

新疆广进房地产开发集团有限公司
绵阳市涪城区金桥商场危旧房棚户区改造项目

环境影响报告表

(全文公示本)

建设单位：新疆广进房地产开发集团有限公司

环评单位：四川兴环科环保技术有限公司

环评证书：国环评证乙字第 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

项目名称	绵阳市涪城区金桥商场危旧房棚户区改造项目				
建设单位	新疆广进房地产开发集团有限公司				
法人代表	江跃武	联系人	杨均善		
通讯地址	四川省绵阳市涪城区涪城路 10 号				
联系电话	18999602180	传真	—	邮政编码	621000
建设地点	四川省绵阳市涪城区涪城路 10 号				
立项审批部门	绵阳市涪城区发展和改革局	批准文号	川投资备【2018-510703-70-03-243723】FGQB-0021 号		
建设性质	■新建 □改扩建 □技改		行业类别及代码	房地产开发经营 (K7010)	
用地面积 (m ²)	19443.88		绿化面积 (m ²)	3874.3	
总投资 (万元)	35000	其中：环保投资(万元)	54.2	环保投资占总投资比例	0.15%
评价经费 (万元)	---	预期投产日期	2019 年 12 月		

工程内容及规模：

一、建设项目由来

新疆广进房地产开发集团有限公司主要经营在城市规划内国有土地上进行基础设施建设、房屋建设，房地产开发项目转让、商品房销售、出租。新疆广进房地产开发集团有限公司开发的“绵阳市涪城区金桥商场危旧房棚户区改造项目”（以下简称：本项目）位于绵阳市涪城区涪城路 10 号，拟建地块原为金桥商场用地、通力公司办公、会议、礼堂及职工宿舍用地。安居乐业---安居是人民群众最迫切、最现实的需要。百姓安居工程建设，特别是保障性住房建设，一直是我市民生工程建设的重要组成部分。绵阳市人民政府为深入贯彻落实市第六次党代会精神，进一步做大做美城市，切实改善人居环境，完善城市功能，提升城市品质，促进产业发展，就绵阳旧城区改建工作出台了《关于旧城区改建工作的意见（征求意见稿）》。意见中明确，改建范围：

- 1、建筑陈旧、配套设施落后、环境状况恶劣、存在安全隐患的区域；
- 2、严重影响市容市貌、道路交通、人居环境和城市功能布局的地段；
- 3、现有土地用途、建筑物使用功能或者资源、能源利用明显不符合社会经济发展要求，影响城市规划实施的区域；

- 4、因公共利益需要征收的房屋及附属物；
- 5、依法或者经市政府批准应当进行旧城区改建的其他情形。

本项目位处绵阳市涪城区涪城路 10 号，紧邻绵阳市重要交通枢纽——东方红大桥，地块区域属于城市中心区地带旧城区。本项目属于旧城区改建项目，拟建地块原为拟建地块原为金桥商场用地、通力公司办公、会议、礼堂及职工宿舍用地，因年代久远，房屋建筑物及配套设施已不满足使用要求，应全体业主要求，响应市委市政府的旧城改造政策，新疆广进房地产开发集团有限公司拟对该地块进行整体开发建设，拟建成新时代的办公商住综合体，与涪城中心片区规划中的市级商贸服务中心相符。

本项目规划建设用地面积 19443.88m²，拟建 1 栋商业办公住宅楼、4 栋住宅楼和 3 组配套的商业裙楼。根据现场勘察，该地块内已完成部分拆迁工作。

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》以及中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》的要求，本项目应开展环境影响评价工作。按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》规定，本项目应由环评持证单位编制环境影响报告表。为此，新疆广进房地产开发集团有限公司委托四川兴环科环保技术有限公司进行本项目环境影响报告表编制工作。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《新疆广进房地产开发集团有限公司绵阳市涪城区金桥商场危旧房棚户区改造项目环境影响报告表》，报有关部门审批。

二、项目建设可行性分析

1、项目产业政策符合性

本项目为新建“绵阳市涪城区金桥商场危旧房棚户区改造项目”项目，根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2011），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 2011 年第 9 号令）以及《国家发改委关于修改<产业结构调整指导目录（2011 年本）>有关条款的决议》（国家发展和改革委员会 2013 年第 21 号令），本项目不属于淘汰类和限制类。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 01 月，绵阳市涪城区发展和改革局出具了《四川省固定资产投资项目备案表》川投资备【2018-510703-70-03-243723】FGQB-0021 号，同意本项目建设。

因此，本项目的建设符合国家产业政策及相关环保政策。

2、规划符合性分析

本项目位于绵阳市涪城区涪城路 10 号，地块区域现状属城市中心区地带旧城区，属于涪城中心片区规划范围内。

根据《绵阳旧城控制性详细规划—涪城中心片区》：

规划范围：东以涪江为界，南抵安昌河，西至荷花西街，北至剑南路西段，规划区面积 8.45 平方公里。规划区位于绵阳市核心城区，隶属涪城区。东南侧为涪江和安昌河，西北接西山生态隔离区，是城市传统的商业、行政、商务中心区，属绵阳市中心城区之核心地带。

功能定位：绵阳市旧城区最核心最重要的组成部分，是市级商贸服务中心，宜居片区，是绵阳市传统商贸及传统生活的集中展示区。

规划规模：人口规模：规划人口 19 万人（因中心城区迁出人口很难，本次按人口规模不再增减的情况进行规划）。

用地规模：规划总用地 844.50 公顷。

本项目为旧城区改建项目，拟建成新时代的商住综合体，与涪城中心片区规划中的市级商贸服务中心相符。

根据绵阳市城市总体规划（2010-2020），项目建设用地性质规划为商业金融业用地。项目已取得绵阳市城乡规划局出具的“地块设计条件”（绵城规设[2017]163 号），用地性质为：居住兼容商业用地，与本项目建设情况相符。

因此，本项目的建设符合相关规划。

3、项目选址合理性分析

本项目选址位于四川省绵阳市涪城区涪城路 10 号，该地段居住人流集中，周围已有多个住宅小区建成或在建，周边无污染源企业和易燃易爆物的生产、贮存场所，适宜居住。

本项目用地呈不规则形状，距本项目最近距离约 40m；东面 81m 为文泉·尚座小区，65m 为绵阳市药业集团；东南面 92m 为燃气集团小区，项目南面 10m 紧邻汇源日化宿舍，70m 为绵阳市中医院；项目西面 40m 为鼎浩欣园小区，西面紧邻富临金色时代大厦、成绵路一巷 24 号小区和城北派出所。项目周边配套完善，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，促进城市总体发展。

本项目拟建成为商住综合体，产生污染物较少。商业餐饮废水经隔油池处理后同其他生活污水一起进入市政污水管网引至塔子坝污水处理厂深度处理达标后排入涪江；项目使

用的水泵、风机、发电机等产噪设备放置于地下室专用设备房内，通过采取安装减震垫、墙体隔声等措施，可有效降低设备噪声，使场界噪声达标，中央空调采用多联机中央空调系统，外机设于 K1 栋楼商业用房的 3F 屋面东侧，并安装隔声板和减振基座，可有效降低空调噪声以免扰民；地下停车场设置抽排风系统，排风口朝向地面绿化带内；商业餐饮油烟废气经油烟净化装置净化后通过油烟专用通道屋顶达标排放；生活垃圾统一收集后由环卫部门清运。同时，从环境现状监测来看，评价范围内的大气环境、声环境、地表水环境质量良好，有一定的环境容量，本项目的建设对外环境相容。

因此，项目选址基本合理，与周围环境相容性较好。项目地理位置见附图 1，外环境关系见附图 3。

三、工程概况

项目名称：绵阳市涪城区金桥商场危旧房棚户区改造项目

建设地点：绵阳市涪城区涪城路 10 号

建设单位：新疆广进房地产开发集团有限公司

建设性质：新建

项目投资：项目估算总投资约 35000 万元。

建设规模：本项目规划建设用地面积 19443.88m²，总建筑面积 153452.9 m²，其中地上 116394 m²，地下 37058.9 m²。居住面积 80342.9 m²，商业建筑面积 27339.5 m²，绿化面积 3874.3 m²。

主要建设内容：本项目规划建设 1 栋 29 层的商业办公住宅综合楼、4 栋 31 层的住宅楼及配套商业裙房和 3 层地下室，项目规划总建筑面积为 153452.9m²，其中计容地上建筑面积 116394m²（包括居住建筑面积 80342.9m²和商业建筑面积 27339.5m²，物业管理用房 162m²）；地下室 3 层建筑面积共 37058.9m²（包括地下车库面积 36901.9m²）。同时，配套建设道路、供电、供气、网络、电信、消防设施、停车位（包括 8 个地面停车位和 902 个地下停车位）、绿化及环保设施等。项目建成后设计总户数为 821 户，规划居住总人口约为 2627 人（居住人口按 3.2 人/套计）。

项目主要技术经济指标见下表。

表 1-1 项目建设经济技术指标

序号	项目	单位	指标	备注
1	规划净用地面积	m ²	19370.67	/
2	规划总建筑面积	m ²	153452.9	/
3	地上建筑面积	m ²	116394	/
	其 （1）商业建筑面积	m ²	27339.5	/

	中	(2) 居住建筑面积	m ²	80342.9	/
		(3) 物业管理用房建筑面积	m ²	162	/
4	地下建筑面积		m ²	37058.9	/
	(1) 地下机动车库面积		m ²	36901.9	/
5	容积率		/	6.0	/
6	建筑密度		%	50%	/
7	绿化率		%	20%	/
8	住宅户数		户	821	/
9	机动车停车位		辆	910	/
	其中	(1) 地下机动车停车位	辆	8	/
		(2) 地上机动车停车位	辆	902	/

四、工程结构设计选型

本项目工程结构设计采用《建筑工程抗震设防分类标准》(GB50223-2008)、《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)、《建筑结构可靠度设计统一标准》(GB50068-2001)、《建筑工程抗震设防分类标准》(GB50223-2008)、《高层建筑混凝土结构技术规程》(JGJ3-2010)等规范、规程和标准进行设计。根据建筑结构设计统一标准及附近已建工程地质情况,结合本工程的特点确定项目工程设防等级及设计选型如下:

建筑物地基基础设计等级:地下室及商业裙房部分为丙级;

结构的设计基准期:50年

结构的使用年限:50年

基本风压值: $W_0=0.3\text{KN/m}^2$

抗震设防烈度:7度

建筑抗震设防类别:丙类

项目混凝土采用C25~C40强度等级;框架梁柱、剪力墙暗柱和现浇板均采用HRB400,箍筋和其他构造分布筋采用HPB300。所有外墙(除标注外)均为200厚页岩多孔砖;所有内墙(除标注外)均为100厚页岩空心砖,分户墙均为200厚页岩空心砖;地下室墙均为240厚多孔粘土砖砌筑。

根据《建筑工程抗震设防分类标准》的规定,本工程所有建筑抗震设防类别均为标准设防类(丙类);根据《中国地震动峰值加速度区划图》和《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)第3.3.2条及附录A及中震防发[2009]49号文,确定本项目建筑抗震设防烈度为7度,设计基本地震加速度值为0.10g,设计地震分组为二组。

五、工程建设内容及规模

本项目规划建设4栋31层,1栋29层高层商住楼及3层地下室,项目规划总建筑面积为153452.9m²,其中计容地上建筑面积116394m²(包括居住建筑面积80342.9m²和商

业建筑面积 27339.5m²，物业管理用房 162m²）；地下负 3 层建筑面积 37058.9m²（包括地下车库面积 36901.9m²）。同时，配套建设道路、供电、供气、网络、电信、消防设施、停车位（包括 8 个地面停车位和 902 个地下停车位）、绿化及环保设施等。

项目主要建设内容及主要环境问题见表 1-2。

表 1-2 建设项目组成及主要环境问题表

名称	建设内容及规模	可能产生的主要环境问题	
		施工期	运营期
主体工程	规划建设 4 栋 31 层,1 栋 29 层高层商住楼,均为框架剪力墙结构。项目计容地上建筑面积 116394m ² （包括居住建筑面积 80342.9m ² 和商业建筑面积 27339.5m ² ，物业管理用房 162m ² ）； 项目建成后设计总户数为 821 户，规划居住总人口约为 2627 人（居住人口按 3.2 人/套计） K1 栋：1~3F 裙楼为商业用房，H=15.45m；4-10F 为酒店，H=42.75m；11F~29F 为住宅用房，H=99.75m。 K2 栋：1~3F 裙楼为商业用房，H=15.45m；4~31F 为住宅楼，H=99.45m。 K3 栋：1~3F 裙楼为商业用房，H=15.45m；4~31F 为住宅楼，H=99.45m。 H1 栋：1~3F 裙楼为商业用房，H=15.45m；4~31F 为住宅楼，H=99.45m。 H2 栋：1~3F 裙楼为商业用房，H=15.45m；4~31F 为住宅楼，H=99.45m。 K1 商业裙楼和 K2 商业裙楼以及 K3、H1、H2 商业裙楼共 3 栋，有连廊相连，连廊主要连接底部商业裙楼，可方便顾客直达目标建筑的目标楼层。	施工废水 施工废气 施工扬尘 施工噪声 施工废渣 水土流失	生活垃圾 生活污水 噪声等
	项目地下室设计为-3F，建筑面积共 37058.9m ² 。 -1F：内设机动车停车位、应急柴油发电机房、送排风机房、配电房等； -2F、-3F：内设机动车停车位、送排风机房、消防水池、生活及消防泵房、消防控制室； 项目地下室共设机动车停车位 902 辆。		汽车尾气 发电机废气 噪声等
辅助工程	物管用房	建筑面积共 162m ² 。	噪声 废气等
	设备用房	设备用房全部位于地下室。	/
公用工程	给水	市政供水管网供给，水泵房位于地下室，采用分区供水，高层建筑通过加压供水。	/
	排水	采用雨污分流制，雨水进入市政雨水管网；商业餐饮废水经隔油池处理后同其他生活污水一起进入涪城路市政污水管网，引至塔子坝污水处理厂深度处理达标后排入涪江。	废水
	供配电	由市电引入 1 路 10Kv 电源，作为正常工作电源，变压器选用 50HZ 低损低噪变压器。配电室位于地下室-1 层。	噪声
	应急柴油发电机房	项目设置应急柴油发电机组 1 组，位于地下室-1 层专用机房内，柴发间拟储存 0#柴油 20kg，以满足各区消防和电梯应急发电。	噪声
	供气	市政天然气管网供气。	/
	空调系统	本项目酒店用房拟安装多联机中央空调系统，空调外机组安装于项目 K1 栋楼商业用房的 3F 屋面东侧	噪声

	消防系统	消防水池：地下室设置消防泵房和 864m ³ 消防水池，满足室内、外消火栓系统 2 小时，自动喷水灭火系统系统 1 小时的消防用水要求； 屋顶消防水箱：在最高建筑物楼顶设消防水箱，有效储水容积不小于 18m ³ （保证消防系统的初始 10min 的供水）	/
	通风系统	地下车库、地下配电房、应急柴油发电机房、地下室水泵房通风系统和排烟系统为完全兼用；排风口设置在地面绿化处，地下室共设 4 个排风口。	废气
	景观绿化	绿化面积 3874.3m ² ，绿化率 20%	/
环保工程	居民住宅楼烟道	各住宅楼设置厨房烟道，厨房油烟通过楼顶排放	/
	商业用房预留烟道	设置 5 个商业餐饮油烟排放通道，商业楼内产生的商业餐饮油烟通过油烟净化器处理后经由塔楼楼顶排放，通道出口位于住宅楼楼顶。	餐饮油烟
	隔油池	设隔油池 3 个，分别位于项目东、南、北侧，容积均 5m ³	油污、废水
	收集池	污水收集池 3 个，分别位于项目东、南、北侧，容积均 5m ³	
	生活垃圾收集	共设置生活垃圾暂存点 1 个，位于项目西南方向 K3 栋商住楼西侧。	固废、恶臭

1、住宅

本项目规划建设用地面积 19443.88m²，共 5 栋，其中 K2、K3、H1、H2 栋为 31F 高层商住楼，高度为 99.45m；K1 栋为 29F 高层商住楼，高度为 99.75m。小区建成后预计居住人口约 2628 人。

2、绿化

小区绿化面积 3874.3m²，绿化率 20%。

3、交通组织

本项目住宅区的步行出入口设计：北面临剑南路西段设置 2 个出入口、东面临涪城路设置 2 个出入口、西面临成绵路一巷设置 1 个出入口；机动车出入口：在项目南面（由东南角临涪城路的入口沿项目南侧道路进入）和北面临剑南路西段各设置一个机动车出入口。

机动车进入北面入口即直接下至地下室的停车区，南面入口由东南角临涪城路的入口沿项目南侧道路进入，尽量减少与步行街和住宅区产生交叉与干扰，方便提取与存放，从而实现人车分流，便于形成封闭式管理模式；机动车停放方式主要采用地下车库的方式，地下设置 3F 地下车库，充分满足现行规划条件，并对未来的地区发展做出了充分的考虑。

项目出入口合理布置、人车分流，人行入口大于四米同时为临时消防车出入口，满足消防要求。项目地下室为 3 层，为非机动车库、机动车库和设备用房等，充足的停车面积完善了本项目的配套设施。

4、无障碍设计

由于本工程为住宅小区，对无障碍设计无特殊要求。

六、商业布置及功能定位

本项目底商主要沿街布置，为 3F 商业裙楼。该类商业用房适宜引入的商业项目包括：酒店、办公、零售超市、日杂超市、茶楼、冷（热）饮店、银行、储蓄所、书吧、餐饮，以及社区服务性的对环境产生污染小的商业用户。

1、商业餐饮部分

本项目 1F-3F 为商业裙楼，拟引入零售业及商业餐饮等，商业餐饮计划面积约 27339.5m²，并配置商业油烟通道和隔油池分别对餐饮油烟废气和餐饮废水进行处理；其余商业裙楼拟引入零售业及普通商业等。

根据《中华人民共和国大气污染防治法》（2016.1.1）第八十一条：

排放油烟的餐饮服务业经营者应当安装油烟净化设施并保持正常使用，或者采取其他油烟净化措施，使油烟达标排放者，并防止对附近居民的正常生活环境造成污染。

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。

因此，根据本项目的商业裙楼布局情况，环评要求：本项目商业裙楼三层邻住宅楼部分不得引入商业餐饮。

2、其他商业

根据项目平面布置图可知，本项目底层商业离项目最低层住宅较近，部分为住宅裙楼，因此，商业适宜引入零售超市、金融、百货及书吧等污染物产生较少且对底层居民生活学习无影响的项目。同时也应对底商靠近住宅楼部分墙体进行强化隔声处理，避免其对底层住户产生影响。

按照中华人民共和国国务院第 458 号令《娱乐场所管理条例》中第七条：

第七条 娱乐场所不得设在下列地点：

- （一）居民楼、博物馆、图书馆和被核定为文物保护单位的建筑物内；
- （二）居民住宅区和学校、医院、机关周围；
- （三）车站、机场等人群密集的场所；
- （四）建筑物地下一层以下；
- （五）与危险化学品仓库毗连的区域。

娱乐场所的边界噪声，应当符合国家规定的环境噪声标准。

因此，本项目商住楼裙楼内禁止引入娱乐设施，包括影剧院、游乐场、俱乐部、舞厅和夜总会等。同时，底商商业用房内不得开设产生恶臭或生产加工型店铺，以及国家法

律禁止从事的其他各类行业。若底商商业用房内将引入大型超市、农贸市场等服务行业，应根据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》等法规要求，并按照该行业的设置与管理技术规范中的有关规定执行，向当地环保部门另行申报相关环保手续外，还须另做环评，得到有关部门批准后，方能修建营运。

七、公用工程及辅助设施

1、供电

本工程在地下室设一个配电房，内设高压环网柜。由市电引来一路 10kV 电源作主供电源，10KV 电源带全部负荷；备用电源由项目自备柴油发电机供电，发电机容量为 640KW。为保证一级负荷可靠供电，柴油发电机要求采用自启动装置，市电失压时 15S 内启动并投入运行，市电恢复供电时，柴油发电机延时断网，防止并列运行。为保证供电连续可靠性，火灾应急照明采用集中电源（EPS）供电方式。

配电房内设有干式变压器，低压配电系统均采用单母线分段运行方式，分列运行，互为备用。变压器和柴发之间低压母线设联络开关，联络开关采用自动/手动切换方式，联络开关合闸时应断开非保证负荷，以保证变压器正常工作。主进开关与母线联络开关设置电气联锁。正常情况下，变压器均同时工作，当一台变压器故障时，自动或由值班人员手动断开低压母线上的联络三级负荷的断路器，由另一台变压器对本建筑所有一、二级负荷设备供电。

根据项目设计方案，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 1498325kWh/a。商业用电量按住宅用电量的 20% 计算约 299665kWh/a，总耗电量约 179.799 万 kWh/a。

2、供水

本项目为商业、住宅楼建设项目，规划引入酒店、大型商业餐饮，因此本项目供水包括住宅楼、酒店、商业区的生活用水。

(1) 给水系统

①住宅楼用水：本项目建成后共有住户 821 户，每户 3.2 人，共 2627 人，物管人员按 10 人计算，则总人口为 2637 人，根据《四川省地方标准-用水定额》(DB51_T2138-2016) 用水量按中等城市 180L/人·d 计，用水量为 474.66m³/d，173250.9m³/a。

②酒店用水：本项目酒店设计床位 150 张，用水量按 500L/床位·d 计，则用水量为 75 m³/d，27375 m³/a。

③商业区用水：本项目商业面积共计 27339.5m²，拟引入餐饮业及其他普通商业，规划餐饮面积 8000m²，根据《四川省地方标准-用水定额》(DB51_T2138-2016)，餐饮商业

面积 $\geq 1000\text{m}^2$ 时，用水量为 $30\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ，因此本项目餐饮区面积用水量为 $240\text{ m}^3/\text{d}$ ， $87600\text{m}^3/\text{a}$ ；其他商业区面积（无餐饮）共 19339.5m^2 ，用水量按 $6\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ 计，即 $116.04\text{m}^3/\text{d}$ ， $42354.6\text{m}^3/\text{a}$ 。

④绿化用水：绿化面积为 3874.3m^2 ，根据《四川省地方标准-用水定额》（DB51_T2138-2016）用水量按 $3\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ 计算，则用水量为 $11.62\text{ m}^3/\text{d}$ ，每周浇洒一次，年用量为 $557.76\text{ m}^3/\text{a}$ ；

⑤消防及未预见用水量按总用水5%计算，为 $45.87\text{m}^3/\text{d}$ ， $16742.55\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上，本项目运营期用水量为 $963.19\text{ m}^3/\text{d}$ ， $347880.81\text{m}^3/\text{a}$ 。

表 1-3 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)	年用水量 (m^3/a)	日排水量 (m^3/d)	年排水量 (m^3/a)
1	住宅区	人	2637	$180\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$	474.66	173250.9	379.73	138600.72
2	酒店	床	150	$500\text{L}/\text{床位}\cdot\text{d}$	75.0	27375.0	60.0	21900.0
3	商业餐饮区	m^2	8000	$30\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$	240.0	87600.0	192.0	70080.0
4	普通商业区	m^2	19339.5	$6\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$	116.04	42354.6	92.83	33883.68
5	绿化	m^2	3874.3	$3\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$	11.62	557.76	0	0
6	消防补水及未预见水量	按以上总用水总量的5%计算			45.87	16742.55	0	0
7	合计				963.19	347880.81	724.56	264464.4

根据调查，项目所在区域的市政污水管网已覆盖，本项目产生的餐饮废水经隔油池处理后，与其他生活污水一同排入污水收集池进行预处理，然后汇入市政污水管网，最终进入塔子坝污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标准限值后排入涪江。

（2）排水系统

本项目实行雨、污分流，地下室废水采用潜水排污泵提升至室外雨水管，随雨水一起经项目内雨水管道排入市政雨水管网。

根据2009年3月27日四川省第十一届人民代表大会常务委员会第八次会议通过的《四川省城市排水管理条例》“第二章 规划建设”中的第九条“城市污水集中处理设施及配套管网已覆盖的区域内，不得新建化粪池及相关活性污泥截污池、塘”，本项目商业区餐饮业修建餐饮废水隔油池（3个，容积均 5m^3 ），商业餐饮废水经隔油池隔油预处理后，与生活废水及普通商业废水一同排入污水收集池（3个，容积均 200 m^3 ）进行预处理，然后汇入项目北侧剑南路西段、东侧涪城路已建的市政污水管网，最终进入塔子坝污水处理厂处理，出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表1的一级B标准后达标排放。

雨水由周边道路的城市雨水管网排入涪江。商业及住宅空调室外机留有固定位置并采用屏蔽措施，以保证建筑外立面美观整洁。统一敷设冷凝水排放管，流入雨水管网。

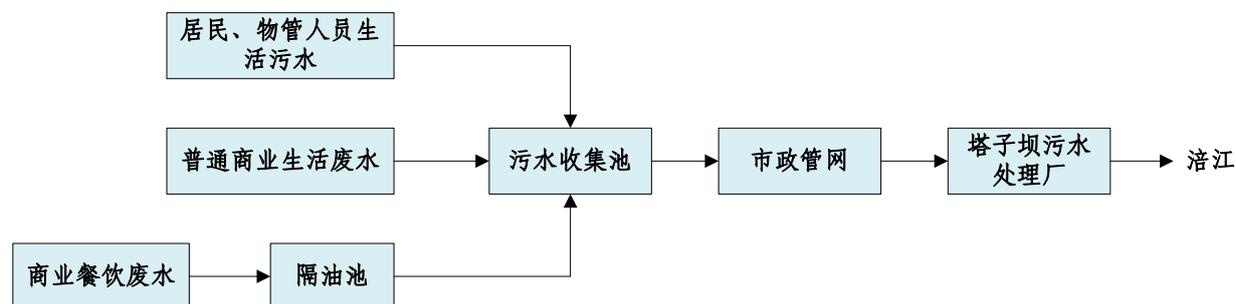


图 1-1 项目污水排放流程示意图

3、供气

小区生活采用天然气为燃料，燃气由市政中压燃气管提供，中压燃气经小区中一低压调气站减压后输至各户。生活用气量按 $0.35\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{d}$ 计算，天然气的消耗量为 $919.8\text{m}^3/\text{d}$ ， $33.5727\text{万 m}^3/\text{a}$ 。本项目商业部分将引入餐饮业，根据《燃气工程技术手册》中相关标准，饮食业用气定额为 $8370\text{MJ}/\text{座位}\cdot\text{a}$ ，本项目预计引入的餐饮业面积为 8000m^2 ，座位数约 3200 个，天然气的平均热值为 $31.4\text{MJ}/\text{m}^3$ ，通过计算，本项目餐饮业用气量为 852993.6m^3 。其他商业部分用气量按餐饮业的 5% 计算，约为 42649.68m^3 ，则项目商业部分年用气量为 895643.3m^3 。本项目酒店热水供水采用燃气锅炉，一般情况下，1 吨锅炉 1h 耗气量为 75m^3 ，本项目酒店设计床位 150 张，浴室用热水量按 $50\text{L}/\text{床位}$ 计，则用气量为 $562.5\text{m}^3/\text{d}$ ， $205312.5\text{m}^3/\text{a}$ 。因此，本项目年总耗气量为 38.7万 m^3 。

在项目内设置一个中-低压燃气调压柜，负担规划区所有用气负荷。城市中压燃气管由市政路引入，调压柜设在项目绿化带内，项目内低压燃气管枝状敷设。

4、电气消防

本项目为二类建筑，总平面道路形成环路，消防登高面设计在商业街环形道路侧，满足消防扑救要求。工程设火灾自动报警系统，系统型式为集中报警控制系统，消防控制室设在一层。在通道、大厅等公共部分、地下车库、商业营业厅、商业楼梯间及电梯前室、住宅楼梯间及电梯前室均按规范设置相应类型探测器、手动报警按钮消防电话插座、消火栓启动按钮、消防广播、设备用房设探测器、手动警报按钮和火警电话分机、声光讯响器等。

5、空调系统

项目住户和办公楼采用冷暖分体空调机进行空气温度调节。本项目酒店用房拟安装多联机中央空调系统。

多联机中央空调:多联机中央空调指的是一台室外机通过配管连接两台或两台以上室内机,室外采用风冷换热形式、室内采用直接蒸发换热形式的一次制冷剂空调系统。多联机系统目前在中小型建筑和部分公共建筑中得到日益广泛的应用。其工作原理是:由控制系统采集室内舒适性参数、室外环境参数和表征制冷系统运行状况的状态参数,根据系统运行优化准则和人体舒适性准则,通过变频等手段调节压缩机输气量,并控制空调系统的风扇、膨胀阀等一切可控部件,保证室内环境的舒适性,并使空调系统稳定工作在最佳工作状态。多联机空调系统是在空调系统中,通过控制压缩机的制冷剂循环量和进入室内换热器的制冷剂流量,适时地满足室内冷热负荷要求的高效率冷剂空调系统。多联机空调系统采用变频压缩机、多极压缩机、卸载压缩机或多台压缩机组合来实现压缩机容量控制;在制冷系统中需设置电子膨胀阀或其它辅助回路,以调节进入室内机的制冷剂流量;通过控制室内外换热器的风扇转速积,调节换热器的能力。

多联机是一种能够提供冷热源的独立完整机组,又可充分利用空气这个自然能源,不需要设计安装冷却塔、冷却水泵及相关管道,系统设计简单,施工方便,安装快捷。参考生产厂家的技术参数,单台外机的噪声源强不超过 69dB(A)。

项目商业裙房和住宅楼均采用冷暖分体式空调器对相应的房间进行空气调节,设计预留分体空调的安装位置、电源插座及穿墙套管,空调冷凝水有组织排放。

6、通风系统

本项目商业用房采用自然排烟方式,可开窗面积不小于建筑面积的 2%,室内各点至可开启外窗的距离均小于 30m。商业用房按实际分隔设置新风系统,人员新风量不低于 $20\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{人}$ 。住宅内厨房和不具备自然通风条件的卫生间设置专业变压式通风道,并预留电源插座,通风设备用户自理。配电房采用机械送、排风的方式,风量按 15 次/h 的换气次数计算,送、排风机吊装在配电房内。水泵房采用机械送、排风的方式,风量按 6 次/h 的换气次数计算,送、排风机吊装在水泵房内。公共卫生间均采用机械排风,排风设备采用天花板式卫生间排气窗,换气次数按 10 次/h 计算。电梯机房采用机械排风,换气次数按 15 次/h 计算,轴流式风机安装在外墙上。

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,在项目绿化带内设置了 4 个地下室排风口。

7、雷接地系统

本工程各建筑子项均为三类防雷建筑,建筑的防雷装置满足防直击雷、防侧击雷、防雷电感应及雷电波的侵入,并设置总等电位联结。利用建筑物柱内主筋两根 $\phi 16$ 以上主筋通长焊接作引下线。本工程防雷接地、电气设备的保护接地、电梯机房等的接地采用统一

的接地极，接地电阻小于 1 欧姆。

八、主要原辅材料、能源消耗及机械设备

1、项目施工期主要原辅材料消耗见表 1-4。施工期所需的建筑机械设备和项目建成后营运期安装的设备设施见表 1-5。

表 1-4 施工期原辅材料消耗一览表

名称	型号	耗量	产地
钢材 (t)	圆钢 φ15φ25φ30φ40φ50 型材、管材	1200	成都
商品混凝土 (m ³)	—	15000	绵阳
给水管 (m)	PP-R	8500	外购
排水管 (m)	UPVC	11000	外购
污水管 (m)	UPVC	15000	外购
雨水管 (m)	UPVC	2000	外购
天然气管道 (m)	无缝钢管	1000	外购

表 1-5 施工期工程机械及营运期设备一览表

设备名称	数量	单位	备注
塔吊	4	台	施工期
交直流焊机	6	台	
打桩机	4	台	
振动棒	15	个	
挖掘机	9	辆	
推土机	7	辆	
装载机	4	辆	
平土机	3	辆	
运土卡车	15	辆	
柴油发电机	1	台	
潜水排污泵	4	台	
消防泵	2	台	
喷淋泵	2	台	
风机	4	台	

2、项目营运期主要能源消耗见表 1-6。

表 1-6 营运期主要能源消耗表

序号	使用对象	单位	总用量	备注
1	水	万 m ³ /a	26.4464	绵阳市水务集团
2	电	万 kwh/a	130	绵阳市供电局
3	天然气	万 m ³ /a	38.7	绵阳燃气有限公司

九、总平面布置合理性分析

1、项目总体布置和交通体系合理性分析

项目住宅总体布局整体统一、结构明确，通过住宅的合理布，小区内部除 H2 和 K3 号楼外其他住宅栋间间距达 20m 以上，方便二次景观设计，可为小区住户提供最优住区环境。通过日照分析，本项目对周边现状建筑日照无影响，小区内部除 H2 和 K3 号楼共 112 户日照不满足外，其他所有住户满足《绵阳市城市规划管理技术规定》规定的大寒日日照不低于 2 小时的日照要求。

小区北侧、东侧、西侧均设置人车出入口，方便从各个城市道路到达小区，北侧为小区主入口。南北两侧出入口为车行主入口，机动车和非机动车地库出入口均就近下地库，减少地面小区车行交通。

考虑车流及人流方向，小区 2 个步行出入口设计于项目北面临道路的位置，在项目的北面设置 1 个机动车出入口；机动车进入北面入口即直接下至地下室的停车区，南面入口由东南角临涪城路的入口沿项目南侧道路进入，尽量减少与步行街和住宅区产生交叉与干扰，方便提取与存放，从而实现人车分流，便于形成封闭式管理模式；机动车停放方式主要采用地下车库的方式，地下设置 3F 地下车库，充足满足现行规划条件，并对未来的地区发展做出了充分的考虑；在地下 1F 的东南角设置 1 个地下非机动车库，经济适用，服务便利，又不影响小区的景观环境。沿住宅群外围设置周边行车路及消防通道，机动车由小区南北两面入口进入地下停车场，人行和自行车由小区北侧、东侧、西侧入口就近进入，小区实行人车分流，搬家汽车可以沿消防道路行驶到各户门口，自行车可以沿人行道路行驶，且小区任何住宅人流都可从出入口通过景观道路或楼梯以最短的行程到家，形成高效、快捷、安全的交通体系，改善了住户的居住环境，保证了人在小区的安全。

2、环保设施布置合理性分析

项目商业餐饮区规划集中布设在商业裙楼。各住宅楼各设置 1 根餐饮油烟专用通道。所有餐饮油烟专用通道均为住宅楼楼顶排放，对周边及本项目住户影响较小。餐饮废水隔油池 3 个（容积各 5m³），分别位于项目东侧、南侧、北侧，有利于商业餐饮的集中管理。其他商业用房主要引入零售超市、日杂超市、茶楼、冷（热）饮店、银行、储蓄所、书吧、餐饮，以及社区服务性的对环境产生污染小的商业用户，项目商业分区明确合理，利于环保设施的集中布置，也可极大程度地满足居民的生活需求。

项目应急柴油发电机、送排风机、配电机等设备均放置于负 1 层专用设备用房内，消防水池、生活及消防泵房位于负 2 层，通过基座减震和墙体隔声可有效减小对周围声环境的影响。

地下室抽排风系统排风口设置于绿化带中，废气经绿化吸收和大气稀释扩散，对周围

环境影响较小。

针对垃圾收集房的布置，评价根据《城市环境卫生设施规划规范》（GB50337—2003）中“生活垃圾收集点一般设在居民区内或其他用地内，其位置应固定，并满足必要的交通运输条件（不宜设在主干道边），距其它建筑物不宜少于 10m 距离，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”的相关要求，垃圾收集房设置在项目西侧，距离最近住宅楼 K3 栋边界距离约 20m，不会对小区环境和居住造成影响。

3、商业餐饮设置的合理性分析

设计方资料显示，本项目拟引入商业餐饮，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”。因此，饮食业建议布设在距离住户较远的商业裙楼内，在相应位置按规定设有预留烟道，其他未设置专用油烟通道的商业用房不得引入餐饮业。餐饮部分专用机房的门、窗及墙面应选取隔声效果较好的材料，其内的设备应进行减振处理。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

拟建地块原为金桥商场用地、通力公司办公、会议、礼堂及职工宿舍用地,根据现场勘察,该地块内多数建筑已拆除,场地内仅南面一栋住宅和临涪城路一侧的一栋临街住房未拆除。

根据调查,本项目拆除工程由建设单位委托新疆跃升建筑有限公司完成,拆除工程为期7个月,于2017年4月起至2017年10月完成全部地面建筑物拆除工程。拆除过程中产生的污染物主要有扬尘、噪声和固体废弃物。

1、废水治理

施工工地不设住宿和食堂,施工人员全部回家吃住。施工人员入厕问题利用周围公厕解决。施工期没有施工废水产生,不会造成周围地区污水漫流,对地表水环境影响较小。

2、扬尘治理

建筑物拆除、建筑垃圾运输和装卸等过程中会产生扬尘,本项目在拆除期采取了加强管理、洒水和覆盖等措施进行控制,有效地减少了施工扬尘的产生量;在拆除工地周围修建围墙,并安装细目滞尘网,车辆运输施工建渣符合核定的载重量,车辆轮胎经过清洗后才离开施工场地,并且施工结束后及时清理了施工场地。

3、噪声治理

在建筑物拆除过程中使用的机械设备较少,主要采用人工拆除为主,机械拆除为辅的方式。因此,拆除工程产生的声源强度较小。本项目拆除工程科学合理地安排了施工时间,在中午12:00-14:00和夜间22:00-06:00禁止施工作业;进出工地的运输车辆全部要求限速和严禁鸣笛,避开了车流高峰期。

4、固体废弃物治理

固体废弃物主要有拆除的房屋建筑垃圾等。拆除的建筑垃圾已经运往建筑垃圾填埋场;建筑物废金属构件等交由废品回收站处理。

目前,项目拟建地已拆除的建筑垃圾已经运往建筑垃圾填埋场;拆迁过程没有收到投诉,无环境遗留问题。

建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

一、地理位置

绵阳位于四川盆地西北部，涪江中上游地带。地理坐标：东经 103°45′~105°43′，北纬 30°42′~33°03′。东接南充，南连遂宁，西南界德阳，西靠阿坝藏族羌族自治州，北抵甘肃省，东北与广元相邻。距省会成都 90 公里，总面积 20249 平方公里。

本项目选址位于四川省绵阳市涪城区涪城路 10 号，项目位置见附图 1 项目地理位置图。项目周围环境见附图 3 外环境关系图。

二、地形、地貌、地质

绵阳城区地貌以丘陵及河谷平坝为主，海拔高度在 500m 左右。地形自北向东南倾斜，中部和东南部地势平缓。大地构造单元为扬子准地台四川台坳陷。项目所在的高新区永兴镇位于安昌河南岸一级台地上，出露地层为第四系全新统黄泥或卵石黄泥。

项目建成后地势较为平坦。本区地震基本裂度为Ⅵ度，场地类型为中硬场地土，场地类别属于Ⅱ类，稳定性好。

三、气候、气象特征

绵阳市属亚热带湿润季风气候，四季分明，夏秋多雨，冬春干旱。

年平均气压	96Kpa	年平均气温	15.3-17.2℃
年平均日照	807-1361h	年平均相对湿度	76%
年平均降雨量	700-1516mm	年平均风速	1.0m/ s
最大风速	10m/s	全年静风频率	59%
常年主导风向	NE	主导风频率	7%

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。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。安昌河既是城区西部的重要农灌水源，又是项目生产废水和生活污水的主要接纳体。

受地貌影响，绵阳市境降水丰沛，径流量大，江河纵横，水系发达。全市境内有大小河流及溪沟 3000 余条。所有河流、溪沟都分别注入嘉陵江支流涪江、白龙江与西河，全属嘉陵江水系。涪江是嘉陵江右岸的最大支流，也是市境最主要的河流，它在市境的

流域面积占全市幅员面积的 97.2%，涪江发源于松潘县雪宝顶，贯穿于绵阳市遂宁市至重庆市合川注入嘉陵江，全长 670km，流域面积 36400 平方公里，在绵阳市境内长约 380 km，流域面积约 20230 平方公里，流域地形西北部高、东南较低，南北地势高差达 5092.8 米。涪江对市境的自然地理环境形成和经济发展产生着重大影响。涪江支流较多，市境内的主要一级支流有涪江右岸的平通河、通口河（湔江）、安昌河、凯江；涪江左岸有火溪河、芙蓉溪、梓江等，构成不对称的羽状水系。上游地处高山峡谷，植被较好、暴雨洪水汇流时间短，具有典型的山溪性河流暴涨暴落的特点。市境多发洪灾，洪灾的区域分布以安昌江和涪江上游出现的频率最高，特别是涪江右岸及以西沿龙门山前缘一线的北川、安县、江油最为频繁。

绵阳市是中国三个节水型社会试点城市之一。绵阳是少有的被三条江河包围的山水城市，城区河道总长达 55 公里。为了打造城市水环境，我市在城区规划了 11 座闸坝，目前已经分别在涪江、安昌河、芙蓉溪上建成了 7 座，拦截形成水面 7.8 平方公里。4 座新建的闸坝完工后，加上原有的闸坝，绵阳城区将形成至少 14 平方公里水面。

本项目污水的受纳水体是涪江。

五、植被及生物多样性

市境内有植物 4500 多种，其中药用植物 2100 多种，主要林木树种 300 多种。其中受国家保护植物 60 多种，主要有兰花类、苏铁、珙桐、红豆杉、桫欏、银杏、荷叶铁线蕨、光叶蕨、巴东木莲、白皮云杉、青檀等，由于海拔高度、气温和植物垂直分布明显，形成种类繁多的植物生态群落。植被：属四川省亚热带常绿阔叶林区。现有林木均属次生林木，很少见到大面积的乔、灌、草完整的多层结构植物群落。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、乌柏、桑、柑橘等。1998 年中国实施“长江上游天然林保护工程，”绵阳市位于盆周山地过渡带，是天保工程的重点地区，目前全区森林覆盖率达到 40%。

动物：代表动物以鼬科和鼠类为主，鸟类以白鹭、斑鸠、家燕、喜鹊、麻雀最为常见。

其他：仙海区是国家农村能源综合建设区，全区推广生态农业技术，沼气综合利用占总农户的 42.8%。区内环境保护较好，水资源和空气质量均达到绿色产业示范区 A 级标准。

项目周围无国家重点保护的野生动植物和濒危动植物存在。

六、本项目依托的市政污染防治设施概况

绵阳市塔子坝污水处理厂是绵阳市人民政府在 1989 年绵阳市总体规划中规划的五个污水处理厂之一，其一期处理能力为 10 万 m^3/d ，采用以 A/O/E 为主体的鼓风曝气二级生化处理工艺，于 2001 年 12 月建成投入使用，2002 年 4 月通过验收。二期工程在原处理能力 10 万 m^3/d 的基础上再扩建 10 万 m^3/d ，目前塔子坝污水处理厂日处理规模已达到 20 万 m^3 ，但目前实际日处理量为 16 万 m^3/d ，尚有每天 4 万吨的处理能力。本项目运营期排水为 724.56 m^3/d ，占塔子坝污水处理厂剩余量的 1.81%，因此，本项目的废水量是在塔子坝污水处理厂的接纳范围内。

塔子坝污水处理厂的出水就近排入“三江工程”配套建设的排水渠，沿涪江河堤流经约 4.5 公里，在“三江工程”大坝下游约 60 米处进入三江电站尾水渠，流经约 1700 米进入涪江主河道。

绵阳市生活垃圾填埋场：绵阳市生活垃圾填埋场位于绵阳市玉皇镇坚保梁村八社，处理工艺为卫生填埋，填埋场服务时间为 2011~2025 年，平均设计规模为 710t/d，设计库容为 499.8 \times 104 m^3 ，进场垃圾每日填埋处置。渗沥液经沼气厌氧处理后排入城市管网，场内建有排水(洪)沟，实现雨污分流。该垃圾处理场完全有能力接纳本项目产生的一般固体废物，同时，垃圾处理场的场址选择、设计、堆埋程序、运行管理、关闭与封场均满足《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)的要求，因此，项目依托的环保设施可靠。

环境质量状况

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

一、地表水环境质量

1、现状监测

本项目废水通过绵阳市市政污水管网排入塔子坝污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后排放。涪江绵阳城区段下游水质现状评价引用绵阳市环境监测站 2017 年 5 月份的水质例行监测数据，断面位置分别位于塔子坝污水处理厂排放口上游 0.5km 和下游 1km。监测结果见下表。

表 3-1 地表水监测数据资料 单位：mg/L

河流名称	断面名称	监测日期	监测项目				
			pH(无量纲)	COD _{Mn}	氨氮	BOD ₅	石油类
涪江	丰谷	2017.5.3	8.11	1.9	0.33	1.7	未检出
	李家渡	2017.5.2	8.42	3.8	0.03	3.6	0.04
《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)III类水域标准			6~9	≤6.0	≤1.0	≤4	0.05

2、地表水环境质量现状评价

(1) 评价因子

pH、COD_{Mn}、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：

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

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：

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

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

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	8.11~8.42	0%	0.445~0.29
BOD ₅	1.7~3.6	0%	0.425~0.9
COD _{Mn}	1.9~3.8	0%	0.317~0.633
氨氮	0.03~0.33	0%	0.03~0.33

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“四川立宇投资有限公司立宇国际家居建材综合体（二期）龙山景苑”2017年11月环境空气质量的监测数据，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 环境空气质量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	PM _{2.5}	评价
富乐山自 动监测站	2017-10-23	7	达标	3	达标	13	达标
	2017-10-24	7	达标	2	达标	19	达标
	2017-10-25	6	达标	11	达标	31	达标
	2017-10-26	10	达标	26	达标	50	达标
	2017-10-27	8	达标	13	达标	49	达标
	2017-10-28	8	达标	26	达标	44	达标
	2017-10-29	5	达标	12	达标	31	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执行标准，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。

评价公式：
$$I_i = \frac{C_i}{S_i}$$

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 C _{max} (mg/m ³)	I _{max}	备注 (标准值)
SO ₂	0.007-0.010	0.010	0.07	0.15
NO ₂	0.002-0.026	0.026	0.33	0.08
PM _{2.5}	0.013-0.050	0.050	0.67	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

在项目周边共布设了 4 个噪声监测点 (见附图 3)，昼、夜间两个时段进行测试。测试结果如下表：

表 3-7 环境噪声监测结果

测点编号	测点位置	昼间	夜间
1#	项目选址北面	66.2	48.2
2#	项目选址东面	61.8	47.1
3#	项目选址南面	58.2	44.3
4#	项目选址西面	56.8	45.3

1#	项目选址北面	64.9	50.3
2#	项目选址东面	62.7	48.1
3#	项目选址南面	57.3	44.9
4#	项目选址西面	55.9	44.2
2类区标准值	昼间≤60		夜间≤50
4a类区标准值	昼间≤70		夜间≤55

监测结果表明：3#、4#监测点昼间夜间均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准，1#、2#噪声监测点昼、夜噪声监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准；主要是因为1#监测点紧邻剑南路西段，2#监测点紧邻涪城路，交通量较大。监测数据表明本项目所在区域声环境质量状况一般。

四、生态环境状况

本项目地处城市中心地带，周围以居民区、办公区、商铺、学校为主。已建成的区域按照城建规划部门的统一要求绿化、美化，形成了统一的城市景观，该区域已无天然的绿地和林木，栽种有城市道旁林木和人工绿地，发展为城市生态环境。

根据现场的勘察，评价区未发现自然植被，更无其他野生珍稀动植物物种。

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。其环境保护目标的具体情况见下表：

表 3-8 主要环境保护目标

保护目标	环境项目	方位	与本项目最近距离 (m)	功能区类别	保护时期
文泉·尚座小区	声环境/大气环境	东	81	2类/II类	施工期/营运期
燃气集团小区	声环境/大气环境	东南	92	2类/II类	施工期/营运期
汇源日化宿舍	声环境/大气环境	南	10	2类/II类	施工期/营运期
绵阳市中医院	声环境/大气环境	南	60	2类/II类	施工期/营运期
鼎浩欣园小区	声环境/大气环境	西	40	2类/II类	施工期/营运期
涪江	水环境	东	315	III类	施工期/营运期

评价适用标准

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	SS
	标准值(mg/L)	6~9	≤6	≤4	≤1.0	—
	《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、4a类标准					
	环境噪声标准 dB (A)	2类	昼间	60	夜间	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)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
	* pH 无量纲					
	《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	
	15m 最高允许排放速率 (kg/h)	2.6		0.77	3.5	
	《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)						
噪声限值 Leq[dB(A)]	昼间		60	夜间	50	

总量控制指标	<p> 本项目商业餐饮废水经隔油池处理后，与生活污水一并经污水收集池预处理后经市政污水管道排往塔子坝污水处理厂。本项目水污染物总量由绵阳市环境保护局在区域内统一调剂，废气暂无总量控制指标。根据绵阳市环境保护局下达的总量指标，本项目废水污染物总量执行如下： </p> <p> 化学需氧量：2016年涉水污染物梓潼县罗广富养殖场减排项目，减排量 16.3152 吨/年，本项目调剂量 7.8758 吨/年，梓潼县王琼华养殖场减排项目，减排量 16.3152 吨/年，本项目调剂量 7.9921 吨/年。 </p> <p> 氨氮：2016年涉水污染物梓潼县绵阳林祥农业科技有限公司减排项目，减排量 16.3152 吨/年，本项目调剂量 1.45816 吨/年，梓潼县鑫潮养殖场减排项目，减排量 8.1576 吨/年，本项目调剂量 0.65754 吨/年。 </p>
--------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

建设项目工程分析

一、工艺流程及污染工艺流程简述（图示）：

（一）施工期工艺流程

本项目拟建地块原为金桥商场用地、通力公司办公、会议、礼堂及宿舍用地，根据现场勘察，该地块内多数建筑已拆除，场地内仅南面一栋住宅和临涪城路一侧的一栋临街住房未拆除。因此，本项目施工期间在拆除工程、基础工程、主体工程、装饰工程、设备安装等工序将产生噪声、扬尘、固体废弃物、少量污水和废气污染物。

施工期产污流程见图 3-1。

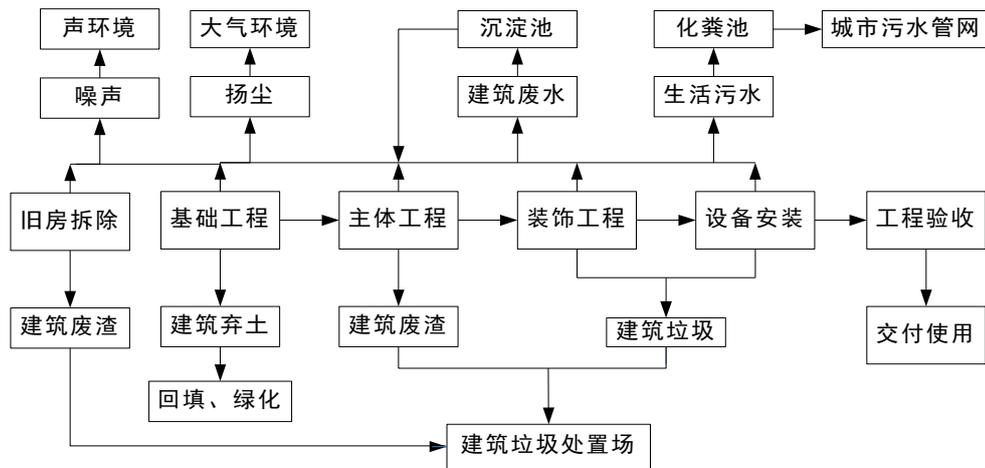


图 3-1 施工期工艺流程及产污位置图

（二）运营期工艺流程

本项目运营期工艺流程及产污位置图见图 5-2：

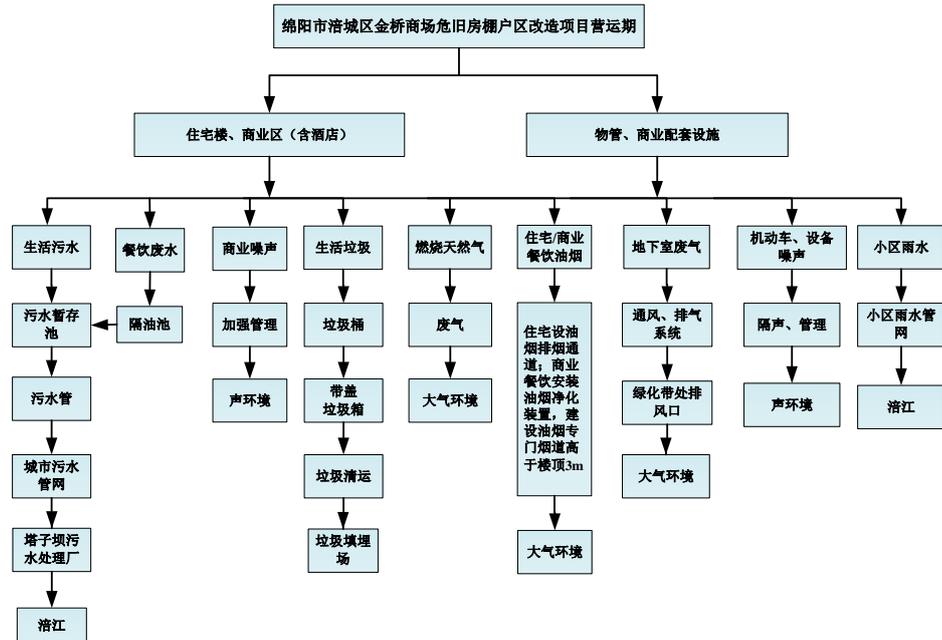


图 5-2 运营期工艺流程及产污位置图

二、项目水平衡

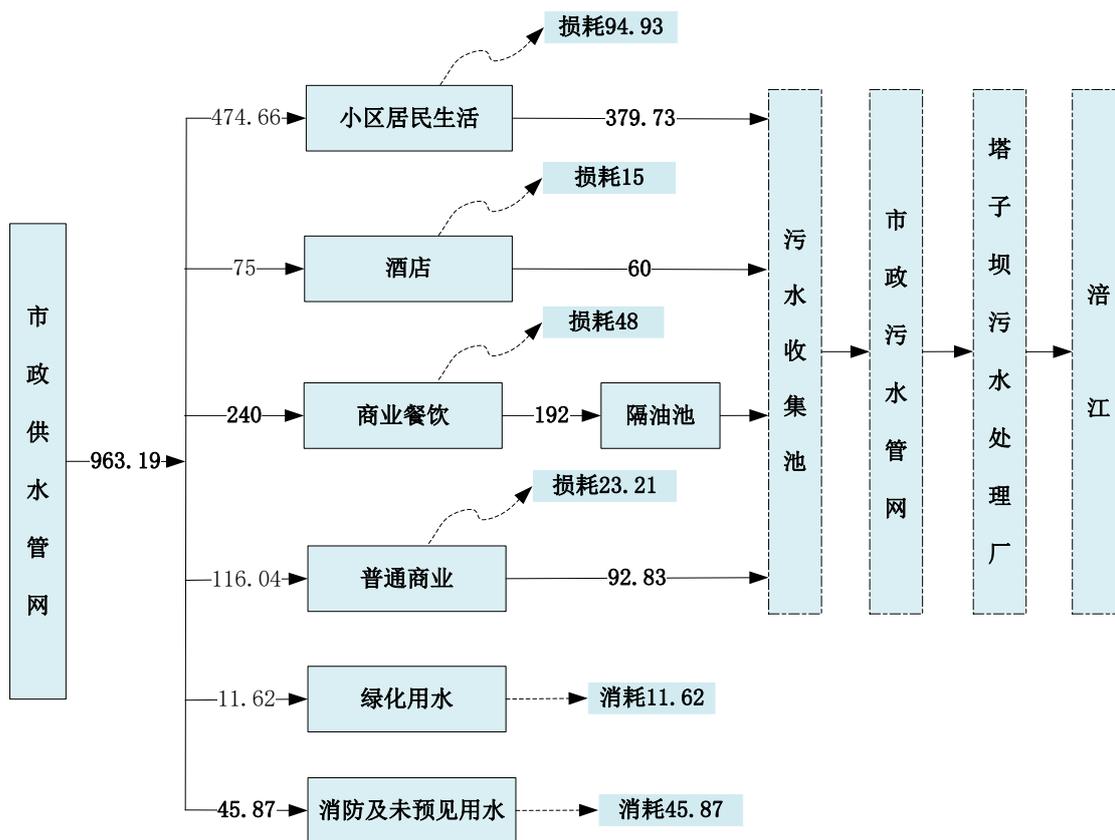


图 5-3 项目水平衡图 单位: m³/d

三、主要污染工序

(一) 拆除工程污染工序及环保治理措施有效性分析

本项目拟建地块原为金桥商场用地、通力公司办公、会议、礼堂及宿舍用地，根据现场勘察，该地块内多数建筑已拆除，场地内仅南面一栋住宅和临涪城路一侧的一栋临街住房未拆除。根据调查，本项目拆除工程由建设单位委托新疆跃升建筑有限公司完成，拆除工程为期 7 个月，于 2017 年 4 月起至 2017 年 10 月完成全部地面建筑物拆除工程。拆除过程中产生的污染物主要有扬尘、噪声和固体废弃物。

1、废水治理

施工工地不设住宿和食堂，施工人员全部回家吃住。施工人员入厕问题利用周围公厕解决。施工期没有施工废水产生，不会造成周围地区污水漫流，对地表水环境影响较小。评价断面的地表水环境质量仍能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的 III 类水域标准。因此，拆除期废水治理措施有效可行。

2、扬尘治理

建筑物拆除、建筑垃圾运输和装卸等过程中会产生扬尘，本项目在拆除期采取了加强管理、洒水和覆盖等措施进行控制，有效地减少了施工扬尘的产生量；在拆除工地周

围修建围墙，并安装细目滞尘网，车辆运输施工建渣符合核定的载重量，车辆轮胎经过清洗后才离开施工场地，并且施工结束后及时清理了施工场地。拆除期的上述措施有效地降低了扬尘对周边环境空气质量的影响。因此，拆除期扬尘治理措施有效可行。

3、噪声治理

在建筑物拆除过程中使用的机械设备较少，主要采用人工拆除为主，机械拆除为辅的方式。因此，拆除工程产生的声源强度较小。本项目拆除工程科学合理地安排了施工时间，在中午 12:00-14:00 和夜间 22:00-06:00 禁止施工作业；进出工地的运输车辆全部要求限速和严禁鸣笛，避开了车流高峰期。拆除期采取的上述措施可有效地降低施工噪声对项目南面 70m 处的绵阳市中医院、西面紧邻的富临金色时代大厦、成绵路一巷 24 号小区和城北派出所的影响。项目厂界施工噪声满足《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-2011)的要求。因此，拆除期噪声治理措施有效可行。

4、固体废弃物治理

固体废弃物主要有拆除的房屋建筑垃圾等。拆除的建筑垃圾已经运往建筑垃圾填埋场；建筑物废金属构件等交由废品回收站处理。因此，拆除期固体废弃物的治理措施有效可行。

(二) 施工期主要污染工序

(1) 基础工程施工

噪声：主要来自挖掘机、装载机、推土机、夯实机、打桩机等施工机械作业产生噪声。

扬尘：挖、填土石方作业及运输车辆行驶产生扬尘。

弃土：挖、填土石方作业形成的弃土渣。

污水：施工人员工地产生的生活污水。

(2) 主体工程及附属工程施工

噪声：由切割机、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。

扬尘：场地平整、地基开挖与回填施工。

固废：土建工程施工废弃物、工地施工人员生活垃圾。

污水：施工废水、车辆冲洗废水、施工人员生活污水。

(3) 商户入住装修期装修垃圾、噪声及油漆废气等。

(三) 项目运营期主要污染工序

本项目为商住楼开发建设项目，建成投入运营后主要为办公、住宅、商业区。

(1) 水污染源：本项目运营期废水来自酒店人员、商户、住户产生的生活废水、酒店热水锅炉排水；

(2) 大气污染源：本项目运营期大气污染源主要为备用应急柴油发电机废气、汽车尾气、垃圾暂存间恶臭、商业餐饮油烟、天然气燃烧废气、酒店热水锅炉燃气废气；

(3) 噪声污染源：本项目运营期噪声源主要来自商业区产生的商业噪声，车辆进出噪声，应急柴油发电机等设备噪声，中央空调噪声。

(4) 固体废弃物污染源：项目产生的固体废弃物主要是商业区产生的生活垃圾、酒店产生的生活垃圾、住宅区产生的生活垃圾、商业餐饮产生的餐厨垃圾。

四、施工期污染物产生、排放及治理措施

1、施工期废水

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约 60 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 $3.0\text{m}^3/\text{d}$ 。项目周围有较密集的居民房和企业，生活污水经项目周围现有的污水处理设施收集、处理。

工地施工废水：施工期间清洗砂石等产生的施工废水，产生量约为 $20\text{m}^3/\text{d}$ 。施工中产生的施工废水中含有泥沙和固体废料，为了减少施工废水中的悬浮物浓度，减轻地表水污染的负荷量，需在施工工地设置废水沉淀池（容积 $10\text{m}^3\times 2$ ），使污水中悬浮物大幅度降低，并将施工废水经沉淀后循环使用，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

在整个施工期，产生扬尘的作业有土地平整、开挖、回填，建材的运输、露天堆放、装卸等。其中运输车辆行驶产生的扬尘约占扬尘总量的 60%。扬尘量的大小与天气干燥程度、道路路况、车辆行驶速度、风速大小有关。项目所在区道路已建成，路面条件较好，在采取一定措施等情况下，道路扬尘量不大。

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，根据《四川省灰霾污染防治办法》（四川省人民政府令第 288 号），认真执行《四川省灰霾污染防治实施方案》及《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。采用绿化和硬化相结合的方式，实施绿化带“提档降土”改造工程和裸土覆盖工程，减少城市道路两侧裸土面积。控制城市道路道路占用挖掘，减少路面破损和路面施工。严禁抛洒滴漏、带泥行驶、道路乱开乱挖以及擅自清运工程渣土等。由于本项目建筑材料、渣土运输不可避免的会途经部分居民区、行政办公区，同时项目南面与绵阳市中医院最近距离约 70m，西面紧邻的富临金色时代大厦、成绵路一巷 24 号小区和城北派出所，因此，为了最大限度的降低扬尘污染，环评要求，施工单位除了严格遵守上述规定，还应进一步采取以下措施：

(1) 建筑工地全封闭施工，施工现场围挡高度不低于 1.8 米，围挡应坚固、稳定、整洁、美观、规范成线。沿工地四周设置并要求进行美化。

(2) 脚手架外侧必须使用合格的密目安全网进行全封闭，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；对破损安全网要及时更换。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进行清扫，施工单位应安装喷雾枪及雾炮对施工场地、道路采取定期洒水，以减少扬尘产生；

(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，进出车辆用水清洗冲洗车体和轮胎；

(7) 建材堆放地点要相对集中，尽量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，必须露天堆放的建材使用毡布覆盖；

(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，并且四周设置围栏和导流沟；

(12) 施工期间严格控制开挖面积，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) 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。

【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。本项目建材零售市场和产权式酒店统一装修，因此，油漆废气的产生时段较集中。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。

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可达标排放。

【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

(1) 噪声源强

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 75~105dB(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、弃土外运等	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	各装修材机必备设备	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

(2) 噪声治理措施

项目施工产生的噪声会对项目场界西面紧邻的富临金色时代大厦、成绵路一巷 24 号小区和城北派出所、项目场界南面约 70m 处的绵阳市中医院产生一定的影响，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，本项目周围住宅小区较多，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现场东北面（靠涪城路一侧），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 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。

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）标准要求，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弃土、建筑垃圾以及施工及管理人员生活垃圾。

(1) 弃土

项目需要进行地基处理和平整，基础土石方开挖量为 146794m³，回填土石方、用于厂区场地平整、道路工程和绿化工程的土石方约 44038m³，剩余土方 102756m³，委托专业的土石方清运公司清运至建设部门指定地点堆放。根据项目外环境，弃土运输路线选择由项目东面经济城路、滨江路外运至建设部门指定地点堆放。建设施工期在场内设置土石方临时堆场，并对堆场表面采取覆盖措施，减小起尘量。

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，尽可能减少堆放土形成水土流失现象。

在堆放和清运土石方时，项目方应采取以下措施：

1) 建设单位或施工总承包单位在与渣土清运公司签弃土、弃渣清运合同时，应要求承包公司提供弃土去向的证明材料，严禁随意倾倒；

2) 开挖出的土石方应加强围栏，表面用塑料薄膜覆盖，对项目外运的土方在运输过程中必须严格要求，不能随意倾倒土方，不致造成尘土洒落、飘逸的现象；

3) 弃土及时清运出场，控制废弃土石和回填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后再排入城市雨水管网；

4) 施工单位必须办《建筑垃圾处置许可证》，严禁无证开挖；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；

5) 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。

(2) 建筑垃圾

施工建渣主要是各类建筑碎片、碎砖头、废水泥、石子、泥土、废弃装修材料和包装袋等，一方面占用很多土地面积影响正常施工空间，另一方面也是造成扬尘和水体污染的重要污染源。能回收部分收集后出售给废品回收公司，不能回收部分运至建设局指定的堆置场所处置。

(3) 生活垃圾

高峰时施工人员及工地管理人员约 60 人。工地生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，产生量为 30kg/d，设垃圾桶 1 个，并由绵阳市环卫处定期收集处置。

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弃土、弃石、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，尽量减少废弃土石的堆放面积和数量。

3) 在施工期间，对废弃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、在废弃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、施工期道路交通管理措施

本项目拟建地紧邻涪城路、剑南路西段，为避免交通堵塞以及影响市容，建设单位拟将施工场地的出入口设置在项目东面，施工车辆由东面驶出至涪城路，再经滨江路行驶至指定地点。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。

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) 本项目周边市政道路完善，交通便利，能够满足本项目运输的需要。同时，运送原辅材料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东面，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东北面，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，设置在西面偏北邻施工通道处。

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

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

本项目位于涪城路，项目东面临涪城路，南面临剑南路西段，项目南面约 70m 处为绵阳市中医院，项目场界西面紧邻富临金色时代大厦、成绵路一巷 24 号小区和城北派出所。

项目主出入口设置于项目东面，避开城市主干道剑南路西段，车辆由涪城路进出施工现场，方便材料和土石方的运输。钢筋加工主要场地设于项目东北面，次加工场位于北面。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。项目可设一处临时办公处，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，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保安全意识教育，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

本项目为商业、住宅楼建设项目，规划引入酒店、大型商业餐饮，因此运营期废水来自住宅楼、酒店、商业区产生的生活污水。

（1）住宅楼废水：本项目建成后共有住户 821 户，每户 3.2 人，共 2627 人，物管人员按 10 人计算，则总人口为 2637 人，根据《四川省地方标准-用水定额》（DB51_T2138-2016）用水量按中等城市 180L/人·d 计，用水量为 474.66m³/d，173250.9m³/a。排水量按用水量的 80% 计，则废水产生量为 379.73m³/d，138600.72m³/a。

（2）酒店废水：本项目酒店设计床位 150 张，用水量按 500L/床位·d 计，则用水量为 75 m³/d，27375 m³/a。排水量按用水量的 80% 计，则废水产生量为 60 m³/d，21900 m³/a。

（3）商业区废水：本项目商业面积共计 27339.5m²，拟引入餐饮业及其他普通商业，规划餐饮面积 8000m²，根据《四川省地方标准-用水定额》（DB51_T2138-2016），餐饮商业面积≥1000m² 时，用水量为 30L/m²·d，因此本项目餐饮区面积用水量为 240 m³/d，87600m³/a；其他商业区面积（无餐饮）共 19339.5m²，用水量按 6L/m²·d 计，即 116.04m³/d，

42354.6m³/a。排水量按用水量的 80% 计，则商业区废水产生量为 284.83m³/d，103963.68m³/a。

(4) 绿化用水：绿化面积为 3874.3m²，根据《四川省地方标准-用水定额》(DB51_T2138-2016) 用水量按 3L/m²·d 计算，则用水量为 11.62 m³/d，每周浇洒一次，年用量为 557.76 m³/a；

(5) 消防及未预见用水量按总用水 5% 计算，为 45.87m³/d，16742.55m³/a。

综上，本项目运营期用水量为 963.19 m³/d，347880.81m³/a。废水产生总量为 724.56 m³/d，264464.4 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)	年用水量 (m ³ /a)	日排水量 (m ³ /d)	年排水量 (m ³ /a)
1	住宅区	人	2637	180L/人·d	474.66	173250.9	379.73	138600.72
2	酒店	床	150	500L/床位·d	75.0	27375.0	60.0	21900.0
3	商业餐饮区	m ²	8000	30L/m ² ·d	240.0	87600.0	192.0	70080.0
4	普通商业区	m ²	19339.5	6L/m ² ·d	116.04	42354.6	92.83	33883.68
5	绿化	m ²	3874.3	3L/m ² ·d	11.62	557.76	0	0
6	消防补水及未预见水量	按以上总用水总量的 5% 计算			45.87	16742.55	0	0
7	合计				963.19	347880.81	724.56	264464.4

根据调查，项目所在区域的市政污水管网已覆盖，本项目产生的餐饮废水经隔油池处理后，与其他生活污水一同排入污水收集池进行预处理，然后汇入市政污水管网，最终进入塔子坝污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 B 标准限值后排入涪江。

绵阳市塔子坝污水处理厂：是绵阳市人民政府在 1989 年绵阳市总体规划中规划的五个污水处理厂之一，其一期处理能力为 10 万 m³/d，采用以 A/O/E 为主体的鼓风曝气二级生化处理工艺，于 2001 年 12 月建成投入使用，2002 年 4 月通过验收。二期工程在原处理能力 10 万 m³/d 的基础上再扩建 10 万 m³/d，目前塔子坝污水处理厂日处理规模已达到 20 万 m³，但目前实际日处理量为 16 万 m³/d，尚有每天 4 万吨的处理能力。塔子坝污水处理厂出水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 B 标准要求，就近排入“三江工程”配套建设的排水渠，沿涪江河堤流经约 4.5 公里，在“三江工程”大坝下游约 60 米处进入三江电站尾水渠，流经约 1700 米进入涪江主河道。

本项目运营期总排水量为 724.56 m³/d，废水量在塔子坝污水处理厂的接纳范围内。

本项目拟建隔油池 3 座，容积各 5m³，拟建污水收集池 3 座，容积各 200m³。生活污水产生及排放情况见表 5-4。

表 5-4 营运期生活污水产生以及排放情况

污水性质		污水量 (t/a)	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油	
处理前	浓度 (mg/L)	—	380	200	180	30	100	
	年排放量 (t/a)	264464.4	100.4965	52.8929	47.6036	7.9339	26.4464	
处理措施		隔油池+污水收集池						
处理后	浓度 (mg/L)	—	266	140	126	21	70	
	年排放量 (t/a)	264464.4	70.3475	37.0250	33.3225	5.5538	18.5125	
处理措施		塔子坝污水处理厂						
处理后	浓度 (mg/L)	—	60	20	20	8	3	
	年排放量 (t/a)	264464.4	15.8679	5.2893	5.2893	2.1157	0.7934	
《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(15)	3	

本项目污水管网埋设于地下，管壁防渗漏，污水通过市政排污管道引至塔子坝污水处理厂处理达标排放，不会对涪江当前水质造成明显影响。

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、商业餐饮油烟、备用发电机废气、垃圾站恶臭等。

(1) 汽车尾气

本项目设置 3 层地下停车场。机动车停车位共 910 个，其中地上停车位 8 个，地下停车位 902 个。地上停车位较少，汽车启动时间较短，因此废气产生量小，在露天空旷条件下很容易扩散，对周围环境影响较小，因此本评价重点对地下停车场废气排放情况进行分析。

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，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	NO _x	THC
902	6802.88	108.51	0.62	8.12

项目地下车库设置机械排烟系统，每小时排风 6 次，汽车排放的废气由地面 2.5m 高排风口排出，本项目共设 4 个排风口（设置详细位置见附图 4），远离人群密集区域。地下车库为自然式补风，尾气经大气扩散稀释，非甲烷总烃可达到《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

项目内居民燃气主要用于炊事用双眼炉灶,规划居民 821 户,小区总居住人数按照 2627 人、生活用气量按 0.35m³/人·d 计算,天然气的消耗量为 919.45m³/d,335599.25m³/a。

本项目商业部分将引入餐饮业,根据《燃气工程技术手册》中相关标准,饮食业用气定额为 8370MJ/座位·a,本项目预计引入的餐饮业面积为 8000m²,座位数约 3200 个,天然气的平均热值为 31.4MJ/m³,通过计算,本项目餐饮业用气量为 852993.6m³。其他商业部分用气量按餐饮业的 5%计算,约为 42649.68m³,则项目商业部分年用气量为 895643.3m³。

本项目酒店热水供水采用燃气锅炉,一般情况下,1 吨锅炉 1h 耗气量为 75m³,本项目酒店设计床位 150 张,浴室用热水量按 50L/床位计,则用气量为 562.5m³/d,205312.5 m³/a。

综上,本项目年总耗气量为 38.7 万 m³。燃烧 1000m³ 天然气产生 NO_x 1.76kg、CO 0.35kg、SO₂ 0.18kg、烟尘 0.302kg,天然气耗量及燃烧废气排放情况见表 5-6。

表 5-6 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)			
		NO _x	CO	SO ₂	烟尘
居民	335599.25	0.591	0.117	0.060	0.101
商业	895643.31	1.576	0.313	0.161	0.270
酒店	205312.5	0.361	0.072	0.037	0.062
合计	1436555.06	2.528	0.502	0.258	0.433

本项目居民生活、商业采用天然气,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) 备用发电机废气

本项目备用发电机置于地下一层,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处理后经抽排风系统抽至排风井高空排放。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。

(4) 厨房及商业餐饮油烟

厨房油烟:住宅楼住户厨房在使用过程中会产生厨房油烟。住宅楼均设计油烟专用

排烟通道，生活油烟经家用抽油烟机抽至通道后于楼顶排放。

商业餐饮油烟：本项目商业主要分布于项目 1~3F 裙楼。根据《中华人民共和国大气污染防治法》（2016.1.1）第八十一条：

排放油烟的餐饮服务业经营者应当安装油烟净化设施并保持正常使用，或者采取其他油烟净化措施，使油烟达标排放，并防止对附近居民的正常生活环境造成污染。

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。

因此，根据本项目的商业用房设计和布局情况，**环评要求：本项目商业裙楼的三层不得引入商业餐饮。**拟引入的餐饮业必须布置在设有商业油烟专用通道且油烟排放口位于住宅楼楼顶的裙楼内，油烟净化器处理效率必须达到 80% 以上，处理后的油烟排放浓度须达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准限值 $2\text{mg}/\text{m}^3$ ，烟道排口高于屋顶 3m。

根据本项目的资料，项目共建设 5 栋商住楼，K1 栋为 29F 商住楼，其 1~3F 为商业用房，北侧 4~10F 为办公及酒店用房，南侧 4~5F 为办公及酒店用房；K2 栋为 31F 商住楼，其 1~3F 为商业裙楼，4~31F 为住宅楼；K3、H1、H2 栋均为 31F 商住楼，其 1~3F 为商业裙楼，4~31F 为住宅楼。本项目 5 栋楼均设置了专用商业餐饮油烟通道，油烟排放口位于住宅楼的楼顶，满足《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）要求。

因此，餐饮油烟不会对项目住宅及周围环境产生较大影响。

（5）垃圾暂存点恶臭

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。

本项目采用垃圾箱用于接纳居民、商业生活垃圾，共设置 4 个，位于项目西面，（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，垃圾集中收集点距建筑物最少应保持在 10m 以上，本项目垃圾箱带有封盖，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

（1）设备噪声

项目设备噪声主要包括送排风机、水泵、备用柴油发电机、中央空调运行时噪声。送排风机、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，可以达到《工业企业厂界环境噪声标准》2类标准，不会对区域声环境质量产生明显影响。

(2) 商业噪声

商业用房规划开设办公、百货、公共服务及商业餐饮等。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。只要店员和顾客能够严于律己、讲文明，业主单位制定完善的噪声管理制度，场区内禁止大声喧哗，设立警示牌、建立处罚措施后可有效控制商业噪声，禁止采用高音响设备招揽客户。噪声值为55~65dB(A)，能满足《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)中2类标准。

(3) 车辆噪声

本项目车辆进出口设置与项目西面，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，主要对项目内道路东侧商铺造成影响，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65~75dB(A)。对在项目内行驶的车辆进行限速、禁鸣喇叭、主要道路进行人车分流等降噪措施后，车辆行驶噪声将不会对项目周围声环境造成明显影响。

(4) 中央空调噪声

根据项目设计资料，本项目酒店用房拟安装多联机中央空调系统，**空调外机机组安装于项目K1栋楼商业用房的3F屋面东侧**，距离住宅用房约25m。空调机组基座安装阻尼弹簧减振器，朝向住户的一面安装隔声板，可有效降低空调噪声，避免噪声对本项目住户以及周围居民产生影响。

多联机中央空调：多联机中央空调指的是一台室外机通过配管连接两台或两台以上室内机，室外采用风冷换热形式、室内采用直接蒸发换热形式的一次制冷剂空调系统。多联机系统目前在中小型建筑和部分公共建筑中得到日益广泛的应用。其工作原理是：由控制系统采集室内舒适性参数、室外环境参数和表征制冷系统运行状况的状态参数，根据系统运行优化准则和人体舒适性准则，通过变频等手段调节压缩机输气量，并控制空调系统的风扇、膨胀阀等一切可控部件，保证室内环境的舒适性，并使空调系统稳定工作在最佳工作状态。多联机空调系统是在空调系统中，通过控制压缩机的制冷剂循环量和进入室内换热器的制冷剂流量，适时地满足室内冷热负荷要求的高效率冷剂空调系统。多联机空调系统采用变频压缩机、多极压缩机、卸载压缩机或多台压缩机组合来实现压缩机容量控制；在制冷系统中需设置电子膨胀阀或其它辅助回路，以调节进入室内机的制冷剂流量；通过控制室内外换热器的风扇转速积，调节换热器的能力。

多联机是一种能够提供冷热源的独立完整机组，又可充分利用空气这个自然能源，不需要设计安装冷却塔、冷却水泵及相关管道，系统设计简单，施工方便，安装快捷。参考生产厂家的技术参数，单台外机的噪声源强不超过 69dB(A)。

评价要求：建设单位必须根据《采暖通风与空气调节设计规范》(GB50019-2003)等相关的技术规划进行设计安装。

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、风机	85~100 dB(A)	设于地下 1F 和 2F，选用低噪声设备，设专用机房，减振、隔声。	≤60dB(A)	60dB(A)	间歇	达标
3	备用柴油发电机组	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
5	多联机中央空调系统	69dB(A)	安装隔声板和减振基座	≤60dB(A)	60dB(A)	间歇	达标
执行标准		执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准					

采取以上隔声、减振措施可使上述设备的噪声源强下降 10~15dB(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，并针对风机采取消声措施，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，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办公楼、住宅楼、商业区的生活垃圾。

(1) 产生量

小区内主要固体废弃物由生活、商业区、办公楼产生的办公、生活垃圾、路面清扫垃圾组成。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 2627 人，则生活垃圾产生量为 1.3135t/d，479.43 t/a。商业区产生垃圾量按 0.05kg/m².d 计算，本项目商业面积为 27339.5 m²，则垃圾产生量为 1.367 t/d、498.96 t/a。酒店设计床位 150 张，产生垃圾量按 0.5kg/床位.d 计算，则垃圾产生量为 0.075 t/d、27.38 t/a。因此本项目生活垃圾产生总量为 2.7555 t/d、1005.77 t/a。

(2) 固体废弃物处理措施

本项目设置 1 个垃圾集中收集点用于接纳居民、商业生活垃圾，该垃圾收集点设垃

圾箱 4 个，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玉皇垃圾处理厂进行处理。

根据《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。

生活垃圾收集点的服务半径不宜超过 70m，生活垃圾收集点可放置垃圾容器或建造垃圾容器间；市场、交通客运枢纽及其他产生生活垃圾量较大的设施附近应单独设置生活垃圾收集点。”

垃圾收集点要进行防渗漏、密闭处理，与住宅楼间距>10m，垃圾浸出液由管道引入污水收集池，经处理后汇入市政污水管道。垃圾收集点要定期清运、清洗、消毒，保持其卫生、完好、整洁。

5、商业铺面环保防治措施

(1) 本项目建成后，对进入商业铺面运营的个人或企业，要认真履行环境保护部门的相关审批手续，落实相应有效的环保措施后方可允许入内开业。同时，禁止在商业经营活动中使用高音广播喇叭招揽顾客。

(2) 建立片区责任制，每家企业或商户负责自己所在地块的环境卫生，不得随意乱扔垃圾，倡导谁污染，谁打扫。

(3) 商铺、办公楼等均利用自然采光，采光系数不小于 1/6；卫生间应有良好的通风排气装置，做到通风无异味；对不同的售货区域进行通风分隔，避免造成区域间污染的相互交叉。

(4) 服务业建设项目防治污染的设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。建设项目竣工使用前须向当地环境保护部门申请验收防治污染的设施。服务业经营企业（含个体工商户）必须保证防治污染的设施正常运转，严禁擅自拆除或闲置。

五、污染物治理可行性分析

(一) 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 围挡，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; 施工单位应安装喷雾枪及雾炮对施工场地、道路采取定期洒水, 以减少扬尘产生;

(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, 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) 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，本项目周围居民区等敏感点较多。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北面偏东位置，进出通道布置在东面，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。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，建设施工方做到了合理安排施工时间、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、固体废物治理有效性分析

项目产生的建渣采取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。

（二）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

本项目设置3层地下停车场。机动车停车位共910个，其中地上停车位8个，地下停车位902个。地下车库产生的汽车尾气由抽排风系统抽至地面排风口处排放，项目地面停车场均为生态停车场，且车位非常少，分布较广，汽车尾气中污染物排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）规定的排放速率和排放浓度标准，经大气稀释扩散，对项目周围大气环境无明显影响。

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 对于地下停车库废气，评价要求必须安装抽排风机进行强制性排放，排风机宜选用变频风机；

② 为保证停车场内空气质量，依照《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》，评价要求地下停车库换气次数不得低于6次/h；

③ 严格按照《汽车库建筑设计规范》设置地下车库排气口位置，排气风机应作消声处理；

④ 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；

⑤ 在地下车库出入口周围加强绿化；

⑥ 加强地下车库送排风机定期检修、维护和监测，确保地下车库排风换气系统正常

运行及各项废气污染物浓度低于《工作场所有害因素职业接触限值》规定的浓度限值；

⑦ 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) 垃圾站恶臭

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箱收集的是袋装垃圾，恶臭产生较少，对外环境影响很小。

综上所述，项目营运期产生的各类废气经过相应措施处理后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。本项目产生的餐饮废水经隔油池处理后，与其他生活污水一同排入污水收集池，经预处理后排至项目北面剑南路西段和东面涪城路接入市政污水管网，最终进入塔子坝污水处理厂，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。

根据调查，塔子坝污水处理厂日处理规模已达到 20 万 m³，目前实际日处理量为 16 万 m³/d，尚有每天 4 万吨的处理能力，本项目运营期总排水为 724.56 m³/d，264464.4 m³/a，占塔子坝污水处理厂剩余量的 1.81%，因此，本项目的废水量是在塔子坝污水处理厂的接纳范围内。

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) 商业噪声防治

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。

(2) 进出车辆交通噪声防治

项目建成后，主要是住户家用轿车、和少量的小型货车进出引起的噪声。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，禁止车辆在场区内鸣笛等措施，能够有效防止车辆噪声对项目区域内以及周围的影响。

(3) 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、抽排风机、中央空调等，其中应急柴油发电机、水泵、抽排风机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。中央空调外机机组设于项目 K1 栋商住楼商业用房 3F 楼顶，距离住宅楼约 25m，项目使用多联机系统，并安装隔声板和减振基座，可有效降低空调噪声对住户的影响。

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

项目设 1 个垃圾集中收集点，收集点内设置 4 个垃圾收集箱，产生的生活垃圾、商业垃圾统一收集于垃圾箱内，由市政环卫部门统一清运，处理措施可行。

综上，本项目营运期所产生的污水、废气、噪声及固废治理措施合理、可行。

五、清洁生产简述

清洁生产是指将污染物消除或削减在生产过程中，使生产末端处于无废或少废状态的一种全新的生产工艺，它着重于过程控制和源头削减，将生产和治理有机结合起来，通过采用清洁的生产工艺，强化管理等手段，在生产过程中减少污染物的产生，对原材料充分利用，努力实现废物的最小化和效益的最大化，推行清洁生产。

根据《中华人民共和国清洁生产促进法（2012）》第二十三条之规定：“餐饮、娱乐、宾馆等服务性企业，应当采用节能、节水和其他有利于环境保护的技术和设备，减少使用或者不使用浪费资源、污染环境的消费品。”本项目要求从总体上落实以下要求，从各方面做到清洁生产：

【1】改进施工方式

(1) 采用机械化、现代化、程序化、技术化的拆除方式，以尽量缩短拆除时间，并采取各种措施（如洒水抑尘、设置围栏等）减少拆除中粉尘的排放量；妥善处理处置拆除后期建筑垃圾的存放和综合利用问题。

(2) 施工现场积极推行文明施工，大力开展“5S”（指对施工现场各生产要素所处状态不断进行整理、整顿、清洁、清扫和修养）活动，实施合理定置和目视管理，使施工

现场秩序化、标准化、规范化。

(3) 积极推广应用施工新技术、新工艺、新设备和现代化管理方法，提高机械化作业程度。尽可能地集中设置现代化搅拌站或采用商品混凝土、混凝土构件、钢木加工等，尽量采用工厂化生产；改革施工工艺，减少现场湿作业、手工作业和劳动强度；并应用电子计算机和闭路电视监控系统提高机械化水平和工厂化生产比重；努力实现施工现代化，使文明施工达到新的更高水平。

【2】施工结合气候

在选择施工方法，安排施工顺序，布置施工场地时应结合气候特征。这可以减少因为气候原因而带来施工措施的增加，资源和能源用量的增加，有效地降低施工成本；可以减少因为额外措施对施工现场及环境的干扰；有利于施工现场环境质量的改善和工程质量的提高。为了能做到施工结合气候，需了解现场所在地区的气象资料及特征，主要包括：降雨、降雪资料，气温资料，风的资料。施工结合气候的主要体现有：

(1) 尽可能合理的安排施工顺序，使会受到不利气候影响的施工工序能够在不利气候来临前完成。如在雨季来临之前，完成土方工程、基础工程的施工，以减少其它需要增加的额外雨季施工保证措施；

(2) 安排好全场性排水、防洪，减少对现场及周边环境的影响；

(3) 施工场地布置应结合气候，符合劳动保护、安全、防火的要求。产生有害气体和污染环境的加工场（如沥青熬制、石灰熟化）及易燃的设施（如木工棚、易燃物品仓库）应布置在下风向，且不危害当地居民；起重设施的布置应考虑风、雷电的影响。

(4) 在冬季、雨季、风季、炎热夏季施工时，应针对工程特点，尤其是对混凝土工程、土方工程、深基础工程、水下工程和高空作业等，选择适合的季节性施工方法或有效措施。

【3】施工节能

我国城乡现有建筑总面积约 400 亿 m^2 ，预计到 2020 年我国还将新增建筑面积 300 亿 m^2 。如果不做好建筑节能，如此庞大的耗能建筑空间，必将是我国经济发展的承重负担。减少资源的消耗，节约能源，提高效益，保护水资源是可持续发展的基本观点。施工资源（能源）的节约主要有以下几方面内容：

(1) 水资源的节约利用。通过监测水资源的使用，安装小流量的设备和器具，在可能的场所重新利用雨水或施工废水等措施来减少施工期间的用水量，降低用水费用；

(2) 节约电能。通过监测利用率，安装节能灯具和设备，利用声光传感器控制照明灯具，采用节电型施工机械，合理安排施工时间等降低用电量，节约电能；

(3) 减少材料的损耗。通过更仔细的采购、合理的现场保管，减少材料的搬运次数，减少包装，完善操作工艺，增加摊销材料的周转次数等以降低材料在使用中的消耗，提高材料的使用效率；

(4) 可回收资源的利用。可回收资源的利用是节约资源的主要手段，也是当前应加强的重点工作之一。主要体现在两个方面：一是使用可再生的或含有可再生成分的产品和材料，这有助于将可回收部分从废弃物中分离出来，同时减少了原始材料的使用即减少了自然资源的消耗；二是加大资源和材料的回收利用、循环利用，如在施工现场建立废物回收系统，再回收或重复利用在拆除时得到的材料，这可减少施工中材料的消耗量或通过销售来增加企业的收入，也可降低企业运输或填埋垃圾的费用。

评价认为，本项目贯彻了清洁生产原则。

六、建筑节能减排分析

随着经济的发展和人民生活水平的提高，我国已成为世界第二大能源消耗国，能源供需矛盾越来越突出。大力实施建筑节能，全面推进节能减排工作，是当前建设行业面临的十分紧迫的任务。我国建筑不仅耗能高，而且能源利用效率很低，单位建筑能耗比同等气候条件下国家高出 2-3 倍。我国现阶段大力推进建筑节能处在关键时机。

因此，环评建议项目在建设施工时，建设节能方面采取以下措施：

(1) 尽量选高效节能灯、节水型卫生器具、高能效比的空调设备及智能系统控制，在保证建筑使用功能的前提下，有效降低建筑运行能耗，符合国家提出节能环保要求；

(2) 临街建筑采用中空玻璃，有效降低噪声对项目影响的同时，能够有效做到保温隔热的相关要求；

(3) 绿化用水、景观用水循环综合利用不外排，大大节约水资源；

(4) 机电设备选用能耗低、效率高的设备；

(5) 本项目应完全按照中华人民共和国国务院令第 530 号《民用建筑节能条例》进行设计（如剪力墙、框架、外墙、分户墙均采用 200 页岩多孔砖，屋顶保温隔热材料选用复合硅酸盐保温材料等）、施工、监理的；

(6) 国家推广使用民用建筑节能的新技术、新工艺、新材料和新设备，限制使用或者禁止使用能源消耗高的技术、工艺、材料和设备。建设单位、设计单位、施工单位不得在建筑活动中使用列入禁止使用目录的技术、工艺、材料和设备；

(7) 施工单位应当对进入施工现场的墙体材料、保温材料、门窗、采暖制冷系统和照明设备进行查验；不符合施工图设计文件要求的，不得使用；

(8) 工程监理单位发现施工单位不按照民用建筑节能强制性标准施工的，应当要求

施工单位改正；施工单位拒不改正的，工程监理单位应当及时报告建设单位，并向有关主管部门报告；

(9) 墙体、屋面的保温工程施工时，监理工程师应当按照工程监理规范的要求，采取旁站、巡视和平行检验等形式实施监理。未经监理工程师签字，墙体材料、保温材料、门窗、采暖制冷系统和照明设备不得在建筑上使用或者安装，施工单位不得进行下一道工序的施工。建设单位组织竣工验收，应当对民用建筑是否符合民用建筑节能强制性标准进行查验；对不符合民用建筑节能强制性标准的，不得出具竣工验收合格报告。

(10) 建筑的公共走廊、楼梯等部位，应当安装、使用节能灯具和电气控制装置。对具备可再生能源利用条件的建筑，建设单位应当选择合适的可再生能源，用于采暖、制冷、照明和热水供应等；设计单位应当按照有关可再生能源利用的标准进行设计。建设可再生能源利用设施，应当与建筑主体工程同步设计、同步施工、同步验收。

(11) 采用国家鼓励发展的建筑节能技术（产品）。

(12) 新建民用建筑工程项目的可行性研究报告或者设计任务书，应当包括合理用能的专题论证。依法审批的机关要依照国家的有关规定，对工程项目可行性研究报告或者设计任务书组织节能论证和评估。对不符合节能标准的项目，不得批准建设。建设单位应当按照节能要求和建筑节能强制性标准委托工程项目的设计。

(13) 设计单位应当依据建设单位的委托以及节能的标准和规范进行设计（以下简称节能设计），保证建筑节能设计质量。

(14) 建设单位、设计单位、施工单位不得在建筑活动中使用列入禁止使用目录的技术、工艺、材料和设备。

(15) 对具备可再生能源利用条件的建筑，建设单位应当选择合适的可再生能源，用于采暖、制冷、照明和热水供应等。

综上所述，根据建设单位提供的资料，本项目节能率达到了《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2005）及其他行业标准中相关节能设计要求。本项目符合国家现行建筑节能减排要求。

项目主要污染物产生及预计排放情况

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	3.0m ³ /d	经项目周边现有污水处理设施处理后排放	3.0m 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
	固废	弃土	挖方 146794m ³	回填土方量 44038m ³ ，弃方运至建设部门指定地点堆放	弃土方量 102756m ³	不会造成明显影响
		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：264464.4 m ³ /a COD:380mg/L;100.4965t/a SS: 180mg/L, 47.6036t/a NH ₃ -N:30mg/L, 7.9339t/a BOD ₅ :200mg/L;52.8929/a	餐饮废水经隔油池处理后与其他生活污水一同排入污水收集池进行预处理后排入市政污水管网	排放量：264464.4 m ³ /a COD:60mg/L,15.8679t/a SS: 20mg/L, 5.2893t/a NH ₃ -N:8mg/L, 2.1157t/a BOD ₅ :20mg/L, 5.2893t/a	进入塔子坝污水处理厂达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标，最终排入涪江
	天然气		用气量：1436555.06 m ³ /a NO _x : 2.528 t/a CO: 0.503 t/a SO ₂ : 0.259 t/a 烟尘: 0.434 t/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：1436555.06 m ³ /a NO _x : 2.528 t/a CO: 0.503 t/a SO ₂ : 0.259 t/a 烟尘: 0.434 t/a	不会造成明显影响
	餐饮油烟		/	住户油烟经家用抽油烟机抽至油烟通道后于楼顶排放；商业餐饮油烟经油烟净化器处理后由专用烟道于住宅楼楼顶排放	2.0mg/m ³	达标排放
	发电机废气		少量	机械排风	少量	由抽排风系统抽至地面绿地排风口，不会造成明显影响
	汽车尾气	地下	废气量：6802.88m ³ /d NO _x : 0.62 t/a THC: 8.12 t/a CO: 108.51 t/a	机械排风	废气量：6802.88m ³ /d NO _x : 0.62 t/a THC: 8.12 t/a CO: 108.51 t/a	不会造成明显影响
		地面	少量	绿化净化、大气稀释扩散	少量	不会造成明显影响
	生活垃圾收集箱恶臭		少量	日产日清	少量	不会造成明显影响

固废	生活垃圾	479.43 t/a	设 4 个垃圾收集箱，生活垃圾经统一收集，由环卫部门清运、处置	479.43 t/a	无害化处理
	商业区生活垃圾	498.96 t/a		498.96 t/a	
	酒店区生活垃圾	27.38 t/a		27.38 t/a	
噪声	设备运行 商业噪声 车辆噪声	发电机：75 ~ 105dB(A) 通排风设备：85 dB(A) 水泵、风机：85~100 dB(A) 商业噪声：70dB(A) 多联机中央空调系统：69dB(A)	设单独机房、装消声器、加装减振垫、隔声板等	昼间<60 dB(A) 夜间<50 dB(A)	达标排放

主要生态影响：

项目地处城市发展中心区域。该区域已无天然的绿地和林木，栽种有城市道旁林木和人工绿地，已逐步发展为城市生态环境。因此项目的建设对所在区域生态环境不会产生负面影响。

环境影响分析

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。

(一) 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) 车速(km/h)	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	0.2403	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、安装喷雾枪及雾炮对施工场地、道路采取定期洒水、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	产生因素	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 3）可以看出，项目场界南面 70m 处为绵阳市中医院；项目西面紧邻城北派出所和富临金色时代大厦，均在本项目施工期扬尘影响范围内。

因此，评价要求建设单位和施工单位严格按照执行《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》，采取本环评提出的切实有效的防治扬尘措施，将施工期扬尘产生的影响降低至最小，减缓施工扬尘对周围敏感目标的影响。

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。

(二) 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 3.0m³/d。主要污染因子为 COD_{cr}、BOD₅ 和 SS 等；建筑施工废水主要污染因子为 SS。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隔油池、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、生活垃圾箱采用防渗漏箱，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、隔油池、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。

（三）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，仅考虑距离衰减因素，其噪声预测公式为：

$$L_A(r)=L_A(r_0)-201g(r/r_0)$$

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周边 100m 范围内，夜间将对周边 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

目场界南面为绵阳市中医院，与本项目场界最近距离约 70m；项目西紧邻城北派出所和富临金色时代大厦，均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北面**，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。

（四）施工期固体废物影响分析

弃土委托专业的土石方清运公司清运至建设部门指定地点堆放，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。

（五）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，项目原用地均为居民居住及农业用地，本项目将用作商业用地，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) 整个工期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。

(六) 对交通的影响分析

本项目主要运输路线依托现有的涪城路、滨江路，涪城路为次干道，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：

（一）水环境影响分析

本项目建成投入使用后，污水主要来源于办公人员、商户、住户产生的生活污水，产量为 $724.56 \text{ m}^3/\text{d}$ ， $264464.4 \text{ m}^3/\text{a}$ 。项目采用雨污分流，雨水汇入项目所在地雨水管网。餐饮废水经隔油池处理后，和其他生活污水一起经污水收集池收集预处理后，分别排入项目东面的涪城路、北面的剑南路西段市政污水管网，最终进入塔子坝污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准，排入涪江。

根据调查，塔子坝污水处理厂日处理规模已达到 20 万 m^3 ，目前实际日处理量为 $16 \text{ 万 m}^3/\text{d}$ ，尚有每天 4 万吨的处理能力，本项目运营期总排水为 $724.56 \text{ m}^3/\text{d}$ ，占塔子坝污水处理厂剩余量的 1.81%，因此，本项目的废水量是在塔子坝污水处理厂的接纳范围内。

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。

（二）环境空气影响分析

1、机动车尾气影响分析

地下车库废气由抽排风系统集中收集后抽至地面排风口处排放（排口朝向绿地、背向建筑物），地下停车库汽车尾气污染物排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）规定的排放速率和排放浓度标准；另外，地面停车场由于车流量及行驶时段具有间歇性，汽车尾气的排放较分散，集中排放的时间较短，经过绿化吸收、大气稀释扩散后对本项目空气环境影响不大。

2、餐饮油烟

住户的厨房油烟废气通过安装家用抽油烟机，经过统一烟道于楼顶排放。排放的厨房油烟废气的浓度小于 $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，能达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483—2001）的规定标准。

商业餐饮通过设置专用的油烟通道，油烟经油烟净化器处理后，由专用烟道引至住宅楼楼顶排放，排放口高出屋顶 3m。

因此，住户及商业餐饮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

备用发电机设置在地下专用发电机房内，发电机只有在停电时或紧急用电时才使用，故使用频率不高，产生的少量废气，经发电机配置排风系统地面绿化带排放，对环境无明显影响。

4、垃圾暂存箱废气影响分析

本项目设 1 个垃圾集中收集点，点内设 4 个生活垃圾收集箱来收集暂存项目内产生的生活垃圾。因垃圾长时间堆放，产生的恶臭将对周围 15-20m 以内的环境产生一定影响。本项目的垃圾箱设于项目西面，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。

（三）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 $10\text{km}/\text{h}$ 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、中央空调运行噪声环境影响分析

本项目建成后，项目 K1 栋的酒店区拟设置中央空调，采用多联机中央空调系统，并将外机设于项目 K1 栋商业用房 3F 的东侧。根据项目总平面图，中央空调外机机组安装位置距离 K1 栋住户最近约 25m，距离 K2 栋住户最近约 25m。参考格力 GPd 商用中央空调的技术参数，多联机单台外机的功率为 90~100kW 时，噪声源强 $\leq 63\text{dB}(\text{A})$ 。根据本项目的技术资料，项目拟采用 800kW 多联机中央空调系统，按单台功率 100kW 计算，需采

用 8 台外机。因此本项目多联机中央空调系统噪声源强 $\leq 72\text{dB(A)}$ 。

评价要求：建设单位在中央空调安装的时候，外机机组的基座必须安装阻尼弹簧减振器，并在外机机组的东面和南面（即离本项目住户较近的一面）安装隔声板，采用上述措施后，可将噪声源强降低至少 5dB(A) 。因此本项目中央空调机组声源强度为 67dB(A) ，采用点声源几何发散衰减模式，预测距住户的噪声贡献值，预测结果见表 7-5。

$$L_2=L_1-20\lg r_2/r_1$$

式中： L_2 ——距声源 r_2 处声源值 $[\text{dB(A)}]$ ；

L_1 ——距声源 r_1 处声源值 $[\text{dB(A)}]$ ；

r_2 、 r_1 ——与声源的距离（m）。

表 7-5 中央空调噪声影响预测结果

敏感点	方位	与中央空调机组距离	贡献值 dB(A)	达标情况
本项目 K1 栋住户	北面	25m	39	达标
本项目 K2 栋住户	东面	25m	39	达标

从表 7-5 可以看出：中央空调机组经减振、隔声并距离衰减后，其东面、北面住户所在位置的声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

为了进一步减少中央空调噪声对本项目住户的影响，环评要求建设单位必须采取本评价针对中央空调提出的环保措施，并加强管理，对中央空调定期进行维护。

4、其他设备运行噪声环境影响分析

项目设备噪声主要包括送排风机、水泵、备用柴油发电机、中央空调机组运行时噪声。送排风机、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，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）备用发电机选用低噪声设备、对发电机组采取减震措施、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 $10\sim 20\text{dB(A)}$ ，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。因此，设备噪声在采取了上述措施

治理后，噪声值传到地面时能够达到《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2类标准限值。

（四）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）、办公区生活垃圾。其中住户生活垃圾产生量约 479.43t/a，商业垃圾产生量为 498.96 t/a，酒店区生活垃圾产生量为 27.38 t/a。本项目将产生的生活垃圾经袋装收集后暂存于项西面的垃圾箱暂存，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。

（五）外环境对本项目的影响分析

根据外环境关系，项目北面紧邻主干道剑南路西段，东面紧邻次干道涪城路，交通量较大，并且该区域的车流量随着城市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、办公区、酒店人群的生活、学习、办公会产生一定的影响。

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，将商业布置在临路一侧，住宅楼比商业区退后了 9m 修建，并且保持住宅楼与剑南路西段路肩的距离为 27m（住宅楼与临园路中心线距离为 38m），以减少北面剑南路西段对本项目的影响。同时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了布置在小区内侧。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。

为了解剑南路西段交通噪声对本项目的影响，本次类比绵阳市口腔医院于 2015 年 7 月 20 日对综合楼 603 室内（住院病房，靠近剑南路西段一侧）噪声监测数据，监测结果见表 7-6。

表 7-6 声环境质量监测结果 (LAeq dB)

测点编号	测点位置	主要声源	2015 年 7 月 20 日		2015 年 7 月 21 日	
			昼间	夜间	昼间	夜间
7# (开窗)	综合楼 603 室内	交通	53.0	49.0	53.3	49.1
7# (关窗)		交通	45.0	40.2	45.2	40.7

根据表 7-6 监测数据可以看出, 由于剑南路两侧有高大的行道树, 同时医院住院病房临街面安装中空玻璃, 根据 7# 点位开、关窗监测结果, 剑南路西段交通噪声经过吸声、隔声后, 交通噪声对本项目没有不利影响。

评价认为: 项目运营期, 剑南路西段和涪城路的交通噪声对临街住户有一定影响, 项目在设计上充分考虑了交通噪声对住宅楼的影响, 将面临道路一侧布置为商业用房。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, 建设单位应通过书面方式将靠近道路一侧会受交通噪声影响告知购买方或承租方, 并将之纳入购房或租房合同条款。

(六) 景观分析

城市景观不仅仅是看城市是否有美丽的园林或风景名胜、历史文物等知名去处, 而是指整个城市的布局、建筑、绿化等综合观感。对于现代城市来说, 最基本的景观要求或要素是天蓝、水清、树绿、气爽, 即一是清洁无污染 (天蓝、水清), 二是绿化 (树绿), 由此才可能产生气爽的感觉。城市景观的进一步要求则是优美, 包括自然景观美和人工建筑美, 以及二者的协调和谐, 相映生辉。本项目空间上分合有致, 相互渗透, 形成流动的自然景观与人文情怀。全局考虑, 充分掌握项目数和周边用地的价值, 统一建筑与景观设计的思路, 合二为一, 相得益彰, 树立强烈的地域标志性, 强调内部功能趋于完美, 配套齐备, 与城市建筑和谐共生。

为了减小城市景观的影响, 应做到以下措施:

- 1) 项目应按设计施工进度进行施工, 防止久拖不结。
- 2) 绿化、美化工作应立体化、多样化, 防止过多种植单一树种。可利用攀援植物覆盖墙面, 以扩大绿化面积; 以灯柱、假山等作为攀附物, 栽植攀援植物; 营造“生物门”以及“生态墙”, 代替“灰、冷、硬”的建筑材料等。
- 3) 场区内道路两侧的人行道及雨水排水系统建议采用渗透性能较好的地砖铺设, 以利雨水渗透, 补充地下水。

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。

(一) 地下车库的风险

地下车库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、消防电梯间前室门口宜设挡水设施。消防电梯的井底应设排水设施，排水井容量不应小于 2.00m³，排水泵的排水量不应小于 10L/s。

2、集水坑容积应设计足够大、排水量应满足规范要求。

3、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。

4、在持续强降雨期，为确保办公区安全和防止地下车库内涝受淹，保证酒店内人员正常的生活、生产，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车库排水设施设备的安全防护，备足防洪物资和沙袋，在各地下车库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。

5、地下车库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。

(二) 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 7-8 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

(三) 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，位于地下室 1F。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。

（四）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。

（五）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、办公楼及商铺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。

（六）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

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塔子坝污水处理厂；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景观效果。

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

根据《绵阳市城市规划管理技术规定》（2016 年版）第二十三：建筑日照要求应满足

以下规定：新建居住建筑间距应保证日照标准要求，每套居住应至少有一个卧室或起居室（厅）大寒日照不低于 2 小时，旧城区的居住建筑日照标准可适当降低，但不应低于大寒日日照 1 小时的标准，否则按公寓进行管理，建设单位须以书面形式将日照情况明确告之相应权益人。

本项目日照分析采用天正正版日照 Tsun7.5 分析软件，地理坐标:东经 104 度 44 分，北纬 31 度 29 分。日照分析有效时间为：大寒日 8:00-16:00；时间计算精度 5 分钟；日照时间统计方式：累计所有连续照射大于 15 分钟的时间段。

对通过日照分析，对周边现状建筑日照无影响，小区内部除 H2 和 K3 号楼共 112 户日照不满足外，其他所有住户满足《绵阳市城市规划管理技术规定》规定的大寒日日照不低于 2 小时的日照要求。

因此，本项目对外环境日照无影响。日照分析图见附图 7。

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
水污染物	施工期	生活污水	利用场地附近现有基础设施处理后排入市政管网	对环境无明显影响
		施工废水	沉淀后循环使用	对环境无明显影响
	营运期	生活污水	餐饮废水经隔油池处理后与其他生活污水一同排入污水收集池进行预处理后排入市政污水管网	对地表水无明显影响
大气污染物	施工期	扬尘	加强管理，封闭施工，洒水降尘。	减少扬尘量，对环境无明显影响。
	营运期	发电机废气	机械排风	对环境无明显影响
		汽车尾气	机械排风，绿化净化、大气稀释扩散	
		餐饮油烟	住户油烟经家用抽油烟机抽至油烟通道后于楼顶排放；商业餐饮油烟经油烟净化器处理后由专用烟道于住宅楼楼顶排放	
	垃圾暂存点恶臭	日产日清		
固体废物	施工期	建筑垃圾等	集中堆放，统一清运	对周围影响较小
	营运期	生活垃圾	环卫部门统一收集清运	
		商业垃圾（废包装材料）	统一收集，交由废品回收站处理	
噪声	施工期	建筑施工噪声	加强管理，合理安排，文明施工	达标排放
	营运期	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

生态保护措施及预期效果：

本项目绿化用地面积 3874.3m²，绿地率达 20%。评价要求建设单位在项目运营中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。绿地建设，既有益于改善区域的空气质量，也可丰富建成区及近邻区域的生态景观。

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。

环保设施（措施）及投资一览表

本项目总投资 35000 万元，其中环保投资 54.2 万元，占总投资的 0.15%。

本项目具体环保设施及投资见表 9-1。

表 9-1 环保设施（措施）及投资一览表

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	3.0	/
			采用密目安全网，减少建筑结构和装修过程的扬尘	5.0	/
			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	2.0	/
			对场内道路硬化，减少路面起尘量	2.0	/
			对土方临时堆场、建筑垃圾临时堆场及料场覆盖毡布	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	弃土	临时土方堆场设围栏、表面毡布覆盖、四周设导流明渠、专业清运公司及时清运	3.0	/
		建筑、装修垃圾	临时堆场覆盖、专业清运公司清运	5.0	/
生活垃圾		垃圾收集袋收集后由城市环卫部门统一清运	2.0	/	
	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	0	主体投资	
运营期	废水治理	餐饮废水	5m ³ 隔油池 3 个，分别设于项目北面、东面、南面	1.2	/
		生活污水	200m ³ 污水收集池 3 个，分别设于项目北面、东面、南面	9.0	/
	废气治理	地下室汽车尾气	地下停车库设置抽、排风系统，通过排风口将汽车尾气排放至地面，排风口均位于场区绿化带处。	0	主体投资
		餐饮油烟	设专用餐饮油烟通道，于住宅楼楼顶排放		
		发电机废气	燃油废气经过自身装置净化后，利用地下车库抽排风系统排放至地面绿化处		
	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	/
		中央空调	外机机组的基座必须安装阻尼弹簧减振器，并在外机机组离本项目住户较近的一面安装隔声板	2.0	
		其他机械设备	通风系统消声器，地下车库排气口采取消声百叶窗，其他设备安装防震垫等减震措施	0	主体投资
	固体废物	办公、生活垃圾	设 1 个垃圾集中收集点，内设 4 个垃圾收集箱，位于项目西面	4.0	/
商业区垃圾					
环境管理及监测	/	/	0	/	
环保验收	/	/	6.0	/	
合计	/			54.2	/

结论与建议

一、结论

(一) 产业政策符合性结论

本项目为房地产开发经营业，根据国家发改委第 9 号令《产业结构调整指导目录》（2011 年本）和国家发改委 21 号令公布的《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整目录（2011 年本）〉》，本项目不属于限制淘汰类，属于允许类。同时，2018 年 01 月，绵阳市涪城区发展和改革局出具了《四川省固定资产投资项目备案表》川投资备【2018-510703-70-03-243723】FGQB-0021 号，同意本项目建设。

因此，本项目的建设符合国家产业政策。

(二) 规划与选址符合性结论

本项目位于绵阳市涪城区涪城路 10 号，地块区域现状属城市中心区地带旧城区，属于涪城中心片区规划范围内，符合《绵阳旧城控制性详细规划—涪城中心片区》。根据绵阳市城市总体规划（2010-2020），项目建设用地性质规划为商业金融业用地。项目已取得绵阳市城乡规划局出具的“地块设计条件”（绵城规设[2017]163 号），用地性质为：居住兼容商业用地，与本项目建设情况相符。

从外环境关系可知，本项目地段居住人流集中，周围已有多个住宅小区建成或在建，周边无污染源企业和易燃易爆物的生产、贮存场所，适宜居住。本项目用地呈不规则形状，距本项目最近距离约 40m；东面 81m 为文泉·尚座小区，65m 为绵阳市药业集团；东南面 92m 为燃气集团小区，项目南面 10m 紧邻汇源日化宿舍，70m 为绵阳市中医院；项目西面 40m 为鼎浩欣园小区，西面紧邻富临金色时代大厦、成绵路一巷 24 号小区和城北派出所。项目周边配套设施完善，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，促进城市总体发展。

本项目拟建成为办公、商住综合体，产生污染物较少。商业餐饮废水经隔油池处理后同其他生活污水一起进入市政污水管网，引至塔子坝污水处理厂深度处理达标后排入涪江；项目产噪设备放置于地下室专用设备房内，通过采取安装减震垫、墙体隔声等措施，可有效降低设备噪声，使场界噪声达标；地下停车场设置抽排风系统，排风口朝向地面绿化带内；商业餐饮油烟废气经油烟净化装置净化后通过油烟专用通道屋顶达标排放；生活垃圾统一收集后由环卫部门清运。同时，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。

（三）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—96）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：监测结果表明 3#、4#监测点昼间夜间均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，1#、2#噪声监测点昼、夜噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准；主要是因为 1#监测点紧邻剑南路西段，2#监测点紧邻涪城路，交通量较大。监测数据表明本项目所在区域声环境质量状况一般。

（四）达标排放

本项目各污染源通过相应的处理措施后，生活污水进入塔子坝污水处理厂处理达标排放；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）中二类标准；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”。

（五）污染治理措施的有效性

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

（六）环境影响评价结论

施工期环境影响：本项目建设期主要污染是扬尘、污水、噪声和固体废弃物等，污染期限二年，待施工结束后，影响可以得到消除。

地表水：本项目建成后，生活污水经管网收集在临园路中段处接入市政污水管网，引入塔子坝污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标后排入涪江，不会改变其现有水体使用功能和级别。

环境空气：本项目内汽车尾气、应急柴油发电机废气排放量很少，经过绿化吸收、大气扩散后对环境空气质量影响较小，不会改变评价区内环境空气质量二级标准要求。

声学环境：通过有效治理措施后，加强管理，项目噪声不会对周围居民产生扰民影响。

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。

（七）总量控制

本项目商业餐饮废水经隔油池处理后，与生活污水一并经污水收集池预处理后经市政污水管道排往塔子坝污水处理厂。本项目水污染物总量由绵阳市环境保护局在区域内统一调剂，废气暂无总量控制指标。根据绵阳市环境保护局下达的总量指标，本项目废水污染物总量执行如下：

化学需氧量：2016年涉水污染物梓潼县罗广富养殖场减排项目，减排量16.3152吨/年，本项目调剂量7.8758吨/年，梓潼县王琼华养殖场减排项目，减排量16.3152吨/年，本项目调剂量7.9921吨/年。

氨氮：2016年涉水污染物梓潼县绵阳林祥农业科技有限公司减排项目，减排量16.3152吨/年，本项目调剂量1.45816吨/年，梓潼县鑫潮养殖场减排项目，减排量8.1576吨/年，本项目调剂量0.65754吨/年。

（八）评价结论

评价认为，本项目贯彻了“清洁生产和达标排放”控制污染方针，采取的“三废”及噪声污染治理措施均技术、经济可行。项目实施后不会改变评价区内地表水、环境空气、声学、固体废弃物环境的现有环境质量级别和功能。

综上所述，本项目符合国家产业政策，选址符合绵阳市总体规划，项目选址合理，外环境对本项目无明显制约因素，在确保各项污染治理措施的落实和污染物达标排放的前提下，从环境保护角度而言，本项目选址于绵阳市涪城区涪城路10号建设是可行的。

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

(一) 附件

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 立项文件
- 附件 3 规划设计条件
- 附件 4 环境影响评价执行标准函
- 附件 5 引用监测报告
- 附件 6 检测数据资料
- 附件 7 总量文件

(二) 附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2-1 绵阳市城市总体规划（2010-2020）
- 附图 2-2 绵阳旧城控制性详细规划——涪城中心片区（用地布局图）
- 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 给排水平面图
- 附图 6 地下室平面图
- 附图 7 日照分析图
- 附图 8 施工平面图

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。

