

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：西安市未央区武德路北延伸线道路建设项目
(重大变动)

建设单位(盖章)：西安市未央区住房和城乡建设局

编制日期：二〇二三年十二月



中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1701080703000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	6u0321		
建设项目名称	西安市未央区武德路北延伸线道路建设项目（重大变动）		
建设项目类别	52—131城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	西安市未央区住房和城乡建设局		
统一社会信用代码	11610112750239838A		
法定代表人（签章）	董鹏		
主要负责人（签字）	韩军峰		
直接负责的主管人员（签字）	孟凡伟		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	陕西德环和润环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91610131M A6W-G4TW-1Y		
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
王岩	2016035210352016211514000165	BH 013573	王岩
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王岩	全文编制	BH 013573	王岩



统一社会信用代码

91610131MA6WG4TW1Y

营业执照

(副本)
(1-1)



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

名称 陕西德环和润环保科技有限公司

注册资本 伍佰万元人民币

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2019年03月01日

法定代表人 刘贵毅

营业期限 长期

经营范围 环境影响评价；环境监理；竣工环保验收；生态现状调查；清洁生产、突发环境事件应急预案编制；环境保护技术咨询服务；环境工程（大气治理、噪声治理、水处理、固体废物及垃圾治理）技术服务；环境新技术开发；环境检测；环境工程设计；环保设备研发、安装及销售；环保设施管理及运维；环境治理；水土保持；园林绿化工程的设计和施工；会务服务。（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）

住所 陕西省西安市高新区鱼化街办天谷八路156号软件新城云汇谷A6西户2-G02号



登记机关

2019 年 03 月 01 日

此证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发，它表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师的从业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: HP00018435
No.



持证人签名:
Signature of the Bearer

姓名: 王岩
Full Name
性别:
Sex
出生年月: 1987. 07. 09
Date of Birth
专业类别:
Professional Type
批准日期: 2016-05
Approval Date

签发单位盖
Issued by
签发日期: 2016年10月28日
Issued on

管理号: 201603521035201 1514000165
File No.



西安市未央区武德路北延伸线道路建设项目（重大变动）

环境影响报告表技术评估专家组意见

2023年12月26日，西安市环境保护科学研究院主持召开了《西安市未央区武德路北延伸线道路建设项目（重大变动）环境影响报告表》（以下简称“报告表”）技术评估会。参加会议的有西安市生态环境局未央分局、西安市未央区住房和城乡建设局（建设单位）、陕西德环和润环保科技有限公司（环评单位）的代表和特邀专家共8人，会议邀请3名专家组成专家组（名单附后）。

与会代表和专家听取了建设单位关于项目情况的介绍和环评单位关于该项目环境影响报告表内容的汇报，经过讨论和评议，形成报告表技术评估会专家组意见如下：

一、工程概况

西安市未央区武德路北延伸线道路建设项目（重大变动）位于陕西省西安市未央区，南起龙朔路、向北下穿现状高铁后接至现状花辰路、顺接阳光大道，工程内容主要包括道路工程、排水工程、交通工程（交通安全设施和交通管理设施）、照明工程、绿化工程、电力管沟工程、高铁节点工程，全长787.172m。项目组成及建设内容见表1。

表1 项目组成与建设内容一览表

工程类别	原项目建设内容及规模		本项目建设内容及规模		备注
主体工程	道路工程	道路全长390.375m，采用四幅路形式，红线宽度60m，城市主干路，双向8车道，设计时速50km/h；行车道采用沥青混凝土路面，机动车道总厚度84cm；非机动车道总厚度60cm；人行道采用透水砖，总厚度28cm	道路工程	全长787.172m，双向6车道，设计速度40km/h，规划红线宽50m；行车道采用沥青混凝土路面，机动车道总厚度84cm；非机动车道总厚度60cm；人行道采用透水砖，总厚度28cm	红线线位、宽度、车道数均有调整，全长增加至787.172米
	管网工程	热力、给水管线布置于道路西侧；雨水、污水管道布置在东西侧辅道，燃气管线布置在东侧辅道；中水管线布置于中线分隔带下；电力、通讯管线同沟布置于东侧人行道下	管网工程	给水管线布置于道路西侧；雨水、污水管道布置在东西侧辅道；燃气管线布置在东侧辅道；电力管线布置于东侧人行道下；通讯管线布置于西侧人行道下	取消了热力、中水的内容，通讯管线调整至西侧人行道下

	/	/	高铁节点工程	全长约98m,红线宽度 59.1m~70.4m,设计速度40km/h,设计范围为道路与铁路交叉点两侧各约47.5米,包含道路工程、雨水工程、桥涵工程及视频监控,下穿高铁的穿越方式为U型槽形式,最大挖深为 0.22m,最大填高为 0.64m,下穿道路与高铁相交处路面净空均大于5.5m	变动后新增内容
	/	/	顺接工程	在花辰路-阳光大道段,全长约227m,包含路基工程、路面工程	变动后新增内容
辅助工程	交通工程	交通标志、标线、信号设施及监控装置	交通工程	交通标志、标线、信号设施及监控装置	无变动
	照明工程	双臂路灯两侧对称布置于两侧分隔带内,灯杆高11m,间距30m左右	照明工程	双臂路灯在两侧分隔带内双侧对称布置,灯杆高11m,灯杆间距34m左右,灯杆中心距机动车道侧路缘石1.25m 单臂路灯在两侧分隔带内双侧对称布置,灯杆高6m,间距27m左右,灯杆中心距机动车道侧路缘石0.75m	新增单臂路灯内容
	公交站	本项目设置一处公交车站,位于靠近阳光大道一侧路缘石转角50m处	公交站	在距离路缘石转角50m处设置公交车站,共两处	新增1处
	交叉工程	平面交叉2处:与龙朔路十字交叉,与阳光大道T型交叉	交叉工程	平面交叉3处:与龙朔路为十字交叉,与陕科大北侧规划路为十字交叉,与花辰路、规划路远期规划为十字交叉,近期为T型交叉 高铁交叉2处:与徐兰高铁交叉角度为79.7°,与大西高铁交叉为82.7°	新增平面交叉1处、高铁交叉2处
	绿化工程	沿线路进行带状区域性绿化	绿化工程	沿线路进行带状区域性绿化	无变动
临时工程	施工营地	租赁周围闲置住房,不设施工营地	施工营地	项目部租用周边空闲住宅或办公用房,不设施工营地	无变动
	临时堆场	临时堆存在路基两侧红线范围内,不设置单独堆放场	临时堆场	临时堆存在路基两侧红线范围内,不设置单独堆放场	无变动
	施工便道	利用现有道路,不增设施工便道。	施工便道	利用现有道路,不增设施工便道。	无变动
公用	供电	接入附近城市供电系统	供电	接入附近城市供电系统	无变动

工程	供水	本项目施工期用水来自市政供水	供水	本项目施工期用水来自市政供水	无变动
	排水	施工期废水及管道试压废水经5m ³ 沉淀池沉淀后回用于洒水降尘，不外排；运营期采取雨污分流制，雨水收集后排入雨水管道。	排水	施工期废水及管道试压废水经沉淀后回用于洒水降尘，不外排；运营期采取雨污分流制，雨水收集后排入雨水管道。	无变动
环保工程	废气	施工期扬尘：洒水降尘、施工围挡，施工材料覆盖、运输车辆加盖及清洗；沥青烟：外购成品沥青，摊铺过程冷水喷洒路面；焊接烟气在空气中自由稀释	废气	施工期扬尘：洒水降尘、施工围挡，施工材料覆盖、运输车辆加盖及清洗；沥青烟：外购成品沥青，摊铺过程冷水喷洒路面；焊接烟气在空气中自由稀释	无变动
	废水	施工废水及管道试压废水经5m ³ 沉淀池沉淀后回用于洒水降尘；运营期采取雨污分流制，雨水收集后排入雨水管道。	废水	施工废水及管道试压废水经沉淀后回用于洒水降尘，不外排；运营期采取雨污分流制，雨水收集后排入雨水管道。	无变动
	噪声	施工场地周围设置临时围挡，选用低噪声设备；运营期加强路面保养维持路面平整、安装隔声窗等。	噪声	施工场地周围设置临时围挡，选用低噪声设备；运营期加强路面保养维持路面平整、安装隔声窗等。	无变动
	固废	生活垃圾分类收集后交由环卫部门处置；运营期设垃圾分类收集装置，由环卫部门处置。	固废	生活垃圾分类收集后交由环卫部门处置；运营期设垃圾分类收集装置，由环卫部门处置。	无变动

二、环境质量现状和主要环境保护目标

1、环境质量现状

(1) 环境空气质量现状

根据陕西省生态环境厅办公室于2023年1月18日发布的《环保快报(2022年12月及1~12月全省环境空气质量状况)》，未央区2022年环境空气质量一氧化碳(CO)、二氧化硫(SO₂)和二氧化氮(NO₂)年平均质量浓度符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准限值，可吸入颗粒物(PM₁₀)、细颗粒物(PM_{2.5})和臭氧(O₃)年平均质量浓度均超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准规定的浓度限值。项目所在区域属于不达标区。

(2) 声环境质量现状

根据陕西省交通环境监测中心站有限公司出具的环境质量现状数据检测

报告（编号：陕交环监字（2023）第 066 号、陕交环监字（2021）第 026 号），西工新苑声环境质量现状昼间监测值部分不满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准限值要求、声环境质量现状夜间监测值均不满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准限值要求；香缤国际城紫荆苑-南区声环境质量现状昼间和夜间的监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求。

2、主要环境保护目标

根据现场调查，本项目不涉及大气、地表水、地下水、环境风险、土壤的生态环境保护目标。对比原环评，本项目因线路延长新增加长庆未央湖花园和香缤国际城紫荆苑-南区 2 处声环境保护目标。本项目道路中心线两侧 200m 范围内的环境保护目标情况见表 2。

表 2 项目环境保护目标一览表

环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	相对最近距离 m
		经度	纬度					
声环境	陕西科技大学学生公寓	108°58'52.305"	34°23'1.274"	居住区	人群健康	GB3096-2008 1 类区	W	红线 35
	西工新苑	108°58'59.294"	34°22'57.310"	居住区	人群健康	GB3096-2008 4a 类区	E	红线 85
	长庆未央湖花园	108°58'41.099"	34°23'25.843"	居住区	人群健康	GB3096-2008 2 类区	W	终点 88
	香缤国际城紫荆苑-南区	108°58'43.803"	34°23'26.987"	居住区	人群健康		E	终点 112

三、拟采取的环境保护措施及主要环境影响

（1）大气环境影响分析

①施工期大气环境影响分析

项目施工期对大气环境产生的影响主要来自施工机械及运输车辆燃油产生的废气、交通运输扬尘、工程施工扬尘及沥青铺设过程中产生的沥青烟气等。

施工机械燃油排放的污染物主要为 CO、NO_x 等，为无组织污染源，流动性较大，总的排放量不大。工程施工中在加强施工车辆运行管理及维护保养的情

况下，可减少尾气排放对环境的污染，对大气环境影响较小。

交通运输扬尘的产生量与汽车速度、风速、汽车重量、道路表面积尘量等因素有关，环评要求本项目至少在施工区大门处布设一处洗车台，运输物料的车辆对物料进行加篷布遮盖，在工程建设路段内进行洒水降尘，及时对路面进行清洁，距离居民点较近的道路路段设置围挡，车辆限速行驶。在采取以上防治措施的前提下，交通运输扬尘对大气环境的影响较小。

工程施工扬尘主要来自土方开挖、物料装卸和现场堆放，扬尘的产生量与风速和物料的含水率等因素有关，环评要求本项目在施工期间进行洒水抑尘作业，路基施工段设置围挡，对不可洒水物料进行防尘网膜覆盖，平稳物料装卸操作，及时清洁料场周围物料及降尘。在采取以上措施的前提下，工程施工扬尘对大气环境影响较小。

沥青烟气主要来自于沥青铺设过程，主要有毒有害物质是 THC、酚和 3, 4-苯并芘。项目采用外购成品沥青，不进行现场熬炼，在铺设过程中采取及时摊铺作业并压实，用冷水喷洒路面的方式减小沥青烟气散发。在加强管理、采取相应措施后，沥青烟气对大气环境影响较小。

②运营期大气环境影响分析

项目全线不设服务设施，营运期大气污染物主要是行驶汽车排放的尾气和道路扬尘。在加强对道路的养护和清扫，定期洒水，确保路面平整和清洁，同时道路两侧加强绿化等措施后，汽车尾气和道路扬尘，对项目区域环境空气质量的影响较小。

(2) 水环境影响分析

①施工期水环境影响分析

本项目施工期对水环境的影响主要来自施工人员生活废水和施工废水。建设单位严格执行环评提出的对策措施，通过加强管理、尽量缩短施工时间，施

工期环境影响可以接受。

②运营期水环境影响分析

本项目运营期对水环境的影响主要来自于降水过程造成的道路路面径流。项目设有配套雨水管网，接入市政雨水管网，对水环境影响较小。

（3）声环境影响分析

①施工期声环境影响分析

本项目施工噪声主要包括现场施工机械噪声和车辆运输噪声。项目施工期在采取合理布置施工现场、合理安排施工作业时间、合理安排施工运输车辆的行走路线和行走时间、选用低噪声施工机械设备、设置临时声屏障等措施的前提下，施工噪声对声环境影响较小。

②运营期声环境影响分析

本项目的运营会对沿线区域的声环境造成一定程度的影响，使得敏感点噪声值出现不同程度的增加，根据预测结果，本项目2类区敏感点的声环境质量均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应限值要求，现状1类区敏感点陕西科技大学学生公寓和西工新苑声环境质量均出现了不同程度的超标情况。陕西科技大学学生公寓和西工新苑在本项目运营前均已安装隔声窗，隔声窗的降噪效果可达25~40dB(A)，综合分析，本项目营运对陕西科技大学学生公寓和西工新苑的噪声影响均较小，其室内声环境质量可满足《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）中主要功能房间室内的噪声限值要求，对周围声环境影响较小。

（4）固体废物影响分析

①施工期固体废物环境影响分析

本项目施工期的固体废物主要为施工场地建筑垃圾、废弃土石方和施工人员生活垃圾，施工场地建筑垃圾运送至建筑垃圾填埋场、废弃土石方送至弃土场、施工人员生活垃圾分类收集装袋后定期由当地环卫部门清运处置。在采取以上防治措施的前提下，施工期固体废物对周围环境的影响较小。

②运营期固体废物环境影响分析

本项目运营期的固体废物主要为司乘人员产生的生活垃圾和养护产生的建筑垃圾等，司乘人员产生的生活垃圾由环卫部门定期路面清扫，建筑垃圾运送至指定建筑垃圾填埋场填埋处置。在采取以上防治措施的前提下，运营期固体废物对周围环境的影响较小。

(5) 生态环境影响分析

①施工期生态环境影响分析

本项目施工过程中产生的生态影响主要包括占地、水土流失、对土壤及景观的影响。

本项目不设施工营地、不设置预制场、拌合站、取弃土场及施工便道等临时工程，临时堆场控制在永久占地范围内，不涉及临时占地，项目施工过程中产生的占地影响较小。

本项目采取合理安排施工计划、缩短施工线、不随意开挖、填埋、毁坏道路沿线现有植被等措施，减少项目施工对水土流失和景观产生的影响。

本项目在施工时采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，减少项目施工对土壤产生的影响。

在采取以上防治措施的前提下，本项目施工期生态环境影响较小。

②运营期生态环境影响分析

本项目为城市道路建设，道路建成运行后汽车尾气和扬尘会对道路沿线两侧绿化带产生一定的影响。管理部门须强化沿线的绿化苗木管理和养护，确保道路绿化、减少水土流失、净化空气、隔声降噪、美化景观等环保功能；配备专业人员定期对绿化苗木进行浇水、施肥、松土、修剪、病虫害防治，检查苗木生长状况，对枯死苗木、草皮进行更换补种。采取以上措施后，本项目对生态环境影响较小。

(6) 环境风险分析

本项目属于城市主干路，主要交通流量是周边居民通行及小型货物运输，

交通量小，且周边主要为居民住宅区域、无化工企业，基本无危险品运输车辆，环境风险较小。

四、技术评审结论

1、项目环境可行性结论

项目符合国家产业政策，在严格落实报告表提出的各项污染防治措施后，环境影响不大，从环境影响的角度分析，项目建设可行。

2、报告表编制质量

报告表编制较规范，内容较全面，工程概况及工程分析内容基本清楚，环境影响因素分析较详细，采取的环境保护措施基本可行，评价结论总体可信。报告表应补充、完善以下内容：

(1) 完善项目“三线一单”、“三区三线”以及与《地面交通噪声污染防治技术政策》的符合性分析；细化项目线路延长的原因，补充原线路与新线路的对比图示，明确重大变动环评编制的依据及由来；补充方案比选内容，进一步论证项目选线的合理性；核实项目用地性质及现状情况；

(2) 完善项目组成表，细化项目末端路线建设内容及与现有道路的衔接，说明道路下穿高铁的穿越方式及工程内容；

(3) 明确洗车台位置及施工期废水去向；核实施工期的土石方、建筑垃圾去向说明；补充项目临时占地位置及性质，细化施工期生态环境影响分析，有针对性的给出生态恢复措施；

(4) 项目噪声分区域执行 1、2、4a 类标准，应分段分区域分高度空间细化噪声环境影响预测内容，给出超标范围，提出合理可行的噪声影响减缓措施，重点关注超标点陕西科技大学公寓楼；

(5) 根据修改内容，完善生态环境保护措施监督检查清单及附图附件。

五、项目实施应注意的问题

(1) 严格按照报告表和有关环保要求，做好施工期废气、废水、噪声、

固废的污染防治工作，避免对周边环境敏感点造成不利影响；

(2) 严格按照环评要求，做好运行期的噪声预防及减缓措施。

专家组（签名）：

 周之博 王小明

2023年12月26日

西安市未央区住房和城乡建设局

西安市未央区武德路北延伸线道路建设项目（重大变动）环境影响评价报告表

专家组意见修改对照表

序号	专家组意见	修改说明	修改页码
1	完善项目“三线一单”、“三区三线”以及与《地面交通噪声污染防治技术政策》的符合性分析；细化项目线路延长的原因，补充原线路与新线路的对比图示，明确重大变动环评编制的依据及由来；补充方案比选内容，进一步论证项目选线的合理性；核实项目用地性质及现状情况	已调整“三线一单”格式，补充了“三区三线”符合性分析、与《地面交通噪声污染防治技术政策》符合性分析	P3-8
		已细化项目由来，补充了项目线路延长的原因、原线路与新线路的对比图示以及线路位置确定的依据	P11-12
		已核实项目用地性质及现状情况	P16-17
2	完善项目组成表，细化项目末端路线建设内容及与现有道路的衔接，说明道路下穿高铁的穿越方式及工程内容	已完善项目组成内容，细化了项目组成表，明确了末端路线建设内容及与现有道路的衔接，补充说明了道路下穿高铁的穿越方式及工程内容	P12-14
3	明确洗车台位置及施工期废水去向；核实施工期的土石方、建筑垃圾去向说明；补充项目临时占地位置及性质，细化施工期生态环境影响分析，有针对性的给出生态恢复措施	已明确洗车台位置及施工期废水去向	P25、37、45
		已核实施工期的土石方及建筑垃圾去向说明	P17、38、47
		已补充项目部设置情况，明确本项目不涉及临时占地	P17、47
4	项目噪声分区域执行1、2、4a类标准，应分段分区域分高度空间细化噪声环境影响预测内容，给出超标范围，提出合理可行的噪声影响减缓措施，重点关注超标点陕西科技大学公寓楼	已给出营运期评价范围内敏感点环境噪声预测值及超标量，补充了项目分段分区域分高度空间的噪声环境影响预测超标范围图	P24、附图
5	根据修改内容，完善生态环境保护措施监督检查清单及附图附件	已根据修改内容完善了生态环境保护措施监督检查清单及附图附件	P53 附图7 附件3

王岩

2024.1.3

评审考核人对环评文件是否具备审批条件的具体意见

西桥未来巨武路路北延伸段道路建设规划
(一修五修)环评报告审批意见。

该规划符合编制规范，内容较全面，环评报告编制正
确；对分析较详细，提出的污染防治和生态修复措施
切实可行，环评结论较客观。

提供以下修改意见供参考：

1. 重新划分建设区及建设内容，说明延伸段
现状情况。本规划延伸与该路的衔接关系，是否
利用老路而，核实环境现状评价日期。

2. 核实下穿高铁路下穿形式，是否开挖，按核
实内容完善，明确其地质条件。

3. 核实临时工程占地面积及性质，完善生态修复
措施。

4. 补充说明对敏感目标的避让措施及
保护措施。

5. 核实噪声预测结果，完善声屏障（声屏障
大小）相应的噪声控制措施。

专家签字：

2023年12月26日

西安市未央区住房和城乡建设局

西安市未央区武德路北延伸线道路建设项目（重大变动）环境影响评价报告表

专家个人意见修改对照表

序号	专家意见	修改说明	修改页码
1	完善项目组成及其建设内容，说明延伸段原路情况，本次延伸与该路的衔接关系，是否利用原路面，核实环境保护目标。	已完善项目组成内容，细化了项目组成表，补充说明了延伸段原路情况，本次延伸与该路的衔接关系等内容	P12-14
		已核实并细化了环境保护目标	P29
2	核实下穿高铁段下穿方式，是否开挖，校核土石方平衡，明确其排放去向。	已核实并补充说明了下穿高铁段的下穿方式及开挖情况	P13
		校核土石方平衡，明确其排放去向	P17
3	核实临时工程占地面积及性质，完善生态恢复措施。	已补充项目部设置情况，明确本项目不涉及临时占地	P17、47
4	补充原武德路施工弃渣的处理方式及排放去向。	已补充顺接段现状路面破坏产生弃渣的处理方式及排放去向	P38
5	核实噪声预测结果，完善不同层高（陕西科技大学）宿舍的噪声控制措施。	已核实噪声预测结果，修正了营运期工程降噪措施内容	P78-82、84-85

王岩

2024.1.3

评审考核人对环评文件是否具备审批条件的具体意见

报告表总体满足编制技术规范的要求,建议补充完善以下内容:

1. 附图内容,本次变更工程线位内容走向与原环评批复的内容差别,线位变化,编写线位变更原因分析,编写与区域城市路网相协调符合性分析。
2. 复核工程建设内容,说明与现有^{道路}线位衔接关系,与高铁穿线段^{U型槽}施工方式是否涉及下挖工程,编写相关保护措施。
3. 进行调查现状铁路宿舍楼噪声超标原因,本次项目面积大小,调查现状是否有隔声窗措施,复核环评评价采取的噪声治理措施。编写对东侧规划居住区的噪声影响及相关要求。
4. 细化工程建设及运营过程对铁路工程的保护措施,完善工程建设和对铁路影响及相关保护措施。
5. 完善环保投资及治理计划。

专家签字: 周正峰

2022年12月26日

西安市未央区住房和城乡建设局

西安市未央区武德路北延伸线道路建设项目（重大变动）环境影响评价报告表

专家个人意见修改对照表

序号	专家意见	修改说明	修改页码
1	附图完善本次变更工程线路内容、走向与原环评批复的内容差别、线位变化，完善线路变更原因分析，完善与区域城市路网规划的符合性分析。	已细化项目由来，补充了项目线路延长的原因、原线路与新线路的对比图示以及线路位置确定的依据	P11-12
2	校核工程建设内容，说明与现有道路的位置衔接关系，与高铁穿越段U型槽施工方式是否涉及下挖工程，完善相关影响及措施。	已完善项目组成内容，细化了项目组成表，明确了末端路线建设内容及与现有道路的衔接，补充说明了道路下穿高铁的穿越方式及工程内容，完善了相关影响分析及措施内容	P12-14、38、47-48
3	进一步调查现状陕科大宿舍楼噪声超标原因，本项目贡献值大小，调查现状是否有隔声窗措施，校核本次评价采取的噪声治理措施，完善对东侧规划住宅区的噪声影响及相关要求。	已修正陕科大宿舍楼噪声超标原因，明确了本项目的贡献值大小、陕科大宿舍楼现状已安装隔声窗，修正了营运期工程降噪措施内容，补充了项目营运后邻近道路 50m 范围内（1类声环境功能区）、35m 范围内（2类声环境功能区）建设噪声敏感建筑物时的要求	P64、78-82、87
4	细化工程建设及运营过程对铁路工程的保护措施，完善工程建设对地铁影响及相关保护措施。	已补充施工期对铁路工程的保护措施、施工期对地铁的保护措施	P48
5	完善环保投资及监测计划。	已完善环保投资及监测计划	P50-52

王岩

2024.1.3

一、建设项目基本情况

建设项目名称	西安市未央区武德路北延伸线道路建设项目（重大变动）		
项目代码	无		
建设单位联系人	谢栋栋	联系方式	180■■■■186
建设地点	陕西省西安市未央区		
地理坐标	起点（108度58分37.207秒，34度23分2.126秒） 终点（108度58分42.417秒，34度23分21.294秒）		
建设项目行业类别	五十二、交通运输业、管道运输业-131 城市道路	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	总占地面积 42364.67m ² 总长 0.787km
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input checked="" type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	10930.39	环保投资（万元）	38.6
环保投资占比（%）	0.35	施工工期	24 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：		
专项评价设置情况	本项目需设置噪声专项评价，设置理由详见表1-1。		
	表1-1 专项评价设置情况一览表		
	专项评价的类型	涉及项目类别	理由
地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	不涉及	否
地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	不涉及	否

	生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目	不涉及	否
	大气	油气、液体化工码头：全部；干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	不涉及	否
	噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目；城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	本项目为新建城市主干路项目	是
	环境风险	石油和天然气开采：全部；油气、液体化工码头：全部；原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部	不涉及	否
注：“涉及环境敏感区”是指建设项目位于、穿（跨）越（无害化通过的除外）环境敏感区，或环境影响范围涵盖环境敏感区。环境敏感区是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中针对该类项目所列的敏感区。				
规划情况	无			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	无			
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》及修改决定（2021年第49号令），本项目属于鼓励类“二十二、城市基础设施”中的“4、城市道路及智能交通体系建设”，项目符合国家产业政策要求。经查阅，本项目不属于《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）中的禁止准入类。</p> <p>综上，本项目符合相关产业政策。</p>			

2、“三线一单”符合性分析

根据《陕西省生态环境厅办公室关于印发<陕西省“三线一单”生态环境分区管控应用技术指南：环境影响评价（试行）>的通知》（陕环办发〔2022〕76号文件），环评文件涉及“三线一单”生态环境分区管控符合性分析应采取“一图一表一说明”的表达方式，本项目与《西安市“三线一单”生态环境分区管控方案》（市政发〔2021〕22号）符合性分析如下。

（1）“一图”

本项目的空间冲突附图如下图1-1：

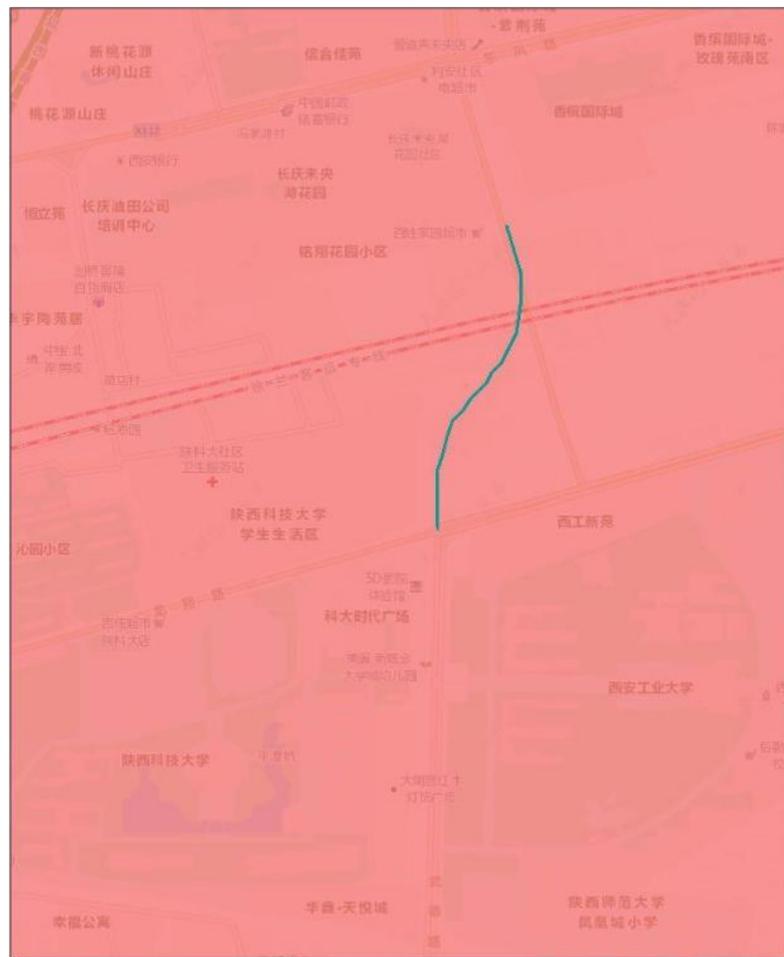


图1-1 陕西省“三线一单”生态环境管控单元空间冲突附图

（2）“一表”

本项目的环境管控单元管控要求分析情况见下表1-2：

表1-2 本项目的环境管控单元管控要求分析表

市 (区)	区 县	环境 管控 单元 名称	单 元 要素 属性	管 控 类 别	管 控 要 求	本 项 目 情 况	符 合 性	长 度
西 安 市	未 央 区	未 央 区 点 管 控 单 元 1	大 气 环 境 受 体 敏 感 重 点 管 控 区 水 环 境 城 镇 生 活 污 染 重 点 管 控 区	空 间 布 局 约 束	<p>大气环境受体敏感重点管控区：</p> <p>1.大气污染防治重点区域严禁新增钢铁、水泥熟料、平板玻璃、炼化产能。</p> <p>2.推动重污染企业搬迁入园或依法关闭。</p> <p>3.禁止新建非清洁能源供热企业，集中供热面积逐步提高，提高清洁能源供热和远距离输送供热比重。水环境城镇生活污染重点管控区：1.统筹做好城市、县城及农村污水处理设施建设，继续提升污水处理能力，完善城镇污水处理厂和农村污水处理设施运营管理机制。到2025年，城市污水集中处理率稳步提升，县城污水集中处理率达到95%。加强雨污管网管理与建设。</p> <p>2.持续巩固城市建成区黑臭水体整治成果，建立完善黑臭水体污染防治长效机制，定期开展巡查、监测、评估等工作，有效防止水质反弹</p> <p>3.严格控制新建、扩建化学制浆造纸、化工、印染、果汁和淀粉加工等高耗水、高污染项目。水污染排放企业严格执行排污许可制度，实施“持证排水”。</p>	本 项 目 为 新 建 城 市 主 干 路 项 目 ， 不 涉 及 管 控 要 求 中 提 及 的 内 容 。	符 合	0 · 7 8 7 k m

					<p>4.全面推进工业园区污水管网排查整治和污水收集处理设施建设，推进化工园区雨污分流改造和初期雨水收集处理。实施重点行业企业达标排放限期改造，大力推进化学需氧量、氨氮、总磷重点行业污染减排。水环境超载汇水范围内的新建、改建、扩建工业项目，实行主要污染物排放等量或减量置换。</p>			
				<p>污染物排放管控</p>	<p>大气环境受体敏感重点管控区： 1.区域内保留企业采用先进生产工艺、严格落实污染治理设施，污染物执行超低排放或特别排放限值。 2.鼓励将老旧车辆和非道路移动机械替换为清洁能源车辆；推进新能源或清洁能源汽车使用。 3.加大餐饮油烟治理力度，排放油烟的饮食业单位全部安装油烟净化装置并实现达标排放。 4.积极推进地热供暖技术。</p> <p>水环境城镇生活污染重点管控区：1.到2025年，基本消除城市建成区生活污水直排口和收集处理设施空白区，城市和县城污水处理能力基本满足经济社会发展需要，县城污水处理率达到95%以上。 保证城镇污水处理厂出水水质稳定达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）要</p>	<p>本项目为新建城市主干路项目，不涉及管控要求中提及的内容。</p>	<p>符合</p>	

					求。完善城镇配套管网建设，实施雨污分流改造。			
				环境 风险 防控	/	/	/	
				资源 开发 效率 要求	/	/	/	

(3) “一说明”

本项目位于陕西省关中地区，属于西安市未央区重点管控单元单元1。本项目为新建城市主干路项目，不涉及管控要求中提及的内容，综合判定，本项目符合陕西省“三线一单”生态环境管控单元要求。

3、“三区三线”符合性分析

根据《西安市自然资源和规划局未央分局关于武德路北延伸线规划路建设项目选址及用地预审意见的复函》，本项目与“三区三线”符合性分析结论见下表1-3:

表1-3 本项目与“三区三线”符合性分析表

名称	分析结论
“三区三线”城镇开发边界三下	在“三区三线”城镇开发边界三下内
“三区三线”永久基本农田三下	不涉及“三区三线”永久基本农田三下
“三区三线”生态保护红线三下	不涉及“三区三线”生态保护红线三下
“三区三线”耕地保护目标三下	不涉及“三区三线”耕地保护目标三下

4、与《地面交通噪声污染防治技术政策》符合性分析

本项目与《地面交通噪声污染防治技术政策》的符合性分析见下表1-4:

表1-4 本项目与《地面交通噪声污染防治技术政策》符合性分析表

相关政策内容	本项目情况	符合性
一、总则 (三) 本技术政策适用于公路、铁	本项目为公路， 环境噪声污染预	符合

	<p>路、城市道路、城市轨道等地面交通设施（不含机场飞机起降及地面作业）的环境噪声污染防治与预防与控制。</p> <p>（五）地面交通噪声污染防治应明确责任和预防与控制目标要求：</p> <p>1.在规划或已有地面交通设施邻近区域建设噪声敏感建筑物，建设单位应当采取间隔必要的距离、传声途径噪声削减等有效措施，以使室外声环境质量达标。</p> <p>2.因地面交通设施的建设或运行造成环境噪声污染，建设单位、运营单位应当采取间隔必要的距离、噪声源控制、传声途径噪声削减等有效措施，以使室外声环境质量达标；如通过技术经济论证，认为不宜对交通噪声实施主动控制的，建设单位、运营单位应对噪声敏感建筑物采取有效的噪声防护措施，保证室内合理的声环境质量。</p>	<p>防与控制适用于本技术政策。</p> <p>本项目已提出施工期及运营期的噪声污染防治要求，施工期通过设置临时声屏障等有效措施，以使室外声环境质量达标；本项目邻近区域建设噪声敏感建筑物已安装隔声窗，已保证运营期室内合理的声环境质量。</p>	
	<p>二、合理规划布局</p> <p>（四）在4类声环境功能区内宜进行绿化或作为交通服务设施、仓储物流设施等非噪声敏感性应用。如4类声环境功能区有噪声敏感建筑物存在，宜采取声屏障、建筑物防护等有效的噪声污染防治措施进行保护，有条件的可进行搬迁或置换。</p>	<p>本项目邻近区域建设噪声敏感建筑物已安装隔声窗。</p>	符合
	<p>三、噪声源控制</p> <p>（二）地面交通设施的建设需要慎重考虑噪声现状的改变和噪声敏感建筑物的保护，从线路避让、建设形式等方面有效降低交通噪声对周围环境的影响。</p> <p>（三）地面交通线路的选择宜合理避让噪声敏感建筑物。新建二级及以上公路、铁路货运专线应避免穿越城市、村镇噪声敏感建筑物集中区域。</p> <p>（四）公路、城市道路宜选择合理的建设形式。经过噪声敏感建筑物集中的路段，宜根据实际情况，考虑采用高架路、高路堤或低路堑等道路形式，以及能够降低噪声污染的桥涵构造和形式。鼓励对高速公路、城市快速路在噪声敏感建筑物集中的路段采用低噪声路面技术和材料。</p>	<p>本项目在规划阶段已从线路避让、建设形式等方面考虑了交通噪声对周围环境的影响，依据规划局出具的道路红线建设，未穿越城市噪声敏感建筑物集中区域。</p>	符合
	<p>四、传声途径噪声削减</p> <p>（一）地面交通设施的建设或运行造成环境噪声污染，应考虑设置声屏障对噪声敏感建筑物进行重点保护。道路或轨道两侧为高层噪声敏感建筑物时，条件许</p>	<p>本项目已提出施工期应在潜在噪声污染严重的施工阶段，在受施工噪声影响大、</p>	符合

	<p>可，可进行线路全封闭处理。</p> <p>（二）声屏障的位置、高度、长度、材料、形状等是声屏障设计的重要内容，应根据噪声源特性、噪声衰减要求、声屏障与噪声源及受声点三者之间的相对位置，考虑道路或轨道结构形式、气候特点、周围环境协调性、安全性、经济性等因素进行专业化设计。</p> <p>（三）宜合理利用地物地貌、绿化带等作为隔声屏障，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。</p> <p>（四）绿化带宜根据当地自然条件选择枝叶繁茂、生长迅速的常绿植物，乔、灌、草应合理搭配密植。规划的绿化带宜与地面交通设施同步建设。</p>	<p>距离较近的敏感点抽样监测，视监测结果采取移动/临时声屏障等措施，以使室外声环境质量达标。本项目评价范围内的声环境敏感目标已安装隔声窗，在本项目运营期室内声环境质量可满足《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）中限值要求。</p> <p>本项目包括绿化工程，合理搭配了国槐等植物，与地面交通设施同步建设。</p>	
	<p>五、敏感建筑物噪声防护</p> <p>（二）邻近道路或轨道的噪声敏感建筑物，设计时宜合理安排房间的使用功能（如居民住宅在面向道路或轨道一侧设计作为厨房、卫生间等非居住用房），以减少交通噪声干扰。</p> <p>（三）地面交通设施的建设或运行造成噪声敏感建筑物室外环境噪声超标，如采取室外达标的技术手段不可行，应考虑对噪声敏感建筑物采取被动防护措施（如隔声门窗、通风消声窗等），对室内声环境质量进行合理保护。</p>	<p>本项目邻近区域的噪声敏感建筑物已安装隔声窗来保证室内合理的声环境质量；本项目已提出建议，营运后在邻近道路一定范围内建设噪声敏感建筑物时，应合理安排房间的使用功能，以减少交通噪声干扰。</p>	符合
	<p>六、加强交通噪声管理</p> <p>（一）交通管理部门宜利用交通管理手段，在噪声敏感建筑物集中区域和敏感时段通过采取限鸣（含禁鸣）、限行（含禁行）、限速等措施，合理控制道路交通参数（车流量、车速、车型等），降低交通噪声。</p> <p>（三）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。</p>	<p>本项目运营期将在学校路段设减速带和限速禁鸣标志，注意路面保养并维持路面平整，降低道路交通噪声。</p>	符合
<p>5、相关政策符合性分析</p> <p>本项目与相关政策的符合性分析见下表1-5:</p>			

表1-5 本项目与相关政策符合性分析表

相关政策	相关政策内容	本项目情况	符合性
《西安市“十四五”综合交通运输发展规划》	打造都市圈快速通勤网，完成老包茂快速化改造、西三环-草滩八路（丰产路）、西部大道、北辰大道等城市快速路项目。	本项目为新建城市主干路项目，可完善未央区的道路交通体系	符合
《陕西省“十四五”生态环境保护规划》	加强扬尘精细化管控。建立扬尘污染源清单，实现扬尘污染源动态管理，构建“过程全覆盖、管理全方位、责任全链条”的扬尘防治体系。全面推行绿色施工，将绿色施工纳入企业资质和信用评价。	本项目施工期间严格落实“六个百分之百”。	符合
《西安市“十四五”生态环境保护规划》	第三节 加强扬尘面源管控。大力推进低尘机械化湿式清扫作业，强化道路绿化用地扬尘治理。第四节 建筑施工噪声防治。加强施工噪声管理，实施城市建筑施工环保公告制度。在建筑施工过程中推广使用低噪声设备和工艺，科学合理安排工期，加大对夜间施工作业的管理力度，确保施工噪声达标排放。	本项目施工期间设专人负责落实扬尘防治措施，定期洒水降尘；施工期间施工机械合理布局，夜间不进行施工。	符合
《“十四五”噪声污染防治行动计划》	严格落实噪声污染防治要求。建设对环境有影响的项目时，应依法开展环评，对可能产生噪声与振动的影响进行分析、预测和评估，积极采取噪声污染防治对策措施。建设项目的噪声污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。督促建设单位依法开展竣工环境保护验收，加大事中事后监管力度，确保各项措施落地见效。	本项目正在依法开展环评工作，对噪声污染防治设施提出了“三同时”要求，对建设单位提出了依法开展竣工环境保护验收工作的要求	符合
	强化建筑施工噪声污染防治，严格夜间施工管理。	本项目对施工期噪声污染提出了防治措施要求，严禁在中午（12:00~14:00）和夜间（22:00~	符合

			6:00) 期间作业, 因特殊需要延续施工时间的, 必须报有关管理部门批准才能施工作业, 并应依法进行公示公告。	
	《陕西省噪声污染防治行动计划(2023-2025年)》	强化交通运输规划控制。在制、修订交通运输领域规划、开展交通基础设施选线选址过程中, 充分考虑公路、铁路等城市公共交通、民用机场及其起降航线对周围声环境的影响, 优化交通基础设施网络建设布局, 合理选线选址, 明确噪声污染防治任务。	本项目在可研阶段选线选址过程中, 已充分考虑对周围声环境的影响, 且已取得市规划局对该道路出具的新规划红线, 选址选线合理	符合
		加强公路和城市道路路面、桥梁的维护保养, 鼓励采用低噪声路面材料及技术、改进或取消不必要的减速带、提升路面平整度等措施, 降低车辆通行产生的噪声。	本项目采用低噪声路面, 通过运行管理期间加强道路路面的维护保养, 可进一步降低车辆通行产生的噪声	符合
	《西安市大气污染治理专项行动方案(2023-2027年)》	扬尘治理工程。强化降尘量控制和加强道路积尘管理, 强化工地扬尘管控和加强物料堆场扬尘管控。	本项目施工期间严格落实“六个百分之百”。	符合

二、建设内容

地理位置	<p>西安市未央区武德路北延伸线道路建设项目（以下简称“本项目”）位于陕西省西安市未央区，南起龙朔路，向北下穿现状高铁后接至现状花辰路，顺接阳光大道，项目地理位置见附图一。</p>
项目组成及规模	<p>1、项目由来</p> <p>西安市未央区武德路北延伸线道路建设项目于 2021 年 8 月取得《西安市未央区武德路北延伸线道路建设项目可行性研究报告》批复，并据此完成了《西安市未央区武德路北延伸线道路建设项目环境影响报告表》，于 2021 年 10 月 13 日取得西安市生态环境局未央分局批复（市环未批复〔2021〕29 号）。项目南起龙朔路、北至阳光大道，工程内容主要包括道路工程、排水工程、交通工程（交通安全设施和交通管理设施）、照明工程、绿化工程、电力管沟工程，全长 390.375m。</p> <p>2021 年 11 月 23 日，西安市未央区人民政府组织召开的武德路北延伸线等 6 条市政道路可研方案汇报会决定将武德路修建终点延伸至高铁北侧，在现状花辰路交叉口与阳光大道相接，以实现打通断头路、完善西安市内路网的目的。随后，根据会议精神先后完成了武德路北延伸线道路过高铁版的可研调整、取得市规划局对该道路出具的新规划红线、设计方案更新、取得涉铁方案复函，于 2023 年 9 月完成《西安市未央区武德路北延伸线道路建设项目可行性研究报告（变更）》编制，于 2023 年 10 月取得《西安市自然资源和规划局未央分局关于武德路北延伸线规划路建设项目选址及用地预审意见的复函》。本项目不涉及线路方案比选，根据市规划局出具的道路红线确定线路位置。调整后，项目南起龙朔路、向北下穿现状高铁后接至现状花辰路、顺接阳光大道，工程内容主要包括道路工程、排水工程、交通工程（交通安全设施和交通管理设施）、照明工程、绿化工程、电力管沟工程、高铁节点工程，全长 787.172m。调整前后的线路对比如图 2-1 所示。</p> <p>对比原环评及批复内容，本项目线路长度增加了 30%以上，且由于线路延长导致声环境敏感点的增加，可能导致声环境影响显著变化。依据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52 号），界定为重大变动。</p>

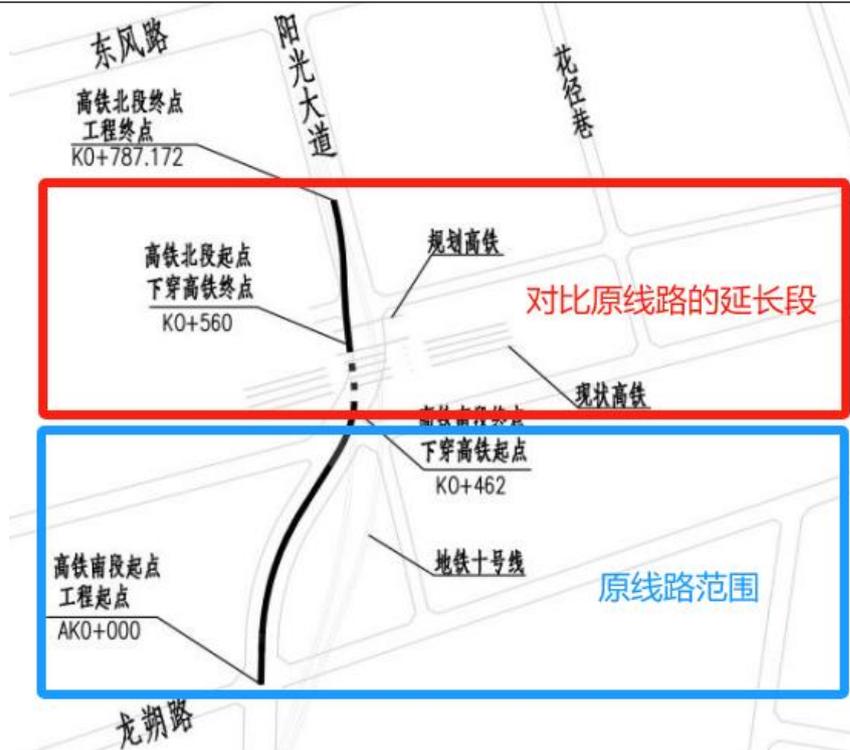


图2-1 调整前后的线路对比示意图

依据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十四条、《建设项目环境保护管理条例》第十二条和原环评批复（市环未批复〔2021〕29号），本项目在环境影响评价文件批准后发生了重大变动，应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

2、项目沿线情况

道路自南向北依次与龙朔路（现状路，红线宽 40m）、陕科大北侧规划路（规划路，红线宽 30~40m）、花辰路（现状路，红线宽 20m）、花辰路对面的规划路（规划路，红线宽 20m）相交。

3、项目建设内容

（1）项目组成

对比原环评及批复，本项目主要的变动在于增加了下穿高铁节点工程和高铁以北设计道路与现状道路的顺接。其中，与现状道路的顺接为花辰路到阳光大道段，该路段现状路面为沥青混凝土路面；本项目的顺接是指按照规划红线进行控制，中线在规划线位的基础上微调，需要对现状道路路面进行一定范围的破坏后，完成该顺接路段的路基工程和路面工程，全长约 227m。

变动后，本项目组成见下表 2-1。

表2-1 本项目组成一览表

工程类别	原项目建设内容及规模		本项目建设内容及规模		备注
主体工程	道路工程	道路全长390.375m，采用四幅路形式，红线宽度60m，城市主干路，双向8车道，设计时速50km/h；行车道采用沥青混凝土路面，机动车道总厚度84cm；非机动车道总厚度60cm；人行道采用透水砖，总厚度28cm	道路工程	全长787.172m，双向6车道，设计速度40km/h，规划红线宽50m，设计道路宽45~76.1m；行车道采用沥青混凝土路面，机动车道总厚度84cm；非机动车道总厚度60cm；人行道采用透水砖，总厚度28cm	红线线位、宽度、车道数均有调整，全长增加至787.172米，下穿高铁段设计路宽包括本项目道路宽度和避让高铁桥墩所占宽度，存在设计道路宽大于50m段
	管网工程	热力、给水管线布置于道路西侧；雨水、污水管道布置在东西侧辅道，燃气管线布置在东侧辅道；中水管线布置于中线分隔带下；电力、通讯管线同沟布置于东侧人行道下	管网工程	给水管线布置于道路西侧；雨水、污水管道布置在东西侧辅道；燃气管线布置在东侧辅道；电力管线布置于东侧人行道下；通讯管线布置于西侧人行道下	取消了热力、中水的内容，通讯管线由东侧调整至西侧人行道下
	/	/	高铁节点工程	全长约98m，红线宽度59.1m~70.4m，设计速度40km/h，设计范围为道路与铁路交叉点两侧各约47.5米，包含道路工程、雨水工程、桥涵工程及视频监控，下穿高铁的穿越方式为U型槽形式，最大挖深为0.22m，最大填高为0.64m，下穿道路与高铁相交处路面净空均大	变动后新增内容

					于5.5m	
	/	/		顺接工程	在花辰路-阳光大道段, 全长约227m, 包含路基工程、路面工程	变动后新增内容
辅助工程	交通工程	交通标志、标线、信号设施及监控装置	交通工程	交通工程	交通标志、标线、信号设施及监控装置	无变动
	照明工程	双臂路灯两侧对称布置于两侧分隔带内, 灯杆高11m, 间距30m左右	照明工程	照明工程	双臂路灯在两侧分隔带内双侧对称布置, 灯杆高11m, 灯杆间距34m左右, 灯杆中心距机动车道侧路缘石1.25m 单臂路灯在两侧分隔带内双侧对称布置, 灯杆高6m, 间距27m左右, 灯杆中心距机动车道侧路缘石0.75m	新增单臂路灯内容
	公交站	本项目设置一处公交车站, 位于靠近阳光大道一侧路缘石转角50m处	公交站	公交站	在距离路缘石转角50m处设置公交车站, 共两处	新增1处
	交叉工程	平面交叉2处: 与龙朔路十字交叉, 与阳光大道T型交叉	交叉工程	交叉工程	平面交叉3处: 与龙朔路为十字交叉, 与陕科大北侧规划路为十字交叉, 与花辰路、规划路远期规划为十字交叉, 近期为T型交叉 高铁交叉2处: 与徐兰高铁交叉角度为79.7°, 与大西高铁交叉为82.7°	新增平面交叉1处、高铁交叉2处
	绿化工程	沿线路进行带状区域性绿化	绿化工程	绿化工程	沿线路进行带状区域性绿化	无变动
	临时工程	施工营地	租赁周围闲置住房, 不设置施工营地	施工营地	施工营地	项目部租用周边空闲住宅或办公用房, 不设置施工营地
临时堆场		临时堆存在路基两侧红线范围内, 不设置单独堆放场	临时堆场	临时堆场	临时堆存在路基两侧红线范围内, 不设置单独堆放场	无变动
施工便道		利用现有道路, 不增设施施工便道。	施工便道	施工便道	利用现有道路, 不增设施施工便道。	无变动
公用工程	供电	接入附近城市供电系统	供电	供电	接入附近城市供电系统	无变动
	供水	本项目施工期用水来自市政供水	供水	供水	本项目施工期用水来自市政供水	无变动
	排水	施工期废水及管道试压废水经5m³沉淀池沉淀后回用于洒水降尘, 不外排; 运营期采取雨污分流制, 雨	排水	排水	施工期废水及管道试压废水经沉淀后回用于洒水降尘, 不外排; 运营期采取雨污分流制, 雨	无变动

		水收集后排入雨水管道。		水收集后排入雨水管道	
环保工程	废气	施工期扬尘：洒水降尘、施工围挡，施工材料覆盖、运输车辆加盖及清洗；沥青烟：外购成品沥青，摊铺过程冷水喷洒路面；焊接烟气在空气中自由稀释	废气	施工期扬尘：洒水降尘、施工围挡，施工材料覆盖、运输车辆加盖及清洗；沥青烟：外购成品沥青，摊铺过程冷水喷洒路面；焊接烟气在空气中自由稀释	无变动
	废水	施工废水及管道试压废水经5m ³ 沉淀池沉淀后回用于洒水降尘；运营期采取雨污分流制，雨水收集后排入雨水管道。	废水	施工废水及管道试压废水经沉淀后回用于洒水降尘，不外排；运营期采取雨污分流制，雨水收集后排入雨水管道。	无变动
	噪声	施工场地周围设置临时围挡，选用低噪声设备；运营期加强路面保养维持路面平整、安装隔声窗等。	噪声	施工场地周围设置临时围挡，选用低噪声设备；运营期加强路面保养维持路面平整、安装隔声窗等。	无变动
	固废	生活垃圾分类收集后交由环卫部门处置；运营期设垃圾分类收集装置，由环卫部门处置。	固废	生活垃圾分类收集后交由环卫部门处置；运营期设垃圾分类收集装置，由环卫部门处置。	无变动

(2) 项目主要技术指标

变动后，本项目主要技术指标见下表 2-2。

表2-2 主要技术指标一览表

序号	技术指标名称	单位	原项目采用值	本项目设计值	备注
一	武德路北延伸线				
1	道路等级	/	城市主干道	城市主干道	无变动
2	设计速度	km/h	50	40	变小
3	道路规划红线宽度	m	60	50	变小
4	路面设计荷载	/	BZZ-100标准轴载	BZZ-100标准轴载	无变动
5	路面类型	/	沥青混凝土路面	沥青混凝土路面	无变动
6	路面设计基准期	年	15	15	无变动
7	抗震设防烈度	/	8度	8度	无变动
8	地震动峰值加速度	/	0.2g	0.2g	无变动
二	下穿高铁段				
1	道路等级		/	城市主干路	变动后新增内容
2	计算行车速度	km/h	/	40	
3	停车视距	m	/	60	
4	不设超高圆曲线最小半径	m	/	400	

5	设超高圆曲线半径一般值		m	/	200
6	设超高圆曲线半径极限值		m	/	100
7	最大纵坡一般值		%	/	1.24 (5.5)
8	最小纵坡		%	/	0.78 (0.3)
9	纵坡最小坡长		m	/	起讫段不受限 (130)
10	标准车道宽度		m	/	3.5
11	道路	机动车道	m	/	5.5 (4.5/3.5)
	净空	人行道、非机动车道	m	/	3.5 (2.5)
12	路面结构类型		/	/	沥青混凝土路面
13	路面设计轴载		kN	/	BZZ-100
14	抗震设防标准		/	/	8度
15	地震动峰值加速度		/	/	0.2g

(3) 主要工程量

变动后，本项目主要工程量见下表 2-3。

表2-3 本项目工程量一览表

项目	单位	原项目数值	本项目数值	备注
路线里程	m	390.375	787.172	长度增加
平面交叉	处	2	3	新增1处
高铁交叉	处	0	2	新增2处

(4) 道路交通量

在运营近期、中期、远期各时段的交通量预测值见表 2-4。

表2-4 本项目各预测年综合交通量预测表 (pcu/h)

道路名称	时期	原项目情况		本项目情况		备注	
武德路	近期	2023年	764	2026年	409	数值变小	本项目周边增加了其他规划路在同步实施，分流了部分交通量
	中期	2029年	1528	2032年	1022	数值变小	
	远期	2037年	2444	2040年	1634	数值变小	

注：根据《公路工程技术标准》(JTG B01-2014)及本项目可行性研究，折算系数：小车 1 辆=1pcu、中车 1 辆=2pcu、大车 1 辆=3pcu，小中大车型换算比按 1:2:3。

(5) 项目占地及拆迁情况

① 永久占地

本项目永久占地 42364.67m²，占地类型为道路与交通设施用地。

② 拆迁

项目用地现状基本为荒草地，不涉及环保拆迁。

(6) 临时占地

① 施工营地

本项目位于未央区东北方向，依托条件好，工程施工时不设施工营地，项目部租用周边空闲住宅或办公用房。

② 施工便道

本项目南起龙朔路、北至花辰路，运输条件较好，不设施工便道。

③ 土石方

根据项目可研，本项目土石方情况见下表 2-5。弃方优先用于道路绿化带及同期其他道路工程，多余部分运送至西安市周边的填埋场。

表2-5 本项目土石方情况一览表

原项目情况			本项目情况		
项目	单位	数量	项目	单位	数量
挖方总量	m ³	253881	清表（含弃运）	m ³	11291
			挖方（全为杂填土，含弃运）	m ³	41034
			填方	m ³	3017
填方总量	m ³	1100	外购土方	m ³	82431
			SDDC桩基处理	m ³	4252
			SDDC桩灰土褥垫层	m ³	1865
剩余土方总量	m ³	252781	车行道下杂填土挖除、换填素土	m ³	52121
			杂填土挖除、换填8%灰土	m ³	14095

④ 临时堆场

本项目临时堆场控制在永久占地范围内，不新增临时占地。

4、主要工程内容

(1) 道路工程

1) 道路平面布置

本项目地处西安市未央区，南起龙朔路，向北下穿现状高铁后接至现状花辰路，全长 787.172m，道路红线宽 50m。道路全段存在四处平曲线，其中圆曲线最小半径为 160m，缓和曲线最小长度 35m。

2) 路基横断面布置

龙朔路至陕科大北侧规划路段、花辰路至阳光大道标准段：红线宽度为

50m，全段道路采用三幅路形式，具体为：6.4m（路侧带）+5.5m（非机动车道）+2.5m（绿化带）+21m（车行道）+2.5m（绿化带）+5.5m（非机动车道）+6.6m（路侧带）。车行道横坡为1.5%，坡向向外，非机动车道横坡为1.5%，坡向向内，路侧带横坡2%，坡向向内。

龙朔路至陕科大北侧规划路段、花辰路至阳光大道标准段标准横断面设置见图2-2。



图2-2 龙朔路至陕科大北侧规划路段、花辰路至阳光大道标准段标准横断面图

龙朔路至陕科大北侧规划路段渠化段：红线宽度为50m，全段道路采用三幅路形式，具体为：4m（路侧带）+4m（非机动车道）+1.5m（两侧分隔带）+14m（车行道）+3m（中央分隔带）+14m（车行道）+1.5m（两侧分隔带）+4m（非机动车道）+4m（路侧带）。车行道横坡为1.12%，坡向向外，非机动车道横坡为1.5%，坡向向内，路侧带横坡2%，坡向向内。

龙朔路至陕科大北侧规划路段渠化段标准横断面设置见图2-3。



图2-3 龙朔路至陕科大北侧规划路段渠化段标准横断面图

陕科大北侧规划路至花辰路标准段：红线宽度为45~74m，全段道路采用三幅路形式，具体为：4m（路侧带）+5.5m（非机动车道）+2.5~17.5m（两侧分隔带）+21m（车行道）+2.5~16.5m（两侧分隔带）+5.5m（非机动车道）+4m（路侧带）。车行道横坡为1.5%，坡向向外，非机动车道横坡为1.5%，坡向向内，路侧带横坡2%，坡向向内。

陕科大北侧规划路至花辰路标准段标准横断面设置见图2-4。



图2-4 陕科大北侧规划路至花辰路标准段标准横断面图

陕科大北侧规划路至花辰路超高段：红线宽度为47.1~76.1m，全段道路采用三幅路形式，具体为：4m（路侧带）+5.5m（非机动车道）+2.5~17.5m（两侧分隔带）+23.1m（车行道）+2.5~16.5m（两侧分隔带）+5.5m（非机动车道）+4m（路侧带）。车行道横坡为1.36%，坡向向外，非机动车道横坡为1.5%，坡向向内，路侧带横坡2%，坡向向内。

陕科大北侧规划路至花辰路超高段标准横断面设置见图2-5。



图2-5 陕科大北侧规划路至花辰路超高段标准横断面图

3) 路面工程

① 机动车道

总厚度 84cm，路面结构自上而下依次为：
上面层：4cm 细粒式 SBS 改性沥青混凝土
沥青粘层油，0.3kg/m²
中面层：6cm 中粒式沥青混凝土（添加 0.4%抗车辙剂）
沥青粘层油，0.3kg/m²
下面层：7cm 粗粒式沥青混凝土
1cm 沥青单层表面处置
沥青透层油，0.7kg/m²
基层：18+18cm 水泥稳定碎石（水泥含量 5%）
底基层：30cm 石灰土（含灰量 10%、重量比）

②非机动车道

总厚度 60cm，路面结构自上而下依次为：
上面层：4cm 细粒式沥青混凝土
沥青粘层油，0.3kg/m²
下面层：6cm 中粒式沥青混凝土
沥青透层油，0.7kg/m²
基层：15+15cm 水泥稳定碎石（水泥含量 5%）
底基层：20cm 石灰土（含灰量 10%、重量比）

③人行道

总厚度 28cm，路面结构自上而下依次为：
面层：6cm 厚陶瓷颗粒烧结砖
2cm 水泥砂浆
基层：5cm 细粒式水泥混凝土
底基层：15cm 石灰土（含灰量 8%）
路面结构示意图 2-6。

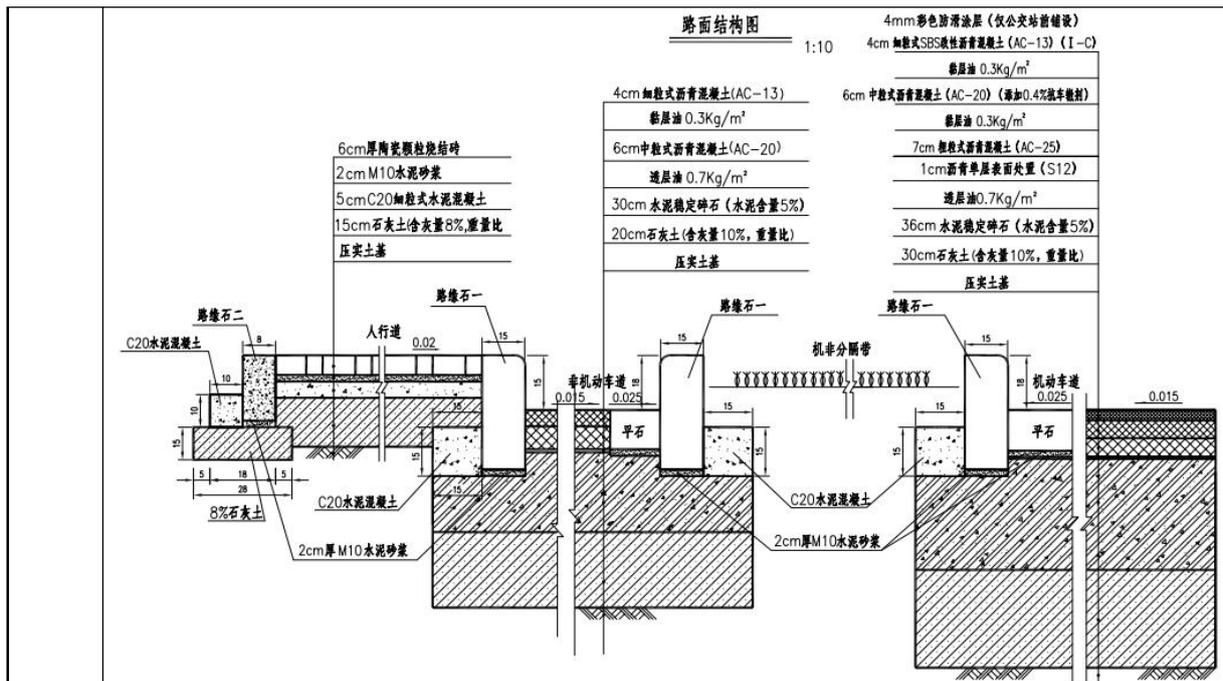


图2-6 路面结构示意图

(2) 高铁节点工程

1) 道路平面布置

本次设计道路南起陕科大北侧规划路，向北下穿现状徐兰高铁、大西高铁，规划银武连接线、延安至成都疏散线后与现状阳光大道衔接，红线宽度59.1m~70.4m，设计速度40km/h，线路全长约98m。

本次道路与高铁交叉处情况如下表2-6、表2-7：

表2-6 与徐兰高铁交叉情况一览表

编号	名称	下穿徐兰高铁处			
		下穿墩号	交叉角度(°)	道路交叉里程	铁路交叉里程
1	武德路	758~759#	79.7	K0+502.022	XK1068+538.434

表2-7 与大西高铁交叉情况一览表

编号	名称	下穿大西高铁处			
		下穿墩号	交叉角度(°)	道路交叉里程	铁路交叉里程
1	武德路	952~953#	82.7	K0+528.691	DK842+329.181

高铁节点工程平面示意如下图2-7：

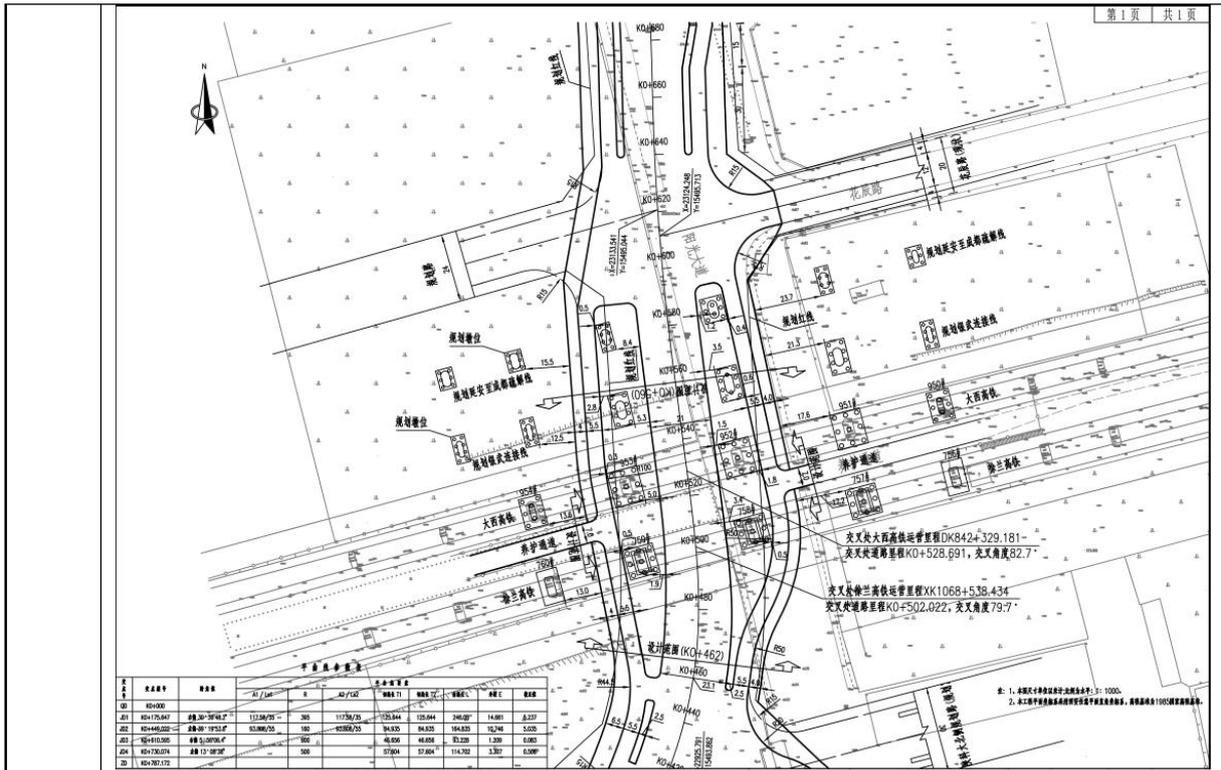


图2-7 高铁节点工程平面示意图

2) 道路纵断面布置

道路对高铁影响范围内，最大挖深为 0.22m，最大填高为 0.64m，下穿徐兰高铁处最小净空为 6.64m，大于最小净空 5.5m 的要求，纵坡为 0.3%，下穿大西高铁处最小净空为 8.10 m，大于最小净空 5.5m 的要求，纵坡为 0.3%。

3) 道路横断面布置

标准段路幅具体布置为 50m=6.4m（人行道）+5.5m（慢车道）+2.5m（侧分带）+21.0m（机动车道）+2.5m（侧分带）+5.5m（慢车道）+6.6m（人行道）。标准断面设置见图 2-8。

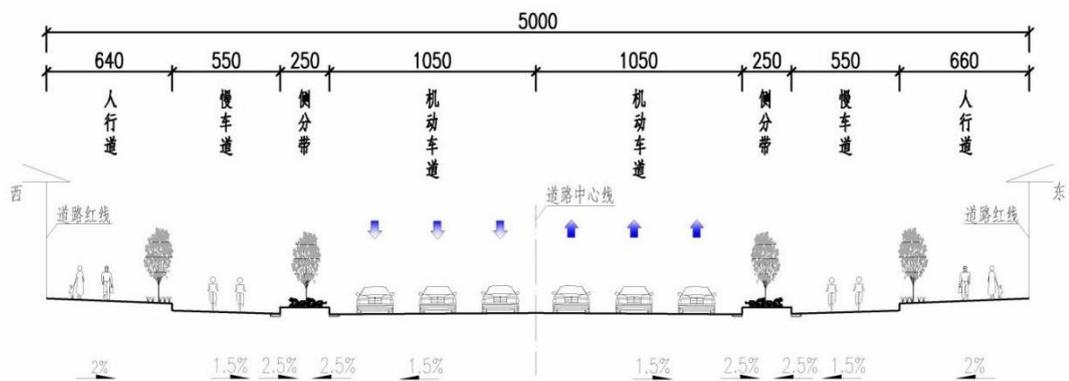


图2-8 标准断面布置图

下穿徐兰高铁处路幅具体布置为 B=4.0m（人行道）+5.5m（慢车道）+（侧分带）+21.62m（机动车道）+（侧分带）+5.5m（慢车道）+4.0m（人行道）。

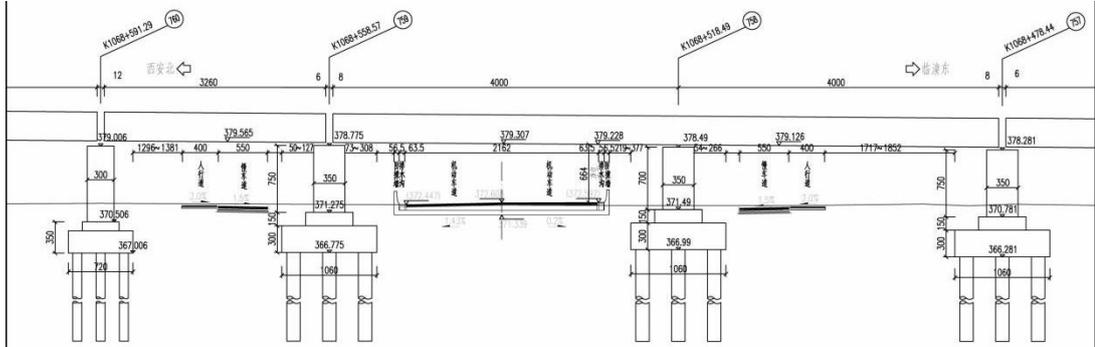


图2-9 下穿徐兰高铁横断面布置图

下穿大西高铁处路幅具体布置为 B=4.0m（人行道）+5.5m（慢车道）+（侧分带）+21m（机动车道）+（侧分带）+5.5m（慢车道）+4.0m（人行道）。

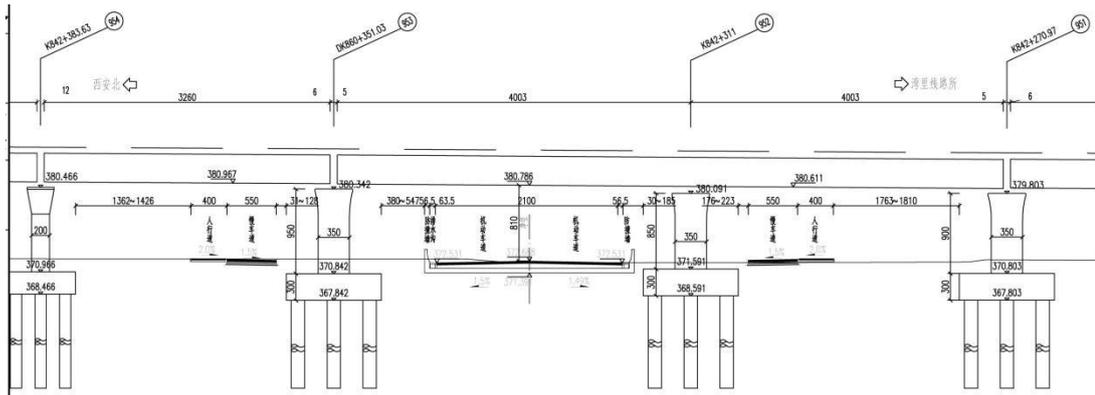


图2-10 下穿大西高铁横断面布置图

4) 高铁桥墩 U 型槽

混凝土：C40 混凝土

钢筋：HRB400

上面层：4cm 细粒式 SBS 改性沥青混凝土

中间层：6cm 中粒式沥青混凝土

下面层：7cm 粗粒式沥青混凝土

基层：36cm 水泥稳定碎石（5%）

底基层：17cm（平均）水泥稳定碎石（5%）

结构层：50cm C40 钢筋混凝土底板

(3) 附属工程

1) 管线工程

①给水工程：给水管道布置在西侧人行道下，距离道路中心线 21.5m。

②雨水工程：高铁以北范围内，雨水管道已实施。本项目雨水管道位于道路中心线以东、西 15-18.5m 处。

③污水工程：高铁以北范围内，污水管道已实施。本项目污水管道位于道路中心线以东、西 11.5-16m 处。

④燃气工程：燃气管道布置于道路东侧辅道下，距离道路中心线距离 20.5m。

⑤电力工程：布置于东侧人行道下，距离道路中心线 24m。

⑥电信工程：布置于西侧人行道下，距离道路中心线 24m。

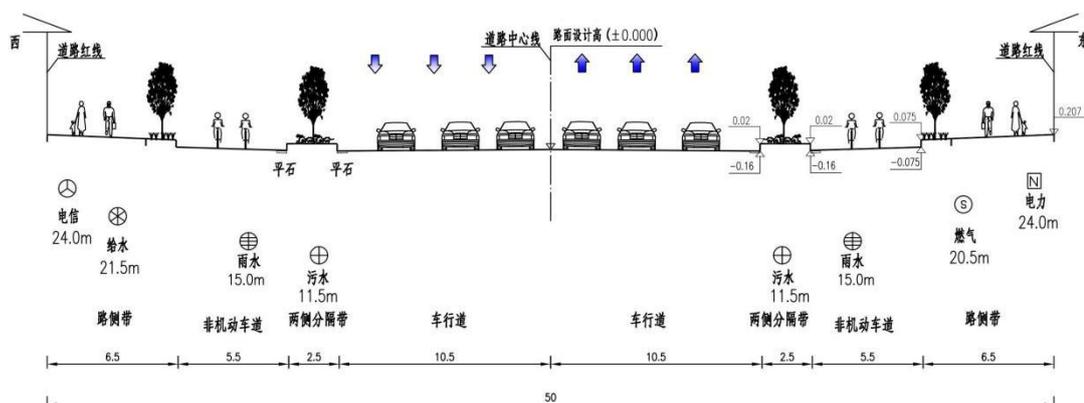


图2-11 道路横断面管位示意图（龙朔路至陕科大北侧规划路标准段）

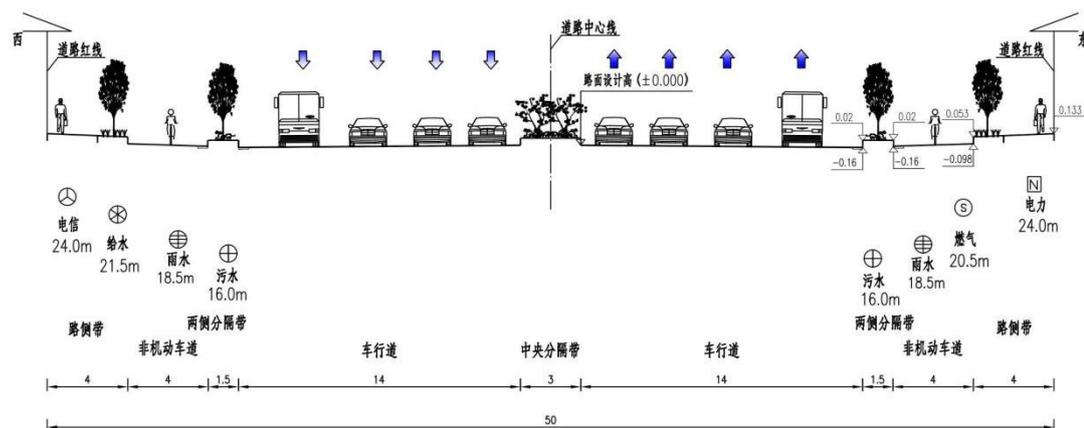


图2-12 道路横断面管位示意图（龙朔路至陕科大北侧规划路渠化段）

2) 交叉工程

本项目交叉工程包括平面交叉和高铁交叉。

平面交叉：共 3 处，与龙朔路为十字交叉，与陕科大北侧规划路为十字交

	<p>叉，与花辰路、规划路远期规划为十字交叉，近期为 T 型交叉。</p> <p>高铁交叉：共 2 处，与徐兰高铁交叉角度为 79.7°，与大西高铁交叉为 82.7°。</p> <p>3) 交通工程</p> <p>交通组织设计交通标志、交通标线、交通安全设施、交通信号及监控系统设计等。</p> <p>4) 照明工程</p> <p>箱式变电站 1 座，双臂路灯在两侧分隔带内双侧对称布置，灯杆高 11m，灯杆间距 34m 左右，灯杆中心距机动车道侧路缘石 1.25m；单臂路灯在两侧分隔带内双侧对称布置，灯杆高 6m，间距 27m 左右，灯杆中心距机动车道侧路缘石 0.75m。</p> <p>5) 绿化工程</p> <p>人行道以国槐为行道树，两株国槐之间设置红叶石楠球和金森女贞球；机非分隔带以国槐列植，间隔栽植独杆红叶石楠和日本晚樱；中分带以独杆红叶石楠和日本晚樱进行段落种植，下木栽植金森女贞和红叶石楠；在道路交叉口栽植红叶石楠和金森女贞，上木点缀少量的球类植物，红叶石楠球和金森女贞球，铁路桥区域绿化人行道受桥体的影响，栽植大叶黄杨绿篱，侧分带栽植细叶麦冬，在大空间区域结合桥体净空高度，以雪松、大叶女贞等为背景，前景栽植山杏、丛生紫薇、红叶李等，在不影响行车安全视线的同时，丰富节点空间的景观性和生态性。</p>
<p>总平面及现场布置</p>	<p>本项目大体呈南北走向，南起龙朔路、北至花辰路、顺接阳光大道，全长 787.172m，双向 6 车道布置，规划红线宽 50m，设计道路宽 45~76.1m。</p> <p>本项目不设施工营地、不设置预制场、拌合站、取弃土场及施工便道等临时工程，洗车台布设在施工区大门处，施工材料临时堆存在路基两侧红线范围内，不涉及临时占地。</p>
<p>施工方案</p>	<p>1、施工工艺及施工时序</p> <p>本项目与规划银武连接线、延安至成都疏解线的施工顺序为：规划高铁先打桩，完成后本项目进行道路施工。根据《中国铁路西安局集团有限公司关于西安市未央区武德路北延伸线道路下穿高速铁路等 3 项工程有关事宜的复函》</p>

（西铁涉铁函〔2023〕27号），本项目下穿高铁工程中，机动车道采用U型槽形式自南向北依次穿越徐兰高铁、大西高铁，宽21m~23.1m；非机动车道及人行道采用路基形式分别自机动车道两侧相邻铁路桥孔穿越通过，总宽9.5m（5.5m+4m）。道路与徐兰、大西高铁平面交角分别为79.7°、82.7°；道路设计标高基本维持既有，机动车道路面至徐兰高铁处，U型槽底高于下方铁路桥墩承台顶，最小垂直净距约1.5m，U型槽结构外缘与铁路桥墩、承台最小水平净距分别为5.9m、1.9m，非机动车道与铁路桥墩、承台最小水平净距分别为4.2m、0.5m；下穿大西高铁处，U型槽底低于铁路桥墩承台顶，最小垂直净距约0.2m，U型槽结构外缘与铁路桥墩、承台最小水平净距分别为5.5m、1.5m，非机动车道与铁路桥墩、承台最小水平净距分别为4.3m、0.3m。两侧非机动车道下方分别设置1根DN500市政雨水管道，采用明挖直埋施工，管顶覆土厚约1m。

本项目建设的施工流程及产排污节点见下图2-13。

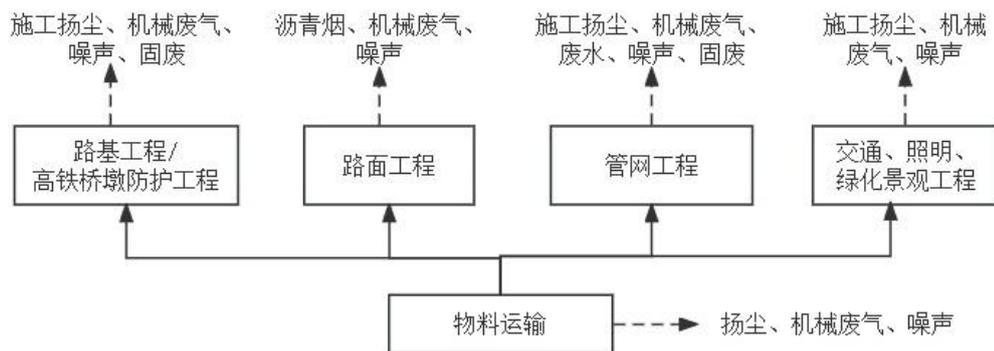


图2-13 项目建设施工流程及产排污节点图

（1）路基工程/高铁桥墩防护工程

路基施工首先要清理场地，然后进行分层填土、压实，边填筑边修坡，填筑至路基设计标高。施工采用挖掘机进行场地清理，推土机、铲运机、装载机配合自卸汽车铲土、运输，土方采用平地机整平，光轮或振动压路机碾压，采用商品混凝土浇筑。过程主要产生施工扬尘、机械废气、噪声和固废。

（2）路面工程

本项目不设沥青拌和站、混凝土拌和站、预制场，所需材料均外购。施工时通过沥青混合料摊铺机摊铺，路面全宽一次摊铺完成，混凝土混合料的运输采用自卸汽车。过程主要产生沥青烟、机械废气和噪声。

	<p>(3) 管网工程</p> <p>本工程采用开槽埋管工艺敷设雨水管线、污水管线，先施工埋深较深的污水管道，再施工埋深较浅的雨水管道。排水管道沟槽回填从管底基础部位开始到管顶以上 0.7m 范围内采用人工回填；沟槽回填从管道、检查井等构筑物两侧同时对称回填，确保管道及构筑物受力均匀，不产生位移。过程主要产生施工扬尘、机械废气、废水、噪声和固废。</p> <p>(4) 交通、照明、绿化景观工程</p> <p>交通工程包括交通标线、交通标志、交通信号和监控设施、交叉口处理、公交站等设施；照明工程与绿化景观工程位于机动车道与非机动车道之间，配合道路工程施工进度进行。过程主要产生施工扬尘、机械废气和噪声。</p> <p>2、建设周期及劳动定员</p> <p>本项目施工周期约 24 个月，开始施工时间 2024 年 3 月，建成时间 2026 年 3 月。施工人员平均约 30 人/天。</p>
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

根据陕西省生态环境厅办公室于 2023 年 1 月 18 日发布的《环保快报（2022 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况）》，2022 年未央区环境空气 6 个监测项目中，CO 24 小时平均第 95%百分位数均值、SO₂ 和 NO₂ 年均质量浓度值均低于国家环境空气质量二级标准；PM₁₀、PM_{2.5} 年均质量浓度值和 O₃ 日最大 8 小时滑动平均值第 90%百分位数均高于国家环境空气质量二级标准，区域环境空气质量现状评价结果详见下表 3-1。

表3-1 区域环境空气质量现状评价表（常规污染物）

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
PM _{2.5}	年平均质量浓度	42	35	120	超标
PM ₁₀	年平均质量浓度	77	70	110	超标
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13	达标
NO ₂	年平均质量浓度	39	40	98	达标
CO	第 95 百分位数日 平均质量浓度	1600	4000	40	达标
O ₃	日最大 8 小时平 均第 90 百分位数 日平均质量浓度	166	160	104	超标

生态环境现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），判定项目所在区域为不达标区。

2、声环境质量现状

根据陕西省交通环境监测中心站有限公司出具的环境质量现状数据检测报告（编号：陕交环监字（2023）第 066 号、陕交环监字（2021）第 026 号），陕西科技大学学生公寓声环境质量现状昼间监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准限值，夜间监测值不满足相应标准限值；西工新苑声环境质量现状昼间监测值部分不满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准限值要求、声环境质量现状夜间监测值均不满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准限值要求；香缤国际城紫荆苑-南区声环境质量现状昼间和夜间的监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求。

	<p>通过咨询监测单位，陕西科技大学学生公寓和西工新苑声环境质量现状监测值超标的主要原因是受龙朔路和高铁的交通噪声影响。声环境质量现状详细调查及评价见声环境影响专项评价。</p> <p>3、生态环境质量现状</p> <p>本项目位于西安市未央区，属于陕西省主体功能区划中国家层面重点开发区域。该区域的发展方向和开发原则之一：适度扩大先进制造业、资源深加工工业、现代服务业、城市居住和交通建设空间……。本项目为城市基础设施的道路建设项目，为区域发展奠定良好的基础。</p> <p>本次区域生态环境质量现状采用陕西省生态环境厅发布的《2022年陕西省生态环境状况公报》中结论，西安市的生态环境质量为“二类”。根据现场调查，项目用地现状基本为荒草地，不涉及环保拆迁，两侧建筑不在道路红线内，地表基本无附着建筑物，建设条件良好。施工场地现状基本为荒草地，植被覆盖率为80%。</p>																				
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>根据声环境现状监测结果，陕西科技大学学生公寓声环境质量现状夜间监测值和西工新苑声环境质量现状部分昼间和夜间监测值不满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准限值要求。</p> <p>通过咨询监测单位，陕西科技大学学生公寓和西工新苑声环境质量现状监测值超标的主要原因是受龙朔路和高铁的交通噪声影响。</p>																				
生态环境保护目标	<p>按照环境影响评价相关技术导则要求，本项目不涉及大气、地表水、地下水、环境风险、土壤的环境保护目标。对比原环评，本项目因线路延长新增加长庆未央湖花园和香缤国际城紫荆苑-南区2处声环境保护目标。本项目道路中心线两侧200m范围内的声环境保护目标情况见表3-2，与道路位置关系见附图2。</p> <p style="text-align: center;">表3-2 本项目主要环境保护目标一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">环境要素</th> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对方位</th> <th rowspan="2">相对最近距离 m</th> </tr> <tr> <th>经度</th> <th>纬度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>声环境</td> <td>陕西科技大学学生公寓</td> <td>108°58'52.305"</td> <td>34°23'1.274"</td> <td>居住区</td> <td>人群健康</td> <td>GB3096-2008 1类区</td> <td>W</td> <td>红线 35</td> </tr> </tbody> </table>	环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	相对最近距离 m	经度	纬度	声环境	陕西科技大学学生公寓	108°58'52.305"	34°23'1.274"	居住区	人群健康	GB3096-2008 1类区	W	红线 35
环境要素	名称			坐标							保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	相对最近距离 m						
		经度	纬度																		
声环境	陕西科技大学学生公寓	108°58'52.305"	34°23'1.274"	居住区	人群健康	GB3096-2008 1类区	W	红线 35													

	西工新苑	108°58' 59.294"	34°22' 57.310"	居住区	人群 健康	GB3096- 2008 4a类区	E	红线 85
	长庆未央 湖花园	108°58' 41.099"	34°23' 25.843"	居住区	人群 健康	GB3096- 2008 2类区	W	终点 88
	香缤国际 城紫荆 苑-南区	108°58' 43.803"	34°23' 26.987"	居住区	人群 健康		E	终点 112

1、环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

本项目所在区域环境空气质量为二类空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，具体指标见下表。

表3-3 环境空气质量标准

污染物名称		平均时间	浓度限值	单位	采用标准
基本 项目	二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60	μg/m ³	《环境空气 质量标准》 (GB3095- 2012) 二级标准
		24小时平均	150		
		1小时评价	500		
	二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40		
		24小时平均	80		
		1小时平均	200		
	一氧化碳 (CO)	24小时平均	4	mg/m ³	
		1小时平均	10		
	臭氧 (O ₃)	日最大8小时平均	160		
		1小时平均	200		
颗粒物(粒径小于 等于10μm)	年平均	70	μg/m ³		
	24小时平均	150			
颗粒物(粒径小于 等于2.5μm)	年平均	35			
	24小时平均	75			

(2) 声环境质量标准

根据未央区声环境功能区划图，本项目所在区域现状涉及声环境1类功能区和2类功能区。根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）的规定，4类声环境功能区：指交通干线两侧一定距离之内，需要防止交通噪声对周围环境产生严重影响的区域，包括4a类和4b类两种类别。4a类为高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、城市轨道交通（地面段）、内河航道两侧区域；4b类为铁路干线两侧区域。

本项目的道路等级为城市主干路，根据《西安市声环境功能区划方案》（市政办函〔2019〕107号），4a类声环境功能区划分原则：按照《声环境功能区划分规范》（GB15190-2014）中的要求，结合西安市的具体情况，4a类交通干线边界线外一定距离内的区域划分为4a类声环境功能区。距离的确定方法如下：

a) 相邻区域为1类声环境功能区，距离为50m；

b) 相邻区域为2类声环境功能区，距离为35m。

①当临街建筑高于三层楼房以上（含三层）时，将临街建筑面向交通干线一侧至交通干线边界线的区域定为4a类声环境功能区。

②对于高架桥或路面高于周边地面的道路，其旁边的临街建筑只有当高于高架桥路面或道路路面三层楼房以上（含三层）时，才将该临街建筑面向高架桥或道路一侧至高架桥或道路边界线的区域定为4a类声环境功能区。

③对于临街建筑之后且位于拟划定4a类声环境功能区范围内的建筑，若其高于前排建筑并受交通噪声直达声影响，则高出部门的楼层面向道路一侧执行4a类声环境功能区标准。

④对于临街建筑之后且位于拟划定4a类声环境功能区范围内因楼房错落设置原因使其部分楼体探出临街建筑遮挡，则对于探出部分的楼体应临街建筑对待，按照①、②的方法确定4a类声环境功能区。

根据《西安市声环境功能区划方案》（市政办函〔2019〕107号），4b类声环境功能区划分原则：按照《声环境功能区划分规范》（GB15190-2014）中的要求，结合西安市的具体情况，将铁路干线边界线外一定距离以内的区域划分为4b类声环境功能区。距离的确定方法如下：

a) 相邻区域为1类声环境功能区，距离为50m；

b) 相邻区域为2类声环境功能区，距离为35m。

划分4类声环境功能区时，不同的道路、同一路段不同的路段、同路段的两侧及道路的同侧其距离可以不统一。

本项目建设前后的声环境质量标准见下表。

表3-4 声环境质量标准 单位：dB（A）

类别	标准值		适用区域
	昼间	夜间	

1类	55	45	现状未央区声环境功能区划图内1类功能区及本项目建成后本项目相邻区域为1类功能区道路边界线50m范围外区域
2类	60	50	现状未央区声环境功能区划图内2类功能区及本项目建成后本项目相邻区域为2类功能区道路边界线35m范围外区域
4a类	70	55	本项目建成后本项目相邻区域为1类功能区道路边界线50m范围内区域 本项目建成后本项目相邻区域为2类功能区道路边界线35m范围内区域
4b类	70	55	铁路干线相邻区域为1类功能区道路边界线50m范围内区域 铁路干线相邻区域为2类功能区道路边界线35m范围内区域

2、污染物排放控制标准

(1) 废气排放标准

本项目施工期扬尘排放执行陕西省地方标准《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)，具体限值见下表。

表3-5 施工场界扬尘(总悬浮颗粒物)浓度限值

污染物	监控点	施工阶段	小时平均浓度限值(mg/m ³)
施工扬尘 (即总悬浮颗粒物TSP)	周界外浓度 最高点	拆除、土方及地基处理工程	≤0.8
		基础、主体结构及装饰工程	≤0.7

2、废水排放标准

管道施工废水经沉淀处理后全部回用于场地内道路洒水降尘，不外排。

3、噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，具体标准限值见下表。

表3-6 建筑施工场界环境噪声排放限值

昼间	夜间
70dB(A)	55dB(A)

4、固体废物

建筑垃圾执行《西安市建筑垃圾管理条例》，道路垃圾由环卫部门收集处理。

其他	<p>本项目运营期大气污染物主要为扬尘及车辆行驶过程中间歇式无组织排放的废气，故不作大气污染物总量控制要求；运营期不产生生产废水及生活污水。因此，本项目不申请总量。</p>
----	--

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

1、施工期大气环境影响分析

项目施工期对大气环境产生的影响主要来自施工机械及运输车辆燃油产生的废气、工程施工扬尘、交通运输扬尘及沥青铺设过程中产生的沥青烟气等。

(1) 燃油废气

燃油废气主要有施工机械燃油废气和汽车尾气。

施工机械燃油排放的污染物主要为 CO、NO_x 等。施工期各种机械废气为无组织污染源，扩散浓度受其它因素影响较多，时间和空间分布均较零散。汽车尾气所含的污染物主要有 NO_x、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。工程施工中在加强施工车辆运行管理及维护保养的情况下，可减少尾气排放对环境的污染。

(2) 施工扬尘

项目施工期产生的扬尘主要是交通运输扬尘和工程施工扬尘。

① 交通运输扬尘

交通运输扬尘指施工期运输施工材料及土石方调配的车辆行驶而引起的扬尘。引起道路扬尘的因素较多，一般扬尘量与汽车速度、风速、汽车重量、道路表面积尘量成比例关系。根据调查，一辆 20t 卡车通过一段长度为 1km 的路面时，不同的路面清洁程度，不同的行驶速度情况下的扬尘量见表 4-1。

表4-1 不同车速和地面清洁程度下汽车扬尘 (kg/辆·km)

地面清洁程度 (kg/m ²)		0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
车辆 (km/h)	5	0.0869	0.1460	0.1979	0.2455	0.2902	0.4881
	10	0.1736	0.2919	0.3958	0.4910	0.5804	0.9761
	15	0.2604	0.4379	0.5935	0.7364	0.8706	1.4642
	25	0.4340	0.7298	0.9897	1.2274	1.4511	2.04710

由此表可见，在同样路面清洁程度下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面粉状物料越多，则扬尘量越大。

当汽车运送土方及施工物料时，行车道路下风向 100m 处 TSP 短期浓度比较大，项目施工会对道路两侧居民特别是第一排房屋的居民造成一定程度的粉尘污染。但是根据相关研究，道路扬尘浓度随距离增加迅速下降，扬尘下风向 200m 处的浓度几乎接近上风向对照点的浓度，因此施工道路下风向 200m 外居民收到扬尘污染的影响较小。本项目下风向 200m 范围内存在居民点，采取洒水降尘，增加道路的湿润度，可有效减缓施工道路对环境的影响。根据相关工程经验，在采取路面洒水降尘、道路清扫干净的情况下，运输扬尘的去除率可达 90%。环评要求本项目运输物料的车辆应对物料进行加篷布遮盖，在工程建设路段内进行洒水降尘，及时对路面进行清洁，距离居民点较近的道路路段设置围挡，车辆限速行驶。在采取以上有效粉尘防治措施的前提下，道路扬尘对环境的影响不大。

②工程施工扬尘

工程施工扬尘主要来自以下几个方面：土方开挖、物料装卸和现场堆放扬尘。

A.土方开挖

土方开挖和填筑会产生一定量的扬尘。在这一阶段，道路占地范围的地表破坏，土壤裸露，若不加有效防治，在风力的作用下，缺少植被覆盖的细小尘土随风而起形成扬尘，漂浮在空气中，使局部空气中粉尘浓度增加，极易引起粉尘污染。

根据国内施工经验，洒水可有效地抑制扬尘量。类比西安至临潼高速公路施工期间洒水降尘的试验结果，详见表 4-2，洒水可以有效的减轻扬尘污染，可使扬尘量减少约 70%。

表4-2 施工洒水降尘试验结果

距路边距离 (m)		0	20	50	100	200
TSP (mg/Nm ³)	不洒水	11.03	2.89	1.15	0.86	0.56
	洒水	2.11	1.40	0.68	0.60	0.29
去除率%		81	52	41	30	48

因此，本项目在路基施工期间应进行洒水抑尘作业，有效减轻路基施工扬尘的起尘量并设置围挡的前提下，项目道路路基施工对沿线环境的影响较小。

B.物料装卸、堆场扬尘

物料堆场起尘速率与风速和物料堆的含水率有着密切的联系，另外比重小的物料容易受扰动而起尘，物料中小颗粒比例大时起尘量相应也大。堆场的扬尘包括料堆的风吹扬尘、装卸过程中因高差及物料抖动引起扬尘以及过往车辆带起路面积尘产生的二次扬尘等。若不采取有效防治措施，会对周围环境带来一定的影响。项目施工过程中应对材料堆放场做好防护工作，对可洒水物料进行表面洒水增湿，不可洒水物料进行防尘网膜覆盖，平稳物料装卸操作，及时清洁料场周围物料及降尘，可以有效地减低料场粉尘环境影响。

综上所述，本工程在路基施工期间进行洒水抑尘作业，材料堆放场做好防护工作前提下，施工扬尘对大气环境影响较小。

(3) 沥青烟

沥青烟气主要来自于沥青铺设过程。

本工程全线建设采用沥青混凝土路面，在施工阶段对大气的污染除扬尘外，沥青烟气是另一主要污染源，沥青烟气中主要的有毒有害物质是 THC、酚和 3,4-苯并芘。据有关资料，在风速介于 2~3m/s 之间时，沥青铺浇路面时所排放的烟气污染物影响距离约为下风向 100m 左右。项目采用外购成品沥青，不进行现场熬炼，在铺设过程中采取及时摊铺作业并压实，用冷水喷洒路面，减小沥青烟气散发。在加强管理、采取相应措施后沥青烟气对环境的影响较小。

(4) 管道焊接烟气

此类废气外排量很小，且施工环境空旷，产生的烟气很快被大气稀释，对周围大气环境产生影响较小。

综上所述，项目施工期加强管理，并对施工机械及运输车辆燃油废气、交通运输和工程施工扬尘、沥青摊铺过程中产生的沥青烟气等污染物采取相应的防治措施，可以有效减缓工程施工对大气环境的影响，且施工期废气的影 响会随着施工结束而消失。

2、施工期水环境影响分析

(1) 生活废水

施工生活污水由施工人员日常生活所产生。本项目建设里程较短，且位于城市建成区，不另设施工营地及厕所等，依托周边公共卫生间。因此施工期生活污水对水环境影响较小。

(2) 施工废水

本项目施工废水主要为运输车辆及各种施工机械冲洗产生的废水。根据道路项目施工经验，每日道路需要冲洗的施工机械和运输车辆按 15 台（次）计，平均每台（次）冲洗用水量按 150L/台次核算，冲洗废水按用水量的 80% 计，则施工机械和运输车辆清洗的废水日排放量约为 1.8m³，此类废水中污染物浓度一般为：SS 浓度为 3000-10000mg/L，石油类浓度为 25mg/L，经隔油沉淀池处理后，水中的污染物浓度为：SS 浓度约为 100mg/L，石油类浓度约为 5mg/L。施工废水经过隔油沉淀处理后，全部回用于运输车辆及各种施工机械设备冲洗和施工场地洒水抑尘，不外排，对水环境无影响。

(3) 管道施工

管道在施工过程中将产生泥浆水、管道试压废水和冲洗废水，经沉淀后回用于洒水降尘、不外排，对水环境无影响。

3、施工期噪声影响分析

本项目建设施工阶段的主要噪声来源于施工机械的施工噪声和运输车辆的辐射噪声，这部分噪声虽然是暂时的，但是由于项目施工工期相对较长，施工机械较多，这些施工机械一般都具有高噪声、无规则等特点，如不加以控制，往往会对附近的声环境敏感目标产生一定的噪声污染影响。

根据本项目工程施工特点，可以把施工过程分为三个阶段：基础施工、路面施工、交通工程施工，不同施工工段具有不同的特点，具体如下：

①基础施工：这一工序是耗时最长、所用施工机械最多、噪声最强的阶段，该阶段主要包括路基平整、挖方填方、逐层压实路面等施工工艺，这一阶段还伴随着大量运输物料车辆进出施工现场。该阶段需用的施工机械主要包括破碎机、平地机、推土机、压路机、装载机等。

②路面施工：这一工序继路基施工结束后开展，施工机械主要为商品混凝土运输车辆、压路机等。

③交通工程施工：这一工序主要对公路的交通通讯设施、标志标线等进

行完善，该工序基本不用大型施工机械，因此，噪声影响较小。

对照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定，根据声环境专项评价结果可知，本项目施工期各单台施工机械设备昼间最远达标距离为 120m，夜间最远达标距离为 500m，对周边的声环境敏感保护目标会产生一定影响。在采用合理安排施工时间、施工边界设置施工围挡等措施后，项目施工期噪声可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值要求，且施工期噪声污染会随着施工的结束而消失。

4、施工期固体废物环境影响分析

本项目施工机械定期到正规修理厂保养，产生的废机油由修理厂处置，施工过程中的固体废物主要为施工建筑垃圾、路基开挖废弃土石方和施工人员生活垃圾。

（1）施工场地建筑垃圾

本项目施工场地的建筑垃圾主要是指剩余的筑路材料和顺接段现状路面破坏产生的弃渣，在红线范围内临时集中堆放，及时清运至西安市周边的建筑垃圾填埋场，对环境影响较小。

（2）废弃土石方

本项目施工期产生的废弃土石方优先用于道路绿化带及同期其他道路工程，多余部分运送至西安市周边的弃土场，对环境影响较小。

（3）施工人员生活垃圾

本项目施工期平均施工人员约 30 人，按每人每天产生生活垃圾 0.5kg 计，施工期生活垃圾产生量 15kg/d。设生活垃圾收集设施，集中收集施工人员生活垃圾，定期统一由当地环卫部门清运处置，对环境影响较小。

5、施工期生态环境影响分析

本项目属于城市道路工程，其施工过程中产生的生态影响主要包括占地、水土流失、对土壤及景观的影响。

（1）占地影响分析

本项目不设施工营地、不设置预制场、拌合站、取弃土场及施工便道等临时工程，临时堆场控制在永久占地范围内，不涉及临时占地，因此，本项目施工过程中产生的占地影响较小。

	<p>(2) 对水土流失影响分析</p> <p>本项目可能发生水土流失的施工阶段主要是管网敷设的地面开挖阶段。在施工场地挖方地段，新增水土流失主要是由于原生土石及地貌受到扰动，土体凝聚力减弱，可蚀性增强，加之原地表植被破坏，失去植被的抗侵蚀能力，容易在雨水和重力作用下发生水力侵蚀和垮塌等重力侵蚀。</p> <p>(3) 对土壤的影响分析</p> <p>工程开挖前会进行表土剥离，剥离的表土在附近堆土场角落平地集中堆放，并用装土编织袋临时挡护，用于后续景观绿化工程建设用土。项目在管线施工时采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，可以减少对土壤的破坏，利于下一步的植被恢复。</p> <p>(4) 景观影响分析</p> <p>本项目施工期土方开挖和运输作业，会对当地景观产生一定的影响。建设单位合理安排施工工序，缩短工期，并充分考虑本项目绿化工程与周围各种设施及环境的协调性，采用草本和木本植物相结合的方式及时落实绿化工程，可协调弥补和美化道路建设对景观环境产生的不利影响。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>1、环境空气影响分析</p> <p>本项目为市政道路，不设养护工区等服务设施，无固定大气污染源。运营期环境空气影响主要来自于车辆尾气和极少量的道路扬尘。</p> <p>道路建成后，汽车尾气中的 CO、NO_x 对沿线环境空气质量有一定影响，敏感点受汽车尾气中的 NO₂ 污染的程度与汽车尾气排放量、气象条件有关，同时还与敏感点同路之间水平距离有较大关系，即交通量越大，污染物排放量越大；相对距离路越近，污染物浓度越高；风速越小，越不利于扩散，污染物浓度越高；敏感建筑处在道路下风向时，其影响程度越大。</p> <p>道路为开放式的广域扩散空间，且单辆汽车为移动式污染源，整个道路可看作很长路段的线状污染源，汽车尾气相对于长路段来说，扩散至道路两侧一定距离的敏感点处的 NO₂ 浓度较低，汽车尾气对道路两侧敏感点的影响很小。</p> <p>项目建成后路面宽阔平整，将较大程度的改善区域通行条件，减少车辆加减速次数，减少车辆沿途遗洒，车辆行驶较稳定，均能减少地表二次扬尘</p>

和汽车尾气产生量。随着道路沿线绿化工程的实施，多种植适合当地环境条件的绿化物种，这样既可以净化吸收车辆尾气中的污染物，减少大气中粉尘，又可以美化环境和改善道路沿线景观效果；加强对道路的养护和清扫，确保路面平整和清洁；加强宣传与管理，确保过路运输车辆对散状物料覆盖，降低对沿途大气环境的影响。

综合以上分析，本项目在运营期对项目沿线环境空气质量有一定影响，在采取道路两旁绿化、加强道路清扫、定期洒水等措施后，对环境空气的影响较小。

2、水环境影响分析

本项目为市政道路，不设养护工区等服务设施。营运期水环境影响主要来自于降水过程造成的道路路面径流。道路路面径流是具有单一地表使用功能的地表径流，所含污染物与车辆运输及周围环境状况有关，污染物来源于车辆排气、车辆部件磨损、路面磨损、运输物洒落及大气降尘，成分为固体物质、有机物和无机盐等。初期雨水径流会对受纳水体造成一定程度的污染，但随着降雨的持续，污染物浓度将得到逐步缓解。

根据西安市关于危险品运输车辆限行路段和限行时间的规定，本项目所在区域西安市未央区要求危险品运输车辆全时段限行，路面径流含有毒有害物质的可能性很小，主要污染物为 COD、石油类和 SS，路面冲刷物的浓度集中在降水初期，降水 15min 内污染物随降水时间增加浓度增大，随后逐渐减小，路面径流雨水基本接近国家规定的排放标准，不会对雨水受纳水体造成污染。本项目设有配套雨水管网，接入市政雨水管网，对水环境影响较小。

3、声环境影响分析

(1) 交通噪声预测

根据声环境专项评价结果可知，对道路交通噪声水平断面的预测仅考虑道路距离、纵坡、空气传播，未考虑路基高差、建筑物和树林遮挡屏蔽、背景噪声及地面效应衰减影响等因素，假定道路两侧为空旷地带，仅给出道路所在平面的噪声值。据路段预测，按 4a 类标准，本项目道路两侧水平方向运营期昼间噪声和夜间噪声近期、中期、远期在道路红线均可达标；按 2 类标准，本项目道路两侧水平方向运营期昼间噪声近期、中期、远期在道路红线

均可达标，夜间噪声近期、中期、远期达标距离分别为距道路中心线 29m、41m、59m；按 1 类标准，本项目道路两侧水平方向运营期昼间噪声近期、中期、远期在道路红线均可达标，夜间噪声近期、中期、远期达标距离分别为距道路中心线 50m、81m、114m。

(2) 敏感点噪声预测

根据噪声敏感点预测结果，在项目运营近期、中期、远期，本项目 2 类区敏感点的声环境质量均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）限值要求，现状 1 类区敏感点陕西科技大学学生公寓和西工新苑声环境质量均出现了不同程度的超标情况；陕西科技大学学生公寓昼间、夜间最大超标量分别为 3.2dB(A)、6.2dB(A)，预测值较现状增加值的最大量分别为 4.0dB(A)、0.7dB(A)；西工新苑昼间、夜间最大超标量分别为 4.3dB(A)、8.3dB(A)，预测值较现状增加值的最大量分别为 1.0dB(A)、0.1dB(A)。根据现场调查，陕西科技大学学生公寓和西工新苑在本项目运营前均已安装隔声窗，隔声窗的降噪效果可达 25~30dB(A)，综合分析，本项目营运对陕西科技大学学生公寓和西工新苑的噪声影响均较小，其室内声环境质量可满足《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）中主要功能房间室内的噪声限值要求。

4、固体废物环境影响分析

项目营运期固废主要为司乘人员产生的生活垃圾和养护产生的建筑垃圾等，司乘人员产生的生活垃圾应由环卫部门定期路面清扫，建筑垃圾运送至指定建筑垃圾填埋场填埋处置，对环境影响较小。

5、生态环境影响分析

本项目为城市道路建设，道路建成运行后汽车尾气和扬尘会对道路沿线两侧绿化带产生一定的影响。管理部门须强化沿线的绿化苗木管理和养护，确保道路绿化、减少水土流失、净化空气、隔声降噪、美化景观等环保功能；配备专业人员定期对绿化苗木进行浇水、施肥、松土、修剪、病虫害防治，检查苗木生长状况，对枯死苗木、草皮进行更换补种。采取以上措施后，本项目对生态环境影响较小。

6、环境风险分析

道路运输有毒有害或易燃易爆等危险品，其风险主要表现在因交通事故

	<p>和违反危险品运输的有关规定，使被运送的危险品在运输途中突发性发生逸漏、爆炸、燃烧等，一旦出现将在很短的时间内造成一定面积的恶性污染事故，对当地环境造成较大影响，给国家财产造成巨大损失。</p> <p>本项目属于城市主干道，主要交通流量是周边居民通行及小型货物运输，交通量小，且周边主要为居民住宅区域、无化工企业，基本无危险品运输车辆，对环境影响较小。</p>
<p>选址 选线 环境 合理性 分析</p>	<p>1、环境制约因素分析</p> <p>根据西安市自然资源和规划局未央分局出具的本项目《建设项目合规性技术审查表》，本项目不涉及“三区三线”永久基本农田，不涉及“三区三线”生态保护红线，不涉及“三区三线”耕地保护目标。项目周边无自然保护区、风景名胜区、水源地、重要湿地等敏感区等其它环境制约因素，选址不存在环境制约因素。</p> <p>2、环境影响程度分析</p> <p>本项目施工期加强对施工现场的管理，在采取有效的防护措施后，可最大限度地降低施工期间对周围环境的影响。</p> <p>本项目属于城市主干道，运营期间路面上行驶的车辆尾气和极少量的道路扬尘会对项目沿线环境空气质量有一定影响，在采取道路两旁绿化、加强道路清扫、定期洒水等措施后，对环境空气的影响较小；运营期水环境影响主要来自于降水过程造成的道路路面径流，本项目设有配套雨水管网，接入市政雨水管网，对水环境影响较小；运营期间路面上行驶的车辆会对沿线区域的声环境造成了一定程度的影响，使得敏感点噪声值出现不同程度的增加，在采取一定的降噪措施后，敏感点声环境质量能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相关限值要求；运营期固废主要为司乘人员产生的生活垃圾和养护产生的建筑垃圾等，司乘人员产生的生活垃圾由环卫部门定期路面清扫，建筑垃圾运送至指定建筑垃圾填埋场填埋处置，对环境影响较小；运营期主要交通流量是周边居民通行及小型货物运输，交通量小，且周边主要为居民住宅区域、无化工企业，基本无危险品运输车辆，环境风险较小。</p> <p>综上所述，本项目的建设对周边环境产生的影响较小。</p> <p>3、环境可行性分析</p>

项目占地范围无敏感目标，不涉及生态红线，经分析，对环境影
响较小，选址可行。

五、主要生态环境保护措施

施工 期生 态环 境保 护措 施	<p>1、施工期环境空气保护措施</p> <p>(1) 扬尘防治措施</p> <p>为了防治施工期扬尘对周围敏感点的影响，本次评价要求建设单位严格按照《陕西省大气污染防治条例》、《陕西省“十四五”生态环境保护规划》、《西安市“十四五”生态环境保护规划》等文件中扬尘污染防治相关规定，尽量减缓施工扬尘对周围环境的影响。本项目建设过程中应采取以下扬尘污染防治措施：</p> <p>①做到工地周边围挡、物料裸土覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”，严格执行扬尘治理“红黄绿”监督管理制度，视屏监控、扬尘在线监测系统联网管理。</p> <p>②施工现场必须用制式彩钢板进行围挡，高度不低于 2m，围挡底端设置防溢座，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙。</p> <p>③临时堆放场应有遮盖篷遮蔽，并定期检查，发现破损及时补修。施工现场地面、道路及各扬尘点每天定时洒水抑尘。</p> <p>④大风天气应当停止易产生扬尘污染的施工作业，要及时洒水。</p> <p>⑤定期对施工面进行养护。</p> <p>⑥运输车辆应采取密闭或其他措施，防止抛洒遗漏，造成扬尘污染。</p> <p>⑦在施工区大门至少设置一处洗车平台，物料、渣土、垃圾运输车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路，做到出工地车辆 100%冲洗车轮。洗车平台四周应设置防溢座、废水导流渠、废水收集池、沉砂池。</p> <p>⑧施工现场严禁熔融沥青，不得使用煤、重油等高污染燃料。</p> <p>⑨关于施工完成后及时恢复地表的问题：施工结束后，应及时进行绿地的建设及地表植被的恢复；弃渣应及时清运并合理处置。此外，环境管理部门应加强监督管理，发现问题及时处理、警告，督促施工单位建设行为的规范性要求。</p> <p>(2) 沥青烟气防治措施</p> <p>①本项目所需的沥青采用统一订购和配送，不进行现场拌合。沥青运输过</p>
---------------------------------	--

程中采用封闭式运输，一方面可以有效降低运输过程中沥青烟对沿线大气环境产生的污染影响，同时，也可以确保运输的沥青不会随意洒落。因此，本项目沥青烟主要来源于路面铺设过程。

②本项目沥青摊铺采用一次摊铺成型，并在铺设过程中严格注意控制沥青温度，摊铺选择在二级以上的风力条件下进行，通过采取以上措施可以有效控制沥青烟的产生，并在风力较大的条件下摊铺，大气扩散条件较好，有利于沥青烟的扩散。

③为了进一步降低项目施工过程中沥青烟产生的污染影响，可以采取调整施工时间、路段临时封闭等措施。

(3) 燃油废气防治措施

为了防治施工期燃油废气对周围敏感点的影响，必须使用带有生态环境部门统一编码规则发放环保标牌的施工机械，严格执行《西安市机动车和非道路移动机械排气污染防治条例》非道路移动机械排气污染防治措施，减轻本项目建筑施工场地燃油废气对周围环境的影响。

(4) 管道焊接烟气防控措施

本项目施工环境较空旷，通风条件较好，产生的焊接烟气在空气中稀释，对外环境影响较小。

2、施工期水污染防治措施

为了尽量减缓项目施工产生的水环境影响，本次评价要求建设单位在项目建设过程中应采取以下废水污染防治措施：

①洗车台四周应设置防溢座、废水导流渠、废水收集池、沉砂池，清洗车辆、施工机械产生的废水经处理后作为施工车辆冲洗用水和场地抑尘淋洒用水回用。

②管道在施工过程中产生的泥浆水、管道试压废水和冲洗废水经沉淀池处理后回用于场地内洒水降尘、不外排。

③项目占地范围内不设施工营地及厕所，施工人员依托周边公共卫生间。

3、施工期噪声污染防治措施

①施工期间，高噪声设备、多台设备施工以及集中施工场地的设置采取相应的隔声、减振、消声等降噪措施，昼间施工对于噪声影响较大的敏感点设置

移动声屏障等保护措施。

②本项目沿线靠近学生公寓及居民楼，因此，昼间施工作业应合理安排施工时间和作业场所，保证沿线居民的正常生活和休息，建设施工单位应合理地安排施工进度和时间，文明、环保施工，并采取必要的噪声控制措施，降低施工噪声对环境的影响。在沿线声环境敏感点附近施工时，必须采取严格措施以减轻对其周围居民的影响。

③合理安排施工时间，制订施工计划时，应尽可能避免大量的高噪声设备同时施工。严禁在中午（12:00~14:00）和夜间（22:00~6:00）作业，因特殊需要延续施工时间的，必须报有关管理部门批准。

④施工机械应尽量采用市电，以避免柴油发电机组噪声的产生；施工单位须选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，尽量选用低噪声或带隔声、消声的施工机械和工艺，如用液压工具代替气压工具，皮带机机头等机械应安装消声器；振动较大的固定机械设备应加装减振机座，同时应注意对设备的养护和正确操作；项目桩基施工拟采用静压式桩基施工方式，产生的噪声较小；要求本项目建设工程使用预拌混凝土，避免混凝土现场搅拌过程中产生的噪声。

⑤施工单位应参照《施工期环境监测技术规范 第1部分：公路施工期环境质量监测》（JT/T 1016.1-2015），自行对施工现场和受施工噪声影响大、距离较近的敏感点的噪声值进行监测和记录；采用专人监测、专人管理的原则，确保施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相应的标准限值要求。

⑥施工单位在工程开工前15天内向有审批权的环境保护部门提出申报，并说明拟采用的防治措施；严禁高噪声设备（如打桩等）在休息时间（中午12:00-14:00及夜间22:00-6:00）作业；因施工需要而必须夜间连续进行施工作业时，必须经当地有关主管部门的批准同意、取得附近居民的谅解，并采取利用移动式或临时声屏障等防噪措施；建设单位应与周围单位、居民建立良好关系，对受施工干扰的单位和居民，应在作业前做好安民告示，取得社会的理解和支持。

4、施工期固体废物环境保护措施

(1) 施工产生的建筑垃圾应在红线范围内临时堆放，及时清运至西安市周边的建筑垃圾填埋场。

(2) 施工产生的废弃土石方应优先用于道路绿化带及同期其他道路工程，多余部分运送至西安市周边的弃土场。

(3) 施工人员的生活垃圾，应分类收集装袋后及时就近纳入城镇垃圾堆放点并统一处理处置。

5、施工期生态环境保护措施

本项目无临时占地，不涉及生态恢复措施。根据本项目工程特点及施工过程中可能产生的生态影响，项目施工过程中应严格落实以下生态环境保护措施：

(1) 施工人员进场后，立即进行生态环境保护教育，严格施工纪律，不准踩踏、损毁征地范围之外的植被，施工人员在施工过程中文明施工，自觉树立保护生态环境的意识；

(2) 施工应遵循在施工用地红线范围内进行的原则，禁止施工人员进入占地红线以外设立临时施工场所、砍伐树木和采摘植物，施工车辆和人员活动尽量在固定区域，尽量缩小施工作业带宽度，减少施工区以外地表植被的碾压和破坏；

(3) 合理安排施工计划，施工时严格按照设计要求进行开挖，尽量减少开挖面，从而减少植被破坏；

(4) 工程建设过程中，除规划占地外，不得随意开挖、填埋、毁坏道路沿线现有植被；

(5) 工程开挖前，应进行表土剥离，剥离的表土在附近堆土场角落平地集中堆放，并用装土编织袋临时挡护，用于后续景观绿化工程建设用土；

(6) 加强施工道路洒水，运输车辆严格落实加盖篷布等降尘措施，从而避免施工道路扬尘对周围植被的影响；

(7) 本项目工程施工结束后，按照景观绿化工程实施方案，进行景观绿化工程建设，一方面美化、净化环境，另一方面，可以弥补因工程永久占地造成的生物量损失。

(8) 施工前做好临时排水工作，施工产生的废弃土方在沿线临时堆置时，应采取防治水土流失的措施。

6、施工期对铁路工程的保护措施

(1) 本项目对下穿高铁段桥墩采用 U 型槽进行防护，两侧采用 HA 级加强型防撞护栏，护栏内侧路面以上高 1.3m，为增强防撞护栏横向刚度，将混凝土护栏钢筋锚入 U 型槽整体现浇板内，使二者形成整体，提高防撞强度。桥墩墩身加贴安全警示反光膜，起到夜间安全警示效果。

(2) 本项目施工前先在下穿高铁段桥墩周围设置硬隔离，硬隔离立柱采用 $\phi 83 \times 6\text{mm}$ 钢管，间距 2m，高出地面 1.2m。立柱间设置网眼 30mm 的钢丝网，立柱基础采用混凝土基础，埋深 0.6m。硬隔离设置范围为沿施工方向超出承台基础范围不小于 3m。

(3) 本项目施工过程中，道路红线范围内的高铁防护栅栏需拆除。待施工完毕后，在道路红线处设置栅栏，与既有隔离栅栏连成一体，防止运营期间人员肆意进入高铁桥下。

(4) 受本工程建设的影响，需改建道路东侧徐兰、大西高铁之间的现有养护通道，养护通道宽度为 7.0m，采用水泥混凝土路面。并在与非机动车道平交处迎车方向设置“注意前方车辆出入”警示牌，以保证行车安全。

(5) 对高铁桥面排水进行改造，保留既有徐兰高铁 757#~759#桥墩范围内、既有大西高铁 951#~953#桥墩范围内既有桥面集中排水方式。将徐兰高铁封堵 756#~757#、759#~760# 桥墩范围内、大西高铁封堵 950#~951#、953#~954#桥墩范围内，桥梁翼缘板道路范围内泄水孔封堵，增设纵向排水管引排至梁端处泄水管道，并将汇水引入市政排水系统。

7、施工期对地铁的保护措施

根据《西安市自然资源和规划局未央分局关于武德路北延伸线规划路建设项目选址及用地预审意见的复函》，本项目下穿高铁段和高铁以北段在地铁控制线范围内的。本项目高铁以北范围内，雨、污水管道均已实施，不涉及管网工程施工；其他地铁控制线范围内的管网工程应严格控制管道埋深，避免对地铁产生影响。

1、运营期大气污染防治措施

项目完成后，交通管理部门应加强交通管理，严格车管制度，严格执行国家颁布的排放限值标准，限制尾气超标车辆、无遮盖措施的装载散装物料车辆上路，单车污染物排放源强均能达到相应排放限值。路政部门应加强路面养护和清洁，维护良好的路况，保证汽车在良好的路况下行驶，减少扬尘和汽车尾气污染。在道路建设完成时可在道路两旁进行绿化，栽种乔、灌木树种，可吸收汽车尾气中部分有毒、有害气体。

2、运营期噪声污染防治措施

据声环境专题预测结果可知，本工程建成通车后产生的交通噪声对沿线居民区、学生公寓有一定影响，使得敏感点远期噪声值出现不同程度的增加，噪声值出现不同程度的超标情况。

考虑运营期的实际车流量与预测值有一定的出入，噪声预测会存在着误差，同时考虑道路沿线规划，本工程拟采取加强路面维护、学校路段设减速带、限速禁鸣标志、安装隔声窗等进行降噪。

具体详见声环境专题。

3、运营期固体废物环境保护措施

运营期固体废物主要来源是运输车辆散落的运载物、发生交通事故的车辆装载的货物、乘客丢弃的物品等，及行人丢弃的垃圾，沿道路呈线性分布。

(1) 路面固体废物为一般城市垃圾，可交由环卫部门进行处置，定期组织环卫部门对道路的清扫可有效防止固废污染。

(2) 建议沿线布设相应数量的垃圾桶/箱，减少废物的丢弃量。

(3) 建议设立相应的“勿丢废弃物”警示牌，提醒过往的行人及司机不要乱丢果皮、杂物。

4、生态环境保护措施

本项目为城市道路建设，道路建成运行后汽车尾气和扬尘会对道路沿线两侧绿化带产生一定的影响。管理部门须强化沿线的绿化苗木管理和养护，确保道路绿化长效发挥固土护坡、减少水土流失、净化空气、隔声降噪、美化景观等环保功能；配备专业人员定期对绿化苗木进行浇水、施肥、松土、修剪、病虫害防治，检查苗木生长状况，对枯死苗木、草皮进行更换补种。

其他	1、施工期环境管理与监测计划		
	(1) 施工期环境管理计划		
	施工期环境管理计划见表 5-1。		
	表5-1 施工期环境管理计划表		
	序号	施工期	管理内容
	1	扬尘 空气污染	施工现场及运料道路无雨的天气定期洒水，防止尘土飞扬；料堆和贮料场须遮盖或洒水以防止尘埃污染。运送建筑材料的卡车采用帆布等遮盖措施，减少跑漏。
	2	土壤侵蚀 水污染	施工材料应备有临时遮挡的帆布，防止大风暴雨冲刷通过地表径流而进入水体。道路施工过程设置沉淀池，废水沉淀后用于洒水、绿化。
	3	噪声	施工期严格落实噪声污染防治措施，施工噪声排放严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相应的标准限值要求
	4	固废	生活垃圾分类收集后，交由当地环卫部门统一清运处理处置；建筑垃圾、弃土委托有资质单位运输至城市管理部门指定的建筑垃圾填埋场/弃置场
	5	运输管理	建筑材料的运送路线应仔细选定，避免长途运输，应尽量避免影响现有的交通设施，减少尘埃和噪声污染。制订合适的建筑材料运输计划，避开现有道路交通高峰。
6	施工管理	应提高环保意识，加强施工现场的环境管理，合理安排施工计划，切实做到组织计划严谨，文明施工。工程施工完毕后施工单位及时清理和恢复施工现场，妥善处理施工弃渣，减少扬尘。	
(2) 运营期环境管理计划			
项目运营期管理计划见表 5-2。			
表5-2 运营期环境管理计划表			
序号	运营期	管理内容	
1	交通噪声	①加强交通管理，严格执行限速和禁止超载等交通规则； ②加强路面养护，保证公路路况良好。	
2	空气污染	①加强道路两侧绿化植被的日常养护管理； ②加强路面及交通设施的养护管理； ③加强机动车管理，限制尾气排放超标的机动车通行； ④对路面进行定期洒水、清扫； ⑤易产生扬尘污染的物料密闭运输。	
(3) 环境监测计划			
参照《施工期环境监测技术规范 第 1 部分：公路施工期环境质量监测》			

(JT/T 1016.1-2015)、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)制定本项目噪声监测计划。

本项目环境监测计划见表 5-3。

表5-3 本项目环境监测计划一览表

时期	类别	监测因子	监测点位	监测频次	测量时间	执行标准
施工期	环境空气	TSP	受施工影响大、施工场地主导风向向下风向污染最重区域场界	潜在扬尘污染严重的施工阶段,如路基土石方作业,监测频次为不少于每2个月1次	每次监测时,连续采样3d。每天连续采样的时间应符合GB 3095中污染物浓度数据有效性的最低要求	《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)中扬尘排放控制要求的最低要求
	声环境	Leq(A)	受施工噪声影响大、距离较近敏感点	潜在噪声污染严重的施工阶段,如路基土石方作业,监测频次为不少于每2个月1次	每次监测连续测量20min的等效声级,同时测量最大声级	《声环境质量标准》(GB3096-2008)相应标准限值
运营期	声环境	Leq(A)	陕西科技大学学生公寓	每年1次,每次1天	昼、夜各监测1次	《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类标准

(4) 环境保护竣工验收

工程施工应严格落实“三同时”制度,本项目环保设施验收清单表 5-4。

表5-4 环保设施验收清单表

类别	治理项目	污染源位置	环保设施或措施	数量台/套	验收标准
噪声	交通噪声	道路沿线	学校路段置减速带、限速禁鸣标志等措施、安装隔声窗	若干	本项目相邻区域为1类功能区时,道路边界线50m范围内执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类标准,50m以外执行1类标准; 本项目相邻区域为2类功能区时,道路边界线35m范围内执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类标准,35m以外执行2类标准
固废	生活垃圾	道路沿线	垃圾桶	若干	/

环保投资
 本项目环保投资 38.6 万元,约占总建设投资的 0.35%。本项目环保投资情况见下表。

表5-5 本项目环保投资情况一览表

环境污染防治项目		环保措施	环保投资 (万元)
施 工 期	废气治理	设置施工围挡、定时洒水抑尘、临时堆放场加遮盖篷、物料运输加盖苫布、沥青铺设过程采用全封闭沥青摊铺车、定期监测	18.6
	废水治理	施工废水经沉淀池处理后全部回用于洒水降尘、不外排	2
	噪声治理	基础减震、设备维护等临时降噪措施	3
	固废治理	设置垃圾临时收集点、弃土石方、建筑垃圾转运	10
运 营 期	废水治理	雨污分流，设雨水和污水管网	纳入工程投资
	噪声治理	加强道路的维修保养、限速禁鸣标志	5
	固废治理	沿路在布置垃圾分类收集箱	纳入工程投资
	其他	对道路沿线两侧加强绿化	纳入工程投资
环保投资合计			38.6
工程总投资			10930.39
总投资比例 (%)			0.35

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	/	/	/	/
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	施工废水经沉淀池处理后全部回用于洒水降尘、不外排	/	雨污分流；由专门的市政清洁人员进行路面清洁	无废水外排
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	采用噪声较低的生产设备，并加强维修保养，禁止夜间高噪声机械施工等	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准	采用沥青路面，加强路面保养等降噪措施	/
振动	/	/	/	/
大气环境	施工设置挡风墙、物料苫盖，加强运输车辆管理，如限载、限速，对道路进行洒水降尘	满足《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）要求	地区大气扩散稀释能力强，道路运输车辆尾气对沿线大气环境质量影响很小	影响较小
固体废物	收集后按当地建设或环卫部门规定外运处理	100%妥善处置	道路垃圾由环卫部门收集处理	合理处置
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	周边声环境	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求	周边声环境	满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类、2类及4a类标准
其他	/	/	竣工后应及时验收	取得验收意见、完成验收平台备案

七、结论

本项目符合国家产业政策和当地相关规划。各项环保措施按环评要求落实到位后，污染物排放可满足要求，对环境造成的影响在可接受范围之内。从环境影响评价角度，本项目的建设是可行的。

西安市未央区武德路北延伸线道路建设项目
(重大变动)
声环境影响专项评价

建设单位：西安市未央区住房和城乡建设局

评价单位：陕西德环和润环保科技有限公司

2023年12月

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 相关法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修正；
- (3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2021年12月24日修改；
- (4) 《交通建设项目环境保护管理办法》交通部2003年第5号令；
- (5) 《关于发布〈地面交通噪声污染防治技术政策〉的通知》环保部，环发〔2010〕7号。

1.1.2 有关导则及技术规范、标准

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (3) 《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）。

1.1.3 相关文件

- (1) 西安市未央区住房和城乡建设局出具的委托书；
- (2) 建设单位提供的其他资料。

1.2 环境功能区与评价标准

1.2.1 声环境功能区属性

根据未央区声环境功能区划图，本项目所在区域涉及声环境1类功能区和2类功能区。本项目声环境功能区划位置示意图附图4。

1.2.2 声环境影响评价标准

1.2.2.1 声环境质量标准

(1) 现状评价

项目评价区域现状主要声源为龙朔路、现状武德路（即阳光大道）及徐兰高铁、大西高铁的交通噪声。

根据未央区声环境功能区划图，本项目所在区域现状涉及声环境1类功能区和2类功能区。

本项目道路中心线两侧200m范围内的陕西科技大学学生公寓和西工新苑

执行 1 类标准，长庆未央湖花园和香缤国际城紫荆苑-南区执行 2 类标准。

(2) 运营期执行标准

根据未央区声环境功能区划图，本项目所在区域现状涉及声环境 1 类功能区和 2 类功能区。根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）的规定，4 类声环境功能区：指交通干线两侧一定距离之内，需要防止交通噪声对周围环境产生严重影响的区域，包括 4a 类和 4b 类两种类别。4a 类为高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、城市轨道交通（地面段）、内河航道两侧区域；4b 类为铁路干线两侧区域。

本项目的道路等级为城市主干路，根据《西安市声环境功能区划方案》（市政办函〔2019〕107 号），4a 类声环境功能区划分原则：按照《声环境功能区划分规范》（GB15190-2014）中的要求，结合西安市的具体情况，4a 类交通干线边界线外一定距离内的区域划分为 4a 类声环境功能区。距离的确定方法如下：

a) 相邻区域为 1 类声环境功能区，距离为 50m；

b) 相邻区域为 2 类声环境功能区，距离为 35m。

①当临街建筑高于三层楼房以上（含三层）时，将临街建筑面向交通干线一侧至交通干线边界线的区域定为 4a 类声环境功能区。

②对于高架桥或路面高于周边地面的道路，其旁边的临街建筑只有当高于高架桥路面或道路路面三层楼房以上（含三层）时，才将该临街建筑面向高架桥或道路一侧至高架桥或道路边界线的区域定为 4a 类声环境功能区。

③对于临街建筑之后且位于拟划定 4a 类声环境功能区范围内的建筑，若其高于前排建筑并受交通噪声直达声影响，则高出部门的楼层面向道路一侧执行 4a 类声环境功能区标准。

④对于临街建筑之后且位于拟划定 4a 类声环境功能区范围内因楼房错落设置原因使其部分楼体探出临街建筑遮挡，则对于探出部分的楼体应按临街建筑对待，按照①、②的方法确定 4a 类声环境功能区。

根据《西安市声环境功能区划方案》（市政办函〔2019〕107 号），4b 类声环境功能区划分原则：按照《声环境功能区划分规范》（GB15190-2014）中的要求，结合西安市的具体情况，将铁路干线边界线外一定距离以内的区域划分为 4b 类声环境功能区。距离的确定方法如下：

a) 相邻区域为 1 类声环境功能区，距离为 50m；

b) 相邻区域为 2 类声环境功能区，距离为 35m。

划分 4 类声环境功能区时，不同的道路、同一道路不同的路段、同路段的两侧及道路的同侧其距离可以不统一。

本项目运营期声环境质量标准见下表 1。

表 1 声环境质量标准 单位：dB (A)

类别	标准值		适用区域
	昼间	夜间	
1 类	55	45	本项目相邻区域为 1 类功能区道路边界线 50m 范围外区域
2 类	60	50	本项目相邻区域为 2 类功能区道路边界线 35m 范围外区域
4a 类	70	55	本项目相邻区域为 1 类功能区道路边界线 50m 范围内区域 本项目相邻区域为 2 类功能区道路边界线 35m 范围内区域
4b 类	70	55	铁路干线相邻区域为 1 类功能区道路边界线 50m 范围内区域 铁路干线相邻区域为 2 类功能区道路边界线 35m 范围内区域

1.2.2.2 污染物排放标准

项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值，昼间 ≤ 70 dB (A)，夜间 ≤ 55 dB (A)。

1.3 评价等级及范围

(1) 评价等级

根据未央区声环境功能区划图，本项目所在区域涉及声环境 1 类功能区和 2 类功能区，建设项目建设前后评价范围内敏感点目标噪声级最大增量是 4.0dB (A)，受影响人口数量变化较多。根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）中的相关规定，声环境影响评价工作等级确定为二级，具体判定情况见表 2。

表 2 声环境影响评价工作等级判定表

判定依据	声环境功能区	评价范围内敏感目标噪声级增量	受影响人口数量	等级
	0 类及有特别限制要求的保护区		> 5 dB (A)	显著增多
1 类, 2 类		≥ 3 dB (A), ≤ 5 dB (A)	较多	二级
3 类, 4 类		< 3 dB (A)	不大	三级
本项目	1 类、2 类	≥ 3 dB (A), ≤ 5 dB (A)	较多	二级

按照《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），综合确定声环境影响评价工作等级为二级。

(2) 评价范围

项目声环境评价范围为道路中心线两侧 200m 范围。

1.4 环境敏感目标

根据现场踏勘，声环境保护目标共 4 处，为陕西科技大学学生公寓、西工新苑小区、长庆未央湖花园和香缤国际城紫荆苑-南区。评价各期的主要环境保护目标列入表 3，敏感点分布见附图 2。

表3 项目沿线声、大气敏感点

序号	名称	首排距红线/中心线 距离/m	与房屋 高差/m	评价范围内户数		地理位置图	敏感点实景图
				1类	其他		
1	陕西科技大学学生公寓	路左 35/60	0	1类	960间		
2	西工新苑	平交口 85/110	0	1类	198户		

3	长庆未央湖花园	本项目终点 88	0	2类	36户		
4	香缤国际城紫荆苑-南区	本项目终点 112	0	2类	99户		

2 声环境现状调查和评价

2.1 评价范围内噪声敏感点现状调查

(1) 评价范围内主要噪声污染源

本项目属于新建道路项目，主要噪声源是交通噪声。

(2) 评价范围内噪声敏感点

评价范围内共 4 个主要声环境敏感点，分别为陕西科技大学学生公寓、西工新苑、长庆未央湖花园和香缤国际城紫荆苑-南区。

2.2 监测点位布设与监测频次

2.2.1 监测点位布设

据现场踏勘情况，声环境敏感点长庆未央湖花园和香缤国际城紫荆苑-南区所处声环境情况相似，因此，本次现状监测选取 3 处敏感目标为声环境现状监测点位，具体布设见表 4。

表 4 声环境监测点位布设情况一览表

监测点位编号	监测点名称	类别	垂向楼层布设	经纬度
N1	陕西科技大学学生公寓	项目沿线	临规划路 1、3、5 层	108°58'52.305" 34°23'1.274"
N2	西工新苑		临规划路居民楼 1、3、5、10、15、20、33 层	108°58'59.29" 34°22'57.31"
N3	香缤国际城紫荆苑-南区		临现状路居民楼 1、3、5、10、15、20、33 层	108°58'43.803" 34°23'26.987"

2.2.2 监测因子及频次

表 5 噪声环境监测因子及频次

序号	监测因子	监测频次	备注
1	等效 A 声级 L _{Aeq}	连续监测 2d，每天昼间、夜间各 1 次	依据《声环境质量标准》中有关规定进行

2.3 监测结果及分析

本项目声环境质量现状监测委托陕西省交通环境监测中心站有限公司分别于 2021 年 6 月 27 日~6 月 28 日、2023 年 11 月 21 日~11 月 22 日对环境噪声进行采样监测。监测报告见附件 3、监测结果统计分析见表 6。

表6 声环境现状监测结果统计表 单位: L_{Aeq} dB (A)

名称	楼层	监测时间	监测结果		标准		达标判定	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
陕西科技大学学生公寓	1层	2021.6.27	49.2	46.5	55	45	达标	不达标
		2021.6.28	51.7	47.3			达标	不达标
		2023.11.21	52.0	49.1			达标	不达标
		2023.11.22	51.5	48.5			达标	不达标
	3层	2021.6.27	51.3	47.9			达标	不达标
		2021.6.28	52.5	48.6			达标	不达标
		2023.11.21	53.4	49.5			达标	不达标
		2023.11.22	52.4	48.5			达标	不达标
	5层	2021.6.27	52	48.9			达标	不达标
		2021.6.28	53.6	49.2			达标	不达标
		2023.11.21	54.2	50.5			达标	不达标
		2023.11.22	53.2	49.1			达标	不达标
西工新苑	1层	2021.6.27	50	46.5	55	45	达标	不达标
		2021.6.28	51.8	47.2			达标	不达标
	3层	2021.6.27	53.5	47.6			达标	不达标
		2021.6.28	51.2	48.1			达标	不达标
	5层	2021.6.27	55.3	49.5			不达标	不达标
		2021.6.28	55.7	49.9			不达标	不达标
	10层	2021.6.27	56.5	50.8			不达标	不达标
		2021.6.28	56.9	51.5			不达标	不达标
	15层	2021.6.27	57.3	52.6			不达标	不达标
		2021.6.28	58.1	53.2			不达标	不达标
	20层	2021.6.27	58.6	52.1			不达标	不达标
		2021.6.28	58.8	52.9			不达标	不达标
	33层	2021.6.27	57	52.1			不达标	不达标
		2021.6.28	57.3	52.7			不达标	不达标
香缤国际城紫荆苑-南区	1层	2023.11.21	54.2	48.1	60	50	达标	达标
		2023.11.22	55.2	48.2			达标	达标
	3层	2023.11.21	55.7	47.7			达标	达标
		2023.11.22	56.0	48.7			达标	达标
	5层	2023.11.21	56.2	49.0			达标	达标
		2023.11.22	56.1	49.0			达标	达标
	10层	2023.11.21	57.7	49.8			达标	达标
		2023.11.22	57.3	49.9			达标	达标
	15层	2023.11.21	56.5	49.4			达标	达标
		2023.11.22	55.8	49.7			达标	达标

20 层	2023.11.21	53.5	49.0			达标	达标
	2023.11.22	53.7	49.2			达标	达标
33 层	2023.11.21	50.1	47.2			达标	达标
	2023.11.22	51.9	48.2			达标	达标

由上表可以看出，监测期间，陕西科技大学学生公寓声环境质量现状昼间监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准限值要求、声环境质量现状夜间监测值不满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准限值要求；西工新苑声环境质量现状昼间监测值部分不满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准限值要求、声环境质量现状夜间监测值均不满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准限值要求；香缤国际城紫荆苑-南区声环境质量现状昼间和夜间的监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值要求。

通过咨询监测单位，陕西科技大学学生公寓和西工新苑声环境质量现状监测值超标的主要原因是受龙朔路和高铁的交通噪声影响。

3. 声环境影响预测、分析及评价

3.1 施工期环境影响分析

3.1.1 施工影响工序及特点

本项目建设施工阶段的主要噪声来源于施工机械的施工噪声和运输车辆的辐射噪声，这部分噪声虽然是暂时的，但是由于项目施工工期相对较长，施工机械较多，这些施工机械一般都具有高噪声、无规则等特点，如不加以控制，往往会对附近的声环境敏感目标产生一定的噪声污染影响。

根据本项目工程施工特点，可以把施工过程分为三个阶段：基础施工、路面施工、交通工程施工，不同施工工段具有不同的特点，具体如下：

①基础施工：这一工序是耗时最长、所用施工机械最多、噪声最强的阶段，该阶段主要包括路基平整、挖方填方、逐层压实路面等施工工艺，这一阶段还伴随着大量运输物料车辆进出施工现场。该阶段需用的施工机械主要包括破碎机、平地机、推土机、压路机、装载机等。

②路面施工：这一工序继路基施工结束后开展，施工机械主要为商品混凝土运输车辆、压路机等。

③交通工程施工：这一工序主要对公路的交通通讯设施、标志标线等进行完善，该工序基本不用大型施工机械，因此，噪声影响较小。

3.1.2 施工期噪声污染源强分析

本项目施工期主要噪声污染源包括施工机械和运输车辆，不同施工阶段所用机械设备不同，对周围声环境造成的污染影响也不同。施工期设备噪声源强参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》附录 A.2 及《公路建设项目环境影响评价技术规范》（JTGB03-2006）附录 C.3，各种施工设施噪声源不同距离声级详见表 7。

表 7 施工期主要噪声源及声级

序号	声源名称	噪声级 dB (A)	测点距施工机械距离
1	风镐	88~92	5m
2	装载机	90~95	5m
3	推土机	83~88	5m
4	挖掘机	82~90	5m
5	冲击式钻井机	87	5m
6	静压打桩机	70~75	5m
7	吊车	74	5m

8	压路机	76~86	5m
9	平地机	90	5m
10	摊铺机	87	5m
11	混凝土搅拌机	82~90	5m

3.1.3 施工机械噪声预测模式

一般情况下，施工机械设备噪声源均按点声源计算，其噪声预测模式为：

$$L_i = L_0 - 20lg \left(\frac{r_i}{r_0} \right) - \Delta L$$

式中： L_i —距离声源 r_i 处的声级，dB(A)；

L_0 —距离声源 r_0 处的声级，dB(A)；

ΔL —障碍物、植被、空气等产生的附加衰减量。

对于多台施工机械对某个预测点的影响，应按下式进行声级迭加：

$$L_{TP} = 10lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} \right]$$

3.1.4 施工机械噪声影响预测

根据前述预测方法和预测模式，对施工过程中各种设备噪声进行计算，得到施工期主要施工机械满负荷运行时，不同距离处的噪声影响预测结果，具体详见表 8。

表 8 施工机械设备在不同距离处的衰减预测结果一览表 单位：dB(A)

机械名称	距离 (m)													
	5	10	20	30	40	60	80	120	160	180	200	300	400	500
风镐	92	86	80	76	74	70	68	64	62	61	60	56	54	52
装载机	95	89	83	79	77	73	71	67	65	64	63	59	57	55
推土机	88	82	76	72	70	66	64	60	58	57	56	52	50	48
挖掘机	90	84	78	74	72	68	66	62	60	59	58	54	52	50
冲击式 钻井机	87	81	75	71	69	65	63	59	57	56	55	51	49	47
静压打 桩机	75	69	63	59	57	53	51	47	45	44	43	39	37	37
压路机	86	80	74	70	68	64	62	58	56	55	54	50	48	46
平地机	90	84	78	74	72	68	66	62	60	59	58	54	52	50
摊铺机	87	81	75	71	69	65	63	59	57	56	55	51	49	47
混凝土 搅拌机	79	73	67	63	61	57	55	51	49	48	47	43	41	39

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定，施工场界昼间噪声排放限值为 70dB（A），夜间排放限值为 55dB（A），由表 8 预

测结果可知，本项目施工期各单台施工机械设备昼间最远达标距离为 120m，夜间最远达标距离为 500m，对周边的声环境敏感保护目标会产生一定影响。

3.1.5 施工期声环境影响防控措施

(1) 在施工期间，高噪声设备、多台设备施工以及集中施工场地的设置采取相应的隔声、减振、消声等降噪措施，昼间施工对于噪声影响较大的敏感点设置移动声屏障等保护措施。

(2) 本项目沿线靠近学生公寓及居民楼，因此，昼间施工作业应合理安排施工时间和作业场所，保证沿线居民的正常生活和休息，建设施工单位应合理地安排施工进度和时间，文明、环保施工，并采取必要的噪声控制措施，降低施工噪声对环境的影响。在沿线声环境敏感点附近施工时，必须采取严格措施以减轻对其周围居民的影响。

(3) 合理安排施工时间，制订施工计划时，应尽可能避免大量的高噪声设备同时施工。严禁在中午（12:00~14:00）和夜间（22:00~6:00）作业，因特殊需要延续施工时间的，必须报有关管理部门批准。

(4) 施工机械应尽量采用市电，以避免柴油发电机组噪声的产生；施工单位须选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，尽量选用低噪声或带隔声、消声的施工机械和工艺，如用液压工具代替气压工具，皮带机机头等机械应安装消声器；振动较大的固定机械设备应加装减振机座，同时应注意对设备的养护和正确操作；项目桩基施工拟采用静压式桩基施工方式，产生的噪声较小；建议本项目建设工程使用预拌混凝土，尽量避免混凝土现场搅拌过程中产生的噪声。

(5) 施工单位应参照《施工期环境监测技术规范 第 1 部分：公路施工期环境质量监测》（JT/T 1016.1-2015），自行对施工现场和受施工噪声影响大、距离较近的敏感点的噪声值进行监测和记录；采用专人监测、专人管理的原则，确保施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相应的标准限值要求。

(6) 施工单位在工程开工前 15 天内向有审批权的环境保护部门提出申报，并说明拟采用的防治措施；严禁高噪声设备（如打桩等）在休息时间（中午 12:00-14:00 及夜间 22:00-6:00）作业；因施工需要而必须夜间连续进行施工作业时，必须经当地有关主管部门的批准同意、取得附近居民的谅解，并采取利

用移动式或临时声屏障等防噪措施；建设单位应与周围单位、居民建立良好关系，对受施工干扰的单位和居民，应在作业前做好安民告示，取得社会的理解和支持。

采用上述措施后，项目在施工期所有声环境保护目标处的噪声贡献值和预测值均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应限制要求，项目施工期场界噪声贡献值可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值要求，且施工期噪声污染会随着施工的结束而消失。

3.2 运营期环境影响分析

3.2.1 噪声源分析

3.2.1.1 小时车流量（Ni）

根据经验系数，本项目昼间 16 小时交通量占日交通量的 90%，夜间 8 小时交通量占日交通量的 10%。项目各车型比例为：小型车：中型车：大型车=0.7：0.2：0.1，评价年小时车流量预测值见表 9。

表 9 年小时车流量预测值 单位：Veh/h

道路名称	车型	2026 年		2032 年		2040 年	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
武德路北 延伸	小型车	286	41	715	102	1144	163
	中型车	82	12	204	29	327	47
	大型车	41	6	102	15	163	23

3.2.1.2 车速（Vi）

项目全线采用 40km/h 设计车速，根据各车型的当量车流量利用公式计算出该车型的预测车速。预测车速可通过以下两个公式计算得出：

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

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

式中： v_i ——i 型车预测车速，当设计车速小于 120km/h 时，该车预测车速按比例降低。

k_1 、 k_2 、 k_3 、 k_4 ——回归系数，按下表取值；

u_i ——该车型当量车数；

$N_{\text{单车道小时}}$ ——单车道小时车流量；

η_i ——该车型的车型比； m ——其它车型的加权系数； V ——设计车速。

表 10 预测车速常用系数取值表

车型	k ₁	k ₂	k ₃	k ₄	m _i
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

由上述公式计算，运营各期本项目各车型预测车速详见表 10。

表 11 各预测年不同车型预测车速 单位：km/h

车型	2026 年		2032 年		2040 年	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
小车	33.24	33.90	31.10	33.66	28.26	33.36
中车	24.34	23.41	24.85	23.88	24.27	24.24
大车	24.20	23.49	24.76	23.84	24.56	24.12

根据表估算行驶车速及实际行车经验可知，估算所得道路行车速度与实际车速相差较大，因此，本次预测采用经验车速。

本项目设计时速 40km/h，大、中、小分别采用经验车速 40km/h、40km/h 和 40km/h。

3.2.1.3 各预测年各车型辐射声级

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

$$\text{小型车 } (\overline{L_{OE}})_{\text{小}} = 12.6 + 34.73 \lg V_{\text{小}} + \Delta L_{\text{路面}}$$

$$\text{中型车 } (\overline{L_{OE}})_{\text{中}} = 8.8 + 40.48 \lg V_{\text{中}} + \Delta L_{\text{纵坡}}$$

$$\text{大型车 } (\overline{L_{OE}})_{\text{大}} = 22.0 + 36.32 \lg V_{\text{大}} + \Delta L_{\text{纵坡}}$$

式中：V——该车型车辆的平均行驶速度。

根据以上公式计算得到拟建公路运营期单车平均辐射声级预测结果见表 12。

表 12 主路各预测年不同车型辐射声级 单位：dB(A)

车型	2026 年		2032 年		2040 年	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
小车	65.7	65.7	65.7	65.7	65.7	65.7
中车	64.5	64.0	64.5	64.0	64.5	64.0
大车	71.9	71.7	71.9	71.7	71.9	71.7

3.2.2 运营期声环境影响预测与评价

3.2.2.1 预测模式

(1) 第 i 型车等效声级的预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），噪声预测模式如下：

$$L_{eq}(h)_i = (\overline{L_{0E}})_i + 10 \lg \left(\frac{N_i}{V_i T} \right) + \Delta L_{\text{距离}} + 10 \lg \left(\frac{\psi_1 + \psi_2}{\pi} \right) + \Delta L - 16$$

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 类车车速为 V_i , km/h, 水平距离为 7.5m 处的能量平均 A 声级, dB(A);

N_i ——昼间、夜间通过某个预测点的第 i 类车平均小时车流量, 辆/h;

V_i ——第 i 类车的平均车速, km/h;

T ——计算等效声级的时间, 1h;

$\Delta L_{\text{距离}}$ ——距离衰减量, dB (A), 小时车流量大于等于 300 辆/小时:

$\Delta L_{\text{距离}} = 10 \lg (7.5/r)$, 小时车流量小于 300 辆/小时: $\Delta L_{\text{距离}} = 15 \lg (7.5/r)$;

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

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); 可按下式计算:

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

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

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

式中: ΔL_1 ——线路因素引起的修正量, dB(A);

$\Delta L_{\text{坡度}}$ ——公路纵坡修正量, 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)。

(2) 观测点处交通噪声等效声级预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021), 总车流等效声级为:

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

式中: $L_{eq}(T)$ ——总车流等效声级, dB(A);

$L_{eq}(h)$ 大、 $L_{eq}(h)$ 中、 $L_{eq}(h)$ 小、——大、中、小型车的小时等效声级, dB(A);

(3) 环境噪声预测模式

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

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

$(L_{eq})_{交}$ ——预测点的交通噪声值, dB(A);

$(L_{eq})_{背}$ ——预测点的背景噪声值, dB(A);

3.2.2.2 修正量与衰减量计算

(1) 线路因素引起的修正量 (ΔL_1)

① 公路纵坡修正量 $\Delta L_{坡度}$

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

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

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

式中: β ——公路纵坡坡度, %。

② 路面修正量 $\Delta L_{路面}$

表 13 常见路面噪声修正量 单位: dB (A)

路面类型	不同行驶速度修正量 km/h		
	30	40	≥ 50
沥青混凝土	0	0	0
水泥混凝土	1.0	1.5	2.0

(2) 声波传播途径中引起的衰减量 (ΔL_2)

① 大气吸收引起的衰减 (A_{atm})

大气吸收引起的衰减按下式计算:

$$A_{atm} = \frac{\alpha (r - r_0)}{1000}$$

式中: A_{atm} ——大气吸收引起的衰减, dB;

α ——与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数, 预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数 (表 14);

r ——预测点距声源的距离;

r_0 ——参考位置距声源的距离。

表 14 倍频带噪声的大气吸收衰减系数 α

温度/°C	相对湿度/%	大气吸收衰减系数 α / (dB/km)							
		倍频带中心频率/Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

②地面效应引起的衰减 (A_{gr})

声波越过疏松地面传播时，或大部分为疏松地面的混合地面，在预测点仅计算 A 声级前提下，地面效应引起的倍频带衰减可用下式计算。

$$A_{gr}=4.8-(2h_m/r)[17+(300/r)]$$

式中： A_{gr} —地面效应引起的衰减，dB；

r —预测点距声源的距离，m；

h_m —传播路径的平均离地高度，m；可按下图进行计算， $h_m=F/r$ ； F ：面积， m^2 ；若 A_{gr} 计算出负值，则 A_{gr} 可用“0”代替。

其它情况可参照《声学户外声传播的衰减第 2 部分：一般计算方法》(GB/T17247.2) 进行计算。

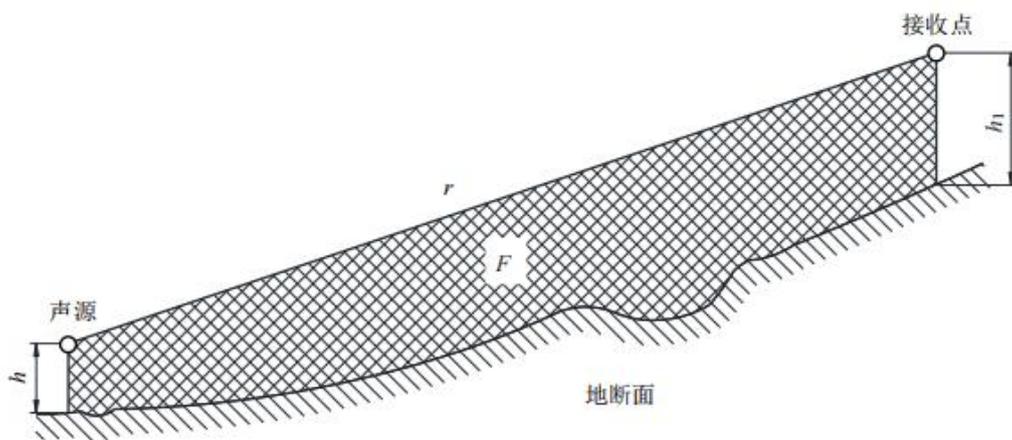


图 1 估计平均高度 h_m 的方法

③障碍物屏蔽引起的衰减 (A_{bar})

屏障在线声源声场中引起的衰减

有限长声屏障的衰减量 (A_{bar}) 可按下列式近似计算：

$$A_{\text{bar}} \approx -10 \lg \left(\frac{\beta}{\theta} 10^{-0.1 A_{\text{bar}}} + 1 - \frac{\beta}{\theta} \right)$$

式中： A_{bar} ——有限长声屏障引起的衰减，dB；

β ——受声点与声屏障两端连接线的夹角，（°）；

θ ——受声点与线声源两端连接线的夹角，（°）；

A_{bar} ——无限长声屏障的衰减量，dB，可按下式计算。

$$A_{\text{bar}} = \begin{cases} 10 \lg \frac{3\pi\sqrt{1-t^2}}{4\arctan \frac{1-t}{\sqrt{1+t}}} & t = \frac{40f\delta}{3c} \leq 1 \\ 10 \lg \frac{3\pi\sqrt{t^2-1}}{2\ln t + \sqrt{t^2-1}} & t = \frac{40f\delta}{3c} > 1 \end{cases}$$

式中： A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

f ——声波频率，Hz；

δ ——声程差，m；

c ——声速，m/s。

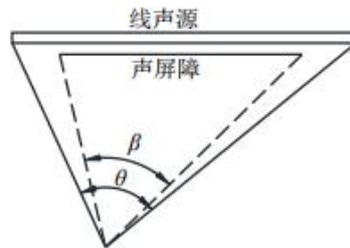


图2 受声点与线声源两端连接线的夹角（遮蔽角）

④其它方面效应引起的衰减 (A_{misc})

其他衰减包括通过工业场所的衰减；通过建筑群的衰减等。在声环境影响评价中，一般情况下，不考虑自然条件（如风、温度梯度、雾）变化引起的附加修正。

(3) 由反射等引起的修正量 (ΔL_3)

①城市道路交叉路口噪声（影响）修正量

交叉路口的噪声修正值（附加值）见表15。

表15 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)
≤ 40	3
$40 < D \leq 70$	2
$70 < D \leq 100$	1
> 100	0

②公路（道路）两侧建筑物反射影响因素的修正

当线路两侧建筑物间距小于总计算高度 30%时，其反射声修正量为：

两侧建筑物是反射面时：

$$\Delta L_3 = 4H_b / w \leq 3.2dB$$

两侧建筑物是一般吸收性表面时：

$$\Delta L_3 = 2H_b / w \leq 1.6dB$$

两侧建筑物为全吸收性表面时：

$$\Delta L_3 \approx 0$$

式中： ΔL_3 ——两侧建筑物的反射声修正量，dB；

w ——线路两侧建筑物反射面的间距，m；

H_b ——建筑物的平均高度，取线路两侧较低一侧高度平均值代入计算，m。

3.2.3 预测结果

3.2.3.1 道路两侧水平方向交通噪声预测评价

根据本项目设计参数，由于本项目为平面道路，路基高差很小，本项目不考虑纵坡修正量；本项目只考虑距离衰减、路面修正，结合预测近期、中期、远期昼间、夜间小时的车流量及车型分布，预测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，具体详见表 16。

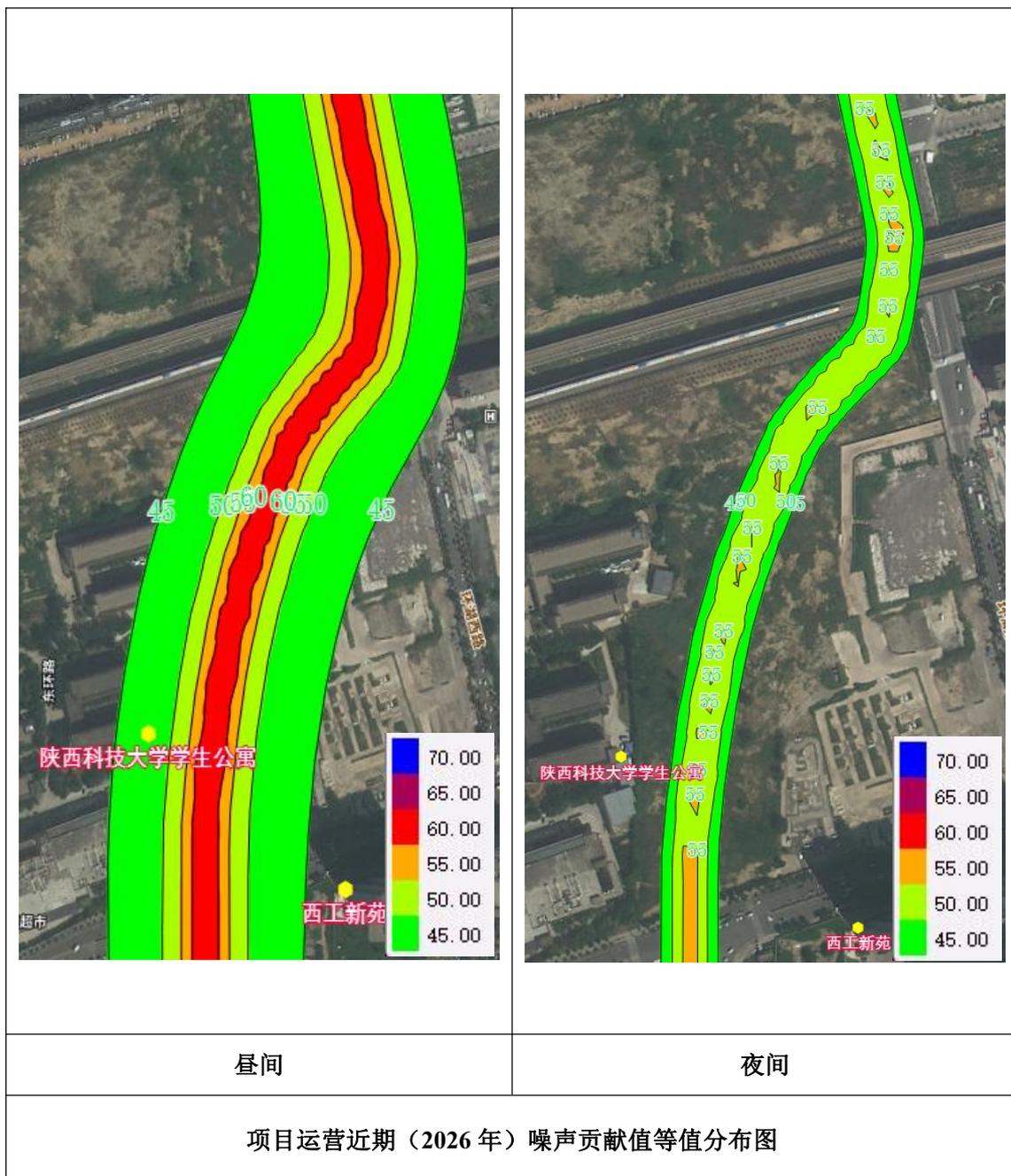
表 16 评价年交通噪声预测值（平路堤） 单位：dB (A)

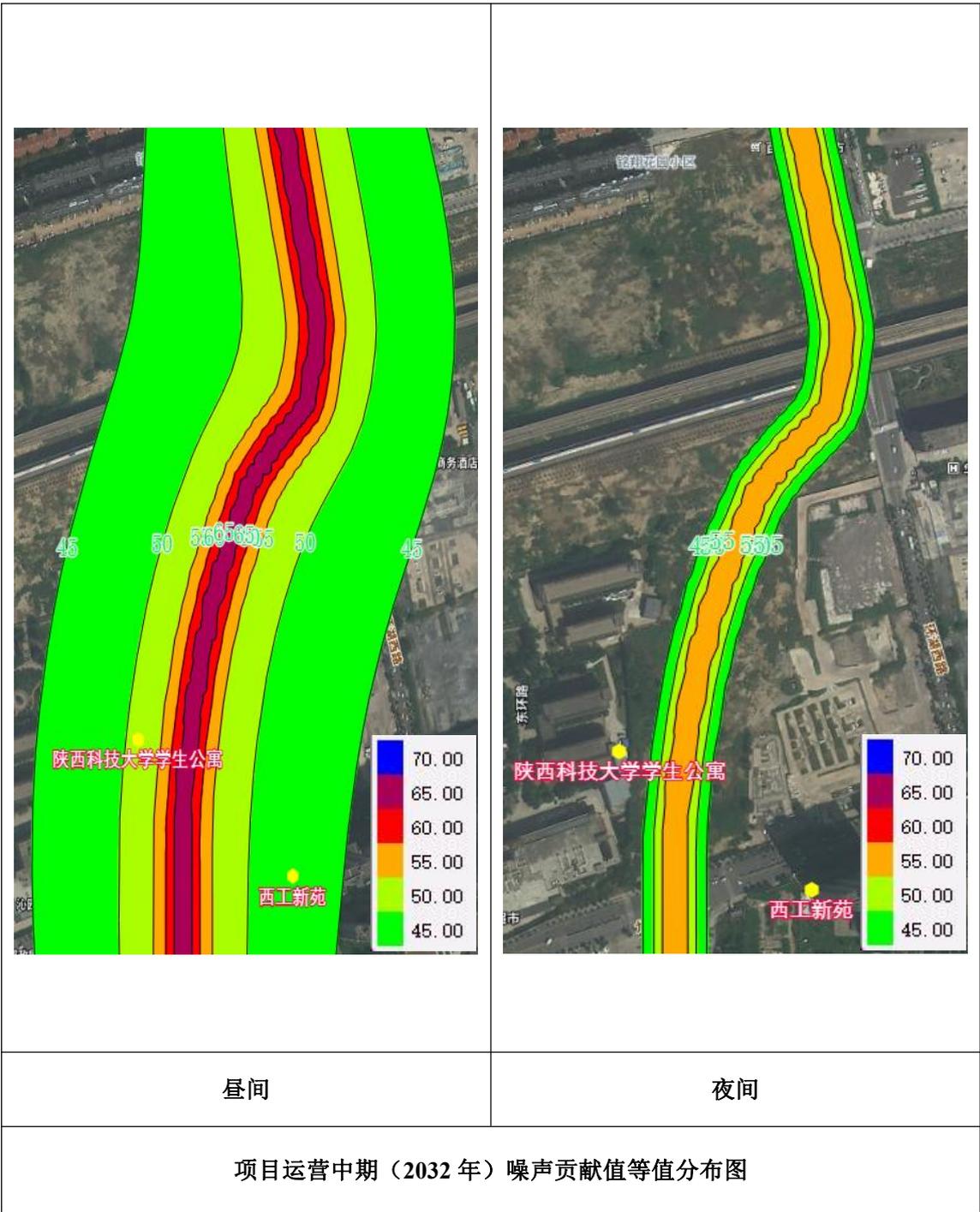
年份	时间	计算点距路中心线距离 (m)								达标距离		
		30	40	60	80	100	120	160	200	4a类	2类	1类
2026	昼	51.1	49.1	46.5	44.8	43.4	42.3	40.5	39.0	0	12	20
	夜	49.7	46.9	43.4	41.2	39.3	37.8	35.3	33.5	0	29	50
2032	昼	55.1	53.0	50.5	48.8	47.4	46.3	44.4	43.0	0	15	31
	夜	53.6	50.9	47.4	45.1	43.3	41.7	39.3	37.5	14	41	81
2040	昼	57.1	55.1	52.6	50.8	49.5	48.3	46.5	45.0	0	22	41
	夜	55.6	52.8	49.4	47.1	45.3	43.7	41.3	39.5	18	59	114

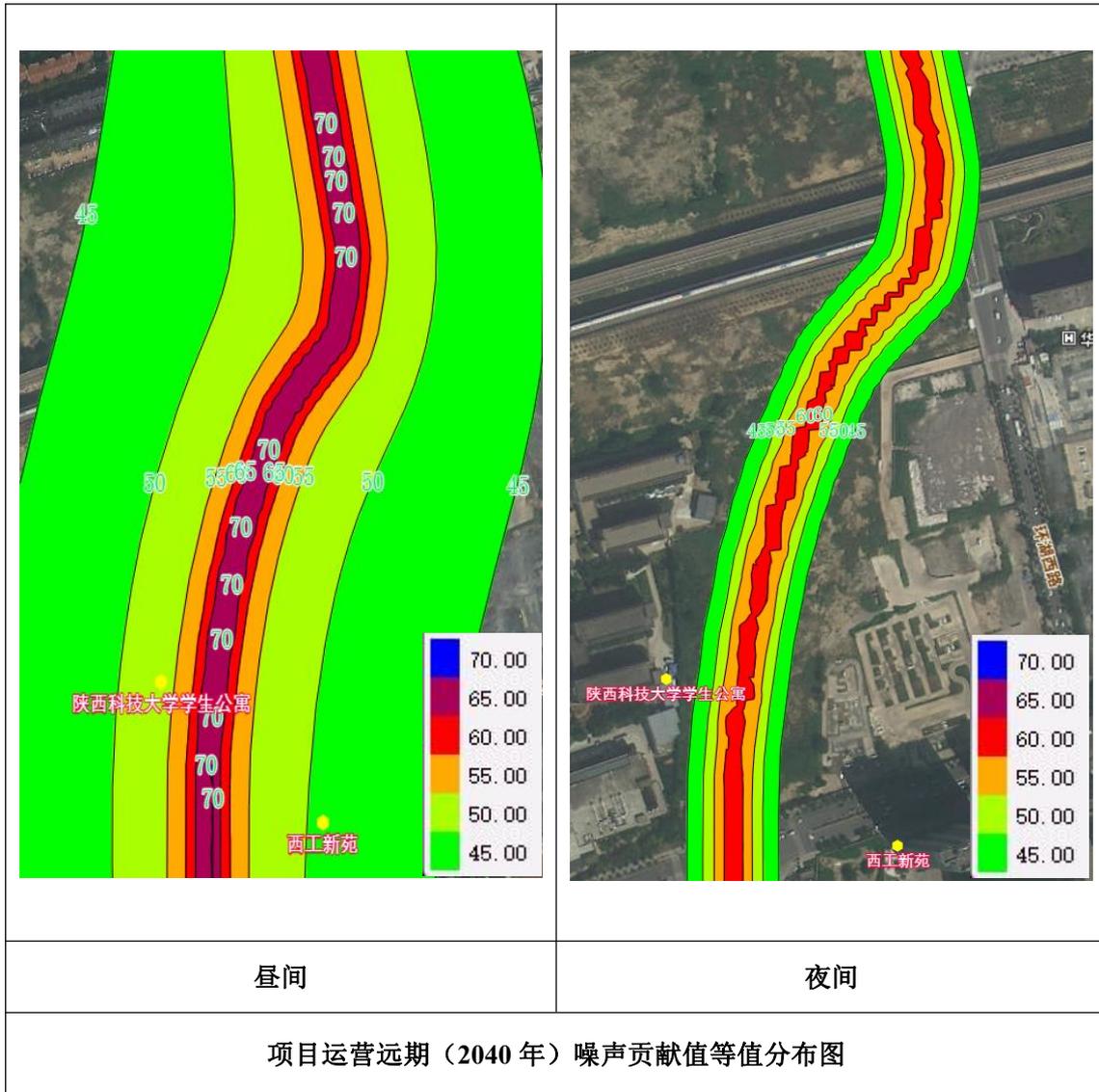
由预测结果可知：道路沿线由于交通量的逐年增加，导致交通噪声逐年增加，其影响范围也不断扩大，相应的受影响居民不断增加。同时，上表中还结合 4a 类标准、2 类标准、1 类标准的要求，给出了近期、中期、远期路线两侧

达标位置的控制距离。按 4a 类标准，本项目道路两侧水平方向运营期昼间噪声和夜间噪声近期、中期、远期在道路红线均可达标；按 2 类标准，本项目道路两侧水平方向运营期昼间噪声近期、中期、远期在道路红线均可达标，夜间噪声近期、中期、远期达标距离分别为距道路中心线 29m、41m、59m；按 1 类标准，本项目道路两侧水平方向运营期昼间噪声近期、中期、远期在道路红线均可达标，夜间噪声近期、中期、远期达标距离分别为距道路中心线 50m、81m、114m。

本项目运营近期、中期及远期的贡献值等声值线如下所示：







3.2.3.3 敏感点噪声预测及评价

本项目运营期评价范围内敏感点环境噪声预测值由路段交通噪声预测值经考虑敏感点处声环境影响因素进行适当修正后再与噪声本底值叠加而成，修正交通噪声值时综合考虑敏感点处的地形、与路面的高差、绿化植被等因素。经计算，沿线敏感点环境噪声预测值见下表 17。

对照现状评价标准，表中同时给出了敏感点的超标情况。

表 17 营运期评价范围内敏感点环境噪声预测值及超标量 单位: dB (A)

序号	敏感点名称	楼层	预测点与声源高差(m)	离路中心线距离(m)	功能区类别	时段	标准值dB(A)	现状值dB(A)	现状达标判定	运营近期(2026年)				运营中期(2032年)				运营远期(2040年)			
										贡献值	预测值	较现状增加值	预测值超标量	贡献值	预测值	较现状增加值	预测值超标量	贡献值	预测值	较现状增加值	预测值超标量
1	陕西科技大学学生公寓	1层	0	60	1类	昼	55	52.0	达标	46.3	53.0	1.0	/	50.2	54.2	2.2	/	52.3	55.2	3.2	0.2
						夜	45	49.1	不达标	33.5	49.2	0.1	/	37.5	49.4	0.3	4.4	39.5	49.6	0.5	4.5
		3层	6	60		昼	55	53.4	达标	49.2	54.8	1.4	/	53.2	56.3	2.9	1.3	55.2	57.4	4.0	2.4
						夜	45	49.5	不达标	36.5	49.7	0.2	/	40.4	50.0	0.5	5.0	42.4	50.3	0.8	5.3
		5层	12	60		昼	55	54.2	达标	49.9	55.6	1.4	0.6	53.9	57.1	2.9	2.1	55.9	58.2	4.0	3.2
						夜	45	50.5	不达标	37.1	50.7	0.2	5.7	41.1	51.0	0.5	6.0	43.1	51.2	0.7	6.2
2	西工新苑	1层	0	110	1类	昼	55	51.8	达标	40.0	52.1	0.3	/	44.0	52.5	0.7	/	46.0	52.8	1.0	/
						夜	45	47.2	不达标	25.3	47.2	0.0	2.2	29.2	47.3	0.1	2.3	31.2	47.3	0.1	2.3
		3层	6	110		昼	55	53.5	达标	40.7	53.7	0.2	/	44.7	54.0	0.5	/	46.7	54.3	0.8	/
						夜	45	48.1	不达标	26.0	48.1	0.0	3.1	30.0	48.2	0.1	3.2	31.9	48.2	0.1	3.2
		5层	12	110		昼	55	55.7	不达标	41.5	55.9	0.2	0.9	45.4	56.1	0.4	1.1	47.5	56.3	0.6	1.3
						夜	45	49.9	不达标	26.7	49.9	0.0	4.9	30.7	50.0	0.1	5.0	32.7	50.0	0.1	5.0
		10层	27	110		昼	55	56.9	不达标	43.1	57.1	0.2	2.1	47.0	57.3	0.4	2.3	49.1	57.6	0.7	2.6
						夜	45	51.5	不达标	28.3	51.5	0.0	6.5	32.3	51.6	0.1	6.6	34.2	51.6	0.1	6.6
		15层	42	110		昼	55	58.1	不达标	43.9	58.3	0.2	3.3	47.9	58.5	0.4	3.5	49.9	58.7	0.6	3.7
						夜	45	53.2	不达标	29.1	53.2	0.0	8.2	33.0	53.2	0.0	8.2	35.0	53.3	0.1	8.3
		20层	57	110		昼	55	58.8	不达标	43.9	58.9	0.1	3.9	47.9	59.1	0.3	4.1	49.9	59.3	0.5	4.3
						夜	45	52.9	不达标	29.0	52.9	0.0	7.9	32.9	52.9	0.0	7.9	34.9	53.0	0.1	8.0
		33层	96	110		昼	55	57.3	不达标	43.4	57.5	0.2	2.5	47.4	57.7	0.4	2.7	49.4	58.0	0.7	3.0
						夜	45	52.7	不达标	28.2	52.7	0.0	7.7	32.1	52.7	0.0	7.7	34.1	52.8	0.1	7.8
3	长庆未央湖花园	1层	0	终点88	2类	昼	60	55.2	达标	37.2	55.3	0.1	/	41.1	55.4	0.2	/	43.2	55.5	0.3	/
						夜	50	48.2	达标	26.6	48.2	0.0	/	30.6	48.3	0.1	/	32.6	48.3	0.1	/

		3层	6	终点 88		昼	60	56.0	达标	38.3	56.1	0.1	/	41.7	56.2	0.2	/	43.7	56.3	0.3	/	
		夜	50	48.7		达标	27.2	48.7	0.0	/	31.2	48.8	0.1	/	33.1	48.8	0.1	/	33.1	48.8	0.1	/
		5层	12	终点 88		昼	60	56.2	达标	38.3	56.3	0.1	/	42.3	56.4	0.2	/	44.3	56.5	0.3	/	
		夜	50	49.0		达标	27.2	49.0	0.0	/	31.2	49.1	0.1	/	33.1	49.1	0.1	/	33.1	49.1	0.1	/
4	香缤国际城 紫荆园-南区	1层	0	终点 112	2类	昼	60	55.2	达标	35.6	55.3	0.1	/	39.6	55.3	0.1	/	41.6	55.4	0.2	/	
		夜	50	48.2		达标	23.0	48.2	0.0	/	26.9	48.2	0.0	/	28.9	48.3	0.1	/	28.9	48.3	0.1	/
		3层	6	终点 112		昼	60	56.0	达标	36.0	56.0	0.0	/	40.0	56.1	0.1	/	42.0	56.2	0.2	/	
		夜	50	48.7		达标	23.4	48.7	0.0	/	27.3	48.7	0.0	/	29.3	48.8	0.1	/	29.3	48.8	0.1	/
		5层	12	终点 112		昼	60	56.2	达标	36.5	56.3	0.1	/	40.4	56.3	0.1	/	42.5	56.4	0.2	/	
		夜	50	49.0		达标	23.6	49.0	0.0	/	27.5	49.0	0.0	/	29.5	49.1	0.1	/	29.5	49.1	0.1	/
		10层	27	终点 112		昼	60	57.7	达标	37.5	57.7	0.0	/	41.5	57.8	0.1	/	43.5	57.9	0.2	/	
		夜	50	49.9		达标	24.2	49.9	0.0	/	28.1	49.9	0.0	/	30.1	50.0	0.1	/	30.1	50.0	0.1	/
		15层	42	终点 112		昼	60	56.5	达标	38.5	56.6	0.1	/	42.5	56.7	0.2	/	44.5	56.8	0.3	/	
		夜	50	49.7		达标	24.9	49.7	0.0	/	28.8	49.7	0.0	/	30.8	49.8	0.1	/	30.8	49.8	0.1	/
		20层	57	终点 112		昼	60	53.7	达标	39.1	53.9	0.2	/	43.1	54.1	0.4	/	45.1	54.3	0.6	/	
		夜	50	49.2		达标	25.2	49.2	0.0	/	29.1	49.2	0.0	/	31.1	49.3	0.1	/	31.1	49.3	0.1	/
		33层	96	终点 112		昼	60	51.9	达标	39.4	52.1	0.2	/	43.4	52.5	0.6	/	45.4	52.8	0.9	/	
		夜	50	48.2		达标	24.8	48.2	0.0	/	28.7	48.3	0.1	/	30.7	48.3	0.1	/	30.7	48.3	0.1	/

注：表中长庆未央湖花园的现状值为类比香缤国际城紫荆园-南区对应楼层的监测值。

根据上表预测结果，分别对项目运营近期、中期、远期各敏感点的达标情况进行统计，结果如下：

在项目运营近期（2026年），现状1类区敏感点陕西科技大学学生公寓昼间噪声预测值在53.0~55.6dB(A)之间，夜间预测值在49.2~50.7dB(A)之间；昼夜间出现不同程度的超标情况，最大超标量分别为0.6dB(A)、5.7dB(A)；运营中期（2032年），现状1类区敏感点陕西科技大学学生公寓昼间噪声预测值在54.2~57.1dB(A)之间，夜间预测值在49.4~51.0dB(A)之间，昼夜间出现不同程度的超标情况，最大超标量分别为2.1dB(A)、6.0dB(A)；运营远期（2040年），现状1类区敏感点陕西科技大学学生公寓昼间噪声预测值在55.2~58.2dB(A)之间，夜间预测值在49.6~51.2dB(A)之间，昼夜间出现不同程度的超标情况，最大超标量分别为3.2dB(A)、6.2dB(A)。

在项目运营近期（2026年），现状1类区敏感点西工新苑昼间噪声预测值在52.1~58.9dB(A)之间，夜间预测值在47.2~53.2dB(A)之间，昼夜间出现不同程度的超标情况，最大超标量分别为3.9dB(A)、8.2dB(A)；运营中期（2032年），4a类区敏感点西工新苑昼间噪声预测值在52.5~59.1dB(A)之间，夜间预测值在47.3~53.2dB(A)之间，昼夜间出现不同程度的超标情况，最大超标量分别为4.1dB(A)、8.2dB(A)；运营远期（2040年），4a类区敏感点西工新苑昼间噪声预测值在52.8~59.3dB(A)之间，夜间预测值在47.3~53.3dB(A)之间，昼夜间出现不同程度的超标情况，最大超标量分别为4.3dB(A)、8.3dB(A)。

在项目运营近期（2026年），现状2类区敏感点长庆未央湖花园昼间噪声预测值在55.3~56.3dB(A)之间，夜间预测值在48.2~49.0dB(A)之间；运营中期（2032年），4a类区敏感点长庆未央湖花园昼间噪声预测值在55.4~56.4dB(A)之间，夜间预测值在48.3~49.1dB(A)之间；运营远期（2040年），4a类区敏感点长庆未央湖花园昼间噪声预测值在55.5~56.5dB(A)之间，夜间预测值在48.3~49.1dB(A)之间；近期、中期、远期昼夜间声环境均满足相应标准限值。

在项目运营近期（2026年），现状2类区敏感点香缤国际城紫荆园-南区昼间噪声预测值在55.3~57.7dB(A)之间，夜间预测值在48.2~49.9dB(A)之间；运营中期（2032年），4a类区敏感点香缤国际城紫荆园-南区昼间噪声预测值在55.3~57.8dB(A)之间，夜间预测值在48.2~49.9dB(A)之间；运营远期

(2040年)，4a类区敏感点香缤国际城紫荆园-南区昼间噪声预测值在55.4~57.9dB(A)之间，夜间预测值在48.3~50.0dB(A)之间；近期、中期、远期昼夜间声环境均满足相应标准限值。

综上所述，本项目现状2类区敏感点的声环境质量均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)限值要求，现状1类区敏感点陕西科技大学学生公寓和西工新苑的声环境质量出现了不同程度的超标情况，陕西科技大学学生公寓昼间、夜间最大超标量分别为3.2dB(A)、6.2dB(A)，西工新苑昼间、夜间最大超标量分别为4.3dB(A)、8.3dB(A)，主要影响在靠近本项目侧。

根据现场调查，本项目现状1类区声环境敏感点陕西科技大学学生公寓和西工新苑在本项目运营前均已安装隔声窗，隔声窗的降噪效果可达25~30dB(A)，本项目营运不会导致其室内噪声值的明显变化，因此，无需采取其他工程降噪措施，陕西科技大学学生公寓和西工新苑的室内声环境质量均可满足《建筑环境通用规范》(GB 55016-2021)中主要功能房间室内的噪声限值要求。本项目运营期1类区声环境敏感点达标情况见下表18。

表 18 运营期 1 类区声环境敏感点达标情况

序号	敏感点名称	楼层	预测点与声源高差(m)	离路中心线距离(m)	声环境功能区类别	时段	声环境质量标准值dB(A)	声环境现状达标判定结论	预测值超标量			降噪措施	达标判定
									运营近期(2026年)	运营中期(2032年)	运营远期(2040年)		
1	陕西科技大学学生公寓	1层	0	60	1类	昼	55	达标	/	/	0.2	在本项目运营前已安装隔声窗,隔声窗的降噪效果可达25~30dB(A)	室内声环境质量可满足《建筑环境通用规范》(GB 55016-2021)中主要功能房间室内的噪声限值要求
						夜	45	不达标	/	4.4	4.5		
		3层	昼	55		达标	/	1.3	2.4				
			夜	45		不达标	/	5.0	5.3				
		5层	昼	55		达标	0.6	2.1	3.2				
			夜	45		不达标	5.7	6.0	6.2				
2	西工新苑	1层	0	110	1类	昼	55	达标	/	/	/	在本项目运营前已安装隔声窗,隔声窗的降噪效果可达25~30dB(A)	室内声环境质量可满足《建筑环境通用规范》(GB 55016-2021)中主要功能房间室内的噪声限值要求
						夜	45	不达标	2.2	2.3	2.3		
		3层	昼	55		达标	/	/	/				
			夜	45		不达标	3.1	3.2	3.2				
		5层	昼	55		不达标	0.9	1.1	1.3				
			夜	45		不达标	4.9	5.0	5.0				
		10层	昼	55		不达标	2.1	2.3	2.6				
			夜	45		不达标	6.5	6.6	6.6				
		15层	昼	55		不达标	3.3	3.5	3.7				
			夜	45		不达标	8.2	8.2	8.3				
		20层	昼	55		不达标	3.9	4.1	4.3				
			夜	45		不达标	7.9	7.9	8.0				
		33层	昼	55		不达标	2.5	2.7	3.0				
			夜	45		不达标	7.7	7.7	7.8				

4 声环境保护措施

4.1 施工期

为了减少噪声对周围环境不必要的影响，要求施工单位采取以下措施：

(1) 合理布局施工现场

合理科学地布局施工现场是减少施工噪声的主要途径，如将施工现场的固定振动源相对集中，以减少影响的范围，如对可固定的机械设备如空压机、发电机安置在施工现场临时房间内，房屋内设隔音板，降低噪声。

(2) 合理安排施工作业时间

在保证进度的前提下，合理安排作业时间，在临近居住午休时间尽量安排低噪声作业流程且须把排放噪声强度大的施工安排在白天施工。夜间（22:00~6:00）和午间（12:00~14:00）禁止施工。特殊情况需连续作业时，除采取有效措施外，报环保局批准后施工，并公告附近群众。

(3) 合理安排施工运输车辆的行走路线和行走时间

施工运输车辆，尤其是大型运输车辆，应按照有关部门的规定，确定合理运输路线和时间，运输车辆要绕避沿线敏感点。

(4) 合理选择施工机械设备

施工单位应尽量选用低噪声、振动的各类施工机械设备，并带有消声和隔音的附属设备；避免多台高噪音的机械设备在同一工场和同一时间使用；对排放高强度噪音的施工机械设备工场，应在靠近敏感点一侧设置隔声挡板或吸声屏障，减少施工噪声对环境的影响。

(5) 对道路两侧的敏感点的噪声治理措施

在经过居民区域的路段施工时及施工道路距敏感点距离较近时，对距离施工场地较近敏感点抽样监测，视监测结果采取移动式或临时声屏障等防噪措施，通过现场调查，沿线各敏感点已安装了隔声窗。根据实施采用经验，在窗户全关闭的情况下，室内噪声可降低 10-25dB，综上所述，施工过程中项目周边敏感点可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的相应标准。

(6) 保护施工人员

为保护施工人员的健康，施工单位要合理安排工作人员轮流操作辐射高强度噪声的施工机械，减少接触高噪声的时间，或穿插安排高噪声和低噪声的工作。

对距辐射高强噪声源较近的施工人员，除采取戴保护耳塞或头盔等劳保措施外，还应适当缩短其劳动时间。

(7) 做好宣传工作，倡导科学管理和文明施工

由于技术条件、施工现场客观环境限制，即使采用了相应的控制对策和措施，施工噪声、振动仍可能对周围环境产生一定的影响，为此要向沿线受影响的居民和有关单位做好宣传工作，以提高人们对不利影响的心理承受力；加强施工现场的科学管理，做好施工人员的环境保护意识的教育；大力倡导文明施工的自觉性，尽量降低人为因素造成施工噪声的加重。

(8) 加强环境管理，接受环保部门环境监督

为了有效地控制施工噪声对城市环境的影响，除落实有关的控制措施外，还必须加强环境管理；根据国家和地方的有关法律、法令、条例、规定，施工单位应主动接受环保部门的监督管理和检查；建设单位在进行工程承包时，应将有关施工噪声控制纳入承包内容，并在施工和工程监理过程中设专人负责，以确保控制施工噪声措施的实施。

(9) 施工单位需贯彻各项施工管理制度

施工单位要确保施工噪声影响降到最低，认真贯彻《中华人民共和国噪声污染防治法》等有关国家和地方的规定。

4.2 营运期

(1) 工程管理措施

①注意路面保养，维持路面平整，避免路况不佳造成车辆颠簸增大噪声；

②学校路段设减速带、限速禁鸣标志；

③加强拟建道路沿线的声环境质量的环境监测工作，对可能受到较严重污染的敏感点实行环境噪声定期监测制度，根据因交通量增大引起的声环境污染程度，及时采取相应的减缓措施。

(2) 工程降噪措施

根据声环境现状监测结果，本项目环境敏感目标陕西科技大学学生公寓现状昼间监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准限值要求、声环境质量现状夜间监测值不满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准限值要求，西工新苑声环境质量现状昼间监测值部分不满足《声环境质量标

准》（GB3096-2008）1类标准限值要求、声环境质量现状夜间监测值均不满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准限值要求；根据现场踏勘，陕西科技大学学生公寓和西工新苑均已安装隔声窗，隔声窗的降噪效果可达25~30dB(A)；根据预测结果，本项目运营近期、中期对陕西科技大学学生公寓的噪声贡献值均低于其噪声现状值，预测值较现状增加值在0.1~2.9dB（A）；本项目运营远期对陕西科技大学学生公寓的噪声昼间贡献值与其噪声现状值相近、预测值较现状增加值在3.2~4.0dB（A），夜间贡献值均低于其噪声现状值、预测值较现状增加值在0.5~0.7dB（A）；本项目运营近期对西工新苑的噪声昼间贡献值均低于其噪声现状值、预测值较现状增加值在0.2~0.3dB（A），夜间贡献值均低于其噪声现状值、预测值较现状增加值为0dB（A）；本项目运营中期对西工新苑的噪声昼间贡献值均低于其噪声现状值、预测值较现状增加值在0.3~0.7dB（A），夜间贡献值均低于其噪声现状值、预测值较现状增加值为0.0~0.1dB（A）；本项目运营远期对西工新苑的噪声昼间贡献值与其噪声现状值相近、预测值较现状增加值在0.5~1.0dB（A），夜间贡献值均低于其噪声现状值、预测值较现状增加值为0.1dB（A）；综上所述可知，本项目营运对陕西科技大学学生公寓和西工新苑的噪声影响均较小，陕西科技大学学生公寓和西工新苑均已安装隔声窗，本项目营运不会导致室内噪声值的明显变化，因此，无需采取其他工程降噪措施。

5 结论

5.1 现状评价

本项目属于新建道路项目，沿线主要是交通噪声。经对道路沿线区域评价范围详细调查，确定评价范围内的主要环境敏感点共 4 处。声环境敏感点长庆未央湖花园和香缤国际城紫荆苑-南区所处声环境情况相似，因此，本次现状监测选取 3 处敏感目标为声环境现状监测点位。

根据监测数据分析，本项目声环境敏感点陕西科技大学学生公寓声环境质量现状昼间监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准限值要求，夜间不满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准限值要求；声环境敏感点西工新苑声环境质量现状昼间监测值部分不满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准限值要求、声环境质量现状夜间监测值均不满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准限值要求；声环境敏感点香缤国际城紫荆苑-南区声环境质量现状昼夜间监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求。

5.2 施工期声环境影响评价结论

道路施工对声环境的影响主要为施工机械噪声和车辆运输噪声，通过采取合理布置施工现场、合理安排施工作业时间、合理安排施工运输车辆的行走路线和行走时间、选用低噪声施工机械设备、设置临时声屏障等措施，项目施工期噪声可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值要求，且施工期噪声污染会随着施工期的结束而逐渐消失。

5.3 营运阶段声环境影响评价结论

根据预测结果，本项目 2 类区敏感点的声环境质量均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应限值要求，现状 1 类区敏感点陕西科技大学学生公寓和西工新苑声环境质量均出现了不同程度的超标情况，陕西科技大学学生公寓昼间、夜间最大超标量分别为 3.2dB(A)、6.2dB(A)，西工新苑昼间、夜间最大超标量分别为 4.3dB(A)、8.3dB(A)。陕西科技大学学生公寓和西工新苑均已安装隔声窗，隔声窗的降噪效果可达 25~30dB(A)，综合分析，本项目营运对陕西科技大学学生公寓和西工新苑的噪声影响均较小，其室内声环境质量可满足《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）中主要功能房间室内的噪声限值要求。

5.4 建议

为减少项目对声环境的影响，本评价建议：

①项目施工期尽量选用低噪声的施工机械和工艺。

②设计中应落实本评价提出的声环境保护措施，加强施工期的环境管理，要求合理安排施工时间，避免在夜间施工，减少施工对沿线居民生活的影响。

③本项目营运后，及时修订所在区域声功能区划，若在邻近道路 50m 范围内（1 类声环境功能区）、35m 范围内（2 类声环境功能区）新建噪声敏感建筑物时，应合理安排房间的使用功能，以减少交通噪声干扰。

附图1 本项目地理位置示意图



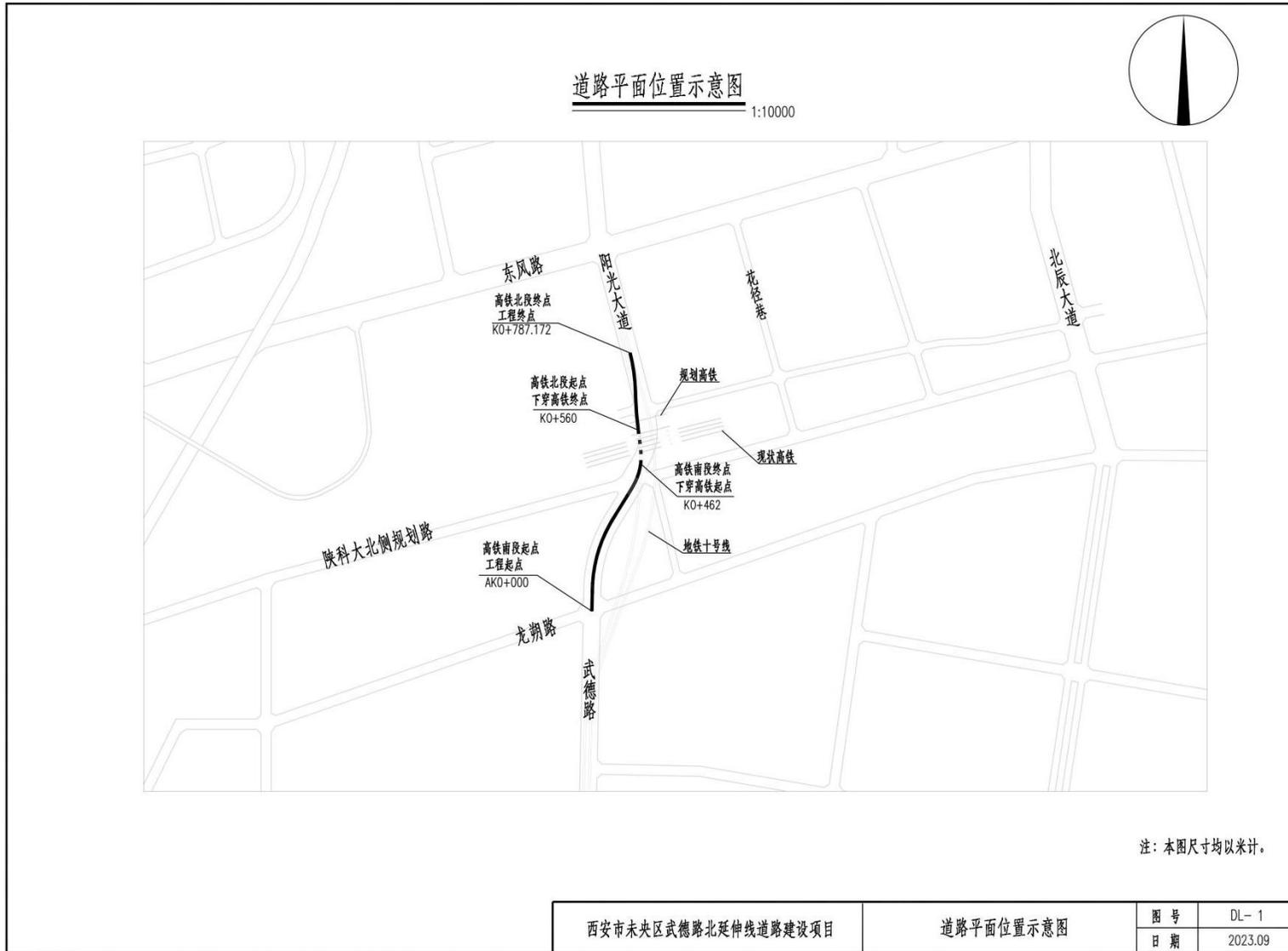
附图3 本项目线路走向现状照片

 <p>起点现状</p>	 <p>龙朔路至高铁路段现状（由南向北）</p>
 <p>龙朔路至高铁路段现状（由北向南）</p>	 <p>下穿高铁路段现状（由南向北）</p>
 <p>下穿高铁段现状（现状高铁下）</p>	 <p>下穿高铁路段以北现状</p>
 <p>花辰路交叉口现状</p>	 <p>顺接阳光大道段现状</p>

附图 5 本项目环境监测布点示意图

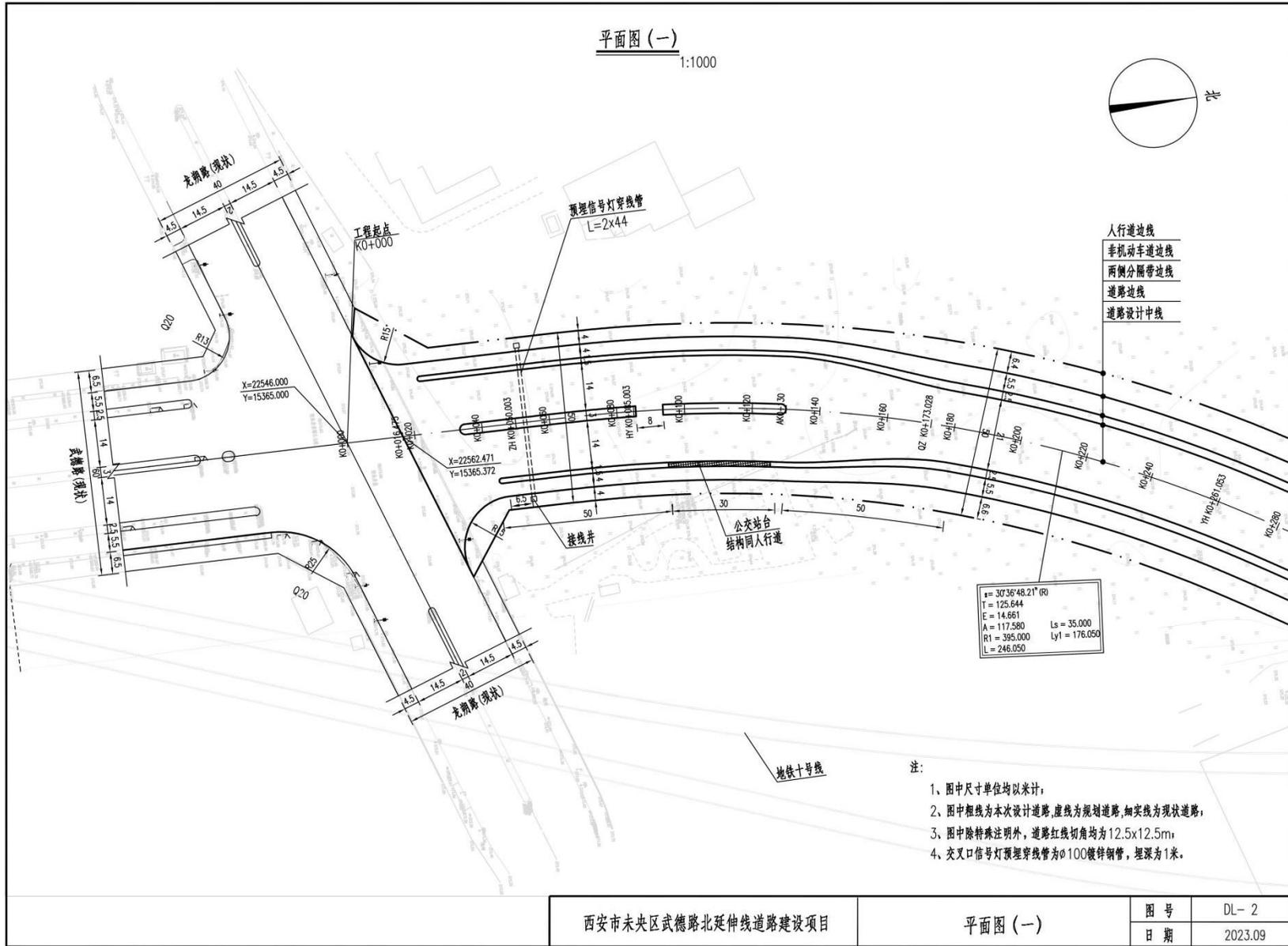


附图 6 项目总平面布置示意图



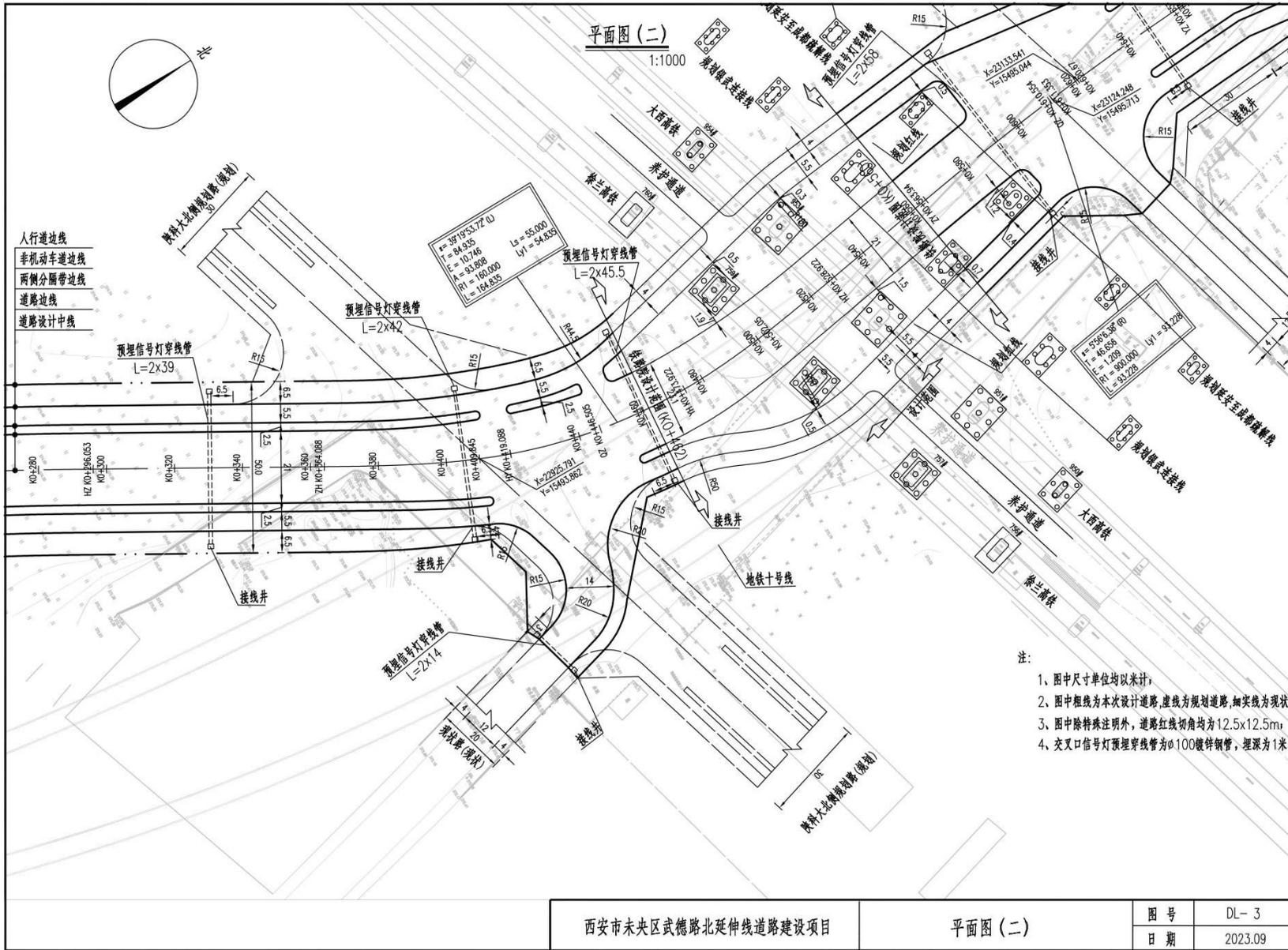
平面图(一)

1:1000



- 注:
- 1、图中尺寸单位均以米计;
 - 2、图中粗线为本次设计道路,虚线为规划道路,细实线为现状道路;
 - 3、图中除特殊注明外,道路红线切角均为12.5x12.5m;
 - 4、交叉口信号灯预埋穿线管为 ϕ 100镀锌钢管,埋深为1米。

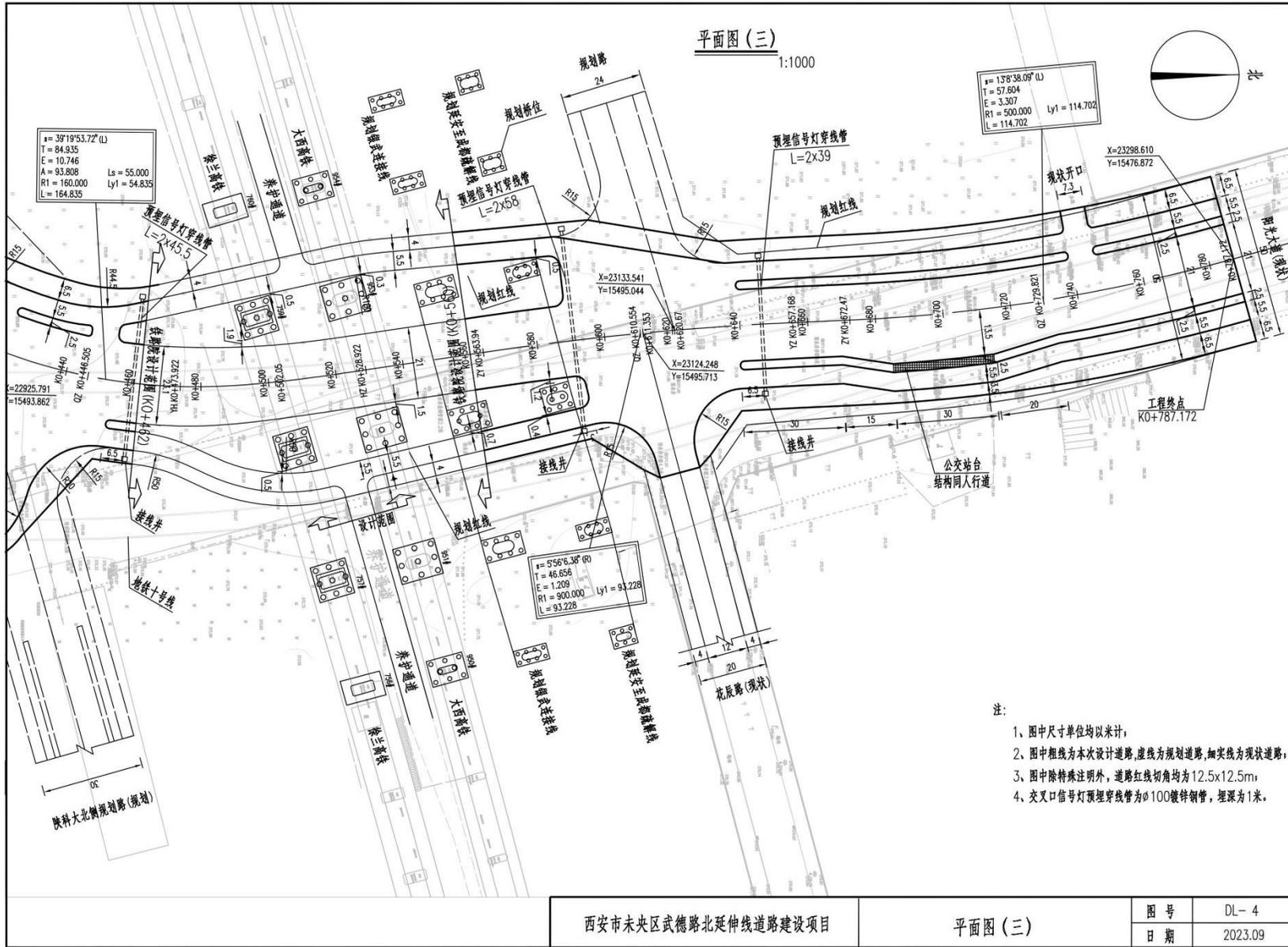
西安市未央区武德路北延伸线道路建设项目	平面图(一)	图号	DL-2
		日期	2023.09



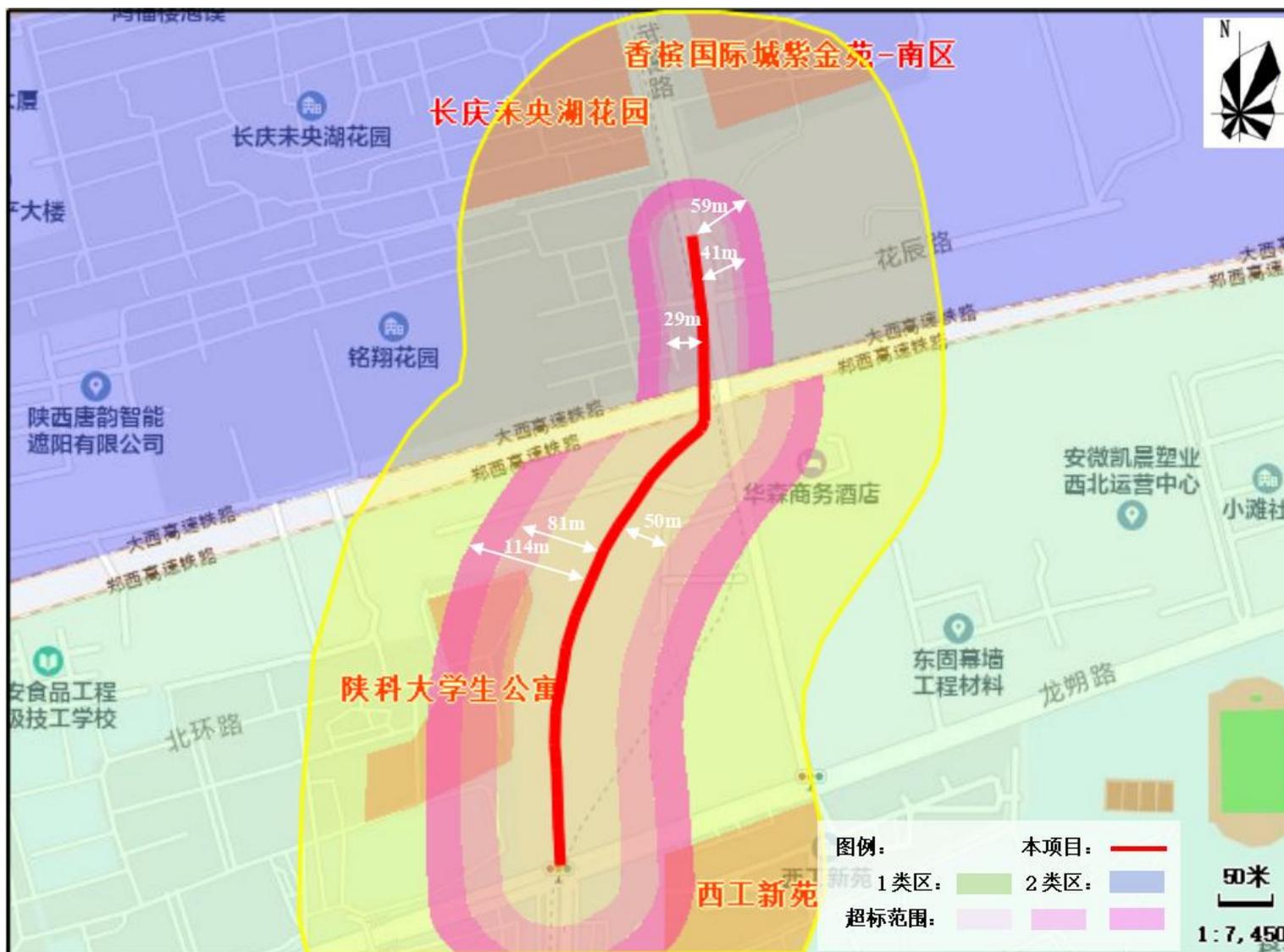
西安市未央区武德路北延伸线道路建设项目

平面图(二)

图号	DL-3
日期	2023.09



附图 7 项目噪声环境影响预测超标范围示意图



附件 1 委托书

委 托 书

陕西德环和润环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》及其他相关法律法规，现委托你单位对西安市未央区武德路北延伸线道路建设项目（重大变动）进行环境影响评价，评价采用报告表形式，请按有关规定和程序开展工作，并按要求提交成果。

特此委托。

委托单位（盖章）：西安市未央区住房和城乡建设局

委托时间：2023年11月1日



西安市生态环境局未央分局

市环未批复〔2021〕29号

西安市生态环境局未央分局 关于西安市未央区武德路北延伸线道路建设项目 环境影响报告表的批复

西安市未央区住房和城乡建设局：

你单位《西安市未央区武德路北延伸线道路建设项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉。根据国家建设项目有关法律法规及相关技术规范，经我局集体审议，批复如下：

一、项目概况

项目位于西安市未央区陕西科技大学学生生活区东侧，南起龙朔路，北至阳光大道。工程内容主要包括道路工程、排水工程、交通工程（交通安全设施和交通管理设施）、照明工程、绿化工程、电力管沟工程。工程投资 8401.14 万元，全长 390.375m，为城市主干道。项目建设单位为西安市未央区住房和城乡建设局，《报告表》由陕西德环和润环保科技有限公司编制，并通过西安市环境科学研究院组织的专家技术评估。

二、项目在全面落实《报告表》及本批复提出的各项污染防治措施的前提下，其产生的不良环境影响可控。我局原则同

意《报告表》的环境影响评价结论和采取的环境保护措施。

建设项目必须严格遵照《报告表》中所提出的污染防治措施、建议和我局批复要求，扎实落实，确保处理设施正常运转，各类污染物达标排放。项目涉及的安全管理内容以区安委会相关成员单位要求为准，并严格执行。若项目性质、规模、地点或防治污染的措施等发生重大变动，你单位必须重新报批建设项目环境影响评价文件。

项目自《报告表》批准之日起超过五年未开工建设，本批复文件将自动失效。

三、在项目建设及营运过程中，应重点做好以下工作：

（一）施工期应严格落实治污减霾相关要求，落实好《报告表》中所提出的环保措施，加强大气污染防治；合理安排施工计划，施工场地周围设置临时围挡并加强对施工噪声的管理，施工期噪声必须达到《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的噪声限值，夜间 22:00 至次日 6:00 应停止施工；对施工废水、固体废物等规范处置，严格按照《报告表》所提的各项要求进行治理。

（二）按照《报告表》要求，对道路评价区域内敏感点落实相应环境保护措施，确保敏感点声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）标准要求。工程建成后，及时进行跟踪监测，根据监测结果进一步采取防治措施，确保功能区声环境质量达标。

四、你单位必须严格遵守国家和地方政府有关环境保护的法律法规。按照《建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试

行)》要求，西安市生态环境保护综合执法支队未央大队负责该项目的事中事后监督管理工作。建设项目竣工后，你单位应当组织竣工环保验收，经验收合格后，方可正式投入使用。

西安市生态环境局未央分局

2021年10月13日



西安市未央区人民政府常务会议纪要

(第13次)

西安市未央区人民政府办公室

2022年8月15日

2022年8月12日上午，王小育区长主持召开2022年第13次区政府常务会议。现纪要如下：

一、传达学习习近平总书记关于统计工作重要指示批示精神，进一步安排部署贯彻落实工作。

会议强调，各街道办事处、区级相关部门要深入学习贯彻习近平总书记关于统计工作重要指示批示精神，坚持依法统计、依法治统，严肃查处违纪违法行为，切实形成防范统计造假、弄虚作假的长效机制，努力营造“不敢假、不能假、不想假”的良好统计生态。要牢固树立正确政绩观，实事求是做好统计工作，牢牢守住统计数据质量底线。要坚持依法依规、守正创新，不断提高统计工作水平，以高质量统计服务未央高质量发展。

会议确定，由区财政局、区民政局负责，按程序予以办理。

七、审议并原则同意区住建局《关于草滩四路及武德路北延伸线市政道路建设项目相关问题的请示》。

会议确定：

（一）草滩四路道路建设项目，由区住建局负责，区发改委、区财政局配合，按照《未央区 2022 年城市建设计划》及政府投资类项目相关审批要求，依法依规增加高铁现状变电站迁建、线缆落地及电力管沟建设等内容，并完善相关审批手续。

（二）武德路北延伸线道路建设项目，由区住建局负责，区发改委、区财政局配合，按照政府投资类项目相关审批要求，依法依规将建设内容变更为“南起龙朔路，下穿郑西高铁线路，北至阳光大道南端，全长约 750 米，道路等级为城市主干道”，并完善相关审批手续。

（三）关于 2 个项目投资额变更相关事宜，由区住建局牵头，区发改委、区财政局配合，按照《未央区 2022 年城市建设计划》、《未央区政府投资项目资金管理暂行办法》等相关要求，做好项目计划调整及预算评审等相关工作。

出席：王红武、程希文、侯运生、王健。

请假：解丹蕊（外出挂职）、魏随康、张永辉、杨永锋。

列席：区政府办马亮、杨明炜、杨阳、武立扬、周静、应征，区司法局王晓熊，区政府新闻办王勇涛，张家

中国铁路西安局集团有限公司

西铁涉铁函〔2023〕27号

中国铁路西安局集团有限公司关于西安市 未央区武德路北延伸线道路下穿高速 铁路等 3 项工程有关事宜的复函

西安市未央区住房和城乡建设局，陕西榆能长兴新能源有限公司，榆林市住房和城乡建设局：

西安市未央区住房和城乡建设局《关于申请对未央区武德路下穿徐兰、大西高铁项目初步设计技术审查的函》（未建函〔2023〕6号）、陕西榆能长兴新能源有限公司《关于榆能榆阳区 300 兆瓦光伏平价上网项目 110kV 输电线路工程啊芦太至银老湾输电线路跨越铁路延期的申请》（长兴函字〔2023〕7号）、榆林市住房和城乡建设局《关于榆林市人民路西延下穿包西铁路箱涵工程的函》（榆政住建函〔2023〕135号）及相关资料已收悉。经研究，函复如下：

一、西安市未央区武德路北延伸线道路下穿高速铁路工程

1. 同意利用既有城市道路新建武德路，机动车道采用 U 型槽形式自南向北依次穿越徐兰高速铁路灞河特大桥第 759 孔（交

交叉点铁路里程 K1068+538)、大西高速铁路灞河特大桥第 953 孔 (交叉点铁路里程 K842+329), 宽 21m~23.1m; 非机动车道及人行道采用路基形式分别自机动车道两侧相邻铁路桥孔穿越通过, 总宽 9.5m (5.5m+4m)。道路与徐兰、大西高速铁路平面交角分别为 79.7°、82.7°; 道路设计标高基本维持既有, 机动车道路面至徐兰、大西高速铁路梁底垂直净高分别为 6.64m、8.1m。下穿徐兰高速铁路处, U 型槽底高于下方铁路桥墩承台顶, 最小垂直净距约 1.5m, U 型槽结构外缘与铁路桥墩、承台最小水平净距分别为 5.9m、1.9m, 非机动车道与铁路桥墩、承台最小水平净距分别为 4.2m、0.5m; 下穿大西高速铁路处, U 型槽底低于铁路桥墩承台顶, 最小垂直净距约 0.2m, U 型槽结构外缘与铁路桥墩、承台最小水平净距分别为 5.5m、1.5m, 非机动车道与铁路桥墩、承台最小水平净距分别为 4.3m、0.3m。两侧非机动车道下方分别设置 1 根 DN500 市政雨水管道, 采用明挖直埋施工, 管顶覆土厚约 1m。

2. 原则同意中铁工程设计咨询集团有限公司编制的《西安市未央区武德路北延伸线道路下穿徐兰、大西高铁项目初步设计》和中铁大桥勘测设计院集团有限公司编制的《西安市未央区武德路北延伸线道路下穿徐兰、大西高铁项目安全评估报告》《西安市未央区武德路北延伸线道路下穿徐兰、大西高铁项目初步设计审核报告》。

3. 下阶段设计、施工应细化完善以下内容:

(1) 复核铁路桥梁墩号、交叉点铁路里程等设备基本情况以及工程与铁路设备相互位置关系；详细调查确认工程影响范围内建（构）筑物及铁路、市政设施设备、管线、光电缆分布情况，细化完善迁改及防护方案。

(2) 补充完善道路纵断面图；完善道路交通标志标识设计，非机动车道与机动车道之间应设置阻隔设施。

(3) 补充道路下方新建及迁改管线设计。

(4) 道路范围内铁路桥梁泄水孔增设排水管改造为集中排水方式顺桥墩引接至道路排水系统，横向排水管应固定牢靠，并提高其耐久性。

(5) 完善指导性施工组织设计，补充工程实施期间铁路桥梁安全防护措施；细化完善施工现场视频监控布设方案、铁路设备变形监测方案。

(6) 穿越铁路段道路设计应协调、统一；强化穿越在建高铁段道路设计。

4. 其他

(1) 项目建设占用的铁路土地、毁坏的林木，建设单位应按规定到郑西铁路客运专线有限责任公司、大西铁路客运专线有限责任公司办理相关手续。

(2) 项目施工图设计应结合本意见选择业绩优良的单位进行专项咨询、审查，并按国家、行业规定程序组织审查审批，有关审查审批及执行情况意见抄送我集团公司。

(3) 依照《国铁集团关于加强涉铁工程管理的指导意见》(铁工电〔2021〕85号)、《关于加强穿(跨)越铁路营业线和邻近营业线工程方案等审查和施工安全管理的通知》(工电桥房函〔2020〕48号)、《西安局集团公司涉铁工程建设管理办法》(西铁科信〔2023〕8号)、《西安局集团公司高速铁路营业线施工管理实施细则》(西铁施工〔2021〕151号)等相关规定,进一步核查涉铁工程设计、施工及运营期安全问题,彻底消除隐患,确保铁路运营安全。

(4) 项目建设(管理)单位与西安高铁基础设施段签订建成后的安全及设备管理配合协议。

(5) 建设单位与第二工程指挥部、西成客专公司等协商工程实施时序;穿越在建高铁道路工程宜在高铁桥梁有关基础、桥墩完成后实施。

(6) 工程项目建设应符合国家、行业相关规定。因工程设置、施工不当,引起的安全事故、经济责任,由建设、施工单位负责;工程建成后,管理单位应加强管理、维护并负相应经济、安全责任。

(7) 如遇铁路新建、改扩建等需要,工程项目建设(管理)单位应予无偿配合。

二、榆能榆阳区啊芦太至银老湾 110kV 输电线路跨越铁路工程延期意见

1. 榆能榆阳区啊芦太至银老湾 110kV 输电线路跨越铁路工程因跨越电力线路手续未办妥等问题未按期实施，同意《中国铁路西安局集团有限公司关于商南世纪大道段增设声屏障、110 千伏输电线路涉及铁路有关问题的复函》（西铁总鉴函〔2020〕67 号）有效期延长至 2025 年 6 月 30 日。

2. 同意工程技术方案做部分调整：输电线路与铁路夹角 85° ，电力导线 70°C 时最大弧垂至钢轨顶面最小距离 25m，跨越档杆塔标号 N104 号、N105 号，最近一基铁塔（N105 号）距铁路最小水平距离 109m。其余按照原复函意见执行。

三、榆林市人民路西延下穿包西铁路工程意见

1. 原则同意拆除包西铁路 K301+996 处既有 1-4m 盖板涵，在包西铁路 K301+989 处新建 1-16m 框构桥，同步在既有桥梁下设置市政管线。

2. 进一步核查既有包西上下行桥梁墩台基础设置，并根据新建框构桥与铁路交叉角度、与既有铁路设施关系及道路净高设置、平纵断面等因素，结合地质地形条件、铁路桥涵墩台基础设置、平纵断面、线间距等，研究新建框构桥布置型式及完善铁路设备迁改防护、线路架空、道路排水等方案。

3. 道路与铁路交叉工程技术标准须满足国家、行业相关规定及铁路运营安全有关要求；涉铁工程专项设计应经我集团公司审核同意后方可实施。

四、未尽事宜按铁路有关规定办理

中国铁路西安局集团有限公司

2023年7月6日

(自发文之日起2年内未实际开工建设，本文作废)

抄送：郑西铁路客运专线有限责任公司、大西铁路客运专线有限责任公司、西成客专陕西公司，西安高铁基础设施段、第二工程指挥部、国铁咨询公司、西延公司，集团公司科技和信息化部（总工程师室）、工务部、供电部、计划统计部、经营开发部、概预算审查所。

西安市自然资源和规划局未央分局

西安市自然资源和规划局未央分局 关于武德路北延伸线规划路建设项目选址及用 地预审意见的复函

西安市未央区住房和城乡建设局：

贵局《关于申请出具武德路北延伸线规划路建设项目选址及用地预审意见的函》（未建函〔2023〕14号）已收悉。

经研究，武德路北延伸线规划路建设项目位于西安市未央区，南起龙朔路、北至花辰路。根据《建设项目合规性技术审查表》（编号：20231188），该项目选址涉及国土空间规划骨架路网。该项目占用土地为允许建设用地，在铁路控制线范围以外的区域，位于过渡期城镇开发边界内，根据《自然资源部关于积极做好用地用海要素保障的通知》（自然资发〔2022〕129号），经依法批准的国土空间规划（含土地利用总体规划）确定的城市和村庄、集体建设用地范围内的建设项目不需要申请办理用地预审；在铁路控制线范围以内的区域，不涉及新增建设用地，无需预审，需在项目规划设计方案前征求铁路部门意见。

特此函复。

附件：《建设项目合规性技术审查表》（编号：20231188）

西安市自然资源和规划局未央分局

2023年10月11日



建设项目合规性技术审查表

议题名称：武德路北延伸线规划路建设项目

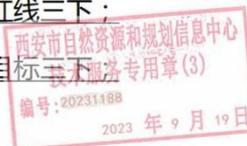
所属部门：未央分局

经办人：常欣怡 2023年09月19日

合规性审查意见：

1.总体规划

- (1)土地利用总体规划（含西咸直管区）：符合；
- (2)西安市总体规划2017修改版：涉及公园绿地、二类居住用地、防护绿地；
- (3)过渡期国土空间规划：不在过渡期城镇开发边界范围、涉及单独选址项目用地；
- (4)‘三区三线’城镇开发边界三下：在‘三区三线’城镇开发边界三下内；
- (5)‘三区三线’永久基本农田三下：不涉及‘三区三线’永久基本农田三下；
- (6)‘三区三线’生态保护红线三下：不涉及‘三区三线’生态保护红线三下；
- (7)‘三区三线’耕地保护目标三下：不涉及‘三区三线’耕地保护目标三下；
- (8)国土空间规划骨架路网：涉及国土空间规划骨架路网；



2.详细规划

- (1)过渡期详细规划地块详则：不涉及过渡期详细规划地块详则。；

3.过渡期

4.专项规划

- (1)2022年保障性住房选址：不涉及2022年保障性住房选址；

5.控制线

- (1)城市建设控制线：涉及道路红线、城市绿线；
- (2)地铁控制线：在地铁控制线范围内；
- (3)铁路控制线：涉及铁路控制线、规划铁路、铁路；

6.其他要素

- (1)机场限高：涉及机场限高范围；

(2)解决秦岭遗留问题预留空间：不涉及解决秦岭遗留问题预留空间；

(3)市本级储备土地成果：不涉及市本级储备土地成果；

(4)秦保批而未供用地：不涉及秦保批而未供用地；

7.现状

(1)2018年年度变更调查：涉及铁路用地、公路用地；

(2)2020年年度变更调查（含西咸直管区）：涉及铁路用地；

村镇街道：

未央湖街道；草店村；草店村；

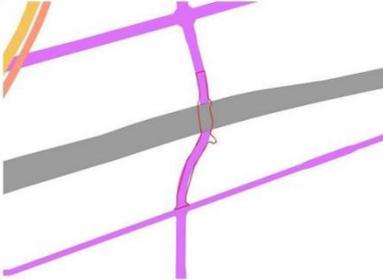
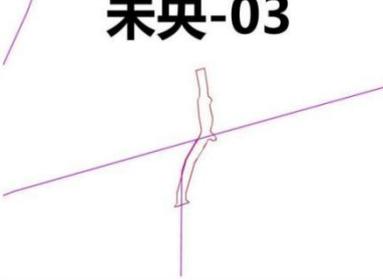


序号	类别	名称	"一张图" 平台数据	建设项目数据	存在问题	
1	总体规划	土地利用总体规划 (含西咸直管区)		允许建设用地区 (63.547亩)	/	无
		西安市总体规划 2017修改版		二类居住用地 (0.003亩); 防护绿地 (9.309亩); 公园绿地 (10.647亩)	道路与 交通设 施用地	涉及公 园绿地、 二类居 住用地、 防护绿 地
				63.547亩	56.121 亩	/
		西安市总体规划 2008版		生产防护绿地 (7.95亩); 公共绿地 (10.647亩); 居住用地 (0.003亩)	/	无
				63.547亩	56.121 亩	/
	过渡期国土空间规划		过渡期城镇开发 边界：未央湖街道 (56.121亩) 单独选址项目用 地：铁路用地 (4.258亩)	/	不在过 渡期城 镇开发 边界范 围、涉 及单独选	

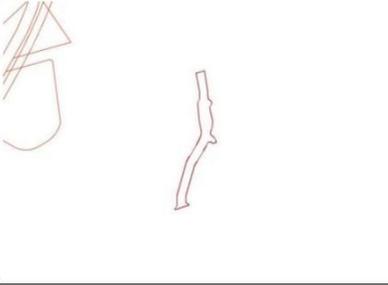
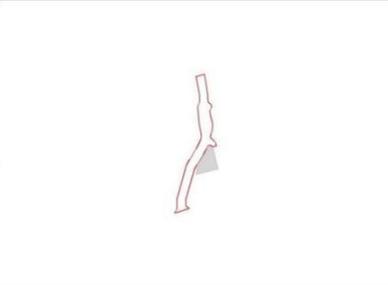
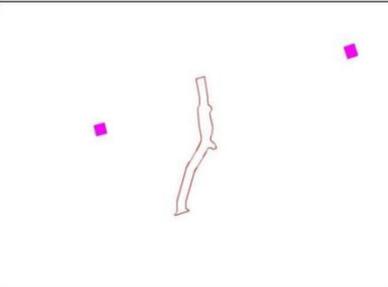
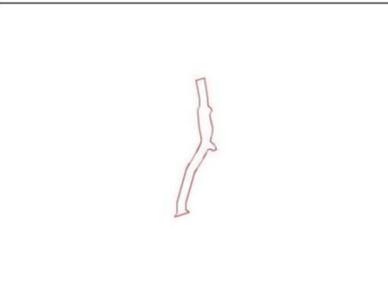
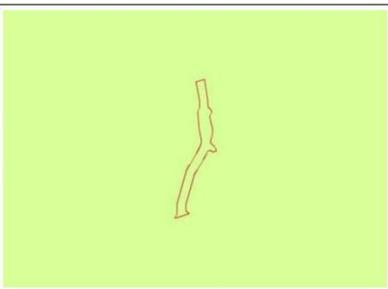
西安市自然资源和规划信息中心
技术服务专用章(3)
编号:20231188
2023年9月19日

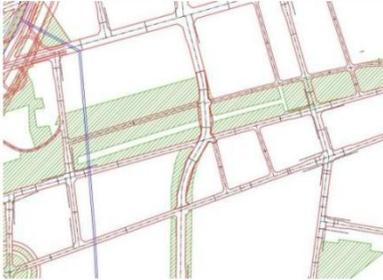
				址项目 用地
'三区三 线' 城镇开 发边界三 下		城镇集中建设区 (56.121亩)	/	在 '三区 三线' 城 镇开发 边界三 下内
'三区三 线' 永久基 本农田三 下		/	/	不涉及 '三区 三线' 永 久基本 农田三 下
'三区三 线' 生态保 护红线三 下		/	/	不涉及 '三区 三线' 生 态保护 红线三 下
'三区三 线' 耕地保 护目标三 下		/	/	不涉及 '三区 三线' 耕 地保护 目标三 下

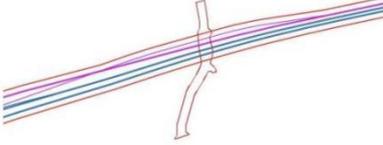
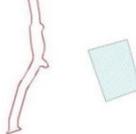
西安市自然资源和规划局
技术服务专用章
编号:20231488
2023年11月19日

		国土空间 规划骨架 路网		主干路(55.301亩); 铁路(15.104亩)	/	涉及国 土空间 规划骨 架路网
2	详细 规划	控制性详 细规划		/	/	无
		过渡期详 细规划地 块详则		/	/	不涉及 过渡期 详细规 划地块 详则。
3	过渡 期	过渡期适 用图层		交通场站用地 (0.091亩)	道路与 交通设 施用地	无
变更依据：经过西安市人民政府常务会第16届45次（2018年2月26日） 同意通过用地性质由教育科研用地调整为交通场站用地						

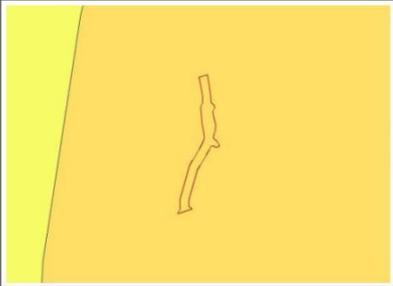
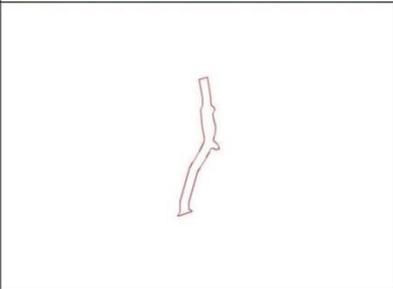
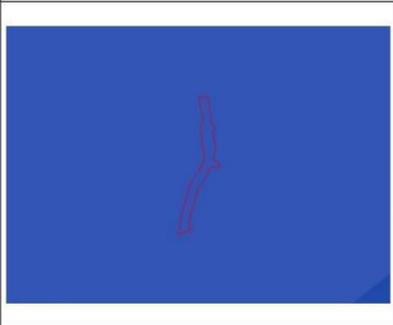
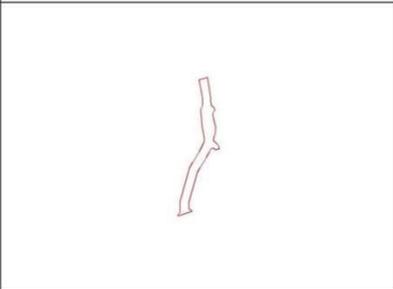
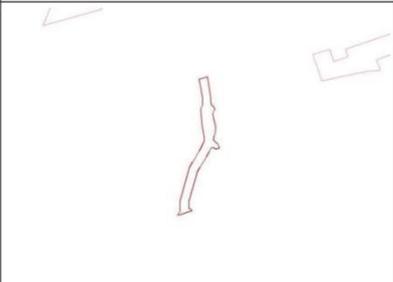


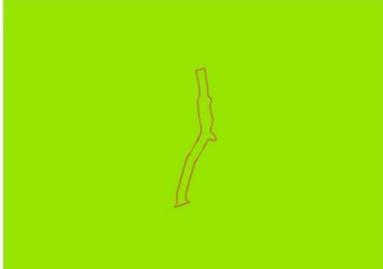
4	专项规划	城市快速路体系		未涉及城市快速路	/	无
		公交场站规划 (2018-2021年)		不在公交场站选址范围内	/	无
		公共停车场建设规划		未涉及公共停车场控制线	西安市自然资源和规划信息中心 技术服务专用章(3) 编号:20231488 2023年9月19日	无
		文物保护区		未涉及文物保护区	/	无
		地质灾害防治十四五规划(含西咸)		不易发区 (63.547亩)	/	无

5	控制线	秦岭生态环境保护区		/	/	无
		2022年保障性住房选址		/	/	不涉及2022年保障性住房选址
		生态保护红线		/	西安市自然资源和规划信息中心 技术服务专用章(3) 编号:20231488 2023年9月19日	无
		基本农田保护区(含西咸直管区)		/	/	无
	城市建设控制线		道路红线：占用 城市绿线：占用	/	涉及道路红线、城市绿线	

	地铁控制线		在地铁控制线范围内	/	在地铁控制线范围内
	铁路控制线		铁路控制线； 规划铁路； 铁路	/	涉及铁路控制线、规划铁路、铁路
	渭河生态保护区范围		/	无	无
6 其他要素	拟储备用地管控		不在拟储备用地管控范围内	/	无
	城乡建设用地增减挂钩		未涉及城乡建设用地增减挂钩	/	无

西安市自然资源和规划信息中心
技术服务专用章(3)
编号:20231488
2023年9月19日

机场限高		参考限高范围： 707.76米 - 714.33米(海拔高 度)	/	涉及机 场限高 范围
安全控制 区		未涉及安全控制 区	/	无
区片综合 地价		未央区未央湖街 道办事处； 610112005号区 片，农用地价格： 110430(元/亩) 未利用地价格： 66260(元/亩)		
解决秦岭 遗留问题 预留空间		/	/	不涉及 解决秦 岭遗留 问题预 留空间
市本级储 备土地成 果		/	/	不涉及 市本级 储备土 地成果

		秦保批而未供用地		/	/	不涉及秦保批而未供用地
		城镇建设适宜性评价结果		城镇建设适宜 (63.547亩)	/	无
		土地征收成片开发方案		未涉及土地征收成片开发方案	无 西安市自然资源和规划信息中心 技术服务专用章(3) 编号:20231488 2023年9月19日	
7	现状	2018年年度变更调查		铁路用地 (3.835亩); 其他园地 (0.008亩); 公路用地 (2.421亩); 城市(57.215亩); 水浇地(0.066亩)	/	涉及铁路用地、公路用地

	<p>2020年年 度变更调查 (含西咸 直管区)</p>		<p>城镇村道路用地 (15.357亩); 交通服务场站用 地(2.113亩); 商业服务业设施 用地(18.313亩); 空闲地(8.704亩); 铁路用地 (5.024亩); 其他草地 (3.076亩); 城镇住宅用地 (0.185亩); 农村宅基地 (9.085亩); 物流仓储用地 (1.686亩)</p>	/	涉及铁 路用地
	<p>2021年年 度变更调 查</p>		<p>城镇村道路用地 (17.206亩); 交通服务场站用 地(0.464亩); 商业服务业设施 用地(2.135亩); 其他林地 (2.194亩); 空闲地(29.279亩); 铁路用地 (5.024亩); 其他草地 (6.466亩); 城镇住宅用地 (0.185亩); 物流仓储用地</p>	/	无

西安市自然资源和规划信息中心
技术服务专用章(3)
编号:20231488
2023年9月19日

			(0.59亩)		
	2021年亚 米影像		/	/	无

西安市自然资源和规划信息中心
 技术服务专用章(3)
 编号:20231488
 2023年9月19日

附件 6 陕西省“三线一单”生态环境管控单元对照分析报告

陕西省“三线一单”

陕西省“三线一单”

陕西省“三线一单” 生态环境管控单元对照分析报告

陕西省“三线一单”

陕西省“三线一单”

陕西省“三线一单”

陕西省“三线一单”

备注：按照国家有关规定，涉及的位置范围等均仅作为示意使用，结论仅供参考，不作为任何工作的依据。

陕西省“三线一单”

陕西省“三线一单”

目录

1. 项目基本信息	3
2. 环境管控单元涉及情况:	3
3. 空间冲突附图	4
4. 环境管控单元管控要求	4
5. 区域环境管控要求	6

1.项目基本信息

项目名称：武德路北延伸线道路（重大变动）

项目类别：建设项目

行业类别：交通运输

建设地点：陕西省西安市未央区陕西省西安市未央区

建设范围面积：1490.39 平方米(数据仅供参考)

建设范围周长：1506.03 米(数据仅供参考)

2.环境管控单元涉及情况：

环境管控单元分类	是否涉及	面积/长度
优先保护单元	否	0 平方米
重点管控单元	是	1490.39 平方米
一般管控单元	否	0 平方米

3.空间冲突附图



日期: 2023/12/1

0 125 250 500米



4.环境管控单元管控要求

序号	市(区)	区县	环境管控单元名称	单元要素属性	管控要求分类	管控要求	面积/长度(平方米/米)
1	西安市	未央区	未央区重点管控单元单元1	大气环境受体敏感重点管控区 水环境城镇生活污染重点管控区	空间布局约束	大气环境受体敏感重点管控区: 1.大气污染防治重点区域严禁新增钢铁、水泥熟料、平板玻璃、炼化产能。 2.推动重污染企业搬迁入园或依法关闭。 3.禁止新建非清洁能源供热企业,集中供热面积逐步提高,提高清洁能源供热和远	1774.27

					<p>距离输送供热比重。水环境城镇生活污染重点管控区：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.统筹做好城市、县城及农村污水处理设施建设，继续提升污水处理能力，完善城镇污水处理厂和农村污水处理设施运营管理机制。到2025年，城市污水集中处理率稳步提升，县城污水集中处理率达到95%。加强雨污管网管理与建设。 2.持续巩固城市建成区黑臭水体整治成果，建立完善黑臭水体污染防治长效机制，定期开展巡查、监测、评估等工作，有效防止水质反弹。 3.严格控制新建、扩建化学制浆造纸、化工、印染、果汁和淀粉加工等高耗水、高污染项目。水污染排放企业严格执行排污许可制度，实施“持证排水”。 4.全面推进工业园区污水管网排查整治和污水收集处理设施建设，推进化工园区雨污分流改造和初期雨水收集处理。实施重点行业企业达标排放限期改造，大力推进化学需氧量、氨氮、总磷重点行业污染减排。水环境超载汇水范围内的新建、改建、扩建工业项目，实行主要污染物排放等量或减量置换。
			污染物排放管控	<p>大气环境受体敏感重点管控区：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.区域内保留企业采用先进生产工艺、严格落实污染治理设施，污染物执行超低排放或特别排放限值。 2.鼓励将老旧车辆和非道路移动机械替换为清洁能源车辆；推进新能源或清洁能源汽车使用。 3.加大餐饮油烟治理力度，排放油烟的餐饮业单位全部安装油烟净化装置并实现达标排放。 4.积极推进地热供暖技术。 <p>水环境城镇生活污染重点管控区：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.到2025年，基本消除城市建成区生活污水直排口和收集处理设施空白区，城市和县城污水处理能力基本满足经济社会发展需要，县城污水处理率达到95%以上。 <p>保证城镇污水处理厂出水水质稳定达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》</p>	

					(DB61/224-2018)要求。完善城镇配套管网建设,实施雨污分流改造。	
				环境风险防控		
				资源开发效率要求		

5. 区域环境管控要求

序号	涉及的管控单元编码	区域名称	省份	管控类别	管控要求
1	*	省域	陕西省	空间布局约束	<p>1 执行国家法律法规对自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界自然和文化遗产、重要湿地、重要水源地等法定保护地的禁止性和限制性要求。</p> <p>2 城市建成区内现有钢铁、有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工等污染严重企业须有序搬迁、改造入园(区)或依法关闭。</p> <p>3 禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建、扩建有色金属冶炼、焦化等行业企业;结合推进新型城镇化、产业结构调整 and 化解过剩产能等,有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。</p> <p>4 执行《市场准入负面清单(2019年版)》。</p> <p>5 执行《产业结构调整指导目录(2019年本)》。</p>
				污染物排放管控	<p>1 禁止新建燃煤集中供热站;有序淘汰排放不达标小火电机组;不再新建35蒸吨以下的燃煤锅炉;65蒸吨及以上燃煤锅炉全部完成节能改造;10万千瓦及以上燃煤火电机组全部实现超低排放。</p> <p>2 工业集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求,方可进入污水集中处理设施。</p> <p>3 黄河流域城镇污水处理设施执行《黄河</p>

陕西省“三线一单”

陕西省“三线一单”

陕西省“三线一单”

陕西省“三线一单”

陕西省“三线一单”

陕西省“三线一单”

陕西省“三线一单”

陕西省“三线一单”

			<p>流域（陕西段）污水综合排放标准》；汉江、丹江流域城镇污水处理设施执行《汉丹江流域（陕西段）重点行业水污染物排放限值》。</p> <p>4 新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。</p> <p>5 产生废石（废渣）的矿山开发、选矿及废渣综合利用企业必须建设规范的堆场，对矿坑废水、选矿废水、堆场淋溶水、冲洗废水、生活污水等进行全收集、全处理。</p> <p>6 严禁采用渗井、废坑、废矿井或净水稀释等手段排放有毒、有害废水。存放含有毒、有害物质的废水、废液的淋浸池、贮存池、沉淀池必须采取防腐、防渗漏、防流失等措施。</p> <p>7 西安市鄠邑区，宝鸡市凤翔县、凤县，咸阳市礼泉县，渭南市潼关县，汉中市略阳县、宁强县、勉县，安康市汉滨区、旬阳市，商洛市商州区、镇安县、洛南县等13个矿产资源开发利用活动集中的县（区）执行《重有色金属冶炼业铅、锌工业污染物排放标准》（GB25466）中的水污染物总锌、总铜、总铅、总镉、总镍、总砷、总汞、总铬特别排放限值；《电镀污染物排放标准》（GB21900）中的水污染物总铬、六价铬、总镍、总镉、总银、总铅、总汞、总锌、总铜、总铁、总铝、石油类特别排放限值；《电池工业污染物排放标准》（GB30484）中的水污染物总锌、总镉、总汞、总银、总铅、总镉、总镍、总铬特别排放限值。</p>
		环境风险防控	<p>1 重点加强饮用水源地、化工企业、工业园区、陕北原油管道、陕南尾矿库等领域的环境风险防控。</p> <p>2 渭河、延河、无定河、汉江、丹江、嘉陵江等六条主要河流干流沿岸，要严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。</p>
			1 2020 年大型发电集团单位供电二氧化碳

				资源开发效率要求	<p>排放水平控制在 550 克/千瓦时以内。</p> <p>2 2020 年全省万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量比 2013 年的 55.59 立方米、32.43 立方米分别下降 15%、13% 以上。</p> <p>3 2020 年电力、钢铁、纺织、造纸、石油石化、化工、食品发酵等高耗水行业达到先进定额标准。</p> <p>4 2020 年陕北、关中地区城市再生水利用率达 20% 以上。</p> <p>5 严格限制高耗水行业发展，提高水资源利用水平；严禁挤占生态用水。</p> <p>6 对已接近或达到用水总量指标的地区，限制和停止审批新增取水。</p> <p>7 煤炭矿区的补充用水、周边地区生产和生态用水应优先使用矿井水，洗煤废水闭路循环不外排。</p> <p>8 具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目，不得批准其新增取水许可。</p> <p>9 在地面沉降、地裂缝、岩溶塌陷等地质灾害易发区开发利用地下水，应进行地质灾害危险性评估。</p> <p>10 断流河流所在流域范围、地下水降落漏斗范围内不得新增工业企业用水规模。</p> <p>11 地下水超采区内禁止工农业生产及服务业务新增取用地下水。</p> <p>12 延河、无定河总体生态水量不低于天然径流量的 30%。</p>
2	*	关中地区	陕西省	空间布局约束	<p>1 本行政区域内的自然保护区、风景名胜保护区、森林公园、地质公园、世界自然和文化遗产、饮用水水源保护区等区域的禁止性和限制性准入要求依照国家相关法律法规执行。</p> <p>2 西安、宝鸡、咸阳、铜川、渭南、韩城、杨凌示范区和西咸新区城市规划区以及以西安市钟楼为基准点、半径 100 公里范围内禁止新建、扩建燃煤发电、燃煤热电联产和燃煤集中供热项目，禁止新建、改建和扩建石油化工、煤化工项目。</p> <p>3 渭河两岸划定保护区域，区域内禁止建设任何与水环境管理无关的项目，并在适宜地区建设生态湿地，构建渭河生态屏障。</p>

			<p>4 禁止新建、扩建粘土实心砖厂。</p> <p>5 西安市城区地热开采区、山阳县钒矿开采区、商南县钒矿开采区、华阴市华阳川铀钼铅矿区，以上 4 个区域应分别限制地热、钒和铀钼铅矿的开采。</p> <p>6 控制开发渭北煤炭、水泥用灰岩和关中城市核心区地热等矿产资源。</p>
污染物排放管控			<p>1 西安、咸阳、渭南市建成区内 20 蒸吨以下燃煤锅炉应拆尽拆，宝鸡、铜川、韩城市及杨凌示范区建成区内 10 蒸吨以下燃煤锅炉全部拆除。</p> <p>2 按照环境承载力和环境容量，严格控制火电、水泥、钢铁、焦化、煤化工、冶炼、制浆造纸、印染、果汁、淀粉加工等项目，切实降低污染负荷。</p> <p>3 二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物（VOCs）全面执行大气污染物特别排放限值。</p> <p>4 严格控制高耗煤行业新增项目；严禁新增焦化、水泥、铸造、钢铁、电解铝和平板玻璃等产能。</p> <p>5 城市建成区内焦炉实施炉体加罩封闭，并对废气进行收集处理。</p> <p>6 “渭南片区”包括韩城、合阳、大荔、潼关四个县（市），在该片区禁止新建扩建不符合产业政策、不能执行清洁生产的项目；禁止新建 20 蒸吨以下燃煤锅炉；禁止销售和使用不符合标准的煤炭；禁止新建扩建造纸、化工、印染、果汁和淀粉加工等高耗水、高污染项目。</p>
环境风险防控			<p>1 禁止新增化工园区。</p> <p>2 渭河干流沿岸要严格控制石油加工、化学原料和化学制品制造、医药制造、化学纤维制造、有色金属冶炼、纺织印染等项目，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。</p>
资源开发效率要求			<p>1 城市再生水利用率达 20%以上。</p> <p>2 新增耗煤项目实行煤炭消耗等量或减量替代。</p>

附件 7 监测报告



232712340905
有效期至2029年05月11日

报告编号：陕交环监字（2023）第 066 号



监 测 报 告



项目名称：西安市未央区武德路北延伸线道路建设项目环境监测

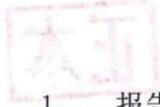
委托单位：陕西德环和润环保科技有限公司

陕西省交通环境检测中心站有限公司

2023年11月24日



注 意 事 项



- 1、 报告无陕西省交通环境监测中心站有限公司检验检测专用章、CMA 专用章及骑缝章无效，无报告编制人、审核人、签发人签字无效。
- 2、 委托（送样）检测、应填写委托检测单，说明样品来源、保存状态及采样时间等，对样品的代表性和真实性负责；监测报告仅对所检项目的符合性负责。
- 3、 带“*”的检测项目为分包项目，本报告监测结果中“ND”表示未检出，“ND”后的数据表示方法的检测限值。
- 4、 对监测报告若有异议，应于收到报告十五日内（以邮戳为准）向本公司提出书面申诉，逾期则视为认可监测结果。
- 5、 未经陕西省交通环境监测中心站有限公司书面批准，不得部分复制监测报告（完整复制除外）。
- 6、 需要退还的样品及其包装物可在收到报告十五日内领取。逾期不领者，视弃样处理。



电话：（029）88810968

传真：（029）88810968

邮政编码：710065

地址：西安市高新六路 60 号

陕西省交通环境监测中心站有限公司 监测报告

报告编号：陕交环监字（2023）第 066 号

第 1 页/共 4 页

一、项目信息

项目名称	西安市未央区武德路北延伸线道路建设项目环境监测				
委托单位名称	陕西德环和润环保科技有限公司				
委托单位地址	陕西省西安市碑林区雁塔中路百瑞大厦				
客户联系人	王岩	联系电话	13674170575		
监测目的	委托监测	监测依据	《声环境质量标准》 GB 3096-2008		
监测人员	谭乐、杨天舟、王超、张旭、杨蒙超、 张帅、陈丽	监测日期	2023 年 9 月 18 日		
监测内容	序号	监测点位置及名称		监测项目	监测频次
	01	陕西科技大学 学生公寓	临规划路 1 层	环境噪声	监测两天 昼、夜各 1 次
	02		临规划路 3 层		
	03		临规划路 5 层		
	04	香缤国际城 紫荆苑-南区	临现状路居民楼 1 层		
	05		临现状路居民楼 3 层		
	06		临现状路居民楼 5 层		
	07		临现状路居民楼 10 层		
	08		临现状路居民楼 15 层		
	09		临现状路居民楼 20 层		
	10		临现状路居民楼 33 层		
监测设备 名称及编号	序号	设备名称/型号	设备编号	检定/校准日期	
	01	多功能声级计/AWA6228+	HJ-031-1	2022.12.16	
	02	多功能声级计/AWA5680	HJ-032-2	2023.03.10	
	03	多功能声级计/AWA5680	HJ-032-3	2023.03.10	
	04	多功能声级计/AWA5680	HJ-032-4	2023.03.10	
	05	多功能声级计/AWA5680	HJ-006	2023.03.10	
	06	多功能声级计/AWA5680	HJ-006-1	2023.03.10	
	07	多功能声级计/AWA6292	HJ-109	2023.05.18	
	08	声校准器/AWA6221A	HJ-006-3	2023.03.10	
	09	空盒气压表/DYM3	HJ-016-4	2023.03.07	
	10	风速仪/ZRQF-F30J	HJ-052-1	2023.03.14	

陕西省交通环境监测中心站有限公司
监测报告

报告编号：陕交环监字（2023）第 066 号

第 2 页/共 4 页

一、项目信息

仪器校准	声校准器	校准日期	设备编号	测量前 (dB (A))	测量后 (dB (A))
	声压级 94.0±0.5dB	2023.11.21	HJ-031-1	93.7	93.8
			HJ-032-2	93.7	93.8
			HJ-032-3	93.8	93.7
			HJ-032-4	93.6	93.8
			HJ-006	93.7	93.7
			HJ-006-1	93.7	93.7
			HJ-109	93.7	93.7
		2023.11.22	HJ-031-1	93.6	93.8
			HJ-032-2	93.7	93.7
			HJ-032-3	93.7	93.7
			HJ-032-4	93.8	93.8
			HJ-006	93.8	93.7
			HJ-006-1	93.7	93.8
HJ-109			93.8	93.7	

二、监测项目依据标准、设备及检出限

序号	监测项目	标准名称及编号	设备名称/型号/编号	检出限
01	环境噪声	《声环境质量标准》 GB 3096-2008	多功能声级计 /AWA5680/HJ-032-2~4/006/006-1 多功能声级计/AWA6228+, HJ-031-1 多功能声级计/AWA6292, HJ-109	/

**陕西省交通环境监测中心站有限公司
监测报告**

报告编号：陕交环监字（2023）第066号

第3页/共4页

三、监测结果

监测结果（dB（A））					
监测日期	2023.11.21~22		气象条件	昼间：风速 1.4m/s 风向：N 天气：晴 夜间：风速 1.4m/s 风向：东 天气：晴	
监测点位置及名称		监测时间		噪声 Leq	
				监测值	修约值
陕西科技大学 学生公寓	临规划路 1 层	2023.11.21	昼间	52.0	52
			夜间	49.1	49
	临规划路 3 层		昼间	53.4	53
			夜间	49.5	50
	临规划路 5 层		昼间	54.2	54
			夜间	50.5	50
	背景点		昼间	49.9	50
			夜间	47.8	48
香缤国际城 紫荆苑-南区	临现状路居民楼 1 层	2023.11.21	昼间	54.2	54
			夜间	48.1	48
	临现状路居民楼 3 层		昼间	55.7	56
			夜间	47.7	48
	临现状路居民楼 5 层		昼间	56.2	56
			夜间	49.0	49
	临现状路居民楼 10 层		昼间	57.7	58
			夜间	49.8	50
	临现状路居民楼 15 层		昼间	56.5	56
			夜间	49.4	49
	临现状路居民楼 20 层		昼间	53.5	54
			夜间	49.0	49
	临现状路居民楼 33 层		昼间	50.1	50
			夜间	47.2	47
	背景点		昼间	48.8	49
			夜间	46.3	46

1
2
3
4
5

**陕西省交通环境监测中心站有限公司
监测报告**

报告编号：陕交环监字（2023）第066号

第4页/共4页

三、监测结果

监测结果 (dB (A))						
监测日期	2023.11.21~22		气象条件	昼间：风速 1.2m/s 风向：N 天气：晴 夜间：风速 1.2m/s 风向：东 天气：晴		
监测点位置及名称		监测时间		噪声 Leq		
				监测值	修约值	
陕西科技大学 学生公寓	临规划路 1 层	2023.11.22	昼间	51.5	52	
			夜间	48.5	48	
	临规划路 3 层		昼间	52.4	52	
			夜间	48.5	48	
	临规划路 5 层		昼间	53.2	53	
			夜间	49.1	49	
	背景点		昼间	50.3	50	
			夜间	47.6	48	
香缤国际城 紫荆苑-南区	临现状路居民楼 1 层	2023.11.22	昼间	55.2	55	
			夜间	48.2	48	
	临现状路居民楼 3 层		昼间	56.0	56	
			夜间	48.7	49	
	临现状路居民楼 5 层		昼间	56.1	56	
			夜间	49.0	49	
	临现状路居民楼 10 层		昼间	57.3	57	
			夜间	49.9	50	
	临现状路居民楼 15 层		昼间	55.8	56	
			夜间	49.7	50	
	临现状路居民楼 20 层		昼间	53.7	54	
			夜间	49.2	49	
	临现状路居民楼 33 层		昼间	51.9	52	
			夜间	48.2	48	
	背景点		昼间	49.6	50	
			夜间	47.8	48	

心站
用章

报告编写人：王超

审核人：冯其芳

签发人：张华

2023年11月24日

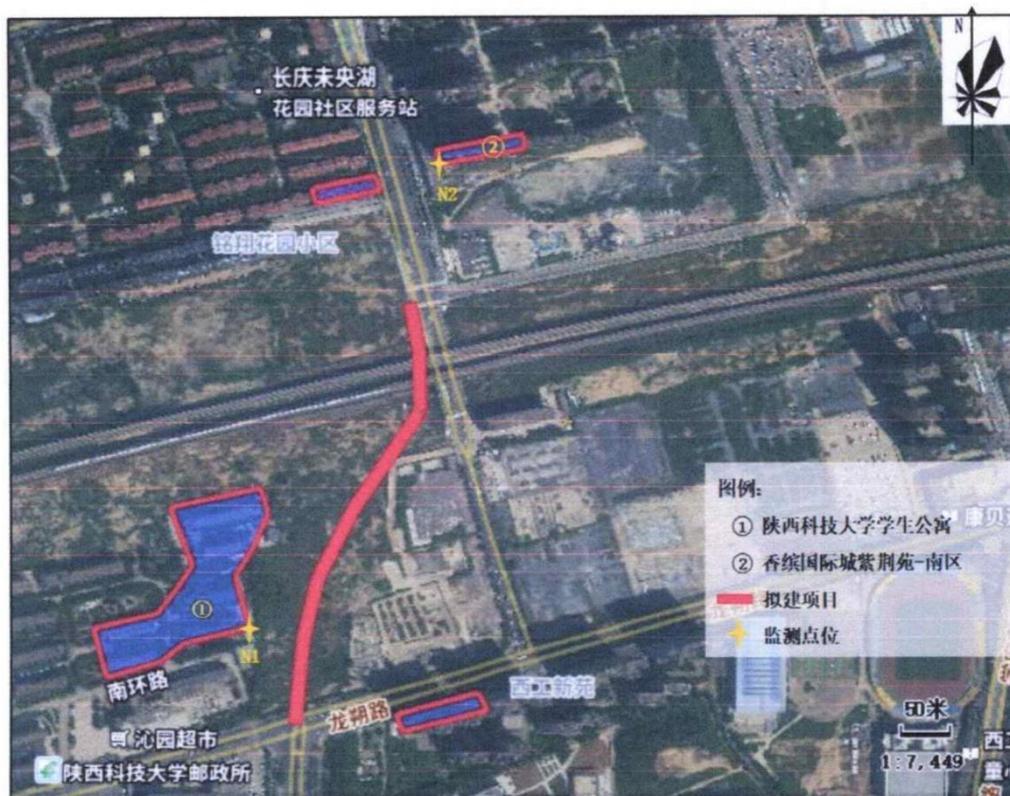
2023年11月24日

2023年11月24日

(监测单位盖章)



噪声监测点位附图:




172721340294
有效期至2023年05月23日

报告编号：陕交环监字（2021）第 026 号

正本

监 测 报 告

项目名称：西安市未央区武德路北延伸线道路建设项目及
学府东路南延伸道路建设项目环境质量现状监测

委托单位：陕西德环和润环保科技有限公司

陕西省交通环境监测中心站有限公司

2021年7月14日





注 意 事 项



- 1、 报告无陕西省交通环境监测中心站有限公司检验检测专用章、CMA 专用章及骑缝章无效，无报告编制人、审核人、签发人签字无效。
- 2、 委托（送样）检测、应填写委托检测单，说明样品来源、保存状态及采样时间等，监测仪对委托样品负责。
- 3、 带“*”的检测项目为分包项目，本报告监测结果中“ND”标识未检出，“ND”后的数据标识方法检测限值。
- 4、 对监测报告若有异议，应于收到报告十五日内（以邮戳为准）向本站提出书面申诉，逾期则视为认可监测结果。
- 5、 未经陕西省交通环境监测中心站有限公司书面批准，不得部分复制检测报告（完整复制除外）。
- 6、 需要退还的样品及其包装物可在收到报告十五日内领取。逾期不领者，视弃样处理。

电话：（029）88810968

传真：（029）88810968

邮政编码：710065

地址：西安市高新六路 60 号



**陕西省交通环境监测中心站有限公司
监测报告**

报告编号：陕交环监字（2021）第 026 号

第 1 页/共 4 页

声环境监测						
监测方法及依据	GB 3096-2008 声环境质量标准					
所用仪器/编号	AWA6228+型多功能声级计（1级）（仪器编号：HJ-031-1） AWA5680 型多功能声级计（2级） （仪器编号：HJ-006、HJ-006-1、HJ-032-1、HJ-032-2、HJ-032-3、HJ-032-4） AWA6221A 型声校准器（1级）（仪器编号：HJ-006-3） DYM3 型空盒气压表（仪器编号：HJ-016-2） ZRQF-F30J 型风速仪（仪器编号：HJ-052-1）					
监测类别	环境质量现状监测					
监测内容	监测点位				监测项目	监测频次
	序号	测点名称	距中心线距离(m)	测点位置		
	1号	陕科大7A学生公寓	65	临规划路1、3、5层	生活噪声	监测 2天昼、 夜各一 次，每 次 20 min。
	2号	西工新苑	/	临规划路居民楼1、3、5、10、15、20、33层		
	3号	新光小学	42	临规划路1、3层		
	4号	锦绣二期 新光新区	51	临规划路居民楼1、3、5、10、15、20、27层		
备注	1、监测结果仅对本次测样有效； 2、具体监测点位见附图。					
以下空白						

**陕西省交通环境监测中心站有限公司
监测报告**

报告编号：陕交环监字（2021）第 026 号

第 2 页/共 4 页

生活噪声						
监测点位	监测时间		监测结果 (dB (A))			
			Leq	L10	L50	L90
陕科大 7A 学生公寓 第 1 层	2021 年 6 月 27 日	昼间	49.2	52.0	47.5	46.1
		夜间	46.5	48.0	45.2	44.3
	2021 年 6 月 28 日	昼间	51.7	53.8	49.8	46.8
		夜间	47.3	48.6	45.7	44.0
陕科大 7A 学生公寓 第 3 层	2021 年 6 月 27 日	昼间	51.3	54.5	49.6	47.0
		夜间	47.9	49.2	45.9	44.8
	2021 年 6 月 28 日	昼间	52.5	55.3	50.5	47.6
		夜间	48.6	50.1	46.2	44.5
陕科大 7A 学生公寓 第 5 层	2021 年 6 月 27 日	昼间	52.0	56.0	50.5	48.0
		夜间	48.9	50.8	46.8	45.0
	2021 年 6 月 28 日	昼间	53.6	57.5	51.5	48.0
		夜间	49.2	51.0	47.1	45.3
西工新苑 第 1 层	2021 年 6 月 27 日	昼间	50.0	51.2	49.0	46.4
		夜间	46.5	47.4	43.2	40.1
	2021 年 6 月 28 日	昼间	51.8	52.5	50.4	48.6
		夜间	47.2	47.8	44.3	41.4
西工新苑 第 3 层	2021 年 6 月 27 日	昼间	53.5	55.0	51.2	49.7
		夜间	47.6	48.6	44.5	40.7
	2021 年 6 月 28 日	昼间	51.2	56.7	51.9	46.9
		夜间	48.1	49.2	44.9	41.1
西工新苑 第 5 层	2021 年 6 月 27 日	昼间	55.3	57.3	52.3	48.3
		夜间	49.5	49.9	45.2	41.6
	2021 年 6 月 28 日	昼间	55.7	58.1	52.8	47.5
		夜间	49.9	50.8	45.7	41.5
西工新苑 第 10 层	2021 年 6 月 27 日	昼间	56.5	58.9	53.2	47.9
		夜间	50.8	51.3	46.5	42.3
	2021 年 6 月 28 日	昼间	56.9	59.5	54.5	48.8
		夜间	51.5	52.3	47.1	42.9

**陕西省交通环境监测中心站有限公司
监测报告**

报告编号：陕交环监字（2021）第 026 号

第 3 页/共 4 页

生活噪声						
监测点位	监测时间		监测结果 (dB (A))			
			Leq	L10	L50	L90
西工新苑 第 15 层	2021 年 6 月 27 日	昼间	57.3	59.6	55.3	50.5
		夜间	52.6	53.2	48.5	43.7
	2021 年 6 月 28 日	昼间	58.1	63.0	55.8	49.3
		夜间	53.2	54.6	48.8	44.3
西工新苑 第 20 层	2021 年 6 月 27 日	昼间	58.6	60.5	56.6	50.1
		夜间	52.1	53.0	49.0	44.2
	2021 年 6 月 28 日	昼间	58.8	63.1	56.9	49.7
		夜间	52.9	54.1	48.7	44.6
西工新苑 第 33 层	2021 年 6 月 27 日	昼间	57.0	59.0	55.7	48.4
		夜间	52.1	52.7	48.3	45.3
	2021 年 6 月 28 日	昼间	57.3	61.5	55.0	49.3
		夜间	52.7	53.9	49.0	46.1
新光小学 第 1 层	2021 年 6 月 27 日	昼间	48.2	49.8	46.6	45.2
		夜间	47.5	48.6	45.3	44.6
	2021 年 6 月 28 日	昼间	50.1	51.3	48.0	45.0
		夜间	47.3	48.5	46.3	44.1
新光小学 第 3 层	2021 年 6 月 27 日	昼间	49.8	50.5	47.8	44.9
		夜间	48.9	49.8	46.3	44.3
	2021 年 6 月 28 日	昼间	51.3	52.5	48.1	45.4
		夜间	48.4	49.5	47.5	45.0
锦绣二期 新光新区 第 1 层	2021 年 6 月 27 日	昼间	53.6	55.4	50.8	46.5
		夜间	47.8	49.7	46.9	43.7
	2021 年 6 月 28 日	昼间	54.5	56.3	51.7	47.5
		夜间	48.6	50.8	47.2	44.3
锦绣二期 新光新区 第 3 层	2021 年 6 月 27 日	昼间	56.9	58.6	53.9	48.1
		夜间	48.6	51.4	47.0	44.9
	2021 年 6 月 28 日	昼间	57.1	58.5	54.3	49.5
		夜间	49.4	52.1	47.7	45.6

**陕西省交通环境监测中心站有限公司
监测报告**

报告编号：陕交环监字（2021）第 026 号

第 4 页/共 4 页

生活噪声						
监测点位	监测时间		监测结果 (dB (A))			
			Leq	L10	L50	L90
锦绣二期 新光新区 第 5 层	2021 年 6 月 27 日	昼间	57.5	60.0	54.5	51.6
		夜间	51.7	52.8	48.2	46.0
	2021 年 6 月 28 日	昼间	57.8	59.7	55.0	51.3
		夜间	52.6	53.2	48.6	46.5
锦绣二期 新光新区 第 10 层	2021 年 6 月 27 日	昼间	57.8	60.0	54.4	50.7
		夜间	53.4	54.8	49.5	45.2
	2021 年 6 月 28 日	昼间	58.4	60.3	55.3	51.5
		夜间	54.2	55.6	50.1	46.2
锦绣二期 新光新区 第 15 层	2021 年 6 月 27 日	昼间	58.9	61.6	53.7	50.6
		夜间	53.9	55.0	48.3	45.4
	2021 年 6 月 28 日	昼间	59.1	60.8	54.5	50.6
		夜间	54.3	55.8	48.6	46.2
锦绣二期 新光新区 第 20 层	2021 年 6 月 27 日	昼间	59.0	60.1	53.2	50.3
		夜间	53.7	54.3	49.9	46.0
	2021 年 6 月 28 日	昼间	60.1	62.7	55.3	51.2
		夜间	54.1	55.0	50.2	46.5
锦绣二期 新光新区 第 27 层	2021 年 6 月 27 日	昼间	59.7	60.6	54.5	48.9
		夜间	53.1	54.0	47.6	45.5
	2021 年 6 月 28 日	昼间	59.3	60.9	54.7	48.3
		夜间	53.6	54.7	48.0	46.1

报告编写人: 杨豪超

审核人: 常彩霞

签发人: 张华

2021 年 7 月 14 日

2021 年 7 月 14 日

21 年



附图：

