

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 宝鸡高新区科技新城东片区劳动路市政工程

建设单位: 宝鸡高新技术产业开发区管理委员会

编制日期: 二〇二四年三月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	9
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	20
四、生态环境影响分析	27
五、主要生态环境保护措施	37
六、生态环境保护措施监督检查清单	43
七、结论	45

一、建设项目基本情况

建设项目名称	宝鸡高新区科技新城东片区劳动路市政工程		
项目代码	2208-610361-04-01-323715		
建设单位联系人	王阳	联系方式	/
建设地点	陕西省宝鸡市高新科技新城东片区		
地理坐标	道路南起高新大道，自南向北依次与兴业路平交、北止于滨河路 起点：107°29'37.976"，34°18'36.298"，终点：107°29'49.795"，34°19'5.363"。		
建设项目行业类别	五十二、交通运输业-131 城市道路-新建主干路	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	用地面积：52950m ² 长度：1.059km
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	宝鸡市行政审批服务局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	宝审服投发[2023]142 号
总投资（万元）	3828.56	环保投资（万元）	57.3
环保投资占比（%）	1.5	施工工期	12 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____		
专项评价设置情况	本项目为城市道路（不含维护、不含支路、人行天桥、人行地道），需要进行噪声环境影响专项评价。		
规划情况	《宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划》（2009年9月，长安大学）。 审批机关：陕西省人民政府 审批文件名称及文号：《陕西省人民政府关于加快宝鸡高新技术产业开发区建设的若干规定》（陕政字〔1996〕49号）。		
规划环境影响评价情况	规划环评文件名称：宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划环境影响报告书 审查机关：陕西省环境保护厅		

	审查文件名称及文号：关于宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划环境影响报告书审查意见的函（陕环函〔2014〕356号）。
规划及规划环境影响评价符合性分析	（1）与宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划符合性分析 宝鸡市高新区科技新城位于市区东端、渭河南岸，规划范围东至乙家崖村阳乙路，西至虢镇大桥，南至秦岭北麓，北至渭河南岸，面积约 35 平方公里。规划定位为集聚高新产业和高新科技，以科技创新为核心，注重产、学、住结合，提出田园城市设想，实现六大主导功能：科技创新、高科技产业、居住商务、文化教育、文娱会展和行政服务。 本项目道路南起高新大道，自南向北依次与兴业路平交、北止于滨河路，属于宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划范围内，项目为科技新城东片区基础设施建设项目，建设符合宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划。 （2）与规划环评符合性分析 充分考虑宝鸡市整体的城市特点、高新区一、二、三期路网结构和科技新城的自然地形地貌特征，并考虑规划的弹性以及远近结合的要求，提出“外方内圆”的路网结构。中心区路网结合自然水体采用弧形布局结构，追求人工环境与自然环境的和谐统一，而外围产业园区路网则追求高效快捷采用方格网形式。 本项目的建设有利于当地基础设施路网结构，改善基础设施水平，完善科技新城道路网络系统，将有效带动本地区的经济发展。 本项目为城市道路建设，属科技新城东片区基础设施建设项目，符合意见要求。 综上所述，本项目符合宝鸡高新技术产业开发区科技新城的总体规划。

其他符合性分析

1、与“三线一单”符合性分析

根据《陕西省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（陕政发〔2020〕11号）、《关于印发宝鸡市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（宝政发〔2021〕19号）、《陕西省“三线一单”生态环境分区管控应用技术指南：环境影响评价（试行）》（陕环办发〔2022〕76号）的通知，本项目与环境管控单元比对，项目位于**陈仓区重点管控单元7、重点管控单元10**。

（1）项目与环境管控单元对照分析示意图

本项目位于宝鸡市科技新城片区，经查阅《关于印发宝鸡市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（宝政发〔2021〕19号）宝鸡市生态环境管控单元分布示意图，并查阅陕西省“三线一单”数据应用系统（V1.0），本项目与环境管控单元对照分析示意图详见附图。



图 1-1 项目空间冲突附图

(2) 环境管控单元涉及情况

表 1-1 环境管控单元涉及情况

环境管控单元分类	是否涉及	面积/长度
优先保护单元	否	0
重点管控单元	是	52950 平方米
一般管控单元	否	0

(2) 项目涉及的生态环境管控单元准入清单及符合性说明

经查阅陕西省“三线一单”数据应用系统（V1.0），本项目不涉及优先保护单元，不涉及一般管控单元，项目范围涉及的生态环境管控单元准入清单及符合性说明详见下表：

表1-2 项目范围涉及的生态环境管控单元准入清单及符合性说明

环境 管控 单元 名称	单元 要素 属性	管控 要求 分类	管控要求	与本项目符合性
陈仓 区重 点管 控单 元 10	水环境城镇生活污染重点管控区	污染物排放管控	取缔非法污泥堆放点，禁止处理处置不达标的污泥进入耕地，鼓励采用污泥焚烧发电、污泥制砖等资源化利用方式处理处置污泥	本项目车辆冲洗沉淀池会产生少量污泥，定期拉运至建筑工地回填处置，符合要求。
		资源开发效率要求	加强城镇节水，提高中水回用率，建设滞、渗、蓄、用、排相结合的雨水收集利用设施	本项目施工拟设初期雨水收集池对初期雨水进行收集，用于场地降尘，符合要求。
	大气环境布局敏感重点管控区	空间布局约束	1.严格控制煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等“两高”行业项目（民生等项目除外，后续对“两高”范围有新规定的，从其规定）	根据《陕西省“两高”项目管理暂行目录》（2022年版）可知，本项目不属于“两高”项目。
		污染物排放控制	1.区域内企业采用先进生产工艺、严格落实污染治理设施，污染物执行超低排放或特别排放限值。 2.控制机动车增速，推动汽车（除政府特种车辆外）全面实现新能源化。 3.进行散煤替代，加快有条件地区铺设天然气管网和集中供暖管网。	本项目为市政道路建设，不进行工业生产，经下文分析，项目废气能够达标排放，符合要求。
	高污染燃料禁燃区	空间布局约束	禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。关中核心区禁止新建、扩建燃煤发电、燃煤热电联产和燃煤集中供热项目，禁止新建、扩建和改建石油化工、煤化工项目，实施落后产业、行业清退。	本项目不涉及使用高污染燃料；不属于燃煤发电、石油化工、煤化工等项目，符合要求。
		污染物排放管	严格控制煤炭消费总量。优化天然气使用方向，实行锅炉和工业炉窑全面管控。强化挥发性有机污染物	本项目不使用煤炭，使用电能、天然气等清洁能源，符合要求。

		控	(VOCs)治理,建立挥发性有机物重点监管企业名录。持续实施重点行业提标改造。深入推进散煤治理。加快推进集中供热、燃气基础设施建设和清洁能源替代。采取以电代煤、以气代煤,以及地热能、风能和太阳能等清洁能源替代。	
		资源开发效率要求	实施煤炭消费总量控制。煤炭消费总量控制以散煤削减为主,建立健全市县煤炭质量管理体系。推进太阳能利用规模化。有序推进风能、生物质及地热能开发利用,在适宜风电开发区域,大力发展集中式及分散式风电项目,加快推进生活垃圾焚烧发电工程建设。积极推动区域地热能开发利用。	由于本项目不涉及煤炭的使用,因此符合要求。
	生态用水补给区	空间布局约束	1.合理配置水资源,优先保障生态用水。加快建设引汉济渭调水工程,逐步退减渭河等被挤占的河道生态用水。 2.增加枯水期河道下泄流量,确保主要河湖基本生态环境用水量。对于国家或省上有关部门确定了河道生态流量的河流,按照要求保障生态流量;对尚未以正式文件确定生态流量的河流,暂按黄河流域主要河流控制断面生态流量不小于多年平均流量的10%。	本项目车辆冲洗水经沉淀池,收集后循环使用;该项目不涉及占用河道生态用水,因此符合要求。

(3) “一说明”,项目与“三线一单符合性说明”

根据上文“一图”、“一表”的分析,项目位于环境管控重点管控单元,项目所在地不涉及生态红线,重点管控单元以提升资源利用效率、加强污染物减排治理和环境风险防控为重点,解决突出生态环境问题。本项目产生的污染物较少,且采取了相应环保措施,符合方案要求。综上,建设项目符合陕西省“三线一单”管控要求。

2、本项目与相关环保政策符合性分析

表 1-3 项目与生态环境保护规划的符合性

名称	规划内容	本项目
《陕西省“十四五”生态环境保护规划》	加强扬尘精细化管控。建立扬尘污染源清单,实现扬尘污染源动态管理,构建“过程全覆盖、管理全方位、责任全链条”的扬尘防治体系。全面推行绿色施工,将绿色施工纳入企业资质和信用评价。	本项目施工过程中严格按照要求施工加强扬尘管控。

	《宝鸡市“十四五”生态环境保护规划》	严格控制施工扬尘。认真执行《陕西地区施工现场扬尘专项治理方案》，禁止城市建成区建筑工地现场搅拌混凝土。严格执行《建筑施工扬尘治理措施 16 条》，将扬尘污染防治纳入建筑工地开工审批条件并严格把关，将防治扬尘污染费用列入工程造价，对落实建设项目“洒水、覆盖、硬化、冲洗、绿化、围挡”六个 100%措施不力的企业，在建筑市场监管与诚信信息平台进行曝光，记入企业不良信用记录。	本项目施工过程中严格按照要求执行六个 100%，并加强扬尘管控。
	《宝鸡市大气污染防治条例》	第三十四条施工单位应当制定具体的施工扬尘污染防治实施方案，在施工工地内采取下列防尘措施： （一）应当设置硬质围挡，分段作业、择时施工，洒水抑尘、冲洗地面。 （二）建筑土方、工程渣土、建筑垃圾应当及时清运；在场地内堆存的，应当采用密闭式防尘网遮盖。 （三）车行道路采取硬化或者铺设礁渣、砾石或其他功能相当的材料等措施。 （四）出入口内侧安装车辆冲洗设备，车辆冲洗干净后方可驶出。 （五）施工作业产生泥浆的，设置泥浆池、泥浆沟，确保泥浆不溢流，废弃泥浆采用密封式罐车清运。 （六）土方作业、拆除、爆破等易产生扬尘的工程，采取洒水抑尘措施。 （七）公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门等信息。 （八）法律法规规定的其他污染防治措施。	本项目施工期间采取施工外围设置围挡措施，施工期间洒水抑尘；建筑垃圾及时清运、裸露地方密目网苫盖；对运输车辆出施工场地时进行冲洗等措施，符合污染防治条例的规定。
	《陕西省大气污染治理专项行动方案（2023-2027 年）》	严格落实监管责任，实施网格化考核。指标导向建立动态管控机制，施工场地严格执行“六个百分百”，施工工地扬尘排放超过《施工场界扬尘排放限值（DB61/1078-2017）》的立即停工整改。	本项目施工过程中严格按照要求执行六个 100%，并加强扬尘管控。
	《宝鸡市大气污染治理专项行动方案（2023-2027 年）》	严格落实监管责任，实施网格化考核。关中生活污水地区以降低 PM ₁₀ 指标为导向，建立动态管控机制，施工场地严格执行“六个百分百”，施工工地扬尘排放超过《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）的立即停工整改	本项目施工过程中严格按照要求执行六个 100%，并加强扬尘管控。
	《陕西省 2023—2024 年秋冬季大气污染防治攻坚行动方案》	严格管控扬尘污染。一是标准化管控工地扬尘。强化常态化监管，落实落细施工工地扬尘治理“六个百分百”措施，全面安装扬尘在线监测设备并联网，规范渣土车全过程运输管理，严禁出现不密闭运输、带泥上路、随意抛撒等现象。停工期实现物料和裸露地块全覆盖。加大现场执法检查力度，实行动态清单化管理，确保发现问题	本项目施工期间采取施工外围设置围挡措施，施工期间洒水抑尘；建筑垃圾及时清运、裸露地方密目网苫盖；对运输车辆出施工场地时进

		及时查处到位。二是精细化管控道路扬尘。全面排查、梳理道路扬尘污染清单，严格按照“五位一体”标准化作业模式，推进吸尘式机械化湿法清扫作业，加强城市主干道、重要路段冲洗保洁力度，从源头上防治道路扬尘污染。三是规范化管控堆场扬尘。切实履行属地管理职责，除做好辖区内工地和道路扬尘管控外，增加巡查检查频次和范围，无死角苫盖各类堆场，及时清理临时性堆场，最大程度减少扬尘污染	行冲洗等措施，符合污染方案的规定。
	非道路移动机械排放控制要求	（1）禁止使用限制排放控制装置功效的失效策略； （2）机械生产企业应明确告知用户及时添加并使用符合本标准要求燃油及反应剂，以保证机械在实际使用中能够满足本标准的排放要求	本次环评要求建设单位在施工过程中全部使用国三以上运输车辆及施工机械，并且该车辆机械必须贴有相应的排放标准认证标识。符合要求的規定。
	陕西省关于印发陕西省扬尘污染专项整治行动方案的通知	(一)严格落实施工扬尘管控措施。各级住建部门及工程质量安全监督站要严格建筑工地监督管理，督促项目各方严格落实“洒水、覆盖、硬化、冲洗、绿化、围挡”六个 100% 措施，将建筑施工扬尘管控纳入各级文明工地考核指标，对施工扬尘治理好的工程施工项目，在评选各级文明工地时优先推荐。	本项目施工期间采取施工外围设置围挡措施，施工期间洒水抑尘；建筑垃圾及时清运、裸露地方密目网苫盖；对运输车辆出施工场地时进行冲洗等措施，符合污染方案的规定。
	《地面交通噪声污染防治技术政策》的通知（环发[2010]7 号）	(一)交通管理部门宜利用交通管理手段，在噪声敏感建筑物集中区域敏感时段通过采取限鸣(含禁鸣)、限行(含禁行)、限速等措施，合理控制道路交通参数(车流量、车速、车型等)，降低交通噪声。	本项目建成后维持公路路面的平整度，避免因路况不佳造成车辆颠簸等引起交通噪声增大；在运营期间加强夜间行车管理，限制夜间行驶车辆的速度，通过限速，禁止鸣笛，降低交通噪声。符合政策规定。

	陕西印发《噪声污染防治行动计划（2023—2025年）》	加强公路和城市道路路面、桥梁的维护保养，鼓励采用低噪声路面材料及技术、改进或取消不必要的减速带、提升路面平整度等措施，降低车辆通行产生的噪声。按照权属关系强化公路和城市道路声屏障等既有噪声污染防治设施的检查、维护和保养，保障其经常处于良好技术状态	本项目路面使用的 SBS 改性沥青混凝土，为柔性材料，能达到吸声降噪的效果，而且本项目路段地势平整，不设置非必要的减速带，降低车辆通行产生的噪声，符合该行动计划的要求。
	《关于加强环境噪声污染防治工作改善城乡声环境质量的指导意见》环发〔2010〕144号	(四)加强交通噪声污染防治。你把全面落实《地面交通噪声污染防治技术政策》，噪声敏感建筑物集中区域(以下简称“敏感区”)的高架路、快速路、高速公路、城市轨道交通等道路两边应配套建设隔声屏障，严格实施禁鸣、限行、限速等措施。	本项目周边 500m 范围内无噪声敏感建筑物集中区域，且道路两边均配套绿化林带，用于降噪措施；在运营期加强夜间行车管理，限制夜间行驶车辆的速度，通过限速，禁止鸣笛，降低交通噪声。符合政策规定。

二、建设内容

地理位置

项目位于宝鸡高新技术产业开发区科技新城东片区,本道路南起高新大道,自南向北依次与兴业路平交、北止于滨河路,地理坐标为,起点:107°29'37.976",34°18'36.298", 终点: 107°29'49.795", 34°19'5.363"。

项目组成及规模

劳动路是宝鸡高新区科技城东片区内一条南北向新建城市主干路,道路南起规划的高新大道,自南向北依次与兴业路平交、北止于滨河路,其中高新大道、滨河路为已设计道路,本次设计道路全长 1059m,道路红线宽度为 50m,标准段为双向八车道。设计时速为 50km/h。本项目建设可以完善科技新城东片区路网道路规划,保障综合保税区及钛产业园区物流通道通畅,同时可解决科技新城东片区雨水无处排放问题、化解洪涝灾害对周围农用地的影响。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》规定,本项目应进行环境影响评价工作。

表 2-1 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）摘录

环评类别		报告书	报告表	登记表
项目类别				
131	城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）	/	新建快速路、主干路；城市桥梁、隧道	其他

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目属于“五十二、交通运输业-131 城市道路-新建主干路”类别，编制环境影响报告表。

一、建设内容

劳动路设计全长 1059m，红线宽度 50m，设计时速 50km/h，三幅路，双向八车道布置。项目组成见表 2-2。

表 2-2 建设项目组成一览表

工程项目		建设内容		
主体工程	道路工程	路线全长 1059m，道路等级为城市主干路，设计时速 50km/h，红线宽 50m，双向八车道布置，沥青混凝土路面。其具体断面布置如下：3m（人行道）+4m（非机动车道）+3m（绿化带）+30m（车行道）+3m（绿化带）+4m（非机动车道）+3m（人行道）=50m。		
	管线工程	雨水管道单排敷设，位于道路中心线西侧 9.0m 处车行道下，设计管径 d500mm~d600mm，管道长度 1115m，管道埋深约 2.00m~5.87m，管材采用I级钢筋混凝土承插口管。		
配套工程	交通工程	交通标志 6400×2800mm，F 标志架，板厚 3.5mm。	套	1
		交通标志 4800×1600mm，F 标志架，板厚 3.5mm	套	1

			交通标志 4800×2800mm, F 标志架, 板厚 3.5mm	套	2
			限速标志 D800mm, 单柱 (一) 型	套	4
			交通标线 856.9m ² , 导向箭头 32 个, 信号灯 2 组		
		照明工程	LED 灯具 300W+100W; 圆钢灯杆, H=14m	套	49
			电缆手孔 900×1200mm	座	5
			电力电缆 YJHLV-6.6/1KV-4×35+1×16	m	1110
			电力电缆 YJHLV-6.6/1KV-4×50+1×25	m	1075
			绝缘导线 FVL-2.5mm ²	m	4116
			电缆保护管φ90×4.0PE 管	m	2130
			电缆保护管φ32×2.5 PVC 管	m	196
			热镀锌角钢接地极 L50×50×5 L=2500	根	49
	临时工程	施工场地	项目所需的混凝土、沥青砼均在当地购买。施工机械停放、建筑材料堆放等施工场地布设在道路红线范围内。		
		施工便道	项目利用道路红线内的占地及项目综合保税区现有道路作为施工便道, 不额外新建便道。		
	依托工程	施工营地	在项目区西南侧租用活动板房作为临时办公用房。		
	环保工程	施工期	大气环境	工程施工过程中采取以下废气防治措施: (1) 施工工区及临时道路及时进行洒水抑尘; 施工工区设置洗车台。 (2) 易产生扬尘的建筑材料均置于工棚内; (3) 运输车辆减速慢行; 物料不宜装载过满, 车辆需加盖篷布; (4) 四级以上大风天气时禁止易产生扬尘污染的施工作业。	
			声环境	工程施工过程中采取以下噪声防治措施: (1) 合理安排施工车辆运输路线和时间; (2) 选用低噪声设备, 加强设备的维护和保养。	
			水环境	本项目生活营地依托附近民房, 生活污水排入旱厕, 定期清掏, 拉运至周边农田施肥。 施工废水经沉淀处理后回用于洗车、洒水、抑尘等。	
			固体废物	(1) 施工期产生的建筑固废、包装袋等建筑垃圾运至指定垃圾填埋场。 (2) 生活垃圾分类收集, 交当地环卫部门处置。	
			生态	施工期通过合理安排施工进度, 加强管理等措施, 尽量避免项目区水土流失; 施工期结束后通过景观绿化等措施, 对周边生态环境起到改善作用。	
		运营期	声环境	维持公路路面的平整度, 避免因路况不佳造成车辆颠簸等引起交通噪声增大	

本项目工程特性见下表。

表 2-3 道路主要技术指标表

项目	单位	技术标准
道路等级	/	城市主干路
设计行车速度	km/h	50
横断类型	/	三幅路、双向八车道
设计基准期	年	15
标准轴载	kN	BZZ-100
路面类型		沥青混凝土路面

二、道路工程

2.1 线位及平面设计

劳动路的线位依据规划线位进行布设，全线为直线。道路沿线范围内基本以农田、果园及经济林为主，整体地势为南高北低。在道路右侧红线外绿化带中按照规划布有排洪明渠。本次与劳动路相交的道路均为信号灯组织交通的平面交叉。

2.2 道路纵断面设计

由于高新大道以北现状地形特别平缓，避免人工造坡导致道路起伏，所以在该段采用结合现状地形的纵坡 0.15%~0.158%，本工程沿线共设置 1 个变坡点，最大纵坡为 0.158%，最小纵坡为 0.15%，最小凹形竖曲线半径 15000m。

2.3 道路横断面设计

道路横断面布置为：

标准段：3m（人行道）+4m（非机动车道）+3m（绿化带）+30m（车行道）+3m（绿化带）+4m（非机动车道）+3m（人行道）=50m；

机动车道横坡为向外 2%；非机动车道、人行道横坡 2%，坡向车行道侧。

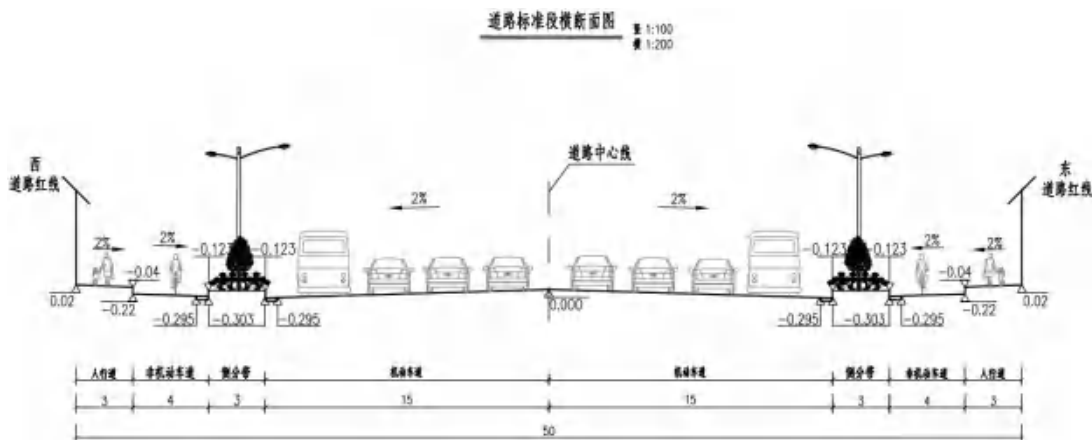


图 2-1 道路横断面示意图

2.4 路基工程

本项目路基填料就地利用沿线土、砂等材料。在填筑过程中，松铺厚度不应大于 30cm，路床范围内填料粒径不得大于 10cm，路床 80cm 以下容许最大粒径为 15cm。路基强度采用重型压实标准，路基顶面土基设计回弹模量应不小于 30MPa。路基压实必须符合表 2-4 要求。

表 2-4 路基压实标准、填料强度及粒径要求表

挖填类型	压实标准	路床表面以下深度 (cm)	压实度 (%)	填料最小强度 CBR (%)	填料最大粒径 (cm)
------	------	---------------	---------	----------------	-------------

填 方 路 基	上路床	重 型	0-30	≥95	8	10
	下路床		30-80	≥95	5	10
	上路堤		80-150	≥94	4	15
	下路堤		150 以下	≥92	3	15
零填及路堑路床			0-30	≥95	8	10
			30-80	≥95	5	10

特殊路基设计：

（1）对于道路穿越农田及林地段，施工前需进行清表及砍树挖根工作。对于道路沿线树木迁移后，路基深度 1.5m 范围内的树根应全部清除。并按规范要求逐层碾压回填。

（2）对于沿线深度大于 2.5m 的取土坑（土壕）处理措施如下：先将坑底清理整平并碾压，然后用素土分层回填碾压，路床下 1.2m、0.6m 处各铺设一层双向高密度聚丙烯土工格栅，土工格栅应宽出土坑 1m，并预留台阶。其抗拉强度应 $\geq 40\text{KN/m}$ ，纵/横最大负荷延伸率 $\leq 15\%/13\%$ （20℃），最后采用素土分层回填碾压至路床标高。

（3）施工过程中若发现湿软土基，可采用晾晒、换填砂砾或生石灰等处理措施。

2.5 路面设计

（1）设计计算参数

①道路等级：城市主干路

②横断面类型：三幅路、双向八车道；机动车道横坡 2%，坡向道路外侧；非机动车道及人行道横坡 2%，坡向道路中心线。

③标准轴载：BZZ-100

④路面类型：沥青混凝土路面

⑤设计基准期：15 年

⑥车道分布系数为 0.7

⑦路面设计计算指标：设计弯沉 25.3（0.01mm）

⑧路基土基回弹模量： $\geq 30\text{Mpa}$

（2）路面结构层

①机动车道上面层：5cm 中粒式 SBS 改性沥青混凝土（AC-16）；SBS 改性沥青粘层油（0.3kg/m²）；下面层：8cm 粗粒式沥青混凝土（AC-25）；1cm 沥青单层表面处治封层（S12）；洒透层油（1.0kg/m²）；基层：40cm5%水泥

稳定砂砾；底基层：30cm 级配砂砾；总厚：84cm。

②非机动车道上面层：4cm 细粒式 SBS 改性沥青混凝土 (AC-13)；SBS 改性沥青粘层油 (0.3kg/m²)；下面层：5cm 中粒式沥青混凝土 (AC-16)；1cm 沥青单层表面处治封层 (S12)；洒透层油 (1.0kg/m²)；基层：20cm5%水泥稳定砂砾；底基层：20cm 级配砂砾；总厚：50cm。

③人行道面层：荷兰砖 (12×24×6cm)；2cmM10 水泥砂浆；基层：5cm C20 细粒式水泥混凝土；底基层：15cm 天然砂砾；总厚：28cm。

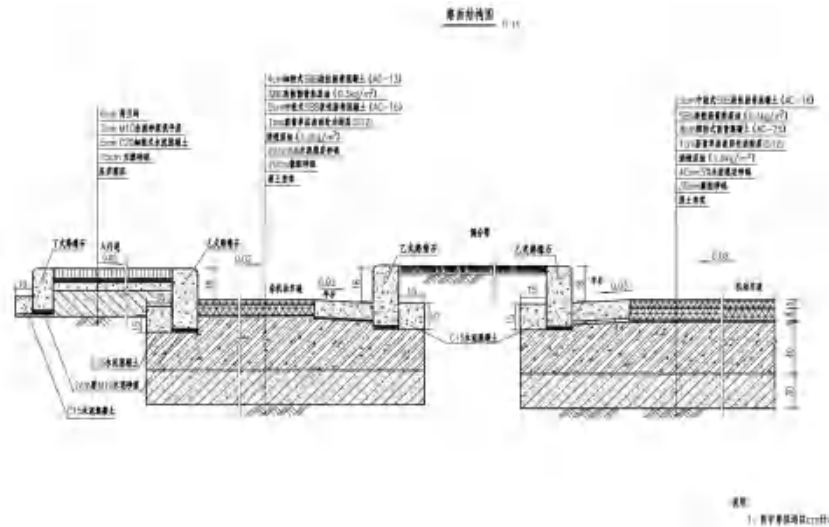


图 2-2 路面结构图

2.6 交叉口设计

劳动路与沿线相交道路均采用平面交叉，设信号灯控制交通，预埋信号灯穿线管。

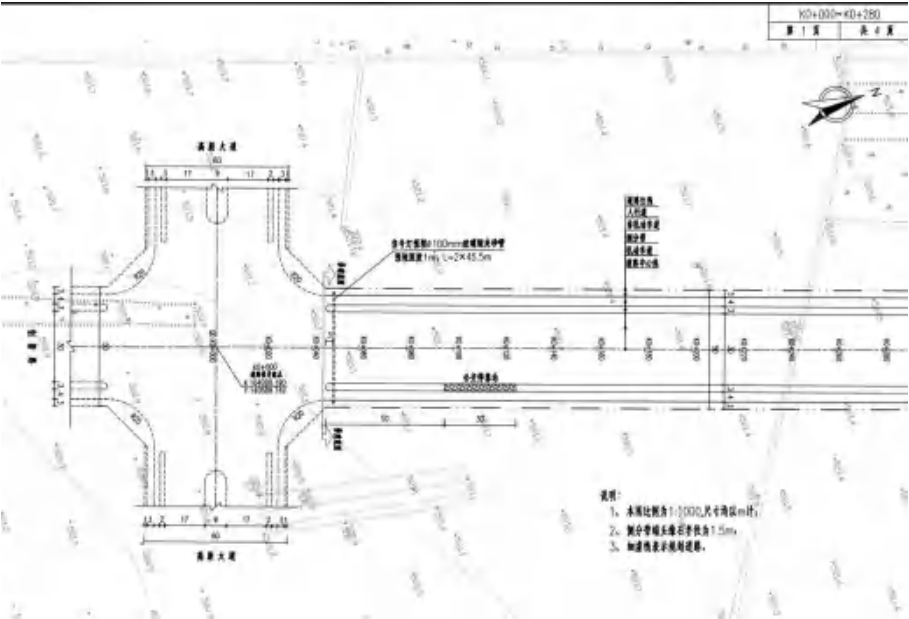


图 2-3 本工程与高新大道连接线的工程衔接方案平面布置图

2.7 排水工程

雨水管道单排敷设，位于道路中心线西侧 9.0m 处车行道下，最终排入滨河路 B×H=2500×1800mm 雨水方涵（已设计），设计管径 d500mm~d600mm，管道长度 1115m，管道埋深约 2.00m~5.87m，管材采用 I 级钢筋混凝土承插口管。

2.8 照明工程

劳动路道路照明设计南起高新大道，北至滨河路，采用常规照明方式。设计照明电源引自滨河路照明箱变预留供电回路，本段路灯计算负荷约 24.0kVA。

道路路灯双侧对称布置于侧分带，灯具采用截光型灯具，LED 光源，灯杆距离车行道边线 1.5m。采用双臂路灯，机动车道侧灯具安装高度为 14m，灯具功率 300W，人行道侧灯具安装高度为 10m，灯具功率 100W，路灯间距 40m 左右。

路灯主线电缆采用 YJHLV-0.6/1kV 型电力电缆，电缆穿 φ90PE 管埋地敷设，埋设深度 0.8m。电缆穿过道路或构筑物时采用 φ110 钢管保护，埋设深度 1.0m；保护管超出路基、街道路面两边 0.5m；电缆穿越道路交叉口时预留备用管道，便于后期使用及维护。电缆直埋或在保护管中不得有接头，路灯线路在转角、分支或变更敷设方式时设置电缆手孔井。路灯主线电缆到灯杆底部微断开关采用 YJV-0.6/1kV-3×4 型电力电缆连接，路灯支线电缆穿 φ32PVC 管埋地敷设，路灯主线和支线电缆通过穿刺线夹连接。

2.9 交通工程

交通标志：本次设计的交通标志主要有指示、指路和警告等标志，严格按照《道路交通标志和标线（系列）》（GB5768-2009）及《城市道路交通标志和标线设置规范》（GB51038-2015）的要求所规定的形状、图案、尺寸、颜色、字体制作标志牌。标志板采用铝合金板，版面贴二级反光膜，标志板支撑方式分为单柱式和 F 型，标志架均采用热镀锌工艺处理，焊接质量符合《钢结构工程施工质量验收标准》GB 50205-2020 交通标线：标线由机动车道分界线、机动车道边缘线（路缘线）、导向箭头、导向车道线、人行横道线、停止线、警告标线等各类标线组成；道路标线涂料采用热熔反光路用涂料涂画，并掺反光玻璃微珠。

2.10 项目占地情况

	(1) 永久占地 本项目永久占地 5.295hm²，用地规划为城市道路用地。 (2) 临时占地 本项目临时占地主要为建设道路东侧沿线空旷地块，占地面积 3000m²。主要用于堆放清表土壤。 ①拌合站 本项目不设置拌合站，工程所需改性沥青混凝土、沥青、水稳料、砂砾等均为外购成品，汽车运输至工程区直接铺筑。 ②施工便道 项目利用道路红线内的占地及项目综合保税区现有道路作为施工便道，不额外新建便道。 ②取土场：本项目挖方大于填方，故不设置取土场。 ③弃土场：本项目的土石方挖填平衡，没有弃方，因此不设置弃土场。 工程占地情况见下表。 <table><caption>表 2-5 工程占地情况表</caption><tr><th>编号</th><th>项目</th><th>单位</th><th>数量</th><th>占地类型</th><th>备注</th></tr><tr><td>1</td><td>道路工程</td><td>m²</td><td>52950</td><td>城市道路用地</td><td>永久占地</td></tr><tr><td>2</td><td>临时堆土</td><td>m²</td><td>3000</td><td>建设用地</td><td>临时占地</td></tr></table> 2.11 土石方平衡 根据《劳动路市政工程施工图》，本工程总挖方 38352.804m³（其中表土剥离 14177.19m³，路基开挖 24175.614m³），管线填方 582.396m³，路基填方 23593.21m³，绿化带覆土 14177.19m³，土石方平衡，无弃方现象。	编号	项目	单位	数量	占地类型	备注	1	道路工程	m ²	52950	城市道路用地	永久占地	2	临时堆土	m ²	3000	建设用地	临时占地
编号	项目	单位	数量	占地类型	备注														
1	道路工程	m ²	52950	城市道路用地	永久占地														
2	临时堆土	m ²	3000	建设用地	临时占地														
总平面及现场布置	1、总平面布置 项目位于宝鸡高新技术产业开发区科技新城东片区，本道路南起高新大道，自南向北依次与兴业路平交、北止于滨河路，劳动路与沿线相交道路均采用平面交叉，设信号灯控制交通，预埋信号灯穿线管。 施工营地主要租赁活动板房，位于项目区南侧与高新大道交界处。																		



图 2-5 项目平面布置图

1、施工工艺

施工工艺流程及产污情况见下图。

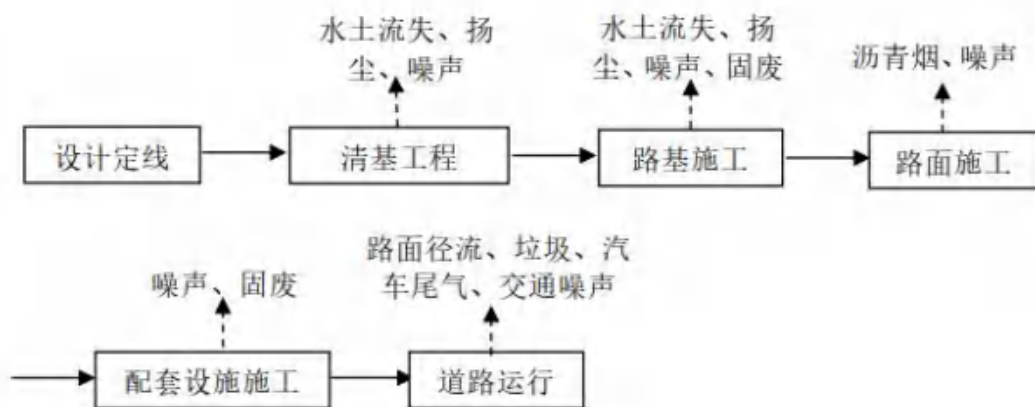


图 2-4 工艺流程及产污环节图

1.1 清表工程

工程施工前，需对路线经过的路段先清除表层土再进行路基填筑。清除表层土采用机械配合人工方式，剥离厚度约为 10~35cm，剥离的表层土用于施工后期绿化。

施工方案

1.2 路基施工

路基工程土石方挖填以机械施工为主，辅以人工作业。施工机械以中、小型为主，土石方堆置在指定的位置，并做好防护措施。路基施工步骤如下：

A、土方调配

路基土方利用路基挖方，施工时根据现场的实际情况及监理工程师的指导，确定合理的运距。

B、路基土石方

路基土石方施工总体按“施工测量--挖方路堑开挖/填方路路堤填筑--机械摊铺--洒水--机械碾压”的施工流程进行。采用机械化一条龙作业，挖、装、运、摊、平、压、检测全部采用机械化和先进仪器进行。挖、填土时一定要根据方案要求控制土路基纵坡、横坡、平整度及标高，用推土机平整，再用人工以路中、路拱处加密放置样桩高度为标准进行修正补缺至要求的填筑厚度，接着用压路机对土层进行碾压密实。（如土质过分干燥，有尘土飞扬现象则适当加水后碾压）。

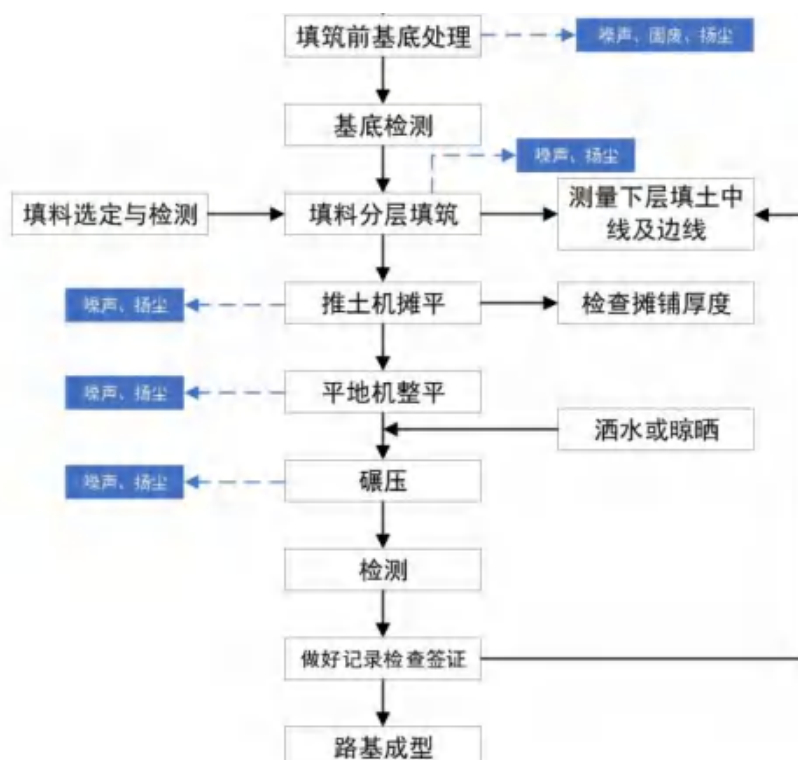


图 2-5 路基填筑工艺流程

C、摊铺方式

填方作业水平分层、平行摊铺，每层松铺厚度应通过试验路段以监理工程师批准的数据为依据，并在铺下一层之前，按规范要求的压实度压实，且在其

顶面预留 2%~4% 的双向横坡，每填一层，用平地机整平到逐步平行于最终的路基表面后，方可开始碾压。

D、路基碾压

选用压实机械：15t~25t 振动式压路机。路基碾压前应先请试验单位对现场原有土、借土进行最佳含水量和最大干密度试验作为压实度对比标准。路基采用轻、重型压路机结合进行碾压，采用重型压实标准。碾压时，压路机不能碾压地段必须采取蛙式打夯机或人工夯实，路基压实时，应遵循先轻后重、先稳后振、先慢后快、先边后中、先高后低，以及轮迹要重叠等原则，路基压实后，不得有松散、弹簧、翻浆及表面不平整等现象。碾压后对土路基标高、纵横坡度和平整度再进行调整，填土层要每层进行土壤密实度环刀试验并每层要请监理签字验收，然后再填筑下一层直至回填到路基标高。

1.3 路面施工

道路路面均为沥青混凝土路面，沥青砼拌合料直接从当地购买，采用自卸车从拌合设备厂运至施工场地，运料时，自卸车用篷布覆盖。施工现场不设沥青搅拌站。路面工程宜采用配套路面施工机械设备专业化施工方案，配置少量人工辅助施工。

路面摊铺：首先人工对基层、稀浆封层进行摊铺、找平，然后采用自动找平沥青摊铺机按设计要求铺设沥青混凝土面层。摊铺时，沥青混合料必须缓慢、均匀、连续不断的摊铺，不得随意变换速度或中途停顿，以保证路面质量。

定型碾压：沥青混凝土摊铺整平后，人工对不规则的表面进行修整，立即对其进行全面均匀的压实：采用振动压路机碾压，碾压路线及方向不得随意改变，初压两遍，然后再采用轮胎压路机碾压 2 至 4 遍，保证路面的压实度。

路面养护：采用喷洒水保湿方式对路面进行养护。

1.4 配套工程

管线工程开挖与路基工程同时施工，避免重复开挖。管线施工工序大致分为沟、管槽开挖、下管、管线组装、闭水试验、覆土回填，地表恢复之后，安装人行横道标志、注意行人标志、非机动车道标志、限高标志、允许掉头标志、地点方向标志、指路标志等交通标志、各类灯具、雨水口、井框盖等，涂画交通标线，最后进行绿化工作。

	本项目施工过程中采用商品混凝土和商品沥青，现场不设沥青混凝土搅拌站及预制场。 2、施工时序及建设周期 根据主体设计，道路工程施工先布设施工临时设施，进入施工期，软基处理，路基工程及管线开挖随后施工，然后依次进行防护和排水工程、路面工程、绿化和后期收尾工作。 新建路基施工前先剥离表土并运至临时表土堆场堆放，施工后期用于绿化覆土，再进行施工的临时排水沉沙池布设，然后再进行路基填筑和桩基础施工；路面施工先进行底层铺设，然后进行路面面层施工。 本项目施工进度安排见下表。 表 2-6 施工进度横道图 <table><tr><th rowspan="2">工程项目</th><th colspan="10">2024 年</th><th colspan="2">2025 年</th></tr><tr><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th><th>12</th><th>1</th><th>2</th></tr><tr><td>施工准备</td><td> </td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>路基施工</td><td></td><td> </td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>沟槽开挖</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td> </td><td> </td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>管槽回填</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td> </td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>路面施工</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td> </td><td> </td><td> </td><td></td><td></td></tr><tr><td>配套施工</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td> </td><td> </td></tr></table>	工程项目	2024 年										2025 年		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	施工准备													路基施工													沟槽开挖													管槽回填													路面施工													配套施工												
工程项目	2024 年										2025 年																																																																																													
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2																																																																																												
施工准备																																																																																																								
路基施工																																																																																																								
沟槽开挖																																																																																																								
管槽回填																																																																																																								
路面施工																																																																																																								
配套施工																																																																																																								
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

一、主体功能区划、生态功能区划

本项目位于高新区科技新城东区，根据《陕西省主体功能区规划》，本项目位于关中-天水经济区，属于国家层面重点开发区域，是有一定经济基础、资源环境承载能力较强、发展潜力较大、聚集人口和经济的条件好，从而应该重点进行大规模高强度工业城镇化开发的城市化地区。本区功能定位：西部地区重要的经济中心和科技创新基地。全国内陆型经济开发开放战略高地，重要的先进制造业基地、高新技术产业基地、现代农业产业基地、历史文化基地、科技教育与商贸中心和综合交通枢纽。

根据《陕西省生态功能区划》，本项目位于渭河两侧黄土台塬农业区，本区功能定位：农业区，土壤侵蚀中度敏感。发展以节水灌溉为中心的农业和果业，建设绿色粮油和果品生产基地。加强绿化和塬边沟谷的治理，保水固土，控制以重力侵蚀为主的土壤侵蚀。



图 3-1 本工程在陕西省生态功能区中的位置关系图

二、区域生态环境现状

(1) 土地利用类型

本项目道路工程永久占地面积 52950m²，根据《宝鸡高新区科技新城控制性详细规划》，项目永久占地规划为城市道路用地。本工程不涉及生态保护红线，不涉及国家公园、风景名胜区、饮用水水源保护区、永久基本农田、基本草原、自然公园、（森林公园、地质公园）、重要湿地、天然林、重点保护野生动物栖息地、重点保护野生植物生长繁殖地等。根据现场调查，项目沿线主要为建设用地、农用地和园地等。

(2) 植被类型

通过查阅《宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划环境影响报告书》及参考现场勘查，项目所在区域现有植被类型简单，本工程所在区域以农田为主，周边分布人工栽培的四旁林和农田林网。农田作物主要为小麦、玉米、蔬菜等，四旁林主要树种有杨、柳、椿、刺槐、侧柏、泡桐和榆树等，农田林以杨、槐为主。本项目占地范围及周边区域未见重点保护野生植物分布。

(3) 土壤类型

通过查阅《宝鸡高新技术产业开发区科技新城总体规划环境影响报告书》，科技新城区域内主要分布有黄绵土、娄土和淤土等。

①黄绵土是在不同地层黄土性沉积物~荒土母质上，经人类长期耕种熟化而发育形成的农业土壤。因成土过程不断遭受侵蚀破坏，其形态与黄土母质相似，属幼年土壤，多呈棕黄色。

②娄土是在自然褐土上经人类长期耕种熟化、施加土肥、堆积覆盖而成。土体结构为“蒙金型”，上层覆盖层平均厚 55cm，下部为原褐土层，覆盖层质地为中至重壤，上松下实，有利于根系发育，保水保肥，适耕期长，适合多种作物，尤宜种植小麦、玉米、油菜、豆类蔬菜等。

③淤土属半水成土壤类型，是在河流冲积物上旱耕熟化形成的土壤，多为沙壤，可种植各种农作物，但土壤肥力较低。

(4) 陆生生物

根据《宝鸡县志》，项目区域动物资源丰富，除大量的畜、禽等养殖品种外，常见野生动物孢子、狐、刺猬、野兔、野猪、黄鼬等。鸟类有啄木鸟、

大雁、黄鹂、画眉、喜鹊、麻雀、乌鸦等；两栖动物主要有青蛙、泥蛙、蟾蜍等。爬行动物主要有乌龟、鳖和蟒蛇、水蛇以及蜥蜴，壁虎等。

根据现场勘查，评价范围内未发现有重要野生动物或鸟类的栖息地或繁殖地，亦未发现有珍稀濒危野生动物或鸟类分布。由于人类开垦和密集的生产生活活动的深刻影响，可见的陆生动物主要为家庭喂养的禽畜，野生动物以蛙类、蛇类、鸟类和小型兽类为主，其它动物资源及生态分布相对贫乏。

三、环境质量现状

对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》（试行），本项目不需进行专项评价；本项目不涉及地下水、土壤污染途径，本次评价主要针对环境空气、噪声、生态现状进行调查和评价。

（1）环境空气

本项目位于高新区科技新城东区。根据大气功能区划，本项目所在地属于二类功能区，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》规定，“引用与项目距离近的有效数据和调查资料，包括符合时限要求的规划环境影响评价监测数据和调查资料，国家、地方环境质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的生态环境质量数据等”。

本次评价常规污染物环境质量现状采用宝鸡市生态环境局发布的《宝鸡市 2023 年 12 月份宝鸡市空气质量状况》中宝鸡市高新区 1 月-12 月空气质量状况统计表的相关大气监测数据。2023 年宝鸡市高新区 1 月-12 月空气质量状况统计表 3-1。

表 3-1 2023 年宝鸡市高新区 1 月-12 月环境空气质量监测结果统计表

县区	项目	浓度（均值）	年度评价指标	标准限值	达标情况	占标率（%）
				二级		
高新区	PM ₁₀	66μg/m ³	年平均质量浓度	70μg/m ³	达标	94.28
	PM _{2.5}	37μg/m ³		35μg/m ³	超标	105.7
	SO ₂	9μg/m ³		60μg/m ³	达标	0.15
	NO ₂	26μg/m ³		40μg/m ³	达标	65
	CO	1mg/m ³	第 95 百分位浓度	4mg/m ³	达标	25
	O ₃	154μg/m ³	第 90 百分位浓度	160μg/m ³	达标	96.25

从表 3-1 中可以看出，宝鸡市高新区 PM_{2.5} 年平均浓度超出《环境空气

质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求，因此，项目所在区域为不达标区域。

（2）其他污染物质量现状

为了了解项目所在地区环境空气中特征因子 TSP 现状，本次评价引用了《宝鸡嘉琦金属有限公司年产 4500 吨钛锭及钛合金锭生产线扩建项目环境影响评价现状监测》检测数据（报告编号：PHJC-202106-ZH72），监测单位为陕西润成检测服务有限公司，监测时间为 2021 年 07 月 03 日至 07 月 09 日，连续监测 7 天，监测地点位于距本项目西侧 1.62km（引用监测点位见图 3-1）。检测结果见下表 3-2。

表 3-2 TSP 环境质量现状监测结果

监测点位	监测项目	监测时间	浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	超标率	达标情况
宝鸡嘉琦金属有限公司	颗粒物	2021.7.3	125	300	41.7	/	达标
		2021.7.4	104		34.7	/	达标
		2021.7.5	132		44	/	达标
		2021.7.6	134		44.7	/	达标
		2021.7.7	138		46	/	达标
		2021.7.8	153		51	/	达标
		2021.7.9	138		44.7	/	达标

根据监测结果可知，监测点 TSP 监测浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准要求。



图 3-1 本项目环境质量现状引用监测点位图

	(2) 声环境 为调查本项目工程道路边界声环境现状，陕西秦景蓝检测有限公司于2024 年 3 月 28 日、3 月 29 日对本项目的噪声进行了现状检测。 表 3-2 声环境现状监测结果 <table><tr><th>编号</th><th>监测日期</th><th>监测点位</th><th>昼间 LeqdB(A)</th><th>夜间 LeqdB(A)</th></tr><tr><td>1</td><td rowspan="2">2024.3.28</td><td>项目起点+500 米边，界西侧 1 米处</td><td>41</td><td>39</td></tr><tr><td>2</td><td>项目起点+500 米，边界东侧 1 米处</td><td>41</td><td>39</td></tr><tr><td>1</td><td rowspan="2">2024.3.29</td><td>项目起点+500 米边，界西侧 1 米处</td><td>40</td><td>44</td></tr><tr><td>2</td><td>项目起点+500 米，边界东侧 1 米处</td><td>44</td><td>44</td></tr></table> 根据声环境现状监测，本项目声环境昼夜间噪声均能满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 3 类标准要求。	编号	监测日期	监测点位	昼间 LeqdB(A)	夜间 LeqdB(A)	1	2024.3.28	项目起点+500 米边，界西侧 1 米处	41	39	2	项目起点+500 米，边界东侧 1 米处	41	39	1	2024.3.29	项目起点+500 米边，界西侧 1 米处	40	44	2	项目起点+500 米，边界东侧 1 米处	44	44
编号	监测日期	监测点位	昼间 LeqdB(A)	夜间 LeqdB(A)																				
1	2024.3.28	项目起点+500 米边，界西侧 1 米处	41	39																				
2		项目起点+500 米，边界东侧 1 米处	41	39																				
1	2024.3.29	项目起点+500 米边，界西侧 1 米处	40	44																				
2		项目起点+500 米，边界东侧 1 米处	44	44																				
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	无。																							
生态环境保护目标	本项目位于高新区科技新城东区。本项目所在区域不涉及国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等区域；不涉及重要物种的天然集中分布区、栖息地，重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等重要生境。 根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）规定，本项目生态影响评价等级为三级。评价范围应涵盖项目全部活动的直接影响区域和间接影响区域，评价范围为线路中心线向两侧外延 300m。 项目为非污染类项目，施工期无固定污染源，运营期无生产废气产生，故不设置大气评价范围；声环境评价范围为沿线 200m 范围内。项目沿线分布的保护目标具体如下： 表 3-4 主要环境保护目标 <table><tr><th>环境要素</th><th>保护目标</th><th>方位及距离</th><th>保护内容</th><th>保护要求</th></tr><tr><td>地表水环境</td><td>渭河</td><td>N/350m</td><td colspan="2">GB3838-2002 三类标准</td></tr><tr><td>声环境</td><td colspan="4">沿线 200m 范围内无保护目标</td></tr><tr><td>生态环境</td><td>线路中心线向两侧外延 300m 范</td><td colspan="3">最大限度减轻工程建设和运行对</td></tr></table>	环境要素	保护目标	方位及距离	保护内容	保护要求	地表水环境	渭河	N/350m	GB3838-2002 三类标准		声环境	沿线 200m 范围内无保护目标				生态环境	线路中心线向两侧外延 300m 范	最大限度减轻工程建设和运行对					
环境要素	保护目标	方位及距离	保护内容	保护要求																				
地表水环境	渭河	N/350m	GB3838-2002 三类标准																					
声环境	沿线 200m 范围内无保护目标																							
生态环境	线路中心线向两侧外延 300m 范	最大限度减轻工程建设和运行对																						

		国内陆生生物	植被和土壤的污染和破坏程度																					
评价标准	1、环境质量标准																							
	(1) 环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；																							
	(2) 根据《宝鸡市城市区域噪声环境功能区划图》，本项目位于高新吉利三类区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准；																							
	(3) 地表水环境必须执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。																							
	2、运营期污染物排放标准																							
	(1) 废气：①施工期施工车辆燃油废气按《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）中有关规定执行。具体标准值见表3-5。																							
	表 3-5 非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值																							
	<table><tr><th rowspan="2">项目</th><th colspan="3">标准值</th></tr><tr><th>类别</th><th>限值</th><th>单位</th></tr><tr><td rowspan="4">130≤P_{max}≤560</td><td>CO</td><td>3.5</td><td rowspan="4">g/kWh</td></tr><tr><td>HC</td><td>/</td></tr><tr><td>NO_x</td><td>/</td></tr><tr><td>HC+NO_x</td><td>4.0</td></tr><tr><td>标准</td><td colspan="3">《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》GB20891-2014 第Ⅲ阶段</td></tr></table>			项目	标准值			类别	限值	单位	130≤P _{max} ≤560	CO	3.5	g/kWh	HC	/	NO _x	/	HC+NO _x	4.0	标准	《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》GB20891-2014 第Ⅲ阶段		
	项目	标准值																						
		类别	限值	单位																				
130≤P _{max} ≤560	CO	3.5	g/kWh																					
	HC	/																						
	NO _x	/																						
	HC+NO _x	4.0																						
标准	《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》GB20891-2014 第Ⅲ阶段																							
②施工扬尘《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）环境空气总悬浮颗粒物（TSP）浓度限值，具体控制指标详见下表3-6。																								
表 3-6 施工场界扬尘（总悬浮颗粒物）浓度限值																								
<table><tr><th>序号</th><th>污染物</th><th>监控点</th><th>施工阶段</th><th>小时平均浓度限值（mg/m³）</th></tr><tr><td>1</td><td rowspan="2">施工场界扬尘（总悬浮颗粒物 TSP）</td><td rowspan="2">周界外浓度最高点</td><td>拆除、土方及地基处理工程</td><td>≤0.8</td></tr><tr><td>2</td><td>基础、主体结构以及装饰工程</td><td>≤0.7</td></tr></table>			序号	污染物	监控点	施工阶段	小时平均浓度限值（mg/m ³ ）	1	施工场界扬尘（总悬浮颗粒物 TSP）	周界外浓度最高点	拆除、土方及地基处理工程	≤0.8	2	基础、主体结构以及装饰工程	≤0.7									
序号	污染物	监控点	施工阶段	小时平均浓度限值（mg/m ³ ）																				
1	施工场界扬尘（总悬浮颗粒物 TSP）	周界外浓度最高点	拆除、土方及地基处理工程	≤0.8																				
2			基础、主体结构以及装饰工程	≤0.7																				
注：CO 和 NO ₂ 浓度限值参照执行《工作场所有害因素职业接触限值（系列）》（GBZ2-2007）中短时间接触容许浓度，CO≤30mg/m ³ ，NO ₂ ≤10mg/m ³ 。																								
(2) 噪声：施工期施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表1标准限值。详见表3-7。																								
表 3-7 建筑施工厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）																								
<table><tr><td rowspan="2">施工期</td><td rowspan="2">《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。</td><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>70</td><td>55</td></tr></table>			施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。	昼间	夜间	70	55																
施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。	昼间			夜间																			
		70	55																					
(3) 废水：废水：施工期生产废水回用，不外排，生活污水进入旱厕，																								

	定期清理。 （4）固体废物：一般固废贮存、处置满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求。 3 运营期污染物排放标准 （1）声环境 运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。详见表 3-8。 表 3-8 运营期声环境排放标准 单位：dB（A） <table><tr><td rowspan="2">运营期</td><td rowspan="2">《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）</td><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>65</td><td>55</td></tr></table>	运营期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）	昼间	夜间	65	55
运营期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）			昼间	夜间		
		65	55				
其他	根据项目特点，本项目为非生产性建设项目，不涉及总量控制指标。						

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	1、施工期生态影响分析 施工期间，需对工程永久占地区域内赋存的农作物、树木、草类植物等进行清理，对原有生态环境扰动较大，土地利用性质明显变化。项目在施工过程中可能会造成周边植被受到破坏，从而使群落的生物多样性降低，土壤抗蚀能力降低，土壤侵蚀加剧，若遇到大雨天气，易导致水土流失。 故项目建设对生态环境影响主要包括对土地利用、生物、景观生态、水土流失等方面。 （1）土地利用 本项目工程永久占地主要是道路工程，永久占地 5.295hm²，根据《宝鸡高新区科技新城控制性详细规划》，项目永久占地规划为城市道路用地。道路的建设对周边生态系统产生一定的影响，但损失的面积对于整个区域来说是极少量的。且施工结束后对道路两侧进行景观绿化工程补充相当的生物量。因此道路永久占地对沿线生态物种的丰度和生态功能影响较小。 临时占地范围内的土地只是临时性改变土地利用的状态，地表植被被破坏。因此施工期间对临时性占地应采取经常洒水降尘的措施，并减少扰动面积，施工结束后采取植被恢复措施，进行一定程度的恢复，对植被影响较小。施工完成后可根据情况恢复原有功能和合理开发利用，其影响是暂时的。 （2）生物 ①陆生植物影响 本项目施工过程将对现有植被破除或移植，会一定程度上减少区域范围内的植被面积，在短期内生态系统内绿地面积将会减少，植被覆盖率将总体下降，生态系统的调节作用有一定削弱。 项目施工及影响区域范围内植被主要为灌木、杂草等，无珍稀保护植物，施工开挖和占地，将造成部分植被的破坏，局部的损失不会导致植物物种的灭绝和植物群落类型的消失。待施工结束后将在道路两侧修建绿化带和草皮等，可弥补植物多样性的损失。因此施工期间因植被破坏而造成的生态影响只是暂时的，随着工程的结束，后期土地平整、绿化等水土保持措施的实施，这些影响也会消失。
-------------	--

②陆生动物影响

项目施工对陆生动物的影响主要是植被破坏、通行阻隔、施工噪声等。施工期工程占地缩小了陆生动物的栖息空间，隔断了部分动物的活动区域、迁移途径、觅食范围等，施工期作业机械发出的噪声、产生的振动以及施工人员的活动对陆生动物的生存产生了一定的影响。

工程区域主要是适应耕地和居民点的常见的鸟类、啮齿类动物，未发现珍稀濒危保护野生动物。故工程建设虽然对一定范围内的野生动物产生一定程度的不利影响，但由于其可以迁移到远离施工区域的地方栖息和活动，因此，工程建设不会对其种群数量产生明显影响，更会改变其种群结构。不过，施工期间应加强对施工人员的教育宣传，严禁施工人员参与有不利于保护各种野生动物的活动。项目施工建设对动物影响时间较短，同时，可随植被的恢复而缓解、消失。

（3）水土流失

项目为新建道路，项目施工过程中的开挖、平整、碾压等行为会造成原有地貌破坏，扰动表土结构，致使土壤抗蚀能力降低。裸露土壤极易被降雨径流冲刷导致水土流失。如遇汛期集中性降雨或强度较大的暴雨，则加剧水土流失，进一步恶化周边地区的生态环境，减少生物多样性，区域生态平衡将被不同程度的打破，给当地生态系统带来不良影响。

该工程造成的水土流失主要集中在项目建设区，本次评价要求本项目采取工程和植物、临时和永久措施等多种防治措施相结合的防治体系，对因工程建设产生的水土流失进行综合防治。项目工程量小，施工期较短，施工过程中造成的影响是暂时的，在土方回填压实后，因施工破坏而影响水土流失的各种因素，在各项水保措施落实后逐步消失，并随着时间推移，各项措施的水土保持功能得到发挥，生态环境得到恢复和改善，水土流失量逐渐减少，直至达到新的稳定状态。

2、环境空气影响分析

项目施工期不设置沥青、混凝土搅拌站。项目施工期废气主要包括施工扬尘、运输车辆扬尘、沥青摊铺产生的沥青烟及非道路移动机械产生的尾气。

（1）施工扬尘

施工期的扬尘主要来源于基础开挖及回填、主体工程施工、挖填方及建筑材料临时堆存、运输和装卸等。

扬尘主要污染物为 TSP，呈无组织、无规律排放，排放量与风速、含水率有关，其中大部分粒径较大的颗粒物形成降尘，少部分粒径较小的形成飘尘。根据类似工程实际调查资料，在旱季施工工区的粉尘浓度最高可达 20mg/m³，下风向 50 米处，TSP 浓度最高为 8.90mg/m³。在正常情况下，施工活动产生的扬尘在区域近地面环境空气中的 TSP 浓度可达 0.5mg/m³~5.0mg/m³，经洒水抑尘后，扬尘浓度可以减少 70%，施工工区的 TSP 浓度约为 0.15mg/m³~1.5mg/m³。

同时，运输车辆也会造成公共作业场所及运输道路近地面扬尘浓度升高，运输车辆引起的扬尘对路边 30m 范围内影响较大，形成线性污染，路边的 TSP 浓度可达 10mg/m³，一般浓度范围在 1.5mg/m³~30mg/m³ 之间。

施工过程中粉尘污染的危害性是不容忽视的，悬浮于空气中的粉尘被施工人员和周围居民吸入，可能会引起呼吸道疾病，影响施工人员及周边居民身体健康。根据同类项目调查，工地施工时周边区域扬尘浓度如下表所示。

表 4-1 施工工地 TSP 小时浓度

距离 (m)	10	20	30	40	50	100	200
浓度 (mg/m ³)	1.75	1.30	0.78	0.365	0.345	0.330	0.29

根据上表数据，施工扬尘的影响范围主要在工地周边 30m 范围内。经现场踏勘，道路工程与最近村庄距离大于 600m。在采取洒水抑尘措施条件下，能减轻工程区施工扬尘对周边居民的影响，且随着施工期的结束。上述影响也随之消失。

(2) 施工机械与车辆尾气

施工期施工机械、运输车辆及备用发电机产生废气，污染物主要有烟尘、NO_x、CO 及 THC 等，呈间歇性无组织排放，对周边大气环境及人体健康有一定的影响。评价要求建设单位使用符合环保要求的机械、车辆及优质燃油，加强机械、车辆运行管理和维护保养，减少尾气排放。项目区地势空旷，没有集中的废气污染源，环境空气质量良好，局部地区大气污染物浓度升高不会使当地的大气环境质量发生较大变化。此外，通过加强车辆管理，定期维修，可使燃油废气得到控制，对区域环境空气质量影响较小。

(3) 沥青烟

	工程道路路面采用沥青混凝土路面，采用 SBS 改性沥青混凝土，进行路面铺设时会产生的沥青烟气，其主要污染物为 THC、苯并[α]芘和酚等有毒有害物质。沥青熔融产生的沥青烟源强：下风向 50m 外苯并[α]芘浓度小于 0.0001mg/m³，酚在 60m 左右浓度接近 0.01mg/m³，THC 在 60m 左右浓度接近 0.16mg/m³。 本项目采用外购成品沥青混凝土，用无热源或高温容器将沥青混凝土运至铺浇工地，沥青混合料摊铺温度控制在 135℃~165℃，对施工现场的影响只有沥青冷却固化过程中挥发的少量烟气，施工单位在沥青路面铺设过程应严格注意控制沥青的温度，以免产生过多的有害气体。施工单位应在良好的大气扩散条件下进行沥青路面铺设，并在满足施工要求的前提下注意控制沥青温度，以免产生过多有害气体。由于沥青混凝土施工摊铺工序具有流动性和短暂性，对周围环境的影响时间也比较短暂，影响较小。 3、水环境影响分析 (1) 施工废水 项目施工现场不设置检修厂，施工机械、车辆的维修、保养活动均到城镇内汽车维修厂进行。 施工废水主要包括施工废水、车辆冲洗废水。每日冲洗进行 1 次，施工高峰期每天需要冲洗的各种施工运输车辆和流动机械按 7 辆（台）计，每次每辆（台）运输车辆和流动机械平均冲洗废水量约为 0.8m³，冲洗废水产生量约 5.6m³/d，主要污染物为高浓度的泥沙悬浮物，SS 浓度可达 3000mg/L。废水经沉淀处理后回用于施工现场洒水抑尘。 (2) 试压废水 试压废水污染物主要为 SS，浓度值小于 30mg/L，设计管径 d500mm 段长 500m，设计管径 d600mm 段长 615m，则废水总量约为 272.06m³，废水经沉淀处理后回用于施工现场洒水抑尘。 (2) 生活污水 本项目施工期不单独设置施工营地，施工人员生活、住宿均依托于周边租住民房。本项目生活污水依托沿线旱厕，定期清掏后用作农肥。生活污水依据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的《生活源产排污核算方法
--	---

和系数手册》，并结合当地居民生活污水水质情况核算，生活污水产生浓度为
COD: 300mg/L、BOD₅: 220mg/L、SS: 300mg/L、氨氮: 20mg/L;

4、噪声环境影响分析

(1) 噪声源强分析

施工期对声环境影响较大的主要是一些建筑机械和设备产生的噪声，其噪声在一定范围内会给附近区域带来噪声影响。其中交通噪声是间歇性的，其他施工机械的噪声为持续性的，各施工阶段和工序的不同使用的主要噪声源声级也不尽相同。由于这些设备的使用时间、场地以及数量不能够准确定量，精确预测其施工场界噪声比较困难。因此本评价主要针对各噪声源独立使用时的超标范围进行计算和评价。参照《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)，确定各施工阶段主要噪声源源强，如下表所示。

表 4-1 施工期主要施工机械及运输车辆噪声源强表

施工设备名称	距声源 5m	施工设备名称	距声源 5m
电动挖掘机	80~86	推土机	83~88
重型运输车	82~90	轮式装载机	90~95
蛙式夯机	82~90	柴油发电机	85~102

(2) 噪声预测

项目施工机械为点声源，其噪声强度随着噪声源距离的增加而衰减，根据声源的性质及预测点与声源之间的距离情况，采用点声源预测模式对不同距离处噪声值进行预测，其衰减模式如下：

$$L_p = L_{p0} - 20 \lg(r/r_0)$$

式中：L_p—距声源 r (m) 处声压级，dB (A)；

L_{p0}—距声源 r₀ (m) 处的声压级，dB (A)；

r—距声源的距离，m；

r₀—距声源 1m；

主要施工机械的噪声随距离的衰减情况见下表：

表 4-2 各类施工机械在不同距离处的噪声预测值 单位：dB (A)

设备名称	距设备距离 (m)									
	5	10	20	40	60	80	100	150	200	300
挖掘机	84.0	78.0	72.0	66.0	62.4	59.9	58.0	54.5	52.0	48.5
自卸汽车	84.0	78.0	72.0	66.0	62.4	59.9	58.0	54.5	52.0	48.5
装载机	83.0	77.0	71.0	65.0	61.4	58.9	57.0	53.5	51.0	47.5
推土机	82.0	76.0	70.0	64.0	60.4	57.9	56.0	52.5	50.0	46.5
蛙式夯机	86.0	80.0	74.0	68.0	64.4	61.9	60.0	56.5	54.0	50.5
柴油发电机	86.0	80.0	74.0	68.0	64.4	61.9	60.0	56.5	54.0	50.5

	根据上表可以看出： ①工程施工噪声因不同的施工机械影响的范围相差很大，夜间施工噪声的影响范围比昼间大得多。在实际施工过程中可能出现多台施工机械同时在一起作业因此实际施工噪声的影响范围比预测值更大。 ②施工噪声将对周边声环境质量产生一定的影响，昼间超标范围主要出现在距施工机械 20m~40m 的范围内，夜间超标范围出现在距施工场地 150m~200 米的范围内。 ③为将施工期间的噪声影响降低到最低程度，建议加强施工期间的施工组织和施工管理，合理安排施工进度和时间，并将施工机械远离村庄布设，同时施工是短暂的，在施工结束后，噪声影响也相继消失。 5、固体废物环境影响评价 （1）清基杂物 项目施工期产生的清基杂物主要为杂草、垃圾等。委托专业车辆运至指定垃圾填埋场处置。 （2）弃土 用于综合保税区场地平整及绿化覆土。不设置弃土场。 （3）生活垃圾 施工期间不单独设立施工营地，施工人员租住临近村庄居民房屋，生活垃圾分类收集，由环卫部门定期清运。 综上，本项目固废均能得到妥善处置，不会对环境造成污染。
运营期生态环境影响分析	1、运营期环境空气影响分析 项目建成后，主要大气污染物来源于道路行驶的汽车。运营期大气环境质量影响分析如下： 1.1 汽车尾气 机动车尾气由三部分组成，一是汽车排气管排出的含有 CO、HC、NO_x 等废气，约占总排放量的 60%；二是曲轴箱排出的含 CO、CO₂ 气体，约占 20%；三是从油箱、汽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_x 等。市政道路建成后，汽车尾气是环境空气污染的主要来源，污染物排放量的大小与交通量呈比例增

长，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受 NO_x 的影响也会增长。但随着我国单车排放标准的不断提高，单车尾气排放量将会不断降低，对道路沿线空气状况带来的影响会逐渐减轻。

1.2 颗粒物

道路建成后，将大大改善道路的路面状况，拟建道路全路段采用沥青混凝土面层，过往车辆的扬尘将大大减少。据同类沥青道路 50m 处的 TSP 监测数据显示，TSP 平均值为 0.18mg/m³，符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

2、运营期地表水环境影响分析

2.1 路面径流水环境影响分析

本项目沿线不设服务区和道路辅助设施等，无辅助设施废水（生活污水、洗车水等）排放。营运期对水环境的污染主要来自路面径流对沿线地表水体的污染。

道路建成运营后，随着交通量逐年增多，沉落在路面的机动车尾气排放物、车辆油类以及散落在路面上的其它有害物质也会逐年增加。上述污染物一旦随雨径流进入水体，对水体的水质将会产生一定的影响，其主要的污染物有石油类、有机物和悬浮物等。

根据王彦红、韩芸等在《环境工程》（2006 年）发表的《城市雨水径流水质特征及分析》，宝鸡市市区径流的水质测定以及国内实测道路污染物浓度等资料，城市道路路面径流雨水污染物浓度详见下表。

表 4-2 路面雨水中污染物浓度

历时 项目	0min~15 min	15min~30m in	30min~60min	60min~12 0min	>120min	均值
SS (mg/L)	170	130	90	45	30	93
COD (mg/L)	3	2	2	15	1	2
石油类 (mg/L)	280	200	130	65	40	143

由上表可知：降雨初期到形成地面径流的半小时内，雨水中的悬浮物和油类物质浓度比较高，半小时后，其浓度随着降雨历时的延长下降较快，降雨历时 1 小时之后，路面基本被冲洗干净。

本项目线路较短，路面宽度有限，因此，路面径流占整个区域地面径流的比例很小，而且被分散在整个沿线。路面径流只是短时间影响，随着降雨时间的增加，这种影响会逐渐减弱。

3、运营期声环境影响分析

详见声环境影响专项评价。

4、运营期固废环境影响分析

营运期的固体废弃物主要是发生交通事故的车辆装载的货物、乘客丢弃的物品等，其形式为沿道路呈线性分布。由于本市政道路建成后由专门部门对道路全线进行养护，在对市政道路进行养护的同时，也对沿线的垃圾进行收集，清扫、集中处理，故营运期固体废弃物对环境影响不大。

5、运营期生态环境影响分析

5.1 运营期对植物资源的影响

（1）对植被群演替的影响分析

本项目因市政道路建设导致原有土地利用方式的改变，重新恢复原有的边坡植被，由于独特的土壤、水分和地形条件，长期维持在草丛或灌草丛阶段，降低了植被正常演替速度，进而对区域植被的连续性产生一定的不利影响。

同时通过类比同类线路工程边坡植被情况，道路建设主要对占地区植被产生影响，对占地区外植被影响较小；经多年管护后，边坡植被与周边自然植被相比，覆盖率较高，生长茂盛；虽然公路边坡植被在营运中前期基本保持灌草丛阶段，物种组成以边坡绿化植物占主体，物种多样性低，但营运中期以后，周边自然植被可逐渐进入市政道路边坡，道路边坡植被逐渐由人工植被向自然植被转变，植被正向演替。

因此公路本身绿化范围及临时用地植被随着运营时间的延续，在人为干扰逐渐减少情况下，也将呈现由人工植被向自然植被转变的趋势，植被正向演替。

（2）污染物排放对沿线植物生长发育的影响分析

汽车尾气及扬尘对公路绿化带及其附近植物的生长发育可能会产生一定不利影响。公路绿化带以及路肩附近植物叶子表面灰尘堆积明显，但植物长势正常，未发现明显不良影响。有研究报道，经过农业生产区路段，公路排放污染物对两侧部分种类作物的生长、授粉有影响，会对作物产量、品质有一定不利影响，但这种影响随着距离的增加而降低，影响范围一般为两侧 50m。

5.2 对陆生脊椎动物的影响评价

（1）对两栖类动物影响分析

	公路建设可能会对两侧两栖类动物的交流产生一定的阻隔影响。然而，由于本项目线路较短，在施工期间，两栖类动物将迁往未受干扰区域，因此在运营过程中，不会再对此类动物产生影响。相反，两栖类动物的种群和数量将逐渐得到恢复。 （2）对爬行类动物影响分析 噪声排放与车流干扰对沿线爬行动物将产生长期影响，导致喜欢安静或害怕人流物流类爬行动物远离公路沿线区域活动，对其原有的活动范围产生一定的干扰，但是对物种种群数量和物种生存影响不大。 6、运营期危险品运输环境事故风险评价 6.1 环境风险识别及评价工作等级确定 6.1.1 环境风险识别 按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）等的相关规定，对项目涉及的有毒有害、易燃易爆物质进行危险性识别，判别污染事故类型，确定评价等级。 （1）风险源 本项目作为城市市政道路主干路，主要通行小客车，因此项目建成运行涉及的危险废物主要为小客车及中型车辆自身携带的汽油、柴油。机油等油类物质，不涉及货运车辆及运输危险化学品的车辆所携带的易燃、易爆、易流动、易挥发、易积聚静电，以及毒性等物质的问题。 （2）污染事故类型 污染事故类型主要包括车辆携带的汽柴油或机油泄漏，遇明火造成火灾或经雨水管网流入渭河。 （3）污染途径 发生事故或车辆故障导致油类物质泄漏，经地表流入雨水管网，最终进入渭河，对地表水产生污染。泄漏的油类物质遇明火发生火灾，经不完全燃烧产生有毒有害气体，污染环境空气，对附近居民造成影响。 6.1.2 环境风险防范措施 公路交通事故使车辆内的油类物质发生泄漏、燃烧，将在很短的时间内造成一定面积的恶性污染事故。道路两侧可配置相应的灭火器材及沙袋，一旦发
--	---

	生事故，可通过现场现有器材进行灭火或对漫流的油类物质进行堵截，防止事故进一步扩大。 通过现场调查，因本项目长度较短，项目周边居民相对密度不大，通过提前做好公路交通应急防范工作，事故风险的环境影响危害较小。
选址 选线 环境 合理性 分析	本项工程建设各线路走向不涉及自然保护区、风景名胜区，沿线动植物为一般常见种属。工程建设路段不涉及饮用水源保护区，不占用永久基本农田，工程建设无明显环境制约因素。 项目线路较短、工程量小，评价范围内受人为活动干扰较小，无保护、珍稀濒危动植物，环境敏感程度低，生态影响较小；道路工程与村庄最近距离大于 600m，施工选用低噪声设备、合理控制施工时间，施工现场设置硬质围挡，定时洒水降尘，施工扬尘、噪声对居民的影响较小。 综上，从环境影响角度分析，道路工程选址合理。

五、主要生态环境保护措施

施工期 生态环 境保护 措施	一、施工期间大气环境保护措施 本项目施工期产生的大气污染主要来自施工作业产生的扬尘、运输工具行驶过程中的尾气、车辆运输带起的扬尘等。 1、施工扬尘 项目施工期对大气环境的影响主要表现在开挖及场地平整施工过程以及材料和弃土的装卸、堆砌、运输等过程均会造成施工扬尘。 根据《宝鸡市大气污染治理专项行动方案（2023-2027 年）》、《陕西省建筑施工扬尘治理行动方案》（陕建发〔2013〕93 号）、《陕西省建筑施工扬尘治理措施 16 条》等要求治理扬尘。采取的具体措施如下： （1）开挖面、取料场、弃渣装载场采取洒水措施，降低粉尘量，渣土转运过程根据需要对渣土洒水降尘。施工单位必须选用符合国家有关卫生标准的开挖施工机械和运输工具，使机械尾气符合国家有关标准。施工现场必须安装视频监控系统，对施工扬尘进行实时监控。 （2）施工道路扬尘控制措施 ①工程开工前，施工现场出入口及场内主要道路硬化或者采用砂砾石铺设，其余场地须绿化或固化，施工单位应对施工道路进行定期养护、维护，对路面杂物清理，从源头上减少起尘量，降低扬尘量，施工现场出入口冲洗车辆车轮，严禁车辆带泥出场。 ②物料密闭运输。为减少和控制运输过程中的抛洒，物料运输必须密闭或遮盖。给车辆加盖篷布和盖板，减少运输抛洒及其扬尘。 ③洒水降尘。施工过程安排专职道路清洁人员，配备洒水车，在施工区、运输道路等区域，早、中、晚巡回洒水，控制扬尘，及时清理混凝土路面积尘，并运至渣场，洒水频次以道路无明显扬尘为主，一般夏季 8-10 次/d。 ④控制车速降尘。施工区道路沿途居民点等区域设置限速警示牌（每处施工区车辆出入口各设置 1 块），严格限制各类施工车辆的行驶速度，保证施工机械行驶速度不超过 30km/h，降低道路扬尘污染程度，对渣土运输车辆进行安
-------------------------	---

	全监控。 ⑤监督管理。安排专门人员负责监督，发现敞开式运输和沿途抛洒的情况，要及时制止，予以纠正。对施工现场堆置的原土及回填土及时覆盖，有效防止扬尘；及时清理施工场地内的尘屑、砂浆等；施工场地内产生的垃圾要分类堆放并且及时清运。 由于工程土建施工期间的扬尘影响是暂时的，随着施工的完成，这些影响也将逐渐消失，因此，在采取本项目提出的防治措施后施工扬尘对环境的影响相对较小。 2、施工机械和运输车辆尾气 ①加强施工场地管理，选用符合国家标准的施工机械设备和运输车辆。 ②加强对施工机械及施工车辆的检修和维护，不使用超期服役和尾气超标的施工机械及车辆。 ③尽可能使用气动和电动设备及机械，或使用优质燃油，以减少机械和车辆有害气体的排放。 施工期施工机械尾气主要来自施工机械驱动设备排放的废气和运输车辆尾气。主要污染物为 SO₂、NO_x 等。但由于废气排放量较小，且机械施工现场主要是在野外，有利于空气的扩散，废气污染源具有间歇性和流动性的特点，因此，该类污染源对大气环境的影响较小。非道路移动机械尾气排放必须符合《非道路移动柴油机械排气烟度限值及测量方法》（GB36886-2018）规定的类限值标准。 二、施工期地表水环境保护措施 1、生活污水 生活污水排入旱厕，定期清掏用于周边农田施肥，不外排。 2、施工废水 施工废水经施工区域设置的沉淀池，处理后回用于项目施工洒水抑尘，不外排。 综上所述，工程在严格落实上述污染防治措施的前提下，施工期的水污染将得到有效防治，禁止施工期生活污水及生产废水外排，避免影响周围渭河水
--	--

质，污染防治措施可行。

三、施工期声环境保护措施

根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》的规定，本工程在施工期间应符合国家规定的建筑施工场界环境噪声排放标准要求，在工程开工五日前向工程所在地环境保护行政主管部门申报本工程的项目名称、施工场所和期限、可能产生的环境噪声值以及所采取的噪声污染防治措施的情况，在噪声敏感建筑物集中区域内，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业。由于施工机械移动性大，难以采取具体降噪措施，结合本工程实际情况，现就施工期噪声控制提出以下防治措施和建议：

①优化施工方案，合理安排工期及时间，将施工噪声危害降到最低程度，在施工招投标时，将降低环境噪声污染的措施列为施工组织设计内容，并在签订的合同中予以明确。

②合理布置施工场地，采取适宜的施工方式，噪声较大的机械尽量布置在偏僻处，并远离居民区等声环境敏感区，难以选择合理地点的应采取封闭隔噪措施，并对机械定期保养维护，严格操作规程。

③对位置相对固定的机械设备如切割机等，尽量置于室内操作，不能进入操作间的可适当建立简易声屏障。

④降低施工设备噪声，及时对动力机械、设备定期检修、养护。

⑤加强对施工人员的环保教育和管理，降低人为噪声，尽量减少碰撞和敲打声音。

综上所述，工程在采取了以上措施后，施工期的噪声污染将会得到有效治理，噪声影响将会降到最低，污染防治措施可行。

四、施工期固体废物环境保护措施

（1）生活垃圾放置临时垃圾桶内，由当地环卫部门进行处置。

（2）集中设置临时堆场，堆场四周设置围挡防风阻尘，配备篷布遮盖并定期洒水保持湿润；堆场四周开挖排水沟，排水沟末端设置沉淀池，截留雨水径流。

（3）固体废物的运输车辆应配备顶棚或遮盖物，装运过程中应对装载物进

	行适量洒水，采取湿法操作。 （4）排出的泥浆通过管道流入沉砂池沉淀，泥浆进入沉砂池进行沉淀后循环使用，定期清理沉砂池，清出的沉淀物运至指定的弃渣场集中堆放，不得倾倒在河道或道中。 （5）对于废弃的建材、废包装材料、废防风抑尘网等固体废弃物能回用的尽量回用，不能回用的应设置临时堆场，集中收集并及时由当地环卫部门进行处置。项目施工过程中产生的沥青废渣被集中收集后运送至指定的弃渣场集中堆置，用于低等级路修建的基层铺设，既节省了资源，又对危险废物进行了很好地利用及处理。 因此，在道路施工期间，通过加强施工管理及施工结束后的及时清运、处置可以减少和防止这类影响。对建筑材料等可利用废弃物尽量做到了再利用。 五、施工期生态环境保护措施 （1）陆生植物及植被保护措施 项目评价区内无国家和省级重点保护野生植物资源和古树名木分布，主要为人工种植的一些道路绿植。 采取施工行动尽量在项目占地范围内进行。评价要求施工结束后对所有临时占地采取适当的工程措施（硬化地表清除及施工废弃物的清理）和生物措施（植被恢复），损失的植被在工程竣工后 2~3 年内可基本恢复，对生态环境的影响将逐渐减缓。 （2）水土流失防治措施 对道路工程区主要做好预防保护及土石方平衡和合理调运利用，优化施工工艺，做好施工过程中的临时围挡、排水和覆盖等防护，修建明挖段截排水沟设施、做好边坡防护和公路植被绿化，美化公路景观。 除了按照上述要求设置水土流失防治措施体系外，施工单位还应在外购砂石料时明确水土流失防治责任，并在措施体系中提出要求。通过上述水土保持措施，以减少降雨径流对破坏的地表和堆置的土石的冲刷，对施工生产生活区临时堆土区等区域施工迹地进行土地整治即进行土地的平整、改造、修复、种植水保林草，形成“面”的防治。通过点、线、面防治措施有机结合、相互作用，
--	---

	形成立体的综合防治体系，使水土流失得到有效控制，以保护环境安全和主体工程的安全，并改善工程建设后防治责任范围内的生态环境。
运营期生态环境保护措施	1、运营期生态保护措施 （1）按公路绿化设计的要求，完成拟建公路边坡及公路征地范围内可绿化地面的植树种草工作，以达到恢复植被、减少水土流失、减少雨季路面径流污染路侧水体等目的。 2、环境大气污染防治措施 （1）路边植树绿化。根据当地气候的土壤特点在靠近公路两侧，特别是敏感区附近多种植乔木和灌木。这样即可净化吸收车辆尾气中的污染物，衰减大气中总悬浮微粒，又可起到美化环境、降低噪声以及改善公路沿线景观的效果。 （2）严格执行汽车排放车检制度，对汽车排放状况进行抽查，限制尾气排放严重超标的车辆上路。 3、废水治理措施 项目路段较短，不设服务区和道路辅助设施等，无辅助设施废水（生活污水、洗车水等）排放。路面雨水采用散排的排水方式。道路两侧设置单向排水坡，坡比为 2%，矩形框架结构临河侧及进出口设置 0.3m×0.5m 铸铁雨水算子一排，雨水算子后接 DN200 钢管，通往临河侧雨水井内，通过雨水管网排入周围。 4、固体废物治理措施 运营期的固体废弃物主要是发生交通事故的车辆携带的货物、人员丢弃的物品等。由于道路建成后有养护工人对道路全线进行养护，在对道路进行养护的同时，也对沿线垃圾进行收集，清扫、集中处理，故运营期固体废弃物对环境影响不大。
其他	无

环保投资	环保投资主要包括预防和减缓项目不利环境影响所采取的各项生态保护、污染治理等生态环境保护措施和设施的建设费用、运行维护费用。根据环境保护措施估算，本项目环保投资为 57.3 万元，环保投资占总投资的 1.5%。 表 5-1 环保投资一览表 <table> <tr> <th>时段</th><th colspan="2">环保措施</th><th>环保投资（万元）</th></tr> <tr> <td rowspan="9">施工期</td><td>废水</td><td>施工工区设置临时沉淀池等</td><td>5.0</td></tr> <tr> <td rowspan="2">废气</td><td>施工场地及道路洒水设施、运输车辆苫盖、物料均置于仓库内、抑尘网苫盖</td><td>12</td></tr> <tr> <td>施工设置硬质围挡、喷雾炮、洗车台等</td><td>10.5</td></tr> <tr> <td rowspan="2">噪声</td><td>车辆限速指示牌</td><td rowspan="2">13.5</td></tr> <tr> <td>围挡，高噪声设备设置隔声罩</td></tr> <tr> <td rowspan="2">固废</td><td>基坑废石料拉运至附近相关企业对其破碎综合利用</td><td>4.5</td></tr> <tr> <td>废包装材料收集后外售至物资回收单位</td><td>3.3</td></tr> <tr> <td rowspan="2">生态保护</td><td>施工人员生态环境保护宣传教育</td><td rowspan="2">1.0</td></tr> <tr> <td>环境保护宣传牌</td></tr> <tr> <td rowspan="2">运营期</td><td>陆生生态</td><td>按公路绿化设计的要求，完成拟建公路边坡及公路征地范围内可绿化地面的植树种草</td><td>6.5</td></tr> <tr> <td>废气、噪声环境风险</td><td>设置警示牌和车辆限速标志，加强过往汽车的管理</td><td>1.0</td></tr> </table>			时段	环保措施		环保投资（万元）	施工期	废水	施工工区设置临时沉淀池等	5.0	废气	施工场地及道路洒水设施、运输车辆苫盖、物料均置于仓库内、抑尘网苫盖	12	施工设置硬质围挡、喷雾炮、洗车台等	10.5	噪声	车辆限速指示牌	13.5	围挡，高噪声设备设置隔声罩	固废	基坑废石料拉运至附近相关企业对其破碎综合利用	4.5	废包装材料收集后外售至物资回收单位	3.3	生态保护	施工人员生态环境保护宣传教育	1.0	环境保护宣传牌	运营期	陆生生态	按公路绿化设计的要求，完成拟建公路边坡及公路征地范围内可绿化地面的植树种草	6.5	废气、噪声环境风险	设置警示牌和车辆限速标志，加强过往汽车的管理	1.0
时段	环保措施		环保投资（万元）																																	
施工期	废水	施工工区设置临时沉淀池等	5.0																																	
	废气	施工场地及道路洒水设施、运输车辆苫盖、物料均置于仓库内、抑尘网苫盖	12																																	
		施工设置硬质围挡、喷雾炮、洗车台等	10.5																																	
	噪声	车辆限速指示牌	13.5																																	
		围挡，高噪声设备设置隔声罩																																		
	固废	基坑废石料拉运至附近相关企业对其破碎综合利用	4.5																																	
		废包装材料收集后外售至物资回收单位	3.3																																	
	生态保护	施工人员生态环境保护宣传教育	1.0																																	
		环境保护宣传牌																																		
运营期	陆生生态	按公路绿化设计的要求，完成拟建公路边坡及公路征地范围内可绿化地面的植树种草	6.5																																	
	废气、噪声环境风险	设置警示牌和车辆限速标志，加强过往汽车的管理	1.0																																	

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	1、严格按设计要求施工，表土分层堆放，及时回填； 2、物料集中堆放、施工结束后及时清理现场； 3、合理安排施工时间，避免惊扰鸟兽； 4、严禁随意开辟施工便道；	生态环境质量不降低	植被恢复，定期养护，确保植被恢复率，设立环境管理机构。	生态环境质量不降低
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	施工期场地内设置简易沉淀池，将废水经处理后回用于其他施工作业或施工现场的洒水抑尘，不外排	施工废水合理处置，不外排	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	采用符合国家规定的设备；严格控制高噪声设备运行时间段，加强施工管理，合理安排工作频次，避免夜间施工；文明施工、及时沟通、合理安排运输车辆	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的限值要求	减少鸣笛，绿色植被隔声	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准
振动	设置专人对设备定期维护保养，并负责培训现场工作人员，严格按照操作规范使用各类器械，对振动大的设备安装减振垫。	配置专员保养施工机械及设备；安装减振垫。	/	/
大气环境	①施工工区及临时道路洒水降尘；②易产生扬尘的物料均置于仓库内，裸露地面要及时苫盖； ③选用符合国家有关标准的施工机械和运输工具并加强维护和保养；④施工设置硬质围挡、喷雾炮、洗	减轻大气污染物的影响，施工期扬尘满足《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）中相关排放要求； 施工机械排气烟度满足《非道	/	/

	车台等。	路移动柴油机械排气烟度限值及测量方法》（GB36886-2018）相关排放要求。		
固体废物	1、建筑垃圾合理处置； 2、废弃土方无法铺筑路基，运至弃土场堆放； 3、废包装材料收集后，生活垃圾纳入当地垃圾清运系统	固废处置率100%	对沿线垃圾进行收集，清扫、集中处理	固废处置率100%
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	/	/	/	/
其他	/	/	/	/

七、结论

本项目建设符合国家及地方产业政策，建设单位在严格落实本次环境影响评价提出的环保措施，履行环保“三同时”手续，加强施工管理，严格落实污染控制防治措施的情况下，项目实施不会对当地环境质量及生态环境产生明显不利影响。从环境保护角度，建设项目环境影响可行。