

云南鑫城佳置业有限公司关于《同德星河嘉园(北地块 A1 地块) 建设项目环境影响报告表》全本信息公示

我单位拟在昆明市官渡区小板桥街道办事处中闸社区，四至位置为东临康福路，南为星河嘉园项目另一地块，西临枳槽河，北临老官南路，建设同德星河嘉园(北地块 A1 地块) 建设项目，现已经委托昆明天杲环境咨询有限公司编制了《同德星河嘉园(北地块 A1 地块) 建设项目环境影响报告表》。

根据国家环保部办公厅关于印发《建设项目环境影响评价政府信息公开指南(试行)》的通知（环办[2013]103 号）的相关要求，现对《同德星河嘉园(北地块 A1 地块) 建设项目环境影响报告表》进行全本公示。公开时间：2016 年 8 月 25 日-9 月 5 日。

如有意见，请以如下联系方式反馈：

电话：肖俊昆：13708436222

联系地址：昆明市官渡区小板桥街道办事处中闸社区

附件：《同德星河嘉园(北地块 A1 地块) 建设项目环境影响报告表》

云南鑫城佳置业有限公司

2016 年 8 月 25 日

表一 建设项目基本情况

项目名称	同德星河嘉园(北地块 A1 地块) 建设项目				
建设单位	云南鑫城佳置业有限公司				
法人代表	段玉峰	联系人	肖俊昆		
通讯地址	昆明市官渡区小板桥街道办事处中闸社区，四至位置为东临康福路，南为星河嘉园项目另一地块，西临枳槽河，北临老官南路				
联系电话	13708436222	传真	/	邮政编码	650200
建设地点	昆明市官渡区小板桥街道办事处中闸社区，四至位置为东临康福路，南为星河嘉园项目另一地块，西临枳槽河，北临老官南路				
立项审批部门	昆明市官渡区发展和改革局	批准文号	官发改备案（2016）8 号		

建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	房地产开发经营 (K7010)	
占地面积 (m ²)	净用地面积 56253.39		绿地面积 (m ²)	22502	
总投资 (万元)	163319	其中: 环保投资 (万元)	758	环保投资占总投资比例	0.46%
评价经费 (万元)	5	预期投产日期	2018 年 7 月		

工程内容及规模

一、工程概况

1、工程项目由来

同德星河嘉园(北地块 A1 地块)建设项目位于官渡区小板桥街道办事处中闸社区，四至位置为东临康福路，南为星河嘉园项目另一地块，西临枳槽河，北临老官南路。项目地块于巫家坝片区西南角。同德星河嘉园(北地块 A1 地块)建设项目作为昆明南市区精品住宅及配套商业社区项目，本项目总用地面积 60844.62m²，规划净用地 56253.39m²。

同德星河嘉园项目共包括两个地块，分别为 GB10001、GB10002 两个地块，本次评价为同德星河嘉园(北地块 A1 地块)项目，即为 GB10002 地块。本项目目前已取得昆明市官渡区发展和改革局核发的“官渡区投资项目备案证”，编号为官发改备案[2016]8 号；取得昆明市规划局核发的国有建设用地使用权规划条件，规划条件编号为：昆规条件(2016)0010 号；取得国用土地使用证，编号为官国用(2013)第 00164 号；取得昆明市官渡区水务局核发的关于《同德星河嘉园(北地块 A1 地块)水土保持方案可行性研究报告》的批复，编号为：昆官水保[2016]24 号；取得昆明市城市排水管理处核发的《关于对“同德星河嘉园北地块”项目的排水咨询意见》，编号为：排水意见[2016]15 号；取得云南中水工业有限公司核发的“关于同德星河嘉园项目使用集中式再生水的技术服务意见”，编号为云中水技字【2016】2 号；

依据国务院 253 号文《建设项目环境保护管理条例》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》及其它法律法规的要求，本项目属于房地产项目，建筑面积 272894.24m²，需编制《建设项目环境影响报告表》。云南鑫城佳置业有限公司委托昆明天泉环境咨询有限公司承担了同德星河嘉园(北地块 A1 地块)建设项目环境影响评价工作。接受委托后，我单位对项目基本情况及项目区环境进行了现状调查、实地踏勘，在充分收集资料的基础上，按照国家和地方有关技术规范，编制

了《同德星河嘉园(北地块 A1 地块)建设项目环境影响报告表》，供建设单位上报审批。

2、工程项目地理位置

同德星河嘉园(北地块 A1 地块)建设项目位于官渡区小板桥街道办事处中闸社区，四至位置为东临康福路，南为星河嘉园项目另一地块，西临枳槽河，北临老官南路，地理坐标为：东经 102°43'41.30"，北纬 24°58'59.29"。详见附图 1：建设项目地理位置示意图。

3、建设项目概况

据业主提供的相关资料，项目组成情况见表 1-1。

表 1-1 建设项目组成一览表

名称	工程内容	建设内容
主体工程	住宅	住宅面积为：163114.56m ² ，共设置 1434 户，除了 1#楼及 4#楼为纯商业楼、14#楼为幼儿园，其他楼栋均设置有住户。
	商业	商业面积为：9964.11m ² ，主要设置位置为 1#、4#楼 1-5 层均为商业，其余 2#、3#、18#、19#、20#、21#、22#楼的 1 层设置为住宅底商。
	幼儿园	幼儿园占地面积为 7020m ² ，建筑面积为 5366.98m ² ，设置一座 18 班幼儿园。
	各楼栋的功能情况： 1#：为纯商业楼，层高 5 层； 2#：1 层为住宅底商，2 层为社区用房，3-10 层为住宅； 3#：1 层为住宅底商，2 层一部分为社区用房，一部分为社区卫生服务用房，3-10 层为住宅； 4#：为纯商业楼，层高 5 层； 5#-6#：为纯住宅楼，1-11 层均为住宅； 7#-12#：为纯住宅楼，1-18 层均为住宅； 13#：为纯住宅楼，1-25 层均为住宅； 14#：为幼儿园； 15#：夹层及 1 层为物业用房及社区文体用房，2-18 层为住宅； 16#：为纯住宅楼，1-18 层均为住宅； 17#：为纯住宅楼，1-32 层均为住宅； 18#-19#：1 层为住宅底商，2-32 均为住宅； 20#：1 层为住宅底商，2 层为养老服务用房，3-32 层为住宅； 21#-22#：1 层为住宅底商，2-10 层均为住宅。	
配套工程	养老服务用房	面积495.99m ² ，位于20#楼2层，为社区老年人提供居家养老服务。
	社区卫生服务用房	面积185.4m ² ，位于3#楼2层，提供基本卫生医疗服务。
	社区服务用房	包括社区用房及物业管理用房，社区用房位于2#、3#楼2层，总面积为417.87m ² ，物业管理用房15#楼夹层及1层，总面积为555.07m ² 。

	社区文化、体育活动场(室内)	位于15#楼夹层及1层，面积为273.92m ² 。
	地下车位	项目车位均设置为地下停车位，地下-1层及-2层均设置有地下停车位，共设置机动车车位2346个，非机动车车位1889个。
	夹层	项目夹层面积为6968.12m ² ，夹层为住宅夹层（主要设置有储藏室）。
	生鲜超市	位于4#商业楼的-1层位置，面积为903.25m ² 。
公用工程	给排水系统	项目用水均由市政自来水管网引入，项目-2层设置有一个生活用水蓄水池。项目实行雨污分流，地块雨水将通过项目内设置的雨水管网收集进入雨水收集池后回用于绿化，回用不完部分则进入官南路市政污水管网；污水经化粪池预处理后排入官南路市政污水管网，最后进入昆明市第二水质净化厂进行处理排放。
	供电系统	市政供电线路供电，设置1台功率为1000KW的备用发电机，备用发电机均位于-1层专门设备间内。
	公共厕所	项目设置有1个公共厕所，位于项目1#商业楼1层，面积为50.61m ² 。
	消防系统	设置有自动喷水灭火器及消防栓等消防设施。
	道路	项目区内道路面积约21376.39m ² 。
环保工程	中水回用	本项目属于云南中水工业有限公司的覆盖范围，项目区再生水管网已建成通水，项目运营期绿化、冲厕等用水使用云南中水工业有限公司提供的再生水，由官南路中水管网接入本项目。
	雨污水管网	按雨污分流设置。
	化粪池	根据国标《03S702钢筋混凝土化粪池》设计，项目共建设6个化粪池，环评要求总容积不小于920m ³ 。
	隔油池(预留位置)	项目1#、4#商业楼内拟建引进餐饮项目，因此环评要求项目方预留隔油池位置。
	消毒池(预留位置)	项目拟建配套设置的社区卫生医疗服务用房位于3#楼2层，因此环评要求针对卫生医疗废水预留消毒池位置。
	雨水收集池	项目拟建设一个雨水收集池，对雨天产生的雨水进行收集后回用于绿化及道路洒水等环节。
	地下车库废气排放系统	由于本项目属于云南中水工业有限公司的覆盖范围，相应中水管网已接通至项目区附近区域，本项目运营期不再建设再生水处理设施，运营期使用的中水由云南中水工业有限公司提供。
	内置烟道	项目所有住宅楼及1#及4#商业楼内均设置内置烟道。
	垃圾收集	项目内共设置3个垃圾收集点，设置有移动式垃圾收集桶作为垃圾收集设施，收集项目内产生的生活垃圾。

	绿化	绿地率40%，绿地面积22502m ² 。
道路	代征代建道路	建设单位代征代建规划道路位于项目南侧，于星河嘉园北地块（本项目）及南地块中间，根据业主提供资料，该规划道路设计为双向2车道，设计车速为20km/h，占地面积约808.44m ² 。

注：项目内配套设置有2栋5层高的纯商业用房，分别为1#及4#楼纯商业楼；另外还设置少量的住宅底商，住宅底商主要以设置零售为主，2栋纯商业建筑以设置餐饮、零售及服装销售为主，项目内不设置KTV的娱乐项目，项目建成后待餐饮等项目入驻之后，需单独办理环评手续。

二、工程建设规模（主要经济技术指标）

1、主要经济技术指标

项目总用地面积约60844.62m²，净用地面积56253.39m²，总建筑面积为272894.24m²，其中：地上建筑面积180010m²，地上建筑主要设置为住宅，配套设置有2栋5层高的纯商业建筑及部分住宅底商，共设置1434户住户；地下建筑面积92884.24m²，地下主要设置有一个生鲜超市（位于4#商业楼-1层位置）、住宅夹层（主要设置为储藏室等）、设备用房及地下停车库。项目建筑占地面积12375m²，道路用地21376.39m²，绿地面积22502m²。

根据主体设计资料，项目建筑物包含22栋建筑，地上层高最低5层，最高32层，地下设置有-1、-2层。停车场设置于-1及-2层，共有机动车位2346个，非机动车位1889个。

建设单位代征代建规划道路位于项目南侧，于星河嘉园北地块（本项目）及南地块中间，根据业主提供资料，该规划道路设计为双向2车道，设计车速为20km/h，占地面积约808.44m²。

项目主要经济技术指标见表1-2。

表 1-2 主要经济技术指标一览表

项目名称		单位	数量	
净用地面积		m ²	56253.39	
总建筑面积		m ²	272894.24	
地上计容建筑面积		m ²	180010	
其中	住宅	m ²	163114.56	
	商业	m ²	9964.11	
	幼儿园	用地面积	m ²	7020
		建筑面积	m ²	5366.98

公共配 套	养老服务用房		m ²	495.99
	社区卫生服务用房		m ²	185.40
	社区服务	社区用房	m ²	417.87
		物业管理	m ²	284.24
	公共卫生间		m ²	50.61
	社区文化、体育活动场所（室内）		m ²	130.24
地下总建筑面积			m ²	92884.24
其中	地下车库面积		m ²	85916.12
	其中	车库面积	m ²	85012.87
		生鲜超市	m ²	903.25
	地下夹层建筑面积		m ²	6968.12
	其中	隔震夹层（幼儿园）	m ²	1011.27
		物业管理	m ²	270.83
		社区文化、体育活动场所（室内）	m ²	143.68
		住宅夹层	m ²	5542.34
机动车停车数		辆	2346	
非机动车停车数		辆	1889	
总户数		户	1434	
建筑占地面积		m ²	12375	
建筑密度		%	22	
容积率			3.2	
绿地率		%	40	
绿地面积		m ²	22502	
道路面积		m ²	21376.39	
项目建设工期		年	预计 2 年	

三、主体工程与设施

项目的主体工程包括住宅、商业及幼儿园

（1）住宅

项目住宅面积为：163114.56m²，共设置 1434 户，物业人员配置约 40 人，其中 5-13#楼为纯住宅楼，项目内 2#、3#、18#、19#、20#、21#、22#楼 1 层设置有住宅底商。

（2）商业楼

项目 1#、4#楼均为层高 5 层的纯商业楼，商业楼内拟设置有金融、百货、服装、餐饮等，由于商业楼的餐饮面积尚未确定，经咨询建设单位，项目 1#、4#商业楼内拟引进

餐饮业，因此环评要求在 1#、4#商业楼内设置内置烟道，并预留隔油池及排气口位置，以便今后餐饮区的设置。根据国务院令第 458 号《娱乐场所管理条例》第七条规定，由于项目的 1#、4#商业楼位于住宅楼附近，不可设置娱乐类经营场所。

项目 2#、3#、18#、19#、20#、21#、22#住宅楼 1 层设置有底层商业，底层商业将进行招租，预计将有百货、服装、金融等类型的商家入驻。根据昆明市政府第 46 号令《昆明市餐饮业污染防治管理办法》及国务院令第 458 号《娱乐场所管理条例》第七条规定及云南省文化厅公告第二号《云南省文化厅关于〈娱乐场所管理条例〉贯彻执行中有关问题的意见》第一条意见，则项目 2#、3#、18#、19#、20#、21#、22#楼底层商业内不可设置娱乐类经营场所。

项目内餐饮业及娱乐业设置情况：项目主要为住宅小区，项目区内均不能设置娱乐业及汽车修理等高污染行业，项目 1#、4#两栋纯商业楼内均可设置餐饮，其他 2#、3#、18#、19#、20#、21#、22#住宅楼底层商业均不可设置餐饮。

(3) 幼儿园

根据项目设计图纸，项目配套设置一座 18 班幼儿园。幼儿园为 14#楼，幼儿园占地面积为 7020m²，建筑面积为 5366.98m²。

四、配套工程

项目的配套工程主要为养老服务用房、社区卫生用房、社区服务用房、社区文化、体育活动现场（室内）、地下停车位、设备房等。

(1) 养老服务用房

项目社区养老服务用房面积 495.99m²，位于 20#楼 2 楼，为社区老年人提供居家式养老服务。

(2) 社区卫生用房

项目配套设置的社区卫生用房面积为 185.4m²，位于 3#楼 2 楼，为社区居民提供基本卫生医疗服务，由于卫生医疗废水含有少量的病菌，因此社区卫生用房内预留配套的消毒池设施位置。

(3) 社区服务用房

社区服务用房包括社区用房及物业管理用房，社区用房位于 2#、3#楼 2 楼，面积为 417.87m²，物业管理用房位于 15#楼夹层及 1 层，面积共 555.07m²。

(4) 社区文化、体育活动现场（室内）

项目配套设置的室内社区文化、体育活动场位于 15#楼夹层及 1 层,面积为 273.92m²。

(5) 生鲜超市

项目内配套设置了一个面积为 903.25m²的生鲜超市,位于 4#商业楼-1 层位置。

(6) 地下停车场

项目车位均设置为地下停车位,地下-1 层及-2 层均设置有地下停车位,共设置有机动车车位 2346 个,非机动车车位 1889 个。

(7) 设备房

项目地下层拟设置的设备房有备用发电机房、配电房、水泵房等。根据项目设计图纸,项目配套设置的相关设备用房均设置于地下-1 及-2 层内。

五、公用工程

项目的公用工程主要包括供电、供水、排水、消防、交通及道路等。

(1) 供电

由城市 10kV 高压电网引入,项目-1 层设置有 1 间中心配电房,项目内设置 1 台 1000KW 的柴油发电机组作为应急电源。项目内的配电房及柴油发电机房均位于地下-2 层单独的设备间内。

(1) 给水

本项目供水工程主要为生活用水、消防用水、绿化用水。

项目的生活用水及消防用水均来自市政自来水管网,由官南路市政给水管道就近引入,项目-2 层设置一个生活用水蓄水池,主要功能为储蓄由市政管网引入的自来水,最后通过水泵加压供给项目内各个用水点,水泵设置于-2 层水泵房内。

项目的绿化、道路清扫、以及公厕用水均由云南中水工业有限公司提供。

(3) 排水

项目废水外排必须严格按照“雨污分流”的原则设计和实施,根据滇池管理局核发的“项目排水咨询意见书”,本项目属城东片区系统第二水质净化厂纳污范围,项目雨水经雨水管网收集后排入官南路的市政雨水管网,污水经处理达标后进入官南路市政污水管网,再接入枳槽河截污管网,最后进入昆明市第二水质净化厂进行处理排放。禁止外排至枳槽河等周边河道。

(4) 消防系统

根据项目可行性研究报告,本项目消防以水消防为主,室外消火栓用水量为 30L/s,

室内消火栓用水量为 40L/s。火灾延续时间为 2 小时，自动喷淋用水量为 30L/s，火灾延续时间为 1 小时。消火栓采用地上式室外消火栓，布置间距不大于 120 米。此外，在设置水消防的同时，配置临时灭火设施，即在有火灾危险的场所均按《建筑灭火器配置设计规范》相关要求设置干粉灭火器。

(5) 交通

项目整个地块东临康福路，西临枳槽河，北临官南路，项目地块与南侧地块之间规划建设一条 25m 宽的规划道路，根据规划许可证，拟建设设置的规划路用地面积为 808.44m²。

(6) 道路

项目道路面积共计约 21376.39m²，主要包括项目区内车行道路、人行道等设施。

(7) 公共厕所

项目内配套设置一座 50.61m²的公共厕所，位于 1#商业楼 1 楼位置。

六、环保工程

项目的环保工程主要有中水回用、雨污水管网、化粪池、隔油池（预留位置）、消毒池（预留位置）、雨水收集池、地下车库废气排放系统、内置烟道、垃圾收集设施、绿化等。

(1) 中水回用

根据业主提供的“关于同德星河家园项目使用集中式再生水的技术服务意见”，本项目属于云南中水工业有限公司的覆盖范围，项目区再生水管网已建成通水，项目运营期使用云南中水工业有限公司提供的再生水，项目再生水回用管网拟从官南路接入本项目，因此本项目运营期不再建设再生水处理设施，本项目产生的污水经化粪池预处理达标后外排进入市政污水管网，最终进入第二水质净化厂进行处理排放。

(2) 雨污水管网

项目内实行雨污分流，项目区域雨水管网绕建筑四周呈环形布置，雨水经雨水管网收集后进入项目设置的雨水收集池，收集不完部分则进入官南路市政雨水管网，污水管网围绕建筑物四周呈环形布置，污水经污水管网收集后进入项目化粪池处理，最后进入官南路市政污水管网，进入昆明市第二水质净化厂进行处理排放。

(3) 化粪池

本项目拟建设 6 个化粪池，根据环评的核算，环评要求项目的化粪池总容积不小

于 920m³，停留时间为 12 小时。

(4) 隔油池

在商业楼餐饮区均预留隔油池位置，共设置 2 个，1#、4#商业楼各配置一个。隔油池设置应严格按照《饮食业环境保护技术规范》中的相关规定，隔油池容积应符合含油污水的水力停留时间不宜小于 0.5 h 进行设计。

(5) 消毒池

项目内配套设置有社区卫生医疗服务用房，因为环评要求针对社区卫生医疗服务用房内产生的医疗废水，需预留消毒池位置，设置 1 个消毒池，消毒池容积应严格按照 GB18466-2005《医疗机构水污染物排放标准》中废水消毒接触池接触时间≥1h 要求进行设计。

(6) 雨水收集池

项目内设置一个雨水收集池，对雨水进行收集回用。

(7) 地下车库废气排放系统

环评要求拟建项目的地下停车场排气口位置设置于绿化地内，并高出地面 2.5m。

(8) 内置烟道及排口

项目拟建在 1#、2#商业楼内配套设置内置烟道，并严格执行昆明市政府第 46 号令《昆明市餐饮业环境污染防治管理办法》第八条中的有关规定，油烟排气筒的设置应高于自身建筑物 1.5m 以上，排气筒出口朝向应避开易受影响的建筑物，排气筒周围半径 10m 以内有建筑物的，排气筒的设置应高于附近最高建筑物 1.5 m 以上的相关要求。

(9) 垃圾收集设施

项目内设置 3 个垃圾收集点，采用带盖垃圾收集桶对垃圾进行收集，项目内不设置垃圾收集房，项目内其他区域还分设有单独的垃圾收集桶等设置，最后定期委托环卫部门进行清运处置。

(10) 绿化

项目厂区内绿化面积为 22502m²。

七、项目施工方案

项目预计 2016 年 10 月开工，2018 年 7 月竣工，施工周期为 22 个月。

项目施工高峰期施工人员约有 200 人，施工期不设置施工营地，仅设置活动板房用于办公和部分机械、材料的堆放，施工人员不在项目区食宿，入厕依托周边项目周边公

共卫生间。项目为待建空地，不涉及拆迁等工作。

八、环保投资与建设内容

项目总投资为 163319 万元，环保投资预计为 758 万元，占工程总投资的 0.46%，环保设施分为施工期和运营期设施，环保建设内容主要为：

表 1-4 工程环保设施（措施）及投资估算一览表

项目		环保建设规模	投资额（万元）
施 工 期	防尘措施	施工建筑物立面的草席及安全网，洒水降尘	25
	固废处置	施工垃圾收集堆场及清运设施	5
	水土保持	临时排水沟 910m、雨水管 1560m，砖砌沉砂池 3 座，车辆清洁池 2 座，车辆清洁设备 2 套，抽排 2 套；景观绿化区施工场地临时覆盖 100m ² 。	10
	噪声防治	厂界临时围挡	15
运 营 期	噪声治理	机械设备加装减振垫、发电机房隔声设施	5
	废水治理	化粪池	25
		预留餐饮隔油池位置	/
		预留消毒池位置	/
		雨水收集池	10
		雨、污水管网铺设	140
		中水回用管网	70
	固体废弃物处置	设置垃圾桶，进入城市垃圾清运系统	10
	废气治理	内置烟道（1#、4#楼及所有住宅楼）	80
		地下车库废气排放设施	60
	绿化	绿化面积 22502m ²	300
环境监测及管理	定期开展环境监测工作，加强环境保护管理工作	3	
合 计			758

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

根据现场勘察，项目所在地块为待建空地，不涉及拆迁安置工作，不存在遗留环境问题，不会对房地产开发项目造成制约。

项目不涉及原有污染情况及环境问题。

表二 建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

一、地理位置

同德星河嘉园(北地块 A1 地块)建设项目位于官渡区小板桥街道办事处中闸社区，四至位置为东临康福路，南为星河嘉园项目另一地块，西临枳槽河，北临老官南路，地理坐标为：东经 102°43'41.30"，北纬 24°58'59.29"。详见附图 1：建设项目地理位置示意图。

项目北侧 100-500 米范围均为向化村村民住宅及厂房；西北侧 50 米处为枳槽河，西北侧 117 米处为双凤东路，西北侧 140-500 米范围为水映长岛小区；西侧 116-448 米范围均为邦盛国际茶城南城坊小区；南侧隔规划路为 GB10001 南地块；南侧 40-430 米范围均为邦盛石材区；东南侧隔康福路 30-200 米范围为向化村（目前已基本搬迁）；东侧隔官南路 35-430 米范围均为向化村（目前已基本搬迁）。

项目周边主要地表水体为项目西北侧的枳槽河，位于项目西北侧 50m 处，项目周边主要道路为官南路、福康路、双凤东路及广福路等道路，周边交通较为便利，项目周边情况示意图详见附图 3：项目周边情况示意图所示。

二、地形、地质、地貌

(1) 地形地貌

昆明市地处于云南高原之滇东喀斯特地质带，在中国三大阶梯地势中，处于第二阶梯面上。境内地貌类型主要有高原丘陵、低山、洼地、盆地、石丘、石林、石芽原野、峰丛和溶洞、湖泊、河谷、按山地、丘陵和坝区（盆地和洼地）、河谷划分，其结构比是：山地 69%，丘陵 15.2%，坝区 14.7%，河谷 1.1%。晚古生代这里为滨海——浅海环境，该地质区域内沉积了上千米的石灰岩、白云岩，为形成本区地貌奠定了基础。经受后期地壳运动的抬升作用成为陆地，多期次遭受地下水、地表水沿岩石裂隙进行溶蚀，最后形成了组合类型多样的喀斯特地貌景观。最早一期喀斯特地貌景观形成于 2 亿 5 千多万年前早二叠世晚期，而最新一期还正在形成。其间经历了玄武岩和湖泊碎屑沉积的覆盖以及多次的抬升剥蚀。在独特的地质、气候、水文条件下，多期喀斯特地貌景观继承发展，相互叠置，层次分明。

官渡区全区海拔在 1886.6—2731 米之间，平坝地区海拔为 1900—2000 米，属低纬度高海拔地区。项目所在地海拔高度为 1932 千米。

(2) 地质

官渡区属昆明盆地，昆明盆地在大地构造上位于扬子准地台西南部，康滇台背斜的

东缘。昆明盆地夹持于普渡河断裂带与小江断裂带之间，这两条断裂带均为多期活动的深大断裂，它们不仅生成时期早，而且活动时代长，直到第四系以来还有强烈活动表现，特别是普渡河断裂带对昆明盆地的生成和演化起着明显的控制作用，因此昆明盆地的构造以断裂为主，褶皱构造相对发育较差。

（3）地震

项目所在地为滇池断陷湖积盆地北中部地段，根据国家《建筑抗震设计规范》（GB50011-2001），昆明地区抗震设防烈度为8区第二组。

三、气候、气象

评价区域地处中亚热带高原（低纬高原），属北亚热带季风气候，受季风影响，具有冬无严寒、夏无酷暑、干湿分明、四季如春的气候特征。多年平均气温 14.9℃，极端高温 31.5℃，极端低温-7.8℃，气压 810.6hPa，无霜期 285.7 天；多年平均降水量 1011.2mm，多集中在 5-8 月，占 80%左右，相对湿度 75%，多年平均蒸发量 1870.9mm；多年平均日照 2481.2 小时，日照年 65%；主导风向西南风，风频 16%，静风频率 31%，年平均风速 2.2m/s，最大风速 19m/s。

四、水文

项目所在区周边主要河流为枳槽河，主要湖泊为滇池外海。

枳槽河位于项目西北约50米处，源于金汁河菊花村分洪闸，为金汁河的分流河道。由菊花村经五里多，过民航路、双桥村西南流汇海明河（源于癞龙潭，是金马寺、黑土凹一带排洪河，长2.1km），往西南流至5.5km处，经向化村、张家庙汇入明通河。枳槽河长7.3km，是东郊片的排水渠道，又是金汁河的灌溉渠道，过流量15m³/s。

滇池外海位于项目西南面约5.2km处。滇池流域地处长江、红河、珠江分水岭地带，滇池为一天然断陷湖泊，湖面南北长约40km，东西平均宽度约为7.2km，湖体由东西长3.5km、宽30m堤坝（海埂）将湖体分隔为南北两个部分，中间有一航道相通。海埂以南称外海，是滇池的主体部分，占滇池总面积的97.2%，容积的90%，海埂以北称草海。外海与草海的水质、底质条件不尽相同，形成两个不同的水域，执行不同的地表水环境质量标准。

五、土壤

官渡区区域内土壤可划分为5个土类，8个亚类，12个土属，31个土种。受气候和地质的影响，土壤类型沿海拔高度成垂直带谱状分布。项目所在区域土壤主要以红壤为主。

六、植被及生物多样性

官渡区地带性植被为半湿润常绿阔叶林。由于人为干扰较严重，目前境内植被类型都属于次生植被或人工植被，主要有以青岗栎属和石栎属为主的常绿阔叶林、云南松林、松栎混交林、人工柏树林、人工桉树林、人工华山松林、经济林等各种植被类型。植物种类也相对丰富，乔木树种有滇青冈、元江栲、云南松、华山松、滇油杉、麻栎、旱冬瓜、柏类、桉树、圣诞树等；灌木种类有杜鹃、矮杨梅、榛子、小铁仔、火棘、苦刺、棠梨等；草本植物有禾本科草本、紫茎泽兰、蕨类、香薷、蒿类等；经济林树种有板栗、核桃、梨、李、桃、杏、柿、苹果、花椒等；林下植物有野生菌、药材、花卉等，林下植物资源丰富。

根据现场踏勘，项目建设用地范围内无珍稀树种分布，主要乔木以人工种植的合欢树、柏松为主，现场踏勘及走访问询，项目建设用地范围不涉及自然保区、生态功能区及风景名胜区。项目区因人为活动频繁，常见野生动物以禽类和爬行类为主，小型哺乳类动物以啮齿类为主。区内无国家及地方珍稀保护物种分布。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

同德星河嘉园(北地块 A1 地块)项目位于官渡区小板桥街道办事处中间社区，属于官渡区关上街道办事处管辖。

官渡区辖区面积 552.21km²，建成区面积为 51.21km²，户籍人口 51 万左右，辖设关上、金马、太和、吴井、官渡、六甲、矣六、小板桥和大板桥（小哨并入）9 个街道办事处。

经济：2015 年全区实现地区生产总值(GDP)903.88 亿元，同比增长 9.0%，一板块排名第三。其中：第一产业增加值为 8.83 亿元，同比增长 3.9%；第二产业增加值为 326.53 亿元，同比增长 9.7%，拉动 GDP 增长 3.7 个百分点；第三产业增加值为 568.52 亿元，同比增长 8.7%，拉动 GDP 增长 5.3 个百分点。三次产业结构比为 1.0：36.1：62.9。2015 年，全区规模以上工业实现增加值 133.00 亿元，同比增长 7.7%，增速较上年回落 0.9 个百分点，高于全市 1.1 个百分点。①分轻重工业看：轻工业实现增加值 58.55 亿元，同比增长 5.6%，拉动全区规模以上工业增加值增长 2.4 个百分点；重工业实现增加值 74.45 亿元，同比增长 9.3%，拉动全区规模以上工业增加值增长 5.3 个百分点。轻重工业比为 44.0:56.0。②分行业看：电力、烟草、化工制造、运输设备制造、通用设备制造、汽车制造六大支柱行业实现增加值 103.71 亿元，占全区规模以上工业增加值的比重达 78.0%。2015 年，区属（不含经开区和大板桥）规模以上固定资产投资完成 389.82 亿元，同比增长 1.8%，增速较上年回落 29.3 个百分点，低于全市 8.9 个百分点，一板块排名第四。其中：非地产类投资完成 213.16 亿元，同比增长 41.3%，占全部投资总额的 54.7%；房地产投资完成 176.66 亿元，同比下降 23.8%，占全部投资总额的 45.3%。

2015 年，全区实现社会消费品零售总额 383.78 亿元，同比增长 7.5%。增速较上年回落 5.5 个百分点，低于全市 0.5 个百分点，一板块排名第三。其中：限额以上单位实现社会消费品零售总额 200.83 亿元，同比增长 4.8%，占全社会消费品零售总额的 52.3%；限额以下单位实现社会消费品零售总额 182.95 亿元，占全社会消费品零售总额的 47.7%。

2015 年，全区财政总收入累计完成 88.21 亿元，同比下降 12.0%，其中：一般公共预算收入累计完成 35.39 亿元，同比下降 7.7%。在一般公共预算收入中，税收收入为 26.32 亿元，占全区一般公共预算收入的 74.4%；全区财政总支出累计完成 37.31 亿元，同比下降 9.7%，其中：一般公共预算支出累计完成 36.53 亿元，同比下降 4.1%。

科技：区委、区政府先后印发实施了《昆明市官渡区科学技术奖励办法》（昆府登

81号官渡区人民政府公告第2号)等一系列科技法规政策。2015年全区专利申请和授权量达3001件;2015年全区全社会研究与发展(R&D)投入占比达到2.3%;积极争取上级科技经费支持,获上级科技资金扶持969万元;评出官渡区科学技术进步奖8项(其中:一等奖2项、二等奖2项、三等奖4项);官渡区科学技术专利奖5项(其中,一等奖1项、二等奖2项、三等奖2项);科技创新认证奖11项,奖励经费195万元。2015年官渡区组织实施的科技项目共31项;新增昆明频安印务有限公司、云南围棋厂等9家企业成功申报国家高新技术企业。截止2015年官渡区内已成立了云南北理工(官渡)孵化器有限公司和云南滇创科技孵化器管理有限公司两个科技企业孵化器公司,共计入孵化企业50余家;评选产生了邓林华、申远灯等15名学术和技术带头人及官渡区阿尔兹海默病应用基础研究科技创新团队等5个科技创新团队。

社会消费品零售总额:2015年,全区实现社会消费品零售总额383.78亿元,同比增长7.5%。增速较上年回落5.5个百分点,低于全市0.5个百分点,一板块排名第三。其中:限额以上单位实现社会消费品零售总额200.83亿元,同比增长4.8%,占全社会消费品零售总额的52.3%;限额以下单位实现社会消费品零售总额182.95亿元,占全社会消费品零售总额的47.7%。

文化体育卫生:官渡区辖区内各级各类医疗机构共720家,公立医疗机构133家(其中政府举办的医疗卫生单位16家)、民营医疗机构587家。全区有社区卫生服务机构87家(中心24家、站63家),其中:政府举办10家、医院举办10家、企业举办3家、民营社会力量举办64家。

评价项目周边200米范围内的环境敏感点为项目西面151米处的西庄村居民住宅、西面197米处的官渡区中心学校西庄分校,西南面195米处的西庄社区居委会,无其他医院、特殊文物保护单位和水源保护区等其他环境敏感点。

关上街道办事处:位于昆明市主城区东南部。行政辖区总面积约16平方公里。是昆明市的一个设施齐备、功能配套、环境优美的新兴城市中心区。办事处辖关上、日新、双桥、福德、双凤、小街6个社区居委会,23个居民小组和2个居民委员会,驻有4个公安派出所,现有居民住户21136户,常住人口44932人,总人口148973人。

项目评价项目周围200m范围内主要环境敏感点为向化村、水映长岛小区、邦盛国际茶城南城坊及何家塘村村民住宅等,其余周边无文物保护单位及风景名胜区等敏感点。

表三 环境质量状况

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

1、环境空气质量现状

项目所在地为商业居住混合区,属于 GB3095-2012《环境空气质量标准》二类功能区,执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准。根据《2015年昆明市环境状况公报》,2015年昆明市主城区空气质量优良天数 357 天,轻度污染 8 天,空气质量日均值达标率 97.81%,二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物(PM10)、细颗粒物(PM2.5)、一氧化碳、臭氧平均浓度均达到空气质量二级标准,大气环境中酸雨出现频率 0%,较上年不变。

二氧化硫年均浓度 $17\mu\text{g}/\text{m}^3$,较上年降低 $3\mu\text{g}/\text{m}^3$,达到空气质量年均值二级标准;二氧化氮年均浓度 $30\mu\text{g}/\text{m}^3$,较上年降低 $6\mu\text{g}/\text{m}^3$,达到空气质量年均值二级标准;可吸入颗粒物(PM10)年均浓度 $56\mu\text{g}/\text{m}^3$,较上年降低 $14\mu\text{g}/\text{m}^3$,达到空气质量年均值二级标准;细颗粒物(PM2.5)年均浓度 $30\mu\text{g}/\text{m}^3$,较上年降低 $5\mu\text{g}/\text{m}^3$,达到空气质量年均值二级标准;一氧化碳年均浓度 $0.954\text{mg}/\text{m}^3$,较上年降低 $0.125\text{mg}/\text{m}^3$,臭氧年均浓度(日最大 8 小时平均) $79\mu\text{g}/\text{m}^3$,较上年上升 $3\mu\text{g}/\text{m}^3$,全年降水 PH 值范围为 6.11-8.69,PH 值均值为 7.01,酸雨频率为 0.0%,较上年不变。

2、地表水环境质量现状

项目附近的河道为枳槽河,主要湖泊为滇池外海。根据《云南省地表水水环境功能区划(2010~2020)》,枳槽河和滇池外海均执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中 III 类标准。根据《2015年昆明市环境状况公报》,枳槽河水质类别为劣 V 类,污染程度显著减轻。滇池外海水质类别为劣 V 类,综合营养状态指数为 62.4,属中度富营养状态。与上年相比,综合营养状态指数下降 3.6%,富营养化程度有所减轻,主要污染物化学需氧量、总磷、高锰酸盐指数、叶绿素 a、总氮有所下降,五日生化需氧量有所上升,超 IV 类水指标为化学需氧量、总氮、总磷 3 项,未达规划考核指标为化学需氧量、总磷 2 项。

3、声环境质量现状

根据昆明市主城噪声功能区划,项目所在区域属于居住、商业为主区域。项目区域均执行 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类及 4a 类标准。项目南侧规划路红线外 $35\pm 5\text{m}$ 范围,北侧官南路红线外 $35\pm 5\text{m}$ 范围及东侧福康路红线外 $35\pm 5\text{m}$ 范围均执行

GB3096-2008《声环境质量标准》4a类标准。

为了解区域声环境质量现状，环评单位收集了2016年6月1日~2日由建设单位委托云南方源科技有限公司对项目厂界四周声环境质量进行了监测，根据监测报告（YNFY2016052702号），监测结果见表3-1。

表3-1 声环境监测结果表 单位：dB(A)

检测时间 项目编号 检测地点	2016.06.01	2016.06.01	2016.06.02	2016.06.02	主要声源
	昼间	夜间	昼间	夜间	
1#点位	56.2	45.5	57.3	44.9	交通噪声（昼间） 环境噪声（夜间）
2#点位	54.4	46.1	55.8	46.3	生活噪声（昼间） 环境噪声（夜间）
3#点位	53.9	47.5	54.6	48.0	生活噪声（昼间） 环境噪声（夜间）
4#点位	57.7	47.4	58.6	47.2	生活噪声（昼间） 环境噪声（夜间）

从表3-1来看，项目厂界四周昼间、夜间声环境均能满足GB3096-2008《声环境质量标准》中2类标准及4a类标准的要求；

4、生态环境质量现状

根据业主方提供的水土保持方案及批复文件，同德星河嘉园(北地块A1地块)项目总用地面积6.21hm²（包括0.13hm²的临时用地，设置施工临时指挥办公室）代征代建道路面积0.08hm²，代建绿地面积0.38hm²，净用地面积为5.62m²。工程原地貌占地类型为草地、建设用地，草地面积6.08hm²、临时建设用地0.13hm²。

项目占地范围内不属于自然保护区、风景名胜区等环境敏感区。评价区域内无野生动物分布，无珍稀动植物分布。评价区域属于典型的城市生态系统，生态系统结构简单，生物多样性较差，主要受人为控制。

5、主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

环境保护目标详见表3-3。

表3-3 主要环境保护目标一览表

类别	保护目标	与拟建项目用地红线相对位置 (直线距离)	执行标准

水环境	河流	枳槽河	西北侧 50m	GB3838-2002 《地表水环境质量标准》III类标准
	湖泊	滇池外海	西南侧 5.2km	
空气环境	住宅	向化村	北侧 100-500m 范围	GB3095-2012 《环境空气质量标准》 二级标准
			东侧隔官南路 35-430m 范围	
			东南侧隔康福路 30-200m 范围	
		水映长岛	西北侧 140-500m 范围	
		邦盛国际茶城南城坊	西侧 116-448m 范围	
声环境	住宅	向化村	北侧 100-500m 范围	GB3096-2008 《声环境质量标准》 2类、4a 标准
			东侧隔官南路 35-430m 范围	
			东南侧隔康福路 30-200m 范围	
		水映长岛	西北侧 140-500m 范围	
		邦盛国际茶城南城坊	西侧 116-448m 范围	

表四 评价适用标准

环
境
质
量
标
准

一、环境空气

项目所处区域属于二类区，环境空气质量标准执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准，具体标准限值见表 4-1。

表 4-1 环境空气二级标准限值 单位：ug/m³

污染物名称		TSP	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}
二级标准 浓度限值	年平均	200	60	40	70	35
	24 小时平均	300	150	80	150	75
	1 小时平均	/	500	200	/	/

二、水环境

项目附近的主要地表水体执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类水质标准。标准值见表 4-2。

表 4-2 地表水环境质量标准值 单位：mg/L

项目	pH	COD _{Cr}	BOD	NH ₃ -N	TP	石油类	TN
III类标准	6~9	20	4	1.0	0.2 (湖、库 0.05)	0.05	1.0

三、声环境

项目北侧及东侧为现有的市政道路官南路、福康路，南侧为本项目代征代建的规划路，因此南侧规划路红线外 35±5m 范围，北侧官南路红线外 35±5m 范围及东侧福康路红线外 35±5m 范围均执行 GB3096-2008《声环境质量标准》4a 类标准，其余区域均执行 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准，标准限值见表 4-3。

表 4-3 声环境质量标准 单位：dB(A)

采用标准	标准值[dB(A)]	
	昼间	夜间
2 类标准	60	55
4a 类标准	70	55

施工期:

一、废气

执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）颗粒物的无组织排放监控浓度限值 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

二、噪声

施工期噪声执行 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》，标准值见表 4-4。

表 4-4 建筑施工场界环境噪声排放限值 等效声级 LAeq[dB(A)]

噪声限值	
昼间	夜间
70	55

运营期:

一、废气（餐饮油烟）

项目商业楼拟设置餐饮业，其餐饮规模未定，规模确定后油烟排放执行（GB18483-2001）《饮食业油烟排放标准》（试行）表2标准，标准值见表4-5。

表 4-5 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度(mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除率(%)	60	75	85

二、废水

(1) 回用水部分

根据业主提供的“关于同德星河家园项目使用集中式再生水的技术服务意见”，本项目属于云南中水工业有限公司的覆盖范围，项目区再生水管网已建成通水，项目运营期使用云南中水工业有限公司提供的再生水，项目再生水回用管网拟从官南路接入本项目，因此本项目运营期不再建设再生水处理设施。

(2) 外排废水

项目的废水经化粪池处理达标后，进入官南路市政污水管网，再接入枳槽河截污管网，最后进入昆明市第二水质净化厂进行处理排放，外排废水执行 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准和 CJ343-2010《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 中的 A 等级标准。两个标准中，pH 值、COD_{Cr}、BOD₅、SS、动植物油执行项目标准值执行 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 中三级标准，

总磷、氨氮执行 CJ343-2010《污水排入城镇下水道水质标准》中 A 等级标准执行，相关标准值见表 4-6。

表 4-6 污水综合排放标准及下水道标准 单位：mg/L（除 pH 值为无量纲）

标准类别	pH 值	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	动植物油	氨氮	总磷
三级标准	6~9	500	300	400	100	—	—
下水道 A 标准	—	—	—	—	—	45	8

三、噪声

运营期南侧规划路红线外 35±5m 范围，北侧官南路红线外 35±5m 范围及东侧福康路红线外 35±5m 范围均执行 GB22337-2008《社会生活环境噪声排放标准》4 类标准，其余区域执行 GB22337-2008《社会生活环境噪声排放标准》2 类标准，标准限值见表 4-7。

表 4-7 社会生活环境噪声排放标准 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
2 类	60	55
4 类	70	55

总量控制指标

经环评核算，本项目总量控制指标建议如下：

一、废气

本项目不设废气总量控制指标。

二、废水

项目运营期产生的废水主要是生活污水，经化粪池处理达标后，进入官南路市政污水管网，再接入枳槽河截污管网，最后进入昆明市第二水质净化厂进行处理排放

本项目废水排放量为 278381.12m³/a，其中：COD：111.35t/a、NH₃-N：8.35t/a、总磷：1.67 t/a。

项目外排废水经化粪池预处理达标后排入市政管网并进入昆明市第二水质净化厂，COD_{Cr}、氨氮及总磷的总量指标纳入昆明市第二水质净化厂统一考核。

三、固体废物

固体废物处置率为 100%。

表五 建设项目工程分析

工艺流程简述(图示):

项目施工进度计划为：2016 年 10 月开工建设，至 2018 年 7 月建设完成。本项目为房地产开发经营建设项目，属于非生产性建设项目，项目在施工期和运营期将产生相应的废气、废水、噪声和固废，项目主要工艺流程及产污节点见图 5-1 所示。

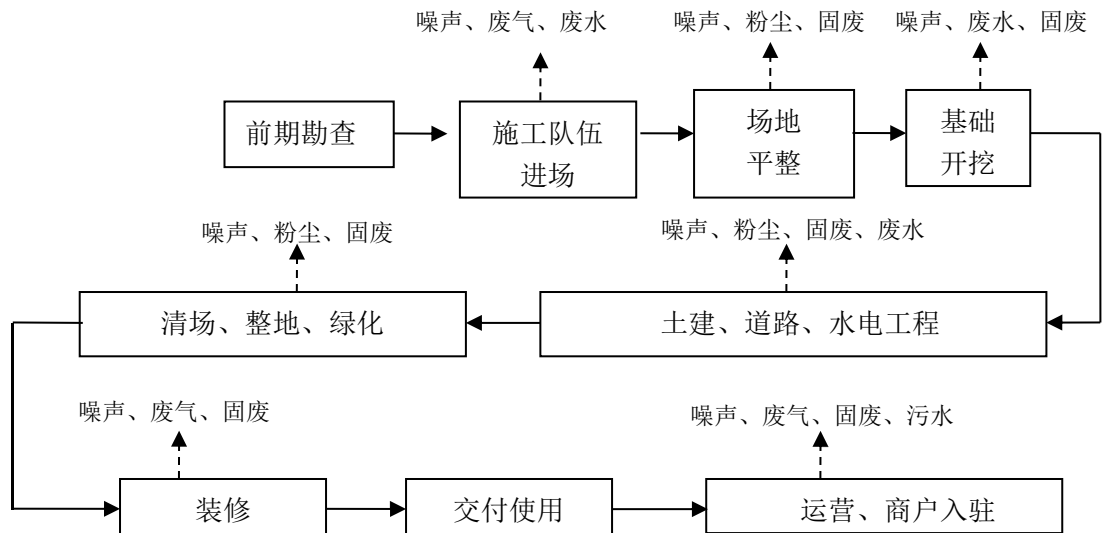


图 5-1 项目建设工艺流程及产污节点图

施工组织设计:

1、主要材料及来源

项目建设所需的建筑材料根据就近原则全部外购，工程建设所需的砂、石料购于当地具有合法开采权的砂、石料场。工程建设所需混凝土全部由建设方以商品的形式购入。

项目的施工用水、用电可就近利用市政水电接入点进行引接，满足施工和生活使用。

2、施工交通路线

项目施工期间可以利用北侧的官南路及广福路等道路，项目施工期在临近官南路一侧设置一个项目出入口，周边道路满足交通需求。

3、“堆场”设置

土石方堆场：根据项目提供的由昆明睿清水土保持咨询有限公司提供的《同德星河嘉园(北地块 A1 地块)项目水土保持方案可行性研究报告》，根据水土保持方案的内容，项目涉及地下层，项目区域整体开挖，开挖产生的土石方均随挖、随运、随填、随压，不设置土石方的临时堆场，施工完成之后场地回填及绿化覆土均以外借及商品形式

购买。

建筑材料堆场：由于项目幼儿园位置，仅涉及隔震夹层的开挖，不涉及地下层的开挖，因此项目方拟建在幼儿园位置设置一个 300m² 的建筑材料临时堆场。

4、施工营地规划

项目不设置施工营地，仅设置临时施工建设指挥部，施工指挥部房屋采用组合版进行搭建，主要功能为建设单位和施工单位提供办公场所，施工完毕后拆除。施工期间施工人员如厕均依托项目附近的公共厕所，项目内不设置厕所。

主要污染工序

一、施工期主要污染工序

项目施工期间产生的主要污染物为施工机械噪声、运输车辆汽车尾气、地面扬尘、建筑垃圾、施工废水、地下涌水和施工人员生活污水。具体分析如下：

1、废气

(1) 施工扬尘

项目建设过程中由于场地平整、基础开挖、土石方回填、建筑材料的运输、装卸、堆放会产生不同影响程度的扬尘。扬尘的产生与施工方式、土壤湿度、气象条件等有关。在空气干燥、风速较大的气候条件下，施工过程会导致现场尘土飞扬，使空气中 TSP、PM10 浓度增加，并随风扩散影响下风向区域及周围环境空气质量，对施工场地周围居民的居住环境带来一定影响，且会随雨水冲刷转移至附近水体。反之，在静风、小雨湿润条件下，其对空气环境的影响范围将减小、程度减轻。由于施工期扬尘量的大小与诸多因素有关，因此施工期扬尘的排放量很难确定。据有关资料，施工扬尘主要来源于车辆行驶，约占扬尘总量的 60%，影响范围一般在 100m 内。

(2) 尾气

尾气主要来自于施工期施工机械和交通运输车辆，排放的主要污染物为 NO_x、CO 和烃类物等。施工活动场所的运输车辆和燃油机械产生的尾气均为间歇式排放，对环境空气造成的影响大小取决于排放量和气候条件，影响面主要集中在施工场地 100~150m 范围内。

机动车辆污染物排放系数见表 5-1。

表 5-1 机动车辆污染物排放系数

污染物	以汽油为燃料(g/L)	以柴油为燃料(g/L)	
	小汽车	载重车	机车
CO	169.0	27.0	8.4
NOx	21.1	44.4	9.0
烃类	33.3	4.44	6.0

以重型车为例，其额定燃油率约为 30.19L/100km，按表 5-1 机动车辆污染物排放系数测算，单车污染物平均排放量分别为：CO：815.13g/100km，Nox：1331.54g/100km，烃类物：134.0g/100km。施工机械多为大型机械，单车排放系数较大，但施工机械数量少且较分散，其污染程度相对较轻。

2、废水

项目不在现场设施工生活营地，施工人员如厕均依托施工工地附近的公共厕所，因此施工期废水污染源主要为施工废水和施工人员的办公和洗手等清洁污水。

(1) 施工废水

建筑施工废水主要来源于砂石料冲洗、混凝土养护及零星砂浆拌合等过程。根据 DB53/T168-2013《云南省地方标准用水定额》建筑业用水定额，本项目建筑结构为框架与砖混结构，主要使用商品砼，用水定额为 0.8m³/m²，本项目总建筑面积 272894.24m²，施工用水量 220226.4m³。根据经验类比，施工废水产生量约为用水量的 5%，则施工废水量约 11011.32m³。项目计划施工期为 22 个月，合 660 天，施工废水量约 16.68m³/d。施工废水主要污染物为泥沙、水泥等悬浮物，浓度一般 800~2000 mg/L，经沉淀池处理后，可回用于项目内的洒水降尘及施工作业用水，回用不完部分则经沉淀池沉淀处理后进入项目北侧官南路的市政污水管网，进入昆明市第二水质净化厂进行处理排放。

(2) 施工人员的清洁污水

按在此期间日均施工人员按 200 人计，清洁用水量按 30L/人·d 计，则日生活用水量为 6m³/d。生活污水的排放量按用水量的 80%计算，则生活污水的日排放量为 4.8m³/d，主要为清洁废水，主要污染因子为 COD_{Cr}、SS、油类等。工地现场建设沉淀池，收集清洁废水，沉淀后回用于施工场地用水。

(3) 基坑涌水

地基开挖期间有少量的地下涌水渗出，地下涌水中所含污染物主要为 SS，浓度较高。基坑开挖过程中产生的基坑的积水则由水泵抽排至项目施工期设置的经沉淀进行沉

淀处理，处理后部门回用于施工场地的洒水降尘，回用不完部分则排至官南路的市政污水管网。

(4) 暴雨径流

施工期如遇降雨或大雨、暴雨，将产生暴雨径流。项目在周围设临时排水沟、沉砂池，收集暴雨径流使其经过临时沉砂池沉淀后排入官南路的市政雨水管网。

3、噪声

施工期产生的噪声主要来源于施工机械设备噪声，如挖掘机、装载机、混凝土泵、振捣器以及运输车辆等产生的机械噪声，另外，在装修阶段所产生的噪声主要为切割壁砖和地砖的机械噪声，产生的噪声具有阶段性、临时性和不固定性。主要施工机械噪声强度见表5-2。

表 5-2 主要施工机械噪声强度表

施工阶段	设备名称	噪声强度[dB(A)] (距声源 1m 处噪声级)
土石方及基础阶段	挖掘机	80
	大型载重车	79
底板与结构阶段	输送泵	90
	振捣器	90
	电锯	85
	电焊机	70
	空压机	75
	中型载重车	74
装修、安装阶段	电钻	85
	手工钻	80
	无齿锯	85
	多功能木工刨	80
	轻型载重车	69

4、固废

项目施工期固体废弃物主要是土石方、施工建筑垃圾、建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。

(1) 施工建筑垃圾

建筑垃圾产生量采用建筑面积发展预测模式计算：

$$J_s=Q_s \times C_s$$

式中： J_s ：建筑垃圾总产生量（t）

Q_s ：总建筑面积，272894.24m²，包括地上建筑面积180010m²，地下建筑面积92884.24m²。

C_s ：平均每平方米建筑垃圾产生量，根据建设部建筑垃圾产生系数取0.05t/m²。根据上式计算，本项目施工期建筑垃圾产生量为13644.7t。

建筑垃圾分类收集，分类处理，可以回收利用的，如废钢筋、废木材、废塑料、废包装材料等具有回收价值的可送废品收购站回收利用，不能回收利用的建筑垃圾，由建设单位委托具有资质的运输单位，根据城市管理综合行政执法部门要求，集中运至经核准的工程弃土消纳场处置。

（2）土石方

①基坑开挖

根据主体设计，项目地下设置有夹层、-1层及-2层，本工程土石方开挖量38.01万m³（其中剥离表土1.79万m³，地下室开挖35.62万m³，废弃砖块0.6万m³），回填土方10.47万m³，（回填土方9.68万m³，绿化覆土0.79万m³），基坑开挖土方全部36.22万m³作为永久弃渣运往弃渣场，剥离表土1.79万m³运往其他城市建设项目工地用作绿化覆土，外购绿化覆土0.79万m³，外借回填方9.68万m³。由于施工方目前正在办理项目前期手续，目前还无法明确弃渣的去向，施工过程中监督施工单位做好建设过程中产生的废弃渣土清运工作，根据城市管理综合行政执法部门要求，将废气渣土集中运至经核准的工程弃土消纳场处置。

②回填方（场地回填及绿化覆土）

回填土方10.47万m³，（回填土方9.68万m³，绿化覆土0.79万m³），由于项目区整体开挖，没有堆存条件，因此地下建筑封顶后场地回填约9.68万m³采取外借回填方的方式，另外绿化覆土0.79万m³采用外购方式。

综上所述，本工程土石方开挖量38.01万m³（其中剥离表土1.79万m³，地下室开挖35.62万m³，废弃砖块0.6万m³），回填土方10.47万m³，（回填土方9.68万m³，绿化覆土0.79万m³），基坑开挖土方全部36.22万m³作为永久弃渣运往弃渣场，剥离表土1.79万m³运往其他城市建设项目工地用作绿化覆土，外购绿化覆土0.79万m³，外借回填方9.68万m³。由于施工方目前正在办理项目前期手续，目前还无法明确弃渣

的去向，施工过程中监督施工单位做好建设过程中产生的废弃渣土清运工作，根据城市管理综合行政执法部门要求，将废气渣土集中运至经核准的工程弃土消纳场处置。

本项目土石方平衡分析详见表 5-3，其土石方流向见图 5-2。

表 5-3 土石方平衡分析表 (单位: 万 m³)

编号	项目	开挖	废弃去向	回填	外借		外购	
					来源	数量	来源	数量
一	剥离表土	1.79	运往其他城市建设项目工地用作绿化覆土	/	/	/	/	/
二	地下建筑开挖	35.62	根据城市管理综合行政执法部门要求，集中运至经核准的工程弃土消纳场处置。	9.68	其他建设项目	9.68	/	/
三	废弃砖块	0.6		/	/	/	/	/
四	绿化覆土	/	/	0.79			合法取土场	0.79
合计		38.01	/	10.47	9.68		0.79	

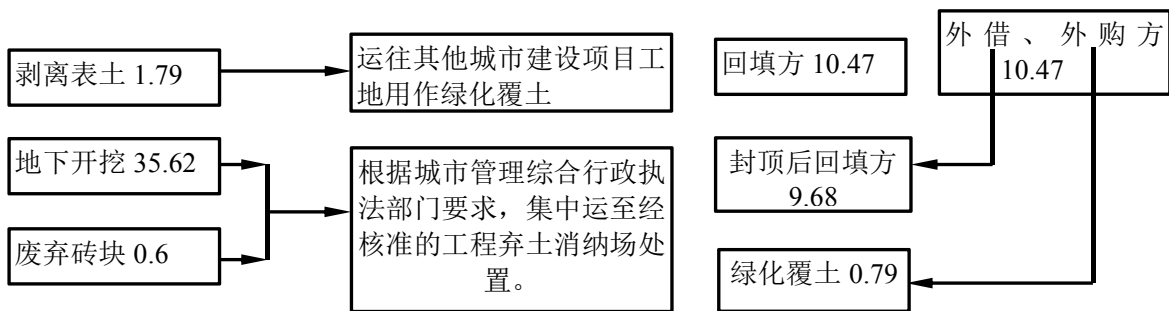


图 5-2 土石方平衡框图 单位: 万 m³ (自然方)

(3) 施工人员生活垃圾

项目场地内不设置施工生活营地，施工人员产生的生活垃圾按每人 0.15kg/d 计，则 200 名施工人员产生的生活垃圾量约 30kg/d，建设单位拟设置一个施工人员生活垃圾收集点，并委托环卫部门定期清运。

5、生态

根据主体工程设计资料，结合现场踏勘和咨询业主及相关人员确定，本项目总用地面积 6.21hm²，其中永久占地面积 6.08 hm² (净用地面积 5.62hm²，代征城市道路面积 0.08m²、代征公共绿地面积 0.38m²)，临时占地面积 0.13hm²。

(1) 项目区原地貌占地类型及面积

根据实测地形图统计，项目区原地貌占地类型为草地、建设用地，草地面积 6.08 hm²、建设用地 0.13hm²。具体土地利用类型情况见表 5-4。

表5-4 工程原地貌占地类型面积统计表

序号	分区	占地面积 (hm ²)	备注
1	草地	6.08	永久占地
2	建筑物区	0.13	临时占地
合计		6.21	

(2) 项目区现状占地类型及面积

本项目总用地面积 6.21hm²(包括 0.13hm²的临时占地),代征代建道路面积 0.08hm²,代建绿地面积 0.38hm²,净用地面积为 5.62m²。项目主要包括建构筑物区、道路及场地区、景观绿化区、代征代建道路区、代征代建绿化区、施工营地区部分。统计结果见表 5-5。

表5-5 工程现状占地类型面积统计表

项目分区	面积 (hm ²)	占地类型及数量 (hm ²)		用地性质
		草地	建设用地	
建构筑物区	1.24	1.24		永久占地
道路及广场区	2.13	2.13		永久占地
景观绿化区	2.25	2.25		永久占地
代征代建道路区	0.08	0.08		永久占地
代征代建绿化区	0.38	0.38		永久占地
施工临时指挥办公室	0.13		0.13	临时占地
合计	6.21	6.08	0.13	

二、营运期主要污染工序

1、用水和污水

项目为房地产开发建设项目，建成后主要设置住宅为主，另外还配套设置有住宅底商及两栋单独层高为 5 层的商业建筑，另外还是设置有幼儿园、生鲜超市等设施，因此项目新鲜水用排水核算如下：

使用新鲜水环节用排水量核算：

(1) 住户生活用水（包括社区养老服务用房用水）

项目共设置住户 1434 户，约 5019 人（按照 3.5 人/户计算），另外养老服务中心面积 495.99m²，为约 140 名老人提供居家式社区养老服务，根据《云南省地方标准用水

定额》(DB53/T168-2013)中城镇居民生活用水定额,住户生活用水量按160L/(人·d)计,项目住宅用水量为825.44m³/d,301285.6m³/a,污水按用水量的80%计,则废水产生量660.352m³/d,241028.48m³/a。

(2) 商业用水

项目商业总建筑面积9964.11m²,为独立商业楼、及住宅底商等。独立商业楼内拟建设置餐饮项目,但目前面积均为确定,商业项目具体内容及规模目前尚不能确定,初步考虑经营方向为日用百货、服装、金融等;以后涉及餐饮的独立商业用房需预留隔油池位置,本次环评仅考虑清洁废水。本次环评参照《云南省地方标准用水定额》(DB53/T168-2013)中的商场用水定额8L/(m²·d)计,则商业用水量为79.71m³/d,29094.15m³/a,污水按用水量的80%计,则废水产生量为63.768m³/d,23276.05m³/a。

(3) 幼儿园用水

项目区设置1个18班幼儿园,总建筑面积为5366.98m²,总计共有师生约600人,本次环评参照《云南省地方标准用水定额》(DB53/T168-2013)中幼儿园用水量定额按30L/(人·d)计,幼儿园用水量为18m³/d,6570m³/a。污水按用水量的80%计,废水产生量14.4m³/d,5256m³/a。幼儿园废水中包括盥洗废水、食堂废水、冲厕废水等四个方面,其中:

a.盥洗废水

盥洗废水按照7L/人·d计,则盥洗用水量为4.2m³/d,1533m³/a,污水按用水量的80%计,废水产生量为3.36m³/d,1226.4m³/a。

b.食堂废水

幼儿园食堂为师生提供两餐,废水按照10L/人·d计,则食堂废水用水量6m³/d,2190m³/a,污水按用水量的80%计,废水产生量4.8m³/d,1752m³/a。该废水需经隔油池隔油沉淀后再排入化粪池处理,隔油池设计需符合国家环境保护标准HJ554-2010《餐饮业环境保护技术规范》,根据规定计算,建议幼儿园隔油池处理规模1.5m³,按三级隔油进行设置。

c.冲厕废水

项目内幼儿园厕所冲厕用水采用中水,按照使用频率为一天1200人次,一次用水量为冲水6.5L,则项目厕所用水量为7.8m³/d,2847m³/a;污水按用水量的80%计,则厕所废水产生量为污水产生量6.24m³/d,2277.6m³/a。

(4) 社区卫生服务用房用水

项目 3#住宅楼 2 楼 185.4m² 的面积用于设置社区卫生服务用房，门诊量以 50 人次/d 计，根据《云南省地方标准用水定额》DB53/T168-2013，中规定的卫生所用水定额，用水量以 15L/(人次·d) 计，用水量为 0.75m³/d，273.75m³/a，污水按用水量的 80% 计，则废水排放量为 0.6m³/d，219m³/a。

(5) 社区用房用水

项目 2#、3#楼 2 层设置有社区用房，总建筑面积 417.87m²，主要用于社区办公，本次环评仅考虑清洁废水，根据同类工程比较分析，社区用房清洁用水量按 10L/(m²·d) 计，社区用房用水量约为 4.18m³/d，1525.7m³/a，污水按用水量的 80% 计，则废水量为 3.344m³/d，1220.56m³/a。

(6) 物管用房用水

项目 15#楼夹层及 1 层部分面积设置为物业管理用房，总面积为 555.07m²，物管用房内废水主要为物管人员盥洗废水。物管人员约 40 人，用水量按平均 30L/(人·d) 计，物管用房用水量约为 1.2m³/d，438m³/a，污水按用水量的 80% 计，则废水量为 0.96m³/d，350.4m³/a。

(7) 社区文体活动用房用水

项目 15#楼夹层及 1 层设置 1 个社区文体用房，总建筑面积为 273.93m²，主要为项目内的住户提供活动场所（棋牌、阅览、健身等，不设游泳池），本次环评仅考虑清洁废水，根据同类工程比较分析，清洁用水量按 10L/(m²·d) 计，社区用房用水量约为 2.74m³/d，1000.1m³/a，污水按用水量的 80% 计，则废水量为 2.192m³/d，800.08m³/a。

(8) 生鲜超市用水

项目地下-1 层设置有 1 个生鲜超市，生鲜超市总建筑面积为 903.25m²，根据《昆明市生鲜超市建设标准与管理规范》要求，禁止活禽宰杀。用水参考《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2013）中农贸市场用水定额 12L/(m²·d) 计算，生鲜超市用水量约为 10.84m³/d、3956.6m³/a，污水按用水量的 80% 计，废水产生量为 8.672m³/d、3165.28m³/a。

使用中水环节用排水量核算：

项目内公厕冲厕用水、绿化用水及道路清扫用水均使用云南中水工业有限公司提供的大中水，因此本项目不单独建设中水处理设施。

(1) 公厕冲厕用水

项目设置 1 个公共公厕，位于项目 1#楼（1#楼为纯商业用房）1 楼内，建筑面积为 50.61m²，且项目设置有商业，公厕使用频率较高，根据同类工程分析，每日约有 1500 人次使用，废水按 7L/(人·次)计算，则公厕用水量约为 10.5m³/d，3832.5m³/a，污水按用水量的 80%计，废水产生量为 8.4m³/d，3066m³/a。冲厕用水采用中水。

(2) 绿化用水

项目绿化面积 22502m²，绿化用水量按照参考《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2013）中园林绿化用水量 3L/(m²·d)计，为 67.51m³/d，晴天按 234 天计，则年用量为 15797.34m³/a。绿化旱季一天实施一次，绿化用水经土地吸收渗滤、植物吸收和蒸发后，无废水外排。绿化用水采用大中水。

(3) 道路浇洒用水

项目内道路面积约 21376.39 m²，用水量按 2.5L/(m²·d)计，为 53.44m³/d，晴天按 234 天计，则年用量为 12504.96m³/a。道路浇洒也为旱季每天一次，道路浇洒用水采用大中水。

2、用排水分析：

项目投入运营后，新鲜水用水量为 942.86m³/d，344143.9m³/a。大中水用水量为晴天：131.45m³/d，雨天 10.5m³/d，晴天按 234 天计，雨天按 131 天计，则大中水总用水量为 32134.8m³/a。外排废水量为 762.688m³/d，278381.12m³/a。

项目用水量统计见表 5-6：

表 5-6 用水量统计一览表

类别		用水定额	数量	用水量(m ³ /d)	产生污水量(m ³ /d)
使用新鲜水环节	住户生活用水	160L/（人·d）	5019 人	825.44	660.352
	商业用水	8L/(m ² ·d)	9964.11m ²	79.71	15.942
	幼儿园用水	30L/(人·d)	600 人	18	14.4
	社区卫生服务用房用水	15L/(人·d)	50 人	0.75	0.6
	社区用房用水	10L/(m ² ·d)	417.87m ²	4.18	3.344
	物管用房用水	30L/(人·d)	40 人	1.2	0.96
	社区文体活动用房用水	10L/(m ² ·d)	273.93m ²	2.74	2.192
	生鲜超市用水	12L/（m ² ·d）	903.25m ²	10.84	8.672

合计				942.86	754.288
使用中 水环节	冲厕	7L/(人·次)	1500 人	10.5	8.4
	绿化	3L/(m ² ·d)	22502m ²	67.51 (晴天)	/
	道路	2.5L/(m ² ·d)	21376.39m ²	53.44 (晴天)	/
合计				晴天: 131.45 雨天: 10.5	762.688

注：项目使用的中水由云南中水工业有限公司进行提供，本项目不单独建设中水处理站。

3、水平衡分析

根据项目用排水情况，项目水量平衡图如图所示（单位 m³/d）。

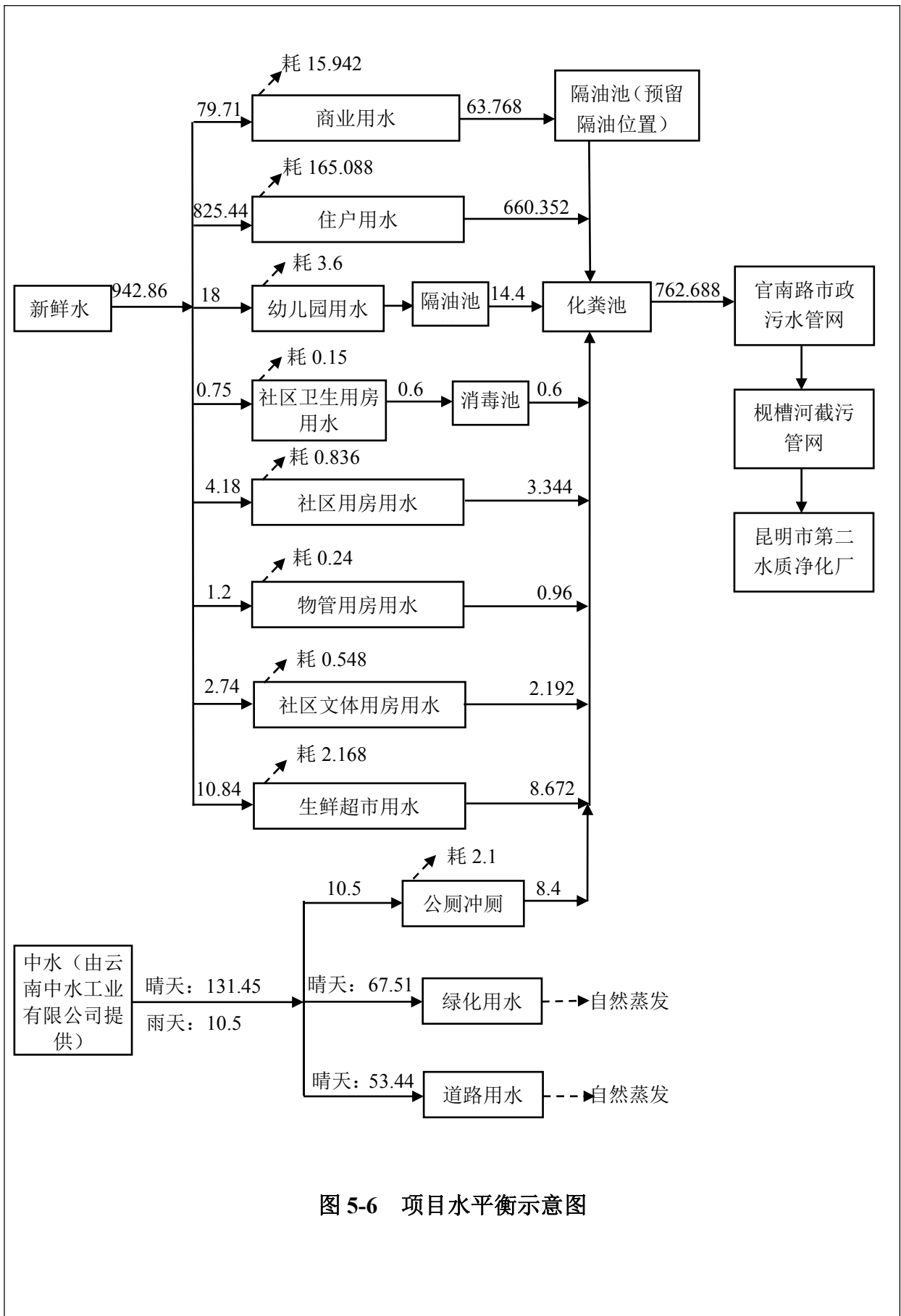


图 5-6 项目水平衡示意图

(6) 污水污染物核算

根据项目排水咨询意见，项目污水可接入昆明市第二水质净化厂进行处理排放，项目运营期污水污染物排放情况见表 5-7。生活污水的污染物浓度参照本地区的生活污水水质监测值。

表 5-7 污水污染物排放情况表（污水引入第二污水处理厂）

项目	COD ₅	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	动植物油
废水产生量 (t/a)	278381.12					
污染物处理前浓度(mg/L)	550	280	350	35	6	120
污染物处理前产生量(t/a)	153.11	77.95	97.43	9.74	1.67	33.41
废水排放量 (t/a)	278381.12					
处理后浓度(mg/L)	400	180	200	30	6	50
处理后排放量(t/a)	111.35	50.11	55.68	8.35	1.67	13.92
标准限值	500	300	400	45	8	100

(7) 排水去向

根据昆明市城市排水管理处出具的《关于对“同德星河嘉园北地块”项目的排水咨询意见》（排水意见【2016】15号），项目属于城东片区系统第二水质净化厂纳污范围，因此项目外排废水执行 CJ343-2010《污水排入城镇下水道水质标准》表 1A 等级和 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准。

2、废气

(1) 停车场汽车尾气

根据设计，本项目设置 2346 个地下机动停车位，汽车驶入地下停车位过程将排放一定浓度的汽车尾气。汽车尾气中主要成份为一氧化碳（CO）、氮氧化物（NO_x）和总碳氢化合物（THC）。拟建项目还尚未规划地下停车场排气口位置，环评要求拟建项目的地下停车场排气口位置设置于绿化带内，并高出地面高度 2.5m，并根据施工的实际布设，满足项目的排气换气要求。

根据查阅相关资料，地下车库废气污染物排放量大致为 NO_x 0.5-2.5 mg/（d·辆）、CO 15-40 mg/（d·辆）、THC 5-20 mg/（d·辆）”。本次环评地下车库污染物排放量按高值计算，则项目地下车库污染物排放量如表 5-8 所示：

表 5-8 车库及停车场大气污染物排放

污染物	停车位	单位	NO _x	CO	THC
单车排放量	---	mg/d	2.5	40	20
本项目	2346	g/d	5.87	93.84	46.92

项目设置的地下层为两层，总层数为 6.6 m，面积共为 85012.87m²，地下车库换气次数不小于 6 次/h，则地下车库换气量不小于 561085m³/h，可确保地下车库 NO_x、CO、THC 等污染物达标排放。

(2) 备用发电机

项目内设置备用柴油发电机 1 台，功率均为 1000kW，设有专门的设备间（位于地下-2 层单独的备用发电机房内），在项目区突然停电的情况下，备用发电机起到应急作用，使用频次不定。发电机使用轻质柴油作为能源，正常运行时大部分可燃烧完全，外排废气中含有 CH₄、CO、Nox 等污染物，通过排气筒引至室外进行排放。

(3) 餐饮废气

项目内的厨房油烟主要来自于住户厨房油烟、1#、4#纯商业楼拟建引进的餐饮项目产生的油烟。

(1) 餐饮油烟废气

①住户、社区养老服务中心及幼儿园厨房油烟废气

住户厨房使用天然气及电等清洁能源，燃烧废气中污染物较少。住户在厨房进行炒菜、油炸食品等烹饪活动时会产生油烟，按平衡膳食推荐的以每人每天食用 30g 食用油计，项目住户人员以 5019 人次计，社区养老服务中心以 140 人次计，幼儿园以 600 人次计，每天使用食用油 172.77kg，年用量为 65.97t，在厨房烹饪过程中油烟的挥发量约为食用油用量的 2.85%，项目内住户餐饮油烟排放量约为 4.92kg/d，年排放量为 1.80t/a。油烟废气经油烟机处理后（60%处理效率）排放量为 1.97kg/d，0.72t/a。油烟经幼儿园及各住户厨房安装的抽油烟机收集脱油后由各个楼栋内的内置烟道从屋顶排放。

②独立商铺餐饮废气

对于项目内独立商铺（纯商业楼栋 1#及 4#楼）可经营餐饮，餐饮经营过程中厨房会产生油烟废气，但餐饮经营户数量及规模尚不能确定，餐饮经营户须按照《昆明市餐饮业环境污染防治管理办法规定》第八条中的有关规定：配置废气（油烟）净化装置和专门的油烟排气筒，油烟排气筒的设置应高于自身建筑物 1.5m 以上，排气筒出口朝向应避开易受影响的建筑物，排气筒周围半径 10m 以内有建筑物的，排气筒的设置应高于附近最高建筑物 1.5m 以上。

为了便于以后 1#及 4# 纯商业楼内引进的餐饮项目的管理，本项目拟建在 1#及 4# 纯商业楼内设置配套的内置油烟排放管道，内置烟道排口的设置应高于自身建筑物 1.5m 以上，排气筒出口朝向应避开易受影响的建筑物，排气筒周围半径 10m 以内有建筑物的，排气筒的设置应高于附近最高建筑物 1.5m 以上。

(4) 异味

项目的垃圾收集桶、化粪池、公厕均会产生异味，为无组织排放。

① 垃圾收集

项目内不设置垃圾收集房，设置有 3 个垃圾收集点，均采用移动式封闭垃圾桶对垃圾进行收集，并且在住宅楼、商业区及项目内道路沿线设有若干个垃圾收集桶。垃圾在临时存放过程中将会产生一定异味，对周围环境造成影响。项目建设垃圾收集点靠近项目区内道路，垃圾收集和运输较为方便，为了避免垃圾桶的异味、恶臭影响住户，环评要求生活垃圾做到日产日清，同时环评建议在设置垃圾桶位置时尽量选择有周围有植树绿化的地方，采用绿化吸收的方式减小异味对环境的影响。

② 化粪池异味

项目化粪池会产生异味，为无组织排放。为最大限度减小异味对环境的影响，环评要求化粪池采用地埋密闭式，化粪池产生污泥做到及时清理，同时环评建议在化粪池周围植树绿化，采用绿化吸收的方式减小异味对环境的影响。

③ 公厕

项目共拟设置于 1#楼 1 楼位置，公厕的异味主要来自于排泄粪便、小便器内积存的尿液和附着的尿垢等散发的异味，成分主要为氨、脂肪族类物质等。环评要求公共卫生间每天保洁次数应不少于 2 次，公共卫生间内采光、照明和通风应良好，座便器、蹲位应整洁，大便槽两侧应无粪便污物；蝇蚊孳生季节，应定时喷洒灭蚊蝇药物，有效控制蝇蛆孳生。通过上述措施后，对公共卫生间产生的异味对环境影响较小。

3、固体废物

项目主要的固体废物为生活垃圾、预留隔油池废油、化粪池污泥等。

(1) 生活垃圾

项目共 1434 户，按 3.5 人/户计，共 5019 人，物业管理人员以 40 人计，社区养老服务中心以 140 人计，幼儿园以 600 人计，每人平均每天产生以 0.5 kg/d 计，共产生 2899.5 kg/d，1058.32t/a。

(2) 商业垃圾

项目商业楼商业建筑面积为 9964.11m²，预计将有餐饮、百货、服装、金融等类型的商家入驻，类比于同类项目，商业垃圾以 0.09kg/(d·m²)计，则项目产生的商业垃圾约为 896.8kg/d，327.3t/a，商业垃圾可分为可回收垃圾和不可回收垃圾，可回收垃圾主要为纸箱、编织袋等外包装物，产生量不定，分类收集后可外售给回收商回收再利用；不可回收垃圾主要为废弃破损不能再利用商品、生活垃圾等，同项目生活垃圾一同清运处置。

(3) 化粪池污泥

本项目化粪池对项目废水处理过程中产生少量的污泥，项目设置有化粪池其干污泥产生量按经验值“SS 削减量的全部+BOD₅ 削减量的一半”计算，干污泥产量约为 55.67t/a，清掏的污泥含水率按 90%计算，化粪池和污水（再生水）处理设施的污泥产生量约为 556.7t/a，由市政环卫部门抽走外运处理。

(4) 泔水和隔油池废油

经营餐饮的独立商铺及幼儿园均会产生泔水，泔水产生量与经营餐饮的商铺数量、用餐人员数量相关，难以定量，泔水通过泔水桶收集，委托有资质回收单位每日清运处置。隔油池废油由工作人员定期打捞存储在桶内委托有资质单位清运处置。

(5) 社区卫生医疗垃圾

项目内配套设置有社区卫生医疗用房，使用过程中产生少量的医疗废弃物，按社区卫生医疗用房每天接诊人数 50 人，根据同类规模类比，医疗废物的产生量约预计为 0.5kg/d，即 0.183t/a，医疗垃圾最后交有医疗废弃物处置资质的单位进行清运处置。

项目运营期产生的固体废弃物见表 5-9。

表 5-9 项目运营期生产的固体废弃物一览表

产生源	污染物名称	产生量 (t/a)	防治措施
住户、幼儿园人员、物管人员等	生活垃圾	1058.32	投放至垃圾桶或垃圾收集房暂存，委托环卫部门及时清运妥善处置
商铺	商业垃圾	327.3	分类处置，可回收利用的外售，不能回收利用的垃圾委托环卫部门清运处置。
化粪池	污泥	556.7	脱委托环卫部门及时清运妥善处置。
餐饮、隔油池	泔水、废油	少量	委托有资质单位清运处置。

社区卫生服务用房	医疗垃圾	0.183	委托有资质单位清运处置。
----------	------	-------	--------------

4、噪声

本项目建成后以居住为主，另外还配套设置了两栋商业楼，其运营期噪声主要为交通噪声、设备噪声、社会生活噪声。

1) 交通噪声

交通噪声为车辆行驶时产生，噪声源强度 70~80dB (A)，项目对车辆实行限速、禁鸣等降噪措施。

2) 设备噪声

设备噪声源为水泵、地下车库抽排风设施、风机及备用发电机等，预计噪声源强为 65~100dB (A)，项目设备采取了隔声、减震垫、消声器、合理设置空间位置等措施进行降噪处理。

3) 社会生活噪声

人群活动、商铺开业等会产生社会噪声，源强 60~70dB (A)，为此，项目在销售商铺时应与经营者签订噪声控制责任书，项目管理部门在进行商铺管理时，应禁止商铺在商业开业、店庆或经营活动中使用高音喇叭或采用其他发出高噪音的方法招揽顾客，教育商业经营户自觉遵守社会生活噪声管理规定，引导经营户依法依规经营，通过改善经营环境、提高服务质量来吸引顾客，从源头上减少商业噪声的产生。

项目运营期产生的噪声见表 5-10。

表 5-10 项目运营期噪声一览表

序号	声源	污染物名称	声级 dB(A)
1	进出车辆	交通噪声	70~80
2	设备运行	设备噪声	65~100
3	人员	社会生活噪声	60~70

5、代征代建规划路污染产生情况

建设单位代征代建规划道路位于项目地块南侧（星河嘉园南北地块中间位置），占地面积为 808.44m²，规划道路设计车速 20km/h，设计为双向 2 车道。规划道路上配套建设雨水管、污水管、给水管、天然气管、电信管线及电力管线等。代征代建规划路污染产生情况如下：

(1) 车辆尾气

代征代建道路亦作为项目附属工程，车流量较少，产生的汽车尾气对本项目及周边环境影响较小。

(2) 车辆噪声

代征代建道路亦作为项目的附属工程，主要连接项目区域与其他市政道路，区域主要行驶车辆以小型车辆为主，车流量较少，且设计车速约为 20km/h，基本不会有大型车辆经过，小型车运行时产生的噪声在 75dB (A) 左右。

表六 建设项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源		污染物名称	处理前		处理后		
				产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
大气污染物	施工期	施工机械、车辆	扬尘	—	少量	厂界颗粒物浓度 ≤1mg/m ³	少量	
	运营期	居民厨房及餐饮业	油烟废气	—	少量	—	少量	
		汽车	CO、HC、NO ₂	—	少量	—	少量	
		备用发电机	废气	—	少量	—	少量	
		生活垃圾、污水处理设施	恶臭	—	少量	—	少量	
水污染物	施工期	施工人员	SS, 石油类	400~600 50~100	4.8m ³ /d	—	0	
		施工废水	SS	400~600	16.68m ³ /d	—	0	
		地下涌水	SS	400~600	—	—	0	
	运营期	综合废水	废水总量		产生: 278381.12m ³ /a		排放: 278381.12m ³ /a	
			CODcr		550mg/L	153.11t/a	400mg/L	111.35t/a
			BOD ₅		280mg/L	77.95t/a	180mg/L	50.11t/a
			SS		350mg/L	97.43t/a	200mg/L	55.68t/a
			NH ₃ -N		35mg/L	9.74t/a	30mg/L	8.35t/a
			TP		6mg/L	1.67t/a	6mg/L	1.67t/a
			动植物油		120mg/L	33.41t/a	50mg/L	13.92t/a
固体废物	施工期	施工	废弃土石方	38.01 万 m ³		0		
			建筑垃圾	13644.7t				
		施工人员	生活垃圾	30kg/d				
	运营期	住宅、商业等	生活垃圾	1385.62t/a				
		化粪池、再生水设施	污泥	556.7t/a				
		隔油池废油	少量	少量				
		社区卫生服务站	医疗固废	0.183t/a				
噪声	施工期	施工机械	机械噪声	69~90dB (A)		昼间≤70dB(A), 夜间≤55dB(A)		

	运营期	水泵、交通、商业活动、备用发电机	噪声	60~100dB(A)	2类: 昼间≤60dB(A), 夜间≤50dB(A) 4类: 昼间≤70dB(A), 夜间≤55dB(A)
--	-----	------------------	----	-------------	--

主要生态环境影响（不够时可附另页）

从实地调查情况来看，项目区域经过多年的开发，区域内无原生植被，其生态环境更多由人为控制。调查时未发现野生或栽培的珍稀植物种类和特有植物种类分布。总体看来，项目所在地已完成土地平整，无大面积的天然植被，生态环境多为人为控制，自身调控的能力减低。

项目周围无自然保护区分布，无珍稀、濒危或需要特殊保护的动植物存在，产生的生态环境影响主要来源于土建工程施工中，需平整土地、开挖土石，此过程将破坏表土，从而导致水土流失；雨季施工、表土的不合理堆存也可能造成局部地区水土流失。项目建成后大量绿化及人工景观的建设可进一步美化生态环境，对区域生态环境有所提升。

表七 环境影响分析

一、产业政策符合性分析

本项目属于房地产开发，根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正），项目不属于限制类和淘汰类项目。项目于2016年4月1日取得昆明市官渡区发展和改革局文件“官渡区投资项目备案证”，编号为官发改备案【2016】8号。综上所述，项目不属于国家和云南省产业政策中限制类和淘汰类建设项目。项目建设符合国家产业政策。

二、规划符合性分析

1、与相关文件符合性分析

根据业主提供的项目地块土地使用证，项目土地使用证于2013年12月20日取得，编号为官国用（2013）第00164号，项目使用地块地类（用途）为商务金融用地，地类用途目前正在申请变更中。

项目于2016年1月25日取得昆明市规划局核发的“国有建设用地使用权规划条件”，根据规划条件，项目建设用地属于二类居住用地，项目的容积率、建筑密度、绿地率等指标满足规划条件规定；对照关上片区规划图，本项目建设用地为二类居住用地，因此项目建设符合规划要求。项目将产生噪声的水泵、风机及备用发电机等设备设置在地下设备间内，以降低对环境的影响，地下停车场的排风口通过地面外排，排风口布设在绿化带之间的采光井处，远离人群，较为隐蔽。项目选址是合理的。

2、与相关条例符合性分析

（1）与《昆明市河道管理条例》相符性分析

根据昆明市人大常委会公告第27号《昆明市河道管理条例》，河道的管理范围为：已划定规划控制线的为河道绿化带外缘以内的范围；尚未划定河道规划控制线的为两岸堤防之间的水域、湿地、滩涂（含可耕地）、两岸堤防及护堤地。护堤地的宽度为堤防背水坡脚线水平外延不少于2米的区域，无背水坡脚线的为堤防上口线水平外延不少于5米的区域。河道的保护范围为河道管理范围以外100米以内的区域。

项目用地红线已按照规划要求退让枳槽河河堤50米，在河道保护范围内，根据《昆明市河道管理条例》，在河道保护范围内禁止下列行为：

①建设排放氮、磷等污染物的工业项目以及污染环境、破坏生态平衡和自然景观的其他项目；

②倾倒、扔弃、堆放、储存、掩埋废弃物和其他污染物；

- ③向河道内排放污水；
- ④毁林开垦或者违法占用林地资源，盗伐、滥伐护堤林、护岸林；
- ⑤爆破、打井、采石、取土等影响河势稳定、危害河岸堤防安全和妨碍行洪的活动；
- ⑥清洗装贮过油类、有毒污染物的车辆、容器及包装物品；
- ⑦设置拦河渔具，或者炸鱼、电鱼、毒鱼等活动；
- ⑧围垦河道，或者建设阻碍行洪的建筑物、构筑物；
- ⑨擅自填堵、覆盖河道，侵占河床、河堤，改变河道流向。

本项目属于房地产开发建设项目，本项目已经按照规划要求退让枳槽河河堤 50m，本项目不属于河道保护范围内的禁建项目，项目营运期污水经处理达标后进入官南路市政污水管网，再接入枳槽河截污管网，最后进入昆明市第二水质净化厂进行处理排放，营运期项目不向河道内排放污水，不倾倒、扔弃、堆放、储存废弃物和其他污染物、项目施工期以及营运期不进行毁林开垦或占用林地资源，且施工过程以及营运过程均不在河道内清洗装贮过油类、有毒污染物车辆、容器以及包装物品，也不设置拦河渔具等行为。本项目施工期拟设置车辆清洗池，车辆清洗池产生的废水经沉淀后通过抽排系统进入官南路的市政污水管网，最后进入昆明市第二水质净化厂进行处理排放，因此施工期项目车辆清洗场的废水不会进入枳槽河。

通过采取上述相应保护措施后，项目对枳槽河影响较小。

(2) 与《云南省滇池保护条例》相符性分析

根据 2012 年 9 月 28 日云南省第十一届人民代表大会常务委员会第三十四次会议通过的《云南省滇池保护条例》，滇池保护范围分为一、二、三级保护区和城镇饮用水源保护区：一级保护区，指滇池水域以及保护界桩向外水平延伸 100m 以内的区域，但保护界桩在环湖路（不含水体上的桥梁）以外的，以环湖路以内的路缘线为界；二级保护区，指一级保护区以外至滇池面山以内的城市规划确定的禁止建设区和限制建设区，以及主要入湖河道两侧沿地表向外水平延伸 50m 以内的区域；三级保护区指，指一级、二级保护区以外，滇池流域分水岭以内的区域。

本项目距离枳槽河 50m，本项目位于滇池保护三级保护区，根据《云南省滇池保护条例》(2013 年 1 月 1 日起实施)第四十九条规定：不得建设不符合国家产业政策的造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、炼汞、电镀、化肥、农药、石棉、水泥、玻璃、冶金、火电以及其他严重污染环境的生产项目。

第五十三条规定，三级保护区内禁止下列行为：向河道、沟渠等水体倾倒固体废弃物，排放粪便、污水、废液及其他超过水污染物排放标准的污水、废水，或者在河道中清洗生产生活用具、车辆和其他可能污染水体的物品；在河道滩地和岸坡堆放、存贮固体废弃物和其他污染物，或者将其埋入集水区范围内的土壤中；盗伐、滥伐林木或者其他破坏与保护水源有关的植被的行为；毁林开垦或者违法占用林地资源；猎捕野生动物；在禁止开垦区内开垦土地；新建、改建、扩建向入湖河道排放氮、磷污染物的工业项目以及污染环境、破坏生态平衡和自然景观的其他项目。

第三十二条 禁止将含重金属、难以降解、有毒有害以及其他超过水污染物排放标准的废水排入滇池保护范围内城市排水管网或者入湖河道。

本项目施工期废水能回用的均做回用处理，回用不完的则通过沉淀池沉淀后排入官南路的市政污水管网，最后进入昆明市第二水质净化厂进行处理排放，运营期产生的生活废水经化粪池进行处理后排入官南路的市政污水管网，最后进入第二水质净化厂进行处理排放，因此本项目施工期及运营期均无废水直接排入附近地表水体，本项目不属于条例规定的严重污染环境的项目，项目未涉及在三级保护区内禁止的行为，项目废水不排入地表水体，符合条例的规定。

三、选址和布局合理性分析

1、选址合理性分析

根据规划条件，项目用地为 R2-二类居住用地，项目建成后主要以居住为主，另外还配套有两栋单独的商业楼及少量的住宅底商，项目在此建设符合规划。该地块目前均未空置地块，不涉及拆迁等内容，不存在遗留环境问题，不会对房地产开发项目造成制约。

项目周边大多均以小区、商业为主，项目北侧 100-500 米范围均为向化村村民住宅及厂房；西北侧 50 米处为枳槽河，西北侧 117 米处为双凤东路，西北侧 140-500 米范围为水映长岛小区；西侧 116-448 米范围均为邦盛国际茶城南城坊小区；南侧隔规划路为 GB10001 南地块；南侧 40-430 米范围均为邦盛石材区；东南侧隔康福路 30-200 米范围为向化村（目前已基本搬迁）；东侧隔官南路 35-430 米范围均为向化村（目前已基本搬迁）。项目在此建设与周边环境相容，项目选址合理。

环境质量现状评价结果表明，评价区域大气环境，满足环境功能要求，适合于本项

目的建设。环境影响评价结果表明，项目的建设对区域大气环境、水环境、声环境及生态环境的影响均不大。

综上所述，项目选址合理。

2、布局合理性分析

项目用地临近广福路、官南路等市政道路。项目用地四周均为道路，交通便利，项目内的交通流线分为内部车流、建筑外围人行流线。项目设3个出入口，主入口位于南侧规划路一侧，次入口位于康福路一侧，另外还设置了一个景观出入口，位于视槽河一侧；项目配套的幼儿园设置了单独的排口，位于官南路一侧，利于出行。

根据国务院令 458 号《娱乐场所管理条例》及云南省文化厅公告（第 2 号）《云南省文化厅关于〈娱乐场所管理条例〉贯彻执行中有关问题的意见》，项目内不可设置娱乐类项目。根据项目规划设计图纸，本项目 1#及 4#商业楼主要以设置零售及服装销售为主，不设置娱乐类项目，因此项目商业布局符合 458 号《娱乐场所管理条例》的要求。

根据昆明市人民政府令 46 号《昆明市餐饮业环境污染防治管理办法》第六条规定，新办餐饮业经营场所的选址（点），必须符合环境保护要求，严禁在居民住宅楼内新办餐饮业。餐饮项目仅考虑在 1#及 4#商业楼内引进，住宅底商内均不设置餐饮项目；项目设置的生鲜超市位于 4#商业楼-1 楼，亦未设置于居民楼下，因此根据规划设计图纸，本项目拟建引进的餐饮及生鲜超市等项目的设置项符合 46 号令的相关要求。

综上所述，项目平面布局从规划区外部空间环境的整体性考虑，以人的实际需要出发，结合空间景观设计的整体布局与体现自然环境的关系，以达到人与自然的和谐，具有一个完整、和谐、有机融合的绿色、生态环境。因此，从环境保护角度考虑，项目布局总体是合理的。

四、施工期环境影响分析

1、环境空气影响分析

(1) 施工期扬尘影响分析

施工期扬尘是一个重要的大气污染因素。建设施工过程中因挖填方、建材（砂石、水泥）运输装卸、堆放、浇砌等作业，均会产生一定量的扬尘。按起尘原因可分为风力起尘和动力起尘。如管理不当，将给周围环境带来不利影响。

对此，应加强施工期的环保管理，尽量减少扬尘的产生。应实施标准化施工，首先，要加强施工管理，设置 2.5m 高施工围挡，针对南北南侧的敏感点应适当加高北侧及南侧

的施工围挡高度，工地配置滞尘防护网，地面硬化处理；其次采用商品混凝土；第三应对扬尘发生量较大的部位采用喷淋降尘，对运输交通道路及时清扫、洒水。此外，在运输、装卸建筑材料时，尤其是土砂石运输车辆，须采用封闭车辆。

项目建设区域附近最近的大气环境敏感点为东南面约 30m 范围的向化村村民住宅（由于属于关上片区规划范围，因此向化村村民住宅目前已基本搬空），临近本项目施工区域，单位于项目区域常年主导风向的上风向，因此受施工影响较小，位于项目下风向及侧下风向的主要为邦盛石材区、同德星河嘉园南地块（空地），因为受项目施工期粉尘影响较小。

为减轻施工扬尘对周边环境的污染程度，缩小其影响范围，主要对策有：

①采用商品混凝土。建筑垃圾及时清运，可减少扬尘，施工期中严格按照《云南省建筑施工现场管理规定》的要求进行文明施工。对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放，水泥应在专门库房堆放，堆料场设置规范且地坪硬化处理以减少砂石料的流失，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放，防止包装袋破裂。

②开挖时，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量，而且开挖的泥土和建筑垃圾要及时运走，以防长期堆放表面干燥而起尘或被雨水冲刷。

③运输车辆应完好，不应装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，并及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料，清理或冲洗轮胎，定时洒水降尘，以减少运输过程中的扬尘。

④对施工现场道路进行硬化，运输通道及时清理和平整，设置围栏，缩小施工扬尘扩散范围。采用帆布遮盖、适时洒水降尘可使粉尘量减少 80%。

由于扬尘对附近敏感目标影响较大，因此基础施工期间遇大风时应停止作业。

（2）机械、运输尾气环境影响分析

施工机械主要有挖土机和各型运输车辆等。大部份施工机械使用柴油作为能源，少量使用汽油，大部份机械主要在土石方施工、基础施工和结构施工阶段使用，是主要的废气污染源。

运输车辆和部分施工机械在怠速、减速和加速时产生的污染最为严重。经调查，在一般气象条件下，平均风速 2.5m/s 时，建筑工地的 NO_x 、CO 和烃类物质的浓度为其上风向的 5.4~6 倍，其中 NO_x 、CO 和烃类物质的影响范围在其下风向可达 100m，当有围栏时，在同等气象条件下，其影响距离可缩短 30%，即影响范围为 70m。

施工机械废气属低架点源无组织排放性质，具有间断性产生、产生量较小、产生点相对分散、易被稀释扩散等特点。由于施工区域相对广阔，而施工机械和运输车辆尾气排放相对较小，空旷的施工区域有利于施工机械和运输车辆尾气的污染物稀释扩散，因此施工机械和运输车辆所产生污染在空气中经自然扩散和稀释后，对评价区域的空气质量影响不大。

(3) 装修废气影响分析

装修施工阶段使用的胶合板，涂料，油漆等装饰材料均含有一定量的甲醛、苯、甲苯等挥发性有毒气体，若其含量超标，将带来室内空气的局部污染，对住户、商铺业主的健康造成损害。

室内污染在很大程度上取决于装修行为，为减轻装修废气污染物对人体的影响，应首先在源头上进行控制，项目业主应该主动引导商铺、房屋业主采用经过质量检查部门和环保行政部门认证的材料装饰，选择无毒或低毒的环保产品，加强对施工装饰工程的环保管理，对施工过程中使用油漆和稀释剂及墙体涂料应采用新工艺材料并控制施工时间，使室内空气质量达到 GB/T18883-2002《室内空气质量标准》，以减少装修废气中的甲苯和甲醛等有害物质对周围环境的污染。

2、声环境影响分析

施工期分为基础、结构和装修阶段，基础阶段噪声较大，主要使用的施工机械主要有推土机、挖掘机、装载机、吊车等。根据 HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则 声环境》，采用点源衰减模式，预测计算声源至受声点的几何发散衰减，不考虑声屏障、空气吸收等衰减。预测公式如下：

$$L_r=L_{r0}-20\lg(r / r_0)$$

式中： L_r —声源 r 处的 A 声压级，dB(A)；

L_{r0} —距声源 r_0 处的 A 声压级，dB(A)；

r —预测点与声源的距离，m；

r_0 —监测设备噪声时的距离，m。

各受声点的声源叠加按下列公式计算：

$$L_A = 10\lg\left[\sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_i}{10}}\right]$$

式中： L_i --- 第*i*个声源声值；

L_A ---某点噪声总叠加值；

n---声源个数。

由此对各施工阶段的施工机械噪声影响范围预测见表7-1。

表7-1 主要施工机械噪声在不同距离处的贡献值一览表

序号	机械名称	1m处噪声值	不同距离处的噪声预测(dB(A))										施工阶段
			10m	20m	30m	40m	50m	100m	150m	200m	250m	300m	
1	挖掘机	80	60	54	50	48	46	40	36	34	32	30	土石方及基础阶段
2	大型载重车	79	59	53	49	47	45	39	35	33	31	29	
多声源叠加值		82.5	62.1	56.5	53	50.5	48.5	42.5	39	36.5	34.5	33	
1	输送泵	90	70	64	60	58	56	50	46	44	42	40	底板与结构阶段
2	振捣器	90	70	64	60	58	56	50	46	44	42	40	
3	电锯	85	74	68	64	62	60	54	50	48	46	44	
4	电焊机	70	50	44	40	38	36	30	26	24	22	20	
5	空压机	75	55	49	45	43	41	35	31	29	27	25	
6	中型载重车	74	54	48	44	42	40	34	30	28	26	24	
多声源叠加值		93.8	73.8	67.8	63.8	61.8	59.8	53.8	49.8	47.8	45.8	43.8	
1	电钻	85	65	59	55	53	51	45	41	39	37	35	装修与安装阶段
2	手工钻	80	60	54	50	48	46	40	36	34	32	30	
3	无齿锯	85	65	59	55	53	51	45	41	39	37	35	
4	木工刨	80	60	54	50	48	46	40	36	34	32	30	
5	轻型载重车	69	49	43	39	37	35	29	25	23	21	19	
多声源叠加值		89.2	69.2	63.2	59.2	57.2	55.2	49.2	45.2	43.2	41.2	39.2	

从上表可知，单一施工机械施工时，昼间 30m 以外，夜间 100m 以外可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB12523-2011。从预测结果可以看出，项目的建设对与项目邻近 100m 范围内影响较大，尤其是周边 20m 范围内的环境敏感点。但由于表中数据计算时仅考虑了理论上的距离衰减，实际上噪声传播还与空气湿度、沿途遮挡等因素有关，计算值比实际值大；另一方面施工时又不仅是一台机械在作业，多台机械一起施工时，噪声又有叠加作用，总体上看与上述的预测结果相近。

项目建设区域附近最近的环境敏感点为东南面 30m 处向化村村民住宅的第一排建筑

影响较大，由于向化村一片均属于关上片区规划范围，因此向化村村民住宅目前已基本搬空，其余水映长岛小区及邦盛国际茶城南城坊小区等敏感点距离本项目均有 100m 以上的距离，因此项目施工期产生的噪声对周边环境影响不大。

项目施工期噪声影响会随施工活动的结束而消除。施工期设备噪声使部分施工场界噪声值不能达标，会影响到施工场地周围环境敏感点，影响周围声环境质量。因此应采取一些控制措施：

(1) 从声源上控制，建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备；

(2) 科学合理 地安排施工步骤，合理施工布局，设置 2.5m 高施工围挡并进行一定的隔声及减振处理，且设置相应的隔声减震措施。

(3) 在 施工的结构阶段和装修阶段，对建筑物的外部应采用围挡，以减轻设备噪声对周围环境的影响；在靠近东南侧敏感点的位置，控制高噪声设备的作业时间，降低对临近敏感点的影响；

(4) 对于物料和渣土运输时间和运输路线的选择应经过相关城管部门的审批同意。在进行运输作业时，应合理安排运输时间，尽量安排在非居民休息时段进行；运输路线应合理布置，避开车流量密集的交通干道和错峰出行；

(5) 严格遵守《昆明市环境噪声污染防治管理办法》（昆明市人民政府第 72 号令）中的相关规定：“建筑施工单位应当采取有效措施，降低施工噪声污染，所排放的建筑施工噪声，应当符合国家规定的建筑施工场界噪声限值。主城建成区内，建筑施工过程中使用机械设备，可能产生环境噪声污染的，施工单位应当在工程开工前十五日向工程所在地的县（市）区环境保护行政主管部门申报该工程的项目名称、施工场地和期限、可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染防治措施情况。主城建成区内，禁止在 12 时至 14 时、22 时至次日 6 时进行建筑施工作业，但抢修、抢险作业和因混凝土浇灌、桩基冲孔、钻孔桩成型等连续作业必须进行夜间施工的，施工单位应当在施工前三日持市建设行政主管部门证明，到盘龙区环境保护局登记，并在施工地点以书面形式向附近居民公告。中考、高考前七日内和中考、高考期间，考点周围 500m 范围内，禁止所有产生环境噪声污染的建筑施工作业”；

(6) 使用商品混凝土，不设置混凝土搅拌设施；

(7) 项目施工期间应与施工方签订环境管理责任书。

施工后期进行的设备安装、室内外装修、绿化工程等阶段，产生的噪声较土石方基础施工和结构施工小，主要集中于室内，为减少项目后期阶段施工的影响，项目施工方须加强施工后期的操作规范，避免人为造成诸如高空抛丢重物砸下造成的突发性噪声影响周围居民的情况发生。

施工期噪声影响是暂时性的，在采取上述相应的控制、管理措施，做到文明施工后可使其影响减至最低，做到噪声不扰民。当施工期结束后其影响也随之消失。

3、水环境影响分析

施工废水主要为基础施工阶段排水，结构施工阶段混凝土养护排水、施工区的冲洗废水。根据工程分析，施工期废水中的主要污染物为 SS 和少量的石油类，施工场地内设沉淀池对该废水进行沉淀处理，处理后的废水回用于施工及场地的洒水降尘，禁止外排。

项目仅设置项目部办公区，不设施工生活营地，施工现场无洗浴、炊事、厕卫等生活污水排放。施工人员产生的生活污水主要为洗手等清洁废水，并入施工废水一起经沉淀池处理后用于施工场地内的洒水降尘，采取此措施后施工期生活污水对水环境影响很小。

地基开挖过程中可能会有浅层地下水渗出，浅层地下水中所含污染物主要为 SS，浓度约在 200~400mg/L。该部分渗水经泵抽排至地面沉淀池沉淀处理后，部分回用于项目内施工、洒水降尘及工程养护，回用不完部分则进入官南路的市政污水管网。该部分废水经沉淀处理后水中 SS 浓度可得到较大程度降低，不会对周围地表水水体产生大的不利影响。

降雨，特别是大雨或暴雨形成地表径流，通过在施工场地设置排水沟渠排水，施工场地降水收集后沉淀处理抽排，不会对周围地表水水体产生大的不利影响。

项目施工期产生水污染物排放随着施工期完成而结束。采取上述措施后施工过程中产生的废水对周围环境影响较小。

另外，项目施工期遇到雨天，特别是大雨和暴雨天，雨水会冲刷施工机械和施工区地面而产生地表径流，这部分雨水含有石油类和 SS，进入施工期拟建设置的沉砂池进行沉淀处理，满足相关部门排放要求排放，对周围地表水环境影响不大，施工结束后项目区地面除绿化区域外其它完全硬化，这种影响也将消失。

项目施工期间产生的废水都得到有效地处理，施工期产生的水环境影响不大。

4、固体废弃物影响分析

项目施工期间剥离表土、地下开挖等过程产生一定量废弃土石方，由于本项目施工过程中场地均整体进行开挖，因此不设置废弃土石方的临时堆场，开挖产生的土石方均随挖、随运、随填、随压。废弃土石方按照城市管理综合行政执法部门要求，集中运至经核准的工程弃土消纳场处置。

施工活动产生的废弃建筑材料应分类集中收集，在工程完成后由回收商进行收购，进行综合利用；不可利用的建筑垃圾应按照国家建设部令 139 号《城市建筑垃圾管理规定》、昆明市人民政府令第 58 号《昆明市城市垃圾管理办法》和《昆明市建筑材料、渣土运送及处置管理办法》、《昆明市城市建筑垃圾管理实施办法》等法律法规加强管理，作为弃渣由建设单位委托具有资质的运输单位，根据城市管理综合行政执法部门要求，集中运至经核准的工程弃土消纳场处置。

生活垃圾集中收集运往指定的地点，与城市生活垃圾统一处置。施工期产生的固体废物废弃物处置得当，不会对当地的环境造成不良影响。

5、水土流失影响分析

根据《水保方案》，项目水土流失预测结果如下：

(1) 建设造成的水土流失主要类型为水力侵蚀，水土流失的预测时段主要为项目建设期；

(2) 扰动原地貌、损坏土地及植被面积为 6.08hm²，造成水土流失面积为 6.08hm²；

(3) 损坏的水土保持设施面积为 6.08hm²。

(4) 项目建设产生的水土流失总量为 688.62t，新增水土流失量为 633.60t。

(5) 通过水损失计算，工程建设后，水损失量为每年 25965.56m³。

《水保方案》新增的水土保持措施主要为临时措施：道路及场地区临时排水沟 910m，雨水管 1560m，砖砌沉砂池 3 座，车辆清洁池 2 座，车辆清洁设备 2 套，抽排 2 套；景观绿化区施工场地临时覆盖 100m²。

通过各种防治措施的有效实施，扰动土地整治率达到 95%，水土流失总治理度达到 97%，土壤流失控制比 1.0，拦渣率达到 95%，林草植被恢复率达到 99%，林草覆盖率 27%。

综上所述，因工程造成的水土流失，可以通过水土保持防护措施加以减轻，把工程建设及植被恢复期间造成的水土流失降低到最小。因此，从水土保持的角度看，只要认真做好相应的水土保持工作，工程建设及生产运行不会对当地产生大的水土流失影响。

6、社会环境影响分析

由于项目施工规模较小，施工场地不大，并设置施工围挡和建筑防护网等防护加以阻隔。在项目施工过程中实行硬地坪施工，工地的场内道路和建筑材料堆放地硬化，桩基础工地进行硬化处理，实行硬地坪施工。工地出入口设置车辆冲洗、排水设施。在施工过程中注意洒水降尘，防治扬尘。

项目还应加强施工现场运输车辆管理。土石方及混凝土运输应采取封闭运输方式，驶入工地的运输车辆必须车身整洁，装载车厢完好，装载货物堆码整齐，不得污染道路；驶出工地的运输车辆必须冲洗干净，严禁带泥上路，限制车速，严禁超高、超载运输；必须有遮盖和防护措施，易撒露物质全部实行密闭运输，有效抑制粉尘和二次扬尘污染。在施工场地进出口应根据周边交通情况，合理控制放行和进入施工场地运输车辆。采取措施有效避免因项目施工造成的周围干道交通拥堵情况。

总之，施工期产生的污染物，对拟建项目场址周围附近区域的生态环境、空气环境、声环境、地表水环境的影响是不可避免的。但不会改变区域环境功能，对周围环境的影响可以接受，而且其影响是暂时的，局部的，随施工的开始而消失。

五、营运期环境影响分析

1、水环境影响分析

(1) 项目排水方案

项目排水系统按照“雨污分流”的原则实施。雨水收集利用根据《昆明市城市雨水收集利用的规定》执行。

根据昆明市城市排水管理处核发给本项目的“关于对“同德星河嘉园北地块”项目的排水咨询意见”，项目属于城东片区系统第二水质净化厂的纳污范围，项目污水可接入昆明市第二水质净化厂进行处理，执行 CJ343-2010《污水排入城镇下水道水质标准》表 1A 等级和 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准。项目产生污水量为 762.688m³/d，经化粪池处理后全部达到 CJ343-2010《污水排入城镇下水道水质标准》表 1A 等级和 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准后排入官南路市政污水管道，再接入枳槽河截污管网，最后进入昆明市第二水质净化厂进行处理排放。

根据业主提供的“关于同德星河嘉园项目使用集中式再生水的技术服务意见”，本项目再生水使用由云南中水工业有限公司提供的再生水，因此项目不再单独建设中水处理

设施。

(2) 化粪池及预处理设施分析

化粪池：项目生活污水经化粪池处理、满足 24 小时停留处理要求后，出水可满足 CJ343-2010《污水排入城镇下水道水质标准》表 1A 等级和 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准。由于项目给排水设计尚未完成，根据项目产生污水量 $762.688\text{m}^3/\text{d}$ ，考虑 20% 的冗余，项目所配套建设的 6 个化粪池总容积不得小于 920m^3 。

预留隔油池位置：项目 1#商业楼及 4#商业楼拟建设置餐饮项目，但目前餐饮等面积还未确定，因此环评要求预留隔油池位置，环评建议项目 1#商业楼及 4#商业楼均单独预留隔油池位置，以后隔油池建设过程中应严格按照《饮食业环境保护技术规范》中的相关规定，隔油池容积应符合含油污水的水力停留时间不宜小于 0.5 h 进行设计。

预留消毒池位置：本项目还配套设置了社区卫生服务站，因为要求项目方建设时候在社区卫生服务用房内预留消毒池位置。

(3) 再生水利用分析

根据业主提供的“关于同德星河家园项目使用集中式再生水的技术服务意见”，本项目属于云南中水工业有限公司的覆盖范围，项目区再生水管网已建成通水，项目运营期使用云南中水工业有限公司提供的再生水，项目再生水回用管网拟从官南路接入本项目，主要用于项目内绿化用水、道路清扫用水及公厕冲厕用水，根据工程分析核算，本项目晴天使用的再生水用水量为 $131.45\text{m}^3/\text{d}$ ，雨天使用的再生水用水量为 $10.5\text{m}^3/\text{d}$ 。

(4) 雨水利用方案

根据《排水咨询意见》，项目应配套雨水收集利用设施，并配套初期雨水处理设施。根据业主提供的资料项目拟建设置一个初期雨水收集池，对项目内产生的雨水进行收集，符合排水意见的要求。

(5) 地下水环境影响分析

项目运营后全部使用市政自来水，不建设自备井，不开采地下水，同时也不回灌注入地下水，不会引起地下水流场或地下水水位变化，不会导致因水位的变化而产生的环境水文地质问题。

为避免污水渗漏对区域地下水环境造成影响，要求建设单位在项目建设过程中，严格按照相关设计规范进行施工，对小区污水管网、化粪池等地理过水、储水设施进行防渗处理，防止污水下渗污染地下水。

为进一步防止项目绿化用水对地下水的污染程度，本次评价提出以下建议及要求：

①项目区进行绿化喷灌时，应严格控制用水量，避免过度施灌导致土层含水过饱和，降低土壤对污染物的净化能力；

②对项目区绿化养护过程中，应选择生态环保型、易降解的养护剂，严禁使用不符合国家环保规定的绿化养护产品，避免对区域地下水产生污染；

③定期对项目使用的再生水进行水质监测，确保项目使用的再生水水质达标，避免使用的再生水水质不达标而对区域地下水造成污染。

2、大气环境影响分析

(1) 厨房油烟

居民楼餐饮废气：项目内的厨房油烟主要来自于住户厨房产生的油烟。拟建项目规划居民能源主要使用清洁能源：天然气、电能等。所产生的厨房油烟废气通过家用的抽油烟机进行处理后通过各栋居民楼设置的内置烟道进行排放，排放量较小，对周边环境影响不大。

商业楼餐饮废气：项目 1#及 4#商业楼为独栋的建筑，项目建成后拟建引进餐饮项目，因此项目方拟建在 1#及 4#商业楼内设置内置烟道，以便建成后引进的餐饮项目产生的餐饮废气的排放，由于项目两栋商业楼内还未具体明确餐饮位置及面积，因此待餐饮项目入驻后自行设置油烟净化器等设施对产生的餐饮废气进行处理后再引致内置烟道进行排放。项目拟建在 1#及 4#商业楼内设置的内置烟道，应根据昆明市人民政府令第 46 号《昆明市餐饮业环境污染防治管理办法》第八条油烟排气筒的设置应高于自身建筑物的 1.5 米以上，并且避开易受影响建筑物，排气筒周围半径 10 米以内有建筑物的，排气筒设置应高于附近最高建筑物 1.5 米以上的相关要求进行设置，以减小对周边居民的影响。

(2) 汽车尾气

根据规划设计，本项目设置 2346 个地下机动停车位。汽车驶入地下停车位过程将排放一定浓度的汽车尾气。汽车尾气中主要成份为一氧化碳（CO）、氮氧化物（NO_x）和总碳氢化合物（THC）。项目设置的地下层为两层，总层高为 6.6 m，面积共为 84761m²，地下车库换气次数不小于 6 次/h，则地下车库换气量不小于 559422.6m³/h。则地下停车场废气通过机械抽排风机抽排后经地面排气筒稀释扩散，由于项目内车辆排放尾气的时间短，而且国家对汽车尾气排放有严格的规定，并且项目设计中采取的大面积绿化将会使项目区域的环境空气得到一定的净化。加上停车多为自备车辆，车型偏小，因此，汽车

尾气不会形成较大的集中污染源，对环境影响不大。

由于地下车库面积较大，且泊车位较多，项目专项规划资料没有明确地下车库排气口具体布设位置，环评要求建设方在具体设计时应符合以下环评关于地下车库的要求：

① 排气口应尽量设置在远离人群活动的地方，置于绿化带内，不朝向邻近建筑和公共活动场所，避开人群密集区、涡流区及住宅上风向，排风口离室外地坪高度大于 2.5m，以避免对住户的影响。

② 项目迎风面产生的涡流范围内不设地下车库排气口及人行通道，地下车库排气口应设置于下风侧，并以绿化带和居民楼相隔。避免排气聚集，增高污染物浓度；

③ 合理调度停车场车辆的停放，减少发动机工作的时间和在停车场行驶的距离，减少污染物的排放；

④ 保证车库送排风系统正常运行，保证换气率和通风量；

⑤ 加强管理，合理设计汽车通道、减少汽车在车库内怠速行驶时间，增大进出口和通风口面积，尽量增加通风量；

(3) 异味

项目的垃圾收集桶、化粪池、公共卫生间均会产生异味，为无组织排放。

垃圾收集设施异味：项目内不设置垃圾收集房，均采用移动式带盖垃圾收集桶，分散设置于项目区内，并且在住宅楼、商业区及项目内道路沿线设有若干个移动式带盖垃圾收集桶，垃圾收集桶装满后汇集到项目内设置的 3 个垃圾收集点，再统一委托环卫部门进行清运处置。垃圾在临时存放过程中将会产生一定异味，对周围环境造成影响。项目建设垃圾收集点靠近项目区内道路，垃圾收集和运输较为方便，为了避免垃圾桶的异味、恶臭影响住户，环评要求生活垃圾做到日产日清，同时环评建议在设置垃圾桶位置时尽量选择有周围有植树绿化的地方，采用绿化吸收的方式减小异味对环境的影响。

化粪池异味：项目共设置 6 个化粪池，化粪池对污水处理过程中会产生少量异味，为无组织排放。为最大限度减小异味对环境的影响，项目化粪池均设置为地理式，环评要求项目化粪池产生污泥应该及时清理，同时环评建议在化粪池周围植树绿化，采用绿化吸收的方式减小异味对环境的影响。

公共卫生间异味：项目共设置 1 座公厕，位于 1#商业楼的 1 层，公共卫生间的异味主要来自于排泄粪便、小便器内积存的尿液和附着的尿垢等散发的异味，成分主要为氨、脂肪族类物质等。环评要求公共卫生间每天保洁次数应不少于 2 次，公共卫生间内采光、

照明和通风应良好，座便器、蹲位应整洁，大便槽两侧应无粪便污物；

经采取以上措施后，运营期异味对本项目影响较小。

(4) 备用发电机废气

项目备用发电机设置于地下-2层专门的备用发电机房内，备用发电机工作时会产生少量的废气，废气中含有的污染物主要是CO、NO_x及THC。备用发电机房设置于地下，配备专门的内置排烟设施，同时选用排放达标的发电机组，确保达标排放。由于本项目仅在小区停电状态下启用。备用发电机产生的废气具有偶然性，备用发电机废气通过通风排气口排放到空气中，通过项目区绿化吸收和大气稀释扩散后，对环境的影响小。

3、固体废物环境影响分析

项目营运过程中的固体废物主要为生活垃圾、化粪池污泥等。

项目建成后应设立相关的固体废物管理与处理制度，对垃圾实行分类收集，应与环卫部门签订合同，分类收集后的垃圾委托环卫部门定期进行清运。

1#及4#商业楼内以后引进的餐饮项目产生的餐饮垃圾应严格按照《昆明市餐饮业污染防治管理办法》（昆明市人民政府令第46号）和《昆明市餐厨废物管理办法》（昆明市人民政府令第109号）要求执行，餐厨废物采用密闭容器收集，交给餐厨废物特许经营单位进行收集、运输、处置，做到日产日清。

化粪池污泥拟与环卫部门签订合同，由环卫部门定期进行清运。

项目应将固废处理分为收集与处置两部分，收集体现“谁污染谁治理，谁排放谁付费”的原则，处置以“无害化、减量化、资源化”为原则，垃圾的收集要全部袋装，密闭容器存放，收集率应达到100%。

项目应合理配置小区内垃圾桶，设置文明提示牌等以教育居民不乱扔乱倒垃圾，保持小区卫生清洁。

通过上述措施后，固体废物可得到妥善处置，不会对周围环境造成大的影响。

4、声环境影响分析

本项目建成后以居住为主，另外还配套设置了两栋商业楼，其运营期噪声主要为交通噪声、设备噪声、社会生活噪声。

1) 交通噪声

本项目交通量较小，交通噪声主要有小轿车产生，交通噪声为车辆行驶时产生，具有间歇性，噪声源强度为70~80 dB(A)。项目对车辆实行限速、禁鸣等措施，交通噪

声经限速、禁鸣、绿化降噪和距离衰减后对环境的影响较小。

2) 设备噪声

设备噪声源为地下车库抽排风设施、风机及备用发电机等，预计噪声源强为 65~100 dB (A)，项目的设备间均位于地下室，且大多均设置在地下-2 层，个有效阻隔设备噪声对居民的影响。

地下停车场风机位于地下-1 及-2 层内；项目拟采用自然和机械两种方式进行地下车库换气，机械通风使用频率较少。地下车库排风机等设施的功率较小，大多数昼间间歇式噪声声级约 65~75dB(A)，夜间基本不开动。噪声经建筑隔声、绿化降噪和距离衰减后对环境影响不大。

项目的备用发电机发电为偶尔性，且位于地-2 层单独的设备间内，发电时产生的噪声通过墙体隔挡，距离衰减后对环境影响较小。

3) 社会噪声

人群活动、商铺活动等会产生社会噪声，源强 60~70dB (A)，为此，项目在销售商铺时应与经营者签订噪声控制责任书，项目管理部门在进行商铺管理时，应禁止商铺在商业开业、店庆或经营活动中使用高音喇叭或采用其他发出高噪音的方法招揽顾客，要求商业经营户自觉遵守社会生活噪声管理规定，引导经营户依法依规经营，通过改善经营环境、提高服务质量来吸引顾客，从源头上减少商业噪声的产生。

项目运营期产生的噪声，通过采取相应的环保措施后，可达到 GB22337-2008《社会生活环境噪声排放标准》2 类标准。

5、商业业态引入要求

住宅底商商业业态引入要求：项目内 2#、3#、18#、19#、20#、21#、22#楼 1 层设置有住宅底商，底层商业将进行招租，预计将有百货、服装、金融等类型的商家入驻。

根据昆明市政府第 46 号令《昆明市餐饮业环境污染防治管理办法》严禁在下列地点新办餐饮业：（一）居民住宅楼内；（二）饮用水源一级保护区内。由于项目的底层商业位于住宅楼下，则项目 2#、3#、18#、19#、20#、21#、22#楼底层商业内不可设置餐饮。

根据国务院令第 458 号《娱乐场所管理条例》第七条规定及云南省文化厅公告第二号《云南省文化厅关于〈娱乐场所管理条例〉贯彻执行中有关问题的意见》第一条意见，则项目 2#、3#、18#、19#、20#、21#、22#楼底层商业内不可设置娱乐类经营场所。待

百货、服装、金融等类型的商家入驻后，需按要求办理建设项目相关环保手续。

1#及4#纯商业楼商业业态引入要求：项目1#、4#楼均为层高5层的纯商业楼，商业楼内拟设置有金融、百货、服装、餐饮等。

根据国务院令第458号《娱乐场所管理条例》第七条规定：“娱乐场所不得设在居民住宅区和学校、医院、机关周围”。根据文市发〔2006〕31号《文化部关于〈娱乐场所管理条例〉贯彻执行中若干问题的意见》第二条意见：“娱乐场所和学校、医院、机关不得相互毗连，相互最小距离及其测量方法由各省、自治区、直辖市人民政府文化主管部门制定。”根据云南省文化厅公告第二号《云南省文化厅关于〈娱乐场所管理条例〉贯彻执行中有关问题的意见》第一条意见：“我省娱乐场所的设立与学校、医院、机关相互间最小距离，县级及其以上城市不得少于150米，乡镇不得少于100米。”由于项目的商业楼位于住宅区内，不可设置娱乐类经营场所。

6、周围环境对项目的影响分析

(1) 交通噪声

对项目所在地周围环境的现场勘查，项目所在地周围无重大的工业污染源，环境质量较好；项目周边主要为居住区，周边环境质量较好。

项目东临康福路，南为规划路，北临老官南路，根据2016年6月1日~2日委托云南南方源科技有限公司对项目厂界四周声环境质量进行的监测，根据监测报告（YNFY2016052702），1#（厂界东北侧）、2#点（厂界西北侧）、3#（厂界西南侧）、4#（厂界东南侧）4个点昼间及夜间均能满足GB3096-2008《声环境质量标准》2类、4a类标准要求；

由于官南路、康福路车流量较少，因此项目周边道路产生的交通噪声对本项目的影响较小。

(2) 汽车尾气

道路对周围环境的废气污染主要是汽车尾气，主要污染因素为CO和NO₂。项目边界处及道路两侧均设置绿化带，汽车尾气通过大气扩散、绿化带吸收后，CO及NO₂对本项目的影响不大。

总的分析评价认为项目周围环境对本项目的影响是可以接受的。

8、日照分析

随着对城市开发建设步伐的加快，城市中高层建筑越来越多，为进一步完善及加强

对高层建筑的间距及日照分析管理,切实维护市民利益,昆明市规划局2009年11月18日出台了《建设项目日照分析管理暂行规定》。《暂行规定》规定了《日照分析报告》为建设工程设计方案审查的必备内容。项目日照分析见图附图4。

根据本项目日照分析图,本项目住宅楼日照条件较好,尤其是东南面,大部分住宅楼东南面日照时数在4小时以上,按照住宅楼主要居室日照时数不少于冬至日1小时的住宅建筑日照标准,本项目住宅楼的日照条件符合标准要求,并且本项目住宅楼的布置和层高不影响周边地区现有住宅的最低日照需求。

根据项目专项规划方案日照分析结论,本项目各楼栋均满足昆明市规划局《建设项目日照分析管理暂行规定》的日照要求。各规划建筑之间日照无相互影响,完全满足规范要求。

9、代征代建规划路环境影响分析

规划路运营期间主要为行驶车辆排放尾气和车辆噪声对周围环境的影响。小区在规划路一侧设置一个主入口,供机动车辆和人员进出。规划路实际功能为小区机动车连通外部交通的主要通道,规划路行驶车辆大多为小区建成后进出入小区车辆。车流量较小。规划路车辆行驶排放汽车尾气量较小,通过空气稀释扩散对周围空气环境影响不大。车辆行驶产生噪声通过设置禁鸣标示和减速带,同时加强小区与道路间绿化种植密度,可以有效防治规划路交通噪声对周围居民造成影响。规划路南面为星河嘉园南地块,目前为空地,规划路交通噪声不会对子周边环境造成大的影响。

表八 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容项目	排放源(编号)		污染物名称	防治措施	预期治理效果		
大气污染物	施工期	施工作业	扬尘	洒水降尘、安置滞尘防护网、密闭或覆盖运输, 采用商品混凝土。	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放限值要求。		
			汽车尾气	产生量较少, 呈无组织排放。			
	运营期	餐饮	厨房油烟	根据业主提供的设计资料, 项目内居民楼内均设置内置烟道, 废气经居民住户安装的抽烟烟机进行排放; 1#及4#商业楼内拟建设置内置烟道, 统一对日后引进的餐饮项目产生的油烟废气进行排放, 商业楼内引进的餐饮项目商户入驻后自行安装油烟净化设施。	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准。		
				汽车		尾气(CO、HC、NO ₂)	加强区内车辆进出的交通管理, 地下车库加强通风。
				发电机		燃烧废气	备用发电机设置于地下-2层专门的备用发电机房, 产生的废气通过管道收集设置高2.5m排气口排放
				垃圾桶		异味	采用带盖垃圾桶
				化粪池		异味	设置为半地埋之, 减少异味扩散。
水污染物	施工期	施工场地	COD、SS、油类等	施工废水及生活污水经沉淀池沉淀后用于施工用水, 回用不完部分则排入官南路市政污水管网。	综合利用。		
	运营期	运营期综合废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、动植物油	经化粪池等污水处理设施处理后, 处理达标后排入官南路市政污水管网, 最后接入枳槽河截污管网, 进入昆明市第二水质净化厂进行处理排放。	达标排放。		
固体废弃物	施工期	施工场地	建筑垃圾、弃土, 生活垃圾	废气土石方由建设单位委托具有资质的运输单位, 根据城市管理综合行政执法部门要求, 集中运至经核准的工程弃土消纳场处置。生活垃圾最后委托环卫部门清运处置。	综合利用, 合理处置, 处置率100%。		
	运营期	日常生活	生活垃圾、化粪池污泥	生活垃圾分类袋装、统一收集、委托环卫部门清运; 化粪池污泥由环卫部门清掏处置			
噪声	施工期	施工设备运输车辆	噪声dB(A)	施工挡墙、优化施工方式、禁止夜间施工、距离衰减等	执行GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》要求。		

	运营期	社会生活	噪声 dB(A)	距离衰减、绿化吸收等	达到 GB22337-2008 《社会生活环境噪声排放标准》2、4 类标准。
		设备		减震垫、建筑隔声等	
		进出车辆		限速、禁鸣、距离衰减等	

其他

生态保护措施及预期效果:

- 1、尽量避免在雨季施工，对挖出土方全部综合利用；
- 2、对裸露地表或原料堆场进行覆盖，防止下雨形成水土流失；
- 3、对土方和无聊临时堆场加强日常维护，并洒水抑尘，避免扬尘污染；
- 4、项目在施工中应加强管理，应合理安排好作业时间，严格控制污染源；
- 5、结合小区现有地形及建筑物造型种植绿化带、绿地，栽种各类花卉、常绿乔木、灌木、花坛，形成乔、灌、草相结合的景区。

项目建成后绿地率 40%，将大幅度增加人工栽培的各种植物，达到绿化美化环境的作用，对周围生态环境影响降至最低。

表九 结论与建议

一、结 论

1、产业政策符合性分析结论

本项目属于房地产开发，根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正），项目不属于限制类和淘汰类项目。项目于2016年4月1日取得昆明市官渡区发展和改革局文件“官渡区投资项目备案证”，编号为官发改备案【2016】8号。综上所述，项目不属于国家和云南省产业政策中限制类和淘汰类建设项目。项目建设符合国家产业政策。

2、规划及选址布局合理性分析结论

项目于2016年1月25日取得昆明市规划局核发的“国有建设用地使用权规划条件”，根据规划条件，项目建设用地属于二类居住用地，对照关上片区规划图，本项目建设用地为二类居住用地，因此项目建设符合规划要求。

根据规划条件，项目的容积率、建筑密度、绿地率等指标满足规划条件规定。项目将产生噪声的水泵、风机及备用发电机等设备设置在地下设备间内，以降低对环境的影响，地下停车场的排风口通过地面外排，排风口布设在绿化带之间的采光井处，远离人群，较为隐蔽；项目再生水处理设置布置于地块西南角的绿化景观带上，且设置成半地埋式的，周围进行了绿化，有效降低了异味排放。项目选址布局是合理的。

3、施工期环境影响分析结论

（1）项目在土石方施工、基础施工及结构施工阶段，及时洒水抑尘，在运输过程中做好物料覆盖，禁止“裸运”，可有效减轻扬尘对周围环境空气影响。

（2）施工期加强管理，实施文明施工，对产噪和振动较大的设备采取有效的消声减振措施。

（3）生活污水和施工废水，将其引入临时沉淀池，沉淀后的水用于施工用水及降尘喷洒水，对周围环境的影响较小。

（4）加强对土石方堆场、表土临时堆场的管理，建筑垃圾的清运严格遵守昆明市人民政府令第58号《昆明市城市垃圾管理办法》、《昆明市建筑材料、渣土运送及处置管理办法》和《昆明市城市建筑垃圾管理实施办法》等的要求，对周围环境的影响较小。

施工期环境的影响将随着施工期的结束而消除。

4、营运期环境影响分析结论

(1) 废水：项目设置雨污分流设施，项目屋面雨水由雨水斗收集，地面雨水由联合式雨水口收集，收集后部分进入项目设置的雨水收集池进行收集，收集不完部分排入雨水管网。

根据昆明市城市排水管理处核发给本项目的“关于对“同德星河嘉园北地块”项目的排水咨询意见”，项目属于城东片区系统第二水质净化厂的纳污范围，项目污水可接入昆明市第二水质净化厂进行处理，执行 CJ343-2010《污水排入城镇下水道水质标准》表 1A 等级和 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准。项目产生污水量为 762.688m³/d，经化粪池处理后全部达到 CJ343-2010《污水排入城镇下水道水质标准》表 1A 等级和 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准后排入官南路市政污水管道，再接入枳槽河截污管网，最后进入昆明市第二水质净化厂进行处理排放。

根据业主提供的“关于同德星河嘉园项目使用集中式再生水的技术服务意见”，本项目再生水使用由云南中水工业有限公司提供的再生水，因此项目不再单独建设中水处理设施。

(2) 废气：餐饮废气经每栋居民住户内设置的内置烟道进行排放，1#及 4#商业楼内拟设置内置烟道，对商业楼内引进的餐饮项目产生的餐饮废气进行统一排放。地下停车库废气经机械通风设施抽排，汽车进出的车辆行驶时间短，排放的尾气达标，且为间断排放；备用发电机偶尔使用，对周围环境不会造成长期影响；化粪池均设置为全地埋式的，产生的少量异味呈无组织排放，垃圾日产日清，对空气环境影响较小。

(3) 生活垃圾和化粪池污泥由环卫部门清运、处置，固废处置率 100%，对环境的影响小。

(4) 在主要通道设置汽车“禁鸣”标志，制定相应规定避免噪声扰民，水泵等设备置于工作间，备用发电机设置于地下单独的设备间内，项目场界噪声达标，对环境的影响不大。

(5) 项目建成后随着绿化植物的生长，区域生态环境可以得到回复和改善。

综上所述，项目严格控制入驻企业条件，要认真落实各项环保治理措施，加强管理，同时采纳本报告提出的对策，保证环境功能目标的实现。从环境角度考虑，本项目的建设是可行的。

二、对策措施

通过对项目的工程分析和环境影响评价，特提出以下措施及要求：

1、施工期污染防治措施

(1) 大气污染防治措施

项目在施工建设期间，不可避免的会产生一些地面扬尘，这些扬尘尽管是短期行为，但会对附近区域带来不利的影响，所以在施工期间，应采取积极的措施来尽量减少扬尘的产生，如喷水、保持湿润、及时外运等。同时应采取下列措施：

①施工作业区应配备专人负责，做到科学管理、文明施工；在基础施工期间，应尽可能采取措施提高工程进度，实施标准化施工，工地配置防尘帷幕，缩短扬尘的危害周期。

②对作业面和临时土堆应适当地洒水，使其保持一定的湿度，减小起尘量，施工便道应进行夯实硬化处理，减少起尘量。

③运输车辆须采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实，保证物料、渣土、垃圾不露出。车辆应按照批准的路线和时间进行运输。

④在建设场地的四周应设有 2.5 米围挡，建筑要实行封闭式施工以防止扬尘的扩散。东南侧及东侧应加高围挡，以减少粉尘对敏感点的影响。

⑤施工工地内及工地出口至市政道路间的车行道路，应保持清洁，可采取铺设钢板、铺设混凝土路面方式，辅以洒水、喷洒抑尘剂，防止机动车扬尘。

⑥合理安排施工运输工作，对于施工作业中的大型构件和大量物资的运输，应尽量避免避开交通高峰期，以缓解交通压力。同时，施工单位应与交通管理部门协调一致，采取相应的措施，做好施工现场的交通疏导，避免压车和交通阻塞，最大限度的控制汽车尾气的排放。

⑦在施工机械的选型上考虑相应的环保型产品，主要使用轻质柴油或电作为能源。

⑧房屋装修过程中要求使用的各种涂料油漆等装饰材料必须是环保材料，不得使用国家明令禁止和淘汰的高污染的有机涂料、油漆等装饰材料；文明装修，减少油漆、涂料等的漏洒。

(2) 水污染防治措施

项目施工机械的冲洗水、混凝土养护用水以及少量施工人员的生活污水，通过设置临时排水沟，集中收集各种生产废水，汇集到施工工地的临时沉淀池进行沉淀处理后，

沉淀后用作施工场地内洒水降尘。

(3) 噪声污染防治措施

①施工单位应使用低噪声机械设备，例如选取液压机械取代燃油机械。同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。

②合理安排施工计划和施工机械设备组合。

③在不影响施工情况下将噪声设备尽量不集中安排，并将其移至项目区南面，同时对固定的机械设备尽量入棚操作。

④根据《昆明市预拌商品混凝土管理办法》的要求，本项目建设时必须使用商品混凝土。

⑤在施工场地周围有敏感点的地方设立临时声屏障，尤其控制对东侧临近敏感点的影响，控制东侧高噪声设备的运行时间。

⑥建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

⑦严格遵守昆明市人民政府令第 72 号——《昆明市环境噪声污染防治管理办法》第四章建筑施工噪声污染防治的有关规定：

建筑施工单位应当采取有效措施，降低施工噪声污染，所排放的建筑施工噪声，应当符合国家规定的建筑施工场界噪声限值。

建筑施工过程中使用机械设备，可能产生环境噪声污染的，施工单位应当在工程开工前十五日向安宁市环境保护局申报该工程的项目名称、施工场所和期限、可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染防治措施的情况。

禁止在 22 时至次日 6 时进行建筑施工作业，但抢修、抢险作业和因混凝土浇灌、桩基冲孔、钻孔桩成型等生产工艺需要连续作业的除外。因混凝土浇灌、桩基冲孔、钻孔桩成型等连续作业必须进行夜间施工的，施工单位应当在施工前三日持市建设行政主管部门证明，到所在地的区环境保护行政主管部门登记，并在施工地点以书面形式向附近居民公告。

中考、高考前七日内和中考、高考期间的 18 时至次日 8 时，禁止在文教科研区、居民住宅区进行产生噪声的建筑施工作业。中考、高考期间，考点周围 500 米范围内，禁止所有产生环境噪声污染的建筑施工作业。

(4) 施工期固体废弃物管理措施

施工期间产生的固体废弃物要及时清理，妥善处理，不得在施工作业范围以外堆放土石等固体废弃物。要加强施工期管理，规范运输，不得随路洒落和随意抛弃，不得随意堆放渣土，按照昆明市人民政府令第 58 号《昆明市城市垃圾管理办法》、《昆明市城市建筑垃圾管理实施办法》等进行处理。施工人员的生活垃圾要收集到指定的垃圾箱(筒)内，由环卫部门统一及时处理，防止固体废弃物对周围城市环境产生影响。

(5) 生态环境保护措施

①在基础开挖过程中，应做到开挖出来的土石方及时清理堆存，在大风或降雨季节应使用土工布及时覆盖，避免产生水土流失。

②为防止外来不良物种和病虫害的入侵，项目绿化若从外地调入苗木和花卉及种子及其它繁殖材料，必须按国务院《植物检疫条例》进行检疫合格后，才能调入种植。

③对临时表土堆放场进行土工布覆盖措施，防治水土流失对生态环境造成破坏。

④为防止项目区内的给排水管网铺设过程中造成水土流失影响，给排水管网施工应尽量安排于旱季进行，同时在铺设管网扰动范围沿线做好水土保持措施，地表培植草坪，周围种植灌木，最大限度地防治水土流失对生态环境造成的影响。

2、运营期污染防治措施

(1) 水环境影响措施

①项目内应实施雨污分流。雨水经项目内拟建设置的雨水收集池进行收集后回用于绿化，收集不完部分则进入官南路市政雨水管网排放。

②项目污水可接入昆明市第二水质净化厂进行处理，执行 CJ343-2010《污水排入城镇下水道水质标准》表 1A 等级和 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准。项目产生污水量为 762.688m³/d，经化粪池处理后全部达到 CJ343-2010《污水排入城镇下水道水质标准》表 1A 等级和 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准后排入官南路市政污水管道，再接入枳槽河截污管网，最后进入昆明市第二水质净化厂进行处理排放。项目共设置 6 个化粪池，总容积不得小于 920m³。

③本项目再生水使用由云南中水工业有限公司提供的再生水，因此项目不再单独建设中水处理设施。

④由于项目 1#及 4#商业楼内拟建引进餐饮建设项目，因此建设方在建设时应该预留好隔油池等设施的位置。

⑤由于项目 3#楼 2 楼配套设置 185.4m²的社区卫生用房，因此社区卫生用房内预留配套的消毒池设施位置。

⑥对项目内化粪池定期清掏，污泥委托当地环卫部门及时清运。

(2) 声环境影响减缓措施

①声源上控制，选择低噪声和符合国家噪声标准的设备。

②对产生噪声的设备如水泵、风机等应布置于单独的房间内。

(3) 大气环境影响减缓措施

①项目内所有居民楼及 1#、4#商业楼内均配套设置内置烟道，根据昆明市人民政府令第 46 号《昆明市餐饮业环境污染防治管理办法》第八条油烟排气筒的设置应高于自身建筑物的 1.5 米以上，并且避开易受影响建筑物，排气筒周围半径 10 米以内有建筑物的，排气筒设置应高于附近最高建筑物 1.5 米以上，以减小对周边居民的影响。

②地下车库必须按照《汽车库建筑设计规范》（JGJ100-98）要求建设，设置送风、排风系统。排风口应设于下风向，不应朝向临近建筑物和公共活动场所，离室外地坪高度应不小于 2.5m，并做消声处理。

③项目设置有备用发电机，设置于地下-2 层单独的房间内，安装排气筒通过管道引至到地面 2.5m 高处排放。排风口应设于下风向，不应朝向临近建筑物和公共活动场所，并做消声处理。

④垃圾分类收集桶应合理布局，加强管理。对垃圾收集桶和垃圾房的垃圾要及时清运，减少异味对环境的影响。

⑤化粪池均采用地下封闭结构。加强公厕管理，定期打扫厕所卫生，并及时消毒来降低厕所异味对周围环境的影响。

(3) 固体废弃物影响减缓措施

生活垃圾应日产日清，避免垃圾因时间堆存而导致发霉、发臭；并对垃圾桶、垃圾房采取及时的消毒、灭鼠、灭蝇及杀菌的管理措施。

(4) 商业入驻要求

根据昆明市政府第 46 号令《昆明市餐饮业环境污染防治管理办法》及国务院令第 458 号《娱乐场所管理条例》第七条规定及云南省文化厅公告第二号《云南省文化厅关于〈娱乐场所管理条例〉贯彻执行中有关问题的意见》第一条意见要求，本项目内不允许设置 KTV 等娱乐项目；1#及 4#商业楼内可设置餐饮等建设项目，其余住宅底商均不

可设置餐饮项目。由于项目 1#及 4#商业楼内拟建引进的餐饮项目及餐饮面积均未确定，因此，项目建成后引进的餐饮等商业项目需单独办理相关环保手续。

(5) 项目配套的环保设施，应该与项目区的建设项目主体同时设计、同时施工、同时投入使用。

(6) 项目建成投产前，企业应向环保部门报告申请试生产，试生产期应对项目的污染源进行监测，并申请项目环保验收。

(7) 项目若存在重大变更和调整，将重新环评、报批。

三、建议

1、根据项目环境影响评价中提出的环境保护措施，进行环境保护设施建设项目的招标，并按计划实施环境保护对策措施；协调政府环境管理与工程环境管理间的关系；编制工程竣工验收环境保护工作总结。

2、项目应采用乔、灌、草结合的立体式绿化。植被在净化空气，保持水土及降声减噪方面起很大作用，同时还可以美化环境。采用易于成活的本土树种，在种类和形式上力求多样，注重生态环境建设和保护。

3、对项目内绿化提倡使用有机肥及环保农药，以减少由于雨季雨水的冲淋对水环境的污染。

四、环保竣工验收

本项目环保措施应当与整合主体工程同时设计、同时施工和同时投产，环保设施按照建设项目竣工环境保护验收管理办法，工程完成后建设单位应向当地环保部门提出试生产申请，试生产申请经环境保护行政主管部门同意后，建设单位方可进行试生产。当自试生产之日起 3 个月内向有审批权的环境保护行政主管部门申请环保设施竣工验收，同时提交竣工环境保护验收调查报告。竣工验收通过后，建设单位方可正式投产运行。

竣工环境保护验收一览表见表 9-1，环境监测计划一览表见表 9-2。

表 9-1 竣工环境保护验收一览表

序号	项目	处理措施	验收标准
1	污水治理设施	化粪池，共 6 个，总容积不小于 920m ³ ；预留餐饮项目隔油池等位置，预留卫生服务用房	达 CJ343-2010《污水排入城镇下水道水质标准》表 1A 等级和 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准后排入

		消毒池位置	官南路市政污水管道，再接入枳槽河截污管网，最后进入昆明市第二水质净化厂进行处理排放。
2	雨污分流	雨污分流管网及初期雨水收集池	雨污分流
3	固废治理	垃圾桶	委托环卫部门清运， 固废处置率 100%
4	噪声治理	备用发电机隔声设备间及减震设施，水泵及风机均位于地下-2层专门的设备间内	厂界达标，满足 GB22337-2008《社会生活环境噪声排放标准》2类、4类标准要求。
5	废气治理设施	地下车库排风口应设于下风向，不应朝向临近建筑物和公共活动场所，离室外地坪高度应不小于 2.5m，	满足每小时换气 6 次的要求
	内置烟道	项目所有居民楼及 1#、4#商业楼内均设置内置烟道	达到昆明市人民政府令第 46 号《昆明市餐饮业环境污染防治管理办法》第八条油烟排气筒的设置应高于自身建筑物的 1.5 米以上，并且避开易受影响建筑物，排气筒周围半径 10 米以内有建筑物的，排气筒设置应高于附近最高建筑物 1.5 米以上要求。
6	场地绿化	绿化	绿化率 40%，绿化面积 22502m ²

表 9-2 环境监测计划一览表

内容项目	监测地点	监测项目	测频率	监测方法	监测单位	监测标准
废水	项目排水口	COD _{Cr} 、SS、NH ₃ -N、总磷、动植物油	1次/年	国家标准	有计量认证的环境监测单位	达 CJ343-2010《污水排入城镇下水道水质标准》表 1A 等级和 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准
噪声	项目东、南、西、北厂界	等效连续 A 声级	1次/年	国家标准	有计量认证的环境监测单位	满足 GB22337-2008《社会生活环境噪声排放标准》2类、4类标准要求。