

建设项目环境影响报告表

(试行)

项 目 名 称：陕西省西咸新区秦汉新城汉风五路市政工程

建设单位（盖章）：陕西省西咸新区秦汉新城开发建设集团有限责任公司

编制日期：二〇二〇年六月

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地自然环境及社会环境简况.....	12
三、环境质量现状.....	15
四、评价适用标准.....	18
五、建设工程项目分析.....	19
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	25
七、环境影响分析.....	26
八、建设项目的防治措施及预期治理效果	39
九、结论与建议.....	40

附件:

附件 1: 委托书

附件 2: 立项

附件 3: 本项目环境质量现状监测报告

附图:

附图 1: 项目地理位置图

附图 2: 西咸新区道路系统规划图

附图 3: 噪声监测点及道路沿线周边环境示意图

附图 4: 土地利用现状图

附图 5: 植被分布图

建设项目基本情况

建设项目	陕西省西咸新区秦汉新城汉风五路市政工程								
建设单位	陕西省西咸新区秦汉新城开发建设集团有限责任公司								
法人代表	夏静		联系人	岳丹					
通讯地址	陕西省西咸新区秦汉新城周陵周武路长信工业园 8 栋 8-2-202								
联系电话	17795872909	传真	/	邮政编码	712000				
建设地点	秦汉新城，北起望夷路，南至张良路								
立项审批	秦汉新城行政审批与政务服务局	批准文号	2018-611204-48-03-043267						
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别及代码	E4813 市政道路工程建筑						
占地面积	250 亩	绿化面积	/						
总投资(万元)	22433.56	其中:环保投资(万元)	44	环保投资占总投资比例	0.2%				
评价经费(万元)	/		预期投产日期	2021 年 3 月					
工程内容及规模									
一、项目由来									
西咸新区西起茂陵及涝河入渭口，东至包茂高速，北至规划中的西咸环线，南至京昆高速，规划控制区总面积 882km ² ，是西安国际化大都市的城市新区。西咸新区由空港新城、沣东新城、秦汉新城、沣西新城和泾河新城五个新城组成。本项目位于秦汉新城，根据《西咸新区总体规划》和《秦汉新城分区规划》的要求，到 2020 年，秦汉新城交通结构基本建成，与西安主城、咸阳主城、沣东新城、沣西新城、空港新城、泾河新城等周边区域实现同城对接。									
近年来，随着城市发展的加快，秦汉新城的城市交通有了一定发展，但是在城市道路建设方面，骨架路网尚未形成，区域间道路联系较弱，秦汉新城骨架路网图见附图 1。为了提高秦汉新城交通基础设施的建设，加强与周边区域的联系，陕西省西咸新区秦汉新城开发建设集团有限责任公司拟在秦汉新城东部区域建设陕西省西咸新区									

秦汉新城汉风五路市政工程项目。项目总投资 22433.56 万元，拟建道路长 2538.686m，规划红线宽度 50m，四幅路，双向六车道。建设内容：道路、雨水、污水、给水、交通、照明、电力管沟工程、绿化工程（含道路两侧）等工程。

根据现场勘查情况，本项目已进行地面清表，尚未开始建设，建设单位目前正在办理环评手续。

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》及关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定（生态环境部令第 1 号）的要求，本项目属于“第四十九条 交通运输业、管道运输业和仓储业 172 城市道路”里边的“新建快速路、干路”，应编制环境影响报告表。陕西省西咸新区秦汉新城开发建设集团有限责任公司委托我单位编制本项目的环境影响报告表。接受委托后，我单位开展了详细的现场踏勘、技术资料收集等工作，在对本项目有关环境现状和可能造成的环境影响进行分析后，编制了本项目环境影响报告表。

二、与相关政策符合性分析

1、产业政策符合性分析

本项目已取得秦汉新城行政审批与政务服务局关于本项目的备案确认书（具体见附件 2）。根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于“二十二 城市基础设施 城市道路及智能交通体系建设”，为鼓励类项目，符合国家产业政策。

2、与相关规划的符合性分析

本项目与相关规划的符合性分析见表 1。

表 1 项目与相关规划的符合性

规划	规划内容	本项目建设内容	相符性
《西咸新区总体规划（2010-2020）》	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“五横六纵”主干路的骨架道路网格局。	本项目为城市主干路建设，见附图 1	符合
《秦汉新城分区规划》（2010-2020）	新城道路等级采用快速路、主干路、次干路、支路四个等级，并将快速路、组团间联系主干路作为新城结构性道路网骨架。	本项目为城市主干路建设	符合
《西咸新区秦汉新城分区规划》（2016-2030）	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“五横六纵”主干路的骨架道路网格局。	本项目为城市主干路建设	符合

3、与《陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020 年）》、《西咸新区铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020 年）》的符合性分析

《陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案》、《西咸新区铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020年）》要求，全面提升施工扬尘管控水平。严格管控施工扬尘，全面落实建筑施工“六个100%管理+红绿黄牌结果管理”的防治联动制度，施工工地安装视频监控设施，并与主管部门管理平台联网，加强渣土车运输监管，车辆必须全部安装卫星定位系统，杜绝超速、超高装载、带泥上路、抛洒泄露等现象。加强物料堆场扬尘监管。严格落实煤炭、商品混凝土、粉煤灰等工业企业物料堆场抑尘措施，配套建设收尘和密封物料仓库，建设围墙、喷淋、覆盖和围挡等防风抑尘措施。

本项目施工期间严格执行“三个一律”，全面落实建筑施工“六个100%管理+红黄绿牌结果管理”的防治联动制度，施工工地安装视频监控设施，并与主管部门管理平台联网。建设施工由建设单位指定专人负责施工现场控制扬尘污染措施的实施，运输车辆必须进行加盖封闭，保证渣土、垃圾等不露出。车辆应当按照批准的路线和时间进行运输，避免扬尘无组织排放。因此，符合陕西省及西咸新区铁腕治霾行动方案。

三、工程概况

1、项目名称及建设性质

项目名称：陕西省西咸新区秦汉新城汉风五路市政工程

建设地点：秦汉新城，北起望夷路，南至张良路

建设单位：陕西省西咸新区秦汉新城开发建设集团有限责任公司

建设性质：新建

2、地理位置

本项目位于西咸新区秦汉新城，秦汉新城南跨渭河与西安相望，北侧与泾河新城相邻，西邻空港新城，东侧与西安市经济技术开发区相连，处于西咸新区的几何中心，是西咸新区五大功能组团的核心区域。本项目道路北起望夷路，南至张良路，项目地理位置见附图2。项目道路沿线周边环境较为简单，周边为农田和沿线村庄，道路沿线200m范围内村庄及敏感点有舒唐王村、王家村、舒家村、唐家村、恒大文化旅游城住宅项目和陈马村，具体周边环境见附图3。

3、项目规模与内容

本项目总投资22433.56万元，拟建道路长2538.686m，规划红线宽度50m，四幅路，双向六车道，主要建设内容包括道路、雨水、污水、给水、交通、照明、电力管沟工程、绿化工程（含道路两侧）等工程。本项目不涉及穿越工程。项目组成及主要建设内容见

表 2, 主要经济指标见表 3。

表 2 项目组成及主要建设内容一览表

项目		建设规模及内容
主体工程	道路工程	建设规模: 全线长 2538.686m, 红线宽度 50m。建设内容主要包括道路、雨水、污水、给水、交通、照明、电力管沟工程、绿化工程（含道路两侧）等工程。
	给水工程	采用球磨铸铁管; 采用单排敷设, 设计管径为 DN400mm。
	雨水工程	采用钢筋混凝土管; 采用双排敷设, 设计管径为 DN500mm, DN600mm, DN800mm。
	污水工程	采用钢筋混凝土管; 采用单排敷设, 设计管径 DN400mm。
	照明工程	道路照明采用 12 米杆高双臂路灯在机动车道两侧机非分隔带内双侧对称布置, 灯具功率: 300W(渠化段机动车道照明)+125W(路侧带照明)或 275W(标准段或道路圆曲线加宽段机动车道照明)+125W(路侧带照明), 光源为 LED 灯。 道路交叉口照明灯具均采用 14 米杆高三火路灯或 14 米杆高五火路灯, 灯杆中心距机动车道侧路缘石 1.5 米, 灯具功率 3×335W 或 5×335W, 光源为 LED 灯。
	电力管沟	电力管沟净空尺寸为(宽×高)1.4×1.8m, 采用钢筋混凝土结构, 壁厚 250mm。双侧支架, 用于敷设 10kV 及以下电缆。
	交通工程	主要设置指示标志、指路标志和禁令标志, 标志板采用硬质铝合金板, 指示、指路标志采用蓝底白色图案; 警告标志采用黄底黑色图案。
临时工程	施工营地	施工营地设置在沣泾大道与汉风四路交汇处向北 100 百米, 占地面积约为 600m ² , 主要用于施工机械临时修配停放和临时仓库等; 本项目施工营地仅供施工人员办公使用, 不设员工食堂和宿舍。
	施工便道	利用沿线小土路作为施工便道, 尽量少占耕地, 方便施工。
	临时堆场	利用沣泾大道与汉风四路交汇处西南角处的恒大文化旅游城临时弃土场作为项目临时堆场, 面积共计约 800m ² 。
	拌合站	不设拌合站, 沥青在当地购买运至现场直接铺设。
	弃土场	本项目不设弃土场, 多余土方用于沿线如绿化种植土、塑形用土。
公用工程	供水	施工营地供水来源于水车, 水车定期在附近供水区加水。
	供电	供电来源于沣泾大道与汉风四路交汇处向西 1 公里高压上接入。
环保工程	施工扬尘	施工围挡、地面覆盖、洒水、运输车辆清洗、加强管理。
	施工废水	车辆冲洗水经沉淀池处理后回用于地面洒水; 生活污水设置临时化粪池, 定期由当地农民清掏处置。
	施工噪声	临时隔声屏障。
	施工固废	多余土方集中堆放用于道路绿化及生态恢复; 员工生活垃圾统一堆放清运。
	营运期噪声	设置限速牌、减速带, 严格控制车速, 并配必要的监控手段。
	生态保护	严格划定施工界线, 不得随意超界线施工, 挖除树木其它地点移栽; 项目完工后及时绿化。
	绿化	道路两侧绿化带

表 3 主要经济技术指标

道路名称	单位	指数
道路等级	/	城市主干路

设计速度	千米/小时	50
路面设计标准轴载	/	BZZ-100
通行净空	米	机动车道≥4.5; 非机动车道、人行道≥2.5
路面结构设计使用年限	年	15
抗震设防烈度	度	地震设计基本烈度 8 度
地震动峰值加速度	g	地震动峰值加速度 0.2g
坐标系统	/	秦汉 2000 坐标系统
路床顶面土基回弹模量	兆帕	≥35
抗滑标准	/	横向力系数 SFC60≥50; 构造深度 TD (mm) ≥0.5
高程系统	/	1985 国家高程基准

4、道路工程

(1) 道路走向与平面设计

本项目道路为南北走向，北起望夷路，南至张良路，道路施工长度约 2538.686m，宽度 50m。

沿线分别与望夷路（城市主干路，红线宽度 50m）、相如街（城市次干路，红线宽度 30m）、规划路（城市支路，红线宽度 20m）、曹参路（城市次干路，红线宽度 30m）、沣泾大道（现状道路，城市快速路，红线宽度 100m）、规划路（城市次干路，红线宽度 30m）相交，终点与张良路顺接，其中：仅沣泾大道为现状道路，望夷路为正在设计道路，张良路正在施工，其余道路均为规划道路。汉风五路与相交道路交叉口均为平面交叉口，采用信号灯控制交通。平面交叉口处设计标高力求与道路竖向规划吻合，保证片区道路与其他建筑平顺衔接及交叉口路面排水顺畅。

(2) 道路横断面

本项目为双向六车道，具体路幅分配为：4m×2 人行道+5m×2 非机动车道+3m×2 机非分隔带+11.5m 机动车道×2+3m 中间分隔带=50m。道路横断面示意图见下图 1。

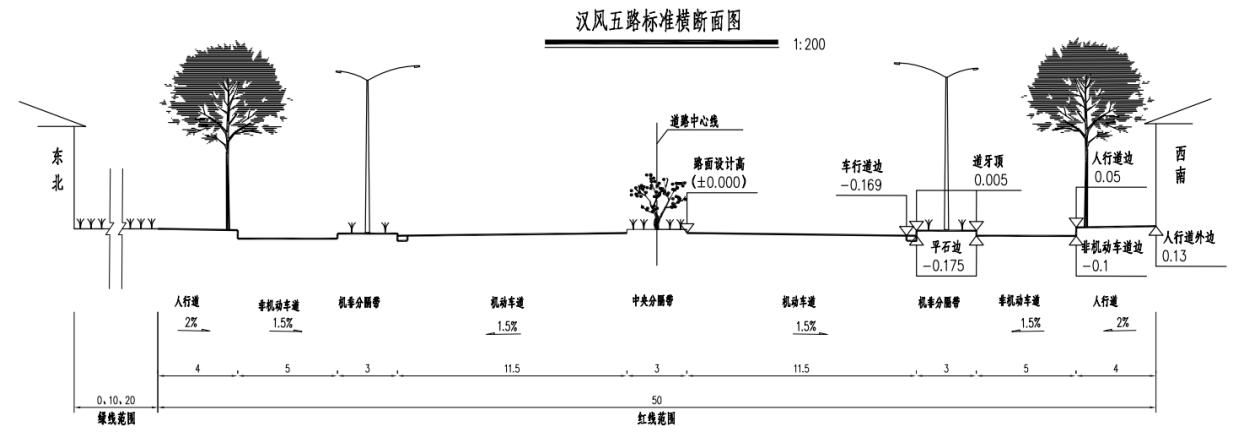


图 1 道路横断面示意图

(3) 路基设计

本项目道路路基分层铺筑，均匀压实。路基压实标准具体符合表 4。

表 4 土质路基压实度

填挖类型		路床表面以下深度 (cm)	压实度 (%)	填料最大粒径 (cm)	填料最小强度 (CBR) %
填方路基	上路床	0-30	≥96	10	8
	下路床	30-80	≥96	10	5
	上路堤	80-150	≥94	15	4
	下路堤	150 以下	≥93	15	3
零填及路堑路床	0-30	≥96	10	8	
	30-80	≥94	10	5	

(4) 路面结构

本项目路面结构设计使用年限为 15 年。路面结构具体见表 5。

表 5 路面结构设计

机动车道路面结构设计 (总厚 79cm)		
表面层	彩色防滑涂层 (仅公交站前铺设)	4mm
表面层	AC-13C 细粒式 SBS 改性沥青混凝土	5cm
粘层	粘层油	0.3kg/m ²
下面层	AC-20 中粒式沥青混凝土 (掺加 0.4% 抗车辙剂)	7cm
封层	沥青表面处治封层	1cm
透油层	透层油	0.7kg/m ²
基层	二灰碎石 (重量比 8:17: 75)	36cm
底基层	石灰土 (石灰含量为 10%)	30cm
非机动车道路面结构设计 (总厚 60cm)		
表面层	彩色防滑涂层 (非机动车道铺设)	4mm
表面层	AC-13C 细粒式沥青混凝土	4cm
粘层	粘层油	0.3kg/m ²
下面层	AC-20 中粒式沥青混凝土	6cm
透油层	透层油	0.7kg/m ²
基层	二灰碎石 (重量比 8:17: 75)	30cm
底基层	石灰土 (石灰含量为 10%)	20cm
人行道路面结构设计 (总厚 40cm)		
面层	工程砖	6cm
面层	厚灰色火烧面花岗岩板	6cm
面层	厚盲砖道	6cm

座浆层	M10 水泥砂浆	2cm
垫层	C20 细粒式水泥混凝土	5cm
基层	厚石灰土 (石灰含量为 8%)	15cm

5、给水工程

(1) 管线设计原则

汉风五路设计给水管道管径采用 DN400mm。本次设计给水管道位于道路中心线以东 18.0m 处，以沣泾大道为界共分为南北两段。

(2) 给水管材

设计给水管道采用球墨铸铁管 (K9 级，成品内外防腐处理，T 型接口)。

6、排水工程

本项目采用雨污分流排水体制。

(1) 管线设计原则

①雨水管线

根据项目所在地地形特点及现状道路雨水资料，采用就近排放的原则。雨水管道采用双排敷设，由北向南排设，设计管径为 DN500mm, DN600mm, DN800mm。

②污水管线

污水管线尽可能地在路线较短和埋深较小的情况下，让最大区域的污水能自流排出。污水管道单排敷设，接入规划污水管道内，管径拟采用 DN400mm。

(2) 排水管材

混凝土管和钢筋混凝土管的原材料较易获得，价格较低，制造简单方便，而且可根据抗压的不同要求制成无压管、低压管、预应力管等，所以在排水管道系统中得到普遍应用。根据本工程的特点及地质情况，排水管采用钢筋混凝土管。

7、照明工程

本项目为城市主干道，根据《城市道路照明设计标准》(CJJ45-2015)，具体设计标准见表 6。

表 6 机动车道道路照明标准值

级别	道路类型	路面亮度			路面照度		眩光限制阈值增量 TI (%) 最大初始值	环境比 SR 最小值
		平均 亮度 Lav (cd/m ²) 维持值	总均 匀度 Uo 最小值	纵向 均匀度 Ul 最小值	平均 照度 Eav (lx) 维持值	均匀度 UE 最小值		

I	主干路	2.0	0.4	0.7	30	0.4	10	0.5
---	-----	-----	-----	-----	----	-----	----	-----

道路照明采用 12 米杆高双臂路灯在机动车道两侧机非分隔带内双侧对称布置, 灯具功率: 300W (渠化段机动车道照明) +125W (路侧带照明) 或 275W (标准段或道路圆曲线加宽段机动车道照明) +125W (路侧带照明) , 光源为 LED 灯。

道路交叉口照明灯具均采用 14 米杆高三火路灯或 14 米杆高五火路灯, 灯杆中心距机动车道侧路缘石 1.5 米, 灯具功率 3×335W 或 5×335W, 光源为 LED 灯。

8、电力管沟

本项目电力管沟净空尺寸为 (宽×高) 1.4×1.8m, 采用钢筋混凝土结构, 壁厚 250mm。双侧支架, 用于敷设 10kV 及以下电缆。

9、交通工程

本次交通标志和标线设计长度为 2538.686m, 主要包括交通标线设置和交通标志牌设计。

(1) 交通标线

本项目交通标线设置情况见表 7。

表 7 交通标线设置

标线名称	设置标准
车道边缘线	白色实线, 线宽 15cm
可跨越同向车道分界线	白色虚线, 宽 15cm, 线段 200cm; 间隔 400cm
导向车道线	白色实线, 宽 15cm
导向箭头尺寸	600cm
掉头车道处标线	黄色虚实线, 线宽 15cm, 虚线线段 100cm; 间隔 100cm; 虚实线间距 20cm

(2) 交通标志牌

本工程设计的标志主要有非机动车行驶标志 (尺寸为 D=0.8m) 、人行横道标志 (尺寸为 0.8m×0.8m) 、禁止左转标志 (尺寸为 D=0.8m) 、减速让行标志 (△0.9m) 、注意行人标志 (△0.9m) 、指路标志 (尺寸为 4.5m×3m、4.5m×2.5m) 、分向行驶车道标志 (尺寸为 4.2m×2m、尺寸为 3.4m×2m) 。施工时, 应严格按照《道路交通标志和标线》 (GB5768-2009) 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, 板面贴IV类反光膜, 标志板支撑方式为单柱式和悬臂式, 标志架均采用热镀锌工艺处理, 焊接质量应符合《钢结构工程施工质量验收规范》 (GB50205-2001) 二级焊接技术标准。

①标志颜色以国标为准，指示标志采用蓝底白色图案，警告标志采用黄底黑色图案，禁令标志采用白底红边黑图案。

②标志面板反光材料采用IV类反光膜。标志底板采用硬质铝合金板；滑动槽钢采用铝合金型钢。

③标志的支撑方式

单立杆：单立杆主要支持小型标志，单立杆采用 76mm 的钢管制作。单悬臂式标志杆：立柱采用 273mm 钢管制作，是指路标牌的支持构件。

10、临时工程

（1）施工营地

施工营地设置在沣泾大道与汉风四路交汇处向北 100 百米，占地面积约为 600m²，主要用于施工机械临时修配停放和临时仓库等；本项目施工营地仅供施工人员办公使用，不设员工食堂和宿舍。

（2）施工便道

本项目沿线均为农田或荒地，施工便道利用沿线小土路作为施工便道，尽量少占耕地，方便施工。

（3）临时堆场、拌合站

本项目用地主要为荒地，少量耕地和果园等，均含有丰富的表土资源，施工过程将表土进行剥离后用于道路绿化及施工迹地恢复。为有效中转开挖填筑平衡的路基挖填方及沿线剥离的表土资源，利用沣泾大道与汉风四路交汇处西南角处的恒大文化旅游城临时弃土场作为项目临时堆场，面积共计约 800m²。拟在项目沿线设 1 处临时堆场，面积共计约 500m²。

11、取土场、弃土场

（1）取土场

根据建设单位提供资料，本工程路基填方总量 40345m³，挖方量为 60576m³，项目所在地挖方土质可以满足路基填方的要求，不需借方，且项目挖方量大于填方量，不设取土场。

（2）弃土场

本项目挖土方量 60576m³，其中路基回填土方量 40345m³，路基清表及挖方剩余土方 20231m³，用于本项目沿线如绿化种植土、塑形用土，不产生废弃土方。土石方平衡

见表 8。

表 8 土石方平衡表

名称	挖方量 (m ³)	填方量 (m ³)	剩余土方量 (m ³)
汉风五路	60576	40345	20231

12、工程占地

本项目新建道路临时占地主要包括施工营地和临时堆场占地。临时占地情况具体见表 9。

表 9 临时占地工程数量一览表

编号	类别	占地面积 (m ²)	位置	占地类型	是否占用基本农田
1	施工营地	600	沣泾大道与汉风四路	荒地，少量耕地和果园	否
2	临时堆场	800	沿线荒坡地	荒地，少量耕地和果园	否
3	合计	1400	/	/	

13、建筑材料及公用工程

(1) 供水、供电

施工营地供水来源于水车，水车定期在附近供水区加水；供电来源于沣泾大道与汉风四路交汇处向西 1 公里高压上接入。

(2) 建筑材料

本项目附近筑路材料较为丰富，材料种类齐全、品质良好、数量充足且运输方便。项目筑路用到的碎石、砂砾和石灰材料等就近选择。

14、施工人员及工作制度

本项目施工人员 55 人，其中施工管理人员 15 人，作业人员 40 人，每天工作 8 小时。

15、交通量预测

本项目建设期为 2020 年 2 月~2020 年 12 月。营运期以 2025 年、2040 年 2 个年度分别代表营运近期和远期。根据本项目可研报告，各特征年小时交通量预测结果见表 10。

表 10 交通量预测表 单位: pcu/h

路段名称	2025 年	2040 年
汉风五路	2598	3260

根据秦汉新城规划要求和规划目的，结合新区交通出行的主要方式和功能性质，对本项目车型比例构成预测见表 11。

表 11 拟建道路车型构成比例预测表

特征年	小型车(%)	中型车(%)	大型车(%)	合计(%)
2025年	67	28	5	100
2040年	69	26	5	100

本项目营运期昼夜比为4:1，则各特征年昼夜平均小时车流量见表12。

表12 各特征年昼夜平均小时车流量 辆/小时

预测年	2025年		2040年	
	昼间	夜间	昼间	夜间
小型车	70	35	88	44
中型车	29	15	37	18
大型车	5	3	7	3
	105	52	131	66

由表12可知，本项目绝对交通预测结果见表13。

表13 项目绝对交通量预测结果表 单位：pcu/h

路段名称	2025年		2040年	
	昼间	夜间	昼间	夜间
汉风五路	130	65	163	83

16、建设工期与总投资

本项目建设工期为2020年3月~2021年3月，为期一年。项目总投资22433.56万元，资金来源为建设单位自筹或银行贷款。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目为新建项目，根据现场勘查情况，本项目已进行地面清表，尚未开始建设。本项目所在地原主要为荒地，少量耕地和果园，不存在原有污染情况及主要环境问题。

建设项目所在地自然环境及社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

一、地形地貌

本项目位于西安市西咸新区秦汉新城。秦汉新城位于西咸交界处，北至泾河，南至渭河，西至兴平市南位镇行政边界，东至包茂高速。新城包括渭城区的正阳镇、窑店镇、渭城镇、周陵镇福银高速以南的区域，秦都区的双照镇，兴平市的南位镇，泾阳县的高庄镇（部分），规划总面积 302.2km²。

秦汉新城地貌类型由北向南划分为三类：北部为泾河冲积平原，中部黄土台塬，南部为渭河冲积平原。中部黄土台塬大致以宝鸡峡高干渠以及渭城区与泾阳县分界的台塬为界，根据地形高差又可分为一级台塬地和二级台塬地。区内地势中部高，南北两侧低，由南、北两侧向中部呈阶梯状倾斜。

评价区位于北部泾河冲积平原，区域内地势比较平坦开阔。

二、地质构造

评价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，第三季初喜马拉雅山运动的结果。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001），秦汉新城地震动加速度为 0.2，地震基本烈度值为VII度。

三、气候、气象

评价区属于暖温带大陆性季风气候，具有雨热带同季、四季冷热干湿分明的特点。冬季主要受蒙古高压影响，气候寒冷干燥，雨雪稀少，常有冬旱发生；春季蒙古高压逐渐衰退，多有西风带移动性槽脊活动，热带暖气团逐渐北进，大地回暖快，降水很快增多，由于冷空气活动频繁，天气动荡不宁，易出现寒潮、霜冻、大风等天气，而且多浮沉，常有春旱发生；夏季主要受副热带高压影响，气候炎热，多雷阵雨，并伴有大风，咸阳市是关中高温区之一，常有不同程度的夏旱或伏旱出现；秋季蒙古高压逐渐增加，副热带高压开始南撤，此时北方冷空气开始南下，由于受秦岭山系阻挡，锋区南下迟缓，停滞不前，渭河地区往往秋雨连绵。年平均气温 13°C，冬季 1 月最冷为-20.8°C，夏季最热 41.4°C，年平均降水量 548.7mm，最多降水量 829.7mm，最少为 349.2。年平均日

照时数为 2195.2 小时，年均无霜期 213 天。

四、地表水

本区地表水系为黄河流域渭河水系，境内主要河流有 9 条，渭河是黄河一级支流，渭河在咸阳市境内流长 86.27km，流域面积 35191km²，流向由西向东，河床宽 220~1100m，年平均流量 173m³/s，最大流量 7220m³/s，最小流量 4m³/s。平均含沙量 34.5kg/m³。

泾河是渭河一级支流，也是黄河第一大支流渭河的第一大支流，即黄河二级支流。它发源于宁夏六盘山东麓，南源出于泾源县老龙潭，北源出于固原大湾镇，至平凉八里桥汇合，东流经平凉、泾川于杨家坪进入陕西长武县，再经政平、亭口、彬县、泾阳等，于高陵区崇皇街道办船张村注入渭河。

泾河位于本项目北侧约 800m 处。

五、土壤

场区地层在 35.0m 深度范围内主要由①杂填土、②黄土状粉质粘土、③粉质粘土、④粉质粘土等地层构成。地下水埋深 12m 左右。场区各层地基土主要特征描述如下：

①杂填土 (Q₄^{ml})：褐黄色，土质结构松散，含较多钙质粉末，见少量砖瓦块、灰渣等。层厚 0.80~3.40m，层底埋深 0.80~3.40m，相应层底标高 399.04~401.39m。

②-1 黄土状粉质粘土 (Q₄^{al+pl})：褐黄色，土质均匀，见少量大孔和特多针状孔隙，偶见蜗牛壳及碎片，本层具湿陷性。可塑状态，中压缩性。层厚 4.10 ~6.70m，层底埋深 7.00~7.50m，相应层底标高 394.47~395.38m。

③-2 黄土状粉质粘土 (Q₄^{al+pl})：褐黄~灰黄色，土质均匀，针状孔隙发育，偶见蜗牛壳及碎片。可塑状态，中压缩性。层厚 4.50~5.70m，层底埋深 12.00 ~12.70m，相应层底标高 389.68~390.17m。

④粉质粘土 (Q₃^{al+pl})：黄褐色，土质较均匀，少量针状孔隙，偶见蜗牛壳，含较多钙质粉末及钙质结核，见氧化铁及铁锰质斑点。可塑状态，中压缩性。层厚 7.70~9.50m，层底埋深 20.00~21.50m：相应层底标高 380.47~382.25m。

⑤粉质粘土 (Q₃^{al+pl})：褐黄色，土质较均匀，少量针状孔隙，偶见蜗牛壳，含钙质结核、氧化铁及铁锰质斑点。可塑状态：中压缩性。本层未穿透，最大揭露厚度 15.0m。

六、动植物

秦汉新城野生动植物相对比较贫乏，尤其是农田生态系统和城镇生态系统，生物较

为单一，农作物以小麦、玉米、蔬菜、油菜等为主，生物常见麻雀、家燕等，珍稀野生动物少见。而泾河湿地、渭河湿地等水域湿地，物种较为丰富，是水禽重要的栖息场所，也是我国候鸟迁徙的中转、越冬和繁殖地。泾河湿地和渭河湿地均被列入陕西省重要湿地名录，需重点加强保护。

环境质量现状

建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境等）

一、环境空气质量现状调查与评价

本项目位于秦汉新城，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《环保快报》中 2019 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况分析空气常规六项污染物统计数据，秦汉新城基本污染物统计结果如下表所示。

表 14 污染物环境质量现状

污染物	评价指标	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/ (%)	达标情况
PM ₁₀	年平均	70	97	138.6	不达标
PM _{2.5}	年平均	35	60	171.4	不达标
SO ₂	年平均	60	8	13.3	达标
NO ₂	年平均	40	42	105	不达标
CO	第 95% 百分位数 24h 均值	4000	1500	37.5	达标
O ₃	第 90% 百分位数 8h 平均	160	158	98.8	达标

由上表环境空气常规六项指标统计数据可知，秦汉新城 2019 年 SO₂ 年平均质量浓度达标，最大浓度占标率 13.3%；CO 第 95 百分位数浓度达标，最大浓度占标率 37.5%，臭氧第 90 百分位数浓度达标，最大浓度占标率为 98.8%；NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度均超出《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准，因此，项目所在区域为不达标区。

二、声环境质量现状调查与评价

为调查项目周边声环境质量，本项目委托陕西同元环境检测有限公司对道路沿线 200m 范围内的声环境敏感点进行监测，报告编号为 TYJC2020100，监测时间为 2020 年 3 月 27 日~2020 年 3 月 28 日。噪声监测结果见表 15，具体见附件。

表 15 环境噪声监测结果 单位：Leq[dB (A)]

监测点位	测量值				GB3096-2008 相关标准	
	2020 年 3 月 27 日		2020 年 3 月 28 日		Leq	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#舒唐王村	47	42	48	43	70	55
2#王家村	48	43	49	44	70	55
3#舒家村	48	43	49	44	70	55
4#唐家村	47	42	48	43	70	55

5#恒大文化旅游城住宅项目	51	45	52	46	60	50
6#陈马村	47	42	48	43	60	50

由表 15 可知，舒唐王村、王家村、舒家村、唐家村噪声监测值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准值，恒大文化旅游城住宅项目和陈马村噪声监测值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准值。

主要环境保护目标

一、保护项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

二、保护项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2类标准要求。

本项目主要环境保护目标见表 16，环境保护目标分布图见附图 3。

表 16 道路沿线主要环境保护目标

环境要素	坐标 (m)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	相对道路红线距离 (m)
	X	Y					
大气环境	108.829536	34.487847	1#舒唐王村, 临路 3 户, 14 人	人群健康	二类区	东	紧邻
	108.830352	34.486255	2#王家村			东	紧邻
	108.825459	34.485300	3#舒家村, 临路 18 户, 64 人			西	紧邻
	108.827434	34.484415	4#唐家村, 临路 8 户, 36 人			西	紧邻
	108.834600	34.477340	5#恒大文化旅游城住宅项目			东	200
	108.820138	34.466479	6#陈马村			西	200
声环境	108.829536	34.487847	1#舒唐王村, 临路 3 户, 14 人	人群健康	首排房屋 4a 类, 其余 2 类	东	紧邻
	108.830352	34.486255	2#王家村			东	紧邻
	108.825459	34.485300	3#舒家村, 临路 18 户, 64 人			西	紧邻
	108.827434	34.484415	4#唐家村, 临路 8 户, 36 人			西	紧邻
	108.834600	34.477340	5#恒大文化旅游城住宅项目		2 类	东	200
	108.820138	34.466479	6#陈马村			西	200
生态环境	周围无自然保护区、世界文化、自然遗产地、风景名胜区等						

评价适用标准

环境质量标准	1、环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准； 2、声环境质量道路两侧距道路红线 35 米以内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准，道路红线 35 米以外执行 2 类标准。
污染物排放标准	1、施工扬尘执行（DB61/1078-2017）《施工场界扬尘排放限值》标准； 2、本项目施工废水不外排； 3、施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值；营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。 4、生活垃圾、一般固废贮存管理参照执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 年修改单相关规定。
总量控制标准	本项目无污染物排放总量控制指标。

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

1、施工期

道路施工工艺流程见图 2 所示。

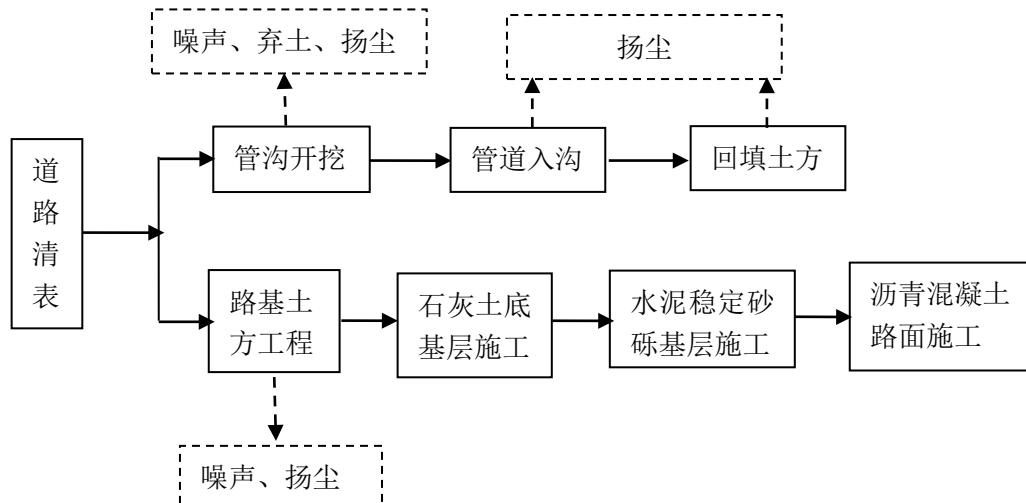


图 2 施工期工艺流程及产污环节图

本项目原有地表主要为荒地，少量耕地和果园，无原有路面和原有管道，故不进行原有路面和原有管道的清除，道路表面清理后进行管沟开挖，开挖过程使用挖掘机、推土机、装载机等设备，会产生噪声污染，管沟开挖、入沟及回填过程会产生扬尘，同时会产生一部分弃土。

路基土石方工程应尽量避开降水季，路基土石方施工过程会产生噪声、扬尘，土石方工程应尽早完成，使路基更好的沉降稳定。项目路面均采用沥青混凝土路面。路面施工时要使用配套的机械化施工，使各阶段能够连续流水作业。全线路面基层混合料和沥青混合料均外购，采用自卸汽车运输，平地机铺筑和光轮压路机碾压，沥青混合料摊铺机摊铺，压路机碾压。

2、营运期

道路营运后产生的污染主要为汽车尾气、车辆噪声、路面径流和运输车辆遗撒物。

主要污染工序

一、建设期

1、废气

本项目施工过程中产生的废气主要包括施工过程中土石方开挖、筑路材料的运输、

装卸和堆放等产生的施工扬尘和施工机械废气。

（1）施工扬尘

施工扬尘主要来自土石方开挖、回填、堆放、清运及筑路材料的运输、堆放和使用过程，主要特征污染物为 TSP。施工扬尘排放数量与施工面积、施工水平、施工强度和土壤类型、气候条件等有关。影响施工粉尘发生量的因素较多，较难进行定量，根据同类工程类比调查，扬尘的影响范围主要在施工现场附近，100 米以内扬尘量占总扬尘量的 57%左右。当施工场地洒水频率为 4-5 次/d 时，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20-50m 范围内。施工期造成的扬尘污染是短期的、局部的影响，工程竣工后即可消失。

（2）施工机械废气

施工期运输车辆及施工机械在运行中产生的汽车尾气主要有 CO、NO₂、HC 等污染物。运输车辆及施工机械在运行中产生的汽车尾气是短期的，随着运输作业的完成，汽车尾气也随之消失。

2、废水

本项目施工废水主要为冲洗废水和施工人员生活污水。

（1）冲洗废水

本项目冲洗废水主要是施工车辆及机械冲洗废水。项目在施工场地设置沉淀池沉淀后回用于施工区域洒水降尘，不外排。因此，施工营地产生的冲洗废水对地表水环境影响较小。

（2）施工人员生活污水

本项目建设期间，施工人员日常生活排放一定的生活污水。本项目生活污水在施工营地设置临时化粪池，施工人员最大按 55 人估算，生活污水的排放量按 40L/（人·d）计，则施工人员生活污水排放量为 2.2m³/d。

3、噪声

施工期间的噪声主要来自施工机械作业和运输车辆。施工期间，作业机械类型较多，主要有挖掘机、推土机、装载机、压路机等。这些机械运行时产生的突发性非稳态噪声对施工人员及周围环境都将产生不利影响。

根据同类工程资料进行类比分析，项目主要施工机械噪声源强见表 17，设备噪声级在 82~90dB（A）之间。

表 17 施工机械噪声值

机械设备	测点与声源距离 (m)	声级 (dB)	备注
振捣机	5	87	道路地基处理施工机械
夯土机	5	86	道路路基施工机械
挖掘机	5	84	路基填筑及沿线施工机械
推土机	5	86	路基填筑及沿线施工机械
装载机	5	90	路基填筑及沿线施工机械
铲土机	5	87	路基、路面等道路施工机械
平地机	5	90	路基、路面等道路施工机械
压路机	5	86	路基、路面等道路施工机械
摊铺机	5	87	道路路面施工机械
卡 车	5	86	道路及沿线施工机械
自卸车	5	82	道路及沿线施工机械

4、固废

本项目固体废物主要是废土方和施工人员生活垃圾。

(1) 废土方

本项目路基挖土方量 $60576m^3$ ，回填土方量 $40345m^3$ ，废土方量 $20231m^3$ 。本项目挖方量大于填方量，不设取土场。本项目所产生废方置于指定地点，用于道路绿化及项目建成后沿线生态恢复，本项目绿化面积为 $17767m^2$ ，绿化覆土厚度平均为 $1.1m$ ，则绿化土方用量为 $19543.7m^3$ ，沿线生态恢复土方用量为 $687.3m^3$ ，废土方量可完全利用。土石方平衡图见图 3。

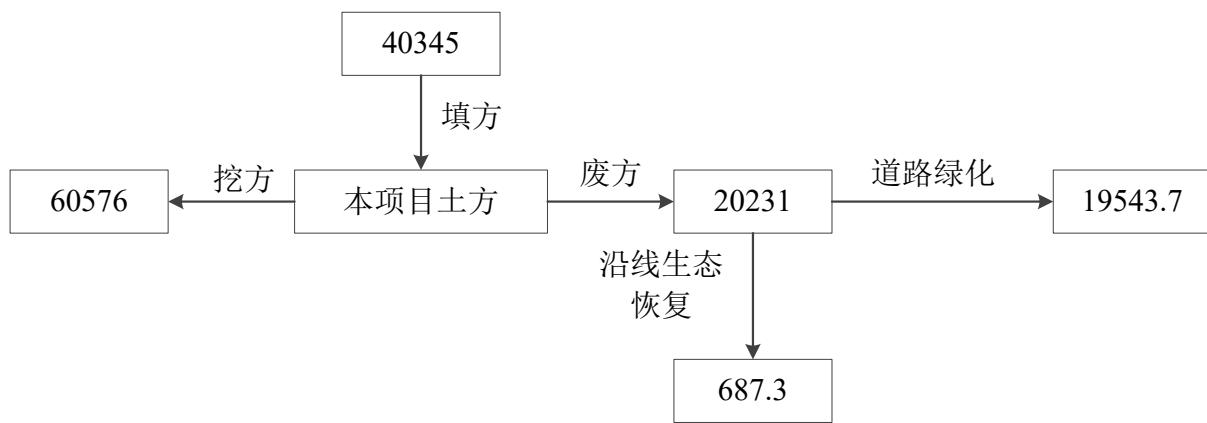


图 3 汉风五路土石方平衡图

(2) 施工人员生活垃圾

施工人员生活垃圾产生量按 $0.5kg/(人\cdot d)$ 计，施工人员按 55 人计，生活垃圾产生量为 $27.5kg/d$ 。施工期应做好生活垃圾收集处置工作，严禁随意堆放。

5、生态环境

生态环境的主要影响因素是永久占地、临时占地及造成的植被破坏、水土流失等。另外，施工活动和建材堆放可能对一般动物、农作物和区域植被造成一定程度的不利影响。

二、营运期

1、废气

本项目建成营运后，汽车尾气是对环境沿线空气的主要污染源，污染物主要有 CO、NO_x、HC 等。

运营期汽车排出的含 CO、NO_x 的尾气将会对道路周边空气质量产生不利影响。汽车尾气直接排放的 NO_x 主要是 NO，然后在空气中氧化成 NO₂。在小风和静风天气，空气团相对稳定，NO₂ 浓度相对较高。评价选取 NO₂ 占 NO_x 的 80% 进行预测。汽车排放尾气中 CO、NO_x（以 NO₂ 计）的日均排放量可按下式计算：

$$Q_j = \sum_{i=1}^3 3600^{-1} (B) A_i E_{il}$$

式中：Q_j—行驶汽车在一定车速下排放的 J 种污染物源强，mg/(m·s)；

A_i—i 种车型的小时交通量，辆/h；

B—NO_x 排放量换算成 NO₂ 排放量的修正系数，取 0.8；

E_{ij}—单车排放系数，即 i 种车型在一定车速下单车排放的 J 种污染物量，mg/辆·m，

各类型汽车排放污染物等速工况在各种车速下的污染物排放系数 E_{ij} 可参考《公路建设项目环境影响评价规范（试行）》（JTGB03-2006）中的方法选取，详见表 18。

表 18 车辆单车排放因子推荐值 mg/（辆·m）

平均车速 (km/h)		50	60	70	80	90	100
小型车	CO	31.34	23.68	17.90	14.76	10.24	7.72
	THC	8.14	6.70	6.06	5.30	4.66	4.02
	NO _x	1.77	2.37	2.96	3.71	3.30	3.99
中型车	CO	30.18	26.19	24.76	25.47	28.55	34.78
	THC	15.21	12.42	11.02	10.10	9.42	9.10
	NO _x	5.40	6.30	7.20	8.30	8.80	9.30
大型车	CO	5.25	4.48	4.10	4.01	4.23	4.77
	THC	2.08	1.79	1.58	1.45	1.38	1.35
	NO _x	10.44	10.48	11.10	14.71	15.64	18.38

注：本项目应按车速 50km/h 的排放因子取值。

标准制定基本以国Ⅲ以前燃油标准为基础，近几年来，国家对汽车尾气污染排放的控制力度不断加大，污染物排放量较《公路建设项目环境影响评价规范》中污染物排放

系数计算的污染源强大为削减。国V燃油标准将于2018年1月1日起实施。根据《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第五阶段）》（GB18352.5-2013），污染物从国III以前燃油到国V燃油CO削减了63.2%，NO_x削减了76%。

因此，建设项目预测CO、NO_x分别是《公路建设项目环境影响评价规范》中污染物排放系数的37.8%、24%进行计算，则本项目采用的各种类型汽车污染物排放因子见表19。

表19 公路机动车污染物排放因子 $k_{ijg}/(\text{km}\cdot\text{辆})$

车型	CO	NO _x
小型车	11.85	0.42
中型车	11.41	1.30
大型车	1.98	2.51

按根据以上公式，计算得到本项目各路段运营各预测期汽车尾气排放源强，结果见表20。

表20 CO和NO₂排放源强表 单位：mg/s·m

路段	2025		2040	
	CO	NO _x	CO	NO _x
汉风五路	0.33	0.02	0.41	0.03

2、废水

本项目营运期地表水环境污染源主要为路面径流。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BOD₅的污染影响。

类比国内关于路面径流污染物浓度的实验测定值，路面径流污染物产生浓度见表21。

表21 路面径流污染物浓度测定值

污染物	pH	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	石油类 (mg/L)
5~20min	7.0~7.8	7.34~7.30	231.42~158.22	22.30~19.74
20~40min	7.0~7.8	7.30~4.15	158.22~90.36	19.74~3.12
40~60min	7.0~7.8	4.15~1.26	90.36~18.71	3.12~0.21
平均值	7.4	5.08	100	11.25
《污水综合排放标准》一级标准	6~9	≤20	≤70	≤5

3、噪声

本项目营运期噪声主要为运输车辆噪声。

道路营运期噪声污染主要来源于道路上行驶的汽车，其噪声源为非稳定源。根据建

$$v_i = [k_1 \cdot u_i + k_2 + \frac{1}{k_3 \cdot u_i + k_4}] \times \frac{V}{120}$$

设单位设计资料, 本项目全线设计车速为 60km/h, 各类型单车车速预测采用如下公式:

$$u_i = N_{\text{单车道小时}} \cdot [\eta_i + m \cdot (1 - \eta_i)]$$

式中: v_i —i 型车预测车速;

$k1$ 、 $k2$ 、 $k3$ 、 $k4$ —回归系数, 按表 13 取值;

u_i —该车型当量车数;

$N_{\text{单车道小时}}$ —单车道小时车流量;

η_i —该车型的车型比;

m —其它车型的加权系数;

V —设计车速。

表 22 预测车速常用系数取值表

车型	$k1$	$k2$	$k3$	$k4$	m
小型车	-0.061748	149.65	-0.000023696	-0.02099	1.2102
中型车	-0.057537	149.38	-0.000016390	-0.01245	0.8044
大型车	-0.051900	149.39	-0.000014202	-0.01254	0.70957

第 i 种车型车辆在参照点 (7.5m 处) 的平均辐射噪声级 L_{0i} (dB) 按下式计算:

$$\text{小型车: } L_{0S} = 12.6 + 34.73 \lg V_s$$

$$\text{中型车: } L_{0M} = 8.8 + 40.48 \lg V_M$$

$$\text{大型车: } L_{0L} = 22.0 + 36.32 \lg V_L$$

式中: V_i —各车型车辆的平均行驶速度, km/h。

根据上面的公式, 计算得到本项目公路营运各期小、中、大型车单车平均辐射声级, 预测结果见表 23。

表 23 营运各期各车型单车噪声排放源强 单位: dB (A)

道路	时段	小型车		中型车		大型车	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
汉风五 路	近期 (2025 年)	69.13	69.14	68.04	67.95	75.23	75.18
	远期 (2040 年)	69.12	69.14	68.08	67.97	75.26	75.19

4、固体废物

本项目营运期产生的固体废物主要是车辆遗撒的垃圾。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型		排放源 (编号)	污染物 名称	处理前产生浓度 及产生量(单位)	排放浓度及 排放量(单位)
废气	施工期	扬尘	TSP	少量	项目工程量少,施 工时间短,污染物 产生量小
		施工机械	CO、NO ₂ 、HC	少量	
	营运期	汽车尾气	CO	少量	少量
			NO ₂	少量	少量
废水	施工期	冲洗废水	泥沙、SS	沉淀池处理后用于施工区域洒水降尘, 不外排	
		施工人员 生活污水	SS、COD、 BOD、氨氮	2.2m ³ /d	0
	营运期	路面径流	pH	7.0~7.8	7.0~7.8
			BOD ₅	7.34~7.30mg/L	4.15~2.16mg/L
			石油类	22.3~19.74mg/L	3.12~0.21mg/L
			SS	231.42~158.22mg/L	90.36~18.71mg/L
固废	施工期	废土方	土方	20231m ³	0
		施工人员 生活垃圾	生活垃圾	27.5kg/d	0
	营运期	道路垃圾	道路垃圾	少量	少量
噪声	施工期	主要为挖掘机、推土机、装载机、压路机等施工机械噪声, 噪声源强 在 82~90dB (A) 之间。			
	营运期	主要为车辆噪声。			
其他		/			

主要生态影响

本项目原为空地, 项目生态影响主要发生在施工期, 建筑施工可使项目所在地局部地表形态发生变化。本项目建成后在道路两侧进行绿化, 可在一定程度上提高植被覆盖率, 起到生态补偿作用。

环境影响分析

施工期环境影响分析

1、施工废气对环境的影响分析

本项目施工过程中产生的废气主要包括施工过程中土石方开挖、筑路材料的运输、装卸和堆放等产生的施工扬尘和施工机械废气。

根据在市政施工现场实测资料，在一般气象条件下，平均风速 2.5m/s 的情况下，建筑工地内 TSP 浓度为上风向对照点的 2.0~2.5 倍；建筑施工扬尘的影响范围为其下风向 150m，被影响的地区 TSP 平均浓度为 0.4mg/m³，相当于环境空气质量标准的 1.3 倍。

本项目工程量较小，且施工期时间短，随着施工期的结束，扬尘污染也随之消失。

本项目位于西咸新区秦汉新城，道路沿线 200m 范围内村庄及敏感点有舒唐王村、王家村、舒家村、唐家村、恒大文化旅游城住宅项目和陈马村。为减少施工期扬尘对周围环境空气的影响，根据关于印发《西咸新区铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动实施方案（2018-2020 年）》，本次环评要求施工单位采取如下措施：

①严格执行“禁土令”，对施工期间违规的企业，按相关规定从严处理，结果向社会公开。

②提升工地扬尘管控水平。严格控制建设、出土、拆迁工地扬尘污染排放，采取“精细化管理+红黄绿挂牌结果管理”模式，严格落实“六个 100%”和“七个到位”及《施工工地场界扬尘排放限值管理办法》。

③渣土运输车辆实现智能环保化，达到“五限四统一”（限高、限速、限运输路线、限作业时间、限倾倒场所）。

④施工工地安装视频监控设施，并与主管部门管理平台联网。

通过采取以上措施减少对周边环境空气敏感点影响，满足施工扬尘（DB61/1078-2017）《施工场界扬尘排放限值》标准。

2、废水对环境的影响分析

本项目施工期产生的废水主要是施工人员生活污水和车辆冲洗废水。

本项目建设期间，施工人员日常生活排放一定的生活污水。施工人员最大按 55 人估算，生活污水的排放量按 40L/（人·d）计，则施工人员生活污水排放量为 2.2m³/d。生活污水设置临时化粪池，定期由附近村民清运处置。

本项目冲洗废水设置沉淀池处理后回用于施工区域洒水降尘，不外排。项目冲洗废

水产生量小，环评建议设置 3m³ 沉淀池，置于施工场地。

因此，施工营地产生的废水对地表水环境影响较小。

针对施工期可能造成的水环境影响，评价要求建设单位采取如下措施：

- (1) 配套相应的施工排水设施，泥浆水经沉淀池澄清后回用于施工场地洒水。
- (2) 施工期施工单位严禁废水乱排、乱流污染道路及水体。
- (3) 设置简易沉淀池，施工废水收集沉淀后循环使用。

3、噪声对环境的影响分析

施工期间的噪声主要来自施工机械作业和运输车辆。施工期间，作业机械类型较多，主要有挖掘机、推土机、装载机、压路机等。

上述噪声源可视为点声源，噪声衰减公式如下：

$$L_A = L_0 - 2 \alpha g \frac{r}{r_0}$$

式中：L_A——距离声源 r m 处的施工噪声预测值 dB (A)；

L₀——距离声源 r₀ m 处的施工噪声预测值 dB (A)。

根据上述公式，预测结果见表 24 所示。

表 24 施工机械环境噪声影响预测结果

机械名称	5m	10 m	20m	40m	60m	80m	100m	150m	200m	280m	300m
振捣机	87	81	75	69	65.5	63	61	57.5	55	52	51.5
夯土机	86	80	74	68	64.5	62	60	56.5	54	51	50.5
挖掘机	84	78	72	66	62.5	60	58	54.5	52	49	48.5
推土机	86	80	74	68	64.5	62	60	56.5	54	51	50.5
装载机	90	84	78	72	68.5	66	64	60.5	58	55	54.5
铲土机	87	81	75	69	65.5	63	61	57.5	55	52	51.5
平地机	90	84	78	72	68.5	66	64	60.5	58	55	54.5
压路机	86	80	74	68	64.5	62	60	56.5	54	51	50.5
摊铺机	87	81	75	69	65.5	63	61	57.5	55	52	51.5
卡车	86	80	74	68	64.5	62	60	56.5	54	51	50.5
自卸车	82	76	70	64	60.5	58	56	52.5	50	47	46.5

由表 24 可知，施工机械噪声在无遮挡情况下，如果使用单台机械，对环境的影响范围为昼间 55m，夜间 280m，本项目道路沿线 200m 范围内村庄及敏感点有舒唐王村、王家村、舒家村、唐家村、恒大文化旅游城住宅项目和陈马村，随着施工期的结束，施工噪声的影响随即终止。为了减轻对周围村庄的影响，本项目采取以下措施减少噪声对

环境的影响。

(1) 施工单位必须采取必要措施降低施工噪声的影响，应协调好与周边群众的关系，通过公告告知公众施工内容、施工安排、噪声影响的范围和程度等。

(2) 严格按照国家和地方环境保护法律法规要求，采取各种有效措施，把施工场地场界噪声控制在《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的指标要求范围内。

(3) 合理布置施工场地，安排施工方式，在施工总平面布置时，将高噪声设备布置在远离周围敏感点的位置，以减小环境噪声污染。

(4) 在项目场地周围设置临时隔声屏障，以降低施工噪声对周边声环境的影响。

(5) 严格控制施工时间，根据不同季节合理安排施工计划，禁止夜间(22:00~06:00)进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，避免扰民。确实因特殊需要必须连续作业的，必须经相关主管部门的批准。

4、固体废物影响分析

本项目固体废物主要是废土方和施工人员生活垃圾。

(1) 废土方

本项目路基挖土方量 60576m³，回填土方量 40345m³，废土方量 20231m³。本项目所产生废方置于指定地点，用于道路绿化及项目建成后沿线生态恢复，本项目绿化面积为 17767m²，绿化覆土厚度平均为 1.1m，则绿化土方用量为 19543.7m³，沿线生态恢复土方用量为 687.3m³，废土方量可完全利用。

(2) 施工人员生活垃圾

施工人员生活垃圾产生量按 0.5kg/(人·d) 计，施工人员按 55 人计，生活垃圾产生量为 27.5kg/d。施工期应做好生活垃圾收集处置工作，严禁随意堆放。

评价要求对于施工人员生活垃圾，应在施工现场配置一定数量的垃圾箱，集中收集后处置。在对固体废物实行妥善处置的前提下，对环境的影响不大。

5、生态环境影响分析

(1) 工程占地对生态环境的影响

本项目永久占地为 250 亩，占地类型主要为荒地，少量耕地和果园，改变了沿线的土地资源利用方式；项目临时占地为 1400m²，占地类型主要为荒地，少量耕地和果园，道路占地主要呈窄条带状均匀分布于沿线地区，横向影响范围很小。

表 25 工程占地工程数量一览表

编号	类别	占地面积	占地性质	是否占用基本农田
1	永久占地	250 亩	荒地, 少量耕地和果园	否
2	临时占地	1400m ²	荒地, 少量耕地和果园	否

本项目不设取弃土场, 废土应进行遮盖, 用于后期道路沿线绿化。因施工期破坏植被而裸露的土地, 应采取防护措施在施工期结束后整治利用和植被恢复。施工营地清洗废水废水采用沉淀池处理, 生活污水设置临时化粪池, 生活垃圾集中收集后交由环卫部门处理, 因此道路施工对区域土地利用格局不会产生明显影响。

(2) 对工程区植被、动物的影响

道路工程对评价区植被和植物生境的影响主要是工程施工过程中造成的植被破坏而导致的植物量减少以及工程占地和公路阻隔引起局部区域植物分布发生变化等方面。

施工过程中, 路基填筑、挖方等改变和破坏了原有的地表植被。同时, 施工机械的开挖、碾压, 施工人员踩踏也会使施工区及周围植被受到不同程度的影响。根据类比调查, 公路施工建设期, 施工路段两侧 30m 范围内, 植被将受到不同程度的破坏和影响, 造成植物在沿线地区分布数量的减少, 降低沿线地区的植被覆盖度, 从而导致其生态功能下降, 并使公路沿线区域生态系统总的生物量减少, 损失一定的生物量。

施工期间, 路面开挖将直接破坏动物的栖息环境, 施工机械和运输车辆等产生的噪声将惊吓到评价区内动物, 迫使它们逃离原来的栖息地, 迁移到非施工区, 导致施工区及附近地区的小型爬行动物种群密度下降, 但对其生存不会造成威胁。由于评价范围内动物的种类和数量较少, 同时施工期是短暂的, 因此工程施工对其影响较小。针对以上情况, 建设单位应采取以下措施减少施工期对生态环境的影响:

(1) 临时占地应布置在征地范围内, 尽量少占耕地。

(2) 筑路与绿化、修排水沟应同时施工。

(3) 对施工临时占地, 应将原有土地表层耕作的熟土推在一旁堆放, 待施工完毕将这些熟土再推平, 恢复土地表层以利于生物的多样化。

(4) 应严格按照设计方案利用土方; 对工人加强教育, 禁止破坏工程区内的植被。

(5) 路基工程施工过程中, 设置临时水土保持设施, 并做好临时设施的水保工作。

6、水土流失影响分析

本项目在建设施工过程中, 土石方的开挖一方面损坏了原有的地表植被, 形成裸露地面, 更加剧了水土流失的可能性, 另一方面开挖后临时弃土弃渣遇大风等天气易造成

水土流失，但这些都是暂时的，随着项目的建成和绿化措施的实施，水土流失将随之得到有效地控制。

建设单位应采取以下防治水土流失的措施：

- (1) 做好挖填土方的合理调配工作，及时做好挡护，避免在降雨期间挖填土方，以防止雨水冲刷造成的水土流失。
- (2) 合理安排施工季节，避开不利季节施工，在暴雨多发的6~9月尽量减少土石方的开挖。

(3) 对裸露地表应及时苫盖、砾石铺压等防护措施，防止雨水对地表的直接冲刷；对临时施工道路应采取洒水等措施，减少风蚀危害，在施工场地的周边应修建临时排水设施。

- (4) 施工期结束后及时进行植被恢复，在项目沿线进行绿化。

7、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A中土壤环境影响评价项目类别判定，本项目为市政道路工程建筑，属于其他行业，土壤环境影响评价项目类别为IV类项目，可不用开展土壤环境影响评价工作。

本项目施工期产生的污染物简单，生产废水不外排，生活污水建设临时旱厕，定期清掏；施工期生活垃圾集中处置。通过采取以上各种污染控制措施，本项目的建设及后期运营对区域土壤环境影响较小。

根据《土壤污染防治行动计划》又被称为“土十条”，要加强污染源监管，做好土壤污染预防工作。本环评提出以下要求：

- ①各类污染物严格按照环评要求处理处置；
- ②禁止未经处理的污染物直接排放到环境中，造成地表土壤环境的污染。

营运期环境影响分析

1、环境空气影响分析

本项目营运期产生的大气污染物主要是汽车尾气。汽车尾气中主要污染物是CO、NO_x、THC 和 NMHC 等，其污染源类型属分散、流动的线源，排放源高度低，污染物扩散范围小。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），对于新建包含1km及以上隧道工程的城市快速路、主干路等城市道路项目，按项目隧道主要通风竖井及隧道

出口排放的污染物计算大气污染物排放等级。本项目新建主干道长 2538.686m, 不含隧道, 结合前面污染源源强的预测结果可知道路营运期污染物排放量较少, 汽车尾气对环境的影响范围和程度十分有限。

道路长度较短, 汽车尾气对沿线两侧环境空气的影响范围较小, 故道路对沿线空气质量的影响轻微。

2、地表水环境影响分析

道路营运期过往车辆对水环境的影响主要是运行车辆所泄漏的石油类物质。由于影响路面径流的因素变换性大, 随机性强、偶然性高, 故很难得出一般规律。根据实验结果, 降雨历时 40 分钟后, 路面基本被冲洗干净, 污染物含量降低。降雨对公路沿线水环境造成的影响主要是降雨初期一小时内形成的路面径流, 40 分钟以后路面径流基本满足《污水综合排放标准》(GB8978-96) 一级标准。含有油污的雨水形成路面径流后通过路面横坡自然散排、漫流到排水沟或边沟中集中排入排水沟, 最后由于地势高差, 汇入泾河, 在雨水径流的过程中还会伴随着降水稀释、泥沙对污染物的吸附、径流水自净等才进入泾河, 从而使雨水中各污染物浓度变得更低, 并且这种影响将随降雨历时的延长而降低或随降雨的消失而消失, 对地表水环境的影响是极其微弱的。

3、声环境影响分析

本项目营运期噪声主要为运输车辆噪声等。项目按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009) 中推荐预测模式。预测时需将各种车辆按其噪声大小分为大型车、中型车、小型车, 分别预测某一类车辆的等效声级, 然后把三类车辆的等效声级叠加得到总声级。

1、预测模式

(1) 第 i 类车等效声级的预测模式

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

式中: $L_{eq}(h)_i$ —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 、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; 上式适用于 $r > 7.5m$ 预测点的噪声预测;

V_i —第 i 类车的平均行驶速度;

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;

ΔL —由其他因素引起的修正量, dB (A)。

(2) 总车流等效声级为:

$$Leq(T) = 10 \lg (10^{0.1Leq(h)大} + 10^{0.1Leq(h)中} + 10^{0.1Leq(h)小})$$

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

2、预测参数

(1) 平均车速 V_i

根据拟建道路设计资料, 本项目车辆平均行驶速度为 50km/h。

(2) 张角 Ψ_1 、 Ψ_2

Ψ_1 、 Ψ_2 为预测点到有限长路段两端的张角, 见图 4 所示。

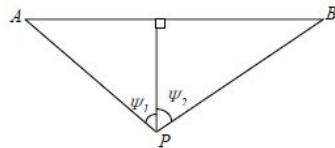


图 4 有限路段的修正函数, A—B 为路段, P 为预测点

(3) 修正量 ΔL

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

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

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

式中: ΔL_1 —线路因素引起的修正量, dB (A) ;

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

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

ΔL_2 —声波传播途径中引起的衰减量, dB (A) ;

ΔL_3 —由反射等引起的修正量, dB (A) 。

①纵坡修正量 ($\Delta L_{\text{坡度}}$)

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

中型车: ΔL 坡度= $73 \times \beta$ dB (A)

小型车: Δ 坡度= $50 \times \beta$ dB (A)

β —公路纵坡坡度, %。

②路面修正量 (ΔL 路面)

不同路面的噪声修正量见表 25。

表 25 公路路面噪声级修正量 单位: dB (A)

路面类型	速度 (km/h)	30	40	≥ 50
沥青混凝土		0	0	0

③声波传播途径中引起的衰减量 (ΔL_2)

(a) 农村房屋附加衰减量估算值

农村房屋衰减量可参照 GB/T17247.2 附录 A 进行计算, 在沿公路第一排房屋影声区范围内, 近似计算可按图 7 和表 26 取值。

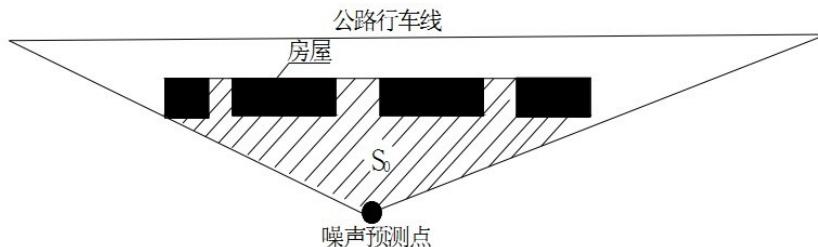


图 5 农村房屋降噪量估算示意图

表 26 农村房屋噪声附加衰减量估算量

S/S0	Abar	备注
40%~60%	3dB (A)	村庄第一排住宅取值
70%~90%	5dB (A)	
以后每增加一排房屋	1.5dB (A)	
	最大衰减量 ≤ 10 dB (A)	

④由反射等引起的修正量 (ΔL_3)

交叉路口的噪声修正值 (附加值) 见表 27。

表 27 交叉路口的噪声附加量

受噪声影响点至最近快车道中轴线交叉点的距离 (m)	交叉路口 (dB)	备注
≤ 40	3	
$40 < D \leq 70$	2	
$70 < D \leq 100$	1	本项目取值
> 100	0	

(4) 预测结果

根据预测模式, 结合拟建公路确定的各种参数, 计算出沿线评价特征年度的交通噪

声预测值，本次评价范围为线路两侧距中心线 20~200m 内。本项目交通噪声预测按平路堤、无限长、无纵坡、路边地面类型为硬地面等情况进行预测，预测特征年为 2025 年和 2040 年。

表 28 道路各路段各特征年的交通噪声贡献值

评价时段		路中心线外不同水平距离下的交通噪声预测值, dB (A)										
		20m	30m	40m	50m	60m	80m	100m	120m	150m	200m	
近期	昼间	64.06	62.16	60.85	59.83	59.01	57.70	56.67	55.82	54.77	53.90	53.39
	夜间	54.81	52.91	51.60	50.59	49.76	48.45	47.43	46.58	45.53	44.65	44.14
中期	昼间	65.43	63.54	62.22	61.21	60.38	59.07	58.05	57.20	56.15	55.28	54.76
	夜间	54.98	53.08	51.77	50.76	49.93	48.62	47.59	46.75	45.70	44.82	44.31
远期	昼间	66.80	64.91	63.59	62.58	61.76	60.44	59.42	58.57	57.52	56.65	56.13
	夜间	54.88	52.98	51.67	50.66	49.83	49.13	47.49	46.65	45.59	44.72	44.21

根据预测结果，道路沿线昼、夜间近期、中期和远期预测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a类标准要求，50~200m以内满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准。由于本项目200m范围内环境敏感点为舒唐王村、王家村、舒家村、唐家村、恒大文化旅游城住宅项目和陈马村，根据现状监测，敏感点噪声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准，因此本项目建设对其影响较小。

为降低项目运行产生噪声影响，环评提出以下要求：

- (1) 公路管理部门应加强公路管理，限制性能过差的车辆进入公路，减少交通噪声。
- (2) 对路面勤于养护，维持路面平整，避免路况不佳造成车辆颠簸增大噪声。
- (3) 加强交通管理，严格执行限速和禁止超载等交通规则。
- (4) 建设单位应加强道路两侧绿化，合理布置乔木、灌木以增加绿化降噪效果。
- (5) 舒唐王村、舒家村和唐家村靠近道路第一排建筑设置隔声门窗，或改变使用功能作为商业用房等措施，已减轻车辆噪声对其影响。

4、固体废物影响分析

本项目营运期产生的固体废物主要是运输车辆遗撒物。营运期间，道路遗撒物由环卫工人定期清扫，集中处置。

5、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 中附录 A 地下水环境影响评价行业分类表可知，本项目属于“T 城市交通设施 138、城市道路”，地下水环境影响评价项目类别为IV类项目，可不开展地下水环境影响评价。

6、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A中土壤环境影响评价项目类别判定，本项目为市政道路工程建筑，属于其他行业，土壤环境影响评价项目类别为IV类项目，可不用开展土壤环境影响评价工作。

7、环境管理计划

（1）施工期环境管理计划

施工期环境管理计划见表29。

表29 施工期环境管理计划

环境要素	环境保护措施与对策
生态环境	<p>1、临时占地应布置在征地范围内，尽量少占耕地。</p> <p>2、筑路与绿化、护坡、修排水沟应同时施工。</p> <p>3、对施工临时占地，原有土地表层耕作的熟土堆在一旁堆放，待施工完毕将这些熟土再推平，恢复土地表层以利于生物的多样化。</p> <p>4、应严格按照设计方案利用土方；对工人加强教育，禁止破坏工程区内树木。</p> <p>5、路基工程施工过程中，设置临时水土保持设施，并做好临时设施的水保工作。</p>
大气环境	<p>1、严格执行“禁土令”，对施工期间违规的企业，按相关规定从严处理，结果向社会公开。</p> <p>2、提升工地扬尘管控水平。严格控制建设、出土、拆迁工地扬尘污染排放，采取“精细化管理+红黄绿挂牌结果管理”模式，严格落实“六个100%”和“七个到位”及《施工工地场界扬尘排放限值管理办法》。</p> <p>3、渣土运输车辆实现智能环保化，达到“五限四统一”（限高、限速、限运输路线、限作业时间、限倾倒场所）。</p> <p>4、施工工地安装视频监控设施，并与主管部门管理平台联网。</p>
水土流失及水污染	<p>1、做好挖填土方的合理调配工作，及时做好挡护，避免在降雨期间挖填土方，以防止雨水冲刷造成的水土流失。</p> <p>2、合理安排施工季节，避开不利季节施工，在暴雨多发的6~9月尽量减少土石方的开挖。</p> <p>3、对裸露地表应及时苫盖、砾石铺压等防护措施，防止雨水对地表的直接冲刷；对临时施工道路应采取洒水等措施，减少风蚀危害，在施工场地的周边应修建临时排水设施。</p> <p>4、施工期结束后及时进行植被恢复，在项目沿线进行绿化。</p> <p>5、配套相应的施工排水设施，泥浆水经沉淀池澄清后回用于施工场地洒水。</p> <p>6、施工期施工单位严禁废水乱排、乱流污染道路及水体。</p> <p>7、设置简易沉淀池，施工废水收集沉淀后循环使用。</p>

声环境	1、施工单位必须采取必要措施降低施工噪声的影响，应协调好与周边群众的关系，通过公告告知公众施工内容、施工安排、噪声影响的范围和程度等。 2、严格按照国家和地方环境保护法律法规要求，采取各种有效措施，把施工场地场界噪声控制在《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的指标要求范围内。 3、合理布置施工场地，安排施工方式，在施工总平面布置时，将高噪声设备布置在远离周围敏感点的位置，以减小环境噪声污染。 4、在项目场地周围设置临时隔声屏障，以降低施工噪声对周边声环境的影响。 5、严格控制施工时间，根据不同季节合理安排施工计划，禁止夜间（22:00~06:00）进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，避免扰民。确实因特殊需要必须连续作业的，必须经相关主管部门的批准。
固体废物	1、废方综合利用，多余部分用于道路沿线绿化工程。 2、生活垃圾集中统一处理。

（2）营运期环境管理计划

营运期环境管理计划见表 30。

表 30 营运期环境管理计划

环境要素	环境保护措施与对策
生态环境	做好道路沿线地表植被恢复工作。
声环境	敏感路段设置减速带、限速标志。
大气环境	加强道路清扫、定期给道路洒水降尘。
水环境	保证沿线排水系统正常运行，防止突发事故对河流水体的污染；加强车辆管制。
固废	集中收集处置。

本项目污染物排放清单如下表31。

表 31 污染物排放清单

类别	阶段	污染源	产生量	排放量	总量指标	污染防治设施	管理要求
废气	施工期	扬尘	少量	少量	/	洒水、覆盖、车辆加盖清洗	《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）
		施工机械	少量	少量	/	/	/
	营运期	汽车尾气	少量	少量	/	/	/
噪声	施工期	LAeq	82~90dB (A)	/	/	/	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
废水	施工期	冲洗废水	少量	不外排	/	沉淀池	/
		施工人员生活污水	2.2m ³ /d	2.2m ³ /d	/	临时化粪池	/
	营运期	路面径流	/	/	/	排水沟	/
固体	施工期	废土方	20231m ³	不外排	/	沿线绿化及生态恢复	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2008）

废物		生活垃圾	27.5kg/d	27.5kg/d	/	集中收集后由环卫部门统一收集处理	制标准》 (GB18599-2001) 及其 2013 年修改单相关规定
	营运期	道路垃圾	/	/	/	集中处理	
生态环境		施工活动、永久占地、临时占地	/	/	/	严格划定施工界线,不得随意超界线施工,挖除树木其它地点移栽;项目完工后及时绿化。	/

(3) 环境监测计划

重点监测噪声、环境空气。施工期和运营期的环境监测计划见下表。具体监测要求按照相关技术规范执行,受委托的监测单位根据监测计划进行监测。

表 32 环境监测计划

阶段	监测地点	监测项目	监测频次	实施机构	负责机构
施工期	舒唐王村、王家村、舒家村、唐家村、恒大文化旅游城住宅项目和陈马村	TSP	4 次/年	委托有资质的环境监测机构	陕西省西咸新区秦汉新城开发建设集团有限责任公司
	舒唐王村、王家村、舒家村、唐家村、恒大文化旅游城住宅项目和陈马村	施工噪声	4 次/年		
营运期(近期)	舒唐王村、王家村、舒家村、唐家村、恒大文化旅游城住宅项目和陈马村	交通噪声	2 次/年		
营运期(中期)		交通噪声	2 次/年		
营运期(远期)		交通噪声	2 次/年		

8、项目环保措施

本项目环保措施清单见表 33。

表 33 项目竣工验收清单

治理对象	环保治理措施		数量
施工期			
施工扬尘	施工围挡、地面覆盖、洒水、车辆清洗、加强管理		/
施工废水	沉淀池、临时化粪池	各 1 个	
噪声	临时隔声屏障、合理布置、控制施工时段		/
施工人员生活垃圾	垃圾箱	10 个	
营运期			
废气	道路扬尘	定期清扫、洒水	/
噪声	车辆噪声	设置减速带、限速标志等	/
固体废物	道路遗撒垃圾	沿线设置垃圾桶	若干
生态	/	绿化	/

9、环保投资

本项目环保投资见表 34。

表 34 项目环保投资

治理对象	环保治理措施		数量	投资额
施工期				
施工扬尘	施工围挡、地面覆盖、洒水、车辆清洗、加强管理		/	10
施工废水	沉淀池、临时化粪池		各 1 个	1
噪声	临时隔声屏障、合理布置、控制施工时段		/	2
施工人员生活垃圾	垃圾箱		10 个	1
营运期				
废气	道路扬尘	定期清扫、洒水	/	5
噪声	车辆噪声	设置减速带、限速标志等	/	5
固体废物	道路遗撒垃圾	沿线设置垃圾桶	若干	2
生态	/	绿化	/	18
合计				44

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
废气	施工期扬尘	TSP	洒水、覆盖、车辆加盖清洗	符合《施工场界扬尘排放限值》 (DB61/1078-2017) 标准
	施工机械	CO、NO ₂ 、HC	/	
营运期	汽车尾气	CO、NO ₂		少量
废水	施工期冲洗废水	SS	沉淀池	不外排
	施工人员生活污水	泥沙、SS	临时化粪池	不外排
营运期	路面径流	SS、pH、COD、石油类	排水沟	排水沟
固体废物	施工期废土方	土方	道路沿线绿化	道路沿线绿化
	施工人员生活垃圾	生活垃圾	集中收集后统一处理	集中收集后统一处理
营运期	道路垃圾	道路垃圾	集中处理	集中处理
噪声	施工期	主要为挖掘机、推土机、装载机、压路机等施工机械噪声，噪声源强在 82~90dB (A) 之间。		
	营运期	主要为车辆噪声。		
<h3>生态保护措施及预期效果</h3> <p>本项目建成后，在道路沿线进行绿化建设，建成后可发挥生态效益，改善道路沿线的生态环境。</p>				

结论与建议

一、结论

1、项目概况

随着城市发展的加快，秦汉新城的城市交通有了一定发展，但是在城市道路建设方面，骨架路网尚未形成，区域间道路联系较弱。为了提高秦汉新城交通基础设施的建设，加强与周边区域的联系，陕西省西咸新区秦汉新城开发建设集团有限责任公司拟在秦汉新城西部区域建设陕西省西咸新区秦汉新城汉风五路市政工程项目。项目总投资22433.56万元，拟建道路长2538.686m，规划红线宽度50m，四幅路，双向六车道，主要建设内容包括道路、雨水、污水、给水、交通、照明、电力管沟工程、绿化工程（含道路两侧）等工程。

2、项目产业政策符合性

本项目已取得秦汉新城行政审批与政务服务局关于本项目的备案确认书（具体见附件2）。根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于鼓励类项目，符合国家产业政策。

3、环境质量现状评价结论

（1）环境空气

根据统计分析结果，项目所在区域基本污染物中PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，SO₂、CO、O₃满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，因此，项目所在地基本污染物环境空气质量不达标。

（2）噪声

根据监测结果，舒唐王村、王家村、舒家村、唐家村、恒大文化旅游城住宅项目和陈马村噪声监测值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准值。

4、环境影响分析结论

（1）废气

本项目营运期产生的大气污染物主要是汽车尾气。汽车尾气中主要污染物是一氧化碳、二氧化氮、烟尘、碳氢化合物等。其污染源类型属分散、流动的线源，排放源高度低，污染物扩散范围小。且道路长度较短，汽车尾气对沿线两侧环境空气的影响范围较小，加之公路两侧的绿化带对空气具有一定的净化作用，故道路对沿线空气质量的影响轻微。

（2）噪声

本项目营运期噪声主要为运输车辆噪声，道路沿线 200m 范围内村庄及敏感点有舒唐王村、王家村、舒家村、唐家村、恒大文化旅游城住宅项目和陈马村，通过道路沿线绿化，运输车辆噪声对环境影响小。

5、总量控制

本项目为道路建设项目，无总量控制指标。

6、三线一单符合性分析

本项目附近无水源保护区和生态保护区，不在生态红线管控区范围内；根据监测数据结合预测，本项目未突破环境质量底线；本项目为城市道路建设项目，营运期不耗能，未突破资源利用上线；项目所在地无相关的环境准入负面清单的文件。因此，项目符合“三线一单”要求。

7、总结论

本项目符合国家和陕西省现行有关产业政策要求，在采取报告表提出的污染治理措施后，项目运营产生的污染物可实现达标排放，对环境的影响较小，从保护环境质量目标分析，项目建设可行。

二、要求与建议

1、要求：

（1）建设期应加强对施工单位的环保教育，采取有效的防范措施，减少施工扬尘对环境的影响。

（2）项目施工期必须加强施工场地内的管理，合理布置施工机械位置，采用低噪声设备，严格控制施工期夜间高噪声设备的运行时段（夜间 22 时～凌晨 06 时），严禁夜间施工产生扰民现象。

（3）施工期冲洗废水设置沉淀池，处理后回用于道路洒水降尘。

2、建议：

（1）建议委托有资质单位开展沿线路段绿化设计工作，切实做好道路沿线的绿化设计。

（2）加强交通管理，严格执行限速和禁止超载等交通规则。

（3）经常养护路面，保证道路的路面清洁，维持道路良好路况。

预审意见:

公 章

经办人:

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

公 章

经办人:

年 月 日

审批意见:

公章

经办人:

年 月 日