

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：西咸新区丝路经济带能源金融贸易区

能源三路市政工程

建设单位（盖章）：陕西西咸新区城建投资集团有限公司

编制日期：2021 年 6 月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	952454		
建设项目名称	西咸新区丝路经济带能源金融贸易区能源三路市政工程		
建设项目类别	52--131城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	陕西西咸新区城建投资集团有限公司		
统一社会信用代码	91611100056926080B		
法定代表人（签章）	田国盛		
主要负责人（签字）	秦旭朝		
直接负责的主管人员（签字）	秦姣姣		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司		
统一社会信用代码	91610000623755629P		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
牛乐	11356143507610170	BH012662	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
牛乐	建设项目基本情况、生态环境影响分析、结论	BH012662	
宋超山	主要生态环境保护措施、生态环境保护措施监督检查清单	BH017356	
周超艳	建设内容、生态环境现状、保护目标及评价标准	BH040939	

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设内容.....	6
三、生态环境现状、保护目标及评价标准.....	19
四、生态环境影响分析.....	30
五、主要生态环境保护措施.....	38
六、生态环境保护措施监督检查清单.....	41
七、结论.....	43

专 题：

声环境影响评价专题

附 件：

附 件 1：委托书

附 件 2：环境质量现状监测报告

一、建设项目基本情况

建设项目名称	西咸新区丝路经济带能源金融贸易区能源三路市政工程		
项目代码	/		
建设单位联系人	秦姣姣	联系方式	15769292843
建设地点	陕西省西安市西咸新区能源金融贸易区能源三路		
地理坐标	起点（东经：108° 46′ 9.742″ 北纬：34° 20′ 20.466″） 终点（东经：108° 47′ 26.788″ 北纬：34° 20′ 20.410″） 沿线十字路口（东经：108° 46′ 54.207″ 北纬：34° 20′ 20.524″）		
建设项目行业类别	城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）	用地（用海）面积（m ² ） /长度（km）	2.0km
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）	西咸新区丝路经济带能源金融贸易区经济发展局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	能源金贸经发发 [2016]30 号
总投资（万元）	21780.17	环保投资（万元）	235
环保投资占比（%）	0.98	施工工期	20 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是		
专项评价设置情况	声环境影响评价专题		

规划情况	《西咸新区丝路经济带能源金融贸易区总体规划（2015-2030）》第35条“城市道路交通系统规划”中提到“园区形成“五横四纵一环”的普通主干路网络：“五横”为能源北路、能源三路、丰产路、世纪二路（丰镐大道至沣径大道段）、老西宝高速南北辅道。”本项目占地为规划交通用地。 《西咸新区丝路经济带能源金融贸易区道路工程专项规划（2017～2035）》中能源三路在路网中的功能定位为主干路，其建设将增加路网密度，提升路网运行效率，解决周边企事业单位及居民的出行需求，给人们生活带来便利。			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	表1 项目与规划及规划环境影响评价符合性分析			
	名 称	规划内容	本项目情况	符合性
	《陕西省主体功能区规划》	着力打造西安国际化大都市，高水平建设西咸新区，推进西咸一体化，强化科技、教育、商贸、金融、文化和交通枢纽功能，建设全国重要的教育和科技研发中心、区域性商贸物流会展中心，区域性金融中心、国际一流旅游目的地，以及全国重要的高新技术产业和先进制造业基地，提升国际化水平。	能源三路工程所在区为国家层面重点开发区域的关中天水重点开发区域的关中地区。能源金融贸易区作为西咸新区的重要功能组成区，其基础设施的建设是西咸新区建设的重要组成部分，属于陕西省主体功能规划内容，符合陕西省主体功能区规划。	符合
	《大西安(西安市-西咸新区)国民	第五节 完善综合交通运输体系。构建大西安立体综合交	本项目为城市主干路，其建设将有助	符合

	经济和社会发展规划 (2017-2021)》	通体系。布局国家级、区域级、都市级等三级综合枢纽，铁路、公路、航空、城市交通等四张交通网络。	于完善区域城市交通网络，满足机动车及客货运输需求。	
	《西咸新区城市总体规划 (2016-2030)》	九、综合交通规划（四）城市道路系统：采用方格网加环状放射的综合性道路网布局结构，远期道路网密度达到8.9公里/平方公里。形成“七横五纵”快速路和“五横六路”主干路的骨架道路网络格局。	能源三路为能源金融贸易区规划的城市主干路之一，对于构筑整个区域交通网具有重要作用。	符合
	《西咸新区丝路经济带能源金融贸易区总体规划 (2015-2030)》	第35条 城市道路交通系统规划 规划城市主干路总长50.44公里，路网密度3.04公里/平方公里。园区形成“五横四纵一环”的普通主干路网络。“五横”：能源北路、能源三路、丰产路、世纪二路（丰镐大道至沣径大道段）、老西宝高速南北辅道。	能源三路为道路规划中“五横”之一。	符合
		丝绸之路经济带——能源金融贸易中心位于西咸新区中部，统一路、绕城高速以北、渭河以南。区域规划打造成为向西开放的桥头堡，成为与欧亚各国能源合作的核心区、金融合作的经贸平台、互联互通的经济激活点；成为西安国际化大都市核心区、西部能源信息交流平台、能源及矿产资源的区域性交易中心和区域商务金融经济中心。	能源三路属于《西咸新区能源金融贸易区规划》第35条“城市道路交通系统规划”中提到的“园区生活型道路。”	符合

	《西咸新区丝路经济带能源金融贸易区道路工程专项规划(2017~2035)》	第五章 道路网络布局规划 增加城市路网密度,提高路网运行效率。增加市区道路网密度,提供更为充足的道路供给,为交通使用者提供更多的路径选择,降低道路敏感度,提高道路通行能力,满足市区日益增长的出行需求。	本项目在路网中的功能定位为主干路,建设将增加路网密度,提升路网运行效率,解决周边学校和居民的出行需求,给人们生活带来便利。	符合
其他符合性分析	(1) 产业政策符合性分析 根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》,本工程属于第二十二类“城镇基础设施”中的第3类“城市公共交通建设”,为鼓励类项目。本工程已取得西咸新区丝路经济带能源金融贸易区经济发展局《关于丝路经济带能源金融贸易区部分市政道路及排水工程项目备案的批复》(能源金贸经发发[2016]30号)。 因此,工程建设符合国家现行相关产业政策。 (2) 相关环境政策符合性分析			
	政策名称	具体要求	本项目情况	相符性
	陕西省大气污染防治条例(2019年修正)	第五十六条 从事房屋建筑、道路、市政基础设施、矿产资源开发、河道整治及建筑拆除等施工工程、物料运输和堆放及其他产生扬尘污染的活动,必须采取防治措施。	本项目为新建道路工程,采取的扬尘污染防治措施包括:在施工区域设置围挡,现场定时洒水抑尘,垃圾及时清运;施工材料采用遮盖物如帆布等进行压盖;运输车辆加篷布覆盖,限制车辆行驶速度并进行道路洒水抑尘。	符合
		第六十三条 城市市区施工工地禁止现场搅拌混凝土和砂浆,强制使用预拌混凝土和预拌砂浆。	本项目混凝土全部外购,现场不设拌合站。	符合

(3) 与“三线一单”符合性分析		
序号	“三线一单”内容	本项目情况
1	生态保护红线	本项目位于西咸新区城市规划区域，不在自然保护区、风景名胜區、生态保护红线管控范围内。
2	环境质量底线	本次环境质量现状依据陕西省生态环境厅办公室发布的《陕西省生态环境厅关于通报2020年全省环境质量状况的函》，其中西咸新区区域SO ₂ 、NO ₂ 、O ₃ 和CO的年平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值要求；PM _{2.5} 、PM ₁₀ 不达标。监测期间区域非甲烷总烃、噪声现状均满足相关标准要求。根据环境影响分析，本项目合理处置各污染物，项目的建设对周边环境影响较小。
3	资源利用上线	本项目不触及资源利用上线
4	环境准入负面清单	本项目属于鼓励类项目中的“城镇基础设施”第4条“城市道路及智能交通体系建设”，不在负面清单里。

二、建设内容

能源三路市政工程位于陕西省西咸新区丝路经济带能源金融贸易区内，西起沣河河堤路，东至太平河河堤路。

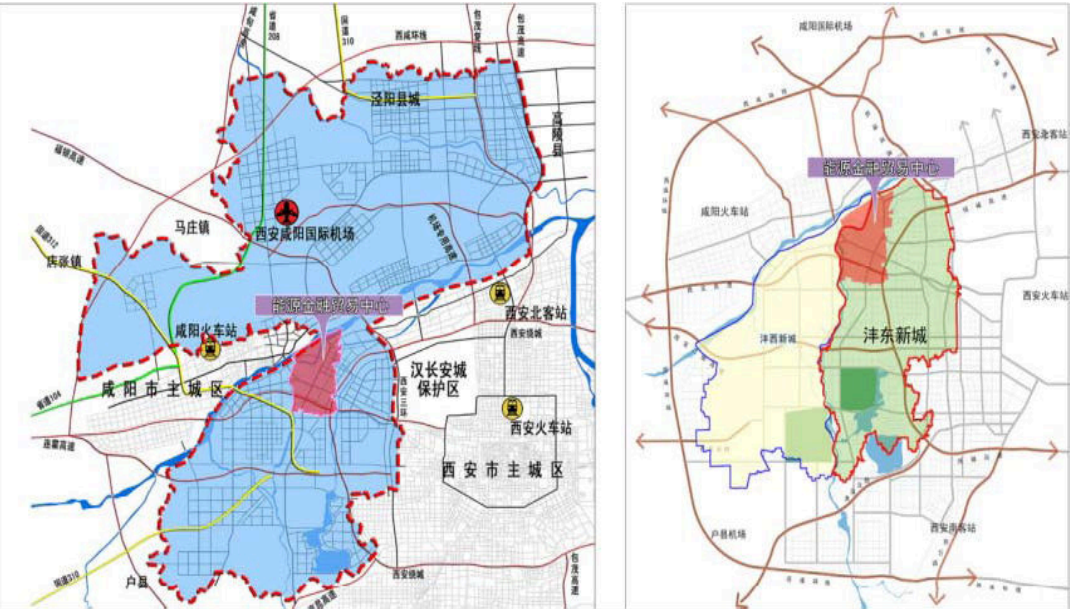


图 2-1 能源金融贸易中心区位分析图

地理
位置

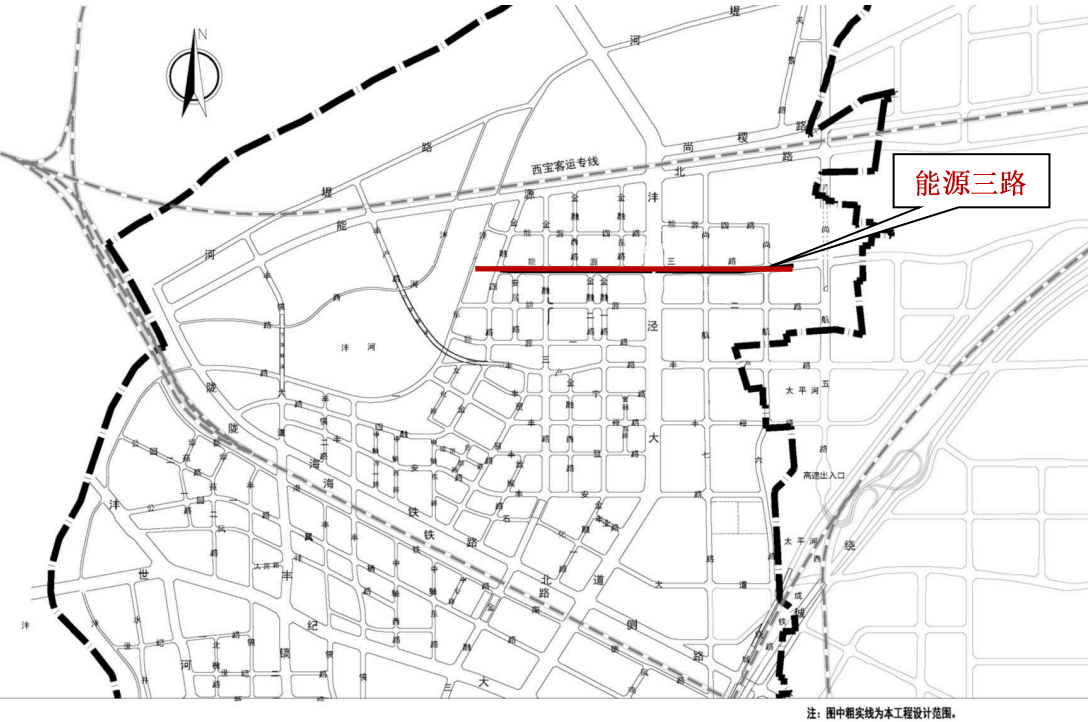


图 2-2 能源三路在能源金融贸易区位置图

项目组成及规模

(1) 建设内容

本项目涉及道路为能源三路（泮河河堤路--太平河河堤路），道路全长约2000m，红线宽度 50m。同时，考虑能源三路与尚航六路十字东南角西咸平安大厦办公人员的出行问题，项目修建临时道路，起止点为尚航六路至太平河河堤路，道路长度约 124m，宽度为 15m。

项目建设内容分为两部分：

能源三路永久段（泮河河堤路--太平河河堤路）的道路、给水、雨水、污水、电力、电信等市政基础设施工程，同时完成道路绿化、照明、交通标志标线、城市家具等工程的建设。

能源三路临时段（尚航六路至太平河河堤路），修建临时路，建设内容为道路工程、交通工程、照明工程、景观工程（行道树）、雨水工程、污水工程。

(2) 交通量预测

根据项目可研设计成果，路段交通量预测成果见表 2-1。

道路名称	道路等级	2025断面流量 (pcu/h)	2025年v/c	2037断面流量 (pcu/h)	2037年v/c
能源三路	主干道	2552	0.40	3865	0.60

(3) 平面设计

能源三路（泮河河堤路--太平河河堤路）道路全线为直线，道路全长约2000m 道路红线宽 50m，道路自西向东依次与泮河河堤路、金融四路、金融三路、金融西路、金融二路、金融一路、金融东路、泮泾大道、尚航七路、尚航六路平面十字交叉。其中能源三路与金融西路、金融东路右进右出，不采用信号灯控制。其他交叉口为完全平交，采用信号灯控制。

(4) 横断面设计

临时段（尚航六路至太平河河堤路），以南侧规划道路红线为基准，断面位置为：2.5m 人行道+2×5m 机非混行车道+2.5m 人行道，道路总宽 15m。

永久段（泮河河堤路--太平河河堤路）

正常段：50m（红线宽度）=5m（路侧带，含 3m 人行道、2m 绿篱带）+3.5m（非机动车道）+5m（机非分隔带）+23（机动车道）+5m（机非分隔带）+3.5m

(非机动车道)+5m(路侧带,含3m人行道、2m绿篱带)。

单侧渠化段:50m(红线宽度)=5m(路侧带,含3m人行道、2m绿篱带)+3.5m(非机动车道)+2.5m(机非分隔带)+14m(进口道机动车道)+11.5m(出口道机动车道)+5m(机非分隔带)+3.5m(非机动车道)+5m(路侧带,含3m人行道、2m绿篱带)。

一体化展宽段:50m(红线宽度)=5m(路侧带,含3m人行道、2m绿篱带)+3.5m(非机动车道)+2.5m(机非分隔带)+28m(机动车道)+2.5m(机非分隔带)+3.5m(非机动车道)+5m(路侧带,含3m人行道、2m绿篱带)。

能源三路道路横断面详见下图 2-3~图 2-4。

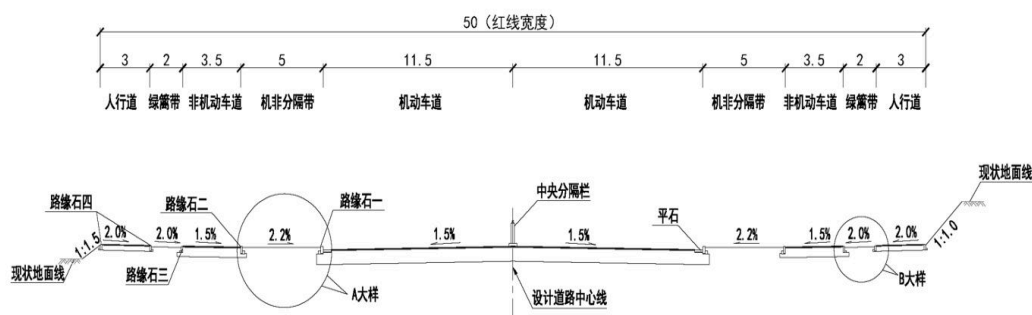


图2-3 能源三路(正常段)道路横断面示意图

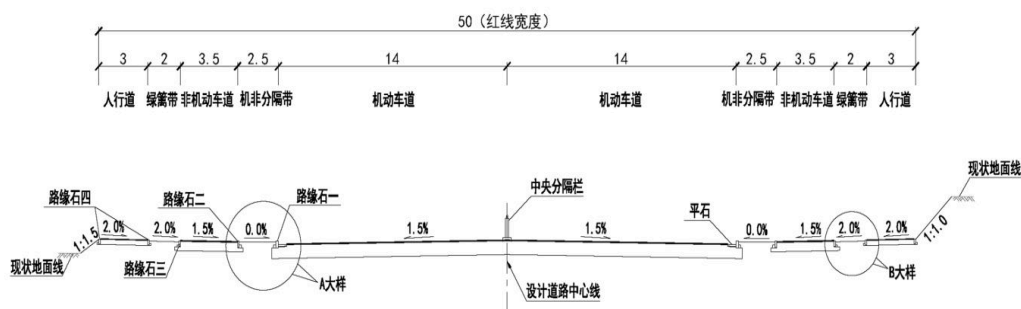


图2-4 能源三路(一体化展宽段)道路横断面示意图

(5) 纵断面设计

能源三路纵断面设计标高为道路中心线处路面标高,除起终点外,共设置3个变坡点,最大纵坡为0.35%,最小纵坡为0.3%,共设置凸形竖曲线2处,凹形竖曲线1处,竖曲线最小半径为16000m,竖曲线最小长度为102m。

(6) 路网交通组织

1) 人行道设计

人行道上行人通道的宽度应根据行人通行需求和人行道设计通行能力确

	定，最小宽度不得小于 2.0m。本项目道路规划人行道宽度为 3.0m。人行道上，公共设施如电线杆、防火栓、各类标志牌等亦应沿边缘设置（一般设在绿化带宽度范围内，行道树的空余地方）并应规格统一、醒目，不妨碍行人的正常通行。另外，考虑到残疾人的通行需求，应进行无障碍设计，宽度足够条件下宜设置盲道。 2) 非机动车道设计 本项目非机动车道宽度为 3.5m，非机动车道与机动车道之间可以用绿化带、栅栏或仅用划线的方法进行隔离，尽量避免机、非混行。如果人行道宽度足够大，可以让非机动车上人行道行驶，宜用绿化带或不同铺装将人流和非机动车流隔离。 3) 机动车道设计 本项目道路标准段大车道 3.75m，小车道 3.5m；展宽渠化段大车道 3.5m，小车道 3.25m。 (7) 路基工程 本工程起点现状沔河河堤路较现状东侧最低地坪高约 4.5m，路基纵向需进行搭接。路基施工时，将新老路基搭接处自现状沔河河堤路车行道边线起将边坡开挖成宽度为 2m，高度为 2m，向内倾斜 3%的台阶。在新路基填筑、压实到相应标高时，每级台阶加铺一层 4m 宽的土工格栅骑缝搭接，搭接宽度各为 2m。 (8) 路面工程 本路段临时段（尚航六路至太平河河堤路）采用沥青混凝土路面，设计使用年限 5 年；永久段（沔河河堤路--太平河河堤路）采用沥青混凝土路面，设计使用年限 20 年。 1.临时段（尚航六路至太平河西红线）路面结构 1) 机动车道 路面结构总厚 76cm，组合为： 5cmAC-13C(SBS 改性) 7cmAC-20C（主干路添加 0.4%抗撒剂） 34cm 水稳碎石基层
--	--

	30cm 低剂量水泥稳定碎石底基层 2) 人行道 路面结构总厚 33cm, 组合为: 6cm 人行道板 2cmM10 水泥砂浆 10cmC20 混凝土 15cm 低剂量水泥稳定碎石 2.永久段(泮河河堤路--太平河西红线)路面结构 1) 机动车道 路面结构总厚 73cm, 组合为: 上面层 4cm 厚 AC-13C 细粒式沥青混凝土(SBS 改性) 粘层油 0.4kg/m² PC-3 乳化沥青 下面层 8cm 厚 AC-25C 粗粒式沥青混凝土(添加 0.4%的抗车辙剂) 1cm 厚沥青单层表面处治封层(S12)透层油 1kg/m² PC-2 乳化沥青 基 层 40cm 厚水泥稳定碎石(水泥含量 5%, 重量比) 底基层 20cm 厚石灰土(石灰含量 10%, 重量比) 2) 车行道 路面结构总厚 63cm, 组合为: 上面层 4cm 厚 AC-13C 细粒式沥青混凝土 粘层油 0.4kg/m² PC-3 乳化沥青 下面层 6cm 厚 AC-20C 中粒式沥青混凝土 1cm 厚沥青单层表面处治封层(S12)透层油 1kg/m² PC-2 乳化沥青 基 层 32cm 厚水泥稳定碎石(水泥含量 5%, 重量比) 底基层 20cm 厚石灰土(石灰含量 10%, 重量比) 3) 非机动车道 路面结构总厚 51.4cm, 组合为: 0.4cm 厚彩色耐磨抗滑薄层, 选用砖红色或绿色 上面层 4cm 厚 AC-13C 细粒式沥青混凝土 粘层油 0.4kg/m² PC-3 乳化沥青
--	--

	下面层 6cm 厚 AC-20C 中粒式沥青混凝土 1cm 厚沥青单层表面处治封层(S12) 透层油 1kg/m² PC-2 乳化沥青 基 层 20cm 厚水泥稳定碎石（水泥含量 5%，重量比） 底基层 20cm 厚石灰土(石灰含量 10%，重量比) 4) 人行道 路面结构总厚 28cm，组合为： 面 层 6cm 厚荷兰砖 座浆层 2cm 厚 M10 水泥砂浆 基 层 5cm 厚 C20 细粒式水泥混凝土 底基层 15cm 厚石灰土（石灰含量 8%，重量比） 5) 路面结构压实方式 车行道采用重型压实，人行道采用轻型压实。 (9) 给水工程 本项目临时段暂不考虑敷设给水管网，永久段沿道路北侧机非分隔带下敷设输水干管，并向两侧街区预留支管，具体位置详见道路横断面图。给水管网平均埋深 1.8m。PE 给水管管道基础采用砂石基础，球墨铸铁给水管管道基础采用 C30 混凝土基础，沿混凝土管道条形基础每隔 20m 左右的管道接口处设置变形缝。给水管网总长约 2344m，其中：PE 管管径 200mm，管长约 821m；球墨铸铁管管径 400mm，管长约 1453m；球墨铸铁管管径 1200mm，管长约 70m。 (10) 排水工程 1) 雨水工程 ①临时段（尚航六路～太平河河堤路） 道路南侧雨水管敷设与机非混行道下方，北侧空地设雨水管线按照永久管线设计，布置于绿篱带下方。道路北侧雨水管管径 1800mm，长度约为 124m，道路南侧雨水管管径 500mm，长度约为 124m。雨水管收集路面和两侧地块雨水，最终排入太平河内。 根据《西咸新区规划建设品质标准》精神与《地表水排放标准》要求，初期雨水带有泥沙，排放太平河前需进行处理。需在排水口前端设置沉砂池，达
--	---

到净化初期雨水的目的。本段管径 1800mm 雨水管为管网末端，沉砂池设于管线距河堤约 35m 处。

尚航六路与能源三路路口管底标高为 378.563m，太平河水位设计标高为 380.94m，建成后本段管线将长期处于满水状，存在河水倒流问题，管材易爆管或老化，并且雨水排口易滋生细菌，散发臭味。由于末段管线长期满水，末端所设沉砂池也将长期充水，且晴天处于逆向河水倒灌，使得沉砂池不能发挥着应有的作用，且易损。

建议排入太平河雨水最后一个井前加一体化泵站，既解决管线长期充水问题，又避免沉砂池由于充水长期逆向冲刷失去其应有的作用。同时建议最后一个井设为压力井盖。

②永久段（沔河河堤路～尚航六路段）

依据规划区域地形特点、道路高程等情况，沔河河堤路～尚航六路段雨水管沿道道路南、北两侧绿篱带下布置，设计雨水管道位于设计道路中心线两侧 21m 处，平均埋深 3.0m，采用 180°混凝土基础及 120°混凝土基础，基础底加设 50cm³：7 灰土垫层。雨水管收集路面和两侧地块雨水。从中间向两头分别向西、向东汇至沔泾大道雨水干管和尚航五路已设计雨水干管，最终排入沔河。沔河河堤路～尚航六路段敷设雨水管网，长度约为 5306m，管径 300mm～800mm，开槽埋管。各管径长度及埋深详见下表。

表 2-2 雨水管网工程统计表

序号	雨水工程	单位	数量	埋深
一	临时段			
1	钢筋混凝土承插口管，D500	m	124	开槽埋管，埋深 4m
2	钢筋混凝土承插口管，D1800	m	124	开槽埋管，埋深 4m
3	沉砂池	m ³	1344	钢筋混凝土，14m×12m×8m
二	永久段			
1	钢筋混凝土承插口管，D300	m	836	开槽埋管，平均埋深 3.0m
2	钢筋混凝土承插口管，D400	m	841	开槽埋管，平均埋深 3.0m
3	钢筋混凝土承插口管，D500	m	199	开槽埋管，平均埋深 3.0m
4	钢筋混凝土承插口管，D600	m	2088	开槽埋管，平均埋深 3.0m
5	钢筋混凝土承插口管，D800	m	435	开槽埋管，平均埋深 3.0m
6	钢筋混凝土承插口管，D1000	m	649	开槽埋管，平均埋深 3.0m
7	钢筋混凝土承插口管，D1650	m	21	开槽埋管，平均埋深 3.0m
8	钢筋混凝土承插口管，D1800	m	237	开槽埋管，平均埋深 3.0m

2) 污水工程

①临时段（尚航六路～太平河河堤路）

道路南侧布置污水管线，管径 400mm，长度约为 124m。

②永久段（泮河河堤路～尚航六路段）

依据规划区域地形特点、道路平缓情况，泮河河堤路～尚航六路段污水管沿道路南、北侧布置，位于非机动车道下，设计污水管道外位于设计道路中心线两侧 23.5m 处，平均埋深 4m。采用 180°混凝土基础或 120°混凝土基础。收集两侧地块污水后，汇入附近污水干管，污水最终进入西咸第一污水处理厂后排放。

泮河河堤路～尚航六路段敷设污水管网，长度约为 2618m，管径 300mm～800mm，开槽埋管。各管径长度及埋深详见下表。

表 2-3 污水管网工程量统计表

序号	污水工程	单位	数量	埋深
一	临时段			
1	钢筋混凝土承插口管，D400	m	124	开槽埋管，埋深 4.5m
二	永久段			
1	钢筋混凝土承插口管，D300	m	102	开槽埋管，平均埋深 4.0m
2	钢筋混凝土承插口管，D400	m	2235	开槽埋管，平均埋深 4.0m
3	钢筋混凝土承插口管，D500	m	200	开槽埋管，平均埋深 4.0m
4	钢筋混凝土承插口管，D600	m	20	开槽埋管，平均埋深 4.0m
5	钢筋混凝土承插口管，D800	m	61	开槽埋管，平均埋深 4.0m

(11) 附属工程

1) 照明工程

①临时段

道路平均照度 13lx，功率密度值为 0.34W/m²（不大于 0.5W/m²）。采用 130W LED 路灯，共设 9 套，光源距地面 12m，灯杆间距 35m。

②永久段

机动车道宽度为 23m 的路段为标准段，沥青路面，车道数为 6 车道。路灯于道路机非分隔带双侧对称布置，道路照明采用 12m 玉兰灯和 15m260WLED 路灯，灯杆间距 35m，机动车道照度维持值达到 34lx，均匀度 0.475，功率密度值为 0.71W/m²（不大于 1.00W/m²）；人行道和非机动车道采用 100WLED 路灯，灯具高度 10m，间距 35m，非机动车道和人行道照度维持值达到 18lx。

机动车道宽度为 28m 的路段为一体化展宽渠化段，沥青路面，车道数为 6 车道。路灯于道路机非分隔带双侧对称布置，道路照明采用 260W+100W LED 路灯，灯具高度 15m，灯杆间距 30m，机动车道照度维持值达到 33lx，均匀度 0.475，功率密度值为 0.68W/m²（不大于 1.00W/m²）；人行道和非机动车道采用 100W LED 路灯，灯具高度 10m，间距 30m，非机动车道和人行道照度维持值达到 20lx。

项目在道路交叉口布置 3×130W 投光灯，灯具高度 15m。

项目考虑在绿化带内安装景观灯（50W）及草坪灯（20W）。

本工程主要包含灯具安装、配电箱安装、电缆保护管及电缆的铺设，工程内容详见下表。

表 2-4 照明工程内容统计表

序号	灯具类型	单位	数量	备注
一	临时段灯具安装	套	9	
1	路灯 130W	套	9	
二	永久段照明工程			
1	配电箱	台	4	型号：采用户外防水安全型，IP55，配电箱设安全防护面板及门锁，含路灯照明智能控制装置，安装于箱内。规格：W*H*D=600*900*300mm
2	电缆保护管			
	φ100mm 热镀锌钢管（电缆保护套管）	m	200	材质：热镀锌钢管（单根），规格：φ100mm，埋深：0.7m
	φ70mmHDPE 波纹管（电缆保护套管）	m	3070	材质：HDPE 波纹管（单根），规格：φ70mm，埋深：0.7m
	φ50mmHDPE 波纹管（电缆保护套管）	m	2880	材质：HDPE 波纹管（单根），规格：φ50mm，壁厚 3mm，埋深：0.7m
3	电力电缆			
	YJV-0.6KV/1KV-4*50+1*25mm ²	m	200	敷设方式：穿管敷设
	YJV-1KV-4*25+1*16mm ²	m	4560	敷设方式：穿管敷设
	YJV-1KV-3*10mm ²	m	3470	敷设方式：穿管敷设
4	灯具			
	12 米玉兰灯	套	60	含路灯基础，整灯主光源选用 1+3 灯头（1*200W+3*100W）、装饰灯选用 9 个灯头（9*16W）、节日灯为 6m*4*6W、底座灯箱 2*24W
	15 米双臂路灯（260W+100W）	套	20	含路灯基础
	15 米单臂路灯（260W）	套	15	含路灯基础
	10 米单臂路灯（100W）	套	15	含路灯基础
	15 米投光灯（3*130W）	套	35	含路灯基础
	景观灯（50W）	套	70	含路灯基础
	草坪灯（20W）	套	85	含路灯基础

2) 电力管沟设计

本项目缆线管沟采用双侧布置，设计位于道路两侧人行道下，道路北侧为电力缆线管沟，道路南侧为弱电缆线管沟，总长度约 1330m，平均覆土厚度 0.3 米。道路北侧电力缆线管沟尺寸为（宽×高）1.4m×2.0m，壁厚为 250mm，双侧十二排支架，敷设 20 根 10kV 电缆线，4 根 110kV 电缆线；道路南侧弱电缆线管沟尺寸为（宽×高）1.4m×1.4m，壁厚为 250mm，双侧八排支架。铺装 cpvc 电力排管，其中规格为 $\phi 200$ 的 cpvc 电力排管长度约 4320m，规格为 $\phi 110$ 的 cpvc 电力排管长度约 3920m。

3) 道路绿化工程

道路绿化设计应结合周边景观特色，采用乔木、落叶乔木和灌木相结合的方式，创造优美的道路景观。两侧机非分隔带宽度为 3.5m，两侧绿篱带宽度为 1.5m；道路北侧 30m 宽城市公共绿地。公共绿地内设计雨水花园、景观条石、特色廊架、景墙、垃圾桶、座椅等公共设施。

为营造乔灌草复合式景观，能源三路景观绿化常绿乔木主要选择雪松、女贞、云杉、石楠、黑松-造型松、白皮松等；落叶乔木主要选择银杏、栾树、榉树、金枝槐、合欢、白蜡、垂柳、朴树、七叶树、红枫、鸡爪槭、垂丝海棠、紫薇、腊梅、日本晚樱、红叶李、花石榴、榆叶梅、丁香、木槿等；小灌木及球类主要选择红叶石楠球、大叶黄杨球、金叶女贞球、红继木球、丝兰等；灌木及地被选择金边黄杨、南天竹、八角金盘、红叶石楠、金森女贞、粉花绣线菊、金丝桃、迎春、铺地柏、丰花月季、大花萱草、地被菊、常夏石竹、白三叶、沿阶草、鸢尾、红花酢浆草、玉簪等。

经初步估算，本项目道路绿化工程面积约 20828m²。

4) 城市家具设计

本项目按间距照 100m 设置一组废物箱在道路两侧人行道，结合《西安市生活垃圾分类管理办法》相关规定，本项目需设置废物箱约 16 组，并沿道路设置坐凳约 16 套。

5) 海绵城市

本项目海绵城市建设，主要通过“生物滞留带”、“透水路面”、“生态树池”和“绿色植物是天然的海绵体”等几个方面，实现雨水收集、净化、利用，对场

	地内雨水进行有效控制。 6) 中水工程 西咸新区丝路经济带能源金融贸易区能源金贸片区内暂无现状再生水处理设施，本项目中暂不考虑中水工程的建设方案，在项目整体方案中仅对中水工程管位进行预留。
总平面及现场布置	本项目建设地点位于丝路经济带能源金融贸易区能源金贸片区，涉及道路为能源三路（沣河河堤路--太平河河堤路），道路全长约 2000m，红线宽度 50m，道路面积约 90000 m²（合 135 亩）。 施工现场不设置临时营地及土石方堆场，施工单位联系车辆，及时运输至指定弃土点。材料占用未修建道路用地堆放，根据工程施工进度向前移动。  图 2-4 总平面布置图

施工方案	(1) 施工条件 本工程位于西咸新区能源金融贸易区，沿线地形变化不大，没有不良地质地段，有利于工程实施。 该工程沿线电力及自来水能保证工程施工的需要；邻近区域钢筋水泥等建材运输方便，且周边各砂石场均有道路相通，不需开辟新道路，汽车运输十分便利。施工场地地域开阔，区域气象条件较好，对工程实施不会造成明显影响，基本可保证连续施工。 本工程得到了西咸新区及能源金融贸易区沿线居民的大力支持，具有较好的社会环境。 (2) 施工工期及人数 根据本项目的建设内容、规模和项目公司的实际情况，本项目建设期初步安排为 20 个月。 高峰期施工人数为 100 人。 (3) 施工队伍 根据建设单位要求及本工程实际情况，应通过招标方式选择具有公路施工资质、设备精良和经验丰富的施工队伍，承担本工程的施工任务。 (4) 施工组织 1) 施工准备 施工准备工作包括：施工前准备工作及施工过程准备工作。 施工准备工作包括：招标投标、施工队伍进场等。 施工过程准备工作贯穿施工整个过程，主要有：施工自采材料加工、采购、运输、施工机械设备进场等，应根据施工现场施工进度计划，分阶段及时安排，提前供应到现场。 2) 路面工程 路面工程可组织一个专业队施工，按底基层、基层、面层分段组织流水作业。 路面工程可在路基土石方工程基本完成后即可开始。 3) 临时工程 本工程临时工程主要包括材料堆放场及施工便道等。临时工程设有材料堆
-------------	--

	放场，布设在道路红线范围内。施工供电采用社会供电。 4) 雨季施工 本工程所在地雨季集中在 6 月～8 月，施工安排上应注意采取雨季施工的措施，并做好临时排水工程，以保证工期，保证工程质量。 5) 施工营地 工程现场不设施工营地，施工人员均来自附近村镇，或者租用附近民房。																																																												
其他	(1) 主要原辅材料来源及依托区域配套设施情况 本工程路面采用沥青混凝土路面，直接购买商品沥青混凝土，不设沥青搅拌站和混凝土搅拌站。工程所用土料、石料等其他材料均采用外购方式。 (2) 主要技术经济指标 主要技术指标如表 2-3。 表 2-3 主要技术指标表 <table><tr><th colspan="2">项 目</th><th>单位</th><th>技术指标</th></tr><tr><td rowspan="12">道路工程</td><td>道路等级</td><td>/</td><td>城市主干道</td></tr><tr><td>设计速度</td><td>km/h</td><td>50</td></tr><tr><td>红线宽度</td><td>m</td><td>50</td></tr><tr><td>路线长度</td><td>m</td><td>2000</td></tr><tr><td>圆曲线半径</td><td>m</td><td>4000</td></tr><tr><td>竖曲线半径</td><td>m</td><td>16000</td></tr><tr><td>最小坡长</td><td>m</td><td>260</td></tr><tr><td>最大纵坡</td><td>%</td><td>0.35</td></tr><tr><td>最小纵坡</td><td>%</td><td>0.3</td></tr><tr><td>占地</td><td>亩</td><td>135</td></tr><tr><td>挖方工程</td><td>m³</td><td>35883</td></tr><tr><td>填方工程</td><td>m³</td><td>24042</td></tr><tr><td rowspan="4">管线工程</td><td>给水管道</td><td>m</td><td>2344</td></tr><tr><td>雨水管道</td><td>m</td><td>5306</td></tr><tr><td>污水管道</td><td>m</td><td>2618</td></tr><tr><td>电力管道</td><td>m</td><td>3920</td></tr><tr><td colspan="2">工程总投资额</td><td>万元</td><td>21780.17</td></tr></table>			项 目		单位	技术指标	道路工程	道路等级	/	城市主干道	设计速度	km/h	50	红线宽度	m	50	路线长度	m	2000	圆曲线半径	m	4000	竖曲线半径	m	16000	最小坡长	m	260	最大纵坡	%	0.35	最小纵坡	%	0.3	占地	亩	135	挖方工程	m³	35883	填方工程	m³	24042	管线工程	给水管道	m	2344	雨水管道	m	5306	污水管道	m	2618	电力管道	m	3920	工程总投资额		万元	21780.17
	项 目		单位	技术指标																																																									
	道路工程	道路等级	/	城市主干道																																																									
		设计速度	km/h	50																																																									
		红线宽度	m	50																																																									
		路线长度	m	2000																																																									
		圆曲线半径	m	4000																																																									
		竖曲线半径	m	16000																																																									
		最小坡长	m	260																																																									
		最大纵坡	%	0.35																																																									
		最小纵坡	%	0.3																																																									
		占地	亩	135																																																									
		挖方工程	m³	35883																																																									
		填方工程	m³	24042																																																									
	管线工程	给水管道	m	2344																																																									
雨水管道		m	5306																																																										
污水管道		m	2618																																																										
电力管道		m	3920																																																										
工程总投资额		万元	21780.17																																																										

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	(1) 地形地貌 能源三路位于西安市西咸新区能源金融贸易区，位于八百里秦川腹地，关中平原的中部。路线区位于渭河南岸河流漫滩阶地上，地形平坦，地势由南向北平缓倾。路线区高程介于 379m~386m 之间，相对高差约 7m。 (2) 地质构造 项目所在区位于关中盆地西部，各汾渭断陷盆地西段，是典型的新生代断陷盆地。新生代以来强烈下陷，堆积物厚达 600m。汾渭断陷盆地地处秦岭东西向构造带，祁吕贺山字型前弧东翼、新华夏系和陇西系扭构造等四个构造体系复合部位，是白垩纪末，第三纪初喜马拉雅山运动的结果。 根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，西咸新区地震动峰值加速度为 0.2，地震基本烈度值为 8 度。 本项目建设地址位于西咸新区范围内，项目建设所在地地势平坦，地质构造稳定，地质水文条件良好，适于建设，建设场地气候条件良好，基本上全年均可施工，对工程实施无明显制约。 (3) 气候气象 西咸新区属暖温带大陆性季风气候，因地形特征，分为南部平原区和北部高原沟壑区两个具有明显差异的气候区，南北差异明显。路线所处南部平原区四季分明，春暖多风，夏热少雨，秋凉多涝，冬寒少雪。年平均气温 13℃，年绝对最高气温 42℃，绝对最低气温零下 19.7℃，年日照时数 2076.4 小时，无霜期 213 天。多年平均降雨为 523.9mm，降雨时段多集中在 7 月~9 月份，约占全年总降雨量的 50%~60%。 气候统计资料见表 3-1。
--------	--

表 3-1 气候统计资料

项目	单位	统计值	备注
全年日照时间	小时	1983.4	
年均气温	℃	13.6	
最热月	/	7 月	平均可达 26.8℃
最冷月	/	1 月	平均气温-0.5℃
年均相对湿度	%	74	
年均降水	mm	550.5	多集中在 7、8、9 月
年平均风速	m/s	1.5	主导风向西风
最大风速	m/s	17	
无霜期	天	219	
最大冻土深订	cm	19	

(4) 河流水系

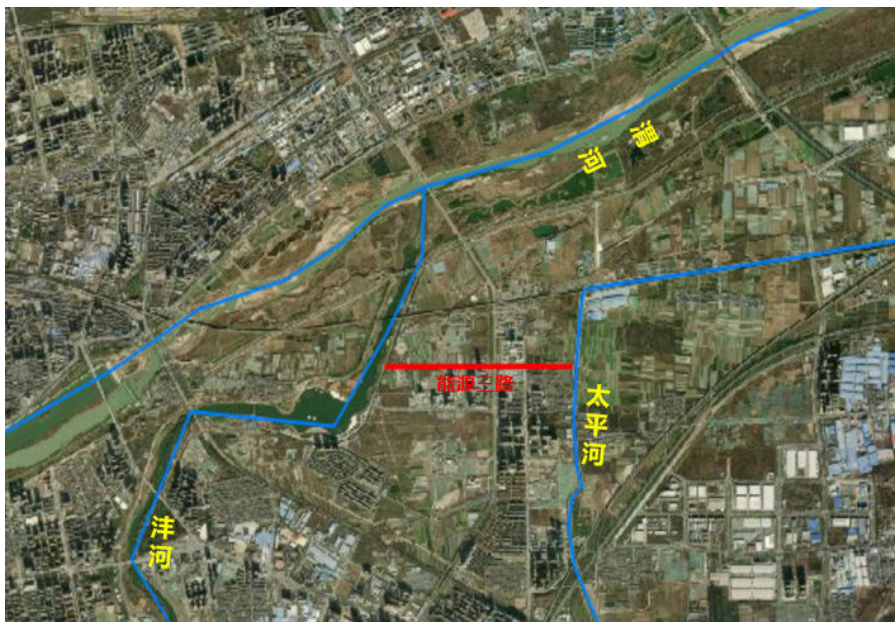
评价区范围内地表水体为太平河、沔河。项目起点与沔河河堤路连接，终点与太平河河堤路连通。

太平河属皂河支流，发源于西安市西滩村，穿越绕城高速、西宝高速、西兰公路河陇海铁路，由现代农业综合开发区西站桥上游 1088m 处汇入皂河，河道全长 24.839km，流域面积 108.59km²。该河起初为渭河的防洪引流渠，目前为排污渠，已全部渠化。

沔河是渭河的一级支流，位于西安市西郊，发源于秦岭北段，由南向北流经户县的秦渡镇，于咸阳市汇入渭河。沔河全长 82km，总流域面积 1460km²。沔河在秦渡镇以上有高冠峪河、太平峪河、漓河三条较大支流汇入。秦渡镇站多年平均年径流量为 2.48 亿 m³，7 月～10 月为丰水月，径流量占全年的 54.7%，每年 12 月至翌年 3 月为枯水月，径流里占全年径流量的 7.1%。

渭河全长 818km，流域面积 13.43 万 km²。其中陕西境内长约 450km，西安市境内长度约 150km，临潼境内长 40.8km。据水文资料，多年平均径流量 54.73 亿 m³，多年平均流量 165.02m³/s。实测年最大径流量 111.7 亿 m³，实测年最小径流量 20.72 亿 m³ 年，最大与最小径流量比值 5.4，年际变化显著。渭河属季节性河流，径流年内分配极不均匀，一般来说 7 月～9 月为丰水月，12

月至翌年 3 月为枯水月。



项目周边水系图

(5) 水文地质

场地地下水属孔隙潜水类型，主要含水层为第四系冲积砂土。地下水主要接受大气降水和地表水侧向入渗等补给，排泄方式则以径流排泄、人工开采和蒸发消耗为主。地下水稳定水位埋深为 11.00m~14.40m，相应标高 368.75m~371.15m。根据该地区地下水稳定水位的一般动态变化规律分析，勘察期间为平水位期；根据区域资料和调查访问，地下水位年平均变化幅度为 2m~5m。由于地下水埋藏相对较深，设计时可不考虑地下水对路基和管线的影响。

(6) 生态环境现状

1) 生态功能区划

依据《陕西省生态功能区划》，全省共划分为 4 个生态区，10 个生态功能区，35 个小区。项目所处区域生态功能区划定位及情况见表 3-2。

表 3-2 生态功能区划定位

一级区	二级区	三级区	范围	生态服务功能重要性或生态敏感性特征及生态保护对策
渭河谷地农业生态区	关中平原城乡一体化生态功能区	关中平原城镇及农业区	渭南市中南部、西安市、咸阳市、宝鸡市中部各县	人工生态系统,对周边依赖强烈,水环境敏感。合理利用水资源,保证生态用水,城市加强污水处理和回用,实施大地园林化工程,提高绿色覆盖率。保护耕地,发展现代农业和城郊型农业。加

				强河道整治, 提高防洪标准。
--	--	--	--	----------------

该区地处渭河冲积平原, 由河漫滩、一、二、三级阶地组成, 面积 1.47 万 km², 地面平坦, 土壤肥沃, 灌溉条件方便, 是陕西省重要的农业生产基地。又是人类活动的密集区, 城镇化水平高, 经济发达, 是陕西省最主要的产业经济带。该区是人类活动密集区, 自然生态系统基本为人工或半人工生态系统所取代, 对周边地区生态系统依赖性高。主要问题是人口密集, 土地紧缺, 水资源问题突出, 水体污染严重, 制约经济发展。

2) 植被类型与分布

项目区为城市市区, 地势平坦, 现状道路两侧多为工业企业及少数住宅区, 植被覆盖度不高, 根据实地调查, 工程沿线主要为城市生态系统, 道路沿线现状植被主要为人工栽种的绿化带植被及少数行道树; 以乡土种为主, 主要有广玉兰、松树、杨树、栎树、女贞等小乔木, 另有少数灌木及草本。

据现状调查, 评价区内无珍稀濒危植物。

(7) 环境质量现状

1) 大气环境

本项目位于西咸新区。根据大气功能区划, 本项目所在地为二类功能区, 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。

根据陕西省生态环境厅办公室 2021 年 3 月 31 日发布的《陕西省生态环境厅关于通报 2020 年全省环境质量状况的函》, 西咸新区 2020 年空气质量现状评价表见表 3-3。

序号	项目	单位	浓度值 (均值)	标准限值 (二级)	达标情况	占标率 (%)
1	可吸入颗粒物 (PM ₁₀)	μg/m ³	85	70	超标	121.43
2	细颗粒物 (PM _{2.5})	μg/m ³	51	35	超标	145.71
3	二氧化硫 (SO ₂)	μg/m ³	9	60	达标	15

4	二氧化氮 (NO ₂)	μg/m ³	37	40	达标	92.5
5	一氧化碳 (CO)	mg/m ³	1.5	4	达标	37.5
6	臭氧 (O ₃)	μg/m ³	147	160	达标	91.88

注：CO 为 24 小时平均第 95 百分位数，单位为毫克/立方米；其他五项指标单位为微克/立方米，O₃ 为日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数。

由上表 3-3 可知，环境空气基本污染物监测项目中，SO₂、NO₂ 年平均浓度值、CO₂₄ 小时平均第 95 百分位数、O₃ 日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数的浓度低于《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准要求；PM₁₀、PM_{2.5} 高于《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准要求，项目区现状属于不达标地区。

2) 水环境质量现状

距离评价区较近的地表水体为沔河、太平河，能源三路西侧紧邻沔河、东侧紧邻太平河。根据陕西省生态环境厅发布的《陕西省 2021 年 3 月份水环境质量月报》，渭河干流西咸出境断面和沔河入渭河断面水质情况见表 3-4。

表 3-4 评价区地表水断面布设一览表

单位：mg/L

断面		渭河干流 西咸出境	渭河支流 沔河入渭河
化学需氧量	2021 年 3 月	10	16
	考核目标 (≤)	30	20
	达标情况	达标	达标
氨氮	2021 年 3 月	0.134	0.690
	考核目标 (≤)	1.5	1
	达标情况	达标	达标
溶解氧	2021 年 3 月	9.6	9.2
	考核目标 (≥)	3	5
	达标情况	达标	达标
总磷	2021 年 3 月	0.06	0.04
	考核目标 (≤)	0.3	0.2
	达标情况	达标	达标

从监测结果可以看出，项目区周边地表水质量现状良好，均达到标准要求。

3) 声环境现状

声环境质量现状监测采用陕西浦安环境检测技术有限公司 2020 年 11 月 23 日~24 日进行的监测成果。

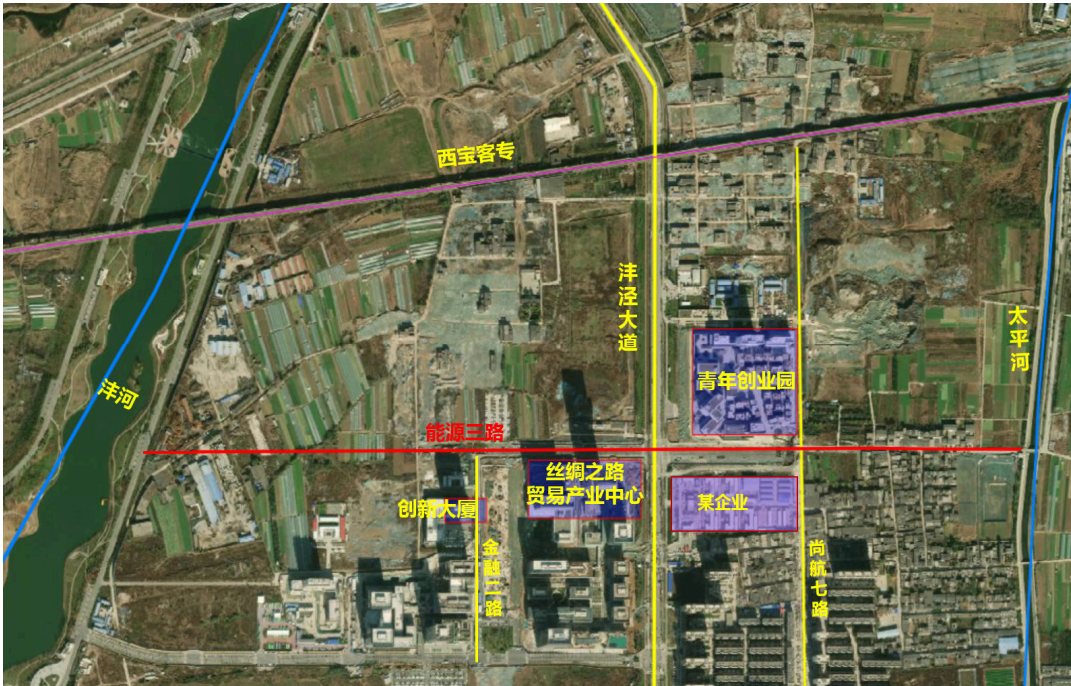
监测针对沿线敏感点，布设 13 个点位进行声环境质量昼间和夜间现状监测。声环境质量现状监测结果见表 3-5。

表 3-5 能源三路环境噪声监测结果表 单位: dB(A)

监测点位	监测日期	11月23日Leq[dB(A)]		11月24日Leq[dB(A)]	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1△创新大厦临路第一排1层 (N34°20'16.63"E108°46'37.54")		57	46	56	44
2△创新大厦临路第一排3层 (N34°20'16.63"E108°46'37.54")		56	45	56	43
3△创新大厦临路第一排5层 (N34°20'16.63"E108°46'37.54")		56	44	55	43
4△创新大厦临路第一排9层 (N34°20'16.63"E108°46'37.54")		55	43	54	42
5△创新大厦临路第一排13层 (N34°20'16.63"E108°46'37.54")		53	43	52	42
6△创新大厦临路第一排19层 (N34°20'16.63"E108°46'37.54")		53	42	51	41
7△丝绸之路贸易产业中心临路 第一排1层 (N34°20'16.93"E108°46'46.23")		56	45	56	44
8△丝绸之路贸易产业中心临路 第一排3层 (N34°20'16.93"E108°46'46.23")		56	44	56	43
9△丝绸之路贸易产业中心临路 第一排5层 (N34°20'16.93"E108°46'46.23")		55	44	54	42
10△丝绸之路贸易产业中心临路 第一排9层 (N34°20'16.93"E108°46'46.23")		54	43	53	42
11△丝绸之路贸易产业中心临路 第一排13层 (N34°20'16.93"E108°46'46.23")		54	43	55	45
12△丝绸之路贸易产业中心临路 第一排19层 (N34°20'16.93"E108°46'46.23")		54	42	53	41
13△西咸青年创业园临路第一排1层 (N34°20'21.27"E108°47'1.43")		56	45	58	46

从现状监测结果可以看出:13个监测点位昼间、夜间监测背景值均符合《声

	环境质量标准》（GB3096—2008）2 类标准，项目拟建地的声环境质量较好。																														
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	本项目为新建项目，与项目有关的原有环境污染主要是交通噪声及汽车尾气。项目区属于城市建成区，无生态破坏问题。																														
生态环境保护目标	根据环境敏感因素的界定原则，经调查，本地区不属于特殊保护区、社会关注区、生态脆弱区和特殊地貌景观区；经实地调查了解，评价区内也无重点保护文物、古迹、植物、动物及人文景观等。 表 3-1 环境保护目标调查统计汇总表 <table><tr><th>环境要素</th><th>保护对象</th><th>方位</th><th>建筑物类型</th><th>距道路红线(m)</th><th>保护内容</th><th>保护目标</th></tr><tr><td rowspan="4">环境空气、噪声</td><td>创新大厦</td><td>路南</td><td rowspan="4">办公</td><td>110</td><td rowspan="4">环境空气、噪声</td><td rowspan="4">《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准； 《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类、4a 类标准</td></tr><tr><td>丝绸之路贸易产业中心</td><td>路南</td><td>20</td></tr><tr><td>青年创业园</td><td>路北</td><td>30</td></tr><tr><td>某企业</td><td>路南</td><td>30</td></tr><tr><td>地表水</td><td>沔河</td><td>西侧</td><td>/</td><td>与河堤路</td><td>地表水环</td><td>《地表水环境质量标</td></tr></table>	环境要素	保护对象	方位	建筑物类型	距道路红线(m)	保护内容	保护目标	环境空气、噪声	创新大厦	路南	办公	110	环境空气、噪声	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准； 《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类、4a 类标准	丝绸之路贸易产业中心	路南	20	青年创业园	路北	30	某企业	路南	30	地表水	沔河	西侧	/	与河堤路	地表水环	《地表水环境质量标
环境要素	保护对象	方位	建筑物类型	距道路红线(m)	保护内容	保护目标																									
环境空气、噪声	创新大厦	路南	办公	110	环境空气、噪声	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准； 《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类、4a 类标准																									
	丝绸之路贸易产业中心	路南		20																											
	青年创业园	路北		30																											
	某企业	路南		30																											
地表水	沔河	西侧	/	与河堤路	地表水环	《地表水环境质量标																									

		太平河	东侧	/	连接	境	准》(GB3838-2002) III类														
生态	土地	全线		/	——	/															
	沿线植被	全线		/	植被覆盖率	/															
	占地	全线		/	控制水土流失	/															
 图 3-1 环境保护目标位置示意图																					
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）的二级标准.																				
	表 3-2 环境空气质量标准																				
	<table><tr><th>标准名称及级别</th><th colspan="2">项目</th><th>标准限（μg/m³）</th></tr><tr><td rowspan="4">《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准</td><td rowspan="2">SO₂</td><td>24 小时平均</td><td>150</td></tr><tr><td>1 小时平均</td><td>500</td></tr><tr><td rowspan="2">NO₂</td><td>24 小时平均</td><td>80</td></tr><tr><td>1 小时平均</td><td>200</td></tr></table>							标准名称及级别	项目		标准限（μg/m³）	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	SO ₂	24 小时平均	150	1 小时平均	500	NO ₂	24 小时平均	80	1 小时平均
标准名称及级别	项目		标准限（μg/m³）																		
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	SO ₂	24 小时平均	150																		
		1 小时平均	500																		
	NO ₂	24 小时平均	80																		
		1 小时平均	200																		

	CO	24 小时平均	4000
		1 小时平均	10000
	O ₃	日最大 8 小时平均	160
		1 小时平均	200
	PM ₁₀	24 小时平均	150
	TSP	24 小时平均	300

2) 地表水, 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中III类水质标准。

表 3-3 地表水环境质量标准

标准名称及级(类)别	项目	标准限值 (mg/L)
《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准	COD	20
	氨氮	1.0
	溶解氧	5
	总磷	0.2

3) 声环境, 根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)、《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014) 的有关规定。本项目位于 2 类声环境功能区, 本次评价采用的声环境质量标准见表 3-3。

表 3-3 声环境质量标准

区域	范围	声环境 功能区	标准值 dB(A)		依据标准
			昼间	夜间	
道路两侧临街建筑以三层楼房以下为主的	道路边界线外 35m 范围内	4a 类	70	55	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 《声环境功能区划分技术规范》 (GB/T15190-2014)
	道路边界线外 35m 范围外 200m 范围内	2 类	60	50	

道路两侧临街建筑以高于三层楼房以上（含三层）的建筑为主的	若道路边界线 35m 范围内的临路首排建筑以≥3 层为主，第一排建筑面向道路范围（含第一排建筑）	4a 类	70	55	
	若道路边界线 35m 范围内的临路首排建筑以≥3 层为主，第一排建筑物以外 200 米范围内的区域	2 类	60	50	

(2) 污染物排放标准

1) 施工期扬尘，执行《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017），施工机械尾气排放执行非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法(GB 36886-2018)中表 1 的相关规定，运行期执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放标准限值和二级标准。

表 3-4 大气污染物排放标准

序号	污染物	无组织排放监控浓度限值		标准依据
		监控点	浓度	
1	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0mg/m³	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准
2	NOx	周界外浓度最高点	0.12mg/m³	

2) 施工噪声，执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中表 1 标准限值。

表 3-5 施工期噪声排放执行标准

噪声限值 Leq（dB(A)）		标准依据	备注
昼间	夜间	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）	夜间噪声最大声级超过限值的幅度不大于 15dB（A）
70	55		

3)一般固体废物，执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中的相关规定。

其他	总量控制因子和排放指标：本项目属于市政工程，大气污染物主要为机动车尾气的无组织排放，水污染物主要为施工废水等。不需要纳入总量控制范围。
----	--

四、生态环境影响分析

(1) 工艺过程与产污环节分析

1) 施工期

道路施工过程中，各类工程因其作业性质和作业方式不同，所产生的污染物种类和数量也有所差异。拆除工程主要为原有道路路面、人行道、路缘石和绿化带，目前均已完成，此处不再分析。

道路施工工艺及产污环节如下图、下表

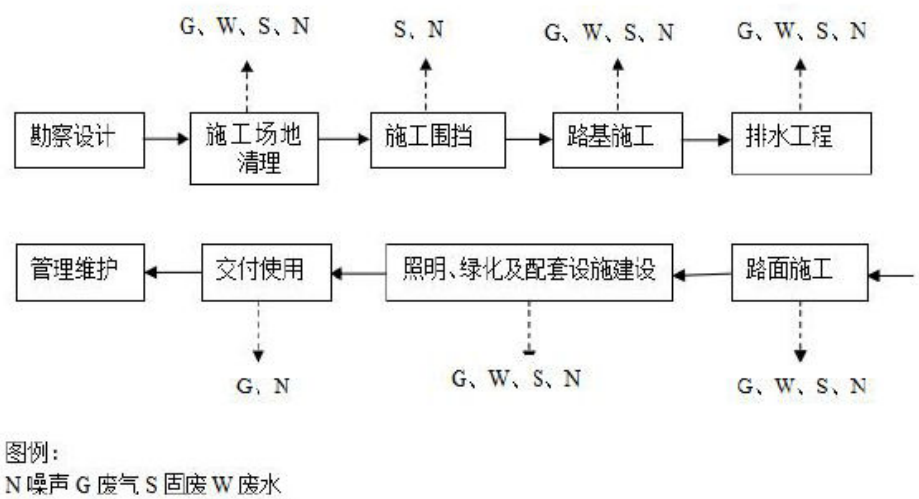


图 4-1 道路施工工艺流程图

本工程沥青混凝土采用外购成品料方式供料，因此施工期废水、废气、噪声、固废等污染物的产生环节见表 4-1 所示。

表 4-1 施工过程各类污染物产生一览表

工程	主要污染物类型			
	噪声	废气	废水	固废
路基土方工程	施工机械噪声 汽车噪声	施工扬尘 施工设备尾气	施工设备冲洗水	建筑垃圾 生活垃圾
石灰土底层工程	施工机械噪声 汽车噪声	施工扬尘 施工设备尾气	施工设备冲洗水	生活垃圾
水泥稳定砂砾基层 施工	施工机械噪声 汽车噪声	施工扬尘 施工设备尾气	施工设备冲洗水	生活垃圾
沥青砼路面施工	施工机械噪声 汽车噪声	施工扬尘 施工设备尾气 沥青烟气	施工设备冲洗水	生活垃圾

2) 运营期

运营期工艺过程及产污环节较施工期简单，主要为道路交通噪声、机动车尾气。

(2) 大气环境污染源分析

施工期大气污染物主要为扬尘，主要成分为 TSP 以及少量 PM₁₀。

1) 粉尘污染

本工程底基层采用灰土现场拌合，基层采用摊铺机施工，主要路基填筑作业将在 8 个月完成，其路基填筑作业可能会对路线两侧 50m 内的企事业单位造成粉尘污染。

2) 散体材料储运

石灰和粉煤灰等散体物质运输极易引起粉尘污染，根据类比调查，其影响范围可达下风向 150m（在下风向 150m，TSP 污染仍可能超过环境空气质量二级标准的 4 倍之多），因此，对运输散体物质车辆必须严加管理，采取用加盖蓬布或加水防护措施。

3) 施工便道

部分临时或未铺装的便道比用厚沙砾石进行铺装的便道因施工车辆运输引起的粉尘污染严重，影响范围大。据有关资料介绍，扬尘属于粒径较小的降尘（10 μ m~20 μ m），而在未铺装沙砾的泥土路面，粒径小于 5 μ m 的粉尘颗粒占 8%，5 μ m~10 μ m 的占 24%，大于 30 μ m 的占 68%，因此，临时道路、未铺装的施工便道和正在施工的道路极易起尘。

为减小起尘量，有效的降低其对周围环境产生的不利影响，建议在施工过程中采取经常洒水降尘措施。参考《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材~交通运输》中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试验结果可知，施工场地洒水减少起尘量高达 81%，至 200m 处仍有 48%的降尘率。

4) 沥青烟影响分析

项目路面采用沥青混凝土路面，外购成品沥青混凝土，不设沥青混凝土拌合站；仅在施工期路面铺筑过程中，会有沥青烟和 α -苯并芘的排出。由于施工时间短，因此沥青烟对周围居民的影响较小。

5) 施工机械和运输机动车尾气

施工机械和运输机动车尾气也对环境产生一定影响。主要污染物有：一氧化碳（CO）、氮氧化物（NO_x）、碳氢化合物（THC）、二氧化硫（SO₂）、微粒物（炭烟PM₁₀）。

环评建议施工过程中选用低能耗、低污染型机械及车辆，使用清洁能源，以降低施工机械和运输机动车尾气对环境产生的影响。

(3) 水环境影响分析

本项目不涉及地表水体。本项目因不设施工营地，工作人员生活依托周边社会设施，故不产生生活污水。本项目沥青混凝土均采用外购商品混凝土，不设现场搅拌，故不产生搅拌废水。施工机械修配均依托附近维修点，不会产生机修废水。

故施工期间主要为设备冲洗废水，此类废水中污染物浓度一般为 SS3000~10000mg/L，石油类 25mg/L，经沉淀池处理后，水中污染物浓度为 SS100mg/L，石油类 5mg/L，经隔油沉淀池处理后回用场地洒水。

(4) 地下水环境影响

根据能源三路项目可研报告，场地地下水属孔隙潜水类型，主要含水层为第四系冲积砂土。地下水主要接受大气降水和地表水侧向入渗等补给。地下水稳定水位埋深为 11.00m~14.40m，相应标高 368.75m~371.15m。能源三路工程路基最大开挖深度为 80cm，由于项目区地下水埋藏较深，施工作业面不直接涉及地下水含水层，不会对地下水体造成扰动。

(5) 声环境影响分析

公路建设施工阶段的主要噪声来自于施工过程中施工机械和运输车辆辐射的噪声，具有高噪声、无规律的特点，它对外环境的影响是暂时的，随施工结束而消失。

本项目道路施工采用的机械设备主要有推土机、挖掘机、平地机、混凝土搅拌机、压路机和摊铺机等，类比同类项目可知其声压级，见表 4-1。

表 4-1 公路施工机械设备声级测试值及范围单位：dB (A)

序号	机械类型	型号	测点距施工机械距离 (m)	最大声级 L_{A1eq} (dB(A))
1	平地机	PY160A 型	5	90
2	压路机	8t-12t	5	86
3	推土机	T140 型	5	86
4	挖掘机	EX200	5	84
5	摊铺机	VoGELE	5	87
6	铲车	-	3	87

施工噪声源可近似视为点声源，根据点声源噪声衰减模式，可计算出各施工设备的施工场地边界噪声贡献值。点声源衰减模式如下：

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

式中： L_p —距声源 $r(m)$ 处声压级，dB(A)；

L_{p0} —距声源 $r_0(m)$ 处声压级，dB(A)；

在不考虑树林及建筑物的噪声衰减量的情况下，各类施工机械在不同距离处的噪声值（未与现状值叠加）预测结果见表 4-2。

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)

序号	机械类型	噪声预测值						
		5m	40m	50m	80m	100m	150m	250m
1	平地机	90	72	70	66	64	60.5	56
2	压路机	86	78	66	62	60	56.5	52
3	推土机	86	68	66	62	60	56.5	52
4	挖掘机	84	66	64	60	58	54.5	50
5	摊铺机	87	69	67	63	61	57.5	53
6	铲车	83	65	63	59	57	53.5	49

由于施工机械声压级较高，施工时对施工现场及周围环境将产生一定影响，也对施工机械的操作工人及现场施工人员造成一定影响。

源强为 90dB(A) 的噪声源距其 50m 以内的环境噪声预测值超标；若夜间施工，则 250m 以内的环境噪声超过 55dB(A) 的夜间标准值。由此可见，道路施工噪声对施工场地周围 50m 范围内的环境影响较大，对 50m~250m 范围也将产生一定的影响，特别是夜间施工时影响更为严重。但是机械施工噪声影响的特点为短期性、暂时性，一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束。

(5) 固体废物影响分析

固体废物主要是道路建设的弃渣、建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾，以及少量废机油。

本项目建筑垃圾采取分类收集，可以利用的部分如钢筋等建筑废物回收利用，不可回收的部分应及时送至政府指定的建筑垃圾堆放场所，统一处置。本项目的生活垃圾由施工单位统一收集，交由环卫部门处理。施工过程中产生的少量废机油应委托有资质单位委托处理。本项目固体废物最终都可得到合理的处置。

(6) 生态环境影响评价

1) 土地利用影响分析

	①永久占地影响分析 本项目位于城市市区，正在逐步开发建设，项目永久占地面积9万m²，占地类型为建设用地。 ②临时占地影响分析 本项目无临时占地，施工活动均在道路红线范围内开展。本项目弃土全部委外处理，不涉及弃土场问题，不设施工营地、拌合站、预制场。 施工人员住宿采用租赁附近民房的方式解决。建筑材料等的运输均可以依托现有道路。本项目拟在施工范围内设堆料场，不会引起地貌扰动和植被破坏，施工结束后及时清理场地，临时占地影响将随之消失。 2) 植被影响分析 项目区主要影响植被是一般农田，《西咸新区能源金融贸易区规划》已将项目占地区规划为建设用地。 3) 野生动物影响分析 本项目道路位于城市市区，道路沿线影响区内人为活动广泛，无国家和省级保护的野生动物和珍稀野生动物，主要动物为燕子、麻雀等鸟类。工程路线两侧植被主要是人工种植乔木和灌木，野生动物栖息地较少，工程施工对野生动物影响较小。 (4) 水生生态影响分析 工程不涉水，施工期不会对沔河、太平河水生生态产生影响。
运营期生态环境影响分析	(1) 大气环境影响 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2-2018 中表 A.1 推荐模型使用情况表，评价等级及评价范围判定预测模型中的污染源类型不适用于本项目，且项目道路不涉及主要集中式排放源（如服务站、车站等），不涉及锅炉采暖，因此项目运营期不存在固定大气污染源影响。故不对本项目进行大气预测，简单分析即可。 本项目不建设收费站、养护工区等服务设施，因此项目运营期不存在固定大气污染源影响。运行期环境空气影响主要来自于车辆尾气和极少量的道路扬尘。道路建成后，汽车尾气中的 CO、NO_x 对沿线环境空气质量有一定影响，污染源为线形分散排放，易于扩散，在采取道路两旁绿化、加强道路清扫、定期洒水等措施后，对环境空气的影响可得到减缓。因此本道路建成后，汽车尾气对当地的空气环境质量影响较小。 另外项目建成后路面宽阔平整，将较大程度的改善区域通行条件，减少车辆加减速次

数，减少车辆沿途遗洒，车辆行驶车况较稳定，均能减少地表二次扬尘和汽车尾气产生量。随着道路沿线绿化工程的实施，多种植适合当地环境条件的绿化物种，这样既可以净化吸收车辆尾气中的污染物，减少大气中粉尘，又可以美化环境和改善道路沿线景观效果；加强对道路的养护和清扫，确保路面平整和清洁；加强宣传与管理，确保过路运输车辆对散状物料覆盖，对沿途大气环境的影响较现状道路有较大程度的改善。

综合以上分析，本项目在营运期对项目沿线环境空气质量的影响主要来自于路上行驶汽车排放的尾气和极少量的道路扬尘。道路建成后近、中、远期，汽车尾气中的CO、NO₂以及PM₁₀对沿线环境空气质量有一定影响，在采取道路两旁绿化、加强道路清扫、定期洒水等措施后，对环境空气的影响较小。

（2）水环境影响分析

1) 地表水

本项目运营期对地表水环境影响主要为降雨冲刷路面形成路面径流。

国家环保部华南环科所曾对路面径流污染情况进行过试验，试验方法为：采用人工降雨方法形成路面径流，两次人工降雨时间段为20天，车流和降雨是已知，降雨历时为1小时，降雨强度为81.6mm，在1小时内按不同时间采集水样，最后测定分析路面污染物变化情况见表4-3。

表4-3 路面径流中污染物浓度测定值 单位：mg/L

工程	5min~20min	20min~40min	40min~60min	均值
SS	231.42~158.52	185.52~90.36	90.36~18.71	100
石油类	22.30~19.74	19.74~3.12	3.12~0.21	11.25

通常从降雨初期到形成径流的30min内，雨水中的悬浮物和油类物质的浓度比较高，半小时后，其浓度随着降雨历时延长下降较快，降雨历时40min~60min后，路面基本被冲洗干净，路面径流污染物的浓度相对稳定在较低水平。在实际排水过程中，路面径流在通过路面横坡自然散排、漫流到边沟过程中伴着降水稀释、泥沙对污染物的吸附、泥沙沉降等各种作用，路面径流中的污染物到达水体时浓度已经大大降低。为了减少路面径流污染物对沿线水质的污染，本工程设置了完善的排水设施。

综上分析，本项目营运期正常情况下道路无废水排放，仅在雨天会形成路面径流，因

	此在营运期不会对建设区域的地表水环境产生影响。 2) 地下水 运行期，道路为沥青混凝土路面，雨天路面径流进入雨水管道汇集并排走，不会发生路面污水下渗污染地下水的情况。因此正常情况下本道路运行期不会对地下水水质造成不利影响。 综上所述，市政道路工程施工较简单，扰动深度很浅，运行期排水系统完善，且项目区地下水位较深，能源三路工程施工期不会对地下水水质造成不利影响。 (3) 声环境影响分析 营运期对声环境的影响主要来自于公路车辆的交通噪声。本项目周围目前无居民住宅区，有3处办公区，目前2处入住，在公路营运期间将受到一定的影响，因此，需对项目建成后在营运近期和远期的噪声总体水平及其对评价范围内敏感点的噪声影响作出预测和评价，以便根据噪声影响的实际情况因地制宜的制定合理的降噪措施。 预测分析结果详见噪声专题。
选址 选线 环境 合理性 分析	能源三路（沔河河堤路—太平河河堤路）市政工程项目位于西咸新区丝路经济带能源金融贸易区，西起沔河河堤路，东至太平河西红线。项目实施区内地貌为平原，地势平缓。 能源三路（沔河河堤路—太平河河堤路）市政工程项目用地性质为城市道路用地。根据现场踏勘及建设单位提供相关资料，本项目主体工程不涉及生态红线、自然保护区、风景名胜區、水源地、重要湿地等敏感区，评价范围内无国家和省级保护动植物，符合国家法律法规、产业政策、相关规划，因此选线合理可行。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	(1) 大气污染防治措施 工程施工期间，施工单位应严格遵守有关法律、法规，采取合理可行的控制措施，尽量减轻施工污染程度，缩小其影响范围。建议采取的施工期大气污染防治措施有： 1) 施工中应强化施工人员的环保意识，加强环境管理，严格执行沿线地方政府和有关部门颁布的有关环境保护及施工建设方面的有关规定。 2) 施工现场用地的周边应设置围挡。基础设施工程因特殊情况不能进行围挡的，应当设置安全警示标志，并在工程险要处采取隔离措施。 3) 施工场地内车行道路应当采取硬化等降尘措施。裸露地面应当铺设礁渣、细石或其他功能相当的材料，或者采取覆盖防尘布或防尘网、植被绿化等措施。施工现场土石方集中存放，应当采取覆盖或固化措施。闲置3个月以上的施工工地，应当对其裸露泥地进行临时绿化或者铺装。 4) 施工现场应当有专人负责保洁工作，配备相应的洒水设备，及时洒水清扫以减少扬尘污染。施工期间必须加强车辆运输的密闭管理，防止土石砂料的撒漏。运输时采用密封车体，尽量减少扬尘。在建筑物、构筑物上运送散装物料、建筑垃圾和渣土的，应当采用密闭方式清运，禁止高空抛掷、扬撒。 5) 加强施工机械设备及车辆的养护，应定期对施工机械和运输车辆排放的废气进行检查监测，机动车污染物排放超标的不得上路行驶；严禁使用劣质油，加强机械维修保养，降低废气排放量。 (2) 水环境 针对废水采取如下防治措施： 1) 施工废水经隔油池沉淀池处理后用于施工场地及道路的洒水防尘； 2) 建材堆放时加以覆盖，防止雨水冲刷，工程废料要及时运走； 3) 严格管理施工机械及运输车辆，严禁油料泄露和随意倾倒废油料。 采取上述措施后，项目施工期废水对区域水环境质量影响不大。 (3) 声环境 从项目环境敏感目标看，沿线主要为居民区。道路连续施工将对居民点的
-------------	---

	正常生活、学习和休息等造成干扰，施工期间需要重点考虑距离道路红线 50m 范围内的居民点，为了确保不对敏感点产生影响，因此，必须采取一定的预防措施，要求如下： 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基座，同时应注意对设备的养护和正确操作，尽量使筑路机械的噪声维持在最低级水平；对强噪声施工机械采取临时性的噪声隔挡措施；施工靠近敏感点时设置移动声屏障来消减噪声； 2) 施工单位合理安排施工时间，禁止夜间施工，当因施工工艺需要必须进行夜间施工时，须办理夜间施工手续并公告周围群众； 3) 在靠近居民路段施工时，应采取利用工程措施（如施工围挡、道路两旁绿化带等）有效衰减噪声传播。 鉴于项目施工期较短，在采取了上述噪声防治措施后，项目施工期噪声对区域声环境质量影响不大。
运营期生态环境保护措施	(1) 噪声防治措施 1) 各段道路路面采用改性沥青混凝土路面，属低噪声路面； 2) 敏感点路段控制车速、设置减速、禁鸣标志； 3) 绿化带种植适宜的乔木，枝叶茂密又不影响交通，树木的种植可对交通噪声起到一定程度的阻隔； 4) 加强交通管理，避免因交通拥堵而造成噪声超标。 (2) 固体废物影响分析 道路本身不产生固体废物。运营期固体废物主要包括降尘、载重汽车散落的固体废物，以及行人随意丢弃的垃圾废物。道路建成后，市政部门应委派专人负责清理。运营期设置垃圾分类收集装置，并设专人随时收集、保管、处置。
其他	无

将项目用于保护社会环境、生态环境以及治理环境污染和进行环境管理的投资加以估算，包含一次性环保投资及环保运行费用。本项目的环保投资估算包括环保设施、设备费用以及其它环保工作费用。本项目总投资 21780.17 万元，直接环保投资 235 万元，直接环保投资占工程总投资的 1.08%。

表 5-1 环保措施投资估算表

类别	项目	内容	费用(万元)	环境效益
一、污染防治措施			83	
声环境	专设的限速标线	限速标线	2	减少噪声污染
	限速牌	限速牌（5 个）	2	
	专设的禁鸣标志	禁鸣牌	2	
	隔声设施	防噪围挡	24	
大气环境	施工期扬尘治理	施工区防尘围挡	5	减少大气污染
		材料及灰土覆盖物	10	
		施工区及临时道路洒水	30	
水环境	施工期生产废水治理	沉淀池	5	减少水环境污染
固体废弃物	施工期建筑垃圾治理	建筑垃圾消纳场填埋	50	减轻固体废物堆放对环境的影响
	施工期生活垃圾治理	垃圾桶	10	
		环卫部门清运	10	
二、生态环境保护投资			60	
生态		绿化带	60	防止水土流失、美化环境、
				恢复景观、减少污染
三、环境管理投资			25	
环境监测费用		施工期噪声和环境空气质量监测	5	加强施工期环境质量监测
		运行期噪声和环境空气质量监测	5	监控运行期环境变化情况
环境管理		施工期环境管理	15	施工阶段环保工作的落实
合计			235	

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	减少占地,表土剥离	表土用于植被恢复,临时占地面积较小	植被恢复	植被恢复效果达到要求
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	施工废水由隔油沉淀池收集处理后回用	废水不外排	无废水外排	无废水外排
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	采用噪声较低的生产设备,设置减速带、警示牌,并加强维修保养,禁止夜间高噪声机械施工等	达标	加强车辆管理,合理规划	满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类及4a类标准
振动	/	/	/	/
大气环境	施工设置挡风墙、物料库存或苫盖,加强运输车辆管理,如限载、限速,对道路进行洒水降尘	符合《陕西省建筑施工扬尘治理措施16条》等要求	地区大气扩散稀释能力强,道路运输车辆尾气对沿线大气环境质量影响很小	影响较小
固体废物	收集后按当地建设或环卫部门规定外运处理。运输需加盖篷布,禁超载,防散落	妥善处置	道路垃圾由环卫部门收集处理	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)中的有关规定
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/

环境监测	周边声环境、环境空气	达标	道路周边声环境	满足《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类及4a类标准
其他	/	/	/	/

七、结论

1 工程概况

能源三路市政工程，由西咸新区城建投资集团有限公司投资建设，位于陕西省西咸新区丝路经济带能源金融贸易区，拟建道路为城市主干道，路线西起沣河河堤路、东至太平河，道路全长 2000m，双向八车道，设计速度为 50km/h，项目总投资 21780.17 万元。工程建成后可完善市政公共基础设施的建设，也是能源金融贸易区全面开发建设、和谐发展、构筑路网交通主骨架的需要，建成后对改善区域环境、提升区域形象有较大作用。

2 产业政策

本项目为新建城市道路工程，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本工程属于第二十二类“城镇基础设施”中的第 3 类“城市公共交通建设”，为鼓励类项目。本工程已取得西咸新区丝路经济带能源金融贸易区经济发展局《关于丝路经济带能源金融贸易区部分市政道路及排水工程项目备案的批复》（能源金贸经发发[2016]30 号）。工程建设符合国家现行相关产业政策。

3 环境影响预测与评价结论

（1）大气环境影响评价

1）施工期

施工期对环境空气的影响主要是施工扬尘、施工机械和运输车辆尾气。为减小起尘量，有效的降低其对周围环境产生的不利影响，建议在施工过程中采取经常洒水降尘措施。

2）营运期

本项目运行期间主要是汽车尾气对环境空气的影响，其主要污染物是 NO_x 。

本工程运行期近中远期各敏感点的 NO_2 小时浓度贡献值和日均浓度贡献值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。

（2）地表水环境环境影响评价

1）施工期

施工期生活污水依托当地城市现有排污系统排放，车辆冲洗废水沉淀后上清液回用或洒水降尘。因此，项目的建设活动在施工期不会对项目建设区域的地表水环境产生污

染影响。

2) 营运期

项目建成后，正常情况道路无废水排放，仅在雨天会在路面形成径流。

本项目采用雨、污分流制，路面产生的径流可由位于道路雨水管网收集。由于路面径流量很小，路面径流中所含污染物较少，不会对水环境产生影响。

(3) 声环境环境影响评价

1) 施工期

工程施工期噪声主要来源于施工机械噪声和运输车辆产生的噪声，在此对施工期的噪声进行分析评价，以便更好的制定相应的施工管理计划，减少噪声对环境的影响。由预测结果可知：拟建道路沿线共3个敏感点，呈斑块状分布于道路两侧，距离道路红线20m-110m，均为企事业单位，昼间施工噪声对沿线敏感点影响不大，夜间企事业单位为非工作时间，影响也不大。

环评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，并因地制宜地制定有效的临时降噪措施，位于企事业单位等敏感点路段，在夜间22:00~6:00时间段内，禁止施工，将施工期间的噪声影响降低到最小程度，伴随施工结束，施工噪声影响也将消失。

2) 营运期

近期、远期昼间各敏感点噪声预测值均达到《声环境质量标准》4a类及2类标准要求。近期、远期夜间各敏感点均出现超标情况，但由于敏感点性质为企事业单位，夜间属于非营运时间，因此不会造成噪声影响。

(4) 生态环境影响评价措施

1) 施工期

项目区为城市市区，地势平坦，根据实地调查，周围现状多为企事业单位及交通道路，工程沿线为城市生态系统，本项目临时用地尽量选在道路红线范围内，施工营地租用拟建道路附近民房；外借方均在附近料场购买，不涉及取土场；全线拆迁建筑垃圾及施工弃土应及时清运建筑垃圾消纳场，对环境的影响较小。

2) 营运期

本工程路基段长度较短，该区域未来的主要景观类型为城市人工化景观，随着道路景观绿化工程的实施，将成为道路沿线的景观资源，将会促进沿线土地的开发及有效利

用，亦可改变沿线地区的环境面貌，使沿线的自然、人文景观与道路融为一体，形成具有代表性的城市景观。因此，道路建设对道路沿线景观环境的正面影响较大，有利于景观环境的改善

4 环境保护措施

（1）大气环境保护措施

1) 施工期

施工过程中经常洒水降尘，选用低能耗、低污染型机械及车辆，使用清洁能源，以降低施工机械和运输车辆尾气对环境产生的影响。

2) 运行期

主要是汽车尾气对环境空气的影响，其主要污染物是 NO_x 。本工程运行期近中远期各敏感点的 NO_2 小时浓度贡献值和日均浓度贡献值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。

（2）水环境保护措施

1) 施工期

施工营地租用周围村庄现有房屋和场地，生活污水依托现有市政工程进行处理。

施工期开挖路面等尽量避开雨天，并及时做好水保措施。施工机械冲洗场地设置冲洗废水隔油沉淀池，上清液回用于机械冲洗和洒水降尘。施工人员生活垃圾集中堆放，做好防雨措施，及时清理，交由当地环卫部门处置。

2) 运行期

沿线设有雨水管道用于收集降雨产生的路面径流，营运期地面径流可直接排入雨水管；定期对雨水管网进行清掏，防止大雨天气路面积水；严禁各种泄漏、散装超载的车辆上路运行。

（3）声环境保护措施

1) 施工期

①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，保持其更好的运转，尽量降低噪声源强。

②为减少施工期间的材料运输、敲击等施工活动声源，要求承包商通过文明施工、加强有效管理加以缓解。

③在距离居民区较近的路段，施工机械夜间（22：00～6：00）应停止施工作业。

必须连续施工作业的工点，应到当地环保部门办理《夜间施工许可证》，并告知周边民众，以取得民众谅解。同时采取临时挡墙等防噪声措施。

④施工车辆在行驶过程中应限速行驶，车辆夜间进行连续施工作业时，行车速度应小于 20km/h，并尽量避免鸣笛。

2) 运行期

在环境保护目标附近设置减速带，通过降低车行速度降低交通噪声的影响。后续建设单位需要为敏感建筑物设置隔声窗。加强道路沿线声环境质量的监测，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。

(4) 生态保护措施

1) 施工期

施工期临时占地选择在道路红线范围内；严禁堆土乱放，防止产生新的水土流失；以及植被和临时工程保护的各项措施；同时，在施工前后需加强生态保护宣传教育工作。

2) 运行期

按道路绿化设计的要求，继续完成拟建道路两侧等范围内的植树种草工作；加强沿线植被管理，及时进行绿化植物的补种、修剪和维护，使绿化植被茂盛美观，改善道路沿线景观效果；临时占地尽量选在道路红线范围内。

5 环保投资

本项目总投资 21780.17 万元，直接环保投资 235 万元，直接环保投资占工程总投资的 1.08%。

6 评价结论

综上所述，能源三路市政工程的修建，对实现缓解交通压力，提高道路服务水平有重要意义。该城市主干道符合国家产业政策，属于西咸新区道路规划中已规划的道路。

虽然工程建设会对当地沿线的大气环境、声环境、生态环境和水环境将产生一定的影响，但在严格按照设计方案进行施工，确保工程各项环保措施按计划实施，污染防治措施落实到位，工程对环境的影响基本可以得到控制，环境可接受。从环境保护角度分析，工程建设是可行的。

声环境影响评价专题

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日；
- (3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日；
- (4) 《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 10 月，国务院令第 682 号；
- (5) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2017 年 09 月；
- (6) 《交通建设项目环境保护管理办法》（2003 年第 5 号）。

1.1.2 导则及技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；
- (3) 《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03—2006）；
- (4) 《公路环境保护设计规范》（JTGB04-2010）。

1.1.3 设计文件

- (1) 《丝路经济带能源金融贸易区能源三路工程可行性研究报告》西安市市政设计研究院有限公司，2017 年 4 月；
- (2) 建设单位提供的其它技术基础资料。

1.2 评价目的

根据丝路经济带能源金融贸易区能源三路工程施工、运行特性、所在区域的环境特点以及国家、地方有关法律法规的要求，确定本噪声专题编制目的如下：

- (1) 调查工程涉及区域的声环境及其存在的主要环境问题；
- (2) 分析工程施工、运行可能产生的环境问题，明确工程涉及的环境敏感

保护对象，对可能引发重大环境问题的设计方案、施工布置等提出环境保护优化意见或控制要求；

(3) 预测、评价工程施工、运行等工程活动对评价区域环境造成的影响；

(4) 针对工程带来的不利影响，制定可行的环境保护对策措施，减轻工程的不良环境影响，充分发挥工程的经济效益、社会效益和环境效益；

(5) 拟定工程施工期环境监测方案，掌握工程开工后环境变化情况，并及时做出反馈；

(6) 明确在采取环境保护措施后，工程涉及区域环境的总体变化趋势。从环境影响角度明确工程建设的可行性，为工程方案论证、环境管理和项目决策提供科学依据。

1.3 评价标准

1.3.1 环境质量标准

城区交通干线、市政道路红线外 35m 以内声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4 类区 4a 类标准。

城区交通干线、市政道路红线 35m 以外，居住、商业与工业混合区，规划商业区声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

1.3.2 污染物排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 标准要求，详见表 1.3-1。

表 1.3-1 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB(A)

分类	昼间	夜间
排放限值	70	55

1.4 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009) 中定级原则，确定本项目的声环境评价工作等级为一级，具体见表 1.4-1。

表 1.4-1 声环境评价工作等级判定依据表

判别依据		声环境功能区类别	项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级的变化程度	受噪声影响范围内的人口数量变化情况
一 级		0类、有特别限制的保护区等敏感目标	增高量5dB（A）以上	受影响人口数量显著增多
二 级		1类、2类	增高量3dB（A）～ 5dB（A）	受影响人口数量增加较多
三 级		3类、4类	增高量3dB（A）以下	受影响人口数量变化不大
本项 目	指标	2类	5dB（A）以上	受影响人口数量变化不大
	评价等级	一级		

1.5 评价范围

根据建设项目环境影响评价的特点和实践经验,结合项目沿线的自然环境和社会环境特征,本次环境影响评价范围为公路中心线两侧各 200m 以内区域。

1.6 环境保护目标

评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区等生态敏感目标。环境保护目标主要为公路沿线的企事业单位,依次为青年创业园、丝绸之路贸易产业中心和创新大厦。

表 1.4-1 声环境敏感目标情况表

环境要素	保护对象	方位	建筑物类型	距道路红线(m)	保护内容	保护目标
环境空气、噪声	创新大厦	路南	办公	110	环境空气、噪声	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类、4a类标准
	丝绸之路贸易产业中心	路南		20		
	青年创业园	路北		30		
	某企业	路南		30		

2 声环境影响评价

营运期对声环境的影响主要来自于公路车辆的交通噪声。本项目周围有 3 处声环境敏感点在公路营运期间将受到一定的影响，因此，需对项目建成后在营运近期和远期的噪声总体水平及其对评价范围内敏感点的噪声影响作出预测和评价，以便根据噪声影响的实际情况因地制宜的制定合理的降噪措施。

2.1 预测模式

根据公路工程特点、沿线环境特征及工程预测交通量等因素，本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）推荐的公路噪声预测模式进行预测。地面任何一点的环境噪声是指噪声源传至该点时的噪声能量与该点背景噪声能量的叠加。

(1) 第 i 型车辆行驶时，预测点接收到的交通噪声等效声级计算模式如下：

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

式中：

$L_{eq}(h)_i$ — 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；

r — 从车道中心线到预测点的距离，m；适用于 $r > 7.5$ m 预测点的噪声预测。

V_i — 第 i 类车的平均车速，km/h；

T — 计算等效声级的时间，1h；

Ψ_1 、 Ψ_2 — 预测点到有限长路段两端的张角，弧度；本项目考虑声源为无线长；

其中 $(\overline{L_{0E}})_i$ 和 V_i 取值参考 JTG B03-2006《公路建设项目环境影响评价规范》附录 C 中推荐的确定方法：

$$L_{OS} = 12.6 + 34.73\lg V_s \quad \text{小型车}$$

$$L_{OM} = 8.80 + 40.48 \lg V_M \quad \text{中型车}$$

$$L_{OL} = 22.0 + 36.32 \lg V_L \quad \text{大型车}$$

式中：

L_{OS} 、 L_{OM} 、 L_{OL} — 小、中、大型车在 7.5 m 处的能量平均 A 声级，dB(A)；

V_S 、 V_M 、 V_L —小、中、大型车的平均行驶速度，km/h，按下式计算：

$$v_i = \left[k_1 \cdot u_i + k_2 + \frac{1}{k_3 \cdot u_i + k_4} \right]$$

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

式中：

V_i — 第 i 类车的平均车速，km/h；当设计车速小于 120km/h 时，该车型预测车速按比例降低；本工程道路设计车速为 50km/h，需按比例折算；

u_i — 该车型的当量车数；

η_i — 该车型的车型比；

vol — 单车道车流量，辆/h；

m_i — 其他两种车型的加权系数， k_1 、 k_2 、 k_3 、 k_4 为系数，取值见表 2.1-1。

表 2.1-1 车速计算公式系数

车型	k_1	k_2	k_3	k_4	m_i
小型车	-0.061748	149.65	-0.000023696	-0.02099	1.21020
中型车	-0.057537	149.38	-0.000016390	-0.01245	0.80440
大型车	-0.051900	149.39	-0.000014202	-0.01254	0.70957

ΔL —由其他因素引起的修正量，dB(A)，可按下式计算：

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

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

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

式中：

ΔL_1 —线路因素引起的修正量，dB(A)；

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

$$\text{小型车：} \Delta L_{\text{坡度}} = 50 \times \beta$$

中型车: $\Delta L_{\text{坡度}} = 73 \times \beta$

大型车: $\Delta L_{\text{坡度}} = 98 \times \beta$

β —公路纵坡坡度, %;

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

表 2.1-2 常见路面噪声修正量 (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

本项目设计车速为 50km/h, 路面为沥青路面, 因此, 本项目道路 $\Delta L_{\text{路面}}$ 修正量均取 0;

ΔL_2 —声波传播途径中引起的衰减量, dB(A);

ΔL_3 —由反射等引起的修正量, 本项目线路两侧无高大建筑物, 修正量取 0;

A_{atm} —空气吸收引起的衰减, 本项目主要敏感点均据道路较近, 修正量取 0;

A_{gr} —地面效应引起的衰减, 本项目主要敏感点均据道路较近, 修正量取 0;

A_{bar} —屏障引起的衰减, 故也不考虑农村建筑物的障碍衰减量。

A_{misc} —其他多方面效应引起的衰减, dB(A), 此项不考虑。

(2) 总车流等效声级为:

$$L_{\text{eq}(T)} = 10 \lg \left[10^{0.1 L_{\text{eq}(h)} \text{大}} + 10^{0.1 L_{\text{eq}(h)} \text{中}} + 10^{0.1 L_{\text{eq}(h)} \text{小}} \right]$$

(3) 环境噪声预测等效声级为:

$$(L_{\text{eq}})_{\text{环}} = 10 \lg (10^{0.1 (L_{\text{eq}})_{\text{交}}} + 10^{0.1 (L_{\text{eq}})_{\text{背}}})$$

式中:

$(L_{\text{eq}})_{\text{环}}$ ——预测点的环境噪声值, dB(A);

$(L_{\text{eq}})_{\text{交}}$ ——预测点的交通噪声值, 即 $L_{\text{eq}(T)}$, dB(A);

$(L_{\text{eq}})_{\text{背}}$ ——预测点的背景噪声值, dB(A);

2.2 预测模式中参数的计算

根据可行性研究报告的内容，给出车流量和车速的相关参数。

(1) 小时车流量 (N_i)

据项目可研报告，本项目昼、夜交通量比为 4:1（昼间以 16h 小时计），各车型交通量分配结果见表 2.2-1。

表 2.2-1 各车型交通量分配结果 (N_i , 辆/h)

路段名称	车型	2025 年		2037 年	
		昼间	夜间	昼间	夜间
能源三路	小车	1752	438	2921	730
	中车	876	219	1460	365
	大车	292	73	486	121

(2) 车速 (V_i)

根据上面的公式计算得到拟建道路运营期小型车、中型车和大型车车速，具体见表 2.2-2。

表 2.2-2 运营期各车型车速 单位: km/h

路段名称	车型	2025 年		2037 年	
		昼间	夜间	昼间	夜间
能源三路	小车	36.33	41.68	29.77	40.79
	中车	30.62	30.32	28.04	30.85
	大车	30.86	30.15	29.50	30.60

(3) 单车辐射声级 ($(\overline{L_{0E}})_i$)

车辆辐射噪声级（源强）与车速、车辆类型有关，呈现一定的关系。确定本项目计算各型车的平均行驶速度和距中心线 7.5m 处噪声源强见表 2.2-3。

表 2.2-3 运营期各车型单车噪声排放源强 单位: dB (A)

路段名称	车型	2025 年		2037 年	
		昼间	夜间	昼间	夜间
能源三路	小车	66.79	68.86	63.79	68.54
	中车	68.95	68.78	67.41	69.08
	大车	76.09	75.73	75.38	75.96

2.3 路段交通噪声预测结果

根据各型车的行驶速度和 7.5m 处噪声源强计算结果，在仅考虑距离衰减情况下，计算各路段不同距离处噪声值和噪声达标距离。

根据预测模式，结合道路工程确定的各种参数，计算出沿线评价特征年度的交通噪声预测值。本评价对道路两侧距边界 20m~200m 范围内预测。预测特征年为 2025 年和 2037 年，路段交通噪声预测结果见表 2.3-1。

表 2.3-1 路段交通噪声预测结果表

距道路边界距离 (m)	2025 年		2037 年	
	昼间	夜间	昼间	夜间
20	62.77	56.85	63.81	59.02
25	62.06	56.1	63.08	58.25
30	61.47	55.47	62.47	57.6
35	60.96	54.93	61.95	57.04
40	60.53	54.45	61.5	56.55
45	60.14	54.03	61.09	56.11
50	59.79	53.64	60.73	55.71
55	59.47	53.29	60.4	55.34
60	59.19	52.97	60.1	55
65	58.92	52.67	59.82	54.69
70	58.68	52.39	59.56	54.4
75	58.45	52.13	59.32	54.12
80	58.24	51.89	59.1	53.86
85	58.05	51.66	58.89	53.62
90	57.86	51.45	58.69	53.39
100	57.52	51.05	58.33	52.95
110	57.22	50.68	58	52.56
120	56.95	50.35	57.71	52.2
130	56.71	50.05	57.44	51.86
140	56.49	49.77	57.19	51.55
150	56.28	49.51	56.97	51.26
160	56.09	49.27	56.76	50.99
170	55.92	49.04	56.56	50.73
180	55.76	48.83	56.38	50.49
190	55.61	48.63	56.22	50.26
200	55.47	48.44	56.06	50.05

*注：4a 类区为用地红线两侧 35，道路红线为 50m

由表可见，由于不同预测年车流量相差较大，故交通噪声预测值也有较大差异，总体上讲，道路噪声对沿线区域的声环境造成了一定程度的影响，且随着交通量的逐渐增加，运营期交通噪声的影响逐年严重。道路沿线交通噪声各特征年达标距离见表 2.3-2。

表 2.3-2 交通噪声达标距离计算表（距道路边界）

道路	年份	时间	标准类别	标准值 dB(A)	达标距离 m	标准类别	标准值 dB(A)	达标距离 m
能源三路	2025	昼间	4a	70	<20	2	60	50
		夜间	4a	55	35	2	50	140
	2037	昼间	4a	70	<20	2	60	65
		夜间	4a	55	60	2	50	200

由上两表可知，在无其他因素影响情况下，噪声预测结果如下：

营运近期，道路用地红线两侧 35m 范围内昼间、夜间均达到 4a 类标准；昼间在 50m 外均达到 2 类区标准，夜间在 35m~140m 范围内超过 2 类区标准。

营运远期，道路用地红线 35m 范围内昼间达到 4a 类标准，夜间超过 4a 类标准；昼间在 35m~65m 之间超过 2 类区标准，夜间在 35m~200m 范围内超过 2 类区标准。

等声级线图见图 2.3-1～图 2.3-4。

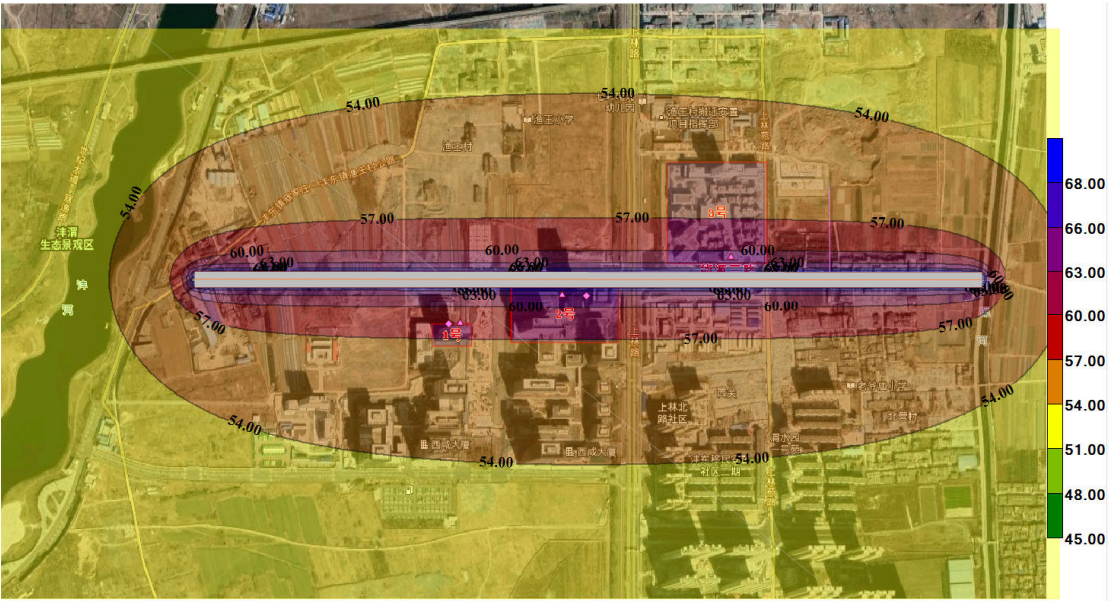


图 2.3-1 近期昼间能源三路噪声等声级线图

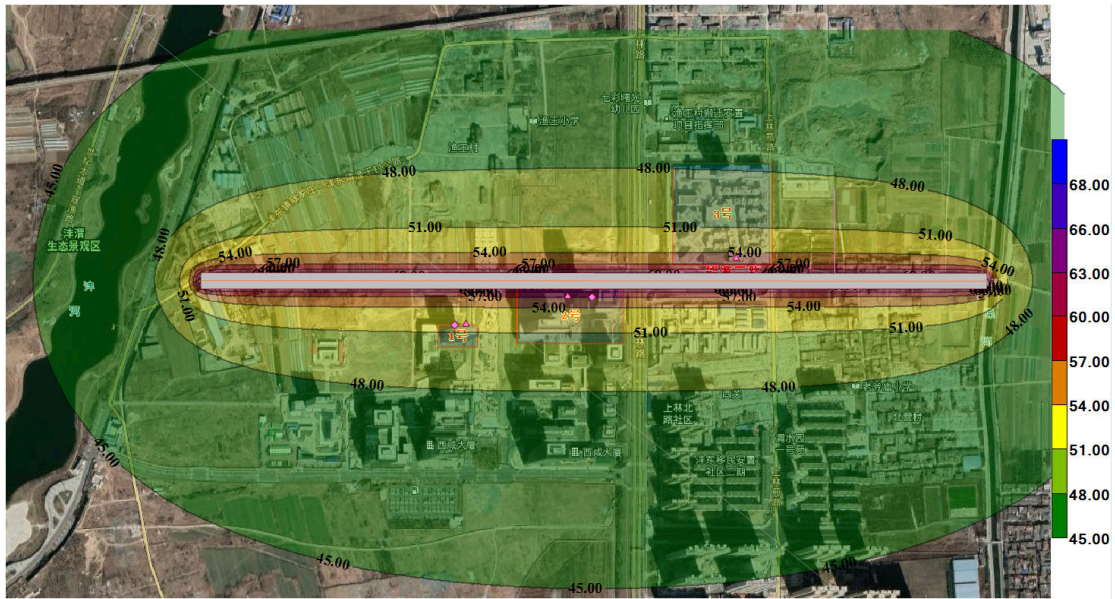


图 2.3-2 近期昼间能源三路噪声等声级线图

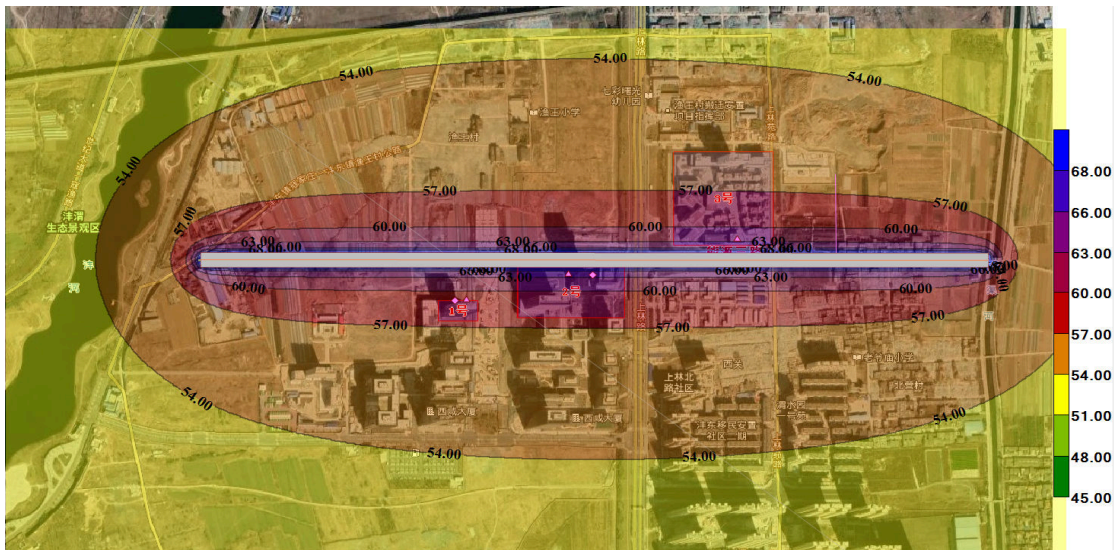


图 2.3-3 近期昼间能源三路噪声等声级线图

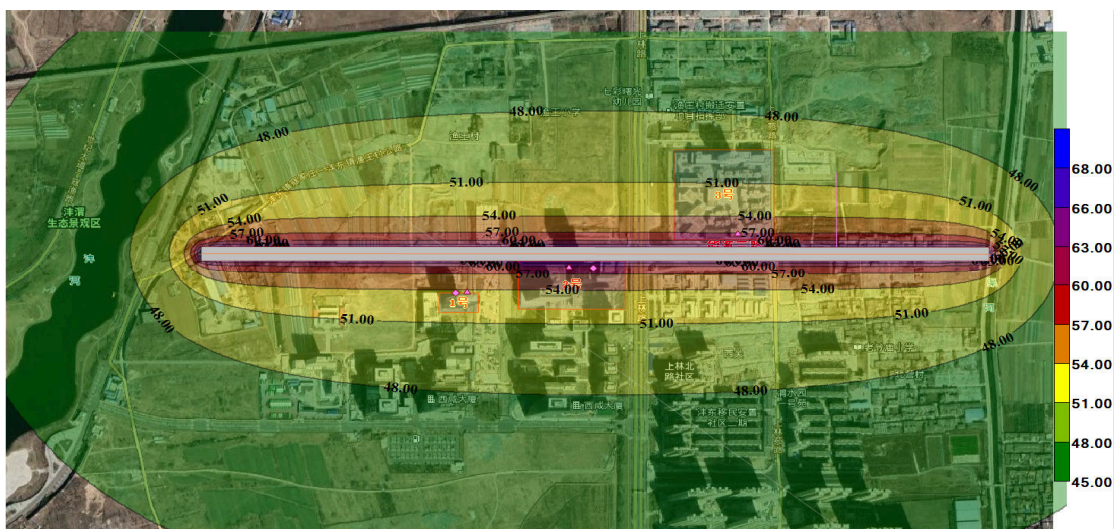


图 2.3-4 近期昼间能源三路噪声等声级线图

2.4 敏感点噪声预测与评价

(1) 评价标准确定

本工程沿线敏感点适用的评价标准具体见表 2.4-1。

表 2.4-1 工程沿线敏感点适用的评价标准

项目	采用的评价标准
	2 类标准（办公楼）
沿线敏感点	青年创业园：北侧，距离道路红线 30m 丝绸之路贸易产业中心：南侧，距离道路红线 20m 创新大厦：南侧，距离道路红线 110m
敏感点个数	3 个

(2) 工程沿线敏感点背景值噪声

根据现状监测结果，各敏感点的背景噪声值见表 2.4-2。

表 2.4-2 工程沿线敏感点环境噪声现状监测值统计表 单位 dB(A)

敏感保护目标	昼间	夜间
青年创业园	56	45
丝绸之路贸易产业中心	56	45
创新大厦	57	46

(3) 预测结果

敏感点环境噪声预测值由路段交通噪声预测值经考虑敏感点处声环境影响因素进行适当修整后再与噪声本底值叠加而成（叠加背景值时取仅受其他噪声源影响时的背景噪声），修正交通噪声值时综合考虑敏感点处的建筑物、地形、地物等因素，预测结果见表 2.4-3。

表 2.4-3 项目建设前后敏感点噪声变化情况 单位 dB(A)

标准	敏感点	时期	2025 年	2037 年	时期	2025 年	2037 年
4a 类	青年创业园	昼间贡献值	60.55	61.69	夜间贡献值	54.85	57.1
		昼间背景值	52.6	52.6	夜间背景值	43.8	43.8
		昼间预测值	61.2	62.19	夜间预测值	55.18	57.3
		昼间标准值	70	70	夜间标准值	55	55
		超标量	达标	达标	超标量	0.18	2.3

标准	敏感点	时期	2025 年	2037 年	时期	2025 年	2037 年
	丝绸之路贸易产业中心	比现状增加	8.6	9.59	比现状增加	11.38	13.5
		昼间贡献值	62.91	64.04	夜间贡献值	57.21	59.46
		昼间背景值	52.6	52.6	夜间背景值	43.8	43.8
		昼间预测值	63.3	64.34	夜间预测值	57.4	59.58
		昼间标准值	70	70	夜间标准值	55	55
		超标量	达标	达标	超标量	2.4	4.58
		比现状增加	10.7	11.74	比现状增加	13.6	15.78
2 类	创新大厦	昼间贡献值	56.71	57.84	夜间贡献值	51.01	53.26
		昼间背景值	52.6	52.6	夜间背景值	43.8	43.8
		昼间预测值	58.13	58.98	夜间预测值	51.76	53.73
		昼间标准值	60	60	夜间标准值	50	50
		超标量	达标	达标	超标量	1.76	3.73
		比现状增加	5.53	6.38	比现状增加	7.96	9.93

由上表可见，近期昼间道路两侧敏感点噪声预测值满足《声环境质量标准》中 2 类及 4a 类标准；夜间分别超标 0.18 dB(A)、2.4 dB(A)、1.76dB(A)。

远期，昼间道路两侧敏感点噪声预测值满足《声环境质量标准》中 2 类及 4a 类标准；夜间分别超标 2.3dB(A)、4.58 dB(A)、3.73dB(A)。

综上，近期、远期昼间各敏感点噪声预测值均达到标准要求。近期、远期夜间各敏感点均出现超标情况，但由于办公楼夜间属于非营运时间，因此不会造成噪声影响。

2.5 垂直方向噪声影响评价

环境敏感目标丝绸之路贸易产业中心和创新大厦均属于高层建筑，高度约 100m，层数 30 层，垂向噪声变化见表 2.5-1。不同楼层噪声变化趋势见图 2.5-1～图 2.5-8（图中横坐标为楼层，纵坐标为预测噪声值）。

由表 2.5-1 数据分析结果知，近期、远期昼间预测各楼层均未超标；近期、远期夜间出现超标现象，但由于办公楼夜间属于非营运时间，因此不会造成噪声影响。

表 2.5-1 垂向噪声变化

单位 dB(A)

敏感点	层数	离地高 (m)	近期预测值		远期预测值	
			昼间	夜间	昼间	夜间
创新大厦	1 层	1.2	58.15	51.78	58.99	53.74
	3 层	7.2	58.99	52.75	59.89	54.77
	5 层	13.2	59.86	53.72	60.8	55.79
	9 层	25.2	61.45	55.45	62.45	57.58
	13 层	37.2	61.43	55.43	62.43	57.56
	19 层	55.2	61.15	55.13	62.14	57.25
丝绸之路贸易产业中心	1 层	1.2	63.25	57.36	64.3	59.53
	3 层	7.2	66.04	60.23	67.12	62.45
	5 层	13.2	65.99	60.18	67.07	62.4
	9 层	25.2	65.37	59.55	66.45	61.76
	13 层	37.2	64.66	58.82	65.74	61.02
	19 层	55.2	63.64	57.76	64.7	59.95

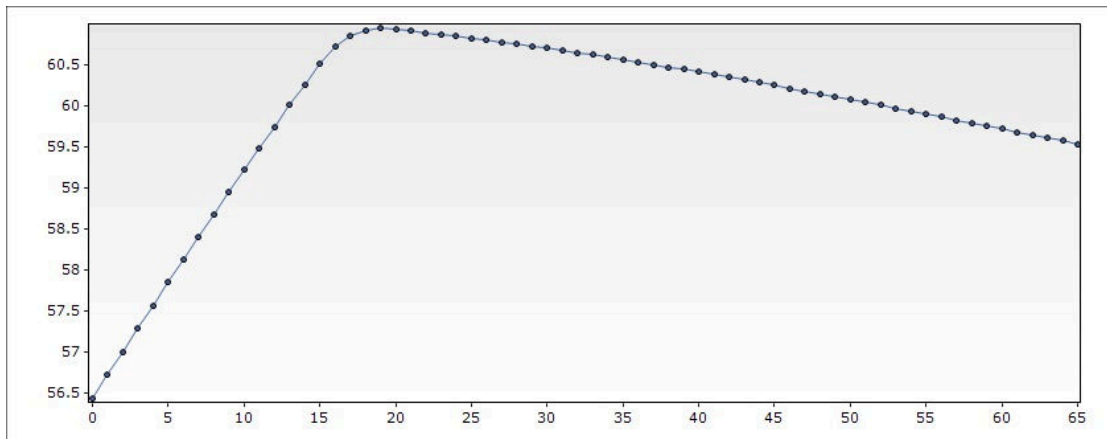


图 2.5-1 创新大厦（近期昼间）垂向噪声预测图（单位 dB(A)）

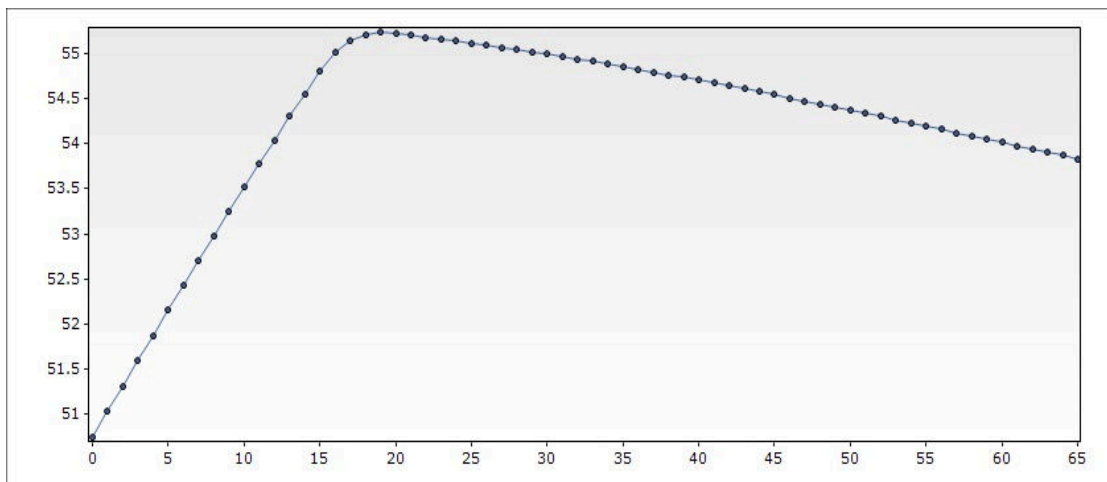


图 2.5-2 创新大厦（近期夜间）垂向噪声预测图（单位 dB(A)）

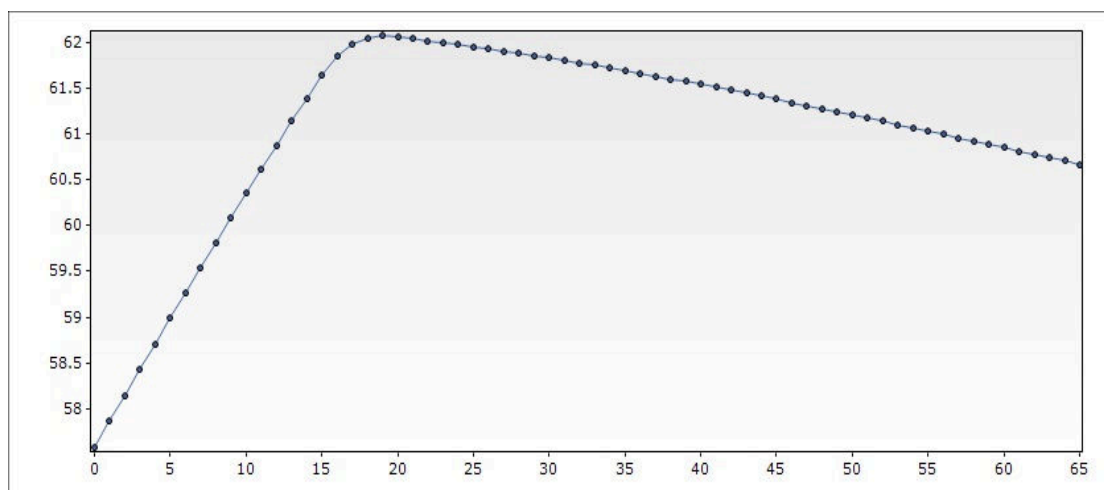


图 2.5-3 创新大厦（远期昼间）垂向噪声预测图（单位 dB(A)）

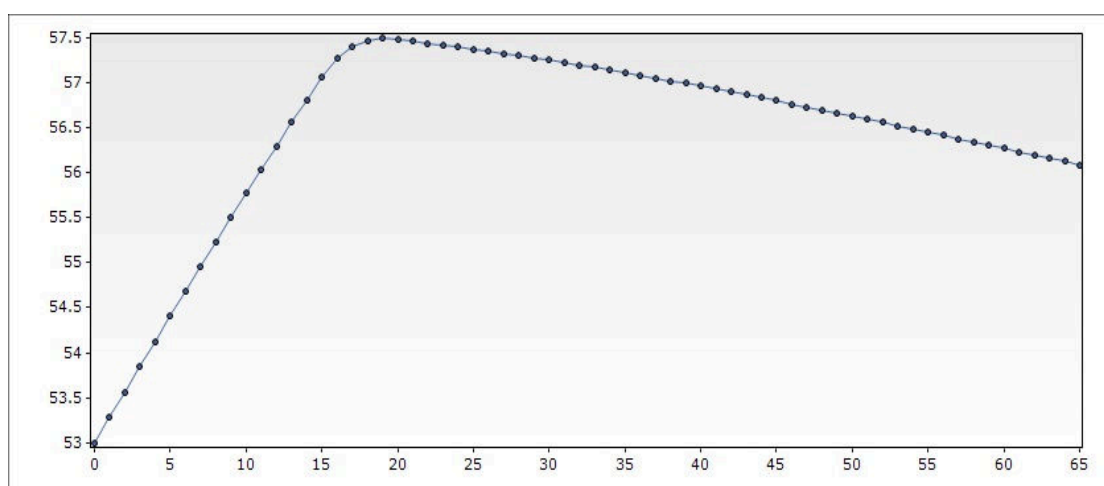


图 2.5-4 创新大厦（远期夜间）垂向噪声预测图（单位 dB(A)）

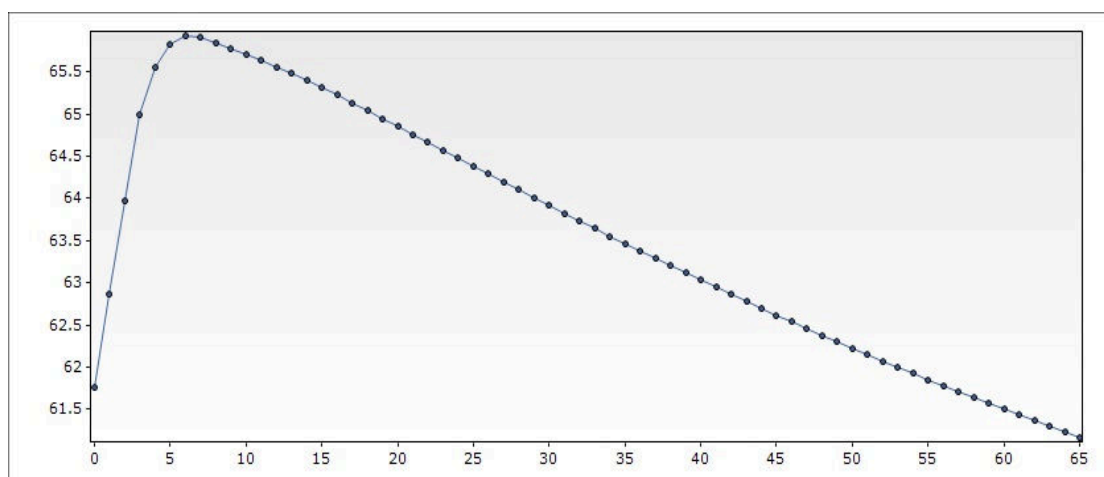


图 2.5-5 丝绸之路贸易产业中心（近期昼间）垂向噪声预测图（单位 dB(A)）

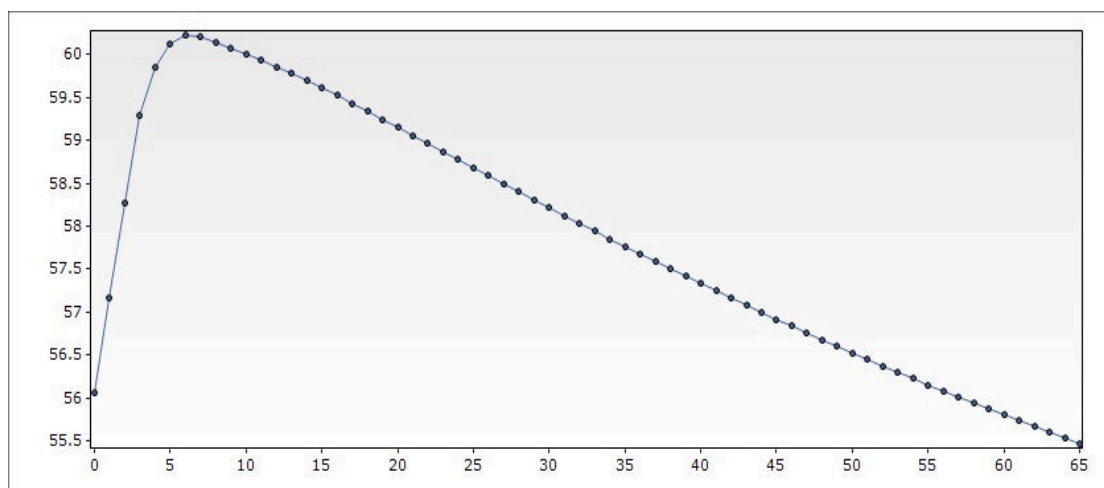


图 2.5-6 丝绸之路贸易产业中心（近期夜间）垂向噪声预测图（单位 dB(A)）

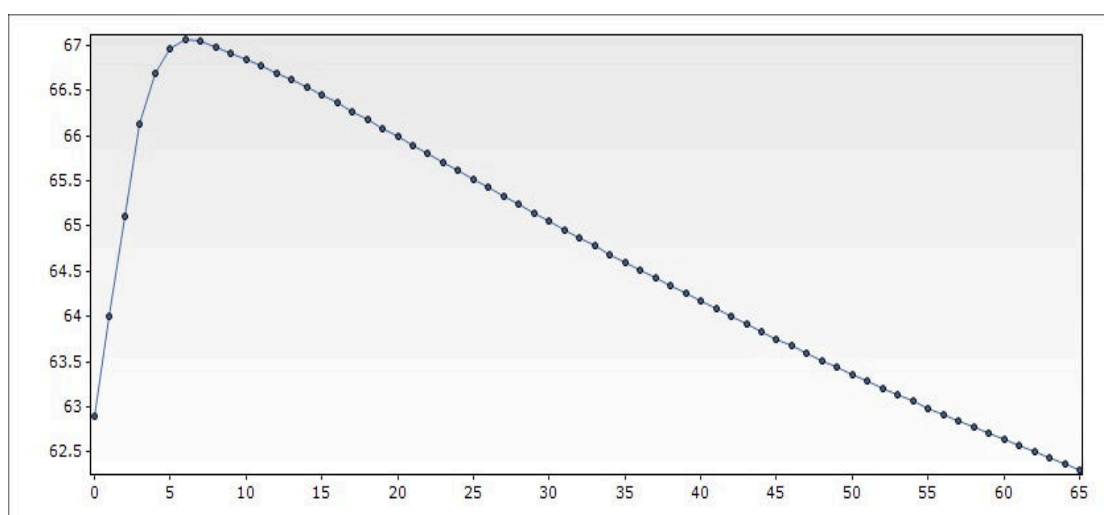


图 2.5-7 丝绸之路贸易产业中心（远期昼间）垂向噪声预测图（单位 dB(A)）

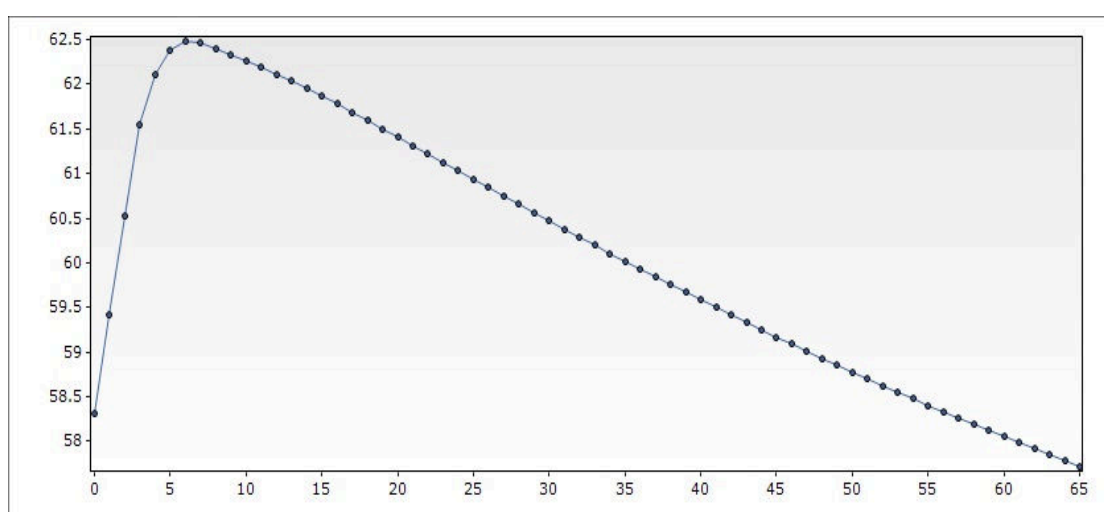


图 2.5-8 丝绸之路贸易产业中心（远期夜间）垂向噪声预测图（单位 dB(A)）

3 声环境保护措施

根据《地面交通噪声污染防治技术政策》（环发[2010]7 号），从以下途径做到噪声污染预防与防治：

（1）合理规划布局

城市规划应考虑声环境质量标准要求，合理确定功能分区和建设布局，处理好交通发展与环境保护的关系，有效预防地面交通噪声污染；交通规划应当符合城市规划要求，与声环境保护规划相协调，通过合理构建交通网络，提高交通效率，总体减轻地面交通噪声对周围环境的影响；规划行政主管部门宜在有关规划文件中明确噪声敏感建筑物与地面交通设施之间间隔一定的距离，避免其受到地面交通噪声的显著干扰。

（2）噪声源控制

为了缓解交通噪声对周边区域的影响，建议在道路建设过程中尽量选用优质路面材料，以降低运营时车轮与道路之间的摩擦噪声，运营后定时保质地对道路进行整修，以免道路状况恶化后而造成交通噪声值得增加。设置全路段限速及禁鸣标志，运行期交通管理部门加强监督管理。

（3）传声途径噪声削减

地面交通设施的建设或运行造成环境噪声污染，合理利用绿化带对噪声的衰减作用；绿化带宜根据当地自然条件选择枝叶繁茂、生长迅速的常绿植物，乔、灌、草应合理搭配密植，规划的绿化带宜与地面交通设施同步建设，以减轻交通噪声和各功能区相互间的影响。

（4）敏感建筑物噪声防护

后续建筑设计单位应依据《民用建筑隔声设计规范》等有关规范文件，考虑周边环境特点。

4 评价结论

4.1 环境影响预测评价结论

近期、远期昼间各敏感点噪声预测值均达到《声环境质量标准》4a 类及 2 类标准要求。近期、远期夜间各敏感点均出现超标情况，但由于敏感点性质为企业事业单位，夜间属于非营运时间，因此不会造成噪声影响。

4.2 环境保护对策措施

在环境保护目标附近设置减速带，通过降低车行速度降低交通噪声的影响。后续建设单位需要为敏感建筑物设置隔声窗。加强道路沿线声环境质量的监测，根据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。

4.3 评价结论

综上所述，能源三路市政工程的建成，对缓解交通压力，提高西咸新区道路服务水平有重要意义，该城市主干道符合国家产业政策，并且属于西咸新区道路规划中已规划的道路。

虽然工程建设会对当地沿线的声环境将产生一定的影响，但在严格按照设计方案进行施工，确保工程各项环保措施按计划实施，污染防治措施落实到位，工程对环境的影响基本可以得到控制，环境可接受。

委 托 书

中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司：

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》等相关法律法规的要求，西咸新区丝路经济带能源金融贸易区能源三路市政工程需编制环境影响报告表。现委托贵公司开展《西咸新区丝路经济带能源金融贸易区能源三路市政工程环境影响报告表》的编制工作，请贵公司按照国家环境保护的有关法律法规要求，尽快开展环境影响评价报告表编制工作。

陕西西咸新区城建投资集团有限公司

2020年11月17日



附件2



152700140304
有效期至2021年11月21日

正本

监 测 报 告

(报告编号: KC2020HB11397)

项目名称: 西咸新区丝路经济带能源金融贸易区

能源三路市政工程声环境监测

委托单位: 中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司

陕西阔成检测服务有限公司

2020年11月27日



报 告 声 明

- 1、报告无 CMA 计量认证标志章、“检验检测报告专用章”（或公章）及无骑缝章无效。
- 2、报告无编写人、复核人、审核人、批准人签字无效。
- 3、复制报告未重新加盖“检验检测专用章”（或公章）及骑缝章无效。报告涂改无效。
- 4、委托检验仅对来样负责，对来源和因保存不当引起的结果偏差不负责。
- 5、如被测单位对本报告数据有异议，应于收到报告之日起十五日内，向检验单位提出书面要求，陈述有关疑点及理由，如回复不满意者，可向上级监测部门提出书面仲裁要求。逾期不予受理。
- 6、报告未经我公司书面批准，不得复制（完整复制除外）。
- 7、本报告结束符号为“_____”。

检测单位：陕西阔成检测服务有限公司

单位地址：陕西省西安航天基地航天东路 99 号西安佳为科技产业园
104 栋 4 层

联系电话：029-81299806 81299808

传 真：029-82290014

公司网址：www.kc-test.com

监 测 报 告

KC2020HB11397

第 1 页 共 3 页

项目名称	西咸新区丝路经济带能源金融贸易区能源三路市政工程声环境监测
委托单位	中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司
监测项目	环境噪声
监测目的	了解环境质量情况
监测日期	2020 年 11 月 23 日~2020 年 11 月 24 日
监测依据	GB 3096-2008 《声环境质量标准》
监测频次	监测 2 天，昼夜各监测 1 次/天
监测点位	在创新大厦临路第一排 1 层、创新大厦临路第一排 3 层、创新大厦临路第一排 5 层、创新大厦临路第一排 9 层、创新大厦临路第一排 13 层、创新大厦临路第一排 19 层、丝绸之路贸易产业中心临路第一排 1 层、丝绸之路贸易产业中心临路第一排 3 层、丝绸之路贸易产业中心临路第一排 5 层、丝绸之路贸易产业中心临路第一排 9 层、丝绸之路贸易产业中心临路第一排 13 层、丝绸之路贸易产业中心临路第一排 19 层、西咸青年创业园临路第一排 1 层各设 1 个监测点位，共设 13 个监测点位
监测方法	监测分析方法见表 2
分析仪器	见表 1、表 2
监测结果	监测结果见表 3
监测人员	牛磊、屈晓通、胡成龙、张轩
备 注	监测结果仅对当时采样现状负责。

监测报告

KC2020HB11397

第 2 页 共 3 页

一、噪声

1-1 噪声监测仪器校准

表 1 噪声监测仪器校准

校准日期	校准仪器	监测仪器	声校准器标准值 dB(A)	仪器校准值 (监测前) dB(A)	仪器校准值 (监测后) dB(A)
11月23日	HS6020 型声校准器 (KCYQ-G-187)	AWA5688 型多功能 噪声分析仪 (编号: KCYQ-G-478)	93.78	93.8	93.8
11月24日			93.78	93.8	93.8
备注	监测前后校准误差均不超过 0.5 dB(A)，满足监测规范的要求。				

1-2 噪声监测分析方法

表 2 噪声监测分析方法

监测项目	监测方法	检出限 dB(A)	监测仪器
环境噪声	《声环境质量标准》 GB3096-2008	30	AWA5688 型多功能 噪声分析仪 (编号: KCYQ-G-478)

1-3 噪声监测结果

表 3 噪声监测结果

监测日期 监测点位	11月23日		11月24日	
	昼间 Leq[dB(A)]	夜间 Leq[dB(A)]	昼间 Leq[dB(A)]	夜间 Leq[dB(A)]
1△创新大厦临路第一排 1 层 (N34°20'16.63"E108°46'37.54")	57	46	56	44
2△创新大厦临路第一排 3 层 (N34°20'16.63"E108°46'37.54")	56	45	56	43
3△创新大厦临路第一排 5 层 (N34°20'16.63"E108°46'37.54")	56	44	55	43
4△创新大厦临路第一排 9 层 (N34°20'16.63"E108°46'37.54")	55	43	54	42
5△创新大厦临路第一排 13 层 (N34°20'16.63"E108°46'37.54")	53	43	52	42
6△创新大厦临路第一排 19 层 (N34°20'16.63"E108°46'37.54")	53	42	51	41

监 测 报 告

KC2020HB11397

第 3 页 共 3 页

表 3 噪声监测结果

监测点位	监测日期	11 月 23 日		11 月 24 日	
		昼间 Leq[dB(A)]	夜间 Leq[dB(A)]	昼间 Leq[dB(A)]	夜间 Leq[dB(A)]
7△丝绸之路贸易产业中心临路 第一排 1 层 (N34°20'16.93"E108°46'46.23")		56	45	56	44
8△丝绸之路贸易产业中心临路 第一排 3 层 (N34°20'16.93"E108°46'46.23")		56	44	56	43
9△丝绸之路贸易产业中心临路 第一排 5 层 (N34°20'16.93"E108°46'46.23")		55	44	54	42
10△丝绸之路贸易产业中心临路 第一排 9 层 (N34°20'16.93"E108°46'46.23")		54	43	53	42
11△丝绸之路贸易产业中心临路 第一排 13 层 (N34°20'16.93"E108°46'46.23")		54	43	55	45
12△丝绸之路贸易产业中心临路 第一排 19 层 (N34°20'16.93"E108°46'46.23")		54	42	53	41
13△西咸青年创业园临路第一排 1 层 (N34°20'21.27"E108°47'1.43")		56	45	58	46

报告编写人: 丁明乾

复核人: 王 强

审核人: 杨 军

批准人: 丁明乾

2020 年 11 月 27 日

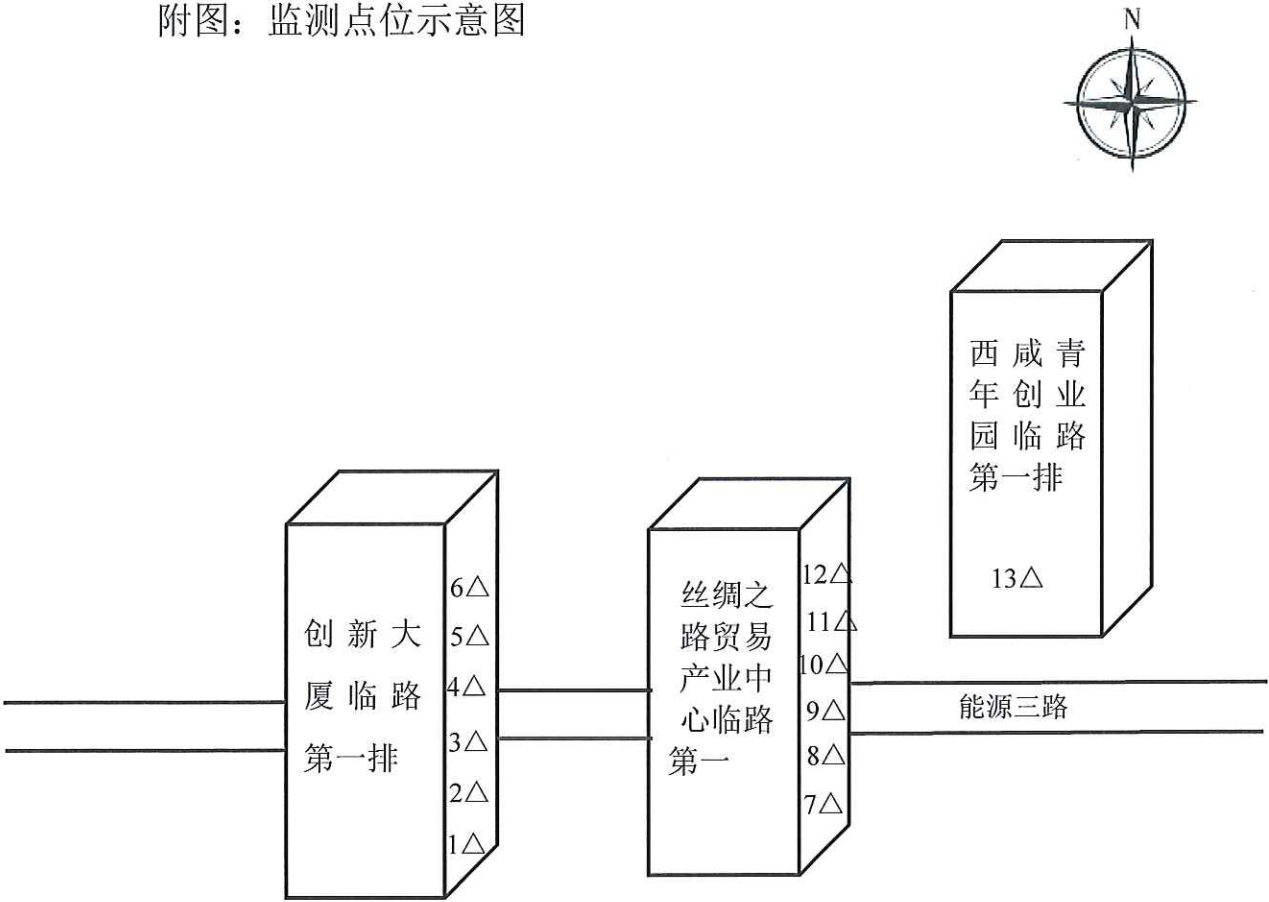
2020 年 11 月 27 日

2020 年 11 月 27 日

2020 年 11 月 27 日



附图：监测点位示意图



注：△——敏感点噪声监测点位

