

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 新疆昌吉英格玛煤电投资有限责任公司煤矿配套
场外道路项目

建设单位(盖章): 新疆昌吉英格玛煤电投资有限责任公司

编制日期: 2026年3月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1774239663000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	sh7t41		
建设项目名称	新疆昌吉英格玛煤电投资有限责任公司煤矿配套场外道路项目		
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）	新疆昌吉英格玛煤电投资有限责任公司		
统一社会信用代码	916523007876041571		
法定代表人（签章）	李东法		
主要负责人（签字）	李东法		
直接负责的主管人员（签字）	董少锋		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	乌鲁木齐和永丽景环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91650106MA784MP406		
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
任迎春	2015035660350000003511660085	BH069972	任迎春
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
任迎春	建设项目基本情况、建设内容、生态环境影响分析、结论。	BH069972	任迎春
何颖	生态环境现状、保护目标及评价标准、主要生态环境保护措施、生态环境保护措施监督检查清单。	BH030273	何颖



进场道路 (A) 起点现状



拟建矿区办公生活区



进场道路 (A) 道路沿线现状



风井道路 (H) 起点现状



运煤道路 (D) 现状



工程师看现场



现有项目部现状



现状道路 (既有横四路)

现场勘查图

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	21
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	45
四、生态环境影响分析	53
五、主要生态环境保护措施	78
六、生态环境保护措施监督检查清单	95
七、结论	97

附图：

- 附图 1 项目在昌吉回族自治州环境管控单元位置图
- 附件 2 地理位置图
- 附件 3 平面布置图
- 附件 4 周边关系图
- 附件 5 主体功能区划图
- 附图 6 生态功能区划图
- 附图 7 土地利用现状图
- 附图 8 植被类型图
- 附图 9 土壤类型图
- 附图 10 本项目与新疆第六次沙化监测：沙化土地类型分布图位置关系图
- 附图 11 监测布点图

附件：

- 附件 1 委托书
- 附件 2 备案证
- 附件 3 检测报告

一、建设项目基本情况

建设项目名称	新疆昌吉英格玛煤电投资有限责任公司煤矿配套场外道路项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	董少锋	联系方式	15539714501
建设地点	新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州奇台县城北东 70km 处		
地理坐标	<p>本项目位于西黑山一号矿井，为矿井开采配套的 9 条道路。</p> <p>1.进场道路（A）：路线总长度 3.223km，起点坐标 E90°6'19.234"，N44°33'30.598"，终点坐标 E90°8'42.760"，N44°33'25.799"。</p> <p>2.进场道路（B）：路线全长 0.17km，起点坐标 E90°8'37.671"，N44°33'25.230"，终点坐标 E90°8'37.903"，N44°33'20.112"。</p> <p>3.人流道路（C）：路线全长 0.365km，起点坐标 E90°8'43.108"，N44°33'25.384"，终点坐标 E90°8'44.793"，N44°33'36.518"。</p> <p>4.运煤道路（D）：路线全长 0.513km，起点坐标 E90°8'45.522"，N44°33'32.409"，终点坐标 E90°8'44.633"，N44°33'50.302"。</p> <p>5.运煤空车道路（E）：路线全长 2.836km，起点坐标 E90°8'44.131"，N44°33'48.901"，终点坐标 E90°6'36.605"，N44°33'55.057"。</p> <p>6.运煤重车道路（F）：路线全长 0.054km，起点坐标 E90°8'44.633"，N44°33'50.302"，终点坐标 E90°8'44.739"，N44°33'48.713"。</p> <p>7.排矸道路（G）：路线全长 0.828km，起点坐标 E90°8'54.395"，N44°33'10.070"，终点坐标 E90°8'25.959"，N44°33'5.232"。</p> <p>8.风井道路（H）：路线全长 2.069km，起点坐标 E90°8'54.922"，N44°33'4.243"，终点坐标 E90°9'8.51293"，N44°32'5.950"。</p> <p>9.连接道路（I）：路线全长 0.62km，起点坐标 E90°8'27.745"，N44°33'24.583"，终点坐标 E90°8'28.546"，N44°33'5.522"。</p>		
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）	道路长 11.663km；永久占地面积 16.5739hm ² ；临时占地面积 1hm ²
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	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	2023095 号

总投资（万元）	6482.22	环保投资（万元）	61	
环保投资占比（%）	0.94	施工工期	18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	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》 确定本项目不需要进行环境影响专项评价。			
	表1-1 本项目专项评价设置情况一览表			
	专项评价类别	涉及项目类别	本项目情况	是否设置
	地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	本项目不涉及。	否
	地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	本项目不涉及。	否
	生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目	本项目不涉及生态敏感区。	否
	大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	本项目不涉及。	否
	噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	本项目建设不涉及环境敏感区。	否
	环境风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部	本项目不涉及。	否
注：“涉及环境敏感区”是指建设项目位于、穿（跨）越（无害化通过的除外）环境敏感区，或环境影响范围涵盖环境敏感区。环境敏感区是指《建设项目				

	环境影响评价分类管理名录》中针对该类项目所列的敏感区。								
规划情况	<p>规划文件名称：《新疆准东西黑山矿区总体规划（修编）》；</p> <p>审批机关：国家发展和改革委员会；</p> <p>审查文件名称及文号：《国家发展改革委关于新疆准东西黑山矿区总体规划（修编）的批复》（发改能源〔2025〕567号）</p>								
规划环境影响评价情况	<p>规划环境影响评价文件名称：《新疆准东西黑山矿区总体规划（修编）环境影响报告书》；</p> <p>审批机关：生态环境部；</p> <p>审查文件名称及文号：《关于〈新疆准东西黑山矿区总体规划（修编）环境影响报告书〉的审查意见》（环审〔2023〕137号）</p>								
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1.项目与矿区总体规划的符合性分析</p> <p>2025年4月30日，国家发展改革委以发改能源〔2025〕567号文件批复新疆西黑山矿区总体规划（修编），其中规划西黑山一号矿井建设规模2000万吨/年（其中储备产能480万吨/年），井田面积105.100 km²。</p> <p>本项目位于西黑山一号矿井，为矿井开采配套的道路，未超出矿区总体规划（修编）规划规模和范围，项目建设符合矿区总规（修编）的要求。</p> <p>2.项目与矿区规划环评及审查意见的符合性分析</p> <p>2023年12月，生态环境部以环审〔2023〕137号文件出具准东煤田西黑山矿区总体规划（修编）环境影响报告审查意见。本项目建设与矿区总体规划（修编）环评审查意见的符合性分析见表1-2。</p> <p style="text-align: center;">表 1-2 本项目与矿区规划（修编）环评审查意见的符合性分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 65%;">矿区总体规划（修编）环评审查意见</th> <th style="width: 20%;">本项目情况</th> <th style="width: 10%;">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>（一）坚持生态优先、节约集约、绿色低碳发展。统筹考虑生态环境保护和国家能源保障要求，切实落实《报告书》提出的各项《规划》优化调整建议和生态环境保护对策措施，促进矿区开发与生态环境保护相协调，协同维护区域生态安全和国家能源安全。</td> <td>本评价已提出生态环境保护措施。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table>	序号	矿区总体规划（修编）环评审查意见	本项目情况	符合性	1	（一）坚持生态优先、节约集约、绿色低碳发展。统筹考虑生态环境保护和国家能源保障要求，切实落实《报告书》提出的各项《规划》优化调整建议和生态环境保护对策措施，促进矿区开发与生态环境保护相协调，协同维护区域生态安全和国家能源安全。	本评价已提出生态环境保护措施。	符合
序号	矿区总体规划（修编）环评审查意见	本项目情况	符合性						
1	（一）坚持生态优先、节约集约、绿色低碳发展。统筹考虑生态环境保护和国家能源保障要求，切实落实《报告书》提出的各项《规划》优化调整建议和生态环境保护对策措施，促进矿区开发与生态环境保护相协调，协同维护区域生态安全和国家能源安全。	本评价已提出生态环境保护措施。	符合						

	<p>2 (二) 严格保护生态空间, 进一步优化开发布局。主动对接新疆维吾尔自治区、昌吉回族自治州国土空间规划, 加强与区域生态环境分区管控方案、主体功能区规划、生态功能区划、新疆维吾尔自治区“十四五”矿产资源总体规划及规划环评、《关于促进甘青新三省(区)重点区域和产业与环境保护协调发展的指导意见》、准东经济技术开发区国土空间专项规划(2021-2035年)及规划环评等有关要求的协调衔接, 确保符合相关管控和保护要求。对矿区内的火烧区留设防隔水煤柱, 对东延供水工程输水管线等水利设施、铁路、国道省道、输气管线等按照规范留设保护煤柱, 露天矿开采区内的铁路、国道省道等重要交通干线两侧按相关政策划定禁采区域。按照法律法规和主管部门要求, 做好公益林等的保护、修复和补偿, 确保其生态功能不降低。严格野生动物保护措施, 确保鹅喉羚等野生保护动物的栖息和迁徙不受影响。8%的抽采瓦斯以及乏风瓦斯, 进一步探索乏风氧化等方式的综合利用、降低温室气体排放和固碳等措施和技术, 并进行推广应用。优先采用新能源施工机械, 进一步优化运输方式, 加大铁路、全封闭输煤栈桥等清洁运输比例; 严格落实《柴油货车污染治理攻坚战行动方案》有关要求, 新建煤炭年运量 150 万吨以上的企业原则上要接入铁路专用线或管道, 矿区总体清洁运输比例在 2025 年前达到 70%。各煤矿在后续开发过程中应进一步开展放射性调查监测, 落实相应辐射管理要求。</p>	<p>本项目符合区域生态环境分区管控方案、主体功能区规划、生态功能区划的相关要求。</p>
	<p>3 (三) 控制矿区开发强度, 优化建设时序。同意《报告书》提出的降低矿区开发总规模、优化调整部分煤矿“十四五”及“十五五”开发建设时序、降低近期开发建设规模等建议。2030 年前, 按照将军戈壁一号矿 2000 万吨/年、...、西黑山一号矿 2000 万吨/年共计 22100 万吨/年的煤炭产能控制矿区总体开发强度, 各矿 2030 年后远期规划产能均暂不实施。</p>	<p>本项目为西黑山一号矿井配套道路, 西黑山一号矿井一期工程设计规模 1200 万吨/年。</p>
	<p>4 (四) 严格生态环境准入。相关项目应符合国家法律法规要求, 依法履行环境影响评价等相关手续。全面落实各项资源环境指标要求, 矿区煤炭开采污染物排放以及生产用水、能耗、物耗等应达到清洁生产一级指标。涉及沙化土地的煤矿项目, 其环境影响评价文件应当包括有关防沙治沙的内容。矿井(坑)水经处理后全部回用, 提高水资源利用效率。因地制宜选择合理的煤矸石综合利用方式, 井工矿矸石优先进行井下充填, 确保煤矸石综合利用率符合相关规定。...。加强温室气体管控, 积极开展矿井乏风余热利用相关研究, 对甲烷体积浓度在 2%(含)至 8%的抽采瓦斯以及乏风瓦斯, 进一步探</p>	<p>本项目符合国家法律法规要求, 依法履行环境影响评价等相关手续。本评价已包括有关防沙治沙的内容。</p>

	<p>索乏风氧化等方式的综合利用、降低温室气体排放和固碳等措施和技术,并进行推广应用。优先采用新能源施工机械,进一步优化运输方式,加大铁路、全封闭输煤栈桥等清洁运输比例;严格落实《柴油货车污染治理攻坚战行动方案》有关要求,新建煤炭年运量 150 万吨以上的企业原则上要接入铁路专用线或管道,矿区总体清洁运输比例在 2025 年前达到 70%。各煤矿在后续开发过程中应进一步开展放射性调查监测,落实相应辐射管理要求。</p>	
	<p>5 (五)加强区域生态环境综合整治和生态修复。加强对公益林、第四系松散岩类孔隙水含水层、戈壁砾幕层等的保护同步制定并落实生态保护和修复方案,综合考虑防沙治沙要求,以形成与矿区所在区域自然环境相协调的生态系统为目标,因地制宜采取仿自然恢复等方式,加大生态修复力度。</p>	<p>本评价已提出符合生态环境保护措施。</p>
	<p>6 (六)加强矿区环境管理。《规划》实施应按照环评(2020) 63 号文件等要求,解决现有生态环境问题、落实“以新带老”措施,你委应督促建设单位落实煤炭开采生态环境保护的主体责任,编制生态修复等方案,明确具体任务、完成时限、资金来源等。各煤矿企业应针对地表沉陷、地下水、生态等建立监测体系,开展长期跟踪监测,根据监测结果及时优化调整开采方案并采取有效生态环境保护措施;建立扬尘、细颗粒物等大气污染物实时监测系统,具备条件的应与准东经济开发区空气质量监测平台联网;生态环境相关监测应与智慧矿山建设衔接,同步相关监测结果。</p>	<p>本评价已提出符合生态环境保护措施和环境监测方案。</p>
	<p>1、与《新疆维吾尔自治区“十四五”交通运输发展规划》符合性</p> <p>根据《新疆维吾尔自治区“十四五”交通运输发展规划》“十四五”期发展目标:到 2025 年,交通强国新疆篇章建设迈出坚实步伐,安全、便捷、高效、绿色、经济的现代化综合交通运输体系进一步完善,设施供给更优质、运输服务更高效、交通运行更安全、转型发展更有力、行业治理更完善,基本实现“疆内环起来、进出疆快起来”,丝绸之路经济带核心区交通枢纽中心建设取得显著成效,发达的快速网、完善的干线网、广泛的基础网加快建设,交通强国建设示范工作取得标志性成果,有力支撑构建新发展格局,基本适应经济高质量发展要求。</p> <p>加快形成完善的干线公路网。适应稳边兴边和新型城镇化建设</p>	

<p>其他符合性分析</p>	<p>的需要，加快推进普通国省道升级改造，全面提升保障能力和服务品质。加快低等级路段升级改造。</p> <p>交通脱贫攻坚扎实推进，全面小康目标提前实现。建设投资进一步向南疆四地州倾斜，交通基础设施网络进一步完善。</p> <p>本项目位于新疆准东经济技术开发区的西黑山一号矿井内，项目的实施，是基础网的建设，是认真贯彻自治区打造“丝绸之路经济带”总体部署，主动适应经济发展新常态，不断强化基础设施建设，着力打造丝绸之路经济带黄金节点的一个重要举措，也是合理统筹安排，抢抓政策机遇，加快推进新疆准东经济技术开发区综合交通运输发展规划迫切需要和具体落实。因此，本项目符合《新疆维吾尔自治区“十四五”交通运输发展规划》的发展目标。</p> <p>2、与《新疆维吾尔自治区“十四五”综合交通规划环境影响报告书》（新环环评函〔2022〕76号）符合性分析</p> <p>《新疆维吾尔自治区“十四五”综合交通规划环境影响报告书》规划目标中提出“到2025年，交通强国新疆篇章建设迈出坚实步伐，安全、便捷、高效、绿色、经济的现代化综合交通运输体系进一步完善；发达的快速网、完善的干线网、广泛的基础网建设取得显著成效，“新疆1521出行交通圈”建设取得显著进展（即全球主要发达经济体“1天”到达，全国主要城市“5小时”覆盖，全疆主要22城市“2小时”通达，都市圈“1小时”通勤），丝绸之路经济带核心区交通枢纽中心建设取得显著成效；实现具备条件的国家高速公路网、普通国道网基本贯通；兵地融合有效推进，南疆地区、农村地区等交通运输发展水平明显提升；交通运输与其他产业发展协同性明显提升，交通运输与旅游融合发展取得重大进展；客货运输服务品质、交通信息化服务能力以及行业治理能力和治理水平实现显</p>
----------------	---

	<p>著提升；交通强国建设示范工作取得阶段性成果。”</p> <p>本项目位于新疆准东经济技术开发区的西黑山一号矿井内，项目的建设对于完善西黑山一号矿井开发建设配套基础设施至关重要，将丰富的煤炭资源运输到全国各地，实施煤炭资源优势转化为经济优势。本项目的建成是对安全、便捷、高效、绿色、经济的现代化综合交通运输体系进一步完善。因此，本项目符合《新疆维吾尔自治区“十四五”综合交通规划环境影响报告书》的相关规划目标。</p> <p>3、与《新疆维吾尔自治区公路网规划（2021-2050年）》的符合性</p> <p>根据《新疆维吾尔自治区公路网规划（2021-2050年）》，到2025年，交通强国建设示范工作取得阶段性成果，公路网突破发展瓶颈，支撑综合立体交通网基本形成“1521出行交通圈”。公路网联通性与覆盖能力进一步扩大。县级行政区高速公路通达情况达到80%，5A级旅游景区实现高速（或一级）公路覆盖，主要经济开发区和工业园区、交通枢纽、边境口岸和重要边防设施通二级及以上等级公路比例达到100%。农村公路成网水平和技术等级得到显著提升，“四好农村路”高质量发展。</p> <p>本项目位于新疆准东经济技术开发区的西黑山一号矿井内，项目的建设对于完善西黑山一号矿井开发建设配套基础设施至关重要，公路网联通性与覆盖能力进一步扩大，将丰富的煤炭资源运输到全国各地，实施煤炭资源优势转化为经济优势。因此，本项目符合《新疆维吾尔自治区公路网规划（2021-2050年）》的相关要求。</p> <p>4、《新疆准东经济技术开发区总体规划（2012-2030）》修改（2015）及规划环评、规划环评审查意见的符合性分析</p> <p>根据《新疆准东经济技术开发区总体规划（2012-2030）修改（2015）》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、</p>
--	---

	<p>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>根据《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》及其审查意见，强化货运通道与物流设施的交通联系，构筑便捷高效的货运交通体系。</p> <p>园区物流集散基地占地面积约 27.32 公顷，与经开区五彩湾物流中心、五彩湾综合服务基地物流中心、准东公铁联运枢纽物流园差异互补、协同发展。</p> <p>物流集散基地主要通过汇源路、吉彩路形成对外货运通道。依托铁路专用线，以煤化工物流为主，具有包括原材料、半成品、成品在内的装卸、仓储、转运、加工、包装、外销储运、货代、联运、信息服务等全过程物流服务的功能。</p> <p>本项目为疆准东经济技术开发区的西黑山一号矿井配套的公路，西黑山一号矿井位于新疆准东经济开发区，为煤炭开采项目，符合园区规划的产业定位，项目的建设强化货运通道与物流设施的交通联系，形成对外货运通道，依托拟建的西黑山一号矿井铁路专用线，实现物流服务的功能，因此，本项目符合新疆准东经济技术开发区的总体规划、规划环评和规划环评审查意见的要求。</p> <p>5、与《新疆生态环境保护“十四五”规划》符合性分析</p> <p>2021 年 12 月 24 日，自治区党委、自治区人民政府印发《新疆生态环境保护“十四五”规划》，并发出通知，要求各地各部门结合实际认真贯彻落实。</p> <p>《新疆生态环境保护“十四五”规划》的主要目标是：“十四五”时期，生态文明建设实现新进步，美丽新疆建设取得明显进展。</p> <p>根据《新疆生态环境保护“十四五”规划》中提出：推进扬尘精细化管控。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</p>
--	---

	<p>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。</p> <p>《新疆生态环境保护“十四五”规划》中“加强环境噪声污染防治”提出“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。”</p> <p>本次环评提出施工工地周边百分百围挡、物料堆放百分百覆盖等施工期扬尘防治措施，符合本规划要求。本次环评提出及时修复破损路面，保障路况良好，减小车辆行驶噪声、设置禁鸣限速标志，加强交通管理和疏导，确保交通畅通，尽量减少刹车次数及超速噪声等措施防治噪声污染。综上所述，本项目与《新疆生态环境保护“十四五”规划》要求相符。</p> <p>6、与《昌吉市生态环境保护“十四五”规划》符合性分析</p> <p>根据《昌吉市生态环境保护“十四五”规划》中第二节持续优化产业结构：推进产业转型升级。坚持高质量发展与严格环境准入标准相结合，坚持淘汰落后与鼓励先进相结合，支持产业发展向产业链中下游、价值链中高端迈进，坚持推进产业结构优化调整。全力推动节能环保产业发展，引导产业向绿色生产、清洁生产、循环生产转变，加快推进产业转型升级。支持企业实施智能化改造升级，推动建材、农副产品等传统产业的重点企业改进工艺、节能降耗、提质增效，促进传统产业高端化、智能化、绿色化发展。</p> <p>本项目为道路项目，产业结构属于鼓励类项目，因此，本项目符合《昌吉市生态环境保护“十四五”规划》的相关要求。</p> <p>7、《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》符合性</p> <p>《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》自2019年1月1日起施行。其要求：“（1）建设工程开工前，按照标准在施工现场周边设置围挡，并对围挡进行维护；（2）在施工现场出入口公示施工现</p>
--	--

	<p>场负责人、环保监督员、扬尘污染主要控制措施、举报电话等信息；</p> <p>（3）对施工现场内主要道路和物料堆放场地进行硬化，对其他裸露场地进行覆盖，对土方进行集中堆放，并采取覆盖或者密闭等措施；（4）施工现场出口处应当设置车辆冲洗设施，施工车辆冲洗干净后方可上路行驶；（5）道路挖掘施工过程中，及时覆盖破损路面，并采取洒水等措施防治扬尘污染；道路挖掘施工完成后应当及时修复路面；临时便道应当进行硬化处理，并定时洒水；（6）及时对施工现场进行清理和平整，不得从高处向下倾倒或者抛撒各类物料和建筑垃圾。拆除建（构）筑物，应当配备防风抑尘设备，进行湿法作业”。</p> <p>本次施工期施工工地要做到工地周边围挡、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”，严格渣土车运输管理。施工期间施工机械冲洗废水收集至沉淀池内统一处理，经过沉淀池处理后回用，尾水用于施工场地洒水降尘，不外排，施工期施工营地依托现有项目部的生活污水统一处理。满足《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》要求。</p> <p>8、与《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24号）符合性</p> <p>《空气质量持续改善行动计划》提出：鼓励经济发达地区5000平方米及以上建筑工地安装视频监控并接入当地监管平台；重点区域道路、水务等长距离线性工程实行分段施工。将防治扬尘污染费用纳入工程造价。到2025年，装配式建筑占新建建筑面积比例达30%；地级及以上城市建成区道路机械化清扫率达80%左右，县城达70%左右。对城市公共裸地进行排查建档并采取防尘措施。城市大型煤炭、矿石等干散货码头物料堆场基本完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造。</p> <p>本项目施工作业时设置洒水措施；施工现场设置土方暂存点应采取加盖篷布、覆盖防尘网等措施，同时施工场地加强洒水降尘措</p>
--	--

施，最大限度减缓对周边环境的影响。完工后对场地进行迹地清理。因此本项目建设符合国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知（国发〔2023〕24号）要求。

9、与《交通运输部办公厅&生态环境部办公厅关于进一步加强公路规划建设和环评工作推动绿色低碳转型发展的通知》（交办规函〔2025〕227号）符合性分析

本项目与《交通运输部办公厅&生态环境部办公厅关于进一步加强公路规划建设和环评工作推动绿色低碳转型发展的通知》（交办规函〔2025〕227号）的符合性见表1-3。

表 1-3 与（交办规函〔2025〕227号）符合性

文件要求	本项目	符合性
选址选线避让环境敏感区。公路建设项目选址选线要合理避让饮用水水源保护区、生态保护红线、自然保护地以及其他野生动物重要栖息地、迁徙洄游通道等环境敏感区。涉及法定禁止穿越区域但确实无法避让的，应采取无害化穿越（跨）方式，或依法依规取得农业、林草等有关主管部门许可文件，并强化影响减缓和补偿措施。同时，公路选址选线应当尽量避开噪声敏感建筑物集中区域。	本项目位于西黑山一号矿井，为矿井开采配套的道路工程，项目不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，本项目不在生态保护红线内。	符合
落实环境保护“三同时”制度。公路建设项目各阶段设计文件环境保护与景观篇章要明确防治环境污染和生态破坏的措施，环境保护设施费用纳入项目投资，确保防治污染和保护生态的设施或措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，并强化绿色低碳技术、装备、产品、材料以及低噪声施工工艺和设备推广应用。切实加强工程监理工作，严格施工环境保护要求，根据环评审查意见要求依法依规开展环境监测等工作。	施工期废水排入沉淀池，经沉淀处理后回用于降尘；运营期无废水产生，本项目施工期废气采用设置围挡，洒水降尘等措施进行处理，经过相应的环保设施处理后对区域环境空气质量影响较小。施工期划定施工区域，强化施工管理。	符合
集约节约利用土地。公路建设项目设计方案要尽量节约集约利用土地，压减永久占地数量，合理降低施工道路、场地等临时占地数量，注重永临结合、集约布设施工场地，科学设置取弃土场和砂石料场。优化公路设计方案，推进土石方综合利用，减少弃方和借方。	建设项目为道路建设项目，运营期无能源消耗，项目尽量减少永久占地面积，项目施工可依托现有道路，减少临时占地面积。项目合理科学设置施工场地、弃土场等，土石	符合

		方尽量综合利用，减少弃方和借方。	
	开展环境影响评价工作。督促指导公路建设单位按照《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》等法律法规要求，组织开展公路建设项目环境影响评价工作，在项目开工建设前将环境影响报告书（表）等文件报有审批权的主管部门审批。环境影响评价文件的编制要符合环境影响评价相关导则和标准规范要求。涉及基本农田和沙化土地等生态环境保护目标的公路建设项目，要遵守相关法律法规要求。	本项目依法进行环境影响评价工作。	符合
	强化生态环境保护。公路建设项目要参照《绿色公路建设技术指南》，落实资源节约、环境保护有关要求，尽量减少占用耕地、林地和草地，加强表土资源剥离和堆存管理，施工结束后用于复耕或生态修复。强化重点保护野生动物重要栖息地和迁徙洄游通道保护，必要时可采取修建野生动物通道等措施维护生境的连通性。尽量避让重点保护野生植物的天然集中分布区和古树名木，必要时进行异地保护。强化弃土弃渣场安全防护和生态保护修复，严禁随意弃土弃渣。	项目施工过程中将严格执行划界施工，避免对批复范围以外的区域造成破坏。施工结束后对临时占地进行土地平整。	符合
	加强水环境保护及风险防范。公路建设项目要重视对饮用水水源地的保护，依法绕避饮用水水源保护区。对涉及饮用水水源保护区、集中式饮用水水源取水口的路段，跨越Ⅱ类及以上水体的桥梁，在确保安全和可行的前提下，要按照依法批复的环境影响评价文件要求，采取设置桥（路）面径流水收集系统等环境风险防范措施。要对发生污染事故后的桥面径流等进行处理。	本项目施工期废水排入沉淀池，经沉淀处理后回用于降尘等；运营期无废水产生。	符合
	强化大气污染防治。公路建设项目应当采取有效防尘降尘措施，减少施工、运输、贮存过程扬尘污染，加强取弃土场、拌和站和料场等区域扬尘污染防治工作。确保施工车辆、非道路移动机械等符合排放标准，鼓励具备条件的项目推广使用新能源清洁能源车辆、机械。鼓励气候变化风险较高的区域探索开展公路项目适应气候变化评价，提高公路适应气候变化能力。	物料堆放采取苫盖措施，施工期间场地定期洒水，有效控制施工期扬尘的产生。	符合

<p>加强噪声污染防治。公路建设项目要根据工程特点与环境特征，制定合理可行的噪声防治对策和措施，在可能造成噪声污染的重点路段，根据需要设置声屏障或者采取其他减少振动、降低噪声的措施，降低施工噪声和公路交通噪声影响。公路建设项目实施前，沿线声环境敏感目标现状声环境质量达标的，项目实施后要确保其满足声环境质量标准要求；项目实施前现状声环境质量不达标的，要强化噪声防治措施，并落实《中华人民共和国噪声污染防治法》及噪声污染综合治理方案要求，确保项目实施后敏感目标声环境质量满足标准要求或不恶化。</p>	<p>本项目优先使用低噪声施工工艺和设备，采取减振降噪措施。运营期加强道路交通管理；维持道路路面的平整度。</p>	<p>符合</p>
<p>开展竣工环保验收。公路建设项目交工后，建设单位要按照生态环境部规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。配套建设的环境保护设施经验收合格，方可正式投入生产或者使用。</p>	<p>本项目建设完工后，依法开展竣工环保验收。</p>	<p>符合</p>

10、与生态环境分区管控方案符合性分析

(1) 与《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》符合性分析

根据2024年11月15日新疆维吾尔自治区生态环境厅发布的《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》（新环环评发〔2024〕157号）提出的分区管控方案，本项目符合性分析见表1-4。

表 1-4 与《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》符合

管 控 维 度	管 控 要 求	本 项 目	符 合 性
A1 空间 布局 约束	<p>(A1.1-1) 禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录(2024年本)》中淘汰类项目。禁止引入《市场准入负面清单(2022年版)》禁止准入类事项。</p>	<p>本项目不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》中淘汰类项目，视为允许类；项目不属于《市场准入负面清单(2022年版)》禁止准入类。</p>	<p>符合</p>
	<p>(A1.1-2) 禁止建设不符合国家和自治区环境保护标准的项目。</p>	<p>本项目符合国家和自治区环境保护标准。</p>	<p>符合</p>

		(A1.1-4) 禁止在水源涵养区、地下水源、饮用水源、自然保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地及人群密集区等生态敏感区域内进行煤炭、石油、天然气开发。	本项目不在水源涵养区、地下水源、饮用水源、自然保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地及人群密集区等生态敏感区域。	符合	
	A1.2 限制开发 的活动	(A1.2-1) 严格控制缺水地区、水污染严重区域和敏感区域高耗水高污染行业发展。	本项目不属于高耗水污染行业。	符合	
		(A1.2-2) 建设项目用地原则上不得占用永久基本农田，确需占用永久基本农田的建设项目须符合《中华人民共和国基本农田保护条例》中相关要求，占用耕地、林地或草地的建设项目须按照国家、自治区相关补偿要求进行补偿。	本项目不涉及永久基本农田，占用土地为裸岩石砾地、公路用地，建设单位依法办理用地相关手续。	符合	
		A1.4 其它布局 要求	(A1.4-1) 一切开发建设活动应符合国家、自治区主体功能区规划、自治区和各地颁布实施的生态环境功能区划、国民经济发展规划、产业发展规划、国土空间规划等相关规划及重点生态功能区负面清单要求，符合区域或产业规划环评要求。	本项目符合国家、自治区主体功能区规划，自治区生态环境功能区划、国民经济发展规划、产业发展规划、国土空间规划等相关规划及重点生态功能区负面清单要求，符合准东煤田西黑山矿区总体规划（修编）环境影响报告审查意见相关要求。	符合
	A2 污染物 排放 管控	A2.1 污染物 削减/替 代要求	(A2.1-1) 新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。重点区域的新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则。	本项目符合生态环境分区管控、产业政策、规划环评和行业环境准入相关管控要求。项目不涉及重金属污染物。	符合
		A2.2 污染物 控制措 施要求	(A2.2-3) 强化重点区域大气污染联防联控，合理确定产业布局，推动区域内统一产业准入和排放标准。实施水泥行业错峰生产，推进散煤整治、挥发性有机污染物综合治理、钢铁、水泥、焦化和燃煤工业锅炉行业超低排放改造、燃气锅炉低氮燃烧改造、工业园区内轨道运输(大宗货物“公转铁”)、柴油货车治理、锅炉炉窑	本项目运营期严格执行汽车排放车检制度；加强道路管理及路面养护，减少污染物排放量。	符合

		<p>综合治理等工程项目。全面推行绿色施工，持续推动城市建成区重污染企业搬迁或关闭退出。</p> <p>(A2.2-6)推进地表水与地下水协同防治。以傍河型地下水饮用水水源为重点，防范受污染河段侧渗和垂直补给对地下水污染。加强化学品生产企业、工业聚集区、矿山开采区等污染源的地表、地下水协同防治与环境风险管控。加强工业污染防治。</p>	<p>本项目周边无地表水，不与地表水产生水力联系。项目采取严格的污染防治措施防止地下水污染。</p>	符合
A3 环境 风险 防控	A3.2 联防 联控 要求	<p>(A3.2-3)加强新污染物多环境介质协同治理。排放重点管控新污染物的企事业单位应采取污染控制措施，达到相关污染物排放标准及环境质量目标要求；按照排污许可管理有关要求，依法申领排污许可证或填写排污登记表，并在其中载明执行的污染控制标准要求及采取的污染控制措施。排放重点管控新污染物的企事业单位和其他生产经营者应按照国家法律法规要求，对排放(污)口及其周边环境定期开展环境监测，评估环境风险，排查整治环境安全隐患依法公开新污染物信息，采取措施防范环境风险。土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放，建立土壤污染隐患排查制度防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。</p>	<p>本项目运营期严格执行汽车排放车检制度；加强道路管理及路面养护，减少污染物排放量。</p>	符合
		<p>(A3.2-5)强化生态环境应急管理。实施企业突发生态环境应急预案电子化备案，完成县级以上政府突发环境事件应急预案修编。完善区域和企业应急处置物资储备系统，结合新疆各地特征污染物的特性，加强应急物资储备及应急物资信息化建设，掌握社会应急物资储备动态信息，妥善应对各类突发生态环境事件。加强应急监测装备配置，定期开展应急演练，增强实战能力。</p>	<p>本项目位于西黑山一号矿井，为矿井开采配套的道路工程，本项目建设完成后纳入西黑山一号矿井突发环境事件应急预案，并在当地生态环境局备案。加强应急监测装备配置，定期开展应急演练，增强实战能力。</p>	符合
A4 资源 利	A4.2 土地 资源	<p>(A4.2-1)土地资源上线指标控制在最终批复的国土空间规划控制指标内。</p>	<p>位于西黑山一号矿井，为矿井开采配套的道路工程，占用土地为裸岩石砾地，符合准东煤田西黑山</p>	符合

用 要 求	A4.4 禁 燃 区 要 求	(A4.4-1)在禁燃区内,禁止销售、燃用高污染燃料;禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。已建成的,应当在规定期限内改用清洁能源。	矿区总体规划。	本项目不使用高污染燃料。	符合
	A4.5 资 源 综 合 利 用	(A4.5-1)加强固体废物源头减量、资源化利用和无害化处置,最大限度减少填埋量。推进工业固体废物精细化、名录化环境管理,促进大宗工业固废综合利用、主要农业废弃物全量利用。加快构建废旧物资回收和循环利用体系,健全强制报废制度和废旧家电、消费电子等耐用消费品回收处理体系,推行生产企业“逆向回收”等模式。以尾矿和共生伴生矿、煤矸石、炉渣、粉煤灰、脱硫石膏、冶炼渣、建筑垃圾等为重点,持续推进固体废物综合利用和环境整治不断提高大宗固体废物资源化利用水平。推行生活垃圾分类,加快建设县(市)生活垃圾处理设施,到2025年,全疆城市生活垃圾无害化处理率达到99%以上。		本项目道路清扫生活垃圾纳入准东经济开发区生活垃圾处置系统统一处置。	符合
<p>(2) 与《昌吉州生态环境分区管控动态更新成果》的符合性分析</p> <p>根据《昌吉州生态环境分区管控动态更新成果》(2024年12月25日公布),本项目位于昌吉回族自治州奇台县环境管控单元的重点管控单元,属于西黑山露天矿区重点管控单元,单元编号ZH65232520017,具体位置见附图1。具体准入要求见表1-5。</p> <p style="text-align: center;">表 1-5 本项目在生态环境准入清单符合性</p>					
环境 管 控 单 元 编 码	环 境 管 控 单 元 名 称	环 境 管 控 单 元 类 别	管 控 要 求	本 项 目 情 况	符 合 性
Z H	西 黑	重 点	空 间 1、矿产资源勘查开发活动应符合国土空间规划要求,不得影响区域	1.本项目属于昌吉州西黑山露	符 合

6 5 2 3 2 5 2 0 0 1 7	山 露 天 矿 区 重 点 管 控 单 元	管 控 单 元	布局 约 束	<p>主导生态功能。</p> <p>2、矿产资源勘查开发活动应符合矿产资源规划相关要求。</p> <p>3、禁止新建煤层含硫量大于3%的煤矿。</p> <p>4、坚持安全、环保、效率并重，禁止新建非机械化开采的煤矿；原则上禁止建设改扩建后产能低于120万吨/年的煤矿禁止核准新建生产能力低于120万吨/年的矿井。</p>	<p>天矿区重点管控单元，是西黑山矿区规划矿井之一。</p> <p>2.本项目开发活动符合西黑山矿区规划要求。</p>	
			污 染 物 排 放 管 控	<p>1、煤炭企业污染物排放应满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）。</p> <p>2、新（改、扩）建项目应执行最严格的大气污染物排放标准。</p> <p>3、煤矸石无害化处置率达到100%。露天矿的剥离物集中排入排土场，处置率达100%。煤矸石堆场的建设及运营应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599）的有关要求。煤矸石为II类一般工业固废的，其堆场采取防渗技术措施。生活垃圾实现100%无害化处置。</p> <p>4、采矿产生的固体废物，应在专用场所堆放，并采取措施防止二次污染；禁止向河流、湖泊、水库等水体及行洪渠道排放固体废物。</p>	<p>本项目位于西黑山一号矿井，为矿井开采配套的道路工程，本项目执行最严格的大气污染物排放标准。项目主要大气污染源为地面生产扬尘，采取严格的污染防治措施，可满足排放标准要求。</p>	符合
			环 境 风 险 管 控	<p>1、坚持分级负责、属地为主、部门协同的环境应急责任原则，健全防范化解突发生态环境事件风险和应急准备责任体系，严格落实企业主体责任。</p> <p>2、对矿山开采区及周边区域，逐步开展地下水环境状况调查评估，加强风险管控。</p>	<p>本项目位于西黑山一号矿井，为矿井开采配套的道路工程，本项目建设完成后纳入西黑山一号矿井突发环境事件应急预案，并在当地生态环境局备案。</p>	符合
			资 源 利 用 效 率	<p>1、优化采煤、洗选技术和工艺，加强综合利用，减少煤矸石、煤泥等固体废弃物的排放。</p> <p>2、加大对煤矸石、矿井水等开采废弃物的治理力度，推广应用矿井水净化处理和综合循环利用技术，逐步实现废弃物零排放、零污染。</p> <p>3、煤矿生产、生活用水应优先使用矿井水，条件具备的地区应主要</p>	<p>本项目位于西黑山一号矿井，为矿井开采配套的道路工程。</p>	符合

				<p>采用矿井水作为第一水源。积极探索矿井水排放量较大的矿区矿井水产业化发展模式，推动矿井水产业化进程。</p> <p>4、矿（坑）井涌水在矿区充分自用前提下，余水可作为生态等用水，其水质应达到相应标准要求。</p> <p>5、加强煤矿瓦斯抽采利用，减少温室气体排放。矿井抽排的高浓度瓦斯（甲烷体积分数>30%）应进行综合利用；鼓励利用低浓度瓦斯发电。</p>	
<p>项目的建设符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线及环境准入清单的环境分区管控要求。因此本项目符合《昌吉州生态环境分区管控动态更新成果》的要求。</p> <p>11、与《地面交通噪声污染防治技术政策》符合性分析</p> <p>根据《地面交通噪声污染防治技术政策》，地面交通设施的建设或运行造成环境噪声污染，建设单位、运营单位应当采取间隔必要的距离、噪声源控制、传声途径噪声削减等有效措施，以使室外声环境质量达标；如通过技术经济论证，认为不宜对交通噪声实施主动控制的，建设单位、运营单位应对噪声敏感建筑物采取有效的噪声防护措施，保证室内合理的声环境质量。</p> <p>本项目对运营期噪声进行了预测，符合《声环境质量标准》（GB3096—2008）中3类、4a类标准要求，符合《地面交通噪声污染防治技术政策》。</p> <p>12、与《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》符合性分析</p> <p>根据主体功能区开发的理念，结合新疆独特的自然地理状况和新时期发展的需要，本规划将新疆国土空间划分为重点开发、限制开发和禁止开发区域；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；按层级，包括国家和自治区两个层面。新疆的主体功能区划中，重点开发区域和限制开发区域覆盖国土全域，</p>					

而禁止开发区域镶嵌于重点开发区域或者限制开发区域内。

本项目位于新疆天山北坡地区，属于《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》中划定的国家级农产品主产区。其中天山北坡主产区涉及13个县市，这些农产品主产区县市的城区或城关镇及其境内的重要工业园区是国家级重点开发区域，但这些县市以享受国家农产品主产区的政策为主。本项目位于新疆准东经济技术开发区属于国家级重点开发区域。国家级重点开发区域的功能定位是：我国面向中亚、西亚地区对外开放的陆路交通枢纽和重要门户，全国重要的能源基地，我国进口资源的国际大通道，西北地区重要的国际商贸中心、物流中心和对外合作加工基地，石油天然气化工、煤电、煤化工、机电工业及纺织工业基地。构建以乌鲁木齐-昌吉为中心，以石河子-玛纳斯-沙湾、克拉玛依-奎屯-乌苏、博乐-阿拉山口-精河、伊宁-霍尔果斯为重点的空间开发格局。强化向西对外开放大通道功能，扩大交通通道综合能力。依据天山北坡地区城市群发展形态，因地制宜规划与之相应的综合交通网络布局。

本项目为交通基础设施建设工程，本环评已提出尽量少占用土地及施工后的生态恢复相关要求，同时要求建设单位需对开发活动严格控制，尽可能减少对生态系统的干扰；在项目实施过程中积极采取生态保护措施，加强对生态系统保护和恢复，维护自然生态环境，积极落实本环评提出的各项生态环境保护措施。本项目符合《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》。

13、产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于第一类“鼓励类”中二十四“公路及道路运输-2.公路智能运输系统开发：快速客货运输、公路甩挂运输系统开发与建设，公路集装箱和

	<p>厢式运输，农村公路和客货运输网络开发与建设，出租汽车服务调度信息系统开发与建设。”，项目符合国家产业政策。</p> <p>项目已于 2025 年 3 月 12 日取得新疆准东经济技术开发区经济发展局核发的《关于新疆昌吉英格玛煤电投资有限责任公司煤矿配套场外道路项目场外道路项目备案变更的批复》，因此，本项目的建设符合地方产业政策。</p>
--	--

二、建设内容

地理位置	<p>本项目位于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州奇台县城北东 70km 处的西黑山一号矿井，行政区划位于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州奇台县，隶属于准东经济技术开发区管委会管辖。为矿井开采配套的 9 条道路。</p> <p>进场道路（A）起点位于临时生活区，向东展线，沿线与连接道路、进场道路（B）相交，终点与人流道路相交，路线总长度 3.223km，设计里程为 AK0+000~AK3+223.312，起点坐标 E90°6'19.234"，N44°33'30.598"，终点坐标 E90°8'42.760"，N44°33'25.799"。</p> <p>进场道路（B）起点与进场道路（A）相交，向南展线，终点位于工业广场北 1 门，路线全长 0.17km，里程为 BK0+000~K0+170.089。起点坐标 E90°8'37.671"，N44°33'25.230"，终点坐标 E90°8'37.903"，N44°33'20.112"。</p> <p>人流道路（C）起点与进场道路（A）相交，向北展线，终点与运煤道路相交，路线全长 0.365km，里程为 CK0+000~CK0+365.366。起点坐标 E90°8'43.108"，N44°33'25.384"，终点坐标 E90°8'44.793"，N44°33'36.518"。</p> <p>运煤道路（D）起于工业广场北 2 门，向北展线，沿线与人流道路相交，终点与运煤空车道路、运煤重车道路相交。该道路由运煤空车道路、运煤重车道路组成，路线全长 0.513km，里程为 DK0+000~DK0+513.363。起点坐标 E90°8'45.522"，N44°33'32.409"，终点坐标 E90°8'44.633"，N44°33'50.302"。</p> <p>运煤空车道路（E）起点与运煤道路相交，沿既有土路向西展线，终点位于既有土路与横四路交叉口。该道路为单向行驶路段，路线全长 2.836km，里程为 EK0+000~EK2+835.539。起点坐标 E90°8'44.131"，N44°33'48.901"，终点坐标 E90°6'36.605"，N44°33'55.057"。</p> <p>运煤重车道路（F）起点与运煤道路相交，向北展线，终点与横四路相交。该道路为单向行驶路段，路线全长 0.054km，里程为 FK0+000~FK0+053.798。起点坐标 E90°8'44.633"，N44°33'50.302"，终点坐标 E90°8'44.739"，N44°33'48.713"。</p> <p>排矸道路（G）起于工业场地南门，向南与风井道路相交，再向西展线，终点与矿坑道路相交，路线全长 0.828km，里程为 GK0+000~GK0+827.813。</p>
------	--

起点坐标 E90°8'54.395"，N44°33'10.070"，终点坐标 E90°8'25.959"，N44°33'5.232"。

风井道路(H)起点与排矸道路相交，向南至风井场地，路线全长 2.069km，里程为 K0+000~K2+060.194。起点坐标 E90°8'54.922"，N44°33'4.243"，终点坐标 E90°9'8.51293"，N44°32'5.950"。

连接道路(I)起点与进场道路相交，向南展线，终点与排矸道路相交，路线全长 0.62km，里程为 IK0+000~IK0+619.593。起点坐标 E90°8'27.745"，N44°33'24.583"，终点坐标 E90°8'28.546"，N44°33'5.522"。

项目具体位置见附图 2。

1 项目背景

西黑山一号井地处准东煤田东部，位于奇台县城北东 70km 处。矿区南北长约 11.6km，东西长约 10.2km。面积 104.34km²。本项目位于西黑山一号矿井，为矿井开采配套的场外道路。

本项目道路全长 11.663km，其中二级公路 7.781km，三级公路 1.813km，四级公路 2.069km，不涉及环境敏感区，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目项目类别为“五十二、交通运输业、管道运输业”中“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）”中的“其他（配套设施除外；不涉及环境敏感区的三级、四级公路除外）”，需编制环境影响报告表。

2 建设内容

本项目位于西黑山一号矿井，新建 9 条道路，道路全长 11.663km，其中进场道路（A）、进场道路（B）、运煤道路（D）、运煤空车道路（E）、运煤重车道路（F）为二级公路，长度 7.781km，人流道路（C）、排矸道路（G）、连接道路（I）为三级公路，长度 1.813km，风井道路（H）为四级公路，长度 2.069km，路面类型为沥青混凝土，涵洞 18 道，平面交叉 10 处，及配套附属设施。项目建设内容见表 2-1。

表 2-1 项目建设内容一览表

项目		内容
主体工程	道路	进场道路（A）路线总长度 3.223km，二级公路，设计速度 60km/h，路基宽度 12m，路面宽度 8.5m，沥青混凝土路面。
		进场道路（B）路线全长 0.17km，二级公路，设计速度 60km/h，路基宽度 19.5m，路面宽度 18m，沥青混凝土路面。

项目组成及规模

		<p>人流道路（C）路线全长0.365km，三级公路，设计速度40km/h，路基宽度8.5m，路面宽度7m，沥青混凝土路面。</p> <p>运煤道路（D）路线全长0.513km，二级公路，设计速度60km/h，路基宽度19m，路面宽度17.5m，沥青混凝土路面。</p> <p>运煤空车道路（E）路线全长 2.836km，二级公路，设计速度 60km/h，路基宽度 10m，路面宽度 8.5m，沥青混凝土路面。</p> <p>运煤重车道路（F）路线全长 0.054km，二级公路，设计速度 60km/h，路基宽度 9.5m，路面宽度 8.25m，沥青混凝土路面。</p> <p>排矸道路（G）路线全长 0.828km，三级公路，设计速度 40km/h，路基宽度 8.5m，路面宽度 7m，沥青混凝土路面。</p> <p>连接道路（I）路线全长 0.62km，三级公路，设计速度 40km/h，路基宽度 8.5m，路面宽度 7m，沥青混凝土路面。</p> <p>风井道路（H），路线全长2.069km，四级公路，设计速度30km/h，路基宽度7.5m，路面宽度6.5m，沥青混凝土路面。</p>
辅助工程	桥涵工程	涵洞 18 道。
	交叉工程	平面交叉共计 10 处。
公用工程	用水	施工用水从芑芑湖政府水厂拉运。施工生活用水依托现有项目部。
	排水	施工废水经沉淀池收集处理后，用于洒水降尘；施工生活污水依托现有项目部。
	用电	道路施工可接入附近输电线路。
临时施工工程	施工便道	项目区四周分布乡道、省道等村镇道路，交通便利，项目区内现有项目部西侧和南侧道路可作为施工便道，不再新建临时便道。
	临时料场	本项目采用商业料场，砂石料从奇台附近料场拉运，平均运距 40km。
	施工生活区	施工期间依托现有项目部，不单独布置施工生活区。
	施工生产区	施工生产所需堆放的施工料堆放及机械停放等生产用地一律沿施工道路红线范围内布置，不单独布设集中的施工生产区，不新增临时用地。
	拌合站场	项目区不设置拌合站，所需沥青及水稳料由商业料场提供。
	临时堆土区	不单独布设临时堆土场，对于临时土方堆放在开挖旁侧，施工过程中根据工程需要回填开挖基础。
	临时弃土场	开挖土方优先用于路基填筑、边坡覆土工程建设，设置 1 个弃土场，位于风井道路（H）K0+000 西侧遗留露天采坑。
环保工程	大气环境	<p>施工期：①施工场地洒水降尘，密闭运输，料堆和土堆的覆盖和遮挡；②大风天气暂停施工；③项目采取分段施工，敏感目标附近，施工区域外侧需设置施工围挡等；④沥青摊铺时采取密闭加热摊铺装置，减少沥青烟排放。</p> <p>运营期间加强运输车辆管理，限制尾气排放超标的运输车辆通行。</p>
	废水	施工期施工废水经沉淀池处理后上层清液用于洒水抑尘等，生活污水依托现有项目部污水处理设施；运营期本项目路面表面排水原则上采用散排形式，并设置泄水口和边坡急流槽排出到路基范围以外。
	声环境	<p>施工期：①高噪声施工机械尽量集中施工、快速施工。②优选施工场地位置，缩短运输路线。</p> <p>运营期：加强运营期管理，后期矿区生活区建成后，近矿区生活区路段设置减速慢行及警示标识等标识标牌，定期对公路进行养护等。</p>
	固废处理	施工建筑垃圾运至指定建筑垃圾填埋场；生活垃圾收集后委托环卫部门日常清运
环境风险	本工程运营期风险主要为交通事故、危险化学品运输风险等。针对有毒有害物质在运送过程中发生泄漏对环境的影响，环评要求加强	

对运送危险化学品车辆的管理，并制定应急预案，设置限速、警示标识等风险防范和控制措施。

3.1 技术标准

本项目 9 条道路主要技术指标详见表 2-2 和表 2-3。

表 2-2 主要技术指标（一）

项目	推荐指标	进场道路 (A)	进场道路 (B)	运煤道路 (D)	运煤空车 道路(E)	运煤重车 道路(F)
公路等级	二级公路	二级公路	二级公路	二级公路	二级公路	二级公路
设计速度 (km/h)	60	60	60	60	60	60
路基宽度 (m)	10	12	19.5	19	10	9.5
路面宽度 (m)	8.5	8.5	18	17.5	8.5	8.25
会车视距 (m)	75	150	150	150	150	150
平曲线最小半径 (m)	125	600	-	-	4000	-
最大纵坡 (%)	6	1.12	0.94	0.5	0.91	1.99
最小坡长 (m)	150	155	-	253.4	150.5	-
凸形竖曲线极限 最小半径 (m)	1400	12000	-	-	8500	-
凹形竖曲线极限 最小半径 (m)	1000	10000	-	15000	7000	-
竖曲线最小长度 (m)	50	99.99	-	135.36	121.57	-
设计荷载	公路 I 级	公路 I 级				
路面结构类型	沥青混凝土	沥青混凝土				
桥梁宽度 (m)	与路基同宽	与路基同宽				
桥涵及路基设计 洪水频率	大、中桥 1/100, 小 桥、涵洞、 路基 1/50	大、中桥 1/100, 小桥、涵洞、路基 1/50				

表 2-2 主要技术指标（二）

项目	推荐指标	人流道路 (C)	排矸道路 (G)	连接道路 (I)	风井道路 (H)
公路等级	三级公路	三级公路	三级公路	三级公路	四级公路
设计速度 (km/h)	40	40	40	40	30
路基宽度 (m)	8.5	8.5	8.5	8.5	7.5
路面宽度 (m)	7	7	7	7	6.5

会车视距 (m)	80	80	80	80	120
平曲线最小半径 (m)	60	60	1000	-	70
最大纵坡 (%)	7	0.44	2.05	0.66	6.91
最小坡长 (m)	120	170.4	120	169.6	100
凸形竖曲线极限最小半径 (m)	450	12500	2000	11000	1900
凹形竖曲线极限最小半径 (m)	450	-	6600	10000	2000
竖曲线最小长度 (m)	35	95.42	52.73	96.53	60.58
设计荷载	公路 II 级	公路 II 级			
路面结构类型	沥青混凝土	沥青混凝土			
桥梁宽度 (m)	与路基同宽	与路基同宽			
桥涵及路基设计洪水频率	大、中桥 1/50, 小桥、涵洞、路基 1/25	大、中桥 1/100, 小桥、涵洞、路基 1/50			大、中桥 1/50, 路基 1/25

3.2 交通量预测

根据《公路建设项目环境影响评价规范》(JTJ005-96)、《环境影响评价技术导则公路建设项目》(HJ1358—2024)噪声预测均为运营第 1 年、第 7 年、第 15 年,根据工程施工图设计,本项目施工阶段为 2026 年 5 月~2027 年 10 月,分别本次选取运营第 1、7 和 15 年作为运营近、中、远期的代表年份,因本项目道路主要服务于西黑山一号矿井,煤矿产能每年不变,近、中、远期的年平均交通量不变,本项目一般路段未来特征年平均交通量见表 2-3。

表 2-3 交通量预测结果 (辆/日)

道路	2027 年	2033 年	2041 年
进场道路 (A)、进场道路 (B)、运煤道路 (D) 运煤空车道路 (E) 运煤重车道路 (F)	688	688	688
人流道路 (C)、排矸道路 (G)、连接道路 (I)	84	84	84
风井道路 (H)	2	2	2

昼、夜间车流比分别为 80%, 20% (即 4: 1), 则各特征年份昼、夜间

交通量预测结果，见表 2-4。

表 2-4 项目昼夜间平均小时交通量单位：辆/h

道路	项目	2027 年	2033 年	2041 年
进场道路 (A)、进场道路 (B)、运煤道路 (D) 运煤空车道路 (E) 运煤重车道路 (F)	昼间平均小时交通量	550	550	550
	夜间平均小时交通量	138	138	138
人流道路 (C)、排矸道路 (G)、连接道路 (I)	昼间平均小时交通量	67	67	67
	夜间平均小时交通量	17	17	17
风井道路 (H)	昼间平均小时交通量	1	1	1
	夜间平均小时交通量	1	1	1

小型车、中型车、大型车的车流比为 5%、5%、90%，则项目预测时段各类车交通量见表 2-5。

表 2-5 项目预测时段各类车交通量单位：辆/h

道路	车型	2027 年		2033 年		2041 年	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
进场道路 (A)、进场道路 (B)、运煤道路 (D) 运煤空车道路 (E) 运煤重车道路 (F)	小型	27	7	27	7	27	7
	中型	27	7	27	7	27	7
	大型车	496	124	496	124	496	124
人流道路 (C)、排矸道路 (G)、连接道路 (I)	小型	3	1	3	1	3	1
	中型	3	1	3	1	3	1
	大型车	61	15	61	15	61	15
风井道路 (H)	小型	0	0	0	0	0	0
	中型	0	0	0	0	0	0
	大型车	1	1	1	1	1	1

4 工程设计方案

根据《公路工程技术标准》(JTG B01-2014) 要求及本项目实际情况，本项目进场道路 (A)、进场道路 (B)、运煤道路 (D)、运煤空车道路 (E)、运煤重车道路 (F) 采用二级公路标准，人流道路 (C)、排矸道路 (G)、连接道路 (I) 采用三级公路标准，风井道路 (H) 采用四级公路标准。

4.1 路基、路面工程

(1) 路基工程

本项目道路路基标准横断面图根据《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)并结合各场外道路的功能进行布设。

(1) 进场道路 (A) 一般路段路幅组成如下:

$12.0\text{m}=1.75\text{m}(\text{土路肩})+0.75\text{m}(\text{硬路肩})+2\times 3.5\text{m}(\text{行车道})+0.75\text{m}(\text{硬路肩})+1.75\text{m}(\text{土路肩})$

(2) 进场道路 (B) 一般路段路幅组成如下:

$19.5\text{m}=0.75\text{m}(\text{土路肩})+1.75\text{m}(\text{硬路肩})+2\times 3.5\text{m}(\text{行车道})+0.5\text{m}(\text{中间带})+2\times 3.5\text{m}(\text{行车道})+1.75\text{m}(\text{硬路肩})+0.75\text{m}(\text{土路肩})$

(3) 人流道路 (C) 一般路段路幅组成如下:

$8.5\text{m}=0.75\text{m}(\text{土路肩})+2\times 3.5\text{m}(\text{行车道})+0.75\text{m}(\text{土路肩})$

(4) 运煤道路 (D) 由运煤空车道路、运煤重车道路组成, 一般路段路幅组成如下:

$19.0\text{m}=0.75\text{m}(\text{土路肩})+0.75\text{m}(\text{硬路肩})+2\times 3.5\text{m}(\text{行车道})+2.0\text{m}(\text{中间带})+2\times 3.5\text{m}(\text{行车道})+0.75\text{m}(\text{硬路肩})+0.75\text{m}(\text{土路肩})$

(5) 运煤空车道路 (E) 一般路段路幅组成如下:

$10.0\text{m}=0.75\text{m}(\text{土路肩})+0.75\text{m}(\text{硬路肩})+2\times 3.5\text{m}(\text{行车道})+0.75\text{m}(\text{硬路肩})+0.75\text{m}(\text{土路肩})$

(6) 运煤重车道路 (F) 一般路段路幅组成如下:

$9.5\text{m}=0.5\text{m}(\text{土路肩})+0.5\text{m}(\text{硬路肩})+2\times 3.5\text{m}(\text{行车道})+0.75\text{m}(\text{硬路肩})+0.75\text{m}(\text{土路肩})$

(7) 排矸道路 (G) 一般路段路幅组成如下:

$8.5\text{m}=0.75\text{m}(\text{土路肩})+2\times 3.5\text{m}(\text{行车道})+0.75\text{m}(\text{土路肩})$

(8) 风井道路 (H) 一般路段路幅组成如下:

①一般路段路幅组成如下。

$7.5\text{m}=0.5\text{m}(\text{土路肩})+2\times 3.25\text{m}(\text{行车道})+0.5\text{m}(\text{土路肩})$

②为方便管网敷设, K1+670~K1+750 段对土路肩局部加宽, 左幅土路肩为 4.0m, 右幅土路肩为 4.7m。

路基标准横断面图(三)

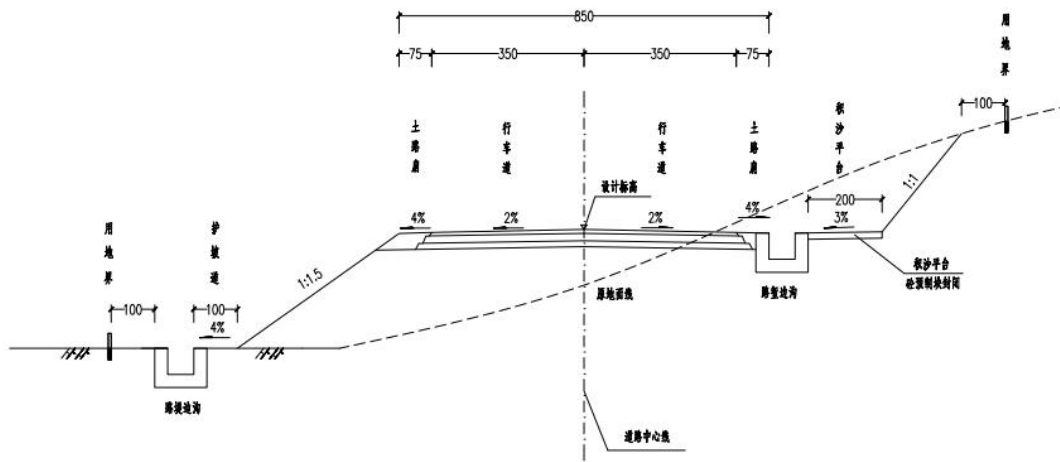


图 2-3 路基标准横断面图 3

路基标准横断面图(四)

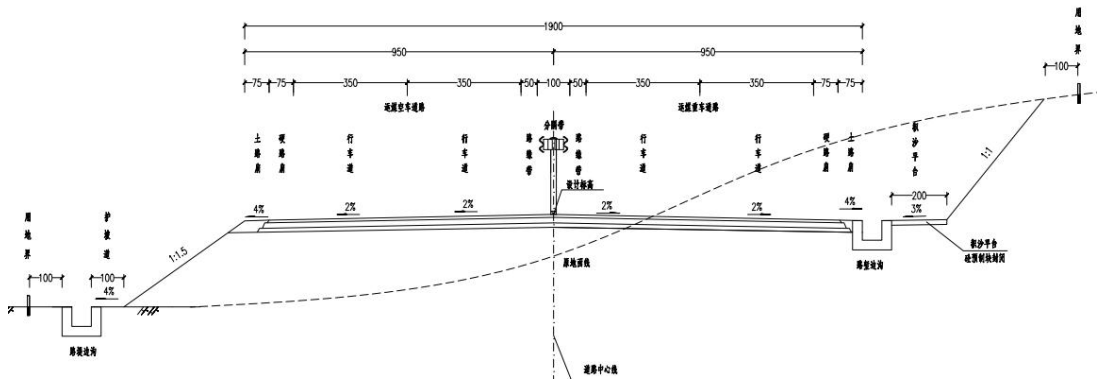


图 2-4 路基标准横断面图 4

路基标准横断面图(五)

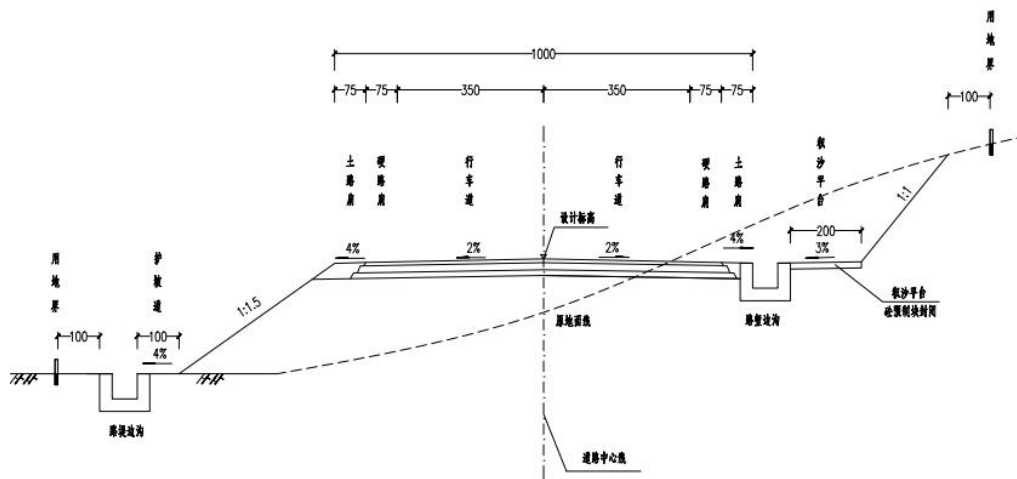


图 2-5 路基标准横断面图 5

路基标准横断面图 (六)

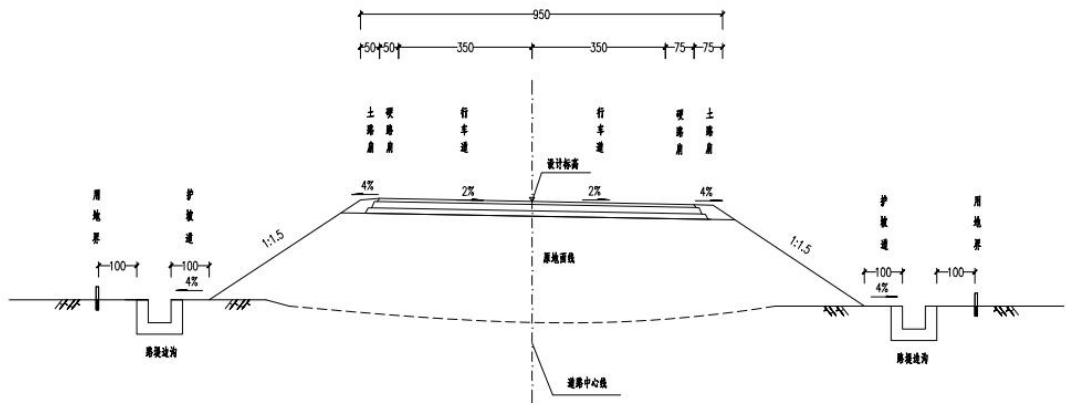


图 2-6 路基标准横断面图 6

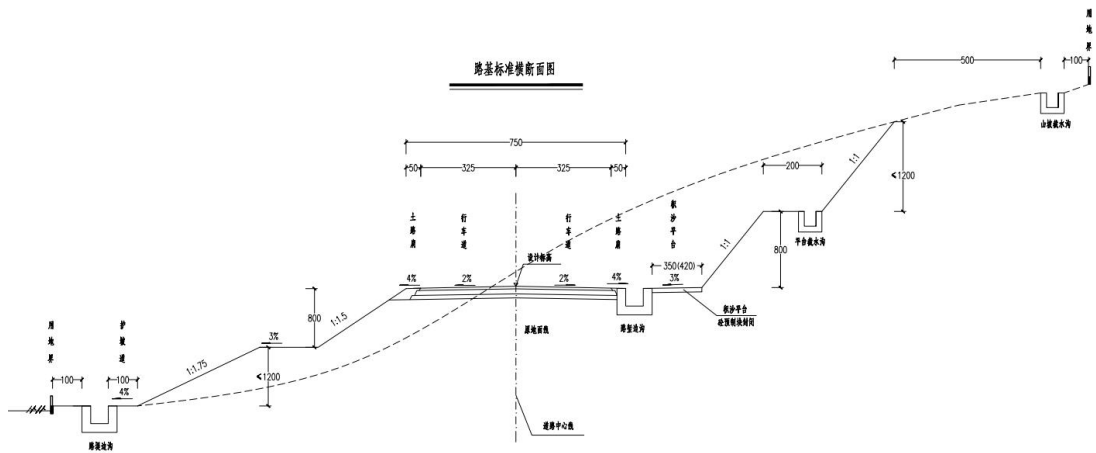


图 2-7 路基标准横断面图 7

(3) 路基横坡

路基设计标高为路面中心线标高。不设超高路段行车道路拱横坡设为 2%，硬路肩横坡同行车道横坡，土路肩横坡设为 4%。

(4) 边坡设计

① 填方边坡

本项目路基边坡设计除考虑沿线工程地质、水文地质条件外，同时考虑公路用地和景观的要求。根据路基填土高度分段：自上而下，0m~8m 边坡坡率为 1:1.5，设置 2m 宽、向外倾斜 3%的平台，8m~20m 边坡坡率为 1:1.75，设置 2m 宽平台，20m 以下边坡坡率为 1:2。护坡道宽度为 1m，设置 4%向外倾斜的横坡。

② 挖方边坡

土质路堑边坡形式及坡率应根据工程地质与水文地质条件、边坡高度、排水措施、施工方法，并结合自然稳定山坡和人工边坡的调查及水力学分析综合确定。

土质路堑边坡高度不大于 20m 时，边坡坡率不陡于表 2-6 规定值：

表 2-6 边坡坡率

土的类别		边坡坡率
粘土、粉质粘土、塑性指数大于 3 的粉土		1:1
中密以上的中砂、粗砂、砾砂		1:1.5
卵石土、碎石土、圆砾土、角砾土	胶结和密实	1:0.75
	中密	1:1.10

土质挖方边坡高度超过 20m 以及不良地质、特殊岩土地段的挖方边坡，进行个别勘察、通过稳定分析计算设计。

岩质路堑边坡形式及坡率根据工程地质与水文地质条件、边坡高度、施工方法，结合自然稳定边坡和人工边坡的调查综合确定。

岩质路堑边坡高度不大于 30m 时，无外倾软弱结构面的边坡按《公路路基设计规范》（JTG D30-2015）附录 A 确定岩体类型，边坡坡率原则按表 2-7 确定：

表 2-7 边坡坡率

边坡岩体类型	风化程度	边坡坡率	
		H<15m	15m≤H<30m
I类	未风化、微风化	1:0.1~1:0.3	1:0.1~1:0.3
	弱风化	1:0.1~1:0.3	1:0.3~1:0.5
II类	未风化、微风化	1:0.1~1:0.3	1:0.3~1:0.5
	弱风化	1:0.3~1:0.5	1:0.5~1:0.75
III类	未风化、微风化	1:0.3~1:0.5	
	弱风化	1:0.5~1:0.75	
IV类	弱风化	1:0.5~1:1.0	
	弱风化	1:0.75~1:1.0	

对于有外倾软弱结构面的岩质边坡、坡顶边缘附近有较大荷载的边坡、边坡高度超过上表范围的边坡，在个别勘察的基础上，通过稳定分析计算后进行设计。

积沙平台宽度为 2m，平台按 3%内倾，边坡高度小于 0.5m 时，可不设积沙平台，具体详见横断面设计。

挖方边坡上侧坡面汇水面积较大时，于挖方坡口 5 米以外适当位置设置顶截水沟，以拦截山坡坡面汇水，确保路堑边坡稳定，并通过急流槽引入路基排水沟或直接从边坡低处排出，截水沟迎水面圪工不得高出原地表面。

(5) 新旧路基衔接设计

本项目在运煤重车道路与横四路交叉口处需对既有横四路进行展宽，涉及新旧路基衔接。

一般填土路段，为了减少路基拼接的差异沉降，在上、下路床底部各设置一层双向土工格栅，土工格栅铺设至坡面，同时对土工格栅边缘进行反包处理；一般挖方路段，路床部分超挖回填 80cm，上、下路床底面各设置一层双向土工格栅，铺至边沟外侧。

铺设土工格栅时，在土工格栅两端进行有效的锚固，锚钉采用 $\Phi 10$ 钢筋弯制而成，土工格栅原材料采用聚丙烯，网孔形状正方形，最小碳黑含量 $\geq 2\%$ ，极限抗拉强度不小于 50KN/m，2%伸长率时的拉伸力不小于 20KN/m。

(6) 路基、路面排水设计

路面排水：路面水通过路面、路肩横坡漫流至路基两侧，挖方路段水直接漫流入边沟，再经边沟排至路外；填方路段则经边坡防护骨架泄水槽或漫流流入排水沟引至路外。

路面边缘排水：路面内部渗水经横坡排入路面边缘透水粒料土盲沟，横向排至防护骨架泄水槽、边沟后排至路外或漫流至路外。

路基排水应结合桥涵、隧道等排水设施，并与自然沟槽水系形成合理网络。路基排水系统由路堤边沟、路堑边沟、截水沟及急流槽等组成。边沟及与边沟相接的排水沟进行边沟（排水沟）设计。排水沟内的水通过沟底纵坡导入涵洞或天然沟渠内。

填方路段根据地表自然径流流向设置路堤边沟，若径流流向路基时则设置路堤边沟，沟形为矩形，边沟尺寸根据汇水面积进行选择。

全线挖方路段均设置了路堑边沟，沟形为矩形。根据汇水面大小，路堑路段地表自然径流流向路基时，则在汇流坡侧坡顶设置截水沟，截水沟汇集自然径流，直接导向天然沟渠或排水沟。由于运煤道路 DK0+300~DK0+400 段压占了既有排水沟，为保证排水通畅，对该段沟渠位置调整。

(7) 路面工程

①进场道路（A）、进场道路（B）

结构层总厚度 69cm。即：

表面层：5cm AC-16C 中粒式沥青混凝土

粘层：PC-3 乳化沥青粘层

下面层：8cm AC-25C 粗粒式沥青混凝土

封层及透层：1cm 普通沥青同步碎石封层及透层

基层：36cm 水泥稳定砂砾

底基层：20cm 级配砾石

②运煤道路（D）、运煤重车道路（F）：

结构层总厚度 73cm。即：

表面层：5cm AC-16C 中粒式 SBS 改性沥青混凝土

粘层：PC-3 乳化沥青粘层

下面层：8cm AC-25C 粗粒式沥青混凝土

封层及透层：1cm 普通沥青同步碎石封层及透层

基层：40cm 水泥稳定砂砾

底基层：20cm 级配砾石

③人流道路（C）、排矸道路（G）、连接道路（I）：

结构层总厚度 55cm。即：

表面层：5cm AC-16C 中粒式沥青混凝土

粘层：PC-3 乳化沥青粘层

下面层：8cm AC-25C 粗粒式沥青混凝土

封层及透层：1cm 普通沥青同步碎石封层及透层

基层：22cm 水泥稳定砂砾

底基层：20cm 级配砾石

④运煤空车道路（E）：

结构层总厚度 73cm。即：

表面层：5cm AC-16C 中粒式沥青混凝土

粘层：PC-3 乳化沥青粘层

下面层：8cm AC-25C 粗粒式沥青混凝土

封层及透层：1cm 普通沥青同步碎石封层及透层

基层：40cm 水泥稳定砂砾

底基层：20cm 级配砾石

⑤风井道路（H）

结构层总厚度 45cm。即：

表面层：5cm AC-16C 中粒式沥青混凝土

封层及透层：1cm 普通沥青同步碎石封层及透层

基层：20cm 水泥稳定砂砾

底基层：20cm 级配砾石

4.2 桥涵工程

本项目设置涵洞 18 道，具体见表 2-8。

表 2-8 涵洞一览表

序号	道路	中心桩号	结构形式	孔数-孔径（孔-m）	长度（m）
1	进场道路 (A)	AK1+933	钢筋混凝土箱涵	2-4×2.5	21
2		AK2+761	钢筋混凝土暗板涵	1-3×2.5	15
3	进场道路 (B)	BK0+041	钢筋混凝土圆管涵	1-1.5	22
4	人流道路 (C)	CK0+061	钢筋混凝土圆管涵	1-1.5	12
5	运煤道路 (D)	DK0+250	钢筋混凝土圆管涵	1-1.5	22
6		DK0+378	钢筋混凝土暗板涵	1-3×2.5	22
7	运煤空车 道 路 (E)	EK0+440	钢筋混凝土圆管涵	1-1.5	13
8		EK0+668	钢筋混凝土箱涵	2-4×2.5	14
9		EK0+870	钢筋混凝土圆管涵	1-1.5	12
10		EK1+845	钢筋混凝土圆管涵	1-1.5	13
11	排矸道路 (G)	GK0+702	钢筋混凝土暗板涵	1-3×2.5	12
12	连接道路(I)	IK0+174	钢筋混凝土圆管涵	1-1.5	11
13		IK0+558	钢筋混凝土圆管涵	1-1.5	13
14	风井道路 (H)	K0+220	钢筋混凝土暗板涵	1-2×1.5	12
15		K0+580	钢筋混凝土暗板涵	1-2×2	18
16		K0+705	钢筋混凝土暗板涵	1-2×2	18
17		K1+551	钢筋混凝土圆管涵	1-1.5	11

18		K1+711	钢筋混凝土箱涵	1-3×2.5	33.2
----	--	--------	---------	---------	------

4.3 交叉工程

本项目全线平面交叉有 10 处，包括进场道路 A 与连接道路、进场道路 B、人流道路的交叉口；人流道路与运煤道路的交叉口；运煤道路与运煤空车/重车道路的交叉口；运煤空车/重车道路与横四路的交叉口；排矸道路与露天矿道路、连接道路、风井道路的交叉口。运煤重车道路与横四路交叉口处进行了加宽设计。具体见表 2-9。

表 2-9 道路平面交叉设置及工程数量估算表

序号	交叉口名称	交叉形式	交角 (°)
1	进场道路 A 与连接道路交叉口	T	90
2	进场道路 A 与进场道路 B 交叉口	T	90
3	进场道路 A 与人流道路交叉口	T	90
4	人流道路与运煤道路交叉口	T	51
5	运煤道路与运煤空车/重车道路交叉口	T	84
6	运煤空车道路与横四路交叉口	T	90
7	运煤重车道路与横四路交叉口	T	84
8	排矸道路与露天矿道路交叉口	T	69
9	排矸道路与连接道路交叉口	T	90
10	连接道路与风井道路的交叉	T	83

4.4 安全设施

根据《公路工程技术标准》（JTGB01-2014）以及《道路交通标志和标线》（GB5768.2-2022）的规定，本项目安全设施设计共包括以下内容：标志、标线、波形梁防撞护栏、道口标柱。

5 施工条件

5.1 施工生产、生活区

本项目施工期间依托现有项目部，不单独布置施工生活区。项目区建设混合料全部采取外购形式，施工生产区包括材料场、机械停放场、沉淀池等。

5.2 交通

(1) 对外交通

拟建项目所处区域内有 S327、S228、S303、S239、S240 等多条省道及其他县乡道路形成的公路运输网络，与各料场间大多数有省道、县道或便道连接，路况较好。需外购的工程材料，利用现有铁路、国、省道，运输条件十分便利，能够满足筑路材料运输的需求。

(2) 场内交通

项目区内现有项目部西侧和南侧道路可作为施工便道，不再新建临时便道。

5.3 取土场及弃土场

(1) 本项目施工工艺为边挖边填，开挖产生的土石方满足回填需求；项目所需砂石料均进行外购，外购料场为奇台商业砂石料场，均满足需求，因此，本项目不设置取土场。

(2) 根据主体设计资料，开挖土方优先用于路基填筑、边坡覆土工程建设，设置 1 个弃土场，位于风井道路（H）K0+000 西侧遗留露天采坑。

5.5 临时堆土区

根据主体设计，本项目施工过程中，项目区不单独布设临时堆土场，对于临时土方堆放在开挖旁侧，施工过程中根据工程需要回填开挖基础。

5.6 工程用水及用电

施工用水从芨芨湖政府水厂拉运。

施工机械用电量很小，现状供电线路供电能力完全可以满足施工增容要求；施工现场有高压线经过，接电线十分方便，其配置应满足施工用电；但为避免限电时段对施工的影响，施工用电采用柴油发电机作为备用。

5.7 其他外购材料

该项目所在区域筑路材料较为丰富，项目建设所需筑路材料均能在本地和周边地区开采和购买。

(1) 砂砾石：奇台商业料场拉运，储量丰富，平均运距 40km。

(2) 沥青混凝土料场、水泥稳定砂砾：由奇台购买，平均运距 40km，本项目不设置拌和站。

(3) 钢筋由乌鲁木齐供应，平均运距 360km。水泥由奇台县供应，平均运距 120km。沥青由五彩湾镇、奇台县供应，平均运距 120km。汽油、柴油由附近加油站供应，平均运距 25km。

6 主要施工机械及设备

根据本工程施工特点、工期要求及机械配置定额标准，本工程施工单位需配置的各类机械见下表。

表 2-10 主要机械设备配置计划表

序号	名称	单位	规格	数量
1	挖掘机	台	Wy100	3
2	推土机	台	74kW	3
3	装载机	台	ZL20	3
4	压路机	台	光轮压路机 (2Y 8/10)	6
5	打桩机	台	1m ³	3
6	振动夯锤	台	2.8kW	3
7	自卸汽车	辆	5t	8
8	摊铺机	台	S1500	3
9	移动式发电机	机组	25kW	1

7 占用土地情况

本方案根据主体设计，分析项目组成及布置，统计得到本项目共计占地 175739m²，永久占地面积 165739m²，占地类型为裸岩石砾地，弃土场临时占地面积 10000m²，施工生产所需堆放的施工料堆放及机械停放等生产用地一律沿施工道路红线范围内布设，不单独布设集中的施工生产区，在永久占地范围内，不新增临时用地，占地类型为裸岩石砾地。本项目道路均在矿区范围内，目前为空地，不涉及拆迁建筑物，不涉及拆迁电力通讯线路，不涉及林地、耕地等。工程占地见表 2-11。

表2-11 占地面积统计表单位：m²

项目组成	永久占地面积	占地类型	临时占地面积	占地类型
进场道路 (A)	67400	裸岩石砾地	10000	裸岩石砾地

进场道路 (B)	4333			
人流道路 (C)	5733			
运煤道路 (D)	14267			
运煤空车道路 (E)	45800			
运煤重车道路 (F)	1733			
排矸道路 (G)	12333			
风井道路 (H)	4407			
连接道路 (I)	9733			
合计	165739		10000	

8 土石方平衡

本项目涉及土方主要为路基开挖和回填等。本工程总挖方量 136697m³，填方量 201500m³，借方量 168452m³，为外购奇台商业料场的砂石料；建设过程中产生土方优先用于边坡覆土及同期其他工程建设，剩余土方 103649m³，运至弃土场，弃土场位于风井道路 (H) K0+000 西侧遗留露天采坑。土石方平衡见表 2-12。

表 2-12 项目土石方平衡一览表 单位：m³

项目组成	挖方	填方	借方		弃方	
			数量	来源	数量	去向
进场道路 (A)	2691	73553	71831	奇台商业料场	969	风井道路 (H) K0+000 西侧遗留露天采坑
进场道路 (B)	4103	2557	2397		3943	
人流道路 (C)	249	7039	6889		99	
运煤道路 (D)	468	15249	15064		283	
运煤空车道路 (E)	475	43803	43564		236	
运煤重车道路 (F)	20	228	210		2	
排矸道路 (G)	2159	7775	7086		1470	
风井道路 (H)	125274	44830	15642		96086	
连接道路 (I)	1258	6466	5769		561	
合计	136697	201500	168452		103649	

总平面及现场布置	<p>1、项目区主体工程布置</p> <p>本项目为本项目位于西黑山一号矿井，为矿井开采配套的9条道路。</p> <p>进场道路（A）起点位于临时生活区，向东展线，沿线与连接道路、进场道路(B)相交，终点与人流道路相交，路线总长度3.223km。进场道路（B）起点与进场道路(A)相交，向南展线，终点位于工业广场北1门，路线全长0.17km。人流道路（C）起点与进场道路（A）相交，向北展线，终点与运煤道路相交，路线全长0.365km。运煤道路（D）起于工业广场北2门，向北展线，沿线与人流道路相交，终点与运煤空车道路、运煤重车道路相交。该道路由运煤空车道路、运煤重车道路组成，路线全长0.513km。运煤空车道路（E）起点与运煤道路相交，沿既有土路向西展线，终点位于既有土路与横四路交叉口。该道路为单向行驶路段，路线全长2.836km。运煤重车道路（F）起点与运煤道路相交，向北展线，终点与横四路相交。该道路为单向行驶路段，路线全长0.054km。排矸道路（G）起于工业场地南门，向南与风井道路相交，再向西展线，终点与矿坑道路相交，路线全长0.828km。风井道路（H）起点与排矸道路相交，向南至风井场地，路线全长2.069km。连接道路（I）起点与进场道路相交，向南展线，终点与排矸道路相交，路线全长0.62km。道路全长11.663km。建设项目平面布局图见附图3。周边关系图见附图4。</p> <p>2、施工现场布置</p> <p>（1）施工营地：施工期间依托现有项目部，不单独布置施工生活区。项目区建设混合料全部采取外购形式，故不单独布置施工生产区。</p> <p>（2）临时生产区：施工生产所需堆放的施工料堆放及机械停放等生产用地一律沿施工道路红线范围内布设，不单独布设集中的施工生产区，不新增临时用地。</p> <p>（3）施工便道：根据现场调查，本项目外购材料、人员机具设备进入工地以及各种施工车辆通行可利用区域内现有道路，不另设施工便道。</p> <p>（4）其他：本项目不设混凝土及沥青搅拌站。修路所需混凝土由周边的商业混凝土搅拌站供应。</p>
----------	---

1 施工期工艺

1.1 道路施工工艺

项目主要由路基、路面及附属工程等组成，施工工艺及产污环节见图 2-8。

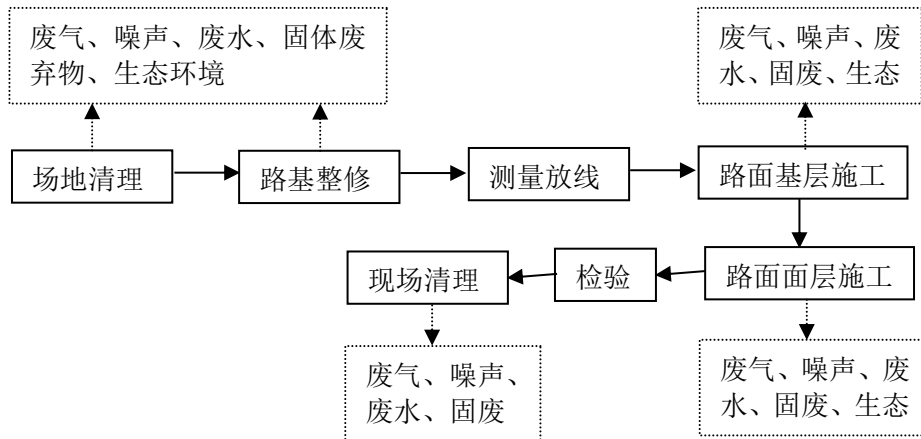


图 2-8 道路施工期产污流程图

工艺简述：

(1) 场地清理：项目区拟建道路目前为空地，场地清理采用挖掘机挖土，自卸汽车运输，采用人工为主机械为辅的施工方法。

(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。路基管理范围为坡脚外内范围；土方开挖可以考虑采用小型机械加松土器开挖。

①填方路基施工：以机械施工为主，适当配合人工施工的施工方法，采用分层平铺填筑，分层压实的方法施工。根据不同的填料，不同的碾压机械选择填料的适宜厚度，确定达到规定压实度的碾压便数；用推土机推平填料，用压路机静压使不平地基平整，再振动碾压成型；填筑时留出横向坡度，以防路基积水；根据设计断面，分层填筑、压实，每填一层，经压实符合规定要求之后再填上一层。

②路堑开挖：路堑开挖施工以机械施工为主，适当配合人工施工的施工方法。除需考虑当地的地形条件、采用的机具等因素外，还需考虑土层分布及利用。

(3) 路面工程：施工优先采用全机械化施工方案，实现商业拌合站购买与机械化摊铺施工，严格控制材料用量和材料组成，所有基层水泥稳定砂砾和底

基层天然级配砂砾均采用机械施工，保证摊铺厚度和平整度。实行严格的工序管理，做好现场监理和工序检测，正式施工前，先进行试铺，确保施工质量。面层施工有很强的季节性，低温不安排施工，雨天暂停施工，在施工安排上争取主动，施工期间应控制好工序、作业时间和温度，工序衔接紧凑，部分施工准备工作提前与路基并行操作，设备安装调试及材料进场提前进行。

路面主要施工顺序为：路床整平→天然砂砾→水泥稳定砂砾基层→中粒式沥青砼面层。

①路面底基层施工路床整形，按设计图纸要求进行路床整形，用推土机和平地机配合人工进行整形。

②水泥稳定砂砾基层施工

采用摊铺机摊铺水稳料；采用振动压路机进行碾压，横缝的处理，靠近摊铺机无法压实的砂砾料，与第二天摊铺的砂砾料一起碾压。

③面层施工

沥青混凝土面层施工除基料及配合比不同外，其施工方法基本一致，混凝土的施工流程如下：准备→运输→摊铺→碾压→开放交通。运输车用篷布覆盖，以保温、防雨、防污染。采用摊铺机连续摊铺，单幅单层，分次铺设，无纵缝。沥青混合料压实分初压、复压、终压（包括成型）三个阶段。对压路机无法压实的桥梁、挡墙等构造物接头、拐弯死角、加宽部分及某些路边缘等局部地区，采用振动板压实。

1.2 涵洞施工

本项目涵洞包括箱涵、暗盖板涵、圆管涵。

（1）箱涵、圆管涵施工工艺

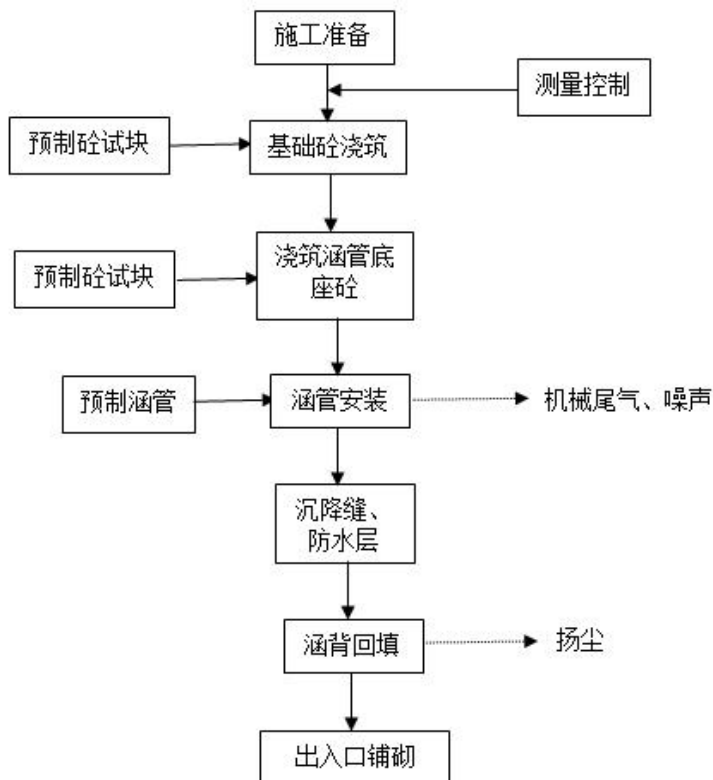


图 2-9 箱涵、圆管涵施工流程及产污环节图

工艺简述:

①施工准备: 施工前按设计图纸复核放线结合现场实际情况检查涵洞位置是否正确, 地质情况是否与设计图纸描述相符, 避免因标高、位置和地质情况上的不符而对结构物的总体各项指标造成不必要的影响。

②基础及涵管底座浇筑: 模件在预制厂预制成品后, 汽车拉运至现场。

③涵管安装: 项目所需涵管在商业预制厂集中预制成品后, 汽车拉运至现场吊装就位。

④沉降缝、防水层: 每节涵身设一道沉降缝, 沉降缝封闭成环并贯穿整个断面, 基础、边墙沉降缝和盖顶板缝同在一个垂直面上。沉降缝内设被贴式橡胶止水带, 止水带伸入两端的涵身混凝土内, 止水带搭接采用顺接, 防水层及防护层选在晴天敷设, 并确保与圬工黏结良好。

⑤涵背回填: 涵身防水层施工完毕检查合格后进行涵背回填, 当涵洞顶至路基面高度小于 1.5m 时, 涵洞顶面以上路基填筑级配碎石。

⑥出入口铺砌：涵洞出入口采用浆砌片石进行砌筑，涵洞出入口铺砌的尺寸、强度、砌体厚度不小于设计值。

(2) 盖板涵施工工艺

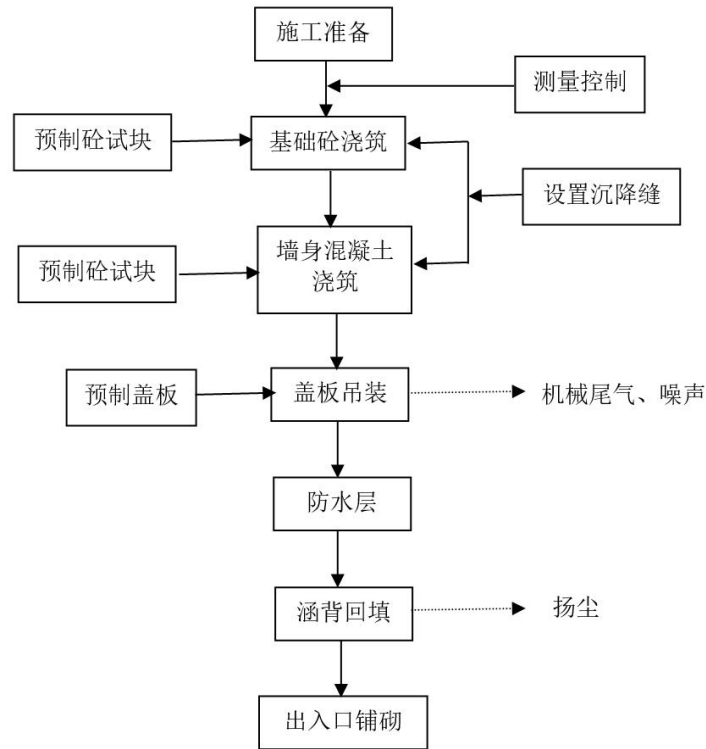


图 2-10 盖板涵施工流程及产污环节图

工艺简述：

①施工准备：施工前按设计图纸复核放线结合现场实际情况检查涵洞位置是否正确，地质情况是否与设计图纸描述相符，避免因标高、位置和地质情况上的不符而对结构物的总体各项指标造成不必要的影响。

②基础砼浇筑、墙身混凝土浇筑：模件在商业预制厂预制成成品后，汽车拉运至现场。

③盖板吊装：项目所需盖板在商业预制厂集中预制成成品后，汽车拉运至现场吊装就位。

④防水层：每节涵身设一道沉降缝，沉降缝封闭成环并贯穿整个断面，基础、边墙沉降缝和盖顶板缝同在一个垂直面上。沉降缝内设被贴式橡胶止水带，止水带伸入两端的涵身混凝土内，止水带搭接采用顺接，防水层及防护层选在

	<p>晴天敷设，并确保与圬工黏结良好。</p> <p>⑤涵背回填：涵身防水层施工完毕检查合格后进行涵背回填，当涵洞顶至路基面高度小于 1.5m 时，涵洞顶面以上路基填筑级配碎石。</p> <p>⑥出入口铺砌：涵洞出入口采用浆砌片石进行砌筑，涵洞出入口铺砌的尺寸、强度、砌体厚度不小于设计值。</p> <p>2 建设周期</p> <p>本项目计划 2026 年 5 月开工，2027 年 10 月竣工，施工期 18 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

1、生态环境现状调查与评价

1.1主体功能区规划情况

本项目位于新疆天山北坡地区，属于《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》中划定的国家级农产品主产区。其中天山北坡主产区涉及 13 个县市，这些农产品主产区县市的城区或城关镇及其境内的重要工业园区是国家级重点开发区域，但这些县市以享受国家农产品主产区的政策为主。本项目位于新疆准东经济技术开发区属于国家级重点开发区域。国家级重点开发区域的功能定位是：我国面向中亚、西亚地区对外开放的陆路交通枢纽和重要门户，全国重要的能源基地，我国进口资源的国际大通道，西北地区重要的国际商贸中心、物流中心和对外合作加工基地，石油天然气化工、煤电、煤化工、机电工业及纺织工业基地。构建以乌鲁木齐-昌吉为中心，以石河子-玛纳斯-沙湾、克拉玛依-奎屯-乌苏、博乐-阿拉山口-精河、伊宁-霍尔果斯为重点的空间开发格局。强化向西对外开放大通道功能，扩大交通通道综合能力。依据天山北坡地区城市群发展形态，因地制宜规划与之相应的综合交通网络布局。

本项目位于西黑山一号矿井，为矿井开采配套的场外道路，项目建设符合重点开发区域的功能定位，因此符合《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》。本项目在主体功能区规划的位置图见附图 5。

1.2 项目所在区域生态功能区划情况

依据《新疆生态环境功能区划》，项目区属于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，本项目位于卡拉麦里有蹄类动物保护生态功能区的东南侧，距离外围保护地带边界最近距离约为 28km，项目区生态功能区划详见表 3-1，具体见附图 6 新疆生态功能区划图。

表 3-1 项目区生态功能区划

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

本项目位于西黑山一号矿井，本项目评价范围内无自然保护区、风景名胜區、水源保护区等生态特殊敏感区。经现场调查项目区内人为活动较为频繁，无珍稀动植物，无国家和地方各级人民政府批准设立的“自然保护区、森林公园、风景名胜區、文物古迹、地质遗址”等特殊的环境保护目标。并且全线未侵占生态红线。

1.3 区域生态类型及特征

本项目占地类型为裸岩石砾地。本项目土地利用现状图见附图 7。本项目在矿区内，不涉及公益林和天然林，没有砍伐树木。本项目不涉及农田占用，不涉及征地，不涉及移民安置问题，无拆迁安置及专项设施改建问题。项目区所在区域不属于自然保护区和森林公园，不涉及国家和自治区级重点保护野生动物，不是国家和自治区级重点保护动物的迁徙通道。

1.4 植被环境现状调查

根据资料及实地调查结果，本区地处温带荒漠地带，受温带大陆性季风气候影响以及人为因素的影响，区域生态环境十分恶劣，气候干旱，风沙较大。本工程所在区域分布有大面积戈壁和裸岩石砾地，自然植物群落较为单一，植被由旱生超旱生半灌木植物构成，主要种群有小蓬、骆驼刺、骆驼蓬等，覆盖度 10%~20%，群落生物量为 20~110g/m²，未见古树名木、国家和自治区级重点保护野生植物。项目区植被类型图见附图 8。

1.5 土壤现状调查

区域内土壤类型为灰棕漠土和硫酸盐残余盐土，土壤类型图见附图 9。

1.6 野生动物现状调查

本项目地处温带荒漠地带，项目区生境条件较为恶劣，加之人为扰动较严重，区域内野生动物的种类不多，数量很少，区内没有大型野生动物，主要为小型啮齿类动物及爬行动物，如蜥蜴、乌鸦、麻雀等。评价区未发现《国

家重点保护野生动物名录》《新疆国家重点保护野生动物名录》中所列的重点保护野生动物及《中国生物多样性红色名录-脊椎动物卷》中所列的极危、濒危、易危动物及特有种。

经调查和观察，项目区所在区域人类活动较多，野生动物种类和数量相对较少，不同类型的陆生野生动物对外界环境影响因子的敏感性反应顺序为大型兽类>鸟类>小型兽类>爬行类>两栖类，大型保护类哺乳动物早已远避，偶见少量保护鸟类，项目区不属于保护动物重要的栖息、繁殖和觅食区域。

1.7 水土流失现状

本项目区域内土地大部分为裸岩石砾地，风大多沙，在个别大风日，直径小于 1cm 的石砾也会被吹起，因此区域内的裸岩石砾地等会在风力作用下发生中度侵蚀和强烈侵蚀。根据《关于印发新建自治区级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果的通知》（新水水保〔2019〕4号），本项目所在区域不属于自治区级重点预防区和自治区级重点治理区。

根据《奇台县水土保持规划报告》中的侵蚀分区，本项目所在区域位于北部沙漠、戈壁强度风力侵蚀区。属古尔班通古特沙漠东南缘，土壤侵蚀以强度风力侵蚀为主，局部区域为轻度、中度风力侵蚀。由于本项目区域地表大多为砾幕覆盖，大大降低了水土流失强度；在现场踏勘的基础上结合项目区地形地貌、土壤质地、地表覆盖情况等综合分析，依据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）的标准，对项目区内的风蚀区域进行强度分级，确定项目所在区域土壤侵蚀类型属中度风力侵蚀为主，原地貌土壤侵蚀模数为 2600t/km²·a，容许土壤流失量为 2000t/km²·a。

1.8 土壤沙化现状

根据新疆第六次沙化监测图，本项目所在区域位于戈壁区，本项目所在区域为非沙化土地地区。本项目与新疆第六次沙化监测：沙化土地类型分布图位置关系图见附图 10。

2 环境质量现状调查与评价

2.1 气环境质量现状评价

（1）项目所在区域达标区判定

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（H.J2.2-2018）要求，达标区

判定可采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据，因此本项目基本污染物环境质量现状评价引用 2024 年昌吉州基准年的监测数据，作为本项目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。项目区域空气质量现状及判定结果见表 3-2。

表 3-2 区域空气质量现状评价结果

评价因子	评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率 (%)	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	40	35	114.3	超标
PM ₁₀		70	70	100.0	达标
SO ₂		7	60	11.7	达标
NO ₂		30	40	75.0	达标
CO	24h平均第95百分位数	1800	4000	45.0	达标
O ₃	日最大8h平均值的第90百分位数	134	160	83.7	达标

由上表可知，昌吉州 2024 年 SO₂、NO₂、PM₁₀ 年均质量浓度，CO_{24h} 平均第 95 百分位数质量浓度，O₃ 日最大 8h 平均第 90 百分位数质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求，PM_{2.5} 年均质量浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求，项目所在区域为不达标区。

2.2 地表水环境质量现状评价

本项目道路沿线周边没有地表水体，没有常年地表径流，且本项目施工期及运营期间均无废水的直接排放，因此与地表水体无水力联系，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水评价等级为三级 B，故本项目不进行地表水环境质量现状调查与评价。

2.3 地下水环境质量现状评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），附录 A，本项目行业类别属于“P 公路 123 公路”，地下水环境影响评价类别为 IV 类项目，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价，因此本项目不进行地下水环境质量现状评价。

2.4 声环境质量现状评价

(1) 监测点位

为了解项目声环境现状，本次评价引用新疆壹诺环保科技有限公司于

2025年12月24日-11月25日的噪声检测结果，选取道路起点、终点以及沿线拟建敏感建筑物噪声的监测结果。

本次环评为了解道路沿线噪声现状和满足预测需求，选取进场道路（进场道路 A 起点）、矿井及选煤厂工业场地西厂界（连接道路 I 东侧）、矿井及选煤厂工业场地南厂界（排矸道路 G 起点）、矿井及选煤厂工业场地北厂界（运煤道路 D 起点）、风井场地北厂界（风井道路 H 终点）以及行政办公及生活服务区南厂界（进场道路 A 北侧），共 6 个监测点位，监测点位见附图 11。

(2) 监测方法和监测频次

噪声监测严格按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）的有关规定执行。

噪声监测要求：

①等效连续 A 声级 LAeq；

②昼夜各 1 次，每次监测不少于 20 分钟。

(3) 监测结果与评价

监测结果见表 3-3。

表3-3 道路声环境现状监测结果单位：LAeq(dB)

监测点	点位名称	监测时间	监测最大值		标准限值		是否达标	
			昼	夜	昼	夜	昼	夜
1	进场道路（进场道路 A 起点）	2025.12.24-12.26	56	48	65	55	是	是
2	矿井及选煤厂工业场地西厂界（连接道路 I 东侧）	2025.12.24-12.26	57	48	65	55	是	是
3	矿井及选煤厂工业场地南厂界（排矸道路 G 起点）	2025.12.24-12.26	58	47	65	55	是	是
4	矿井及选煤厂工业场地西北厂界（运煤道路 D 起点）	2025.12.24-12.26	58	47	65	55	是	是
5	风井场地北厂界（风井道路 H 终点）	2025.12.24-12.26	58	48	65	55	是	是
6	行政办公及生活服务区南厂界（进场道路 A 北侧）	2025.12.24-12.26	59	47	65	55	是	是

根据现状监测结果，项目道路起点、终点监测点位昼夜间均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，说明项目选址所在区域声环境质量现状较好。

2.5 土壤环境质量现状评价

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A，本项目行业类别为“交通运输仓储邮政业”中的“其他”，土壤环境影响评价类别为IV类项目，IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价工作，因此本项目不进行土壤环境质量现状评价。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

无。

生态环境保护目标

拟建道路工程占地不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地等重要生态敏感区，也不涉及风景名胜区、森林公园、地质公园、原始天然林、重要湿地等特殊生态敏感区。项目永久用地及临时用地范围均不涉及占用国家及地方公益林和基本农田。本项目位于新疆准东煤田西黑山矿区，本项目距卡拉麦里山有蹄类自然保护区最近 25km，距奇台硅化木-恐龙国家地质公园最近 25km，距奇台荒漠自然保护区最近 32km，距新疆木垒鸣沙山国家沙漠自然公园（梭梭谷景区）最近 54km，新疆奇台硅化木国家沙漠公园（硅化木恐龙沟景区）最近 24km，木垒县二道沟沙漠国家沙化土地封禁保护区最近 40km。本项目环境保护目标见表 3-4。

表 3-4 本项目生态环境保护目标一览表

环境要素	评价范围	保护目标				
		名称	距离道路边界最近距离	规模	主要保护对象	功能分区
大气环境	根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），不需设置大气环境影响评价范围。	拟建行政办公及生活服	163m	500人	矿区工作人员	二类功能区，《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准

		务区				
声环境	根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），声环境影响评价范围为拟建道路沿线中心线两侧 200m 范围内	拟建行政办公及生活服务区	163m	500人	矿区工作人员	《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类、3类标准
土壤环境	根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 中判定本项目为IV类项目，项目临时占地范围及周边没有土壤环境保护目标，可不开展土壤环境影响评价					
地下水环境	根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）IV类建设项目，项目区场界外 500m 范围内的地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，可不开展地下水环境影响评价					
生态环境	道路沿线两侧	生态环境重点保护沿线两侧的动植物资源，严格控制占地范围，减少水土流失和景观破坏				

1 环境质量标准

（1）环境空气：环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）二级标准，具体见表 3-5。

表 3-5 环境空气质量标准

因子名称	标准值			单位	标准来源
	平均时间	过渡阶段	2031年1月1日起		
SO ₂	年平均	60	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB35-2026) 二级标准
	日平均	150	150		
	1小时平均	500	500		
NO ₂	年均值	40	40		
	日均值	80	80		
	小时均值	200	200		
PM ₁₀	年平均	60	50		
	日平均	120	100		
PM _{2.5}	年平均	30	25		
	24小时平均	60	50		
O ₃	日最大8小时平均	160	160		
	1小时平均	200	200		
CO	24小时平均	4	4	mg/m ³	
	1小时平均	10	10		

（2）声环境：位于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州奇台县城北东 70km 处的西黑山一号矿井，行政区划位于新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州奇台

	<p>县，隶属于准东经济技术开发区管委会管辖，区域属于 3 类声环境功能区，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），评价范围内道路红线外 20m 以内区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准；道路红线外 20m 以外区域执行 3 类标准。</p> <p>2 污染物排放标准</p> <p>（1）废气：施工期废气污染物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准；</p> <p>（2）噪声：施工期噪声排放执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中的规定；</p> <p>（3）固体废物：一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关规定。</p>
其他	<p>本项目产生的污染物主要集中在施工期，为暂时性污染，施工期结束后污染随之消失。运行期除行驶的汽车排放的尾气外，本身无大气和水污染物排放，结合本项目所在区域的环境特征及本项目排污情况，本项目无污染物排放总量指标。</p>

四、生态环境影响分析

施工期 生态环境 影响 分析	<p>1 施工废气</p> <p>施工期产生的大气污染物主要为施工机械燃油废气、施工作业区开挖、填筑、装卸产生的粉尘及汽车行驶过程中产生的尾气、扬尘等。以上污染源基本属于流动性与间歇性污染源。</p> <p style="padding-left: 2em;">(1) 施工扬尘</p> <p>施工扬尘是影响施工区附近环境空气的主要污染物，其来源于各种无组织排放源。扬尘污染主要来源于施工作业区开挖、回填、建材运输、露天堆放、装卸等过程，若遇大风天气，将会产生大量的扬尘；材料的运输、装卸过程中会有大量的粉尘散落到周围的环境空气中；材料堆放期间及施工现场开挖后地面裸露期间由于风吹会引起扬尘污染，尤其是在风速较大或汽车行驶较快的情况下，粉尘的污染较为突出。</p> <p>①施工作业扬尘</p> <p>在天气晴朗、施工现场未定时洒水的情况下，类比国内施工现场 TSP 浓度监测数据见表 4-1。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 施工现场 TSP 浓度</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">施工内容</th> <th style="width: 20%;">起尘因素</th> <th style="width: 15%;">风速 (m/s)</th> <th style="width: 15%;">距离 (m)</th> <th style="width: 35%;">浓度 (mg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">土方</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">装卸、运输、现场施工</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">2.4</td> <td style="text-align: center;">50</td> <td style="text-align: center;">11.7</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">19.7</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">150</td> <td style="text-align: center;">5.0</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">灰土</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">装卸、混合、运输</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">2.4</td> <td style="text-align: center;">50</td> <td style="text-align: center;">9.0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">1.7</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">150</td> <td style="text-align: center;">0.8</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">石料</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">运输</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">2.4</td> <td style="text-align: center;">50</td> <td style="text-align: center;">11.7</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">8.8</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">150</td> <td style="text-align: center;">5.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>由表 4-1 类比数据分析可知，施工期 TSP 污染严重，土方在装卸、运输、施工及砂石料运输中，距现场 100m 处环境空气中 TSP 浓度高达 19.7mg/m³，150m 处环境空气中 TSP 浓度仍达 5.0mg/m³，但施工影响周期短，且将随施工结束而消失。</p>	施工内容	起尘因素	风速 (m/s)	距离 (m)	浓度 (mg/m ³)	土方	装卸、运输、现场施工	2.4	50	11.7	100	19.7	150	5.0	灰土	装卸、混合、运输	2.4	50	9.0	100	1.7	150	0.8	石料	运输	2.4	50	11.7	100	8.8	150	5.0
施工内容	起尘因素	风速 (m/s)	距离 (m)	浓度 (mg/m ³)																													
土方	装卸、运输、现场施工	2.4	50	11.7																													
			100	19.7																													
			150	5.0																													
灰土	装卸、混合、运输	2.4	50	9.0																													
			100	1.7																													
			150	0.8																													
石料	运输	2.4	50	11.7																													
			100	8.8																													
			150	5.0																													

②道路扬尘

施工区内车辆运输引起的道路扬尘占扬尘总量 50%以上，类比相关工程施工道路扬尘：在风速 2m/s 的情况下，在道路边下风向 100m 处，TSP 浓度大于 10mg/m³，距路边 150m 处，TSP 浓度大于 5mg/m³。

③临时堆土扬尘

本工程施工期产生的扬尘是对环境空气产生影响的首要因素。本项目施工过程中，开挖的临时土方堆放在开挖路段旁侧，在挖填方过程中产生的土方为风蚀提供了尘源，该粉尘属于无组织、低空污染，如不采取有效防尘措施，会直接影响施工现场的空气质量。通过适时洒水可有效抑制扬尘，可使扬尘量减少 70%。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。

(2) 机械尾气

本工程施工机械主要为挖掘机、推土机及运输车辆，燃料使用以柴油和汽油为主。施工机械作业时因燃油燃烧产生含 THC、CO、NO_x 等污染物的废气，且均为无组织排放。本类废气排放强度主要取决于项目施工进度，随机性大。

(3) 沥青摊铺污染分析

本工程不设置拌和站，为购买现有沥青混凝土。沥青混合料采用全封闭罐车运输至项目现场进行摊铺，因此，运输过程中不会造成大气污染。在沥青摊铺等作业过程中会有沥青烟和苯并[α]芘的排出，根据类似道路沥青摊铺施工过程测点结果，不同型号的摊铺设备沥青烟产生浓度见表 4-2。

表 4-2 不同型号的摊铺设备沥青烟产生浓度

序号	设备类型	沥青烟排放浓度范围 (mg/m ³)	苯并[α]芘浓度 (下风向 100m 处) (mg/m ³)
1	西安筑路机械厂 M3000 型	12.5~15.5	0.09
2	德国维宝 WKC100 型	12.0~16.8	13.9
3	英国派克公司 M36 型	13.4~17.0	14.2

由上表可知，如采用先进的沥青混凝土摊铺设备，在设备正常运行时，沥青烟排放浓度范围在 12.0~17.0mg/m³，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16397-1996）的沥青烟排放限值（75mg/m³），对道路

沿线环境空气的影响较小。

2 施工噪声

噪声污染是建设期间最主要的污染因子，也是项目建设最敏感的污染因子，建设期间的噪声有各种施工机械噪声和运输车辆噪声。噪声的污染程度与所使用的施工设备的种类及施工队伍的管理等因素有关。项目建设期噪声主要来自不同施工阶段所使用的各种施工机械设备运行过程、施工作业过程及运输车辆等产生的非连续性噪声，该阶段噪声具有阶段性、临时性和不固定性的特点。

根据《环境噪声与振动控制工程设计导则》（HJ2034-2013）附录 A 中常用施工机械所产生的噪声值，主要噪声源及其声级见表 4-3。

表 4-3 各施工阶段主要噪声源状况

施工设备名称	距声源 5m	距声源 10m	施工设备名称	距声源 5m	距声源 10m
液压挖掘机	82~90	78~86	振动夯锤	92~100	86~94
电动挖掘机	80~86	75~83	打桩机	100~110	95~105
轮式装载机	90~95	85~91	各类压路机	80~90	76~86
推土机	83~88	80~85	重型运输车	82~90	78~86
移动式发电机	95~102	90~98			

由上表可知，建设期施工设备声级都在 80dB 左右，在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会互相叠加。

由于施工机械噪声主要属中低频噪声，因此，评价只考虑其扩散衰减，采用如下模式预测单台设备不同距离处噪声值：

$$L_2=L_1-20\lg(r_2/r_1)$$

式中：r₁、r₂——距离源的距离，m；

L₁、L₂——r₁、r₂ 处的噪声值，dB(A)；

根据各种施工机械噪声值，通过计算可以得出不同类型施工机械在不同距离处的噪声预测值，见表 4-4。

4-4 不同距离处单台施工机械噪声预测值 单位：dB(A)

设备名称	距离 (m)	50	100	150	200	250	300	400
液压挖掘机		70	64	60	58	56	54	52
电动挖掘机		66	60	56	54	52	50	48
轮式装载机		75	69	65	63	61	59	57
推土机		68	62	58	56	54	52	50
移动式发电机		82	76	72	70	68	66	64

各类压路机	70	64	60	58	56	54	52
重型运输车	70	64	60	58	56	54	52
振动夯锤	80	74	70	68	66	64	62
打桩机	90	84	80	78	76	74	72

由上表可知，根据《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中表 1 的规定，单台施工机械约在 50m 以外噪声值才基本能达到施工阶段场界昼间噪声限值，夜间则需在 120m 以外才能达到要求。

根据现场调查，项目区沿线没有居民区等声环境敏感目标，由于施工机械均为强噪声源，施工期间噪声影响范围较大，需采取措施，施工期间可以采取在施工场界处设置围挡措施，作为声屏障阻挡施工噪声的传播，且施工是暂时的，随着施工的结束，施工噪声的影响也随之结束。

3 施工废水

施工废水主要为工程废水和生活污水两部分。

（1）工程废水

本项目生产废水主要来源于机械、车辆冲洗废水。施工期产生的废水主要污染物为悬浮物、泥沙等固体物质，不含有毒物质，产生的废水经项目区新建 20m³ 沉淀池处理后可循环利用，不外排。施工结束后，对沉淀池进行掩埋。

（2）生活污水

本项目不设置施工生活区，施工人员依托现有项目部，生活污水依托现有项目部污水处理设施进行处理。

本项目施工期工程废水和生活污水均进行规范的处理，对环境影响极少。

4 施工期固体废物

施工期产生的固体废物主要为建筑物开挖产生的弃土、施工废料和施工日常生活垃圾。

（1）废土石方

本项目涉及土方主要为路基开挖和回填等。开挖土方优先用于路基填筑、边坡覆土工程建设，设置 1 个弃土场，位于风井道路（H）K0+000 西侧遗留露天采坑。

（2）施工废料

施工过程中产生的建筑垃圾收集后堆放于指定地点，由施工方统一清运至建筑垃圾填埋场统一处理

(3) 生活垃圾

项目施工过程中施工人员将产生一定量生活垃圾，施工过程中施工人员也会产生一定量的生活垃圾，按照 $0.3\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计算，施工人员约 50 人，项目产生的生活垃圾量为 $15\text{kg}/\text{d}$ ，施工人员的生活垃圾集中收集，定期清运交由当地环卫部门处理。

本项目施工期固体废物合理处理处置后对环境的影响极少。

5 生态影响分析

项目建设造成的生态环境影响主要表现在占地及施工对地表扰动的影响以及施工过程中可能引发的水土流失。

(1) 工程占地

本工程不设置临时场地，施工生产所需堆放的施工料堆放及机械停放等生产用地一律沿施工道路红线范围内布设，不单独布设集中的施工生产区，不新增临时用地。弃土场临时占地面积 10000m^2 ，弃土场设置于风井道路(H)K0+000 西侧遗留露天采坑，弃土可填至遗留露天采坑，施工结束后平整场地，自然恢复。

拟建道路占地面积 165739m^2 ，占地类型为裸岩石砾地，本项目道路均在矿区范围内，目前为空地地表植被覆盖度较低，工程布局无环境限制性因素，布局合理。

(2) 对植被影响

工程占地不可避免地对地表产生扰动，产生扬尘对地表植物资源产生影响。永久占地内的植被将全部消失，周边的植被面积将减少，生物量及生态服务功能下降，临时用地的植被也将受到一定程度破坏。永久土地占用减弱了土地的生态利用功能，对沿线生态环境将产生一定的不利影响。道路永久占地将可能导致土地利用的改变及生物量的减少，对生态系统结构及功能有一定的负效应，使生态系统的调节作用有一定的削弱，但道路占地直接影响区相应地类总量的比例较小，不会导致区域土地利用结构发生根本性改变。

经现场调查，项目占地对区域植被的影响较小，拟建区域内无国家和自治区重点保护野生植物以及古树名木分布。受道路建设影响的植物均为区域内的常见、广布物种，不会改变评价区植物物种组成和群落结构。调查中，评价区

未发现自治区或国家重点保护野生植物。因此，本项目的建设对当地植物的总体影响并不大。

(3) 对野生动物的影响

工程施工期对陆生动物的这些影响主要包括施工中对动物的干扰、生境扰动以及可能发生的人为捕猎。施工期间，人类活动、交通运输工具与施工机械产生的噪声、灯光等可能对在施工区及邻近地区栖息和觅食的野生动物产生一定的影响。在工程建设时，噪声、尘土等将干扰动物原有的生活环境。工程区受人类活动影响，项目区无大型兽类野生动物，主要是常见的和分布范围较广的物种。由于施工活动影响的范围较小，工期较短，因此工程施工活动基本不会对当地野生动物造成影响。

(4) 对土壤环境的影响

施工人员的践踏和施工机械的碾压，将改变土壤的坚实度、通透性，对土壤的机械物理性质有所影响。

施工弃方在沿线不合理的堆放，会扩大占用土地的面积而且使地表高有机质的表层土壤被掩盖，不仅影响景观而且对地表植被恢复造成困难，同时产生新的水土流失。

施工人员产生的污水、生活垃圾不合理地处理排放，也会污染土壤。各类料场产生的废水沿坡流向周边土壤会造成土壤的污染并使 pH 值升高。

(5) 水土流失

工程建设中，造成土壤侵蚀加速发展的因素包括自然因素和人为因素，人为因素是主导因素。影响该区域水土流失的自然因素主要有气候、地质、地形、地貌、土壤和植被等；人为因素有场地平整、基础开挖等施工活动，以上施工活动改变了外营力与土体抵抗力之间形成的自然相对平衡，潜在的自然因素在人为因素的诱发下加速土壤侵蚀，形成新的水土流失。

项目建设中，土方开挖、填筑处形成了有较大坡度的人工地貌，改变了相对平坦的平原地貌，使表土变得疏松、裸露，如果无适当的保护措施，当发生

短历时、强降雨时，易在人工开挖、回填扰动的裸露地表形成水力侵蚀。

表 4-5 工程建设与生产运行对水土流失影响因素表

工程项目		施工情况	水土流失影响分析
施工期	路基工程区	人工扰动和开挖破坏了地表；开挖的临时堆土表层松散；由于机械车辆、人员的进驻、施工的影响，将会增加施工产生的新增水土流失。	裸露地表、松散渣面风起扬尘、雨水冲刷。
	穿路涵管工程区	挖填，破坏了地表，土质孔隙度高，松散等。	
	路基平面交叉工程区	人工扰动和开挖破坏了地表；开挖的临时堆土表层松散；由于机械车辆、人员的进驻、施工的影响，将会增加施工产生的新增水土流失。	
自然恢复期	整个项目建设区	不再新增扰动破坏原地貌，施工期造成的扰动面积基本稳定，产生的水土流失逐年减少。	

水土流失危害往往具有潜在性，若形成水土流失危害后才进行治理，不但会造成土地资源破坏和土地生产力下降等问题，而且治理难度大、费用高、效果差。如果没有做到“三同时”，设计、施工中沒有充分考虑相关水保措施，就本项目而言，可能造成以下水土流失危害：

①对项目区生态环境可能造成的危害

工程施工扰动地表面积和土石方工程将损坏部分植被，扰动原地貌，形成大面积的开挖坡面和裸露地表，植被破坏后不易恢复，减少了植被覆盖率，改变了土体结构，破坏了土体的自然平衡。

②对土地资源可能造成破坏

工程建设破坏了地表植被，使土壤裸露，表土失去有效保护层，影响土壤的含水量、透水性、抗蚀性、抗冲性等，造成土壤质地的下降，土壤中腐殖质、有机质含量明显降低，肥力下降，生长条件恶化，进而造成土地生产力迅速衰减。

随着项目进展，路基、排水、防护工程的实施，水土流失量将日渐减少。在营运期 1~2 年生态环境就会逐步得到恢复和改善，水土流失量逐渐减少直至达到新的稳定状态，基本上不存在较大的水土流失影响。

8 土壤沙化影响分析

项目区所在区域为非沙化土地，项目建设过程中对原地貌的扰动将造成地表土壤结构被破坏，抗侵蚀能力，情况严重时可能造成准东经济技术开发区土

地沙化情况加重。此外，由于项目区风沙较大、空气干燥，土石方堆存过程中若未采取防尘网遮盖、洒水抑尘等措施，堆土及物料遇大风天气易产生严重的扬尘。

综上所述，施工期对周围环境有一定影响，采取相应防治措施后对周围环境的影响较小，同时施工期较短，施工结束后，影响即随之消除。

1、大气环境

本项目为二级、三级、四级公路，不设收费站及服务区等设施，运营期主要大气污染源是汽车尾气污染物，无集中式排放污染源，主要污染物为 NO_x 、CO。其污染物类型属分散、流动的线源，排放高度低，污染物扩散范围小。

道路为开放式的广域扩散空间，且单辆汽车为移动式污染源，整个道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，扩散至道路两侧一定距离的敏感点处的 NO_2 浓度较低，汽车尾气对沿线大气环境的影响很小。

本项目道路运营期车辆运行产生的废气较少，道路上运行车辆废气经大气通风稀释后对周边环境和敏感点的影响较小。本项目无隧道工程，沿线无集中式排放源，项目施工过程中有扬尘产生暂时性负面影响，运营期有行驶车辆排放的机动车尾气外，无其他废气排放源。

今后随着对环保的重视、技术的进步和清洁能源的广泛应用，将执行更加严格的汽车污染物排放标准，未来机动车辆单车污染物排放量将大大降低。

本项目运营期间主要的大气污染物源强为汽车尾气。汽车尾气主要来自于曲轴箱漏气、燃油系数挥发和排气管的排放，其主要污染物有碳氢化合物、氮氧化物、一氧化氮等。CO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气缸燃料分配的均匀性； NO_x 是气缸内过量空气中的氧气和氮气在高温下形成的产物；THC产生于气缸壁面淬效应和混合缸不完全燃烧。

我国于2023年7月1日起国家机动车污染物排放执行《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），因此，本评价近期、中期和远期评价按国家第六阶段来计算污染物排放源强。本评价排放标准中的车辆单车排放系数见表4-6。

表 4-6 国标中 NO_x 、CO 的单车排放系数 单位：mg/辆·km

标准	车型	主要污染物		
		CO	THC	NO_x
第六阶段（6b）	小型车	500	50	35
	中型车	630	65	45
	大型车	740	80	55

1.2 污染物源强计算

汽车尾气污染物排放量与交通量成正比，和车辆类型以及汽车运行的工况有关。道路上汽车排放的尾气产生的污染可作为线源处理，源强可由下式计算：

$$Q_j = \sum_{i=1}^3 3600^{-1} A_i E_{ij}$$

Q——j类气态污染物排放源强度，mg/（s·km）；

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推荐值，mg/（辆·km）。

根据各预测年的预测交通量、车型比、昼夜比及计算的车速，并利用NO₂: NO_x=0.8: 1的比例进行换算，分别计算得到工程各特征年NO₂、CO和THC大气污染物排放量见表4-7。

表 4-7 拟建道路汽车尾气排放源强表 单位：g/h

污染物	特征年		
	近期	中期	远期
CO	559.11	559.11	559.11
THC	60.17	60.17	60.17
NO ₂	41.40	41.40	41.40

1.3控制措施

为有效降低机动车尾气排放对大气环境的影响，本环评建议采取以下控制措施：

（1）加强交通的管理，提高道路的利用效率和通行水平，减少因拥挤塞车，怠速行驶造成的大气污染；

（2）加强路检，对尾气排放不合格的车辆要求强制性改造，对已到报废期的车辆强制报废；

营运期汽车尾气污染物排放量的大小与交通量成比例增加，与车辆的类型以及汽车运行的工况有关。随着城区交通量的增长，汽车尾气排放的污染物NO_x的影响也增长，目前道路所在区域大气环境质量较好。项目运营后，项目所在区域地势开阔，易于污染物扩散衰减。

综上所述，尽管远期交通量的不断加大，但汽车尾气污染可以通过改进汽

车设计和制造技术进步以及不断采用清洁能源加以缓解。总体而言，营运期汽车尾气对沿线区域环境空气质量影响不大。

2、水环境影响分析

本项目运营期水环境影响主要来自路面径流污水以及危险品运输事故产生的环境风险对水环境的影响。

(1) 路面径流影响

道路路面径流所含污染物与车辆运输及周围环境状况有关，污染物来源于车辆排气、车辆部件磨损、路面磨损、运输物洒落及大气降尘。主要污染因子有 pH、SS、COD 和石油类等。影响路面径流污染的因素很多，包括降雨量、降雨时间、与车流量有关的路面及大气污染程度、两场降雨之间的间隔时间、路面宽度、长度等。路面径流中污染物主要产生于降雨初期，路面径流中的污染物浓度会随着降雨时间的延长而降低。

路面径流污染物主要是悬浮物、石油类和有机物，其污染物浓度受降雨强度、车流量、车辆类型、灰尘沉降量和前期干旱时间等因素影响，因此具有一定程度的不确定性。根据资料调查，长安大学曾用人工降雨的方法在西安至三原公路上形成桥面径流，在车流量和降雨量已知的情况下，降雨历时 1h，降雨强度为 81.6mm，在一小时内按不同时间采集水样，测定结果见表 4-8。

表 4-8 路面径流中污染物浓度测定值

项目	5~20 分钟	20~40 分钟	40~60 分钟	平均值
pH	6.0~6.8	6.0~6.8	6.0~6.8	6.4
SS(mg/L)	231.42~185.52	185.52~90.36	90.36~18.71	100
BOD ₅ (mg/L)	6.34~6.30	6.30~4.15	4.15~1.26	4.3
石油类 (mg/L)	21.22~12.62	12.62~0.53	0.53~0.04	11.25

由表可以看出，降雨初期到形成桥面径流的 30min 内，雨水中的 SS 和石油类物质的浓度比较高，30min 后，其浓度随降雨历时的延长下降较快，雨水中 COD 随降雨历时的延长下降速度稍慢，pH 值相对较稳定，降雨历时 40min 后，路面基本被冲洗干净。

在实际过程中，路面径流通过路面横坡自然散排、漫流到排水沟或边沟中，伴随着降水稀释、泥沙对污染物的吸附、径流水自净等，污染物浓度变得更低，并且这种影响将随降雨历时的延长而降低或随降雨的消失而消失。

(2) 对水环境的影响

本项目道路沿线无地表水体，不跨越地表水体，建成后，路面为沥青混凝土路面，在运输过程中路面抛洒少量尘土、油污及垃圾等污染。降雨初期，路面径流所挟带的污染物成份主要为悬浮物，还有遗洒在道路上的少量石油类，这些物质经过运行车辆轮胎的挤压，随轮胎带走一部分，其余部分物质量较小。只有在大雨季节路面径流排入路面两侧。

3、噪声

道路在营运期间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、车体振动噪声、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使高速行驶的汽车产生整车噪声。其中发动机是主要的噪声源，噪声源强范围在 80~90 dB（A）之间。

本项目涉及二级公路、三级公路、四级公路，本次评价选最不利二级公路，二级公路涉及车速为 60km/h，根据《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006），单车行驶辐射噪声级 L_{oi} 公式，第 i 种车型车辆在参照点（7.5m 处）的平均辐射噪声级（dB） L_{oi} 按下式计算：

小型车 $L_{os} = 12.6 + 34.73 \lg V_s$

中型车 $L_{oM} = 8.8 + 40.48 \lg V_M$

大型车 $L_{oL} = 22.0 + 36.32 \lg V_L$

式中： L_{os} 、 L_{oM} 、 L_{oL} —分别表示小、中、大型车的平均辐射声级，dB（A）；

V_s 、 V_M 、 V_L —分别表示小、中、大型车的平均行驶速度，km/h。

本项目交通噪声源强见表 4-9。

表 4-9 本项目交通噪声计算一览表


车型	时速 km/h	辐射声级 dB（A）
小型车	60	74.4
中型车	60	80.8
大型车	60	86.6

3.1 保护目标

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），声环境保护目标均为道路中心线两侧 200m 以内的居民区等，虽然本项目位于矿区内，不存在居民区，但有为矿区服务的生活服务区，本次作为声环境保护目标考虑。

经现场踏勘确定线路评价范围内声环境保护目标分布见表 4-10。

表 4-10 拟建项目声环境保护目标

序号	敏感点名称	首排距离中心线距离 m	首排距离边界红线距离 m	方位	噪声评价标准及敏感目标	周围环境特征	拟建道路与敏感点关系平面图
1	矿区拟建办公生活区	169	163	路北侧	4a 类，500 人	五层，砖混结构，有围墙，以交通运输和社会生活噪声为主	

3.2 预测模式

根据拟建项目特点、沿线的环境特征，以及工程设计的交通量等因素，本评价采用《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）第 i 类车等效声级预测模式

车辆昼间或夜间在预测点产生的交通噪声值（Leq）的预测模式：

$$L_{eq}(h)_i = (\overline{L_{0E}})_i + 10 \lg \left(\frac{N_i}{V_i T} \right) + 10 \lg \left(\frac{7.5}{r} \right) + 10 \lg \left(\frac{\psi_1 + \psi_2}{\pi} \right) + \Delta L - 16$$

式中：

$L_{eq}(h)_i$ —i 车型，通常分为大、中、小三种，车辆的小时等效声级，dB (A)；

$(\overline{L_{0E}})_i$ —第 i 类车，速度为 V_i km/h，水平距离 7.5m 处平均辐射声级，dB (A)；

N_i —昼间，夜间通过某个点的第 i 类车平均小时车流量，辆/h；

T—计算等效声级的时间，取 T=1h；

V_i —该车型车辆的平均行驶速度，km/h；

r—从车道中心线到预测点的距离，m；

ΔL ——距离衰减量，dB(A)，小时车流量大于等于 300 辆/小时：

$\Delta L=10\lg(7.5/r)$ ，小时车流量小于 300 辆/小时： $\Delta L_{\text{距离}}=15\lg(7.5/r)$ ；

Ψ_1, Ψ_2 —预测点到有限长度路段两端的张角，弧度，见图 4-1；

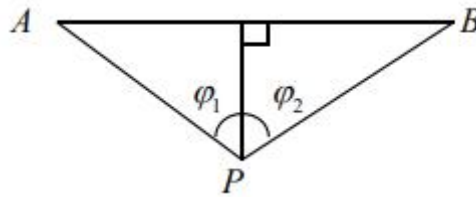


图 4-1 有限路段的修正函数，A—B 为路段，P 为预测点

ΔL —由其他因素引起的修正量，可由下式计算：

$$\Delta L = \Delta L_1 - \Delta L_2 + \Delta L_3 \quad (\text{A.1})$$

$$\Delta L_1 = \Delta L_{\text{坡度}} + \Delta L_{\text{路面}} \quad (\text{A.2})$$

$$\Delta L_2 = A_{\text{atm}} + A_{\text{gr}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{misc}} \quad (\text{A.3})$$

式中：

ΔL_1 —线路因素引起的修正量，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)；

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

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

因拟建公路小时车流量大于 300 辆/小时，因此第 i 类车等效声级的预测模型：

$$Leq(h)_i = (\overline{L_{OE}})_i + 10\lg\left(\frac{N_i}{V_i T}\right) + 10\lg\left(\frac{7.5}{r}\right) + 10\lg\left(\frac{\Psi_1 + \Psi_2}{\pi}\right) + \Delta L_1 - 16$$

(2) 总车流等效声级

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

式中：

$L_{eq}(T)$ ——总车流等效声级，dB(A)；

$L_{Aeq}(h)$ 大、 $L_{Aeq}(h)$ 中、 $L_{Aeq}(h)$ 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) 预测点昼间或夜间的环境噪声预测值计算公式

$$(L_{eq})_{\text{预}} = 10 \lg \left[10^{0.1(L_{eq})_{\text{交}}} + 10^{0.1(L_{eq})_{\text{背}}} \right]$$

式中： $(L_{eq})_{\text{预}}$ ——预测点昼间或夜间的环境噪声预测值，dB；

$(L_{eq})_{\text{背}}$ ——预测点的环境噪声背景值，dB。

其余符号同前。

(4) 修正量和衰减量的计算

1) 线路因素引起的修正量 (ΔL_1)

a) 纵坡修正量 ($\Delta L_{\text{坡度}}$)

公路纵坡修正量 $\Delta L_{\text{坡度}}$ 可按下式计算：

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

式中： $\Delta L_{\text{坡度}}$ ——公路纵坡修正量；

β ——公路纵坡坡度，%。

b) 路面修正量 ($\Delta L_{\text{路面}}$)

不同路面的噪声修正量见表 4-11。

表 4-11 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

拟建道路为沥青混凝土路面，该项不需修正。

2) 声波传播途径中引起的衰减量 (ΔL_2)

① 障碍物衰减量 (A_{bar})

a. 声屏障衰减量 (A_{bar}) 计算

无限长声屏障可按下式计算：

$$A_{bar} = \begin{cases} 10 \lg \left[\frac{3\pi\sqrt{1-t^2}}{4 \arctg \sqrt{\frac{1-t}{1+t}}} \right], & t = \frac{40f\delta}{3c} \leq 1 \quad dB \\ 10 \lg \left[\frac{3\pi\sqrt{t^2-1}}{2 \ln(t + \sqrt{t^2-1})} \right], & t = \frac{40f\delta}{3c} > 1 \quad dB \end{cases}$$

式中： f ——声波频率，Hz

δ ——声程差，m；

c ——声速，m/s；

公路建设项目评价中可采用500Hz频率的声波计算得到的屏障衰减量近似作为A声级的衰减量。

有限长声屏障可按下式计算：

$$A'_{bar} \approx -10 \lg \left(\frac{\beta}{\theta} 10^{-0.1A_{bar}} + 1 - \frac{\beta}{\theta} \right)$$

式中： A'_{bar} ——有限长声屏障引起的衰减，dB；

β ——受声点与声屏障两端连接线的夹角，(°)；

θ ——受声点与线声源两端连接线的夹角，(°)；

声屏障的透射、反射修正可参照HJ/T90计算。

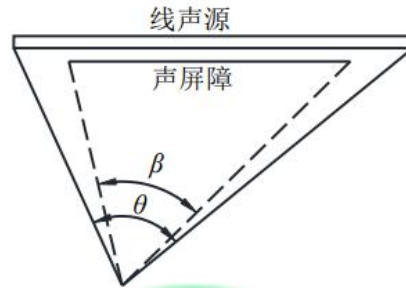


图 4-2 有限长声屏障及线声源的修正图

② A_{atm} 、 A_{gr} 、 A_{misc} 衰减项的计算。

a. 大气吸收引起的衰减 (A_{atm})

按以下公式计算：

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

式中： α 为温度、湿度和声波频率的函数。项目区地处阿瓦提县境内，根据有关材料，常年平均气温为 10.4℃—11℃，年平均湿度 24%~47%。

表 4-12 倍频带噪声的大气吸收衰减系数 α

温度 ℃	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

b. 地面效应衰减 (A_{gr})

地面类型：坚实地面、疏松地面、混合地面

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以下公式计算：

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

式中：

r ——声源到预测点的距离，m；

h_m ——传播路径的平均离地高度，m；可按图 4.2-3 进行计算， $h_m = F/r$ ； F ：面积， m^2 ；若 A_{gr} 计算出负值，则 A_{gr} 可用“0”代替。

其他情况参照 GB/T17247.2 进行计算。

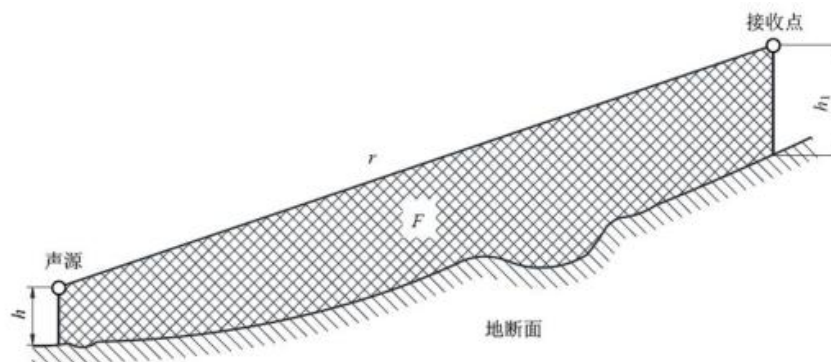


图 4-3 估计平均高度 h_m 的方法

c. 其他多方面原因引起的衰减 (A_{misc})

其他衰减包括通过工业场所的衰减；通过房屋群的衰减等。在声环境影响评价中，一般情况下，不考虑自然条件（如风、温度梯度、雾）变化引起的附加修正。工业场所的衰减、房屋群的衰减等参照 GB/T17247.2 进行计算。

1) 绿化林带引起的衰减 (A_{fol})

通常密植林带的平均衰减量用表 4-13 估算：

表 4-13 倍频带噪声通过密叶传播时产生的衰减

项目	传播距离 d_r/m	倍频带中心频率/Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
衰减/dB	$10 \leq d_r < 20$	0	0	1	1	1	1	2	3
衰减系数/(dB/m)	$20 \leq d_r < 200$	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.08	0.09	0.12

2) 建筑群噪声衰减 (A_{hous})

建筑群衰减 A_{hous} 不超过 10dB 时，近似等效连续 A 声级按以下公式计算。当从受声点可直接观察到线路时，不考虑此项衰减。

$$A_{hous} = A_{hous,1} + A_{hous,2}$$

$$A_{hous,1} = 0.1BdB$$

式中： B ——沿声传播路线上的建筑物的密度，等于建筑物总平面面积除

以总地面面积（包括建筑物所占面积）；

d_b ——通过建筑群的声传播路线长度。

$$d_b = d_1 + d_2$$

式中： d_1 和 d_2 如图 4-4 所示。

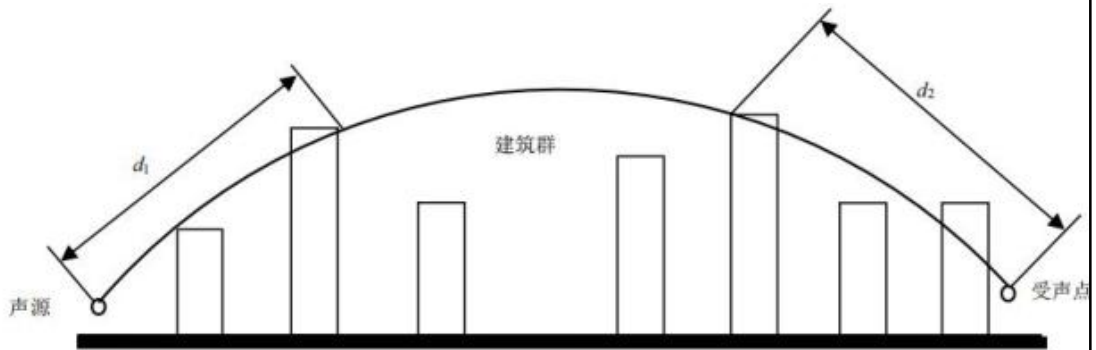


图 4-4 建筑群中声传播路径

假如声源沿线附近有成排整齐排列的建筑物时，则可将附加项 $A_{\text{hous},2}$ 包括在内（假定这一项小于在同一位置上与建筑物平均高度等高的一个屏障插入损失）。按下式计算：

$$A_{\text{hous},2} = -10 \lg(1-p)$$

式中： p ——沿声源纵向分布的建筑物正面总长度除以对应的声源长度，其值小于或等于 90%。

在进行预测计算时，建筑群衰减 A_{hous} 与地面效应引起的衰减 A_{gr} 通常只需考虑一项最主要的衰减。

对于通过建筑群的声传播，一般不考虑地面效应引起的衰减 A_{gr} ；但地面效应引起的衰减 A_{gr} （假定预测点与声源之间不存在建筑群时的计算结果）大于建筑群衰减 A_{hous} 时，则不考虑建筑群插入损失 A_{hous} 。

3) 两侧建筑物的反射声修正量 (ΔL_3)

公路（道路）两侧建筑物反射影响因素的修正。当线路两侧建筑物间距小于总计算高度 30% 时，其反射声修正量为：

两侧建筑物是反射面时：

$$\Delta L_{\text{反射}} = \frac{4H_b}{w} \leq 3.2 \text{dB}$$

两侧建筑物是一般吸收性表面：

$$\Delta L_{\text{反射}} = \frac{2H_b}{w} \leq 1.6\text{dB}$$

两侧建筑物为全吸收性表面：

$$\Delta L_{\text{反射}} \approx 0$$

式中：w——为线路两侧建筑物反射面的间距，m；

H_b ——为建筑物的平均高度，取线路两侧较低一侧高度平均值代入计算，m。

3.2 路段交通噪声预测及评价

根据预测模式，结合道路项目确定的各种参数，计算出进场道路（A）断面交通噪声和沿线的交通噪声预测值。本评价对进场道路（A）两侧距中心线20~200m范围内作出预测。由于道路纵面线形基本无变化，与地面的高差基本无变化，因此分别预测全线在平路基情况下的交通噪声，具体到声环境保护目标噪声预测时，再考虑不同路基形式和路基高度。交通噪声预测结果见表4-14，达标距离预测见表4-15。

表 4-14 本工程评价年交通噪声预测值（单位：dB（A））

路段	预测年	时段	计算点距离路中心线距离（m）									
			20	30	40	50	60	80	100	120	160	200
进场道路（A）	2027年	昼间	64.9	61.4	59.3	57.9	56.8	55.1	53.9	52.9	51.3	50.1
		夜间	57.6	53.4	50.9	49.0	47.6	45.4	43.8	42.5	40.4	38.7
	2033年	昼间	64.9	61.4	59.3	57.9	56.8	55.1	53.9	52.9	51.3	50.1
		夜间	57.6	53.4	50.9	49.0	47.6	45.4	43.8	42.5	40.4	38.7
	2041年	昼间	64.9	61.4	59.3	57.9	56.8	55.1	53.9	52.9	51.3	50.1
		夜间	57.6	53.4	50.9	49.0	47.6	45.4	43.8	42.5	40.4	38.7

表 4-15 本工程评价年交通噪声达标距离预测值

路段	预测年	时段	标准类别	距离 m
全线	2027年	昼间	4a类	评价范围内道路红线外20m以内
		夜间		
	2033年	昼间		
		夜间		
	2041年	昼间		
		夜间		

项目评价范围内道路红线外20m以内，营运近期20m范围昼间、夜间均

满足 4a 类标准；营运中期 20m 范围昼间、夜间均满足 4a 类标准；营运远期 20m 范围昼间、夜间均满足 4a 类标准。

3.3 声环境保护目标噪声预测与评价

本报告对声环境保护目标的预测分析以声环境保护目标所受的噪声贡献值与现状无交通噪声影响的背景噪声值叠加后的预测值作为评价量。噪声贡献值由路段交通噪声预测值经考虑声环境保护目标处声环境影响因素进行适当修正而成，修正交通噪声值时综合考虑声环境保护目标处的地形、声环境保护目标与路面的高差、公路路面坡度、绿化植被等因素。预测结果分析见表 4.4-1。等声值线图见图 4-16。

本项目道路沿线共有 1 处声环境保护目标，运营期昼间、夜间均达标。

运营近期声环境保护目标昼间噪声值 59.5dB(A)，夜间预测值 47.7dB(A) 之间，运营近期声环境保护目标昼间、夜间预测值均满足《声环境质量现状》(GB3096-2008) 3 类标准。

运营中期声环境保护目标昼间噪声值 59.5dB(A)，夜间预测值 47.7dB(A)，运营中期声环境保护目标昼间、夜间预测值均满足《声环境质量现状》(GB3096-2008) 3 类标准。

运营远期声环境保护目标昼间噪声值 59.5dB(A)，夜间预测值 47.7dB(A)，运营远期声环境保护目标昼间、夜间预测值均满足《声环境质量现状》(GB3096-2008) 3 类标准。

拟建道路两侧随距离增大受交通噪声影响呈明显衰减趋势，另外实际情况中，考虑到建筑物遮挡等各种因素，实际的噪声达标距离要小于上述理论值。

表 4-16 道路沿线保护目标运营期环境噪声预测结果及超标量统计表 (dB (A))

序号	目标名称	距中心 线距离	功能区 类别	时段	现状 值	背景 值	近期				中期				远期			
							贡献 值	预测 值	较现 状标 准增 量	超标 量	贡献 值	预测 值	较现 状标 准增 量	超标 量	贡献 值	预测 值	较现 状标 准增 量	超标 量
1	拟建矿区 办公生活 区	169m	3 类	昼间	65	59	49.8	59.5	0.5	-5.5	49.8	59.5	0.5	-5.5	49.8	59.5	0.5	-5.5
				夜间	55	47	39.2	47.7	0.7	-7.3	39.2	47.7	0.7	-7.3	39.2	47.7	0.7	-7.3

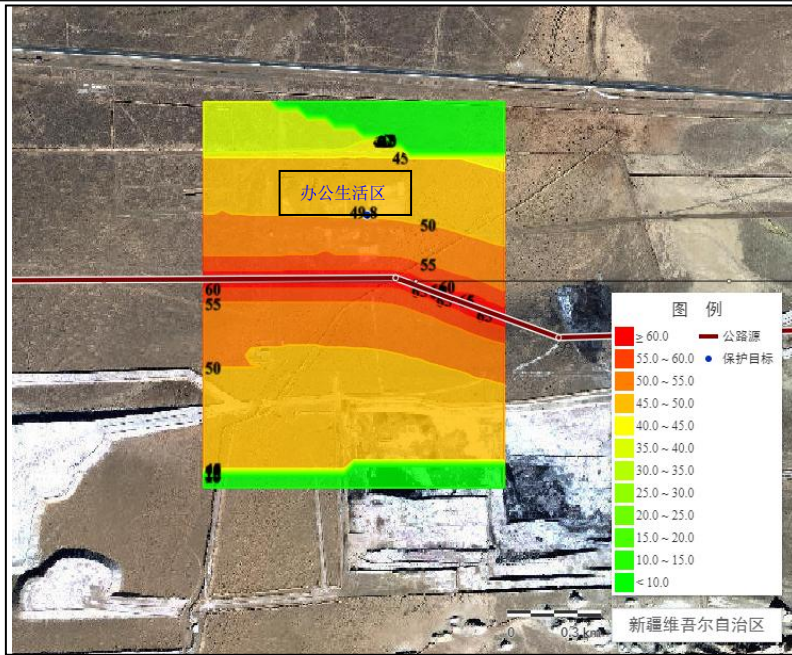


图 4-5 等声值线图

4、固体废物

道路运营本身不产生固体废弃物，主要固体废弃物为交通车辆所致的路面尘土、塑料袋等固体废弃物，均由矿区收集后交当地环卫部门集中处置。

5、生态环境影响

(1) 对土地利用格局的影响分析

本项目占地面积 165739m²，占地类型为裸岩石砾地，本项目道路均在矿区范围内。项目完工后不会改变工程沿线土地利用格局、加剧沿线地区土地资源的紧张程度。项目所占评价区面积比重降低，从总体上看拟建项目占地对矿区的土地利用格局影响较小。

(2) 对植被的影响

拟建道路永久占地将完全破坏原有的植被，导致永久占地范围内的植物全部被破坏，取而代之的是路面及其辅助设施，形成交通用地类型。

(3) 对野生动物的影响

拟建道路沿线区域均为人类开发强度较为剧烈的地区，沿线陆生野生动物对人类活动干扰适应性强，施工及运营期间的噪声、尾气和灯光等影响范围和程度均有限，将会对分布在道路两侧附近区域的野生动物产生驱离，迫使其向

道路两侧较远的区域迁移，但不会对区域内陆生野生动物的物种多样性和种群数量产生明显不良影响。

6、环境风险

项目运营期可能对周边环境造成威胁的主要因素是装载有毒、有害物质的车辆因交通事故泄漏或洒落后，沿路面漫流进入路旁地面，或进入路边排水沟，将污染附近地表土壤。

(1) 环境风险源识别

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油品等泄漏而污染地表土壤，因此对环境风险事故的防范尤为重要。结合项目沿线环境特点及道路运输物质的种类，确定项目运营期的环境风险因素主要为危险化学品运输事故。

(2) 风险分析

就危险品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，或者损坏桥涵等建筑物，致使出现交通堵塞。

本项目主要为矿区服务，运输的主要为煤炭、油品，道路运营期在经过沿线路段发生有毒有害危险品运输事故的可能性很小。但根据概率论的原理，这种小概率事件还是有可能发生的，一旦在这些路段发生大范围的油品运输泄漏事故，对土壤会造成污染。为降低事故风险概率，必须从工程、管理等多方面落实预防手段来降低该类事故的发生率，确保事故径流不进入水体，把事故发生后对水环境的危险降低到最低程度，做到预防和救援并重。

1、项目选址合理性分析

经现场踏勘，本项目位于建设单位已确权划界的范围内，故项目用地符合相关要求。本项目建设不涉及文物古迹、自然保护区、风景名胜区等环境敏感区。评价范围内无珍稀、濒危野生动植物，生态影响较小。本次设计充分考虑与现有道路和矿区的衔接，项目的起终点唯一。本项目的实施将保障矿区产品运输，对促进区域的经济发展、交流和沿线资源开发，提高路网转换效能具有十分重要的作用。项目选址合理。

2、施工布置合理性分析

施工布置占地遵循满足工程建设和运行需要，合理布局，做好工程建设用地规划，提高土地利用率，节约用地的原则。

施工过程中临时生活区利用现有项目部，主要作为施工人员生活使用，生活办公期间产生的生活污水可依托项目部污水处理设施处理，生活垃圾集中收集清运，不会对环境产生较大负面影响。

项目施工临时场地包括机械存放区和临时堆土区，设置在道路路基范围以内，不新增占地。且在采取环评提出的大气、水、噪声和固废污染防治措施后，其对周边环境产生的影响较小。

本项目骨料、砂砾石料均购买成品料。即拉即用，施工机械及运输车辆由现有道路进入项目区。

本项目路线采用分段交替施工，根据调查，各处施工场地不占用生态保护红线、水源保护区和耕地（包括基本农田）等，选址合理。

五、主要生态环境保护措施

施工 期生 态环 境保 护措 施	<p>1 施工期大气环境治理措施</p> <p>1.1 施工扬尘防治</p> <p>为了减轻施工期扬尘对周围大气环境产生的影响，建设单位应严格执行《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》（2019年1月1日施行）中要求，建筑施工工地要做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。</p> <p>为减缓项目地区环境空气中的 TSP 污染，施工单位应严格执行国家、自治区的相关规定，采取以下污染控制措施：</p> <p>（1）现场封闭管理百分之百</p> <p>加强施工现场管理，强化文明施工与作业。并加强督促与检查，确保施工期的环境减缓措施落到实处。</p> <p>（2）场区道路硬化百分之百</p> <p>施工现场的主要通道、进出道路、如被尘土覆盖，需要及时清扫和洒水，保持施工现场地面干净整洁。</p> <p>（3）渣土物料覆盖百分之百</p> <p>土方工程包括土的开挖、堆放、回填、运输等施工过程，有时还需进行排水、降水、土壁支撑等准备工作。遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，必须洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。施工过程中产生的弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。</p> <p>（4）洒水清扫百分百</p> <p>施工现场每天上午、下午各进行两次洒水降尘，遇到干旱和大风天气时，应增加洒水降尘次数，确保无浮土扬尘。开挖、回填等土方作业时，要辅以洒水压尘等措施。工程竣工后，施工现场的临设、围挡、垃圾等必须及时清理完毕，清理时必须采取有效的降尘措施。</p> <p>（5）物料密闭运输百分百</p> <p>易产生扬尘的建筑材料、渣土应采取密闭搬运、存储或采用防尘布苫</p>
---------------------------------	---

盖等防尘措施。

(6) 出入车辆清洗百分之百

施工现场出入口处设置自动车辆冲洗装置和沉淀池，运输车辆底盘和车轮冲洗干净后方可驶离施工现场。对于交通特别繁忙的道路要求避让高峰时间，减缓行驶车速，建议行驶车速不大于 5km/h，运输沙、石、水泥、剩余弃方、垃圾的车辆装载高度应低于车厢上沿，不得超高超载，以此减少扬尘。

(7) 施工完工后应当在五日内完成土方回填，有特殊施工技术要求的应当在七日内完成土方回填，并恢复原状。

采取以上措施后，施工场地扬尘满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 新污染源无组织排放监控浓度限值。

1.2 机械尾气控制

(1) 运输车辆严禁超载运输，避免超过车载负荷而尾气排放量呈几何级数上升。

(2) 运输车辆和施工机械及柴油发电机要及时进行保养，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，对于排放量严重超标的机械应禁止使用。

(3) 选用符合国家卫生防护标准的施工机械设备和运输工具；加强机械、车辆的维护和管理，降低施工机械尾气排放量。

由于工程施工时间不长，施工机械数量有限，尾气排放量较小，施工机械设备施工作业时对环境空气的影响范围主要局限于施工区内。并随施工的完成而消失。其余地区环境空气质量将维持现有水平，施工机械废气对环境空气影响小。

1.3 沥青烟气防治

本项目区不设置沥青拌和站，施工阶段的沥青烟气主要出现在沥青混凝土运输、路面铺设过程中。按照《公路环境保护设计规范》(JTG B04-2010) 的要求，采取以下措施：

(1) 在沥青运输过程中，使用油布覆盖沥青，以避免沥青运输过程中散逸和泄漏。

(2) 缩短沥青路面摊铺作业时间，减少沥青烟的影响时间。

(3) 在摊铺过程中，运料车 10~30cm 处停住，不得撞击摊铺机。应缓慢卸料不得将料溢出摊铺机接料口，并在此过程中挂空挡，稍点刹车，靠摊铺机推动前进。

(4) 施工时工人需佩戴口罩，以防吸入过量的沥青烟气；待施工结束后，暂时远离现场，待沥青冷却，沥青烟扩散后，回到现场进行后续工作。

2 施工期废水环境保护措施

(1) 生产废水

根据本工程的特点，本项目生产废水主要来源于机械、车辆冲洗废水。施工期产生的废水主要污染物为悬浮物、泥沙等固体物质，不含有毒物质，施工产生的冲洗废水经设置的 20m³ 沉淀池处理后可循环利用，不外排。施工结束后，沉淀池进行掩埋。

(2) 生活污水控制措施

本项目施工人员的生活污水排入项目部现有污水处理设施进行处理。

只要加强管理，施工期间生产废水和施工人员生活污水对周围水环境影响很小。

(3) 水体保护措施

①如果项目砂料外购时，应从符合环保要求的合法单位购买，在运输和贮存过程中采取篷布遮盖、拦挡等措施，防止对砂、石料进入水体污染水质。

②施工过程产生的废渣应运至指定地点堆放，严禁乱丢乱弃；生活垃圾应定点存放，定期由环卫部门清运，严禁乱丢乱弃；加强对施工机械的日常养护监管力度，杜绝燃油、机油的跑、冒、滴、漏现象；施工完毕后，要清理施工现场，以防施工废料等随雨水进入地下水；必须保证沟渠畅通。

③严禁向环境排放施工废水，加强施工机械维护，避免泥浆等污染物进入地下环境污染地下水。

3 施工期噪声污染防治措施

施工阶段的噪声主要来自各种施工机械的噪声，其噪声强度与施工设

备的种类和施工队伍的管理有关；建筑材料运输过程中产生交通噪声；另外还有突发性、冲击性、不连续性的敲打撞击噪声。

尽管施工期噪声影响是短暂的，但工程采用机械化施工，各种施工机械噪声源强较大，会对施工人员带来不良影响，因此，对施工噪声应加强监督管理。

(1) 合理安排好施工时间，尽量缩短施工期。本评价要求建设单位在午休和夜间时段内禁止施工。

(2) 施工设备选型时，在满足施工需要的前提下，尽可能选取噪声低、振动小、能耗小的先进设备，并避免长时间使用高噪声设备。

(3) 振动较大的固定机械设备加装减振机座，固定强噪声源加装隔音罩，加强各类施工设备的维护和保养，保持其良好的运转，减少施工现场的噪声污染。加强施工管理、文明施工，禁止在同一时间集中使用大量的动力机械设备。

(4) 加强对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械设备。

(5) 为保护施工人员的健康，施工单位要合理安排工作人员，轮流操作高强度噪声的施工机械，减少接触高噪声施工机械的时间，或穿插安排操作高噪声和低噪声施工机械的工作。加强对施工人员的个人防护，对高噪声机械设备附近工作的施工人员，可采取配备耳塞、耳机、防声头盔等防噪用具。

(6) 加强施工期间道路交通的管理，对工程车辆加强管理，禁止鸣号、注意限速行驶，文明驾驶以减少地区交通噪声。

综上所述，施工过程中产生的噪声将对施工区域内声环境造成一定程度的不利影响，但这种影响是短期的，随着施工活动结束，影响也将不复存在。施工过程中，在按照本评价要求采取相应措施后，确保施工噪声符合《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）标准。

4 施工期固废处理措施

施工产生的建筑垃圾优先考虑回收利用，不能利用的施工废料由车辆及时拉运至指定地点倾倒；工程施工过程中的开挖土石方，经主设、水保专业综合考虑后，本着合理利用的原则，本项目施工产生弃方优先用于边坡覆土及同期其他工程建设，剩余土方运至弃土场，弃土场位于风井道路（H）K0+000 西侧遗留露天采坑。在落实水保措施后有效防止水土流失，达到恢复植被保护生态的目的；施工人员的生活垃圾依托现有的环卫设施进行定期清运。

为减少施工过程中固废对环境的影响，建议采取如下措施：

①施工期间部分施工垃圾，应分类收集，集中处理，回收利用。

②车辆运输固体物料和废弃物时，必须密闭、覆盖，不得沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。

③施工期应尽量集中并避开暴雨期，并做到要边弃土边压实。

④在工程完工后，应及时将工地的剩余建筑垃圾、工程渣土处置干净，不得增加占地来堆放建筑垃圾和工程渣土。

⑤依托现有项目部对施工期生活垃圾进行统一收集处理。

⑥施工部门应当持渣土管理部门核发的处置证明，向运输单位办理建筑垃圾、工程渣土托运手续。运输车辆在运输工程弃土、建筑垃圾时应随车携带处置证明，接受渣土管理部门的检查，运输路线应按渣土管理部门会同公安、交通管理部门规定的线路运输。

采取上述措施后，固体废物运输的环境影响较小。

5 施工期生态环境保护措施

（1）生态影响避免措施

①优化临时占地的布局和选址，减少占地，采取“永临结合”的方式，尽量减少对植被占用和植被扰动的影响，缩小水土流失的影响。

②应详细规划做好土石方平衡，充分利用，项目所需砂石料均进行外购。

(2) 对土壤、植被的影响

①施工前及施工期间加强对施工人员进行环保宣传教育，避免随意扩大施工范围，随意乱采滥伐，破坏植被。

②工程占地应尽量使用既有项目部和现有道路，减少临时占地，工程临时办公生活设施依托项目部现有办公生活设施。

③施工道路选址宜充分利用已有的道路，临时设备停放、开挖土方等优先布设在永久用地范围内，尽量减少植被破坏，生物量损失。

④优化施工选址，及时洒水降尘，减轻工程扬尘对区域植物及植被的影响。

⑤统筹规划施工布置，各种施工活动应严格控制在施工区域内，施工作业区外不得占用土地，以免造成土壤与植被的不必要破坏，将工程建设对植被和土壤的影响控制在最低限度。

(4) 对野生动物的影响

根据相关调查统计资料，项目区内无国家及自治区级保护物种分布。不同类型的陆生野生动物对外界环境影响因子的敏感性反应顺序为大型兽类>鸟类>小型兽类>爬行类>两栖类。动物的个体越大，其基本生存空间要求也就越大，对人类活动的影响也越敏感。

①施工前组织进行沿线野生保护动植物排查工作。

②调查工程施工时段和方式，减少对动物的影响。防止施工噪声对野生动物的惊扰。野生鸟类和兽类大多是晨、昏（早晨、黄昏）或夜间外出觅食，正午是鸟类休息时间。为了减少工程施工噪声对野生动物的惊扰，应做好施工方式、数量、时间的计划，并力求避免在晨昏和正午施工等。

③施工期间的噪声、车辆的运行、人为活动量的增大都会减少动物的活动量，施工期间应按相关噪声排放标准进行施工，减少噪声对动物的干扰；规范施工人员的动物保护意识，禁止滥捕滥杀，选择合理的施工便道，避开动物活动可能涉及的区域。

总的来说，工程施工期间对施工区内野生动物不会产生较大的有害影响。

6 水土流失防治措施

6.1 分区防治措施

(1) 路基工程区

主体设计对路基两侧边坡采取土地平整措施，施工期间，对路基工程区基础开挖产生的土方进行苫盖。对该区空闲区域采取洒水降尘。

(2) 桥涵工程区

主体设计在施工结束后对临时施工扰动区域实施土地平整措施。

本项目基础开挖产生的土方进行苫盖。对该区空闲区域采取洒水降尘。

(3) 平面交叉工程区

主体设计在施工结束后对临时施工扰动区域实施土地平整措施，本项目主体设计对该区空闲区域采取洒水降尘。

6.2 总体水土保持措施

(1) 施工期间合理地进行规划施工活动范围，严禁施工材料乱堆乱放，安排好现有交通车辆的通行，由专人负责严格控制和管理运输车辆及重型机械的运行范围，以防止破坏土壤和植被，引发水土流失。

(2) 划定施工作业范围和路线，严格控制施工活动区域，施工区域外不得占地破坏植被，以免造成土壤与植被的不必要破坏。

(2) 在施工时回填后应及时压实，并注意洒水降尘，运送散装含尘物料的车辆，尽可能用篷布遮盖，对运输砂石料的车辆应限制超载，以免沿途洒漏，减少粉尘污染环境。

(4) 施工后进行地貌、植被恢复，以植被护土，防止或减轻水土流失。

(5) 在本工程中临时施工场地要制定严格的管理制度，约束施工队伍按水土保持施工，材料、碴集中按梯形样式堆放，并进行遮盖，尽量减少对原生植被的破坏。

(6) 对于临时土方堆放在开挖旁侧，施工过程中根据工程需要回填开挖基

	<p>础，施工过程中尽量规避植被。</p> <p>7 防沙治沙措施</p> <p>按照《中华人民共和国防沙治沙法》（2018年11月14日修订）有关规定以及《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）文件，在沙化土地范围内从事开发建设活动的，必须事先就该项目可能对当地及相关地区生态产生的影响进行环境影响评价，依法提交环境影响报告；环境影响报告应当包括有关防沙治沙的内容。</p> <p>（1）施工后及时清理现场，尽可能恢复原状地貌，做到“工完、料尽、场清、整洁”，恢复原有生态。</p> <p>（2）做好施工扰动区的恢复治理工作，施工结束后，施工单位或建设单位应负责清理现场。凡受到施工车辆、机械破坏的地方都要及时修整，恢复原貌。</p> <p>（3）项目建设及运营过程中，对于已经遭受破坏的植被，应及时通过工程措施来进行保护，使其在工程施工结束后尽快实现自然恢复。在工程施工前应严格限制施工范围，并将表层植被等收集保存，待施工结束后回铺。</p> <p>（4）在施工过程中应划定施工场地范围，限定施工机械行驶路线，严禁扰动工程区以外的土地。</p> <p>（5）实行施工全过程管理，加强施工队伍环保意识教育，加强施工期环境监理，文明施工。</p> <p>本项目防沙治沙措施实施后，预计区域植被覆盖度能维持现状，区域生态环境有所改善。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>1 对大气环境的保护措施</p> <p>本项目建设完成后的沿线扩散条件较好，NO₂和TSP不会超标。由于运营期废气均能达标排放，且为无组织排放，不占用总量指标。此外，由于对环保的重视、技术的进步和清洁能源的广泛应用，未来机动车辆单车污染物排放量也将大大降低。</p> <p>（1）相关职能部门加强车辆的管理，超标车辆禁止上路。随着液化天然气、</p>

电力及混合动力等新能源在机动车上应用的推广以及机动车尾气排放标准的日益严格，机动车排放的污染物总量和道路大气污染物源强将进一步减小。

(2) 加强道路的清扫，保持道路的整洁，遇到路面破损应及时修补，以减少道路扬尘的发生。

在采取以上措施后，可最大限度地降低公路汽车尾气、扬尘对沿线大气环境的影响。

2 对水环境的保护措施

项目运营期间无运营废水产生，降雨在路面上形成的地表径流虽然能够将车辆行驶过程中产生的污染物以径流的形式形成污染源，通常降雨初期到形成地面径流的 30 分钟内，雨水中的悬浮物和油类物质的浓度比较高，半小时之后其浓度随降雨历时的延长下降较快，降雨历时 40~60 分钟之后路面基本被冲洗干净，路面径流污染物的浓度相对稳定在较低水平，悬浮物、BOD 和石油类的初期小时浓度平均值大约分别为 100mg/L、5.08mg/L 和 11.25mg/L。路面径流中含有一定量的有机物、油脂、悬浮固体等污染物质，一般不含有毒有害物质，路面径流是非经常性污水，路面径流废水通过路面横坡方向排向路基两侧就地蒸发。通过加强对车辆漏油以及装载易散失物资车辆的管理，加强路面环境卫生清扫，可有效减少污染物产生。

(1) 严禁各种泄漏、散装超载的车辆上路运行，以防止道路散装货物造成沿线水体污染。

(2) 加强营运期道路的管理，及时清除运输车辆抛洒在路面的污染物，做好垃圾收集系统，保持路面清洁。

(3) 在道路两侧醒目位置设置限速、禁止超车等警示标志，提醒过路驾驶员和乘客加强环保意识，要求危险品车辆限速通过。

3 噪声环境的保护措施

本项目道路沿线分布有规划的矿区办公生活区，运营期交通噪声对矿区办公生活区会产生一定的影响。可采取的声环境保护措施有：

(1) 建设低噪路面，噪声产生的一个重要原因是轮胎摩擦地面，空气释放不出去而产生爆破声。工程在路面材料的选择上在满足工程质量的前提下，应进行广泛调研并采用新型环保材料。

(2) 加强路面建设管理和维护：维持道路路面的平整度，强化路基处理的工程质量，运营期加强路面维护保养，对受损路面应及时修复，保证道路不发生下沉、裂缝、凹凸不平等问题而增加车辆行驶噪声。

(3) 建设单位应做好工程设计，严格控制施工质量，道路沿线应设立限速、禁鸣以及禁止施工车辆夜间通行标志。

(4) 严格执行限速和禁止超载等交通规则，在沿线特殊功能地带，设置限速、禁鸣标志牌，加强交通管制；加强通行沿线运输车辆检查，严禁车辆超载上路。

(5) 严禁机动车随意鸣笛，保持路面平整，限制行车速度，并对噪声超标的车辆实行强行维修。

(6) 加强对道路交通噪声的监测，根据因交通量增大引起的噪声污染程度，及时采取减缓措施。并在临近居民居住区设立禁鸣区段，以提醒过往车辆禁止鸣笛，减少交通噪声扰民。

项目完成后，行驶的机动车辆增多，只要采取合理可行的控制措施，就能有效地降低噪声影响强度。

4 固体废物

项目为非生产性项目，运营期产生固体废物主要为道路清扫产生固体废物，产生后由环卫部门统一清运处理，对环境影响较小。

5 生态环境保护措施

(1) 生态恢复

①在施工结束后，对施工期临时占地进行恢复，进行平整压实。

②设置宣传标牌，禁止扔、撒杂物及垃圾，污染环境。

③建设单位应加强管理和宣传教育，主体工程完成后，应对工程裸地进行

平整压实。

(2) 动植物保护

由于道路建设所影响的范围较小，工程建成后，随着植被的逐渐恢复、生态环境的好转、人为干扰的减少，许多在施工过程中外迁的爬行类和兽类会陆续回到原来的栖息地，本项目周边现有道路和矿区已运行多年，原有人为活动、交通噪声等对沿线野生动物产生的影响已形成，大部分野生动物已适应道路交通的影响，因此道路运营期对其生存环境和觅食活动的影响较小。

6 环境风险保护措施

由于道路运输危险品种类较多，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，故应对可能发生的油品运输交通事故要进行具体分析。虽然运送油品的车辆所占比例不大，一旦运输油品的车辆发生交通事故，所运输的油品流出，将引起其水质和土壤严重污染。

(1) 油品运输事故预防措施

防范油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油品运输相关法规，结合道路运输实际，具体措施如下：

①加强对从事油品运输业主、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油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，从而加强对运输危险品的车辆进行有效管理。

③实行油品运输车辆的检查制度，对运输油品的车辆进行安全检查。如《压力容器使用证》的有效性及其检验合格证等，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道路。

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) 油品事故应急预案

1) 应急工作规程及处置原则

①一旦事故发生，任何发现人员应及时通过拨打事故报警电话，报警台再向事故协调小组报告。

②协调小组接到事故报告后，应立即通知就近的公路巡警前往事故地点控制现场。同时，通知就近的地方消防部门派消防车辆和人员前往救援。

③如果已进入公共水体，应立即通知生态环境部门。生态环境部门接报后立即派环保专家和监测人员到现场进行监测分析。

2) 应急处理意见

应充分贯彻“预防为主，安全第一”的指导思想和方针，树立“预防为主、快速反应、统一指挥、分工负责”的处置原则。

①危险目标

明确拟建道路运输种类、特性及污染的特点。

②组织机构、人员及职责

建立以道路营运管理部门为主体，各地县交警、消防、环保、气象等部门，以及交通局、安监局等有关部门参加的危险化学品车辆事故应急处置组织机构，明确各有关人员的分工与职责，并确定有效的联系方式。

③现场处置专业组的建立及职责

根据事故实际情况，成立危险源控制组、伤员抢救组、灭火救援组、安全疏散组、安全警戒组、物资供应组、环境监测组以及专家咨询组等处置专业组，并明确相应职责。

④油品事故处置措施

针对拟建道路运输的各种油品的危险性和水污染特性，制定相应的事故处置措施。

⑤油品事故现场区域划分

针对拟建道路运输的各种油品的危险性和污染特性，明确事故现场危险区域、保护区域、安全区域的划分，并以挂图的形式张贴于醒目位置。

⑥事故应急设施、设备及药剂

针对拟建道路运输的各种油品的危险性和污染特性，配备应急处理的设施、设备和药剂。

⑦应急处置单位、人员名单及联系方式

明确应急处置单位、人员名单和有效联系方式，以便事故发生时及时处置。

1 环境管理

通过环境保护管理，以达到如下目的：

(1) 使本项目的建设落实环保“三同时”要求，符合国家、自治区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，将本项目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。

表 5-1 环境管理计划

环境问题	环境管理目标	实施机构/负责机构	实施保障	实施效果
施工期				
生态环境	①严格控制施工占地范围，严禁砍伐征地范围以外的植被；②施工过程中要严禁破坏，采取划定施工作业带等形式进行保护；③严禁施工废水、废渣等污染物排入附近周边环境；④施工对临时堆土采取防尘网苫盖措施，加大洒水频次，施工后期对区域进行土地平整，洒水使地表结皮，为植被自然恢复创造条件。	施工单位/ 建设单位	①制定相关方环境管理条例、质量管理规定； ②开展经常性检查、监督，发现问题及时解决、纠正	避免因项目建设造成区域植被破坏，水土流失；各类临时占地按要求落实到位生态恢复措施。对施工范围内生态环境无明显影响。
水环境	①施工人员生活污水依托项目部现有化粪池，避免生活污水随意排放；②施工过程中施工机械须严格检查，防止油料泄漏，禁止将废油、施工垃圾等随意排放；③加强施工人员环保意识教育，严禁将废油、施工垃圾等随意排放。			
大气环境	①对车辆经过的道路进行洒水降尘，并采取加盖篷布等遮挡措施；②施工按照“六个百分之百”要求做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输；③燃料采用高质量的燃油，保持施工机械使用区域处于良好通风状态			
声环境	①施工期选用低噪声机械；②合理选择运输路线，并尽量在昼间进行运输			
固体废物	①施工产生的生活垃圾委托有关单位定期进行清运；②临时施工场地利用完毕，委托有关单位及时将建筑垃圾清运			
水土流失	①加强管理，注意保护沿线植被；②加强对施工人员的教育和管理，禁止破坏路线选线范围之外的地表植被。			

其他

运营期				
生态环境	加强对道路沿线生态环境的管理、保护、巡护工作。	运营 管理 单位	①建立环境管理机构，配备专职或兼职环保管理人员； ②制定相关方环境管理条例、质量管理规定； ③开展经常性检查、监督，发现问题及时解决、纠正	做到工完料净场地清，噪声达标排放，各类固体废物能够妥善处置。
水环境	加强对车辆漏油以及装载易散失物资车辆的管理			
声环境	①经常维持路面的平整度； ②加强运营期路面清理，保障路面的降噪效果			
固体废物	垃圾统一收集后交由环卫部门进行处置			

2 环境监测计划

环境监测单位将根据生态环境部颁布的各项导则和标准规定的方法进行采样、保存和分析样品，与项目的环境监测的要求相同。施工单位和施工监理单位应每半年向建设单位提交环境监测报告。此外，在发生未预期的环境污染事故时，要求他们能够立即将具体情况向项目办汇报，以便及时采取适当的污染控制措施，包括请专业监测单位进行监测等。该建设项目工程环境监测，见表 5-2。

表 5-2 环境监测计划

监测项目		监测点位	监测时间、频次	实施机构	监督机构
施工期					
环境空气	TSP	沿线	施工期监测一次，每次 3 天	有资质的环境监测机构	新建准东经济技术开发区环境保护局
声环境	环境噪声	沿线	施工期监测一次或随机抽点，每次 2 天		

3 “三同时”验收

建设单位应该根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）的相关规定，做好竣工验收前的相关准备工作，保证本工程的环境保护措施及污染防治措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，确保污染物达标排放并满足总量控制的要求。为本工程顺利通过竣工环境保护验收创造条件。建设单位需在规定的期限内完成建设项目竣工环境保护验收。

“三同时”环保竣工验收内容见表 5-3。

表 5-3 项目“三同时”验收表			
时期	污染源	环保措施	排放情况
施工期	废气	施工按照“六个百分之百”要求做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输；	/
	噪声	合理安排施工时间，设置围挡，采取降噪措施	《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）
	固废、生活垃圾	废弃土石方优先用于边坡覆土及同期其他工程建设，建筑垃圾清运，生活垃圾收集后委托环卫部门日常清运	不产生二次污染
	施工废水	施工废水集中收集，经过沉淀后用于洒水降尘使用。	不外排
水土保持		优化工程布局，严格控制施工范围；合理安排土石方开挖的时期，避开大雨天气，开挖土方及时回填；优化建材和弃渣运输线路和时间；采用分段施工、分段防护方式，加强管理，施工结束后立即进行生态恢复。	
运营期	大气环境	①加强道路管理和路面养护，保持道路良好运营状态。②加强车辆尾气检查制度，禁止尾气不符合排放标准的车辆上路行驶。	
	水环境	加强对车辆漏油以及装载易散失物资车辆的管理	
	固体废物	强化道路沿线固体废弃物污染治理的监督工作，严禁过往车辆乱扔方便袋、饮料罐等固体垃圾。	
	声环境	①经常维持路面的平整度；②加强运营期路面清理，保障低噪声路面的降噪效果	

建设项目总投资 6482.22 万元，项目环保投资预计 61 万元，环保投资约占总投资的 0.94%。主要包括施工期及运行期的各项环境污染治理投资、生态保护。

主要环保设施及投资见下表。

表 5-4 拟建项目环保投资一览表

序号	项目	环保措施	投资额（万元）
1	施工期	废气 施工按照“六个百分之百”要求做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输；	12.0
2		废水 隔油、沉淀回用或区域洒水抑尘	2.0
3		固废 生活垃圾集中清运，建筑垃圾清运	6.0
4		噪声 选用低噪声设备，合理安排施工时间、消声减振等	2.0
5		水土保持 分区防治，临时堆土进行苫盖，采取洒水降尘，施工结束后对临时施工扰动区域实施土地平整措施	计入主体工程
6		生态环境 严格控制施工占地范围；严禁施工废水、废渣等污染物排入附近周边环境；施工对临时堆土采取防尘网苫盖措施，加大洒水频次，施工后期对区域进行土地平整	12.0
7	运营期	噪声 矿区拟建办公生活区路段限速禁止鸣笛标志、警示牌等	8.0
8		固废 道路清扫固废及生活垃圾	5.0
9		风险措施 加强宣传，加强危险品运输管理，设置警示标志	2.0
10		环境管理 施工期严格限制施工红线，运营期加强运营期道路管理	12.0
合计		/	61.0

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	严格按照道路红线征用土地；合理调配土石方；施工运输车辆加盖篷布，防止运输材料洒落；施工前制定应急预案机制；工程结束后及时清理施工现场。	施工结束后平整场地	/	/	/
水生生态	/	/	/	/	/
地表水环境	施工废水经沉淀处理后回用于场地洒水降尘，不外排	废水不外排	无废水外排	无废水外排	
地下水及土壤环境	加强管理，分段施工，弃土优先用于边坡覆土及同期其他工程建设	项目区未发现弃土堆放	/	/	
声环境	合理安排布局，制定施工计划，禁止夜间施工，加强施工管理，必要时采取临时降噪措施	满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）标准	加强道路交通管理，限制车况差、超载的车辆进入；加强路面养护工作	满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类、4a类标准	
振动	/	/	/	/	/
大气环境	对运输车辆采取密闭措施，杜绝抛洒遗漏现象；道路施工工地周边百分百围挡。严禁敞开式作	/	保持道路畅通及路面清洁	影响较小	

	业；对工程施工区道路实施全天候保洁，并采取清扫、洒水等措施			
固体废物	对产生的少量生活垃圾进行统一定点收集，每天由附近环保工人清运处理；对施工过程中产生的建筑垃圾和弃土弃渣，优先回填，能回收利用的优先回用，不能回用的运至指定的填埋场处理	妥善处置	环卫部门定期清扫	对周围环境基本无影响
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	施工过程中对施工机械和施工材料加强现场管理，规范废渣、废水排放	风险降到最低	制定危险物品的储存、操作规程及安全条例等措施；危险化学品运输车辆必须配备押运人员，遵守规定的行车时间和路线。	风险降到最低
环境监测	施工期水、大气、声环境均符合标准。	达标	道路沿线噪声达标	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类、4a类区声环境标准
其他	/	/	/	/

七、结论

本项目为道路建设项目，工程建设对环境的不利影响主要是施工期土地占用、水土流失等生态环境影响，以及施工扬尘、施工噪声、施工废水、施工固废等污染影响。通过采取环评提出的各项保护措施和要求后，施工期的不利环境影响可以得到有效消除或减缓。运营期所产生的噪声、固废在采取相应的治理措施后，均可满足相应的国家排放标准。从环境保护角度分析，本工程的建设是可行的。