

1 建设项目基本情况

项目名称	汉阴县城关镇东南村东尚三城棚户户区改造配套基础设施（二期）项目				
建设单位	汉阴县住房和城乡建设局				
法人代表	李 鹏	联系人	谢洋洋		
通讯地址	[REDACTED]				
联系电话	[REDACTED]	传 真		邮政编码	725101
建设地点	汉阴县城关镇东南村				
立项审批部门	汉阴县发展和改革局	批准文号	汉发改字[2017]355 号		
建设性质	新建√改扩建□技改□	行业类别及代码	市政道路工程建筑 E4813		
工程长度（m）	1580		绿化面积（m ² ）	6180	
总投资（万元）	3582	其中:环保投资(万元)	61	环保投资占总投资比例	1.8%
预期投产日期	2019 年 5 月				
<p>1.1 工程内容及规模：</p> <p>1.1.1 项目由来</p> <p>汉阴县城关镇东南村东尚三城棚户户区安置房是由政府向符合城镇居民最低生活保障标准且住房困难的家庭提供社会保障性质的住房，目的是解决城市低收入者的住房问题。建设保障房是最经济、最公平、最能满足城镇低收入者住房需求的方法。该项目配套设施的建设可以提高部分低收入家庭的住宅环境，符合中央提出的要求——“各级政府要同步建设并完善必要的保障性安居工程的相关配套基础设施和服务设施建设，确保保障性、安居性住房建成后尽快投入使用，满足百姓正常生产、生活需求”。</p> <p>汉阴县城关镇东南村东尚三城棚户户区项目占地总面积 20893 m²，涉及拆迁户数 345 户。为改善汉阴县城关镇东南村东尚三城棚户户区住户及周边居民出行条件，提高居民生活水平，提升城市形象，汉阴县住房和城乡建设局根据该棚户户区建设地点的地形、交通等相关情况拟实施汉阴县城关镇东南村东尚三城棚户户区改造配套基础设施（二期）项目。本项目计划于 2017 年 11 月开始开工建设，预计 2019 年 5 月竣工。</p> <p>为了预测评估该项目对环境质量带来的变化和可能产生的不利影响，为环保部门提供决策依据。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、中华人民共和国国务院[2017]第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》和国家环境保护部令第 44 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关规定，于 2017 年 8 月委托安康市环境工程设计有限公司承担该建设项目的环境影响评价工作承担该建设项目的环境影响评价工作。</p>					

我单位接受委托后立即组织有关人员对工程现场进行踏勘，搜集有关资料，针对该项目可能涉及的污染问题及生态破坏，从工程角度和环境角度进行了分析，对项目实施可能带来的环境正负影响和效益做出客观的论述，对工程中的污染防治对策和管理措施有效性进行论证。在此基础上，编制完成了《汉阴县城关镇东南村东尚三城棚户区改造配套基础设施（二期）项目环境影响报告表》。

1.1.2 工程内容与规模

该项目主要内容是城关镇东南村东尚三城棚户区改造配套基础设施（二期）建设。配套基础设施主要为：路面硬化及照明工程、给排水工程、绿化景观工程、供气工程、强电入地工程、垃圾中转站及公共厕所。建设项目地理位置见图 1，四至范围示意图见图 2，现状照片见图 3 所示。项目组成及规模详见表 1，经济技术指标见表 2。

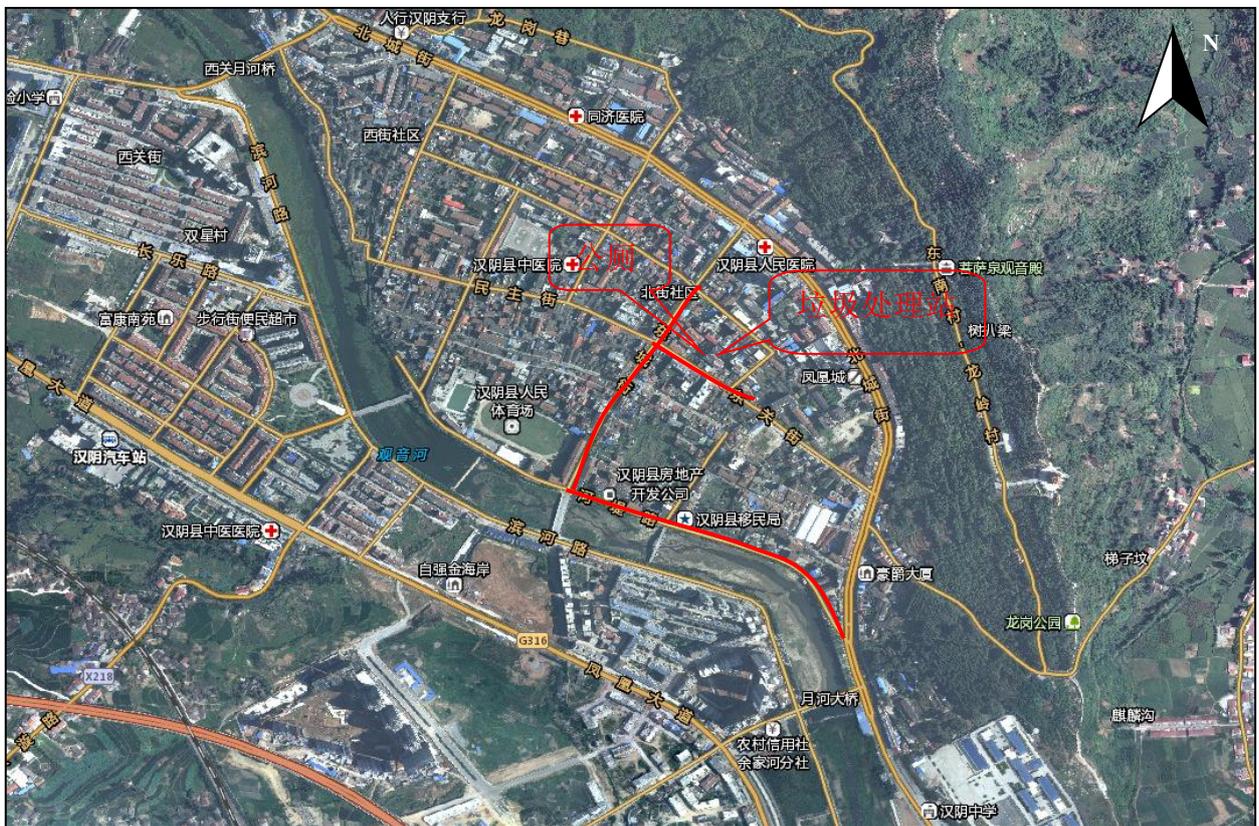


图 2 四至范围示意图

表 1 项目主要内容一览表

工程类别	工程名称	内容
道路工程	道路路面	长度 1580m，宽 12m，采用沥青混凝土路面
给排水工程	污水管道	长度 1580m，采用管径 300mm 的双壁波纹排水管道
	给水管道	长度 1580m，采用管径 110mm 的 PE 管
电路工程	强电地埋式电缆	电缆长度 3000m
	弱电地埋式电缆	电缆长度 2650m

	电信、广电通讯光缆	长度 1800m
	变电房	1 座 10 m ² 变电房, 内设 500KV·A 电压器 1 台
环卫工程	垃圾转运站	1 座, 建筑面积 120 m ² 砖混结构, 设计日转运垃圾 1.3t
	公厕	2 座, 面积 60 m ² , 砖混结构, 化粪池容积各 100 m ³
绿化工程	绿化景观带	东西向布置绿化景观轴, 其中设置凉亭、藤架、花坛、彩色铺装路面、体育运动活动场地、河堤广场等
附属工程	道路照明	主要为临街照明、河堤景观照明等设施, 计划安装 60 盏路灯, 并配套安装一定数量广告牌、标示牌等
	信号标识系统	广告牌、标示牌等

表 2 经济技术指标

序号	项目名称	单位	数量	备注
1	道路	m	1580	12m 宽, 拓宽、硬化、美化
2	绿化	m ²	900	
3	公厕	m ²	60	2 座
4	垃圾转运站	m ²	120	1 座
5	给排水工程	m	1580	供水管网采用管径 110mm 的 PE 管; 污水管网采用管径 300mm 的双壁波纹排水管道
6	承插式砼管道	m	1580	管径 300mm
7	检查井	座	25	
8	化粪池	座	2	各 100m ³
9	强弱电工程	m	5650	强电电缆 3000m, 弱电电缆 2650m
10	电信、广电通讯光缆	m	1800	
11	变电室	座	1	1 个 50 0KV·A 变压器
12	分支器	处	12	
13	减压阀	处	10	

2、道路工程设计方案

横断面设计：行车道横坡拟设计为向两侧倾斜 2% 的直线型路拱，人行行为向行车道倾斜 1.5% 的横坡。

路面设计：为沥青混凝土路面，设计年限为 15 年。

路面结构：面层为沥青混凝土，厚 12cm；垫层为 60CM 级配碎石，厚 15cm。

设计标准：根据拟建道路的性质、交通量的大小、等级、投资规模等条件，本项目具体设计标准如表 3 所示。

表 3 道路设计标准

道路等级		单位	主干道 II 级
计算行车速度		km/h	20
路面设计年限		年	15
路基	机动车道	m	5

	人行道	m	1×2
	路面类型		沥青混凝土
	抗震设防	度	7

3、项目投资及劳动定员

本项目估算总投资 3582 万元，项目于 2017 年 11 月开始动工建设，预计 2019 年 5 月竣工，工期为 16 个月。施工期劳动定员 30 人。

4、主要施工设备

表 4 主要施工机械设备表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
1	翻斗车	0.4m ³	辆	1
2	推土机	D60P, 74kw	台	1
3	装载机	LW300K	台	1
4	挖掘机	HB205-1	台	1
5	平地机	PY185	台	1
6	空压机	V-0.25/8	台	1
7	压路机	20t	台	1
8	电锯	MAG-50	台	1

5、主要原材料用量

本项目设计为沥青混凝土路面，主要建筑材料均外购。

表 5 主要原材料用量及来源

序号	原料名称	单位	数量	来源
1	石子	m ³	919	外购于采石场
2	砂子	m ³	465	外购
3	块石	m ³	1024	外购于采石场
4	商品混凝土	m ³	1253	外购
4	管道	m	4740	外购
5	电缆	m	7450	外购

6、交通量预测

本项目位于汉阴县县城，道路属于城区内部通行道路，通行车辆以中、小型车辆为主，根据项目可研内容对项目区域道路交通量预测结果见表 6。

表 6 昼间高峰小时断面流量结果一览表（折算成小型车） 单位：pcu/h

预测年	2020 年	2026 年	2034 年
本项目	118	258	426

注：以通车的第 1 年，第 7 年，第 15 年预测。

不同的车型排放的噪声和尾气不同，对环境的影响也不相同。

1.2 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目周围无其他污染环境的工矿企业，所占土地为公共设施用地，存在的主要环境问题：原街道雨污不分离；垃圾收集设施不完善，从而导致垃圾存在随意丢弃现象；道路路面损毁，不利于居民出行。

2 建设项目所在地自然环境简况

2.1 地形、地貌

汉阴县北枕秦岭，南倚巴山，中部凤凰山蜿蜒东西横亘，汉江、月河穿行于三山间，形成“三山夹两川”的地势轮廓。汉阴地貌多样，山青水秀。以汉江和月河为界分别向南、北呈阶梯式上升，形成山川相间的低山丘陵地貌。海拔 290—2128.3m，平川占 16.9%，丘陵占 43.5%，山地占 39.6%，森林覆盖率 68%。该建设项目所在区域地形地貌特征为月河川道一级阶地。该建设项目选址于汉阴县城关镇东南村，交通便利。

2.2 地质构造

建设区位于建设区位于川陕交界强烈切割的山岳地带大巴山，南秦岭下古生代褶皱带加里东构造层中，主要构造皆为 NS-SE，主要断裂结构为月河断裂。据现有资料和调查表明，区内无活动性断裂地带，处于相对稳定地段。地质结构为耕土、粉土、粉砂、圆砾和沙质岩组成，地质构成较简单。

根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）规范附录 A，汉阴县抗震设防烈度为 6 度，设计基本地震加速度值为 0.10g，设计地震分组为第一组，设计特征周期值为 0.35s。

2.3 气候、气象

项目区属于北亚热带大陆性季风区气候，气候温和湿润，四季分明，日照充足，雨量充沛。据气象统计资料：年平均气温 15.1℃，极端最高气温 40.1℃，极端最低气温-9.6℃，年平均降水量 820 mm，年平均相对湿度 68%，7~9 月为雨季，11 月至次年 3 月为霜冻期，平均无霜期为 258 天，日照时数 1876 小时，全年主导风向为东南风，年平均风速 1.47 m/s。主要气候特点是：冬季寒冷少雨雪，夏季多雨并有伏旱、春暖干燥、秋凉湿润并多连阴雨。主要灾害性天气是伏旱、暴雨和连阴雨。

2.4 水文

拟建场地南侧为月河。月河系汉江一级支流，发源于汉阴县城西平梁镇凤凰山主峰北麓铁瓦殿脚下，南收 9 条河，北纳 14 条河。由西向东横穿汉阴县境中部，经平梁、城关、涧池、蒲溪、双乳等镇，在双乳镇进入汉滨区境内的梅子铺镇，再过恒口、建民等镇，于城西南 4 km 处的许家台入汉江。月河流域面积 2814km²，多年平均径流量 9.42 亿 m³，实测年最大流量 19.20 亿 m³，年最小流量 2.83 亿 m³，根据《安康地区实用水文手册》统计资料表明：月河日保证率为 25%、50%、75%、80%时，日平均流量分别为 2213m³/s、10m³/s、5.24m³/s、4.46m³/s。月河在汉阴境内流域面积约 851.39km²，境内流长 49km，境内年均流量 2.5m³/s，最小流量 0.015m³/s。

2.5 植被与生物多样性

项目区地处亚热带北部边缘，属亚热带常绿、落叶阔叶林地带和温带落叶阔叶林地带的分界线上，植被水平分布的过度性比较明显，形成森林类型多样，结构复杂，树种丰富的森林植被资源。主要乔木树种有：油松、栎类、杨类、栓皮栎等；灌木有：胡颓子，黄栌等；草本有：羊胡子草、丝茅草、菊科杂草、蕨类、蒿类等。

项目范围内，无国家和地方重点保护的植物，无珍稀、濒危的野生动植物，生物多样性不显著。

3 环境质量状况

3.1 建设项目所在区域环境质量现状

3.1.1 环境空气质量现状

本次环境空气质量现状调查引用安康市环境监测站于 2015 年 8 月 26 日至 9 月 1 日对汉阴县城关镇西坛棚户区改造项目监测数据进行分析。该大气监测点位位于本项目东南侧约 1km 处，可覆盖本项目所在区域，且地形地貌和地理属性基本一致，引用数据分析具有可行性。监测项目为 NO₂、SO₂ 和 PM₁₀，监测时间 7 天。监测统计结果如表 7 所示：

表 7 环境空气质量监测结果 单位：μg/m³

项目	1 小时均值			24 小时均值			GB3095-2012 一级标准	
	浓度范围	超标率 (%)	最大超标倍数	浓度范围	超标率 (%)	最大超标倍数	1 小时平均	24 小时平均
SO ₂	7ND*~20	0	0	7~14	0	0	500	150
NO ₂	5ND~16	0	0	7~13	0	0	200	80
PM ₁₀	—	—	—	37~51	0	0	—	150

备注：*——7ND 表示未检出，7 是检出限。

由监测结果统计可知，SO₂、NO₂、PM₁₀ 24 小时平均浓度均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值，均未出现超标。可见，项目区域环境空气质量良好。

3.1.2 地表水环境质量现状

地表水环境质量现状调查引用安康市环境监测站于 2015 年 8 月 27 日—28 日对汉阴县城关镇西坛棚户区改造项目所在地月河地表水监测数据进行分析，监测项目主要有 pH、SS、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、石油类、硫化物、高锰酸盐指数等 8 项。监测结果如表 8 所示：

表 8 月河地表水水质监测结果统计一览表 单位：mg/L（pH 除外）

项目	上游 500m		下游 1000m		II 类水域标准
	8 月 27 日	8 月 28 日	8 月 27 日	8 月 28 日	
pH	7.33	7.36	7.39	7.41	6~9
悬浮物	13	13	14	13	—
氨氮	0.367	0.389	0.391	0.379	≤0.5
化学需氧量	13	14	14	14	≤15
高锰酸盐指数	2.8	2.7	2.9	2.8	≤4
五日生化需氧量	2.2	2.0	2.3	2.0	≤3
石油类	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	≤0.05
硫化物	0.005ND	0.005ND	0.005ND	0.005ND	≤0.1

备注：*——ND 表示未检出，0.005 是检出限。

从水质监测结果表可以看出，月河两个监测断面监测值全部符合《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）的Ⅱ类水域标准限值，环境现状水质良好。

3.13 声学环境现状

声环境质量现状调查引用安康市环境保护监测站 2015 年 8 月 27 日-28 日对东南村片区周围东、南、西、北四边界处的噪声监测结果，场地四周声环境质量昼、夜间均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。噪声监测结果详见表 9：

表 9 环境噪声监测结果 单位：dB(A)

测点编号	方位	昼间	夜间
1#	西场界外 1m 处	49.4	40.1
2#	南场界外 1m 处	47.6	38.8
3#	东场界外 1m 处	45.5	38.7
4#	北场界外 1m 处	46.6	37.9
GB3096-2008 2类标准		60	50

3.1.4 结论

汉阴县城关镇东南村东尚三城棚户区改造配套基础设施建设项目环境质量现状：

- 1、环境空气质量现状达到《环境空气质量标准》二级。
- 2、月河地表水水质状况达到《地表水环境质量标准》Ⅱ类水质。
- 3、建设地声环境质量现状达到《声环境质量标准》2 类标准。

3.2 主要环境保护目标：

项目建设地位于汉阴县城关镇东南村，周围无重点文物、珍稀动植物级风景名胜等，根据本项目排污特点和外环境特征，确定环境保护目标详见表 10：

表 10 主要环境保护目标及保护级别

环境要素	保护目标	方位距离	数量	级别
地表水	月河	南侧紧邻	—	《地表水环境质量标准》Ⅱ类标
大气环境 声环境	居民住户	道路沿线	150 户(520 人)	《环境空气质量标准》二级标准 《声环境质量标准》2 类标准
生态环境	生态环境	道路、管线沿线		减少水土流失，保护生态环境

4 评价适用标准

环境 质量 标	<ol style="list-style-type: none">1、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；2、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准；3、《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中Ⅲ类水质标准；4、《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类功能区限值标准。
污 染 物 排 放 标 准	<ol style="list-style-type: none">1、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）；2、《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；3、《大气污染物综合排放标准》表 2 标准（GB16297-1996）；4、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中有关要求；5、《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）中有关要求；6、《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 中标准。

5 建设项目工程分析

5.1 工艺流程示意图：

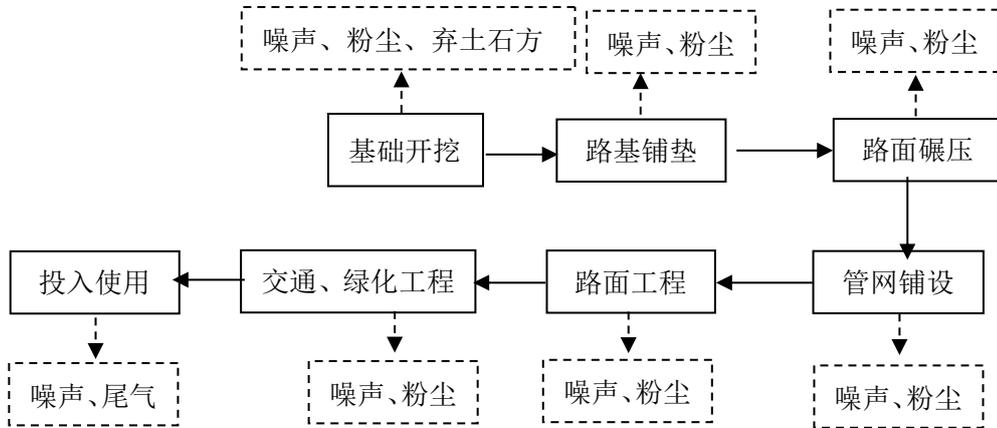


图4 道路工程施工流程及产污环节示意图

1、道路开挖

道路开挖主要包括步道路基部位土石方等。土方开挖方法主要以机械施工为主，人工为辅；采用装载机施工、自卸汽车运输、挖掘机工作等，并在设计路底保留一定余量由人工清挖，避免超挖和扰动基底土。部分开挖料可直接作为步道低洼段回填料利用，在开挖时，应组织好道路回填范围，确保开挖料直接利用，避免二次挖运。开挖时，应该随时注意观察边坡的稳定性，并定期观测对周围道路、市政设施和建筑物的影响。如果遇到不良土层，如杂填土、淤泥、腐殖土、沙层、施工弃渣等，则必须彻底清除。超挖部分应用砂卵石分层碾压密实回填齐平。

2、土石方填筑

路基填筑料主要由料场提供，用液压反铲挖装，自卸汽车运至工地。土料应满足设计要求，填筑土料采用推土机摊铺，应随卸随平，不能积压。压实机具选用振动碾，采用进退错距法进行碾压，局部及边角部位采用蛙式打夯机夯实。基础回填利用开挖的土料，由自卸汽车运至回填作业面，推土机配合人工分层平仓碾压。

3、步道铺设

步道路面采用路面砖铺设，本区段路面砖设计为（Cc50/Cf4.0）。外购于人行步道路面砖厂，采用人工摊铺、施工。

4、管网工程

本项目管网工程包括雨水管网、污水管网、电力、通讯管线和给水管网。雨水、污水管设于人行道下；电力、电信管线通常为管沟，管线数量多，管径小，埋深浅，均布置在

人行道下；给水管也设置于人行道下，尽量远离 G316 国道，以便维护检修时不影响车辆通行。

管网工程：

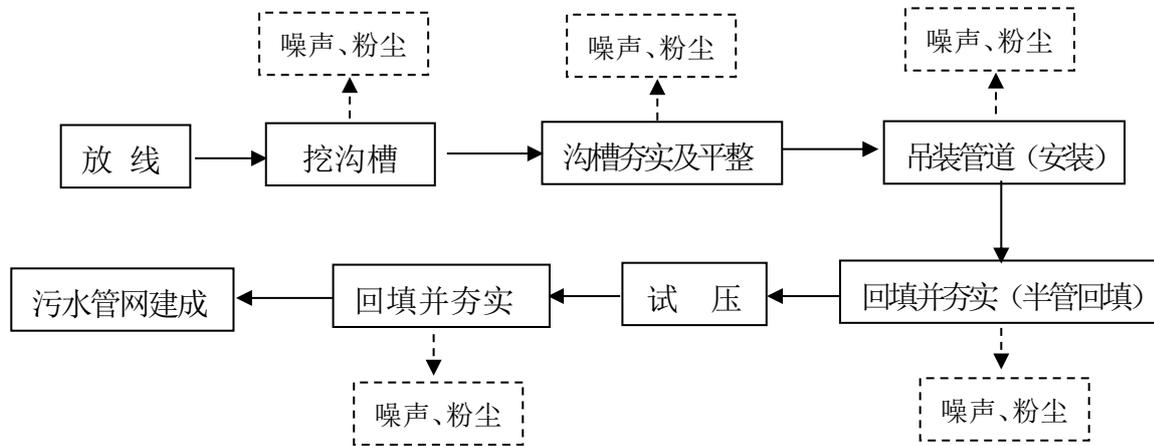


图 5 污水管线施工流程及产污环节示意图

1、管沟开挖：安装前应首先确定好中线及检查井的位置，然后进行沟槽开挖。

2、管道敷设：检验基础高程合格后，开始从下游吊装下管，承口在上游。安装好第一节管道，并将其固定，并清除尽承口内的泥沙。然后再下第二节管，用吊车将插口插入承口，使插口全部插入承口内，然后调直管道。然后依次进行安装。

3、管道连接：安装第一节管道后，在第一节管的承口上抹上水泥砂浆，再安装第二节管道，这样以利于承插口抹带饱满，防止水流渗漏。

4、管道回填：当管道砼强度达到 5MPa 以上时进行回填级配砂石，槽底至管顶平，不得含有有机物以及大于 50mm 的砖石等硬块。在抹带接口处，应采用细粒级配砂石回填。回填级配砂石的含水量，宜按级配砂石类和采用的压实工具控制在最佳含水量附近。每层虚铺厚度不超过 30cm。沟槽回填时应符合下列规定：宜按级配砂石类和采用的压实工具控制在最佳含水量附近。每层虚铺厚度不超过 30cm。

沟槽回填时应符合下列规定：回填级配砂石或其他回填材料运入槽内时不得损伤管节及其接口，并应根据每层虚铺厚度的用量将回填级配砂石运至槽内，不得在影响压实的范围内堆料，管道两侧和管顶以上 50cm 范围内的回填级配砂石，应由沟槽两侧对称运入槽内，不得直接扔在管道上，回填其他部位时，应均匀运入槽内，不得集中推入。回填级配砂石压实应符合下列规定：回填级配砂石压实应逐层进行，且不得损伤管道。管道两侧和管顶平，应采用轻夯压实，管道两侧压实面的高度不得超过 30cm。管道基础为级配砂石

弧基础时，管道与基础之间的三角区应填实。压实时，管道两侧应对称进行，且不得使管道位移或损伤。

分段回填及配砂石压实时，相邻段的接茬应呈阶梯形，且不得漏夯。采用木夯、蛙式夯等压实工具时，应夯夯相连（采用压路机时，碾压的重叠宽度不得小于 20cm。采用压路机、振动压路机等压实机械时，其行驶速度不得超过 2km/h。管道沟槽位于路基范围内时，管顶以上 25cm 范围内回填级配砂石表层的压实度不应小于 87%，其他部位回填级配砂石压实度也应符合规定要求。）

给水管网随污水管网的建设一起敷设，给水管网采用管径 100mm 的 PE 热熔管，管道连接采用热熔方式。

5.2 主要污染工序：

5.2 施工期主要污染：

该项目计划 2017 年 11 月开工建设，预计 2019 年 5 月全部竣工，施工期 16 个月，主要存在环境影响的是施工期对环境空气、声环境、生态环境（包括土地占用、水土流失）产生的不良影响。伴随施工期的结束，该工程施工期对外环境的影响也将消失。

5.2.1 施工扬尘影响分析

施工期大气污染物主要为施工扬尘、运输车辆扬尘等。

（1）施工扬尘

土石方开挖产生扬尘，材料的运输、装卸等过程中粉尘散落，建筑材料堆放期间由于风流引起尘土飞扬；施工段和汽车行驶产生的扬尘源强大小与施工强度、路面状况和天气状况有关，扬尘浓度随距离的增加逐渐减小。

（2）运输车辆扬尘

施工中施工材料的运输将给沿线带来很大的扬尘污染。类比同类项目监测数据可知，车辆在施工道路行驶时产生的扬尘在下风向 150 m 处 TSP 浓度仍可达到 5 mg/m³ 以上，污染是较重的。

5.2.2 施工噪声影响分析

建设施工期为露天作业，施工场地内机械设备大多属于移动声源，要准确预测施工场地各厂界噪声值较为困难，因此本次影响评价仅针对各噪声源单独作用时，采用点声源衰减模式预测各类施工机械噪声的影响距离，计算公式如下。

$$L_p = L_r - 20 \log(r/r_0)$$

式中： L_p ——受声点（即被影响点）所接受的声压级，dB(A)；

L_r ——距噪声源 r 处的声压级，dB(A)；

r ——噪声源至受声点的距离，m；

r_0 ——参考位置的距离，m，取 $r_0=1m$ 。

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）（昼间 ≤ 70 dB，夜间 ≤ 55 dB）的规定，经计算，各种施工机械达到施工场界噪声限值所需的衰减距离见表 11。

表 11 施工机械环境噪声源及噪声影响预测结果表 单位：dB (A)

设备名称	声级 dB (A)	距声源 距离 (m)	评价标准 dB (A)		最大超标距离 (m)	
			昼间	夜间	昼间	夜间
翻斗车	83~89	3	70	55	27	150
推土机	90	5	70	55	50	281
装载机	86	5	70	55	32	178
挖掘机	85	5	70	55	28	160
空压机	92	3	70	55	38	213
压路机	73	15	70	55	22	120
电锯	103	1	70	55	45	252

从上表可以看出，施工机械噪声由于噪声级较高，在无任何阻挡的空旷地带声传播距离较远，影响较大的噪声源推土机、电锯、空压机等昼间最大影响范围在 50m 内，夜间在 281m 内。上述机械的运行将会对周围环境造成一定的不良影响。

根据现场调查，道路沿途有 150 户居民住户，居住人口约 520 人。施工噪声对居民住户敏感点有一定的影响，应采取有效防护措施。

5.2.3 施工期固体废物影响分析

施工期产生固体废物主要为道路地基开挖产生的土石方和施工人员的生活垃圾。

1、土石方衡算

该项目道路长度为 1580m；排水管网设计长度为 1580m，管径分别为 100mm 和 300mm。根据现场勘察及建设单位提供的资料，项目建设地地势较为平坦，且弯度较小，开挖产生的土石方，其中大部分可用于回填使用。经建设单位估算道路修建过程中开挖土方量约为 2786m³，弃方量约为 549m³；管网施工过程中土石方开挖量 1600m³，回填量 1400m³，弃方 200m³。本项目共计产生土石方开挖量 3335m³，弃土方量为 749 m³。

2、生活垃圾

本工程施工人数 30 人，均来自周边村民，早出晚归，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，施工期平均每天产生生活垃圾 15kg，施工期 16 个月，则生活垃圾产生量为 7.2t。

5.2.4 施工期废水环境影响分析

1、施工废水

施工期所用建筑材料全部外购。施工废水主要为土石方阶段排水，各种车辆和机械冲洗水，泥浆水等，另外本项目施工期跨越雨季，施工现场不可避免会遭遇雨水冲刷，地表径流冲刷浮土等形成的泥浆水会携带大量泥沙。施工废水主要污染物是 SS 和石油类，若不经处理直接排放，会直接影响施工场地的周围地表水环境。

2、生活污水

生活污水主要来自施工人员日常生活。本工程施工期施工人数为 30 人，每人每日生活用水以 40L 计，产污系数以 0.8 计，施工期 16 个月，按 480d 计，生活污水总计排放量为 460t。经对生活污水监测结果类比分析：COD 300mg/L、BOD₅ 180 mg/L、SS 250mg/L、NH₃-N 35.0mg/L,其产生量 COD 为 0.14t/a、BOD₅为 0.08t/a、SS 为 0.12t/a、NH₃-N 为 0.02t/a。

5.3 运营期主要污染：

本项目道路全长 1580m，主要为东南村主要干道道路硬化及配套工程作业，改造完成后可大幅改善汉阴县城关镇东南村及周边居民出行的需求。

5.3.1 大气环境影响分析

本项目运营期环境空气污染主要来源于汽车尾气、扬尘以及垃圾处理站恶臭。

1、汽车尾气

运营期道路上行驶的各种车辆会排放出的汽车尾气，尾气中主要含有 CO、NO_x、HC 等，按《公路建设项目环境影响评价规范》，行驶车辆排放源按连续污染线源计算，线源中心线即路线中心线，其气态污染物排放源源强按下式计算：

$$Q_j = \sum_{i=1}^3 3600^{-1} A_i E_{ij}$$

式中：

Q_j ——j 类气态污染物排放源强度，mg/(s·m)；

A_i ——i 型车预测年的小时交通量，辆/h；

E_{ij} ——汽车专用公路运行工况下 i 型车 j 类排放物在预测年的单车排放因子推荐值，mg/(辆·m)。

单车污染物排放系数：本项目选取《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB18352.6-2016）中排放限值，计算小型车、中型车的汽车尾气，小型车参数选用第二类车第 II 级别的参数，中型车拟用参数参照第二类车第 III 级别的参数进行大气源强计算。

表 12 轻型汽车污染物排放限值表（摘录）

项目			基准质量 (TM) (kg)	限值		
				CO (mg/km)	THC (mg/km)	NO _x (mg/km)
I (6a)	第一类车	一	全部	700	100	60
	第二类车	I	TM≤1305	700	100	60
		II	1305<TM≤1706	880	130	75
		III	1706<TM	1000	160	82

根据以上分析，确定本项目的机动车尾气各污染物排放因子限值见下表。

表 13 污染物排放因子 单位：mg/km·辆

车型	CO	NO _x	THC
小型车	880	130	75
中型车	1000	160	82

②汽车尾气污染物排放量估算

根据营运期车辆单车污染物排放量、交通量、车型和车速计算污染物排放量，汽车尾气污染物排放源强见下表。

表 14 本道路车辆污染物排放量估算结果统计表 单位：g/s·m

污染物	2020 年			2026 年			2034 年		
	昼	夜	高峰	昼	夜	高峰	昼	夜	高峰
CO	0.086	0.0433	0.1899	0.124	0.062	0.2741	0.1608	0.080	0.3539
NO ₂	0.008	0.0045	0.0196	0.010	0.005	0.0219	0.0090	0.004	0.0199
THC	0.008	0.0044	0.0187	0.012	0.006	0.0272	0.0159	0.008	0.0350

2、扬尘

扬尘污染主要为路面和车辆不清洁所产生的。

3、垃圾处理站恶臭

本项目所建的垃圾转运站主要服务于周边 435 户（1210 人）居民住户，主要功能是暂存居民产生的生活垃圾，不具备压缩功能。每天产生生活垃圾量按 1.0kg 计算，预计日产生生活垃圾 1.21t，该垃圾转运站设计规模为日转运垃圾 1.3t，因此处理规模可以满足该周边居民的需求。垃圾在暂存过程会因为腐烂变质而发臭，产生恶臭气体污染周围环境空气。这些恶臭物质主要包括氨、硫化氢、有机胺等异味气体，恶臭污染主要是通过人的嗅觉来影响环境。类比小区同类垃圾转运站现状监测资料，臭气浓度在 10~13，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准，即恶臭厂界最该允许浓度为 20（无量纲）。

5.3.2 水环境影响分析

运营期污水主要为公厕、垃圾中转站冲洗水以及降雨冲刷道路产生的路面径流污水。

(1) 公厕、垃圾站冲洗水

根据建设单位提供数据及走访调查，公厕为全年对外开放，每2天冲洗1次，每次用水量约为0.5t，污水产生量按95%计算，经计算全年冲洗用水量约为91.25t/a，污水产生量为86.69t/a；垃圾中转站每天冲洗1次，每次用水量约为0.1t，污水产生量按95%计算，经计算全年冲洗用水量约为36.5t/a，污水产生量为34.68t/a。则全年共产生污水总量约为121.37t/a。污水中污染物主要为SS。SS浓度250mg/L；产生量约为0.03t/a。

(2) 路面径流雨水

降雨冲刷道路会产生一定量的路面径流污水，污水中污染物主要为SS，浓度受诸如降雨量、路面宽度、纳污路段长度等因素的影响。路面径流进入道路两侧雨水管道后最终排入月河，对外环境影响不大。

5.2.3 固体废物环境影响分析

主要为道路两旁绿化树木产生的落叶、散步休闲行人丢弃的垃圾、垃圾收集转运过程遗撒的垃圾及化粪池清掏产生的污泥。建设单位应加强管理，定期清扫落叶、杂物等，收集至沿途垃圾收集点，由县环卫部门统一清运。

5.2.4 声环境影响分析

根据拟建项目特点和沿线的环境特征，本评价选用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中推荐的预测模式进行预测。

(1) 基本预测模式

①第i类等效声级的预测模式

将公路上汽车流按照车种分类(如中、小型车)，先求出某一类车辆的小时等效声级：

$$L_{eq}(h)_i = (\overline{L_{oe}}) + 10 \lg \left(\frac{N_i}{V_i T} \right) + 10 \lg \left(\frac{7.5}{r} \right) + 10 \lg \left(\frac{\psi_1 + \psi_2}{\pi} \right) + \Delta L - 16$$

式中： $L_{eq}(h)_i$ ——第i类车的小时等效声级，dB(A)；

$(\overline{L_{oe}})_i$ ——第i类车速度为 V_i , km/h；水平距离为7.5m处的能量平均A声级，dB(A)；

N_i ——昼间，夜间通过某个预测点的第i类车平均小时车流量，辆/h；

r ——从车道中心线到预测点的距离，m；适用于 $r > 7.5$ m预测点噪声预测；

V_i ——第i类车的平均车速，km/h；

T——计算等效声级的时间，1h；

Ψ_1 、 Ψ_2 ——预测点到有限长路段两端的张角，弧度，见图 6。

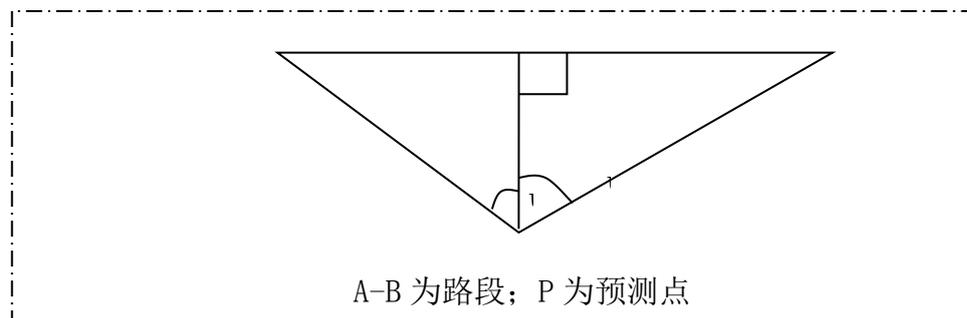


图 6 有限路段的修正函数

ΔL ——由其他因素引起的修正量，dB(A)，可按下式计算：

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

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

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

式中： ΔL_1 ——线路因素引起的修正值，dB(A)；

$\Delta L_{\text{坡度}}$ ——公路纵坡修正值，dB(A)；

$\Delta L_{\text{路面}}$ ——公路路面材料引起的修正值，dB(A)；

ΔL_2 ——声波传播途径中引起的衰减量，dB(A)；

ΔL_3 ——由反射等引起的修正值，dB(A)。

②总车流等效声级为

总车流等效声级是将各类车流等效声级叠加求得。如果将车流分成大、中、小三类车，那么总车流等效声级为：

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

③环境噪声预测模式

$$(L_{Aeq})_{\text{预}} = 10 \lg(10^{0.1Leq(T)} + 10^{0.1LAeq\text{背}})$$

式中： $(L_{Aeq})_{\text{预}}$ ——预测点昼间或夜间的环境噪声预测值，dB；

$L_{Aeq\text{背}}$ ——预测点背景值，dB(A)。

其它参数意义同前。

(2) 预测结果

表15 营运期交通噪声预测结果 [单位：dB(A)]

预测年	时段	距路中心线距离 (m)										距红线处达标距离 (m)
		4.5	20	30	40	60	80	120	160	180	200	
		距路边界线距离 (m)										
		0	15.5	25.5	35.5	55.5	75.5	115.5	155.5	175.5	195.5	
2020年 (近期)	昼间	66.51	51.43	45.91	43.29	41.21	39.60	37.45	35.83	35.15	34.50	0
	夜间	53.24	44.52	41.90	30.35	38.18	36.58	34.5	32.79	32.3	31.48	4.5
	高峰	69.68	53.96	48.34	46.8	44.54	43.03	40.86	39.25	38.56	37.93	0
2026年 (中期)	昼间	57.85	49.14	46.5	44.97	43.7	41.29	39.12	37.8	36.75	36.18	0
	夜间	54.86	46.15	43.52	41.96	39.79	38.28	36.05	34.29	33.9	33.17	10.5
	高峰	61.37	52.65	49.83	48.6	46.23	44.71	42.54	40.93	40.24	39.61	4.5
2034年 (远期)	昼间	58.85	50.43	47.66	45.98	43.85	42.39	40.16	38.56	37.84	37.29	0
	夜间	55.96	47.25	44.8	42.97	40.7	39.29	37.12	35.8	34.84	34.28	12
	高峰	62.28	53.76	51.06	49.43	47.26	45.74	43.56	41.95	41.26	40.64	5.5

从上表预测结果可以看出：不考虑其他噪声源影响的情况下，本项目道路建成运行后，近期、中期、远期运营期昼间噪声边界线处达到2类区域标准。夜间近期、中期、远期分别在距路边界线12m处达到2类区标准，高峰小时近期、中期、远期分别在距路边界线13m处达到2类区标准。

本项目运营近、中、远期昼夜间噪声均可以达到标准，周边沿线规划声环境敏感，不受影响，建议在周边临建筑物一侧种植高大植被、道路设置减速带和树立禁止鸣笛标识牌等噪声防治措施，从而减少交通噪声所带来的不利影响。

6 主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)		污染物 名称	处理前产生浓度 及产生量 (单位)	处理后排放浓度 及排放量 (单位)
大气污 染物	施工期		粉尘	无组织排放周界外监控 浓度限值>1.0mg/m ³	无组织排放周界外监控 浓度限值≤1.0mg/m ³
	运营期		恶臭	10~13	10~13
水污 染物	施工期 生活污水		污水 COD BOD ₅ SS NH ₃ -N	460t 300mg/L; 0.13 t/a 180mg/L; 0.08 t/a 250 mg/L; 0.12 t/a 35.0mg/L; 0.02t/a	排入市政污水管网 进入汉阴县污水处理厂 集中处理
	运营期 冲洗水		污水 SS	121.37t/a 250 mg/L; 0.03t/a	公厕冲洗水经化粪池处理 后排入市政污水管网, 垃圾 中转站污水排入市政污水 管网, 最终进入汉阴县污水 处理厂集中处理
固体 废物	施 工 期	工作 人员	生活垃圾	7.2t	统一收集 交环卫部门处理
		弃渣	土石方	749 m ³	专用车辆及时清运至周边已 建成建筑垃圾填埋场或有需 要的工地, 不得随意倾倒
噪 声	<p>施工期主要是振捣棒、挖掘机、吊车、载重车辆、电夯等施工设备和运输车辆产生的噪声, 通过设置隔声挡板等措施降低影响。</p> <p>运营期噪声主要为通行车辆产生的交通噪声, 通过限速、设置绿化隔离带、禁鸣等措施来减轻对环境的影响。</p>				
其 它 或 生 态 影 响	<p>该项目在运营期对生态环境影响较小, 施工期对生态环境影响主要是由于土石方开挖、回填, 施工车辆, 机械和施工人员的活动对沿线土壤结构造成不同程度的破坏, 引起水土流失加剧。但对生态环境影响不大, 而且通过采取相应的生态保护和恢复措施, 尤其是通过施工管理和强化施工期的保护和完工后恢复, 本项目建设对生态环境影响是可接受的。</p>				

7 环境影响分析

7.1 施工期环境影响简要分析及防治措施：

7.1.1 大气环境影响分析

1、工程作业粉尘污染

路基开挖和路基填筑作业可能会对道路中心线两侧 50m 内的村民造成粉尘污染。

项目施工期间会对沿线的居民住户产生一定的粉尘污染。环评要求建设单位在施工过程中必须加强施工管理、采取临时遮挡、洒水等降尘措施，以减少施工对沿线村民生活的影响。

2、运输车辆扬尘

施工中施工材料的运输将给沿线带来很大的扬尘污染。车辆在施工道路行驶时产生的扬尘在下风向 150 m 处 TSP 浓度仍可达到 5 mg/m³ 以上，污染是较重的。车辆运输过程中应加强防护措施，装载土石车辆必须采用篷布覆盖，防止“跑、冒、滴、漏”，路面定期洒水和清扫，防止二次扬尘污染。对大型施工机械、车辆加强维修保养，以减少油耗和污染物排放量。

3、防治措施：

本次评价要求建设单位在施工过程中需落实好上述污染控制对策，根据《陕西省大气污染防治条例》、陕西省人民政府《铁腕治霾·保卫蓝天 2017 年工作方案+9 个专项行动方案》、《陕西省建筑施工扬尘治理行动方案》、《陕西省施工场界扬尘排放限值》、安康市人民政府《关于印发大气污染防治综合整治行动工作方案的通知》、《安康市“铁腕治霾·保卫蓝天”2017 年工作方案及 10 个专项行动方案的通知》以及汉阴县人民政府《“铁腕治霾、保卫蓝天”2017 年工作方案》，应加强扬尘控制，深化面源污染管理。建议在施工过程中应采取以下污染控制对策：

(1) 施工工地工程概况标志牌必须公布扬尘投诉举报电话，举报电话应包括施工企业电话和主管部门电话。

(2) 在对地面开挖、钻孔时，对于干燥土面应适当洒水，使作业面保持一定的湿度；回填土方时，在表面土质干燥时适当洒水，防止回填作业时产生扬尘。

(3) 及时运走泥土等弃渣，施工现场集中堆放的土方必须覆盖，严禁裸露。运土卡车及施工建筑材料运输车要求完好，不宜装载过满，保证运输过程不散落。运土卡车要有苫布遮掩。

(4) 施工现场出入口必须配备车辆冲洗设施，严禁车辆带泥出场。

(5) 对运输过程中散落在路面上得泥土要及时清扫，防止道路上积尘量过大，以减少运行过程的扬尘。

(6) 水泥和其它易产生扬尘的细颗粒材料，应存放在仓库内或严密遮盖；运输时要防止遗洒、飞扬，卸运时应采取有效措施以减少扬尘。

(7) 使用商品混凝土等半成品或成品原料，减少易起尘的粗原料（如：砂子、水泥）的使用和贮存。

(8) 建设单位应在施工过程中委托有资质单位定期开展施工期大气环境监测，确保项目施工扬尘满足《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）中的浓度限值（土方和地基处理工程时厂界扬尘小时平均浓度小于 $0.8\text{mg}/\text{m}^3$ ；基础、主体结构工程时小于 $0.7\text{mg}/\text{m}^3$ ），从而减小对外环境的影响。

7.1.2 水环境影响分析

1、施工车辆冲洗水和降雨冲刷道路产生废水

车辆轮胎清洗废水经沉淀处理后全部循环利用，不得外排。降雨冲刷道路产生的路面径流污水，路面雨水径流中污染物为 SS，浓度受诸如降雨量、路面宽度、纳污路段长度等因素的影响。路面径流进入步道两侧雨水管道后最终排入月河，对外环境影响不大。

2、生活污水

施工过程产生生活污水经周边公厕收集后排入市政污水管网，最终进入汉阴县污水处理厂处理。项目所在区域地表水体功能类别为 II 类水体，严禁设置排放口。采取以上措施后，施工期生活污水不会外排，不会对地表水体造成影响。

7.1.3 噪声环境影响分析

为减轻施工期噪声对周围敏感点以及施工人员的影响，建设单位应严格按照环境噪声污染防治管理的有关规定，采取以下措施：

1、施工场地周围应设置隔声挡板，从噪声传播途径上进行降噪，减轻对敏感点的影响。

2、施工现场合理布局，以避免局部声级过高，高噪声机械应设置在远离环境敏感区域的地方，尽可能将施工阶段的噪声减至最小。现场施工人员要严加管理，文明施工。

3、合理安排施工计划以缩短施工周期。禁止在昼间午休时间使用噪声设备、夜间 10 点至凌晨 6 点严禁施工，特殊时期如学生升学考试期间，严禁施工。

4、采用低噪声设备，加强设备的维护与管理。可固定的机械设备如空压机、电锯等安置在施工场地临时房间内，房屋内设吸声材料或采用隔音措施降低噪声，使其向周围

环境排放地建筑噪声符合国家规定的建筑施工场界噪声限值。

5、除抢修、抢险作业外，不得在夜间进行噪声污染的施工作业。确需夜间施工作业的，必须提前 15 日向汉阴县环境保护局提出申请，经审核批准后，方可施工，并由建设单位公告当地居民。

6、对在高噪声区工作的施工人员作好劳动保护。

7、建设单位在开工前一个月应向汉阴县环境保护局进行排污申报登记，并自觉接受环保监察人员的现场检查。

采取上述措施后，施工期噪声可有效缓解，本项目噪声随着施工期结束而消失。

7.1.4 固体废物环境影响分析

该项目道路硬化 1580m²，根据估算本项目共计产生弃土方量约为 749 m³。

施工期土开挖产生的土石方部分用于回填，剩余土石方必须落实专用车辆及时清运至周边已建成建筑垃圾填埋场或有需要的工地，从而妥善处置，不得随意倾倒。垫层回填所需的碎石、砂子等建筑材料全部外购。

生活垃圾定点堆放定期由环卫部门清运至垃圾处理厂处理。

7.2.运营期环境影响措施

7.2.1 大气环境影响措施

1、汽车尾气

机动车在行驶过程中会排放车辆尾气，但由于车型不同、车速不同，所排放的污染物也不同。主要污染物为 CO、NO₂、THC 三种，为了减轻污染物对外环境的引响，建设单位应在道路建设完成时应按设计对道路两旁进行绿化，树种应选择常绿阔叶植物，以增强吸收汽车尾气中有毒、有害气体的效率。采取增强绿化措施后，加上空气流通和稀释作用，本项目运营后机动车尾气可以被环境所接受。

2、扬尘

项目建成使用后，交通车辆会引起二次扬尘污染。扬尘主要来源于通行车辆和路面不清洁所带来的。由于该项目所在地地势平坦，空气易于流通，加速当地空气稀释自净作用，所以二次扬尘对周围环境空气影响较小。为了减轻扬尘对周围环境的影响可采取以下治理措施：

(1) 加强保洁工作，保持路面整洁，及时清扫路面散落的固废。建议对道路经常洒水抑尘，采用机械化道路清扫方式以减轻环卫工人工作量。

(2) 对于通行车辆的行驶应进行限速，以降低扬尘的启动风速，减少起尘量。

3、恶臭

本项目所建的垃圾转运站主要服务于小区 435 户（1210 人）居民住户，主要功能是暂存居民产生的生活垃圾，不具备压缩功能。棚户区改造完成后居住人口 1210 人，每天产生生活垃圾量按 1.0kg 计算，预计日产生生活垃圾 1.21t，该垃圾转运站设计规模为日转运垃圾 1.3t，因此处理规模可以满足该小区的居民的需求。垃圾在暂存过程会因为腐烂变质而发臭，产生恶臭气体污染周围环境空气。这些恶臭物质主要包括氨、硫化氢、有机胺等异味气体，恶臭污染主要是通过人的嗅觉来影响环境。类比小区同类垃圾转运站现状监测资料，臭气浓度在 10~13，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准，即恶臭厂界最该允许浓度为 20（无量纲）。为降低恶臭对周围住户的影响，环评要求所有的垃圾运输车均采用密闭式车辆，运输过程中垃圾不外露，也不能遗洒垃圾。并在做到生活垃圾应日产日清、对垃圾收集点和垃圾收集箱定期进行消毒、清洁。建设单位应设立标志明显的垃圾桶，安排环卫工人及时收集清理，运至生活垃圾处理厂进行无害化处理，同时加强对住户的管理，规范住户的行为，减少住户乱扔垃圾的现象。

由于生活垃圾富含易分解的有机物，在暂存等过程会招引蚊虫、苍蝇、鼠类，滋生细菌，给周围的卫生环境、和村民住户造成一定的影响。为防止项目运营过程中害虫对周围环境和敏感点的影响，建设单位应加强垃圾转运站的卫生管理，如采取日覆盖和喷药杀灭蚊蝇，投放灭鼠药物和器械，保持场内的清洁卫生，定时定期打扫作业场地，加强厂区的绿化建设等措施，将此类影响控制在最低水平。

7.2.2 水环境影响措施

运营期污水主要为公厕、垃圾中转站冲洗水以及降雨冲刷道路产生的路面径流污水。

公厕冲洗水经化粪池处理后排入市政污水管网，垃圾中转站冲洗水通过导流槽排入市政污水管网，最终进入汉阴县污水处理厂集中处理；路面径流雨水随道路坡度进入道路两侧设置的市政雨水管道后就近排入地表水体，对水环境影响不大。

7.2.3 噪声环境影响措施

汉阴县城关镇东南村东尚三城棚户区改造配套基础设施建设项目路面硬化 1580m²，道路修建完成后，车辆通行会产生交通噪声，噪声会对沿线居民住户产生一定的影响。为减少交通噪声对周围居民住户的影响，建议采用如下防治措施：

（1）根据道路特点，限制车辆行驶速度，控制车辆鸣笛，在沿线敏感点附近路段设置禁鸣标志，以减少突发性噪声。

（2）根据《中华人民共和国环境噪声污染防治条例》，加强公共交通、公路运输管

理，行驶的机动车辆，应当装有消声器和符合规定的喇叭，并保持技术性能良好，整车噪声不得超过机动车辆噪声排放标准。

(3) 根据交通噪声影响程度，在道路两侧邻近区域开发建设时，根据建筑物的声环境要求，适当后退一定的距离并进行合理布局。

(3) 道路两侧的绿化，在不影响景观的前提下，种植以乔灌相结合林带，以减轻交通噪声影响，根据当地自然条件选择枝繁叶茂、生长迅速的常绿树种。乔灌木应搭配密植。

(4) 确保路面平整质量，降低车辆行驶噪声和振动影响。

7.2.4 固体废物环境影响措施

运营期固废主要为道路两旁绿化树木产生的落叶、公路上通行车辆的遗撒物、过路行人丢弃的垃圾。建设单位应加强管理，安排专门的环卫工人及时清扫落叶、杂物等，收集至垃圾收集点，由环卫部门统一清运填埋处置。

7.2.5 环境管理与监测计划

1、环境管理

(1) 环境管理机构及其职责

由汉阴县住房和城乡建设局总负责项目环保管理工作，其主要职责是贯彻执行国家和地方的环保法律法规，落实环保岗位职责。此外，应配备绿化管理人员具体负责道路两侧的环境绿化工作。

(2) 建立健全环境保护管理制度

建设单位应结合行业特点，建立健全符合道路实际的环境保护管理规章制度，强化环境管理。

2、施工期环境监理

依据交通部交环发[2004]314号《关于开展交通工程环境监理工作的通知》和陕环发[2008]14号《关于进一步加强建设项目环境监理工作的通知》，工程施工期应实行环境监理。主要要求：

(1) 建设单位必须加强施工单位的监督管理，制定施工期环境监理计划，将评价提出的各项环保措施要求列入招标书及合同等文件中，实行环境监理，确保在施工过程中得到落实。

(2) 建设单位应当在接到环境影响评价批复文件之后，通过公开招标的方式，委托符合环境监理条件的单位实施环境监理，建设单位和施工单位应配合环境监理单位，并

各负其责，共同做好施工阶段的污染防治和生态保护工作。

(3) 环境监理主要内容：

包括建设项目设计和施工过程中，项目的规模、选线及环保措施是否发生重大变动；建设项目初步设计和施工设计中是否全面落实了环境影响报告及其批复文件的要求；建设项目的施工过程是否落实环境影响报告及其批复文件的要求；临时工程选址是否合理，是否征得环保部门意见；建设项目施工期间污染防治设施、生态建设与保护措施的落实与进度；施工期间的环境质量、污染物排放是否符合国家和地方规定的标准；环境保护投资是否落实到位。

(4) 环境监理时段

环境监理时段为工程三通一平至工程建成试运营核查后结束。

3、环境监测计划

(1) 监测目的与原则

为全面、及时掌握道路沿线污染动态，了解邻近地区环境质量变化，为道路沿线环境管理服务，需对工程沿线实行环境监测。制定的原则是根据预测各个时期的主要环境影响及可能超标的地段及超标指标而定，重点是各环境敏感区。

(2) 监测机构

项目施工和运营期的环境监测由汉阴县住房和城乡建设局委托项目环境监测机构承担。

(3) 监测计划

重点监测噪声和大气。施工期和运营期的环境监测计划见表 16~18。监测单位根据监测合同要求，执行监测计划。按环境监测要求定点和流动监测，定时和不定时抽检相结合的方式。

表 16 环境监测计划表（噪声）

阶段	监测地点	监测项目	监测频次	监测历时	采样时间	负责机构
施工期	沿线居民	施工噪声	1 次/季度	1 天，昼夜各一次	施工时间内一天 2 次	汉阴县住房和城乡建设局
运营期		敏感点噪声	2 次/年	1 天，昼夜各一次	昼夜各 1 次	

表 17 环境监测计划表（大气）

阶段	监测地点	监测项目	监测频次	监测历时	采样时间	负责机构
施工期	道路沿线	颗粒物	1 次/季度	每次 3 天	监测 3 天	汉阴县住房和城乡建设局

运营期		颗粒物	1次/季度	每次3天	监测3天	局
-----	--	-----	-------	------	------	---

表 18 环境监测计划表（地表水）

阶段	监测地点	监测项目	监测频次	监测历时	采样时间	负责机构
施工期	月河	pH 值、石油类、COD、NH ₃ -N	1次/季度	每次2天	连续采样两天，每天1次	汉阴县住房和城乡建设局
运营期			2次/年			

(2) 监测方法

监测方法应严格按照《环境监测技术规范》要求执行。

7.2.8 环保设施“三同时”验收估算表和验收清单

该项目工程总投资 3582 万元，其中环保投资 41 万元，环保投资占总投资的比例为 1.8%。环保设施投资估算表见表 19 所示，建设项目竣工环境保护设施验收清单见表 20 所示。

表 19 环保设施估算表

序号	内容	投资（万元）
1	施工期扬尘防治设施：围挡、滞尘防护网、洒水、篷布遮盖	12
2	施工期噪声防治设施：围挡降噪，加强劳动保护	8
3	施工期废水防治设施：沉淀池	5
4	运营期转运站恶臭：消毒、清洁	8
5	运营期扬尘处理：定期清扫、洒水	6
6	运营期固体处理：定期清扫	2
7	生态恢复：植树绿化	20
合 计		61

表 20 建设项目竣工环境保护设施验收清单

序号	项目	污染源		环保设施及数量	验收标准
		设备或污染源	污染物		
1	噪声	车辆交通噪声	车辆	绿化带、减速带、限速牌	《声环境质量标准》2类及类标准
2	固废	行人垃圾转运站	生活垃圾	清扫、清运	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》
3	废气	来往车辆垃圾转运站公厕	尾气、扬尘、恶臭	设置绿化带定期洒水、清扫消毒	《大气污染物综合排放标准》 《恶臭污染物排放标准》
4	生态维护	生态破坏		植树种草	满足防止水土流失要求

8 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理效果	
大气 污染物	施工期	施工扬尘	1、采取围挡、滞尘防护网； 2、洒水降尘	达标排放	
	运营期	恶 臭	清洁、消毒，垃圾日产日清	达标排放	
水污 染物	施工期	工作人员	COD BOD ₅ SS NH ₃ -N	公 厕	达标排入 市政管网
		生产 废水	SS	沉淀池	回用于施工过 程
	运营期 冲洗水	污水 SS	公厕冲洗水经化粪池处理后排入 市政污水管网，垃圾中转站污水 排入市政污水管网，最终进入汉 阴县污水处理厂集中处理	达标排入 市政管网	
固体 废弃物	施工固废	开挖土石方	全部回填	全部处理	
	施工人员	生活垃圾	由环卫部门包干清运处理		
噪 声	对施工期噪声主要是设置隔声挡板、合理布局、加强维护和维修工作，加强施工管理，控制对外环境和人群的不良影响。运营期噪声采用限速、设置绿化隔离带、禁鸣等措施来减轻。				
其 他	<p>1、加强绿化工作，美化环境。</p> <p>2、加强环境管理：工程区内设立环境管理机构和人员，制订环境管理制度，确保工程区环境质量良好。</p> <p>3、施工期加强安全措施，提倡文明施工 。</p> <p>4、道路服务期采取限制车辆行驶速度，控制车辆鸣笛，以减少突发性噪声。</p>				
<p>生态保护措施</p> <p>本项目道路长度 1580m，施工期道路外侧一定范围内的植被遭受施工人员和施工机械的破坏，当破坏因素停止后，植被将向着受破坏之前的类型恢复。</p> <p>加强环境绿化，绿化树种选择上，应因地制宜选择适地树种、适景树种，选择适生树种和乡土树种，充分反映地方特色。</p>					

9 结论与建议

9.1 项目概况

为改善汉阴县城关镇东南村东尚三城棚户区住户及周边居民出行条件，提高居民生活水平，提升城市形象，汉阴县住房和城乡建设局根据该棚户区建设地点的地形、交通等相关情况拟在汉阴县城关镇东南村开展汉阴县城关镇东南村东尚三城棚户区改造配套基础设施（二期）项目。本项目总投资 3582 万元，计划于 2017 年 11 月开始开工建设，预计 2019 年 5 月竣工。

9.2 与政策和规划的符合性

该项目经汉阴县发展和改革局以汉发改字[2017]355 号文件立项，项目不属于国家发改委第 9 号令《产业结构调整指导目录（2011 年本）》及 2013 年第 21 号令《国家发展改革委员会关于修改〈产业结构调整指导目录（2011 年本）〉有关条款的决定》文件中限制类与淘汰类项目，视为允许类项目，符合国家产业政策。

9.3 选线、选址分析

本项目道路工程位于汉阴县城关镇东南村，工程全长 1580m，规划用地性质为公用设施用地。管网工程、电力工程随道路建设开展，绿化工程、环卫工程均在东南村内部开展。项目区内无文物保护单位，无自然保护区和名胜古迹。

9.4 环境质量现状

评价区内环境空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀ 的监测值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，环境空气质量现状良好。

地表水监测指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准。

声环境现状监测结果表明，工程沿线声环境昼、夜均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，建设地声环境状况良好。

9.5 环境影响及污染防治措施

（1）大气环境影响及污染防治措施

施工期主要大气污染为扬尘。通过强化管理，覆盖、清洗车轮、地面洒水等措施可有效抑尘降尘。建设单位必须严格按照《陕西省“治污降霾·保卫蓝天”五年行动计划（2013—2017 年）》和《陕西省大气污染防治条例》要求，对施工现场严加管理，待工程建成后，施工期影响消失。

营运期产生的主要大气污染物主要是机动车辆尾气、车辆行驶产生的扬尘和垃圾转运站产生的恶臭气体。可通过勤打扫、勤洒水、限速、加强绿化、清洁、消毒等可减轻对环境的影响。

（2）水环境影响及污染防治措施

施工期施工人员产生的生活污水经周边公厕收集处理后，排入市政管网，进入汉阴县污水处理厂集中处理。施工废水经沉淀池沉淀后回用。

运营期公厕冲洗水经化粪池处理后排入市政污水管网，垃圾中转站冲洗水通过导流槽排入市政污水管网，最终进入汉阴县污水处理厂集中处理；降雨冲刷路面产生的路面径流污水经雨水管网收集后排入月河，对外环境影响不大。

(3) 声环境影响及污染防治措施

施工期本项目建筑施工噪声主要来源于施工机械、运输车辆等噪声，将对周围环境产生一定的影响。为将敏感点的影响降至最低，建设单位可合理安排施工周期，施工现场合理布局，设置隔声挡板，可减轻施工噪声对周围环境的影响。

项目建成后，噪声主要为交通噪声，可加强管理，车辆限速，设置集中绿化隔离带等措施来降低噪声对环境的影响。

(4) 固体废物环境影响及处置措施

施工期土开挖产生的土石方部分用于回填，剩余土石方必须落实专用车辆及时清运至周边有需要的工地，从而妥善处置，不得随意倾倒。生活垃圾定点堆放定期由环卫部门清运至垃圾处理厂处理。

项目在投入运营后，定期清扫道路上遗撒的垃圾，收集至垃圾转运站暂存，由环卫部门定期清理。

9.6 总结论

汉阴县住房和城乡建设局新建汉阴县城关镇东南村东尚三城棚户区改造配套基础设施（二期）项目，符合国家和地方相关产业政策和规划要求。施工和运营过程中所产生的污染物在采取项目设计和环评提出的污染防治措施，确保废气、噪声达标排放，污水达标排放，固废妥善处置的前提下，项目对环境的污染和影响可以接受，从环境保护角度分析，项目建设可行。

9.7 建议

- 1、针对施工任务和施工场地环境状况，制定合理的施工计划，采取集中力量逐段施工方法，缩短施工周期，减少施工现场的工作面，减轻施工期对环境的影响。
- 2、建设单位应设专人负责项目的施工期间的环境管理工作。
- 3、在工程投资中增加环保投资，并将各项环保措施落到实处，减轻对环境的影响。

预审意见

公 章

经办人:

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

公 章

经办人:

年 月 日

审批意见:

公 章

经办人:

年 月 日