

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：西咸新区能源金贸区沣东路学校周边路网
市政工程

建设单位（盖章）：西咸新区丝路经济带能源金融贸
易区管理办公室

编制日期：2021年8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	西咸新区沣东新城沣东路学校周边路网市政工程		
项目代码	2102-611203-04-05-182605		
建设单位联系人	秦姣姣	联系方式	15769292843
建设地点	陕西省（自治区） <u>西咸新区市</u> <u>沣东新城</u> 区 <u> </u> 县（区） <u> </u> 乡（街道） （具体地址）		
地理坐标	（ <u>108</u> 度 <u>45</u> 分 <u>30</u> 秒， <u>34</u> 度 <u>18</u> 分 <u>37</u> 秒）		
建设项目行业类别	313 城市道路	用地（用海）面积（m ² ） /长度（km）	30608m ² /1.044km
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 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）	陕西省西咸新区行政审批与政务服务局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	陕西咸审服准[2021]21号
总投资（万元）	14304.19	环保投资（万元）	157
环保投资占比（%）	1.18	施工工期	12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	噪声专题（本项目属于城市道路项目）		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	文件名称： 西咸新区-沣东新城分区规划（2010-2020）环境影响报告书 审查机关： 西安市环境保护局（2014年3月31日） 审查文件名称及文号： 西安市环境保护局关于《西咸新区-沣东新城分区规划（2010-2020）环境影响报告书》的审查意见（市环函[2014]20号）		
规划及规划环境影响评价符合性分析 1、本项目与相关规划及规划环评符合性分析详见表1-1。			

表1-1 本项目与相关规划及规划环评符合性分析

序号	相关规划	规划要求	本项目情况	符合性
1	《西咸新区城市总体规划（2016-2030）》	城市道路系统：采用方格网加环状放射的综合性道路网布局结构，远期道路网密度达到 8.9 公里/平方公里。形成“七横五纵”快速路和“五横六纵”主干路的骨架道路网络格局。	本项目为市政路网工程，为“五横六纵”主干路所属的支路部分。	符合
2	《西咸新区-沣东新城分区规划（2010-2020）环境影响报告书》	沣东新城规划路网以“环路加放射形”快速系统为主骨架，联系各大组团；以“方格式路网”为基础，加密各组团内部道路；最终形成“两环、四放射、七横、两纵”的道路网络格局，规划道路系统按交通功能分为快速路、主干路、次干路及支路四级。	本项目建设的世纪三路属规划中的城市主干路、丰镐二路、西宝高速北辅道属城市支路，本项目属连接主干路的路网工程内容之一	符合
		“大气环境保护对策和措施”的要求，推广清洁能源使用，建立可持续能源体系结构。鼓励使用天然气、风能、太阳能、地热能、生物质能等能源。大力发展城市集中供热，全面普及居民生活燃气，实现“以气代煤”、“以电代煤”。	项目包含燃气管网建设，为周边区域使用天然气提供了必要的条件，天然气属于清洁能源，为规划区环境空气质量带来一定正效应	符合
3	《西咸新区-沣东新城分区规划（2010-2020）环境影响报告书》及审查意见	做好规划区项目的环境保护准入工作，限制规划定位的产业以外项目进入，并依法对具体建设项目进行环境影响评价。规划区内不得建设电镀生产线及涉重金属排放企业	本项目为路网建设，属于基础设施建设，并按要求正在办理环境影响评价	符合
		设置新城产业准入大气环境标准，对排污量大的行业进行限制，防止对新城产生影响	本项目为路网建设，属于基础设施建设，运营后对大气环境影响很小	符合
		实行污水集中处理，生产废水和生活污水必须经处理达到污水处理厂接纳标准后汇入污水管道，排入污水处理厂集中处理	本项目运营后不产生污水废水。	符合
		规划区内工业固废应分类收集处理、综合利用，危险废物由企业委托有资质的固体废弃物安全处置中心安全处置	项目建成后沿线设生活垃圾桶，收集后定期交由环卫部门	符合

2、“三线一单”符合性分析

本项目与“三线一单”的符合性分析见下表。

表 1-2 “三线一单”符合性分析

序号	选址因素	选址条件
1	生态保护红线	本项目所在地位于沔东新城，不触及生态保护红线。
2	环境质量底线	本项目所在区域为环境空气质量不达标区，本项目涉及敏感目标为沔东路学校，项目污染影响主要发生在施工期，由于沔东路学校目前还未建成，且本项目施工期短，在采取环评要求的治理措施后，对周边的环境影响较小，不触及环境质量底线。
3	资源利用上线	本项目涉及的资源消耗主要为道路施工所需的钢材、木材、水泥、沥青、石灰等原材料以及施工期间的临时用水、用电、施工材料使用过程中消耗的一定数量的汽柴油等燃料，均为工程常规材料、就近取材；本项目运行期间不消耗资源；项目用地属于规划的城市轨道交通用地，本项目不触及资源利用上线。
4	环境准入负面清单	本项目为公路建设项目，符合相关的产业政策及相关规划，属于生态类项目，未列入环境保护准入负面清单。

3. 与生态环境保护规划的符合性分析

①《陕西省主体功能区划》

根据《陕西省主体功能区划》，本工程位于西咸新区，属于国家层面的重点开发区域中的中—天水重点开发区域的关中地区，工程建设符合区域功能定位和发展方向要求，符合性分析表见表1-3。

表 1-3 拟建项目与陕西省主体功能区划的符合性分析表

地区	功能定位	发展方向	符合性分析
关中地区	功能定位：西部地区重要的经济中心和科技创新基地。全国内陆型经济开发开放战略高地，重要的先进制造业基地、高新技术产业基地、现代农业产业基地、历史文化基地、科技教育与商贸中心和综合交通枢纽。	着力打造西安国际化大都市，高水平建设西咸新区，推进西咸一体化，强化科技、教育、商贸、金融、文化和交通枢纽功能，建设全国重要的教育和科技研发中心、区域性商贸物流会展中心，区域性金融中心、国际一流旅游目的地，以及全国重要的高新技术产业和先进制造业基地，提升国际化水平。	本项目属于基础设施建设目，项目建设符合区域功能定位和发展方向要求。

②《陕西省生态功能区划》

根据《陕西省生态功能区划》，陕西省划分了4个生态区、10个生态功能区、35个小区，本项目位于陕西省生态环境功能区划中渭河谷地农业生态区一级区，关中平原城乡一体化生态亚区二级区，关中平原城镇及农业区生态区划三级区。

关中平原城乡一体化生态功能区亚区主要环境问题是城市地区人口密集，土地紧缺，水资源问题突出；渭河及其主要流水体污染严重，制约经济发展；渭河下游泥沙淤

积,河床抬高,导致土壤盐渍化问题突出,同时也使防洪防汛的工作更为艰巨。该区域进一步调整产业结构,优化布局,发展高新技术产业,综合治理渭河流域水污染是今后的重点工作。

本项目位于西咸新区沣东新城,属市政基础设施建设项目,本项目的建设,对于调整产业结构,优化布局,发展高新技术产业有一定的促进作用,同时,本次评价在报告中提出了道路建设和营运相应的保护措施,做好环境保护和生态恢复措施,控制水土流失,减少对周围环境和生态的污染和破坏。在满足评价要求的情况下,本项目与《陕西省生态功能区规划》相符合。

4、产业政策符合性分析

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“4、城市道路及智能交通体系建设”。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。本项目占地属城市轨道交通用地,不涉及基本农田,项目符合国家和地方产业政策。

二、建设内容

地理位置

本项目位于西咸新区沣东新城沣东街道办，其中世纪三路西起丰镐大道，东至丰镐二路；丰镐二路北起世纪三路，南至西宝高速北辅道；西宝高速北辅道西起丰镐大道，东至丰镐二路。

项目组成及规模

2.1. 项目概况

- (1) 项目名称：西咸新区能源金贸区沣东路学校周边路网市政工程。
- (2) 建设性质：新建
- (3) 项目建设单位：西咸新区丝路经济带能源金融贸易区管理办公室。
- (4) 建设规模：本项目共包括世纪三路、丰镐二路、西宝高速北辅道、市政工程等三条道路，道路总长 1044m。
- (5) 总投资：14304.19 万元

2.2. 建设内容

本项目共包括世纪三路（丰镐大道-丰镐二路）、丰镐二路（世纪三路-西宝高速北辅道）、西宝高速北辅道（丰镐大道-丰镐二路）市政工程等三条道路。

世纪三路（丰镐大道-丰镐二路）段，为城市主干路，道路总长约 311m，设计速度 50 km/h，双向六车道，红线宽度 40m。

丰镐二路（世纪三路-西宝高速北辅道）段，为城市支路，道路总长约 431m，设计速度 30 km/h，双向四车道，红线宽度 30m。

西宝高速北辅道（丰镐大道-丰镐二路），为城市支路，道路总长约 302m，设计速度 30 km/h，单向三车道，红线宽度 18m。

本项目市政工程包含道路、雨水、污水、给水、中水、照明、绿化、交通、燃气、电力、通信及线缆管廊工程等。

2.3. 项目组成

拟建工程项目组成见表 2-1。

表 2-1 工程组成一览表

项目类别	主要设施	内容
主体工程	世纪三路	西起丰镐大道，东至丰镐二路，为城市主干路，道路总长约 311m，设计速度 50km/h，双向六车道，红线宽度 40 m。
	丰镐二路	北起世纪三路，南至西宝高速北辅道，为城市支路，道路总长约 431m，设计速度 30 km/h，双向四车道，红线宽度 30 m。

	西宝高速北辅道	西起丰镐大道，东至丰镐二路，为城市支路，道路总长约302m，设计速度30 km/h，单向三车道，红线宽度18 m。	
辅助工程	给水工程	世纪三路	沿世纪三路道路中北18.5m铺设一排DN300mm给水管，与丰镐二路和丰镐大道给水管相连。
		丰镐二路	沿丰镐二路道路中东13.5m铺设一排DN300mm给水管，与高速北辅道和世纪三路给水管相连接。
		高速北辅道	沿高速北辅道道路中心0m铺设一排DN300mm给水管，与丰镐大道和丰镐二路给水管相连接。
	中水工程	世纪三路	沿世纪三路道路中心以北15.5m铺设一排DN150mm中水管，与丰镐大道中水管相连。
		丰镐二路	无中水管道。
		高速北辅道	沿高速北辅道道路中南3.5m铺设一排DN150mm中水管，与丰镐大道中水管相连。
	雨水工程	世纪三路	以规划丰镐二路为起点，沿本次设计道路中心以南11m铺设一排d800mm雨水管，自东向西排入丰镐大道d1500mm规划雨水管，最终排入太平河。
		丰镐二路	以规划高速北辅道为起点，沿本次设计道路中心以西2m铺设一排d1000mm雨水管，自南向北排入下游d1200规划雨水管，最终排入太平河。
		高速北辅道	以规划丰镐二路为起点，沿本次设计道路中心以南7m铺设一排d600mm雨水管，自东向西汇入西宝高速下穿泵站。
	污水工程	世纪三路	以规划丰镐二路为起点，沿本次设计道路中心以南3m铺设一排d600mm污水管，自东向西排入丰镐大道d1000mm规划污水管，最终向北排入西咸一污。
		丰镐二路	以规划西宝高速北辅道为起点，沿本次设计道路中心以东5.5m铺设一排d500mm污水管，自南向北排入世纪三路d600mm规划污水管，最终向北排入西咸一污。
		高速北辅道	无污水管道
海绵工程	丰镐二路	在2m宽的侧分带内设置防渗型生态滤沟，雨水通过开孔路缘石或直接进入生态滤沟内，滤沟内每隔一定距离设置一座溢流式雨水口（带截污篮），当生态滤沟内的水位超过蓄水层水位时，雨水通过溢流井进入市政雨水管道，实现错峰排水。	
	世纪三路、西宝高速北辅道	在1.5m宽侧分带内设置生态树池，人行道及非机动车道路面雨水可直接流入侧分带内，而后溢流至机动车道上的偏沟式雨水口（带截污篮）内。	
照明工程	世纪三路	采用沿道路两侧绿化带对称布置12m综合杆（悬臂长度2m），综合杆平均间距30m，双侧挑臂，每个灯杆机动车道侧配250WLED灯，人行道与非机动车道侧配套80WLED灯。	
	丰镐二路	采用沿道路两侧绿化带对称布置12m综合杆（悬臂长度2m），综合杆间距30m，双侧挑臂，每个综合杆机动车道侧配套200WLED灯，人行道与非机动车道侧配套80WLED灯。	
	高速	采用沿道路北侧绿化带对称布置12m综合杆（悬臂长度3m），综	

	北辅道	合杆间距 30 m, 双侧挑臂, 每个综合杆机动车道侧配套 200WLED 灯, 人行道与非机动车道侧配套 80WLED 灯。
绿化工程	世纪三路	2m 中分带、双侧 1.5m 侧分带、人行道行道树绿化。
	丰镐二路	双侧 2 米侧分带、人行道行道树绿化。
	高速北辅道	单侧 1.5m 侧分带、单侧人行道行道树绿化。
电力工程		丰镐二路电力管沟采用“单箱双舱断面”。世纪三路与高速北辅道电力线缆进入地下电力管沟, 该电力管沟不在本项目评价范围内。
通信工程	世纪三路	通讯排管位于中南 18.5m 的人行道上。
	丰镐二路	通讯线缆进入地下电缆管沟。
	高速北辅道	通讯排管位于中北 4.95m 的非机动车道上。
燃气工程		燃气管道分别在丰镐二路和世纪三路沿路敷设, 并在末端设置阀井。丰镐二路燃气管道位于非机动车道下, 位于道路中心线东侧 10.5m 处; 世纪三路燃气管道位于非机动车道下, 位于道路中心线南侧 18.5m 处。
临时工程	生活营地	依托沔东路学校现有施工营地
	施工便道	项目周围交通便利, 可不设施工便道
	取弃土场	不设取弃土场, 弃土用于场地平整及绿化使用, 多余弃土调至其他工程用途, 无利用途径可排入西咸新区建筑垃圾堆放场。
	施工场地	施工场地包括施工材料堆放场、临时堆土场、灰土拌合站以及其他临时设施占地等, 这些临时工程占地可利用沔东路学校二期规划用地, 要求不阻碍沔东路学校工程建设, 施工结束后由本项目负责对临时占地进行清理。
环保工程	废水	施工期施工人员生活污水依托周边公厕, 少量盥洗类生活污水用于洒水降尘, 机械、车辆维修、冲洗废水经沉淀处理后回用于洒水抑尘 本项目运营期无废水产生。环卫部门对路面要定期进行清洁工作, 防止雨水污染。
	废气	施工期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。在铺设过程中采取及时摊铺作业并压实, 用冷水喷水路面, 减小沥青烟气散发。 运营期结合道路绿化设计, 多种植当地乔、灌木。加强道路管理及路面养护, 保持公路良好运营状态, 减少塞车现象。
	噪声	施工期文明施工、加强有效管理; 夜间施工时, 夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15 dB (A)。 运营期注意路面保养, 维持路面平整; 加强交通管理, 严格执行限速和禁止超载等交通规则。
	固废	施工期清基土进行绿化或复垦用土, 拆迁建筑垃圾等运送至指定的地点填埋处置; 生活垃圾委托当地的环卫部门定期清运至生活垃圾填埋场卫生填埋; 运营期本项目沿线设置一定数量的垃圾分类桶, 垃圾分类收集, 定期由环卫部门处理处置。
	生态	施工期严格施工管理, 划定施工红线范围, 限制施工机械和车辆在

施工区域以外活动。
运营期加强沿线植被管理，及时进行绿化植物的补种、修剪和维护，发现问题及时解决，以保证防护设施的防护功能。

2.4. 技术标准

本项目主要技术标准详见表 2-2

表 2-2 工程主要经济技术指标

项目	世纪三路	丰镐二路	西宝高速北辅道
道路等级	城市主干道	城市支路	城市支路
设计速度	50km/h	30km/h	30km/h
红线宽度	40m	30m	18m
车道数	双向六车道	双向四车道	单向三车道
路面设计标准轴载	BZZ-100		
沥青混凝土路面设计基准期	15 年	10 年	10 年

2.5. 工程量

本项目主要工程量详见表 2-3、表 2-4

表 2-3 主要工程数量表

项目	名称	规格 mm	单位	数量	材料	备注	
世纪三路	雨水工程	II 级钢筋混凝土管	d300	m	205	钢筋混凝土	覆土 0.7m
		II 级钢筋混凝土管	d400	m	145	钢筋混凝土	覆土 0.7m
		II 级钢筋混凝土管	d600	m	130	钢筋混凝土	覆土 2.2m
		II 级钢筋混凝土管	d800	m	315	钢筋混凝土	覆土 2.2m
		II 级钢筋混凝土管	d1000	m	25	钢筋混凝土	覆土 2.2m
		II 级钢筋混凝土管	d1200	m	105	钢筋混凝土	覆土 2.2m
	污水工程	II 级钢筋混凝土管	d400	m	50	钢筋混凝土	覆土 4.7m
		III级钢筋混凝土管	d500	m	60	钢筋混凝土	覆土 4.7m
		III级钢筋混凝土管	d600	m	360	钢筋混凝土	覆土 4.7m
	给水工程	球墨铸铁管	DN200	m	50	铸铁管	覆土 2.5m
		球墨铸铁管	DN300	m	450	铸铁管	覆土 2.5m
		球墨铸铁管	DN300	m	40	铸铁管	覆土 5.5m
	中水工程	球墨铸铁管	DN100	m	50	铸铁管	覆土 1.6m
		球墨铸铁管	DN150	m	320	铸铁管	覆土 1.6m
		球墨铸铁管	DN150	m	40	铸铁管	覆土 5.5m

	海绵工程	生态树池		m	546	净宽 1.25m, 蓄水层厚度 0.12m, 下设穿孔管	
		生态滤沟		m	123	净宽 1.25m, 蓄水层厚度 0.12m, 下设穿孔管	
丰镐二路	雨水工程	II 级钢筋混凝土管	d300	m	260	钢筋混凝土	覆土 0.7m
		II 级钢筋混凝土管	D400	m	80	钢筋混凝土	覆土 0.7m
		II 级钢筋混凝土管	D600	m	90	钢筋混凝土	覆土 2.2m
		II 级钢筋混凝土管	D800	m	135	钢筋混凝土	覆土 2.6m
		II 级钢筋混凝土管	d1000	m	130	钢筋混凝土	覆土 2.6m
	海绵工程	生态滤沟		m	564	净宽 1.75m, 蓄水层厚度 0.1m, 下设穿孔管	
	污水工程	II 级钢筋混凝土管	d400	m	75	钢筋混凝土	覆土 4.0m
		II 级钢筋混凝土管	d500	m	130	钢筋混凝土	覆土 4.0m
		III级钢筋混凝土管	d500	m	10	钢筋混凝土	覆土 5.0m
	给水工程	球墨铸铁管	DN200	m	80	铸铁管	覆土 3.1m
球墨铸铁管		DN300	m	355	铸铁管	覆土 3.1m	
高速北辅路	雨水工程	I 级钢筋混凝土管	D300	m	100	钢筋混凝土	覆土 0.7m
		I 级钢筋混凝土管	d500	m	380	钢筋混凝土	覆土 2.0m
	海绵工程	生态树池		m	266	净宽 1.25m, 蓄水层厚度 0.12m, 下设穿孔管	
	给水工程	球墨铸铁管	DN200	m	50	铸铁管	覆土 2.0m
		球墨铸铁管	DN300	m	350	铸铁管	覆土 2.0m
		钢管	DN800	m	20	钢管	铺设在管廊中
	给水工程	PE100	DN150	m	480	塑料管	覆土 1.6m
		钢管	DN300	m	20	钢管	铺设在管廊中
	中水工程	球墨铸铁管	DN100	m	50	铸铁管	覆土 2.0m
		球墨铸铁管	DN150	m	350	铸铁管	覆土 2.0m

表 2-4 绿化工程数量表

工程	植物名称	单位	数量
世纪三路	白蜡	株	75
	石楠球	株	66
	紫叶李	株	12
	碧桃	株	18
	紫丁香	株	18
	迎春	m ²	378
	鸢尾	m ²	652

	大叶黄杨	m ²	515
	金叶女贞	m ²	172
	种植土	m ²	655
	总绿化面积	m ²	1360
丰镐二路	法桐	株	140
	紫叶李	株	60
	大花萱草	m ²	523
	鸢尾	m ²	983
	种植土	m ²	810
	总绿化面积	m ²	1506
高速辅路	国槐	株	49
	石楠球	株	21
	大花萱草	m ²	163
	马蔺	m ²	282
	种植土	m ²	233
	总绿化面积	m ²	440

2.6. 交通量预测

根据本项目可研交通量预测结果，本项目各特征年交通量详见表 2-5。

表 2-5 本项目各路段交通量预测表 单位：pcu/d

道路 \ 年份	2023	2029	2037
世纪三路	30899	36571	46105
丰镐二路	16852	21608	34668
西宝高速北辅道	13807	19948	26505

2.7 建设工程 KUM

(1) 横断面设置

世纪三路道路红线宽度为 40 m。横断面具体布置如下：3 m（人行道）+2.5 m（非机动车道）+1.5 m（侧分带）+12 m（机动车道）+2 m（侧分带）+12 m（机动车道）+1.5 m（侧分带）+2.5 m（非机动车道）+3 m（人行道）=40 m。

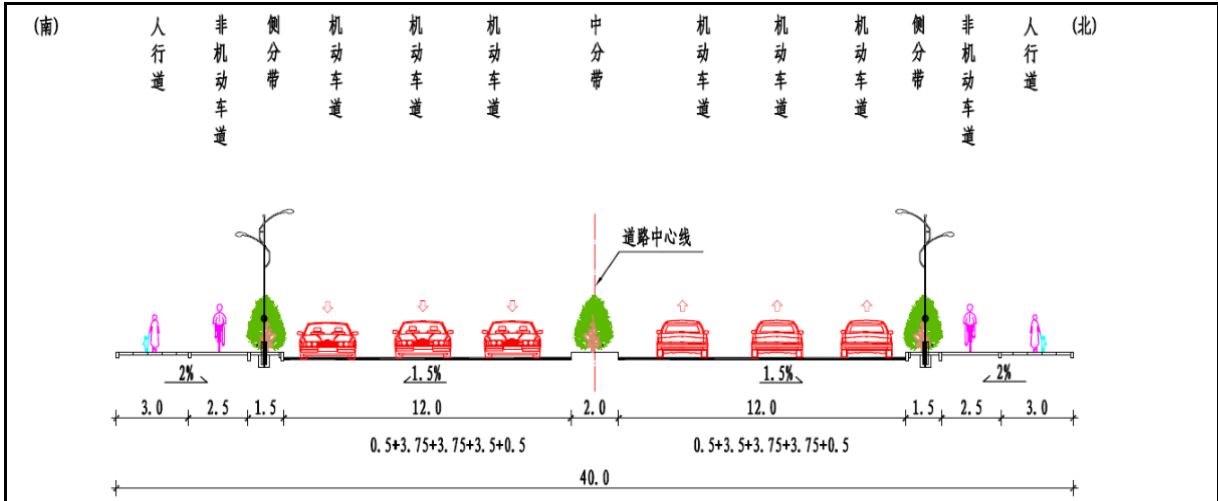


图 2-1 世纪三路横断面设计图

丰镐二路道路红线宽度为 30m。横断面具体布置如下：3m（人行道）+2.5 m（非机动车道）+2m（侧分带）+15m（机动车道）+2m（侧分带）+2m（侧分带）+2.5m（非机动车道）+3m（人行道）=30m。

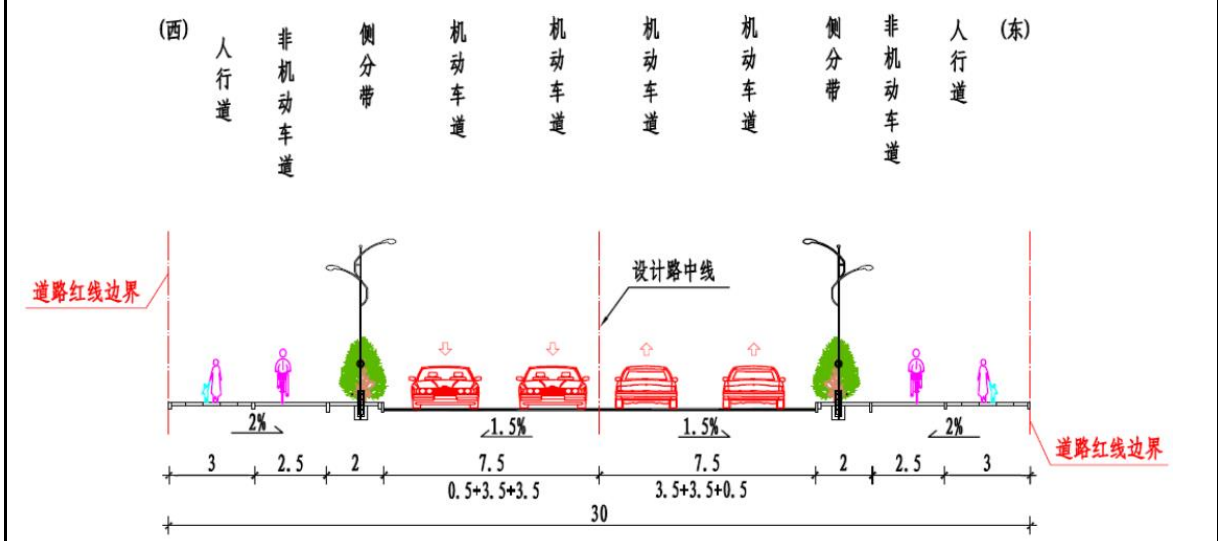


图 2-2 丰镐二路横断面设计图

西宝高速北辅道道路红线宽度为 18m。横断面具体布置如下：11m（机动车道）+1.5（侧分带）+2.5m（非机动车道）+3m（人行道）=18m。

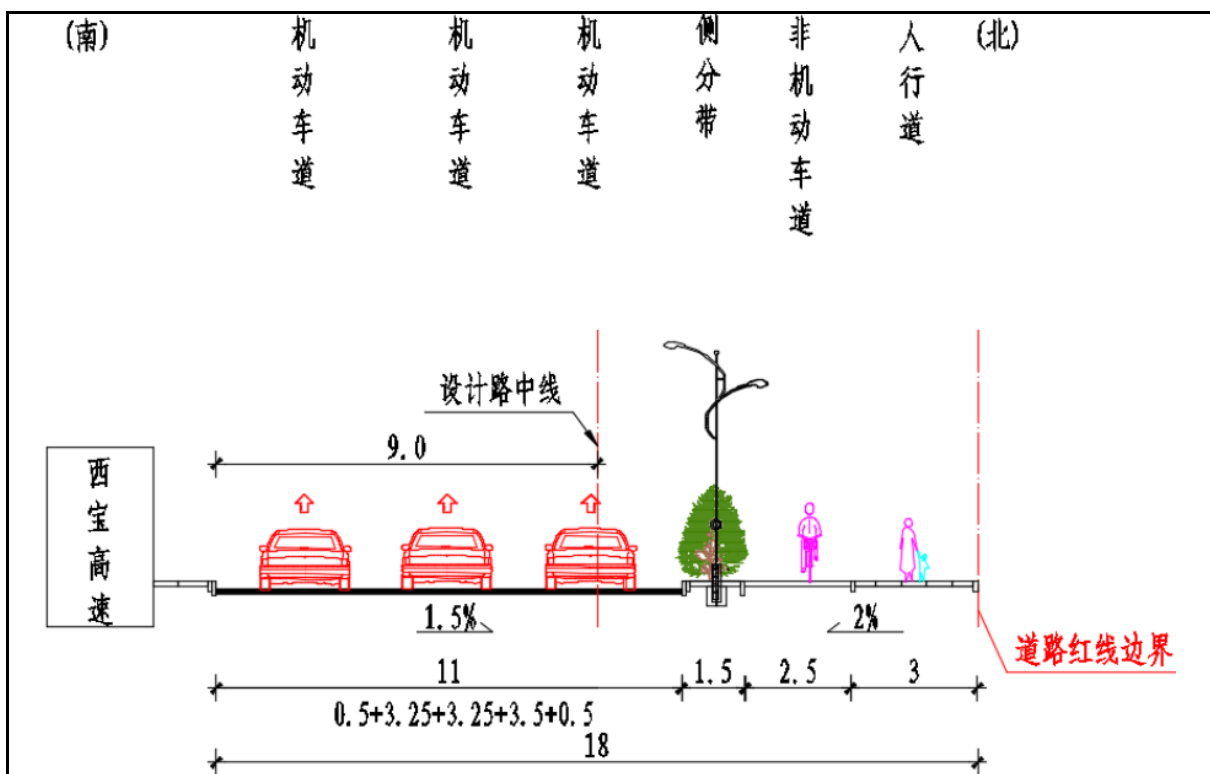


图 2-3 西宝高速北辅道横断面设计图

(2) 路基工程

① 机动车道路面结构

1) 世纪三路

5cm 细粒式沥青混凝土(AC-13C, SBS 改性)

7cm 中粒式沥青混凝土(AC-20C, 添加 0.4%抗车辙剂)

1cm 乳化沥青稀浆封层(不计入路面结构厚度)

18cm 水泥稳定碎石(水泥含量 5%, 重量比)

18cm 水泥稳定碎石(水泥含量 5%, 重量比)

15cm 水泥稳定砂砾(3%)

15cm 水泥稳定砂砾(3%)

沥青路面总厚度为 78cm。

2) 丰镐二路、西宝高速北辅道

4cm 细粒式沥青混凝土(AC-13C, SBS 改性)

6cm 中粒式沥青混凝土(AC-20C, 添加 0.4%抗车辙剂)

1cm 乳化沥青稀浆封层(不计入路面结构厚度)

16cm 水泥稳定碎石(水泥含量 5%, 重量比)

16cm 水泥稳定碎石(水泥含量 5%，重量比)

20cm 水泥稳定砂砾(3%)

沥青路面总厚度为 62cm。

3) 非机动车道路面结构如下

0.3cm 水性聚合物彩色罩面

4cm 细粒式沥青混凝土(AC-13C, SBS 改性)

5cm 中粒式沥青混凝土(AC-20C)

1cm 乳化沥青稀浆封层(不计入路面结构厚度)

20cm 水泥稳定碎石(水泥含量 5%，重量比)

20cm 水泥稳定砂砾(3%)

沥青路面总厚度为 49.3cm。

②人行道铺装

6cm 人行道砖

2cm M10 水泥砂浆

10cm C20 混凝土

15cm 低剂量水泥稳定碎石(水泥含量 3.5%，重量比)

人行道路面总厚度为 33cm。

(3) 排水工程

世纪三路设计道路红线宽 40m，管线采用单侧布置，管线的具体位置如下图所示：

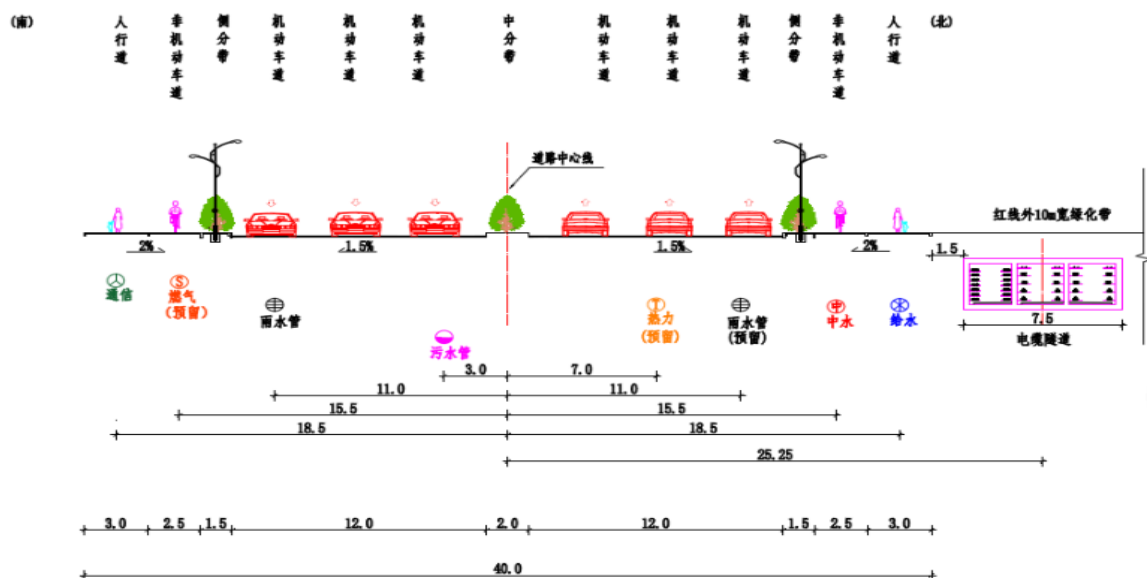


图 2-4 世纪三路管线综合标准横断面设计图

丰镐二路设计道路红线宽 30m，管线采用单侧布置，管线的具体位置如下图所示：

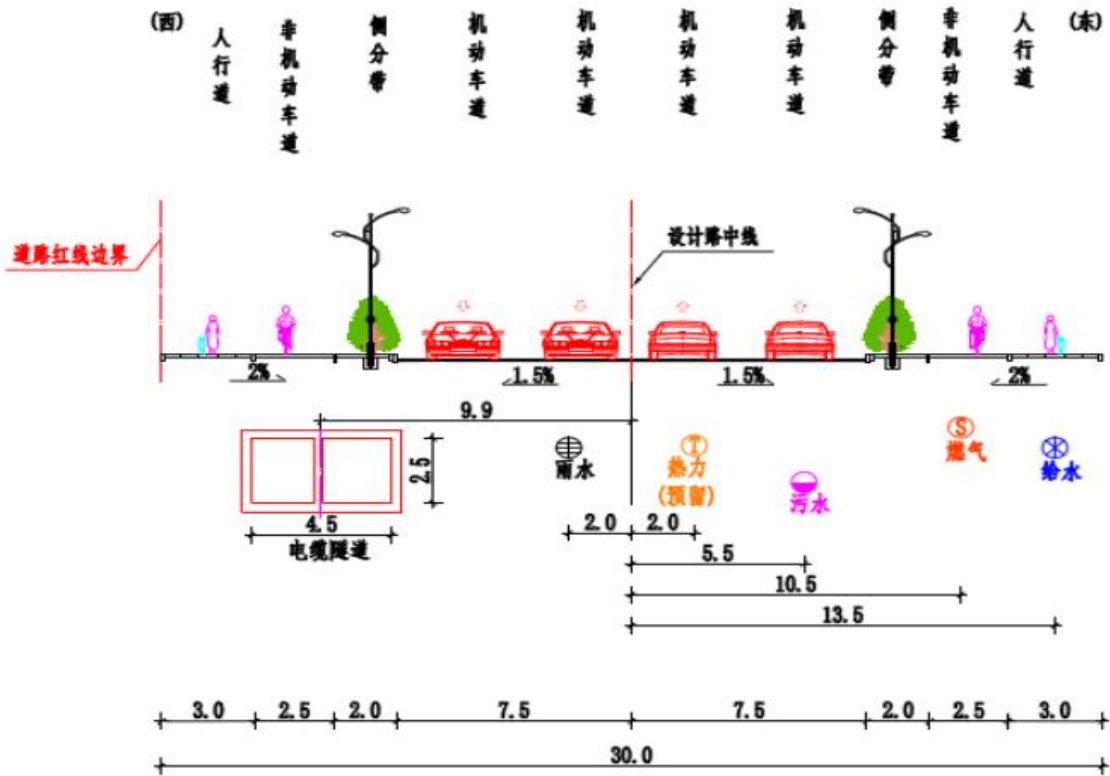


图 2-5 丰镐二路管线综合标准横断面设计图

西宝高速北辅道设计道路红线宽 18m，管线采用单侧布置，管线的具体位置如下图所示：

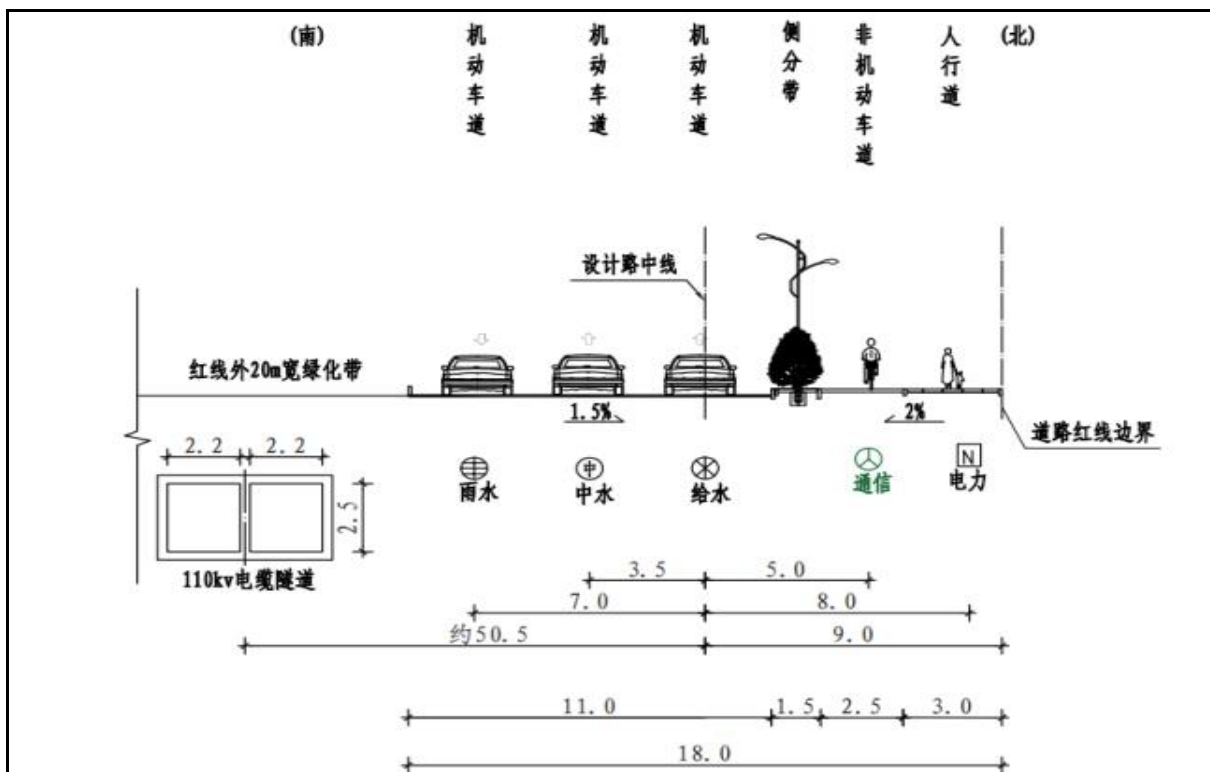


图 2-6 西宝高速北辅道 管线综合标准横断面设计图
(4) 雨水工程

①世纪三路

以规划丰镐二路为起点，沿本次设计道路中心以南 11m 铺设一排 d800mm 雨水管，自东向西排入丰镐大道 d1500mm 规划雨水管，最终排入太平河。

②丰镐二路

以规划高速北辅道为起点，沿本次设计道路中心以西 2m 铺设一排 d1000mm 雨水管，自南向北排入下游 d1200 规划雨水管，最终排入太平河。

③高速北辅道

以规划丰镐二路为起点，沿本次设计道路中心以南 7m 铺设一排 d600mm 雨水管，自东向西汇入西宝高速下穿泵站。

(5) 污水工程

①世纪三路

以规划丰镐二路为起点，沿本次设计道路中心以南 3m 铺设一排 d600mm 污水管，自东向西排入丰镐大道 d1000mm 规划污水管，最终向北排入西咸一污。

②丰镐二路

以规划西宝高速北辅道为起点，沿本次设计道路中心以东 5.5m 铺设一排 d500mm

污水管，自南向北排入世纪三路 d600mm 规划污水管，最终向北排入西咸一污。

(6) 海绵设施

在 2m（丰镐二路）宽的侧分带内设置防渗型生态滤沟，雨水通过开孔路缘石或直接进入生态滤沟内，滤沟内每隔一定距离设置一座溢流式雨水口（带截污篮），当生态滤沟内的水位超过蓄水层水位时，雨水通过溢流井进入市政雨水管道，实现错峰排水。

在世纪三路、西宝高速北辅道标准段 1.5m 宽侧分带内设置生态树池，人行道及非机动车道路面雨水可直接流入侧分带内，而后溢流至机动车道上的偏沟式雨水口（带截污篮）内。

(7) 给水工程

①世纪三路

沿世纪三路道路中北 18.5m 铺设一排 DN300mm 给水管，与丰镐二路和丰镐大道给水管相连。

②丰镐二路

沿丰镐二路道路中东 13.5m 铺设一排 DN300mm 给水管，与高速北辅道和世纪三路给水管相连接。

③高速北辅道

沿高速北辅道道路中心 0m 铺设一排 DN300mm 给水管，与丰镐大道和丰镐二路给水管相连接。

(8) 中水工程

①世纪三路

沿世纪三路道路中心以北 15.5m 铺设一排 DN150mm 中水管，与丰镐大道中水管相连。

②丰镐二路

无中水管道。

③高速北辅道

沿高速北辅道道路中南 3.5m 铺设一排 DN150mm 中水管，与丰镐大道中水管相连。

(9) 绿化工程

世纪三路西起丰镐大道，东至丰镐二路，为城市主干路，道路总长约 311 米，设

计范围为 2 米中分带、双侧 1.5 米侧分带、人行道行道树绿化。

丰镐二路北起世纪三路，南至西宝高速北辅道，为城市支路，道路总长约 431 米，设计范围为双侧 2 米侧分带、人行道行道树绿化。

西宝高速北辅道西起丰镐大道，东至丰镐二路，为城市支路，道路总长约 302 米，设计范围为单侧 1.5 米侧分带、单侧人行道行道树绿化。

(10) 通信工程

管位：世纪三路通讯排管位于中南 18.5 米的人行道上。丰镐二路通讯线缆进入地下电缆管沟。高速北辅道通讯排管位于中北 4.95 米的非机动车道上。

管道埋深及坡度：通信管道在人行道下覆土不小于 0.7 米，车行道下覆土不小于 0.8 米，绿地内覆土不小于 1.5 米。管道进入人孔处的管道基础底，距人孔基础顶不应小于 0.5 米，管道包封顶距人孔上覆底不应小于 0.3 米，人孔内通信管道高差不宜大于 0.5 米(可根据情况适当增加井室高度)。若通信井较深，应增加井筒高度确保井盖与路面相平。通信管道坡度正常段应为 3‰~4‰，不得小于 2.5‰，管道坡度尽量与排水坡度一致。特殊情况通信管道两端可向下弯曲，弯曲半径不应小于 10 米，且不得有 S 弯曲。

(11) 电力工程

本工程丰镐二路电力管沟采用“单箱双舱断面”。单箱双舱断面尺寸为 5.05m×2.5m，高压舱室共设置 5 层支架，支架长度为 600mm，最上层支架放置自用电缆和通信线缆，其余支架放置 110kV 电缆；低压舱室共设置 7 层支架，支架长度为 500mm，最上层支架放置自用电缆和通信线缆，其余支架放置 10kV 电缆与通信线缆；电力管沟通道净宽 1.0m。综合考虑绿化种树并结合业主要求，电力管沟覆土不小于 1.5 米。电力管沟最小坡度不小于 0.5‰的最小纵坡，电力管沟与各类管线垂直交叉的最小净距不小于 0.5m。

(12) 燃气工程

燃气工程为西咸新区沣东新城沣东路学校周边路网市政工程燃气管线部分，主要为学校供气。管道沿新建道路敷设，本次设计在丰镐二路及世纪三路敷设管道。全长约 460m。新建管道为中压燃气管道，设计压力为 0.4MPa，压力管道级别为 GB1 级。

2.8 工程占地

(1) 永久占地

本工程永久占地面积 3.0806hm²，占地类型现状为荒地，规划占地类型为城市轨道交通用地。

(2) 临时占地

项目建设地周围交通方便，无需设置施工便道。本工程临时占地包括施工材料堆放场、临时堆土场、灰土拌合站以及其他临时设施占地等，这些临时工程占地可利用沔东路学校二期规划用地，要求不阻碍沔东路学校工程建设，施工结束后由本项目负责对临时占地进行清理。施工人员在沔东路学校工程现有施工营地内办公。因此本项目不新增临时占地。

(3) 取、弃土

本项目道路工程和管道工程总挖方量 78537.84m³，填方量 10465.88 m³，弃方量 68071.97m³。施工结束后弃方用于场地平整及道路绿化用土，多余弃土调至其他工程用途，无利用途径可排入西咸新区建筑垃圾堆放场。

表 2-6 本项目土石方平衡表

单位：m³

道路	填方	挖方（不含表土）	弃方	清基表土	备注
世纪三路	3777.48	33485.235	29707.755	4625.04	对路基清表土方，应先堆放在永久征占地范围内，以便后期作为公路绿化防护用土
丰镐二路	5270.895	19267.605	13996.71	3120.255	
高速北辅道	1417.5	25785	24367.5	0	
合计	10465.88	78537.84	68071.97	7745.295	

(4) 筑路材料来源及运输条件

项目所需的建筑材料均可立足本市及周边县市供应，以咸阳市供应为主。所需的少量建筑材料也都可以在本地市场解决。

西安市、咸阳市区位优势，交通发达。西咸新区境内绕城高速、沔泾大道、陇海铁路纵贯南北。西宝高铁、西宝高速、世纪大道、河堤路横穿东西。拟建项目位于西安市能源金融贸易区，市政道路设施逐步完善，城市交通便捷，项目施工及运营有保障。项目区域主要有沔东路、世纪大道、上林路、沔河西路、沔东一路、沔泾大道等现状道路。

2.9 项目总投资

本工程估算总投资 14304.19 万元。本项目所需建设资金来源为政府财政资金，无建设期贷款利息。

2.10 工期安排

本工程于 2021 年 1 月已开始项目前期可实施的相关工作，计划 2022 年 12 月建成通车。

总平面及现场布置

1.工程布局情况:

世纪三路：世纪三路在能源金融贸易区为东西走向，起点与规划丰镐大道相交，终点与规划丰镐二路相交，路线全长约 311m；道路自西向东依次与规划丰镐大道、规划丰镐二路相交。

丰镐二路：丰镐二路在能源金融贸易区为南北走向，起点为规划世纪三路以北约 80m 处，终点与规划西宝高速北辅道相交，路线全长约 431m；道路自北向南依次与规划世纪三路、规划西宝高速北辅道相交。

西宝高速北辅道：西宝高速北辅道在能源金融贸易区为东西走向，起点与规划丰镐大道相交，终点与规划丰镐二路相交，路线全长约 302m；道路自西向东依次与规划丰镐大道、规划丰镐二路相交。

2. 施工布置情况

本项目为沔东路学校的配套路网工程，目前沔东路学校正在施工，本项目施工可利用沔东路学校的临时施工场地，临时占地可利用沔东路学校二期占地，因此，本项目施工占地范围控制在永久占地和沔东路学校二期空地范围内，施工期不得影响沔东路学校施工。

施工方案

1. 施工方案:

(1) 清基工程

在路基填筑或开挖前均需对占地内的表层土进行剥离，其厚度一般在 30cm 以内，采用推土机等施工机械进行表土剥离，并临时堆放保存，以使用于工程后期绿化或复垦。

(2) 路基工程

以机械施工为主、并适当配合人工的施工方法。开挖前应检测路线沿线土质，分类处理。适用于绿化等表层腐殖土，应剥离并临时堆放于指定场地用于后期绿化覆土。适用于路基填筑的土料，应作为筑路材料用于路基填筑。不可利用的挖方作为弃渣处理。在路基工程施工中要特别考虑气温和雨水的影响，做好临时排水等水土保持措施，

避免雨水对已开挖和填筑边坡的冲刷，保证路基施工质量，减少水土流失。

(3) 管道工程

管道施工在路基开挖后实施，管道应敷设在承载能力达到管道地基支承强度要求的原状土地基或经处理后回填密实的地基上。安装完成后对管道进行闭水试验，闭水试验完成后及时将水排出。最后进行沟槽回填。

(4) 路面工程

路面工程采用机械化施工方案。

为满足路面施工的平整度要求，路面各结构层的施工由专业队伍承担，底基层、基层均以机械拌合，摊铺机分层摊铺，压路机压实；各面层采用洒布机喷洒透层油，摊铺机配以自卸车连续摊铺沥青砼拌合料，压路机碾压密实成型。为保证路面各结构层具有足够的强度和稳定性，底基层采用混凝土拌合机，无机结合料稳定碎石基层采用专用拌合设备厂拌，摊铺机摊铺。加强各工序间的合理配合，如路基施工至路床顶面标高并经检验合格后，再铺装路面各结构层。

(5) 交叉工程施工

本项目各路段与其他道路平面相交多次，土石方工程同主线路基工程同步进行，交叉内的其它工程亦与主线同步。施工时应采取相应措施保证不中断地方交通。

(6) 交通工程施工

交通工程包括管理、服务、通讯、安全等设施的设备购置和安装工程。

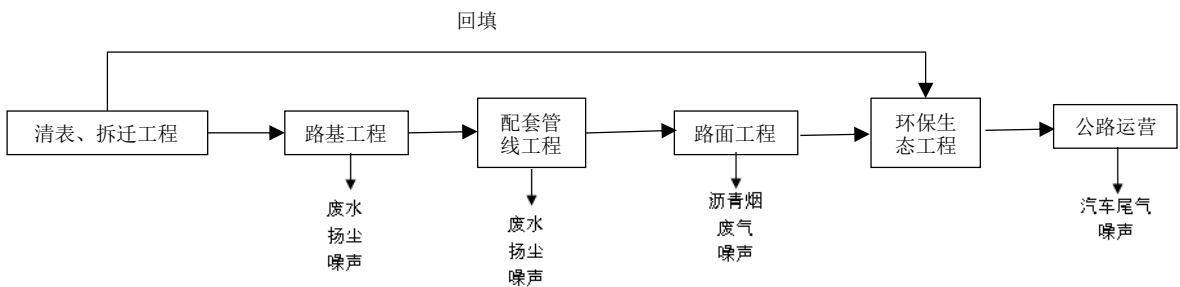


图 2-7 道路建设及产污节点图

其他

无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

3.1. 主体功能区规划情况：项目所在地紧邻沔东路学校，属于沔东新城阿房宫人文旅游板块。

3.2. 生态功能区划情况：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。本工程位于一级区划中渭河谷地农业生态区，二级区划中关中平原城乡一体化生态功能区，三级区划中关中平原城镇及农业区。



3.3 动植物、土壤现状

项目区为城市近郊，地势平坦，现状道路两侧多为工业企业，植被覆盖度不高，根据实地调查，工程沿线主要为城市生态系统，道路沿线现状植被主要为人工栽种的绿化带植被及少数行道树；以乡土种为主，主要有广玉兰、松树、杨树、栎树、女贞等小乔木，另有少数灌木及草本。生物多样性简单。本项目评价范围内未发现各级珍稀野生动植物。

根据现场踏勘，项目区属于城市建成区，项目范围内主要为人工植被、少量自然植被，项目评价范围内未发现各级珍稀野生动植物。

该区土壤主要为垆土和褐土，土层深厚，土壤肥沃。

3.4 项目用地及周边与项目生态环境影响相关的生态环境现状：

区域内现状主要为荒地，施工场地、沔东路学校施工单位已进场。现状道路包括沔东路、世纪大道、上林路、世纪三路等，其中沔东路为双向四车道；



项目地块现状图：

3.4 环境质量现状:

3.4.1 环境空气质量现状

本项目位于陕西省西安市沣东新城，根据大气功能区划，本项目所在地为二类功能区。本项目基本污染物环境质量现状数据参考陕西省生态环境厅办公室于 2021 年 1 月 26 日发布的环保快报《2020 年 12 月及 1-12 月全省环境空气质量状况》中沣东新城环境空气质量浓度相关数据，项目地基本污染物统计结果见表 3-1。

表 3-1 项目建设地空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率 %	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	40	40	100	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	94	70	134.3	不达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	54	35	154.3	不达标
CO	95%顺位 24 小时 平均浓度	1500	4000	37.58	达标
O ₃	日最大 8h 滑动 平均值第 90 百分 位浓度	136	160	85	达标

根据上表环境空气常规六项指标统计数据可知，评价区域内 SO₂年平均浓度、NO₂年平均浓度、O₃日最大 8h 平均值第 90 百分位浓度及 CO 95%顺位 24 小时平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类标准限值；PM_{2.5}、PM₁₀年平均质量浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类标准限值，因此，本项目所在区域属于不达标区域。

3.2 声环境质量现状

本项目具体监测数据详见噪声专题统计表。

根据本项目噪声监测结果，沣东路学校属于 2 类功能区，丰东路学校南侧受西宝高速交通噪声影响，夜间超标，其余各监测点声环境质量现状均能满足《声环境质量标准》（GB3098-2008）2 类标准要求。

西宝高速目前现状交通量较大，昼间车流量较夜间大，并且小型车最多。监测断面昼间噪声值在 52~65dB (A) 之间，夜间噪声值在 48~52dB (A) 之间，可见，昼间、夜间交通噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准，不满足 2 类区标准要求，表明现有道路对区域噪声昼间、夜间均有一定影响。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

根据现场调查，项目为新建项目，沔东路学校施工单位已经进场，规划世纪三路线位现状房屋已拆迁，现状水泥混凝土道路及现状高压塔存在，周边现状道路为沔东路，项目施工阶段与外界沟通的主要进出道路利用现状沔东路。现状无原有污染情况及环境问题。

生态环境保护目标

通过现场调查，项目区除在建的沔东路学校外，200m 范围内无敏感点。本项目区域内无其他历史文化遗产、自然遗产、自然保护区、森林公园、重要湿地、风景名胜和自然景观等特殊环境，也无环境污染及生态破坏等问题。

评价标准

1. 环境质量标准

(1) 环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中二级标准；
(2) 评价范围内的居民区在拟建公路和既有交通干线道路红线外 35m 以内执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准；道路红线外 35m 以外执行 2 类标准。评价范围内的学校等特殊敏感建筑，其室外昼间按 60dB、夜间接 50dB 执行。

2. 污染物排放标准

(1) 施工期《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 新污染源无组织排放监控浓度限值，施工扬尘执行《施工厂界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)；
(2) 施工废水简单沉淀后回用，不外排；
(3) 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)中有关规定；
(4) 一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

其他

无

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

1. 施工期生态环境影响分析

(1) 工程占地对生态环境的影响分析

工程永久性占地，占地类型现状为荒地、沔东路学校施工便道，规划用地性质为城市轨道交通用地。项目建设地周围交通方便，无需设置施工便道。本工程临时占地包括施工材料堆放场、临时堆土场、灰土拌合站以及其他临时设施占地等，这些施工结束后由本项目负责对临时占地进行清理。施工人员在沔东路学校工程现有施工营地内办公。因此本项目不新增临时占地。

工程占用土地类型可分为永久性占地和临时性占地两类。本工程永久占地面积 3.0806hm^2 ，永久占地将改变土地利用性质，破坏原有植被，造成生物量损失。本工程临时占地主要为道路施工拌合站、机械停放场等，临时工程占地可利用沔东路学校二期规划空地，要求不阻碍沔东路学校工程建设，不新增临时占地面积，通过施工结束后的土地复垦，可逐步恢复原有土地利用功能，建设弃土用于场地平整及绿化，多余弃土调至其他工程用途，无利用途径可排入西咸新区建筑垃圾堆放场。本项目不设弃土场，因此本项目施工临时占地对生态环境影响较小。

(2) 施工活动对植被的影响分析

本项目临时占地在沔东路学校永久占地内，施工期对植被的影响主要表现在永久占地造成的植被永久性生物量损失。

施工期，拟建项目工程路基施工等，将破坏施工区域内的全部植被，还影响施工作业区周围植被和土壤破坏，损失一定的生物量。同时，施工机械、人员践踏、活动也会使施工区及周围草地、林地等植被受到不同程度的影响，各种机械和车辆排放的废气、油污以及运输车辆行驶扬尘等也将对周围植物的正常生长产生一定的影响。

本项目在公路施工结束后，道路两侧设置有一定的绿化，可补偿施工期对植被的破坏。

本工程在施工活动中施工机械、车辆应严格按照规定路线行驶，严禁施工机械超范围施工，在道路施工结束后，对新建道路两侧进行绿化，种植行道树等，减少施工对区域植被的影响。

(3) 对土壤环境的影响分析

施工过程中将产生施工垃圾、生活垃圾，以及施工废料。这些废弃物若没有及时清理，残留于土壤中将难于分解，破坏土壤结构，降低土壤肥力。施工组织中，在确保表层熟土剥离、存储管理和利用方案后，工程建设对于表层土壤的破坏程度将会降到最低，同时表层土中保存的植物根茎和种子为未来绿化中，恢复因工程建设导致的生物量损失具有重要作用。

(4) 对野生动物的影响分析

由于本项目位于城市规划区，区域内野生动物主要是小家鼠、大龄姬鼠、草兔等；鸟类有燕子、麻雀、喜鹊、灰喜鹊、乌鸦等，没有珍惜濒危动物。因此，项目建设对野生动物影响不大。

(5) 工程实施对农业生产的影响分析

由于本项目建设区域内无耕地，因此，项目建设对农业生产无影响。

2. 施工期废气环境影响分析

施工期对大气环境产生影响的主要来自施工机械及运输车辆燃油产生的废气，交通运输、工程开挖等产生的扬尘和沥青摊铺过程中产生的沥青烟气等。

1. 大气环境影响分析

(1) 油料燃烧废气

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_2 、 CO 、 NO_2 、 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_2 1 小时平均浓度分别为 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.11\text{mg}/\text{m}^3$ ，日平均浓度分别为 $0.13\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.062\text{mg}/\text{m}^3$ ，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_2 、 NO_x 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_2 、 NO_x 、 TSP 浓度一般低于二级标准。

(2) 工程施工扬尘

施工扬尘主要来自以下几个方面：土方开挖、铺设施工、物料装卸和现场堆放扬尘。

① 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，公路永久占地和临时占地范围的地表植被破坏殆尽，在施工机械的挖填作业下，沿线带状植被彻底损失，土壤裸露，若不加以有效防治，在风力及车辆行驶扰动的作用下，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，使局部空气环境中粉尘浓度增加，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。根据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 4-1，洒水可以有效的减轻扬尘污染，可使扬尘量减少 70%。

表 4-1 施工洒水降尘试验结果

距路边距离		0m	20m	50m	100m	200 m
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
降尘率 (%)		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在连接线施工设置围挡的前提下，项目道路路基施工对沿线环境的影响较小。

(3) 沥青烟气

在项目沿线不设置沥青拌合站，采用外购沥青，在依托的拌合站将沥青拌合后，用无热源或高温容器将沥青运至铺浇工地，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。项目在铺设过程中采取及时摊铺作业并压实，减小沥青烟气散发。禁止焚烧建筑垃圾、废弃木料、塑料品和热熔沥青等杂物。

2、废水

项目施工期废水主要为施工人员生活污水和施工废水。

施工废水主要是基础施工时混凝土拌和废水、混凝土养护废水、建材冲洗水、车辆出入冲洗水等。生产废水产生量较小，主要污染物为 pH、COD、SS、石油类等。

本施工高峰期施工人员按 40 人计，生活用水按 30L/人 d 计，用水量为 1.2m³/d，以排放系数为 0.8 计，排放量约为 0.96m³/d。污水中主要污染物为 COD、SS、NH₃-N、BOD₅ 等。

3、噪声

本项目具体噪声影响分析详见专题内容。

因学校还未建成，因此本项目沿线无居民区、学校等敏感点，施工噪声影响较小。

施工噪声具有不连续、间歇式无规律、强度大、施工作业停止，噪声也消失，噪声源为流动源的特点。施工噪声相对于营运期来说，是一短期行为。根据国内公路工程施工期环境保护经验，建议加强施工期间的施工组织和施工管理，合理安排施工进度和时间，环保施工、文明施工，快速施工，并因地制宜地制定有效的临时降噪措施，将施工期间的噪声影响降低到最小程度。

4、固废

本项目施工过程中的固体废物主要有废弃施工材料和施工人员生活垃圾等。

① 废弃施工材料

施工场地的建筑垃圾包括剩余的筑路材料，包括石料、砂、石灰、沥青、水泥、钢材、木料、预制构件等。首先进行综合利用，不能利用部分运至建筑垃圾填埋场。

③ 施工人员生活垃圾

本项目施工期平均施工人员约 40 人，按每人每天产生生活垃圾 0.2kg 计，施工期产生生活垃圾 8kg/d，即 2.64t/a，依托当地居民生活垃圾收集设施，定期统一由当地环卫部门清运至当地生活垃圾填埋场填埋处置。

运营期生态环境影响分析

1、废气环境影响分析

本工程运营期废气污染包括机动车尾气污染、道路扬尘污染。

敏感点受汽车尾气中的 NO_x 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。

公路为开放式的广域扩散空间，且单辆汽车为移动式污染源，扩散至公路两侧一定距离的敏感点处的 NO_2 浓度较低，类比可知公路两侧 20m 处均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的浓度限值，汽车尾气对路侧敏感点的影响很小。

另外公路上行驶汽车的轮胎接触路面而使路积尘扬起，从而产生二次扬尘污染；在运送散装含尘物料时，由于洒落、风吹等原因，使物料产生扬尘污染。加强对公路的养护和清扫，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公路有较大幅度的改善。

综合以上分析，本项目在营运期对项目周围环境空气质量的影响主要来自于路上行

驶汽车排放的尾气、极少量的道路扬尘以及行驶车辆尾气的排放，在采取相应的措施下，本项目对大气环境的影响不大。

2、噪声环境影响分析

本项目具体噪声影响分析详见专题内容。

根据噪声敏感点预测结果，本项目沿线敏感点为沔东路学校，由于沔东路学校目前还在施工中，故本评价根据施工图中沔东路学校的布局情况，对沿线学校内具体环境敏感点在营运近、中、远期的具体评价如下：

世纪三路位于沔东路学校东侧，距离道路最近的敏感点为初中教学楼，为 5 层，沔东路学校属于 2 类声环境功能区，根据预测结果，2 类区昼间近中远期均超标，最大超标值 5.4 dB(A)、夜间近中远期超标，最大超标值 9.3dB(A)。由于沔东路学校为主干道，车流量较大，车速较高，因此影响较大，教学楼夜间不上课，影响主要在昼间。

沔镐二路位于沔东路学校北侧，距离道路最近的敏感点为初中游泳馆，为 1 层，沔东路学校属于 2 类声环境功能区，根据预测结果，昼间近中远期均达标，夜间中远期超标，最大超标值 2.3dB(A)。初中游泳馆夜间不上课，因此沔镐二路对学校影响较小。

西宝高速北辅道位于沔东路学校南侧，距离道路最近的敏感点为小学实验楼，为 4 层，沔东路学校属于 2 类声环境功能区，根据预测结果，昼间远期超标 0.1 dB(A)，夜间近中远期超标，最大超标值 4.0dB(A)。小学实验楼夜间不上课，因此西宝高速北辅道对学校影响较小。

3、废水环境影响分析

本项目营运期对水环境的影响主要是路面径流。

公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，主要成分为固体物质、有机物、重金属、无机盐等。

影响路面径流污染强度的因素很多，主要有降雨量、降雨间隔时间、路面污染物沉降量（与运输货物种类及数量有关）等。路面径流中高浓度的污染物主要产生于降雨初期，路面径流中的污染物浓度会随着降雨时间的延长而降低，且路面径流经过自然下渗及土壤吸附降解后才进入水体，路面径流中的污染物浓度已经得到很大程度的降低，本项目评价范围内无地表水体，因此对水环境影响很小。

4.固废环境影响分析

固废主要是沿线行人产生的生活垃圾，项目沿线设置垃圾箱，并由环卫人员定期对沿线进行清扫，垃圾定期由环卫部门收集处理处置后，对沿线环境影响较小。

选址选
线环境
合理性
分析

西咸新区沣东新城沣东路学校周边路网市政工程是在考虑西咸新区的总体规划和发展趋势，结合现有建成道路、即将建成的沣东路学校等因素的情况下确定的路线方案。

通过现场调查，项目区 200m 范围内敏感点为目前在建的沣东路学校。本项目区域内无其他历史文化遗产、自然遗产、自然保护区、森林公园、重要湿地、风景名胜和自然景观等特殊环境，也无环境污染及生态破坏等问题。

综上，本项目无环境制约性因素，路线方案符合相关规划，选址合理。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施

1.生态环境保护措施

①公路建设用地应严格按照有关规定办理建设用地审批手续。

②施工单位开工前，应将永久占用、临时占地约 30cm 厚的表层土集中收集堆放，采用防尘网或者秸秆苫盖等措施并经常进行洒水，减少水土流失，施工结束后用作公路绿化用土。

③严格施工管理，划定施工红线范围，严格规定施工车辆的行驶路线，限制施工机械和车辆在施工区域以外活动。在路基作业带两侧设 1.8m 高挡板，在红线范围拉限制性彩条旗，防止车辆不按规定线路行驶而增加扰动地表。

④大风、大雨天气，停止进行大规模的平整土地和开挖土方。

⑤工程施工过程中，要严格按设计规定，施工临时弃渣集中收集、定点堆放，并对表面采取防尘网遮盖；缩短临时弃土、弃渣的堆置时间，及时回填平整。将工程建筑垃圾等运往指定地方处理，禁止将工程弃方任意弃于公路两侧或渠道中，更不允许随挖随倒。

⑥严格执行水土保持方案中的水土保持措施，尽可能减少工程建设引起的水土流失，施工结束后及时进行绿化，降低公路运行初期水土流失。

⑦施工结束后，对项目征地范围内的土地进行绿化，选用植物应于周边道路植被相匹配。

本项目施工期不可避免的会对生态环境造成一定影响。由于本项目工程量不大，如果施工方严格落实各项保护措施，对生态环境的影响是可以接受的。

2.大气环境保护措施

为最大限度降低施工扬尘对周围环境的影响，根据《陕西省大气污染防治条例》、《国务院关于印发“打赢蓝天保卫战三年行动计划”的通知》、《陕西省建筑施工扬尘治理行动方案》及《关于修订“禁土令”并强化建筑工地施工扬尘管控的通知》等文件，拟建项目在施工期应按要求采取以下大气污染防治措施：

①建立施工工地管理清单，将施工工地扬尘污染防治纳入文明施工管理范畴，建立扬尘控制责任制度，扬尘治理费用列入工程造价；

②施工工地要做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”，安装在线监测和视频监控设备，并与当地有关主管部门联网。对落实扬尘管控措施不力的施工工地，在建筑市场监管与诚信信息平台曝光，记入企业不良信用记录。制定出台不诚信施工单位退出市场机制和取消招投标资质机制；

③严格渣土车运输车辆规范化管理，渣土运输车要密闭。车辆必须全部安装卫星定位系统，杜绝超速、超高装载、带泥上路、抛洒泄露等现象；

④路基施工期间应进行洒水抑尘作业；

⑤施工现场集中堆放的土方必须覆盖，严禁裸露；

⑥施工单位必须选用符合国家卫生防护标准的施工机械和运输工具，确保其废气排放符合国家有关标准。加强对机械设备的养护，减少不必要的空转时间，以控制尾气排放；

⑦禁止焚烧建筑垃圾、废弃木料、塑料品和热熔沥青等杂物；

⑧项目施工场界扬尘（总悬浮颗粒物）浓度限值应满足《施工场界扬尘排放限值》（DB 61/1078-2017）表 1 标准要求，施工期扬尘监测应严格按照《施工场界扬尘排放限值》（DB 61/1078-2017）中监测方法及频次要求。

综上所述，项目施工期对施工机械及运输车辆燃油废气、工程施工和交通运输扬尘、沥青铺设过程中产生的沥青烟气等污染源采取相应的措施下，可以有效减缓工程施工对大气环境的影响。

3. 废水

施工期的废水主要来自于施工人员生活污水和施工机械冲洗废水。

施工机械冲洗废水中主要污染物成分为悬浮物，浓度约 300~500mg/l。施工高峰期各类机械车辆约有 10 台（辆），参照同类工程的数据分析，平均每台机械设备每天冲洗水 0.06m³，以此估算，本工程机械、车辆冲洗废水日产生量约 0.6m³/d，在道路红线施工场地内设置一处沉淀池，冲洗废水经沉淀池沉淀处理后用于洒水降尘，不外排。在严格落实各种管理及防护措施的前提下，施工期机械冲洗废水不会对项目区域水环境产生明显影响。

施工人员生活污水依托沔东路学校施工营地，施工结束后其影响也随之消失。

综上所述，施工期经采取措施后，各类施工废水对周边环境影响小。

4. 噪声

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)的第 2.2 条,本项目必须在四周边界执行上述标准,以减少和消除施工期间噪声对周围居民的影响。施工期间所产生的噪声不得超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》要求,虽然施工作业噪声不可避免,但为减小其对周围环境的影响,建设单位和施工单位必须按照当地政府关于控制夜间施工噪声的相关规定,规范施工行为。具体噪声防治措施详见噪声专题内容。

5 固废

(1)施工过程中产生的生活垃圾应分类收集合理处置,施工人员生活污水依托周边公厕,施工结束后其影响也随之消失;产生的其他固体废物,应按照环卫部门要求,送往指定垃圾填埋场进行卫生填埋。

(2)施工过程中对剩余材料将其妥善保管,可供周边地区修建乡村道路或建筑使用,减少建筑垃圾对环境的影响。

(3)施工车辆的物料运输应避开敏感点的交通高峰期。车辆运输散体物和废弃物时,运输车辆必须做到装载适量,加盖遮布,出工地前做好外部清洗,沿途不漏泥土、不扬散。

(4)对于施工垃圾、维修垃圾,要求回收、分类处理,其中可利用的物料应重点利用或提交收购,如多数的纸质、木质、金属质和玻璃质的垃圾可供收购站再利用,对不能利用的,应运送至建筑垃圾填埋场,禁止随意倾倒。

通过采取以上措施,对本项目建设期产生的废渣、生活垃圾等妥善处理处置,对环境影响较小。

运营期生态环境保护措施

1. 生态

(1)按道路绿化设计的要求,完成拟建道路两侧等范围内的植树种草工作;加强沿线植被管理,及时进行绿化植物的补种、修剪和维护,使绿化植被茂盛美观,改善道路沿线景观效果。

(2)运营期市政管理部门应对道路沿线的工程防护设施加强管理,定期检查,发现问题及时解决,以保证防护设施的防护功能。

2. 环境空气

(1)建议根据当地气候和土壤特点在靠近公路两侧,特别是环境敏感点附近,要结

合道路绿化设计，多种植当地乔、灌木。

(2) 加强道路管理及路面养护，保持公路良好运营状态，减少塞车现象。

3.水环境

本项目运营期无废水产生。环卫部门对路面要定期进行清洁工作，防止雨水污染。

4.声环境

根据预测结果，本项目噪声影响主要对沔东路学校产生一定的影响，特别是距离世纪三路道路最近的敏感点沔东路学校的初中教学楼，由于实际建设中，沔东路学校已设置了隔声窗等措施，评价要求本项目沿线各路段设置禁止鸣笛、限速标识，加强路面的维护保养。

5.固废

本项目沿线设置一定数量的垃圾分类桶，垃圾分类收集，定期由环卫部门处理处置。

其他	无
----	---

表5-1 环保投资一览表

时段	内容		数量	金额（万元）	
施 工 期	生态	表土临时堆存、堆料的软覆盖处理	/	10	
	大气	洒水降尘（洒水车）	2 辆	10	
		施工现场设置围墙	/	10	
	噪声 振动	隔声板格挡	/	5	
		降低振动影响	/	5	
	废水	施工废水处理（沉淀池）	1 处	2	
	固废	施工垃圾处置（建筑垃圾、生活垃圾）	/	20	
	环境监测			/	5
	竣工验收			/	8
	小计			75	
营 运 期	生态	种植花草，移栽树木	1	80	
	噪声	限速标志、禁鸣标志	/	2	
	小计			82	
总计			157		

环保
投资

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素	内容		运营期	
	施工期	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	<p>表层土集中收集堆放，采用防尘网或者秸秆苫盖等措施并经常进行洒水，减少水土流失，施工结束后用作公路绿化用土；限制施工机械和车辆在施工区域以外活动。在路基作业带两侧设 1.8m 高挡板，在红线范围拉限制性彩条旗，防止车辆不按规定线路行驶而增加扰动地表；临时弃渣集中收集、定点堆放，并对表面采取防尘网遮盖；缩短临时弃土、弃渣的堆置时间，及时回填平整。将工程建筑垃圾等运往指定地方处理，禁止将工程弃方任意弃于公路两侧或渠道中，更不允许随挖随倒；严格执行水土保持方案中的水土保持措施，尽可能减少工程建设引起的水土流失，施工结束后及时进行绿化，降低公路运行初期水土流失；对项目征地范围内的土地进行绿化，选用与周边道路相匹配的植物。</p>	各项环保措施符合 要求，绿化面积达到 计划要求。	<p>按道路绿化设计的要求，完成拟建道路两侧等范围内的植树种草工作；加强沿线植被管理，及时进行绿化植物的补种、修剪和维护，使绿化植被茂盛美观，改善道路沿线景观效果。运营期市政管理部门应对道路沿线的工程防护设施加强管理，定期检查，发现问题及时解决，以保证防护设施的防护功能。</p>	绿化率符合 设计要求
水生生态	\	\	\	\
地表水环境	<p>在道路红线施工场地内设置一处沉淀池，冲洗废水经沉淀池沉淀处理后用于洒水降尘，不外排。</p>	\	<p>环卫部门对路面要定期进行清洁工作，防止雨水污染。</p>	\
地下水及土壤环境	\	\	\	\
声环境	<p>选用低噪声的施工机械和工艺。文明施工、加强有效管理；夜间施工时，夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15 dB (A)。</p>	各项环保措施及 建设符合 要求	<p>本项目沿线各路段设置禁止鸣笛、限速标识，加强路面的维护保养；加强拟建公路沿线的声</p>	<p>满足《声环境质量标准》2类、4a类区标准要求</p>

			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；结合城市建设规划，加强拟建工程征地范围内可绿化地段的绿化工作。	
振动	选用低声级的建筑机械，不采用锤式打桩工艺，改用静压桩工艺。	\	\	\
大气环境	将施工工地扬尘污染防治纳入文明施工管理范畴，建立扬尘控制责任制度，扬尘治理费用列入工程造价；满足工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”等要求；车辆必须全部安装卫星定位系统，杜绝超速、超高装载、带泥上路、抛洒泄露等现象；路基施工期间应进行洒水抑尘作业；集中堆放的土方必须覆盖，严禁裸露；选用符合国家卫生防护标准的施工机械和运输工具，确保其废气排放符合国家有关标准；禁止焚烧建筑垃圾、废弃木料、塑料品和热熔沥青等杂物；项目施工场界扬尘（总悬浮颗粒物）浓度限值应满足《施工场界扬尘排放限值》（DB 61/1078-2017）表 1 标准要求，施工期扬尘监测应严格按照《施工场界扬尘排放限值》（DB 61/1078-2017）中监测方法及频次要求。	各项环保措施及设施建设符合要求	\	\
固体废物	施工过程中产生的生活垃圾应分类收集合理处置，产生的其他固体废物，应	各项环保措施及设施建设符	沿线设置一定数量的垃圾分类桶，垃圾分类收集，定期	各项环保措施及设施建设符

	按照环卫部门要求，送往指定垃圾填埋场进行卫生填埋；车辆运输散体物和废弃物时，运输车辆必须做到装载适量，加盖遮布，出工地前做好外部清洗，沿途不漏泥土、不扬散；对于施工垃圾、维修垃圾，要求回收、分类处理，其中可利用的物料应重点利用或提交收购，如多数的纸质、木质、金属质和玻璃质的垃圾可供收购站再利用，对不能利用的，应运送至建筑垃圾填埋场，禁止随意倾倒。	合要求	由环卫部门处理处置.	合要求
电磁环境	\	\	\	\
环境风险	\	\	\	\
环境监测	施工场地边界 TSP	1 次/施工期，监测 3 天，每天 1 次，每次以连续 1h 采样获取平均值	公路沿线学校等敏感点	1 次/年或抽查，每年监测 1 次，每次 2 天，每天昼夜各监测 1 次
其他	\	\	\	\

七、结论

综上所述，本项目选址合理，项目符合国家和地方的产业政策，符合西咸新区规划要求，项目运营期污染物排放量较小，采取相应的污染治理措施技术可行、措施有效，能做到达标排放，项目实施后对环境空气、地表水、声环境、生态环境产生影响很小。环评认为，在切实落实环评报告提出的各项污染防治措施、严格执行环保“三同时”制度的基础上，从环境保护角度，该建设项目可行。