

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丰产路

(沣东一路—贸易路) 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: 二零二一年九月

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	西咸新区能源金贸区丰产路（沣东一路—贸易路）市政工程		
项目代码	2020-611203-48-01-061561		
建设单位联系人	拓鑫鑫	联系方式	17392705443
建设地点	陕西省（自治区） <u>西安市</u> <u>西咸新区</u> 县（区）/乡（街道） <u>丝路经济带能源金融贸易区</u> ，西起沣东一路，东至贸易路（具体地址）		
地理坐标	起点：（ <u>108 度 46 分 2.234 秒</u> ， <u>34 度 20 分 1.998 秒</u> ） 终点：（ <u>108 度 46 分 24.173 秒</u> ， <u>34 度 20 分 0.298 秒</u> ）		
建设项目行业类别	131 城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	0.62km
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <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）	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[2020]185号
总投资（万元）	15574.46	环保投资（万元）	283
环保投资占比（%）	1.82%	施工工期	11 月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》表 1 专项评价设置原则表，本项目属于“噪声 城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）”，需设置噪声专项评价，因此本项目设置《西咸新区能源金贸区丰产路（沣东一路—贸易路）市政工程噪声环境影响评价专题报告》。		
规划情况	1、《西咸新区城市总体规划（2016-2030）》		

	<p>文件名称：《西咸新区城市总体规划（2016-2030）》；</p> <p>召集审查机关：西咸新区管委会；</p> <p>2017年10月17日，西咸新区管委会组织召开《西咸新区城市总体规划（2016—2030）》专家评审会，审议通过了西咸新区城市总体规划。</p> <p>2、《西咸新区沣东新城总体规划（2015-2035年）》</p> <p>文件名称：《西咸新区沣东新城总体规划（2015-2035年）》；</p> <p>召集审查机关：西咸新区管委会。</p> <p>3、《西咸新区丝路经济带能源金融贸易区片区控制性详细规划》（2016-2030）</p> <p>文件名称：《西咸新区丝路经济带能源金融贸易区片区控制性详细规划》（2016-2030）；</p> <p>4、《西咸新区丝路经济带能源金融贸易区道路工程专项规划》</p> <p>文件名称：《西咸新区丝路经济带能源金融贸易区道路工程专项规划》；</p> <p>召集审查机关：西咸新区规划与住房城乡建设局。</p>
<p>规划环境影响 评价情况</p>	<p>1、《西咸新区总体规划（2010-2020）环境影响报告书》</p> <p>文件名称：《西咸新区总体规划（2010-2020）环境影响报告书》；</p> <p>召集审查机关：西咸新区建设环保局；</p> <p>审查文件名称及文号：关于《西咸新区总体规划（2010-2020）》环境影响评价工作意见的函（环办环评函[2017]859号）。</p> <p>2、《西咸新区-沣东新城分区规划（2010-2020）环境影响报告书》</p> <p>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》</p> <p>审查机关：西安市环境保护局（2014年3月31日）</p> <p>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</p>

	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	一、本项目与城市规划相符性分析				
	表 1-1 本项目于城市规划相符性分析				
	序号	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）》	采用方格网加环状放射的综合性道路网布局结构，远期道路网密度达到8.9公里/平方公里。形成“七横五纵”快速路和“五横六纵”主干路的骨架道路网格局。	属于西咸新区城市城市道路系统中的主干道。	符合
2	《西咸新区沣东新城总体规划（2015-2035年）》	道路系统规划路网格局：在骨架路网基础上，采用“七横两纵”棋盘式路网。 七横：尚稷路、石化大道、世纪大道、车城南侧路、红光路、科技路、科技六路。 两纵：沣泾大道、尚航路。 道路等级：沣东新城道路分为五级：高速路、快速路、主干路、次干路、支路。 路网密度：道路总长度约288公里，路网密度约3.34公里/平方公里（不含支路）。	西咸新区能源金贸区丰产路（沣东一路—贸易路）市政工程属于沣东新城路网规划中丰产路的其中一段。	符合	
3	《西咸新区丝路经济带能源金融贸易区片区控制性详细规划》	主干路分为干线性主干路和普通主干路。干线性主干路形成“三横两纵”格局：“三横”即尚稷路、世纪大道、统一路；“两纵”即丰镐大道、沣泾大道。干线性主干路红线宽度为60-100米。普	本项目为西咸新区能源金贸区丰产路（沣东一路—贸易路）市政工程属于西咸新区丝路经济带能	符合	

	(2016-2030)	通主干路形成“五横三纵”格局：“五横”即能源北路、能源三路、丰产路、陇海铁路北侧路、创新二路；“三纵”即丰镐大道北段、丰镐三路、金融三路。普通主干路红线宽度为30-50m。	源金融贸易片区路网规划中的普通主干路，红线宽40m。	
4	《西咸新区丝路经济带能源金融贸易区道路工程专项规划》	能源金融贸易区规划道路网结构采用方格网与自由式相结合的方式，形成“三横三纵”的骨架路网系统。	丰产路位于能源金贸区起步区二期北部，道路专项规划中定义丰产路道路等级为城市主干路。	符合
二、本项目与规划环评报告书及审查意见相符性分析				
表 1-2 项目与规划环评报告书及审查意见符合性				
序号	名称	要求	本项目情况	符合性
1	《西咸新区总体规划(2010-2020)环境影响报告书》	新区近期建设的主要内容分为七个方面：一是市政基础设施的建设，通过道路交通设施建设构建新区骨架，建立新区与西安主城区、咸阳主城区之间的便捷联系；通过电力电信、给水排水、供热燃气等基础设施的建设为后续项目入驻提供基础条件。	本项目为西咸新区能源金贸区丰产路(沔东一路一贸易路)市政工程建设，属于基础设施建设	符合
2	《西咸新区-沔东新城分区规划(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	本项目为西咸新区能源金贸区丰产路(沔东一路一贸易路)市政工程建设，属于基础设施建设，不属于限制规划定位的产业以外项目。	符合
其他符合性分析	一、“三线一单”符合性分析 ①生态保护红线			

本项目位于西咸新区丝路经济带能源金融贸易区，已取得陕西省西咸新区自然资源和规划局《关于丰产路、丰宁路等 17 个项目用地预审的情况说明》（见附件 3），用地性质为城镇建设用地。项目拟建地及评价范围内的敏感点均不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及《陕西省生态保护红线划定方案》等相关文件划定的生态保护红线，满足生态保护红线要求。

②环境质量底线

项目通过采取报告中提出的各项污染防治措施后，不会导致项目所在区域大气、水、声等环境质量现状发生明显变化。

③资源利用上线

本项目主要能源为水资源和电能，能源消耗合理分配，不触及资源利用上线。

④环境准入负面清单

对照《陕西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），该项目不属于限制类和禁止类，符合陕西省环境准入负面清单规划要求。

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）要求，本项目位于重点管控单元，通过合理利用水电资源，“三废”合理处理，设置环境风险防护控措施后，可满足相关管控要求。

综上，本项目符合“三线一单”相关要求。

二、产业政策符合性

本项目已取得《陕西省西咸新区行政审批与政务服务局关于西咸新区能源金融贸易区丰产路（沣东一路-贸易路）市政工程可行性研究报告的批复》（陕西咸审服准〔2020〕185号），项目编码：2020-611203-48-01-061561（附件 2）。

根据中华人民共和国发展和改革委员会第 21 号令《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于“二十二 城市基础设施 城市道路及智能交通体系建设”，为鼓励类项目，符合国家产业政策。

因此，本项目符合国家及地方相关产业政策。

三、相关政策、文件相符性

表 1-3 相关政策、文件相符性分析

内容	相关要求	本项目情况	符合性
《陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020 年）》（修订版）	（三十二）严格施工扬尘监管。建立施工工地管理清单。因地制宜稳步发展装配式建筑。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。重点区域建筑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。	本项目施工期建立施工工地管理清单，在施工工地周边设置围挡，临时堆土场采用篷布覆盖，施工场地进行定期洒水作业、路面进行硬化处理，出入车辆进行清洗、渣土车进行密闭运输，并且施工工地安装在线监测和视频监控设备。	符合
《西咸新区铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动实施方案（2018-2020 年）》	（三）23.提升工地扬尘管控水平。严格控制建设、出土工地扬尘污染排放，采取“精细化管理+红黄绿挂牌结果管理”模式，严格落实“六个 100%”和“七个到位”及《施工工地场界扬尘排放限值管理办法》，新区所有施工工地安装视频监控设施，并与主管部门管理平台联网	本项目施工期建立施工工地管理清单，在施工工地周边设置围挡，临时堆土场采用篷布覆盖，施工场地进行定期洒水作业、路面进行硬化处理，出入车辆进行清洗、渣土车进行密闭运输，并且施工工地安装在线监测和视频监控设备。	符合

--	--

二、建设内容

地理位置	<p>本项目建设地点位于西咸新区丝路经济带能源金融贸易区，大致呈东西走向，起点与沔东一路相交，向东与文化路、金融四路相接，并延伸至贸易路，项目起点坐标：E108°46'2.234"，N34°20'1.998"；终点坐标：E108°46'24.173"，N34°20'0.298"。</p> <p>本项目建设内容不涉及河流。项目地理位置图见附图 1。</p>																								
项目组成及规模	<p>一、项目组成</p> <p>本项目主要建设内容及规模为：道路全长620m，道路等级城市主干路，红线宽度40m。建设内容包括道路工程、结构工程、排水工程、给水工程、再生水工程、照明工程、绿化工程、电力管线工程、燃气管线工程、通讯管线工程等，其中给水、再生水、电力通信管道入廊。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 项目工程组成一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">内容</th> <th style="width: 20%;">工程组成</th> <th colspan="2" style="width: 70%;">工程规模与数量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">主体工程</td> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">线路工程 (沔东一路—贸易路) 全长 620m</td> <td style="text-align: center;">道路长度</td> <td style="text-align: center;">620m</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">道路等级</td> <td style="text-align: center;">城市主干道</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">设计时速</td> <td style="text-align: center;">40km/h</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">沔东一路—贸易路</td> <td colspan="2"> 红线 40m=4.0m (人行道) +3.0m (非机动车道) +5.0m (绿化带) +7.5m (机动车道) +1.0m (绿化带) +7.5m (机动车道) +5.0m (绿化带) +3.0m (非机动车道) +4.0m (人行道)。 </td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">路面结构</td> <td style="text-align: center;">机动车道</td> <td colspan="2"> 路面结构总厚 76cm，组合为： 上面层 5cm 细粒式沥青混凝土(AC-13C) (SBS 改性)； 下面层 7cm 中粒式沥青混凝土(AC-20C)； 基层 34cm 水泥稳定碎石 (水泥含量 5%)； 底基层 30cm 水泥稳定碎石 (水泥含量 3%)。 </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">非机动车道</td> <td colspan="2"> 磨耗层 0.4cm 厚彩色耐磨抗滑薄层； 上面层 4cm 细粒式沥青混凝土(AC-13C)； 下面层 6cm 中粒式沥青混凝土(AC-20C)； 基层 20cm 水泥稳定碎石 (水泥含量 5%)； 底基层 20cm 水泥稳定碎石 (水泥含量 3%)。 </td> </tr> </tbody> </table>			内容	工程组成	工程规模与数量		主体工程	线路工程 (沔东一路—贸易路) 全长 620m	道路长度	620m	道路等级	城市主干道	设计时速	40km/h	沔东一路—贸易路	红线 40m=4.0m (人行道) +3.0m (非机动车道) +5.0m (绿化带) +7.5m (机动车道) +1.0m (绿化带) +7.5m (机动车道) +5.0m (绿化带) +3.0m (非机动车道) +4.0m (人行道)。		路面结构	机动车道	路面结构总厚 76cm，组合为： 上面层 5cm 细粒式沥青混凝土(AC-13C) (SBS 改性)； 下面层 7cm 中粒式沥青混凝土(AC-20C)； 基层 34cm 水泥稳定碎石 (水泥含量 5%)； 底基层 30cm 水泥稳定碎石 (水泥含量 3%)。		非机动车道	磨耗层 0.4cm 厚彩色耐磨抗滑薄层； 上面层 4cm 细粒式沥青混凝土(AC-13C)； 下面层 6cm 中粒式沥青混凝土(AC-20C)； 基层 20cm 水泥稳定碎石 (水泥含量 5%)； 底基层 20cm 水泥稳定碎石 (水泥含量 3%)。	
内容	工程组成	工程规模与数量																							
主体工程	线路工程 (沔东一路—贸易路) 全长 620m	道路长度	620m																						
		道路等级	城市主干道																						
		设计时速	40km/h																						
	沔东一路—贸易路	红线 40m=4.0m (人行道) +3.0m (非机动车道) +5.0m (绿化带) +7.5m (机动车道) +1.0m (绿化带) +7.5m (机动车道) +5.0m (绿化带) +3.0m (非机动车道) +4.0m (人行道)。																							
路面结构	机动车道	路面结构总厚 76cm，组合为： 上面层 5cm 细粒式沥青混凝土(AC-13C) (SBS 改性)； 下面层 7cm 中粒式沥青混凝土(AC-20C)； 基层 34cm 水泥稳定碎石 (水泥含量 5%)； 底基层 30cm 水泥稳定碎石 (水泥含量 3%)。																							
	非机动车道	磨耗层 0.4cm 厚彩色耐磨抗滑薄层； 上面层 4cm 细粒式沥青混凝土(AC-13C)； 下面层 6cm 中粒式沥青混凝土(AC-20C)； 基层 20cm 水泥稳定碎石 (水泥含量 5%)； 底基层 20cm 水泥稳定碎石 (水泥含量 3%)。																							

		人行道	面层 6cm 工程砖； 座浆层 2cm M7.5 水泥砂浆； 基层 10cmC20 水泥混凝土； 底基层 15cm 水泥稳定碎石（水泥含量 3%）。
结构工程	综合管廊	长度 620m，西起沔东一路，东至贸易路；(1.6+2.85)×2.6m，标准段采用盖板涵结构；设计缆线沟覆土深度确定为 3.5m；全段两舱矩形断面，采用明挖现浇的施工方式；给水、再生水、电力、通信管道纳入综合管廊。	
	海绵城市	本项目海绵城市选用的低影响开发设施有①路面铺装：非机动车道和人行道采用透水性铺装；②树池：采用生态树池。生态树池下设置储渗水模块，每个模块储水体积为 1.8m ³ ，为防止雨水对路面结构造成破坏，模块安装完成后回填时在绿化带与车行道接壤处铺设一层防渗土工布，防渗土工布高度为 2.0m。	
辅助工程	排水工程	雨水管道敷设在设计道路的两侧；设计雨水管道单排布设。自西向东汇入金融三路。选用 DN800 钢筋混凝土管。每一座雨水检查井均设一组雨水口，雨水口除交叉口采用双篦雨水口外，其余均采用单篦雨水口。雨水管道一般两、三个检查井预留一个雨水支管，雨水支管管径为 d800，坡度 i=0.01。工程量为 639m。 污水管道单排布设，汇入文化路。选用 DN400 HDPE 双壁缠绕管。污水管道一般两、三个检查井预留一个污水支管，污水支管管径为 d400，坡度 i=0.01。污水管道的连接采用管顶平接。工程量为 673m。	
	给水工程	给水管道、再生水管道均入地下综合管廊，管廊断面尺寸为 (2.85+1.6)*2.6，(金融四路-贸易路)管廊长度为 320m。 室外消火栓：采用 SA100/65-1.0 型地下式消火栓，安装要求详见室外消火栓安装 07MS101-1。	给水管道入管廊，管材选用：DN200，采用 PE 给水管（公称压力 1.0MPa），管道接口采用热熔或电熔连接。 DN600~DN1200：采用球墨铸铁管（公称压力 1.0MPa），管道接口采用“T”型橡胶圈接口，承插连接。PE 管 DN200：645m；球墨铸铁管 DN600：625m；球墨铸铁管 DN1200：625m。
	再生水工程		再生水管道入管廊，本工程中水管道管径可采用 DN300：653m。
	照明工程	本工程道路照明用电定为三级负荷，采用一路 10KV 电源供电。工程路段范围内双侧对称布置路灯，共 37 盏。路灯间距 42 米。路灯采用高低杆双臂路灯，机动车道侧路灯高 12 米，250W LED 灯具，人行道侧路灯高 8 米，150W LED 灯具。共设置 1 台 250kVA 路灯箱变，同时预留沿线交通、景观照明等电量，配电半径约 900 米。	
	绿化工程	绿化面积：6820m ² 。 人行道：人行道行道树选择落叶树种朴树（胸径 16cm-17.9cm，冠幅 3.5m，高度 6.5m，间距 7m）； 绿化侧分带：行道树采用常绿树种香樟（胸径 16cm-17.9cm，冠幅 3.5m，高 6m，间距 14m，）； 林荫道：常绿和落叶树种品字形搭配，形成林荫道。	

	电力、电信工程	电力管线、通信管线均入管廊。电力分支管线采用φ200MPP-14 电力专用管；通信分支管线采用φ110UPVC-5.5 双壁波纹管。		
临时工程	施工营地	本项目位于西咸新区城区内，依托条件好，工程施工时不单独设施工营地，租用区域空闲住宅。		
	施工场地	项目建设所需的沥青、混凝土等原料均为外购，项目建设不设沥青拌合站、混凝土拌合站、预制场等临时工程，堆料场设置在道路红线范围内，不新增占地。		
	取、弃土场	本项目不设取土场、弃土场。项目所需土石料全部依托周边现有合法料场；弃渣施工单位联系车辆及时运输至相关主管单位指定弃渣点。		
	环保工程	施工期	废气	工期废气主要为施工期扬尘、沥青烟气和机械尾气，扬尘通过洒水抑尘；汽车尾气易于扩散，沥青烟气产生量较少，自由扩散。运营期大气污染物主要为汽车尾气。
废水			施工期施工场地设隔油沉淀池，车辆冲洗水沉淀后回用于地面洒水；施工人员生活污水依托居民区现有排污系统。	
噪声			选用低噪声施工设备，定期保养，合理安排施工时间。	
固废			挖方全部回填，弃渣施工单位联系车辆，及时运输至指定弃土点；员工生活垃圾依托城市环卫系统收集、转运处置。	
生态			项目位于城市建成区，现状为空地，少量天然植被，施工过程避免地面裸露。	
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；大气污染物主要为汽车尾气，自然扩散。	
		废水	运营期路面径流进入雨水管网，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	设置限速牌、减速带，严格控制车速，并配必要的监控手段。	
		固废	及时清扫，环卫部门统一处理；	
		绿化	道路两侧绿化带，隔离带绿化	
<p>二、建设规模及工程参数</p> <p>西咸新区能源金融贸易区丰产路（沣东一路-贸易路）市政工程项目位于西咸新区丝路经济带能源金融贸易区，西起沣东一路，东至贸易路；道路全长 620 米，道路等级城市主干路，设计速度 40km/h，红线宽度 40 米，道路建设规模为四幅路，双向四车道。沥青混</p>				

混凝土路面设计使用年限：15 年。本项目的工程规模如下：

表 2-2 工程建设规模表

序号	项目	单位	采用技术指标	城市主干道规范值	二级公路规范值
1	道路等级	/	城市主干路	城市主干路	二级公路
2	计算行车速度	Km/h	40	40-60	40-80
3	车道数	道	≥4	≥4	≥4
4	红线宽度	m	40		
5	车道宽度	m	3.5	3.25/3.5	3.5
6	圆曲线最小半径	m	400	0	200
7	最大纵坡	%	0.317	5.5	6
8	最小纵坡	%	0.3	0.3	0.3
9	最小坡长	m	250	130	150
10	路面结构	/	沥青砼路面	/	/
11	路面标准轴载	/	标准轴载 BZZ-100	/	/

总平面及现场布置

一、工程布局情况

1、项目平面布置

丰产路（沔东一路—贸易路）道路工程项目位于西咸新区丝路经济带能源金融贸易区，西起沔东一路，向东与文化路、金融四路相接，并延伸至贸易路，道路全长620m。施工期间布置两处临时堆料场，两处弃渣临时收集点，具体位置见附图3。

2、项目横面布置

丰产路（沔东一路—贸易路）道路红线宽 40 米，道路建设规模为四幅路，双向四车道。横断面布置方案为：

40m=4.0m（人行道）+3.0m（非机动车道）+5.0m（绿化带）+7.5m（机动车道）+1.0m（绿化带）+7.5m（机动车道）+5.0m（绿化带）+3.0m（非机动车道）

+4.0m（人行道）。

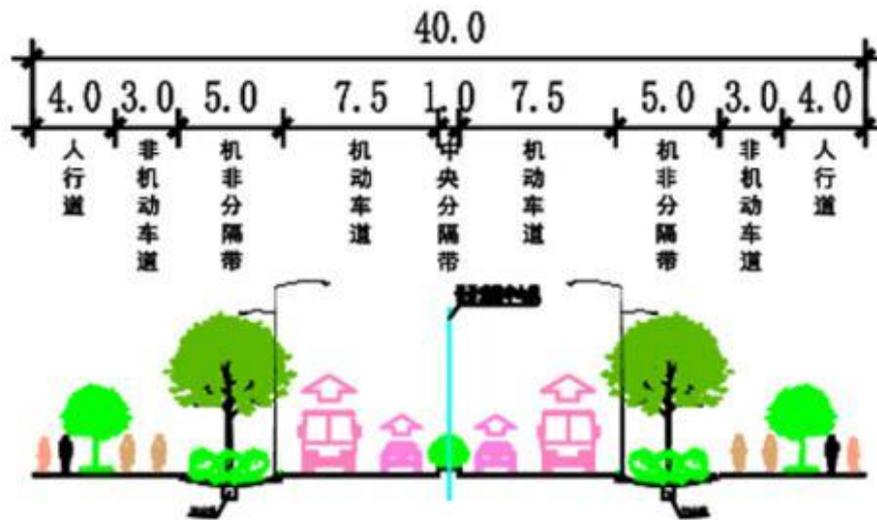


图 2-1 项目横断面图示

二、施工布置情况

①施工营地

本项目位于西咸新区丝路经济带能源金融贸易区内，周边依托条件好，工程施工时不设施工营地，租用区域附近空闲住宅。

②施工场地

本项目为城市主干道建设，项目建设所需的沥青、混凝土等原料均为外购。项目建设沿线不设沥青拌合站、混凝土拌合站、预制场等临时工程，堆料场设置在道路红线范围内，不新增占地。

③施工便道

本工程位于西咸新区丝路经济带能源金融贸易区，交通便利，工程所需筑路材料运输大部分区域均可利用附近现有道路，不修建施工便道。

④取土场、弃土场

项目所需土石料全部依托周边现有合法料场；弃渣施工单位联系车辆及时运输至相关

	<p>主管单位指定弃渣点。不设取土场、弃土场。</p>
<p>施工方案</p>	<p>一、施工时序</p> <p>场地平整及地面开挖——路基开挖——路面摊铺——管道铺设——平整场地——生态工程建设——道路运营。</p> <p>二、施工工艺</p> <p>本项目主要施工环节的施工方案如下：</p> <p>(1) 路基工程</p> <p>路基工程施工工艺包括场地准备、施工放线、清表、路基开挖、拦渣、路基面修整。</p> <p>①路基填筑前，应对填料成分、含水量、最大干密度进行测定，压实过程中应对填料的含水量严格控制，压实后检查填料的密实度是否符合设计要求。</p> <p>②路基在雨季施工时，应注意加强施工管理，做好临时排水和防护措施，避免路基和边坡受雨水冲刷造成拉槽、坍塌。</p> <p>③对于路段所发现的坑、洞等应开挖后再夯实回填，使其达到设计标准。管线、沟槽开挖过程中应进一步探明其它现状管线的埋置位置及深度。如有特殊情况，应及时通知建筑设计单位。</p> <p>路基施工应符合《公路路基施工技术规范》（JTG F10-2006）的要求。</p> <p>(2) 路面工程</p> <p>①为保证路面质量，沥青混合料、基层混合料全部外购，并采用全断面机械摊铺法施工。基层、底基层混合料运输摊铺时不应产生粗、细粒离析现象，分布应均匀，碾压应充</p>

分，并要及时养生，达到规定的密度。

②沥青混合料中的沥青用量、拌和成型温度、马歇尔试验的稳定度、流值、密度及孔隙率，基层、底基层混合料的级配组成、配合比、用水量等均应在开工前通过实验进一步确定，并在施工中严格控制，以保证达到设计指标要求。

③基层、底基层施工完毕后应立即进行养生，其养生期一般不得少于7天。养生期间，除洒水车外，应禁止一切车辆通行，施工车辆应从施工便道进出工点。

(3) 照明工程

本项目景观照明用电负荷为三级，采用10kV供电，0.38kV配电的形式。

①所有供电线路和控制线路必须按设计规范要求穿管敷设，任何地方都不能出现裸导线的情沉更不能把供电线路和控制线路直接埋在地面内；

②主干路机动车道平均照度（维持值）不小于20Lx，总均匀度要求达到0.4以上，功率密度值不大于0.8W/m²，非机动车道和人行道路面平均照度为相邻机动车道照度的1/2；

③与机动车道有实体分隔的非机动车道的平均照度宜为相邻机动车道的照度值的1/2，但不宜小于相邻的人行道的照度。人行道的平均照度宜为相邻非机动车道的1/2。根据道路等级和当地城市规模，人行及非机动车道照明标准值按流量中等道路考虑，不低于7.5Lx；

④工程路段范围内双侧对称布置路灯。路灯间距42米。

(4) 管线工程

管道施工开挖主要采用明挖现浇的施工方法。沟槽挖土不满足回填再用要求时，应随路基弃土一并清运至弃土场。

1) 设计共涉及再生水、电力、通信等 3 类管线。

<p>①电力：5 排支架，考虑远期预留，最大敷设 20 回 10kv 电力电缆；</p> <p>②通信：5 排支架，考虑各运营商管理需求，最多放置 5 个 300×150 通信桥架。</p> <p>设计缆线沟覆土深度确定为 3.5m；孔口主要布置在两侧分隔带和人行道上；综合管廊标准段西侧边缘距离道路中线 5.1m，管廊东侧边缘距离道路红线 3m 保持不变。</p> <p>2) 缆线沟采用镀锌角钢电缆支架，支架长度为 500mm，支架间距为 0.8 米，采用双侧托架布置。支架采用膨胀螺栓连接固定，主支撑面宽度不得小于 60mm。复合材料电缆支架的承载力不得小于 200kg。</p> <p>①缆线沟内部纵向每隔 0.8m 设置承托支架；电缆构筑物应满足防止外部进水、渗水的要求，缆线沟体、检查井均采用 P6 防水混凝土；</p> <p>②缆线沟防水采用 SY115 系列高分子复合防水卷材进行防水；</p> <p>③缆线沟防火要求：铺设在缆线沟的电力电缆应采用防火电缆，为防止电缆着火蔓延导致严重事故的回路、对缆线沟检查井接口处每隔 200m 用防火包等材料封堵，做阻火分隔；</p> <p>④井盖采用球墨铸铁可调式井盖；</p> <p>⑤连接管采用 DN160 的 U-PVC 管，坡度不小于 2‰；</p> <p>⑥缆线沟标准段采用 (1.6+2.85) × 2.6m，单舱形式的钢筋混凝土结构。缆线管沟标准段侧墙及顶板、底板厚均为 0.25m；</p> <p>⑦主体结构混凝土抗渗等级 P6。选用强度等级 ≥42.5 的 PI 和 PII 型水泥及坚固耐久、级配合格、粒形良好的洁净骨料为原料，添加优质粉煤灰 (≥II 级灰)、矿渣微粉 (比表面积 ≥380m²/kg 等复合超细矿物掺和料配制成以耐久性为重点的高性能混凝土。同时通过添加高效减水剂、具有控制裂缝展开功效的防水剂、限制胶凝材料用量 (≥300kg/m³) 及水胶比 (≤0.45)；严格规定集料与外加剂中的含碱量 (总碱量 ≤2kg/m³)，防止碱</p>

集料反应；

⑧管沟接缝分变形缝与施工缝。变形缝处应设置中埋式止水带、外贴式止水带、嵌缝密封胶构成封闭体系。中埋式止水带于顶板、底板、侧墙中兜张形成封闭圈，外贴式止水带设置于底板素混凝土垫层上，并沿侧墙上翻至顶板与顶板顶面的外贴式止水带相接，从而构成又一封闭圈。变形缝内侧采用嵌缝密封胶形成一个封闭圈。

⑨缆线管沟基坑形状呈长条形布置，缆线管沟按照传统现浇方法施工，标准段开挖深度在 3m 左右，采用放坡开挖。局部节点根据实地情况支护开挖，基坑坡面采用挂网喷浆方式进行保护。根据地勘报告，缆线管沟底板坐落于非湿陷性黄土场地或者砂土层。缆线管沟施工完毕，待结构达到设计强度 100%后进行回填，地面以下范围采用原土回填，压实系数不小于 0.9，满足道路回填相关技术要求。

(6) 交通、绿化工程

主体道路工程基本完成后，即可展开沿线设施的施工，沿线设施包括交通标线、交通标志牌、安全、管理设施等，最后进行路基两侧植树和种草等工程。

沥青路面施工应符合《公路沥青路面施工技术规范》（JTG F40-2004）的要求。

三、建设周期

本项目综合考虑建设性质和实际工程量，合理安排项目实施进度，预计项目建设周期 11 个月，计划按照以下进程进行：

2021 年 11 月至 2022 年 9 月，完成工程的施工，准备工程验收；

2022 年 9 月至 2022 年 10 月，完成全部的工程验收等后期工作，工程完工。

--	--

其他	<p>一、管廊断面形式</p> <p>目前，城市综合管廊的断面形式还没有形成国际通用和标准统一的断面形式，一般设计是根据纳入管线的种类及规模、建设方式、预留空间等确定。现根据综合管廊的断面形式，可分为矩形断面、圆形或椭圆形断面、马蹄形断面和异形断面。</p> <p>①矩形断面</p> <p>矩形断面是城市综合管廊最常见的断面形式，一般适用于新开发区、新建道路等空旷区域，目前我国已建和在建的综合管廊中大多为矩形断面。矩形断面相对于其他断面形式，建设成本低，舱内空间的利用效率高，保养维修操作和空间结构分割容易，便于工程管线的布置。若采用明挖法施工时，应优先考虑采取矩形断面。</p> <p>②圆形或椭圆形断面</p> <p>圆形或椭圆形断面一般适用于支线型市政综合管廊和缆线型市政综合管廊。其优点是可以在繁华城区的主干道和穿过地铁、河流等障碍物时采用顶管法、盾构法施工，这样可以减少对人们日常生活和交通的影响，保护了市容环境。但缺点是断面的利用率低，建设成本高，而且容易产生不同市政管线之间的空间干扰，增大了各管线部门之间的协调难度。</p> <p>③马蹄形断面</p> <p>马蹄形断面的优缺点介于矩形断面和圆形或椭圆形断面之间，但是，当工程地质条件适合采用暗挖法施工时，建议采用马蹄形断面，其原理类似于公路隧道。</p> <p>综上所述，可以看出矩形断面相对于圆形（椭圆形）断面和马蹄形断面具有建设成本低，空间利用效率高，空间容易分割，便于工程管线的布置，运营维护方便等优点，因此本次设计管廊优先采用矩形断面。对于管廊位于现状道路或穿越特殊障碍物无法采用明挖施工时，可采用圆形或马蹄形断面。</p>
----	---

--	--

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p>一、生态环境现状</p> <p>(1) 主体功能区规划</p> <p>根据《全国主体功能区规划》本项目所在地属于“关中—天水地区”，该区域的功能定位是：西部地区重要的经济中心，全国重要的先进制造业和高新技术产业基地，科技教育、商贸中心和综合交通枢纽，西北地区重要的科技创新基地，全国重要的历史文化基地。</p> <p>(2) 生态功能区划</p> <p>本工程位于西咸新区，根据陕西省生态功能区划，本项目位于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，详见附图 7。</p> <p>(3)项目区域生态环境现状</p> <p>①土地类型</p> <p>本项目位于城市区域，规划土地类型为城镇建设用地（附件 3），项目用地现状为空地，未展开建设。根据植被类型遥感解译标志项目建设占用和扰动类型以空闲地为主。评价区土地现状以空闲地为主，穿过部分原有乡村土路。土地利用现状见附图 6。土地利用现状类型面积统计结果见表 3-1。</p> <p style="text-align: center;">表 3-1 项目占地范围及评价范围内土地利用类型及面积统计表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">土地利用类型</th> <th colspan="2">占地范围</th> <th colspan="2">评价范围</th> </tr> <tr> <th>面积(hm²)</th> <th>百分比(%)</th> <th>面积(hm²)</th> <th>百分比(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>道路</td> <td style="text-align: center;">0.35</td> <td style="text-align: center;">13.86</td> <td style="text-align: center;">5.94</td> <td style="text-align: center;">16.14</td> </tr> <tr> <td>河流面积</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">3.39</td> <td style="text-align: center;">9.21</td> </tr> <tr> <td>河滩</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">3.00</td> <td style="text-align: center;">8.15</td> </tr> <tr> <td>公园与绿地</td> <td style="text-align: center;">0.07</td> <td style="text-align: center;">2.97</td> <td style="text-align: center;">7.62</td> <td style="text-align: center;">20.70</td> </tr> </tbody> </table>	土地利用类型	占地范围		评价范围		面积(hm ²)	百分比(%)	面积(hm ²)	百分比(%)	道路	0.35	13.86	5.94	16.14	河流面积	/	/	3.39	9.21	河滩	/	/	3.00	8.15	公园与绿地	0.07	2.97	7.62	20.70
	土地利用类型		占地范围		评价范围																									
面积(hm ²)		百分比(%)	面积(hm ²)	百分比(%)																										
道路	0.35	13.86	5.94	16.14																										
河流面积	/	/	3.39	9.21																										
河滩	/	/	3.00	8.15																										
公园与绿地	0.07	2.97	7.62	20.70																										

机关单位	/	/	3.43	9.32
城镇住宅	/	/	0.58	1.57
空闲地	2.06	83.17	12.85	34.91
合计	2.48	100.00	36.81	100.00

②植被类型

根据现场踏勘，主要植被为狗牙根、双穗雀稗、马塘、绿狗尾、灰绿藜、马齿苋、牛毛毡等荒草及灌木林。

项目沿线植被现状如下图：

表 3-2 项目沿线植被现状图示



③野生动植物

由于项目区域多年人类活动影响，区域野生动物组成比较简单，种类较少，评价区的大型陆生野生动物较少，大部分为小型野生动物。鸟类多为傍人生活的鸣禽，如家燕、麻雀、灰喜鹊、乌鸫等；兽类以部分半地下生活型种类（主要为小型啮齿动物，如：小家鼠、黄胸鼠等）、及岩洞栖息型种类（如：普通伏翼）为主。

综上，评价区域内无珍稀野生动植物和国家级保护动植物，不存在珍稀濒危野生动植物。

二、环境空气质量现状

1、基本污染物

根据陕西省环境保护厅办公室于 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》中相关数据进行判定。

表 3-3 环境质量现状及达标情况

名称	污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	标准值 μg/m ³	占标率%	达标情况
沣东 新城	SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.33	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	40	40	100.00	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	94	70	134.29	不达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	54	35	154.29	不达标
	CO	第 95 百分位浓度	1500	4000	37.50	达标
	O ₃	第 90 百分位浓度	136	160	85.00	达标

从上表可知，西咸新区沣东新城环境空气 6 个监测项目中，二氧化硫年均浓度值、二氧化氮年均浓度值、一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位数的浓度和臭氧 8 小时均值第 90 百分位数的浓度低于国家环境空气质量二级标准；颗粒物 PM₁₀、颗粒物 PM_{2.5} 浓度值均高于国家环境空气质量二级标准。因此本项目处于不达标区。

三、地表水环境质量现状

本项目建设内容不涉及河流。

四、声环境质量现状

详见《西咸新区能源金贸区丰产路（沣东一路—贸易路）市政工程噪声环境影响评价专题报告》。

五、土壤

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于 IV 类，“IV 类项目可不开展环境影响评价”，因此本项目不进行土壤环境质量监

	测。
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	本项目属于新建项目，无原有环境污染和生态破坏问题。

本项目生态保护目标见表 3-4。

表 3-4 生态保护目标

名称	与本项目位置关系		规模	主要影响因素	保护对象	功能分区
	方向	距离				
西咸大厦	NE	285m	占地 8937m ² , 总建筑面积为 5.52 万 m ²	施工噪声	办公人员	能源金融贸易区
水土保持	项目地		项目占地约 2.48hm ²	项目建设占地	控制水土流失	能源金融贸易区
植被及野生植物	项目地		项目占地约 2.48hm ²	项目建设占地	植物种群、植被覆盖率	能源金融贸易区
野生动物	项目地		项目占地约 2.48hm ²	项目建设占地	野生动物及生境	能源金融贸易区
生态景观	项目地		项目占地约 2.48hm ²	项目建设占地	区域自然景观	能源金融贸易区

评价标准

一、环境质量标准

(一) 环境空气

环境空气质量执行国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，标准值如下表：

表 3-2 环境空气质量标准

区域名	执行标准	级别	污染物指标	单位	标准限值		
					小时	日均	年均
项目所在区域	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	二级标准	SO ₂	μg/m ³	500	150	60
			PM ₁₀	μg/m ³	/	150	70
			PM _{2.5}	μg/m ³	/	75	35
			NO ₂	μg/m ³	200	80	40
			CO	μg/m ³	10000	4000	/
			O ₃	μg/m ³	200	160(8h)	/

(二) 声环境质量标准

道路两 endpoint，在距离道路边界线 35±5m 范围内执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 之 4a 类标准；线路两侧距离边界线 35±5m 范围以外的敏感点执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 之 2 类标准。

表 3-3 声环境质量标准

区域名	执行标准	级别	单位	标准限值	
				昼间	夜间
项目所在区域	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	2 类	dB (A)	60	50
		4a 类	dB (A)	70	55

二、污染物排放标准

(一) 废气

施工期大气污染物排放执行《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)；施

工机械尾气排放执行《非道路移动机械用柴油机排气污染排放限值及测量方法（中国第 III、IV 阶段）》（GB20891-2014）相关要求；施工期其他大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16279-1996）表 2 中排放限值要求。

表 3-4 施工场界扬尘（总悬浮颗粒物）浓度限值

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

（二）噪声

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

表 3-5 施工期噪声排放标准 单位 dB (A)

施工阶段	昼间	夜间
场界噪声	70	55

（三）固废

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）；建筑垃圾执行《西安市建筑垃圾管理条例》相关规定有关要求；本项目不涉及危险废物。

其他	<p>本项目属于道路、管线建设项目，由于道路本身没有污染物排放，因此本项目无需申请总量控制指标。</p>
----	--

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<p>一、施工期生态影响</p> <p>本项目施工过程中生态环境影响对象主要有：沿线植被、动物、以及土方开挖可能造成的水土流失的影响。施工过程中生态环境影响途径及性质分析如下：</p> <p>1、对地表形态的影响</p> <p>项目地现主要植被类型为灌草丛植被。该项目建设，地表将被剥离；项目在某种程度上改变了原有的地形地貌。项目建成后，该地的地表形态将发生明显变化。项目建设过程对项目占地范围内地表形态造成长期不可逆的影响。在项目建成后，建设单位采取绿化措施后可补偿一部分施工期造成的生态影响。</p> <p>2、对生物多样性影响</p> <p>(1) 植被影响分析</p> <p>施工土方开挖，扰动原地貌，破坏原有植被，使影响区内植被面积减少，导致施工区域的植物生物量损失。地表植被的损失将对现有生态系统产生长期不可逆的影响，但由于损失的面积相对于沿线地区是少量的，因而施工不会影响生态系统的稳定性和完整性。</p> <p>项目建成后，道路布设行道树设施带、绿化侧分带、林阴道，既可以丰富道路立面景观效果，也可以弥补沿线生物量的损失，因此本项目建设对区域整个生态系统造成的影响较小。</p> <p>(2) 动物影响分析</p> <p>项目评价范围野生动物主要为鼠类、麻雀等常见物种，对环境适应能力强，且施工活动期短，对其影响不大。</p>
-------------	--

3、水土流失影响分析

项目建设过程中,水土流失因素主要表现为气候因子(降水量、降水强度、风力等)、土壤因子(成土母质、土壤结构、土壤质地等)、地形因子(坡度、坡长等)以及植被因子(植被类型、盖度等)。

本项目水土流失主要发生在施工期,地表开挖、路基填筑等破坏原有相对稳定的地貌,致使作业区内的土壤结构疏松、地表植被丧失,产生一定数量的裸露地面,诱发或加剧土壤侵蚀危害。项目施工期短,水土流失影响随着施工结束而停止,对区域水土流失影响不明显。

二、施工期污染影响

1、大气影响分析

项目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、工程施工扬尘及沥青铺设过程中产生的沥青烟气等。

(1) 施工机械废气

燃油废气主要有施工机械燃油废气和汽车尾气。

施工机械燃油排放的污染物主要为 CO、NO_x、SO₂、THC。施工期各种机械尾气属于无组织污染源,扩散浓度受其它因素影响较多,时间和空间分布均较零散,总的排放量不大。工程施工中在加强施工车辆运行管理及维护保养的情况下,可减少尾气排放对环境的污染。

(2) 施工扬尘

根据在市政施工现场实测资料,在一般气象条件下,平均风速 2.5m/s 的情况下,建筑工地内 TSP 浓度为上风向对照点的 2.0~2.5 倍;建筑施工扬尘的影响范围为其下风向 150m,被影响的地区 TSP 平均浓度为 0.4mg/m³,相当于环境空气质量

标准的 1.3 倍。经采取相应防治措施后，施工期扬尘能得到有效控制，对周围大气环境影响较小。

(3) 沥青烟影响分析

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制备厂家直接供给，项目不在施工场地设置沥青拌合站，不进行沥青熬制、拌合，施工期只在路面铺摊过程中产生少量的 THC、酚和苯并芘等。

参考同类道路建设项目调查资料，沥青路面铺摊过程中影响时间较短，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。

2、施工噪声影响分析

见噪声专章。

3、施工废水影响分析

本项目施工期产生的废水主要是施工人员生活污水和车辆冲洗废水。

本项目建设期间，施工人员日常生活排放一定的生活污水。施工人员最大按 100 人估算，用水量按照每人每天 35L 估算，废水量按用水量的 80% 计算，则施工人员生活污水排放量为 2.8m³/d。生活污水依托所租居民区现有排污系统排放。

项目车辆冲洗废水设置沉淀池处理后回用于施工区域洒水降尘，不外排。

4、固体废弃物影响分析

施工期固体废物主要包括施工土石方、废气沥青和施工人员生活垃圾。

(1) 土石方

根据施工期污染源分析，主要为弃渣。道路施工工程及管线管沟涉及土方开挖，产

	<p>生土方全部回填。对于清表和杂填土，评价要求施工过程中需要暂存的渣土，应集中堆放并以密目网覆盖，禁止渣土外溢至围挡以外或露天存放，严禁渣土乱倒乱排现象出现，运输渣土、砂石等散体材料的车辆，应有覆盖、密闭等措施，避免撒漏、扬尘污染。渣土、砂石等应尽量回用，对于回用不了的建筑垃圾，企业全部委托相关单位运往主管部门指定的建筑垃圾填埋场处置。</p> <p>(2) 废弃沥青</p> <p>项目施工过程中会产生废沥青，产生量约 2t，回收交相关单位进行处理再利用，以达到对资源的充分利用。</p> <p>(3) 生活垃圾</p> <p>本项目施工期平均施工人员约 100 人，按每人每天产生生活垃圾 0.5kg 计，施工期产生生活垃圾 50kg/d，设生活垃圾收集设施，集中收集施工生活垃圾，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。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>一、运营期生态影响</p> <p>本项目运营过程中可能造成的生态环境影响对象主要包括：沿线绿化植被、动物的影响。运营过程中生态环境影响途径及性质分析如下：</p> <p>1、植被影响分析</p> <p>拟建公路运营期对植物的影响，主要体现在汽车尾气、扬尘对沿线植被的影响。</p> <p>评价区气候干燥少雨，汽车行驶会产生的大量扬尘，这些扬尘沉积在植物叶的表层，不但影响其外观，而且妨碍植物的光合作用，进而影响其生长发育及正常的繁殖。</p> <p>运营期车辆排放的尾气，会造成评价区内的空气污染，对评价区内植物生长有间接影响。区域生态系统组成简单，自身的净化能力较差，汽车尾气污染会随着公路使用年限增长而累积其对植物的影响。</p>

2、动物影响分析

区域内野生动物主要为鼠类、麻雀，且建成后两侧设立绿化林木，公路通车对这些动物基本无影响。

二、运营期污染影响

1、环境空气影响分析

本项目为城市市政道路建设项目，沿线不设服务区、养护工区、停车区、收费站等服务设施，不涉及锅炉采暖，因此项目运营期不存在固定大气污染源影响。运营期项目沿线大气污染物主要为道路扬尘、机动车尾气，主要污染物是 CO、NO_x、THC 和 NMHC 等，其污染源类型属分散、流动的线源，排放源高度低，污染物扩散范围小。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），对于新建包含 1km 及以上隧道工程的城市快速路、主干路等城市道路项目，按项目隧道主要通风竖井及隧道出口排放的污染物计算大气污染物排放等级。本项目新建城市主干道，长 620m，不含隧道，项目营运后，随着道路沿线绿化工程的实施，对空气起到一定的净化作用；随着一步降低。因此，在采取道路两旁绿化、加强道路清、定期洒水等措施后，项目运营期废气对环境空气的影响较小。

2、地表水环境影响分析

道路运营期过往车辆对水环境的影响主要是运行车辆所泄漏的石油类物质。由于影响路面径流的因素变换性大，随机性强、偶然性高，故很难得出一般规律。根据实验结果，降雨历时 40 分钟后，路面基本被冲洗干净，污染物含量降低。降雨对公路沿线水环境造成的影响主要是降雨初期一小时内形成的路面径流，雨水均汇入道路雨水管网，流入区域河流，由于地面径流主要污染物浓度较低，对地表水环境影响较小。

3、噪声环境影响分析

	<p>见噪声专章。</p> <p>4、固体废物影响分析</p> <p>项目营运期产生的固体废物主要是运输车辆遗撒物。营运期间，道路遗撒物由环卫工人定期清扫，集中处置。</p>
<p>选址选 线环境 合理性 分析</p>	<p>根据《西咸新区城市总体规划（2016-2030）》可知，本项目属于西咸新区城市道路系统中的主干道；根据《西咸新区沣东新城总体规划（2015-2035年）》可知，本项目属于沣东新城路网规划中丰产路的其中一段；根据《西咸新区丝路经济带能源金融贸易区片区控制性详细规划》（2016-2030），本项目为西咸新区能源金融贸易区丰产路（沣东一路—贸易路）市政工程属于西咸新区丝路经济带能源金融贸易区片区路网规划中的普通主干路。道路全长 620m。</p> <p>本项目于 2020 年 7 月 22 日，获得陕西省西咸新区自然资源和规划局《关于丰产路、丰宁路等 17 个项目用地预审的情况说明》（附件 3），该情况说明明确指出“经审查，关于丰产路、丰宁路等 17 个项目均在咸阳市秦都区沣东街道土地利用总体规划确定的城镇建设用地范围内，均已经陕西省人民政府批准为建设用地。”本项目不涉及新增建设用地。</p> <p>从项目所处地理位置和周围环境分析，项目不占用基本农田，周边无自然保护区、风景名胜区，全线路无重点保护野生动物、重点野生植物等其它环境制约因素。本项目</p>

主要为道路、管道建设，项目的建设不会对当地的环境质量造成明显不利影响。

综上所述，本项目选线合理可行。

五、主要生态环境保护措施

施工 期生 态环 境保 护措 施	<p>本项目施工过程中生态环境影响对象主要有：沿线植被景观、动物、以及土方开挖可能造成的地表水土流失；影响范围为项目建设地 200m 范围内；项目生态环境影响时段主要为施工阶段，项目施工期较短，生态环境影响随着施工期结束而停止。污染影响主要为施工废气、废水、噪声、固废对周边环境的影响。</p> <p>为减缓施工对生态环境影响，应采取以下措施：</p> <p>一、生态影响保护措施</p> <p>1、对地表形态保护措施</p> <p>(1) 绿化</p> <p>按照设计进行绿化，绿化方案及选用植被如下：</p> <p>①行道树设施带：人行道行道树选择落叶树种朴树（胸径 16cm-17.9cm，冠幅 3.5m，高度 6.5m，间距 7m）。</p> <p>②绿化侧分带：行道树采用常绿树种香樟（胸径 16cm-17.9cm，冠幅 3.5m，高 6m，间距 14m）。</p> <p>③林荫道：常绿和落叶树种品字形搭配，形成林荫道。</p> <p>(2) 强化施工管理</p> <p>①合理安排施工时间及工序，挖填作业应避开大风天气及雨季，将土壤受风蚀、水蚀的影响降至最小程度。</p> <p>②增强施工人员的环境保护意识，规范施工人员的行为，严禁砍伐、破坏施工区以外的作物和植被，杜绝破坏动物巢穴，捕杀野生动物。</p> <p>③施工过程应采取平行作业，边开挖、边回填平整，边采取临时性排水、护坡措施，</p>
---------------------------------	--

及时绿化种植进行生态恢复。

④严禁对项目场地进行大面积平整，仅对高地势场地进行局部修整，以最大限度的减小施工对生态环境的影响。

⑤挖填作业时，建议将表层种植土单独存放，待施工结束后将表层土回覆于项目区，以利于植被恢复。

⑥应划定施工区域界限，在保证施工顺利进行的前提下，严格控制施工人员和施工机械的活动范围，严禁超越施工带作业。

⑦对施工期易产生扬尘的环节要采用洒水、遮挡和覆盖等方法，降低扬尘对项目区域植被的影响。

⑧对施工期产生的各类污染物要妥善处理，施工产生的固体废物和生活垃圾要集中处理，应设置专门的废物堆放场地堆存，施工结束后建筑垃圾综合利用，生活垃圾最终进入垃圾填埋场卫生填埋。

2、生物多样性保护措施

(1) 植被保护

①对于工程建设涉及的栽植作物，施工进行前，应尽可能将这些作物进行移植，严禁随意破坏；

②加强施工期管理，严禁施工人员及施工机械随意破坏当地植被；

③工程临时用地应根据当地实际情况及时进行地表植被补偿恢复，并在竣工验收前实施完成。

(2) 动物保护

项目评价范围野生动物主要为鼠类、麻雀等常见物种，建设施工期间，禁止捕捉野生动物。

3、防治水土流失

建设单位应采取以下防治水土流失的措施：

(1) 做好挖填土方的合理调配工作，及时做好挡护，避免在降雨期间挖填土方，以防止雨水冲刷造成的水土流失。

(2) 合理安排施工季节，避开不利季节施工，在暴雨多发的 6~9 月尽量减少土石方的开挖。

(3) 对裸露地表应及时苫盖、砾石铺压等防护措施，防止雨水对地表的直接冲刷；对临时施工道路应采取洒水等措施，减少风蚀危害，在施工场地的周边应修建临时排水设施。

二、污染影响保护措施

1、施工废气

项目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、工程施工扬尘、交通运输扬尘及沥青铺设过程中产生的沥青烟气等。

本工程道路沿线 500m 范围内主要环境敏感点为西咸大厦。为了进一步减少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》、《陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018~2020 年）（修订版）》、《陕西省人民政府关于印发<陕西省全面改善城市空气质量工作方案>的通知》、《陕西省城市空气重污染日应急方案（暂行）》、《陕西省建筑施工扬尘治理行动方案》、《建筑施工扬尘治理措施 19 条》、《西咸新区“铁腕治霾·保卫蓝天”三年行动方案（2018~2020 年）》和《西咸新区蓝天保卫战 2020 年工作方案》等文件中的相关扬尘规定，评价提出以下措施和要求：

①严格监管施工扬尘。构建施工工程全覆盖、管理全方位、责任全链条的施工扬尘防治体系，严格落实周边围挡、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“六个百分百”；

②加强现场监管。向出土工地作业现场派驻监管人员，施工现场必须设置控制扬尘污染责任标志牌，标明扬尘污染防治措施、主管部门、责任人及环保监督电话等内容；加强渣土车运输监管，车辆必须全部安装卫星定位系统，杜绝超速、超高装载、带泥上路、抛洒泄漏等现象。

③加强施工期环境管理，实行清洁生产，杜绝粗放式施工；及时清扫道路，道路清扫时都必须采取洒水措施；

④土方开挖过程中应采取洒水或喷淋措施，以抑制扬尘飞散，在有敏感点的施工段，需要设置隔尘板；

⑤易洒落散装物料在装卸、使用、运输、转运和临时存放等全部过程中，必须采取防风遮盖措施，以减少扬尘；

⑥对施工占地范围内松散、干燥的表土，采取洒水防尘；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止扬尘逸散；

⑦四级以上大风天气或市政府发布空气质量预警时，严禁进行土方开挖、回填等可能产生扬尘的施工，同时覆网防尘；

⑧施工现场应保持湿润、无明显浮尘，堆放粉状物料的区域必须建立洒水清扫制度，由专人负责洒水和场地的清扫，每天至少上下班 2 次。沿途靠近居民区、办公区的区域，要加强洒水的频率和强度；

⑨施工现场出入口要由专人负责清扫（洗）车身及出入口卫生，确保运输车辆不带泥出场；

⑩文明施工、规范操作；

项目在加强施工机械、车辆运行管理与维护保养情况下，可减少尾气排放对环境的

	<p>污染，经上述措施后，施工机械废气可以满足《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法》限值要求。</p> <p>2、施工噪声</p> <p>见噪声专章。</p> <p>3、施工废水</p> <p>本项目施工期产生的废水主要是施工人员生活污水和车辆冲洗废水。针对施工期可能造成的水环境影响，评价要求建设单位采取如下措施：</p> <p>(1) 配套相应的施工排水设施，泥浆水经沉淀池澄清后回用于施工场地洒水。</p> <p>(2) 施工期施工单位严禁废水乱排、乱流污染道路及水体。</p> <p>(3) 设置简易沉淀池，施工废水收集沉淀后循环使用。</p> <p>4、固体废物</p> <p>施工期固体废物主要包括建筑垃圾和施工人员生活垃圾。</p> <p>施工单位应配备管理人员产生的建筑垃圾、道路清理表土和土石方弃渣实施现场管理，渣土运输的车辆必须具备全封闭清运机械装置或密闭苫盖装置，并按规定的时间、地点和路线运输。施工人员的生活垃圾，应以专门容器收集，由环卫部门定时清运，不允许随地乱抛，或混入建筑垃圾，影响环境卫生。</p> <p>通过采取以上防治措施，本项目施工过程中固体废弃物不会对外环境产生明显不利影响。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>1、生态环境保护与恢复</p> <p>为弥补工程引起的土地占用和植被破坏导致的生态损失，项目区需同时进行植被恢复。</p> <p>(1) 以生态恢复为建设基本目标</p>

项目建设活动中占用土地、改变土地使用功能，破坏了生态系统的原有结构。因而生态环境的恢复主要是指恢复其生态环境功能，包括破坏土地的复垦、恢复植被等。建设项目虽然对生态环境造成一定影响，但对于可通过事后努力而使生态系统的结构或环境功能得到修复的区域应全面实施生态恢复措施。

(2) 选择适宜的植物种类

植物种类选择时应遵循如下原则：选择生长快、适应性强、抗逆性好、成活率高的植物；选择具有优良的水土保持作用的植物种属，能减少地表径流、涵养水源、阻挡泥沙流失和固持土壤；优先选择具有改良土壤能力的固氮植物，尽量选择当地优良的乡土植物和先锋植物。选择植物种类时不仅要考虑经济价值高，更主要是植物的多种效益，主要包括抗旱、抗污染、抗风沙、耐瘠薄、抗病虫害以及具有较高的经济价值。

环评报告认为：项目施工结束后，仍有部分土地不可绿化而成为永久占地，会减少生物量。项目建设会破坏现有植物，但同时进行绿化种植，可使破坏的植被得到补偿。因此，本期工程建成后对区域植被不会造成明显的不利影响。

2、废气环境保护措施

项目行驶汽车的轮胎接触路面而使路面积尘扬起，从而产生一定扬尘污染。类比同类工程，扬尘产生量较小，通过两侧种植行道树吸附阻挡作用，可在一定程度上减少扬尘对环境的不利影响，故车辆产生的扬尘对周围环境影响不大。

通行车辆排放汽车尾气，污染物主要为 NO_x、CO 等，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，整个公路可看作线状污染源，汽车尾气相当于长路段来说，扩散至公路两侧一定距离敏感点处的 CO、NO₂ 浓度较低。公路对沿线环境空气质量带来的影响轻微。

环评报告要求：项目投入运营后应根据当地政府部门环保要求配备洒水车，降低运

	营期路面粉尘产生量。								
	<p>1、环境管理</p> <p>(1) 施工期环境管理计划</p> <p>施工期环境管理计划见表 5-1。</p> <p style="text-align: center;">表 5-1 施工期环境管理计划</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">环境要素</th> <th>环境保护措施与对策</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>生态环境</td> <td> 1、临时占地应布置在征地范围内。 2、筑路与绿化、修排水沟应同时施工。 3、对施工临时占地，应将原有土地表层耕作的熟土推在一旁堆放，待施工完毕将这些熟土再推平，恢复土地表层以利于生物的多样化。 4、应严格按照设计方案利用土方；对工人加强教育，禁止破坏工程区内树木。 5、路基工程施工过程中，设置临时水土保持设施，并做好临时设施的水保工作。 </td> </tr> <tr> <td>其他</td> <td> 1、严格执行“禁土令”，对施工期间违规的企业，按相关规定从严处理，结果向社会公开。 2、提升工地扬尘管控水平。严格控制建设、出土工地扬尘污染排放，采取“精细化管理+红黄绿挂牌结果管理”模式，严格落实“六个 100%”和“七个到位”及《施工工地场界扬尘排放限值管理办法》。 3、渣土运输车辆实现智能环保化，达到“五限四统一”（限高、限速、限运输路线、限作业时间、限倾倒场所）。 4、施工工地安装视频监控设施，并与主管部门管理平台联网。 </td> </tr> <tr> <td>水土流失及水污染</td> <td> 1、做好挖填土方的合理调配工作，及时做好挡护，避免在降雨期间挖填土方，以防止雨水冲刷造成的水土流失。 2、合理安排施工季节，避开不利季节施工，在暴雨多发的 6~9 月尽量减少土石方的开挖。 3、对裸露地表应及时苫盖、砾石铺压等防护措施，防止雨水对地表的直接冲刷；对临时施工道路应采取洒水等措施，减少风蚀危害，在施工场地的周边应修建临时排水设施。 4、施工期结束后及时进行植被恢复，在项目沿线进行绿化。 5、配套相应的施工排水设施，泥浆水经沉淀池澄清后回用于施工场地洒水。 </td> </tr> </tbody> </table>	环境要素	环境保护措施与对策	生态环境	1、临时占地应布置在征地范围内。 2、筑路与绿化、修排水沟应同时施工。 3、对施工临时占地，应将原有土地表层耕作的熟土推在一旁堆放，待施工完毕将这些熟土再推平，恢复土地表层以利于生物的多样化。 4、应严格按照设计方案利用土方；对工人加强教育，禁止破坏工程区内树木。 5、路基工程施工过程中，设置临时水土保持设施，并做好临时设施的水保工作。	其他	1、严格执行“禁土令”，对施工期间违规的企业，按相关规定从严处理，结果向社会公开。 2、提升工地扬尘管控水平。严格控制建设、出土工地扬尘污染排放，采取“精细化管理+红黄绿挂牌结果管理”模式，严格落实“六个 100%”和“七个到位”及《施工工地场界扬尘排放限值管理办法》。 3、渣土运输车辆实现智能环保化，达到“五限四统一”（限高、限速、限运输路线、限作业时间、限倾倒场所）。 4、施工工地安装视频监控设施，并与主管部门管理平台联网。	水土流失及水污染	1、做好挖填土方的合理调配工作，及时做好挡护，避免在降雨期间挖填土方，以防止雨水冲刷造成的水土流失。 2、合理安排施工季节，避开不利季节施工，在暴雨多发的 6~9 月尽量减少土石方的开挖。 3、对裸露地表应及时苫盖、砾石铺压等防护措施，防止雨水对地表的直接冲刷；对临时施工道路应采取洒水等措施，减少风蚀危害，在施工场地的周边应修建临时排水设施。 4、施工期结束后及时进行植被恢复，在项目沿线进行绿化。 5、配套相应的施工排水设施，泥浆水经沉淀池澄清后回用于施工场地洒水。
环境要素	环境保护措施与对策								
生态环境	1、临时占地应布置在征地范围内。 2、筑路与绿化、修排水沟应同时施工。 3、对施工临时占地，应将原有土地表层耕作的熟土推在一旁堆放，待施工完毕将这些熟土再推平，恢复土地表层以利于生物的多样化。 4、应严格按照设计方案利用土方；对工人加强教育，禁止破坏工程区内树木。 5、路基工程施工过程中，设置临时水土保持设施，并做好临时设施的水保工作。								
其他	1、严格执行“禁土令”，对施工期间违规的企业，按相关规定从严处理，结果向社会公开。 2、提升工地扬尘管控水平。严格控制建设、出土工地扬尘污染排放，采取“精细化管理+红黄绿挂牌结果管理”模式，严格落实“六个 100%”和“七个到位”及《施工工地场界扬尘排放限值管理办法》。 3、渣土运输车辆实现智能环保化，达到“五限四统一”（限高、限速、限运输路线、限作业时间、限倾倒场所）。 4、施工工地安装视频监控设施，并与主管部门管理平台联网。								
水土流失及水污染	1、做好挖填土方的合理调配工作，及时做好挡护，避免在降雨期间挖填土方，以防止雨水冲刷造成的水土流失。 2、合理安排施工季节，避开不利季节施工，在暴雨多发的 6~9 月尽量减少土石方的开挖。 3、对裸露地表应及时苫盖、砾石铺压等防护措施，防止雨水对地表的直接冲刷；对临时施工道路应采取洒水等措施，减少风蚀危害，在施工场地的周边应修建临时排水设施。 4、施工期结束后及时进行植被恢复，在项目沿线进行绿化。 5、配套相应的施工排水设施，泥浆水经沉淀池澄清后回用于施工场地洒水。								

	<p>6、施工期施工单位严禁废水乱排、乱流污染道路及水体。</p> <p>7、设置简易沉淀池，施工废水收集沉淀后循环使用。</p>												
声环境	<p>1、施工单位必须采取必要措施降低施工噪声的影响，应协调好与周边群众的关系，通过公告告知公众施工内容、施工安排、噪声影响的范围和程度等。</p> <p>2、严格按照国家和地方环境保护法律法规要求，采取各种有效措施，把施工场地场界噪声控制在《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的指标要求范围内。</p> <p>3、合理布置施工场地，安排施工方式，在施工总平面布置时，将高噪声设备布置在远离周围敏感点的位置，以减小环境噪声污染。</p> <p>4、在项目场地周围设置临时隔声屏障，以降低施工噪声对周边声环境的影响。</p> <p>5、严格控制施工时间，根据不同季节合理安排施工计划，禁止夜间（22：00～06：00）进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，避免扰民。确实因特殊需要必须连续作业的，必须经相关主管部门的批准。</p>												
固体废物	<p>1、废方综合利用，多余部分用于道路沿线绿化工程。</p> <p>2、生活垃圾集中统一处理。</p>												
<p>(2) 营运期环境管理计划</p> <p>营运期环境管理计划见表 5-2。</p> <p>表 5-2 营运期环境管理计划</p>													
<table border="1"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">环境要素</th> <th>环境保护措施与对策</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>生态环境</td> <td>做好道路沿线地表植被恢复工作。</td> </tr> <tr> <td>声环境</td> <td>敏感路段设置减速带、限速标志。</td> </tr> <tr> <td>大气环境</td> <td>加强道路清扫、定期给道路洒水降尘。</td> </tr> <tr> <td>水环境</td> <td>保证沿线排水系统正常运行，防止突发事故对河流水体的污染；加强车辆管制。</td> </tr> <tr> <td>固废</td> <td>集中收集处置。</td> </tr> </tbody> </table>		环境要素	环境保护措施与对策	生态环境	做好道路沿线地表植被恢复工作。	声环境	敏感路段设置减速带、限速标志。	大气环境	加强道路清扫、定期给道路洒水降尘。	水环境	保证沿线排水系统正常运行，防止突发事故对河流水体的污染；加强车辆管制。	固废	集中收集处置。
环境要素	环境保护措施与对策												
生态环境	做好道路沿线地表植被恢复工作。												
声环境	敏感路段设置减速带、限速标志。												
大气环境	加强道路清扫、定期给道路洒水降尘。												
水环境	保证沿线排水系统正常运行，防止突发事故对河流水体的污染；加强车辆管制。												
固废	集中收集处置。												
<p>2、环境监测计划</p> <p>重点监测噪声、环境空气。施工期和运营期的环境监测计划见下表。具体监测要</p>													

求按照相关技术规范执行，受委托的监测单位根据监测计划进行监测。

表 5-3 施工期环境监测计划

阶段	监测地点	监测项目	监测频次	执行依据
施工期	施工场地上、下 风向	TSP、PM ₁₀	1 次/月	《施工期环境监测技术规范 第 1 部分：公路施工期环境质量监测》
	施工场地周围	等效连续 A 声级	1 次/月	
	西咸大厦			

根据工程评价提出的环保措施及建议，估算本工程所需环境保护投资 283 万元（最终投资以实际投资为准），占工程总投资 15574.46 万元的 1.82%，详见表 5-4。

表 5-4 环保措施投资估算表（估算）

时段	内容		金额(万元)	环境效益	
环保 投资	建设 费用	大气	洒水降尘（洒水车）	15	减少大气污染
			施工现场设置围挡、土方覆盖	34	
		噪声	施工设备保养维护，围挡	37	减少施工期噪声污染
		废水	施工废水处理（沉淀池）	18	减少地表水环境污染
		固废	施工垃圾处置（建筑垃圾、生活垃圾）	43	减少固废堆存对环境的影响
	环境监测		10	施工期环境监测、环境管理	
运营	噪声	种植花草、移栽树木	118	保护生态环境、降低交通	

期	生态补偿			噪声污染、提高景观环境
	运行维护费	道路日常维护,垃圾清理	5	保护生态环境、减少环境污染、提高景观环境
	相关科研费用	/	/	/
环境管理			3	减少生态环境影响
合计	/	/	283	/

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	临时占地植被恢复	绿化物种基本全部成活。	绿化, 种植行道树等	绿化物种基本全部成活。
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	设置临时沉淀池; 生活污水依托所租居民区现有排污系统排放	废水合理处置	路面径流	排入雨水管道
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	专项评价	/	/	/
振动	采用先进施工机械, 保持施工机械性能好。	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	密闭围挡或围墙; 地面硬化; 洒水抑尘; 车辆冲洗设施等; 缩短沥青铺设工期; 加强施工车辆运行管理及维护保养	扬尘满足《施工厂界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)	道路两旁绿化、加强道路清扫、定期洒水等措施	
固体废物	施工垃圾统一清运至指定地点; 施工人员生活垃圾交环卫部门统一处理。	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)	运营期设置垃圾分类收集装置, 并设专人随时收集、保管、处置	
电磁环境	/	/	/	/

环境风险	/	/	/	/
环境监测	施工场地噪声监测	《建筑施工场界环境 噪声排放标准》 (GB12523-2011)	敏感点噪声监 测	《声环境质量 标准》 (GB3096-2 008) 2类标 准
其他	/	/	/	/

七、结论

本项目为西咸新区能源金贸区丰产路（沔东一路—贸易路）市政工程，建设将提高项目区周边基础设施建设水平，完善了西咸新区能源金贸区城市道路网络，对于促进西咸新区能源金贸区经济发展和区域化联动具有重要的作用，有利于西咸新区能源金贸区城市发展，加快了西咸新区能源金贸区城市化建设进程；工程建设符合国家政策和相关规划要求；道路施工和营运过程中对环境有一定的影响，拟采取相应的污染防治措施后可将影响降至可接受程度，防治措施合理可行。因此，从环保角度认为，在做好各项污染防治措施的前提下，工程建设具有环境可行性。

