

# 建设项目环境影响报告表

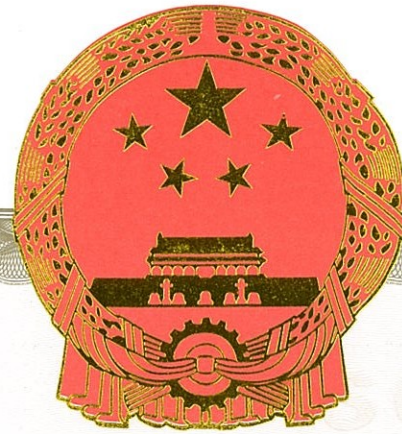
(生态影响类)

项目名称：平西公路 K14+364-K20+450 段改线工程

建设单位（盖章）：平罗县交通运输局

编制日期：2026 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制



# 营业执照

统一社会信用代码  
91640100227768735C



扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可监管信息。

名称 宁夏公路勘察设计院有限责任公司  
类型 有限责任公司(自然人投资或控股的法人独资)  
法定代表人 王永清

注册资本 壹仟叁佰陆拾叁万陆仟壹佰圆整  
成立日期 1984年08月16日  
住所 宁夏银川市兴庆区北京东路165号

经营范围 许可项目：建设工程勘察；建设工程设计；测绘服务；地质灾害危险性评估；地质灾害治理工程勘查；地质灾害治理工程设计；地质灾害治理工程施工；建设工程质量检测；检验检测服务；建筑智能化系统设计；地质灾害治理工程监理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）  
一般项目：工程管理服务；规划设计管理；基础地质勘查；工程造价咨询业务；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；环保咨询服务；水污染治理；固体废物治理；土壤污染治理与修复服务；大气环境污染防治服务；生态恢复及生态保护服务；环境保护监测；生态资源监测；水土流失防治服务；城市绿化管理；社会稳定风险评估；土地调查评估服务；土地整治服务；安全咨询服务；水利相关咨询服务；海洋服务；水文服务；工程和技术研究和试验发展；对外承包工程；信息系统集成服务；软件开发；物联网技术研发；新兴能源技术研发；人工智能公共数据平台；大数据服务；信息技术咨询服务；企业管理；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；标准化服务；新材料技术研发；科技中介服务；图文设计制作；平面设计；劳务服务（不含劳务派遣）；打字复印；物业管理；非居住房地产租赁；会议及展览服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

登记机关



2024年04月09日

打印编号：1778552329000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	75pa13		
建设项目名称	平西公路K14+364-K20+450段改线工程		
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		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	平罗县交通运输局		
统一社会信用代码	116402210101202413		
法定代表人（签章）	万晓山		
主要负责人（签字）	马欣宇		
直接负责的主管人员（签字）	马欣宇		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	宁夏公路勘察设计院有限责任公司		
统一社会信用代码	91640100227768735C		
<b>三、编制人员情况</b>			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
鲁海平	03520250664000000003	BH028960	鲁海平
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
孙博文	建设项目基本情况、建设内容、生态环境质量现状、保护目标及评价标准、生态环境影响分析	BH026383	孙博文

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	平西公路 K14+364-K20+450 段改线工程		
项目代码	2511-640221-18-01-847514		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	宁夏回族自治区石嘴山市平罗县		
地理坐标	起点：106°23'315"，38°52'532"；终点：106°21'446"，38°51'110"；		
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 <sup>2</sup> ）/长度（km）	总占地 21.56hm <sup>2</sup> （永久占地 21.23hm <sup>2</sup> ，临时占地 0.33hm <sup>2</sup> ）/总建设长度 6.086km
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	平罗县审批服务管理局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	平审管批字（2026）16 号
总投资（万元）	7123.03	环保投资（万元）	346
环保投资占比（%）	4.86	施工工期	9 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）（试行）》，本项目无须设置专项评价，具体设置情况见表 1-1。		
	<b>表 1-1 本项目专项评价设置情况表</b>		
	专项评价类别	设计项目类别	本项目情况
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；	1.本项目属于二级公路，位于平罗县境内，不涉及环境敏感区（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）。 2.不属于城市道路。	否

		城市道路(不含维护,不含支路、人行天桥、人行地道):全部	综上所述,本项目无需开展噪声环境专项评价。	
	生态	涉及环境敏感区(不包括饮用水水源保护区,以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域,以及文物保护单位)的项目	本项目不涉及环境敏感区,用地范围不占用生态保护红线。	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	本项目属于二级公路,全线不设置加油站、加气站,无其他辅助设施。	否
	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; 饮水工程: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	本项目属于二级公路,不涉及水力发电、人工湖、人工湿地、水库、饮水工程、防洪除涝工程、河湖整治等。	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:含穿越可溶地层隧道的项目	本项目属于二级公路,不涉及陆地石油和天然气开采、地下水(含矿泉水)开采,不涉及穿越可溶地层隧道的项目。	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	本项目属于二级公路,不涉及石油和天然气开采、油气、液体化工码头、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)。	否
规划情况	<p><b>规划名称:</b>《宁夏平罗工业园区总体规划修编(2023-2035年)》</p> <p><b>审批机关:</b>石嘴山市人民政府</p>			

	<p><b>审查文件名称及文号：</b>《市人民政府关于宁夏平罗工业园区总体规划（2020-2035年）的批复》（石政批复〔2021〕23号）。</p>
<p><b>规划环境影响评价情况</b></p>	<p><b>环境影响评价名称：</b>《宁夏平罗工业园区总体规划（2020-2035年）环境影响报告书》；</p> <p><b>召集审查机关：</b>宁夏回族自治区生态环境厅；</p> <p><b>审查文件名称及文号：</b>《关于&lt;宁夏平罗工业园区总体规划（2020-2035年）环境影响报告书&gt;审查意见的函》（宁环函〔2022〕620号）。</p>
<p><b>规划及规划环境影响评价符合性分析</b></p>	<p><b>1.与《宁夏平罗工业园区总体规划修编（2023-2035年）》的符合性分析</b></p> <p><b>（1）与园区空间布局及产业定位符合性</b></p> <p>1) 园区定位</p> <p>平罗工业园区定位为自治区级工业园区，以精细化工、新材料、装备制造、煤化工、物流仓储为主导产业，重点打造太西园、红崖子园、崇岗园三大片区，形成“产业集聚、路网贯通、绿色集约”发展格局。</p> <p>2) 项目符合性</p> <p>项目现有道路位于太西园，是园区核心产业片区，路线沿厂区外围布设，避让厂房、高压塔、铁路厂区，与园区工业用地、物流用地、道路用地布局完全契合。改线后道路服务园区企业原料、产品运输，强化产业区交通集散功能，支撑园区主导产业发展，符合规划“以交通促产业、以路网保集聚”的布局要求。</p> <p><b>（2）与园区道路交通规划符合性</b></p> <p>1) 规划要求</p> <p>园区规划构建“内外衔接、干支配套、安全高效、货运优先”的干线路网，重点完善园区对外联通道路（衔接S101、国省干线）、产业区内部集散道路、危化品运输专用通道与安全管控体系。平西公路作为园区重要纵向主干路，纳入规划路网骨架。</p> <p>2) 项目符合性</p> <p>项目为平西公路重要改线段，起点接既有平西公路，终点接S101，</p>

补齐园区路网断点，完善“干支衔接”结构。采用二级公路标准，适配园区货运为主、客货混行特征，满足重载车辆通行需求。设置平面交叉 9 处、管线交叉 4 处，与园区内部道路、厂区出入口顺畅衔接，符合园区交通组织规划。配套非现场执法（治超）系统，契合园区危化品运输管控、超限治理、交通安全规划要求。

### **(3) 与园区土地利用规划符合性**

#### 1) 规划要求

园区严格执行工业用地、道路用地、市政公用用地、绿地分类管控，坚持把道路用地纳入交通基础设施用地，线性工程集约用地、少占耕地、避让厂区，临时占地最小化，优先利用规划道路红线。

#### 2) 项目符合性

项目不占用规划工业用地、仓储用地。路线避让厂区、高压塔、铁路设施，无大规模拆迁，不突破园区土地利用结构。项目占地纳入园区基础设施建设用地，符合土地用途管制与节约集约用地要求。

### **(4) 与园区基础设施规划符合性**

#### 1) 规划要求

园区统一配套道路、交通、照明、排水、绿化、安全监控等市政基础设施，推进路网、管网、绿网、安防网四网融合。

#### 2) 项目符合性

同步建设涵洞、排水工程，与园区雨水排放系统衔接，符合园区防洪排涝规划。配套 6km 全线照明、标志标线、护栏、示警桩、道口标柱，完善园区市政道路功能。设置主线绿化及环境保护工程，契合园区生态缓冲、道路绿化、景观提升规划。交通信号灯、监控、非现场执法系统，支撑园区智慧园区、平安园区建设。

### **(5) 与园区生态环保与安全管控规划符合性**

#### 1) 规划要求

园区实行生态优先、绿色发展、风险可控的原则：道路避让生态管控单元，做好绿化恢复，强化危化品运输路线管控、超限超载治理，完善路

面径流、扬尘、噪声防控措施。

2) 项目符合性

项目不涉及生态保护红线、饮用水源地等敏感区。设置绿化与环保工程，减缓扬尘、噪声影响，符合园区环境准入要求。治超非现场执法系统可有效管控重载及危化品运输车辆，降低道路安全与环境风险，与园区安全管控高度一致。

综上所述，项目路线走向、建设标准、建设内容、功能定位均符合《宁夏平罗工业园区总体规划（2020-2035年）》相关要求。项目完善园区主干路网、服务产业集聚发展、集约利用土地、配套市政基础设施、强化交通安全与环境风险防控，符合园区空间布局、交通体系、土地利用、基础设施及生态安全管控要求，从规划角度完全可行。

**2.与《宁夏平罗工业园区总体规划（2020-2035年）环境影响报告书》符合性分析**

本项目与《宁夏平罗工业园区总体规划（2020-2035年）环境影响报告书》生态环境准入负面清单分析见表 1-2。

**表 1-2 项目与《宁夏平罗工业园区总体规划（2020-2035年）环境影响报告书》生态环境准入负面清单符合性分析**

管控维度	生态环境准入清单管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	1.禁止列入《产业结构调整指导目录（2024年本）》中淘汰类、限制类项目建设。	根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于允许类项目。	符合
	2.禁止新建不符合园区各片区主导、辅助产业定位的产业项目（规划主导产业延伸的鼓励类项目除外）。	本项目道路服务园区企业原料、产品运输，强化产业区交通集散功能，支撑园区主导产业发展，符合园区产业定位。	符合
	3.《自治区化工项目准入目录》中限制类项目，禁止新建，项目核准备案机关不予核准或备案新建限制类项目；淘汰类项目，禁止投资，项目核准备案机关不予核准或备案淘汰类项目；已淘汰的落后产能（淘汰类）化工项目严禁异地落户进园入区；禁止新建、改建、扩建印染及含有毒有害物质的涂料产品入园。	本项目不属于《自治区化工项目准入目录》中限制类、淘汰类项目；项目不涉及含有毒有害物质的涂料产品制造。	符合
	4.禁止引入不符合《自治区人民政府关	本项目符合自	符合

		于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》《石嘴山市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》的新建项目。	治区及石嘴山市“分区管控”要求。	
		5.贺兰山国家级自然保护区 2km 外围保护地带不得新建、扩建排放污染物的项目；大水沟饮用水源地保护区外围 500m 范围，严格限制新建、扩建存在地下水和土壤污染途径的企业；保护区外围 500m 范围内禁止新建自备水井，并关闭已有水井。	本项目距贺兰山国家级自然保护区约 13km，不涉及。	符合
		6.太西园临近农牧场社区周围设置 200m 防护距离，该防护距离内不得新建、扩建排放大气污染物的项目；轻工业片区距离东侧、南侧新利村、金都家园、丽都嘉园等居住区 200m 范围内不得新建、扩建排放大气污染物的项目。	本项目距国营前进农场约 650km，不在 200m 防护距离内；本项目不在轻工业片区。	符合
		7.都斯兔河沿岸 1km 范围内禁止新建“两高一资”（高耗能、高污染、资源型）项目，该范围内现有 2 家高耗能、高污染类的企业不得扩建产能，可通过生产装备、环保设施升级改造，减少污染物排放（若今后国家和自治区颁布黄河流域的生态保护范围企业搬迁政策要求，应严格按政策要求进行搬迁）；不得在都斯兔河设置排放口。	本项目位于石嘴山市平罗县境内，厂界距离都斯兔河西侧约 42km，不在都斯兔河沿岸 1km 范围内。	符合
		8.化学原料药项目须满足《宁夏回族自治区化学原料药行业环境准入指导意见》中规划布局、项目选址技术装备水平、污染防治措施、总量控制与清洁生产等管控要求；农药项目须满足《宁夏回族自治区农药行业环境准入指导意见》中规划布局、项目选址、技术装备水平、污染防治措施、总量控制与清洁生产等管控要求。不涉及有毒有害原料及产品的染料项目须满足《宁夏回族自治区染料行业环境准入指导意见》中规划布局、项目选址、技术装备水平、污染防治措施、总量控制与清洁生产等管控要求。引入的医药和农药项目须符合国家相关的医药和农药产业发展规划。	本项目不属于化学原料药项目。	符合
		9.污染地块（土壤重金属超标、污染企业退出的遗留污染宗地）未经治理与修复，或者经治理与修复但未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止开工建设任何与风险管控修复无关的项目。	本项目不涉及。	符合
	污染物排放管控	1.贺兰山国家级自然保护区 2km 外围保护地带不得新建、扩建排放污染物的项目，技改项目二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘及挥发性有机物四项污染物的项目须对相关污染物实施 2 倍削减替代；外围保护地带	本项目为改建项目，不在贺兰山国家级自然保护区边界 2km 外围保护地带内；2024 年度项目	符合

		以外排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘及挥发性有机物四项污染物的新建、改建、扩建项目，上一年度环境空气质量中 PM2.5 年均浓度超标的，四项污染物均须 2 倍削减替代，上一年度环境空气质量中其他污染物年均浓度超标的，相关污染物排放量须 2 倍削减替代。	所在行政区域环境空气质量中 PM2.5 未超标。上一年度环境空气质量中项目其他污染物年均浓度均达标，无需进行削减替代。	
		2.力争到 2022 年底，日产 2500 吨以上水泥熟料生产线（含日产 2500 吨电石渣水泥生产线）全部完成超低排放改造；火电机组（含自备电厂）全部完成超低排放改造；2025 年底前钢铁企业主要大气污染物达到超低排放指标限值；2025 年底前 65 蒸吨及以上燃煤锅炉（含电力）全面实现超低排放；原则上不再新建 35 蒸吨/小时以下的燃煤锅炉，城市建成区基本淘汰 35 蒸吨/小时以下的燃煤锅炉。现有燃气锅炉逐步开展低氮燃烧改造，到 2025 年，全区所有燃气锅炉氮氧化物排放浓度低于 50 毫克/立方米。	本项目不涉及。	符合
		3.不得新建、改（扩）建产生异味的生物发酵项目。	本项目不涉及。	符合
		4.在保证电力、热力供应前提下，鼓励 30 万千瓦及以上热电联产电厂供热半径 30km 范围内的燃煤锅炉和燃煤小热机组（含自备电厂）基本完成关停整合。	本项目不涉及。	符合
		5.严格涉 VOCs 排放的工业企业准入，准入项目须满足《宁夏回族自治区挥发性有机物污染专项治理工作方案》及本次评价提出污染治理要求。	本项目不涉及 VOCs 排放。	符合
		6.通过产业结构调整，贯彻绿色发展理念，高能耗、高污染企业逐步退出或进行优化升级。	本项目不属于高耗能、高污染企业。	符合
		7.园区生产废水要做到有效处理，达标排入管网，或循环利用、不外排；对生活污水经处理达标后排入工业园区污水处理厂。	本项目不涉及。	符合
环境 风险 防控		1.园区应建立严格的环境风险防控体系。	本项目不涉及。	符合
		2.土壤环境重点监管企业、涉重金属行业企业应采取加强土壤环境监测和土壤污染风险防控。	本项目不涉及。	符合
		3.涉危险废物企业在贮存、转移、利用、处置危险废物过程中，应严格按照《危险废物规范化管理指标体系》等相关要求，配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防治污染环境的措施。	本项目不涉及。	符合
		4.化工集中区（太西园精细化工片区及红崖子园）禁止新建、改建、扩建含有毒有害生产原料或产品的涂料、染料项目；非化	本项目不涉及。	符合

	工集中区(太西园精细化工片区及红崖子园以外片区)不得引进化工建设项目或构成一级危险化学品重大危险源的其他行业建设项目。		
	5.依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),环境风险潜势为极高环境风险(IV+)且毒性终点浓度-1/(mg/m <sup>3</sup> )范围有居民区的建设项目禁止引入化工集中区。	本项目不涉及。	符合
	6.化工集中区边界外延2.5km范围的环境风险管控范围内禁止新建村庄、学校、医院等人群聚集区。	本项目不涉及。	符合
	7.园区内潜在的安全、环境风险源,应制定《突发安全生产应急预案》《突发环境事件应急预案》,组织定期演练,预防安全、环境污染事件的发生。	本项目不涉及。	符合
资源开发效率	1.不得引入不符合能耗、水耗等有关要求的项目,引进项目的生产工艺、设备,以及单位产品能耗、物耗、水耗等资源利用指标均需达到同行业国内先进水平。	本项目不涉及。	符合
	2.新建耗煤项目应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施,不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	本项目不涉及煤炭、高污染燃料使用。	符合
	3.银川市都市圈西线供水工程供给宁夏平罗工业园区供水工程投运后,逐步取缔太西园和崇岗园内企业自备水井。	本项目不涉及。	符合
	4.企业固体废物、危险废物处理处置率达到100%。2025年工业固废综合利用率达到43%,2035年工业固废综合利用率达到80%。	本项目不涉及。	符合
	5.列入《宁夏回族自治区能耗双控产业结构调整指导目录(试行)》中禁止类的项目不允许新增固定资产投资;列入限制类项目需满足目录中规定的产能置换、规模条件、能耗替代、单位产品能源消耗水平、工艺和装备水平等要求;列入淘汰类的按照目录规定时限,限期淘汰落后的生产工艺装备和落后产品。	目前《宁夏回族自治区能耗双控产业结构调整指导目录(试行)》已废止。	符合

综上所述,本项目符合《宁夏平罗工业园区总体规划(2020-2035年)环境影响报告书》要求。

### 3.与《关于<宁夏平罗工业园区总体规划(2020-2035年)环境影响报告书>审查意见》的相符性分析

项目与《宁夏平罗工业园区总体规划(2020-2035年)环境影响报告书》审查意见的相符性分析见下表。

表 1-3 本项目与园区规划环评审查意见符合性分析

序号	规划环评要求	本项目情况	符合性
1	加强规划引导，坚持绿色发展和协调发展理念。落实国家、区域发展战略，坚持生态优先、高效集约发展，进一步优化《规划》的发展定位、功能布局、发展规模、产业结构等，加强与国土空间规划、环境保护规划和发展规划的协调与衔接，加强规划用地性质和产业定位的协调，实现产业发展与生态环境保护、人居环境安全相协调，积极推行区域循环化、集约化发展。	本项目道路服务园区企业原料、产品运输，强化产业区交通集散功能，支撑园区主导产业发展。符合国家相关产业政策要求，同时也符合相关规划。	符合
2	根据国家和自治区碳达峰行动方案、“十四五”应对气候变化专项规划和节能减排工作要求，推进园区绿色低碳转型发展，优化产业、能源、交通运输、土地利用等规划内容，实现减污降碳协同增效目标。	本项目不涉及煤炭等燃料使用。	符合
3	严守生态保护红线，加强空间管控。进一步统筹解决园区存在的生态环境问题，加强对各片区周边集中居住区的防护，优化产业与居住区布局，有效解决工居混杂问题，在严守生态保护红线的基础上逐步增加生态空间。	本项目位于石嘴山市平罗县境内，不占用生态保护红线，符合生态保护红线要求。	符合
4	严守环境质量底线，强化污染物排放总量管控。根据国家和自治区关于大气、水、土壤污染防治相关要求，明确环境质量改善阶段目标，落实《报告书》提出的规划优化调整建议及环境影响减缓对策措施。制定园区污染物减排方案，采取有效措施减少主要污染物和特征污染物的排放，推进挥发性有机物和氮氧化物协同减排，确保区域生态环境质量持续改善。	施工期废气主要为 TSP、苯并[a]芘、沥青烟、扬尘等； 运营期废气主要为 TSP、汽车尾气。	符合
5	着力推动园区产业结构调整 and 转型升级，落实“四水四定”，优化产业发展定位、产业结构和发展规模。从区域环境质量改善和环境风险防范角度，进一步优化各片区产业定位和发展规模。按照“以水定产”原则，严格控制高耗水行业的发展，着力提高水资源利用率。对于园区现有高耗能和淘汰落后产能企业，应落实《报告书》提出的退出、升级改造等意见。	本项目运营期不耗水，不属于高耗能、高耗水企业，且不涉及落后产能。	符合
6	严格入区项目生态环境准入，实	施工期废气主要为	符合

		<p>现绿色、低碳、高质量发展。严格落实《报告书》提出的各片区生态环境准入要求，强化区内企业污染物排放控制，提高清洁生产水平和污染治理水平。执行最严格的行业废水、废气排放控制要求，引进项目的生产工艺和设备、资源能源利用效率、污染治理等均需达到同行业国内先进水平。</p>	<p>TSP、苯并[a]芘、沥青烟、扬尘等；运营期废气主要为TSP、汽车尾气，本项目运营期不耗水。符合相关污染物管控要求。</p>	
	7	<p>加强环境基础设施建设。加快污水及再生水回用管网建设，进一步提高园区再生水回用率，强化再生水回用措施的落实，确保污水处理厂长期稳定达标排放。提高一般工业固体废物综合利用率，危险废物应依法依规收集、妥善安全妥善处理处置。</p>	<p>本项目不涉及。</p>	<p>符合</p>
	8	<p>健全完善环境监测体系，强化环境风险防范。建立完善包括环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监测体系。强化区域环境风险防范体系，建立第三排水沟和都斯兔河上下游联防联控机制和园区应急响应联动机制。提升环境风险防控和应急响应能力，保障区域环境安全。</p>	<p>本项目不涉及。</p>	<p>符合</p>
<p>综上所述，本项目符合《宁夏平罗工业园区总体规划（2020-2035年）环境影响报告书》审查意见的相关要求。</p>				
<p>其他符合性分析</p>	<p><b>1.产业政策符合性分析</b></p> <p>根据中华人民共和国国家发展和改革委员会第29号令《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于“鼓励类、限制类和淘汰类”建设项目，且符合国家有关法律法规和政策规定，为“允许类”项目，符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》要求。</p> <p><b>2.生态环境分区管控方案符合性分析</b></p> <p>本项目位于石嘴山市平罗县境内，根据《市人民政府办公室关于印发石嘴山市生态环境分区管控动态更新成果的通知》（石政办发〔2024〕45号），本项目位于石嘴山市生态环境分区管控中的重点管控单元，项目与石嘴山市生态环境分区管控动态更新成果符合性见表1-4，与石嘴山市生态环境总体准入清单符合性分析见表1-5，与石嘴山市环境管控单元生态环境准入清单符合性分析见表1-6。</p> <p><b>表1-4 项目与石嘴山市生态环境分区管控动态更新成果符合性分析</b></p>			

管控要求①	本项目情况	符合性																																											
<b>生态保护红线及生态分区管控</b>																																													
<p>生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，确保生态保护红线内“生态功能不降低，面积不减少，性质不改变”。</p>	<p>根据与石嘴山市生态保护红线图对照可知，本项目不在生态保护红线范围内，具体位置见附图 1-1。</p>	符合																																											
<b>环境质量底线及分区管控</b>																																													
<b>水环境质量底线</b>																																													
<p>基于宁夏“三线一单”编制成果，提取石嘴山市水环境控制单元划分成果及断面考核目标要求，衔接石嘴山市级及以下水环境质量考核断面设置情况，进一步细化拆分水环境控制单元。基于水环境质量“只能更好、不能变坏”的原则，考虑水环境质量现状、污染源分布等情况，衔接落实《宁夏回族自治区“三线一单”编制研究报告》以及“十四五”水环境国控断面调整结果，综合确定全市各控制单元和断面的 2025 年、2035 年的水环境质量底线目标。</p> <p>石嘴山市全市共划分 44 个控制单元对应 18 个考核断面（自治区级及以上），其中 2025 年，以 2020 年底线目标和水功能区水质要求为基础，结合水环境质量现状和区域的水质改善潜力，进行目标指标预测，后续将衔接“十四五”规划最新要求对水环境质量底线目标进行调整；远期 2035 年，以功能区水质稳定达标和水生态系统功能总体改善为目标，设定水环境质量底线。具体断面及底线目标见下表。</p>																																													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">水体</th> <th rowspan="2">名称</th> <th rowspan="2">类型</th> <th colspan="2">目标</th> </tr> <tr> <th>2025 年</th> <th>2035 年</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>黄河干流</td> <td>麻黄沟</td> <td>国控</td> <td>III 类</td> <td>II 类</td> </tr> <tr> <td>都斯兔河</td> <td>乌陶公路桥</td> <td>国控</td> <td>V 类</td> <td>IV 类</td> </tr> <tr> <td>沙湖</td> <td>沙湖</td> <td>国控</td> <td>IV 类</td> <td>IV 类</td> </tr> <tr> <td>星海湖</td> <td>星海湖</td> <td>市控</td> <td>IV 类</td> <td>IV 类</td> </tr> <tr> <td>四二千沟</td> <td>四二千沟入黄口</td> <td>区控</td> <td>IV 类</td> <td>IV 类</td> </tr> <tr> <td>三二支沟</td> <td>三二支沟平罗与大武口交接沙湖大道桥断面</td> <td>区控</td> <td>IV 类</td> <td>IV 类</td> </tr> <tr> <td>三二支沟</td> <td>三二支沟大武口与平罗交界断面</td> <td>区控</td> <td>IV 类</td> <td>IV 类</td> </tr> </tbody> </table>	水体	名称	类型	目标		2025 年	2035 年	黄河干流	麻黄沟	国控	III 类	II 类	都斯兔河	乌陶公路桥	国控	V 类	IV 类	沙湖	沙湖	国控	IV 类	IV 类	星海湖	星海湖	市控	IV 类	IV 类	四二千沟	四二千沟入黄口	区控	IV 类	IV 类	三二支沟	三二支沟平罗与大武口交接沙湖大道桥断面	区控	IV 类	IV 类	三二支沟	三二支沟大武口与平罗交界断面	区控	IV 类	IV 类		<p>本项目位于石嘴山市平罗县境内，属于公路建设项目，不属于污染较重的企业，项目与水环境分区管控位置关系图见附图 1-2。本项目不在黄河沿岸 1 公里范围内。</p> <p>施工期废水经过一体化洗车台（含沉淀池）处理后用于洒水降尘；运营期本项目不耗水，雨水通过路基、路面排水设施进入两侧绿化带。不属于高耗水企业。</p> <p>因此，本项目符合城镇生活污染源重点管控区的管控要求。</p>	符合
水体				名称	类型	目标																																							
	2025 年	2035 年																																											
黄河干流	麻黄沟	国控	III 类	II 类																																									
都斯兔河	乌陶公路桥	国控	V 类	IV 类																																									
沙湖	沙湖	国控	IV 类	IV 类																																									
星海湖	星海湖	市控	IV 类	IV 类																																									
四二千沟	四二千沟入黄口	区控	IV 类	IV 类																																									
三二支沟	三二支沟平罗与大武口交接沙湖大道桥断面	区控	IV 类	IV 类																																									
三二支沟	三二支沟大武口与平罗交界断面	区控	IV 类	IV 类																																									

典农河	典农河平罗段	区控	Ⅳ类	Ⅳ类
典农河	典农河与第五排水沟汇合前	区控	Ⅳ类	Ⅳ类
典农河	三、五排水沟汇合入黄口	区控	Ⅳ类	Ⅳ类
第五排水沟	第五排水沟银川与石嘴山交界断面	区控	Ⅳ类	Ⅳ类
第五排水沟	第五排水沟平罗段	区控	Ⅳ类	Ⅳ类
第五排水沟	第五排水沟与第三排水沟汇合前	区控	Ⅳ类	Ⅳ类
城市	石嘴山市第一水源地	国控	Ⅲ类	Ⅲ类
城市	石嘴山市第二水源地	国控	Ⅲ类	Ⅲ类
城市	石嘴山市第三水源地	国控	Ⅲ类	Ⅲ类
城市	石嘴山市第五水源地	国控	Ⅲ类	Ⅲ类
县级	大水沟水源地	区控	Ⅲ类	Ⅲ类
<p>水环境管控分区</p> <p>以水环境控制单元为基本单元，分析石嘴山市各个水环境管控单元的功能定位，结合水质超标区域分布，基于水环境系统评价结果，得到全区水环境管控分区。经详细核查分析，石嘴山市水环境管控分区与自治区成果保持一致，共分为三大类：水环境优先保护区、水环境重点管控区（含水环境工业污染源重点管控区、水环境农业污染源重点管控区、水环境城镇生活污染源重点管控区、水环境其他污染源重点管控区）和水环境一般管控区。</p> <p><b>城镇生活污染源重点管控区</b></p> <p>空间布局约束：对未纳入园区管理的现有钢铁、有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工等污染较重的企业进行有序搬迁改造或依法关闭。积极保护水生态空间，城市规划区范围内应保留一定比例的水域面积，新建项目一律不得违规占用水域。</p> <p>污染物排放管控：采取综合性的治理措施，强化城镇基础设施建设，保障污水集中处理设施正常运行及出水水质符合国家或者宁夏规定的排放标准，配套管网建设应当满足城镇发展规模需要，大幅削减污染物排放量。新建污水处理设备要因地制宜，在条件允许的情况下，优先推荐使用埋式市政污水处理一体化设备，以降低提水能耗，同时达到冬季保温的效果。所有新建污</p>				

	<p>水处理设施必须达到一级 A 排放标准。</p> <p>城镇新区的开发和建设,应当因地制宜同步规划建设雨水收集和污水处理设施及其配套管网,实行雨水、污水分流。老旧城区、城中村和城乡结合部等区域,应当逐步实施雨水、污水分流改造。暂时不具备改造条件的区域,应当通过建设调蓄设施、增大截流倍数等措施,预防雨水、污水合流引起的溢流污染。</p> <p>老旧城区、城中村和城乡结合部等区域,应当逐步实施雨水、污水分流改造。</p> <p>暂时不具备改造条件的区域,应当通过建设调蓄设施、增大截流倍数等措施,预防雨水、污水合流引起的溢流污染。</p> <p>环境风险防范:实验室、检验室、化验室产生的酸液、碱液以及其他有毒有害废液,应当按照规定单独收集和安全处置,不得排入城镇污水收集管网或者直接排入水体。医疗污水应当按照有关法律法规的规定处置。城镇污水处理设施产生的污泥应进行稳定化、无害化和资源化处理后处置,禁止处理处置不达标的污泥进入耕地。非法污泥堆放点一律予以取缔。</p> <p>资源开发效率要求:住宅小区、单位内部的景观环境用水和其他市政用水应当优先使用雨水或者再生水。严格落实以水定城、以水定地、以水定地、以水定产要求,严格保护耕地、永久基本农田,强化生态空间管控,优化产业结构布局,切实解决好存量“挖湖造景”问题。加强计划用水和调度管理,禁止纯景观项目、拦洪库、滞洪区利用黄河干支流水资源。</p>																
	<p><b>大气环境质量底线</b></p> <p>石嘴山市 2025 年和 2035 年大气环境质量目标衔接国家污染防治攻坚战设定的总体目标和自治区相关成果。考虑地形地貌、流场特征、产业结构、发展阶段等的不同,各区县之间的大气环境质量目标底线应存在一定差异化特征。在基于排放清单的源-汇解析特征,在大气环境主要目标的基础上,进一步细化分解总体目标至各行政区。其中:</p> <p>2025 年大气环境质量目标:全市环境空气质量优良天数比例达到 80%,重污染天气大幅减少,PM2.5 年平均浓度控制在 37 微克/立方米以内(剔除沙尘影响)。</p> <p>2035 年大气环境质量目标:全市环境空气质量力争达标。具体见下表:</p> <table border="1" data-bbox="422 1825 997 1984"> <thead> <tr> <th colspan="2">行政区</th> <th>2025 年</th> <th>2035 年</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">石嘴山市</td> <td>全市</td> <td>37</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>大武口区</td> <td>37</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>惠农区</td> <td>35</td> <td>35</td> </tr> </tbody> </table>	行政区		2025 年	2035 年	石嘴山市	全市	37	35	大武口区	37	35	惠农区	35	35	<p>本项目位于大气环境布局敏感重点管控区,项目与大气环境管控单元位置关系图见附图 1-3。</p> <p>本项目是公路建设项目,符合国家产业政策要求且本项目运营期对沿线大气环境的影响主要表现为汽车尾气和道路扬尘。通过加强交通管理,加强路面清扫和保洁等措施降低大气污染影响。因此,本项目符合石嘴山市大气环境布局敏感重点管控区要求。</p>	符合
行政区		2025 年	2035 年														
石嘴山市	全市	37	35														
	大武口区	37	35														
	惠农区	35	35														

	平罗县	31	31																
<p><b>大气环境管控分区</b></p> <p>基于宁夏大气环境脆弱性、敏感性、重要性评价结果以及大气环境分区管控方案，结合石嘴山市工业园区调整方案，细化调整石嘴山市大气环境管控分区。全市划分为大气环境优先保护区、大气环境重点管控区和大气环境一般管控区，实施分类管理。</p> <p><b>大气环境布局敏感重点管控区</b>和大气环境弱扩散重点管控区</p> <p>属于城市上风向、大气环流通道以及扩散条件较差区域，应避免新增高污染、高排放项目布局建设，严控新建、改建钢铁、水泥、平板玻璃、煤电、石化、化工、有色金属冶炼、建材等行业项目，严格落实产能置换实施办法。现有该类项目应实施升级改造和深度治理。</p>																			
<p><b>土壤环境风险管控底线</b></p> <p>以改善土壤环境质量为核心，以保障农产品质量和人居环境安全为出发点，依据“土十条”及国家、自治区相关要求，设定石嘴山市土壤环境风险管控底线目标，与自治区“三线一单”相关成果保持一致，结合土壤环境质量状况及管理实际，预期到2025年，全区受污染耕地安全利用率保持在98%以上，污染地块安全利用率高于90%；到2035年，全区受污染耕地安全利用率保持在98%以上，污染地块安全利用率达到95%以上。</p> <p>具体见下表：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">区域</th> <th colspan="2">2025年</th> <th colspan="2">2035年</th> </tr> <tr> <th>受污染耕地安全利用率</th> <th>污染地块安全利用率</th> <th>受污染耕地安全利用率</th> <th>污染地块安全利用率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>石嘴山市</td> <td>98%</td> <td>90%以上</td> <td>98%</td> <td>95%以上</td> </tr> </tbody> </table>				区域	2025年		2035年		受污染耕地安全利用率	污染地块安全利用率	受污染耕地安全利用率	污染地块安全利用率	石嘴山市	98%	90%以上	98%	95%以上	<p>本项目位于石嘴山市平罗县境内，属于一般管控区，项目与土壤污染分区管控单元位置关系图见附图1-4。</p> <p>本项目为道路工程，项目不属于有色金属冶炼、焦化等行业企业，运营期无土壤影响环节。本项目不单独设置取土场和取料场，全部采用外购；本项目无弃土。因此，项目的建设不会对土壤环境造成影响。</p>	符合
区域	2025年		2035年																
	受污染耕地安全利用率	污染地块安全利用率	受污染耕地安全利用率	污染地块安全利用率															
石嘴山市	98%	90%以上	98%	95%以上															
<p><b>土壤污染风险管控分区</b></p> <p>根据土壤环境现状和相关管理文件，将石嘴山市土壤污染风险管控分区划分为农用地优先保护区、建设用地污染风险重点管控区和一般管控区。</p> <p><b>一般管控区：</b></p> <p>各级自然资源部门在编制国土空间规划等相关规划时，应充分考虑污染地块的环境风险，合理确定土地用途。禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设</p>																			

	<p>的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。</p>										
<b>资源利用上线及分区管控</b>											
<p><b>能源利用上线</b></p> <p>为有效改善宁夏大气环境质量，根据技术指南要求，宁夏能源利用上线管控指标包括三项：能源利用总量、燃煤消费总量、单位地区生产总值能耗。根据自治区“三线一单”成果，2020年能源利用上线指标与《宁夏回族自治区“十三五”能源发展规划》《宁夏回族自治区“十三五”节能减排综合工作实施方案》《宁夏回族自治区2018-2020年煤炭消费减量替代工作方案》目标保持一致，即能源利用总量和强度完成国家和自治区下达的目标任务，2025年、2035年指标将衔接最新规划要求进行补充更新。全市2020年单位地区生产总值（GDP）二氧化碳排放量较2015年下降17%，2025年、2035年达到国家下达的碳排放权指标要求。</p> <p>石嘴山市能源利用上限控制指标及现状值、规划目标值（2020年）见下表。</p> <table border="1" data-bbox="422 952 997 1176"> <thead> <tr> <th>地区</th> <th>2020年能源利用总量（万吨标煤/年）</th> <th>2020年单位地区生产总值能耗（吨标煤/万元）</th> <th>2020年燃煤消费总量（万吨）原煤</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>石嘴山市</td> <td>1715.7</td> <td>2.36</td> <td>1632</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>能源分区管控</b></p> <p>考虑大气环境质量改善要求，基于自治区能源利用重点管控区相关成果，衔接石嘴山最新发布的高污染燃料禁燃区细化调整全市能源利用重点管控区，目前，石嘴山市能源利用重点管控区与自治区保持一致。控制区内禁止销售、燃用、新建、扩建采用非清洁燃料的设施和项目；已建成的采用高污染燃料的设施和项目（城市集中供热锅炉和电厂锅炉除外），限期淘汰或进行清洁能源改造。</p>		地区	2020年能源利用总量（万吨标煤/年）	2020年单位地区生产总值能耗（吨标煤/万元）	2020年燃煤消费总量（万吨）原煤	石嘴山市	1715.7	2.36	1632	<p>本项目运营期不涉及能源消耗。因此，项目的建设符合能源（煤炭）资源利用上线及分区管控要求。</p>	符合
地区	2020年能源利用总量（万吨标煤/年）	2020年单位地区生产总值能耗（吨标煤/万元）	2020年燃煤消费总量（万吨）原煤								
石嘴山市	1715.7	2.36	1632								
<p><b>水资源利用上线</b></p> <p>衔接《宁夏回族自治区“十三五”实行水资源消耗总量和强度双控行动加快推进节水型社会建设实施方案》，选取用水总量、万元GDP用水量、万元工业增加值用水量以及农业灌溉水利用系数等4项约束性指标，作为水资源利用上线指标。水资源利用上线指标由国家逐级向下发布管控指标，因此石嘴山市水资源利用上线指标与自治区保持一致。2020年，石嘴山市水资源利用上线见下表。2025年、2035年取水总量、用水效率指标将衔接“十四五”规划最新成果进行补充更新。</p>		<p>本项目为公路工程，用水仅在施工期，用水环节为施工车辆、设备冲洗用水，用水量较少，不会对区域水资源利用造成影响，因此，本项目符合水资源利用上线及分区管控要求。</p>									

行政区		取水总量 (亿 m <sup>3</sup> )	万元 GDP 用 水量比 2015 年 下降 (%)	万元工业 增加值用 水量比 2015 年下 降 (%)	农田 灌溉 水有效利 用系数
石 嘴 山 市	大武口 区	1.142	25	16	0.530
	惠农区	7.056	25	16	0.525
	平罗县	2.784	25	20	0.530
	全市	10.98 2	25	18	0.525
<p>水资源分区管控</p> <p>根据近三年宁夏实行最严格水资源管理制度和节水型社会建设工作考核结果，将石嘴山市及县级行政区用水总量及强度未达标的区域，作为水资源利用上线重点管控区，其中平罗县属于水资源重点管控区。</p> <p>水资源重点管控区：</p> <p>根据近三年宁夏实行最严格水资源管理制度和节水型社会建设工作考核结果，将石嘴山市及县级行政区用水总量及强度未达标的区域，作为水资源利用上线重点管控区。</p> <p>加快产业技术升级，开展工业节水。以石嘴山经济技术开发区、石嘴山高新技术产业开发区等产业园区，以及新能源、新材料等高用水行业为重点，大力推进老工业企业节水改造，新上工业企业全部采取节水新工艺，鼓励工业利用再生水等非常规水资源，推进企业和工业园区循环用水系统建设，提高再生水利用率。</p>					

	<p><b>土地资源利用上线</b></p> <p>衔接《宁夏回族自治区土地利用总体规划（2006—2020年）》及《国土资源部关于宁夏回族自治区土地利用总体规划（2006—2020年）有关指标调整的函》（国土资函〔2017〕373号），选取其中的耕地保有量、基本农田保护面积、城乡建设用地规模等6项约束性指标，作为土地资源利用上线，自治区关于石嘴山市土地资源利用上线指标见表5-8，后续将根据国土空间规划、“十四五”规划等最新成果，补充更新石嘴山市2025年、2035年土地资源利用上线指标。</p> <p><b>土地资源分区管控</b></p> <p>综合考虑生态保护红线、永久基本农田等保护区域的面积，可开发利用土地资源的存量，以及土地资源节约集约利用水平等因素，评价各县在土地资源开发利用与生态环境保护方面的潜在矛盾程度。根据评价结果，石嘴山市的大武口区确定为土地资源重点管控区。</p> <p>重点管控区内严格控制建设用地总量，实行城乡建设用地增减挂钩，优先保障重点开发区域土地供给，适度控制限制开发区域土地供给，严控农村集体建设用地规模，加强生态移民迁出区建设用地复垦或修复。</p>	<p>本项目位于石嘴山市平罗县境内，不属于土地资源重点管控区。本项目为公路工程，永久土地占用面积为21.23hm<sup>2</sup>，土地利用类型有农用地、建设用地、未利用地，均为国有土地。因此，满足土地资源利用上线要求。</p>	
<b>环境管控单元与准入清单</b>			
<p>坚持生态优先，考虑石嘴山经济社会发展重点和差异，综合划定环境管控单元，在环境管控单元内落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的分区管控要求，实施分类管控。各生态环境要素中各类区域管控级别有重合时，按照“就高不就低”的原则处理，突出各生态环境要素优先保护区和重点管控区。</p> <p>在扣除优先保护单元的基础上，将水环境重点管控区、大气环境重点管控区、禁燃区、地下水开采等重点管控区等与乡镇行政边界、工业园区、建设用地污染风险重点管控区等进行空间叠加拟合，形成重点管控单元。重点管控单元总体上以守住环境质量底线、积极发展社会经济为导向，实施环境治理修复和差异化的环境准入。</p>	<p>本项目位于重点管控单元，与石嘴山市环境管控单元位置关系见附图1-5。</p> <p>本项目施工期废气主要为TSP、苯并[a]芘、沥青烟、扬尘等；运营期废气主要为TSP、汽车尾气。</p> <p>施工期废水通过一体化洗车台（含沉淀池）处理后用于洒水降尘；运营期本项目不耗水，雨水通过路基、路面排水设施进入两侧绿化带。</p> <p>因此，本项目建设符合环境重点管控单元要求。</p>	符合	
注：①以上管控要求内容摘录自《石嘴山市“三线一单”编制文本》。			
<b>表 1-5 项目与石嘴山市生态环境总体准入清单符合性分析</b>			
管控维度	准入要求①	本项目	符合性
A	A1. 1.生态保护红线范围内，按照《宁夏回	1.本项目不在生	符

1 空间 布局 约束	1 禁止开发建设活动的要求	<p>《自治区生态保护红线管理条例》《自然资源部国家林业和草原局关于做好自然保护区范围及功能分区优化调整前期有关工作的函》要求实施管理，禁止不符合主体功能定位的各类开发建设活动。</p> <p>2.加强石嘴山市饮用水源地一级保护区违章建筑整治工程，取缔水源地一级保护区违章建筑。整治水源地一级保护区内污染源，以饮用水水源地的保护涵养为核心，种植适宜于当地生长环境的树种，严禁乱砍滥伐树木，使土地得到自然恢复并加以人工建设，加强保护区对水源的涵养功能。饮用水水源保护地一级保护区外围 500m 范围内禁止新建自备水井，并关闭已有水井。</p>	<p>态保护红线范围内。</p> <p>2.本项目所在区域无饮用水水源保护区。</p>	合
	A1.2 限制开发建设活动的要求	<p>1.城市总体规划中生态功能保育区、农产品环境安全保障区、限建区等相关区域应遵守限制开发区相关要求，应最大限度减少对区域生态系统完整性和功能造成损害。</p>	<p>1.根据宁夏回族自治区石嘴山市平罗县空间规划，本项目所在区域不属于生态功能保育区、农产品环境安全保障区、限建区。</p>	符合
	A1.3 产业布局要求	<p>1.产业园区应严格按照《市场准入负面清单》《产业结构调整指导目录》及《宁夏回族自治区“两高”项目管理目录（2022年版）》等引入工业企业项目。</p> <p>2.自然保护区边界外围2公里内的地带为外围保护地带。经批准在自然保护区外围保护地带建设的项目或者设施，不得损害自然保护区的环境质量和生态功能；外围保护地带内现有企业应确保污染治理设施的正常运行、控制污染物排放总量，最大限度减少对自然保护区空气、水环境质量造成影响。</p> <p>3.污染企业原则上须布局在工业园区内，且废气、废水排放浓度、总量达到自治区、市相关要求。</p>	<p>1.本项目属于公路项目，未列入《市场准入负面清单》，符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》要求，项目不属于“两高”项目。</p> <p>2.本项目不涉及。</p> <p>3.本项目位于石嘴山市平罗县境内，项目废气、废水、固废均可达标排放或妥善处置。</p>	符合
	A2.1 环境质量底线	<p>1.氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮等主要污染物重点工程减排量完成自治区下达目标。</p> <p>2.受污染耕地安全利用率完成自治区下达任务，重点建设用地环境安全得到有效保障。</p>	<p>1.本项目为公路建设项目，不涉及氮氧化物排放量。</p> <p>2.本项目不涉及。</p>	符合
	A2.2 现状	<p>1.通过产业结构调整，贯彻绿色发展理念，高能耗、高污染企业逐步退出或进行优</p>	<p>1.本项目不属于高能耗、高污染企业，</p>	符合

	有源提升改造要求	<p>化升级。建立大气污染预警机制，制定应急预案。不符合石嘴山及各工业园区产业定位和产业准入清单的企业逐步关闭、搬迁。</p> <p>2. 现有源要严格执行自治区或国家确定的阶段性大气、水等污染物排放标准。</p> <p>3. 细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年平均浓度不达标的城市，新、改、扩建项目实施更严格的污染物排放总量控制要求，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物等四项污染物均需进行倍量削减替代。</p> <p>4. 产业园区生产废水要做到有效处理，达标排入管网，或循环利用、不外排；企业应设置化粪池、隔油池和生化处理设备对生活污水进行净化处理，生活污水经处理达标后回用或排入污水处理厂进一步处理。</p> <p>5. 加强生活污水处理设施及生活垃圾处置设施运行监督管理及运行维护机制，到2025年，农村生活垃圾分类和资源化利用覆盖率达到35%以上，农村生活污水治理率达到40%。</p> <p>6. 城市建成区、集中供热覆盖区及天然气管网覆盖区一律禁止新建燃煤锅炉，逐步淘汰35蒸吨/小时以下燃煤锅炉；焦化、烧结工艺全部配套建成脱硫装置，按要求达到特别排放限值；钢铁水泥行业开展超低排放改造；继续推动现有天然气锅炉低氮燃烧改造。</p> <p>7. 大力提高农业污染防治水平、建设农业面源污染立体防控体系。加强畜禽养殖污染长效治理，开展畜禽养殖场污染防治项目，新建规模化畜禽养殖场和养殖区全部配套完善固体废物和污水贮存处理设施，满足达标排放要求，到2025年，畜禽粪污资源化利用率达到95%以上。</p>	<p>项目为公路建设项目，建成后为宁夏平罗工业园区太西园服务，符合宁夏平罗工业园区太西园发展定位。</p> <p>2. 本项目废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关要求。</p> <p>3. 施工期废水通过一体化洗车台（含沉淀池）处理后用于洒水降尘；运营期本项目不耗水，雨水通过路基、路面排水设施进入两侧绿化带。</p> <p>5. 本项目不涉及。</p> <p>6. 本项目不涉及。</p> <p>7. 本项目不涉及。</p>	
	A2.3 碳排放要求	<p>1. 落实国家、自治区在能源、工业等领域碳达峰的相关要求。</p> <p>2. “十四五”期间碳排放强度累计降低完成自治区下达目标。</p>	<p>本项目不涉及煤炭等燃料消耗，符合能源利用相关要求。</p>	符合
	A3.1 环境风险管理要求	<p>1. 严格执行新增化工企业全部入园，现有园区外的化工企业不得进行改建、扩建（涉及环保、安全、节能技术改造的除外）。</p> <p>2. 严格控制涉及光气、氯气、氨气等有毒气体，硝酸铵、硝基胍、硝酸胍等爆炸危险性化学品建设项目，已淘汰的落后产能依法严禁异地落户和进园入区。</p>	<p>1. 本项目位于石嘴山市石嘴山市平罗县境内，不属于化工企业。</p> <p>2. 本项目不涉及。</p>	符合
	A3.2 风险	<p>1. 完善化工园区应急预案，加强应急救</p>	<p>1. 本项目建成后</p>	符

	防控措施	援队伍建设和物资储备，定期组织演练，不断提高应急保障能力。	应及时做好与园区及社会区域风险防范措施、公共安全应急预案的衔接，配合做好区域环境风险防范工作。	符合
A4 资源利用效率要求	A4.1 能源利用效率	1.能源利用严格按照全市能源消费总量和强度双控及煤炭消费总量控制重点工作安排执行。 2.2025年，单位GDP能耗下降完成自治区下达的任务。	1.本项目不涉及。 2.本项目不涉及。	符合
	A4.2 水资源、固体废物利用效率	1.严格地下水取水许可审批、取用水量和地下水水位控制指标管控；河西灌区适度开采浅层地下水，依法关停城乡供水工程管网覆盖范围内的企业自备井、贺兰山保护区、G110国道以西和渠道渠系覆盖范围内且供水保障率达到50%以上的农用机电井，保留葡萄酒庄酿酒、生活取水井，合理优化地下水开采布局；严格控制建设项目新增取用深层地下水。 2.2025年，全市用水量控制在12.81亿m <sup>3</sup> 以内，万元GDP用水量较2020年下降17%，万元工业增加值用水量较2020年降低10%，农田灌溉水有效利用系数提高到0.58，高效节灌率达到44%，再生水利用率达到50%。 3.2025年，一般工业固体废物综合利用率达到43%以上，危险废物安全处置率达到100%。 4.2025年，秸秆综合利用率达到90%以上，农用残膜回收率达到90%，建筑垃圾综合利用率达到30%，生活垃圾焚烧处理率达到85%。	1.本项目为公路建设项目，项目不涉及取水、地下水开采等。 2.本项目不涉及。 3.本项目不涉及。 4.本项目不涉及。	符合

注：①以上准入要求均来自《市人民政府办公室关于印发<石嘴山市生态环境分区管控动态更新成果>的通知》（石政办发〔2024〕45号）附件1。

**表 1-6 项目与石嘴山市环境管控单元生态环境准入清单符合性分析**

石嘴山市环境管控单元生态环境准入清单①		本项目情况	符合性
序号	ZH64022120002	本项目位于石嘴山市平罗县境内，属于重点管控单元。	符合
环境管控单元名称	平罗县重点管控单元 1		
行政区划	宁夏回族自治区石嘴山市平罗县城关镇、姚伏镇、通伏乡、前进农场等		

要素属性	大气高排放重点管控区，水环境工业污染重点管控区			
	管控单元分类	重点管控单元		
	空间布局约束	工业园区外，严格控制涉及大气污染物排放的工业项目准入，明确区域大气污染物允许排放强度。	本项目位于石嘴山市平罗县境内，符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》要求，符合园区规划及规划环评相关要求，项目不属于高污染、高耗水项目。	符合
	污染物排放管控	<p>1.城镇生活污水收集、处置率95%，城镇生活垃圾转运、处置率100%。</p> <p>2.完善城市生态补水机制，加大中水厂再生水利用力度。</p> <p>3.单元内有牧草源、加贝家庭等养殖场，也存在散户养殖，粪污处置设施为氧化塘多级沉淀和混合发酵等，应做好收集处置及防渗措施，严格控制对地表水和地下水的影响。</p> <p>4.涉及排放挥发性有机物的重点行业项目，有机废气处理效率应不小于80%，严格控制VOCs排放增量。</p> <p>5.全市城市建成区基本淘汰35蒸吨/小时以下燃煤锅炉（应急备用、调峰锅炉除外）。</p>	<p>1.本项目不涉及。</p> <p>2.本项目不涉及。</p> <p>3.本项目不涉及。</p> <p>4.本项目不涉及。</p> <p>5.本项目不涉及。</p>	符合
	环境风险防控	区域内宁夏凯利特新能源科技发展有限公司等危废处置企业，应做好危废储存、转运和处置工作，产生废水进入工业废水集中处理厂。	1.本项目不涉及。	符合
资源开发效率	<p>1.单元内加大节水力度，实行用水总量红线管理，满足自治区水资源三条红线要求。</p> <p>2.严格新增地下水取水水源论证和取水许可审批，除应急供水外，严禁新增工业用深层地下水开采量。</p> <p>3.加强农业灌排项目建设，合理利用黄河水资源，实行节水灌溉。</p>	<p>1.本项目不涉及。</p> <p>2.本项目不涉及。</p> <p>3.本项目不涉及。</p>	符合	
注：①以上准入清单要求均来自《市人民政府办公室关于印发<石嘴山市生态环境分区管控动态更新成果>的通知》（石政办发〔2024〕45号）附件1。				

### 3.《宁夏回族自治区综合立体交通网规划（2021-2035年）》符合性分析

《宁夏回族自治区综合立体交通网规划（2021-2035年）》明确构建“八纵十横十六联”普通国省干线公路网，重点完善干线公路联网、补网、强链，强化产业园区、重点城镇、交通枢纽高效联通，提升普通国省干线技术等级、通行能力与安全水平。

平西公路 K14+364-K20+461 段改线工程完全符合《宁夏回族自治区综合立体交通网规划（2021-2035年）》的总体要求、路网布局、重点任务与功能定位：

（1）符合规划定位与发展方向规划提出“干线公路提档升级、园区路网高效联通”，本项目为普通国省干线重要联络线，是园区对外集散关键通道，与规划“完善干线网络、支撑产业发展”方向高度一致。

（2）按二级公路提档升级，提升通行能力与安全水平，落实干线公路提质增效要求；直接服务平罗工业园区，强化产业与交通融合，符合交通支撑产业发展导向；同步完善安防、智慧、绿色设施，符合安全、智慧、绿色交通发展方向。

（3）符合路网布局总体格局。项目属于“八纵十横十六联”普通国省干线网的加密与补强路段，服务工业园区“联网补网强链”要求，有效打通园区路网瓶颈，优化区域路网结构，符合规划路网布局原则。

（4）符合规划目标要求。规划目标：乡乡通国省干线、园区全覆盖、二级及以上占比大幅提升。本项目按二级公路新建，全面提升原路段技术标准与通行能力，实现园区与国省干线快速衔接，满足规划目标要求。

从自治区综合立体交通网规划角度，项目建设必要、合理、可行。

### 4.与《宁夏回族自治区综合交通运输体系“十四五”发展规划》符合性分析

《宁夏回族自治区综合交通运输体系“十四五”发展规划》提出：构建便捷顺畅、经济高效、绿色集约、智能先进、安全可靠的综合交通运输体系，完善高速公路网、普通国省干线网、农村公路网，强化产业园区、重

点城镇、交通枢纽高效联通，提升路网通行能力、安全水平、服务品质。加快实施普通国省干线升级改造，提升二级及以上公路比重，消除瓶颈路段、提升通行效率、保障行车安全。加强普通国省干线与经济开发区、工业园区、物流园区高效衔接，打造产业路、资源路、货运通道。

本项目为普通国省干线提档升级工程，服务平罗工业园区高质量发展，完善区域路网结构，提升通行效率与安全保障。对现状瓶颈、事故多发、线形不良路段实施改线优化，提升道路技术标准与通行能力；完善路面结构、路基防护、排水系统，彻底解决原路段通行能力不足、安全隐患突出等问题，属于普通国省干线补短板、强弱项、提品质工程。本项目直接服务园区企业生产、原料及产品运输；衔接国道 244、省道 S303 等区域干线，打通园区对外快速集散通道；是支撑园区产业集聚、高质量发展的重要基础设施，完全符合交通支撑产业发展要求。

综上所述，本项目符合规划总体定位与发展方向。

#### **5.与《石嘴山市国土空间总体规划（2021-2035 年）》的相符性分析**

平西公路 K14+364-K20+461 段改线工程位于石嘴山市平罗县境内，项目用地符合城镇开发边界，不占用生态保护红线、永久基本农田，路线走向、建设标准、功能定位均与规划高度契合宁夏回族自治区人民政府。项目属于规划重点保障的园区交通基础设施，完善市域“六纵四横”干线公路网，强化产业园区与国省干线高效联通，支撑产业转型示范市建设；同步实施排水、防护、绿化、交通安全及智慧管控设施，符合规划集约用地、生态优先、安全韧性、基础设施网络化的总体要求，与石嘴山市国土空间开发保护格局相符。

#### **6.与《石嘴山市综合交通运输体系“十四五”发展规划》符合性分析**

##### **(1) 与规划总体定位及发展目标符合性**

《规划》紧扣石嘴山“产业转型示范市、宁夏沿黄城市群北部重要城市、辐射内蒙古西部的枢纽城市”定位，核心目标是构建“市域顺通、周边畅通、全国融通”的现代化综合交通运输体系，完善公路路网结构，提升路网通行能力、安全水平与服务品质，强化交通与产业融合，支撑黄河流

域生态保护和高质量发展先行区建设，助力区域性综合交通枢纽城市打造。

本项目作为园区交通提档升级工程，聚焦平西公路瓶颈路段优化，提升道路技术标准与通行效率，强化平罗工业园区与区域干线网络的高效衔接，服务园区精细化工、新材料等主导产业发展，助力物流降本提质，与《规划》构建便捷顺畅、经济高效、安全可靠的综合交通体系，支撑产业转型和区域发展的总体定位、发展目标高度契合。

#### (2) 与规划路网布局符合性

《规划》依托石嘴山市“主副双城”发展格局，构建完善的市域干线公路网，强化平罗片区与大武口、惠农片区的交通联通，推进园区路网与国省干线、区域交通枢纽的高效衔接，助力区域性综合交通枢纽城市建设，推动乌玛高速等重点交通项目建设，完善市域交通网络骨架。

本项目作为平西公路的重要改线段，衔接 S101 与既有平西公路，完善市域干线公路网的联络功能，强化平罗工业园区与区域干线网络的联通，补齐园区路网断点，优化区域路网结构，与《规划》构建的市域交通网络布局契合，助力实现“市域顺通、周边畅通”的交通发展目标。

平西公路 K14+364-K20+461 段改线工程的建设内容、功能定位、路线布局均严格符合《石嘴山市综合交通运输体系“十四五”发展规划》的总体定位、重点任务、路网布局及绿色安全发展要求，是落实《规划》干线公路提档升级、园区交通配套完善、产业交通融合发展的具体举措。项目建设可有效完善区域路网结构，提升通行能力与安全水平，支撑平罗工业园区产业发展和石嘴山市产业转型，助力区域性综合交通枢纽建设，从市域“十四五”综合交通运输规划角度，项目建设必要、合理、可行。

#### 7.与《平罗县“十四五”综合交通运输发展规划》符合性

按照“完善路网、加强衔接、提升等级”的发展思路，在十三五期“三横八纵”干线公路网结构基础上，平罗县“十四五”综合交通运输发展规划重点任务 53 考虑高速公路作为区域骨架路网以服务过境交通为主，本次规划县域干线公路网结构由普通国省干线公路和地方重要县乡道组

成。通过分析县域行政、经济、交通等节点重要性，利用分层布局法和咨询反馈法优化完善农村公路网结构，提升平罗县道、乡道占比，加强地方干线公路网对重要节点的联通，不断强化农村公路的服务水平和服务能力，助力城乡统筹融合发展。至“十四五”末，基本建成布局合理、外畅内联的“七纵六横四联”的干线公路网结构。

平西公路 K14+364-K20+461 段改线工程位于石嘴山市平罗县境内，路线走向、建设标准、建设内容、功能定位均与《平罗县“十四五”综合交通运输发展规划》保持一致。项目完善区域主干路网、服务产业集聚发展、集约利用土地、配套市政基础设施，符合交通运输规划的空间布局、交通体系、土地利用、基础设施及生态安全管控要求，从规划角度完全可行。

### 8.与环境保护规划符合性分析



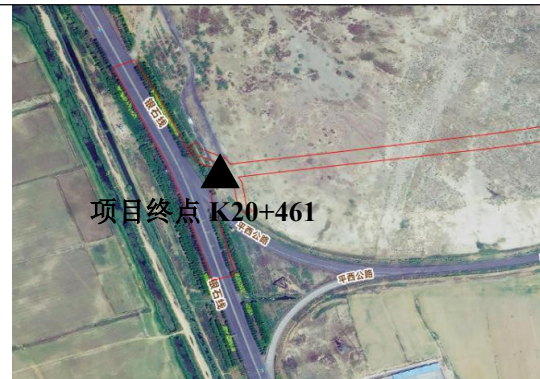



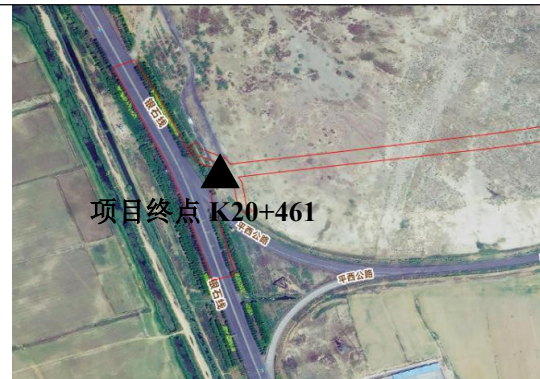



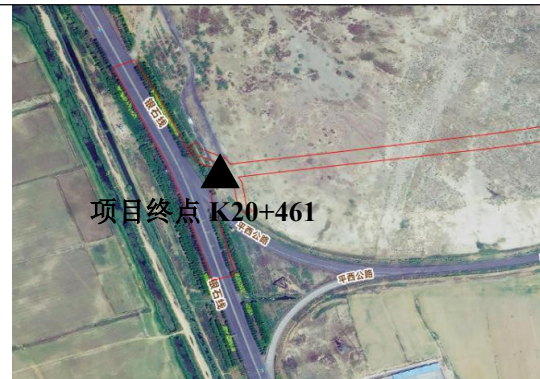

本项目与环境保护规划符合性分析见下表。

表 1-7 工程与相关规划符合性分析一览表

序号	规划要求	本项目相关内容	符合性
1	《宁夏回族自治区环境保护“十四五”规划》		
1.1	深化扬尘污染管控。全面推行绿色施工，落实“六个标准化”扬尘防控要求。	项目施工采用标准化施工，施工范围内定期洒水，物料防尘覆盖，出入车辆冲洗，渣土运输车辆覆盖篷布。	符合
2	《石嘴山市生态环境保护“十四五”规划》		
2.1	细化“扬尘”管控。健全完善精细化管理体系，全面推进扬尘综合整治。严格落实建筑工地“六个百分百”防控措施，将绿色施工纳入企业资质评价、信用评价，实行清单动态更新管理。	项目施工采用标准化施工，施工范围内定期洒水，物料防尘覆盖，出入车辆冲洗，渣土运输车辆覆盖篷布。	符合
3	《石嘴山市空气质量改善“十四五”规划》		
3.1	从严从细规范化管理渣土车，加大对运输砂石、渣土及散装水泥等车辆规范化执法的检查力度和频次；严格按照渣土处置、垃圾消纳相关规范要求，落实渣土、垃圾及其他散装物料硬覆盖与全密闭运输要求，实施渣土运输管理新措施，合理	本项目严格落实相关要求，施工场地设置洗车平台，对进出车辆进行冲洗，对渣土车辆进行遮盖，密闭运输。	符合

	<p>规划卸土区域、路线及位置，推广实施渣土白天运输，稳步推广使用纯电动渣土运输车；利用互联网+、卫星定位等技术，对全市渣土运输车实施全时段全过程智能监管。全面开展运输车辆遗撒、带泥上路专项整治行动，各运输单位车辆在出入场时应冲洗干净，确保车辆外部、底盘、轮胎不得粘有泥土；强化联合执法，针对运输车辆车身不洁、运输途中滴撒漏、遮挡车牌、超重上路等问题开展突击检查、路面巡查和蹲点值守，严厉打击道路扬尘污染行为。</p>		
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

## 二、建设内容

	<p>项目位于宁夏回族自治区石嘴山市平罗县境内，路线全长 6.086km。路线由东向西布置，起点 K14+364 (E106°23'31", N38°52'53") 处与既有平西公路 T 型交叉，随后向东南绕过热电厂二期规划区域后向西北延伸，沿线避让厂房、高压塔、铁路厂区规划区域后，终点 K20+461 (E106°21'44", N38°51'0") 与 S101 平交，全长共计 6.086km。</p> <p>主要控制点：项目起终点、750KV 贺湖线、宁夏电投石嘴山 2×660MW 超临界热电项目厂区规划、宁夏宁源智慧物流园区规划、S101 线。</p> <p>项目地理位置图见附图 2-1，项目路线走向图见附图 2-2。</p>								
地理 位置	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">  <p>项目起点 K14+364</p> </td> <td style="width: 50%; text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">项目起点</td> <td style="text-align: center;">项目起点</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">  <p>项目终点 K20+461</p> </td> <td style="text-align: center;">  </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">项目终点</td> <td style="text-align: center;">项目终点</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;"><b>图 2-1 本项目现状图</b></p>	 <p>项目起点 K14+364</p>		项目起点	项目起点	 <p>项目终点 K20+461</p>		项目终点	项目终点
 <p>项目起点 K14+364</p>									
项目起点	项目起点								
 <p>项目终点 K20+461</p>									
项目终点	项目终点								
项目 组成 及规 模	<p><b>1.项目建设背景</b></p> <p>《宁夏回族自治区综合立体交通网规划（2021-2035 年）》《石嘴山市综合交通运输体系“十四五”发展规划》《宁夏平罗工业园区总体规划（2020-2035 年）》等一系列上位规划，均明确提出要推进普通国省干线提档升级、完善园区交通配套、强化产业园区与区域干线联通。</p>								

平罗工业园区作为自治区级重点工业园区，太西园聚焦精细化工、新材料、装备制造等主导产业，近年来产业集聚效应凸显，企业数量及产能持续提升，原料、产品运输量大幅增长，现有路段通行能力已无法匹配园区产业发展节奏，亟须完善交通基础设施，打通园区对外快速集散通道。

平西公路是宁夏石嘴山市平罗县的重要交通干线，起点与翰林大街呈 T 型平面交叉，终点接至 S101 线（石银线），全长 19.101km，其中 K4+194~K10+860 段为二级公路（设计速度 60km/h），K10+860~K19+101 段为三级公路（设计速度 40km/h），尤其既有平西公路 K14+360~K19+101 段，共计 4.741km，两侧煤化工企业多，有在建宁夏电投石嘴山 2×660MW 超超临界热电项目，规划的宁夏宁源智慧物流园（为公铁物流园，明年开工建设），待建成后货运车辆将进一步增多，根据平罗县路网规划，**此段将作为工业园区内部路使用**，故需对平西公路 K14+360 至终点段进行改线。

通过项目实施，将进一步完善平罗县交通基础设施，提升公路通行能力、行车舒适性及服务水平，促进周边区域交通和经济协调发展，构建便捷、畅通、安全、高效的公路交通体系，优化招商引资环境，对推动平罗县经济发展及基础设施建设具有重要意义。

## 2.项目组成

### (1) 项目组成

本项目由主体工程、附属工程、辅助工程、环保工程等工程组成。主要主体工程数量见表 2-1。

表 2-1 本项目工程内容一览表

项目组成	名称	工程内容		主要工程数量		备注
				单位	数量	
主体工程	路基、路面工程	K14+364-K20+450	新建	km	6.086	二级公路标准
		沥青混凝土路面		hm <sup>2</sup>	10.90	路面宽度 12m，一般路面硬化 7.3032hm <sup>2</sup> ，交叉路面硬化 3.5968hm <sup>2</sup>
		路基土石方	挖方	万 m <sup>3</sup>	7.66	本项目不单独设置取土场和料场，全部采用外购；本项目土石方平衡，无弃土。
			填方		30.91	
	借方		23.25			
弃方	0					
桥涵工程	涵洞		道	19	钢筋混凝土圆管涵 18 道，钢筋混凝土盖板涵 1 道	

	交叉工程	平面交叉	处	11	/	
		管线交叉	处	10	/	
	辅助工程	征地	永久占地	hm <sup>2</sup>	21.23	K14+364-K20+450 改线段
			临时占地		0.33	主要为施工生产生活区
	临时工程	施工营地	项目区的拆迁安置工作采取一次性货币安置方式，拆迁安置补偿费计入工程建设其他费用，在主体工程估算中支出。 项目涉及移栽、砍伐的树木均由人民政府和林业部门负责实施，尽可能就近靠后移栽。项目专项设施迁建由当地政府及主管部门进行，电力线及电讯设施由相关部门负责实施， <b>不计入本项目建设范围</b> 。			
			全线设有 1 处施工生产生活区，位于 K15+300 右侧 50m，主要用于住宿、材料库、机械停放等。			
	公用工程	给水	施工期：用水购置沿线乡镇自来水，采用水罐车外购拉运。 运营期：不消耗水资源。			
		排水	施工期：生活污水经过模块化防渗厕所（水冲式）+玻璃钢化粪池（5m <sup>3</sup> ）+定期吸污车清理处置；施工废水经过一体化洗车台（含沉淀池）处理后用于洒水降尘。 运营期：运营期本项目不耗水，雨水通过路基、路面排水设施进入两侧绿化带。			
		供电	项目施工用电利用沿线输电线网。			
		供暖	施工期和运行期无需供暖。			
	环保工程	施工期	废气治理	施工期废气主要为施工扬尘与机械及燃油设备尾气，施工扬尘采取洒水抑尘、运输车辆加盖篷布等措施；机械及燃油设备尾气采取加强车辆保养等措施。		
			废水治理	生活污水：经过模块化防渗厕所（水冲式）+玻璃钢化粪池（5m <sup>3</sup> ）+定期吸污车清理处置。 施工废水：经过一体化洗车台（含沉淀池）处理后用于洒水降尘。		
			噪声治理	施工机械选用低噪声设备，按时维护保养设备、维护设备的正常运行，合理布置施工设备，控制车辆鸣笛，设立施工车辆限速、禁鸣标志，合理安排施工时间、加强施工人员管理、选用规范的施工工艺及方法，减少人为噪声。		
			固废处理	施工期生活垃圾定期交由环卫部门处理；拆迁建筑垃圾运送至建筑垃圾消纳场统一处理。		
			生态治理措施	<p>（1）严格限定施工范围，严禁自行扩大施工用地范围。合理规划使用永久占地范围内的土地，减少临时占地，若临时征用土地，必须补报。</p> <p>（2）严格按设计要求设置施工便道宽度，设立明显标志指明行车路线，运输车辆不得随意驶离便道，严格避免对土壤及植被的破坏和扰动。</p> <p>（3）严格控制用地范围，在用地边界处设置明显标志和围栏。施工过程中要加强监管，防止出现乱挖乱弃问题。</p> <p>（4）对于项目建设占用的人工栽植作物，施工前，应尽可能将这些作物进行移植，严禁随意破坏。</p> <p>（5）加强施工期管理，严禁施工人员及施工机械随意破坏当地植被，严禁砍伐公路用地之外的林木。</p> <p>（6）选用乡土物种，在土方工程完成后立即栽种，并在栽种初期，予以必要的养护。</p>		

			<p>(7) 开工前，在工地及周边设立爱护野生动植物的宣传牌，并对承包商进行环境保护和生物多样性保护宣传教育工作，包括生物多样性科普知识、相关法规，以及当地重点保护野生动植物的简易识别及保护方法。</p> <p>(8) 增强施工人员的保护意识，严格规范施工队伍的行为，禁止非法猎捕和破坏野生动物及其生存环境。</p> <p>(9) 施工行为管控：施工机械作业时间严格限定为昼间 6:00-22:00，施工车辆途经鸟类活动区域时减速至 30km/h，禁止鸣笛。</p> <p>(10) 施工人员严禁捕杀、驱赶野生动物，在项目沿线设置“保护野生动物”警示标识，禁止在施工区域内丢弃食物残渣、生活垃圾，避免吸引小型啮齿类聚集引发人为干扰。</p>
	运营期	废气治理	主要为车辆行驶过程中产生的尾气等，道路工程周边设置绿化缓冲带等。
		废水治理	雨水经排水沟进入道路两侧绿化带。
		噪声治理	设置减速、禁鸣标志。
		固废处理	果皮、纸屑、树叶等由当地环卫部门统一清扫处理。
		生态恢复措施	道路两侧设置排水沟，对道路边坡进行植被恢复。
		水土保持	按照水土保持相关要求对路基桥涵区、临时工程区等区域按照植物措施、工程措施和临时措施设置。

## (2) 临时占地周边概况

全线设有 1 处施工生产生活区，位于 K15+300 右侧 50m，主要用于住宿、材料库、机械停放等，临时占地面积 0.33hm<sup>2</sup>。项目施工生产生活区周边无声环境保护目标，也不涉及国家公园、自然公园、自然保护区以及生态保护红线等生态敏感区等保护目标。项目不单独设置取土场、弃土场以及施工便道。



图 2-2 临时占地周边环境示意图

### (3) 主要技术指标

本项目主要技术指标见表 2-2。

表 2-2 项目主要技术指标值

项目		单位	采用指标		
1	公路等级		二级		
2	设计速度	km/h	60		
3	停车视距	m			
4	会车视距	m			
5	平面线形	平曲线最小半径	m	200	
		直线最大长度	m	2261.762	
		平均每公里交点个数	个	0.493	
6	纵面线形	最大纵坡	%	0.600	
		最小坡长	m	150	
		竖曲线最小半径	凸形竖曲线	m	21000
			凹形竖曲线	m	20000
7	路基横断面	路基宽度	m	12	
		车道数	个	2	
		行车道宽度	m	3.5	
		硬路肩宽度	m	1.75	
		土路肩宽度	m	0.75	
8	桥梁	汽车荷载等级	级	公路-I 级	
		设计洪水频率		1/50	
9	路面	路面面层结构		沥青混凝土	

### 3. 交通量预测

(1) 各车型自然交通量

项目各预测特征年路段交通量预测结果引用自《平西公路 K14+364~K20+461 段改线工程两阶段初步设计》数据，结合内插法求得各特征年的数据，详见表 2-3。

表 2-3 本项目各预测特征年路段交通量预测结果 单位：pcu/d

特征年 路段	里程 (km)	2027	2033	2041
主线	6.086	8366	11191	15198

表 2-4 各类车型比例

年份	小客	大客	小货	中货	大货	拖挂
2027	8.19%	0.95%	6.78%	7.46%	54.35%	22.27%
2033	8.19%	0.95%	6.78%	7.46%	54.35%	22.27%
2041	8.19%	0.95%	6.78%	7.46%	54.35%	22.27%

根据《环境影响评价技术导则公路建设项目》(HJ1358-2024)附录 B，车型分类方法按照 JTGB01 中有关车型划分的标准进行，见表 2-5。结合下表重新对工可车型归类，本项目工可报告的预测车型中，小客车、小货车归类为小型车，中货车、大客车归类为中型车，大货车、拖挂车归类为大型车。项目各类车型比例见表 2-6。

表 2-5 车型分类标准

车型	汽车代表车型	车型分类标准
小	小客车	座位≤19 座的客车和载质量≤2t 货车
中	中型车	座位>19 座的客车和 2t<载质量≤7t 货车
大	大型车	7t<载质量≤20t 货车
	汽车列车	载质量>20t 的货车

表 2-6 本项目车型比例

年份	小车	中车	大车
2027	14.97%	8.41%	76.62%
2033	14.97%	8.41%	76.62%
2041	14.97%	8.41%	76.62%

注：表中为自然车比例

昼夜系数：根据以上车流量资料，本项目各车型交通昼间为 06:00-22:00，夜间为 22:00-次日 06:00，昼夜车流量占比为 9:1。

表 2-7 各型车的小时平均交通量 (单位：辆/h)

路段			车型	2027 年		2033 年		2041 年	
路段	路基宽度	设计速度		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
全线	12m	60km/h	小型车	28	6	37	8	51	11
			中型车	16	3	21	5	28	6

			大型车	135	48	180	64	245	86
			合计	178	57	239	77	324	104

(2) 各车型的预测车速

根据《环境影响评价技术导则公路建设项目》(HJ1358-2024)附录 C 中“C.2.1 有项目直接影响区相似公路车速调查数据时,可根据车速调查统计确定平均车速; C.2.2 改扩建公路建设项目,可进行运行车速的观测和分析确定平均车速; C.2.3 小型车比例小于 45%或大于 75%时,平均车速可采用类比调查方式确定; C.2.4 小型车比例为 45%~75%之间时,平均车速计算可参考以下方法确定。”

本项目小车比例小于 45%,因此平均车速采用“HJ1358-2024”中推荐的计算方法。

根据《环境影响评价技术导则公路建设项目》(HJ1358-2024)附录 C,车速采用如下计算方式:

1) 服务交通量 (V) 的确定

服务交通量 (V) 取各代表年份的昼间、夜间相对交通量预测值, pcu/h, pcu 为标准小客车当量数。

表 2-8 本项目服务交通量预测结果一览表 单位: pcu/h

序号	桩号	路基宽度	设计速度	年份	昼间	夜间
1	主线全段	12m	60km/h	2027	235	52
				2033	315	70
				2041	427	95

2) 实际通行能力 (C) 的确定

本项目为二级公路, C 值采用如下公式:

$$C = C_0 \times f_{CW} \times f_{DIR} \times f_{FRIC} \times f_{HV}$$

式中:  $C_0$ ——基准通行能力, pcu/h;

$f_{CW}$ ——车道宽度对通行能力的修正系数;

$f_{DIR}$ ——方向分布对通行能力的修正系数, 本项目取 1.00;

$f_{FRIC}$ ——横向干扰对通行能力的修正系数, 取 1.00;

$f_{HV}$ ——交通组成对通行能力的修正系数。

其中, 基准通行能力  $C_0$  取值如下:

表 2-9 公路基准通行能力

公路类型	设计车速 (km/h)	基准通行能力
------	-------------	--------

二级公路	60	2500 (pcu/h)
------	----	--------------

车道宽度对通行能力的修正系数  $f_{cw}$  取值如下：

表 2-10 车道宽度对通行能力的修正系数  $f_{cw}$

公路类型	宽度 (m)	修正系数
二级公路	12~15	1.48

交通组成对通行能力的修正系数  $f_{HV}$ ，按如下计算：

$$f_{HV} = \frac{1}{1 + \sum p_i (E_i - 1)}$$

式中： $f_{HV}$ ——交通组成对通行能力的修正系数；

$p_i$ ——第  $i$  类车的绝对交通量占绝对交通量总量的百分比；

$E_i$ ——第  $i$  类车的车辆折算系数。

本项目通行能力修正系数取值及实际通行能力计算结果如下：

表 2-11 本项目通行能力修正系数及实际通行能力计算结果表

序号	桩号	路基宽度	设计速度	基准通行能力 (C0) (pcu/h)	车道宽度系数 (fcw)	年份	交通组成系数 ( $f_{HV}$ )		实际通行能力 (C) (pcu/h)	
							昼	夜	昼	夜
1	主线全段	12m	60km/h	2500	1.48	2027	0.4	0.4	1333	1333
						2033	0.4	0.4	1333	1333
						2041	0.4	0.4	1333	1333

### 3) 各类型车车速计算

①当  $V/C \leq 0.2$  时，各类型车昼间平均车速按如下公式计算：对应的夜间平均车速可按白天平均车速的 0.9~1.0 倍取值。夜间有照明的公路，取较高值。

$$v_l = v_0 \times 0.90$$

$$v_m = v_0 \times 0.90$$

$$v_s = v_0 \times 0.95$$

式中： $v_l$ ——大型车的平均速度，km/h；

$v_m$ ——中型车的平均车速，km/h；

$v_s$ ——小型车的平均车速，km/h；

$v_0$ ——各类型车的初始运行车速，km/h，按下表取值。

表 2-12 初始运行车速 (km/h)

公路设计车速		100	80	60	30
初始运行车速	小型车	100	80	60	30

	大、中型车	75	65	50	20
--	-------	----	----	----	----

②当  $0.2 < V/C \leq 0.7$  时，平均车速按如下公式计算。

$$v_i = \left( k_{1i}u_i + k_{2i} + \frac{1}{k_{3i}u_i + k_{4i}} \right) \times \frac{v_d}{120}$$

式中： $v_i$ ——平均车速，km/h；

$v_d$ ——设计车速，km/h；

$u_i$ ——该车型的当量车数，按下式计算：

$$u_i = vol \times (\eta_i + m_i(1 - \eta_i))$$

式中： $vol$ ——单车道绝对交通量，辆/h；

$\eta_i$ ——该车型的车型比；

$m_i$ ——该车型的加权系数，取值见下表；

$k_{1i}$ 、 $k_{2i}$ 、 $k_{3i}$ 、 $k_{4i}$ ——分别为系数，取值见下表。

表 2-13 车速计算公式系数

车型	$k_{1i}$	$k_{2i}$	$k_{3i}$	$k_{4i}$	$m_i$
小型车	-0.061748	149.65	-0.000023696	-0.02099	1.2102
大、中型车	-0.051900	149.39	-0.000014202	-0.01254	0.70957

③当  $V/C > 0.7$  时：

各类型车车速取同一值，通常可按路段设计车速的 50% 取平均车速。

#### 4) 预测车速

根据以上计算结果，本项目服务交通量 (V) 与实际通行能力 (C) 的比值如下：

表 2-14 服务交通量与实际通行能力的比值结果

序号	桩号	路基宽度	设计速度	年份	服务交通量 (V) pcu/h		实际通行能力 (C) (pcu/h)		V/C	
					昼	夜	昼	夜	昼	夜
1	主线全段	12m	60km/h	2027	235	52	1333	1333	0.18	0.04
				2033	315	70	1333	1333	0.24	0.05
				2041	427	95	1333	1333	0.32	0.07

根据上表计算结果，本项目各类型车车速计算采用模式①。本项目路段各型车的平均车速计算结果如下：

表 2-15 车速计算结果 (单位: km/h)

序号	桩号	路基宽度	设计速度	年份	2027年		2033年		2041年	
					昼	夜	昼	夜	昼	夜
1	主线全段	12m	60km/h	小型车	57.0	57.0	49.9	57.0	49.3	57.0
				中型车	45.0	45.0	36.1	45.0	36.5	45.0
				大型车	45.0	45.0	36.4	45.0	36.7	45.0

(3) 各车型的平均辐射声级

根据《环境影响评价技术导则公路建设项目》（HJ1358—2024）附录 B，各类型车在距离行车线 7.5m 处参照点的平均辐射噪声级( $\overline{L_{0E}}$ )<sub>i</sub> 按如下公式计算：

$$\text{大型车}(\overline{L_{0E}})_l=22.0+36.32\lg v_l \quad (\text{适用车速范围: } 48\text{km/h}\sim 90\text{km/h})$$

$$\text{中型车}(\overline{L_{0E}})_m=8.8+40.48\lg v_m \quad (\text{适用车速范围: } 53\text{km/h}\sim 100\text{km/h})$$

$$\text{小型车}(\overline{L_{0E}})_s=12.6+34.73\lg v_s \quad (\text{适用车速范围: } 63\text{km/h}\sim 140\text{km/h})$$

式中： $(\overline{L_{0E}})_l$ ——大型车在参照点处的平均辐射噪声级，dB(A)；

$(\overline{L_{0E}})_m$ ——中型车在参照点处的平均辐射噪声级，dB(A)；

$(\overline{L_{0E}})_s$ ——小型车在参照点处的平均辐射噪声级，dB(A)；

$v_l$ ——大型车的平均速度，km/h；

$v_m$ ——中型车的平均速度，km/h；

$v_s$ ——小型车的平均速度，km/h。

当平均车速超出适用车速范围时，平均辐射噪声级( $\overline{L_{0E}}$ )<sub>i</sub> 可采用类比调查或参考有关研究成果确定。本次对于超出适用车速的平均辐射噪声级根据《环境影响评价技术原则与方法》（国家环境保护局开发监督司编著，北京大学出版社）教材中的源强进行计算确定。该源强计算方法的车速适用范围是 20km/h～80km/h。具体如下所示。

$$\text{小型车}(\overline{L_{0E}})_s=25+27\lg V_s$$

$$\text{中型车}(\overline{L_{0E}})_m=38+25\lg V_m$$

$$\text{大型车}(\overline{L_{0E}})_l=45+24\lg V_l$$

式中：右下角注 s、m、l——分别表示小、中、大型车；

$V_i$ ——该车型车辆的平均行驶速度，km/h。

按照上述公式分别计算各路段各类型车在距离行车线 7.5m 处平均辐射声级，结果如下：

表 2-16 各型车 7.5m 处的平均辐射声级 (dB(A))

序号	桩号	路基宽度	设计速度	年份	2027 年		2033 年		2041 年	
					昼	夜	昼	夜	昼	夜
1	主线全段	12m	60km/h	小型车	73.6	73.6	71.6	73.6	71.4	73.6
				中型车	75.7	75.7	71.9	75.7	72.0	75.7
				大型车	82.0	82.0	78.7	82.0	78.8	82.0

公路纵坡引起的交通噪声源强修正量 $\Delta L$  纵坡按下表取值，本表仅对大型车和中型车修正，小型车不作修正。本项目纵坡修正量取 0。

表 2-17 路面纵坡噪声级修正值

纵坡 (%)	噪声级修正 dB(A)	纵坡 (%)	噪声级修正 dB(A)
$\leq 3$	0	6-7	+3
4-5	+1	>7	+5

公路路面引起的交通噪声源强修正量 $\Delta L$  路面按下表取值，本表仅对小型车修正，大型车和中型车不做修正。本项目为沥青混凝土路面，路面修正量取 0。

表 2-18 常规路面噪声级修正值

路面	水泥混凝土路面	沥青混凝土路面
噪声级修正 (dB(A))	+1~2	0

#### 4.路基工程

本项目按双向两车道二级公路设计，设计速度采用 60km/h，路基宽度为 12.0m，断面形式为：0.75m 土路肩+1.75m 硬路肩+2×3.5m 行车道+1.75m 硬路肩+0.75m 土路肩。

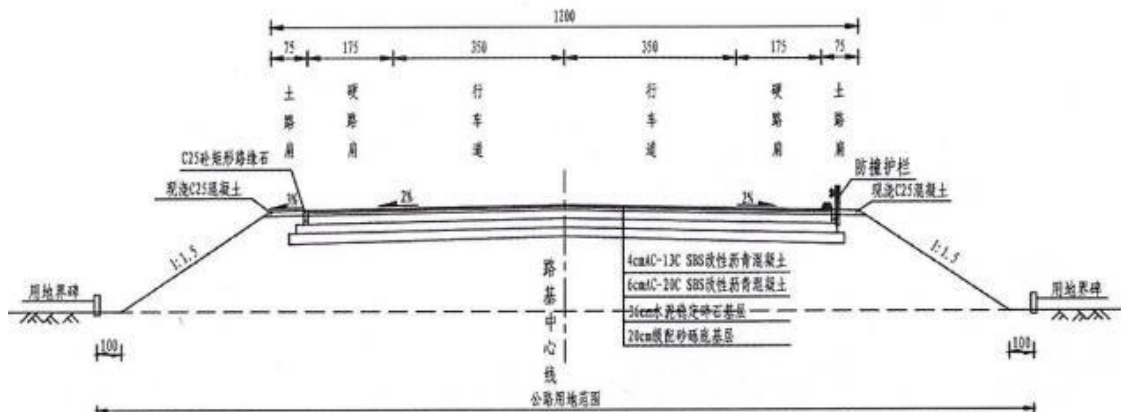


图 2-3 路基标准横断面

#### (1) 路拱横坡

一般路段行车道及硬路肩路拱横坡采用 2%，土路肩路拱横坡采用 3%，超高路段行车道路拱横坡与超高横坡度相同。

**(2) 路基边坡坡率**

本项目以填方为主，填方高度均小于 6m，边坡坡率采用 1:1.5，无挖方路段。

**(3) 护坡道和碎落台**

填方边坡坡脚设置护坡道，宽度为 1m，并有向外倾斜 3%的坡度。

**(4) 用地范围**

本项目全部为填方段，用地范围为路堤坡脚外 1m。

**(5) 特殊路基**

本项目特殊路基主要为盐渍土，杂填土，其次局部存在软弱土路基。

**(6) 路基防护**

路基防护设计以安全、经济、环保、美观为原则，以项目影响区内气象、水文、地形、地貌等自然条件为基础，从技术、经济、环保、景观多方面综合考虑，提出合理可行的防护型式，在满足防护功能的前提下，重点突出景观设计。本项目的路基防护型式的选择充分遵循路基防护设计原则，并充分调查旧路的防护形式及使用状况，借鉴宁夏区内高等级公路的路基防护型式，特别是在本合同段附近地形地质条件相似、已建成通车的公路综合确定。

本项目全线填高均小于 3m，采用植草防护，面积 2.94hm<sup>2</sup>。

**表 2-19 路基防护工程数量表（植草）**

序号	起讫桩号	工程名称	处理长度		平均高度	工程项目及数量	
			左	右		撒草籽	覆种植土
			(m)	(m)			
1	K14+334~K16+563	植草防护	2199	2199	1.52	10027.44	1002.74
2	K16+563~K19+400	植草防护	2837	2837	1.88	16000.68	1600.07
3	K19+400~K20+461	植草防护	1061	1061	1.06	3373.98	337.40
	合计		6097	6097		29402.10	2940.21

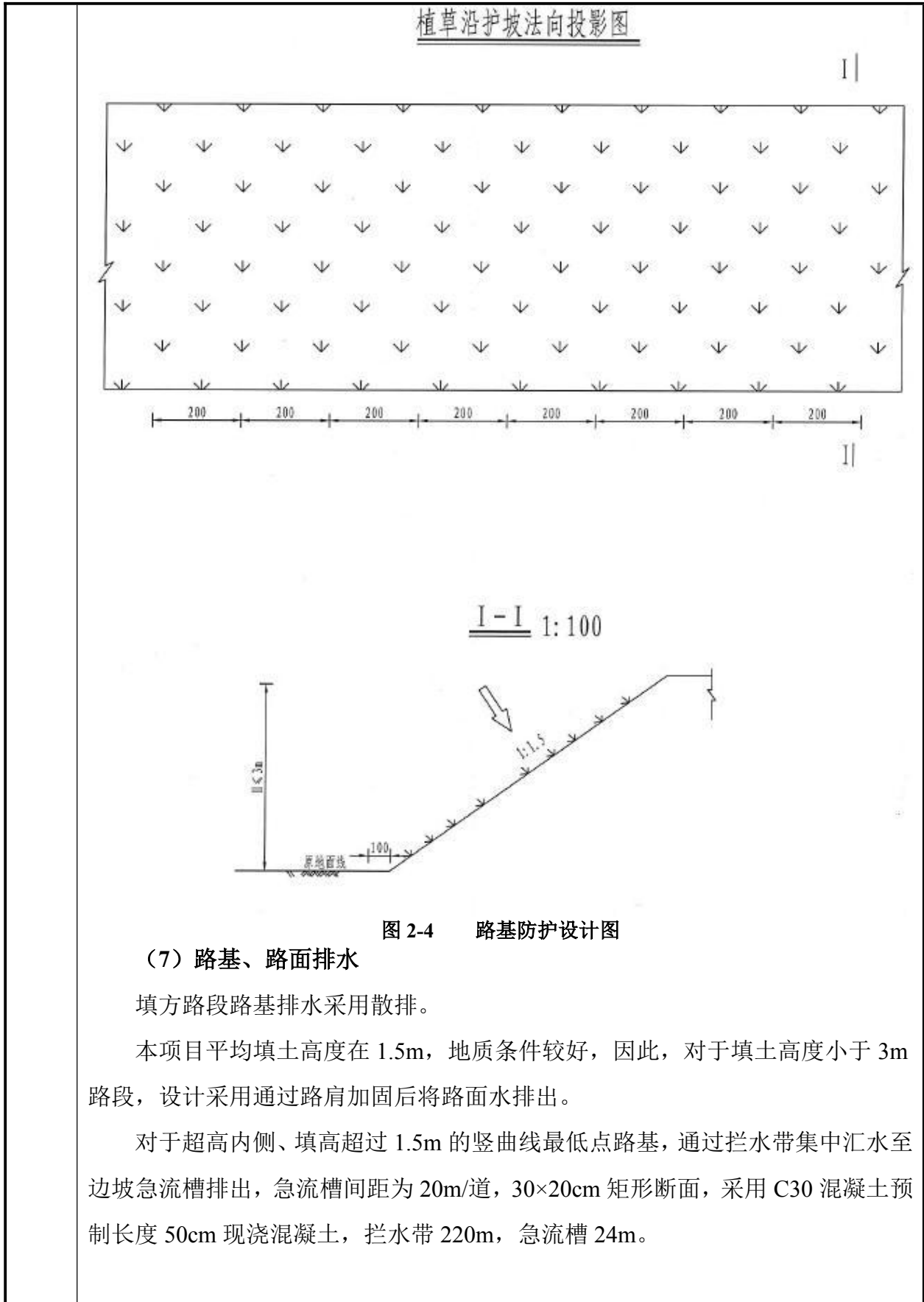


表 2-20 路基、路面排水工程数量表

序号	起讫桩号	长度 (m)		拦水带	急流槽	工程项目及数量						
		左	右			拦水带长度 (m)	急流槽长度 (m)	沥青拦水带	粘层油	C30 现浇混凝土	C25 现浇混凝土	C20 现浇混凝土
						m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
	超高段内侧											
1	K16+825~K17+045		220	220		5.3	50.6					
2	K16+825				2.2			0.2		0.1	1	0.6
3	K16+845				2.2			0.2		0.1	1	0.6
4	K16+865				2.5			0.2		0.1	1	0.6
5	K16+885				2.5			0.2		0.1	1	0.6
6	K16+905				2.5			0.2		0.1	1	0.6
7	K16+925				2.2			0.2		0.1	1	0.6
8	K16+945				2.2			0.2		0.1	1	0.6
9	K16+965				1.8			0.2		0.1	1	0.6
10	K16+985				1.8			0.2		0.1	1	0.6
11	K17+005				1.6			0.2		0.1	1	0.6
12	K17+025				1.4			0.2		0.1	1	0.6
13	K17+045				1.4			0.2		0.1	1	0.6
	合计		220	220	24	5.3	50.6	2.4		1.2	12.0	7.2

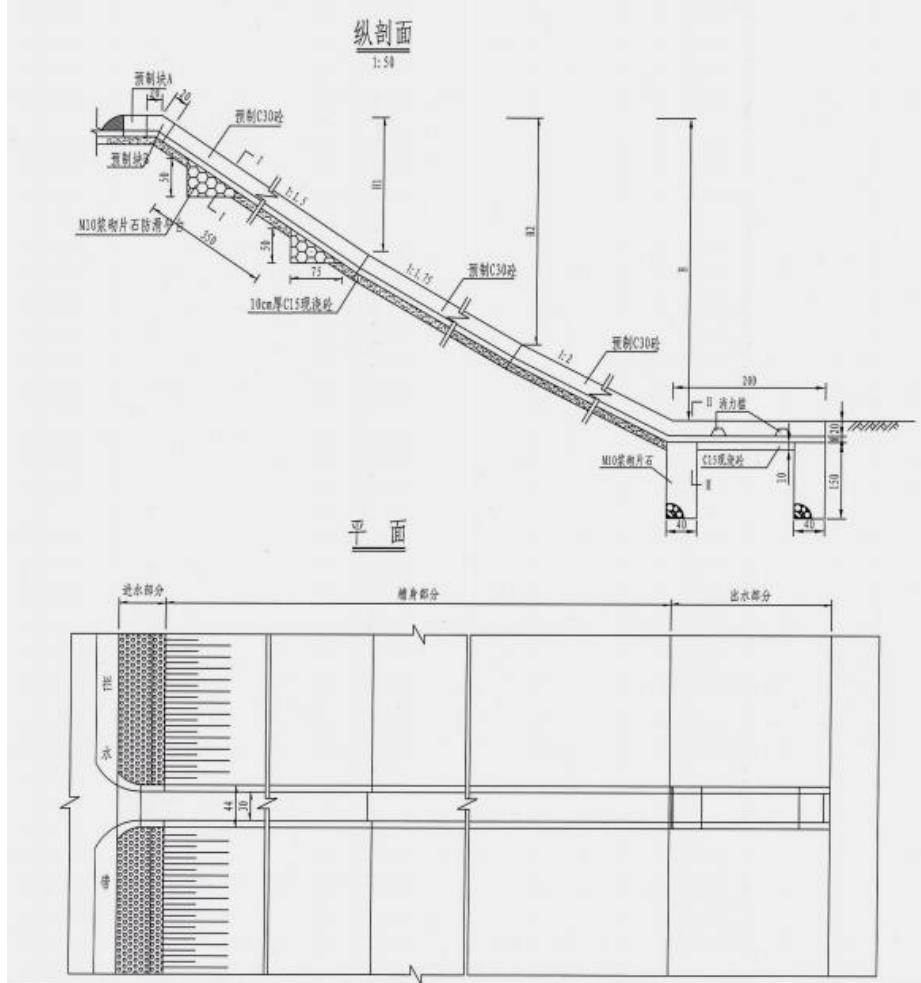


图 2-5 排水工程设计图

## 5.路面工程

### (1) 路面设计原则

根据交通量及公路等级对路面强度的要求，考虑路面结构层坚实、耐磨、抗滑的功能要求，结合沿线气候、水文、地质及材料分布情况，本着因地制宜、就地取材、方便施工、利于养护的原则进行路面组合设计。

路面结构：

4cm 厚 AC-13C 细粒式 SBS 改性沥青混凝土

6cm 厚 AC-20C 中粒式 SBS 改性沥青混凝土

36cm 水泥稳定碎石基层（水泥剂量 4.5%）

20cm 级配砂砾底基层

路面厚度 66cm。

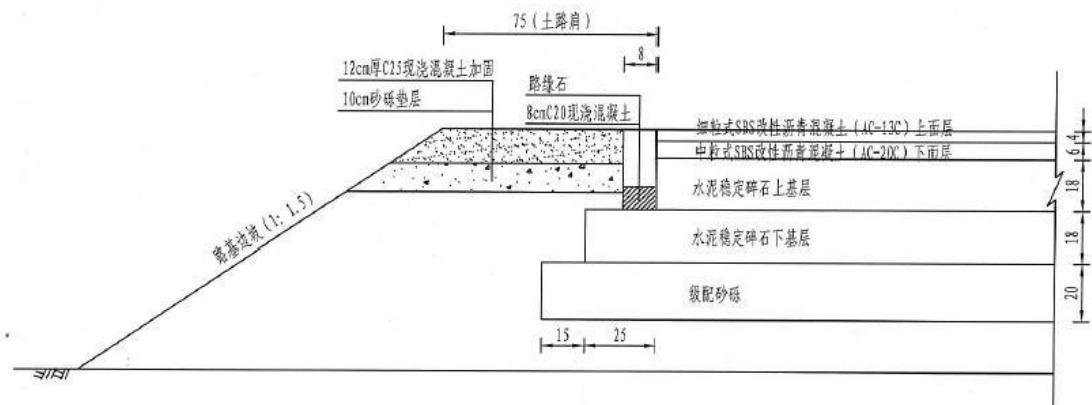


图 2-6 路面结构图示

本项目全线路面硬化面积约 10.90hm<sup>2</sup>，其中一般路面硬化 7.3032hm<sup>2</sup>，交叉路面硬化 3.5968hm<sup>2</sup>。

表 2-21 项目路面硬化面积情况表

项目	一般路面硬化部分			交叉路面硬化部分			合计面积 (hm <sup>2</sup> )
	长度 (m)	宽度 (m)	面积 (hm <sup>2</sup> )	长度 (m)	平均宽度 (m)	面积 (hm <sup>2</sup> )	
全线	6097	12	7.32	895	40	3.58	10.90

## 6.桥涵工程

### (1) 设计标准

①汽车荷载等级：公路二级；

②地震动峰值加速度系数：0.20g；

③设计洪水频率：1/50。

### (2) 涵洞布设概况

本项目无既有桥涵结构物。沿线无河流、灌渠，仅有小型退水沟和农田灌溉滴灌系统（预留灌溉管线过路涵洞），未设置桥梁，共设置涵洞 19 道（其中钢筋混凝土圆管涵 18 道，钢筋混凝土盖板涵 1 道），涵洞平均每公里设置 3.1 道。

表 2-22 涵洞设置一览表

序号	中心桩号	结构类型	交角 (度)	孔数及孔 径(孔-m)	洞口形式		功能	方向	备注
					进口	出口			
1	K14+760.00	钢筋混凝土圆管涵	65	1-1.0	护坡	护坡	电厂排水	右进 左出	新建
2	K14+979.00	钢筋混凝土圆管涵	90	1-1.0	护坡	护坡	电厂排水	右进 左出	新建
3	K15+300.00	钢筋混凝土圆管涵	90	1-1.0	端墙	端墙	预留灌溉涵	右进 左出	新建
4	K15+575.00	钢筋混凝土圆管涵	90	1-1.0	端墙	端墙	预留灌溉涵	右进 左出	新建
5	K15+900.00	钢筋混凝土圆管涵	90	1-1.0	端墙	端墙	预留灌溉涵	右进 左出	新建
6	K16+302.00	钢筋混凝土圆管涵	90	1-1.0	端墙	端墙	预留灌溉涵	右进 左出	新建
7	K16+536.00	钢筋混凝土圆管涵	90	1-1.0	端墙	端墙	预留灌溉涵	右进 左出	新建
8	K16+876.00	钢筋混凝土圆管涵	90	1-1.0	端墙	端墙	预留灌溉涵	右进 左出	新建
9	K17+236.00	钢筋混凝土圆管涵	90	1-1.0	端墙	端墙	预留灌溉涵	右进 左出	新建
10	K17+305.00	钢筋混凝土圆管涵	50	1-1.5	护坡	护坡	退水沟	右进 左出	新建
11	K17+681.00	钢筋混凝土圆管涵	90	1-1.0	端墙	端墙	预留灌溉涵	右进 左出	新建
12	K17+976.00	钢筋混凝土圆管涵	90	1-1.0	端墙	端墙	预留灌溉涵	右进 左出	新建
13	K18+276.00	钢筋混凝土圆管涵	90	1-1.0	端墙	端墙	预留灌溉涵	右进 左出	新建
14	K19+002.50	钢筋混凝土圆管涵	135	1-1.5	护坡	护坡	退水沟	左进 右出	新建
15	K19+204.50	钢筋混凝土圆管涵	90	1-1.0	护坡	护坡	穿水管	左进 右出	新建
16	K19+357.50	钢筋混凝土圆管涵	70	1-1.0	护坡	护坡	退水沟	右进 左出	新建
17	K19+803.00	钢筋混凝土圆管涵	100	1-1.5	护坡	护坡	退水沟	左进 右出	新建
18	K19+866.50	钢筋混凝土盖板涵	90	1-2.0	护坡	护坡	退水沟 +穿供水管	右进 左出	新建
19	K20+376.50	钢筋混凝土圆管涵	70	1-1.5	护坡	护坡	退水沟	左进 右出	新建

### 7.交叉工程

本项目平面交叉 11 处，管线交叉 10 处。

#### (1) 平面交叉

本项目与一级公路交叉 1 处，三级公路交叉 2 处，分别为：

①K14+319.3 处与原平西路 T 型交叉，交角 90°，被交路平西路为三级公路，路基宽度 8.5m，设计速度 40km/h。本次设计采用渠化方式处理，设置右转专用架、减速车道、左转专用道，加铺转角采用三心圆曲线进行设计。

②K19+823 处与原平西路十字交叉，交角 101°。本次设计采用渠化方式处理，在主线及旧路平西路上均设置右转专用车道，并在平交口四个象限均设置左转专用道，加铺转角采用三心圆曲线进行设计。

③K20+434 处与 S101T 型交叉，交角 102°，被交路 S101 为一级公路，路基宽度 25.5m，设计速度 80km/h，现状平交口为分道转弯，南侧分道转弯封闭，北侧分道转弯为仅右转，本次设计对原有交叉口位置进行改线优化，保证前后平交口间距 500m 以上的基础上，采用右进右出方式进行道路接入，在 S101 上设置右转加、减速车道，加铺转角采用三心圆曲线进行设计。平交口方案已与宁夏公路管理中心石嘴山分中心进行沟通，同意本平交口接入方案。

全线还与砂砾路及土路等交叉，采用现浇混凝土对被交路顺接加固，加铺转角半径一般情况下采用 10m 半径，并设置不小于 10m 平坡段或缓坡段，缓坡段纵坡不大于 2%。

#### (2) 管线交叉

本项目共设置管线交叉 10 处，其中与绿化供水管道、热力管道及天然气管道均设置 1-2.5 米钢筋混凝土盖板涵；其余光缆、电缆均采用钢管或槽钢进行套护。

### 8.交通工程及沿线设施

项目全线设置照明、全线在 K19+500 处设置一处非现场执法系统（治超站）、项目设置智慧公路管理系统、项目在 K14+319 和 K19+823 处设置两处红绿灯（含电子警察）。

K19+500 处非现场执法系统（治超站）设置在路基内，不额外增加占地。

### 9.绿化设计

本次绿化设计为平西公路 K14+319.3-K20+434.963 段，共计全长 6.116km，

面积约 3.60hm<sup>2</sup>。绿化设计选用以乡土树种为主，以自然式、生态化的种植方法构建绿色基地、骨架，再根据各景观区段特征，局部增加色彩植物。

本地段植物绿化设计方案主要考虑道路的景观性，而植被景观是景观设计的核心，会对两侧生态格局和经济可行性会产生重大的影响。因此本地段设计采用有规划的单元组合，达到自然、美观、经济的目的，以形成现代与自然相结合的景观肌理。本段全长 6.116km，绿化范围为 3.0m 宽的两侧绿化带。

绿化带通过“大乔木+灌木+地被”的植物配置方式，上层乔木选择株型整齐，观赏价值较高的白蜡列植形成上层景观，间距 4m，下层近路侧绿篱为 1m 宽的四季玫瑰，其余地被区域用草坪满铺，通过植物的层次搭配，共同形成绚丽多彩的下层景观，同时发挥隔离防护、滞尘降污的功能。通过以上配置，形成“上层挺拔、中层繁茂、下层绚烂”的简洁、大气植物群落，既满足生态防护需求，又具备较高的景观观赏价值。

## 10.灌溉设计

### (1) 水源工程

灌溉管网对接市政中水管网，绿化用水为中水。

### (2) 输水管网及阀井

主管→支管→毛管→灌水器

地埋管采用 HDPE 热熔管（PE100 级），承压 1.0MPa，管道埋深 1.3m。管道应避免地面地下障碍及地下电力、通信等设施。施工时支管坡向主管，主管坡向泄水井，井内安装泄水阀，管道排水坡度 3‰。过路套管亦为 HDPE 热熔管。主、支管连接处、支管分区处设阀门井，井内装控制、检修阀。管道末端、变径、弯头、三通处设镇墩，阀门、立管处设支墩。

### (3) 给水栓及毛管

给水栓规格为 De63，布置间距 40m/个，按低压管灌规范间距适中，满足要求。毛管为 De200.4MPaLDPE 管，单侧布置间距 3m。

### (4) 灌溉工程量

铺设管网 12240m。

### (5) 管沟开挖

①管沟上宽 0.7m，下宽 0.6m，深 1.3m。

②应清除沟底杂物，并一次整平。

③管沟经岩石、卵石等硬基础时，沟底超挖不应小于 10cm，清除砾石后再用细土回填夯实至地平面。

④开挖土料应堆于管沟一侧。

⑤固定墩坑、阀门井开挖宜与管沟开挖同时进行。

#### (6) 管沟回填

①管及管件安装过程中应在管段无接缝处先覆土固定，待安装完毕、经冲洗试压、全面检查质量合格后方可回填。

②回填前应清除沟内一切杂物，排净积水，在管壁四周 10cm 内的覆土不应有直径大于 2.5cm 的砾石和直径大于 5cm 土块，回填应高于原地面以上 10cm 并应分层轻夯或踩实。

③回填必须在管道两侧同时进行，严禁单侧回填。

#### (7) 管道安装

①塑料管安装前，应对规格、尺寸进行复查。管内保持清洁，不得混入杂物。不许抛掷、拖拉和暴晒。安装按设计要求将管道平顺放入管槽内，不得悬空和扭曲。

②塑料管套接方法和要求：管材端口外部宜进行倒角，角度不宜小于 30°，且管材表面坡口长度不大于 4mm。测量管件承口长度，并在管材插入端标出插入长度和刮除插入段表皮。管材、管件连接面上的污物应使用洁净棉布擦净。

③公称外径大于或等于 63mm 的管道热熔承插连接，应采用机械装置的热熔承插连接，校直两对应的待连接件，使其在同一轴线上。公称外径小于 63mm 的管道热熔连接，在整圆具配合下，可采用手动热熔承插连接。阀门、管件安装法兰中心线应与管件轴线重合，紧固螺栓齐全，能自由穿入孔内，止水垫不得阻挡过水断面。干、支管上安装螺纹阀门时，一端应加装活接头。不许使用老化和直径不合规格的管件。塑料阀门安装用力应均匀，不得敲碰。

### 11.其他工程

#### (1) 改沟

	<p>全线设置改沟 8 处，改沟以恢复原有退水系统、排水系统为目的，尺寸均按照现状沟道标准设计。</p> <p>(2) 辅路、改路</p> <p>全线设置附路、改路 9 处，附路主要为沿线滴灌农田生产使用，按等外砂砾路标准设计，路基宽度 5.0-6.0m，砂砾路面厚 20cm。改路为原有砂砾路，为优化交叉角度或归并交叉口进行设计，改路宽度按照现有砂砾路宽度进行设计，砂砾路面厚 20cm。</p> <p>路基填筑压实度不小于 92%。</p>
<p>总 平 面 及 现 场 布 置</p>	<p>本项目总平面布置图见附图 2-3。</p> <p><b>1.施工组织</b></p> <p>(1) 施工生产生活区</p> <p>本项目设有 1 处施工生产生活区，位于 K15+300 右侧 50m 处，施工生产生活区主要用于拌和站、材料库、机械停放、预制场等，占地面积约 0.33hm<sup>2</sup>，占地类型为荒地，施工期间进行砾石压盖，厚度 15cm，施工结束后进行撒播种草恢复。</p> <p>(2) 施工便道</p> <p>项目不单独设置施工便道。</p> <p>(3) 临时堆土</p> <p>项目临时堆土主要为表土，沿线堆放于绿化工程区，顶宽 1.0m，堆高 1.0m，坡比 1:1，带状堆放，堆放量约 1.61 万 m<sup>3</sup>。临时堆土不新增占地，施工期间进行防尘网苫盖临时保护。</p> <p>(4) 取土（石、砂）场</p> <p>本项目无自设取土场，全部采用外购。</p> <p>(5) 弃土（石、砂）场</p> <p>本项目土石方平衡，无弃土。</p> <p><b>2.施工条件</b></p> <p>(1) 碎石、片石</p> <p>购自银川地区碎石料场，位于 G110 线右侧，母岩为石灰岩，质地坚硬，储</p>

量丰富。加工生产各种规格的片石，现加工生产各种碎石、片石，日产量大，可提供路面面层、基层、桥涵工程用料，储量丰富，外购取料，汽车运输，运输道路畅通。

(2) 机制砂

购自银川地区碎石料场，母岩为石灰岩，质地坚硬，可破碎成机制砂，日产量大，可提供路面面层用料，储量丰富，外购取料，汽车运输，运输道路畅通。

(3) 砂砾、砾石

购自石嘴山地区砂砾料场，位于 G110 线右侧，现出售各种规格砂及砂砾石、级配较好，可提供路基、路面及桥涵工程用料。

(4) 水泥

购自石嘴山市，市内水泥厂生产的水泥质量好，品种多，产量大，可用于路基、路面及桥涵工程，外购取料，汽车运输。可满足路基、路面及桥涵工程使用。

(5) 水、电

取自沿线自来水，需提前订购，可提供生活用水。

工地用电可由沿线供电部门就近解决，项目沿线电讯线路均有布设，中国联通、中国移动信号较强，施工通讯较方便。

(6) 沥青

采购符合要求的成品改性沥青，外购取料，汽车运输。

(7) 沥青混凝土

租用平罗县沥青混凝土拌和站生产，具有合格的环保资质，可汽车运输。

**3.运输条件**

项目区域布设主要公路有：京藏高速（G6）、石平高速、省道 303 线、国道 109 线、国道 110 线等，运输条件良好。

**4.项目占地**

(1) 主体工程占地情况

根据主体设计资料，本项目总占地面积约 21.56hm<sup>2</sup>，其中永久占地 21.23hm<sup>2</sup>，临时占地 0.33hm<sup>2</sup>。工程总占地中利用原有旧路 1.07hm<sup>2</sup>，本项目新增占地 20.49hm<sup>2</sup>，新增占地主要为改线新增占地和施工期临时占地。项目占用土地利用

现状主要农用地、建设用地、未利用地等。占地情况详见表 2-23。

表 2-23 项目占地类型及面积表 单位  $\text{hm}^2$

占地性质	项目	农用地			建设用地	未利用地		小计
		旱地	林地	田坎	公路用地	盐碱地	其他草地	
永久	面积	7.96	0.09	0.7	1.07	2.52	8.89	21.23
	比例 (%)	37.49	0.42	3.30	5.04	11.87	41.87	100
临时	面积	0	0	0	0	0	0.33	0.33
	比例 (%)	0	0	0	0	0	100	100
合计	面积	7.96	0.09	0.7	1.07	2.52	9.22	21.56
	比例 (%)	36.92	0.42	3.25	4.96	11.69	42.76	100

由上表可知，本项目占地以其他草地和旱地为主，占总占地面积的 79.68%，其次为盐碱地、公路用地、田坎、林地。

### (2) 工程占地指标符合性评价分析

本项目公路用地范围为：路堤坡脚外 1m。

按照《公路工程项目建设用地指标》4.0.4 规定，本项目用地指标  $2.9864\text{hm}^2/\text{km}$ 。本项目路线长 6.097km，路基工程区永久占地面积  $17.63\text{hm}^2$ ，平均每公里用地  $2.8916\text{hm}^2$ ，小于综合用地指标，符合《公路建设项目用地指标》规定。

### (3) 工程占地情况评价

本项目新增占地主要为道路改线产生的占地。

从占地数量上分析，根据主体设计的征地红线图和工程布置图，经量算工程永久占地与主体设计单位提供一致，工程占地面积能够满足施工要求，不存在漏项。

主体设计施工便道永临结合，不再新设；施工生产生活区占地类型为其他草地，临时占地能够满足施工要求，本方案不再新增。

从占地类型上分析，工程占用了部分旱地，因道路走向占用旱地不可避免，建设单位按“占补平衡”的原则，以缴纳旱地开垦费的方式，委托国土资源部门补充质量相当、数量相等的旱地。落实旱地占补平衡。

对于施工生产生活区等临时占地区域，待施工完工后，根据原土地利用方式，采取复植措施，满足水土保持要求。

综上所述，项目在占地指标、占地面积、占地性质、占地类型等基本上不存在限制性因素，符合水土保持的要求。

### 5.土石方平衡评价

项目总挖方 7.66 万 m<sup>3</sup>（含表土 1.61 万 m<sup>3</sup>），总填方 30.91 万 m<sup>3</sup>（含表土 1.61 万 m<sup>3</sup>），借方 23.25 万 m<sup>3</sup>（主要为砂砾、普通土），借方购自商品料场，无弃方。项目原地面高程 1095.32-1098.93m，设计高程 1098.14-1101.07m，项目平均填高约 1.10m。

（1）主体工程土石方平衡情况（不含表土剥离量）

根据主体建设内容，项目挖方 6.05 万 m<sup>3</sup>，填方 29.30 万 m<sup>3</sup>，借方 23.25 万 m<sup>3</sup>，无弃方。

表 2-24 土石方平衡表 单位：万 m<sup>3</sup>

分区	桩号	挖方	填方	借方	弃方	调入		调出	
						数量	来源	数量	去向
路基工程区	K14+364-K15+000	0.84	3.46	3.5				0.88	绿化工程区
	K15+000-K16+000	0.77	3.82	3.81				0.76	
	K16+000-K17+000	0.81	4.03	3.94				0.72	
	K17+000-K18+000	0.24	4.1	3.86				0	
	K18+000-K19+000	0.91	4.06	3.86				0.71	
	K19+000-K20+000	0.54	3.91	3.44				0.07	
	K20+000-K20+461	0.83	1.27	0.84				0.4	
	小计	4.94	24.65	23.25	0	0		3.54	
绿化工程区	1.04	4.58				3.54	路基工程区		
施工生产生活区	0.07	0.07				0			
合计	6.05	29.30	23.25	0	0	3.54		3.54	

注：挖方+借方+调入=填方+弃方+调出

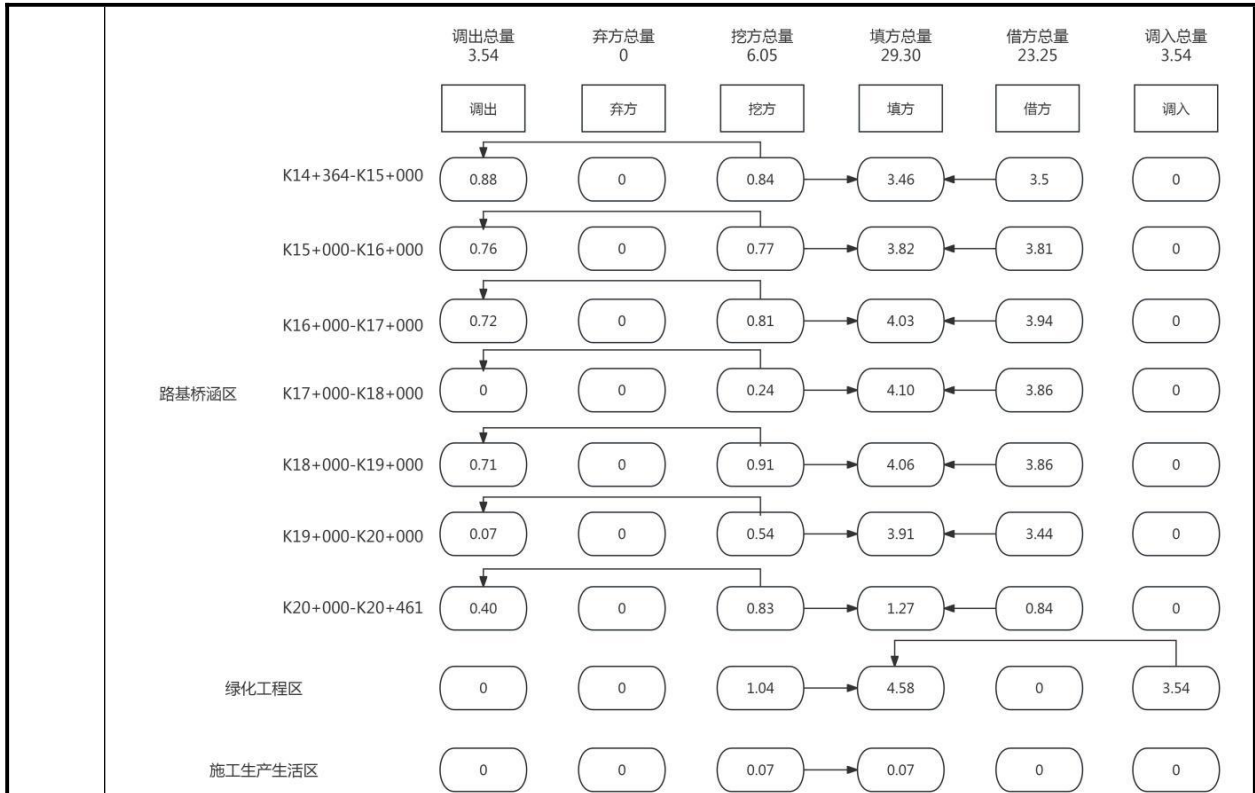


图 2-7 土石方平衡流向图 单位：万 m<sup>3</sup>

(2) 表土保护分析

本工程充分考虑保护、合理利用表土资源，加强对表土的剥离和保护工作。

对工程占地中占用的旱地、林地进行了表土剥离，可剥离表土面积约 8.05hm<sup>2</sup>，按需剥离表土面积 8.05hm<sup>2</sup>，表土剥离厚度为 20cm，剥离表土量 1.61 万 m<sup>3</sup>。

剥离表土沿线堆放于绿化工程区，顶宽 1.0m，堆高 1.0m，坡比 1:1，带状堆放，堆放量约 1.61 万 m<sup>3</sup>。

表 2-25 表土平衡情况表 单位：万 m<sup>3</sup>

防治分区		表土剥离 (万 m <sup>3</sup> )	表土回 覆 (万 m <sup>3</sup> )	调入		调出		剥离 厚度 (cm)	剥离区域	回 覆 厚 度 (c m)	回 覆 区 域
				数量	来源	数量	去向				
路基工 程区	K14+3 64-K1 5+000	0.14	0.05			0.09	绿化 工程 区、施 工生 产生 活区	20	旱地 0.72hm <sup>2</sup>	10	裸露 边坡 及坡 脚整 地线 处
	K15+0 00-K1 6+000	0.2	0.07			0.13		20	旱地 1.02hm <sup>2</sup>	10	
	K16+0 00-K1 7+000	0.14	0.09			0.05		20	旱地 0.68hm <sup>2</sup>	10	
	K17+0 00-K1 8+000	0.54	0.06			0.48		20	旱地 2.68hm <sup>2</sup>	10	

	K18+000-K19+000	0.25	0.08			0.17		20	旱地 1.24hm <sup>2</sup>	10	
	K19+000-K20+000	0.32	0.06			0.26		20	旱地、林地 1.62hm <sup>2</sup>	10	
	K20+000-K20+461	0.02	0.01			0.01		20	旱地、林地 0.09hm <sup>2</sup>	10	
	小计	1.61	0.42			1.19					
	绿化工程区		1.12	1.12	路基工程区						30-35
	施工生产生活区		0.07	0.07							
	合计	1.61	1.61	1.19		1.19					

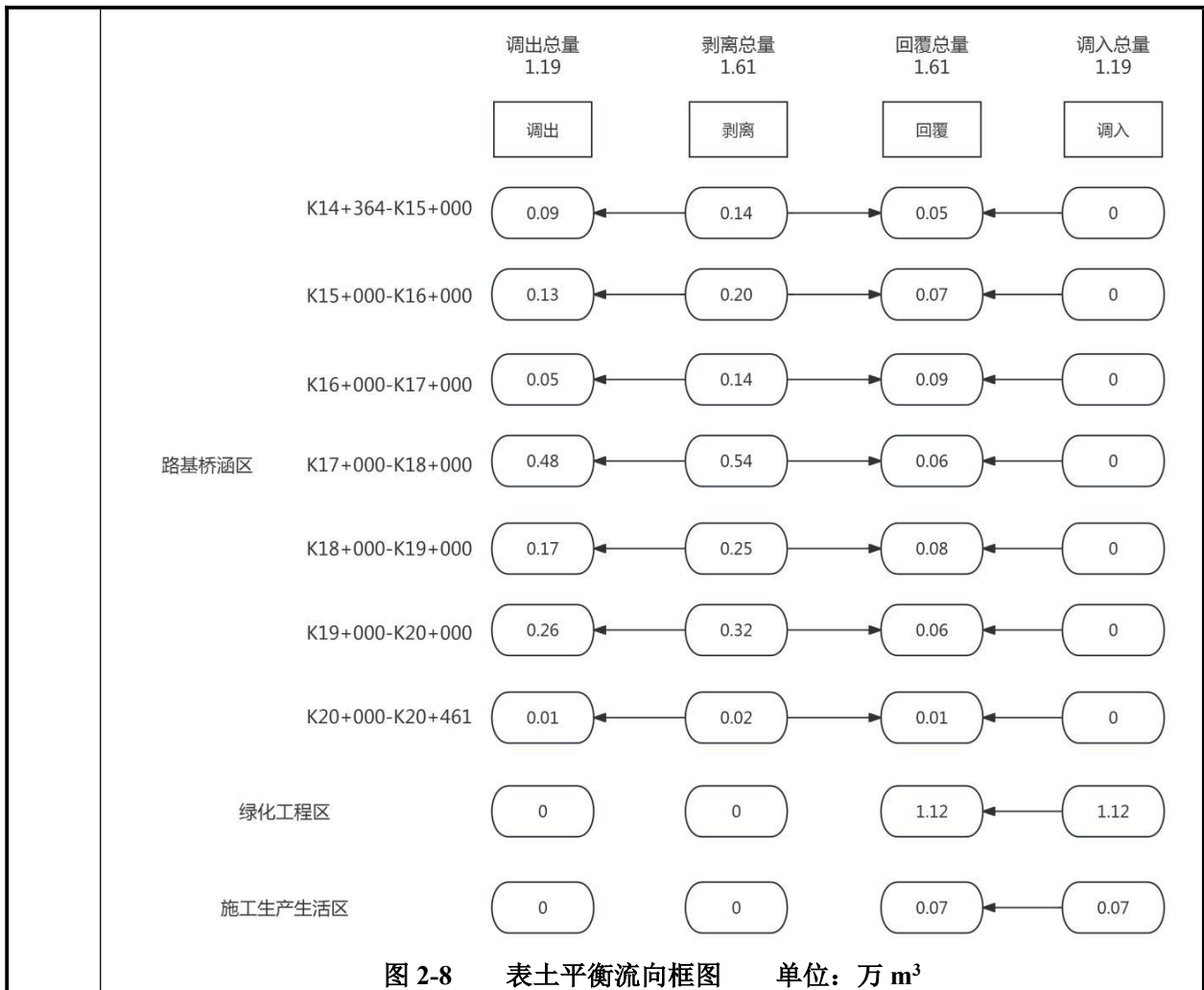
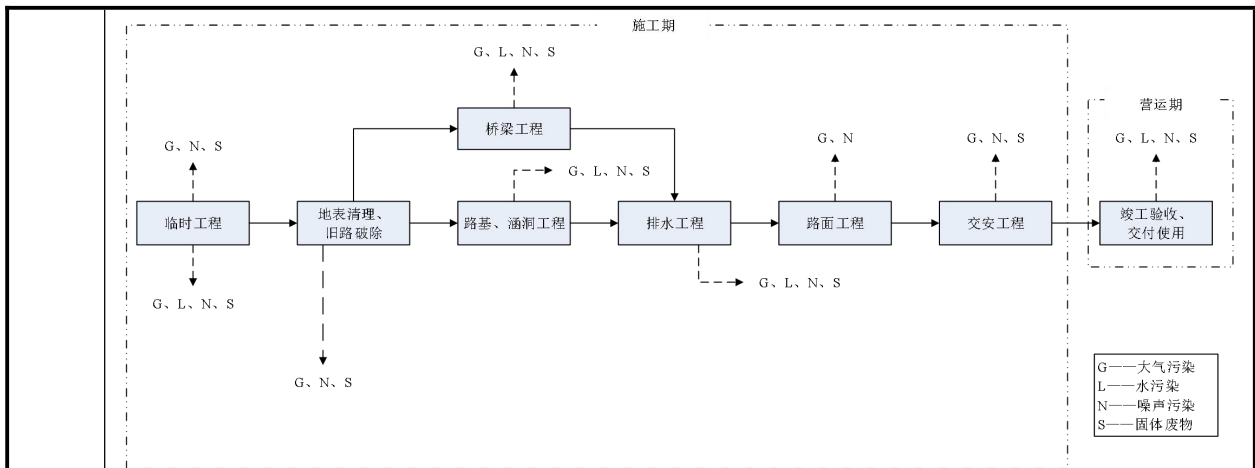


图 2-8 表土平衡流向框图 单位：万 m<sup>3</sup>

**施工方案**

**1.工艺分析**

本项目施工由路基工程、路面工程及其他工程组成。遵照“先难后易，先重点工程，后一般工程”的原则，首先开工建设工期长、技术难度大的控制工程；一般路基工程、涵洞工程及配套公路建设项目可在建设中期全面铺开，最后完成路面铺筑、环保工程和沿线设施。整个工艺过程为：



注：临时工程包含，施工生产区（含拌和站）等。

图 2-9 项目工艺流程图

### (1) 路基工程

#### 1) 表土保护

路基施工前，结合路基及后期绿化情况，根据沿线表层土厚度采用按需剥离原则实施表层土剥离，对沿线占旱地、林地区域进行表土剥离，剥离后的表土堆放在道路沿线坡脚至征地红线内 1m 范围内，为后期绿化提供土源，表土剥离采用机械配合人工方式，施工机械采用推土机。

#### 2) 路基挖方、填方情况

路基工程土石方施工主要采用机械化施工，路基土石方施工包括路基填筑和路堑开挖，不稳定土的处理以及清理场地，施工中的排水、边沟、边坡的修筑等工作。路基施工主要流程如下：

施工流程：

路基填筑：施工前清表→基底处理→（排水、填前压实等）→分层填筑→摊铺平整→洒水晾晒→碾压夯实→检验签证→路基整修。

挖方路段开始施工，挖出方随运至就近填方段，土方挖、装、运、填流水作业，施工时序合理，调运时序可行，同时减少二次倒运。

### (2) 路面工程

#### ①旧路路段路面挖除施工

本项目旧路完全利用，不进行拆除。

#### ②路面施工

路面上面层为沥青混凝土；下面层为热再生沥青稳定碎石，基层为水泥稳定

碎石，由于本项目为旅游道路，并对上表面进行 1mm 彩色 ES 超表处，提升视觉效果及休闲体验。施工中底基层、基层采用摊铺机分层摊铺，压路机压实，各面层采用洒布机喷洒透层油，摊铺机配以自卸车连续摊铺沥青混合料，压路机碾压密实成型，沥青混合料由外购获得。

### (3) 涵洞施工

涵洞施工根据不同部位分别采用机械、机械人工相结合、全部人工方案进行施工。涵洞的盖板采用集中预制，运送至施工点安装。涵洞施工时，开挖严禁在排洪沟道内长时间堆土，以免影响雨季排洪，造成水土流失。

基坑开挖避免长时间暴露，挖土按设计要求堆置在填方路基中。在施工中基坑上游应做好季节性雨水的疏导工作。涵洞及通道出入口与沟道应顺直，与上、下排水系统的连接应坚固，保证流水顺畅，避免损坏路堤。

### (4) 防护及排水工程

防护及排水工程在路基基本成型后进行。路基防护及排水工程应注意与桥涵进出口衔接顺适。根据设计图纸的要求，施工中先进行测量放线作业，砌筑时要拉线，严格控制坡率和表面平整度，砌筑采用坐浆和接浆法，自下而上，做到灰缝均匀，砂浆饱满，严禁出现空洞和死缝；砂浆采用机械拌合。

## 3. 施工生产生活区

### (1) 平整场地

施工生产生活区结合地势进行场地平整。

### (2) 砾石压盖

场地平整后对施工生产生活区进行砾石压盖，厚度 15cm，铺设面积 0.33hm<sup>2</sup>。

## 4. 污染分析

### 施工期

废气：施工机械尾气、施工扬尘扬尘、沥青烟；

废水：生活污水、施工车辆清洗废水；

噪声：施工车辆、施工机械噪声；

固废：建筑垃圾、生活垃圾。

### 营运期

	<p>废气：汽车尾气、道路扬尘；</p> <p>废水：降雨产生的路面径流；</p> <p>噪声：汽车行驶产生的交通噪声；</p> <p>固废：沿线司乘人员产生的生活垃圾、驿站生活垃圾</p> <p><b>5.建设周期</b></p> <p>计划于 2026 年 6 月开工建设，2027 年 2 月完工通车，工期 9 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><b>1.生态环境现状</b></p> <p><b>1.1 主体功能区划</b></p> <p>根据《自治区人民政府关于印发宁夏回族自治区主体功能区规划的通知》明确优化主体功能分区，平罗县定位为以农产品主产区为主，同时强化城市化地区人口、产业集聚能力，保障重大基础设施项目落地实施，推动区域高质量发展。本项目作为园区核心交通配套工程，立足平罗县主体功能定位，服务工业园区产业集聚，完善区域基础设施网络，助力落实主体功能区战略，推动形成主体功能明显、优势互补的发展格局，是落实该通知要求的具体实践举措，与通知中“强化基础设施支撑、推动产业协同发展、统筹发展和安全”的核心导向高度契合，为主体功能区战略落地提供交通保障。</p> <p>本项目建设不占用基本农田，不会减少区域耕地数量，项目评价范围内无地表水体，不会发生因施工引起的生物多样性改变。因此，项目建设符合《自治区人民政府关于印发宁夏回族自治区主体功能区规划的通知》要求。</p> <p><b>1.2 生态功能区划</b></p> <p>根据《宁夏生态功能区划》，宁夏生态功能区划共划分为3个一级区，10个二级区，37个三级区。本项目位于北部宁夏平原灌溉农业生态区-III2-4沙湖湿地保护及西大滩盐碱治理生态功能区，具体生态功能区见附图3-1。</p> <p><b>1.3 土地利用现状</b></p> <p>根据《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017），一级类“交通运输用地”（编码10）涵盖用于运输通行的地面线路、场站等土地，其中二级类“公路用地”（编码1003）明确定义为“用于国道、省道、县道和乡道的用地，包括征地范围内的路堤、路堑、道沟、桥梁、汽车停靠站、林木及直接为其服务的附属用地”，为本项目用地提供了明确的分类依据。同时，标准明确区分了各类用地边界，严禁违规改变用地性质，要求交通基础设施用地优先利用规划用地，避让耕地、林地等其他类型用地，契合节约集约用地原则。</p> <p>（1）用地类型符合性：本项目为平西公路改线工程，建设内容包括路基、路面、涵洞、交通安防、绿化及非现场执法系统等，用地全部用于公路建设及配</p>
--------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

套设施布设，符合《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017）中“交通运输用地”（一级类，编码 10）下属“公路用地”（二级类，编码 1003）的定义及范围，用地类型界定清晰、合规，无违规占用其他类别用地的情况。

（2）用地边界与性质符合性：项目用地严格按照公路建设相关规范划定，明确区分公路主体用地与配套设施用地，所有用地均用于交通通行及直接配套服务，不改变“公路用地”的核心性质，符合标准中对交通运输用地的使用要求，无擅自改变用地用途、违规混用用地的的问题。

（3）节约集约与避让要求符合性：项目路线布设严格避让耕地、林地、湿地等其他类型用地，优先利用规划道路用地及未利用地，集约利用土地资源，减少对其他用地类型的占用，契合《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017）中节约集约用地、合理划定用地边界的核心导向，同时符合标准中对各类用地保护的相关要求。

根据《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017）一级类划分，本项目永久占地面积共计 21.23hm<sup>2</sup>，最主要为交通运输用地 1.07hm<sup>2</sup>，占比 5.04%。**项目土地利用类型图见附图 3-2。**

本次对评价区进行土地用地类型分类，参照国家最新的土地利用类型分类标准（GB/T 21010-2017），结合土地利用现状图解译精度，将评价范围土地利用类型划分为耕地、园地、林地、草地、商服用地、工矿仓储用地、住宅用地、公共管理与公共服务用地、交通运输用地、水域及水利设施用地、其他土地等 11 类。本次工程不占用基本农田。

#### **1.4 植被**

根据《中国植被区划》，本工程所在区域位于温带荒漠区域和温带草原区；根据《宁夏植被区划》，本工程所在区域位于 IAL3e 宁夏平原引黄灌区栽培植被小区，本项目所在地基本植被类型以荒漠草原、荒漠灌丛、落叶阔叶林为主，**本项目沿线植被类型分布图见附图 3-3。**

#### **1.5 土壤及土壤侵蚀**

项目区土壤类型以淡灰钙土为主，灰钙土沙性大，水稳性团聚体少，肥力低，持水保肥性能差。

## 1.6 动物

项目周边生境主要分为三类，不同生境对应不同动物群落，整体呈现“人工生境动物为主、自然生境动物为辅”的分布特点：

一是园区工业附属绿地及道路绿化区，以耐旱灌草丛、人工乔木林（新疆杨、旱柳、沙枣等）为主，适宜小型啮齿类、常见鸟类栖息；

二是周边农田及灌草区，依托引黄灌区栽培植被（小麦、玉米、枸杞等），分布有啮齿类、食谷鸟类及昆虫；

三是距离项目较远的湿地公园（主要为湿地、沼泽、沙枣林），是鸟类主要栖息和迁徙中转站，分布有多种水鸟及湿地动物，对项目区域动物分布有一定补充。项目周边动物以广布种、适应人工干扰环境的物种为主，种群数量稳定，活动范围与项目红线保持一定距离，受项目建设及运营干扰较小。

## 2.环境空气质量现状

本项目位于石嘴山市平罗县境内，故优先采用石嘴山市生态环境局公开发布的《2024年宁夏石嘴山市生态环境质量报告书》中的平罗县监测数据对项目达标情况进行判定。项目所在区域公布的环境空气质量现状评价见表 3-1。

表 3-1 2024 年平罗县环境空气质量现状评价表

污染物名称	年评价指标	标准值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 /%	超标 倍数	达标情 况
SO <sub>2</sub>	年平均	60	14	23.3	/	达标
NO <sub>2</sub>	年平均	40	29	72.5	/	达标
PM <sub>10</sub>	年平均	70	70	100	/	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	29	82.9	/	达标
CO	24h 平均第 95 百分位数	4mg/m <sup>3</sup>	1.8mg/m <sup>3</sup>	45	/	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8h 滑动平均值的 第 90 百分位数	160	150	93.8	/	达标

备注：一氧化碳 24h 平均第 95 百分位数，臭氧日最大 8h 滑动平均值的第 90 百分位数。

由上表分析可知，石嘴山市平罗县 2024 年剔除沙尘天气影响情况下 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 年均浓度、CO 24 小时平均第 95 百分数和 O<sub>3</sub> 日最大 8h 滑动平均值的第 90 百分位数浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。因此，项目所在区域为达标区。

## 3.地表水环境

本项目评价范围内无地表水体。

	<p><b>4.声环境</b></p> <p>本项目评价范围内无声环境敏感目标，并且项目临近工业园区，整体声环境良好，不进行现状监测。</p> <p><b>5.地下水环境</b></p> <p>本项目评价范围内无地下水体。</p> <p>同时，本项目为公路建设项目，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 中的内容判定本项目为IV类，无地下水污染源存在，无需划定评价范围。</p> <p><b>6.土壤环境</b></p> <p>根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于其他行业，土壤环境影响评价类别为IV类，不开展土壤环境影响评价，因此不需要进行土壤环境质量现状监测。</p>
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>本项目原道路由于建造时间久远，未找到原项目环境影响评价手续以及竣工环境保护验收手续，经过现场踏勘，现有道路存在问题主要道路打车经过产生的扬尘等问题。</p>
生态环境保护目标	<p><b>1.声环境保护目标</b></p> <p>道路中心线两侧 200m 以内无声环境保护目标。</p> <p><b>2.生态环境保护目标</b></p> <p>道路中心线两侧外延 300m，临时占地周边 300m 范围内区域。</p> <p>评价范围内植被及耕地。</p> <p><b>3.地表水保护目标</b></p> <p>道路中心线两侧各 200m 以内无保护目标。</p> <p><b>3.地下水环境保护目标</b></p> <p>本项目不涉及加油站，路中心线两侧各 200m 及两端各延长 200m 的范围无</p>

	<p>地下水饮用水水源保护区（或饮用水取水井），因此不设置地下水环境影响评价范围。</p> <p><b>4.大气环境保护目标</b></p> <p>根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024），大气环境影响评价不必进行评价等级判定。道路中心线两侧 200m 以内无声环境保护目标。</p>																																																											
评价标准	<p><b>1.环境质量标准</b></p> <p>（1）环境空气：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。具体详见表 3-3。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-3 《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 单位：μg/m<sup>3</sup></b></p> <table border="1" data-bbox="284 757 1385 1227"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">污染物</th> <th rowspan="2">单位</th> <th colspan="3">浓度限值</th> <th rowspan="2">依据</th> </tr> <tr> <th>1 小时平均</th> <th>24 小时平均</th> <th>年平均</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>SO<sub>2</sub></td> <td>μg/m<sup>3</sup></td> <td>500</td> <td>150</td> <td>60</td> <td rowspan="6" style="text-align: center;">《环境空气质量标准》 （GB3095-2012） 二级标准</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>NO<sub>2</sub></td> <td>μg/m<sup>3</sup></td> <td>200</td> <td>80</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>PM<sub>10</sub></td> <td>μg/m<sup>3</sup></td> <td>/</td> <td>150</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>PM<sub>2.5</sub></td> <td>μg/m<sup>3</sup></td> <td>/</td> <td>75</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>CO</td> <td>mg/m<sup>3</sup></td> <td>10</td> <td>4</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>O<sub>3</sub></td> <td>μg/m<sup>3</sup></td> <td>200</td> <td>160（日最大 8 小时平均）</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table> <p>（2）地表水环境 无</p> <p>（3）地下水环境 无</p> <p>（3）声环境</p> <p>根据现场监测，沿线执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类和 4a 标准，同时依据《平罗县城市声环境功能区和环境空气质量功能区划分方案》（平政办发〔2022〕111 号）对于 4a 类的界定范围，具体详见表 3-4。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-4 声环境质量标准（GB3096-2008）（摘录） 单位：dB（A）</b></p> <table border="1" data-bbox="284 1765 1409 1883"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> <th>适用区域</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3</td> <td>65</td> <td>55</td> <td>本项目道路中心线 20m 外为 3 类区</td> </tr> <tr> <td>4a</td> <td>70</td> <td>55</td> <td>本项目道路中心线 20m 内为 4a 类区</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>2.污染物排放标准</b></p>	序号	污染物	单位	浓度限值			依据	1 小时平均	24 小时平均	年平均	1	SO <sub>2</sub>	μg/m <sup>3</sup>	500	150	60	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012） 二级标准	2	NO <sub>2</sub>	μg/m <sup>3</sup>	200	80	40	3	PM <sub>10</sub>	μg/m <sup>3</sup>	/	150	70	4	PM <sub>2.5</sub>	μg/m <sup>3</sup>	/	75	35	5	CO	mg/m <sup>3</sup>	10	4	/	6	O <sub>3</sub>	μg/m <sup>3</sup>	200	160（日最大 8 小时平均）	/	类别	昼间	夜间	适用区域	3	65	55	本项目道路中心线 20m 外为 3 类区	4a	70	55	本项目道路中心线 20m 内为 4a 类区
序号	污染物				单位	浓度限值			依据																																																			
		1 小时平均	24 小时平均	年平均																																																								
1	SO <sub>2</sub>	μg/m <sup>3</sup>	500	150	60	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012） 二级标准																																																						
2	NO <sub>2</sub>	μg/m <sup>3</sup>	200	80	40																																																							
3	PM <sub>10</sub>	μg/m <sup>3</sup>	/	150	70																																																							
4	PM <sub>2.5</sub>	μg/m <sup>3</sup>	/	75	35																																																							
5	CO	mg/m <sup>3</sup>	10	4	/																																																							
6	O <sub>3</sub>	μg/m <sup>3</sup>	200	160（日最大 8 小时平均）	/																																																							
类别	昼间	夜间	适用区域																																																									
3	65	55	本项目道路中心线 20m 外为 3 类区																																																									
4a	70	55	本项目道路中心线 20m 内为 4a 类区																																																									

(1) 环境空气

1) 施工期

项目全部路段、施工生产区产生的污染物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准具体见表 3-5 所示。

表 3-5 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

污染物项目	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
颗粒物	/	/	监控点	1.0
CO	/	/	周界外浓度最高点	0.12
NO <sub>x</sub>	/	/		0.12
THC	/	/		1.0
苯并[a]芘	/	/		0.008ug/mg <sup>3</sup>
沥青烟 (建筑搅拌)	/	/	生产设备不得有明显的无组织排放存在	

2) 运营期

表 3-6 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

污染物项目	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
颗粒物	/	/	监控点	1.0
CO	/	/	周界外浓度最高点	0.12
NO <sub>x</sub>	/	/		0.12
THC	/	/		1.0

(2) 《建筑施工噪声排放标准》(GB 12523-2025) ;

1) 施工期

表 3-7 《建筑施工噪声排放标准》(GB 12523-2025)

昼间	夜间
70	55

2) 运营期

表 3-8 《声环境质量标准》(GB3096-2008)

标准类别	昼间	夜间
3 类	65	55
4a 类	70	55

(3)

1) 施工期

生活垃圾执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年修订)。建筑垃圾执行《建筑垃圾处理技术标准》(CJJ/T134-2019) 有关标准。

2) 运营期

生活垃圾执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年修订)。

其他	无
----	---

## 四、生态环境影响分析

施工期对周围环境造成影响的因素主要为废气、污水、噪声、建筑垃圾及生态影响，施工期对环境的影响持续时间较短，这些影响大多是短暂的、可逆的，可通过加强管理，使不利影响减少到最低程度。

### 1.生态环境影响分析

#### (1) 工程占地影响分析

本项目永久占地会对当地现有的土地资源和林草植被资源产生一定的影响，本项目临时占地类型主要为生产能力较低的草地和沙地，不涉及占用耕地。此外，临时占地施工结束后会及时进行生态恢复，因此临时占地的影响也是短暂的。综上所述，本项目工程占地对区域土地资源与农业生产影响较小。

#### (2) 土壤环境影响分析

本项目占地以其他草地和旱地为主，占总占地面积的 79.68%，对于拟建公路全段而言，施工期间，往来车辆对地表长时间的碾压和扰动，将使土层变得坚实或破坏表层结构。地表的剧烈变化，不仅会提高一般土壤近地面的风速，使风蚀速度加强，也不利于其降水的下渗。同时，对公路建成后植被的恢复极为不利，限制对土壤的影响范围。

本项目共设置施工生产生活区 1 处，主要建设内容为拌合站、材料库、机械停放、预制场等。建设工程施工以及施工生产生活场地的设置，均会扰动土壤环境，造成不良影响。施工结束后，应及时清理一切废弃物。

#### (3) 农业生产环境影响分析

项目永久占地 21.23hm<sup>2</sup>，其中农用地（旱地、林地和田坎）8.75hm<sup>2</sup>，占永久占地面积的 41.22%。施工期永久占地占用的农用地将失去农业生产能力。本工程所在地区人口较密集，农业生产较发达，土地开发利用率较高，因此，工程永久性占地将对沿线地区的农业生产带来影响。

因此，为减少因工程建设而导致的粮食产量损失，评价要求建设单位必须严格按照《中华人民共和国土地管理法》等相关法律法规，对占用的耕地采取补偿措施，以达到占补平衡。在公路施工期可通过将弃土弃渣与土地整治造田结合，上覆熟土造地，通过上述方法，可补偿因公路建设而占用的耕地，降低对沿线耕

施工期生态环境影响分析

地产生的不利影响。

#### (4) 植被影响分析

工程施工期对区域内植被的影响主要是土地平整、土方的开挖和回填引起地表植被的破坏。此外，施工人员的践踏、车辆运输过程也会破坏地表植被。

本项目占地较小，对于植被的破坏仅限于既有土路两侧的一二年生杂草，如无芒隐子草、珍珠猪毛菜、短花针茅、小叶锦鸡儿、狭叶锦鸡儿等，且影响较小。项目占地范围外 1 米植被较少，有且仅为一二年生杂草，施工过程中对道路两侧植被破坏较小。

本项目区降雨量小，蒸发强烈，地表径流不易形成；气温季节及日夜变化大，风沙大，土壤以灰钙土等为主，土体干燥、沙性大、结持力小；自然环境恶劣，整体生态系统较为脆弱。

本项目区域内生态系统在施工过程中，由于机械碾压、施工人员的踩踏等，施工作业区周围的植被将遭到破坏。地表植被破坏后，不易通过自然作用恢复；同时，地表植被损失后，其涵养水分，保土固沙能力将丧失，因项目施工导致的裸露地表易板结、沙化，使水土流失，尤其是风蚀加剧成为可能，造成项目区局部生态系统服务功能降低，生态环境退化。

为减缓施工期对植被的影响，应加强管理，尽量缩小施工带范围，减少对施工作业区周围植被的破坏；施工结束后，因工程占地而破坏的植被必须就地恢复或异地补偿，破坏多少，补偿恢复多少，保证临时占地植被覆盖率至少恢复到原有水平，在恢复植被时要使用乡土植物种。

#### (5) 动物影响分析

本项目途经区域人类活动较为频繁，无大型野生动物分布，主要为小型爬行类动物、小型哺乳类动物及鸟类，也无珍稀濒危保护动物。从整体上说，工程建设将使动物的栖息和活动场所缩小，如小型穴居兽类和爬行类的洞穴的生境遭到破坏后，少数动物的繁殖将有可能受到一定影响，但不会导致任何物种的消失，种群在一段时间内将会有较小的波动，最后随着工程建设的结束，生态环境逐渐恢复，种群又会得以恢复。

#### (6) 生态系统影响分析

公路工程为线性工程，对区域植被分布产生带状和破碎影响，致使区域植被覆盖率、生物量有所降低，从占地的数量、比例和占地类型看，区域种群数量不会因此改变。在采取必要的生态保护措施后，对评价区内的各生态系统影响较小。

#### (7) 水土流失影响分析

施工期基础土石方工程，设备、材料及土石方运输等施工活动将不同程度地产生地表扰动、植被破坏、土壤侵蚀，特别是降雨期，将不可避免地造成工程范围内水土流失。

##### 1) 工程建设中水土流失分析

###### ①挖、填方路段

施工过程中，大量的土石方填筑，将破坏原有地表植被。此外，填方路段形成了一定坡度和坡面，易造成面蚀和沟蚀，侵蚀强度随着填方高度的增加而加强。虽然在路堤施工过程中，采取分层压实，但对于路基土质边坡坡面而言，在雨季里还是暴露于雨水的直接侵蚀之下而形成面蚀，若恢复植被或工程防护措施不及时，裸露的坡面会增加当地的水土流失量。

##### 2) 水土流失的危害

在工程建设期，由于扰动、开挖原地貌，使原地表土壤、植被遭到破坏，增加了裸露面积，表土的抗蚀能力减弱，加剧了区域内的水土流失，其主要危害表现在建设项目的过程中不可避免地需要占用土地资源。

公路施工过程中清理地表附着物，尤其是地表植被，遇降雨季节和大风天气，会造成水土流失，占用土地主要为农用地。

项目建设时对路基挖出的土方由机械压实，并用防尘网覆盖，减少风力起尘造成的水土流失。本项目区域雨量较少，占地类型主要为农用地，工程后期会对部分路堤边坡进行喷播草籽绿化，在风沙路段沿线设置草方格，减少水土流失量。同时本项目会对占地进行补偿，工程结束后进行生态恢复。因此，本项目建设对区域水土流失影响较小。

## 2.大气环境影响分析

本项目施工期废气主要为道路扬尘、施工扬尘、材料临时堆场扬尘、沥青摊铺时产生的沥青烟气及运输车辆排放的尾气等。扬尘的主要污染因子为 TSP；施

工机械和运输车辆排放的尾气中主要污染因子为 CO、NO<sub>2</sub> 等。

#### (1) 材料临时堆场扬尘

水泥、石灰散装材料储存和运输过程中易发生扬尘污染，储存场地扬尘污染集中在下风向 50m 条带范围内，运输时影响范围可达下风向 150m。因此在储存和运输过程中应严加管理，采取洒水、篷布遮挡等措施减少起尘量，从而减少对环境空气的影响。

由此可知，施工扬尘对施工场界下风向 100m 之内的影响比较明显，影响范围基本局限在施工场界 200m 之内。施工期间注意控制污染源与保护目标之间的距离在 200m 以上，合理选择粉状筑路材料的堆存地点及保护措施，减少堆存量并及时利用。此外，运输建筑材料和设备的车辆严禁超载，运输颗粒物料砂土、水泥、土方车辆必须采取加盖篷布等防尘措施，防止物料沿途抛撒导致二次扬尘。

#### (2) 道路扬尘

施工道路扬尘约占场地扬尘总量的 50% 以上。道路扬尘主要是由于施工车辆在施工道路上运输施工材料而，道路表面诸如临时道路、施工便道、未压实的在建道路等由于其表面土层松散、车辆碾压频繁，也易形成尘源。引起道路扬尘的因素较多，主要和车辆行驶速度、风速、路面积尘量和路面湿度有关，可以采取硬化路面，或采取洒水措施来减少扬尘。此外，风速、风力还直接影响到扬尘的传输距离。

为减少起尘量，尽量在人口稠密集中的地区采取经常洒水降尘，并对运输车辆进行覆盖，防止砂土的散落等措施有效地降低其对周围居民正常生活产生的不利影响。根据原西安公路交通大学对西安至临潼高速公路施工期间洒水降尘的监测项目结果，离路边越近，洒水降尘效果越好。因此，通过对路面定时洒水，可以有效抑制扬尘。

表 4-1 施工期洒水降尘试验结果

距路边距离		0m	20m	50m	100m	200m
TSP (mg/m <sup>3</sup> )	不洒水	11.03	2.89	1.15	0.86	0.56
	洒水	2.11	1.03	0.48	0.4	0.29
降尘率 (%)		81	64	58	53	48

施工单位采取场地洒水、运输车辆及开挖物料遮盖等抑尘措施减少扬尘污染。道路扬尘对空气质量的影响主要局限于施工场地 50m 以内，影响将随施工期

结束而停止。

### (3) 施工扬尘

扬尘主要来自：运输车辆、施工机械尾气中的气溶胶、行驶过程中的轮胎尘、车体或货物附着尘等；土石方的挖掘、水泥和砂、灰等原料装卸、堆放时随风飘扬的尘土；施工中汽车行驶中产生的路面扬尘，尤其在未铺装路面上行驶，其扬尘量比在铺装路面行驶大，这是工程施工的主要尘源。

引起施工扬尘的因素很多，主要和车辆行驶速度、风速、路面积尘量和路面湿度有关，其中风力、风速还直接影响到扬尘的传输距离。

①对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段，按起尘的原因可分为动力起尘和风力起尘。

动力起尘主要是在建材的装卸、搅拌等工作过程中，细小尘粒在外力作用下进入空气形成悬浮而造成。工程建设过程中必须进行大量土石方的填、挖、运等过程作业及石灰、砂子等粉状材料的堆放、运输，这些裸露物料堆、摊平面易成为扬尘尘源，在大风、沙尘暴等不利的天气条件下形成风力起尘，产生大量的粉尘污染，使环境空气中 TSP 浓度超标。施工期扬尘的另一个主要原因是裸露场地的风力扬尘。由于施工的需要，一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，也会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

其中：Q——起尘量，kg/吨·年；

$V_{50}$ ——距地面 50m 处风速，m/s；

$V_0$ ——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

$V_0$ 与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。不同粒径的尘粒的沉降速度见表 4-2。

表 4-2 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径 ( $\mu\text{m}$ )	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147

粒径 (μm)	80	90	100	150	2002	250	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.17	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径 (μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

扬尘在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与扬尘本身的沉降速度有关。扬尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大，当粒径为 250m 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250m 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，对周围产生影响的是施工开挖扬尘。

②施工铺路、未压实的在建道路等由于其表面土层松散、车辆碾压时也易起尘。

据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

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

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/hr；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>。

表 4-3 为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。

表 4-3 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位：kg/辆·公里

P 车速	0.1 (kg/m <sup>3</sup> )	0.2 (kg/m <sup>3</sup> )	0.3 (kg/m <sup>3</sup> )	0.4 (kg/m <sup>3</sup> )	0.5 (kg/m <sup>3</sup> )	1 (kg/m <sup>3</sup> )
5 (km/hr)	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10 (km/hr)	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15 (km/hr)	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
20 (km/hr)	0.255279	0.429326	0.581910	0.722038	0.853577	1.435539

由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此，限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。一般施工及运输车辆引起的扬尘对路边 30m 范围以内影响较大，路边的 TSP 浓度可达 10mg/m<sup>3</sup> 以上。

#### (4) 沥青摊铺烟气污染影响分析

路面工程需使用大量的沥青制品，项目沥青全部外购成品，沥青采用密闭运输车辆运输，路面铺设采取全封闭沥青摊铺车进行作业。在沥青铺设过程中产生的沥青烟气含有 THC、酚和苯并[a]芘等有毒有害物质，对操作人员和周围居民的身体健康将造成一定的损害。

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[a]芘的排出，根据北京公路所在京津唐大羊坊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 4-4。

表 4-4 不同型号的摊铺设备沥青烟产生浓度

序号	采用设备类型	沥青烟排放浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	苯并[a]芘浓度 (下风向 100m 处) (mg/m <sup>3</sup> )
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/m<sup>3</sup>，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16397-1996）的沥青烟排放限值（75mg/m<sup>3</sup>），对公路沿线大气环境的影响较小。

#### (5) 施工机械废气污染分析

公路施工机械主要有载重车、压路机、柴油动力机械等燃油机械，其排放的污染物主要有 CO、NO<sub>2</sub>、总烃；根据类似公路工程施工现场监测结果，在距离现场 50m 处，空气环境中 CO、NO<sub>2</sub> 1 小时平均浓度分别为 0.20mg/m<sup>3</sup> 和 0.13mg/m<sup>3</sup>；24 小时平均浓度分别为 0.13mg/m<sup>3</sup> 和 0.062mg/m<sup>3</sup>，均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的要求。由于本项目沿线大多空旷，扩散条件较好，其作用范围及持续时间均有限，会随着施工期的结束而终结，对周围环境影响较小。

### 3.水环境影响分析

施工期废水主要由施工人员生活污水和施工废水组成。

#### 1) 生活污水

本项目施工生产生活区设置少量的住宿人员，生活污水采用模块化防渗厕所

(水冲式)+玻璃钢化粪池(5m<sup>3</sup>)+定期吸污车清理处置。

## 2) 施工废水

车辆清洗采用一体化洗车台(含沉淀池)处理后用于洒水降尘。

集中冲洗点设置:在项目起点设置移动冲洗工位,利用路基已硬化的路肩或红线内边角区域,配备全自动移动洗车槽(规格:18m×3.6m×0.8m,模块化设计,可整体吊运)。

废水收集设施:冲洗工位地面铺设1.5mm厚HDPE防渗膜+C30混凝土硬化,四周设环形导流沟(宽20cm、深30cm),导流沟坡度≥0.5%,确保废水全收集无漫流。导流沟末端衔接撬装式三级沉淀池(容积5m<sup>3</sup>,一体化设计,占地仅6~8m<sup>2</sup>,可直接放置在硬化路面)。

## 4.噪声

### (1) 施工作业噪声源分析

根据道路施工特点,施工过程可分为基础施工、路面施工、交通工程施工三个阶段,各阶段主要施工内容和施工机械为:

1) 基础施工:基础施工是道路施工耗时最长、所用施工机械最多、噪声最强的阶段,该阶段主要包括处理地基、路基平整、挖填土方、逐层压实路面等施工内容,同时包括大量运输物料车辆进出施工现场,需用的施工机械包括装载机、振动式压路机、推土机、挖掘机、砼搅拌机、打桩机等。

2) 路面施工:此工序路基施工结束后开展,主要是对全线摊铺沥青,施工机械主要为大型沥青摊铺机。根据国内对公路施工期进行的噪声监测,路面施工噪声相对路基施工段较小,距路边界线50m外受到的影响较小。

3) 交通工程施工:此工序主要包括绿化工程、道路交通设施的安装及标志标线的完善,该工序基本不用大型施工机械,因此噪声的影响很小。

综上所述,道路基础施工阶段是噪声影响最大的阶段。此外,在基础施工过程中,还伴有建筑材料运输车辆所带来的辐射噪声。建材运输时,运输道路会不可避免地选择附近的现有道路,这些运输车辆发出的辐射噪声会对周围声环境产生一定影响。

根据一般施工场地噪声类比监测结果,昼间单台施工机械辐射噪声在距施工

场地 40m 外可达到标准限值，夜间 280m 外可基本达到标准限值。但在施工现场，往往是多种施工机械共同作业，因此，施工现场的噪声是各种不同施工机械辐射噪声及进出施工场地的各种车辆辐射噪声共同作用的结果，其噪声达标距离要显著超过昼间 40m、夜间 280m 的范围。

(2) 各施工区段的噪声源分布

施工期噪声主要来源于施工机械和车辆运输，包括：主体工程用地范围内的压路机、推土机、平地机等筑路机械等。

(3) 施工噪声预测模式

鉴于施工噪声的复杂性和施工噪声影响的区域性和阶段性，评价根据《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025），针对不同施工阶段计算出不同施工设备的噪声影响范围，以便施工单位在施工时结合实际情况采取适当的噪声污染防治措施。

施工设备噪声源均按点声源计，其噪声预测模式为：

$$L = L_0 - 201g \frac{R}{R_0} - \Delta L$$

式中：L 和 L<sub>0</sub> 分别为距离设备 R 和 R<sub>0</sub> 处的设备噪声级；

ΔL 为障碍物、植被、空气等产生的附加衰减量。

对于多台施工机械对某个预测点的影响，应进行声级叠加：

$$L = 101g \left( \sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_i}{10}} \right)$$

根据预测模式，对施工过程中各种设备噪声进行预测，得到不同距离下的噪声值预测见表 4-5。

表 4-5 常见施工设备噪声源不同距离声压级 单位：dB (A)

施工机械设备	距离声源 5m	与道路中心线距离 (m)									
		20	30	40	60	80	120	140	160	180	200
装载机	92	80.0	76.4	73.9	70.4	67.9	64.4	63.1	61.9	60.9	60.0
推土机	86	74.0	70.4	67.9	64.4	61.9	58.4	57.1	55.9	54.9	54.0
挖掘机	83	71.0	67.4	64.9	61.4	58.9	55.4	54.1	52.9	51.9	51.0
静压打桩机	75	63.0	59.4	56.9	53.4	50.9	47.4	46.1	44.9	43.9	43.0
混凝土输送泵	90	78.0	74.4	71.9	68.4	65.9	62.4	61.1	59.9	58.9	58.0
压路机	85	73.0	69.4	66.9	63.4	60.9	57.4	56.1	54.9	53.9	53.0

根据各类施工机械单独运行时噪声衰减预测结果，除装载机以外，其他主要施工机械单独运行时距离施工点 50m 处昼间噪声级基本可满足《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）昼间限值 70dB（A），距离施工点 354m 处夜间噪声级基本可满足《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）夜间限值 55dB（A）。

在施工现场，往往是多种施工机械共同作业，因此，施工噪声是各种施工机械辐射噪声共同作用的结果。根据不同施工阶段的特点，假设施工机械同时作业的情景，预测不同施工阶段噪声衰减情况，见表 4-6。

表 4-6 不同施工阶段噪声衰减预测表

施工阶段		典型机械组合	与道路中心线距离（m）								
			30	40	50	100	150	200	300	400	500
路基施工	路基填筑	装载机×1 推土机×1	71.9	69.0	66.9	60.7	57.1	54.6	51.1	48.6	46.7
	路基压实	平地机×1 压路机×1	71.0	68.1	66.0	59.8	56.2	53.7	50.2	47.7	45.7
路面施工	路面摊铺	摊铺机×1 压路机×1	65.0	62.1	60.0	53.8	50.2	47.7	44.2	41.7	39.7

在多种机械同时运行情况下，主要施工阶段距离施工点 40m 处昼间噪声级基本可满足《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）昼间限值 70dB（A），距离施工点 200m 处夜间噪声级基本可满足《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）夜间限值 55dB（A）。

因此，本项目施工噪声影响主要集中在夜间，夜间施工对场界处声环境的影响显著，应采取避免夜间施工，特别是打桩等高噪声施工措施保护施工区域周围的声环境。

本工程临时工程仅为施工生产生活区，周边 200m 范围无学校、村庄等声环境保护目标。

### 5. 固体废物

施工期间固体废物主要包括施工人员的生活垃圾、建筑垃圾、沉淀池沉渣。

#### （1）生活垃圾

本项目施工高峰期施工人员约为 60 人，按 0.5kg/人·d 计，施工期间生活垃圾产生量为 30.0kg/d，主要污染物为垃圾袋和矿泉水瓶等。

#### （2）建筑垃圾

工程施工期建筑垃圾主要为拆迁建筑垃圾及施工场地剩余的少量筑路材料

	<p>和施工过程中的废弃沥青料等。这些建筑垃圾若不妥善处理，不仅影响视觉效果，而且遇大风天气还会造成扬尘污染，影响周围环境空气，同时造成水土流失。拆迁建筑垃圾对可回收部分（如砖块、钢材等）进行分拣后回收，剩余部分运往建筑垃圾填埋场；对于施工场地剩余的少量筑路材料，评价要求合理利用、妥善保存，可供周边地区修建乡村道路或建筑使用。此外，为进一步降低和消除建筑垃圾对环境的影响，应按照工程计划和施工进度购置筑路材料，严格控制建筑材料的使用，尽量减少剩余物料。</p> <p>（3）沉淀池沉渣</p> <p>施工场地沉淀池沉渣产生量为 15t/a，施工场地沉淀池沉渣定期由当地环卫部门处理。</p> <p>采取上述措施后，固体废物对周边环境影响较小。</p>
运营期生态环境影响分析	<p><b>1.生态环境影响分析</b></p> <p>汽车行驶会产生大量扬尘，这些扬尘沉积在植物叶的表面，不但影响其外观，而且妨碍植物的光合作用，进而影响其生长发育及正常的繁殖；但是雨水的冲刷可以一定程度上减少粉尘对于植被的影响。</p> <p>运营期车辆排放的尾气，会造成评价区的空气污染，对评价区植物生长有间接影响。区域生态系统组成相对简单，但自身的净化能力较强，汽车尾气污染会随着公路使用年限增长而积累其对植物的影响。</p> <p>另外，项目道路的建设对原有生态系统进行机械分割，造成草地生态系统在地域上的非连续性，增加草地生态系统的异质性，对原有的生态产生长远的影响。</p> <p>道路投入运营后，随着道路沿线两侧植被的自然恢复，形成一个以道路为中心的一个新的路际生态系统，进而改善沿线的自然生态环境，与沿线原有的生态环境互为补充、促进，产生一个新的道路生态类型，使沿线地区自然生态更加多样化，对区域生态环境产生有利影响。</p> <p><b>2.大气环境影响分析</b></p> <p>本项目运营期环境空气污染物主要为汽车尾气。</p> <p>汽车尾气污染源类型属于分散、流动的线源，排放源高度低，污染物扩散范围小。因昼夜车流量的变化，污染物排放量随燃油类型、车型、耗油量而变化。</p>

汽车尾气由三部分组成，一是汽车排气管排出的含有 CO、HC、NO<sub>x</sub> 等污染物的内燃机燃烧废气，约占总排放量的 60%；二是曲轴箱排出的含 CO、CO<sub>2</sub> 气体，约占 20%；三是从油箱、气化器燃烧系统蒸发出来的 HC 等气体约占 20%。机动车尾气所含成分比较复杂，但排放的主要污染物为 CO、HC、NO<sub>x</sub> 等。

本项目建成后，汽车尾气是环境空气污染物的主要来源，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。随着交通量的增长，汽车尾气排放的污染物 NO<sub>2</sub> 的影响也增长。随着我国执行单车排放标准的不断提高，单车尾气的排放量将会不断降低，运输车种构成比例将更为优化，逐步减少高能耗、高排污的车种比例，汽车尾气排放将大大降低。本项目沿线因此公路汽车尾气对沿线两侧环境空气的影响范围将会缩小，本项目的实施对沿线环境空气质量带来的影响轻微。

### 3.水环境影响分析

项目运营期间污水主要为路面径流，晴天时污染物在路面累积，降雨时随着路面径流而排放，具有面源随机性间歇式排放的特征。

公路在运营期由于路面雨水排放对沿线的土壤环境和水环境产生一定影响，其主要污染因子有 SS、COD 和石油类等。

运营期产生污染的途径主要为路、面径流，在汽车保养状况不良、发生故障、出现事故等时，都可能泄漏汽油和机油污染路面，再遇降雨后，雨水经公路排水设施流入附近水域，造成石油类和 COD 的污染影响，影响水质。拟扩建项目无地表水体，路面径流对其影响较小。

### 4.噪声

根据设计资料和现场踏勘，本项目运营期沿线两侧无声环境敏感目标，道路两侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 和 3 类标准。

#### （1）预测模式

采用《环境影响评价技术导则公路建设项目》（HJ1358-2024）公路交通运输噪声预测基本模式。

#### （1）第 i 类车等效声级的预测模式：

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

式中：

$Leq_{(h) i}$ ——第 i 类车的小时等效声级，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；

$V_i$ ——第 i 类车的平均车速，km/h；

T——计算等效声级的时间，T=1h；

$\Delta L_{\text{距离}}$ ——距离衰减量，dB (A) ；

$\theta$ ——预测点到有限长路段两端的张角，弧度；

$\Delta L$ ——由其他因素引起的修正量，dB (A) 。

### (2) 噪声贡献值

$$L_{Aeqg}(T) = 10 \lg \left[ 10^{0.1L_{Aeql}} + 10^{0.1L_{Aeqm}} + 10^{0.1L_{Aeqs}} \right]$$

式中：

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

$L_{Aeql}$ ——大型车的噪声贡献值，dB (A) ；

$L_{Aeqm}$ ——中型车的噪声贡献值，dB (A) ；

$L_{Aeqs}$ ——小型车的噪声贡献值，dB (A) 。

### (3) 噪声预测值

$$L_{Aeq}(T) = 10 \lg \left[ 10^{0.1L_{Aeqg}} + 10^{0.1L_{Aeqb}} \right]$$

式中：

$L_{Aeq}$ ——预测点的噪声预测值，dB (A) ；

$L_{Aeqg}$ ——预测点的噪声贡献值，dB (A) ；

$L_{Aeqb}$ ——预测点的背景噪声值，dB (A) 。

### (2) 预测参数

#### 1) 噪声源强

根据《环境影响评价技术导则公路建设项目》(HJ1358-2024)，噪声源强采用相关模式计算，见表 3.4-11 各型车 7.5m 处的平均辐射声级。

## 2) $\Delta L$ 距离衰减量计算

$\Delta L_{\text{距离}}$  计算采用如下公式:

$$\Delta L_{\text{距离}} = \begin{cases} 10 \lg\left(\frac{7.5}{r}\right) & (N_{\max} \geq 300 \text{ 辆/h}) \\ 15 \lg\left(\frac{7.5}{r}\right) & (N_{\max} < 300 \text{ 辆/h}) \end{cases}$$

式中:  $N_{\max}$ ——最大平均小时车流量, 辆/h, 同一个公路建设项目采用同一个值, 取公路运营期各代表年份、各路段平均小时车流量中的最大值。

## 3) 张角 $\theta$ 取值

当路段与噪声接受点之间水平方向无任何遮挡时,  $\theta$ 可取  $170\pi/180$ ; 当路段与噪声接受点之间水平方向有遮挡时,  $\theta$ 为预测点与两侧遮挡点连线组成的夹角。如图所示。

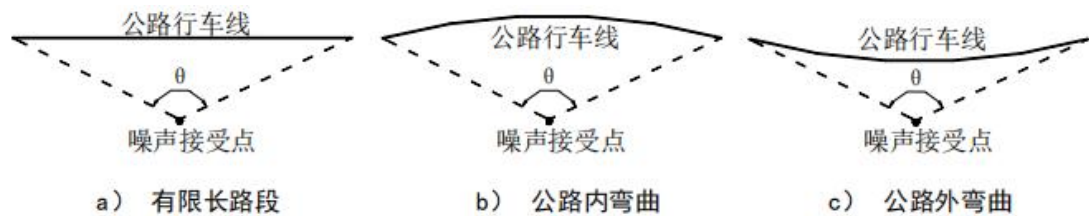


图 4-1 预测点到有限长路段两端的张角

## 4) 其他因素引起的修正量 $\Delta L$ 计算

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

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

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

式中:

$\Delta L_1$ ——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);

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

$\Delta L_2$ ——声波传播途径中引起的衰减量, dB (A);

$A_{\text{gr}}$ ——地面吸收引起的衰减量, dB (A);

$A_{\text{bar}}$ ——遮挡物引起的衰减量, dB (A);

$A_{\text{fol}}$ ——绿化林带引起的衰减量, dB (A);

$A_{\text{atm}}$ ——大气吸收引起的衰减量, dB (A)。

①纵坡修正量 ( $\Delta L_{\text{坡度}}$ )

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

大型车:  $\Delta L_{\text{坡度}} = 98 \times \beta \text{ dB (A)}$

中型车:  $\Delta L_{\text{坡度}} = 73 \times \beta \text{ dB (A)}$

小型车:  $\Delta L_{\text{坡度}} = 50 \times \beta \text{ dB (A)}$

式中:  $\beta$ —公路纵坡坡度, %。本项目总体纵坡较小, 不考虑纵坡修正。

②路面修正量 ( $\Delta L_{\text{路面}}$ )

不同路面的噪声修正量见下表。

表 4-7 常见路面噪声修正量 单位: dB (A)

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

注: 表中修正量为 ( $\overline{L_{OE}}$ ) i 在沥青混凝土路面测得结果的修正。

本项目全线采用沥青混凝土路面, 路面修正量为 0dB (A)。

③空气吸收引起的衰减 ( $A_{\text{atm}}$ )

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

式中:  $a$  为温度、湿度和声波频率的函数, 预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的空气吸收系数 (见表 4-5)。本项目交通噪声中心频率按 500Hz, 项目所在地年平均温度 9.82℃、年平均湿度 52.13%, 取  $a=2.2$ 。

表 4-8 倍频带噪声的大气吸收衰减系数  $\alpha$

温度 ℃	相对湿度 %	大气吸收衰减系数 $\alpha$ , 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

④地面效应衰减 ( $A_{\text{gr}}$ )

地面类型可分为: ①坚实地面, 包括铺筑过的路面、水面、冰面以及夯实地面; ②疏松地面, 包括被草或其他植物覆盖的地面, 以及农田等适合植物生长的

地面；③混合地面，由坚实地面和疏松地面组成。

声波越过疏松地面传播时，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公式计算。本项目道路两侧主要为林地和农田，为疏松地面，考虑地面效应修正。

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

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。

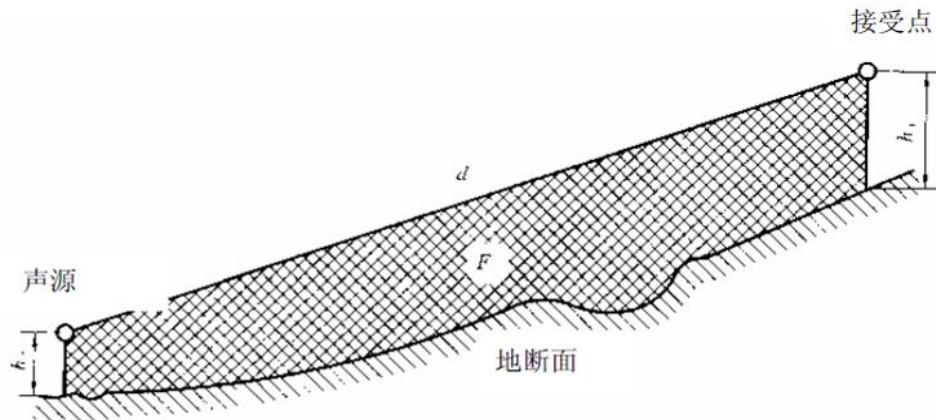


图 4-2 地面效应衰减示意图

⑤绿化林带引起的衰减量 ( $A_{f0}$ )

绿化林带噪声衰减量按下表计算。本项目交通噪声中心频率取 500Hz，绿化林带的噪声衰减量按 0.05dB/m 计。

表 4-9 倍频带噪声通过密叶传播时产生的衰减

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

(3) 噪声预测结果

1) 交通噪声衰减断面及达标距离分析

整个路段高差按 0m 考虑，声源高度按 1m 计。根据预测模式，结合公路工程确定的各种参数，计算出沿线评价特征年的交通噪声预测值。本次评价对公路两侧距中心线 20~200m 范围作出预测，由于道路纵面线型不断变化，与地面的

高差不断变化,因此分别预测路段各特征年在平路基、无限长情况下的交通噪声,并考虑路面修正、空气吸收引起的衰减、地面效应衰减,不考虑纵坡、有限长路段修正、声影区修正、前排建筑物和树林的遮挡屏蔽影响。

预测特征年为2027年、2033年和2041年,路段交通噪声预测结果见表4-10。

表4-10 本项目交通噪声预测结果 单位: dB(A)

与中心线距离 (m)	2027		2033		2041	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
20	60.3	55.7	59.2	57.0	62.7	58.3
30	56.1	51.5	55.0	52.8	59.4	54.1
40	53.6	49.0	52.4	50.2	57.5	51.6
50	51.8	47.2	50.6	48.4	56.2	49.8
60	50.4	45.8	49.2	47.0	55.1	48.3
80	48.2	43.6	47.0	44.9	53.6	46.2
100	46.6	42.0	45.4	43.2	52.5	44.6
120	45.3	40.7	44.1	41.9	51.6	43.2
160	43.2	38.6	42.0	39.9	50.1	41.2
200	41.6	37.0	40.4	38.3	49.0	39.6

由表4-10计算结果,本工程运营期交通噪声对沿线区域声环境的影响较小。工程沿线交通噪声的分布特征见表4-5。

表4-5 公路评价年交通噪声达标距离预测

路段	年份	时间	标准类别	标准值 dB(A)	达标距离 (m)
项目全线	2027	昼间	3类	65	<20
		夜间		55	21.7
	2033	昼间		65	<20
		夜间		55	24.8
	2041	昼间		65	<20
		夜间		55	27.9
项目全线	2027	昼间	4a	70	<20
		夜间		55	21.7
	2033	昼间		70	<20
		夜间		55	24.8
	2041	昼间		70	<20
		夜间		55	27.9

(4) 预测评价

①运营近期: 本项目昼间满足4a类和3类标准; 夜间在21.7m满足4a类和3类标准;

②运营中期: 本项目昼间满足4a类和3类标准; 夜间24.8m外满足4a类和3类标准;

③运营远期: 本项目昼间满足4a类标准, 27.9m外满足3类标准; 夜间24m

外满足 4a 类和 3 类标准。

交通噪声预测值和平路基交通噪声衰减图直观地反映了拟建项目运营期道路两侧交通噪声级的分布情况，可为沿线两侧建筑物规划提供参考。

### **5.固体废物**

运营期车乘人员丢弃垃圾由路政清扫人员清理。

项目运营期道路维护产生的废旧沥青混凝土块，回收处理后回用为周边公路维修的路面沥青混料或路基填料，严禁铲除的废旧沥青混凝土块在道路沿线任意倾倒处置。

当采取上述防护措施后，运营期固体废弃物对周边环境影响较小。

### **6.运营期环境风险**

#### **(1) 环境风险识别**

在道路运输过程中，由于车辆的移动性和货物种类多样性，事故发生地点和泄漏物质均不确定，这与化工厂等固定装置的风险是不同的，后者事故发生时通常有一定的征兆和发生过程，因此对事故有可控制性，其泄漏量一般较大。公路危险化学品运输事故特点是难以预防的，但由于单车装载的货物总量有限，其泄漏量一般较小。对于易燃易爆危险品运输，一旦发生很难及时扑救，其后果通常表现为人员伤亡和财产损失，并对环境造成一定影响。对于运输有毒气体的车辆泄漏事故，因其排放总量小，只要人员及时撤离到一定的距离就可避免伤亡，对已经排泄到空气中的有毒气体只能靠周围大气的扩散、稀释来逐渐降低有毒气体的浓度。

对本项目而言，危害最大的环境风险事故在于运输危险化学品车辆发生交通事故，造成危险化学品泄漏，对林地、草地等生态环境造成影响。

#### **(2) 影响分析**

就危险品运输车辆的交通事故而言，危险品运输车辆可能在路段出现翻车，致使事故车辆坠入道路两侧，从而使运送的固态危险品或液态危险品如农药、汽油、有毒有害化学品等泄漏而污染周围环境。但这种事故的可能性极小，由于道路两侧均有坚固的安全护栏，可阻挡车辆冲出道路，危险品又均系密封桶装或罐车运输，故出现泄漏而影响水质的可能性很小。

尽管此类突发性事故发生的可能性很小，但一旦发生其危害性极大，且其发生具有随机性，应引起高度重视。可结合公路设计，从工程和管理等多方面落实预防手段来降低该类事故的发生率，并有必要的安全检查，加强运输车辆管理，同时要求公路管理部门做好应急计划，在发生紧急事故时，能够及时与当地公安、环保、交通等主管部门取得联系，组织调动人员、车辆、设备、医药，对事故进行应急处理，将事故控制在最小范围内，将污染影响降为最低。

选址  
选线  
环境  
合理性  
分析

### 1. 项目路线比选

#### (1) 起点论证

本项目路线起点位于平西路 K14+364 处（在此处改线），与原平西路呈 T 型交叉，桩号 K14+364。毗邻热电厂西北角。

起点距离北侧高速（S10）分离式交叉约 400m 左右，右侧为热电厂厂区规划，左侧受 750kv 贺湖线高压控制，路线尽量靠近厂区规划，减少地块分割，利于未来其土地区域开发利用。同时，受左侧高压电塔影响，并且原平西路仍需使用，所以平西路改线起点不使用圆曲线顺接，采用 T 型平交处理，本项目起点位置明确。



项目起点

#### (2) 终点论证

拟建项目地处黄河冲积平原，地形相对平坦，地形条件对路线方案制约因素较小。路线方案主要考虑区域路网、城镇规划、产业布局等控制性因素进行布设。根据拟定的项目起、终点及走廊带，结合建设单位、地方政府意见，经过资料收集、实地踏勘、调查、地质勘察等，共提出了 K 线，以及 A 线方案，两方案的主要不同是终点接线的差异。

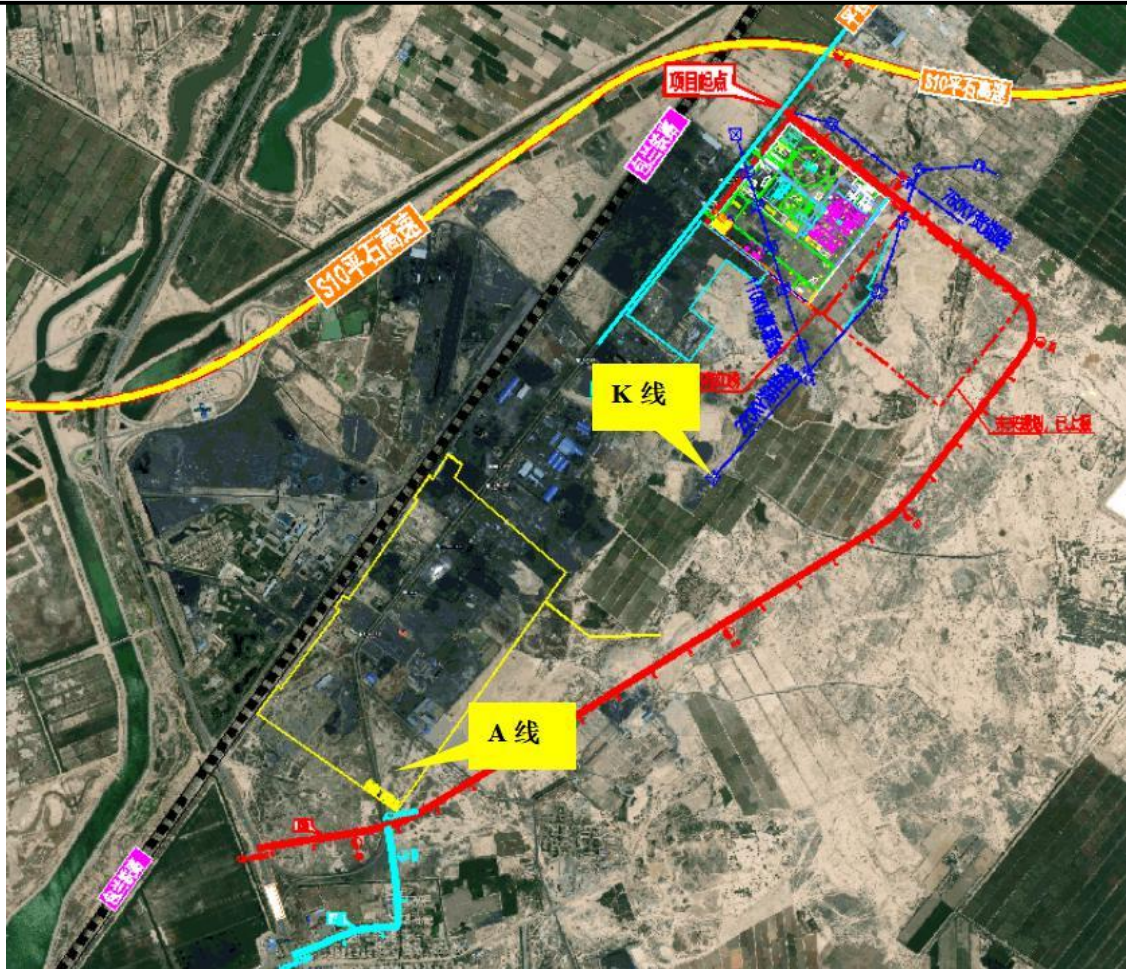


图 4-3 K 线、A 线方案图

### 1.K 线方案 (K14+364-K20+461)

#### (1) 路线走向

本项目推荐方案路线大体呈南北走向，路线起点位于平西路 K14+364 处，改线路段与原旧路呈 T 型平交，与原路基本正交，同时保证路线与左侧 750KV 贺湖线及右侧地下电缆的适当距离。路线向西南方向延伸，平行于宁夏电投石嘴山 2X660MW 超超临界热电项目厂区规划外墙线布设，1.5km 后，在热电厂规划外墙东北角向右偏转 90 度后向西南方向延伸，沿线尽量避免房屋拆迁，电塔迁移，避让砖厂房屋设施。在 K19+800 左右避让路右侧泓铁路专用线项目规划。之后，路线与原平西路十字交叉。继续延伸，终点 K20+461 处与 S101 线 T 型交叉。路线总长 6.097km。

主要控制点：路线起点、750KV 贺湖线、宁夏电投石嘴山 2X660MW 超超临界热电项目厂区规划、宁夏宁源智慧物流园区规划、S101 线。

## 2.A 线方案 (AK19+857-AK20+847)

### (1) 提出理由

K 线方案平交口需要新建，同时考虑到一级公路平交口间距影响，新建平交口只能右出右进。为充分利用原有 S101 和 S303 平交口的转换功能，提出 A 方案。

### (2) 路线走向

A 线方案起点位于 K 线同原有平西路交叉位置，桩号为 K19+857，之后路线沿中心路布设，之后在平交口右转沿沙湖环湖路布设，直到 S101 平交口。全长 0.99km。

主要控制点：中心路、沙湖环湖路。



图 4-4 A 线方案示意图

## 3.K 线方案与 A 线方案

本段从是否利用原有 S101 和 S303 平交口，布设了 K 线和 A 线方案进行同深度比较，对比情况如下：

### (1) K 线方案

路线走向：该段方案起自 K19+857 处，与原平西路平交后继续向前延伸，终点桩号 K20+461，与 S101 线 T 型平交，该段 K 线方案长 0.604km。无声环境敏感目标。

#### (2) A 线方案

A 线方案起点位于 K 线同原有平西路交叉位置，桩号为 K19+857，之后路线沿中心路布设，之后在平交口右转沿沙湖环湖路布设，直到 S101 线平交口。全长 0.99km。经过 1 处声环境敏感目标，相比 K 线占地面积增加。

经过对 K 线方案和 A 线方案进行同深度比较论证，A 线虽然为旧路利用，但依然造成道路两侧房屋拆迁，路线顺畅性也较差，北上车辆存在绕行。综合考虑车辆行驶通畅性，以及长期所产生的经济效应，将 K 线方案作为本项目的推荐方案。

综上所述，本项目选址选线合理、可行。

## 五、主要生态环境保护措施

<b>施 工 期 生 态 环 境 保 护 措 施</b>	<p><b>1.施工期生态保护措施</b></p> <p>项目施工期对生态环境的影响主要表现为工程基础开挖、道路填筑、路面平整、碾压等施工活动对公路沿线的土地、植被以及动物栖息地造成影响和破坏，使局部地区造成水土流失。</p> <p style="padding-left: 2em;">(1) 对植物资源的保护对策与措施</p> <p style="padding-left: 2em;">1) 分段植被资源保护对策和措施</p> <p style="text-align: center;"><b>表 5-1 项目路线分段植被资源保护对策和措施</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">类型</th> <th>植被资源保护对策和措施</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>草地段</td> <td>施工结束后，及时清理场地，人工播撒草籽进行植被恢复。</td> </tr> </tbody> </table> <p>为减缓施工期对植被的影响，应加强管理，尽量缩小施工带范围，减少对施工作业区周围植被的破坏；施工结束后，因工程占地而破坏的植被必须就地恢复，保证临时占地植被覆盖率至少恢复到原有水平，在恢复植被时要使用乡土植物种。</p> <p style="padding-left: 2em;">(2) 对动物资源的保护对策与措施</p> <p style="padding-left: 2em;">①开工前，在工地及周边设立爱护野生动植物的宣传牌，并对承包商进行环境保护和生物多样性保护宣传教育工作，包括生物多样性和科普知识和相关法规、当地重点保护野生动植物的简易识别及保护方法。</p> <p style="padding-left: 2em;">②增强施工人员的保护意识，严格规范施工队伍的行为，禁止非法猎捕和破坏野生动物及其生存环境。</p> <p style="padding-left: 2em;">(3) 生态环境影响减缓措施</p> <p style="padding-left: 2em;">1) 场地平整、土方要尽量避开大风天气，避免扬尘影响范围扩大。</p> <p style="padding-left: 2em;">2) 在材料运输过程中采取加盖篷布，施工场地定期洒水，临时存放物料应采取防风遮挡措施，减少扬尘产生量。</p> <p style="padding-left: 2em;">3) 施工过程中严格控制施工范围和面积，严禁超越界限和面积。</p> <p style="padding-left: 2em;">4) 在施工期间，施工单位要做好车辆及施工机械的维修保养工作，使车辆的噪声维持在最低水平，最大程度上降低噪声对周围环境的影响。</p> <p style="padding-left: 2em;">5) 项目在建设过程中，要根据《中华人民共和国环境保护法》等有关规定，通过科学的措施对产生的环境污染进行积极地防治，通过文明施工实现施工期的环境保护。</p>	类型	植被资源保护对策和措施	草地段	施工结束后，及时清理场地，人工播撒草籽进行植被恢复。
类型	植被资源保护对策和措施				
草地段	施工结束后，及时清理场地，人工播撒草籽进行植被恢复。				

#### (4) 路基施工保护措施

①合理安排施工季节和作业时间，加强与气象部门的联系，避免在大风天气进行施工。

②对路基采用逐层填筑、分层压实的施工方法，在填筑路堤的同时进行边坡排水和防护工程，路基工程尽量采用机械化作业。

③路基施工前在路基两侧开挖临时排水沟，排水沟采用梯形断面，内坡比 1:1，沟壁夯实，做到公路的排水防护工程与公路主体工程建设同步实施。

#### (5) 生态恢复和补偿措施

①因施工导致植被破坏而裸露的土地在施工结束后进行植被恢复，撒播当地适应草种。

②对公路沿线边坡进行植草防护，植被恢复的物种应优先选择当地特有物种。

③项目建设过程中严格限制施工范围，避免因植被破坏，导致地表裸露，土壤侵蚀加剧，破坏其防风固沙、保持水土的功能。

总体来讲，施工期对生态环境的影响是暂时的，随着主体工程的竣工、路基防护工程的完善、水土保持方案的落实、植被的逐渐恢复，工程施工期所产生的生态环境影响会得到恢复。

#### (6) 对土壤的保护措施

本项目通过设置工程措施和植物措施，减少风蚀、水蚀等造成的土壤沙化，工程措施主要为在边坡高度较高的路段，设置混凝土框格植草防护、混凝土拱形植草防护或空心六棱砖植草护坡，防止冲刷和水土流失。植物措施主要为在边坡高度较小时，采用植草护坡，同时对于施工营地等临时占地，在施工期结束后进行植树种草或复耕。

#### (7) 对农业生产的保护措施

对于项目占地造成当地农民农业生产损失，建设单位应严格按照国家和地方的有关法律法规对受影响农民给予一定的经济补偿，确保其农业收入不降低。

#### (8) 对水土保持的保护措施

严格按照本项目批复的水土保持方案报告中的水土保持措施进行恢复，并进行水土保持设施验收，取得水行政主管部门的备案文件。

## 2.施工期废气治理措施

### (1) 施工扬尘污染防治措施

扬尘防治应严格遵守《宁夏回族自治区大气污染防治条例》“第四章扬尘污染防治”中“第二十一条”的相关规定：

(一) 开工前，在施工现场周边设置硬质密闭围挡并进行维护；尚未开工的建设用地，对裸露地面进行覆盖；施工期超过三个月的，应当采取绿化、铺装或者遮盖等防尘措施；

(二) 在施工现场出入口公示施工现场负责人、环保监督员、扬尘污染防治措施、举报电话、扬尘监督管理主管部门等信息；

(三) 施工现场出入口、施工区内道路、加工区等区域采取硬化、洒水、铺装防尘网等处理措施；

(四) 在施工工地内堆放水泥、灰土、砂石等易产生扬尘污染的物料，以及工地堆存的建筑垃圾、工程渣土、建筑土方应当采取遮盖、密闭或者其他抑尘措施；

(五) 出现重污染天气状况或者五级以上大风时，施工单位应当停止土石方作业、拆除工程以及其他可能产生扬尘污染的施工建设活动。

此外，其他扬尘防控措施如下：

#### 1) 道路运输扬尘

①施工场地内道路应定期清扫洒水，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设置限速标志牌，控制场内车辆行驶速度小于 20km/h；

④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，运输路线尽量避开村庄集中居住区。

#### 2) 材料堆场扬尘

土方、石灰、黄沙、水泥等散货物料的堆场四周设置围挡，控制堆垛的堆芯高度小于 5m；土方、黄沙堆场采取定期洒水措施，保证堆垛的湿润，并配备篷布遮盖；石灰、水泥等不宜洒水的物料应贮存在三面封闭的堆场内，上部设置防雨顶棚；制定合理的施工计划，合理调配施工物料，物料根据施工实际进度由产

地调运进场，尽量减少堆场的堆存量和堆存周期。

### 3) 路基路面施工扬尘

路基路面浇筑时，及时压实，未完工路面及时洒水。

### 4) 其他

①施工区必须建立洒水清扫制度或雾化降尘措施，配备一定数量的洒水车，在开挖路段定时洒水，减少扬尘；

②在公路两端设置工程概况标志牌，标志牌上必须公布扬尘投诉举报电话，举报电话应包括施工企业电话和主管部门电话。

### (2) 机械设备尾气污染防治措施

施工单位应选用符合国家卫生防护标准的施工机械和运输工具，确保其废气排放符合国家有关标准。对于施工车辆和机械中国三及以下中、重型货车、国一及以下非道路移动机械，应按照《关于印发<宁夏回族自治区推进国三及以下中、重型货车和国一及以下非道路移动机械淘汰更新工作方案>的通知》（宁环规发〔2025〕5号）进行淘汰和更新。施工车辆达到国四及以上排放标准、非道路移动机械达到国二及以上排放标准并具有环保备案登记标识。同时应加强对机械设备的养护，减少不必要的空转时间，以控制尾气排放。

### (3) 沥青烟气污染防治措施

沥青摊铺时选择大气扩散条件好的时段，减轻摊铺时烟气对沿线大气环境的影响。

## 3. 施工期废水治理措施

### (1) 组织管理措施

#### 1) 制定严格的管理制度

施工过程中产生的废方和建筑垃圾应运至冲沟之外指定地点堆放，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，杜绝燃油、机油的跑、冒、滴、漏现象。

#### 2) 加强施工人员的环保教育

定期对施工人员进行环保教育，学习各项管理制度。

### (2) 工程措施

#### 1) 施工废水

施工废水经过一体化洗车台（含沉淀池）处理后用于洒水降尘。

#### 2) 生活污水

生活污水经过模块化防渗厕所（水冲式）+玻璃钢化粪池（5m<sup>3</sup>）+定期吸污车清理处置。

### 4.施工期噪声防治措施

（1）施工单位必须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，尽量降低噪声源强。

（2）加强施工组织和施工管理，合理安排施工场地、施工机械和作业时间，噪声大的施工作业应尽量安排在昼间施工，并因地制宜地制定有效的临时降噪措施，将施工期间的噪声影响降低到最低程度。

（3）合理规划施工物料的运输时间，尽量不穿过或远离居民点，必须经过居民点时，应减速慢行、禁止鸣笛，减小运输噪声对居民的影响。

（4）在村庄附近做强振动施工时（如振荡式压路机、打桩操作等），对临近施工现场的民房应进行监控，防止事故发生。对确实受工程施工振动影响较大的民房应采取必要的补救措施。

（5）为监督和保护居民的生产、生活，应进行施工期声环境监测。

### 5.固体废物治理措施

#### （1）建筑垃圾

拆迁建筑垃圾对可回收部分（如砖块、钢材等）进行分拣后回收，剩余部分运往建筑垃圾填埋场；对于施工场地剩余的少量筑路材料，评价要求合理利用、妥善保存，可供周边地区修建乡村道路或建筑使用。此外，为进一步降低和消除建筑垃圾对环境的影响，应按照工程计划和施工进度购置筑路材料，严格控制建筑材料的使用，尽量减少剩余物料。

#### （2）生活垃圾

主要污染物为垃圾袋和矿泉水瓶等，收集后定期交由当地环卫部门处理。

#### （3）沉淀池沉渣

	<p>施工场地沉淀池沉渣定期由当地环卫部门处理。</p>
<p>运营期生态环境保护措施</p>	<p><b>1.运营期生态恢复措施</b></p> <p>(1) 水土流失防护措施</p> <p>在运营期，对区域内水土保持的负面影响主要来自两个方面：一是工程占地减少了植被覆盖面积和渗水面积，二是道路修筑时可能破坏了道路沿线植被及土壤，如路基工程取土及少量弃渣，使施工地段的地表植被和水生植被遭到破坏，从而影响其水土保持功能。针对以上负面影响，在运营期可采取下列措施：</p> <p>1) 将路基两侧坡面整平夯实，种植根系发达、生长快的低矮植物。</p> <p>2) 拟建项目路面径流通过线路两侧设置的排水系统排放至两侧绿化带内，平微区采用自然漫流至路线两侧绿化带，在与路面以外雨水混合得到一定稀释后，引至两侧绿化带。</p> <p>(2) 沿线植被防护及野生动物保护措施</p> <p>1) 加强对项目沿线生态环境的管理、保护、巡护工作。禁止道路维修和检查人员对自然保护区、生态保护红线的破坏，严禁采挖野生植物。安排维护人员定期对自然保护区、生态保护红线伴行路段进行维护，清理道路沿线垃圾。</p> <p>2) 道路养护部门不仅要加强对道路本身的养护，也要注意保护道路地界内的土地及其植被，防止人为破坏。</p> <p>3) 注重保护沿线的林地、草地。注重保护沿线的自然生态环境，严禁游客和人员随意破坏林地、草地。通过设置护栏、标志，宣传等手段，加强对林地、草地的保护。</p> <p>4) 道路运营期间，应继续进行植被恢复治理工作，并在项目沿线县区和乡村路段进行植被的绿化美化工作。</p> <p>(3) 防沙固沙措施</p> <p>项目沿线禁止过度放牧、过度开采，防止因植被破坏导致土壤稳定性降低、土壤侵蚀加剧，区域风沙盛行。</p> <p>营运管理部门必须加强项目沿线绿化苗木的管理和养护，包括定期对树木进行修剪和加强枝条约束，增强绿化带抵抗风沙的能力，确保道路两侧绿化工程长效发挥防沙固沙、减少水土流失等生态功能。</p>

## **2.运营期废气防治措施**

(1) 加强公路基边坡绿化带的日常养护管理，缓解机动车尾气排放对沿线大气环境的影响。

(2) 加强公路路面、交通设施的养护管理，保障道路畅通，提升道路的整体服务水平，使行驶的机动车保持良好的工况从而减少污染物排放。

(3) 加强机动车管理，实施机动车尾气排放检查制度，限制尾气排放超标的机动车的通行。

(4) 定期清扫路面和洒水，减少路面扬尘。

## **3.运营期废水防治措施**

(1) 加强道路排水系统的日常维护工作，定期疏通清淤，确保管路畅通。

(2) 在两端醒目位置设置警示标志。

(3) 严禁各种泄漏、散装超载的车辆上路运行。

## **4.运营期噪声防治措施**

为了进一步减少交通噪声对项目临路居民的影响。建设单位应采用以下工程管理措施和建议：

(1) 注意路面保养，维持路面平整，避免路况不佳造成车辆颠簸增大噪声。

(2) 加强交通管理，设置限速、禁鸣标志，以减少交通噪声影响。

(3) 加强拟建公路沿线的声环境质量的环境监测工作，根据因交通量增大引起的声环境污染程度，及时采取相应的减缓措施。

## **5.运营期固体废物污染防治措施**

(1) 运营期间车乘人员丢弃垃圾由路政清扫人员清理。

(2) 项目运营期道路维护产生的废旧沥青混凝土块，回收处理后回用为周边公路维修的路面沥青混料或路基填料，严禁铲除的废旧沥青混凝土块在道路沿线任意倾倒处置。

## **6.环境风险**

(1) 严格执行《危险化学品安全管理条例》《中华人民共和国监控化学品管理条例》《全国道路化学危险货物运输专项整治实施方案》等法律法规关于危险化学品公路运输的有关规定，贯彻交通运输部《关于继续进行道路危险货物运输

专项整治的通知》（交公路发〔2002〕226号）相关要求，加强危险品运输管理。

（2）公路运营单位制定本项目专项环境风险事故应急预案，配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备，并定期组织演练。需做好与区域路网应急预案的衔接工作，提高应急救援人员衔接配合、应急物资装备等的调度与配置方面的协调能力。

**1.环境管理与环境监测**

**1.1 环境管理**

建设项目环境保护管理是指项目在施工期和运营期必须遵守国家、自治区、银川市有关环境保护法律法规、政策与标准，接受地方环境保护主管部门的监督，调整和制定环境规划保护目标，协调同有关部门的关系以及一切与改善环境有关的管理活动。

本项目环境管理实施计划见表 5-2 至表 5-3。

**1.2 环境监测**

环境监测单位将根据国家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。本项目环境监测计划分施工期与运营期，监测内容主要有噪声、环境空气和生态三部分。本项目施工期和运营期的监测计划见表 5-4。

其他

表 5-2 施工期环境管理计划一览表

管理内容	环境监督管理措施	实施机构	监管机构
水土保持	沿线开展绿化工作，并加强维护管理；加强施工监理工作中水土保持设施质量及施工进度监理，保存临时用地表层土壤，施工结束后及时平整土地，表土复原	施工单位	项目建设单位、生态环境主管部门、监理单位
野生动植物保护	除施工必需外，不得随意砍伐，禁止采挖沿线植物；施工单位和人员应严格遵守国家法令，坚决禁止捕猎任何野生动物	施工单位	项目建设单位、生态环境主管部门
施工期水污染	沿线不设置施工营地，粉状物料远离沟渠堆放，并采取围挡、苫盖等措施	施工单位	西夏区交通运输局
施工噪声	设置施工围挡，避免夜间施工，尤其是打桩等强噪声、强振动作业应严格禁止在夜间施工；对于固定强噪声施工机械采取围挡或其他减噪措施；对于移动强噪声机械，采取加强维护、养护，正常合理操作等措施。	施工单位	项目建设单位、生态环境主管部门
施工期废气污染	运输建材的车辆加盖篷布；施工现场设置围挡和洒水防尘措施；搅拌设备全封闭作业，物料输送廊道全密闭设置。	施工单位	监理单位、生态环境主管部门

社会环境影响	对施工期间车流进行疏导,避免交通堵塞进而影响沿线居民正常生活。加强施工人员的管理,严格按照设计要求,在施工范围内进行施工,严禁在用地范围外范围内进行取土等破坏生态环境的活动。	施工单位	项目建设单位、生态环境主管部门、监理单位
--------	-----------------------------------------------------------------------------------------	------	----------------------

表 5-3 运营期环境管理计划一览表

管理内容	环境监督管理措施	实施机构	监管机构
绿化、美化	对沿线加强进行绿化,并加强维护管理,美化环境	园林部门	公路管理部门
水土保持	有专门人员负责公路环境保护工作和水土保持设施的管理、日常维护和保养工作	公路管理部门	水利部门
污水和生活垃圾	加强对公路排水系统设施的维护管理,确保排水系统畅通;运营过程中产生的生活垃圾等固体废物,均要组织回收、分类,定期清运	路政部门	公路管理部门、市政部门
环境空气污染	鼓励车辆使用清洁能源,加强运输散装物料的车辆的管理,防止颗粒物洒落至路面	公路管理部门	生态环境主管部门、公路管理部门
交通噪声	建议在道路达标控制线范围内不要新建住宅,尤其是不要新建对噪声影响敏感的建筑如医院、学校等。	公路管理部门、规划部门	生态环境主管部门

表 5-4 本项目环境监测计划表

实施阶段	监测内容	监测时间及频次	监测地点	监测项目
施工期	环境空气	施工高峰期监测 2d,监测日均值	施工场区下风向处	TSP
	噪声	施工高峰期 2d,昼夜各 1 次	施工厂界外 1m 处	等效连续声级 LAeq
运营期	生态环境	春、夏 1 次/2,监测 5 年	项目建设扰动区域	植被恢复状况,是否生长良好,能够恢复到与周边植被覆盖度相近,进行绿化维护,必要时进行补植

项目总投资为 7123.03 万元,项目环保投资总计为 346 万元,占总投资的 4.86%,所占比例不高,环保资金落实有保障。环保投资概算一览表见表 5-5。

表 5-5 工程环境保护措施投资估算单位:万元

序号	项目	内容	投资(万元)	环境效益
施工期	大气环境影响减缓措施	机械及燃油设备尾气采取加强车辆保养等措施	20	减轻项目对当地大气环境及过往行人产生的不利影响
		施工现场及运输道路洒水抑尘	60	
		运输车辆采取篷布遮盖	15	
	水环境影响减缓措施	生活污水:经过模块化防渗厕所(水冲式)+玻璃钢化粪池(5m <sup>3</sup> )+定期吸污车清理	12	施工废水经沉淀池处理后全部利用,不外排

环保投资

			处置		
			施工废水：经过一体化洗车台（含沉淀池）处理后用于洒水降尘	20	对施工时产生的泥浆进行沉淀处理
		声环境影响减缓措施	施工机械选用低噪声设备，按时维护保养设备、维护设备的正常运行，合理布置施工设备，控制车辆鸣笛，设立施工车辆限速、禁鸣标志，合理安排施工时间、加强施工人员管理、选用规范的施工工艺及方法，减少人为噪声	33	减少施工期噪声对周围环境的影响
		固废处置	施工生活垃圾和建筑垃圾的处理	40	建筑垃圾运至区域建筑垃圾填埋场处置
		生态环境	临时占地整治、植被恢复	25	防止水土流失，美化公路沿线的生态环境，景观效益显著
			新增水土流失保护措施	30	
		施工期环境监测	TSP：临时施工场地	28	监察及检验施工期各环保措施的实施效果，指导施工单位改进施工方法，便于建设单位进一步做好项目的环境保护工作
			Leq（A）：代表性路段		
		环境管理	监督施工期环境保护措施是否落实到位；管理施工单位按照环评要求施工	25	遏制污染源扩散、保环境敏感目标、减少植被破坏与土壤流失、维护生物多样性、降低对周边居民生活影响
		小计		308	
	运营期	环境风险	两侧设置防撞栏杆	15	防止车辆翻入沿线两侧
		环境监测	植被恢复监测	10	跟踪运营期植被恢复状况
		环保三同时验收费用		18	确保项目验收后运行
		其他不可预见费用	/	20	/
		小计		38	
	合计			346	

--	--

## 六、生态环境保护措施监督检查清单

内容要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	严格控制施工范围，减少地表扰动；对受影响区域及时进行植被恢复与土地整治；加强施工管理，严禁破坏周边植被；避让野生动物活动区域，禁止捕杀、惊扰野生动物。	施工迹地、边坡植被恢复到位，无乱挖滥占现象	加强道路两侧绿化养护，定期开展植被巡查与补植；保护沿线原生植被，维护区域生态系统稳定性；做好边坡防护，防止水土流失与生态破坏。	绿化完好，无大面积枯死、水土流失
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	施工营地设置防渗化粪池和沉淀池；生活污水定期清运处置；施工废水经沉淀池处理后进行洒水抑尘；物料堆场采取防雨、防渗措施，防止雨水冲刷造成污染。	施工废水、生活污水得到有效处置	无生产、生活废水排放；完善雨水收集与导流系统，确保路面雨水有序排放；定期巡查排水设施，确保完好通畅。	无废水排放，雨水系统畅通
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	选用低噪声设备；合理安排施工时间，禁止夜间高噪声作业；对高噪声设备采取减振、隔声措施；合理规划运输路线与时间。	施工场界噪声达标	加强道路养护，保持路面平整；控制车辆行驶噪声；必要时设置降噪设施。	道路沿线噪声满足功能区标准
振动	采用低振动施工工艺；避免强振施工；减少对周边建筑物、构筑物的振动影响。	施工振动不影响周边建（构）筑物	正常车辆通行振动，无明显振动影响；定期巡查道路，确保路面完好，减少异常振动。	无异常振动影响
大气环境	施工现场定期洒水降尘；物料采取密闭、覆盖措施；运输车辆加盖篷布，减少遗撒；施工现场设置围挡，抑制扬尘。	施工扬尘有效控制，场界颗粒物达标	定期清扫路面、洒水抑尘；加强路面维护，减少扬尘产生；强化道路保洁，保持路面整洁。	路面整洁，扬尘污染较小
固体废物	施工垃圾分类收集、及时清运；弃土、弃渣规范堆放，及时清运处置；生活垃圾集中收集交由环卫部门处理，不随意丢弃。	固体废物日产日清，无乱堆乱放	定期清扫路面垃圾并规范处置；绿化修剪产生的枯枝落叶及时清理；严禁随意倾倒、堆放固体废物。	道路沿线无垃圾堆积
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	加强施工机械与油料管理，设置防渗、防泄漏设施；制定环境风险应急预案；配备应急物资，防范火灾	无火灾、泄漏、污染事故	加强道路安全管理，防范交通事故引发环境风险；完善应急处置措施；建立环境风险巡查与应急	环境风险可控，应急措施到位

	灾、泄漏等事故。		机制。	
环境监测	按规范开展施工期扬尘、噪声监测；建立监测台账，确保数据真实、完整。	按规范开展监测，数据真实有效	定期开展道路沿线环境巡查；根据需要开展噪声、环境空气质量监测；建立监测档案。	按要求完成监测，留存记录
其他	落实水土保持措施，减少水土流失；保护农田、植被，减少占地破坏；加强生态保护宣传教育。	水土保持措施到位，无明显水土流失	加强道路、绿化、排水系统日常维护；保护生态廊道完整性；提升生态保护与环境管理水平。	道路及附属设施完好，运行正常

## 七、结论

从环境保护角度，本项目大气环境、水环境、声环境、生态环境、环境风险影响可行。

# 平西公路K14+364-K20+450段改线工程 环境影响报告表委托书

宁夏公路勘察设计院有限责任公司：

我单位拟建设平西公路K14+364-K20+450段改线工程，为项目报批需要，经研究，委托贵公司承担“平西公路K14+364-K20+450段改线工程”环境影响报告表编制任务。请贵公司安排人员组建项目组，及时开展报告表编制工作，及早提交研究成果，其余事项在合同中明确。

特此委托。



2026年2月25日

# 平罗县

## 审批服务管理局文件

平审管批字〔2025〕310号

### 关于平西公路 K14+364-K20+461 段改线 工程可行性研究报告的批复

县交通运输局：

你单位报来《关于呈报平西公路 K14+364-K20+461 段改线工程可行性研究报告的请示》（平交发〔2025〕120号）及相关资料收悉。经审查，现就有关事项批复如下。

#### 一、项目名称

平西公路 K14+364-K20+461 段改线工程

（项目代码：2511-640221-18-01-847514）

#### 二、工程建设必要性

通过项目的实施，将进一步完善平罗县交通基础设施，提升

公路通行能力、行车舒适性及服务水平，促进周边区域交通和经济协调发展，构建便捷、畅通、安全、高效的公路交通体系，营造良好招商引资环境，对推动平罗县经济发展及基础设施建设具有重要意义。

### **三、建设地点**

平罗县工业园区太西园。

### **四、主要建设规模和内容**

项目位于平罗县城关镇，改线段起点 K14+364 处与既有平西公路 T 型交叉，终点 K20+461 与 S101 平交，路线全长 6.097km，建设内容主要包括路基、路面、桥梁涵洞、交叉工程、交通安全设施及沿线设施等。改线段采用二级公路标准，设计速度 60km/h，路基宽度 12m，路面宽度 10.5m，采用沥青混凝土路面，路面结构为 4cm 细粒式改性沥青混凝土+6cm 中粒式改性沥青混凝土+36cm 水泥稳定碎石基层+20cm 级配砂砾，共设置涵洞 19 道、平面交叉 6 处，全线配套建设交通安全设施、照明、智慧公路管理系统及绿化等设施设备。

### **五、建设日期**

2026 年 3 月-2026 年 10 月。

### **六、投资估算和资金来源**

项目估算总投资 7123.03 万元，其中：建安工程费 5214.73 万元，其他费 1380.67 万元，预备费 527.63 万元。

资金来源为：自治区交通运输厅补助资金以及县财政配套资金。

## 七、要求

1. 严格按照《政府投资条例》推进政府投资项目建设。
  2. 严格执行项目法人制、招标投标制、工程监理制和合同管理制度等制度。
  3. 同步办理工程建设审批相关前期手续。
  4. 委托设计单位编制初步设计和投资概算，报我局审批。
- 本批复文件自印发之日起有效期两年，两年内未办理任何其他手续的，到期自动失效。

附件：投资估算审定表



(此件公开发布)