

陕西天成环境工程有限公司  
环评报告表

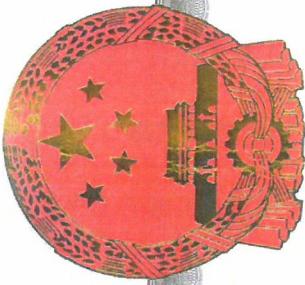
证书类别：乙级  
证书编号：国环字第 3624 号

西咸新区泾河新城市政工程建设有限公司  
泾河新城东环路市政道路工程

# 环境影响报告表

(报批稿)

陕西天成环境工程有限公司



统一社会信用代码  
91610131667971630P

昭  
故  
也  
也

91610131667971630P

名称	陕西天成环境工程有限公司
类型	有限责任公司(自然人投资或控股)
法定代表人	梁钢
经营范围	环境工程的设计、施工；环保工程咨询；环保设备咨询；安全评价咨询；健康信息咨询；水土保持建筑评估咨询。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)

白金公司(香港)有限公司  
1990年1月

卷之二

口 粉

法定代表人 范营经

环境工程的设计、施工、环保工程咨询、环保设备咨询、安全评价咨询、健康信息咨询、水土保持色建筑评估咨询。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)

新高市西安市陕西省所址住往营业期限长期2007年11月21日成立日期

陕西省西安市高新区丈八街办锦业路1号  
绿地中央广场领海第一幢1807室

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



The logo is a circular red seal. The outer ring contains the text "广州市天河区市场监督管理局" (Guangzhou Tianhe District Market Supervision and Administration Bureau) in a clockwise direction. The inner circle features a five-pointed red star in the center, with the Chinese characters "质量监督" (Quality Supervision) to its left and "公平公正" (Fairness and Impartiality) to its right.

机关记登

2019年04月08日

打印编号: 1591328929000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	hjf1js
建设项目名称	泾河新城东环路市政道路工程
建设项目类别	49_172城市道路(不含维护, 不含支路)
环境影响评价文件类型	报告表

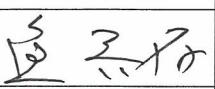
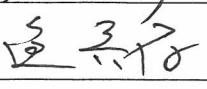
### 一、建设单位情况

单位名称(盖章)	西咸新区泾河新城市政工程建设有限公司
统一社会信用代码	916100000712750872
法定代表人(签章)	郭廷喜
主要负责人(签字)	郭登成
直接负责的主管人员(签字)	张森

### 二、编制单位情况

单位名称(盖章)	陕西天成环境工程有限公司
统一社会信用代码	91610131667971630P

### 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
鱼养存	06356123505610137	BH014379	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
吴林强	项目概况、工程分析、污染物产生及预计排放情况	BH019405	
鱼养存	环境影响分析、环境影响保护措施、结论与建议	BH014379	

# 建设项目环境影响报告表

项目名称: 泾河新城东环路市政道路工程  
建设单位(盖章): 西咸新区泾河新市政工程有限公司



中华人民共和国环境保护部制

编制日期: 2020 年 6 月

## 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字(两个英文字段作一个汉字)。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

## 建设项目基本情况

项目名称	泾河新城东环路市政道路工程				
建设单位	西咸新区泾河新城市政工程建设有限公司				
法人代表	郭廷喜		联系人	张森	
通讯地址	陕西省西咸新区泾河新城产业孵化中心				
联系电话	029-36385105	传真	/	邮政编码	713700
建设地点	西咸新区泾河新城泾干镇，南起高泾大道，北接东环路现状路				
立项审批部门	西咸新区泾河新城管委会行政审批与政务服务局		批准文号	陕泾河审服发[2019]58号	
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改		行业类别及代码	E4813 市政道路工程建筑	
占地面积(平方米)	11983		绿化面积(平方米)	800	
总投资(万元)	1320.10	其中环保投资(万元)	48	环保投资占总投资比例	3.64%
评价经费(万元)	/	预期投产日期	2021年12月		

## 项目内容及规模

### 一、项目由来

随着泾河新城的进一步深入发展，城市面积不断扩大，机动车拥有量、客货运输量增长迅速，各类交通需求明显增加。本项目是泾河新城交通建设规划的重要组成部分之一，承担着区域的部分行政、文化娱乐、产业等职能。项目的建设是完善泾河新城交通体系的必然之举，对高效顺畅的交通路网至关重要。同时为周边居民的交流、交往和工作上下班提供了良好的保障，节约了时间的同时降低了交通费用。项目建设是城市发展的前提和基础，更是城市各项生产、生活的必要条件，对改善城市投资环境、提高城市综合承载力，具有基础性、先导性作用。

本项目位于泾河新城，西咸新区泾河新城市政工程建设有限公司（原陕西省西咸新区泾河新城工程建设有限公司，于2019年3月6日更名为西咸新区泾河新城市政工程建设有限公司）拟投资1320.10万元建设东环路市政道路工程，道路南起于高泾大道，终点位于高泾大道与秦龙大道交叉口往北200米，全长200m，项目建设它不仅可以为周边居民的交流、交往和工作上下班提供了良好的保障，节约了时间的同时降低了交通费用；有效解决公路平交的瓶颈问题，大大提升道

路通行能力和服务水平。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》等法律法规文件，本项目属于“四十九、交通运输业、管道运输业和仓储业 172 城市道路（不含维护，不含支路）中的新建快速路、干道”，需要编制环境影响报告表。西咸新区泾河新城市政工程建设有限公司于 2020 年 5 月委托我公司对泾河新城东环路市政道路工程进行环境影响评价工作。接受委托，本单位即组织有关技术人员进行现场勘察、收集资料，依据国家环境保护有关法律、法规文件和环境影响评价技术导则，编制了该项目环境影响报告表。

## 二、项目初步判定情况

### 1、产业政策符合性分析

#### ①产业政策

根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，本项目属于鼓励类中的二十二、城市基础建设、城市基础设施中的 4、城市道路及智能交通体系建设，且本项目已取得西咸新区泾河新城管委会行政审批与政务服务局关于泾河新城东环路市政道路工程立项批复（陕泾河审服发[2019]58 号），符合国家产业政策要求。

#### ②与《陕西省蓝天保卫战(2018-2020 年)（修订版）》符合性分析

本项目为市政道路工程建设项目，根据《陕西省蓝天保卫战 2019 年工作方案》，项目主要的大气污染为施工期扬尘污染，根据（六）打好扬尘污染治理硬仗中相关要求：建筑工地严格执行工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“个百分之百”要求；5000 平方米及以上土石方建筑工地全部安装在线监测和视频监控并与当地有关主管部门联网，施工场内非道路移动机械符合国三标准。严格渣土车运输车辆规范化管理，渣土运输车要密闭并符合现行在用车排放标准，实行错时运输，划定避让区域。本项目要求施工期设置扬尘在线监测系统，执行“个百分之百”和渣土运输车封闭运输，因此本项目符合《陕西省蓝天保卫战 2019 年工作方案》。

#### ③与《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)（修订版）》符合性分析

本项目为市政道路工程建设项目，主要污染为施工期扬尘污染。根据《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)(修订版)》，(二十九) 加强施工扬尘控制，严格规范扬尘控制，完善扬尘在线监测系统中相关要求，本项目要求施工期设置扬尘在线监测系统，执行“六个百分之百”和“场内无积尘、出口无轮痕”的防尘措施及项目实施高围挡封闭化作业方式，因此本项目符合《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) (修订版)》。

#### ④与《陕西省蓝天保卫战2020年工作方案》符合性分析

根据《陕西省蓝天保卫战2020年工作方案》，严格城市建筑施工扬尘监管：建立施工工地动态管理清单，构建过程全覆盖、管理全方位、责任全链条的建筑施工扬尘防治体系。城市施工工地要严格落实工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。5000平方米以上土石方建筑工地全部安装在线监测和视频监控设施，并与当地有关主管部门联网。渣土车完成密闭化改装改造，达到运输过程无扬尘、无遗漏、无抛洒要求，未达到改造升级要求的渣土车辆不得从事渣土运输活动。本项目要求施工期设置扬尘在线监测系统，执行“六个百分之百”和渣土运输车封闭运输，因此本项目符合《陕西省蓝天保卫战2020年工作方案》。

### 2、与《泾河新城分区规划（2010-2020）》规划符合性分析

泾河新城规划道路网总体布局：泾河新城规划建设了以高泾中路、高泾南路、沣泾大道为“三横”，县东路、原点西路、正阳大道为“三纵”，和以秦汉大道、高泾大道、包茂高速复线、西铜铁路美化提升为核心的主干道，并最终形成“四横四纵”交通路网。

本项目泾河新城东环路市政道路工程属于城市次干道，属于《泾河新城分区规划（2010-2020）》中城市路网规划的道路，因此项目符合《泾河新城分区规划（2010-2020）》。

### 3、与泾河新城路网及管网规划的符合性分析

泾河新城规划道路网总体布局：由快速路和主干路主通道共同形成“五横五纵”骨架路网。“五横”：红光大道、西咸快速干道、兰池大道、沣泾大道北段、

高泾大道。“五纵”：沣渭大道、迎宾大道、沣泾大道南段、秦汉大道及正阳大道。规划 10 条快速路和 54 条主干路。

本项目东环路属于城市次干道，项目涉及的道路均属于《泾河新城分区规划（2010-2020）》中城市路网规划的道路，因此项目符合《泾河新城分区规划（2010-2020）》。

#### 4、选线合理性分析

本项目拟占地面积为  $1.1983\text{hm}^2$ （约 18 亩），均为新增占地，其中宅基地  $0.8513\text{hm}^2$ ，现状村道  $0.347\text{hm}^2$ 。

本项目的主要功能定位为城市次干路，连接城区主要部分的交通干路，项目的建设将改变当前的道路宽度不足的现状，对区域经济协调发展起着重要作用。项目所在区域人类活动较为频繁，项目占地主要为现状村道和宅基地。经现场踏勘，本项目利用现有村道扩宽，所在区域不涉及饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区和其他需要特别保护的区域范围。

根据本项目运营期环境影响分析可知：本项目汽车尾气能较快在大气中扩散，定期清扫路面等措施，对周围环境空气影响较小；项目路面径流经雨水收集系统收集，汇入市政雨污水管网，项目无废水产生，运营期噪声经距离衰减、居民区安装隔声窗、设置禁鸣标志、加强公路交通管理等措施对道路沿线敏感点影响较小，固废主要为生活垃圾定期清扫，分类收集后交由当地环卫部门处置经上述方式处理后，本项目各类固体废物均能得到妥善处置，对周围环境影响较小，

综上所述，本项目从占地、路网功能定位及运营期环境影响等角度分析，本项目选线合理。

### 四、本项目概况

#### 1、项目简介

项目名称：泾河新城东环路市政道路工程

建设地点：西咸新区泾河新城泾干镇，南起高泾大道，北接东环路现状路

建设单位：西咸新区泾河新城市政工程建设有限公司

建设性质：新建

投资总额：1320.10 万元

建设规模：本项目规划路线全长 200m，道路规划红线宽度 40m，设有机动车

车道、非机动车道、人行道，设计车速 40Km/h。

## 2、起终点、走向及主要控制点

本项目为东环路市政道路工程，项目位于泾河新城内，是一条南北向的城市次干路。道路南起于高泾大道，终点连接东环路现状路，全长 200m，沿线与高泾大道相交、东环路现状路口相接，道路等级为城市次干路，红线宽度 40m，为新建道路，详见附图 1。

## 3、项目组成

本项目规划路线全长 200m，道路规划红线宽度 40m，设有机动车道、非机动车道、人行道，设计车速 40km/h。项目主要建设内容包括道路工程、交通工程、照明工程、绿化工程、给水工程、雨水工程、污水工程、电力管沟工程。

本项目主要建设内容见表 1

表 1 主要建设内容一览表

工程类别	建设内容及规模		备注
主体工程	道路工程	4 米人行道+3.5 米非机动车道+2 米绿化带+10.5 米机动车道+10.5 米机动车道+2 米绿化带+3.5 米非机动车道+4 米人行道，路面类型为沥青混凝土，道路级别为城市次干路，双向六车道，设计车速为 40km/h；	新建
	给水工程	给水管为泾河新城环状管网内的给水干管，给水管道单敷设，位于道路中心线西侧 10.5m 处，起点接高泾大道给水管道，设计管径为 DN600-DN800mm，管道总长约 200m，管道埋深范围：2.1~3.1m。	新建
	污水工程	污水管道单排敷设，道路正常段设计污水管道位于道路中心线北侧 8.0m 处，接入秦龙大道规划 d800mm 污水干管，流向由北向南，最终向南排放进泾阳县污水厂，污水管道设计主管径为 d800mm,管道长度为 200m,本段污水管道总服管道埋深范围 8.1-10.7m。	新建
辅助工程	雨水工程	本次设计雨水管道单排敷设，道路正常段设计雨水管道位于道路中心线西侧 15m 处，北起点接秦龙大道规划雨水干管沿秦龙大道向南敷设,最终向南从规划 3#出水口排入泾河,本段管道设计管径为 d2400mm,管道长度为 200m,管道埋深范围 3.8-6.9m。	新建
	照明工程	箱变电源引自城市 10kV 公用网，照明线路采用 YJHLV-1kV 型铝合金电缆穿Φ90（壁厚 4.3 毫米）PE80 管埋地敷设，埋深 1.5 米；穿过道路时穿Φ90（壁厚 5.4 毫米）PE100 管埋地敷设，埋深 1 米米；	新建
	电力管沟	该项目接秦龙大道现状电力管沟，电力管沟沿道路北侧绿	新建

	工程	化带下布置, 电力管沟中心距道路中线 13.0 米。管沟断面为 1.8 米×2.0 米, 电力管沟工程全长 200 米。	
	交通工程	沿线设置道路交通组织及车道、交通标志、交通标线等设施;	新建
	绿化工程	主要绿化范围为人行道绿化带, 人行道绿化带每段长 8m;	新建
公用工程	交通	本项目位于泾河新城, 周边有多条公路通过, 施工场地开阔平坦, 交通便利;	新建
	水电	施工用电可以利用电网供电, 施工用水依托当地已有设施;	新建
临时工程	施工便道	利用现有道路, 不设置临时施工便道	
	施工营地	不单独设施工营地, 临时租用道路两侧现有的民房本项目使用的沥青和混凝土均从项目附近直接购买的成品, 不在现场设沥青及混凝土搅拌站	
	施工场地	项目设置一处施工场地, 位于项目新增永久占地范围内, 占地类型为城市道路用地, 用于施工机械临时停放点, 存放及加工钢筋等	
环保工程	废气	施工扬尘: 运输车辆遮盖篷布, 施工场地洒水抑尘、设置围挡等防治措施;	施工期
	废水	施工废水经隔油沉淀池处理后用于场地洒水抑尘; 管道试验废水沉淀后用于绿化浇洒	
	噪声	选用低噪声设备, 加强施工设备管理, 合理安排施工时间;	
	固废	施工废弃土方运至建筑垃圾填埋场填埋处置; 建筑垃圾直接运至建筑垃圾填埋场填埋处置。	
	水土保持	场地平整, 临时堆场苫盖、拦挡;	
	废水	路面雨水经雨水管道收集汇入市政雨水管道;	运营期
	固废	人员生活垃圾、车辆洒落固废, 管理方定期清扫;	
	噪声治理	安装隔声窗、设置减速、限速、禁止鸣笛标准等;	
	绿化维护	绿化浇水、修剪等;	
	标识维护	禁鸣标志、限速标识维护;	

#### 4、主要技术指标

本项目主要技术指标见表 2。

表 2 主要经济指标一览表

路段 技术标准	类型
道路等级	城市次干路
设计速度	40km/h
基本通行能力	1650Pcu/(km//.ln)
设计通行能力	1300Pcu/(km//.ln)
设超高圆曲线最小半径	一般 150m, 极限 70m
不设超高圆曲线最小半径	300m
机动车道最大纵坡	一般 5.5%, 极限 6%
红线宽度	40m
停车视距	40m

竖曲线最小半径	凸形	一般值 600, 极限值 400
	凹形	一般值 700, 极限值 450
竖曲线最小长度		35m
路面类型		沥青混凝土路面
交通安全和管理设施等级		C
地震加速度值		0.15g
道路设计年限		15 年
行车道宽度		3.5m

## 5、主要工程量

本项目主要工程量见表 3。

表 3 主要工程量

项目	单位	数量	备注
占用土地	平方米	11983	新增
路线长度	米	200	新建
给水管道	米	200	新建
污水管道	米	200	新建
雨水管道	米	200	新建
路基土石方	挖方	立方米	16000 /
	填方	立方米	9600 /
	弃方	立方米	7400 /

## 6、道路工程设计

### (1) 平面设计

本项目位于西咸新区泾河新城泾干镇，南起高泾大道，北接东环路现状路，项目平面设计依据道路规划线位进行设计，满足城市道路工程相关规范的要求，本项目道路全长为 200 米，红线宽 40 米。

### (2) 平面交叉设计

本工程平面交叉口设计以道路规划线位为基础，设置交叉口 1 个，与高泾大道呈 T 字形平交相接。根据道路两侧征地情况，在与本次设计道路相交的各个交叉口的进口道进行拓宽红线展宽，拓宽一条右转专用车道，宽度为 3.5m，渐变段长度为 30m，展宽段长度为 30m。

### (3) 横断面设计

通过对现有交通量的调查及对远景交通量的预测，结合泾河新城的实际条件及规划要求，选用单幅路形式。

横断面布置：4米人行道+3.5米非机动车道+2米绿化带+10.5米机动车道+10.5米机动车道+2米绿化带+3.5米非机动车道+4米人行道=40米。

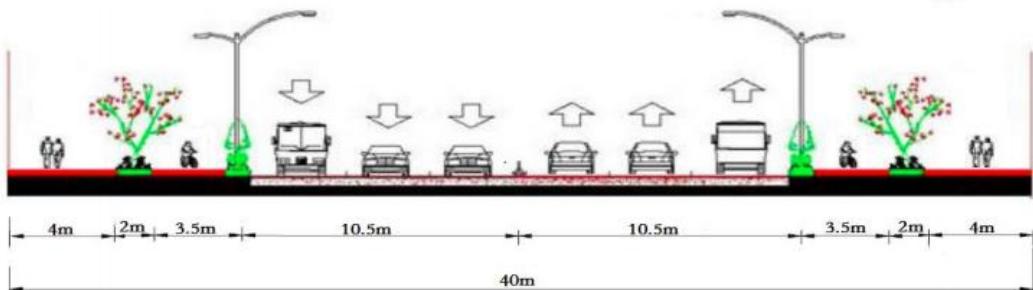


图1 道路横断面示意图

#### (4) 纵断面设计

本方案设计道路竖向高程基本依据规划,高程调整幅度较小,根据住建部《城市道路工程设计规范》CJJ37-2012(2016版),设计车速40km/h的机动车道最大纵坡一般值为6%,极限值为7%,此次设计道路为新建道路,因此应采用小于或等于最大纵坡的一般值,所以设计最大纵坡为2.3%,最小纵坡为0.3%,最小坡长为110米,最小竖曲线半径800m。

#### (5) 路基设计

##### 1) 路基填料及路基压实

路基在填筑过程中,松铺厚度应不大于30cm,路床范围内填料粒径不得大于10cm,路床80cm以下容许最大粒径为15cm。路堤地处耕地或土质松散地基时,应清表后再回填。填筑前进行压实,路基基底压实度应满足设计要求;路基填土高度小于1.5m时,若路堤范围压实度无法满足压实度要求,则应将原状土翻挖,再分层回填压实。主线机动车道路床顶面土基回弹模量应不小于20MPa。

##### 2) 特殊路基设计

路床顶面以下40cm深度范围用8%的水泥土处理,处理宽度为车行道两侧外放0.5m,道路全线均处理。施工工序:首先清除路床顶面以下20cm范围内原状土,然后对路床顶面以下20cm-40cm范围内原状土(即底层20cm厚原状土)进行就地掺加水泥翻拌压实处理,最后用8%的水泥土回填压实至路床顶面。

#### (6) 路面设计

##### 1) 路面设计标准

沥青混凝土路面路面设计采用以双轮组单轴载100KN(BZZ-100)为标准轴

载, 道路设计使用年限为 15 年。

## 2) 路面结构

表 4 本次工程主要路面设计一览表

分层	车行道	分层	人行道
上面层	AC-13 细粒式密级配沥青混凝土 5cm	面 层	24cm×12cm×6cm 灰色通体水泥砖 6cm
粘 层	PC-3 乳化沥青粘层 0.6L/m <sup>2</sup>	座浆层	M7.5 水泥砂浆 3cm
下面层	AC-25 粗粒式密级配沥青混凝土 7cm	垫 层	C20 混凝土 10cm
透油层	AC-25 粗粒式密级配沥青混凝土 7cm	基 层	水泥土(含灰量 10%) 20cm
基 层	水泥稳定碎石(水泥含量为 5%) 32cm	—	—
底基层	级配碎石(水泥含量为 2%) 30cm	—	—

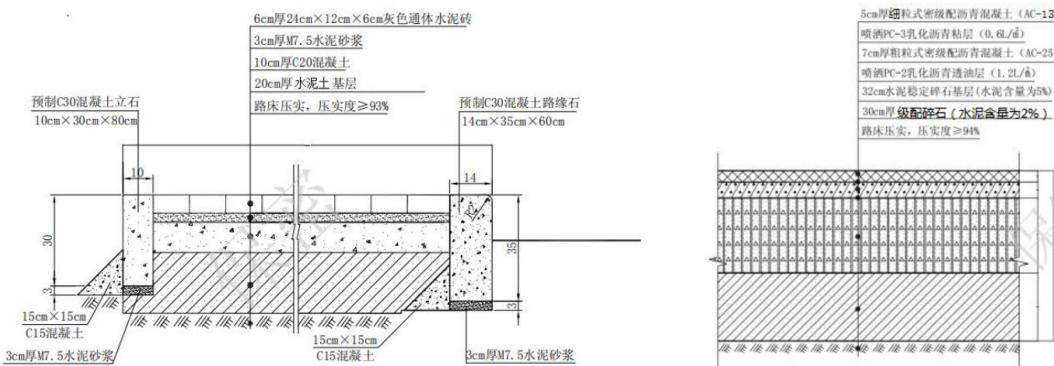


图 2 车行道路面和人行道路面结构示意图

## (7) 给水工程

### 1) 设计概况

项目给水管为泾河新城环状管网内的给水干管, 给水管道单敷设, 位于道路中心线西侧 10.5m 处, 根据给水工程专项规划, 本次设计给水管道起点接高泾大道给水管道, 设计管径为 DN600-DN800mm, 管道总长约 200m, 管道埋深范围: 2.1~3.1m。

本次设计给水管道全部采用开槽施工。

## (8) 污水工程

本次设计污水管道单排敷设, 道路正常段设计污水管道位于道路中心线北侧 8.0m 处, 根据污水规划并结合实际情况, 本次设计污水管道由北向南排放, 管道汇

水面积约 3.21 公顷，接入秦龙大道规划 d800mm 污水干管，流向由北向南，最终向南排放进泾阳县污水厂，污水管道设计主管径为 d800mm,管道长度为 200m,本段污水管道总服管道埋深范围 8.1-10.7m。

污水管道拟全部采用顶管施工,顶管井尺寸拟采用 6m×8m,接收井尺寸拟采用 8m×6m。

#### （9）雨水工程

本次设计雨水管道单排敷设，道路正常段设计雨水管道位于道路中心线西侧 15m 处，北起点接秦龙大道规划雨水干管沿秦龙大道向南敷设,管道汇水面积约 2.17 公顷，流向由北向南，最终向南从规划 3#出水口排入泾河,本段管道设计管径为 d2400mm,管道长度为 200m,管道埋深范围 3.8-6.9m。

设计雨水主管道、预埋雨水管及雨水口连接管均采用开槽施工。

#### （10）电力管沟工程

该项目是该区域一条南北向城市次干路。本次设计起点规划高泾大道与秦龙大道交汇处，接秦龙大道现状电力管沟，电力管沟沿道路北侧绿化带下布置，电力管沟中心距道路中线 13.0 米。管沟断面为 1.8 米 x2.0 米，电力管沟工程全长 200 米，以管沟及排管为主，与道路同步建设。

本次设计电力管沟断面为 1.8x2.0 米钢筋混凝土管沟，用于敷设 110KV 及以下电力电缆，电力管沟为防水管沟；管沟为双侧支架壁厚 250mm，管顶覆土为 500mm。电力管沟采用 1.8x2.0 米过街管涵与 2x3Φ150/10MPP 管直埋敷设。

#### （11）照明工程

##### ①供配电设计

本工程设箱式变电站一台，箱变电源引自城市 10kV 公用网。照明线路采用 YJHLV-1kV 型铝合金电缆穿Φ90（壁厚 4.3 毫米）PE80 管埋地敷设，埋深 1.5 米；穿过道路时穿Φ90（壁厚 5.4 毫米）PE100 管埋地敷设，埋深 1 米；保护管伸入人行道 1.5 米。

##### ②灯具布置

采用 13.6 米高双臂路灯(LED300W+150W)在两侧分隔带上对称布置，间距 43 米左右。道路交叉口照明灯具均采用 14 米杆高三火路灯，灯杆中心距机动车道侧路缘石 0.6 米，灯具功率 3x335W，光源为 LED 灯。

## (12) 绿化工程

主要绿化范围为人行道绿化带，绿化树种以及种植形式与东西相接道路绿化保持一致。人行道绿化带每段长 10.8m，上层乔木种植七叶树，间距 6m，在七叶树之间种植两株大叶黄杨球，下层灌木在相邻绿化带交替种植红叶石楠绿篱和小叶女贞绿篱。

## 7、交通量预测

项目位于泾河新城内，是一条南北向的城市次干路，项目建成后分运营近期、中期和远期三个时期进行交通量预测，分别以运营后的第 1、7、15 年计。本项目预计 2021 年 12 月建成通车，则将交通量预测特征年确定为 2022 年、2028 年、2036 年。根据可行性研究报告，经核算，本项目各阶段交通量预测结果见表 5。

表 5 本项目交通量预测表

特征年份	交通量 (pcu/d)	车型及比例	昼夜比例
2022	35974	小型车：80% 中型车：15% 大型车：5%	9:1
2028	51030		
2036	81333		

根据项目区域机动车出行量实际情况，交通量昼夜小时比按照 0.8: 0.2 计，其中昼间时间段为 16 小时（北京时间 6:00-22:00），夜间时间段为 8 小时（北京时间 22:00-早 6:00）；车型折算系数按小型车:中型车:大型车=1:1.5:2.5，项目特征年交通量预测结果见表 6。

表 6 项目特征年交通量预测结果表单位：辆/h

预测年	2022		2028		2036	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
小型车	1408	313	1997	444	3183	707
中型车	264	59	374	83	597	133
大型车	88	20	125	28	199	44

## 五、施工组织

### 1、施工条件

#### (1) 交通条件

本工程地理条件优越，区位优势明显，工程范围内为现状道路及宅基地，交通便利，便于施工布置。

#### (2) 施工用水、用电

工程用水可就近依托当地已有设施。施工用电可就近架设、引接。

### (3) 施工料源

工程区位于泾河新城，工程所需砂子、粘土砖等建筑材料在当地采购，钢材、管材等在咸阳市及西安市场采购。项目施工所需沥青、混凝土等材料均采用外购方式直接购买成品，不单独设置沥青拌合站、灰土拌合站。项目地交通便捷，项目材料运输采用汽车运输方式。

## 2、施工方式

项目施工顺序：施工准备工作-路基土石方-边坡防护-路面工程-标志标线。

道路工程施工主要包括路基、路基防护工程等，其中兼具水土保持防治功能的工程施工工艺如下：

### (1) 道路开挖

道路开挖采用人工配合挖掘机开挖，一般要求挖填土石方平衡，开挖前做好截水沟及吊沟，将雨水及时引出路基之外，开挖采用机械自上而下分层纵向开挖，本着分级开挖分级加固的原则进行施工。人工配合机械边开挖边刷坡，开挖出来的土石方用自卸汽车运至路基填筑点，及时施工坡面防护工程。

### (2) 路基填筑

#### ①土石方路基填筑

以机械施工为主，本着永久工程和临时工程相结合的原则在路基两侧红线范围内沿线开挖临时排水设施，以保持施工期间场地处于良好的排水状态。路基填料取自路堑挖方土石料，机械开挖并由自卸汽车运输。土方路基用推土机初平，平地机精平，震动压路机碾压成型，路基填到设计高后，人工刷坡，按照设计坡度将边坡和平台刷整齐。

#### ②石方路基填筑

石料在路堑段用挖掘机或装载机，自卸汽车运至填筑点，采用渐进式摊铺法施工，填石路基的压实采用重型压路机进行压实，采用大型冲击夯实进行复压。

#### ③路面工程

路面所需的砂石料采用集中拌和专用车运输，摊铺采用摊铺机并碾压，沥青混凝土混合料必须从专业制备厂购买，铺筑前检查确认下层的质量，沥青混凝土采用机械摊铺。

#### ④管道施工方法

项目区管线统一规划，主要结合路网规划进行，项目区工程管线主要分为给水、雨水、污水、电力管线，除污水管道采用顶管施工外，均采用开槽施工，施工过程为：首先进行坑槽开挖，坑槽内施工过程中的水由水泵抽至沉淀池中。排干坑槽内积水后，进行基础铺筑，先在基底铺一层砂，然后在其上铺筑碎石砂垫层，并用平板振动器按交叉、错开、重叠的原则，振3-4遍直至密实。通过水平杆或沙袋将要连接的管道放置在离地面200-300mm处（地基上挖有操作凹槽的可将管道直接放置在地基上），并水平对齐。管道安装完毕经检验合格后，应进行管道的密闭性检验，管道密闭性检验应在管底三角区回填密实后、沟槽回填前进行。

管道施工尽量同步建设，避免重复开挖、敷设，减少地表扰动。各种工程管线之间的水平、垂直净距离应符合《市政工程管线综合规划规范》（GB50298-98）中的规定。管线开挖的土石方先堆于管沟两侧，管道敷设结束后，多余土石方运往项目区较低处做为场平填方使用，管沟开挖一般采用分段施工，上一段建设结束后开展下一段的施工，减少挖方量。

## 六、施工总布置

### （1）取、弃土场

本项目不设取土场、弃土场。

### （2）临时堆土场

本项目线路较短，且处于居民集中区，征地困难，因此不设专用临时堆土场，开挖土方均临时堆放于道路两侧红线范围内。弃方建议直接拉运至建筑垃圾填埋场填埋处置，不设堆土场。

### （3）施工营地

本项目不设置施工营地，施工人员租用附近民房。

### （4）施工场地

为方便施工，本项目设有1处施工场地，布置在红线范围内，不新增占地。施工场地内布置有材料堆场、施工机械停放场及沉淀池等环保设施。

施工中存在的所有临时建筑物和临时设备安装等均远离附近居民点、学校，控制砂浆拌合和砼拌合系统的噪音污染。油料可以及时通过附近加油站购买，不设置专门的机械修配厂，机械维修可直接在附近进行，少量的维修工作就地进行。

## 七、工程占地

本项目居民住宅区，宅基地拆迁补偿等工作由泾河新城棚改办负责，不涉及拆迁工作，永久占地面积  $1.1983\text{hm}^2$ （约 18 亩），均为新增占地，其中宅基地  $0.8513\text{hm}^2$ ，现状村道  $0.347\text{hm}^2$ ，不占用基本农田等环境敏感区。本项目工程量较小，不设置取、弃土场和混凝土、沥青搅拌站；不设施工营地；施工场地、临时堆土场均设在红线范围内，不临时占用土地。

## 八、工程土石方平衡

本项目挖方  $16000\text{m}^3$ ，填方  $9600\text{m}^3$ ，弃方  $6400\text{m}^3$ ，弃方建议有需要直接拉运至建筑垃圾填埋场填埋处置。

项目土石方平衡见表 7。

表 7 工程土石方平衡表单位万  $\text{m}^3$

挖方	填方	借方	弃方
16000	9600	0	6400

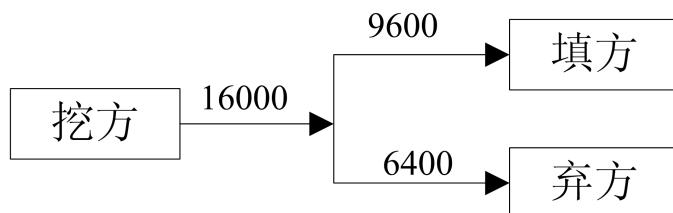


图 3 工程土石方平衡图

## 九、施工进度

本项目计划工期为 5 个月。

## 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，全长  $200\text{m}$ ，项目用地范围现状为现状村道，居民住宅区，宅基地拆迁补偿等工作由泾河新城棚改办负责，并在项目开工建设之前完成，不在本项目评价范围内，现状村道宽度  $5\text{m}$ ，为水泥混凝土路面，全长  $200\text{m}$ ，宽度不足，通行能力差，不满足所在区交通流增长的需求，将于近期拆除，并按规划路宽重建。

## 建设项目所在地自然环境简况

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

泾河新城位于关中断陷盆地中部，泾河与渭河交汇处的泾河北岸一级阶地和高漫滩上，就区域地势来看，总体上西北高、东南低（西北高程 391.0m，东南为 376m）。其中阶地成东南方向展布，南北宽 4.0km，地势平坦开阔，向南倾斜，坡度为 0.4%；高漫滩宽 0.6~1.2km，地势平缓，坡度 0.12%。

现场调查，项目位于团庄村，地形较平坦，海拔 402.94~403.99m。

### 二、地质构造

泾河新城地处渭河断陷构造单元的北部地带，地质次级构造属于单元南部的固市凹陷的西南边缘，分布地层为第四系，主要岩性为黄土、亚粘土、亚砂土和砂砾石。拟建厂址所在的泾河一级阶地地层上部为第四系全新统冲积成因的黄土状土和碎石类土及砂类土组成，下部为第四系更新统冲积成因的粉质粘土和砂类土组成。

根据《中国地震裂度区划图》（GB18306-2015）附录 A《中国地震动峰值加速度区划图》，本地区地震动峰值加速度为 0.20g，即本地区地震烈度属Ⅷ度。

### 三、气象

泾河新城属暖温带半湿润大陆性季风气候，四季分明，冬夏两季较长，春秋气温升降急骤，夏季炎热，降水充沛，秋天多阴雨。最高气温 41.4℃，最低气温 -20.8℃，年平均气温 13.2℃，平均最高气温 19.3℃，平均最低气温 8.1℃，地面年平均温度 15.7℃。年降水 540mm 左右，夏季降水较多，占年降水量的 40.7%。冬季雨雪稀少，占年总量的 3.5%。无霜期 212 天。年日照时数 2247.3 小时。全年主导风向为东北风，频率为 14%，年次主导风向为西南风。年平均风速为 1.7m/s，年平均降水量为 598mm。大气稳定度以 D 类为主，其次为 E~F 类。

### 四、水文

#### 1、地表水

泾河新城域内涉及的河流为泾河，属于渭河的一级支流，黄河二级支流。泾河在泾阳内源自宁夏回族自治区泾源县，自谢家沟入境，张家山出谷，东南流至桃园村附近出境。县内河长 77km，流域面积 634m<sup>2</sup>。多年平均径流量 18.67×

108m<sup>3</sup>，平均流量 64.1m<sup>3</sup>/s，年输沙量  $2.74 \times 108$ m<sup>3</sup>。新城内泾河长度约 23.5km。

项目南侧距离泾河 3.8km。

## 2、地下水

泾河新城域黄土台原区潜水位埋深变化较大，为 20~90m。谷区主要富水区分布在泾河漫滩一、二级阶地区，潜水位较浅，一般为 5~30m，含水层岩性为砂，砂砾卵石层，透水性和富水性均好。区域地下水类型以重碳酸型水为主，矿物度小于 1g/L，属于淡水。

## 五、动植物

泾河新城植被以农作物为主，主要有小麦、玉米及少量蔬菜等。区内无天然林和原生自然植物群落，主要为人工栽培的道路林网及四周林木，树种有杨、柳、椿、槐及少量果树。常见的野生草灌植物主要有：季草、灰条、刺儿菜、马齿苋、艾蒿、爬地草、节节草及少量枣树等。

随着泾河新城的开发建设，区域内的土地被征用，原有的以农作物为主的生态环境将被改变。评价区内无大型野生动物，主要为饲养的少量牲畜及家禽，均为家庭圈养。野生动物常见的有：鼠类、野兔、蝙蝠、壁虎、麻雀、燕子、喜鹊等，无珍稀和濒危野生动物。

## 环境质量状况

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、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

### 1、环境空气质量现状

为了解拟建工程区域的环境空气质量现状，本次环评引用陕西省环境保护厅办公室发布《环保快报》(2020-4)中“2019年1~12月关中地区67个县(区)空气质量状况统计表”中泾河新城2019年统计数据，详见表8。

表8 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/ %	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	9	60	15	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	39	40	97.5	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	94	70	134.3	超标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	60	35	171.4	超标
CO	第95百分位数 日平均质量浓度	1900	4000	47.5	达标
O <sub>3</sub>	第90百分位数 日最大8小时 平均质量浓度	160	160	100	达标

从表7可知，环境空气6个监测项目中，SO<sub>2</sub>年均浓度值、氮氧化物年平均浓度值、臭氧日最大8小时平均第90百分位浓度值和一氧化碳24小时平均第95百分位数的浓度满足国家环境空气质量二级标准；颗粒物PM<sub>10</sub>、颗粒物PM<sub>2.5</sub>年均浓度值均高于国家环境空气质量二级标准。

因此，本项目所在评价区域为不达标区。

### 2、声环境质量现状

声环境现状由西安瑞普检测技术有限公司于2020年5月17日~2020年5月18日进行现场监测。监测因子为等效A声级，连续监测2天，共设2个监测点，监测布点见附图2。监测结果见表9。

表9 声环境监测结果统计表

点位	监测地点	监测结果/dB(A)				标准限值/dB(A)	
		2020.5.17		2020.5.18			
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#	启德实验幼儿园	52	43	52	42	60	50
2#	团庄村临街住户	53	44	52	43	70	55
3#	团庄村距村路 35m 处	49	42	48	43	60	50
4#	育才小学	51	42	50	42	60	50

由上表监测结果表明，本项目所在区域声环境监测点昼、夜间声环境质量均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类、4a类标准。

#### 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

项目区周边无历史文物、名胜古迹以及珍贵动植物等重要保护目标。200m评价范围内的环境空气和声环境保护目标见表 10。

表 10 环境保护目标一览表

序号	名称	桩号	距路中心/红线最近距离 (m)	相对高差 (m)	人数	备注
1	启德实验幼儿园	K0+000	28/8	0	200	位于道路西侧，3F 砖混结构，园门正对道路。
2	团庄村	K0+000~K0+200	25/5	0	240 户约 850 人	位于道路沿线，2~3 层砖混结构，为独立房屋，多有院墙，主要屋门正对道路。
3	育才小学	K0+200	72/52	0	321 人	位于道路西侧，4F 框架结构

## 评价适用标准

环境质量标准	<p>本项目环境影响评价执行标准如下。</p> <p><b>一、环境空气质量标准</b></p> <p>项目所在地环境空气质量功能区为二类区,环境空气质量执行国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准,标准值如下表:</p>																			
	GB3095-2012	执行标准	级别	污染物指标	单位	标准限值														
		二级标准	二级标准	SO <sub>2</sub>	μg/m <sup>3</sup>	1 小时平均	24 小时平均													
				NO <sub>2</sub>	μg/m <sup>3</sup>	500	150													
				CO	mg/m <sup>3</sup>	200	80													
				O <sub>3</sub>	μg/m <sup>3</sup>	10	4													
				PM <sub>10</sub>	μg/m <sup>3</sup>	-	/													
				PM <sub>2.5</sub>	μg/m <sup>3</sup>	/	160													
污染物排放标准	<p><b>二、声环境质量标准</b></p> <p>声环境质量评价执行《声环境质量标准》(GB3096-2008): 道路红线35m 区域内执行4a类标准, 35m 外执行2类标准, 其标准值见表 12。</p>																			
	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	执行标准名称		类别	标准限值(A)		备注													
				2类	昼间/dB	夜间														
					60	50	道路红线 35m 外													
				4a类	70	55	道路红线 35m 内													
		<p><b>一、大气污染物排放标准</b></p> <p>本项目产生的废气主要为施工过程中产生的扬尘, 沥青摊铺过程中产生的沥青烟气及施工设备以及车辆运行会产生少量的尾气, 扬尘以及运输车辆尾气属于无组织排放, 项目大气污染物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中二级标准。</p>																		
		<p><b>表 13 施工期大气污染物排放标准</b></p>																		
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物</th><th>最高允许排放浓度 (mg/m<sup>3</sup>)</th><th>无组织排放监控浓度限值 (mg/m<sup>3</sup>)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO<sub>2</sub></td><td>550</td><td>0.4</td></tr> <tr> <td>NO<sub>x</sub></td><td>240</td><td>0.12</td></tr> <tr> <td>颗粒物</td><td>120</td><td>周界外浓度最高点 1.0</td></tr> <tr> <td>沥青烟</td><td>75</td><td>生产设备不得有明显的</td></tr> </tbody> </table>						污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	SO <sub>2</sub>	550	0.4	NO <sub>x</sub>	240	0.12	颗粒物	120	周界外浓度最高点 1.0	沥青烟
污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )																		
SO <sub>2</sub>	550	0.4																		
NO <sub>x</sub>	240	0.12																		
颗粒物	120	周界外浓度最高点 1.0																		
沥青烟	75	生产设备不得有明显的																		

		无组织排放存在
苯并[a]芘	$0.3 \times 10^{-3}$	0.008ug/m <sup>3</sup>

施工扬尘参照执行陕西省地方标准《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)表1的相关要求,其标准值见表14。

表14 施工扬尘排放标准

污染物	监控点	施工阶段	小时平均浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
TSP	周界外浓度最高点	拆除、土方及地基处理工程	≤0.8
		基础、主体结构及装饰工程	≤0.7

## 二、噪声

### 1、施工期

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)相关要求,见表15。

表15 施工期噪声排放标准单位dB(A)

施工阶段	昼间	夜间
场界噪声	70	55

### 2、营运期

项目营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类及4类标准,见表16。

表16 噪声排放标准

监测点	执行标准	级别	单位	标准限值	
				昼间	夜间
交通干线35m范围内	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	4类	dB(A)	70	55
交通干线35m范围外	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	2类	dB(A)	60	50

## 三、固废

固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及2013年修改单(公告2013年第36号)。

总量控制指标	本项目为道路工程,运营期主要污染物为汽车尾气、路面降雨径流、交通噪声,无需申请总量指标。
--------	--

## 建设工程项目分析

本项目建设用地红线范围内房屋构建筑物的拆迁工序由泾河新城棚改办负责，并在项目开工建设之前完成构建筑物拆迁工作，本次环评不含房屋拆迁。

本项目施工期分为道路施工和管道施工两个阶段。路面工程应在路基和构造物工程完成后立即进行，以防止路基中水份蒸发而造成路基土松散，某些高填路段可以等路基自然沉降一段时间而基本稳定后再施工路面，并要避开低温季节以及夏季多见的阵性降雨。交通工程包括安全设施等。在主体工程施工中应特别注意按设计要求预留交通工程管线和孔道。

项目工艺流程及产污环节图见图 4、图 5。

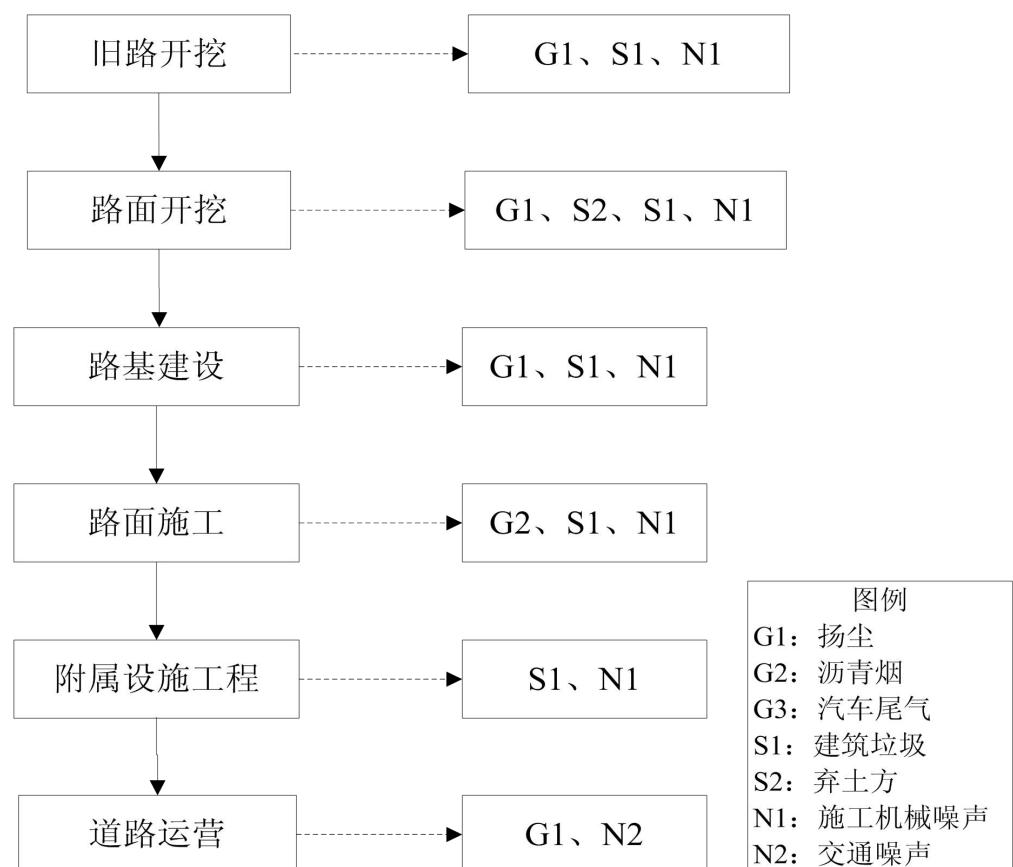


图 4 道路施工工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

1、旧路开挖、路面开挖、路基建设

旧路开挖、路面开挖、填方、路基施工均以机械施工为主，配合人工作业，施工方法为分层开挖，分层平铺填筑、分层压实。

## 1、路面施工

路面施工采用机械化施工方案。水泥稳定层施工由自卸卡车运至现场，由专用摊铺机摊铺，摊铺后采用压路机进行碾压；商品沥青由自卸卡车运至施工现场，由沥青摊铺机摊铺后，用压路机碾压。

## 2、附属设施施工

绿化工程：绿化地平整、清理，清除砾石杂物。依据设计位置进行挖穴、种植、修剪。

管网施工：按设计要求预留包括雨污管线、路灯照明等管线和孔道。

交通工程（警告、指示、禁令等标志，路面漆划有关标线，等相应的交通管理设施等）、照明工程等施工，在主体工程施工快完工时开始施工。

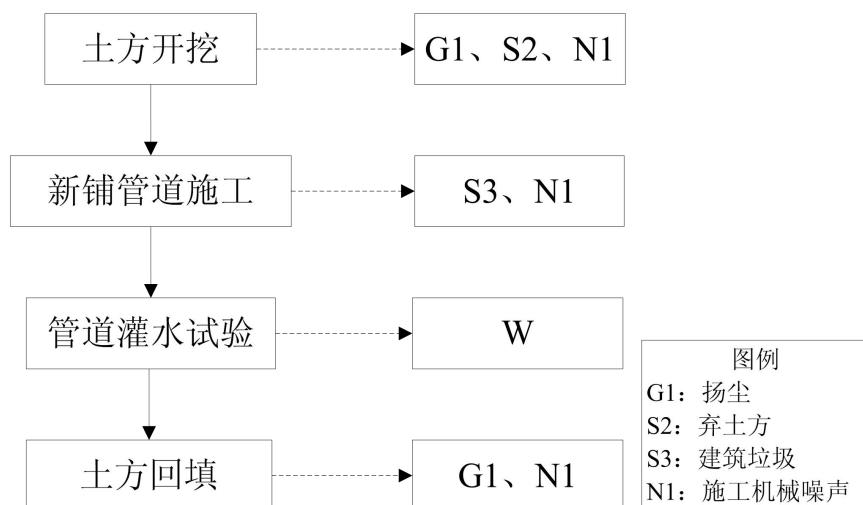


图 5 管道施工工艺流程及产污环节图

### 工艺流程简述：

项目区管线统一规划，主要结合路网规划进行，项目区工程管线主要分为给水、雨水、污水、电力、电信五个专业的管线，除污水管道采用顶管施工外，均采用开槽施工。

开槽法：开槽法是管道施工常用的方法之一。其施工过程是在管线位置上开挖沟槽，然后进行管道及附属设施安装、压力试验、检验、土方回填、路面及植被恢复、竣工验收。

顶管套管法：顶管法即采用开挖技术进行地下管线的敷设或更换，开挖面少，仅在工作井与接受井要开挖，管线沿程不开挖。首先在工作井处，驱动装有契形

钻头的钻杆从地面钻入,地面仪器接收由地下钻头内传送器发出的信息控制钻头按照预定的方向绕过地下障碍物直达目的地,然后卸下钻头换装适当尺寸和特殊类型的回程扩大器,使之能够在拉回钻杆的同时将钻孔扩大至所需直径,并将需要铺刹的管线同时返程牵回钻孔入口处进行铺设。其技术优点是不开挖地面,不破坏地面建筑物,不影响交通,施工不受气候和环境的影响,不影响管道的段差变形。

根据工程施工工艺,分析工程将可能产生的主要环境影响行为及其污染排放情况如下表 17。

表 17 拟建工程污染分析表

时期	影响分类	影响来源与环节	主要污染物	影响位置	影响程度	特点
施工期	生态环境	现有道路拆除、土方开挖及回填	水土流失	弃土场及全线	较重	与施工期同步
	声环境	运输、施工机械	噪声	施工路段	较严重	
	大气环境	运输、堆放的原材料、施工机械	NO <sub>x</sub> 、TSP	施工路段	TSP 严重	
	水环境	施工废水	SS、石油类	施工路段	较微	
	固体废弃物	施工	建筑垃圾	施工路段	较严重	
营运期	声环境	车辆行驶	交通噪声	沿线	较严重	长期影响
	大气环境	汽车尾气、扬尘	CO、NO <sub>2</sub> 、TSP	沿线	较严重	
	水环境	路面雨水	路面雨水	沿线	轻微	
		沿线污水	沿线污水	沿线	轻微	
	固体废物	过往人员及车辆	人员生活垃圾、车辆洒落固废	沿线	轻微	

### 主要污染工序:

#### 一、施工期

本项目施工期对环境的影响主要来自施工扬尘、机械和车辆排放废气及沥青摊铺过程中产生的沥青烟气;施工废水;施工机械、车辆产生的噪声;施工过程对交通的影响;施工产生的固体废物;施工造成的土壤侵蚀,水土流失。施工期间存在的主要环境问题有以下方面:

#### 1、废气

拟建道路在施工期主要污染物是施工扬尘、机械和车辆排放废气及沥青摊

铺过程中产生的沥青烟气。

### （1）施工扬尘

施工期对区域大气环境的影响主要为扬尘污染，污染因子为 TSP。主要来自以下几个方面：

a、旧路开挖阶段，现有村道开挖破碎产生的破碎粉尘以及基础施工阶段的路基开挖、填筑作业阶段，道路永久占地范围内，在施工机械的挖填作业下，表土疏松裸露，即是水土流失高峰也是扬尘污染的高峰。项目路基开挖和填筑过程产生的扬尘对沿线的环境产生一定的影响，根据国内道路施工和环境影响评价经验，洒水可有效地抑制扬尘量。表 18 是原西安公路交通大学对西安至临潼高速公路施工期间洒水降尘的试验结果。

表 18 施工洒水降尘试验结果

距路边距离		0m	20m	50m	100m
TSP	不洒水	11.03	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.11	1.40	0.68	0.60
降尘率（%）		81	52	41	30

洒水可以有效的减轻扬尘污染，可使扬尘量减少 70%，因此建议在路基施工期间尽量收集施工废水，在进行简单的沉淀后进行洒水抑尘作业，可有效减轻路基施工扬尘对沿线环境的影响。

b、道路扬尘，主要是砂石、混凝土等施工材料道路上运输、装卸引起，产生扬尘污染；

运输物料和土石方的运输车辆在行驶过程中将产生道路扬尘，造成二次扬尘污染，据经验数据，在风速为 1.2m/s 或 2.4m/s 下土方和灰土的装卸、运输、施工或现场施工以及石料运输时距离 50~150m 处下风方向粉尘浓度为 11.7~5.0mg/m<sup>3</sup>。因拟建项目所在区域的年平均风速约为 2.7m/s，施工期对外环境的影响限制在 150m 范围内，且施工完成后影响即行消失，对区域无长期影响。

### （2）施工机械废气

在施工现场所用的大中型设备和车辆中，主要以柴油、汽油为动力，运输车辆和施工机械运行过程中排放的燃油废气，主要污染物有 NO<sub>x</sub>、CO、THC 等。

污染源多为无组织排放，点源分散，流动性较大，排放特征与面源相似，但总的排放量不大，且属于间接性无组织排放，加上施工场地较开阔，扩散条件良好，对周围空气质量的影响相对较小。

### (3) 沥青烟气

沥青烟尘产生于化油系统的熬制工艺、拌和器和工艺及铺路时的热油蒸发等。本项目不设沥青拌合站，项目所需的沥青均在当地正规厂家购买商品沥青，由厂家负责运输，运送沥青均采用灌装沥青专用车辆装运，以防止沿途散落，污染环境。本项目沥青烟尘含有 THC、酚和苯并[a]芘，产生在路面摊铺阶段，由于热油蒸发而产生，对操作人员和周围居民身体健康将造成一定的损害，项目建设地场地开阔，对环境影响较小。

## 2、废水

本项目不设施工营地，施工期租用附近民房，无生活污水产生。本项目施工期废水主要为设备冲洗废水、管道试验废水。

### (1) 设备冲洗废水

项目主要为推土机、装载机以及挖掘机等设备冲洗水，根据建设单位提供资料，冲洗废水产生量约  $3\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为悬浮物和建筑材料残渣。

### (2) 管道试验废水

本项目东环路需建设给水、雨水及污水管道，收集后排入市政管网。根据《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》(GB50242-2002)要求，给排水、污水管道安装完成后必须做试验，管道灌满水后观察 5 分钟，若液面不降，说明管道及接口无渗漏，管道即合格。

项目试验采用自来水，根据管网容积计算，用水量  $1105\text{m}^3$ ，废水的总产生量为  $1105\text{m}^3$ 。

## 3、噪声

施工期的工程噪声源主要为机械设备、运输车辆、物料装卸、基础建设等作业。《公路建设项目环境影响评价规范 JTGB03-2006》，项目施工期常用设备噪声值见表 19。

表 19 施工期常用设备噪声值

序号	机械类型	型号	测点距施工机械距离	最大声级
1	轮式装载机	ZL40	5	90
2	轮式装载机	ZL50	5	90
3	平地机	PY16A	5	90
4	振动式压路机	YZJ10B	5	86

5	双轮双振压路机	CC21	5	81
6	三轮压路机	/	5	81
7	轮胎压路机	ZL16	5	76
8	推土机	T140	5	86
9	轮胎式液压挖掘机	W4-60C	5	84
10	锥型反转出料混凝土搅拌机	JZC350 型	1	79
11	摊铺机	/	5	80
12	路面破粹机	/	5	90

表 20 施工期运输车辆噪声值

运输内容	车辆类型	声源强度[dB (A)]
建筑垃圾	大型载重车	84~89
各种施工材料	载重车	80~85
各种轻质材料	轻型载重车	75~80

#### 4、固体废物

本项目不涉及拆迁，项目施工单位应委托周围的汽修厂对本项目运输车辆进行维护。施工期租用附近民房，无施工人员生活垃圾产生，固体废物主要来自施工产生的废弃土方、建设产生的建筑垃圾。

##### (1) 废弃土方

根据土石方平衡，本项目废弃土方，共计 6400m<sup>3</sup>，直接运至建筑垃圾填埋场填埋处置。

##### (2) 建筑垃圾

本项目建筑垃圾主要为现状路面拆除废弃物，产生量约为 347m<sup>3</sup>，直接运至建筑垃圾填埋场填埋处置。

#### 二、运营期

项目建成后主要会产生汽车尾气、路面雨水径流、交通噪声等污染，具体如下：

#### 1、废气

##### (1) 运营期汽车尾气

运营期主要大气污染物为车辆尾气，主要污染物为 CO、NO<sub>2</sub> 等，以及路面积尘在车辆作用下扬起，产生的扬尘污染等。

根据《公路建设项目环境影响评价规范》(JTGB03-2006)并结合《中国公路路线源污染物排放强度的计算方法》，行驶车辆尾气污染物排放源强按连续线源计算，线源的中心即道路中心线，污染物排放源强可按下式计算：

$$Q_j = \sum_{i=1}^n A_i \times \lambda_{ij}(v) k_{ij} \times 3600^{-1}$$

式中：

$Q_j$ ——j类气态污染物排放源强， $\text{g/s}\cdot\text{km}$ ；

$A_i$ ——i型车预测年小时交通量，辆/h；

$E_{ij}$ ——运行工况下i型车j类污染物在预测年的单车排放因子， $\text{g/辆}\cdot\text{km}$ 。

$\lambda_{ij}$ ——i型车j类污染物排放因子车速订正系数，式中v为车速， $\text{km/h}$ 。

$$\lambda_{ij} = a_{ij} + b_{ij}v + c_{ij}v^2$$

表 21 公路机动车污染物排放因子  $K_{ij}$  单位： $\text{g/辆}\cdot\text{km}$

污染物/车型	CO	NO <sub>2</sub>
轻型车	36.291	2.881
中型车	38.249	4.671
重型车	17.830	13.759
摩托车	20.007	0.184

表 22 污染物排放因子车速订正公式中系数取值

系数值 车型	CO			NO <sub>2</sub>		
	a	b	c	a	b	c
轻型车	3.6169	-0.0734	0.0004	1.1688	-0.0089	0.0001
中、重型车	2.1398	-0.0291	0.0094	0.7070	-0.0024	0.0041
使用条件	轻型车： $20\text{km/h} \leq V \leq 110\text{km/h}$ ，当 $V > 110\text{km/h}$ ，取 $V=110\text{km/h}$ 中、重型车： $20\text{km/h} < V < 110\text{km/h}$ ，当 $V > 100\text{km/h}$ ，取 $V=100\text{km/h}$					

评价依据设计车速为40km/h，可以求得本工程不同时段大气污染物的排放源强，见表23。

表 23 本工程污染物排放源强 ( $\text{g/km}\cdot\text{s}$ )

车型	车流量 (辆/h)			污染物种类	
	小型车	中型车	大型车	CO	NO <sub>2</sub>
2022 年	1408	264	88	86.33	7.77
2028 年	1997	374	125	115.90	10.43
2036 年	3183	597	199	122.47	11.02

## 2、废水

本项目营运期由于路面雨水排放对沿线的土壤环境和水环境产生一定的影响，其主要污染物因子有 pH、SS、COD 和石油类等。

工程营运期对附近水域产生污染的途径主要为路面径流，在汽车保养状况不良、发生故障、出现事故等时，都可能泄漏汽油和机油污染路面，再遇降雨后，雨水经引线泄水道口流入附近的水域，造成石油类和 COD 的污染影响。参照《西安市城市路面地表径流特征研究》（节水灌溉，2013 年第 4 期，裴青宝 刘伟佳 张建丰 刘青、赵新宇 余启飞），研究对象为西安市解放路，解放路为双向四车道，沥青混凝土路面，日均车流量 2.6 万辆，雨水径流污染物浓度见表 24。

**表 24 路面雨水污染物浓度（解放路） 单位：mg/L（pH 除外）**

项目	浊度	氨氮	硝态氮	SS	COD
2010.5.16	39.34	1.98	2.09	96.25	116.84
2010.6.8	61.10	0.79	0.79	123.08	75.55

考虑到目前车辆使用的均是无铅汽油，不会对道路沿线土壤及水环境造成铅污染。但运输车辆发生交通事故或车况失常时，有可能发生油类物质泄露，对于危险品运输车辆还有发生危险品泄露的可能，泄露物质流入周边土壤或者农灌渠，并有可能随雨水进入泾河，会对水环境和生态环境带来一定的危害，甚至引发水环境风险。

### 3、噪声

营运期噪声源主要是道路行驶汽车，车辆行驶时其发动机、冷却系统以及传动系统等部件均会产生噪声。另外，行驶中引起的气流湍动、排气系统、轮胎与路面的摩擦等也会产生噪声。

评价参照《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006）（以下简称《规范》），确定各类型车的平均辐射级  $Lo,i$ 。

$$\text{小型车 } Lo_s = 12.6 + 34.73 \lg V_s + \Delta L_{\text{路面}} \quad (\text{C.1.1-3})$$

$$\text{中型车 } Lo_m = 8.8 + 40.48 \lg V_m + \Delta L_{\text{纵坡}} \quad (\text{C.1.1-4})$$

$$\text{大型车 } Lo_l = 22.0 + 36.32 \lg V_l + \Delta L_{\text{纵坡}} \quad (\text{C.1.1-5})$$

式中：右下角注 S、M、L—分别表示小、中、大型车；

$V_i$ —该车型车辆的平均行驶速度，km/h。

对照上述核算方法，同时按照本项目设计行车速度和预测车流量，评价计算不同预测年各型车的噪声辐射情况，并以此为依据确定项目建设对周边声环境的

影响情况，具体计算结果详见本次评价声环境影响预测与评价章节。

#### **4、固体废物**

本项目固体废物主要为过往人员乱丢的垃圾、车辆洒落的固体废物。

#### **5、生态环境**

主要是运营初期沿线绿化尚未成型，部分地块存在水土流失。

## 项目主要污染物产生及预计排放情况

时段	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)	
施工期	大气 污染物	施工扬尘	TSP	少量	无组织排放	
		机械尾气	NO <sub>x</sub> 、CO、THC	少量	无组织排放	
		沥青烟气	沥青烟、苯并芘	少量	无组织排放	
	水污 染物	施工废水	SS、石油类	400mg/L	隔油沉淀后用于施工 场地洒水抑尘	
					运往建筑垃圾填埋场 处置	
	固体 废物	施工场地	废弃土方	6400m <sup>3</sup>	直接运至建筑垃圾填 埋场填埋处置。	
			建筑垃圾	347m <sup>3</sup>		
运营期	噪声	机械设备 运输车辆	等效 A 声级	72~87dB(A)	昼间≤70dB(A) 夜间≤55dB(A)	
	大气污 染物	汽车尾气、 扬尘	CO、NO <sub>2</sub>	属地面无组织排放，经自然通风扩散		
	水污 染物	路面雨水	路面径流	少量	由雨水管网收集最终排至泾河	
	固体废 物	过往人员 及车辆	人员生活垃圾、车 辆洒落固废	少量	管理方定期清扫	
	生态影 响	水土流失	水土流失	/	/	
	噪声	交通噪声	营运期噪声主要来源于机动车产生的噪声，源强为 62.17~72.63dB(A)			

### 主要生态影响(不够时可附另页)

本项目为道路项目，占地主要为现有道路和宅基地，因此，对生态的破坏较小，其影响主要来自项目运营期。根据工程分析，本项目运营期污染物排放量较小，且项目所在地已处于人类高强度开发活动范围内，无原始植被生长和珍贵的野生动物活动，区域生态系统敏感程度地，对当地生态环境影响很小。

## 环境影响分析

### 一、施工期环境影响分析

#### 1、施工期环境空气影响分析

拟建道路的路面是沥青混凝土路面，本项目不设沥青混凝土拌和站，所以本项目在施工期主要污染物是施工扬尘、机械和车辆排放废气及沥青摊铺过程中产生的沥青烟气等。

##### (1) 施工扬尘影响分析

###### ①裸露地面扬尘

项目路基的开挖、回填土方会形成大面积裸露地面，使各种沉降在地表上的气溶胶粒子等成为扬尘的天然来源，在进行施工建设时极易形成扬尘颗粒物并进入大气环境中，对周围环境空气质量造成影响。

###### ②粗放施工造成的扬尘

施工场地筑路材料堆放及运输抛洒等扬尘在施工高峰期会不断增多，是造成扬尘污染主要原因之一。

施工扬尘粒径较大、沉降快，一般影响范围较小。对无组织排放施工扬尘本次环境影响评价采用类比法。表 25 为同种施工条件下某施工场地实测资料。

表 25 施工期环境空气中 TSP 监测结果

监测点位	上风向	下风向			
		1 号点	2 号点	3 号点	4 号点
距尘源距离	20m	10m	50m	100m	200m
浓度值 (mg/m <sup>3</sup> )	0.244~0.269	2.176~ 3.435	0.856~ 1.491	0.416~ 0.513	0.250~ 0.258
执行标准值	拆除、土方及地基处理工程			0.8mg/m <sup>3</sup>	
	基础、主体结构及装饰工程			0.7mg/m <sup>3</sup>	

注：参考无组织排放监控浓度值

根据陕西省地方标准《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017) 表 1 的相关要求，从表 24 可以看出：

a、施工场地及其下风向距离 50m 范围内，环境空气中 TSP 超标 0~2.96 倍(为下风向监测值减去上风向监测值与标准值相比结果)。

b、施工场地至下风向距离 50m~100m 内，环境空气中 TSP 含量是其上风向监测结果的 0~0.53 倍；100m 至下风向距离 200m 处环境空气中 TSP 含量趋近

于其上风向背景值。

由此可见，施工扬尘环境空气影响主要在下风向距离 200m 范围内，超标影响在下风向距离 50m 内。据现场调查，距项目较近的敏感点为道路沿线西侧的育才小学、启德实验幼儿园及沿线团庄村，项目施工期间产生的扬尘对这些敏感点影响较大，建设单位在施工过程中应采取加高围挡、用抑尘网覆盖含尘物料、增加洒水次数等措施，降低施工扬尘对敏感点的影响。

为避免建设期扬尘对区域空气环境质量产生影响，评价要求项目建设采用商品混凝土，同时建设单位应严格按照《大气污染防治行动计划》、《陕西省大气污染防治条例》、《西咸新区铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020 年）（修订版）》、《泾河新城“铁腕治霾•保卫蓝天”三年行动方案（2018-2020 年）及 2018 年度 1+1+23 组合方案》《陕西省建筑施工扬尘治理行动方案》、《陕西省建筑施工扬尘治理措施 16 条》、《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）等文件和规定中关于交通运输污染和扬尘污染防治的相关规定，并严格落实。施工扬尘的主要防治措施如下：

a 施工组织设计中，必须制定施工现场扬尘预防治理专项方案，并指定专人负责落实，无专项方案严禁开工。严格落实“洒水、覆盖、硬化、冲洗、绿化、围挡”六个 100% 措施和“场内无积尘、出口无轮痕”的防尘措施。

b 所有渣土运输车辆实现智能环保化，达到“五限四统一”（限高、限时速、限运输路线、限作业时间、限倾倒场所；统一标识、统一车身、统一编码、统一安装 GPS 定位系统），坚决杜绝超载、抛洒等现象。每季度至少接受一次全密闭性能检测，凡不合格的一律禁止营运。

c 工程项目部必须对进场所有作业人员进行工地扬尘预防治理知识培训，未经培训严禁上岗。

d 施工工地工程概况标志牌必须公布扬尘投诉举报电话，举报电话应包括施工企业电话和主管部门电话。

f 工程开工前，施工现场出入口及场内主要道路必须硬化，其余场地必须绿化或固化。

g 施工现场出入口必须配备车辆冲洗设施及配套的排水、泥浆沉淀设施，运送建筑物料的车辆驶出工地应当进行冲洗，防止泥水溢流，周边一百米以内的道

路应当保持清洁，不得存留建筑垃圾和泥土。

h 施工现场集中堆放的土方必须覆盖，严禁裸露。

i 施工现场运送土方、渣土的车辆必须封闭或遮盖，严禁沿路遗漏或抛撒。

j 施工现场必须设置固定垃圾存放点，垃圾应分类集中堆放并覆盖，及时清运，严禁焚烧、下埋和随意丢弃。

k 施工现场的水泥及其它粉尘类建筑材料必须密闭存放或覆盖，严禁露天放置。

l 施工现场必须建立洒水清扫制度或雾化降尘措施，并有专人负责。

o 工程项目部必须制定空气重污染应急预案，政府发布重污染预警时，立即启动应急响应。气象预报风速达到四级以上或者出现重污染天气状况时，严禁建筑工地土方作业。

p 所有渣土运输车辆实现智能环保化，达到“五限四统一”（限高、限时速、限运输路线、限作业时间、限倾倒场所；统一标识、统一车身、统一编码、统一安装 GPS 定位系统），坚决杜绝超载、抛洒等现象。每季度至少接受一次全密闭性能检测，凡不合格的一律禁止营运。

同时，为避免施工扬尘对周边 启德实验幼儿园、团庄村及育才小学的影响，环评要求施工期项目工地必须配备雾化降尘设施进行降尘；施工工地必须严格落实“洒水、覆盖、硬化、冲洗、绿化、围挡、密闭运输”七个100%防尘措施，减轻施工阶段扬尘对学生和居民的影响，经上述措施，施工期扬尘可达到《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）施工阶段的场界扬尘浓度限值。

## （2）汽车尾气及施工机械废气

施工期间排放的尾气在施工期间对施工作业点和交通道路附近的大气环境会造成一定程度的污染，产生的污染物主要是 CO、NO<sub>x</sub> 等。运输车辆发的废气是沿程排放。施工过程中应加强施工机械和车辆的维护保养，对施工过程中非道路移动机械用柴油机废气排放执行并满足《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法》（GB20891-2007）要求。由于施工机械和运输车辆等排放的废气产生量较小，项目拟建地较开阔，空气流动性好，废气扩散快，对当地的空气环境影响较小。

## （3）施工场地沥青混凝土摊铺的环境影响分析

沥青主要有石油沥青和煤焦油沥青。本工程所用沥青为石油沥青，沥青中含26.1%~40.7%的游离碳，其余为烃类及其衍生物。沥青的熬制、搅拌过程中将会有沥青烟产生，其中主要是沥青的熬制过程中产生沥青烟气，而搅拌过程中沥青烟气产生量很小。项目施工所用沥青、混凝土等材料均采用外购方式直接购买成品，不单独设置沥青拌合站，因此项目施工期沥青烟影响表现在路面摊铺过程中沥青烟的无组织排放，但排放量很小，对周围环境影响很小。沥青铺浇路面时所排放的烟气污染物影响范围一般在50m之内。因此环评要求运送沥青均采用灌装沥青专用车辆运输，以防沿途撒落污染环境，在路面摊铺过程中对沥青摊铺装置进行密闭处理，减小其影响范围，在路段施工靠近敏感点时，沥青摊铺应避免在风向针对敏感点的时段施工，以免对人群健康产生影响。

在采取以上措施后，本项目施工期对环境空气的影响较小。

## 2、施工期水环境影响分析

本项目施工期废水主要为施工废水和管道试验废水。

施工废水包括施工机械、砼拌和系统、砂石料冲洗及施工机械车辆等设备冲洗废水。主要污染物为悬浮物和石油类。针对施工期污水产生过程不连续、废水种类较单一等特点，可建造临时隔油沉淀池，处理后的废水回用于施工场地洒水抑尘，不排入外环境。

管道试验废水：项目给排水、污水管道完成试验后的废水仅作为对比观察使用，虽然SS含量有所增加，但水质未发生改变，沉淀后回用于绿化浇洒用水。

采取上述措施后，本项目施工过程对水环境的影响较小。

## 3、施工期声环境影响分析

道路施工中，施工期筑路机械的噪声将对施工现场的作业人员和沿线周围环境造成一定的影响。

### （1）施工期间的噪声源

道路施工需用路面破碎机、挖掘机、平地机、推土机、压路机、搅拌机、摊铺机、装载机等，这些施工机械噪声将会对道路两侧环境产生一定的影响。施工机械噪声随距离衰减情况见表26。

表26 施工机械噪声随距离衰减情况

序号	设备名称	距声源不同距离（m）噪声值dB(A)	最大超标距离
----	------	--------------------	--------

												(m)	
		5	10	20	30	40	60	80	100	150	200	昼间	夜间
1	轮式装载机	90	84.0	78.0	74.4	71.9	68.4	65.9	64.0	60.5	58.0	50	281
2	平地机	90	84.0	78.0	74.4	71.9	68.4	65.9	64.0	60.5	58.0	50	281
3	振动式压路机	86	80.0	74.0	70.4	67.9	64.4	61.9	60.0	55.5	54.0	32	178
4	双轮双振压路机	81	75.0	69.0	65.4	62.9	59.4	56.9	55.0	51.5	49.0	18	100
5	三轮压路机	81	75.0	69.0	65.4	62.9	59.4	56.9	55.0	51.5	49.0	18	100
6	轮胎压路机	76	70.0	64.0	60.4	57.9	54.4	51.9	50.0	46.5	44.0	10	56
7	推土机	86	80.0	74.0	70.4	67.9	64.4	61.9	60.0	56.5	54.0	32	178
8	轮胎式液压挖掘机	84	78.0	72.0	68.4	65.9	62.4	59.9	58.0	54.5	52.0	25	141
9	混凝土搅拌机	57.1	51.0	45.0	41.5	39.0	35.5	33.0	31.0	28.5	25.0	0	6
10	铺路机	74.0	70.0	64.0	60.4	57.9	54.4	51.9	50.0	46.5	44.0	10	56
11	路面破碎机	90	84.0	78.0	74.4	71.9	68.4	66.0	64.0	60.5	58.0	50	270

注：评价标准昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)。

预测计算模式为声源传到距离 r 观测点的噪声级为：

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

式中：  $L_{(r_0)}$ ——声源  $r_0$  处声级；

$r$ ——噪声源到观测点的距离。

式中未考虑声屏障、遮挡物、空气吸收等的影响。

## （2）施工噪声影响分析

道路施工噪声采用点源预测公式对施工机械噪声的影响进行预测计算,由噪声预测结果可知:

施工机械噪声由于噪声级较高,对空旷地带声传播距离较远,单台设备昼间最大影响范围在50m内,夜间在281m内等效A声级基本达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

## （3）施工噪声影响减缓措施

道路施工噪声采用点源预测公式对施工机械噪声的影响进行预测计算,由噪声预测结果可知:施工机械噪声由于噪声级较高,对空旷地带声传播距离较远,单台设备昼间最大影响范围在50m内,夜间在300m内等效A声级基本达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

经现场勘察,项目施工期间噪声评价范围内的主要声环境敏感点为育才小学、启德实验幼儿园及沿线团庄村3处敏感点,为最大限度地减少施工噪声对敏感点声环境的影响,要求建设单位在工程施工期采取以下噪声控制措施:

- ①合理布置施工场地,安排施工方式,控制环境噪声污染;
- ②严格操作规程,加强施工机械管理,降低人为噪声影响。不合理施工作业是产生人为噪声的主要原因,施工场区要杜绝人为敲打、野蛮装卸现象;
- ③夜间(22:00~6:00)禁止高噪声设备运行,可大大降低噪声超标范围,确保项目产生的噪声不扰民。因工艺要求必须进行连续施工作业的,应在施工前办理夜间施工审批手续,经批准后方可进行夜间施工,且建设单位应会同施工单位做好距施工场地较近的学校、居民的工作,以求得谅解和支持,并公布施工期限。在距敏感点较近施工时,根据季节在午休及夜间(22:00~6:00)禁止施工,防止本项目噪声扰民;
- ④严格控制施工车辆运输路线,减少对周围环境敏感点的影响。施工车辆运输物料路经沿线启德实验幼儿园、团庄村、育才小学时应禁止鸣笛,尽量放慢车速,以降低运输车辆的噪音对周围环境的影响。
- ⑤项目临近学校,施工期如遇重大考试期间,全天禁止施工。

## 4、施工期固体废弃物影响分析

本项目固体废物主要来自废弃土方和建筑垃圾。项目施工所用的设备全部委外维修保养，不在项目地设置维修间，项目无废润滑油、机油等危险废物产生。

### （1）废弃土方

本项目废弃土方共计  $6400\text{m}^3$ ，直接运至建筑垃圾填埋场填埋处置。

### （2）建筑垃圾

建筑垃圾产生量为  $347\text{m}^3$ ，直接运至建筑垃圾填埋场填埋处置，不会对周围环境造成不良影响。

## 5、施工期生态环境影响分析

本项目永久占地类型为现状村路和宅基地，对生态的破坏较小，且项目所在地已处于人类高强度开发活动范围内，有少量人工绿植，尚未发现受国家保护的珍贵野生动、植物，也不涉及古树名木。对当地生态环境影响很小。

区域土地利用现状见图 6。



图 6 土地利用现状

在施工阶段，由于各种施工人员和机械的进出，对村道或农户附近空旷区域

的占用和开挖，必然给所在村庄居民日常生活带来不便。同时由于施工期间扬尘、施工噪声、固废的影响，对附近村民的日常生活造成一定的影响。因此项目施工阶段应在不影响工程质量的情况下加快工作进度，尽可能减少开挖面、开挖时间；同时施工单位应积极配合，尽量避开 07: 00~10:00 时及 16:00~19:00 时的出行高峰时段，以便缓解对周围居民以及学生的影响。

综上所述，本项目在施工期间采取一定的污染防治措施后对周围环境的影响较小。

## 二、运营期环境影响分析

### 1、运营期大气环境影响分析

#### (1) 运营期环境空气减缓措施

本工程的大气污染来自路面上行驶的机动车所排放的汽车尾气，随着道路的运行，通行车辆逐渐增多，汽车尾气污染将有所加剧。

机动车属流动源，对机动车尾气污染物的控制，单靠一条或几条路桥采取措施，是较难开展的，而且又是较难收到效果的。国内外的经验表明，对机动车尾气污染物的控制应是一个城市或区域内的系统工程，所以，对本工程路面行驶机动车尾气污染物控制与整个地区甚至陕西省乃至国家的机动车尾气污染物排放控制政策措施密切相关。因而，对于本工程路面上行驶机动车尾气污染物排放的控制措施应与地方及国家的机动车尾气控制政策措施结合起来。本工程的建设单位及管理单位要在行动和意识上执行国家及当地各级部门制定的对机动车尾气污染物排放控制的各项政策措施，并采取一些相应措施对本工程路面上行驶机动车尾气污染物的排放进行控制，具体来讲，环评建议采取以下措施：

#### ①新建环境保护目标应远离线路

本工程属于基础设施建设性质，区域后续将进行较大范围的开发建设，评价建议当地规划部门在进行审批时，应考虑拟建环境保护目标与道路的距离，尽可能远离线路，最大限度减少交通废气对环境影响。

#### ②降低路面尘粒

由于道路扬尘来自沉降在路面上的尘粒，减少这些尘粒的数量就意味着降低了污染源强。加强道路清扫保洁工作，提高城市道路清洁度。

#### ③利用植被净化空气

试验证明，道路两侧的阔叶乔木具有一定的防尘和污染物净化作用，建设单位应在道路两侧进行绿化，以充分利用植被对环境空气的净化功能。

### （2）营运期环境空气影响分析

项目建成运营后，车辆尾气、道路扬尘将影响环境空气。定期对路面进行清扫等措施可有效减少道路扬尘影响，因此评价主要分析汽车尾气对环境空气的影响。

①随着汽车制造技术的不断进步和人们对环境质量要求的提高，国家将制定愈来愈严格的机动车排放标准，单车排放因子也将愈来愈低。环境保护部、国家质检总局分别于 2020 年 7 月 1 日（轻型）、2019 年 7 月 1 日（重型）起全国实施第六阶段国家机动车排放标准。相比国五标准，新标准轻型汽油车的一氧化碳、碳氢和氮氧化物排放将比国五阶段降低 50%左右，颗粒物排放降低 40%左右；对于重型柴油车，氮氧化物和颗粒物将比国五阶段降低 60%以上。因此公路运输过程中二氧化氮及总悬浮颗粒物对外环境的影响较小。

②对于 CO，根据对其他各类公路的调查资料显示，一般而言，除隧道路段由于通风不畅可能造成 CO 富集外，其他路段一般不会出现 CO 浓度超标情况。其浓度的分布与路基高度及到路边的距离成反比，根据资料显示，当路基高度在 3m 以下或路堑时，CO 浓度的最大值出现在路边 5~10m 处，当路基高度高于 3 米时，CO 浓度的最大值出现在路边 20~25m 处。在平坦路段，离路 25m 处的 CO 浓度为公路上的一半左右，离路 150m 处，浓度减至公路上的 10%~20%。本工程不涉及隧道路段，运营期 CO 排放对周围环境空气质量影响较小。

综上所述，随着工程的修建，车流量及车速的增加，NO<sub>2</sub>、TSP 及 CO 排放浓度会有一定程度的增加，但在沿线采取绿化，同时加强对行驶机动车尾气污染物排放进行控制等措施后，项目运营对区域环境空气质量影响较小。

## 2、运营期声环境影响分析

本项目道路建成后，对周边环境的影响主要是车辆通过时产生的交通噪声对周边敏感点的影响。道路上行驶的机动车包括启动、加速、刹车、转弯、爬坡等过程，产生的噪声各有差异，本评价在预测中将视为匀速行驶，且同一条道路中的每个行车道中的车流量及车型比例均相同。

### （1）预测模式

## A、各类型车的交通噪声预测模式

### a、第 i 类车等效升级预测模式：

公路上行驶的车辆可视为连续的线声源，根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009），其噪声预测模式如下：

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

式中：

$L_{eq}(h)_i$ ——第 i 类车型车流在接受点的等效声级，dB(A)；

$(\overline{L_{0E}})_i$ ——第 i 类车速度为  $V_i$ , km/h; 水平距离为 7.5 米处的能量平均 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；

$T$ ——观察时段或计算等效声级的时间段（常取为 1 小时），h；

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

$V_i$ ——第 i 类车辆的平均车速，km/h；

$\Psi_1$ 、 $\Psi_2$ ——预测点到有限长路段两端的张角，弧度，rad；见图 7 所示

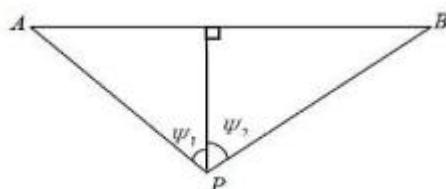


图 7 有限路段的修正函数，A-B 为路段，P 为预测点

$\Delta L$ ——由其他因素引起的修正量，dB(A)，可按下式计算：

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

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

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

式中：

$\Delta L_1$ ——线路因素引起的修正量，dB(A)；

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

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

$\Delta L_2$ ——声波传播途径中引起的衰减量，dB(A)；

$\Delta L_3$ —由反射等引起的修正量, dB(A)。

b、总车流量等效升级为:

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

如某个预测点受多条线路交通噪声影响(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。

### B、环境噪声预测模式

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

式中:

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

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

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

#### (2) 交通噪声平均辐射噪声级计算

项目运营期在公路上行驶的机动车辆为营运期的主要噪声源, 该噪声源为非稳态源。车流量、种类、行驶速度、本身状况和道路结构、状况诸多因素决定了交通噪声的大小。

### A、车速 ( $V_i$ )

依据《公路建设项目环境影响评价规范》(JTGB03—2006)公式计算法得出该项目在预测年各路段预测车速见表 27。

表 27 各条道路预测车速表 (单位: km/h)

路段	特征年 车型	2022		2028		2036	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
本项目	小车	31.79	33.73	30.30	33.58	26.74	33.19
	中车	24.85	23.77	24.76	24.01	23.69	24.39
	大车	24.69	23.75	24.77	23.93	24.27	24.23

### B、单车辐射声级 ( $Lo_i$ )

根据《公路建设项目环境影响评价规范》(JTGB03-2006)计算单车型辐射声级。第  $i$  种车型车辆在参照点 (7.5m 处) 的平均辐射噪声级 (dB)  $Lo_i$  按下式计算:

$$\text{小型车 } L_{o,小} = 34.73 \lg V_i + 12.6 + \Delta L_{\text{路面}}$$

$$\text{中型车 } L_{o\text{ 中}} = 40.48 \lg V_2 + 8.8 + \Delta L_{\text{纵坡}}$$

$$\text{大型车 } L_{o\text{ 大}} = 36.32 \lg V_3 + 22.0 + \Delta L_{\text{纵坡}}$$

式中:  $v_i$  ——该车型车辆的平均行驶速度。

根据上面的公式计算得到拟建项目运营期单车平均辐射声级预测结果见表 28。

**表 28 运营期各车型单车噪声排放源强单位: dB (A)**

路段	特征年 车型	2022		2028		2036	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
本项目	小车	64.77	65.67	64.05	65.60	62.17	65.42
	中车	65.28	64.50	65.22	64.68	64.44	64.95
	大车	72.58	71.96	72.63	72.08	72.31	72.28

### (3) 交通噪声预测结果

根据预测模型以及预测交通量, 对道路营运期的不同年份的道路两侧交通噪声进行预测, 预测年为 2022 年、2028 年、2036 年, 预测模型不考虑有任何建筑物遮挡及声屏障。

由于道路纵面线型不断变化, 与地面的高差不断变化, 因此分别预测各路段各特征年在平路基情况下的交通噪声, 预测特征年为 2022 年、2028 年和 2036 年, 具体到敏感点噪声预测时, 再考虑不同路基形式和路基高度。得到本项目建成后评价路段交通噪声在道路两侧的衰减变化情况, 本项目昼夜等声级线图见附图 7-1~7-7, 预测结果见表 29。

**表 29 本项目道路交通噪声预测贡献值结果**

营运期	时段	距道路中心线不同距离处交通噪声预测贡献值 dB(A)							达标距离 (m)	
		30m	40m	60m	80m	120m	150m	200m	4类	2类
2022 年	昼间	57.71	55.18	51.95	49.71	46.57	44.77	42.37	/	25
	夜间	51.40	48.87	45.63	43.40	40.25	38.46	36.06	21	38
2028 年	昼间	58.95	56.42	53.19	50.95	47.80	46.01	43.61	10	28
	夜间	52.90	50.37	47.14	44.90	41.76	39.96	37.56	26	40
2036 年	昼间	60.13	57.54	54.29	52.06	48.91	47.11	44.74	12	30
	夜间	54.91	52.32	49.07	46.84	43.69	41.89	39.52	30	50

根据表 29, 本项目运营近期距道路中心线 21m 范围之外未超过 4a 类标准, 距路中心线 38m 范围外满足 2 类标准; 运营中期距路中心线 26m 范围之外未超过 4a 类标准, 距路中心线 40m 范围外满足 2 类标准; 运营远期距路中心线 30m 范围之内超过 4a 类标准, 距路中心线 50m 范围外满足 2 类标准。

本项目昼夜间等声级线图(贡献值)见附图 7-1~7-7, 启德实验幼儿园位于团庄村现状村道旁, 其噪声监测值可代表团庄村声环境现状值。东环路对敏感点的影响预测结果见表 30。

表 30 远期对敏感点的影响预测结果

项目		敏感点					
距道路中心线/红线距离 m		启德实验 幼儿园	团庄村		育才小学		
		28/8	25/5	55/35	72/52		
高差 m		0	0	0	1 层	3 层	4 层
声环境现状 最大值	昼间现状最大值	50	53	49	52	52	52
	夜间现状最大值	42	44	43	43	43	43
2022 年	昼间贡献值	60	61	53	49	51	52
	夜间贡献值	53	54	47	43	45	46
	昼间预测值	60	62	54	54	55	55
	夜间预测值	53	54	48	46	47	48
超标量	昼间	0	0	0	0	0	0
	夜间	3	0	0	0	0	0
2028 年	昼间贡献值	61	62	54	50	52	53
	夜间贡献值	55	56	48	44	46	47
	昼间预测值	61	63	55	54	55	56
	夜间预测值	55	56	49	47	48	48
超标量	昼间	1	0	0	0	0	0
	夜间	5	1	0	0	0	0
2036 年	昼间贡献值	61	63	55	51	53	53
	夜间贡献值	56	57	50	46	47	48
	昼间预测值	61	63	56	55	56	56
	夜间预测值	56	57	51	48	48	49
超标量	昼间	1	0	0	0	0	0
	夜间	6	2	1	0	0	0
声环境 标准	昼间	60	70	60	60		
	夜间	50	55	50	50		
	功能类别	2 类	4 类	2 类	2 类		
备注		/	/	/	/		

根据预测结果可知: 项目运营近期(2022 年), 启德实验幼儿园昼间噪声

满足 2 类区标准要求；夜间噪声预测值 53dB(A)，超标量 3dB(A)。团庄村 35m 内满足 4a 类标准要求，35m 外昼间、夜间均满足 2 类标准要求；育才小学均满足 2 类标准要求。

项目运营中期（2028 年），启德实验幼儿园昼间噪声预测值 61dB(A)，超标量为 1dB(A)，夜间噪声预测值 55dB(A)，超标量为 5dB(A)。团庄,35m 内昼间满足 4a 类标准要求，夜间噪声预测值 56dB(A)，超标量为 1dB(A)，35m 外昼间、夜间均满足 2 类标准要求；育才小学昼夜间噪声预测值满足 2 类标准要求。

项目运营远期（2036 年），启德实验幼儿园昼间噪声预测值 61dB(A)，超标量为 1dB(A)，夜间噪声预测值 56dB(A)，超标量为 6dB(A)。团庄村 35m 内昼间满足 4a 类标准要求，夜间噪声预测值 57dB(A)，超标量为 2dB(A)、35m 外昼间满足 2 类标准要求，夜间噪声预测值 51dB(A)，超标量为 1dB(A)，育才小学昼夜间噪声预测值满足 2 类标准要求。

启德实验幼儿园位于项目起点西侧，育才小学位于项目终点西侧，团庄村位于道路沿线，幼儿园、小学夜间停止运营，故昼间交通噪声对沿线幼儿园及居民住宅影响较大，建议对启德实验幼儿园临路建筑及沿线住宅加装隔声窗，减小项目运营期其交通噪声对其影响。

### （5）营运期噪声影响减缓措施

经预测，项目运营期间，敏感点启德实验幼儿园昼间、夜间噪声及团庄村夜间噪声预测值除中期、远期超标外，近期达标；夜间噪声预测值均出现不同程度的超标，最大超标量 6dB(A)，启德实验幼儿园夜间不运营，夜间对其影响较小。

为进一步项目对敏感点的影响，项目在临街一侧建筑安装隔声窗、设置禁鸣标志等降噪措施，同时建议采用建筑隔声措施和管理措施相结合的方法，具体管理措施如下：

#### ①合理规划布局

规划阶段宜考虑国家声环境质量标准要求，合理确定功能分区和建设布局，在规划阶段就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。参考报告道路两侧噪声预测范围并根据《地面交通噪声污染防治技术政策》“在 4 类声环境功能区内宜进行绿化或作为交通服务设施、仓储物流等非噪声敏感性应用”的要求，切实考虑到项目交通噪声的影响，在道路两侧合理规划建筑布局。

同时参照省道路建筑控制区的范围，建议对临街及距道路35m内建筑安装隔声窗，确保项目交通噪声不会对沿线居民生活造成影响。沿线居民自建住房时，尽量远离道路。

#### ②噪声源控制

经过噪声敏感建筑物集中的路段，宜根据实际情况，敏感点设置减速带、禁鸣标识等，以降低噪声污染。

#### ③传声途径噪声削减

A.宜合理利用地物地貌、绿化带等，其建设应结合噪声衰减要求、周围土地利用现状与规划、景观要求、水土保持规划等进行。

B.绿化带应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，借助绿化带对交通噪声进行吸声、隔声。

#### ④加强交通噪声管理

A.路政部门宜对道路进行经常性维护，提高路面平整度，降低道路交通噪声。

B.环境保护部门应加强对地面交通噪声的监测，对环境噪声超标的地面交通设施提出噪声削减意见或要求，监督有关部门实施。

C.后续临路建筑在设计施工时应考虑交通噪声的影响，对建筑物临路一侧采取相应的措施，如将临路房间设计为厨房或者卫生间，最大限度降低交通噪声对周边建筑的影响。

### 3、运营期水环境影响分析

#### （1）水污染防治措施

本次工程营运期所产水污染物主要是降雨产生的路面径流，因其水中污染物浓度相对较低，评价要求道路加强营运管理，通行车辆应保持良好车况，避免机油等洒落，最大限度降低雨水对周边环境的影响。

#### （2）水环境影响分析

本项目建成投入运行后，各种类型车辆排放尾气中所携带的污染物在路面沉积、汽车轮胎磨损的微粒、车架上粘带的泥土、车辆制动时散落的污染物及车辆运行工况不佳时泄漏的油料等，都会随降雨产生地路面径流进入道路的排水系统并最终进入地表水体，其主要污染物有石油类、有机物和悬浮物等，这些污染物

可能对沿线泾河水体产生一定的污染。以下将对路面径流的影响加以简要分析。

### ①路面径流污染物浓度分析

影响路面径流污染的因素众多，包括降雨量、降雨历时、与车流量有关的路面及大气污染程度、两场降雨之间的间隔时间、路面宽度、灰尘沉降量和前期干旱时间、纳污路段长度等。因此，影响路面径流污染物浓度的因素是多种多样的，由于其影响因素变化性大、各种因素随机性强，偶然性大，至今尚无一套普遍适用的统一方法可供采用。

根据《西安市城市路面地表径流特征研究》，路面污染物浓度见表 24。可见，市政路面产生径流的 6~8mm 内污染物的含量最大，径流初期的污染物含量较高，随着径流时间的延长含量呈下降趋势，浊度值和 SS 始终保持在一个较高的数值，主要受到降雨特征、前期晴天数等因素的影响。在实际排水过程中，路面径流在通过路面衡坡自然散排、漫流到排水系统而排走。

综上所述，项目建成后设置路面雨水径流收集系统，其对地表水体影响较小。

## 4、运营期固废环境影响分析

本项目对于过往人员乱丢的垃圾、车辆洒落的固体废物，沿线应加强环保的宣传力度，增强管理单位的环保意识，定期清扫，培养保护环境的责任心，对保护公路及其自然环境具有重要意义。

## 5、生态环境影响分析

### (1) 生态现状调查

本项目位于西咸新区泾河新城团庄村，工程沿线目前主要为现状道路及宅基地。沿线已处于人类活动频繁区域，根据调查，评价范围内未发现国家保护动、植物和其他珍惜动、植物。

### (2) 生态环境影响分析

由于裸露的路面热容量小，反射率大，蒸发耗热几乎为零，下垫面温度高，升热快，粉尘和二氧化硫含量高，形成一条“热量带”。这些都将造成道路小环境的改变，局部小气候恶化。减轻这种不良影响的办法是绿化。绿化具有降温、降噪、降低风速、减少土壤水份蒸发和风蚀以及减少污染物传输的作用，相应减少了道路建设对周围环境的影响。

建成后将实施合理的绿化进行生态补偿，保护自然生态环境，有利于改善道路局部小气候。因此，道路建设应充分利用绿化用地，选择合理的绿化品种，既美化环境，减噪吸尘，也可以满足生态补偿的目的。

### （3）对植被的影响分析

本工程永久占地类型为现有村道和宅基地，道路建成后，沿线设置 800 m<sup>2</sup> 景观绿化带，美化周边景观的同时，也可降噪、吸尘，减小道路营运对周边环境产生的不良影响。

### （4）对周围动物的影响分析

项目属于市政道路，道路沿线区域为村庄区域，区内以生产生活为主，人工活动频繁，人为活动的干扰导致区内基本没有野生动物，在道路施工时对动物不会产生较大的影响。

### （5）水土流失影响分析

本工程的水土流失主要发生在施工期，在道路的开挖面等扰动区域。工程施工期主要为旧路拆除、道路路基开挖、平整等扰动，容易产生水土流失，由于原地貌土地被扰动，硬化面层被清除，大面积的土地将完全暴露在外，抗侵蚀能力降低，容易导致水土流失。表土堆存若处理不当，会产生水土流失。

整个施工期尽可能避开雨天施工，施工作业过程中，不得随意开挖、堆放和硬化地面，尽量减少对植被的破坏，保护水土资源，对作业过程中的开挖方，减少临时堆放和不必要的转运过程，直接用于回填或运至本项目指定位置处理。

## 6、运营期环境风险影响分析

### （1）风险识别

道路建设项目环境风险多见于交通事故风险。

本项目道路设计为城市道路，根据分析，建成营运后项目可能产生的环境风险为营运期的交通事故、管道事故污染风险。

①交通事故风险：本项目营运期禁止危险品货车通行，因此项目营运期不存在道路运输化学品事故风险；

②管道事故风险：本工程管网投产后，在正常运行情况下不会对环境造成不良影响，但管线处于非正常状态下（即事故状态），可对外环境尤其是地下水环境和环境空气产生一定影响，非正常运行状态主要指可能发生的管线破裂、断裂

等。原因主要有两个方面，人为因素即选材、施工、防腐、检修、操作以及管沟的回填土没有按规范要求做以及压占管道。

### （2）风险分析

本项目污水管线处于非正常状态下（即事故状态）可对外环境尤其是地下水环境产生一定影响，非正常运行状态主要是指可能发生的管线破裂、断裂等。污水外溢，流出地面会造成地表水环境污染，按地层土壤渗透系数（200~350m/昼夜）估算仅需30分钟，既可到达地下含水层，对浅层地下水造成污染，其规律是离破损区越近、时间越长污染越重。雨水管道主要用于收集雨水，在发生事故时，对地表水和地下水的影响不大。

### （3）风险防范措施

- ①施工期合理处置挖方和填方；
- ②管道施工应严格按照有关标准的规定和设计要求进行选材与安装，并做好防渗等措施；
- ③导流渠等排水设施应按照相关设计标准和要求进行设计、施工，同时做好防渗漏措施，防止环境风险事故的发生；
- ④加强施工人员防火安全意识和劳动纪律教育；
- ⑤运营期加强管理，严禁各种泄漏及散装载重车辆上路，防止散失货物，污染物排放和发生交通事故；
- ⑥道路污水管道系统应定期检查和维护，以减小因管线破裂、断裂等情况对区域水体环境造成的污染风险；
- ⑦一旦发生事故，及时向有关部门反映，采取有效处理措施，最大限度降低对周围环境和人民生命及财产造成的危害。

## 四、环境管理与环境监测计划

### 1、管理机构的设置

项目建成后，由所属地区市政部总负责工程环保管理工作，其主要职责是贯彻执行国家和地方的环保法律法规，落实环保岗位职责。配备兼职环保人员1名，负责环境监督管理工作。同时要加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平。

### 2、管理机构的职能

- (1) 组织贯彻国家及地方的有关环保方针、政策法令和条例，搞好环境教育和技术培训，提高本项目职工的环保意识和技术水平，提高污染控制的责任心。
- (2) 负责环保专项资金的平衡与控制及办理环保超标缴费工作。
- (3) 协同有关环境保护主管部门组织落实“三同时”，参与有关方案的审定及竣工验收。
- (4) 组织环境监测，检查场区环境状况，并及时将环境监测信息向环保部门通报。

### 3、环境管理计划

工程环境管理计划见表 31。

表 31 环境管理计划主要内容

时段	环境问题	防治措施	备注
施工期	施工扬尘	运输车辆苫盖、易产生物料密网覆盖；施工区洒水降尘设施；施工场界围挡	列入环保经费中
	施工生活污水	施工生活污水依托当地民房污水收集与临时厕所，定期清运	
	车辆、设备冲洗废水及试压废水	沉淀后回用	
	噪声	施工机械作业时间管理、维护，严格交通管制	
	建筑垃圾	施工区域设置集中存放点，运送至指定地点	
	生活垃圾	集中分类收集，定期清运	
	生态补偿	绿化	
运营期	水土保持	临时堆土场遮盖，排水导流渠	
	标识维护	安装隔声窗、禁鸣标志、减速带维护	
	绿化维护	绿化浇水、修剪等	

### 4、环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），排污单位可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测，也可委托其它有资质的检（监）测机构代其开展自行监测，按表 34 要求进行定期监测，应严格控制污染物排放量，及时制止噪声超标排放现象的发生。

表 32 运营期监测计划

监测项目	监测点	监测点位	监测指标	监测频率
噪声	启德实验幼儿园	临路最近房屋窗前 1m， 距地面高度 1.2m 以上	L <sub>Aeq</sub>	每季度一次（昼夜）
	育才小学			

监测方法按现有有效环境监测技术规范或国家规定的统一方法进行,具体方案可由监测技术人员负责制订。

## 五、环保投资及环保措施清单

### 1、环保投资

表 33 项目环保投资

时段	环保措施		环保投资(万元)	备注
施工期	施工扬尘防治	运输车辆苫盖、易产尘物料密网覆盖	2	/
		施工区洒水降尘设施	3	/
		施工场界围挡	4	/
	施工生活污水	施工生活污水依托当地民房污水收集与临时厕所,定期清运	1	/
	车辆、设备冲洗废水及试压废水	沉淀后回用	2	/
	噪声	施工机械作业时间管理、维护,严格交通管制	3	/
	建筑垃圾	施工区域设置集中存放点,运送至指定地点。	2	/
	生活垃圾	集中分类收集,定期清运	1	/
	生态补偿	绿化	11	/
	水土保持	临时堆土场遮盖,排水导流渠	1	/
运营期	噪声	设置禁鸣标志和减速带,安装隔声窗	10	/
	绿化维护	绿化浇水、修剪等	8	/
合计		/	48	/

### 2、环保措施一览表

表 34 环保措施一览表

序号	项目	处理措施	验收标准
施工期			
1	施工扬尘防治	运输车辆苫盖、易产尘物料密网覆盖	检查核实
2		施工区洒水降尘设施	检查核实
3		施工场界围挡	检查核实
4	施工生活污水	施工生活污水依托当地民房污水收集与临时厕所,定期清运。	检查核实
5	车辆、设备冲	沉淀后回用	检查核实

	洗废水及试压废水		
6	噪声	施工机械作业时间管理、维护, 严格交通管制	检查核实
7	建筑垃圾	施工区域设置集中存放点, 运送至指定地点。	检查核实
8	生活垃圾	集中分类收集, 定期清运	检查核实
9	生态补偿	绿化	检查核实
10	水土保持	临时堆土场遮盖, 排水导流渠	检查核实
运营期			
1	噪声	设置禁鸣标志和减速带, 安装隔声窗	检查核实
2	绿化维护	绿化浇水、修剪等	检查核实
3	标识维护	禁鸣标志、减速带维护	检查核实

## 六、污染物排放清单

项目污染物汇总表见 35。

表 35 污染物排放清单

污染物类别	污染源	污染因子	排放量	标准
废气	汽车尾气	CO、NO <sub>2</sub>	少量无组织	对环境影响不大
噪声	交通噪声	Leq (A)	/	2 类区: 昼间≤60dB (A), 夜间≤50dB (A); 4a 类区: 昼间≤60dB (A), 夜间≤50dB (A)

## 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

时段	内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
施工期	大气污染物	施工场地	扬尘	产生物料、运输车辆苫盖，道路和场地硬化、洒水降尘	对大气环境无明显影响
		施工机械、运输车辆	NO <sub>x</sub> 、CO、THC	空旷区域，自然扩散	对大气环境无明显影响
		沥青烟气	沥青烟、苯并芘	空旷区域，自然扩散	对大气环境无明显影响
	水污染物	施工场地	施工废水	经隔油沉淀池处理，回用于施工场地洒水抑尘	对水环境影响较小
			管道试验废水	经沉淀池处理，回用于绿化浇洒	
	噪声	施工机械	噪声	使用低噪设备、做好设备维修保养等	达到(GB12523-2011)排放标准
	固体废物	施工场地	废弃土方	运往建筑垃圾填埋场处置	处置率100%，不造成二次污染
			建筑垃圾	定点堆放，由当地直接运至建筑垃圾填埋场填埋处置。	
运营期	大气污染物	汽车尾气	颗粒物、CO、NO <sub>2</sub>	自然扩散	对大气环境无明显影响
	噪声	交通噪声	等效声级	安装隔声窗、设置禁鸣标志和限速标志	对环境影响较小
	水污染	路面雨水	路面径流	由雨水管网排放，最终排至泾河	对环境影响较小
	固体废物	过往人员及车辆	人员生活垃圾、车辆洒落固废	管理方定期清扫	对环境影响较小
	生态影响	水土流失	水土流失	加强道路两侧绿化维护	对环境影响较小

## 生态保护措施及预期效果

随着工程的运营，施工期的生态影响趋于降低，排水设施的完善及绿化工程的实施使水土保持功能加强。

## 结论与建议

### 一、结论

#### 1、项目概况

西咸新区泾河新市政工程建设有限公司投资 1320.10 万元建设泾河新城东环路市政道路工程，本次主要建设内容为：新建规划路线全长 200m，道路规划红线宽度 40m，设有机动车道、非机动车道、人行道，设计车速 40km/h，道路等级为城市次干路。

#### 2、环境质量现状

(1) 环境空气质量现状：从陕西省环境保护厅办公室发布的《环保快报》(2020-4)可知，环境空气 6 个监测项目中，项目所在区 2019 年 SO<sub>2</sub> 年均浓度值、氮氧化物年平均浓度值、臭氧日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度值和一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位数的浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准要求；颗粒物 PM<sub>10</sub>、颗粒物 PM<sub>2.5</sub> 年均浓度值均高于《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准要求。故项目所在评价区域为不达标区。

(2) 声环境：监测结果表明，项目声环境监测点昼夜间声环境质量均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准，说明项目所在地声环境质量较好。

#### 3、规划符合性分析

根据《西咸新区总体规划（2010-2020）》提出的加快建立与泾河新城总体定位相适应的综合交通系统，打造快速的对外交通体系，侧重与咸阳主城、西咸新区及西安之间便捷的交通联系，功能区内部构建功能明确、等级分明的道路网络要求。本项目作为联系主要道路之间的城市次干道，已纳入泾河新城建设计划之内，属于政府支持项目，因此项目符合《泾河新城分区规划（2010-2020）》城市路网规划。

#### 4、选址符合性分析

本项目的主要功能定位为城市次干路，项目所在区域人类活动较为频繁，项目占地主要为现状村道和宅基地。经现场踏勘，本项目利用现有村道扩宽，所在区域不涉及饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区和其他需要特别保护的区域范围；运营期污染物均得到妥善处置，对环境影响较小，因此，本项目选址合理可行。

## 5、项目施工期环境影响分析

### （1）大气环境影响分析

本项目在施工期主要污染物是施工扬尘、机械和车辆排放废气及沥青摊铺过程中产生的沥青烟气等。对于施工扬尘，采取洒水抑尘、土方覆盖、加强施工监管等措施，可有效控制施工扬尘造成的环境影响；运输车辆和施工机械废气产生量小，影响不大；道路维修采用合格的沥青产品，维护时沥青铺设时作业时间短且分散不均，对某一固定区域影响时间较短，对沿线居民的影响较轻，对环境影响较小。

### （2）地表水环境影响分析

本项目施工期主要产生施工废水和管道试验废水。施工废水主要来自施工机械、砼拌和系统、砂石料冲洗，施工废水设临时隔油沉淀池沉淀回用于场地洒水抑尘，管道试压废水经沉淀处理后回用于绿化浇洒，无外排，对周边影响较小。

### （3）噪声环境影响分析

施工期噪声将对周边环境造成一定的影响，因此要求建设单位认真组织落实各项环保措施，切实加强施工管理，规范施工秩序，提倡文明施工，同时避免夜间组织施工，减轻施工噪声的影响。

### （4）固废环境影响分析

本项目固体废物主要来自废弃土方和建筑垃圾。废弃土方及时运往建筑垃圾填埋场处置；建筑垃圾，直接运至建筑垃圾填埋场填埋处置。

采取上述措施后，项目固体废物全部得到合理处置，不会造成二次污染。

### （5）生态影响分析

施工期的生态影响主要表现在施工期沿线开挖破坏地表，开挖及土方堆存遇雨天易产生水土流失，评价要求项目应避开雨季施工，对施工作业带临时堆放土方表面进行苫盖，及时覆土恢复路面，施工结束后道路沿线设置有绿化植被生态影响趋于减缓和恢复；加强施工期管理。

综上所述，施工期间虽然会对环境产生一些不利的影响，但在落实环保措施并加强施工管理的前提下，可使施工期对环境的影响降低到最小程度，且施工过程是短暂的，其影响将随着施工结束而消失。

## 6、项目运营期环境影响分析

### (1) 大气环境影响分析

项目营运期主要废气污染源及污染物是各种机动车在行驶过程中排放的尾气，及道路扬尘，随着工程的修建，车流量及车速的增加，NO<sub>2</sub>、TSP 及 CO 排放浓度会有一定程度的增加，但在沿线采取绿化，同时加强对行驶机动车尾气污染物排放进行控制等措施后，项目运营对区域环境空气质量影响较小。

### (2) 噪声环境影响分析

营运期主要噪声为车辆交通噪声，为进一步减轻对敏感点的影响，严禁大型运输车辆超载运输，敏感点设置减速带、禁鸣标志，同时强化两侧绿化，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。通过采取以上降噪措施后，项目建成后对周围声环境影响较小。

### (3) 水环境影响分析

项目建成后路面雨水经雨水管道收集汇入市政雨水管道，最终进入泾河，经水体自然净化作用后，对地表水体影响较小。

### (4) 运营期固废环境影响分析

本项目对于过往人员乱丢的垃圾、车辆洒落的固体废物，公路沿线应加强公路环保的宣传力度，增强管理单位的环保意识，定期清扫，对周围环境影响较小。

### (5) 运营期生态环境影响分析

在道路营运期，环评建议道路建成后及时进行道路绿化，以减轻运营初期的生态环境影响。

综上所述，该项目符合产业政策及规划，选址合理。在建设、运营过程中会对当地环境产生一定的不利影响，但只要建设单位切实落实本环评提出的各项环保措施，项目排放的污染物可以做到达标排放，对周围环境的影响在可承受范围之内，当地环境质量可满足保护目标要求，该建设项目可行。

## 二、要求与建议

### 1、要求

- (1) 加强施工噪声管理，严防噪声扰民；
- (2) 施工过程中，在道路两端设置减速行驶标志牌及行驶向导牌，防止出现交通堵塞、隔断现象；
- (3) 禁止土方随意堆放；

(4) 运输土方车辆采用封闭式运输;

## 2、建议

(1) 建设单位在对项目施工单位招标与合同签订时，应将有关环保条款纳入招标内容与合同书，按本环评提出的有关环保措施明确列入，要求施工单位切实执行；

(2) 建议临街及 35m 处建筑安装隔声窗，确保项目交通噪声不会对沿线居民生活造成影响；

(3) 在建筑施工期间，施工单位应有专门的人员负责环境保护工作。投入运行后，管理单位应健全环保制度，落实环保岗位责任制，做好环保措施的落实和维护，保证措施持续有效地落到实处。同时加强环境保护宣传教育，增强全体职工的环保意识。

(4) 营运期生活“三废”就地就近利用卫生设施处理。

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

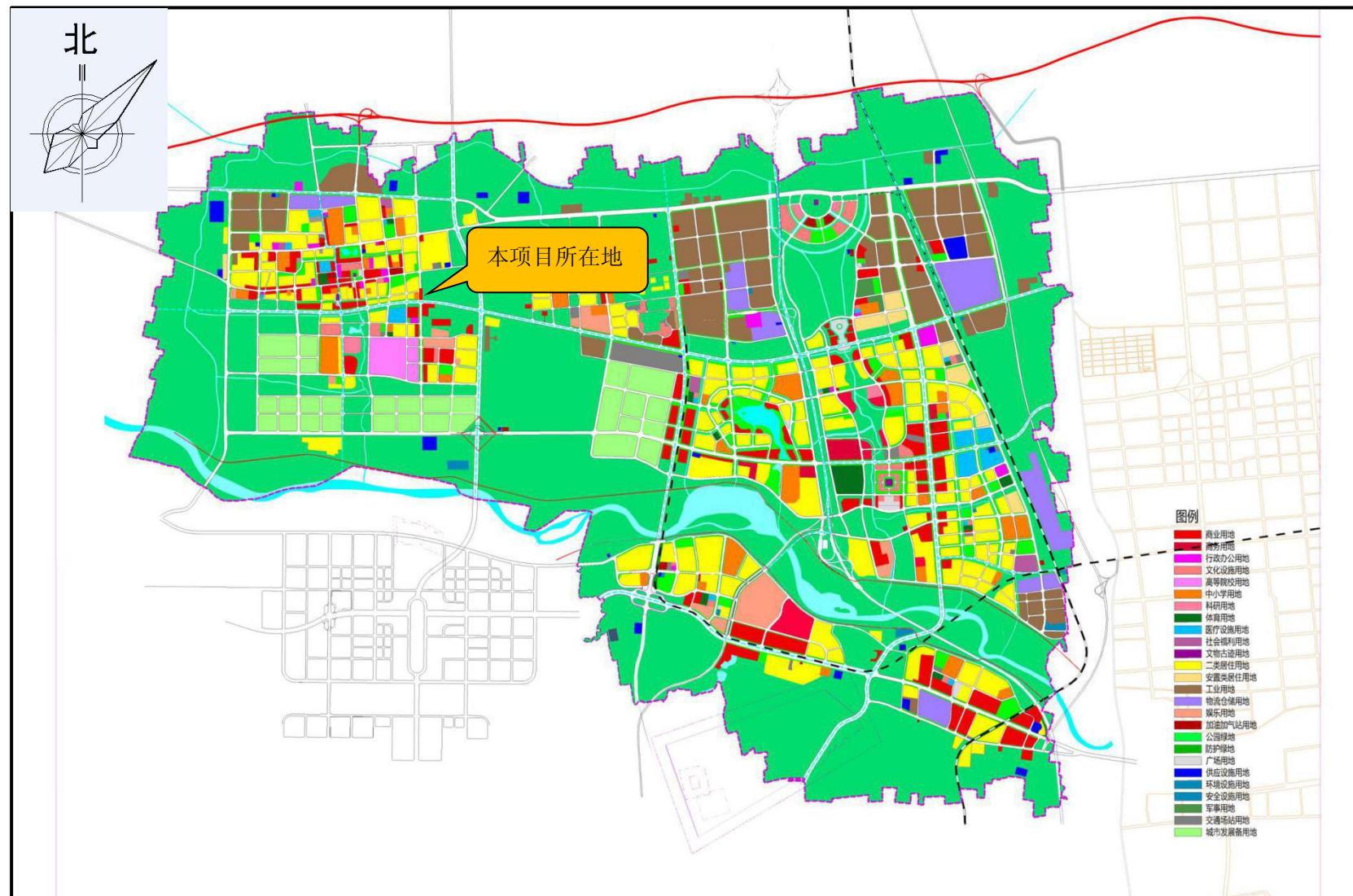
经办人：年月日



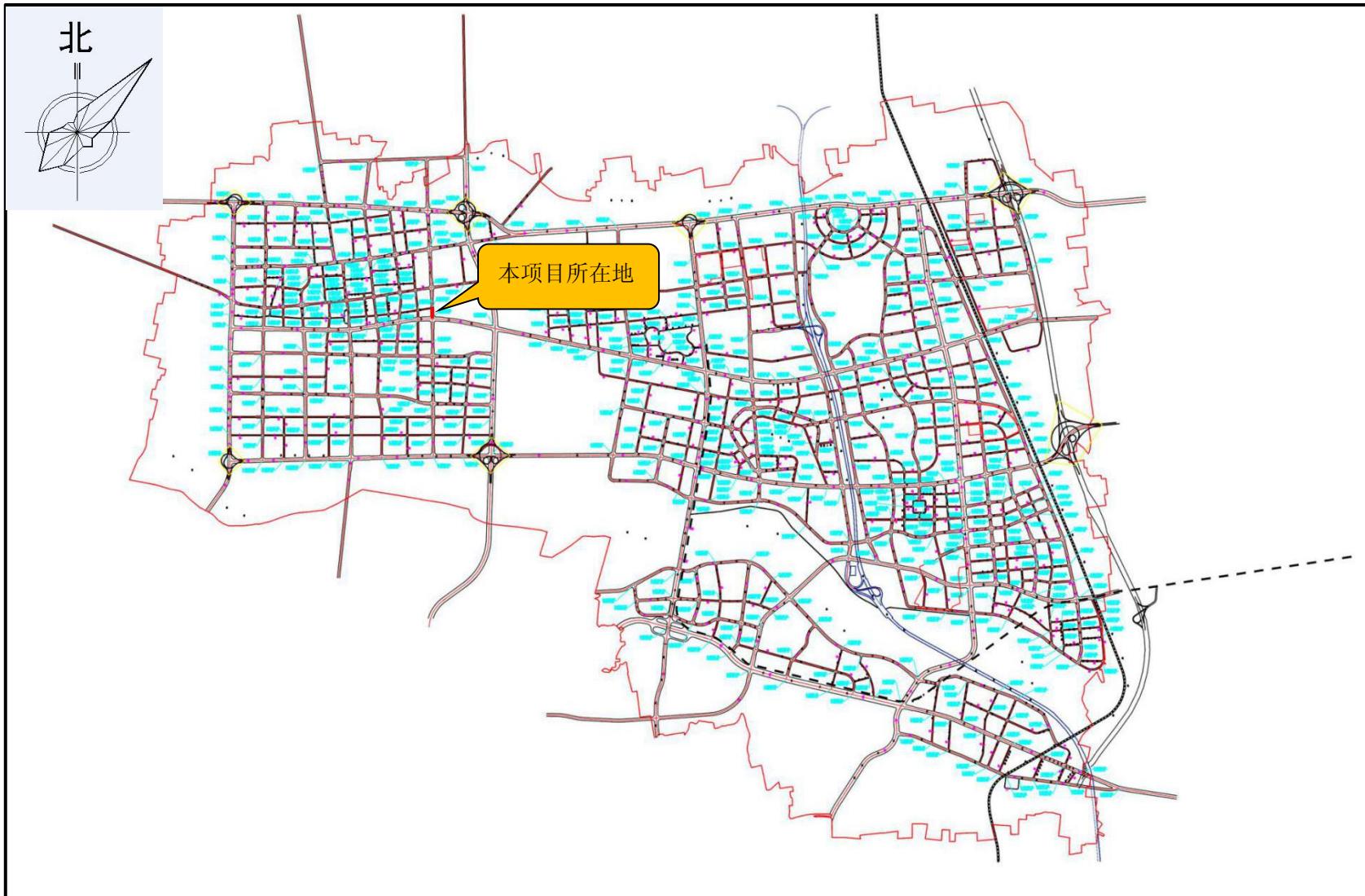
附图1 地理位置图



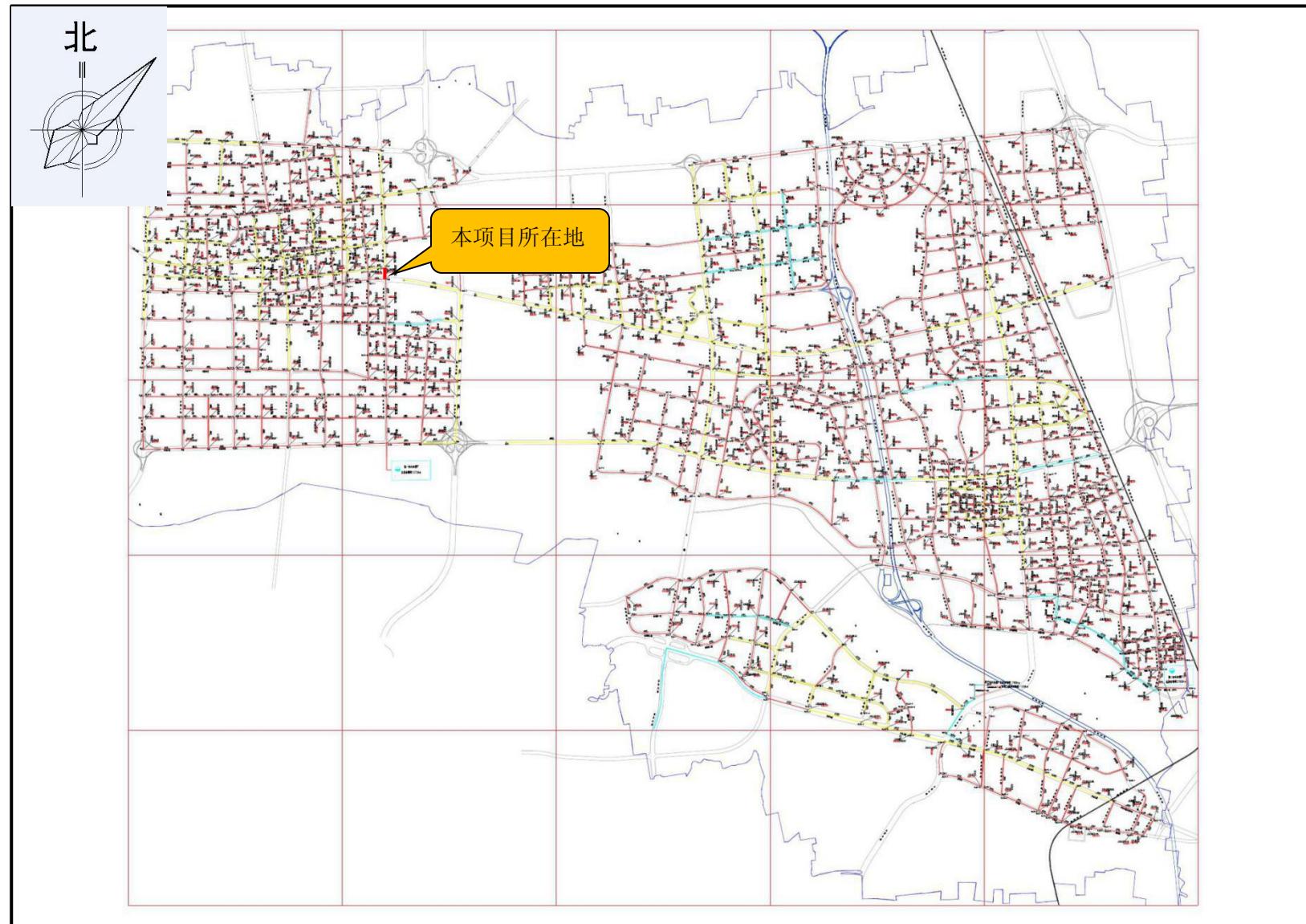
附图 2 项目沿线敏感点图、环境质量现状监测布点图



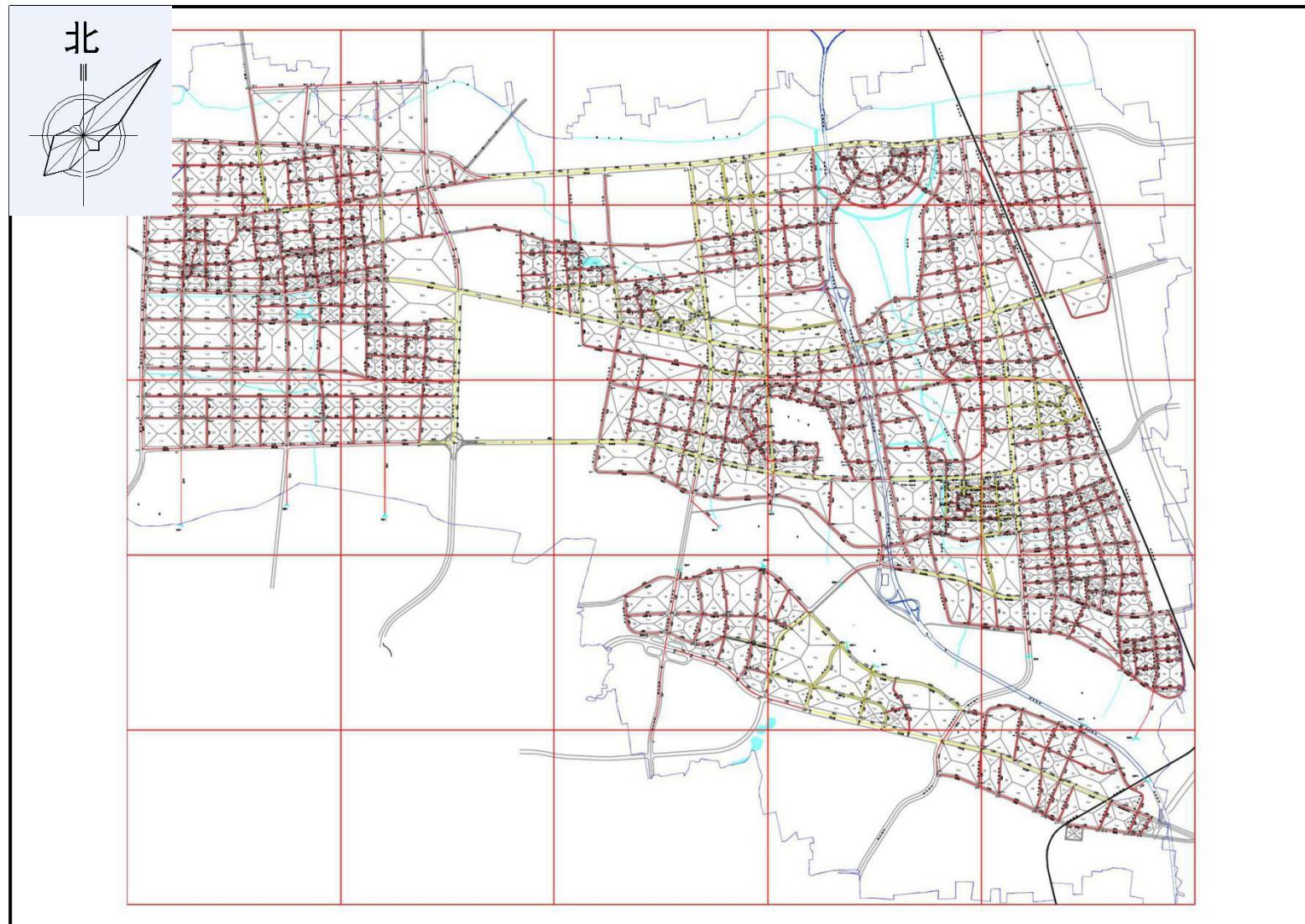
附 3 项目所在区域规划图



附4 项目所在区域路网规划图



附图 5 项目所在区域污水管网规划图



附 6 项目所在区域雨污水管网规划图

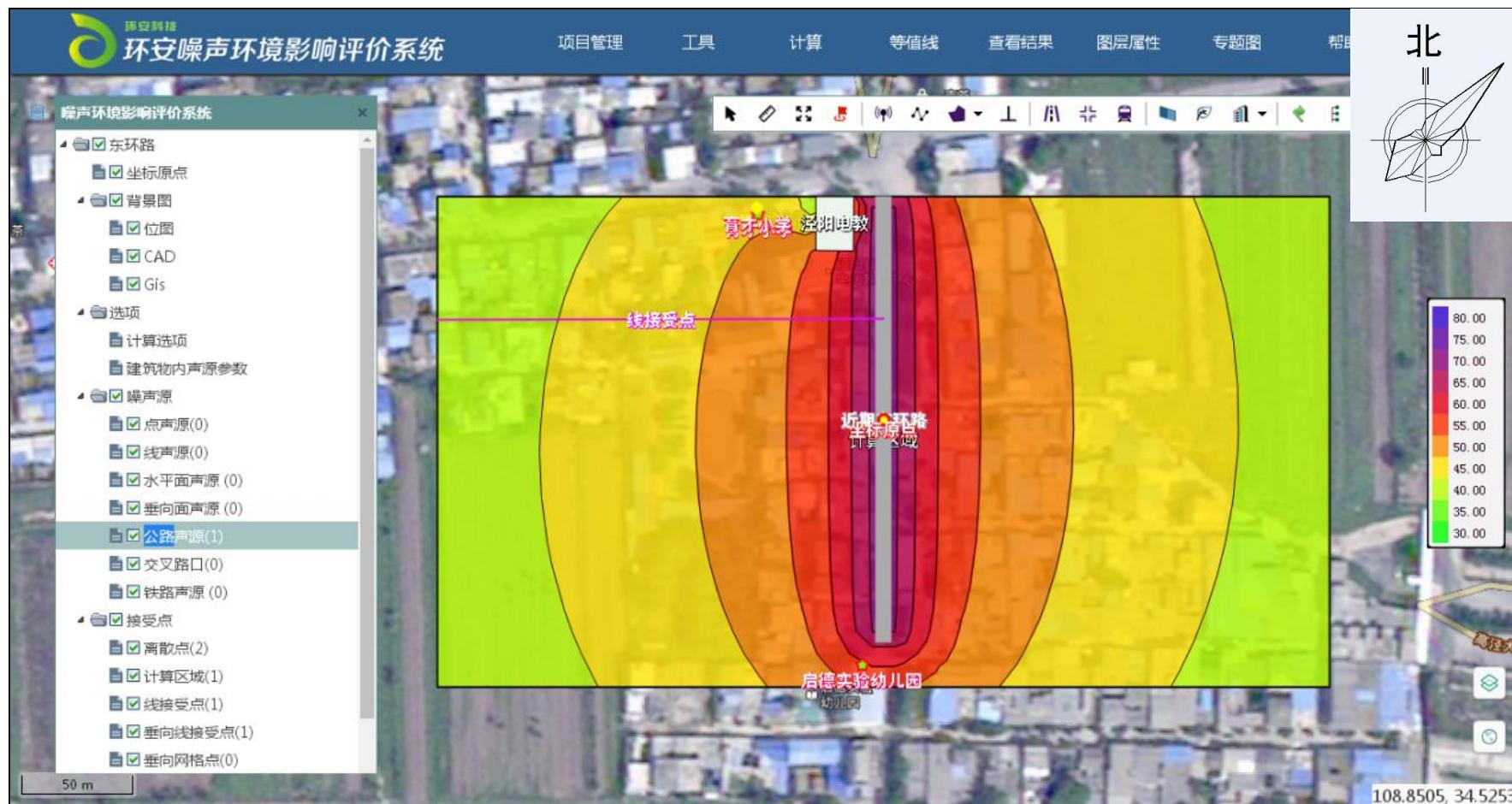


图 7-1 近期昼间噪声等声线图

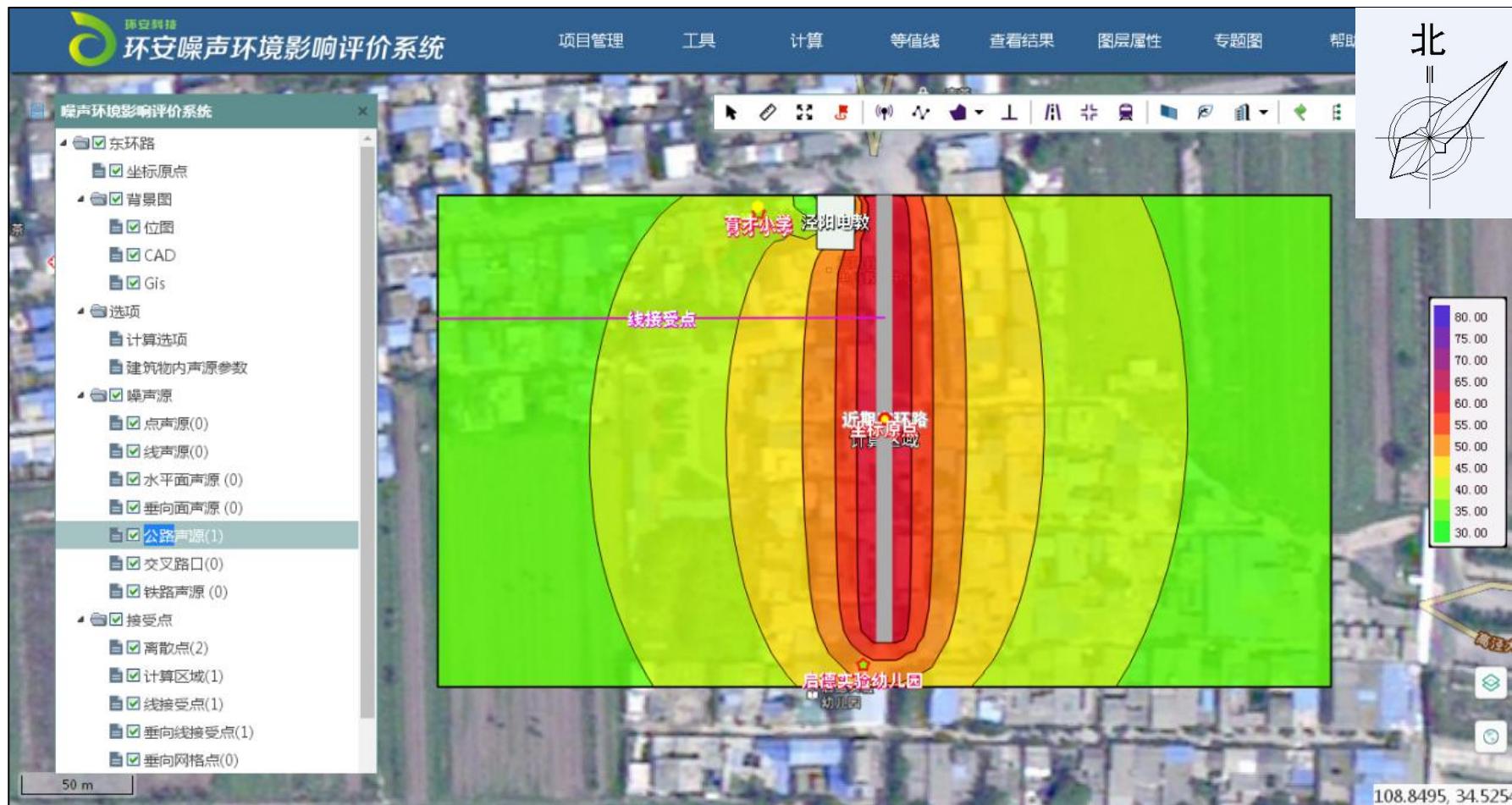


图 7-2 近期夜间噪声等声线图

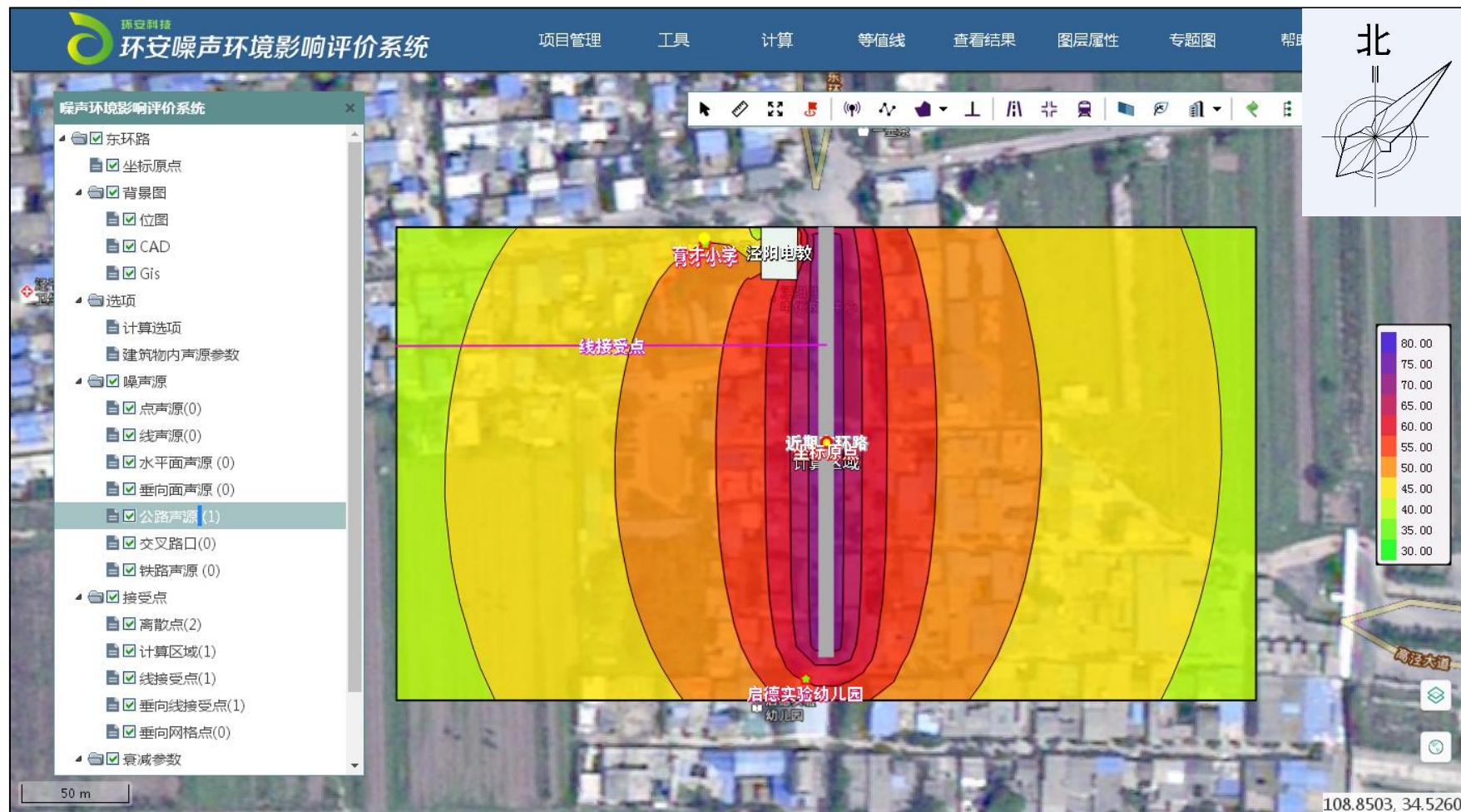


图 7-3 中期昼间噪声等声线图

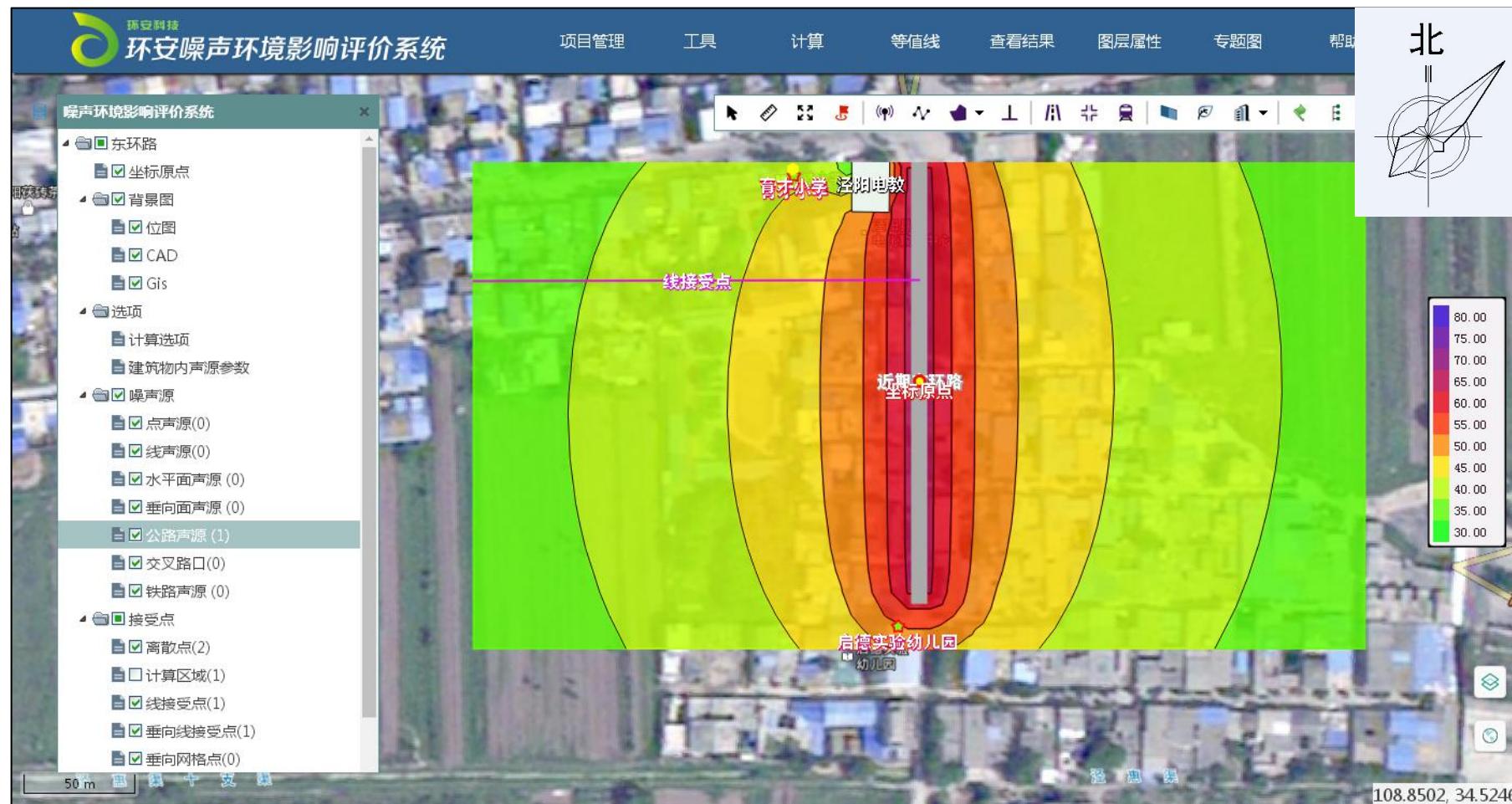
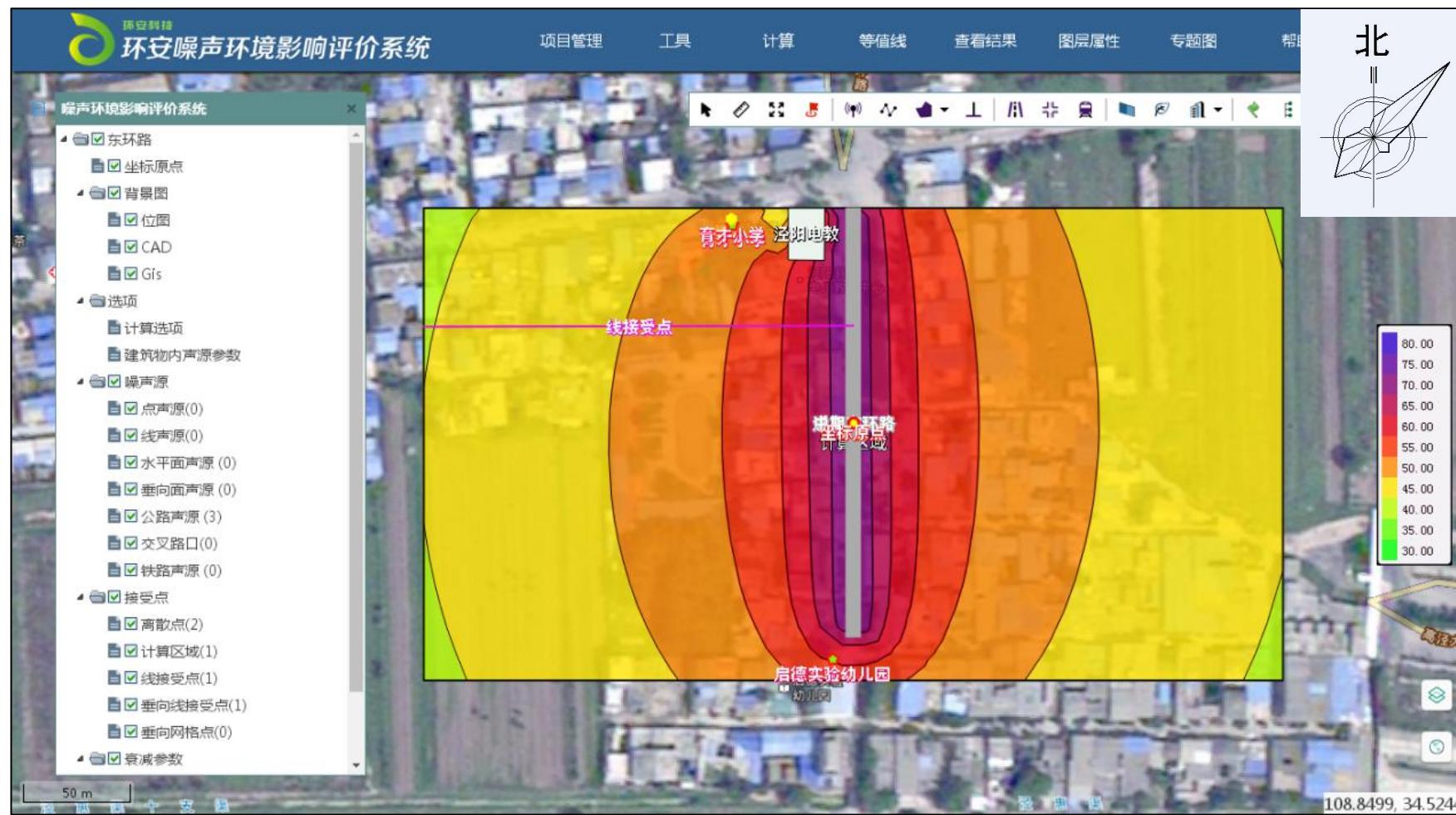
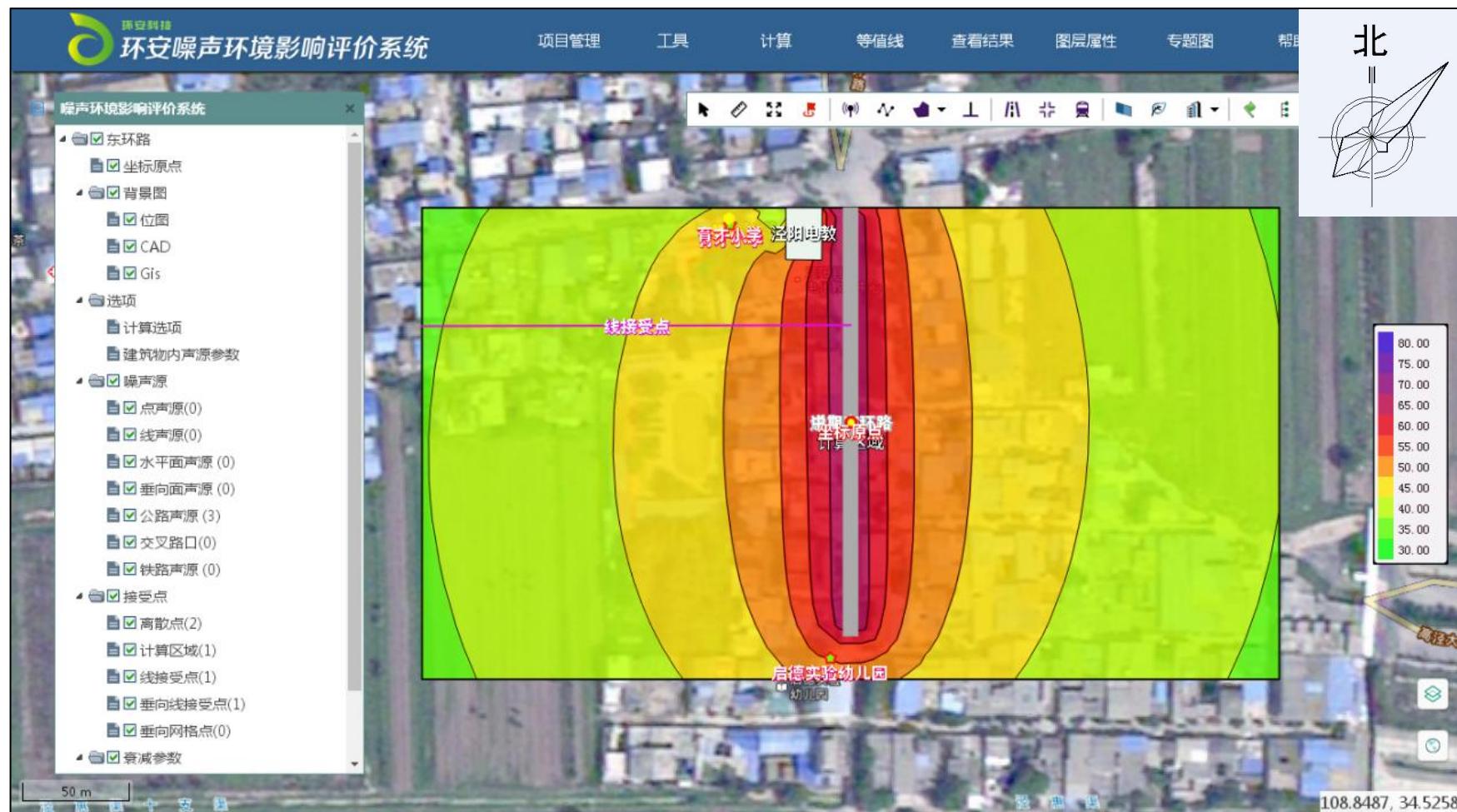


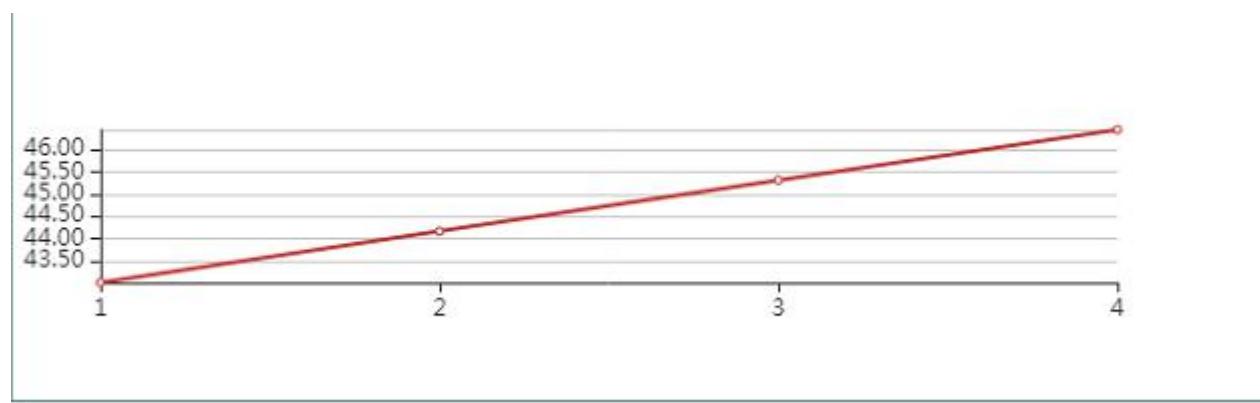
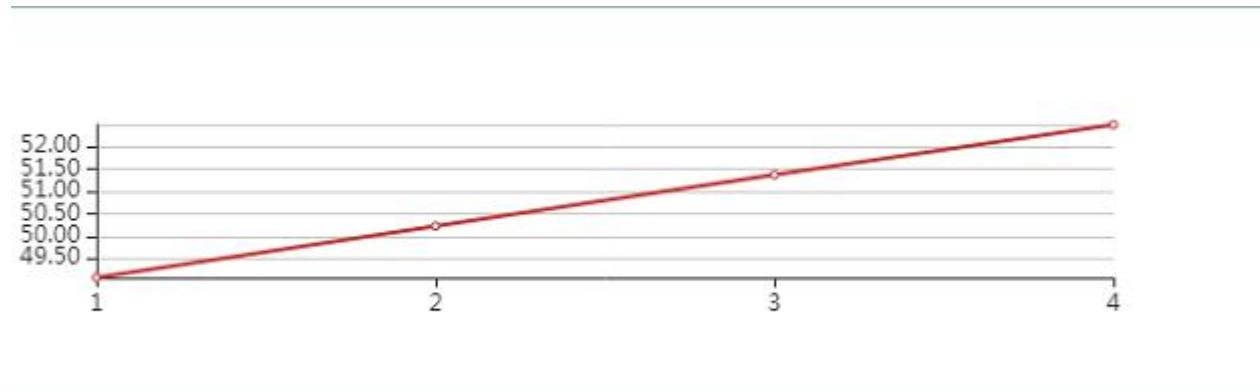
图 7-4 中期夜间噪声等声线图



附图 7-5 远期昼间噪声等声级线图



附图 7-6 远期夜间噪声等声级线图



附图 7-7 项目敏感目标垂直等声级线

# 委托书

陕西天成环境工程有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和环保部 44 号令《建设项目环境影响评价分类管理名录》以及国家相关法律法规，我单位 泾河新城东环路市政道路工程 需要编制环境影响报告表，现委托贵单位根据有关规定对项目尽快开展环境影响评价工作。

委托单位（盖章）：西咸新区泾河新城市政工程建设项目

2020 年 5 月 10 日

# 泾河新城行政审批与政务服务局文件

陕泾河审服发〔2019〕58号

## 关于泾河新城东环路市政道路工程 可行性研究报告的批复

陕西省西咸新区泾河新城工程建设有限公司：

《关于呈报泾河新城东环路市政道路工程可行性研究报告的报告》收悉。经研究，同意你单位建设该项目，具体内容如下：

- 一、项目名称：泾河新城东环路市政道路工程
- 二、项目主体：陕西省西咸新区泾河新城工程建设有限公司。

三、项目概况及建设内容：项目位于泾干镇，南起高泾大道，北接东环路现状路口，占地面积约18亩，具体面积以土地部门实测为准。道路全长约200米，规划红线宽度40米，包含道路、雨水、污水、给水、电力管沟、交通、照明及绿化工程，具体建设规模以规划部门最终确定的规划指标为准。

四、项目总投资及资金来源：约人民币 1320.10 万元，项目拟采用 EPC（勘察+设计+施工）总承包模式开发建设，资金来源自筹。

五、建设周期：5 个月。

六、招投标事项：见附件。

接文后，请抓紧办理相关手续，尽快动工建设。

此复。

项目编码：2019-611206-48-01-008605

附件：泾河新城东环路市政道路工程招标实施方案核准意见

泾河新城管委会行政审批与政务服务局

2019 年 3 月 6 日

# 泾河新城东环路市政道路工程招标实施 方案核准意见

	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用 招标方式
	全部 招标	部分 招标	自行 招标	委托 招标	公开 招标	邀请 招标	
勘 察	√			√	√		
设 计	√			√	√		
建筑 工程	√			√	√		
安 装 工 程							
监 理							√
设 备							
重 要 材 料							
其 他							√

审批部门核准意见说明：

核准。

请严格按照《中华人民共和国招标投标法》等法律法规和陕西省相关法规规章，规范招标投标行为。



注：核准部门在空格注明“核准”或“不予核准”



# 陕西省西咸新区国土资源与房屋管理局泾河新城分局文件

陕泾河国土预字〔2019〕19号

## 关于泾河新城东环路市政道路工程项目 用地预审的意见

陕西省西咸新区泾河新城工程建设有限公司：

你公司《关于申请办理泾河新城东环路市政道路工程项目用地预审的报告》（西咸泾河市政字〔2019〕90号）及有关附件收悉。经审查，现提出预审意见如下：

一、该项目拟选址西咸新区泾河新城泾干街道团庄村，申报用地面积1.1983公顷，建设用地规模1.1983公顷。经审查，该项目拟用地符合《泾阳县土地利用总体规划》（2006-2020年），拟用地属允许建设区。

二、根据国家土地管理法律法规和国土资源部《建设项目用

地预审管理办法》及国土资源部《关于改进和优化建设项目用地预审和用地审查的通知》(国土资规〔2016〕16号)的有关规定,原则同意泾河新城东环路市政道路项目通过用地预审。

三、本预审意见不作为项目用地的批准文件。待项目批准后,按程序和规定办理建设用地报批手续,并依法取得国有土地使用权。

(本用地预审意见有效期为三年,自批准日起计算)



---

西咸新区国土资源与房屋管理局泾河新城分局 2019年3月5日印发

共印2份

# 企业名称变更核准通知书

泾河名称变内核字[2019]第000009号

全体股东：

你局送审的 陕西省西咸新区泾河新城工程建设有限公司 企  
业名称变更登记材料收悉。经审查，核准该企业名称变更为：

西咸新区泾河新市政工程建设有限公司

（行业： 代码：）。

申请的经营范围：



同时核准以该企业为核心企业组建的企业集团名称为：

以上名称在企业登记机关核准变更登记，换发营业执照后生效。



- 注：1、名称变更核准的有效期为6个月，有效期满，核准的名称自动失效。  
2、企业名称涉及法律、行政法规规定必须报经审批项目，未能提交审批文件的，登记机关不得以本通知书的企业名称登记。  
3、企业变更登记时，登记机关应当将本通知书存入企业档案。  
4、企业登记机关应在核准企业变更登记、企业集团设立（变更）登记之日起30日内，将加盖登记机关印章的《企业名称变更核准登记回执》及该企业营业执照复印件报送企业名称核准机关备案。企业应当在企业变更登记之日起30日内将加盖公章的企业营业执照复印件报送企业名称核准机关备案。未报送备案的，名称核准机关在有效期满三个月后将该名称作为未登记的名称处理。



162714230360  
有效期至2022年06月12日

正本

# 监 测 报 告

瑞谱监字(2020)第0520-4号

项目名称: 泾河新城东环路市政道路工程监测

委托单位: 陕西天成环境工程有限公司

报告日期: 2020年05月20日

西安瑞谱检测技术有限公司

[www.reaptest.com](http://www.reaptest.com)

检验检测专用章

项目名称	泾河新城东环路市政道路工程监测
委托单位	陕西天成环境工程有限公司
监测项目	环境噪声
监测日期	2020.05.17-2020.05.18
监测点位及频次	4个点位,连续监测2天,昼夜各1次
测间最大风速	1.5m/s
监测方法	声环境质量标准 GB 3096-2008
监测仪器	AWA6228型多功能声级计
校准仪器	AWA6221A声校准器
校准结果	校准结果详见表1
监测结果	监测结果详见表2
备注	1. 监测结果仅对当时监测现状负责; 2. 测量前、后仪器校准示值偏差≤0.5 dB(A)测量数据有效。

----本页以下空白----

\*\*\*\*\*

西安瑞谱检测技术有限公司

地址: 西安经济技术开发区草滩生态产业园毕升路189号办公楼4层

电话: 029-86117055

传真: 029-86117055

邮编: 710018

瑞谱检测官网: www.reaptest.com

表1 校准结果

监测日期	监测时段	校准结果 dB (A)			
		测前		测后	
		测量值	示值偏差	测量值	示值偏差
2020.05.17	昼间	93.9	0.1	94.2	0.2
	夜间	94.1	0.1	93.8	0.2
2020.05.18	昼间	93.9	0.1	94.3	0.3
	夜间	94.2	0.2	93.8	0.2

表2 监测结果

监测点位	监测日期	2020.05.17		2020.05.18	
		昼间 Leq (dB(A))	夜间 Leq (dB(A))	昼间 Leq (dB(A))	夜间 Leq (dB(A))
1#启德实验幼儿园		50	42	49	42
2#团庄村临街住户		53	44	52	43
3#团庄村距村路35m处		49	42	48	43
4#育才小学		52	43	52	42

----本页以下空白----

\*\*\*\*

**西安瑞谱检测技术有限公司**

地址：西安经济技术开发区草滩生态产业园毕升路189号办公楼4层

电话：029-86117055

传真：029-86117055

邮编：710018

 瑞谱检测官网：[www.reaptest.com](http://www.reaptest.com)

表2 监测点位示意图



▲：监测点位

----以下空白----

编制人: 试月华

室主任: 31520

审核人: 邓永梅

签发人: 王利君

签发日期: 2020年5月20日

\*\*\*\*\*

西安瑞谱检测技术有限公司

地址: 西安经济技术开发区草滩生态产业园毕升路189号办公楼4层

电话: 029-86117055

传真: 029-86117055

邮编: 710018

瑞谱检测官网: [www.reaptest.com](http://www.reaptest.com)

# 建设项目环评审批基础信息表



建设单位(盖章) :		填表人(签字) :		建设单位联系人(签字) :	
项目名称 泾河新城东环路市政道路工程		建设内容、规模 本项目规划路缘全长 200m, 道路规划红线宽度 40m, 道路级别为城市次干道, 设有机动车道、非机动车道、人行道, 设计车速 40km/h。项目主要建设内容包括道路工程、交通工程、照明工程、绿化工程、给水工程、雨水工程、污水工程、电力管沟工程。			
项目代码 <sup>1</sup> 2019-611206-48-01-008605		建设地点 西咸新区泾河新城泾干镇、南起泾干大道、北接东环路现状路			
项目建设周期(月) 5.0		计划开工时间 /		2021年8月	
环境影响评价行业类别 (改、扩建项目)		预计投产时间 国民经济行业类型 <sup>2</sup> /		2021年12月	
建设性质 现有工程排污许可证编号		项目申请类别 /		新申项目	
规划环评开展情况 /		规划环评文件名 西咸新区泾河新城分区规划(2010-2020) 环境影响报告书			
规划环评审查机关 西咸新区建设环保局		规划环评审查意见文号 /			
建设地点坐标 <sup>3</sup> (非线性工程)		环境影响评价文件类别 /			
建设地点坐标(线性工程) 起点经度 108.848463 起点纬度 34.524915		环境影响评价文件类别 /			
总投资(万元) 1320.10		环保投资(万元) /			
单位名称 统一社会信用代码 (组织机构代码) 916100000712750872		单位名称 陕西天成环境工程有限公司		环保投资比例 3.64%	
建设单位 通讯地址 陕西省西咸新区泾河新城产业孵化中心		评价单位 环评文件项目负责人 张森		证书编号 国环评证乙字第3624号	
通讯地址 西安市高新区丈八街办铺业路1号绿地中央广场领海尊一幢1807室		评价单位 联系方式 029-363885105		联系电话 029-88227492	
总体工程 (拟建+在建) (拟建或调整变更) (已建+拟建或调整变更)					
(已建+在建+拟建或调整变更) (已建+在建+拟建或调整变更)					
污染物 废水	①实际排放量 (吨/年)	②许可排放量 (吨/年)	③预测排放量 (吨/年)	④“以新带老”削减量 (吨/年)	⑤区域平衡替代本工程 削减量 <sup>4</sup> (吨/年) <sup>5</sup>
	COD	0.000	0.000	0.000	0.000
	氨氮	0.000	0.000	0.000	0.000
	总磷	0.000	0.000	0.000	0.000
	总氮	0.000	0.000	0.000	0.000
	废气	废气量(万标立方米/年) 二氧化硫 氮氧化物 颗粒物 挥发性有机物	0.000 0.000 0.000 0.000	0.000 0.000 0.000 0.000	0.000 0.000 0.000 0.000
主要保护对象 (目标)					
工程影响情况					
是否占用 (公顷)					
生态防护措施					
生态保护目标 自然保护区 与风景名胜区的情况		名称 无		避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)	
饮用水水源保护区(地表) 饮用水水源保护区(地下)		无		避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)	
风景名胜区		无		避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)	

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码  
 2、国民经济行业分类(GBT 4754-2017)  
 3、对多点项目仅提供主体工程的中心坐标  
 4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量  
 5、 $\text{⑤} = \text{③} - \text{④} - \text{⑥}$ ； $\text{⑥} = \text{②} - \text{④} + \text{③}$ ，当 $\text{②} = 0$ 时， $\text{⑥} = \text{①} - \text{④} + \text{③}$