

目 录

前言	V
0.1 建设项目特点	V
0.2 评价工作过程	V
0.3 关注的主要环境问题	V
0.4 环评主要结论	VI
第 1 章 总则	1
1.1 编制依据	1
1.2 评价因子与评价标准	3
1.3 评价工作等级和评价重点	12
1.3.2 评价重点	14
1.4 评价范围及环境敏感区	14
1.5 相关规划及环境功能区划	17
第 2 章 建设项目概况	19
2.1 建设地点及占地情况	19
2.2 项目名称、建设单位、建设性质及行业类别	19
2.3 建设规模及设计方案	19
2.4 总平面布置	23
2.5 道路及交通	23
2.6 公用工程	24
2.7 项目实施计划	26
第 3 章 工程分析	28
3.1 污染工序	28
3.2 施工期主要污染分析	30
3.3 营运期主要污染分析	33
3.3.5 生态环境和社会环境影响分析	39

第 4 章 项目拟建地周围环境概况	41
4.1 自然环境	41
4.2 生态环境	42
4.3 社会环境	43
4.4 环境功能区划	45
第 5 章 环境质量现状监测与评价	47
5.1 环境空气质量现状调查与评价	47
5.2 声环境质量现状监测与评价	49
5.3 地表水环境质量现状监测与评价	49
5.4 地下水环境质量现状监测与评价	52
第 6 章 运营期环境影响预测与评价	54
6.1 运营期大气环境影响分析	54
6.2 水环境影响分析	57
6.3 声环境影响评价	58
6.4 固体废物对环境的影响分析	62
6.5 日照障碍环境影响分析	64
6.6 外环境对小区影响分析	65
6.7 土壤环境影响	65
6.8 生态与景观环境影响分析	65
第 7 章 施工期环境影响分析与主要环保措施	72
7.1 工程施工期污染特征	72
7.2 施工期环境影响分析	72
7.3 施工期污染防治对策措施	80
7.4 施工期环境监测与管理	85
第 8 章 环保治理措施及总量控制	88
8.1 项目营运期污染治理措施	88
8.2 总量控制	96

8.3 环保投资估算	96
8.4 建设项目竣工环境保护验收管理	97
8.5 清洁生产及节能措施	98
第 9 章 经济损益分析	99
9.1 工程经济指标	99
9.2 社会效益	99
9.3 环境损益分析	99
第 10 章 公众参与	102
10.1 公众参与的目的	102
10.2 公众参与组织与开展	102
10.3 公众意见	109
10.4 环评建议	109
10.5 反馈意见处理情况	109
第 11 章 选址及总图布置分析	111
11.1 项目拟建厂址	111
11.2 拟建地周围主要环境敏感目标	111
11.3 项目拟建地规划	111
11.4 项目选址的合理性分析	115
11.5 总体布局可行性分析	118
第 12 章 环境管理与环境监控计划	119
12.1 环境管理的必要性	119
12.2 施工期环境管理与环境监控计划	119
12.3 营运期环境管理与环境监控计划	122
第 13 章 结论与建议	124
13.1 结论	124
13.2 要求与建议	129
13.3 评价总结论	130

附图：

- 附图一 本项目地理位置及地表水监测点位图
- 附图二 项目平面布置图
- 附图三 项目四邻关系及噪声监测布点图
- 附图四 项目日照影响分析图
- 附图五 项目周边环境保护目标示意图
- 附图六 泾河新城分区规划图（讨论稿）
- 附图七 污水工程图

附件：

- 附件一 建设项目环境影响评价工作委托书
- 附件二 陕西省西咸新区泾河新城管理委员会关于泾河新城香榭庄园项目备案的通知
- 附件三 陕西省西咸新区泾河新城管理委员会规划建设环保局规划条件书
- 附件四 公众参与承诺
- 附件五 公众参与公示情况（一次公示、二次公示）
- 附件六 本次公众参与调查表（样表）
- 附件七 环境质量监测报告
- 附件八 建设项目审批登记表

前 言

0.1 建设项目特点

泾河新城香榭庄园项目为陕西华阳天地实业股份有限公司开发建设的房地产工程。项目位于泾河新城 FC-1 区域，FC-1 六路以东，规划二路以北，规划一路以西，泾河以南。项目总投资 9.6 亿元，总用地面积 130356.22m² (195.53 亩)，总建筑面积 296564.22m²，建设住宅楼 136 栋和 2F 沿街商铺，其中地上总建筑面积 221605.57 m²，地下总建筑面积 74958.65m²。项目目前已取得陕西省西咸新区泾河新城管理委员会规划建设环保局关于本项目的规划条件书，项目用地属于住宅用地。

根据《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管理名录》及相关法律、法规规定，该项目建设应提交环境影响评价报告书。为此，建设单位陕西华阳天地实业股份有限公司于 2013 年 12 月正式委托中国轻工业西安设计工程有限责任公司承担该项目的环境影响评价工作，由陕西天成环境工程有限公司协助工作。详见附件(1)。

0.2 评价工作过程

在接受委托后，我公司分三个阶段开展工作，第一阶段为准备阶段，主要工作为研究有关文件，拟定环境现状调查工作方案，筛选重点评价项目，确定专题设置，并明确人员分工；第二阶段为正式工作阶段，其主要工作为做好工程分析和环境现状调查，并进行环境影响预测和环境影响评价；第三阶段为报告书编制阶段，其主要工作为汇总、分析第二阶段工作所得的各种资料、数据，给出结论，完成《陕西华阳天地实业股份有限公司泾河新城香榭庄园项目环境影响报告书》的编制。

0.3 关注的主要环境问题

(1) 项目营运期生活污水进入化粪池处理，经化粪池处理后部分生活

污水进入污水处理站处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18921-2002）中要求后回用，其余通过市政污水管网排放。

（2）项目配套商业引入餐饮等污染型行业项目，应另行办理环保审批手续。

（3）地下停车场排风口应避开或远离住宅楼窗户。

0.4 环评主要结论

项目属房地产开发项目，符合国家当前产业政策及陕西省的有关规定；符合西咸新区泾河新城城市发展总体规划，选址合理，各种污染物均可以做到达标排放，对环境影响较小。94%的公众表示赞成项目的建设，该项目的建设体现了社会、经济和环境三方面效益的统一；项目只要认真贯彻执行国家的环保法律、法规，认真落实本环评提出的污染防治对策，从环保的角度出发，泾河新城香榭庄园项目的建设是可行的。

在报告书编制过程中我单位得到了陕西省西咸新区泾河新城规划建设环保局和诸位专家的热情指导和大力支持，得到了建设单位的积极配合，在此一并表示感谢！

第 1 章 总则

1.1 编制依据

1.1.1 法律法规及部门规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，1989 年 12 月 26 日；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2003 年 9 月 1 日；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2000 年 9 月 1 日；
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，1997 年 3 月 1 日；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2005 年 4 月 1 日；
- (6) 《中华人民共和国水污染防治法》（修正），2008 年 6 月 1 日；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》，1998 年 11 月 29 日；
- (8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2008 年 10 月 1 日；
- (9) 《中华人民共和国城市规划法》，1989 年 12 月 26 日；
- (10) 《环境影响公众参与暂行办法》环发 2006(28 号)；
- (11) 《产业结构调整指导目录（2011 年本）》；
- (12) 《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2011 年本）>有关条款的决定》，2013 年 5 月 1 日。

1.1.2 地方政府及相关规划文件

- (1) 陕西省实施《中华人民共和国环境保护法》办法，1992 年 7 月 25 日；
- (2) 陕政发[2004]18 号“陕西省人民政府关于印发陕西省行业用水定额的通知”，2004 年 4 月 29 日；
- (3) 《渭河流域水污染防治三年行动方案（2012~2014 年）》，2011 年 12 月 1 日；
- (4) 《陕西省“十二五”环境保护规划》，2011 年；
- (5) 陕政办发[2004]122 号《关于印发渭河流域水污染防治实施方案

的通知》;

(6) 陕西省人大常委会公告第 58 号《陕西省建筑节能条例》, 2006 年 9 月 28 日;

(7) 《陕西省建筑节能设计导则》(试行, 2005-12-01 实施);

(8) 《陕西省渭河流域水污染防治条例》, 1998 年 8 月 22 日;

(9) 陕西省政府令第 139 号《陕西省渭河流域生态环境保护办法》, 2009 年 6 月 1 日;

(10) 陕环发[2008]45 号《陕西省环保局转发环境保护部办公厅关于加强城市建设项目环境影响评价监督管理工作的通知》, 2008 年 10 月 22 日;

(11) 《陕西省人民政府办公厅关于印发省“治污降霾·保卫蓝天”行动计划(2013 年)的通知》(陕政办发〔2013〕20 号), 2013 年 4 月 9 日;

(12) 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》, 2008 年 7 月 8 日;

(13) 《西咸新区总体规划(2010~2020 年)》;

(14) 《陕西省西咸新区泾河新城分区规划(2010-2020 年)》(讨论稿)。

1.1.3 技术规范

(1) 《环境影响评价技术导则-总纲》(HJ2.1-2011);

(2) 《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2008);

(3) 《环境影响评价技术导则-地面水环境》(HJ/T2.3-1993);

(4) 《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009);

(5) 《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2011);

(6) 《环境影响评价技术导则-生态影响》(HJ19-2011);

(7) 《城市居住区规划设计规范》(GB50180-93);

(8)《汽车库建筑设计规范》(JGJ100-98);

(9)《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》(GB50067-97)。

1.1.4 项目依据

(1)陕西省西咸新区泾河新城管理委员会关于泾河新城香榭庄园项目备案的通知;

(2)陕西华阳天地实业股份有限公司委托中国轻工业设计工程有限公司进行环境影响评价的“委托书”;

(3)陕西华阳天地实业股份有限公司泾河新城香榭庄园项目可行性研究报告;

(4)陕西华阳天地实业股份有限公司泾河新城香榭庄园项目总平面布置图及日照分析;

(5)陕西省西咸新区泾河新城管理委员会规划建设环保局规划条件书,即陕泾河规[2013]17号;

(6)环境质量现状监测报告;

(7)陕西华阳天地实业股份有限公司提供的其它相关资料。

1.2.5 产业政策

本项目为房地产开发项目,对照《产业结构调整指导目录(2011年本)》(修正版),本项目不在鼓励类、限制类以及淘汰类之列;亦不在《陕西省限制投资类产业指导目录》之列;其建设符合《陕西省企业投资项目备案暂行办法的规定》。陕西省西咸新区泾河新城管理委员会以陕泾河经发[2013]9号文同意其备案。因此,该项目符合国家当前产业政策及陕西的有关规定。

1.2 评价因子与评价标准

1.2.1 影响因素识别与评价因子筛选

1.2.1.1 评价因子识别

根据工程性质及其污染物排放特点,采用矩阵表对工程影响环境要素的程度进行识别,识别结果见表1.2.1~表1.2.2。

从表 1.2.1~表 1.2.2 可以看出：工程施工期对环境的不利影响主要表现在施工扬尘、施工噪声的影响，此外是对水土流失、植被、土壤等生态环境影响；运行期对环境的不利影响主要表现在废气、废水、噪声、固废等方面。有利影响主要表现在土地利用、城市发展、社会经济、生活水平等方面。

根据影响因素识别，该项目施工期分别对施工扬尘、施工噪声、施工废水、施工固废影响以及生态环境的影响进行分析评价；运行期对餐饮油烟废气及机动车尾气、生活污水、生态环境、固体废物和社会环境影响等进行分析评价。

1.2.1.2 评价因子筛选

（1）施工期

①施工期场地开挖、填埋及物料装运过程产生的扬尘，属于无组织排放，会对局部环境空气质量产生短期不利影响，主要污染物是施工扬尘。

②施工机械噪声和运输噪声对施工场地周边声环境会产生短期的不利影响，影响评价因子为等效声级 $Leq(A)$ 。

③施工过程产生施工废水，主要污染物是 pH 值、SS、COD 和石油类；生活污水中主要污染物有 COD、 BOD_5 、SS、氨氮等。

（2）运行期

①环境空气

根据工程分析，工程建成后，运行过程废气排放源主要为居民生活用天然气燃烧废气、柴油发电机组燃油烟气、地下停车场汽车尾气；废气中主要污染因子有 SO_2 、 NO_x 、CO、HC 等。

②地表水环境

工程排水主要为生活污水，主要污染物因子为 COD、 BOD_5 、SS、氨氮等。

③噪声

主要噪声设备为风机、水泵等，评价因子为等效声级 $Leq(A)$ 。

④生态环境

项目对生态环境的主要影响为生态功能影响以及工程对景观生态环境等因素影响，因此确定生态环境的影响评价因子为生态功能、景观环境。

工程建成运行后，评价拟分别从环境质量、绿化、景观、污染防治目标、建筑容积率、公建设施、教育设施、文化设施、交通便捷性、人口密度、综合管理等方面，对该地区的生态适宜性进行分析评价。

⑤社会环境

项目对社会环境的影响主要为改变当地的土地结构和社会经济结构，对社会环境的影响分析评价因子为土地利用、社会经济、生活质量等。

表 1.2.1 工程环境影响因素识别表

影响程度 项目阶段 环境资源		施工期						运行期						
		拆除、场地清理	地面挖掘	运输	安装建设	材料堆存	小结	污水排放	废气排放	噪声	固废排放	产品	事故风险	小结
自然环境	水土流失	-1	-1			-1	-3							
	地下水水质													
	地表水文													
	地表水质							-1						-1
	环境空气	-1	-2	-1	-1		-5		-3					-3
	声环境	-2	-2	-2	-1		-7			-2				-2
生态环境	土壤													
	植被	-1					-1					+1		+1
	野生动物													
	水生动物													
	濒危动物													
社会环境	土地利用			+1	+1		+2					+2		+2
	工业发展													
	农业发展													
	供水				-1		-1							
	交通		-2	-1			-3							
	燃料结构													
	节约能源													
生活质量	美学旅游											+1		+1
	健康安全													
	社会经济			+1	+1		+2					+2		+2
	娱乐													
	文物古迹													
	生活水平											+3		+3

注：3—重大影响；2—中等影响；1—轻微影响；“+”—有利影响；“-”—不利影响

表 1.2.2 工程对环境影 响性质分析

质 影 响 性 环境资源		不利影响					有利影响			
		短期	长期	可逆	不可逆	局部	短期	长期	广泛	局部
自然 资源	水土流失	✓								
	地下水水质									
	地表水文									
	地表水质									
	大气质量		✓	✓		✓				
	声环境		✓	✓		✓				
生物 资源	城市生态							✓		✓
	植物									
	野生动物									
	水生动物									
	濒危动物									
	渔业养殖									
社会 环境	土地利用							✓	✓	
	工业发展									
	农业发展									
	供水									
	交通	✓		✓		✓				
	燃料结构									
生活	节约能源									
	美学旅游							✓		✓
	健康安全									
	社会经济							✓	✓	
	娱乐									
	文物古迹									
	生活水平							✓		✓
	水土流失	✓								

1.2.1.3 评价因子筛选结果

环境评价因子筛选结果见表 1.2.3。

表 1.2.3 环境评价因子筛选结果表

项目	现状评价因子	影响评价因子
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀	停车场 CO、NO _x 、HC，汽车尾气、柴油发电机组燃油烟气及居民炊事天然气燃烧废气等
声环境	等效连续 A 声级 Leq[dB(A)]	等效连续 A 声级 Leq[dB(A)]
水环境	/	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮等
固体废物	/	生活、商业垃圾，污泥
景观	周边环境、现有建筑	景观设计、与周边环境协调性、景观遮挡
日照	/	日照障碍
生态环境	生态现状	生态功能、生态适宜性（容积率、绿化率、交通、生活、环境质量、污染物排放、污水回用、市政化、景观和谐）

1.2.2 评价标准

根据当地的大气、地表水及噪声功能区划，区域环境质量评价和污染物排放执行标准如下：

1.2.2.1 环境质量标准

(1)环境空气

评价区属规划中确定的居住用地，环境空气质量功能区划为二类区。执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中的二级标准，详见表 1.2.4：

表1.2.4 《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 单位：mg/m³

级别	污染物名称	年均值	24h 平均	1 小时平均
二级	SO ₂	0.06	0.15	0.50
	NO ₂	0.04	0.08	0.2
	颗粒物 (粒径≤10μm)	0.07	0.15	-

(2)地表水环境

项目所在区域地表水为泾河，功能规划为Ⅲ类水体，执行《地

表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准。详见表 1.2.5:

表1.2.5 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 单位: mg/L

序号	项目	II类	III类	IV类	V类
1	水温(°C)	人为造成的环境水温变化应控制在: 周平均最大温升≤1; 周平均最大温降≤2			
2	pH 值(无量纲)	6~9			
3	溶解氧≥	6	5	3	2
4	化学需氧量(COD)≤	15	20	30	40
5	生化需氧量(BOD ₅)≤	3	4	6	10
6	氨氮(NH ₃ -N)≤	0.5	1.0	1.5	2.0

(3)声环境

项目区域环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准, 详见表 1.2.6:

表1.2.6 《声环境质量标准》(GB3096-2008) (摘要)

声环境 功能区类别	适用区域	昼间	夜间
		Leq[dB(A)]	Leq[dB(A)]
1	居住、医疗卫生、文教、科研、机关	55	45
2	居住、商业、工业混合区	60	50
3	工业生产、仓储物流	65	55
4a	交通公路、干路道路两侧	70	55

1.2.2.2 污染物排放标准

(1)大气污染物排放标准

地下停车场排气: CO 执行 GBZ2.1-2007《工作场所有害因素职业接触限值化学有害因素》中有害物质短时间接触容许浓度限值, HC、NO_x 排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准的要求;

备用发电机污染物排放参照《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》(GB20891-2007)中有关规定执行。

详见表 1.2.7、1.2.8。

表1.2.7 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2(摘要)

标 准	污 染 物	无组织排放监控浓度限值	
		监控点	浓度 (mg/m ³)
《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	HC	周界外浓度最高 点	4.0
	NO _x		0.12

表1.2.8 非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值 摘录

项 目	标准值		
	类别	限 值	单 位
130≤P≤560	CO	3.5	g/kwh
	HC	1.0	
	NO _x	6.0	
标准	《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》GB20891-2007 第Ⅱ阶段		

(2)水污染物排放标准

项目废水经化粪池处理后排放执行《黄河流域（陕西段）污水综合排放标准》（DB61/224-2011）及陕西省环境保护厅关于该标准有关问题的复函，即本项目废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，废水水质执行《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）B等级。

回用水执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18921-2002）；

具体指标见表 1.2.10、表 1.2.11。

表1.2.10 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》摘录 单位：mg/L

序号	项 目	冲厕	道路清扫、消 防	城市绿化	车辆冲洗
1	pH 值	6~9			
2	色度≤	3.0			
3	嗅	无不快感			
4	浊度（NTU）≤	5	10	10	5
5	五日生化需氧量 （mg/L）≤	10	15	20	10
6	氨氮（mg/L）≤	10	10	20	10
7	总余氯（mg/L）	接触 30min 后≥1.0、管网末端≥0.2			

8	总大肠菌群 (个/L) ≤	3
---	---------------	---

表1.2.11 污水排放标准摘录 单位: mg/L

标准	COD	PH	BOD ₅	SS	动植物油	氨氮
《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010) B 等级	≤500	6-9	≤300	≤400	≤100	45

(3) 噪声标准

项目运营期噪声执行《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008) 中的 2 类标准及《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2、4 类标准, 详见表 1.2.12、表 1.2.13; 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 详见表 1.2.14。

表1.2.12 《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)

时段 功能区类别	等效声级 L _{Aeq} (dB)	
	昼间	夜间
0	50	40
1	55	45
2	60	50
3	65	55
4	70	55

表1.2.13 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

时段 功能区类别	等效声级 L _{Aeq} (dB)	
	昼间	夜间
0	50	40
1	55	45
2	60	50
3	65	55
4	70	55

表1.2.14 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

昼间	夜间
70dB	55dB

(4) 建筑物日照障碍执行：《城市居住区规划设计规范》(GB50180-93) 需保证周围建筑物大寒日 2 小时日照。

(5) 一般固废参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 中的有关规定。

1.3 评价工作等级和评价重点

1.3.1 评价工作等级

1.3.1.1 地表水环境评价工作等级的确定

项目建成运营后，生活污水排放量约 $385.31\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $140638.15\text{m}^3/\text{a}$ ，项目生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后排入市政污水管网，再进入污水处理厂处理。建设项目污水排放情况见表 1.3.1。

表 1.3.1 建设项目污水排放情况

建设项目污水外排量	污水水质复杂程度	排放去向
$385.31\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $140638.15\text{m}^3/\text{a}$	简单	项目生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后排入市政污水管网，再进入污水处理厂处理。

依据 HJ/T2.3-1993《环境影响评价技术导则 地表水环境》中“地面水环境质量评价分级判据”，确定地面水环境质量评价工作等级低于三级。

1.3.1.2 噪声评价工作等级的确定

根据 HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则-声环境》5.2 噪声评价等级划分原则。本项目为新建性质，拟建地所在声环境功能区属于《声环境质量标准》GB3096-2008 规定的 2 类标准的区域，周围受影响的敏感目标较少，且建设前后噪声增量未超过 5dB。因此，

本次噪声影响评价工作等级为二级。

1.3.1.3 环境空气评价工作等级的确定

本项目为住宅开发建设，冬季采取市政集中供暖；地下车库汽车尾气源强较小，且采用机械通风装置处理；柴油发电机燃油烟气由不低于 2.5m 烟道集中排放；污水处理站恶臭气体产生量较小；居民生活用天然气燃烧废气由排烟竖井引至楼顶排放；依据 HJ2.2-2008《环境影响评价技术导则 大气环境》，环境空气影响进行一般性分析。

1.3.1.4 生态环境影响评价工作等级的确定

本项目场地在目前为空地，植被和野生动物种类均很少，只有少量昆虫及麻雀等鸟类存在，区域无保护动植物。项目施工占地产生的生态环境影响主要为水土流失，但影响程度有限。依据 HJ19-2011《环境影响评价技术导则 生态影响》中，项目占地为一般区域，占地面积 $0.13035622\text{km}^2 < 2\text{km}^2$ ，因此本项目生态环境影响评价工作等级确定为三级。

1.3.1.6 小结

结合项目工程特点和环境特征分析，项目评价工作等级具体划分列于表 1.3.2。

表1.3.2 评价等级确定结果一览表

环境要素	环境特征	评价等级	确定理由
环境空气	二类居住区，属于环境空气质量标准中划定的二类功能区	简要分析	属于房地产开发类项目，没有集中废气污染源，对环境空气影响较小
地表水环境	泾河水质功能规划为 III 类水体，执行 GB3838-2002 中 III 类水质标准	低于三级	运营期废水产生量 $455.63\text{m}^3/\text{d}$ ($166304.95\text{m}^3/\text{a}$)，污水复杂程度为简单。
声环境	环境功能区以 2 类区为主	二级	处于《声环境质量标准》(GB3096-2008)中规定的 2 类区
生态环境	拟建场地内主要为荒地，无珍	三级	所选用地区域不属于特殊生态

	稀动植物		敏感区和重要生态敏感区，属于一般区域；项目建设区范围为 0.13035622km ² ，小于 2km ²
--	------	--	--

1.3.2 评价重点

根据建设项目主要污染源及拟建地区域的环境状况，确定本项目的重点评价如下：

（1）施工期：

- ①施工噪声环境影响分析；
- ②施工扬尘污染防治措施及影响分析；
- ③施工期生态环境影响分析。

（2）营运期：

- ①地下停车场汽车尾气的影响；
- ②污染防治措施可行性分析；
- ③选址合理性分析；
- ④外环境对本项目的影响分析；
- ⑤项目日照影响分析。

1.4 评价范围及环境敏感区

1.4.1 评价范围的确定

1.4.1.1 环境空气评价范围的确定

由于本项目无工业废气污染源排放，无燃煤污染，产生的废气主要为居民炊事天然气燃烧废气、柴油发电机组燃油烟气、污水处理站恶臭及地下停车场所排废气等，对周围空气环境影响较小。因此，评价范围为项目建址地及周围区域。

1.4.1.2 地表水评价范围的确定

本建设项目所排废水属城市生活污水，污染物主要是 COD、BOD₅、SS、氨氮，污水水质成分为“简单”，泾河新城区域污水处理厂未建成前，本项目外排生活污水经处理达到《黄河流域（陕西段）污水综合排放标准》（DB61/224-2011）中一级标准及《污水综

合排放标准》(GB8978-1996)一级标准后排入泾河;污水处理厂建成后,项目废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准。

本评价不对地表水环境进行预测评价,只对污水总排放口水质进行达标分析。

1.4.1.3 环境噪声评价范围的确定

根据 HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则 声环境》中的规定,“对于建设项目包含多个呈现点声源性质的情况,该项目边界往外200m 内的评价范围一般能满足一级评价的要求;相应的二级和三级评价的范围可根据实际情况适当缩小”。本项目环境噪声评价工作等级为二级,且建址地地处 2 类声功能区,因此,本次环境噪声评价范围为项目边界外 200m 的范围内。

1.4.1.4 生态环境影响评价范围的确定

本项目生态环境影响主要为施工占地产生的水土流失,但影响程度有限。因此,生态环境影响评价范围确定为项目区域范围内。

1.4.2 环境敏感区

1.4.2.1 污染控制目标

(1)施工期污染控制目标

施工期主要污染控制目标为:施工噪声、施工扬尘、施工废水和固废等,污染控制内容和目标见表 1.4.1。

表 1.4.1 施工期污染控制目标

污染源	污染物类型	污染控制内容	控制目标
施工场地	废气	扬尘	减少扬尘排放量
施工机械	噪声	等效 A 声级	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)
施工废水	废水	COD、石油类、NH ₃ -N	生活污水依托经周边旱厕,生产废水处理 后综合回用
施工固废	固体废物	固体废物	100%合理化处置或利用

(2)运营期污染控制目标

运行期主要控制废水、废气、噪声和固体废物的排放，具体污染控制内容与目标见表 1.4.2。

表 1.4.2 污染控制内容与目标

类型	主要污染物	污染物控制内容	控 制 目 标
废水	BOD ₅ 、 COD、 NH ₃ -N、SS	生活污水经污水处理站处理达标后排入市政污水管网	污水处理厂建成后，项目废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。
固废	生活垃圾	袋装分类收集，固定地点桶装暂存	优先综合利用，剩余由市政环卫部门收集后统一处理
	污泥	集中收集	交由当地环卫部门规定外运处置
噪声	空气动力性噪声、机械噪声	采用吸声、减振及隔声等措施	《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2 类标准
废气	NO _x 、CO 及 HC	地下停车场采用轴流风机排风，2.5 米高排气筒排空	CO 执行《工作场所有害因素职业接触限值化学有害因素》（GBZ 2.1-2007）中有害物质短时间接触容许浓度限值，HC 和 NO _x 排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准的要求
	柴油发电机燃油烟气	使用 0#轻柴油；发电机组燃油烟气由不低于 2.5m 烟道集中排放，烟道出口避开易受影响的建筑物	《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》（GB20891-2007）第 II 阶段

1.4.2.2 环境保护目标

根据对拟建场址周围环境状况的调查及对工程污染因素分析，确定本次评价的环境保护对象见表 1.4.3、拟建项目场址影像图见图 1.4.1，项目与周边外环境关系见附图三，及附图五《项目周边环境目标示意图》。

表1.4.3 保护目标或敏感目标与项目所在地方位关系一览表

环境要素	保护目标或敏感目标	方位	距场界最近距离	目标或规模	保护标准
大气环境	刘家堡村	东南侧	84m	101 户，410 人	《环境空气质量标

	费家崖村	南侧	210m	97 户，388 人	准》(GB3095-2012) 表 1 中二级标准
地表水环境	泾河	N	280m	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准
声环境	刘家堡村	东南侧	84m	101 户，410 人	《声环境质量标准》(GB3096—2008) 2 类标准
	费家崖村	南侧	210m	97 户，388 人	
生态环境	项目用地	场址区		0.13035622km ²	—



图 1.4.1 拟建项目场址影像图

1.5 相关规划及环境功能区划

建设项目所符合的规划分列于表 1.5.1。

表1.5.1 相关规划一览表

相关规划		规划内容
《陕西省“十二五”环境保护规划》		“继续推进重点流域综合治理，促进水环境持续好转”。
《西咸新区总体规划》（2010-2020）		西咸新区在空间布局上，以大都市核心区为中心，规划了空港新城、沣东新城、秦汉新城、沣西新城、泾河新城，构成“一区五城”组团式的现代田园城市格局。
《西咸新区泾河新城分区规划》（2010-2020）（讨论稿）		泾河新城发展目标为：工业园区化、农业现代化、农村城镇化、城市田园化。在发展步骤上采取“滚动发展，逐步到位”，最终实现西咸新区提出的三年出形象、五年大变样、十年大跨越发展目标。
环境功能区划	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）	环境功能区以 2 类区为主
	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	周边环境执行 2 类区标准
	《地表水环境质量标准》（GB3838 - 2002）	所在地地表水为泾河，为 III 类水域标准

第 2 章 建设项目概况

2.1 建设地点及占地情况

陕西华阳天地实业股份有限公司泾河新城香榭庄园项目位于泾河新城 FC-1 区域，FC-1 六路以东，规划二路以北，规划一路以西，泾河以南。项目总用地面积 130356.22m^2 (195.53 亩)，总建筑面积 296564.22m^2 ，主要建设内容包括住宅楼、商业用房、配套公建、地下车库及其他配套设施等。项目目前已取得陕西省西咸新区泾河新城管理委员会规划建设环保局关于本项目的规划条件书，项目用地属于二类居住用地。具体位置见附图一。

2.2 项目名称、建设单位、建设性质及行业类别

- (1) 项目名称：泾河新城香榭庄园项目；
- (2) 建设单位：陕西华阳天地实业股份有限公司；
- (3) 建设性质：新建；
- (4) 行业类别：房地产。

2.3 建设规模及设计方案

2.3.1 工程规模

- (1) 占地面积： 130356.22m^2 (195.53 亩)。
- (2) 项目总投资：96000 万元。
- (3) 项目建设内容：

项目分为一期和二期；一期共建 62 栋楼，其中 6 栋为高层住宅楼，56 栋为低层住宅楼；二期共建 74 栋楼，其中 7 栋为高层住宅楼，67 栋为低层住宅楼，以及地下车库及其他配套设施等。

项目组成见表 2.3.1。

表 2.3.1 项目组成一览表

工程类别	工程内容及规模		
主体工程	住宅楼 共计 136 栋	一期：共建 62 栋楼，其中 6 栋为高层住宅楼（15F~33F）、56 栋为低层住宅楼（3F），住宅建筑面积为 72745.56m ² 。 二期：共建 74 栋楼，其中 7 栋为高层住宅楼（22F~33F）、67 栋为低层住宅楼（3F），住宅建筑面积为 137006.01m ² 。	一期：居住户数 670 户，每户以 3.6 人计算，共计 2345 人； 二期：居住户数 642 户，每户以 3.6 人计算，共计 2350 人。
	沿街商铺	一期：2F，建筑面积 7940m ² ； 二期：2F，建筑面积 3914m ² 。	沿街商铺用房具体用途目前尚未确定
辅助工程	地下停车库	一期：地上停车位 37 个，地下停车位 552 个。建筑面积 21572.7m ² ； 二期：地上停车位 106 个，地下停车位 994 个。建筑面积 44851.43m ² 。	/
	人防地下室、设备用房及其他（地下）	包括燃气调压站、变配电室、给水加压站、消防泵房以及柴油发电机房、换热站、消防控制中心等	总建筑面积 8534.52m ²
公用工程	供水工程	依托市政供水管网，由市政供水管道引入	
	排水工程	采用雨污分流，污水处理厂建成运营后外排污水经市政污水管网排至当地污水处理厂集中处理；雨水经沣泾大道雨水管网直接排泾河。	
	供气工程	由当地天然气市政管网供给。	
	供电工程	依托市政供电电网，由市政供电电网接至项目配电室，小区另设置一台 480KW 柴油发电机组作为备用电源。	
	制冷工程	居民楼、商业用房均采用分体式空调制冷。	
	供暖工程	依托市政供暖。	
环保工程	废水治理	雨、污分流管道，泾河新城区域污水处理厂建成运营后外排污水经市政污水管网排至当地污水处理厂集中处理。依托泾河新城翠堤庄园项目污水处理站处理后的中水回用；建设中水管网、污水管网。	
	废气治理	地下停车场汽车尾气	车库安装轴流风机若干，采用机械通风，由不低于 2.5m 高排气筒排放。
		柴油发电机燃油烟气	燃用 0#轻柴油，并设置 2.5m 排烟管道
		居民生活用天然气燃烧废气	排烟竖井

噪声治理	水泵、风机设于地下，设减振、隔声、消声措施；临路住宅设通风隔声窗。
固废处理处置	垃圾收集清运系统，生活垃圾经集中收集后按当地环卫部门规定外运处置，（项目不设置垃圾转运站）
绿化	一期绿化面积 17345m ² ，绿化率 34%；二期绿化面积 27769.55m ² ，绿化率 35%。

2.3.2 建设内容

本工程完成后技术经济指标见表 2.3.2。

表 2.3.2 拟建项目工程技术经济指标

名 称		数量	单位	备注
规划总用地面积		130356.22	m ²	约 195.53 亩
总建筑面积		296564.22	m ²	含地下室建筑面积
一期	规划用地面积	51014.63	m ²	
	规划建筑面积	106164.46	m ²	
	地上建筑面积	80685.56	m ²	
	其中	住宅楼建筑面积	72745.56	m ² 剪力墙结构
		沿街商铺建筑面积	7940	m ² 框架结构
	地下建筑面积		25478.9	m ² /
	其中	地下停车库建筑面积	21572.7	m ² 框架-剪力墙结构
		人防地下室、设备用房及其他	3906.2	m ² 框架-剪力墙结构
	总户数		670	户
	预计入住总人口		2345	人 每户按 3.6 人计
	建筑密度		26.10	%
	绿化率		34	%
	容积率		1.58	
	停车位		589	个
二期	其中	地上	37	个
		地下	552	个
二期	规划用地面积		79341.59	m ²
	规划建筑面积		190399.76	m ²
	地上建筑面积		140920.01	m ²

	其中	住宅楼建筑面积	137006.01	m ²	剪力墙结构
		沿街商铺建筑面积	3914	m ²	框架结构
	地下建筑面积		49479.75	m ²	/
	其中	地下停车库建筑面积	44851.43	m ²	框架-剪力墙结构
		人防地下室、设备用房及其他	4628.32	m ²	框架-剪力墙结构
	总户数		642	户	
	预计入住总人口		2350	人	每户按 3.6 人计
	建筑密度		20.80	%	
	绿化率		35	%	
	容积率		1.77		
	停车位		1100	个	
	其中	地上	106	个	
		地下	994	个	

说明:

① 项目沿街商铺用房具体用途目前尚未确定，其使用形式严格按照有关规定进行招商，餐饮等可能扰民的项目需另行进行环境影响评价审批。

② 根据建设单位提供的资料，小区建成后，预计设物业管理人员和社区服务人员约 50 人。

2.3.3 项目户型分析

参照国土资源部、国家发展改革委制定的《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》（以下分别简称《限制目录》和《禁止目录》）。《限制目录》规定：住宅项目容积率不得低于 1.0、大城市宗地出让面积不得超过 20 公顷、大套型住宅项目（指单套住房建筑面积超过 144 平方米的住宅项目）不得占用耕地，不得通过先行办理城市分批次农用地转用等形式变相占用耕地。本项目没有占用耕地，土地利用类型为住宅用地。《禁止目录》规定：禁止别墅类房地产开发项目用地。本项目建筑内容主要为低层和高层住宅楼，无别墅类，符合《限制目录》及《禁止目录》。

根据建设单位提供的资料，本项目住宅楼总户数 1312 户，其中套型

面积为 $90\text{m}^2 \sim 150\text{m}^2$ 有 375 套，占 28.6%，套型面积为 $80\text{m}^2 \sim 90\text{m}^2$ 有 610 套，占 46.5%，套型面积为 $65\text{m}^2 \sim 80\text{m}^2$ 有 327 套，占 24.9%，则本项目套型建筑面积 90 平方米以下住房面积所占比重达到 71.4%，符合建设部出台的《关于落实新建住房结构比例要求的若干意见》的有关规定。

2.4 总平面布置

泾河新城香榭庄园项目为陕西华阳天地实业股份有限公司开发建设的房地产工程。项目位于泾河新城 FC-1 区域，FC-1 六路以东，规划二路以北，规划一路以西，泾河以南。本项目地块类扇形布局，小区东和西方向共有两个出口，分别连接了规划一路和规划六路主要道路。

小区设置有绿化隔离带，无论从景观到结构都相辅相成，一一对应。在面向规划二路和规划六路设计功能齐全的商业用房；这种布局方式既可以减少交通噪声对住宅区的影响，又可为区内居民购物、休闲等提供便捷。小区中部设置有景观设施，可供居民日常休闲，各住宅楼之间均有绿化带相围绕。

各住宅之间均合理布置绿化带，一期绿地率达 34%，二期绿地率达 35%，拟建项目住宅楼、商业、绿地景观等布置合理，服务功能完善，整体布局和谐统一。在建筑单体的布局上，均满足《城市居住区规划设计规范》中住宅间距的相关要求，可满足小区良好的通风、采光整体较好。

小区内部道路进行统一设计、布局，各组团通过社区道路相连，交通方便，出行通畅。

项目总平面布置详见附图二《项目平面布置图》。

2.5 道路及交通

(1) 外部道路交通

小区面向规划一路和规划六路均设置有出入口，小区居民出入极为方便。

(2) 内部道路交通

规划将形成“城市干道-小区主道路-入户道路-步行景观道路”四级路网体系。小区的道路由 6m 的主干道和 4m 的宅间小道及宽窄不一的景观小路组成。

小区主干道：住宅小区内部的主干道，宽度以 6m 为主

入户道路：连接小区主干道与建筑之间的道路，宽度以 2.5m 为主。

步行景观道路：步行景观区域内的步行道路，1.5-2m。

(3)静态交通

机动车停放通过地面和地下相结合的方式解决。在小区主干道及局部入户路两侧设置了地面停车位，停车位采用植草砖绿化形式。一期：地上停车位 37 个，地下停车位 552 个；二期：地上停车位 106 个，地下停车位 994 个。

地下停车库内不设置修理车位以及易燃、易爆物品的房间或存放的库房。地下汽车在出入地面的坡道端设置与坡道同宽的截流水沟和耐轮压的金属沟盖及闭合的挡水槛。

2.6 公用工程

2.6.1 给水系统

给水：本项目给水由市政管网供给，其水质、水量可满足生活用水和消防用水量要求。拟建项目完成后新鲜水总用量为 $569.53\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $207878.45\text{m}^3/\text{a}$ 。

2.6.2 排水系统

本项目排水主要是生活、商业污水，排水量为 $385.31\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $140638.15\text{m}^3/\text{a}$ 。项目生活污水进入化粪池处理，经化粪池处理后部分生活污水进入污水处理站处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18921-2002）中要求后回用，其余通过市政污水管网排放。

雨水：雨水进入市政雨水管网。

区域污水处理厂情况：

根据泾河新城规划规划在泾河新城北区建两座污水处理厂，南区建一座污水处理厂。项目位于泾河新城南片区，污水统一收集排至南区污水处理厂（泾河新城第三污水处理厂）。南区污水处理厂位于项目拟建地东侧约 1.0 公里处，南邻沔泾大道雨水、污水管网已经建设完成，项目废水经沔泾大道污水管网进入南区污水处理厂（泾河新城第三污水处理厂）。

目前南区（泾河新城第三污水处理厂）污水处理厂正在进行前期征地筹建工作，污水处理厂 BOT 设计项目。泾河新城第三污水处理厂规划于 2016 年底投入运营，本项目规划于 2017 年 4 月投入运营，可以确保本项目运营期生活污水有效处理，本次环评建议在泾河新城区域污水处理厂建成运营前项目禁止投产运营。

2.6.3 采暖、制冷

采暖：根据建设单位提供的资料，项目冬季采暖拟采用市政集中供热，规划是由正阳热电厂提供热源，目前沔泾大道已铺供热管网，可以确保本项目投产运营后使用。

制冷：夏季制冷采用分体空调。

2.6.4 供电

供电：项目供电由市政电网统一供给，年耗电 610.47 万 Kw h。用电主要为商业经营用电和生活用电。本项目非消防负荷、应急照明、生活水泵、地下室照明及通风、商业营业照明为二级负荷供电，其余按三级负荷供电。

在电力供应方面，西咸新区泾河新城为了配合先期入驻新区的项目建设并兼顾大工业项目的建设，在新区已完成 110kv 变电站的修建，已投入运行。同时，开发区邻近发电站，电力资源充裕。电力依托具有保证性。

2.6.5 燃气

本项目用气为天然气，向当地天然气公司申请，由该公司负责为该项目配套管道天然气，预埋天然气管道，采用无缝中压钢管 DN100，确保全部到用户。目前沔泾大道已铺设天然气管网，年消耗天然气 50.01 万 m^3 ，

可以确保本项目投产运营后使用。

2.6.6 消防系统

室外给水环网上按间距不大于 120 米设置室外消火栓。高层住宅、地下车库均设置室内消火栓。地下车库设置自动喷水系统。高层屋顶上设置高位消防水箱。在各公用建筑均设置干粉灭火器。

2.6.7 绿地景观设计

沿街设置绿化带，在小区西部形成中心绿地、组团绿地、宅间绿地，确立具有层次的点、线、面相结合的绿化系统，以乡土树种为主，兼顾外来树种。绿地与步行系统紧密结合，创造宜人的步行环境和步移景异的绿地景观。注重文化展示和绿地景观的结合，形成自然生态与人文生态和谐共现。一期绿化面积 17345m²，绿化率 34%；二期绿化面积 27769.55m²，绿化率 35%。

2.6.8 建筑节能

建筑节能设计按照《居住建筑节能设计标准》要求进行，采用外墙外保温的构造与产品、节能门窗等综合方法，冬季保温，夏季隔热，保持室内温度相对稳定，提高热舒适性。使用节能环保材料和新技术，倡导低碳生活。项目采取以下建筑节能措施：

- (1) 使用新型墙材并达到节能要求的建筑材料。
- (2) 在控制窗墙比的基础上，选择采用双层中空玻璃的塑钢平开窗；
- (3) 住宅安装具有分户计量的采暖系统。

2.7 项目实施计划

按照统一规划，逐步建设的原则，结合本项目工程量实际情况，拟定本项目开发期限为 40 个月（2013 年 12 月开工---2017 年 4 月竣工），施工期间施工人数最大为 120 人/天，经竣工验收后正式投入使用。

目前，项目场地约 15 户房屋正在拆迁，拟建地已经开始开工建设。该项目未办理环保手续就擅自开工建设，违反建设项目基本程序、违反

《建设项目环境保护管理条例》第九条规定，应立即停止试运行，补办完环保手续才能继续运行。

根据现场勘查及建设单位提供资料，项目施工时采取的防治措施如下：

- (1) 建设施工工地周边设置 1.8m 高的硬质围墙；
- (2) 采取洒水、覆盖等防尘措施；
- (3) 将高噪声设备布置在施工场地中部；
- (4) 建筑垃圾外运集中处理。

针对施工期的影响以及现有防治措施，本次环评对施工期所产生的废水、扬尘、噪声等污染，均按照相关要求提出了整改、防治措施，具体见第七章 7.3 节。

第 3 章 工程分析

3.1 污染工序

项目建成后为居民住宅楼生活小区，配套商业裙楼以及地下停车库，污染影响时段主要为施工期和营运期，其基本工序及污染工艺流程为：基础工程→主体工程→装饰工程→设备安装→工程验收→运行使用。

从污染角度分析，项目施工期和营运期的工艺流程及产污环节见图 3.1.1 和图 3.1.2。

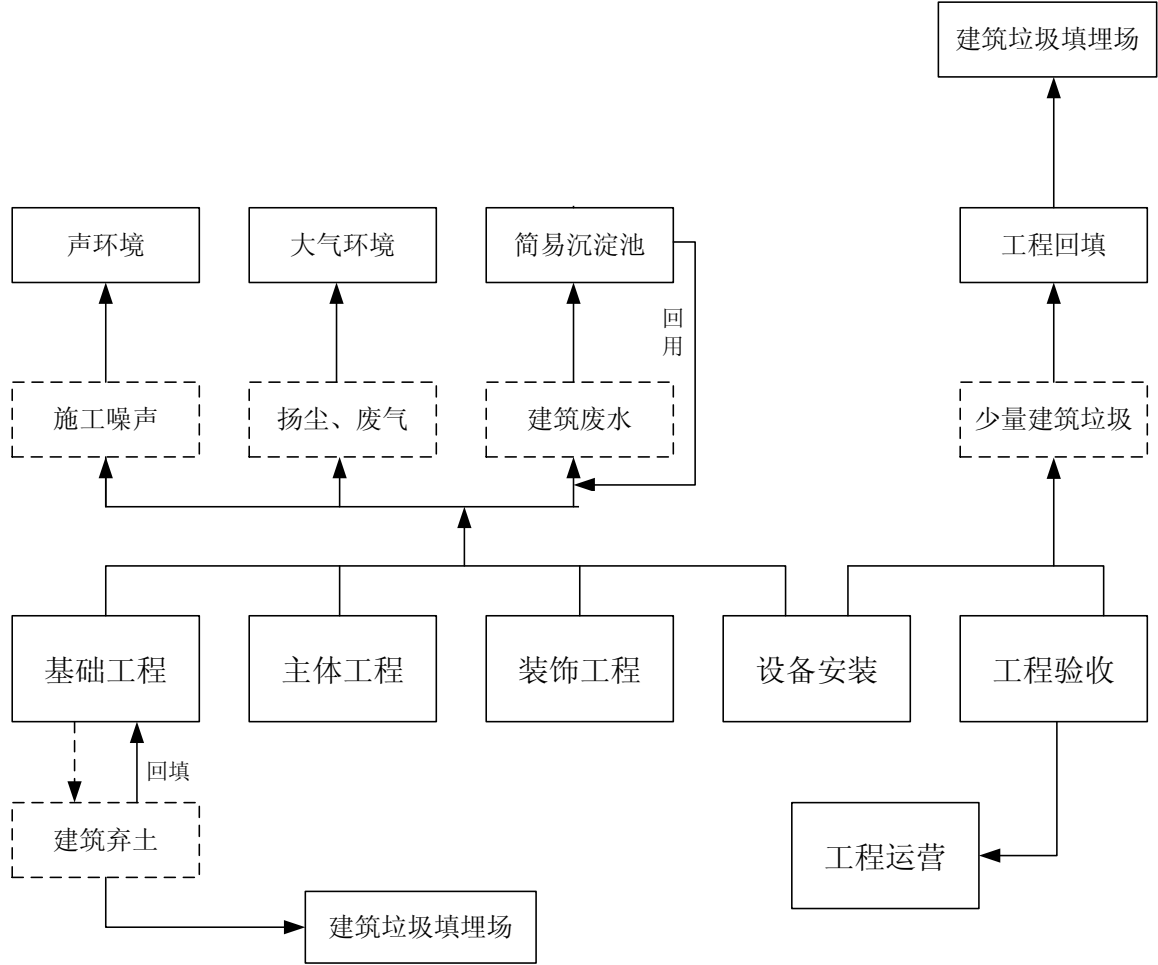


图 3.1.1 本项目施工期产污环节图

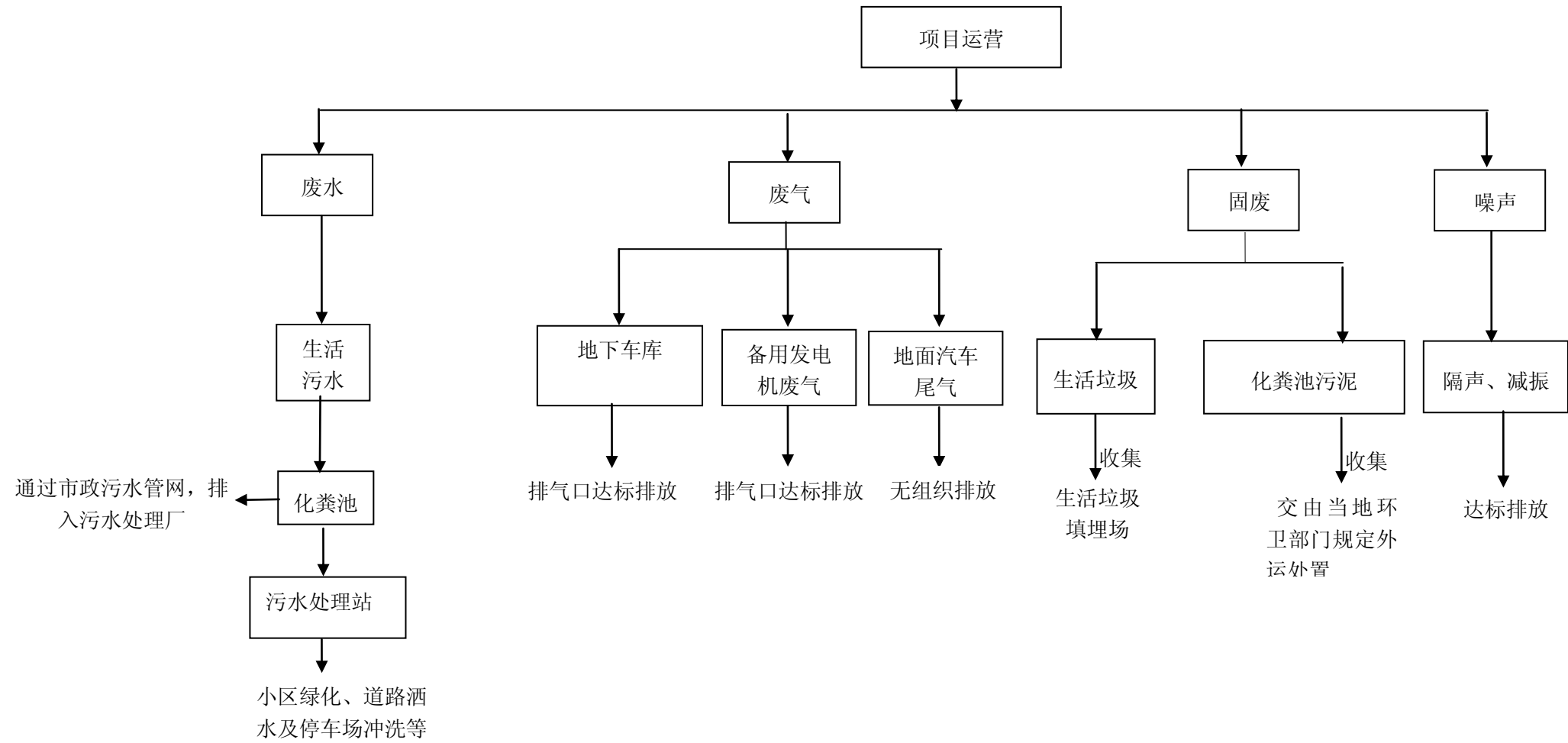


图 3.1.2 本项目营运期产污环节图

3.2 施工期主要污染分析

本项目施工期对外环境的影响主要体现在施工扬尘、废气影响；施工机械、运输物料车辆噪声影响；施工废水影响和施工固体废物堆放影响；以及场地平整、施工营地和施工便道修建过程中将对局部生态环境产生不利影响。本项目施工周期为 40 个月，预计 2017 年 4 月竣工。

根据现场踏勘，本项目已经开始开工建设。该项目未办理环保手续就擅自开工建设，违反建设项目基本程序、违反《建设项目环境保护管理条例》第九条规定，应立即停止试运行，补办完环保手续才能继续运行。

3.2.1 施工期废水污染分析

施工过程中产生的废水主要为施工人员排放的生活污水和施工作业产生的废水。

本项目施工人员排放的生活污水和城市居民生活污水水质相似，污水中主要污染物为化学需氧量和氨氮。根据建设单位提供的资料，本项目施工人员厂区不设宿舍，施工人员租用刘家堡村房屋，本项目施工期间施工人数最高峰为 120 人，不安排集中住宿。施工期间生活用水主要为饮用水和冲厕水，施工期间生活用水量按 110L/（人·日）计，合计 13.2m³/d，以排放系数 0.8 计，排放量为 10.56m³/d。废水中主要污染因子为 COD、SS 等，污染负荷为 400mg/L，SS 浓度约为 250mg/L。平均每年施工 10 个月，则生活废水排放总量为 3168t/a，COD 为 1.27t/a，SS 为 0.89t/a。施工人员外排废水依托租用房屋旱厕，项目所在地不设置旱厕。

施工废水主要产生于混凝土养护及墙面的冲洗、构件与建筑材料的保湿、材料的拌制等施工工序，废水主要污染物为泥沙、悬浮物等。此外，施工作业使用的燃油动力机械在维护和冲洗时，将产生含少量悬浮物和石油类等污染物的废水。生产废水主要包括砂石料冲洗排水，结构阶段混凝土养护排水，及各种车辆冲洗水。

环评要求施工场地设置临时沉淀池，沉淀后全部用于场地洒水降尘。

3.2.2 施工期噪声污染分析

施工期噪声主要是施工机械设备噪声和运输车辆产生的噪声。

3.2.2.1 施工机械噪声

项目施工过程一般分为土方阶段、基础阶段、结构阶段和装修阶段，采用的施工机械较多，噪声污染比较严重，不同阶段又各具有其独立的噪声特性。

①土石方工程阶段和基础阶段

前两个阶段的主要噪声源是打桩机、挖掘机、推土机等，这类施工机械绝大部分是移动性噪声源，但移动区域相对较小。综合考虑，该阶段施工设备中打桩机对声环境影响最大。

②结构施工阶段

结构施工阶段是建筑施工中周期最长的阶段。结构施工阶段使用的设备品种较多，此阶段应是重点控制噪声的阶段。主要噪声源有各种运输设备，如汽车吊车、塔式吊车、运输平台、施工电梯等；结构工程设备，如振捣棒和运输车辆等；还有结构施工阶段所需的一般辅助设备，如电锯、砂轮锯等。

③装修安装阶段

装修安装阶段声源数量减少，主要噪声源包括升降机、木工机械等。强噪声源如电钻、电锯等主要在房间内部使用，属于间断性噪声。

各个施工阶段使用的主要机械设备噪声源强见表 3.2.1。

表 3.2.1 施工机械噪声源强 单位：dB (A)

施工阶段	设备名称	声级	距声源距离 (m)	施工阶段	设备名称	声级	距声源距离 (m)
土石方	翻斗机	83~89	3	基础施工	打桩机	90~105	15
	推土机	90	5		吊车	73	15
	装载机	86	5		工程钻机	63	15
	挖掘机	85	5		风镐	98	1
					移动式空压机	92	3
结构施工	振捣棒	100	1		平地机	85	15
				升降机	78	1	
	吊车	73	15	装修安装	切割机	88	1
室内磨光机					100~115	1	

						电锯	105	1
	电锯	103	1			电钻	100 ~ 115	1
						木工刨	90 ~ 100	1

3.2.2.2 运输车辆噪声

本项目施工期运输车辆噪声级见表 3.2.2。

表 3.2.3 施工期运输车辆噪声级 单位: dB (A)

车辆类型	运输内容	声级
大型载重机	土方外运	90
混凝土罐车、载重机	钢筋、商品混凝土	80 ~ 85
轻型载重卡车	各种装修材料及必要的设备	75

3.2.3 施工期废气污染分析

施工期废气污染源主要有施工扬尘、施工机械和车辆废气、建筑装修油漆废气等。

(1) 施工扬尘

施工扬尘主要来自土方挖掘扬尘及现场堆放扬尘, 建筑材料(白灰、水泥、沙子、石子、砖等)现场搬运及堆放扬尘, 施工垃圾的清理及堆放扬尘, 人员、车辆通行造成的道路扬尘等。施工扬尘均属无组织排放。不利气象条件下, 如风速 $\geq 3.0\text{m/s}$ 时, 上述颗粒物就会扬起进入大气环境中, 对周围环境空气质量造成影响。

(2) 施工机械及车辆废气

施工机械废气和各种运输车辆排放的汽车尾气, 主要污染物为 NO_x 、CO 及 THC 等。

(3) 装修废气

项目建成竣工阶段住宅、公共建筑装修, 如表面粉刷、油漆、喷涂等将产生废气, 有害物质主要是甲醛、苯等有机废气。

3.2.4 施工期固废

施工期固体废物主要包括施工土石方、建筑垃圾、废弃的包装材料、施工人员的生活垃圾等。

(1) 施工土石方

据本项目设计资料，项目建设挖土方量为 26.10 万方，总填方量为 18.27 万方，弃方量 7.83 万方。该部分弃土同建筑垃圾由建设单位按当地环保部门建筑垃圾管理办法规定外运到填埋场处置，对环境影响较小。

(2) 建筑垃圾

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)，新建房地产项目建设过程中建筑垃圾产生量约为 20~50kg/m²，评价按均值 35kg/m² 计算。本项目总建筑面积 296564.22m²，施工期产生的建筑垃圾约为 10379.75t，建筑垃圾送至泾河新城建筑垃圾排弃点合理化处置。

项目地块内有约 15 户房屋正在拆迁，均为 2 层建筑。合计建筑面积 6000m²，则产生的建筑垃圾约为 11.7t。建筑垃圾主要成为为碎砖头、废水泥、石子、泥土等。绝大部分为无害物，其中能利用的应尽可能回收，不能回收的可直接用于本项目区填方。

则本项目施工期产生的建筑垃圾约为 10391.45t。

(3) 废弃的包装材料

施工过程中废弃的包装材料平均每年产生量为 150t。

(4) 生活垃圾

施工人员平均每人排放生活垃圾约 0.5kg/d，施工期最大施工人数按 120 人计算，平均每年施工时间 10 个月，则生活垃圾产生量约 18t/a，集中收集后按当地环卫部门规定外运处置。

3.3 营运期主要污染分析

3.3.1 营运期废水污染分析

3.3.1.1 拟建项目水平衡分析

项目用水由市政供水管网供给，用水量主要为居民生活、商业等所需的生活用水，新鲜水总用量 569.53m³/d，即 207878.45m³/a。

项目生活污水进入化粪池处理（ $491.05\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $179233.25\text{m}^3/\text{a}$ ），经化粪池处理后部分（ $105.74\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $38595.10\text{m}^3/\text{a}$ ）生活污水进入污水处理站处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18921-2002）中要求后回用，其余（ $385.31\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $140638.15\text{m}^3/\text{a}$ ）通过市政污水管网进入污水处理厂处理。

评价根据《关于加快居民小区和工业园区污水处理设施建设的实施意见》（陕建发[2012]173号）文件要求，建筑面积 2 万 m^2 以上的高层住宅需建设污水处理和中水回用设施。本项目在施工过程中建设中水回用管网，对于绿化、道路洒水、地下车库冲洗等过程采用中水。经预测知，拟建项目中水回用量 $105.74\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $38595.10\text{m}^3/\text{a}$ ，中水回用率为 21.53%。

项目完成后全部用排水平衡见图 3.3.1。

表 3.3.1 拟建项目完成后用、排水量一览表

序号	用水类别	用水单位数	用水量标准	日用水量 (m^3/d)	损耗量 (m^3/d)	排水量 (m^3/d)	备注
一	生活用水						
1	居民生活用水	4695 人	110/(人·d)	516.45	103.29	413.16	新鲜水
2	社区物业用水	50 人	45L/人·d	2.25	0.45	1.80	
3	商业用水	11854m^2	$2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$	23.71	4.74	18.97	
4	小计	/	/	542.41	108.48	433.93	
二	未预见水量	/	5%	27.12	5.42	21.70	
三	回用水						
1	绿化用水	45114.55m^2	$2\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$	30.08	30.08	/	中水
2	道路浇洒	47069.43m^2		31.38	31.38	/	
3	汽车库地面冲洗	66424.13m^2		44.28	8.86	35.42	
4	小计	/		105.74	70.32	35.42	
四	总计	/	/	675.27	184.22	491.05	/

注：①项目绿化、道路浇洒、汽车停车库冲洗均按 120 次/年计算；②排污系数按照 0.8 计；③不可预见用水量取新鲜水量的 5%，包括管道泄漏水量等。

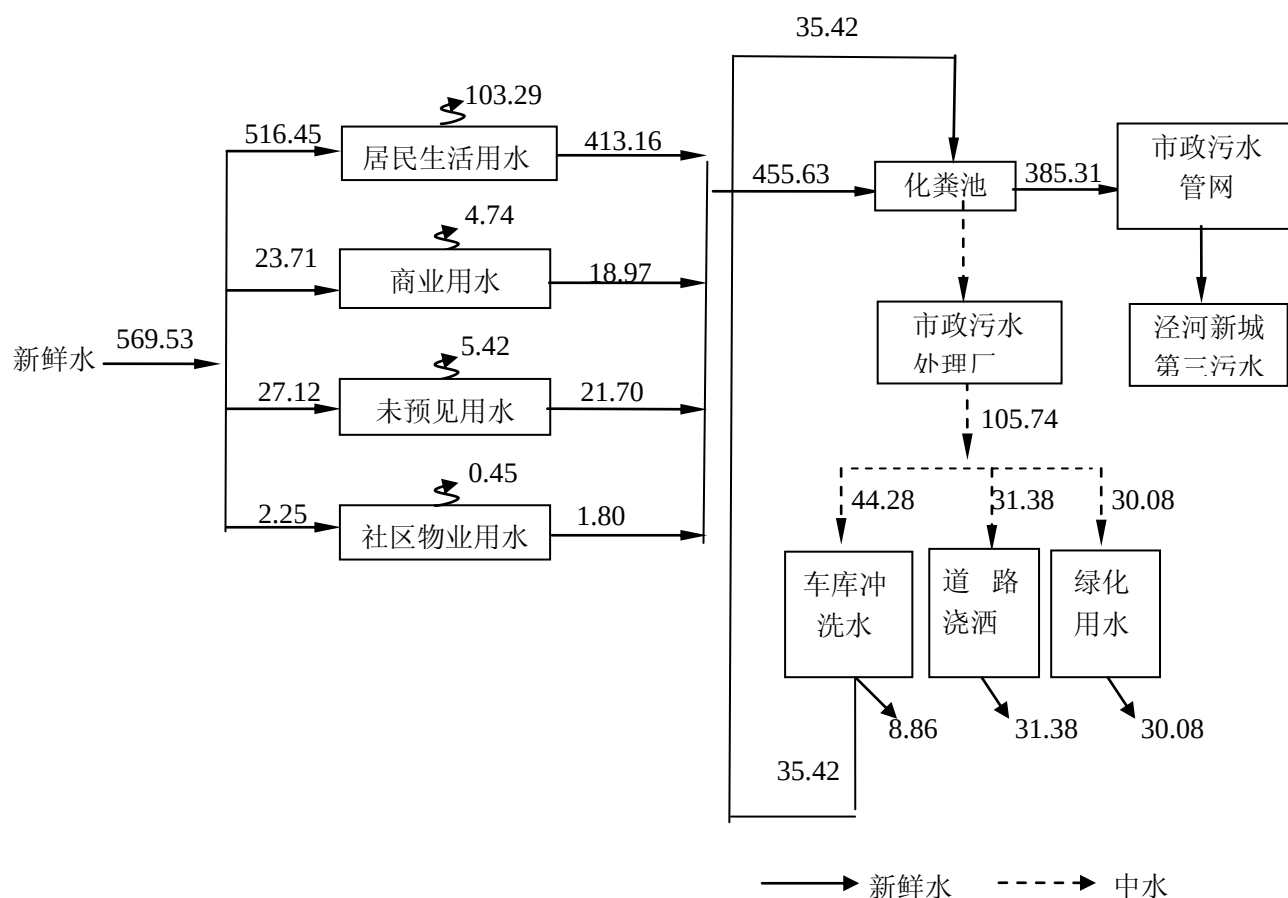


图 3.3.1 建设项目水平衡图 (单位: m^3/d)

3.3.1.2 污染源分析

本项目废水主要是生活污水，污水产生部门有：住宅楼、商业用房、社区服务和物业管理用房等，废水排放情况详见表 3.3.3。

表 3.3.2 拟建项目生活污水产排情况一览表

类别	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油	水量 (m ³ /a)	备注
排放浓度 (mg/L)	391	176	140	40	24	140638.15	经化粪池处理后通过市政污水管网排入市政污水处理厂
排放量 (t/a)	54.99	24.75	19.69	5.63	3.38		
《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准	500	300	400	—		—	

注：污水处理厂建成运营后，项目废水排放执行《黄河流域（陕西段）污水综合排放标准》（DB61/224-2011）及陕西省环境保护厅关于该标准有关问题的复函，即本项目废水执行《污水

综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准。

3.3.2 运营期废气污染分析

拟建项目大气污染源主要为停车场产生的汽车尾气、备用发电机燃油烟气、居民生活用天然气燃烧产生的废气等。

(1) 停车场产生的废气

本项目在小区设置地下停车场，共有地下停车位 1548 辆；其中一期规划地下车库建筑面积约 21572.7m²，设地下停车位 552 个，二期规划地下车库建筑面积 44851.43m²，设地下停车位 994 个。项目地下停车场整体地块设置三个双向出入口，分别位于小区西部紧邻 3#高层住宅楼、小区西部紧邻 6#高层住宅楼，小区西部 11#和 12#高层住宅楼之间。

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、HC、NO_x 等。汽车废气的排放量与车型、车况和车辆数等有关，一般车型基本为小型车，参照《环境保护实用数据手册》，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 3.3.5。

表 3.3.4 机动车消耗单位燃料大气污染物排放系数 单位：g/L

车 种 \ 污 染 物	CO	HC	NO _x
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 60m 计，汽车从出入口到泊位的运行时间约为 43s；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 105s。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：

$$g=f M$$

其中: $M = m t$

式中: f —大气污染物排放系数 (g/L 汽油);

M —每辆汽车进出停车场耗油量 (L);

t —汽车出入停车场与在停车场内的运行时间总和, 由上述分析可知, 约为 105s;

m —车辆进出停车场的平均耗油速率, 约为 0.20L/km, 按照车速 5km/h 计算, 可得 $M=0.029L$ 。

由上式计算可知每辆汽车进出停车场一次耗油量为 0.029 L (出入口到泊位的平均距离以 60 m 计), 每辆汽车进出停车场产生的废气污染物 CO、HC、NO_x 的量分别为 5.54g、0.699 g、0.531g。

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。地下停车库的大气污染物排放情况见表 3.3.5。

表 3.3.5 项目地下停车库汽车废气污染物产生情况

项目	进出车数 (cars/d)	污染物排放量 (t/a)		
		CO	HC	NO _x
一期地块地下车库	1104	2.23	0.28	0.21
二期地块地下车库	1988	4.02	0.51	0.39

(2) 柴油发电机燃油烟气

项目地下备用发电机房设置备用柴油发电机组一台, 设置在小区地下设备间内, 备用发电机运行废气中主要污染物为 SO₂、NO_x。由于项目所在地的供电比较正常, 因此备用柴油发电机的启用次数不多, 其运行废气中主要污染物排放量较小。

(3) 居民灶用天然气废气

项目建成后, 居民炊事以清洁能源天然气作为燃料, 其燃烧废气中主要污染产生量较小, 燃烧废气经专用排烟竖井引至楼顶排放。

3.3.3 运营期噪声污染分析

(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。

(2) 配套设施噪声

小区配套的设备主要有泵房水泵、柴油发电机、车库通风机、燃气调压站、换热站水泵设备等。主要噪声源声压级见表 3.3.8:

表3.3.8 主要噪声声压级一览表

编号	产噪源	数量	源强[dB (A)]	安装位置
1	水泵	3 台	70 ~ 85	地下室水泵房
2	柴油发电机	1 台	95 ~ 105	地下室柴油发电机房
3	通风机	33 台	80 ~ 90	地下室车库
4	调压站设备	2 台	75 ~ 80	地下室燃气调压站
5	换热站水泵	1 台	70 ~ 85	地下室换热站房

柴油发电机、水泵以及燃气调压站等公用设施均置于地下一层设备房内，且柴油发电机、泵、调压站设备进行基础减振；车库通风机进出口管道加装消音器的情况下，对周围声环境影响轻微。

(3) 交通噪声

本项目设有地下停车场，进出的汽车以轿车、面包车和摩托车等小型车辆为主，基本没有大、中型车辆。车辆在进出停车场时会产生一定的噪声，其源强一般在 60 ~ 85dB(A)，影响范围主要为小区内居民。

建设单位应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停放车辆，以控制汽车噪声对周围环境的影响。

3.3.4 运营期固体废物污染分析

项目运营后产生的固体废物主要是住户、商业以及物业等场所产生的生活垃圾及污水处理站污泥等。

根据有关统计资料，住户生活垃圾产生量按 $1.0\text{kg}/(\text{d}\cdot\text{p})$ ，商铺垃圾产生量按 $0.02\text{kg}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ，物业生活垃圾产生量按 $0.5\text{kg}/(\text{人}\cdot\text{d})$ ，则本项目固体废物产生情况详见表 3.3.9:

表3.3.9 本项目固体废物产生情况一览表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	属性	废物代码	预测产生量 (t/a)
1	住户生活垃圾	居民楼	固态	垃圾	一般固废	/	1713.68
2	商业垃圾	商业楼	固态	垃圾	一般固废	/	86.53
3	物业生活垃圾	居民楼	固态	垃圾	一般固废	/	7.50
4	污泥	化粪池	半固态	污泥	一般固废	/	20.00

3.3.5 生态环境和社会环境影响分析

(1) 工程建设对地表植被及野生动物的影响

项目所在场地为空地，场区植被主要为当地常见杂草，无珍稀野生动植物。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，而且项目施工期较短，影响时间不长。项目建成后一期绿地率达 34%，二期绿地率达 35%，对区域城市生态系统的可持续发展具有积极作用。

(2) 工程建设对城市景观的影响

项目建成后，以规划新颖合理的人工建筑为主的人工景观取代了原有面貌，可一定程度上提高城区的整体景观。但在项目的建设过程中，尤其是在主体施工阶段，不可避免地会对区域城市景观及交通产生短期的不利影响。如施工组织不当，会对周边的交通造成较大压力。

(3) 工程建设对社会环境的影响

该项目建成后，不仅有利于提升和改善城市形象，推动国民经济和社会事业的快速健康发展，而且能够对相关产业起到带动和促进作用。

3.3.6 污染物汇总

项目污染物汇总表见表 3.3.0。

表 3.3.10 项目污染物汇总表

	类别	排放源	污染物名称	产生浓度	产生量	排放浓度	排放量
营 运 期	废水	生活污水产生量 179233.25t/a; 排放量: 140638.15t/a; 回用水量: 38595.10t/a	COD	/	/	391mg/L	54.99 t/a
			BOD ₅	/	/	176mg/L	24.75 t/a
			SS	/	/	140mg/L	19.69t/a
			NH ₃ -N	/	/	40 mg/L	5.63t/a
			动植物 油	/	/	24mg/L	3.38t/a
	废气	一期地下车库	CO	60.12mg/m ³	2.23t/a	10.02mg/m ³	2.23t/a
			HC	4.50mg/m ³	0.28t/a	0.75mg/m ³	0.28t/a
			NO _x	0.34mg/m ³	0.21t/a	0.06mg/m ³	0.21t/a
		二期地下车库	CO	52.07mg/m ³	4.02t/a	8.68 mg/m ³	4.02t/a
			HC	3.89mg/m ³	0.51t/a	0.65 mg/m ³	0.51t/a
			NO _x	0.30mg/m ³	0.39t/a	0.05 mg/m ³	0.39t/a
	噪声	社会生活噪声		/	≤65dB(A)	采取隔声、减震措施， 加强管理	
		配套设施 噪声	水泵、排 风机等	/	70~105d B(A)		
		交通噪声	停车场汽 车	/	60~85dB(A)		
	固体 废物	生活、物业、商业垃圾		/	1807.71t/ a	按当地环卫部门规定 收集外运处置	
		污泥		/	20 t/a	交由当地环卫部门清运	

第 4 章 项目拟建地周围环境概况

泾河新城位于西咸新区东北方向，是中华人民共和国大地原点所在地。具体范围西至泾河新城泾干镇西边界，东至包茂高速，南至泾河，北至规划的西咸环线，包括 4 个镇，分别是永乐镇、崇文镇、泾干镇和高庄镇一部分。泾河新城规划面积 146 平方公里，人口 16 万人，区内主要交通干道有包茂高速、咸铜铁路。

本项目位于泾河新城 FC-1 区域，FC-1 六路以东，规划二路以北，规划一路以西，泾河以南，交通便利。项目场址地理位置见附图一。

4.1 自然环境

4.1.1 地形地貌、地质构造

泾河以南部分为黄土台塬，塬面开阔，台塬边缘由于长期受泾河及其支流的切割，形成许多沟壑，海拔为 430-500 米，用地面积约为 25.80 平方公里，占新城总面积的 17.67%；泾河以北为冲洪积平原，自西向东逐渐展宽降低，大部分海拔 400 米左右，地势平坦，面积 120.20 平方公里，占新城总面积的 82.33%。

本项目地质情况引用《泾河新城乐华国际商业街（华轩饰品城）项目》岩土工程勘察报告，泾河新城乐华国际商业街（华轩饰品城）项目位于本项目西侧 50m，此项目正在建设中。泾河新城乐华国际商业街（华轩饰品城）拟建场地所属区域泾阳县位于渭河地堑北缘中段，岐山至抚平富平断裂带两侧，此项目距离该断裂较远，受该断裂的影响较小。根据外业钻探及现场调查，拟建场地内及其附近无不良地质作用，适宜建筑。

4.1.2 气候气象

泾河新城属暖温带大陆性季风气候，四季冷暖、干湿分明。年平均气温 13℃，冬季（1 月）最冷为 -20.8℃，夏季最热（7 月）为 41.4℃。年均降水量 548.7 毫米，最多降水量 829.7 毫米，最少为 349.2 毫米，降水主要集中在 7、8、9 三个月，占全年降水量的 50.3%。日照时数年平均为

2195.2 小时，最多（8 月）为 241.6 小时，最少（2 月）为 146.2 小时。无霜期年均 213 天。区域主要风向为东东北风(ENE)，频率 13.93%，静风频率 10.88%。风向较为集中，基本为对倒风，主要流型为 NE-ENE（频率 24.72%）和 SW-WSW（频率 12.6%）。平均风速 1.63m/s。

4.1.3 水文

地表水：泾河新城地处泾河南岸。泾河：源自宁夏回族自治区泾源县，自谢家沟入境，张家山出谷，东南流至桃园村附近出境。县内河长 77 km，流域面积 634 km²。出谷后河流不断向右侵蚀，几处河段紧贴南部黄土台塬，在右岸造成大小不等的窄长河漫滩，左岸形成宽阔开敞的冲洪积倾斜平原。张家山断面以上流域面积 43126 km²。多年平均径流量 18.67 亿 m³，平均流量 64.1 m³/s，最大洪峰流量 9200 m³/s，最小枯水流量 0.7 m³/s，年输沙量 2.74 亿 m³，平均含沙量 141 公斤/立方米。

地下水：本项目地下水情况引用《泾河新城乐华国际商业街（华轩饰品城）项目》岩土工程勘察报告，此项目场地地下水属孔隙潜水类型。根据该地区地下水稳定水位的一般动态变化规律分析，勘察期间为较高水位期，测得稳定水位深度为 4.10~6.40m，相应标高 378.96~381.89m。

此项目场地地下水主要接受大气降水和地表水渗入等补给，排泄方式则以径流排泄、人工开采和蒸发消耗为主。

根据区域资料，此项目岩土工程勘察报告表明地下水位年平均变化幅度约为 2.0m。拟建建筑抗浮设计水位可按 384.00m 考虑，防水设计水位可按 385.00m 考虑。根据 GB50021-2001(2009 年版)规范，此项目拟建场地环境类型为 II 类。

4.2 生态环境

4.2.1 土壤与植被

本区域土壤类型主要为黄土，分布于塬面局部低凹地、壕地、塬地、沟坡以及山前老洪积扇地带，山前缓坡地带亦有分布。有白土、黄土和淤土

3个土属。该土具有疏松、多孔、通气、透水等特点。

本区域主要粮食作物可分为谷类、豆类、薯类三小类。本区域经济作物分纤维、油料、药材、蔬菜、其他等五小类。纤维作物有大麻、棉花；油料作物有油菜、芝麻、芥子、向日葵；蔬菜作物有萝卜、白菜、菠菜、甘兰、葱、韭、蒜、黄瓜、蕃茄、辣椒、芹菜、芫荽等。另外还有经济林木，如苹果、梨、桃等，以及烟草、花卉等。灌木草本植被主要分布在荒山荒沟的阴坡和梁峁的顶部，覆盖度大约为40%—90%。主要灌木有酸枣、黄刺玫、六道木等，草本植物以白草、黄菅草、茵陈蒿为主。

4.2.2 植被

本区域内动物主要为家养牲畜：有牛、驴、马、骡、猪、狗、羊、兔、鸡、鸭、鹅、鹌鹑、蜂等。

4.3 社会环境

4.3.1 发展规划

西泾河新城的定位为：西安国际化大都市北部中心，以生产流通综合性服务和能源总部中央商务为核心；以高端装备制造、节能环保和地理信息产业为支柱的城乡统筹田园示范城。泾河新城发展目标为：工业园区化、农业现代化、农村城镇化、城市田园化。在发展步骤上采取“滚动发展，逐步到位”，最终实现西咸新区提出的三年出形象、五年大变样、十年大跨越发展目标。

泾河新城在发展模式上采取“一区多园”的产业化发展道路，利用泾河有利的水资源、河道资源和泾阳县原有的产业门类，结合自然、地理、历史条件以及总体规划的要求，建设以崇文塔和大地原点为轴心的综合商业服务行政中心；以包茂高速以西为主的农业产业示范区和农业综合加工区；以西铜高速和咸铜铁路一带向外发散和辐射的仓储物流及交易区；以现有的泾阳县工业密集区为基础的现代化工业和制造业区；以泾河湿地沿线带状区域为依托，辐射到崇文塔的湿地公园观光休闲区。

泾河新城发展是以群众利益为实际出发点，制定高起点、高标准、切合实际的发展战略及规划，大力建设基础设施，完善配套和服务功能，实施大项目带动战略，在发展产业集群，完善产业链的同时挖掘城市的文化内涵从而实现城市统筹农村发展的要求。

未来的泾河新城生机盎然，城镇掩映在绿树丛中，大地景观高低错落，泾河湿地成为鸟类栖息的理想之地，城市各种产业良性循环发展，蓝天白云与在城市水系连成一片，中央行政商务区与现代化农场、田园有机结合，形成交相辉映的田园都市景观。

4.3.2 经济发展

规划范围内大部分为耕地，一产比例较大，二产迅速崛起，三产发展比较滞后。农业方面，粮菜果畜四大主导产业发展良好，葡萄种植迅速发展，梨枣、银杏、沙红桃等杂果种植日趋受欢迎；工业方面，农产品加工业蓬勃兴起、泾阳工业密集区迅速崛起、电磁线缆基本全面振兴，乡镇企业发展较快；第三产业方面，区内主要分散于县城、城镇和若干集镇，旅游、物流、地产、资讯等现代服务业发展相对滞后。2011年新城地区生产总值38.50亿元，地方财政收入1.96亿元，规模以上工业企业总产值48.32亿元。

4.3.3 道路交通

泾河新城内经过的高速道路有：西铜高速和包茂高速；道路有：国道211，S208、S107。

泾河新城城市道路有：吉元大街、东环路、高经南路、泾干街、原点西路、云泾路、景观大道、龙泉路等。

泾河新城内有咸铜铁路经过，为大运量长距离货运创造了良好的基础。同时，新城内规划有泾河火车站。

泾河新城距离西安咸阳国际机场约 13km，而西安咸阳国际机场是我国重要的国内干线机场、国际定期航班机场和区域性中心机场，其西部枢纽机场的地位也迅速提升。目前机场国内通航城市 68 个，国际航线 17

条，已形成西安咸阳为中心，沟通祖国各地的航空运输网，并有通往日本、韩国、泰国等国的国际航线。

4.3.4 矿产资源

本区域地属华北地台一级构造单元。北部山区属陕甘宁盆地边缘；中南部平原、台塬属汾渭地堑。地层区划属陕甘宁盆地边缘分区和汾渭分区。县境内无岩浆岩出露，地层和构造较为简单。在漫长的地壳演化中，形成了石灰石、大理石、粘土、铝、铁、高岭土等矿产，其中石灰石、大理石、耐火粘土储量丰富。

4.3.5 风景名胜与文物古迹

本项目东南侧有一处国家级重点文物保护单位阳陵。

阳陵是汉景帝刘启及其皇后王氏同茔异穴的合葬陵园，位于今陕西省咸阳市渭城区正阳镇张家湾、后沟村北的咸阳原上，地跨咸阳市渭城区、泾阳县、高陵县三县区。是咸阳原上西汉帝陵中最东边的一座。目前对汉阳陵的丛葬坑、陪葬墓园等进行了发掘，建立汉阳陵考古陈列馆和帝陵外葬坑保护展示厅等作为保护参观之用。为全国文物保护单位（包括在西汉帝陵内）。

本项目距阳陵约 3200m，距离较远，对文物保护单位影响较小。

4.4 环境功能区划

4.4.1 环境空气

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中有关环境空气质量功能分类规定：“二类区为城镇规划中确定的居住区、商业交通居民混合区、文化区、一般工业区和农村地区”，结合项目区域情况，本评价区环境空气质量功能区应划为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。

4.4.2 地表水

根据泾河水功能区划要求，地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准。

4.4.3 声环境

本项目位于泾河新城 FC-1 区域，FC-1 六路以东，规划二路以北，规划一路以西，泾河以南，为居住区，需要维护住宅安静的区域，属二类功能区。声环境执行（GB3096-2008）《声环境质量标准》中 2 类标准。

第 5 章 环境质量现状监测与评价

5.1 环境空气质量现状调查与评价

5.1.1 环境空气质量现状调查与分析

本次评价引用西安市高陵县环境保护局环境监测站对《乐华国际商业街项目》环境质量现状监测资料来说明本项目的环境空气质量。

5.1.1.1 监测因子

SO₂、NO₂、PM₁₀。

5.1.1.2 监测单位及时间

(1) 监测单位：西安市高陵县环境保护局环境监测站

(2) 监测时间：2013.9.5—2013.9.11。

(3) 监测频率：按照《环境质量监测规范（大气部分）》执行。

5.1.1.3 环境空气监测布点

监测点位情况见表 5.1.1。

表 5.1.1 环境空气监测点位及监测项目情况

监测点	与项目拟建地的距离、方位	监测项目
乐华国际商业街项目拟建地	40m、W	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀
崇文村	2.4km、N	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀

5.1.2 监测分析方法

污染物分析方法具体见表 5.1.2。

表 5.1.2 环境空气监测因子的分析方法

类别	分析项目	分析方法（来源）	仪器名称	检出限
环境空气	二氧化硫（SO ₂ ）	HJ 482-2009	TH-150C 大气采样器	小时值 0.007mg/m ³ 日均 0.004mg/m ³
	二氧化氮（NO ₂ ）	HJ 479-2009	TH-150C 大气采样器	小时值 0.005mg/m ³ 日均 0.003mg/m ³
	PM ₁₀	HJ 618-2011	TH-150C 大气采样器	0.010mg/m ³

5.1.3 评价方法

环境空气质量现状评价采用污染物单项指数法。

污染物单项指数法数学模式如下：

$$I_i = C_i / C_{oi}$$

式中： I_i —— i 污染物的单项指数；

C_i —— i 污染物的监测值 (mg/m^3)；

C_{oi} —— i 污染物的评价标准 (mg/m^3)。

5.1.4 评价标准

SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单二级标准。

5.1.5 监测结果统计

环境空气质量现状监测结果统计见表 5.1.3~5.1.4。

表 5.1.3 监测统计结果 单位： mg/m^3

监测点位		乐华国际商业街项目拟建地 (1#)			崇文村 (2#)		
		SO_2	NO_2	PM_{10}	SO_2	NO_2	PM_{10}
24 小时 浓度 平均 值	监测值	0.028 ~ 0.033	0.038 ~ 0.042	0.138 ~ 0.144	0.026 ~ 0.030	0.038 ~ 0.042	0.138 ~ 0.142
	超标率	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	—	—	—	—	—	—
	执行标准值	0.15	0.08	0.15	0.15	0.08	0.15
1 小时 浓度 平均 值	监测值	0.052 ~ 0.068	0.031 ~ 0.059	—	0.052 ~ 0.074	0.033 ~ 0.058	—
	超标率	0	0	—	0	0	—
	最大超标倍数	—	—	—	—	—	—
	执行标准值	0.50	0.20	—	0.50	0.20	—

5.1.6 评价结果

由上表可知，建设项目所在地环境空气中常规监测指标 SO_2 、 NO_2 1 小时平均浓度及 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 24 小时平均浓度均满足《环境空气质量标

准》(GB3095-2012)中的二级标准,说明项目拟建地环境空气质量较好。

5.2 声环境质量现状监测与评价

5.2.1 环境声环境质量现状调查与分析

西安市高陵县环境保护局环境监测站于2013年12月16日对评价项目周围声环境现状进行了现场监测

5.2.1.1 监测点布设

拟建厂址四周共布置4个监测点(1#~4#)。东、西、南、北侧边界各布置1个点,监测布点图见附图三。

5.2.1.2 监测频率

昼间、夜间各监测1次。

5.2.1.3 监测仪器

监测仪器采用噪声统计分析仪。

5.2.2 监测结果

声环境现状监测结果见表5.2.1。

表 5.2.1		声环境质量现状监测结果		单位：dB (A)	
测点名称	等效声级				
	12 月 16 日		执行标准值		
	昼间	夜间	昼间	夜间	
北厂界（1#）	56.4	45.6	60	50	
东厂界（2#）	57.2	46.8	60	50	
南厂界（3#）	57.8	47.5	60	50	
西厂界（4#）	56.7	46.6	60	50	

由上表可以看出,项目拟建地各厂界噪声均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类区标准,区域声环境质量良好。

5.3 地表水环境质量现状监测与评价

5.3.1 地表水环境质量现状监测断面、监测时间

本次地表水现状采用资料收集法,评价收集了西安市高陵县环境保护

局环境监测站泾河入高陵境断面枯、平水期常规监测数据。监测时间分别为 2013 年 2 月 26 日及 2013 年 5 月 21 日。

监测断面设置见表 5.3.1 和附图一。

表 5.3.1 监测断面分布一览表

序号	监测断面	断面位置
1	泾河入高陵境	位于本项目东侧约 3.5km

5.3.2 监测分析方法

地表水监测分析方法见表 5.3.2。

表 5.3.2 地表水水质监测分析方法一览表

序号	监测因子	分析方法	检出限 (mg/L)	方法来源
1	pH 值	《玻璃电极法》	0.01 (pH 值)	GB/T6920-1986
2	生化需氧量	《稀释接种法》	2mg/L	HJ505-2009
3	化学需氧量	《重铬酸盐法》	5mg/L	GB/T11914-1989
4	氨 氮	《纳氏试剂分光光度法》	0.025mg/L	HJ535-2009
5	总 磷	《钼酸铵分光光度法》	0.01mg/L	GB 11893-98
6	石油类	《红外分光光度法》	0.04mg/L	HJ637-2012

5.3.3 地表水环境质量现状评价

(1) 评价标准

本次地表水环境质量现状评价标准采用 GB3838-2002 《地表水环境质量标准》 III类标准要求，具体执行标准见表 5.3-3。

表 5.3.3 地表水执行标准一览表

序号	评价因子	浓度限值(mg/L, pH 除外)	执行标准
1	pH 值	6~9	GB3838-2002 《地表水环境质量标准》 III类标准
2	生化需氧量	4	
3	化学需氧量	20	
4	氨 氮	1.0	
5	总 磷	0.2	
6	石油类	0.05	

(2) 评价方法

根据地表水环境质量现状监测结果，采用单项标准指数法对地表水环境质量现状进行评价。单项标准指数法计算公式如下：

● 对于一般污染物

$$S_{i,j} = c_{i,j} / c_{s,i}$$

式中， $S_{i,j}$ ——标准指数；

$c_{i,j}$ ——评价因子 i 在 j 点时的实测统计代表值，mg/L；

$c_{s,i}$ ——评价因子 i 的评价标准限值，mg/L。

● pH 的标准指数为：

当 $pH_j \leq 7.0$,
$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}}$$

当 $pH_j > 7.0$,
$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0}$$

式中， $S_{pH,j}$ ——pH 的标准指数；

pH_j ——pH 实测统计代表值；

pH_{sd} ——评价标准中 pH 的下限值；

pH_{su} ——评价标准中 pH 的上限值。

(3) 监测结果统计

具体监测结果统计见表 5.3-4。

表 5.3-4 地表水水质监测结果一览表

监测断面	监测因子	监测值(mg/L)		标准指数		达标情况	
		2013.2.26 (枯水期)	2013.5.21 (丰水期)	2013.2.26 (枯水期)	2013.5.21 (丰水期)	2013.2.26 (枯水期)	2013.5.21 (丰水期)
1#泾河入高陵	pH 值	7.26	7.22	0.13	0.11	达标	达标
	生化需氧量	23	23	5.75	5.75	超标	超标

境断面	化学需氧量	50	54	2.5	2.7	超标	超标
	总磷	0.067	0.063	0.34	0.32	达标	达标
	石油类	0.25	0.18	5	3.6	超标	超标
	氨氮	2.059	0.582	2.06	0.58	超标	达标

(4) 监测结果分析

根据西安市高陵县环境保护局环境监测站监测结果可知:

1#断面生化需氧量、化学需氧量枯、丰水期均有超标,超标倍数分别为 4.75、4.75/0.67、0.80;石油类枯、丰水期具有超标,超标倍数为 4、2.6;氨氮枯水期超标,超标倍数为 1.06;其余各污染因子均满足 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准要求。从监测统计结果看,表明区域河流水质已经受到一定污染,超标原因为沿河有部分工业企业和居民生活区的工业废水和生活污水未经处理排入河流,区域地表水环境质量一般。

5.4 地下水环境质量现状监测与评价

5.4.1 地下水环境质量现状

本项目所在地地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III类标准。项目地下水环境现状引用《陕西工程勘察研究院水土监测中心》于 2014.3.7 对乐华综合楼处的水井水质检验报告数据,水井深 250m,直径 60cm,具体监测结果见下表 5.3.5 所示。

表 5.3.5 地下水监测结果

名称	PH	色(度)	浊度(度)	臭和味	肉眼可见物	总硬度(碳酸钙)	挥发酚(mg/L)	氰化物(mg/L)
数据	8.15	<5.0	<1.0	无	无	215.2	<0.001	<0.0008
水污染单因子指数	0.58	0.33	0.33	—	—	0.48	0.5	0.016
《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III类标准	6.5~8.5	≤15	≤3	无	无	≤450	≤0.002	≤0.05

名称	As	Cr ⁶⁺	溶解性 固体 (mg/L)	Pb ²⁺ (mg/L)	高锰酸 盐指数 (mg/L)	Cd ²⁺	Hg ²⁺	Mn
数据	0.017	<0.005	1380.0	<0.001	1.7	<0.0005	0.0006	<0.0005
水污染单因子指数	0.34	0.1	1.38	0.02	0.57	0.05	0.6	0.005
《地下水质量标准 (GB/T14848-93) III类标准	≤0.05	≤0.05	≤1000	≤0.05	≤3.0	≤0.01	≤0.001	≤0.1

从上表可以看出，项目所在地地下水中 PH、高锰酸盐指数、色(度)、浊度(度)、总硬度(碳酸钙)、挥发酚、氰化物、As、Cr⁶⁺、Pb²⁺、Cd²⁺、Hg²⁺、Mn 的水污染单因子指数均小于 1，溶解性固体的水污染单因子指数均大于 1，超标原因为地下水矿物质含量比较高。

第6章 运营期环境影响预测与评价

6.1 运营期大气环境影响分析

本项目的废气污染源主要来自小区停车场汽车尾气、备用发电机燃油烟气及居民炊事天然气废气等。

6.1.1 停车场废气影响分析

本项目在小区设置地下停车场，共有地下停车位 1548 辆；其中一期规划地下车库建筑面积约 21572.7m²，设地下停车位 552 个，二期规划地下车库建筑面积 44851.43m²，设地下停车位 994 个。地下车库高 3.8m。

(1) 评价因子

根据工程分析及环境影响评价因子筛选结果，确定评价因子为 CO、NO_x 和 HC。

(2) 预测模式

地下停车场作为一个相对比较封闭的空间，场内空气质量的好坏，主要取决于单位时间汽车尾气的排放量及车库内、外空气的交换量。与此有关的因素如发动机工作时间、单车排放量、库容和换气次数等，均直接影响停车场内空气中汽车尾气污染物的浓度。对车库汽车尾气浓度影响预测，采用以下估算模式：

$$C = \frac{W \cdot S \cdot B \cdot D \cdot T \cdot C_i}{H \cdot V}$$

上式中：C----地下停车场内有害气体浓度（mg/m³）

W----停车车位（个）

S----车位小时利用系数，S = 1/3

B----一种平均车种 B = 1

D----小车单位时间内排气量，（m³/min）

T----小车在停车场内发动机工作时间，（min）

C----小车排放有害气体的平均浓度，（mg/m³）

H----单位时间换气次数，6 次/小时

V----停车场内每次换气量（ $\text{m}^3/\text{次}$ ）

参数确定

①停车场内每次换气量为：一期 $v_1 = 81976.26\text{m}^3$ ，二期 $v_2 = 170435.434\text{m}^3$ ，

②小车单位时间内排气量 $D = 0.5\text{m}^3/\text{min}$

③小车排放有害气体的平均浓度 C_i (查《机动车辆污染物排放系数表》计算)

$$C_{\text{co}} = 15950\text{mg}/\text{m}^3$$

$$C_{\text{HC}} = 1193\text{mg}/\text{m}^3$$

$$C_{\text{NOx}} = 91.5\text{mg}/\text{m}^3$$

④停车车位：一期 $W_1 = 552$ 个，二期 $W_2 = 994$ 个。

⑤ T = 汽车在车库内进出一次发动机工作时间（min），每辆车发动机全天在车库内共计运行 5min，一天之中进出 2 次，则每次发动机运行 2.5 min；

⑥小时换气量：一期 $H_1V_1 = 517744.8\text{m}^3/\text{h}$ ，二期 $H_2V_2 = 1022612.604\text{m}^3/\text{h}$ 。

（3）预测结果分析

将上述参数代入计算公式，得到污染物预测浓度见表 6.1.1。

表 6.1.1 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

地下停车库	污染物	污染物预测浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h
一期	C_{co}	10.02	0.57
	C_{HC}	0.75	0.08
	C_{NOx}	0.06	0.06
二期	C_{co}	8.68	1.02
	C_{HC}	0.65	0.14
	C_{NOx}	0.05	0.12

根据《汽车库建筑设计规范》(JGJ100-98),每小时通风次数不小于 6 次,取通风次数每小时 6 次。当达到通风量每小时 6 次时,各地块地下停车场内主要污染物 CO 排放浓度分别为 $8.68 \sim 10.02\text{mg}/\text{m}^3$; NO_x 排放浓度分别为 $0.05 \sim 0.06\text{mg}/\text{m}^3$; HC 排放浓度分别为 $0.65 \sim 0.75\text{mg}/\text{m}^3$,停车场内主要污染物 CO 执行 GBZ2.1-2007《工作场所有害因素职业接触限值化学有害因素》中有害物质短时间接触容许浓度限值,HC 和 NO_x 排放浓度和排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准的要求。

但考虑到地下停车场汽车尾气排放对住户及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^2 的地下汽车库应设置机械排烟系统。

一期规划地下车库建筑面积约 21572.7m^2 ,二期规划地下车库建筑面积 44851.43m^2 ,均必需设置机械排气口,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。地下车库废气采取通风设备抽至排风口引出地面,距不低于地面 2.5m 高排气口排空,排气口位置应远离进气口且距离最近的居民楼间距大于 10m,设在主导风向的下风向,尽量分散设置,避开人群经常活动的地方,并对其进行适当的美化处理。本项目地下车库按照车库最大面积来确定排气口数量,一期地块设置 11 个排气口、二期地块设置 22 个排气口。

6.1.2 柴油发电机燃油烟气

备用发电机为应急供电偶尔应急使用,燃料采用轻质柴油发电。备用发电机在运行过程中将产生烟尘、 SO_2 及 NO_x 等污染物,这些物质会对局部的环境空气质量造成一定的不利影响。但因为配备的柴油发电机只是在极少出现的停电时候才使用,因此,该影响时间短暂,且影响的程度也不会太大,产生的废气经专用排气口排放,排气口位置应远离居民楼且避开人群经常活动的地方,设在主导风向的下风向,并对其进行适当的美化处理。备用发电机排放废气中主要污染物浓度较小,对周围环境及本项目环

境保护目标无显著影响。

6.1.3 居民炊事天然气燃烧废气

本项目规划全部使用天然气。天然气属于清洁能源，燃烧后主要产物为二氧化碳和水，SO₂、NO_x和烟尘等污染物产生量很生的废气少。燃烧产生的少量废气经排烟竖井从楼顶排放，对周围环境影响较小。

6.1.4 小结

综上所述，项目地下停车场废气采取通风设备抽至排风井引出地面，距地面 2.5m 高排气口排空，不会影响到周围居民等环境空气敏感目标；配备的发电机只是在停电时候才使用，该影响时间短暂，对大气环境的影响较小；居民炊事天然气燃烧废气中主要污染物浓度较小，对周围环境产生的影响较小。

本项目商业用房部分用途尚未确定，商业用房使用形式严格按照有关规定进行招商，扰民、餐饮项目要另外进行环境影响评价审批，住宅楼下商用部分不允许引进餐饮；若非住宅楼底层商业用房引入餐饮项目，应按照规定设置隔油池，并安装油烟净化器。

6.2 水环境影响分析

6.2.1 项目外排水量及排水水质

(1) 排水量

本项目废水来源主要是生活废水，废水产生的主要部门有：住宅楼、商业用房等，排水量为 385.31m³/d，即 140638.15m³/a。

(2) 排水水质

项目生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网，再进入污水处理厂处理。排水水质为：COD391mg/L、BOD₅176mg/L、SS140mg/L、NH₃-N40mg/L、动植物油 24mg/L。

6.3 声环境影响评价

项目建成后，随着区域人口的增多和商业点的集中，区域声环境也会趋于复杂，不可避免会出现部分高噪声源。主要包括社会生活噪声、各种设备噪声和停车场汽车噪声。本次根据各类噪声的可能影响程度及影响范围进行定性和定量的分析评价。

6.3.1 社会生活噪声影响分析

项目区内的社会生活噪声包括居民生活噪声和商业店面噪声。

居民生活噪声主要是人声喧哗、家用电器噪声等，人们普通会话的声级范围大多为 60~65dB(A)，通过楼板、墙壁的阻隔基本上可消除其影响。

根据工程设计，本项目在区内西侧和南侧均建设有 2 层裙楼商业用房，建筑面积 11854m²，商业用房在运营期会产生一定程度的噪声污染，主要来自人流活动声音、店铺扩音设备、音乐等。为了降低商业活动噪声对外环境的影响，评价要求禁止在商业经营活动中使用高声广播喇叭或者采用其他发出高噪声的方法招揽顾客；在商业经营活动中使用的空调器可能产生环境噪声的设备、设施的，其经营管理者应当采取措施，使其边界噪声不超过国家规定的环境噪声排放标准；新建营业性文化娱乐场所的边界噪声必须符合国家规定的环境噪声排放标准。通过落实相关防治措施，本项目商业活动噪声对外环境的影响可以接受。

6.3.2 设备噪声影响分析

(1) 噪声源

项目配套的公共设备包括泵房水泵、车库通风机、燃气调压站设备、柴油发电机、换热站水泵等。单体噪声声级位于 60~105dB(A) 之间。其噪声源强详见 §3.3.3 《运营期噪声污染分析》中表 3.3.8 《主要噪声源声压级一览表》。

柴油发电机、水泵以及燃气调压站等设备均布置于地下室设备房内，经设备间及墙体阻隔，并对柴油发电机、泵和调压设备进行基础减振的情

况下传至地面对周边声环境影响较小；柴油发电机只是偶尔使用，加强措施后对周边环境的影响较小；对车库通风机等空气动力型发声设备进出口管道加装消音器（可减轻 15~30dB(A)）的情况下传至地面对周边声环境影响较小。

本项目噪声产生、控制措施和治理效果见表 6.3.1。

表6.3.1 主要噪声源及防治措施一览表

污染源	噪声设备	单台声级 dB(A)	防治措施		噪声源 dB(A)
			措施	降噪量 dB(A)	
水泵房	水泵	70-85	单独屏蔽、隔音门窗，置于设备间内，减振基础、防振沟	15-20	60-70
地下室车库风机房	通风机	80-90	单独屏蔽、隔音门窗，置于设备间中，装消声器，基础减振	15-20	70-80
发电机房	柴油发电机	95-105	单独屏蔽、隔音门窗，置于设备间，设减振基础、防振沟	15-20	65-75
调压站	调压站设备	75-80	基础减振，地下设备房内放置	10-15	65-75
换热站	换热站设备	70-85	基础减振，地下设备房内放置	10-15	65-75

(2) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4—2009），本次评价采用无指向性点声源的几何发散衰减公式进行预测：

$$LA(r) = LA(ro) - 20\lg(r/ro)$$

式中：r、ro——距离噪声源的距离，m；

LA(r)、LA(ro)——距离噪声源 r、ro 处的 A 声级，dB(A)。

声压级不同的噪声叠加公式：

$$L = 10\lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

式中：L——总声压级，dB(A)；

n——噪声源数。

户外声传播衰减的计算公式为：

$$L_p(r) = L_p(r_o) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

- 式中：A_{div}——几何发散；
A_{atm}——大气吸收；
A_{gr}——地面效应；
A_{bar}——屏障屏蔽；
A_{misc}——其他多方面效应引起的衰减。

预测点的 A 声级公式计算：

$$L_A(r) = 10 \lg(\sum_{i=1}^8 10^{0.1(L_{pi}(r) - \Delta L_i)})$$

- 式中：
L_{pi}(r)——预测点（r）处，第 i 倍频带声压级，dB；
ΔL_i——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

在只考虑几何发散衰减时，可用以下公式计算：

$$L_A(r) = L_A(r_o) - A_{div}$$

(3)噪声预测结果及评价

按《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），应用预测模式对本项目建成后场界噪声进行预测，预测结果详见表 6.3.2。

表 6.3.2 场界噪声影响贡献值 单位：dB(A)

预测点 编号		昼间噪声值			夜间噪声值		
		背景值	贡献值	标准值	背景值	贡献值	标准值
整体地块场界预测点	北场界（1#）	56.4	34.2	60	45.6	34.2	50
	东场界（2#）	57.2	36.5		46.8	36.5	
	南场界（3#）	57.8	34.8		47.5	34.8	
	西场界（4#）	56.7	37.4		46.6	37.4	

由预测结果可以看出，本项目设备采取室内隔声、基础减振、消声等措施后，四个场界噪声预测点贡献值均达到《工业企业厂界环境噪声排放

标准》(GB12348-2008)中2类排放标准限值。因此拟建项目在运营后对周围声环境影响较小。

6.3.3 汽车噪声影响分析

(1) 小区内部车辆行驶噪声影响

内部机动车辆行驶噪声声级约为 60~85dB(A),属间歇性发生,主要集中在每天的上下班。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,对声环境影响不大。

(2) 车辆进出停车场噪声影响

根据有关资料,小型汽车进出地下车场怠速、慢速($\leq 5\text{km/h}$)行驶时,距车 1m 处的等效声级为 60~85dB(A)。为了保证入口处住宅建筑的居民室内有安静的环境,对照住宅室内噪声级夜间应低于 40dB(A)或者窗外 1m 处的噪声级低于 50dB(A)要求,汽车在出入口坡道行使时,其噪声会对附近住宅楼室内、外声环境产生影响。为减轻车辆进出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车库产生的噪声传播途径,减轻对居住环境的噪声影响。并且物业单位应加强停车场进出汽车的管理,对于进出区内的车辆,应严格规定其不得鸣笛、限制其行驶速度并按规定停放车辆,以控制汽车噪声对周围环境的影响。

6.3.4 小结

(1) 小区边界噪声及敏感点噪声达标

项目建成运营后,小区界噪声昼间、夜间分别达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求。

(2) 拟建项目噪声设备布局合理,治理措施可行

拟建项目在总体布局时考虑噪声对外界环境的影响,将噪声设备水泵、配电设备、汽车库风机均设于地下室,评价认为小区内噪声设备布局合理;主要噪声源采取消声、减振、24cm 墙体隔声措施,采取的噪声防治措施可行。

拟建项目噪声采取降噪措施达到了预期的效果，总图布局合理，噪声控制措施可行，项目建成运营后，小区界昼间、夜间噪声贡献值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。

6.4 固体废物对环境的影响分析

6.4.1 固体废物综合利用及处置

本项目主要固体废弃物为居民、商业垃圾以及污泥，固体废物综合利用及处置方案见表 6.4.1。

表 6.4.1 固体废物利用处置方案

序号	固废名称	产生工序	属性	产生量 (t/a)	利用处置方式	是否符合 环保要求
1	生活垃圾	居民楼	一般 固废	1785.95	分类收集，固定地点堆放，由 环卫部门统一运往当地环保部 门指定的垃圾填埋场处理	符合
2		商业用房		86.53		符合
3		物业管理人員		7.30		符合
4	污泥	化粪池	一般 固废	20.0	交由当地环卫部门清运	符合

一般说来，固体废弃物可以分为废纸、玻璃、塑料、废旧金属等几类，生活垃圾的典型成分见表 6.4.2。

表 6.4.2 生活垃圾的典型成分表

食物	瓜果蔬菜废物、过期变质食品等
纸制品	卡片、纸板、废旧杂志、报纸、废包装纸袋等
塑料	混合废塑料、聚乙烯、聚苯乙烯、聚氨酯、聚乙烯氯化物等
树枝、木柴	花园修剪垃圾、木柴（包括坚硬木柴、混合木柴、混合木屑）等
玻璃、金属	玻璃瓶和废旧金属等
皮革、橡胶、旧衣物	混合废皮革、混合废橡胶、废旧鞋子、衣物等

其中，约有 70%的是厨房垃圾、果皮等有机垃圾，20%是废纸、塑料类废品，约有 4%是玻璃，剩余的是金属、布类等。对于本项目，其生活垃圾的组成成分见表 6.4.3。

表 6.4.3 项目生活垃圾成分统计表

有机物类 (%)				无机物类 (%)	
厨余类	纸张类	塑料类	纤维类	渣土类	玻璃、陶瓷、金属
30~35	20~25	10~15	10~15	5~10	5~10

6.4.2 固体废物环境影响分析

生活垃圾一般装入垃圾袋，收集于垃圾桶内，再集中到垃圾收集点装车外运。垃圾桶的污染主要来自垃圾中易腐有机物分解散发的臭气及沥水，恶臭程度和沥水量与垃圾清除时间及季节有很大关系，高温或长期堆放较容易产生。夏季温度高，瓜果多，生活垃圾中的有机成分高，这些含有大量有机废物的垃圾易腐蚀、易渗水，且散发刺鼻的臭味，还是蚊蝇的滋生地，如果不及时清运，会对周围 15~20m 内的环境产生一定影响，使人感觉不舒服，影响人们的生活质量。

生活垃圾中废书报、纸质包装物、塑料、金属和玻璃瓶类等，绝大部分可回收利用，剩下的有机垃圾和不可再利用垃圾进行袋装后按当地环卫部门规定清运，送至垃圾填埋场处理。只要实施垃圾分类存放，居民区内使用加盖垃圾桶、封闭暂存，实现垃圾存放封闭化并及时清运，做到日产日清，清运过程注意文明卫生，则生活垃圾对小区及外界环境的影响较小。化粪池产生的污泥交由当地环卫部门清运。通过采取以上措施后，项目运营期固废对周围环境产生的影响较小。

项目固体废物处置符合《中华人民共和国固体废物污染防治法》规定的“减量化、资源化、无害化”原则，在采取提出的治理措施，并加强管理的前提下，可减少二次污染，对环境空气质量、水环境及人群健康影响较小。

另外，评价要求若小区设置医疗站，则医疗站产生的少量医疗废物按照《医疗废物管理条例》的相关规定贮存、处置，要求将这些医疗废弃物进行分类收集后，放入医疗废物暂存桶内，由有资质的危险废物处置单位定期收取、处置，医疗废物暂存桶应做好防渗防漏，定期清理并消毒，

且由专人看管。

6.5 日照障碍环境影响分析

本项目拟建地位于泾河新城 FC-1 区域，FC-1 六路以东，规划二路以北，规划一路以西，泾河以南。本项目建筑内容主要包括住宅楼、商业、绿化工程、地上及地下停车场，地上建筑面积 233459.57m²。

评价日照分析引用深圳机械院建筑设计有限公司采用 Sun 多点沿线分析、多点区域分析及 Sun 2h 等时线多层沿线比较分析可得项目的日照分析结果，根据日照障碍分析图可知：

（1）本项目住宅楼产生的日照阴影主要落在小区内部道路及绿地上，不会对周围建筑产生日照障碍影响：

（2）其余在大寒日不能满足日照 2 小时的标准要求日照障碍影响范围主要落在小区内部道路、绿地上。尤其是冬季的雨雪天更为突出，因此建设单位应考虑小区道路结冰的应急措施，加强下雪后的清扫工作，最大限度的减少积雪对行人及行驶车辆的影响。

（3）根据规划设计部门提供的日照分析图，通过一层平面分析，项目 P-29#和 P-19#住宅楼东南侧有部分住户（1 层，1 户）不满足《城市居住区规划设计规范》（GB50180-93）需保证周围建筑物大寒日 2 小时日照国家规范要求。

本项目对外部建筑无日照影响，对项目内部 P-29#和 P-19#住宅楼住户不满足日照要求的，建议将不满足日照标准的房间改变其用途，或优化项目平面布置，或在出售时及时告知业主，双方达成统一协定之后进行出售，以避免日后纠纷；同时，建设单位应考虑小区内部道路结冰的应急措施，加强下雪后的清扫工作，最大限度的减少积雪对行人及行驶车辆的影响。

在采取以上措施后，项目日照影响问题可得到有效地解决。

6.6 外环境对小区影响分析

6.6.1 外环境对小区环境影响分析

项目建设区域属于规划中的居住用地，项目主要的外部噪声源是交通噪声。根据项目总平面布置图，项目一期西侧规划六路、南侧规划二路和东侧规划一路；项目二期西侧规划六路,和东侧规划一路。目前这些规划道路均未开始建设，根据建设单位提供资料，住宅楼离规划路最近距离约15m。由于项目周围道路均为规划道路，车流量相对较小。要求建设单位对场界四周设绿化带，并对临路侧房间安装双层隔音玻璃，交通噪声经距离衰减、隔声后对项目临路侧居民产生的影响不大。

6.7 土壤环境影响

根据现场调查可知，本项目拟建地原为居住用地，项目场地约 15 户房屋正在拆迁，从未在该片土地进行过化工厂的建设，根据城市发展需求，该片土地经政府征用变更为二类居住用地，因此评价区域土壤未受到污染，土壤环境质量保持良好，建设房地产项目符合要求。

6.8 生态与景观环境影响分析

6.8.1 生态环境适宜性分析

生态适宜性分析是在城市生态系统基础上寻求城市最佳土地利用方式的方法。本次评价采用生态满意度方法对项目建设的生态环境适宜性进行分析评价。

6.8.1.1 评价指标

生态环境适宜性一般从居住舒适性、方便性、环保健康、高效节能、景观和谐五个方面进行分析。各方面的指标组成见表 6.8.1。

表 6.8.1 生态环境适宜性分析指标体系表

序号	类别	指标	说 明
1	舒适性	建筑容积率	建筑总面积/占地总面积，反映土地利用效率及空间舒适度
2		绿化率	绿化面积/占地总面积，应达到一定比例
3	方便性	与外交通	应有对外交通道路和交通工具

4		交通出入口	合理的交通出入口布局是保证交通通畅的必要条件
5		停车位	应有足够的停车位，还应有发展余地
6		生活	居民生活购物、教育、医疗、储蓄等设施应完善
7	环保健康	环境质量	工程建设不应造成区域环境质量恶化
8		污染物排放	包括水、气、声、渣等，应达标排放
9	高效节能	资源能源合理利用	工程资源能源利用应考虑高效、节能
10		市政化	包括燃气、供水、供电、供热、电信、雨水、污水等七种市政管网应完善
11	景观和谐	景观和谐度	表示拟建工程与周围环境相适应程度

6.8.1.2 各项指标评价标准确定

(1) 建筑容积率

容积率是衡量小区是否舒适的重要指标。容积率过高，小区建筑拥挤，空地率少，组团庞杂，影响视野及景观；容积率过低，土地利用率不高，资源不能充分利用，将会造成土地浪费。目前还未有对建筑物容积率做出法定性规定。一般情况下，小区建筑容积率为 5 最为理想，超过 8 或小于 2 为不理想。因此，评价确定容积率满意度 P1 为：

$$P1 = \begin{cases} 1 & (X1 = 5) \\ 1 - \frac{|X1 - 5|}{3} & (2 \leq X1 \leq 8, \text{且} X1 \neq 5) \\ 0 & (X1 > 8, \text{或} X1 < 2) \end{cases}$$

(2) 绿化率

本评价将“最满意”的标准设为 40%，而低于 25%（工业用地）为最不满意。因此，绿化满意度 P2 为：

$$P2 = \begin{cases} 1 & (X2 \geq 40\%) \\ (X2 - 25\%) / 40\% & (25\% < X2 < 40\%) \\ 0 & (X \leq 25\%) \end{cases}$$

(3) 对外交通

为了方便居民出行，小区周围至少应有一条对外道路；应有公交线路，且越多越好。据此，与外交通满意度 P3 为：

$$P3 = (X31 + X32) / 2$$

$$\text{其中} \quad X_{31} = \begin{cases} 0 & \text{没有对外道路} \\ 0.75 & \text{有1条对外道路} \\ 1 & \text{有两条以上对外道路} \end{cases}$$

$$X_{32} = \begin{cases} 0 & \text{没有公交线路通过} \\ 0.5 & \text{有1条公交线路通过} \\ 0.75 & \text{有2条以上公交线路通过} \\ 1 & \text{有3条以上公交线路通过} \end{cases}$$

(4) 交通出入口设计

根据建筑总则要求，大型建筑组至少要一面临街，至少有 2 个不同方向的进出口。评价指标将这一要求作为较满意标准，将两面以上临街、3 个以上出入口作为最满意标准。据此交通出入口设计满意度 P_4 确定为：

$$P_4 = (X_{41} + X_{42}) / 2$$

$$\text{其中：} \quad X_{41} = \begin{cases} 0 & \text{不临街} \\ 0.75 & \text{一面临街} \\ 1 & \text{两面以上临街} \end{cases}$$

$$X_{42} = \begin{cases} 0 & \text{仅1个出入口} \\ 0.75 & \text{2个出入口} \\ 1 & \text{3个以上出入口} \end{cases}$$

(5) 停车位

考虑到未来的发展和汽车保有量的增长，最满意标准定为停车率 50%、（停车率=车位数/户数）。据此确定停车位满意度 P_5 为：

$$\text{其中：} \quad P_5 = \begin{cases} 1 & \text{停车率} \geq 50\% \\ 0.5 & 50\% > \text{停车率} \geq 30\% \\ 0 & \text{停车率} < 30\% \end{cases}$$

(6) 生活方便

将小区内部或周边有良好的购物、医疗、教育、储蓄等生活居住基础条件作为最满意标准。得出生活方便满意度 P_6 为：

$$P_6 = X_{61} + X_{62} + X_{63} + X_{64}$$

其中：购物、医疗、教育、储蓄，有 1 项良好， X_{6i} 即为 0.25。

(7) 环境质量

指工程建设区域内环境空气、地表水、地下水、声环境均应符合环境质量标准要求，其满意度 P7 为：

$$P7=(X71+X72+X73+X74)/4$$

$$\text{其中: } X7i = \begin{cases} 0 & \text{未达标, 不符合要求} \\ 1 & \text{达标, 符合要求} \end{cases}$$

(8) 污染物排放

工程建设应保证污染物排放达到相关排放标准要求，其满意度 P8 为：

$$P8=(X81+X82+X83+X84)/4$$

其中：X8i 为污水中 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 等各项指标。

$$X8i = \begin{cases} 0 & \text{排放不达标} \\ 1 & \text{达标排放} \end{cases}$$

(9) 资源利用

评价将中水利用程度作为资源利用满意度指标，其满意度 P9 为：

$$P9 = \begin{cases} 0 & \text{没有中水回用} \\ 0.5 & \text{有中水回用, 回用率低于 50\%} \\ 1 & \text{有中水回用, 且回用率达到 50\% 以上} \end{cases}$$

(10) 市政化

燃气、供水、供电、供热、电信、雨水、污水等 7 种市政管网完善是最满意的市政配备条件，这样才能保证系统能流、物流的输入，并保证系统产生的废物能得到有效处理和分解。市政化满意度 P10 为：

$$P10=\sum X_i/7 \quad i=1, 2, 3, 4, 5, 6, 7$$

$$\text{其中: } X7i = \begin{cases} 0 & \text{未达市政化要求} \\ 1/7 & \text{符合要求市政化要求} \end{cases}$$

(11) 景观和谐度

景观和谐满意度 P11 为：

$$P11=X111+X112$$

$$\text{其中: } X111=0.5-0.1n \quad n \text{ 为区域周边不协调景点数量}$$

$$X_{112} = (0, 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5)$$

X_{112} 取值为自身景观，最好为 0.5，最差为 0。

综上所述，拟建项目的生态适宜性评价标准各项指标标准见表 6.8.2。

表 6.8.2 生态适宜性评价指标

生态指标	最满意	最不满意
建筑容积率	5	>8 或 <2
绿化率	≥40%	≤25%
与外交通	有 2 条以上对外道路，3 条以上公交线路通过	无对外道路，没有公交线路通过
交通出入口	两面以上临街，3 个以上出入口	不临街，仅 1 个出入口
停车位	停车率 50%以上	不设停车位
生活	有良好的购物、医疗、教育、储蓄条件	无购物、医疗、教育、储蓄条件
环境质量	环境空气、地表水、声环境全部达标	未达标，不符合要求
污染物排放	达标排放	排放不达标
资源能源合理利用	有中水回用，且回用率达到 50%以上	没有中水回用
市政化	市政管线齐全	无市政条件
景观和谐度	内部景观良好，周边无不协调景点	不协调景点≥5，景观效果差

6.8.1.3 生态适宜性评价

根据拟建项目方案提供的建筑经济技术指标，对照确定的生态适宜性评价标准，仅对计算出小区生态适宜性评价指标满意度见表 6.8.3。

表 6.8.3 项目生态满意度评价结果

生态指标	指标值	得分值
建筑容积率	一期地块容积率 1.58，二期地块容积率 1.77	0
绿化率	一期地块绿化率 34%，二期地块绿化率 35%	0.63
与外交通	2 条对外道路，1 条公交线路	0.75
交通出入口	整体地块设置 3 个出入口，西侧和南侧临路侧均设置有商业	1
停车位	总停车位 1548，停车率 100%	1
生活	目前周边有医院，学校设施，项目建成后有超市和商铺	1
环境质量	大气环境较好，声环境较好	0.75
污染物排放	全部达标	1

资源能源合理利用	考虑了污水回用，回用率为 21.53%	0.5
市政化	市政管线齐全	1
景观和谐度	无不协调景点，自身景观效果较好	0.8
合计		8.43

由上述评价结果可得出如下结论：

(1) 项目建设所在地市政条件良好，外部交通便利，生活基础条件完备。

(2) 项目污染防治措施完善，各项污染物均可达标排放，对外环境影响小。且建筑景观效果好，与周边环境协调。

(3) 项目按照评价要求设立污水回用系统后，可节约新鲜水用量。

(4) 项目内部交通设计较为合理。小区单独设有地下车库和 2 个对外交通出入口，可保证出入人流、车流畅通。停车位数量可满足现状需求。

(5) 项目完成后，一期地块绿化率达到 34%，二期地块绿化率达到 35%，建议加大绿化。

(6) 本项目容积率较小，从人群居住上考虑，不会感到拥挤和压抑，居住环境良好。

(7) 拟建项目为房地产项目，排放的大气污染物源强较小，且能达标排放，基本不会增加周围大气环境的背景浓度，待市政污水处理厂建成后，生活污水经处理达标后通过市政污水管网进入市政污水处理厂。

综上所述，拟建项目生态环境满意度从总体上说达到了中等偏上水平。随着城市的发展，市民环保意识的增强，小区周边的环境质量将会不断得到改善，其生态环境满意度还可进一步增加，达到较为满意水平。

6.8.2 景观环境影响分析

6.8.2.1 绿化环境景观规划

本项目设计在整体规划结构布局的基础上，着重强调小区整体绿化环境的塑造。在设计上做了如下考虑：

(1) 整体布局：在具体的环境规划设计处理中，结合整体规划结构布局，着重以地块均有一个富于特色的绿化环境，在满足居住户数以及间

距的前提下，尽量做到均好性。

(2) 空间形态：小区内房屋以二至三栋相互围合，相互联系又相互独立，交错布置，布局活泼自然，景点由次要道路和步行游憩系统串通。景观序列有屋有亭，有坪有林，有幽有敞，具有节奏和变化，真正做到了步移景异的效果。

(3) 绿化方面：在道路两旁种植灌木和较高的乔木，起到绿化防护、过滤噪音的作用。作为面广量大的小区绿化，不应追求名贵的花木树种，树种选择应以适合当地自然条件、价廉、易长、易管、四季常青为原则，少量采用一些形态优美、具有色、香、味的花木。在宅前种植桂树、樟树等外香行树种，有效地驱蚊记抑制蚊虫滋生。

6.8.2.2 项目与周围景观的协调性

由于景观包含着“视觉美”和“心理舒适感”等方面感观性要素，因此很难确定一个适于客观判断的评价标准，故根据建设项目的实际情况，就工程实施后对所在区域局部景观的视野性、规模感、协调性、稳定性及视觉美方面影响进行分析评价。

根据评价调查及项目设计，目前项目建设地周围暂时没有高层住宅，但随着以后的建设，项目所在区域必将打造一个现代的，秀美的小区。待周围规划建筑建成后，本项目与周围建筑具有较好的景观协调性。

评价建议在设计构思上，建设项目应充分考虑景观的需求，从外形设计、外墙颜色、用材等方面考虑项目的设计方案，与周边自然、人文景观协调；并且优化绿化设计方案，形成区域新的景观。

综上所述，拟建项目总体布置合理，同时建筑配以草坪、花木可以给人以美的享受，项目建成后，既可丰富项目建址区域周边原有景观，又可为建设项目周围环境增添现代气息，为附近居民提供一个兼具舒适性住宅小区，使得项目建址区域的景观更加协调、美观。

第7章 施工期环境影响分析与主要环保措施

7.1 工程施工期污染特征

7.1.1 施工内容和施工特点

工程施工内容主要包括住宅楼土建和配套设施，给排水管线和供电、供热、供气管线开挖、铺设、停车场建设和环境绿化等，是环境影响最显著阶段。本项目施工期限共计 40 个月，2017 年 4 月竣工。施工周期较长，工地相对集中，施工量大，机械化程度高，施工人员较多，在多种施工活动中存在着污染环境的因素。

7.1.2 环境污染影响特征

根据工程特点、污染类型及其环境影响程度，确定环境污染特征见表 7.1.1。

表 7.1.1 建设施工期环境污染特征

影响分类	影响来源	污染物	影响范围	影响程度	特征
生态	场地平整等	土石方	全施工场地	较严重	地表破坏、水土流失
噪声	运输、施工机械	L _{Aeq}	施工场所周围	较严重	间断
扬尘 废气	运输、土方挖掘、室内装修	TSP、NO ₂ 、CO、装修有机废气	施工场所及其下风向、建筑室内	TSP 严重、装修有毒有害气体	与施工期同步
废水	生活、生产废水	COD、BOD ₅ 、SS	施工、生活场所	一般	简单
固体废物	生活、建筑垃圾	有机物、无机物	施工、生活场所	一般	

7.2 施工期环境影响分析

7.2.1 施工期大气影响分析

7.2.1.1 施工扬尘影响分析

施工期间，小区土石方开挖建设过程会破坏地表结构，建筑材料砂石装卸、转运、运输均会造成地面扬尘污染环境，其扬尘量大小与施工现场条件、施工管理水平、机械化程度高低及施工季节、时间长短，以及土质

结构、天气条件等诸多因素关系密切，是一个复杂难于定量的问题。

拟建工程施工期 40 个月，按工期分步实施。主要污染源及其环境影响分析如下。

(1) 裸露地面扬尘

工程场址位于位于泾河新城 FC-1 区域，FC-1 六路以东，规划二路以北，规划一路以西，泾河以南范围内，施工阶段地基平整、开挖、回填土方会形成大面积裸露地面，使各种沉降在地表上的气溶胶粒子等成为扬尘的天然来源，在进行施工建设时极易形成扬尘颗粒物并进入大气环境中，对周围环境空气质量造成影响。

(2) 粗放施工造成的建筑扬尘

施工场地建筑、堆料及运输抛洒等建筑尘在施工高峰期会不断增多，是造成扬尘污染主要原因之一。施工过程如果环境管理、监理措施不够完善，进行粗放式施工，现场建筑垃圾、渣土不及时清理、覆盖、洒水灭尘，出入场地运输车辆不及时冲洗、篷布遮盖、原料进行现场搅拌等，均易产生建筑扬尘。据类比测算，城市中心区平均每增加 $3 \sim 4\text{hm}^2$ 施工量，其扬尘对区域大气环境 TSP 平均贡献值为 $0.001\text{mg}/\text{m}^3$ 。

施工扬尘粒径较大、沉降快，一般影响范围较小。对无组织排放施工扬尘本次环境影响评价采用类比法。某施工场地实测资料见下表（表 7.2.1）。

表 7.2.1 施工期环境空气中 TSP 监测结果 单位： mg/m^3

监测点位	上风向	下风向			
	1 号点	2 号点	3 号点	4 号点	5 号点
距尘源距离	20m	10m	50m	100m	200m
浓度值	0.244 ~ 0.269	2.176 ~ 3.435	0.856 ~ 1.491	0.416 ~ 0.513	0.250 ~ 0.258
标准值	1.0				
注： 参考无组织排放监控浓度值。					

可以看出：

- ① 施工场地及其下风距离 50m 范围内，环境空气中 TSP 超标 0 ~

0.22 倍（为下风向监测值减去上风向监测值与标准值相比结果），其它地段不超标。

② 施工场地至下风距离 100m 内，环境空气中 TSP 含量是其上风向监测结果的 1.7~1.9 倍；至下风距离 200m 处环境空气中 TSP 含量趋近于其上风向背景值。

由此可见，施工扬尘环境空气影响主要在下风距离 200m 范围内，超标影响在下风距离 100m 处。

根据评价现场调查，本项目最近敏感点为南侧 84m 刘家堡村，对其会产生扬尘影响。评价要求建设单位参照《城市扬尘污染防治技术规范》落实，强化施工期环境管理，在施工场地洒水抑尘、配置工地细目滞尘防护网，采用商品混凝土，做到施工现场及场外道路泥土及时清理，减少二次扬尘。这些措施将降低扬尘量 50~70%，可最大限度降低施工扬尘对周围环境的影响。

（3）道路扬尘

物料运输过程中车辆沿途洒落于道路上的沙、土、灰、渣和建筑垃圾，以及沉积在道路上其它排放源排放的颗粒物，经来往车辆碾压后也会导致粒径较小的颗粒物进入空气，形成二次扬尘。据调查，一般施工场地道路往往为临时道路，如不及时采取路面硬化等措施，在施工物料、土石方运输过程会造成路面沉积颗粒物反复扬起、沉降，极易造成新的污染。

有关调查资料显示，施工工地扬尘主要产生在运输车辆行驶过程，约占扬尘总量的 60%，在完全干燥情况下，一辆 10t 卡车通过一段长度为 1km 路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度下的扬尘量按经验公式计算后的路表粉尘量见表 7.2.2。

表 7.2.2 不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位：kg/辆 km

车速 \ 路表粉尘量	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	1.0 (kg/m ²)
5 (km/h)	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10 (km/h)	0.102	0.172	0.233	0.289	0.341	0.574

15 (km/h)	0.153	0.258	0.349	0.433	0.512	0.861
25 (km/h)	0.255	0.429	0.582	0.722	0.854	1.436

由此可见,在同样路面清洁程度条件下,车速越快,扬尘量越大;而在同样车速情况下,路面越脏,则扬尘量更大。因此对出入施工场地车辆进行冲洗、限速行驶及保持路面清洁是减少和防止汽车扬尘的有效手段。

7.2.1.2 施工机械废气影响分析

(1) 废气主要来源

施工建设期间,废气主要来自施工机械排放废气、各种物料运输车辆排放汽车尾气等对环境空气的影响。

(2) 车辆尾气环境影响分析

车辆尾气中主要污染物为 CO、NO_x 及 HC 等,间断运行,工程在加强施工车辆运行管理与维护保养情况下,可减少尾气排放对环境的污染,对环境影响小。

7.2.1.3 建筑室内装修环境影响分析

(1) 主要污染物质及其来源

对构筑物室内外进行装修时(如表面粉刷、油漆、喷涂、镶贴装饰等),门窗、家具油漆和喷涂将会产生一定油漆废气,有害物质主要是稀释剂中挥发的苯系物,对人体健康危害较大,应予以重点控制。

(2) 油漆废气环境影响分析

本工程建成后,投入使用前住宅及配套公建建筑等需经过短暂的集中简单装修和较长时间的分散装修阶段,届时将会有油漆废气产生,由于废气属无组织排放,且使用功能不同装修油漆消耗量和选用的油漆品牌也不一样,加之装修时间也有先后差异,因此该废气的排放对周围环境的影响也较难预测。

本次评价仅对产生油漆废气作一般性影响分析评价和估算。根据市场调查,每 150m² 面积装修时需耗涂料 15 组份左右(包括地板漆、家具漆、内墙涂料等),每组份涂料为 10kg,即每 150m² 需耗涂料约 150kg。

涂料废气中有害气体主要是油漆废气，主要污染物为稀释剂中二甲苯和甲苯，此外还有极少量丁醇、丙醇等。油漆在使用过程挥发有机废气含量约为涂料耗量的 30%，每 150m² 油漆废气排放量约 45kg，其中含甲苯和二甲苯约 20%，因此每装修完成 150m²，需向大气环境排放甲苯和二甲苯 9kg，挥发时间主要集中在装修阶段 1 个月内；有机溶剂废气在室内累积并向室外弥散，将对入住居民室内环境空气产生一定的影响，对外环境影响较小。

工程建筑装修面积约 221605.57m²，估算向周围大气环境排放甲苯和二甲苯总量约 13.30t，由于装修持续时间较长，时间不确定，且间断、分散排放。因此装修期间，环评要求小区物业公司公告公示，小区业主装修时使用水性涂料等绿色装修材料，环保油漆、涂料。特别是油漆、涂料等装修材料的选取应按照国家质检总局颁布的《室内装修材料 10 项有害物质限量》规定进行，严格控制室内甲醛、苯系物等挥发性有机物，使各项污染指标达到（GB/T18883-2002）《室内空气质量标准》及《民用建筑工程室内环境污染控制规范》限值要求，避免对室内环境造成污染。

另外装修期间，产生的废油漆桶、废漆渣等由物业公司集中收集，交由有危险处理资质的单位处置。

7.2.2 施工噪声影响分析

7.2.2.1 执行标准

根据《中华人民共和国环境噪声污染防治条例》等有关规定，控制城市环境噪声污染，对施工期间场界噪声限值要求执行《建筑施工场界噪声限值》。

7.2.2.2 主要噪声源分析

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，各施工阶段主要设备及噪声级见表 7.2.3。

7.2.2.3 施工噪声预测结果及分析

(1) 建设施工期一般为露天作业，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场界噪声值较为困难，因此本次影响评价仅针对各噪声源单独作用时的超标范围进行预测（表 7.2.3）。

表 7.2.3 施工机械环境噪声源及噪声影响预测结果表

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	26	178
	推土机	90	5	70	55	41	281
	装载机	86	5	70	55	20	178
	挖掘机	85	5	70	55	19	160
基础施工 阶段	螺旋打桩机	80~90	15	70	/	48	/
	吊 车	73	15	70	/	28	/
	平地机	86	15	70	/	77	/
	风 镐	98	1	70	/	28	/
	移动空压机	92	3	70	/	33	/
结构施工 阶段	吊 车	73	15	70	55	22	120
	振捣棒	93	1	70	55	56	80
	电 锯	103	1	70	55	45	252
装修阶段	吊 车	73	15	70	55	28	120
	升降机	78	1	70	55	2	15
	切割机	88	1	70	55	8	45
室内	磨光机	100 ~ 115	1	70	55	30	60
	锯	105	1	70	55	26	50
	电钻	100 ~ 115	1	70	55	30	60
	木工刨	90 ~ 100	1	70	55	30	45

从上表可以看出，施工机械噪声由于噪声级较高，对空旷地带声传播距离较远，其它影响较大的噪声源推土机、电锯、切割机等昼间最大影响范围在 95m 内，夜间在 530m 内。由于在夜间 10 点以后是禁止施工的，所以一些间断性高噪声只有在白天产生。距离项目最近的敏感点为南侧 84m 刘家堡村，在影响范围 45m 以外，因此上述设备对敏感点构成影响较

小。

结合预测计算结果（表 7.2.3）和类比监测调查，由于施工机械一般都被布置在施工场地内远离周边敏感点一侧并距离场界 15~30m 地段，施工场界昼间噪声值一般可以达标，但部分施工机械运行时，如电锯产生的噪声将会导致基础阶段和结构阶段昼间场界超标；夜间施工时，场界噪声大部分都将出现超标现象；为此工程应严格控制高噪声设备的运行时段，并按照《建筑施工场地噪声限值》要求，严禁夜间施工（夜间 22:00~06:00），避免夜间施工产生扰民现象。

（2）施工期间运输建筑材料车辆增多，势必将加重周边道路车流量及交通噪声污染。类比调查监测，该类运输车辆噪声级一般在 75~85dB(A)，属间接运行，且运输量有限，运输车辆沿途经过居民点降低车速，加上车辆禁止夜间和午休间鸣笛，因此施工期间运输车辆产生噪声污染是短时的，不会对沿线居民生活造成大的影响。

7.2.3 施工废水影响分析

工程施工废水主要由少量生产废水和施工人员生活污水组成。其中，生产废水中主要污染物有 COD、SS 等，基本无其它污染指标；施工人员生活污水产生量约 3168t/a，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮等。

施工废水未经处理直排势必会造成超标排放，因此必须加强对施工人员生活营地管理，鉴于项目所在地污水处理厂还未建成，本次施工期将依托刘家堡村旱厕；同时评价要求对施工生产废水经临时沉砂池沉淀后回用于施工场地内洒水、车辆设备冲洗、水泥养护等。外排污水对地表水体的污染可以得到有效的控制，对环境影响小。

施工单位要做好建筑材料和建筑废料的管理，防止二次污染源。在施工过程中应加强对机械设备的检修，以防止设备漏油现象的发生；施工机械设备的维修应在专业厂家进行，防止施工现场地表油类污染，以减小初期雨水的油类污染物负荷。

7.2.4 固体废弃物影响分析

本项目施工期固体废物主要为建筑垃圾，包括工程开挖弃土、建筑垃圾和由施工人员产生的生活垃圾。相对而言，施工期的固体废弃物具有产生量大、时间集中的特点，对环境的污染是暂时性的，可采取一些临时性的措施减小其影响。

（1）土石方

本项目开挖的 26.10 万方，除 18.27 万方就地回填外，其余 7.83 万方同建筑垃圾一起运往当地指定的建筑垃圾场处置。

（2）建筑垃圾

本项目在施工期产生建筑垃圾 10391.45t，建筑垃圾主要是无机类物质，有机成分含量较低。由于垃圾中的主要成分为无机垃圾，因此燃烧热值小，适于填埋处理。项目建设后期所产生的装修垃圾中含有废油漆、有机溶剂、装修材料的边角废料等，一部分属于易燃、有毒有害物质，应慎重处理。

环评要求对施工建筑垃圾优先回用于填方或者铺路，剩余部分按当地建筑垃圾管理办法规定外运到泾河新城建筑垃圾排弃点合理化处置。固体废物合理处置后，基本不会对外环境产生影响。

在不能得到及时清运的情况下，建筑垃圾中的弃土、砖瓦沙石、混凝土碎块等无机成分的影响主要表现为：晴天刮风的时候，垃圾中的比重较轻的（例如塑料袋、水泥袋碎片）和粒径稍小的尘埃随风扬起污染附近区域的环境空气和环境卫生。在雨季，随暴雨和地表径流的冲刷，泥沙将堵塞下水管涵、污染附近的水体等。这种影响将比较现实和比较经常，因而应引起建设单位的足够重视。

（3）生活垃圾

本项目施工期施工人员主要为当地民工，不集中安排食宿，平均每年产生生活垃圾量为 18.0t；主要为烟头、香烟盒、果皮纸屑等，经分类收集后运往当地城市垃圾填埋场处置，对环境的影响较小。

同时，项目在装修过程中会产生一定量的废漆、废涂料以及涂料包装桶等危险废物，采取集中收集后统一交由当地环保部门认可的有资质的单位处理。

7.2.5 生态环境影响分析

施工期生态影响主要是水土流失和植物初级生产力降低。工程占地 130356.22m^2 (195.53 亩)，工程施工将改变原有地表形态，造成土地利用性质永久改变，平整场地将破坏地表植被与土壤结构。弃土渣堆放若不及时清理和无任何遮挡、覆盖等措施，在干燥气象条件下极易引起扬尘污染；遇暴雨季节，将会导致水土流失。工程建成后，随着规划小区生态恢复，以及对小区四周、内外空地和道路两侧环境绿化措施实施，工程占地的生态影响可得到一定恢复。

7.3 施工期污染防治对策措施

本工程设计的施工期约为 40 个月，建设单位必须加强施工过程的管理，严格执行国家和地方政府颁布的法律法规和各种规章制度，将施工过程中产生的扬尘和噪声等影响降到最低限度。

7.3.1 施工扬尘控制要求

7.3.1.1 施工扬尘主要控制措施

粗放式施工则是加重施工扬尘污染的重要原因之一。本次环境影响评价对项目施工期具体要求如下：

(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治理方案；

(2) 建筑工地在开工建设前要安装视频监控设施，实现施工工地重点环节和部位的精细化管理；

(3) 建设施工工地周边必须设置 1.8m 以上的硬质围墙或围挡，严禁敞开式作业。要采取洒水、覆盖等防尘措施，定期对围挡落尘进行清洗，保证施工工地周围环境整洁。风速 $\geq 3.0\text{m/s}$ 时应停止土方开挖、转运等扬尘类施工，并采取防尘措施，减轻施工扬尘外逸对周围环境空气的影响；

(4) 施工现场道路、作业区必须进行地面硬化;

(5) 强化施工期环境管理, 提高全员环保意识宣传和教肓, 制定合理施工计划, 缩短工期, 采取集中力量逐项施工方法, 坚决杜绝粗放式施工现象发生;

(6) 运输建筑材料车辆不得超载, 运输颗粒物料车辆装载高度不得超过车槽; 运输土石方车辆必须采取覆盖等防尘措施, 防止物料沿途抛撒导致二次扬尘;

(7) 建筑施工场地出口设置冲洗平台, 规范施工车辆出场前的冲洗作业, 配备专门的清洗设备和人员负责对出入施工场地口的运输车辆车体和车轮及时冲洗、净化处理, 保证运输车辆不得携带泥土驶出工地;

(8) 及时清理堆放在场地和道路上的弃土、弃渣及抛撒料, 要适时洒水灭尘, 对不能及时清运的, 必须采取覆盖等措施, 防止二次扬尘;

(9) 施工期必须使用预拌混凝土和预拌砂浆, 杜绝现场搅拌混凝土和砂浆;

(10) 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》(GB20891-2007) 中的第 II 阶段标准限值;

(11) 严禁从高层建筑物和正在建设的建筑物上向外抛散、倾倒各类废弃物;

(12) 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, 不得露天堆放;

(13) 对地基开挖产生的弃土弃渣设置临时弃土渣场, 并设置防扬尘、防水土流失等措施, 场地周边设置截排水沟和 1.8m 高防风墙;

(14) 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。

同时, 根据《陕西省人民政府办公厅关于印发省“治污降霾·保卫蓝天”行动计划(2013 年)的通知》(陕政办发〔2013〕20 号), 要求建设

单位在施工期间的 12 月至次年 2 月暂停建筑工地土石方作业，以降低对周围环境空气的影响。

7.3.2 施工噪声控制要求

为最大限度地减少施工噪声对环境的影响，要求建设单位在工程施工期采取以下噪声控制措施：

(1) 合理布置施工场地，安排施工方式，控制环境噪声污染。

① 尽量将高噪声设备布置在施工场地内的南部和中部，减少对施工场地周边敏感点的施工噪声影响；

② 选用低噪声施工机械，严格限制或禁止使用高噪声设备；

③ 要求使用商品混凝土。与施工场地设置混凝土搅拌机相比，商品混凝土具有占地少、施工量小、施工方便、噪声污染小等特点，可大大减少建筑材料水泥、沙石的汽车运量，减轻车辆交通噪声影响。

④ 钢筋、木材等材料尽量减少现场加工量，钢筋、木工等现场加工工棚，远离场界敏感点。

(2) 严格操作规程，加强施工机械管理，降低人为噪声影响。

不合理施工作业是产生人为噪声的主要原因，如脚手架的安装、拆除，钢筋材料的装卸等均会产生较大距离的声环境影响，因此要杜绝人为敲打、野蛮装卸现象，规范建筑物料、土石方清运车辆进出工地高速行驶、鸣笛等。

(3) 采取有效的隔音、减振、消声措施，降低噪声级。

对位置相对固定的施工机械，如切割机、电锯等，应将其设置在专门的工棚内，空压机应安装隔声罩和减振基座，空压机应安装消声器，控制施工机械噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》，做到施工场界噪声达标排放。

(4) 严格控制施工车辆运输路线，减少对周围敏感点的影响

施工车辆运输物料路经敏感区时应禁止鸣笛，尽量放慢车速。评价建议将施工场地出入口放置于拟建场址南侧，以降低运输车辆的噪音对环境

的影响。

(5) 严格控制施工时间。

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），避免扰民。确应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。

(6) 在已交付使用的住宅楼进行室内装修，应当限制作业时间，避免对周围居民造成环境噪声污染。

7.3.3 施工废水防治措施及要求

施工期生产废水若不妥善处理将会对地表水造成一定的环境污染，因此建议施工期废水做好以下防治措施：

(1) 施工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) 严禁将施工废水直接排放。对施工产生的泥浆水及洗车平台废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) 施工场地设置临时沉淀池和沉砂池要按照规范进行修建，地面要进行硬化，防止生活污水对地下水造成污染。

7.3.4 施工固废处置要求

(1) 鉴于施工场地及临建办公区施工人员较多，要求分别设置生活垃圾箱（桶），固定地点堆放，分类收集，定期由当地环卫部门统一处置；

(2) 地基处理、开挖产生土石方及其它建筑类垃圾，建筑垃圾送至当地建筑垃圾排弃点合理化处置；

(3) 施工期建筑垃圾与生活垃圾应分类堆放、分别处置，禁止混合堆放；

(4) 设置临时弃土渣场，强化运输和存放过程环境保护与环境监

理，专人管理。

7.3.5 生态保护、恢复措施

工程建设对生态环境的影响主要是施工期地基开挖、修建构筑物、道路等对地表土壤和植被的破坏及水土流失，从而影响到区域生态系统的变化或引发相关环境问题。为将这些负面影响降到最小程度，实现开发建设与生态保护协调发展，在工程实施全过程中，采取一定的环保对策与措施，是工程设计中必不可少的工作。为此提出以下要求：

（1）强化生态环境保护意识，严格控制施工作业区，不得随意扩大范围，必须减少对附近植被和道路的破坏；

（2）物料、弃土渣应就近选择平坦地段集中堆放，要设土工布围栏、截排水沟等；

（3）对临时占地开挖土方实行分层堆放，全部表土都应分开堆放并标注清楚，至少地表 0.3m 厚的土层应被视作表土。填埋时，也应分层回填，尽可能保持原有地表植被的生长环境、土壤肥力，以便于今后开展环境绿化；

评价认为，工程施工期在采取上述污染防治措施后，可将施工建设带来的不利环境影响降到最小限度。归纳施工期各项防治措施及其预期效果详见表 7.3.1。

表 7.3.1 施工期环保措施及预期效果一览表

工程	环保设施或措施要求	实施部位	实施时间	保护对象	保证措施	预期效果
施工扬尘防治	①原材料运输、堆放要求遮盖 ②场地四周设围栏，道路临时硬化、及时清理场地弃渣料，洒水灭尘，防止二次扬尘； ③逐段施工方式，缩短工作周期 ④完善渣土清运作业长效管理机制，对出土工地（含渣土清运工地）的施工前期准备、渣土装载、渣土运输、渣土倾倒等各个环节进行全程规范，坚决杜绝超限装载、沿途抛洒、恶意倾倒及车轮带泥上路等问题； ⑤施工工地要严格落实扬尘污染防治措施，务必做到施工现场 100%围挡、工地砂土 100%覆盖、工地路面和出入口 100%硬化、拆除房屋 100%湿法作业、驶出工地车辆 100%冲净车轮车身。施工工地扬尘污染监管责任落实到人，施工工地监管档案每月更新；	①运输车辆、堆料场周围； ②施工场地弃渣处及道路	全部施工期	施工场地周围空气环境、施工人员及周围植被	①建立环境管理机构，配备专职或环保管理人员； ②制定相关环境管理条例、质量管理规定； ③加强环境监理经常性检查、监督，定期向有关部门书面汇报，及时发现问题并纠正	周围空气环境质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准
施工噪声防治	①合理布置，选用低噪声设备； ②采取隔音、减振、消声措施； ③严格操作规程，降低人为噪声环境污染； ④严格控制施工时段，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业 ⑤优化运输路线，减少对周围敏感点的影响	施工场地强噪声设备 强噪声设备操作人员 施工场地	施工准备期 全部施工期	施工人员及施工场地的环境敏感点		施工场界噪声符合《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011）
固体废物处置	①生活垃圾、建筑垃圾应分别堆放，送指定垃圾场填埋处理； ②合理调配弃土弃渣	施工场地与场外道路	全部施工期	施工场地周围空气、土壤及植被		合理调配土方后，弃土弃渣全部合理利用
施工废水防治	设临时沉淀池等污水处理设施	施工场地	全部施工期	施工场地附近地表水体		施工废水全部综合利用

7.4 施工期环境监测与管理

7.4.1 环境监测计划

建设单位应委托有资质环境监测站定期开展施工期扬尘、噪声等监测工作，将监测数据汇总后及时上报当地环保部门，以便检查、监督建设方

落实所有环保措施情况。施工期环境监测计划见表 7.4.1。

表 7.4.1 施工期环境监测计划表

监测类别	监测项目	监测点位置	测点数	监测频次
场界噪声	施工场界 Leq(A)	施工场界四周	4	每季一次
环境空气	TSP	施工场地上、下风向	3	每季一次

7.4.2 环境监督管理

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环境监管，制定建设期环保管理计划，将表 7.3.1 中环保措施要求列入工程施工招标文件及合同等文件中，确保在施工过程中得到落实。

(1) 在进行工程监理时应同时开展环境管理，发现问题及时解决；

(2) 环境管理人员应检查、落实施工方是否严格执行了本报告书提出施工期环境保护措施、要求和建议，以及施工期间环保设施建设等方面情况，应将日常工作情况记录在案；

(3) 项目竣工交付使用后，应及时成立物业部，负责区内装修阶段的环境管理；

(4) 监督管理部门为建设单位、当地环保局。

施工期环境工程管理建议清单见表 7.4.2。

表 7.4.2 施工期环境工程管理建议清单

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	当风速 $\geq 3.0\text{m/s}$ 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	扬尘点应远离人群密集区，设在拟建规划区中部或南部，远离环境敏感点
4	建筑砂石材	①水泥、石灰等运输、装卸	①使用商品混凝土，罐装运

序号	管理项目	管理内容	管理要求
	料运输	②运输建筑砂石料车辆加盖篷布	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人群居住处监测施工噪声	①昼间 $\leq 70\text{dB}(\text{A})$ ，夜间 $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ ②夜间 22 时 ~ 凌晨 06 时严禁施工
7	临时堆渣场	①设置防扬尘、防水土流失设施； ②设弃土渣临时堆渣场	①场地周边设置截排水沟、沉淀池 ②临时渣场周围设 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	定时洒水降尘
9	绿化	施工结束时应及时开展环境绿化，美化环境，植树、种花种草	①设置绿化区 ②绿化率 $\geq 30\%$

第 8 章 环保治理措施及总量控制

8.1 项目营运期污染治理措施

8.1.1 废水治理措施及效果

8.1.1.1 废水治理措施

本项目废水来源主要是生活污水，废水产生量为 $491.05\text{m}^3/\text{d}$ （其中排放量为 $385.31\text{m}^3/\text{d}$ ，回用量为 $105.74\text{m}^3/\text{d}$ ）。生活污水经过化粪池处理后的水质浓度为 COD 391mg/L 、 BOD_5 176mg/L 、SS 140mg/L 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 40mg/L 、动植物油 24mg/L 。

8.1.1.2 废水处理方案

（1）废水处理要求

根据《关于加快居民小区和工业园区污水处理设施建设的实施意见》（陕建发〔2012〕173号）文件规定，建筑面积 2 万平方米（含 2 万平方米）以上公寓、高层住宅需建设污水处理设施和中水回用设施。环评建议本项目在施工过程中配套建设小区污水处理设施及中水回用设施，部分生活污水经污水处理站处理后回用。

项目生活污水进入化粪池处理，经化粪池处理后部分生活污水进入污水处理站处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18921-2002）中要求后回用，其余通过市政污水管网进入污水处理厂处理。

（2）污水水处理工艺选择

本项目废水主要为水质成分简单，易生化处理的生活污水，处理后的污水经市政管网外排至泾河。泾河新城翠缙庄园项目采用技术成熟的“A²/O+深度处理+消毒”处理工艺。

（3）处理方案确定

根据比较分析，本项目拟采用废水处理方案为：

拟回用水处理方案：化粪池 → 中水处理站“A²/O+深度处理+消毒” → 中水回用，经预测知本项目中水回用量为 $105.74\text{m}^3/\text{d}$ ，回用率为

21.53%。泾河新城翠堤庄园位于本项目北侧 25m，污水处理站处理规模为 160m³/d，可以容纳本项目污水排放量。

拟外排生活污水处理方案：化粪池——> 市政污水处理厂，本项目排放污水规模 385.31m³/d。

泾河新城翠堤庄园项目中水处理工艺流程见图 8.1.1。

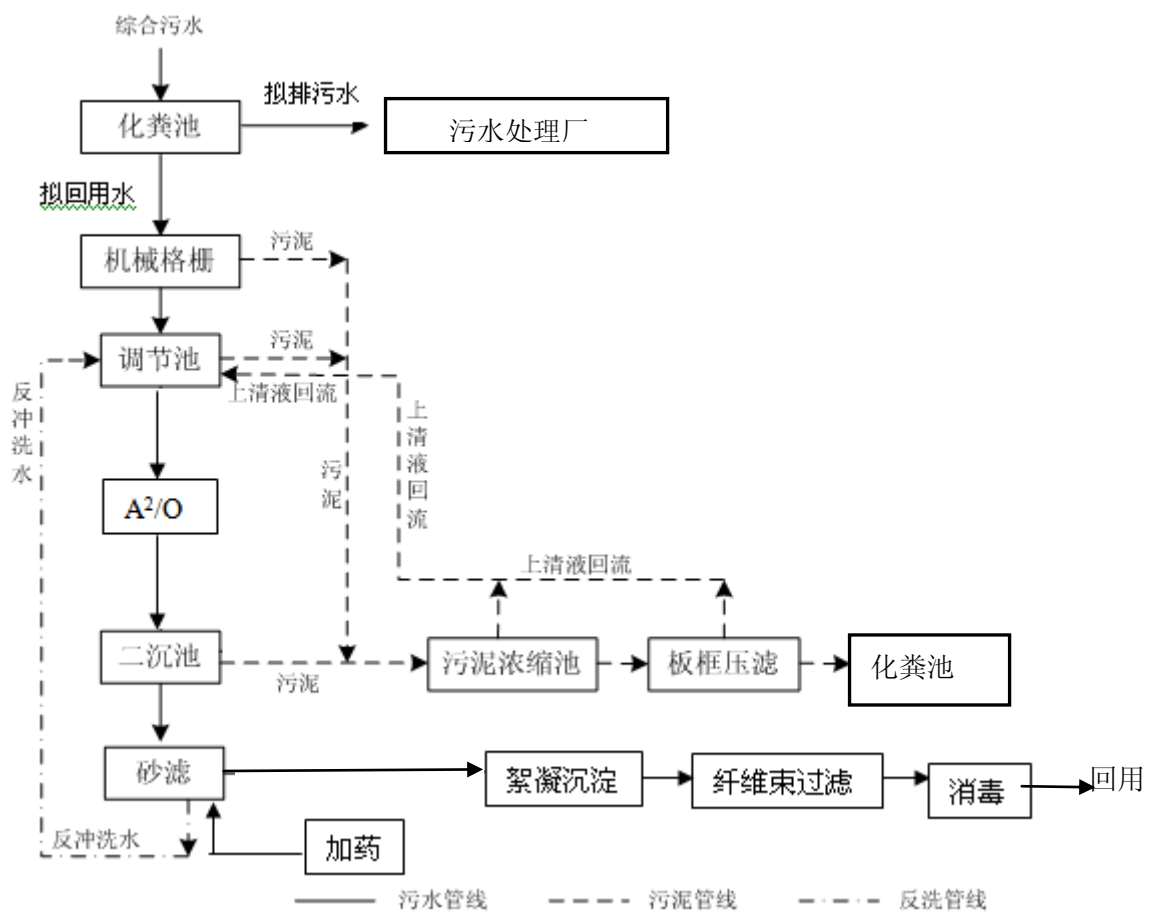


图 8.1.1 污水处理站工艺流程示意图

8.1.1.3 废水处理效果

本项目生活污水部分处理后回用，部分外排，项目生活污水处理效果见表 8.1.2。

表 8.1.2 项目拟回用废水预期处理效果

类别		BOD ₅	COD	SS	氨氮	水量 (m ³ /a)
污水水质 (mg/L)		230	460	150	40	140638.15
水解酸化池	进水	230	460	150	40	
	去除率(%)	40	35	50	/	
	出水	138	299	75	40	
A ² /O	进水	138	299	75	40	
	去除率(%)	90	85	30	75	
	出水	14	45	53	6	
砂滤池	进水	14	45	53	6	
	去除率(%)	45	40	85	25	
	出水	8	30	8	5	
深度处理	进水	8	30	8	5	
	去除率(%)	20	50	50	/	
	出水	7	15	4	5	
回用水浓度 (mg/L)		7	15	4	5	
《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T 18921-2002)		10	/	/	10	

8.1.1.4 依托设施的可行性分析

区域污水处理厂情况：根据泾河新城规划规划在泾河新城北区建两座污水处理厂，南区建一座污水处理厂。项目位于泾河新城南片区，污水统一收集排至南区污水处理厂（泾河新城第三污水处理厂）。南区污水处理厂位于项目拟建地东侧约 1.0 公里处，南邻沔泾大道雨水、污水管网已经建设完成，项目废水经沔泾大道污水管网进入南区污水处理厂（泾河新城第三污水处理厂）。污水工程图见附图六。

目前南区（泾河新城第三污水处理厂）污水处理厂正在进行前期征地筹建工作，污水处理厂 BOT 设计项目。泾河新城第三污水处理厂规划于

2016 年底投入运营，本项目规划于 2017 年 4 月投入运营，可以确保本项目运营期生活污水有效处理，本次环评建议在泾河新城区域污水处理厂建成运营前项目禁止投产运营。

本项目生活污水依托泾河新城翠堤庄园项目污水处理设施。泾河新城翠堤庄园项目位于本项目北侧 25m，污水处理站采用工艺为“A²/O +深度处理+消毒”，处理规模为 160m³/d，可以容纳本项目污水排放量。所以本项目依托泾河新城翠堤庄园项目污水处理设施是可行的。

8.1.1.5 中水利用方案

评价根据《关于加快居民小区和工业园区污水处理设施建设的实施意见》（陕建发[2012]173 号）文件要求，建筑面积 2 万 m² 以上的高层住宅需建设污水处理和中水回用设施。本次环评建议项目建设中水利用配套管网，预留市政中水接入口，待后期污水处理厂中水回用配套设施建成后，项目可接入污水处理厂中水回用于小区绿化、道路洒水及停车库冲洗等，经预测知，拟建项目中水回用量 105.74m³/d，即 38595.10m³/a，中水回用率为 21.53%。

环评建议建设单位在设计过程中考虑对小区内设景观水池，中水用于景观水池补充水，以提高项目中水利用率，达到节约用水的目的。

8.1.2 废气治理措施及效果

项目营运期的大气污染主要是小区停车场汽车尾气、备用发电机燃油烟气及居民炊事天然气废气。

（1）停车场废气

本项目设置有地下停车场，汽车在进出地下停车场怠速时会产生含 NO_x、CO、HC 等污染物的废气，对停车场内环境空气有一定的影响，工程拟对地下停车场采用机械式集中送排风系统进行排气通风。

停车场的废气是汽车尾气，主要含有碳氢化合物和氮氧化物等。按照项目初步设计，一期地块设置 11 个排气口、二期地块设置 22 个排气口，每个防烟分区排烟量换气次数 6 次/h 设计。地下停车场采用强制性通风换

气措施，可保证地下停车场内不会出现尾气聚集；停车场废气经过高于地面 2.5m 的排气筒排放，排风口设置应远离进气口且距离最近的居民楼间距大于 10m，并设在主导风向的下风向，尽量分散设置，避开人群经常活动的地方，并对其进行适当的美化处理。

另外，地下车库的机动车尾气为间歇式排放，因此在对项目地下车库采取有效措施管理的情况下，废气在地下车库内一般不会累积，不会危及人体健康，对外环境影响较小。

（2）柴油发电机燃油烟气

本项目设有备用发电机一台，置于小区地下室设备用房，为应急供电用，偶尔应急使用。环评要求：

①燃料采用含硫量低的轻柴油发电；

②柴油发电机房采用机械通风，设置有独立的送、排风系统。其送风量为排风量与发电机组燃烧所需的空气量之和。在发电机使用时，开启排烟系统风机，柴油发电机所排废气经排烟井排出。

③备用发电机组的选型应符合 GB20891-2007《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》中的规定，CO、HC、NO_x 排放分别满足 3.5g/kWh、1.0g/kWh、6.0g/kWh 的排放限值要求。

（3）居民灶事天然气废气

居民生活燃气使用天然气，属清洁能源。经工程核算，居民灶用天然气废气产生量小，污染浓度低，对外环境影响较小。

8.1.3 噪声及振动治理措施及效果

8.1.3.1 设备噪声

营运期的噪声污染主要是车辆进出以及机械设备运行产生的噪声。

对于车辆产生的噪声可从加强管理着手，在道路及停车场位置设置指示牌加以引导，设置明显禁止鸣号等交通标志。车库的出口和进口分开设置，避免车辆不必要的怠速、制动、起动甚至鸣号。

对于一些机械设备，如排风机、水泵、配电设施、备用发电机、热交

换热站等则应选用低噪声的先进设备，并做好隔音降噪工作，将对环境的影响降到最低限度，拟采用如下治理措施：

(1) 在总平面布置过程中将高噪声设备尽可能设置在远离噪声敏感点的地方，四周设置绿化屏障，尽可能种植高密冠树种，以阻碍、降低噪声对外环境的传播，从而达到保护受体声学环境的目的。

(2) 在设备选取过程中，建议选取低噪声设备，以降低源强。

(3) 泵类噪声主要来源于电机冷却风扇噪声，脉冲压力不稳定而产生的噪声及机械噪声。这些噪声以冷却风扇噪声为最强。电机噪声频带较宽，以中低频为主。一般用内衬吸声材料的电机隔声罩和泵基础减振垫，这样，泵的噪声可以降低 15dB(A)，对各设备增加独立基础、柔性连接等要求，再经过障碍物的隔音作用后，可以使室外噪声达到 60dB(A)。

(4) 热交换站声级约为 85dB(A)，噪声值较大，环评要求将热交换站选地下室内，做全封闭隔声，采用专门隔声门窗，机房内四壁及天花板作吸声处理以减少混响，另外交换站机组有良好的减振措施，经过以上措施热交换站噪声可得到 35dB(A) 的消减，因此，其对项目声环境影响不大。另外，针对热交换站产生的振动影响，建议本项目的防振措施如下：

① 要求对振动设备设置独立的基础；

② 选用性能好的减振材料，如使用炉渣置于设备基础之下，能起到很好的防振效果；

③ 在交换机房周围挖一定宽度与深度的沟槽，防振沟的效果主要取决于沟深 H 与振动表面波的波长之比。通过防振沟可有效地达到减振目的。但应注意防振沟对高频振动隔离效果好，对低频振动效果不明显，而且当防振沟内积聚很多的油污、水及杂物等，就失去防振作用。

经以上防振措施的减缓后，加之交换机组位于地下室，地上无居民住宅，均为绿化，经地下阻隔后将对周围环境的影响较小。

(5) 备用发电机选在配电用房内，做全封闭隔声，采用专门隔声门

窗，机房内四壁及天花板作吸声处理以减少混响，另外发电机座有良好的减振措施；进、尾气管进出机房处用软接、防止振动外传。经过以上措施备用发电机噪声可得到 20~35dB（A）的消减，且备用发电机仅在停电应急情况下使用，使用机会较小，因此对区内声环境影响不大。

本项目设备用房位于地下一层，经建筑物、构筑物隔声后，各设备运行噪声对外声环境环境较小。

8.1.3.2 地下停车场噪声

（1）在地下停车场出入口露天部分增设透明隔声罩，以此来切断汽车进出地下停车场产生的噪声传播途径，防止出入地下停车场的车辆噪声可能对小区内较近住宅楼产生噪声污染影响。

（2）对地下停车场的排风口应科学合理设置，运离住宅楼，且对排风口的风机噪声采取必要的消声隔声等措施。

（3）在地下停车场出入口应设有醒目的限速禁鸣标记，同时加强对出入车辆的管理，保证车辆畅通，严禁鸣笛。

（4）建议本项目停车场周边设有绿化带，植高大树木，能较大程度的减少进出车辆产生的噪声。

8.1.3.3 交通噪声

项目南侧紧邻规划二路，西侧紧邻规划六路，东侧紧邻规划一路，均有规划路，降低交通噪声对本项目的影响，拟采取以下隔声措施：

（1）按照设计，本项目南侧和西侧设置为商业用房等对噪声相对不太敏感的建筑，通过自身平面布置降低外界对其的噪声影响。

（2）在住宅楼临路侧设置绿化隔离带，林带应乔、灌木合理搭配，并选择分枝多，树冠大、枝叶茂盛的树种，选择吸声能力及吸收废气能力强的树种，以减少噪声对周围环境的影响。种植方式应作到密集栽种。

（3）住宅楼临路侧安装双层隔声玻璃窗，双层窗若增加玻璃及空气层厚度采用真空层还可进一步降低室内噪声。

综上所述，采用以上措施后，噪声对本项目的影响较小。

8.1.4 固体废物处理措施及效果

拟建项目产生的固体废物主要是居民生活、商业活动产生的生活垃圾。本项目固体废物处理措施见表 8.1.2。

表 8.1.2 本项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	产生工序	属性	产生量 (t/a)	利用处置方式	是否符合 环保要求
1	生活垃圾	居民楼	一般 固废	1785.95	分类收集，固定地点堆放，由 环卫部门统一运往当地环保部 门指定的垃圾填埋场处理	符合
2		商业用房		86.53		符合
3		物业管理人员		7.30		符合
4	污泥	化粪池	一般 固废	20.0	交由当地环卫部门清运	符合

项目生活垃圾拟采用袋装、带盖垃圾桶分类收集、固定地点堆放，由市政环卫部门收集后统一处置，生活垃圾实现日产日清；化粪池产生的污泥交由当地环卫部门清运。

另外，若小区建设医疗站，医疗站产生的少量医疗废物按照《医疗废物管理条例》的相关规定，评价要求将这些医疗废弃物进行分类收集后，放入医疗废物暂存桶内，由有资质的危险废物处置单位定期收取、处置，医疗废物暂存桶应做好防渗防漏，定期清理并消毒，且由专人看管。经综合利用和妥善处置后，拟建工程产生的固体废物对环境的影响较小。

8.1.5 高层建筑日照影响减缓措施

根据规划设计部门提供的日照分析图可知，本项目住宅楼产生的日照阴影主要落在小区的内部道路、绿地上，项目 P-29#和 P-19#住宅楼东南侧有部分住户（1 层，1 户）不满足《城市居住区规划设计规范》（GB50180-93）需保证周围建筑物大寒日 2 小时日照要求。建议将不满足日照标准的房间改变其用途，或优化项目平面布置，或在出售时及时告知业主，双方达成统一协定之后进行出售，以避免日后纠纷，同时，建设单位应考虑小区内部道路结冰的应急措施，加强下雪后的清扫工作，最大限度的减少积雪对行人及行驶车辆的影响。

在采取以上措施后，项目日照影响问题可得到有效地解决。

8.2 总量控制

依据本项目污染物排放特征，以及项目所在区域环境质量现状，确定本项目污染物排放总量控制指标为：废水中的 COD、NH₃-N。

根据项目排水量及排水浓度，建议总量控制因子控制指标分别为：COD 54.99t/a，NH₃-N 5.63t/a。本项目废水排入污水处理厂，因此项目建议总量控制指标均纳入污水处理厂总量指标中，本项目不再申请废水总量指标。

根据泾河新城第三污水处理厂出水水质标准，本项目总量控制指标为 COD 7.03t/a，NH₃-N 0.70t/a（泾河新城第三污水处理厂排水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准（GB18918-2002）》一级标准的 A 标准，即 COD: 50mg/L，NH₃-N : 5mg/L）。

8.3 环保投资估算

拟建项目总投资 96000 万元人民币，其中环境工程投资 487 元人民币，占项目总投资的 0.51%，环境工程投资估算见表 8.3.1。

表 8.3.1 环境工程投资估算

阶段	工程名称	内容说明	费用（万元）
施工期	废水处理	建设废水收集池和沉淀池等。	11
	噪声治理	设隔声屏蔽、固定设备基础减振、施工场地建围墙等。	32
	扬尘治理	对四周及主要产生扬尘的区域设置围栏，配置喷、洒水枪和车辆清洗设备等。	32
	小计		75
营运期	废水处理	化粪池	10
		中水回用配套管网、污水管网	40
	噪声治理	设备间屏蔽、隔声门、隔声窗、减震基础和减震沟、安装消声器等	80
	绿化	花草、树木、草皮，绿化面积 45114.55m ²	240

	废气治理	地下停车库的通风换气设备	33
		备用发电机排气口	1
	固废治理	生活垃圾收集桶（若干）、商业固废收集桶	8
	小计		412
合计			487

8.4 建设项目竣工环境保护验收管理

建设单位在工程建成后，应按照《建设项目环境保护竣工验收管理规定》中有关要求，向环保主管部门提出环保设施竣工验收申请，进行验收。

本项目环保设施验收清单见表 8.4.1。

表 8.4.1 建设项目竣工环境保护验收清单

类别	污染防治设施名称	位 置	处理规模	去除效率	数量	处理效果
废气	机械通风系统	地下停车场	/	/	33 套	执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准的要求
	备用发电机排气口	地下设备间	/	/	一台	《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》（GB20891-2007）
废水	化粪池	小区内	单个处理规模 250m ³ /d	/	2 座	执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准
	污水处理站	依托泾河新城翠堤庄园项目污水处理站	105.74m ³ /d	/	1 座	执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18921-2002）
噪声	噪声隔声、减震、消声设施	地下设备间	/	/	若干	执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2 类标准
	双层玻璃窗	/	/	/	若干	
	透明吸声罩	地下车库出入口露天部分、小区内	/	降低 10~ 15dB(A)	若干	
	限速禁鸣标记	小区内	/	/	若干	
固废	生活垃圾收集桶	小区内	/	/	若干	参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中的有关规定，处置率 100 %
	商业垃圾带盖垃圾桶（箱）	小区内	/	/	若干	

绿化	绿化植树、种草	小区内	一期绿化面积 17345m ² , 二期绿化面积 27769.55m ²	一期绿化率 34%; 二期绿化率 35%。
----	---------	-----	--	--------------------------

8.5 清洁生产及节能措施

项目在建设过程中应做到以下几点:

(1) 建筑装饰材料禁止采用有毒、有害物质超标的装修建筑材料, 优先选用无污染或低污染、无毒、隔热性强、密闭性好的环保建筑材料, 建设绿化住宅。

(2) 采用节水措施, 选用优质管材, 减少管道漏损率, 选用节水型马桶等, 减少污水的产生量, 节约水资源。项目预留再生水回用接口, 将再生水回用于绿化、地面冲洗等过程。

(3) 建议采用墙体节能技术、门窗节能技术、屋顶保温节能技术、建筑照明节能技术和自然通风等。

(4) 道路、公建及商业建筑的照明灯, 选用节能省电的灯具。

(5) 加强对小区内的生活垃圾管理, 实行分类收集进行综合利用, 减少生活垃圾的产排量。

第9章 经济损益分析

9.1 工程经济指标

陕西华阳天地实业股份有限公司翠堤庄园项目位于泾河新城 FC-1 区域，FC-1 六路以东，规划二路以北，规划一路以西，泾河以南。拟建项目总用地面积 130356.22m^2 (195.53 亩)，总建筑面积 296564.22m^2 ，主要建设内容包括住宅楼、商业用房、配套公建、地下车库及其他配套设施等。一期建筑容积率为 1.58，建筑密度 26.10%，绿化率 34%；二期建筑容积率为 1.77，建筑密度 20.80%，绿化率 35%。

9.2 社会效益

项目建成后能提高居民生活水平，改善居住环境，完备城市公共服务功能，构建和谐社区。

小区户型结构合理、功能齐全、布局紧凑、流线通畅，有良好的采光、通风，各功能用房从人体工程的原理出发，结合使用特点精心设计、精雕细琢。小区建成后，可满足各项功能需求，给居住者营造一个温馨的家园。

本工程的社会效益体现在以下几个方面：

(1) 可有效缓解城区人多地少、用地紧张的供需矛盾，提高了土地利用效率，逐步实现资源节约综合利用的目标原则，对于城市发展战略具有积极促进作用。

(2) 建设可拓宽城市区域，完善城市功能，拉动经济快速发展，聚集和发展社会资金，促进人流、物流、信息流的有序增长。

(3) 本项目有利于改善城区人居环境，有效提高居民居住生活质量，同时可增加当地居民的就业机会和收入。

9.3 环境损益分析

9.3.1 环保投资

拟建项目总投资 96000 万元人民币，其中环境工程投资 487 万元人民币，占项目总投资的 0.51%，本工程环保投资估算见表 8.3.1，环保投资应

纳入工程投资概算，为污染治理设施实现“三同时”提供资金保障。

9.3.2 环境效益

（1）噪声治理

本工程主要噪声源是给水水泵噪声、地下车库的汽车噪声、地下车库的换气风机噪声，这些噪声源均设置在地下，工程采取隔音降噪、消声和减振措施，使噪声排放达标；本项目建成后四周均为规划路，为了降低交通噪声对本项目的影响，项目拟采取设置绿化隔离带、安装双层通风隔声窗等措施，降噪措施投资 80 万。

（2）废水治理

根据政府要求，建设单位应首选城市再生水回用，回用水引入的再生水可用于小区绿化、浇洒道路、清洗车辆、景观用水、冲厕等方面。

本工程建成投入营运后综合废水排放量为 $491.05\text{m}^3/\text{d}$ ，回用水量为 $105.74\text{m}^3/\text{d}$ ，可节约水费 13.5 万元/a，环境和经济效益明显。

（3）废气治理

本工程废气主要有地下停车场产生的汽车尾气、居民生活用天然气燃烧产生的废气、备用发电机产生的废气，废气治理投资34万元，主要用于地下停车场安装风机进行通风换气及备用发电机排气口的设置。通过采取相应措施，使停车场环境空气中污染物CO浓度达到《工作场所有害因素职业接触限值化学有害因素》（GBZ2.1-2007）中有害物质短时间接触容许浓度限值，HC和 NO_x 排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准的要求。此外，本项目设有备用发电机一台，为应急供电用，使用几率较小，燃料建议采用含硫量低的轻柴油发电，使用时开启配套的排烟系统风机，将所产废气排出。居民炊事天然气燃烧废气经专用排烟竖井引至楼顶排放。

本项目产生的废气经过治理后，减少了对当地环境空气质量的影响。

（4）固体废物处置

固体废物主要是生活垃圾以及污水处理站污泥，项目对生活垃圾实行分类收集，既可减少垃圾异味的发散，避免有害物质扩散对小区环境的污

染，又有利于对生活垃圾中如废纸、塑料等可回收成分的利用，符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中固体废物的“资源化”的处置原则。污水处理站污泥外运至垃圾填埋场。

（5）环境绿化

小区建成后绿化面积45114.55m²，一期地块达到绿化率34%；二期地块绿化率达到35%。小区内绿化既美化了环境、又可防风固尘、净化空气、降低噪声，对于保护和恢复区域生态环境有着重要作用。

综上所述，本项目建成投产后，废气、噪声治理设施同时运行，在加强运行期的环境管理的条件下，该项目的建成将会取得一定的经济效益、社会效益和环境效益。

第 10 章 公众参与

公众参与是项目环境影响评价的重要组成部分，是完善环境决策的一种有效方法。根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《环境影响评价公众参与暂行办法》等法律法规的要求，本项目环境影响评价过程中采用环境信息公示、报纸公告和问卷调查的方式开展公众参与调查工作。

10.1 公众参与的目的

随着我国环境保护法律法规的不断完善，国民的环保意识也在不断增强，听取公众对本项目的意见、要求和建议，不但体现了“以人为本、建立和谐社会”的精神，同时也使建设项目在设计中更趋完善和合理，环评中提出的环保措施更加符合环境保护和经济发展的要求。通过公众参与，可以使项目建设单位、设计部门、环保部门与项目所在地的公众及社会各界人士得到较好的沟通。公众可针对项目可能带来的环境影响、设计拟采取的污染治理措施提出自己的意见或建议，在最大限度地满足和符合公众意愿的同时，化解社会矛盾，使建设项目最大限度地发挥其社会效益、经济效益和环境效益。

10.2 公众参与组织与开展

根据《环境影响评价公众参与暂行办法》的要求，本项目在评价过程的不同阶段分别开展了不同形式的公众参与活动。

10.2.1 环境信息公示

(1) 环境信息张贴公告

建设单位于 2013 年 12 月 16 日在项目拟建地对本项目环境信息进行第一次张贴公告，发布了《陕西华阳天地实业股份有限公司泾河新城香榭庄园项目环境影响评价公众参与第一次信息公示》，特向社会和公众征集有关环境保护、综合开发方面的意见及建议。在公示发布的 10 个工作日内，未收到公众的意见。

第一次公告见图 10.2-1:



图 10.2-1 第一次信息公告

(2) 环境信息第二次公告

环境影响报告书基本编制完成后，建设单位于 2014 年 01 月 04 日在三秦都市报上进行《陕西华阳天地实业股份有限公司泾河新城香榭庄园项目环境影响评价公众参与第二次信息公示》，公告了本项目环评的主要结论、并向社会 and 公众征集有关环境保护方面的意见及建议。在公示发布的 10 个工作日内，未收到公众的意见。第二次信息公告见附件(5)。

10.2.2 公众问卷调查

(1) 公众问卷调查

为了解项目区公众对本工程的了解、支持程度以及建议、要求等，建设单位 2014 年 01 月 17 日在项目区内以发放调查表形式进行公众参与活动。调查内容主要包括公众对本项目了解程度、本项目对当地环境和经济的影响、公众对本项目所持的态度等及项目建设的其它建议与要求。

公众参与调查表的形式及内容见表 10.2.1。

表 10.2.1

公众参与调查表的形式及内容

一、告知对象：项目建设的受益者、受影响及受间接影响区域的群众和相关团体，重点为受影响区的群众。**告知内容：**

1.项目概况：项目位于泾河新城 FC-1 区域，FC-1 六路以东，规划二路以北，规划一路以西，泾河以南。项目总投资 9.6 亿元，主要建设高层住宅楼、商业裙房、绿化工程、地上及地下停车场，总用地面积 130356.22m²（195.53 亩），总建筑面积约 296564.22m²。小区住宅为 136 栋楼，住宅户数为 1362 户，住宅总建筑面积为 221605.57m²；商业配套建筑及其他建筑总面积 11854m²；地下室面积 74958.65m²。另地上停车位 143 辆，地下停车位 1546 辆，共计 1689 辆停车位。

2.项目建成后的主要环境污染有：①生活污水：本次环评建议在污水处理厂未建成前项目依托泾河新城翠堤庄园污水处理站，生活污水先经化粪池处理后再经污水处理站处理达到《黄河流域（陕西段）污水综合排放标准》（DB61/224-2011）一级标准，经市政污水管网外排至泾河。待污水处理厂建成运营后，项目生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网，再进入污水处理厂处理。②生活、商业垃圾：集中收集，由当地环卫部门统一处置；③废气：油烟废气经处理后达标排放；备用发电机组废气经不低于 2.5m 排烟筒排放；地下停车场排放的废气经通风换气后排放浓度可满足相应标准要求；④噪声：配电设施、发电机组、水泵等产生，设备噪声采取消声、隔离、减振等措施；⑤日照影响：项目建成后，在冬季大寒日对小区内部部分楼层可能产生日照障碍影响。

二、调查对象的基本情况：

姓名	性别	年龄	职业	工作单位或家庭住址	联系电话

三、您对项目的看法：请在合适您的选项或符合您的意见的选项字母上划“√”，可以多选。

1.您认为项目拟建地环境质量总体状况如何？
a.良好； b.一般； c.较差； d.极差。

2.您认为目前最突出的环境问题是：
a.噪声污染； b.固体废物污染； c.大气污染； d.无。

3.您认为该工程会产生的环境影响是：
a.噪声污染； b.固体废物污染； c.大气污染； d. 没有污染。

4.您认为该项目的建设是否能促进地方经济？
a. 能； b. 不能； c.不知道。

5.您支持本项目的建设吗？
a.支持； b.不支持； c.无所谓。

四、您对本项目环保措施方面有哪些意见、建议和要求。

(2) 调查结果统计

调查过程中，向公众发放公众参与调查表 100 份、收回有效问卷 100 份，回收率为 100 %。公众参与调查对象见表 10.2.2。

表 10.2.2 公众参与调查对象表

序号	姓名	性别	年龄	职业	家庭住址	联系方式
1	郭磊	男	29	农民	费家崖村	18710339148
2	常予	女	40	护士	费家崖村	18966736937
3	谢斯文	男	32	农民	费家崖村	13891902913
4	王苏肖	男	30	农民	费家崖村	
5	马海生	女	35	农民	费家崖村	18502996544
6	李梓胥	女	28	售货员	费家崖村	13709191681
7	韩云	女	29	农民	费家崖村	18192020089
8	丁自潮	男	29	农民	费家崖村	18602962291
9	李鸣	男	27	农民	费家崖村	18591938125
10	殷峥	男	42	农民	刘家堡村	13072929789
11	刘斌	男	29	农民	费家崖村	15398066233
12	党丽涛	男	33	工人	刘家堡村	18629021726
13	于贝蓓	女	25	护士	刘家堡村	18729861805
14	郑蕊	女	30	售货员	刘家堡村	18829582117
15	段平	男	26	农民	刘家堡村	18192042204
16	周瑞	女	26	农民	刘家堡村	18066811290
17	任丹	女	27	农民	刘家堡村	15398080051
18	黄西为	女	24	农民	刘家堡村	13759966909
19	陈明涛	男	31	个体	费家崖村	13772832228
20	马洛建	男	49	农民	刘家堡村	13468868357
21	武文乐	女	25	农民	刘家堡村	15829616110
22	孙娟梅	女	26	售货员	刘家堡村	15109115805
23	李小丽	女	30	农民	刘家堡村	18991878856
24	许丹萍	女	29	农民	费家崖村	15009268131
25	宋凯	男	35	农民	费家崖村	13201770885
26	彭明军	男	42	农民	刘家堡村	18629561109
27	谢珍	女	28	护士	费家崖村	13468607966
28	范瑞宁	女	38	农民	费家崖村	13991965103

29	庞博	女	37	农民	费家崖村	13572810419
30	杨媛媛	女	23	护士	费家崖村	15029802833
31	李宇	女	30	农民	刘家堡村	15691863720
32	贾海妮	女	25	农民	刘家堡村	15829792036
33	王宇	男	30	农民	刘家堡村	13891889786
34	侯红	女	23	农民	刘家堡村	18681858403
35	郭二牛	男	38	农民	费家崖村	15002947870
36	王巧	女	23	农民	刘家堡村	13572589811
37	王伯晨	男	32	工人	刘家堡村	18829565478
38	堰津雪	女	25	自由	刘家堡村	13892850057
39	杨雪	女	30	农民	刘家堡村	13992821486
40	朴伟	男	37	农民	刘家堡村	13909261123
41	费蓉	男	42	农民	费家崖村	13484493041
42	陈旭	男	30	农民	刘家堡村	13649299491
43	黄德宇	男	30	农民	刘家堡村	13891851133
44	王晓鹏	男	40	农民	刘家堡村	15389000933
45	裴晓伟	男	44	农民	刘家堡村	15029672137
46	孙祥勇	男	35	农民	费家崖村	15029028080
47	瞿征	男	30	农民	费家崖村	18792491063
48	曲小蓄	女	34	教师	费家崖村	15877380688
49	张兴平	男	28	农民	费家崖村	15991692300
50	陈可妮	女	33	农民	费家崖村	15388625219
51	李响	女	23	农民	费家崖村	18392191777
52	魏小翠	女	28	农民	费家崖村	18091853539
53	梁爽	女	27	农民	费家崖村	18710421609
54	余翠	女	27	农民	费家崖村	18691572407
55	陈秀芳	女	34	农民	费家崖村	18629610416
56	王倩	女	24	农民	刘家堡村	18691899954
57	李静	女	35	农民	刘家堡村	18692953468
58	李大彤	女	24	农民	刘家堡村	13227749299
59	陶淘	男	25	农民	费家崖村	18710388787
60	同蛋蛋	女	27	农民	刘家堡村	15353536669
61	卢俊仪	男	30	农民	刘家堡村	13892065755
62	陈菲菲	女	24	护士	刘家堡村	15129226206
63	陈行	女	31	农民	费家崖村	15229279806
64	李新英	女	35	农民	费家崖村	18220504567
65	陈文静	女	27	教师	费家崖村	18502977531
66	霍霆	男	30	农民	刘家堡村	13468655266
67	马文静	女	25	农民	费家崖村	15114826102
68	杨华	男	65	农民	费家崖村	18392983633
69	曹建军	男	51	环卫工人	刘家堡村	15002947870

70	刘柱	男	29	农民	刘家堡村	15109283812
71	朱建国	男	32	个体户	费家崖村	13363955117
72	朱建军	男	31	个体户	费家崖村	18710555528
73	刘佳	女	25	农民	费家崖村	15091762861
74	王佳	女	23	农民	费家崖村	18064394987
75	王翠	女	24	农民	费家崖村	15191436562
76	李明	男	25	农民	费家崖村	15029207026
77	王丹	女	32	农民	费家崖村	15991807007
78	王锐	男	23	农民	费家崖村	15029207026
79	解月	男	26	农民	费家崖村	
80	席向军	男	26	农民	刘家堡村	13571993263
81	裴裴	女	32	农民	刘家堡村	18766844521
82	李亦非	女	25	会计	刘家堡村	18681858403
83	侯锐	男	30	农民	刘家堡村	13720410406
84	吴晓宁	女	30	农民	刘家堡村	15991656035
85	王娜	女	28	农民	刘家堡村	13700233543
86	叶青	男	31	农民	费家崖村	18392016221
87	黄平	男	28	农民	费家崖村	18066541132
88	黄男	男	26	保安	刘家堡村	13709188649
89	王云	男	26	农民	刘家堡村	18092067841
90	程强刚	男	31	农民	费家崖村	18191133867
91	王树春	男	24	个体	费家崖村	15339190656
92	李兰	女	24	农民	刘家堡村	15991713504
93	何晓东	男	35	农民	费家崖村	18191133927
94	郭海涛	男	30	农民	费家崖村	18229048089
95	李娇	女	27	农民	刘家堡村	15091541649
96	杜高飞	男	29	农民	刘家堡村	15009254619
97	杨茂功	男	24	农民	刘家堡村	15391986832
98	魏瑞轩	女	28	教师	费家崖村	15991750223
99	陈鹿	女	28	护士	费家崖村	18992878061
100	史佳禾	女	26	教师	刘家堡村	13227796315

公众参与调查对象统计结果见表 10.2.3。

表 10.2.3 公众参与调查对象基本情况统计

项 目	统计结果
性 别	男性 43 人，占 43 %；女性 57 人，占 57 %
年 龄	10~30 岁人，占 67%；31~50 岁人，占 32%，50 岁以上人，占 1%
职 业	农民 85 人，占 85 %；教师 4 人，占 4 %；个体 4 人，占 4 %；其他职业 7 人，占 7%

从上表可知：由于建设项目所处位置的因素，本次公众调查人员较广

泛，农民 85 人，占 85%；教师 4 人，占 4%；个体 4 人，占 4%；其他职业 7 人，占 7%；调查人员分布于刘家堡村、费家崖村，均为项目附近居民，公众参与人员在项目区有一定的代表性，基本反映了各方面公众意见及态度。调查结果表明：本次公众参与调查具有一定的普遍性和代表性。

公众调查意见统计结果见表 10.2.4。

表 10.2.4 公众调查意见统计表

调查内容	意见	公众人数	占总人数的比例 (%)
1.您认为项目拟建地环境质量总体状况如何？	良好	78	78
	一般	19	19
	较差	2	2
	极差	1	1
2.您认为目前最突出的环境问题是？	噪声污染	6	6
	固体废物污染	20	20
	大气污染	18	18
	无污染	56	56
3.您认为该项目会产生的环境影响是？	噪声污染	8	8
	固体废物污染	18	18
	大气污染	12	12
	不会污染	62	62
4.您认为该项目的建设是否能促进地方经济？	能	96	96
	不能	2	2
	不知道	2	2
5.您支持本项目建设吗？	支持	94	94
	不支持	0	0
	无所谓	6	6

(3) 结果分析

通过对本次公众调查的统计结果的分析可知：

(1) 公众认为当地环境质量现状良好的有 78%，一般的占 19%，认为较差的占 3%，从调查结果看当地环境质量状况较好。

(2) 公众参与调查结果中 20%的公众意见认为本地区目前最突出的环境问题是固体废物污染, 6%的公众意见认为是噪声污染, 18%的公众意见认为大气污染, 56%的公众意见认为无较突出污染。

(3) 公众参与调查结果中有 8%的公众意见认为该项目建设会产生噪声污染, 18%的公众意见认为会产生固体废物污染, 12%公众意见认为大气污染, 62%公众意见不会产生污染。

(4) 统计得知, 94%的公众支持该项目, 6%的人对该项目持无所谓态度。96%的公众认为该项目的建设能够促进地方经济发展。支持的原因是本项目建设能改善当地居住环境, 提高群众生活水平; 同时项目施工期能够提供多个就业岗位。

10.3 公众意见

通过各种咨询活动, 从调查表的统计结果中可知, 94%的公众支持本项目, 96%的公众意见认为对当地的经济的发展有很大的促进作用。由此可见, 本项目是符合公众意愿的。同时公众也表达了对当地环境的关心, 提出了建议, 现归纳为以下几条:

(1) 要采取措施减少施工期噪声、扬尘对周边居民的影响。

(2) 保证“三废”达标排放, 搞好小区绿化。

(3) 加强小区日常环境和安全管理, 确保环保设施与基础设施配套建设并正常运行。

10.4 环评建议

本次公众意见调查结果显示 94%的公众支持该项目, 无人持反对态度。可见公众对本项目建设是持积极乐观的态度, 同时当地群众环保意识很强, 所提意见、建议和要求有一定的针对性, 符合实际。评价认为, 公众意见是合理的, 应当引起建设单位的重视, 妥善处理好项目建设、环境保护和群众利益三者之间的关系, 将其落到实处。

10.5 反馈意见处理情况

建设单位承诺完全采纳公众意见和管理部门意见。

针对当地有关管理部门意见和要求以及公众提出的建议和意见，建设单位表示坚决执行建设项目“三同时”制度，在项目设计阶段、生产运行阶段，严格按照国家和地方的有关规定，配套建设环保设施并且确保环保设施的正常运行，最大限度地降低污染物排放量，做到达标排放，同时搞好小区绿化，减少对周边居民、环境的影响。

针对环评提出的建议，建设单位表示会在项目设计委托时要求设计单位对项目环保措施给予特别关注。

第 11 章 选址及总图布置分析

11.1 项目拟建厂址

泾河新城香榭庄园项目位于泾河新城 FC-1 区域，FC-1 六路以东，规划二路以北，规划一路以西，泾河以南。项目总用地面积 130356.22m²（195.53 亩）。根据现场调查，拟建区域地势平坦，项目用地规划为居住住宅用地。

11.2 拟建地周围主要环境敏感目标

厂址周围主要环境敏感目标详见表 11.2.1。

表 11.2.1 主要环境敏感目标

保护对象	相对方位	距离	规模	保护内容
刘家堡村	东南侧	84m	101 户，410 人	环境空气 声环境
费家崖村	南侧	210m	97 户，388 人	

拟建地四邻关系详见附图三。

11.3 项目拟建地规划

11.3.1 项目与陕西省“十二五”环境保护规划协调性

《陕西省“十二五”环境保护规划》第四章第（一）节“继续推进重点流域综合治理，促进水环境持续好转”指出：提升渭河流域水污染综合治理水平，深入实施重点治理规划，实施“源头控制、岸上治理、河道修复”综合治理工程，控制排污总量，削减排放强度，切实改善水体质量，让渭河休养生息，打造生态渭河。到“十二五”末，渭河出省断面水质以化学需氧量、高锰酸盐指数浓度计达到Ⅳ类标准，氨氮浓度达到Ⅴ类标准要求。

项目营运期废水主要是生活污水，目前项目区规划敷设市政排水管网，规划建设市政污水处理厂，为了确保本项目生活污水有效的处理处置，本次环评建议在污水处理厂未建成前项目依托泾河新城翠堤庄园项目污水处理站，生活污水先经化粪池处理后再经污水处理站处理达到《黄河流域（陕西段）污水综合排放标准》（DB61/224-2011）一级标准，经市政

污水管网外排至泾河。待污水处理厂建成运营后，项目营运期生活污水进入化粪池处理，经化粪池处理后部分生活污水进入污水处理站处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18921-2002）中要求后回用，其余通过市政污水管网排放。本项目依托泾河新城翠缙庄园项目污水处理站，部分生活污水经污水处理站处理后回用于小区绿化、道路洒水及停车场冲洗等，既削减了 COD、NH₃-N 等污染物的排放量，又减少了废水排放量，为提升渭河流域水污染综合治理水平做出了贡献，符合陕西省“十二五”环境保护规划的要求。

11.3.2 项目与《西咸新区总体规划（2010-2020）》协调性

西咸新区规划控制范围 882km²，规划建设用地 272 km²，涉及西安、咸阳两市 7 个县区的 23 个乡镇和街道办事处、89.3 万人。其发展定位，一是西安国际化大都市的主城功能新区和生态田园新城，二是引领内陆型经济开发开放战略高地建设的国家级新区，三是彰显秦汉文明、推动国际文化交流的历史文化基地，四是统筹科技资源的新兴产业集聚区，五是城乡统筹发展的一体化建设示范区。

西咸新区在空间布局上，以大都市核心区为中心，规划了空港新城、沣东新城、秦汉新城、沣西新城、泾河新城，构成“一区五城”组团式的现代田园城市格局。产业发展，以错位布局、集群化发展为路径，西安、咸阳核心区和组团间互补，构建特色鲜明的现代产业体系。基础设施，以快速干道为重点构建综合交通体系，同时加快生态化、信息化、网络化设施建设。城市文化，依托周秦汉历史遗迹和渭北帝陵遗存带，形成大都市帝陵文化、秦汉文化、古都历史三条文化带。生态建设，重点打造城市绿色廊道和都市绿心，建设大面积湿地公园和水景公园，形成点、线、面结合的绿化体系和水脉渗透、绿水相融的城市灵动空间。统筹城乡发展，主要是建设生态田园小镇和社区，合理布置教育、卫生、文化等公共服务设施，发展都市现代农业，就近转化农村人口。

未来的西咸新区将建成一座充满活力的宜居新城。西咸新区将建成西

安国际化大都市的重要板块和城市新区，促进西咸一体化，引领大都市发展的战略新高地，推动大都市快速发展的新引擎。

本项目属于房地产开发项目，拟建地位于西咸新区的泾河新城内，符合西咸新区将建成一座充满活力的宜居新城的总体规划。

11.3.3 项目与《西咸新区—泾河新城分区规划（2011-2020）》协调性分析

（1）泾河新城概况

泾河新城位于西咸新区东北方向，是中华人民共和国大地原点所在地。具体范围西至泾阳县泾干镇西边界，东至包茂高速，南至泾河，北至规划的西咸环线，包括咸阳市泾阳县 4 个镇，分别是永乐镇、崇文镇、泾干镇和高庄镇一部分。泾河新城规划面积 146km²，人口 16 万人，区内主要交通干道有包茂高速、包茂高速复线、咸铜铁路。

（2）发展定位

泾河新城以打造西安国际化大都市北部中心为功能定位，以生产流通综合性服务和能源总部中央商务为核心；重点发展高端装备制造、节能环保、地理信息等产业。

（3）发展目标

工业园区化、农业现代化、农村城镇化、城市田园化。在发展步骤上采取“滚动发展，逐步到位”，最终实现西咸新区提出的三年出形象、五年大变样、十年大跨越发展目标。

（4）发展模式

泾河新城在发展模式上采取“一区多园”的产业化发展道路，利用泾河有利的水资源、河道资源和泾阳县原有的产业门类，结合自然、地理、历史条件以及总体规划的要求，建设以崇文塔和大地原点为轴心的综合商业服务行政中心；以包茂高速以西为主的农业产业示范区和农业综合加工区；以西铜高速和咸铜铁路一带向外发散和辐射的仓储物流及交易区；以现有的泾阳县工业密集区为基础的现代化工业和制造业区；以泾河湿地沿线带状区域为依托，辐射到崇文塔的湿地公园观光休闲区。

（5）功能布局

在泾河新城北部，包茂高速复线西侧规划为“现代装备制造产业园”，包茂高速复线东侧、大地原点周边规划为“原点产业园”；

在秦汉大道以东，县东路以西、高泾大道以南，高泾南路以北区域范围内规划为“现代都市农业示范区”；

在泾河新城的东北部，包茂高速两侧范围内规划为“现代物流产业园”；

在泾河新城西北部，规划为“农副产品精深加工产业园”；

在起点西路以东，包茂高速复线以西，规划路以南，高泾南路以北范围及周边区域规划为“金融商贸中心”；

在泾河南岸，自西向东依次规划有“旅游服务区”、“现代休闲农业示范区”、“家居产业园”等。

本项目位于泾河南岸现代休闲农业示范区，该地块将避开“混凝土森林”式同质化扩张，倡导低碳、生态、环保的生活方式，加快城乡统筹，建设既有快捷的城市交通、完善的文化卫生保障、便利的生活条件，又有田园风光、园艺经济、生态庄园的现代田园城市，实现工业园区化、农业产业化、农村城镇化、城乡一体化和城市田园化。拟建项目为房地产业开发项目，满足泾河新城总体规划中的发展目标，即家居产业园，用地性质为居住用地，符合《西咸新区—泾河新城分区规划（2011-2020）》要求。

《西咸新区—泾河新城分区规划（2011-2020）》（讨论稿）见附图六。

11.3.4 拟建地土地性质

本项目为房地产开发项目，不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（修正版）中得限制类和淘汰类，且项目目前已取得陕西省西咸新区泾河新城管理委员会规划建设环保局关于本项目的规划条件书，即陕泾河规[2013]17 号文，表明本项目为二类居住用地。因此本项目的建设符合国家相关产业政策规定。

同时，项目不在国土资源部、国家发改委发布的《限制用地项目目录

（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》用地项目之列，因此项目用地符合当前国家土地供应政策。

11.3.5 项目与《关于落实新建住房结构比例要求的若干意见》的相符性

根据《关于落实新建住房结构比例要求的若干意见》中的相关要求：自 2006 年 6 月 1 日起，各城市（包括县城，下同）年度（从 6 月 1 日起计算，下同）新审批、新开工的商品住房总面积中，套型建筑面积 90 平方米以下住房（含经济适用住房）面积所占比重，必须达到 70%以上。根据建设单位提供的资料，本项目住宅楼总户数 1312 户，其中套型面积为 90m²~150m²有 375 套，占 28.6%，套型面积为 80m²~90m²有 610 套，占 46.5%，套型面积为 65m²~80m²有 327 套，占 24.9%，则本项目套型建筑面积 90 平方米以下住房面积所占比重达到 71.4%，符合建设部出台的《关于落实新建住房结构比例要求的若干意见》的有关规定。

因此，本项目的建设符合建设部出台的《关于落实新建住房结构比例要求的若干意见》的有关规定。

11.3.6 环境功能区划

（1）环境空气：项目所在区域的为环境空气质量二类区，空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

（2）地表水：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

（3）声环境：《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准。

11.4 项目选址的合理性分析

11.4.1 本项目建设对拟建地区域环境的影响

（1）地理位置优越、交通便利

本项目位于泾河新城 FC-1 区域，FC-1 六路以东，规划二路以北，规划一路以西，泾河以南，交通较为便利，地理位置优越。

（2）市政基础设施条件较好

项目建成后，周围区域供水、供电、通信等市政基础设施齐全，基础

设施条件好，为项目实施提供了基础保障。

（3）符合相关规划

项目用地规划性质为二类居住用地，项目符合当地城乡规划要求。

（4）无明显环境制约因素

本区空气环境中，评价区 SO_2 、 NO_2 1 小时平均浓度及 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 24 小时平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；虽邻城市交通道路较近，但受交通噪声影响较小；拟建地附近也无风景名胜、文物古迹等敏感目标存在。

（5）污染物达标排放

通过工程分析可知，项目在营运后，对大气环境有影响的是小区地下停车场的汽车尾气、备用发电机废气及居民炊事天然气燃烧废气。地下停车场选用大功率机械送排风机换气；备用发电机废气经专用排气口排放；居民炊事天然气燃烧废气中主要污染物浓度较小，经专用排烟竖井引至楼顶排放，对周围大气环境影响很小。

项目营运期废水主要是生活污水，项目生活污水进入化粪池处理，经化粪池处理后部分生活污水进入污水处理站处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18921-2002）中要求后回用，其余通过市政污水管网进入污水处理厂处理。项目外排废水对地表水影响较小。

项目水泵、风机、配电设施、备用发电机、热交换站等设备均布置在建筑物地下设备间内，并采取减振、消声等措施，因位于地下且受构筑物屏蔽，对外环境人群的噪声影响较小。

项目产生的生活垃圾集中收集后送环卫部门指定的生活垃圾场妥善处理；污水处理站污泥外运至垃圾填埋场，通过采取以上措施后，项目运营期固废对周围环境的影响较小。

（6）公众支持率高

公众参与调查表明公众对本项目建设的支持率较高，支持者占 94%，无反对意见者，项目建设符合当地大部分群众意愿。

11.4.2 外界环境对本项目的影响分析

本项目建成后，小区东侧、南侧、西侧均为规划道路，交通噪声对临路住宅楼会造成一定的噪声影响，环评要求在项目设计时搞好临路绿化隔声带，建议在临路一侧建筑物均采用双层真空玻璃通风隔声窗，降低噪声对临路敏感建筑物的影响。

11.4.3 选址论证

我们从地理位置，气象情况，地形地貌，给、排水基础设施情况（道路、电力、通讯）投资成本、总体规划等方面进行分析，见表 11.4.1。

表 11.4.1 选址论证分析结果一览表

影响因素	结论
地理位置	位于泾河新城 FC-1 区域，FC-1 六路以东，规划二路以北，规划一路以西，泾河以南
区域性质	本区属于规划的集居住区
气象情况	区域主导风向东北风
地形地貌	平坦
给、排水	依托城市基础设施给、依托排水系统
基础设施（道路、电力、通讯）	全部到位
项目营运后主要产污情况	主要是生活污水，项目生活污水进入化粪池处理，经化粪池处理后部分生活污水进入污水处理站处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18921-2002）中要求后回用，其余通过市政污水管网进入污水处理厂处理。
与总体规划的相符性	项目符合西咸新区总体规划、泾河新城分区规划

11.4.4 结论

通过以上分析，我们认为：

- （1）本项目的建设符合相关规划内容；
- （2）建成营运中，本项目排污对周围环境影响比较小；
- （3）被调查的绝大多数人支持本项目的建设。

评价认为，从环保角度讲，项目选址合理。

11.5 总体布局可行性分析

从设计的平面布置图上来看项目布置较为紧凑，节约了土地。住宅楼东西向布置，总体呈扇形，通风效果良好。集中式景观格局，方便小区及周边居民生活并带动周围商业。

在小区的东部和西部设置了小区的主入口，沿小区四周建设有消防通道，小区内道路可以环绕小区每栋高层住宅以及其他建筑物之间。在小区西部高层住宅楼东侧、西侧和北侧分别设置 1 个地下车库出入口，实现了人车分流的布置上，住宅楼东西成组，南北错开，西部为高层住宅区域，东部为低层住宅区域，西南两侧均布置有商业裙楼，可减少交通噪声对小区居民的影响。（详见附图二：项目平面布置图）。

从总体布局上看，项目平面设计布局合理。

第 12 章 环境管理与环境监控计划

12.1 环境管理的必要性

环境管理及环境监控计划是以防止项目建设对环境造成污染为主要目标的，它的实施就是监督与评价项目实施过程中的污染控制水平，以便及时对污染控制措施的实施提出要求，确保环境保护目标的实现。本项目属房地产建设项目，与工业项目相比，本项目对外环境产生的影响更小，但项目建设仍会对周围环境产生一定的影响，这种影响可以通过采取环境污染防治措施得以控制。

考虑项目特点，评价对施工期和营运期分别提出相应的环境管理要求和监控计划，以期最大限度的减少项目施工期和营运期对周围环境的不利影响。

12.2 施工期环境管理与环境监控计划

12.2.1 施工期管理机构的设置

施工期环境管理工作由环境监督小组负责，从总监理工程师办公室派 1 名副总监负责施工期有关的环保设施建设的监理，并领导工作；向各组团派 1-2 名工程师指导并负责各组团环境监理、环境监测工作，并直接处理施工中有环境事务，保证环保设施建设和工程建设同步进行，同时完工并投运，对整个过程环保措施的实施负责。

12.2.2 管理机构的职能

（1）进行施工期的环境监测，并与有关部门保持联络，通报环境监测结果；

（2）根据环境监测结果，提出相应的环境保护措施；

（3）在正式营运之前必须检查各项环保治理设施的完工情况，报环保审批部门批准后方可正式运行；

（4）切实加强施工期水土保持措施的落实和固体废物等的及时处理；

（5）设置公众投诉电话并负责处理。

12.2.3 环境管理计划

施工期管理计划主要由监理单位全权负责，施工承包商和建设方辅助实施，首先要求施工企业文明施工，健全管理制度，加强施工人员教育培训，其次需将施工期环境管理计划及各项环保要求在施工中切实得到落实，并不定期地进行监督，检查各项环保措施的落实情况。详见表 12.2.1。

表 12.2.1 施工期环境管理计划

环境问题	环保措施	执行单位	管理部门
噪 声	● 控制施工时间，夜间及居民休息时间应停止强噪声施工；严禁敲打导管和钻杆及人为的敲打作业，其它机械作业必须采取有效降噪措施； ● 选用低噪声设备，对距敏感点较近的施工场地建隔声墙； ● 居民个体装修时，应到物业管理部门申请登记，每日装修作业时间应控制在上午 8:00 ~ 11:30，下午 2:30 ~ 6:30； ● 如有特殊工艺的需要，确需要夜间施工的，应在环保部门办理建筑工地噪声申报登记。	施工承包商	建设方及监理单位、当地环保部门
水环境	● 施工期生活污水按环境主管部门的要求； ● 工地出入口设置安装用于冲洗车辆的高压冲洗设备及相应的沉淀设施； ● 采用钻孔、冲孔或其他施工产生的泥浆，未经沉淀不得进入市政排水管网。		
环境空气	● 防止施工场地扬尘；施工场地、运输道路等及时洒水； ● 粉状材料应袋装或灌装，堆放时设篷盖，砂石料等材料装车不得超出车厢板高度，严禁散落； ● 运输车辆车厢密闭，防止沿途散落污染道路； ● 土方应集中堆放，长期堆放黄土要绿化，临时堆放超过三天要进行覆盖，防止扬尘污染； ● 施工现场道路做到畅通平坦，必须实施硬化，减少汽车扬尘的产生量； ● 设置围挡，主干道旁不得低于 2.5m，其余为 1.8m，尽量实施封闭施工，大风天气禁止施工。		

固 废	● 保证施工中产生的建筑垃圾按设计要求用于回填土； ● 施工人员生活垃圾按当地环卫部门的规定及时清运出场。 ● 禁止在施工现场焚烧有毒、有害和有恶臭气味的物质； ● 施工现场的材料和大模板等存放场地必须平整坚实； ● 装修期间产生的油漆桶等危险固废，应由物业统一收集后交由有资质的单位处理。		
水土流失	● 严格执行相关的水土保持措施； ● 大面积的破土应尽量避免雨季； ● 按设计要求同时进行绿化施工。		
地方道路	● 因项目施工期损坏的地方道路，施工结束后及时修复或赔款，由当地修复； ● 运输车辆设车篷盖，禁止沿途散落污染地方道路		
其它	● 现场应设置工程标牌和环境保护监督牌，且应设置在工地醒目位置上。		

12.2.4 环境监测计划

本项目施工期环境监测计划见表 12.2.2。

表 12.2.2 施工期环境监测计划表

类型	项目		施工期监测计划
大气环境	污染物来源		施工扬尘
	监测因子		TSP
	执行标准	质量标准	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
		排放标准	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	监测点位		施工场界及邻近敏感点
	监测频次		3 天/季，每天 2 次
	实施机构		委托当地环境监测单位
声环境	监督机构		当地环境管理部门
	污染物来源		施工机械噪声
	监测因子		L _{Aeq} 【dB (A)】
	执行标准	质量标准	《声环境质量标准》(GB3096-2008)
		排放标准	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

	监测点位	施工场界及邻近敏感点
	监测频次	1 天/月, 1 天 2 次 (昼间、夜间)
	实施机构	委托当地环境监测单位
	监督机构	当地环境管理部门

除上述监测计划外, 施工单位应自己进行日常监测, 扬尘采用目测的方法随时监控, 噪声采用便携式噪声仪随时监控, 由经过培训的人员完成, 日常监测能够及时发现问题, 解决问题。

本项目投入使用后的环境监测工作可委托当地环境监测单位承担监测, 并做好监测数据的报告和存档。

12.3 营运期环境管理与环境监控计划

12.3.1 营运期管理机构的设置

营运期由物业管理部门派 1 名副总经理负责全小区的环保管理, 制定年度监测计划和环保措施计划, 制定小区环保有关条例、规章等; 派 2 名具有一定环境方面知识的人员负责小区内环保计划的实施, 进行现场监督, 保证小区内生活垃圾等及时得到清运, 保证小区有一个良好的生态环境, 并协助当地环保部门定期进行环境监测。

12.3.2 管理机构的职能

(1) 进行常规的环境监测, 并与有关部门保持联络, 通报环境监测结果;

(2) 加强对住宅区内污水管网的维护, 并确保污水正确接入市政污水管网;

(3) 维护污水处理设施及其它环保设备, 使之正常运转;

(4) 制定合理的生活垃圾收集方案与运输计划, 保持住宅区内道路的清洁;

(5) 加强对住宅区内雨水收集渠道 (或管网) 的管理与维护, 确保雨水顺利收集并接入市政雨水管网;

(6) 制定合理的绿化方案和绿地维护措施;

12.3.3 环境管理计划

工程营运期环境管理计划见表 12.3.1。

表 12.3.1 营运期环境管理计划表

环境问题	主要工作内容	执行部门	管理部门
环境管理	● 日常环境管理工作； ● 环保设施的维护	小区物业管理部	当地环保主管部门
水环境	● 按雨、污分流的原则建设小区排水管线，并与城市雨、污水管网连接； ● 污水处理站维护		
噪声	● 水泵房采取隔声降噪措施，选用低噪声设备； ● 小区商业用房及配套公建未来经营项目有噪声污染需采取降噪措施。		
固体废物	● 分类、及时、定点收集，尽可能回收，不可利用需及时运出		

12.3.4 环境监测计划

（1）水环境监测计划

对总排污口的水量、COD、BOD₅、SS、NH₃-N 等按环保要求进行定期监测，应严格控制污染物排放量，及时制止外排废水超标排放现象的发生，也可委托当地环境监测站监测。

监测频率：每半年一次，监测水质情况；

（2）大气环境监测计划

可委托当地环境监测站监测，对小区内环境空气进行监测。

监测项目：PM₁₀（室外）、SO₂、NO_x；

监测频率：每年一次；

（3）噪声

对小区边界四周定期进行监测。

监测频率：每半年一次。

（4）监测方法

按《环境监测技术规范》及国家规定的统一方法进行，具体方案可由监测站技术人员负责制订。

第 13 章 结论与建议

13.1 结论

13.1.1 项目概况

泾河新城香榭庄园项目位于泾河新城 FC-1 区域，FC-1 六路以东，规划二路以北，规划一路以西，泾河以南。项目总投资 9.6 亿元，总用地面积 130356.22m²（195.53 亩），总建筑面积 296564.22m²，占地为住宅用地。主要建设内容包括住宅楼、商业用房、配套公建、地下车库及其他配套设施等。根据现场踏勘，项目场地约 15 户房屋正在拆迁，拟建地已经开始动工建设。该项目未办理环保手续就擅自开工建设，违反建设项目基本程序、违反《建设项目环境保护管理条例》第九条规定，应立即停止试运行，补办完环保手续才能继续运行。

13.1.2 项目环境影响评价结论

13.1.2.1 环境空气影响

（1）环境质量现状

评价采用西安市高陵县环境保护局环境监测站对《乐华国际商业街项目》中的监测数据，根据监测资料表明，评价区内 SO₂、NO₂1 小时平均浓度值及 SO₂、NO₂、PM₁₀24 小时平均浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求，说明项目拟建地环境空气质量较好。

（2）施工期环境空气影响及其治理措施

施工期环境空气影响主要源于物料运输、装卸、堆存时的扬尘，采取的防治措施主要有：加强施工场地扬尘的管理与控制，严禁开放式作业，水泥和白灰罐装或袋装，建筑材料堆放点蓬布遮盖；运输车辆封盖严密；临时堆存的弃土弃渣进行覆盖等。采取上述措施后，可以减轻施工期扬尘影响。

（3）营运期环境空气影响及防治措施

A. 主要污染源及源强

主要是地下停车场废气、备用发电机废气及居民炊事天然气燃烧废气。

B. 治理措施及效果

本项目设有地下停车场，在车辆出入时会产生一定量的汽车尾气，主要含有碳氢化合物和氮氧化物等。地下停车库采用强制性通风换气措施，保证地下停车场内不会出现尾气聚集，并提供足够的新鲜空气，经过高于地面 2.5m 的专用排气筒排放。

备用发电机产生的废气经专用排气口排放，排放废气中主要污染物浓度较小，对周围环境及本项目环境保护目标无显著影响。

居民炊事天然气燃烧废气中主要污染物浓度较小，经专用排烟竖井引至楼顶排放，对周围环境产生的影响较小。

13.1.2.2 水环境

(1) 施工期废水影响及其防治措施

施工期本项目产生废水主要为施工人员生活污水及施工废水。施工废水经临时沉淀池沉淀后回用于场地洒水降尘，施工人员生活污水由临时环保厕所集中收集定期委托周边农户外运浇灌田地，禁止外排，对环境影响小。

(2) 运营期废水影响及防治措施

A. 营运期主要污染源及源强

本项目在营运期排放的废水主要是居民生活、商业污水和地下停车场、车库冲洗废水，废水排放量为 $385.31\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $140638.15\text{m}^3/\text{a}$ 。

B. 营运期废水治理措施及效果

项目营运期生活污水进入化粪池处理，经化粪池处理后部分生活污水进入污水处理站处理达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18921-2002）中要求后回用，其余通过市政污水管网排放。项目外排废水对地表水影响较小。

13.1.2.3 声环境

(1) 声环境现状和保护目标

西安市高陵县环境保护局环境监测站于 2013 年 12 月 16 日对拟建厂址所在地的噪声环境质量现状进行了监测。由监测结果表明,项目拟建地各场界昼夜噪声值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类区标准。

(2) 施工期环境噪声影响及污染防治对策

施工噪声主要来自土方开挖、地基处理、车辆运输、砼搅拌等过程中的机械噪声。评价提出主要防治措施为:严禁夜间施工,加强车辆管理,减少鸣笛,合理布置可移动声源等。

(3) 营运期声环境影响及其防治措施

A. 主要污染源及源强

主要是水泵、地下停车场风机等产生的噪声,其噪声值为 60~115dB(A)。

B. 治理措施

设备选取时要选择符合标准的;在布局上尽量置于地下;对泵房等设于隔声间,临路一侧建筑门窗采用双层隔音玻璃等措施。

经采取上述措施并加强运行管理,本项目边界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准,设备产生的噪声对周围环境影响较小。

13.1.2.4 固体废物

(1) 施工期固体废物及其处置方式

施工期将产生建筑垃圾,其中碎砖、石块、砼块等全部做为地基的填筑料,其余废弃的土、石方及时清运至当地建筑垃圾排弃点。不能及时清运的,采取覆盖等防尘措施。

(2) 营运期固体废物及其处置方式

A. 主要污染源及源强

主要是居民生活、商业活动等产生的生活垃圾,污水处理站污泥。

B. 治理措施

建设垃圾收集点，采用密封装置存放，做到日产日清，并由专人负责，统一由环卫部门运往指定的垃圾场填埋；化粪池污泥交由环卫部门处理处置。若该项目区域内建设医疗站，产生的医疗废物应按照《医疗废物管理条例》相关要求进行处理。

固体废物采取以上的收集和处理方法后，防止了二次污染，对外环境影响较小。

13.1.2.5 生态影响分析

本项目区内设置有草坪、花木绿化，能够调节和弥补因建设而造成的局部生态环境破坏。因此，从生态环境影响评价的角度分析该建设项目基本是可以接受的。

13.1.2.6 日照影响分析

根据规划设计部门提供的日照分析图可知，本项目住宅楼产生的日照阴影主要落在小区的内部道路、绿地上，项目 P-29#和 P-19#住宅楼东南侧有部分住户（1层，1户）不满足《城市居住区规划设计规范》（GB50180-93）需保证周围建筑物大寒日 2 小时日照要求。建议将不满足日照标准的房间改变其用途，或优化项目平面布置，或在出售时及时告知业主，双方达成统一协定之后进行出售，以避免日后纠纷。同时，建设单位应考虑小区内部道路结冰的应急措施，加强下雪后的清扫工作，最大限度的减少积雪对行人及行驶车辆的影响。

在采取以上措施后，项目日照影响问题可得到有效地解决。

13.1.3 项目建设的环境可行性

（1）与相关政策、规划的协调性

本项目为房地产开发项目，属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（修正版）中允许类。且项目已取得陕西省西咸新区泾河新城管理委员会规划建设环保局关于本项目的规划条件书，项目占地为二类居住用地，因此，本项目符合国家相关产业政策规定。同时，项目不在国土资源部、国家发改委发布的《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地

项目目录（2012 年本）》用地项目之列，因此项目用地符合当前国家土地供应政策。

（2）清洁生产及节能措施

项目在建设过程中应做到以下几点：

①建筑装修材料采用无放射性或放射性小、无污染或低污染、无毒、隔热性强、密闭性好的环保建筑材料，建设绿化住宅。

②采用节水措施，选用优质管材，减少管道漏损率，选用节水型马桶，减少污水的产生量，节约水资源。

③道路、公建及小区居民的照明灯，选用节能省电的灯具。

④加强对小区内的生活垃圾管理，实行分类收集进行综合利用，减少生活垃圾的产排量。

⑤从环境保护角度和节水角度考虑，应建设再生水利用系统，减少污水产生量，减少新鲜水用量。

（3）达标排放与总量控制

本项目废水、废气、噪声、固废等经采取相应治理措施后达标排放。拟建项目建成后，主要总量控制指标为 COD 54.99t/a，NH₃-N 5.63t/a。由于本项目废水排入污水处理厂，因此项目建议总量控制指标均纳入污水处理厂总量指标中，本项目不再申请废水总量指标。根据泾河新城第三污水处理厂出水水质标准，本项目总量控制指标为 COD 7.03t/a，NH₃-N 0.70t/a。

（4）公众参与

根据本次环评中公众参与调查统计结果，有 94%的人支持该项目，6%的人对该项目持无所谓态度，没有不支持意见的群众。

建设单位对公众担心的环保问题进行了认真研究，做出了严格执行环保法律法规、积极防治环境污染的承诺。

13.2 要求与建议

13.2.1 评价要求

(1) 严格执行“三同时”制度，按照环境影响评价以及对本项目相关规划文件的要求落实各项污染治理措施。

(2) 充分利用空地，广植树木、花草。把小区建成一个美丽、洁净、四季常青、三季有花、环境优美的生活区。

(3) 为创造良好居住环境，评价要求加强绿化，加强对住宅楼的隔声。考虑本项目东侧和南侧受交通噪声的影响，评价要求住宅楼窗户玻璃设计为双层，并且采用绿化隔离带等降噪措施。

(4) 废水、废气必须达标排放，固体废物应当按照环评要求或当地相关文件要求处置。

(5) 如果本项目商业用房引进餐饮、娱乐等项目，可能对周围环境产生影响的项目时需另办理环评手续，同时本项目商业用房在施工期应建设油烟排放通道，餐饮项目油烟经油烟处理措施处理后，由油烟排放通道排放。

(6) 总量控制方面，必须按照当地环保部门的要求，不得超标排放。

(7) 建筑、装修材料采用无放射性或放射性小、无污染或低污染、无毒、隔热性强、密闭性好的环保建筑材料，建设绿色住宅。采用节水措施，选用优质管材，减少管道漏损率，选用节水型设备，减少污水的产生量。

(8) 本项目内若建设医疗站，产生废弃物应严格按照《医疗废物管理条例》等相关要求进行贮存及处理。

13.2.2 评价建议

(1) 施工期间必须认真做好环境保护工作，保持施工场地清洁，并进行洒水抑尘，避免在大风天气进行施工作业，减少噪声、粉尘及建筑垃圾等对环境的影响。高噪声施工作业应尽量安排在白天进行，如因施工需要

必须在夜间进行，需事先申报当地环保部门批准。

(2) 装修期间，建议小区物业部门设置明确的危险废物收集桶，装修过程中危险废物经集中收集后交由有危险废物处理资质的单位统一处理。

(3) 在营运期应加强管理，保证各种机械设备正常运行，以免产生高噪声。

(4) 建议本项目进行立体式绿化(屋顶、墙面绿化)，以减少场区弃土运输量，提高小区绿化率；建议小区内道路设置高于绿地，不设施边缘石，方便雨水流入绿地。

(5) 建议小区设雨水收集系统，屋面雨水经集中收集后用于小区绿化，以达到节约用水的目的。

13.3 评价总结论

综合上述分析，陕西华阳天地实业股份有限公司泾河新城香榭庄园项目占地属住宅用地。项目建设符合国家及当地相关政策。工程在认真落实设计、环评所提的各项污染防治措施的基础上，可以满足“达标排放”的要求，对外环境影响较小。实现了经济效益、环境效益和社会效益的协调发展。项目在确保各项污染防治措施正常有效运行的前提下，从环境保护角度考虑，项目的建设是可行的。