

绵阳嘉瑞诚房地产开发有限公司

领地·蘭台府项目

环境影响报告表

(公示本)

建设单位：绵阳嘉瑞诚房地产开发有限公司

环评单位：四川兴环科环保技术有限公司

环评证书：国环评证乙字 3221 号

二〇一八年三月

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1.项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2.建设地点——指项目所在地的详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3.行业类别——按国标填写。

4.总投资——指项目投资总额。

5.主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，尽可能给出保护目标、性质、规模、距厂界距离等。

6.结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7.预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8.审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况（表一）

项目名称	领地·蘭台府				
建设单位	绵阳嘉瑞诚房地产开发有限公司				
法人代表	任强海	联系人	李涛		
通讯地址	四川省绵阳市游仙经开区凯越路1号				
联系电话	18981127990	传真	—	邮政编码	621000
建设地点	四川省绵阳市游仙区小观镇三星村				
立项审批部门	游仙区发展和改革局	批准文号	川投资备 [2018-510704-70-03-24357 5]FGQB-0035号		
建设性质	■新建 □改扩建 □技改		行业类别及代码	房地产开发与经营业 (K7010)	
占地面积(m ²)	56060.16 (约 84.09 亩)		绿化面积(m ²)	16818.04	
总投资(万元)	100000	其中：环保投资(万元)	24.5	环保投资占总投资比例	0.02
评价经费(万元)	—	预期投产日期	2018.05		

工程内容及规模：

一、公司概况及其项目由来情况

绵阳嘉瑞诚房地产开发有限公司（以下简称“嘉瑞诚”）成立于2018年01月，注册资本800万元，为领地房地产集团股份有限公司旗下全资子公司。领地集团作为一家拥有一级房地产开发资质的大型企业集团，专注于高品质物业的开发，与众多国际国内知名城规专家、项目运作机构建立了战略合作关系，目前已经发展成为以房地产开发为主业的多元化企业集团，业务范围遍及四川成都、眉山、乐山、雅安、广汉并扩展到广东佛山、新疆库尔勒、吉林长春、广西南宁等地，成功开发了大型国际住宅社区、大型购物中心和超甲级写字楼，累计开发建筑面积超过700万余平方米。

随着国民经济的快速发展和人民生活水平的逐步提高，人民群众在满足了衣、食、住、行等方面的要求后，随着对生活质量的要求越来越高，对居住条件及商业环境的要求也日益提高。基于此，领地集团股份有限公司特成立绵阳嘉瑞诚房地产开发有限公司进行“领地·蘭台府”项目，项目位于绵阳市游仙区小观镇三星村，绵阳路三星大道主干道旁，主要满足品质再改为主的需求客户，项目拟全部对外出售。2018年1月20日游仙区发展和改革局为本项目出具了《企业投资项目备案通知书》（备案号：川投资备

[2018-510704-70-03-243575]FGQB-0035号)，同意本项目备案。根据绵阳市城乡规划局下发的建设用地规划许可证，该项目用地性质为二类居住用地。

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》和国务院令 253 号，本项目应开展环境影响评价工作。按照国家环境保护部《建设项目环境影响评价分类管理名录》要求，本项目应编制环境影响报告表。为此，绵阳嘉瑞诚房地产开发有限公司委托我公司承担该项目的环评工作。我公司接受委托后，立即开展了详细现场踏勘、资料收集工作，现根据《环境影响评价技术导则》等有关技术规范编制完成了《绵阳嘉瑞诚房地产开发有限公司领地·蘭台府项目环境影响报告表》，报环保部门审查。

二、产业符合性分析

本项目属于房地产开发和商业服务业开发建设工程。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于“房地产业”中的“房地产开发经营”（行业代码为 K7010）。根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（国家发展和改革委员会 2013 年第 21 号令）的规定，本项目不属于其中的鼓励类、限制类、淘汰类。根据《促进产业结构调整暂行规定》（国发[2005]40 号）第十三条：《产业结构调整指导目录》由鼓励、限制和淘汰三类目录组成，不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类，允许类不列入《产业结构调整指导目录》。因此，本项目属于允许类。

2018 年 1 月 20 日，游仙区发展和改革局为本项目出具了《企业投资项目备案通知书》（备案号：川投资备[2018-510704-70-03-243575]FGQB-0035 号），准予项目备案。

因此，本项目建设符合国家现行产业政策。

三、规划符合性分析

本项目位于绵阳市游仙区小枳镇三星村，根据《绵阳市城市总体规划》（2010-2020），本项目所在区域属于居住用地；根据《涪江两岸部分地区(小枳片区)控制性详细规划修编》，本项目所在区域属于二类居住用地。

2018 年 1 月，绵阳市城乡规划局下发了《建设用地规划许可证》（地字第（2018）13 号），领地·蘭台府用地性质为二类居住用地，用地面积 56060.16m²，本项目建设内容为住宅及配套商业，因此，本项目建设内容符合规划要求。

综上所述，本项目与区域规划相符。

四、选址合理性与外环境相容性分析

1、选址合理性分析

该项目位于绵阳市游仙区小枧镇三星村，项目东侧紧靠绵盐路，一路之隔为三星小区，距本项目约 60m；项目东南侧 165m 为枫叶绿洲小区；项目南侧为笔枧路，道路以南紧邻空地（规划为居住用地）；项目西侧紧邻空地（规划为商业用地），西侧约 125m 为小枧湿地公园（人工湿地）；项目北侧紧邻空地（规划为居住用地），北侧约 220m 为富临·绵州水郡小区；项目的东北侧约 260m 处为三汇·人和逸景小区。

项目所在地目前为空闲的农田，建设用地已取得土地使用权，不存在征地拆迁工作。规划地块内高差较小，地势较平坦，场地范围内及其周边不存在崩塌、滑坡等不良地质作用，适宜建筑。项目所在地紧邻交通干道且供水、供电、供气设施成熟，交通便利，可为本项目的建设提供完备的配套服务。

综上所述，项目建设用地符合《中华人民共和国土地管理法》和《中华人民共和国城市房地产管理法》，项目选址合理。

2、外环境相容性分析

从项目所在地的区域现状看，该区域路网发达，交通便捷，周围主要为集中住宅区域，本项目建成后将与周围住宅小区形成较为完整的住宅圈，提升地块周围的人流居住量；同时，项目临街商业也将对周边经济起到推动作用，极大程度地改善和提高周边居住人群的生活品质。

本项目周边多为空地和在建的市政道路，项目北面绵州水郡小区，东北侧绵阳路人和逸景小区、东侧绵盐路三星小区，该三处小区产生的污染物主要为餐饮油烟、生活废水以及生活垃圾，其中餐饮油烟经专用的油烟通道抽送至楼顶排放；生活废水进入市政污水管网，经小枧污水处理站处理达标后外排；生活垃圾经统一收集暂存后交市政环卫部门处理。本项目建成后，不涉及引入餐饮行业，无餐饮油烟产生；项目生活废水经处理达标后外排；备用柴油发电机废气经自带油烟净化器处理后引至绿化带达标排放；生活垃圾由环卫部门清运；设备噪声经减振、隔声及距离衰减后，可实现场界达标排放。因此，项目建成后，不会改变区域环境质量现状，也不会对评价范围内的环境保护目标造成不利影响。

综上所述，项目选址不存在重大环境制约因素，与周边环境相容。因此，项目选址合理。

五、项目概况

1、建设项目名称、性质、建设地点、建设单位

项目名称：领地·蘭台府

建设地址：绵阳市游仙区小枳镇三星村

建设单位：绵阳嘉瑞诚房地产开发有限公司

建设性质：新建

总用地面积：56060.16m²

项目总投资：100000 万元，其中企业自有资金 70000 万元，国内贷款 30000 万元

建设进度：建设期为 25 个月

项目具体位置及外环境关系详见附图 1 和附图 3。

2、建设规模及建设内容

本项目总规划用地面积为 56060.16m²（约 84.09 亩），规划总建筑面积为 153539.37m²，其中地上建筑面积 112120.32m²（包括居住建筑面积 110856.80 m²，商业建筑面积 836.79m²，配套设施建筑面积 426.73m²），地上不计入容积率的建筑面积 423.96 m²，地下建筑面积 40995.09 m²（包括地下机动车库面积 37603.95m²，非机动车库建筑面积 1313.72 m²，设备用房建筑面积 2077.42 m²）。总绿地面积为 16818.04 m²，绿地率为 30.0%，居住户数为 663 户，机动车位 1117 辆，非机动车位 676 辆，全民健身场所为 800m²。

本项目新建 21 栋建筑物及一层地下室，其中：1 栋独立商业楼（4#），2F，H=9.7m，19 栋纯住宅楼（1#~3#、5#~20#），6+1F，H=21.9m，1 栋社区服务用房（21#楼），2F，H=6.9m；项目地下建筑为一层，层高 3.7m。另外，项目还建设有绿化景观、健身场所、给排水工程、配电工程、小区道路等配套工程。

本项目主要技术经济指标见表 1-1。

表 1-1 项目主要技术经济指标表

项目	指标	
一、总规划用地面积	56060.16 m ²	
二、规划总建筑面积	153539.37 m ²	
（一）地上计入容积率的建筑面积	112120.32 m ²	
1.居住建筑面积及户数	110856.80 m ²	663 户
2.商业建筑面积	836.79 m ²	
3.配套设施建筑面积	426.73 m ²	
（1）物管用房建筑面积	306.99 m ²	
（2）消防控制室建筑面积	55.67 m ²	
（3）公共厕所建筑面积	64.07 m ²	

(二) 地上不计入容积率的建筑面积	423.96 m ²	
1.社区用房	227.76 m ²	
2.架空层	196.20 m ²	
(三) 地下建筑面积及层数	40995.09 m ²	1 层
1.地下计入容积率的建筑面积	0.00 m ²	
2.地下不计入容积率的建筑面积	40995.09 m ²	
(1) 机动车库建筑面积	37603.95 m ²	
(2) 非机动车库建筑面积	1313.72 m ²	
(3) 设备用房建筑面积	2077.42 m ²	
三、总容积率	2.00	
四、总基地建筑面积及总建筑密度	17348.48 m ²	30.95%
1.住宅基地建筑面积及建筑密度	16818.04 m ²	30.00%
2.商业基地建筑面积及建筑密度	530.44 m ²	0.95%
五、总绿地面积及绿地率	16818.04 m ²	30%
其中:临街(河道、广场等城市空间)集中绿地面积	2522.71 m ²	
六、机动车位	1117 辆	
(一) 室外停车位	0 辆	
地上停车位占总停车位的比例	0.00%	
(二) 地下停车位	1117 辆	
(1) 居住停车位	1112 辆	
(2) 商业停车位	5 辆	
七、非机动车位	676 辆	
八、全民健身场所	800.00 m ²	

3、项目组成及主要环境问题

项目组成及主要环境问题见表 1-2。

表 1-2 项目组成表及主要环境问题

名称			建设内容及规模	可能产生的环境问题	
				施工期	运营期
主体工程	地上	住宅用房	1#~3#楼、5#~20#楼，共 19 栋，纯住宅用房，地上 6+1F,H=21.9m；其中 3#楼设置物管用房（1F/-1F），建筑面积 109.88m ² /110.54m ² ；5#楼设置物管用房（1F），建筑面积 86.57m ² ，设置消防控制室（1F），建筑面积 54.86m ² ；本项目总户数为 663 户。	施工扬尘 施工废水 施工噪声 施工固废 建筑垃圾 施工废气	生活废水 生活垃圾 噪声
		社区服务用房	21#楼，2F, H=6.9m;社区服务用房建筑面积 227.76m ² 。		
		商业用房	4#楼，纯商业用房，2F, H=9.7m，商业用房建筑面积 836.79m ² 。		
	地下	本项目地下建筑均设计为-1F，建筑面积共 40995.09 m ² ，内设配机房、弱电机房、柴油发电机房、储藏间、新风机房、排风机房等；项目地下室共设机动车位 1117 个。			

公用工程	给水	由市政供水管道直接供水	/
	排水	采用雨污分流制，雨水由重力进入市政雨水管网。项目修改完成后，生活污水排至市政污水管网，最终送入小观污水处理站处理达标后排入涪江。	/
	供电	由市政供电	/
	供气	由市政燃气管道供气	/
	公厕	位于4#商业楼1F，共64.07m ² 。	生活废水、生活垃圾
	配电房	设高压配电房1座，低压配电房1座，位于地下1层设备用房内。	/
	柴油发电机	在地下室设一座柴油发电机作为备供电源，位于17#~18#楼之间地下室内。	噪声、发电机尾气
	地下停车位	共1117辆，居住停车位1112辆，商业停车位5辆。	汽车尾气、噪声
	地面停车位	不设置地面停车位。	汽车尾气、噪声
辅助工程	消防控制室	位于5#楼1F，共54.86m ² 。	噪声
	设备用房	位于-1F，共2077.42m ² 。	噪声
	物管用房	位于3#楼1F/-1F，5#楼1F，共306.99m ² 。	/
	通风系统	地下车库采用机械通风系统。	汽车尾气
	全民健身场所	位于17#~18#楼之间地面上，共800.00m ² 。	/
环保工程	生活垃圾收集	小区设中型有盖垃圾桶7个，分别位于小区四周道路旁，用于收集小区内居民生活垃圾，每日交由环卫部门处理。本项目不设垃圾收集点。	废气、生活垃圾
	噪声	设备用房均位于地下室。发电机等主要产噪设备位于-1F，并采用减震隔音等方式，减低噪声对住户的影响。	噪声
	发电机尾气排放通道	从发电机房设置发电机尾气排放通道，沿地下车库至地面绿化带一定高度后排放	废气
	地下车库排气	地下车库采用机械排风系统。项目设置12个排风口，均位于绿化带内。	汽车尾气
	绿化	绿化面积为16818.04m ²	/

六、商业布置及功能定位

本项目建设1栋独立商业楼（4#），2F，H=9.7m，建筑面积836.79m²，位于项目北侧，紧邻笔砚路。本项目商业楼拟引入营销商业会所（非餐饮）。根据《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）中要求：“新建住宅楼内不宜设置饮食业单位；饮食业单位应集中设置，规划配套的饮食业单位宜设在商业服务区内。”以及《大气污染防治法》（主席令第三十一号，2016年1月1日起执行）第八十一条：“禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。”未安装专用商业油烟通道的楼栋、住宅楼及与居住层相邻的商业楼层不得引入餐饮；根据设计项目拟不引进商业餐饮，未

设置商业餐饮油烟通道。

同时根据《娱乐场所管理条例》（国务院令第 458 号）第七条第二款的规定“娱乐场所不得设在居民住宅区和学校、医院、机关周围。”项目商业区内不得引入卡拉 OK、KTV、DJ 吧等娱乐项目。

因此，项目商业区内不得引入产生恶臭（如家畜、鱼类宰杀）、餐饮业、强噪声源的店铺（如卡拉 OK、KTV、DJ 吧等娱乐项目）或生产加工型店铺，以及国家法律禁止从事的其他各类行业。

七、原辅材料及能耗

1、原辅材料及能耗

本项目主要原辅材料用量见表 1-3。

表 1-3 施工期主要原辅材料用量表

项目	内容	名称	单位	耗量	来源
施工期	原辅材料	水泥	t	3390500	外购
		钢材	t	116750	外购
		沙石	t	336 万	外购
		砖	m ³	209600	外购
		混凝土	m ³	1568 万	外购
		电	kVA	150 万	市政电网供应
		自来水	万 m ³	190	市政供水系统
营运期	能源	电	kVA	145.20 万	市政电网供应
		天然气	m ³ /a	283134.15	市政天然气供气供应
		柴油	t/a	1	外购
		自来水	m ³ /a	141770	市政供水系统

2、设备使用情况

项目施工期建设主要设备有挖掘机、卷扬机、电焊机等，项目主要设备清单见表 1-4。

表 1-4 项目所需设备清单表

项目	设备名称	型号	数量（台）
施工期	塔吊	-	17
	挖掘机	-	4
	卷扬机	-	10
	圆盘锯	-	4
	平板	-	5
	电焊机	-	15
	空压机	-	5
	混凝土输送泵	-	5
	大型载重车	-	15
	混凝土罐车	-	10

营运期	备用发电机	-	1
	消防水泵		2

八、公用工程及辅助设施

1、供电

本工程用电依托市政高压线路至项目变配电站房，拟在本项目地下室设高压配电房 1 座；设低压配电房 1 座，拟设 1250kVA 变压器 3 台（住宅专变），800kVA 变压器 1 台（住宅专变），800kVA 变压器 1 台（公变）；在 17#~18#楼之间地下室内设置 1 组 600kW 的柴油发电机组，当市电失去或发生火警时，能在 15s 内紧急供电。储油间柴油存储量为 1000L。

小区内生活用电按每户日平均用电量 5.0kWh/d 计算，用电量约为 121.00 万 kWh/a；商业用电量按住宅用电量的 20% 计算约 24.20 万 kWh/a；总耗电量约 145.20 万 kWh/a。

按照国家住宅设计规范的相关要求进行户内电气设计。

2、供气

项目生活和商业均采用天然气为燃料，供气依托天然气供应公司，各户设计燃气流量计，小区内燃气管道与绵阳市天然气主管相连，保证了小区燃料的供应。根据类比调查，住宅区用气量为每户 1.17m³/d（663 户），因此，住宅区天然气用气量为 775.71m³/d，年用天然气量约 283134.15m³/a；因本项目商业楼不引入餐饮行业，商业楼基本不使用天然气。因此本项目天然气的用量为 775.71m³/d，年用天然气量约 283134.15m³/a。

3、给水工程

项目水源为市政供水，从市政自来水管网接入 2 根 DN150 自来水引水管，在场内地内形成环状管网，供生活、商业及消防使用。市政给水压力为 0.30MPa。根据市政供水压力情况采取分区供水，其中 6F 以下层由市政管网直接供水，6F 及以上层由地下室设备房内的变频给水设备加压供给。本项目的楼层设置为 6+1F，顶楼为跃层，故给水由市政管网直接给水。

本项目营运期用水主要为生活用水、绿化用水。按《四川省用水定额》（2010 修订稿）以及《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003，2009 年版）所制定的各项用水定额及 0.85 的排污系数计算。

本项目运营期间的用水对象主要是住宅、商业、绿化和消防等。

项目规划住宅共 663 户，每户按 3.5 人计，共 2320 人，用水量按 0.14m³/人·d 计，则住户生活用水 324.80m³/d；项目配套设施包括小区物管、公共厕所等，建筑面积共

426.73m²,用水标准按 5L/m²·d 计 则用水量为 2.13m³/d;项目商业建筑面积为 836.79 m²,根据《四川省用水定额》(修订稿),商业区用水量为 0.008~0.013m³/m²·d,项目用水标准按 0.013m³/m²·d 计,因此,项目商业用水量为 10.88m³/d;

项目绿化面积 16818.04m²,用水量按 0.001m³/m²·d 计,则绿化用水量为 16.82m³/d;项目消防和未预见用水按以上总用水量的 10%计,用水量为 33.78m³/d。

因此,本项目运营期总用水量为 388.41m³/d, 141769.65m³/a。

生活污水产生量按照用水量的 85%计,则项目总污水产生量为 287.14m³/d, 104806.10m³/a。

项目营运期用排水量见下表 1-5。

表 1-5 项目营运期用排水情况估算一览表

序号	项目	单位	数量	用水定额	日用水量(m ³ /d)	日排水量(m ³ /d)
1	住宅	人	2320	140L/人·d	324.80	276.08
2	配套设施	m ²	426.73	5 L/ m ² ·d	2.13	1.81
3	商业	m ²	836.79	13L/m ² ·d	10.88	9.25
4	绿化	m ²	16818.04	1L/m ² ·d	16.82	/
5	消防及未预见水量	按以上 1~3 用水总量的 10%计算			33.78	/
	合计	/			388.41	287.14

4、排水

项目排水采用雨、污水分流排放。

(1) 雨水排水

雨水经集中收集后排入市政雨水管网。

(2) 生活污水

本项目生活污水产生量按照用水量的 85%计,总污水量为 287.14m³/d, 104806.10m³/a。项目生活污水排入市政污水管网,进入游仙区小观沟镇污水处理站处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)一级 B 标后排入油房河,在下游 450m 处汇入涪江。

游仙区小观沟镇污水处理站是绵阳市水务集团受市政府委托实施小观沟镇污水主干管建设任务,有效解决了川北监狱、624 所等单位以及小观沟镇污水排放需要,改善了小观沟镇场镇的环境。小观沟污水处理站于 2013 年 10 月建设完成,并投入运行。该污水处理站位于绵阳小观镇南侧,占地面积为 4129.51m²,处理规模 5000m³/d。采用生物流

化床与生物滤池复合式污水处理工艺，污水处理流程：污水通过格栅去除大块悬浮物和漂浮物后，进入调节池，调节池内的污水经潜污泵定量提升进入污水生物处理反应器进行生物处理，降解和去除污水中的 COD、BOD₅、氨氮、总氮和总磷等污染物，根据原水水质情况进行化学除磷，再采用紫外线消毒工艺对处理后的尾水进行消毒处理后排放。处理系统内的少量污泥部分回流，部分进行脱水干化处理，脱水干化污泥可做绿色高效有机肥使用。

小枳沟镇污水处理站采用成熟的污水处理工艺，运行费用低，处理水质稳定，出水水质达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后排入油房河，汇入涪江。游仙区小枳沟镇污水处理站服务范围小枳沟镇现有城镇居民区，小枳沟镇一号桥以南、涪江以东区域，624 所及川北监狱，服务面积约 7.4km²。根据调查咨询，小枳沟镇污水处理站现状污水处理量约 3000m³/d，尚有近 40% 余量，本项目废水量较小，仅占污水站处理规模的 9.58%，废水量在小枳沟镇污水处理站的接纳范围内，不会对污水站正常运行造成影响。

环评要求：项目运营期产生的生活污水必须进入市政污水管网，引至市政污水处理厂深度处理达标后外排，否则本项目不得投入运营。

5、消防

室外消火栓：室外设置 DN200 室外消防给水环状管网，并设置足够数量的室外消火栓，消火栓距建筑物间距不大于 40m，消火栓保护半径不大于 150 米。

消防水池：地下室一层设置两座消防水池（分两格），总容积为 540m³，满足室内、外消火栓系统的消防用水要求。

消防水泵设于 3#楼地下室内，泵房内分别设置室内消火栓泵及自喷泵各 2 套（一用一备）；需要设置消防水箱（V 有效=18m³）。在每一支消火栓处，均设有远距离启动消防泵的按钮，保证火灾时的消防供水迅速可靠。也可由消防控制中心进行消防水泵的手动启动，亦能在消防水泵房进行消防水泵的手动启动与停泵控制。

6、通风系统

地下汽车库设置机械通风系统，通风量按换气次数 4 次/小时计算，排风计算层高按 3m 计算，本项目设 12 个排风口，均位于绿化带内。住宅厨房设垂直脱排油烟排风竖井，各户的厨房油烟由脱排油烟机排至竖井后引至屋顶高空排放。住宅卫生间预留通风器出口，通风器由客户自理。超过 300 平方米的商业用房设置机械通风系统。

7、暖通

本项目不设中央空调，住宅、物管以及商业用房等均采用分体式空调机。项目设计时在各住宅楼外墙上合理位置均设置了单独的空调外机百叶窗式栅格供外机悬挂。商业用房屋顶预留机位。

8、采光系统

本项目采光采用自然采光与电气照明采光相结合的方式。本项目消防值班室、楼梯间和底层车库及物管用房照明均采用节能型电光源电气照明采光的方式，照明负荷均为二级负荷。其余日常采光均采用自然采光的方式。

九、项目平面布置合理性分析

本项目位于绵阳市经开区。

1、项目总体布局合理性分析

本项目建筑总体布局采用独立并排的形式，疏密有致，小区内部形成一条贯穿东西的景观轴，建筑控制线与用地红线之间设置绿化带，起到隔离保护防噪防尘的作用，减少了外部不良因素的影响。此外，小区内设置了大面积的绿化景观，在临道路侧均设置大量绿化，最大限度地降低了绿化与建筑的隔离，从而为住宅提供了舒适的生态环境。项目总体布局合理可行。

2、环保设施平面布置合理性

(1) 垃圾收集桶

本项目共设7个中型有盖垃圾收集桶，分散位于小区四周道路旁，便于项目住宅区和商业区的垃圾收集。本项目不设置垃圾收集点，项目生活垃圾产生量约1.2t/d,垃圾收集桶可满足小区的使用。本项目设置的有盖垃圾桶能满足项目垃圾的暂存要求，满足《城市环境卫生设施规划规范》（GB50337-2003）：“生活垃圾收集点位置应固定，既要方便居民使用、不影响城市卫生和景观环境，又要便于分类投放和分类清运”的要求。为了尽量减少垃圾收集点对周围环境的影响，建设单位应做好垃圾的袋装收集，集中设置，对垃圾桶每日清运，定时消毒，并设专人外运等工作。因此，评价认为垃圾收集桶的布置较合理。

(2) 柴油发电机废气排放口

本项目在17#~18#楼之间地下室内设置一间备用发电机房，内设置1台600KW的备用发电机，设有储油间和独立烟道。配套的储油间，采用罐装储存，储油间采取防渗、防漏防护设施，修建泄漏柴油导流沟和收集坑，设立专人负责管理制度，可有效降低事故状态下对地下水的影响。柴油发电机设烟气净化装置，废气经净化处理后，通过专用

排烟井引至地面绿化带一定高度后排放，经绿化带吸收，不会对大气环境造成影响。

项目运营过程中使用的产噪设备均放置于地下室内，其中包括噪声值较高的水泵房、发电机等设备，这些设备均采取了相应的隔声、减振措施。因此，本项目各种设备的布局较为合理，其运营不会对项目生活及周围环境造成不良影响。

综上所述，项目的总平面布局合理。项目总平面布置图见附图 4。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目位于绵阳市经开区三星村，项目所在地原为农田及空置的河滩地，不存在原有污染和环境遗留问题。

建设项目所在地自然环境社会环境简况 （表二）

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）

一、地理位置

绵阳市位于涪江中上游地带，四川盆地西北部涪江、安昌河、芙蓉溪三江交汇处。地理坐标为：东经 103°45′ ~105°43′，北纬 30°42′ ~33°03′，辖 3 区（含涪城区、游仙区、江油区）、6 县（含安县、北川、平武、梓潼、盐亭、三台）。全市幅员面积 20249.45 平方公里，占四川省土地面积 4.2%。其中绵阳市区面积 99 平方公里。东邻广元市的青川县、剑阁县和南充市的南部县、西充县；南接遂宁市的射洪县、大英县；西接德阳市的罗江县、中江县、绵竹县；西北与阿坝羌族自治州和甘肃省的文县接壤。

本项目位于绵阳市经开区，项目具体位置和外环境关系见附图 1 地理位置图和附图 3 外环境关系图。

二、地形、地貌、地质

绵阳北部属四川盆地西北边缘，地势自西北向东南倾斜。大致以广元——江油——安县——绵竹连线为界，西北为山地，东南为丘陵、平原。山地约占全市面积的 60.67%，丘陵约占 16.36%，平原约占 22.29%。

绵阳市涪城区和游仙区地处四川盆地西北，面积 1515 平方公里。地势东南部、中部比较平缓，海拔最高 728 米，最低 429 米。地形以丘陵为主，约占总面积的 74.89%。相对高度一般在 50 米左右，丘坡平缓，呈条状分布，其中以浅丘面积较大。由于流水侵蚀切割形成比较宽坦的缓丘平坝，为本区主要的农耕地带。

绵阳市规划区范围内地势开阔平坦，虽有 5 级阶地，但阶面平缓，更有涪江、安昌河两岸广布的一级阶地。未查出明显的断裂构造，地壳稳定，地震基本裂度为 7 度。一级阶地下部构造为砂砾卵石层，容许承载力一般值 30~50t/m²，二、三级阶地下部构造亦可达允许承载力 30t/m²，均属良好的天然地基。一级阶地地下水埋深 4~6 米。根据《中国地震烈度区划图》，该区域地震烈度为 7 度。

本项目场地地层主要为冲洪积层（Q3al+pl）及白垩系上灌口组（K2g）泥岩。地基土自上至下主要分布特征为：人工填土厚，粘土，粉质粘土；粉土、砂层呈透镜体状分布，卵石层。场地地下水主要为赋存于第四系砂、卵石层中的孔隙潜水，微具承压性，其补给源大气降水、区域地下水。砂、卵石层为主要含水层。局部地段人工填土中含上层滞水。正常期地下水位埋深较浅。

项目所在地震基本烈度为 7 度（0.10g，第二组）。场区建筑场地类别为 II 类。

三、气候、气象特征

绵阳市属于北亚热带湿润季风气候。其基本气候特征：气候温和，四季分明。雨量充沛，但季节分配不均，雨量多集中于夏季和初秋，显示雨热同期，因此形成冬春少雨多旱。初夏（5~6月）干旱频繁；盛夏（7~8月）西部多涝，东部旱涝交错。秋有绵雨，日照较适度，热量较多。但西北盆缘山地冬较冷，霜雪稍多；夏稍热，降水高集中于7、8月份，并多暴雨，气候的立体分异现象十分明显。常年主导风向为东北风、北北风。

年平均气温	15.3—17.2℃	年平均气压	960hPa
年平均相对湿度	79%	年平均日照	807—1361h
年平均降雨量	700—1516mm	年平均风速	1.0m/s
全年静风频率	59%	最大风速	8.0m/s
常年主导风向	NE	主导风频率	8%

四、水文特征

绵阳城区位于涪江与安昌河、芙蓉溪交汇处。涪江属嘉陵江水系，发源于四川省松潘县雪包顶，全长670km，流域面积36400km²，全市97.2%的幅员面积属于该流域，它是绵阳市的主要供水水源。安昌河系涪江一级支流，发源于安县茶坪乡和北川县苏宝乡，全长95km，经高新区南面向东至城区南山脚下汇入涪江。安昌河城区段长约14km，汇入口年平均流量37m³/s，最大流量1320m³/s，最枯流量1.19m³/s。芙蓉溪是涪江左岸一条支流，发源于江油新安乡，自北向南呈“之”型流至绵阳城东，在渔父村汇入涪江。

本项目所在区域地表水体为涪江。涪江属嘉陵江右岸的一级支流，发源于岷山南麓，自西北向东南流经平武、江油、绵阳、三台、射洪、遂宁、潼南等市县，于合川县汇入嘉陵江。流域面积36400km²，占嘉陵江流域的22%，主要功能为饮用水源、灌溉及泄洪。长滩河发源于江油，为涪江的支流，是龙西堰的排洪沟，其水体功能区为农业灌溉用水区。

涪江流域为狭长形，干流河长670km，流域平均宽度约54km。水系成不对称树枝状，右岸流域面积大，且支流多。主要支流有平通河、通口河、安昌河、凯江、梓江等。

涪江流域地势自西北向东南倾斜。武都以上为上游，海拔高程600~5588m。为高山峡谷地形，山势挺峻，山峰林立，相对高度在100m以上，坡度40°左右，河谷呈“U”字型，河流穿行于崇山峻岭之间，河流枯水面宽约为20~80m，河谷宽100~500m左右，多急流险滩，石梁，河道比降在6‰以上。江油武都镇至遂宁为中游，干流出武都镇后，

进入四川盆地的江彰平原，河道蜿蜒曲折，河谷逐渐开阔，河面宽 400~800m，河道坡降较缓为 1‰左右。遂宁以下为下游，河道坡降进一步减缓为 0.6‰。

涪江流域径流主要由降雨形成，径流年际变化和年内分配与降雨时空分布相对应。据涪江桥水文站历年实测资料统计，多年平均流量为 $272\text{m}^3/\text{s}$ ，多年平均径流量为 85.8 亿 m^3 ，多年平均径流深为 720.8mm。径流的年内分配不均匀，丰水期 5~10 月水量占年总水量的 80.5%，其中 7~9 月水量占年水量的 53.9%，枯水期 1~3 月仅占年水量的 6.7%。径流年际变化也较大，最丰水年的年平均流量为 $485\text{m}^3/\text{s}$ ，最枯水年的年平均流量为 $180\text{m}^3/\text{s}$ ，最小流量多发生在 2 月或 3 月，实测最小流量为 $57.5\text{m}^3/\text{s}$ (1987 年 3 月 13 日)。

五、植被及生物多样性

绵阳生物多样性丰富，自然植被主要林相为马尾松木林，以及次生灌丛和草丛。乔木以马尾松、柏树、青冈为主，灌木以麻栎、栓皮栎、马桑、黄荆为主要代表，主要经济林木是油桐、乌桕、桑、柑橘等。市境共有林业用地 1562.2 万亩。森林面积 941.08 万亩，森林覆盖率为 36%，现有林地 73 万多公顷。林木总面积量 8136 万立方米。全市有维管束植物 4500 余种，其中主要植物有 2471 种，列入全国植物保护的有珙桐、连香、杜仲、四川红杉、水杉、木青等 39 种。有药用植物 2156 种，其中常用药材 457 种。桔硬、麦冬、附子、枣皮、杜仲、天麻、黄连、党参、银杏、贝母、虫草等数十种优质药材著称中外。木耳等大型真菌和地衣植物、蕨类植物资源丰富。

绵阳市境内有脊椎动物 800 多种，其中：兽类约 100 种，鸟类 420 种，爬行类 40 种，两栖类 50 种，鱼类 190 种。国家一级保护动物 25 种，二级保护动物 60 种，省级重点保护动物 35 种，省有益动物约 50 种。

绵阳市有森林和野生动物及湿地类型自然保护区 12 个，其中：国家级自然保护区 2 个，省级自然保护区 6 个，县级自然保护区 4 个，总面积 3441.3km^2 ，占全市幅员的 17%。以大熊猫及其栖息地为主要保护对象的保护区 6 个，占保护区总面积的 52.3%。市境内有大熊猫 346 只，占全国总数的 21%。全市有林地覆盖率 45.7%，森林蓄积 7208.8 万 m^3 。农业植被以玉米、水稻、高粱、大豆为主，农作物秸秆丰富，生物质能综合开发潜力巨大。

本项目建设区域内现有土地为城市规划用地，项目周围无国家重点保护的野生动植物存在。

六、市政基础设施概况

1. 污水处理厂概况

游仙区小枳沟镇污水处理站是绵阳市水务集团受市政府委托实施小枳场镇污水干管建设任务，将有效解决川北监狱、624 所等单位以及小枳场镇污水排放需要，改善小枳场镇的环境。于 2013 年 10 月完成建设，正式投入试运行阶段。该污水处理站位于绵阳小枳镇南侧，占地面积为 4129.51m²，处理规模 5000m³/d。采用生物流化床与生物滤池复合式污水处理工艺，污水处理流程：污水通过格栅去除大块悬浮物和漂浮物后，进入调节池，调节池内的污水经潜污泵定量提升进入污水生物处理反应器进行生物处理，降解和去除污水中的 COD、BOD₅、氨氮、总氮和总磷等污染物，根据原水水质情况进行化学除磷，再采用紫外线消毒工艺对处理后的尾水进行消毒处理后排放。处理系统内的少量污泥部分回流，部分进行脱水干化处理，脱水干化污泥可做绿色高效有机肥使用。

小枳沟镇污水处理较成熟的污水处理工艺，运行费用较低，处理水质稳定，出水水质达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标准后排入油房河，汇入涪江。

2. 垃圾填埋场概况

绵阳玉皇垃圾填埋场位于涪城区玉皇镇坚保梁村八社，占地面积 557.1 亩，日平均处理量为 510 吨，服务年限达到 20 年以上，预计处理城市生活垃圾 470 万吨。绵阳市新建垃圾卫生填埋场工程于 2011 年 10 月正式动工，2012 年 12 月完成了生产管理区、填埋应急库区的施工，同步实施了渗滤液处理站设备安装工作，目前垃圾卫生填埋场已经具备填埋能力，并开始正式投入运行。

玉皇填埋场采用技术成熟的卫生填埋工艺，通过分层、分区、分单元填埋法对生活垃圾进行消杀、推平、压实覆土填埋等规范作业管理，达到无害化处理。同时，填埋场源头实行雨污分流，对收集的渗滤液进行厌氧处理中温厌氧反渗透，出水水质符合《生活垃圾填埋污染控制标准》的要求。

环境质量状况（表三）

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

一、地表水环境质量现状

1、现状监测

本项目位于绵阳市经开区，项目的最终受纳水体为涪江，本评价引用 2016 年 1 月 5 日的绵阳市水质例行监测断面数据进行评价。监测点位于涪江李家渡断面和丰谷断面（见附图 1），质监测结果见下表：

表 3-1 地表水监测结果单位：mg/L（pH 除外）

评价河段	项目	pH	COD _{Mn}	BOD ₅	氨氮
	断面				
涪江	李家渡断面	7.82	2.85	1.2	未检出
	丰谷断面	7.83	2.31	1.8	0.931
评价标准		6-9	≤6	≤4	≤1.0

2、地表水环境质量现状评价

(1) 评价因子

pH、COD_{cr}、BOD₅、氨氮、石油类

(2) 评价标准

本项目执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水域标准。标准限制见表 3-2。

表 3-2 地表水环境质量Ⅲ类水域标准 mg/L

项目	标准限值	项目	标准限值
pH	6~9	COD _{Mn}	≤6
BOD ₅	≤4	氨氮	≤1.0

(3) 评价方法

采用单项水质指数评价法，其数学模式如下：

$$\text{一般污染物: } S_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{sj}}$$

式中：S_{ij}——单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数；

C_{ij}——污染物 i 在监测点 j 的浓度 mg/L；

C_{sj}——水质参数 i 的地面水水质标准 mg/L。

pH 的标准指数：

$$S_{pH,k} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

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

式中：pH_j——监测点 j 的 pH 值；

pH_{sd}——水质标准 pH 的下限值；

pH_{su}——水质标准 pH 的上限值。

(4) 评价结果分析

单项因子评价指数评价结果见表 3-3。

表 3-3 地表水监测结果评价

项目	浓度范围	超标率	评价指数
pH	7.82~7.83	0%	0.41~0.42
BOD ₅	1.2~1.8	0%	0.8~0.45
COD _{Mn}	2.31~2.85	0%	0.385~0.475
氨氮	未检出~0.931	0%	0~0.931

由表 3-3 可见：评价河段各项监测指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准要求，地表水水质良好。

二、环境空气质量

1、现状监测

项目区域环境空气质量现状评价引用绵阳市环境监测中心站 2016 年 1 月 7 日~1 月 13 日全市均值，该监测数据能反映项目所在区域环境空气质量现状。监测结果如下：

表 3-4 环境空气监测结果及评价表单位：mg/m³

项目 点位	采样时间	监测结果					
		二氧化硫	评价	二氧化氮	评价	PM2.5	评价
全市均值	2016 年 1 月 7 日	0.010	达标	0.028	达标	0.056	达标
	2016 年 1 月 8 日	0.010	达标	0.038	达标	0.050	达标
	2016 年 1 月 9 日	0.009	达标	0.034	达标	0.050	达标
	2016 年 1 月 10 日	0.011	达标	0.040	达标	0.055	达标
	2016 年 1 月 11 日	0.010	达标	0.032	达标	0.056	达标
	2016 年 1 月 12 日	0.007	达标	0.026	达标	0.036	达标
	2016 年 1 月 13 日	0.010	达标	0.032	达标	0.055	达标
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准		SO ₂ ≤0.15mg/m ³ (日均浓度值)；NO ₂ ≤0.08mg/m ³ (日均浓度值)； PM _{2.5} ≤0.075mg/m ³ (日均浓度值)					

2、环境空气质量现状评价

(1) 评价因子

二氧化氮、二氧化硫、PM_{2.5}。

(2) 评价标准

根据绵阳市环保局下达的该区域环境空气质量现状评价执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准, 标准限值见表 3-5。

表 3-5 环境空气质量二级标准 mg/L

项目	标准值
二氧化硫	0.15
二氧化氮	0.08
PM _{2.5}	0.075

(3) 评价模式

采用单项指数进行评价。

$$I_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中: I_i —— i 种污染物的单项指数;

C_i —— i 种污染物的实测浓度 (mg/Nm³);

S_i —— i 种污染物的评价标准 (mg/Nm³)。

(4) 评价结果

根据上述评价方法和监测统计结果, 计算各评价因子最大监测统计值得单项因子评价指数, 结果见表 3-6。

表 3-6 评价区域环境空气质量现状监测评价结果统计单位: mg/m³

项目	浓度范围(mg/m ³)	最大测值 Cmax(mg/m ³)	I _{max}	备注 (标准值)
SO ₂	0.007-0.011	0.011	0.073	0.15
NO ₂	0.026-0.040	0.040	0.50	0.08
PM _{2.5}	0.036-0.056	0.056	0.747	0.075

从表 3-6 可知, 评价区域环境空气质量良好, 监测点二氧化硫、二氧化氮、PM_{2.5}均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准限值。

三、声环境质量

在拟建项目周围共布设了 4 个噪声监测点 (见图 1) 昼夜进行监测。结果如下表:

表 3-7 环境噪声监测结果

监测日期	监测点位及编号	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)	执行标准
2018 年 3 月 14 日	1#	64	53	4a 类
	2#	66	54	4a 类
	3#	58	46	2 类
	4#	56	45	2 类
2018 年 3 月 15 日	1#	63	54	4a 类

	2#	65	55	4a类
	3#	57	45	2类
	4#	55	46	2类



图 3-1 噪声监测点位图

监测结果表明：项目东侧 1#监测点、南侧 2#监测点昼夜间噪声监测结果均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)表 1 中 4a 类标准限值；3#~4#监测点位昼、夜噪声监测结果均低于《声环境质量标准》(GB3096-2008)表 1 中 2 类标准限值。

四、生态环境状况

项目建设用地为规划的居住用地。项目所在的区域为城郊，生态环境属城市生态环境。项目建设区域内无天然绿地和林木。

五、主要环境保护目标（列出名单和保护级别）

本项目环境保护对象主要在项目施工期和营运期。本项目外环境关系较简单，其环境保护目标的具体情况见下表：

表 3-8 建设项目主要环境保护目标情况

保护目标	方位	距离	保护内容	功能区类别	保护时期
嘉来·三星小区	东侧	60m	噪声/空气	2类/二级	施工期/营运期
枫叶绿洲小区	东南侧	165m	噪声/空气	2类/二级	施工期/营运期
富临·绵州水郡	北侧	220m	空气	二级	施工期/营运期
三汇·仁和逸景	东北侧	260m	空气	二级	施工期/营运期
小观湿地公园	西侧	125m	空气/地表水	二级/III类水	施工期/营运期
涪江	西侧	500m	地表水	III类水	施工期/营运期

评价适用标准（表四）

环境 质量 标准	本项评价执行以下环境质量标准：					
	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类水域标准					
	项目	pH	COD _{Mn}	BOD ₅	NH ₃ -N	DO
	标准值(mg/L)	6~9	≤6	≤4	≤1.0	≤5
	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准					
	项目	SO ₂		NO ₂	PM _{2.5}	
	标准值(mg/m ³)	0.15(日平均)		0.08(日平均)	0.075(日平均)	
	《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类及4a类标准（等效声级 Leq: dB (A)）					
	声环境功能区类别		时段	昼间	夜间	
			2类	60	50	
		4a类	70	55		

污 染 物 排 放 标 准	本项评价执行以下污染物排放标准：					
	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准					
	项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS
	最高允许排放浓度(mg/L)	6~9	500	300	/	400
	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准					
	项目	SO ₂	NO ₂	TSP		
	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	960	240	120		
	《建筑施工场界环境噪声排放限值》(GB12523-2011)					
	噪声限值[Leq[dB(A)]]	昼间	70	夜间	55	
	《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)2类噪声排放限值					
时段 场界外声环境功能区类别		昼间	夜间			
		2类	60	50		

生态保护：水土流失以不增加土壤侵蚀强度为准。

总 量 控 制 指 标	<p>本建设项目排放污染物中，实施总量控制的因子为：COD_{Cr}、NH₃-N。</p> <p>水污染物总量控制指标为：COD≤6.29t/a；NH₃-N≤0.84t/a</p> <p>本项目水污染物总量由绵阳市环保局在区域内统一调剂，项目废水污染物总量执行如下：</p> <p>化学需氧量：2016年涉水污染物绵阳欣牧农业发展有限公司减排项目，减排量29.8800吨/年，本项目调剂量4.3658吨/年。安县兴蓉养殖场，减排量2.6730吨/年，本项目调剂量1.9226吨/年。</p>
----------------------------	---

	<p>氨氮：2016 年涉水污染物安县永发生态养殖场减排项目，减排量 0.7488 吨/年，本项目调剂量 0.5222 吨/年。安县东兴生猪养殖场，减排量 1.4976 吨/年，本项目调剂量 0.3162 吨/年。</p>
--	---

建设项目工程分析（表五）

工艺流程简述（图示）

项目环境影响包括建设施工期和建成营运期，其基本工艺流程及污染环节见示意图。

一、项目施工期工艺及产污位置简述

本项目在施工期间包括三通一平、基础工程、主体工程、装饰工程、设备安装、工程验收等工序将产生噪声、扬尘、废气、固体废物和少量污水，其排放量随工期和施工强度不同而有所变化。施工期的产污工艺流程及产污位置如下图：

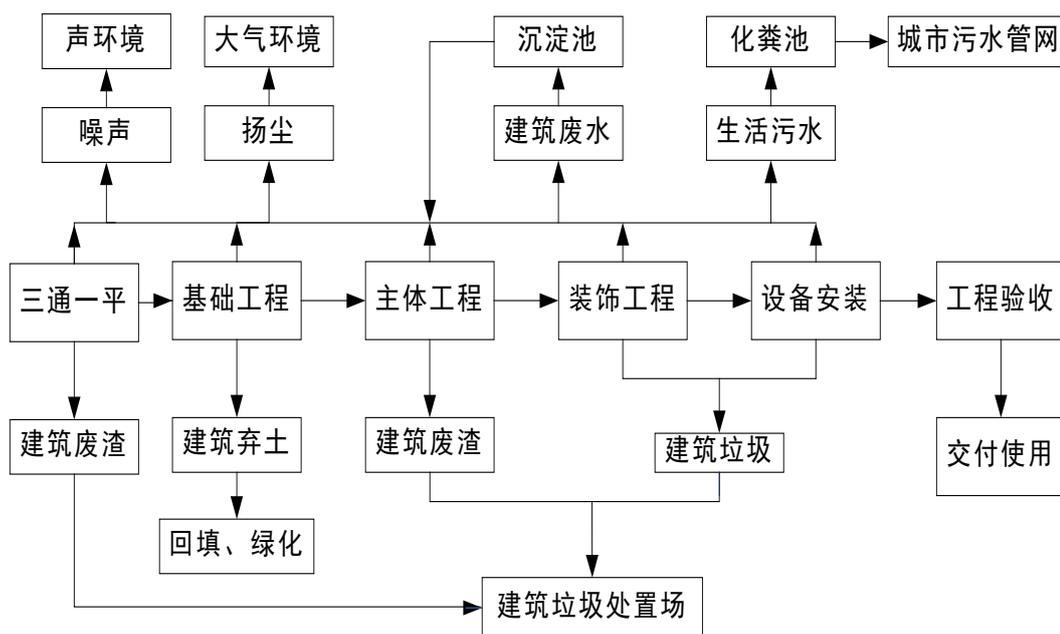


图 5-1 施工期工程工艺及产污环节图

二、项目营运期工艺流程

项目营运期主要使用功能有住宅、集中商业（主要设营销会所）和停车场等。项目产生的主要污染物包括汽车尾气、天然气燃烧废气、住宅厨房油烟、备用柴油发电机排放的废气、垃圾收集站产生的恶臭，生活污水、生活垃圾、机动车噪声、柴油发电机噪声和商业区噪声等。

本项目运营期工艺流程及产污位置图见图 5-2：

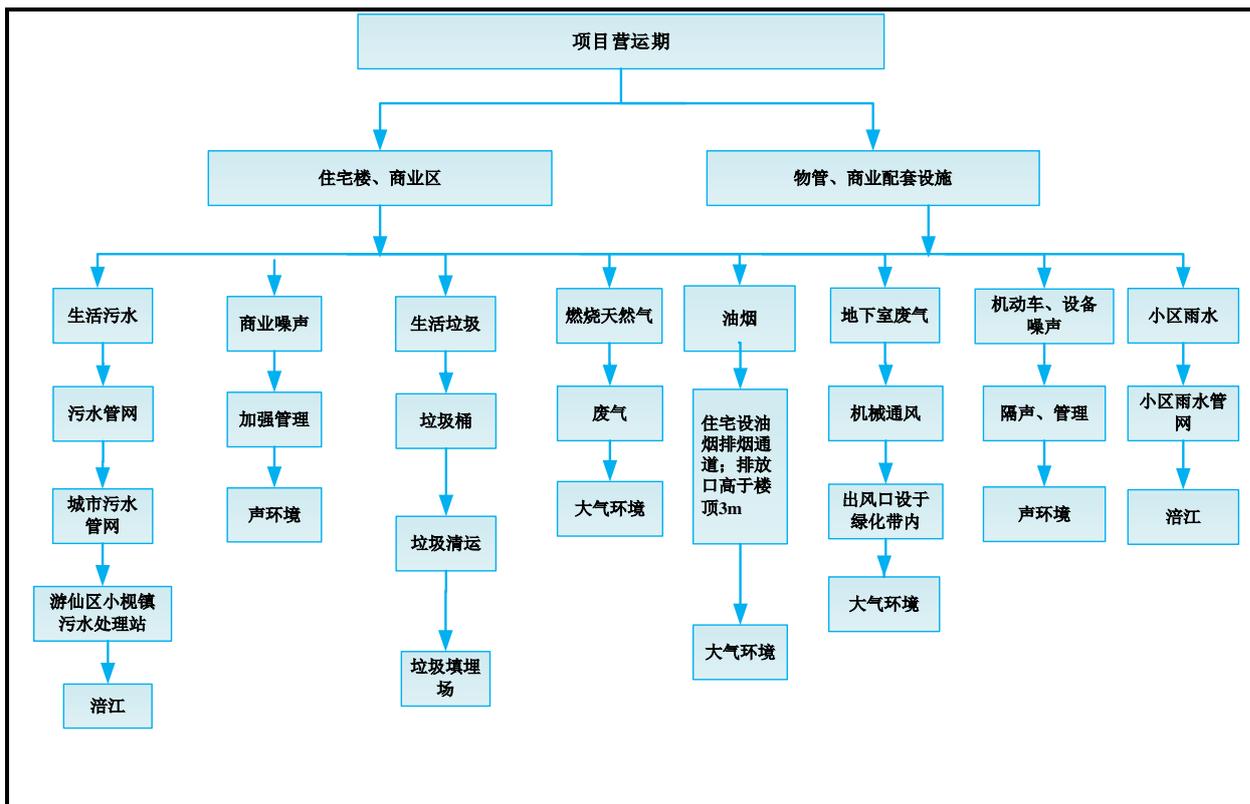


图 5-2 运营期工艺流程及产污位置图

二、项目水平衡

项目建成运营期，供水有居民生活、商业用水、绿化用水和消防用水等。项目住宅共 663 户，每户按 3.5 人计，共约 2320 人，用水标准按 140L/人·d 计，则项目住户生活用水量为 324.80m³/d；项目配套设施包括小区物管、社区服务、公共厕所等，建筑面积共 426.73m²，用水标准按 5L/m²·d 计，则用水量为 2.13m³/d；项目商业建筑面积为 836.79m²，根据《四川省用水定额》（修订稿），商业面积用水量 0.008~0.013m³/m²·d，本项目商业区面积用水量按 0.013m³/m²·d 计，则用水量为 10.88m³/d；项目绿化面积为 16818.04m²，用水标准按 1L/m²·d 计，则项目绿化用水量为 16.82m³/d；消防及未预见用水按以上总用水量的 10% 计，则用水量为 33.78m³/d。因此，本项目最大总用水量为 388.41m³/d，141769.65m³/a。项目水量平衡见下图 5-3：

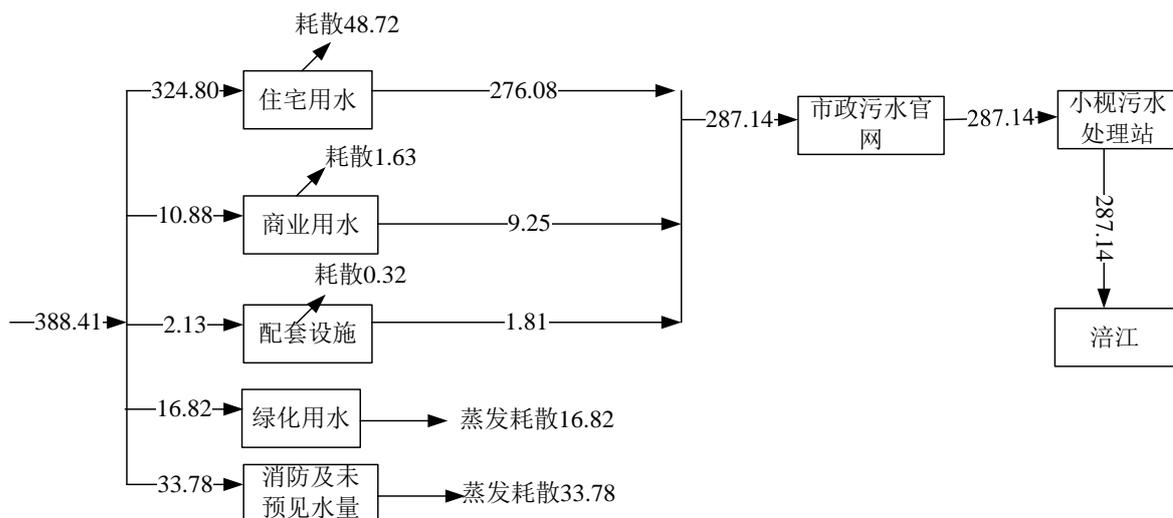


图 5-3 项目水平衡图（单位：m³/d）

主要污染工序：

一、施工期

本项目工程为房地产土建工程，主要施工工艺为三通一平、基础施工、主体施工和装饰施工。在施工期基础施工、主体施工和装饰施工期间将产生较多污染物，以施工扬尘、施工噪声、废弃建筑物料（废渣）、废弃土石方为主，其次是生活污水。

1、废气

项目施工期废气主要来自于场地平整、挖填土方产生的施工扬尘，挖土机、运土卡车等运行产生的车辆废气以及房屋装修阶段产生的油漆废气等。

2、废水

施工期废水主要是工地施工废水、车辆冲洗废水和施工人员产生的生活污水。

3、噪声

施工期基础工程阶段施工噪声主要来源于挖掘机、装载机、推土机、夯实机、打桩机等施工机械作业产生的噪声；主体工程及装修阶段噪声主要来源于切割机、弯曲机、电焊机等钢筋加工机械，卷扬机、起重机、升降机、混凝土捣鼓器等轻重吊装机械以及运土车、材料运送车等车辆行驶造成。

4、固废

施工固废主要来自于地基处理和平整期间产生的弃土渣、建筑施工产生的建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾等。

二、营运期

本项目为房地产开发建设工程，项目建成运营后主要污染物来自于房地产运营产生的废气、废水、噪声及固废等。

1、废气

项目建成后，废气主要来自小区燃烧天然气产生的废气、住户厨房油烟废气、柴油发电机等设备运营时产生的废气、汽车尾气以及垃圾收集站产生的恶臭等。

2、废水

本项目运营期生活废水主要来自于住户、商业和小区配套用房生活用水。

3、噪声

项目运营期噪声主要来自住户生活噪声及商业噪声、停车场进出车辆、设备运行噪声（如备用发电机、水泵）等。

4、固废

项目建成后，生活垃圾主要来自住户及商业产生的生活垃圾。

三、施工期污染物产生、排放及治理措施

1、施工期废水

项目施工期废水主要是工地施工废水和施工人员产生的生活污水。

生活污水：本项目施工高峰期施工人员可达 150 人左右，建设工地不设工人住宿和食堂，生活污水排放量按 $0.05\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{d}$ 计算，日排生活污水为 $7.5\text{m}^3/\text{d}$ 。项目周围有较密集的居民区，生活污水依托项目周围现有的污水处理设施收集、处理，严禁不经处理直接外排。

施工废水：本项目在施工现场进行机械冲洗、砂、石冲洗施工作业过程中将有施工废水产生，产生量约为 $20\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为 SS、石油类等，如不经处理直接排放，将会对地表水环境造成一定的污染，因此施工方需在建筑施工现场修建临时沉淀池（容积 $10\text{m}^3\times 2$ ），使施工生产废水经隔油、沉淀除渣后循环使用，不外排。

项目在基础开挖时可能产生地下浸水（基坑水），地下浸水的水量受很多因素影响，较难确定，但其主要污染因子为悬浮物。施工期间产生的地下浸水，经沉淀池沉淀处理后循环使用不外排。

2、施工期废气

（1）扬尘

项目在建设施工过程中的大气污染主要来自于施工场地的扬尘。在整个施工期，产生扬尘的作业有土地平整、开挖、回填、建材运输、露天堆放、装卸等过程，如遇干旱

无雨季节，加上大风，施工扬尘将更严重。根据中国环境科学研究院的研究，建筑扬尘排放经验因子为 $0.292\text{kg}/\text{m}^2$ ，本次建设总建筑面积 153539.37m^2 ，据此可估算出本项目施工期建筑扬尘产生量约为 44.83t ；此外，根据类比分析，扬尘浓度一般约为 $3.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，会对周边环境造成一定影响。

为减少扬尘的产生量及其浓度，建设单位应要求工程施工单位制定施工期环境管理计划，加强管理，按进度、有计划地进行文明施工，根《中华人民共和国大气污染防治法》（2016.01.01）及《四川省人民政府办公厅关于加强灰霾污染防治的通知》（川办发[2013]32号），认真执行《四川省灰霾污染防治实施方案》和《绵阳市城市扬尘污染防治管理暂行规定》，“主城区工地做到“六必须”（必须围挡作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设施、必须及时洒水作业、必须落实保洁人员、必须定时清扫施工现场）、“六不准”（不准车辆带泥出门、不准运渣车辆冒顶装载、不准高空抛撒建筑垃圾、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物）。建筑垃圾密闭运输。”除了遵守上述规定，建设单位应进一步采取以下措施：

（1）施工现场架设 $2.5\sim 3\text{m}$ 高墙，封闭施工现场，采用密目安全网，以减少建筑结构和装修过程中的粉尘飞扬现象，降低粉尘向大气中的排放；

（2）脚手架在拆除前，先将脚手板上的垃圾清理干净，清理时应避免扬尘；

（3）要求施工单位文明施工，定期对地面及施工道路洒水，每天定时洒水达到有效防尘；

（4）施工运送弃土车辆，车厢应严密清洁，尽量减少渣土运输时洒落在地面上，并对撒落在路面的渣土及时清除，清理时做到先洒水后清扫，避免产生扬尘对周边居民正常生活造成影响；

（5）由于道路和扬尘量与车辆的行驶速度有关，速度越快，扬尘量越大，因此，在施工场地对施工车辆必须实施限速行驶，同时施工现场运输道路采用硬化路面；

（6）在施工场地出口放置防尘垫以及按绵阳市建设局《关于加强绵阳城区建筑工地物料运输车辆管理的通知》（绵建局函[2010]64号）相关要求设置车辆冲洗系统设施，对运输车辆现场设置洗车场，用水清洗车体和轮胎；

（7）建材堆放地点要相对集中，应堆放在项目施工场地上设置的材料堆放间处，减少建材的露天堆放时间，对建材使用毡布覆盖；

（8）自卸车、垃圾运输车、拉土车等运输车辆不允许超载，选择对周围环境影响较小的运输路线，定时对运输路线进行清扫，运输车辆出场时必须封闭，避免在运输过程

中的抛洒现象；

(9) 施工过程中，楼上施工产生的建筑渣土，不许在楼上向下倾倒，须运送地面；

(10) 禁止在大风天进行渣土堆放作业，临时废弃土石方及时清运；

(11) 合理安排土方的临时堆放场及施工工序，尽可能多的回填土方，土方临时堆场以毡布覆盖，并且四周设置围栏；

(12) 项目采用分阶段建设，施工期间严格控制一次的开挖面积，并对裸露地面进行绿化或用塑料薄膜覆盖；

(13) 合理选择运输路线，选择环境影响最小的路线至指定的场地，尽量减少经过居住区、学校、医院次数，避免对其的影响；

(14) 运输车辆尽量不走主干道，避免给沿线地区增加车流量、造成交通堵塞。另外，外运时间应该尽量避开上下班的高峰期及人流物流的高峰时间；

(15) 为了减少扬尘的产生，施工时使用商品混凝土；

(16) 各区的施工管理由专人负责，并设定专门负责人定期对该区的施工扬尘污染防治措施以及环保管理进行检查和核实，严格按城市扬尘污染管理的有关规定和规范进行治理，尽量减少扬尘对环境的影响程度；

(17) 加强对施工人员的环保教育，提高全体施工人员的环保意识，坚持文明施工、科学施工、减少施工期的大气污染；

(18) 建筑装饰时，采用环保油漆及涂料，装修工程中加强通风排风，可以防止装修废气的影响；

(20) 严禁现场焚烧废弃物。

(2) 油漆废气

油漆废气主要来自于建筑装饰阶段，该废气的排放属无组织排放，其主要污染因子为二甲苯和甲苯，此外还有极少量的汽油、丁醇和丙醇等。由于进驻项目及部分小商户对装修的油漆耗量和选用的油漆品牌也不一样，装修时间也有先后差异，对周围环境的影响较难预测。本次评价只对该此类废气作定性的分析。

由于油漆废气的排放时间和部位不能十分明确，尤其是各住户装修阶段随机性大，时间跨度较长，按该项目规模通常可达 1~2 年。装修阶段的油漆废气排放周期短，且作业点分散。因此，在装修油漆期间，应加强室内的通风换气，油漆结束完成以后，也应每天进行通风换气一至二个月后才能使用。由于装修时采用的三合板和油漆中含有的甲醛、甲苯、二甲苯等影响环境质量的有毒有害物质挥发时间长，所以营业后也要注意室

内空气的流畅。

环评建议：

1) 施工期装修时，涂料及装修材料的选取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及放射性元素，优先采用已取得国家环境标志认可委员会批准、并被授予环境标志的建筑材料和产品，使各项污染指标达到《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）、卫生部2001年制定的《室内空气质量卫生规范》及《民用建筑室内环境污染控制规范》的限值要求。

2) 物业管理单位加强施工管理，最大限度地防止跑、冒、滴、漏现象发生，减少原料浪费带来的废气排放；

3) 施工作业空间加强通风，保证空气流通，降低废气污染物浓度；

4) 装修结束后，进行通风换气一至二个月，且竣工验收时应委托有监测室内环境空气质量资质的单位进行监测，室内污染物指标达标相关标准后方可投入使用，确保装修废气不对人体造成危害。

在进行以上防治措施后，再加上项目所在场地扩散条件较好，因此本项目装修施工产生的油漆废气不会对大气环境及人体健康造成危害。

(3) 施工机械废气

施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备的运转，均会排放一定量的CO、NO_x以及未完全燃烧的HC等，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放，由于其这一特点，加之施工场地开阔，扩散条件良好，因此对其不加处理也可达到相应的排放标准。在施工期内应多加注意施工设备的维护，使其能够正常的运行，提高设备原料的利用率。

建设单位严格监督，施工单位严格实施以上施工期废气治理措施的情况下，可最大限度减小施工扬尘对周围大气环境的影响。

3、施工期噪声

项目施工噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机械、混凝土振捣器、升降机、打桩机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、拆卸模板的撞击声等，多为瞬时噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中，对声环境影响最大的是机械噪声，噪声源强约75~110dB(A)。各种施工机械设备的噪声值见表5-1和5-2。

表 5-1 交通运输车辆噪声

施工阶段	运输内容	车辆类型	声源强度[dB(A)]
主体阶段	建筑弃渣、外运土方等	大型载重车	84~89
底板与结构阶段	钢筋、混凝土等	混凝土罐车、载重车	80~85
装修安装阶段	各装修材料必备设备	轻型载重卡车	75~80

表 5-2 施工机械噪声源强及建筑施工场界噪声限值表

施工阶段	声源	声源强度[dB(A)]
土石方阶段	挖土机	80~96
	冲击机	95
	空压机	75~85
	卷扬机	90~105
	打桩机	90~105
底板与结构阶段	混凝土输送泵	90~100
	振捣器	100~105
	电锯	100~105
装修安装阶段	电钻、手工钻等	100~105
	电锤	100~105
	无齿锯	105
	云石机	100~110
	角向磨光机	100~110

由表 5-1, 5-2 可知, 项目施工噪声一般在 85dB(A), 最高瞬时值可达到 110dB(A), 多为多台机械同时施工。

施工产生的噪声将会对项目周边居民产生一定的影响, 为降低环境敏感点所受到的施工噪声影响, 施工期提出以下噪声防治措施:

1) 合理布局施工场地: 由外环境关系图可以看出, 本项目东侧住宅居民较多, 会受到本项目施工噪声的影响。**评价建议: 在施工平面布置上, 将产生高噪声的作业区布置在施工场地西面, 并严格遵守夜间机具操作规程, 控制施工噪声扰民。**以有效利用施工场区的距离衰减减少对项目环境敏感点的影响。

2) 选用低声级的建筑机械, 按规程操作机械设备, 并加强机械设备的定期检修和保养, 以降低机械的非正常噪声。为控制场界噪音, 采用环保型振动机具, 泵车采用电动液压型。

3) 合理安排作业时间, 避免强噪声机械持续作业。非工艺要求时必须严禁夜间施工。施工方应按照作业时段及其内容进行监督管理, 严格控制高噪声施工机械的作业时间, **午休时间 12: 00~14: 00、晚间 22: 00~次日早 06: 00 不得进行高噪声机械设备施工, 中、高考期间应禁止施工,**如工艺要求必须连续作业的强噪声施工, 应首先征得当地环

保局、城管等主管部门同意，并及时公告周围的居民和单位，以免发生噪声扰民纠纷，夜间禁止打桩作业，确保项目施工噪声不扰民。

4) 使用商品混凝土，避免混凝土搅拌的噪声扰民。

5) 要求施工单位运输车辆禁止车辆在城区内行驶过程中鸣笛；原材料运输进出车辆限速。

6) 材料装卸采用人工传递，严禁抛掷或汽车一次性下料。

7) 施工场地的木工棚全封闭，以达到环保要求。加强施工人员的管理和教育，施工中减少不必要的金属敲击声。

8) 塔吊运转不使用口哨，利用对讲机指挥。

9) 控制机械的使用时间，对噪声高的设备要分流使用。在室内施工时期，关闭窗户，并做到文明施工。

10) 控制打混凝土等强噪音的工作时间，对于混凝土连续浇筑，必须做好周围居民工作，并向环保局提出书面报告。

建设单位在施工过程中应严格监督管理，使施工期间的场界噪声可以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值要求，最大限度的减小施工噪声对周围环境产生不利影响。

4、固体废物

本项目施工期产生的固体废弃物主要有建筑垃圾以及施工及管理人员生活垃圾。

(1) 土石方

本项目拟建地块地势较平坦，根据设计，拟建地下室 40995.09m²。预计开挖土石方 15.17 万 m³，其中 11.38 万 m³用于回填和绿化，剩余土石方量约为 3.79 万 m³。剩余土石方将运至建设部门指定地点堆放。

弃土运往游仙区建筑垃圾指定堆放场进行堆放。挖方过程中产生的表土将全部用于绿化用土。在开挖土石方时，遇降雨容易形成水土流失而造成对受纳水道的影响。因此，要求在进行开挖土石方作业时，一是在临时堆放场地周围设置排水沟及沉淀池，二是在雨季不进行开挖作业或只进行小规模作业，尽可能减少堆放形成的水土流失现象。

在堆放和清运土石方时，项目方应采取以下措施：

1) 开挖出的土石方应加强围栏，表面用塑料薄膜覆盖，对项目外借的土方在运输过程中必须严格要求，不致造成尘土洒落、飘逸的现象，挖土方应及时回填或外运，减少流失；

2) 开挖土石方及时回填压实,控制废弃土石、回填土和外借土临时堆放场占地面积和堆放量,以及在临时堆放场地周围设置导流明渠,将雨水引导到沉淀池沉淀后再排入城市雨水管网;

3) 施工单位必须办《建筑垃圾处置许可证》,严禁无证开挖;外借土方及渣土运输车辆必须密闭运输,水平运输,不得撒漏;渣土必须倾倒在合法倒场,不得乱倒;

4) 运土车辆尽量不行走市区道路,避免给沿线地区增加车流量、造成交通堵塞;另外,外运时间应该尽量避开上下班的高峰期及人流物流的高峰时间;

5) 车辆运输过程中,不允许超载,出场地前一律清洗轮胎,用毡布覆盖,并且按指定路线行驶至指定的建筑固废堆放点;尽可能的避开居民集中区、学校、医院等对声环境质量要求较高的区域。

综上所述,项目施工期在严格落实了上述措施后,其施工期的固体废弃物可实现清洁处理和处置,不会造成二次污染。

(2) 建筑垃圾

建筑垃圾主要来自主体施工和装饰工程,施工建渣主要是各类废弃建筑材料(包括砼砌块、废钢筋、绑扎丝、砖块、废管材)和废包装材料。在施工期要加强对废弃物的收集和管理,将建筑垃圾和能回收的废材料、废包装袋分别收集堆放,废材料、废包装袋及时出售给废品回收公司处理。废建渣运往建设部门指定的回填工地倾倒。

在对废弃物收集与管理过程中,项目方应采取以下措施:

1) 在施工现场应设置建筑废弃物临时堆场(树立标示牌)并进行防雨、防泄漏处理。

2) 施工生产的废料首先应考虑废料的回收利用,对钢筋、钢板、木材等下角料可分类回收,交废物收购站处理;对不能回收的建筑垃圾,如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土等应集中堆放,及时清运到指定垃圾场,以免影响环境质量。

3) 为确保废弃物处置措施落实,建设单位或施工总承包单位在与建筑垃圾清运公司签订清运合同时,应要求承包公司提供一废弃物去向的证明材料,严禁随意倾倒、填埋,造成二次污染。

(3) 生活垃圾

项目施工人员建设过程中产生的生活垃圾。高峰期施工人员及工地管理人员约 150 人。工地生活垃圾按 0.5kg/人·d 计,产生量为 75kg/d,施工人员每日产生的生活垃圾应经过袋装收集后,由环卫部门统一清运处理。

5、生态破坏防治措施

本项目涉及的生态影响主要表现在基础开挖，临时工地建设对植被破坏与造成部分水土流失。为此，施工方应根据以下原则对施工土石方、堆放地进行防治，努力将施工期间水土流失对环境造成的不良影响降低到最小。

1) 项目基础开挖、回填尽量避免在多雨季节进行施工，防止形成二次水土流失。

2) 施工期间应对产生的临时废弃土石进行及时的清运处理，对外借土方及时填压，尽量减少土石的堆放面积和数量。

3) 在施工期间，对土石临时堆放地下垫面在条件许可的情况下，应采用硬化地面、在土石堆上部覆盖塑料薄膜等防风、防雨措施，避免水土流失。

4) 施工场地和临时堆放场内应设置专门的雨水导流渠，将雨水引导到沉淀池经过沉淀后回用，防止因雨水冲刷造成水土流失。

5) 施工结束后立即对施工场地进行硬化或种植植被，临时占用场地进行痕地恢复。

6、施工期道路交通组织方案

本项目拟建地东侧紧邻绵盐路，南侧紧邻笔视路，绵盐路为城市主干道，建设单位将施工场地的出入口设置在项目南侧，施工车辆由东面的绵盐路——笔视路行驶至指定地点。工程施工过程中，由于车辆的出入，将会使该片区施工车辆增多，妨碍各条交叉道路的正常通行，还可能因施工现场交通指挥调度不当，导致临近施工路段路口交通堵塞，甚至可能会引发一定范围内暂时的交通堵塞。本项目运送建材的车辆经绵盐路——笔视路进入施工现场，运送土方、建渣的车辆经笔视路——绵盐路驶入指定地点。

1) 施工车辆进出建筑施工单位应合理安排运输车辆使用时间，尽可能将运输时间安排在交通低峰时，避免由于建材的运输造成周边道路的交通阻塞。同时在交通低峰时运输车辆可以节约大量的运输时间、油耗及减少车辆慢行时排放的 CO、HC 对周围环境空气质量的影响。

2) 工程建筑施工单位要保持周围道路路面的平整和整洁，保证过往车辆和行人出行的安全和通畅。

3) 项目周边市政道路完善，交通便利，能够满足项目运输的需要。同时，运送原辅材料及土石方的大车避开交通高峰时段，不会对所在区域的城市交通产生明显影响。

7、施工总平面布置和施工方案建议

(1) 施工方案建议

项目在建设过程中，应按照绵阳市建筑施工现场监督管理、城市扬尘污染防治管理等相关规定的要求执行。以上的环境影响评价结果以及目前施工情况，建议施工方实施

施工组织方案时注意以下问题：

1) 施工场地出入口布置在项目南面，考虑人流、物流、交通安全等因素，保证场内运输畅通。运料、运渣车应进出有序，加强管理。车辆进出应尽量避免在上下班高峰期，以避免对交通产生交叉影响。

2) 强噪声设备应布置在场地内西面，远离敏感点。夜间禁止施工。

3) 堆放场地要求平整、压实，高出地面 100mm-150mm，并用三合土垫底或红砖铺地。

4) 各种型号的材料及构件应分类堆放，堆放场地应有良好的排水设施。完善好区内雨、污水管网的建设。做好弃土的临时堆放，设置在东面邻施工通道处。

5) 优化施工平面布局。合理布置施工平面，划定施工界面，应在满足施工要求的前提下，尽量使噪声影响严重、扬尘污染大、作业周期长的施工设备作业点或工棚（如钢筋房、木工房、临时弃土堆场等）与周围住宅区保持比较远的距离，以减少施工噪声对周边住户的影响。

(2) 施工平面布置建议

本项目位于绵盐路与笔视路交界处，南、北、西面均为待建空地，项目东面紧邻绵盐路，道路正对面距离本项目 60m 为嘉来·三星小区，东南面约 165m 处为枫叶绿洲小区，北面约 220m 处为绵州水郡小区。

项目施工场地出入口设置于项目南面，与笔视路相接，车辆由绵盐路——笔视路进出施工现场，方便材料和土石方的运输。钢筋加工主要场地设于项目西面，次加工场地设于西南面。钢筋加工处和次加工场距离敏感点较远，不会给敏感点造成明显影响。沉淀池设于项目东南面，项目施工废水经沉淀池处理后循环使用，此处地势较低，可有效收集施工废水，避免造成施工废水溢出。项目租用场地东南侧民房作为临时办公处，可供工人临时休息及办公人员临时办公，不设食堂和宿舍。

综上，施工期是项目的主要环境影响期，应加强施工期的环境管理，对施工期的扬尘、噪声污染要依照本环评的要求进行防治，将施工期对周围大气环境和声环境的影响降至最低。从上述情况来看，只要施工单位做到文明施工并加强施工人员的环保安全教育，尽量降低本项目对周围环境影响，施工结束后，以上影响将随之消除。

五、运营期污染物产生、排放及治理措施

1、废水

本项目建设内容包括住宅、商业及配套设施，因此运营期废水主要来自住宅楼、配

套设施、商业区产生的生活污水。

(1) 住宅区废水：本项目建成后共有住户 663 户，每户按 3.5 人计，共 2320 人，用水标准按 140L/人·d 计，用水量为 324.80m³/d。排水量按用水量的 85% 计，则住宅区生活废水产生量 276.08m³/d，100769.20m³/a。

(2) 配套设施废水：项目配套设施包括小区物管、社区服务、公厕，建筑面积共 426.73m²，用水标准按 5L/m²·d 计，则用水量为 2.13m³/d，排水量按用水量的 85% 计，则项目配套设施生活废水产生量 1.81m³/d，660.65m³/a。

(3) 商业区废水：本项目商业面积共计 836.79m²（项目不引入餐饮业），根据《四川省用水定额（修订稿）》（川水发[2010]4 号），用水标准按 13L/m²·d 计，则用水量为 10.88m³/d，3971.20m³/a。排水量按用水量的 85% 计，则商业区生活废水产生量为 9.25m³/d，3376.25m³/a；

(4) 绿化用水：项目绿化面积为 16818.04m²，用水量按 0.001m³/m²·d 计算，则绿化用水量为 16.82m³/d，6139.30m³/a；

(5) 消防及未预见用水量按总用水 10% 计算，为 33.78m³/d，12329.70m³/a。

综上，本项目运营期用水量为 388.41m³/d，141769.65m³/a。废水产生总量为 287.14m³/d，约 10.48 万 m³/a。

表 5-3 项目运营期用、排水量

序号	项目	单位	数量	用水定额	日用水量 (m ³ /d)	日排水量 (m ³ /d)
1	住宅	人	2320	0.14m ³ /人·d	324.80	276.08
2	物管配套设施	m ²	396.13	0.005m ³ /m ² ·d	2.13	1.81
3	商业区	m ²	5411.16	0.013m ³ /m ² ·d	10.88	9.25
4	绿化	m ²	16818.04	1L/m ² ·d	16.82	/
5	消防补水及未预见水量	按以上总用水总量的 10% 计算			33.78	/
6	合计				388.41	287.14

本项目的产生的生活污水排入市政污水管网，最终进入小枳沟镇污水处理站，经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）的一级 B 标后，排入油房河，在下游 450m 处汇入涪江。因此，项目废水依托市政设施处理是可行的。

项目生活污水产生及排放情况见表 5-4。

表 5-4 运营期生活污水产生以及排放情况

污水性质		污水量(m ³ /a)	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
处理前	浓度 (mg/L)	—	500	400	400	30
	年产生量 (t/a)	10.48×10 ⁴	52.40	41.92	41.92	3.14

处理措施		小枳沟镇污水处理站				
处理后	浓度 (mg/L)	—	60	20	20	8
	年排放量 (t/a)	10.48×10 ⁴	6.29	2.10	2.10	0.84
《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准			500	300	400	/
《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB19891-2002)一级标准 B 标准			60	20	20	8

游仙区小枳沟镇污水处理站是绵阳市水务集团受市政府委托实施小枳沟镇污水干管建设任务，有效解决了川北监狱、624 所等单位以及小枳沟镇污水排放需要，改善了小枳沟镇环境。小枳沟污水处理站于 2013 年 10 月建设完成，并投入运行。该污水处理站位于绵阳小枳镇南侧，占地面积为 4129.51m²，处理规模 5000m³/d。采用生物流化床与生物滤池复合式污水处理工艺，污水处理流程：污水通过格栅去除大块悬浮物和漂浮物后，进入调节池，调节池内的污水经潜污泵定量提升进入污水生物处理反应器进行生物处理，降解和去除污水中的 COD、BOD₅、氨氮、总氮和总磷等污染物，根据原水水质情况进行化学除磷，再采用紫外线消毒工艺对处理后的尾水进行消毒处理后排放，出水水质达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准后排入油房河，汇入涪江。

游仙区小枳沟镇污水处理站服务范围为小枳镇现有城镇居民区，小枳镇一号桥以南、涪江以东区域，624 所及川北监狱，服务面积约 7.4km²。根据调查咨询，小枳沟镇污水处理站现状污水处理量约 3000m³/d，尚有近 40%余量，本项目废水量较小，仅占污水处理规模的 9.58%，废水量在小枳沟镇污水处理站的接纳范围内，不会对污水站正常运行造成影响。绵盐路市政污水管网至小枳沟镇污水处理站目前已接通并投入使用，因此项目生活污水可依托现有市政污水处理设施做到达标排放，不会对区域地表水环境造成影响。

2、废气

本项目营运期大气污染物主要包括汽车尾气、天然气燃烧废气、厨房油烟、备用发电机废气、垃圾恶臭等。

(1) 汽车尾气

本项目设置 1 层地下停车场，地下机动车停车位共 1117 个，地上不设停车位。进出停车场的各种车辆产生汽车尾气主要污染因子是 CO、NO_x、THC，地下车库主要是小型汽车，根据其他停车库类比数据，小汽车平均排气量 0.419m³/min 辆，有害成分平均浓度为 CO: 15950mg/m³、NO_x: 91.5mg/m³、THC: 1193mg/m³。车辆进出地下车库一

次平均运行时间一般为 3~6min，按每辆车一日出入 2~3 次，本项目车辆在地下停车库内运行时间按 18min/d 计，据此地下停车场尾气污染物排放量详见表 5-5：

表 5-5 地下车库大气污染排放情况

地下车位（个）	废气量（m ³ /d）	污染物排放量（kg/d）		
		CO	NOx	THC
1117	8424.41	134.37	0.77	10.05

项目地下车库设计采用机械通风，共设有 12 个出风口（设置详细位置见附图 4），位于绿化带内，远离人群密集区域。尾气经大气扩散稀释后，非甲烷总烃可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 无组织排放监控浓度限值 4.0mg/m³ 要求，对环境空气影响甚微。

（2）天然气燃烧废气

本项目商业区不引入商业餐饮。项目内居民生活均采用天然气为燃料，燃气由市政中压燃气管提供，中压燃气经住宅区中-低压调气站减压后输至各户。项目内居民燃气主要用于炊事用双眼炉灶，规划居民 663 户，小区总居住人数按照 2320 人、生活用气量按 0.35m³/人·d 计算，天然气的消耗量为 812m³/d，296380m³/a。

根据《环境影响评价工程师职业资格登记培训系列教材——社会区域》中，燃烧 1000m³ 天然气产生 NOx 1.76kg、CO 0.35kg、SO₂0.18kg、烟尘 0.302kg，则本项目天然气耗量及燃烧废气排放情况见表 5-6。

表 5-6 炊事燃气污染物排放

分类	天然气用量（m ³ /a）	污染物排放量（t/a）			
		NOx	CO	SO ₂	烟尘
居民	296380	0.522	0.104	0.053	0.090

本项目居民生活采用天然气，属于清洁能源，污染物排放量小，并且通过用户零散排放，完全可以做到达标排放。

（3）厨房油烟

住户厨房在进行食物烹饪，加工过程中挥发的油脂、有机质及加热分解或裂解，会产生一定量的油烟。根据类比调查和有关资料显示，每人每天耗食用油量为 40g，在炒制时油烟和油的挥发量占总耗油量的 2%左右。项目规划入住居民 2320 人，按人数计算油烟年产生 0.68t；一般居民均采用家用油烟机，油烟平均去除率按 60%计，经过油烟净化器处理后排放量为 0.272t/a。

住宅楼设计油烟专用排烟通道，生活油烟经抽油烟机抽至通道后由楼顶排放，对环

境空气质量影响甚微。

(4) 备用发电机废气

本项目备用发电机置于地下室，采用轻质柴油为燃料，并设单独的储油间。发电机在使用过程中会产生发电机烟气，其主要成分为 CO、HC、NO₂，发电机房采用机械送、排风的形式，发电机废气由自带的烟气处理装置净化处理后经抽排风系统抽至排烟井于地面绿化带一定高度后排放。由于柴油发电机仅在停电时做应急发电使用，使用频率低，产生的废气量很小，采用上述措施后完全能够做到达标排放。

(5) 垃圾恶臭

生活垃圾中易腐有机物含量较高，易分解散发出臭气和沥水，恶臭程度与垃圾清除时间和季节有很大关系。在夏季温度高时，如果不及时清运，垃圾则产生强烈的臭气和沥水。垃圾的恶臭和沥水的排放属无组织排放，一旦产生量较大后，将对周围 15-20m 以内的环境产生影响，使人感觉不舒服，影响人们的生活质量。

本项目不设置集中垃圾收集站，小区内分散布设 7 个垃圾桶用于接纳项目居民、商业生活垃圾（具体位置见附图 4 项目总平面布置图）。为了防止垃圾产生的恶臭影响周围环境，垃圾桶均带有封盖，且及时清运，保持卫生，每日消毒，可有效控制垃圾恶臭的强度和影响范围。

3、噪声

项目营运期噪声主要来自住户生活噪声及商业噪声、停车场进出车辆、设备运行噪声（如备用发电机、水泵）等。

(1) 设备噪声

项目设备噪声主要包括水泵、备用柴油发电机运行时产生的噪声。水泵、备用柴油发电机放置在地下室，均设独立房间，采取隔声、消声、吸声、减震等措施后，噪声值传到地面时能够达到《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)2 类标准限值要求，不会对区域声环境质量产生明显影响。

(2) 商业噪声

商业营业噪声不稳定、不连续，因此其源强难以估算，其防治措施主要是加强管理。项目应加强对商业店铺营运的规范管理，对商业店铺经营位置进行合理布局，采取隔声降噪措施强化其内部噪声；规定营业时间。本项目建成后引进项目时，必须向有关部门申报，办理环评等手续后，方能运营。

本项目不考虑中央空调的设置，所以不涉及中央空调设置的相关环境问题。

因此，在合理布局、采取相应隔声降噪措施、严格管理，并禁止高噪声商业的引入情况下，商铺营业噪声可得到有效控制，实现达标排放。

(3) 住户生活噪声

这类噪声产生于小区内住户的日常生活过程中，社会生活噪声源强在 55~70dB (A) 之间，对于这类噪声主要的防治措施就是加强管理，禁止喧哗吵闹，严禁音响噪声，避免影响居民正常工作与生活。

(4) 车辆噪声

机动车在进、出本项目区域和在区域内行驶时产生交通噪声。机动车交通噪声为流动噪声源，主要对项目内道路两侧商铺造成影响，交通噪声影响的程度与车型、车流量、车速和建筑物布局相关。本项目机动车车型主要以家用小型轿车为主，根据类比资料，机动车低速行驶时其单车行驶噪声级60~75dB(A)。对在项目内行驶的车辆进行限速、禁鸣喇叭，尽量减少机动车频繁启运和怠速，规范停车场的停车秩序等措施，能有效降低车辆噪声10~15分贝，再加上区域内绿化范围广，可以有效降低车辆噪声，实现达标排放，不会对项目周围声环境造成明显影响。

本项目噪声产生、治理、排放情况见表 5-7。

表 5-7 项目噪声产生、治理、排放状况

序号	污染源名称	处理前情况	治理措施	处理后情况	标准限值	排放规律	备注
1	地下停车库	70dB(A)	车辆减速、建筑物隔声	60dB(A)	60dB(A)	间歇	达标
2	水泵	85~100 dB(A)	设于地下 1F，选用低噪声设备，设专用水泵房，减振、隔声。	60dB(A)	60dB(A)	间歇	达标
3	备用柴油发电机	75~105 dB(A)	设于地下 1F，修建专用机房，并进行隔声、减振、消声处理	60dB(A)	60dB(A)	间歇	达标
4	商业噪声	70dB(A)	限制引进行业、建筑物隔档、距离衰减，加强管理	60dB(A)	60dB(A)	连续	达标
执行标准		执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准					

项目在设计时对以上设备进行了以下隔声、减振措施：

1) 通风设备采用低噪声型，且其吊装设备采用减振吊装、落地式安装设备采用弹簧减振器或橡胶减振垫，进出口设软接头，风机进出口风管处安装消声设备，四周设置隔声墙。

2) 水泵加装减振器，进水管设可曲挠管道橡胶伸缩接头以减小水锤冲击和水泵震动产生的噪声，连接水泵进出口的水管、进出机房隔墙处与运转设备连接的管道均采用减震吊架。

3) 发电机至于地下室内, 通过房间隔声, 基座减震, 发电机组对外噪声不明显。

采取以上隔声、减振措施可使上述设备的噪声源强下降 10~20dB(A), 并且大部分设备均置于地下室, 对噪声的削减量在 20dB(A)以上, 备用发电机设置于地下室专用的、密闭的发电机房内。因此, 设备噪声在采取了合理有效的治理措施后, 厂界噪声值能够达到《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)2 类标准限值要求, 不会对周边声环境造成明显影响。

4、固体废弃物

本项目运营后产生的固体废弃物主要来自于住宅楼、商业区的生活垃圾。

(1) 产生量

小区内生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算, 本项目居住人口共 2320 人, 则生活垃圾产生量为 1.16t/d, 423.40t/a; 商业区产生垃圾量按 0.05kg/m²·d 计算, 本项目商业面积为 836.79m², 则垃圾产生量为 0.04t/d, 14.60t/a。因此, 本项目运营期生活垃圾产生总量为 1.20t/d, 438.00t/a。

(2) 固体废弃物处理措施

本项目设置 7 个分散布设的中型有盖垃圾桶用于接纳居民、商业生活垃圾(具体位置见附图 4 项目总平面布置图)。物业管理人员负责对小区内公共设施进行清扫, 清扫垃圾暂存于垃圾箱, 由绵阳市环卫处负责清理运至与玉皇垃圾填埋厂填埋处理。

五、污染物治理可行性分析

1、施工期污染物治理可行性分析

(1) 施工废气治理有效性分析

项目扬尘主要来源于运输车辆行驶、建筑材料和弃土的临时堆放和运输等, 根据《四川省人民政府办公厅关于加强灰霾污染防治的通知》(川办发[2013]32 号), 认真执行《四川省灰霾污染防治实施方案》和《绵阳市城市扬尘污染防治管理暂行规定》, 在施工时应采取如下的措施:

- 1) 施工现场架设 2.5~3m 高墙, 封闭施工现场, 采用密目安全网, 以减少建筑结构和装修过程中的粉尘飞扬现象, 降低粉尘向大气中的排放;
- 2) 脚手架在拆除前, 先将脚手板上的垃圾清理干净, 清理时应避免扬尘;
- 3) 要求施工单位文明施工, 每天定时对地面及施工道路洒水, 达到有效防尘;
- 4) 施工运送弃土车辆, 车厢应严密清洁, 尽量减少渣土运输时洒落在地面上, 并对撒落在路面的渣土及时清除, 清理时做到先洒水后清扫, 避免产生扬尘对周边居民正常

生活造成影响；

5) 由于道路和扬尘量与车辆的行驶速度有关，速度越快，扬尘量越大，因此，在施工作业对施工车辆必须实施限速行驶，同时施工现场运输道路采用硬化路面；

6) 在施工作业出口放置防尘垫以及按绵阳市建设局《关于加强绵阳城区建筑工地物料运输车辆管理的通知》（绵建局函[2010]64号）相关要求设置车辆冲洗系统设施，对运输车辆现场设置洗车场，用水清洗车体和轮胎；

7) 建材堆放地点要相对集中，减少建材的露天堆放时间，对建材使用毡布覆盖；

8) 自卸车、垃圾运输车、拉土车等运输车辆不允许超载，选择对周围环境影响较小的运输路线，定期对运输路线进行清扫，运输车辆出场时必须封闭，避免在运输过程中的抛洒现象；

9) 施工过程中，楼上施工产生的建筑渣土，不许在楼上向下倾倒，须运送地面；

10) 禁止在大风天进行渣土堆放作业，临时废弃土石方及时清运；

11) 合理安排土方的临时堆放场及施工工序，尽可能多的回填土方，土方临时堆场以毡布覆盖，并且四周设置围栏；

12) 施工期间对裸露地面进行绿化或用塑料薄膜覆盖；

13) 合理选择运输路线，选择环境影响最小的路线至指定的场地，尽量减少经过居住区、学校、医院次数，避免对其的影响。

14) 运土车辆不行走城市主干道，避免给沿线地区增加车流量、造成交通堵塞。另外，外运时间应该尽量避开上下班的高峰期及人流物流的高峰时间。

15) 为了减少扬尘的产生，施工时使用商品混凝土。

16) 各区的施工管理由专人负责，并设定专门负责人定期对该区的施工扬尘污染防治措施以及环保管理进行检查和核实，严格按城市扬尘污染管理的有关规定和规范进行治理，尽量减少扬尘对环境的影响程度。

17) 加强对施工人员的环保教育，提高全体施工人员的环保意识，坚持文明施工、科学施工、减少施工期的大气污染。

综上所述，施工期间建设方只要按照扬尘污染防治相关规范及规定中条款的要求执行，做到文明施工、清洁施工和科学施工，并根据上述要求采取必要的防治措施，就能最大限度地减少扬尘产生量。

(2) 废水治理有效性分析

施工期废水包括施工废水和施工人员生活污水。项目施工期产生的废水，如果防治

措施不当，容易造成水环境污染，应针对不同的废水采取不同的防治措施。

1) 施工废水循环使用不外排。

2) 施工生活污水经项目周围现有的污水处理设施收集、处理。

(3) 施工噪声治理有效性分析

施工噪声是一个突出的、敏感的扰民问题，噪声源主要为推土机、挖掘机、装载机和电锯等施工机械，如不加以控制，将严重干扰邻近居民的正常生活，为此，施工方应采取以下的治理措施：

1) **合理布局施工场地：**由外环境关系图可以看出，本项目东侧绵盐路对面居民区等敏感点较多，项目西侧及北侧紧邻新建市政道路，南侧为规划市政道路（待建）。因此，施工期应合理布置施工场地，建议将木料加工区、钢筋加工区等产生高噪声的作业区尽量布置在施工场区西侧位置，进出通道布置在中部，避开敏感点，缩小运输车辆在项目区内的运输距离，以有效利用施工场地的距离衰减降低对项目环境敏感目标的影响。

2) **合理安排作业时间：**施工方应合理安排施工时间，将倾倒等强噪声作业尽量安排在白天进行，严禁夜间高噪声设备施工，杜绝夜间（22：00~6：00）和午间（12：00~14：00）施工噪声扰民，中高考期间禁止施工。如工艺要求必须连续作业施工，应首先征得当地环保、城管等主管部门同意，并及时公告周围的居民，以免发生噪声扰民纠纷。**夜间禁止打桩作业。**

3) 使用商品混凝土，避免混凝土搅拌的噪声扰民。

4) 材料运输等汽车进场安排专人指挥，场内禁止运输车辆鸣笛。

5) 材料装卸采用人工传递，严禁抛掷或汽车一次性下料。

6) 加强人员的管理和教育，不得随意扔、丢，减少施工中不必要的金属敲击声。

7) 在室内施工时期，关闭窗户，并做到文明施工。

8) 即时关闭不用设备，将可在固定地点施工的机械设置在临时施工棚内作业，同时定期维护保养设备，使其处于良好的运转状态。

9) 门窗、预制构件、大部分钢筋的成品，半成品在工厂完成，减少施工场地内加工机械产生的噪声，如少量需现场钢筋加工的尽量安排在白天进行，避免夜间噪声扰民。

10) 项目施工管理由专人负责，并设定专门负责人定期对该区的施工噪声污染防治措施以及环保管理进行检查和核实，严格按照国家、绵阳市的施工噪声防治和管理规范中的相关规程要求进行治理，尽量减少施工噪声对外环境的影响程度。

综上所述，建设施工方做到合理安排施工时间、精心布局和文明施工，严格按照《建

筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行控制，并根据上述建议采取必要的消声、隔声等治理措施，可有效防止发生噪声扰民现象出现，技术可行，经济合理。

（4）固体废弃物治理有效性分析

项目产生的建渣通过设置临时堆场，并对堆场表面采取覆盖措施，以减小起尘量。废弃建渣、弃土运送至建设部门指定的弃土工地回填。废管材和废包装材料由废品回收公司回收处置措施可行。

施工期结束后，施工期产生的不利因素随之消失。

评价认为：在施工期，认真按施工要求进行文明、安全、环保施工，对施工扬尘、废水、噪声和建筑垃圾按本环评提出的环保措施进行有效治理和处置，能有效控制施工期造成的环境影响，施工期污染防治措施合理、可行。

2、运营期污染物治理可行性分析

（1）大气污染物治理措施及有效性分析

1) 汽车尾气：本项目地下机动车停车位共 1117 个，地上不设停车位。地下车库产生的尾气由抽排风系统抽至地面排风口处排放，地下车库设置了 12 个排风口，排风口的位置位于住宅区绿化处，汽车尾气经地面排风口排出，经绿化带吸收后，不会造成地下停车场局部环境空气污染。评价针对地下车库汽车尾气的排放提出以下防治措施要求与建议：

- ①严格按照《汽车库建筑设计规范》设置地下车库排气口位置；
- ②排气口应远离进气口，排风口不应朝向邻近建筑物和公共活动场所，应朝向绿地；
- ③在地下车库出入口周围加强绿化；
- ④地下车库需设置消防排烟口，消防排烟口的个数需满足地下车库废气排放及防火排烟的要求。

2) 发电机燃油废气：本项目备用柴油发电机废气经排风系统送至地面排风口处排放（朝向绿地）。柴油发电机产生的废气量很小，采用上述措施后能达标排放。项目发电机使用 0#柴油，0#柴油属清洁能源，其燃烧产生的废气污染物少，可进一步降低污染物的排放。柴油存贮在单独房间内，并达到消防要求，注意防火以免成为安全隐患。

3) 垃圾恶臭：场区产生的生活垃圾、商业垃圾必须及时清运，同时由于本项目垃圾站收集的是袋装垃圾，恶臭产生较少，对外环境影响很小。

4) 厨房油烟

住户油烟：住户油烟均采用家用油烟机进行处理，油烟平均去除率按 60%计，经过

油烟净化器处理后住户油烟由住宅楼设计油烟专用排烟通道由楼顶排放。厨房油烟对项目区域内及外环境影响甚微，因此，本项目采取的大气污染防治措施合理、可行。

(2) 废水处理措施及有效性分析

本项目所在区域在城市污水处理厂收水范围内，项目周边的市政污水管网完善。本项目产生生活污水排入市政污水管网，最终进入小枳沟镇污水处理站处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后排入涪江。

综上所述，本项目废水治理措施合理、可行。

(3) 噪声治理措施及有效性分析

1) 住宅生活娱乐噪声

住户生活、娱乐产生的噪声源强较小，属间断声源，通过加强物业管理能够得到有效控制，对住户影响不大。

2) 商业噪声

项目商业用房规划开设营销会所。项目投入运营后，商业噪声污染源主要来自商户、顾客等人群活动噪声。商业区营运噪声不稳定，不连续，因此其源强难以估算，由于其这一特点，其防治措施主要是加强管理。因此，项目应加强对商业店铺营运的规范管理，对商业店铺经营位置进行合理布局，**并禁止高噪商业的引入。**

在对营业场所采取隔声降噪措施并严格管理和认真落实管理措施的情况下，商铺营业噪声可得到有效控制，实现达标排放。

3) 进出车辆交通噪声防治

项目建成后住户家用轿车进出小区产生噪声。通过加强管理，车辆在项目区域内限速行驶，减少车辆频繁启运和怠速，禁止车辆在住宅区内鸣笛等措施，能够有效防止车辆噪声对项目区域内以及周围的影响。

4) 设备运行噪声防治

本项目产生噪声的设备有应急柴油发电机、水泵等，均位于地下室设备用房内。项目在设计时对以上设备采取选用低噪声型，安装隔声、减震等措施可有效降低噪声对环境的影响，避免噪声对本项目区域内和周围产生声污染。

综上所述，环评认为项目采取的噪声治理措施在技术经济上可行。

(4) 固废处置措施有效性分析

项目小区内设置 7 个中型有盖垃圾桶，产生的生活垃圾、商业垃圾统一收集后，由市政环卫部门每日统一清运，处理措施可行。

综上所述，环评认为项目采取的固体废弃物治理措施在技术经济上可行。

评价认为：在项目营运期所产生的生活污水、生活垃圾及废气、噪声等认真按环评提出的上述环保措施进行有效治理和处置，能有效防治营运期造成的环境污染。

六、清洁生产分析

本项目属房地产开发建设，按照国家要求需要采取相应的节约资源能源的措施，本评价将在现有设计基础上提出关于清洁生产建议，为设计施工提供参考，力争使本项目更具“绿色住宅”特色。

1、能源结构与建筑节能措施

(1) 能源结构

本项目生活燃料采用天然气，属于清洁能源，可以大大减少大气污染物排放量，具有显著的环境效益。

(2) 建筑节能措施

建筑平面尽可能方正，体型系数有利于建筑节能，外窗结合造型设置外遮阳，减少夏天建筑的空调能耗。通过节能灯具、合理空调选型，建筑外墙做外保温、屋顶采用保温材料、选用高保温性和高气密性的外窗，使建筑达到国家要求。依据国家建筑节能规定，采用节能型的建筑结构、材料、器具和产品，提高建筑物保温隔热性能和采暖供热系统效率，减少采暖、制冷、照明的能耗，合理利用有效能源。

环评建议在设计中尽量利用建筑节能科学技术研究成果，采用建筑节能技术或产品，可大大降低能源的消耗量。一方面可以减少废气污染物和温室气体的排放量，另一方面可以减少住户的能源消耗费用。

2、节水措施

项目采用塑料管材，避免管道腐蚀，保证用水水质；采用管网叠压供水设备，水质无二次污染；使用节水阀门（水龙头），防止“跑、冒、滴、漏”现象；小区绿地、树木、花卉尽量采用滴灌或微喷技术。

综上所述，本项目体现了清洁生产的原则。

七、发电机储油量及风险防范措施

根据《民用建筑电气设计规范》的规定，按柴油发电机运行 3~8 小时设置燃油箱，在机房内设置专用的储油间，内设日用油箱，其总储存量不应超过 8 小时的需要量。根据建筑设计防火规范规定，中间储油罐容积不超过 1 立方米，柴油发电机放置于地下一层，其排烟出口位于项目地面绿化带内。

为降低项目环境风险概率，柴油严格按照《危险化学品安全管理条例》（2011年，国务院第591号）的规定进行运输、储存和使用，使用专用容器贮存柴油。因此，评价提出如下的柴油的风险防范措施：（1）对柴油进行限量储存，不得超量储存；（2）为防止发电机柴油发生泄漏，发电机房存放处地面作防渗处理；（3）在发电机房安装火灾自动报警系统，通过消防控制室监控发电机房烟气、温度等信号，确保发电机房的消防安全。

因此本评价认为，项目按规定控制燃油储存量，出现安全风险的问题很小

项目主要污染物产生及预计排放情况（表六）

种类	产污源强		处理前产生量及浓度	处置方式	处理后排放量及浓度	处理效率及排放去向	
施工期	废水	施工废水	20m ³ /d	经沉淀后回用不外排	20m ³ /d	循环利用不排	
		生活污水	7.5m ³ /d	经项目周边现有污水处理设施处理后排放	7.5m ³ /d	达标排放	
	废气	施工扬尘	3.5mg/m ³ (平均浓度)	常洒水、密目网	<1.0mg/m ³	无组织排放	
		施工车辆	间断性排放、排放量小,可忽略不计	加强管理,减少怠车等	/	无组织排放	
		建筑、装修垃圾	/	外运	/	外运	
		生活垃圾	30kg/d	收集清运	30kg/d	由环卫部门统一收集处理	
	噪声	施工机械及运输车辆	施工期间各类噪声源强在 75—105dB(A)之间	设备减震、消声,合理布局	昼间<70 dB(A) 夜间<55 dB(A)	达标排放	
运营期	生活污水		排放量: 10.48 万 m ³ /a COD:500mg/L,52.40t/a; BOD ₅ :400mg/L,41.92t/a; SS: 400mg/L, 41.92t/a; NH ₃ -N:30mg/L, 3.14t/a	生活污水排入市政污水管网	排放量:10.48 万 m ³ /a COD:60mg/L, 6.29t/a BOD ₅ :20mg/L,2.10t/a SS: 20mg/L, 2.10t/a NH ₃ -N:8mg/L, 0.84t/a	进入小枳沟镇污水处理站达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标后排入涪江	
	天然气		用气量: 29.64 万 m ³ /a NO _x 0.522t/a CO 0.104t/a SO ₂ 0.053t/a 烟尘 0.090t/a	天然气属清洁能源,污染物排放量小,并且通过用户零散排放,完全可以做到达标排放	用气量:29.64 万 m ³ /a NO _x 0.522t/a CO 0.104t/a SO ₂ 0.053t/a 烟尘 0.090t/a	不会造成明显影响	
	废气	住户厨房油烟		/	住户油烟经家用抽油烟机抽至油烟通道后于楼顶排放	2.0mg/m ³	达标排放
		发电机废气		少量	机械排风	少量	由抽排风系统抽至小区地面绿地排风口
		汽车尾气	地下	废气量: 8424.41m ³ /d NO _x 0.77kg/d THC 10.05 kg/d CO 134.37kg/d	机械通风	废气量: 8424.41m ³ /d NO _x 0.77kg/d THC 10.05 kg/d CO 134.37kg/d	
		生活垃圾恶臭		少量	日产日清	少量	不会造成明显影响
	固废	居住区生活垃圾		423.40t/a	设 1 个垃圾收集站和 12 个垃圾桶,生活垃圾经统一收集,由环卫部门清运、处置	423.40t/a	无害化处理
商业区生活垃圾		14.60t/a	14.60t/a				
噪声	设备运行;商业		发电机: 75~105dB(A) 通排风设备: 85 dB(A)	设单独机房、装消声器、加装减	昼间<60 dB(A)	达标排放	

	噪声；车辆噪声	水泵、风机：85~100 dB(A) 商业噪声：70dB(A)	振垫、隔音罩等	夜间<50 dB(A)	
<p>主要生态影响：</p> <p>项目地处绵阳市经开区，项目拟建地为农村环境，属居住（兼容商业）用地，项目北侧为待建空地，北侧 220m 为富临·绵州水郡小区；东侧紧邻绵盐路，道路对面为嘉来·三星小区；南侧为笔视路，道路对面为待建空地；西侧紧邻空地，125m 为小观湿地公园（人工湿地），均不属于重要/特殊生态敏感区，属一般区域。</p> <p>由于项目所在区域内没有国家重点保护生物多样性资源，敏感的生态影响问题是水土流失问题。即施工期对生态环境的破坏主要在于基础建设、植被还未恢复时由于施工和土方堆放引起的局部少量水土流失，以及绿地植被覆盖率暂时性的降低等。随着时间的推移，项目绿化建设的完成，小区内植被将逐渐恢复和成长，小区内的生态环境质量将逐步得到改善和提高。</p> <p>项目实施工程中造成场地内土质结构松散，易被雨水冲刷造成水土流失，另外土方临时堆场若未及时清运以及对堆场进行覆盖将由于雨水冲刷造成水土流失。施工时采取修建挡土墙、排水沟、对土方临时堆场覆盖塑料布等措施，并对施工期间产生的弃土及时清运，可有效防止水土流失。</p> <p>在进行地下室的施工工程中应注意区域地下水层的高度，谨防对地下水造成不良影响。同时，应尽快进行植被恢复。项目施工期要做好相应水土保持措施，则其土石方阶段的水土流失量很小，对生态环境不会产生明显影响。</p> <p>另外，本项目建成后，绿化面积达到 16818.04m²。项目通过绿地建设达到项目内保水、调节小气候、涵蓄雨水等目的，可以起到很好的防治水土流失的作用。</p> <p>防治措施：</p> <p>为了有效的控制施工期水土流失影响，评价要求施工单位必须采取以下防治措施：</p> <p>（1）施工要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 尽可能避开雨天开挖施工； 2) 在施工作业过程中，不得随意开挖，尽量减少对植被的破坏，保护水土资源； 3) 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； 4) 施工单位必须办《建筑垃圾处置许可证》，严禁无证开挖； 5) 对于排弃的开挖方，减少临时堆放和不必要的转运过程，直接用于就近回填，尽可 					

能与市政建设和景观要求结合，就近造景，采取植物措施绿化。

(2) 临时防护

1) 在基础清理开挖时，为防止开挖土方进入施工区外，在开挖线外缘一侧用编织袋装清理表层土临时拦挡；

2) 对于土方临时堆放场做好围栏围护及表面用塑料薄膜覆盖；

3) 临时堆放场地周围设置导流明渠，将雨水引导到沉淀池后再排入城市雨水管网，避免雨水的冲涮；

4) 对于开挖的土方及时清运，控制废弃土石和回填土临时堆放场占地面积和堆放量；

综上分析，项目施工采取有效的水土流失防止措施后，项目水土流失能够得到有效的控制，对生态环境影响范围小、时间短，并且随着项目绿化的实施，生态环境能够得到一定的恢复。

建设项目环境影响分析（表七）

一、施工期环境影响分析

项目地基处理、基础工程、主体工程施工及装饰工程施工建设中，土方开挖，打桩机、挖土机、运土卡车等机械设备运行时将产生噪声、扬尘和汽车尾气。施工过程将产生建筑垃圾和废弃包装材料、生活垃圾和生活污水。将对当地的生态环境带来不同程度的影响。因此，在施工期间，应严格遵守国家和地方政府的相关规定，文明、安全、环保施工，使这些影响得以控制或减小。

1、施工期环境空气影响分析

本项目废气主要来源为施工扬尘、施工机械运行产生的无组织排放废气以及装修阶段的油漆废气，其中，以施工扬尘对空气环境质量的影响最大。

工程施工时，在运输车辆行驶、施工垃圾的清理及堆放、人来车往、堆料场装卸材料等均可能产生扬尘。一般情况下，其产生量在有风旱季晴天多于无风和雨季，动态施工多于静态作业。

经综合对比，认为项目施工过程中的施工扬尘为大气污染因子中对周边敏感点大气环境影响最大的一项。因此，本次环评将对施工扬尘对项目周围产生的影响进行预测评价。

（1）施工扬尘

项目在施工过程所使用的推土机、挖掘机、各类运输车及建筑工人在作业过程中产生的扬尘均会对周边大气环境造成一定的影响，其中运送土方、砖头、水泥、石灰、石沙的各类运输车在装卸及运输过程中产生的扬尘是施工阶段影响周边大气环境的重要污染源。

1) 施工期扬尘起尘因素分析

在整个施工期间，产生扬尘的作业主要有土地平整、打桩、开挖、回填、建材运输及露天堆放、装卸和搅拌等过程，其中车辆运输、装卸及施工开挖造成的扬尘最为严重。

据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆行驶产生，与道路路面及车辆行驶速度有关，约占扬尘总量的 60%。在完全干燥情况下，可按经验公式计算：

$$Q = 0.123 \times \left(\frac{v}{5}\right) \left(\frac{W}{6.8}\right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

一辆载重 5t 的卡车，通过一段长度为 500m 的路面时，不同表面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量见表 7-1 所示。

表 7-1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘单位:kg/km·辆

P(kg/m ²)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15	0.0850	0.1429	0.1937	0.2996	0.2841	0.4778
20	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

由上表可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。因此，限制车速及保持路面清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工的需要，一些建材需露天堆放，一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，也会产生扬尘。扬尘量与距地面 50m 处风速、起尘风速、尘粒的含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

2) 施工期扬尘防治对策

抑制扬尘的一个简洁有效的措施是洒水。如果在施工期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，可使扬尘减少 70% 左右。表 7-2 为施工场地洒水抑尘的试验结果。由该表数据可看出对施工场地实施每天洒水 4-5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，并可将 PM₁₀ 污染距离缩小到 20-50m 范围。

表 7-2 施工场地洒水抑尘试验结果单位:mg/m³

距离		5m	20m	50m	100m
PM ₁₀ 小时平均浓度	不洒水	10.14	3.19	1.35	0.86
	洒水	3.01	2.60	0.87	0.60

施工扬尘的另一种主要产生方式是建筑材料的露天堆放和搅拌作业，这类扬尘的主要特点是受作业时风速大小的影响显著。因此，禁止在大风天气时进行此类作业以及减少建筑材料的露天堆放是抑制这类扬尘的一种很有效的手段。

因此，本项目施工时采取封闭施工现场、采用密目安全网、定期对地面洒水、对撒落在路面的渣土及时清除、施工现场主要运输道路尽量采用硬化路面、自卸车、垃圾运输车等运输车辆不允许超载，出场前一律清洗轮胎，用毡布覆盖，并且在施工区出口设置防尘飞扬垫等一系列措施，大大减少了施工扬尘对环境空气的影响。

通过资料查询及类比分析项目施工场地在采取防尘措施前后影响范围具体见表 7-3。

表 7-3 施工现场扬尘治理前后 TSP 浓度单位: mg/m³

产尘位置	产尘因素	治理前后	距施工场界距离 (m)						
			10	30	50	100	150	200	400
运输沿线、料场、弃土堆场、开挖现场	开挖、拌和、建材、弃土运输装卸	治理前	-	-	8.0	2.3	1.0	0.5	0.3
		治理后	-	2.0	0.8	0.5	0.3	0.1	-

由上表可知，项目在未采取防尘措施时，施工现场影响范围在 400m 范围。采取相应的防尘措施后，扬尘影响范围在 150m 范围内。由项目外环境关系图（详见附图 2）可以看出，项目场界东面为嘉来·三星小区，其居民楼与本项目场界最近距离约 60m，在本项目施工期扬尘影响范围内，其余不在施工期扬尘影响范围内。

根据《四川省人民政府办公厅关于加强灰霾污染防治的通知》（川办发[2013]32 号），认真执行《四川省灰霾污染防治实施方案》和《绵阳市城市扬尘污染防治管理暂行规定》，“主城区工地做到“六必须”（必须围挡作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设施、必须及时洒水作业、必须落实保洁人员、必须定时清扫施工现场）、“六不准”（不准车辆带泥出门、不准运渣车辆冒顶装载、不准高空抛撒建筑垃圾、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物）、建筑垃圾密闭运输”。除了遵守上述规定，建设单位应进一步采取以下措施：

- 1) 脚手架在拆除前，先将脚手板上的垃圾清理干净，清理时应避免扬尘；
- 2) 由于道路和扬尘量与车辆的行驶速度有关，速度越快，扬尘量越大，因此，在施工现场地对施工车辆必须实施限速行驶，同时施工现场运输道路采用硬化路面；
- 3) 建材堆放地点要相对集中，减少建材的露天堆放时间，对建材使用毡布覆盖；
- 4) 自卸车、垃圾运输车、拉土车等运输车辆不允许超载，选择对周围环境影响较小的运输路线，定时对运输路线进行清扫，运输车辆出场时必须封闭，避免在运输过程中的抛洒现象；
- 5) 禁止在大风天进行渣土堆放作业，临时废弃土石方及时清运；
- 6) 合理安排土方的临时堆放场及施工工序，尽可能多的回填土方，土方临时堆场以毡布覆盖，并且四周设置围栏；
- 7) 项目采用分阶段建设，施工期严格控制一次的开挖面积，并对裸露地面进行绿化或用塑料薄膜覆盖；
- 8) 合理选择运输路线，选择环境影响最小的路线至指定的场地，尽量减少经过居住区、学校、医院次数，避免对其的影响。
- 9) 运土车辆外运时间应该尽量避开上下班的高峰期及人流物流的高峰时间。

10) 各区的施工管理由专人负责，并设定专门负责人定期对该区的施工扬尘污染防治措施以及环保管理进行检查和核实，严格按城市扬尘污染管理的有关规定和规范进行治理，尽量减少扬尘对环境的影响程度。

11) 加强对施工人员的环保教育，提高全体施工人员的环保意识，坚持文明施工、科学施工、减少施工期的大气污染。

综上所述，项目在施工过程中，施工单位必须严格落实本环评提出的扬尘控制措施，有效控制扬尘，使其对周围敏感保护目标的影响降至最低。项目在做到以上扬尘控制措施后，不会对项目周围的住户造成过大影响。

(2) 其它废气

项目施工期使用的施工机械、运输车辆所排放的废气中含有 CO、HC 等污染物，对施工现场及运输路线两侧区域的大气环境有一定影响。但因其废气产生量较小，且露天空旷条件利于气体扩散，因此对大气环境影响轻微。

在装修油漆期间，应加强室内的通风换气，油漆结束完成以后，也应每天进行通风换气一至二个月后才能使用。由于装修时采用的三合板和油漆中含有的甲醛、甲苯、二甲苯等影响环境质量的有毒有害物质挥发时间长，所以营业后也要注意室内空气的流畅。

综上所述，项目施工期将会对项目所在地的环境空气质量造成一定影响，但只要施工单位按照环评要求做好大气污染防治措施，将可以有效降低上述不良影响。此外，上述不良影响随着施工期的结束也会结束，因此，项目施工期结束后，不会对项目所在地环境空气质量造成明显影响。

2、施工期水环境影响分析

(1) 地表水环境影响分析

施工期废水主要是施工人员的日常生活污水和建筑施工废水。

本项目施工人员不在工地食宿，生活污水排放量约为 $7.5\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染因子为 COD_{Cr} 、 BOD_5 和 SS 等；建筑施工废水产生量为 $20\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染因子为 SS、石油类。施工人员生活污水量不大，通过项目周边现有污水处理设施收集处理；建筑施工废水应经沉淀澄清后回收利用，禁止外排入市政污水管网；施工期间产生的地下浸水，经沉淀池沉淀处理后循环使用不外排。

综上所述，项目施工期产生的废水不会对项目所在区域的水环境造成不利影响。

(2) 地下水环境影响分析

绵阳市充沛的降雨量（多年平均降雨量 900.40mm ，年降雨日达 100 天），构成了地下

水的主要补给源，同时，雨洪期河水及附近沟渠也为其补给源。区内地下水排泄主要为大气蒸发和涪江向下游径流。

项目对地下水环境可能存在的污染主要来自区域污水管网及污水收集池的泄漏，特征污染因子为 COD、NH₃-N 和石油类。项目区域污水管网和各类水池在修建时均必须按要求进行防渗处理，并定期巡检。正常情况下，废水不会进入到地下水体中，不会造成地下水污染影响。

在非正常情况下，区域污水管网、各水池出现泄漏（假定该区域防渗层发生破损情况下），生活污水会进入地下水体中造成的地下水环境污染影响。该部分污水主要含 COD、NH₃-N 和石油类，可生化性好，易降解。同时，项目区域地下储水量大，且紧邻安昌江，接受安昌江河水入渗补给和上游地下水的径流以及大气降水补给。一方面，该区域地下水体自净作用较强，进入地下水的污水可沿地下水径流进入涪江，转变为地表水；另一方面，污水能直接通过项目附近的排水沟直接进入地表水。因此，不会造成地下水的污染性影响，不会造成区域的地下水水质超标，影响较小。

地下水保护及防渗措施：

综合项目区域水文地质、当地地下水利用以及本项目采取的一系列地下水污染防治措施等因素分析，项目的建设不会对周围地下水水质造成明显影响。环评要求建设单位必须按照相关要求进行了防渗处理，杜绝地下水污染事故的发生。为防止本项目对地下水造成污染，本项目在营运期间，为防止对所在场所和附近地下水的污染，采取以下相应的预防措施：

1) 生活垃圾站采取防渗漏措施，收集点要采取防雨措施，收集点的地面采取防渗处理，基础周围设置导流沟，进入生活污水收集池。

2) 污水管网、污水收集池均做防渗措施，污水采用密闭管道输送。防渗以 HDPE 材料膜作为主防渗材料，配合过滤材料、导排系统组成完整的防渗系统。

3) 小区内道路采用多孔沥青铺设；小区内活动场地、停车场地面采用透水的植草砖铺装材料铺设；小区内步行道和甬道可采用细碎石或细鹅卵石铺路。地下车库顶面厚土覆盖绿化，将车库上层地面作为景观绿地。车库顶层距地面填土不小于 2m，车库顶设计为倾斜状，以利于雨水向四周流动，车库四周回填级配砂砾透水材料，顶与车库顶齐平，下部深入车库地面下 1m，利于地表水入渗。在采取上述污染预防措施基础上，本项目的建设对地下水水质影响较小。

3、施工期声环境影响分析

施工期噪声源主要包括：构筑物砌筑、场地清理和修理等使用施工机械的固定声源噪

声以及施工运输车辆的流动噪声声源。经建筑工程施工工地噪声源强类比调查分析，确定拟建工程的噪声影响主要来源于施工现场(场址区内)的声源噪声，这些噪声将对作业人员和场址周围环境造成一定影响。现针对施工噪声进行声学环境影响预测分析。

(1) 噪声源强

施工期的噪声主要来源于施工现场的各类机械设备噪声，由于各施工阶段均有大量设备交互作业，这些设备在场地内的位置以及使用率均有较大变化，因此很难计算其确切的施工场界噪声，根据施工量，按经验计算各施工阶段的主要噪声源强在 75~105dB(A)之间，详见表 5-1、表 5-2。

(2) 预测模式

根据施工机械设备噪声强度，采用距离衰减模式分析本项目对声环境的影响。本预测采用点声源衰减模式，仅考虑距离衰减值因素，其噪声预测公式为：

$$L_A(r)=L_A(r_0)-20lg(r/r_0)$$

式中： $L_A(r)$ ——距离声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——距声源 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

r_0, r ——距声源的距离，m。

由上式预测单个噪声源在评价点的贡献值，再将不同声源在该点的贡献值用对数法叠加，得出多个噪声源对该点噪声的贡献值，采用的模式如下：

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

式中：L——某点噪声总叠加值，dB(A)；

L_i ——第 i 个声源的噪声值，dB(A)；

n ——声源个数。

(3) 预测结果及评价

表 7-4 施工期噪声预测结果表单位：dB(A)

噪声源强值		预测距离 (m)							备注
		10	20	25	50	100	150	200	
土石方	85	65.0	59.0	57.0	51.0	45.0	41.5	39.0	以施工期最强噪声级值 预测
打桩	110	90.0	84.0	82.0	76.0	70.0	66.5	60.0	
结构	100	80.0	74.0	72.0	66.0	60.0	56.5	54.0	
装修	95	75.0	69.0	67.0	61.0	55.0	51.5	49.0	
备注	由于施工机械根据施工需要，不在同一时间使用，故不对噪声值进行叠加								

由表 7-4 可以看出，施工期间产生的施工噪声昼间将对 100m 范围内，夜间将对 150m

范围内造成噪声污染影响。由项目外环境关系图（详见附图 3）可以看出，项目场界东面为嘉来·三星小区，其居民楼与本项目场界最近距离约 60m，在本项目施工期噪声影响范围内。

鉴于此，评价要求施工单位应加强施工管理，尽量采用低噪声机械，施工设备进场之前必须进行噪声检测，所有设备必须符合项目噪声控制要求。避免高噪声的设备同时开工作业，在施工过程中，**尽量将高噪声的设备布设于拟建项目的西面**，并设置隔声屏，加强设备的维护，减少摩擦噪声，提高施工人员的环保意识，减小其在施工过程中的敲打噪声，并注意对施工机械定期进行维修保养，使机械设备保持最佳工作状态，使噪声影响降低到最小范围，并按照有关规定要求合理安排工序，对木工、钢筋加工等高噪声源采用一定的围护结构对其进行隔声处理，隔声棚的尺寸高应超过设备 1.5m 以上，墙长要能使噪声敏感点阻隔在噪声发射角以外，合理进行施工平面布置，使高噪声施工设备尽量远离环境敏感目标，以减轻噪声扰民程度，并要求施工单位昼间加强对噪声源的管理，夜间严格按照国家《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的规定要求，凡是噪声达到 85dB(A) 及以上的作业，均禁止夜间施工，以减少这类噪声对周围环境的影响，做到噪声不扰民。**施工方应合理安排作业时间，严格控制高噪声施工机械的作业时间，午休时间 12:00~14:00、晚间 22:00~次日早 06:00 以及高、中考期间不得进行高噪声机械设备施工。**如工艺要求必须连续作业的强噪声施工，应首先征得当地环保局、城管等主管部门同意，并及时公告周围的居民和单位，以免发生噪声扰民纠纷。夜间禁止打桩作业。此外，项目施工现场应采用屏蔽外脚手架，尽量屏蔽主体施工噪声；施工人员在施工中不得大声喧哗，塔吊指挥采用无线电对讲机联络，控制人为噪声；对钢管、模板、脚手架等构件装卸、搬运、架设等应该轻拿轻放，严禁抛弃。装修期规定午间 12 时至 14 时，夜间 22 时至次日 6 时不得施工，双休日也按此规定执行。

施工期噪声影响是暂时性的，在采取相应的管理措施并做到文明施工后可减至最低，并随着施工期的结束而消失。

4、施工期固体废弃物影响分析

建设施工期土石方设置临时堆场，并对堆场表面采取覆盖措施，减小起尘量。在施工中不乱倒、乱堆，临时堆土场设置塑料薄膜，定期喷水。工程结束后及时平整场地。施工废弃物（废材料、废包装品等）回收利用，施工固废不会对周围环境产生负面影响。施工人员产生的生活垃圾定期清运，集中运送到垃圾填埋场，不会对周围环境产生不良影响。

5、施工期生态环境影响分析

(1) 区域生态变化分析

从土地使用功能来看，项目原用地为农业用地，本项目将用作商住用地，项目的建设将改变土地使用功能。伴随项目建成后绿地、人工景观的大量建设，新的生态系统和人工景观将营造更加优美、舒适的环境，绿化率大大提高，环境影响减小，将有利于该地段生态环境质量的改善。

(2) 水土流失分析

本项目施工过程中，由于场地平整、建筑物和道路基础开挖、回填，临时堆土等造成的地表扰动，致使表土裸露松散，在降雨等自然因素的作用下极易引发水土流失。裸露松散的临时堆土，为水土流失提供了物质来源，若不加以有效防护，在雨水的冲刷下，将产生水土流失；另外，若遇到大风天气，容易产生扬尘，从而造成环境污染。施工场地临时占地破坏地表覆盖，提高降雨入渗率，也是造成水土流失的主要因素。工程完工后，由于对扰动地表或进行了固化处理，或采取植物措施进行了绿化，工程建设引起的水土流失将逐渐消失。项目绿化建设的完成，场区内植被将逐渐恢复和成长，生态环境质量将逐步得到改善和提高。

施工时采取修建挡土墙、排水沟、对土方临时堆场覆盖塑料布等措施，并对施工期间产生的弃土及时清运，可有效防止水土流失。

在进行地下室的施工工程中应注意区域地下水层的高度，谨防对地下水造成不良影响。同时，应尽快进行植被恢复。项目施工期要做好相应水土保持措施，则其土石方阶段的水土流失量很小，对生态环境不会产生明显影响。

为了有效的控制施工期水土流失影响，评价要求施工单位必须采取以下防治措施：

- 1) 整个尽可能避开雨天开挖施工；
- 2) 在施工作业过程中，不得随意开挖，尽量减少对植被的破坏，保护水土资源；
- 3) 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；
- 4) 施工单位必须办《建筑垃圾处置许可证》，严禁无证开挖；
- 5) 对于排弃的开挖方，减少临时堆放和不必要的转运过程，直接用于就近回填，尽可能与市政建设和景观要求结合，就近造景，采取植物措施绿化。

综上，只要建设单位严格按照环评提出的生态保护措施、水土流失防治措施，施工过程中不会对项目区域生态环境造成明显影响。

6、对交通的影响分析

本项目主要运输路线依托现有的绵盐路、笔视路、滨江路，运输车辆的来往，将对道路交通造成一定影响，为防治因车辆故障造成交通的堵塞，应采取排障措施，并加强施工管理。在路况较差、路面较窄处安排人员指挥疏导交通，可实行“单面放行”分流来往车辆，减轻运输路线的交通压力，确保交通舒畅。

整个运输过程必须采用密闭式运输，车辆进出工地时，必须冲洗轮胎。运输车辆在路过沿线集中居民点时，必须减慢车速，小心避让行人，防止交通意外事故发生以及噪声扰民。

综上，项目施工期是项目的主要环境影响因素，应加强施工期的环境管理，对施工期的扬尘、噪声污染要依照本环评的要求进行防治，将施工期对周围大气环境和声环境的影响降至最低。从上述情况来看，只要施工单位做到文明施工并加强施工人员的环境保护安全意识教育，尽量降低本项目对周围环境的影响，施工结束后，以上影响将随之消除。

二、营运期环境影响分析

项目在运行期间将产生水环境、大气环境、声学环境、固体废弃物等方面的污染影响，下面就这些方面分别进行描述：

1、水环境影响分析

本项目建成投入使用后，污水主要来源于住宅、配套设施（物管、社区、公厕）、商业区产生的生活污水，产生量为 $287.14\text{m}^3/\text{d}$ ， $10.48\text{万 m}^3/\text{a}$ 。项目采用雨污分流，雨水汇入项目所在地雨水管网。项目的生活污水排入市政污水管网，进入小枳沟镇污水处理站处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）的一级 B 标后，排入油房河，在下游 450m 处汇入涪江。

综上所述，评价认为，结合项目外环境特点，项目生活污水排放去向明确，处理方式有效、可行，不会改变评价区地表水现有质量级别和功能。

2、环境空气影响分析

（1）天然气燃烧废气

项目住宅居民及商业采用天然气为燃料，天然气属于清洁能源，因此污染物浓度较低，通过各住户分散排放，完全可以做到达标排放。

（2）厨房油烟废气

项目居民厨房较分散且规模小，单户排放的油烟气量不大，住户的厨房油烟废气通过安装家用抽油烟机净化处理后，经过专用烟道于楼顶排放。

根据项目平面布置，居住区所产生的油烟废气均由统一的专用烟道收集至楼顶排放，

排放高度高，排放的废气很快扩散，对环境影响不大。

因此，厨房油烟对周围环境不会产生明显影响。

(3) 备用发电机废气影响分析

本项目在地下室一层设有一套柴油发电机。柴油发电机使用过程会产生废气，与汽车尾气相似，其主要成分为CO、THC、NO_x，柴油发电机排放的废气经排风系统收集排至小区地面排风口处排放（排口朝向绿地），排风口所在场地地势开阔，扩散条件良好，且小区内种有各类植物，对空气起到净化作用。因此柴油发电机产生的废气能够做到达标排放。

(4) 机动车尾气影响分析

本项目地下车库机动停车位 1117 个，地上不设停车位。地下车库产生的尾气由抽排风系统抽至地面排风口处排放，地下车库设置了 12 个排风口，排风口的位置位于住宅区绿化处，远离人群密集区域。尾气经大气扩散稀释，非甲烷总烃可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 无组织排放监控浓度限值 4.0mg/m³ 要求，对环境空气影响甚微。

(5) 垃圾暂存箱废气影响分析

本项目设有 7 个中型有盖垃圾箱，在生活垃圾经分类袋装收集，及时清运，做到“日产日清”后，对周围换将的影响不明显；商业垃圾主要是商业区包装材料，能回收利用的收集外卖给废品回收单位，不能回收利用的由环卫部门统一清运处置。

综上所述，本项目大气污染物排放量小，通过采取以上有效措施，项目建成投产使用后不会改变评价区域大气现有环境质量级别和功能。

3、声学环境影响分析

(1) 商业噪声环境影响分析

对综合商业各商铺采取隔声降噪措施并严格管理和认真落实管理措施的情况下，商铺营业噪声可得到有效控制，对周围影响不大。

(2) 进出车辆噪声环境影响分析

物管应加强项目区域内的交通管理，限速在 10km/h 以下，禁鸣喇叭，采取上述措施后，该类噪声对周围环境影响不大。

(3) 设备运行噪声环境影响分析

项目设备噪声主要包括水泵、备用柴油发电机运行时噪声。水泵、备用柴油发电机放置在地下室，均设独立房间，采取隔声、消声、吸声、减震等措施后，不会对区域声环境质量产生明显影响。具体治理措施如下：

1) 通风设备采用低噪声型，且其吊装设备采用减振吊装、落地式安装设备采用弹簧减振器或橡胶减振垫，进出口设软接头，四周设置隔声墙。

2) 水泵加装减振器，进水管设可曲挠管道橡胶伸缩接头以减小水锤冲击和水泵震动产生的噪声，连接水泵进出口的水管、进出机房隔墙处与运转设备连接的管道均采用减振吊架。

3) 备用发电机选用低噪声设备、对发电机采取减震措施、发电机房采取隔声、吸声等降噪措施，出风口设置消声器。

以上隔声、减振措施可使上述设备的噪声源强下降 10~20dB(A)，并且大部分设备均置于地下室，地下室对噪声的削减量在 40dB(A)以上，并针对风机采取消声措施。

因此，设备噪声在采取了上述措施治理后，噪声值传到地面时是能够达到《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2 类标准限值。

4、固体废弃物环境影响分析

本项目运营期主要固体废物是住户生活垃圾、商业区垃圾（主要是废包装材料）以及污水收集池污泥，其中住户生活垃圾产生量约 423.40t/a，商业垃圾产生量为 14.60t/a。本项目将产生的生活垃圾经袋装收集后暂存于项目的垃圾箱暂存，再由市政环卫部门统一清运至城市垃圾填埋场进行填埋处理；商业区的废包装材料，能回收利用的外卖给废品回收站处理，不能回收利用的由环卫部门统一清运处理。

综上所述，本项目运营期产生的固体废物去向明确，处置措施合理可行，体现了安全、卫生及废物综合利用原则，有效地防止了固体废物的逸散和对环境的二次污染，不会对周围环境造成不利影响。

5、项目运营后对周边交通环境影响分析

(1) 项目周边道路现状情况

本项目周边交通优势较为明显，靠近城市主干道绵盐路，并通过绵盐路和一号桥连接贯通，使本项目所在片区与绵阳市中心城区形成极具融通的整体。项目南侧紧邻笔视路，西侧紧邻滨江路（在建），项目周边具体主要道路网络情况如下：

绵盐路：主干道，双向八车道；

笔视路：次干道，双向四车道

滨江路：支路，双向四车道

一号桥：主干道，双向六车道

(2) 公共交通情况

项目周边的公共交通相对便利，目前设有 2 处公交站点。

(3) 道路交通噪声影响分析

本项目地处绵阳市东南部，目前绵盐路交通量相对较大。由于本项目建成后兼商业、居住一体，对周边地区道路交通造成一定影响，但影响不大，通过采取各种措施改善交通，适应本项目所在区域的交通需求变化，保证区域交通维持一定的服务水平。

6、外环境对本项目的影响分析

(1) 其他小区对本项目可能产生的影响分析

本项目位于绵阳经开区小枳沟镇三星村，项目三面环路，项目东侧紧靠绵盐路，绵盐路正对面为嘉来·三星小区，距本项目约 60m，项目东南面约 165m 处为枫叶绿洲小区；项目南侧为笔视路，道路以南为待建空地；项目西侧为空地，空地以西为滨江路；项目北侧为待建空地，北侧 220m 为富临·绵州水郡小区。根据调查，嘉来·三星小区、枫叶绿洲小区、富临·绵州水郡小区在运营期产生的主要污染因子与本项目基本相同，只要采取了合理的治理措施并加强管理，不会对本项目产生明显不利影响。

(2) 交通噪声对本项目的影响

本项目为房地产建设项目，东侧紧邻绵盐路，交通量较大，并且该区域的车流量随着经济的发展和本项目的运营将增大。本项目今后受道路交通噪声的影响也将逐步增大，对住户人群的生活、学习会产生一定的影响。

通过设计方案可知，建设单位在对本项目进行设计时，也充分考虑了项目用地周边的实际情况，在设计上对住宅区进行合理布局，将卧室等对声环境敏感的房间尽可能的避免布置在小区东侧。另本项目设计上采用住宅楼统一安装双层中空隔声玻璃窗的措施，以降低周边道路交通噪声的影响，使其不致影响小区居民的正常生活。有关资料（《通风隔声窗的设计》，浙江大学环境污染控制技术研究所）显示，双层中空玻璃与普通单层玻璃相比有更好的节能、隔声效果，尤其对车辆行驶产生的中低频噪声有更好的隔声效果，较理想的情况下，其计权隔声量可达 32dB(A)。不同材料的双层中空隔声玻璃窗的隔声效果有很大差别，采用密封性能较好的塑钢结构，缝隙处用抗老化的硅胶条密封，可以有效降低因为声激励造成窗玻璃振动而产生的二次噪声污染，提高隔声窗的平均隔声量。

评价认为：项目运营期，交通噪声对临街住户有一定影响，噪声经距离衰减后，可通过安装双层中空隔声玻璃窗的措施进一步降低交通噪声的影响，使交通噪声不致干扰小区居民的正常生活。

另评价建议，为了避免售房后发生噪声污染投诉现象，在售房或租赁时，建设单位通

过书面方式将靠近一侧受交通噪声影响告知购买方，并将之纳入购房/租房合同条款。

三、风险评价

根据本项目的性质、特点及项目所在区域外环境关系特征分析，本项目存在的环境风险主要包括以下几个方面。

1、地下室的风险

地下室在遇到暴雨期存在着因排水不及时而被淹没的危险，为了减小这种风险的发生概率，应设计足够的排水设施和制定相应的应急措施。应做到如下几方面要求：

1) 集水坑容积应设计足够大、排水量应满足规范要求。

2) 设计考虑备用泵，宜为一用一备，自动切换，排水泵电源必须为消防电源，避免发生火灾，因为普通电源要切断的，而使得排水泵无法工作。建议采用 QW 型无堵塞潜水排污泵，一用一备时压力排水管宜为两条独立的排水管。

3) 在持续强降雨期，为防止地下室内涝受淹，应制定应急措施，认真做好防御暴雨洪水工作。要求物业企业和相关单位加强对地下室内排水设施设备的安全防护，备足防洪物资和沙袋，在各地下室出入口处设置挡水墙，成立应急抢险救灾队伍，暴雨来临时加强 24 小时值班和巡视检查，确保相关人员安全，并及时报告有关部门。

4) 地下室是本项目废气产生的主要污染源，一定要按设计规定达到排风次数，派专人进行监督负责，防止废气超标排放，污染大气环境。

2、柴油的使用及储存风险分析

项目涉及的存在环境风险的设施主要有柴油发电机、柴油储油房，其分别位于项目地下室专用设备房内。产生的风险物质为柴油，风险类别为火灾和泄露。通过技术咨询和对同类生产装置的类比调查，列出了柴油储存和使用过程中的潜在危险种类、原因及易发场所，见下表。

表 7-7 生产中潜在危险因素分析

易发场所	发生原因	事故种类	备注
储油罐	操作原因：设备超压，或因操作失误。 设备原因：设备不符合设计技术要求；设备损坏而未及时维修；设备仪表腐蚀引入爆炸气体；设备管道泄漏使易爆气体外逸形成爆炸性气体混合物；设备维修不慎，引起火灾爆炸。	燃爆事故	影响大，但发生频率低

3、柴油运输及储运风险分析

本项目需向外购进柴油。在运输途中可能因翻车、撞车造成柴油泄漏，以及造成对周围设施的污染事故的发生。

本项目设柴油储油房，位于 17#~18#楼地下室之间。因不可预见因素导致油罐破裂发生泄漏事故。但储存量小，同时地下室设置围堰，地面采取防渗措施，则发生事故时，柴油不会污染周围环境。

4、柴油燃爆风险防范措施

本项目柴油的储运，应严格按照国家、行业相关规定执行，需采取的防范措施主要包括：

- (1) 柴油储油房储罐的建设满足防火要求，防火间距、消防通道、消防设施等满足要求。
- (2) 柴油储油房储罐与周围建筑物之间有足够的防火距离。
- (3) 柴油储油房储罐周围设置防火堤，防止因物料泄漏而引起的流淌火或二次危害。
- (4) 柴油储油房储罐防火设施，包括储罐罐体、保温层等采用不燃材料，储罐配备液面计、呼吸阀和阻火器，储罐的进料管末端安在储罐下部，能够防止液体冲击产生静电，储罐保持良好的接地，设置倒灌管线，在储罐发生事故时能够及时转送物料。
- (5) 装运柴油时，应采取液下灌装的方式。
- (6) 柴油发电机房以及柴油储油房的地面必须做防渗处理。
- (7) 发电机下面必须添加集油盘收集发电机跑冒和渗漏出来的机油和柴油。
- (8) 柴油发电机房以及柴油储油房应按相关规定设置消防器材，配置干粉泡沫化学灭火器。

5、其他风险事故防范措施及建议

城市的风险来自自然灾害和人为造成的风险，本项目也不例外。自然灾害诸如地震、台风、暴雨、滑坡等都会导致建筑物破坏、阻断交通、火灾、人员伤亡、疾病流行、植被破坏等。一般情况下，这些自然灾害是人类难以抗拒的灾害。但是完全人为的环境风险主要有有毒有害物质、火灾和交通事故等。这些威胁环境安全的灾害事故，完全可以防患于未然。为了尽可能的较少和防治事故的发生，风险事故防范措施及建议如下：

(1) 通过各种风险宣传可进一步提高物管、办公人员的风险意识，制定严格的管理制度，并付诸实施。同时加强项目内的物业管理和监督检查可预防灾害的发生。若一旦发生险情，应立即报告相关部门，并拨打 110 求救，迅速处理灾害事故。

(2) 项目住宅楼及商业楼都必须配备必要的消防设施、妥善布置灭火沙坑、安全出口等。本项目在地下室设置独立的消防水泵房和消防水池，在出现火灾时能及时控制消防设备，便于消防灭火。

(3) 制定区域防灾救援方案，与当地政府、消防、环保和医疗救助等部门加强联系，以便风险事故发生时得到及时救援。

(4) 由于备用发电机使用柴油，根据建设单位提供，外购商品包装柴油，其储存量小，同时由于备用发电机的使用频率较小，因此柴油的使用量也较小。类比同类工程，柴油的储存量一般在 20kg 以下。柴油的储存箱与发电机之间用防火墙进行了隔离，同时距离较远，超过了 50m 以外，消除了安全隐患。

6、风险评价结论

建设单位只要严格按照本报告提出的要求，对地下车库加强管理，按规定施工，对柴油燃爆事故等采取风险防范措施，可以将环境风险降低到可接受的水平，拟采取的风险防范措施可行，从环境风险角度本项目的建设是可行的。

四、项目居住适宜性分析

随着人们生活水平的提高，对居住条件的要求也日益提高，从单纯追求有住房，到追求住房的功能设置、面积大小。现在，人们已开始意识到居住环境、住宅是否符合环境保护要求是住宅品质的重要体现，追求有生态人居环境的住宅成为时尚。

1、环境质量

本项目建设地周边的环境空气质量指标 NO_2 、 SO_2 和 $\text{PM}_{2.5}$ 均达标，环境空气质量满足二级标准水平；声环境现状质量基本满足相关功能区标准要求，小区建成后，生活污水将按规划要求排入市政污水管网进入小观污水处理站；生活垃圾由环卫部门统一清运，处理率可达 100%。

2、配套设施

项目所在地块周边城市交通十分便利，城市配套设施完善；基地场地现状地势平坦，拟建区内无任何修建性障碍；电力、电讯、给排水、天然气等市政管线可由周边城市道路引入，生活居住条件适宜。

3、绿化与景观

建设项目小区布局合理，增加了绿化景观布局的层次，从道路与小区的过渡景观，小区内的集中绿化景观，组团间绿化行成了丰富的绿化景观层次。设置不同风格的绿化组团，使得整个场地的绿化呈现多样性，无论身处小区内还是小区外，都有良好的视觉效果和感官效果。

4、综合管理

开发商将根据本小区的特点，根据当地政府的有关法规制定管理计划，可为小区提供

完善的综合管理服务。

综上所述：本项目在此修建，建设条件成熟，有完善的市政设施和便捷交通，居住适宜性较好。

五、项目日照影响分析

日照时间是衡量日照效果最常用的指标，在冬季要求日照时间越长越好，而夏季则越短越好。根据《城市居住区规划设计方案》GB50180-93（2002）版第 5.0.2 条要求，拟建建筑每套住宅至少都有一个卧室或起居室（厅）满足大寒日日照不低于 2 小时的要求。本项目日照分析采用天正正版日照 Tsun7.5 软件分析，根据分析可知，该项目总户数共 663 户，户型均满足“每套住宅至少有一个卧室或起居室（厅）大寒日日照不小于 2 小时”的要求。同时，本项目自身及对周边用地现状建筑和对界外空地的日照影响满足《绵阳市规划管理技术规定》（2016）的要求。。

因此，本项目对外环境日照无影响。日照分析图见下附图 8。

六、环保设施(措施)及投资估算一览表

项目	污染物名称		环保措施	投资(万元)	备注
施工期	废水	施工废水	沉淀池 2 座，容积各 10m ³ ，处理后回用	2.0	/
	废气	扬尘	2.5m 以上高墙，密闭施工场地防治扬尘	2.0	/
			采用密目安全网，减少建筑结构和装修过程的粉尘飞扬	3.0	/
			采用洒水设施每天定期洒水抑制扬尘	1.0	/
			采用车辆冲洗设施 1 套，对车辆进行冲洗	1.0	/
			对场内道路硬化，减少路面起尘量	2.0	/
			对土石方临时堆场、建筑垃圾临时堆场及料堆场覆盖毡布	3.0	/
	噪声	施工机械噪声	合理布局，合理安排施工作业时间，离敏感点较近的设备及高噪声施工设备设置简易棚	2.0	/
	固废	建筑、装修垃圾	临时堆场覆盖、专业清运公司清运	3.5	/
		生活垃圾	垃圾收集袋收集后由城市环卫部门统一清运	1.0	/
	生态恢复		绿化带草坪；小区内种高大植乔木、花草；房前屋后绿化；道路周边绿化等	主体投资	/
运营期	废水治理	废水	设置小区内污水管网	主体投资	/
	废气治理	地下室汽车尾气	项目地下车库采用机械通风的方式，设 12 个排风口，位于绿化带内	主体投资	/
		住户厨房油烟	设置专用厨房油烟通道，于楼顶排放		/
		发电机废气	燃油废气经过自身装置净化后，通过专		/

			用排烟井引至地面绿化带一定高度后排放		
噪声	备用发电机		发电机选用低噪声型号，采用基础减振以及隔振	2.0	/
	其他机械设备		设备安装防震垫等减震措施	主体投资	/
固体废物	住宅、生活垃圾		在小区四周内分散布设7个垃圾桶	2.0	/
	商业区垃圾				
合计	项目总投资 100000 万元			24.5	占总投资比例 0.02%

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果（表八）

内容类型	排放源		污染物名称	防治措施	预期治理效果
水污染物	施工期	施工人员	生活污水	利用场地附近现有基础设施处理后排入	对环境无明显影响
		施工过程	施工废水	沉淀后，循环使用	对环境无明显影响
	运营期	住户、商业（不引入餐饮业）等	生活污水	经污水管网收集后排入市政污水管网，进入小观沟镇污水处理站达标处理。	达标排放，对地表水无明显影响
大气污染物	施工期	施工活动	扬尘	加强管理，封闭施工，洒水降尘。	对环境无明显影响。
			装修废气	加强管理	
		施工机械	设备废气	加强管理，加强绿化	
	运营期	发电机	发电机废气	机械排风	对环境无明显影响
		汽车	汽车尾气	自然排风，绿化净化、大气稀释扩散	
		厨房	油烟	经家用抽油烟机吸收处置后由油烟专用通道于住宅楼楼顶排放	
	垃圾点	垃圾暂存点恶臭	日产日清		
固体废物	施工期	施工过程	建筑垃圾等	集中堆放，统一清运指定地点	妥善处置，不会对周围环境造成二次污染
		施工人员	生活垃圾	袋装收集，由环卫部门清运处理	
	运营期	住户、商业	生活垃圾	环卫部门统一收集清运	对周围影响较小
		商业	商业垃圾（废包装材料）	统一收集，交由废品回收站处理	无害化处理
噪声	施工期	施工设备、车辆	建筑施工噪声	加强管理，合理安排，文明施工	达标排放
	运营期	发电机、水泵等设备		通过隔声、吸声、减振、绿化、距离衰减等措施后，不会对周围声学环境产生明显影响	达标排放
<p>生态保护措施及预期效果：</p> <p>本项目绿化用地面积 16818.04m²，绿地率 30%。评价要求建设单位在项目运营后要自始至终保留绿地的功能，严禁改作它用，并尽可能增加绿化面积。绿色植物种植宜选取易于种植、存活种类，并且注意乔、灌、花、草结合，体现出既有艺术又有层次的绿化景观。建议在本项目区内交通道路旁的绿化带，栽种对环境有净化效果的绿色植物。</p> <p>项目周边为空地及居住用地，不属于重要/特殊生态敏感区，属于一般区域，因此项目的建设对所在区域生态环境不会产生较大负面影响。</p>					

结论与建议（表九）

一、结论

1、产业政策符合性结论

本项目为房地产开发经营业，根据《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正）的规定，本项目属于允许类。同时，本项目已取得游仙区发展和改革局出具的《企业投资项目备案通知书》（川投资备[2018-510704-70-03-243575]FGQB-0035号），同意本项目的建设。

因此，本项目的建设符合国家产业政策。

2、规划与选址符合性结论

本项目位于绵阳市经开区三星村，规划占地面积 56060.16m²，根据《绵阳市城市总体规划》（2009-2020）显示，本项目所在区域属于居住用地；根据《涪江两岸部分地区(小枳片区)控制性详细规划修编》显示，本项目所在区域属于二类居住用地范围。2018年1月，绵阳市城乡规划局下发了《建设用地规划许可证》（地字第（2018）13号），领地·蘭台府用地性质为二类居住用地，因此，本项目建设内容与规划设计相符。

本项目东侧绵盐路对面已建成三汇人和逸景、三星小区、枫叶绿洲小区，南、北、西面均为待建空地。本项目为房地产建设，项目建设和运营过程中产生的污染物较小，且都能得到有效治理，对周边环境不会产生明显影响。从环境现状监测来看，评价范围内的大气环境、声环境、地表水环境质量均较好，有一定的环境容量，本项目的建设与外环境相容。

综上，本项目符合当地规划，与周边环境相容，选址可行。

3、环境现状结论

环境空气：根据监测数据表明，区域内大气环境质量满足《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中二级标准值要求。

地表水环境：本项目最终受纳水体为涪江，从引用的地表水监测结果看出，涪江水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中Ⅲ类标准限值。

声学环境：项目东侧 1#监测点、南侧 2#监测点昼夜间噪声监测结果均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 4a 类标准限值；3#~4#监测点位昼、夜噪声监测结果均低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 2 类标准限值。

生态环境：项目区域植被为人工植被及荒地，无珍惜濒危野生动植物存在，无环境制

约因素。

4、达标排放

本项目各污染源通过相应的处理措施后，生活污水进入小枳沟镇污水处理站进行达标处理；场界噪声达标，可做到不扰民；废气满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二类标准；固体废弃物均得到资源化、无害化处置。评价认为：本项目可以做到“达标排放”。

5、污染治理措施的有效性

评价认为，本项目采取的废水、废气、固废、噪声治理方法均经济、技术可行，措施有效。

6、达标排放及污染治理的有效性分析

(1) 施工期

本项目建设期主要污染是扬尘、污水、噪声和固体废弃物等，污染期限二至三年，待施工结束后，影响可以随之消除。

(2) 营运期

地表水：本项目建成后，生活污水经市政污水管网，进入小枳沟镇污水处理站处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)的一级 B 标后，最终排入涪江，不会改变地表水现有水体使用功能和级别。

环境空气：天然气属于清洁能源，项目天然气燃烧废气集中由楼顶排放；油烟废气经净化处理后由统一的排气烟道排放；地下车库汽车尾气由抽排风系统抽至小区地面排风口处排放；备用柴油发电机废气经地下排风系统送至小区地面排风口处排放；生活垃圾及商业垃圾通过及时清运，恶臭产生较少。因此，项目营运期产生的各类废气经过相应措施处理后对小区住户及外环境影响甚微，防治措施合理可行。

声学环境：项目运营期噪声通过有效治理措施，加强管理，项目噪声不会对周围居民产生扰民影响，项目噪声治理措施合理可行。

固体废弃物：本项目运营期产生的固废全部收集妥善处理，不会对环境产生影响。

7、总量控制

根据国家对污染物排放实施总量控制的原则，结合项目实际情况，本项目涉及到的总量控制污染物为 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 。

水污染物排放总量控制指标： $\text{COD} \leq 6.29\text{t/a}$ ， $\text{NH}_3\text{-N} \leq 0.84\text{t/a}$ 。

本项目水污染物总量由绵阳市环保局在区域内统一调剂，项目废水污染物总量执行如

下：化学需氧量：2016年涉水污染物绵阳欣牧农业发展有限公司减排项目，减排量29.8800吨/年，本项目调剂量4.3658吨/年。安县兴蓉养殖场，减排量2.6730吨/年，本项目调剂量1.9226吨/年。

氨氮：2016年涉水污染物安县永发生态养殖场减排项目，减排量0.7488吨/年，本项目调剂量0.5222吨/年。安县东兴生猪养殖场，减排量1.4976吨/年，本项目调剂量0.3162吨/年。

8、评价结论

本项目的建设符合国家产业政策，与《绵阳市城市总体规划（2010-2020）》相符，项目取得了绵阳市城乡规划局的建设用地规划许可证，因此项目选址合理。施工期产生的污染物经过相应的措施处理后对周围环境影响很小，并随着施工期的结束影响也结束。运营期，在认真落实本环境影响报告书提出的各项污染治理措施、确保污染物达标排放的前提下，项目产生废气、废水、噪声和固体废物对区域环境影响较小，不会改变区域大气环境、水环境、声环境的功能。根据公众调查结果表明，项目得到了所在地民众的支持。因此，从环境角度而言，本项目的建设是可行的。

二、建议及要求

1、认真贯彻实施项目建设的“三同时”制度。必须保证足够的环保资金，以实施与本项目有关的各项治污措施。

2、营运期废水应“雨污分流，清污分流”，生活污水避免直接排入地表水。

3、做好环保宣传工作，提高各商户的环保意识，在条件成熟时垃圾应按可回收、不可回收物和有毒物质分类收集，分类处理，禁止乱倾乱倒。

4、严格按照国家环境保护部办公厅环办〔2008〕70号“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”中的要求，建设单位在预售房（租）时必须公示有关环评及环保验收信息。

注释

一、本报告表应附以下附件、附图

- 附件 1 企业投资项目备案文件
- 附件 2 建设用地规划许可证
- 附件 3 国有建设用地使用权出让合同
- 附件 4 项目环境影响评价执行标准函
- 附件 5 引用监测报告（大气、地表水）
- 附件 6 监测报告（噪声）

- 附图 1 项目地理位置及大气、地表水监测点位图
- 附图 2 绵阳市城市总体规划（2010-2020）
- 附图 2-2 项目区域控制性详细规划图
- 附图 3 外环境关系及噪声监测布点图
- 附图 4 总平面布置图
- 附图 5 地下室平面布置图
- 附图 6 排水平面图
- 附图 7 项目施工平面布置图
- 附图 8 项目日照分析图
- 附图 9 项目设计方案效果图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。

根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价(包括地表水和地下水)
3. 生态环境影响专项评价
4. 声影响专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。