

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 准东国泰新华公路改扩建工程

建设单位(盖章): 新疆准东经济技术开发区工程

建设项目管理中心

编制日期: 2025年11月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1762916005000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	926e6u		
建设项目名称	准东国泰新华公路改扩建工程		
建设项目类别	52—130等级公路（不含维护；不含生命救援、应急保通工程以及国防交通保障项目；不含改扩建四级公路）		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	新疆准东经济技术开发区工程建设项目管理中心		
统一社会信用代码	12652300MB1Q32913A		
法定代表人（签章）	张永忠		
主要负责人（签字）	刘建磊		
直接负责的主管人员（签字）	刘建磊		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	新疆昊科工程规划设计有限公司		
统一社会信用代码	91652301560507432L		
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
宫晓峰	11356643508660117	BH002417	宫晓峰
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
杨小兵	一、建设项目基本情况 二、建设内容 三、生态环境现状、保护目标及评价标准 四、生态环境影响分析 五、主要生态环境保护措施 六、生态环境保护措施监督检查清单 七、结论	BH078899	杨小兵

孔亚飞	一、建设项目基本情况 二、建设内容 三、生态环境现状、保护目标及评价标准 四、生态环境影响分析 五、主要生态环境保护措施 六、生态环境保护措施监督检查清单 七、结论	BH072097	孔亚飞
-----	--	----------	-----



道路沿线



道路沿线



道路沿线



道路沿线



道路沿线



道路沿线

现场勘查图

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	10
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	21
四、生态环境影响分析	33
五、主要生态环境保护措施	53
六、生态环境保护措施监督检查清单	61
七、结论	63

一、建设项目基本情况

建设项目名称	准东国泰新华公路改扩建工程		
项目代码	2103-654023-18-01-394484		
建设单位联系人	刘建磊	联系方式	18999569085
建设地点	准东经济技术开发区五彩湾南部产业园		
地理坐标	拟改造国泰新华公路起点坐标：东经 89°7'25.158"，北纬 44°45'46.245"， 终点坐标：东经 89°5'6.209"，北纬 44°42'32.287"		
建设项目行业类别	五十二、交通运输业、管道运输业-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）	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	道路总长 6.706km，占地 142767m ²
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	新疆准东经济技术开发区经济发展局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	新准经发〔2025〕71 号
总投资（万元）	12450	环保投资（万元）	189
环保投资占比（%）	1.5	施工工期	8 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		
专项评价设置情况	本项目公路沿线不涉及环境敏感区，无需设置噪声专项评价、生态环境专项评价。		
规划情况	规划名称：《新疆准东经济技术开发区总体规划（2012-2030）》 审批文件：《关于新疆准东经济技术开发区总体规划的批复》 审批机关：新疆维吾尔自治区人民政府 审批文号：新政函〔2012〕358 号		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《新疆准东经济技术开发区总体规划（2012-2030）修改（2015）环境影响报告书》		

	<p>召集审查机关：原新疆维吾尔自治区环境保护厅</p> <p>审查文件名称：关于新疆准东经济技术开发区总体规划（2012-2030）修改（2015）环境影响报告书的审查意见</p> <p>审查文件文号：新环函〔2016〕98号</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>与《新疆准东经济技术开发区总体规划（2012-2030）》、规划环境影响评价结论及审查意见符合性分析</p> <p>新疆准东经济技术开发区位于昌吉州吉木萨尔县、奇台县境内，规划面积 246.9 平方公里。开发区整体空间结构为：“一轴两带、两区双城、多组团”。“一轴”即以准东公路为主的联系东西两大产业区的产业发展轴；“两带”分别为纵向的五彩湾无煤区产业带与芨芨湖无煤区产业带；“两区”即东部产业集中区与西部产业集中区。“双城”即五彩湾综合生活服务基地与芨芨湖综合生活服务基地；多组团即指多个产业组团，包括火烧山、五彩湾北部、五彩湾中部、五彩湾南部、大井、将军庙、西黑山、芨芨湖、老君庙等 9 个产业园组团。</p> <p>开发区产业空间结构为“一带两区，双心九园”的空间模式。“一带”即沿准东公路横向产业发展带；“两区”即西部产业分区和东部产业分区，重点发展以煤炭资源转化利用为主的煤电、煤电冶一体化、煤化工、煤制气、煤制油和新兴建材等产业。“双心”指五彩湾生活服务基地和芨芨湖生活服务基地，规划发展居住生活、休闲娱乐、新兴物流、商务办公、教育培训、旅游服务和零售服务等现代服务业；九园即规划建设 9 个综合产业园区，分别为火烧山、五彩湾北部、五彩湾中部、五彩湾南部、大井、将军庙、西黑山、芨芨湖、老君庙等 9 个产业园区。</p> <p>产业定位：以实现资源的高效、清洁、高附加值转化为方向，大力发展煤电、煤电冶一体化、煤化工、煤制气、煤制油、新兴建材等六大支柱产业，扶植培育生活服务、现代物流、观光旅游等潜力产业，从而构建一个以煤炭转化产业为支柱，以下游应用产业为引领，沙漠产业与现代服务业相互支撑的绿色产业体系。</p> <p>规划发展总目标：使新疆准东经济技术开发区成为世界级以煤炭、</p>

	<p>煤电、煤化工为重点的煤炭资源综合利用产业聚集区、国家战略型能源开发综合改革试验区、国家西部地区能效经济发展示范区、国家级资源型地区绿色发展先导试验区及天山北部工业生态文明发展示范区。</p> <p>本项目位于准东经济技术开发区五彩湾南部产业园，项目为产业园区基础设施配套工程一道路工程，符合《新疆准东经济技术开发区总体规划（2012-2030）》、规划环境影响评价结论及审查意见。</p> <p>新疆准东经济技术开发区土地利用规划图见附图 1。</p>
其他符合性分析	<p>1、产业政策相符性分析</p> <p>本项目为公路改造项目，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》鼓励类中“第二十四条、公路及道路运输—1.公路交通网络建设：国家高速公路网项目建设，国省干线改造升级，汽车客货运站、城市公交站，城市公共交通”。</p> <p>2025 年 10 月 22 日，新疆准东经济技术开发区经济发展局以“新准经发〔2025〕71 号”文件（详见附件 2）批复了本项目可行性研究报告，同意项目建设。</p> <p>因此，本项目的建设与国家现行产业政策相符。</p> <p>2、生态环境分区管控要求符合性分析</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>本项目位于准东经济技术开发区五彩湾南部产业园，项目选址不涉及自然保护区、森林公园、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水源保护区及其他重要生态功能区和生态环境敏感区、脆弱区，不在生态保护红线范围内，符合生态保护红线要求。</p> <p>生态保护红线图见附图 2。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>本项目环境影响主要集中在施工期，项目在落实环评提出的各项环保措施后，施工期产生的废水、废气、固废均能得到合理利用或处置，对周围环境影响较小。工程建设不会对周边区域土壤及地下水环境造成影响。建设项目采取的环保措施能确保污染物对环境质量影响降到最小，不会突破所在区域环境质量底线。</p>

(3) 资源利用上线

本项目主要在原有道路一侧进行扩建，新增用地较少，工程施工建设造成的自然资源损失量较小。项目区不属于资源、能源紧缺区域，运营期无能源消耗，不会超过划定的资源利用上线，可以满足资源利用上线要求。

(4) 环境管控要求

① 自治区划分结果

2021年7月，新疆维吾尔自治区生态环境厅发布了《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求（2021年版）》（新环环评发〔2021〕162号）。2024年11月15日，新疆维吾尔自治区生态环境厅发布了《关于印发〈新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果〉的通知》（新环环评发〔2024〕157号）。新疆维吾尔自治区共划定1777个环境管控单元，分为优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元三类，实施分类管控。并将全区划分为七大片区，包括北疆北部（塔城地区、阿勒泰地区）、伊犁河谷、克奎乌—博州、乌昌石、吐哈、天山南坡（巴州、阿克苏地区）和南疆三地州片区。

本项目位于准东经济技术开发区五彩湾南部产业园，属于自治区生态环境管控单元中的“重点管控单元”，属于七大片区中的“乌昌石片区”。本项目与新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求的符合性分析见表1-1。

表 1-1 与“乌昌石片区”管控要求相符性分析对比表

片区名称	管控要求	本项目情况	符合性
乌昌石片区	乌昌石片区包括乌鲁木齐市、昌吉回族自治州和沙湾市。 除国家规划项目外，乌鲁木齐市七区一县、昌吉市、阜康市、玛纳斯县、呼图壁县、沙湾市建成区及周边敏感区域内不再布局建设煤化工、电解铝、燃煤纯发电机组、金属硅、碳化硅、聚氯乙烯（电石法）、焦炭（含半焦）等新增产能项目，具备风光电清洁供暖建设条件的区域原则上不新批热电联产项目。 坚持属地负责与区域大气污染联防联控相结合，以明显降低细颗粒物浓度为重点，协同推	本项目为道路工程，工程运营期不用水，不涉及废气、废水的排放。本项目的建设乌昌石片区管控要求无冲突。	符合

	<p>进“乌-昌-石”区域大气环境治理，强化与生产建设兵团第六师、第八师、第十一师、第十二师的同防同治，确保区域环境空气质量持续改善。所有新建、改建、扩建工业项目执行最严格的大气污染物排放标准。强化氮氧化物深度治理。强化挥发性有机物污染防治措施。推广使用低挥发性有机物原辅料，推动有条件的园区（工业集聚区）建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序。强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，提高资源集约节约利用水平。积极推进地下水超采治理，逐步压减地下水超采量，实现地下水采补平衡。</p> <p>强化油（气）资源开发区土壤环境污染综合整治。加强涉重金属行业污染防治与工业废物处理处置。煤炭、石油、天然气开发单位应当制定生态保护和恢复治理方案，并予以实施。生态保护和恢复治理方案内容应当向社会公布，接受社会监督。</p>	
<p>本项目拟对既有国泰新华公路进行拓宽改造，同步提升公路等级，新增占地均为未利用荒地，不涉及自然保护区、风景名胜区、基本农田保护区等各类环境敏感区域。施工期间，项目不设置施工营地、施工便道、取土场、弃土场、拌合站、预制场等附属设施，环境影响程度较轻。项目在严格落实环评要求的废气、废水、噪声治理措施及生态环境保护措施后，工程建设不会对周边环境造成显著影响，且相关环境影响将随施工期结束而消除。综上，本项目建设符合《新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求（2021年版）》及《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》要求。</p> <p>新疆维吾尔自治区环境管控单元图见附图3。</p> <p>② 昌吉州划分结果</p> <p>昌吉州生态环境局于2024年12月25日发布了《关于发布昌吉回族自治州生态环境分区管控动态更新成果的公告》。昌吉州共划定193个环境管控单元，包括94个优先保护单元、92个重点管控单元、7个一般管控单元。</p> <p>本项目位于准东经济技术开发区五彩湾南部产业园，属于昌吉州生态环境管控单元中的“重点管控单元”，环境管控单元编码为ZH65232720013，环境管控单元名称为五彩湾南部产业园区。</p>		

本项目与昌吉州生态环境准入清单的符合性分析见表 1-2。昌吉州环境管控单元图见附图 4。

表 1-2 与昌吉州生态环境准入清单动态更新成果相符性分析对比表

环境管控单元编码	ZH65232720013	单元名称	五彩湾南部产业园区	单元分类		重点管控单元	
管控要求		本项目情况			符合性		
空间布局约束	1、入园企业须符合园区产业发展定位和产业布局规划等要求。 2、入园企业须符合国土空间规划的布局及土地利用等相关要求。 3、园区入驻项目须满足《新疆维吾尔自治区重点行业生态环境准入条件（2024 年）》相关要求。 4、园区入驻项目须严格执行园区规划及规划环评相关要求。	本项目为园区基础设施配套工程—道路工程，与准东经济技术开发区相关规划无冲突。项目严格执行园区规划及规划环评相关要求。			符合		
污染物排放管控	1、聚焦采暖期重污染天气治理，加大重点区域、重点行业结构调整和污染治理力度。 2、新（改、扩）建项目应执行最严格的大气污染物排放标准。 3、推动园区企业绿色发展，严格落实水污染物排放标准。 4、严格实施污染物排放总量控制要求；全面深化面源污染治理，积极推进绿色施工。	本项目为公路改造项目，施工过程采取绿色施工。项目在严格落实环评提出的各项环保措施后，施工过程中产生的废水、废气、固废均能得到合理利用或处置，对周围环境影响较小。			符合		
环境风险防控	1、园区应设立环境应急管理机构，建立环境风险监管制度、环境风险预警制度、突发环境事件应急预案、环境风险应急保障制度等环境风险防控体系，并具备环境风险应急救援能力。 2、开展涉危险废物涉重金属企业、化工园区等重点领域环境风险调查评估和隐患排查，严格落实重点行业、重点重金属污染物减排要求，加强重点行业重金属污染综合治理。	项目不涉及重金属。			符合		
资源开发效率	1、严守水资源开发利用控制、用水效率控制和水功能区限制纳污“三条红线”，严格实行区域用水总量和强度控制，强化用水定额管理。 2、推行清洁生产、降低生产水耗、从源头上控制污染物的产生。 3、加强能耗“双控”管理，优化能源消费结构。严格合理控制煤炭消费增长，精准测算原料煤、动力煤，新增原料用能不纳入能源消费总量控制。	项目施工期用水较少，不会突破区域“三条红线”。项目采用先进的施工工艺，将环境影响降至最低。			符合		

根据表 1-2，本项目的建设符合《昌吉回族自治州生态环境分区管

控动态更新成果》要求。

3、与《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 修订）的符合性分析

《中华人民共和国大气污染防治法》规定：

第六十八条：地方各级人民政府应当加强对建设施工和运输的管理，保持道路清洁，控制料堆和渣土堆放，扩大绿地、水面、湿地和地面铺装面积，防治扬尘污染。

第六十九条：建设单位应当将防治扬尘污染的费用列入工程造价，并在施工承包合同中明确施工单位扬尘污染防治责任。施工单位应当制定具体的施工扬尘污染防治实施方案。

施工单位应当在施工工地设置硬质围挡，并采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等有效防尘降尘措施。建筑土方、工程渣土、建筑垃圾应当及时清运；在场地内堆存的，应当采用密闭式防尘网遮盖。工程渣土、建筑垃圾应当进行资源化处理。施工单位应当在施工工地公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门等信息。

第七十条：运输煤炭、垃圾、渣土、砂石、土方、灰浆等散装、流体物料的车辆应当采取密闭或者其他措施防止物料遗撒造成扬尘污染，并按照规定路线行驶。装卸物料应当采取密闭或者喷淋等方式防治扬尘污染。

本项目施工过程中采取覆盖、洒水抑尘、围挡、车辆冲洗等措施抑制扬尘；及时清运建筑土方、工程渣土及建筑垃圾，临时堆存易产尘渣土时采用防尘网遮盖；土方和散货物料的运输采用密闭方式。因此，本项目符合《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 修订）相关要求。

4、与《新疆生态环境保护“十四五”规划》的符合性分析

《新疆生态环境保护“十四五”规划》提出：推进扬尘精细化管理。全面推行绿色施工，城市建成区建筑工地扬尘防控标准化管理全覆盖；加强城市道路清扫保洁和洒水抑尘，渣土车实施硬覆盖；推进

低尘机械化作业水平，控制道路扬尘污染；强化非道路移动源综合治理；充分运用新型、高效的防尘、降尘、除尘技术，加强矿山粉尘治理。

加强环境噪声污染防治。加强噪声污染源监管，继续强化和深入推进交通运输噪声、建筑施工噪声、社会生活噪声、工业企业、机场周边噪声污染防治，推进工业企业噪声纳入排污许可管理。

本项目为国泰新华公路改扩建项目，工程实施过程采取绿色施工，对易产尘物料进行遮盖，开挖等作业过程中进行洒水，采用低噪声施工设备施工，设置移动隔声屏障等。因此本项目符合《新疆生态环境保护“十四五”规划》要求。

5、与《昌吉回族自治州生态环境保护与建设“十四五”规划》的符合性分析

《昌吉回族自治州生态环境保护与建设“十四五”规划》提出：

优化调整交通运输结构。加强公共交通体系建设，加强“乌昌五阜”同城化区域跨城区交通运输一体化发展，进一步提高同城化区域公交出行分担率。优化公交线网布局，加快客运场站基础设施建设，建立完善自行车道、步道、绿道等城市慢行系统，倡导绿色出行，发挥公共交通的主体作用，提高绿色出行比率。

加强建筑垃圾、农业固体废物处理处置。加快推进建筑垃圾源头减量，推广绿色建筑，推行绿色建造方式，提倡绿色构造、绿色施工、绿色室内装修。

本项目为国泰新华公路改扩建项目，项目的建设可完善五彩湾南部产业园的基础设施，为园区企业的建设、生产、生活提供必要的保证。项目实施过程采取绿色施工，对易产尘物料进行遮盖，开挖等作业过程中进行洒水作业，有效降低扬尘污染。因此本项目符合《昌吉回族自治州生态环境保护与建设“十四五”规划》要求。

6、与《昌吉州国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》的符合性分析

《昌吉州国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目

标纲要》提出：加快形成综合立体交通网。以完善丝绸之路经济带北通道、乌昌石城市群运输通道和现代综合物流基地运输通道为骨架，以昌吉境内瓶颈路段扩能改造为重点，以公路通道为龙头，加快形成全州综合立体交通网主骨架。完善多层次公路网络布局，全面提升昌吉州干线公路等级、路网密度和通达深度，加快完善“两横两纵”高速公路网络格局，提升现有公路等级和通行能力，重要经济节点二级及以上公路全连通，旅游风景道公路实现全畅通。推进实施乌昌轨道交通、将军庙至淖毛湖铁路、乌鲁木齐至将军庙扩能改造铁路、G331线鸣沙山至乌鲁斯台公路、S239线吉木萨尔至吐鲁番大河沿公路、准东（奇台）支线机场和准东五彩湾、木垒县、呼图壁县通用机场等一批交通建设重点项目。不断完善铁路、公路、民航等多种运输方式之间的衔接水平，交通信息化、智能化水平进一步提高。到2025年，新增高速公路里程130公里、铁路里程200公里。

本项目通过改造国泰新华公路，提升现有公路等级和通行能力，为五彩湾南部产业园企业的建设、生产、生活提供必要的保证。因此本项目符合《昌吉州国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》中相关要求。

7、与《公路工程项目建设用地指标》的符合性分析

《公路工程项目建设用地指标》规定：公路建设用地应符合土地利用总体规划，贯彻节约集约用地和严格保护耕地的原则，最大限度地减少占地。

根据附图1，本项目用地为园区工业用地，符合园区总体利用规划，符合《公路工程项目建设用地指标》中相关内容要求。

二、建设内容

地理位置	<p>本项目位于准东经济技术开发区五彩湾南部产业园内，园区西距五彩湾新城约 18km，南距芨芨湖综合服务基地距离约 122km。本次拟改造的国泰新华公路起点为 S327 线，终点为国泰新华厂区道路，路线长度为 6.706km。公路起点坐标：东经 89°7'25.158"，北纬 44°45'46.245"，终点坐标：东经 89°5'6.209"，北纬 44°42'32.287"。</p> <p>项目全线均位于准东经济技术开发区五彩湾南部产业园内，道路沿线主要为裸地及工业企业。</p> <p>本项目地理位置图见附图 5，周边关系图见附图 6。</p>
项目组成及规模	<p>1、项目背景</p> <p>准东经济技术开发区五彩湾南部产业园是准东开发区“一带、两区、多园”产业空间布局的重点发展区域，园区现已形成规模，产业配套设施趋于完善，企事业单位相继入驻。现状国泰新华公路是园区与 S327、环城南路的重要连接通道，也是准东火车站、国泰新华、信发电厂、兵团工业园等企业与外界连通的主要生产性集散公路。国泰新华公路修建于 2015 年修建，修建标准为设计时速 60km/h 双向两车道二级公路，项目建成至今已有 10 年，道路使用状况已达到大修使用状况，且现状公路使用状况及设计标准已无法满足准东经济技术开发区总体规划发展的半小时快速交通系统要求，经园区管委会研究讨论，决定对现有国泰新华公路进行改扩建。</p> <p>项目的建设将逐步完善五彩湾南部产业园的基础设施、为园区企业的建设、生产、生活提供必要的保证。</p> <p>2、项目建设内容</p> <p>本项目拟改造公路为准东国泰新华公路，公路起点为 S327 线（起点桩号为 K0+000），终点为国泰新华厂区道路（终点桩号为 K7+353.513），长度为 6706.284m。公路全线采用一级公路建设标准，设计时速为 80km/h，采用整体式路基，路基宽度 19.5m（穿拟建铁路段采用分离式路基、路基宽度 29.5m），路</p>

面宽度 18m。路面轴载标准：BZZ-100，桥涵荷载标准采用公路—I级。

本次建设内容包括道路工程、交通工程、照明工程、桥涵工程、预埋管线工程等。

建设项目基本组成见表 2-1。

表 2-1 建设项目基本组成一览表

工程类别	工程名称	具体内容及规模
主体工程	道路工程	改造道路总长 6706.284m，采用一级公路设计标准，设计速度 80km/h，采用整体式路基，路基宽 19.5m（穿拟建铁路段采用分离式路基、路基宽度 29.5m），路面宽 18m，双向四车道。
	交通工程	全线共设标志牌 41 块，新建车行信号灯 13 座，人行信号灯 30 座，新增中央分隔带隔离墩 13170m，新增波形梁护栏 2847m。全线共设标线 17692m ² 。
辅助工程	照明工程	单杆单挑路灯 375 盏，中杆灯共 10 盏。
	桥涵工程	新建 1-1.0m 圆管涵 2 道，加长 1-3.0m 盖板涵 1 道。
	预埋管线工程	在交叉口处两侧预埋 2-DN600 钢筋砼预埋管，出入口预埋 DN300 钢筋砼预埋管；在交叉口转角处预埋 3-dn110 热熔 HDPE 预埋管。
	交叉工程	设置 4 处平面交叉，6 处单位出入口。
公用工程	供水	施工期用水依托现状道路两侧自来水管网；运营期不用水。
	供电	施工期用电从附近的电网接入电源，安装临时配电箱和开关箱；运营期用电接入园区电网，并设置 5 台 125kVA 照明变压器，为交通信号灯、路灯等设施供电。
环保工程	废气治理	施工期采用洒水、设置防尘网、车辆冲洗、运输车辆加盖篷布等措施抑制扬尘；运营期采取加强交通管理等措施降低汽车尾气污染，采取定期清洁和洒水等措施抑制扬尘。
	废水治理	施工废水经临时沉淀池处理后，用于施工区洒水抑尘。施工人员依托国泰新华公司生活区生活用水，生活污水排入企业下水管道，最终进入准东经开区污水处理厂；运营期路面径流通过公路两侧排水边沟排水，定期对排水设施进行巡查和养护。
	噪声治理	施工期选用低噪声设备，加装基础减振，设置移动隔声屏障；运营期加强交通管理，控制车速，加强道路检查及路面养护。
	固废治理	施工期产生的弃土拉运至政府部门指定地点处置。建筑垃圾中可回收部分收集后外售，不可回收部分拉运至当地建筑垃圾填埋场处置。生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一处置；运营期路面垃圾由市政环卫部门统一清理处置。

3、工程技术指标、工程量

项目主要技术指标具体见表 2-2，主要工程量见表 2-3。

表 2-2 主要技术指标

项目	单位	标准值	国泰新华公路
地形及公路等级	/	公路一级	公路一级
设计行车速度	km/h	80	80
停车视距	m	110	110
圆曲线最小半径	m	400	4500
最小缓和曲线长度	m	70	/
最大纵坡	%	5	1.036
最大坡长	m	1100	800
最小坡长	m	200	293.513
凸形竖曲线最小半径	m	4500	14382.924
凹形竖曲线最小半径	m	3000	18112.264
竖曲线最小长度	m	170	181.759
净高	m	5	5
路基宽度	m	19.5	19.5
行车道宽度	m	3.75	3.75
路缘带	m	0.5	0.5
中间带	m	/	2.5
右侧硬路肩	m	1.5	2.5
土路肩	m	0.75	0.75
车道数	个	4	4
桥梁荷载标准	/	公路—I级	公路—I级

表 2-3 主要工程量表

项目	单位	数量	
路基工程	路基换填、回填天然砂砾	m ³	55000
	路基清表、回填天然砂砾	m ³	19000
	换填卵石 80cm	m ³	24000
	58cm 厚培路肩	m ²	11200
	复合土工布（两布一膜）	m ²	97500
	钢塑土工格栅	m ²	56000
路面工程	5cm 中粒式沥青混凝土面层	m ²	139000
	粘层油	m ²	139000
	7cm 粗粒式沥青混凝土面层	m ²	139000
	下封层	m ²	139000
	透层油	m ²	139000
	加铺：15-18cm 水泥稳定砂砾	m ²	50500
	新建：38cm 水泥稳定砂砾	m ²	80000

	30cm 级配砂砾底基层	m ²	93000
	老路面层病害处理	m ²	55650
	玻璃纤维土工格栅	m ²	65000
	老路铣刨	m ²	8500
	路界石	m	15000
路基防护与排水	导流坝	m	150
	护坡	m	150
	边沟	m	1200
	挡墙	m	300
桥涵构筑物	圆管涵	m/道	38.18/2
	盖板涵	m/道	24/1
交通工程	标志牌	块	41
	车行信号灯	座	13
	人行信号灯	座	30
	隔离墩	m	13170
	波形梁护栏	m	2847
照明工程	路灯	盏	385
供电设施	125kVA 照明变压器	台	5

4、工程设计方案

4.1 路基工程

(1) 路基横断面布置

道路整体在西侧加宽，加宽时利用原有硬路肩（1m），整体加宽 9m、老路利用 9m。

道路采用整体式路基，穿拟建铁路段（K0+300 至 K1+180 段）采用分离式路基。

整体式路基：路基宽度 19.5m，路基标准断面从左至右为 0.75m 土路肩+0.75m 硬路肩+2×3.75m 机动车道+0.5m 路缘带+0.5m 隔离墩+0.5m 路缘带+2×3.75m 机动车道+0.75 硬路肩+0.75m 土路肩。

分离式路基：路基宽度 29.5m，路基标准断面从左至右 0.75m 土路肩+0.75m 硬路肩+2×3.75m 机动车道+0.75m 硬路肩+0.75m 土路肩+8.5m 中分带+0.75m 土路肩+0.75m 硬路肩+2×3.75m 机动车道+0.75m 硬路肩+0.75m 土路肩。

路基断面形式见图 2-1、图 2-2。

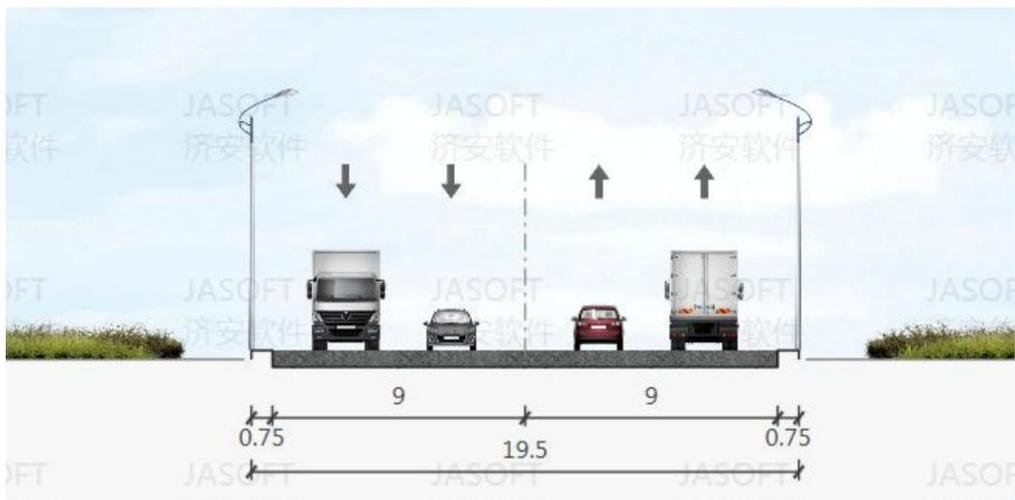


图 2-1 整体式路基横断面图

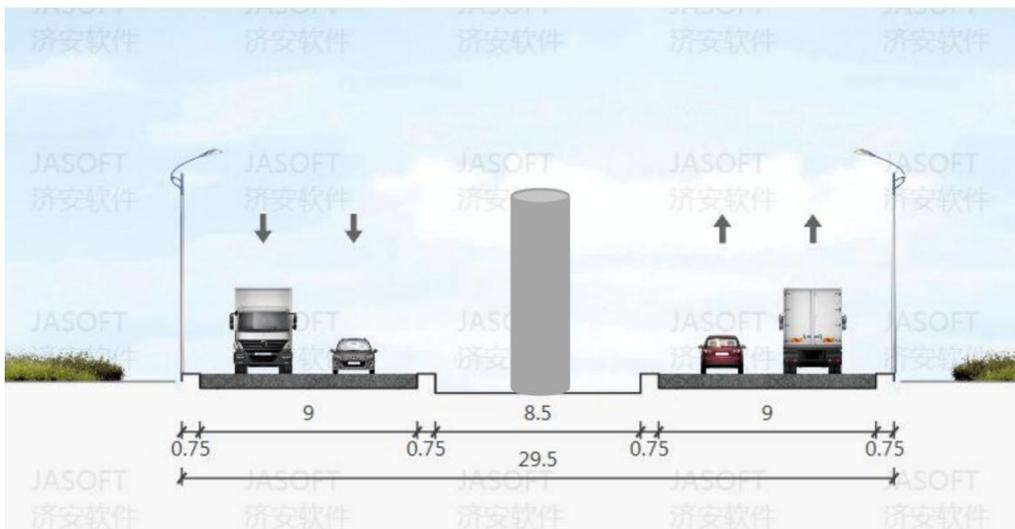


图 2-2 分离式路基横断面图

(2) 公路用地范围

公路用地范围为路堤两侧排水沟外边缘（无排水沟时为路堤或护坡道坡脚）以外，或路堑坡顶截水沟外边缘（无截水沟为坡顶）以外不小于 3m。

(3) 路拱横坡

机动车道、硬路肩路拱横坡采用 1.5%、土路肩横坡采用 3%，坡向道路外侧。路基设计标高为道路中心线处路面标高。

(4) 路堤设计

当路堤填筑高度小于 8m 时，边坡坡度采用 1: 1.5。

(5) 路堑设计

路堑挖方路基处，边坡采用 1:1，挖方处，路基外侧设置边沟及护坡道。

(6) 路基超高

本工程未设置圆曲线，未设置加宽及超高。

(7) 特殊地质路基设计

路基换填：对机动车道进行分段天然砂砾换填处理，回填砂砾分层碾压密实。

路基清表：对路线填方段路基进行清表处理，回填砂砾分层碾压密实，具体处理段落及深度详见路基处理工程数量表。经处理后目的是确保路段都能够达到给定的路床顶面 E0 值。

加铺钢塑土工格栅：本项目填挖纵向交界处、新老路搭接处加铺钢塑土工格栅。施工时具体要求如下：① 原地面自然横坡 $>1:5$ 时，开挖土质台阶，宽度不小于 1.5m；拓宽既有路堤时，在既有路堤坡面开挖台阶，台阶宽度不应小于 1.5m，台阶底向内倾斜 4%的坡度；土工格栅铺设位置：在清表换填底部、其下第一级台阶铺设钢塑土工格栅。② 土工格栅采用双向钢塑土工格栅，抗拉强度 $\geq 50\text{kN/m}$ ，延伸率 $\leq 3\%$ ；施工时，选用宽度不小于 4m 的土工格栅，幅间搭接宽度为 30cm，边坡处回折反包 100cm。沿横向铺设，连接处用扎丝绑扎后采用 U 形钢筋固定，U 形钉纵横向均按 2m 间距布设，采用 $\varnothing 8$ 钢筋制作，每个 U 形钉重量 0.198kg。

加铺复合土工膜（两布一膜）：因建设场地为氯盐渍土，为防止路基发生次生盐渍化，本次在路床顶面以下 60cm 位置布设复合土工膜（两布一膜）隔断层。

4.2 路面工程

(1) 路面类型及设计标准

路面采用沥青混凝土路面。

沥青混凝土路面设计采用以双轮组单轴轴载 100kN 为标准轴载，路面设计使用年限 15 年。

(2) 路面结构

路面结构类型如下：

上面层：5cm 中粒式沥青混凝土（碎石）AC-16C 型

下面层：7cm 粗粒式沥青混凝土（碎石）AC-25C 型

下封层：热沥青同步碎石封层（A-160 沥青）

基层：38cm 水泥稳定砂砾（掺水泥 4%）

底基层：30cm 天然砂砾

总厚度：80cm，面层粗集料采用碎石，沥青层之间设置粘层，基层上设置透层，粘层及透层沥青均采用液体石油沥青。

4.3 路基、路面排水

路面排水采取散排漫流，采用漫流的方式排除路面水。

路堑边沟：设于路堑边坡坡脚，采用梯形边沟，深度为 0.5m，上口宽 1.75m，下口宽 0.5m，内侧边坡 1：1.5，外侧边坡 1：1，采用 15cmC30 混凝土现浇。

4.4 桥涵工程

新建 1-1.0m 圆管涵 2 道，加长 1-3.0m 盖板涵 1 道。

4.5 隧道工程

本项目无隧道工程。

4.6 交叉工程

本项目共设置 4 处平面交叉、6 处单位出入口。公路平面交叉的转角、视距满足《公路路线设计规范》（JTG D20-2017）的平交设计要求。

4.7 交通工程

（1）交通标志

全线共设标志牌 41 块，新建车行信号灯 13 座，新建人行信号灯 30 座

（2）交通标线

全线共设标线 17692m²，包括车行道分界线、车行道边缘线等。

（3）附属设施

国泰新华路路段两侧及中央分隔带增设波形梁护栏 2847m。新增中央分隔带隔离墩 13170m。

4.8 照明工程

沿行车道旁双侧对称布置单杆单挑路灯，单杆单挑路灯共 375 盏，中杆灯

共 10 盏，路灯间距 40m。

4.9 供配电设施

为保证照明正常供电，全线共设置 5 台 125KVA 照明变压器，保证低压平均供电半径 800m 左右，变压器选用 SCB14 型干式变压器。该箱变将为道路沿线的交通信号灯、监控等负荷供电。

4.10 其他工程

(1) 新建预埋管

在交叉口处两侧预埋 2-DN600 钢筋砼预埋管，出入口预埋 DN300 钢筋砼预埋管；在交叉口转角处预埋 3-dn110 热熔 HDPE 预埋管。

(2) 新建玻纤格栅

在交叉口、交叉口进口道 50m 范围内铺筑玻纤格栅。

5、工程占地及拆迁

(1) 工程占地

本次改扩建公路长度为 6.706km，占地面积共 142767m²，其中原道路占地 62818，新增占地 79949m²，新增占地类型均为未利用荒地。本项目占地不涉及自然保护区、风景名胜区、基本农田保护区和其他敏感区域。

(2) 拆迁情况

本工程沿线均为未利用荒地，本次不涉及拆迁。

6、土石方平衡

根据《淮东国泰新华公路改扩建工程初步设计》，本项目挖方量约 14.5 万 m³（均为 II 类土），填方量约 8.2 万 m³（均为天然砂砾），借方量 6.5 万 m³，弃方量 12.8 万 m³。

7、交通量预测

项目计划 2026 年 9 月正式全车道营运通车，根据《公路工程技术标准》（JTGB01-2014）的规定，公路建设项目一级公路交通量的预测年限为调查年到项目建成后 20 年。结合本项目的特点，本拟建公路建设项目交通量的预测年限为调查年到项目建成后 20 年，交通量预测基年为 2026 年，所以特征年定为 2031

年、2036年、2041年、2046年。

根据《准东国泰新华公路改扩建工程初步设计》，本项目交通量预测结果见表2-4。

表2-4 特征年交通量预测结果 单位：pcu/d

路段	特征年	道路等级	2026年	2031年	2036年	2041年	2046年
国泰新华公路		一级公路	4022	5160	8120	12935	15231

1、道路平面布设

本项目为改扩建项目，项目为火车站、信发电厂、国泰新华、彩南服务区的主要集散公路。原有道路纵指标符合一级公路的标准，路线完全按照既有道路布线，并根据山能化工拟建铁路，对局部路段进行调线。

本项目在既有国泰新华公路西侧加宽改建，路线起点位于S327线，采用十字交叉、信号灯控制；终点位于国泰新华厂区道路，采用十字交叉、信号灯控制，中间与火车站路采用T字交叉。本项目长度为6.706km，整体呈东北-西南走向。公路全线采用整体式路基，穿拟建铁路段（K0+300至K1+180段）采用分离式路基。

整体式路基：路基宽度19.5m，路基标准断面从左至右为0.75m土路肩+0.75m硬路肩+2×3.75m机动车道+0.5m路缘带+0.5m隔离墩+0.5m路缘带+2×3.75m机动车道+0.75m硬路肩+0.75m土路肩。

分离式路基：路基宽度29.5m，路基标准断面从左至右0.75m土路肩+0.75m硬路肩+2×3.75m机动车道+0.75m硬路肩+0.75m土路肩+8.5m中分带+0.75m土路肩+0.75m硬路肩+2×3.75m机动车道+0.75m硬路肩+0.75m土路肩。

全线路基两侧为在建厂区、荒地，纵断面设计按沿线地势、老路和企业厂区地坪高程控制，尽量填挖方平衡，纵坡满足规范要求。

本项目道路布设图同附图6。

2、施工现场布置

(1) 施工营地：项目位于准东经济技术开发区，根据工程布置及施工特点，施工期不设置施工临时生活区，施工人员办公生活依托国泰新华公司生活区。

总平面及现场布置

(2) 临时堆土区：施工过程中开挖的临时土方堆放在公路永久占地范围内，后期清运处理。

(3) 施工便道：本工程道路施工中充分利用既有道路、临近道路，不设置专门的施工便道。

(4) 施工建筑材料：本项目不设沥青混凝土拌合站、水稳站、构件厂、预制场等辅助设施，工程建设所需的路基填料、路面底基层材料、路面及构造物用的砂石等均从当地现有料场购买。砂、砾石料料场为博源商品料场，距项目建设地点约 12km；沥青混凝土、水稳砂砾商品料场及拌合站为群英混凝土有限公司，距项目环城南路交叉口约 5.5km；汽柴油、钢材、木材、水泥等均从当地符合规范要求的厂家购买，沥青从克拉玛依购买，钢材从乌鲁木齐市购买。外购材料供应充足，能满足工程需要。

(5) 弃渣场：本项目不设弃渣场。本项目全线挖方，场地平衡后，工程施工弃方全部拉运至政府部门指定地点；建筑垃圾、废弃施工材料统一收集，定期拉送至当地建筑垃圾填埋场。

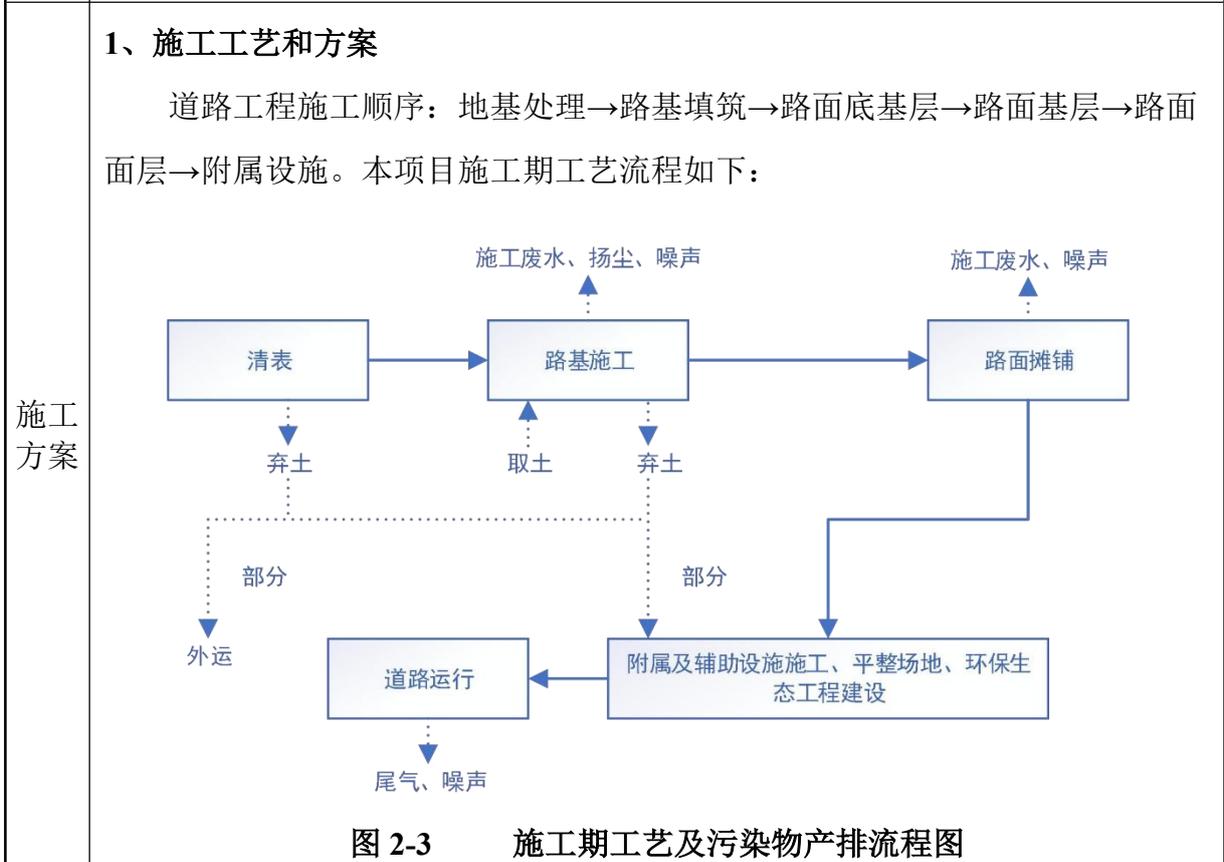


图 2-3 施工期工艺及污染物产排流程图

	<p>工艺流程说明:</p> <p>(1) 清表工程 工程施工前, 需对道路进行清表。</p> <p>(2) 路基工程 填方路基施工时, 土石方填筑采用水平分层填筑法施工。 路基填筑采用分层压实法, 主要采用推土机、挖掘机、装载机和压路机等施工机械, 严格控制有效压实厚度, 并严禁使用超规定含水量填料, 均匀压实, 对于填筑路基出现不符合工程建设的填筑材料时, 应挖出重填。对于路基断面涉及的一般土石方采用挖掘机开挖。</p> <p>(3) 路面工程 路面采用配套路面施工机械设备, 专业化施工方案, 配置少量的人工辅助施工。从经济性、使用要求、受力状态, 土基支撑条件和受自然因素影响程度的不同需要, 一般均采用多层结构, 针对路面结构的不同层次, 在强度、稳定性和耐久性方面保证其质量。施工采用沥青拌合站集中拌合、摊铺机摊铺、压路机碾压法施工, 配置少量的人工辅助作业。</p> <p>(4) 管线工程 道路和管线施工时一同布置, 管道施工在软基处理工程完成后进行, 施工方式采用开槽施工, 管道施工应由下游向上游施工, 由深至浅。管线施工工期较路基工程要短, 管线工程开挖的土方可直接用于自身回填, 管线边开挖边覆土, 挖出的土石方堆在管沟一侧, 距沟边不小于 1.0m, 管线敷设完成后, 全面进行路基填筑。</p> <p>(5) 桥涵工程 钢筋混凝土圆管涵、盖板涵采用预制场预制后现场安装。涵洞基坑采用挖掘机开挖, 人工修底及刷坡。</p> <p>2、施工时序及建设周期 本项目计划 2026 年 3 月开工建设, 2026 年 10 月底完工, 总工期 8 个月。</p>
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p>1、生态环境</p> <p>1.1 新疆维吾尔自治区主体功能区规划情况</p> <p>根据《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》，主体功能区按开发方式，分为优化开发区域、重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域四类；按开发内容，分为城市化地区、农产品主产区和重点生态功能区三类；按层级，分为国家和省级两个层面。</p> <p>本项目行政区划隶属于吉木萨尔县，属于新疆主体功能区划中确定的重点开发区域。重点开发区域功能定位为：支撑新疆经济增长的重要增长极，落实区域发展总体战略、促进区域协调发展的重要支撑点，新疆重要的人口和经济密集区。重点开发区域开发原则：统筹规划有限的绿洲空间；健全城市规模结构；加强基础设施建设，统筹规划建设水利、交通、能源、通信、环保、气象、防灾等基础设施，构建完善、高效、区域一体、城乡统筹的基础设施网络；加快建立现代产业体系；保护生态环境；高效利用水资源，保护水环境，提高水质；把握开发时序。</p> <p>本项目为道路基础设施建设工程，项目所在区域不在生态红线区内，符合重点开发区域开发原则“加强基础设施建设，统筹规划建设水利、交通、能源、通信、环保、气象、防灾等基础设施”的开发原则，项目的建设符合《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》对于工程区块的主体功能规划。</p> <p>1.2 新疆维吾尔自治区生态功能区划情况</p> <p>根据《新疆生态功能区划》，本项目所在区域属于II 准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区—II₄ 准噶尔盆地东部灌木荒漠野生动物保护生态亚区—24. 将军戈壁硅化木及卡拉麦里有蹄类动物保护生态功能区，该功能区主要的特征详见表 3-1。</p> <p>新疆生态功能区划图见附图 7。</p>
--------	--

表3-1 生态功能区主要特征

生态功能分区单元	生态区	II 准噶尔盆地温性荒漠与绿洲农业生态区
	生态亚区	II ₄ 准噶尔盆地东部灌木荒漠野生动物保护生态亚区
	生态功能区	24. 将军戈壁硅化木及卡拉麦里有蹄类动物保护生态功能区
主要生态服务功能		生物多样性和景观多样性维护、煤炭资源
主要生态环境问题		硅化木风化与偷盗破坏、野生动物生境破碎化、风蚀危害、煤炭自燃及开发造成生态破坏与环境污染
主要生态敏感因子敏感程度		生物多样性及其生境高度敏感，土壤侵蚀极度敏感，土地沙漠化、土壤盐渍化高度敏感
主要保护目标		保护硅化木林、保护野生动物、保护魔鬼城自然景观、保护煤炭资源、保护砾幕
主要保护措施		减少人类干扰、加强保护区管理、煤炭灭火、规范开采
适宜发展方向		加强保护区管理，促进自然遗产与生物多样性的保护

1.3 项目区生态环境现状

(1) 生态系统类型

项目所在区域生态系统类型为荒漠生态系统。气候干燥、降水量少、蒸发量大、土壤瘠薄，使得目前整个区域生态环境比较脆弱。

(2) 土地利用类型

根据实地调查，项目区土地利用类型较单一，主要为裸岩石砾地。

土地利用类型图见附图 8。

(3) 地形地貌

项目地处东准噶尔盆地北缘，北邻卡拉麦里山西段南麓，位于北天山余脉卡拉麦里山南麓卡拉麦里剥蚀平原区，总体地势北高南低，沿线地面高程在 499~502m 之间。拟建项目场地地表植被稀少，表层土质松散，属于准噶尔盆地、吉尔班通古特沙漠荒漠地貌景观，区域地貌类型为戈壁滩平原。总体上，项目所在区域地貌类型单一，地形较为简单。

(4) 水文地质

地下水：项目评价所在区域地下水为碎屑岩类裂隙孔隙水，含水层厚度在 23m~34m 之间，水位标高约 545m，水位埋深大于 60m。以大气降水为主要补给方式，以蒸发为主要排泄方式。

地表水：项目所在区域无常年地表河流，区内主要为季节性冲沟，地表水

主要表现为，春季积雪融水及雨后汇集的积水，具有时间短、季节性强等特点，且多汇集在岭间发育的冲沟内，通过地表或以地下径流方式向区内低点排泄，由于区域排水不畅，地下水多以蒸发、地下径流形式排泄，对工程建设无大的影响。

(5) 工程地质

道路全线为一个工程地质段。地层岩性在 20m 勘探深度范围内主要为粉土、粉砂及粉质粘土。项目所在地的地质构造单元属于准噶尔中生代拗陷区之破房子凹陷，地质构造简单，无区域大断裂、不良地质现象存在。

(6) 土壤类型

项目处于古尔班通古特沙漠东缘，为卡拉麦里西南山前戈壁荒漠地带。项目区周边以石膏灰棕漠土为主，构成地带性土壤。

土壤类型图见附图 9。

(7) 植被调查与评价

① 区域植被概况调查

本项目地处天山山脉东段北麓，准噶尔盆地东南。植被类型属东疆—南疆荒漠亚区—东疆荒漠省—东准噶尔荒漠亚省—将军戈壁州。主要生长荒漠植物，区域内植物组成简单，类型单调，分布稀疏。建群植物是由超旱生、旱生的半乔木、灌木、小半灌木以及旱生的一年生草本，多年生草本和中生的短命植物等荒漠植物组成。优势种类依次是蓼科 (Polygonaceae)、藜科 (Ehenopodium)、豆科 (Legunohoseu)、蒺藜科 (Zygophyllaceae)、麻黄科 (Ephedra) 等。同时，区域内植物群落表现出层片结构较复杂。其中超旱生的小半灌木与灌木种类最为普遍，构成了多样的荒漠植物群落。据现场调查、样地记录以及有关资料分析，区域内植物资源共计 5 科、18 属、27 种，详见表 3-2。

表3-2 区域主要植物名录表

序号	种类	保护级别
	裸子植物 Gymnospermae	
—	麻黄科	<i>Ephedraceae</i>
(一)	麻黄属	<i>Ephedra</i>
1	草麻黄	<i>Ephedresinicaa</i>

2	木贼麻黄	<i>Ephedreequisetina</i>	(区) II
被子植物 Angiospermae			
二	蓼科	<i>Polygonaceae</i>	
(二)	木蓼属	<i>Atraphaxis</i>	
4	木蓼	<i>Atraphaxispungcns</i>	
5	刺木蓼	<i>AtraphaxiSpungcns</i>	
(三)	沙拐枣属	<i>Calligonum</i>	
6	沙拐枣	<i>Calligonummongoticum</i>	
(四)	地肤属	<i>Koohiaroth</i>	
7	木地肤	<i>Koohiaprostrata</i>	
8	地肤	<i>Kochiaprostrata</i>	
三	藜科	<i>Chenopodiaceac</i>	
(五)	角果藜属	<i>Ceratocarpus</i>	
9	角果藜	<i>Ceratocarpusarenarius</i>	
(六)	刺果藜属	<i>Echinopsilon</i>	
10	刺果藜	<i>Echinopsilonduarica</i>	
(七)	沙蓬属	<i>Agriophyllum</i>	
11	沙蓬	<i>Agriophyllumavenarium</i>	
(八)	盐爪爪属	<i>Kalidium</i>	
12	盐爪爪	<i>Kalidiumfoliatumpall</i>	
(九)	盐角草属	<i>Salicornia</i>	
13	盐角草	<i>Salicorniaeuropaea</i>	
(十)	盐蓬属	<i>Halimocnlmis</i>	
14	节节盐木	<i>Halimocnlmisvillosa</i>	
(十一)	碱蓬属	<i>Suaeda</i>	
15	碱蓬	<i>Suaedaglauca</i>	
16	角果碱蓬	<i>Suaedacorniculala</i>	
(十二)	梭梭属	<i>Haloxylon</i>	
17	梭梭	<i>Haloxylonammodendron</i>	
18	白梭梭	<i>Haloxylonpersicum</i>	
(十三)	假木贼属	<i>Anabasis</i>	
19	盐生假木贼	<i>Anabasisisalsa</i>	
20	无叶假木贼	<i>Anabasisaphyia</i>	
四	豆科	<i>Leguminose</i>	
(十四)	骆驼刺属	<i>Alhagi</i>	
21	骆驼刺	<i>Alhagipseudalhagi</i>	
22	疏花骆驼刺	<i>Alhagisparsifoliashap</i>	
(十五)	盐豆木属	<i>Halimodendron</i>	

23	铃铛刺	<i>Halimodendronholodendron</i>	
(十六)	锦鸡儿属	<i>Cargana</i>	
24	刺锦鸡儿	<i>Carganaspinosa</i>	
五	蒺藜科	<i>Zygophyllaceae</i>	
(十七)	白刺属	<i>Nilraria</i>	
25	白刺	<i>Nilrariasibirica</i>	
26	大叶白刺	<i>Nilrariaroporoskii</i>	
(十八)	骆驼蓬属	<i>Peganum</i>	
27	骆驼蓬	<i>Peganumharmalu</i>	

根据《国家重点保护野生植物名录》和《新疆维吾尔自治区重点保护野生植物名录》，区域内有保护植物 1 种，木贼麻黄为自治区 II 级保护植物。

② 评价区植被类型

评价区的显域植被以小半灌木荒漠与小半乔木荒漠占优势，主要分布在砾石戈壁区。主要组成植物有梭梭、盐生假木贼、驼绒藜和琵琶柴等。评价区范围内植物群落较为单一，仅有梭梭群落一种。梭梭群落为亚洲荒漠区中分布最广泛的荒漠植被。在极端干旱的砾石戈壁上构成大面积较稀疏低矮而贫乏的戈壁荒漠植物群落。建群种为梭梭，伴生植物主要有琵琶柴、猪毛菜、假木贼、叉毛蓬等。

本项目工程沿线植物群落主要是梭梭群落，主要植物是梭梭、琵琶柴、猪毛菜、假木贼，植被覆盖度在 5% 左右。项目周围无重点保护的珍稀、濒危植物。

植被类型图见附图 10。

(8) 野生动物调查与评价

评价区地处温带，在动物地理区划上属古北界—中亚亚界—蒙新区—准噶尔亚区—准噶尔盆地省。评价区环境恶劣，气候干旱，植被稀疏，水资源匮乏，有耐旱荒漠种的一些小型野生动物（指脊椎动物中的兽类、鸟类、爬行类和两栖类）约 20 多种，以耐旱荒漠种为主，诸如快步麻蜥、二斑百灵、小沙百灵、子午沙鼠、五趾跳鼠等典型中亚型种，充分体现了本区动物区系的特征是以中亚型荒漠成分为主。

根据现场调查，改造路段未见动物通道，可能有小型爬行类野生动物存在通行需求，项目的建设只在施工期间存在短期的阻隔作用，施工期结束后消失。

建成后的道路路面顺应地势，全程无围栏，运营期对道路周边野生动物及鸟类的迁移没有阻隔效应，对小型爬行类野生动物可能产生局部隔离效应，可以通过本项目建设的2处管涵和1处盖板涵进行通行。因此，项目建设对野生动物影响较小。

评价区野生动物名录见表3-3。

表3-3 评价区主要动物名录

序号	种类	学名	频度	保护级别
爬行类				
1	荒漠麻蜥	<i>Eremias przewalskii</i>	++	
2	东疆麻蜥	<i>Phrynocephalus grumgrizimaloi</i>	++	
3	快步麻蜥	<i>Eremias velox</i>	++	
4	奇台沙蜥	<i>Phrynocephalus grumgrizimailoi</i>		
二	兽类			
1	小五趾跳鼠	<i>Allactagesibirca</i>	++	
2	子午沙鼠	<i>Merionesmeridiamas</i>	++	
3	红尾沙鼠	<i>Merioneserythrourus</i>	+	
4	怪柳沙鼠	<i>Merionestamariscinus</i>		
三	鸟类			
1	凤头百灵 (新疆亚种)	<i>Galeruiacriatata</i>	++	
2	小沙百灵	<i>Calandrellarufescens</i>	++	

(9) 土地沙化现状

本项目位于准东经济技术开发区五彩湾南部产业园内，行政区划位于吉木萨尔县境内，本次以昌吉州的沙化土地变化情况作为项目区的土地沙化现状调查内容。

新疆国土总面积为16648.97万公顷，本次沙化监测区面积为15689.13万公顷，沙化监测区分布在14个地州市，88个县市（区）、10个自治区直辖市共98个行政区域。监测结果显示：沙化土地面积7468.21万公顷，占监测区总面积47.60%，具有明显沙化趋势的土地面积437.96万公顷，占监测区总面积2.79%，非沙化土地面积7782.95万公顷，占监测区总面积49.61%。其中昌吉州监测区范围内，沙化监测区总面积592.67万公顷，沙化土地总面积276.89万公顷，占沙化监测区面积的46.72%，占沙化土地面积的3.71%。本次监测昌吉州具有明显

沙化趋势的土地面积为 23.52 万公顷，占昌吉州土地面积的 5.37%。

根据《新疆第六次沙化土地监测报告》，本项目区为非沙化土地。

新疆第六次沙化监测沙化土地分布图见附图 11。

2、大气环境质量现状评价

2.1 基本污染物环境质量现状评价

项目位于昌吉回族自治州吉木萨尔县境内，本次评价采用“环境空气质量模型技术支持服务系统”中的 2024 年昌吉回族自治州环境空气质量数据作为项目区域环境空气质量现状评价基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 的数据来源。

2.2 评价标准

基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

2.3 监测结果

根据引用监测数据，其监测结果见表 3-4。

表3-4 环境空气质量现状评价结果

监测因子	评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均值	7	60	11.67	达标
NO ₂	年平均值	30	40	75	达标
PM ₁₀	年平均值	70	70	100	达标
PM _{2.5}	年平均值	40	35	114.28	不达标
CO	24 小时第 95 百分位 数日平均	1800	4000	45	达标
O ₃	最大 8 小时第 90 百分位 数日平均	134	160	83.75	达标

根据表 3-4 评价结果可知，各项评价因子中除了 PM_{2.5} 超标外，其余因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，项目区为不达标区。PM_{2.5} 超标原因：项目所在区域气候干燥、降水较少，受自然因素的影响比较明显。

3、声环境现状评价

本次评价委托新疆国泰民康职业环境检测评价有限责任公司对项目区声环境进行现状监测，监测时间为 2025 年 11 月 10 日至 11 日。

3.1 监测因子

昼间、夜间等效连续 A 声级。

3.2 监测点位

共设置 3 个监测点位，分别位于公路起点（1#）、中点（2#）及终点（3#）。

表3-5 声环境质量监测布点表

点位编号	监测点位置	监测点坐标
1#	公路起点	E: 89°7'24.719", N: 44°45'46.095"
2#	公路中点	E: 89°6'16.980", N: 44°44'12.316"
3#	公路终点	E: 89°5'5.989", N: 44°42'32.029"

3.3 监测频次

监测 1 天，每天昼间、夜间各监测 1 次。

3.4 执行标准

《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准。

3.5 监测仪器、监测条件

监测仪器参数见表 3-6。

表3-6 测量设备特性表

仪器名称	仪器型号	仪器编号
多功能声级计	AWA6228	00319401

监测条件：2025 年 11 月 10 日至 11 日，昼间：天气晴，风速 1.7m/s，夜间风速 2.0m/s。

3.6 监测结果

声环境现状监测结果见表 3-7。

表3-7 声环境现状监测结果

点位	监测点位置	噪声监测结果[dB (A)]	
		昼间	夜间
1#	公路起点	54	45
2#	公路中点	53	47
3#	公路终点	56	47

由表 3-7 分析可知，各监测点监测结果均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类区标准（昼间 70dB (A)、夜间 55dB (A)）的要求。

	<p>4、水环境质量现状评价</p> <p>4.1 地表水</p> <p>本项目为公路改造项目，工程施工废水经沉淀池沉淀处理后用于洒水抑尘，不向外环境排放；运营期无废水排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中的评价等级确定，评价等级参照间接排放，为三级 B，可不开展地表水环境影响评价。</p> <p>4.2 地下水</p> <p>本项目不开采、利用地下水。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于“123、公路”中的“新建、扩建三级及以上等级公路”，且不涉及加油站，地下水环境影响评价项目类别为IV类，可不开展地下水环境影响评价。</p> <p>5、土壤环境质量现状评价</p> <p>本项目属于公路改造项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 A，本项目为IV类项目，可不开展土壤环境影响评价。</p>
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>1、现有道路环保手续执行情况</p> <p>现有国泰新华公路已履行环境影响评价制度，并完成竣工环境保护验收。</p> <p>2、现有道路概况及存在的问题</p> <p>国泰新华公路修建于 2015 年修建，修建标准为设计时速 60km/h 双向两车道二级公路，路基宽 12m，路面宽 10.5m，行车道宽 7.5m，硬路肩宽 2*1.5 米，土路肩宽 2*0.75m。项目建成至今已有 10 年，道路使用状况已达到大修使用状况。现状道路存在的问题如下：</p> <p>K0+550~K1+000 路段：存在纵向裂缝，纵向裂缝较长，宽 0.53cm，经查看为非贯穿裂缝，基层相对完好。路界石向土路肩侧倾倒，与路面形成 3~15cm 宽裂缝、啃边。路线 K0+860（电力 10kV1016 金泰线 050 号杆附近）处长 40m 有拥包、塌陷现象，造成路面形成波浪状。</p> <p>K1+980~K2+120 段：路基位于河滩积水路段。</p> <p>其余路段：路面裂缝较多，局部路段路面拥包、塌陷现象，土路肩、边坡</p>

	<p>存在沉降、滑移现象。</p> <p>本项目将原有路面的保留与加铺补强作为核心举措。此举不仅在技术上维护了路基结构的固有完整性、避免了开挖扰动，更在效益上实现了经济节约与环境保护的“双重效益”，是一条施工组织高效、全生命周期成本更优的建设路径。</p>																																
生态环境 保护 目标	<p>1、生态环境保护目标</p> <p>项目评价范围内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、重要生境、生态保护红线等生态敏感区域。</p> <p>2、大气环境、声环境保护目标</p> <p>项目沿线无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等大气环境、声环境保护目标。</p> <p>3、水环境保护目标</p> <p>项目沿线无地下水集中式饮用水水源、热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源等保护目标。</p>																																
评价 标准	<p>1、环境质量标准</p> <p>(1) 大气环境</p> <p>项目所在区域为二类环境空气质量功能区，大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。具体标准限值见表 3-8。</p> <p style="text-align: center;">表 3-8 环境空气质量标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">污染物</th> <th style="text-align: center;">取值时间</th> <th style="text-align: center;">标准值 (μg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">SO₂</td> <td style="text-align: center;">年平均值</td> <td style="text-align: center;">60</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">24 小时平均值</td> <td style="text-align: center;">150</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">NO₂</td> <td style="text-align: center;">年平均值</td> <td style="text-align: center;">40</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">24 小时平均值</td> <td style="text-align: center;">80</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">CO</td> <td style="text-align: center;">年平均值</td> <td style="text-align: center;">4000</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">O₃</td> <td style="text-align: center;">年平均值</td> <td style="text-align: center;">160</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">PM₁₀</td> <td style="text-align: center;">年平均值</td> <td style="text-align: center;">70</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">24 小时平均值</td> <td style="text-align: center;">150</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">PM_{2.5}</td> <td style="text-align: center;">年平均值</td> <td style="text-align: center;">35</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">TSP</td> <td style="text-align: center;">年平均值</td> <td style="text-align: center;">200</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">24 小时平均值</td> <td style="text-align: center;">300</td> </tr> </tbody> </table>	污染物	取值时间	标准值 (μg/m ³)	SO ₂	年平均值	60	24 小时平均值	150	NO ₂	年平均值	40	24 小时平均值	80	CO	年平均值	4000	O ₃	年平均值	160	PM ₁₀	年平均值	70	24 小时平均值	150	PM _{2.5}	年平均值	35	TSP	年平均值	200	24 小时平均值	300
污染物	取值时间	标准值 (μg/m ³)																															
SO ₂	年平均值	60																															
	24 小时平均值	150																															
NO ₂	年平均值	40																															
	24 小时平均值	80																															
CO	年平均值	4000																															
O ₃	年平均值	160																															
PM ₁₀	年平均值	70																															
	24 小时平均值	150																															
PM _{2.5}	年平均值	35																															
TSP	年平均值	200																															
	24 小时平均值	300																															

(2) 声环境

根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)和《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014),道路边界线外20m以内的区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类标准,边界线外20m至200m范围内的区域执行3类标准。具体标准限值见表3-9。

表 3-9 声环境质量标准 单位: dB (A)

声环境功能区类别	昼间	夜间
3类	65	55
4a类	70	55

2、污染物排放标准

(1) 废气

项目施工期不设置沥青熬炼设备,不设置沥青拌合站,不设置水泥拌合站。施工期废气主要为堆土及机械施工、运输车辆产生的扬尘,施工期大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2无组织排放监控浓度限值。具体标准限值见表3-10。

表 3-10 大气污染物排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值
TSP	周界外浓度最高点不高于 1.0mg/m ³

(2) 废水

施工废水经沉淀处理后回用于施工生产,不外排。项目不设置施工营地,施工人员办公生活依托国泰新华公司生活区,产生的生活污水排入园区排水管网,不单独外排。

(3) 噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中建筑施工场界噪声排放限值,即昼间70dB(A),夜间55dB(A)。

运营期公路噪声需满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中4a类、3类标准。具体标准限值见上文表3-9。

(4) 固废

施工期固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》

	(GB18599-2020)。
其他	本项目属于公路改造项目，项目产生的污染物主要集中在施工期，施工扬尘等废气污染排放为暂时性的，施工结束后污染源可以消除，因此本项目无需申请总量控制指标。

四、生态环境影响分析

施工
期生
态环
境影
响分
析

1、施工期生态环境影响分析

1.1 对土地利用格局的影响

项目建设需占用一定面积土地，这会改变占地范围内的各类土地现状，并对区域土地利用结构产生一定影响。

本项目拟在既有国泰新华公路西侧实施加宽改建工程。施工期间，所需原辅材料均堆置于原有道路或本次道路规划施工范围内，现场不单独设置施工营地，无临时占地。项目新增占地面积为 79949m²，均为永久占地，占地类型为未利用荒地。

项目永久占地将使地表全部破坏，原地表土壤生态系统发生不可逆的转变。因本项目施工区域内植被分布稀疏，且这些植被均为项目所在区域的常见物种，因此项目占地不会破坏区域植被连续性与生态系统完整性，区域生物多样性也不会受到明显影响。

1.2 对植物的影响

项目的建设将破坏占地区域内的植被，对其影响表现为生物量的减少。项目所在区域以戈壁滩平原为主，野生植被覆盖度极低，工程施工对区域植被多样性影响很小，基本不会对区域内生态环境质量造成不利影响。

1.3 对野生动物的影响

施工机械噪声与人类活动噪声是影响区域内野生动物的主要因素，像运输车辆、推土机、振捣棒等各类施工机械往往会产生较强噪声。这类施工机械的噪声虽为非连续性间歇排放，但因噪声源相对分散且多为裸露声源，具备一定辐射范围。不过本项目采用分段施工模式，存在施工时间短、施工点分散以及施工人员少的特点，这使得施工对动物的影响范围和时长都较为有限。同时经现场调查，项目区内并无珍稀动物与大型哺乳动物，仅少量分布着常见鸟类和啮齿类动物。而这些动物不仅栖息与活动区域较广、食性多样，还具备一定迁移能力，施工期内它们大概率会产生规避反应，迁往附近易找寻的同类生境。同时，只要施工过

程中加强管理、杜绝人为捕猎行为，凭借其较强的迁徙能力，物种的种群与数量不会受到明显影响，因此施工作业对野生动物的影响较小。

1.4 对土壤的影响

施工期间基础开挖、土方回填、施工机械运行及人员作业等相关工程活动，会对施工范围内的土壤造成不良影响。具体来看，车辆行驶产生的大面积地表碾压，会不同程度破坏地表结壳；基础开挖会破坏土壤剖面，且回填作业难以将其完全恢复原状，进而影响土壤正常发育；同时这些活动还会造成地面扰动，改变土壤原有结构与性质，破坏地表砾幕结构使其变得松散。这一系列影响会削弱地表对土壤的保护作用，增加土壤风蚀量，提升土地沙漠化的风险。

1.5 对景观的影响

施工期间，大量施工机械的进驻以及场地开挖作业，会导致区域空间呈现非连续性，同时形成多处人为劣质景观，进而造成施工场地与周边景观的不协调。但该影响具有暂时性，待施工工作全部完成，且相关工程恢复措施逐步推进落实后，其对景观的负面影响将会逐步减弱，最终消失。

1.6 对水土流失的影响

项目施工过程中，由于路面、路基开挖、回填、平整等，原有的土层将会受到破坏，土壤松动，以及施工过程中由于挖方及填方形成的土堆不能及时清理，遇到较大降雨冲刷，因结构松散，易被雨水冲刷从而造成局部水土流失。

项目施工过程中，通过对临时堆土采取临时挡护和覆盖措施，合理规划运输路线并加强施工期管理工作（如暴风暴雨天气不施工，土石方调运过程防止沿路撒漏等），能够有效控制和减轻水土流失。此外，随着施工期的结束，建设场地将被各类构筑物覆盖，改变了现有可能引发水土流失的现状，有利于消除水土流失不利影响。

1.7 防沙治沙分析

项目建设过程中对原地貌的扰动将降低项目占地范围内的沙土抗侵蚀能力，施工过程中，可能对区域植被造成破坏，形成沙土裸露过程；此外，由于项目地处内陆地区，风沙较大，空气干燥，加上地表植被覆盖度低，若项目土石方堆存

过程中未采取防尘网苫盖、洒水抑尘等措施，遇大风天气易产生严重的扬尘，形成沙尘天气。根据《中华人民共和国防沙治沙法》（中华人民共和国主席令第55号）、《关于加强沙区建设项目环境影响评价工作的通知》（新环环评发〔2020〕138号）等文件要求，建设单位应确保项目占地范围内的防风固沙治理，施工过程中严禁超越施工场地。

2、施工期大气环境影响分析

施工期废气主要为施工作业产生的扬尘、机械设备和运输车辆废气以及沥青烟。

2.1 施工扬尘

在项目施工过程中，不可避免地要占用土地、进行土方施工、物料运输、场地建设及路基填筑过程，该过程中将产生一定的施工扬尘。主要来自施工和运输产生的粉尘、车辆运输二次扬尘以及地面物料堆放时的遇风扬尘，施工扬尘的产生及影响程度跟施工季节、施工管理和风力等气候因素有一定关系，如遇干旱大风天气扬尘影响则较为严重。另外，筑路材料尤其是粉状材料若遮盖不严，在运输过程中也会随风起尘，对运输道路两侧的居民产生影响，特别是大风天气，影响将更为严重。

2.2 机械设备和车辆废气

施工中使用多种燃油机动设备和运输车辆，会产生机械设备和车辆内燃机燃料燃烧废气，其污染物主要有CO、NO_x、HC等。由于施工区域相对开阔，而施工机械和运输车辆尾气排放相对较小，因此施工机械和运输车辆所排放的尾气在空气中经自然扩散和稀释后，对评价区域的空气环境质量影响不大。为从源头降低废气的环境影响，项目在施工前期准备阶段，需对所有相关设备与车辆开展全面检修，确保其保持正常稳定的运行状态；同时需规范使用合格燃料，并严禁设备与车辆超负荷运行。

2.3 沥青烟

本项目道路路面采用沥青混凝土铺装，外购商品沥青混凝土，不设沥青拌和站，只是在沥青摊铺过程中将会产生少量的沥青烟，沥青烟在130℃挥发形成烟，

一般排放浓度约在 $22.7\text{mg}/\text{m}^3$ 左右。但当沥青由压路机压实并经 $10\sim 20\text{min}$ 左右自然冷却后，沥青混合料温度降至 82°C 以下，沥青烟将明显减弱，待沥青基本凝固，沥青烟也随即消失。项目周边地势空旷，大气扩散条件较好，且本项目施工期较短，随着施工的完成，沥青烟对环境的影响将减少，对周边环境影响较小。

综上所述，施工期环境空气污染具有随时间变化程度大，影响距离和范围小等特点，其影响只限于施工期，随施工期的结束而停止，不会产生累积的污染影响。同时项目所处区域，地势开阔，空气对流强烈，有利于大气污染物的扩散，工程污染源分布相对较为分散。工程在施工过程中加强对扬尘排放源的管理，在落实抑尘、降尘措施情况下，可以将工程施工期对周围环境空气的影响减至最低程度；因此，施工期废气对区域环境空气的影响较小。

3、施工期水环境影响分析

施工期废水主要为施工生产废水和施工人员生活污水。

3.1 施工生产废水

施工生产废水主要来源于混凝土养护和施工机械及运输车辆冲洗等，该部分废水中主要污染物为 SS，不含其他有毒有害物质，采用沉淀池进行澄清处理后用于施工场地、道路洒水降尘，不外排。因此施工生产废水对周围环境影响较小。

3.2 施工人员生活污水

施工人员约 50 人，人均用水为 $30\text{L}/\text{d}$ ，施工期按 8 个月计，则生活用水量为 360m^3 ，生活污水排放量为用水量的 90%，则施工期排水量为 324m^3 。施工人员生活污水中污染物主要为 COD、SS、 BOD_5 、动植物油和氨氮。本项目施工期不设施工营地，施工人员住宿依托国泰新华公司生活区，产生的生活污水排入园区排水管网。

施工期无集中生活污水产生，对周围水环境影响较小。

4、施工期声环境影响分析

4.1 施工期噪声源强

本项目施工期噪声主要来源于施工机械和运输车辆辐射噪声。道路施工期间，作业机械品种较多，主要有沥青摊铺机、压路机、装载机、推土机、混凝土

搅拌机。根据《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006），以上各种常用施工机械设备作业时的最大声级见表 4-1。

表 4-1 典型施工机械设备的噪声值 单位：dB

序号	施工机械	型号	噪声级 dB(A)	距离/m
1	轮式装载机	ZL50 型、ZL40 型	90	5
2	平地机	PY160A 型	90	5
3	振动式压路机	YZJ10B 型	86	5
4	双轮双振压路机	CC21 型	81	5
5	三轮压路机	—	81	5
6	推土机	T140 型	86	5
7	轮胎式液压挖掘机	W4-60C 型	84	5
8	摊铺机（英国）	Fifond311ABG CO	82	5
9	摊铺机（德国）	VOGELE	87	5
10	发电机组	—	98	1
11	冲击式钻井机	22 型	87	1
12	锥形反转出料混凝土搅拌机	JZC350 型	79	1

4.2 施工期噪声预测

(1) 预测模式

噪声预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的噪声预测模式。

项目施工机械产生的噪声可以近似作为点声源处理，根据点声源随距离的衰减模式，可估算其施工期间离噪声源不同距离处的噪声值。点声源随传播距离增加引起其衰减值预测模式计算公式：

$$L_p = L_0 - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

式中： L_p ——距离基准声源 r 米处的声压级，dB（A）；

L_0 ——距离声源为 r_0 米处的声压级，dB（A）；

r ——预测点距声源的距离，m。

多声源叠加模式计算公式：

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

式中， $L_{\text{合}}$ ——受声点总等效声级，dB（A）；

L_i ——第 i 声源对某预测点的等效声级，dB (A)。

n ——声源总数。

在不采取任何噪声污染防治措施的情况下，施工期间主要噪声源随距离的衰减变化情况见表 4-2。

表 4-2 施工期噪声随距离衰减变化情况（不采取防治措施） 单位：dB (A)

序号	Lmax 声源	距声源距离										
		5m	10m	18m	30m	40m	50m	70m	90m	120m	170m	200m
1	轮式装载机	90	84.0	78.9	74.4	71.9	70.0	67.1	64.9	62.4	59.4	58.0
2	平地机	90	84.0	78.9	74.4	71.9	70.0	67.1	64.9	62.4	59.4	58.0
3	振动式压路机	86	80.0	74.9	70.4	67.9	66.0	63.1	60.9	58.4	55.4	54.0
4	双轮双振压路机	81	75.0	69.9	65.4	62.9	61.0	58.1	55.9	53.4	50.4	49.0
5	三轮压路机	81	75.0	69.9	65.4	62.9	61.0	58.1	55.9	53.4	50.4	49.0
6	推土机	86	80.0	74.9	70.4	67.9	66.0	63.1	60.9	58.4	55.4	54.0
7	轮胎式液压挖掘机	84	78.0	72.9	68.4	65.9	64.0	61.1	58.9	56.4	53.4	52.0
8	摊铺机(英国)	82	76.0	70.9	66.4	63.9	62.0	59.1	56.9	54.4	51.4	50.0
9	摊铺机(德国)	87	81.0	75.9	71.4	68.9	67.0	64.1	61.9	59.4	56.4	55.0
10	发电机组	84	78.0	72.9	68.5	66.0	64.0	61.1	58.9	56.4	53.4	52.0
11	冲击式钻井机	73	67.0	61.9	57.5	55.0	53.0	50.1	47.9	45.4	42.4	41.0
12	锥形反转出料混凝土搅拌机	65	59.0	53.9	49.5	47.0	45.0	42.1	39.9	37.4	34.4	33.0
Lmax 叠加 1+2+3+6+10		94.8	88.8	82.7	79.2	76.7	74.8	71.9	69.7	67.2	64.2	62.8

《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中建筑施工场界环境噪声排放限值：昼间噪声限值为 70dB (A)，夜间噪声限值为 55dB (A)。根据表 4-2 预测结果，昼间单机施工机械噪声在 50m 以外可符合标准限值，夜间单机施工机械噪声在约 250m 处才可符合标准限值。考虑最不利情况：多个施工设备噪声影响叠加，则昼间噪声超标范围达到 90m，夜间在 250m 外。

本项目夜间不施工，且项目沿线两侧 250m 范围内无声环境保护目标，因此项目施工对周围声环境影响不大。

施工期施工单位应对高产噪设备采取隔声、减振措施，设备定期保养、维修、巡检，尽可能避免高噪声设备同时运行，并应尽可能选用低噪声机械设备或隔声设备。根据其他同类项目施工实际经验表明，只要施工单位加强施工管理并严格

	<p>落实噪声污染防治措施，可以将施工污染影响范围及影响程度降至最小，施工噪声随着施工结束而消失。</p> <p>5、施工期固体废物环境影响分析</p> <p>施工期固体废物主要为施工建筑垃圾、土石方及施工人员生活垃圾。</p> <p>5.1 施工建筑垃圾</p> <p>施工建筑废物主要是施工中建筑模板、建筑材料下脚料、废钢料、废包装物、废旧设备以及建筑碎片、水泥块、砂石子、废木板等。施工建筑垃圾中可回收利用部分交由废品收购站回收，不能回收利用的集中收集后统一拉运至当地建筑垃圾填埋场处置。</p> <p>5.2 土石方</p> <p>项目施工期开挖的土石方优先用于项目回填，无法回用部分拉运至政府部门指定地点。根据上文土石方平衡，项目共产生弃方量约 12.8 万 m³。</p> <p>5.3 施工人员生活垃圾</p> <p>项目不设施工营地，施工人员生活垃圾主要为废弃的一次性餐盒和食品包装袋等。施工人员产生的生活垃圾按 0.5kg/人·d 计算，在施工高峰期施工人员和施工管理人员共 50 人，本工程施工期生活垃圾的产生量为 25kg/d。施工人员所产生的生活垃圾经分类收集后，由环卫部门及时清运并统一处理，严禁乱丢乱弃。</p> <p>综上所述，项目所产生的废物经有效处理、回收综合利用，基本上实现固体废物的零排放，对周围环境的影响较小。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>1、运营期生态环境影响分析</p> <p>(1) 对植物的影响</p> <p>由于项目施工活动已结束，运营期基本不会对周边植物产生影响。</p> <p>(2) 对野生动物的影响</p> <p>项目建设完成后，车辆鸣笛产生的噪声，公路的阻隔会对公路两侧生活的动物产生一定影响，影响对象主要是爬行类和小型哺乳类野生动物，基本都是常见伴人活动的动物，适应性和抗干扰性较强，且公路两侧地域广阔，动物的活动空间很大，道路修建后这些动物可以就近迁入邻近区域生存，因此，道路不会明显</p>

阻隔野生动物迁移和生存。

(3) 对景观的影响

公路拓宽改造后，道路线性更规整，通行视觉通透性提升。两侧未利用荒地无原生自然景观资源，工业企业现状景观本底条件一般，项目运营不会破坏原有景观。因公路未设计绿化，道路两侧缺乏植被缓冲与美化，可能呈现硬质化视觉效果，且车辆通行产生的扬尘、尾气会轻微影响景观观感。总体而言，运营期对区域景观无破坏性影响，主要表现为局部视觉协调性不足，但影响程度较轻。

2、运营期大气环境影响分析

道路运营期对大气环境的影响主要来源于两方面，一是机动车行驶时排放的尾气，二是汽车行驶产生的路面扬尘，主要大气污染物包括 CO、NO_x、碳氢化合物及扬尘等。

其中，路面扬尘呈无组织排放特征，具有短时间、无规律、不连续的特点。这些粉尘借助风力会导致道路周边空气环境中总悬浮颗粒物（TSP）指标升高，进而影响区域空气质量。为减少扬尘影响，建议在大风、干燥天气采取洒水措施，通过增加道路含水率降低起尘量；同时及时清扫路面，减少路面尘粒积累。

机动车尾气方面，随着公路使用年限增加，交通量会逐年增大，污染物排放总量也将随之上升，路线两侧的局部污染会相应加大。为减轻机动车尾气污染，建议管理部门采取多方面措施：一是禁止尾气污染物超标排放的机动车通行；二是加强交通管理与规划设计，保障机动车行驶通畅，减少怠速排放；三是积极配合当地政府推进机动车尾气污染控制工作；四是在道路两侧增加绿化，充分利用植被的空气净化功能。从未来趋势来看，随着环保重视程度的提升、技术的进步以及清洁能源的广泛应用，机动车污染物排放量会大大降低。

综上所述，道路运营期大气污染问题可通过针对性措施加以管控，总体而言，运营期汽车尾气及扬尘对沿线区域环境空气质量的影响不大。

3、运营期水环境影响分析

本项目运营期自身不产生污水及水污染物，主要水环境影响因素为降雨在路面形成的地表径流。项目道路采用沥青砼路面，属不透水区域，具备产流、汇流快的特点，但区域气候干旱，降水量小而蒸发量大，多数情况下路面雨水基本不

会形成明显径流，仅在降雨天气可能产生少量地表径流。

路面径流中的污染物主要包括悬浮物 SS、石油类、COD 及有机物。公路建成投入运营后，汽车运行过程中可能会有燃油滴落到路面，这是石油类污染物的主要来源，这些油类物质大部分会被运行车辆轮胎挤压带走，其余部分只有在大雨季节随径流进入边沟。污染物浓度受多种因素影响，除车流量、车辆类型、降雨强度、灰尘沉降量及前期干旱时间外，还与降雨量、降雨时间、路面宽度等相关，因此具有一定程度的不确定性。污染物主要集中在降雨初期，通常降水 15 分钟内污染物浓度随降雨时间增加而升高，之后逐渐降低。

从影响程度看，路面径流在散排至沟道过程中，经降水稀释、泥沙吸附及自净作用，污染物浓度会进一步降低，其影响随降雨历时延长或结束而减弱、消失。因区域蒸发旺盛、径流量少，且沿线及附近无地表水系，非事故状态下，少量污染物可被环境接纳，不会对地表水产生明显影响。

4、运营期声环境影响分析

4.1 评价等级、评价范围及执行标准

本项目为一级公路，位于工业园区内，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）等级划分判据，确定本项目声环境影响评价的工作等级为三级。评价范围为公路中心线两侧 200m 范围内。

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）和《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）；道路边界线外 20m 以内的区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准；本项目位于工业园区内，属于 3 类声环境功能区，则边界线外 20m 至 200m 范围内的区域执行 3 类标准。

4.2 噪声影响评价与预测

运营期对声环境的影响主要来自于交通噪声。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），对运营期在近期、中期、远期的噪声总体水平及敏感点的噪声影响做出预测和评价，以便根据噪声影响的实际情况因地制宜的制定合理的降噪措施，并给今后在项目沿线的相关规划提供科学的依据。

（1）交通量及车型比

① 交通量预测

项目计划 2026 年 9 月正式全车道营运通车，预测特征年为 2026 年、2036 年和 2046 年。根据项目初步设计，本项目远景特征年交通量预测结果见表 4-3。

表 4-3 本项目预测交通量表 单位：pcu/d

路段	特征年		
	2026 年	2036 年	2046 年
国泰新华公路	4022	8120	15231

② 车型比

根据项目初步设计，本项目车型比见表 4-4。

表 4-1 拟建公路预测年份车型比 单位：%

年份	小型车	中型车	大型车	合计
2026 年（近期）	17.7%	8.7%	73.5%	100.00%
2036 年（中期）	17.2%	8.6%	74.2%	100.00%
2046 年（远期）	17.0%	8.2%	74.8%	100.00%

一般昼间 16 小时与夜间 8 小时车流量比为 9: 1。

③ 小时车流量

根据交通量预测、车型比例，换算得到拟建公路路段各特征年昼间和夜间平均小时交通量，具体见表 4-5。

表 4-5 本项目车流量情况表 单位：pcu/h

年份	小型车		中型车		大型车	
	昼	夜	昼	夜	昼	夜
2026 年（近期）	40	9	20	4	166	37
2036 年（中期）	78	17	39	9	339	75
2046 年（远期）	146	32	70	16	640	142

(2) 公路噪声源强

本项目通车营运后的噪声源主要是路面行驶的机动车。路面行驶的机动车产生的噪声主要来源于发动机噪声、排气噪声、车体震动噪声、冷却制动系统噪声、传动机械噪声等，另外，车辆行驶中引起的气流湍动、排气系统、轮胎与路面的摩擦等也会产生噪声；道路路面平整度状况变化亦会影响行驶中的汽车产生的噪声大小程度。此外，车辆平均辐射声级（源强）与车速、车辆类型有关。

① 平均行驶车速估算

本项目设计车速为 80km/h，采用《公路建设项目环境影响评价规范》

(JTGB03-2006) 附录 C1.1.1 中推荐的计算模式 (适用范围: 设计车速 48~140km/h)。

车速计算参考公式如式 (C1.1-1) 和式 (C1.1-2) 所示:

$$v_i = k_1 u_i + k_2 + \frac{1}{k_3 u_i + k_4} \quad (C1.1-1)$$

$$u_i = vol (\eta_i + m_i (1 - \eta_i)) \quad (C1.1-2)$$

式中: v_i —第 i 种车型车辆的预测车速, km/h; 当设计车速小于 120km/h 时, 该型车速预测车速按比例降低;

u_i —该车型的当量车数;

η_i —该车型的车型比;

vol —单车道车流量, 辆/h;

m_i —其他 2 种车型的加权系数。

K_1 、 k_2 、 k_3 、 k_4 分别为系数, 如表 4-6 所示。

表 4-6 车速计算公式系数

车型	K1	K2	K3	K4	mi
小型车	-0.061748	149.65	-0.000023696	-0.02099	1.2102
中型车	-0.057537	149.38	-0.000016390	-0.01245	0.8044
大型车	-0.051900	149.39	-0.000014202	-0.01254	0.70957

车型分为小、中、大三种, 车型分类标准见表 4-7。

表 4-7 车型分类标准

车型	汽车总质量
小型车 (s)	3.5t 以下
中型车 (m)	3.5t 以上~12t
大型车 (L)	12t 以上

小型车一般包括小货、轿车、7 座 (含 7 座) 以下旅行车等; 大型车一般包括集装箱车、拖挂车、工程车、大客车 (40 座以上)、大货车等; 40 中型车一般包括中货、中客 (7 座~40 座)、农用三轮、四轮等。大型车和小型车以外的车辆, 可按相近归类。

本项目大、中、小型车车速计算结果见表 4-8。

表 4-8 项目年总交通量中车速计算结果 单位 km/h

路段	特征年	时段	小型车	中型车	大型车
国泰新华公路	2026 年（近期）	昼间	67.49	47.34	47.59
		夜间	67.92	46.36	46.72
	2036 年（中期）	昼间	6.66	48.32	48.45
		夜间	67.81	46.67	46.99
	2046 年（远期）	昼间	64.68	49.36	49.32
		夜间	67.59	47.16	47.43

② 平均辐射声级估算

运营期噪声污染源主要为道路行驶汽车，车辆在参照点（7.5m 处）的平均辐射噪声级（dB） L_{oi} 各类型车辆在水平距离为 7.5m 处（参照点）的平均辐射噪声级（dB） L_{oi} 参照《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006）附录 C.1.1 中推荐的模式进行计算：

$$\text{小型车 } (L_{0E})_S = 12.6 + 34.73 \lg V_S + \Delta L_{\text{路面}}$$

$$\text{中型车 } (L_{0E})_M = 8.8 + 40.48 \lg V_M + \Delta L_{\text{纵坡}}$$

$$\text{大型车 } (L_{0E})_L = 22.0 + 36.32 \lg V_L + \Delta L_{\text{纵坡}}$$

式中：右下角注 S、M、L—分别表示小、中、大型车；

V—该车型车辆的平均行驶速度，km/h。

路面引起的交通噪声源强修正量 $\Delta L_{\text{路面}}$ 取值按表 4-9 取值。

表 4-9 常规路面修正值 $\Delta L_{\text{路面}}$

路面	$\Delta L_{\text{路面}}$ (dB)
沥青混凝土路面	0
水泥混凝土路面	+1~2

注：本表仅对小型车修正，大型车和中型车不作修正。

纵坡引起的交通噪声源强修正量 $\Delta L_{\text{纵坡}}$ 取值按表 4-10 取值

表 4-10 路面纵坡噪声级修正值

纵坡 (%)	噪声级修正值 (dB)
≤ 3	0
4~5	+1
6~7	+3
> 7	+5

注：本表仅对大型车和中型车修正，小车不作修正。

本项目大、中、小型车平均辐射声级见表 4-11。

表 4-11 各型车辆的平均辐射声级 单位 (dB)

路段	特征年	时段	小型车	中型车	大型车
国泰新华公路	2026 年 (近期)	昼间	76.13	76.61	82.93
		夜间	76.23	76.25	82.64
	2036 年 (中期)	昼间	75.94	76.97	83.21
		夜间	76.2	76.36	82.73
	2046 年 (远期)	昼间	75.49	77.35	83.49
		夜间	76.15	76.55	82.87

(3) 噪声预测模式

本次声环境影响评价选用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中推荐的公路噪声预测模式进行预测。

① 车型分类及交通量折算

车型分类方法按照 JTB01 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 4-12。

表 4-12 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	小型车	1.0	座位≤19 座的客车和载质量≤2 t 货车
中	中型车	1.5	座位>19 座的客车和 2 t<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

② 基本预测模式

a) 第 i 类车等效声级的预测模式:

$$Leq(h)_i = (\bar{L}_{0E})_i + 10 \lg \left(\frac{N_i}{V_i T} \right) + 10 \lg \left(\frac{7.5}{r} \right) + 10 \lg \left[\frac{\Psi_1 + \Psi_2}{\pi} \right] + \Delta L - 16$$

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

$(L_{0E})_i$ —第 i 类车速度为 V_i , km/h; 水平距离为 7.5m 处的能量平均 A 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;

r —从车道中心线到预测点的距离, m; 公式适用于 $r > 7.5m$ 预测点的

噪声预测。

V_i —第 i 类车的平均车速, km/h;

T —计算等效声级的时间, 1h;

Ψ_1 、 Ψ_2 —预测点到有限长路段两端的张角, 弧度, 见图 4-1 所示。

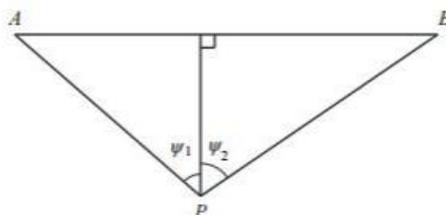


图 4-1 有限路段的修正函数, A、B 为路段, P 为预测点

由其他因素引起的修正量 (ΔL) 可按下式计算:

$$\Delta L = \Delta L_1 - \Delta L_2 + \Delta L_3$$

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

$$\Delta L_2 = A_{\text{atm}} + A_{\text{gr}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{misc}}$$

式中: ΔL_1 —线路因素引起的修正量, dB (A);

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

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

ΔL_2 —声波传播途径中引起的衰减量, dB (A);

ΔL_3 —由反射等引起的修正量, dB (A)。

b) 总车流等效声级

总车流等效声级按下式计算:

$$Leq(T) = 10 Lg [10^{0.1Leq(h)\text{大}} + 10^{0.1Leq(h)\text{中}} + 10^{0.1Leq(h)\text{小}}]$$

式中: $Leq(T)$ —总车流等效声级, dB (A);

$Leq(h)$ 大、 $Leq(h)$ 中、 $Leq(h)$ 小—大、中、小型车的小时等效声级, dB (A)。

如某个预测点受多条线路交通噪声影响(如高架桥周边预测点受桥上和桥下多条车道的影响, 路边高层建筑预测点受地面多条车道的影响), 应分别计算每条道路对该预测点的声级后, 经叠加后得到贡献值。

③ 修正量和衰减量的计算

线路因素引起的修正量 (ΔL_1)

a) 纵坡修正量 (ΔL 坡度)

公路纵坡修正量 ΔL 坡度可按下式计算:

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

式中: ΔL 坡度—公路纵坡修正量;

β —公路纵坡坡度, %。

b) 路面修正量 ($\Delta L_{\text{路面}}$)

不同路面的噪声修正量见表 4-13。

表 4-13 常见路面噪声修正量

路面类型	不同行驶速度修正量 km/h		
	30	40	≥50
沥青混凝土	0	0	0
水泥混凝土	1.0	1.5	2.0

声波传播途径中引起的衰减量 (ΔL_2)

A_{bar} 、 A_{atm} 、 A_{gr} 、 A_{misc} 衰减项计算按《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 附录 A.3 相关模型计算。

(4) 噪声预测结果

由于本项目公路中心线两侧 200m 范围内无声环境敏感点, 本次仅对道路特征年度的交通噪声贡献值进行预测, 预测结果见表 4-14。

表 4-14 距公路中心线不同距离处的交通噪声值

特征年	时段	距路中心线不同距离处的交通噪声值 dB (A)									达标距离 (m)	
		20	40	60	80	100	120	140	160	200	4a 类	3 类
2026 年 (近期)	昼间	64.5	57.68	54.56	52.45	50.84	49.53	48.43	47.47	45.85	<20	<20
	夜间	57.77	50.95	47.82	45.72	44.11	42.8	41.7	40.74	39.12	<40	<40
2036 年 (中期)	昼间	69.77	64.63	62.39	60.9	59.77	58.86	58.09	57.41	56.28	<20	<40
	夜间	60.9	54.08	50.96	48.85	47.24	45.94	44.83	43.87	42.25	<40	<40
2046 年 (远期)	昼间	72.72	67.57	65.33	63.84	62.72	61.8	61.03	60.36	59.22	<40	<60

夜间	63.76	56.94	53.82	51.71	50.1	48.8	47.69	46.73	45.11	<60	<60
----	-------	-------	-------	-------	------	------	-------	-------	-------	-----	-----

根据表 4-14 预测结果可知，本项目全线两侧区域运营期 4a 类标准昼间交通噪声影响达标距离在 40m 以内，夜间交通噪声影响达标距离在 60m 以内；3 类标准昼间和夜间交通噪声影响达标距离均在 60m 以内。本项目在各特征营运年交通量相差较大，故交通噪声预测值也有较大差异，总体上讲，随着交通量的逐渐增加，运营期交通噪声影响逐年严重。

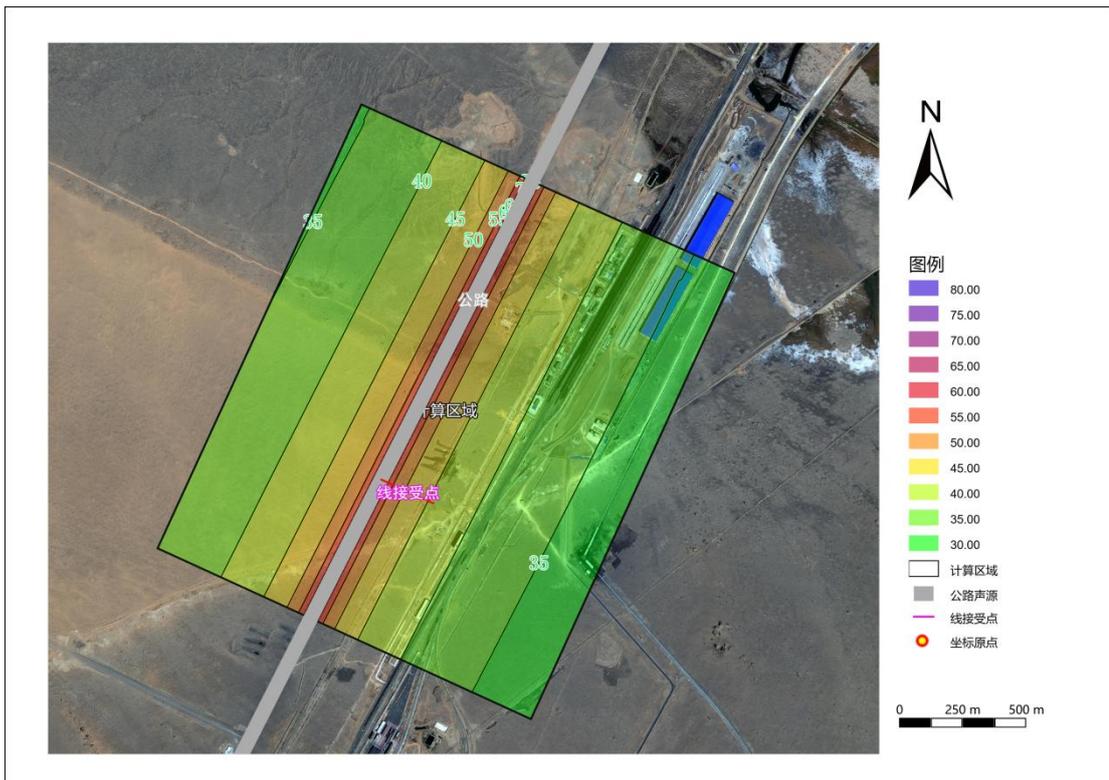


图 4-2 近期昼间等值线图

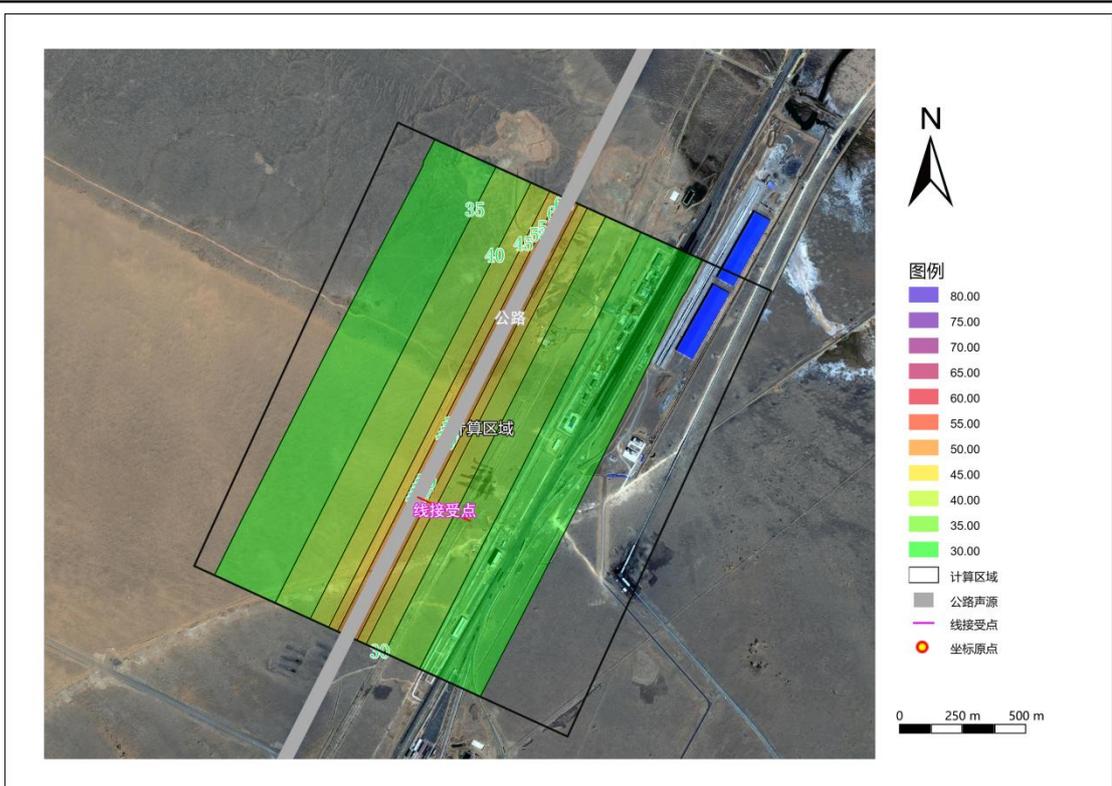


图 4-3 近期夜间等值线图

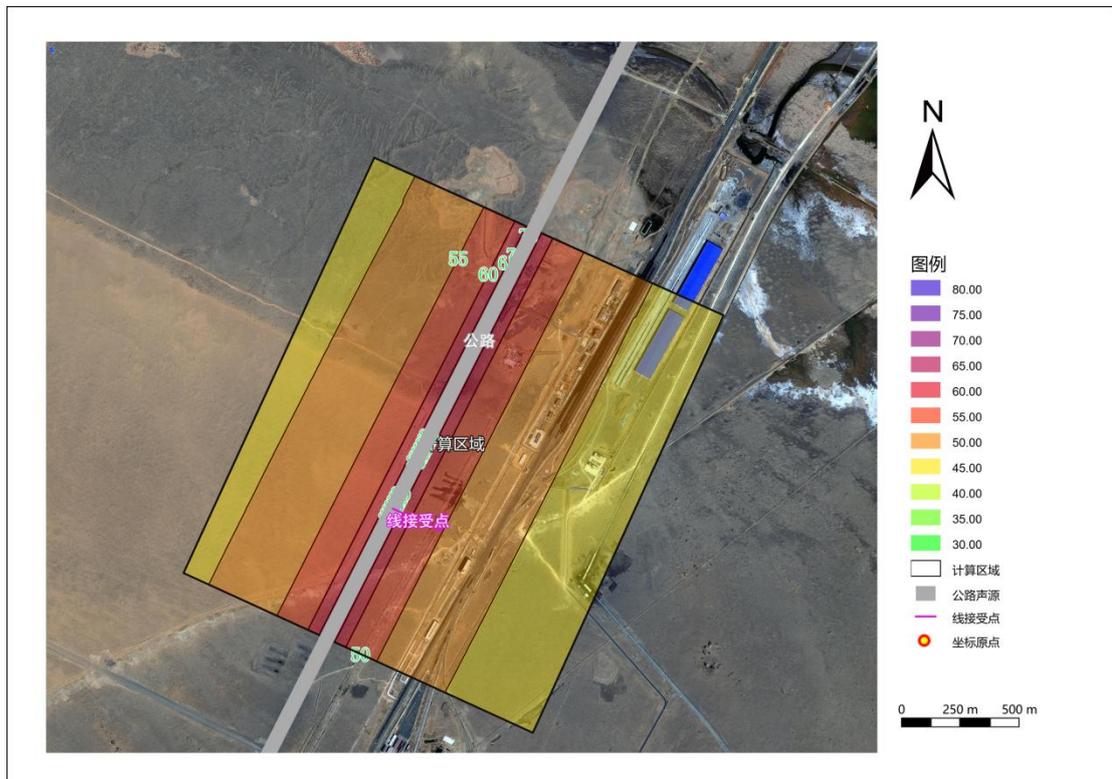


图 4-4 中期昼间等值线图

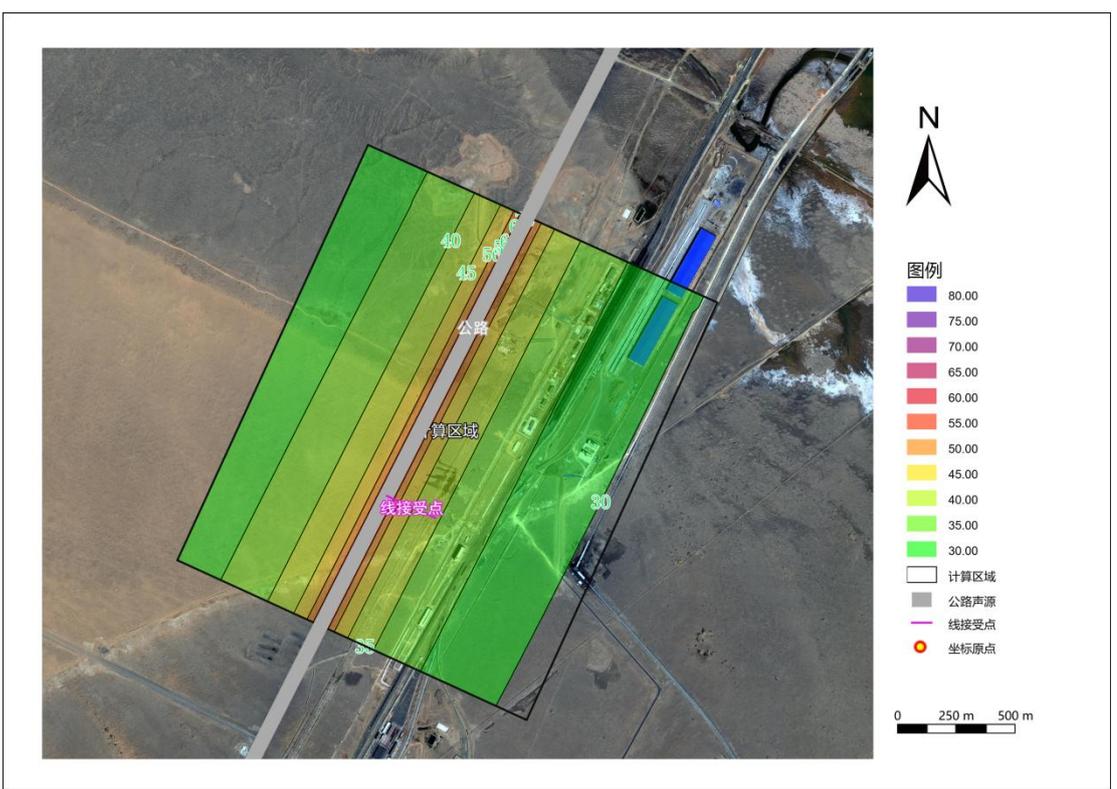


图 4-5 中期夜间等值线图

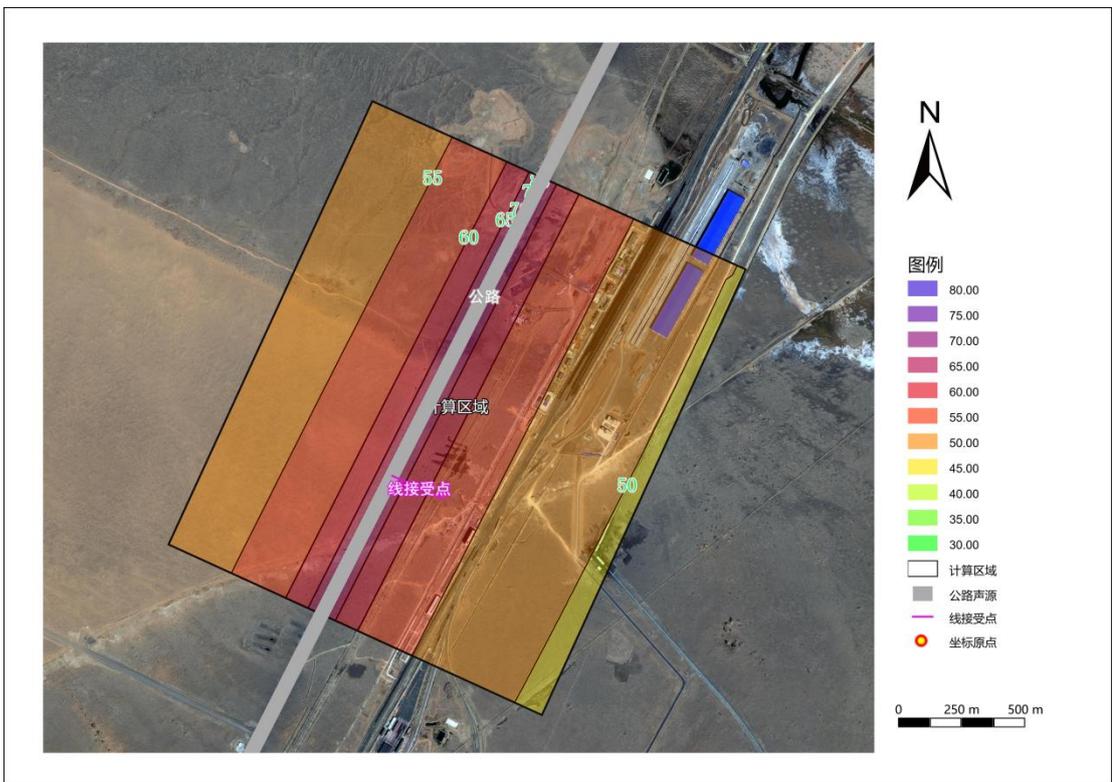


图 4-6 远期昼间等值线图

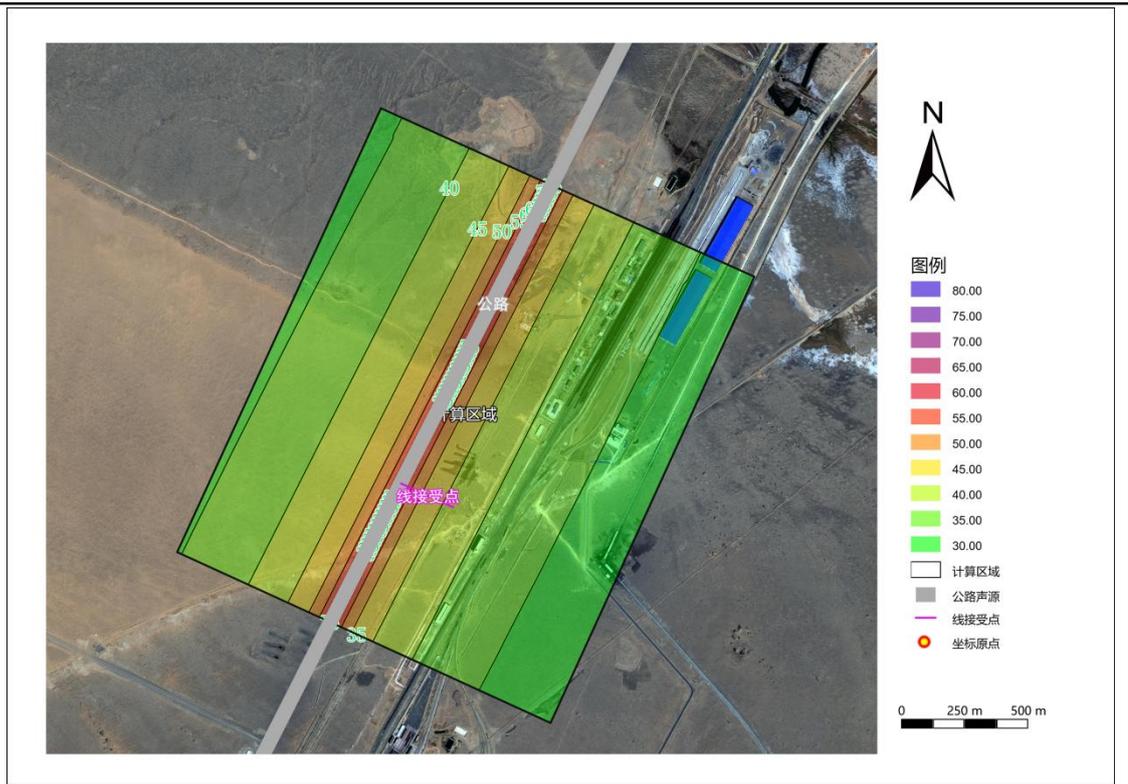


图 4-7 远期夜间等值线图

5、运营期固体废物影响分析

运营期产生的固体废物主要为汽车装载货物的撒落物、汽车轮胎挟带的泥沙、过往车辆丢弃的饮料瓶及废纸盒等生活垃圾，其产生随机分散，产生量小。经市政环卫部门定期清除、收集、外运，保证日产日清、路面清洁，不会对道路沿线环境造成大的影响。

6、运营期环境风险分析

本项目为公路改造项目，不涉及有毒有害及易燃易爆危险品的生产、使用与储存，故不适用于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）。鉴于公路是危化品运输的重要通道，本次评价聚焦危化品运输环节，分析运营期潜在环境风险，为风险防控提供依据。

6.1 风险识别

公路运营期，危化品运输的环境风险主要由恶劣天气、交通事故及违规运输引发，可能导致危化品泄漏、爆炸、燃烧等突发事件。

6.2 风险影响分析

	<p>(1) 对水环境的影响</p> <p>泄漏危化品进入地表水会降低溶解氧、毒害水生生物，破坏水生态平衡；渗入地下水则可能污染地下水，威胁用水安全。水体污染治理周期长、成本高，部分生态功能难以恢复。</p> <p>(2) 对大气环境的影响</p> <p>危化品爆炸燃烧会产生一氧化碳、二氧化硫等有害气体及烟尘，导致空气质量恶化。</p> <p>(3) 对土壤环境的影响</p> <p>危化品泄漏渗入土壤后，会破坏土壤酸碱度与微生物环境，导致肥力下降、植物死亡。若含重金属等有害物质，会造成土壤长期污染，修复难度大、成本高，严重影响生态系统。</p>
<p>选址 选线 环境 合理性 分析</p>	<p>本项目位于淮东经济技术开发区五彩湾南部产业园，工程沿线无自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、永久基本农田等环境敏感区，无环境制约因素。项目在既有公路上拓宽改造，提升公路等级和通行能力。项目的建设可改善园区基础设施建设，加速沿线人、物的流动和信息的传递，促进城市经济发展。同时道路选线符合相关规划要求。</p> <p>项目施工期及运营期在采取相应措施后，对周边环境的影响较小，不会降低现状环境质量。同时公路沿线占地范围内主要为未利用荒地，不涉及拆迁。项目不设置施工营地、弃土场、拌合站、预制场等附属设施，无临时占地，最大程度的减少了对环境的不良影响。</p> <p>综合考虑本项目建设的必要性以及环保、征迁等方面因素，环评认为设计线路方案对环境的影响较小，具有较好的环境可行性，从环境保护的角度，其选址选线合理。</p>

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>1、施工期生态环境保护措施</p> <p>1.1 植物保护措施</p> <p>合理规划施工场地，通过围栏、限界桩、彩条旗围护等措施，明确工程占用与扰动范围。施工作业带须严格控制在道路红线内，严禁施工机械在范围外行驶、施工人员在范围外作业，不得破坏项目占地外的植被。</p> <p>1.2 野生动物保护措施</p> <p>(1) 施工期间，对施工及管理人员加强宣传教育，树立良好的生态保护意识，坚决禁止捕猎任何野生动物。</p> <p>(2) 施工应选用低噪音机械，优化施工工艺以降低噪声，减少对野生动物的影响。同时尽量减少夜间作业，避免灯光与噪声惊扰夜间活动的动物。</p> <p>1.3 水土流失防治措施</p> <p>(1) 施工场地内定时洒水；临时堆土区域布设防尘网苫盖防护。</p> <p>(2) 在施工作业区两侧拉彩条旗以示明车辆行驶的边界，避免增加对地表的扰动和破坏。</p> <p>(3) 施工期间合理选择施工场地、道路、材料堆放等用地，要求尽量做到填挖同步，确需临时堆置的场地四周必须用编织袋叠成矮墙进行防护。</p> <p>(4) 施工结束后及时清理施工现场，做到“工完、料净、场地清”。</p> <p>1.4 防沙治沙措施</p> <p>(1) 严格控制施工作业带范围，明确设定施工区域，限制施工人员的活动范围，施工活动应严格限定在项目设计和用地红线范围内。严禁施工人员越界活动和施工机械下道行驶，重点要保护周边荒漠植被、砾幕。</p> <p>(2) 施工土方堆存过程中使用防尘网，并定期洒水抑尘，严禁随意堆置。</p> <p>(3) 施工期间严格执行生态保护措施，杜绝破坏植被、造成沙化的行为。</p> <p>(4) 施工结束，对施工场地进行清理、平整。</p> <p>1.5 环境管理措施</p>
-------------	---

(1) 完善组织机构

在公路建设指挥部、公路环境监理单位中组建专门管理机构，以职能部门的形式管理和协调水土流失区域的保护工作。

(2) 加强施工管理

加强生态保护宣传教育工作，施工前后，应加强沿线生态环境保护的宣传教育工作，在工地及周边，设立与环境保护有关的科普宣传牌，包括生态保护的科普知识、相关法规、项目所采取的生态保护措施及意义等。

(3) 强化用地边界，严格控制施工范围

严格限定施工的工作范围，严禁自行扩大施工用地范围，严格按照用地红线施工，设立明显的施工边界标识。

2、施工期废气治理措施

2.1 施工扬尘防治措施

(1) 施工场地内道路应配备洒水车定期清扫洒水，保证道路表面密实、湿润，防止因土质松散、干燥而产生扬尘。

(2) 土方和散货物料的运输采用密闭方式，运输车辆的车厢应配备顶棚或遮盖物，运输路线尽量避开居住区，并对车辆经过的道路进行洒水降尘，以减少扬尘污染；对于不慎撒落的废渣、材料等派专人负责清扫，避免引起二次扬尘污染。

(3) 土方等散装物料运输、临时存放和装卸过程中，应采取防风遮挡措施或降尘措施。

(4) 清运渣土时，施工企业选用具有渣土运输专业资格的建筑渣土运输企业，进出工地的渣土、垃圾、材料等运输车辆进行密闭，防止物料流失。加强工程渣土运输和建筑垃圾运输企业管理，全面落实车辆营运证、准运证及通行证核发和建筑渣土处置许可制度。

(5) 土方、石砂等散货物料的堆场采取定期洒水措施，配备篷布遮盖，控制堆垛的堆存高度小于 5m。

(6) 针对施工任务和施工场地以及天气状况，制定合理的施工计划，出现四级以上大风天气时，禁止进行土方施工等易产生扬尘污染的施工作业。

2.2 施工机械及车辆尾气控制措施

(1) 运输车辆和施工机械要及时进行保养，保证其正常运行，避免因机械保养不当而导致的尾气排放量增大，对于排放量超标的机械应禁止使用。

(2) 运输车辆严禁超载运输，避免超过车载负荷而尾气排放量上升。

(3) 施工单位必须选用符合国家卫生防护标准的施工机械设备和运输工具，确保其废气排放符合国家有关标准。

2.3 沥青烟控制措施

(1) 采用外购商品沥青混合料，施工现场不建设沥青拌合站。

(2) 严格遵循沥青路面施工工艺要求进行摊铺前准备工作，缩短作业时间。

(3) 沥青摊铺时选择大气扩散条件好的时段，减轻摊铺时烟气对大气环境的影响。

3、施工期废水治理措施

(1) 施工区设置临时沉淀池，车辆清洗废水经沉淀后用于施工场地洒水抑尘等，严禁直接排入附近河流等地表水体。施工结束后拆除沉淀池，并进行回填、恢复。

(2) 避免水污染事件的发生，应以预防施工车辆和机械的跑、冒、滴、漏为主，在施工过程中应严格加强对机械设备的检修和维护力度与频次，发现问题，及时解决，严厉禁止运输车辆和施工机械满身油污进行施工，杜绝施工机械和运输车辆在施工过程中的跑、冒、滴、漏现象的发生。施工机械和车辆一旦出现漏油现象，应立即停止施工并进行机械维修或更换设备。

(3) 施工期间不在施工现场设施工营地，施工人员办公生活依托国泰新华公司生活区，产生的生活污水排入园区排水管网，避免施工人员生活污水随意排放。

(4) 项目施工路面为沥青砼路面，在施工过程中要求严格控制施工范围，严禁沥青遗撒，可在施工作业带区域设置围挡，加强人员教育及管理。

4、施工期噪声防治措施

(1) 选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，尽量选用低噪声的施工机械和工艺。振动较大的固定机械设备应加装减振机座，同时加强各类施工设

备的维护和保养，保持其更好地运转，以便从根本上降低噪声源强。

(2) 控制施工时间，施工安排在昼间进行，中午及夜间休息时间禁止施工；若由于工程需要，确实要进行夜间连续施工的，在取得相应主管部门的批准后进行，同时加快项目的施工建设，尽可能缩短施工期，减小环境的影响。

(3) 避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高。

(4) 应对车辆行驶时间、行驶路线进行严格控制和管理，注意避开噪声敏感时段，文明行车。车辆途经敏感点时，应减速慢行，禁止鸣笛。

(5) 加强非道路移动机械的噪声控制。禁止擅自拆除弃用非道路移动机械的消声、隔声和吸声装置，加强对噪声控制装置的维护保养。

(6) 为降低施工噪声对施工人员的影响程度，对从事高噪声机械作业的现场施工人员应加强个人防护，配备必要的噪声防护物品。

(7) 加强对施工人员环境保护教育，做好宣传工作，倡导科学管理和文明施工，提高操作人员的素质，减少人为产生施工噪声。

5、施工期固体废物防治措施

(1) 工程土方施工应对挖方单侧堆放，优先用于道路回填作业。多余土方及时拉运至政府部门指定地点，禁止随处堆放。运送弃方的车辆需用苫布遮盖，以防物料洒落。

(2) 及时清理施工建筑垃圾，能回收利用的交由废品收购站回收，不能回收利用的运至当地建筑垃圾处置场进行处置，不得随地倾倒。

(3) 按计划和施工的操作规程，严格控制并尽量减少剩余的物料。一旦有剩余的材料，将其有序地存放好，妥善保管，可供周边地区修补乡村道路或建筑使用。

(4) 施工机械维修在外部商业修理厂进行。

(5) 施工人员产生的生活垃圾经集中收集后送当地环卫部门指定地点处置。由当地环卫部门统一外运作进一步处置。垃圾收集设备须严格管理，防止垃圾渗滤液下渗引发地下水污染事故，严禁将生活垃圾混入建筑垃圾或工程弃土处理。

运营 期生 态环 境保 护措 施	<p>1、运营期生态环境保护措施</p> <p>加强运营期管理，保证各项工程设施完好。</p> <p>2、运营期废气治理措施</p> <p>(1) 管理部门应加强道路管理及路面养护，监督道路路面的卫生状况，负责道路清洁的部门应经常清扫路面、洒水冲洗，保持道路平整、车辆正常行驶，尽量减低路面尘土量；保持道路良好运营状态，破损道路及时修补。</p> <p>(2) 加强运输散装物资如煤、水泥、砂石材料及简易包装的化肥、农药等车辆的管理，加强检查，运送上述物品需加盖篷布。</p> <p>(3) 加强交通管理，抽查汽车尾气排放合格证，禁止尾气超标车辆上路行驶。</p> <p>3、运营期废水治理措施</p> <p>(1) 加强对路面的日常维护与管理，保持路面清洁，及时清理路面上累积的尘土、碎屑、油污和吸附物等，减少随初期雨水冲刷而进入路面径流污水中的SS和石油类等污染物质，最大程度地保护工程沿线的生态环境。</p> <p>(2) 严禁各种泄漏、散装超载的车辆上路行驶，防止洒落的材料经雨水冲刷后造成环境污染。</p> <p>(3) 加强危险品运输管理登记制度，加强运输危险品车辆的质量及运行状态检查，特别是安全防范措施的检查，消除事故隐患。</p> <p>4、运营期噪声防治措施</p> <p>(1) 加强道路日常养护，保持路面平整，尽可能减少路面下沉、裂缝、凹凸不平现象，减少路面破损引起的颠簸噪声。</p> <p>(2) 加强道路交通管理，限制车辆行驶速度，完善道路警示标志，设立禁鸣等标志。</p> <p>(3) 限制高噪声型号车辆进入，避免堵塞，减少刹车、启动的次数，从而降低由启动、刹车引起的噪声。</p> <p>5、运营期固体废物防治措施</p> <p>(1) 运营期产生的固体废物主要为汽车装载货物的撒落物、汽车轮胎挟带的泥沙、过往车辆丢弃的饮料瓶及废纸盒等生活垃圾，经市政环卫部门定期清除、</p>
---------------------------------	--

	<p>收集、外运，保证日产日清、路面清洁。</p> <p>(2) 强化公路沿线的固体废弃物污染治理的监督工作，向司乘人员和行人加强宣传教育工作。</p> <p>6、运营期环境风险控制及防范措施</p> <p>(1) 加强管理，严禁各种泄漏及散装载重车辆上路，防止散失货物，污染物排放和发生交通事故。</p> <p>(2) 管理部门应做好道路的管理、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，否则应设立警示标志。</p> <p>(3) 危险化学品运输车辆必须按规定进行车辆和容器检测，严禁使用检测不合格的车辆和容器、使用报废车辆拼装或自行改装车辆、自行改造容器从事危险货物运输。同时危险化学品运输车辆必须配备相应的安全装置，如排气管火花熄灭器、泄压阀、防波板、遮阳物、压力表、液位计、导除静电设备和必要的灭火设备等。</p> <p>(4) 合理设置“减速行驶、安全驾驶”的警示牌。危险品运输车辆应保持安全运输车距，严禁超车、超速。</p> <p>(5) 安装交通监控系统。设置交通监控系统可以及时进行数据及信息收集，判断交通及气象异常，实时进行信息发布，并配合巡逻车进行交通管理和疏导。可以达到减少拥挤和阻塞、及时发现和处理交通事故、减少车辆延误等目的。</p>
其他	<p>1、环境管理</p> <p>(1) 环境管理机构</p> <p>建设单位或运行单位在管理机构内配备必要的专职或兼职人员，负责环境保护管理工作。</p> <p>(2) 施工期环境管理</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》，建设单位必须把环境保护工作纳入计划，建立环境保护责任制度，采取有效措施，防治环境破坏。</p> <p>① 施工招标中应对投标单位提出施工期间的环保要求，如废污水处理、防</p>

尘降噪、固废处理、生态保护等情况均应按设计文件和环评要求执行；

② 建设单位施工合同应涵盖环境保护设施建设内容并配置相应资金情况；

③ 监督施工单位，使设计、施工过程的各项环境保护措施与主体工程同步实施；

④ 在施工过程中要根据建设进度检查本工程实际建设规模、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施与环评文件、批复文件或环境保护设施设计要求的一致性，发生变动的，建设单位应在变动前开展环境影响分析情况，重大变动的需及时重新报批环评文件；

⑤ 提高管理人员和施工人员的环保意识，要求各施工单位根据制定的环保培训和宣传计划，分批次、分阶段地对职工进行环保教育。

(2) 运营期环境管理

在工程运行期，由道路运营单位负责运营管理，全面负责工程运行期的各项环境保护工作。

① 制定和实施各项环境管理计划；

② 组织和落实项目运行期的环境监测、监督工作，委托有资质的单位承担本工程的环境监测工作；

③ 建立环境管理和环境监测技术文件；

④ 后期增补绿化带后应加强道路绿化的运行维护，确保道路绿化的正常生长；

⑤ 应根据设计文件的要求加强监测和管理，预防恶性环境污染事故发生，并应制定相关的环保应急预案。

2、环境监测

项目环境监测计划见表 5-1。

表 5-1 环境监测计划一览表

时期	监测项目	监测地点	监测因子	监测频次和时间	实施机构
施工期	施工扬尘	施工场地边界	TSP	每月 1 次，每次连续 12 小时以上	委托当地有资质的检测单位
	施工噪声	施工场地边界	L _{Aeq}	每季度 1 次，必要时随机抽测	
运营期	交通噪声	公路沿线	L _{Aeq}	竣工环境保护验收时监测 1 次，必要时随机抽测	

3、竣工环境保护验收

本项目建设应当严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，落实各项生态保护和生态恢复措施以及污染防治措施。根据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等法律法规的有关规定，项目通车运营后建设单位应及时开展自主环保验收，建设单位不具备编制验收监测（调查）报告能力的，可以委托有能力的技术机构编制。针对本项目开展竣工环境保护验收工作，建议建设单位在项目建设期间及时委托技术服务单位进场开展竣工环境保护验收调查工作，确保环评报告及批复中提出的措施能够及时落地或及时进行整改。

本项目总投资 12450 万元，环保投资 189 万元，环保投资占总投资的 1.5%。环保投资估算具体见表 5-2。

表 5-2 环保投资估算一览表

时期	项目		环保措施	投资估算 (万元)	
施工期	废气	施工扬尘防治	原材料苫盖、围挡等，施工区域要做到每天用洒水车至少洒水 2~3 次	8	
	废水	施工生产废水	设置 1 座临时沉淀池	5	
	固废	生活垃圾	设置垃圾箱，集中分类收集后由环卫部门处理		1
		废土石方	施工结束后拉运至政府指定位置堆放		15
		建筑垃圾			5
	噪声	机械设备、运输车辆噪声	加装基础减振，设置移动隔声屏障		5
	生态环保措施		场地整治、水土保持、生态修复	150	
运营期	噪声	交通噪声	加强交通管理，合理控制车流量和车速，并设置限速、禁鸣等标志	计入主体工程	
合计				189	

环保投资

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	施工前做好施工计划；施工过程中严格控制施工范围；严禁乱丢垃圾；加强施工人员管理。	施工现场已恢复，施工固废已清理。	施工迹地恢复。	逐步恢复至现状。
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	施工废水采用沉淀池沉淀处理后，用于施工场地、道路洒水降尘。施工人员生活污水排入园区下水管网，不外排。	废水合理处置。	应加强公路排水设施的管理，维持经常性的巡查和养护。	保障排水畅通。
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	设置移动隔声屏障，采用低噪声设备，加强维护保养，严格操作规程，限制夜间施工。	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）标准。	加强交通管理；加强道路检查及路面养护；改善路况。	满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a、3类标准
振动	/	/		
大气环境	道路及施工面洒水降尘，物料运输篷布遮盖，土石方采用防尘布（网）苫盖，运输车辆遮盖；施工场地不设混凝土搅拌站及沥青搅拌站	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放标准。	道路路面清洁和洒水降尘、路面养护，保持道路良好的运营状态；加强交通管理。	落实执行情况。
固体废物	生活垃圾运至就近垃圾转运站处置；弃土运至政府部门指定地点堆放；建筑垃圾中能回收利用的交由废品收购站回收，不能回收利用的运至当地建筑垃圾填埋场处置。	施工现场无遗留固体废弃物。	经市政环卫部门负责定期清除、收集、外运，保证日产日清、路面清洁。	合理处置。
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	①加强管理，定期巡检；②沿线设置减速标	符合环境风险控制的要求

			识和禁止危化品运输车辆通行标识。	求。
环境监测	施工场界噪声、TSP 监测。	达标排放。	竣工环境保护验收时监测 1 次交通噪声，必要时随机抽测。	达标排放。
其他	/	/	/	/

七、结论

本项目实施后，对完善城市交通运输网、完善产业园区基础配套设施工程，适应社会经济发展，提高产业园区服务水平，方便群众出行安全，提高生产生活质量具有重要意义。

本项目对环境的影响以有利影响占主导地位，不利影响较小。通过环保措施的实施，可有效减免因工程施工对环境的不利影响，施工区施工固废、废水均得到合理处置；噪声、扬尘污染降低到最低程度，保障主体工程安全运行的同时可大大改善和提高项目区生态环境质量，同时也将有利于促进项目区生态环境的改善和提高。

因此，本项目的建设符合国家产业政策，项目所在地环境质量现状良好。项目建设贯彻了“达标排放”原则，采取的污染物和生态治理措施技术可行，措施有效。只要认真落实本报告表提出的环保措施，可将不利影响减小到最低程度。因此，从环境影响保护角度分析评价，该项目实施是可行的。