

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：安康高新区新经济产业园二期市政路网工程项目

建设单位(盖章)：陕西安康高新飞地园区基础设施建设有限公司

编制日期：2022年5月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设内容.....	4
三、生态环境现状、保护目标及评价标准.....	21
四、生态环境影响分析.....	27
五、主要生态环境保护措施.....	40
六、生态环境保护措施监督检查清单.....	44
七、结论.....	46

附图：

- 1、地理位置图；
- 2、线路走向图；
- 3、平面布置图；
- 4、现场照片；
- 5、水系图。

附件：

- 1、陕西安康高新飞地园区基础设施建设有限公司《环评委托书》；
- 2、安康高新区经济发展科技局《关于安康高新区新经济产业园二期市政路网工程项目初步设计的批复》（安高新经科发〔2022〕14号）；
- 3、安康市自然资源局高新分局《建设项目用地预审与选址意见书》（安高新自然资〔2021〕用字第3号、第4号、第5号、第6号、第7号、第8号、第9号、第10号）；
- 4、《营业执照》；
- 5、《环境现状监测报告》。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	陕西安康高新飞地园区基础设施建设有限公司 安康高新区新经济产业园二期市政路网工程项目		
项目代码	2110-610961-04-01-913999		
建设单位联系人	汪 伟	联系方式	13991519094
建设地点	安康市高新区		
地理坐标	产业一路市政工程：起点坐标：108°55'27.843"E、32°43'8.773"N， 终点坐标：108°55'59.493"E，32°43'6.765"N 新苑路市政工程：起点坐标：108°57'52.154"E、32°42'50.992"N， 终点坐标：108°57'55.173"E，32°43'2.555"N 高新六路市政工程：起点坐标：108°56'51.589"E、32°43'1.416"N， 终点坐标：108°57'37.764"E，32°44'6.129"N 学苑路市政工程：起点坐标：108°56'52.702"E、32°43'1.587"N， 终点坐标：108°57'18.534"E，32°42'55.424"N 平安路市政工程：起点坐标：108°57'7.739"E、32°42'58.403"N， 终点坐标：108°57'12.861"E，32°43'12.831"N 民主路南段市政工程：起点坐标：108°56'15.886"E、32°42'56.843"N， 终点坐标：108°56'3.029"E，32°42'12.088"N 高新七路南段市政工程：起点坐标：108°56'30.061"E、32°42'46.965"N， 终点坐标：108°56'23.524"E，32°42'17.36"N 万乐城地下人行通道工程中心坐标：108°59'15.414"E、32°41'55.214"N		
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）	长度（km）	总长度 6.5
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）	安康高新区经济发展科技局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	安高新经科发（2022）14号
总投资（万元）	64131.9	环保投资（万元）	1321
环保投资占比（%）	2.06%	施工工期	36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	无		

规划情况	规划名称：安康高新技术产业开发区总体规划 编制单位：长安大学城市规划设计研究院									
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《安康高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书》 审查机关：原陕西省环境保护厅 审查文件及文号：《陕西省环境保护厅关于安康高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书审查意见的函》陕环函〔2010〕208号									
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1.与《安康高新技术产业开发区总体规划》符合性分析</p> <p>根据《安康高新技术产业开发区总体规划》可知，安康高新区以安康大道、江城路、创业大道、快速北环路、中央大道、长岭大道、科技东路形成“三纵四横”的主干道网基本骨架。次干道与支路以生活性功能为主，与主道形成道路系统等级明确、功能合理，有利于城市交通的顺畅和居民生活的方便；城市次干道设计车速20~40公里/小时，其道路间距为400~500米，与城市主干道相间布置。</p> <p>本项目为安康高新市政路网工程，涉及1条城市主干路（民主路南段）、7条城市次干路（产业一路、新苑路、高新六路、学苑路、平安路、高新七路南段）和1条城市地下人行通道，为安康高新路网的一部分。项目建成后将完善高新路网，贯通城市道路，因此项目建设符合《安康市城市总体规划（2017-2035）》。</p>									
	<p>2.与《安康高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书》及其审查意见的相符性分析</p> <p>安康高新区总体规划环境影响报告书由西安建筑科技大学编制，2010年1月15日，原陕西省环保厅在西安召开了《安康高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书》审查会，形成了审查意见，本项目与《安康高新区总体规划环境影响报告书》及其审查意见的相符性分析如下：</p> <p style="text-align: center;">表 1.2 项目与安康高新区总体规划环评及其审查意见相符性分析</p> <table border="1" data-bbox="357 1617 1428 1874"> <thead> <tr> <th data-bbox="357 1617 555 1686">项目</th> <th data-bbox="555 1617 986 1686">规划环评及其审查意见内容</th> <th data-bbox="986 1617 1332 1686">本项目情况</th> <th data-bbox="1332 1617 1428 1686">相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="357 1686 555 1874">《安康高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书》及审查意见</td> <td data-bbox="555 1686 986 1874">进一步调整优化开发区产业结构，现有水泥企业应逐步搬出开发区，硫酸、冶炼及水泥生产等高耗能、高污染企业不得入区。审查意见要求。</td> <td data-bbox="986 1686 1332 1874">本项目为市政工程，建成后完善高新路网体系，施工期做好污染防治和生态环保工作，符合</td> <td data-bbox="1332 1686 1428 1874" style="text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table>			项目	规划环评及其审查意见内容	本项目情况	相符性	《安康高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书》及审查意见	进一步调整优化开发区产业结构，现有水泥企业应逐步搬出开发区，硫酸、冶炼及水泥生产等高耗能、高污染企业不得入区。审查意见要求。	本项目为市政工程，建成后完善高新路网体系，施工期做好污染防治和生态环保工作，符合
项目	规划环评及其审查意见内容	本项目情况	相符性							
《安康高新技术产业开发区总体规划环境影响报告书》及审查意见	进一步调整优化开发区产业结构，现有水泥企业应逐步搬出开发区，硫酸、冶炼及水泥生产等高耗能、高污染企业不得入区。审查意见要求。	本项目为市政工程，建成后完善高新路网体系，施工期做好污染防治和生态环保工作，符合	符合							

其他符合性分析

1.“三线一单”符合性分析

“三线一单”即生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单，本项目与“三线一单”的符合性分析见表1.1。

表 1.1 本项目与“三线一单”的符合性分析表

“三线一单”	本项目	相符性
生态保护红线	本项目位于安康高新区，项目不在自然保护区、风景名胜区、湿地、饮用水保护区等环境保护目标范围内，不在生态保护红线范围内。	符合
环境质量底线	评价区环境空气、地表水、声环境均基本符合环境功能区划，项目污染主要在施工期，施工期采取环评要求的措施能够合理处置各项污染物，各项污染物对周边环境影响较小，不触及环境质量底线。	符合
资源利用上线	本项目为城市道路工程，建设期间所需资源主要为土地资源，项目永久占地 271.31 亩，项目施工不设置施工营地，不新增占用临时用地，施工材料堆场等均在用地红线范围内，项目永久占地用地性质为城市道路用地，符合城市规划；项目营运期间不涉及水、电、气的使用，不会给当地水电资源利用造成负担。因此，本项目所用资源不会突破当地资源利用上线。	符合
环境准入负面清单	本项目位于安康高新区，安康高新区属于重点开发区域，无环境准入负面清单。本项目为城市道路建设，不属于高污染、高能耗类型。	/

2、产业政策符合性分析

本项目为道路工程，根据国家《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于鼓励类中“城市道路及智能交通体系建设”项目，符合国家产业政策要求。本项目建成后对完善安康道路网、优化路网结构发挥重要作用，进而带动区域社会经济的进一步发展。

3、与《安康市“三线-单”生态环境分区管控方案》符合性分析

按照保护优先、衔接整合、有效管理的原则，将安康市统筹划定优先保护、重点管控、一般管控三类环境管控单元共 150 个，实施生态环境分区管控。根据安康市生态环境管控单元分布示意图，项目区位于重点管控单元。重点管控单元管控要求：优先发展绿色循环经济产业，推动绿色产品、高效节能产品。对高能耗高污染行业企业采用更加先进高效的污染控制措施。严格执行排污许可要求。本项目为城市道路建设项目，属于市政工程，非高耗能高污染行业，施工过程中做好污染防治和生态保护，满足重点管控单元管控要求。

二、建设内容

地理位置	本项目涉及 7 条城市道路和 1 座城市地下人行通道，建设地均位于安康高新区。											
项目组成及规模	<p>1.项目基本情况</p> <p>本项目建设城市道路工程，建设城市主干路 1 条（民主路南段）、城市次干路 3 条（产业一路、高新六路、高新七路南段）、城市支路（新苑路、学苑路、平安路）和地下人行通道 1 座。</p> <p>项目组成见表 2.1。</p> <p style="text-align: center;">表 2.1 项目组成一览表</p>											
	序号	项目名称	设施名称									
	1	主体工程	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th data-bbox="523 819 708 853">设施名称</th> <th data-bbox="708 819 1407 853">建设内容及规模</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="523 853 708 1189">道路工程</td> <td data-bbox="708 853 1407 1189"> 产业一路设计速度 30km/h，道路红线宽度 20m，长度 784.546m，并延伸民智路、民丰路和民乐路；新苑路设计速度 30km/h，道路红线宽度 20m，长度 391.023m；高新六路设计速度 30km/h，道路红线 28.35m，全长 1222.044m；学苑路设计速度为 30km/h，道路红线宽度 20m，全长 770.619m；平安路设计速度 30km/h，道路红线宽度 20m，全长 506.760m；民主路南段设计速度为 50km/h，红线宽度为 40m，道路长度为 1.208km；高新七路为设计速度为 40km/h，道路红线宽度 26m，道路长度为 942m。均为沥青路面。 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="523 1189 708 1335">地下人行通道</td> <td data-bbox="708 1189 1407 1335"> 万乐城地下人行通道出入口 46~51 级台阶，长 20.5~22m。主通道全宽 5.2m，长 48.6m，净高 2.7m(装修后)；出入口设上行扶梯及 1:2 梯道，南出入口全宽 6.9m，全长 23.4m，北出入口全宽 4.8m，全长 72.3m。 </td> </tr> </tbody> </table>	设施名称	建设内容及规模	道路工程	产业一路设计速度 30km/h，道路红线宽度 20m，长度 784.546m，并延伸民智路、民丰路和民乐路；新苑路设计速度 30km/h，道路红线宽度 20m，长度 391.023m；高新六路设计速度 30km/h，道路红线 28.35m，全长 1222.044m；学苑路设计速度为 30km/h，道路红线宽度 20m，全长 770.619m；平安路设计速度 30km/h，道路红线宽度 20m，全长 506.760m；民主路南段设计速度为 50km/h，红线宽度为 40m，道路长度为 1.208km；高新七路为设计速度为 40km/h，道路红线宽度 26m，道路长度为 942m。均为沥青路面。	地下人行通道	万乐城地下人行通道出入口 46~51 级台阶，长 20.5~22m。主通道全宽 5.2m，长 48.6m，净高 2.7m(装修后)；出入口设上行扶梯及 1:2 梯道，南出入口全宽 6.9m，全长 23.4m，北出入口全宽 4.8m，全长 72.3m。			
	设施名称	建设内容及规模										
	道路工程	产业一路设计速度 30km/h，道路红线宽度 20m，长度 784.546m，并延伸民智路、民丰路和民乐路；新苑路设计速度 30km/h，道路红线宽度 20m，长度 391.023m；高新六路设计速度 30km/h，道路红线 28.35m，全长 1222.044m；学苑路设计速度为 30km/h，道路红线宽度 20m，全长 770.619m；平安路设计速度 30km/h，道路红线宽度 20m，全长 506.760m；民主路南段设计速度为 50km/h，红线宽度为 40m，道路长度为 1.208km；高新七路为设计速度为 40km/h，道路红线宽度 26m，道路长度为 942m。均为沥青路面。										
地下人行通道	万乐城地下人行通道出入口 46~51 级台阶，长 20.5~22m。主通道全宽 5.2m，长 48.6m，净高 2.7m(装修后)；出入口设上行扶梯及 1:2 梯道，南出入口全宽 6.9m，全长 23.4m，北出入口全宽 4.8m，全长 72.3m。											
2	辅助工程	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td data-bbox="523 1335 708 1402">道路标线</td> <td data-bbox="708 1335 1407 1402"> 车道分界线、车道边缘线及反光标志、斑马线、导向箭头、轮廓标等。 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="523 1402 708 1480">交通标志</td> <td data-bbox="708 1402 1407 1480"> 警告标志、禁令标志、指示标志、指路标志及其它辅助标志。 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="523 1480 708 1559">交通监控及电子警察</td> <td data-bbox="708 1480 1407 1559"> 红绿灯、卡口测速、压线系统、道路监控系统 </td> </tr> </tbody> </table>	道路标线	车道分界线、车道边缘线及反光标志、斑马线、导向箭头、轮廓标等。	交通标志	警告标志、禁令标志、指示标志、指路标志及其它辅助标志。	交通监控及电子警察	红绿灯、卡口测速、压线系统、道路监控系统				
道路标线	车道分界线、车道边缘线及反光标志、斑马线、导向箭头、轮廓标等。											
交通标志	警告标志、禁令标志、指示标志、指路标志及其它辅助标志。											
交通监控及电子警察	红绿灯、卡口测速、压线系统、道路监控系统											
3	环保工程	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td data-bbox="523 1559 708 1626">废水</td> <td data-bbox="708 1559 1407 1626"> 施工期废水禁止外排，设置沉淀池回用，运营期设置排水沟等排水设施。 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="523 1626 708 1738">施工期废气</td> <td data-bbox="708 1626 1407 1738"> 施工区设置围挡，材料及灰土覆盖物、网，洒水抑尘，土石方调运采取遮盖处理，使用商品混凝土、砂浆和沥青，出入口设置车轮冲洗设施。 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="523 1738 708 1805">运营期废气</td> <td data-bbox="708 1738 1407 1805"> ①保持道路清洁，及时清除道路洒落物，加强道路洒水抑尘；②加强车辆管理，加强绿化。 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="523 1805 708 1883">噪声</td> <td data-bbox="708 1805 1407 1883"> 施工期控制作业时间，禁止夜间作业，运营期通过设置减速、警示标志控制。 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="523 1883 708 2027">固体废物</td> <td data-bbox="708 1883 1407 2027"> ①道路工程：弃土方清运至高新区水田沟弃土场堆放。 ②建筑垃圾：拆除房屋产生的建筑垃圾用于回填，不能完全利用的清运至指定地点堆放。 ③施工人员：生活垃圾收集设施交由当地环卫部门清 </td> </tr> </tbody> </table>	废水	施工期废水禁止外排，设置沉淀池回用，运营期设置排水沟等排水设施。	施工期废气	施工区设置围挡，材料及灰土覆盖物、网，洒水抑尘，土石方调运采取遮盖处理，使用商品混凝土、砂浆和沥青，出入口设置车轮冲洗设施。	运营期废气	①保持道路清洁，及时清除道路洒落物，加强道路洒水抑尘；②加强车辆管理，加强绿化。	噪声	施工期控制作业时间，禁止夜间作业，运营期通过设置减速、警示标志控制。	固体废物	①道路工程：弃土方清运至高新区水田沟弃土场堆放。 ②建筑垃圾：拆除房屋产生的建筑垃圾用于回填，不能完全利用的清运至指定地点堆放。 ③施工人员：生活垃圾收集设施交由当地环卫部门清
废水	施工期废水禁止外排，设置沉淀池回用，运营期设置排水沟等排水设施。											
施工期废气	施工区设置围挡，材料及灰土覆盖物、网，洒水抑尘，土石方调运采取遮盖处理，使用商品混凝土、砂浆和沥青，出入口设置车轮冲洗设施。											
运营期废气	①保持道路清洁，及时清除道路洒落物，加强道路洒水抑尘；②加强车辆管理，加强绿化。											
噪声	施工期控制作业时间，禁止夜间作业，运营期通过设置减速、警示标志控制。											
固体废物	①道路工程：弃土方清运至高新区水田沟弃土场堆放。 ②建筑垃圾：拆除房屋产生的建筑垃圾用于回填，不能完全利用的清运至指定地点堆放。 ③施工人员：生活垃圾收集设施交由当地环卫部门清											

理。

生态环境

①路基防护采用路基挡墙；路基开挖和临时占地表土临时剥离，表土堆应进行覆盖。
②施工人员：施工期间加强环保宣传工作，并对施工人员产生的生活污水和垃圾进行妥善处理。

2.主要经济技术指标

表 2.2 主要经济技术指标（一）

项 目	产业一路、民智路南延伸段、民丰路南延伸段		民乐路南延伸段	
道路等级	城市支路		次干道	
设计速度	30		40	
路面结构类型	沥青混凝土路面		沥青混凝土路面	
路面设计荷载	BZZ-100标准轴载		BZZ-100标准轴载	
路基设计洪水频率	1/100		1/100	
抗震设防烈度	7度		7 度	
桥涵设计荷载	城-A级		城-A级	
	产业一路	民智路南延伸段	民丰路南延伸段	民乐路南延伸段
挖方	土方：1653m ³	土方：466m ³	土方：263m ³	土方：619m ³
填方	砂砾：7553m ³	砂砾：1999m ³	砂砾：1122m ³	砂砾：2357m ³

表 2.2 主要经济技术指标（二）

项目	新苑路	
道路等级	城市支路	
设计速度	30	
路面结构类型	沥青混凝土路面	
路面设计荷载	BZZ-100 标准轴载	
路基设计洪水频率	1/100	
抗震设防烈度	7 度	
桥涵设计荷载	城-A级	
挖方	土方：751m ³	
填方	砂砾：3112m ³	

表 2.2 主要经济技术指标（三）

项目	高新六路	
道路等级	城市次干路	
设计速度	30	
路面结构类型	沥青混凝土路面	
路面设计荷载	BZZ-100标准轴载	
路基设计洪水频率	1/100	
抗震设防烈度	7 度	
桥涵设计荷载	城-A级	
挖方	土方：9252.4m ³	
填方	砂砾：49859.6m ³	

表 2.2 主要经济技术指标（四）

项目	学苑路	
----	-----	--

道路等级	城市支路
设计速度	30
路面结构类型	沥青混凝土路面
路面设计荷载	BZZ-100标准轴载
路基设计洪水频率	1/100
抗震设防烈度	7 度
桥涵设计荷载	城-A级
挖方	土方：6297m ³
填方	砂砾：1817m ³

表 2.2 主要经济技术指标（五）

项目	平安路
道路等级	城市支路
设计速度	30
路面结构类型	沥青混凝土路面
路面设计荷载	BZZ-100标准轴载
路基设计洪水频率	1/100
抗震设防烈度	7 度
桥涵设计荷载	城-A级
挖方	土方：876m ³
填方	砂砾：3969m ³

表 2.2 主要经济技术指标（六）

项目	民主路南段
道路等级	城市主干路
设计速度	50
路面结构类型	沥青混凝土路面
路面设计荷载	BZZ-100标准轴载
路基设计洪水频率	1/100
抗震设防烈度	7 度
桥涵设计荷载	城-A级
挖方	土方：37870.13m ³
填方	砂砾：39544.55m ³

表 2.2 主要经济技术指标（七）

项目	高新七路南段
道路等级	城市次干路
设计速度	40
路面结构类型	沥青混凝土路面
路面设计荷载	BZZ-100标准轴载
路基设计洪水频率	1/100
抗震设防烈度	7 度
桥涵设计荷载	城-A级
挖方	土方：3409.5m ³
填方	砂砾：39544.55m ³

表 2.2 主要经济技术指标（八）

项 目	安康万乐城地下人行通道工程
荷载标准	通道顶活载：城-A级；通道内底板人群荷载：4kN/m ²
地震设防烈度	7度，地震动峰值加速度：0.10g。
结构净高	3.2m；装修后净高：2.7m
通道宽度	主通道结构净宽5.2m，装修后净宽5m； 单出入口结构净宽6.9m=5.2m（人行梯道）+0.2m（栏杆基座）+1.5m（扶梯）； 双出入口结构净宽4.8m=3.1m（人行梯道）+0.2m（栏杆基座）+1.5m（扶梯）。
出入口坡度	人行梯道1:2，电梯采用公共交通型自动扶梯，倾斜角30°。
最大纵坡	4.0%
结构设计基准期	设计基准期为100年，设计安全等级为一级，设计使用年限50年，结构防水等级二级，结构混凝土抗渗等级P8。

3.道路工程主要工程参数

（1）平面设计

民主路南段：为国道 316-月河大道的一期工程，建设范围为 K0+000-K1+208，建设终点坐标为（X=3620285.769，Y=493846.437），共包含一个平曲线，平曲线半径为 800m。为城市主干路，设计速度为 50km/h，双向 6 车道，红线宽度为 40m，道路长 1.208km。

产业一路：平面线位按照规划线位进行设计。民智路、民丰路全线均为一直线；产业一路考虑北侧智能电子厂用地情况，对规划线位进行了拟合，同时考虑线形顺适，共设置三处平曲线，曲线半径分别为 100m、67m 及 1500m，前两处平曲线设置缓和曲线，长度分别为 25m 及 20m；民乐路设置一处平曲线，曲线半径为 4063.995m；由于民智路与产业一路相交处为直角转弯，为保证行车安全，设置圆曲线予以连接，曲线半径 20m，同时设置超高，在整个圆曲线范围内设置 2%的超高，绕设计中心线旋转；同时设置车道加宽，加宽方式为两侧加宽，加宽宽度为 1.85m，线性加宽；圆曲线两侧直线段设置过渡段，北侧过渡段长度 30m，东侧过渡段长度 15m。在半径 100m 及 67m 处均设置超高及加宽，在整个圆曲线范围内设置 1.5%的超高，绕设计中心线旋转；加宽方式为两侧加宽，加宽宽度 0.65m，线性加宽。设计四条道路与沿线道路相交均采用平面交叉口进行设计，交叉口采用信号灯控制。

高新六路：设计起点位于 G316 与高新六路交叉口，由南向北，经规划的江安路、下穿阳安铁路及阳安铁路复线、经规划学苑路，终点接创新路东段，桩号范围 K0+000-K1+222.044 段，设计路段全长 1222.044m，实施路段道路全长 120

7.843m。全线共设平曲线 3 处，平曲线半径分别为 R-320m、R-320m 和 R-1500m，最短缓和曲线长 45m。其中改建村道 175m。

高新七路南段：大致呈南北走向，北起国道 316，南至安康大道西段（冉家河-富家河），起点坐标为（X=3621141.267，Y=494495.915），终点坐标为（X=3620222.696，Y=494321.825），全路共有 2 个平曲线，最小曲线半径为 600m，为城市次干路，设计速度为 40km/h，双向 4 车道，红线宽度为 26 米，道路长度为 0.942km。

新苑路：道路位于汪槽村，项目起点学苑路（原学府路），由南向北，终点与规划新苑路和南侧路相交，设计道路全长 391.023m。全线无平曲线设置。

学苑路：设计起点位于高新六路与规划学苑路交叉口，路线由西向东布设，经规划的平安路，终点接高新大道，桩号范围 K0+000- K0+770.619 段，设计道路全长 770.619m。全线共设平曲线 1 处，平曲线半径为 R-5000 米。

平安路：设计起点位于学苑路与规划平安路交叉口，路线由南向北布设，终点接创新路，桩号范围 K0+000-K0+502.760 段，设计道路全长 502.76m。

（2）纵断面设计

民主路南段：道路设计最大纵坡为 1.418%，最小纵坡为 0.3%。未设置凸竖曲线，最小凹形竖曲线半径为 3000m。纵断面图如下；

民智路坡向为从南向北，设计纵坡为 1.028%；**产业一路**坡向为从东向西，本次设计最大纵坡为 1.303%，最小纵坡 0.3%；**民丰路**坡向为从北向南，设计纵坡为 3.153%；**民乐路**坡向为从北向南，设计纵坡最大为 8.457%，最小为 4%。

高新六路：全线最大纵坡为 1.44%，最短纵长为 37.04m（终点与创新路顺坡），最小纵坡为 0.31%。

高新七路南段：起点处与现有道路顺接，终点与安康大道西段顺接，道路设计最大纵坡为 2.5%，最小纵坡为 0.3%。最小凹形竖曲线半径为 3500m，最小凸形竖曲线半径为 6000m。

新苑路：全线最大纵坡为 4.04%，最短纵长为 120 米（起点与学苑路），最小纵坡为 0.35%。学苑路全线最大纵坡为 1.26%，最短纵长为 140m（起点与高新六路顺接），最小纵坡为 0.445%。

平安路：全线最大纵坡为 0.41%，最短纵长为 242.76 米，最小纵坡为 0.312%。

（3）横断面设计

本项目中民主路南段属于城市主干路，道路红线宽度为 40m；产业一路、高新六路、高新七路南段属于城市次干路，道路红线分别为 20m、28m、26m；新苑路、学苑路、平安路属于城市支路，道路红线宽度为 20m。

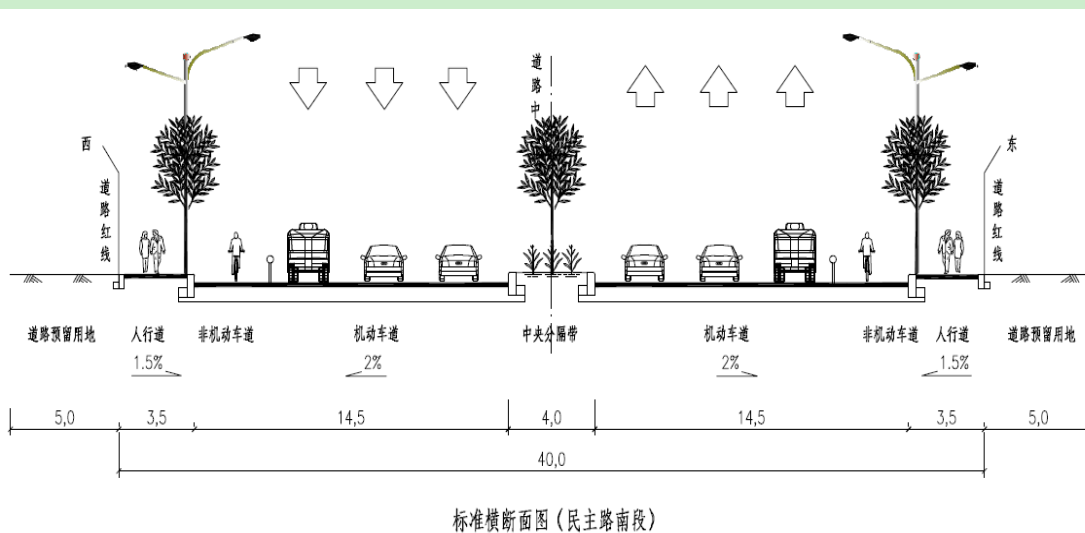
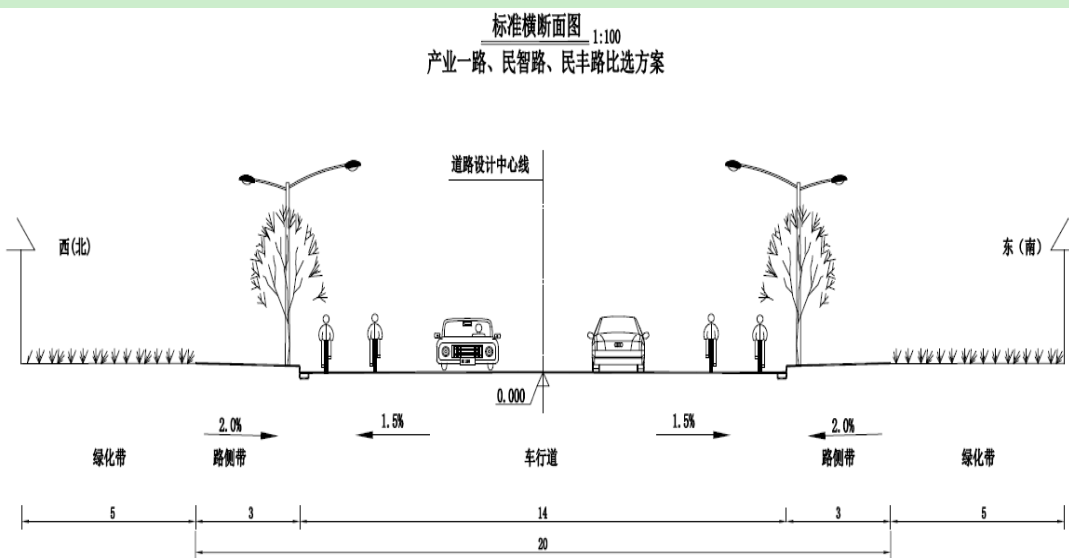


图 2-1 民主路南段路基标准横断面图



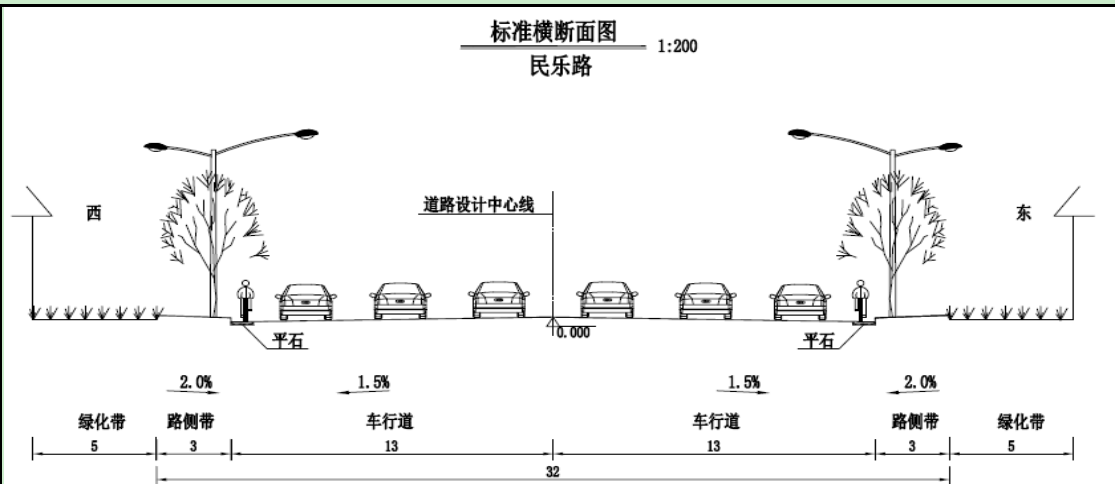


图 2-3 民丰路延伸段路基标准横断面图

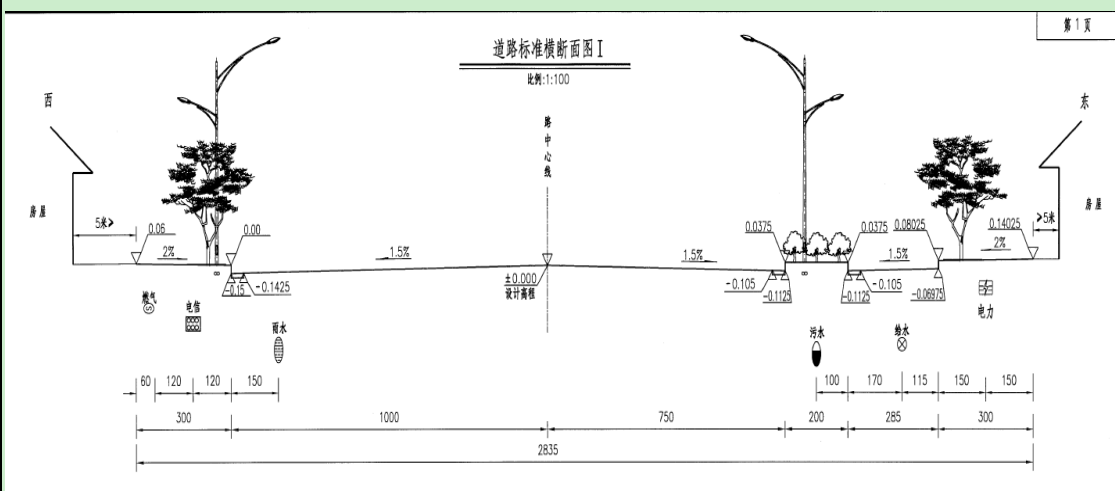


图 2-4 高新六路路基标准横断面图

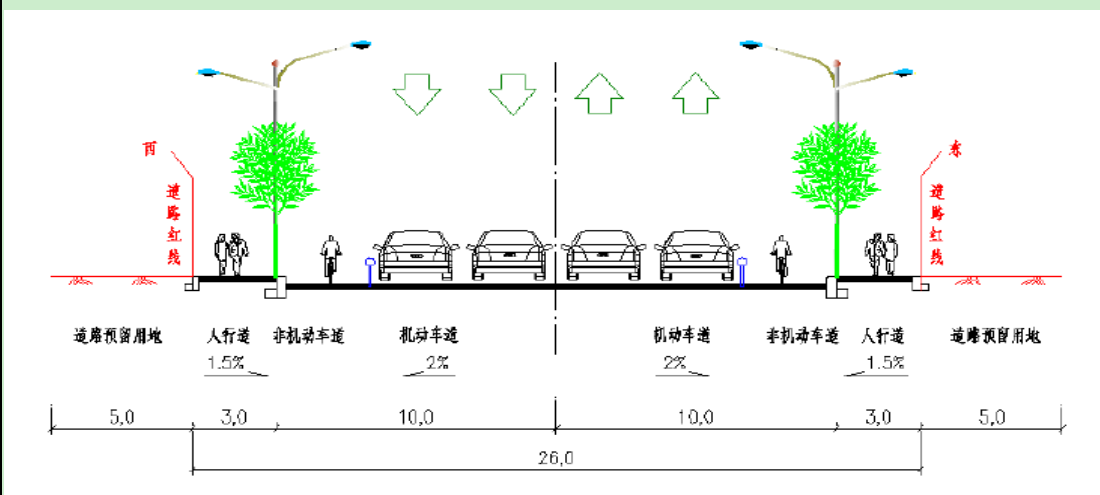
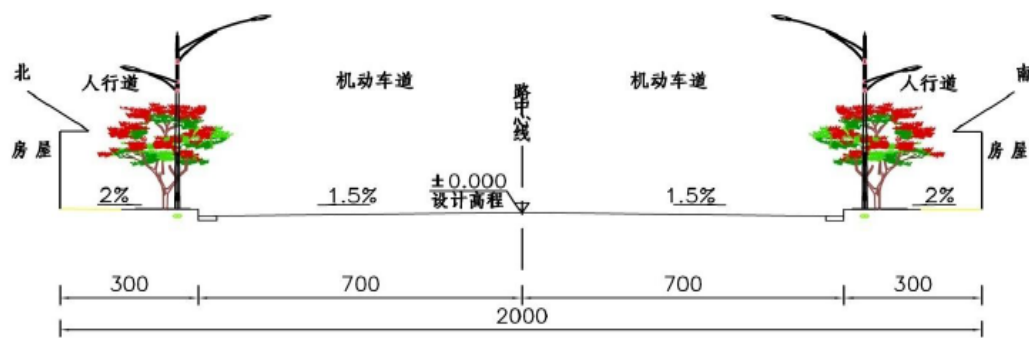


图 2-5 高新七路路基标准横断面图



道路标准断面

图 2-6 新苑路、学苑路、平安路路基标准横断面图

(4) 路基设计

路基填料可采用石质土、砂性土、砂，不得采用液限大于 50%、塑性指数大于 26 的土作为路基填料，泥炭淤泥、有机质土等不得作为填料。为保证路基边缘压实度，路基填方宽度每侧超填不小于 50cm，道路两侧场平同步施工。

道路沿线水稻田及少量玉米地，受灌溉影响，部分段落积水严重的填方和挖方路段，施工时需挖除地表以下 100~150cm 的淤泥土，并用天然砂砾换填。若地基土呈软塑状态较为严重，施工质量难以保证，挖除淤泥土后根据现场湿软路基土质情况动态控制，在层底增加填筑大块、片石，粒径要求 30~50cm，重型压路机碾压后，在其顶面铺设 100cm 天然砂砾分层进行填筑压实，每层厚度 30cm，天然砂砾填筑至路床顶面，压实度要求同路基压实度。

填方路段：填方高度≤6m 的路段，边坡坡率为 1:1.5；6m≤填方高度≤12 米的路段，一级边坡坡率为 1:1.5，中间设置 2m 宽的平台，二级边坡坡率为 1:75；

挖方路段：挖方高度≤6m 的路段，边坡坡率为 1:1.5；6m≤挖方高度≤12 米的路段，一级边坡坡率为 1:1.5，中间设置 2m 宽的平台，二级边坡坡率为 1:1.5。

由于目前道路两侧土地尚未开发，为保护人行道稳定，在两侧道路红线外侧各设 0.5m 的土路肩，土路肩压实度应≥93%。

(5) 路面工程

表 2.3 主线路面结构

参数路段	民主路南段 (城市主干路)	产业一路、高新六路、高新七路 (城市次干路)	新苑路、学苑路、平安路 (城市支路)
上面层	5cmSBS 改性沥青混凝土 (AC-13)	4cmSBS 改性沥青混凝土 (AC-13)	4cmSBS 改性沥青混凝土 (AC-13)
粘层油	PC-3 粘层沥青 0.3kg/m ² 下面层	PC-3 粘层沥青 0.3kg/m ² 下面层	PC-3 粘层沥青 0.3kg/m ² 下面层

下面层		7cm 中粒式沥青混凝土 (AC-20)	6cm 中粒式沥青混凝土 (AC-20)	6cm 中粒式沥青混凝土 (AC-20)
封层		1cm 同步碎石封层、玻纤格栅防裂层	1cm 同步碎石封层、玻纤格栅防裂层	1cm 同步碎石封层、玻纤格栅防裂层
上基层		25cm 水泥稳定碎石 (水泥含量 5%)	20cm 水泥稳定碎石 (水泥含量 5%)	20cm 水泥稳定碎石 (水泥含量 5%)
下基层		25cm 水泥稳定碎石 (水泥含量 4%)	20cm 水泥稳定碎石 (水泥含量 4%)	20cm 水泥稳定碎石 (水泥含量 4%)
垫层		20cm 级配砂砾	20cm 级配砂砾	20cm 级配砂砾
路面总厚度	机动车	83cm	71cm、73cm	71cm
	人行道	34cm	34cm	34cm

(6) 道路附属设施

采用仿石材路缘石。人行道砖抗压强度 $>4.5\text{MPa}$,抗折强度 $>4.0\text{MPa}$,防滑性能指标 $\text{BPN}\geq 75$ 。盲道砖的抗压强度:平均值 $\geq 30\text{Mpa}$,单块最小值 $\geq 25\text{Mpa}$ 。盲道砖的抗折强度:平均值 $\geq 4.0\text{Mpa}$,单块最小值 $\geq 3.5\text{Mpa}$,盲道砖防滑等级为 R1,相应防滑性能指标 $\text{BPN}\geq 80$,透水砖透水等级为 A 级,透水系数 $\geq 2.0\times 10^{-2}$ 。

(7) 无障碍设计

在人行道部分铺设了专供盲人行走的导向砖盲道和方便乘坐轮椅行走的缘石坡道,并在道路交叉处设置了导向块、停步块等处理方式。盲道砖、导向块、停步块均应按照设计要求尺寸制作,缘石坡道位置应配合人行横道的位置设置,若施工时遇到电杆等构筑物时,应按规范要求予以绕行。

(8) 排水工程

民主路:设计雨水管道沿道路东侧机动车道下单侧敷设,雨水管道距道路中心线的距离为 15.0m。设计雨水管道管材采用II级钢筋混凝土管,雨水主管道管径采用 $d1000\text{mm}\sim d1800\text{mm}$, $d600\text{mm}$ (预埋支管)总长度为 430m, $d1000\text{mm}$ 总长度为 80m, $d1350\text{mm}$ 总长度为 60m, $d1500\text{mm}$ 总长度为 640m, $d1800\text{mm}$ 总长度为 480m。污水由北向南敷设排入安康大道西段北侧污水管道 $d800\text{mm}$,污水工程设计范围同道路设计范围。设计污水管道沿道路西侧机动车道下单侧敷设,污水管道距道路中心线的距离为 15.0m。设计污水管道管材采用II级钢筋混凝土管,污水管径采用 $d400\text{mm}\sim d600\text{mm}$, $d400\text{mm}$ (含预埋支管)总长度为 350m, $d600\text{mm}$ 总长度为 1150m。

产业一路:雨水位于道路中心线以南 6.0m,污水位于道路中心线以北 6.0m,

给水位于道路中心线以南 9.0m，缆线沟位于道路中心线以北 10.0m；**民智路**：雨水位于道路中心线以东 6.0m，污水位于道路中心线以西 6.0m，给水位于道路中心线以西 9.0m，缆线沟位于道路中心线以东 10.0m；**民丰路**：雨水位于道路中心线以东 6.0m，污水位于道路中心线以西 6.0m，给水位于道路中心线以东 9.0m，缆线沟位于道路中心线以西 10.0m；**民乐路**：雨水位于道路中心线以东 11.5m，污水位于道路中心线以西 11.5m，给水位于道路中心线以西 14.5m，缆线沟位于道路中心线以东 15.5m；预留燃气位于道路中心线西侧 17.5m。北起产业二路，沿民丰路自北向南敷设至产业一路转向西，沿产业一路自东向西敷设至民智路转向北，再沿民智路自南向北敷设至现状污水管道，终点接入 d400mm 现状污水管道，管道服务面积 15ha。设计管径 d400mm，长度 997m，埋深介于 3.1m~5.5m 之间，最大埋深 5.5m。北起产业二路南侧，沿民乐路自北向南敷设至产业一路，终点接入产业一路污水管道，管道服务面积 0.73ha。设计管径 d400mm，长度 153m，埋深介于 4.7m~5.8m 之间，最大埋深 5.8m。

高新六路：设计雨水管道沿道路西侧单侧布置，沿道路由北向南敷设，正常段雨水管线距道路中心线的距离为 8.5m，渠化段雨水管线距道路中心线的距离为 11.5m，雨水工程分三段排放，第一段雨水管道起点起于江安路南侧，最终排入 G316 国道处盖板涵；第二段雨水管道起于阳安铁路以南，最终排入富家河；第三段雨水管道起于创新路以南，最终排入阳安铁路已建成雨水管 DN1500mm。雨水主管道管径为 d500~d1500，用户预埋管管径 d500mm，雨水口连接管 d300mm。

高新七路：设计雨水管道由北向南敷设排入安康大道西段北侧雨水管道，最终排入富家河。雨水工程设计范围同道路设计范围。设计雨水管道沿道路东侧机动车道下单侧敷设，雨水管道中心距道路中心线为 8.5m。设计雨水管道管材采用 II 级钢筋混凝土管，雨水主管道管径采用 d600mm~d1500mm，d600mm（含预埋支管）总长度为 253m，d800mm 总长度为 117m，d1000mm 总长度为 60m，d1200mm 总长度为 224m，d1500mm 总长度为 409m。设计污水管道由北向南敷设，接入安康大道西段北侧污水管 d800mm，最后排入富家河西岸已设计污水干管 d1800mm。污水工程设计范围同道路设计范围。设计污水管道沿道路西侧机动车道下单侧敷设，污水管道中心距道路中心线为 8.5m。设计污水管道管材采用 II 级钢筋混凝土管，污水主管道 d1200mm 总长度为 950m，预埋支管 d400mm 总长度为 187m。

新苑路：道路路基排水主要靠城市道路的雨、污水排水系统进行排水，但考虑到周围道路开发的进度无法跟上道路建设的进度，设计时根据实际情况考虑了部分临时排水设施，在未城市化的路段，挖方路段道路红线外侧设置一道 0.5m×0.5m 的矩形浆砌边沟，在多级边坡防护路段，两级坡面之间平台上设置平台排水沟，收集上一级坡面雨水，每隔一定距离，通过急流槽引至路侧边沟，边沟直接或者借用急流槽将雨水排至路基外侧。且在挖方路段坡顶 5.0m 范围外设置一道 0.4m×0.4m 的梯形浆砌片石截水沟。

平台排水沟：在多级边坡防护路段，两级坡面之间平台，上设置平台排水沟，收集上一级坡面雨水，每隔一定距离，通过急流槽引至路侧边沟，边沟直接或者借用急流槽将雨水排至路基外侧。平台排水沟采用“U”形横断面，宽度 0.4m，深度 0.4m，沟身采用现浇 C20 混凝土，厚度 0.1m，沟底纵坡同路线（坡顶）纵坡。

急流槽：急流槽横断面形式为矩形，槽深 0.6m，槽宽 0.4m，槽身采用 30cm 厚 M7.5 浆砌片石砌筑。急流槽的设置结合地形、地质情况，配合平台排水沟设置，一直延伸到人行道外侧的边沟，在急流槽的尽头均设消力设施，防止冲刷。

纵向盲沟：为了避免道路路基渗水现象，影响路基的整体稳定性，在道路挖方路段左右两侧边沟下增设 1.1×1.1m 纵向盲沟，横向通过 DN150 衬塑钢管将水引入临近的雨污水检查井的方式处理。

学苑路：设计雨水管道沿道路南侧单侧布置，由东向西敷设，雨水管线距道路中心线的距离为 5.5m。雨水工程起点接自高新大道已设计的雨水管 DN1350mm，沿途接纳平安路的雨水，终点排入高新六路预留雨水管 DN1500mm。污水管道沿道路北侧单侧布置，距道路中心线 5.5m；污水管起点接自高新大道，由东向西敷设，沿途接纳平安路污水，终点排入高新六路预留污水管 DN500mm，本工程设计污水管管径为 DN500mm，全长 698m，用户预埋管管径为 d400mm。

平安路：设计雨水管道沿道路东侧单侧布置，沿道路由北向南敷设，雨水管线距道路中心线的距离为 5.5m。本雨水工程起点自创新路，终点排入学苑路预留雨水管 DN1000mm。污水管道沿道路西侧单侧布置，距道路中心线 5.5 米；污水管起自创新路，由北向南敷设，终点接入学苑路预留污水管 DN400mm，本工程设计污水管管径为 DN400mm，全长 422m，用户预埋管管径为 d400mm。

3.地下人行通道工程方案

通道位于董家沟路口东侧，整体呈“T”型布置。主通道为整体框架式通道结

构，净宽 5.2m，净高 3.2m，顶板覆土 3.5m。壁厚均为 0.6m，顶板与侧墙内倒角为 0.80m×0.3m，底板与侧墙内倒角为 0.05m×0.05m。主通道全长 48.6m，节段划分为 6×8.1m，相邻节段间设 2cm 沉降缝，面积 311m²。出入口设上行扶梯及 1:2 梯道，同时在踏步侧侧墙设置斜挂式轮椅升降设备，采用整体框架式通道结构（闭口段）+U 型结构（敞口段）。南出入口净宽 6.9m，净高 3.2m，侧墙地面以下及顶、底板部分厚度为 0.7m，地面以上部分厚度为 0.25m，全长 23.4m；北出入口全宽 4.8m，净高 3.2m，侧墙地面以下及顶、底板部分厚度为 0.5m，地面以上部分厚度为 0.25m，全长 72.3m。每节段间设 2cm 沉降缝，面积 613.6m²。

现浇段结构下铺厚 0.15m 厚的 C30 素混凝土垫层，垫层下铺设 0.45m 厚的天然级配砂砾。要求主通道及各出入口平直段地基承载力≥200kPa。

为防止雨水倒灌，各出入口均抬高处理。故地下通道内不再设置内排水系统。为方便地下通道清洗等日常维护，在最低点即主通道南端设置一道 570×50×50cm 集水槽以收集地下通道内积水，并在集水槽靠墙端设置集水井，集水井尺寸为 120×120×120cm。集水槽及集水井上盖板均采用镀锌钢格栅式盖板。地下通道内应安排专人定期进行卫生清扫工作，并定期对集水槽进行检查，清除集水槽内垃圾及积水。地下通道管理部门应备有潜污泵一台，以方便抽排集水坑内积水。

通道采用自然通风，在中央绿化带设置通风口，以达到换气目的。

4.土石方平衡

本项目挖土方 85115.23m³，填方 272837.6m³，弃方 63155.33 万 m³。项目土石方平衡见表 2.4。

表 2.4 路基工程土石方平衡表

工程名称	工程长度 (m)	挖方 (m ³)	填方 (m ³)	弃方 (m ³)	备注
产业一路及其附属道路	1434.56	3001	113031	3001	填方为砾石，外购，挖土方均为弃方，于安康高新区水田沟弃土场堆放
新苑路	391.023	751	3112	751	
高新六路	1222.044	9252.4	49859.6	9252.4	
学苑路	770.619	6297	1817	6297	
平安路	506.760	876	3969	876	
民主路南段	1208	37870.13	39544.55	37870.13	
高新七路南段	942	3409.5	39544.55	3409.5	
万乐城地下人行通道	48.6	23658.2	21959.9	1698.3	挖土方掺 8% 的石灰用于回填
总计	6523.593	85115.23	272837.6	63155.33	

5.占地面积

本项目涉及 7 条市政道路和 1 座地下人行通道，工程总长度为 6523.593m，

总占地面积为 271.31 亩，为永久占地，无临时占地。

表 2.6 弃土场设置一览表

序号	工程名称	工程长度	占地（亩）	用地现状
1	产业一路及其附属道路	1434.56	44.24	荒坡
2	新苑路	391.023	11.3	荒坡
3	高新六路	1222.044	57.67	住宅、村道、农田和跑道
4	学苑路	770.619	22.54	农田
5	平安路	506.760	14.6	耕地、荒坡
6	民主路南段	1208	76.78	住宅、村道、农田和跑道
7	高新七路南段	942	42.7	住宅、村道、农田和跑道
8	万乐城地下人行通道	48.6	1.48	市政道路用地
合计		6523.593	271.31	

6. 拆迁工程

产业一路用地范围拟迁移坟墓 2 座；新苑路用地范围拟拆除砖混结构房屋 2381m²、砖结构房屋 60.4m²；高新六路用地范围拟拆迁简易棚 428.36m²，电力、电信杆线 5 根；学苑路用地范围拟迁移电力、电信杆线 4 根；平安路用地范围拟拆除砖混结构房屋 176.2m²、砖结构房屋 65m²、温室大棚 4429m²，迁移坟墓 1 座，电力、电信杆线 2 根；民主路南段用地范围拟拆除砖混结构房屋 5071.04m²、砖结构房屋 11812.45m²、简易房 1154.40m²，电力、电信杆线 4 根；高新七路南段用地范围拟拆除砖混结构房屋 254m²、砖结构房屋 3365.1m²、简易房 360.32m²，电力、电信杆线 2 根。

总平面及现场布置

1. 工程总平面布置

项目位于安康高新区，工程全长 6523.593m，分为 7 条市政道路和 1 座地下人行通道。项目总平面布置见附图。

2. 施工便道、施工营地

本项目附近现有道路城市道路等，可满足施工车辆进入施工现场，道路施工现场采用封闭施工的方式，不新增施工便道。地下通道施工采用主通道顶进施工，无需架设临时天桥。因此本项目无需临时占地修建施工便道。

本项目附近有居民散户，距施工现场较近，施工期间不新建办公设施，就近租用民房。采用上述方式避免新建施工营地带来新的水土流失；施工人员生活办公产生的废水依托于现有化粪池进行处理后排入市政管网；生活垃圾经统一收集后定期交给当地的环卫部门进行清运。

	<p>因此，环评认为本项目施工人员办公生活采用就近租用民房是合理的。</p> <p>2、施工场地</p> <p>项目不设置临时施工场地，不设拌和站和预制场，水泥混凝土和预制件等材料均从本地采购。从环保角度考虑，本项目所使用的沥青也均在当地购买商品沥青，不单独设置沥青拌和站。从环保角度考虑减少了大量的施工噪声、废气，环评认为是合理的。</p> <p>3、材料堆放场</p> <p>道路施工为封闭施工方法，筑路材料均临时堆放于施工场地内或道路路基范围内，不设置专门的建筑材料堆场；项目施工期剥离的表土和弃土及时运至安康高新区水田沟弃土场堆放，不设置专门的表土堆场。绿化时再从水田沟弃土场运回至场地。本项目所有的筑路材料均位于道路永久占地范围内，不新增临时占地，可以有效减少植被破坏和水土流失。</p> <p>因此，本项目材料堆放在道路红线范围内是合理可行的。</p> <p>4、取弃土场</p> <p>本项目不设置取弃土场，剥离表土和弃土先于安康高新区水田沟弃土场堆放，后期运回用于道路景观绿化覆土。路基层铺垫、路面工程等项目需要的砂砾石、粗砂等筑路材料通过外购解决。</p>
<p>施工方案</p>	<p>1.道路施工工艺</p> <p>(1) 路基工程（包括土石方、防护及排水）</p> <p>路基土石方施工主要采用机械施工。取、弃土石方要在指定位置进行，做好水土保持工作。路基防护和排水工程应在路基基本成型后进行。路基工程施工组织设计要考虑降水影响，路基取土、填筑、碾压应尽量避免降水期或采取有效措施减少不良影响。</p> <p>(2) 路面工程</p> <p>路面采用配套路面施工机械设备，专业化施工方案，配置少量的人工辅助施工。从经济性、使用要求、受力状态，土基支撑条件和受自然因素影响程度的不同需要，一般均采用多层结构，针对路面结构的不同层次，在强度、稳定性和耐久性方面保证其质量。施工采用集中拌合、摊铺机摊铺、压路机碾压法施工，配置少量的人工辅助作业。</p>

(4) 交叉工程和桥涵工程

产业一路和民智路、民乐路及民丰路产生 3 处平面交叉。

新苑路全线无桥梁和涵洞。主要平面交叉口 2 处，为新苑路与学苑路（原学府路）T 形交叉、新苑路与公交枢纽站南侧路十字交叉。

高新六路全线无桥梁，设 3 处涵洞满足沿线灌溉和排洪需求。主要平面交叉口 3 处，为高新六路与 G316 的 T 型交叉、高新六路与学苑路 T 型交叉和高新六路与创新路十字交叉，交叉口采用拓宽转角的形式。

学苑路全线无桥梁和涵洞。主要平面交叉口 2 处，为学苑路与平安路 T 型交叉、学苑路与高新大道十字交叉，交叉口采用拓宽转角的形式。

平安路全线无桥梁和涵洞。主要平面交叉口 1 处，为平安路与创新路 T 型交叉，交叉口采用拓宽转角的形式。

民主路南段全线无桥梁和涵洞。主要平面交叉口 1 处，为高新七路南段与安康大道 T 型交叉。

高新七路南段全线无桥梁和涵洞。主要平面交叉口 1 处，为高新七路南段与安康大道 T 型交叉。

交叉道路衔接施工工艺与路基、路面工艺一致。涵洞采用盖板涵，涵洞设计负荷为城-A 级，宽度和路宽相同。

(5) 绿化工程

绿化工程在路基工程施工完毕后进行，利用施工前剥离的表土对边坡、人行道树池等区域覆土后绿化。喷播植草、乔灌木挖坑、栽植、浇水、覆土、撒播草籽等均采用人工或人工配合机械方法施工。

2.地下通道施工工艺

采用主通道顶进，出入口土钉支护明挖施工方案。工程带土顶进，为减少顶力，同时减少后背工程量，通道分为六节预制顶进，节与节之间设中继间。

工程坑设计：工作坑底长 28.3m，底宽 9.4m。工作坑开挖前，先做好地面排水系统，防止地表水流入坑内。工作坑四周采用土钉支护。

滑板设计：滑板长 28.3m，宽 7m。采用 C30 钢筋混凝土制作，厚 20cm，下设锚梁及碎石垫层，锚梁每 3m 一道，尺寸为 700×30×55cm，碎石垫层厚度 10cm。施工时应尽量保两侧设置 C30 混凝土导向墩，导向墩尺寸为 30×25×30cm，以确保顶进方向。

滑板润滑隔离层设计：润滑隔离层在滑板顶面，润滑层采用 3mm 石蜡+3mm 滑石粉组成，在润滑隔离层施工前，应先用水泥砂浆对滑板进行抹面整平，滑板顶面平整度应达到相关规范的要求，然后再将石蜡熔化后用喷枪喷涂在滑板上，证厚度均匀，不能少喷漏喷。石蜡层施工完成后在石蜡层上撒 3mm 滑石粉。隔离层采用 0.2mm 厚塑料布。

后背设计：后背由 2cm 厚钢板+45cmC30 钢筋混凝土板组成，钢筋混凝土板后为浆砌片石背墙。

刃脚设计：在顶进节通道首节前端设置钢刃角，由钢板和 P43 钢轨焊接组成。钢刃角纵向 P43 钢轨预埋于通道混凝土内 0.6m，并与箱体钢筋焊接。侧刃角侧面呈梯形，顶长 2.4m，底长 0.4m，高 4m。顶刃角、侧刃角均采用 P43 钢轨纵横加强。并在半高处设置中间平台。

通道顶进：顶推节段的土方采用人工开挖，小型运土车运输。开挖顺序按先两边、后中间。采用少挖土，勤顶进的施工工艺，每循环深度为 20cm（千斤顶的一个顶程），勤顶勤挖。同时要确保钢刃角入土深度始终在 20cm 以上。确认开挖到深度后，进入顶推程序，顶进一个循环深度，再次进入开挖程序。如此循环作业，直到全部节段顶推到位。

通道预制浇筑：通道在基坑滑板上分节预制浇筑，第一阶段同时预制 1~3 节，第二阶段同时预制 4~6 节。

3.建设周期

本项目计划建设工期 36 个月：2022 年 6 月开工，预计 2025 年 6 月底完工。产业一路及附属路、民主路南段施工工期 36 个月，高新六路施工工期 12 个月，新苑路、平安路、学苑路施工工期 6 个月，高新七路南段施工工期 10 个月，万乐城地下人行通道施工工期 9 个月。

4.施工时序

市政道路施工：施工准备→路基工程（挖方、填筑、路基排水）→路面工程（垫层、基层、面层施工）→交通工程、给排水工程、电气工程、绿化工程。

地下人行通道施工：施工准备（1 个月）→开挖施工顶进工作坑（1 个月）→支模、浇筑主体结构 1~3 节，出入口结构同步作业（1 个月）→顶进 1~3 节（按单次顶程 20cm 估算，1 个月）→支模、浇筑主体结构 4~6 节（1 个月）→顶进 4~6 节（1 个月）→出入口与主体相接处施工（1 个月）→基坑回填（3 天）

	→装修及雨棚（1 个月）→路面恢复及修整（5 天）。
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	1.大气环境质量现状						
	<p>根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本次环境空气质量现状调查引用陕西省生态环境厅 2022 年 1 月 13 日发布的《环保快报》“2021 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量现状”中安康高新区环境空气质量数据进行评价，评价因子为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 六项常规指标。区域环境空气质量状况统计见表 3.1。</p>						
	表 3.1 环境空气质量状况统计						
	污染物	评价项目	标准值	现状浓度	占标率%	达标情况	数据来源
	SO ₂	2020 年度均值	60μg/m ³	9μg/m ³	15%	达标	生态环境 部门发布 数据
	NO ₂	2020 年度均值	40μg/m ³	18μg/m ³	45%	达标	
	PM ₁₀	2020 年度均值	70μg/m ³	46μg/m ³	65.7%	达标	
	PM _{2.5}	2020 年度均值	35μg/m ³	28μg/m ³	80%	达标	
	CO	24 小时平均第 95 百分位数	4mg/m ³	0.9mg/m ³	22.5%	达标	
	O ₃	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	160μg/m ³	112μg/m ³	70%	达标	
<p>由上表可以看出，项目区域环境空气质量现状满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，根据《环境影响评价技术导则大气环境》中达标区判定原则，本项目所在区域环境空气质量为达标区。</p>							
2.水环境质量现状							
<p>安康高新区境内河流均属长江水系，月河流域，本次评价引用月河口断面监测数据进行评价，根据陕西省生态环境厅 2021 年 1 月 21 日发布的《环保快报》“陕西省 2021 年 12 月及 1~12 月水环境质量状况”，2021 年度月河口断面各项指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准要求。</p>							
3.声环境质量现状							
<p>本项目声环境质量现状调查委托陕西华准通检测技术有限公司于 2022 年 4 月 1 日对项目沿线布设的噪声监测点进行了监测。监测结果表明，项目地昼夜间均达到《声环境质量标准》2 类标准要求。噪声监测结果详见表 3.2。</p>							

表 3.2 环境噪声监测结果 单位: dB (A)

序号	监测点位	昼间	夜间
1#	仕府大院小区	58	51
2#	安康高新医院	64	55
3#	安康高新中医医院	60	50
4#	友谊村村民住户	45	39
5#	安康中学高新分校	50	44
6#	卜家营村民住户	46	41
7#	胡家营村民住户	47	42
GB3096-2008 2类标准		60	50

4.生态环境质量现状

(1) 工程占地

工程道路红线用地面积 271.31 亩，全部为规划永久占地，用地性质为城市道路用地，不涉及基本农田，不新增施工临时占地，占地类型主要为耕地、荒地、原住宅用地、原道路用地。

(2) 植被类型




本项目占地面积较小，根据现场调查，区域生态环境现状以农村环境为主，土地类型主要为耕地、荒地、原住宅用地、原道路用地。区域内人类活动频繁，沿线植物以杂草、农作物为主，有少量乔木，无珍稀植物，无文物古迹等需要特殊保护的目标，区域生态环境质量一般。

(3) 动物

项目区人类活动比较频繁，无珍稀保护动物，以城镇、居民点动物及与农业有一定联系的动物为主。生活在农田中的鼠类，以黑线姬鼠为主，鸟类以麻雀最为普遍。未发现有珍稀保护动物和大型野生动物及其栖息地分布，无陆生珍稀野生动物。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

本项目为新建项目，沿线现状主要以荒地、耕地为主，另有原住宅用地和原道路用地。项目所占土地规划为城市道路建设用地。涉及的拆迁工作由政府土地统征部门完成，不存在原有污染问题和生态破坏问题。

生态环境 保护 目标	<p>根据现场调查，项目厂界外 500m 范围内不涉及自然保护区、湿地公园、森林公园、风景名胜区、集中水源地等环境敏感点。</p> <p>1.环境空气</p> <p>项目所在区域内环境空气满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。</p> <p>2.声环境</p> <p>道路中心线 35m 范围内声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准，其余满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。</p> <p>3.地表水环境</p> <p>区域地表水的水体功能不因本项目的实施发生变化，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类水域标准。</p> <p>4.生态环境</p> <p>项目建设不破坏区域生态环境完整性，维持原有功能及质量。</p> <p>项目环境空气和声环境保护目标见表 3.3，地表水和生态环境保护目标见表 3.4。</p>				
	表 3.3 项目环境空气和声环境保护目标				
	保护对象	位置	最近距离	现场照片	环境概况
	居民住户	万乐城地下通道南侧	80m		仕府大院小区，已建 13 栋楼，设计住房 1518 户，现已入住约 500 户。
居民住户	万乐城地下通道北侧	60m		阳光尚都小区，已建 9 栋楼，设计住房 836 户，尚未入住。	
安康高新医院	万乐城地下通道西北侧	160m		综合医院，占地面积 108 亩，建筑面积 11.5 万平方米，规划床位 500 张，医护人员总数 820 人。	

安康高新中医医院	学苑路起点西北侧	146m		综合医院，建有 1 栋地下 1 层，地上 25 层结构的框架结构综合楼，设置 299 张床位，医护人员总数 510 人。
安康中学高新分校	高新六路	20m		于 2019 年秋季正式开学，现有在校师生 980 人。
友谊村住户	高新六路两侧	10m		道路西侧分布，约 55 户 192 人
卜家营村住户	高新七路南段西侧	70m		道路两侧分布，约 36 户 126 人
胡家营村住户	民主路南段两侧	5m		道路西侧分布，约 21 户 74 人

表 3.4 项目地表水和生态环境保护目标

保护对象	位置	保护内容	执行标准
月河	民主路南段 160m	河流水质	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类
富家河	高新六路西侧 70m、高新七路东侧 95m		
生态环境	道路沿线生态环境	生态环境	不破坏生态系统的完整性，保护野生动物，减少植被破坏，保护生态环境。

(一) 环境质量标准

1.环境空气

项目所在地环境空气质量功能区划分为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，见表 3.5。

评价标准

表 3.5 环境空气质量标准

执行标准	级别	污染物项目	标准限值		
			1 小时平均	24 小时平均	年平均
《环境空气质量标准》	二级	SO ₂	500μg/m ³	150μg/m ³	60μg/m ³
		NO ₂	200μg/m ³	80μg/m ³	40μg/m ³
		PM ₁₀	/	150μg/m ³	70μg/m ³
		PM _{2.5}	/	75μg/m ³	35μg/m ³
		CO	10mg/m ³	4mg/m ³	/
		O ₃	200μg/m ³	日最大 8h 平均 160μg/m ³	/
		TSP		300μg/m ³	200μg/m ³

2.地表水

项目地涉及地表水为月河及其支流富家河，根据《陕西省水功能区划》可知，该区域段地表水体属于Ⅲ类水域功能区，地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准，见表 3.6。

表 3.6 地表水环境质量标准

项目	质量标准	项目	质量标准
pH（无量纲）	6-9	汞（mg/L）	0.0001
高锰酸盐指数（mg/L）	6	镉（mg/L）	0.005
COD（mg/L）	20	六价铬（mg/L）	0.05
BOD ₅ （mg/L）	4	铅（mg/L）	0.05
氨氮（mg/L）	1.0	氰化物（mg/L）	0.02
总磷（mg/L）	0.2	挥发酚（mg/L）	0.005
铜（mg/L）	1.0	石油类（mg/L）	0.05
锌（mg/L）	1.0	硫化物（mg/L）	0.2

3.声环境质量

项目区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类区标准。

表 3.7 声环境质量标准

执行标准	项目	标准限值		
		单位	昼间	夜间
《声环境质量标准》 （GB3096-2008）4a 类标准	等效 A 声级	dB(A)	70	55

（二）污染物排放标准

1.废气排放标准

施工期作业产生的扬尘执行陕西省《施工场界扬尘排放限值》

(DB61/1078-2017)；运营期道路上行驶的汽车排放的尾气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)，见表 3.8、3.9。

表 3.8 施工场界扬尘排放限值

污染物	施工阶段	标准值	
		单位	数值
施工扬尘 (TSP)	土方及地基处理工程	mg/m ³	≤0.8
	基础、主体结构	mg/m ³	≤0.7

表 3.9 大气污染物排放限值 单位:mg/m³

污染物	级别	标准限值
氮氧化物	二级	0.12
颗粒物	二级	1.0
非甲烷总烃	二级	4.0

2.废水排放标准

项目施工生产废水需设简易沉淀池，经沉淀后上清液回用；考虑到项目沿线环境较多为民宅，施工人员可租用周边民宅，施工人员生活污水利用周边民宅卫生设施与沿线的公共卫生设施处理。

3.噪声排放标准

施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)相关标准，运营期交通噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类标准，见表 3.7、3.10。

表 3.10 噪声排放标准

标准名称	级别	评价因子	标准值 dB (A)	
			昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》	/	等效声级 L _{eq}	70	55

4.固体废物

工程一般工业固体废物贮存、处置执行《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.工艺流程与产污环节

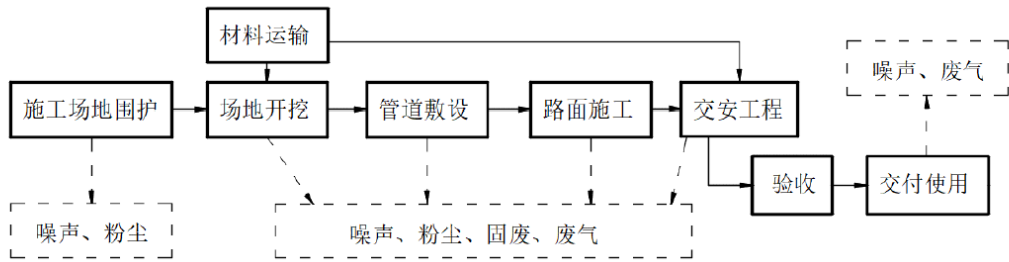


图 4-1 施工工艺流程及产污环节图

本项目生态环境影响途径主要是土石方开挖、材料堆放及施工活动，可能对工程所在区域的植被、野生动物、水土流失产生一定影响。

2.施工期生态环境影响分析

(1) 土地占用影响分析

本路网工程道路红线用地面积 271.31 亩，全部为规划永久占地，用地性质为城市道路用地，不涉及基本农田，不新增施工临时占地，占地现状类型主要为耕地、荒地、原住宅用地、原道路用地。

施工期间做好周边生态环境保护，禁止在工程占地范围以外的区域进行施工活动，对占用的土地，施工后期及时进行绿化。

(2) 对动植物的影响分析

① 植被影响

本项目道路工程主要位于安康高新区，道路占地范围主要的植被为荒草、灌木、农作物（油菜、豆类、玉米等），评价范围内没有需要特别保护的珍稀植物种。由于工程占用植被类型分布广泛，且辅助公路绿化补偿手段，因此工程建设虽然会造成区域植被面积和生物量的减少，但不会影响到区域生态系统的稳定性和完整性。

② 动物影响

工程区地人类活动频繁，区域内无天然林地分布，无大型哺乳动物和珍稀野生动物分布，野生动物主要为常见的鼠类、爬行类、鸟类、昆虫类等，数量较少。工程建设过程中场地挖填、施工机具噪声等会对野生动物产生一定程度的影响，会导致部分动物迁徙至其它区域，但由于施工范围有限，不会大面积改变当地原

有地形地貌，不会造成整个区域内动物种群及数量的明显减少。

(3) 对生物多样性和植被的影响

评价区内植被以人工植被、农作物和荒地自然演替的次生植被为主，生物多样性指数较低，群落处于演替较低的草丛或灌草结合阶段，植物物种中也以繁殖能力极强的一年生杂草为主，因此工程的实施虽然会破坏一定的植被，造成一定生物量的损失，但是在工程完成后，该区域生物多样性会在较短的时间内达到现在的水平。所以，工程的实施对生物多样性影响较小。

(4) 水土流失影响

本项目施工过程中基础开挖使原有地表植被、土壤结构受到破坏，造成地表裸露，表层土抗蚀能力减弱，易被雨水冲刷造成水土流失。

3.施工期水环境影响分析

本项目施工期产生的废水主要为施工废水和生活污水。

(1) 生活污水对水环境的影响

本项目施工期间不设施工营地，施工人员住宿租用项目周围民房。施工高峰期间施工人员及工地管理人员约 300 人，用水量按 80L/人·d 计，生活污水排放系数按 0.8 计，污水产生量为 19.2m³/d。施工人员生活污水依托民房已有的污水处理设施处理。

(2) 施工场地废水

施工场地废水包括场地冲洗废水和机械设备冲洗废水。为了减少运输车辆行驶过程中产生的扬尘，要求对进出施工场地的车辆轮胎进行冲洗，同时，施工场地内的地面也要求定期冲洗，故会产生冲洗废水，但此部分废水的排放量较小，而其影响程度有限，根据本工程特点，施工期机械设备冲洗废水产生量约为 60m³/d。针对冲洗废水水量较小、排放不连续，污染因子主要是悬浮物和石油类，故采用隔油、自然沉淀的方式去除油类及易沉淀的砂粒，处理后回用于车轮冲洗或场地洒水，综合利用不外排。

4.施工废气影响分析

施工废气主要有施工扬尘、运输扬尘、施工机械燃油废气及沥青烟气。

(1) 施工扬尘

建设期土石方开挖，以及建筑材料装卸、堆放，裸露地面，在气候干燥又有

风的情况下，均会产生一定的扬尘污染。据有关研究表明，施工场地的起尘量与排放，受施工作业的活动程度、特定操作、场地干燥程度及季节与气象风速、风向及管理水平等诸多因素有关，难于定量。类比调查研究结果表明，在不采取防护措施和土壤较为干燥时，开挖的最大扬尘量约为装卸量的 1%，施工扬尘影响主要在下风向距离 250m 范围内，在采取一定的防护措施和土壤较湿时，开挖的扬尘量约为装卸量的 0.1%，施工扬尘影响主要在下风向距离 200m 范围内。因此施工期应采取抑尘措施，降低施工扬尘对大气环境的影响。

(2) 运输扬尘

据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 50% 以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123(V / 5)(W / 6.8)^{0.85} (P / 0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

表 4.1 为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。

表 4.1 不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位：kg/辆·km

路表粉尘量 车速	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	1.0 (kg/m ²)
5(km/h)	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.28710
10(km/h)	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.57421
15(km/h)	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.86132
25(km/h)	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.43553

由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。一般情况下，施工工地、施工道路在自然风作用力下产生的扬尘，其影响范围在 100m 以内。在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，可使扬尘减少 70% 左右，将 TSP 的污染距离缩小到 20~50m 范围内。表 4.2 为施工场地洒水抑尘的试验结果。

表 4.2 施工场地洒水抑尘试验结果表

单位: mg/m³

距 离		5m	20m	50m	100m
TSP 小时平均浓度	不洒水	10.14	3.60	1.15	0.86
	洒水	2.01	0.89	0.67	0.60

因此, 限速行驶及保持路面清洁, 同时适当洒水是减少汽车扬尘的有效手段。建议采取洒水降尘措施, 洒水次数根据天气情况而定, 洒水抑尘应至少每日 3 次, 干燥天气加大场内洒水降尘频次。另外, 极端气候条件下的大风天气, 应停止施工。

采取以上措施后, 施工过程产生的运输扬尘不会对周围环境敏感点造成明显不良影响。

(3) 施工机械燃油废气

施工期间, 使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转, 均会排放一定量的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的 THC 等, 由于施工机械多为大型机械, 单车排放系数较大, 但施工机械数量少且较分散, 尾气排放量较小, 且属间断性无组织排放, 其对环境的污染程度相对较轻。

(4) 沥青烟气

本项目道路工程拟采用沥青混凝土路面, 沥青混凝土路面施工阶段的空气污染除扬尘外, 沥青烟气是主要污染源。沥青烟气的主要污染物为 THC、酚和苯并[a]芘。

本项目不设置沥青熬炼设备, 不设置沥青拌合站, 采用商品沥青。沥青铺浇路面时所产生的烟气, 其污染物影响距离一般在 50m 之内以及距离下风向 100m 左右。因此, 当摊铺沥青混凝土地点临近住宅等敏感目标时, 应避免不利风向(敏感目标位于下风向), 并选择恰当的施工时间, 如选择居民大多外出上班、家中人较少的时段进行施工。由于沥青路面铺设分段分时进行, 且铺设速度快, 污染物影响可控制在局部区域较短的一个时段内, 因此沥青烟气不会对周边环境造成长期的影响。

5. 施工期噪声影响分析

施工期的噪声主要来源于设备噪声和移动机械噪声。设备噪声多来自推土机、装载机、铺路机或压路机等设备的发动机噪声及电锯噪声, 机械噪声主要是机械挖掘土石噪声、装卸材料碰击噪声、拆除模板及清除模板上附着物的敲击声,

这些机械运行时在距声源 5~15m 的噪声值为 76~95dB (A)，这些突发性非稳态噪声源将对周围环境产生一定影响。

表 4.3 公路施工机械噪声值

序号	机械类型	测点距施工机械距离 (m)	最大声级 Lmax dB (A)
1	轮式装载机	35	90
2	平地机	35	90
3	振动式压路机	35	86
4	双轮双振压路机	35	81
5	三轮压路机	35	81
6	轮胎压路机	35	76
7	推土机	35	86
8	轮胎式液压挖掘机	35	84

道路施工噪声是社会发展过程中的短期污染行为，一般的居民均能理解。但为了保护附近村庄居民、医院和学校的正常生活和休息，施工单位应合理组织施工作业流程，合理安排各类施工机械的工作时间。为进一步减轻施工噪声对周围敏感点的影响，建设单位可采用如下措施将影响降至最低：

(1) 施工单位应尽量选用低噪声设备，采用新的施工技术、合理布置高噪声设备位置，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备；

(2) 在不影响施工情况下，尽量将高噪音机械设置在靠敏感点远的一侧；

(3) 车辆出入施工场地应减速行驶并少鸣喇叭，以减轻噪声对周围环境的影响；

(4) 禁止夜间（22:00~6:00）施工，如因施工工艺要求必须连续作业的，必须报请主管部门的同意，并告示附近居民、学院和医院，获取谅解；

(5) 建设单位管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工单位也应对施工场地的噪声进行自律，文明施工避免因施工噪声产生纠纷。

采取以上措施后，可以将施工期噪声对周边敏感点的影响降至最低，且施工期噪声会随施工期的结束而消失，对周边环境影响有限。

6.施工期固废影响分析

本工程建设期产生的固体废物主要来源于施工人员日常生活产生的生活垃圾、原路面拆除建筑垃圾和施工过程中产生的废渣。

(1) 施工人员生活垃圾

工程施工时，施工人员产生的生活垃圾，集中统一处理，由环卫部门进行统

	<p>一清运。</p> <p>(2) 建筑垃圾</p> <p>根据项目初步设计方案，本项目实施拆除砖混结构房屋 7882.24m²、砖结构房屋 15302.95m²、简易房/棚结构房屋 7882.24m²。参照《河南省建筑垃圾计量核算办法（暂行）》，民房拆除建筑垃圾产生量按照每平方米 1.3 吨计算，简易棚或简易房按照民房拆除建筑垃圾的 60% 计，预计拆除房屋产生的建筑垃圾 36289t。拆除的建筑垃圾优先用于道路填方，根据项目进度，建筑废料若不能及时处理，应及时清运至指定位置临时堆放。临时堆场应设置倒排水渠，对建筑废料进行覆盖，避免扬尘或因雨水冲刷影响河流水质。</p> <p>(3) 工程弃方</p> <p>本项目挖土方 85115.23m³，填方 272837.6m³，弃方 63155.33 万 m³。本项目位于安康高新区，弃土方全部由渣土公司清运至安康高新区水田沟弃土场规范堆放。安康高新区弃土场位于安康高新区水田沟村境内，共设置 5 个弃土场，均位于安康高新区水田沟自然沟道内，总占地 1278 亩，设计总库容 825 万 m³，设计总弃土量 1000 万 m³，2019 年取得环评批复。目前已经建成的弃土场为莲花湾弃土场和水田沟一期、二期弃土场，正在使用的为水田沟一期弃土场。本项目弃土均运至水田沟一期弃土场规范堆放。运输过程中渣土车使用篷布遮盖，出场前进行车轮冲洗，严格执行安康高新区城市管理规定。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>1.水环境影响分析</p> <p>本工程道路工程运营期无污水产生，主要是道路表面径流。拟建道路建成运营后，随着交通量逐年增多，沉落在路面上的机动车尾气排放物、车辆油类以及散在路面上其它有害物质也会逐年增加。上述污染物一旦随降水径流进入水体，对水体的水质将会产生一定的影响。影响道路表面径流水量和水质因素较多，包括降雨量、车流量、两场降雨间隔时间等，其水量和水质变幅较大，污染成分十分复杂。根据目前国内对道路路面径流浓度的测试结果，降雨初期到形成路面径流的 30min 内，水中的悬浮物和石油类浓度较高；半个小时后，其浓度随着降雨历时延长而较快下降，降雨历时 40~60min 后，路面基本被冲洗干净，路面径流污染物浓度基本稳定在较低水平。</p> <p>地下人行通道在运行运营期无污水产生，为方便地下通道清洗等日常维护，</p>

在最低点即主通道南端设置一道集水槽以收集地下通道内积水，并在集水槽靠墙端设置集水井。地下通道内应安排专人定期进行卫生清扫工作，并定期对集水槽进行检查，清除集水槽内垃圾及积水。地下通道管理部门应备有潜污泵一台，以方便抽排集水坑内积水。抽出的积水排入市政污水管网进入污水处理厂集中处理。

2.大气环境影响分析

道路运营期对大气环境的污染主要有两方面，一是机动车行驶时排放的汽车尾气，二是汽车行驶产生的路面扬尘。

汽车行驶产生大气污染物扬尘，呈无组织排放，粉尘的排放是属于短时间、无组织、无规律、不连续的排放。粉尘借助风力在道路上引起空气环境中总悬浮颗粒物（TSP）指标升高，影响所在区域周围的空气环境质量。为减少扬尘对空气环境的影响，建议大风、干燥天气采取洒水措施，增加道路的含水率，减少起尘量；对道路两侧进行植树绿化，将粉尘扩散及对空气环境的影响降低到最小。道路运营期车辆运行产生的尾气主要污染物为氮氧化物、颗粒物、非甲烷总烃，经大气稀释扩散后对周边环境的影响较小。

3.声环境影响分析

万乐成地下人行通道仅行人的生活噪声和通风设施噪声，由于是地下结构，因此影响很小。本项目运营后对声环境的影响主要是交通噪声的影响。

运营期的交通噪声是指汽车行驶在公路上的车体振路、发动机运转、轮胎与地面间的摩擦、超车响鸣等产生的声音。交通噪声的大小与车速、车流量、机动车类型、道路结构、道路表面覆盖物、道路两侧建筑物、地形等多因素有关。本项目交通噪声单车排放源强预测如下：

根据项目和可研报告和初步设计，年交通量预测结果见表 4.4。

表 4.4 交通量预测表 单位：pcu/h

工程名称	2023	2025	2030	2035
产业一路	/	1680	2420	2999
新苑路	1195	1690	2410	2658
高新六路	1192	1251	1375	1444
学苑路	1165	1658	2300	2570
平安路	1175	1665	2310	2589
民主路南段	/	1350	2143	2936

高新七路南段	1182	1241	1365	1434
--------	------	------	------	------

(2) 评价敏感目标确定

项目沿线居民、学校、医院。

(3) 环境影响预测

营运期交通噪声影响预测

①公路交通噪声级预测模式

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009），公路交通噪声预测模式如下：

$$(L_{Aeq})_i = L_{oi} + 10 \lg \frac{N_i}{V_i T} + 10 \lg \left(\frac{7.5}{r} \right) + 10 \lg \left[\frac{\psi_\alpha(\phi_1, \phi_2)}{\pi} \right] + \Delta L - 16$$

式中： $(L_{Aeq})_i$ —第 i 种车型的车流在观测点处的等效声级，dB(A)；

L_{oi} —第 i 种车型在 7.5m 参照点处，车速 V_i 时的参考能量平均辐射声级，dB (A) ；

T —计算等效声级的时间，取 1h；

N_i —第 i 种车型的小时车流量，辆/小时；

V_i —第 i 种车型的平均行驶速度，km/h；

r —行车道中心线至预测点的距离，m；

$\psi_\alpha(\phi_1, \phi_2)$ —代表有限长路段的修正函数，其中 ϕ_1, ϕ_2 为观测点到有限长路段两端的张角，rad；

ΔL —噪声传播中建筑物、地形等障碍物的附加衰减量，dB (A) 。

②预测点处交通噪声预测模式

将预测的大、中、小车噪声叠加，即得观测点处公路交通噪声级预测结果，计算公式如下。

$$(L_{Aeq})_{交} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1(L_{Aeq})_i}$$

③公路交通环境噪声预测模式

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

式中：

$(L_{Aeq})_{环}$ —— 预测点的环境噪声值，dB (A) ；

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

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

④预测模式中参数确定

a、车速 (V_i) 及参考能量平均辐射声级 (L_{oi})

公路上的车辆可认为是匀速行驶, 车辆辐射噪声级 (源强) 与车速、车辆类型及路面特性 (路面材料构造、粗糙度及坡度等) 有关, 呈现一定的函数关系。由参考位置 ($r_0=7.5m$) 处的车辆行驶辐射平均噪声级与车速关系式进行计算, 见表4.5。

表 4.5 车辆行驶速度及参考能量平均辐射声级

车型	辐射声级计算式	车速 (km/h)	单车辐射声级 dB(A)
小型	$L_{os} = 34.73 \lg V_s + 12.6$	40	67.5
中型	$L_{om} = 40.48 \lg V_m + 8.8$	40	74.7
大型	$L_{ol} = 36.32 \lg V_l + 22$	40	79.2

b、小时车流量 (N_i)

根据本项目交通量预测值, 昼夜小时交通量比约为 4:1, 小车、中车和大型车比例为 5:3:2。经计算, 营运期全线评价年的昼夜小时车流量列于表 4.6。

表 4.6 本项目各路段评价年小时车流量预测值 单位: Veh/h

工程名称	预测年	小车 (辆)		中车 (辆)		大型车 (辆)	
		昼	夜	昼	夜	昼	夜
产业一路	2023	/	/	/	/	/	/
	2025	672	168	403	101	269	67
	2030	968	242	581	145	387	97
	2035	1200	300	720	180	480	120
新苑路	2023	478	120	287	72	191	48
	2025	676	169	406	101	270	68
	2030	964	241	578	145	386	96
	2035	1063	266	638	159	425	106
高新六路	2023	477	119	286	72	191	48
	2025	500	125	300	75	200	50
	2030	550	138	330	83	220	55
	2035	578	144	347	87	231	58
学苑路	2023	466	117	280	70	186	47
	2025	663	166	398	99	265	66
	2030	920	230	552	138	368	92

	2035	1028	257	617	154	411	103
平安路	2023	470	118	282	71	188	47
	2025	666	167	400	100	266	67
	2030	924	231	554	139	370	92
	2035	1036	259	621	155	414	104
民主路南段	2023	/	/	/	/	/	/
	2025	540	135	324	81	216	54
	2030	857	214	514	129	343	86
	2035	1174	294	705	176	470	117
高新七路南段	2023	473	118	284	71	189	47
	2025	496	124	298	74	199	50
	2030	546	137	328	82	218	55
	2035	574	143	344	86	229	57

c、线路因素引起的修正量 (L_I)

I.公路纵坡引起的交通噪声源强修正量计算按表 4.7 取值，项目规范最大纵坡：7%，最小纵坡 0.3%。

表 4.7 路面纵坡噪声级修正值

纵坡 (%)	噪声级修正值 (dB (A))
≤3	0
4~5	+1
6~7	+3
>7	+5

II.不同路面的噪声修正量

公路路面引起的交通噪声源强修正量取值按表 4.8 取值。

表 4.8 常见路面噪声修正值

路面类型	修正量 ΔL 路面 (dB (A))
沥青混凝土路面 (项目路面类型)	0
水泥混凝土路面	+1~2

⑤交通噪声预测

根据预测模式，结合道路工程确定的各种参数，计算出沿线典型路段评价特征年度的交通噪声预测值。预测过程中考虑了地面反射和吸收效应、空气的吸收效应和路面粗糙度，预测特征年为 2023 年、2025 年、2030 年和 2035 年。运行期交通噪声预测及达标情况见表 4.9。

表 4.9 运行期交通噪声预测值 单位: dB(A)

年份	时间	计算点距路中心线距离 (m)													
		20	30	40	50	60	70	80	90	100	120	140	160	180	200
产业一路															
2023	昼	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	夜	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2025	昼	64.3	63.1	61.3	58.6	57.1	55.3	54.6	53.1	52.5	51.6	51.4	50.0	48.2	47.4
	夜	51.2	48.1	46.2	44.7	42.8	42.5	41.5	41.3	40.6	39.7	38.7	37.5	37.5	37.1
2030	昼	67.2	65.2	63.0	61.3	60.2	59.2	58.4	57.9	57.0	55.9	55.0	53.5	51.2	48.7
	夜	54.5	51.3	48.1	47.6	46.5	45.6	44.8	44.0	43.5	42.5	41.6	40.8	40.3	39.8
2035	昼	67.9	66.1	63.5	61.8	61.4	60.2	59.7	58.4	57.8	56.4	55.6	53.9	52.4	49.7
	夜	54.5	51.3	48.1	47.6	46.5	45.6	44.8	44.0	43.5	42.5	41.6	40.8	40.3	39.8
新苑路															
2023	昼	64.5	63.5	61.7	58.4	57.2	55.9	54.8	53.2	52.6	51.7	51.5	50.4	48.7	47.2
	夜	51.3	48.2	46.1	44.7	43.1	42.4	41.7	41.0	40.4	39.4	38.5	37.9	37.4	37.0
2025	昼	66.9	64.5	62.3	60.2	59.1	58.0	57.2	56.5	55.8	54.7	53.8	52.8	51.6	48.4
	夜	53.5	52.2	50.8	50.3	44.9	43.9	42.9	42.5	42.4	40.8	40.0	39.2	38.9	38.5
2030	昼	67.2	65.2	63.0	61.3	60.2	59.2	58.4	57.9	57.0	55.9	55.0	53.5	51.2	48.7
	夜	54.5	51.3	48.1	47.6	46.5	45.6	44.8	44.0	43.5	42.5	41.6	40.8	40.3	39.8
2035	昼	67.4	66.0	63.0	61.4	61.0	60.1	59.4	58.0	57.2	56.0	55.1	53.7	52.0	49.1
	夜	55.2	52.1	48.9	47.8	46.8	45.7	45.3	44.7	43.9	42.9	41.9	41.2	40.0	39.4
高新六路															
2023	昼	64.2	63.3	61.3	58.0	57.0	55.7	54.6	53.0	52.4	51.5	51.3	50.2	48.5	47.1
	夜	51.0	48.0	45.8	44.5	42.6	42.0	41.6	40.9	40.2	39.4	38.2	37.5	37.2	36.8
2025	昼	67.1	64.2	62.2	60.1	59.0	57.8	57.1	56.1	55.8	54.2	53.3	52.4	51.5	48.1
	夜	53.2	52.1	50.4	50.1	44.3	43.5	42.3	42.1	42.3	40.5	39.7	39.1	38.2	38.1
2030	昼	67.2	65.2	63.0	61.3	60.2	59.2	58.4	57.9	57.0	55.9	55.0	53.5	51.2	48.7
	夜	54.2	51.1	48.0	47.2	46.2	45.3	44.4	43.8	43.4	42.3	41.3	40.5	40.1	39.3
2035	昼	67.7	65.2	63.1	61.5	60.7	59.6	58.8	58.2	57.3	55.9	55.2	53.7	51.6	48.9
	夜	54.5	51.5	48.3	47.5	46.3	45.4	44.6	43.9	43.6	42.7	41.8	40.6	40.3	39.6
学苑路															
2023	昼	63.9	63.1	61.2	58.0	57.0	55.1	54.1	52.6	51.7	51.0	51.5	50.0	48.0	47.0
	夜	50.9	47.9	46.0	44.6	42.9	42.5	41.7	41.0	40.4	39.4	38.5	37.9	37.4	37.0
2025	昼	66.9	64.0	62.3	60.2	59.1	58.0	57.2	56.5	55.8	54.7	53.8	52.8	51.6	48.4
	夜	53.5	52.2	50.8	50.3	44.9	43.9	42.9	42.5	42.4	40.8	40.0	39.2	38.9	38.5
2030	昼	67.2	65.2	63.0	61.3	60.2	59.2	58.4	57.9	57.0	55.9	55.0	53.5	51.2	48.7
	夜	54.0	51.0	47.5	46.9	46.0	45.0	44.1	43.5	43.0	42.0	41.1	40.2	40.1	39.5
2035	昼	67.2	65.0	63.0	61.1	60.4	59.9	58.9	58.0	57.1	55.7	55.0	53.4	51.2	48.9
	夜	54.3	51.1	48.1	47.1	46.2	45.1	44.3	43.5	43.3	42.2	41.4	40.3	40.1	39.2
平安路															
2023	昼	64.1	63.4	61.5	58.1	57.3	55.5	54.2	52.7	51.4	51.2	51.7	50.1	48.6	47.2
	夜	51.0	48.1	46.4	44.7	42.9	42.5	41.9	41.0	40.6	39.6	38.7	38.0	37.2	37.1
2025	昼	66.9	64.0	62.3	60.2	59.1	58.0	57.2	56.5	55.8	54.7	53.8	52.8	51.6	48.4
	夜	53.6	52.3	50.9	50.4	45.1	44.2	43.0	42.7	42.5	40.9	40.3	39.5	39.1	38.6
2030	昼	67.4	65.5	63.1	61.4	60.1	59.2	58.6	57.8	57.1	56.1	55.1	53.6	51.5	48.4
	夜	54.1	51.1	47.7	47.4	46.1	45.4	44.2	43.5	43.1	42.3	41.2	40.2	40.2	39.4
2035	昼	67.4	65.2	63.3	61.2	60.5	59.9	59.1	58.2	57.3	55.9	55.3	53.5	51.4	48.9

	夜	54.5	51.4	48.5	47.4	46.5	45.4	44.5	43.7	43.5	42.5	41.9	40.7	40.2	39.7
民主路南段															
2023	昼	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	夜	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
2025	昼	64.5	63.3	61.6	58.8	57.4	55.6	54.9	53.3	52.8	51.8	51.9	50.4	48.5	47.7
	夜	51.4	48.3	46.5	44.9	43.2	42.8	41.8	41.7	40.9	39.8	38.9	37.9	37.8	37.5
2030	昼	67.8	65.6	63.0	61.3	60.2	59.2	58.4	57.9	57.0	55.9	55.0	53.5	51.2	48.7
	夜	54.5	51.3	48.1	47.6	46.5	45.6	44.8	44.0	43.5	42.5	41.6	40.8	40.3	39.8
2035	昼	68.1	66.3	63.5	61.8	61.5	60.3	59.7	58.5	57.8	56.5	55.3	53.6	52.3	49.9
	夜	54.9	51.8	48.9	47.9	46.9	45.8	45.0	44.3	43.4	42.3	41.9	41.0	40.9	40.0
高新七路南段															
2023	昼	64.2	63.3	61.3	58.0	57.0	55.7	54.6	53.0	52.4	51.5	51.3	50.2	48.5	47.1
	夜	51.0	48.0	45.8	44.5	42.6	42.0	41.6	40.9	40.2	39.4	38.2	37.5	37.2	36.8
2025	昼	66.3	63.4	62.8	60.3	58.9	57.3	57.0	56.0	55.4	54.0	53.0	52.0	51.1	48.0
	夜	53.3	52.6	50.5	50.4	44.3	43.5	42.3	41.7	42.4	40.5	39.7	39.3	38.4	37.9
2030	昼	66.8	65.1	62.8	61.0	60.0	59.0	58.1	57.8	57.2	55.6	55.0	53.1	51.0	48.2
	夜	54.1	51.0	48.1	47.0	46.0	45.1	44.1	43.3	43.1	42.1	41.1	40.4	40.0	39.0
2035	昼	67.1	66.1	59.2	56.2	54.1	53.2	52.0	51.1	50.1	49.1	48.4	47.8	47.1	46.8
	夜	54.6	45.2	43.1	42.2	41.0	40.0	39.1	38.7	38.1	37.0	36.2	35.3	35.1	34.8

从以上预测结果可知：

项目沿线昼间噪声预测值在 46.8dB(A)~68.1dB(A)之间，夜间预测值在 34.8dB(A)~54.9dB(A)之间，均满足 4a 类要求，对周围环境影响较小。

(4) 噪声污染的防治措施与建议

建议项目建成运行后，完善道路警示标志，设立禁鸣、禁停等标志，以提醒过往车辆禁止鸣笛，不随意停车；加强道路的维修保养，保持路面平整，尽可能减少路面下沉、裂缝、凹凸不平现象，减少汽车刹车、起动过程中产生的高声级，减少交通噪声扰民事件的发生。同时限制车辆行驶速度；设置电子警察，对超速的车辆罚款处理等。

4.固废环境影响分析

运营期项目本身不会产生固废，主要为沿途车辆、过往行人抛洒废物，项目建成后通过环卫工人清扫，统一收集，对环境的影响较小。

选址 选线 环境 合理性 分析	<p>本项目在安康高新区城市道路规划路径上，项目路径唯一，无比选方案。</p> <p>本项目施工期不设取弃土场、拌合站、施工便道等临时设施，施工期对周边环境影响较小；项目沿线不涉及生态保护红线，不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等环境敏感区，无环境制约因素。本项目的建设对生态环境、大气环境、声环境等影响较小，采取相应措施后，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）等标准要求。因此，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>1.大气污染防治措施</p> <p>(1) 工程措施</p> <p>①运送砂石料的车辆限制超载，以免沿途洒漏，减少粉尘污染环境；严格渣土运输车辆规范化管理，渣土运输车要密闭。</p> <p>②建筑材料堆放必须有蓬布遮盖；</p> <p>③施工场址周围设置沙土围栏，用土工布固定，并在其设截土、沙沟，工程完成后回填；</p> <p>④使用污染物排放符合国家标准的运输车辆和施工设备，加强设备、车辆的维护保养，减轻汽车尾气对周边环境的影响；</p> <p>⑤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。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”。场区禁止燃烧建筑废料、建筑垃圾等。</p> <p>(2) 管理措施</p> <p>①道路扬尘对沿线居民住户及植被产生影响较大，因此建设单位应保证项目区域洒水次数和洒水量，避免施工扬尘；</p> <p>②限制施工区内运输车辆的速度，将卡车在施工场地的车速减少到10km/h，其他区域减少至30km/h，减轻车辆运输造成扬尘。</p>
	<p>2.水污染防治措施</p> <p>(1) 施工生产废水</p> <p>①施工产生的泥浆废水导入沉淀池内，经沉淀后上清液回用于绿化或路面洒水，沉渣利用沉淀池进行固化，沉渣及时清运至安康高新区水田沟弃土场妥善处置；</p> <p>②筑路材料如黄沙、土方和施工材料如油料等堆放场地应备有临时遮挡的帆布，做好用料的合理安排以减少堆放时间，废弃后应及时清运。</p> <p>(2) 施工人员生活污水</p> <p>本项目施工人员生活污水利用周边民宅卫生设施与沿线的公共卫生设施。</p> <p>3.噪声污染防治措施</p> <p>①施工单位应尽量选用低噪声设备，采用新的施工技术、合理布置高噪设</p>

备位置，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备；

②在不影响施工情况下，尽量将高噪音机械设置在靠敏感点远的一侧；

③在居民房、学校、医院附近加设合适高度的隔声屏障，对高频声可降低10~15dB；

④车辆出入施工场地应减速行驶并少鸣喇叭，以减轻噪声对周围环境的影响；

⑤禁止夜间（22:00~6:00）施工，如因施工工艺要求必须连续作业的，必须报请主管部门的同意，并告示附近居民、学校、医院，获取谅解；

⑥建设单位管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工单位也应对施工场地的噪声进行自律，文明施工避免因施工噪声产生纠纷。

4.固体废物

（1）建筑垃圾、弃方：

①废弃路面材料由路面施工点随时分类收集，回收其中可利用部分，余方全部运往指定地点回填利用；

②废弃模板、钢筋、建材包装材料经分类收集，实现综合利用。

（2）生活垃圾：

定点收集并及时清运至当地环卫部门集中处理。

5.生态环境保护措施

（1）工程施工中做到随挖随运、随铺随压；

（2）注意挖填方的施工期的选择，尽量在旱季施工，避免在暴雨期施工；

（3）在地质条件较差的地段兴建挡土墙或护坡，防止或减少泥石流、塌方等地质灾害的发生；

（4）工程完工后，还要及时植树绿化，种草护坡使其造成的水土流失的影响减小至最低程度。

（5）为减少周边生态环境受本项目施工影响，应制定施工环境管理，成立环境管理兼监理小组，配备环保专业人员，负责施工过程中的环保工程监理，检查“三同时”落实情况。对施工人员进行教育宣传，减少受施工影响范围。

（6）施工结束后，针对周边受影响区域地块，施工单位应立即采取迹地恢复，进行土地整治，以改良土壤理化性质，恢复为原土地功能。本项目为城市

	<p>主干路，应在可栽种区域促进栽植树草种的生长，撒播草籽进行绿化。植物措施施工要选择雨季或雨季即将来临之前进行，以防恶劣天气造成的不必要的损失。</p>
<p>运营期 生态环 境保护 措施</p>	<p>1.大气污染防治措施</p> <p>(1) 加强交通管理，禁止尾气超标车辆上路行驶；</p> <p>(2) 定期对公路和地下人行通道清扫，道路路面洒水，做好路面养护，安装限速标志及减速带，减少因汽车车速过快引起扬尘。</p> <p>2.水污染防治措施</p> <p>加强对路面和地下人行通道的日常维护与管理，保持路面清洁，及时清理路面和通道上累积的尘土、碎屑、油污和吸附物等，减少随初期雨水冲刷而进入到路面径流污水中的 SS 和石油类等污染物量，最大程度地保护工程沿线的生态环境。</p> <p>3.噪声污染防治措施</p> <p>(1) 加强交通管理；加强道路检查；改善路况；</p> <p>(2) 噪声敏感的路段禁止鸣喇叭；</p> <p>(3) 道路安装减速带及限速标志，控制车辆速度，减缓车辆噪声带来的不利影响；</p> <p>(4) 不得在地下通道内设置高噪声设备如音响等。</p> <p>4.生态环境保护措施</p> <p>(1) 建设单位必须担负生态保护、恢复、补偿、建设和管理责任，依法补偿征地费用，合理安排使用土地，降低生态破坏程度；</p> <p>(2) 绿化工程与主体工程同时规划、同时设计、同时投资，并在主体工程施工完毕后一年内按照设计方案的要求完成绿化工程建设，必须选择适宜的本土植物种类，适时对工程区内外空地、边坡面、裸露地、空隙地、绿化用地进行植树种草，并加强管理和养护。</p> <p>5.环境风险</p> <p>本项目施工场地不进行柴油、汽油、爆炸品等危化品存储；一般而言，城市道路运输风险主要表现在因交通事故和违反危险品运输的有关规定，使被运送的危险品在运输途中突发性发生泄露、爆炸、燃烧等，一旦出现将在很短的</p>

	<p>时间内造成一定面积的污染。根据项目情况，项目危险物质为行驶于本项目路面的汽车油箱中的燃油，发生交通事故时一旦泄露将在很短时间内造成一定面积的地表水、地下水和土壤的污染。</p> <p>本项目事故风险防范主要是防止交通事故的发生和由此导致的环境污染和人员伤亡。突发性事故、有毒有害物品风险事故发生的概率虽不大，但必须引起高度重视，此类事故一旦发生，引起的危害和损失往往很大，有时甚至无法挽回。因此，积极采取措施减少运输风险，制定交通事故污染风险减缓措施及应急措施，从各个环节加强管理，以预防和控制突发环境污染事故事态的扩大。就该路段车辆交通事故可能带来环境影响而言，为防止灾害性事故发生及控制事故发生后的影响范围和程度，减轻事故造成的损失，特提出以下措施：</p> <p>①加强道路安全设施建设。包括道路交通标志、标线、护栏、隔离栅及监控设施等。</p> <p>②对运输危险化学品的车辆，应进行重点的安全性能检查；对运输化学品的车辆进行检查，且向司机强调该路段运输的注意事项。</p> <p>③道路管理部门应做好危险品运输车辆上路前检查，途中运输监控。严查危险化学品车辆非法运输、违规装载、不按规定线路行驶等违法违规行，必要时重点路段可采取限时段、限路段运输的措施。</p> <p>④一旦产生道路突发环境事件，启动安康高新区突发环境事件应急预案。</p>																																
其他	无																																
环保投资	<p>本次项目投资 64131.9 万元，环保投资额约为 1321 万元，环保投资约占总投资的 2.06%。项目环保投资明细见表 5.1。</p> <p style="text-align: center;">表 5.1 生态环保措施投资估算表</p> <table border="1" data-bbox="308 1536 1406 1995"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>影响源</th> <th>设施建设或措施内容</th> <th>估算费用(万元)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>废气</td> <td>落实施工期大气污染控制措施，包括洒水车、堆场覆盖、围挡、车轮冲洗及其它防尘措施</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>废水</td> <td>施工废水沉淀池 16 座</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>固废</td> <td>生活垃圾临时收集点、渣土清运</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>噪声</td> <td>施工机械的维护及临时隔声维护等设施</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>生态</td> <td>公路沿线绿化面积，设置边沟、排水沟、截水沟等</td> <td>1150</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>环境风险</td> <td>沿线设置减速标识、减速带和警示危化品运输车辆通行标识</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">合计</td> <td>1321</td> </tr> </tbody> </table>	序号	影响源	设施建设或措施内容	估算费用(万元)	1	废气	落实施工期大气污染控制措施，包括洒水车、堆场覆盖、围挡、车轮冲洗及其它防尘措施	80	2	废水	施工废水沉淀池 16 座	16	3	固废	生活垃圾临时收集点、渣土清运	25	4	噪声	施工机械的维护及临时隔声维护等设施	30	5	生态	公路沿线绿化面积，设置边沟、排水沟、截水沟等	1150	6	环境风险	沿线设置减速标识、减速带和警示危化品运输车辆通行标识	20	合计			1321
序号	影响源	设施建设或措施内容	估算费用(万元)																														
1	废气	落实施工期大气污染控制措施，包括洒水车、堆场覆盖、围挡、车轮冲洗及其它防尘措施	80																														
2	废水	施工废水沉淀池 16 座	16																														
3	固废	生活垃圾临时收集点、渣土清运	25																														
4	噪声	施工机械的维护及临时隔声维护等设施	30																														
5	生态	公路沿线绿化面积，设置边沟、排水沟、截水沟等	1150																														
6	环境风险	沿线设置减速标识、减速带和警示危化品运输车辆通行标识	20																														
合计			1321																														

六、生态环境保护措施监督检查清单

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禁止在工程占地范围以外的区域进行施工活动，施工后期及时进行道路绿化；②各种防护措施与主体工程同步实施，以预防下雨路面径流直接冲刷开挖面而造成水土流失；	在项目完工后及时种植当地适应的植被，避免出现裸露土壤，造成水土流失。	①建设单位合理安排使用土地，降低生态破坏程度；②绿化工程与主体工程同时规划、同时设计、同时投资，并在主体工程施工完毕后一年内按照设计方案的要求完成绿化工程建设，必须选择适宜的本土植物种类，适时对工程区内空地、边坡面、裸露地、空隙地、绿化用地进行植树种草，并加强管理和养护。	在主体工程施工完毕后一年内按照设计方案的要求选择适宜的本土植物种类完成绿化工程建设，工程区内外空地、边坡面、裸露地、空隙地、绿化用地植树种草，加强管理和养护。
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	①施工产生的泥浆经沉淀后上清液回用于绿化或路面洒水，沉渣利用沉淀池进行固化，及时清运至弃土场；②筑路材料堆放场地应备有临时遮挡的帆布，防止雨水冲刷入河；③本项目施工人员生活污水利用周边民宅卫生设施与沿线的公共卫生设施。	/	加强对路面和通道的日常维护与管理，保持路面清洁，及时清理路面上累积的尘土、碎屑、油污和吸附物等，减少随初期雨水冲刷而进入到路面径流污水中的SS和石油类等污染物量，最大程度地保护工程沿线的生态环境	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	①施工单位应尽量选用低噪声设备，采用新的施工技术、合理布置高噪设备位置，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备；②在不影响施工情况下，尽量将高噪声机械设置在靠敏感点远的一侧；③车辆出入施工场地应减速行驶并少鸣喇叭，以减轻噪声对周围环境的影响；④禁止夜间(22:00~6:00)施工，如因施工工艺要求必须连续作业的，必须报请主管部门的同意，并告示附近居民、学校和医院，获取谅解	工程施工期声环境满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》	沿线设置减速标志、禁鸣标志、减速带等，减轻过往车辆噪声对周边居民、学校和医院的影响	沿线居民、学校和医院声环境符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相应功能区标准

	解；⑤建设单位管理部门应加强对施工场地的噪声管理，文明施工。			
振 动	/	/	/	/
大气环境	①运送砂石料的车辆限制超载，以免沿途洒漏，减少粉尘污染环境；②施工场址周围设置沙土围栏，用土工布固定，并在其设截土、沙沟，工程完成后回填；③使用污染物排放符合国家标准的运输车辆和施工设备，加强设备、车辆的维护保养。④保证项目区域洒水次数和洒水量，避免施工扬尘；⑤限制施工区内运输车辆的速度减轻车辆运输造成扬尘；⑥设置车轮冲洗设施。	达到《施工场界扬尘排放限值》	①加强交通管理，禁止尾气超标车辆上路行驶；②定期清扫路面，同时做好路面养护，安装限速标志及减速带，减少因汽车车速过快引起扬尘。	沿线敏感点空气环境符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
固体废物	①废弃路面材料由路面施工点随时分类收集，回收其中可利用部分，余方全部运往安康高新区水田沟弃土场；②废弃模板、钢筋、建材包装材料经分类收集，实现综合利用	建筑材料综合利用；生活垃圾交环卫部门收集处理。	/	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	/	/	/	/
其 他	/	/	/	/

七、结论

本项目建设符合国家产业政策及环境管理政策要求，符合《安康市城市总体规划（2017-2035）》要求，项目用地范围内不涉及自然保护区、饮用水水源保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、湿地公园、重要湿地、重点生态功能区等。项目所在区域环境质量现状较好，与周边环境之间无明显的相互制约因素，选线合理。项目在施工期对环境产生的影响相对明显，采取相应的污染防治及控制措施后，各项污染物可实现达标排放，生态破坏可得到有效的控制。因此，建设单位在施工和运营管理过程中应严格落实本报告表中提出的各项污染防治措施，保证环境保护措施的有效运行，从满足环境功能区划的环境质量指标角度分析，该项目的建设是可行的。