

建设项目环境影响报告表

(试行)

项 目 名 称：秦汉新城秦东路市政道路工程

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、 建设项目工程分析	19
六、 项目主要污染物产生及预计排放情况	23
七、 环境影响分析	24
八、 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果	32
九、 结论与建议	33

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：西咸新区道路系统规划图

附图 2：项目地理位置图

附图 3：噪声监测点及道路沿线周边环境示意图

建设项目基本情况

建设项目	秦汉新城秦东路市政道路工程				
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	秦震路以东，南起兰池大道，北至兰池四路				
立项审批	陕西省西咸新区秦汉新城发展和改革局		批准文号	秦汉发改字【2014】76 号	
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input 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	92671m ²		绿化面积	6301m ²	
总投资 (万元)	6440.63	其中：环保投资 (万元)	44	环保投资占 总投资比例	0.7%
评价经费 (万元)	/		预期投产日期	2020 年 12 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 882km²，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秦汉新城秦东路市政道路工程项目。本项目总投资 6440.63 万元，拟建道路长 1155m，规划道路红线宽度 40m，双向四车道，设计车速 40km/h。主要建设内容包括道路、给水、排水、交通、照明、电力、通讯及相关辅助工程等。

根据现场勘查情况，本项目于 2017 年 1 月开始施工，道路、给水、排水、交通、照明、电力、通讯、绿化工程正在建设，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

本项目已取得陕西省西咸新区秦汉新城发展和改革局关于本项目的批复（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
《陕西省西咸新区秦汉新城分区规划》（2016-2035）	秦汉新城道路与交通设施用地 1010.66ha。	本项目属于新城规划道路	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”的防止联动制度，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：秦汉新城秦东路市政道路工程

建设地点：秦震路以东，南起兰池大道，北至兰池四路

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。本项目道路位于秦震路以东，南起兰池大道，北至兰池四路，项目地理位置见附图 2。项目道路沿线周边环境较为简单，周边均为农田，西侧约 10m 是沃德小镇，距离本项目最近，具体周边环境见附图 3。

3、项目规模与内容

本项目总投资 6440.63 万元，拟建道路长 1155m，规划红线宽度 40m，双向四车道，主要建设内容包括道路、给水、排水、交通、照明、电力、通讯及相关辅助工程等。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 1155m，红线宽度 40m。建设内容主要包括道路、给水、排水、交通、照明、电力、通讯及相关辅助工程
	给水工程	采用球磨铸铁管；采用单排敷设，管材选用为：大于等于 200mm 的仍以近几年在城市管网建设中大量采用的球墨铸铁管、小于 200mm 的采用 PE 管（支管）。设计管径为 DN400mm
	排水工程	采用钢筋混凝土管
	照明工程	道路照明采用 LED 灯照明方式，单臂路灯在两侧机动车道旁绿化带对称布置，灯杆高 11 米，间距 35 米左右
	电力管沟	本次电力管沟采用钢筋混泥土地沟，结构形式为暗沟，盖板顶部距离人行横道路面 0.1m（根据人行道砖厚度调整），敷设在人行道下，具体平面布置位置为：秦东路

		为 1.4 米×1.8 米电力管沟，管沟中心位于道路中心东侧距道路中心线为 19.0 米；电缆沟支架横向水平布置间距为 0.8 米，支架为双侧布置，支架采用复合电缆支架。
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。
电信工 程		秦东路通信线路主要采用 3×4Φ110PVC 双臂波纹管埋地敷设方式敷设在人行道下方，管沟中心位于道路中心西侧距道路中心线为 19.0 米。
临时工 程	施工营 地	施工营地设置在本项目道路红线外与沃德小镇（东）之间，占地面积约为 400m 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	利用沿线公路作为施工运输道路，不专门设置施工便道，项目位于西咸新区门户，道路发达，满足施工需要。
	临时堆 场	在道路起点处（北）设 1 处临时堆场，面积共计约 400m ² ，道路土方施工完成后恢复。
	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	供电来源于兰池大道上高压上接入。
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	40
红线宽度	米	40
路面类型	/	沥青混凝土
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
桥涵荷载标准		城-A 级
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

本项目道路为南北走向，南起兰池大道，北至兰池四路，道路全长 1155m，红线宽 40m。

(2) 道路横断面

本项目为双向四车道，标准段横断面布置为：4m(人行道)+3.5m(非机动车道)+2m(机非分隔带)+21m(机动车道)+2m(机非分隔带)+3.5m(非机动车道)+4m(人行道)=40m。道路横断面示意图见下图 1。

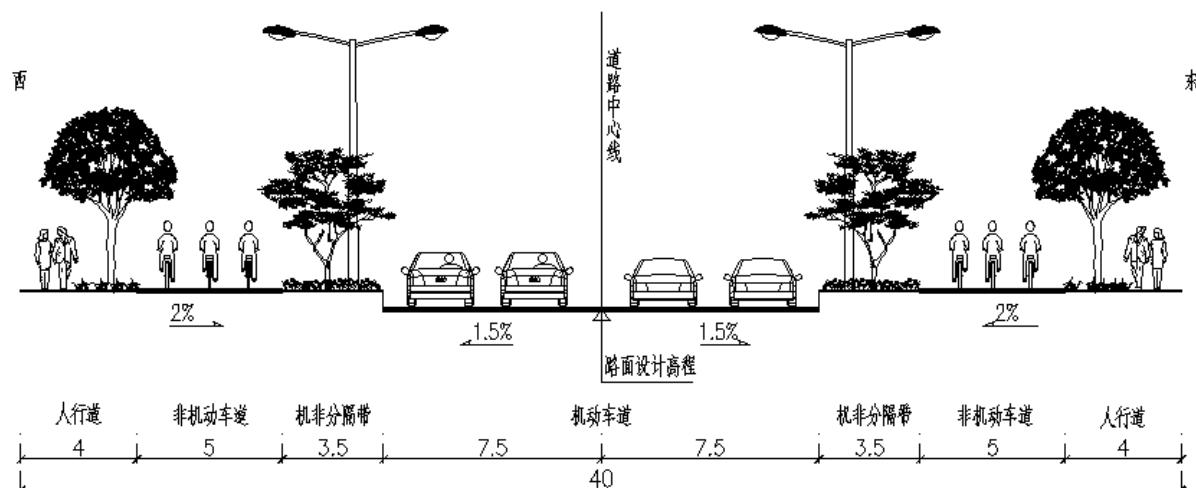


图 1 道路横断面示意图

(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

填方类别	路床底面以下深度 (cm)	压实度 (%) (重型)
填方	0-80	≥ 96
填方	> 80	≥ 94
零填方或挖方	0-30	≥ 96
	30-80	≥ 94

(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)

上面层	SBS 改性细粒式沥青混凝土 (AC-13C)	5cm
上面层	黏层油 (PC-3)	0.3~0.6L/m ²
下面层	中粒式沥青混凝土 (AC-20C)	7cm
下面层	厚沥青单层表处治 (S12)	1cm
下面层	透层油 (PC-2)	0.7~1.5L/m ²
基 层	二灰碎石 (8: 17: 75)	36cm
底基层	石灰土 (含灰量 10%, 重量比)	30cm
非机动车道路面结构设计 (总厚 50cm)		
上面层	SBS 改性细粒式沥青混凝土 (AC-13C)	4cm
上面层	黏层油	0.3L~0.6/m ²
下面层	中粒式沥青混凝土 (AC-20C)	5cm
下面层	厚沥青单层表处治 (S12)	1cm
下面层	透层油	0.7~1.5L/m ²
基层	二灰碎石 (8:17:75)	20cm
底基层	石灰土 (含灰量 10%, 重量比)	20cm
人行道路面结构设计 (总厚 33cm)		
面层	透水砖	6cm
座浆层	M10 水泥砂浆	2cm
垫层	C20 细粒式水泥混凝土	10cm
基层	石灰土 (含灰量 8%, 重量比)	15cm

5、给水工程

根据道路设计布置方案，结合《陕西省西咸新区秦汉新城给水工程专项规划》和该地区供水量，进行给水管道布置。为便于日常检修，秦东路给水管道布置在道路西侧非机动车道上，距道路中心线 12.0 米。结合规划区的地质情况，并考虑到当地给水施工单位的成熟经验及供水部门的实际运行管理经验，管材选用为：大于等于 200mm 的仍以近几年在城市管网建设中大量采用的球墨铸铁管、小于 200mm 的采用 PE 管（支管）。在穿越特殊地段、桥梁、道路十字路口管线情况复杂地段可少量采用钢管。

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污水管道按近期规划服务面积布置，水量规模按远期规模设计，并充分考虑实际污水量的增长情况。

②污水量按其服务面积及比流量确定，污水变化系数根据该管道的平均流量按规范

选取。

③尽量采用就近排水，以缩短管线距离和减少管线埋深。

④尽量利用现有地形条件铺设管道，以减少埋深及泵的提升，并量避免穿越障碍物，尽量采用自流形式。

⑤雨、污水管一般沿城市现有道路和规划道路敷设。

⑥按地势划分区域，并与规划协调衔接。

(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 U1 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 LED 灯照明方式，单臂路灯在两侧机动车道旁绿化带对称布置，灯杆高 11 米，间距 35 米左右。

8、电力管沟

本次电力管沟采用钢筋混泥土地沟，结构形式为暗沟，盖板顶部距离人行横道路面 0.1m（根据人行道砖厚度调整），敷设在人行道下，具体平面布置位置为：

秦东路为 1.4 米×1.8 米电力管沟，管沟中心位于道路中心东侧距道路中心线为 19.0 米；

电缆沟支架横向水平布置间距为 0.8 米，支架为双侧布置，支架采用复合电缆支架。

9、交通工程

本次交通标志和标线设计长度为 1155m，主要包括交通标线设置和交通标志牌

设计。

（1）交通标线

交通标线的作用是管制和引导交通，标线主要有车道分界线、车道边缘线、人行横道线、导向箭头、停止线等。标线材料采用热熔反光标线漆。

车道分界线用白色虚线。

人行横道线为白色实线。

导向箭头为白色。

（2）交通标志牌

警告标志：黄底（反光），黑色字体与边框（不反光）；

禁令标志：白底（反光），黑色字体（不反光），红色边框；

指示标志：蓝底，白色符号（反光）；

导向标志：白色字体（反光），蓝底色（不反光）；

标志板采用铝合金材料，标志杆采用钢管，涂以灰色。

10、电信工程

工程通信线路广播、电视等弱电线路共用道路通讯地下管线；人行道下埋深不小于 0.7 米，埋深车行道下不小于 0.8 米；

秦东路通信线路主要采用 $3\times4\Phi110\text{PVC}$ 双臂波纹管埋地敷设方式敷设在人行道下方，管沟中心位于道路中心西侧距道路中心线为 19.0 米。

11、临时工程

（1）施工营地

施工营地设置在本项目道路红线外与沃德小镇（东）之间，占地面积约为 400m^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。

（2）施工便道

利用沿线公路作为施工运输道路，不专门设置施工便道，项目位于西咸新区门户，道路发达，满足施工需要。

（3）临时堆场、拌合站

本项目用地主要为农用地（耕地）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，在道路起点处（北）设1处临时堆场，面积共计约400m²。

本项目外运的碎石、砂砾和石灰等建筑材料均取自附近商业料场，不在本工程范围之内；沥青、混凝土等在当地购买直接进行铺设，不设拌合站。

12、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24439m³，挖方量为56807m³，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56807m³，其中路基回填土方量24439m³，路基清表及挖方剩余土方32368m³，用于本项目沿线如绿化种植土、塑形用土，本项目树池333个，绿化带面积6301m²，绿化覆土厚度平均为1.1m，则绿化土方用量为30000m³，沿线生态恢复土方用量为2368m³，废土方量可完全利用。不产生废弃土方。土石方平衡见表7。土石方平衡图见图2。

表7 土石方平衡表

名称	挖方量（m ³ ）	填方量（m ³ ）	路基清表及剩余土方量（m ³ ）
秦东路	56807	24439	32368

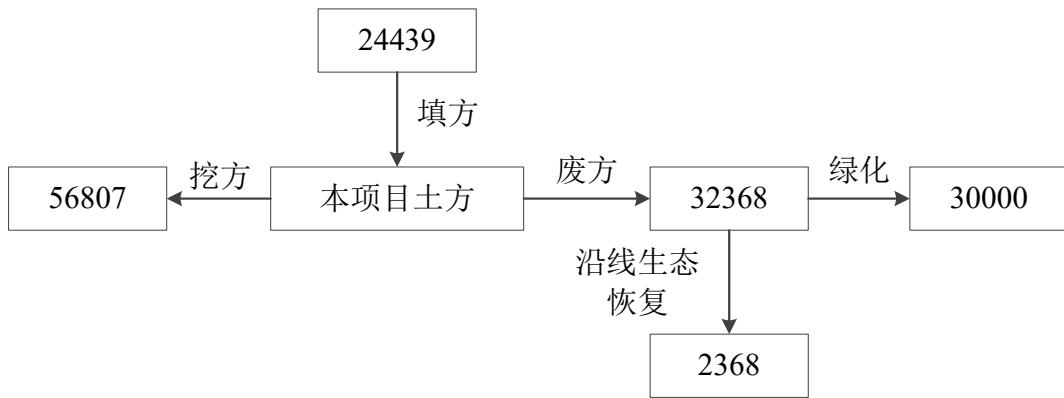


图2 秦东路上土石方平衡图

13、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8。

表8 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	400	本项目道路红线外与沃德小镇(东)之间	农田、坟莹	否
2	临时堆场	400	在道路起点处(北)设1处临时堆场	农田、坟莹	否
3	合计	800	/	/	/

14、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；供电来源于兰池大道上高压上接入。

(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。

15、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。

16、交通量预测

本项目道路、给水、排水、交通、照明、电力、通讯、绿化工程正在建设。营运期以 2020 年、2030 年、2035 年 3 个年度分别代表营运近期、中期和远期。根据本项目可研报告，各特征年小时交通量预测结果见表 9。

表 9 交通量预测表 单位：pcu/h

路段名称	2020 年	2030 年	2035 年
秦东路	916	1990	2914

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 10。

表 10 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 (%)
2020 年	67	28	5	100
2030 年	70	25	5	100
2035 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 11。

表 11 各特征年昼夜平均小时车流量 辆/小时

预测年	2020 年		2030 年		2035 年	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
小型车	25	12	54	27	54	39
中型车	10	5	22	11	22	16
大型车	2	1	4	2	4	3
合计	37	18	80	40	118	59

由表 11 可知，本项目绝对交通预测结果见表 12。

表 12 项目绝对交通量预测结果表 单位：pcu/h

路段名称	2020 年		2030 年		2035 年	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
秦东路	46	23	100	50	146	73

17、建设工期与总投资

本项目建设工期为 2017 年 1 月~2020 年 12 月，为期四年。项目总投资 6440.63 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，本项目于 2017 年 1 月开始施工，道路、给水、排水、交通、照明、电力、通讯、绿化工程正在建设。项目所在地主要为耕地，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。

评价区位于南部为渭河冲积平原，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。

渭河位于本项目南侧约 380m 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 (Q_4^{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 (Q_4^{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 (Q_4^{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 (Q_3^{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 (Q_3^{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。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 13 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，本项目委托陕西沁润环保科技有限公司对沃德小镇及 K1+000 处声环境进行实测，报告编号为沁润监（声）字【202004】第 011 号，监测时间为 2020 年 3 月 31 日～2020 年 4 月 1 日。本项目正在建设，尚未通车，监测时无车流量。噪声监测结果见表 14，具体见附件 3。

表 14 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 31 日		2020 年 4 月 1 日		Leq	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1# 沃德小镇	54	47	53	46	70	55
2# K1+000	55	48	55	47	70	55

由表 14 可知，沃德小镇及 K1+000 处噪声监测值符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 4a 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 15，环境保护目标分布图见附图 3。

表 15 道路沿线周围主要环境保护目标

环境要素	坐标 (m)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对道路红线距离 (m)
	X	Y					
大气环境	108.953138	34.423501	1#沃德小镇	人群健康	二类区	西	10
声环境	108.953138	34.423501	1#沃德小镇	人群健康	首排房屋 4a 类，其 余 2 类	西	10
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

根据现场勘查情况，本项目于 2017 年 1 月开始施工，施工期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、给水、排水、交通、照明、电力、通讯、绿化工程正在建设，施工期已基本结束。施工过程中产生的污染主要为废气、废水、噪声和固废。

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

根据现场勘查情况，本项目于 2017 年 1 月开始施工，道路、给水、排水、交通、照明、电力、通讯、绿化工程正在建设，施工期已基本结束。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，施工废水主要为冲洗废水和施工人员生活污水，施工期间的噪声主要来自施工机械作业和运输车辆，固体废物主要是废土方和施工人员生活垃圾，经调查核实，工程施工期产生的各种污染物均得到了有效处置，未对当地水环境、大气环境、声环境产生影响。施工期间，未发生污染事故，也无扰民纠纷和环境保护投诉发生。

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 16。

表 16 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
	THC	8.14	6.70	6.06	5.30	4.66
	NO _x	1.77	2.37	2.96	3.71	3.30
中型车	CO	30.18	26.19	24.76	25.47	28.55
	THC	15.21	12.42	11.02	10.10	9.42
	NO _x	5.40	6.30	7.20	8.30	8.80
大型车	CO	5.25	4.48	4.10	4.01	4.23
	THC	2.08	1.79	1.58	1.45	1.38
	NO _x	10.44	10.48	11.10	14.71	15.64
注：本项目参考车速 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物源强大为削减。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 17。

表 17 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 18。

表 18 CO 和 NO₂ 排放源强表 单位：mg/s·m

路段	2020		2030		2035	
	CO	NO _x	CO	NO _x	CO	NO _x
秦东路	0.12	0.01	0.25	0.02	0.25	0.02

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 BOD_5 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 19。

表 19 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。根据建设单位设计资料，本项目全线设计车速为 40km/h，各类型单车车速预测采用如下公式：

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

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

式中： v_i —i 型车预测车速；

k_1 、 k_2 、 k_3 、 k_4 —回归系数，按表 13 取值；

u_i —该车型当量车数；

N 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 20 预测车速常用系数取值表

车型	k_1	k_2	k_3	k_4	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：

$$\text{小型车: } L_{0S} = 12.6 + 34.731 \lg V_s$$

中型车: $L_{0M} = 8.8 + 40.48 \lg V_M$

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 21。

表 21 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
秦东路	近期(2020年)	65.78	65.78	64.03	63.99	71.66	71.63
	中期(2030年)	65.76	65.78	64.14	64.04	71.73	71.67
	远期(2035年)	65.74	65.77	64.22	64.09	71.78	71.69

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	32368m 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

根据现场勘查情况，本项目于 2017 年 1 月开始施工，道路、给水、排水、交通、照明、电力、通讯、绿化工程正在建设，施工期已基本结束。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，施工废水主要为冲洗废水和施工人员生活污水，施工期间的噪声主要来自施工机械作业和运输车辆，固体废物主要是废土方和施工人员生活垃圾，经调查核实，工程施工期产生的各种污染物均得到了有效处置，未对当地水环境、大气环境、声环境产生影响。施工期间，未发生污染事故，也无扰民纠纷和环境保护投诉发生。

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，汇入渭河，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

等才进入渭河，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：

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

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 40km/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。

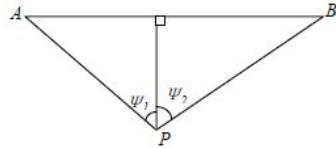


图 4 有限路段的修正函数，A—B 为路段，P 为预测点

(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 ($\Delta L_{\text{坡度}}$)

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

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

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

β —公路纵坡坡度，%。

②路面修正量 ($\Delta L_{\text{路面}}$)

不同路面的噪声修正量见表 22。

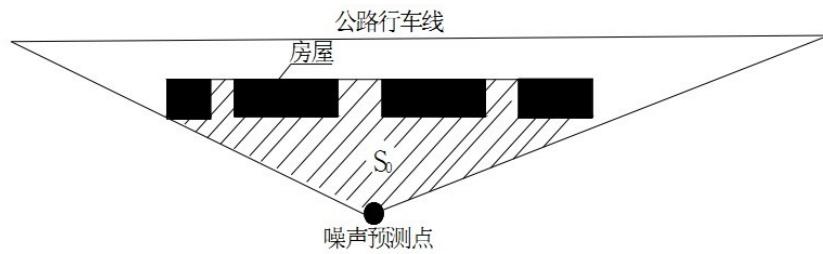
表 22 公路路面噪声级修正量 单位：dB (A)

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 25 取值。



S 为第一排房屋面积和, S_0 为阴影部分(包括房屋)面积

图 5 农村房屋降噪量估算示意图

表 23 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≤10dB (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 24。

表 24 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 ≤ 70	2	
70 < D ≤ 100	1	
> 100	0	本项目取值

(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 2020 年、2030 年和 2035 年。

表 25 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)											
	20	30	40	50	60	80	100	120	150	180	200	
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	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沃德小镇，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。

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) 施工期环境影响调查

本项目于2017年1月开始施工，道路、给水、排水、交通、照明、电力、通讯、绿化工程正在建设，经调查核实，工程施工期产生的各种污染物均得到了有效处置，未对当地水环境、大气环境、声环境产生影响。施工期间，未发生污染事故，也无扰民纠纷和环境保护投诉发生。

施工期环境影响调查见表26。

表 26 施工期环境影响调查

环境要素	施工期环境影响调查
生态环境	施工营地设置在本项目道路红线外与沃德小镇（东）之间，占地面积约为 400m ² ；利用沿线公路作为施工运输道路，不专门设置施工便道，在道路起点处（北）设 1 处临时堆场，面积共计约 400m ² ，目前已恢复平整；不设拌合站，沥青在当地购买运至现场直接铺设。本项目不设弃土场，多余土方现堆在一旁，用于沿线绿化种植土、塑形用土。经调查核实，生态保护措施在实际工程中得到了较好的落实。
大气环境	施工工地四周均设置了不低于 1.8m 的围挡，运输车辆均进行了封闭式运输，并使用湿法降尘等措施对其进行降尘处理，施工期间所有水泥混凝土和沥青混凝土均使用商品混凝土，未进行现场搅拌，施工工地安装视频监控设施，并与主管部门管理平台联网，经现场核实，本项目施工过程中严格执行“禁土令”，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》，未对当地大气环境产生影响，施工期间，未发生污染事故，也无扰民纠纷和环境保护投诉发生。
水土流失及水污染	施工期通过合理调配挖填土方，做好挡护，在降雨期间未挖填土方，不利季节不施工，对裸露地表采取及时苫盖、砾石铺压等防护措施，对临时施工道路采取洒水，生活污水设置临时化粪池，定期由当地农民清掏处置，施工场地设置三级沉淀池，沉淀后上清液回用，底泥定期运至弃渣场处置，目前正在建设绿化工程，及时对植被进行恢复。经现场核实，未对当地大气环境产生影响，施工期间，未发生污染事故，也无扰民纠纷和环境保护投诉发生。
声环境	施工期间，为了避免对当时声环境造成影响，本项目施工过程中采取了以下措施： 1、施工单位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、通过设置临时隔声屏障，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。 4、严格控制施工时间。 经现场核实，本项目施工过程中未对当地声环境产生影响，施工期间，无扰民纠纷和环境保护投诉发生。
固体废物	1、废方用于道路沿线绿化工程。 2、生活垃圾集中统一交由环卫部门处置。 经现场核实，施工期产生的固废均得到妥善处置

(2) 营运期环境管理计划

营运期环境管理计划见表 27。

表 27 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28。

表 28 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	L _{Aeq}	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	/	/	/	临时化粪池	/
	营运期	路面径流	/	/	/	排水沟	/
固体废物	施工期	废土方	323 68m 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》(GB18599-2001) 及其2013年修改单相关规定
		生活垃圾	/	/	/	集中收集后由环卫部门统一收集处理	
	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29 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
营运期（近期）	沃德小镇	交通噪声	2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
营运期（中期）		交通噪声	2次/年		
营运期（远		交通	2次/年		

期)		噪声																																																														
8、项目环保措施																																																																
本项目环保措施清单见表 30。																																																																
表 30 项目竣工验收清单																																																																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">治理对象</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">环保治理措施</th> <th style="text-align: right;">数量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">施工期</td></tr> <tr> <td>施工扬尘</td><td colspan="2">施工围挡、地面覆盖、洒水、车辆清洗、加强管理</td><td style="text-align: right;">/</td></tr> <tr> <td>施工废水</td><td colspan="2">沉淀池、临时化粪池</td><td style="text-align: right;">各 1 个</td></tr> <tr> <td>噪声</td><td colspan="2">临时隔声屏障、合理布置、控制施工时段</td><td style="text-align: right;">/</td></tr> <tr> <td>施工人员生活垃圾</td><td colspan="2">垃圾箱</td><td style="text-align: right;">10 个</td></tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">营运期</td></tr> <tr> <td>废气</td><td>道路扬尘</td><td>定期清扫、洒水</td><td style="text-align: right;">/</td></tr> <tr> <td>噪声</td><td>车辆噪声</td><td>设置减速带、限速标志等</td><td style="text-align: right;">/</td></tr> <tr> <td>固体废物</td><td>道路遗撒垃圾</td><td>沿线设置垃圾桶</td><td style="text-align: right;">若干</td></tr> <tr> <td>生态</td><td>/</td><td>绿化</td><td style="text-align: right;">/</td></tr> </tbody> </table>					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	/														
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 31。																																																																
表 31 项目环保投资																																																																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">治理对象</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">环保治理措施</th> <th style="text-align: right;">数量</th> <th style="text-align: right;">投资额</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">施工期</td></tr> <tr> <td>施工扬尘</td><td colspan="2">施工围挡、地面覆盖、洒水、车辆清洗、加强管理</td><td style="text-align: right;">/</td><td style="text-align: right;">10</td></tr> <tr> <td>施工废水</td><td colspan="2">沉淀池、临时化粪池</td><td style="text-align: right;">各 1 个</td><td style="text-align: right;">1</td></tr> <tr> <td>噪声</td><td colspan="2">临时隔声屏障、合理布置、控制施工时段</td><td style="text-align: right;">/</td><td style="text-align: right;">2</td></tr> <tr> <td>施工人员生活垃圾</td><td colspan="2">垃圾箱</td><td style="text-align: right;">10 个</td><td style="text-align: right;">1</td></tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">营运期</td></tr> <tr> <td>废气</td><td>道路扬尘</td><td>定期清扫、洒水</td><td style="text-align: right;">/</td><td style="text-align: right;">5</td></tr> <tr> <td>噪声</td><td>车辆噪声</td><td>设置减速带、限速标志等</td><td style="text-align: right;">/</td><td style="text-align: right;">5</td></tr> <tr> <td>固体废物</td><td>道路遗撒垃圾</td><td>沿线设置垃圾桶</td><td style="text-align: right;">若干</td><td style="text-align: right;">2</td></tr> <tr> <td>生态</td><td>/</td><td>绿化</td><td style="text-align: right;">/</td><td style="text-align: right;">18</td></tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: right;">合计</td><td style="text-align: right;">44</td></tr> </tbody> </table>					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
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			
	施工期 施工机械	CO、NO ₂ 、HC	少量				
	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			
	施工期 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			
	施工期 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。					
生态保护措施及预期效果							
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。							

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秦汉新城秦东路市政道路工程项目。项目总投资 6440.63 万元，拟建道路长 1155m，规划道路红线宽度 40m，双向四车道，设计车速 40km/h。主要建设内容包括道路、给水、排水、交通、照明、电力、通讯及相关辅助工程等。

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，沃德小镇及 K1+000 处噪声监测值符合《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，项目道路沿线周边环境较为简单，周边均为农田，西侧约 10m 是沃德小镇，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

委 托 书

陕西至诚博环境科技有限公司：

根据国家《环境影响评价法》及国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，现正式委托贵公司承担秦汉新城秦东路市政道路工程环境影响评价工作。请贵公司接受委托后按国家及陕西省环境影响评价的相关工作程序，正式开展工作，具体事宜待双方签订合同时商定。

特此委托。

陕西省西咸新区秦汉新城开发建设集团有限责任公司

2019 年 3 月 15 日



陕西省西咸新区秦汉新城发展改革局文件

秦汉发改字〔2014〕76号

关于秦汉新城秦东路市政道路工程 可行性研究报告的批复

陕西省西咸新区秦汉新城城市建设管理一局：

你局报来的《关于上报陕西省西咸新区秦汉新城西咸购物城主干路秦东路市政工程可行性研究报告的请示》（秦汉城建一局字【2014】2号）及相关材料收悉。经研究，同意你局建设秦东路市政道路工程。现就项目可行性研究报告批复如下：

一、路线方案及建设规模：秦东路市政道路工程位于秦汉新城渭河北岸综合服务区规划范围内，是西咸购物城项目中一条南北向主干路，位于秦震路以东，南起兰池大道，北至兰池四路，道路全长1155米。主要建设内容包括道路、给水、排水、交通、照明、电力、通讯及相关辅助工程等。

二、技术标准: 该项目设计为城市主干路工程, 规划道路红线宽 40 米, 双向四车道, 设计车速 40 公里/小时, 设计年限 15 年, 地震烈度 8 度。

三、总投资及资金来源: 本项目估算总投资约为 6440.63 万元, 所需资金由你单位自筹解决。

四、实施安排: 本项目由你局组织实施, 工期十二个月。请据此批复抓紧完善相关手续, 编制项目初步设计及概算文件报我局审批。



主题词: 项目管理 市政工程 可研 批复
抄 送: 管委会国土资源局、规划建设环保和房屋管理局
陕西省西咸新区秦汉新城发展改革局 2014 年 6 月 4 日印

共印 6 份



陕西沁润环保科技有限公司
Shaanxi QinRun Environmental Protection Technology Co.Ltd.



192712050115
有效期至2025年06月10日

副 本

监 测 报 告

沁润监（声）字〔202004〕第011号

项目名称： 《陕西省西咸新区秦汉新城城市建设管理一局秦汉
新城秦东路市政道路工程》环境质量监测

委托单位： 陕西省西咸新区秦汉新城开发建设集团有限责任公司

报告日期： 2020年4月7日

陕西省环境监测中心站

陕西沁润环保科技有限公司

Shaanxi QinRun Environmental Protection Technology Co.Ltd.





说 明

1、报告未加盖“陕西沁润环保科技有限公司检验检测专用章”、骑缝章无效。部分复制或复制报告未重新加盖“陕西沁润环保科技有限公司检验检测专用章”无效。

2、报告无编制人、室主任、审核人及签发人签字无效。报告涂改、换页无效。

3、检验检测结果仅对来样及本次采样有效。未经本公司同意，委托人不得擅自使用检验检测结果进行不正当宣传。委托方应对其提供的产品及相关信息的真实性负责。

4、委托方对检验检测报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内（若邮寄可依邮戳为准），向本公司提出书面申请，本公司根据实际情况及时予以答复。逾期视为认可检测结果。但对于一些不具备复现性的检测项目，我公司不予受理。

5、报告未经本公司书面批准，不得部分复制（完整复制除外）；本报告仅提供给委托方，本公司对其他方应用本报告所产生的不良后果不承担任何法律责任。

电话：029-85876829

传真：029-85876829

邮编：710000

地址：西安市航天基地航天东路 99 号佳为科技产业基地 106 栋 401 室。



监测报告

沁润监(声)字(202004)第011号

第1页 共1页

项目名称	《陕西省西咸新区秦汉新城城市建设管理一局秦汉新城秦东路市政道路工程》环境质量监测	项目地址	秦汉新城渭河北岸综合服务区
委托单位	陕西省西咸新区秦汉新城开发建设集团有限责任公司	监测目的	委托监测
监测类别	环境噪声	监测人员	赵哲、肖腾蛟
监测依据	《声环境质量标准》(GB 3096-2008)		
监测点位及频次	沃德小镇和K1+000处各布设1个监测点位，连续监测2天，每天昼夜各监测1次。		
监测仪器型号及编号	多功能声级计 AWA6228+/SXQR-YD-045	校准仪器型号及编号	标准声源 AWA6021A/SXQR-YD-047

基本监测参数、监测结果

监测日期	2020.3.31		2020.4.1	
气象条件	晴，风速 1.1m/s		晴，风速 1.5m/s	
仪器校准值	测量前 dB (A)	93.6	测量前 dB (A)	93.5
	测量后 dB (A)	93.9	测量后 dB (A)	93.8
监测点位	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
沃德小镇 1#	54	47	53	46
K1+000 2#	55	48	55	47

备注：报告监测结果仅对本次监测有效。

编制人：赵峰

2020年4月7日

室主任：彭海涛

2020年4月7日

审核人：李莎莎

2020年4月7日





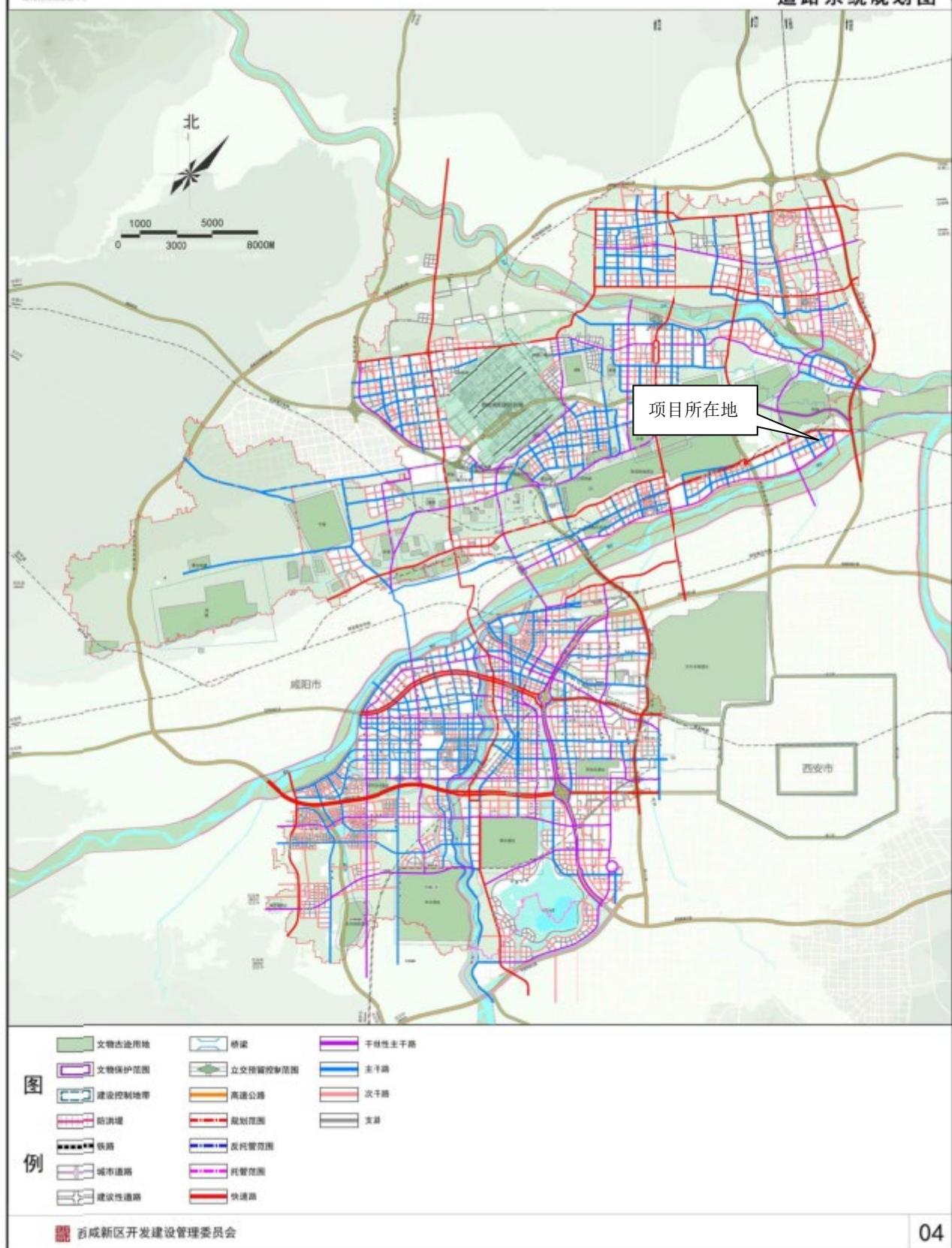
附图：





西咸新区控制性详细规划

道路系统规划图



附图 1 西咸新区道路系统规划图



西咸新区——秦汉新城分区规划 (2016—2030)

The Zoning Planning for Qin Han New City in Xixian New Area

土地使用规划图

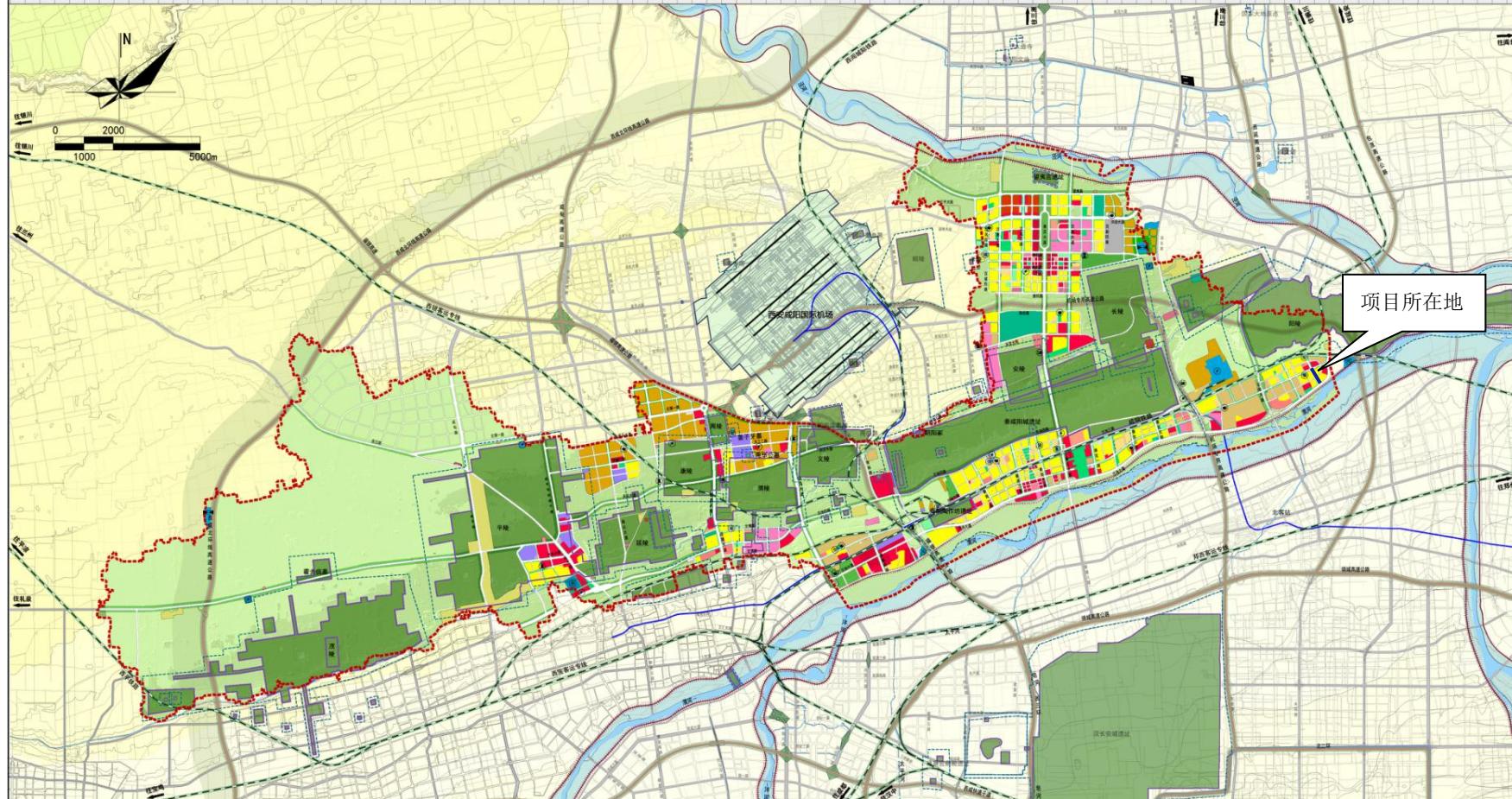


图
例

二类居住用地	医疗卫生用地	加油加气站用地	公共交通场站用地	排水泵站	其他公用设施用地	农林用地	规划范围
行政办公用地	社会福利用地	一类工业用地	社会停车场用地	(信)电信分局	公园绿地	铁路	
文化设施用地	文物古迹用地	二类工业用地	给水厂	(污)污水处理厂	防护绿地	公路	
教育科研用地	商业设施用地	一类物流仓储用地	给水泵站	(垃)垃圾转运站	广场用地	文物保护范围	
中小学用地	商务设施用地	城市道路用地	变电站	(消)消防站	特殊用地	文物建设控制地带	
体育用地	公用设施营业网点用地	城市轨道交通用地	燃气调压站	(垃)垃圾处理厂	水域	轨道交通线路	

陕西省西咸新区秦汉新城管理委员会

陕西省城乡规划设计研究院

08

附图 2 项目地理位置图



附图3 噪声监测点及道路沿线周边环境示意图