

## 目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目所在地环境概况.....	8
三、环境质量现状.....	11
四、评价适用标准.....	16
五、建设项目建设工程分析.....	17
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	28
七、环境影响分析.....	30
八、建设项目建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果.....	50
九、结论与建议.....	51

### 附件

- 附件 1 建设项目环评审批基础信息表
- 附件 2 委托书
- 附件 3 监测质保单及监测报告单
- 附件 4 国有建设用地使用权出让合同
- 附件 5 规划设计条件通知书
- 附件 6 立项批复
- 附件 7 营业执照

### 附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目平面布置图
- 附图 3 环保目标图及监测点位分布图
- 附图 4 规划用地红线图
- 附图 5 项目与长株潭城市群生态绿心区区位关系
- 附图 6 项目污水排放路径图
- 附图 7 项目雨水排放路径图
- 附图 8 小区内污水、雨水走向图
- 附图 9 项目现场照片

## 《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—指项目所在地详细地址、公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别—按国标填写。

4、总投资—指项目投资总额。

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

6、结论与建议—给出拟建工程清洁生产、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，说明拟建工程对环境造成的影响，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—由负责审批项目的环境保护行政主管部门批复。

## 一、建设项目基本情况

项目名称	职教城学府时代住宅小区建设项目				
建设单位	株洲市云龙房地产开发有限责任公司				
法人代表	罗开国		联系人	周伯其	
通讯地址	湖南省株洲云龙示范区崇文路 450 号配套服务中心 6 栋				
联系电话	13786386460		传真	/	邮政编码 412000
建设地点	株洲田心大道与学林路交叉口地块				
立项审批部门	株洲云龙示范区发展和改革局			批准文号	株云龙发改[2017]6号、58号
建设性质	新建■改扩建□技改□			行业类别及代码	K7010 房地产开发经营、H61 住宿业、H62 餐饮业
占地面积(平方米)	56828.97			绿化面积(平方米)	16866.83
总投资(万元)	71310	其中：环保投资(万元)	745	环保投资占总投资比例	1.04%
评价经费(万元)	/	预期投产日期			2020 年 5 月

## 工程内容及规模

### 1、项目由来

房地产业是我国的一个重要支柱产业，引导和促进房地产业持续稳定健康发展，保持国民经济的平稳较快增长，满足广大群众的基本住房消费需求，是我国房地产业的一贯方针。2017年3月，株洲市云龙房地产开发有限责任公司取得了位于株洲田心大道与学林路交叉口地块(石峰区井龙社区)面积为 57063.97m<sup>2</sup> 的国有土地使用权(见附件 4)，由于临学林路(即田林路)一侧部分地块存在土地权属争议，用地面积由 57063.97m<sup>2</sup> 调整为 56828.97m<sup>2</sup>(见附件 4、6)。项目地块位于株洲市北的职教科技园，在轨交城、职教城双城中央区的背景下，区位优势明显；项目北靠学林路，东接田心大道与铁道职院主校区相望，南临城市规划道路，西临铁道职院实训楼，学术氛围浓厚、商业价值极高。在此背景下，株洲市云龙房地产开发有限责任公司拟投资 71310 万元在该地块上建设职教城学府时代住宅小区建设项目。

依据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院令 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》的有关规定，受株洲市云龙房地产开发有限责任公司委托，我公司(湖南美景环保科技咨询服务有

限公司) 承担“职教城学府时代住宅小区建设项目”的环境影响评价工作。在项目业主的协助下, 项目组在对现场踏勘、资料收集和深入工程分析的基础上, 按照建设项目《环境影响评价技术导则》的要求, 编制了本项目环境影响报告表。

## 2、工程概况

### (1) 工程建设内容、规模

项目拟建设 3 栋 7+1F 洋房, 1 栋 21+3F 酒店, 4 栋 25F、2 栋 24F、1 栋 22F 的高层住宅和商业裙房以及区内的道路、绿化景观等附属工程。项目总用地面积 56828.97 m<sup>2</sup> (合 85.24 亩), 总建筑面积 189583.05 m<sup>2</sup>, 其中住宅建筑面积 106398.15m<sup>2</sup> (其中 1114.89m<sup>2</sup> 不计容), 商业建筑面积 14113.28m<sup>2</sup> (其中 2283.56m<sup>2</sup> 不计容), 物管用房建筑面积 658.03m<sup>2</sup>, 酒店建筑面积 20992.59m<sup>2</sup>, 门卫建筑面积 17.04m<sup>2</sup>, 屋顶面积 967.57m<sup>2</sup> (不计容), 设备用房建筑面积 2102.82m<sup>2</sup> (不计容), 地下车库面积 44333.57m<sup>2</sup> (不计容), 酒店客房数 249 间, 住宅户数 713 户, 总停车位数 1047 个。项目主要建设内容见表 1-1。

商业裙楼沿田心大道设置, 商业经营主要为糖酒、副食、日用杂货、学生文具、衣物、银行、美容美发等, 根据《饮食业环境保护技术规范》(HJ554-2010) 及《株洲市城区餐饮业油烟污染防治管理试行办法》(2011 年 11 月 24 日) 要求, 住宅塔楼下方不得建设餐饮、KTV 等噪声扰民项目, 其他区域原则上禁止引进娱乐及工业加工、装修类项目; 如确需经营此类项目(含餐饮), 必须申报环保行政主管部门另行审批, 同时须预留相应污染防治措施(隔油池、内置烟道等)的建设场地。

酒店位于项目南面规划道路和田心大道交汇处, 酒店建成后株洲市云龙房地产开发有限责任公司自行运营或租赁给其他建设单位运营, 酒店采用中央空调供暖制冷, 其供能依托职教城综合能源系统, 中央空调主机、水泵以及补水设备均设在职教城综合能源站内, 在地下室设有空调机房。酒店热水由太阳能热水系统辅以空气能热水系统供给; 酒店卧具清洗、消毒外包, 不设置锅炉、洗衣房。

项目不设柴油发电机。

表 1-1 项目主要建设内容一览表

项目名称		内容	备注
主体工程	商业区	沿田心大道建设 3F 商业裙楼, 总建筑面积 14113.28m <sup>2</sup>	
	住宅区	3 栋 7+1F 洋房, 4 栋 25F、2 栋 24F、1 栋 22F 的高层住宅, 住宅户数 713 户	<u>均为住宅楼, 不设置商业。</u>

	酒店	项目东南面建设1栋21+3F酒店，客房数249间	酒店功能为餐饮、住宿；1F设办公区、餐厅、厨房等，2~3F为餐厅，4~24F为客房；设置约249个床位、500个餐位。
辅助工程	地下室	分为-1F、-2F，总建筑面积为5832.76m <sup>2</sup> ，以地下车库、设备用房为主；-1F设置配电间、水泵房。	
	营销中心	项目东北角，3F，建筑面积2179.27m <sup>2</sup>	
	门卫	项目东面，1F，建筑面积17.04m <sup>2</sup>	
	物管用房	位于2#住宅楼1F，建筑面积658.03m <sup>2</sup>	
公用工程	供水	学林路市政自来水管网接入，住宅区热水为燃气或电热水器，酒店热水由太阳能热水系统辅以空气能热水系统供给	
	供电	区域电网提供，配电间设置在地下室-1F。	不设柴油发电机
	供热制冷	住宅区、商业区由用户自行安装分体空调；商业部分空调由商户自行设计；酒店设置中央空调系统，采用职教城综合能源系统供能，夏季制冷、冬季制热。	
	道路	含场区车库通道、消防通道等	
	消防	建设消防水池，设置自动喷淋灭火系统	
环保工程	污水处理	商业区废水、酒店含油废水、地下车库废水经隔油池处理后再同生活污水一起经化粪池处理后经市政污水管网进入白石港水质净化中心	商业区废水、酒店废水、7#住宅楼生活污水经预处理后进入田心大道污水管网，其余住宅楼生活污水经预处理后进入学林路污水管网
	油烟废气处理	住宅区采用家用油烟净化器+内置烟道高于屋顶排放；酒店厨房采用油烟净化器+内置烟道高于酒店楼顶排放；商业餐饮区预留专用烟道	
	汽车尾气	地下车库设机械通风排风系统	
	固废处理	垃圾收集桶、清运车、垃圾收集点，环卫工人每天定期收集	垃圾收集点位于项目东面绿化带范围内，为密闭式
	噪声处理	高噪设备安放于地下室，采取基础减震、密闭隔声、消声等措施	

## (2) 项目主要技术经济指标

表 1-2 主要技术经济指标一览表

序号	项目	单位	数量	备注
1	总用地面积	m <sup>2</sup>	56828.97	约85.24亩
2	基地面积	m <sup>2</sup>	55577.89	约83.36亩
3	代征道路面积	m <sup>2</sup>	1251.09	约1.88亩

4	建筑基底面积	m <sup>2</sup>	12785.54	
5	绿地面积	m <sup>2</sup>	16866.83	
6	总建筑面积	m <sup>2</sup>	189583.05	
其中	住宅面积	m <sup>2</sup>	106398.15	其中 1114.89 平方米不计容
	商业面积	m <sup>2</sup>	14113.28	其中 2283.56 平方米不计容
	物管用房面积	m <sup>2</sup>	658.03	
	酒店面积	m <sup>2</sup>	20992.59	
	营销中心面积	m <sup>2</sup>	2179.27	
	门卫面积	m <sup>2</sup>	17.04	
	屋顶面积	m <sup>2</sup>	967.57	不计容
	设备用房面积	m <sup>2</sup>	2102.82	不计容
	地下车库面积	m <sup>2</sup>	44333.57	不计容
	7	容积率	/	2.50
8	建筑密度	%	23.00	
9	绿地率	%	30.35	
10	总停车位	辆	1047	
其中	地上停车位	辆	0	
	地下停车位	辆	1047	
11	户数	户	713	
12	总投资	万元	71310	

### 3、用地现状及拆迁安置

本项目位于株洲田心大道与学林路交叉口地块，总用地面积 56828.97m<sup>2</sup>（约 85.24 亩），原用地为葡萄园、苗木等种植基地，建设项目不涉及拆迁安置。

项目用地由国有建设用地使用权出让获得，于 2017 年 3 月与株洲市国土资源局签订《国有建设用地使用权出让合同》、2017 年 9 月与株洲市国土资源局签订《国有建设用地使用权出让合同》的补充合同，获得本项目建设用地使用权。根据《株洲云龙示范区管理委员会规划设计条件通知书》，本项目用地类型为住宅用地兼容商业 30%，本项目建设符合相关规划，且其平面布置图已通过了株洲云龙示范区规划局的审批（见附图 2）。

### 4、平面布置

小区主人行出入口设置在田心大道（东面），人行次出入口分别设置在临学林路（北面）和规划道路（南面）；临田心大道、学林路和规划道路分别设置地下车库出入口。沿横石高排干渠（西面）布置 1 栋 25F 高层住宅，3 栋 7+1F 洋房；沿学林路（北面）布置 2 栋 24F，1 栋 24F 住宅楼，沿田心大道（东面）布置 2 栋 24F，1 栋 24F 住宅楼 2 栋 25F、1 栋 22F 高层住宅，田心大道与规划道路（南面）交汇处设置 1 栋 21+3F 酒店。项目范围内设置十字交叉消防通道，满足消防及小区的交通需求。小区内景观

渠位于小区中部，水体呈南北走向，经小区雨水管道与横石高排干渠相通，便于雨水排放；小区内部及周边设置绿化，内外景观良好，视野开阔。项目平面布局详见附图2。

## 5、公用工程

### (1) 给水

项目自来水管由项目北侧学林路市政管网接入，经估算项目总用水量为 $222528.53\text{m}^3/\text{a}$ ，主要用于居民生活、商业、酒店、地下室、绿化和景观，用水详细情况见表 5-6。

### (2) 排水

本项目排水实行雨、污水分流的排水体制。

雨水：一部分雨水经小区内雨水管道排入田林路市政雨水管网，其余部分经小区内景观渠排入横石高排干渠进入横石港，具体排放路径见附图 8。

污水：项目污水经预处理后经田林路、田心大道市政污水管道经市政污水管网进入白石港水质净化中心处理后排入白石港，具体排放路径见附图8。

### (3) 供配电

1、消防控制室，消防水泵，防排烟设施，应急照明，防火卷帘，排污泵，消防电梯，客梯，生活水泵等的电源为一级负荷，其他负荷为三级负荷。小区总装机容量为 5060KVA，其中住宅部分需装变压器容量  $1*800\text{KVA}+2*630\text{KVA}$ ，酒店需装变压器容量  $1*1000\text{KVA}$ 。商业、动力等公共部分需装变压器容量  $2*1000\text{KVA}$ ，互为备用电源。

2、本小区在地下室设置地下变电站作为住宅、商业、动力的工作电源和备用电源， $10\text{KV}$  电缆敷设方式由电业部门定。

3、本工程的电源采用  $10\text{KV}$  高压进线，直接引自城市高压电网。从两个不同区域变电站的母线段分别引来一路  $10\text{kV}$  专线电源，每路均能承担本工程的全部一级负荷，两路高压电源一用一备，高低压变配电所设地下室。

4、继电保护：采用微机保护控制装置，实现继电保护功能微机化（ $10\text{KV}$  进线，过流+速断+低压保护、变压器柜，过流+速断+零序保护+变压器高温报警、超高温跳闸）。

### (4) 燃气

本项目所在区域的燃气气源为管道天然气，天然气由田林路燃气管道接入。本项目居民生活、酒店经营、商业经营等均使用管道天然气，采用室外地埋燃气管道设计，气源为市政燃气。采用燃气调压柜，管道设计压力分为中低压两级。燃气由燃气站生产，经调压柜中调压设备减压后，经输配管道，用户引入管、室内管网，煤气表输送至燃具使用。本项目建成后，预计年用气量为 19.2 万 m<sup>3</sup>。

#### （5）通讯

1.项目在地下室设有小区弱电总配线间，从小区中心弱电机房引入光缆至配线间内各光纤分纤箱，光缆芯数详系统图。

2.本工程在电井内设置光纤分纤箱及有线电视分配器，光纤分纤箱及有线电视分配箱底边距地 1.5 米挂墙安装。每套室内弱电多媒体箱均从该层电井光纤分纤箱及有线电视分配器引入两条单芯蝶形光缆及一条 SYWV-75-5 同轴电缆。

3.距室内弱电多媒体箱 0.2 米处预留 AC220V 带保护接地的单相交流电源插座，将电源线穿 PC20 管暗敷设至弱电多媒体箱内的电源插座，并采取强、弱电安全隔离措施。

4.由弱电多媒体箱引至各信息插座、语音插座及 IPTV 网络电视插座均采用超 5 类 4 对非屏蔽双绞线，穿 PC20 管沿墙暗敷；弱电多媒体箱内电视分支器至有线电视插座采用 SYWV-75-5 同轴电缆，穿 PC20 管沿墙暗敷。

#### （6）消防

项目设置地下室消防水池。室外消防采用低压制，室外给水环管上室外消火栓均匀布置于建筑物周围（间距不大于120m）并设于消防车道旁，当火灾发生时可由城市消防车取水进行加压灭火；住宅、配套商业、酒店、地下室等设置室内消火栓给水系统，地下室和酒店每具消火栓旁设两具五公斤装磷酸铵盐干粉灭火器，其余地方每具消火栓旁设两具三公斤装磷酸铵盐干粉灭火器，配电房设置七氟丙烷气体灭火系统。

#### （7）生活垃圾处理

小区内设置数个垃圾桶（内置塑料垃圾袋），由住户、商户将生活垃圾统一放置于垃圾桶内，小区清洁人员每天定时对其进行清理，用清运车运至东面埋地式垃圾收集点，交环卫部门收集处理。

#### （8）供热制冷

住宅区、商业区不设置集中空调，由用户自行安装分体空调。酒店采用职教城综

合能源系统供能，夏季制冷、冬季制热。空调主机、水泵以及补水设备均设在职教城综合能源站内。

职教城综合能源系统位于龙母河东岸、劳动就业创造中心的东南侧，可满足职教城27.91万m<sup>2</sup>建筑供冷、供暖需求，其建设规模为夏季供冷能力21488kW，冬季供热能力16630kW。该项目已于2015投入运行，本项目酒店在其功能范围内，依托该功能系统功能可行。本工程酒店从田心大道引入一根DN200供水管和一根DN200回水管，在酒店负一层地下室设有空调机房，通过板式换热器的能量交换，提供酒店空调冷冻水和采暖热水。根据建设单位提供初步设计资料，酒店空调供回水温度为7/12° C，采暖供回水温度60/50° C，水泵扬程为0.5MPa。

#### (9) 地下室

地下室分为-1F、-2F，地下室范围基本涵盖整个项目用地范围，具体见附图2，地下室主要功能为停车用房和设备用房，水泵、风机、变压器等设备均安装于地下室，远离住宅基础建筑。车库平时设机械通风，平时排风和火灾排烟合用，平时排风换气次数取6次/h，通过车道入口进风。设备房设机械进排风，变配电间、水泵房换气次数为5~10次/h。

### 6、土石方工程

土建施工中，经估算本项目弃方约 60000m<sup>3</sup>，废弃土石方交由专业渣土公司进行运输。职教城范围内铁道职院、长郡中学等正在规划建设中，项目废弃方主要用于职教城内土方转运。

### 7、投资规模及资金筹措

本项目估算总投资为71310万元，资金来源有两个渠道：一是自有资金，二是银行贷款。

### 8、建设进度安排

本工程计划于2018年5月工程动土兴建，2020年5月底工程全部竣工，建设工期24个月。

### 与拟建工程有关的原有污染情况及主要环境问题：

根据对项目建设地进行调查，本项目用地区域内无自然保护区和重点文物保护单位，评价范围内未发现珍稀野生动植物；本项目用地范围内在建成之前无原有环境污染问题。

## 二、建设项目所在地环境概况

**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、地理位置及交通

云龙示范区地处长株潭一体化发展的核心区域，也是对接长沙东部扩张发展的前沿地带和株洲市区产业布局调整的纵深地带。长株公路、沪瑞高速以及长株高速公路贯穿境内，并设有互通口，规划中的长株潭城际轻轨经过龙头铺，离省会、株洲市区以及黄花机场车程均在半小时以内，交通十分便捷。

本项目位于株洲田心大道与学林路交叉口地块，中心坐标（27.909182°N, 113.142116°E），随着基础设施建设，区域内道路四通八达，交通十分便利。其具体位置见附图1。

### 二、地形、地貌、地质

本项目建设区域属丘陵地带，处于山岗间平地上。田心带地质结构为风化页岩，地表切割线起伏和缓，山顶多呈馒头形，丘陵高处有风化的砾岩和风化页岩露出，丘陵风化壳较厚，多为中生界白垩系红岩残积物和新生界第四系松散堆积物。区域地震烈度小于六级。土壤类型为红壤和第四纪红壤，区域植被多为人工植被与半人工植被，植被形态主要为绿化树林和农作物植物群。

项目所在区域主要由丘陵地貌组成，局部兼有平原地貌。地貌总的特征是：沿线主要为丘陵、岗地地貌，岗地与低丘交错间杂，岗地呈缓坡起伏，岗顶平缓，海拔在150m以下，低丘地形波状起伏、山脊短，丘顶呈圆状，脉络不明显。

区域内出露地层，以白垩系、泥盆系为主，第四系、元古界板溪群次之。路线所经地段地层按新老地层分布如下：

(1) 第四系(Q)：主要分布在湘江、渌水及其支流河谷、山坡、冲沟两侧，为冲积、残积堆积物，梯状阶梯层次分明。

(2) 白垩系(K)：上统和下统，发育甚好，区域广为出露，主要分布石峰区北部和荷塘区西部，岩层厚达2259m。

(3) 泥盆系(D)：该地层在沿线区域发育较全，生物群丰富多样，岩性、岩相等变化巨大，主要分布在仙庾镇中部、云田镇东部。

(4) 元古界板溪群(Ptbnw)：为含凝灰质板岩、凝灰岩夹变质砂岩、变质砂岩，

下与冷家溪群整合接触。主要分布荷塘区东部仙庾岭一带。

根据国家地震局《中国地震动参数区划图》（2001），线路所经大部分地区地震基本烈度为小于VI度，地震动峰值加速度为 $<0.05g$ ，地震动反应谱特征周期为0.35s；靠近长沙市方向局部地段地震基本烈度为VI度，地震动峰值加速度为0.05g，地震动反应谱特征周期为0.35s。场地内无可液化地层。

### 三、气候气象

株洲市属中亚热带季风湿润气候区，具有明显的季风气候，并有一定的大陆特征。气候湿润多雨，光热丰富，四季分明，表现为春温多变、夏多暑热、秋高气爽、冬少严寒、雨水充沛、热量丰富、涝重于旱。年平均气温为17.5℃，月平均气温1月最低约5℃、7月最高约29.8℃、极端最高气温达40.5℃，极端最低气温-11.5℃。年平均降雨量为1409.5mm，日降雨量大于0.1mm的有154.7天，大于50mm的有68.4天，最大日降雨量195.7mm。降水主要集中在4-6月，7-10月为旱季，干旱频率为57%，洪涝频率为73%。平均相对湿度78%。年平均气压1006.6hpa，冬季平均气压1016.1hpa，夏季平均气压995.8hpa。年平均日照时数为1700h，无霜期为282~294天，最大积雪深度23cm。常年主导风向为西北偏北风，频率为16.6%。冬季主导风向西北偏北风，频率24.1%，夏季主导风向东南偏南风，频率15.6%。静风频率22.9%。年平均风速为2.2m/s，月平均风速7月最高达2.5m/s，2月最低，为1.9m/s。按季而言，夏季平均风速为2.3m/s，冬季为2.1m/s。

### 四、河流水文

湘江是湖南最大的河流，为长江七大支流之一。湘江发源于广西海洋山，自西南向北贯穿湖南省，汇入洞庭湖后入长江。湘江总的流向是由南向北，但在株洲、湘潭间形成一个大弯，在清水塘工业区南面由东向西流去，该江段水面宽500~800m，平均水深约4m，水力坡度0.102‰。湘江水量丰富，年总径流量644亿m<sup>3</sup>，湘江株洲段年平均流量1730m<sup>3</sup>/s，最大流量20200m<sup>3</sup>/s，最枯流量101m<sup>3</sup>/s；年平均流速0.25m/s，枯水期流速0.15m/s；历年最高水位42.60m，最低水位27.83m。湘江既是该区工农业生产及生活水源，也是最终纳污水体。

湘江株洲市区段由天元区群丰镇湘滨村湘胜排渍站入境，由马家河出境，长27.7km，占湘江株洲段总长的31.8%，沿途接纳了枫溪港、建宁港、白石港、铜塘港、霞湾港5条小支流。

白石港（白石港上游段称龙母河）是流经本项目区域的唯一的天然水域，源于长沙县南岭，干流全长28.5km，流域总面积236 km<sup>2</sup>，自株洲市北郊流入市区，流经市城区段干流长约3.5km（红旗路至入湘江口段），然后汇入湘江，白石港水深1.0-2.0m，宽约40m，流量约1.0-5.2m<sup>3</sup>/s。株洲市横石干渠系龙母河的一级支流，发源于日新路附近现状山塘，渠道由北向南，横穿学林路、田心大道、迎宾大道以及北环大道，汇入龙母河。横石干渠全长约2.8km，汇水面积465ha。目前，横石干渠主要功能为用于下游农田在干旱季节引水灌溉，且在雨季时作为该片区泄洪的主通道。

## 五、生态环境

株洲市是湖南省重要的林区之一。有林区面积 1086.18 万亩，其中森林面积 714.255 万亩，森林覆盖率为 41.69%，居湖南省第五位。油茶林面积 206 万亩，年产油茶籽 49015 多万公斤，名列全国前茅。树林种类有 106 科，269 属，884 种，有稀有珍贵树种 70 多种。

项目所在区域属中亚热带东部常绿阔叶林亚带，按植被区系划分，属华中偏东亚系。云龙示范区过去为市区农副产品基地，基本无原生植被，多为人工植被与半人工植被。植被种类较少，植被形态主要为农作物群落，经济林木和绿化树林。庭前屋后零星栽种的树种有椿、樟、杨树等，附近小丘岗上灌木丛生，有成片松、杉、油茶林。现在随着云龙示范区的发展，大片种植的经济林木和农作物群落已经很少，取而代之的是人工种植的绿化树林。人工植被的组成主要有用材林、油茶经济林及沼泽性水生植物等群落。项目所在区域野生动物属亚热带林灌丛草地农田动物群，常见的野生动物有鼠、野兔、雨蛙、土蛙、喜雀、家燕、乌鸦、麻雀等。

本项目所在区域内未发现国家保护的珍稀动植物和名木古树。

### 三、环境质量现状

建设项目所在地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

为了调查项目所在地块的环境空气质量现状，本次环评收集了《白炭黑二车间提质改造工程环境影响报告书》中在龙头铺安置小区监测点的大气监测数据，该监测点位于本项目东北面 3km 处，监测日期为 2017 年 7 月 14 日至 7 月 18 日，监测结果统计见表 3-1。

同时，本次环评收集了株洲市环境监测中心站常规空气采样点——云田中学 2016 年环境空气常规监测数据，云田中学距本项目东北面约 10km。监测因子为常规环境空气因子 NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>，监测结果统计见表 3-2。

表 3-1 龙头铺安置小区环境空气监测结果 单位: mg/m<sup>3</sup>

点位	日期	PM <sub>10</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>
安置小区 (项目东北面 3km 处)	2017.07.14	0.092	0.031	0.037
	2017.07.15	0.087	0.029	0.035
	2017.07.16	0.090	0.033	0.039
	2017.07.17	0.085	0.028	0.036
	2017.07.18	0.087	0.029	0.043
	评价标准 (日平均值)	0.15	0.15	0.08
	最大超标倍数	0.40	/	/
	超标率 (%)	0.081	0.029	0.013

表 3-2 株洲市云田中学常规监测点环境空气监测结果 单位: mg/m<sup>3</sup>

时间	项目	PM <sub>10</sub>	NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>
云田中学	日均最大值	0.239	0.072	0.063
	日均最小值	0.007	0.005	0.001
	超标率%	17.4	0	0
	最大超标倍数	0.40	/	/
	日平均值	0.081	0.029	0.013
	评价标准 (日平均值)	0.15	0.08	0.15

由表 3-1 可知，龙头铺安置小区监测点处的 PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 的日均浓度可达到《环

境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准，区域环境空气质量良好。

由表3-2可知，云田中学监测点处的NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>的日均浓度可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准，PM<sub>10</sub>的日均浓度出现一定程度的超标。株洲云龙示范区是长株潭城市群“两型”社会建设综合配套改革试验区五大示范区之一，随着云龙示范区开发建设的进行，施工过程产生的扬尘引起PM<sub>10</sub>超标，随着云龙示范区建设日趋完善，区域环境空气质量也会日益改善。

## 2、地表水

株洲市环境监测中心站在湘江白石断面、白石港均设有常规监测断面，积累了较丰富的历史监测资料。本次环评收集了2016年株洲市环境监测中心站对白石港和湘江白石断面的全年监测数据，本环评另引用《株洲市北环大道（云龙大道—迎宾大道）新建工程》环境影响报告书中2017年4月18日对龙母河水环境质量现状调查的监测数据，监测单位：湖南永蓝检测技术股份有限公司，龙母河监测断面位于株洲市北环大道（云龙大道—迎宾大道）桥梁红线下游200m处。

### (1) 数据引用基本情况

表3-3 水质监测数据引用基本情况

监测断面(点)	性质	标准
湘江白石断面	常规监测断面	GB3838-2002中III类标准
白石港	常规监测断面	GB3838-2002中V类标准
龙母河	非常规监测断面	GB3838-2002中IV类标准

### (2) 监测结果

表3-4 2016年湘江白石断面水质监测结果

单位:mg/L(pH无量纲)

因子	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	石油类	NH <sub>3</sub> -N
年均值	7.39	12.9	1.05	0.014	0.201
最大值	7.69	13.1	1.63	0.032	0.399
最小值	7.05	10.8	0.67	0.005	0.060
超标率(%)	0	0	0	0	0
最大超标倍数(倍)	0	0	0	0	0
标准(III类)	6~9	20	4	0.05	1.0

表3-5 2016年白石港水质监测结果

单位:mg/L(pH无量纲)

因子	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	石油类
年均值	7.07	22.6	6.9	0.069	1.88
最大值	7.65	28.3	8.0	0.10	2.88
最小值	6.7	17.9	4.9	0.035	0.483
超标率(%)	0	0	0	0	50

最大超标倍数(倍)	0	0	0	0	0.4
标准(V)类	6~9	40	10	2	1

表 3-6 龙母河水质监测结果

单位: mg/L (pH 无量纲)

监测项目	pH	COD	NH <sub>3</sub> -N	石油类	SS
监测数值	7.4	21	0.267	0.06	37
超标率(%)	0	0	0	0	0
最大超标倍数	0	0	0	0	0
标准值	6~9	30	1.5	0.5	--

### (3) 结果分析

上述监测结果表明: 2016 年湘江白石断面水质能完全达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 标准; 白石港断面石油类出现超标现象, 水质不能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 V 类标准, 白石港水质不能达标的主要是受沿岸生活污水排放的影响, 有机污染物和富营养化物质是港水中的主要污染物, 但随着白石港纳污范围内环境综合整治工作的不断深入、市政污水管网的铺设, 白石港沿线的生活污水将大部分进入白石港水质净化中心进行深度处理, 其水质有望达 V 类标准; 龙母河监测因子均未超标, 能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 IV 类标准。

### 3、声环境

根据建设项目的具体情况, 环评单位委托湖南泰华科技检测有限公司于 2018 年 3 月 1 日对工程建设所在区域声环境质量现状进行了连续两天的现场监测, 区域声环境现状监测结果见表 3-7。

表 3-7 声环境现状监测结果 单位: dB(A)

位置	3 月 2 日		标准 (GB3096-2008 《声环境质量标准》)
	昼间	夜间	
东场界	57.3	38.5	2 类 (昼 60, 夜 50)
南场界	46.9	37.9	2 类 (昼 60, 夜 50)
西场界	54.8	37.0	2 类 (昼 60, 夜 50)
北场界	57.8	36.1	2 类 (昼 60, 夜 50)

由监测结果可知, 本项目区域声环境噪声值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准, 区域声环境质量良好。

### 4、土壤环境

为了了解项目所在区域土壤环境现状, 本次评价委托湖南泰华科技检测有限公司

于 2018 年 3 月 1 日对项目所在区域土壤进行现场采样检测，土壤检测结果见下表：

表 3-8 土壤环境监测现状

采样日期	检测项目	采样点位及检测结果	GB15618-1995《土壤环境质量标准》，二级	DB43/T1165-2016《湖南省重金属污染场地土壤修复标准》，居住用地
		建设项目中心点 T1		
2018.03 .01	pH 值（无量纲）	6.02	/	/
	铜 (mg/kg)	37	50	300
	汞 (mg/kg)	0.335	0.30	4
	锌 (mg/kg)	101	200	500
	铅 (mg/kg)	9.3	250	280
	镉 (mg/kg)	0.58	0.30	7
	铬 (mg/kg)	105	150	400
	砷 (mg/kg)	8.28	30	50
	镍 (mg/kg)	30	40	/

由上表可知，本项目所在地的土壤中汞含量超出《土壤环境质量标准》(GB19618-1995)二级标准约 0.12 倍，镉含量超出《土壤环境质量标准》(GB19618-1995)二级标准约 0.93 倍，其余监测因子监测值均能满足《土壤环境质量标准》(GB19618-1995)二级标准；本项目所在地的土壤中各重金属监测因子均能满足《湖南省重金属污染场地土壤修复标准》(DB43/T1165-2016)居住用地标准，无需进行土壤修复。

## 5、生态环境

通过生态环境现状调查，本项目评价范围内主要为待开发或正在开发用地、居住建成区、科教区，植被覆盖率较低，随着项目周边的不断开发建设，区域原有绿地面积绿地面积及植被覆盖率将进一步降低，但是随着区域开发建设的逐步完善，人工绿地生态系统将逐步形成，从而形成新的稳定生态系统。

经现场勘察，项目评价范围内野生动物较少，主要有蛇类、田鼠、蜥蜴、青蛙、壁虎、山雀、黄鼠狼、麻雀等；家畜主要有猪、牛、羊、鸡、鸭、狗等；水生鱼类资源主要有草鱼、鲤鱼、鲫鱼、鲢鱼等。

项目所在范围内未发现珍稀动植物物种，无珍稀濒危物种、名木古树和其它需重点保护的动植物物种。

## 主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

表 3-9 环境保护目标一览表

类别	保护目标及规模	方位与最近距离	保护级别
环境空气	近期 井龙安置小区, 约 1000 人	北面, 45~300m	GB3095-2012, 二级
	井龙社区居民, 约 30 户	东北面, 100-500m	
	株洲市科技职业技术学校	东北面, 250~500m	
	远期 学府时代住宅小区	项目本身, 约 713 户	
	井龙安置小区, 约 1000 人	北面, 45~300m	
	铁道职院主校区 铁道职院实训楼 井龙社区居民, 约 30 户 株洲市科技职业技术学校	东面, 80~500m 西面、南面, 20~200m 东北面, 100-500m 东北面, 250~500m	
声环境	近期 井龙安置小区, 约 500 人	北面, 45~200m	GB3096-2008, 2 类
	井龙社区居民, 约 10 户	东北面, 100-200m	
	远期 学府时代住宅小区	项目本身, 约 713 户	
	井龙安置小区, 约 500 人	北面, 45~200m	
	井龙社区居民, 约 10 户	东北面, 100-200m	
	铁道职院主校区 铁道职院实训楼	东面, 80~500m 西面、南面, 20~200m	
地表水	横石高排干渠	西、南面	GB3838—2002, IV 类
	横石港	东南面 2.0km	GB3838—2002, IV 类
	白石港水质净化中心	南面 5.0km	进水水质标准
	龙母河	东面 2.2km	GB3838—2002, IV 类
	白石港	东南面 5.2km	GB3838—2002, V类
	湘江白石港湘江入口至二水厂取水口上游 1000 米	饮用水源二级保护区	(GB3838—2002) III类
	湘江二水厂取水口上游 1000 米至三水厂取水口下游 100 米	饮用水源一级保护区	(GB3838—2002) II 类

## 四、评价适用标准

环境质量标准	<p>1) 环境空气: 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。</p> <p>2) 声环境: 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的4a类(交通干线两侧35m以内的区域)、2类标准(其他区域)。</p> <p>3) 水环境: 湘江一水厂取水口下游200米至二水厂取水口上游1000米执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准; 湘江二水厂取水口上游1000米至三水厂取水口下游100米执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II类标准; 白石港执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准; 白石港上游龙母河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准; 横石高排干渠、横石港执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准。</p> <p>4) 土壤环境: 执行《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)中二级标准、《湖南省重金属污染场地土壤修复标准》(DB43/T1165-2016)。</p>
污染物排放标准	<p>1、大气污染物排放标准: 油烟执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001), 其它大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表2中二级标准及无组织排放监控浓度限值。</p> <p>2、水污染物排放标准: 废水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级标准。</p> <p>3、噪声排放标准: 施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准; 营运期执行《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337-2008)中的2类、4类标准。</p> <p>4、固体废物: 一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其2013年修改单; 生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)或《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)。</p>
总量控制指标	本项目营运后, 污水排放量17.69万m <sup>3</sup> /a, 污水经(酒店含油废水、商业区废水、地下车库废水经隔油池预处理)化粪池处理后排入白石港水质净化中心, 主要污染物排放量COD <sub>Cr</sub> 35.38t/a、NH <sub>3</sub> -N 3.54t/a, 计入白石港水质净化中心总量控制指标, 不另行申请, 但需申请备案。

## 五、建设项目建设工程分析

### 1、工艺流程及主要污染工序

#### 1.1 施工流程及产污

本项目施工流程包括场地平整、土石方挖掘、主体施工、配套设施建设、装修和绿化等，施工期主要工艺过程及产污环节见图 5-1。

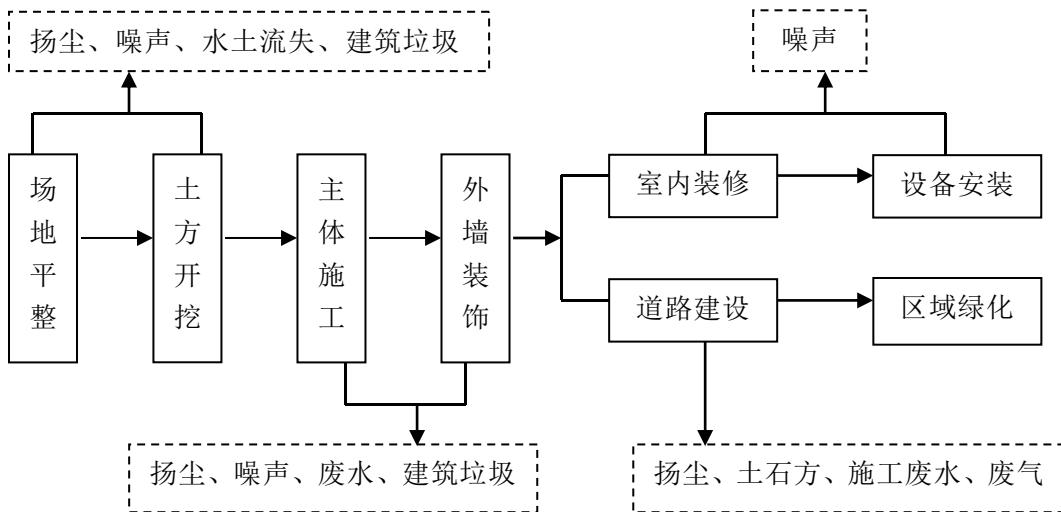


图 5-1 施工流程及产污图

#### 1.2 营运产污环节

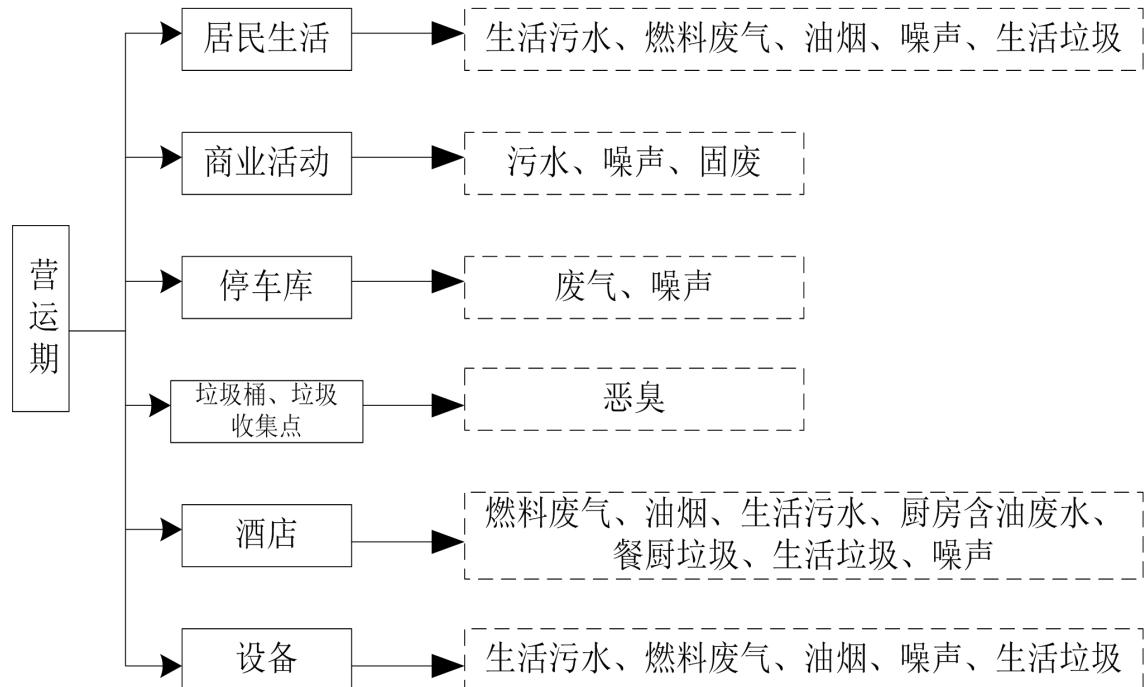


图 5-2 营运期产污图

### 1.3 主要污染工序：

(1) 施工期主要污染工序主要表现在以下几个方面：

- ①施工过程产生的施工废水及施工营地施工人员生活污水；
- ②施工产生的扬尘、汽车尾气、机械设备燃油废气，施工营地食堂油烟；
- ③施工机械产生的机械噪声；
- ④“三材”运输产生的道路扬尘及交通噪声；
- ⑤施工产生的建筑垃圾、施工人员的生活垃圾、废弃土石方；
- ⑥土方开挖和场地清理造成的水土流失；

(2) 营运期对环境的影响主要表现在以下几个方面：

- ①商业区、住宅区、酒店产生的生活污水，酒店产生的含油废水，地下室产生的废水；
- ②住宅区厨房产生的油烟、燃料废气，酒店产生的油烟、燃料废气，汽车尾气，垃圾桶、垃圾收集点产生的臭气；
- ③配套设备产生的设备噪声；
- ④商业区、住宅区、酒店产生的生活垃圾，酒店餐厨垃圾。

## 2、施工期污染源

### 2.1 废水污染源

(1) 生活污水

施工人员日常生活产生的生活污水主要污染物为 COD<sub>Cr</sub> (200~400mg/L)、NH<sub>3</sub>-N (30mg/L)、BOD<sub>5</sub> (100~200mg/L)、SS (100~200mg/L) 和动植物油 (20~80mg/L) 等。

本项目高峰期施工人员按 100 人/d 计，施工人员平均用水量按 60L/人·d 计，排污系数取 0.85，则项目在施工期间生活污水排放量约 5.1m<sup>3</sup>/d，生活污水经化粪池处理后进入市政污水管网。

(2) 施工废水

项目施工过程中废水主要来源于施工机械冲洗废水；跑、冒、滴、漏的油污和露天施工机械被雨水冲刷后产生的废水；堆放的建筑材料、表土被雨水冲刷的废水，混凝土养护水。

- ①施工机械的修理、维护过程及作业过程中的跑、冒、滴、漏的污油和露天施工

机械被雨水冲刷后产生的少量含油污水，及施工机械或运输车辆的冲洗废水，主要污染物为石油类、SS，产生浓度分别约为80~100mg/L、300~350mg/L。

②路基的填筑以及各种筑路材料的运输等，均会引起扬尘，同时施工期产生的粉尘也是难以避免的，这些尘埃会随风飘落到水体中，将会对水体产生一定的影响；此外，一些施工材料如油料等物质在其堆放处若保管不善，会被雨水冲刷而进入水体将产生水环境污染。

施工期生活污水和施工废水产生及排放情况见表5-1。

**表 5-1 施工期水污染源及污染物 单位：mg/L**

序号	项目	产生地点	污染物名称及水量	环保措施
1	施工废水	施工场地	SS、石油类；水量：不确定	隔油沉淀后回用或达标排放
2	生活污水	生活区	SS、COD、氨氮、动植物油；水量：5.1m <sup>3</sup> /d	经隔油池、化粪池处理后进入市政污水管网

## 2.2 废气污染源

施工阶段，机动车辆运输建筑原材料、施工设备及器材、建筑垃圾等，会产生汽车尾气，机械设备会产生少量的燃油废气，主要污染物是THC、CO、NO<sub>x</sub>等；土石方工程开挖、覆土会产生较大扬尘，同时车辆运行、装卸建筑材料时将产生扬尘，扬尘主要通过洒水来控制。

**表 5-2 施工期大气污染源及污染物**

序号	产生原因	产生地点	污染物名称	减缓措施
1	土方挖掘、土方回填、运输	场区内、堆存点	扬尘	洒水降尘、围挡
2	工程机械及运输车辆	场区内、道路沿线	扬尘	洒水降尘
3	风力扬尘	场区内、道路沿线	扬尘	洒水降尘、覆盖
4	工程机械及运输车辆	场区内、道路沿线	NO <sub>x</sub> 、CO、THC、SO <sub>2</sub>	加强通风、低硫柴油
5	施工营地食堂	施工营地	油烟	抽油烟机

## 2.3 噪声污染源

### (1) 施工机械噪声

施工设备中噪声级较高的机械设备有推土机、挖掘机、装载机、打桩机、振捣棒、吊车等，其噪声级详见表5-3。

**表 5-3 施工机械噪声级 单位：dB(A)**

施工阶段	施工设备	声级	施工阶段	施工设备	声级
土方阶段	推土机	90	结构阶段	振捣棒	90

	挖掘机	90			
	装载机	85		电锯、电刨	95
打桩阶段	打桩机、打井机	105	装修阶段	卷扬机	80
	空压机等	95		吊车、升降机	80
				切割机	85

## (2) 运输车辆噪声

施工期需要运输大量的土石方、原材料，物料运输车流量增加，施工过程中使用的大型货运卡车，其噪声级高达 95dB(A)，施工期交通运输车辆噪声源强见表 5-4。

表 5-4 施工期运输车辆噪声级 单位：dB(A)

声源	大型载重车	混凝土罐车、载重车	轻型载重卡车
声级 dB(A)	95	80~85	75

## 2.4 固废

施工期产生的固体废弃物主要是建筑垃圾、废弃包装袋、施工人员日常生活产生的生活垃圾。

根据建设内容估算弃方约 60000m<sup>3</sup>，废弃土石方由渣土部门统一协调处置。

土建施工期碎砖、过剩混凝土等建筑垃圾按 0.5kg/m<sup>2</sup> (一般为 0.5kg/m<sup>2</sup>-1.0kg/m<sup>2</sup>) 建筑面积计，建筑垃圾产生量约 94.8t。根据同类工程调查，建筑施工过程中废弃包装材料产生量约为 0.01kg/m<sup>2</sup>，按此估算，本建设项目废弃包装材料 1.9t。

项目施工人员最高为 100 人，工地生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，产生量约为 50kg/d，施工期按 600 个施工日计，则施工期共产生生活垃圾 30t。

表 5-5 固废生产一览表

序号	污染物名称	产生总量	环保措施
1	建筑垃圾	94.8t	由渣土部门统一协调处置
2	生活垃圾	30t	环卫部门统一处理
3	废包装袋	1.9t	收集外卖
4	废弃土石方	8.9 万 m <sup>3</sup>	由渣土部门统一协调处置

## 2.5 生态影响

本项目施工期间的填方、挖方、表层清理使区域的植被遭到破坏，地表裸露，从而使区域地区局部生态结构发生一定的变化；地表裸露后被雨水冲刷将造成水土流失，降低土壤肥力，影响生态系统的稳定性。施工期地表扰动等对原地貌破坏较大，损坏植被，改变地面的状况和性质。区域植被破坏后，地表失去了植被的覆盖，在雨

水和地表径流作用下，土壤丧失了植物根系的固土作用，易造成水土流失。同时，开挖后形成的边坡和土方等松散堆积，结构松散，胶结力差，在重力和水力作用下，稳定性急剧下降，易引发垮塌，甚至滑坡，造成人为的、新的水土流失。

### 3、营运期污染源分析

#### 3.1 废水污染源

根据项目建设内容及性质，项目投入使用后，用水主要为以下内容：a、居民生活用水；b、酒店用水；c、商业用水；d、地下车库用水；e、绿化用水。废水主要为居民生活、酒店产生的生活污水、酒店厨房含油废水、商业区废水以及地下车库废水，其中绿化用水不计入废水排放。

##### a、居民生活污水

本项目建成后预计住户为 713 户，入住居民人数约 2200 人，根据 DB43/T388-2014《湖南省用水定额》，人均每日用水量约 150L，则本工程居民生活用水量为  $330\text{m}^3/\text{d}(120450\text{m}^3/\text{a})$ ，排水量按用水量的 85% 计算，项目废水排放量为  $280.5\text{m}^3/\text{d}(102382.5\text{m}^3/\text{a})$ 。

##### b、酒店废水

###### ①酒店生活污水

酒店生活污水主要来源于客房住宿人员和员工生活用水。

酒店拟设置 249 个床位，年营业时间 365 天。根据《建筑给排水设计规范》(GB50015-2003) 和 DB43/T388-2014《湖南省用水定额》等相关规范和同类工程调查，客房部用水指标按  $350\text{L}/\text{床}\cdot\text{d}$  考虑，按入住率 90% 计，客房生活用水量为  $78.44\text{t}/\text{d}(28628.78\text{t}/\text{a})$ ，污水排放量按用水量的 85% 计，则客房污水排放量约为  $66.70\text{t}/\text{d}(24334.46\text{t}/\text{a})$ 。

拟建项目年营业时间 365 天，定员 100 人。根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2003[2009 版]) 和 DB43/T388-2014《湖南省用水定额》等给水排水设计规范和规定，员工生活用水量按  $100\text{L}/\text{d}\cdot\text{人}$  计算，则生活用水量为  $10\text{m}^3/\text{d}(3650\text{m}^3/\text{a})$ ，排水量按用水量 85% 计算，则酒店员工生活污水产生量  $8.5\text{m}^3/\text{d}(3102.5\text{m}^3/\text{a})$ 。

###### ②酒店含油废水（含餐具清洗废水）

餐厅年营业时间 365 天，根据建设单位提供资料，餐厅就餐区建筑面积约  $600\text{m}^2$ ，根据统计，就餐位约为  $1.1\sim1.3\text{m}^2/\text{位}$ ，本项目按 500 个餐位计算，排放的餐饮废水根

据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》中的数据 0.1t/(餐位·d) 计算, 按就餐率 80%计, 则产生的含油废水排放量为 40t/d, 年排放量为 14600t。餐饮楼废水排放量为用水量的 80%, 则餐饮用水量为 18250t/a。含油废水主要污染物是 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、LAS、SS 和动植物油, 浓度分别约为 600mg/L、240mg/L、30mg/L、60mg/L、200mg/L 和 120mg/L。

### c、商业区废水

本建设项目商业门面设施建筑面积 14113.28m<sup>2</sup>, 按照《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2003) 规定用水定额为 5-8L/m<sup>2</sup>·d, 本评价商业用水按 6.5L/m<sup>2</sup>·d 计算, 则本工程商场区用水量为 91.94m<sup>3</sup>/d (即 33483.76m<sup>3</sup>/a), 排放系数取 0.85, 则商业区污水产生量为 78.15m<sup>3</sup>/d (即 28524.39m<sup>3</sup>/a)。

### d、地下车库废水

本建设项目地下室建筑面积为 44333.57m<sup>2</sup>, 地下室冲洗用水按 2L/m<sup>2</sup>·次计算, 每年冲洗约 50 次, 则本工程地下车库用水量为 88.67m<sup>3</sup>/d (4433.36m<sup>3</sup>/a), 排放系数取 0.9, 则地下车库污水产生量为 79.80m<sup>3</sup>/d (3990.15m<sup>3</sup>/a)。

本项目建设用水详细情况见表 5-6。

表 5-6 建设项目用水量估算

名称		用水标准	人数/面积	日用水量 (m <sup>3</sup> /d)	年用水量 (m <sup>3</sup> /a)	备注
住宅区		150L/人.d	2200 人	330	120450	713 户
酒店	客房	350L/床·d	249 床	78.44	28628.78	入住率按 90% 计
	员工	100L/d·人	100 人	10	3650	年工作 365 天
	厨房	0.125m <sup>3</sup> / (餐位·d)	500 个	50	18250	就餐率按 80% 计
商业区		6.5L/m <sup>2</sup> ·d	14113.28m <sup>2</sup>	91.74	33483.76	
地下室		2 L/ d.m <sup>2</sup>	44333.57m <sup>2</sup>	88.67	4433.36	50 次/年
绿化		1.5L/ m <sup>2</sup> ·次	16866.83m <sup>2</sup>	25.30	3036.03	120 次/年
小计		/	/	674.15	211931.93	
未预见水量		按小计 5%计	/	33.71	10596.60	
合计		/	/	707.86	222528.53	

污水产生量及污染物浓度见表 5-7。

表 5-7 污水产生量及污染物浓度汇总表

污染物	居民生活污水	酒店生活污水	酒店含油废水	商业区废水	地下车库废水	污水合计

污水总量 (m <sup>3</sup> /a)		10.24 万	2.74 万	1.46 万	2.85 万	0.40 万	17.69 万
COD	浓度(mg/L)	300	300	600	300	150	-
	产生量(t/a)	30.72	8.22	8.76	8.55	0.6	56.85
BOD <sub>5</sub>	浓度(mg/L)	200	200	240	150	80	-
	产生量(t/a)	20.48	5.48	3.50	4.28	0.32	34.06
NH <sub>3</sub> -N	浓度(mg/L)	20	20	30	15	10	-
	产生量(t/a)	2.05	0.55	0.44	0.43	0.04	3.51
SS	浓度(mg/L)	100	100	200	100	220	-
	产生量(t/a)	10.24	2.74	2.92	2.85	0.88	19.63
动植物油	浓度(mg/L)	40	40	120	50	10	-
	产生量(t/a)	4.10	1.10	1.75	1.43	0.04	8.42

项目污水排放总量为 17.69 万 m<sup>3</sup>/a，本项目污水经（酒店含油废水、商业区废水、地下车库废水经隔油池预处理）化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准进入白石港污水物质净化中心，经白石港污水物质净化中心处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准。

表 5-8 项目污水排放情况一览表

指 标	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	动植物油
排放浓度 (mg/L) * <sup>1</sup>	200	100	20	70	20
排放量 (t/a)	35.38	17.69	3.54	12.38	3.54
排放标准 (mg/L) (三级)	500	300	—	400	100

注：\*<sup>1</sup> 排放浓度类比化粪池处理效率及污染物排放浓度得出。

### 3.2 废气污染源

根据工程建设内容，本项目废气污染源主要为居民区和酒店厨房燃料燃烧、居民区和酒店油烟、汽车尾气、垃圾桶和垃圾收集点恶臭。

#### (1) 厨房燃料燃烧

本项目住宅区厨房食物烹饪及加工以天然气为能源，项目住户按人均用气量 74m<sup>3</sup>/a 估算，则项目住宅区年天然气用量约为 16.28 万 m<sup>3</sup>。天然气为清洁能源，其燃烧排放的污染物主要有 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 和烟尘，根据《排放系数速查手册》中天然气燃烧产污系数（按采暖炉及家用炉炉型燃料气产污系数取值），天然气燃烧过程中 NO<sub>2</sub> 的产污系数为 18.43kg/万 m<sup>3</sup> 天然气，则 NO<sub>2</sub> 的产生量为 0.30t/a, SO<sub>2</sub> 的产物系数为 6.3 kg/万 m<sup>3</sup> 天然气，则 SO<sub>2</sub> 的产生量为 0.10t/a，烟尘的产物系数为 3.02 kg/万 m<sup>3</sup> 天然气，

则烟尘的产生量为 0.05t/a。

酒店餐厅年营业 365 天，天然气耗量按每个餐位 0.2m<sup>3</sup>/d 计算，有 500 个餐位，按就餐率 80%计算，厨房年天然气用量约为 2.92 万 m<sup>3</sup>。根据《排放系数速查手册》中天然气燃烧产污系数（按采暖炉及家用炉炉型燃料气产污系数取值），天然气燃烧过程中 NO<sub>2</sub> 的产污系数为 18.43kg/万 m<sup>3</sup> 天然气，则 NO<sub>2</sub> 的产生量为 0.05t/a，SO<sub>2</sub> 的产物系数为 6.3 kg/万 m<sup>3</sup> 天然气，则 SO<sub>2</sub> 的产生量为 0.02t/a，烟尘的产物系数为 3.02 kg/万 m<sup>3</sup> 天然气，则烟尘的产生量为 0.01t/a。

### (2) 油烟废气

本项目的油烟废气主要在居民的食物烹饪及加工过程中，油脂因高温加热挥发过程中产生。根据类比资料，目前居民人均日食用油用量约 30g/人·d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，平均为 3%，则居民产生油烟量为 0.72t/a。住宅油烟废气均经过家庭油烟机脱油烟处理后经楼内专用排烟管道引至楼顶高空排放，其油烟去除效率按 60%计，则年排放油烟量为 0.43t/a，家庭油烟机风量一般为 1000m<sup>3</sup>/h，居民平均每天烹饪时间按照 6h 计，则油烟排放浓度为 0.28mg/m<sup>3</sup>。

酒店食物烹饪及加工过程中，油脂因高温加热挥发产生油烟废气。按照耗油量 40g/(餐位·d) 计，则酒店日耗食用油 16kg，挥发损失按 3%计算，则厨房油烟产生量约 0.48kg/d (0.18t/a)，日工作时间约 6h，则油烟产生量为 0.08kg/h。本项目酒店拟设置 6 个灶头，每个灶头的排气量约为 2000m<sup>3</sup>/h，则每天产生油烟废气量为 7.2 万 m<sup>3</sup>/d，年产生油烟废气 2628 万 m<sup>3</sup>，产生油烟的浓度约为 6.66mg/m<sup>3</sup>，经油烟净化器处理（处理效率按 90%计）后，酒店厨房油烟排放浓度为 0.66mg/m<sup>3</sup>，高于酒店楼顶排放，年排放油烟量为 0.018t/a。

### (3) 汽车尾气

本项目建成后，总停车位 1047 个，均为地下停车位。地下车库设置机械通风，排风按 6 次/h 计，采用车道或侧墙敞开自然补风。每辆汽车进出地下停车场产生的废气污染物的量可由下式计算：

$$g = f \times m \times t$$

式中：f—大气污染物排放系数(g/L)，见表 5-9；

表 5-9 机动车消耗单位燃料大气污染物排放系数 (g/L)

污染物	CO	THC	NO <sub>x</sub>
系数	191	24.1	22.3

t—汽车出入停车场与在停车场内的运行时间总和，约为 120 s；

m—车辆进出停车场的平均耗油速率，约为 0.20L/km，按照车速 5km/h 计算，可得  $2.78 \times 10^{-4}$  L/s。

由上式计算可知，每辆汽车进出停车场产生的废气污染物 CO、THC 与 NO<sub>x</sub> 的量分别为 6.37 g、0.80g 与 0.74g。

车辆进出本小区的频率取每日 2 次，经计算，地下车库污染物 CO、THC、NO<sub>x</sub> 年排放量分别为 4.87t/a、0.61t/a、0.57/t/a。

#### (4) 垃圾恶臭

本项目在小区内设有多个垃圾收集桶，在小区东面设置埋地式垃圾收集点，主要用于临时存放、转运本项目居民住宅、商铺以及公建配套设施产生的生活垃圾。垃圾在收集外运过程中，部分易腐败的有机垃圾由于其分解会发出异味，对环境的影响主要表现为恶臭。垃圾恶臭气体主要成分为氨、硫化氢和甲硫醇、三甲胺等脂肪族类物质。

### 3.3 固废污染源

#### (1) 居民生活垃圾

本项目设计居民楼居住人数约为 2200 人，根据类比调查，居民日常生活垃圾产生量为每人每天 1.0kg，由此计算居民生活垃圾日产生量为 2.2t/d，年产生量为 803t/a。

#### (2) 商业经营废弃物

本项目营运期商业建筑面积共有 14113.28m<sup>2</sup>，经营废弃物按 0.1kg/m<sup>2</sup> 计，其日产生量约为 1.41t，年产生量为 515.12t。

#### (3) 酒店垃圾

##### ①生活垃圾

客房生活垃圾根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》中的数据 0.35kg/床·天计算，年营业时间 365 天，本酒店共有 249 个床位，按入住率 90%计，则客房生活垃圾产生量为 28.63t/a。酒店工作人员为 100 人，产生的生活垃圾按照 0.5kg/人·天计算，则生活垃圾产生量约为 18.25t/a。

##### ②餐厨垃圾

餐厨垃圾主要是蔬菜、肉类和水产品等原料的处理过程中产生的废弃菜叶、皮根、废弃下脚料、隔油池产生的浮渣、浮油，以及客人就餐遗留的剩饭菜等。餐厨垃圾产

生量和餐位数量有关，其产生量按  $0.5\text{kg}/\text{餐位}\cdot\text{d}$  计算，餐厅共有 500 个餐位，按就餐率 80% 计，则餐厨垃圾产生量为  $73\text{t/a}$ 。餐厨垃圾中泔水约占 70%，所以餐厅产生的泔水约  $51.1\text{t/a}$ ，其余为一般生活垃圾约  $21.9\text{ t/a}$ 。

### 3.4 噪声污染源

本项目营运期噪声主要来自公建配套设施如泵房水泵、车库通风机、变配电室变压器等运行产生的设备噪声，酒店配套设备如空气能热水系统、太阳能热水系统、厨房油烟净化风机等产生的设备噪声，汽车行驶噪声产生的交通噪声，住宅居民使用的音响等社会生活噪声。

本项目营运期配套设施的设备噪声如表 5-10。

**表 5-10 配套设施噪声源平均声级值**

噪声源	声压级(dB(A))	性质	源强位置
水泵	70~78	局部声源强度大，但由于地下室隔音作用，对外环境影响较小	地下室
配电室	65	工作时间长、影响面广	地下室
电梯电机	70	工作时间长、影响面广	地下室
车库排风机	80~90	工作时间长、影响面小	地下室
热水系统	85~90	工作时间长、影响面小	酒店楼顶
厨房油烟净化风机	75~80	工作时间长、影响面小	地下室

### 2、社会生活噪声

本项目投入使用后，内部噪声污染源主要来自住户使用的音响、电视及小区的各种社会活动。正常情况下，电视及音响噪声值为  $50\sim65\text{dB(A)}$  左右，商业服务场所的平均噪声级一般为  $65\sim70\text{dB(A)}$ 。

### 3、交通噪声

小区设置 2F 地下车库。一般情况下，小区内主要为小型汽车如轿车和小面包车等，大型汽车驶入的几率较小。根据同类工程调查，同类住宅小区汽车停车库（高峰期）出入口噪声约  $65\sim75\text{dB(A)}$ ，经距离衰减后，对外环境影响较小，项目交通噪声情况见表 5-11。

**表 5-11 交通噪声等源强**

声 源	运 行 状 况	声 级 (dB)
小型车	怠速行使	59~76
	正常行使	61~70

职教城学府时代住宅小区建设项目环境影响报告表

	鸣笛	78~84
中型车	怠速行使	62~76
	正常行使	62~72
	鸣笛	75~85

## 六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物 名称	处理前产生浓度 及产生量(单位)	排放浓度及排放量 (单位)
大气 污 染 物	居民厨房	NO <sub>2</sub>	0.30t/a	0.30t/a
		SO <sub>2</sub>	0.10t/a	0.10t/a
		烟尘	0.05t/a	0.05t/a
		油烟	0.72t/a	0.28mg/m <sup>3</sup> ,0.43t/a
	酒店厨房	NO <sub>2</sub>	0.05t/a	0.05t/a
		SO <sub>2</sub>	0.02t/a	0.02t/a
		烟尘	0.01t/a	0.01t/a
		油烟	6.66mg/m <sup>3</sup> , 0.18t/a	0.66mg/m <sup>3</sup> ,0.018t/a
	汽车尾气	CO	4.87t/a	4.87t/a
		THC	0.61t/a	0.61t/a
		NO <sub>x</sub>	0.57t/a	0.57t/a
	垃圾桶、垃圾收集点	恶臭	—	—
水 污 染 物	居民生活污水(10.24 万 m <sup>3</sup> /a)	COD	300 mg/L, 30.72t/a	COD: 200mg/L, 35.38t/a BOD <sub>5</sub> : 100mg/L, 17.69t/a NH <sub>3</sub> -N: 20 mg/L, 3.54t/a SS: 70mg/L, 12.38t/a 动植物油: 20mg/L, 3.54t/a
		BOD <sub>5</sub>	200mg/L, 20.48t/a	
		NH <sub>3</sub> -N	20 mg/L, 1.96t/a	
		动植物油	40 mg/L, 4.10t/a	
		SS	100mg/L, 10.24t/a	
	酒店生活污水(2.74 万 m <sup>3</sup> /a)	COD	300 mg/L, 8.22t/a	COD: 200mg/L, 35.38t/a BOD <sub>5</sub> : 100mg/L, 17.69t/a NH <sub>3</sub> -N: 20 mg/L, 3.54t/a SS: 70mg/L, 12.38t/a 动植物油: 20mg/L, 3.54t/a
		BOD <sub>5</sub>	200mg/L, 5.48t/a	
		NH <sub>3</sub> -N	20 mg/L, 0.55t/a	
		SS	100mg/L, 2.74t/a	
		动植物油	40 mg/L, 1.10t/a	
	酒店含油废水(1.46 万 m <sup>3</sup> /a)	COD	600 mg/L, 8.76t/a	COD: 200mg/L, 35.38t/a BOD <sub>5</sub> : 100mg/L, 17.69t/a NH <sub>3</sub> -N: 20 mg/L, 3.54t/a SS: 70mg/L, 12.38t/a 动植物油: 20mg/L, 3.54t/a
		BOD <sub>5</sub>	240mg/L, 3.50t/a	
		NH <sub>3</sub> -N	30 mg/L, 0.44t/a	
		SS	200 mg/L, 2.92t/a	
		动植物油	120mg/L, 1.75t/a	

	商业区废水(2.85 万 m <sup>3</sup> /a)	COD	300 mg/L, 8.55t/a		
		BOD <sub>5</sub>	150mg/L, 4.28t/a		
		NH <sub>3</sub> -N	15 mg/L, 0.43t/a		
		SS	100 mg/L, 2.85t/a		
		动植物油	50mg/L, 1.43t/a		
	地下车库废水 (0.074 万 m <sup>3</sup> /a)	COD	150 mg/L, 0.6t/a		
		BOD <sub>5</sub>	80mg/L, 0.32t/a		
		NH <sub>3</sub> -N	10mg/L, 0.04t/a		
		SS	220mg/L, 0.88t/a		
		动植物油	10mg/L, 0.04t/a		
固体废物	居民生活	生活垃圾	2.2t/d, 803t/a	生活垃圾收集后交环卫部门处置，餐厨垃圾交由有资质单位处置	
	商业经营	商业垃圾	1.41t/d, 515.12t/a		
	酒店	餐厨垃圾	0.2t/d, 73t/a		
		生活垃圾	0.05t/d, 18.25t/a		
噪声	本项目营运后噪声主要来自公建配套设施、酒店配套设施运行产生的设备噪声，汽车行驶噪声产生的交通噪声，住宅居民使用的音响等社会生活噪声，噪声源强在 50~90dB(A)。经采取减震、隔声、消声等噪声治理措施后，能够达到《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337—2008) 2类区昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A) 标准限值。				
生态影响	项目区域内无珍稀动植物，无森林植被，项目在施工期开挖土方和填方时会引起一定的水土流失，地表植被破坏，但是，随着施工期的结束，水土流失量将逐渐减少。施工结束后，加强场区绿化，生态将恢复，营运期对周围生态环境基本无影响。				

## 七、环境影响分析

### 施工期环境影响分析

#### 1、水环境影响分析

##### (1) 生活污水水环境影响分析

项目施工营地位于项目南面地块，该地块较平整，为待建设的铁道职院学生艺术和活动中心，其建设期安排在本项目之后，可临时用于本项目施工营地建设，本项目施工营地占地面积约 200m<sup>2</sup>，主要用于施工人员食宿。施工营地生活污水经预处理后市政污水管网进入白石港水质净化中心，不会对地表水环境造成明显影响。

##### (2) 车辆、设备冲洗废水对地表水环境影响分析

本项目将使用商品混凝土，无搅拌废水的产生。

项目在场地施工场地东侧设置洗车槽和隔油沉淀池（容积约 20m<sup>3</sup>），对外出车辆进行冲洗，车辆冲洗废水经隔油沉淀处理后回用。

本环评要求在施工场地四周建设临时排水沟和临时沉砂池，在场地东南角设置隔油沉淀池，容积约 10m<sup>3</sup>，收集场地内的机械设备冲洗废水，设备冲洗废水经隔油沉淀处理后回用或达标排放。并对施工场地内的初期雨水进行收集，经隔油沉淀处理后回用或达标排放，严禁机械设备冲洗废水和临时施工场地内的初期雨水直接进入周边水体和城市雨污水管网。

在长期干燥天气，项目设备、车辆冲洗废水能尽量做到洒水降尘；如遇降雨等天气，可纳管就近排入横石高排干渠，在做到达标排放后，对地表水环境不会造成明显影响。

##### (3) 建筑材料运输与堆放对地表水环境的影响

路基的填筑以及各种筑路材料的运输等均会引起扬尘，这些尘埃会随风飘落到周边的水体中，主要是东面龙母河和横石高排干渠，将会对水体产生一定的影响。但飘落的尘埃很少，对地表水影响很小。建筑材料运输与堆放过程中对地表水的环境影响主要是堆放的建筑材料由于雨水冲刷进入地表水体，引起水体中悬浮物偏高，水体浑浊。本环评要求雨天对建筑材料进行覆盖，油类材料要求入棚，减少石油类的污染。本环评要求在项目场地四周建设临时排水沟和临时沉砂池。在项目用地范围内设置表土暂存区，对表土堆置区进行平整，并进行覆盖，暂存超过 3 个月应进行绿化，在堆置范围周边建设临时排水沟及临时沉砂池。

#### (4) 含油污水对水体的影响

施工期含油污水主要来源于施工机械的修理、维护过程及作业过程中的跑、冒、滴、漏。其成分主要是润滑油、柴油、汽油等石油类物质，此类物质一旦进入水体，则会浮于水面，阻碍油水界面的物质交换，使水体溶解氧得不到及时补给，对水生生物活动造成影响。

为了保护项目区域水体水质，在不可避免跑、冒、滴、漏的施工过程中尽量采用固态吸油材料（如棉纱、木屑等）将废油收集转化到固态物质中，避免产生过多的含油污水。本环评要求对该部分废水单独进行收集，排入附近设置的隔油沉淀池处理后回用或达标排放。

### 1.2 废水污染防治措施及建议

1、项目在场地施工场地东侧设置洗车槽和隔油沉淀池（容积约 20m<sup>3</sup>），洗车废水排入沉淀池内，经沉淀处理后回用。

2、表土堆置区和施工场地四周设置临时排水沟和沉砂池，在场地东南角设置隔油沉淀池，容积约 10m<sup>3</sup>，收集场地内的机械设备冲洗废水和初期雨水，设备冲洗废水和初期雨水经隔油沉淀处理后回用于洒水抑尘或达标排放。

3、施工现场的所有临时废水收集设施、处理设施均需采取防漏隔渗措施。

4、未经处理的泥浆水，严禁直接排入周边地表水体和城市雨污水管网。

5、有关施工现场水环境污染防治的其它措施按照《建设工程施工现场环境保护工作基本标准》执行。

综上所述，施工废水和生活污水处理在采取合理的措施前提下，本项目施工期对水环境不会造成明显影响。

## 2、大气环境影响分析

### 2.1 施工扬尘影响

本工程不设混凝土拌和站，利用商品混凝土，采用外购的方式。混凝土由相关混凝土公司集中供应，可满足工程需要，所以不存在混凝土拌合扬尘。施工扬尘主要来自于车辆行驶扬尘、堆场扬尘和土建施工扬尘。

#### (1) 车辆行驶扬尘

据有关文献资料介绍，在施工过程中，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 (V/5)(W/6.8)^{0.85} (P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/hr；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>。

表 7-1 为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限制车辆行驶速度及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的最有效手段。

如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水（每天 4~5 次），可以使空气中粉尘量减少 70% 左右，可以收到很好的降尘效果。洒水的试验资料如表 7-2。当施工场地洒水频率为 4~5 次/天时，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围内。

表 7-1 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位：kg/辆·km

车速 粉尘量	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
	(kg/m <sup>2</sup> )					
5 (km/h)	0.0511	0.0859	0.1164	0.1444	0.1707	0.2871
10 (km/h)	0.1021	0.1717	0.2328	0.2888	0.3414	0.5742
15 (km/h)	0.1532	0.2576	0.3491	0.4332	0.5121	0.8613
25 (km/h)	0.2553	0.4293	0.5819	0.7220	0.8536	1.4355

表 7-2 施工阶段使用洒水车降尘试验结果

距路边距离 (m)		5	20	50	100
TSP 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	不洒水	10.14	2.810	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.68	0.60

## （2）堆场扬尘

项目施工阶段扬尘的另一个主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，一些建筑材料需露天堆放，一些施工作业点表层土壤需人工开挖且临时堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘。

起尘风速与粒径和含水率有关，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。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。不同粒径粉尘的沉降速度见表 7-3。由表可知，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内。

表 7-3 不同粒径尘粒的沉降速度

粉尘粒径 ( $\mu\text{m}$ )	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径 ( $\mu\text{m}$ )	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径 ( $\mu\text{m}$ )	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

综上所述，项目施工扬尘主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内。根据现场勘察，本项目场界外 50m 范围内的敏感点主要为项目北面的井龙安置小区居民。因此项目施工期扬尘对近距离内的居民敏感点影响较大。现场施工过程中设置防尘网，并进行严格的洒水抑尘，尤其在临近环境保护目标区域施工时应加大洒水力度，可有效减轻扬尘影响。本环评要求建设单位在北场界和安置小区之间设置临时围挡，可进一步减轻施工扬尘对敏感点的影响。

### (3) 土建施工扬尘

项目土建施工扬尘主要来源于地下室开挖，地下室分为-1F、-2F，地下室范围基本涵盖整个项目用地范围，具体见附图 2。

为减少土建施工扬尘对周围环境的影响，建设单位应合理布置挡灰围墙的位置和高度，辅以其他行之有效的措施，如每天洒水 4~5 次，在开挖和钻孔过程中，应洒水使作业面保持一定的湿度，对施工场地内松散、干涸的表土，也应经常洒水，填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防治粉尘飞扬。由此，可将扬尘对周围环境的影响降至最低。

工程施工期间，挖掘的泥土通常堆放在施工现场，洒落附近地面，直至管道埋设，短则几星期，长则数月，堆土裸露，日晒风吹，至使车辆过往，满天尘土，使施工现场附近居民遭受影响。建议加强管理，弃土要及时清理，弃土交由专业渣土公司进行运输，职教城范围内铁道职院、长郡中学等正在规划建设中，项目废弃方主要用于职教城内土方转运；运输车辆应采用密闭厢式运输车。

## 2.2 燃油废气影响

施工车辆、挖掘机、空压机等因燃油产生的二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、烃类等污染物会对大气环境造成不良影响。但这种污染源较分散且为流动性，污染物排放量不大，表现为间歇性特征，因此影响是短期和局部的，该项污染源将随着本项目的建成而不再存在。这类废气对大气环境的影响很小，受这类废气影响的对象主要为

现场施工人员。

### 2.3 施工营地食堂废气影响分析

施工营地废气主要为食堂油烟废气，食堂油烟经抽油烟机处理后外排。施工营地设置在地块南面，临规划道路，距项目周边居民较远，最近距离约为 100m，对周边环境影响较小。

### 2.4 装修废气影响

本项目室内装修阶段对环境产生污染的材料主要是人造板、饰面人造板以及油漆等有机溶剂（主要有溶剂型涂料、溶剂型胶粘剂，水性阻燃剂、防水剂、防腐剂、防虫剂等）。其主要污染因子为甲苯和二甲苯，此外还有极少量的汽油、丁醇和丙醇等。

装修阶段向周围环境空气排放的甲苯和二甲苯排放时间和部位不能十分明确，尤其是各住宅区、商业区装修阶段随机性大，时间跨度很长。因此，在装修和营运期间，应加强室内的通风换气。油漆废气对大气的影响主要表现在施工后期，主要影响为现场施工人员、入驻人员，对项目周边环境空气基本无影响。

### 2.5 大气污染防治措施及建议

项目施工期应严格按照《2017 年株洲市建筑施工扬尘防治工作方案》（株洲市住房和城乡建设局，2017 年 3 月 21 日）的相关要求进行施工。

1. 严格落实建筑施工现场防尘降尘设施、装置等措施。房屋建筑施工现场必须采取封闭施工现场的围挡（市区主要路段的工地设置高度不低于 2.5 米，一般路段的工地设置高度不低于 1.8 米），围挡应当坚固、稳定、整洁、美观。围挡出入口应当设置洗车台、沉淀池和车辆清污设施，运输车辆必须在除泥、冲洗干净后，方可出场。施工现场运送土方、渣土的车辆必须封闭或遮盖严密，严禁使用未按规定办理相关手续的运输车辆，严禁沿路遗撒和随意倾倒。鼓励施工现场在道路、围墙、脚手架等部位安装喷淋或喷雾等降尘装置；鼓励在施工现场安装空气质量检测仪等装置。

2. 落实建筑垃圾消纳控制措施。施工现场的施工垃圾和生活垃圾，应当设置密闭式垃圾站集中分类存放，及时清运出场。清理楼层内以及脚手架作业平台的垃圾时应当洒水抑尘，并使用密闭式串筒或采用容器清运，严禁凌空抛掷或焚烧各类废弃物。

3. 强化施工场地等防尘降尘管理。施工现场的主要出入口、主要道路及材料加工区、堆放区、生活区、办公区的地面应当按照规定作硬化处理，其他裸露的场地应当采取覆盖、固化、洒水、绿化等措施。建筑土方、工程渣土等要及时清运，场内暂时

集中堆放的应当采用密封式防尘网遮盖等措施。暂不能开工建设的建设用地，建设单位应对裸露地面进行覆盖；超过3个月不能开工建设的，应进行绿化、铺装或遮盖。

4. 严格施工现场建筑材料管理。施工现场的建筑材料、构件、料具应当按总平面布局分类、整齐码放，对易产生扬尘的大堆物料，能洒水的应当按时洒水压尘，不能洒水的应当采取覆盖等措施。水泥和其他易飞扬的细颗粒建筑材料应当在库房或密闭容器内存放或采取覆盖等措施，严禁露天放置；搬运时应有降尘措施。余料及时回收。

5. 完善土方开挖、拆除工程防治手段。拆除建筑物、构筑物、土方开挖、土方回填等易产生粉尘的作业时，必须采用围挡隔离、喷淋、洒水、喷雾等降尘措施。遇有5级以上风力或空气质量严重污染等恶劣天气时，严禁土方开挖、土方回填，拆除等可能产生扬尘的作业。

6. 加强渣土和城市建设垃圾运输、预拌混凝土生产、运输环节管控。搅拌厂区应采取覆盖、封闭、洒水（喷雾）、降尘等措施。有效控制堆放、装卸、运输、搅拌等产生的粉尘污染。搅拌楼生产应当实施封闭并采取防尘措施。搅拌站场出入口应当设置洗车台和冲洗设施。混凝土、渣土和城市垃圾车辆应当采取预防渗漏措施，避免在运输中滴、撒、漏。

结合本项目的具体情况，本环评提出以下施工期大气污染防治措施。

#### **(1) 设置施工环境保护标志牌，落实施工扬尘控制管理人员**

施工单位应根据建设内容设置项目施工环境保护标志牌，内容包括：建设单位、施工单位、工期、防治扬尘污染现场管理人员名单、监督电话牌及有关防尘措施等。根据施工工期、阶段和进度，整个施工期必须设专职保洁人员。主要职责：车辆进出场冲洗、项目施工场地洒水降尘、场内裸露堆场覆盖、场内裸露地面覆盖、道路冲洗清扫及日常扬尘控制管理。

#### **(2) 施工围挡的设置**

施工单位须在项目施工场地四周设置高度1.8米以上的围挡。

#### **(4) 施工场地防尘措施**

在施工期间，施工场地应根据不同空气污染指数范围和大风、高温、干燥、晴天、雨天等各种不同气象条件要求，明确防尘措施及管理制度。

##### **①、施工场地洒水**

场地内施工区采用人力洒水车或水枪洒水，辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时

间。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。

施工场地洒水、保洁频次应根据季节气候变化及空气污染情况进行调整，晴朗天气时，当空气污染指数大于 100 时不许土方作业和人工干扫。在空气污染指数 80-100 时应每隔 4 个小时保洁一次，洒水与清扫交替使用。当空气污染指数大于 100 时，应加密保洁。当空气污染指数低于 50 时，可以在保持清洁的前提下适度降低保洁强度。

## ②、项目渣土堆、裸地防尘措施

建筑垃圾、工程渣土在48小时内不能完成清运的，必须设置临时堆放场，合理选择堆场位置，应设置高于废弃物堆的围挡、防风网、挡风屏等，并采取防尘布覆盖等防尘措施。

暴露时间在3个月以内的渣土堆、开挖及平整后裸地应使用定期喷水压尘或定期喷涂凝固剂和使用防尘布或铺设礁渣、细石或其他功能相当的材料覆盖等方式防尘。

晴朗天气时使用定期喷水压尘，视情况每天洒水二至六次，扬尘严重时应加大洒水。

## ③工程车辆洗车、装载、运输扬尘防治

A、规范施工场地进出口设置，项目施工区设置 1 个进出口，位于场地东侧，进场区口设置有一座洗车平台，冲洗点必须配置清洗机和清洗人员。

B、完善排水设施，禁止将施工废水直接排入自然水体，洗车平台四周应设置防溢座、废水导流渠、沉淀池及其它防治设施，收集洗车、施工以及降水过程中产生的废水和泥浆，泥浆不得外流。

## C、工地出口处场地内铺装道路不得有粘土、泥水。

连接项目进出口的田心大道必须保洁。施工场地进出口连接玉龙路处采用草垫或麻布毯进行铺垫，以吸附运输车辆夹带的泥土、泥浆水，确保车辆出场不带泥水。

D、进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，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。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15 厘米，保证物料、渣土、垃圾等不露出。

E、在除泥、冲洗干净后，方可驶出施工工地，配置专人对工地出入口及其道路进行清扫、冲洗，并有专人进行检查把关，以避免基建扬尘由点源变成沿运输线路的线源污染。

F、限制施工现场车辆的车速。车速是引起扬尘的关键，限制车速可以有效的降低扬尘。

G、在施工周边或局部草坪绿化，可以有效减少扬尘。

#### ④、建筑材料的防尘管理措施

施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，需合理布置临时料场位置，应根据实际情况采取下列措施：a) 密闭方式存储及运输；b) 设置围挡或堆砌围墙；c) 采用防尘布苫盖；d) 其他有效的防尘措施。

施工期间使用商品混凝土，不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土等。应尽量采用石材、木制等成品或半成品，实施装配式施工，减少因石材、木制品切割所造成的扬尘污染。

本项目施工期产生的施工扬尘，通过加强管理，采取上述必要的防治措施后，可降低到较小程度，且将随着施工期的结束而消除。

### **3、施工期噪声对环境的影响**

根据工程分析，项目施工期噪声值在 80~105dB（A）之间。根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，建筑施工场界环境噪声排放限值昼间不得大于 70 dB（A），夜间不得大于 55 dB（A）。

(1) 不同施工阶段场界噪声最小达标距离见表 7-4，考虑多个声源的叠加影响，达标距离计算时，噪声强度按相应施工阶段最高噪声值增加 3 dB(A)。

**表 7-4 施工期场界噪声达标距离限值**

施工阶段	主要噪声源	施工期噪声达标距离限值 (m)	
		昼间(70dB(A))	夜间(55dB(A))
土石方	推土机、挖掘机、装载机等	15	80
打桩	打桩机、空压机等	57	/
结构	振捣棒、电锯等	26	142
装修	吊车、升降机等	8	45

在土石方阶段，考虑多声源叠加影响，机械施工产生的噪声昼间在 15m 处、夜间在 80m 处，其噪声低于 GB12523-2011 中规定的限值。在打桩阶段，主要噪声机械为打桩机、空压机，根据噪声声级预测，昼间在 57m 处，其噪声低于 GB12523-2011 中规定的限值。夜间（22:00~6:00）打桩阶段场界噪声达标距离限值较大，所以禁止夜间打桩。在结构阶段，其产生噪声最高的机械为电锯、振捣棒。考虑多声源迭

加影响，昼间在 26m 处、夜间在 142m 处，其噪声低于 GB12523-2011 中规定的限值。本环评要求夜间禁止使用电锯等高噪声设备。在装修阶段，考虑多声源迭加影响，机械产生的噪声昼间在 8m 处、夜间在 45m 处，其噪声低于 GB12523-2011 中规定的限值。在道路施工阶段，噪声昼间在 15m 处、夜间在 80m 处，其噪声低于 GB12523-2011 中规定的限值。

综上所述，由于本项目建构筑物临近场界，各施工阶段昼、夜间场界噪声均不能达标排放，夜间超标范围较大。

(2) 施工期 2 类声功能区达标距离限值见表 7-5，考虑多个声源的迭加影响，达标距离计算时，噪声强度按相应施工阶段最高噪声值增加 3 dB(A)。

**表 7-5 施工期 2 类声功能区达标距离限值**

施工阶段	主要噪声源	2 类声功能区达标距离限值 (m)	
		昼间(60dB(A))	夜间(50dB(A))
土石方	推土机、挖掘机、装载机等	45	142
打桩	打桩机、空压机等	178	/
结构	振捣棒、电锯等	80	252
装修	吊车、升降机等	26	80

根据不同施工阶段在不同距离处的噪声声级预测结果（见表 7-5）可以看出：土石方阶段和道路施工昼间对 45m 范围内、夜间对 142m 范围内的敏感目标有一定影响，造成噪声预测值出现超标；打桩阶段昼间对 178m 范围内有一定影响，造成噪声预测值出现超标。夜间禁止施工；结构阶段昼间对 80m 范围内、夜间对 252m 范围内的敏感目标有一定影响，造成噪声预测值出现超标；装修阶段昼间对 26m 范围内、夜间对 80m 范围内的敏感目标有一定影响，造成噪声预测值出现超标。

本项目施工期周边声环境敏感目标主要为近距离北面的井龙安置小区居民（距场界最近距离约 45m）。

**表 7-6 施工期项目近距离敏感点噪声值（采取措施前）（dB(A)）**

施工阶段	主要噪声源	噪声源强	井龙安置小区（距场界最近距离为 45m）	备注
土石方	推土机、挖掘机、装载机等	93	59.9	以机械设备位于项目北场界处为预测条件
打桩	打桩机、空压机等	108	74.9	
结构	振捣棒、电锯等	98	64.9	
装修	吊车、升降机等	88	54.9	

预测结果显示，若施工机械靠近北场界，则北面井龙安置小区噪声超标严重。若不采取适当处理措施，则施工噪声亦会对其造成一定的影响。因此，项目施工期应选用低噪声设备，并采取减震降噪措施，在项目施工过程中，施工机械应尽量避免放置在靠近北面散户居民和安置小区区域；固定的机械设备应尽量入棚操作；在靠近北面安置小区的地方设立临时声屏障。经采取上述措施后，项目施工期项目近距离敏感点噪声值见表 7-7。

表 7-7 施工期项目近距离敏感点噪声值（采取措施后）（dB(A)）

施工阶段	主要噪声源	噪声源强	减震降噪、入棚降噪	声屏障降噪	龙头铺安置小区（距场界最近距离为 45m）	备注
土石方	推土机、挖掘机、装载机等	93	15	10	34.9	以机械设备位于项目北场界处为预测条件
打桩	打桩机、空压机等	108	15	10	49.9	
结构	振捣棒、电锯等	98	15	10	39.9	
装修	吊车、升降机等	88	15	10	29.9	

预测结果表明，由上可见，施工期项目场界外近距离的敏感点噪声昼夜间均可达标。为保证北面安置小区夜间生活质量，本环评要求，项目施工期间午间（12:00～14:00）、夜间（22:00～6:00）禁止施工，如确因工艺需要须夜间连续施工时，应事先向环保行政主管部门进行申报并得到批准，并向周围居民、单位做好解释说明工作。

为进一步减轻项目施工期的噪声影响，施工期应采取以下噪声防治措施：

①在施工过程中，施工单位应严格执行《中华人民共和国环境噪声污染防治法》和《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的有关规定，控制产生噪声污染的作业时间，避免施工噪声扰民事件发生。

②尽可能选用低噪声设备；闲置的设备应予关闭；应加强施工机械的维修、管理，保证施工机械处于低噪声、高效率的状态。一切施工机械均应适时维修，以减少因松动部件的震动或减振部件的损坏而产生的噪声。合理安排施工时间，尽量避免在同一施工点集中使用多台施工机械；尽量将施工机械和施工活动安排在远离声环境敏感点的区域。施工作业尽量安排在昼间进行，午间（12:00～14:00）、夜间（22:00-6:00）原则上应禁止施工，如确因工艺需要须夜间连续施工时，应事先向环保行政主管部门进行申报并得到批准，并向周围居民、单位做好解释说明工作。

③对于交通噪声的控制，主要是加强管理，合理安排交通运输时间，尽可能减少夜间施工车辆的车流量。当运输车辆经过城区道路时，减速行驶，禁止鸣笛。

④在施工期间，尽可能建立良好的社区关系，以便较好的协调施工承包商与受噪声影响居民之间的关系，同时对受噪声干扰较大的居民、学校，应在作业前予以通知。

⑤施工单位应采用先进的施工工艺，合理选用打桩机，禁止使用高噪声柴油冲击打桩机、振动打桩机和产生 pH 值超过 9 的泥浆水反循环钻孔机等打桩机。根据有关资料，静力压桩机和柴油打桩机在离机 10 米的场界测得的噪声分别为 69 分贝和 100 分贝以上，因此，可以从施工工艺上进行控制污染的发生。

⑥在项目施工过程中，施工机械应尽量避免放置在靠近北面散户居民和安置小区区域；固定的机械设备应尽量入棚操作；作业时在高噪声设备周围设置围挡，施工机械应尽可能放置于对场界外造成影响最小的地点；在靠近北面安置小区的地方设立临时声屏障。

⑦建议业主与施工方签订环境管理责任书，具体落实各项噪声控制措施与管理措施，确保施工噪声不扰民。

综上所述，施工噪声在采取合理的措施前提下，本项目施工期对声环境不会造成明显影响，且将随着施工期的结束而消除。

## 4、施工期固体废物影响分析

### 4.1 影响分析

本项目建筑垃圾能回收利用的尽量回收利用，不能回收部分由渣土公司统一清运。场内临时堆渣要采取防护措施（如雨天用彩条编织布覆盖），以防止水土流失。废弃包装袋收集外卖，对环境基本无影响。项目废弃土石方交由专业渣土公司进行运输，职教城范围内铁道职院、长郡中学等正在规划建设中，项目废弃方主要用于职教城内土方转运。设置临时垃圾箱（筒）收集，施工人员的生活垃圾由环卫部门统一及时处理，该部分固体废物对区域环境的影响较小；但建设单位须严格监督好施工单位，在建设过程中的生活垃圾禁止随意丢弃，造成区域环境污染。

通过采取上述措施后，项目施工产生的固体废物均可得到妥善处置，不会对外环境造成明显影响。

### 4.2 固体废物污染防治措施及建议

①施工人员的生活垃圾应定点存放、及时收集，和当地居民生活垃圾一同交环卫部门统一收集处理；

②对于建筑垃圾中的稳定成分，如碎砖、瓦砾等，可将其与施工挖出的土石一

起堆放或回填；对于如废油漆、涂料等不稳定的成分，可采用容器进行收集，并定期清理；

③对场地挖掘产生的土方应切实按照规划要求用于场地回填及绿地铺设，并尽快利用以减少堆存时间，若不能确保其全部利用时，需对不能利用部分及时清运出场并按渣土有关管理要求进行填埋，以免因长期堆积而产生二次污染。

④对施工中产生的建筑垃圾，应集中堆放，有条件的应在建筑材料堆放地及建筑垃圾堆放地周围建立简易的防护围带，以防止垃圾的散落，并定期清运至有关部门指定的地点处置。

⑤装运泥土时一定要加强管理，严禁乱卸乱倒。运输车辆必须做到装载适量，加盖遮布，出施工场地前做好外部清洗，做到沿途不漏洒、不飞扬；运输必须限制在规定时段内进行。运输路线应避让居民、学校等敏感点。

⑥对表土堆置区进行平整，在堆置范围周边建设临时排水沟及临时沉砂池；在堆置区周边先采用袋装土垒砌；表土堆置后，采用防尘网覆盖，堆置超过3个月，应采取绿化措施，以避免松散表土被雨水冲刷，造成水土流失。

## 5、生态环境影响分析

施工期由于开挖地面、机械碾压、排放废弃物等原因，破坏了原有的地貌和植被，进一步扰动了表土结构，致使土壤抗蚀能力降低。裸露的土壤极易被降雨径流冲刷而产生水土流失，特别是暴雨时冲刷更为严重。由于项目建设区域的地质地貌特点，暴雨冲刷是最为严重的水土流失形式。但随着施工后期各类建筑的竣工，地面硬化，植被的覆盖，水土流失将逐渐消除。环评要求采取以下水土保持措施：

①充分考虑株洲市降雨的季节性变化，合理安排施工期，大面积的破土应尽量避开雨季，可安排在10月至翌年3月，不仅可减少水土流失量，还可大幅度节省防护资金；

②合理安排施工单元，减少施工面的裸露时间，尽量避免施工场地的大面积裸露；减少施工面的裸露时间，进行及时的防护工作；

③优化工程挖方和填方，减少土石方开挖量；

④重视全方位、全过程的水土保持工作，做到从施工到工程完工的全过程水土保持工作；施工单位应随时施工，及时保护，不要等到所有施工都要结束的时候才一起进行水土保持；

⑤根据项目所在地气候和土质条件，选择合适的树种或者尽量保留现有的部分景观树，在场地周围一定范围内建立一个绿化带，形成绿色植物的隔离带，这样既可以起到水土保持和防止土壤侵蚀的作用，也可以吸附尘埃、净化空气，还可以美化环境。

### 营运期环境影响分析：

#### 1、地表水环境影响分析

1#~6#、8#~10#住宅楼生活污水经每栋住宅楼下设置的化粪池处理后进入学林路污水管道，7#住宅楼和酒店生活污水经化粪池、商业区废水和酒店含油废水以及地下车库废水经隔油池和化粪池处理后进入田心大道污水管道（详见附图8），学林路和田心大道污水管道已预留本项目污水接口。

白石港水质净化中心位于云龙示范区学林办事处双丰村锅底组一带，目前一期工程已投入运行，日处理污水8万吨，目前，白石港水质净化中心实际废水处理量约为5.31~6.84万t/d，尚有余量。本项目废水排放量为484.66t/d，在白石港水质中心纳污范围内（排放路径见附图6），项目废水可接入市政污水管网，因此，白石港水质净化中心接纳本项目废水是可行的。若本项目建成后由于泵站或其他原因导致项目废水不能进入白石港水质净化中心，本项目不得投入营运。

项目污水经预处理后出水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准的要求，同时也满足白石港水质净化中心进水水质要求。经预处理后污水沿市政污水管网排入白石港水质净化中心，处理后达到《城市污水处理厂污染物排放标准》的一级A标准后排入白石港，对地表水环境不会造成明显影响。

综上分析，本项目污水经化粪池（酒店含油废水、商业区废水、地下车库废水经隔油池预处理）处理后再经白石港水质净化中心处理后排入白石港，污水对地表水环境不会造成明显影响。

#### 2、大气环境影响分析

##### 2.1 厨房燃料燃烧和油烟废气环境影响分析

本项目使用管道天然气作为生活能源，天然气为清洁能源，燃烧产生的污染物NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、烟尘量很小，排放浓度很低，对环境影响较小。

居民在食物烹饪及加工过程中，油脂因高温加热挥发产生油烟废气，家庭油烟废气经家用油烟净化器处理后经内置烟道引至顶楼高出屋顶排放，酒店厨房油烟采用油

烟净化装置处理后引至顶楼高出酒店楼顶排放。根据工程分析，居民厨房、酒店厨房外排油烟浓度分别为  $0.28\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.66\text{mg}/\text{m}^3$ ，可以达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 相关要求，对周围环境空气不会造成明显影响。

## 2.2 商业餐饮燃料燃烧和油烟废气环境影响分析

对需要经营餐饮等对周边环境及本项目住宅有一定影响的经营项目，需单独进行建设项目环境影响评价，报环境保护行政管理部门另行审批。为方便项目商业引入餐饮经营，同时为满足《饮食业环境保护技术规范》(HJ 554-2010) 及《株洲市城区餐饮业油烟污染防治管理试行办法》(2011年11月24日) 要求，项目拟在商业裙房的餐饮区预留专用内置烟道，隔油池由入驻商业根据入驻项目的需要自行建设。商业餐饮油烟经油烟净化器净化后经专用内置烟道经商业屋顶排放。

根据《饮食业环境保护技术规范》(HJ 554-2010) 的要求：

(1) 经油烟净化后的油烟排放口与周边环境敏感目标距离不应小于 20m；经油烟净化和除异味处理后的油烟排放口与周边环境敏感目标的距离不应小于 10m。

(2) 饮食业单位所在建筑物高度小于等于 15m 时，油烟排放口应高出屋顶；建筑物高度大于 15m 时，油烟排放口高度应大于 15m。

项目住宅楼、酒店之间间距大于 10m，油烟排放口位置无特别要求，商业餐饮区油烟排放口应避免设置在商业区所在楼顶西面靠近住宅楼处。

## 2.3 汽车尾气

本项目建成后，地下车库共 1047 个，地下停车库废气采用自然进风、机械出风的方式排放，排风口拟设场区绿地内，远离人群活动场所，高于地面 2.5m。根据上海市的地方标准《机动车停车库(场) 环境保护设计规程》DGJ08-98-2002，“当换风次数达到 6 次/h 以上时，排风口废气中主要污染物 CO 浓度基本满足《环境空气质量标准》三级标准，如排风口与环境敏感目标保持 10m 间距，经空气扩散后，可使环境敏感目标处 CO 浓度达到标准要求”。因此，本项目车库排风口与环境敏感目标之间的距离必须大于 10m，以达到《机动车停车库(场) 环境保护设计规程》中的设计要求，另外风口不能对着周边的敏感目标，确保项目建成后地下车库排放的大气污染物对环境敏感目标不会有明显的影响。外排的污染物 NOx、CO、THC 等的排放量较小且较易扩散，对环境空气的影响较小。

## 2.4 垃圾恶臭

本项目东面设置 1 个埋地式垃圾收集点，主要用于收集小区内住宅、酒店和商业区产生的生活垃圾，小区内生活垃圾在收集点集中后每日由环卫部门统一清运。根据项目平面布置，垃圾收集点设置在绿化带中，绿化隔离带大于 3m，占地面积约 4m×4m，处理规模约为 4t/d。

垃圾收集点距小区内最近住宅楼（7#楼）最近距离约 50m，与小区外敏感点的最近距离约 80m，参照《生活垃圾收集站技术规程》（CJJ 179-2012）规定，收集规模 10t/d 以下的垃圾收集站应设置至少 8m 以上的卫生防护距离，本项目垃圾收集点距离敏感目标的距离远大于 8m，符合相关规范。因此，本项目垃圾转运站恶臭对本项目内居民和外环境影响较小。

只要项目营运过程中做好及时清运工作，做到“日产日清”，防止垃圾堆放腐败和滋生蚊蝇，保持垃圾收集点的清洁卫生，采取相应的恶臭污染控制措施和确保垃圾收集点卫生防护距离后，本建设项目垃圾收集点恶臭对本项目居民和外环境不会造成明显影响。

### 3、噪声环境影响分析

本项目建成后噪声主要来自公建配套设施如泵房水泵、车库通风机、变配电室变压器等运行产生的设备噪声，酒店配套设备如空气能热水系统、太阳能热水系统、厨房油烟净化风机等产生的设备噪声，汽车行驶噪声产生的交通噪声，住宅居民使用的音响等社会生活噪声。

#### 3.1 固定设备噪声影响分析

运营期的固定噪声源主要为水泵房水泵、地下车库通风机房风机、配电房变压器、酒店热水系统、酒店厨房油烟净化风机等；水泵、风机、变压器、酒店厨房油烟净化风机均置于地下室，酒店热水系统位于酒店楼顶。泵房水泵噪声源强为 70~75dB(A)，泵房布置在地下室，建设单位拟对水泵基础作减振处理。类比调查结果表明，水泵房采用吸声、基础减震等措施，通过建筑物隔声后，对外界影响较小，不会影响到居民的正常生活。地下车库风机噪声源强约在 80~90dB(A)之间，如果安装位置不当或没有采取相关的防治措施，则会对相邻居民住宅产生一定程度的影响。本建设项目地下车库风机、油烟净化风机出口管安装阻抗复合式消音器，加之设置在地下，对住宅区及周边环境影响较小；酒店热水系统位于酒店楼顶，采取基础减震、隔音、消声等措施，其位置高于周边住宅楼高度，且水平距离大于 20m，对住宅楼居民环境影响较小。电

梯电机、变压器本身噪声不高，且安装地下室机房内；住宅楼各住户选用安装的空调设备，噪声均较低，酒店中央空调主机、水泵以及补水设备均设在职教城综合能源站内，对本身及外环境基本无影响。最近住宅楼（7#楼、10#楼）距酒店最近距离约30m，酒店噪声设备主要位于地下室、屋顶，采取减震、密闭隔声等措施后经距离衰减、墙体阻隔，酒店噪声对本项目住宅居民影响较小。

### 3.2流动噪声影响分析

本项目设有地下车库，停车场通常噪声值不大，一般在60-85dB(A)之间。在地下车库出入口坡道部位应加筑隔声防护墙和防雨顶棚，防止出入地下车库的车辆对商业区内较近商业门面及低层住宅产生的噪声污染影响；地面停车场较为分散，且停车泊位较少，关键是减少车辆的进出次数，特别是晚上22:00后要加强车辆出入的管理，将车辆噪声对停车场附近环境影响降到最小；在区内进出道路上上种植绿化树林带，可以选择种植小叶榕、川楝、泡桐、广玉兰、悬铃木、枇杷等树种，不但可以很好的降低噪声对环境的影响，而且还可以很好的吸收汽车尾气。

### 3.3措施建议

①配电房设备等公用设备选型时，应优先选用噪声低、振动小的设备，从声源上降低噪声和振动的影响。变配电等设备要修建单独设备房，同时设备要设置减振机座或隔振支吊架；

②凡有噪声和振动的管道穿墙和楼板时，其周围缝隙均作密闭隔声和隔振处理，防止空气传声和固体传声。

③应加强对出入车辆的管理，保持车流畅通，严禁轰鸣；严格限制大型机动车辆进入项目区，避免区内住户受到交通噪声的干扰；在道路设计上，尽量避开居民生活和经常活动区，特别是停车场的设计上，更应该合理化人性化，以减少交通噪声产生的影响。

综上所述，运营期噪声经采取相应的治理措施后，对环境不会造成明显影响。

## 4、固废影响分析

本项目营运期生活垃圾和商业垃圾收集至小区内垃圾收集点后，由环卫部门统一及时清运处理，“日产日清”，对周围环境影响较小。酒店餐厨垃圾交由有资质的单位进行处理。经采取上述措施后，本项目固体废物可得到妥善处置，可避免固体废物排放对环境的二次污染，不会对当地的景观环境和生态环境产生不利影响。

## 5、生态环境影响分析

本项目建设时因地制宜，尽可能增加区内植物数量和绿化密度，实行乔木—灌木—草地相结合的绿化方式，并注意绿化植物的多样性和适宜性，本项目绿化率达30.35%，项目的建成对周围生态环境无明显影响。

## 6、光污染、高楼风影响分析

①根据环境科学的解释，光污染是指过量的光辐射，紫外线辐射和红外线辐射对人体的健康，人类生活和工作环境造成不良影响的现象。目前，由于经济的发展的人们生活水平的提高，高层建筑的光污染问题越来越严重，主要表现在玻璃靠墙反射太阳光、夜景灯光造成的炫光、日常使用的电灯，彩灯等产生的人造光等，项目的设计应注重避免光污染现象的产生，同时建议采取一下防止措施：小区物业应对商铺的招牌、灯箱、安装霓虹灯、射灯、广告牌等光源进行统一管理，规定开灯时间，并且在商铺周围的绿化带种植高大树木，减少光污染强度；尽量不要使用住宅楼以外的灯光直射居民住宅楼，同时应采取相应的光遮挡措施进行防治；在造成反光的地方，应多种植树木，树木可以减少光污染的强度，从而减少光污染对人体的影响和危害；建筑物、住宅区应少用或不用反光、反热的建筑材料。

②高大建筑物林立会产生“峡谷”效应，形成“高楼风”，高层建筑物呈横长形时，风速最大区为建筑物上方，当建筑物呈细高状时，风速最大区为建筑两侧。本项目中高楼建筑为25F，塔楼为细高状；高楼风对居民的直接影响范围主要集中在迎风面和侧面，经类比调查一般城市高层建筑高楼风情况，本项目高楼风对外环境不会造成明显影响。

## 7、外环境对本项目的影响

项目位于株洲田心大道与学林路交叉口地块，位于田心高科园的西北面约650m，轨道科技城以机加工为主，主要大气污染物为颗粒物，对项目影响较小；项目西临横石高排干渠，东临田心大道，南临规划道路，北临学林路，项目周边以教学区（铁道职院）为主，学校周边车辆行驶速度较慢，通过道路红线控制，项目临路住宅楼居民处噪声可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准；项目北侧为井龙安置小区，东、西、南侧为铁道职院，井龙安置小区（一期）已建设完成，铁道职院与本项目同期进行建设，对本项目营运后居民影响较小。

为进一步降低外环境对本项目的影响，本环评建议临路住宅楼与道路间种植乔木

为主灌木为辅的绿化隔离带，并对临路住宅设置双层隔声玻璃，同时房间内合理布局，将声环境要求较低的房间（如卫生间、客厅等）设置在靠道路一侧，以削减外界交通噪声和扬尘对居民正常生活的影响。采取以上措施后，外环境对临路住宅楼的居民影响较小。

## 8、产业政策符合性分析

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修订）中的鼓励类、限制类及淘汰类，属于允许类；符合国家产业政策要求。

## 9、项目选址可行性分析

根据长株潭城市群生态绿心区分布图（见附图5），本项目建设所在地不处于长株潭城市群生态绿心区规划范围之内，对长株潭城市群生态绿心区基本无影响，符合《湖南省长株潭城市群生态绿心地区保护条例》的相关规定；项目建设单位与株洲市国土资源局签订了土地出让合同（见附件4），本项目的规划设计符合株洲云龙示范区管理委员会规划设计条件通知书（见附件5）的相关要求。项目建设地交通条件十分便利，市政设施配套齐全，外环境对项目的环境质量影响较小，无明显的环境制约因素。因此，本项目选址可行。

## 10、平面布局合理性分析

本项目按照合理分区，分块布局的设计原则，垃圾收集点距小区内最近住宅楼（7#楼）最近距离约50m，与小区外敏感点的最近距离约80m，参照《生活垃圾收集站技术规程》（CJJ 179-2012）规定，收集规模10t/d以下的垃圾收集站应设置至少8m以上的卫生防护距离，本项目垃圾收集点距离敏感目标的距离远大于8m，符合相关规范；每栋住宅楼下方设置1~2个垃圾桶；小区主人行出入口设置在田心大道（东面），人行次出入口分别设置在临学林路（北面）和规划道路（南面）；临田心大道、学林路和规划道路分别设置地下车库出入口；垃圾桶、垃圾收集点、汽车出入口、人行出入口的位置设置基本合理。结合基地所处的环境和区位，合理布局优化城市土地利用，在充分考虑现状的基础上，结合当地的实际情况，在兼顾经济、社会、环境效益的前提下，把实用、经济的原则和美观的要求有机地结合起来，强调规划布局的完整统一。

项目建成后，以废气、噪声影响为主，经合理布局、有效治理后，废气、噪声相关标准或规范，对环境不会造成明显影响，能满足评价区域环境功能区的要求。

综上所述，本项目总平面布置基本合理。

## 11、项目环保投资及“三同时”验收

本工程环保投资估算见表 7-8。初步估算环保投资估算约 745 万元，占工程总投资 71310 的 1.04%。

表 7-8 本项目环保投资估算表

治理对象		污染物	环保措施	环保投资(万元)
废气	施工期	TSP	运土车辆盖上篷布，洒水抑尘	20
			厂区四周设置围挡	30
			洗车台，1 处，项目东面	5
			表土堆置区临时覆盖、绿化	5
噪声	营运期	油烟废气	住宅、酒店、商业区设油烟净化设施、内置烟道；排放口高于楼顶	50
		汽车尾气	地下车库通风、排风系统	100
	施工期	噪声	设备减振 临时声屏障、操作棚	10 20
污水	营运期	噪声	配套设备基础减震、隔声、消声等措施	50
	施工期	施工废水	隔油沉淀池，施工场地、表土堆置区四周建设临时排水沟、临时沉砂池	30
		生活污水	隔油池、化粪池	5
	营运期	生活污水、含油废水、商业区废水、地下车库废水	隔油池、化粪池及配套排水管网	200
固废	施工期	生活垃圾、建筑垃圾	生活垃圾、建筑垃圾清运	100
	营运期	垃圾	设置垃圾收集桶、埋地式垃圾收集点	5
生态			绿化	115
合计				745

三同时验收内容见表 7-9。

表 7-9 建设项目“三同时”验收一览表

污染源		环保措施	监测因子	采样点	要求
废气	油烟废气	住宅区设置家庭油烟机、内置烟道，烟道排气筒高于住宅楼楼顶；酒店设置油烟净化机、内置烟道，烟道排气筒高于酒店楼顶；商业裙房的餐饮区预	油烟	排气筒	达到 GB18483-2001 中标准

职教城学府时代住宅小区建设项目环境影响报告表

		<u>留隔油池建设场地和专用内 置烟道。</u>			
	<u>汽车尾气</u>	<u>地下车库设置通风装置，汽车尾气经收集后由排气口外排，排放口设于场区绿地内，远离人群活动场所，高于地面2.5m。在地下车库出入口附近设绿化隔离带等。</u>	/	/	<u>GB16297-1996 标准要求</u>
	<u>垃圾收集点</u>	<u>周边建设绿化带、垃圾“日产日清”</u>	<u>臭气浓度、NH<sub>3</sub>-N、H<sub>2</sub>S</u>	<u>垃圾收集点下风向</u>	<u>达到 GB14554-93 标准要求</u>
<u>废水</u>	<u>生活污水</u>	<u>酒店含油废水、商业污水、地下车库废水经隔油池预处理后和其他生活污水一起进入化粪池，经化粪池处理后进入市政污水管网</u>	<u>COD、BOD<sub>5</sub>、 氨氮、动植物油</u>	<u>总排口</u>	<u>达到 GB8978-1996 中三级标准要求</u>
<u>噪声</u>	<u>噪声</u>	<u>配套设施隔吸声、隔声、减震处理，道路合理布局和设计，加强机动车管理</u>	<u>等效A声级 Leq(A)</u>	<u>场界</u>	<u>达到 (GB22337-2008)中2类标准</u>
<u>固废</u>	<u>生活垃圾、商业经营废弃物</u>	<u>垃圾桶收集后由清洁人员运至垃圾收集点（密闭），交环卫部门统一清运</u>	/	/	<u>实地查看垃圾桶、垃圾收集点的布设情况</u>
	<u>餐厨垃圾</u>	<u>交由有资质单位处置</u>	/	/	<u>查看合同</u>
<u>生态</u>	<u>绿化</u>	<u>绿地建设、景观改善等</u>	<u>绿地率</u>	<u>/</u>	<u>达30.35%</u>

## 八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果		
大气污染物	厨房燃料燃烧	NO <sub>2</sub> 、SO <sub>2</sub> 、烟尘	使用清洁能源	对环境基本无影响		
	居民厨房	油烟废气	经家庭油烟净化装置后经竖向专用烟道高于各住宅楼顶集中排放	达标排放		
	酒店厨房		油烟净化处理后高于酒店楼顶排放			
	商业餐饮		预留商业烟道，楼顶集中排放			
	汽车尾气	CO、THC、NOx	使用风机加强通风换气	对环境基本无影响		
水污染物	垃圾桶、垃圾收集点	恶臭	日产日清、合理布局	对环境基本无影响		
	居民生活、酒店	生活污水	化粪池	达标排放		
	商业	含油污水	隔油池、化粪池			
	酒店	含油污水	隔油池、化粪池			
固体废物	地下室	含油污水	隔油池、化粪池			
	居民	生活垃圾	及时清运，生活垃圾和商业垃圾交环卫部门统一处置，餐厨垃圾交由有资质单位进行处理	合理处置		
	商业	商业垃圾				
	酒店	生活垃圾				
		餐厨垃圾				
噪声	本项目营运后噪声主要来自公建配套设施、酒店配套设施运行产生的设备噪声，汽车行驶噪声产生的交通噪声，住宅居民使用的音响等社会生活噪声，噪声源强在50~90dB(A)。经采取减震、隔声、消声等噪声治理措施后，能够达到《社会生活环境噪声排放标准》(GB22337—2008)2类区昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)标准限值。					
其他	无					

### 生态保护措施及预期效果：

该区域人类活动频繁，无珍稀动植物，在场区内及场界四周设置必要的绿化带，对周围的生态环境有一定的改善作用。同时，利用植物的吸附和阻挡作用，可减少项目废气及噪声对周围环境的影响。项目营运期生产对生态环境基本无影响。

## 九、结论与建议

### 一、结论

#### 1、项目概况

职教城学府时代住宅小区建设项目位于株洲田心大道与学林路交叉口地块。

项目拟建设 3 栋 7+1F 洋房，1 栋 21+3F 酒店，4 栋 25F、2 栋 24F、1 栋 22F 的高层住宅和商业裙房以及区内的道路、绿化景观等附属工程。项目总用地面积 56828.97 m<sup>2</sup>（合 85.24 亩），总建筑面积 189583.05 m<sup>2</sup>，其中住宅建筑面积 106398.15m<sup>2</sup>（其中 1114.89m<sup>2</sup> 不计容），商业建筑面积 14113.28m<sup>2</sup>（其中 2283.56m<sup>2</sup> 不计容），物管用房建筑面积 658.03m<sup>2</sup>，酒店建筑面积 20992.59m<sup>2</sup>，门卫建筑面积 17.04m<sup>2</sup>，屋顶面积 967.57m<sup>2</sup>（不计容），设备用房建筑面积 2102.82m<sup>2</sup>（不计容），地下车库面积 44333.57m<sup>2</sup>（不计容），酒店客房数 249 间，住宅户数 713 户，总停车位数 1047 个。

本项目估算总投资为 71310 万元，资金来源有两个渠道：一是自有资金，二是银行贷款。本工程计划于 2018 年 5 月工程动土兴建，2020 年 5 月底工程全部竣工，建设工期 24 个月。

#### 2、环境质量现状评价结论

##### （1）环境空气质量现状

根据现状监测，龙头铺安置小区监测点处的 PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 的日均浓度可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，区域环境空气质量良好。

云田中学监测点处的 NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub> 的日均浓度可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，PM<sub>10</sub> 的日均浓度出现一定程度的超标。株洲云龙示范区是长株潭城市群“两型”社会建设综合配套改革试验区五大示范区之一，随着云龙示范区开发建设的进行，施工过程产生的扬尘引起 PM<sub>10</sub> 超标，随着云龙示范区建设日趋完善，区域环境空气质量也会日益改善。

##### （2）地表水质量现状

2016 年湘江白石断面水质能完全达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 标准；白石港断面石油类出现超标现象，水质不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 V 类标准，白石港水质不能达标的主要是受沿岸生活污水排放的影响，有机污染物和富营养化物质是港水中的主要污染物，但随着白石干纳污范围内环境综合整治工作的不断深入、市政污水官网的铺设，白石港沿线的生活污水将大

部分进入白石港水质净化中心进行深度处理，其水质有望达V类标准；龙母河断面水质能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。

### （3）声环境质量现状

项目所在区域声环境噪声值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准，区域声环境质量良好。

### （4）土壤环境质量现状

根据监测结果，本项目所在地的土壤中汞含量超出《土壤环境质量标准》(GB19618-1995)二级标准约0.12倍，镉含量超出《土壤环境质量标准》(GB19618-1995)二级标准约0.93倍，其余监测因子监测值均能满足《土壤环境质量标准》(GB19618-1995)二级标准；本项目所在地的土壤中各重金属监测因子均能满足《湖南省重金属污染场地土壤修复标准》(DB43/T1165-2016)居住用地标准，无需进行土壤修复。

## 3、施工期环境影响分析

本项目施工期产生的影响主要为施工所产生的废气、污水、废渣以及施工噪声等，本项目在施工期产生的这些影响是暂时的，各类污染物的排放量较小，通过落实相应的环保措施可以将这些影响得以减轻和减免，施工结束后环境影响将不复存在。

## 4、环境影响分析结论

### （1）水环境影响分析

本项目污水经（酒店含油废水、商业区废水、地下车库废水经隔油池预处理）化粪池处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入白石港水质净化中心进行集中处置。本项目废水经处理后对水环境基本无影响。

### （2）环境空气影响分析

本项目住宅区厨房燃料采用清洁能源天然气，厨房油烟废气通过家装油烟机处理后经烟道楼顶高空达标排放，餐饮区、酒店厨房油烟废气经油烟净化器处理后经烟道外排对周围大气环境质量不会造成明显影响。固废垃圾采取日产日清方式送至垃圾收集点，由环卫部门及时收集和处理；地下车库经机械排风，汽车尾气对环境不会造成明显影响。

### （3）声环境影响分析

本项目营运后噪声主要来自公建配套设施、酒店配套设施运行产生的设备噪声，

汽车行驶噪声产生的交通噪声，住宅居民使用的音响等社会生活噪声，对项目内部噪声源采取减振、隔声、消声、距离衰减和合理布局的控制措施，合理管控内部交通，可以减少噪声对项目环境的影响。外界交通噪声对本项目居民的影响也将在可控制范围内，对居民的生活影响不大。

#### (4) 固废影响分析

项目产生的生活垃圾、商业垃圾由小区清洁人员定时收集后，由环卫部门统一进行无害化处置，餐厨垃圾交由有资质单位进行处置。本项目固体废物全部妥善处置，对环境不会造成二次污染和危害影响。

### 5、项目符合性分析

本项目为房地产开发项目，符合国家产业政策；根据株洲市云龙示范区管理委员会规划设计条件通知书，项目所在地用地类别为居住用地（兼容商业30%），本项目设计符合用地规划。

### 6、项目选址可行性分析

根据长株潭城市群生态绿心区分布图（见附图5），本项目建设所在地不处于长株潭城市群生态绿心区规划范围之内，对长株潭城市群生态绿心区基本无影响，符合《湖南省长株潭城市群生态绿心地区保护条例》的相关规定；项目建设单位与株洲市国土资源局签订了土地购买合同（见附件4），本项目的规划设计符合株洲云龙示范区管理委员会规划设计条件通知书（见附件5）的相关要求。项目建设地交通条件十分便利，市政设施配套齐全，外环境对项目的环境质量影响较小，无明显的环境制约因素。因此，本项目选址可行。

### 7、平面布置合理性分析

本项目按照合理分区，分块布局的设计原则，垃圾桶、垃圾收集点、汽车出入口的位置设置合理。结合基地所处的环境和区位，合理布局优化城市土地利用，在充分考虑现状的基础上，结合当地的实际情况，在兼顾经济、社会、环境效益的前提下，把实用、经济的原则和美观的要求有机地结合起来，强调规划布局的完整统一。

项目建成后，以废气、噪声影响为主，经合理布局、有效治理后，废气、噪声相关标准或规范，对环境不会造成明显影响，能满足评价区域环境功能区的要求。

综上所述，本项目总平面布置基本合理。

### 8、总量控制

本项目营运后，污水排放量 17.69 万 m<sup>3</sup>/a，主要污染物排放量 COD<sub>Cr</sub>35.38t/a、NH<sub>3</sub>-N 3.54t/a，污水排入白石港水质净化中心，COD、氨氮已计入白石港水质净化中心总量控制指标，不另行申请，但需申请备案。

## 9、总结论

综上所述，建设项目符合国家产业政策，选址合理，通过认真落实本报告提出的各项污染控制措施后，其施工期、营运期产生的各类污染可实现达标排放，固废得到有效控制，对环境不会造成明显影响；从环境角度分析，项目建设可行。

## 二、建议

1、严格执行环保“三同时”，环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时运行投产；项目建成后，经环保行政管理部门验收合格，方可投入使用。

2、严格执行本报告表“施工期环境影响分析”编章中提出的施工期污染控制措施，将施工扬尘、噪声、污水及建筑垃圾对环境的影响降至最低。合理安排施工时间，禁止高噪声设备(如推土机、挖土机等)夜间(22:00～6:00)作业。如确因工艺需要须昼夜连续施工时，应事先向云龙示范区环保局申报，并向周围居民做好解释说明工作。

3、施工单位应建立完善的环境管理制度，加强施工期的环保管理，确保施工期环保措施的落实。

4、实行清污、雨污分流，污水经（酒店含油废水、商业区废水、地下车库废水经隔油池预处理）化粪池处理后排入白石港水质净化中心。

5、垃圾要日产日清，防止垃圾收集桶、收集点恶臭产生。

6、根据《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）及《株洲市城区餐饮业油烟污染防治管理试行办法》（2011 年 11 月 24 日）要求，住宅塔楼下方不得建设餐饮、KTV 等噪声扰民项目，其他区域原则上禁止引进娱乐及工业加工、装修类项目；如确需经营此类项目（含餐饮），必须申报环保行政主管部门另行审批，同时须预留相应污染防治措施（烟道、污水处理设施等）的建设场地。

7、若项目建成后由于泵站或其他原因导致项目废水不能进入白石港水质净化中心进行处理，项目不得投入营运。

预审意见:

公章

经办人:

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

公章

经办人:

年 月 日

**审批意见:**

公章

经办人:

年 月 日

## 注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 立项批准文件

附件 2 其他与环评有关的行政管理文件

附图 1 项目地理位置图（应反映行政区划、水系、标明纳污口位置和地形地貌等）

附图 2 项目平面布置图

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。

根据建设项目的特性和当地环境特征，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（包括地表水和地面水）
3. 生态影响专项评价
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。