厂内输送距离较短，采取上述措施后，粉尘排放量很少，可忽略不计。

3.机械尾气

施工过程中各种燃油动力机械在挖方、清理、平整、运输过程中将产生燃油废气，其主要污染物为 SO_2 、 NO_x 和 CO 等，但均为间断作业，且不同时段施工作业机械数量不同，其排放的废气仅对施工场地附近区域的环境空气质量产生影响，随着施工的开始影响就会消失。

根据《工业交通环保概论（王肇润编著）》，施工中主要使用燃柴油施工机械、重型运输汽车，每耗 1L 油料，排放空气污染物 NO_x 9g 、 SO_2 3.24g 、 CO 27g 。根据项目工可资料，项目施工期柴油用量约为 300t ，柴油密度按照 $0.85\text{t}/\text{m}^3$ 计，则柴油用量约为 366m^3 ，施工燃油气主要污染物产生量预测结果见表 2.4-5。

表 2.4-5 施工期燃油废气主要污染物产生量预测结果

污染物	NO_x	SO_2	CO
排放总量 (t)	3.294	1.186	9.88
施工期时间	12 个月 (360 天)		
排放量 (t/d)	0.0092	0.0033	0.0274

4.施工期沥青烟气

沥青烟气主要发生在公路路面施工阶段的路面铺设过程中,其中以沥青铺设过程中沥青烟气排放量最大。类比同类工程,在沥青施工点下风 60m 外苯并(a)芘低于 $0.00001\text{mg}/\text{m}^3$ (标准值 $0.01\mu\text{g}/\text{m}^3$), 酚低于 $0.01\text{mg}/\text{m}^3$ (前苏联标准值为 $0.01\text{mg}/\text{m}^3$), THC 低于 $0.16\text{mg}/\text{m}^3$ (前苏联标准值为 $0.16\text{mg}/\text{m}^3$)。

本项目不设沥青拌合站,沥青外购,根据施工组织安排,沥青路面敷设作业时间短,沥青烟对环境影响时间较短,挥发量较小,通过空气扩散稀释,施工结束后能够及时消除,对周边环境影响较小。

2.4.1.3 施工期废水源强

1.拌合站废水

拌合站等施工生产废水主要是混凝土转筒和料罐的冲洗废水、运输车辆清洗废水,拌合站的生产废水量约为 $2\text{t}/\text{d}$,其主要污染物为 SS,浓度可达到 $3000\sim 12000\text{mg}/\text{L}$ 。

拌合站设置沉淀池一座,用于处理废水,沉淀后上清液用作拌合站洒水抑尘和搅拌工序用水。搅拌过程对水质要求不高,废水经沉淀处理后可满足搅拌工序用水要求。

表2.4-6 拌合站废水产生和排放情况表

类别	污染物	废水量 (t/d)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/d)	处理效率 (%)	排放去向
设备冲洗	SS	0.5	3000	0.0015	80	沉淀后回用
车辆清洗	SS	1.5	3000	0.0045	80	沉淀后回用
合计	SS	2.0	3000	0.006	80	沉淀后回用

2.施工机械和车辆冲洗废水

根据本项目的工程组成和规模,估测本工程建设高峰期需定期清洗的施工机械和车辆约5台(辆),每周进行3次冲洗,每台(辆)机械设备和运输车辆每次平均冲洗废水产生量为 0.5m^3 ,则平均每次产生废水总量约 2.5m^3 。整个施工期间冲洗废水总产生量约为 385m^3 (折合 $1.07\text{m}^3/\text{d}$)。

其主要污染物为 SS、石油类,产生浓度约为 $500\sim 5000\text{mg}/\text{L}$ 、 $10\sim 15\text{mg}/\text{L}$,车辆清洗依托于附近村镇洗车场,对进出场车辆进行清洗,不涉及运输车辆清洗用水。

3.施工生活污水

本项目施工生活污水主要为施工人员产生的污水,施工人员约为50人。施工人员用水量参考《公路建设项目环境影响评价规范》(JTGB03-2006)中服务区住宿人员,取 $90\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$,产污系数以0.8计,则各施工生产生活区生活污水产排情况见表2.4-7。

表2.4-7 施工期生活污水产排情况一览表

来源	产生情况			排污系数	排放情况
	用水系数	施工人数	用水量 (m^3/d)		排放量 (m^3/d)
项目建设地	$90\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$	50人	4.5	0.8	3.6

生活污水中主要污染物为COD、BOD₅、氨氮、SS，浓度分别为200~300mg/L、80~120mg/L、20~30mg/L、20~80mg/L，不设置施工营地，项目经理部工作人员及施工人员租用当地民房，生活污水依托租用居民既有化粪池进行处理，定期清掏，不外排。

2.4.1.4 施工期固废源强

本项目路基工程对土方需求量较大，整体项目需外购大量土方，因此，项目自身产生的土方均用于自身回填，不会产生弃方。则本项目施工期固废主要为拆迁的建筑垃圾、桥梁施工产生的废泥浆，以及施工生活垃圾。

1. 建筑垃圾

根据本项目工可报告，项目占地范围内涉及拆迁量为2994.11m²，参考《河南省建筑垃圾计量核算办法（暂行）》“民用房屋建筑按照结构类型确定：砌体结构每平方米1.3吨”。则本项目拆迁产生的建筑垃圾为3892.343t。

2. 废弃泥浆

本项目桥梁桥墩钻孔施工过程中会产生泥浆，单个桥墩产生量为0.2t/d，产生的泥浆存放在泥浆收集池，经自然晾晒后作为本项目路基工程的土方回填，不得随意丢弃。

3. 施工生活垃圾

施工期每个施工生产生活区的生活垃圾，按0.5kg/人·d计，则施工期生活垃圾产生量见表2.4-8。生活垃圾经收集后，送至就近的环卫部门处置。

表2.4-8 施工期生活垃圾产排情况一览表

来源	产排情况		
	产生系数	施工人数	产排量 (t/d)
项目建设地	0.5kg/人·d	50人	0.025

2.4.2 运营期污染物源强核算

2.4.2.1 运营期噪声源强

一、车速

设计车速为60km/h。

二、预测时段

根据本项目施工进度安排，预测时间以建成第1年，第7年和第15年，即2026年、2032年、2040年作为本次评价的近期、中期、远期的预测时间节点。

三、预测车流量、车型比、昼夜比

本项目预测车流量、车型比、昼夜比见章节2.2.9。

四、平均车速确定

本项目小型车占比为 77.30%，根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》(HJ1358-2024)附录 C，小型车比例小于 45%或大于 75%时，平均车速可采用类比调查方式确定。

本次平均车速选取，采用可研报告中对平均车速的预测：小型车平均车速 53km/h，中型车平均车速 47km/h，大型车平均车速 40km/h。夜间平均车速按照以上各车型平均车速的 0.9 倍计算。

五、大、中、小型车平均辐射噪声级

根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》(HJ1358-2024)，本项目各车型平均车速超出了 HJ1358-2024 提出的各车型平均辐射噪声级公式的车速范围，则平均辐射噪声级可采用类别调查或参考有关研究成果确定。

本次各车型平均辐射噪声级采用《环境影响评价技术原则与方法》(国家环境保护局开发监督司编著，北京大学出版社)教材中推荐的噪声源强计算公式(车速适用范围 20km/h~80km/h)，其提出的各类车型在距离行车线 7.5m 处参照点的平均辐射噪声级 L_{o_i} 按照以下公式计算：

$$\text{小型车 } L_{o_s} = 25 + 27 \lg V_s$$

$$\text{中型车 } L_{o_m} = 38 + 25 \lg V_m$$

$$\text{大型车 } L_{o_l} = 45 + 24 \lg V_l$$

式中： L_{o_s} ——小型车在参照点处的平均辐射噪声级，dB(A)；

L_{o_m} ——中型车在参照点处的平均辐射噪声级，dB(A)；

L_{o_l} ——大型车在参照点处的平均辐射噪声级，dB(A)；

V_s ——小型车的平均速度，km/h；

V_m ——中型车的平均速度，km/h；

V_l ——大型车的平均速度，km/h。

经计算可得本项目噪声源强见表 2.4-9。

表2.4-9 本项目交通噪声源强表

特征 年份	车流量 (辆/h)								平均车速 (km/h)						源强 (dB)					
	小型车		中型车		大型车		合计		小型车		中型车		大型车		小型车		中型车		大型车	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
近期	175	50	23	7	28	8	226	65	53.0	47.7	47.0	42.3	40.0	36.0	71.56	70.32	79.80	78.66	83.45	82.35
中期	238	68	31	9	39	11	308	88	53.0	47.7	47.0	42.3	40.0	36.0	71.56	70.32	79.80	78.66	83.45	82.35
远期	305	87	40	11	49	14	395	113	53.0	47.7	47.0	42.3	40.0	36.0	71.56	70.32	79.80	78.66	83.45	82.35

2.4.2.2 运营期废气源强

本项目运营期大气污染物主要来自道路行驶车辆的汽车尾气。机动车尾气主要来源于排气管排出的内燃机废气（约占机动车尾气的 60%）、曲轴箱泄漏气体（约占机动车尾气的 20%）以及汽化器蒸发的气体（约占机动车尾气的 20%）。

机动车所含的有机化合物约有 120~200 多种，但主要以一氧化碳（CO）、氮氧化物（NO_x）、总碳氢化合物（THC）等为代表。碳化合物产生于汽缸壁面效应和混合气不完全燃烧，一氧化碳是燃料在发动机内不完全燃烧的产物，主要取决于空燃比和各种汽缸燃料分配的均匀性。氮氧化物是汽油和柴油在燃烧过程中过量空气中的氧和氮在高温高压下形成于汽缸内的产物。由于目前汽车基本使用无铅汽油，因此铅的污染影响将不再存在。

汽车尾气对人体健康影响和危害程度取决于这些有害物质的毒性、浓度和摄入量，其危害程度见下表。

表 2.4-10 机动车尾气对人体健康的危害

污染物	危害
一氧化碳（CO）	阻止血红蛋白向人体组织输送氧气，使体内缺氧，麻痹中枢神经系统，造成感觉、反应、理解、记忆力等机能障碍。重者因停止血液循环而死亡。当空气中 CO 浓度在 50μg/l 以上时，冠心病患者心电图会发生突变，感到胸痛。一般人可引起头痛、头晕、消化不良和恶心。长期处于低浓度污染状态，可患动脉硬化、脑出血、末梢神经炎等疾病。对胎儿和幼儿的生长发育有很大的影响。
氮氧化物（NO _x ）	氮氧化物（包括 NO、NO ₂ 属于严重致癌物质。当人在 NO ₂ 浓度为 9.4mg/m ³ 的空气中停留十分钟时，即可感到呼吸困难。若长期处于低浓度污染状态，会出现呼吸道感染、肺功能下降，引起慢性支气管炎、冠心病、心脏病、肺结核、肺炎、哮喘、神经衰弱等疾病。对儿童、即使短间接接触也可造成咳嗽、喉痛。在日光作用下，NO ₂ 分解成 NO、O，O 遇 O ₂ 生成 O ₃ ，它与烃类反应生成光化学烟雾，严重时，瞬时即可使人窒息。
碳氢化合物（THC）	碳氢化合物有很强的致癌作用，尤其对肺癌、肝癌发病率极高。

运营期机动车尾气排放量与车流量、车速、不同车型耗油量及排放系数有一定的关系。根据国内外有关资料统计表明，汽车排放污染物与汽车行驶速度有密切关系。

（1）预测交通量

本项目全线各特征年份各车型的车流量情况见下表。

表 2.4-11 项目特征年交通量预测结果表 单位：辆/h

特征年份	大型车小时交通量		中型车小时交通量		小型车小时交通量	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
近期	30	4	25	3	187	26
中期	41	6	34	5	255	35
远期	53	7	43	6	326	45

（2）预测车速参数

预测计算中，项目设计速度为 60km/h。

(3) 车辆排放污染物线源源强计算

气态污染物排放源强按下式计算：

$$Q_j = \sum_{i=1}^n \frac{A_i E_{ij}}{3600}$$

式中：Q_j—j 类气态污染物排放 mg/s·m；

A_i—i 型车预测年的小时交通量，辆/h；

E_{ij}—汽车专用公路运行工况下，i 型车 j 类排放物在预测年的单车排放因子，采用《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006）推荐值，mg/（辆·m）。

本项目汽车污染物单车因子排放参数采用《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB18352.6-2016）推荐的参数。2020 年 7 月 1 日起，执行 6a 阶段要求，2023 年 7 月 1 日起，执行 6b 阶段要求。项目计划于 2026 年 10 月竣工投入通车，则运营期执行 6b 阶段要求，具体污染物排放因子详见下表。

表2.4-12 车辆单车排放因子推荐值

单位：mg/辆·m

车辆类别	测试质量 (TM) / (kg)	限值 (6b 阶段)			项目车型	
		CO	NO _x	THC		
第一类车	全部	500	50	35	小型车	
第二类车	I	TM≤1305	500	50		35
	III	1305<TM≤ 1760	630	65	45	中型车
	III	1760<TM	740	80	50	大型车

根据以上大气污染物排放因子和本项目交通量，计算可得项目机动车尾气污染物排放源强（取 NO₂/NO_x=0.88），不同预测年份机动车尾气污染物排放源强见下表。

通过上述源强公式可以计算出拟建公路污染物排放源强。本评价所选取的评价因子为 CO 和 NO_x。平均车速 60km/h，考虑到汽车制造业科技进步和环保型高标号汽油推广应用等因素，运营期的公路污染源强修正参数取 0.7。拟建公路大气污染物排放源强值见下表。

表2.4-13 污染物排放源强

单位：mg/s·m

车型	2026 年		2032 年		2040 年	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
CO	46.98	6.43	64.06	8.90	81.90	11.27
NO _x	5.02	0.69	6.85	0.95	8.76	1.21
THC	3.20	0.44	4.37	0.61	5.58	0.77

本项目运营期对沿线大气环境的影响主要是车辆尾气的影。车辆排气中主要的污染物是

一氧化碳、二氧化氮、烟尘、碳氢化合物等。其污染源类型属于分散、流动的线源，排放源高度低，污染物扩散范围小。因昼夜车流量的变化，一般白天污染重于夜间，下风向一侧污染重于上风向一侧，静风天气重于有风天气。污染物排放量随燃油类型、车型、耗油量而变化，一般重型车多于中、轻型车。汽油车一氧化碳、碳氢化合物排放量：大，而柴油车二氧化硫、颗粒物、甲醛污染重于汽油车。

根据对源强的预测可知本次评价路段的运营期各期污染物排放较少，汽车尾气对环境的影响范围和程度十分有限；且随着我国执行单车排放标准的不断提高，单车尾气的排放量将会不断降低，运输车种构成比例将更为优化，逐步减少高能耗、高排污的车种比例，汽车尾气排放将大大降低，因此公路汽车尾气对沿线两侧环境空气的影响范围将会缩小，公路对沿线空气质量带来的影响轻微。

2.5 总量控制原则

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知（环发〔2014〕197号）、《辽宁省生态环境厅关于进一步加强建设项目主要污染物排放总量指标审核和管理的通知》（辽环综函〔2020〕380号）及环保部通过的“十四五”全国主要污染物排放总量控制规划，主要污染物控制指标为：COD、氨氮、NO_x、VOCs（挥发性有机物）。

结合本工程的污染物排放情况，本项目无总量控制指标。

3 环境现状调查与评价

3.1 自然环境现状调查与评价

3.1.1 地理位置

朝阳市位于辽宁省西部，地处冀、蒙、辽三省区交界地带，北与内蒙古自治区赤峰及通辽接壤，南与辽宁省葫芦岛及河北省秦皇岛毗连，东与辽宁省阜新、锦州为邻，西与河北省承德、秦皇岛市交界；辖境在东经 118°50'-121°17'和北纬 40°25'-42°22'之间，东西跨度 165 千米，南北跨度约 216 千米，总面积 1.97 万平方公里；下辖双塔、龙城两区，北票、凌源两市，朝阳、建平、喀左三县，共 136 个乡镇（含 5 个乡镇级农场）、36 个街道。

喀喇沁左翼蒙古族自治县，简称喀左县，地处辽宁省西部、朝阳市南部，位于北纬40°47'12"至41°33'53"，东经119°24'54"至120°23'24"之间，东邻朝阳县，西靠凌源市，南接建昌县，北连建平县，南北长105公里，东西宽57.5公里，总面积2238平方公里。喀左县隶属朝阳市，下辖11个镇、10个乡、1个农场、1个街道办事处，共190个行政村。

本项目位于朝阳市喀左县南公营子镇，线路起点坐标 E119.717341°，N40.915451°，线路终点坐标 E119.704852°，N40.905597°。本项目地理位置见图 3.1-1。

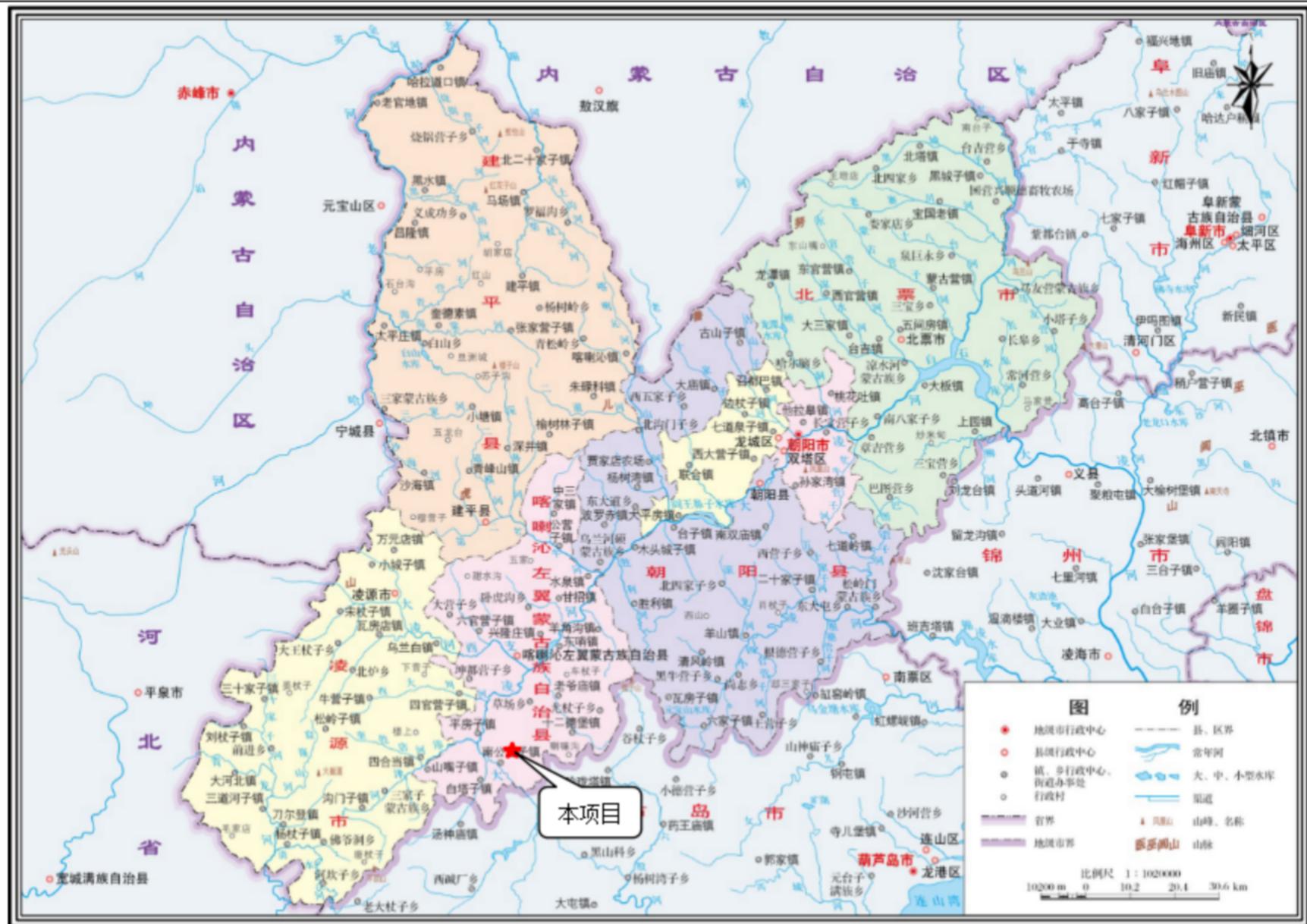


图3.1-1 本项目地理位置图

3.1.2 地形地貌

喀左县地处辽西低山丘陵区，海拔一般在 300~400 米之间，山地、丘陵、平地、河川相间交错，构成“七山一水二分田”地貌。西北有努鲁儿虎山脉，自西向北延伸，东南有松岭山脉，由南伸向东北。喀左县形成西北和东南高、中间低的槽形地形。喀左县主要山峰有：东部的娄子山，海拔 1091.1 米；西部的金花山，海拔 917 米；南部有白狼山（今大阳山），海拔 881 米。设计路线位于喀左县中部地区，区内地貌成因、形态受地质构造、岩性及内外应力的控制。全区西北高、东南低，山脊延伸方向大致与构造线相一致，多呈北东和北北东向延伸。地貌类型以构造剥蚀低山、丘陵为主，其次是剥蚀堆积地形，包括坡洪积扇及山间谷地、河谷平原等。

(1) 构造剥蚀地形 (I)

①低山地貌 (II)

在线路带内广泛分布，最高海拔 1025.2m，一般海拔 500~800m，切割深度小于 500m，山势陡峭，河谷发育，山谷多呈“U”字形，山坡多直坡或凸坡，坡度在 20°~45°。山顶呈尖顶状、圆顶状，山脊线呈波状或锯齿状，山脊线多呈北东和北北东向延伸，与构造线方向基本一致。岩石裸露，植被稀少。主要由前古生界灰岩、中生界火山岩、砂页岩等组成。

②丘陵地貌 (I2)

在线路带内广泛分布，一般海拔 200~500m，最高海拔 495m，相对高差 40~60m，切割深度小于 100m。丘顶多呈圆顶状、长梁状，少数尖顶状，丘坡多凸坡或直坡，坡度在 10°~35°，丘脊低缓波状，“U”字形冲沟发育。基岩多裸露，主要由震旦界碎屑岩，古生界白云岩、灰岩、页岩，中生界砂砾岩、页岩、安山岩，太古界混合花岗岩、中生代侵入岩组成。

(2) 堆积地形 (II)

①山前坡洪积扇及山间谷地 (II1)

零星分布于低山丘陵山前地带，一般海拔 200~600m，坡洪积扇地形向河谷倾斜，倾角 5°~8°，其上地势较为平坦，发育冲沟，前缘与河谷平原呈陡坎相接，坎高 2~5m，后缘向低山丘陵过渡，山间谷地是向沟谷及下游倾斜的长条形，横断面呈“V”字形，出露宽度一般 200~600m，坡角 4°~6°。山前坡洪积扇与山间谷地彼此无明显界线，主要由上更新统黄土状含砾粉质粘土、砾砂、碎石组成。

②河谷平原 (II2)

沿各河流呈条带状分布，包括一级阶地、河床及漫滩。冲积阶地：呈条状不对称分布于现代河流两侧，宽度一般 500~2000m，最宽达 3800m，表面平坦，微向河床倾斜，倾角 3°~5°。前缘与河床或漫滩呈陡坎相接，坎高 0.5~2.0m，局部地段 3.0~4.0m，后缘与坡洪积扇或低山、丘陵呈陡坡或缓坡相接。由全系统冲积物组成，上部岩性为粉质粘土、粉土，下部为中粗砂、圆砾、卵石等，具有明显的上细下粗的双层结构特征。

漫滩及河床：呈条带状分布于河谷平原中最低洼部，一般宽度 100~500m，局部蛇曲较发育，局部地段河漫滩占据整个河谷，河漫滩常与低山丘陵直接相接，与河流阶地接触处，多为陡坎。由全系统砂土、碎石土等组成。

3.1.3 气候与气象

本项目路线位于喀左县。根据最近 20 年各地区气象观测资料，本项目所经地区气象条件如下：

气温：喀左县年平均气温为 8.6~10.1℃。冬季（12~2 月）1 月气温最低，极端最低气温为 -29.6℃。夏季（6~8 月）7 月气温最高，极端最高气温为 42℃。春秋为过渡季节。

降水：喀左县年降水量为 315.6~739.6 毫米。冬季（12~2 月）降水稀少，降水量占全年降水量的 1.0%。春季（3~5 月）降水量占全年降水量的 15.9%。夏季（6~8 月）降水量占全年降水量的 67.5%以上。秋季（9~11 月）降水量占年降水量的 15.6%左右。

日照：喀左县年日照时数为 2429.4~2896.4 小时。5 月日照时数最多，11—12 月日照时数最少。1~5 月呈逐渐递增趋势，6~12 月呈递减趋势。年平均太阳辐射量 5400MJ/m²。

风向风速：喀左县属东亚季风区。冬季盛行东北风，夏季盛行西南风，全年主导风向为偏南风。大风多出现在冬春季节，最大风速达到 13.0 米/秒。

相对湿度：喀左县年平均相对湿度为 50%~58%。其中 7~8 月湿度最大，2~4 月湿度最小。

无霜期：喀左县平均初霜日为 10 月 4 日，终霜日为 4 月 28 日，平均无霜期 158 多天。

冻土积雪深：喀左县年最大冻土深度 108 厘米。最大积雪深度约 23 厘米。

灾害天气

暴雨：喀左县年最多暴雨日（日降水量≥50 毫米）为 3 次，平均每年为 1 次。特大暴雨（日降水量≥200 毫米）近 50 年共出现 0 次。

冰雹：喀左县冰雹发生日数较少，平均每年 1 次，最多年份出现 4 次。

寒潮：喀左县强寒潮天气平均每年 4.3 次，秋冬季大风降温天气发生较为频繁。

大风：喀左县 6 级 (≥ 10 米/秒) 和 8 级 (≥ 17 米/秒) 以上大风天气较多，主要集中在 3~6 月。

大雾：喀左县大雾天气平均每年 4 天，8 月出现较为频繁。

3.1.4 地层岩性

(1) 地质概况

线路通过区地层十分复杂，主要有太古界建平群变质岩，中元古界蓟县系页岩、灰岩、燧石条带白云岩，长城系灰岩、白云岩，上元古界青白口系灰岩、页岩、砂岩，下古生界奥陶系灰岩、白云质灰岩，寒武系灰岩、竹叶状灰岩、鲕状灰岩，上古生界二叠系砂岩、砾岩、页岩及煤层，中生界白垩系砂岩、砾岩、安山岩、玄武岩、凝灰岩，河谷平原、山前坡洪积扇及山间谷地主要以第四系冲积、冲洪积和坡洪积地层为主。

(2) 构造

设计带处于阴山纬向构造体系中、东段与大兴安岭——太行山新华夏构造体系东缘的交接部位，地质构造十分复杂，按构造体系可分为东西向构造、北东向构造、北北东向构造、南北向构造。辽宁新第三纪至第四纪阶段新构造运动的重要特点是垂直运动。设计带位于辽西间歇性正向垂直运动的隆起区。辽西地区由北北东向展布的牯牛河~大凌河上游谷地、大青山与努鲁儿虎山间狭长低地、努鲁儿虎山相间排列组成。地势总体特征为自北西向南东呈阶梯状降低。北票~喀左一线以西属构造剥蚀低山区，以东属构造剥蚀低山丘陵区。

(3) 岩土体工程地质类型及其特征

根据设计带地层、岩土体结构、类型、组合特征及其坚硬程度、稳定性等因素，将其分为岩体、土体两大类。

①岩体 (I)

设计带岩体可划分为四类，即坚硬块状火山岩类 (I1)、坚硬层状碳酸盐岩类 (I2)、坚硬块状变质岩类 (I3)、较坚硬层状碎屑岩类 (I4)。

a. 坚硬块状火山岩类 (I1)

由白垩系义县组 (K1y)、侏罗系兰旗组 (J2l)、兴隆沟组 (J1x) 火山岩、各期侵入岩组成，主要分布于沿线北沟、水泉沟、后坎南山、铜炉沟、对面沟、腰太沟、窝瓜沟、大屯、丁家岭、李屯南沟~樊屯、白塔~上范家沟等地，其岩性为安山岩、玄武岩、火山角砾岩、花

岗岩、石英二长闪长玢岩、花岗斑岩、闪长玢岩、钾长花岗岩等。岩石整体较完整，节理裂隙较发育。

b.坚硬层状碳酸盐岩类 (I2)

由古生界长城系高于庄组 (chg)，蓟县系杨庄组 (Jxy)、雾迷山组 (Jxw)、洪水庄组 (Jxh)、铁岭组 (Jxt)，青白口系下马岭组 (Qnx)、景儿峪组 (Qnj)，寒武系 (C)，奥陶系 (O1) 灰岩、白云质灰岩、燧石条带白云岩、白云岩夹砂岩及页岩薄层组成。主要分布于下弯子~北哈巴气、西山后、大黑山、后坎东山、大灰窑子、湾沟口、大顶子等地。岩石坚硬，抗压强度高，构造节理、裂隙发育，岩石较破碎，完整性稍差。

②土体 (II)

土体可划分为：松散粉质粘土、粉土、砂砾卵石类 (II1)；粉质粘土、黄土状粉质粘土、粉土、砂砾石 (II2)；含砾、碎石粉质粘土、黄土状粉质粘土、粉土类 (II3)。

a.松散粉质粘土、粉土、砂砾卵石类 (II1)

主要沿大凌河及各支流河谷呈条带状分布，组成一级阶地和漫滩。该类土体多具有二元结构，上部为黄褐色、棕黄色粉质粘土、粉土，下部为砂砾石、砾卵石，或由上至下皆为砂、砾、卵石层。时代成因为第四系全新统冲洪积 (Q4al-pl) 或为第四系全新统冲积 (Q4al)。该类土体由上至下，固结度逐渐增强，属较稳定土类。

b.粉质粘土、黄土状粉质粘土、粉土、砂砾石 (II2)

广泛分布于河谷两侧坡洪积扇地及山间沟谷地带。时代成因为上更新统坡洪积 (Q3dl-pl)。岩性以亚黏土间夹透镜体状碎石层、角砾层为主，属较稳定土类。局部为黄土状粉质粘土、粉土，垂直节理、裂隙及大孔隙发育。具轻微湿陷性。该类土体稍作处理可作为路基基础。

c.含砾、碎石粉质粘土、黄土状粉质粘土、粉土类 (II3)

主要出露在山前地带及冲沟底部，区内出露面积较小。时代成因为中更新统坡洪积 (Q2dl-pl)。岩性以粉质粘土、粉土含砾石为主，底部为大小混杂并含少量粘土的杂色砾石层，局部为黄土状粉质粘土，具垂直节理。属较稳定土类。

3.1.5 水文状况

设计带流经的河流有六官营子河、六官营子镇境内河道属大凌河流域，主要河道有，六官营子河，总长 20.2 千米，六官营子河为间歇式有水河流。

线路通过区以低山、低山丘陵、坡洪积扇区及山间谷地、河谷平原为主，地下水类型较简单。地下水按赋存条件可分为基岩裂隙水、碎屑岩类裂隙孔隙水、碳酸盐岩类裂隙岩溶水和松散岩类孔隙水。

大气降水入渗为主要补给方式，排泄方式以地下水径流、河水排泄及人工开采排泄为主。地下水径流条件较好。



图 3.1-2 地表水系图

3.2 环境质量现状调查与评价

3.2.1 声环境现状监测与评价

3.2.1.1 调查范围及布点原则

1. 调查范围

声环境现状调查范围为本项目声环境影响评价范围，即公路道路中心线两侧 200m 以内区域。调查对象为学校、医院、居民住宅等声环境敏感点。

2.布点原则

(1) 监测点覆盖主线，对于沿线无明显噪声源，现状噪声主要是受生活噪声的敏感点，采取“以点代线”的原则了解背景噪声；

(2) 现状监测布点覆盖不同声功能区敏感点；

(3) 重要敏感点或工程后噪声影响范围较大的地段适当增加监测点，使所测量的数据既能反映评价区域的环境现状，又能为噪声预测提供可靠的数据；

(4) 布点应覆盖整个评价范围，当声环境保护目标高于（含）三层建筑时，应按照噪声垂直分布规律选取代表性楼层设置监测点位。

3.2.1.2 监测点位布设及监测项目

1.监测点位布设

根据本项目敏感点分布情况，本次评价的公路新建项目沿线声环境现状监测共布设了12处噪声监测点位，具体点位见表3.2-1、图3.2-1。

表 3.2-1 噪声监测点位

监测点位名称	测点编号	经纬度		备注
上台子村 2 第一排居民	N1	119.714107	40.912590	受现有北杨线道路噪声影响
上台子村 2 第二排居民	N2	119.713780	40.912958	
上台子村 1 第一排居民	N3	119.711559	40.907118	
上台子村 1 第二排居民	N4	119.711274	40.907475	
南公营子镇第一排居民	N5	119.708272	40.905609	
南公营子镇第二排居民	N6	119.708638	40.906361	
喀左南公营子医院	N7-1	119.703910	40.905820	受现有北杨线道路噪声影响
	N7-2	119.703910	40.905820	
上台子村 2（铁路附近前排）	N8	119.718656	40.913032	受现有铁路、现有北杨线噪声影响
上台子村 2（铁路附近后排）	N9	119.718586	40.913336	
上台子村 1（铁路附近前排）	N10	119.717605	40.911504	受现有铁路、现有北杨线噪声影响
上台子村 1（铁路附近后排）	N11	119.717387	40.910798	

2.监测项目

昼间等效声级 L_d 、夜间等效声级 L_n 。监测点位受既有声源影响，同步监测了 L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90} 、 L_{max} 。

3.2.1.3 监测时间及频率

中咨华宇（沈阳）检测认证有限公司于 2025 年 3 月 17 日—3 月 18 日、9 月 29 日—9 月 30 日对评价范围内的声环境保护目标开展声环境现状监测，每个点位监测两天，昼间（6:00~22:00）夜间（22:00~6:00）各一次。详见附件 6。

受现有道路交通噪声影响的敏感点，同步监测了 L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90} 、 L_{max} ，并记录主要道路测量时段内的车流量，按大、小型车分类统计。

3.2.1.4 监测方法

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的有关规定，选在无雨、风速小于 5m/s 的天气进行测量，传声器设置在敏感点建筑物户外 1 米处，距地面 1.2m，兼顾至最高层。在现场监测时，同时记录监测点的主要噪声源、周围环境特征等。

3.2.1.5 监测结果与评价

本次评价不受现状噪声源影响的敏感点，其声环境质量现状监测结果见表 3.2-2。

表 3.2-2 声环境保护目标现状监测结果表

序号	点位名称	测点位置	测点编号	第一天		第二天		评价量		标准		达标分析
				L_d	L_n	L_d	L_n	L_d	L_n	L_d	L_n	
1	上台子村 2	第二排	N2	56	45	55	44	55.5	44.5	60	50	达标
2	上台子村 1	第一排	N3	54	46	53	47	53.5	46.5	60	50	达标
3	上台子村 1	第二排	N4	55	47	56	46	55.5	46.5	60	50	达标
4	南公营子镇	第一排	N5	52	45	51	46	51.5	45.5	60	50	达标
5	喀左南公营子医院	医院一层	N7-1	58	46	57	45	57.5	45.5	60	50	达标
6		医院三层	N7-2	55	45	55	46	55.0	45.5	60	50	达标
7	上台子村 2	铁路附近后排	N9	53	46	53	47	53.0	46.5	60	50	达标
8	上台子村 1	铁路附近后排	N11	54	44	54	45	54.0	44.5	60	50	达标

监测时段，受现状道路交通影响敏感点的监测结果，见表 3.2-3 和表 3.2-4。

表 3.2-3 受现状道路交通影响敏感点监测结果（夜间）

序号	点位名称	测点位置	测点编号	监测时间	监测项目	第一天 dB(A)	第二天 dB(A)	评价量 dB(A)	标准 dB(A)	达标分析
1	上台子 2	第一排	N1	2025.3.17- 2025.3.18	L_n	49	48	48.5	55	达标
					L_{10}	54	53	/	/	/
					L_{50}	49	48	/	/	/
					L_{90}	45	43	/	/	/
					L_{max}	55	53	/	/	/

省道北杨线上台子道口改造工程环境影响报告书

2	南营子镇	第二排	N6		L _n	48	47	47.5	55	达标
					L ₁₀	55	53	/	/	/
					L ₅₀	49	57	/	/	/
					L ₉₀	45	42	/	/	/
					L _{max}	56	53	/	/	/
3	上台子村2(铁路附近前排)	/	N8	2025.9.29-2025.9.30	L _n	52	51	51.5	55	达标
					L ₁₀	52.5	51.2	/	/	/
					L ₅₀	51.6	50.9	/	/	/
					L ₉₀	60.4	50.3	/	/	/
					L _{max}	53.8	51.4	/	/	/
4	上台子村1(铁路附近前排)	/	N10	2025.9.29-2025.9.30	L _n	51	52	51.5	55	达标
					L ₁₀	54.3	52.5	/	/	/
					L ₅₀	51.3	52.2	/	/	/
					L ₉₀	44.7	52.0	/	/	/
					L _{max}	55.2	52.9	/	/	/

表 3.2-4 受现状道路交通影响敏感点监测结果(昼间)

序号	点位名称	测点位置	测点编号	监测时间	监测项目	第一天 dB(A)	第二天 dB(A)	评价量 dB(A)	标准 dB(A)	达标分析
1	上台子村2	第一排	N1	2025.3.17-2025.3.18	L _d	62	62	62	70	达标
					L ₁₀	72	71	/	/	/
					L ₅₀	62	62	/	/	/
					L ₉₀	55	55	/	/	/
					L _{max}	74	74	/	/	/
2	南营子镇	第二排	N6	2025.3.17-2025.3.18	L _d	61	61	61	70	达标
					L ₁₀	70	73	/	/	/
					L ₅₀	60	63	/	/	/
					L ₉₀	52	54	/	/	/
					L _{max}	74	74	/	/	/
3	上台子村2(铁路附近前排)	/	N8	2025.9.29-2025.9.30	L _d	60	61	60.5	70	达标
					L ₁₀	61.5	61.5	/	/	/
					L ₅₀	60.1	60.6	/	/	/
					L ₉₀	58.9	59.9	/	/	/
					L _{max}	62.9	66.6	/	/	/
4	上台子村1(铁路附近前)	/	N10	2025.9.29-2025.9.30	L _d	62	62	62	70	达标
					L ₁₀	62.9	62.1	/	/	/
					L ₅₀	62.2	61.7	/	/	/
					L ₉₀	61.3	61.3	/	/	/
					L _{max}	63.8	62.3	/	/	/

排)

监测时段，受现状道路交通影响敏感点的交通量统计结果见表 3.2-5。

表 3.2-5 现状道路交通流量统计表

序号	点位名称	测点位置	测点编号	现有道路	车辆类型	第一天(单位:辆/小时)		第二天(单位:辆/小时)	
						昼间	夜间	昼间	夜间
1	上台子村 2	第一排	N1	北杨线	小型车	4	1	2	1
					中型车	11	7	6	3
					大型车	5	3	9	3
2	南公营子 镇	第二排	N6	北杨线	小型车	2	1	4	2
					中型车	13	5	10	4
					大型车	7	2	5	2
3	上台子村 2(铁路附 近前排)	/	N8	北杨线、 魏塔铁 路	小型车	1	2	1	1
					中型车	2	0	1	0
					大型车	0	0	0	0
4	上台子村 1(铁路附 近前排)	/	N10	北杨线、 魏塔铁 路	小型车	0	1	2	2
					中型车	3	0	1	0
					大型车	0	0	0	0

由监测结果可知，本次评价范围内有 8 个声环境保护目标，共设置了声环境现状监测点位 12 个，监测点位昼、夜等效连续 A 声级均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类和 4a 类相应标准要求。



图3.2-1 本项目噪声监测点位示意图

3.2.2 环境空气现状监测与评价

3.2.2.1 基本污染物环境空气质量现状

根据朝阳市生态环境局公布的《朝阳市生态环境质量公报（2024年）》，朝阳市基本污染物环境空气质量现状评价见表 3.2-6。

表3.2-6 朝阳市基本污染物环境质量现状评价表

污染物	年度评价指标	现状浓度 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 /($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	28	35	80	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	50	70	71	达标
SO ₂	年平均质量浓度	11	60	18	达标
NO ₂	年平均质量浓度	19	40	48	达标
CO	第 95 百分位数平均质量浓度	1.3mg/m ³	4mg/m ³	33	达标
O ₃	日最大 8 小时平均 第 90 百分位数平均质量浓度	146	160	91	达标

由上表可见，2024 年朝阳市各环境空气评价因子浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准，该区域属于达标区。

3.2.2.2 补充监测

为了解项目拟选址区域环境质量状况，本次针对项目排放的特征污染物，开展补充监测。

1. 监测点位及监测因子

本项目施工期特征污染物为 TSP。本次评价委托中咨华宇（沈阳）检测认证有限公司于 2025 年 3 月 17 日至 2025 年 3 月 23 日对本项目区域进行采样监测，监测点位基本信息见表 3.2-7 及图 3.2-2。

表3.2-7 环境空气特征污染物监测点位一览表

序号	监测点名称	监测点位置	监测项目	经纬度
G1	南村	临时拌合站东北侧 300m 处	TSP	119.706803,40.898146
G2	上台子	线路西侧、北侧 100m 处	TSP	119.711095,40.907523



图 3.2-2 环境空气监测点位示意图

2. 监测分析方法

环境空气质量现状监测数据分析和检出下限见表 3.2-8。

表3.2-8 监测因子分析方法和检出限

序号	检测项目	方法名称及来源	仪器设备名称和型号	检出限
1	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	综合大气采样器 KB-6120 YQ-430/431 电子天平 ESJ30-5 YQ-066	7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

3. 监测结果及分析

环境空气质量现状监测结果见表 3.2-9。

表3.2-9 特征污染物监测结果表

点位名称	经纬度坐标		污染物	平均时间	监测浓度范围 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	经度	纬度							
南村	119.706803°	40.898146°	TSP	日均值	241-263	300	87.67%	0	达标
上台子	119.711095°	40.907523°	TSP	日均值	228-243	300	81%	0	达标

由监测结果可知，项目区域 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准，项目区域环境空气质量良好。

3.3 生态环境现状调查与评价

本项目生态环境评价工作等级为三级，根据导则要求，以收集资料为主，采用定性描述，重点对评价范围内的土地利用现状、植被现状、野生动植物现状等进行分析，编制土地利用现状图、植被类型图等图件。

3.3.1 植被类型及分布

3.3.1.1 评价区植被与植被区划

根据《辽宁植被与植被区划》，本项目生态环境评价范围主要涉及植被区划是辽西山地西北部温暖带半湿润—半干旱的侧柏矮林、山杏矮林和黄榆矮林及草原化灌丛区（VI）牯牛河—大凌河宽谷低山丘陵草原化荆条灌丛、白羊草草丛及草原化小半灌木灌丛地区（VI₁₂）的朝阳—喀左小区（VI₁₂₂₂）。

3.3.1.2 植物区划特点

一、辽西山地西北部温暖带半湿润—半干旱的侧柏矮林、山杏矮林和黄榆矮林及草原化灌丛区（VI）

本区属于中国华北植物区系区的华北平原和山地亚地区。由于北邻内蒙古植物区系区，加之气候旱化和人为活动影响，蒙古区系植物成分由西北向东南大量渗入。

（一）华北植物区系区的代表植物及其分布

在本区华北区植物区系区的代表植物有油松（*Pinus tabulaeformis*）、侧柏（*Platycladus orientalis*）、辽东栎（*Quercus liaotungensis*）、槲树（*Quercus dentata*）、槲栎（*Quercus aliena*）、元宝槭（*Acer truncatum*）、荆条（*Vitex megundo var. heterophylla*）、酸枣（*Zizyphus jujube var. spinosa*）、扁担木（*Grewia parviflora*）、三裂绣线菊（*Spiraea trilobata*）、大叶华北绣线菊（*Spiraea fritschiana*）、小叶白蜡树（*Fraxinus bungeana*）、花木蓝（*Indigofera kirilowii*）、白羊草（*Bothriochloa ischaemum*）、黄背草（*Themeda japonica*）等。

我国华北植物区系区的特产植物蚂蚱腿子（*Myrica dioica*）、鹅耳枥（*Carpinus turczaninowii*）、黑钩叶（*Leptopus chinensis*）在区内分布广、数量多，成为本区的标志植物。而栓皮栎（*Quercus variabilis*）、栎树（*Koelreuteria paniculata*）、东陵八仙花（*Hydrangea bretschneideri*）、山花椒（*Zanthoxylum schinifolium*）以及在辽宁首次发现的新纪录植物柴荆芥（*Elsholtzia stauntoni*）等分布在本区南部的冀辽山地。而结缕草（*Zoysia japonica*）只分布在渤海沿岸的低丘陵坡地上。

(二) 长白、内蒙区植物的渗入

在医巫闾山和大青山中、长白植物区系成分占有一定比重。例如，蒙古栎 (*Quercus mongolica*)、色木槭 (*Acer mono*)、紫椴 (*Tilia amurensis*)、糠椴 (*Tilia mandshurica*)、核桃楸 (*Juglans mandshurica*) 等树种可成为群落的建群种。

蒙古植物区系的一些种类如糙隐子草 (*Cleistogenes squarrosa*)、兴安百里香 (*Thymus dahurica*)、线叶菊 (*Fifolium sibiricum*)、贝加尔针茅 (*Stipa baicalensis*)、长芒草 (*Stipa bungiiana*) 和大针茅 (*Stipa grandi*) 等由西北向东南渗入，在医巫闾山和大青山外围形成较大面积的草原化群落。由于人为对生态环境的破坏，线叶菊和糙隐子草等草原成分已渗入到渤海沿岸的丘陵台地。

3.3.1.3 植被区划主要植物群落及其分布

一、辽西山地西北部温暖带半湿润—半干旱的侧柏矮林、山杏矮林和黄榆矮林及草原化灌丛区 (VI)

本区地处半湿润气候的森林带与干旱气候的草原带之间，地带性植被为暖温带半干旱的针叶矮林和落叶阔叶矮林，在海拔 600~700m 以上的山地的阴坡出现油松栎林。由于长期被砍伐破坏，原始顶极群落早已不复存在。广大低山丘陵已退化为灌丛、草丛和草原化小半灌木灌丛。

现存植被分述如下：

一、矮林

本区平均年降水量 400~500mm，属暖温带半干旱季风气候。春季和秋季出现长达几十天的半干早期和干早期。与这种干燥气候条件相适应的，是由耐旱性强的小乔木，如侧柏、小叶朴、山杏、黄榆、小叶白蜡树等形成的矮林。因此，矮林是这一地区海拔 600m 以下山地的地带性植被类型。在海拔 600~800m 以上的山地坡度较缓的阴坡可见到少量的森林植被类型。

(一) 针叶矮林

1. 侧柏林

天然侧柏林分布在努鲁儿虎山脉南延的冀辽山地和松岭山脉南段的柏山山脉，海拔 400~600m 由石灰岩组成的山地阳坡。坡度多在 30°-40°，土层较薄。

侧柏，树高 3~5m，树龄多在 100 年~200 年。

这里是中国侧柏分布北界，至今仍保留着绵延 10 余公里的大片侧柏林，十分宝贵，应当严加保护。

（二）落叶阔叶矮林

1. 小叶朴矮林

分布在海拔 500~600m 的低山阳坡。土壤为淋溶褐土或褐土性土。

小叶朴为建群种，树高 4~6m，郁闭度 0.4 左右。其中混生有狭叶朴、山杏、黄榆、酸枣（小乔木）、元宝树、蒙椴、紫椴和蒙桑等。

值得注意的是酸枣高度可达 4~5m，呈小乔木状，形成矮林。林下小叶朴、酸枣、黄榆幼苗较多。测算在 100 m²面积内有 20 余丛。因此这一群落会自行更新长期生存下去。

2. 山杏矮林

多分布于海拔 400~900m 的山地阳坡。以努鲁儿虎山地为最多，常有 6-7 万 ha 连片分布。

3. 黄榆矮林

分布在努鲁儿虎山海拔 500~600m 以上的山地阳坡。土壤瘠薄、砂石出露。

4. 小叶白蜡树矮林

分布在本区石灰岩和白云岩构成的低山丘陵阳坡。土壤为碳酸盐褐土性土。

5. 北京丁香矮林

成小片分布在本区的低山丘陵阳坡或阳坡山地中。

二、落叶阔叶灌丛

（一）荆条灌丛

分布在本区中部和南部，海拔 500~600m 低山的阳坡或阴坡。土层较薄，为淋溶褐土或褐土性土。群落高 30~70cm，盖度 30%~70%。

（二）酸枣灌丛

酸枣灌丛集中分布在本区的中部和西南部，多出现在丘陵阳坡的下腹，以山麓坡角和沟沿土层较厚的地段生长最好。在个别地段形成高 6-8m 的矮林。

（三）多花胡枝子灌丛

以多花胡枝子为建群种的灌丛，见于西南部海拔 400~800m 的山地阳坡。

（四）花木蓝灌丛

花木蓝灌丛多见于海拔 400~600m 的山地中腹。土层瘠薄，石砾出露。

(五) 虎榛子灌丛

虎榛子灌丛主要分布在努鲁儿虎山地和松岭山地的北部，多出现在海拔 250~900m 的阴坡。虎榛子喜湿润而深厚的土壤。为落叶阔叶林或矮林被破坏后形成的次生灌丛。

(六) 三裂绣线菊灌丛

多见于南部海拔 500~800m 的山地阴坡或偏阴坡。为森林或矮林群落被破坏后形成的次生灌丛。由于灌丛又遭反复樵采，群落高仅 30~40cm，盖度 50%~80%。

(七) 紫丁香和朝阳丁香灌丛

紫丁香和朝阳丁香灌丛大面积分布于西部和西北部，海拔 600~800m 山地的阴坡，在 800m 以上的阳坡亦有分布。群落盖度 50%~60%，灌丛高 40~50cm。

(八) 刺旋花灌丛

刺旋花为超早生小灌木。刺旋花灌丛仅见于建昌县云山洞和赵屯一带，生长在海拔 500m 的石灰岩山地阳坡。刺旋花高 7~10cm，盖度 30%，土壤为碳酸盐褐土性土。

三、草丛

(一) 白羊草草丛

广泛分布在 200~400m 山丘的阳坡。土壤瘠薄，黑土层几乎流失，为褐土性土。群落盖度 30%~50%，白羊草高 20~60cm。

(二) 丛生隐子草草丛

在海拔 200~300m 的丘陵台地上广泛分布。群落盖度 60%~80%。丛生隐子草高 20-60cm。

(三) 野古草草丛

野古草草丛是海拔 500~600m 低山阴坡常见的植物群落。土层一般较厚而湿润。群落盖度 60%~80%。建群种野古草高 40~80cm。

四、草原化小半灌木灌丛

草原化小半灌木灌丛是以兴安百里香、兴安胡枝子等中早生植物组成的矮小灌木群落，其中含有不少的早中生和中生植物。群落高不过 10~15cm。总盖度 30%~40%。群落现存生物量极低。

糙隐子草+兴安百里香+兴安胡枝子小半灌木灌丛

该群落多出现在海拔 250~600m 的石质坡地和黄土状亚砂土覆盖的丘陵台地上。全区面积约有 1047.8km²，占全区总面积的 5%，是全区植被面积的 1/10。

群落的建群种为糙隐子草、兴安百里香和兴安胡枝子。群落高 5~15cm，盖度 30%~40%。几乎测不出经济生物量。群落中伴生植物多是带毛、带刺、带味和有毒的植物。

在这类群落占据的地段，营造的油松林、刺槐林、小叶杨林，多成为“老头林”和“疙瘩树”。如何改造草原化小半灌木群落已是这一植被区的重要生态课题之一。

五、草原

属于草原范畴的植被类型多分布在西部和西北部的边缘地带，呈小片散生在极为干燥的生境上，均为次生的群落。

(一) 草甸草原

1. 羊草群落

羊草群落仅呈小片零星出现在努鲁儿虎山地河谷的 2-3 级阶地上。生境干燥，土壤瘠薄。群落盖度 30%~50%，高 15~20cm。

(二) 典型草原

本区的典型草原均为次生群落。

1. 大针茅+贝加尔针茅草原

大针茅+贝加尔针茅群落分布在努鲁儿虎山脉分水岭上部及其西麓。群落盖度 40%~60%，高 30~60cm。建群种为贝加尔针茅和大针茅，两者数量比例因地而异。

2. 长芒草草原

长芒草群落生长在覆有黄土和黄土状亚砂土的丘陵台地上。群落盖度 40%~50%，高 15~50cm。

3. 寸草草原

寸草群落分布在努鲁儿虎山脉的南部。海拔 500~600m 的阴坡。土壤为在黄土状亚砂土母质上发育的碳酸盐褐土。

群落高 3~7cm，盖度 60%~70%。建群种植草高仅有 3~4cm。

六、一年生草地

1. 三芒草群落

广泛出现在弃耕地和石质裸地上，为先锋群落。群落盖度 30%~40%，最高可达 80%。三芒草为群落的建群种，高 15~20cm。

七、次生临界裸地

次生临界裸地的植被覆盖率在 15%左右。在多雨年份，盖度可达到 20%，少雨年降到 15%以下。裸地上的植物多属原来群落的残遗成分。计有白羊草、荆条、酸枣、兴安胡柱子、糙隐子草和蒙古百里香等。

次生临界裸地多是直接由草原化小半灌木灌丛退化而来，土层流失殆尽，沙石出露。草本植物高 2-5cm，多是带毛，带刺的有毒植物。若继续受到破坏，则将成为裸地。如果严格封育，则可自然演替形成草丛、灌丛，甚至可能恢复成林。

次生临界裸地分布广、面积大，全区共有 1911.5km²，占全区面积的 9%，占植被总面积的 18.5%。因而次生临界裸地已成为本植被区的主要区域特征之一。改造次生临界裸地是本区重要的生态问题。

3.3.1.4 评价区主要植被资源

参考评价区影像图及参编人员现场调查，朝阳—喀左小区（VI₁₂₂₂）包括朝阳县、喀左县和凌源市东部以及建昌县的东北部。面积为 8973.4km²。大凌河自南而北贯穿全区，形成中部低，两翼高的宽谷低山丘陵。土壤包括褐土性土、淋溶褐土和褐土。海拔 600m 以上多为棕色森林土或棕壤性土，河谷平原和阶地为潮褐土或草甸土。

本小区的气候稍有改善，特别在春季已没有干旱期。但春季半干旱期仍然长达 80 多天，秋季也有 50 天左右。

（一）植被资源

全区植被覆盖率为 45.2%。森林覆盖率仅有 7.8%，以矮林为主。这里的天然侧柏矮林约有 450ha，位居辽宁之首。各类灌丛占全区面积的 22.4%，草丛占 15%。两者合计占全区植被总面积的 83%，次生临界裸地面积为 1092.2k m²，占全区总面积的 12.2%。居全省首位。

本项目占地范围及周边无天然植被，均为栽培植被，植被类型图见 3.3-1。



图 3.3-1 评价区植被类型

3.3.2.2 植物资源种类及分布

项目区植被类型属华北-内蒙古植物区系交汇处，区内主要乔木树种有小叶杨、小青杨、油松、侧柏、刺槐、黄榆、山杏等，主要灌木树种有荆条、小叶锦鸡儿、多叶胡枝子、多花胡枝子、山枣、万年蒿，草本植物主要有长芒草、白羊草、丛生隐子草、野古草、黄背草、大针茅、贝加尔针茅、糙隐子草、三芒草、火绒草、多叶隐子草、中华隐子草、冠芒草、矮丛苔草等。评价区无国家级及省级重要保护生境。

经现场和已有资料调查，本项目生态环境评价区域不存在《中国生物多样性红色名录》中确定的濒危等级、特有种。

3.3.2 野生动物现状

据调查，本项目评价范围内无濒危、珍稀野生动物等需重点关注、具有较高保护价值或要求的物种。两栖类中只有广布的蟾蜍和雨蛙等。鸟类在该地区常见的有喜鹊、家燕、山雀等。该区兽类有刺猬、野兔、黄鼬、仓鼠、花鼠等，常见的种类有仓鼠、小家鼠、褐家鼠、黄鼬等。昆虫主要有蜜蜂、蝴蝶、蜘蛛、蚁、蟋蟀、螳螂、蛾、蝇蚊。

3.3.4 土地利用现状

根据《省道北杨线上台子道口改造工程可行性研究报告》和《省道北杨线上台子道口改造工程初步设计》可知，参照全国土地利用现状调查技术规程《土地利用现状分类》（GB/T 21010-2017）土地类型包括旱地、水浇地（菜田）、旱地（其他农用地）、乔木林地（林地）、城镇住宅用地及商业服务用地（工矿及住宅地）、交通运输用地（旧路、铁路），共6种土地利用类型。不涉及公益林，均为人工商品林。

评价区土地利用类型及面积统计见表3.3-1。

表 3.3-1 评价区土地利用类型及面积统计表

土地利用类型		评价区	
		面积 (hm ²)	比例 (%)
旱地	旱田	13.6	22.08
水浇地	菜田	35.4	57.47
旱地	其他农用地	1.6	2.60
乔木林地	林地	0.5	0.81
城镇住宅用地及 商业服务用地	工矿及住宅地	5	8.12
交通运输用地	旧路	5.3	8.60
	铁路	0.2	0.32
合计		61.6	100.00

3.3.5 小结

项目周边为道路、田地及空地，人为干扰程度高，动植物种类较少，群落结构单一，优势群落只有一种或数种作物，生态系统结构和功能较为单一。村落生态系统主要植被为绿化树种，品种较为单一，该系统受人员活动影响为主，主要植被为种植的玉米不涉及重要物种、重要生境及生态敏感区等，野生植物及动物种类基本上都是常见的广布种，因此评价区总体生态环境质量一般。

土地利用现状分幅图

K50 G 075092

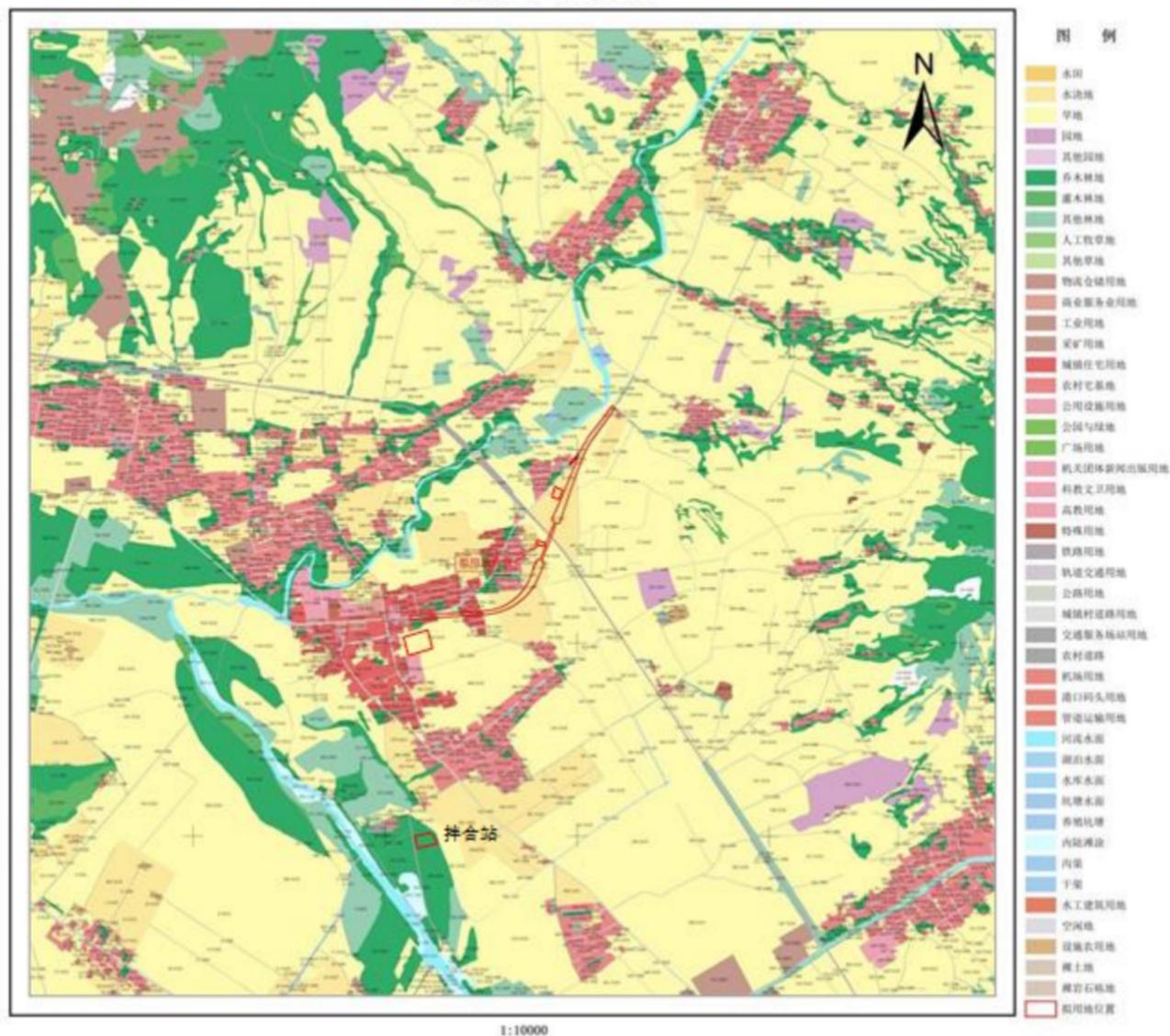


图 3.3-2 土地利用现状图

4 环境影响预测与评价

4.1 施工期影响预测与评价

4.1.1 施工期声环境影响分析

一、施工机械噪声影响分析

本项目为二级公路建设项目，各施工阶段的设备作业时需要一定的作业空间，施工机械操作运转时有一定的工作间距，因此施工机械的噪声可视为点声源处理。根据点声源噪声衰减模式，估算出离声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距离声源的距离；

r_0 ——参考位置距离声源的距离。

通过上式计算出施工常用机械噪声对环境的影响范围，见表4.1-1。

表 4.1-1 施工期噪声达标距离预测

施工设备	距声源 5m 处声压级 (dBA)	距离/m								标准 dB(A)		达标距离 m	
		10	40	60	100	140	200	250	1200	昼间	夜间	昼间	夜间
翻斗车	82~90	84	72	68	64	61	58	56	42	70	55	48	280
装载机	90~95	89	77	73	69	66	63	61	47	70	55	100	500
推土机	83~88	82	70	66	62	59	56	54	40	70	55	40	220
挖掘机	82~90	84	72	68	64	61	58	56	42	70	55	50	270
压路机	80~90	84	72	68	64	61	58	56	42	70	55	50	270
空压机	88~92	86	74	70	66	63	60	58	44	70	55	60	340
打桩机	100~110	104	92	88	84	81	78	76	62	70	55	500	2900
平土机	80~90	84	72	67	64	61	58	56	42	70	55	48	280
重型吊车	82~90	84	72	68	64	61	58	56	42	70	55	48	280
商砼搅拌车	85~90	84	72	68	64	61	58	56	42	70	55	50	270
混凝土输送泵	88~95	89	77	73	69	66	63	61	47	70	55	90	500

混凝土振捣器	80~88	82	70	66	62	59	56	54	40	70	55	40	220
--------	-------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

由计算可知，施工机械噪声在无遮挡情况下，如果使用单台机械，对环境的影响范围白天约为500m，夜间约为2900m，在此距离之外可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。

二、多种施工机械同时作业噪声值

在施工现场，往往是多种施工机械共同作业，因此，施工噪声是各种施工机械辐射噪声以及进出施工现场的各种车辆辐射噪声共同作用的结果。

各声源在预测点产生的合成声级（ L_{eqg} ）采用以下计算模式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} \right]$$

式中：n——声源个数；

L_{pi} ——第i个声源在预测点产生的A声级，dB(A)；

本次施工期评价选择涉及施工机械较多且噪声较强的路基填筑（如推土机、挖掘机、装载机、压路机、平土机）、桥梁施工（如打桩机、吊车等）、软土路基（打桩机、压装机、推土机、挖掘机、装载机等）及路面施工（装载机、推土机、压路机等）阶段进行多机械设备同时运行的噪声预测，并给出相应的达标控制距离。

根据上述预测模式，估算多个点声源在距离声源不同距离处的噪声贡献值 L_{eqg} ，预测结果见下表。

表 4.1-2 施工期噪声达标距离预测

单位：dB(A)

施工阶段	距离/m										
	5	10	60	100	300	500	1000	2000	2500	2000	3000
路基填筑	98	92	76	72	62	58	52	46	44	46	42
路面施工	98	92	76	72	62	58	52	46	44	46	42
桥梁施工	110	104	88	84	74	70	64	58	56	58	54
软土路基	110	104	88	84	74	70	64	58	56	58	54

结果表明，路基施工和路面施工昼间在120m可达到标准限值，夜间在700m范围可达到标准限值；桥梁施工和软土路基施工昼间在480m可达到标准限值，夜间在2900m范围可达到标准限值；在施工现场，施工噪声是各种施工机械辐射噪声以及进出施工现场的各种车辆辐射噪声共同作用的结果，但考虑房屋遮挡、地形及植被衰减等因素，上述达标距离在实际工作中仍可参考。

三、施工场地噪声影响分析

本项目设置施工场地共1处，主要为拌合站。本次评价仅对施工期施工场地厂界排放值进行预测。

拌合站的噪声源主要为拌合设备的噪声，根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024），确定拌合站内搅拌机噪声源强为84~90dB（A）（距声源2m处），本次取86dB（A）。考虑此拌合站占地范围和厂区布置，计算其各厂界处噪声贡献值见表4.1-3。

表 4.1-3 施工期噪声达标距离预测

单位：dB（A）

厂界方向	噪声源距厂界最近距离/m	噪声贡献值	执行标准		达标情况	
			昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	12	66	70	/	达标	/
南厂界	18	62	70	/	达标	/
北厂界	26	58	70	/	达标	/
东厂界	33	56	70	/	达标	/

注：施工场地夜间不施工。

拌合站四周厂界噪声排放值均《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相关要求。

四、施工期各敏感点噪声预测值

由于沿线敏感点众多且部分敏感点房屋距公路边界线较近，因此项目施工期噪声对敏感点的影响相对较为突出，在施工期应予以特别关注。尽管施工期噪声会对敏感点产生一定影响，但相对于运营期来说，施工期毕竟是一个短期行为，敏感点所受到的噪声影响也主要发生在敏感点附近路段的短暂施工过程中，因此本评价选择有代表性的典型敏感点，对施工期噪声进行了简单分析和预测。

表 4.1-4 施工期各声环境保护目标噪声预测值

单位: dB (A)

序号	行政区划	声环境保护目标名称	桩号	线路形式	距施工作业距离/m	执行标准	源强值 5m处噪声值	贡献值	背景值		预测值		超标情况	
									昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	喀左县	上台子村	K0+344~K0+600	路基	23	2类	98	61	62	49	64.5	/	+4.5	/
2			K0+740~K0+943	桥梁	77	2类	110	62	54	47	62.9	/	+2.9	/
3			K0+943~K1+200	路基	27	2类	98	59	54	47	65.5	/	/	/
4		南公营子镇	K1+285~K1+700	路基	6	2类	98	72	61	48	72.7	/	+12.7	/
5		喀左南公营子医院	K1+700	路基	52	2类	98	54	58	46	59.4	/	/	/

注: 本次预测噪声贡献值, 距离施工作业带 50 米以内的村庄, 已考虑设置 1.8m 施工围挡, 噪声削减量按照 10dB (A) 计。背景值取值为多次监测值平均值。

施工作业均对沿线居民点产生不同程度影响, 为减轻施工噪声对沿线声环境敏感点的影响, 施工单位应采取必要的噪声防治措施, 尽量采用低噪声机械设备; 高噪声施工机械夜间 (22:00—次日 6:00) 严禁在沿线的声环境敏感点附近施工, 昼间施工时也要进行良好的施工管理和采取必要的降噪措施, 如在施工过程中, 采用不低于 1.8 米的施工围挡, 可使场界噪声影响降低 9~12dB 等。

此外, 对于施工车辆和施工机械, 属于流动声源, 在利用现有的道路用于运输施工物资时, 应合理选择运输路线, 并尽量在昼间进行运输, 以减少对运输公路两侧居民夜间休息的影响; 此外, 在途经现有村镇、学校时, 应减速慢行、禁止鸣笛, 需新修筑的施工便道应尽量远离学校和村镇等敏感建筑物。

施工是暂时的, 随着施工结束, 施工噪声的影响也随之结束。总体而言, 在采取施工围挡、禁止夜间施工等措施的情况下, 施工作业噪声的环境影响是可以接受的。

4.1.2 施工期大气环境影响分析

扬尘污染主要发生在施工前期房屋拆迁以及路基填筑过程中，以施工车辆运输引起的扬尘和施工区扬尘为主，其中扬尘和粉尘不仅对沿线环境空气质量的污染影响比较显著，而且还会对沿线农作物、蔬菜、瓜果种植、苗木栽培或水产养殖产生比较明显的污染影响。需要采取及时洒水等措施，减缓污染影响。

4.1.2.1 施工期扬尘影响分析

一、房屋拆迁扬尘

拆迁扬尘包括建筑钻孔、敲打产生的粉尘，房屋外墙倒塌过程中产生的扬尘和建筑垃圾运输过程中车辆带起的扬尘，以及车上装载的物料碎屑飞扬进入空气。这些拆迁扬尘将对周围的环境空气产生一定的污染，对操作人员和周围近距离居民的身体健康有一定的影响。建设单位应制定有效的拆迁方案，拆除房屋或者其他建（构）筑物时应当设置围挡，采取洒水降尘等扬尘污染防治措施，对拆迁操作人员采取劳保防护，以减少拆迁扬尘对操作人员及周围环境敏感点的影响。房屋拆迁后产生的建筑垃圾，应交由相应的承运单位，及时清运处置；建筑垃圾堆放期间，需采取防尘网（布）覆盖。

二、运输车辆道路扬尘

根据同类项目建设经验，施工区内车辆运输引起的道路扬尘约占场地扬尘总量的50%以上。道路扬尘的起尘量与运输车辆的车速、载重量、轮胎与地面的接触面积、路面含尘量、相对湿度等因素有关。本项目中物料大多外购，虽然总体运输条件比较理想，但施工区内路面含尘量高，道路扬尘比较严重。特别是土石运输车引起的扬尘对道路两侧影响更为明显。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（每天洒水4~5次），可使扬尘减少50%~70%左右，洒水抑尘的实验结果见表2.4-4。

上述结果表明，有效的洒水抑尘可以使施工扬尘在20~50m的距离内达到辽宁省《施工及堆料场地扬尘排放标准》（DB21/2642-2016）郊区及农村地区 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 浓度限值要求，大幅度降低施工扬尘的污染程度。因此，应加强路面洒水抑尘。本工程取土场，土方运输应加盖苫布，运输过程中经过居民区应减速慢行，尽量减少运输扬尘对附近居民的影响。

三、施工现场扬尘

在修筑路基时，未完成路面也有可能产生一定的扬尘影响，主要是由于路基的初期开挖及填方过程中路面土壤的暴露，随着施工进程的不同，其对环境空气的影响程度也不同。拟建公

路的施工现场对两旁的居民和农作物有一定不利影响，因此，必须采取相应的防护措施以减少对周围农作物及居民点的影响，特别是对于距离拟建公路较近的居民点应加强施工扬尘的防治。通过对施工场地进行覆盖、洒水、固尘等措施，可以有效地减少起尘量，能够在一定程度上减轻对周围环境敏感区的影响。

四、施工场地扬尘

1.拌合站、堆场扬尘

公路施工一般在拌合站和施工场地内设置物料堆场，堆场物料的种类、性质及风速对起尘量有很大影响，比重小的物料容易受扰动而起尘，物料中小颗粒比例大时起尘量相应也大。堆场的扬尘包括料堆的风吹扬尘、装卸扬尘和过往车辆引起的路面积尘二次扬尘等，这将产生较大的扬尘污染，对周围环境带来一定的影响，通过适时洒水可有效抑制扬尘，可使扬尘量减少70%（京津唐高速施工道路扬尘洒水降尘试验监测结果）。此外，对一些粉状材料采取一些遮盖防风措施也可有效减少扬尘污染。

为减小堆场扬尘对居民区敏感点的污染影响，施工物料堆场应根据当地主导风向，应设在附近村庄等敏感点下风向。根据设计文件，本项目沿线设置1处预制场，采取封闭作业，降低预制场、堆场扬尘的影响。

2.混凝土及稳定土拌合站扬尘

公路施工中，灰土、混凝土等物料在拌合过程中易起尘。物料拌合有路拌及站（场）拌两种方式，其中路拌伴随施工点移动，分布零散，难以管理；站（场）拌是工厂生产式的物料集中拌合，扬尘对环境空气的影响较为集中，采取防尘措施后可有效地控制扬尘污染。

路拌施工过程在粉状物料装卸、上料、堆放等过程中均有扬尘产生，难以实行有效的管理及治理，将对道路两侧居民产生不良影响，特别是大风天气，影响将更为严重。

相对于路拌，采取站（场）拌施工具有生产工艺先进，产品质量稳定可靠，提高建设速度，有效减少材料浪费，便于采取有效的粉尘治理措施（布袋除尘器，料场密封，搅拌机密封，设置吸尘车等）等众多优点，能够大大降低灰土、混凝土搅拌过程中产生的扬尘污染，因此本环评建议应采取站（场）拌的方式进行施工，不采用路拌。

本项目临时拌合站产生的上料粉尘、搅拌粉尘、水泥仓粉尘均经除尘后有组织排放，装卸扬尘、车辆运输扬尘经水雾喷淋、洒水抑尘等控制措施，粉尘排放量较小，对周边环境空气影响较小。

在采取以上措施后，灰土、混凝土等物料在拌合过程中的扬尘可大大降低，对路线居民点的影响较小。

五、砂石料堆存过程中起尘及施工作业扬尘

砂石料堆存过程中在大风天气下极易起尘，使得堆存场所下风向环境空气中悬浮颗粒物浓度增加，从而对堆存场所下风向环境空气质量造成一定的影响。根据已有资料分析，在大风天气下砂石料起尘对下风向环境空气质量的影响范围约为300m，会给此范围内的环境保护目标造成不利影响。

因此，本工程在施工过程中，应将砂石料堆存场所设置于距环境敏感点较远的地方。若距离村庄较近，需设置封闭料场或覆盖，尽量将起尘量降到最低，从而减少其对周围环境空气质量的影响。

4.1.2.2 施工期机械燃油废气影响分析

施工期燃油污染物主要来自施工机械、运输车辆在运行过程中排放的废气，运输车辆和施工机械动力源主要为柴油，主要污染物为SO₂、NO₂、CO等，施工机械主要包括挖掘机、推土机、压路机、垃圾运输车辆等，分散分布在各施工区内，本项目施工期耗油量约为1000t。1t燃油将排放NO_x 48.261kg、CO 29.35kg、SO₂ 3.522kg，施工周期为12个月，施工期可能产生大气污染物总量中NO_x 48.26t、CO 29.35t、SO₂ 3.522t，日均大气污染物排放量较低。根据工程施工组织设计，工程使用机械车辆数量较多，工程区地势平坦、开阔，有利于废气的稀释和扩散，且排放高度有限，影响范围限于施工现场和运输道路沿线，具有污染范围小、集中的特点。预计工程施工机械排放废气主要对施工区范围和运输线路沿线的环境空气质量造成影响，使环境空气中CO、NO₂等指标浓度略有增加。由于区域大气环境背景值较低，虽然施工期间尾气排放有所增加，但不会影响大气环境质量等级。

4.1.2.3 施工期沥青烟影响分析

本项目将采用沥青混凝土路面。因此，对路面铺设沥青的施工过程中主要的大气污染物主要是沥青烟。在施工阶段对大气的污染除扬尘外，沥青烟气是另一主要污染源，主要出现在路面铺设过程中。沥青烟气中主要的有毒有害物质是THC、酚和3,4-苯并芘。

目前，公路建设不设置沥青拌合站，依托喀左县现有沥青拌合站，车辆运输过程中需密闭苫盖，使用无热源或高温容器将沥青运至铺浇工地，沥青烟气的排放浓度较低，可以满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的沥青烟气最高允许排放浓度，对周围环境影

响也较小。

沥青铺浇路面时所排放废烟气污染物最大影响距离约为下风向100m左右。铺路过程加热沥青料及混合料铺装时各污染物的最大瞬时浓度不会高于融化槽下风侧的浓度且是流动推进作业，对某一固定点的影响是暂时或瞬时的，危害就更小，只是路面铺设完成后，一定时期内还会有挥发性有机化合物排除，排出量与固化速度有关，其浓度值低于作业时的浓度值。

4.1.2.4 施工期大气污染物对敏感点的影响

1. 对村庄居民的影响

本项目公路运输以及路基填筑过程中的扬尘对沿线的居民将造成一定的影响，通过设置施工围挡和施工现场洒水措施可以有效降低扬尘量，减轻施工扬尘对居民生活的影响。

本项目设置混凝土、水稳拌合站，安装除尘设备，污染物排放符合相关排放限值。其中，施工生产生活区内仅包括水泥混凝土搅拌站，其厂界周围200m范围内无村庄居住区，通过优化施工生产生活区选址，可有效降低对周围敏感点的影响。

在道路施工现场，由于沿线部分敏感点首排建筑距离路基边界较近，因此沥青混凝土摊铺时应十分注意风向，必要时通知附近居民在沥青混凝土摊铺作业时关闭门窗，同时采取两侧设置施工围挡等措施减小对居民的影响。沥青混凝土摊铺过程由于历时较短，且施工区域空间开阔，大气扩散能力强，摊铺时的烟气对沿线敏感点的影响较小。

4.1.2.5 施工期大气影响评价结论

本项目施工期的大气污染主要来自扬尘污染和沥青烟气污染。采取施工现场设置围挡、洒水降尘，施工生产生活区合理选址、搅拌设备全封闭作业及安装除尘设备等有效措施，可以有效降低施工期施工扬尘、沥青烟气对沿线大气环境的影响。由于施工是暂时的，随着施工的结合，上述环境影响也将消失。因此，在采取上述污染防治措施的情况下，本项目施工期大气污染物排放对区域环境空气、沿线敏感点的影响处于可以接受的程度。

4.1.3 施工期地表水环境影响分析

本项目施工期对附近地表水环境的影响主要来自施工废水，其中拌合站施工废水包括砂石料冲洗废水和转筒料罐的冲洗等。施工废水沉淀后上清液用作拌合站洒水抑尘和转筒料罐的冲洗。大凌河位于拌合站西侧210m，废水不排放，对大凌河的影响较小。不设置施工营地，项目经理部工作人员及施工人员租用当地民房，生活污水依托租用居民既有化粪池进行处理，定期清掏，不外排。因此，废水不排入地表水环境，不会对地表水环境造成影响。

4.1.3.1 施工废水环境影响分析

本项目桥梁主要跨越地方为公路及沿线山体低凹处，不跨越地表水体。根据工程特点，本项目对沿线水体的影响主要来自工程建筑材料堆放等。

本项目在桥墩建设时需要浇筑混凝土，为此设置混凝土拌合站，混凝土系统将产生一定数量的生产废水，主要是砼拌合机清洗废水以及砂石料料罐冲洗废水。其主要污染因子为悬浮物，浓度为3000~12000mg/L，这部分废水若间接排放至周边环境，势必会对周边环境造成影响，因此本项目采取沉淀池沉淀处理后回用于自身的处理方式，废水不外排，不会对周边环境造成影响。

4.1.3.2 施工生活污水环境影响分析

本项目线路区间的施工驻地一般选择在距工点较近、交通方便、水电供给充分的村镇，施工单位自主租借解决。由于施工人员居住、生活简单，生活污水排放量较小，以洗漱和食堂清洗污水为主，生活污水依托当地的排水系统排放。经上述措施处理后，不会对当地水环境造成明显影响。

4.1.3.3 施工期对地表水控制断面的环境影响分析

本项目沿线不跨越河流。本项目建设基本不会对国控和省控断面水质造成影响。

4.1.3.4 施工期水环境影响评价结论

本项目不跨越河流，施工期对水环境的影响主要来自施工场地机械冲洗废水、砂石料料罐冲洗废水、施工营地生活污水。施工废水经隔油、沉淀处理后用于施工场地、临时堆土堆场、施工便道洒水防尘和车辆机械冲洗，不向外排放；不设置施工营地，项目经理部工作人员及施工人员租用当地民房，生活污水依托租用居民既有化粪池进行处理，定期清掏，不外排。废水不排入地表水环境，不会对地表水环境造成影响。因此，在采取上述污染防治措施的情况下，本项目施工期污染物排放对区域水环境的影响处于可以接受的程度。

4.1.4 施工期固废影响分析

施工期间的固体废弃物影响主要来源于施工的建筑垃圾、废弃泥浆和施工人员的生活垃圾。

建设单位应妥善收集建筑垃圾，并集中定点堆放，做好防尘措施，以免对环境造成不利影响，长期堆放也会造成对周边的景观环境产生影响，施工单位应分类收集并及时处置清运。在妥善处置的前提下，施工垃圾对周围环境产生影响较小。

施工期产生的泥浆在占地范围内设泥浆收集池，经自然晾晒后作为本项目路基工程的土方

回填，不得随意丢弃，在泥浆堆放过程中做好防护工作的基础上，泥浆处置对周边环境影响不大。

施工营地由施工方自主租借，施工人员生活垃圾产生量较小，收集的垃圾交由当地环卫部门收集处置，不会对周围环境产生影响。

各施工单位禁止在施工营地、施工场地内进行机械维修。

因此，在采取上述污染防治措施的情况下，本项目施工期固废对区域环境的影响处于可以接受的程度。

4.1.5 施工期生态影响分析

施工期影响生态环境的因素主要是地表开挖活动和工程占地，改变土地利用类型、对动植物、景观、生物多样性等的影响。

4.1.5.1 生物量变化预测评价

本项目施工期临时性工程对原地表植被产生破坏，但在施工结束后采取一定的绿化恢复措施后逐渐得到恢复。此外，施工过程中机械运输碾压及施工人员践踏也会对作业区及周边植被产生一定程度上的扰动及破坏。施工产生的扬尘和其他有害气体对路边植被的生长也可能会产生不利影响。

工程占地周围主要为耕地。工程施工结束后可通过对临时占地的绿化恢复，将其不利影响减至最低。

本项目建成后，永久占地内的林草植被将完全被破坏，取而代之的是路面及其辅助设施，土地功能将彻底改变。车辆行驶过程中产生的扬尘及其它污染物附着在植物表面，会对植物的光合、呼吸和蒸腾作用产生影响，夜间车辆行驶的灯光会影响植物的生长。

本项目占地范围内植被损失情况见表4.1-5。

表 4.1-5 项目施工期占地范围内植被损失情况表

植被类型	面积 hm^2	平均生物量 t/hm^2	生物量损失 t
耕地	3.37	11.85	39.94
林地	0.03	86.25	2.59
合计	3.40	/	42.53

注：表中植被平均生物量参考《2009年中国统计年鉴》及《2009年辽宁统计年鉴》，本项目损毁的植物，不涉及国家及地方保护物种。

由表4.1-5可知，本项目施工占地将造成生物量损失42.53t，对周围植被群落的正常生长造成的影响较小。经调查，施工占用区域不涉及重要物种和重要生境，也不涉及附近的自然保护

区。

施工期间除占地造成地表生物量的损失外,场地平整和土石方搬移,将形成新的水土流失,施工期影响水土流失的因素有:

①场地平整、临时堆放弃土以及建筑物建设等扰动地表,弃土、渣造成水土流失。

②临时施工区、施工便道场地开挖、平整、设备材料堆放时地面裸露,破坏原地貌。

为最大限度减轻项目建设对周围生态环境的影响,在施工完成时,及时做好恢复和补偿工作,加强绿化。不会对区域内的生态环境产生明显的不利影响。

4.1.5.2 植被类型及群落变化预测评价

本项目线路区域主要植被类型为栽培植被,通过叠图法进行分析,评价区域的植被类型主要为农田植被,减小的农田植被为大豆、玉米等。

由于项目建设,评价区域的农田植被类型发生一定变化,主要损失的植被类型为农田植被,基本不会破坏区域的植被类型完整性,也不会影响区域的生物多样性。

另外,工程建设对植被的影响主要表现在以下几个方面:

①道路建设挖方对周围植被的破坏以及道路占地直接造成植物生物量损失;

②道路建设施工临时设施占用土地,对区域原有植被的破坏;

③道路对生境的分割作用,使原来较大的群落变成多个小的群落,增加了边缘效应和破碎化程度,使群落对外界的干扰变得更加敏感;

④施工期扬尘也会对沿线植被产生一定的影响,主要表现在以下方面,但叶片表面的大部分灰尘都会被雨水冲刷掉。

遮蔽作用。小颗粒灰尘会粘在叶片的蜡质外壳表皮层上,在一定程度上阻碍了叶片对光合作用所需光能的吸收。研究表明,覆盖在叶表上的灰尘会遮蔽掉 60% 的光强,导致叶片光合作用下降约 20% 左右。

气孔阻塞作用。灰尘中细小的颗粒物会阻塞气孔,抑制气孔开放,影响叶片与外界的气体交换,阻碍光合作用底物 (CO_2) 进入叶片内部。

提高叶表温度。由于灰尘的覆盖,使气孔导度减小,叶片的蒸腾速率受到抑制,导致叶片温度增高,进一步影响植物叶片光合作用的正常进行。

促进附生植物的生长。大多数灰尘中富含氮和磷,在叶、茎上的累积会为一些微小植物的生长提供营养条件,在一定程度上促进了地衣、地钱和苔藓等的生长。附生植物通常能够吸收

照射在叶片上 50%的光照，对宿主叶片的遮蔽作用非常明显。

损坏叶表的表皮蜡状物，灰尘还会直接磨损植物的表面，损坏叶表的表皮蜡状物，抑制植物叶片的正常生理和代谢过程。

扬尘对植物的影响主要体现在对植物光合作用的影响上，施工期采取一定的措施，如定期洒水等，冲洗周围受影响植物上附着的灰尘，可有效降低这种影响。

(2) 对植物物种多样性的影响

道路建设影响的植物种类均为本区域的常见物种。因此工程建设对沿线地区的植物物种多样性影响不大。永久占地及临时占地破坏段的植被属于人工植被，能够较快恢复。

同时，本项目将对永久占地范围内可绿化地段实施植被恢复工程，可大大减小公路建设对植物种群的影响。

4.1.5.3 对生物多样性的影响

占地范围的生境与评价范围生态环境相似，在施工期对该区域的生物多样性的影响不显著，基本不会破坏物种丰度，如果建设单位在施工期间以及施工后有效地注意生态环境和植被保护与恢复，加强生态保护宣传教育，其影响可降至最低。项目建成后不会造成物种在区域内消失，对区域生物多样性影响小。

4.1.5.4 对沿线陆生动物的影响

项目施工占地导致部分陆生植被损失，使评价区内一定的陆生动物生境面积缩小，栖息地片段化、破碎化。项目建设对评价区内灌（草）丛、农田生境影响相对较大，而这两类生境质量一般，主要为常见的鸟类、爬行类的活动区域。由于项目周边区域分布有大量同类型的生境，野生动物在受到影响后一般能在周边找到适宜生境。评价区及其附近区域大部分为丘陵地形，海拔变化不大，对于爬行动物而言，会使其向远离评价区的相似生境做水平转移。对于鸟类和哺乳类，其栖息地将会被小部分破坏，由于鸟类、哺乳类迁移能力强，食物来源也呈多样化形式，项目施工和运营期不会对它们的栖息环境造成较大的威胁。因此，本项目建设对野生动物的生境影响极小。

评价区各类生境影响情况见下表。

表 4.1-6 评价区各类生境影响情况

生境类型	物种情况	生境面积影响	持续时间	可逆性	评价区生境质量的影响程度

灌(草)丛 生境	爬行类动物、 留鸟	占地区无动物集中栖息地	永久(永久占地) 临时(临时占地)	永久占地生境丧 失不可逆,临时占 地可以得到恢复	影响较小
人工林	喜鹊等鸟类	该类生境人为干扰强烈,物种结构 单一,占地区无动物集中栖息地	永久(永久占地) 临时(临时占地)	永久占地生境丧 失不可逆,临时占 地可以得到恢复	影响较小
农田生境	主要分布部 分鸟	该类生境人为干扰强烈,物种结构 单一,占地区无动物集中栖息地	永久(永久占地) 临时(临时占地)	永久占地生境丧 失不可逆,临时占 地可以得到恢复	影响较小
村庄居民区 生境	鸟类	该类生境主要为啮齿类,有部分鸟 类活动,占地区无动物集中栖息地	永久	不可逆	基本无影响

4.1.5.5对水土流失的影响

1.水土流失重点部位与防治分区

本工程位于喀左县。主体工程选址基本符合水土保持限制性规定要求,本项目所在地不涉及饮水安全、防洪安全、水资源安全等,本项目未处于水土流失严重、生态脆弱的地区,未处于泥石流易发区、崩塌滑坡危险区以及易引起严重水土流失和生态恶化的地区,未处于全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点重点试验区,未占用国家确定的水土保持长期定位观测站。本工程位于省级水土流失重点治理区。方案在一级标准基础上提高水土流失防治目标值,通过优化施工工艺,减少地表扰动和植被损坏范围,有效控制可能造成的水土流失。从水土保持角度分析,项目建设不存在制约性因素。

本工程所在区域地形地貌以低山丘陵为主,土壤类型以褐土为主,其次分布有棕壤、草甸土等,植被处于华北植物区系与蒙古植物区系的过渡带,同时受长白植物区系的微弱影响。区域多年最大风速 13.0m/s,多年平均降雨量 315.6~739.6mm,水土流失类型以水力侵蚀为主。工程建设过程中,引发水土流失的因素包括自然因素与人为因素,二者分别以侵蚀应力和抗侵蚀力的形式作用于水土流失过程。项目建设期间,地表扰动会导致尘土扬起,若雨天防护措施不足,还可能引发水土流失。不过,由于地表扰动面积较小且降水强度较弱,预计水土流失程度仅为轻度。

工程施工活动对地表的改变主要体现在以下三个方面:

(1) 原地表遭受扰动破坏

在路基工程、桥涵工程等施工过程中,需进行场地平整、路基基础施工、土方开挖回填及路面铺设等作业,这些活动会扰动和破坏原地表,形成裸露地面,导致地形地貌及地表结构遭受人为干扰,地表抗侵蚀能力随之下降。

(2) 土壤结构发生改变

施工活动破坏了原有土壤结构，使得结构性较差的松散土体完全裸露，进一步削弱了土壤的抗侵蚀能力。

(3) 局部地形条件改变

开挖、填筑等作业增大了局部地面坡度，新形成的地貌物质结构相较于原地貌更为松散，且坡度较大，为水力侵蚀创造了地形条件。具体表现为：场地挖填平整及建（构）筑物基础开挖会扰动地表、损毁植被，导致地表裸露，若松散开挖料堆放时缺乏植物覆盖和工程拦挡，抗蚀能力将显著降低；临时施工场地内，人员机械活动及场地平整会扰动地表土层、破坏植被，加剧地表裸露和水土流失；道路修建过程中，地表土层结构和植被同样会受到扰动破坏，局部地段形成的开挖和堆垫边坡，进一步加剧了水土流失风险。

4.2 运营期环境影响预测与评价

4.2.1 运营期声环境影响预测与评价

4.2.1.1 预测内容

预测点的贡献值、预测值，预测有代表性的不同噪声功能区所受的噪声影响。按贡献值绘制典型路段的等声级线图，分析声环境保护目标所受噪声影响的程度，确定噪声影响的范围，并说明受影响人口分布情况。给出满足相应声环境功能区标准要求的距离。

4.2.1.2 预测模型

本次评价采用《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024）中推荐的公路噪声预测模式进行预测。

一、车型分类及交通量折算

车型分类方法按照 JTGB01 中有关车型划分的标准进行，交通量换算根据工程设计文件提供的小客车标准车型，按照不同折算系数分别折算成大、中、小型车，见表 4.2-1。

表 4.2-1 车型分类表

车型	汽车代表车型	车辆折算系数	车型划分标准
小	小客车	1.0	座位≤19座的客车和载质量≤2t货车
中	中型车	1.5	座位>19座的客车和2t<载质量≤7t货车
大	大型车	2.5	7t<载质量≤20t货车
	汽车列车	4.0	载质量>20t的货车

二、基本预测模型

1.第 i 类车等效声级的预测模式

$$L_{Aeq}(h)_i = \overline{(L_{0E})}_i + 10 \lg \left(\frac{N_i}{V_i T} \right) + \Delta L_{\text{距离}} + 10 \lg \left(\frac{\theta}{\pi} \right) + \Delta L - 16$$

式中： $L_{Aeq}(h)_i$ —第*i*类车的小时等效声级，dB(A)；

$\overline{(L_{0E})}_i$ —第*i*类车水平距离为7.5m处的平均辐射噪声级，dB(A)；

N_i —昼间、夜间通过某个预测点的第*i*类车平均小时车流量，辆/h；

V_i —第*i*类车的平均车速，km/h；

T —计算等效声级的时间，1h；

$\Delta L_{\text{距离}}$ —距离衰减量，dB(A)，小时车流量大于等于300辆/小时： $=10 \lg$

(7.5/r)，小时车流量小于300辆/小时： $=15 \lg(7.5/r)$ ；

r —从车道中心线到预测点的距离，m；

θ —预测点到有限长路段两端的张角(弧度)；

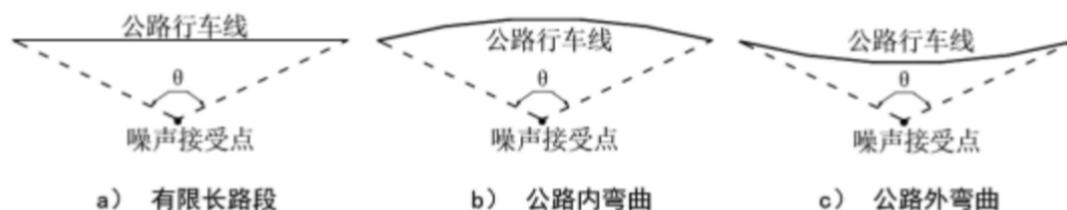


图 4.2-1 预测点到有限长路段两端的张角

由其他因素引起的修正量(ΔL)可按下列式计算：

$$\Delta L = \Delta L_1 - \Delta L_2$$

$$\Delta L_1 = \Delta L_{\text{坡度}} + \Delta L_{\text{路面}}$$

$$\Delta L_2 = A_{\text{gr}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{fol}} + A_{\text{asm}}$$

式中： ΔL_1 —线路因素引起的修正量，dB(A)；

$\Delta L_{\text{坡度}}$ —公路纵坡引起的修正量，dB(A)；

$\Delta L_{\text{路面}}$ —公路路面类型引起的修正量，dB(A)；

ΔL_2 —声波传播途径中引起的衰减量，dB(A)；

2. 噪声贡献值：

声源在预测点产生的噪声贡献值公式如下：

$$L_{Aeq} = 101g \left[10^{0.1L_{Aeq1}} + 10^{0.1L_{Aeq2}} + 10^{0.1L_{Aeq3}} \right]$$

式中： L_{Aeq} ——公路建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB（A）；

L_{Aeq1} 、 L_{Aeq2} 、 L_{Aeq3} ——大、中、小型车的噪声贡献值，dB（A）。

3.噪声预测值：

声源在预测点处的噪声预测值公式如下：

$$L_{Aeq} = 101g \left[10^{0.1L_{Aeq}} + 10^{0.1L_{Aeq0}} \right]$$

式中： L_{Aeq} ——预测点的噪声预测值，dB（A）；

L_{Aeq} ——预测点的噪声贡献值，dB（A）；

L_{Aeq0} ——预测点的背景噪声值，dB（A）。

三、修正量和衰减量的计算

1.线路因素引起的修正量（ ΔL_1 ）

（1）纵坡修正量（ $\Delta L_{\text{坡度}}$ ）

公路纵坡修正量（ $\Delta L_{\text{坡度}}$ ）可按式计算：

$$\Delta L_{\text{坡度}} = \begin{cases} 98 \times \beta, & \text{大型车} \\ 73 \times \beta, & \text{中型车} \\ 50 \times \beta, & \text{小型车} \end{cases}$$

式中： $\Delta L_{\text{坡度}}$ ——公路纵坡修正量；

β ——公路纵坡坡度，%。

（2）路面修正量 $\Delta L_{\text{路面}}$

不同路面的噪声修正量见表 4.2-2。

表 4.2-2 不同路面的噪声修正量

路面类型	不同形式速度修正量 / (km/h)		
	30	40	≥50
普通沥青混凝土/dB（A）	0	0	0
普通水泥混凝土/dB（A）	1.0	1.5	2.0

2.声波传播途径中引起的衰减量（ ΔL_2 ）

(1) 大气吸收引起的衰减 (A_{atm})

$$A_{atm} = \frac{\alpha(r-r_0)}{1000}$$

式中： α —与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数，见表 4.2-3。

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

表 4.2-3 倍频带噪声的大气吸收衰减系数 α

温度 °C	相对湿度 %	大气吸收衰减系数 α (dB/km)							
		倍频带中心频率/Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

(2) 地面效应引起的衰减 (A_{gr})

地面类型可分为：

I. 坚实地面，包括铺筑过的路面、水面、冰面以及夯实地面；

II. 疏松地面，包括被草或其他植物覆盖的地面，以及农田等适合于植物生长的地面；

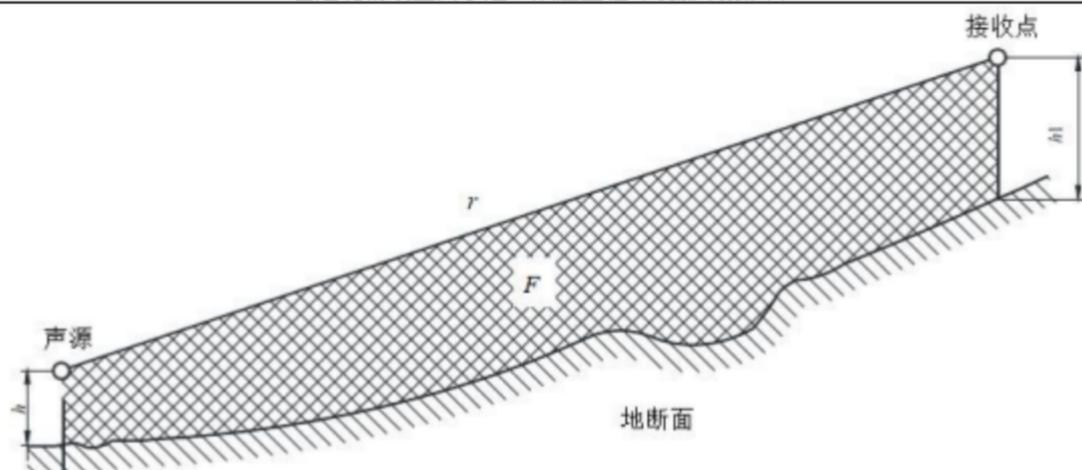
III. 混合地面，由坚实地面和疏松地面组成。

声波掠过疏松地面传播时，或大部分为疏松地面的混合地面，在预测点仅计算 A 声级前提下，地面效应引起的倍频带衰减可用下式计算。

$$A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r} \right) \left(17 + \frac{300}{r} \right)$$

式中： r ——预测点距声源的距离，m；

hm ——传播路径的平均离地高度，m；可按下图进行计算， $hm=F/r$ ；F：面积， m^2 ；若 A_{gr} 计算出负值，则 A_{gr} 可用“0”代替。

图 4.2-2 估计平均高度 h_m 的方法

4.2.1.3 主要参数确定

一、预测时间

本项目 2026 年正式运营期通车，参照《环境影响评价技术导则 公路建设项目》(HJ1358-2024)，选取运营后第 1 年、第 7 年、第 15 年作为评价时段：近期 2026 年，中期 2032 年，远期 2040 年。

二、道路参数

根据设计资料，项目道路参数见表 4.2-4。

表 4.2-4 预测道路设计参数

道路等级	公路名称	路线长度	路面宽度 (m)	设计时速 (km/h)	路面结构	车道数
二级公路	省道北杨线上台子 道口改造工程	1.70km	9.0	60	沥青混凝土	双向二车道

三、工程参数

1. 路基标准横断面

本项目为双向两车道二级公路，设计速度为 60km/h，行车道宽度为 3.5m，两侧硬路肩宽度为 1.0m，土路肩宽度为 0.75m。

路基宽度如下：标准段(桩号 K0+000-K1+620)：根据《公路工程技术标准》(JTGB01-2014)的规定，本项目路基标准横断面为：0.75m×2 (土路肩) + 1.0m×2 (硬路肩) + 3.5m×2 (行车道) = 10.5m。过渡段(桩号 K1+620-K1+660)：路基均宽 12.0m，路面均宽 10.5m (桩号 K1+620-K1+640)。衔接段(桩号 K1+660-K1+700)：0.75m×2 (土路肩) + 2.5m×2 (硬路肩) + 3.5m×2 (行车道) = 13.5m。

公铁分离式立交桥中心桩号为 K0+781.700，公路部分桥梁全宽 10.0m，桥梁宽度为净 9.0m+2×0.5m 防撞墙。

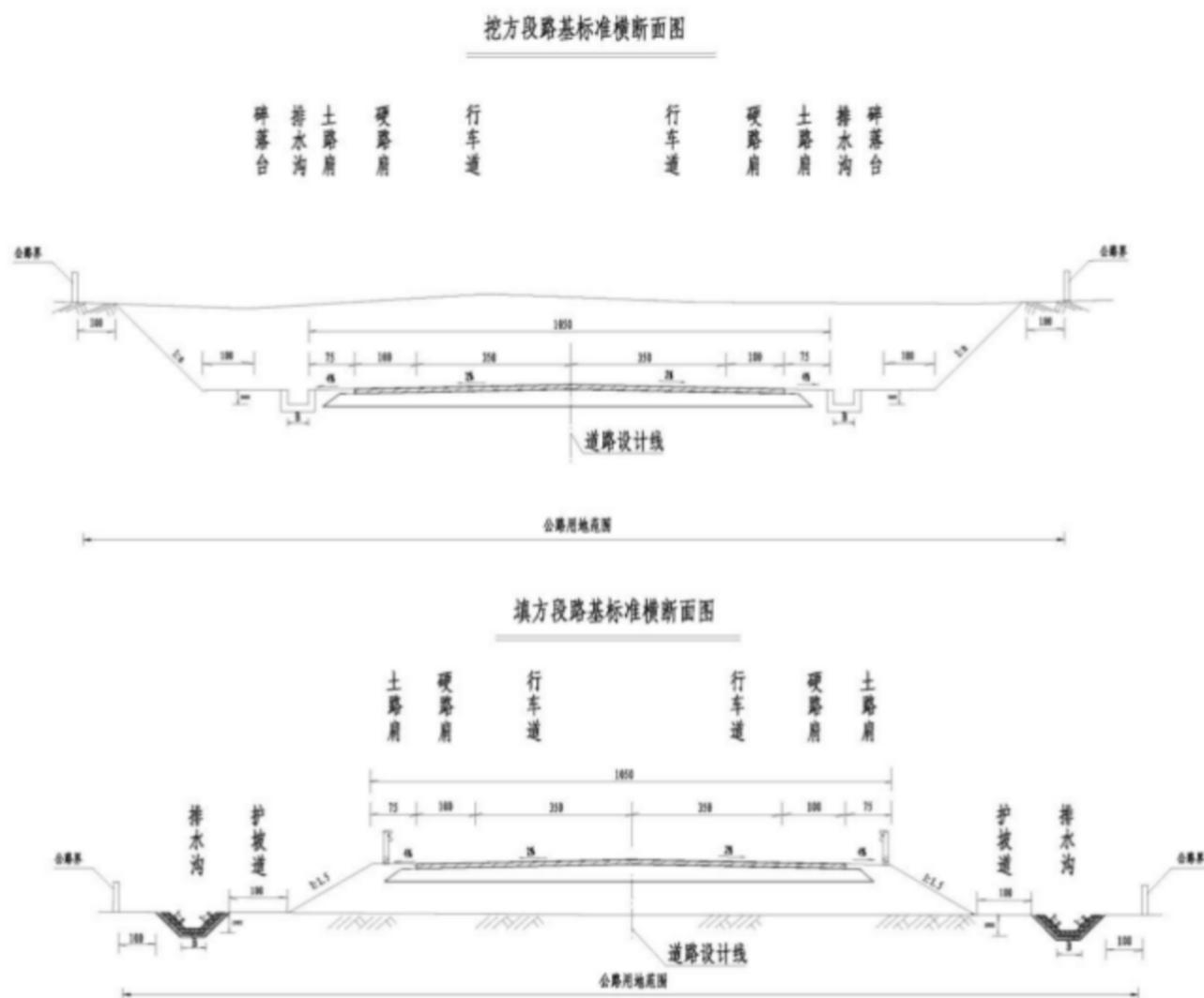


图 4.2-3 路基标准横断面图

2.路拱横坡

行车道及硬路肩路拱横坡为 2%，土路肩为 3%。全线路基的设计洪水频率按五十年一遇控制。

3.路基边坡

填方边坡：填方路基边坡高度均小于 10.0 米，采用一级台阶形式，边坡坡高 10m，边坡坡率自土路肩向下为 1:1.5。边坡坡脚设置 1.0m 宽护坡道。

挖方段：挖方边坡率采用 1:1，边坡植草防护。

2.路面工程

本项目推荐全线采用沥青混凝土路面，沥青路面设计年限为 15 年，以 BZZ-100 作为标准轴载。

本项目全线采用沥青混凝土路面。路面结构依次为：4cm 细粒式（AC-13）SBS 改性沥青混凝土面层+粘层+6cm 中粒式（AC-20）SBS 改性沥青混凝土下面层+0.6cm 沥青碎石封层（替代透层）+20cm 厂拌水泥稳定碎石上基层+20cm 厂拌水泥稳定砂砾下基层+20cm 天然砂砾底基层。

沥青路面面层、下面层采用 SBS 改性沥青，SBS 掺量为内掺 4%。

4.2.1.4 预测软件

本次预测采用环安噪声环境影响评价系统 NOISESYSTEM（V4.5 版本）进行，环安噪声环境影响评价系统 NOISESYSTEM（V4.5 版本）是根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）构建，基于 GIS 的三维噪声影响评价系统。软件综合考虑预测区域内所有声源、遮蔽物、气象要素等在声传播过程的综合效应，最终给出符合导则的计算结果。适用于工业项目、公路项目和铁路项目环境噪声的三级、二级和一级评价。

4.2.1.5 预测情景

本工程噪声影响预测采用平路基前提，首先在不考虑新增降噪措施的情景下预测本工程噪声影响；倘若声环境保护目标处出现超标现象，则对新增降噪措施后的情景进行进一步预测分析。

4.2.1.6 预测点执行标准

根据现场实际调查，本工程预测点位覆盖评价范围内所有敏感点，见表 4.2-5。具体预测点位位置及执行标准见表 4.2-6。

表 4.2-5 噪声预测点位信息 (项目建成后)

序号	所属基层行政区	声环境保护目标名称	里程范围	线路形式	与工程的位置关系	声环境保护目标预测点与路面高差/m	距道路边线(红线)距离/m	距道路中心线距离/m	声环境功能区划/执行标准	人口户数/户	声环境保护目标情况说明(介绍声环境保护目标建筑结构、朝向、楼层、周围环境情况)		
1	喀喇沁左翼蒙古族自治县	上台子村 2	K0+344~K0+600	路基	右	-3.69	23	28.5	4a类	0	评价范围内全部为砖混结构的三层以下住宅, 4a类区 0 间面向线位, 2 类区 25 间面向线位。主要噪声源为社会生活噪声和公路交通噪声、铁路噪声		
									2类	25			
		上台子村 1	K0+740~K0+943	桥梁	右	-14.29	77	82.5	4a类	0		评价范围内全部为砖混结构的三层以下住宅, 4a类区 0 间面向线位, 2 类区 12 间侧向线位。主要噪声源为社会生活噪声和公路交通噪声、铁路噪声	
									2类	12			
		上台子村 1	K0+943~K1+200	路基	右	-6.91	27	38	4a类	2			评价范围内全部为砖混结构的三层以下住宅, 4a类区 2 间面向线位, 2 类区 20 间面向线位。主要噪声源为社会生活噪声和公路交通噪声、铁路噪声
									2类	20			
2	南公营子镇	K1+285~K1+700	路基	两侧	-1.64	6	13	4a类	12	评价范围内全部为砖混结构的三层以下住宅, 4a类区 12 间面向线位, 2 类区 110 间面向线位。主要噪声源为社会生活噪声和公路交通噪声			
								2类	110				
3	喀左南公营子医院一层	K1+700	路基	右	-0.05	52	57.5	2类	床位 30		评价范围内全部为砖混结构的三层以下住宅, 2 类区面向线位。主要噪声源为社会生活噪声和公路交通噪声。		

省道北杨线上台子道口改造工程环境影响报告书

	喀左南公 营子医院 三层	K1+700	路基	右	5.5	52	57.5			
--	--------------------	--------	----	---	-----	----	------	--	--	--

表 4.2-6 噪声预测选取点位及执行标准 (单位: dBA)

预测点位	预测目标	标准值
Y1	上台子村 2 的 2 类区	昼间: 60dB (A), 夜间: 50dB (A)
Y2	上台子村 2 的 2 类区 (受现有铁路影响)	昼间: 60dB (A), 夜间: 50dB (A)
Y3	上台子村 1 的 2 类区 (桥梁段)	昼间: 60dB (A), 夜间: 50dB (A)
Y4	上台子村 1 的 2 类区 (受现有铁路影响)	昼间: 60dB (A), 夜间: 50dB (A)
Y5	上台子村 1 的 4a 类区 (路基段)	昼间: 70dB (A), 夜间: 55dB (A)
Y6	上台子村 1 的 2 类区 (路基段)	昼间: 60dB (A), 夜间: 50dB (A)
Y7	南公营子镇 4a 类区	昼间: 70dB (A), 夜间: 55dB (A)
Y8	南公营子镇 2 类区	昼间: 60dB (A), 夜间: 50dB (A)
Y9	喀左南公营子医院 2 类区	一层
		三层
		昼间: 60dB (A), 夜间: 50dB (A)

4.2.1.7 噪声预测结果

一、声环境保护目标噪声预测结果

根据工程分析章节所统计的源强参数, 按上述选定的计算模式, 分别对预测点进行噪声预测, 预测结果见图 4.2-4~图 4.2-9 及表 4.2-7 所示。

表 4.2-7 公路预测点噪声预测结果与达标分析表

序号	环境敏感目标	预测点与声源高差/m	功能区类别	时段	标准/dB(A)	背景值/dB(A)		现状值/dB(A)		2026年(近期)				2032年(中期)				2040年(远期)			
										贡献值/dB(A)	预测值/dB(A)	较现状增量/dB(A)	超标量/dB(A)	贡献值/dB(A)	预测值/dB(A)	较现状增量/dB(A)	超标量/dB(A)	贡献值/dB(A)	预测值/dB(A)	较现状增量/dB(A)	超标量/dB(A)
Y1	上台子村 2 的 2 类区	-3.69	2	昼间	60	N2	55.5	N1	62.0	57.87	59.86	--	--	59.26	60.79	--	0.79	60.29	61.53	--	1.53
				夜间	50		44.5		48.5	51.80	52.54	4.04	2.54	53.13	53.69	5.19	3.69	54.15	54.60	6.10	4.60
Y2	上台子村 2 的 2 类区(受现有铁路影响)	-3.69	2	昼间	60	N9	53.0	N8	60.5	55.22	57.26	--	--	56.63	58.19	--	--	57.65	58.93	--	--
				夜间	50		46.5		51.5	49.16	51.04	--	1.04	50.50	51.96	0.46	1.96	51.52	52.71	1.21	2.71
Y3	上台子村 1 的 2 类区(桥梁段)	-14.29	2	昼间	60	N4	55.5	N4	55.5	54.17	57.90	2.40	--	55.57	58.55	3.05	--	56.59	59.09	3.59	--
				夜间	50		46.5		46.5	48.10	50.38	3.88	0.38	49.43	51.22	4.72	1.22	50.45	51.92	5.42	1.92
Y4	上台子村 1 的 2 类区(受现有铁路影响)	-10.30	2	昼间	60	N11	54.0	N10	62.0	52.60	56.37	--	--	54.01	57.02	--	--	55.02	57.55	--	--
				夜间	50		44.5		51.5	46.54	48.65	--	--	47.87	49.51	--	--	48.89	50.24	--	0.24
Y5	上台子村 1 的 4a 类区(路基段)	-6.91	4a	昼间	70	N3	53.5	N3	53.5	57.72	59.11	5.61	--	59.11	60.16	6.66	--	60.14	60.99	7.49	--
				夜间	55		46.5		46.5	51.65	52.81	6.31	--	52.98	53.86	7.36	--	54.00	54.71	8.21	--
Y6	上台子村 1 的 2 类区(路基段)	-6.91	2	昼间	60	N4	55.5	N4	55.5	56.43	59.0	3.50	--	57.83	59.83	4.33	--	58.86	60.51	5.01	0.51
				夜间	50		46.5		46.5	50.37	51.86	5.36	1.86	51.69	52.84	6.34	2.84	52.71	53.64	7.14	3.64
Y7	南公营子镇 4a 类区	-1.64	4a	昼间	70	N5	51.5	N5	51.5	61.63	62.03	10.53	--	63.02	63.32	11.82	--	64.05	64.28	9.78	--
				夜间	55		45.5		45.5	55.57	55.98	10.48	0.98	56.89	57.19	11.69	2.19	57.91	58.15	12.65	3.15

省道北杨线上台子道口改造工程环境影响报告书

Y8	南公营子镇 2类区		-1.64	2	昼间	60	N5	51.5	N6	61.0	55.85	57.21	--	--	57.24	58.27	--	--	58.27	59.10	--	--
					夜间	50		45.5		47.5	49.79	51.16	3.66	1.16	51.11	52.16	4.66	2.16	52.13	52.98	5.48	2.98
Y9	喀左 南公 营子 医院	一层	-0.05	2	昼间	60	N7-1	57.5	N7-1	57.5	47.75	57.94	0.44	--	49.15	58.09	0.59	--	50.18	58.24	0.74	--
					夜间	50		45.5		45.5	41.69	47.01	1.51	--	43.01	47.44	1.94	--	44.03	47.84	2.34	--
	三层	5.5			昼间	60	N7-2	55.0	N7-2	55.0	51.17	56.5	1.50	--	52.57	56.96	1.96	--	53.59	57.36	2.36	--
					夜间	50		45.5		45.5	45.11	48.32	2.82	--	46.43	49.0	3.50	--	47.45	49.59	4.09	--

注：根据现状监测点位，背景值点位位于不受现状道路影响区域，现状值监测点位为受现状道路影响实测值，预测位置均根据建筑物窗户位置实际情况进行选择。

其中，现状不受其他道路噪声影响的环境保护目标处，现状值等于背景值，取值为多次监测值平均值；现状受其他道路或现状道路影响区域，现状值取值为现状监测点位均值，背景值取值为未受现状道路影响监测点位均值。

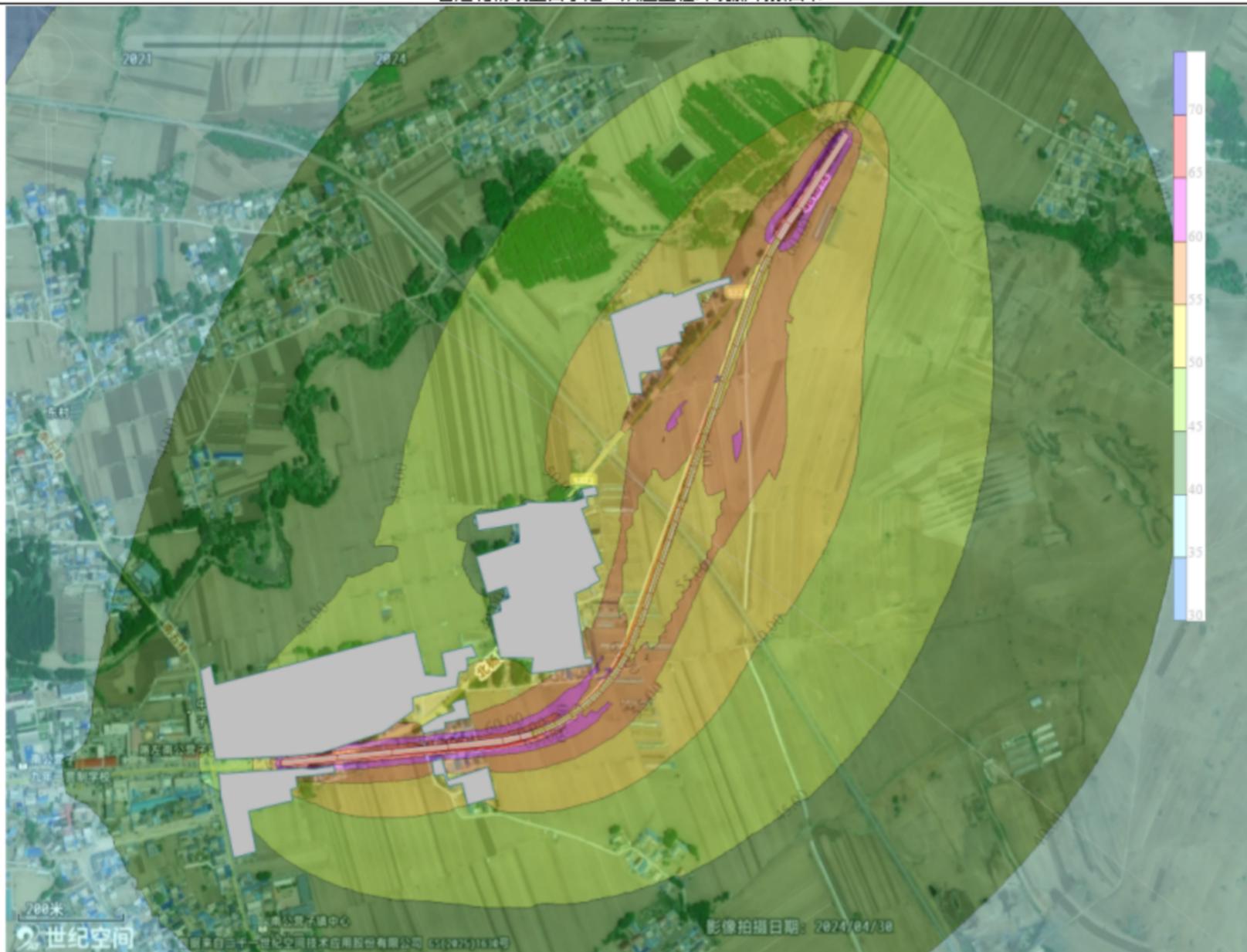


图 4.2-4 近期噪声预测结果图（昼间）

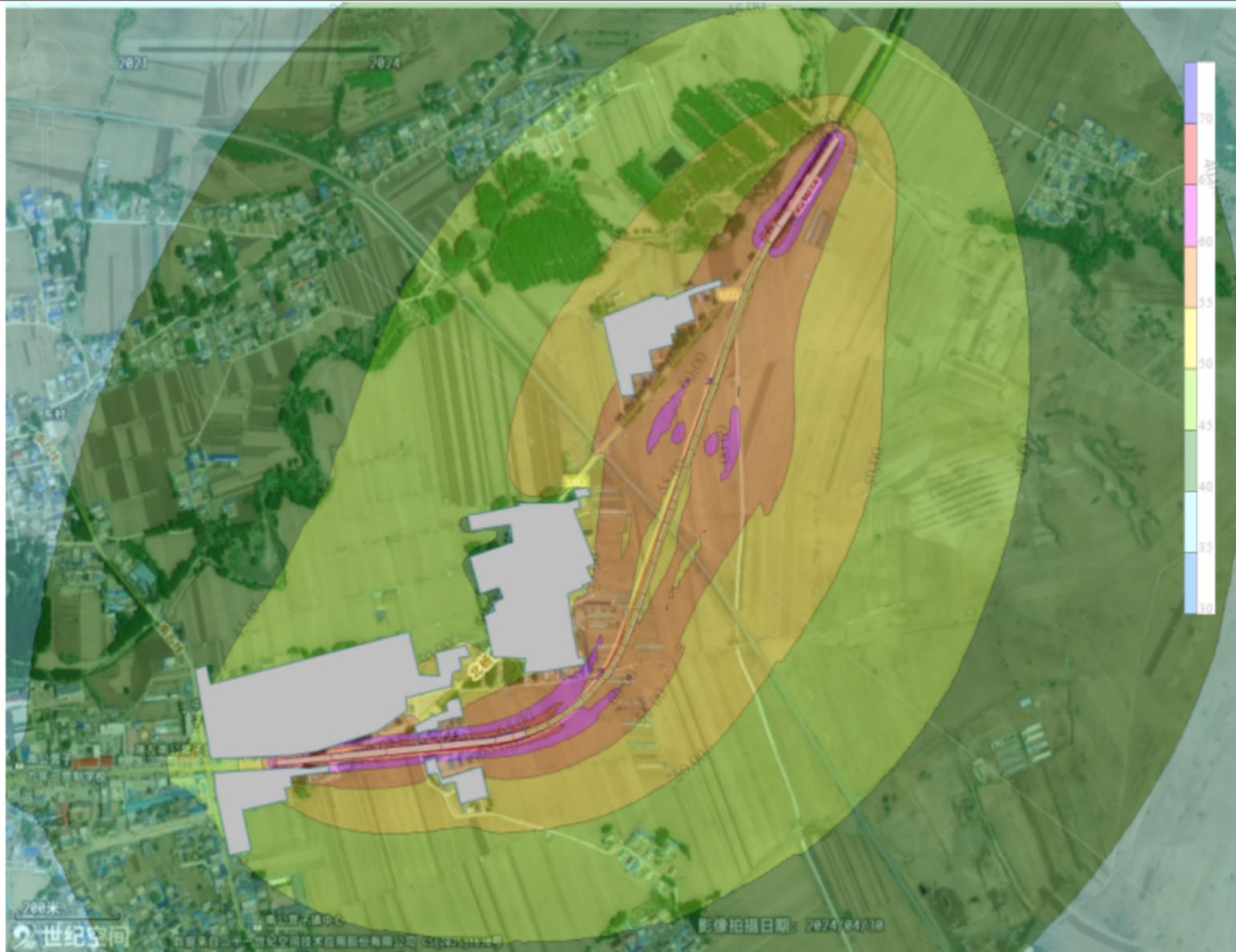


图 4.2-5 中期噪声预测结果图（昼间）

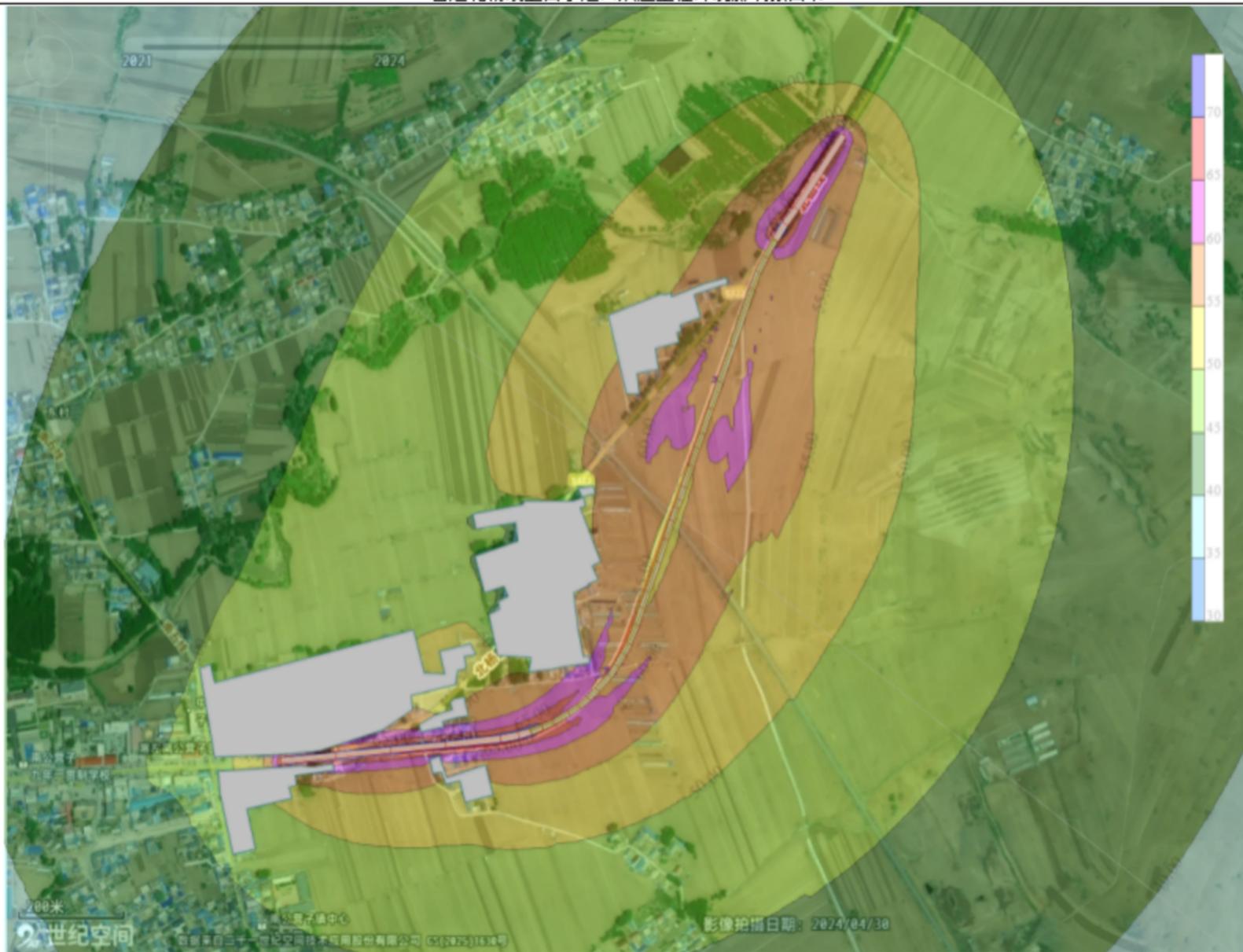


图 4.2-6 远期噪声预测结果图（昼间）

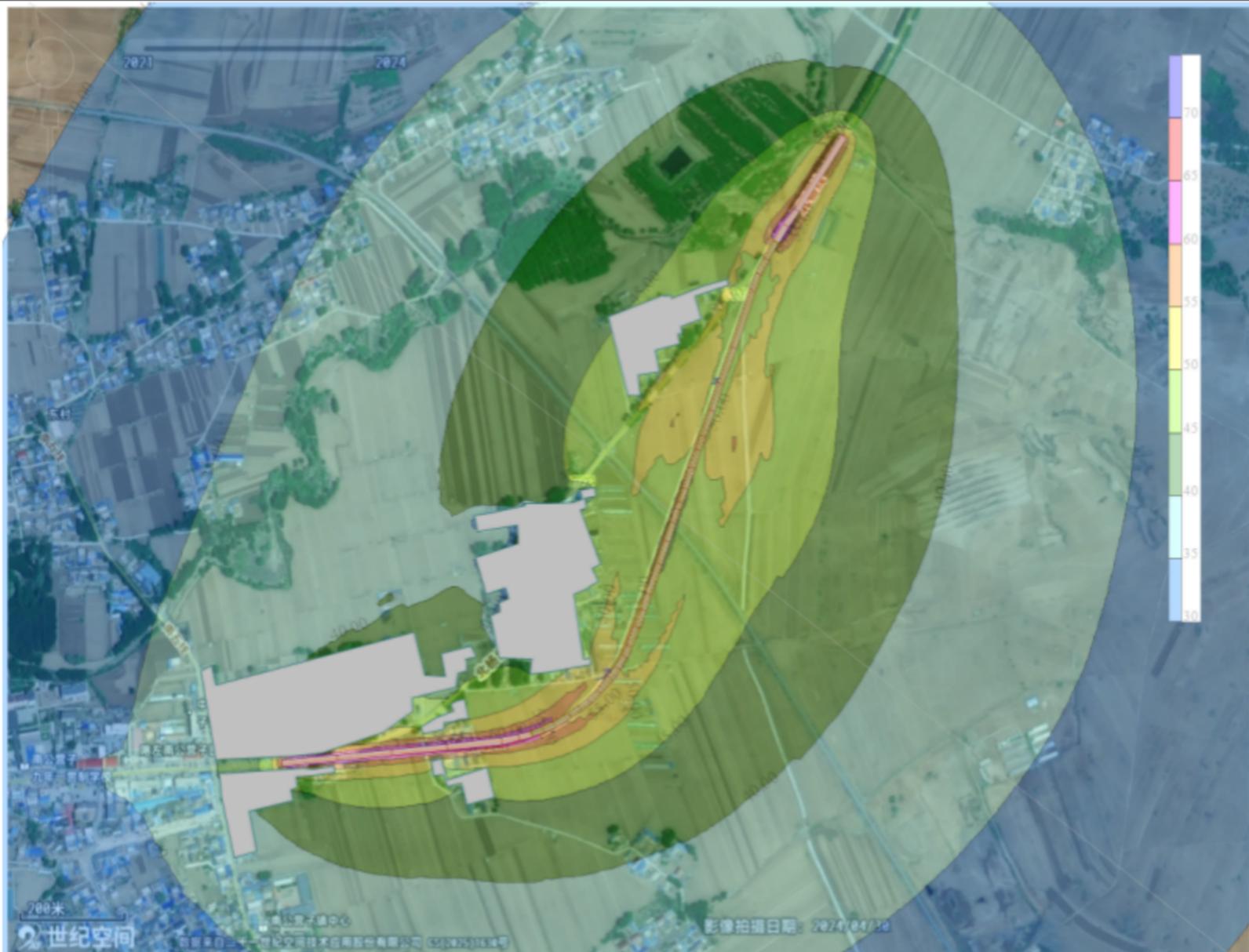
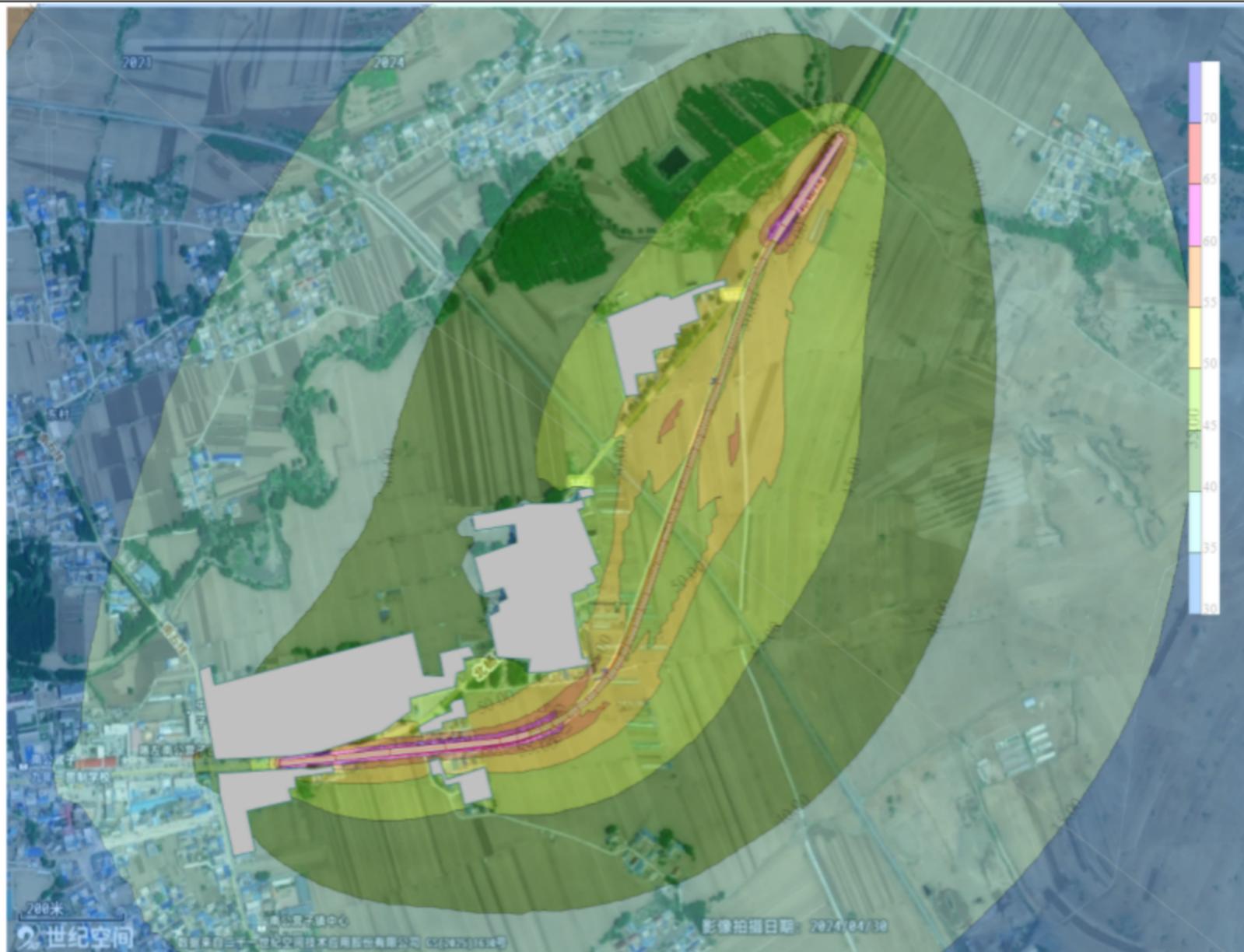


图 4.2-7 近期噪声预测结果图（夜间）



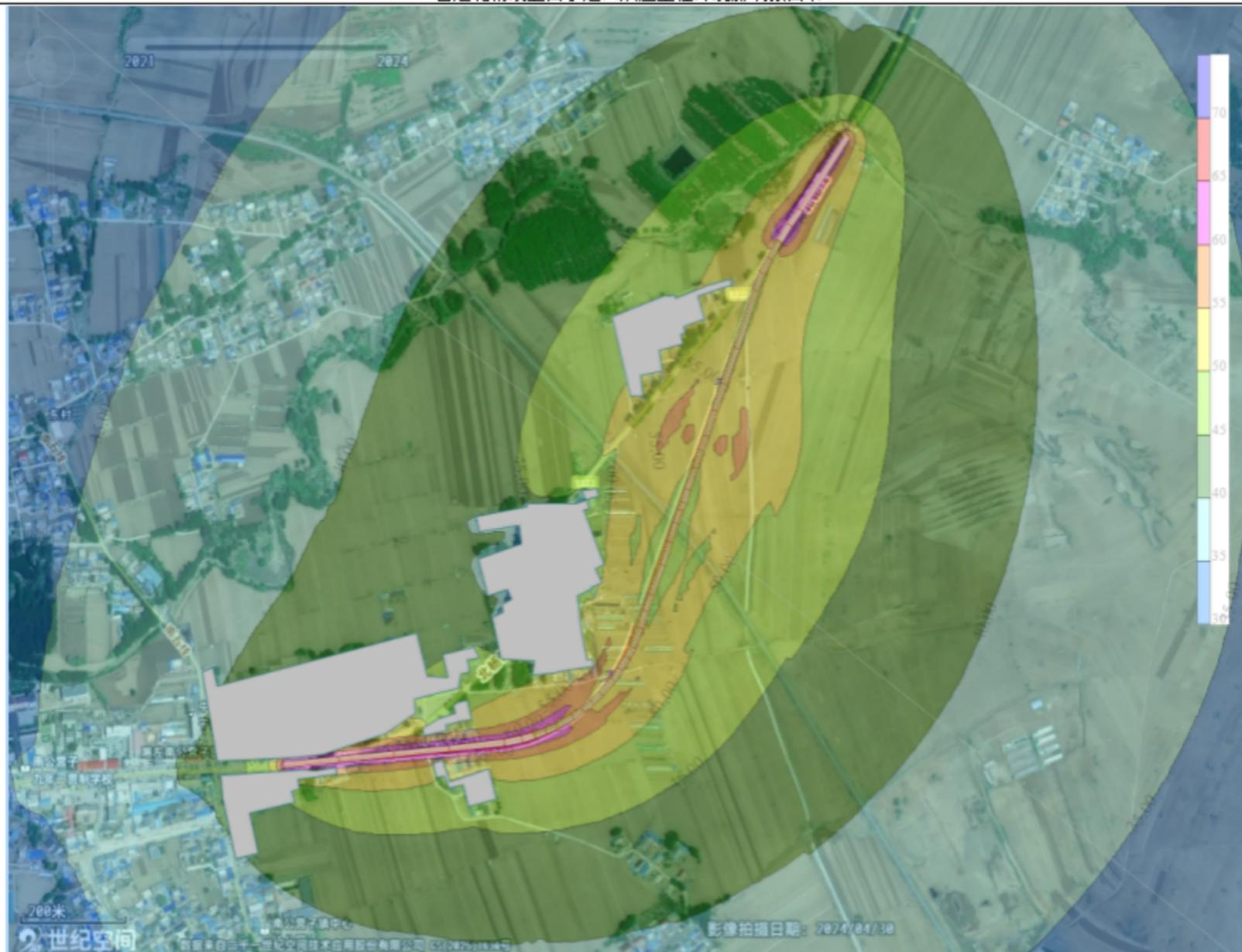


图 4.2-9 远期噪声预测结果图（夜间）

二、典型路段交通噪声贡献值预测结果

本次针对线路的省道北杨线上台子道口开展典型路段不同运营时期昼间、夜间交通噪声贡献值进行预测。本次按照平路堤、无遮挡情况下预测公路不同评价年，距离道路中心线不同距离处，地面 1.2m 处的交通噪声贡献值，可直观地反映拟建公路交通噪声级在公路两侧的分布，供地方建筑规划参考。交通噪声贡献值预测结果见表 4.2-8 及图 4.2-10~图 4.2-15。

表 4.2-8 本项目典型路段交通噪声贡献值结果表（单位：dBA）

典型路段	时段	时间	与路中心线距离									
			20m	30m	40m	50m	60m	80m	100m	120m	160m	200m
省道北杨线上台子道口	近期	昼间	61.16	56.37	54.11	52.57	51.39	50.41	49.58	48.84	48.17	47.57
		夜间	55.10	50.23	48.04	46.51	45.33	44.35	43.51	42.77	42.11	41.50
	中期	昼间	62.55	57.76	55.50	53.97	52.78	51.81	50.97	50.23	49.57	48.96
		夜间	56.41	51.62	49.36	47.83	46.64	45.67	44.83	44.09	43.43	42.82
	远期	昼间	63.70	58.91	56.65	55.12	53.93	52.96	52.12	51.38	50.71	50.11
		夜间	57.43	52.64	50.38	48.85	47.66	46.69	45.85	45.11	44.45	43.84

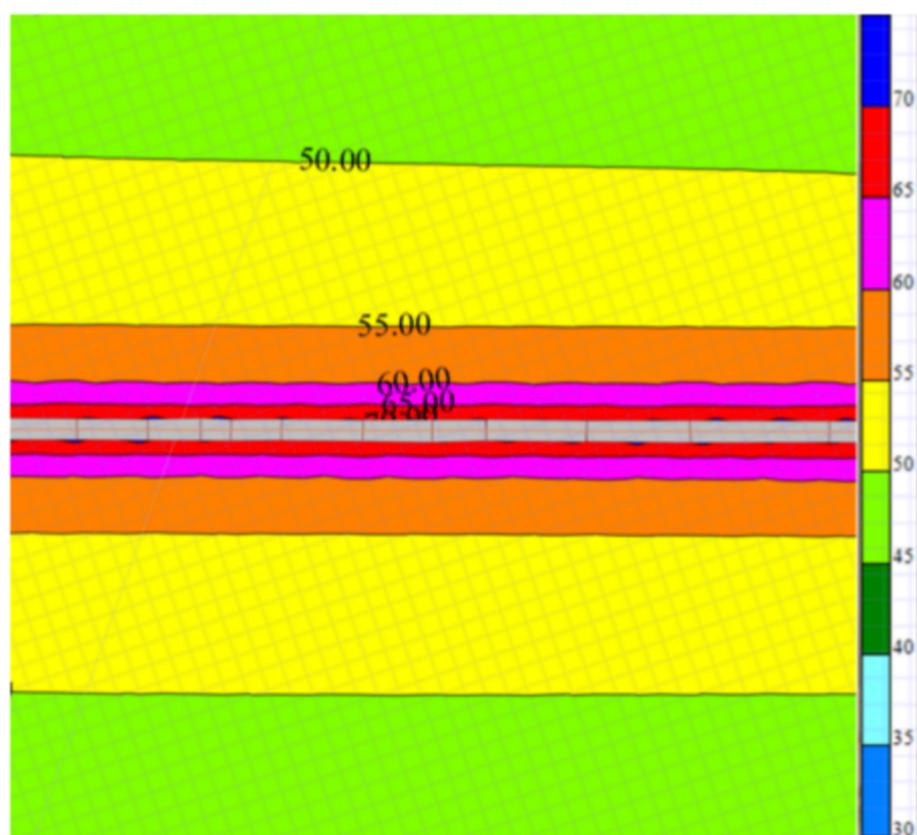


图 4.2-10 水平方向噪声贡献值等声级线图（近期昼间）

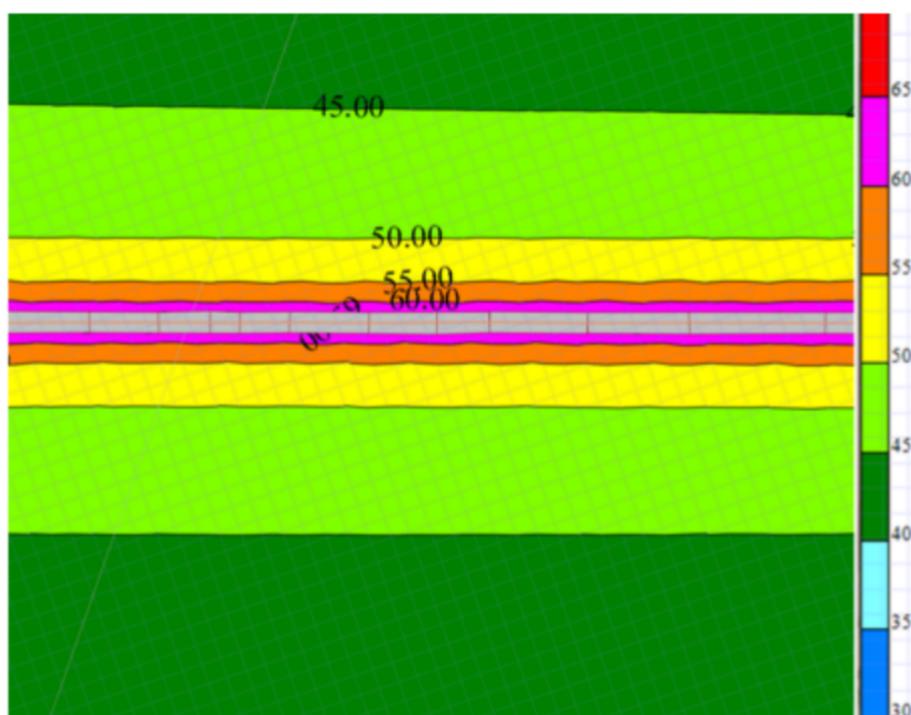


图 4.2-11 水平方向噪声贡献值等声级线图（近期夜间）

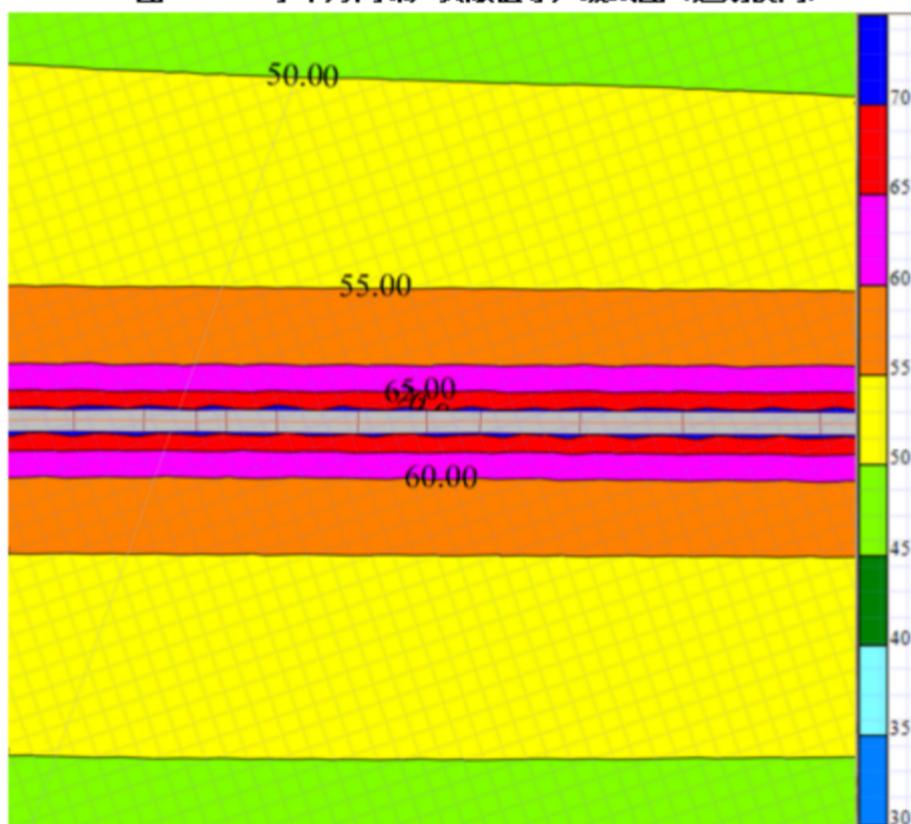


图 4.2-12 水平方向噪声贡献值等声级线图（中期昼间）

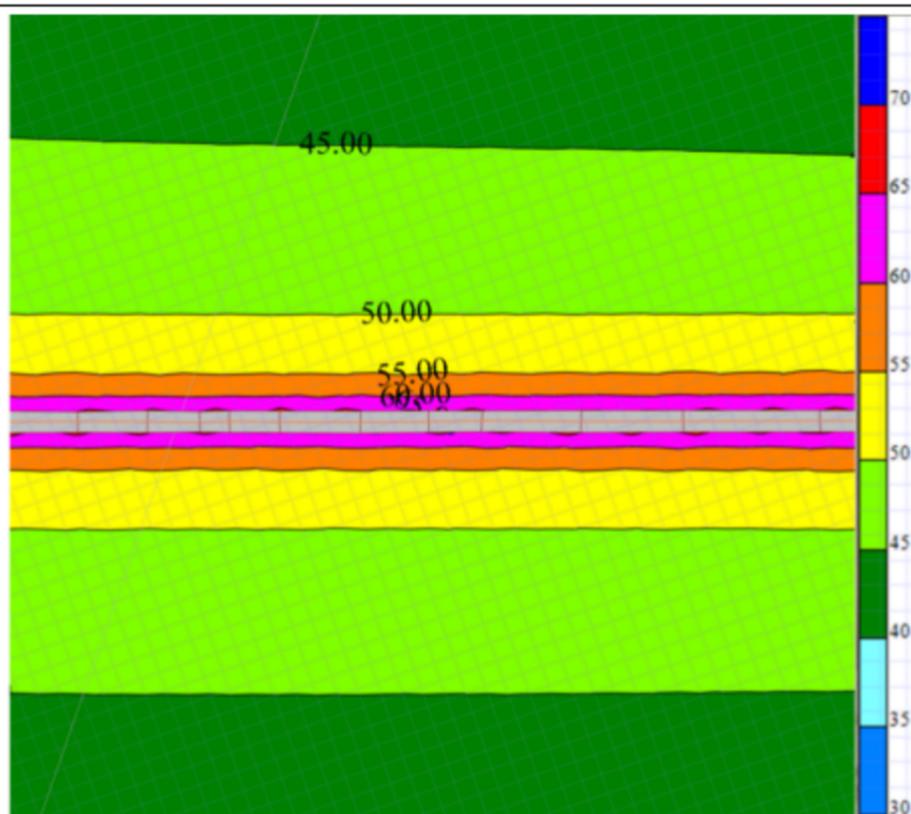


图 4.2-13 水平方向噪声贡献值等声级线图（中期夜间）

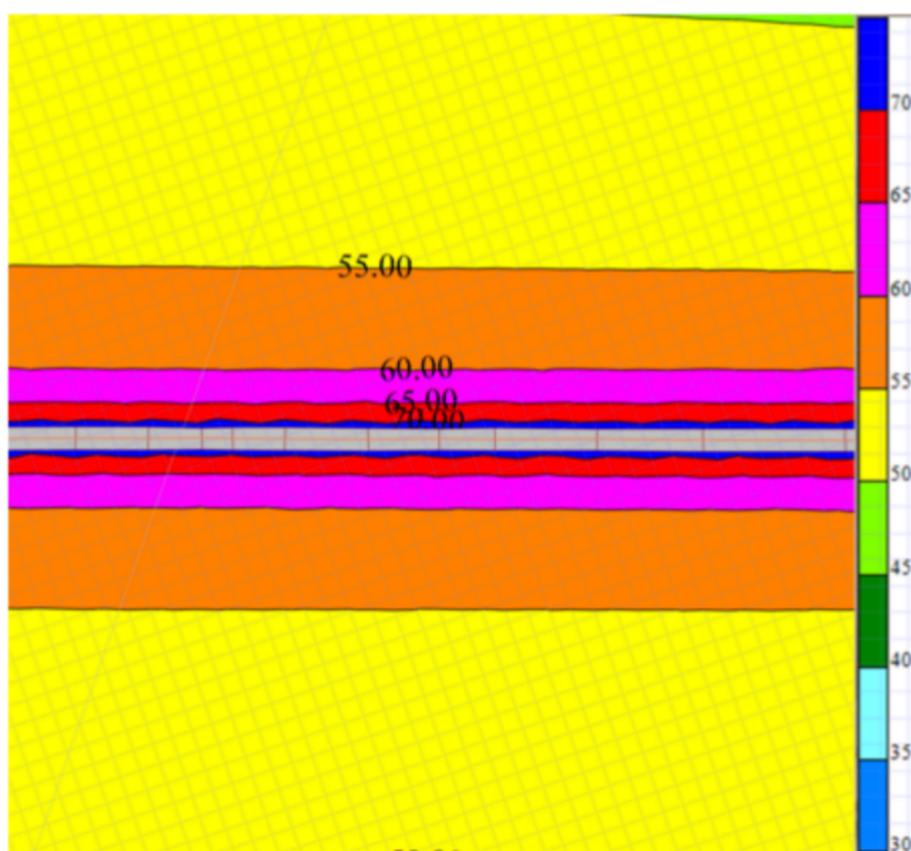


图 4.2-14 水平方向噪声贡献值等声级线图（远期昼间）

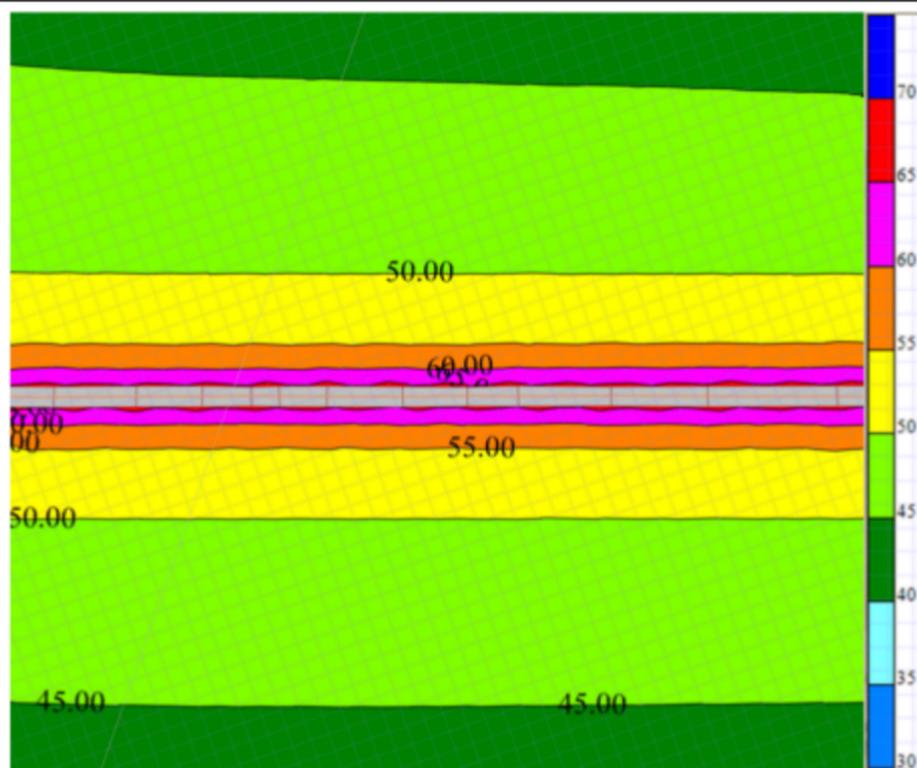


图 4.2-15 水平方向噪声贡献值等声级线图（远期夜间）

三、达标距离分析

根据道路昼夜交通量，不考虑建筑物本身对噪声的遮挡及其他衰减作用，预测地面 1.2m 处交通噪声值距离红线处的达标距离（距离道路边界），见表 4.2-9。在以后的规划中建议对线路道路达标距离以内不新建村庄、学校和医院等噪声敏感性建筑物。

表 4.2-9 道路交通噪声达标距离

路段	功能区	标准值		近期		中期		远期	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
省道北杨线上台子道口	4a 类区	70dB(A)	55dB(A)	4.0m	22.0m	8.0m	26.0m	9.0m	29.0m
	2 类区	60dB(A)	50dB(A)	25.0m	44.0m	30.0m	56.0m	35.0m	67.0m

4.2.1.8 预测结果分析

根据预测结果，在选定的 9 处预测点，分别对项目运营后近期、中期、远期的 7 处环境保护目标处的噪声值进行了预测分析。根据预测结果：项目运营近期，噪声预测值较现状增量 0.44dB(A) ~ 10.53dB(A)，其中，上台子村 2 的 2 类区、上台子村 1 的 2 类区、南营子镇 4a 类区和 2 类区出现了超过标准值现象，超标值为 0.38~2.54dB(A)；项目运营后中期，噪声预测值较现状增量在 0.59dB(A) ~ 11.82dB(A)，其中，上台子村 2 的 2 类区、上台子村 1 的 2 类区、南营子镇 4a 类区和 2 类区出现超过标准值现象，超标值介于 0.79dB(A) ~

3.69dB (A) 之间；项目运营后远期，噪声预测值较现状增量在 0.74dB (A) ~12.65dB (A) ，其中，上台子村 2 的 2 类区、上台子村 1 的 2 类区、南公营子镇 4a 类区和 2 类区出现超过标准值现象，超标值介于 0.24dB (A) ~4.60dB (A) 之间。

为确保环境保护目标处预测值达标，拟采取降噪路面、敏感点限速等措施，具体措施详见 5.3 章节。

4.2.2 运营期大气环境影响分析

4.2.2.1 汽车尾气环境空气影响分析

本项目运营期过程中主要空气污染源是各种机动车辆排放的尾气,主要空气污染物是 NO_2 等。

一般来讲,敏感点受汽车尾气中的 NO_2 污染的程度与汽车尾气排放量、气象条件有关,同时还与敏感点公路之间水平距离有较大关系,即交通量越大,污染物排放量越大;相对距离公路越近,污染物浓度越高;风速越小,越不利于扩散,污染物浓度越高;敏感建筑处在道路下风向时,其影响程度越大。公路为开放式的广域扩散空间,且单辆汽车为移动式污染源,整个公路可看作很长路段的线状污染源,汽车尾气相对于长路段来说,扩散至公路两侧一定距离的敏感点处的 NO_2 浓度较低,一般在公路两侧 20m 处均可达到环境空气质量二级标准浓度,汽车尾气对路侧敏感点的影响很小。

对于公路项目而言,最有效的方法是加强公路自身的绿化,采用一些具有空气净化作用的植物作为两侧的绿化带以吸收尾气,保护沿线区域环境空气质量。此外,随着我国执行单车排放标准的不断提高,科学技术的进步,清洁能源的广泛应用,未来机动车辆单车污染物排放量将大大降低。拟建公路沿线环境空气质量现状很好,大气环境容量较大。总体而言,汽车尾气对公路沿线的空气质量影响较小。

4.2.2.2 大气环境影响评价结论

本项目运营期公路尾气排放对沿线地区环境影响可接受。

4.2.3 运营期生态环境影响分析

4.2.3.1 对生态系统的影响

项目建成后,其对生态系统的影响主要表现在对生态系统的阻碍,以及车辆扬尘对项目两侧的植物的影响。

此外,由于本项目切割了一些林地,运营期将对林地产生一定的林缘效应。

公路建成后,永久占地内的林地植被将完全被破坏,取而代之的是路面及其辅助设施,使穿越林地段产生林缘效应。从森林边缘向林内,光辐射、温度、湿度、风等因素都会发生改变,而这种小气候的变化会导致森林边缘的植物、动物和微生物等沿林缘—林内发生一定程度的变化。研究认为,边缘对小气候的影响可从林缘延伸至林内 15~60m 处。由于林缘效应,在公路外小范围的林内,群落物种组成和结构产生一定的变化。其演替趋势是,林下喜荫的灌木以及草本将会逐渐被阳生或半阳生植物所替代,而林缘外侧的空地将会被强阳生的灌木和草占据。

4.2.3.2对植物、植被的影响

由于工程占地处植被覆盖率较低。工程建成后随着公路沿线的绿化和植被恢复等工作需要及时实施，公路绿化及防护工作的设计和植物种类的选取将对沿线植被的景观结构产生较大的影响。由于本道路两侧绿化带面积较大，可视为景观道路，随着工程进展，拟建公路沿线各种环保措施和绿化措施得以实施，将有助于改善区域生态环境。

4.2.3.3对陆生动物的影响

施工结束后，施工人员、设备撤离，植被进入恢复期，对动物栖息地的干扰强度大大降低。公路运营期间对野生动物的影响主要表现在来往车辆的路噪和汽车鸣喇叭、照明等对周围200m范围内栖息的动物会造成一定的影响。由于动物警觉性很高，移动和适应能力都很强，在受到噪音惊扰后会立即躲避，寻找安全的生境。因此工程运营期会对评价区内动物影响较小。

①两栖动物：车辆通行时的噪音和灯光可能会对两栖类造成影响。喜安静环境的种类，如蛙类或蟾蜍，可能避开公路受交通噪声和灯光影响的区域。本项目不涉及跨河，这就降低了对两栖动物的影响。

②爬行动物：爬行类活动能力较强，活动范围也较大，公路的阻隔效应对爬行类动物影响不大。为减缓阻隔效应对爬行类动物的影响，工程设有的桥梁、涵洞等，在一定程度上减少了阻隔的影响。

③兽类：兽类活动能力强、活动范围大，公路的阻隔效应及噪声等对其影响不大。

④鸟类：交通噪声可能影响鸟类。因此，公路运营期的噪声可能使这一范围内的敏感性鸟类迁往他处，由于鸟类具备很强飞翔能力，公路运营对鸟类的其它影响较小。

总之，运营期对动物的影响较小。

4.2.3.4景观影响

(1) 路基工程对自然景观的切割影响

公路建成后，路基工程对沿线原本连续的自然景观形成切割，使其空间连续性被破坏。但随着对路基两侧、路基边坡等进行绿化，公路会逐渐融入自然景观，与环境相协调。

(2) 临时工程设施对景观环境的影响

公路的临时工程设施在使用完毕后，要先进行地表的清理、平整，在公路建成后，运营期这些场地一般比较裸露，根据各临时工程周围环境特征，按不同环境特征采取合适的整理、平整及复耕、恢复植被等措施，可以逐步恢复原有地貌及功能，对沿线景观的影响较小。

4.2.3.5水土流失影响

本项目建成运营期后，长期性占地失去原有的生物生产功能和生态功能，植被基本完全损失，植被覆盖率降低，在恶劣天气条件下会加剧该区域的水土流失。另外，运营初期的临时占地植物措施恢复期，也存在着一定的水土流失。植被恢复期一般为3年，3年后项目基本无水土流失影响。

4.2.4 运营期环境风险分析

环境风险是指突发性事故对环境的危害程度，建设项目建设和运营期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏和自然灾害）引起的有毒有害、易燃易爆等物质的泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对周围环境的影响。

本项目为公路工程，环境风险评价仅做简单分析，主要环境风险可能发生在运营期车辆交通事故导致的车辆侧翻、溢洒、漏油，油箱、储罐中汽柴油等危险化学品泄漏、火灾对周围环境造成的影响。

4.2.4.1 风险调查

本项目为二级公路工程，路线本身不涉及危险物质的生产、使用和储存（包括使用管线运输）。根据项目特点，项目主要风险为公路上行驶的部分车辆承担运输油品、危险品等可能发生环境风险物质，一旦危险品车辆发生泄漏，有可能造成周边环境污染。

4.2.4.2 风险识别

本项目环境风险主要体现在：

1.运营期道路上行驶的车辆发生事故后可能对周围环境产生的影响，重点是危险货物运输车辆发生事故后，危险货物泄漏污染周边环境及对人群健康产生的危害。

一、主要危险物质及分布情况

1.道路上行驶车辆发生风险事故

根据调查，目前我国公路上运送的主要危险货物有汽油、液化气、农药、烟花爆竹、炸药、火柴、化工原料、危险废物和医疗废物。其中油罐车辆约占危险货物运输车辆的一半。由于公路运输危险货物种类较多，其危险程度不一，因而交通事故的严重性及危险程度也相差很大，故应对可能发生的危险货物运输交通事故进行具体分析。一般说来，交通事故中一般事故所占比重较大，重大事故次之，特大事故发生的概率最小。就危险货物运输车辆的交通事故而言，运送易爆、易燃品的交通事故，主要是引起爆炸而可能导致部分有毒气体污染空气，消防废水进入水体污染水环境，或者损坏桥梁等建筑物，致使出现交通堵塞。最大的危害应该是当危险品运输车辆通过时出现翻车，导致事故车辆运送的固态或液态危险品如农药、汽油、化工

品等泄漏而污染周边环境。

二、可能影响环境的途径

1.环境风险

考虑到公路上行驶的部分车辆承担运输油品、危险品等可能发生环境风险的物质，一旦危险品车辆发生泄漏，有可能造成周边环境污染。

在拟建公路上某预测年特殊路段，借鉴国内桥梁段运输化学危险品发生环境污染事故风险概率估算式危险品运输车辆可能发生交通事故次数，即概率的计算公式为：

$$P_{ij} = \frac{A * B * C * D * E}{F}$$

式中： P_{ij} —在拟建公路全路段或其江河大桥段某预测年危险品运输车辆交通事故率次数，次/年；

A—项目影响区内基年交通事故，次/10⁶车·km，根据本区域的事故率A 取值2.0次/百万车·km；

B—项目影响区内运输车辆中从事危险品车辆所占比重，%，根据该区域从事危险品运输车辆统计结果，从事危险品运输车辆占全省机动车保有量总数的0.3%，即B=0.015%。

C—预测年预测公路全路段年均交通量，10⁴辆/年；

D—考核路段长度，km；

E—在可比条件下，由于拟建公路修通，可能降低交通事故比重，%，二级公路E取50%；

F—危险品运输安全系数，F取1.5。

拟建项目路段特征年危险化学品运输车辆交通事故概率见表4.2-10。

表 4.2-10 项目路段危险化学品运输车辆事故概率

中心桩号	名称	长度 km	车流量 百万辆/a			事故概率 次/a		
			2026年	2032年	2040年	2026年	2032年	2040年
K0+781.700	北杨线上台子道口公铁立交桥	0.27 7	0.005291	0.007124	0.009081	0.0000009	0.0000001 2	0.00000015

交通事故的严重和危害程度差别很大，一般来说，交通事故中的一般事故和轻微事故所占比重较大，重大和特大恶性事故所占比重很小。因此，就危险货物运输的交通事故而言，出现由于交通事故引起的爆炸、火灾之类事故在桥梁等敏感路段发生的概率甚小。但由于概率不为零，因此，不能排除污染事故的发生。危险品运输车辆一旦出现交通事故，使运输的危

危险品在路途中发生爆炸、燃烧，以及有毒有害危险化学品逸漏或泄漏，将会给事故发生周围环境造成严重的恶性污染，在居民集中路段，还会给人民群众的生产生活带来一定程度的影响。因此，必须采取有效地预防和应急措施。

4.2.4.3 环境风险分析

一、道路上行驶车辆发生风险事故环境风险分析

交通事故的严重和危害程度差别很大，一般来说，交通事故中的一般事故和轻微事故所占比重较大，重大和特大恶性事故所占比重很小。因此，就危险货物运输的交通事故而言，出现由于交通事故引起的爆炸、火灾之类的事在桥梁等敏感路段发生的概率甚小。但由于概率不为零，因此，不能排除污染事故的发生。危险品运输车辆一旦出现交通事故，使运输的危险品在路途中发生爆炸、燃烧，以及有毒有害危险化学品逸漏或泄漏，将会给事故发生周围环境造成严重的恶性污染，在居民集中路段，还会给人民群众的生产生活带来一定程度的影响。因此，必须采取有效地预防和应急措施。

4.2.4.4 环境风险防范措施及应急要求

一、施工期环境风险的防治对策与措施

本项目桥梁跨越铁路，要求跨越桥梁施工时应加强管理，减少矿物油类的跑、冒、滴、漏发生，同时配备吸油毡和拦油网等应急设施，降低发生事故时的环境风险。

对于施工期间可能出现的突发性漏油事故，应采取的措施有：遵守安全作业规则，防止发生火灾等事故；落实相关应急计划和培训职责，针对事故性或操作性溢油事故，最快作出反应（报告、控制、清除及要求救援措施）；配备一定围油、吸油、除油或消油的设备或器材，并指定保管和使用的人员，以备不时之需；与相关清除服务公司或其他类似部门签订租用合同，一旦发生重大漏油、溢油事故时，立即反应。对于施工期的残油、废油，应分别收集于不同的盛油容器存放，油质好。

施工时严格检查施工机械，防止油料泄漏；加强施工材料的管理，严禁沥青、油料等随意堆放；散料将集中堆放，并应备有临时遮挡的帆布。

充分了解地方有关气象、水文、地质资料，紧密联络有关部门，合理安排工期，以便降低某些不可预见因素造成的环境风险损失。

二、道路环境风险的防治对策与措施

运营期，拟建公路对附近敏感路段主要存在安全隐患，本着“预防为主”的原则，从应急管理角度，防止紧急污染事件或事故的发生，主要措施有：

1.加强本路段的危险品运输管理登记制度，运输有毒有害物质的车辆经过敏感路段前，必须向相关管理部门通报，经批准后方可驶入。加强运输危险品车辆的质量与运行状态检查，特别是安全防范措施的检查，消灭事故隐患。在经过该路段时，设置引导车通过，最大限度避免危险品运输车辆事故对周边环境的影响。夜间及暴雨等恶劣天气条件下，严禁运输危险品车辆通过上述路段。

2.一旦发生风险事故的情况下，若有毒有害物质直接或间接进入周边环境时，公路管理部门应立即启动风险应急预案，并立即通知管理部门，以便地方各相关部门有足够时间来启动污染事故应急预案。

3.据调查，目前辽宁省公路冬季除雪防滑工作，以机械除雪为主，并辅以人工除雪。根据不同的雪情，仅在初冬或初春时节，气温、地温较高，昼夜温差较大，雨夹雪后容易结冰的情况下，辅助采用撒融雪剂和防滑料（炉灰、砂、碎石等）的应对措施。为了避免融雪剂进入水体，冬季除雪尽量采用机械+人工铲雪方式，且不得使用工业盐等非环保型融雪剂。

四、化学品运输风险防范措施

1.管理措施

防范危险化学品运输风险事故的最主要措施是要严格执行国家和行业部门颁布的危险货物运输相关法规。相关法规有：《危险化学品安全管理条例》《道路危险货物运输管理规定》《中华人民共和国民用爆炸物品管理条例》《中华人民共和国放射性同位素与射线装置放射保护条例》《公路交通突发事件应急预案》等。结合公路运输实际，具体措施如下：

(1) 加强对从事危险货物运输业主、驾驶员及押运员的安全教育和运输车辆的安全检查，使从业人员具有高度责任感，使车辆处于完好的技术状态。

(2) 危险化学品运输车辆在进入公路前，应向当地公路运输管理部门领取申报表，在入口处接受公安或交通管理部门的抽查，并提交申报表。申报表主要报告项目有危险货物运输执照号码、货物品种、等级和编号、收发货人姓名、装卸地点、货物特性等。危险化学品运输车辆一般应安排在交通量较少时段通行，在气候不好的条件下应禁止其上路，从而加强对运输车辆进行有效管理。

(3) 实行危险化学品运输车辆的检查制度。对申报运输危险品的车辆进行“准运证”“驾驶员证”“押运员证”和危化品运输行车路单检查，“三证一单”不全的车辆将不允许驶上公路。除证件检查外，必要时应对运输危险品的车辆进行安全检查。如《压力容器使用证》的有效性 & 检验合格证等，对有安全隐患的车辆进行安全检查，在未排除隐患前不允许进入公路。

(4) 交通、公安、环保部门要相互配合，提高快速反应、处置能力，要改善和提高相应的装备水平。

2.工程措施

(1) 桥梁路段醒目位置设置限速、禁止超车等警示标志牌，提醒过路驾驶员和乘客加强保护环境意识；应禁止漏油、不安装保护帆布的货车和超载车辆上路，以防止公路上车辆漏油和货物洒落在道路上，造成沿线地面水体污染和安全隐患。

(3) 公路管理部门应做好公路的管理、维护与维修，路面有缺损、颠簸不平、大坑凹和设施损坏时，应及时维修，保证公路设施、标志、标牌完好有效。

4.2.4.5 分析结论

对于本工程来说，可能产生的环境风险事故主要是化学品运输发生事故情况下发生的泄漏、火灾和爆炸等，化学品运输发生事故可能发生在整个路段内，但单个事故影响范围仅限于事故发生地附近，在发生事故后应正确采取相应的安全措施和及时启动事故应急预案，本工程事故风险都是可以预防和控制的。

按照以上基本内容，本项目环境风险简单分析内容见表 4.2-11。

表 4.2-11 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	省道北杨线上台子道口改造工程			
建设地点	朝阳市喀左县			
地理坐标	经度	119.704850°-119.717363°	纬度	40.905585°-40.915419°
主要危险物质及分布	危险化学品运输，位于整个路段。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	泄漏、火灾；污染土壤、地下水和大气			
风险防范措施要求	1) 路段醒目位置设置限速、禁止超车等警示标志牌，提醒过路驾驶员和乘客加强保护环境意识；应禁止漏油、不安装保护帆布的货车和超载车辆上路，以防止公路上车辆漏油和货物洒落在道路上，造成附近地面环境污染和安全隐患。 2) 公路管理部门应做好公路的管理、维护与维修，路面有缺损、颠簸不平、大坑凹和设施损坏时，应及时维修，保证公路设施、标志、标牌完好有效。			
填表说明 (列出项目相关信息及评价说明)	项目不存在重大危险源。项目环境风险潜势为I，环境风险评价等级确定为简单分析。			

5 环境保护措施及其可行性论证

二级公路建设不可避免对周围环境带来影响，因此在项目设计阶段、施工期和运营期要积极地考虑环保问题，尽可能地改善和提高公路周围的环境质量，使公路和自然环境、社会环境相和谐。

5.1 工程设计环保要求

遵循“预防为主、防治结合”的原则进行工程的环境保护设计，尽量使工程建设对沿线自然和社会环境造成的不利影响减缓至最低限度。

5.1.1 临时工程选址要求

项目目前已确定拌合站等临时工程数量、占地面积、位置，预制件场依托现有，选址基本合理。若大型临时工程重新选址或位置发生变化，应满足以下选址的环保要求：

一、施工场地（拌合站）

1.禁止在环境敏感区设置施工场地（拌合站）及施工营地（自主租借现有民房）；

2.尽量选择在立交占地范围内，尽量减少占地，尽量选用荒地和劣质地；选择利用已废弃搅拌站，不涉及新增占地。

3.远离村庄、学校、医院等敏感目标；

4.工程结束后，对施工场地进行地表清理，清除硬化混凝土，堆放于选定的临时堆土场，同时做好水土保持，进行土壤改良后，尽量恢复为原用地类型。

本项目拌合站位于拟建公路终点南侧 1.1km，周边 200m 范围无村庄、地表水等环境保护目标。周边大凌河距离约 210m，拌合站废水经沉淀后回用于生产，不外排，不会对大凌河产生影响。拌合站位于优先保护区，管控单元名称为朝阳市喀喇沁左翼蒙古族自治县一般生态空间，管控单元编码：ZH21132410003），目前占地为荒地，施工期结束后将恢复为林地，不属于红线区内的林地、自然保护区、水域等禁止开发区域，符合“三线一单”生态环境分区管控要求。

二、施工便道

尽量利用现有县级、镇级、村级公路，对镇级、村级公路进行改造，新开辟的施工便道占用永久占地范围，尽量减少大填大挖，做好水土保持，减少水土流失和生态破坏。工程结束后，恢复为原用地类型。

本项目在路基两侧永久占地范围内设置纵向施工便道，共1.417km，便道宽约2.7m，在项目永久占地范围内，不新增临时占地。在部分路基路段、桥梁和施工场地处设置0.77km横向施工便道，便道宽8.5m，临时占地共0.65hm²。施工结束后对占用的耕地进行全面整地后移交地方进行复耕。

5.1.2 保护居民点

一、路线优化线位

必须充分体现其在区域路网中的地位和作用，路线走向应直顺短捷。公路规划时应充分了解所在县市城市规划，将公路建设和征地、拆迁与当地城市规划相协调，尽量减少征地、拆迁量以及交通噪声和汽车尾气排放对敏感点的影响。

二、合理布置施工场地和施工便道

施工场地和施工便道的选址充分考虑当地村庄分布，避让村庄房屋，施工场地靠近村庄房屋一侧设置围挡。

三、路面工程设计

采用低噪声沥青路面设计，减轻公路运营期的交通噪声影响。

5.1.3 保护水环境

设置路基边沟和排水沟、路面土路肩和横向塑料排水管、桥涵构造物等形成独立、完备、畅通的公路排水系统。

5.1.4 保护土地资源

1.优化线位。在设计中认真贯彻《关于在公路建设中实行最严格的耕地保护制度的若干意见》（交公路发〔2004〕164号），对路线方案做深入、细致地研究，结合用地情况和占用农田情况进行多方案论证、比选，确定合理的线位方案；在工程量增加不大的情况下，应优先选择能够最大限度节约土地、保护耕地的方案，要充分利用荒地、废弃地、劣质地；

2.工程设计中充分考虑土石方平衡，对土石方进行了调配，充分利用挖方、填方，很大程度上减少了取土量和占地；

3.设计单位经过多次实地勘测，收集沿线地形地貌、土层地质以及土地利用等资料，征询地方政府和沿线群众对路线走向、耕地占用等方面的意见，在不降低工程技术指标的前提下，采取了全线降低路基、收缩边坡等多种措施来减少土地特别是耕地占用量。

4.为防止路基边坡受到雨水冲刷造成水土流失，在路基边坡防护设计中要综合采用石砌护坡、植草护坡等多种防护形式。

5.在满足路线两侧往来的条件下，尽量降低路基填土高度，减少公路对土地的占用。

6.土地复垦工作，关键是要有好的耕作表土，而耕地资源最宝贵也就是耕作层表土。在路基施工、临时施工场地施工前，施工单位应将表层耕作层土壤进行剥离、搬运、集中堆放，在施工结束之后，可以作为用地范围内绿化用土，或作为临时施工用地土地的恢复和复垦。

5.2 施工期污染防治措施及其可行性论证

5.2.1 施工期噪声污染防治措施

施工噪声的产生是不可避免的，只要有建设工地就会有施工噪声，为尽可能地防止其污染，在具体施工的过程中，应严格执行《中华人民共和国噪声污染防治法》中环境噪声污染防治规定。

本项目须在四周边界执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，以减少和消除施工期间噪声对周围居民的影响。通过预测结果可知，该工程施工期间所产生的噪声绝大多数超过标准要求，虽然施工作业噪声不可避免，但为减小其对周围环境的影响，建设单位和工程施工单位必须按照辽宁省政府关于夜间施工噪声的相关规定，规范施工行为。另外，建议建设单位从以下几方面着手，采取适当的实施措施来减轻其噪声的影响，内容如下：

一、合理布局施工现场

优先选择低噪声设备，施工单位合理安排施工机械位置，主要产噪设备布置必须远离声环境敏感点。同时在施工敏感点附近设置 1.8m 以上的施工围挡降低施工噪声影响。

合理科学地布局施工现场是减少施工噪声的主要途径，如将施工现场的固定振动源相对集中，以减少影响的范围；对可固定的机械设备如空压机、发电机安置在施工场地临时房间内，房屋内设隔音板，降低噪声。

二、合理安排施工作业时间

合理安排作业时间，在村庄、学校集中路段排放噪声强度大的施工应安排在白天施工，禁止夜间施工（晚 22:00~次日早 6:00）。特殊情况需连续作业时，除采取有效措施外，报主管部门批准后施工，并公告附近群众，在学校附近，施工单位应与校方协商大型机械的作业时间，以免干扰正常教学。

三、合理安排施工运输车辆的行走路线和行走时间

施工运输车辆,尤其是大型运输车辆,应按照有关部门的规定,确定合理运输路线和时间。

施工运输线路尽量避让声环境敏感区域。加强施工期运输管理,利用周边道路运输施工材料时应合理安排作业时间,控制敏感点处车速,禁止车辆鸣笛,最大限度减少运输作业的噪声影响。

四、合理选择施工机械设备

施工单位应尽量选用低噪音、振动的各类施工机械设备,并带有消声和隔音的附属设备;避免多台高噪音的机械设备在同一工场和同一时间使用;对排放高强度噪声的施工机械设备工场,应在靠近敏感点一侧设置隔声挡板,减少施工噪声对环境的影响。桥梁桩基础施工,应采用钻孔桩、静压桩等低噪音施工方式,避免对附近敏感点居民的生活造成不利影响。

五、做好宣传工作,倡导科学管理和文明施工

由于技术条件、施工现场客观环境限制,即使采用了相应的控制对策和措施,施工噪声、振动仍可能对周围环境产生一定的影响,为此要向沿线受影响的居民和有关单位做好宣传工作;加强施工现场的科学管理,做好施工人员的环境保护意识的教育;大力倡导文明施工的自觉性,尽量降低人为因素造成施工噪声的加重。

六、加强环境管理

建设单位在进行工程承包时,应将有关施工噪声控制纳入承包内容,并在施工和工程监理过程中设专人负责,以确保控制施工噪声措施的实施。

七、施工单位需贯彻各项施工管理制度

施工单位要确保施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011),认真贯彻《中华人民共和国噪声污染防治法》等有关国家和地方的规定。

施工期间加强管理,合理安排施工时间,居民区附近禁止夜间(22:00~次日6:00)施工。在落实设置围挡等工程措施后,能有效减小施工噪声向周围辐射的影响。随着本项目建设内容的结束,施工噪声的影响将不再存在。

5.2.2 大气环境保护措施

施工期大气污染防治措施严格按照《大气污染防治法》《大气污染防治行动计划》《辽宁省大气污染防治条例》《辽宁省施工及堆料场地扬尘排放标准》等相关法律法规、技术规范要求制定,污染防治效果好、工艺简单、投资合理、环境经济效益显著,采取的污染防治措施有效、可行。建设单位应严格执行环保“三同时”制度,施工期间扬尘污染要做到工地周边100%

围挡、物料堆放 100%覆盖、出入车辆 100%冲洗、施工现场地面 100%硬化、在建工地 100%湿法作业、筑路材料车辆 100%密闭运输，即“六个百分百”要求。同时加强施工期环境管理，做到绿色施工，减轻环境污染。

一、施工场地大气污染防治措施

筑路工段以及临时施工便道表层多为碎石、泥土，在干燥季节气候条件下，若不采取防护措施，施工车辆经过必定尘土飞扬。

1.针对物料堆场应根据主导风向，尽量设在附近村庄等敏感点下风 200 米以外。要求施工承包单位每个标段至少自备 1 台洒水车，对沿线施工便道、进出堆场的道路及时洒水降尘，一般每天可洒水三次，早、中、晚各一次，但在干燥炎热的夏季或大风天气，应适当增加洒水次数；并铺设竹笆、草包等，以减少由于汽车经过和风吹引起的扬尘；

2.针对本项目可能因施工道路运输等施工活动涉及受到扬尘污染的敏感点如位于施工道路两侧的村庄，应在水泥、砂、石灰等易洒落散装物料在装卸、使用、运输、转运和临时存放等过程中采取防风遮盖措施，以减少扬尘；石灰、细砂等物料运输时必须压实，填装高度禁止超过车斗防护栏，散装水泥采用水泥槽罐车运输，避免洒落而引起二次扬尘；整修利用的现有道路的便道尽量全部硬化；

3.针对本项目可能因取土施工、取土堆放、开挖坡面、临时堆土导致扬尘污染，应采取加盖篷布等表面抑尘措施；

4.本项目在跨越河流的桥梁路段施工过程中，为了减小扬尘对区域植被和水体的不良影响，应适当增加施工场地的洒水频次，减少扬尘排放。

5.施工场地依托的洗车平台，需有完善的排水设施，防止泥土粘带。运输车辆应当在除泥、冲洗干净后方可驶出作业场所，不得使用空气压缩机等易产生扬尘污染的设备清理车辆、设备和物料的尘埃；有条件的，可以设置冲洗槽、排水沟、沉淀池等设施。

6.施工场地道路积尘可采用吸尘或水冲洗的方法清洁施工场地道路积尘，不得在未实施洒水等抑尘措施情况下进行直接清扫。对于工地内裸露地面，晴朗天气时，视情况每周等时间洒水 3-7 次，扬尘严重时应加大洒水频率。

7.施工现场禁止焚烧沥青、油毡、橡胶、塑料、皮革、垃圾以及其他产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质。

二、物料堆放大气污染防治措施

1.砂石等散体材料应设置围挡，集中、分类堆放，并采取防尘覆盖或其他防尘措施；

2.水泥、粉煤灰、灰土等易产生扬尘的细颗粒建筑材料应进行密闭存放或设置围挡进行封闭、覆盖，使用过程中应采取有效抑尘措施；

3.现场拌合站、水泥、粉煤灰储罐，必须设置防尘措施；

4.场内装卸、搬运易扬尘材料应遮盖、封闭或洒水；

5.施工现场土方堆放时，应采取覆盖防尘、绿化等防尘措施，并适时洒水；

6.严禁在施工现场外堆放建筑材料和建筑垃圾。

7.堆放水泥或者其他易飞扬的细颗粒建筑材料，应当密闭存放或者采取覆盖等措施。

三、拌合站大气污染防治措施

1.拌合站的配料机、上料仓、搅拌设备及输送设施等，必须配备降尘防尘装备。

2.拌合站内预拌砂浆、混凝土及其他易产生扬尘的作业，必须搭设操作防护棚罩，采取除尘、吸尘措施。防护棚除进出口外，其他各面必须用防尘和其他材料封闭。

3.拌合完毕后，砂石料池堆放后应全面覆盖，道路应定时洒水清扫。

4.水泥、粉煤灰、石灰、矿渣等细颗粒散体材料应布置在室内料仓存放，若无料仓存放条件应严密遮盖，临时性货场应采取严格的篷盖和围挡措施，运输和卸料时应用帆布遮盖和封闭。

5.水泥、粉煤灰等材料进料时，应保证材料罐顶的密封性能，预留通气孔应配置除尘设施。

6.上料仓应三面围挡，上料作业面周边应设置喷淋设施。

7.采用集中拌合，合理布置，尽量减少拌合点。

8.砂石等散体材料应设置围挡，集中、分类堆放，并采取防尘网覆盖或其他防尘措施。水泥、粉煤灰、灰土等易产生扬尘的细颗粒建筑材料应进行密闭存放或设置围挡进行封闭、覆盖，使用过程中应采取有效抑尘措施。场内装卸、搬运易扬尘材料应遮盖、封闭或洒水抑尘。

9.拌合站站须配备粉尘收集和净化装置，经处理达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）方可排放；

10.拌合物运输车辆应用篷布全覆盖、车辆密闭，防止运输过程中泄漏扬尘；

11.施工场地设置洗车平台，完善排水设施，防止泥土粘带。运输车辆应当在除泥、冲洗干净后方可驶出作业场所，不得使用空气压缩机等易产生扬尘污染的设备清理车辆、设备和物料的尘埃；设置冲洗槽、排水沟、沉淀池等设施；

四、施工便道大气污染防治措施

建设单位应要求施工承包单位至少自备1台洒水车，对沿线施工便道、进出堆场的道路及时洒水降尘，一般每天可洒水三次，早中晚各一次，但在干燥炎热的夏季或大风天气，应当

增加洒水次数；并铺设竹笆、草包等，以减少由于汽车经过和风吹引起的道路扬尘；同时，及时清除散落的物料，保持道路整洁。

五、沥青烟气污染防治措施

路面封层、透层、粘层施工中应采用沥青洒布车。沥青摊铺时宜选择大气扩散条件好的时段，减轻摊铺时烟气对沿线敏感点的影响。同时，在摊铺前，做好对沿线居民的提前宣传工作，告知摊铺作业的时间段内注意关闭窗户。

六、施工机械/车辆尾气

采取措施如下：

1.施工机械燃油废气应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2的无组织排放浓度标准限值；

2.实行严格的车检制度，严禁使用尾气超标的施工机械和运输车辆。尽可能使用气动和电动设备和机械，使用优质燃油；

3.应加强运输车辆和施工机械的维护与管理，使其处于良好运行状态，完好率要求在90%以上。合理加装尾气净化装置，以有效地减少尾气污染物排放量；

4.驾驶员择优持证上岗，加强施工车辆引导，确保车流顺畅，减少启停怠速时间；

5.规范合理调度施工机械，防止尾气污染源聚集性集中排放。

5.2.3 地表水环境保护措施

一、管理措施

1.合理布置施工场地

本项目施工用地附近没有河流经过。考虑到拌合站西侧有大凌河，为避免对大凌河产生影响，施工场地中的物料堆场应采用混凝土结构的硬化底板，材料堆场四周开挖排水沟，顶部安装顶棚或配置篷布遮盖，防止雨水冲刷物料进入地表和地下水体。

3.制定严格的施工管理制度

不设置施工营地，项目经理部工作人员及施工人员租用当地民房，并设置生活垃圾临时堆放点，施工过程中产生的生活垃圾应定点存放，定期由环卫部门清运，严禁乱丢乱弃；严禁向周边的任何水体倾倒残余燃油、机油、施工废水、生活污水和施工固体废物；加强对施工人员的教育，加强施工人员的环境保护意识。

4.配备必要的防护物资

施工材料堆场应配备有防雨篷布等遮盖物品，防止雨水冲刷。

5.落实“品质工程”施工要求

贯彻落实交通运输部“提升基础设施品质，推行现代工程管理，开展公路水运建设工程质量提升行动，努力打造品质工程”要求。加强设计标准化和精细化管理，全面推广施工标准化和精细化管理。

二、施工废水处理措施

施工场地内设置截水沟、沉淀池等。截水沟布置在停车场、材料堆场的下游，截留施工场地内的冲洗水，引入沉淀池处理。

砂石料冲洗废水经沉淀池处理后贮存在清水池中，首先循环用于下一轮次的砂石料冲洗，其余用于施工现场、材料堆场、施工便道的洒水防尘；车辆机械冲洗依托于附近村镇洗车房。本项目施工废水的主要污染物为 SS，通过沉淀处理后，可以有效削减废水中的污染物浓度，达到用于冲洗砂石料的水质标准，可以循环用于施工生产。泥浆沉淀池用于桥梁桩基施工产生的泥浆的自然干化处理，泥浆水分自然蒸发，无排放。

施工废水处理其他具体措施如下：

(1) 尽量选用先进的设备、机械，加强施工机械的检修，严格施工管理，以有效减少跑、冒、滴、漏的数量，从而减少含油污水的产生量。

(2) 在不可避免跑、冒、滴、漏的施工过程中，尽量采用固态吸油材料（如棉纱）将废油收集转化到固态物质中，避免产生过多的含油污水。对渗漏到土壤的污油应及时利用刮削装置收集封存，运至附近具备含油类污染物或垃圾处理能力的处理场集中处理。

(3) 机械、设备和车辆的冲洗依托于附近村镇洗车房。

(4) 加强施工材料的管理，严禁沥青、油料等堆放在河流岸边或民用水井附近。石灰和粉煤灰将集中堆放，并远离水体，以避免堵塞河床引起对水质的不利影响。

(5) 材料堆场堆放石灰的堆场上部设置遮雨顶棚、四周设置围挡、底部采用防渗混凝土硬化处理，防止雨水冲刷及下渗对水环境的影响。

三、生活污水处理措施

鉴于施工队伍的流动性和施工人员的分散性和临时性，流动污水处理设备的投资太大，根据以上情况，为防止施工期生活污水排入沿线水体，对公路沿线施工生活污水采用以下措施：

(1) 本项目线路区间的施工驻地一般选择在距工点较近、交通方便、水电供给充分的村

镇，施工单位自主租借解决，施工驻地生活污水利用现状村庄的排水系统，不会对地表水环境产生影响。

(2) 施工结束后，及时覆土恢复植被，防止造成二次污染。

5.2.4 固体废物环境保护措施

本项目固体废物污染防治措施主要是要加强管理，集中处置，建议如下：

1.项目施工时间长，弃渣量较大，因此在施工中应严格控制弃渣的收集和堆放，对弃渣进行再利用或经改良后进行综合利用。不得将工程渣土、建筑垃圾抛弃于环境敏感区范围，不得占用道路堆放建筑垃圾和工程渣土；

2.外运弃渣不得随意排放，可以在办理相关手续后运至指定的地方处置，并按照指定的运输路线运输；

3.在工程完工后 15 日内，应当将工地的剩余建筑垃圾等固体废物处置干净；

4.挖掘施工产生的泥浆堆至路边设泥浆收集池，经自然晾晒后作为本项目路基工程的土方回填，不得随意丢弃。

5.施工人员的生活垃圾统一处置，经收集后由当地环卫部门外运集中处置；

6.施工期大临场地不提供车辆加油、维修服务；

7.施工场地和营地产生的生活垃圾应设专人收集后交由环卫部门集中处理，建筑垃圾优先综合利用，不能利用的运至规范堆场；桥梁桩基钻渣上岸固化处置，不得产生环境污染；

5.2.5 生态环境保护和恢复措施

5.2.5.1 植被保护及生态恢复措施

1. 保护沿线植物

按照“预防为主、保护优先”原则，尽量减少工程占地范围。取土场的设置应采取集中原则，以保护沿线的自然景观；施工便道、施工场地和施工营地（自主租借现有民房）等临时用地严格按照设计范围设置，划定施工范围和人员、车辆行走路线，将施工活动范围局限在铁道线路两侧一定范围内，防止对施工范围以外区域的植被造成碾压和破坏。尽量使用既有场地或永久用地作为临时工程用地，减少植被破坏。

加强沿线生态环境保护的宣传教育，特别是针对沿线施工人员的宣传教育和科学管理，保护植物和植被类型，具体包括制作环保公益广告牌，编制生态保护宣传手册等。

在工程施工前，应对施工占地范围内的植被进行调查，如有发现保护植物，及时报告当地

林业部门，采取移栽或围栏保护等措施。

2.开展工程绿化

工程路基边坡、桥梁边坡等利用灌木、草籽等进行绿化，植物配置方式尽量参考当地原生植被的群落结构特征；绿化设计应与路基防护加固设计相结合，兼顾美观与景观效果。由于本项目距离城镇规划区内的公路，绿化设计还应与当地的自然及人文环境相协调。

3.桥梁工程保护措施

(1) 控制施工占地

旱地桥梁则在施工中必须严格控制占地，不占用桥墩用地以外的农田。修建桥墩材料的堆放，要严格控制范围，不得占用农田，并要采取防护措施，防止雨水冲刷，污染农田和河流。

(2) 水土保持措施

施工时，减少对土壤的大面积翻动，并做到边施工边治理，尽量保留更多的绿化土壤面积，在工程实施完毕后，及时恢复土壤状况，最大限度保留原有绿地面积；对于工程产生的废弃物，施工人员也需要合理安置，尽量不堆放于渠道，以免造成河道污染和堵塞。

4.路基路面保护措施：

(1) 剥离表土，用于后期植被恢复

剥离植被表土和园土妥善临时堆放保存，用于后期植被恢复所用。表土首选堆放地为邻近路基沿线征地范围内区域。剥离的表土在临时堆土场内堆存，施工结束后用于绿化及复耕覆土。表土堆放时，科学施工，组织好施工时序，利用路基各工段开工时间进行协调，将先开工工段表土清运到暂时不施工的路段，并做好相关防护措施进行防护。

(2) 水土保持措施

施工过程中尽量做到挖填平衡，禁止开挖和运输渣料时乱堆乱放；施工严格控制在施工场地征地范围内进行，避免破坏征地范围外植被，同时也应尽量避免破坏征地范围路基和边坡外的植被。路基施工应按照设计文件要求做到挖填平衡，减少取弃土方量；取弃土方应根据建设项目设计文件设置的取土场妥善处置，严禁乱采乱取，严禁乱堆乱弃。路基边坡成型后应及时采取工程措施和绿化防护措施，防止水土流失。

(3) 植被恢复措施

坚持因地制宜，宜林则林，宜草则草，乔灌草结合的原则。坚持自然恢复与人工恢复相结合，充分保留已有林草植被的原则。遵循林草植被自然生长规律，采取多种人工促进方式加快

林草植被恢复的原则。路基挖方、填方边坡应及时防护，种植植物绿化，加强管理，减少水土流失。

5.进行植被恢复

临时工程使用前，剥离表土进行保存，临时工程使用完毕之后，利用表土进行植被恢复。工程竣工后将便道、生活营地、生产场地的硬化地面拆除，并洒水固结，恢复原地貌，为植被的恢复创造条件。对取土场取完土后，顺坡平整并用粗颗粒覆盖平整，防止表土松弛及在风力作用下造成土地沙化，同时进行植被恢复。预计在施工完成2~5年内，公路沿线临时占地范围内的植被将得到一定程度的恢复。

本项目实施过程中，植被恢复措施要结合农村经济发展的需要，针对当地具体情况选择本土树种。植被恢复过程中“宜林则林，宜草则草”，采用乡土树种，避免盲目引进外来物种，防止生物入侵危害。

5.2.5.2动物资源保护措施

(1) 宣传野生动物保护法规，禁止捕杀野生动物的行为

施工人员入场前应做好环境保护的教育及宣传工作，遵守《中华人民共和国野生动物保护法》，严禁在施工区及其周围捕猎野生动物，特别是保护动物；设置醒目提示牌，标明物种名称、保护级别、物种图片、保护重点及注意事项等。

教育施工人员科学应对施工中野生动物出现、鸟类降落等活动行为的应对方法；建立遇到受伤动物，飞落的鸟类的救护和汇报机制。

(2) 保护动物栖息地环境

工程应尽可能少破坏植被，减少对地形地貌的扰动，减少对野生动物栖息环境的影响。

工程临时用地尽量在永久占地范围内施工，减少土地占用和对动物栖息地植被的破坏。施工期间应在原计划的土石方作业区作业，严格控制工程取土范围；禁止在野生动物栖息环境内设置取弃土场、拌料场及施工营地，避免扩大施工行为的实际影响范围。

施工车辆严格按照规划中的便道行驶，不得随意扩大作业区和开拓新便道；在施工期间控制工程车辆运行速度，禁止社会其他车辆驶入；在施工结束后及时封闭施工便道，以利于植被恢复。

(3) 施工期间污染物排放管理

不得随意在林草灌丛地带建立营地、堆放杂物，以尽量减少占用土地；施工人员产生的垃

圾应集中收集，定期运走，减少固体废物随意丢弃对施工区及周边地区生态环境的影响。工程结束后应尽快恢复土地原貌，将施工设备，工棚、材料及废弃物尽快撤离施工现场。

选择低排量环保型的运输机械，加强施工机械的检修和保养，避免施工运输中跑冒滴漏等对沿线野生动物栖息地环境的不利影响。

根据水体类别要求，对施工废水进行处理达标后排放或循环利用于施工场地，避免水质污染影响野生动物生态用水。禁止施工单位随意倾倒废油、废渣等污染物质，禁止在河中清洗可能产生油污的机械设备和车辆。

(4) 施工噪声管理

在动物相对集中分布地段，施工采用低噪声施工机械设备，并加强日常维修保养，使其保持良好状态，避免超过正常噪声运转。对高噪声设备，应在其附近加设可移动简单围挡，以降低噪声辐射。

鸟类繁殖期间的施工，应把高噪声工程机械的施工时段错开，尽量减少傍晚至凌晨施工，尽量避开野生动物集中活动的区域和时段（晨昏）。建议上午及下午施工，日落前应结束施工，以对应鸟类的作息规律，降低噪声传播，降低工程施工对鸟类的影响；在要求对噪声控制的季节段，施工指挥部应提前下发通知，强调这一时期施工中要注意的噪声控制，提醒施工班组按制度操控作业，必要时派人检查。

(5) 栖息地恢复

施工结束撤离施工现场后及时清理建筑垃圾和一切非原始栖息地所属物品。

工程完工后，结合周边环境、植被覆盖状况，采取以生物措施为主、工程措施为辅的生态恢复方式对施工便道等临时用地予以及时恢复，避免水土流失和荒漠化等生态环境问题，减少工程对施工区及周边地区生态环境的影响。

(6) 制定应急制度

建立沿线野生动物出现突发事件汇报机制，施工建设单位分标段应设置野生动物巡查岗位，以应对野生动物临时活动行为与工程施工发生冲突。

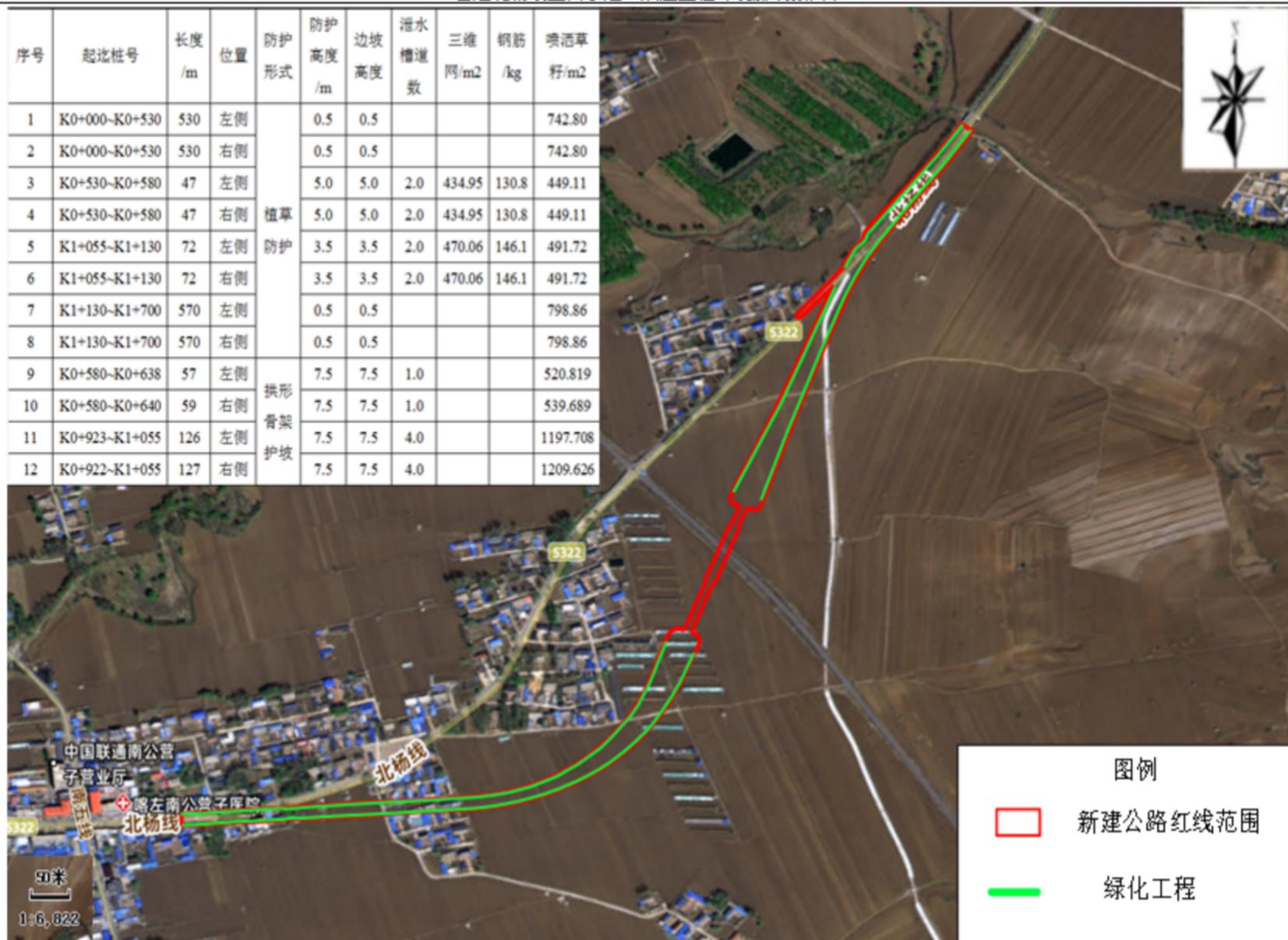


图 5.2-1 生态措施图

5.3 运营期污染防治措施及其可行性论证

5.3.1 声环境保护措施

由于根据预测结果，项目所涉及 3 处声环境保护目标，预测中期 3 处均无法满足相应的噪声质量标准，首先应进行常规噪声防治，建议从以下几方面采取防范措施：

- (1) 做好并严格执行公路两侧土地使用规划，严格控制公路两侧新建各种民用建筑物；地方政府在新批民用建筑时，可根据公路交通噪声预测值，规划土地使用权限。
- (2) 结合当地生态建设规划，加强公路工程征地范围内可绿化地段的绿化工作。
- (3) 加强机动车辆管理，严格执行限速和禁止超载的交通管理要求，尽量降低噪声污染源的噪声，严格限制技术状况差、噪声高的车辆上路，以减少交通噪声扰民问题。
- (4) 公路工程养护部门应经常养护路面，对破损路面及时修补，以保证公路路面状况良好。
- (5) 根据实际情况，对道路两侧采取栽植绿化林带措施。

一、噪声污染防治措施方案比选

目前常用的降噪措施主要有线位避让、声屏障、通风隔声窗、敏感点限速等，结合本次道路沿线超标敏感点房屋高度、朝向和与公路距离等，同时考虑降噪措施的可操作性和降噪设备的经济成本和性价比，现将几种降噪措施进行比较，从而确定本项目各超标敏感点应采取的措施，详见表 5.3-1。

表 5.3-1 常见噪声防治措施比较表

措施名称	适用情况	降噪效果	优点	缺点	本次采纳情况
线位避让	适用于新建道路	良好	降噪效果取决于线位避让的程度	对道路总体设计有一定影响	未采取。根据线路比选方案，本次选取的线路方案，已尽量避让、减少穿越声环境敏感点集中区。
搬迁	将超标严重的个别住户搬迁	良好	降噪彻底，可以完全消除噪声影响，但仅适用于零星分散的住户	费用较高，操作难度较大，适用性受到限制且对居民生活产生一定的影响	未采取。对于工程占用的敏感点，已采取了拆迁，拆迁后道路边界线与最近敏感点距离为6m
声屏障	超标严重，距离很近的	5-12dB(A)	效果较好。操作性强，可结合道	投资费用相对较高，对景观产生影	未采取。由于道路两侧居民集中，采取声

	集中敏感点		路工程同步实施	响,敏感点距离道路大于 100m 时降噪效果较小。	屏障后,会形成视觉和物理屏障,且阻碍行人、非机动车通行。
全封闭声屏障	超标严重,距路有一定距离的集中敏感点	20dB(A)左右	效果较好。操作性强,可结合道路工程同步实施	投资费用相对较高,对景观产生影响。	
普通隔声窗	分布分散受影响较严重的村庄	20~40dB	效果较好,费用较低	不通风,炎热的夏季不适用,影响居民生活;实施难度较大	未采取。实施难度较大
通风隔声窗	分布分散,受影响严重的住户	大于 25dB(A)	效果较好,费用较低,适用性强	相对于声屏障,实施难度大,且隔声窗不能满足室外声环境要求	未采取。实施难度较大
绿化	适用于有条件实施绿化带的地区	一般宽 10m 的绿化带可降噪约 1dB(A)	除了降噪,还可以起到美化环境、净化空气的作用	降噪能力有限,在土地资源紧张的区域不适用	采取。道路两侧将采取绿化带或者种植林木措施。
低噪声路面	/	3-5dB(A)	对二级行驶的车辆及平坦的路面最有效	路面可能较易磨损	采取。本次路面工程为沥青混凝土路面。
敏感点限速	/	1-9dB(A)	造价低,降噪效果明显	措施落实局限性较大,落实难度较高	采取。限速对交通噪声源强影响较为显著。

公路沿线高郁密度、乔灌结合的非落叶绿化林带对减轻交通噪声的环境影响也有一定的效果,但受公路用地范围和地域、成本等因素的限制,绿化措施只能作为降噪的辅助手段。在采取前述措施的基础上,可以利用公路与敏感点之间的空地(特别是公路征地范围内的)进行植树绿化。

二、本项目采用噪声污染防治措施分析

参考省内其他省道、国道公路噪声措施情况,本项目属于二级公路,所涉及的 3 处声环境保护目标,出现超标值时刻多为夜间。本次主要噪声措施为敏感点限速要求,经限速后,环境保护目标处将全部可以达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 4a 类及 2 类声环境功能区噪声限值相应要求。具体见表 5.3-2 及表 5.3-3。

表 5.3-2 交通噪声控制措施及投资表

序号	声环境保护目标名称	里程范围	距道路中心线距离/m	声环境保护目标预测点与路面高差/m	运营中期预测值/dB				运营中期超标量/dB				受影响户数/户		噪声防治措施及投资			
					4a类		2类		4a类		2类		4a类	2类	类型	规模	噪声控制措施效果	噪声控制措施投资/万元
					昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜						
1	上台子村2	K0+344~K0+600	28.5	-3.69	--	--	60.79	53.69	--	--	0.79	3.69	0	25	噪声源控制措施	限速40km/h	达标/	/
2	上台子村1	K0+740~K0+943	82.5	-14.29	--	--	58.55	51.22	--	--	--	1.22	0	12	噪声源控制措施/	限速40km/h	达标/	/
3		K0+943~K1+200	38	-6.91	60.16	53.86	59.83	52.84	--	--	--	2.84	2	20	噪声源控制措施	限速40km/h	达标	/
4	南公营子镇	K1+285~K1+700	13	-1.64	63.32	57.19	58.27	52.16	--	2.19	--	2.16	12	110	噪声源控制措施	限速40km/h	达标	/
5	喀左南公营子医院一层	K1+700	57.5	-0.05	--	--	58.09	47.44	--	--	-	--	0	1	/	/	/	/
5	喀左南公营子医院三层	K1+700	57.5	5.5	--	--	56.96	49.0	--	--	-	--	0	1	/	/	/	/

表 5.3-3 超标预测点措施后预测结果（以中期车流量预测结果增加措施）

序号	环境敏感目标	预测点与声源高差/m	功能区类别	时段	标准值 /dB (A)	背景值 /dB (A)	现状值 /dB (A)	2026年(近期)				2032年(中期)			
								贡献值 /dB(A)	预测值 /dB(A)	较现状 增量/dB (A)	超标量 /dB (A)	贡献值 /dB (A)	预测值 /dB (A)	较现状 增量/dB (A)	超标量 /dB (A)
Y1	上台子村2	-3.69	2	昼间	60	55.5	62.0	49.58	56.49	--	--	54.85	58.20	--	--
				夜间	50	44.5	48.5	45.52	48.05	--	--	46.96	48.91	0.41	--
Y2	上台子村2(受现有铁路影响)	-3.69	2	昼间	60	53.0	60.5	46.49	53.88	--	--	52.31	55.68	--	--
				夜间	50	46.5	51.5	42.42	47.93	--	--	44.42	48.59	--	--
Y3	上台子村1	-14.29	2	昼间	60	55.5	55.5	45.83	55.94	0.44	--	52.57	57.29	1.79	--
				夜间	50	46.5	46.5	41.77	47.76	1.26	--	44.68	48.69	2.19	--
Y4	上台子村1(受现有铁路影响)	-14.29	2	昼间	60	54.0	62.0	44.01	54.41	--	--	52.44	56.30	--	--
				夜间	50	44.5	51.5	39.94	45.80	--	--	43.18	46.90	--	--
Y5	上台子村1	-6.91	4a	昼间	70	53.5	53.5	49.42	54.93	1.43	--	56.19	58.06	4.56	--
				夜间	55	46.5	46.5	45.36	48.98	2.48	--	48.30	50.50	4.0	--
Y6	上台子村1	-6.91	2	昼间	60	55.5	55.5	48.14	56.23	0.73	--	54.75	58.15	2.65	--
				夜间	50	46.5	46.5	44.08	48.47	1.97	--	46.86	49.69	3.19	--
Y7	南公营子镇	-1.64	4a	昼间	70	51.5	51.5	53.56	55.66	4.16	--	59.90	60.49	8.99	--
				夜间	55	45.5	45.5	49.51	50.96	5.46	--	52.03	52.90	7.40	--
Y8	南公营子镇	-1.64	2	昼间	60	51.5	61	47.76	53.03	--	--	54.31	56.14	--	--
				夜间	50	45.5	47.5	43.70	47.70	0.20	--	46.44	49.01	1.51	--
Y9	喀左南	-0.05	2	昼间	60	57.5	57.5	44.62	57.72	0.22	--	46.02	57.80	0.30	--

省道北杨线上台子道口改造工程环境影响报告书

公营子 医院一 层			夜间	50	45.5	45.5	36.83	46.05	0.55	--	38.15	46.23	0.73	--
喀左南 公营子 医院三 层	5.5	2	昼间	60	55.0	55.0	48.03	55.80	0.80	--	49.43	56.06	1.06	--
			夜间	50	45.5	45.5	40.25	46.63	1.13	--	41.57	46.98	1.48	--

综上，对该路段进行限速要求后，全路段环境保护目标处近期、中期将全部可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的4a类声环境功能区噪声限值（昼间70dB（A）、夜间55dB（A））及2类声环境功能区噪声限值昼间60dB（A）、夜间50dB（A）相应要求。

5.3.2 大气环境保护措施

运营期主要环境空气影响来自汽车尾气。

一、汽车尾气污染防治措施

- 1.加强公路路基边坡绿化带的日常养护管理，缓解机动车尾气排放对沿线大气环境的影响。
- 2.加强公路路面、交通设施的养护管理，保障公路畅通，提升公路的整体服务水平，使行驶的机动车保持良好的工况从而减少污染物排放。
- 3.加强机动车管理，实施机动车尾气排放检查制度，限制尾气排放超标的机动车的通行。
- 4.定期清扫路面和洒水，减少路面扬尘。

5.3.3 环境风险保护措施

1.配备完善交通安全设施

(1) 在道路适当位置竖立醒目的标志牌，提醒车辆注意安全行驶，防止事故发生。

(2) 应提高视线诱导标志的设置，以及照明设施、道路标志、路面标志和警示标志、限速标志或醒目的多条警示标线的设施设计标准。

(3) 需配备的其他交通安全设施还包括：设置交通标志、标线、护栏、反光突起路标、限速标志及视线诱导设施等，并公布事故报警电话号码，各桥梁路段设置限速、警示牌，减少桥梁上发生交通事故的概率，即便事故发生，也能及时知悉并处理。

(4) 危险化学品运输车辆必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，事先向当地路政管理部门报告，由路政管理部门为其指定行车时间和路线，运输车辆必须遵守规定的行车时间和路线。运输危险化学品途中需要停车住宿或者遇有无法正常运输的情况时，应当向当地路政管理部门报告。

(4) 发生危险化学品事故，单位主要负责人应当立即组织救援，并立即报告当地安全监管相关部门，如公安、环境保护、质监等。

(5) 公路运营期单位应严格执行《危险化学品安全管理条例》《中华人民共和国监控化学品管理条例》《全国道路化学危险货物运输专项整治实施方案》等法律法规关于危险化学品公路运输的有关规定，贯彻交通部《关于继续进行道路危险货物运输专项整治的通知》（交公路发〔2002〕226号）相关要求；遇有危险化学品运输车辆应重点检查相关登记报批证明，运输人员上岗资格证，危险化学品的品名、数量、危害、应急措施等情况说明和必要的安全防护设施。

(6) 配置和确保排障车和事故处理应急系统处于良好状态。

2.其他防范措施

(1) 若发生危险品车辆交通事故时，立即通知相关管理部门，并采取后续应急监测、跟踪措施。

(2) 装载煤、石灰、水泥、土方等易起尘的散货，必须加蓬覆盖后才能上路行驶，防止撒落的材料经雨水冲刷后造成环境污染。如遇到大风、大雾等恶劣天气，则应关闭相应的路段，以降低交通事故的发生率；禁止漏油、漏料的罐装车和其他超载车辆上路。

(3) 在公路起终点附近设置告示牌，提醒危化品运输车辆驾驶人员注意通行条件，减速行驶；在事故多发或易发的危险路段提前设置告示牌，提醒驾驶人员。

3.环境风险应急措施

一旦发生化学品有毒有害品泄漏，及时关闭桥面雨水排水系统，并根据项目制定的《应急预案》启动应急措施。对于桥面上发生的事故，可利用主体工程消防应急救援分中心，配备一些必要的应急救援设备和仪器，以便进行应急救助。主要包括应急防护处理车辆、降毒解毒药剂、固液物质清扫回收设备、橡胶塞以及沙袋、脱脂棉等。事故水收集后及时通知有资质的单位抽运处理。

5.3.4生态环境保护措施

(1) 临时占地生态恢复

恢复与补偿措施主要是指对于已经造成危害的地段或地域所采取的尽量降低损害和弥补损失的补救措施。根据本工程的特点，施工结束后，应结合水土保持的植物措施，对各类施工迹地实施陆生生态修复。

①植被修复原则

a.保护原有生态系统的原则

工程建设不可避免地会破坏评价区灌木林地等生态环境，原区域生态系统内植被破坏，生态系统结构及功能受到影响。因此在植被修复过程中，必须尽量保护施工占地区域原有体系的生态环境，尽量发展以植被为主体的生态系统，与当地已有生态系统相适应。

b.保护生物多样性的原则

植被修复措施不仅考虑植被覆盖率，而且需要在利用当地原有物种的情况下，尽量使物种多样化，避免单一。

②恢复植物的选择

a.生态适应性原则：植物生态习性必须与当地条件相适应。在进行植被恢复时应尽量选择

适应当地气候地区环境的植物为主。

b.本土植物优先原则：乡土树种对植被恢复具有重要作用，其能快速融于周边生态环境，减轻对景观的影响，并可阻止外来物种入侵。由于乡土种在当地食物链中已经形成相对稳定的结构，与生境建立了和谐的关系，其适应性强、生长快、自我繁殖和更新能力强，有利于保护生物多样性和维持当地生态平衡。

③植被恢复方法

本项目采用乔、草结合的绿化方案，设计原则是以当地适宜树种为主，树种、草种选取耐旱品种，施工期结束后将对各区进行植树、撒播沙打旺草籽方式绿化。

(2) 生态恢复措施

施工结束后，对临时占地及时进行植被恢复措施和绿化，降低项目建设对区域生态环境的不利影响。本项目的生态恢复首先考虑提升公路工程建设区域的生态环境，建设地点以公路建设周围、施工道路两侧临时占地为主。

①永久占地生态补偿

本项目对占地进行占地补偿，占用林地面积需按照林业主管部门相关规定执行。

对公路基础的永久占地所造成的生态损失，在区域内未利用的土地对已破坏的生态环境进行生态补偿。

②野生动物

本项目区域内无濒危、珍稀野生动植物，有青蛙、野兔、蛇、麻雀等野生动物。人员进驻和施工对区域内的野生动物会造成一定程度的惊扰。

针对项目建设对区域内野生动物种群的潜在影响，确定具体的野生动物保护措施如下：

施工人员进驻现场前，应对其进行野生动物保护法、管理条例的宣传教育，严禁对野生动物进行猎取和捕捉；在主要路口处设置警示牌，减轻人为活动对鸟类和原有栖息野生动物的影响。

③水土流失保护措施

公路建成后，建设单位应及时实施线路两侧的绿化工程，严格按设计要求进行绿化，特别是挖方路段的植被防护工程必须落实。运营期应加强对绿化植物的管理与养护，使之保证成活，对因自然因素或人为因素未成活的植物，应进行补种，确保绿化工程发挥应有的生态效益；为减缓工程占地对沿线直接影响区农业生产的影响，建设单位应配合沿线各乡镇政府进行土地开发和复垦工作。将占用的永久基本农田纳入利用调整规划，确保永久基本农田的动态平衡；对

于施工便道、临时施工场地等植被破坏的地方，应尽快采取措施使植被得以恢复；对施工期临时占用的农田，在公路修建完成后应及时复垦；除家禽家畜外，评价范围内主要是农田小型啮齿类动物，其迁移能力较强，可利用本工程建设的桥梁和涵洞通行，基本可以满足动物通行需要公路运营期间所采取的措施可进一步增强生态保护效果，维持和改善公路沿线生态环境质量。

6 环境影响经济损益分析

6.1 社会经济效益分析

一、正面效益

道路建设对整个国民经济所产生的效益包括直接经济和间接社会效益。

1. 直接经济效益

建设公路的实施,使区域现有相关道路的运输压力得到极大缓解,运输条件也得到了改善,不仅降低了运输成本,也解决了车辆的运输时间,产生了降低运输成本带来的效益,具体包括以下三项:降低运输成本效益、节约时间效益和减少交通事故效益。

拟建项目使得区域交通运输更加便利,作为基础设施,本身将产生巨大的社会效益和经济效益,对推动影响区内经济转型,扩大对外招商引资,加快调整和优化区域经济结构,实现可持续发展有着十分重要的意义;对改善项目区域的投资环境、扩大对外开放、促进经济发展具有重要作用,对进一步促进市场经济的发展,加快经济体制改革,适应未来经济的发展,具有举足轻重的作用。

2. 间接经济效益

道路工程的社会效益是多方面的,包括提高人民的生活水平、改善社会经济环境和自然环境、增加就业机会、促进城市化的发展等。该项目的建设产生的间接社会效益主要表现在以下几方面:

1) 繁荣地区经济。区域经济发展是生产优势和运输优势共同作用的结果。改善普通条件对朝阳市社会经济的发展进而对区域经济的发展起着重要作用。

2) 促进公路沿线开发的效益。公路建设促进了经济的联合和协作,公路所经过的地区必然将成为许多企业发展之地。同时改善投资环境,也有利于吸引更多的外商投资。

3) 促进第三产业的发展。本公路的建设使城市之间经济、技术、市场信息传递及时,交流加快,将很快形成一批新兴产业。

4) 促进运输结构的合理化。有利于公路运输实现大吨位、大牵引、列车化、集装箱运输,使公路运输方式发生变革,有力地促进运输业自身的发展和完善。

5) 公路项目的建设期间,由于增加建材、物资的需求,这就会刺激其他相关产业的发展,并且为社会创造了更多的就业机会。

综合以上分析,本项目的建设对朝阳市的社会、经济发展将产生巨大、潜在的社会效益。

二、负面效益

本项目的社会经济负面效益主要表现在以下方面：

1. 土地资源利用形式的改变

项目建设将使土地资源利用形式发生改变。从环境保护的角度分析，这种土地资源利用形式的改变将造成原生态环境的破坏，项目造成的生态损失是不可逆的。从土地利用经济价值的改变来看，公路建设占用的土地资源是增值的，是通过环境的局部或暂时的损失换来的。

2. 土地征用造成生物量损失

工程永久占地和临时占地会造成生物量的损失，但项目运营期通过植草绿化，可以补偿一部分生物量损失。

3. 拆迁损失

房屋拆迁将给被拆迁者的正常生活带来一定的影响，按相关政策给予重新安置和补偿可以减轻由拆迁造成的不利影响。

4. 环境质量现状改变

项目的建设将会改变沿线环境质量现状，尤其是拟建公路穿越乡村的路段，加剧了居民受交通噪声影响的程度，会给居民的 life 和工作造成较大的影响。

6.2 环保投资估算

本项目环保投资具体见表 6.2-1。

表 6.2-1 环保措施及投资概算情况一览表

类别	设施名称及规格	数量	投资额(万元)	备注	
施工期	1.8m高密度彩钢围挡	1000m	8	/	
	5t洒水车	1台	5	配备水泵和高压喷头	
	场地、道路硬化	2738m ²	2.5	/	
	防尘布、抑尘网	5476m ²	0.25	/	
	拌合站集气罩、布袋除尘器	3套	2	/	
	拌合站15m排气筒	2个	1	/	
	水环境	拌合站冲洗废水沉淀池	1座	4.3	防渗
		补助民宅或村委会旱厕、洗车场使用费用	1座	0.2	/
	声环境	1.8m高密度彩钢围挡	1000m	0	同大气污染防治措施
	固体废物	垃圾桶	3个	0.1	/
泥浆收集池		1个	1		
生态环境	表土堆存、水土流失保护措施	/	16		
运营期	环境风险	防撞墙、防渗边沟等	1700m	1	/
	声环境	限速标志、预留环保措施费用(中期达标而远期超标的敏感点)	2	6	/
	生态环境	公路两侧绿化、临时用地植被恢复等	/	/	计入工程主体

				投资中
环境监测	施工期和运营期环境监测	/	5	/
环境监理	施工期环境监理	/	50	/
	合计		102.35	/

综上，本项目总投资为 4022.19 万元，环保投资总额为 102.35 万元，占总投资的 2.54%。

6.3 环境影响经济损益分析

一、直接效益

施工和运营期间的机动车尾气排放和交通噪声辐射会对居民生活质量产生不利影响，对当地生态环境产生一定的负面影响。采取切实可行的环保措施后，每年所挽回的经济损失，即环保投资的直接效益是显而易见的，但目前很难用具体货币形式来衡量，只能对若不采取措施时，因工程建设而导致的生态环境、水环境、声环境和环境空气质量的变化所引起的人体健康、生活质量以及农业生产等方面的经济损失做粗略计算或定性分析用以反馈环保投资的直接经济效益。表 6.3-1 对项目采用的环保措施产生的环境综合效益进行了定性评价。

二、间接效益

实施有效的环保措施后，将产生以下的间接效益：保证沿线居民的生活质量和正常生活秩序，维护居民的环境心理健康和减轻居民的烦躁情绪，减少社会不稳定的诱发因素。所有这些间接效益目前很难用货币形式来度量，但它是环保投资所获取的社会效益的主要组成部分。

综上所述，本项目建设所产生的环境经济正效益占主导地位，从环境经济角度分析，本项目的建设是可行的。

表 6.3-1 环保措施综合损益定性分析表

环保措施		环境效益	社会经济效益	综合效益
施工期 环保措施	1.施工时间的安排 2.合理布置料场、拌合站及防尘 3.拆迁及补偿 4.施工废水，生活污水处理 5.基础设施保护	1.防止噪声扰民 2.防止空气污染 3.防止废水污染 4.保障群众生活 5.减轻项目建设产生的社会环境影响	1.保护人们的生活生产环境 2.保护土地、农业、植被资源 3.保护国家财产安全，公众身体健康	使施工期的不利影响降低到最低程度，公路建设得到社会公众的支持
绿化	1.公路边坡绿化 2.临时用地还耕或绿化	1.公路景观 2.水土保持 3.恢复补偿植被	1.防止土壤侵蚀进一步扩大 2.保护土地资源 3.增加土地使用价值 4.改善公路整体环境	1.改善地区的生态环境 2.增加旅客乘坐安全、舒适感 3.提高车辆安全
噪声 防治工程	1.限速设置 2.落实监测 3.低噪声路面技术	减小公路交通噪声对沿线地区的影响	保护村镇居民的生活环境	保护人群生产、生活环境质量及人群的身体健
排水 防护工程	排水及防护工程	保护沿线水体水质	1.水资源保护 2.水土保持	保护水资源

环境监测 环境管理	1.施工期监测 2.运营期监测	1.监测沿线地区的环境质量 2.保护沿线地区的生活环境	保护人类及生物生存的环境	使经济与环境协调发展
--------------	--------------------	--------------------------------	--------------	------------

6.4 小结

快速增长的经济要求与相当有限的资源和环境支持能力是无法回避的矛盾本线虽然投入了一定的成本，仍对自然生态环境产生一些不良影响。但本工程建设注重可持续发展战略，并通过采取周密的生态防护和恢复措施、合理安排施工和严格管理，也可以取得一定的生态收益。在本线路建成后，各项措施就将发挥效能其环保措施的生态收益较为明显，环境污染得到控制，本线达到了生态环境与社会经济协调、可持续发展的目标。从宏观经济角度分析，经济上是可行的。本项目的实施，对完善交通运输设施、改善区域交通条件、保障货物运输畅通和地区经济发展具有十分重要的意义和作用。

7 环境管理与监测计划

7.1 环境管理目标

环境保护管理计划可划分成施工期环境管理计划和运营期环境管理计划，相应的管理机构一般包括管理机构、监督执行机构和监测机构。该计划用于组织实施本报告中所提出的环境影响减缓措施，计划中指出了责任方、拟定了操作方案以及监控项目。

通过环境保护管理，以达到如下目的：

- (1) 使拟建公路的建设落实环保“三同时”要求，符合国家、辽宁省的建设项目管理要求，并为项目环境保护审批及环境保护竣工验收提供依据。
- (2) 通过本管理计划的实施，将拟建公路对环境带来的不利影响减少至最低程度，使该项目的经济效益和环境效益得以协调发展。

7.2 环境保护管理、监督机构及其职责

7.2.1 管理机构

本项目的建设和运营期公司均应成立相关职能部门，委派专职人员管理本项目的环保工作。具体工作包括：负责本项目在设计、施工、运营各个阶段的环境管理资料和审批资料的收集和归档，为项目竣工环保验收提供相关的环保文件资料；负责运营期的环保措施实施与管理工作；与各级生态环境主管部门、行业主管部门的协调工作，协助设计单位做好施工期、运营期环保措施的设计和施工。

7.2.2 机构人员要求

施工期承担现场监督任务的项目公司有关人员，运营期负责日常管理和措施落实的公路管理相关人员，上述人员均应具备必要的环保知识和环保意识，并具备公路项目环境管理经验。

7.2.3 环境保护管理职责

建设单位应做好以下工作：

- (1) 贯彻执行国家、省内各项环境保护方针、政策和法规。
- (2) 负责编制本工程在施工期的环境保护规划及行动计划，督促初步设计单位依据报告书及其批复要求，在编制初步设计的同时，同步完成环境保护工程设计，并将相关投资纳入工程概算，监督报告书中提出的各项环境保护措施的落实情况。

(3) 负责施工期环境保护措施的落实。

运营单位应做好以下工作：

(1) 组织运营期环境监测计划的实施。

(2) 负责本部门的环保教育、培训和先进技术推广工作，提高工作人员的环保意识和素质。

(3) 负责环保设备的使用和维护，确保各项环境保护设施的良好运行。

7.2.4 环境管理计划

本项目环境管理计划见下表。

表 7.2-1 设计期环境管理计划

潜在的负面影响	减缓措施	实施机构	负责机构	监督机构
影响城镇规划	科学设计，使公路建设与城镇规划相协调	设计单位	建设单位	生态环境局
公路用地内的居民和公用设施的迁移和再安置	路线设计尽量减少拆迁，依法制定公正和合理的安置计划和补偿方案			
占用土地资源、破坏地表植被、造成水土流失	采用少占耕地的方案，重视复垦、优化路线纵断面设计、路基防护工程设计、绿化设计			
公路对居民的阻隔	布置位置和数量恰当的通道			
交通噪声和扬尘污染	科学设计，保护声、大气环境，种植绿化带进行防护			

表 7.2-2 施工期环境管理计划

潜在的负面影响	减缓措施	实施机构	负责机构	监督机构
拌合站的空气污染以及施工现场的粉尘	拌合站合理选址，拌合设备设置除尘装置；施工现场设置围挡和洒水防尘	承包商	建设单位	生态环境局
噪声污染	居民点禁止夜间施工，如有技术需要连续施工的应申请夜间施工许可			
施工现场、施工营地（自主租借附近民房）的污水、垃圾对土壤和水体的污染	落实环境管理和监督，固体废物选择合理的堆放地点并设置相应的措施防止雨水冲刷			
影响生态环境	落实施工管理，本项目施工过程中不向生态空间管控区排放施工污水、倾倒工业废渣、垃圾、粪便以及其他废弃物，不在生态空间管控区设置取土场、临时弃渣场、临时施工场地、施工营地（自主租借附近民房）等，设立专门的监督机构，派专人不定期巡查，专门处理各种破坏环境的事件			
干扰沿线基础设施	落实对基础设施的防护，避免破坏			
临时占地对土地利用的影响	保存表层土壤，及时平整土地，表土复原			
水土流失	地面开挖坡面应尽可能平缓，岸坡在雨前应用草席等覆盖			

表 7.2-3 运营期环境管理计划

潜在的负面影响	减缓措施	实施机构	负责机构	监督机构
环境空气污染	落实环境监测，种植绿化林带	公路管理运营部门	交通运输局	生态环境局
噪声污染	对公路沿线因交通噪声影响而超标的敏感点，可采取设置限速等措施。同时对预测超标较小的敏感目标实施运营期跟踪监测，视监测结果采取隔声窗等补充措施			
生态环境影响	公路绿化及植被恢复			
危险品运输泄漏	制订和执行危险品事故防范和处置应急措施			

7.2.5 环境保护计划的执行

环境保护计划的制订主要是为了落实环境影响报告书所提出的环境保护措施及建议，对项目的实施（设计、施工）期间的监督和运营期的监测等工作提出要求。

（1）设计阶段

设计单位应将环境影响报告书提出的环保措施落实到施工图设计中；建设单位应负责环保措施的工程设计方案审查工作。

（2）招标阶段

承包商在投标中应含有环境保护的内容，在中标的合同中应有环境影响报告书提出的环境保护措施及建议的相应条文。

（3）施工期

各承包单位应配备环保员，具体监督、管理环保措施的实施。

在施工结束后，业主应组织全面检查工程环保措施落实和施工现场的环境恢复情况，监督施工单位及时撤出临时占用场地，拆除临时建筑，恢复被破坏的耕地和植被。

（4）运营期

运营期的环保管理、监测由项目运营单位负责管理和实施。

7.2.6 环境监理

建设单位建设指挥部至少应由一名熟悉环保政策和法规的专业技术人员负责落实环保措施，同时应组成一个由指挥长为组长的环境管理小组，以协调各施工单位的环保工作。监理单位须配置环保专业人员，负责施工过程中的环保工程监理，并检查“三同时”的落实情况，按环保“三同时”要求明确实施施工期环境监理记录。施工单位应至少配备一名环保技术人员从事环保工程施工的技术负责人。施工中环境监理人员可根据情况，对重要地段或敏感点提出环境监测计划，掌握施工期的环境状况，在项目竣工后将环境影响评价资料、环保验收资料移交工程

管理部门。

7.3 监测计划

7.3.1 制定目的、原则

制定环境监测计划的目的是监督各项环保措施的落实执行情况，根据监测结果适时调整环境保护行动计划，为环保措施的实施时间和周期提供依据，为项目竣工环保验收提供依据。

7.3.2 监测机构

本项目施工期和运营期的环境监测可以委托有资质的监测单位承担，应定期定点监测，编制监测报告，提供给建设单位，以备各级生态环境局监督。若在监测中发现问题应及时报告，以便及时有效地采取措施。

7.3.3 环境监测计划

一、监测计划

本次评价提出施工期和工程运营期的监测计划，包括：监测点位、时段、频次、监测因子（大气、噪声、生态）及环境监测机构。环境管理部门可根据环境监测结果调整环境保护管理计划并监督各项环保措施的落实，对各项环保处理措施的效果进行分析。建设单位可以委托有资质单位进行，监测计划见表 7.3-1。

二、监测报告制度

环境监测单位在每次监测工作结束后 15 天内应提交正式监测报告，并报交通行业主管部门和当地的环保部门。每年应有环境监测年报，若遇有突发性环境污染事故发生时，必须立即按有关程序上报。

三、监测数据分析与管理

环境监测数据对以后的环境管理有着重要的价值，通过这些数据可以看出以后的环境质量变化是否与预期结果相符，为今后制定或修改环境管理措施提供科学依据，环境监测数据的档案管理和数据库管理，编写环境监测分析评价报告。具体要求如下：

1. 报告内容

原始数据（包括参数、监测点、监测时间和监测的环境条件、监测单位）、统计数据、环境质量分析与评价、责任签字。

2. 报告频率

运营初期检测频次保证每年一次，运营中后期频次适当减少，同时适当增加点位。

3.报告发送机构

本项目监督机构为朝阳市生态环境局。

表 7.3-1 监测计划

监测要素	阶段	监测点位	监测参数	监测频率	执行标准	负责机构	监督机构
环境噪声	施工期	各标段施工现场主要噪声设备附近路段、拌合站四周	等效连续 A 声级	施工期每月监测1次, 每天昼夜1次	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	建设单位	各级生态环境行政主管部门
		沿线声环境敏感点处			《声环境质量标准》(GB3096-2008)		
	运营期	声环境保护目标所列村屯	等效连续 A 声级	每年1次, 每次监测1天, 昼夜各1次, 远期根据情况进行跟踪检测	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	建设单位	
空气环境	施工期	施工场地边界及重要敏感点处	施工场地扬尘	施工期每个施工场地每季度监测1次, 每次监测3天, 每次监测期间每天上、下午各1次	《施工及堆料场地扬尘排放标准》(DB21/2642-2016)	建设单位	
		拌合站排气筒及厂界	颗粒物、沥青烟	每季度监测1次, 每次监测3天, 每次监测期间每天上、下午各1次	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)		
生态环境	施工期	施工场地、道路等	水土流失	1次/月	/	建设单位	
		施工场地、道路等	动物	1次/月	/	建设单位	
		施工场地、道路等	植物群落	2次/(施工前、恢复后)	/	建设单位	
		施工场地、道路等	生境质量	1次/月	/	建设单位	

7.4 污染物排放清单

7.4.1 工程组成

本项目工程组成见表 7.4-1。

表 7.4-1 本项目工程组成表

序号	指标名称	单位	数量	备注
一	基本指标			
1	公路等级	级	二级公路	
2	设计速度	公里/小时	60	
3	设计交通量	标准小客车/日	9081	
4	占地	亩	61.6	
5	估算总金额	万元	4022.19	
6	平均每公里造价	万元	2366.00	
二	路线			
7	路线长度	公里	1.700	
8	路线增长系数		1.120	
9	平均每公里交点数	个	1.176	
10	平曲线最小半径	米	300	
11	直线最大长度	米	596.980	
12	最大纵坡	%	3.5	
13	竖曲线最小半径			
	(1) 凸形	米	2000	
	(2) 凹型	米	5000	
三	路基、路面			
14	路基宽度	米	10.5	
15	土石方数量			
	(1) 填方	万 m ³	0.84	
	(2) 挖方		0.84	
16	排水、防护	立方米	1851.5	
17	沥青混凝土路面	平方米	12087	
四	桥梁涵洞			
18	设计车辆荷载		公路-I级	
19	桥面净宽	米	9	
20	大桥	米/座	277/1	
21	中、小桥	米/座	/	
22	涵洞	道	1	
23	平均每公里大桥长	米	162.9	
24	平均每公里中小桥长	米	/	
五	隧道			
25	隧道	米/处	/	

六	路线交叉			
26	平面交叉	处	2	
27	通道	米/座	/	
七	沿线设施及其他			
28	拆迁房屋	平方米	2994.11	
29	安全设施	公路公里	1.7	
30	绿化	公里	1.423	

7.4.2 污染物排放清单

本项目各污染物排放清单汇总见表 7.4-2。

表 7.4-2 本项目污染物排放清单表

污染物排放节点	污染物产生情况	保护措施	污染物排放情况	污染物排放去向		
施工期	施工噪声	施工期机械噪声	尽量采用低噪声机械设备；高噪声施工机械夜间（22:00—次日 6:00）严禁在沿线的声环境敏感点附近施工，昼间施工时也要进行良好的施工管理和采取必要的降噪措施，如在施工过程中，采用不低于 1.8 米施工围挡，可使场界噪声影响降低 9~12dB 等	路基施工和路面施工昼间在 120m 可达到标准限值，夜间在 700m 范围可达到标准限值；桥梁施工和软土路基施工昼间在 480m 可达到标准限值，夜间在 2900m 范围可达到标准限值；主要声环境保护目标上台子村昼间超标 4.5dB；南公营子镇昼间超标 12.7dB；拌合站四周厂界噪声排放值均《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相关要求。	项目路段声环境	
	施工废气	房屋拆迁扬尘	建设单位应制定有效的拆迁方案，拆除房屋或者其他建（构）筑物时应当设置围挡，采取洒水降尘等扬尘污染防治措施，对拆迁操作人员采取劳保防护，以减少拆迁扬尘对操作人员及周围环境敏感点的影响。	房屋拆迁后产生的建筑垃圾，应交由相应的承运单位，及时清运处置；建筑垃圾堆放期间，需采取防尘网（布）覆盖。	建筑垃圾处理单位，及时清运	
		施工扬尘	运输车辆道路扬尘	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；本工程取土场，土方运输应加盖苫布，运输过程中经过居民区应减速慢行，尽量减少运输扬尘对附近居民的影响。	有效的洒水抑尘可以使施工扬尘在 20~50m 的距离内达到辽宁省《施工及堆料场地扬尘排放标准》（DB21/2642-2016）郊区及农村地区 1.0mg/m ³ 浓度限值要求	大气环境
		施工场地扬尘	通过对施工场地进行覆盖、洒水、固尘等措施，减少起尘量；施工物料堆场应根据当地主导风向，应设在附近村庄等敏感点下风向；预制场，采取封闭作业，降低预制场、堆场扬尘的影响；混凝土拌合站采取有效的粉尘治理措施（布袋除尘器，料场密封，搅拌机密封，设置吸尘车等）	通过对施工场地进行覆盖、洒水、固尘等措施，可以有效地减少起尘量，能够在一定程度上减轻对周围环境敏感点的影响。		
机械燃油废气	施工机械、运输车辆在运行过程中排放的废气	工程区地势平坦、开阔，有利于废气的稀释和扩散，且排放高度有限，影响范围限于施工现场和运输道路沿线，具有污染范围小、集中的特点	使环境空气中 CO、NO ₂ 等指标浓度略有增加。由于区域大气环境背景值较低，虽然施工期间尾气排放有所增加，但不会影响大气环境质量等级。			

省道北杨线上台子道口改造工程环境影响报告书

	沥青烟	路面铺设	公路建设不设置沥青拌合站，用无热源或高温容器将沥青运至铺浇工地，沥青烟气的排放浓度较低	可以满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的沥青烟气最高允许排放浓度，对周围环境影响也较小	
施工废水	机械、车辆冲洗水		废水依托于附近村镇的洗车房，不涉及机械、车辆冲洗水	不涉及机械、车辆冲洗水	/
	拌合站、预制件养护废水		采取沉淀池沉淀处理后回用于自身的处理方式	废水不排入环境水体，不会对地表水环境造成影响。	/
	机械维护含油污水		不提供车辆加油、维修服务	不提供车辆加油、维修服务	依托当地排水系统处理达标后，排放
	施工人员生活污水		生活污水依托当地的排水系统排放	生活污水依托当地的排水系统排放	依托当地排水系统处理达标后，排放
施工固废	建筑垃圾、废弃泥浆和施工人员的生活垃圾		建设单位应妥善收集建筑垃圾，并集中定点堆放，做好防尘措施，以免对环境造成不利影响；桥梁桥墩钻孔施工过程中会产生废弃泥浆，在路边设泥浆收集池，经自然晾晒后作为本项目路基工程的土方回填，不得随意丢弃；施工人员将生活垃圾在施工营地（自主租借附近民房）设置临时的垃圾桶，并将收集的垃圾交由当地环卫部门收集处置	长期堆放也会造成对周边的景观环境产生影响，施工单位应分类收集并及时处置清运；施工人员生活垃圾在施工营地（自主租借附近民房）设置临时的垃圾桶，并将收集的垃圾交由当地环卫部门收集处置。	建筑垃圾处理单位及当地环保部门，及时清运。
施工期生态影响	生物量变化情况		为最大限度减轻项目建设对周围生态环境的影响，在施工完成时，及时做好恢复和补偿工作，加强绿化。	本项目施工占地将造成生物量损失 42.53t，对周围植被群落的正常生产造成的影响较小。	/
	植被类型及群落变化		本项目将对永久占地范围内可绿化地段实施植被恢复工程，可大大减小公路建设对植物种群的影响	项目永久占地农业用地 51.1 亩，主要损失的植被类型为农田植被，基本不会破坏区域的植被类型完整性，也不会影响区域的生物多样性。	/
	生物多样性影响		建设单位在施工期间以及施工后有效地注意生态环境和植被保护与恢复，加强生态保护宣传教育	项目建成后不会造成物种在区域内消失，对区域生物多样性影响小。	/
	对沿线陆生生物的影响		占地区主要为动物觅食地，无集中栖息地分布，且生境质量较好的阔叶林占用有限，项目是以桥梁的形式穿越区域，因	该类生境人为干扰强烈，物种结构单一，占地区无保护区动物集中栖息地；该类生境鸟类主要为啮齿类，	

省道北杨线上台子道口改造工程环境影响报告书

运营期			此, 对该类生境影响不大	有部分鸟类活动, 占地区无保护区动物集中栖息地	
		水土流失的影响	施工时的挖方要及时回填, 降低风蚀的影响。加强施工管理, 提倡文明施工, 避免在大风天气施工作业。施工结束后及时进行生态恢复, 对临时占用土地进行绿化补偿。开挖土方及时苫盖, 及时进行表土回填, 并采取植物恢复措施等措施	施工时的挖方要及时回填, 降低风蚀的影响。加强施工管理, 提倡文明施工, 避免在大风天气施工作业。施工结束后及时进行生态恢复, 对临时占用土地进行绿化补偿。开挖土方及时苫盖, 及时进行表土回填, 并采取植物恢复措施等措施	/
	运营噪声	车辆运行噪声	对该路段进行限速要求、隔音玻璃措施	对该路段进行限速要求、隔音玻璃措施	/
	运营废气	汽车尾气	加强公路自身的绿化, 采用一些具有空气净化作用的植物作为两侧的绿化带以吸收尾气, 保护沿线区域环境空气质量。此外, 随着我国执行单车排放标准的不断提高, 科学技术的进步, 清洁能源的广泛应用, 未来机动车辆单车污染物排放量将大大降低。	公路为开放式的广域扩散空间, 且单辆汽车为移动式污染源, 整个公路可看作很长路段的线状污染源, 汽车尾气相对于长路段来说, 扩散至公路两侧一定距离的敏感点处的 NO ₂ 浓度较低, 一般在公路两侧 20m 处均可达到环境空气质量二级标准浓度, 汽车尾气对路侧敏感点的影响很小。	大气环境
	运营期生态影响	对生态系统影响	林下喜荫的灌木以及草本将会逐渐被阳生或半阳生植物所替代, 而林缘外侧的空地将会被强阳生的灌木和草占据。	加强运营期占地范围内可绿化地段植被恢复	/
		对植物和植被的影响	本道路两侧绿化带面积较大, 可视为景观道路, 随着工程进展, 拟建公路沿线各种环保措施和绿化措施得以实施, 将有助于改善区域生态环境。	本道路两侧绿化带面积较大, 可视为景观道路, 随着工程进展, 拟建公路沿线各种环保措施和绿化措施得以实施, 将有助于改善区域生态环境。	/
		对陆生动物的影响	为减缓阻隔效应对爬行类动物的影响, 工程设有的桥梁、涵洞等, 在一定程度上减少了阻隔的影响。	为减缓阻隔效应对爬行类动物的影响, 工程设有的桥梁、涵洞等, 在一定程度上减少了阻隔的影响。	/
		景观影响	随着对路基两侧、路基边坡等进行绿化, 公路会逐渐融入自然景观, 与环境相协调。	随着对路基两侧、路基边坡等进行绿化, 公路会逐渐融入自然景观, 与环境相协调。	/
		水土流失影响	本项目建成运营期初期的临时占地植物措施恢复期, 也存在着一定的水土流失。植被恢复期后基本无水土流失影响。	本项目建成运营期初期的临时占地植物措施恢复期, 也存在着一定的水土流失。植被恢复期后基本无水土流失影响。	/
		生态环境敏感目标的影响	本项目运行后, 会产生公路噪声及灯光影响, 由于在原有北杨线基础上改建上跨立交桥, 基本上未改变建设区域生存环境, 区域内的动物及鸟类对区域的生态环境已经形成适应性, 本项目建设基本不会对区域生态环境产生影响。	本项目运行后, 会产生公路噪声及灯光影响, 由于在原有北杨线基础上改建上跨立交桥, 基本上未改变建设区域生存环境, 区域内的动物及鸟类对区域的生态环境已经形成适应性, 本项目建设基本不会对区域生态环境产生影响。	/
风险分析	行驶车辆风险事故	(1) 加强本路段的危险品运输管理登记制度, 运输有毒有害物质的车辆经过敏感路段前, 必须向相关管理部门通报, 经批准后方可驶入。(2) 桥梁路段醒目位置设置限速、禁止超	一旦发生风险事故的情况下, 若有毒有害物质直接或间接对周边环境造成影响时, 公路管理部门应立即启动风险应急预案, 并立即通知管理部门, 以便地方各	/	

省道北杨线上台子道口改造工程环境影响报告书

	<p>车等警示标志牌，提醒过路驾驶员和乘客加强保护环境意识；应禁止漏油、不安装保护帆布的货车和超载车辆上路，以防止公路上车辆漏油和货物洒落在道路上，造成沿线地面水体污染和安全隐患。(3)公路管理部门应做好公路的管理、维护与维修，路面有缺损、颠簸不平、大坑凹和设施损坏时，应及时维修，保证公路设施、标志、标牌完好有效。</p>	<p>相关部门有足够时间来启动污染事故应急预案。</p>	
--	--	------------------------------	--

7.4.3 信息公开

根据《企业环境信息依法披露管理办法》（生态环境部令第24号）的规定，企业应通过企业环境信息依法披露系统（辽宁）网站如实向社会公开环境信息，本次评价提出企业应该公开如下环境信息：

（1）企业基本信息，包括企业生产和生态环境保护等方面的基础信息；

（2）企业环境管理信息，包括生态环境行政许可、环境保护税、环境污染责任保险、环保信用评价等方面的信息；

（3）污染物产生、治理与排放信息，包括污染防治设施，污染物排放，有毒有害物质排放，工业固体废物和危险废物产生、贮存、流向、利用、处置，自行监测等方面的信息；

（4）碳排放信息，包括排放量、排放设施等方面的信息；

（5）生态环境应急信息，包括突发环境事件应急预案、重污染天气应急响应等方面的信息；

（6）生态环境违法信息；

（7）本年度临时环境信息依法披露情况；

（9）法律法规规定的其他环境信息。

根据办法规定，企业应当于每年3月15日前披露上一年度1月1日至12月31日的环境信息。

7.5“三同时”验收一览表

根据报告评价结论和所提环境保护对策措施，提出工程环境保护“三同时”竣工验收重点内容建议，本项目“三同时”验收项目见表7.5-1。

表 7.5-1 建设项目“三同时”验收一览表

项目	污染源	主要污染物	治理措施	处理效果、执行标准或拟达要求
大气环境	施工扬尘	颗粒物	施工现场洒水、布设围挡、运输车辆遮盖苫布	《辽宁省施工及堆料场地扬尘排放标准》(DB21/2642-2016)
	拌合站粉尘	颗粒物	粉尘经集气罩收集、布袋除尘器处理后有组织排放	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)
	运营期车辆尾气	CO、NO _x	设置交通管制牌、实行严格车检制、禁止没有足够防止类似材料撒落措施的车辆上路	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单标准
声环境	施工噪声	噪声	布设围挡、合理安排施工时间、高噪声机械远离居民点	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
	运营期车辆运行	Leq(A)	村庄段加强绿化建设与维护、减速标识等措施	道路红线外35m范围内执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中4a类标准，35m范围外执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准
固体废物	建筑垃圾	建筑垃圾	统一收集后送至建筑垃圾消纳场所	/
	废弃泥浆	泥浆	存放于泥浆收集池，经沉淀晾晒后，作为路基回填土	/
	施工期生活垃圾	生活垃圾	统一收集，交由当地环卫部门处置	/
生态环境	永久占地	动植物资源、水土流失、景观等	优化选址选线和施工设计，采取严格的避让措施；设置拦挡、疏排水、加强管理等减缓措施；沿线合理设置绿化带	不对区域生态系统造成影响
	临时占地	动植物资源、水土流失、景观等	采取严格的避让和减缓措施，进行土地复垦和植被恢复	恢复原貌，满足水土保持要求
环境风险	运营期	危化品运输车辆风险事故	设置防撞墙、危险标志等措施	/

8 环境影响评价结论

8.1 建设项目概况

(1) 项目名称：省道北杨线上台子道口改造工程；

(2) 建设单位：喀喇沁左翼蒙古族自治县交通运输事务服务中心；

(3) 建设性质：新建；

(4) 建设地点：公路起于起点在上台子平交道口以东 0.7 公里(E119.717385°, N40.915434°), 终于终点顺接回省道北杨线 (E119.704810°, N40.905526°)；

(5) 项目投资：总投资 4022.19 万元，环保投资 102.35 万元人民币，占总投资比例的 2.54%；

(6) 工程内容：项目总建设里程为 1.7 公里，双向两车道二级公路标准，设计速度 60 公里/小时，路基宽度 10.5 米，省道北杨线上台子道口改造工程方案采用公路（北杨线）上跨铁路（魏塔线）立交方案。改线后交叉中心桩号为 K0+750.1。上跨桥梁共计 9 孔，桥孔分布：30 米+30 米+3*30 米+4*30 米，全长 277.0 米，桥梁与铁路叶赤线交角 116 度。该桥 3-5 孔由铁路部门设计（包含 2、5 号公用墩）；1-2、6-9 孔由公路部门设计，引线长度为 1.700km（含上跨铁路桥）。铁路桥梁部分由铁路设计部门进行单独设计及说明。

(7) 施工工期：2025 年 10 月开工建设，2026 年 10 月建成通车，总工期 12 个月。

8.2 政策规划符合性

本工程为公路项目，根据国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于其中的鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类。本项目建设与《辽宁省主体功能区规划》《基本农田保护条例》《辽宁省水污染防治条例》《辽宁省“十四五”综合交通运输发展规划》《辽宁省综合立体交通网规划（2021-2035 年）》《朝阳市“十四五”综合交通发展规划》《辽宁省“十四五”生态环境保护规划》《辽宁省深入打好污染防治攻坚战实施方案》《“十四五”噪声污染防治行动计划》《关于加强公路规划和建设环境影响评价的通知》《朝阳市生态环境分区管控动态更新方案（2023 年）（朝环发〔2024〕45 号）》等规划、条例、实施方案相符。

8.3 环境质量现状

8.3.1 声环境质量现状

本次评价范围内声环境质量现状监测的 12 个点位昼、夜等效连续 A 声级均能满足相应标准要

求。

8.3.2 生态环境质量现状

评价区生态系统主要有农田生态系统和城镇生态系统等，以农田生态系统为主，受人类活动干扰及地理环境影响。本项目评价范围未发现重点保护野生动物、植物和水生生物，生态敏感程度低。

8.3.3 地表水环境质量现状

本项目线路不跨越河流。

8.3.4 环境空气质量现状

根据朝阳市生态环境局公布的朝阳市 2024 年空气质量状况，本工程所在区域 2024 年 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、 SO_2 、 NO_2 、 CO 24 小时平均值和 O_3 日最大 8 小时平均值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值及修改单。因此，本工程评价区域环境空气为达标区，说明项目所在区域环境空气质量良好。

8.4 主要环境影响及防护措施

8.4.1 声环境影响及防护措施

8.4.1.1 噪声环境影响预测

在选定的 9 处预测点，分别对项目运营后近期、中期、远期的 7 处环境保护目标处的噪声值进行了预测分析。根据预测结果：项目运营近期，噪声预测值较现状增量 $0.44dB(A) \sim 10.53dB(A)$ ，其中，上台子村 2 的 2 类区、上台子村 1 的 2 类区、南公营子镇 4a 类区和 2 类区出现了超过标准值现象，超标值为 $0.38 \sim 2.54dB(A)$ ；项目运营后中期，噪声预测值较现状增量在 $0.59dB(A) \sim 11.82dB(A)$ ，其中，上台子村 2 的 2 类区、上台子村 1 的 2 类区、南公营子镇 4a 类区和 2 类区出现超过标准值现象，超标值介于 $0.79dB(A) \sim 3.69dB(A)$ 之间；项目运营后远期，噪声预测值较现状增量在 $0.74dB(A) \sim 12.65dB(A)$ ，其中，上台子村 2 的 2 类区、上台子村 1 的 2 类区、南公营子镇 4a 类区和 2 类区出现超过标准值现象，超标值介于 $0.24dB(A) \sim 4.60dB(A)$ 之间。

8.4.1.2 噪声污染防治措施

项目涉及 3 处声环境保护目标，运营中期 3 处敏感目标无法满足相应的噪声质量标准，出现超标值时刻多为夜间。本次环评提出在上台子村 2、上台子村 1、南公营子镇提出限速 $40km/h$

要求。通过敏感点限速后，全路段环境保护目标处近期、中期将全部可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的4a类声环境功能区噪声限值（昼间70dB（A）、夜间55dB（A））及2类声环境功能区噪声限值昼间60dB（A）、夜间50dB（A）相应要求。对中期达标而远期超标的敏感点要进行跟踪监测，并留足资金以便适时采取降噪措施。

8.4.2 生态环境影响及防护措施

（1）占地合理性分析

本项目的主要占地类型包括旱地、菜田、林地、其他农用地、工矿及宅地、铁路、旧路等。公路占地主要呈窄条带状均匀分布，影响范围较狭窄，在建设过程中，加强对临时用地的恢复利用，本项目建成后对整个区域的生态环境影响较小。

本次工程为线性工程，损失的植被面积占沿线地区同一植被类型面积的比例极小，故工程不会对区域植被造成大的影响。由于工程范围狭窄，沿线重点保护野生植物的生境未发生重大变化。为进一步减小工程建设对沿线植被的影响，对沿线路基两侧可绿化地段采取种植灌木的绿化措施，采用乔、花灌、草相结合的布设原则进行绿化设计。

（2）工程建设对动物影响分析

工程对动物产生影响主要表现在施工人员活动对动物栖息地周边生境产生的干扰，由于线路远离动物集中分布区域，且尽量以桥梁代替路基，不会加重动物日常活动的阻隔，对动物影响较小。同时，施工期加强施工人员的教育、管理；运营期加强对当地群众的宣传，严禁捕杀、惊扰野生动物，即可缓解对沿线动物的影响。另外，本项目无涉水路段，不会对鱼类及水生生物产生影响。

（3）工程建设对植被的影响分析

由于工程占地处植被覆盖率较低。工程建成后随着公路沿线的绿化和植被恢复等工作需要及时实施，公路绿化及防护工作的设计和植物种类的选取将对沿线植被的景观结构产生较大的影响。由于本道路中间绿化带及两侧绿化带面积较大，可视为景观道路，随着工程进展，拟建公路沿线各种环保措施和绿化措施得以实施，将有助于改善区域生态环境。

（5）水土流失影响分析

本线水土流失主要发生在工程建设期和自然恢复期，表现为工程建设破坏地貌、土壤、植被而导致土壤抗蚀性能降低，土壤流失量增加。施工期及工程竣工后若不采取有效的防治措施，不仅会引起施工区水土流失程度的加剧。本次设计和评价对路基边坡、桥涵等工程采取了必要

的工程防护及植被恢复、复垦等措施；另外，针对桥梁、施工场地等工程新增了相应的防护措施，对路基两侧及站场采取了植物防护和绿化措施，这些措施的落实将使得工程沿线的生态环境逐步得到恢复和改善。

8.4.3 地表水环境影响及防护措施

本项目不跨越河流，运营期对地表水无影响。

8.4.4 环境空气影响及防护措施

运营期主要环境空气影响来自汽车尾气。

1.加强公路路基边坡绿化带的日常养护管理，缓解机动车尾气排放对沿线大气环境的影响。

2.加强公路路面、交通设施的养护管理，保障公路畅通，提升公路的整体服务水平，使行驶的机动车保持良好的工况从而减少污染物排放。

3.加强机动车管理，实施机动车尾气排放检查制度，限制尾气排放超标的机动车的通行。

4.定期清扫路面和洒水，减少路面扬尘。

8.4.5 环境风险影响及防护措施

根据调查，本项目不涉及跨河，因此，本项目环境风险主要为交通事故导致的危险品泄漏对周边环境的污染风险，通过设置防撞墙、警示标志等作为环境风险防范措施。但是因该类事故发生的概率较低，本项目环境风险较小。

一旦发生危险化学品运输车辆泄漏，建设单位及道路运营管理部门应做好突发环境事件的应急响应工作，避免因危险化学品泄漏造成环境污染。

8.5 环境影响经济损益分析

项目在采取有效的污染治理措施后，可使各类污染物稳定达标排放或有明确可行的处理措施，项目具有较好的经济效益和社会效益。同时，在采取完善的环保治理措施后，不会对当地环境产生明显影响，基本做到环境效益、经济效益和社会效益的协调发展。

8.6 环境管理与监测计划

本次评价为本项目编制了具有针对性的施工期和运营期监测计划，企业可委托有资质单位进行监测，并及时向当地生态环境部门汇报。

建设单位应设置专职的环保人员，由该部门负责人主持环境保护的有关工作，将各项指标落实到具体的负责人，将各项指标落实到具体的负责人，并建立相应的奖惩制度，确保环保措施的落实和发挥效益。

8.7 公众意见采纳情况

8.7.1 首次环境影响评价信息公开情况

根据《省道北杨线上台子道口改造工程公众参与编制说明》结论，本项目于 2025 年 3 月 13 日通过“东北新闻网”网站首次进行环境影响评价信息公开，在公示期间无反对意见。

8.7.2 征求意见稿公示情况

在完成报告征求意见稿后，于 2025 年 4 月 1 日通过“东北新闻网”网站进行征求意见稿公示，并在项目工程沿线涉及的 3 处敏感点开展张贴公示，公示期均为 10 个工作日，在公示期间，在辽沈晚报开展两次报纸公示，公示时间分别为 2025 年 4 月 2 日、2025 年 4 月 8 日。

整个公示期间无反对意见。

8.7.3 报批前公示情况

2025 年 11 月 14 日对拟报批的环境影响报告书全文和公众参与说明，通过“环保小智”网站进行了网络公示，公开内容未包含国家秘密、商业秘密、个人隐私等依法不应公开内容，符合《环境影响评价公众参与办法》的要求。

8.8 综合评价结论

本项目建设的同时会对周围环境产生不同程度的影响，在严格落实各项环保措施后，工程的实施对环境的污染可以得到有效防治、对周围生态环境影响能够降低到环境可接受的程度。因此，在认真落实国家和辽宁省相应环保法规、政策，落实本报告中提出的各项环境保护措施，并严格执行“三同时”制度的前提下，从环境保护角度认为本项目的建设是可行的。

声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于200m <input type="checkbox"/>		小于200m <input type="checkbox"/>	
评价因子	评价因子	等效连续A声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大A声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	0类区 <input type="checkbox"/>	1类区 <input type="checkbox"/>	2类区 <input checked="" type="checkbox"/>	3类区 <input type="checkbox"/>	4a类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4b类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input checked="" type="checkbox"/>	中期 <input checked="" type="checkbox"/>		远期 <input checked="" type="checkbox"/>
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <input checked="" type="checkbox"/>			收集资料 <input checked="" type="checkbox"/>
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/>		已有资料 <input checked="" type="checkbox"/>		研究成果 <input type="checkbox"/>	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>			其他 <input type="checkbox"/>		
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于200m <input type="checkbox"/>		小于200m <input type="checkbox"/>	
	预测因子	等效连续A声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大A声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>		
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/>			自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子 Leq (A) L ₁₀ 、L ₅₀ 、L ₉₀ 、L _{max}			监测点位数 (11)		无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/>		不可行 <input type="checkbox"/>			

注：“”为勾选项，可√；()为内容填写项。

生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种 <input type="checkbox"/> ；国家公园 <input type="checkbox"/> ；自然保护区 <input type="checkbox"/> ；自然公园 <input type="checkbox"/> ；世界自然遗产 <input type="checkbox"/> ；生态保护红线 <input type="checkbox"/> ；重要生境 <input type="checkbox"/> ；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	影响方式	工程占用 <input checked="" type="checkbox"/> ；施工活动干扰 <input checked="" type="checkbox"/> ；改变环境条件 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	评价因子	物种 <input checked="" type="checkbox"/> （分布范围、种类数量、种群结构、行为） 生境 <input checked="" type="checkbox"/> （生境面积、质量、连通性等） 生物群落 <input checked="" type="checkbox"/> （物种组成、群落结构） 生态系统 <input checked="" type="checkbox"/> （植被覆盖度、生产力、生物量、生态系统功能） 生物多样性 <input checked="" type="checkbox"/> （物种丰富度、均匀度、优势度） 生态敏感区 <input type="checkbox"/> （ <input type="checkbox"/> ） 自然景观 <input type="checkbox"/> （ <input type="checkbox"/> ） 自然遗迹 <input type="checkbox"/> （ <input type="checkbox"/> ） 其他 <input type="checkbox"/> （ <input type="checkbox"/> ）
评价等级	一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input checked="" type="checkbox"/> 生态影响简单分析 <input type="checkbox"/>	
评价范围	陆域面积：(0.51) km ² ；水域面积：(0) km ²	
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集 <input checked="" type="checkbox"/> ；遥感调查 <input type="checkbox"/> ；调查样方、样线 <input type="checkbox"/> ；调查点位、断面 <input type="checkbox"/> ；专家和公众咨询法 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	调查时间	春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 丰水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/>
	所在区域的生态问题	水土流失 <input checked="" type="checkbox"/> ；沙漠化 <input type="checkbox"/> ；石漠化 <input type="checkbox"/> ；盐渍化 <input type="checkbox"/> ；生物入侵 <input type="checkbox"/> ；污染危害 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input checked="" type="checkbox"/> ；土地利用 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态系统 <input checked="" type="checkbox"/> ；生物多样性 <input checked="" type="checkbox"/> ；重要物种 <input type="checkbox"/> ；生态敏感区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
生态影响预测与评价	评价方法	定性 <input checked="" type="checkbox"/> ；定性和定量 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input checked="" type="checkbox"/> ；土地利用 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态系统 <input checked="" type="checkbox"/> ；生物多样性 <input checked="" type="checkbox"/> ；重要物种 <input type="checkbox"/> ；生态敏感区 <input type="checkbox"/> ；生物入侵风险 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
生态保护对策措施	对策措施	避让 <input checked="" type="checkbox"/> ；减缓 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态修复 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态补偿 <input type="checkbox"/> ；科研 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	生态监测计划	全生命周期 <input type="checkbox"/> ；长期跟踪 <input type="checkbox"/> ；常规 <input checked="" type="checkbox"/> ；无 <input type="checkbox"/>
	环境管理	环境监理 <input checked="" type="checkbox"/> ；环境影响后评价 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
评价结论	生态影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可行 <input type="checkbox"/>

注：“”为勾选项，可√；“()”为内容填写项。

附件

- 附件 1 委托书
- 附件 2 可行性研究报告批复
- 附件 3 用地预审手续
- 附件 4 逐桩坐标
- 附件 5 “三线一单” 查询
- 附件 6 检测报告
- 附件 7 标准确认函
- 附件 8 公众参与说明

附件 1 委托书

委 托 书

辽宁中咨华宇环保技术有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，今委托贵单位对我方 省道北杨线上台子道口改造工程 进行环境影响评价。

特此委托

朝阳市发展和改革委员会文件

朝发改发〔2023〕367号

关于省道北杨线上台子道口改造工程 可行性研究报告的批复

喀左县发改局：

你局呈报的《关于报送省道北杨线上台子道口改造工程可行性研究报告的请示》（喀发改〔2023〕59号）收悉。该项目在线项目代码2304-211300-04-02-443661。根据国咨（北京）工程咨询有限公司（证书编号：甲012021030092）出具的《〈省道北杨线上台子道口改造工程可行性研究报告〉评估意见》（国咨评字〔2023〕LN0044号），原则同意辽宁省交通规划设计院有限责任公司（证书编号：甲062021010374）编制的《省道北杨线上台子道

- 1 -

口改造工程可行性研究报告》。经研究，现批复如下：

一、项目建设的必要性和可行性

目前，该项目改造道口处为喀左县重要交通节点，日常交通量大。经此道口的魏塔铁路日均车次多，道口封闭时间较长，导致该道口交通拥堵较为严重，道路服务水平低、安全隐患大。随着未来魏塔铁路运输量的增大和喀左县交通出行需求的增加，该道口的堵塞情况将会更加严重，进一步制约当地交通及铁路进一步发展。因此，该项目的建设是必要的。

该项目不侵占矿产资源、生态保护区域、水源保护区，沿线无重大文物和军事保护区分布，社会风险较低，经评估后建设方案可行，且该项目符合朝阳市交通运输发展规划要求。因此，该项目的建设是可行的。

二、建设规模和主要建设内容

(一)建设地点：喀左县南公营子镇，本工程总占地面积 61.6 亩。

(二)建设规模：总建设里程 1.7 公里。

(三)主要建设内容：项目建设主要包括路基工程、路面工程、桥涵工程、交叉工程、交通工程、绿化环保工程等 6 部分内容，其中，路基宽度 10.5 米，铺设沥青混凝土路面 12087 平方米；建设 277 米桥梁 1 座、涵洞 1 道；K0+345.00 和 K1+430.57 两桩处，分别设置平面交叉，共 2 处，均为 T 型交叉；将根据实际情况设置标志、标线、护栏及其他设施护栏，并建设填方段护坡道、挖方坡脚平台等绿化环保工程。

三、工程方案

(一) 路基工程

通过技术标准论证,本项目为双向两车道二级公路,设计速度 60km/h,路基宽度 10.5m。路基标准横断面组成为: 0.75 (土路肩) +1.0m (硬路肩) +2 × 3.5m (行车道) +1.0m (硬路肩) +2 × 3.5m (行车道) +1.0m (硬路肩) +0.75m (土路肩)。

行车道及硬路肩路拱横坡为 2%,土路肩为 4%。填方段路基边坡 8 米以上为 1: 1.5, 8 米下为 1: 1.75; 挖方段边坡率采用 1: 1, 边坡植草防护。本方案无弃方,就近选择取土场并做水土保持措施。

(二) 路面工程

本项目所在地自然区划属于 II2a。主线采用沥青混凝土路面,设计年限为 12 年,以 BZZ-100 作为标准轴载,总厚度 70cm,其中,上面层采用 4cm 细粒式 SBS 改性沥青混凝土 AC-13,下面层采用 6cm 中粒式沥青混凝土 AC-20,基层和底基层均采用 4.5%20cm 水泥稳定碎石,垫层采用 20cm 级碎配石。

(三) 桥涵工程

新建大桥 277/1 座,涵洞 1 道。桥梁中心桩号 k0+780,跨径组合 9 × 30。引桥上部结构采用预应力混凝土连续箱梁,上跨铁路主跨为预应力混凝土连续箱梁,结构连续;下部采用柱式钢筋混凝土桥墩、肋板式桥台,其基础形式根据地质条件确定。涵洞结构型式按排水流量采用 1-4m 钢筋混凝土盖板涵形式。

(四) 交叉工程

在 K0+345.00 和 K1+430.57 两桩处，分别设置平面交叉，共 2 处，均为 T 型交叉，交叉道路基宽度为 10.5m。

(五) 交通工程

路口及公交车站附近视情况设置警告标志、指示标志、指路标志，指示标线、禁止标线、警告标线。其中，指路标志及部分指示标志选择大型悬臂式，其他标志选择路侧式和附着式相结合的方法来设置。路基、通道段采用波形梁钢护栏，桥梁段采用混凝土护栏，护栏拟采用热浸镀锌（或铝）+聚酯涂塑的双层防腐工艺，涂装颜色采用冷色调、后退色系的颜色。路侧净区内无障碍物的挖方路段设置 A 级护栏，填方段护栏等级不低于 SB 级，路线经过距离坡脚较近的密集居住区、路侧存在不可移除的跨线桥墩路段及填方高度大于 30cm 以上、路侧为悬崖地势，车辆驶出路外造成不可挽回的事故路段设置 SA 级护栏。

(六) 绿化环保工程

填方段护坡道和挖方坡脚平台等。

四、投资估算及资金来源

该项目投资估算为 4022.19 万元，其中，建筑安装工程费 2226.16 万元（含铁路部分 514.43 万元），土地使用及拆迁补偿费 994.28 万元，工程建设其他费 469.65 万元，预备费用 332.10 万元。

资金来源为地方政府自筹解决。

五、建设年限

工程建设起止时间：2023 年—2024 年，建设期限为 1 年。

要求接此批复后，主动办理工程规划许可证、建设用地许可证、环境影响评价等手续，同时，积极争取并筹备项目建设资金，并抓紧编制项目工程的初步设计及概算。待手续完备后，批复该工程项目的初步设计及概算。

抄送：市自然资源局、市生态环境局。

能源与交通运输科拟文

办公室 2023 年 11 月 15 日印发

附件 3 用地预审手续

中华人民共和国
建设项目
用地预审与选址意见书

用字第 2113002023XS0005343 号

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设项目符合国土空间用途管制要求，核发此书。

基 本 情 况	项目名称	省道北杨线上台子道口改造工程
	项目代码	2304-211300-04-02-440060
	建设单位名称	喀喇沁左翼蒙古族自治县交通运输事务服务中心
	项目建设依据	《关于省道北杨线上台子道口改造工程项目建设书的批复》朝发建发〔2023〕126号
	项目拟选位置	喀喇沁左翼蒙古族自治县南公营子镇
拟用地面积 (含各地类明细)	总用地面积4.1902公顷，其中农用地3.2852公顷(耕地3.1811公顷)，建设用地0.8399公顷。	
拟建设规模	工程路段全长1.700公里，双向两车道二级公路标准。	

附图及附件名称 1.关于省道北杨线上台子道口改造工程用地预审与选址意见的复函。

遵守事项

- 一、本书是自然资源主管部门依法审核建设项目用地预审和规划选址的法定凭据。
- 二、未经依法审核同意，本书的各项内容不得随意变更。
- 三、本书所需附图及附件由相应权限的机关依法确定，与本书具有同等法律效力，附图指项目规划选址范围图，附件指建设用地要求。
- 四、本书自核发起有效期三年，如对土地用途、建设项目选址等进行重大调整的，应当重新办理本书。

附件 4 逐桩坐标

46											
逐 桩 坐 标 表											
第 1 页 共 1 页											
桩号	坐 标		桩号	坐 标		桩号	坐 标		桩号	坐 标	
	N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)		N (X)	E (Y)
K0+000	4531222.219	476188.172	K0+150	4530833.215	475967.7975	K1+025	4530298.818	475736.3868	K1+575	4530139.732	475256.8787
K0+025	4531201.391	476174.3441	K0+175	4530809.879	475958.8388	K1+050	4530278.128	475742.2654	K1+600	4530138.187	475231.8316
K0+028.323	4531198.623	476172.5082	K0+200	4530786.544	475949.836	K1+075	4530258.678	475728.6706	K1+625	4530136.682	475206.8844
K0+050	4531180.629	476168.1196	K0+225	4530763.289	475940.8802	K1+100	4530240.602	475709.4113	K1+650	4530134.837	475182.8373
K0+075	4531160.841	476166.2309	K0+250	4530739.874	475931.9145	K1+125	4530224.855	475690.7072	K1+675	4530133.232	475157.8902
K0+096.886	4531142.164	476133.6111	K0+275	4530716.539	475922.9437	K1+150	4530215.906	475679.062	K1+700	4530131.687	475132.1432
K0+100	4531138.632	476131.739	K0+300	4530693.284	475913.973	K1+175	4530209.662	475670.6882			
K0+125	4531119.404	476117.1872	K0+325	4530669.889	475905.0022	K1+200	4530195.818	475649.4932			
K0+150	4531099.362	476102.1836	K0+350	4530646.534	475896.0315	K1+250	4530184.384	475627.2894			
K0+165.450	4531087.97	476092.8837	K0+375	4530623.199	475887.0607	K1+225	4530174.839	475604.171			
K0+175	4531079.491	476086.9839	K0+400	4530600.864	475878.09	K1+250	4530167.25	475580.3582			
K0+200	4531059.479	476072.0103	K0+425	4530576.529	475869.1192	K1+275	4530161.67	475555.9964			
K0+215.450	4531046.956	476063.1829	K0+450	4530553.194	475860.1485	K1+295.541	4530159.929	475545.6683			
K0+225	4531036.913	476057.8017	K0+475	4530529.859	475851.1777	K1+300	4530158.182	475521.2585			
K0+250	4531017.604	476044.7339	K0+500	4530506.524	475842.2069	K1+325	4530155.994	475506.3492			
K0+255.171	4531013.108	476042.1801	K0+525	4530483.188	475833.2362	K1+325.541	4530155.296	475495.8369			
K0+275	4530995.602	476032.8693	K0+550	4530459.853	475824.2654	K1+350	4530154.358	475481.482			
K0+294.891	4530977.647	476024.3137	K0+575	4530436.518	475815.2947	K1+375	4530152.731	475466.4588			
K0+300	4530972.976	476022.2442	K0+600	4530413.183	475806.3239	K1+400	4530151.186	475451.5887			
K0+325	4530949.869	476012.7937	K0+625	4530389.848	475797.3532	K1+425	4530149.481	475446.5815			
K0+344.891	4530931.323	476003.5137	K0+650	4530372.188	475790.5642	K1+450	4530147.856	475381.6144			
K0+350	4530926.555	476003.6805	K0+675	4530356.514	475788.3801	K1+475	4530146.231	475356.6873			
K0+375	4530893.22	475994.7998	K0+700	4530343.281	475779.1015	K1+500	4530144.607	475321.7281			
K0+400	4530879.885	475985.739	K0+725	4530326.049	475771.3394	K1+525	4530142.982	475306.773			
K0+425	4530858.55	475976.7083	K1+600	4530320.682	475768.6375	K1+550	4530141.357	475281.8259			

说明：中央子午线投影精度为±20"。

辽宁省公路勘测设计公司	省道北杨线上台子道口改造工程	逐桩坐标表	设计	复核	校审	图号
-------------	----------------	-------	----	----	----	----

附件 5 “三线一单” 查询

“三线一单” 符合性分析

按照相关管理要求，本系统查询结果仅供参考

地图查询

点位查询

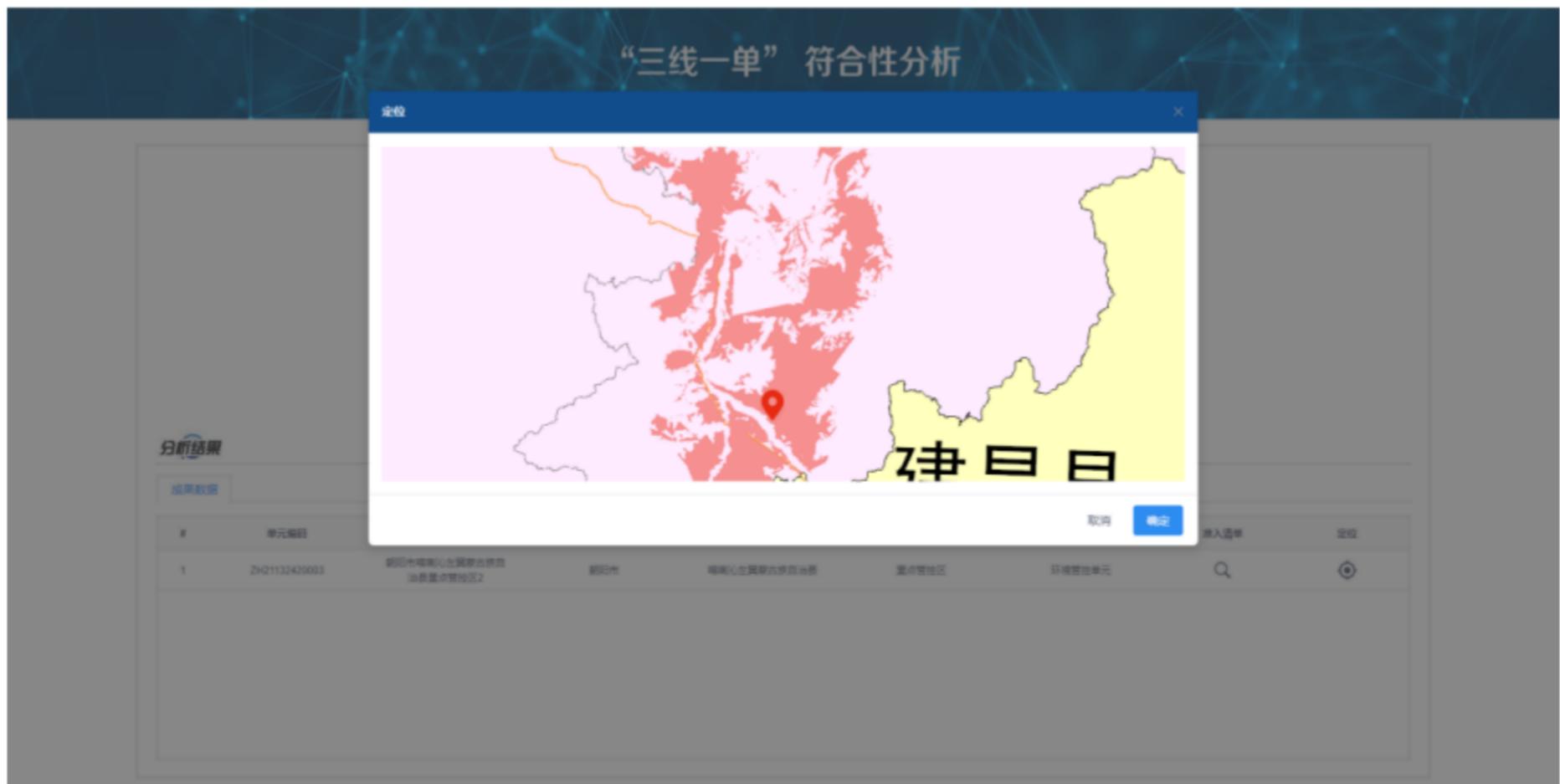
区域查询

立即分析

分析结果

成果数据

#	单元编码	管控单元名称	所属城市	所属区县	管控单元类型	要素属性	准入清单	定位
1	ZHQ1132420003	鞍山市城市中心区国家生态公园 生态管控单元2	鞍山市	海州区国家生态公园	重点管控区	环境管控单元		





“三线一单” 符合性分析

按照相关管理要求，本系统查询结果仅供参考

地图查询

点位查询

请输入经度

请输入纬度

区域查询

119.705217130 40.895248920 119.706248560 40.895524900 119.706519180 40.895293580
119.706698730 40.894985390 119.705498510 40.894616460

立即分析

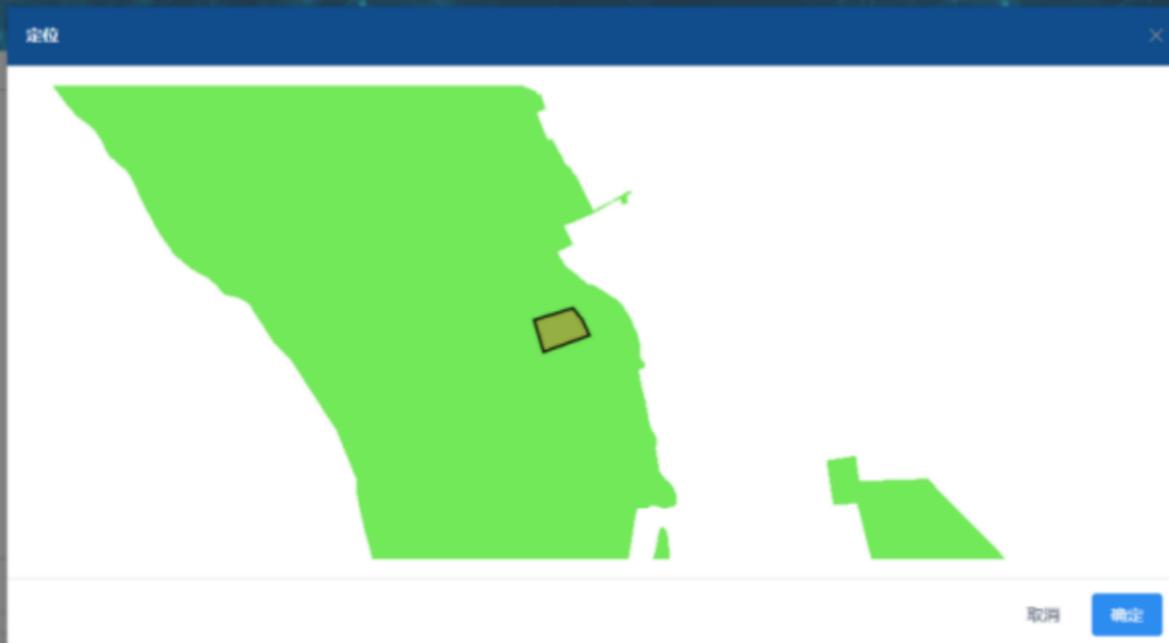
重置信息

分析结果

成果数据

#	单元编码	管控单元名称	所属城市	所属区县	管控单元类型	要素属性	准入清单	定位
1	ZH21132410003	朝阳市喀喇沁左翼蒙古族自治县一般生态空间	朝阳市	喀喇沁左翼蒙古族自治县	优先保护区	环境管控单元		

“三线一单” 符合性分析



分析结果

成果数据

#	单元编码	管控单元名称	所属城市	所属区县	管控单元类型	重要属性	准入清单	定位
1	ZH21132410003	朝阳市喀喇沁左翼蒙古族自治县一般生态空间	朝阳市	喀喇沁左翼蒙古族自治县	优先保护区	环境管控单元	🔍	📍

附件 6 检测报告



正本

检测报告

第 ZZHY-2025-H-081 号

项目名称：省道北杨线上台子道口改造工程

委托单位：辽宁中咨华宇环保技术有限公司

项目类别：委托检测

中咨华宇（沈阳）检测认证有限公司

二〇二五年三月三十一日

声 明

1. 报告无本单位检验检测专用章、CMA 章和骑缝章无效。
2. 本报告涂改、增删无效，无编制人、审核人、签发人签字无效。
3. 本报告检测数据仅对当时检测条件下采样和检测数据负责；由委托方自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。
4. 委托方如对本报告有异议，须于收到报告之日起七日内向本单位提出，逾期不予受理。无法保存、复现的样品不受理。
5. 本报告未经本单位书面批准不得部分复制，未经本单位书面同意不得用于广告、商品宣传等，违者必究。
6. 委托单位对于检测结果的使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果，本公司不承担任何经济和法律責任。

单位名称：中咨华宇（沈阳）检测认证有限公司

地 址：中国（辽宁）自由贸易试验区沈阳片区全运五
路 35-1 号楼 902

电 话：024-67969846

邮 编：110167

第 ZZHY-2025-H-081 号

一、项目概况

委托单位	辽宁中咨华宇环保技术有限公司		
受测单位	喀喇沁左翼蒙古族自治县交通运输事务服务中心		
受测单位地址	喀喇沁左翼蒙古族自治县南公营子镇		
联系人	刁工	联系电话	14704060599
采样人	崔金琦、薛涛等	采样时间	2025年3月17~23日
样品类别	环境空气、噪声		
样品状态	环境空气：滤膜完好无破损		
分析人员	马红伟、薛涛等	分析时间	2025年3月17日~3月31日

二、检测内容

2.1 检测点位布设、检测项目及频次

检测点位布设、检测项目及频次见表 2-1。

表 2-1 检测点位布设、检测项目及频次

序号	样品名称	点位名称及编号	检测项目	检测频次
1	环境空气	南村 临时拌合站东北侧 300m 处 O1	总悬浮颗粒物	1次/天， 检测7天 (日均值)
		上台子 线路西侧、北侧 100m 处 O2		
2	噪声	上台子村 2 第一排居民 N1△1	环境噪声	昼夜各 1 次， 检测 2 天
3		上台子村 2 第二排居民 N2△2		
4		上台子村 1 第一排居民 N3△3		
5		上台子村 1 第二排居民 N4△4		
6		南公营子镇第一排居民 N5△5		
7		南公营子镇第二排居民 N6△6		
8		喀左南公营子医院一层 N7-1△7		
9	喀左南公营子医院三层 N7-2△8			

第 ZZHY-2025-H-081 号

检测点位示意图见图 2-1、图 2-2。

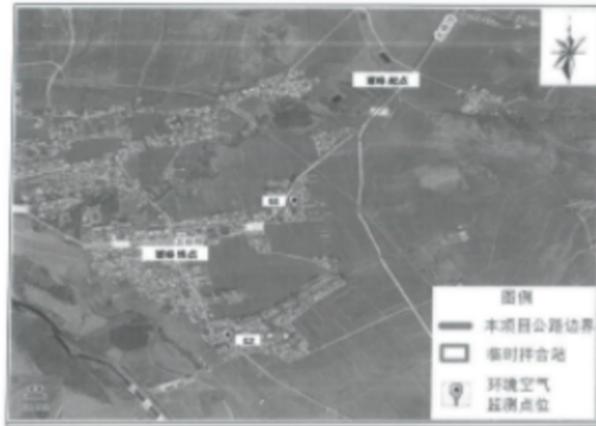


图 2-1 环境空气监测点位示意图

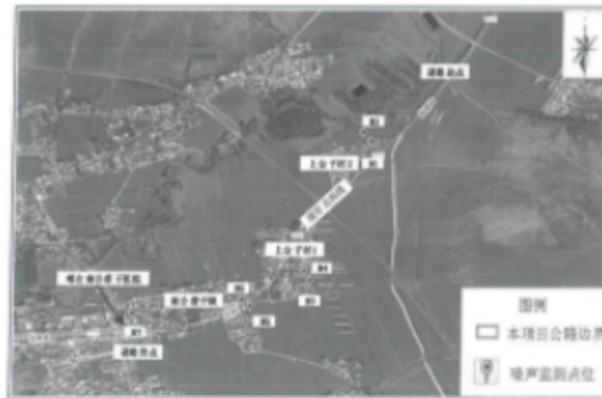


图 2-2 噪声监测点位示意图

2.2 检测方法

检测方法见表 2-2。

第 ZZHY-2025-H-081 号

表 2-2 检测方法

序号	样品名称	检测项目	方法名称及来源	仪器设备名称和型号	检出限
1	环境空气	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	综合大气采样器 KB-6120 YQ-430/431 电子天平 ESJ30-5 YQ-066	7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
2	噪声	环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	多功能声级计 AWA5680 YQ-006	—

三、检测结果

3.1 环境空气

环境空气检测结果见表 3-1。

表 3-1 环境空气检测结果

序号	检测项目	检测日期	检测点位	
			南村 临时拌合站东 北侧 300m 处○1	上台子 线路西侧、 北侧 100m 处○2
1	总悬浮颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2025 年 3 月 17 日	241	231
2		2025 年 3 月 18 日	247	232
3		2025 年 3 月 19 日	257	239
4		2025 年 3 月 20 日	247	228
5		2025 年 3 月 21 日	259	247
6		2025 年 3 月 22 日	263	234
7		2025 年 3 月 23 日	255	243

第 ZZHY-2025-H-081 号

3.2 噪声

噪声检测结果见表 3-2。

表 3-2 噪声检测结果 单位: dB (A)

序号	检测点位名称	3月17日		3月18日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1	上台子村2第一排居民 N1△1	62	49	62	48
2	上台子村2第二排居民 N2△2	56	45	55	44
3	上台子村1第一排居民 N3△3	54	46	53	47
4	上台子村1第二排居民 N4△4	55	47	56	46
5	南公营子镇第一排居民 N5△5	52	45	51	46
6	南公营子镇第二排居民 N6△6	61	48	61	47
7	喀左南公营子医院一层 N7-1△7	58	46	57	45
8	喀左南公营子医院三层 N7-2△8	55	45	55	46

—本页以下无正文—

编制人: 甄 审核人: zjh 签发人: 甄

日期: 2025.3.31 日期: 2025.3.31 日期: 2025.3.31



第 4 页 共 4 页

附表

1 环境空气

环境空气其他基本信息

时间	风向	风速 m/s	气温℃	气压 kpa
2025年3月17日	北	2.1	3.5	101.15
2025年3月18日	东	1.9	4.6	101.09
2025年3月19日	东	2.0	6.5	101.01
2025年3月20日	北	2.1	3.1	101.19
2025年3月21日	西	1.8	4.4	101.09
2025年3月22日	北	2.1	5.1	101.07
2025年3月23日	南	1.9	6.3	101.01

2 噪声

表1 噪声 L₁₀、L₅₀、L₉₀ 及 L_{max} 等指标 单位: dB (A)

检测点位名称	2025年3月17日昼间				2025年3月17日夜間			
	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{max}	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{max}
上台子村2第一排居民 N1△1	72	62	55	74	54	49	45	55
上台子村2第二排居民 N2△2	66	56	47	68	48	44	38	50
上台子村1第一排居民 N3△3	62	56	45	66	53	47	41	54
上台子村1第二排居民 N4△4	64	53	46	65	53	48	44	54
南公营子镇第一排居民 N5△5	60	54	44	63	50	46	40	52
南公营子镇第二排居民 N6△6	70	60	52	74	55	49	45	56
喀左南公营子医院一层 N7-1△7	66	56	49	67	50	46	42	52
喀左南公营子医院三层 N7-2△8	63	56	48	64	51	45	41	52

表2 噪声 L₁₀、L₅₀、L₉₀ 及 L_{max} 等指标 单位: dB (A)

检测点位名称	2025年3月18日昼间				2025年3月18日夜间			
	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{max}	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{max}
上台子村2第一排居民 N1△1	71	62	55	74	53	48	43	53
上台子村2第二排居民 N2△2	64	56	46	67	48	45	40	50
上台子村1第一排居民 N3△3	63	53	45	66	52	47	41	54
上台子村1第二排居民 N4△4	63	55	45	65	51	47	43	52
南公营子镇第一排居民 N5△5	57	50	40	60	49	46	42	51
南公营子镇第二排居民 N6△6	73	63	54	74	53	47	42	53
喀左南公营子医院一层 N7-1△7	70	59	51	73	50	46	42	52
喀左南公营子医院三层 N7-2△8	66	55	45	69	49	46	40	51

3 车流量

表1 车流量统计表

检测点位名称	2025年3月17日昼间			2025年3月17日夜间		
	车流量大	车流量中	车流量小	车流量大	车流量中	车流量小
上台子村2第一排居民 N1△1	5	11	4	3	7	1
南公营子镇第二排居民 N6△6	7	13	2	2	5	1
喀左南公营子医院一层 N7-1△7	10	2	7	4	1	2

表 2 车流量统计表

检测点位名称	2025 年 3 月 18 日昼间			2025 年 3 月 18 日夜间		
	车流量 大	车流量 中	车流量 小	车流量 大	车流量 中	车流量 小
上台子村 2 第一排 居民 N1△1	9	6	2	3	3	1
南公营子镇第二排 居民 N6△6	5	10	4	2	4	2
喀左南公营子医院 一层 N7-1△7	8	4	3	2	1	1

附件结束



正本

检测报告

第 ZZHY-2025-H-081-1 号



项目名称：省道北杨线上台子道口改造工程

委托单位：辽宁中咨华宇环保技术有限公司

项目类别：委托检测

中咨华宇（沈阳）检测认证有限公司

二〇二五年七月四日



声 明

1. 报告无本单位检验检测专用章、CMA 章和骑缝章无效。
2. 本报告涂改、增删无效，无编制人、审核人、签发人签字无效。
3. 本报告检测数据仅对当时检测条件下采样和检测数据负责；由委托方自行采集的样品，检验检测报告仅对送检样品所检项目的符合性情况负责，送检样品的代表性和真实性由委托人负责。
4. 委托方如对本报告有异议，须于收到报告之日起七日内向本单位提出，逾期不予受理。无法保存、复现的样品不予受理。
5. 本报告未经本单位书面批准不得部分复制，未经本单位书面同意不得用于广告、商品宣传等，违者必究。
6. 委托单位对于检测结果的使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果，本公司不承担任何经济和法律责
任。

单位名称：中咨华宇（沈阳）检测认证有限公司

地 址：中国（辽宁）自由贸易试验区沈阳片区全运五
路 35-1 号楼 902

电 话：024-67969846

邮 编：110167

第 ZZHY-2025-H-081-1 号

一、项目概况

委托单位	辽宁中咨华宇环保技术有限公司		
委托单位地址	中国(辽宁)自由贸易试验区沈阳片区创新二路 39-1 号 606 室		
受检单位	喀喇沁左翼蒙古族自治县交通运输事务服务中心		
受检单位地址	喀喇沁左翼蒙古族自治县南公营子镇		
联系人	刁工	联系电话	14704060599
采样人	何闻、袁林	采样时间	2025 年 7 月 2~3 日
样品类别	噪声		

二、检测内容

2.1 检测点位布设、检测项目及频次

检测点位布设、检测项目及频次见表 2-1。

表 2-1 检测点位布设、检测项目及频次

样品名称	点位名称及编号	检测项目	检测频次
噪声	上台子村 2 第一排居民 N8△1	环境噪声	检测 2 天/昼夜各 1 次
	上台子村 2 第二排居民 N9△2		
	上台子村 1 第一排居民 N10△3		
	上台子村 1 第二排居民 N11△4		

检测点位示意图见图 2-1。



图 2-1 检测点位布设示意图

2.2 检测方法

噪声检测方法见表 2-1。

表 2-1 噪声检测方法

样品名称	检测项目	检测方法	仪器设备名称/型号/编号	检出限
噪声	环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	多功能声级计 /AWA5680/YQ-006	—

三、检测结果

3.1 噪声

环境噪声检测结果见表 3-1-1~3-1-2。

第 ZZHY-2025-H-081-1 号

表 3-1-1 环境噪声检测结果 单位: dB(A)

采样点位	时段	点位编号	2025 年 7 月 2 日				
			L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{max}	L _{eq}
上台子村 2 第一排居民 N8△1	昼间	Z1-1	66	61	60	76	64
	夜间	Z1-2	52	51	50	67	53
上台子村 2 第二排居民 N9△2	昼间	Z2-1	57	55	54	59	55
	夜间	Z2-2	45	43	42	49	43
上台子村 1 第一排居民 N10△3	昼间	Z3-1	64	61	58	71	62
	夜间	Z3-2	59	55	51	63	56
上台子村 1 第二排居民 N11△4	昼间	Z4-1	57	55	52	67	56
	夜间	Z4-2	44	41	40	50	42

表 3-1-2 环境噪声检测结果 单位: dB(A)

采样点位	时段	点位编号	2025 年 7 月 3 日				
			L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L _{max}	L _{eq}
上台子村 2 第一排居民 N8△1	昼间	Z1-3	61	60	59	74	62
	夜间	Z1-4	53	50	47	67	51
上台子村 2 第二排居民 N9△2	昼间	Z2-3	59	56	55	66	57
	夜间	Z2-4	45	44	44	52	45
上台子村 1 第一排居民 N10△3	昼间	Z3-3	63	61	59	76	62
	夜间	Z3-4	61	58	57	65	59
上台子村 1 第二排居民 N11△4	昼间	Z4-3	55	54	53	74	57
	夜间	Z4-4	47	43	42	59	44

—本页以下无正文—

编写人: 李楠 审核人: 王阳 签发人: 王波

签发时间: 2025 年 7 月 4 日

*****报告结束*****

附表

表 1 车流量统计表

检测点位名称	2025 年 7 月 2 日昼间			2025 年 7 月 2 日夜间		
	车流量 大	车流量 中	车流量 小	车流量 大	车流量 中	车流量 小
上台子村 2 第一排 居民 N8△1	1	/	14	1	/	1
上台子村 2 第二排 居民 N9△2	/	/	2	/	/	1
上台子村 1 第一排 居民 N10△3	1	/	3	/	/	/
上台子村 1 第二排 居民 N11△4	/	/	1	/	/	/

表 2 车流量统计表

检测点位名称	2025 年 7 月 3 日昼间			2025 年 7 月 3 日夜间		
	车流量 大	车流量 中	车流量 小	车流量 大	车流量 中	车流量 小
上台子村 2 第一排 居民 N8△1	1	/	5	1	/	2
上台子村 2 第二排 居民 N9△2	/	1	2	/	/	1
上台子村 1 第一排 居民 N10△3	1	/	3	/	/	/
上台子村 1 第二排 居民 N11△4	/	/	1	/	/	/

朝阳市生态环境局喀左分局

省道北杨线上台子道口改造工程环境影响评价 拟执行声标准请示函的回复

辽宁中咨华宇环保技术有限公司：

你单位《关于省道北杨线上台子道口改造工程环境影响评价拟执行声标准的请示函》已收悉，现回复如下：

本项目属于交通运输业，位于喀左县南公营子镇，为农村地区，该地区未进行声功能区划分。依据《声环境质量标准》(GB3096-2008)道路边界线外 35 米范围内执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a 类标准，道路边界线外 35 米范围外的乡村居住区执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准。

附件 8 公众参与说明

省道北杨线上台子道口改造工程

环境影响评价公众参与说明

1 概述

喀喇沁左翼蒙古族自治县交通运输事务服务中心拟对省道北杨线上台子道口进行改造，总建设里程为 1.7 公里，为双向两车道二级公路，设计速度为 60 公里/小时，路基宽度 10.5 米，铺设沥青混凝土路面。建设 277 米桥梁 1 座、涵洞 1 道，桥梁中心桩号 K0+781.700，桥梁共计 9 孔，桥孔分布：30m+30m（简支 T 梁）+3*30m（箱梁铁路实施部分）+4*30m（先简支后结构连续 T 梁），桥梁全长 277.0m，路线与铁路魏塔线交角 116 度。委托辽宁中咨华宇环保技术有限公司进行本项目环境影响评价工作，并按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部第 4 号，2019 年 1 月 1 日起实施）的规定在本项目环境影响报告书编制阶段开展了公众参与工作。

建设单位于 2025 年 3 月 13 日首次公开了本项目环境影响评价信息，于 2025 年 4 月 1 日公开了本项目环境影响报告书征求意见稿，分别在 2025 年 4 月 2 日和 2025 年 4 月 8 日进行了 2 次报纸公示。在 2025 年 4 月 2 日在公众知悉的场所张贴了公告并持续公开了 10 个工作日。

2 首次环境影响评价信息公开情况

2.1 公开内容及日期

2.1.1 公开内容

根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）的要求，需要编制环境影响报告书的项目，在编制环境影响报告书的过程中，应当在报送环境保护行政主管部门审批或者重新审核前必须进行公示工作，使更广泛的社会团体及群众了解、参与该项目，现将本项目有关内容公示如下：

一、建设项目名称及概要

项目名称：省道北杨线上台子道口改造工程

建设单位：喀喇沁左翼蒙古族自治县交通运输事务服务中心

建设地点：位于朝阳市喀喇沁左翼蒙古族自治县，公路起点为北杨线上台子道口以东 0.7 公里（E119.717385°，N40.915434°），终点为省道北杨线，与原有北杨线顺势衔接（E119.704810°，N40.905526°）。

项目性质：新建

建设规模及内容：项目总建设里程为 1.7 公里，为双向两车道二级公路，设计速度为 60 公里/小时，路基宽度 10.5 米，铺设沥青混凝土路面。建设 277 米桥梁 1 座、涵洞 1 道，桥梁中心桩号 K0+781.700，桥梁共计 9 孔，桥孔分布：30m+30m（简支 T 梁）+3*30m（箱梁铁路实施部分）+4*30m（先简支后结构连续 T 梁），桥梁全长 277.0m，路线与铁路魏塔线交角 116 度。

二、建设项目的建设单位名称和联系方式

建设单位：喀喇沁左翼蒙古族自治县交通运输事务服务中心

地 址：喀左县大城镇胜利路 53 号

联系人：李宝银

电 话：13634925568

三、环境影响评价单位

环境影响评价单位：辽宁中咨华宇环保技术有限公司

四、公众意见表的网络链接

公众意见表网络链接

http://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk01/201810/t20181024_665329.html

五、公众提出意见的主要方式和途径

通过书面意见、电话、邮件等方式与建设单位或者环评单位直接联系。

2.1.2 公开日期

建设单位于2025年3月13日首次公开了本项目环境影响评价信息。

根据上述公开内容及日期的描述，公开内容及日期符合《环境影响评价公众参与办法》（以下简称《办法》）中第九条的规定。

2.2 公开方式

2.2.1 网络

本项目首次环境影响评价信息公开的载体为：东北新闻网。

(1) 载体选取符合性分析

本项目首次环境影响评价信息公开选择了东北新闻网，符合《办法》中第九条“通过建设项目所在地相关政府网站”进行公开的要求。

(2) 网络公示时间

建设单位于2025年3月13日首次公开了本项目环境影响评价信息。

2. 查阅纸质报告书的方式和途径

公众可以通过本公示内容中提供的联系方式向建设单位（喀喇沁左翼蒙古族自治县交通运输事务服务中心）和环境影响评价机构（辽宁中咨华宇环保技术有限公司）提出查阅本项目纸质版环境影响报告书。

二、建设项目的建设单位名称和联系方式

建设单位：喀喇沁左翼蒙古族自治县交通运输事务服务中心

地 址：喀左县大城镇胜利路 53 号

联系人：李宝银

电 话：13634925568

三、环境影响评价单位

环境影响评价单位：辽宁中咨华宇环保技术有限公司

评价单位：辽宁中咨华宇环保技术有限公司

联系电话：15524320951

联系人：苗工

邮箱：1410670142@qq.com

二、征求意见的公众范围

征求公众意见的范围主要是项目环境影响评价范围内的公民、法人及其他组织的意见，包括上台子村、南公营子镇等村屯。主要事项包括对项目所在区域环境现状的意见和看法，对拟建项目的态度，对项目拟采取的环保措施的态度、对项目选址的意见以及对环评结论的意见等。

三、公众意见表的网络链接

公众可登录中华人民共和国生态环境部下载公众意见表并按照规定格式要求填写，具体链接为：

http://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk01/201810/t20181024_665329.html

注：公众在提交意见时，应当提供有效的联系方式。国家鼓励公众采用实名方式提交意见并提供常住地址。

四、公众提出意见的方式和途径

建设单位：喀喇沁左翼蒙古族自治县交通运输事务服务中心

地 址：喀左县大城镇胜利路 53 号

联系人：李宝银

电 话：13634925568

五、公众提出意见的起止时间

公众可在本公示之日起 10 个工作日内，向建设单位反映意见和建议。

3.1.2 公开日期

建设单位于 2025 年 4 月 1 日公开了本项目环境影响报告书征求意见稿。

根据上述公开内容及日期的描述，公开的内容符合《办法》第十条中需要公开的相关信息，征求公众意见的期限也不少于 10 个工作日。征求意见稿中给出了基本完成的环境影响报告书。因此，公开内容及日期均符合《办法》中的规定及要求。

3.2 公示方式

3.2.1 网络

本项目征求意见稿公示的载体为：东北新闻网。

(1) 载体选取符合性分析

本项目征求意见稿公示选择了东北新闻网，符合《办法》中第九条“通过建设项目所在地相关政府网站”进行公开的要求。

(2) 网络公示时间

建设单位于 2025 年 4 月 1 日公开了本项目环境影响报告书征求意见稿。公示期限从 2025 年 4 月 2 日至 2025 年 4 月 16 日，共 10 个工作日。

(3) 网址及截图

网址：

<http://gs.nen.com.cn/network/zfcg/2025/04/01/761581635333263507.shtml>

截图：



3.2.2 报纸

本项目报纸公开的载体为辽沈晚报,属于建设项目所在地公共易于接触的报纸;公示的时间分别为 2025 年 4 月 2 日和 2025 年 4 月 8 日两次。符合《办法》中要求的在征求意见稿公示期内报纸公开信息不得少于 2 次的规定。

报纸公示内容如下:

省道北杨线上台子道口改造工程征求意见稿公示

《省道北杨线上台子道口改造工程环境影响报告书》征求意见稿已编制完成,现公开征求与本项目环境影响有关的意见:

1. 环境影响报告书征求意见稿全文的网络链接地址为:
https://pan.baidu.com/s/1NKXq04QGJ6VKt_XHxPiyTg 提取码: jqx9,同时,纸质报告查阅地点为喀喇沁左翼蒙古族自治县交通运输事务服务中心;

2. 本次征求意见范围为周边企业及居民;

3. 公众意见表的网络链接地址为:
http://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk01/201810/t20181024_665329.html。

4. 公众将公众意见表下载进行填写后,建设单位:喀喇沁左翼蒙古族自治县交通运输事务服务中心,联系人:李宝银,电话:13634925568;

6. 环评单位:辽宁中咨华宇环保技术有限公司,联系人:苗工,联系电话:15524320951。

2025 年 4 月 2 日报纸公示图片如下:



2025年4月8日报纸公示图片如下：



3.2.3 张贴

评价范围内环境保护目标包括项目河道周围上台子村、南公营子镇等村屯居民，建设单位在上台子村、南公营子镇等其他公众易于知悉的场所张贴了公示，张贴时间为 2025 年 4 月 2 日，符合《办法》中要求的在征求意见稿公示的同时通过在建设项目所在地公众易于知悉的场所张贴公告进行信息公开的要求。张贴的公示内容与报纸公示内容相同。

张贴公告的照片如下：



3.2.4 其他

无。

3.3 查阅

3.3.1 查阅场所设置情况

南公营子镇、上台子村等居民聚集场所。

3.3.2 查阅情况

部分公众前来查阅，无人提出意见。

3.4 公众提出意见情况

无公众提出意见。

4 其他公众参与情况

未采取深度公众参与。无其他公众参与情况。

5 公众意见处理情况

公众参与过程中，未收到公众对本项目提出的环境影响相关意见。

6 报批前公开情况

6.1 公开内容及日期

6.1.1 公开内容

省道北杨线上台子道口改造工程环评报批前公示

根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部第4号），喀喇沁左翼蒙古族自治县交通运输事务服务中心委托辽宁中咨华宇环保技术有限公司编制《省道北杨线上台子道口改造工程环境影响报告书》，现将项目环境影响报告书全文和公众参与说明进行公示。

1. 公众可以通过百度网盘链接：
https://pan.baidu.com/s/1NKXq04QGJ6VKt_XHxPiyTg 提取码：jqx9，下载并阅读报批稿。

2. 建设单位和环境影响评价机构的名称及联系方式

建设单位：喀喇沁左翼蒙古族自治县交通运输事务服务中心

电话：13634925568

联系人：李宝银

邮箱：897555262@qq.com

3.公众可在网站查看本项目报告书的全文、电话和电子邮件等方式与工程建设单位或承担环评的单位进行联系。如需向建设单位或者其委托的环境影响评价机构索取补充信息,公众可通过电话和电子邮件等方式与工程建设单位或者承担环评的单位进行联系。

4.征求公众意见的范围

项目所在区域直接或间接受影响人群。

5.征求公众意见的具体形式

公众可通过电话、电子邮件、填写公众意见表等方式与工程建设单位或环评单位进行联系。

6.2 公开方式

6.2.1 网络

本项目报批前公开的载体为:东北新闻网;

(1) 载体选取符合性分析

本项目报批前公开选择了环保小智,符合《办法》中第二十条“应当通过网络平台,公开拟报批的环境影响报告书全文和公众参与说明”的要求。

(2) 网络公示时间

建设单位于2025年11月14日公开拟报批的环境影响报告书全文和公众参与说明。

(3) 网址及截图

网址:<https://gongshi.qsyhbgj.com/h5public-detail?id=485601>

截图:



6.2.2 其他

无。

7 其他

我单位已将环境影响报告书编制过程中公众参与的相关原始材料，存档备查。

8 诚信承诺

我单位已按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部第4号）要求，在《省道北杨线上台子道口改造工程环境影响报告书》编制阶段开展了公众参与工作，在环境影响报告书中充分采纳了公众提出的与环境影响相关的合理意见，对未采纳的意见进行了说明，并按照规定编制了公众参与说明。

我单位承诺，本次提交《省道北杨线上台子道口改造工程环境影响评价公众参与说明》内容客观、真实，不存在弄虚作假、隐瞒、欺骗等行为，如有不实，愿承担相应法律责任。若存在弄虚作假、隐瞒、欺骗等行为，愿承担相应法律责任。

古族自治县交通运输局

承诺

排放量		铬	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/	
		类金属砷	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/
		其他特征污染物	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/
	废气	废气量(万标立方米/)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/
		二氧化硫	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/
		氮氧化物	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/
		颗粒物	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/
		铅	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/
		汞	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/
		镉	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/
		铬	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/
		类金属砷	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/
其他特征污染物	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	/		
项目涉及法律法规规定的保护区情况	影响及主要措施		名称	级别	主要保护对象(目标)	工程影响情况	是否占用	占用面积(公顷)	生态保护措施					
	生态保护目标		无	无	林地	无	否	0	<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)					
	生态保护红线		无	无	/	无	否	0	<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)					
	自然保护区		无	无	/	无	否	0	<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)					
	饮用水水源保护区(地表)		无	无	/	无	否	0	<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)					
	饮用水水源保护区(地下)		无	无	/	无	否	0	<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)					
	风景名胜区		无	无	/	无	否	0	<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)					
其他		无	无	/	无	否	0	<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选)						
主要原料及燃料信息	主要原料							主要燃料						
	序号	名称	年最大使用量	计量单位	有毒有害物质及含量(%)	序号	名称	灰分(%)	硫分(%)	年最大使用量	计量单位			
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
大气污染治理与排放信息	有组织排放(主要排放口)	序号(编号)	排放口名称	排气筒高度(米)	污染防治设施工艺			生产设施		污染物排放				
					序号(编号)	名称	污染防治设施处理效率	序号(编号)	名称	污染物种类	排放浓度(毫克/立方米)	排放速率(千克/小时)	排放量(吨/年)	排放标准名称
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	无组织排放	序号	无组织排放源名称					污染物种类	排放速率(千克/小时)	排放标准名称				
		/	/					/	/	/				
		/	/					/	/	/				
		/	/					/	/	/				

水污染治理与排放信息（主要排放口）	车间或生产设施排放口	序号（编号）	排放口名称	废水类别		污染防治设施工艺			排放去向	污染物排放				
						序号（编号）	名称	污染治理设施处理水量（吨/小时）		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称	
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
总排放口（间接排放）	序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺		污染防治设施处理水量（吨/小时）	受纳污水处理厂		受纳污水处理厂排放标准名称	污染物排放					
						名称	编号		污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称		
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
总排放口（直接排放）	序号（编号）	排放口名称	污染防治设施工艺		污染防治设施处理水量（吨/小时）	受纳水体		污染物排放						
						名称	功能类别	污染物种类	排放浓度（毫克/升）	排放量（吨/年）	排放标准名称			
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/			
固体废物信息	废物类型	序号	名称	产生环节及装置		危险废物特性	危险废物代码	产生量（吨/年）	贮存设施名称	贮存能力	自行利用工艺	自行处置工艺	是否外委	
	一般工业固体废物	/	/	/	/			/			/	/	/	
		/	/	/	/			/			/	/	/	
	危险废物	/	/	/	/			/			/	/	/	
		/	/	/	/			/			/	/	/	