

## 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

- 1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字母作一个汉字）。
- 2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。
- 3、行业类别——按国标填写。
- 4、总投资——指项目投资总额。
- 5、主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距场界距离等。
- 6、结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。
- 7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。
- 8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。



## 一、建设项目基本情况

项目名称	阳光住宅 2 号小区（通达·臻品）建设项目				
建设单位	渭南市通达房地产开发有限责任公司				
法人代表	王豹子	联系人	张金龙		
通讯地址	渭南市临渭区东风大街中段 13 号阳光购物广场五楼				
联系电话	13892527533	传真	——	邮政	714000
建设地点	渭南市临渭区六泉路与西南京路十字东北角				
立项审批部门	渭南市临渭区经济发展局	批准文号	渭临经发 [2010] 134 号		
建设性质	新建	行业类别及代码	房地产开发经营 (K7010)		
占地面积 (m <sup>2</sup> )	15254.6	绿化面积 (m <sup>2</sup> )	6300.15		
总投资 (万元)	8500	其中：环保投资 (万元)	148	环保投资占总投资比例 (%)	1.74
评价经费 (万元)	——		预期投产日期	2018 年 12 月	
<p><b>项目内容及规模</b></p> <p>一、项目由来</p> <p>阳光住宅 2 号小区（通达·臻品）建设项目是渭南市通达房地产开发有限责任公司 2017 年倾力打造的健康、人文、休闲美宅。项目位于渭南市临渭区六泉路与西南京路十字东北角，该地块总用地面积为 22.8 亩（合 15254.6m<sup>2</sup>），系渭南市通达房地产开发有限责任公司通过渭南市国土资源局挂牌出让取得。</p> <p>项目总投资 8500 万元，该项目于 2010 年 5 月 27 日以渭临经发[2010]134 号文取得渭南市临渭区经济发展局的备案批复，备案上确定建设规模及建设内容为：“总建设面积 46960m<sup>2</sup>，建设 4 幢 18 层框架结构商住楼，2 幢 12 层框架结构商住楼，实际建设规模以规划部门确认的工程规划内容为准”。根据工程规划，本项目实际建设内容及规模为：总建筑面积 55661.7m<sup>2</sup>，包含总面积为 45201.55m<sup>2</sup> 的 3 栋小高层、10460.21m<sup>2</sup> 的地下车库以及道路、绿化等配套设施，与备案文件有一定出入，因此，本次以规划的实际建设内容进行评价。项目建成后设计入住总户数 159 户，入住人数 556 人。该项目的建成有利于加快城市化建设，改善人居环境，提</p>					

高居民生活水平。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院第 682 号令《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》、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》的规定，该项目编制环境影响报告表。渭南市通达房地产开发有限责任公司于 2017 年 9 月委托太原核清环境工程设计有限公司承担《阳光住宅 2 号小区（通达·臻品）建设项目》环境影响工作（委托书详见附件一）。接受委托后，我公司立即组织环评人员到现场进行实地踏勘，对厂址周围环境概况、工程情况进行了实地调查，并收集了区域环境概况背景资料等相关资料，在此基础上编制完成《阳光住宅 2 号小区（通达·臻品）建设项目环境影响报告表》，供建设单位报环境保护行政主管部门审核。

项目属于房地产开发类，考虑到配套的商业规划的不确定性，本评价要求配套商业如日后引进餐饮业、KTV 以及其它对周边环境产生较大影响的污染型行业须另行办理环保手续，并经当地环保行政主管部门审批后，方可正式开业。

## 二、分析判定相关情况

项目相关判定分析情况见表 1-1:

表 1-1 项目分析判定相关情况结果表

序号	分析判定内容	本项目情况	判定结论
1	《产业结构调整指导目录 2011 本（2013 修正）》	对照《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订稿），本项目不在鼓励类、限制类以及淘汰类之列，属于允许类；亦不在《陕西省限制投资类产业指导目录》之列	符合
2	用地	符合渭南市城市总体规划，已取得《国有土地使用证》（渭城国用（2010）第 043 号）及《建设工程规划许可证》（渭规建字第（2017）27 号）	符合
3	选址	周边多为小区，项目西北侧 81m 处的陕西红星化工厂已于 2009 年废弃，交通、基础设施完善。	符合

## 三、项目概况

### 1、项目基本情况

项目名称：阳光住宅 2 号小区（通达·臻品）建设项目；

建设单位：渭南市通达房地产开发有限责任公司；

建设性质：新建；

建设地点：渭南市临渭区六泉路与西南京路十字东北角；

项目用地：项目用地面积 15254.6m<sup>2</sup>，总建筑面积 55661.7m<sup>2</sup>；

建设期限：2017 年 12 月至 2018 年 12 月，工期 12 个月；

项目总投资：8500 万元；

项目进展情况：已进行部分土地开挖，现场勘察时，已停止建设。

## 2、项目地理位置

项目选址于渭南市临渭区六泉路与西南京路十字东北角，项目具体地理坐标为北纬 N34°30'18"、东经 E109°27'57"，项目地理位置详见附图一。

## 3、周边外环境关系

东面：依次为豪庭家苑在建小区（紧邻）、三贤路（180m）、怡泽园小区（225m）；

南面：依次为西南京路（紧邻）、东风家园小区（30m）、薛冯村（101m），距离东南侧的盈田小学 48m；

西面：依次为六泉路（紧邻），上上地产待建小区（34m）；

北面：依次为城市绿化带（紧邻），无名路（81m）、上上国风在建小区（108m），距离西北侧废弃的陕西红星化工厂 81m。

## 四、产业政策、规划及选址合理性分析

### 1、产业政策

本项目属于房地产开发类，对照《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订稿），本项目不在鼓励类、限制类以及淘汰类之列，属于允许类；亦不在《陕西省限制投资类产业指导目录》之列。因此，该项目符合国家当前产业政策及陕西省的有关规定。

### 2、规划及选址可行性分析

本项目选址位于渭南市临渭区六泉路与西南京路十字东北角，周边多为小区，项目西北侧 81m 处的陕西红星化工厂已于 2009 年废弃，对本项目不产生影响，且项目所处地与红星化工厂无任何关系。项目南面紧邻西南京路，为渭南市区城主干道；西面为六泉路，为方便周边小区出行所建，车流量较少。本评价主要分析日后西南京路交通噪声对小区居住人员的影响。根据《项目总平面布置图》，项目南侧紧邻街的为 1#商业群楼，项目 1#住宅楼距离西

南京路约 25m，经距离和建筑物衰减后，交通噪声对住宅楼的影响较小。

根据渭南市城市总体规划（附图六），项目土地类型为住宅用地，项目已取得《国有土地使用证》（渭城国用（2010）第 043 号）及《建设工程规划许可证》（渭规建字第（2017）27 号）（见附件三、四），则项目用地及建设工程符合城乡规划要求。

项目所在地市政给排水管网和天然气管网均已铺设入该区域附近，交通、基础设施完善，建设范围内地势平坦，无不良地质构造，选址良好。

综上，本项目用地符合相关土地规划，选址合理。

## 五、项目组成及建设内容

### 1、项目组成及规模

本项目主要建设 3 栋小高层、地下车库及道路、绿化等配套设施，临西南路 1 号楼为商业纯板式住宅，中部 18 层的 2 号楼，北部 22 层的 3 号楼均为两梯三户的小高层住宅。项目总占地面积 15254.6m<sup>2</sup>，总建筑面积 55661.7m<sup>2</sup>，项目具体工程组成详见表 1-2。

表 1-2 项目组成一览表

工程类别	工程名称	工程内容及规模	备注
主体工程	1#楼	总建筑面积 9556.55m <sup>2</sup> ，建筑层数地上 15 层，地下 1 层，其中地上建筑面积 9138.89m <sup>2</sup> ，地下建筑面积 517.66m <sup>2</sup> ，地上 1~2 层为商业，3~15 层为住宅，建筑高度为 47.55m	地下一层外售给业主，用于堆放杂物；1#楼 1~2 层商业部分主要涉及服饰、工艺品、日用品、超市等，1#楼西侧商业裙楼如引进餐饮、KTV 等需要另行环评
	2#楼	总建筑面积 12665.48m <sup>2</sup> ，建筑层数地上 18 层，地下 1 层，其中地上建筑面积 12061.48m <sup>2</sup> ，地下建筑面积 604m <sup>2</sup> ，建筑高度为 54m	2#楼地下一层为地下车库，3#楼地下一层外售给业主，用于堆放杂物；2#、3#楼不涉及商业
	3#楼	总建筑面积 22879.52m <sup>2</sup> ，建筑层数地上 22 层，地下 1 层，其中地上建筑面积 21888.33m <sup>2</sup> ，地下建筑面积 991.19m <sup>2</sup> ，建筑高度为 66.3m	
辅助工程	地下车库	建筑面积 10460.21m <sup>2</sup> ，还包括变配电室、给水加压站以及消防泵房等	设地下停车位 429 个
公用工程	供水工程	给水管从市政自来水管网接入，项目设增压水泵	
	排水工程	设雨、污分流排水系统，分别排入市政雨污管网	
	供电工程	由市政电网接入，设配电室等	
	供气工程	由市政天然气供气管网统一供给	
	供暖工程	采用集中供暖，在地下室内设换热站	
环保工程	废水治理	生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网	
	废气治理	汽车尾气	设置通风换气装置，排气筒 6 根，排气筒高度不低于 2.5m
		居民厨房	居民厨房油烟废气

		油烟废气	
		天然气燃烧废气	经排烟通道在楼顶排放
		垃圾收集点恶臭	密封存放, 日产日清
	废水治理	雨、污分流 生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网	
	噪声治理	水泵、变压器等设备采取基础减振措施	
		地下车库通风机进出口加装消声器	
		行驶汽车加强管理、控制鸣笛以及限制行驶速度	
		商业部分加强管理, 避免使用高噪声音响设备	
	固体废物处理处置	生活垃圾	集中收集后按当地环卫部门规定外运处置
		化粪池污泥	定期清掏、委托外运处置
绿化	绿化及其它景观设计, 绿化率 41.3%, 绿化面积 6300.15m <sup>2</sup>		

## 2、主要经济技术指标

项目主要技术指标详见表 1-3:

**表 1-3 项目技术指标一览表**

序号	指标名称		单位	数量
1	用地面积		m <sup>2</sup>	15254.6
2	总建筑面积		m <sup>2</sup>	55661.7
其中	地上总建筑面积		m <sup>2</sup>	43088.7
	其中	住宅建筑面积	m <sup>2</sup>	41012.5
		1#配套商业建筑面积	m <sup>2</sup>	2076.2
	地下总建筑面积		m <sup>2</sup>	12573
	其中	地下停车库	m <sup>2</sup>	10460.21
		3 栋楼地下室	m <sup>2</sup>	2112.86
3	建筑基底面积		m <sup>2</sup>	2962.44
4	建筑密度		%	19.42
5	容积率		/	2.967
6	绿地率		%	41.3
7	停车位		辆	429
8	居住户数		户	159
9	每户居住人数		人/户	3.5
10	居住人数		人	556
7	能耗	水耗	t/a	18403.3
		电耗	万 kWh/a	56.7
		天然气	m <sup>3</sup>	13059.7

## 六、总图布置

项目用地为矩形，东侧紧邻豪庭家苑，南侧紧邻西南京路，西侧紧邻六泉路，北侧紧邻城市绿化带。项目共建设3栋小高层，南侧临西南京路为15层的1号楼，中部为18层的2号楼，北部为22层的3号楼。其中1#楼1~2层为商铺，方便小区的日常需要，配套的儿童游乐场地、体育运动场地位于1#、2#中间，方便小区居民日常活动。小区沿街共设置了3个出入口，其中一个为行人出入口，邻六泉路一侧，两个地下车库出入口，一个邻六泉路，一个邻西南京路，方便通行，方便管理。项目北侧为拟建的城市绿化带，因此日照对本项目影响较小；项目化粪池均设于绿化带下，对居民环境影响较小；项目换热站设于地下室，在采取隔声后对居民影响较小；项目地下车库排气扇应远离居民区，对居民影响较小。项目总平面布置详见图附图三《项目总平面布置图》。

## 七、公用工程

### 1、给排水系统

#### (1) 给水

本项目用水由市政自来水管网供给。项目用水主要包括住宅楼居民生活用水、商业用水、绿化用水、道路洒水及不可预见用水等。

项目铺设再生水回用管网并预留接口，待项目周边再生水管网建设完成再生水可接入时，回用再生水于小区绿化浇灌、道路洒水。

#### (2) 排水

本项目排水采用雨污分流、清污分流的方式排放。

雨水：小区内设有专门的雨水排放系统，雨水通过疏排管网进入市政雨水管网。

污水：小区内产生的废水主要是生活污水，污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，进入渭南市城东污水处理厂处理。

#### (3) 用水量及水平衡

①项目用水：根据《行业用水定额》（陕西省地方标准 DB61/T943-2014）及《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2003)有关规定确定，根据本项目情况进行适当调整。

A.居民生活用水：本项目工程设计居民住宅总户数159户，入住人口约556人，本项目居民生活用水按100L/人·d计，则居民生活用水量为55.6m<sup>3</sup>/d，20294m<sup>3</sup>/a。

B.商业用水：本项目商业总建筑面积2076.2m<sup>2</sup>，商业用水按2L/m<sup>2</sup>·d计，则本项目商业用水量为4.15m<sup>3</sup>/d，1514.75m<sup>3</sup>/a。

C.绿化用水：本项目绿化面积 6300.15m<sup>2</sup>，绿化用水按 2.0L/m<sup>2</sup>·次计算，每 5 天一次，全年按 72 次计，则本项目绿化用水量为 2.49m<sup>3</sup>/d，907.2m<sup>3</sup>/a。

D.道路洒水：本项目道路占地面积 6251.34m<sup>2</sup>，道路洒水按 2.5L/m<sup>2</sup>·次 计，每 5 天一次，全年按 72 次计，则本项目道路洒水用水量为 3.08m<sup>3</sup>/d，1125.2m<sup>3</sup>/a。

综上所述，本项目总用水量为 65.32m<sup>3</sup>/d，23841.8m<sup>3</sup>/a。其中绿化用水及道路洒水采用中水，则项目新鲜用水为 59.75m<sup>3</sup>/d，21808.75m<sup>3</sup>/a。

②排水：本项目污水主要为居民、商业的生活污水以及不可预见水，排放系数按 0.8 计，则项目污水产生量为 47.8m<sup>3</sup>/d（17447m<sup>3</sup>/a），给、排水情况见表 1-4、图 1-1。

表 1-4 项目用、排水一览表

用水名称	用水标准	数量	新鲜水 (m <sup>3</sup> /d)	中水 (m <sup>3</sup> /d)	损耗量 (m <sup>3</sup> /d)	排水量 (m <sup>3</sup> /d)
居民用水	100L/人·d	556 人	55.6	/	11.12	44.48
商业用水	2L/m <sup>2</sup> ·d	2076.2m <sup>2</sup>	4.15	/	0.83	3.32
绿化用水	2.0L/m <sup>2</sup> ·次	6300.15m <sup>2</sup>	/	2.49	2.49	0
道路	2.5L/m <sup>2</sup> ·次	6251.34m <sup>2</sup>	/	3.08	3.08	0
水量合计 (m <sup>3</sup> /d)			59.75	5.57	18.17	47.8

本项目水平衡情况见图 1-1：

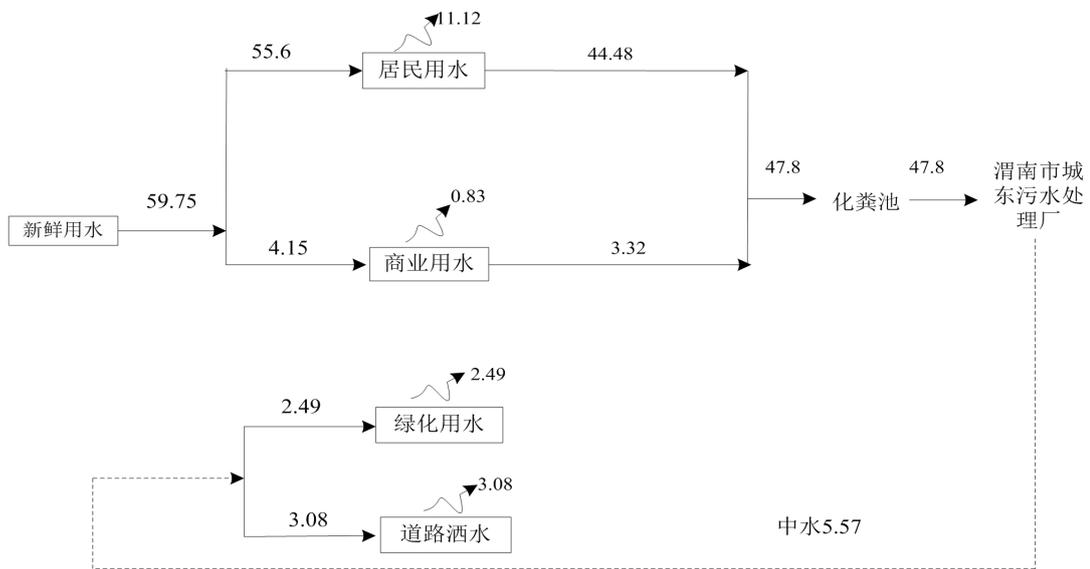


图 1-1 项目水平衡图

## 2、电气设计

本项目供电由由渭南市市政供电，采用一路 10KV 电源。在小区地下配电房设 10KV 变

配电室。

### 3、供暖与制冷

#### (1) 供暖

项目供暖实行市政集中供热。

#### (2) 制冷

小区内部各住宅及商业用房等夏季制冷系统均采用分户设计预留空调位置，制冷设备由用户自备分体式空调提供。

### 4、通风设计

地下室设置风机房，地下车库废气采用强制机械抽风后经竖井排出。

### 5、供气

项目区周边有市政燃气管道，由市政天然气供气管网统一供给。

### 6、安防系统

本项目安防系统由报警系统和电视监控系统组成，电视监控系统主要设置在出入口、重要人员使用的通道等场所。

### 7、绿化景观设计

小区主要绿化采用绿地与灌木相结合的方式，沿道树木采用高大乔木为行道树，形成“点、线、面”相结合的绿地系统。场地内部种有花木和草坪，其间点缀园林小品，通过甬道贯穿，为办公及居住的人们提供了一个舒适、安心的场所。地上停车位采用地面铺装植草砖的绿化停车位，并在两停车位之间设有树阵。这样不仅改善本场地周边的小气候，而且隔绝了城市的喧嚣。项目绿化率达 41.3%，绿化面积为 6300.15m<sup>2</sup>。

## 本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目属于新建项目，场地原覆盖有植被，不存在原有污染问题。

## 二、建设项目所在地自然环境环境简况

### 自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性)

#### 1、地理位置

渭南市位于黄河中游,陕西省关中平原东部,东经  $108^{\circ} 58'$  ~ $110^{\circ} 35'$  和北纬  $34^{\circ} 13'$  ~ $35^{\circ} 52'$  之间。东与山西、河南毗邻,西与西安、咸阳相接,南依秦岭与商洛为界,北靠黄龙山、乔山与延安、铜川接壤。南北长 182.3 公里,东西宽 149.7 公里,国土总面积 13134 平方公里。总面积 1.3 万平方公里,总人口 560 万。辖 2 区(临渭、华州) 2 市(韩城、华阴) 7 县(潼关、大荔、澄城、合阳、蒲城、富平、白水)和国家级高新区、省级经济技术开发区、卤阳湖现代产业综合开发区、华山风景名胜区。临渭区地处渭南中心城市,是渭南唯一的市辖区,是全市的政治、经济、文化中心。

本项目位于渭南市临渭区六泉路与西南京路十字东北角,项目具体地理坐标为北纬  $N34^{\circ}30'18''$ 、东经  $E109^{\circ}27'57''$ ,项目地理位置详见附图一。

#### 2、地形地貌

渭南市在地质构造上属华北地台的陕甘宁盆缘区,汾渭地堑渭河断陷区和北秦岭元台隆断带北侧,地质构造呈现南北隆起,中间断陷和阶梯状地堑构造。地貌以渭河为轴线从渭河平原向南北山地呈梯级上升的槽谷地形(仰瓦状),自南向北分为五个自然区域:秦岭北坡山区、秦岭北麓黄土台塬区、渭河冲积平原区、渭北黄土塬区、北部边缘山丘陵区。地势南北高,中间低,东西开阔,海拔在 330~2645 米之间。

项目位于渭南市临渭区六泉路与西南京路十字东北角,地势平坦,周边环境较好,适合房地产建设。

#### 3、气候、气象

渭南市属暖温带半湿润半干旱季风气候,四季分明,光照充足,雨量适宜。冬季寒冷、雨雪较少。年降水量在 574mm,年内分配不均,冬季干旱,降水量仅占全年降水量的 3.0~4.8%,夏季多雨,占全年降水量的 40~44.7%,年蒸发量在 1332.8mm,平均气温  $13.6^{\circ}\text{C}$ ,1 月份平均气温  $-0.9^{\circ}\text{C}$ ,7 月份平均气温  $27.5^{\circ}\text{C}$ ,极端最高气温  $42.2^{\circ}\text{C}$ ,极端最低气温  $-15.8^{\circ}\text{C}$ ,年日照 2277h,无霜期 216 天。常年主导风为东北风,频率为 14%,多年平均风速为 2m/s,最大风速为 15.3m/s。主要的气象灾害有干旱、霜冻、冰雹等,以干旱发生次数最多,危害最重,

主要出现在冬、春、夏季。

#### 4、水文特征

渭南市地表水主要为河川径流。河流分过境、入境和境内河流，均属黄河水系。黄河、渭河、洛河（北洛河）为主要过境、入境河流。全市河川集水面积 13134 平方公里，有河流和 1 公里以上的沟道 4113 条。河流集水面积在 100 平方公里以上的有 25 条，50 平方公里以上的有 45 条，10 平方公里以上的有 144 条。渭南市多年平均径流量 8.88 亿立方米，占全省地表水资源量的 2.11%。平均径流深 67.6 毫米，较全省 204 毫米平均径流深低 136.4 毫米。境内因受降水的地域分布与地形、地貌等下垫面因素的综合影响，年径流与年降水的分布规律基本一致。南北呈带性差异，径流深由南、北山地向渭河平原递减。秦岭山地年平均径流深 325 毫米；渭河南塬年均径流深 103 毫米；北部黄龙山区年均径流深 85 毫米；渭北台塬区年均径流深 37 毫米；渭河平原平均径流深 20 毫米。

零河：黄河支流渭河的支流，是陕西省渭南市临渭区与西安市临潼区两区的界河。在渭南市临渭区（原渭南縣），零河流经大王、负曲公社西侧，何刘公社东侧、北侧，三张公社南、西侧的深沟中，过白杨公社张义村西北入渭河。

沈河：是渭河下游的一条支流，属黄河水系，发源于秦岭北麓，沈河公园以北水源以城市污水为主，曲折东流，在陕西省渭南市临渭区程家乡柿园附近注入渭河。

#### 5、生态环境

渭南作为陕西省最优的农业生态区，有着适宜的自然生态环境，为不同种类的动植物提供了有利的生长条件。人工饲养的畜禽 20 多种，其中秦川牛、关中驴、奶山羊等量大质优。农林作物 87 种，尤以小麦、玉米、豆类、苹果、酥梨、棉花、花生、蔬菜、烤烟、花椒、西瓜等最为丰富。是陕西省粮油产地、苹果基地的重要组成部分。

受人类活动的强烈干扰，评价区内基本无天然植被。主要天然植被为分布于渭河河漫滩上的灌木丛。区内无国家级和省级保护动、植物。

### 三、环境质量状况

#### 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、地面水、地下水、声环境、生态环境等)

本项目位于渭南市临渭区六泉路与西南京路十字东北角,为了解项目所在区域的环境质量现状,特委托陕西阔成检测服务有限公司于2017年9月22日-9月28日期间对评价区域环境空气、声环境质量现状进行监测,地表水质量现状引用合阳县环境保护监测站于2016年10月12日-10月14日对《渭水·生态城地下综合管廊项目》中渭南市城东污水处理厂排污口上下游尤河监测断面的现状监测数据。

#### 1、大气环境质量状况

##### (1) 监测点位

评价区共设2个监测点,详见表3-1,环境现状监测布点图见附图三:

表3-1 项目大气环境现状点位与本项目相对地理方位一览表

项目名称	监测点名称	方位, 距离
1#	城上城小区	EN, 688m (上风向)
2#	樊李村	WS, 433m (下风向)

##### (2) 监测项目

监测项目为SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>。

##### (3) 监测时间及频率

2017年9月22日-9月28日。

##### (4) 监测及评价结果

监测及评价结果详见表3-2:

表3-2 环境质量现状监测日平均浓度统计结果一览表(单位: μg/m<sup>3</sup>)

监测点	项目	SO <sub>2</sub>		NO <sub>2</sub>		PM <sub>2.5</sub>	PM <sub>10</sub>
		24小时浓度范围	小时浓度范围	24小时浓度范围	小时浓度范围	24小时浓度范围	24小时浓度范围
城上城小区	浓度范围	19~24	15~36	38~48	30~72	48~71	106~135
	标准值	150	500	80	200	75	150
	标准指数范围	0.13~0.16	0.03~0.07	0.48~0.60	0.15~0.36	0.64~0.95	0.71~0.90
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0

	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
樊李村	浓度范围	18~25	14~36	35~49	31~71	51~70	103~137
	标准值	150	500	80	200	75	150
	标准指数范围	0.12~0.17	0.03~0.07	0.44~0.61	0.16~0.36	0.68~0.93	0.69~0.91
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由表 3-2 可以看出, SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub> 及 PM<sub>10</sub> 四项监测因子均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准限值, 表明区域环境空气质量现状良好。

## 2、地表水环境质量现状

### (1) 监测断面

本项目与《渭水·生态城地下综合管廊项目》污水均排入渭南市城东污水处理厂, 引用数据有效。共设置 2 个水质监测断面, 具体情况如下表所示:

表 3-3 地表水质量现状监测布点一览表

断面代号	位置
1# 断面	渭南市城东污水处理厂排污口上游 500m
2# 断面	渭南市城东污水处理厂排污口下游 1500m

### (2) 监测项目

pH、COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、石油类。

### (3) 监测时间

2016 年 10 月 12 日~2016 年 10 月 14 日; 监测一期, 连续 3 天。

### (4) 监测结果

地表水水质监测结果见表 3-4:

表 3-4 地表水现状监测结果统计与评价一览表

采样点	项目	浓度范围	标准值	最大超标倍数	评价结果
1#	pH 值	7.37~7.41	6~9	0	达标
	COD	26.1~28.3	30	0	达标
	BOD <sub>5</sub>	4.3~4.9	6	0	达标
	SS	12~14	--	--	--
	氨氮	1.745~1.754	1.5	0.17	超标
	石油类	0.010~0.011	0.5	0	达标
2#	pH 值	7.37~7.42	6~9	0	达标

	COD	26.3~29.0	30	0	达标
	BOD <sub>5</sub>	4.4~5.0	6	0	达标
	SS	11~13	--	--	--
	氨氮	1.751~1.788	1.5	0.19	超标
	石油类	0.008~0.011	0.5	0	达标

注：pH 无量纲，其余项目单位：mg/L

由上表中可知：所监测的 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、石油类均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水质标准要求，但氨氮浓度处于超标状态。

### 3、声环境质量现状

#### (1) 监测点位

共计 4 个点，监测点位详见表 3-5：布点示意图详见附图五：

表 3-5 环境噪声现状监测布点一览表

监测项目	测点代号	位置
环境噪声	N1	场界外南面 1m
	N2	场界外北面 1m
	N3	场界外西面 1m
	N4	场界外东面 1m

#### (2) 监测项目

监测项目为各点的昼、夜间噪声值。

#### (3) 监测时间及频次

2017 年 9 月 25 日，昼、夜各 1 次。

#### (4) 监测方法

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行监测，各监测点的声压级以 A 声级计。

#### (5) 仪器型号及编号

监测仪器型号为 AWA 6270、校准仪器 AWA6221A，测定时为晴天，无风，符合声学环境调查的条件。

#### (6) 监测结果及评价

监测结果详见表 3-6。

表 3-6 项目声环境现状值

点位	位置	监测时间	监测结果 dB (A)	标准值 dB (A)	达标情况 dB (A)
			Leq		
N1	场区南	昼间	56.5	60	达标
		夜间	43.8	50	达标

N2	场区北	昼间	50.8	60	达标
		夜间	43.1	50	达标
N3	场区西	昼间	54.4	60	达标
		夜间	38.2	50	达标
N4	场区东	昼间	56.2	60	达标
		夜间	41.4	50	达标

由监测值可知，项目厂界昼夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，表明项目所在区域声环境现状良好。

### 主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

根据敏感因素的界定原则，经调查本地区不属于特殊保护区、社会关注区、生态脆弱区和特殊地貌景观区、经实地调查了解，项目区内也无重点保护文物、古迹、植物、动物及人文景观等。所以本项目主要保护对象为项目区附近居民，详见表 3-7。

**表 3-7 主要环境保护目标一览表**

环境要素	环境保护对象名称	规模 (人)	方位	最近距 离 (m)	保护级别
空气环境	上上国风	820	N	108	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	信达洋墅	960	NE	266	
	怡泽园小区	1250	E	255	
	东风家园	360	S	30	
	盈田小学	680	SE	48	
	馨苑居小区	1150	SE	221	
	薛冯村	600	S	101	
	上上地产	1260	W	34	
声环境	上上国风	820	N	108	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)2 类标准
	东风家园	360	S	30	
	盈田小学	680	SE	48	
	薛冯村	600	S	101	
	上上地产	1260	W	34	
地表水	渭河	--	N	4520	《地表水环境质量标准》IV 类标准
生态环境	项目区以及周边区域				/

#### 四、评价适用标准

环 境 质 量 标 准	<p>(1) 环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准；</p> <p>(2) 地表水环境执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类水域标准；</p> <p>(3) 地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93)中III类标准；</p> <p>(4) 环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准。</p>												
污 染 物 排 放 标 准	<p>(1) 施工期扬尘执行《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)相关要求；运营期大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准；</p> <p>(2) 废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准(氨氮、总氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)A等级标准)；</p> <p>(3) 施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)限值；运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准；</p> <p>(4) 固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改清单(环保部公告[2013]36号)中的有关规定；</p>												
总 量 控 制 指 标	<p>根据环境保护部提出的总量控制因子，结合项目的工艺特征和排污特点，项目建议总量控制指标为：COD、NH<sub>3</sub>-N、总氮、总磷，污染物总量由渭南市城东污水处理厂调控。</p> <p>控制指标如下表4-1所示：</p> <p style="text-align: center;"><b>表4-1 总量控制指标一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">类别</th> <th style="width: 45%;">污染物名称</th> <th style="width: 40%;">控制指标</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">废水</td> <td style="text-align: center;">COD</td> <td style="text-align: center;">5.47t/a</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">NH<sub>3</sub>-N</td> <td style="text-align: center;">0.46t/a</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">总氮</td> <td style="text-align: center;">0.74t/a</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">总磷</td> <td style="text-align: center;">0.09t/a</td> </tr> </tbody> </table>	类别	污染物名称	控制指标	废水	COD	5.47t/a	NH <sub>3</sub> -N	0.46t/a	总氮	0.74t/a	总磷	0.09t/a
类别	污染物名称	控制指标											
废水	COD	5.47t/a											
	NH <sub>3</sub> -N	0.46t/a											
	总氮	0.74t/a											
	总磷	0.09t/a											

## 五、建设项目工程分析

### 一、工艺流程及产污环节简述：

项目完成部分土地开挖，现场勘查时，已停止建设。本项目施工期、运营期生产主要工艺流程及排污节点如下：

#### 1、施工期：

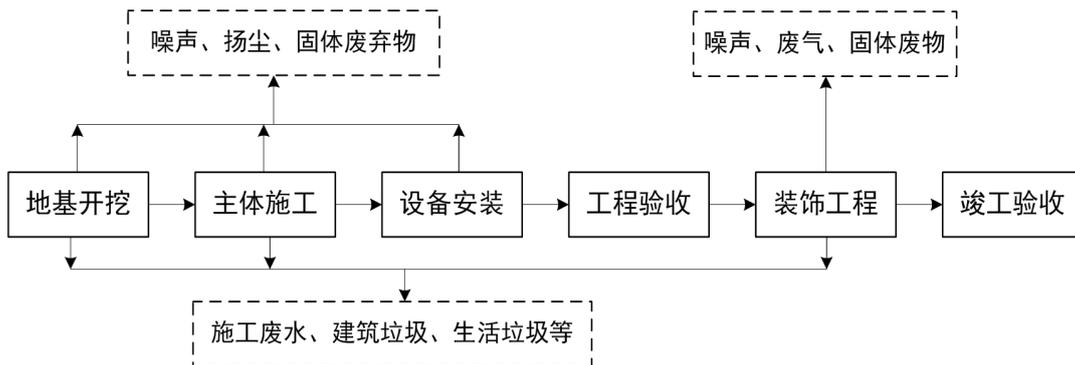


图 5-1 建设期施工工艺流程及产排污环节图

#### 2、运营期

本项目属于房地产建设项目，运营期的产排污情况见图 5-2。

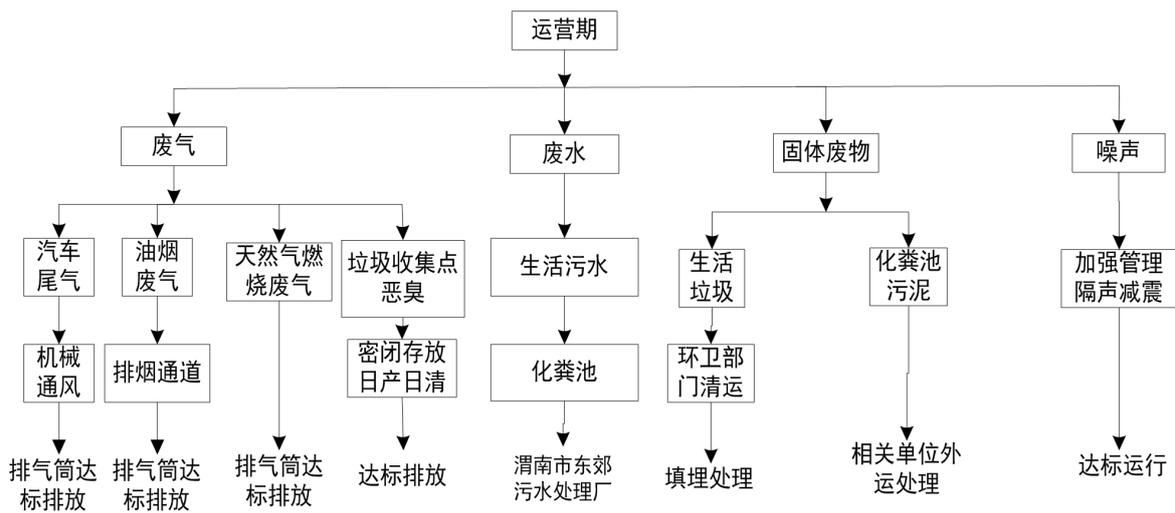


图 5-2 运营期产污环节图

### 二、主要污染工序

#### 1、施工期

### (1) 废气

施工期项目对大气的污染主要是施工扬尘、汽车尾气、装修废气。

①施工扬尘：扬尘是施工阶段大气污染源的主要来源，主要集中在土建施工阶段。本项目施工过程中，扬尘污染主要来源于施工过程中土方开挖、基础施工和绿化建设等环节因机械作用、风力作用产生扬尘；建筑材料如水泥、石灰、沙子等在其装卸、运输、堆放过程中产生扬尘污染；运输车辆往来造成的地面扬尘；建筑垃圾、弃土渣等在其堆放和清运过程中产生扬尘。

②机械及车辆尾气：施工机械和运输车辆排放的尾气主要污染物为汽油和柴油，尤其是柴油，作为动力燃料，其在燃烧不充分的情况下，会产生一定量的废气，主要污染物为  $\text{NO}_x$ 、 $\text{CO}$ 、 $\text{THC}$ 。

③装修废气：装修废气主要来自于装饰工程阶段使用的油漆、涂料等废气，该废气的排放属无组织排放，其主要污染因子为甲醛、苯等。长期过量吸入甲醛可引发鼻咽癌、喉癌等多种严重疾病。苯的挥发性大，在空气中很容易扩散，人和动物吸入或皮肤接触大量苯进入体内，会引起急性和慢性苯中毒。

### (2) 废水

施工期废水主要为施工人员的生活污水和施工废水。

①施工人员生活污水：工程在施工过程中，按平均施工人数 60 人计，工地生活用水按  $70\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$  计，用水量为  $4.2\text{m}^3/\text{d}$ ；排放系数以 0.8 计，排放量约为  $3.36\text{m}^3/\text{d}$ 。施工期为 12 个月，则施工期产生生活污水为  $1209.6\text{m}^3$ 。

②施工废水：施工废水主要包括施工过程混凝土养护、设备及路面清洗等过程中产生的废水。项目施工废水中除含有少量的泥砂外，基本没有其他污染物。施工废水按  $0.3\text{m}^3/\text{m}^2$  计算，建筑面积  $55661.7\text{m}^2$ ，则施工期施工废水产生量为  $16698.51\text{m}^3$ 。

### (3) 噪声

项目施工期的噪声主要为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声，施工车辆的噪声属于交通噪声。这些噪声具有阶段性、临时性和不固定性等特点，对声环境影响最大的是机械噪声。建设过程中各施工阶段的主要噪声源声级大小均不一样，其噪声值也不一样，类比调查，施工阶段主要设备及噪声级见表

5-1。

表 5-1 施工机械设备及噪声级统计表

施工阶段	声源	声级	施工阶段	声源	声级 dB(A)
运输车辆	大型载重机	90	土建工程阶段	混凝土输送泵	90-100
	混凝土罐车	80-85		振捣器	100-105
装修、安装阶段	电钻	100-115		打桩机	100-110
	混凝土搅拌机	100-110		电焊机	90-95

(4) 固废

本项目施工期产生的固体废物主要为施工渣土、建筑垃圾、施工人员的生活垃圾及废弃的各种建筑装饰材料等。

①施工土石方

在施工过程中，对于开挖的地下土方，部分用于回填，部分作为弃土，本项目开挖土方主要来源于地基开挖、地下建筑修建产生的土方量，挖方量约为 6.3 万 m<sup>3</sup>。根据建设单位提供资料，本工程需回填土方量约为 2.7 万 m<sup>3</sup>，回填土方主要用于项目区场地垫层、地基以及道路等。弃土方运往弃土场处置。施工期土方平衡见表 5-2。

表 5-2 施工期土方平衡表

土方量	工程项目	工程数量(万 m <sup>3</sup> )	所占比例 (%)
挖土方量	地基开挖、地下建筑挖方等	6.3	100
填土方量	项目区场地垫层、地基、道路等	2.7	42.8
弃土方量	送往指定的建筑垃圾场处置	3.6	57.2

②建筑垃圾

项目建筑垃圾主要为施工过程中产生的建筑碎片、碎砖头、废水泥、石子、泥土、钢筋、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/m<sup>2</sup>，以 30kg/m<sup>2</sup> 计算，项目建筑面积为 55661.7m<sup>2</sup>，本项目共产生建筑垃圾 1669.85t。

③废弃包装材料

施工期产生的废弃包装材料约 1.1t，包括废边角料、包装袋以及后期装修垃圾中含有的废油漆、有机溶剂包装桶、装修材料的边脚废料等。

④生活垃圾

施工期施工人员约 60 人，工地生活垃圾按 0.8kg/人·d 计，产生量约为 48kg/d，施工期 12 个月，生活垃圾产生量为 17.5t。

## 2、运营期

### (1) 废气

项目运营期产生的大气污染物主要为地下停车场汽车尾气、油烟废气、天然气燃烧废气和垃圾收集点恶臭。

#### ①停车场汽车尾气

本项目共设置 429 个地下停车位，地下车库汽车排放尾气中的污染物主要为 CO、THC、NO<sub>x</sub> 等。

汽车尾气主要是指汽车进出车库及在车库内行驶时，汽车怠速及慢速（≤5km/h）状态下的尾气排放，包括排气管尾气、曲轴箱漏气及油箱和化油箱等燃料系统的泄漏等。汽车废气中主要污染因子为 CO、THC、NO<sub>x</sub> 等。汽车废气的排放量与车型、车况和车辆数等有关。一般住户家庭用车基本为小型车，参照《环境保护实用数据手册》并类比同类型的住房项目对机动车尾气消耗燃料的大气污染物排放系数，有代表性的汽车排出物的测定结果和大气污染物排放系数见表 5-3。

表 5-3 机动车消耗单位燃料大气污染物排放系数一览表（g/L）

污染物	CO	THC	NO <sub>x</sub>
轿车（用汽油）	191	24.1	18.3

停车场的汽车尾气排放量与汽车在停车场内的运行时间和车流量有关。一般汽车出入停车场的行驶速度要求不大于 5km/h，出入口到泊位的平均距离以 80m 计，汽车从出入口到泊位的运行时间约为 58s；从汽车停在泊位至关闭发动机一般在 1s-3s；而汽车从泊位启动至出车一般在 3s-3min，平均约 1min，故汽车出入停车场与在停车场内的运行时间约为 2min。根据调查，车辆进出停车场的平均耗油速率为 0.2L/km，则每辆汽车进出停车场产生的废气污染物的量可由下式计算：

$$g=D \cdot T \cdot C_i$$

式中：D—单车发动机工作状态排气量（m<sup>3</sup>/min），取 0.419m<sup>3</sup>/min；

T—发动机工作时间（min），为 2min；

C<sub>i</sub>—各种尾气污染物平均浓度（mg/m<sup>3</sup>），CO 27850 mg/m<sup>3</sup>，THC 1193 mg/m<sup>3</sup>，NO<sub>x</sub> 135 mg/m<sup>3</sup>；

由上式计算可知每辆汽车进出停车场产生的废气污染物 CO、THC、NO<sub>x</sub> 的量分别为

23.34g、1.0g、0.11g。

停车库对环境的影响与其运行工况（车流量）直接相关，本项目每天进出车库高峰时间约 2 小时，平均每小时进出车辆数按停车泊位数 60%计算，一般时间平均每小时进出车辆数按停车泊位数 5%计算，深夜 11 点到凌晨 5 点基本上没有车辆进出，故每天进出车库时间为 18 小时。则地下车库汽车尾气污染物排放量列于表 5-4。

表 5-4 地下车库汽车尾气排放量计算结果一览表

名称	进出车数 (个/d)	排放量 (kg/d)	排放量 (t/a)
CO	858	20.03	7.31
THC		0.86	0.31
NOx		0.09	0.033

②油烟废气

据类比调查，500g 菜油在 220±5℃状况下，距离油锅 12 厘米处的油雾浓度列于表 5-5：

表 5-5 居民厨房油烟排放浓度测试结果一览表 单位：mg/m<sup>3</sup>

样品号	1	2	3	4	5	6	平均
油烟浓度	5.07	5.29	4.36	3.93	4.64	4.78	4.71

由表 5-5 可见，一般家庭厨房单灶产生的油烟浓度约为 3.93~5.29 mg/m<sup>3</sup>，平均为 4.71mg/m<sup>3</sup>。

本项目小区居民 556 人，食用油用量按 0.06kg/人·d 计，经估算，共耗油 33.36kg/d，油烟产生量以总耗油量的 2.83%计，则本项目产生油烟为 0.95kg/d（0.35t/a）。

根据规划，运营期商业楼入驻商户主要涉及服饰、工艺品、日用品、超市等，若引进餐饮，将产生一定量油烟废气，若不集中规划，加强管理，将对周边居民楼及空气环境产生不良影响。

③天然气燃烧废气

厨房天然气燃烧废气主要为 NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、烟尘，本项目小区厨房燃料使用城市管道天然气，根据《环境保护实用数据手册》资料，生活用气量按照每户 75L/h 计算，日用气时间按 3h 计，小区共 159 户，则居民天然气量约为 35.78m<sup>3</sup>/d，即 13059.7m<sup>3</sup>/a。天然气燃烧后产生废气为 NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、烟尘。根据《环境统计手册》，燃烧 1Nm<sup>3</sup> 天然气产生 10.244Nm<sup>3</sup> 的烟气，则小区天然气燃烧烟气产生量为 133783.57m<sup>3</sup>/a。

④垃圾收集点恶臭

城市垃圾恶臭气体是多组分、低浓度化学物质形成的混合物，成分和含量较难确定。据资料调查，预测拟建项目垃圾恶臭的主要成分为氨、硫化氢和甲硫醇、三甲胺等脂肪类物质，其属于无组织排放。本项目每栋楼前各设置两个垃圾箱，垃圾收集点收集的垃圾如果不及时清运，不仅会产生恶臭气体，在夏季还容易滋生蚊蝇，影响周围环境。

### (2) 废水

由水平衡计算可知，项目污水排放量为 47.8m<sup>3</sup>/d (17447m<sup>3</sup>/a)。污水主要污染因子为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 等。经类比调查，污染负荷为 COD350mg/L、BOD<sub>5</sub>180mg/L、SS 220mg/L、NH<sub>3</sub>-N25mg/L、总氮 60mg/L、总磷 5mg/L。项目生活污水污染物产生情况见表 5-6:

表 5-6 生活污水产生情况

产生源	污水量	项目	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	动植物油	总氮	总磷
产生源强	17447 (m <sup>3</sup> /a)	产生浓度 (mg/L)	350	180	220	25	6.5	60	5
		产生量 (t/a)	6.11	3.14	3.84	0.46	0.11	1.05	0.087

### (3) 噪声

项目营运期噪声主要为社会生活噪声、设备噪声和汽车噪声。

#### ① 社会生活噪声

项目建成后，区域往来人员大量增加，将产生各种社会生活噪声。其中居民生活噪声大多不超过 65dB(A)，通过楼板、墙壁及门窗隔声后基本可消除其影响。而商业场所内的人声喧哗、高音喇叭等，最大声级可达 90dB(A)，若管理不善将扰乱附近居民的正常生活。

#### ② 设备噪声

项目配套的设备噪声源主要为加压水泵、地下车库风机等，噪声源强介于 65~85dB(A) 之间。项目配套的主要设备及噪声级见表 5-7。

表 5-7 项目主要设备和噪声级

序号	噪声源	L <sub>Aeq</sub> (dB)	位置	声源性质	场界噪声增加值
1	加压水泵	80	设备间	持续性噪声	<1dB
2	变压器	65	配电室	持续性噪声	<1dB
3	地下车库风机	85	地下车库	持续性噪声	<1dB
4	换热站设备	80	地下室换热站设备间	持续性噪声	<1dB

### ③汽车噪声

汽车噪声主要来自于汽车进出地下停车场和地面停车场产生的噪声。汽车噪声分为汽车喇叭声、发动机辐射的噪声、进气噪声、排气噪声、冷却系统噪声、传动系统噪声、车体震动噪声等。汽车在进出停车场时需减速行驶，其源强一般在 60~85dB(A)。汽车噪声的特点为瞬时发生、持续时间较短且时段性明显。白天车辆出入较多，特别是上下班时间噪声源强较大，也有较大波动，其它时段源强较小。

### (4) 固体废物

项目营运期固体废物主要为小区居民、商业楼产生的生活垃圾、化粪池污泥。

#### ①生活垃圾

项目运营期产生的生活垃圾主要来源于小区居民及商业楼产生的生活垃圾。生活垃圾主要包括废纸、腐烂蔬果、塑料包装袋、玻璃、废布料等，种类较为繁多。根据项目区规模预计，小区居民共 556 人，生活垃圾产生量按照 0.75kg/人·d 计算，故此部分生活垃圾产生量为 152.2t/a。商业楼生活垃圾产生量根据营业面积按 0.02kg/m<sup>2</sup>·d，营业面积取建筑面积二分之一即 1038.1m<sup>2</sup>，则商业楼生活垃圾产生量为 7.58t/a。因此，营运期生活垃圾年产生量为 159.78t/a。

#### ②化粪池污泥

项目产生的生活污水进入化粪池预处理，处理后的污水通过市政污水管网进入渭南市东郊污水处理厂处理，化粪池在厌氧消化处理后将产生一定量污泥。当粪便污水与生活废水合流排出时，每人每天的污泥量为 0.3L / (人·d)，则化粪池产生污泥量约为 60t/a。

商业楼若引进餐饮，将会产生废油脂，若不加强管理，将对周边居民楼及水环境产生不良影响。

## 六、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	产生情况		排放情况	
				产生浓度	产生量	排放浓度	排放量
大气污染物	施工期	施工扬尘	TSP	封闭式施工、洒水抑尘、限值车速、保持路面清洁、遮盖运输车辆等			
		机械及车辆尾气	CO、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	保持通风，加强管理，避免设备及车辆拥堵			
		装修废气	烯烃类	少量		少量	
	运营期	汽车尾气	CO	/	7.31t/a	/	7.31t/a
			THC	/	0.31t/a	/	0.31t/a
			NO <sub>x</sub>	/	0.033t/a	/	0.033t/a
		居民厨房	油烟废气	0.35t/a		0.35t/a	
		天然气燃烧废气	烟气	133786.57m <sup>3</sup> /a		133786.57m <sup>3</sup> /a	
		垃圾收集点恶臭	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	少量		少量	
	水污染物	施工期	生活污水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N	1209.6m <sup>3</sup>		依托场地沉淀池及附近公厕
施工废水			COD、SS	16698.51m <sup>3</sup>		沉淀后洒水，不外排	
运营期		生活污水和商业废水 47.8m <sup>3</sup> /d (17447m <sup>3</sup> /a)	COD	350mg/L	6.11t/a	297.5mg/L	5.19t/a
			BOD <sub>5</sub>	180mg/L	3.14t/a	144mg/L	2.36t/a
			SS	220mg/L	3.84t/a	132mg/L	2.30t/a
			NH <sub>3</sub> -N	25mg/L	0.44t/a	25mg/L	0.44t/a
			动植物油	6.5mg/L	0.11t/a	6.17mg/L	0.11t/a
			总氮	60mg/L	1.05t/a	40mg/L	0.69t/a
总磷		5mg/L	0.087t/a	5mg/L	0.087t/a		
固体废物		施工期	施工弃土	弃土	3.6 万 m <sup>3</sup>		拉运至弃土场
	施工垃圾		建筑垃圾	1669.85t		按当地建设部门或环卫部门规定收集外运	
			废弃包装材料	1.1t		委托危废资质单位处理	
	运营期	生活垃圾	废包装物、纸屑、果皮及其它有机物等	17.5t/a		按当地环卫部门规定收集外运处置	
		生活垃圾	及其它有机物等	159.78t/a		按当地环卫部门规定收集外运处置	
		化粪池	污泥	60t/a		委托相关单位拉运处理	

噪声	施工期	项目施工期的噪声主要为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声，其中影响较大的是机械噪声，本项目施工机械主要为载重机、混凝土搅拌车等，其声压级一般在80~115dB(A)。
	运营期	项目运营期噪声主要为社会生活噪声、设备噪声和汽车噪声。社会生活噪声主要为商业楼内人声喧哗、高音喇叭等噪声，最高可达到90dB(A)；设备噪声源主要为加压水泵、地下车库风机，噪声源强介于65~85dB(A)之间；汽车噪声需减速行驶，其源强一般在60~85dB(A)，若管理不善将扰乱附近居民的正常生活。

### 主要生态影响

项目区施工可能临时导致植被破坏、土地裸露等相关生态问题，但影响强度不大。施工结束后及时对场地进行硬化或绿化，对区域城市生态系统的可持续发展具有积极作用。

施工结束后及时对场地进行硬化或绿化，场地绿化率可达41.3%，绿化面积6300.15m<sup>2</sup>，对区域城市生态系统的可持续发展具有积极作用。

## 七、环境影响分析

### 一、施工期环境影响分析

项目场地已进行部分土地开挖，现场勘察时，已停止建设。施工期间未接到任何投诉。

#### 1、环境空气影响分析

施工废气主要来自施工场地平整、机械车辆运输中产生的扬尘、施工机械（柴油机）排放的烟气以及装修油漆废气。

##### (1) 扬尘影响分析

扬尘主要集中在土建施工阶段，按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘。其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材及裸露的施工区表层浮尘由于天气干燥及大风，产生风力扬尘；动力起尘，主要是建材的装卸过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆行驶造成的扬尘最为严重。

据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是运输车辆行驶时产生的，约占扬尘总量的 60%。而扬尘又与车速有关，在相同清洁路面车速越快扬尘量越大，在同样车速下路面越脏扬尘量越大。表 7-2 为一辆 10t 卡车，通过 1km 路面不同行驶速度的扬尘量。

**表 7-1 不同车速，相同清洁度路面的汽车扬尘 (单位: kg/km·辆)**

距离(km) 车速(km/h)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20	0.255	0.429	0.349	0.722	0.853	1.435

由表 7-1 可知，车速每增加一倍，扬尘量增加 1-2 倍。如果施工阶段对车辆行驶路面勤洒水（每天 4~5 次），可使空气中扬尘量减少 70% 左右，获得较好的降尘效果。当施工场地洒水频率为 4~5 次时，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围内，可有效控制施工扬尘，不会造成较大范围粉尘污染。

**表 7-2 施工期使用洒水车降尘试验结果一览表**

距路边距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时平均 浓度 (mg/Nm <sup>3</sup> )	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	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。

施工扬尘的另一种情况是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，一些建材露天堆放，一些施工点表层土壤需开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘。其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

式中：Q——起尘量，kg/吨·年；

$V_{50}$ ——距地面 50 米处风速，m/s；

$V_0$ ——起尘风速，m/s；

W——尘粒含水率，%。

这类扬尘的主要特点是与风速和尘粒含水率有关，因此，禁止大风天气作业和减少建材的露天堆放、保证一定的含水率是抑制这类扬尘的有效手段。

为防止大风天气时，施工场地扬尘影响范围扩大，环评要求施工期采取有效的防尘措施，减轻施工扬尘对周围环境空气及保护目标的影响。根据《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）、《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号）、《陕西省“治污降霾·保卫蓝天”五年行动计划（2013—2017年）》、《陕西省人民政府关于印发省重污染天气应急预案的通知》、《陕西省建筑施工扬尘治理措施 16 条》、《建筑工地扬尘治理“6 个 100%”管理要求》、渭南“铁腕治霾”专项行动、《渭南市“治污降霾·保卫蓝天”行动计划（2014~2017）实施方案》对施工扬尘的相关管理规定，针对施工期环境空气污染防治制定如下措施：

①在项目开工前，建设（施工）单位应向环保部门提交扬尘污染防治方案。全市所有工地全面施行湿法作业、清洗覆盖等措施。

②施工现场道路、作业区必须进行地面硬化。施工现场应当设置符合要求的围挡，高度不低于 2.0m。施工产生的土方，应当及时清运；大风天气应避免作业，避免造成大范围的空气污染。

③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。

④清理垃圾时，必须用固定容器盛装，或用编织袋装好，统一运往指定堆放地点；清理施工现场前，先用水冲洗，严禁恶意抛撒。拆除临时设施时，应采取有效的扬尘控制措施，尽可能地减少扬尘对环境的污染。

⑤施工工地周边 100%围挡、物料堆放 100%覆盖、出入车辆 100%冲洗、施工现场地面 100%硬化、拆迁工地 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输。

⑥强制使用商品混凝土，以控制和减少水泥扬尘对大气造成的污染。袋装水泥设置封闭的库房进行堆放，安排专人进行管理，定时进行清扫，保持库内整洁，地面无积灰现象。如需露天存放应采取严密遮盖措施。装卸以及拌制作业时严格要求工人佩戴口罩，做到轻搬轻放。

⑦建筑结构楼层内的施工垃圾（暴露垃圾）清扫前先洒水湿润，运输可采用搭设封闭式专用垃圾通道运输或采用密封容器、装袋清运，并派专人进行检查、监督。所清扫集中的垃圾，在现场规划场地内堆放，并适量洒水或覆盖密目网，定时清运搬离现场，以减少粉尘污染。

⑧出现四级以上大风天气时，禁止进行土方和拆除施工等易产生扬尘污染的施工作业，并应当采取防尘措施。

⑨建筑和拆迁施工现场的弃土、弃料及其它建筑垃圾，应及时清运，在 48 小时内不能及时清运的，应采取覆盖等防尘措施。

⑩遇干旱季节、连续晴天天气，对弃土表面、道路和露天地表洒水，以保持其表面湿润，减少扬尘产生量。每天洒水 1~2 次，扬尘排放量可减少 50~70%。

⑪施工工地出入口必须设立环境保护监督牌。必须注明项目名称、建设单位、施工单位、防治扬尘染污现场监督员姓名和联系电话、项目工期、环保措施、辖区环保部门举报电话等内容。

⑫项目竣工后 30 日内，施工单位应当平整施工工地，并清除积土、堆物。

⑬建设单位应当在施工前向工程主管部门、环境保护行政主管部门提交工地扬尘污染防治方案，将扬尘污染防治纳入工程监理范围，所需费用列入工程预算，并在工程承包合同中明确施工单位防治扬尘污染的责任。

⑭施工单位应当按照工地扬尘污染防治方案的要求施工，在施工现场出入口公示扬尘污染控制措施、负责人、环保监督员、扬尘监管行政主管部门等有关信息，接受社会监督。

⑮运输道路沿线为渭南市区，人流量较大，物料运输扬尘会对周围居民区及其他敏感点产生影响。为此，环评要求物料运输车辆加盖篷布，防止洒落，严禁车辆超载，经过敏感点应减速慢行，最大限度减少运输过程扬尘产生量，降低对沿线环境空气的扬尘影响。

⑯施工结束后，施工单位应当及时平整施工工地，并清除积土、堆物等，并恢复植被。

施工场地设置监测系统及视频系统，施工扬尘执行《施工场界扬尘排放限值》

(DB61/1078-2017) 施工场界扬尘浓度限值, 即总悬浮颗粒物小时平均浓度限值 $\leq 0.7\text{mg}/\text{m}^3$ 。视频存储量最小为一个月。只要合理规划、科学管理, 切实按照环评提出的措施及当地环保局有关规定进行执行, 施工活动不会明显影响场地周围的环境空气质量, 而且随着施工活动的结束, 这些污染也将消失, 不会对周边大气环境和敏感点产生较大的影响。

### (2) 机械及车辆尾气环境影响分析

**施工设施尾气:** 在施工期间, 施工设备(主要以柴油为燃料)运行将排放尾气, 尾气中主要污染物为 CO、NO<sub>x</sub>、THC。由于工程施工量较小, 施工机械数量有限, 尾气排放量较小, 施工机械设备施工作业时对环境空气的影响范围主要局限于施工区内。预计工程施工作业时对局地区域环境空气影响范围仅限于下风向 20-30m 范围内, 不过这种影响时间短, 并随施工的完成而消失, 其余地区环境空气质量将维持现有水平, 因此, 要求保持施工场区通风, 加强管理, 避免设备及车辆拥堵, 在此基础上。施工机械尾气对环境空气影响小。

**运输车辆尾气:** 运输车辆产生的汽车尾气, 主要污染物为 NO<sub>x</sub>、CO、THC 等, 由于施工期较短, 运输车辆处在开放的环境, 尾气扩散较快, 对周围大气环境影响较小。

### (3) 装修材料废气影响分析

装修材料废气因采用的材料种类不同而异, 其中, 如甲醛、氨等废气将在营运期仍在缓慢释放, 其影响范围主要局限在室内, 对室内住户有一定的影响。由于不同住户的习惯、审美观、财力等因素的不同, 装修时的油漆耗数量和油漆品牌也不相同, 因此, 该部分废气较难定量预测分析, 本评价着重提出原则性的要求及措施。

装修材料废气防治措施为: ①采用优质的建筑材料, 达到相应国家标准; ②装修中应采用符合国家标准的室内装饰和装修材料, 建议采用符合环保要求的环保漆, 以减少环境污染; ③装修后的房间不宜立即投入使用, 通常要通风换气 30 天左右; ④保持室内的空气流通或选用室内空气净化器清除室内的有害气体; ⑤在室内有选择地养花植草, 既可美化室内环境, 又可降低室内有害气体的浓度。

## 2、水环境的影响分析

施工期产生的废水包括施工人员的生活污水和混凝土养护、设备及路面清洗等过程中产生的施工废水。

### 1、生活污水

项目施工期管理及施工人员每日生活污水产生量为  $3.36\text{m}^3/\text{d}$ 。

施工期间在施工营地设置固定生活场地，施工人员的生活污水排入临时沉淀池，经沉淀后用于场地洒水；施工人员粪便依托项目区附近公厕，不会对周边环境产生影响。

## 2、施工废水

施工期施工废水平均每日产生量约 45.7m<sup>3</sup>，施工废水主要包括施工过程中混凝土养护、设备及路面清洗等过程中产生的废水。评价要求因地制宜，在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作为现场洒水抑尘。该部分废水经沉淀池收集后循环使用，不外排。

通过采取以上措施后，施工期产生的废水不会对周边水环境产生影响。

## 3、噪声环境影响分析

项目施工期的噪声主要为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声，其中对声环境影响最大的是机械噪声。项目机械噪声源主要来自于电锯、电钻、混凝土搅拌车、振捣器等。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，预测模式如下：

$$L_p = L_{p_0} - 20\lg(r/r_0)$$

式中：L<sub>p</sub>—距声源 r 处的施工噪声预测值；

L<sub>p0</sub>—距声源 r<sub>0</sub> 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 7-3。

表 7-3 施工机械设备不同距离处的噪声预测值一览表

施工机械	X (m) 处声压级 dB (A)															
	1	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	120	140	160	180	200
混凝土输送泵	100	80	74	70	68	66	64	63	62	61	60	58	57	56	55	54
振捣器	105	85	79	75	73	71	69	68	67	66	65	63	62	61	60	59
打桩机	110	90	84	80	78	76	74	73	72	71	70	68	67	66	65	64
电焊机	95	75	69	65	63	61	59	58	57	56	55	53	52	51	50	49
电钻	115	95	89	85	83	81	79	78	77	76	75	73	72	71	70	69
大型载重车	90	70	64	60	58	56	54	53	52	51	50	48	47	46	45	44
混凝土罐车	85	65	59	55	53	51	49	48	47	46	45	43	42	41	40	39

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），施工场界噪声限值为昼间 70dB（A）、夜间 55dB（A）。从表 7-4 中的预测结果可以看出，施工场界（距离施工设备 60m）昼间噪声一般能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）所规定的施工场界噪声限值；夜间超标，超标值大约在 4~24dB(A)。另外，打桩机、电钻、混凝土搅拌机

噪声级较大，影响范围在 200m 左右。

项目周边 200m 范围之内现存在的敏感点主要为东风家园、盈田小学。为减少施工过程对周边声环境的影响，环评对施工期提出以下要求：

①环评规定禁止夜间施工，如根据工况要求在夜间需连续作业，必须有相关主管部门的证明，并且必须公告附近居民，协调好与周边居民之间的关系，取得民众的理解，避免引起噪声投诉，午休时间禁止施工。

②采用低噪声的施工机械和先进的施工技术，使噪声污染从源头得到控制。

③因施工期噪声不可避免，而对局部施工单位采取隔声降噪措施又不现实，建设单位必须对施工时段作统筹安排，尽量将高噪声作业安排在昼间非敏感时段，同时尽量控制多种高噪声源同时进行。

④引进施工设备时将设备噪声作为一项重要的选取指标，尽量引进低噪声设备，并对产生噪声的施工设备加强维护和维修工作，以减少机械故障噪声的产生。

⑤建设方必须采用商品混凝土，实现施工期噪声减量。

⑥对交通车辆造成的噪声影响要加强管理，运输车辆尽量采用较低声级的喇叭，并在环境敏感点限制车辆鸣笛。另外，还要加强项目区内的交通管制，尽量避免在周围居民休息期间作业。

⑦将各种噪声比较大的机械设备远离敏感点，并进行一定的隔离和防护消声处理，必要的时候，建议在施工场地四周建立临时性移动隔声屏障。

#### 4、固体废弃物环境的影响分析

项目施工期的固体废弃物主要包括建筑垃圾、废弃包装材料和施工人员生活垃圾。

##### 1、施工建筑垃圾

经计算，施工期建筑垃圾产生量为 1669.85t。建筑垃圾主要成分为建筑碎片、碎砖头、废水泥、石子、泥土、钢筋、混合材料等，绝大部分为无害物，可以按当地建设部门或环卫部门规定收集外运处置，不得随意抛弃、转移和扩散，按规定处理后不会对周边环境产生较大影响。

##### 2、废弃包装材料

施工期产生的废弃包装材料约 1.1t，包括废边角料、包装袋以及后期装修垃圾中含有的废油漆、有机溶剂包装桶、装修材料的边脚废料等。盛装油漆、颜料等的包装桶属于危险废物（HW49：其他废物；废物代码：900-041-99），根据《国家危险废物名录》（2016 年），针

对各住户装修产生的危险废物，收集过程不按危险废物管理；其他危险废物需集中收集后交由有危险废物处理处置资质的单位处理，严禁露天堆放，避免随雨水外溢造成水体污染事故。

### 3、生活垃圾

施工期施工人员生活垃圾产生量为 17.5t。生活垃圾由当地环卫部门收集外运至垃圾填埋厂处理与处置，不会对周围环境产生不良影响。

## 5、生态环境影响分析

施工过程中生态破坏主要为对原有植被的破坏和水土流失影响。

### (1) 植被破坏

在项目施工中，对该场地进行清理，破坏了原有场地植被。本项目完成后会对项目所在区域进行绿化恢复，扩大绿化面积，项目区及周边的绿化、景观会得到进一步提升。由于施工临时占地是近期的、短暂的，且本项目包括绿化部分，会对现有地面及施工占地进行绿化，使得项目区域绿化水平提高，因此，项目对原有区域植被的生态破坏较小。

### (2) 水土流失

项目施工过程中，发生水土流失的环节主要是雨季施工过程，雨水将对地表土壤产生侵蚀，如果弃土渣临时堆放场地管理不当时，也有可能发生片蚀、浅沟蚀等各种形式的水土流失。因此建设单位应依照“谁开发、谁保护，谁造成水土流失、谁负责治理”的原则和《开发建设项目水土保持方案技术规范》中的有关规定，必须采取切实可行的水土保持防治措施。

为降低项目施工对所在区域生态环境的影响，需要采取以下措施：1) 合理配置机械设备，规划机械、车辆进出施工场地方式，避免大面积碾压地表；2) 加强施工管理，施工废水妥善存放，生活垃圾集中交由环卫部门处理；3) 对于建筑垃圾及弃土进行及时回填或妥善放置，降低裸露地表面积，避免水土流失；4) 严格规范施工方法，在某些特殊区域采用专项施工技术，减少因施工对地表植被和地貌的破坏。

只要在施工过程中加强环境管理和监理，采取各种有效的防治措施，不会造成较大的生态环境破坏问题。

## 二、运营期环境影响分析

### 1、大气环境影响分析

本项目大气污染源主要为地下停车场汽车尾气、小区厨房油烟废气、天然气燃烧废气和每栋楼前垃圾收集箱恶臭。

(1) 地下停车场废气

根据工程分析计算可知地下停车场污染物排放情况为 CO20.03kg/d、THC0.86kg/d、NOx 0.09kg/d。按地下停车库体积及单位时间换气次数，计算单位时间废气排放量、排放速率和污染排放浓度，计算方法如下：

$$C = \frac{G}{Q} \times 10^6$$
$$Q = nV$$

式中：C 为污染排放浓度，mg/m<sup>3</sup>

G 为污染物排放速率，kg/h

Q 为污染物排放量，m<sup>3</sup>/h

n 为地下车库的换气频率，次/h

V 为地下车库的换气体积，m<sup>3</sup>/次

本项目地下车库建筑面积为 10460.21m<sup>2</sup>，层高 5.1m，根据《汽车库建筑设计规范》，当地下车库换气频率设计为 6 次/h 的情况下，地下停车库内汽车尾气污染物浓度见表 7-4。

表 7-4 换气频率为 6 次/h 的情况下地下车库汽车尾气污染物的浓度一览表

泊位(个)	地下一层 车库总容 积 (m <sup>3</sup> )	污染物	换气次数						标准
			1 次	2 次	3 次	4 次	5 次	6 次	
429	53347.1	CO (mg/m <sup>3</sup> )	15.64	7.82	5.21	3.91	3.12	2.61	30
		THC (mg/m <sup>3</sup> )	0.67	0.34	0.22	0.17	0.13	0.11	无
		NOx (mg/m <sup>3</sup> )	0.070	0.035	0.023	0.018	0.014	0.012	10

由上表可知，当地下车库换气频率设计为 6 次/h 的情况下，CO、NO<sub>x</sub> 所排放的浓度均较低，能够满足《工业场所有害因素职业接触极限 化学有害因素》（CO 标准为 30.0mg/m<sup>3</sup>，NO<sub>2</sub> 标准为 10.0mg/m<sup>3</sup>）的要求，对周围环境空气质量影响较小。

考虑到地下停车场汽车尾气排放对排放口来往人群有负面影响，要求地下停车场排气口设计合理的排放位置及高度。根据《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》（GB50067-97），面积超过 2000m<sup>2</sup> 的地下汽车库应设置机械排烟系统，每个防烟分区的建筑面积不宜超过 4000m<sup>2</sup>。

本项目地下车库总面积为 10460.21m<sup>2</sup>，因此环评要求项目地下停车场设 6 个排气口，且排气口位置应远离进气口，其设置高度应不低于人群呼吸带（即离地面 2.5m）并在人群活动较

少的地方排放，同时设计合理的排气速度，使之与大气迅速混合稀释，并在排放口设置绿化隔离带。

### (2) 油烟废气

根据工程分析，居民产生油烟为 0.95kg/d (0.35t/a)，油烟经专用排烟通道引至楼顶高空排放，对周围环境影响较小；

商业若引进餐饮，根据类型不同，要求耗油量较大的商户，特别是涉及炒菜、油炸、烧烤等商户，要求安装效率不低于 85%的油烟净化器。同时，环评要求建设期间商业楼预留排烟通道，排放口置于楼顶，且远离居民住宅。

### (3) 天然气燃烧废气

根据工程分析，天然气燃烧废气产生量为 133783.57m<sup>3</sup>/a。天然气燃烧废气主要污染因子为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 和 CO。本项目小区天然气燃烧废气排放方式为间歇式，主要集中于中午和晚上就餐时间，属分散多点源。由于厨房所用天然气具有热值高、燃烧完全、污染成分很低的特点，属于清洁燃料，污染物排放量较少，所以天然气作为一种比较理想的厨房燃料而被使用。小区天然气燃烧废气经排烟通道从楼顶排放，其排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准要求，对环境影响小。

### (4) 垃圾收集点恶臭

本项目每栋楼前各设置两个垃圾箱，如果不及时清运垃圾，不仅会产生恶臭气体，在夏季还容易滋生蚊蝇，影响周围环境。对此，环评要求收集点的垃圾置于绿化带附近，密封存放，防止二次污染，并对放置地面进行硬化处理，垃圾清运做到日产日清，在此基础上垃圾臭气对周围环境影响较小。

## 2、水环境影响分析

### (1) 废水排放情况

项目运营期产生废水主要为生活污水，产生废水量为 47.8m<sup>3</sup>/d，主要污染因子为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、动植物油、总磷、总氮等，项目区水污染物产生及排放情况见表 7-5。

表7-5 项目水污染物产生和处理后源强一览表

产生及排放源	指标	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	动植物油	总氮	总磷
产生源强	产生浓度 (mg/L)	350	180	220	25	6.5	60	5
	产生量 t/a	6.11	3.14	3.84	0.44	0.11	1.05	0.087
处理方式	化粪池处理							

排放源强	排放浓度 (mg/L)	297.5	135	132	25	6.175	40	5
	排放量 t/a	5.19	2.36	2.30	0.44	0.11	0.69	0.087
去除率 (%)		≥15	≥25	≥40	0	≥5	≥35	0
GB8978-1996 三级标准限值		500	300	400	--	100	--	--
GB/T31962-2015A 等级标准限值		--	--	--	45	--	70	8

项目污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准(氨氮、总氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)A等级标准)后排入渭南市城东污水处理厂。本项目废水能够实现达标排放,对环境影响较小。若商业楼运营后引入餐饮商户,要求建设相应的隔油池,化粪池,餐饮废水经隔油池处理后进入化粪池处理。

#### (2) 化粪池设计

本项目污水产生量为 47.8m<sup>3</sup>/d, 设置 2 座化粪池, 容积均为 30m<sup>3</sup>, 化粪池水力停留时间为 24h; 最终以施工设计为准。

#### (3) 污水处理厂接纳项目污水的可行性分析

渭南市城东污水处理厂位于渭南市张庄东, 占地 10037 亩, 设计规模 10 万吨/日, 根据《渭南市城市总体规划(2010-2020)》, 后期将扩建城东污水处理厂, 规模至 13 万立方米/日, 占地 11 公顷。渭南市城东污水处理厂污水收集范围见附图五-《项目所在区域排水规划图》。

渭南市城东污水处理厂筹建于 1999 年, 是渭南市建设的第一座污水处理厂。污水处理工艺采用序批式活性污泥处理工艺(SBR 工艺), 处理后的污水部分作为回用水厂水源, 其余部分排入尤河, 污泥处理工艺采用污泥浓缩脱水机直接脱水工艺, 处理后的污泥进行卫生填埋, 处理后的污水能够达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的一级 A 标准。

本项目位于渭南市临渭区六泉路与西南京路十字东北角, 处于渭南市城东污水处理厂的收水范围内, 根据现场勘查, 项目所在地市政污水管网已铺设到位, 可依托渭南市城东污水处理厂。本项目年产生的污水量为 17447m<sup>3</sup>/a, 同时本项目产生的主要为生活污水, 经过化粪池处理后, 水质低于污水处理厂进水水质, 不会对进水水质造成严重冲击。故本项目污水依托渭南市城东污水处理厂进行处理方案可行。

#### (4) 项目中水回用

根据“陕建发【2012】173 号关于加强居民小区和工业园区污水处理设施的实施意见可知”, 各类新建面积在 2 万平方米以上的公寓、高层住宅, 应当建设中水回用设施。项目区内敷设再生水管网并预留市政接口, 配套建设再生水回用系统, 待城市中水回用系统接至项目区后直接接通回用。项目回用水可用于道路浇洒及绿化用水。

### 3、声环境影响分析

项目营运期噪声主要为社会生活噪声、设备噪声和汽车噪声。

#### (1) 社会生活噪声

项目建成后，区域来往人员大量增加，将产生各种社会生活噪声。其中人员生活噪声大多不超过 65dB(A)，通过楼板、墙壁及门窗隔声后基本可消除其影响；而商业店面内的人声喧哗、高音喇叭等，最大声级可达 90dB(A)，若管理不善将扰乱附近居民的正常生活。对此，环评要求物业管理部门应对商业楼的商业经营活动严格管理，避免使用高噪声音响设备，控制营业时间，防止商业噪声扰民，并加强环境宣传教育。

#### (2) 设备噪声

本项目产生噪声的设备主要为加压水泵、地下车库风机等，噪声源强介于 65~85dB (A) 之间。主要噪声源声压级见表 7-6。

表 7-6 主要噪声声压级一览表

编号	产噪源	源强[dB(A)]
1	加压水泵	80
2	变压器	65
3	地下车库风机	85
4	换热站设备	80

针对主要噪声源，本评价建议工程拟选用低噪声设备，给水泵、换热站等均设置于地下设备室内，同时对不同设备采取密闭隔音、吸音和消声处理措施；对有振动设备机组按照震动频率设置防振支座和减震垫，以减振降噪；风机进、出口按照操作规范安装消声器；风机、水泵进出口设可曲挠性软接头；管道穿墙应加装减震垫，管道空中架设设置减震钩固定，以防刚性振动引起的噪声。在此基础上加强对各设备间的管理，以防扰民。

经过对噪声源及其传播途径采取以上方式处理后，可将声源噪声减低 20~40dB(A)左右，使场界噪声达标，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准的噪声限值，对小区内部以及外部的声环境基本不构成污染影响。

#### (3) 汽车噪声

汽车噪声主要来自于汽车进出地下停车场和地面停车场产生的噪声，其源强一般在 60~85dB(A)。汽车噪声的特点为瞬时发生、持续时间较短且时段性明显。白天车辆出入较多，特别是上下班时间噪声源强较大，也有较大波动，其它时段源强较小。环评要求加强停车场进出

汽车的管理，对于进出区内的车辆，应严禁鸣笛、限制行驶速度并按规定路线停放车辆，以控制汽车噪声对周围环境的影响。

#### 4、固体废物环境影响分析

项目运营期固体废物主要为小区、商业楼等的生活垃圾、化粪池污泥。

##### (1) 生活垃圾

项目运营期产生的生活垃圾主要来源于小区居民及商业楼产生的生活垃圾，主要包括废包装物、塑料袋、纸屑、废塑料、果皮以及其它有机物等。经计算，运营期项目产生生活垃圾总量为 159.78t/a。生活垃圾通过小区及市政配套建立的垃圾桶进行收集，由环卫工人集中到项目区垃圾收集点后，统一运至城市垃圾处理厂集中处理。针对生活垃圾，评价要求应密封装置存放，并做到日产日清，按当地环卫部门规定的方式处理处置。同时要求对垃圾收集箱处地面进行硬化处理，避免污染地下水或土壤环境。

##### (2) 化粪池污泥

项目污水进入化粪池预处理后会产生一定量污泥，经核算，本项目化粪池产生污泥量为 60t/a。环评要求委托相关单位定期清运处置，同时，要求在拉运过程中采取遮盖、封闭方法行驶，避免污泥污染周边道路环境。

商业部分若引进餐饮，将会产生废油脂，环评要求产生的废油脂由专用容器盛放，交由资质单位统一收集外运处理。

#### 5、生态环境影响分析

本项目建设时严格按照统一规划、合理布局、综合开发、配套建设的原则进行设计施工，设计时充分考虑到规划符合性、交通、功能便利性和环境影响，主要体现在以下方面：

(1) 设计建筑风格按照时尚、简洁的原则。设计时考虑建筑单体与城市景观有机结合。

(2) 项目进行立体绿化设计，着重考虑原生态景观和小区居住环境的完美结合，使得每个小区，乃至每一户都有精致到位的绿化，让每一个住户都有效感受独一无二的完美生活环境。绿化植物以常绿和落叶乔木、灌木为主，空地铺植草坪、花坛，在绿化、美化环境的同时，创造新的人文景观和良好的生活环境，使该区域的总体布局趋向协调。

综上所述，本项目建成后，将使该区环境面貌得到有效改善，从整体景观上美化了区域环境。

#### 6、外环境对项目影响分析

项目南面紧邻西南京路，为渭南市区城主干道，所在区段路宽 16m，车流量较多；西面为

六泉路，为方便周边小区出行所建，路宽 35m，车流量较少。本评价主要分析日后西南京路交通噪声对小区居住人员的影响。

根据《项目总平面布置图》，项目南侧紧邻街的为 1#商业群楼，项目 1#住宅楼距离西南京路约 25m，经距离和建筑物衰减后，交通噪声对住宅楼的影响较小。

### 7、项目依托市政工程可靠性分析

项目所在区域西南京路供排水管网已修建完成，本项目供排水依托市政可行；项目所在区域天然气管网已修建至项目地，本项目依托市政供热可行。

### 三、环保投资估算

项目总投资 8500 万元，其中环保投资 148 万元，占总投资额的 1.74%。项目具体的环保投资见表 7-7。

表 7-7 本项目环境保护投资估算一览表

污染源		环保设施	总投资(万元)	
施工期	废水	施工废水	沉淀池	2
		生活污水	依托沉淀池和附近公厕	/
	废气	施工扬尘	围挡、防尘网、洒水装置、扬尘监测系统及视频系统	10
	噪声	施工机械设备噪声	设备基础减振	2
	固体废物	建筑垃圾、弃土、废包装材料及生活垃圾	垃圾清运处置费用	8
	小计			22
运营期	废水	生活污水	雨、污分流管道、化粪池（60 m <sup>3</sup> ，2 个池，均为 30m <sup>3</sup> ）	10
		中水回用系统	铺设中水回用管线并预留市政接口	10
	废气	地下停车场汽车尾气	通风换气装置、6 根排气筒（不低于 2.5m）	5
		厨房油烟废气	集中烟道	2
		天然气燃烧废气	排烟通道	1
		垃圾收集点恶臭	垃圾密封存放，并做到日产日清	计入固废列
	噪声	地下车库通风机	进出口管道加装消声器	2
		水泵、变压器	设置基础减震措施	3
	固体废物	生活垃圾	垃圾收集清运系统	5
		污泥	清运系统，委托外单位定期清掏	8
绿化		绿化面积 6300.15m <sup>2</sup> ，绿化率 41.3%	80	
小计			126	
合计			148	

#### 四、环境管理与监测计划

##### (1) 环境管理

本项目的污染物排放水平与项目区环境管理水平密切相关，因此在采取环境保护工程措施的同时，必须加强环境管理。针对项目在不同的工作阶段，制定有关的环境管理计划见表 7-8。

**表7-8 环境管理工作计划表（建议）**

阶 段	环境管理主要任务内容
建设期	1、按照工程环保设计与主体工程同步建设，严格执行“三同时”制度； 2、制定年度环境管理工作计划，建立建设期环保档案，确保工程建设有序进行； 3、检查施工过程中环保措施和水土保持执行情况，落实各项补偿措施；
运营期	1、贯彻执行国家和地方各项环保方针、政策和法规，将环境指标纳入运营计划指标，建立内部的环境保护机构和环境管理台账、制订与其相适应的管理规章制度及细则； 2、加强国家环保政策宣传，提高居民环保意识，提升环境管理水平；

污染源排放清单见表 7-9

**表 7-9 污染源排放清单**

污 染 物 排 放	排放因子		产生源强		削减量 (t/a)	排放源强	
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
废 气	汽车 尾气	CO	/	7.31	0	/	7.31
		HC	/	0.31	0	/	0.31
		NO <sub>2</sub>	/	0.033	0	/	0.033
	食堂油烟		/	0.35	0	/	0.35
	天然气燃烧 废气		/	133786.57	0	/	133786.57
废 水	COD		350	6.11	0.97	297.5	5.47
	BOD <sub>5</sub>		180	3.14	0.66	144	2.65
	SS		220	3.84	1.62	132	2.43
	氨氮		25	0.44	0	25	0.46
	动植物油		6.5	0.11	0.01	6.175	0.11
	总氮		60	1.05	0.36	40	0.74
	总磷		5	0.087	0	5	0.09
固 废	生活垃圾		/	159.78	159.78	/	0
	化粪池污泥		/	60	60	/	0

本项目环保设施见表 7-10

**表 7-10 环保设施一览表**

污染源		设施或措施内容	执行标准或验收监测要求
废水	生活污水	设置雨、污分流管道，化粪池 2 座（60 m <sup>3</sup> ，2 座均为 30m <sup>3</sup> ）	满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准
		中水回用管网	--
废气	地下停车场汽车尾气	设置通风换气装置、6 根排气筒（不低于 2.5m）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准
	食堂油烟废气	采用集中烟道	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中相关标准
	垃圾收集点恶臭	垃圾密封存放，并做到日产日清	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准
固废	生活垃圾	由环卫部门收集清运，做到日产日清	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单中相关要求
	化粪池污泥	清运系统，委托外单位定期清掏	
噪声	地下车库通风机	进出口管道加装消声器	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准
	水泵、变压器，换热站	设备采取基础减震措施	
绿化	绿化	绿地面积 6300.15m <sup>2</sup>	绿化率 41.3%

## （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

本项目为房地产项目，不属于工业污染类项目，无需设置监测计划。

## 八、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	施工场地	扬尘	封闭式施工、洒水抑尘、限制车速、遮盖运输车辆	环境影响可以接受
			尾气	保持施工场区通风，加强管理，避免设备及车辆拥堵	环境影响可以接受
			装修废气	采用环保漆，加强空气流通	环境影响可以接受
	运营期	地下车库汽车尾气	CO、THC、NO <sub>x</sub>	设置通风换气装置，排气筒7根，排气筒高度不低于2.5m	减轻对地下车库空气环境的影响
		厨房油烟废气	油烟	设置专用烟道	不影响周边空气质量
		天然气燃烧废气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO	经排烟通道在楼顶排放	环境影响可以接受
		垃圾收集箱恶臭	氨、硫化氢	密封存放，日产日清	有效减轻对周围环境的影响
水污染物	施工期	施工场地	生活污水	依托场地沉淀池及附近公厕	环境影响较小
			施工废水	建设沉淀池，沉淀后洒水抑尘	环境影响较小
	运营期	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	化粪池（总容积60m <sup>3</sup> ）	达标排放
固体废物	施工期	施工弃土	弃土	送至指定弃土场处置	妥善处置
		建筑垃圾	建筑碎片、废水泥等	按当地建设部门或环卫部门规定外运处理	
		废弃包装材料	废弃的包装袋、包装桶、边角料	交由资质单位处理	
		生活垃圾	果皮纸屑等	由环卫部门统一拉运处理	无害化处置
	运营期	生活垃圾			
	运营期	化粪池污泥	污泥	委托相关单位定期清运处置	无害化处置
噪声	<p>项目施工期的噪声主要来自于电锯、电钻、混凝土搅拌车、振捣器等。在对设备进行源头控制、隔声减振、禁止夜间施工等措施的基础上，施工期噪声能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)噪声限值。</p> <p>项目运营期噪声主要为社会生活噪声、设备噪声和汽车噪声。环评要求物业管理部门对商业楼的商业经营活动严格管理，避免使用高噪声音响设备，控制营业时间，防止商业噪声扰民，并加强环境宣传教育；设备采取基础减振措施，车库通风机进出口加装消声器；加强停车场进出汽车的管理，对于进出区内的车辆，应严禁鸣笛、限制行驶速度并按规定路线停放车辆。</p>				

### 生态保护措施及预期效果:

项目区施工可能临时导致植被破坏、土地裸露等相关生态问题，但影响强度不大。施工结束后及时对场地进行硬化或绿化，对区域城市生态系统的可持续发展具有积极作用。

施工结束后及时对场地进行硬化或绿化，场地绿化率可达 41.3%，绿化面积 6300.15m<sup>2</sup>，对区域城市生态系统的可持续发展具有积极作用。

## 九、结论与建议

### 一、结论

#### 1、项目概况

阳光住宅2号小区（通达·臻品）建设项目由渭南市通达房地产开发有限责任公司投资新建。项目总占地 15254.6m<sup>2</sup>，规划总建筑面积 55661.7m<sup>2</sup>，主要建设 3 栋小高层及道路、绿化等配套设施。项目建成后设计入住总户数 159 户，入住人数 556 人。项目总投资 8500 万元，其中环保投资 148 万元，占总投资额的 1.74%。

#### 2、产业政策

本项目属于房地产开发类，对照《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修订稿），本项目不在鼓励类、限制类以及淘汰类之列，属于允许类；亦不在《陕西省限制投资类产业指导目录》之列。因此，该项目符合国家当前产业政策及陕西省的有关规定。

#### 3、选址可行性分析

本项目选址位于渭南市临渭区六泉路与西南京路十字东北角。项目已取得《国有土地使用证》（渭城国用（2010）第 043 号）及《建设工程规划许可证》（渭规建字第（2017）27 号）（见附件三、四），项目土地类型为住宅用地，且建设工程符合城乡规划要求。

项目所在地市政给排水管网和天然气管网均已铺设入该区域附近，交通、基础设施完善，建设范围内地势平坦，无不良地质构造，选址良好。

综上，本项目用地符合相关土地规划，选址合理。

#### 4、环境质量现状

##### （1）环境空气质量现状

区域环境空气质量现状监测中，各监测点 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 以及 PM<sub>2.5</sub> 均符合《环境空气质量标准》（GB3095-1996）中二级标准；

##### （2）地表水质量现状

监测断面的 pH、COD、BOD<sub>5</sub>、石油类均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类水质标准要求，但氨氮浓度处于超标状态。

##### （3）声环境质量现状

项目所在区域东、南、西、北各场界各昼夜间环境噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类功能区限值标准，表明项目所在区域声环境质量良好。

## 5、环境影响分析结论

### (1) 施工期环境影响分析结论

施工期对环境的影响主要表现在主体施工、设备安装及内部装修阶段，主要污染因素为施工噪声、装修过程挥发的有机废气以及装修废物等。建设方只要在施工期严格执行本环评所提出的污染防治措施，不会对周围环境产生明显不利的影响。

### (2) 运营期环境影响分析结论

#### ①废气

本项目大气污染源主要为地下停车场汽车尾气、小区油烟废气、天然气燃烧废气和每栋楼前垃圾收集箱恶臭。

地下车库汽车排放的尾气中的污染物主要为 CO、THC、NO<sub>x</sub> 等，设置通风换气系统，换气频率为每小时 6 次，设 6 个排气口，且排气口位置应远离进气口，其设置高度应不低于人群呼吸带（即离地面 2.5m）并在人群活动较少的地方排放，对环境影响较小。

小区设置专用烟道，烟气在楼顶排放，对环境影响较小；

天然气燃烧废气主要污染因子为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 和 CO，排放量较少，小区天然气燃烧废气经排烟通道从楼顶排放，其排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求，对环境影响小。

楼前垃圾收集箱应置于绿化带附近，密封存放，防止二次污染，并做到日产日清，则垃圾恶臭对周围环境影响较小。

经采取以上治理措施后，项目运营期对周围环境空气影响较小。

#### ②废水

项目运营期产生废水主要为生活污水，产生废水量为 47.8m<sup>3</sup>/d。生活污水进入化粪池（容积 60m<sup>3</sup>）进行预处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准（氨氮、总氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 等级标准）后排入渭南市城东污水处理厂处理，达标后排放。

#### ③噪声

项目运营期噪声主要为社会生活噪声、设备噪声和汽车噪声。环评要求物业管理部门对商业楼的商业经营活动严格管理，避免使用高噪声音响设备，控制营业时间，防止商业噪声扰民，并加强环境宣传教育；设备采取基础减振措施，车库通风机进出口加装消声器；加强停车场进

出汽车的管理，对于进出区内的车辆，应严禁鸣笛、限制行驶速度并按规定路线停放车辆。

#### ④固废

项目营运期固体废物主要为生活垃圾、化粪池污泥。

针对生活垃圾，评价要求应密封装置存放，并做到日产日清，按当地环卫部门规定的方式处理处置，同时要求对垃圾收集点处地面进行硬化处理，避免污染地下水或土壤环境；针对化粪池污泥，要求委托相关单位定期清运处置，同时，在拉运过程中采取遮盖、封闭方法行驶，避免污泥污染周边道路环境。

### 6、污染物达标排放分析

本项目在按照环评要求完善各项治理措施后，运营过程产生的各项大气污染物均能够做到达标排放，对周围环境空气的影响较小；生活污水经化粪池预处理后入市政污水管网，进入渭南市城东污水处理厂处理后达标排放，对受纳水体影响较小；固体废物可实现无害化、资源化处理；噪声采取选用低噪声设备、消声、加强管理等综合措施后，传至场界能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准。

### 7、结论

综上所述，本项目属于房地产类项目，项目总投资8500万元，其中环保投资148万元，占总投资额的1.74%，项目区域环境质量现状良好；项目在建设过程中应严格认真执行环境保护“三同时”制度，切实落实本报告的各项污染防治措施和环境管理措施，确保污染物稳定达标排放。因此，本项目建设运营对环境的影响较小，项目的建设在环境保护方面是可行的。

## 二、要求及建议

### 1、要求

（1）在装修选材过程中应严格把好质量关，建筑材料的选用应符合《建筑材料产品及建材用工业废渣放射性物质控制要求》（GB6763-2000）的要求。

（2）项目施工中应严格做好施工设备降噪措施，在满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的排放限值条件下施工。

（3）项目施工建设阶段应严格落实相应的环保措施，设置围挡及相应的降尘措施，同时与周边居民及商铺等做好前期沟通。

（4）加强对地下车库送排风机以及化粪池定期检修、维护，确保正常运行。

（5）地下车库通风次数应不小于6次/小时、排气筒高度不低于2.5m；排气口应远离进气

口，设置在主导风向的下风向，且应避开人群经常活动的地方，使废气污染物排放《大气污染物综合排放标准》中相关要求。

(6) 根据国家关于城市生活垃圾处置的技术政策要求，垃圾收集点应设置密封式的垃圾收集箱，防止二次污染；生活垃圾实现日产日清，防止产生垃圾恶臭。

(7) 项目须敷设中水回用管网并预留市政接口，待市政中水管网通至项目场地附近时引入市政中水，作为区内绿化、道路洒水用水等。

本评价要求商业部分日后如引进的餐饮业、KTV 等以及其它对周边环境产生较大影响的污染型行业须另行办理环保手续，并经当地环保行政主管部门审批后，方可正式开业。

环评要求引进的餐饮单位在下一步设计中规划有餐饮功能的商铺应设计有专门排烟通道，将各餐饮单位净化后的油烟废气高空排放，排烟通道距地面的高度应在 15m 以上，朝向远离周边建筑。

同时针对配套的商业及可能引进的餐饮项目污染防治措施要求：

(8) 配套餐饮项目选址需严格按照《饮食业环境保护技术规范》要求进行选址。

(9) 本项目建设设计中，需明确配套餐饮服务区位置，该区商业建筑需预留油烟排放专用烟道，餐饮单位排烟道设置须符合《饮食业环境保护技术规范》(HJ 554-2010)中相关规定。

(10) 项目配套餐饮按照各自厨房灶头数量，按照《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)，配置相应净化率的油烟净化器对油烟进行处理，处理后油烟排放浓度不得高于  $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(11) 引入的餐饮项目，需由其责任主体另行环境影响评价，采取符合其实际情况的污染防治措施。

(12) 厨房含油废水需经过油水分离器处理后方可排入市政污水管网。

(13) 餐饮产生的废油脂需委托有相关处理资质的单位处理。

## 2、建议

(1) 建议在设计中遵循节水的原则，在设计中考虑对于人行道路面采用渗透性的砖，使其雨水流入或渗入绿化带，绿化灌溉用水。

(2) 采用节水措施，选用优质管材，减小管道漏损率，采用节水型马桶和淋浴喷头、节水型洗衣机等，减少污水的产生量。

(3) 加强对生活垃圾管理，实行分类收集进行综合利用，减少生活垃圾的产排量。

(4) 建议道路、公建等照明灯，采用节能省电的太阳能灯具。

(5) 建议建设单位要严格落实《陕西省建筑节能条例》，实用环保节能型材料。

预审意见：

经办人：

公 章

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人：

公 章

年 月 日

审批意见：

经办人：

公 章

年 月 日