

建设项目环境影响报告表

(报批版)

项目名称：凤台新区凤凰未来城移民搬迁安置小区

建设单位（盖章）：汉阴县凤凰新区移民安置工程建设管理有限公司

编制日期：二〇一七年九月

目录

建设项目基本情况.....	- 1 -
建设项目所在地自然环境社会环境简况.....	- 10 -
环境质量现状.....	- 12 -
评价适用标准.....	- 17 -
建设项目工程分析.....	- 18 -
项目主要污染物产生及预计排放情况.....	- 25 -
环境影响分析.....	- 26 -
建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	- 46 -
结论与建议.....	- 47 -

附件

- 附件 1 委托书
- 附件 2 立项批复文件
- 附件 3 项目主体变更说明
- 附件 4 建设用地批准书
- 附件 5 建设用地规划许可证
- 附件 6 项目环保执行标准
- 附件 7 监测报告

附图

- 附图 1 建设项目地理位置图
- 附图 2 建设项目四邻关系图
- 附图 3 总平面布置图
- 附图 4 建设项目大气监测点位图
- 附图 5 建设项目噪声监测点位图
- 附图 6 建设项目日照分析图

附表

- 源强核算表
- 建设项目环评审批基础信息表

建设项目基本情况

项目名称	凤台新区凤凰未来城移民搬迁安置小区				
建设单位	汉阴县凤凰新区移民安置工程建设管理有限公司				
法人代表	周琳	联系人	朱建国		
通讯地址	陕西省安康市汉阴县城关镇花扒村一组				
联系电话	18591978725	传真	—	邮政编码	725199
建设地点	汉阴县城关镇中堰村三组				
立项审批部门	安康市汉阴县发展和改革局		批准文号	汉发改字【2016】20号	
建设性质	■新建 □改扩建 □技改		行业类别及代码	K7010 房地产开发经营	
占地面积(平方米)	49419		绿化面积(平方米)	17475	
总投资(万元)	39436	其中：环保投资(万元)	210	环保投资占总投资比例	0.53%
评价经费(万元)	/		预期投产日期	2019年6月	
工程内容及规模 一、概述 1、建设项目特点 根据《汉阴县陕南移民搬迁安置规划（2011-2020年）》的规划要求，汉阴县城乡安居领导小组办公室（以下简称“安居办”）筹划建设“凤台新区凤凰未来城陕南移民安置小区项目”，并已取得立项批复（汉发改字【2016】20号）。为加快汉阴县陕南避灾扶贫搬迁安置的步伐，高效推进项目进展，确保移民安置任务和城市新区的高标准建设，经政府招商引资，汉阴县凤凰新区移民安置工程建设管理有限公司（本项目建设单位）与安居办签订《汉阴县凤台新区13、14、18号地块陕南避灾扶贫搬迁安置项目PPP模式投资建设合同》，成为本项目的建设单位。 汉阴县凤凰新区移民安置工程建设管理有限公司在承接本项目后，取得建设用地批准书（汉政土批【2017】58号）和建设用地规划许可证（汉住建规地许字（2017）变更02号）。					

2、环境影响评价工作过程

依据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令 第 253 号《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》有关规定，本项目为《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017）中“三十六房地产 106 房地产开发、宾馆、酒店、办公用房等”，项目总建筑面积 157240 m²，应编制环境影响评价报告表。2017 年 7 月，建设单位委托江苏久力环境工程有限公司负责开展环境影响评价工作。接受委托后，本单位即组织有关技术人员进行现场勘察、收集资料。依据国家环境保护有关法律、法规文件和环境影响评价技术导则，编制了本项目环境影响报告表。

3、分析判定过程

（1）产业政策符合性分析

项目为房地产开发项目，根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》及修正版，该项目不属于限制类和淘汰类项目，符合国家产业政策要求。

（2）规划合理性分析

《汉阴县国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》中要求分层次有重点实施城镇建设，构建以县城为龙头、以集镇为支撑、以新型社区为延伸的宜居城镇体系。完成凤台新区、西坛、东南村、双星等片区改造建设工程，不断优化城区规划布局。

项目拟建地属于汉阴县凤台新区，故本项目建设符合《汉阴县国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》相关要求。根据汉阴县人民政府“汉政土批【2017】5 号”文件，本项目用地符合汉阴县城关镇土地利用总体规划。汉阴县国土资源局“汉阴县【2017】国用字第 29 号”文件，本项目所在地属于商业、居住用地；又根据“汉住建规地许字【2017】变更 02 号”文件，汉阴县住房和城乡建设局对本项目出具的建设用地规划许可证，同意本项目的建设用地规划。

（3）选址合理性分析

项目位于凤台新区，项目内部规划建设多条道路，能够最大限度满足居民出行需要，同时市政给水、污水、供气、均能布设至项目周围，配套基础设施较为完备。本项目经采取相应的环保措施后，各项污染物均能达标排放，项目区域环境的影响

程度降到最低，满足国家规定的环保标准要求，不会改变原有环境空气、地表水、地下水、声环境的功能。

综上所述，本项目选址较为合理。

4、主要关注的环境问题及环境影响

（1）环境空气问题

本项目环境空气问题主要有项目建设过程中产生的扬尘、施工废气；运营期产生的油烟废气、停车场废气等。

（2）地表水环境问题

本项目产生的污水主要是居民生活污水，主要环境问题为污水的处理措施是否合理。

（3）环境噪声问题

本项目噪声环境问题主要是项目建设期的施工噪声和十天高速汽车噪声，主要环境影响是对十天高速汽车噪声的防治措施是否合理。

（4）固体废物处理环境问题

本项目产生的固体废物主要是建设期建筑垃圾和运营期的生活垃圾等。

5、环境影响评价的结论

综上所述，该项目的建设符合国家产业政策、环境保护政策，选址合理，建设符合当地的环境保护要求和经济发展需要，在采取本环评提出的措施后，各污染物得到了有效控制，对环境影响不大，从环保角度分析项目建设可行。

二、项目概况

1、项目名称及建设性质

项目名称：凤台新区凤凰未来城移民搬迁安置小区项目

建设性质：新建

建设单位：汉阴县凤凰新区移民安置工程建设管理有限公司

建设地点：汉阴县城关镇中堰村三组

项目占地：49419m²（净占地 28908 m²）

总投资：3.9 亿元

建设周期：建设时间为 36 个月，从 2016 年 6 月至 2019 年 6 月。

2、地理位置与四邻关系

该项目建设地点位于安康市汉阴县凤台新区（地理坐标为：N32°52'50.90"，E108°30'20.99"），项目建设四邻关系为：东侧为南渠路和青枫大道，西侧和南侧为余家河，北侧为火车站路，其中十天高速高架桥自小区中间穿过，同时东侧有 110KV 高压线。项目具体地理位置见附图 1，四邻关系图见附图 2。

3、项目组成及综合经济指标

凤台新区凤凰未来城移民搬迁安置小区项目总用地面积 49419 m²，规划用地面积 28908 m²。项目投资 39436 万元，主要建设内容为 12 栋住宅楼，总建筑面积 157240 m²，其中：地上建筑面积 134452 m²，地下建筑面积 22788 m²。

地上建筑面积包括：住宅楼建筑面积 129085 m²，商业建筑面积 4067 m²，公共建筑面积 100m²。地下建筑面积包括：泵房、变配电室等设备用房，总建筑面积为 1000m²，位于地下室；人防建筑面积 6673 m²；地下车库面积 15115 m²。项目绿化面积 17475 m²。本项目总设停车位 1087 辆，其中地面停车位 227 辆，地下停车位 860 辆，安置总户数 1316 户。同时配套建设给排水系统、供电系统、消防系统、供气等工程。

根据项目建设单位提供资料，小区内部配套有综合商业、邮政储蓄、社区医疗、物业管理、社区活动中心、公厕、垃圾收集点、市政公用、地上停车厂等设施。项目利用高速路向两边的退线建设大型停车广场和小区中心绿化，利用高压走廊修建 2937 m²的商业广场。

小区临街两栋住宅楼 1F 设计为综合商业，项目未设计独立餐饮烟道，不引入餐饮、大型超市及大型污染产业等。

项目组成及主要建设内容见表 1。

表 1 项目组成及主要建设内容一览表

项目	工程名称	主要建设内容
主体工程	1#住宅楼	17F，建筑面积 19488 m ² ，1F 为商业，正在建设。
	2#住宅楼	25F，建筑面积 11016 m ² ，正在建设。
	3#住宅楼	25F，建筑面积 11016 m ² ，正在建设。
	4#住宅楼	25F，建筑面积 11016 m ² 。
	5#住宅楼	25F，建筑面积 18247 m ² 。
	6#住宅楼	15F，建筑面积 5925 m ² 。
	7#住宅楼	15F，建筑面积 5925 m ² 。

	8#住宅楼	15F, 建筑面积 11235 m ² 。
	9#住宅楼	15F, 建筑面积 11235 m ² 。
	10#住宅楼	6F, 建筑面积 4194 m ² 。
	11#住宅楼	6F, 建筑面积 2796 m ² 。
	12#住宅楼	17F, 建筑面积 16992 m ² , 1F 为商业, 已封顶。
辅助工程	商业建筑	建筑面积 4067 m ² 。
	地面停车位	提供 227 个车位。
	地下停车场	地下一层, 建筑面积 15115m ² , 立体双层停车, 提供地下车位 860 个。
	设备用房	地下一层, 建筑面积 1000 m ² 。
	人防建筑	地下一层, 建筑面积 6673 m ² 。
	配套公建	建筑面积 1300 m ² 。
公用工程	给水	给水由市政给水管道直接供应。
	排水	设雨、污分流排水系统, 雨水管道结合地形沿内部道路布置, 由小区收集后直接排入城市雨水管网。住宅区、商业区等产生的生活废水经小区内化粪池处理后, 通过市政管网排入汉阴县污水处理厂, 处理达标后, 排至月河。
	供电	供电接入市政供电系统, 小区内设置总配电室。设置 1 台 460KW 柴油发电机组作备用电源, 位于小区地下设备间。
	供暖制冷	住户及商户根据需要安装独立空调制冷制暖, 设计时预留空调位置。
	电信	电话、有线电视、广播覆盖全区。由市政电信电缆就近进入小区, 经交接箱后送至各用户。
	供气	居民生活能源采用天然气, 由汉阴县天然气公司市政天然气管道接入。
环保工程	废水	规划建设规格分别为 100m ³ 化粪池三个、50m ³ 化粪池一个, 生活污水经化粪池预处理后进入市政污水管网, 后排入汉阴县污水处理厂处理。
	废气	地下车库: 安装机械排风系统 8 套。 居民住宅: 各户采用抽油烟机经楼内预留油烟管道由楼顶高空排放。
	噪声	发电机组、变压器、水泵设隔振措施; 风机采用低转速风机, 进出风口部位安装消音器。
	固废	在住宅楼门口设置 120L 垃圾桶若干, 分布于各个住宅楼出口处, 商业内设置垃圾桶; 设 1 处生活垃圾收集点, 位于 11#住宅楼南侧, 垃圾收集后由环卫部门统一处理。
	绿化	项目区内进行一定的绿化设计, 总计绿化面积 17475m ² , 绿地率 35.36%

备注: 项目商业引入主要为综合商业, 未设计独立餐饮通道, 不引入餐饮、大型超市及大型污染产业等项目。如后期需要引进餐饮、医院、娱乐等污染型行业项目应另行环评。

主要技术指标见表 2。

表 2 建设项目综合经济技术指标

序号	项目	单位	数量
1	总用地面积	m ²	49419

	规划净用地面积		m ²	28908
	其中	绿化面积	m ²	17475
2	总建筑面积		m ²	157240
	其中	地上建筑面积	m ²	134452
		地下建筑面积	m ²	22788
3	居住总户（套）数		户（套）	1316
4	居住人数		人	4211
5	户均人口		人/户	3.2
6	建筑密度		%	20.26
7	容积率		/	2.72
8	绿地率		%	35.36
9	建设总工期		月	36
10	停车位		个	860（地下）
				227（地上）
11	项目开发建设总投入		万元	39436

三、公用工程

(1)给排水

①给水

本项目给水由市政自来水管网提供小区用水，项目主要用水内容包括居民生活用水、商业用水以及绿化用水。项目用水定额依据《陕西省行业用水定额》（DB61/T 943-2014）。本项目总户数为 1316 户，每户 3.2 人计，则住宅楼居住人口数约为 4211 人，生活用水定额以 110L/（人·d）计，则该项目住宅用户年用水量为 16.9 万 t/a；根据建设单位提供资料，本项目商业区面积为 4067m²，商业区用水量按 5L/（m²·d）计算，则年用水量为 0.74 万 m³/a；项目绿化面积为 17475m²，绿化用水量按 2 L/（m²·d）计算，绿化年用水量为 0.35 万 m³/a。项目总用水量为 18.00 万 m³/a。

建设项目用水量情况见表 3。

表 3 项目用水情况

序号	项目	数量	用水指标	日用水量 (m ³ /d)	年用水量 (万 m ³ /a)	损耗量 (m ³ /d)	日排水量 (m ³ /d)	年排水量 (万 m ³ /a)
1	住宅	4211	110 L/（人·d）	463.21	16.91	92.64	370.57	13.53
2	商业	4067	5L/（m ² ·d）	20.34	0.74	4.07	16.27	0.59
3	绿化	17475	2 L/（m ² ·次）(按晴天计算，雨天不计，年绿化 100 天)	9.58	0.35	9.58	0.00	0.00
合计	总用水量			493.12	18.00	106.28	386.84	14.12

②排水

排水采用雨污分流的方式，雨水通过雨水口收集后，经暗管排入市政雨水管。生活污水主要为住宅区及商业区产生的污水，规划项目产生的生活污水经化粪池处理后，排入市政管网。生活污水的排放系数以 0.8 计，则年污水排放量约为 14.12 万 m³/a。项目区排放的生活污水经化粪池处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级排放标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准后排入市政管网，经汉阴县污水处理厂处理后排入月河。

③项目水平衡图：项目水平衡见图 1 所示。

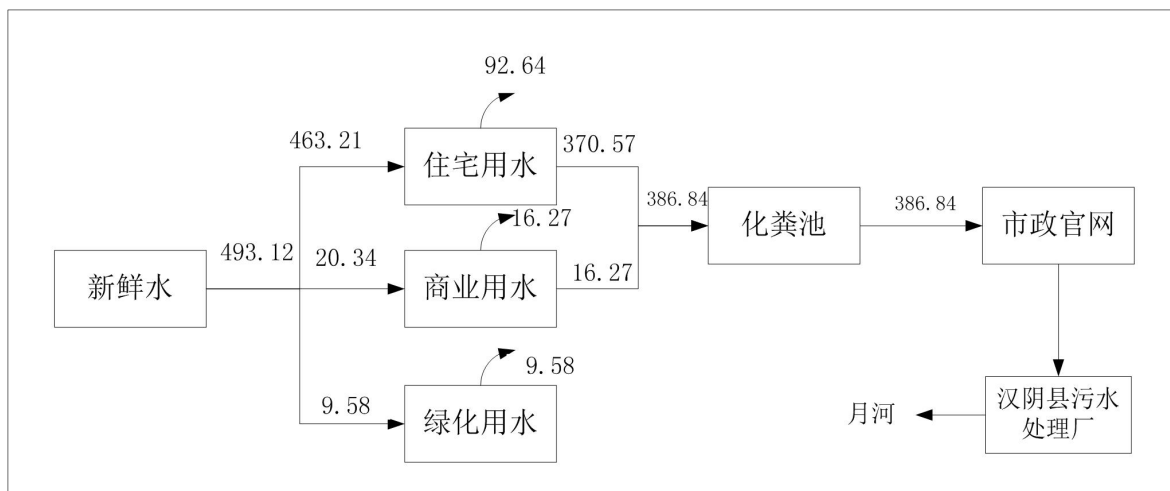


图 1 项目水平衡图单位 单位：m³/d

(2)制冷供暖

本项目住宅区和商业区不提供供暖，住户及商户根据需要安装独立空调制冷。

(3)供电

本项目电源通过市政电网接入，并配备发电机作为备用电源。

(4)供气

本项目居民生活能源采用天然气，由汉阴天然气公司管道接入。

(5)电信工程

电话、有线电视、广播覆盖全区。由市政电信电缆就近进入小区，经交接箱后送至各用户。

四、工程进度

本项目实施周期为 36 个月，从 2016 年 6 月开始到 2019 年 6 月底竣工。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

凤台新区凤凰未来城移民搬迁安置小区项目在环评介入时项目正在建设，截止2017年9月，12#楼已经封顶，1#、2#、3#楼正在建设。根据现场勘查情况，除未办理环评手续外，现场的主要环境污染情况如下：

1、废气

场地开挖、原料堆场、现场施工、输运车辆进出等产生扬尘，现场施工燃油器械产生的燃料废气等，根据现场勘查情况，现场对施工地面进行硬化，原料堆场进行围挡，施工现场进行密网围挡等措施，扬尘量产生较小。

主要整改措施：车辆驶出工地前必须作除泥除尘处理，严禁将泥土尘土带出工地。

2、废水

现场废水主要为员工生活废水和少量施工废水。

施工废水采用临时沉淀池，沉淀后回用；生活废水主要通过临时化粪池进市政管网。

3、噪声

现场噪声主要为施工机械噪声及建筑工具的使用碰撞噪声，现场采用施工密网围挡，施工机械采用基础减震等措施。

4、固体废物

固体废物主要为生活垃圾、施工垃圾、土方等。

现场生活垃圾设有垃圾桶收集及垃圾收集点；施工垃圾集中堆存，定时送至垃圾填埋场。对于挖出土方进行了防风网覆盖，局部进行了简单绿化。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

汉阴县地处秦巴腹地，地跨北纬 32°38′~33°09′，东经 108°11′~108°44′之间。东连安康汉滨区，西接石泉，北和宁陕、汉滨区交界，南与西乡、镇巴、紫阳毗邻。县境东西宽约 51km，南北长约 58km，版图形似展翅雄鹰，总面积 1347km²。

城关镇位于月河川道，是县委、县政府驻地，全县政治、经济、文化中心，阳安铁路、316 国道、十天高速贯境而过，辖 21 个村，4 个居委会，户籍人口 8.2 万人，常驻人口 11.5 万人，土地总资源 5 万亩，常用耕地 3.21 万亩，其中水田 1.92 万亩，旱地 1.3 万亩，版图面积 133.34 km²，综合经济实力居全县之首。

本项目位于汉阴县城关镇中堰村三组，东侧为南渠路和青枫大道，西侧和南侧为余家河，北侧为火车站路，其中十天高速高架桥自小区中间穿过，东侧有 110KV 高压线。具体见附图 2。

2、地形、地貌

汉阴县北枕秦岭，南倚巴山，凤凰山东西横亘其间。汉江及其支流月河穿流三者之间，形成三山夹两川的“笔架式地形”特点。全县总体为山地地貌，海拔 290—2128.3m，其中平川占 6%，丘陵和山地占 94%。地形结构基本是三山（秦岭、巴山、凤凰山）夹两川（汉江、月河），东北西南的地形剖面呈“W”形。

3、气候气象

汉阴县年平均气温 15.1℃，最热月为 7 月，平均气温 26.7℃，最冷月为 1 月平均气温 3℃，年极端最低端气温-10.1℃，年平均降水量 886.3mm，无霜期长，光照充足。汉阴县属大陆型气压系统，各季风向随大气环流的季节变化而变化。累年的最多风向为东南风（SE），频率为 18%，其次为东北风（NE）、东风（E），频率为 12%。年平均风速为 1.7m/s。

4、地表水

河川径流以降水补给为主，其次为地下水渗入河沟所形成的基流。巴山区年产河

川径流 11085.22 万 m³，每平方公里产流 54.3 万 m³/a；凤凰山区年产河川径流 10887.73 万 m³，每平方公里产流 33.41 万 m³/a；月河川道区年产河川径流 3342.98 万 m³，每平方公里产流 20.1 万 m³/年；秦岭山区年产河川径流 16862.24 万 m³，每平方公里产流 25.92 万 m³/年。地表水占水资源量的 81.27%。

项目区河流主要为月河，环绕项目区，最近距离约 440m。属于长江支流汉江的北岸支流，发源于汉阴县凤凰山主峰铁瓦殿北麓，流经安康市的汉阴县、汉滨区，在汉滨区建民镇（原青峰乡）许家台注入汉江。全长 95.2km，流域面积 2830km²，河道比降 2.79%，水力蕴藏量 2479 万千瓦。汉阴县境内流程 49.5km，集水面积 851.4 km²，多年平均流量 8.815m³/s，河床比降 6.3%。境内干流纵坡大，短而直，水流湍急，河床多巨石。

5、植被、生物多样性

汉阴县地处北亚热带北缘，北有秦岭阻挡寒流的侵袭，气候温暖湿润，形成亚热带与温带植物混交类型。南北方植物兼有，木本、草本、藤本、菌藻，种类繁多。计农作物有 30 余种，林木有 108 科 300 余种，中草药 48 科 250 多种，牧草 39 科 80 余种，还有花卉及水生植物数种。亚热带植物有：茶树、柑橘、柚、芭蕉、毛竹等。毛白杨、榆树等温带植物分布也很普通。亚热带常绿阔叶林混交林带，主要有木犀科、山茶科、蔷薇科等植物，落叶阔叶林主要分布区境北部海拔 800-1800m 的山地，代表植被科类为落叶阔叶林。汉阴境内以役用和食用动物为主，因森林覆被率降低，人类活动范围的扩大，野生动物较少。

根据现场踏勘及调查，本项目所在区域内无珍稀动植物存在。

6、土壤

汉阴县土壤类型复杂多样，黄棕壤占土壤的 92%，棕壤占 2%，高产土壤占 6%，土壤成份中富含硒元素。汉阴县生态植被良好，全县森林覆盖率达到 57.6%。项目区内主要作物为农村生态系统，以农田、草地为主，无国家及地方珍稀陆生、水生动植物分布。

环境质量现状

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、地下水、声环境、生活环境等）

本项目委托陕西华信检测技术有限公司对本项目所在区域环境空气、噪声现状进行监测，监测报告见附件 7。地表水引用《汉阴县妇幼保健院产科住院楼、儿科住院楼及地下停车场建设项目环境影响报告书》中的环境质量现状监测数据。

1、环境空气质量现状

共设置两个监测点位，1#点位设置在项目所在地上风向解放村 400m，2#点位设置在项目所在地下风向中堰村 450m。见附图 4。监测单位自 2017 年 9 月 10 日~2017 年 9 月 16 日对监测点位环境质量进行监测。

①监测项目

监测 SO₂、NO₂、PM₁₀ 四项。

②监测频次

共监测七天，PM₁₀ 监测 24h 浓度，SO₂、NO₂ 各测 24h 浓度和 1h 浓度，1h 浓度每天测定 4 次。

③监测结果

监测结果整理后见表 4。

表 4 项目环境空气监测结果统计表

监测 点位	项目	1 小时平均值				24 小时平均值				GB3095-2012 二级标准	
		浓度范围	最大质量浓度占标率 (%)	超标率 (%)	最大超标倍数	浓度范围	最大质量浓度占标率 (%)	超标率 (%)	最大超标倍数	小时平均	日均值
1# 解放村	SO ₂	8-26	5.2	0	0	9-13	8.7	0	0	500	150
	NO ₂	12-46	23	0	0	17-24	30	0	0	200	80
	PM ₁₀	—	—	—	—	44-66	44	0	0	—	150
2# 中堰村	SO ₂	7-23	4.6	0	0	9-11	7.3	0	0	500	150
	NO ₂	13-43	21.5	0	0	15-26	32.5	0	0	200	80
	PM ₁₀	—	—	—	—	48-62	41.3	0	0	—	150

由以上监测结果可以看出：项目所在地周围环境空气中 SO₂ 1 小时平均浓度、

24 小时平均浓度，NO₂ 1 小时平均浓度、24 小时平均浓度，PM₁₀ 24 小时平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。

2、地表水质量现状

本项目废水通过化粪池收集，经污水管网送至汉阴县污水处理厂进行处理，处理合格后最终受纳水体为月河。故本次环评选取月河作为本次地表水环境质量现状调查与评价的对象，月河属于 III 类功能水域。

本次评价地表水环境质量监测引用《汉阴县妇幼保健院产科住院楼、儿科住院楼及地下停车场建设项目环境影响报告书》中的地表水环境质量现状监测数据，对项目临近地表水水质进行了监测。本项目位于月河西侧 440m 处。引用的断面（1#，2#）监测结果体现的是汉阴县污水处理厂排水口上下游的水质情况，监测时间为 2017 年 5 月 11 日~2017 年 5 月 13 日，因此监测数据引用有效。

监测点位：1#：位于汉阴县污水处理厂排水口上游 500m，2#：位于汉阴县污水处理厂排水口下游 1500m；

监测项目：pH、COD、BOD₅、氨氮、粪大肠菌群、挥发酚、阴离子表面活性剂；

监测频次：连续监测三天、每天每个断面采集一个混合水样。

表 5 项目环境地表水监测结果统计表

监测断面 监测项目	汉阴县污水处理厂排水口上游 500m	汉阴县污水处理厂排水口下游 1500m	执行标准	超标率	最大超标倍数	上游监测点单因子指数 I _{max}	下游监测点单因子指数 I _{max}
pH	7.54~7.56	7.63~7.66	6~9	0	0	0.28	0.33
COD	8~10	9~13	≤50	0	0	0.1	0.26
BOD ₅	3.0~4.4	3.3~4.7	≤4	33.3%	0.175	1.1	1.175
NH ₃ -N	0.036~0.038	0.034~0.039	≤1.0	0	0	0.038	0.039
粪大肠菌群 (MPN/L)	200~4900	200	≤10000 个/L	0	0	/	/
挥发酚	0.0005~0.0006	0.0004	≤0.005	0	0	0.12	0.08
阴离子表面活性剂	ND0.050	ND0.050	≤0.2	0	0	/	/
水温 (°C)	13	13	/	/	/	/	/
河宽 (m)	10	10	/	/	/	/	/
河深 (m)	0.5	0.5	/	/	/	/	/
河水流速 (m/s)	0.5	0.5	/	/	/	/	/
流量	2.5	2.5	/	/	/	/	/

其中：ND 为未检出，后面数值为检出限。

从表 5 可以看出，监测期间厂址区域汉阴县污水处理厂排水口上游 500m 和汉阴县污水处理厂排水口下游 1500m 的监测断面 BOD₅ 单因子指数大于 1，即 BOD₅ 超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准的限值，最大超标倍数为 0.175，超标原因是由于周边村庄生活用水和生活垃圾等，未经处理就将废水排入河中，导致 BOD₅ 超标，pH、COD、氨氮、粪大肠菌群、挥发酚、阴离子表面活性剂的单因子指数均小于 1，说明其达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准的限值。

3、声环境质量现状

本项目委托陕西华信环境检测技术有限公司于 2017 年 9 月 10 日~2017 年 9 月 13 日对项目周边声环境现状进行了监测，其中重点监测了项目区域中间十天高速两侧声环境。

(1)声环境现状监测

监测布点：项目被十天高速分隔为两个地块，在项目四个厂界外 1 米处（N1 监测点为距离高架桥南侧垂直阴影线 30 米处，N11~N16 点选择高架桥北侧 30 米 12#楼，在 12#楼 1F、5F、8F、11F、14F、17F 作垂直噪声监测）以及西南侧和东北侧敏感点分别设置 1 个监测点位，共布置 16 个监测点位。同时，在十天高速两侧分别设置一个监测点（N9、N10），见附图 5。

监测项目：厂界、敏感点测量等效连续 A 声级 Leq[dB(A)]，十天高速路测量 24h 等效声级。

(2)监测时间

厂界、敏感点连续监测 2 天（2017 年 9 月 10 日~2017 年 9 月 11 日），昼夜各一次。

高速路交通噪声 24h 连续监测，监测一天（2017 年 9 月 12 日 06:00~2017 年 9 月 13 日 05:00）。

(3)监测结果及评价

本项目噪声监测结果统计见表 6

表 6 项目环境噪声监测结果统计表 单位：dB(A)

监测点位	监测日期	监测结果		标准		结果
		昼间	夜间	昼间	夜间	
N1#	2017年9月10日	58.7	51.0	70	55	达标
	2017年9月11日	61.9	49.7			达标
N2#	2017年9月10日	56.9	48.9	60	50	达标
	2017年9月11日	55.6	49.5			达标
N3#	2017年9月10日	57.7	53.0			达标
	2017年9月11日	58.5	54.1			达标
N4#	2017年9月10日	55.0	46.2			达标
	2017年9月11日	56.2	45.4			达标
N5#	2017年9月10日	54.2	45.9			达标
	2017年9月11日	55.3	46.8			达标
N6#	2017年9月10日	53.1	46.1			达标
	2017年9月11日	52.4	44.9			达标
N7#	2017年9月10日	52.0	48.4			达标
	2017年9月11日	53.7	49.1			达标
N8#	2017年9月10日	57.4	46.0			达标
	2017年9月11日	56.9	47.2			达标

表7 十天高速两侧环境噪声监测结果统计表 单位: dB(A)

监测 点位	监测日期	监测结果		标准		结果		
		昼间	夜间	昼间	夜间			
N9#	2017 年 9 月 12 日 06:00~ 2017 年 9 月 13 日 05:00	53.8~58	51~54.2	70	55	达标		
N10#		53.8~58.2	50.8~54.8			达标		
	N11#	57.6	51.9			达标		
2017 年 9 月 11 日		56.9	50.6			达标		
N12#	2017 年 9 月 10 日	59.7	52.8			达标		
	2017 年 9 月 11 日	61.4	52.1			达标		
N13#	2017 年 9 月 10 日	64.9	50.6			达标		
	2017 年 9 月 11 日	63.2	53.1			达标		
N14#	2017 年 9 月 10 日	58.1	51.3			达标		
	2017 年 9 月 11 日	59.9	52.3			达标		
N15#	2017 年 9 月 10 日	60.8	50.3			达标		
	2017 年 9 月 11 日	58.1	51.9			达标		
N16#	2017 年 9 月 10 日	63.3	50.9			达标		
	2017 年 9 月 11 日	62.0	49.8			达标		
备注	距离：高速两侧住宅楼与十天高速监测点位相距约 30m。N9#、N10#监测点为十天高速高架桥垂直阴影处，高架桥高 13m。 车流量（辆/小时）：昼间：大车 45~72 辆、中车 18~37 辆、小车 120~147 辆 夜间：大车 30~48 辆、中车 13~25 辆、小车 69~121 辆							

噪声监测结果表明: 项目所在地小区外侧东、西、南、北侧厂界、敏感点昼间和夜间噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准, 十天高速高架桥

两侧及靠近高速侧住宅楼昼间和夜间噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准，说明现阶段该项目区域声环境质量较好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

经实地踏勘，评价区内无重点保护文物、古迹、植物、动物及人文景观等，评价保护目标确定为距离场址较近的居民区、学校以及部分单位，详见下表 8：

表 8 本项目主要环境保护目标及保护级别

环境因素	保护目标	方位	距离	人口（人）	环境功能区
环境空气	翰林御都小区	NE	31m	1014 户，约 3245 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	安置小区	W	40m	594 户，约 1901 人	
	中堰村	N	33m	200 户，约 640 人	
	解放村	S	311m	260 户，约 830 人	
	东景苑小区	NE	316m	300 户，约 900 人	
地表水	月河	E	440m	—	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准
	余家河	W/S	紧邻	-	
声环境	翰林御都小区	NE	31m	1014 户，约 3245 人	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
	安置小区	W	40m	594 户，约 1901 人	
	中堰村	N	33m	200 户，约 640 人	

评价适用标准

环 境 质 量 标 准	本项目执行安康市汉阴县环境保护局下达的环境影响评价执行标准。 1、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。 2、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准； 3、《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类和 4a 类标准；
污 染 物 排 放 标 准	（1）施工扬尘执行《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）；运营期废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准； （2）废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准； （3）施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类标准； （4）一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 修改单相关规定。

建设项目工程分析

工艺流程及产污环节简述（图示）：

环评介入时本项目正在进行施工建设，根据现场勘查情况，项目仅有 12#楼已经封顶，1#、2#、3#楼正在建设，因此本项目在后期施工过程中主要污染源为机械噪声、扬尘、建筑垃圾、生活污水、生活垃圾；运营期主要污染为生活商业污水、生活商业垃圾。施工期及运营期工艺流程及产污环节如图 2、图 3 所示：

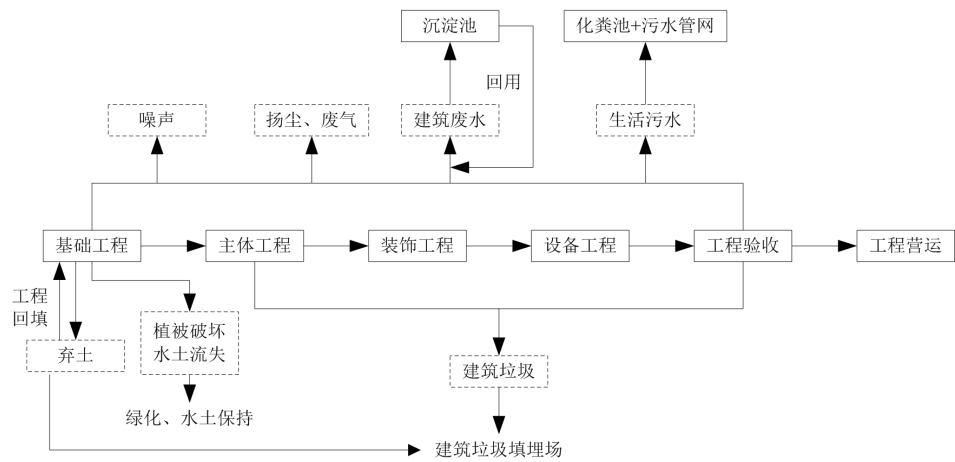


图 2 施工期工艺流程及产污环节图

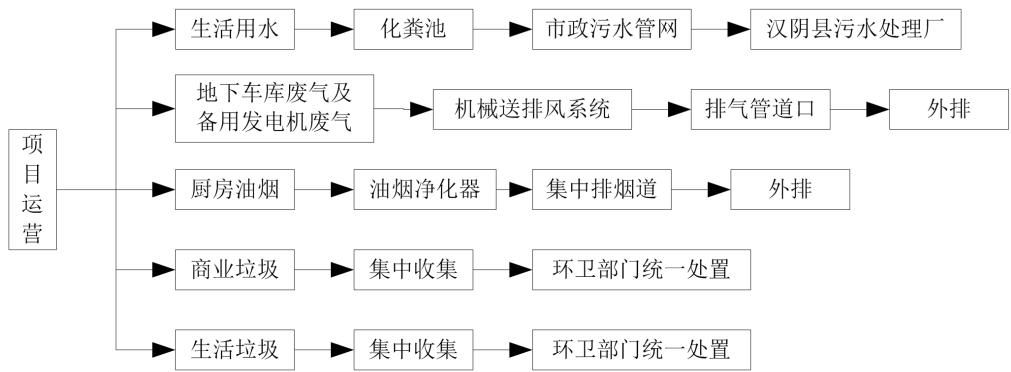


图 3 运营期工艺流程及产污环节

主要污染工序及环节

1、施工期主要污染工序

(1)废气

大气污染主要来源：以燃油为动力的施工机械和运输车辆排放的废气；开挖工程、回填施工、砂石灰料装卸运输过程中产生的粉尘；装修过程中由于涂料、油漆、粘合剂等散发的有机废气等。

①扬尘

粉尘污染为施工期特征污染源，扬尘点分散，属无组织排放。本项目产生扬尘的环节有场地开挖、回填、原料堆场等

②施工机械废气

工程施工期间，各种施工机械（挖土机、铲土机、装载机、打桩机、运输车辆等）将消耗大量油料，排放有害物质，主要有 CO、THC、NO_x 等。

③装修废气

装修阶段在处理墙面装饰吊顶，家具制造与涂漆、处理楼面等作业，均需大量使用胶合板、涂料、油漆等建筑材料。使用常规的胶合板中因含有各种黏合剂，常挥发出甲醛等有毒气体。

墙面涂料胶水、常规油漆等装修材料含有苯类、醛类、水等挥发物。

(2)废水

施工期的废水主要为施工废水和生活污水。

①施工废水

施工单位购买商品混凝土，减少了泥浆废水的排放量，施工废水主要为砼养护废水和设备清洗、进出车辆冲洗废水。项目各污染物源强约 COD150mg/L、SS400mg/L、石油类 15mg/L。项目施工废水不外排。

②生活污水

施工期的水污染主要源自施工人员日常生活产生的生活污水。主要污染因子产生量为 COD、SS、NH₃-N、BOD₅、动植物油。

据建设单位提供资料，本项目每日平均施工人员约为 200 人，施工人员每天生

活用水以 50L/人·d 计，生活污水排污系数取 0.8，则生活污水的排放量为 8m³/d，施工期为 36 个月，因此施工期废水产生量为 8400m³。

(3)噪声

本项目建筑施工全过程从噪声角度出发，可分为四个阶段：土石方阶段、打桩阶段、结构施工阶段和装修阶段。这四个阶段所占施工时间较长，采用的施工机械较多，噪声污染比较严重，不同阶段又各具其独立的噪声特性。

据调查，施工常用机械设备有：挖土机、铲土机、装载机、打桩机等。表 9 列出各种施工机械的噪声源强分布情况。

表 9 主要施工设备噪声表

施工阶段	设备名称	声级 dB(A)	距声源距离(m)	施工阶段	设备名称	声级 dB(A)	距声源距离(m)
土石方	翻斗机	83~89	3	基础施工	静压式打桩机	80~105	15
	推土机	90	5		吊车	73	15
	装载机	86	5		工程钻机	81	15
	挖掘机	85	5		移动式空压机	92	3
结构施工	振捣棒	93	1	装修安装	升降机	78	1
	吊车	73	15		切割机	88	1
	电锯	103	1		吊车	73	15

(4)固体废物

施工期固体废物主要为施工建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。

①建筑垃圾

建筑垃圾的种类主要为：各种包装材料、碎砖头、废水泥、钢筋、泥土、混合材料等。根据《建筑垃圾的产生与循环利用管理》（陈俊，何晶晶等人，同济大学，污染控制与资源化研究国家重点实验室），单位建筑面积的建筑垃圾产生量为20~50kg/m²，本项目以30kg/m²计算，本项目共产生建筑垃圾0.47万t（项目总建筑面积157240m²），建设工期为3年，平均每年产生建筑垃圾0.16万t。本项目建设用地地势平坦，建设期不会产生多余土方。

②生活垃圾

项目建设过程中同时施工的人员按200人计，施工期36个月。依照我国生活污染物排放系数，生活垃圾排放系数取0.5kg/人·d，故生活垃圾产生量为0.1t/d，则施工期产生量约为105t。

施工期污染产生情况见表10。

表10 施工期污染物产生情况一览表

污染类别	污染源	污染因子
废气	场地平整、开挖工程、回填施工、水泥砂浆搅拌、汽车运输、材料堆场、装修等。	扬尘、机械运行废气、车辆尾气、装修废气等。
废水	施工废水、施工人员生活污水。	COD、SS、油类等。
噪声	挖土机、铲土机、装载机、打桩机等机械和施工工具噪声。	机械噪声70~105dB（A）。
固体废弃物	基础工程产生土方；土建工程产生废弃物、工地生活垃圾；室内简单装修产生的废弃物。	土石、碎砖、废材料、生活垃圾等。
生态	基础开挖、土方堆存以及回填过程造成水土流失。	

2、运营期主要污染工序

(1)废气

本项目废气主要来自停车场尾气、居民厨房燃料废气、居民厨房油烟废气和备用发电机组废气。

①停车场尾气：

本项目共设 1087 个停车位，其中地上机动车停车位 227 个，地下机动车停车位 860 个，为双层立体停车。地面停车位的启动时间较短，因此废气产生量小，且在露天空旷条件下很容易扩散，对周围环境影响较小。地面停车位汽车尾气不做定量分析，本环评着重分析地下车库汽车尾气。

本项目地下车库每日开放 24h，建筑面积 15115m²，层高 4.5m。机动车尾气中主要污染物为 CO、NO₂ 和 HC，尾气排放量和汽车出入频次和数量有关。根据汽车尾气监测数据统计及有关资料，怠速和低速行驶状态下，汽车尾气中污染物排放浓度约为：CO 为 4.0%，NO₂ 为 170ppm，HC（以己烷计）为 700ppm；排气量约为 460L/min·辆。污染物排放系数为：CO 为 23g/min·辆，NO₂ 为 0.16g/min·辆，HC 为 1.24g/min·辆。结合本项目停车位设计规模，以每天进出车辆 1700 辆计，每辆汽车运行时间 2.0min 计，则本项目汽车尾气污染物排放情况见表 11。

表 11 地下停车场汽车尾气中污染物排放量

汽车尾气污染物排放量（t/a）	CO	NO ₂	HC（以己烷计）
地下停车场	28.54	0.20	1.53

因地下车库机动车尾气排放为间歇式，评价要求地下车库必须设置完善机械送排风系统，废气经通风设备引出地面，并按照《车库建筑设计规范》（JGJ100-2015）、

《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》(GB50736-2012)及《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》(GB50067-2014)等规范设计相应排气口。

按照《车库建筑设计规范》(JGJ100-2015)规定,设有机械排烟系统的汽车库,其每个防烟分区的建筑面积不宜超过 2000m²,且防烟分区不应跨越防火分区,每个防烟分区应设置排烟口。本项目地下车库面积为 15115m²,根据规范,排气口个数应同时满足地下车库废气排放及防火排烟的要求,本项目地下车库应设置排烟口 8 个,且每小时换气次数 6 次/h。本项目排风量按换气次数 6 次/h(层高约 4.5m)计,地下室采用风井及车道自然补风。根据车库通风量,结合表 11 计算得到的汽车尾气排放源强,可计算得出地下车库各污染物的排放浓度(按时最大排放量计算)分别为:CO 约 7.98mg/m³、HC 约 0.43mg/m³、NO₂约 0.06mg/m³。地下停车库汽车尾气污染物排放符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)规定的排放速率和排放浓度标准,室内空气质量满足《工作场所有害因素职业接触限值 化学有害因素》(GBZ2.1-2007)标准(CO 和 NO₂短时间接触容许浓度分别小于 30mg/m³和 10mg/m³)。

②燃料废气:项目厨房燃料废气为居民厨房燃料燃烧产生的废气,厨房燃料为天然气,属清洁燃料。项目建成后住宅楼共居住 4211 人。根据《第一次污染物普查生活污染源产排污系数手册》(2008 年 3 月)及目前城区居民生活水平,生活耗热定额取 2300MJ/人·a,天然气低热值为 34.82MJ/Nm³,则厨房使用天然气量约为 2.782×10⁵Nm³/a。燃料排放污染物见下表:

表 12 厨房燃料燃烧排污系数及污染物排放量

燃气名称	设施名称	规模等级	污染物指标	产污系数		年排放量	
				单位	数量	单位	数量
管道天然气	燃气炉灶	所有规模	废气量	Nm ³ /万 m ³	128000	万 m ³ /a	356.04
			PM ₁₀	g/万 m ³	10	kg/a	0.28
			SO ₂	kg/万 m ³	4	t/a	0.11
			NO _x	kg/万 m ³	100	t/a	2.78

③油烟废气:

项目油烟废气来源为居民厨房烹饪时油烟和油挥发量占总耗油量2%~4%,本次评价取2.83%,生活耗油量及油烟产生量如下表所示:

表 13 项目生活耗油量及油烟产生量统计表

来源	使用数量	食用油用量	产生	耗油量	油烟产生量
----	------	-------	----	-----	-------

		定额	天数	kg/d	t/a	kg/d	t/a
住宅楼	4211	30g/人·d	365d	126.33	46.11	3.58	1.30

④备用柴油发电机废气：

项目共设备用发电机组 1 台，燃料采用轻质柴油，发电时间按照每年 20d，每天 2 小时计。

轻质柴油成分：S0.2%，灰 0.025%，低位发热值 11000kcal/kg，柴油发电机耗油量按 200g/kWh 计，发电机组小时发电功率 460kW，小时耗油量 92kg/h，年耗油量：3.68t/a，燃烧 1kg 柴油产生 12m³ 废气。因此本项目备用发电机组废气产生量为 1104m³/h，2208m³/d，44160m³/a。

根据《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（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）中排气污染物第三阶段排放限值要求，备用发电机组污染物产生量见表 14。

表 14 备用发电机组污染物产生量

污染源	污染物	排放限值	产生量			备注
		g/kWh	kg/h	kg/d	kg/a	
备用发电机组	CO	3.5	1.61	3.22	64.4	2h/d，20d/a
	NO _x +HC	4	1.84	3.68	73.6	
	粉尘	0.2	0.092	0.184	3.68	

(2)废水

项目运营期排放的污水主要为居民生活污水和商业活动产生的生活污水，主要污染物为COD、BOD₅、动植物油、氨氮和SS。生活污水经化粪池预处理后最终排入市政污水管网。

本项目生活废水排放量按生活用水量的 80%计，则年排污水量约 14.12 万 m³。排放的生活污水经化粪池处理后，排入汉阴县污水处理厂集中处理，经处理达标后排入月河。项目生活污水经化粪池处理前后的水质情况见表 15。

表 15 运营期生活污水处理前后一览表

污染物名称		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活废水水量（万 m ³ /a）		14.12			
处理前	浓度（mg/L）	400	200	200	35
	产生量（t/a）	56.48	28.24	28.24	4.94
处理措施		化粪池处理			
处理后	浓度（mg/L）	340	180	140	35

	排放量 (t/a)	48.01	25.42	19.77	4.94
	处理去除率 (%)	15	10	30	0
	《污水综合排放标准》GB8978-1996 中的三级标准	500	300	400	—
	《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T 31962-2015 中 B 等级标准	500	350	400	45

(3)噪声

水泵房、风机等设备用房布置在项目地下设备间内，其运行的噪声对周围环境产生噪声影响。通过对类似工程噪声源源强类比调查结果分析，本项目主要噪声源声级见表16。

表 16 项目运营期主要噪声源产生情况一览表

序号	产噪位置	设备名称	噪声值	位置
1	泵房	给、排水泵	90	设备间内
2	备用发电机	配电设备	85	
3	地下车库	车库排风系统	75	地下车库
4	机动车辆行驶噪声		60~70	停车场
5	商业区人流噪声		50~60	/

(4)固废

项目固体废物主要为居民生活垃圾及商业垃圾。

项目住宅楼居民生活垃圾人均产生量为0.5kg/d，商业垃圾主要为废果皮、纸屑、包装袋等，产生量按0.1kg/m²·d。

生活垃圾产生量详见表 17。

表 17 生活垃圾产生量统计

污染物名称		指标	数量	日产生量 (t/d)	年产生量 (t/a)
生活垃圾	住宅垃圾	0.5kg/d·人	4211 人	2.1	768.51
	商业垃圾	0.1kg/m ² ·d	4067m ²	0.407	148.45

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物名称	产生浓度及产生量		排放浓度及排放量	
大气污 染物	施工期废气	扬尘、机械废 气、装修废气	少量		少量	
	地下停车场	CO	4%，28.54t/a		7.98mg/m³，28.54t/a	
		THC	700ppm，1.53t/a		0.43mg/m³，1.53t/a	
		NO ₂	170ppm，0.20t/a		0.06mg/m³，0.20t/a	
	居民生活废气	废气量	356.04 万 m³/a		356.04 万 m³/a	
		PM ₁₀	10g/万 m³，0.28kg/a		10g/万 m³，0.28kg/a	
		NO _x	100kg/万 m³，2.78t/a		100kg/万 m³，2.78t/a	
		SO ₂	4kg/万 m³，0.11t/a		4kg/万 m³，0.11t/a	
		油烟	1.30t/a		1.30t/a	
	备用发电机组	CO	64.4kg/a		64.4 kg/a	
		NO _x +HC	73.6 kg/a		73.6 kg/a	
粉尘		3.68 kg/a		3.68 kg/a		
水污染 物	施工期生活污 水	废水量	8m³/d，共计 8400m³			
	运营期生活污 水	废水量	386.84m³/d，14.12 万 m³/a			
		COD	400mg/L	56.48t/a	340 mg/L	48.01t/a
		BOD ₅	200mg/L	28.24t/a	180 mg/L	25.42t/a
		SS	200mg/L	28.24t/a	140 mg/L	19.77t/a
		NH ₃ -N	35mg/L	4.94t/a	35 mg/L	4.94t/a
固体废 物	施工期固废	建筑垃圾	0.47 万 t		100%收集	
		员工生活垃圾	105t		100%收集	
	运营期固废	居民生活垃圾	2.1t/d，768.51t/a		100%收集	
		商业垃圾	0.407t/d，148.45t/a		100%收集	
噪声	项目施工期噪声主要为挖掘机、装载机、推土机、打桩机、吊车、空压机等设备运行噪声，汽车施工场地行驶的交通噪声等。噪声声级一般在 70~105dB(A)。					
	项目营运期噪声主要为地下车库风机、水泵、变压器等设备运行噪声，汽车行驶及出入地下车库的交通噪声，小区居民社会生活噪声等。噪声声级一般在 50~90dB(A)。					
主要生态影响						
建设项目用地 49419m²，工程建设过程对局部生态环境会造成一定的影响；项目建成运行后，绿化面积 17475m²，绿地率 35.36%，可提供较好的居住环境，同时可弥补或减轻对周围生态环境的不利影响。						

环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

施工期主要为施工扬尘、废气影响，施工废水影响，施工机械、运输物料车辆噪声影响，施工固体废物堆放影响，同时场地平整过程中将对局部生态环境产生不利影响。

1、施工期大气环境影响分析

施工过程中大气污染源主要有：施工开挖及运输车辆、施工机械走行车道及施工临时运输便道所带来的扬尘、施工开挖弃土的堆砌、运输过程中造成扬尘；各类施工机械和运输车辆所排放的废气。

1.1 施工扬尘环境影响分析及防治措施

(1) 施工扬尘环境影响分析

建设工程扬尘原因可分为风力起尘和动力起尘，本项目施工现场主要起尘点有：土地平整、施工开挖过程中产生的扬尘；施工垃圾、弃土等在其堆放和清运过程中产生扬尘。

上述起尘环节产生的粉尘皆为无组织排放，北京市环境保护科学研究院曾对 7 个建筑工程施工工地的扬尘情况进行了测定，测定时风速为 2.4m/s，测试结果表明：建筑施工扬尘严重，当风速为 2.4m/s 时，工地内近地面总悬浮颗粒物（TSP）浓度为上风向对照点的 1.5~2 倍，平均 1.88 倍，相当于二级空气质量标准的 1.4~2.5 倍，平均 1.98 倍。建筑施工扬尘的影响范围在其下风向 150m 之内，距施工场地 20m 处 TSP 增加值为 1.603mg/Nm³，距施工场地 50m 处 TSP 增加值为 0.261mg/Nm³，影响范围内 TSP 日均浓度平均值可达 0.491mg/Nm³（相当于空气质量标准的 1.6 倍）；当有围墙时，在同等条件下，其影响距离可缩短 40%（即缩短 60m）；当风速大于 2.5 m/s 时，施工现场及其下风向部分区域空气中 TSP 日均浓度将超过空气质量标准中的三级标准，而且随风速增大，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。

可见，项目施工过程将不可避免地给周围大气环境产生一定的影响，因此项目需采取一定的防护措施以降低影响的程度和范围。

(2)施工扬尘防治措施

施工扬尘是施工期最主要的环境空气污染源，针对扬尘的来源，为使施工扬尘对环境空气的影响进一步减小，结合《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393-2007)、《陕西省建筑施工扬尘治理措施 16 条》、《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》(安政办发〔2017〕36 号)、《汉阴县建筑工地扬尘污染综合整治专项工作方案》等相关内容，环评要求采取如下措施：

①施工现场应封闭施工，工地周边应设置不低于 2 米的实体砌筑围墙或符合安全环保要求的轻型彩钢板等新型围挡。房屋建筑工程必须随工程进度使用国家规定的密目安全网封闭施工。密目安全网应封闭严密、牢固、平整、清洁，封闭高度应保持高出操作层 1.5m 以上。

②建设工程施工现场地坪必须进行硬化处理，条件允许应采取混凝土地坪；设置洗车平台，完善排水设施，防止泥土粘带。车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路，同时洗车平台四周应设置废水导流渠、收集池、沉砂池等。

③建设工程施工现场必须设立固定垃圾存放点，垃圾应分类集中堆放并覆盖，及时清运，严禁焚烧、下埋和随意丢弃。施工建筑垃圾必须采用封闭方式及时清运，严禁凌空抛掷。

④施工现场必须建立洒水清扫制度或雾化降尘措施，并有专人负责。

⑤基础施工与结构施工阶段要对施工现场的道路、作业场区地面进行硬化处理。施工阶段使用商品混凝土，禁止现场搅拌。

⑥施工现场必须安装视频监控系统，对施工扬尘进行实时监控；拆除工程必须采用围挡隔离，并采取洒水降尘或雾化降尘措施，废弃物应及时覆盖或清运，严禁敞开式拆除；遇有严重污染日时，严禁建筑工地土方作业和建筑拆除作业。

⑦当出现 4 级及以上风力天气情况时禁止进行土方施工，并做好遮掩工作；施工产生的土方，应当及时清运；土方堆放时间超过 48 小时或作回填土使用的，应当在现场内集中堆放，并采取抑尘网覆盖、洒水抑尘等措施防治扬尘污染。

⑧施工组织设计中，必须制定施工现场扬尘预防治理专项方案，并指定专人负责落实，无专项方案严禁开工；工程项目部必须制定空气重污染应急预案，政府发

布重污染预警时，立即启动应急响应；工程项目部必须对进场所有作业人员进行工地扬尘预防治理知识培训，未经培训严禁上岗；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。

1.2 施工车辆和机械尾气环境影响及防治措施

由于施工车辆燃油废气仅会对近距离环境造成一定的影响，加上本工程施工机械数量有限，且施工均为间歇式作业，作业点也比较分散，加强对施工车辆的保养，确保施工车辆尾气达到《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（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）中有关标准限值，则排放的尾气对项目地以外周边环境影响不大。

1.3 建筑室内装修对环境的影响及防治措施

在对构筑物的室内外进行装修时（如表面粉刷、油漆、喷涂、裱糊、镶贴装饰等），钻机、电锤、切割机等产生噪声，油漆和喷涂产生废气，废弃物料及污水，有害物质主要是：甲醛、氨、氡、苯和石材的放射性，对人体的危害很大，应予以重点控制。

为减少装修材料排放废气的影响，要求使用的材料和设备必须符合国家标准，有质量检验合格证明和有中文标识的产品名称、规格、型号、生产厂家、厂址等，如使用水性涂料等绿色装修材料，环保油漆、涂料。禁止使用国家明令淘汰的建筑装饰装修材料和设备。装修完毕后须空置通风一段时间，一般为3个月，消除有害物质的残留，方可交付使用。最好请有相关资质单位检测合格后再可入住，正式投入使用时还应保持室内的空气流通。

实施以上措施后，施工扬尘、废气、装修废气等对周围环境影响较小，且影响随施工期的结束而消失。

2、施工期水环境影响分析

项目施工期废水主要为少量施工废水和施工人员生活污水组成。

其中，施工废水主要包括土石方阶段排水，结构阶段混凝土养护排水及各种车辆冲洗水，产生量较小，主要污染物为pH、COD、SS、石油类等。施工废水经沉砂池沉淀后全部回用到生产中和场地的洒水抑尘，不外排；

施工人员生活污水产生量约8m³/d，主要污染物为COD、SS、氨氮等。为减小

施工废水对周围水环境影响，施工期生活污水经临时化粪池处理后排至城市污水管网，进入汉阴县污水处理厂处理后达标排放，对该区域水环境基本无影响。

针对本项目施工期废水主要采取如下污染防治措施：

1、建设期施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、水体。

2、对施工时产生的泥浆水应设置临时沉砂池，含泥沙雨水、泥浆水经沉砂池沉淀后全部回用。

3、施工期主要设水冲厕及临时化粪池，施工人员生活污水排入市政管网，对外界水环境影响较小。

4、施工场地临时沉淀池、沉砂池及化粪池要严格按照规范进行修建，做好防渗措施，地面要进行硬化，防止污水对地下水造成污染。

采取以上措施后，施工废水对该区域水环境的影响较小。

3、施工期声环境影响分析

施工期噪声主要来源于施工机械，如推土机、挖掘机、载重汽车、搅拌机、振捣器等。虽然施工噪声仅在施工期的土建施工阶段产生，随着施工的结束而消失，但由于噪声较强，将会对周围声环境产生一定影响，极易引起人们的反感，所以必须重视对施工期噪声的控制。

(1)预测模式

施工期机械设备噪声源可近似视为点源，根据点源衰减模式，计算施工期离声源不同距离处的噪声值，在不考虑其它因素情况下，施工机械噪声预测模式如下：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg (r_2/r_1) \quad (r_2 > r_1)$$

式中： L_2 ——距声源 r_2 处的施工噪声预测值；

L_1 ——距声源 r_1 处的参考声级；

计算出的各类施工设备在不同距离处的噪声值见表 18。

表 18 距声源不同距离处的噪声值

施工阶段	设备名称	声级 dB(A)	距声源 距离(m)	评价标准 dB (A)		最大超标范围(m)	
				昼间	夜间	昼间	夜间
土石方阶段	翻斗机	83~89	3	70	55	22	118
	推土机	90	5	70	55	50	281

	装载机	86	5	70	55	31	177
	挖掘机	85	5	70	55	28	158
基础施工阶段	工程钻机	81	15	70	55	53	299
	静压式打桩机	80~105	15	70	55	47	267
	吊车	73	15	70	55	21	120
	移动式空压机	92	3	70	55	38	213
结构施工阶段	吊车	73	15	70	55	22	120
	振捣棒	93	1	70	55	14	80
	电锯	103	1	70	55	45	252
装修阶段	吊车	73	15	70	55	22	120
	升降机	78	1	70	55	3	14
	切割机	88	1	70	55	8	45

(2)施工噪声对周围环境的影响分析

①建筑物施工期主要为露天作业，在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加影响，施工期各个阶段机械噪声级和最大超标范围如表 18 所示。

由上表可看出，施工机械噪声由于噪声级较高，在空旷地带声传播距离较远，尤其以工程钻机影响范围最大，昼间最远至 53m 外噪声值才能达标。当打桩机采用静压式时，噪声明显降低，昼间 47m 外即可达标；其它影响较大噪声源如推土机、电锯、切割机等昼、夜间最大影响范围分别在 50m 及 281m 范围内。

根据现场勘察情况，项目最近敏感点为位于项目区北侧 33m 处的中堰村居民区，其次为项目西侧 35m 的安置小区和东北侧 50 米的翰林御都小区。因中堰村居民区及其他两个小区属于居民住宅区，其声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，即昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。而本项目施工期噪声经过距离衰减之后，昼间最远至 53m 范围外可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》

（GB12523-2011）中相关要求（即昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)），但未能保证以上三个小区的声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求，故项目施工期噪声对以上三个小区影响较大。

②施工期间运输建筑材料车辆增多，将加重附近道路，如火车站路、月南路及 316 国道的交通噪声污染，运输车辆噪声级一般在 75~90dB。由于运输车辆属间接运行，且运输量有限，加上车辆禁止夜间和午休闲鸣笛。因此，施工期间运输车辆对项目周围环境保护敏感目标产生的噪声污染是短暂的，随着施工期的结束，影响

将会逐渐减少。

(3)施工期噪声控制要求

为最大限度地减少施工噪声对周围敏感点，尤其是三个敏感小区的影响，环评要求施工单位在工程建设期采取以下噪声控制措施：

①合理安排施工时间

根据不同季节合理安排施工计划，尽可能避开午休时间动用高噪声设备，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业（22：00～06：00），避免对居住区及学校造成影响。确因特殊需要必须连续作业的，必须有有关主管部门的证明，且必须公告附近居民，求得大家的理解，施工期间应设热线投诉电话，并对投诉情况进行积极治理或严格的管理。

②合理布局施工场地

避免在同一施工地点安排大量动力机械设备，尽量避免将动力机械设备布置在厂区北侧，避免局部声级过高。在工地四周设置一定高度的围挡或围墙。

③降低设备声级

设备选型上尽量采用低噪声设备，如以液压机械代替燃油机械，振捣器采用高频振捣器等。

对动力机械设备进行定期的维修、养护，避免设备常因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时的噪声级。

④加强施工管理

不用哨子等噪声较大的方式指挥施工，代之以现代化通讯设备；暂不使用的施工设备应及时关闭；避免在同一施工区域内，同时使用大量高噪声设备。钢制模板在使用、拆卸、装卸等过程中，应尽可能地轻拿轻放，以免模板相互碰撞产生噪声。

⑤合理安排运输车辆管理。运输车辆在途经环境敏感目标时，应注意适度减速并禁止鸣笛，减少运输车辆噪声的影响。

⑥施工现场提倡文明施工，建立健全控制人为噪声的管理制度。尽量减少人为的大声喧哗，增加全体施工人员防噪声扰民的意识。

建设施工期施工机械的噪声、车辆运输噪声会对这些环境敏感点造成不同程度

的影响，建议隔离施工作业场地，设临时隔声屏障、围护栏、简易围挡等，对高噪声设备应设置隔声罩并增加阻尼金属减振器或橡胶减振垫，减少噪声对居民的影响，同时要求高噪声设备作业时应避开居民午休及夜间睡眠时间。

由于施工期噪声对环境的影响是暂时的，且不会产生积累，随着施工期的结束，影响也一起消除。故施工期的噪声影响是暂时的，可以恢复的。

4、固体废弃物环境影响分析

施工阶段产生的固体废弃物主要有施工过程中建筑垃圾、装修垃圾和施工人员生活垃圾。

(1)建筑垃圾

拆除现有建筑产生的建筑垃圾和新建工程产生的建筑垃圾，应按照当地城建、环卫部门要求，运往指定建筑垃圾填埋场处置。运输建筑垃圾时采用遮盖，防止洒落等措施。

(2)生活垃圾

施工人员生活垃圾产生量约 0.1t/d，经集中收集后，由当地环卫部门要求送至生活垃圾填埋场填埋处理。

综上所述，固体废物均可得到有效处理，施工期产生的固体废物对环境影响较小。

运营期环境影响简要分析：

项目建设内容包括住宅、商业，因商业部分不引入餐饮、大型超市及大型污染产业等，因此本次评价不涉及餐饮等污染型项目的影响分析，若后期决定引入上述污染型项目时，需另行评价并完善环保措施。

1、大气环境影响分析

项目建成后废气产生源主要炊事燃料废气、油烟废气、地下停车场废气、柴油发电机产生的废气等。

(1)燃料废气

居民生活燃料使用市政天然气，属清洁能源，用量少，排污系数小，废气排放符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级标准，经过集中烟

道引至楼顶之后高空排放，自由扩散于大气中对周围环境影响较小。

(2)油烟废气

生活油烟产生量约 1.3t/a。一般情况下，居民生活食用油耗量和炒、炸、煎等烹调工序均较少，油烟产生量较小，各户设置抽油烟机收集后，通过集中式排烟道排出楼顶放散。项目建成后居民产生的生活油烟对环境影响较小。

(3)停车场尾气

根据工程分析，地面停车场对周围环境影响较小，地下停车场经机械送排风系统后，地下停车库汽车尾气污染物排放符合《大气污染物综合排放标准》

（GB16297—1996）规定的排放速率和排放浓度标准，室内空气质量满足《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2-2002）标准（CO 和 NO₂ 短时间接触容许浓度分别小于 30mg/m³ 和 10mg/m³）。

同时根据《汽车库建筑设计规范》，环评要求地下车库各排气口均位于景观绿化带中，远离居民点及人流频繁活动地，评价要求对排气口作适当美化处理，使排气口与周围景观绿化相协调。因此对周围环境影响较小。

(4)备用柴油发电机废气

项目在地下建设设备用发电机房。发电机很少使用，主要是在停电时供给消防水泵、防排烟设施、消防电梯、应急照明等消防应急用电，若运行会产生 CO、NO₂ 等废气排放。发电机均位于地下室，设烟气收集系统，经通风竖井直接排出，排气口安装消声百叶，废气排气筒高度 2.5 米，从地下室排烟井伸到地面，背向住宅楼和人群易聚集处。由于备用柴油发电机年用时很短，且经地下室隔噪和烟井排气等措施后，对周围环境影响较小。

2、地表水环境影响分析

(1)污水排放情况

本项目的污水主要为项目居民产生的生活污水，污水排放量为 14.12 万 t/a。排放的生活污水经化粪池后排入汉阴县污水处理厂集中处理。

表 19 经化粪池处理后污水中主要污染物排放情况一览表

生活污水	主要污染物				污水排放量 (t/a)
	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	
浓度 (mg/L)	340	180	140	35	14.12 万
排放量 (t/a)	48.01	25.42	19.77	4.94	

《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准	500	300	400	—	—
《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)中 B 等级标准	500	350	400	45	—

由表 19 可知，项目生活污水经化粪池处理后能满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中 B 等级标准，处理后的生活污水经市政污水管网排入汉阴县污水处理厂集中处理。本项目废水不直接进入地表水体，对地表水环境影响较小。

(2)化粪池处理污水达标的可行性分析

根据建设单位提供资料，本项目共建设 4 个化粪池（化粪池为普通化粪池），分别位于 12#楼的北面一个，6#楼的东北角两个，2#号 3#楼之间有一个，容积分别为 50m³ 一个、100m³ 三个，水力停留时间取 12~24h，污泥停留时间 6 个月，本项目污水日排放量为 387m³/d，化粪池的设计能够满足要求。

普通化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活污水处理构筑物。污水进入化粪池经过 12~24h 的沉淀，可去除 50%~60%的悬浮物，沉淀下来的污泥经过 3 个月以上的厌氧发酵分解，使污泥中的有机物分解成稳定的无机物，有机物的去除效率可达到 15%~30%。污水经化粪池处理后能够满足《污水综合排放标准》(GB8978—1996)中的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)中 B 等级标准要求。

(3)污水处理厂依托的可行性分析

①汉阴县污水处理厂

汉阴县污水处理厂位于汉阴县城关镇五一村，占地面积 36 亩，建设规模为近日常处理污水 1 万吨，远期 2 万吨，项目总投资 7151 万元，包括汉阴县生活污水以及工业废水的收集处理、消毒、污泥处置及行政管理，污水处理采用粗格栅+细格栅+曝气沉砂池+CAST 反应池+接触池工艺。于 2010 年收到安康市环境保护局安环函[2010]19 号文环评报告书批复，于 2011 年 12 月开工建设，2012 年 10 月全面竣工并试运行，2013 年 6 月通过市环保验收，经过两年多的运行，目前日处理生活污水 5000 吨。污水处理率 85%。污水处理后出水污染物平均浓度 COD：60mg/L，NH₃-N：15 mg/L，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)规定的城市污水

污水处理厂执行的一级 B 标准后最终排入月河。

②本项目依托汉阴县污水处理厂的可行性

汉阴县污水处理厂的处理规模达到 1 万 m³/d，实际处理量为 5000m³/d，尚有 5000m³/d 的污水处理容量。本项目建成运营后最大废水量为 387m³/d，仅占剩余处理污染 5000m³/d 的 7.74%，因此，汉阴县污水处理厂有足够的容量接纳本项目的废水，处理后的废水经污水处理厂可以大幅度削减集污范围内的污染排放量。

本项目属于汉阴县污水处理厂收水范围，因此，汉阴县污水处理厂从时间、规模、收水范围上可以满足建设项目要求。

根据《陕西省城市节约用水管理办法》第十三条“各类新建面积在 2 万平方米以上的宾馆、饭店、商店、公寓、居住区等综合性服务设施，应当建设中水回用设施”及第十四条“城市道路清洁、绿化、公厕、消防等公共用水应优先利用中水”，因此，本项目区内须预留中水回用设施接口，待污水处理厂中水回用管网铺设到位后，由项目区预留的中水回用接口进行再生水回用，确保中水回用的发展要求。再生水回用于项目区的绿化、消防和道路喷洒。

3、噪声影响分析

(1)内部噪声源环境影响分析

①生活类噪声影响分析：项目内部噪声源为生活类噪声及公共场所噪声，生活类噪声来源于社区内部人声喧哗、夏季家用空调室外机运行产生的噪声等，小型噪声源分布均匀且声级较低，声级大多不超过 80dB（A）。通过楼板、墙壁阻隔、门窗等基本可消除其对外界的影响；公共场所噪声包括临街商铺等场所流动人员所产生的噪声，一般情况，社区人流活动噪声发生时间集中在昼间非午休时段，对周围居民生活环境影响很小。

②小区内部车辆行驶噪声影响：小区设置少量的地面停车位。内部机动车辆正常时速（≥20km/h）行驶噪声声级约为 70~80dB（A），属间歇性发生，主要集中在每天上下班时段。一般情况下，将车速限制在 15~20km/h 以下时，可使车辆行驶噪声降低 15~20dB（A）左右，对小区行驶车辆限速行驶速度不得高于 20km/h，并严禁鸣笛，对声环境影响很小。车辆进出停车场噪声影响：有关研究表明，小型汽车进出地下车场怠速、慢速（≤5km/h）行驶时，距车 1m 处的等效声级为 59~76dB

(A)。为了保证入口处居民室内有安静的环境，对照住宅室内昼间噪声级应低于 45dB(A) 或者窗外 1m 处的噪声级低于 55dB(A) 要求，汽车在出入口坡道行使时，其噪声会对临近居民室内、外声环境产生影响。为减轻车辆进出地下停车场对小区住户的噪声影响，建议在地下车库出入口露天部分增设隔声罩，以此来切断汽车进出地下停车场产生的噪声传播途径，减轻对居住环境的噪声影响。

③配套基础设施工作时的噪声

本项目配套设备主要有水泵房、地下车库送排风机及备用发电机等，各设备声压等级、治理措施详见表 20。

表 20 噪声源强及降噪措施表

噪声源	声压级 (dB(A))	环评建议降噪措施	治理后噪声 级 dB(A)
地下车库送、排风机	80~95	选用低噪设备、加装消声器；风机进风、出风管道外壁包裹软性隔声材料	60
水泵、变压器等设备	70~80	选用低噪设备、布置在室内、基础减震，室内做吸声处理；水泵管道安装弹性支撑结构	55
备用发电机	95~110	选用性能好低噪声设备、隔声；室内吸声处理	60

由表 20 可知，项目设备噪声经减震和隔声等降噪措施处理后，项目中设备噪声的各场界贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准要求，备用发电机只在市政供电不正常时供消防应急使用，使用频率较小，且通过地下设备间的隔声处理后，对周边环境及居民影响较小。

(2)外部噪声源环境影响分析

①小区外环境对项目住宅区的影响

本项目属于房地产开发项目，本身属于敏感点。项目建设范围内有十天高速自小区内穿过，根据噪声现状监测表 6 的监测结果看出，项目厂界昼夜噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求，十天高速高架桥两侧及靠近高速侧住宅楼昼间和夜间噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 4a 类标准，因此，目前十天高速交通噪声对居民影响较大，其他方位的噪声对居民影响较小。

项目建成后，其中规划建设的枫叶路、东侧青枫大道和南渠路车流量较少，车速不大，主要为小区内车辆进出通道；北侧为火车站路，车流量较大，目前，项目

与火车站路中间间隔待规划空地，居民楼距离火车站路距离较远，交通噪声对居民影响较小。根据现场实地勘查，十天高速为高架桥，桥高 13m，自小区中间穿过，规划两侧住宅楼与十天高速水平距离至少为 30m。环境现状监测结果显示，目前项目南侧边界噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准。

十天高速东侧 30 米的项目 12#楼已建设完成，对该住宅楼做垂向预测（见表 7），结果显示满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准。但由于 12#楼为住宅楼，若与《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准对比，建筑不同高度均不同程度超标。

因此，根据项目详细设计资料中的住宅楼位置及 12#楼的垂直监测结果，1#、6#、7#、8#、9#、12#楼的西侧以及 10#、11#楼的住宅区域是噪声防治重点控制区域，十天高速两侧的住宅噪声值有可能成为居民投诉的重点。

环评建议建设单位应充分告知十天高速两侧的住宅楼内居民该楼外环境超标的实际情况，同时采取一定的隔声措施来保证室内居民的正常生活。这些措施包括室内设置双层隔音玻璃、外侧墙体做隔音处理等。

为了更加优化周边外部噪声对项目临路住宅楼居民的影响，建设单位还需采取以下隔声措施来进一步减轻外部噪声对居民的影响：

a 绿化隔声：在住宅与道路之间设置绿化隔离带，绿化树种应选择叶茂枝密，树冠低垂、粗壮，生长迅速，减噪力强的品种，如雪松、杨树、珊瑚树桂花、水杉、龙柏等。种植方式应做到密集栽种。

b 房间合理布置：朝向道路一面的房间，尽量设计为厨房、卫生间、走廊、楼梯等，避免临路一侧设置居住间。

c 由于十天高速为高架桥，绿化隔声等室外隔声效果不明显，因此建议建筑物采用隔声门窗、通风消声窗等措施，对室内声环境质量进行合理保护。

d 临路路段设置限速、禁鸣喇叭等明显标记，减轻交通噪声影响。

根据环安科技技术资料《噪声监测相关参数取值参考》中的相关数据，砖墙隔声量 $\geq 43\text{dB}$ ，双层隔音玻璃隔声量 $\geq 31\text{dB}$ ，因此，采用以上措施后，可有效降低十天高速高架桥的车辆噪声对两侧住宅楼的影响。

②小区商业区对项目住宅区的影响

本项目枫叶路两侧 1#、12#楼 1F 为设有临街商铺，小区内部 1#与 2#、2#与 3#、4#与 5#楼间建设 1F 裙楼作为内部商业区域，在提升地块价值、服务周边群众的同时，也给居民生活带来一定的影响。本项目主要设置邮政、社区医疗、综合商业、银行、书店、理发店等。

项目未设计独立餐饮烟道，不引入餐饮、大型超市及大型污染产业等。如后期需要引进餐饮、医院、娱乐等污染型行业项目应另行环评。

按照上述要求进行后，可将商业的噪声和大气影响控制在最小。商铺的建设在方便周边居民购物、消费、日常生活的前提下，总体上有利于提高周边居民生活质量。

③110kV 高压线对项目住宅区的影响

项目区东侧有一条 110kV 高压线穿过，未跨越房屋，根据项目修建性详细规划，高压线至 1#楼最近距离 6m，至 2#楼最近距离 7m，满足《电力设施保护条例实施细则》（1999 年 3 月 18 日国家经济贸易委员会、公安部令第 8 号发布 根据 2011 年 6 月 30 日国家发展和改革委员会令第 10 号修改）中对于城镇人口密集区地域，110kV 的高压线距建筑物的水平安全距离为 4m，满足规范要求。

项目东侧 110kV 高压线对本项目影响较小。同时项目利用高压退线形成一个面积为 2464 m²的商业广场，环评要求建设单位在加工电力线路保护区内，不得种植可能危及电力设施和供电安全的树木、竹子等高杆植物。

4、固废影响分析

项目产生的固体废弃物主要居民生活和商业活动产生的生活垃圾。

(1)固体废物产生量

生活垃圾分为两类，一类是产生于商业区，产生量为 148.48t/a；另一类是生活垃圾，产生量为 768.51t/a。

项目产生的生活垃圾实行分类收集，对于可回收利用的纸类垃圾、塑料、金属和玻璃瓶类等应进行回收利用，不能回收利用的送至项目南侧的垃圾收集点（192 m²），集中收集后按当地环卫部门规定的方式处理处置；

(2)固体废弃物污染防治措施及建议

①加强卫生管理，及时进行地面的清扫、维护，维持社区内干净整洁的生活环

境。

②积极推广垃圾分类，垃圾分类收集后，对可以回收利用的部分应尽可能回用，以减少垃圾的产生量，对不能利用的部分要及时清运出，避免因长期堆积滋生蚊蝇、传播疾病。

③物业管理部门应加强管理，并适当进行环保及卫生方面知识的宣传教育，提商户及住户的环保意识，自觉地对垃圾实行分类存放，能做到定时、定点倾倒垃圾，自觉维护环境卫生。

综上所述，本项目产生的固体废弃物经上述处理处置后，处理处置率达 100%，符合国家固体废弃物处理处置政策，不会产生二次污染，不会对环境产生不利影响。

5、日照分析

凤台新区凤凰未来城移民搬迁安置小区项目位于朝阳大街东段的南侧，根据汉阴县人民政府关于印发《汉阴县城市规划管理实施办法》的通知（汉政发【2014】22 号）：住宅日照标准应满足大寒日日照 3 小时，旧城改造区可酌情降低，但不得低于冬至日日照 1 小时的标准。大寒日日照时间可累计计算，但不得超过两个连续时间段。本项目均能满足大寒日日照小时大于等于 3 小时。

根据西部建筑抗震勘察设计院对项目所在地进行的规划建筑日照分析（项目日照分析图见附图 5），结果表明：

①本项目规划区内的所有住宅户数，除了 1F 有商业的住户不满足日照 3 小时的标准外，其他的住户都满足大寒日日照三小时的标准。

②对周边建筑的最终日照影响应以已规划建筑建成后的实测成果所核日照为准。

项目建成后的由于建筑遮挡导致小区内部道路会产生一定的日照影响，主要表现为在冬季下雪天气，由于日照障碍易导致小区内部分道路积雪不易融化，从而影响道路交通，因此，项目建成后考虑到小区内行人、车辆安全，建议建设单位及项目建成后运营期的负责部门，能够在下雪天气能够及时安排人员清扫道路、广场积雪，防止积雪冻结影响道路交通，同时减少因积雪不化而导致的行人滑到、摔倒事故的发生。

6、环境管理与监测计划

(1)环境管理内容及要求

环境管理是与监测计划的实施对环境污染的预防提供技术、方法、资源上的保障，对管理工作中的偏差及时进行更正，使其更具有有效性和针对性，以达到预防污染保护环境的目的。

为有效控制、减轻施工期环境污染影响，建设单位必须加强施工单位的环境监管，制定施工期环保管理计划，将本次环评中环保措施要求列入工程施工招标书及合同等文件中，确保在施工过程中得到落实。施工期环境管理要求见表 21。

表 21 施工期环境管理要求

序号	管理项目	管理内容	管理要求
1	平整场地	在雨后或无风、小风时进行，减少扬尘影响	风速 $\geq 5.5\text{m/s}$ 时应停止土方等扬尘类施工，并采取防尘措施
2	基础开挖	①开挖产生砂土应用于场区填方 ②干燥天气施工要定时洒水降尘	①砂土在场区内合理处置 ②强化环境管理，减少施工扬尘
3	施工扬尘点	建筑材料石灰、水泥、砂石堆场(库)及现场作业点等	扬尘点应选在常住人群下风向，远离环境敏感点
4	建筑砂石材料运输	①水泥、石灰等运输、装卸 ②运输建筑砂石料车辆加盖篷布	①使用商品混凝土，罐装运输 ②无篷布车辆不得运输砂石料
5	建筑物料堆放	沙、渣土、灰土等易产生扬尘的物料，必须采取覆盖等防尘措施	①扬尘物料不得露天堆放 ②扬尘控制不利追究领导责任
6	施工噪声	定期对临近场界周边敏感点监测施工噪声	①昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ ②夜间 22 时~凌晨 6 时严禁施工
7	临时堆渣场	设置防扬尘、防水土流失设施 设弃土渣临时堆渣场	①场地周边设置截排水沟、沉淀池②渣场周围设 1.2m 高防风墙
8	场地临时道路	硬化临时道路地面，防止扬尘	定时洒水灭尘
9	小区绿化	施工结束时应及时开展环境绿化，植树、种花种草	①小区内设置绿化区 ②绿化率为 35.36%
10	施工废水	施工生产废水及生活污水	①生产废水沉淀池处理后回用不外排 ②生活污水化粪池处理达标后外排市政管网
11	其他要求	废气扬尘	陕西省地方标准《施工场界扬尘排放限值》(DB611078-2017)、《防治扬尘技术规范》、《汉阴县大气污染综合整治行动工作方案》

(2)运营期环境管理要求

建设单位应设置环境管理机构，正确处理施工建设与环境保护的关系，监控环保工程的运行，并检查其效果，了解项目建设区环境质量与影响环境质量的污染因子变化情况，建立健全的环保档案，为保护和改善区域环境质量作好组织和监督工

作，环境管理具体内容如下：

①根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环境管理规章制度、各种污染物排放指标。

②对项目的污水处理设施进行定期维护和检修，确保污水处理设施的正常运行。

③生活垃圾的收集管理应由专人负责，达到日产日清，对分散布置的垃圾桶应定期清洗；外运时，应采用封闭自卸专用车，运到指定地点处置。

④对项目的绿地必须有专人管理、养护。

(2)环境监测计划

①环境监测工作组织

本项目运营期应对污染源进行定期监测，企业不必自设环境监测机构，对环境监测任务可委托当地环境监测站进行。环境监测应采用国家环保规定的标准、监测方法，定期向有关环境保护主管部门上报监测结果。

②运营期监测及管理计划

根据本项目运营期环境污染特点，应委托有环境监测资质的单位进行对废水、噪声进行定期监测，企业应自觉接受当地环保部门的监督与管理。具体见表 23。

表 23 运营期环境监测及管理计划一览表（建议）

项目	环保措施名称	监测检查项目	监控负责单位	监测检查频次	监测站点
废水	生活污水	COD、NH ₃ -N	环境管理机构	每年测一次	小区总排污口
噪声	环境噪声	Leq(A)	环境管理机构	每年测一次，每天 2 次（昼、夜各 1 次）	小区内部及四周边界
废气	地下车库废气	CO、NO ₂ 、THC	环境管理机构	每年测一次	地下车库排气口

7、环保投资估算、环保设施及污染物排放清单

为了加强建设项目的环境管理，防止环境污染，减轻或防止环境质量下降，根据“建设项目环境保护设计规定”的要求，建设项目的环保设施必须与主体工程同时设计、施工、投产，同时应保证环保投资的足额及时到位。

(1)环保投资

该工程总投资 3.94 亿元，其中环保投资 210 万元，占总投资的 0.53%，主要用

于系统绿化及生态建设、废气治理、噪声治理、废水治理及固体废物收集清运等。环保投资见表 24。

表 24 建设项目环保投资表

主要污染源		环保工程	环保投资（万元）
施工期	施工废水	施工废水沉淀池 2 个	8
	施工扬尘	施工厂界临时围挡、防尘网、洒水喷淋装置	18
	施工机械及设备噪声	临时声屏障或者围墙	16
	建筑垃圾及生活垃圾	垃圾清运处置费用	15
运营期	废气	地下车库尾气	机械通风装置 8 套
		居民住宅油烟废气	专用烟道+楼顶排放
	废水	生活污水	化粪池 4 个
	固废	生活垃圾	垃圾桶若干，分类收集，垃圾收集点
	噪声	风机，水泵、备用发电机等	低噪声设备、减震、消声
	景观绿化		景观造型、绿地等

(2)项目环保设施一览表

根据环保“三同时”制度原则，本项目环保治理设施应与主体工程同时完成，建设单位应对本报告涉及的环保措施予以重视，逐项落实，在环保措施建成验收以前不得投入运营。表 25 列出了本项目应当建设的环保设施表，供环保监测和验收参考。

表 25 项目环保设施一览表

治理对象		设施或措施名称	数量	治理效果
废水	生活污水	化粪池	4 个，共计 350m ³	符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（氨氮符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/t31962-2015）B 级有关规定）。
废气	居民住宅油烟	集中烟道收集+楼顶排放	/	/
	备用发电机	通风排气装置	1 套	符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。
	地下车库	通风排气装置	8 套	符合《工作场所有害因素职业接触限值化学有害因素》（GBZ2.1-2007）。
噪声	设备噪声	排水泵和备用发电机设置防振支	/	符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类

		座和减震垫；地下车库风机进、出口按照操作规范进行隔声。		
固废	生活垃圾	垃圾箱等	若干	集中分类收集，交由市政环卫部门处置。
	垃圾收集点	除臭剂，消毒剂，日产日清	1 个	符合《环境卫生设施设置标准》（CJJ27-2012）
/		绿化	17475m ²	绿化率达 35.36%

(3)污染物排放清单

本项目污染物排放清单见表 26。

表 26 项目污染物排放清单表

污染类型	排放源	污染因子	治理措施	产生量(t/a)	削减量(t/a)	排放量(t/a)	执行标准
大气污染物	施工期	扬尘、机械废气、装修废气	洒水降尘、砌筑围墙、地面硬化、集中堆存等	/	/	/	对环境影响较小
	地下停车场	CO	设机械供排风系统，换气次数不低于 6 次/h，停车场共设 8 套通风系统	28.54	0	28.54	符合《工作场所有害因素职业接触限值化学有害因素》（GBZ2.1-2007）。
		THC		1.53	0	1.53	
		NO ₂		0.20	0	0.20	
	居民生活	废气量	油烟设置集中烟道收集，升至屋顶排放；	356.04 万 m ³ /a	0	356.04 万 m ³ /a	对环境影响较小
		PM ₁₀		0.28kg/a	0	0.28kg/a	
		NO _x		2.78	0	2.78	
		SO ₂		0.11	0	0.11	
		油烟		1.30	0	1.30	
	备用发电机组	CO	燃油烟气集中通过烟道升至地面 2.5m 排放。	64.4kg/a	0	64.4kg/a	对环境影响较小
		NO _x +HC		73.6 kg/a	0	73.6 kg/a	
		粉尘		3.68 kg/a	0	3.68 kg/a	
废水	施工期生活污水	废水量	施工现场设置临时厕所和生活场地，经化粪池收集处理后，排入汉阴县污水处理厂	8400	0	8400	符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（氨氮符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/t31962-2015）B 级有关规定）。
	运营期生活污水	废水量	住宅、商业区产生的生活污水一起经化粪池处理后，排至汉阴县污水处理厂	141200	0	141200	
		COD		56.48	8.47	48.01	
		SS		28.24	2.82	25.42	
		BOD ₅		28.24	8.47	19.77	
		NH ₃ -N		4.94	0	4.94	

固体废物	施工期	建筑垃圾	运往指定建筑垃圾填埋场处置	4700	4700	0	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599—2001）及 2013 年修改单中有关规定
		生活垃圾	交由市政环卫部门统一处置	105	105	0	
	运营期	生活垃圾		768.51	768.51	0	
		商业垃圾		148.45	148.45	0	
噪声	设备噪声	Leq（A）	设备减震、车辆限速、禁止鸣笛、靠近十天高速侧住宅楼增加隔声装置。	/	/	/	施工期满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准 运营期满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准



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	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染物	施工期废气	扬尘、机械废气、装修废气	洒水降尘、砌筑围墙、地面硬化、集中堆存等	对环境影响较小
	地下停车场废气	CO THC NO ₂	设机械供排风系统，换气次数不低于 6 次/h，停车场共设 8 套通风系统	符合《工作场所有害因素职业接触限值 化学有害因素》（GBZ2.1-2007）。
	生活废气	SO ₂ NO _x 烟尘	设置集中烟道收集，升至屋顶排放；	对环境影响较小
	备用发电机废气	NO _x	燃油烟气集中通过烟道升至地面 2.5m 排放。	对环境影响较小
水污染物	施工期生活污水	COD BOD ₅ NH ₃ -N SS	施工现场设置临时厕所和生活场地，经化粪池收集处理后，排入汉阴县污水处理厂	符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（氨氮符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/t31962-2015)B 级有关规定）。
	运营期生活污水	COD BOD ₅ NH ₃ -N SS 动植物油	住宅、商业区产生的生活污水一起经化粪池处理后，排至汉阴县污水处理厂	
固体废物	施工期固废	建筑垃圾	运往指定建筑垃圾填埋场处置	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 修改单相关规定
		员工生活垃圾	交由市政环卫部门统一处置	
	运营期固废	商业垃圾	交由市政环卫部门统一处置	
		生活垃圾	交由市政环卫部门统一处置	
噪声	施工期：合理安排现场施工时间、合理布局施工场地、尽量采用低噪声设备、修建隔声屏障及加强施工管理等措施，降低施工噪声对周边的影响。 运营期：对该项目的备用发电机组、水泵等动力机械设备采取选用低噪声设备并采取隔声、减震、隔振、降噪措施。加强小区商业区噪声管理，进出停车场车辆严禁鸣笛。靠近十天高速侧住宅楼增加隔声装置。			
其他	无			
生态保护措施及预期效果：				
施工结束后及时对场地进行硬化或绿化，会使场区风蚀程度比建设前有较明显的减少。当按设计实施绿化方案后，使绿地率达到 35.36%，植被覆盖率也会比建设前有明显的增加，通过合理分配乔木、灌木和草的种植比例，对于美化环境，增强自然生态景观，改善区域环境空气质量等十分有益。因此，项目建设对当地生态环境影响较小。				

结论与建议

一、结论

1、项目概况

汉阴县凤台新区凤凰未来城移民搬迁安置小区项目为陕南移民搬迁安置工程，建设地址东侧为南渠路和青枫大道，西侧和南侧为余家河，北侧为火车站路。项目总用地面积为 49419 m²，规划用地面积 28908 m²，总投资为 39436 万元，主要建设内容为 12 栋住宅楼、地下停车库、设备用房、人防工程等。项目建成后，将解决 1316 户居民住宅问题，提高居民生活水平。

2、环境质量现状

项目环境空气监测结果表明：评价区域环境空气中 SO₂ 和 NO₂ 的 1 小时均值浓度和 24 小时均值浓度，PM₁₀ 的 24 小时均值浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的要求。

项目地表水监测结果表明：项目所在地上游（1#点位）、下游（2#点位）断面所监测的 7 项指标中，PH、COD、NH₃-N、粪大肠菌群、挥发酚、阴离子表面活性剂监测因子达标，上游和下游 BOD₅ 出现超标现象，超标率 33.3%，超标主要原因是由于沿途村庄生活用水和生活垃圾汇入有关，其他项目达标。

项目噪声监测结果表明：项目所在地东、西、南、北侧场界昼间和夜间噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，靠近十天高速两侧满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准，说明现阶段该项目区域声环境质量较好。

3、建设项目环境影响

(1)环境空气影响

施工过程中的环境空气影响主要有：施工开挖及运输车辆、施工机械走行车道及施工临时运输便道所带来的扬尘、施工建筑材料的装卸、运输、堆砌过程以及开挖弃土的堆砌、运输过程中造成扬起和洒落；各类施工机械和运输车辆所排放的废气。在采取防治措施的同时，由于施工期扬尘及车辆、机械尾气对环境的影响持续时间较短，因此环境影响较小。

运营期产生的废气主要为居民生活废气及地下停车场废气。住宅炊事燃料使用天然气，天然气为清洁能源，燃烧时排放的污染物经由烟道高空排放，对环境的影响很小；烹饪过程中产生的油烟经居民安装的油烟净化处理装置处理后经住宅楼内烟气通道排放，对环境的影响较小；地下车库设置 8 个机械排气口，换气频率设计为 6 次/h，预测出 CO、NO₂、HC 所排放的浓度均较低，能够满足《工业场所所有害因素职业接触极限化学有害因素》的要求，对周围环境空气质量影响较小。

(2)水环境影响

施工现场建设沉淀池等污水临时处理设施，对施工废水沉淀处理后现场洒水抑尘，部分废水经收集池收集后循环使用，不外排。针对施工人员的生活污水，项目建设临时化粪池处理之后，排至汉阴县污水处理厂，处理达标后排入月河，对环境的影响很小。

运营期排水采用雨污分流的方式。雨水通过雨水口收集后，经暗管排入市政雨水管网；生活废水排放量按生活用水量的 80%计，则年排污水量约 14.12 万 m³，生活污水经化粪池处理后，经市政污水管网排入汉阴县污水处理厂集中处理，经处理达标后排入月河，对月河水质影响很小。

(3)噪声环境影响

施工期噪声主要来源于施工机械，如挖土机、铲土机、装载机、打桩机等。虽然施工噪声仅在施工期的土建施工阶段产生，随着施工的结束而消失，但由于噪声较强，将会对周围声环境产生一定影响，极易引起人们的反感，所以必须重视对施工期噪声的控制。

运营期项目内部噪声源水泵、配电室、风机等产噪设备设置于地下设备间，采取隔声减震；商业区加强管理，可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

（GB12348-2008）中 2 类标准。项目区十天高速两侧现状监测结果显示厂界噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准。通过对项目 12#住宅楼西侧进行噪声垂直监测，项目区靠近十天高速侧不同程度出现针对《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准的超标现象。环评建议建设单位应充分告知紧邻十天高速居民楼外环境超标的实际情况，并通过加强外部绿化，优化临路侧建筑设计、加强住宅室内隔声设计（如设置隔音玻璃）等措施，保证居民正

常生活。

(4)固体废弃物影响

施工阶段产生的固体废弃物主要有施工过程中建筑垃圾和施工人员生活垃圾。要求建筑垃圾施工单位在进行场地平整时可将这些建筑垃圾用作回填材料，不能利用的建筑垃圾由政府部门统一安排处理。生活垃圾收集后由环卫部门清运至垃圾填埋场进行卫生填埋处置，对环境产生的影响较小。

运营期产生的固体废物为住宅、商业区产生的生活垃圾，生活垃圾集中收集后，由环卫部门清运至垃圾填埋场进行卫生填埋处理，对周围环境影响较小。

4、总结论

综上所述，该项目的建设符合国家产业政策、环境保护政策，选址合理，建设符合当地的环境保护要求和经济发展需要，在采取本环评提出的措施后，各污染物得到了有效控制，对环境影响不大，从环保角度分析项目建设可行。

二、要求和建议

1、要求

(1)严格按照汉阴县有关控制施工时间和施工扬尘的规定实施文明施工，严格控制噪声和扬尘污染。落实好施工期扬尘、噪声污染防治措施，避免扰民。

(2)要确保地下停车场汽车尾气、垃圾收集点符合各项环境标准要求，不对周围环境造成污染。

(3)应配置完善的居住区公建服务设施，并应根据本报告中所述环保要求合理布局，保证公建服务设施与区块内居民楼之间的充分防护距离，尤其是垃圾收集点等必须严格做到，以尽量减少对居民的干扰影响。

(4)为减少小区生活垃圾对四周环境的影响，生活垃圾必须采用密闭式收集箱，及时清运，防止生活垃圾产生的恶臭对环境造成影响。

(5)后期需要引进餐饮、医院、娱乐等高污染行业项目应另行环评。

2、建议

(1)项目建设规划设计方案应坚持绿色、节能、环保等理念，采用新型材料、新工艺、新技术、新设备，充分利用节能型（如太阳能）、环保型建筑材料，采

取节水措施（节水龙头、节水马桶等节水器具），倡导低碳生活方式，建设环保绿色社区。

(2)项目绿化建设时，在周边及内部进行合理绿化设计，适当考虑乔木、灌木、草坪的比例，形成立体的绿化带，既要符合综合体的绿化要求，也要兼顾城市总体规划的要求。

(3)区内垃圾采用分类收集，密封装置存放，当天垃圾当天清运，避免垃圾臭味影响周围环境。

(4)项目在施工期和营运期应因地制宜建设节水设施，倡导节水生活。

附表 1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	污染源	污染物	污染物产生				治理措施	效率 (%)	污染物排放			
			核算方法	产生废气量 (万 m³/a)	产生浓度 (mg/m³)	产生量 (t/a)			核算方法	排放废气量 (m³/a)	排放浓度 (mg/m³)	产生量 (t/a)
地下停车场	汽车尾气	CO	产物系数法	/	4%	28.54	排风系统加强换气	/	物理衡算法	408105m³/h	7.98	28.54
		HC	产物系数法	/	700ppm	0.20		/	物理衡算法		0.43	0.20
		NO ₂	产物系数法	/	170ppm	1.53		/	物理衡算法		0.06	1.53
居民生活	燃料废气	PM ₁₀	产物系数法	356.04	0.078	0.28	集中烟道引致屋顶排放	/	物理衡算法	356.04	0.078	0.28
		SO ₂	产物系数法		31	0.11		/	物理衡算法		31	0.11
		NO _x	产物系数法		781	2.78		/	物理衡算法		781	2.78
	油烟	油烟	产物系数法	/	/	1.30		/	物理衡算法	/	/	1.30
备用发电机	柴油废气	CO	产物系数法	4.416	1458	0.0644	通风竖井, 2.5m 排气筒	/	物理衡算法	4.416	1458	0.0644
		NO _x +HC	产物系数法		1667	0.0736		/	物理衡算法		1667	0.0736
		粉尘	产物系数法		83	0.00368		/	物理衡算法		83	0.00368

附表 2 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	污染源	污染物	污染物产生				治理措施	效率 (%)	污染物排放			
			核算方法	产生废水量 (万 m³/a)	产生浓度(mg/L)	产生量 (t/a)			核算方法	排放废水量 (万 m³/a)	排放浓度 (mg/m³)	产生量 (t/a)
居民生活	生活废水	COD	产物系数法	14.12	400	56.48	化粪池收集, 送汉阴县污水处理厂	15%	物料衡算法	14.12	340	48.01
		BOD ₅	产物系数法		200	28.24		10%	物料衡算法		180	25.42
		SS	产物系数法		200	28.24		30%	物料衡算法		140	19.77
		NH ₃ -N	产物系数法		35	4.94		0%	物料衡算法		35	4.94

附表3 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	噪声源	噪声类型	噪声产生量		治理措施	效率(%)	噪声排放	
			核算方法	声源表达量	工艺	降噪效果	核算方法	声源表达量
给排水	水泵	连续	类比法	90	地下室隔音+基础减震	30	类比法	60
发电	备用发电机	间断	类比法	85	选用性地下室隔音+基础减震	30	类比法	55
车库排风	送、排风机	连续	类比法	75	地下室隔音+基础减震+消音器	15	类比法	60
停车场进出口	机动车辆	间断	类比法	60~70	限速+禁止鸣笛+隔声罩+房屋隔音	30	类比法	30~40
商业区	人流+商业活动	间断	类比法	50~60	限制高燥商业引入+房屋隔音	20	类比法	30~40
外部公路	机动车辆	间断	类比法	50~59	优化布局+绿化隔声带+隔声门窗等	20~40	类比法	30~40

附表4 固废污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	固废名称	固废性质	产生量		处理措施		最终去向
			核算方法	产生量(t/a)	工艺	处理量(t/a)	
居民生活	生活垃圾	一般废物	产物系数法	768.51	环卫部门清运	768.51	垃圾填埋场
商业活动	生活垃圾	一般废物	产物系数法	148.45		148.45	