

# 建设项目环境影响报告表

## (生态影响类)

项目名称：城区危桥及周边配套提升改造项目

建设单位（盖章）：渭南市住房和城乡建设局

编制日期：2023年10月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	城区危桥及周边配套提升改造项目		
项目代码	2306-610502-04-01-522881		
建设单位联系人	张照华	联系方式	0913-2930560
建设地点	渭南市临渭区朝阳大街和东风大街：东风大街道路西起民生路、东至涇河东路；朝阳大街道路西起华山大街、东至涇河东路；华山大街道路南起现状华山大街、北至朝阳大街。		
地理坐标	东风大街改造：起点 <u>109度30分10.840秒</u> 、 <u>34度29分48.640秒</u> ，终点 <u>109度30分41.150秒</u> ； <u>34度30分1.540秒</u> ； 朝阳大街改造：起点 <u>109度30分10.740秒</u> 、 <u>34度29分46.530秒</u> ，终点 <u>109度30分27.790秒</u> ； <u>34度29分45.770秒</u> ； 华山大街改造：起点 <u>109度30分42.170秒</u> 、 <u>34度29分41.840秒</u> ，终点 <u>109度30分10.740秒</u> 、 <u>34度29分46.530秒</u> 。		
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（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）：新建快速路、主干路；城市桥梁、隧道	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )/长度(km)	东风大街：0.237km（其中桥梁0.087km）； 朝阳大街：0.851km（其中桥梁0.104km）； 新华山大街：0.257km。
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" 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 checked="" 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 type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	渭南市行政审批服务局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	渭行审投资发（2023）76号
总投资（万元）	24903.5	环保投资（万元）	1420
环保投资占比（%）	5.70	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	本项目属于城市道路项目，经对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》（试行）中的表1专项评价设置原则表，需要设置噪声专项评价，因此本项目设置《城区危桥及周边配套提升改造声环境影响专项评价》。		

规划情况	规划名称：《渭南市城市总体规划》（2016-2030年）
规划环境影响评价情况	/
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>根据《渭南市城市总体规划》（2016-2030年），对中心城区的对内交通进行规划，拟规划形成“10横5纵”片区间快速通道，保障片区间多通道快速直达。</p> <p>本项目为城区危桥及周边配套提升改造项目，主要建设内容包括朝阳大街渭河桥及东风大街渭河桥旧桥改造，道路提升改造、交叉路口优化、桥梁两岸沿线公园及临河道路景观提升改造等。朝阳大街和东风大街渭水桥位于主城区中心区组团，是中心城区渭河两岸联系的主要通道，也是渭华发展走廊的重要组成部分。通过本项目的建设，能够提升跨渭河桥梁安全性，有效完善中心城区路网体系，提升中心城区交通承载力及服务水平，打造主要景观廊道，促进提升城市防洪排涝能力，推进海绵城市建设。综上，项目建设符合《渭南市城市总体规划》（2016-2030年）要求。</p> <p>项目在渭南市城市总体规划（2016-2030年）-中心城区综合交通系统规划图中所处位置见附图3。</p>
其他符合性分析	<p><b>（1）产业政策符合性分析</b></p> <p>本项目属于城区危桥及周边配套提升改造项目，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于“鼓励类”中“二十二、城镇基础设施”中“3、城市公共交通建设”。本项目已取得渭南市行政审批服务局《关于城区危桥及周边配套提升改造项目项目建议书的批复》（渭行审投资发〔2023〕76号）。</p> <p>本项目不在《市场准入负面清单（2020年版）》中禁止准入及许可准入事项之列；同时本项目不在《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)》（陕发改规划[2018]213号）之内。</p> <p>综上，本项目建设符合国家和地方产业政策。</p>

(2) “三线一单”符合性分析

表1-1本项目与“三线一单”符合性分析表

“三线一单”	本项目情况	符合性
生态保护红线	本项目道路属于城区危桥及周边配套提升改造，位于陕西省渭南市临渭区，不在国家级和省级禁止开发区域（国家公园、自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等），不触及生态保护红线。	符合
环境质量底线	根据陕西省生态环境厅办公室发布的《2022年12月及1-12月全省环境空气质量状况》可知，本项目所在区域属于环境空气质量不达标区，主要超标污染物是O <sub>3</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> ；声环境质量现状监测结果表明，评价范围内各类典型监测点位声环境质量均能满足相应标准要求。项目施工期产生的污染主要是施工扬尘、施工废水、噪声及建筑垃圾等，随着施工期的结束影响随之消失，运营期主要为噪声污染，采取沥青路面、设置减速标识等措施后，噪声可达标排放，不会触及环境质量底线。	符合
资源利用上线	本项目为城区危桥及周边配套提升改造项目，运营期不涉及使用原辅材料；不占用基本农田、自然保护区、森林公园风景名胜区、地质公园、文化自然遗产、重要湿地、饮用水水源保护区等，也不涉及珍稀动植物活动场所等敏感目标。	符合
生态环境准入清单	项目位于陕西省渭南市临渭区，对照《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》，项目建设所在地不在负面清单涉及区域范围内。	符合

①《陕西省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（陕发〔2020〕11号）符合性分析

根据《陕西省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（陕政发〔2020〕11号）以及《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）》（陕环办发〔2022〕76号），结合陕西省生态环境管控单元分布图，本项目所在区域涉及重点管控单元，项目与陕西省生态环境管控单元对照分析示意图见图 1-1。



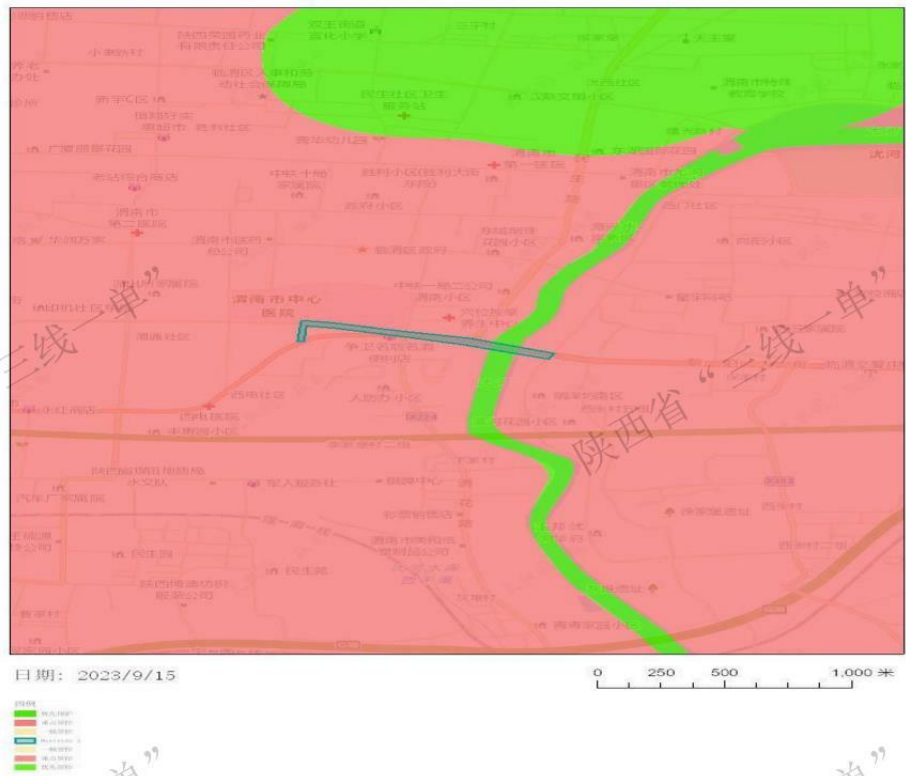


图1-1陕西省“三线一单”生态环境管控单元对照空间冲突图

根据陕西省“三线一单”数据应用系统导出的陕西省“三线一单”生态环境管控单元对照分析报告，对照陕西省生态环境管控重点管控单元要求，本项目满足各单元在空间布局约束、污染物排放管控和资源利用效率管控要求，因此，本项目建设符合《陕西省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》相关要求。

②《渭南市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析。根据《渭南市“三线一单”生态环境分区管控方案》（渭政发[2021]35号），本项目所在区域为重点管控单元，不涉及生态保护红线。项目与渭南市生态环境管控单元位置关系见附图2，项目与渭南市生态环境总体准入清单符合性见表1-2。

表 1-2 本项目与渭南市生态环境总体准入清单符合性								
市区	区县	环境 管控 单元 名称	管 控 单 元 分 类	单 元 要 素 属 性	管 控 要 求	本 项 目	符 合 性	
渭南市	临渭区	陕西省渭南市临渭区重点管控单元 1	重点 管 控 单 元	总 体 要 求	空间 布 局 约 束	临渭、华州、华阴、潼关四县市区秦岭保护区域，全面加强水源涵养、水土保持、生物多样性保护，构筑渭南市南部生态安全带。	本项目不在秦岭保护区划定范围内，项目建设过程注重水土保持工作，严格控制施工占地，不涉及植被破坏，并加强绿化，能够保护生物多样性。	符合
					污 染 排 放 管 控	1、调整优化产业、能源、运输和用地结构，有效控制温室气体排放。 2、加强工业污水排放监管和治理；完善城镇污水收集配套管网和乡村排水管网设施；加大入河排污口、饮用水水源地和黑臭水体治理力度。	本项目运营阶段排放的废气主要为汽车尾气，污染物主要成分为 CO、NO <sub>x</sub> 、THC 等，排放量小可得到有效控制。运营期路面雨水径流经雨水管道收集后就近排入市政雨水管网。	符合
					环 境 风 险 防 控	1、坚持预防为主原则，将环境风险纳入常态化管理。 2、完善市县镇生态环境统筹协调机制，健全突发环境事件快速响应机制。 3、加强饮用水水源地环境风险管控。	本项目已提出施工期、运营期相应风险管理措施。	符合
					资	1、到 2025 年单位	施工期产生的	符

					源 利 用 效 率 要 求	国内生产总值能耗比 2020 年下降 13.5%；单位国内生产总值二氧化碳排放比 2020 年下降 18%；非化石能源消费比重达到 20% 左右。 2、到 2025 年，单位 GDP 用水量降幅达到 15%（相对于 2020 年），城市再生水利用率达 25%以上，县城再生水利用率达到 20%以上。	废水主要为生活污水及生产废水。现场施工人员均居住在当地民房，生活污水依托现有民房排水设施处理；要求在场内设置隔油池及沉淀池对施工废水进行处理，处理后的废水可回用于车辆和机械设备的冲洗及场地洒水抑尘等。	合
				水 环 境 城 镇 生 活 重 点 管 控 区	空 间 布 局 约 束	加快建设城中村、老旧城区、建制镇、城乡结合部等生活污水收集管网，填补污水收集管网空白区，新建居住社区应同步规划、建设污水收集管网，推动支线管网和出户管的连接建设	本项目建设配套雨、污水管网	符 合
					污 染 排 放 管 控	城镇新区管网建设及老旧城区管网升级改造中实行雨污分流，推进初期雨水收集，处理和资源化利用。	本项目远期规划旧城区及新建区域均采用雨污分流，设置完善的雨水排放系统，设置绿化区域海绵工程。	符 合
					大 气 环 境 布 局 敏 感 重 点	空 间 布 局 约 束	严格控制新增煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等“两高”行业项目（民生等项目除外，后续对“两高”范围国家如有新规定的，从其规定）。	本项目属于五十二、交通运输业、管道运输业 131 城市道路，本项目不属于“两高”项目。
					污	进行散煤替代，加	本项目配套建	符



				管 控 区	染 物 排 放 管 控	快铺设天然气管网和集中供暖管网。	设天然气管线	合
					环 境 风 险 防 控	1、坚持预防为主原则，将环境风险纳入常态化管理。 2、完善市县镇生态环境统筹协调机制，健全突发环境事件快速响应机制。	本项目已提出相应风险管理措施。	符合
				地 下 水 超 采 取	资 源 利 用 效 率 要 求	地下水超采地区，县级以上地方人民政府应当采取措施，制定地下水压采方案并严格落实，严格控制开采地下水。	本项目为城市道路建设，不涉及地下水开采。	符合

### 3、本项目与相关环境保护政策符合性

表1-3相关环境保护政策符合性分析一览表

政策文件名称	相关规定及要求	本项目情况	符合性
《陕西省湿地保护条例》	第二十七条禁止在天然湿地范围内从事下列活动：（一）开垦、烧荒；（二）擅自排放湿地蓄水；（三）破坏鱼类等水生生物洄游通道或者野生动物栖息地；（四）擅自采砂、采石、采矿、挖塘；（五）擅自砍伐林木、采集野生植物，猎捕野生动物、捡拾鸟卵或者采用灭绝性方式捕捞鱼类及其他水生生物；（六）向天然湿地内排放超标污水或者有毒有害气体，投放可能危害水体、水生生物的化学物品；（七）向天然湿地及其周边一公	本项目属于城市道路项目，无临时占地，施工期废水回用不外排，运营期废水收集后进入市政雨水管网，本项目不存在开垦、烧荒、擅自排放湿地蓄水、破坏鱼类等水生生物洄游通道或者野生动物栖息地、采砂、采石、采矿、挖塘、砍伐林木、采集野生植物，猎捕野生动	符合

		<p>里范围内倾倒固体废弃物；（八）擅自向天然湿地引入外来物种；（九）其他破坏天然湿地的行为。</p>	<p>物、捡拾鸟卵或者采用灭绝性方式捕捞鱼类其他水生生物、向天然湿地内排放超标污水或者有毒有害气体，投放可能危害水体、水生生物的化学物品、向天然湿地及其周边一公里范围内倾倒固体废弃物、擅自向天然湿地引入外来物种及其他破坏天然湿地的行为，环评要求本项目严格按照《陕西省湿地保护条例》要求进行施工。</p>	
	<p>《陕西临渭沆河国家湿地公园总体规划》</p>	<p>5.6.3宣传展示区  （1）沆河人工生态湿地：该区定位为关中地区工艺先进、具有典型示范意义的城市人工湿地净水再度利用的代表，规划建设为沆河人工生态湿地净水展示区，以展现渭南市城市水生态治理先进技术和理念。（2）沆河城区段现状绿地：结合海绵城市理念，将湿地净水功能、城市雨洪利用、湿地植物景观展示、生物栖息地环境营造等内容有机结合起来，对沆河城区段进行适度生态化改造，建设软性河岸，使得游人及市民更深刻地认识到湿地的多种生态功能。</p> <p>5.6.4合理利用区</p>	<p>本项目属于城市道路项目</p>	<p>符合</p>

		利用该区域是临渭区今后城区扩展核心的优势，重点开展湿地生态文化、观光休闲旅游活动。通过建设以湿地体验、游憩休闲为主的生态旅游设施，建立湿地公园生态旅游特色。		
	《陕西省蓝天保卫战2022年工作方案》	推进建筑施工扬尘精细化管理管控。严格落实施工工地扬尘管控责任，建立施工工地动态管理清单，防治扬尘污染费用纳入工程造价。严格落实工地“六个百分之百”，将建筑施工扬尘防治落实情况纳入企业信用评价。核查渣土车密闭化改装改造，确保运输过程无扬尘、无遗漏、无抛洒。强化道路扬尘管控。推进吸尘式机械化清扫作业，加大城市外环路、城市出入口、城乡接合部、工地、物料堆场、渣土消纳场出入口等重要路段冲洗保洁力度。	本项目为城市道路建设项目，施工期严格落实施工工地扬尘管控责任，防治扬尘污染费用纳入了工程造价，渣土车密闭运输。运营期加强道路扬尘管控，定期进行吸尘式机械化清扫作业。	符合
	《陕西省“十四五”生态环境保护规划》	加强细颗粒物和臭氧协同控制，持续深化大气环境质量指标管控。以2035年实现“美丽陕西”为目标，研究提出环境空气质量改善阶段性要求。到2025年，全省地级以上城市细颗粒物年均浓度完成国家下达指标。	本项目施工期严格落实施工工地扬尘管控责任。运营期加强道路扬尘管控，定期吸尘式机械化清扫作业。	符合
	《陕西省大气污染防治条例（2019年修正版）》	从事房屋建筑、道路、市政基础设施等施工工程、物料运输和堆放及其他产生扬尘污染的活动，必须采取防治措施。建设单位应当在施工前向主管部门提交工地扬尘污染防治方案，将扬尘污染防	本项目是城市道路项目，施工期按照要求编制污染防治方案，并将扬尘污染防治纳入工程监理范围，在合同中明确施	符合

		治纳入工程监理范围，所需费用列入工程预算，并在合同中明确施工单位防治扬尘污染责任。施工单位应当按照工地扬尘污染防治方案要求施工，在施工现场出入口公示扬尘污染控制措施、负责人、环保监督员、扬尘监管行政主管部门等有关信息，接受社会监督，并采取防尘措施。	工单位防治扬尘污染责任，施工过程中严格落实条例相关防尘措施。	
	《陕西省建筑施工扬尘治理行动方案》	建设单位应当组织协调施工、监理、渣土清运等单位成立建筑施工扬尘专项治理领导机构，制定工作方案，明确工作职责，积极做好扬尘治理管理工作。施工企业要及时总结、优化扬尘治理工作经验和成果，使扬尘治理工作向科学化、规范化迈进，推动扬尘防治设施、设备向标准化、定型化、工具式、可周转利用方面发展。	本项目施工期，建设单位和施工单位严格落实扬尘污染防治责任，采取有效的防尘防治措施。	符合
	《陕西省扬尘污染专项整治行动方案》	加强工地扬尘管控。将防治扬尘污染费用列入工程造价，加大巡查督查力度，禁止城市建成区建筑工地现场搅拌混凝土、砂浆。减少城市道路扬尘。按照“海绵城市”理念新建、改建城市道路。每年新增新型吸尘式道路保洁车辆比例不低于新增保洁车辆的50%。不断提升城市道路机械化清扫率，增加城市道路冲洗保洁频次。严格执行“禁土令”。	本项目施工期避开“禁土令”时期，建设单位和施工单位严格落实扬尘污染防治责任，采取有效的防尘防治措施。运营期加强道路清扫。	符合
	关于印发《陕西省大气污染治理专项行动	关中地区市辖区及开发区范围内新、改、扩建涉气重点行业企业应达到	本项目属于交通运输业、管道运输业131城市	符合

	<p>方案 (2023-2027年)》的通知 (陕发(2023)4号)</p>	<p>环保绩效A级、绩效引领性水平,西安市、咸阳市、渭南市的其他区域应达到环保绩效B级及以上水平。</p>	<p>道路:新建快速路、主干道;城市桥梁、隧道,不属于涉气重点行业。</p>	
	<p>《陕西省人民政府办公厅关于印发蓝天碧水净土保卫战2022年工作方案的的通知》(陕政办发(2022)8号)</p>	<p>推进建筑施工扬尘精细化管理,严格落实施工工地扬尘管控责任,建立施工工地动态管理清单,在工地公示具体防治措施及负责人信息,防治扬尘污染费用纳入工程造价。严格落实工地“六个百分之百”,将建筑施工扬尘防治落实情况纳入企业信用评价。核查渣土车密闭化改装改造,确保运输过程无扬尘、无遗漏、无抛洒,未达到改造升级要求的渣土车辆不得从事渣土运输活动。</p>	<p>本项目施工期严格落实“六个百分之百”扬尘防治措施,建立扬尘防治动态管理清单,在施工工地设置公示牌,公示扬尘污染防治措施、负责人、环保监督员及扬尘监督管理主管部门、举报电话等信息;对裸露的地面进行了覆盖;工地出口设置洗车台、渣土车辆密闭运输。</p>	<p>符合</p>
	<p>《渭南市人民政府办公室关于印发“十四五”生态环境保护规划的通知》(渭政办发[2022]20号)</p>	<p>强化扬尘管控。落实属地管理、分级负责,严控施工工地扬尘,构建过程全覆盖、管理全方位、责任全链条的防治体系。控制道路扬尘,严格渣土、工程车辆规范化管理,分阶段整修未硬化及破损路面,提高道路机械化清扫率。</p>	<p>本项目施工期严格落实施工工地扬尘管控责任。运营期加强道路扬尘管控,定期吸尘式机械化清扫作业。</p>	<p>符合</p>
	<p>《渭南市人民政府办公室关于印发蓝天碧水净土保卫战2022年工作方案的的通知》(渭政办发[2022]49号)</p>	<p>加强施工扬尘管控。严格落实施工工地扬尘管控责任,建立动态管理清单,公示具体防治措施及负责人信息,防治扬尘污染费用纳入工程造价。严格落实“六个百分之百”扬尘管控措施,将建筑施工扬尘防治落实情况纳入企业信用评价。加强施工扬尘监管执法,对问题</p>	<p>本项目施工期严格执行渭南市对施工作业的环保要求,将防治扬尘污染费用纳入工程造价,严格落实“六个百分之百”扬尘管控措施,施工扬尘等排放污染物满</p>	<p>符合</p>

		严重的施工单位依法依规实施联合惩戒。 强化道路扬尘管控。推进城市道路吸尘式机械化清扫作业，加大城市外环路、城市出入口、城乡接合部、工地、物料堆场、渣土消纳场出入口等重要路段冲洗保洁力度。长距离的城市道路、市政、水利等线性工程进行分段施工。	足达标排放。运营期加强道路扬尘管控，定期吸尘式机械化清扫作业。 本项目属于长距离城市道路及桥梁分段施工。	
	《陕西省大气污染治理专项行动方案（2023-2027年）》（陕发[2023]4号）	8.扬尘治理工程 执行《城市道路清扫保洁与治理评价标准（CJJ/T126-2022）》，2023年底前关中各城市主城区主要交通道路机械化清扫率力争达到90%。执行《防治城市扬尘污染技术规范（HJ/T393-2007）》，确保城市主城区主次干道及主要入城道路积尘负荷监测稳定达到优良级别，西安市、咸阳市、渭南市建立工地、道路扬尘监管体系，安装建筑工地扬尘在线监测系统和视频监控，与行业监管部门联网，优化道路考核机制，严格落实监管责任，实施网格化考核。施工场地执行“六个百分百”，施工工地扬尘排放超过《施工场界扬尘排放限值（DB61/T1078-2017）》的立即停工整改。	本项目施工期严格落实施工工地扬尘管控责任；运营期加强道路扬尘管控，定期吸尘式机械化清扫作业。	符合
	渭南市人民政府关于印发《渭南市大气污染治理专项行动方案（2023-2027年）》的通知	8.扬尘治理工程 执行《城市道路清扫保洁与质量评价标准（CJJ/T126-2022）》，持续加大车辆和人力投入，突出重点区域和路段，采取“湿法作业+吸尘式清	本项目施工期严格落实施工工地扬尘管控责任。运营期加强道路扬尘管控，定期吸尘式机械化清扫作	符合

	<p>(渭市发[2023]5号)</p>	<p>扫”等模式，同时做好背街小巷和非机动车道的洗扫保湿力度2023年底前中心城区主要交通道路机械化清扫率力争达到90%。执行《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393—2007)，确保中心城区主次干道及主要入城道路积尘负荷监测稳定达到优级别。建立工地、道路扬尘监管体系，安装建筑工地扬尘在线监测系统和视频监控，与行业监管部门联网，优化道路考核机制，严格落实监管责任，实施网格化考核。以降低PM<sub>10</sub>指标为导向建立动态管控机制，施工场地严格执行“六个百分百”，施工工地扬尘排放超过《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)的立即停工整改，除沙尘天气影响外，PM<sub>10</sub>小时浓度连续3小时超过150微克/立方米时，暂停超过环境质量监测值2.5倍以上的施工工地作业。</p>	<p>业。</p>	
--	----------------------	--	-----------	--

## 二、建设内容

地理位置	<p>本项目为城区危桥及周边配套提升改造项目，建设地址位于陕西省渭南市临渭区朝阳大街和东风大街，跨越涇河，毗邻渭南老街、涇河公园。包括东风大街改造、朝阳大街改造和华山大街改造。其中，东风大街改造西起民生路、东至涇河东路，起点坐标：109°30′10.840″、N34°29′48.640″，终点坐标：E109°30′41.150″、N34°30′1.540″；朝阳大街改造路西起华山大街、东至涇河东路，起点坐标：E109°30′10.740″、N34°29′46.530″，终点坐标：E109°30′27.790″、N34°29′45.770″；华山大街改造南起现状华山大街、北至朝阳大街，起点坐标：E109°30′42.170″、N34°29′41.840″，终点坐标：E109°30′10.740″、N34°29′46.530″。</p> <p>项目地理位置及线路走向见附图 1。</p>
项目组成及规模	<p><b>2.1 项目由来</b></p> <p>朝阳大街、东风大街是中心城区南部最重要的两条东西主干道，朝阳大街东西两侧接连霍高速渭南东、西收费站，是连接城市交通与高速公路交通的重要纽带，同时朝阳大街也承载着城市物资运输的交通职能，在城市交通系统中的作用极为凸出。东风大街沿线串联多处医疗、教育、购物等配套设施，是中心城区重要的交通经济走廊。</p> <p>现状朝阳大街在涇河桥两岸分别与华山大街、南塘路成五路交叉，与民生路成 T 型交叉，与涇河东路成十字交叉，华山大街、民生路转换交通量均汇集于本段朝阳大街，受建设年代限制，朝阳大街自华山大街至南塘路段为双向六车道、南塘路至民生路段为双向四车道、民生路至涇河东路为双向两车道，通行能力严重不足，现状道路已经成为交通瓶颈路段，严重限制朝阳大街的东西通达性，急需进行拓宽改造；同时，朝阳大街、华山大街、南塘路所形成的的五路交叉口通行效率低下、安全隐患凸出，一直是渭南市主城区交通的痛点、难点。朝阳大街涇河桥修建于上世纪 70 年代，并于上世纪 80 年代进行了拼宽，年代久远，现状桥梁已出现一定程度的病害，对桥梁承载能力产生了较大影响，严重危及桥梁结构安全，且随着中心城区的不断发展，现状朝阳大街涇河桥难以满足日益增长的交通需求，亟需对朝阳大街涇河桥进行改建，提高朝阳大街</p>



跨酒河桥交通承载力。

现状东风大街解放路以东及酒河桥东侧老城街段均为双向两车道道路，解放路以西段为双向六车道道路，现有酒河桥建于上世纪 70 年代，年代久远，现状桥梁已出现一定程度的病害，对桥梁承载能力产生了较大影响，严重危及桥梁结构安全。按照渭南市城区路网规划，东风大街为东西向主干道，规划红线宽度为 50 米，随着城市的发展，日益增长的交通需求，片区更新改造必将拓宽东风大街道路，以匹配其在城市路网中的作用，满足沿线的交通需求。故需要对旧桥进行拆除拓建，与解放路以西段道路基本保持一致，保证提升后的东风大街整体通行能力的一致性。

随着渭南市全国文明城市创建及海绵城市建设国家试点的深入推进，渭南市人民政府提出渭南城市规划建设管理“三覆盖、四清零、五提升”工作方案，在易涝点监测和内涝点治理上取得阶段成就，并成功入选 2022 年系统化全域推进海绵城市建设示范城市。在此基础上，渭南市制定出台了《渭南市主城区海绵城市建设导则》，积极推进海绵型公园和绿地建设，结合城市自然特点，综合考虑景观美化和蓄水、排水防涝等功能，综合采取“渗、滞、蓄、净、用、排”等措施，增加人工湿地、下凹式绿地、下沉式广场、可渗透路面等，增强公园和绿地系统的城市海绵体功能，消纳自身雨水，并为周边区域雨水蓄滞提供空间。

在此背景下，为进一步完善城市基础设施、提升城市面貌，渭南市住房与城乡建设局计划实施“城区危桥及周边配套提升改造项目”，通过项目的建设，对朝阳大街酒河桥、东风大街酒河桥进行危桥改造，使危桥变成放心桥；对朝阳大街、东风大街酒河桥东西两侧道路进行同步改造，全面提升朝阳大街、东风大街通行能力，使桥梁功能得到最大程度的发挥；对区域内的景观绿化以海绵城市理念进行同步提升，扮靓城市，促进提升城市防洪排涝能力，为创建文明城市及海绵城市建设国家试点助力。

## **2.2 项目现状**

### **2.2.1 项目旧桥概况**

#### **(1) 朝阳大街酒河桥旧桥**

朝阳大街酒河桥横跨酒河，是渭南市区东西通行的城市主干道。现状桥梁

初建于上世纪 80 年代，并于上世纪 90 年代进行了拼宽，桥梁上部结构采用 5×16m 实腹式石拱桥，下部结构采用重力式墩台，扩大基础。桥梁全长 104m，主拱圈失高 3m，失跨比 1/5，拱圈厚度 80cm，桥面宽度 18.5m，横断面为双向两车道，两侧均设置非机动车道及人行道，人行道宽 2.6m，机动车道与非机动车道宽约 13.3m。现状桥梁上部结构各孔主拱圈均出现大量宽度超限的结构裂缝且出现贯通状态，对桥梁承载能力产生了较大影响，且严重危及桥梁结构安全，经检测单位检测评定为 D 类，不合格状态，现已成为危桥。

朝阳大街酒河桥现状桥宽 18.5m，前进路-民生路段现状道路宽度 30 米，酒河东路-高速口段现状道路宽度 60 米。规划朝阳大街渭清路-酒河东路段红线宽度 45 米，酒河东路-高速口段红线宽度 60 米。朝阳大街酒河东路口向西道路与桥梁宽度与规划不匹配，尤其桥梁形成交通瓶颈，车辆行经酒河桥时，车道由 8 车道变为 2 车道，交通组织混乱，车辆行人存在安全隐患。

## **(2) 东风大街酒河桥旧桥**

东风大街酒河桥横跨酒河，是渭南市区东西通行的城市主干道。现状酒河桥修建于上世纪 70 年代，上部结构采用 3×25m 双曲拱桥，下部结构采用重力式墩台，扩大基础。桥梁全长 87m，主拱圈失高 5m，失跨比 1/5，桥面宽度 16.5m，横断面为双向两车道，两侧均设置非机动车道及人行道，人行道宽 2.75m，机动车道与非机动车道宽约 11m。现状桥梁上部结构各孔主拱圈均出现大量宽度超限的结构裂缝且出现贯通状态，桥梁承载能力产生了较大影响，且严重危及桥梁结构安全，经检测单位检测评定为 D 类，不合格状态。

东风大街酒河桥全宽 16.5m，桥梁西侧现状道路宽度 19 米，东侧现状道路宽度 23 米，两侧道路机动车道与非机动车道宽度均为 11m，与桥梁段同宽。

## **2.2.2 现有道路概况**

### **(1) 朝阳大街**

现状朝阳大街在酒河桥两岸分别与华山大街、南塘路成五路交叉，与民生路成 T 型交叉，与酒河东路成十字交叉，华山大街、民生路转换交通量均汇集于本段朝阳大街。朝阳大街现状以南塘路为界，南塘路以西车行道宽度为 25 米，双向六车道，两侧为现状人行道连接到周边建筑，道路红线宽度 37~39m；南塘路以东车行道宽度为 18 米，双向四车道，两侧为现状人行道连接到周边建

筑，道路红线宽度 46m。

现状道路已经成为交通瓶颈路段，严重限制朝阳大街的东西通达性，急需进行拓宽改造；同时，朝阳大街、华山大街、南塘路所形成的五路交叉口通行效率低下、安全隐患凸出，一直是渭南市主城区交通的痛点、难点，需要对此交叉口进行整改，解决此处交通难点。

### **(2) 华山大街**

华山大街现状车行道宽度为 18 米，双向四车道，两侧为现状人行道连接到周边建筑，道路红线宽度 24m。

### **(3) 东风大街**

现状东风大街涇河桥两侧均为双向两车道，车行道宽度 11 米，两侧为现状人行道连接到周边建筑，涇河桥西侧道路红线宽度 19m，涇河桥东侧道路红线宽度 23m。按照城区路网规划，东风大街为东西向主干道，规划红线宽度为 50 米，解放路以东段道路两侧多为自建房及城中村，均在城市更新改造范围内，片区更新改造必将拓宽东风大街道路，以匹配其在城市路网中的作用，满足沿线的交通需求。

## **2.2.3 现有管线概况**

朝阳大街涇河桥两侧有两趟管道，桥梁北侧有三排电力桥架架空敷设，桥架尺寸 300mm×100mm，可容纳 12 回路电力电缆，桥梁有一趟 10KV 架空电缆；桥梁南侧有三排通信排管架空敷设，排管尺寸为 12 根 Φ110mmPE 实壁管，可容纳 12 回通信线缆或国防光缆，通信排管下侧有一趟联通线缆桥架，桥架尺寸 100mm×100mm，可容纳 1 回通信线缆；桥梁路灯双侧布置与两侧人行道上，灯高为 6m，路灯间距 30m。桥梁东南侧有一趟污水管道接入涇河污水主管，污水管道管径 d600mm，埋深 3.5m。

东风大街涇河桥两侧有两趟管道，桥梁北侧有三排通信排管沿桥梁架空敷设，排管尺寸为 12 根 Φ110mmPE 实壁管，可容纳 12 回通信线缆或国防光缆，桥梁北侧有一趟 10KV 架空电缆；桥梁南侧有一趟燃气管道沿桥梁架空敷设，管道尺寸为 de110mm；桥梁路灯采用 4.5m 高庭院灯双侧布置与两侧人行道上，路灯间距 25m。桥梁连接段道路雨水采用散排，现状无污水设施。

## **2.2.4 景观绿化现状**

东风大街至朝阳大街街道整体景观良好，朝阳大街酒河桥头两侧景观较差，渭南老街现状景观良好，道路景观性整体较单调，有待提高。

### **(1) 朝阳大街沿线**

**朝阳大街（新华山大街-南塘路）：**现状道路车行道宽度为 25 米，双向六车道，两侧为现状人行道连接到周边建筑。人行道设施带为 1.5 米宽的带状树池，上木为国槐，间距 6 米，下木为小叶女贞与南天竹混植，较杂乱。

**朝阳大街（南塘路-酒河东路）：**现状道路车行道宽度为 25 米，双向六车道，两侧为现状人行道连接到周边建筑。人行道设施带为 1.5m 宽的带状种植池，上木种植悬铃木，间距 5 米，下木为小叶女贞满铺。

**朝阳大街酒河桥：**现状桥梁未设置设施带将人行与车型道分隔。

**华山大街：**现状道路车行道宽度为 18 米，双向四车道，两侧为现状人行道宽度 3 米，连接到周边建筑，人行道设施带为 1.2m×1.2m 的点状树池，内种植悬铃木，间距 5 米。

**桥头景观现状：**西北角场地面积约 1699m<sup>2</sup>，整体景观铺装老旧，现状绿化与铺装关系相对孤立，且景观效果较差。西南角现状广场铺装较完好，周边绿化长势较好。东北角现状广场铺装较好，现状停车区缺少绿化。东南角现状广场铺装较好，场地绿化景观效果较差，草坪范围较空缺少层次感，广场整体较空缺少城市文化标志。

### **(2) 东风大街沿线**

**东风大街：**沿线缺少贯通的市政人行道，绿化带景观效果较差。

**桥头景观现状：**西北角现状广场铺装较好，场地内存在较大的高差，场地临河一侧存在景观坡道。西南角现状广场铺装较好，部分树池坐具阻塞通行且与周边花池风格不符，缺少合理的休闲及功能设施。东北角至北侧桥头现状绿化带中乔木长势较好，但缺少下木层次，整体显得较凌乱。现状沿河漫步道路灯较老旧。东南角现状场地铺装较好，场地停车位布置较乱，场地西侧为现状台阶。

## **2.3 项目组成及规模**

### **2.3.1 建设内容及规模**

本项目为城区危桥及周边配套提升改造项目，主要建设内容包含桥梁工程、

道路工程、交通安全设施、管线工程、人行地下通道工程、景观工程和海绵工程等。朝阳大街酒河桥改造范围为新华山大街至酒河东路，总长 851 米，其中酒河桥长 104 米；华山大街改造总长 257 米。东风大街酒河桥改造范围为民生路交叉口至东风大街酒河东路交叉口段，总长 237 米，其中道路 150 米，桥梁 87 米。

本项目采用商品沥青混凝土和混凝土，不设置沥青搅拌站、混凝土搅拌站，区域内有多家商品沥青和混凝土企业可提供该材料，通过全密闭沥青摊铺车运送至项目道路进行施工作业，具有可行性。

项目工程组成见表 2.3-1。

**表 2.3-1 项目工程组成及规模一览表**

工程类别	工程名称	建设内容及规模
主体工程	桥梁工程	①朝阳大街酒河桥改造：拆除新建，桥长 104m，钢筋混凝土子母拱，桥梁宽度 45 米； ②东风大街酒河桥改造：拆除新建，桥长 87m，中承式拱桥，桥梁宽度 35 米。
	道路工程	①朝阳大街（华山大街至酒河东路段）改造：改造全长 851 米，华山大街至南塘街道路宽 40 米，南塘街至酒河东路段道路及桥宽 45 米，双向八车道； ②华山大街迁改（五路口改造）：现状五路交叉口华山大街依据规划红线向西改迁约 320 米，与规划新民路，朝阳大街形成十字交叉，改造长度 257 米，道路宽度 24 米（与现状华山大街保持一致），双向四车道； ③朝阳大街酒河桥下人行通道：在酒河桥东西两侧各设置人行地下通道一处，通道宽度 5 米，净高 3 米，长度 150 米（西侧 90 米，东侧 60 米）； ④东风大街酒河桥两侧引线改造：改造范围为民生路交叉口至东风大街酒河东路交叉口段，总长 238.5 米，其中道路 151.5 米，道路宽度 35 米，双向六车道。
配套工程	管线工程	包含雨水、电力、通信、燃气及照明等管线的迁改及新建。
	景观工程	（1）对朝阳大街及华山大街街道整体风貌进行提升改造设计，并对朝阳大街酒河桥两岸的口袋公园景观改造，改造内容包括：①道路绿化优化调整；②场地内绿化优化调整；③景观节点的提升改造；④海绵城市的理念融入；⑤厕所提升；⑥家具小品提升。 （2）东风大街酒河桥两侧桥头公园景观改造，将桥梁与现状周边地块景观冲突的部分对拆除后的修缮与优化景观布置。 （3）胜利大街酒河桥至东风大街酒河桥景观改造。
	交通安全设施	本项目交通安全设施主要包括标志和标线、信号灯、护栏等。
	海绵工程	本次公园海绵设计主要以酒河、酒河公园格局为基础，构建具有“涵

			<p>养、生态、净化、安全”功能的区域海绵系统，将“渗、滞、蓄、净、用、排”原理渗透到市政、景观系统中，逐渐实现小雨不积、大雨不涝、水体不黑臭、热岛有缓解。利用城市公园作为雨洪管理载体，园路沿途铺设雨水收集设施（植草沟），缓解瞬时雨洪压力。以景观化海绵为目标，通过系统化设计并根据湿生植物、耐水淹时长等特点，选择耐涝抗旱、根系发达、地带适宜性强、空间层次分明的品种，将海绵系统藏在绿化中，从整体上提升景观视觉效果。以公园绿地为主要区域，通过透水铺装和下沉绿地，实现“小雨不积水、大雨不内涝”，缓解城市泄洪排洪压力。</p> <p>总控制目标：年径流总量控制率<math>\geq 90\%</math>，污染物控制 TSS 削减<math>\geq 65\%</math>。设施控制目标：绿地下沉比例<math>\geq 30\%</math>，人行道、停车场、广场透水铺装比例<math>\geq 80\%</math>，不透水下垫面径流控制比例<math>\geq 100\%</math>。</p>	
		拆迁工程	砖混房 6935.15m <sup>2</sup> ，温室大棚 374.22m <sup>2</sup> ，围墙 330m	
	临时工程	施工营地	本项目位于中心城区东部，周边依托条件较好，工程施工不单独设施工营地，租用附近闲置民宅。	
		施工临时占地	本项目外购商品沥青混凝土、成品灰土，不单独设置沥青拌合站、灰土拌合站，项目施工场地位于永久占地范围内，主要用于机械设备临时停放和原材料临时堆放等，不新设施工便道，利用周边已建道路，临时工程主要包括便桥的搭建、临时支墩施工、钢梁拼装场地建设，临时工程均位于永久占地范围内，本项目施工无临时占地。	
		取土场、弃土场	本项目不设取、弃土场。项目产生的弃土方外运至政府部门指定弃土场。	
	环保工程	施工期	废气	<p>①施工扬尘及运输扬尘：施工现场实施围栏封闭，定期洒水；场地实施硬化，出入口设置洗车台定期清洗进出含餐补车辆，运输车辆遮盖篷布及作业面适当洒水抑尘、易产尘物料密网覆盖等；</p> <p>②施工机械及车辆废气：主要污染物为 NO<sub>x</sub>、CO 及 THC 等；</p> <p>③沥青摊铺烟气：项目实施过程中不设沥青搅拌站，在沥青铺设过程中产生少量沥青烟气，主要污染因子是沥青烟和苯并[a]芘；</p> <p>④焊接烟尘：施工焊接过程中将会产生少量焊接烟气。</p>
			废水	施工人员生活污水依托周边公辅设施，施工废水经隔油、沉淀处理后回用于施工场地洒水降尘。
			噪声	加强施工现场管理，合理安排施工时间；选用低噪声设备，并加强机械设备的维护保养；施工时设置临时围挡，最大限度的减少施工期噪声对环境的影响。
			固废	<p>弃土弃渣优先用于施工回填，不能回填的外运至政府部门指定弃土场；建筑垃圾可回收的外售物资回收站，不可回收的送至政府指定的建筑垃圾堆放场所统一处置；项目施工过程中产生的废弃泥浆于便携式泥浆池内暂存，便携式泥浆池随用随设，严禁存放于陕西临渭沈河国家湿地公园范围内，沉淀处理后运往环卫部门指定场所；废包装材料定点收集后外售处置；生活垃圾集中收集后交由市政环卫部门统一清运。</p> <p>本项目产生建筑垃圾拟运往渭南市临渭区三张镇渭南市建筑垃圾资源化利用项目进行处置，建筑垃圾运输路线为经现有道路民生路、酒河东路进入 108 省道，再经 108 省道到达建筑垃圾处置场。</p>
			生态	加强管理，严格按照划定的道路红线施工并采取防护措施；分段施

		工、及时回填，临时堆土表面及时采用密目网掩盖，防止水土流失；施工结束后做好施工占地的生态恢复，及时进行道路的绿化恢复工作；在陕西临渭沱河国家湿地公园范围内禁止设置临时工程及堆放散体建筑材料、工程废料、清洗和维修施工器械等，合理规范施工工艺，加强施工期生活污水和机械含油废水的管控等
运营期	废气	道路扬尘通过加强对道路的养护和清扫减少影响；废气主要为汽车尾气，自然扩散
	废水	运营期路面雨水径流经雨水管道收集后就近排入市政雨水管网，通过采取加强交通管理，保持路面清洁等措施减缓路面径流的影响
	噪声	加强道路交通管理，加强道路养护，沿线设置限速、禁鸣等标志、减速带
	固废	加强文明宣传，加强管理，全线养护，道路沿线设置生活垃圾收集设施
	生态	加强道路沿线绿化工程和防护工程的养护

### 2.3.2 主要技术指标

本项目主要技术指标见表 2.3-2。

表 2.3-2 本项目主要技术指标一览表

序号	项目	技术指标
1	道路等级	城市主干路
2	设计速度	50km/h
3	路面设计荷载	BZZ-100 标准轴载
4	桥梁荷载等级	城市-A 级
5	设计洪水频率	1/100
6	地震设防烈度	8 度，设计基本地震加速度值为 0.20g
7	道路红线宽度	朝阳大街（华山大街-南塘路）：40m=4.0m（人行道）+32m（车行道）+4.0m（人行道）； 朝阳大街（南塘路-洒河东路）45m=4.0m（人行道）+2.5m（非机动车道）+1.5m（绿化带）+29m（机动车道）+1.5m（绿化带）+2.5m（非机动车道）+4.0m（人行道）； 华山大街：24m=3.0m（人行道）+18m（车行道）+3.0m（人行道）； 东风大街：35m=4.5m（人行道）+2.5m（非机动车道）+21m（车行道）+2.5m（非机动车道）+4.5m（人行道）；
8	桥面宽度	朝阳大街洒河桥：45m=4.0m（人行道）+2.5m（非机动车道）+1.5m（绿化带）+29m（机动车道）+1.5m（绿化带）+2.5m（非机动车道）+4.0m（人行道）； 东风大街洒河桥：35m=4.5m（人行道）+2.5m（非机动车道）+21m（车行道）+2.5m（非机动车道）+4.5m（人行道）；
9	桥梁设计基准期	100 年
10	设计使用年限	100 年
11	设计安全等级	一级

### 2.3.3 建设方案

#### 2.3.3.1 桥梁工程

## (1) 朝阳大街淮河桥危桥改造

### ①横断面设计

本项目对旧桥进行拆除，新建上承式子母拱桥，改造后桥面宽度为45m（4.0m（人行道）+2.5m（非机动车道）+1.5m（绿化带）+29m（机动车道）+1.5m（绿化带）+2.5m（非机动车道）+4.0m（人行道））。

朝阳大街淮河桥改造后横断面见图 2.3-1。

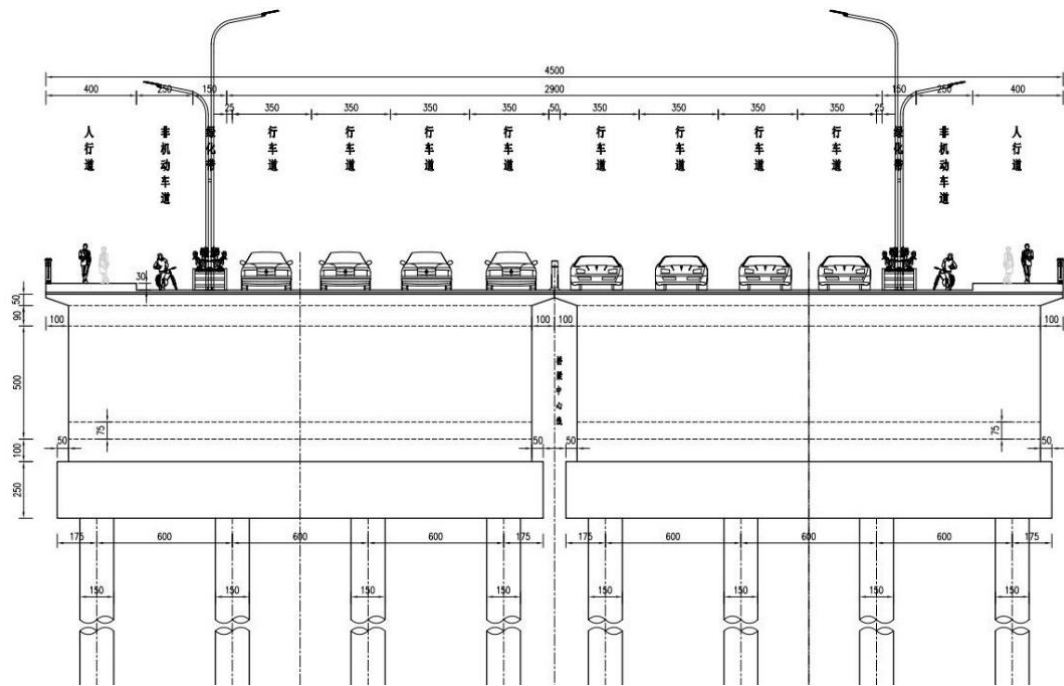


图 2.3-1 朝阳大街淮河桥改造后标准横断面

### ②桥梁结构

桥长 104m，桥面全宽 45m，跨径布置：（28.95+36.5+28.95）m，桥面面积 4680.0m<sup>2</sup>，平均墩高 7.6m。

全桥上部结构采用（20+31.5+31.5+20）m 钢筋混凝土子母拱；子母拱圈均采用悬链线，拱轴系数  $m=1.8$ ；母拱圈矢跨比为 1/6，子拱圈矢跨 1/6.95，桥面系采用混凝土连续梁；桥墩采用钢筋混凝土实体墩，桩基础，桥台采用柱式台，桩基础。桥台采用盆式橡胶支座；0、4 号桥台采用 80 型伸缩缝。

## (2) 东风大街淮河桥危桥改造



### ①横断面设计

规划东风大街红线总宽度为 50m，规划车道组成为“六个机动车道+两个非机动车道+两侧人行道”，桥梁改造宽度车道划分个数与东风大街规划车道个数保持一致。

本项目对旧桥进行拆除，新建中承式拱桥，改造后桥面宽度为 35m（4.5m（人行道）+2.5m（非机动车道）+21m（车行道）+2.5m（非机动车道）+4.5m（人行道））。东风大街酒河桥改造后横断面见图 2.3-2。

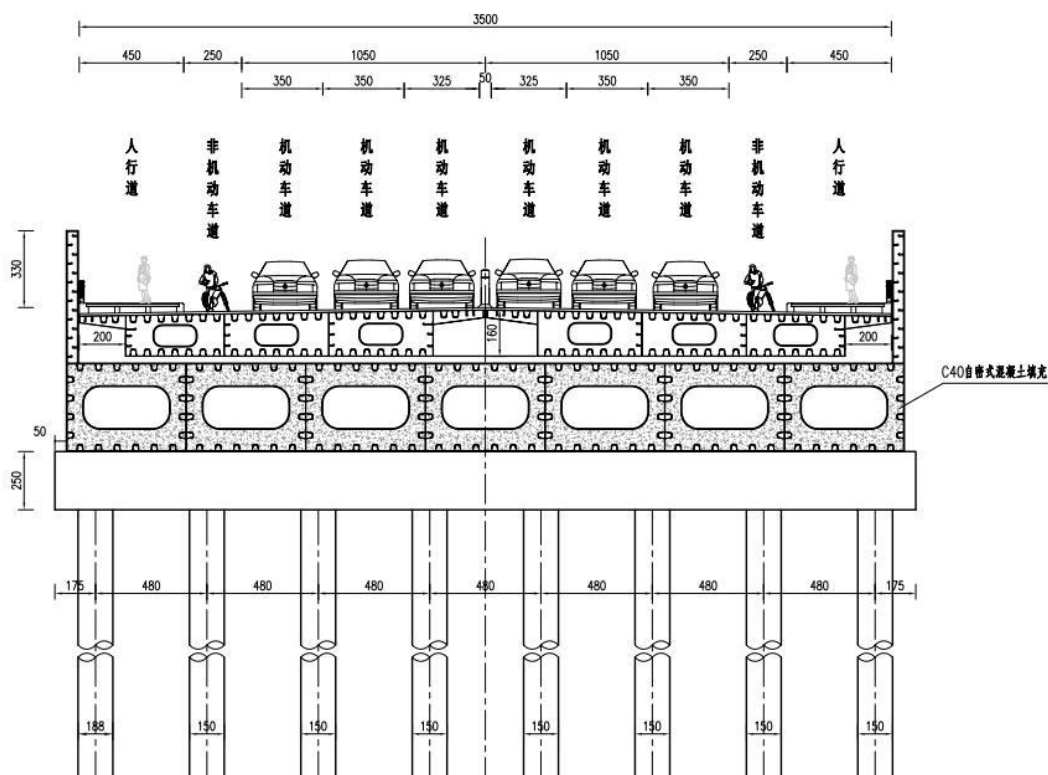


图 2.3-2 东风大街酒河桥改造后标准横断面

### ②桥梁结构

桥长 87m，桥面全宽 35m，三跨中承式拱桥（跨径组成 23m+40m+23m），桥面面积 3045.0m<sup>2</sup>，平均墩高 6.0m。全桥上部结构采用钢箱梁，下部结构采用重力式墩、柱式台，基础形式为桩基础，0、3 号桥台采用 80 型伸缩缝。

### （3）人行地下通道工程

朝阳大街酒河桥两侧现状为酒河公园及渭南老街，均处于桥头两侧交叉口位置，考虑到此处人行交通量需求很大，为保证此处人行交通顺畅有序，将市

政道路及景观内行人流向分离，保证不同功能需求行人不产生相互交织，更好的服务于行人。在桥头两侧设置下穿人行通道，连接两侧地块，通道宽度 5 米，净高 3 米，总长 150 米（洒河桥西侧 90 米、洒河桥东侧 60 米）。

### **2.3.3.2 道路工程**

#### **（1）平面设计**

##### **①朝阳大街、华山大街及南塘路五路口改造**

本次改造依照上位规划，对五路口进行改造设计，将现状五路交叉口华山大街依据规划位置进行迁改，向西改迁约 320 米，与规划新民路，朝阳大街形成十字交叉，并在规划红线宽度内，结合现状情况进行道路设计，原五路交叉口恢复为十字交叉，同步对朝阳大街（华山大街-洒河东路）段按照规划进行拓宽改造。

##### **1）朝阳大街（华山大街-洒河东路）改造**

改造段全长 851 米，其中桥梁段 104 米，沿线与华山大街、南塘路、民生路及洒河东路相交，两侧建筑均已建成，线位与现状道路保持一致，全线共设置三处圆曲线，最小圆曲线半径 500m，纵断与现状道路保持一致，改建全线无拆迁。

##### **2）华山大街改造**

改造段全长 257 米，其中拟合旧路段 80 米，新建段 177 米，与朝阳大街相交，交叉口进口处设置一个展宽车道。新建段以规划线外为控制，减少两侧征迁为原则。全线共设置一处圆曲线，圆曲线半径 230m。纵断以现状旧路及相接交叉口高程为控制设计。对（华山大街与南塘路）原交叉口位置封堵，原道路保留 7 米宽作为两侧建筑出行通道，余宽改造成市政停车场。

##### **②东风大街改造**

在桥梁改造的基础上，对桥梁两侧现状道路同步改造，道路改造长度 150 米（其中西段 65 米，东段 85 米），本次设计红线宽度 35m 与拟建桥梁宽度保持一致，保证道路整体通行顺畅。平面新建道路在现状两侧交叉口处顺接，纵断与现状道路保持一致。

#### **（2）横断面设计**

##### **①朝阳大街**

现状道路车行道宽度为 18 米/25 米，双向六车道，两侧为现状人行道连接到周边建筑。根据规划宽度及现状交通量需求，本次保证将车行道宽度拓建为双向八车道，提高整体通行能力，根据两边建筑界线调整人行道宽度，改建后横断面设计分为以下两个断面：

1) 华山大街-南塘路

红线宽度 40m (4.0m (人行道)+32m (车行道)+4.0m (人行道))。华山大街-南塘路段改造后断面见图 2.3-3。

2) 南塘路-酒河东路

红线宽度 45m (4.0m (人行道)+2.5m (非机动车道)+1.5m (绿化带)+净 29m (机动车道)+1.5m (绿化带)+2.5m (非机动车道)+4.0m (人行道))。南塘路-酒河东路段改造后断面见图 2.3-4。

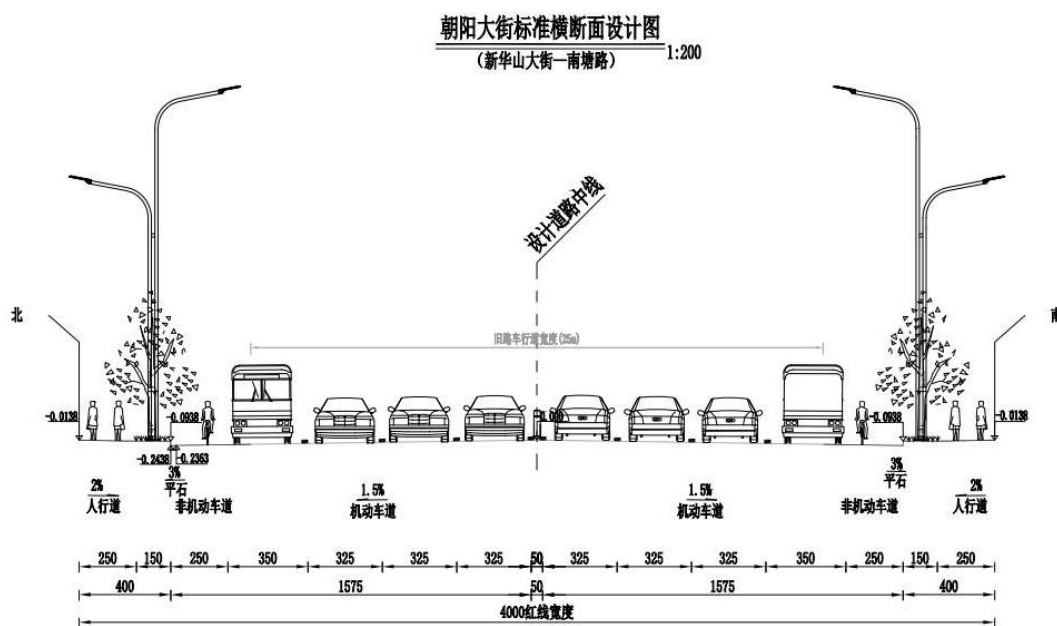


图 2.3-3 华山大街-南塘路段改造后断面

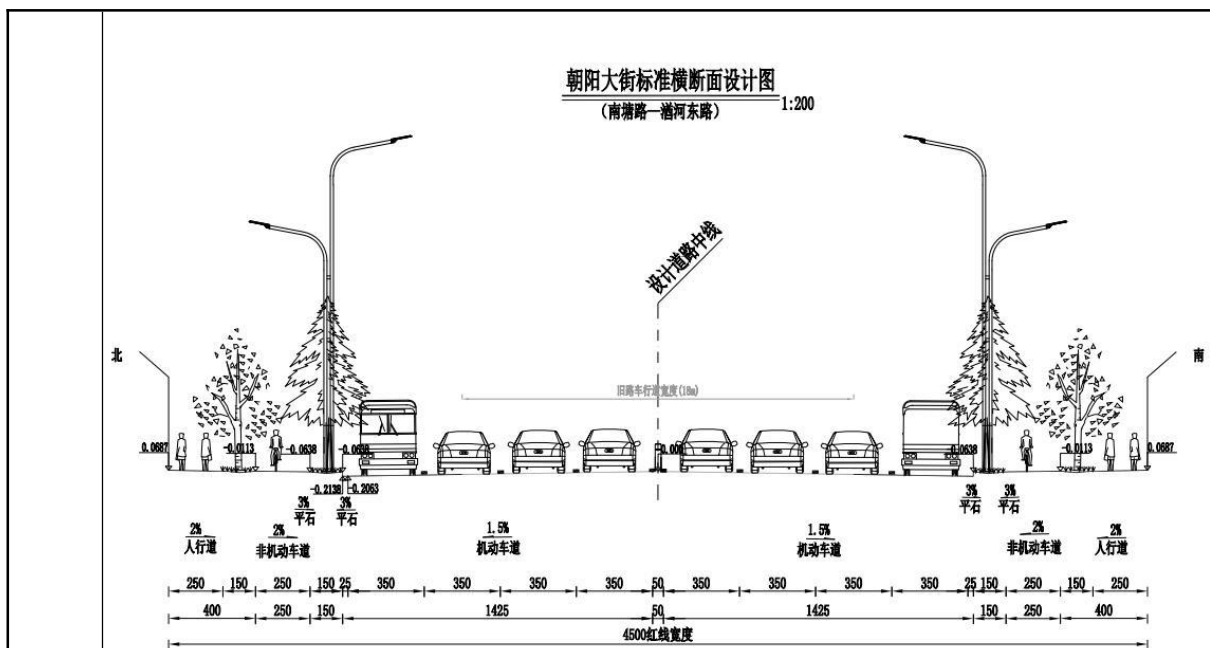
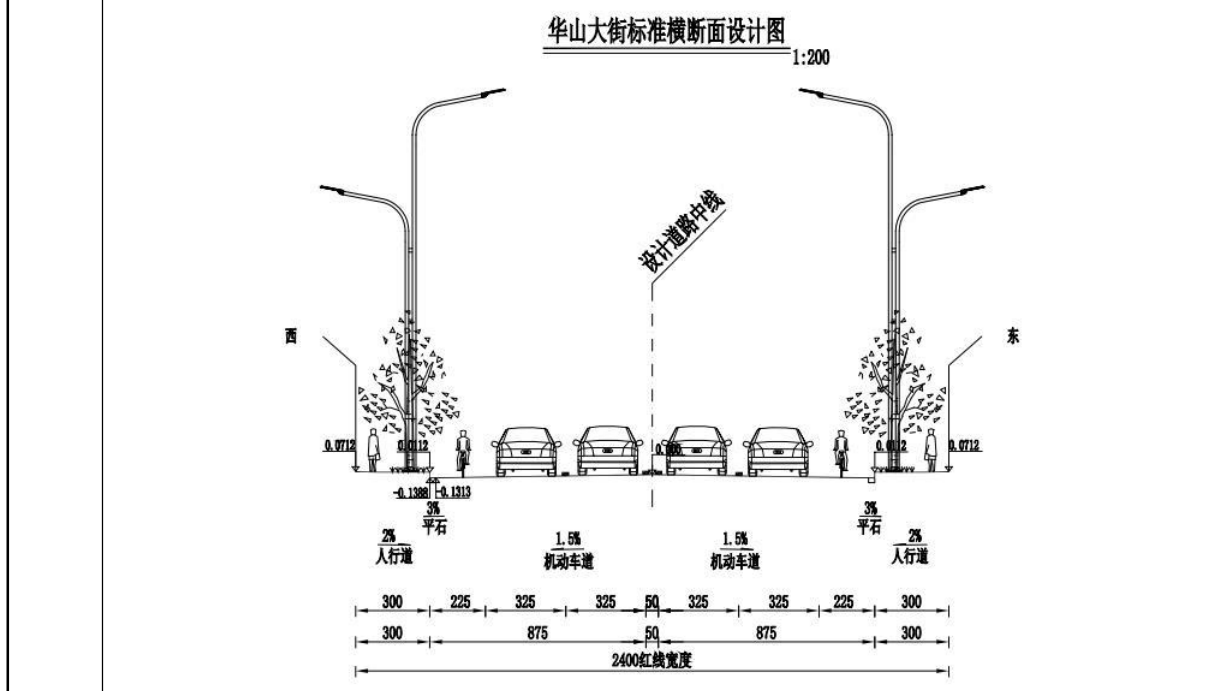


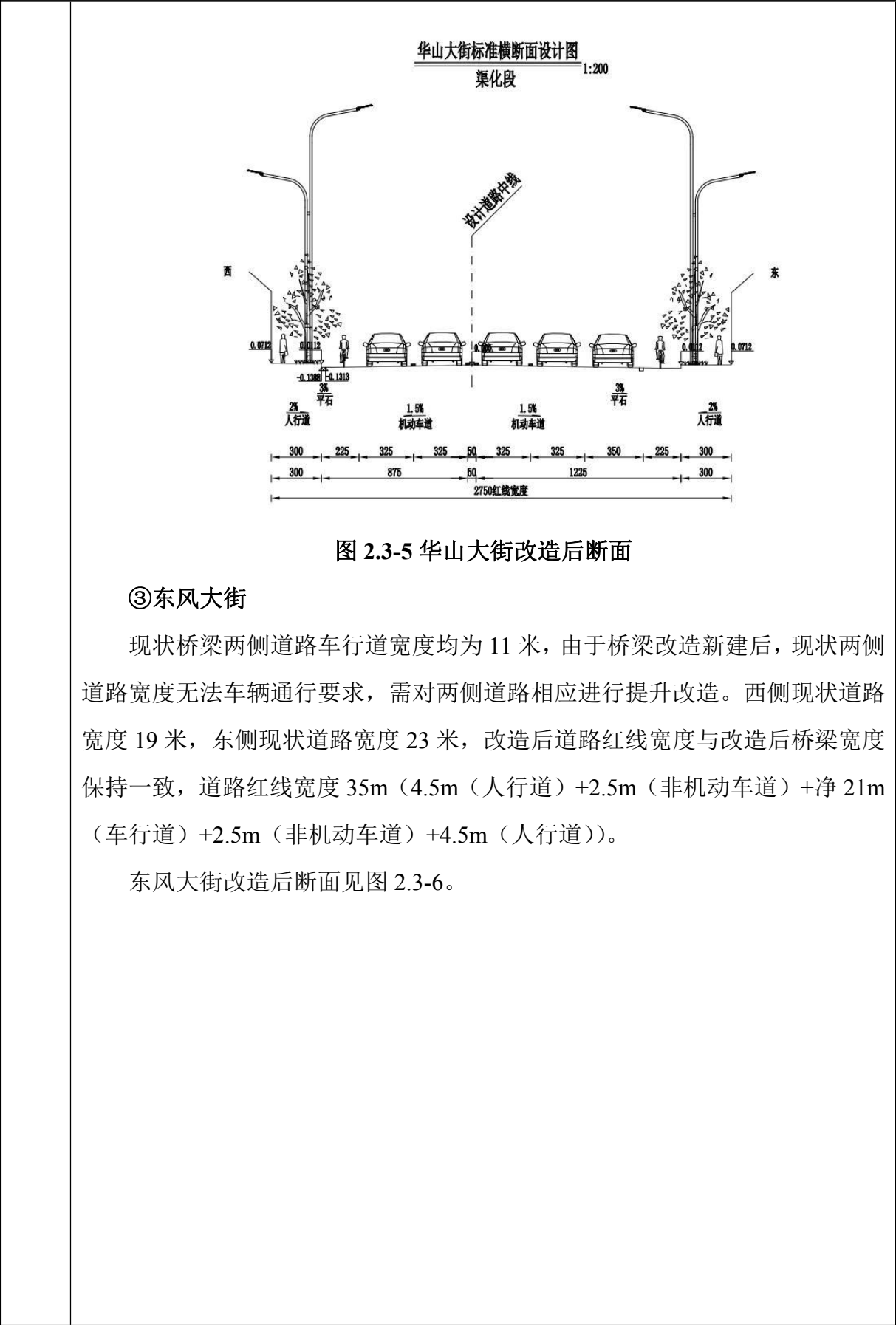
图 2.3-4 南塘路-漕河东路段改造后断面

### ② 华山大街

现状道路车行道宽度为 18 米，双向四车道，两侧为现状人行道宽度 3 米，连接到周边建筑，根据规划路网，规划红线宽度 40 米，若采用规划断面，沿线两侧拆迁较多，本次设计主要是对现状华山大街进行改线设计，横断面设计采用现状断面。为减少征地拆迁量，道路边线依照一侧规划红线进行设计。

华山大街改造后断面见图 2.3-5。





东风大街标准横断面设计图  
1:200

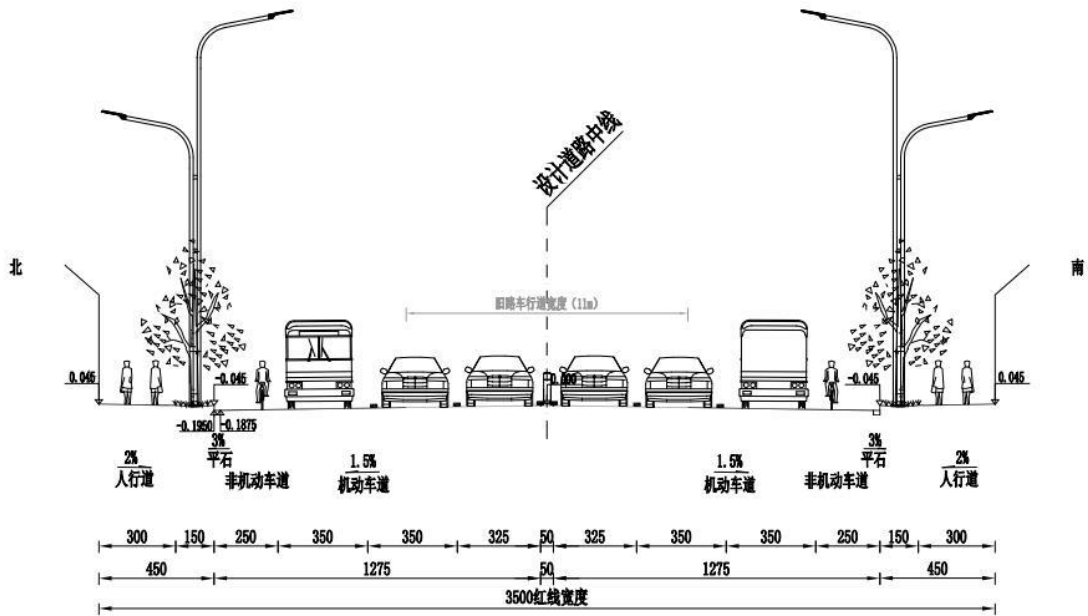


图 2.3-6 东风大街改造后断面

### (3) 纵断面设计

#### ① 朝阳大街改造

拟合旧路路面高程。

#### ② 华山大街（五路交叉口）改造

华山大街起点接现状旧路路面高程，终点接现状朝阳大街路面高程。

#### ③ 东风大街改造

拟合旧路路面高程。

### (4) 路面结构设计

#### ① 朝阳大街改造

华山大街-民生路段：现状道路为沥青混凝土路面，本次拟合旧路进行拓宽设计，对旧路铣刨加铺进行翻新处理，并对旧路两侧进行加宽设计。

民生路-酒河东路段：现状道路为沥青混凝土路面，因本次桥梁为拆除新建，考虑桥梁施工空间及开挖对两侧道路的破坏，需要对桥梁两侧引线段拆除新建。

华山大街迁改段：现状道路为沥青混凝土路面，本次对其进行改线设计，起点处需顺接现状旧路，需利用部分旧路顺接段。

### 1) 新建沥青路面

上面层：5cm 细粒式 SBS 改性沥青混凝土（AC-13）

粘层：乳化沥青

下面层：7cm 中粒式沥青混凝土（AC-20）

封层：SBS 改性沥青同步碎石

透层：乳化沥青

基层：36cm 水泥稳定碎石

底基层：18cm 水泥稳定碎石

路面总厚度 66cm

### 2) 旧沥青路面翻新处理

上面层：5cm 细粒式 SBS 改性沥青混凝土（AC-13）

粘层：乳化沥青

铣刨现状沥青路面 5cm

### 3) 新建非机动车道

0.5cm 彩色陶瓷颗粒防滑面层

面层：4cm 细粒式沥青混凝土（AC-13）

封层：沥青同步碎石

透层：乳化沥青

基层：18cm 水泥稳定碎石

底基层：18cm 水泥稳定碎石

路面总厚度 40.5cm

### 4) 新建人行道路面

面层：5cm 露骨料彩色透水混凝土（双丙聚氨酯密封处理）

基层：10cm 厚再生骨料水泥透水混凝土

垫层：15cm 5% 水泥土

路面总厚 30cm

本次朝阳大街人行道现状为工程砖铺装，整体铺装效果较好，部分区域存在破损，缺失的现象，由于本次道路车行道拓宽需占用人行道宽度，需对部分现状人行道进行破除，并且依据道路拓宽后，影响道路整体地面高程，为保证

人行道一侧与车行道边一侧与现状商铺衔接顺畅，需对现状剩余人行道区域拆除新建，并结合海绵城市的设计理念，采用透水型铺装结构，重新打造人行道铺装效果。

### 5) 路缘石及挡块

本次设计侧分带及人行道路缘石采用花岗岩，挡块采用 C20 混凝土现浇，路缘石施工完成后应与平面线形协调一致，顺畅美观。

### 6) 无障碍设计

本项目内设置的无障碍设施具体范围包括交叉口处人行道（盲道）、人行横道。各种路口必须设置缘石坡道，根据路口型式正确选用单面坡道、三面坡道、坡道宽度和坡度。盲道的位置和走向以方便视残者安全行走和顺利到达无障碍设施位置为目的，相关技术要求见《无障碍设计规范》GB50763-2012。

## ②东风大街改造

现状道路为沥青混凝土路面，因本次桥梁为拆除新建，考虑桥梁施工空间及开挖对两侧道路的破坏，需要对桥梁两侧引线段拆除新建机动车道、非机动车道及人行道。

### 1) 新建沥青路面

上面层：5cm 细粒式 SBS 改性沥青混凝土（AC-13）

粘层：乳化沥青粘层油

下面层：7cm 中粒式沥青混凝土（AC-20）

封层：SBS 改性沥青同步碎石

透层：乳化沥青透层油

基层：36cm 水泥稳定碎石

底基层：18cm 水泥稳定碎石

路面总厚度 66cm

### 2) 新建人行道路面

6cm 环保工程砖

2cm 干硬性水泥砂浆

10cmC20 细粒式水泥混凝土

15cm5%水泥土



路面总厚度 33cm

### 3) 路缘石及挡块

本次设计侧分带及人行道路缘石采用花岗岩，挡块采用 C20 混凝土现浇。路缘石施工完成后应与平面线形协调一致，顺畅美观。

### 4) 无障碍设计

本项目内设置的无障碍设施具体范围包括交叉口处人行道（盲道）、人行横道。各种路口必须设置缘石坡道，根据路口型式正确选用单面坡道、三面坡道、坡道宽度和坡度。盲道的位置和走向以方便视残者安全行走和顺利到达无障碍设施位置为目的，相关技术要求见《无障碍设计规范》GB50763-2012。

### (5) 道路交叉

朝阳大街与新华山大街交叉口、南塘路交叉口、民生路交叉口、酒河东路交叉口进行交通组织优化，增加非机动车过街专用道，非机动车过街等待区域。现有的人行横道线适当前移，提升行人通行效率。

新华山大街改迁段与朝阳大街交叉口进行交通组织优化，进口道设置展宽车道，变为 3 进 2 出，提高交叉口通行需求。

东风大街酒河桥引线段与民生路交叉口、酒河东路交叉口进行交通组织优化，增加非机动车过街专用道，非机动车过街等待区域。现有的人行横道线适当前移，提升行人通行效率。

### 2.3.3.3 交通工程

本项目交通安全设施的设计主要以《道路交通标线》(GB5768.3-2009)、《道路交通标志》(GB5768.2-2022)、《城市道路交通标志和标线设置规范》(GB51038-2015) 为依据，设置完善的交通安全设施，主要包括交通标志和标线、交通组织及信号灯、交通电子警察系统、中分带隔离栏杆等。

朝阳大街为城市主干路，交通设施等级为 B 级，沿线与新华山大街、南塘路、民生路及酒河东路相交，两侧建筑均已建成，根据道路条件在交叉路口采用信号灯管控交通，提高行车安全性。

华山大路为城市主干路，交通设施等级为 B 级，项目起点接朝阳大街与新民路交叉口，采用信号灯管控交通，提高行车安全性。

东风大街为城市主干路，交通设施等级为 B 级，沿线与民生路和酒河东路

交叉，均采用信号灯管控交通，提高行车安全性。

#### **2.3.3.4 管线工程**

##### **(1) 朝阳大街淮河东路-民生路**

①雨水工程：由于道路拓宽，对现状雨水算子进行拆除新建。

②污水管道：对桥梁东南角现状 DN600mm 污水管道进行迁改。

③电力管线：对电力管线进行入地设计。依据道路横断面以及道路等级，采用 16 根  $\Phi 160\text{mm}$ MPP 管进行敷设。排管在经过桥梁时，敷设在桥梁北侧人行道盖板下，一般道路敷设在道路中心线北侧距人行道边线 2m 的位置。

④通信管线：对通信管线桥梁段进行重新设计。排管在经过桥梁时，敷设在桥梁南侧人行道盖板下。桥梁两端道路因道路横断面更改，原人行道下管线检查井井盖由于荷载变化，根据需求将 C250 级井盖更换为 D400 级井盖。

⑤照明管线：由于道路拓宽，道路横断面更改，现状路灯不满足新建道路照明需求，本次进行重新设计。采用 10m 双臂路灯（150W+70W）双侧布置在距非机动车道边线 0.5m 人行道上，间距 30m。

##### **(2) 朝阳大街民生路-南塘路**

①雨水工程：由于道路拓宽，对现状雨水算子进行拆除新建。

②给水管道：现状道路南侧人行道给水管道由于道路拓宽，管道覆土深度不满足车行道下要求，对该段给水管道重新设计。采用 DN300mmPE100 级给水管道敷设在道路中心线 17m 的南侧非机动车道下。

③电力管线：对电力管线进行入地设计。依据道路横断面以及道路等级，采用 16 根  $\Phi 160\text{mm}$ MPP 管进行敷设，设在道路中心线北侧距人行道边线 2m 的位置。

④通信管线：通信管线因道路横断面更改，原人行道下管线检查井井盖由于荷载变化，根据需求将 C250 级井盖更换为 D400 级井盖。

⑤照明管线：由于道路拓宽，道路横断面更改，现状 6m 高路灯不满足新建道路照明需求，本次进行重新设计。采用 10m 双臂路灯（150W+70W）双侧布置在距非机动车道边线 0.5m 人行道上，间距 30m。

##### **(3) 朝阳大街南塘路-华山大街**

由于道路拓宽，道路横断面更改，对现状雨水算子进行拆除新建，原道路

人行道下管线检查井井盖由于荷载变化，根据需求将 C250 级井盖更换为 D400 级井盖；井筒高出地面部分进行拆除。道路两侧雨水口进行拆除新建。原道路北侧人行道现状电箱及两侧路灯进行迁改。

现状道路南侧人行道给水管道由于道路拓宽，管道覆土深度不满足车行道下要求，本次对该段给水管道重新设计。采用 DN300mmPE100 级给水管道敷设在道路中心线 15m 南侧非机动车道下。

#### **(4) 华山大街**

新华山大街改造段全长 257 米，其中拟合旧路段 80 米，新建段 177 米。管道布置根据周边区域管线布置及地块影响进行。

①雨水管道：布置在道路中心线东侧 1.5m 处，管径为 d400mm，管道由南向北敷设，终点排入朝阳大街雨水管道。雨水管道长度 170m，采用明开挖施工，雨水管道采用 II 级钢筋混凝土管，橡胶圈接口，管道基础采用 180° 混凝土基础。

②污水管道：布置在道路中心线西侧 1.5m 处，管径为 d400mm，管道由南向北敷设，终点排入朝阳大街污水管道。污水管道长度 160m，采用明开挖施工，污水管道采用 II 级钢筋混凝土管，橡胶圈接口，管道基础采用 180° 混凝土基础。

③给水工程：布置在道路中心线西侧 7.5m 处，管径为 d150mm，管道由北向南敷设，接朝阳大街给水管道。给水主管管径为 DN150mm，给水支管管径为 DN100mm。给水管道采用 PE 管，热熔连接，管道基础采用 90° 中、粗砂基础，管道埋深约 1.2m。消火栓采用 SS150/65-1.0 型地上式消火栓，设置在道路中心线西侧距人行道路缘石 0.5m 处，间距不大于 120 米。

#### **(5) 东风大街酒河东路-民生路**

①雨水工程：由于道路拓宽，道路横断面更改，雨水散排会造成道路路面积水，在桥梁两端连接线道路新建雨水管道，进行路面雨水收集。

②电力工程：对电力管线进行入地设计。依据道路横断面以及道路等级，采用 16 根  $\Phi 160\text{mm}$ MPP 管进行敷设。排管在经过桥梁时，敷设在桥梁北侧人行道盖板下，桥梁两端一般道路敷设在道路中心线北侧距人行道边线 2m 的位置。

③通信工程：对通信管线进行入地设计。依据道路横断面以及道路等级，采用 12 根  $\Phi 110\text{mm}$ HDPE 波纹管+4 根七孔梅花管进行敷设。排管在经过桥梁时，敷设在桥梁南侧人行道盖板下，桥梁两端一般道路敷设在道路中心线南侧距人行道边线 2m 的位置。

④燃气工程：过河燃气管道改迁至新建桥梁南侧，沿桥梁架空敷设，燃气支架与桥梁人行道护栏基础相连接。

⑤其他原人行道检查井由于道路拓宽后因高程或荷载的变化，高出地面部分井筒进行拆除，C250 级井盖更换为 D400 级井盖。

### 2.3.3.5 景观工程

#### (1) 朝阳大街沿线

由于朝阳大街酒河桥及其交通引线由原本的 18.5m 改为 45m，改造后对周边地块景观区域有侵占部分的景观进行改造提升。

##### ①道路景观

朝阳大街（华山大街-南塘路）道路绿化：绿化设计建设内容为两侧设施带以树池形式移栽现状国槐，间距 6m。

朝阳大街（南塘路-酒河东路）道路绿化：绿化设计建设内容为两侧 1.5m 宽侧分带上木种植独杆石楠，间距 4m，下木考虑海绵城市理念按照雨水花园种植配置模式，种植马蔺、黄菖蒲、德国鸢尾以及宿根福禄考等；1.5m 宽设施带上木移栽现状悬铃木，间距 6m，两株悬铃木间种植树状月季，与悬铃木间距 3 米，下木种植细叶芒。

华山大街道路绿化：绿化设计建设内容为两侧设施带以树池形式移栽现状国槐，间距 6m。

朝阳大街酒河桥绿化：绿化设计建设内容为 1.5m 宽两侧侧分带以花箱形式进行美化，三个花箱内种植德国鸢尾，三个花箱内种植宿根福禄考，以此循环交替种植。

##### ②桥头景观

新建桥与原本桥相比较在边界范围存在 13.5m 的拆除范围，拆除部分铺装、广告牌及绿化后将剩余的景观部分进行整合改造和提升。

朝阳大街酒河桥桥头景观西北角：场地设计面积约 1699m<sup>2</sup>，铺装面积为

1427m<sup>2</sup>，绿化面积为 272m<sup>2</sup>，绿地率为 16%。整体以河流水流形态以及雨滴落下的涟漪为设计元素进行设计，将流线型的线条与散落雨滴状的树池相结合，满足周边居民休闲放松的功能。公园入口处设置立体 logo 字作为公园的标识，广场上乔木以保留现状的国槐为主。整体公园以简洁现代的元素及代表活力的色彩相搭配，意在为周边居民提供一处休闲活动广场。

朝阳大街酒河桥桥头景观西南角：场地范围内铺装及绿化现状较好故不做改动。石材护栏向内推移 0.8m。

朝阳大街酒河桥桥头景观东北角：根据酒河桥引线方案将现状场地部分进行拆除后对于望月楼附近停车位进行重新规划，望月楼东西两侧以及南侧的停车位进行合理布置。

朝阳大街酒河桥桥头景观东南角：利用现状广场中圆形草坪区域，在草坪中增加城市文化雕塑，以丰富城市形象、展示文化内涵。

朝阳大街酒河桥桥头景观停车场：现状场地面积约 800m<sup>2</sup>，乔木间距约 5~6m。设计原则上选择下木长势较差的区域进行改造设计，对于现状长势良好的乔木进行保留，并对车行道位置的乔木进行移栽。停车场为单行路线，设置一进一出两个车行口，停车场内共计 17 个停车位（停车位铺装为生态植草砖）。设计尽可能保留现状大乔木，停车位以避开现状乔木的方式设置，对于车行道区域的乔木进行移栽处理。

## （2）东风大街沿线

本次景观改造范围从胜利大街酒河桥至东风大街酒河桥沿线整体风貌提升。胜利大街酒河桥至东风大街酒河桥沿线缺少贯通的市政人行道以及绿化带景观效果较差，需进行改造提升。东风酒河桥及其交通引线由原本的 18.5m 改为 45m，改造后对于周边地块景观区域有部分侵占，本次设计考虑对于侵占部分的景观进行改造提升。

### ①道路景观

本次绿化设计建设内容为 1.5m 宽设施带上木移栽现状国槐，间距 6m，两株国槐间种植一株树状月季，与国槐间距 3 米，下木考虑海绵城市理念按照雨水花园种植配置模式，种植弯叶画眉草、黄菖蒲、千屈菜以及美人蕉等。

### ②桥头景观

东风大街酒河桥桥头西侧：新建桥与原本桥相比较在边界范围存在 9.4m 的拆除范围，拆除部分铺装及台阶后将剩余的景观部分进行改造和提升。改造面积约 400m<sup>2</sup>，整体设计拉通台阶并置入景观种植池增加台阶的景观效果。阶梯状的台阶在解决高差问题的同时为广场舞台提供较好地观众席位。右侧的坡道满足坡度规范的同时与新建桥相接。

东风大街酒河桥桥头景观西南角：1) 整体设计将建桥拆除影响到的花池调整花池的边界范围；2) 拆除水泥台子；3) 并将现状场地周边的构筑及亭子形式统一更换；4) 拆除矩形坐具花池，花池拆除后将形成若干局部小空间，且在林荫下增加棋牌桌；5) 统一更换廊架，并在广场西侧增加一处廊架；6) 亭子形式与廊架统一并在广场东北角位置增加一处亭子；7) 广场空地增加健身设施丰富场地使用功能；8) 增加非机动车位。

胜利大街酒河桥至东风大街酒河桥：改造范围为胜利大街酒河桥至东风大街酒河桥，总长约 672m，靠近东风大街酒河桥的 200m 为已出让酒店地块，本次设计主要结合酒店初步方案进行衔接部设计，临酒河侧为 3m 宽石材步道，靠酒河东路侧为 9m 宽绿化带，绿化带与步道间高差约 2m。将现状绿化带中的大乔木保留，对小乔木及球灌类进行微调（局部增加开花小乔木，现状灌木球大小及间距做调整，保证整体关系疏密有致），下木整体增加修剪小叶女贞曲线灌木带并形成韵律动感），流线的形态与酒河的水文化主题相呼应。酒河东路路侧景观改造在现状绿带靠路缘石边上增加 2m 宽的人行道。并在人行道和绿化带边界设置花池挡墙，在统一美化的同时起到了挡土的功能。酒河东岸沿河漫步道改造将现状路灯拆除，移至护坡上，并将沿线的垃圾桶风格统一化，在局部的节点增加与栏杆相结合的导视牌，宣传酒河的水文化以及普及本地的水土生物群落科普知识。

东风大街酒河桥桥头景观东南角：新建桥体将拆除 9.4m 范围内原有景观铺装、绿化。对场地停车位进行改造，总面积约 1630m<sup>2</sup>，东南角为渭南老街，整体规划场地内的停车流线以及停车位并在适当的位置增加部分绿化以丰富整体景观效果。对于老街前广场的停车区域进行改造提升，临路位置整体设置 0.5m 绿篱带作为绿化软隔离。

### 2.3.3.6 海绵工程

根据《渭南市中心城市海绵城市建设专项规划（2019-2035）》海绵建设管控分区，本项目建设区域位于二级分区 A9 片区，片区综合年径流总量控制率为 75%，面源污染削减率为 49%；本项目为市政道路类项目，总控制目标为：年径流总量控制率 $\geq 65\%$ ，污染物控制率 TSS 削减 $\geq 45\%$ 。

本次海绵设计主要集中在朝阳大街道两侧绿化带、设施带和人行道，朝阳大街酒河桥西北角节点。本次采用透水砖及透水混凝土进行人行道、西北角节点铺装，在设施带和绿化带中设置生态树池，减少雨水地面径流。

### （1）透水铺装

由于本次朝阳大街改扩建，现状道路断面形式改变，且现状道路铺装比较老旧，拟对改扩建道路人行道进行透水铺装改造，雨水经透水铺装人行道优先下渗，余量雨水进入人行道内侧设施带/树池内，设施带内增加生态树池，通过下渗，容纳人行道及绿化带内降雨。朝阳大街酒河桥西北角铺装更换为透水混凝土，雨水优先下渗，减少地面径流雨量。本项目透水混凝土铺装面积约为 6523m<sup>2</sup>，其中道路透水铺装 5096m<sup>2</sup>，广场透水铺装 5096m<sup>2</sup>。

### （2）生态树池

本次种植池采用生态树池，树池内设有种植土，种植土的下部依次设有过滤土层和砾石，砾石的下部设有渗水管，种植土的上部设有陶粒。这样的布置结构能使渗透管发挥巨大的作用，这样既能增大雨水渗水的面积，又能延缓雨水的流失速度，使土壤长时间保持湿润，并与景观绿地整体贯穿联通形成海绵体系，缓解城市瞬时雨洪压力。生态树池做法参照《关中地区市政道路海绵城市建设技术标准图集》（陕 2018TJ041），滞水层厚度更改为 0.25m，每延米生态树池滞水容积为 0.18m<sup>3</sup>/m。本项目生态树池设计量为 1300m。

本次海绵设计总调蓄容积为 234m<sup>3</sup>，综合径流系数 0.60，根据公式  $H=V/10 \times F \times \psi$  计算得到本次海绵设计降雨量为 13.04mm，满足渭南市年径流总量控制率 75%的降雨量。

SS 去除率=年径流总量控制率 $\times$ 低影响开发设施对 SS 的平均去除率=0.75 $\times$ 0.6=0.45，满足污染物控制率 TSS 削减 $\geq 45\%$ 的要求。

### （3）LID 理念下的种植设计

道路桥梁绿化种植设计结合上位规划和工程特点，以“生态、自然、美观、

低影响开发”为主要设计理念，营造当地标杆性景观道路，起到很好的示范作用，为整个渭南市建设开创一个建设范例。本次道路绿化区域均为海绵工程，绿化植物结合当地自然条件，品种选型注重种植区域及搭配组合，选用了耐水、湿性良好，根系发达，茎叶繁茂、净化能力强的本土植物。

### 2.3.4 项目主要工程量

项目主要工程量统计见表 2.3-3~2.3-5。

表 2.3-3 项目主要工程数量一览表

桥梁工程					
项目		单位	工程量	备注	
朝阳大街酒河桥	拆除混凝土	m <sup>3</sup>	1724.1		
	拆除圬工	m <sup>3</sup>	6896.4		
	拆除栏杆	m	208		
	移栽路灯	座	8		
	沥青混凝土路面	m <sup>2</sup>	3536		
	设置花箱	m	208		
	铺设人行道砖	m <sup>2</sup>	832		
	设置人行道栏杆	m	208		
东风大街酒河桥	拆除混凝土	m <sup>3</sup>	2949.1		
	拆除圬工		4877.4		
	拆除栏杆	m	174		
	移栽路灯	座	8		
	沥青混凝土路面	m <sup>2</sup>	2262		
	铺设人行道砖	m <sup>2</sup>	783		
	设置人行道栏杆	m	174		
	防腐涂装	m <sup>2</sup>	467.5		
道路工程					
项目		单位	工程量	备注	
朝阳大街	机动车道	5cm 细粒式 SBS 改性沥青混凝土 (AC-13)	m <sup>2</sup>	29108	与机动车道共板的非机动车道按机动车道设计标准(考虑新旧路搭接)
		乳化沥青粘层油	m <sup>2</sup>	29108	
		7cm 中粒式沥青混凝土(AC-20)	m <sup>2</sup>	12420	
		SBS 改性沥青同步碎石封层	m <sup>2</sup>	12529	
		乳化沥青透层油	m <sup>2</sup>	12529	
		36cm 厚水泥稳定碎石基层 (水泥含量 5%)	m <sup>2</sup>	13015	
		18cm 厚水泥稳定碎石底基层 (水泥含量 4%)	m <sup>2</sup>	12653	
	非机动车道	0.5cm 彩色陶瓷颗粒防滑面层	m <sup>2</sup>	1597	
		环氧树脂	m <sup>2</sup>	1597	
		4cm 细粒式沥青混凝土 (AC-13)	m <sup>2</sup>	1597	
		沥青同步碎石封层	m <sup>2</sup>	1597	
		乳化沥青透层油	m <sup>2</sup>	1597	



		18cm 厚水泥稳定碎石基层（水泥含量 5%）	m <sup>2</sup>	1597	
		18cm 厚水泥稳定碎石底基层（水泥含量 4%）	m <sup>2</sup>	1706	
人行道		6cm 环保工程砖	m <sup>2</sup>	4586	
		盲道砖	m <sup>2</sup>	510	
		2cm 干硬性水泥砂浆	m <sup>2</sup>	5096	
		10cmC20 细粒式水泥混凝土	m <sup>2</sup>	5096	
		15cm5%水泥土	m <sup>2</sup>	5096	
平石、缘石、挡块		平石（花岗岩）	m	1913	
		乙式路缘石（花岗岩）	m	2343	
		丙式路缘石（花岗岩）	m	1216	
		丁式路缘石（花岗岩）	m	2137	
		A 型挡块（C20 现浇混凝土）	m	3559	
		B 型挡块（C20 现浇混凝土）	m	2137	
		2cm 干硬性水泥砂浆	m <sup>3</sup>	25	
		C20 混凝土基础	m <sup>3</sup>	179	
		树池	个	102	含玻璃钢树池篦子
		阻车石（天然石材）	个	173	
土方		挖方	m <sup>3</sup>	4683	
		填方	m <sup>3</sup>	352	
路床		换填 0~80cm5%水泥土	m <sup>3</sup>	10123	包含挖除及换填量
		换填0~40cm5%水泥土	m <sup>3</sup>	1702	
悬臂式挡墙		C30 混凝土	m <sup>3</sup>	523	高度 3m，长度 141m
		钢筋	kg	68661	
		玻纤土工格栅	m <sup>2</sup>	1469	新旧路面搭接
旧路挖除		挖除 5cm 旧沥青路面面层	m <sup>3</sup>	299	包含新旧搭接挖除旧路部分
		挖除 7cm 旧沥青路面面层	m <sup>3</sup>	419	
		挖除水泥稳定碎石基层厚 36cm	m <sup>3</sup>	1593	
		挖除水泥稳定碎石底基层厚 18cm	m <sup>3</sup>	739	
		拆除现状人行道厚 33cm	m <sup>2</sup>	11990	
		铣刨现状沥青路面 5cm	m <sup>2</sup>	17170	
		拆除现状路缘石	m	3294	
		拆除现状平石	m	1825	
		拆除旧路挡墙圯工量（混凝土）	m <sup>3</sup>	316	平均高度 3m
		拆除现状水泥路面厚 0.5m	m <sup>2</sup>	344	
桥头		开挖土方（含挖台阶土方）	m <sup>3</sup>	1150	
		5%水泥土	m <sup>3</sup>	1150.20	

		台背回填				
华山大街	机动车道	5cm 细粒式 SBS 改性沥青混凝土 (AC-13)	m <sup>2</sup>	7256.44	与机动车道共板的非机动车道按机动车道设计标准	
		乳化沥青粘层油	m <sup>2</sup>	7256.44		
		7cm 粗粒式沥青混凝土(AC-25)	m <sup>2</sup>	7256.44		
		SBS 改性沥青同步碎石封层	m <sup>2</sup>	7368.35		
		乳化沥青透层油	m <sup>2</sup>	7368.35		
		36cm 厚水泥稳定碎石基层 (水泥含量 5%)	m <sup>2</sup>	7547.40		
		18cm 厚水泥稳定碎石底基层 (水泥含量 4%)	m <sup>2</sup>	7614.54		
	人行道	6cm 环保工程砖	m <sup>2</sup>	1065.72		
		盲道砖	m <sup>2</sup>	214.86		
		2cm 干硬性水泥砂浆	m <sup>2</sup>	1280.58		
		10cmC20 细粒式水泥混凝土	m <sup>2</sup>	1280.58		
		15cm5%水泥土	m <sup>2</sup>	1280.58		
	平石、缘石、挡块	平石 (花岗岩)	m	448		
		乙式路缘石 (花岗岩)	m	448		
		丁式路缘石 (花岗岩)	m	420		
		A 型挡块 (C20 现浇混凝土)	m	448		
		B 型挡块 (C20 现浇混凝土)	m	420		
		2cm 干硬性水泥砂浆	m <sup>3</sup>	4.42		
		C20 混凝土基础	m <sup>3</sup>	26.69		
		树池	个	62	含玻璃钢树池篦子	
	路床	换填 0~80cm5%水泥土	m <sup>3</sup>	6347.75		
	土方	挖方	m <sup>3</sup>	8314.56		
	旧路拆除	挖除 10cm 沥青路面面层	m <sup>3</sup>	298.10		
		挖除水泥稳定碎石基层厚 36cm	m <sup>3</sup>	1073.15		
		挖除水泥稳定碎石底基层厚 18cm	m <sup>3</sup>	536.57		
		拆除人行道	m <sup>2</sup>	531.35		
		拆除现状路缘石	m	178.09		
挖除现状水泥路厚度 0.5m		m <sup>3</sup>	544.07			
	阻车石	个	24	天然石材		
东风大街	机动车道	5cm 细粒式 SBS 改性沥青混凝土 (AC-13)	m <sup>2</sup>	4930.06	与机动车道共板的非机动车道按机动车道设计标准	
		乳化沥青粘层油	m <sup>2</sup>	4930.06		
		7cm 中粒式沥青混凝土 (AC-20)	m <sup>2</sup>	4930.06		
		SBS 改性沥青同步碎石封层	m <sup>2</sup>	5032.54		
		乳化沥青透层油	m <sup>2</sup>	5032.54		
		36cm 厚水泥稳定碎石基层 (水泥含量 5%)	m <sup>2</sup>	5196.49		

		18cm 厚水泥稳定碎石底基层（水泥含量 4%）	m <sup>2</sup>	5257.98		
人行道		6cm 环保工程砖	m <sup>2</sup>	999.90		
		盲道砖	m <sup>2</sup>	111.10		
		2cm 干硬性水泥砂浆	m <sup>2</sup>	1110.99		
		10cmC20 细粒式水泥混凝土	m <sup>2</sup>	1110.99		
		15cm5%水泥土	m <sup>2</sup>	1110.99		
平石、缘石、挡块		平石（花岗岩）	m	410		
		乙式路缘石（花岗岩）	m	410		
		丙式路缘石（花岗岩）	m	290		
		丁式路缘石（花岗岩）	m	358		
		A 型挡块（C20 现浇混凝土）	m	700		
		B 型挡块（C20 现浇混凝土）	m	358		
		2cm 干硬性水泥砂浆	m <sup>3</sup>	4.87		
	C20 混凝土基础	m <sup>3</sup>	33.43			
路床		换填 0~80cm5%水泥土	m <sup>3</sup>	4428.58		
土方		挖方	m <sup>3</sup>	1294.95		
旧路拆除		挖除 10cm 沥青路面面层	m <sup>3</sup>	2334.73		
		挖除水泥稳定碎石基层厚 36cm	m <sup>3</sup>	2334.73		
		挖除水泥稳定碎石底基层厚 18cm	m <sup>3</sup>	2334.73		
		拆除人行道	m <sup>2</sup>	4201.18		
		拆除现状路缘石	m	404.3		
		挖除现状水泥路厚度 0.5m	m <sup>3</sup>	149.68		
		阻车石	个	80		
桥头台背回填		开挖土方（含挖台阶土方）	m <sup>3</sup>	1150.20		
		5%水泥土	m <sup>3</sup>	1150.20		
<b>管道工程</b>						
<b>项目</b>	<b>名称</b>	<b>规格</b>	<b>单位</b>	<b>工程量</b>	<b>备注</b>	
雨水工程	朝阳大街	I 级钢筋混凝土承插口管	d300mm	m	958	
		I 级钢筋混凝土承插口管	d400mm	m	404	
		II 级钢筋混凝土钢承口管	d400mm	m	187	主管，平均埋深 3.5m
		II 级钢筋混凝土钢承口管	d400mm	m	55	支管，平均埋深 3.0m
		砖砌偏沟式双算雨水口		座	84	挖除新建
		砖砌偏沟式三算雨水口		座	24	挖除新建
		砖砌偏沟式双算雨水口		座	14	新建
		砖砌偏沟式三算雨水口		座	3	新建

			矩形钢筋混凝土排水检查井	1000*1000	座	8	04S531-5/15
	东风大街		I级钢筋混凝土承插口管	d300mm	m	98	雨水口连接管, 平均埋深 1.2m
			I级钢筋混凝土承插口管	d400mm	m	52	雨水口连接管, 平均埋深 1.3m
			砖砌偏沟式双算雨水口		座	8	
			砖砌偏沟式三算雨水口		座	4	
	污水工程	朝阳大街	II级钢筋混凝土承插口管	d400mm	m	176	主管, 平均埋深 3.5m
			II级钢筋混凝土承插口管	d400mm	m	55	支管, 平均埋深 3.0m
			矩形钢筋混凝土排水检查井	1000*1000	座	7	04S531-5/15
			II级钢筋混凝土承插口管	d600mm	m	300	现状管道废除及新建, 埋深 3.5m
			圆形钢筋混凝土污水检查井	φ1000	座	6	挖除新建
	给水工程	朝阳大街	PE100级给水管	DN150mm	m	187	主管, 人行道下, 平均埋深 1.5m
			PE100级给水管	DN300mm	米	638	主管, 人行道下, 平均埋深 1.5m
			PE100级给水管	DN100mm	m	34	预埋管, 平均埋深 1.4m
			PE100级给水管	DN150mm	米	257	预埋管, 平均埋深 1.4m
			消火栓	SS150/65-1.0	套	10	
			矩形钢筋混凝土给水阀门井	1600×1600mm	座	3	
			矩形钢筋混凝土给水阀门井	1200×1200mm	座	33	
			排泥井		套	2	
			湿井		套	2	
			I级钢筋混凝土管	d300mm	米	40	排泥管道
			排气井	1200×1200mm	座	1	
	燃气工程	东风大	PE100SDR11	DN110mm	米	93	主管, 架空
			燃气聚乙烯双放散阀门	DN110mm	个	4	05R502/98

		街					
电力工程	朝阳大街	电力排管	16×MPP管	m	425	主管	
		电力排管	16×MPP管	m	114	桥梁人行道 盖板下敷设	
		电力排管-包封	8×MPP管	m	32	预埋管	
		电力排管	8×MPP管	m	17	预埋管	
		电力排管	4×MPP管	m	187	主管道	
		电力排管-包封	2×MPP管	m	24	预埋管	
		电力排管	2×MPP管	m	9	预埋管	
		小型直通检查井		座	11		
		小型四通检查井		座	6		
		手孔井		座	4		
		部分井筒拆除		座	9		
	井盖更换	C250级更 换为D400 级	套	10			
	东风大街	电力排管	16×MPP管	m	150		
		电力排管	16×MPP管	m	90	桥梁人行道 盖板下敷设	
小型直通检查井			座	3			
小型四通检查井			座	2			
通信工程	朝阳大街	通信排管	12×Φ110m mHDPE管 +4×梅花管	m	114	桥梁人行道 盖板下敷设	
		通信排管	4×Φ110mm HDPE管 +4×梅花管	m	55	预埋管，平 均埋深1.0m	
		通信排管	2×Φ110mm HDPE管 +2×梅花管	m	132	主管道	
		通信排管-包封	2×七孔梅 花管	m	24	预埋管	
		通信排管	2×七孔梅 花管	m	9	预埋管	
		小型直通检查井		座	8	05X101-2/37 、46	
		小型四通检查井		座	3	05X101-2/40 、48	
		小号手孔井		座	2	05X101-2/45 、53	
		通信检查井		座	4	拆除	
		部分井筒拆除		座	18		
		井盖更换	C250级更 换为D400 级	套	20		

照明工程	东风大街	通信排管	12×Φ110m mHDPE管 +4×梅花管	m	150	
		通信排管	12×Φ110m mHDPE管 +4×梅花管	m	90	桥梁人行道 盖板下敷设
		小型直通检查井		座	3	05X101-2/37
		小型四通检查井		座	2	05X101-2/40
	朝阳大街	现状 10m 路灯		套	34	迁移
		绝缘电缆	YJV-4×25+ 1×16mm <sup>2</sup>	米	864	迁移
		电缆保护管	φ90PE管	米	864	迁移
		电缆过路保护管	φ100(外 径)/4.0热镀 锌钢管	米	864	迁移
		6m 现状路灯		套	19	拆除
		10m 双臂路灯		套	22	
		9.0m 单臂路灯		套	10	
		绝缘电缆	YJV-4×25+ 1×16mm <sup>2</sup>	m	1584	
	电缆保护管	φ90PE管	m	1584		
	电缆过路保护管	φ100(外 径)/4.0热 镀锌钢管	m	1584		
	东风大街	10.0m 双臂路灯	150W+70W	套	8	迁移
		绝缘电缆	YJV-4×25+ 1×16mm <sup>2</sup>	米	480	迁移
电缆保护管		φ90PE管	米	480	迁移	
电缆过路保护管		φ100(外 径)/4.0热 镀锌钢管	米	480	迁移	

表 2.3-4 道路绿化主要工程数量表

序号	名称	数量	单位	规格 (cm)			备注	位置
				胸径/地 径 (D)	冠幅	高度		
1	国槐 (现状)	50	株	20-22	500-550	800-850	对现状树木进行移栽	东风大街双 侧侧分带
2	树状月季	50	株	3-5	110-120	150-180	冠幅饱满, 球形浑圆, 规格为修剪后规格	
3	细叶芒	450	m <sup>2</sup>	-	30-35	45-50	25株/m <sup>2</sup> , 植株生长良 好, 密植黄土不裸露	
5	悬铃木 (现状)	13	株	20-22	500-550	800-850	对现状树木进行整形 修剪养护	华山大街双 侧人行道
6	悬铃木	15	株	20-22	500-550	800-850	对现状树木进行移栽	

	(现状)								
7	悬铃木	21	株	13-14	400-450	450-500	全冠移栽, 冠幅饱满, 树形优美		
8	国槐 (现状)	109	株	20-22	500-550	800-850	对现状树木进行移栽	新华山大街-南塘路双侧人行道	
9	悬铃木 (现状)	116	株	20-22	500-550	800-850	对现状树木进行移栽		
10	树状月季	116	株	3-5	110-120	150-180	冠幅饱满, 球形浑圆, 规格为修剪后规格	南塘路-酒河东路双侧设施带	
11	马蔺	520.05	m <sup>2</sup>	-	25-30	40-45	64株/m <sup>2</sup> , 植株生长良好, 密植黄土不裸露		
12	黄菖蒲	520.05	m <sup>2</sup>	-	25-30	40-45	64株/m <sup>2</sup> , 植株生长良好, 密植黄土不裸露		
13	独杆石楠	173	株	6-8	250-300	300-350	冠幅饱满, 球形浑圆, 规格为修剪后规格	南塘路-酒河东路双侧侧分带	
14	细叶芒	1040.1	m <sup>2</sup>	-	30-35	45-50	25株/m <sup>2</sup> , 植株生长良好, 密植黄土不裸露		
15	德国鸢尾	225	m <sup>2</sup>		20-25	25-30	64株/m <sup>2</sup> , 植株生长良好, 密度以不露土为原则;		
16	金边黄杨	225	m <sup>2</sup>	-	25-30	45-50	25株/m <sup>2</sup> , 3-5枝/株, 小枝粗壮, 不退脚, 无老化现象, 高度为修剪后高度, 密植黄土不裸露	朝阳大街酒河桥花箱	
17	小叶女贞	2348.85	m <sup>2</sup>		30-45	50-60	移除	道路全段绿化带下木移除	

表 2.3-5 景观节点绿化主要工程数量表

序号	名称	单位	工程数量	备注	位置
1	景观台阶	m <sup>2</sup>	52	混凝土外贴石材	东风大街酒河桥头景观
2	景观绿化	m <sup>2</sup>	650	朝阳大街酒河桥624	
3	景观花池	m <sup>2</sup>	50	砖砌外贴石材高度450	
4	景观廊架	m <sup>2</sup>	452	钢构外挂铝单板10*3*3m, 20*3.5*3m*2, 24*3.5*3	
5	景观亭	个	2	钢结构外包铝单板4.5*4.5m	
6	棋牌桌椅	套	7	成品采购, 花岗岩材质	
7	健身设施	个	4	成品采购	
8	城市文化雕塑	个	1	成品定制钢结构	
9	成品宣传栏	个	3	成品采购	
10	非机动车位	m <sup>2</sup>	30	白色热熔漆加锁车杆	
11	人行道边花池	m	500	高度350左右的矮墙砖砌外贴石材	

12	人行道改造	m <sup>2</sup>	1000	透水砖	朝阳大街洒河桥桥头景观
13	城市绿化带改造	m <sup>2</sup>	3500	包含东风桥东侧至胜利大街桥头区域绿带, 增加小叶女贞地被以及移栽部分小乔	
14	庭院灯	个	20	H=3.5m (含配电箱、电缆、线管、路灯等全部) 成品采购	
15	导视牌	个	11	不锈钢材质; 长0.8m, 宽0.3m, 高2.5m, 专业厂家成品订购 (包含科普类及隧道室内展示部分)	
16	垃圾桶	个	5	不锈钢材质; 长1.04m, 宽0.35m, 高1.15m, 专业厂家成品订购	
17	停车位改造	m <sup>2</sup>	500	热熔漆划线及部分铺装拆除	
18	石材铺装修整	m <sup>2</sup>	800	拆除边界位置	
19	汉白玉石雕	个	4	桥栏杆, 汉白玉材质尺寸750*400单个	
20	广场铺装面积	m <sup>2</sup>	1427	透水混凝土	
21	景观绿化	m <sup>2</sup>	572		朝阳大街洒河桥桥头景观
22	树池坐具	m	8	混凝土加防腐木厚度250	
23	休闲廊架	m <sup>2</sup>	70	钢结构20*3.5*3m	
24	公园logo	个	1	2.0m*2.0m*0.2m, 3mm厚镀锌钢板一次成型	
25	健身器材	组	8	成品选购	
26	垃圾桶	个	5	不锈钢材质; 长1.04m, 宽0.35m, 高1.15m, 专业厂家成品订购	
27	口袋公园庭院灯	个	10	(含配电箱、电缆、线管、路灯等全部)	
28	照树灯	个	300	12W (含电缆、线管、灯具等全部) 成品采购	
29	城市文化雕塑	个	1	成品定制钢结构	
30	地面嵌金属字	项	1	渭南八景介绍	
31	汉白玉石雕	个	4	桥栏杆, 汉白玉材质尺寸750*400单个	
32	路缘石	m	330	花岗岩石材	
33	广告牌移位	项	1		
34	石材铺装修整	m <sup>2</sup>	1500	拆除边界位置	

## 2.4 道路交通量预测

根据《公路建设项目环境影响评价规范》(JTGB03-2006)的规定, 交通量预测年限为建设项目建成通车后第1年、第7年、第15年, 分别代表运营近期、中期、远期。本项目预计于2025年建成通车, 确定道路特征年分别为2026年(近期)、2032年(中期)、2040年(远期)。根据城区危桥及周边配套提升改造项目可行性研究报告, 预测交通量详见表2.4-1。

表 2.4-1 本项目特征年交通量预测一览表

年份	2026年	2032年	2040年
----	-------	-------	-------



项目	(近期)	(中期)	(远期)
朝阳大街酒河桥日交通量 (pcu/d)	22032	29688	37024
华山大街日交通量 (pcu/d)	5432	7440	9240
东风大街酒河桥日交通量 (pcu/d)	13776	18568	23136

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范公路》(HJ552-2010), 通常将汽车按照总质量分为小型、中型、大型三种, 小型车指汽车总质量 2t 以下 (含 2t) 或座位小于 7 座 (含 7 座) 的汽车, 中型车指汽车总质量 2~5t (含 5t) 或座位 8~19 座 (含 8 座) 的汽车, 大型车指汽车总质量大于 5t 或座位大于 19 座 (含 19 座) 的汽车, 包括集装箱车、拖挂车、工程车等。

各车型车流量折算成当量小客车流量时的折算系数按照《公路工程技术标准》(JTGB01-2014), 详见表 2.4-2。

**表 2.4-2 各汽车代表车型及车辆折算系数**

汽车代表车型	车辆折算系数
小型车	1.0
中型车	1.5
大型车	2.5

根据项目设计资料、周边道路车型分布情况和本项目的特点, 本项目车型比例见表 2.4-3。

**表 2.4-3 本项目预测车型比例汇总表**

特征年	各类车型比例			合计
	小型车	中型车	大型车	
2026 年 (近期)	78.10	20.30	1.60	100%
2032 年 (中期)	78.52	19.94	1.54	100%
2040 年 (远期)	79.09	19.43	1.48	100%

根据项目设计资料, 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%, 即项目区域车流量的昼夜比为 90:10。

根据交通量和车型比例计算本项目各车型流量见表 2.4-4。

**表 2.4-4 本项目特征年各时段各车型交通量预测一览表 (单位: 辆/h)**

路段	时段	2026 年 (近期)			2032 年 (中期)			2040 年 (远期)		
		小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车
朝阳大街 酒河桥	昼间	970	251	19	1313	332	25	1649	404	30
	夜间	215	55	4	292	73	6	366	89	7
华山大街	昼间	238	62	5	329	83	6	412	101	8
	夜间	54	14	1	74	18	2	90	21	2
东风大街 酒河桥	昼间	606	157	12	820	208	16	1030	252	19
	夜间	135	34	3	183	46	4	229	56	5

## 2.5 工程占地

根据建设单位提供设计资料，本项目总占地面积约 49362m<sup>2</sup>，均为永久占地，无临时占地，占地类型主要为河流水面、湿地、城镇道路用地、商住用地。项目拟建道路两侧用地规划主要为居住用地、教育科研用地。

本项目在陕西临渭沈河国家湿地公园宣传展示区、合理利用区的永久占地 14222m<sup>2</sup>，无临时占地，本项目与陕西临渭沈河国家湿地公园的位置关系示意图见附图 7。

## 2.6 拆迁

东风大街酒河桥改造在桥梁改造的基础上，对桥梁两侧现状道路同步改造，道路改造长度 150 米（酒河桥西段 65 米、酒河桥东段 85 米），本次设计红线宽度 35m 与拟建桥梁宽度保持一致，保证道路整体通行顺畅。平面新建道路在现状两侧交叉口处顺接，纵断与现状道路保持一致，改建全线无拆迁。

朝阳大街华山大街-酒河东路改造段全长 850.504m（其中桥梁段 104 米），沿线与华山大街、南塘路、民生路及酒河东路相交，两侧建筑均已建成，线位拟合现状旧路，纵断与现状道路保持一致，改建全线无拆迁。

华山大街改造段全长 257 米，其中拟合旧路段 80 米，新建段 177 米，与朝阳大街相交，交叉口进口处设置一个展宽车道。新建段以规划线外为控制，减少两侧征迁为原则。纵断以现状旧路及相接交叉口高程为控制设计。对（华山大街与南塘路）原交叉口位置封堵，原道路可保留 7 米宽作为两侧建筑出行通道，余宽可改造成市政停车场。在项目开工前，需对道路西侧红线范围内部分房屋、建筑进行拆迁，包括砖混房 6935.15m<sup>2</sup>，温室大棚 374.22m<sup>2</sup>，围墙 330m，拆迁产生约 0.82 万 m<sup>3</sup> 建筑垃圾，项目涉及的拆迁工作由政府部门组织实施和完成。

## 2.7 土石方平衡

根据项目施工设计资料，本项目挖方量 16592.71m<sup>3</sup>，填方量 352m<sup>3</sup>，弃方量 16240.71m<sup>3</sup>。本项目施工过程中产生的多余挖方及时外运至市政部门指定的弃土场。

土石方平衡情况见表 2.7-1。

<b>表 2.7-1 项目土石方数量表</b>		<b>单位: m<sup>3</sup></b>	
<b>道路</b>	<b>挖方</b>	<b>填方</b>	<b>弃方</b>
朝阳大街	5833	352	5481
华山大街	8314.56	0	8314.56
东风大街	2445.15	0	2445.15
合计	16592.71	352	16240.71

**2.8 临时工程**

根据建设单位提供资料, 本项目周边生活条件便利, 不设置施工营地, 外购商品沥青混凝土、成品灰土, 不单独设置沥青拌合站、灰土拌合站, 本项目施工场地位于永久占地范围内, 主要用于机械设备临时停放和原材料临时堆放等, 不新设施工便道, 利用周边已建道路, 不设置取土场和弃土场, 临时工程主要包括便桥的搭建、临时支墩施工、钢梁拼装场地建设, 临时工程均位于永久占地范围内, 本项目无临时占地。

**2.9 工程布局**

(1) 朝阳大街(新华山大街至酒河东路段)改造: 起点桩号为 K0+000, 向东经南塘街、民生路后跨越酒河至设计终点(东接酒河东路), 桩号为 K0+850.504。其中, 新华山大街至南塘街段(K0+000~K0+340)道路宽 40 米; 南塘街至酒河东路段(K0+360~K0+850.504)道路及桥宽 45 米, 均为双向八车道。

(2) 新华山大街迁改(五路口改造): 现状五路交叉口华山大街依据规划红线向西改迁约 320 米, 与规划新民路、朝阳大街形成十字交叉。改造道路设计起点(接华山大街现状)桩号为 K0+000, 向北至设计终点(接朝阳大街), 桩号为 K0+257.143, 道路宽度 24 米(与现状华山大街保持一致), 双向四车道。

(3) 朝阳大街酒河桥下人行通道: 在酒河桥东、西两侧各设置人行地下通道一处, 通道宽度 5 米, 净高 3 米, 长度 150 米(西侧 90 米, 东侧 60 米)。

(4) 东风大街酒河桥两侧引线改造: 改道路设计起点(西接民生路)桩号为 K0+000, 向东跨越酒河至设计终点(东接酒河东路), 桩号为 K0+238.501, 其中道路 151.501 米, 道路宽度 35 米, 双向六车道。

(5) 景观改造: 对朝阳大街酒河桥、东风大街酒河桥及其道路拓宽后对周

边地块景观区域有侵占部分的景观进行改造提升；对胜利大街淮河桥至东风大街淮河桥景观进行改造。

工程平面布局见图 2.9-1。



图 2.9-1 建设项目工程平面布局图

## 2.10 施工布置

### (1) 施工场地

本工程沿线交通较便利，采用现浇箱梁、不设置桥梁预制场，外购商品沥青混凝土、成品灰土，不单独设置沥青拌合站、灰土拌合站，施工场地均位于永久占地范围内，主要用于机械设备临时停放和原材料临时堆放等。

#### ① 朝阳大街淮河桥

朝阳大街淮河桥道路、桥梁分段进行施工，道路施工顺序为由西向东，施工机械按施工进度停放在项目占地红线范围内。

桥梁施工场地设置东西两处施工出入口，均位于项目永久占地范围内，西侧出入口位于朝阳大街与民生路交汇处，东侧出入口位于东风大街与淮河东路

	<p>交汇处。设置堆料平台两处，一处位于酒河东地面道路与跨酒河大桥交汇处，另一处位于酒河西地面道路与跨酒河大桥交汇处；设置钢筋加工场两处，一处位于酒河东地面道路与跨酒河大桥交汇处，另一处位于酒河西地面道路与跨酒河大桥交汇处。</p> <p>②东风大街酒河桥</p> <p>在施工场地东西两侧分别设置一处施工出入口，均位于项目永久占地范围内，西侧出入口位于东风大街与民生路交汇处，东侧出入口位于东风大街与酒河东路交汇处。</p> <p>设置堆料平台两处，一处位于酒河东地面道路与跨酒河大桥交汇处，另一处位于酒河西地面道路与跨酒河大桥交汇处；设置钢筋加工场两处，一处位于酒河东地面道路与跨酒河大桥交汇处，另一处位于酒河西地面道路与跨酒河大桥交汇处。</p> <p>(2) 取、弃土场</p> <p>本项目不设置取土场和弃土场，土方通过场内调配做到挖填平衡，产生的多余弃土及时外运至市政部门指定的弃土场。</p> <p>(3) 施工便道</p> <p>不新建施工便道，利用周边已建道路。</p>
<p>施工方案</p>	<p><b>2.11 施工组织</b></p> <p>(1) 筑路材料</p> <p>渭南市及其附近筑路材料较为丰富，材料种类齐全、品质良好、数量充足且运输方便。</p> <p>(2) 工程用水、电</p> <p>本项目工程用水由城市自来水管网保障供给，本项目用电可就近接入附近城市电力系统，可满足本项目施工期用电需求。</p> <p>(3) 运输条件</p> <p>本项目位于渭南市临渭区，依托现有道路进行施工材料运输，运输方便可靠。</p>

## 2.12 施工交通组织

结合酒河过河需求，减少桥梁修建期间对现状交通的影响，项目分路段进行建设，先进行朝阳大街酒河桥的建设，修建期间交通通过现有东风大街酒河桥分流，待朝阳大街酒河桥建成通车后再进行东风大街酒河桥的建设。

## 2.13 施工工艺及施工时序

本项目桥梁施工工艺见图 2.13-1，道路施工工艺见图 2.13-2。

本项目采用先桥梁后道路的施工方法，总体施工按照先结构、后围护；先主体、后装修；先土建、后专业的总施工顺序原则进行部署。主体工程自下而上施工，各专业分项工程在结构阶段配合结构施工做好预埋及预留的同步作业，其施工阶段随结构与装修工程穿插进行，专业分项工程与土建工程必须相互密切配合，由项目部统一协调与指挥，确保工程顺利进行。



图 2.13-1 桥梁施工工艺流程及产污环节图

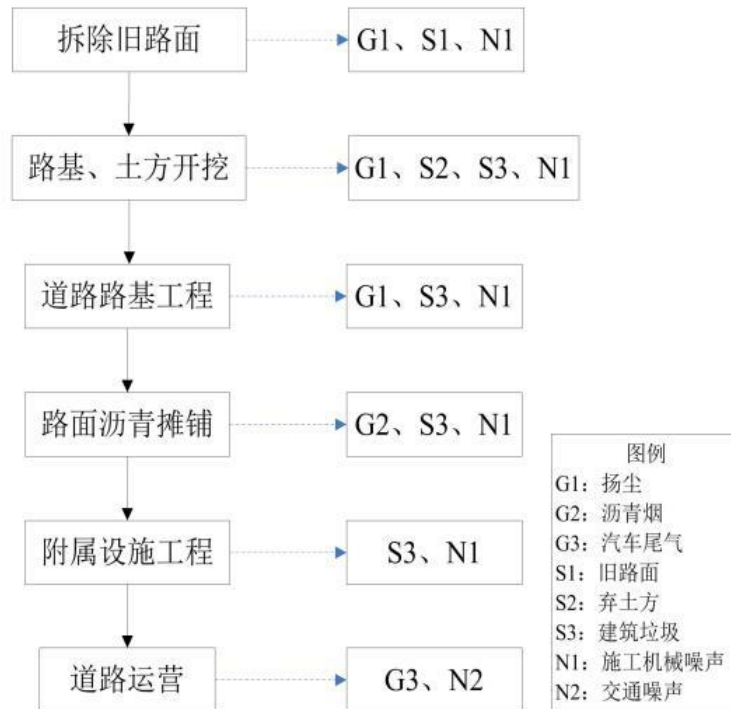


图 2.13-2 道路施工工艺流程及产污环节图

## 2.14 桥梁施工方法

### (1) 旧桥拆除工程

采用人工配合机械的方法施工，先拆除桥面结构后再拆除下部结构。在枯水季节采用分段围堰的方式进行施工，本项目朝阳大街淮河桥和东风大街淮河桥上、下游河道内均设置了橡胶坝，因此，可通过降低橡胶坝高度将施工段河道水位适当降低，并在拟拆除重建的淮河桥上游橡胶坝与下游 200m 之间修建封闭导流槽，将淮河桥上游河水引至淮河桥下游。同时，将围堰内河水导出，使旧桥施工范围内河道形成干滩。

旧桥拆除时，首先拆除旧桥防撞栏杆，护栏采取分跨拆除的方式，采用反铲挖掘机破除，装车外运，拆除时在桥底挂防丢落篷布，避免碎石块掉落破坏



河道环境。然后用铣刨机凿除桥面沥青砼，用挖掘机安装破碎锤破除桥面铺装层及伸缩缝装置，采用装载机装车及时外运。再拆除梁体，在桥面系工程拆除完毕后，上部梁板较缝凿除后直接吊离运走，采用风镐对盖梁两侧抗震挡块进行凿除。最后拆除桥墩。

## (2) 桥梁重建工程

新建朝阳大街淮河桥桥长 104m，桥面全宽 45m，跨径布置：(28.95+36.5+28.95) m，桥面面积 4680.0m<sup>2</sup>，平均墩高 7.6m。全桥上部结构采用 (20+31.5+31.5+20) m 钢筋混凝土子母拱；子母拱圈均采用悬链线，拱轴系数  $m=1.8$ ；母拱圈矢跨比为 1/6，子拱圈矢跨 1/6.95，桥面系采用混凝土连续梁；桥墩采用钢筋混凝土实体墩，桩基础，桥台采用柱式台，桩基础。桥台采用盆式橡胶支座；0、4 号桥台采用 80 型伸缩缝。

新建东风大街淮河桥桥长 87m，桥面全宽 35m，三跨中承式拱桥（跨径组成 23m+40m+23m），桥面面积 3045.0m<sup>2</sup>，平均墩高 6.0m。全桥上部结构采用钢箱梁，下部结构采用重力式墩、柱式台，基础形式为桩基础，0、3 号桥台采用 80 型伸缩缝。

### ① 钻孔准备阶段（围堰）

桥墩采取围堰施工时，围堰拟采用沙袋分段填筑，用钢板桩在围堰两侧加固，防止过大造成坍塌。

### ② 钻孔

钻孔泥浆由水、粘土（或膨润土）、和添加剂（如碳酸钠，掺入量约为 0.1%~0.4%；羟基纤维素，掺入量通常在 0.1%以下），在钻孔时，为回收泥浆和减少环境污染，应设置泥浆循环净化系统。钻孔限制在孔口护筒内进行，不与围堰外河水发生关系。钻进过程产生钻渣，由循环的护壁泥浆将钻渣带到设置在工作平台上的倒流槽，经沉淀后堆放在指定的场地。钻进过程发生钻孔漏浆时，应采取增加护筒沉埋深度适当减小水头高度或采取加稠护筒泥浆等措施。

### ③ 清孔

钻孔达到要求深度并满足质量要求后，应立即进行清孔。清出的钻渣不得倾入水中，应及时清运至指定堆放场地。

### ④ 调放钢筋骨架



将符合设计要求的整体制作或分节制作的钢筋骨架采用机械设备调放进已完成清孔的钻孔内。

#### ⑤灌注混凝土

将符合设计配合比要求的商品混凝土通过机械臂导管进行灌注，在灌注过程中，及时将井孔内溢出的泥浆进行收集处理，防止外溢影响河流水质。

桥梁基础施工时，对水体环境影响最大的潜在污染物为钻孔泥渣，必须严格按照相关规范要求，将钻渣及时清运处理，不允许随意丢弃，泥渣堆放场地必须远离河道，运送存放过程由专人负责，防止对河流水质造成污染影响。

### 2.15 施工周期

根据建设单位提供资料，本项目施工工期为 24 个月。

本项目桥型方案比选见下表。

朝阳大街酒河桥改造方案比选表

设计方案	方案一	方案二	方案三	方案四	方案五
桥长	104m	104m	104m	104m	104m
跨径布置	(28.95+36.5+28.95) m	5×16m	(21.5+30+30+21.5) m	(21.5+30+30+21.5) m	(29.5+44+29.5) m
上部结构	钢筋混凝土子母拱	旧桥部分：钢筋混凝土拱肋套拱加固，拼宽部分：钢筋混凝土板拱	变截面预应力混凝土V构+仿古廊亭	变截面预应力混凝土V构+仿古角亭	变截面预应力混凝土连续箱梁+飘带造型
桥面宽度	45m	45m=18.5m+2×13.5m (拼宽)	47m	45m	45m
施工难易程度	上部结构采用满堂支架施工，施工较简单。	拼宽及套拱均采用满堂支架施工，施工方便，工艺简单。但旧桥套拱加固后压缩过水面积，影响行洪。	上下部结构采用满堂支架施工，工艺成熟，但施工较复杂，水中桥墩较多，阻水较大，桥面系施工复杂。	上下部结构采用满堂支架施工，工艺成熟，但施工较复杂，水中桥墩较多，阻水较大。	上下部结构采用满堂支架施工，工艺成熟，但施工较复杂，水中桥墩较多，阻水较大。
景观效果	本方案造型维系了渭南人民对于旧拱桥的情感，子母拱具有美好的象征意义，跨径组合合理，整体姿态优美，含蓄内敛，夜景配合灯光效果突出，符合中国古典审美，与渭南老街景区浑然一体景观效果最好	建成后，桥型与旧桥现状一致，景观效果最差	造型厚重，古朴，可与周边建筑群相互融合，但连廊较长，景观类型单一，行人行走其会产生压抑感觉、视线阻挡，体验感较差	桥头设置角亭点缀，梁体采用V构造型较为优美，但仿古角亭景观效果与附近望月阁重复，略显单调	造型轻盈、柔美，舒展，景观效果稍好
桥梁造价	7096.13万元	3421.12万元	8903.6万元	8075.2万元	8638.4万元
结论	推荐	比较	比较	比较	比较

由上表可知，朝阳大街酒河桥改造五个方案除方案二为常规结构外，其余均为采用特殊结构方案，存在施工复杂、工期长、造价高、后期检测维修养护工作量大等特点。方案一桥梁跨径协调合理，该方案上部结构为钢筋混凝土子母拱，既有传统拱桥

其他

的外形，又能够体现现代的自由与和谐，且留有渭南人民对酒河桥的念想。因此，本项目朝阳大街酒河桥改造采用方案一。

东风大街酒河桥改造方案比选表

设计方案	方案一	方案二	方案三	方案四
桥长	87m	87m	87m	87m
跨径布置	(23+40+23) m	(17.5+51+17.5) m	3×25m	(24+38+24) m
上部结构	中承式拱桥结构	中承式拱桥结构	钢筋混凝土板拱	拱梁组合
桥面宽度	35m	35m	35m	35m
施工难易程度	上部结构采用钢箱梁，钢构件在工厂预制，现场装配式施工，施工较为简单，工期较短	上部结构采用钢箱梁，钢构件在工厂预制，现场装配式施工，施工较为简单，工期较短	上部结构采用满堂支架施工，施工较简单，工期较长。	上部结构采用满堂支架施工，施工较简单，工期较长。
景观效果	该造型上部结构钢箱梁较为轻盈，外表较之混凝土结构更为美观，下部拱圈沉稳大气，桥梁跨径布置、受力性能合理，整体造型协调，无需过多装饰即可体现传统结构的结构美，给人以清爽、简约的视觉体验，与周边建筑物古朴风格统一又不雷同，景观效果最好。	整体造型轻盈灵动，拱上装饰飘带及吊杆亦可增添趣味，整个造型犹如即将展翅的飞燕，但现代气息较为浓厚，与周边建筑风格融入度较差，视觉印象略显突兀。	造型与旧桥基本一致，无新颖视觉感受，景观效果最差	该造型整体简洁，能体现拱的线条美，但造型与朝阳大街酒河桥推荐方案相似较多，不能体现一桥一景效果，容易造成审美疲劳，景观效果一般
后期养护	上部钢箱梁后期养护成本较高，费用较高	拱上吊杆、装饰较多，后期养护成本高，费用最高	养护维修工作量小，费用最低	养护维修工作量较小，费用较低
桥梁造价	4121.9万元	5662.9万元	2589.1万元	3349.5万元
结论	推荐	比较	比较	比较

由上表可知，东风大街酒河桥改造方案一桥梁跨径协调合理，该方案上部结构为钢箱梁，造型柔美简洁，与酒河遥相呼应，景观效果最好。因此，本项目东风大街酒河桥改造采用方案一。

### 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

#### 3.1 环境功能区划

##### (1) 生态功能区划

根据《陕西省生态功能区划》，陕西省划分了4个一级生态区、10个二级生态功能区、35个三级小区。本工程建设地位于渭南市临渭区，所在区域生态功能一级区划为渭河谷地农业生态区，二级区划为关中平原城乡一体化生态亚区，三级区划为关中平原城镇及农业区，本项目所处区域生态功能区划定位详见表3-1。

表3-1 生态功能区划定位

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

生态环境现状

本项目为城市道路工程，运营过程中严格按照相关法律法规要求，并认真落实设计及本报告中提出的相关，污染防治措施，能够确保各污染物达标排放，因此，本项目建设符合《陕西省生态功能区划》中相关要求。

##### (2) 环境空气质量功能区划

按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中环境空气功能区分类要求，根据划分结果，项目地属于二类区。

##### (3) 声环境功能区划

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）、《渭南市主城区和卤阳湖现代产业开发区声环境功能区划调整方案》（渭政办发〔2020〕7号），本项目所在地属于渭南市划分的2类声环境功能区。

##### (4) 地表水功能区划

根据《陕西水功能区划》，涇河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准限值要求。

#### 3.2 生态环境现状

本项目涉及陕西临渭沈河国家湿地公园宣传展示区、合理利用区，故将本项目所在区域分为：陕西临渭沈河国家湿地公园、其他区域。

#### (1) 陕西临渭沈河国家湿地公园

陕西临渭沈河国家湿地公园（以下简称“湿地公园”）是集生态保护修复、科普宣教、科研监测、适度生态观鸟游、民俗旅游于一体，具有区域示范意义的国家级湿地公园。湿地公园位于陕西省东南部、渭南市临渭区的中南部，源自上游支流小峪河及黄狗峪河，从秦岭北坡二郎山迤迤而出，在清水河村交汇、由南至北依次贯穿沈河水库、临渭区主城区，北至沈河入渭口西岸。地理坐标为：东经 114° 06′ 48″ ~114° 13′ 52″，北纬 36° 24′ 31″~36° 32′ 56″。湿地公园四至边界为：南起黄狗峪河克老村、北至沈河入渭口、东至小峪东岔口、西至临渭区渭花路和民生路。总面积 688.01hm<sup>2</sup>，其中湿地面积 316.65 公顷，湿地率为 46.02%，功能分区分别为：保护保育区、恢复重建区、宣教展示区、合理利用区和管理服务区。

##### ①土地

根据调查，本项目所涉及的沈河国家湿地公园土地利用类型主要包括：河流水面、湿地、其他草地、城镇道路用地。

##### ②动植物

###### 1) 植物多样性

根据《陕西临渭沈河国家湿地公园总体规划》，湿地公园湿地植被的构成较为简单，基本上为湿生植物群落，并有少量的水生植物群落。大部分植物群系多以小群落、斑块状分布于沈河河流滩地、库塘及部分人工河渠内，分布面积相对比较小，有旱柳群系、扁秆蔗草群系、芦苇群系、荻群系、香蒲群系、皱叶酸模群系、千屈菜群系、慈姑群系、菱群系、浮叶眼子菜、金鱼藻群系，共 11 个湿地植被群系。沈河国家湿地公园共有维管植物计 120 科 416 属 815 种，其中蕨类植物 10 科 11 属 24 种，裸子植物 4 科 7 属 9 种，被子植物 106 科 398 属 782 种。其中国家 II 级重点保护植物 1 种，为野大豆

（*Glycinesoja*），主要分布在沈河沿岸河漫滩地。除去 23 个栽培种，湿地公园内野生维管植物共计 117 科 400 属 792 种，其中蕨类植物 10 科 11 属 24 种，

裸子植物 3 科 4 属 6 种，被子植物 104 科 385 属 762 种。

## 2) 动物多样性

沱河国家湿地公园内共记录到各类脊椎动物 63 科 128 属 191 种，其中哺乳类 9 科 15 属 22 种、鸟类 37 科 85 属 134 种、两栖类 5 科 5 属 8 种、爬行类 5 科 8 属 12 种、鱼类 7 科 15 属 15 种。其中国家 I 级重点保护动物 2 种，分别为黑鹳、大鸨，国家 II 级重点保护野生动物 13 种，分别为鸳鸯、大天鹅、长耳鸮、普通雕鸮、纵纹腹小鸮、鸢、赤腹鹰、雀鹰、大鵟、普通鵟、白尾鸮、燕隼、红隼。湿地地公园内常见湿地动物有小鸬鹚、苍鹭、大白鹭、白鹭、池鹭、黑斑蛙等。

**黑鹳：**黑鹳也叫乌鹳、黑巨鸡，属于鹳科，是国家一级保护动物，被誉为鸟中“大熊猫”。黑鹳多在在我国新疆、青海、甘肃等省区繁殖，到山西、陕西南部、四川等地区越冬。黑鹳对繁殖、迁移、越冬的环境要求很高，主要分布在河流沿岸水质清澈、水草丰富的草本沼泽湿地及河漫滩地。近年，多次在沱河流域及渭河大桥下滩地内发现黑鹳活动。种群数量 3~4 只。

**大鸨：**大鸨又名地鸨、羊鸨、鸡鸨（雌鸟），大鸨在越冬地主要栖息在人烟稀少的麦田、荒草地、开阔的河漫滩、枯水期露出水面的湖滩周围和草洲一带。大鸨主要分布在湿地公园沱河入库口及渭河南岸河漫滩地。2012 年沱河入库口曾发现 10 余只大鸨。

本项目位于渭南市城镇建成区域，项目涉及陕西临渭沱河国家湿地公园宣传展示区、合理利用区，经调查，本项目区域植物资源主要为人工植被，动物资源主要为麻雀、乌鸦、灰喜鹊等常见物种，不存在保护动植物。

## (2) 其他区域

### ①土地

根据调查，项目其他区域土地利用类型主要包括：城镇道路用地、商住用地。

### ②动植物

项目其他区域属于城市建成区域，天然植被基本已被人工植被取代，原生植被很少，主要有杨树、梧桐、女贞等，无珍稀濒危受保护的植物。人为

活动较频繁，鸟类以鸽形目、鸛形目和雀形目种类为主，常见兽类有马铁菊头蝠、褐家鼠、社鼠等，无珍稀濒危受保护的动物。

### 3.3 环境空气质量现状

#### (1) 常规污染物

本项目位于渭南市临渭区，根据大气功能区划，本项目所在地为二类功能区，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），本次评价区域大气环境空气质量根据陕西省生态环境厅办公室 2023 年 1 月 18 日公布的《2022 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况》（环保快报 2022-2）进行判定。具体统计结果见表 3-2。

表 3-2 区域空气质量现状评价表

项目	年评价指标	现状浓度 μg/m <sup>3</sup>	标准值 μg/m <sup>3</sup>	浓度占标率 /%	达标情况
PM <sub>10</sub>	年均质量浓度	83	70	118.5	不达标
PM <sub>2.5</sub>	年均质量浓度	43	35	122.8	不达标
SO <sub>2</sub>	年均质量浓度	12	60	20	达标
NO <sub>2</sub>	年均质量浓度	35	40	87.5	达标
CO	百分位数日平均质量浓度	1400	4000	35	达标
O <sub>3</sub>	8h 平均质量浓度	161	160	100.6	不达标

根据表 3-2 可知，2022 年 1~12 月渭南市临渭区环境空气常规六项指标中，SO<sub>2</sub> 年平均质量浓度、NO<sub>2</sub> 年平均质量浓度、CO<sub>24</sub> 小时平均第 95% 分位浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；PM<sub>10</sub> 年平均质量浓度以、PM<sub>2.5</sub> 年平均质量浓度及 O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求。

依据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>，六项污染物年评价指标全部达标即为城市环境空气质量达标。因此，本项目所在区域属于环境空气质量不达标区域。

#### (2) 特征污染物

本次评价委托陕西中测华诺环保科技有限公司于 2023 年 8 月 29 日~8 月 31 日对项目所在地空气中总悬浮颗粒物进行了监测。根据当季主导风向

及周围居民区等环境敏感点分布情况，在朝阳大街现有酒河桥西端布设 1 个监测点位。监测结果见表 3-3。

**表 3-3 总悬浮颗粒物监测结果统计表**

监测点位	监测时间	监测结果 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准限值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
朝阳大街现有酒河桥西端	2023.08.29	137	300	45.7	达标
	2023.08.30	148		49.3	达标
	2023.08.31	156		52.0	达标

监测结果表明，项目所在区域环境空气中总悬浮颗粒物监测值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准浓度限值要求。

### 3.4 声环境质量现状

为了解项目所在地声环境质量现状，本次评价委托陕西中测华诺环保科技有限公司对项目声环境质量现状进行了监测，监测点位包括东风大街现有酒河桥东西两端、朝阳大街现有酒河桥东西两端及渭南市海兴·水岸新城、海兴商务楼酒店、海兴·锦绣花园、卫健委家属院、渭南市第二医院、大地铭华幼儿园、双玲骨科医院等有代表性的声环境敏感目标，监测时间为 2023 年 8 月 29 日~8 月 30 日，昼夜监测等效连续 A 声级，噪声监测结果见表 3-4。

**表 3-4 声环境质量现状监测结果一览表单位：dB (A)**

监测时间	监测点位置	监测结果		标准限值		达标情况		
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
2023.8.29	东风大街现有酒河桥东端	69	53	70	55	达标	达标	
	东风大街现有酒河桥西端	69	53			达标	达标	
	朝阳大街现有酒河桥东端	67	52			达标	达标	
	朝阳大街现有酒河桥西端	68	54			达标	达标	
	海兴·水岸新城	1 楼	57	43	60	50	达标	达标
		3 楼	58	46			达标	达标
		6 楼	54	46			达标	达标
		8 楼	57	47			达标	达标
		10 楼	55	46			达标	达标
		15 楼	52	47			达标	达标
		19 楼	54	46			达标	达标
		27 楼	46	48			达标	达标
	海兴商务楼酒店	1 楼	52	41	达标	达标		
		3 楼	58	42	达标	达标		
	海兴·锦绣花园小高层	5 层	50	41	达标	达标		
		7 层	47	41	达标	达标		



2023.8.30	海兴·锦绣花园临街多层住宅楼	11层	58	43	70	55	达标	达标	
		14层	59	43			达标	达标	
		1楼	59	46			达标	达标	
		3楼	59	42			达标	达标	
		5楼	57	42			达标	达标	
		卫健委小区	1层	56			42	达标	达标
			3层	56			45	达标	达标
			5层	56			44	达标	达标
			7层	58			45	达标	达标
		渭南市第二医院门诊楼	1层	58			46	达标	达标
			3层	54			47	达标	达标
		渭南市第二医院住院楼	5层	45			44	达标	达标
			7层	58			46	达标	达标
			11层	50			47	达标	达标
			15层	58			48	达标	达标
			20层	58			47	达标	达标
		大地铭华幼儿园	1层	58			45	达标	达标
			3层	56			46	达标	达标
	双玲骨科医院	1层	58	44	达标	达标			
		3层	56	37	达标	达标			
	2023.8.30	东风大街现有酒河桥东端		69	54	70	55	达标	达标
		东风大街现有酒河桥西端		69	54			达标	达标
		朝阳大街现有酒河桥东端		68	53			达标	达标
		朝阳大街现有酒河桥西端		67	52			达标	达标
		海兴·水岸新城	1楼	57	44	60	50	达标	达标
			3楼	55	44			达标	达标
			6楼	54	45			达标	达标
			8楼	56	48			达标	达标
			10楼	53	45			达标	达标
			15楼	56	47			达标	达标
			19楼	56	48			达标	达标
			27楼	53	47			达标	达标
		海兴商务楼酒店	1楼	50	45	达标	达标		
			3楼	54	47	达标	达标		
		海兴集团小高层	5层	52	46	达标	达标		
			7层	56	44	达标	达标		
			11层	58	45	达标	达标		
			14层	58	43	达标	达标		
		海兴·锦绣花园临街多层住宅楼	1楼	58	47	达标	达标		
			3楼	59	46	达标	达标		
5楼	58		44	达标	达标				
卫健委小区	1层	59	48	达标	达标				
	3层	59	46	达标	达标				
	5层	55	47	达标	达标				

		7层	55	43			达标	达标
	渭南市第二医院 门诊楼	1层	58	43			达标	达标
		3层	59	47			达标	达标
		渭南市第二医院 住院楼	5层	59	48			达标
	7层		54	43			达标	达标
	11层		59	43			达标	达标
	15层		56	48			达标	达标
	20层		59	48			达标	达标
	大地铭华幼儿园	1层	59	48			达标	达标
		3层	55	48			达标	达标
	双玲骨科医院	1层	58	43			达标	达标
		3层	52	48			达标	达标

由监测结果可知，项目东风大街现有洒河桥、朝阳大街现有洒河桥昼夜间噪声监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类区标准限值要求；沿线敏感点昼夜间监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准限值要求。

### 3.5 地表水环境质量现状

本项目以桥梁形式跨越沈河，沈河是渭河下游的一条支流，渭河支流，黄河二级支流。上源出自渭南市东南二朗山西南侧的庙里湾，向北偏西流经花园、史家河、河西等地后在陕西省渭南市临渭区程家乡柿园附近注入渭河。全长45.4km，流域面积252.0km<sup>2</sup>，多年平均径流量0.25亿立方米，年输沙量169.55万吨。峪口以上河流穿行于花岗岩、片麻岩组成的秦岭山地：岭口外广布洪积扇，河水大量渗流：在下游黄土台项及平原区切割明显，下游河道成“地上河”，排洪能力差。沈河水库总库容1165万立方米，可灌农田5.54万亩。

2009年，渭南市临渭区实施了洒河综合治理橡胶坝工程，在洒河城区段建设三道橡胶坝，一号橡胶坝位于朝阳大街公路上游100米处，蓄水量4万立方米，形成水面长度480米；2号橡胶坝位于东风大街公路桥上游96米处，蓄水量5.08万立方米，形成水面长度580米；3号橡胶坝位于胜利大街河道上游60米处，蓄水量12.4万立方米，形成水面长度770米。三道橡胶坝总蓄水量21.48万立方米，形成水面总长度1830米，水面总面积15.72万平方米。

沈河在张家庄入渭口前设置了1个水质监测断面，监测断面位于胜利大街洒河桥南侧，距离本项目东风大街洒河桥约680m。根据渭南市生态环境局

在官网上公布的《2020年渭南市环境质量状况公报》、《2021年渭南市环境质量监测状况公报》、《2022年渭南市生态环境状况公报》、《2023年8月渭南市地表水环境质量状况》，在张家庄入渭口设置1个水质监测断面，沈河地表水环境质量监测断面水质状况见表3-5。

**表 3-5 沈河张家庄监测断面水质评价结果一览表**

水质监测断面	时间	现状水质情况	水质功能标准	是否达标
张家庄	2020年	IV	IV	达标
	2021年	III	IV	达标
	2022年	III	IV	达标
	2023年8月	II	IV	达标

由上表可以看出，2020年以来沈河张家庄监测断面水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求。

与项目有关的原有生态环境问题

本项目属于改扩建项目，对原有道路及危桥进行升级改造，主要为沥青混凝土路面。项目原有污染物主要为道路交通噪声、汽车尾气和沿路生活垃圾。本次评价要求：

（1）施工现场应设专人负责保洁工作，必须保持现场周边环境整洁，所产生的废弃物必须日产日清，工程竣工后必须做到工完场净。现状道路、桥梁要进行洒水作业，拆除场地要立刻进行覆盖。大风天气禁止进行可能造成扬尘污染的露天作业。

（2）施工单位应配备管理人员对渣土垃圾的处置实施现场管理，渣土运输的车辆必须设置密闭式加盖装置，并按规定的时间、地点和路线进行。

（3）完成施工的工程，应及时进行植被恢复。

生态环境保护目标

本项目区域无世界文化和自然遗产、饮用水水源保护区，无文物保护单位，无具有特殊历史、文化、科学、民族意义的保护地。根据现场调查，本项目生态保护目标为陕西临渭沈河国家湿地公园。评价范围内主要生态环境保护目标见表3-6。

**表 3-6 生态环境保护目标**

环境功能	位置	主要保护对象	涉及的功能分区
生态环境	朝阳大街跨渭河桥区域、东风大街跨渭河桥区域	动植物种群、湿地资源等	陕西临渭沈河国家湿地公园宣传展示区、合理利用区

根据《渭南市主城区和卤阳湖现代产业开发区声环境功能区划调整方案》

确定各生态环境保护目标声环境功能区划。本项目声环境保护目标见表 3-7。

表 3-7 主要声环境保护目标一览表

名称	经纬度		保护对象	保护内容	环境功能	相对道路方位	与道路红线/中心线距离 (m)
	X	Y					
海兴·水岸新城	109.51267 2193	34.500779 710	居民	2200 人 /720 户	2 类声环境功能区	N	32.5/50
海兴商务楼酒店	109.50848 2583	34.496217 272	住店旅客	25 人	2 类声环境功能区	N	27.5/50
海兴·锦绣花园	109.50867 3020	34.496375 523	居民	1200 人 /386 户	2 类声环境功能区	N	6.5/29
卫健委小区	109.50551 3377	34.496909 282	居民	100 人/30 户	2 类声环境功能区	N	9/29
渭南市第二医院	109.50451 5596	34.497107 766	医生病人	726 人	2 类声环境功能区	N	15/35
造纸厂家属院	109.50721 3898	34.495747 886	居民	50 人/15 户	2 类声环境功能区	S	7.5/30
大地铭华幼儿园	109.50402 2069	34.496490 858	师生	200 人	2 类声环境功能区	S	9/29
双玲骨科医院	109.50335 6881	34.496544 502	医生病人	50 人	2 类声环境功能区	S	20/40
腾达小区	109.50301 0876	34.495356 283	居民	160 人/50 户	2 类声环境功能区	S	48/60
生态环境	沿线树木、地表植被以及施工路段水土流失				一般生态功能区	道路中心线两侧 200m 范围	

(1) 环境质量标准

①环境空气

执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准。

表 3-8 环境空气质量标准

标准名称及级别	污染物名称	取值时间	单位	标准限值
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	SO <sub>2</sub>	年平均值	μg/m <sup>3</sup>	60
	NO <sub>2</sub>	年平均值	μg/m <sup>3</sup>	40
	PM <sub>2.5</sub>	年平均值	μg/m <sup>3</sup>	35
	PM <sub>10</sub>	年平均值	μg/m <sup>3</sup>	70

评价标准

	CO	24 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	4
	O <sub>3</sub>	日最大 8h 平均	μg/m <sup>3</sup>	160
	TSP	24 小时平均	μg/m <sup>3</sup>	300

## ②声环境

道路用地边界线 35m（相邻 2 类区）以内区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类区标准，35m 以外区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准。

**表 3-9 声环境质量标准**

声环境功能区类别	标准限值（dB（A））	
	昼间	夜间
2 类区	60	50
4a 类区	70	55

## （2）污染物排放标准

### ①废气

施工期扬尘排放执行《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）。

**表 3-10 施工期扬尘排放限值**

标准	污染物	厂界无组织排放监控浓度限值（mg/m <sup>3</sup> ）	
《施工场界扬尘排放限值》 （DB61/1079-2017）	TSP	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

施工废水经隔油、沉淀处理后回用于施工场地洒水降尘，施工人员生活污水依托周边道路污水管网排入污水处理厂。

### ③噪声

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

**表 3-11 噪声排放限值（单位：dB(A)）**

标准名称	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》 （GB12523-2011）	70	55

### ④固废

一般固体废物排放执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的有关规定。

其他	无
----	---

## 四、生态环境影响分析

施工期  
生态环  
境影响  
分析

### 4.1 大气环境影响分析

#### (1) 施工扬尘

工程施工阶段拆迁、旧桥拆除、旧路拆除、地基平整、开挖、回填土方会形成大面积裸露地面以及临时堆土区，使各种沉降在地表上的气溶胶粒子等成为扬尘的天然来源，在进行施工建设时在风力作用下极易形成扬尘颗粒物并进入大气环境中，对周围环境空气质量造成影响。施工现场周围粉尘浓度与源强大小及源强距离有关，其中风速越大，颗粒越小，原料土沙的含水率越小，扬尘的产生量就越大。同时，距离不同，扬尘污染影响程度亦不同。

根据国内公路施工作业情况类别分析结果，由于粉尘的重力沉降作用，施工扬尘的污染影响范围和程度随着距离的不同而有所差异，在扬尘点下风向 0~50m 为较重污染带，50~100m 为污染带，100~200m 为轻污染带，200m 以外对大气环境影响甚微。根据已建类似工程实际调查资料，施工现场扬尘对环境的影响情况见下表。

表 4.1-1 施工现场扬尘对环境的影响情况表

工地下风向距离 (m)	20	50	60	100	150	200	250
浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.303	0.722	0.698	0.402	0.311	0.270	0.210

由上表可知，项目施工扬尘主要影响在周边 200m 范围内，在 60m 处可满足《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017) 中无组织粉尘浓度最高点浓度限值。

#### (2) 运输扬尘

运输扬尘主要是施工车辆运输施工材料而引起，引起道路扬尘的因素较多，主要跟车辆行驶速度、风速、路面积尘量和路面积尘湿度有关，其中风速还直接影响到扬尘的传输距离。根据类似施工现场汽车运输引起的扬尘现场监测结果，灰土运输车辆下风向 50m 处浓度为 11.625mg/m<sup>3</sup>；下风向 100m 处为 9.694mg/m<sup>3</sup>；下风向 150m 处浓度为 5.093mg/m<sup>3</sup>。

#### (3) 施工机械及车辆废气

施工机械废气主要包括施工机械产生的燃油废气和运输车辆产生的汽车尾气。施工机械主要有推土机、挖土机、装载机及载重汽车等燃油机械，燃油

废气中主要污染物有 SO<sub>2</sub>、CO、NO<sub>x</sub>、TSP 及总烃。由于施工机械多数为大型机械，排放系数大，但施工作业具有无组织排放，不连续性，施工时间相对较短，燃油动力机械为间断作业，且数量不多，因此其排放的污染仅对施工区域近距离的环境空气质量产生影响。据类似工程监测结果，距离施工现场 50m 处，CO、NO<sub>2</sub>1 小时平均浓度分别为 0.2mg/m<sup>3</sup> 和 0.11mg/m<sup>3</sup>，日平均浓度分别为 0.13mg/m<sup>3</sup> 和 0.062mg/m<sup>3</sup>，均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

汽车尾气所含的污染物主要有 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 及 THC 等。污染源多为无组织排放，点源分散，汽车尾气流动性较大，排放特征与面源相似。但总的排放量不大，根据同类工程分析数据，SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、TSP 浓度一般低于二级标准。

本项目在施工期应加强施工机械设备及车辆的养护，施工期运输车辆和各类燃油施工机械应优先使用含硫量低于 0.02% 的低硫汽油或含硫量低于 0.035% 的低硫柴油，用柴油的施工机械其排气污染物中的 NO<sub>x</sub>、CO 及碳氢化合物等排放量不应超过《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限制及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）表 1 和表 2 的排放限值。严禁使用劣质油，加强机械维修保养，降低废气排放量。

#### （4）沥青摊铺烟气

项目全线采用沥青混凝土路面，所使用的沥青铺料由专门的沥青混凝土厂家直接供给，项目不在施工场地设置沥青拌合站，不进行沥青熬制、拌合，沥青铺设过程中产生的沥青烟气中含有 THC、TSP 及苯并[a]芘等有毒有害物质，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，参考同类道路建设项目调查资料，沥青路面铺摊过程中废气影响时间较短，浓度较小、产生量较小，且扩散快，因此不会给沿线大气环境带来长期不利影响。在沥青摊铺时避免风向针对敏感点的时段施工的情况下，路面铺浇过程中所产生的沥青烟气对工程沿线附近空气质量的影响是可以接受的。

#### （5）焊接烟尘

施工焊接过程中将会产生少量焊接烟气。由于焊接烟气分散于各个焊接



点，且产生量较小，能迅速扩散。因此，焊接烟气对大气环境的影响较小。

综上，施工期间虽然会对周边环境产生一些不利的影 响，但在落实环保措施并加强施工管理的前提下，可使施工期对周围环境以及敏感目标的影响降低到最小程度，且施工过程是短暂的，施工期影响将随着施工结束而消失。

#### 4.2 地表水环境影响分析

##### (1) 施工过程

本项目施工不可避免地会对水环境产生一定的影响，污染源主要有建筑材料的运输和堆放、施工废料的处置和桥梁施工等对地表水水质的污染影响。

##### ①建筑材料运输与堆放对水体环境的影响

沥青、油料、化学品物质等施工材料如保管不善，被雨水冲刷而进入水体将会产生水环境污染。因此，在施工中应根据不同筑路材料和特点，有针对性的加强保护管理措施，尽量减小其对水环境的影响。

管道铺设完成后需进行闭水试验，闭水试验采用自来水，分段试验，废水可循环利用，产生的废水量较少，主要污染物是 SS，无其他特殊污染物。废水可直接用于路面洒水或道路两侧植被绿化。

##### ②桥梁施工对地表水的影响

本项目朝阳大街酒河桥全长约 104m、东风大街酒河桥全长约 87m，跨河桥梁施工工序分为桥梁施工准备、基础施工、桥梁施工、附属工程施工等步骤。

本项目桥梁下部结构施工（基础施工）采用钻孔桩机械作业法，钻孔桩在 施工时多采用电动机为动力，而且钻孔桩在围堰内进行施工时，与流动的河水 相隔，钻孔过程产生的废弃物，用管道直接输送到岸边经沉淀后排放，不直接 放在河滩上。围堰装土利用就近路基挖方，施工完毕后弃至弃土场；待施工完 毕后将围堰拆除。

河道中桥梁施工期对地表水的污染主要来自桥梁基础施工作业产生的钻 渣、施工引起的生产废水（钻机污染水、含油污水）。拟改造桥梁跨越的河流 为酒河。跨河桥梁施工对水体可能造成的污染包括：

1) 桥梁施工时需要的物料、油料、化学品等若堆放在两岸，管理不严， 遮盖不密，则可能在雨季或暴雨期受雨水冲刷进入水体；而粉状物料的堆场若

没有严格的遮挡、掩盖等措施将会起尘从而污染水体。

2) 桥梁施工机械设备漏油、机械维修过程中的残油可能对水体造成严重的油污染。

3) 在桥梁施工过程中，应严格按照桥梁施工规范施工、对施工机械和施工材料加强现场管理等措施，可避免和减缓桥梁施工对沿线地表水的环境污染。

4) 项目拟建桥梁设置水中桥墩，在水中桥墩施工过程中，钻渣应及时按照有关规定运出河区存放，防止进入河道，堵塞河流。

5) 桥梁施工过程中，产生的污水进行收集，不得排入河流，污染水体。

综上，施工过程中剩余的筑路材料以及施工过程中产生的废沥青混合料，如果不及时挡护处理，在降雨的淋滤作用下，随地表径流进入陕西临渭沈河国家湿地公园范围内会对地表水水质产生污染影响。评价要求施工过程中及时清理废沥青混合料，禁止在湿地公园范围内堆放，尽量堆放于远离湿地公园的空旷地带，堆放期应进行挡护处理。采取上述措施后，对地表水水质影响较小。

项目在施工初期修筑围堰，以及施工结束时拆除围堰时，将会扰动作业场地周围河床，使底泥浮起导致局部水体中悬浮物增加，参考《桥梁施工对水环境的影响分析》、《桥梁施工废水对周围水环境影响对策的研究》，采用围堰法施工，施工过程水下构筑物周围 50m 范围内的水体中 SS 将有较为显著的增加，约 2000mg/L 左右，随着距离的增大，这一影响将逐渐减小并恢复到河流的本底状况，随着施工的结束，这一影响也随之消失。环评要求桥梁基础施工应将选择在枯水期施工，严格划定施工范围，调整桥梁上下游河道内橡胶坝高度适当降低施工段河道水位，通过修建封闭导流槽将酒河桥上游河水引至酒河桥下游，并将围堰内河水导出，使旧桥施工范围内河道形成干滩，在满足工程质量的条件下尽量缩短工期，以降低对沈河河流水质的污染影响，确保东风大街酒河桥下游沈河张家庄监测断面水质监测不出现超标。

### ③施工机械、车辆冲洗废水对水环境的影响分析

本项目沥青混凝土均采用外购商品混凝土，不设现场搅拌，故不产生搅拌废水。施工机械修配均依托附近维修点，不会产生机修废水。项目在施工出入

口布设临时隔油沉淀池，施工机械、车辆冲洗废水经隔油、沉淀处理后回用于施工场地洒水降尘，不外排。施工场地停放大型施工车辆设备约 15 台（辆），冲洗水用量约  $0.8\text{m}^3/\text{台}\cdot\text{d}$ ，由于损耗与无组织排放，车辆设备冲洗废水的排放量约为  $0.6\text{m}^3/\text{台}\cdot\text{d}$ ，主要水污染物为 SS、石油类，SS、石油类产生浓度分别约为： $250\text{mg/L}$ 、 $20\text{mg/L}$ 。施工方采用隔油、沉淀对该废水进行处理后用于洒水降尘，不外排，对周围水环境影响较小。

#### ④景观工程施工对地表水的影响

本项目景观工程涉及酒河沿线的建设内容主要包括对朝阳大街酒河桥两岸的口袋公园景观进行改造、对东风大街酒河桥两侧桥头公园景观进行改造、对胜利大街酒河桥至东风大街酒河桥酒河沿线景观进行改造等，施工场地均紧靠酒河沿线。根据现场调查，项目区域内工程地质条件较为稳定，且本项目景观工程无涉水施工，对酒河河道及水质影响较小。但在临酒河景观工程施工过程中，若防护不当仍会有土石进入河流，对酒河河道水质造成污染影响。为减小施工对地表水体的影响，本次评价要求临河景观工程在施工期间应加强施工管理，严禁向酒河排入施工废水和施工垃圾，防止施工机械在施工作业和维修过程中，跑、冒、滴、漏的油污进入水体对河流水质产生不利影响。通过上述措施，可有效避免景观工程施工对酒河水质的影响。

#### (2) 生活污水

本项目施工期生活污水主要来自施工人员。本项目周边基础设施便利，因此项目施工过程中不设置施工营地，工人食宿问题依托周边公辅设施解决。

综上，施工期废水对周围环境影响较小。

### 4.3 施工噪声影响分析

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，可分为基础施工、路面施工、交通工程三个施工阶段，基础施工过程中主要的施工机械主要有装载机、振动式压路机、推土

机、平地机以及挖掘机等，施工最大噪声叠加值约 55m 外可达到昼间 70dB(A)标准限值，约 300m 外可基本达到夜间 55dB(A)标准限值；路面施工过程中主要的施工机械有摊铺机、压路机等，施工最大噪声叠加值约 25m 外可达到昼间 70dB(A)标准限值，约 130m 外可基本达到夜间 55dB(A)标准限值；桥梁施工过程中主要施工机械有打桩机，施工噪声约 150m 外可达到昼间 70dB(A)标准限值，夜间约 300m 内均超过标准限值；桥梁结构施工过程中施工机械主要有混凝土振捣棒，施工最大噪声叠加值约 30m 外可达到昼间 70dB(A)标准限值，约 140m 外可基本达到夜间 55dB(A)标准限值。

具体见声环境影响专项评价。

#### 4.4 固体废物环境影响分析

本项目施工期固体废物主要包括弃土、建筑垃圾、泥浆、废包装材料和生活垃圾。

##### (1) 弃方

根据项目施工设计资料，本项目挖方量 16592.71m<sup>3</sup>，填方量 352m<sup>3</sup>，弃方量 16240.71m<sup>3</sup>。本项目施工过程中产生的多余挖方及时外运至市政部门指定的弃土场。

##### (2) 建筑垃圾

在项目开工前，需对拟建新华山大街道路西侧红线范围内部分房屋、建筑进行拆迁，包括砖混房 6935.15m<sup>2</sup>，温室大棚 374.22m<sup>2</sup>，围墙 330m，拆迁产生约 0.82 万 m<sup>3</sup> 建筑垃圾。

项目施工前需对将朝阳大街、东风大街现有两座灞河桥及建设范围内现有道路进行拆除，该过程会产生建筑垃圾，根据建设单位提供设计资料，建筑垃圾产生量约为 3.7 万 m<sup>3</sup>。

先将建筑垃圾进行分类，首先考虑废料的回收利用，对钢筋、钢板等下角料可分类回收，交废物收购站处理；废弃材料包装袋、桶等能回收部分由废品回收站回收，不能回收部分和生活垃圾一并由市环卫部门清运处理；其他建筑弃渣统一由施工单位清运至渭南市城建部门指定的建筑垃圾处理场进行处置。

##### (3) 废弃泥浆

根据建设单位提供设计资料，桥墩基础钻孔施工中会产生钻孔泥浆，施工时采用便携式泥浆池，便携式泥浆池随用随设、不在陕西临渭沈河国家湿地公园范围内存放。灌注过程中泥浆出浆排入便携式泥浆池进行土石沉淀，沉淀后的泥浆循环利用，沉淀下来的土石即为钻渣需要定期清理，评价要求施工中禁止将泥浆排入陕西临渭沈河国家湿地公园地范围内。

项目在施工过程中产生的泥浆先回灌循环使用，达不到回灌要求的泥浆及施工最后产生的泥浆为废弃泥浆，废弃泥浆产生量约为 0.1 万 m<sup>3</sup>，临时沉淀池暂存，沉淀处理后运往环卫部门指定场所。

#### (4) 废包装材料

本项目护栏、路灯等设备安装过程会产生废包装材料，包括各类纸箱、木箱、包装纸等，定点收集后外售处置。

#### (5) 生活垃圾

施工人员的生活垃圾为日常生活产生，主要包括包装袋、饮料瓶、纸张以及塑料等。施工现场生活垃圾定点堆放，经集中收集后交由市政环卫部门统一清运。

本项目产生建筑垃圾拟运往渭南市临渭区三张镇渭南市建筑垃圾资源化利用项目进行处置，建筑垃圾运输路线为经现有道路民生路、涇河东路进入 108 省道，再经 108 省道到达建筑垃圾处置场。

综上，经采取以上措施后，施工期固体废弃物对周围环境影响较小。

### 4.5 施工期生态环境影响分析

本项目涉及陕西临渭沈河国家湿地公园宣传展示区、合理利用区，故将本项目所在区域分为：陕西临渭沈河国家湿地公园、其他区域。

#### (1) 对陕西临渭沈河国家湿地公园影响分析

##### ①陕西临渭沈河国家湿地公园内工程概况

##### 1) 项目与陕西临渭沈河国家湿地公园位置关系

工程以路基和桥梁形式穿越陕西临渭沈河国家湿地公园宣传展示区及合理利用区，总占地面积约 14222m<sup>2</sup>。其中，朝阳大街涇河桥以路基形式穿越陕西临渭沈河国家湿地公园宣传展示区、合理利用区约 166.5m，占地面积

7492.5m<sup>2</sup>，以桥梁形式穿越陕西临渭沈河国家湿地公园宣传展示区、合理利用区 104m，占地面积 935m<sup>2</sup>；东风大街酒河桥以路基形式穿越陕西临渭沈河国家湿地公园宣传展示区、合理利用区约 151.5m，占地面积 5302.5m<sup>2</sup>，以桥梁形式穿越陕西临渭沈河国家湿地公园宣传展示区、合理利用区 87m，占地面积 492m<sup>2</sup>。本项目与陕西临渭沈河国家湿地公园的位置关系见附图 7。

## 2) 陕西临渭沈河国家湿地公园内工程内容

将朝阳大街现有酒河桥及东西两侧道路进行拆除，新建钢筋混凝土子母拱桥，桥长 104m，桥梁宽度 45m；新建道路长度 166.5m，红线宽度 45m；双向八车道，设计时速为 50km/h。

将东风大现有街酒河桥及东西两侧道路进行拆除，新建中承式拱桥，桥长 87m，桥梁宽度 35m；新建道路长度 151.5m，红线宽度 35m；双向六车道，设计时速为 50km/h。

本项目在陕西临渭沈河国家湿地公园宣传展示区、合理利用区中无临时占地，永久占地面积约 14222m<sup>2</sup>。

## ②对陕西临渭沈河国家湿地公园影响分析

### 1) 土地利用类型

本项目在陕西临渭沈河国家湿地公园范围内无临时占地，永久占地类型包括河流水面、湿地、其他草地、城镇道路用地，永久占用的湿地面积占陕西临渭沈河国家湿地公园总面积比值较小，项目建设前后湿地公园土地利用类型变化较小，故本项目建设对陕西临渭沈河国家湿地公园土地利用影响较小。

### 2) 动植物

施工过程中的开挖、弃土堆放等工程活动，将剥离、清理及占压占地范围内的植被，施工人员的践踏、施工车辆和机具的碾压也将造成植被受到不同程度的破坏。工程建设因占压土地、破坏地表植被，导致生物量损失和减少，主要表现在工程占压永久占地，改变永久占地的土地使用性质，导致该地方生物量永久损失，通过绿化、美化工程，损失的生物量可得到部分补偿，本项目无临时占地。从沿线植被的分布和工程用地情况分析，工程占用沿线同一植被类型面积的比例很小，故工程占地对沿线植被类型影响较小。

本项目施工期对动物的影响表现在施工噪声影响使其远离施工区到非施工区，由于本项目区域动物分布较少，因此对其影响较小。

### 3) 水生生物

本项目施工期对区域水生生物的影响重点表现为涉水钢便桥（临时工程）安装和拆除、施工生产生活废水对水生生物及生境的影响，临时工程规模较小且属临时性轻微影响，施工活动基本不会对水生生物造成直接伤害，施工人员故意伤害水生生物可通过加强施工管理有效避免。因此，本项目施工期对陕西临渭沱河国家湿地公园水生生物影响较小。

### 4) 水资源

施工期，桥墩施工会使施工期内河道局部变窄，评价要求桥梁施工在枯水期施工，河流水量较小，对河流的原有水文和地表水资源影响较小。

### ③对陕西临渭沱河国家湿地公园生态系统影响

本项目在陕西临渭沱河国家湿地公园宣传展示区及合理利用区范围内的永久占地面积较小，占湿地公园面积比值较小，对湿地公园生态系统影响较小。本项目在陕西临渭沱河国家湿地公园宣传展示区及合理利用区范围内无临时占地。项目施工期较短，工程量较小，工程施工对陕西临渭沱河国家湿地公园生态系统造成的影响较小。

## (2) 对其他区域影响分析

### ①土地利用类型

本项目其他区域无临时占地，永久占地类型为城镇道路用地、商住用地，本项目建设前后其他区域土地利用类型变化较小，故本项目建设对其他区域土地利用影响较小。

### (2) 动植物

项目其他区域属城市建成区，天然植被基本已大部分被人工植被取代，本项目建设完成后需尽快对道路两侧进行绿化。本项目建设前后区域植被类型变化较小，故本项目建设对区域植被影响较小。

根据现场调查，项目其他区域人为活动较频繁，未发现珍稀濒危受保护的动物。受影响的主要是马铁菊头蝠、褐家鼠、社鼠类动物为主，将迁移至附近

	<p>受干扰小的区域，对鸟类的不利影响主要表现在破坏部分鸟类的觅食环境，由于项目施工影响范围较小且影响时间较短，施工结束后这种影响可得到缓解，故项目建设对区域动物影响较小。</p> <p>本项目穿越陕西临渭沈河国家湿地公园范围内宣传展示区及合理利用区，项目施工期对其影响主要表现为施工噪声、施工灯光对其范围内动物可能造成的细微影响，由于项目施工影响范围较小且影响时间较短，施工结束后这种影响可得到缓解，故项目建设对其范围内动物影响较小。</p>
运营期生态环境影响分析	<p><b>4.6 环境空气影响分析</b></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。道路建成后，汽车尾气中的 CO、NO<sub>x</sub> 对沿线环境空气质量有一定影响，敏感点受汽车尾气中的 NO<sub>2</sub> 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 NO<sub>2</sub> 浓度较低，一般在道路两侧 20m 处均可达到环境空气质量一级标准浓度，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和汽车尾气产生量。随着道路沿线绿化工程的实施，多种植适合当地环境条件的绿化物种，这样既可以净化吸收车辆尾气中的污染物，减少大气中粉尘，又可以美化环境和改善道路沿线景观效果；加强对道路的养护和清扫，确保路面平整和清洁；加强宣传与管理，确保过路运输车辆对散状物料覆盖，对沿途大气环境的影响较现状道路有较大幅度的改善。</p> <p>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</p>



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。

#### **4.7 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。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。

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。初期雨水径流会对接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。运营期拟建项目路面径流中主要污染物为 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，路面径流雨水基本可接近国家规定的排放标准，不会对雨水接纳水体造成污染。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。

#### **4.8 噪声环境影响分析**

详见声环境影响专项评价。

#### **4.9 固体废物环境影响分析**

运营期固体废物主要为道路沿线过往行人车辆产生的生活垃圾，产生量较少，在道路两侧设置生活垃圾桶，分类收集后由环卫部门统一清运，经合理处置后运行期固体废物对沿线环境影响较小。

#### **4.10 生态环境影响分析**

本项目涉及陕西临渭沔河国家湿地公园宣传展示区、合理利用区，故将本项目所在区域分为：陕西临渭沔河国家湿地公园、其他区域。

##### **(1) 陕西临渭沔河国家湿地公园**

##### **① 动植物**

项目区域现有民生路、涇河东路、朝阳大街、东风大街均已经建成通车运行多年，受到人类活动的长期影响，该区域栖息的动物种类较少，本项目运营期不会引起该区域植被类型的损失，随着沿线绿化植被的恢复及水土保持功能的发挥，该区域因施工造成破坏的水土流失功能将得以补偿，生态环境将得到

有效改善。因此，项目运营期对该区域动植物影响较小。

#### ②水生生物

运营期初期雨水通过桥面径流收集系统排入市政雨水管网，可有效控制对地表水环境污染，进而可避免对该区域水生生物造成影响。

综上，本项目运营期对陕西临渭沈河国家湿地公园生态环境影响较小。

### 2、其他区域

#### ①动物

项目区域现有民生路、酒河东路、朝阳大街、东风大街均已经建成通车运行多年，项目所在区域因受人类活动的长期影响，该区域栖息的动物种类较少，故项目运营期噪声污染、灯光等对区域动物影响较小。

#### ②植物

项目其他区域植被主要为人工植被，项目对植物资源的影响主要表现在工程占地和道路阻隔引起局部区域人工植被布局发生变化，但不会引起植物物种的损失。运营期随着沿线绿化植被的恢复及水土保持功能的发挥，项目其他区域因施工造成破坏的水土流失功能将得以补偿，生态环境将得到有效改善，对其他区域生态环境的影响较小。

### 4.11 环境风险分析

#### (1) 风险识别

本项目跨酒河大桥涉及陕西临渭沈河国家湿地公园，根据建设单位提供资料，本项目跨酒河大桥禁止运输危险化学品的车辆通行，运营期将在跨酒河大桥进、出口设置危险化学品运输禁行牌标志，但不排除个别运输危险化学品的车辆违规上桥，因此，本环评针对该违规上桥情况进行环境风险分析。

结合本项目沿线环境特点及城市道路运输物质的种类，确定项目运营期的环境风险因素主要为危险化学品运输事故。根据对项目区主要危险化学品调查，项目建成营运后，可能涉及运送的危险化学品主要有汽油、化肥、液化气和农药等。

#### (2) 重要保护目标识别

运输危险化学品的车辆如果发生事故，将极有可能造成危险化学品的泄漏，泄漏的危险化学品对环境将造成极大的污染风险。本项目不可避免的以桥

	<p>梁形式穿越陕西临渭沈河国家湿地公园，运输危险化学品的车辆如果在跨越陕西临渭沈河国家湿地公园桥梁处发生事故，将有可能造成危险化学品的泄漏，泄漏的危险化学品污染渭河水质进而对湿地公园造成较大的污染风险。因此，跨渭河大桥经过的陕西临渭沈河国家湿地公园应作为重点防范的目标。</p> <p>(3) 事故风险分析</p> <p>由于跨渭河大桥进、出口将设置危险化学品运输禁行牌标志，故危险化学品运输车辆违规上桥情况发生概率很小，但由于概率理论，这种小概率事件的发生是随机的，一旦发生对地表水环境将造成严重的影响。</p> <p>为防范危险化学品运输带来的环境风险，对本项目跨渭河大桥段设径流收集系统，利用桥梁面急流槽设置的UPVC管收集初期雨水及事故状态下的废水，在跨渭河大桥进出口分别设置事故收集池一处。事故状态下的废水经收集后进入事故收集池，外运至就近的污水处理厂，严禁排入陕西临渭沈河国家湿地公园内。穿越陕西临渭沈河国家湿地公园桥梁段设置高等级防撞护栏，防止车辆侧翻直接进入水体。</p> <p>(4) 事故收集池应急措施及管理要求</p> <p>①穿越陕西临渭沈河国家湿地公园桥梁段进出口设置危险化学品运输禁行牌标志，同时该路段设置路面径流收集系统及事故池，当事故发生时，将路面径流通过排水沟收集汇入事故收集池等待处理。</p> <p>②运营期加强对路面径流系统的维护，确保其正常使用，危险事故发生后，及时清理处置收集的危险品。</p> <p>③穿越陕西临渭沈河国家湿地公园桥梁段两侧采用加强型防撞护栏，避免违规上桥的危险化学品运输车辆经过时车上的货物翻落到桥下或冲出路外，造成污染。</p> <p>④设置监控装置，在监控中心设置通讯网络机构应急专用通道，确保路线畅通，确保运输车辆事故及早发现并进行信息快速传递。进出口分别设置危险化学品禁行警示牌，警示牌上告示报警电话信息及报警电话，一旦发生环境风险事故，及时根据警示牌上的联系方式通知相关部门。</p>
选址	根据《渭南市城市总体规划》(2016-2030年)，本项目为规划的城市道路

<p>选线 环境 合理 性分 析</p>	<p>系统中的主干路。</p> <p>根据现场踏勘结果、建设单位提供的相关资料及对项目所处地理位置和周边环境分析结果，项目施工过程中严格落实各项生态环境保护措施，对周围生态环境产生的影响较小；同时，施工结束后及时进行绿化工程建设，可有效补偿项目施工产生的不利生态影响；另外，项目建成投运后，主要环境影响为噪声影响，在采取相应环保措施后，能够有效减轻噪声对周围声环境的污染影响。本项目建设符合国家及地方产业政策要求，与《渭南市“三线一单”生态环境分区管控方案》（渭政发[2021]35号）要求相符。</p> <p>综上所述，从环境影响角度分析，本项目选址、选线合理。</p>
--------------------------------------	--

## 五、主要生态环境保护措施

施工 期生 态环 境保 护措 施	<p><b>5.1 施工期大气污染防治措施</b></p> <p>由于道路两侧距离居民较近，为避免施工期对区域环境空气及周围居民产生影响，要求施工单位在施工过程中对产生的渣土、建筑垃圾等废弃物日产日清；需要暂时存放的渣土集中堆放并以密目网覆盖，禁止渣土外溢至围挡外或露天堆放。运输渣土、泥浆、砂石等材料的车辆应有覆盖、密闭等措施，避免运输过程造成撒漏、扬尘污染。</p> <p>(1) 扬尘污染防治措施</p> <p>本项目施工期间的扬尘主要包括施工扬尘和运输扬尘，为减少扬尘污染，评价要求建设单位严格按照《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37号）、《陕西省大气污染防治条例》、《陕西省人民政府办公厅关于印发蓝天碧水净土保卫战2022年工作方案的通知》、《陕西省“十四五”生态环境保护规划》、《渭南市人民政府办公室关于印发蓝天碧水净土保卫战2022年工作方案的通知》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> <ol style="list-style-type: none"><li>1) 做到工地周边围挡、物料裸土覆盖、土方开挖（拆迁）湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”，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。</li><li>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。</li><li>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。</li><li>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。</li><li>5) 定期对施工面进行养护。</li><li>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。</li><li>7) 施工场地设置洗车平台，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。</li></ol>
---------------------------------	---

8) 施工现场严禁熔融沥青, 不得使用煤、重油等高污染燃料。

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。

10) 拆除扬尘防治措施: 桥梁、房屋等拆除前, 对施工场地要进行洒水喷淋, 控制灰尘飞扬, 拆除物禁止大面积推倒, 严禁野蛮施工作业, 拆除工地必须保持区域环境整洁。桥梁、房屋等拆除时使用喷淋专用车喷淋、洒水控制尘土飞扬, 遇有四级以上大风天气, 要停止拆桥作业。清运杂土必须使用封闭车, 现场要有专人负责管理, 渣土清运时, 应当按照批准的路线和时间到指定的地点倾倒。

本项目施工过程中, 严格按照相关法律法规要求, 并认真落实以上扬尘污染防治措施, 确保施工扬尘污染物排放满足《施工场界扬尘排放限值》

(DB61/1078-2017) 中规定的标准限值要求。因此, 施工期产生的施工扬尘对周围大气环境产生的影响较小, 且随着施工期的结束而逐渐消失。

## (2) 沥青烟气污染防治措施

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。另外, 为了进一步降低项目施工过程中沥青烟产生的污染影响, 还可以采取调整施工时间、路段临时封闭等措施。综上所述, 项目施工过程中沥青烟产生量相对较小, 沥青烟排放浓度较小, 且排放时间较短。因此, 建设单位及施工单位严格落实上述沥青运输及摊铺过程中沥青烟污染防治措施, 可有效减轻沥青烟气对周围环境空气的污染影响。

## (3) 运输车辆及机械设备尾气防治措施

施工期运输建筑材料的车辆及施工机械多为大动力柴油发动机，将排放一定量的燃油尾气，排放的主要污染物为 CO、NO<sub>2</sub>、总烃等。根据类比监测资料，距离现场 50m 处 CO、NO<sub>2</sub> 的 1 小时平均浓度分别为 0.2mg/m<sup>3</sup> 和 0.13mg/m<sup>3</sup>，日均浓度分别为 0.13mg/m<sup>3</sup> 和 0.062mg/m<sup>3</sup>。

本项目施工过程中涉及的非道路移动施工机械设备应严格采取和落实以下措施，有效控制施工机械设备尾气中污染物的产生和排放。

①所用油品质量满足国家相关标准要求，提升油品，使用烯烃、芳烃、多环芳烃较低的油品；

②加强各施工机械排放检测和维修，确保各施工机械运行过程中污染物排放满足国家及地方有关标准限值要求；

③施工期所用的各施工机械必须按照国家及地方要求，进行挂牌登记。

④项目所有运输车辆均应按照《陕西省机动车排气污染防治办法》的规定要求，对机动车排气污染情况进行定期检验，如果燃油废气无法达标排放，则需对其进行维修或淘汰。

因此，施工过程中，运输车辆及机械设备排放的尾气会对区域大气环境造成一定的污染影响。由于本项目运输汽车及施工机械设备尾气排放量相对较少，且为间歇、无组织排放；另外，大型施工机械较为分散，并处于露天环境，有利于尾气扩散。因此，本项目施工过程中，加强运输车辆和施工机械管理，其排放的尾气对大气环境产生的污染影响程度相对较小，且随着施工期的结束而逐渐消失。

## 5.2 地表水环境保护措施

(1) 合理选择施工期临时工程场址，禁止在陕西临渭沱河国家湿地公园范围内设置施工场地、临时堆土区等临时工程；施工过程中禁止在陕西临渭沱河国家湿地公园范围内堆放散体建筑材料，应集中堆放于远离湿地公园的空旷地带，堆放期应覆盖防水油布，工程废料及时清运；

(2) 桥梁施工应选择在河流枯水期，避开雨季及洪水期施工，以降低对水环境的影响；雨季应做好防雨防潮工作，备足排水需要用的水泵及有关器材、塑料布、油毡等防雨材料，施工期应密切注意气象预报，经常与当地气象台联系，及时了解近期天气情况，以便安排作业计划和工序交接安排；桥墩钻孔前

在陕西临渭沈河国家湿地公园范围外修建泥浆池，并采取相应防渗措施，桥梁施工产生的钻渣及泥浆应妥善处置，严禁排入陕西临渭沈河国家湿地公园内；

(3) 临河景观工程施工过程应顺应地势开挖雨水导排沟、设置围堰，土石方的堆放尽可能远离酒河河岸范围，并对堆放的土石方设置围挡设施，防止被雨水冲刷进入酒河；

(4) 严禁在陕西临渭沈河国家湿地公园范围内清洗和维修施工器械；

(5) 施工前对施工人员进行环保培训，加强施工人员的环境保护意识，规范施工行为，避免不必要的污染环节；

(6) 合理规范施工工艺，加强施工期生活污水和机械含油废水的管控，严格禁止废水排入陕西临渭沈河国家湿地公园范围内；

(7) 施工期应进行环境监理，接受专门机构的监督检查，设立环保机构，配备专职人员。

### **5.3 声环境保护措施**

根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》和《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)规定，评价建议建设单位在建设过程中采取以下措施：

①选用低噪声的施工设备和工艺，振动较大的固定机械设备应加装减振机座，同时加强各类施工设备的维护和保养，使其处于良好运行状态，尽量降低噪声源强，施工场界设置围挡；

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

③避免在同一地点安排大量噪声设备同时施工、持续作业，将高噪声、作业周期长的施工机械布置在远离居民区的一侧；

④在道路建设中承担物料运输的车辆，进出施工现场时应减速慢行，禁止鸣笛；

⑤本项目在材料运输过程中可能会对沿线住宅区、医院、幼儿园等敏感点产生一定的噪声影响，要求对运输车辆加强管理，途经噪声敏感点时应减速、限鸣，禁止夜间运输，减轻车辆过往给沿线居民带来的噪声影响。

通过采取以上措施，项目施工期噪声能够满足《建筑施工场界环境噪声排



放标准》(GB12523-2011)中限值要求。

具体见声环境影响专项评价。

#### **5.4 固体废物环境保护措施**

##### (1) 弃土

弃土优先用于施工回填,不能回填的外运至政府部门指定弃土场本项目施。

##### (2) 建筑垃圾

项目施工前需对现有桥梁、道路路面进行拆除,该过程会产生建筑垃圾,统一收集后送至主管部门指定建筑垃圾填埋场处理。

##### (3) 废弃泥浆

项目在施工过程中产生的泥浆先回灌循环使用,达不到回灌要求的泥浆及施工最后产生的泥浆为废弃泥浆,废弃泥浆便携式泥浆池暂存,沉淀处理后运往环卫部门指定场所。

##### (4) 废包装材料

本项目设备安装过程产生的废包装材料定点收集后外售处置。

##### (5) 生活垃圾

施工人员的生活垃圾为日常生活产生,主要包括包装袋、饮料瓶、纸张以及塑料等。施工现场生活垃圾定点堆放,经集中收集后交由环卫部门统一清运。本次评价要求施工人员按照规定的时间、地点、种类投放生活垃圾,禁止将建筑垃圾、工业固体废物等混入生活垃圾进行投放。

#### **5.5 生态环境保护措施**

##### (1) 施工管理对策与建议

①成立工程环保管理机构,制定相应的环境管理办法。

②托有资质的环境监测单位进行施工期污染监测,落实施工期污染控制措施,建立完善的监测报告编制、上报制度。

③开展施工期生态监测和环境管理,重点落实保护动植物、生态敏感区保护措施的落实;应加强施工期环境保护监督管理,发现问题及时改正。

##### (2) 动植物保护措施

①施工中严格按用地红线控制施工用地,避免额外占地破坏地表植被的情况。

	<p>②施工结束后，及时按设计对项目主体工程用地区可绿化区域采用本土植物物种进行绿化，防止外来植物物种的侵入影响。</p> <p>③在道路施工过程中，要加大宣传的力度，通过宣传植物的显著特征，使施工人员能够识别本区域分布的国家和省级重点保护植物，严禁乱砍滥挖。</p> <p>④宣传野生动物保护法规，提高施工人员的保护意识，严禁捕猎野生动物。</p> <p>⑤优化工程施工时段和方式，减缓施工机械噪声对区域动物的干扰。</p> <p>(3) 陕西临渭沈河国家湿地公园保护措施</p> <p>①注重宣传，提升保护意识，严格按照《中华人民共和国自然保护区条例》、《陕西省湿地保护条例》等要求进行施工。</p> <p>②在施工之前，需要委派相应资质单位做好对应的监测和观测，制定生态监测计划。</p> <p>③强调涉及陕西临渭沈河国家湿地公园路段施工组织的审查和管理，禁止在湿地公园范围内设置施工营地、施工便道、料场等临时性的施工设施。</p> <p>④在进行涉及陕西临渭沈河国家湿地公园的施工中，还需要严格按照国家和湿地公园管理部门对于污染防治、对于环境保护的具体方法，合理制定施工方案措施。如施工废水禁止排入保护区内，施工固体废物和生活垃圾应合理处理，禁止随意堆砌在自然保护区内。</p> <p>⑤针对桥梁施工，应该考虑到规避化学试剂所调配的泥浆泄漏到湿地水体中，从而对生态环境带来影响，可利用天然膨润土替代由化学试剂调配的泥浆，确保可以从材料上将化学试剂污染水体的可能性消除。针对产生的泥浆，还需要做好泥浆池的设置。</p> <p>⑥施工作业尽可能避开重点保护动物的繁殖期和迁徙期。</p> <p>⑦施工结束后，及时清理剩余施工建筑材料以及施工范围内的垃圾和废弃物。</p>
运营 期生 态环	<p><b>5.6 运营期大气污染防治措施</b></p> <p>为了减轻项目道路运营期对周围大气环境的污染影响，应采取以下大气污染防治措施。</p>

<p>境保 护措 施</p>	<p>(1) 及时落实景观绿化工程建设, 加强绿化植被的日常养护管理, 既可以吸收机动车尾气中的污染物、粉尘, 缓解机动车尾气排放对沿线大气环境的污染影响, 又可以美化环境。</p> <p>(2) 加强路面及交通设施的养护管理, 保障道路运行畅通, 提升道路整体服务水平, 使路面行驶的机动车辆保持良好的运行工况, 从而减少污染物排放, 从源头上减轻机动车尾气、运输扬尘等对周围大气环境的污染影响。</p> <p>(3) 加强机动车管理, 实施机动车尾气排放检查制度, 限制尾气排放超标的机动车通行。</p> <p>(4) 配备必要的洒水车和保洁车, 对路面进行及时的洒水、清扫, 做到清扫作业无扬尘, 路面基本无浮土, 有效减轻车辆行驶产生的扬尘对周围大气环境的污染影响。</p> <p>(5) 易产生扬尘污染的物料运输应采用加盖篷布等密闭运输方式, 避免物料运输扬尘对周围大气环境造成污染影响。</p> <p><b>5.7 地表水污染防治措施</b></p> <p>本项目运营过程中产生的废水主要为路面径流。本项目路面全部采用沥青混凝土路面, 降雨期间, 路面径流所携带的污染物主要为悬浮物和少量石油类。</p> <p>本项目为市政道路类项目, 根据项目海绵工程设计方案, 采用透水砖及透水混凝土进行人行道、桥头广场铺装, 在设施带和绿化带中设置生态树池, 减少雨水地面径流。项目海绵设计总控制目标为: 年径流总量控制率<math>\geq 65\%</math>, 污染物控制率 TSS 削减<math>\geq 45\%</math>。</p> <p>同时, 项目位于城市建成区, 项目运营过程中产生的路面径流通过管道进入市政雨水管网, 基本不会对周围地表水体造成污染影响。</p> <p><b>5.8 运营期噪声污染防治措施</b></p> <p>根据声环境影响专项评价预测结果, 本工程建成通车后产生的交通噪声对居民区、医院有一定影响, 使得敏感点噪声值出现不同程度的增加, 噪声预测值出现超标情况。</p> <p>评价建议项目运营期采取在道路沿线布设限速标志牌、加强道路沿线绿化、定期对道路进行养护、维持路面平整度等措施进行降噪。因此, 为了进一步降低项目运行的噪声污染影响, 维护周围居民良好的生活环境, 本项目运营期采</p>
------------------------	--

取以下噪声污染防治措施：

(1) 加强交通管理，建立良好的交通秩序，严格执行限速和禁止超载等交通规则，在项目沿线设置禁止鸣笛标志，减少交通噪声扰民问题。

(2) 强化路面养护，保证路况良好，减轻交通噪声对周围声环境敏感目标的影响。

(3) 加强项目沿线的声环境质量的监测工作，并根据因交通量增大引起的声环境污染程度，及时采取相应的减缓措施。

(4) 严格按照景观绿化工程实施方案进行本项目景观绿化工程建设，起到吸声降噪作用。

(5) 采取措施控制机动车辆噪声。建议有关部门根据《机动车辆噪声控制标准》定期监测上路机动车噪声，对超标车辆强制维修或淘汰。

### **5.9 运营期固体废物减缓措施**

运营期固体废物主要来源是乘客丢弃的物品、行人丢弃的垃圾等路面固体废物，以及道路养护过程中产生的废料等，沿道路呈线性分布。

(1) 路面固体废物为一般城市垃圾，由环卫部门进行负责管理处置，环卫部门定期对道路进行清扫。

(2) 沿线布设相应数量的垃圾桶/箱，减少废物的丢弃量。

(3) 建议设立相应警示牌，提醒过往的行人及司机不要乱丢果皮、杂物。

(4) 道路养护产生的废料统一由养护部门负责收集和清运。

### **5.10 生态环境保护措施**

#### **(1) 一般保护措施**

①加强绿化植被的培育和管理，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。增强项目所在区域水土保持功能，改善项目所在区域的生态环境；

②加强管理和宣传教育，禁止破坏项目沿线绿化。

#### **(2) 陕西临渭沔河国家湿地公园保护措施**

施工期和工程结束后运营期前三年，需要临时聘用保护管理人员，专职负责对施工单位及施工人员的监督管理和施工区域的巡护，协调、处理突发事件与相关事宜。加强宣传教育，主要包括大型宣传碑、警示牌、宣传材料，制作

	<p>并散发宣传资料等。</p>
其他	<p><b>5.11 环境管理</b></p> <p>(1) 环境管理</p> <p>建设单位应明确负责本建设工程环境保护工作的机构与人员，并及早介入并承担协调解决该工程建设期和运营期所出现的环境问题。</p> <p>①施工期环境管理机构职责</p> <p>1) 根据国家有关的施工管理条例和操作规范，结合拟建工程的具体施工计划和本报告提出的污染防治措施，制定有针对性的环境保护管理办法和详细的环保管理计划；</p> <p>2) 定期对施工现场进行检查，监督施工单位对环境保护管理办法的执行情况，及时制止和纠正不符合管理办法的施工行为。</p> <p>3) 调查、处理施工过程中出现的扰民或污染问题。</p> <p>4) 向当地环境保护行政主管部门提交环境管理阶段报告。</p> <p>5) 为有效地控制工程施工期间的环境污染，工程在建设施工阶段，不但要对工程的施工质量、进度进行管理，同时必须对施工的文明程度、环境影响减缓措施的落实情况，以及环境保护方面合同条款的执行情况进行监督检查。</p> <p>②运营期环境管理机构职责</p> <p>为防止工程建成后运行过程中的污染问题，应设立专门的环境管理机构或将新建工程的环境管理纳入原有管理体系，明确管理机构的职责，具体应包括以下方面：</p> <p>1) 组织贯彻国家、陕西省以及行业主管部门有关环境保护的法律法规、方针政策，配合当地环保部门做好工程的环境管理工作。执行上级主管部门建立的各种环境管理制度，制定相关的管理计划并切实实施。</p> <p>2) 定期检查、维护和保养道路，确保其正常通行，采取积极有效的环保措施防治污染，并对环保措施的执行情况和效果进行监督检查。</p> <p>3) 与环保部门配合，调查、处理与工程有关的污染事故和扰民纠纷。</p> <p>③环境管理内容</p> <p>施工期环境管理计划见表 5-1，项目运营期管理计划见表 5-2。</p>

**表 5-1 施工期环境管理计划**

项目	管理项目	管理内容	管理要求
环境空气	施工场地	①在大风、重污染天禁止施工； ②设置施工标志牌； ③易产尘物料运输车辆苫盖； ④洒水降尘，建筑垃圾苫盖；	①依规执行； ②标有项目施工基本信息； ③全部苫盖，无遗漏； ④每天定时实施，无遗漏；
	基础开挖	①开挖产生土方回填或外运； ②临时土方堆场密目网覆盖；	①土方合理处置； ②强化环境管理，减少施工扬尘；
	运输车辆 建材运输	①装卸土壤尽量为湿土； ②运输土方车辆加盖篷布；	①无篷布车辆不得运输土方； ②扬尘控制不力追究领导责任；
	施工道路	道路地面洒水，减少扬尘；	定时洒水降尘；
声环境	施工噪声	①选用噪声低、效率高的机械设备； ②敏感点路段运输车辆禁止鸣笛；	①施工场界噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》； ②夜间 22:00~次日 6:00 期间严禁施工。
水环境	施工场地	不设生活营地，施工人员生活依托周边社会设施，无生活污水排放；施工废水沉淀处理后回用于场地洒水抑尘。	施工废水及生活污水均不外排。
固废处置	施工固废	施工过程产生的弃土、弃渣及建筑垃圾和生活垃圾	项目多余土方及时清运至政府部门指定弃土场；建筑垃圾运送至政府部门指定建筑垃圾处理场处置；生活垃圾集中收集，交环卫部门处置。
生态环境	地表植被	绿化树木种植	基础施工完成后尽快进行植被恢复。

**表 5-2 运营期环境管理计划表**

序号	管理内容	环境管理要求
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沿线设置限速标志； ③加强路面养护，保证公路路况良好。
2	大气污染	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，机动车辆保持良好的运行工况； ③加强机动车管理，实施机动车尾气排放检查制度，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	固体废物	①加强道路环保宣传力度，增强群众环保意识，杜绝交通垃圾沿路随意丢弃； ②定期对路面进行清扫。
4	生态环境	①加强绿化植被的培育和管理； ②加强管理和宣传教育，禁止破坏项目沿线绿化。

④环境管理要求

- 1) 各项环保设施的设计、施工计划必须与主体工程同时进行, 并把工程设计的施工计划报环保主管部门审批。
- 2) 应切实开展环境监理工作, 进行环境保护达标监理和环保工程的监理。
- 3) 严禁各种泄漏、散装、超载的车辆上路运行, 以防止散失货物造成水体的污染。
- 4) 在施工过程中如发现有毒有害废弃物, 应及时停止施工并与地方环保、卫生部门联系, 经他们采取措施处理后才能继续施工。

(2) 环境监测计划

本项目制定环境监测计划见表 5-3。

**表 5-3 环境监测计划表**

监测阶段	监测内容	监测因子	监测点位	监测频次	执行标准
施工期	环境空气	TSP	施工场地主导风向下风向污染最重区域场界	1 次/月	《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017) 中扬尘排放控制要求
	环境噪声	Leq (A)	施工场地边界	施工高峰期监测 2 次, 每次昼间夜间各测 1 次	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 噪声排放限值

本项目总投资 24903.5 万元, 项目环保投资总额共计 1420 万元, 占本项目总投资的 5.70%, 环保投资一览表如下:

**表 5-4 环保措施投资估算表**

时段	项目	内容	投资额 (万元)
施工期	大气	施工场地设置围挡、洒水降尘、雾化降尘; 出入口采设置车辆冲洗设施; 物料、土方等密目网覆盖; 在距离保护目标较近的施工路段围挡上部设置连续喷雾装置	70
	噪声	施工场地设置围挡; 选用低噪声施工设备并加强对机械设备的维护	20
	废水	隔油沉淀池	10
	固废	建筑垃圾运至指定的建筑垃圾处置场; 弃方外运至区域其他工程综合利用或主管部门指定的弃土场; 废弃泥浆沉淀处理后运往环卫部门指定场所; 废包装材料定点收集后外售处置; 生活垃圾集中收集, 由市政环卫部门定期清运处置	120
	生态	施工裸露地表注意随时密目网覆盖, 人员培训, 动植物保	100

运营期		护措施, 施工机械管理, 施工机械的维修保养	
	监测	环境监测	30
	生态	景观绿化工程	1000
	噪声	加强道路养护, 设置减速带、限速标志、鸣笛标志	50
	固废	生活垃圾分类收集桶	20
<b>合计</b>			<b>1420</b>



## 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	①加强施工管理，严格控制划定的施工界限，不得随意扩大施工范围；②优化施工作业方案，合理安排施工进度，缩短施工作业时间；③加强施工人员生态环境保护教育，提高施工人员环境保护意识；④对于临时工程，在完工后及时清理废渣和废料，并按照景观绿化工程实施方案进行景观绿化工程建设；⑤合理安排施工顺序，雨季中尽量减少土地开挖面，并争取土料随挖、随运、随铺和随压；⑥严格落实各项污染防治措施，禁止将施工废水和施工固体废物排入周围环境；⑦采用透水砖及透水混凝土进行人行道、桥头广场铺装，在设施带和绿化带中设置生态树池。	严格落 实施工 期的生 态环境 保护措 施	①加强绿化植被的培育和管理；②加强管理和宣传教育，禁止破坏项目沿线植被。	严格落 实运营 期的生 态环境 保护措 施
水生生态	注重宣传，提升保护意识，严格按照《中华人民共和国自然保护区条例》、《陕西省湿地保护条例》等要求进行施工。在施工之前，需要委派相应资质单位做好对应的监测和观测，制定生态监测计划。强化陕西临渭沔河国家湿地公园路段施工组织的审查和管理，禁止在湿地公园范围内设置施工营地、施工便道、料场等临时性的施工设施。利用天然膨润土替代由化学试剂调配的泥浆。施工作业尽可能避开重点保护动物的繁殖期和迁徙期。	落实以 上的措 施，减 少对周 边水生 生态环 境的影 响	运营期做好雨水收集	减少对 周边水 生生态 环境的 影响
地表水环境	①项目施工人员日常生活过程中产生的生活污水排入市政污水管网；②施工废水经隔油、沉淀处理后回用于施工场地洒水降尘，不外排。	严格落 实施工 期废水 污染防 治措施	雨污分流，设置完善的雨水排放系统，设施生态滤沟海绵工程，项目运营过程中产生的路面径流通过管道进入市政雨水管网。	严格落 实运营 期地表 水环境 保护措 施
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	①施工现场张贴布告，并标明投诉电话，及时与周围居民沟通；②选用先进的低	《建筑 施工场	①加强交通管理，严格执行限速和禁止超	《声环 境质量

	噪声设备和工艺，施工过程中定期对设备进行维修保养；③高噪声作业避开午间和夜间休息时间；④设置施工围挡；⑤施工运输车辆避开沿线居民休息时间，途径居民区时应减速慢行，禁鸣喇叭；⑥合理安排施工进度，尽量缩短施工工期。	界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	载等交通规则；②沿线设置禁止鸣笛标志；③加强路面养护，保证公路路况良好；④加强绿化，起到吸声降噪作用。	标准》（GB3096-2008）中2类区、4a类区标准限值
振动	采用先进施工机械，保持施工机械性能良好	周边建筑未受施工振动影响，若有投诉事件，是否妥善解决	/	/
大气环境	①做到工地周边围挡、物料裸土覆盖、土方开挖（拆迁）湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”，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；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；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；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；⑤运输车辆采取密闭或其他措施，防止抛洒遗漏；⑥施工道路应保持平整，设立施工道路养护、维修、清扫专职人员，保持道路清洁、运行状态良好；⑦施工场地设置洗车平台，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、沉砂池等；⑧沥青运输采用密闭运输方式，沥青摊铺选择大气扩散条件较好的时段。	《施工现场扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）	①加强道路两侧绿化及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，实施机动车尾气排放检查制度，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。	严格落实运营期大气环境保护措施
固体废物	弃土弃渣优先用于施工回填，不能回填的外运至政府部门指定弃土场；建筑垃圾可回收的外售物资回收站，不可回收的送至政府指定的建筑垃圾堆放场所统	落实各项环保措施，确保弃	①加强道路环保宣传力度，增强群众环保意识，杜绝交通垃圾沿路随意丢弃；②定	严格落实运营期固体废物污

	一处置；项目施工过程中产生的废弃泥浆于便携式泥浆池内暂存，便携式泥浆池随用随设，严禁存放于陕西临渭沈河国家湿地公园范围内，沉淀处理后运往环卫部门指定场所；废包装材料定点收集后外售处置；生活垃圾集中收集后交由市政环卫部门统一清运。	土、建筑垃圾、废弃泥浆、废包装材料、生活垃圾等合理处置；	期对路面进行清扫。	染防治措施
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	施工场地 TSP 监测	《施工厂界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）	/	/
	施工场地边界噪声监测	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）		
其他	/	/	/	/

## 七、结论

综上所述，本项目符合国家和地方产业政策要求，选址合理。建设单位须严格执行各项环保规定，并认真落实工程设计和本报告中提出的各项污染防治措施和生态保护措施，切实做到“三同时”，并在运营期加强管理，实现各类污染物达标排放。在此基础上，从环境保护角度分析，本项目建设环境影响可行。