

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

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复



## 1、建设项目基本情况

|           |                        |              |                         |                     |        |
|-----------|------------------------|--------------|-------------------------|---------------------|--------|
| 项目名称      | 富新·桃花源里建设项目            |              |                         |                     |        |
| 建设单位      | 常德市富新房地产建设开发有限公司       |              |                         |                     |        |
| 法人代表      | 姜全贵                    |              | 联系人                     | 张中平                 |        |
| 通讯地址      | 常德市武陵区时代广场 16F         |              |                         |                     |        |
| 联系电话      | 13908417310            | 传真           | —                       | 邮政编码                | 415000 |
| 建设地点      | 常德市人民西路以南，桃花源路以东地块     |              |                         |                     |        |
| 立项审批部门    | —                      |              | 批准文号                    | —                   |        |
| 建设性质      | 新建■改扩建□技改□             |              | 行业类别及代码                 | 房地产开发经营<br>K7010    |        |
| 用地面积(平方米) | 15767.51m <sup>2</sup> |              | 绿化面积(平方米)               | 4730 m <sup>2</sup> |        |
| 总投资(亿元)   | 3                      | 其中: 环保投资(万元) | 250                     | 环保投资占总投资比例          | 0.83%  |
| 评价经费(万元)  | —                      | 预期投产日期       | 2017 年 11 月—2018 年 12 月 |                     |        |

### 项目内容及规模

#### 一、项目由来

根据《常德市棚户区改造项目确认书》【常棚办建（84）号】，富新·桃花源里建设项目（原常德路桥总公司棚户区改造项目）符合常德市棚户区认定条件，列入棚户区改造项目。

富新·桃花源里建设项目建设项目（原常德路桥总公司棚户区改造项目）位于常德市武陵区芙蓉街道岩坪村，东至岩坪村私房区，南临兴隆装饰城仓库及违建家具厂，西临桃花源路，北至人民路，目前该地块拆迁工作已完成。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院令 253 号《建设项目环境保护管理条例》有关规定，受常德市富新房地产建设开发有限公司委托，常德市双赢环境咨询服务有限公司承担了该项目的环境影响评价工作，在现场踏勘

和监测的基础上，按照环境影响评价技术导则的要求，编制该项目的环境影响报告表。

商业用房内引入餐饮业、足浴等可能对环境造成一定影响的商业项目，应按相应要求向当地环保部门登记备案，并做好污染防治措施。

## 二、项目概况

### 1、项目选址及周边环境

本项目拟建地选址于人民路以南，桃花源路以东地块，规划用地面积为 15767.51m<sup>2</sup>。

项目北侧紧邻人民路，人民路以北为岩坪村六组私房，22-200m 范围内有居民 28 户；东临规划中的聚宝巷，10-200m 范围内有岩坪村六组居民 43 户，南临瓷砖仓库及临建家具厂（70-120m，预计 2017 年 12 月搬迁），西临桃花源路，桃花源路以西为岩坪加气站，西北 120-200m 有居民 7 户。

项目用地现状地貌平坦，自然地形高差平缓。

### 2、项目组成及建设内容

本项目规划总用地面积为 15767.51m<sup>2</sup>，规划总建筑面积为 59990.86m<sup>2</sup>，设计主要建筑类型为住宅、商业裙楼以及各种辅助建筑，地下室、绿化等配套设施。

项目建设内容及相应的经济技术指标见表 1-1，本项目建筑分项一览表见表 1-2，本项目组成见表 1-3，项目平面布置见附图。

**表 1-1 项目综合经济技术指标一览表**

| 序号 | 项目名称   | 数值       | 单位             | 备注                |
|----|--------|----------|----------------|-------------------|
| 1  | 总用地面积  | 15767.51 | m <sup>2</sup> |                   |
| 2  | 计容建筑面积 | 59990.86 | m <sup>2</sup> |                   |
| 其中 | 商业面积   | 6494.66  | m <sup>2</sup> |                   |
|    | 住宅面积   | 53496.2  | m <sup>2</sup> |                   |
| 3  | 建筑占地面积 | 5439.17  | m <sup>2</sup> |                   |
| 4  | 建筑密度   | 0.34     | %              |                   |
| 6  | 容积率    | 3.8      |                |                   |
| 7  | 绿化率    | 30       | %              |                   |
| 8  | 总户数    | 465      | 户              |                   |
| 9  | 停车位    | 498      | 个              | 地上 118 个，地下 380 个 |

**表 1-2 本项目建筑分项一览表**

| 类型     | 层数    | 使用性质 | 备注            |
|--------|-------|------|---------------|
| 高层住宅   | 2+29F | 住宅   | 2#、3#、5#共 3 栋 |
|        | 2+24F | 住宅   | 6#共 1 栋       |
|        | 18F   | 住宅   | 7#、8#共 2 栋    |
| 商业（裙楼） | 2F    | 商业   | 1#、4#共 2 栋    |

**表 1-3 项目组成一览表**

| 工程类型    | 建设内容及规模 |                                                                                            |
|---------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
|         | 建设内容    | 建设规模                                                                                       |
| 主体工程    | 住宅      | 共 6 栋，住宅总建筑面积 53496.2m <sup>2</sup> ，465 户                                                 |
|         | 商业      | 共 2 栋，裙楼形式，商业用房总建筑面积为 6494.66m <sup>2</sup>                                                |
|         | 地下工程    | 地下室面积约 13000m <sup>2</sup> ，层高为 4m，开挖土方量估计约为 5.2 万 m <sup>3</sup> ，弃方 4.8 万 m <sup>3</sup> |
| 辅助工程    | 停车位     | 机动停车位共 498 个                                                                               |
|         | 变配电房    | 在地下室设 1 座变配电所，包括高压配电室，变压器房，低压配电室，及其辅助用房等；发电机房布置于 3#楼地下。                                    |
|         | 发电机房    | 设置一台 500kW 的柴油发电机组电源作为应急备用电源，并设置排烟井用于排放发电机废气                                               |
| 公用工程    | 供水系统    | 地下室设无负压供水设备各一套                                                                             |
|         | 排水系统    | 采用雨污分流制。地下车库拖洗废水经隔油池预处理、生活污水经化粪池预处理，排入市政污水管网；雨水经小区内雨水管道排入市政雨水管网                            |
|         | 通风系统    | 地下设置送风机房和排风机房                                                                              |
|         | 空调系统    | 不采用中央空调，采用分体式空调                                                                            |
|         | 供电      | 由市政电网引入专用变配电室                                                                              |
|         | 供气      | 市政天然气管网                                                                                    |
|         | 供水      | 市政给水管网                                                                                     |
| 办公及生活设施 | 物管用房    | 本项目设置 1 处物管用房，位于 6#楼 2F，主要作为该地块的公辅设施                                                       |
|         | 公厕      | 位于 6#楼 2F                                                                                  |
| 环保工程    | 废气处理    | 厨房油烟设专用烟道，商业设施另加设排烟通道                                                                      |
|         |         | 地下室设置机械排风兼排烟系统，绿化带内设排烟井口                                                                   |
|         | 废水处理    | 化粪池 4 座，地埋式，容积为 60m <sup>3</sup> /个                                                        |
|         |         | 该地块设置隔油沉淀池 1 座，地埋式，容积为 50m <sup>3</sup> /个                                                 |
|         | 固废处理    | 该地块垃圾收集行为为设置垃圾收集桶若干个                                                                       |
|         | 噪声治理    | 隔声、减振、消声措施                                                                                 |
|         | 绿化工程    | 绿地面积为 4730m <sup>2</sup> ，绿化率为 30%                                                         |

### 三、平面布置及公用设施方案

#### 1、平面布置

本项目共规划 8 栋建筑物，沿人民路及桃花源路环形布置，中部为小区中心花园。小区主出入口位于小区北部临人民路，区内道路宽 6-15 米，分 1 条大环道和若干支路，到达所有住宅楼，满足人车分流和消防安全的要求。

备用发电机设置在绿化带地下发电机专用设备房内，水泵房设置在绿化带地下发电机房地下层设备间、设一套排风系统，含 3 个排风口，排风口结合中心绿地设置。

详见附图 2 项目平面布置图。

## 2、给水工程

项目供水水源全部由市政供水管网提供，人民路已有供水管网系统。参照《湖南省用水定额地方标准》(DB43/T388-2014)以及《建筑给排水设计规范》(GB50015-2003)，用水规模按照项目营运后的预期最大人口数量进行估算，总计用水量约为 341m<sup>3</sup>/d、114757m<sup>3</sup>/a，具体用水情况详见表 1-4。

**表 1-4 项目用水情况一览表**

| 序号 | 用水项目  |        | 用水规模         | 用水标准          | 日用水量 m³/d | 年用水量 m³/a |
|----|-------|--------|--------------|---------------|-----------|-----------|
| 1  | 生活用水  | 住宅     | 1395 人       | 160L/（人•d）    | 223.2     | 81468.0   |
|    |       | 商业     | 6494.66 m²   | 8L/（m²•d）     | 52.0      | 18964.4   |
|    |       | 物管用房   | 300 m²       | 6L/（m²•d）     | 1.8       | 657.0     |
|    |       | 活动用房   | 400 m²       | 6L/（m²•d）     | 2.4       | 876.0     |
|    | 小计    |        |              |               | 279.4     | 101965.4  |
| 2  | 公共用水  | 地下车库拖洗 | 13000 m²     | 2L/（m²•15d•次） | 26.0      | 632.7     |
|    |       | 绿化用水   | 4730 m²      | 1L/（m²•d）     | 4.7       | 1726.5    |
|    | 小计    |        |              |               | 30.7      | 2359.1    |
| 3  | 未预见用水 |        | 按直接用水量的 10%计 |               | 31.0      | 10432.5   |
| 4  | 合计    |        |              |               | 341.1     | 114757.0  |

## 3、排水工程

项目采用雨污分流制，生活污水经化粪池预处理，地下车库拖洗废水经隔油沉淀池预处理后接入项目北面人民路上的市政污水管道，项目废水经人民路污水管网排入皇木关污水处理厂，深度处理后排入沅江。

雨水利用室外绿化带等海绵设施收集消纳，各建筑物室外靠墙处设凹型绿化带，小区路面下设置渗透管道，通过凹型绿化带与渗透管道带收集并消纳小区雨水，过剩雨水最后再通过蓄水系统排入项目周边的雨水管网。

项目生活污水排水量按用水量的 80%估计，地下车库拖洗废水排水量按用水量 90%估计。项目排水情况见表 1-5。

**表 1-5 项目排水情况一览表**

| 序号 | 排水项目   |      | 日用水量 m <sup>3</sup> /d | 日排水量 m <sup>3</sup> /d | 年排水量 m <sup>3</sup> /a |
|----|--------|------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 1  | 生活污水   | 住宅   | 223.2                  | 178.56                 | 65174.4                |
|    |        | 商业   | 52                     | 41.6                   | 15184                  |
|    |        | 物业管理 | 1.8                    | 1.44                   | 525.6                  |
|    |        | 活动用房 | 2.4                    | 1.92                   | 700.8                  |
|    | 小计     |      |                        | 223.52                 | 81584.8                |
| 2  | 地下车库拖洗 |      | 26                     | 23.4                   | 8541                   |
| 3  | 合计     |      |                        | 246.92                 | 90125.8                |

## 4、能源电力工程

根据项目外部条件，燃气拟采用天然气，由市政天然气管网供给，城市天然气管网经调压箱调压后接至用户。本项目电源拟从周边 10KV 高压城市电网变电站引入，10KV 高压供电系统采用两路进线，采用两路互为备用的工作方式。此外，本项目设置 1 台柴油发电机，作为消防和日常备用电源。

#### 5、通信工程

采用光纤接入网技术或采用远端模块的方式，由电信局引光缆进入各小区，设若干光接入点（ONU）。向用户提供电信业务，光接入点一般设在大型建筑内，或独立建筑物，电信线路全部采用管道暗埋敷设。沿规划道路布置电信管道，与周围的现状通信管接通，形成环状网络。

有线电视入户率按 100%考虑，每户设不少于 2 个电视插座。引有线电视光缆进入各小区，分片设若干就、光接收机房，通过同轴电缆向用户提供有线电视业务。有线电视线路全部采用穿管暗埋敷设，结合电信管道一并考虑，同沟敷设。

#### 6、供热制冷

本项目不设集中供热及制冷设施，全部采用室外空调机制冷供热。各分体空调由住户自行采购安装，建议采用符合国家现行标准规定的节能型采暖、空调产品。不设集中供热、制冷空调机组。

#### 7、通风、防排烟工程

地下室负一层停车库设置消防型双速离心风机箱进行机械排风（兼排烟），排风量按稀释 CO 浓度法和换气次数法两种方法计算，取两者大值的风量，换气次数按 6 次/h 计算。并设置单速离心风机箱的机械补风系统，补风量不小于排风量的 50%。

#### 8、垃圾收集

为了进一步美化解决小区内生活垃圾的二次污染问题，本项目在小区内设置了多个垃圾收集桶，用于临时存放小区内的生活垃圾，垃圾收集点的生活垃圾最后由环卫部门清运处理。垃圾收集点日产日清，不存储垃圾，产生的恶臭影响较小。

#### 9、消防工程

本项目在物管用房地下室设消防水池、消防水泵房，住宅楼顶部设高位消防水箱，供火灾初期消防使用。

### 四、商业用房从业条件限制

#### 1、商业用房简介

根据本项目实际设计情况调查：本项目设置的商业为底商。

## 2、商业用房功能定位

本项目商铺功能尚未确定，物业公司应对商业用房的经营经营活动进行规划并严格管理，商铺不得经营扰民和存在安全隐患的行业，控制营业时间，禁止从事娱乐经营活动，防止商业噪声、娱乐噪声扰民，并严格控制营业时间，禁止使用产生高噪声的高音喇叭或音响设备。

根据《中华人民共和国大气污染防治法》相关规定，禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。本项目在临近人民路一侧的二层商业用房顶层设置了专用烟道，可以引进餐饮服务项目。此外，本项目商业部分应按照上述要求并设置完善的污染物治理设施，设有或预留下列设备、设施的专用配套空间：①送、排风机；②油烟净化设备；③隔油池；④固体废物临时存放场地；⑤专用烟道。根据《娱乐场所管理条例》，娱乐场所不得设在居民楼、居民住宅区和学校、医院周围，因此，本项目商业裙楼不得设置 KTV 等娱乐场所。

## 3、环评建议项目商业用房内宜引入及限制引入的商业类别

（1）项目底商宜引入一些便民服务的商业：如：零售超市、日杂超市、茶楼、冷热饮店、干洗店、休闲书吧、咖啡厅、糕点店等污染小的商业。

（2）在本项目所有的商铺内均不得开设产生恶臭（如家畜、鱼类宰杀）、火锅、强噪声源的店铺（如卡拉 OK、KTV、DJ 吧）和生产加工型店铺，以及国家法律禁止从事的各类行业。

## 4、商业用房管理要求

（1）商业用房内引入餐饮业、足浴等可能对环境造成一定影响的商业项目，应按相应要求向当地环保部门登记备案，并做好污染防治措施。

（2）项目商业用房在招商时，应告知入驻者商业用房的业态定位以及预留了何种环保设施。

（3）本项目应积极听取项目内外居民、企业的意见，及时与他们进行沟通。

（4）项目引入商业时，须向当地环保部门登记备案。且废气、噪声等治理达标后方可入驻。

（5）此外，加强管理，制订相关制度，严格控制商家噪声排放。限制营业时间，商

铺早上不宜开业过早，商铺晚上 10 点后停止营业。严格控制商家促销活动，禁止使用高噪声设备（如音响等），避免噪声等扰民。定期检查商家的环保治理设施（如油烟净化器、隔声降噪措施等）情况，确保污染物达标排放。

## 五、项目海绵城市实践方案

本项目根据《常德市海绵城市专项规划》（2015-2020），提出以下目标。

### 1、下凹式绿地与雨水入渗

合理规划雨水径流途径，有利于增加雨水下渗时间，避免未经下渗的雨水直接排出场外。项目场地内采用下凹式绿地（绿地标高低于路面标高）、渗透排放一体化管等，引导雨水进入可渗透地面，增大雨水渗透过程。

### 2、雨水收集

雨水属于较为清洁且易于收集回用的水源。项目采用雨水收集回用，通过对非传统水源进行简单处理回用，一方面，实现建筑自身水资源的循环使用，节省杂用水成本；另一方面，有效减缓了市政供水压力以及市政雨水排放压力，减小了城市水的处理负荷。

收集后的雨水经过初期弃流、过滤、消毒后，可以达到室外景观用水的水质要求。处理后的雨水用于场地内绿化灌溉、道路广场浇洒、景观补水等。

初期雨水经过安全分流井，气流过滤装置，截污挂篮等初过滤，汇入雨水收集池，再经过消毒处理，最终回用到室外道路冲洗、绿化浇洒。

采用蓄水模块进行蓄水，有效保证了蓄水水质，同时不占用空间，施工简单、方便，更加环保、安全。通过压力控制泵和雨水控制器可以很方便地将雨水送至用水点，同时雨水控制器可以实时反应雨水蓄水池的水位状况，从而到达用水点。

### 3、透水砖

项目场地通过设置自然裸露地、公共绿地、绿化地面和镂空面积大于或等于 40%的镂空铺地（如植草砖），增大室外透水地面面积。

通过采用透水铺装，能减少城市与住区气温逐渐升高和气候干燥状况，降低热岛效应，调节微气候；增加场地雨水与地下水涵养，改善生态环境及强化天然降水的地下渗透能力，补充地下水量，减少应地下水位下降造成的地面下陷；减轻排水系统负荷，以及减少雨水的尖峰径流量，改善排水状况。室外停车位采用植草铺装，非机动车道、人行道等区域结合景观设计宜采用透水混凝土或透水砖铺装。

项目场地内人行通道、楼前广场等硬质地面采用透水混凝土、透水砖等透水铺装材料；

地面停车位采用植草砖铺装，加大地面雨水入渗量。

#### 4、微喷灌系统

项目采用微喷灌的绿化灌溉方式。由于微喷灌可以控制喷水量和均匀性，避免产生地面径流和深层渗漏损失，使水的利用率大为提高，一般比地面漫灌节省水量 30~50%。采用自动微喷灌，也降低了人工灌溉的灌水成本。

### 六、土石方

本项目土石方主要来自地下室挖掘过程中产生。

根据项目初步设计方案，拟建项目地下室面积约 13000m<sup>2</sup>，层高为 4m，根据地势情况则基础开挖土方量估计约为 5.2 万 m<sup>3</sup>，经与施工方核实后，本项目土石方平衡情况如表 1-7。

表 1-7 项目土石方平衡情况

|                        | 数量                   |
|------------------------|----------------------|
| 挖方数量 (m <sup>3</sup> ) | 5.2 万 m <sup>3</sup> |
| 填方数量 (m <sup>3</sup> ) | 0.4 万 m <sup>3</sup> |
| 弃方数量 (m <sup>3</sup> ) | 4.8 万 m <sup>3</sup> |

本项目的弃方拟弃置于合法商业弃土场，该弃土场为商业弃土场，建设单位按照常德市人民政府关于渣土管理工作的相关文件规定实施，向区政府建筑垃圾管理部门提出申请，取得《建筑垃圾处置证》，运往指定消纳场，市城区 6：00-19：00（昼间）禁止运输建筑垃圾。

### 七、施工组织设计

施工道路：合理设置施工道路，尽量结合现有道路和便道，减少新建施工道路，减少占地和地表扰动，减小对周边环境的影响。

混凝土搅拌站：项目所需混凝土全部采用外买，项目内不设置混凝土搅拌站。

施工营地：由于施工人员均为本地人员，项目地块内将不设施工营地。

施工场地：施工场地设置于项目场地内，由于项目东部及北部周边敏感目标较多，建议施工场地布置于项目西南部，地下工程施工工艺采取长螺旋打桩工艺，降低噪声对周边居民敏感点产生影响。地下工程开挖期间，项目场地内不设临时堆土场，开挖全部外运至指定堆土场，本项目施工场地主要用于停放施工机械、材料堆放、钢筋加工等，施工材料堆放时应做好覆盖和边坡防护，施工废水需经处理设施处理后回用。

### 八、项目实施进度

项目建设期为 1 年，计划于 2017 年 11 月—2018 年 12 月建设完工。

## 九、项目投资及资金来源

本项目总投资 3 亿元，全部由公司自筹。

## 十、编制依据

### 1、法律法规及相关政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日施行);
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2016 年 9 月 1 日施行);
- (3) 《中华人民共和国水土保持法》(2011 年 3 月 1 日施行);
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》(2008 年 6 月 1 日施行);
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2016 年 1 月 1 日施行);
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(1997 年 3 月 1 日施行);
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2015 年 4 月 24 日修订);
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》(1998 年 11 月 29 日施行);
- (9) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2015 年 6 月 1 日施行);
- (10) 《湖南省主要水系地表水环境功能区划》(DB43/023-2005);
- (11) 《建筑给排水设计规范》(GB50015-2003);
- (12) 《常德市江北城区排水专项规划》(2011 年 8 月);
- (13) 《大气污染防治行动计划》(国发【2013】37 号);
- (14) 《水污染防治行动计划》(国发【2015】17 号);
- (15) 《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T 393-2007);
- (16) 《常德市城市市容和环境卫生管理暂行办法》;
- (17) 《常德市大气污染防治行动计划实施方案》;
- (18) 《常德市城市渣土管理办法》;
- (19) 《常德市城区饮食娱乐服务业环境污染防治管理办法》;
- (20) 《常德市海绵城市专项规划》(2015-2020);
- (21) 常德市住房和城乡建设局关于印发《常德市建筑施工扬尘防治管理规定》的通知--常建通〔2017〕50 号。

### 2、环评导则

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则—总纲》(HJ2.1-2016);
- (2) 《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2008);

- (3)《环境影响评价技术导则—地面水环境》(HJ/T2.3-93);
- (4)《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016);
- (5)《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009);
- (6)《环境影响评价技术导则—生态影响》(HJ19-2011);

### 3、其他

(1) 常德市富新房地产开发有限公司与常德市双赢环境咨询服务有限公司签订的《协议书》;

(2) 常德市富新房地产开发有限公司提供的其他相关技术资料。

## 2、与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目建设用地原为常德市路桥公司办公区及宿舍区，无机修车间等污染源存在。建设单位拿地时地块为空地，拆迁已经由国土部门相关拆迁单位拆除完成，主要拆除内容为6栋6F住宅，1栋4F住宅以及临街门面。

区域内的污水均纳入城市污水管网，项目无遗留水污染、土壤污染等环境问题。

项目西侧为岩坪加气站，该加气站于2012年通过常德市环境保护局行政审批，本项目居民楼相距其压缩天然气工艺设施约130m，符合岩坪加气站项目压缩天然气工艺设施与站外建、构筑物的防火距离要求。

项目南侧为一临时家具厂，位于本项目下风向，该家具厂为临时建筑，预计2017年12月拆除，目前生产过程中产生喷漆废气、粉尘及加工噪声对周边居民造成一定程度不利影响。

### 3、建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

#### 一、地理位置

常德市位于湖南省西北部，沅江下游和澧水中下游，介于东经 110°29′~112°18′，北纬 28°24′~30°07′，北与湖北省恩施、宜昌、荆州三地区接壤，西与张家界市相邻，南、东与益阳地区毗连，319、207 两条国道线横贯全市，长（沙）常（德）高速公路、常（德）-张（家界）高速公路、常（德）-吉（首）和湘北公路干线穿过市区，澧水、沅江流域航道沟通常德与长江沿岸城市之间的联系，沅江航道现通行 500 吨级的船舶，为三级航道标准。境内有枝柳、石长两条铁路，其中石长铁路贯穿常德市七个区县，沟通京广、枝柳两大交通动脉。常德二级机场已开通常德至广州、深圳、北京、海口、上海、昆明、重庆等地航班。

本项目地块位于常德市人民西路以南，桃花源路以东地块，具体地理位置详见附图 1。

#### 二、地形、地质、地貌

常德市域地处洞庭平原，地貌类型丰富，其中以平原为主，山、丘、湖兼有，形成“三分丘岗，两分半山，四分半平原和水面”的结构。常德地区西北部属武陵山系，中低山区；中部多见红岩丘陵区，其间也现断块隆起山（如太阳山）和蚀余岛状弧形山；东部为沅水、澧水下游及洞庭湖平原区；西南部为雪峰山余脉，组成中山区。整个地势呈现西高东低的趋势。

常德市属第四纪河流冲积湖泊沉积层，河流冲击层其岩性为砂卵石，土质为淤泥质粘土、粉质粘土、粉土。城区含水层厚度为 25 米左右，地下水位较高。建筑场地大部分在第四季松散土层上，仅桥梁、水坝及部分工程在坚硬岩层上。其中松散土层区系第四纪全新统、更新统土层区，广布于安乡县、汉寿县、津市市及石门县、桃源县和澧县西北部、临澧西部、市区西部及汉寿县南部等地的山区和丘陵区。

#### 三、土壤条件

常德市地形复杂，母质类型多样，差异较大，土壤分布复杂，共分为潮土、红壤、山地黄壤、黄棕壤、山地草甸土、黑色石灰土、红色石灰土、紫色土、水稻土等 9 类，21 个亚类，94 个土属，321 个土种，其中红壤和水稻土居多，分占土地总面积的 47.48%和 28.67%。受地形、母质、水、热、植被等自然条件相互联系、相互制约的交错影响，土壤的形成分布除表现出水平地带性外，还显示出垂直分布和区域性分布的特征。

(1) 潮土：潮土发育于近代河流冲积物及潮积物，是受地下水影响的半水成土。分布于滨湖平原，各大小河流两岸的冲积平原，沟谷阶地。全市面积 86.7 万亩，占总土地面积的 4.73%。澧县、汉寿、鼎城、安乡四区县面积最大，是棉、油、麻等各类旱土作物的重要生产基地。

(2) 红壤：红壤是常德市主要的地带性土壤，分布全市 9 个区、县(市)，面积 875.35 万亩，占土地总面积的 47.48%。石门、桃源面积最大，鼎城、澧县、汉寿、临澧次之，安乡及武陵区、津市面积较小。

(3) 山地黄壤：山地黄壤是常德市山地垂直气候带上的主要土壤类型。分布于石门、桃源、澧县，海拔 750—1300 米的中低山地。面积 107.25 万亩，占总面积的 5.85%。

(4) 黄棕壤：主要分布在 1300-2000 米的中山及山原地带。如壶瓶山、顶平山、东山峰，面积 13.41 万亩，占总面积的 0.73%。

(5) 山地草甸土：主要分布在海拔 2000 米左右的山原或山顶，集中在石门县壶瓶山与平顶山。面积 9000 亩，占总面积的 0.05%。

(6) 黑色石灰土：常见于石灰山顶的岩系或谷地低洼处。主要分布在石门县。全市面积 12.17 万亩，占总面积的 0.66%。

(7) 红色石灰土：分布在石灰岩山区坡脚岩溶区。全市面积 81.13 万亩，占总面积的 4.43%，以石门县面积最大，次为桃源、临澧和澧县。

(8) 紫色土：紫色土是由紫色砂页岩风化发育的土壤，颜色紫红色，全市面积 12.99 万亩，占总面积的 7.1%，主要分布在桃源、次为澧县、鼎城、临澧和汉寿。

(9) 水稻土：水稻土是在长期水耕熟化条件下的土壤。山、丘、平原最高海拔 1100 米，最低海拔 28 米均有分布，面积 525.32 万亩，占总面积的 28.67%。以鼎城区、桃源、澧县、汉寿、临澧和安乡县面积较大，石门、武陵区、津市面积较小。

从历年的监测数据来看，常德市土壤 pH 值在 5.01~8.06 之间，总体上土质呈弱酸性，主要污染因子为镉、镍等重金属。

#### 四、气候特征

本项目所在区域属中亚热带过渡的湿润季风气候区，属典型亚热带气候，四季分明，夏季炎热，春寒冬冷，夏季长、春秋短，日照十分充足。年平均蒸发量为 1209.1mm；历年平均气温 16.7℃，极端最高气温 40.1℃，极端最低气温 -13.2℃。年日照时数约 1500 小时。无霜期年均 270 天。常年主导风向为 NNE，平均风速 2.1m/s，瞬时最大风速达 40m/s。

夏季主导风向为 SSW，冬季主导风向为 NNE，秋、冬静风频率较高，分别为 30%和 34%。

## 五、水文条件

常德市地处洞庭湖平原，全市水系完整，河流稠密，数百条溪河汇于沅、澧两大水系，境内沅江 164km，澧水长 169km，水能资源丰富。常德地区地下水分布面积 1.76 万 km<sup>2</sup>，占全区总面积的 96.5%，基岩裂隙水分布最广。全区有地下暗河 139 条，地下热水（温泉）13 处。

沅江是流经市区的主要河流，也是本工程最终纳污水体，进入江北城区段为其下游河段。该河段河面宽阔，河床宽 500-900m，河床平浅，平均水深 9.62m。历年最高洪水位为 40.58m(黄海高程，下同)，最低水位 26.993m，年平均水位 30.00m。年平均流量 2065m<sup>3</sup>/s，最大流量 29000m<sup>3</sup>/s，最小流量 188m<sup>3</sup>/s。年平均输水量 656.4 亿 m<sup>3</sup>/s，洪峰一般出现在 5-7 月间。河段多年平均水温 18.5℃，最热季平均水温 26.2℃，最冷季平均水温 10.2℃。

江北城区是一个水网十分密集的地区，目前江北城区水系已初步形成了三环水系的构架，即主水系、内环水系和外环水系。其中主水系指沅江水系；内环水系指新河水系、穿紫河水系；外环水系指渐河、反帝河、占天湖、柳叶湖、马家吉水系。目前主水系已基本联通，外环水系、内环水系尚未完全连通，此外三个环形水系之间仅渐河、反修河、姻缘桥河、马家吉河进行了连通。三环水系既形成有机的统一整体，又能独立调控运。姻缘河为沅江的二级支流，东连穿紫河，西通柳叶湖，全程贯穿常德市武陵区东部。

新河原为 60-70 年代人工挖掘的一条排水渠，新河起源于高泗村的竹叶港，由南向北经过岩坪村，穿过江北西城区，在柳叶大道处入费家湖、李仁垱，在杨桥村一分为二，一支（又称杨河）向西入新渐河水系，另一支（新河）向北穿过常德大道、经竹根潭村、陶家坝村，通过花山闸入花山河，进入沾天湖，全长约 11.8 公里。

新河渠现状河堤平均高程 34.50m，河、渠常水位 29.00~30.00m，河床底平均高程 28.28~29.63m。河面宽度在 15~20m，两岸河堤杂草丛生，水质严重污染。新河水系贯穿丹洲乡、护城乡、河洑镇、灌溪乡、南坪乡五乡。

新河渠水系分布常德断陷带冲湖积平原地块。根据工程地质钻探，调查收集其他资料等，主要分布地层为全新统冲积、洪积层，粘质粉土，粉质粘土，软塑状淤泥质壤土、砂质粉土（含有机质），下部为砂卵、圆砾层，属较典型河流二元结构，层厚 15~30m 以上。中、上游段（南段）钻探未到底，基岩埋深不详，推测大于 40~60m 掩埋层。

## 六、自然资源

常德植被区划属中亚热带北部常绿阔叶林地带。西部山地植被区系分布属华中区属“三峡、武陵山地栲类、润楠林区”。植被类型多样，以常绿阔叶林为基带，以壳斗科、樟科、山茶科、冬青科、竹亚科的植物分布占优势。针叶树中的马尾松林、杉木林、柏木林、楠竹林分布广泛，经济林以油桐、乌桕、柑橘、油茶、茶、棕等为大宗。

根据调查，本工程涉及范围内目前尚未发现珍稀动植物物种、保护级动植物和挂牌名木古树。

拟建地北侧为人民路，为城市主干道，目前该路段已修建完毕，已完成雨、污水管网的敷设；拟建地西侧为桃花源路，为城市主干路，目前该路段已修建完毕，已完成雨、污水管网的敷设；拟建地东侧为规划建设的巷道，目前该路段还未开始施工。

## 七、区域环境功能区划

本项目所在区域环境功能划分如表 3-1 所示。

**表 3-1 建设项目环境功能属性一览表**

| 编号 | 项目                 | 类别                             |
|----|--------------------|--------------------------------|
| 1  | 水环境功能区             | 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类 |
| 2  | 环境空气质量功能区          | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级     |
| 3  | 声环境功能区             | 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类     |
| 4  | 是否属于常德市市基本生态控制线范围内 | 否                              |
| 5  | 是否饮用水源保护区          | 否                              |
| 6  | 是否属于污水处理厂集污范围      | 是                              |
| 7  | 土地利用规划             | 商居用地                           |

## 八、皇木关污水处理厂概况

皇木关污水处理厂项目选址在常德市江北城区，占地面积 110 亩，由一座日处理能力 10 万吨的污水处理厂及配套污水管网组成。项目分两期建设，一期建设工程日处理污水 5 万吨，配套建设污水收集管网 45 千米，污水提升泵站 2 座。项目概算总投资 22268 万元，其中污水处理厂工程 11259 万元，配套污水管网工程 11009 万元，目前污水处理厂一期工程已经于 2016 年 6 月 18 日已经投入运行，污水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 B 标准后，出水排入沅江，污水厂污泥脱水后外运至市郊垃圾焚烧场。

## 九、常德市排水规划

根据《常德市江北城区排水专项规划(2010—2030 年)》，常德市中心城区由江北城区、江南城区和德山城区组成，江北城区为主城区。为了完善城市排水系统，改善城市生

产、生活环境，实现节能减排目标，保护柳叶湖水域、沅江水域和洞庭湖生态环境，编制常德市江北城区排水专业规划。

规划期限：近期为 2010～2015 年；远期为 2016～2030 年。

规划范围：常德市江北城区，规划 100 平方公里。

排水制度：常德市江北区新建城区采用分流制，已建城区维持护城河以南区域合流制，远期逐步改为分流制。

分流制污水排水区域为：

(1) 柏园桥区域：服务面积 990ha，污水收集后经柏园桥污水泵站提升到柳叶湖污水处理厂（常德市污水净化中心）；

(2) 穿紫河以北区域，服务面积 1425ha，设置夏家垱、沙港、南坪、栗家垱等四个污水泵站；

(3) 东城区青年路北部区域，服务面积 290ha，污水经栗家垱污水泵站提升进入柳叶湖污水处理厂（常德市污水净化中心）；

(4) 楠竹山区域，服务面积 99ha，设置楠竹山污水泵站；

(5) 李家湾区域：柳叶湖以南、洞庭大道以北、东溪路以东、马家吉河以西区域，服务面积 836ha，新建李家湾污水泵站，将污水提升至柳叶湖污水处理厂（常德市污水净化中心）；

(6) 青年东路以北区域：青年路以北、太阳大道以东、二广高速以西、以及渔场区域，该区域自流进入柳叶湖污水处理厂（常德市污水净化中心），服务面积 290ha；

(7) 新坡区域：人民路以北、马家吉以西、洞庭大道以南、铁路线以东区域，服务面积 406ha。设置新坡污水泵站；

(8) 唐家溶区域，服务面积 465ha，设置唐家溶污水泵站；

(9) 皇木关自流区域：双拥路以南至马家吉河、常德大道以西至沅江，该区域服务面积 376ha；

(10) 太阳大道自流区域 2：朗州路以东、万寿路以南、铁路线、柳常路以北、柳叶湖以西区域，自流到太阳大道污水泵站，服务面积 780ha；

(11) 黄土港区域：主要汇集朗州路北延线两侧的污水，服务面积 647ha。设置黄土港污水泵站；

(12) 柳常路以南自流区域：柳常路以南，铁路线以东，S306 以北、柳叶湖以西区域，

服务面积 181ha，自流进入柳叶湖污水处理厂；

(13)二十里铺区域，服务面积 87.5ha，设置二十里铺污水泵站；

(14)月亮大道区域：月亮大道以北、朗州路以西、新河渠以东、服务面积 318ha，设置月亮大道污水泵站；

(15)沅安路 1 区域：新河渠以西，滨湖路以南，服务面积 963ha，设置沅安路 1 污水泵站（即为本项目所属污水排水区域）；

(16)桃花源区域：新河渠以西，紫菱路以北，新桥路以南，服务面积 789ha，设置桃花源污水泵站；

(17)宋家堰区域：新河渠以西，太阳大道以南，杨桥河以东，服务面积 355ha，设置宋家堰污水泵站；

(18)岩桥寺区域：新河渠以西，紫菱路以南，滨湖路以北，服务面积 292ha，设置岩桥寺污水泵站；

(19)太阳大道自流区域 1：皂果路以东、月亮大道以南、铁路线以北、朗州路以西区域，汇水面积 280ha，自流到太阳大道污水泵站。

## 4、环境质量现状及评价

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、声环境、生态环境等)

### 一、空气环境质量现状调查与评价

本项目位于常德市武陵区,本次环境评价空气质量现状引用常德市环境监测站常规监测资料,其监测数据及评价结果见表 4-1。

(1) 监测点位:

G<sub>1</sub>——常德市技术监督局(位于本项目拟建地东面 3km)

(2) 评价因子: NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub> 和 PM<sub>10</sub>

(3) 监测时间: 2016 年 11 月 22 日至 11 月 24 日

(4) 评价标准:《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

(5) 评价方法: 采用超标率、超标倍数法进行评价。

(6) 监测及评价结果: 见表 4-1。

表 4-1 环境空气现状监测数据和统计结果 [单位: µg/m<sup>3</sup>]

| 监测因子             | 监测点            | 浓度范围  | 日均值 | 超标率(%) | GB3095-2012<br>二级标准 |
|------------------|----------------|-------|-----|--------|---------------------|
| SO <sub>2</sub>  | G <sub>1</sub> | 9~27  | 17  | 0      | 150                 |
| NO <sub>2</sub>  | G <sub>1</sub> | 16~26 | 21  | 0      | 80                  |
| PM <sub>10</sub> | G <sub>1</sub> | 21~42 | 30  | 0      | 150                 |

根据现场监测结果分析,各监测点环境空气中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 监测值均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准值要求,表明项目所在区域环境空气质量良好。

### 二、水环境质量现状调查与评价

本环评引用常德市环境监测站 2015 年 12 月对落路口监测断面(W1,皇木关污水处理厂尾水排口上游)和《常德经开区沅江风光带项目环境影响报告书》中湖南华科环境检测技术服务有限公司 2015 年 8 月 19 日对沅江东风河入口上游 500 米监测断面(W2,皇木关污水处理厂尾水排口下游)两个水质监测断面的监测数据,监测和评价结果见表 4-2。

表 4-2 水质现状监测及评价结果表（除 pH 外单位：mg/L）

| 监测断面 | 评价项目   | pH        | COD <sub>Cr</sub> | BOD <sub>5</sub> | 氨氮          | 总磷        | 石油类   |
|------|--------|-----------|-------------------|------------------|-------------|-----------|-------|
| W1   | 浓度范围   | /         | /                 | /                | /           | /         | /     |
|      | 浓度均值   | 7.78      | /                 | 1.26             | 0.231       | 0.03      | 0.018 |
|      | 超标率    | 0         | 0                 | 0                | 0           | 0         | 0     |
|      | 最大超标倍数 | 0         | 0                 | 0                | 0           | 0         | 0     |
| W2   | 浓度范围   | 7.04-7.29 | 11.0-12.9         | 2.1-2.6          | 0.429-0.438 | 0.02-0.04 | ND    |
|      | 浓度均值   | 7.15      | 12.0              | 2.3              | 0.433       | 0.03      | ND    |
|      | 超标率    | 0         | 0                 | 0                | 0           | 0         | 0     |
|      | 最大超标倍数 | 0         | 0                 | 0                | 0           | 0         | 0     |

由上表可知，项目纳污水体沅江水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 标准。

工程所在区域主要涉及水系为新河渠，本环评引用海绵城市定期监测数据（9 月），数据监测时间为 2016 年 9 月。

地表水体监测断面布设情况及具体位置详见下表。

表 4-3 地表水监测断面布设情况

| 监测断面号 | 监测断面  |
|-------|-------|
| W1    | 新河渠上游 |
| W2    | 新河渠中游 |
| W3    | 新河渠下游 |

水环境质量现状监测评价结果见下表。

表 4-4 新河渠环境质量现状评价结果

| 监测点位    |            | pH   | COD <sub>Cr</sub> | BOD <sub>5</sub> | 氨氮    | DO  | 总磷    |
|---------|------------|------|-------------------|------------------|-------|-----|-------|
| W1      | 监测结果(mg/L) | 7.34 | 15.9              | 3.4              | 0.689 | 7.6 | 0.137 |
|         | 超标率(%)     | 0    | 0                 | 0                | 0     | 0   | 0     |
|         | 最大超标倍数     | 0    | 0                 | 0                | 0     | 0   | 0     |
| W2      | 监测结果(mg/L) | 7.26 | 15.8              | 3.4              | 0.630 | 7.6 | 0.109 |
|         | 超标率(%)     | 0    | 0                 | 0                | 0     | 0   | 0     |
|         | 最大超标倍数     | 0    | 0                 | 0                | 0     | 0   | 0     |
| W3      | 监测结果(mg/L) | 7.28 | 16.5              | 3.5              | 0.588 | 6.7 | 0.083 |
|         | 超标率(%)     | 0    | 0                 | 0                | 0     | 0   | 0     |
|         | 最大超标倍数     | 0    | 0                 | 0                | 0     | 0   | 0     |
| 标准值（Ⅲ类） |            | 6~9  | 20                | 4                | 1.0   | 5   | 0.2   |

监测数据表明：新河渠监测断面各水质评价指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，水质较好。

### 三、声环境质量现状调查与评价

根据项目噪声源和区域声环境特征相结合的原则，本次评价委托湖南永蓝检测技术股

份有限公司|在项目所在地进行了为期一天的声环境现状监测，共布设 5 个监测点，分别位于项目地块的四周及东面临近居民点。

(1) 监测时间：2017 年 8 月 30 日白天 10:00 和夜间 22:00。

(2) 监测方法：按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的有关规定进行，评价方法按《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2009)中的相关规范进行。

(3) 执行标准：根据项目所在区域的环境特征，本项目北侧边界临人民路及西侧边界临桃花源路（城市主干道）应执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 4a 类标准；南侧、东侧执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准。区域声环境监测结果见表 4-5。

**表 4-5 声环境监测评价结果 [单位：dB(A)]**

| 监测点位     | 监测时段 | 监测结果 | 评价标准 | 评价结果 |
|----------|------|------|------|------|
| N1 东厂界   | 昼间   | 57.3 | 60   | 达标   |
|          | 夜间   | 43.5 | 50   | 达标   |
| N2 南厂界   | 昼间   | 58.2 | 60   | 达标   |
|          | 夜间   | 44.7 | 50   | 达标   |
| N3 西厂界   | 昼间   | 65.3 | 70   | 达标   |
|          | 夜间   | 54.2 | 55   | 达标   |
| N4 北厂界   | 昼间   | 67.8 | 70   | 达标   |
|          | 夜间   | 53.4 | 55   | 达标   |
| N5 东侧居民点 | 昼间   | 55.1 | 60   | 达标   |
|          | 夜间   | 42.7 | 50   | 达标   |

从噪声现场监测数据与评价标准对比可知：项目所在地西侧及北侧边界声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 4a 类标准限值；东侧、南侧边界及东面居民点满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准限值。

## 5、主要保护目标

经过对拟建项目的实地勘查，本报告确定以评价范围内的主要居民点为大气环境和声环境保护目标，区域地表水为水环境保护目标，本项目主要环境保护目标及保护级别详见表 5-1。

表 5-1 主要环境保护目标

| 类别               | 环境保护目标  | 方位/距离      | 功能/规模     | 保护级别                                                                       |
|------------------|---------|------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------|
| 大气<br>环境、<br>声环境 | 岩坪村六组私房 | N, 22-200m | 约 28 户    | 《环境空气质量标准》<br>(GB3095-2012)中的二<br>级标准、《声环境质量标<br>准》(GB3096-2008)中<br>的 2 类 |
|                  | 岩坪村六组私房 | E, 10-200m | 约 43 户    |                                                                            |
|                  | 常德市惠民医院 | E, 205m    | 床位约 100 张 |                                                                            |
| 地表<br>水          | 沅江      | S, 1.1km   | 大河        | 《地表水环境质量标<br>准》(GB3838-2002)中<br>III 标准                                    |

## 6、评价适用标准

| 环境<br>质量<br>标准                  | <p>1、环境空气质量标准执行：</p> <p>《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；</p> <p>2、沅江水质执行：</p> <p>《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中 III 类标准；</p> <p>3、声环境标准执行：</p> <p>《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类（东侧、南侧）、4a 标准（临人民路北侧、临桃花源路西侧）。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                   |                                      |          |                            |             |  |            |               |     |                            |                 |     |    |     |          |      |                 |     |    |      |          |      |     |     |    |     |          |     |      |    |                   |                  |     |    |                      |     |     |     |     |   |                |     |     |     |     |    |      |     |     |     |     |    |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------|----------|----------------------------|-------------|--|------------|---------------|-----|----------------------------|-----------------|-----|----|-----|----------|------|-----------------|-----|----|------|----------|------|-----|-----|----|-----|----------|-----|------|----|-------------------|------------------|-----|----|----------------------|-----|-----|-----|-----|---|----------------|-----|-----|-----|-----|----|------|-----|-----|-----|-----|----|
| 污<br>染<br>物<br>排<br>放<br>标<br>准 | <p>1、废气：执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准和无组织排放监控浓度限值；营运期柴油发电机烟气、地下车库的汽车尾气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准，具体见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 6-1 大气污染物综合排放标准一览表      单位：mg/m<sup>3</sup></b></p> <table><tr><th rowspan="2">污 染 物</th><th rowspan="2">最高允许<br/>排放浓度<br/>(mg/m<sup>3</sup>)</th><th colspan="2">最高允许排放速率</th><th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th></tr><tr><th>排气筒<br/>(m)</th><th>二 级<br/>(kg/h)</th><th>监控点</th><th>浓度<br/>(mg/m<sup>3</sup>)</th></tr><tr><td>SO<sub>2</sub></td><td>550</td><td>15</td><td>2.6</td><td>周界外浓度最高点</td><td>0.40</td></tr><tr><td>NO<sub>x</sub></td><td>240</td><td>15</td><td>0.77</td><td>周界外浓度最高点</td><td>0.12</td></tr><tr><td>颗粒物</td><td>120</td><td>15</td><td>3.5</td><td>周界外浓度最高点</td><td>1.0</td></tr></table> <p>公厕恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中二级标准：<br/>NH<sub>3</sub>≤1.5mg/m<sup>3</sup>，H<sub>2</sub>S≤0.06mg/m<sup>3</sup>。</p> <p>2、废水：执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及常德市皇木关进水水质水质标准；</p> <p style="text-align: center;"><b>表 6-2 废水排放水质要求      单位：mg/L</b></p> <table><tr><th>标准类型</th><th>pH</th><th>COD<sub>Cr</sub></th><th>BOD<sub>5</sub></th><th>悬浮物</th><th>氨氮</th></tr><tr><td>GB8978-1996 表 4 三级标准</td><td>6-9</td><td>500</td><td>300</td><td>400</td><td>/</td></tr><tr><td>皇木关污水处理厂进水水质标准</td><td>6-9</td><td>270</td><td>130</td><td>190</td><td>30</td></tr><tr><td>执行标准</td><td>6-9</td><td>270</td><td>130</td><td>190</td><td>30</td></tr></table> <p>3、噪声：施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的标准限值；营业期执行声环境质量执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类与 4 类标准（临人民路北侧、临桃花源路西侧）；</p> | 污 染 物             | 最高允许<br>排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 最高允许排放速率 |                            | 无组织排放监控浓度限值 |  | 排气筒<br>(m) | 二 级<br>(kg/h) | 监控点 | 浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | SO <sub>2</sub> | 550 | 15 | 2.6 | 周界外浓度最高点 | 0.40 | NO <sub>x</sub> | 240 | 15 | 0.77 | 周界外浓度最高点 | 0.12 | 颗粒物 | 120 | 15 | 3.5 | 周界外浓度最高点 | 1.0 | 标准类型 | pH | COD <sub>Cr</sub> | BOD <sub>5</sub> | 悬浮物 | 氨氮 | GB8978-1996 表 4 三级标准 | 6-9 | 500 | 300 | 400 | / | 皇木关污水处理厂进水水质标准 | 6-9 | 270 | 130 | 190 | 30 | 执行标准 | 6-9 | 270 | 130 | 190 | 30 |
| 污 染 物                           | 最高允许<br>排放浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                   |                                      | 最高允许排放速率 |                            | 无组织排放监控浓度限值 |  |            |               |     |                            |                 |     |    |     |          |      |                 |     |    |      |          |      |     |     |    |     |          |     |      |    |                   |                  |     |    |                      |     |     |     |     |   |                |     |     |     |     |    |      |     |     |     |     |    |
|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 排气筒<br>(m)        | 二 级<br>(kg/h)                        | 监控点      | 浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) |             |  |            |               |     |                            |                 |     |    |     |          |      |                 |     |    |      |          |      |     |     |    |     |          |     |      |    |                   |                  |     |    |                      |     |     |     |     |   |                |     |     |     |     |    |      |     |     |     |     |    |
| SO <sub>2</sub>                 | 550                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 15                | 2.6                                  | 周界外浓度最高点 | 0.40                       |             |  |            |               |     |                            |                 |     |    |     |          |      |                 |     |    |      |          |      |     |     |    |     |          |     |      |    |                   |                  |     |    |                      |     |     |     |     |   |                |     |     |     |     |    |      |     |     |     |     |    |
| NO <sub>x</sub>                 | 240                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 15                | 0.77                                 | 周界外浓度最高点 | 0.12                       |             |  |            |               |     |                            |                 |     |    |     |          |      |                 |     |    |      |          |      |     |     |    |     |          |     |      |    |                   |                  |     |    |                      |     |     |     |     |   |                |     |     |     |     |    |      |     |     |     |     |    |
| 颗粒物                             | 120                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 15                | 3.5                                  | 周界外浓度最高点 | 1.0                        |             |  |            |               |     |                            |                 |     |    |     |          |      |                 |     |    |      |          |      |     |     |    |     |          |     |      |    |                   |                  |     |    |                      |     |     |     |     |   |                |     |     |     |     |    |      |     |     |     |     |    |
| 标准类型                            | pH                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | COD <sub>Cr</sub> | BOD <sub>5</sub>                     | 悬浮物      | 氨氮                         |             |  |            |               |     |                            |                 |     |    |     |          |      |                 |     |    |      |          |      |     |     |    |     |          |     |      |    |                   |                  |     |    |                      |     |     |     |     |   |                |     |     |     |     |    |      |     |     |     |     |    |
| GB8978-1996 表 4 三级标准            | 6-9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 500               | 300                                  | 400      | /                          |             |  |            |               |     |                            |                 |     |    |     |          |      |                 |     |    |      |          |      |     |     |    |     |          |     |      |    |                   |                  |     |    |                      |     |     |     |     |   |                |     |     |     |     |    |      |     |     |     |     |    |
| 皇木关污水处理厂进水水质标准                  | 6-9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 270               | 130                                  | 190      | 30                         |             |  |            |               |     |                            |                 |     |    |     |          |      |                 |     |    |      |          |      |     |     |    |     |          |     |      |    |                   |                  |     |    |                      |     |     |     |     |   |                |     |     |     |     |    |      |     |     |     |     |    |
| 执行标准                            | 6-9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 270               | 130                                  | 190      | 30                         |             |  |            |               |     |                            |                 |     |    |     |          |      |                 |     |    |      |          |      |     |     |    |     |          |     |      |    |                   |                  |     |    |                      |     |     |     |     |   |                |     |     |     |     |    |      |     |     |     |     |    |
| 总量<br>控制<br>指标                  | 项目总量纳入皇木关污水处理厂总量控制，不另行申报。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                   |                                      |          |                            |             |  |            |               |     |                            |                 |     |    |     |          |      |                 |     |    |      |          |      |     |     |    |     |          |     |      |    |                   |                  |     |    |                      |     |     |     |     |   |                |     |     |     |     |    |      |     |     |     |     |    |

7、建设项目工程分析

一、工艺流程简述（图示）：

项目施工期基础工程、主体工程、装饰工程、设备安装、工程验收等建设工序将产生噪声、扬尘、固体废物、少量污水和废弃等污染物，其排放量随工期和施工强度不同而有所变化。施工期工艺流程及产污分析见图 7-1。

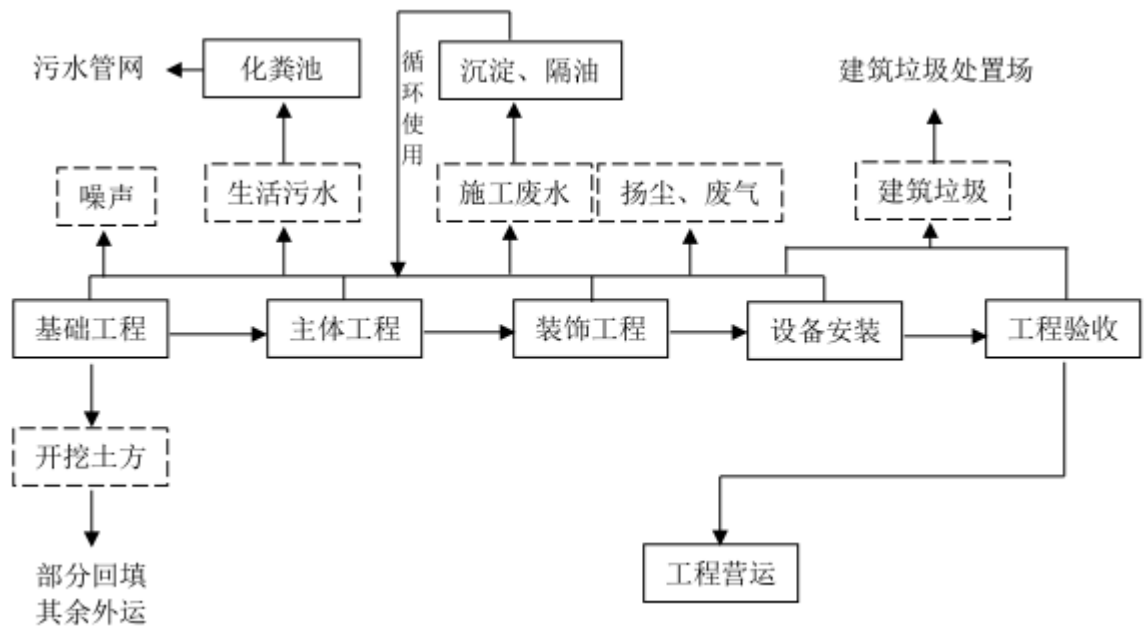


图 7-1 项目施工期流程及产污位置图

1、基础工程施工

在基础开挖、地基处理（岩土工程）与基础施工时，由于挖土机、运土卡车、夯实机等施工机械的运行将产生一定的噪声；同时，挖填土石方作业及运输车辆行驶将产生扬尘，不同条件下的扬尘对环境的影响不同；另外，基础开挖引起原有土地利用类型的改变，会造成生态变化并引起一定程度的水土流失。

2、主体工程及附属工程施工

挖掘机、打夯机、装载汽车等运行时会产生噪声，同时也将产生扬尘。此外，还有一些原材料废弃料以及生产和生活污水产生。

3、装饰工程施工

在对构筑物的室外进行装修时（如表面粉刷、油漆、喷绘、裱糊、镶贴装饰等），钻机、电锤等产生噪声，油漆和喷绘产生废气、废弃物料及污水。

项目在施工期以施工噪声、施工扬尘、废气物料（建筑弃渣及其他废料）和废水

为主要污染物。

## （二）营运期产污分析

### 1、废气

项目运营后的大气污染物主要为住户燃烧天然气产生的废气、住宅楼住户厨房油烟、汽车尾气、餐饮油烟、发电机废气以及垃圾用房产生的恶臭。

### 2、废水

项目运营期废水主要来源于住户生活污水、商业产生的废水等。

### 3、噪声

项目运营后的噪声主要来源于生活娱乐噪声、进出车辆交通噪声、商业运营噪声以及设备运行时的噪声。

### 4、固体废弃物

项目运营期固废主要为生活垃圾（含有商业垃圾）、化粪池污泥。生活垃圾主要由小区住户、物管人员、商业服务人员等产生。

## 二、施工期施工组织方案和交通组织方案

### 1、施工组织方案

#### （1）施工部署

##### ①施工部署原则

在保证质量的前提下，按期完成施工任务，应考虑到各方面的因素，做好人力、资源、时间、空间合理利用。

##### ②总施工顺序

按照先地下、后地上；先结构、后围护；先主体，后装修；先土建，后专业 的总施工顺序原则进行部署。施工顺序依次为：定位、降水、挖土、护坡、底板、 墙体、顶板，水电、装修穿插进行。

#### （2）施工准备

##### ①技术准备

组织有关人员熟悉图纸，明确与工程施工相关单位的工作关系；了解设计图纸，明确施工过程中关键部位，施工中应注意的问题及施工要点；了解质监站工作程序，以便及时和质监站进行联系，接受质监站的指导和监督。

##### ②生产准备

材料准备：根据公司有关规定及 ISO9002 质量标准要求，对工程所需采购物资进行严格的质量控制。本工程所采购的材料或设备必须由厂家提供出厂合格证、材质证明和使用说明书。

现场准备：现场模板区、木加工棚及排水沟道路、排水方向、围墙等临设严格按照七通一平和一图七板等所有规定进行布置。

现场临水准备：根据业主提供的施工现场水源情况及临时用水要求，依据有关的施工规范，编制临时用水设计方案，其中包括临时消防栓给水系统、施工生产给水系统及现场临时排水系统。

### (3)主要施工方案

#### ①结构工程施工流程

测量定位——降水护坡——挖槽——地基钎探——垫层浇筑——防水卷材 施工——防水保护层浇筑——底板钢筋绑扎——底板混凝土浇筑——底板混凝土养护——地下墙、钢筋绑扎——地下墙、柱支模——地下墙、柱混凝土浇筑—— 墙、柱混凝土养护——地下内架搭设——地下顶板支模——地下顶板钢筋——地下顶板混凝土浇筑——顶板混凝土养护——地下外墙防水。

②装修工程施工顺序：原则上按先上后下、先内后外的施工顺序，每道工序完成后，必须经专业人员按验收标准严格检查验收后，才能转到下一道工序施工。在施工中每层每个房间都要提供标高线 100cm 线以供土建、装修和机电安装等专业共同施工，方便施工。

#### ③雨季施工措施

措施准备：对现场排水沟、集水坑及排水坡向进行全面检查，以保证现场排水畅通。对壁、底有开裂的，为保证边坡稳定进行防水处理。对基槽边坡进行全面检查，对出现不稳定情况处进行标记，严重的采取补救措施。

对现场机具设备、临时用电设施进行全面检查，重点进行绝缘摇测，保证雨季施工期间的用电安全。将明敷电缆采用架设方式，不得攀伏于安全护栏、脚手架或名铺在地上。

预期施工的现场工作：

进一步完善现场的道路及钢筋加工场和模板场的硬化工作，重点路面采用混凝土路面，水泥压光。其他场地采用炉渣铺垫。现场排水采用排水沟排水，集水坑集水，明暗

结合。保证现场材料码放整齐，料场高出自然地坪 5~10cm，钢筋、模板等材料码放时在其底部垫好方木，其余各散件应入库存放。防护架基础等应加大自然找坡度，不得有积水现象。排水沟、集水坑应经常清理，保证排水顺畅。

## 2、交通组织方案

本项目施工期间地块渣土、物料主要通过地块西北侧进出，并在工地地块西北侧（人民路与桃花源路交叉口处）设置清水池。

## 三、主要污染工序

### (一)、施工期污染源分析

#### 1、大气污染物

施工过程中产生的大气污染物主要是各类施工作业及建筑材料装卸和投料过程以及运输过程中产生的扬尘、装修产生的废气、施工机械及建筑材料运输时产生的汽车尾气等。

##### ①扬尘

项目施工期采用商品混凝土，场区内不设混凝土拌合站，因此施工期产生的扬尘主要来自于土方开挖、建筑材料堆放及装卸过程、运输过程等，主要特征污染物为 TSP。施工扬尘排放数量与施工面积、施工水平、施工强度和土壤类型、气候条件等有关。影响施工粉尘发生量的因素较多，较难进行定量，呈无组织形式排放。

##### ②装修废气

根据同类建筑物调查可知，装修时的油漆主要包括地板漆、墙面漆、家具漆等。油漆的成分较为复杂，随不同的种类和厂家而不同；家装油漆常用的为聚氨酯漆、硝基漆等，使用时产生的废气主要为二甲苯和甲苯，此外还有少量的乙酸乙酯、环己酮等，该部分废气呈无组织形式排放。

##### ③机械及汽车尾气

项目建设施工中施工机械运行产生的废气、运输车辆运输产生的尾气均由柴油和汽油燃烧后所产生，为影响大气环境的主要污染物之一，其主要污染成份是 THC、CO 和 NOx，属无组织排放源。

## 2、废水

本项目施工期间不设食堂，施工期废水主要为施工废水和生活污水。

##### ①施工生产废水

主要来源于机械的冲刷、楼地及墙面的冲洗、构件与建筑材料的保潮、墙体的浸润、材料的洗刷以及桩基础施工中排出的泥浆等。该部分废水中的主要污染物为 pH、SS、COD、石油类。污水中 COD 浓度值最高约 500mg/L、BOD 约 400mg/L、SS 约 1000mg/L。根据项目特点，经类比分析，预计施工废水产生量为 5m<sup>3</sup>/d。

### ②施工人员生活污水

根据建设单位提供的数据，施工高峰期施工人员预计可达 80 人计，生活用水排放按 0.1m<sup>3</sup>/人·d 计算，日用水量约 8m<sup>3</sup>/d，以排放系数 0.85 计，排放量约为 6.8m<sup>3</sup>/d。施工人员生活污水中主要含 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-H、SS 等，浓度分别为 500mg/L、400mg/L、30mg/L、500mg/L。

### 3、噪声

施工期的噪声主要来源于施工现场的各类机械设备噪声，不同施工阶段和不同施工机械发出的噪声水平是不同的，且有大量设备交互作业，因此施工作业噪声将会对本项目内外环境带来一定影响。根据施工量，按经验计算各施工阶段的昼夜的主要噪声源及场界噪声和建筑施工场界噪声值标准见下表。

**表 7-1 交通运输车辆噪声**

| 施工阶段    | 运输内容        | 车辆类型      | 声源强度[dB(A)] |
|---------|-------------|-----------|-------------|
| 主体阶段    | 建筑弃渣等       | 大型载重车     | 84~89       |
| 底板与结构阶段 | 钢筋、商品混凝土等   | 混凝土罐车、载重车 | 80~85       |
| 装修安装阶段  | 各种装修材料机必备设备 | 轻型载重卡车    | 75~80       |

**表 7-2 施工机械噪声源强及建筑施工场界噪声限值表**

| 施工阶段    | 声源      | 声源强度[dB(A)] | 场界噪声 dB(A) |    |       |    |
|---------|---------|-------------|------------|----|-------|----|
|         |         |             | 昼间         | 标准 | 夜间    | 标准 |
| 土石方阶段   | 挖土机     | 78~96       | 75~85      | 70 | 75~85 | 55 |
|         | 冲击机     | 95          |            |    |       |    |
|         | 空压机     | 75~85       |            |    |       |    |
|         | 卷扬机     | 90~105      |            |    |       |    |
| 底板与结构阶段 | 混凝土输送泵  | 90~100      | 70~85      | 70 | 65~80 | 55 |
|         | 振捣器     | 100~105     |            |    |       |    |
|         | 电锯      | 100~105     |            |    |       |    |
|         | 搅拌器     | 100~105     |            |    |       |    |
| 装修安装阶段  | 电钻、手工钻等 | 100~105     | 80~95      | 70 | 80~95 | 55 |

### 4、固体废物

项目施工期间的固废主要为建筑垃圾、装修垃圾和施工人员产生的生活垃圾。

#### ① 建筑垃圾

在工程施工过程中，会产生建筑施工材料的废边角料等，根据工程内容及统计资料，工程建设中产生的废料按  $0.2\text{t}/100\text{m}^2$  计，本项目总建筑面积  $59990.86\text{m}^2$ ，工程施工将产生的施工废料约为  $120\text{t}$ 。

#### ② 装修垃圾

按总建筑面积  $59990.86\text{m}^2$  计算，每  $1.3\text{t}/100\text{m}^2$  计，则产生的装修垃圾共约  $779.9\text{t}$ 。

#### ③ 施工期生活垃圾

施工高峰期施工人员可达  $80$  人，生活垃圾产生量若按每人每日  $0.8\text{kg}$  计，则产生生活垃圾约  $64\text{kg}/\text{d}$ 。

### (二) 运营期污染源分析

项目建成后，运营期主要污染源为住宅楼居民和商业的生活污染源及商业区商业设施产生的污染源。项目商业定位主要为便利店、餐饮、美容理发店等办公生活服务性商业，不从事化工原料经营、汽车维修、机械加工、塑料加工等高污染行业的经营，和其它一切扰民、污染较重的项目。因此本次环评提出，所有有污染的商业入驻前应依法办理环保手续，根据要求对其产生的污染进行严格控制，并对可能涉及的餐饮预留隔油池和排烟通道。本环评不包含有污染的商业设施的建设内容，因此不对有污染的商业设施产生的污染源进行分析，主要对住宅、商业生活产生的污染源进行分析。

#### 1、大气污染物

项目住宅楼和商业区均使用天然气和电等能源，属清洁燃料，产生的大气污染物极少；故项目运营期废气主要为厨房产生油烟、地下车库产生的汽车尾气以及垃圾收集点臭气。商铺在设计、修建过程中应预留排烟通道，商铺厨房油烟经烟道至楼顶高空排放。

#### ① 厨房油烟

##### a、住宅居民厨房油烟

食物在烹饪、加工过程中将挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物，从而产生油烟废气。根据类比调查，烹饪油烟浓度一般为  $8\text{mg}/\text{m}^3$ ，一般居民均采用家用油烟机，油烟平均去除率按  $80\%$  计，排放的油浓度可降为  $1.6\text{mg}/\text{m}^3$ 。

根据对居民用油情况的类比调查，目前居民人均食用油日用量约为  $30\text{g}/\text{人}\cdot\text{d}$ ，一般油烟挥发量占总耗油量的  $2\sim 4\%$ ，平均为  $2.83\%$ ，则油烟产生量约为  $1.18\text{kg}/\text{d}$ ，合计约  $0.43\text{t}/\text{a}$ ，

经过抽油烟机处理后（处理效率以 85%计）排放量约为 0.06t/a。项目所产生的住户油烟废气均由统一的烟道集中收集至各幢楼顶楼高空排放。

#### b、餐饮单位油烟废气

独立商业楼若拟引入的餐饮，须另行环评并取得相关部门的同意后方可开展，同时在设计中已预留烟道。

引入的餐饮项目必须严格执行环境保护部发布的《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）中的相关要求，所有饮食业单位均应安装油烟净化设施，通过预留烟道在楼顶排放。

#### ③ 汽车尾气

本项目共设计停车位 498 个（地面停车位 118 个，地下停车位 380 个）。根据对其它同类型地下车库的类比调查和有关资料，车库产生的主要污染物为汽车排放的尾气中所含的 CO、NO<sub>x</sub>、TSP 和未完全燃烧的碳氢化合物 THC，地下车库汽车废气经车库排风机排出至绿化带隐蔽处排放。地上停车较为分散，启动时间短，废气量少，露天空旷场所较易扩散。

根据统计资料及类比调查，车辆进出车库（怠速<5km/h）平均耗油量为 0.10L/min（90 号无铅汽油的密度为 0.713kg/L），正常行驶（车速>5km/h）平均耗油量为 0.10L/km。

本项目地下车库设置有抽排风系统抽至地面排风口处排放（地面排放口朝向绿地），扩散条件好，同时地下车库进出通道开阔且与地面相连，汽车尾气通过车库进出口自然扩散。加之汽车启动时间较短，废气产生量小，污染物浓度较低。

#### ④ 备用发电机废气

本项目设 1 台 500KW 的柴油发电机，布置在 3#楼地下发电机房内，柴油发电机除停电时使用外，一般情况下很少使用，发电机以轻质柴油为燃料，工作时间按每年 50 小时计，根据资料查阅：每小时 KW 电耗油量为 0.22kg 左右，则柴油发电机耗油量为 5.5t/a。柴油在燃烧过程中排放烟气，产生烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 污染物。根据《大气污染工程师手册》，当空气过剩系数为 1 时，1kg 柴油产生的烟气量约为 11m<sup>3</sup>，一般柴油发电机空气过剩系数为 1.3，则发电机每燃烧 1kg 柴油产生的烟气量为 11×1.3=14.3m<sup>3</sup>。燃烧 1kg 柴油污染物排放：烟尘 2.16g、SO<sub>2</sub> 4.57g、NO<sub>2</sub> 2.94g。本项目柴油发电机排污系数及污染物排放量见下表所示。

表 7-3 柴油发电机产生的污染物情况一览表

| 污染物               | 烟尘                    | SO <sub>2</sub>       | NO <sub>2</sub>       | 烟气量                 |
|-------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|
| 燃烧 1kg 柴油排污系数     | 2.16                  | 4.57                  | 2.94                  | 14.3m <sup>3</sup>  |
| 年产生量(t)           | 11.88                 | 25.14                 | 16.17                 | 78650m <sup>3</sup> |
| 产生浓度              | 151.0                 | 319.6                 | 205.6                 |                     |
| 《大气污染物综合排放标准》二级标准 | 120 mg/m <sup>3</sup> | 550 mg/m <sup>3</sup> | 240 mg/m <sup>3</sup> | /                   |

#### ④ 公厕恶臭

本项目设 1 处公共卫生间，位于物业管理用房侧，面积约 20m<sup>2</sup>，公厕产生的废气中主要污染物为 H<sub>2</sub>S 和 NH<sub>3</sub>，主要来源于大便器内积粪、小便内积存的尿液和附着的尿垢。H<sub>2</sub>S 和 NH<sub>3</sub> 的产生量、产生浓度与厕内卫生条件、通风条件、温度、湿度等因素有关。废气污染物的排放方式为无组织排放。

本项目拟建公厕按照《城市公共厕所规划和设计标准》(CJJ14-1998)中的三类水冲式公厕的标准建设，卫生条件好。同时在公厕使用中及时冲洗厕所，喷洒消毒药剂，保证厕内卫生符合《城市公共厕所卫生标准》(GB/T17217-1998)中的三类公厕卫生标准，最大限度的减小恶臭污染物的产生。根据国内运行经验，日常维持洁净、卫生的一类公厕排放的恶臭污染物极少，可忽略。

#### ⑤ 垃圾收集点恶臭

本项目设置多个垃圾收集桶，用于处理本项目产生的生活和商业垃圾，垃圾经环卫部门收集至区域市政垃圾房进行无害化处理。在垃圾的堆放过程中，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。

生活垃圾所产生的气体恶臭物质有两种途径：一种是垃圾成分中本身发出的异味，例如宰杀鱼类、家禽等后抛弃的内脏所产生的异味，但不是垃圾主要的恶臭来源，另一种是有机物腐败分解产生的恶臭气体，不同季节的垃圾内含有 40~70%的有机物，分为植物性（例如米饭、面食、面包、瓜皮果壳和蔬菜烂叶、根等）和动物性（例如鱼、肉、骨头等），其在微生物作用下的分解产生恶臭味是垃圾恶臭的主要来源，同时有机物腐败产生的恶臭程度与季节有很大的关系，在夏季气温较高时有机物较易腐败，此时从垃圾中散发的恶臭气体明显比冬季强烈。

生活垃圾恶臭气体是多组分、低浓度化学物质形成的混合物，成份和含量较难确定。据资料调查，营运期生活垃圾恶臭的主要成份为氨、硫化氢和甲硫醇、三甲胺等脂肪族类物资，其嗅觉阈值如下：

氨 (NH<sub>3</sub>)：强烈刺激性气体，嗅觉阈值为 0.028mg/m<sup>3</sup>；

硫化氢 ( $\text{H}_2\text{S}$ ): 臭鸡蛋味气体, 嗅觉阈值为  $0.0076\text{mg}/\text{m}^3$ ;

三甲胺 ( $\text{C}_3\text{H}_9\text{N}$ ): 氨和鱼腥味气体, 嗅觉阈值为  $0.0026\text{mg}/\text{m}^3$ ;

甲硫醇 ( $\text{CH}_4\text{S}$ ): 特殊臭味气体, 嗅觉阈值为  $0.00021\text{mg}/\text{m}^3$ 。

因此, 环评要求垃圾日产日清, 及时清运, 不得在小区内过夜, 指定专门人员做好垃圾收集点的消毒、冲洗及管理工作, 垃圾渗滤液必须经导流管引至化粪池内进行处理, 禁止随意排放, 以保证垃圾收集点周围的环境整洁, 本项目垃圾收集点距离最近的高层住宅楼距离为  $10.00\text{m}$ 。环评要求垃圾收集点内设置加盖垃圾桶进行加盖处理, 有效避免垃圾恶臭对小区居民的影响。同时, 垃圾收集房地面要硬化, 采取防渗、防雨、防蝇措施, 并定时清理、清洗, 清洗废水排入小区污水管网后进小区污水化粪池后进入市政污水管网, 禁止直接排放。

## 2、水污染物

项目营运期废水主要来自居民生活污水、商业用水、物管用房用水等, 项目生活污水排水量按用水量的  $80\%$  估计, 地下车库拖洗废水排水量按用水量  $90\%$  估计, 日均污水排放量约  $246.92\text{m}^3/\text{d}$ , 全年约  $90125.8\text{m}^3/\text{a}$ , 其中生活污水排水量为  $223.52\text{m}^3/\text{a}$ ,  $81584.8\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目共设置 4 个化粪池, 容积均为  $60\text{m}^3/\text{个}$ 。本项目废水排放量为  $223.52\text{m}^3/\text{d}$ , 按照废水停留时间为  $12\text{h}$  计, 则化粪池总容积不得少于  $111.8\text{m}^3$ , 本项目化粪池总容积为  $240\text{m}^3$ , 因此, 化粪池容积可满足项目内废水处理的需求。

住宅楼、商业用水、物管房污水直接进入小区内污水化粪池, 餐饮废水先经隔油池 (钢结构) 处理去除废油脂后即可进入化粪池, 经化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准及常德市皇木关污水处理厂进水水质标准后经市政污水管网排入常德市皇木关污水处理厂, 经该污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 B 标后外排。项目废水总排口位于地块北侧人民路上。

本项目废水产生及排放情况见表 7-4。

表 7-4 项目污水产生以及化粪池处理情况

| 废水性质                                  |          | 废水量<br>(m³/a) | COD      | BOD <sub>5</sub> | SS       | NH <sub>3</sub> -N | 动植物油 |  |
|---------------------------------------|----------|---------------|----------|------------------|----------|--------------------|------|--|
| 预处理前                                  | 浓度(mg/L) | 81584.8       | 250      | 120              | 200      | 30                 | 15   |  |
|                                       | 产生量(t/a) |               | 20.40    | 9.79             | 16.32    | 2.45               | 1.22 |  |
| 预处理后                                  | 浓度(mg/L) |               | 150      | 72               | 140      | 25                 | 10   |  |
|                                       | 产生量(t/a) |               | 12.24    | 5.87             | 11.42    | 2.04               | 0.82 |  |
| 经污水处理厂处理后                             | 浓度(mg/L) |               | 60       | 20               | 20       | 15                 | 3    |  |
|                                       | 产生量(t/a) |               | 4.90     | 1.63             | 1.63     | 1.22               | 0.24 |  |
| 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准           |          |               | 500      | 300              | 400      | —                  | 100  |  |
| 常德市皇木关污水处理厂处理厂进水标准                    |          |               | ≤270mg/L | ≤130mg/L         | ≤190mg/L | ≤30mg/L            | —    |  |
| 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准 |          |               | 60       | 20               | 20       | 15                 | 3    |  |

此外,为了避免住户空调冷凝水四溢对环境造成影响,应设置冷凝水收集管网,集中排入雨水管道。同时项目绿化、道路及地坪冲洗水、未预见水和漏失水等,经过地面吸收、蒸发、渗漏等途径损耗后进入雨水管网。

### 3、噪声

项目运营期噪声主要来源于设备运行噪声、商铺营业噪声、进出车辆交通噪声、住户生活娱乐噪声等方面。

#### ① 设备运行噪声

本项目产生噪声的设备主要有:发电机、水泵、通风设备、空调等,各类设备的平均声级值见表 7-5。

表 7-5 项目运营期主要设备噪声产生情况及治理措施

| 设备名称 | 位置   | 平均声级<br>(dB) | 防治措施                         | 处理后噪声值<br>(dB) | 备注       |
|------|------|--------------|------------------------------|----------------|----------|
| 风机房  | 地下室  | 85           | 选用低噪声设备:<br>减震、墙体隔声、<br>消声措施 | <60            | 风机系统     |
| 排风口  | 地面   | 65           | 选用低噪声设备、<br>安装消声器            | <60            | 每小时 6 次  |
| 水泵   | 地下室  | 90           | 选用低噪声设备、<br>设备机房减震隔声         | <60            | 生活、消防等水泵 |
| 发电机  | 地下室  | 80           | 机房隔声、消声器、<br>减震              | <60            | 停电时使用    |
| 家用空调 | 住宅室外 | <60          | 注意安装位置和排<br>气方向              | <60            | 家用空调     |

#### ② 商业营业噪声

商业噪声不稳定，不连续，因此其源强值难以估算，但由于其这一特点，其防治措施主要是加强管理。项目所引商铺性质、布局、营业时间等都将对项目周边地区形成影响，因此，项目应加强对商业店铺营运的规范管理，对商业店铺经营位置进行合理布局，采取隔声降噪措施强化其内部隔声；严格管理，规定营业时间，要求商铺早上不宜开业过早，商铺晚上 10 点后停止营业。

### ③ 进出车辆交通噪声

项目建成营运后，车辆噪声一般在 60~75dB (A)，小区内禁鸣喇叭，尽量减少机动车频繁启运和怠速，规范停车场的停车秩序等措施，能有效降低车辆噪声 10~15dB (A)。

### ④ 住户生活娱乐噪声

生活娱乐噪声产生于小区内住户的日常生活过程中，对于这类噪声最主要的防治措施就是加强管理，禁止喧哗吵闹，严禁音响噪声，避免影响居民正常工作与生活。

## 4、固体废弃物

项目建成后，固体废物主要来自住户产生的生活垃圾、物管人员产生的生活垃圾、商业垃圾及化粪池产生的污泥。

### (1) 生活垃圾

主要由小区住户、物管人员和商业工作人员产生的生活垃圾。本项目生活垃圾产生量初步估算年产生量约 280.49t/a。

垃圾分为两类，一类是干垃圾，产生于住户、商铺等处，主要成分是废纸、垃圾袋、清扫垃圾、废包装物等；另一类是湿垃圾，产生于厨房，主要成分是蔬菜、水果、肉类等，含水分较多。

### (2) 化粪池污泥

由化粪池产生，污泥产生量按 8kg/100m<sup>3</sup> 废水计，按此估算项目营运期污泥产生量为 7.2t/a。污泥定期清理，由市政环卫部门集中清运、处理。

此外，小区住户还将产生废硒鼓、废旧电池、电子产品等电子垃圾。

表 7-6 项目运营期固体废物排放情况

| 序号             | 污染物      | 产生位置及规模                          | 产生规律       | 单位                           | 产生量<br>(t/a) | 排放                      |
|----------------|----------|----------------------------------|------------|------------------------------|--------------|-------------------------|
| 1              | 生活垃圾     | 住宅（1395 人）                       | 间歇         | 0.5kg/人·d                    | 254.6        | 统一收集至垃圾房，市政环卫部门集中清运、处理  |
| 3              |          | 物管用房（300m <sup>3</sup> ）         | 间歇         | 0.02kg/m <sup>3</sup> ·d     | 2.19         |                         |
| 4              |          | 商业用房<br>（6494.66m <sup>3</sup> ） | 间歇         | 0.01kg/m <sup>3</sup> ·d     | 23.7         |                         |
| 5              | 污泥       | 化粪池                              | 半年清<br>淘一次 | 8kg/100m <sup>3</sup> 废<br>水 | 7.2          | 定期清理，由市政环卫部<br>门集中清运、处理 |
| 6              | 电子<br>垃圾 | —                                | —          | —                            | 0.1          | 统一收集后交由有资质的<br>单位处置     |
| 合计：（287.79t/a） |          |                                  |            |                              |              |                         |

## 8、项目主要污染物产生及预计排放情况

| 内容<br>类型       | 排放源         |               | 污 染 物<br>名 称                         | 处 理 前                |     | 处 理 后                                      |     |
|----------------|-------------|---------------|--------------------------------------|----------------------|-----|--------------------------------------------|-----|
|                |             |               |                                      | 产生浓度                 | 产生量 | 排放浓度                                       | 排放量 |
| 大气<br>污 染<br>物 | 施<br>工<br>期 | 扬尘            | TSP                                  | 少量，无组织排放             |     | 少量，无组织排放                                   |     |
|                |             | 装修废气          | 甲苯及二甲苯                               | 少量，无组织排放             |     | 少量，无组织排放                                   |     |
|                |             | 机械及汽车尾气       | CO、THC、NOx                           | 少量，无组织排放             |     | 少量，无组织排放                                   |     |
|                | 运<br>营<br>期 | 厨房油烟          | 油烟                                   | 8mg/m <sup>3</sup>   |     | 1.6mg/m <sup>3</sup>                       |     |
|                |             | 汽车尾气          | CO、NO <sub>x</sub> 、THC              | 少量                   |     | 少量                                         |     |
|                |             | 柴油发电机烟气       | SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘 | 少量                   |     | 少量                                         |     |
|                |             | 公共卫生间及垃圾收集点臭气 | 臭气                                   | 少量，无组织排放             |     | 少量，无组织排放                                   |     |
| 水污染物           | 施<br>工<br>期 | 生活污水          | COD                                  | 500mg/L，少量           |     | 生活污水依托周边农户现有污水处理设施处理，施工废水经隔油、沉淀后，回用于施工场地洒水 |     |
|                |             |               | BOD <sub>5</sub>                     | 400mg/L，少量           |     |                                            |     |
|                |             |               | NH <sub>3</sub> -N                   | 30mg/L，少量            |     |                                            |     |
|                |             |               | SS                                   | 500mg/L，少量           |     |                                            |     |
|                |             |               | 动植物油                                 | 10mg/L，少量            |     |                                            |     |
|                |             | 建筑施工污水        | SS                                   | 1000mg/L，少量          |     |                                            |     |
|                | 石油类         |               | 10mg/L，少量                            |                      |     |                                            |     |
|                | 运<br>营<br>期 | 生活污水          | COD                                  | 250mg/L，20.4t/a      |     | 150mg/L，12.24t/a                           |     |
|                |             |               | NH <sub>3</sub> -N                   | 30mg/L，2.45t/a       |     | 25mg/L，2.04t/a                             |     |
| 固体废物           | 施<br>工<br>期 |               | 生活垃圾                                 | 6.8m <sup>3</sup> /d |     | 环卫部门统一清运                                   |     |
|                |             |               | 装修垃圾                                 | /                    |     |                                            |     |
|                |             |               | 多余土石方                                | 4.8 万 m <sup>3</sup> |     |                                            |     |
|                | 运<br>营<br>期 |               | 生活垃圾                                 | 280.49t/a            |     | 统一清运至城市垃圾焚烧厂                               |     |
|                |             |               | 化粪池污泥                                | 7.2t/a               |     |                                            |     |
|                |             |               | 电子垃圾                                 | 0.1t/a               |     |                                            |     |
| 噪声             | 施工期         | 施工噪声          | 机械噪声                                 | 70~105dB（A）          |     | 昼间≤70dB（A）<br>夜间≤55dB（A）                   |     |
|                | 运营期         | 运营期           | 设备噪声<br>交通噪声                         | 60-90dB（A）           |     | 达（GB22337-2008）中的 2 类标准                    |     |

### 主要生态影响：

项目建设完成后将对周围及小区内的道路进行硬化，土地利用性质变成人工生态系统。项目施工时将占用土地并产生一定的水土流失，因工程占地面积不大，水土流失相对较小，项目建成后绿化面积为 4730m<sup>2</sup>，生态影响不大。

## 9、环境影响分析

### 一、施工期环境影响分析

根据中华人民共和国国务院令第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》，建设项目的初步设计，应当按照环境保护设计规范的要求，编制环境保护篇章，落实防治环境污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算。

“建设单位应当将环境保护设施建设纳入施工合同，保证环境保护设施建设进度和资金，并在项目建设过程中同时组织实施环境影响报告书、环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。”

#### (1) 大气环境影响分析

施工过程中产生的大气污染物主要是施工扬尘、装修废气、施工机械与车辆产生的尾气。

##### ①扬尘

施工期对大气造成污染的主要是扬尘，根据《大气污染防治法》、《常德市大气污染防治行动计划》、《常德市建设工程文明施工管理办法》、常德市住房和城乡建设局关于印发《常德市建筑施工扬尘防治管理规定》的通知-常建通〔2017〕50 号要求，建筑工地施工现场管理要做到“六必须、六不准”，并提出以下几条措施：

建设单位牵头建筑施工扬尘防治工作。其主要职责：

1、应将施工扬尘防治费用列入工程造价。

2、建设单位项目负责人应牵头成立由建设、监理、施工等单位项目负责人组成的本项目建筑施工扬尘防治工作领导小组，建设单位项目负责人任组长，牵头负责施工现场扬尘污染防治工作。

3、对于依法必须进行招标的工程项目，应当将建筑施工扬尘防治要求和内容列入招标文件及施工、监理合同，明确施工、监理单位的扬尘防治责任，并监督实施。施工单位拒不按照属地建设行政主管部门或建设工程质量安全监督机构下达的扬尘防治整改意见实施的，由建设单位自行组织实施，相关费用从工程款中扣除。

4、对工程尚未开工、施工单位尚未进场或施工过程中由于特殊原因造成暂停施工、停工时，施工单位撤离施工现场的扬尘防治工作负责。

5、负责对扬尘污染的投诉举报，查明原因，督促整改落实，并将整改情况及时告知投诉、举报人。

6、对暂时不能开工的建设用地的裸露地面采取覆盖措施，对超过 2 个月不能开工的建设用地的裸露地面必须采取硬化或绿化。

施工单位对建筑施工扬尘防治工作负总责。其主要职责：

1、应建立以项目经理为第一责任人的项目施工扬尘防治管理实施机构，明确各级、各班组、各工序扬尘污染防治责任人。

2、根据施工组织方案和项目特点，制定、报备具体的建筑施工扬尘污染防治实施方案，报项目总监审查，并接受当地住房和城乡建设主管部门或建设工程质量安全监督机构的检查指导。

3、严格落实建筑施工扬尘污染防治实施方案要求，保证扬尘防治所需费用投入，按相关规定使用安全文明施工措施费，并在财务管理中单独列出使用清单备查。建立考核制度，加强扬尘防治工作检查考核，根据施工现场扬尘污染防治落实情况对项目部及分包单位予以考核。

4、工程开工前，应结合工程特点对项目管理人员、作业人员进行扬尘污染防治措施的培训教育，组织开展施工扬尘防治日常检查。

5、总承包单位进行工程分包的，应明确分包单位的扬尘防治工作责任，并加强对分包单位扬尘防治工作的管理；分包单位应服从总承包单位的管理，做好所承包工程的扬尘防治工作。

6、应在施工现场配备必要的扬尘污染防治设备、机具、材料等，并按下列规定配备扬尘防治专职保洁人员：

（1）房屋建筑工程：建筑面积 1 万平方米以下的项目不少于 2 人，1 万平方米及其以上的项目每增加 5000 平方米增加 1 人。

（2）市政基础设施工程：签约合同价小于 5000 万元的项目不少于 2 人，5000 万元及其以上的项目每增加 5000 万元增加 1 人。

（3）建（构）筑物拆除工程：不少于 5 人。

（4）单独的土方开挖工程：不少于 5 人。

（5）其他工程及预拌混凝土搅拌场站：不少于 2 人。

7、应将施工现场扬尘污染防治工作纳入对项目部和项目经理的考核内容。

8、法规、规范性文件规定的施工单位其他扬尘污染防治职责。

施工现场的临时设施及其使用应当符合以下规定：

1、建设单位应在施工现场每一个大门口醒目位置按要求设置建筑施工扬尘防治公示牌，公示扬尘防治标准、防治措施和建设、施工、监理单位承担扬尘污染防治工作的具体责任人姓名以及扬尘监督管理主管部门、举报电话等信息。

2、房屋建筑工程（含拆除工程）施工现场四周应连续设置硬质密闭围挡，不得留有缺口，底边要封闭，不得有泥浆外漏。位于城市主干路段的围挡高度不低于 2.5 米，城市次干道路段不低于 2 米，其他路段不低于 1.8 米，且围挡无乱张贴、乱涂画等现象。破损的围挡应及时更换，确保围挡整洁、美观。严禁使用单层彩钢板、竹笆、彩色编织布、安全网等易变形材料围挡。

市政基础设施工程施工现场的所有车辆、行人通行入口应设置连续、硬质密闭围挡，围挡高度不低于 1.8 米；底边要用砌体封闭，不得有泥浆外漏。无车辆、行人通行处可采用钢制护栏网隔离，护栏高度不低于 1.8 米。

3、施工现场的围挡上方必须沿围挡加装喷雾系统，每隔 2 米设置 1 个高压雾化喷头，施工区域要能形成大量水雾，吸附工地上扬起的粉尘颗粒物；施工期间除雨天外每小时开动喷雾系统不少于 30 分钟，时间间隔为 10 分钟。喷雾系统参数应满足规定标准。施工现场的塔吊应安装喷淋系统。

4、施工现场必须配备不少于 1 台满足规定标准的可移动、风送式喷雾机，适时开启降尘。

5、施工现场所有车辆出口应按规定设置自动冲洗设施，包括冲洗平台、自动洗车机、过水槽、冲洗软管、冲洗枪、排水沟、循环用水装置等，必须收集洗车过程中产生的废水和泥浆，确保车辆不带泥上路、净车出场。

6、施工现场内道路（含主次道）必须进行硬化（采用素土分层夯实、0.2 米厚的不低于 C20 标号混凝土的做法），并针对项目实际情况形成环形道路，主干道宽度不小于 3.5 米。对于不能形成环形道路的，应设有不小于 12 米×12 米的回车坪，回车坪地面必须进行硬化（做法同道路要求），道路两侧必须设排水沟。

7、施工现场的生活区、办公区、加工区、材料堆码区、停车场等须使用的地面必须进行硬化（除停车场可采用预制砖块铺设外，其余区域须采用素土分层夯实、0.1 米厚的不低于 C15 标号混凝土的做法），确保地面坚实平整，不得有积水。

8、办公区、生活区应视具体情况进行绿化布置，绿化宜采用易成活、低成本植物。栽种树木的栽植区域应设置花坛，花坛内应铺草皮或满植灌木。

9、在非降雨期间，施工现场必须定期洒水降尘，洒水次数每天不得少于3次，确保施工现场道路保持潮湿状态，鼓励施工单位沿道路设置自动喷淋设施，实现自动洒水降尘。

10、施工现场围墙范围内所有闲置场地应进行硬化或绿化，闲置场地裸露地面的裸露时间不得超过7天。闲置时间在2个月以内的可采用满铺防尘网覆盖，闲置时间在2个月及以上的必须硬化或绿化。采用绿化方式的，必须先撒播速生植物如小麦、紫云英、黑麦草（冬季）、狗牙根（夏季）等，再用防尘网覆盖，待绿化植物成活后方可撤离防尘网。

11、施工现场应设置密闭式垃圾站、箱、桶。建筑垃圾存放应设垃圾池，垃圾池必须三面砌筑围挡，垃圾上方必须采用防尘网覆盖，施工垃圾、生活垃圾应分类存放，并应及时清运出场。施工现场各作业面应做到每天工完场清。

施工现场的物料堆放应当符合以下规定：

1、施工场地内建筑材料、构件、料具等应按照施工总平面图划定的区域分类堆放整齐。钢筋、钢管、钢结构构件等材料应架空堆放，下设条形混凝土梁或条形砖墩。材料堆场地面应及时冲洗。

2、严禁在施工现场围挡外堆放物料和建筑垃圾。严禁随意丢弃和焚烧沥青、油毡、橡胶、塑料、皮革、垃圾以及其他产生有毒有害烟尘、恶臭气体的各类废弃物。

3、施工现场严禁大量堆码砂石、水泥、石灰等散体材料，必须使用预拌混凝土和预拌砂浆，严禁现场批量搅拌。对于少量的搅拌、粉碎、筛分、切割等作业活动，应在封闭条件下进行，并采取降尘防尘措施。零星水泥、石灰、砂石、粉煤灰、聚苯颗粒、陶粒、白灰、腻子粉、石膏粉等易产生扬尘的物料应当分类密闭存放，不能密闭的应当在其周围砌筑高度不小于0.5米的围挡，物料上方采取有效覆盖措施防止扬尘，并悬挂标识牌。

4、在施工场地内堆放作回填使用的土方和道路工程施工期间在主干道两侧堆放的土方，裸露时间不得超过7天。裸露土方应经表面整理后，闲置时间2个月以内的可采用满铺防尘网覆盖，闲置时间2个月及其以上的必须硬化或绿化。采用绿化方式的，必须先撒播速生植物如小麦、紫云英、黑麦草（冬季）、狗牙根（夏季）等，再用防尘网覆盖，待绿化植物成活后方可撤离防尘网。

施工工艺应当符合以下规定：

1、土石方及地下工程施工过程中，未开挖部分应当用防尘网覆盖；做到随挖随外运，减少开挖过程中土方裸露时间；深度小于2米的基坑，边坡设计没有要求用混凝土固化的，应人工压实边坡后用防尘网覆盖；深度大于2米的基坑，应采用喷射混凝土等方式固化；

基坑上部必须用混凝土硬化并设排水沟。

2、施工现场土方开挖后应尽快回填，回填后的地面和不能及时回填的裸露场地，应采取混凝土硬化或防尘网覆盖的防尘措施。

3、砌筑、抹灰时的落地灰应及时清扫，不得在未实施洒水等抑尘措施情况下进行直接清扫。

4、拆除工程应根据建筑物和现场实际情况合理制定拆除施工方案，方案中应包括防止施工扬尘污染的具体措施。拆除工程施工现场应配备洒水车或其他喷淋设备，并按照“先喷淋、后拆除，拆除过程持续喷淋”程序操作。喷淋水量应能满足抑尘降尘要求，喷淋软管应能覆盖工地现场，风力大于 5 级时禁止拆除施工。拆除后的施工常未施工前应用防尘网覆盖。

5、爆破拆除时应控制爆破强度，并尽量采用多孔微量爆破方法。应选择风力小的天气进行爆破作业。人工拆除、静力破碎作业时，应从上至下、逐层分段进行，先拆除非承重结构，再拆除承重结构。拆下的材料、构件、杆件等，应采用垂直升降设备、从流放槽中卸下、通过原电梯井道、设置的垃圾井道卸下，或者经过楼梯搬运到地面。

6、散装水泥罐出口必须有有效的防尘措施。

7、现场切割装饰工程所用墙砖、地砖、石材、木制品、泡沫塑料板等装饰块材时，应集中在封闭式切割间或带水切割，操作人员必须有防尘保护措施。

8、对混凝土或砖基层进行剔凿、清扫处理时，宜采用防尘降尘清理措施。

9、绿化工程产生的垃圾，在主次干道、景观带及繁华地段做到当天清理干净，其它地段应在两天内清理干净。

10、市政工程在使用风钻挖掘地面、路面切割、路面铣刨、石材切割、清扫施工现场等施工作业时，应喷（洒）水抑尘。

施工现场的物料运输应当符合以下规定：

1、运输建筑垃圾、建筑土方、工程渣土的单位应取得市容主管部门核发的许可证；车辆外形完好且能完全密闭。

2、建筑垃圾、建筑土方、工程渣土的装载高度应低于车厢栏板高度，装载量不得超过车辆额定载重量。

3、建筑垃圾、建筑土方、工程渣土应按有关部门规定的时间、线路、倾倒点进行运输、倾倒。

建筑施工各责任主体必须做好特殊天气条件下的施工扬尘应急处理工作。根据当地政府发布严重污染等恶劣天气等级预警响应，及时落实各类工程的应急响应措施，确保建筑施工的扬尘防治应急响应全部执行到位。

在采取相应的大气污染防治措施后，本项目施工期废气对周围环境影响较小。上述措施主要是围挡和洒水，围挡起直接阻挡扬尘飞扬的作用；洒水可降低施工扬尘的起尘量。这些防尘措施均是常用的，也是有效的。根据资料分析，洒水对控制施工扬尘很有效，特别是对施工近场（30m 以内）降尘效果达 60%以上，同时扬尘的影响范围也减少 70%左右，严格按照上述措施治理后，拟建项目施工期扬尘污染可以减小到最低，措施可行。

#### ② 装修废气

装修期间油漆的使用会向周围环境空气挥发二甲苯和甲苯。二甲苯与甲苯虽具有一定的毒性，但在短时间最大允许浓度下不会产生重大影响。为减少对周围环境及自身环境的影响，应尽可能选用环保型绿色油漆。装修完毕后，建议保持室内通畅，并空置一段时段后再开始投入使用。

项目产生的二甲苯与甲苯相对浓度不大，再加上油漆废气的释放较缓慢，因此通过以上建议项目不会对周围环境产生明显影响。

#### ③ 机械及汽车尾气

项目建设施工中施工机械运行产生的废气、运输车辆运输产生的尾气均由柴油和汽油燃烧后所产生，这类污染源较分散且流动性大，污染物排放量小，为间歇性排放，其主要污染成份是 THC、CO 和 NO<sub>x</sub>，经扩散和植被吸收后，对区域环境空气质量影响较小。同时汽车以及机械制造均有国标把控，因此该部分废气对环境的影响较小。

#### ④ 小结

项目施工期主要大气污染物为施工作业及车辆运输产生的扬尘，扬尘的产生量与施工作业的方式以及采取的措施关系较大，通过合理的施工方式，以及本次环评提出的措施，扬尘对区域大气环境影响较小。装修废气与汽车尾气产生量较小，作业时间也较短，对当地大气环境影响小。

因此，落实本次环评提出的措施，项目建设对当地大气环境的影响较小。

### （2）水环境影响分析

施工期的废水来源主要有建筑施工产生的施工废水和施工人员产生的生活废水。

施工废水包括降低地下水位排水、混凝土养护废水、设备及机械冲洗废水、运输车辆

冲洗水。

本项目产生的施工废水，如果防治措施不当，容易造成水环境污染。应针对不同的废水采取不同的防治措施：

① 砂石料冲洗废水。其悬浮物含量大，需建沉淀池，悬浮物进行沉淀后排放。部分废水澄清后可用于建筑工地洒水防尘。人工运输水泥砂浆时，应避免泄露，泄露水泥砂浆应及时清理。运浆容器和搅拌用具尽量集中放置，及时清洗，冲洗水引入沉淀池。

② 混凝土养护废水。混凝土养护可以直接用薄膜或塑料溶液喷刷在混凝土表面，待溶液挥发后，与混凝土表面结合成一层塑料薄膜，使混凝土与空气隔离，封闭混凝土中水分不再蒸发外溢，水泥依靠混凝土中水分完成水化作用。其多余废水经沉淀处理后，上清液可回用。

③ 机械和车辆冲洗水。主要为含油废水，要求施工机械和车辆在项目施工区内出口处设置清洗设施及冲洗池，清洗和修理的施工机械、车辆所产生的含油废水或废弃物，不得随意弃置和倾流，可用容器收集，回收利用，以防止油污染。机械保养冲洗水、含油废水不得随意排放，要建排水沟和小型隔油池，经相应隔油处理后循环使用，不得随意排放。

④ 在施工过程中基坑降水要根据地址勘察报告中的地下水位高低来确定，一般情况下是在基坑开挖前必须把地下水位降到设计基坑底标高。降低地下水位所排放废水属于清下水，可用于机械冲洗水和运输车辆冲洗水，多余部分就近排入雨水管网。

因为项目施工期间不设食堂，整个施工期间仅有少量的施工人员生活污水产生，生活污水依托当地农户现有污水处理设施处置后排入人民路污水管网。

综上所述，在采取上述处理措施后，项目施工期产生的废水对水环境影响较小。

### （3）声环境影响分析

项目施工期的噪声主要来自施工机械造成的固定声源噪声，其噪声值在 70~105dB(A) 之间。为准确判断施工噪声对其产生的影响，本环评对施工噪声进行预测如下：

施工期噪声源为各类施工机械，可近似视为点声源处理，其衰减模式如下：

$$L(r)=L(r_0)-20\lg(r/r_0)$$

式中：L(r)——距声源 r 米处的施工噪声预测值，dB(A)；

L(r<sub>0</sub>)——距声源 r<sub>0</sub> 米处的参考声级，dB(A)；

r<sub>0</sub>——L(r<sub>0</sub>)噪声的测点距离，m；

施工期主要工程项目有地基平整、压实、基础开挖、主体工程建设、装修等。这些工

程使用的机械主要有铲平机、压路机、振捣机等，在施工过程中，这些设备产生的噪声可能对作业人员和场址周围环境造成一定影响。根据上式，评价以施工最大噪声值 105dB(A) 计算施工噪声影响范围，估算出主要施工机械噪声随距离的衰减结果如下：

**表 9-4 施工机械在不同距离处的噪声预测值**

| 预测点 | 5m   | 10m | 20m  | 30m  | 55m  | 100m | 150m | 200m | 300m | 400m |
|-----|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 预测值 | 91.0 | 85  | 79.0 | 75.5 | 70.4 | 65.0 | 61.5 | 59.0 | 55.5 | 53.0 |

由上表可知，施工期噪声昼间在 100m 处可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的昼间标准限值要求，夜间在 300m 处可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的夜间标准限值要求。

根据现场调查情况可知，项目北侧及东侧为居住区。施工期阶段若不严格控制施工噪声，将会对周边环境敏感目标造成较大的影响。为了确保项目施工作业噪声排放满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的标准限制，同时减缓项目施工对周边居民产生影响，本次环评提出项目施工时应采取如下措施：

在施工前，应将拆除施工噪声控制措施列为施工组织设计内容，合理安排作业时间、布置拆除设备和拆除顺序，把高噪声设备布置在远离噪声敏感区。同时加强管理，严格控制人为噪声，同周围居民和有关社区组织保持良好的沟通和联系。

#### （1）从源头上控制

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及振动的机械设备，如螺旋钻孔灌注桩机等。同时施工过程中施工单位应设专人对施工机械设备加强检查、维修和保养，保持润滑、紧固各部件，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）合理安排施工时间

合理安排施工时间，22:00-6:00，12:00-14:30 严禁打桩、浇筑、切割等高噪声施工作业，避免对建设地址北侧及东侧居民的生活产生较大影响。根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》第三十条，因特殊需要必须连续作业的，必须有县级以上人民政府或者环保部门的证明，并公告周围居民。

#### （3）采用距离防护措施

固定的机械设备尽量入棚操作，通过距离和棚、围墙等隔声装置进行噪声衰减，特别是对北侧及东侧岩坪村村民的影响，必须确保落实本措施。

#### （4）使用商品混凝土

施工现场不得自建混凝土搅拌站，所有混凝土均选用商品混凝土，避免混凝土搅拌机等噪声的影响。

**(5) 采用声屏障措施**

在施工场地四周设置连续、封闭硬质围挡作为声屏障，围挡不低于 2.5 米，以减轻设备噪声对周围环境的影响。

**(6) 施工场地的施工车辆管理**

施工车辆利用现有出入口作为建筑材料的运输通道，考虑到道路宽度较窄，车辆较多，因此应避开上下班、节假日等车流量高峰时期，车辆出入现场时应低速。

**(7) 加强对施工场地的噪声管理**

施工企业对施工噪声进行自律，文明施工，砂石等原料选择在白天运输、卸落，施工员工休息时尽量避免大声喧哗，避免因施工噪声产生纠纷。

**(8) 建设单位与施工单位还应与施工场地周围单位、居民建立良好关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，并取得大家的共同理解。**

以上各项措施是可行的，关键是在施工时要严格加强管理，切实落实各项治理措施，在此前提下，本项目在施工期对周围居民影响较小。

在严格落实以上措施，确保场界噪声排放《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的相关要求的前提下，可将周边环境敏感目标的影响降至可接受水平。因此，项目施工期噪声对外环境影响不大。

**(4) 固体废物影响分析**

项目施工期间的固废主要为建设过程中开挖的土石方、建筑垃圾和少量施工人员产生的生活垃圾。场地开挖的土石方尽量回填于项目区内，多余弃方和产生的建筑垃圾交由专业的渣土公司进行处置，生活垃圾用垃圾桶集中收集后由环卫部门定期清运，做到日产日清。

本环评要求建设单位在渣土清运途中应注意采取以下措施：

- ①运输时必须压实，填装高度禁止超过车斗防护栏，避免洒落引起二次扬尘；
- ②运输车辆必需采取防风遮盖措施，避免产生扬尘；
- ③运输途中应保持匀速行驶，严禁急停和超速，避免因震动引起的渣土洒落；
- ④夜间运输应禁止鸣笛，避免影响沿线居民休息。

因此，项目施工期固废均能合理处置，对外环境的影响较小。

### （5）生态环境影响分析

项目的建设会在一定程度上改变土地原貌，破坏原有水土保持设施，项目建成后对生态环境的影响也随之消失，因此项目生态环境影响主要表现在施工期水土流失的影响。

对水土流失的影响主要在施工期，施工期由于项目施工、土石开挖、机械碾压等原因，破坏了工程范围内原有地貌和植被，扰动了表土结构，致使土体抗蚀能力降低，土壤侵蚀加剧，堆放弃渣如不采取相应的水土流失防治措施将导致水土流失大量增加。为减小施工期污染物对环境影响，根据项目实际情况，本次环评提出以下水土流失防护措施：

- ① 合理安排施工时间，大面积破土的土建施工尽量避开雨季；
- ② 项目应尽量减少开挖面积以及减少施工面的裸露时间，对新产生的裸露地表的松土及时压实，施工单位应根据施工进度及时进行绿化；
- ③ 在施工准备期对项目区域地面进行加强硬化；
- ⑤ 新建临时排水沟以及临时沉砂池；
- ⑥ 设备堆放场、材料堆放场要加强防径流冲刷措施，防止出现废土、渣处置不当而导致的水土流失。场地内不设弃土堆场，施工过程中产生的弃土，做到随挖、随运，同时均由专业渣土运输车按照渣土办规定路线运至弃渣场。

综上所述，施工过程中，若水土流失防治措施采取到位，产生的新增水土流失能得到有效控制，不会给项目区及其周边环境带来危害。

### （6）施工期环境影响分析总结论

施工期主要污染包括施工扬尘、施工废水、施工机械噪声及施工引起的水土流失。在落实本次环评提出的措施的前提下，项目施工扬尘可以得到有效控制能够达标排放，废水均能综合利用不外排，施工场地场界噪声能够达标排放，水土流失量可以大大降低。同时环评建议建设单位需加强与周边居民的沟通，并做好施工期现场公示工作，避免在周边居民不知情的情况进行开工建设，在落实以上要求的前提下，项目施工期对外环境的影响较小。

## 二、运营期环境影响分析

项目建成后，运营期主要污染源为住宅楼居民和商业的生活污染源及商业区商业设施产生的污染源。项目商业定位主要为便利店、餐饮、银行、美容理发店等办公生活服务性商业，不从事化工原料经营、汽车维修、机械加工、塑料加工等高污染行业的经营，和其它一切扰民、污染较重的项目。因此本次环评提出，所有有污染的商业入驻前应依法办理

环保手续，根据要求对其产生的污染进行严格控制，并对餐饮预留隔油池和排烟通道。

为规范管理入驻商业，本次环评提出以下要求：

①在有污染的商业设施入驻前应依法办理环保手续，根据要求对其产生的污染进行严格控制；

②入驻商业应加强日常环境管理，做到污染物集中排放，垃圾及时清运。

③餐饮业应集中设置于北边临街商铺，远离居民区；

④对可能涉及的餐饮预留隔油池和统一设置公共排烟通道；

⑤餐饮业油烟排放设计应满足《饮食业环境保护技术规范》(HJ554-2010)中的下列要求：

A 饮食业单位应按 GB/T16157 的要求设置油烟排放监测口及监测平台，油烟排放应符合 GB 18483 的要求。

B 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。

C 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。

### (1) 大气环境影响分析

项目住宅楼和商业区均使用天然气和电等能源，属清洁燃料，营运期住户日常生活中产生的少量饮食油烟，经抽油烟机处理后排放浓度为  $1.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，通过排烟通道经公共烟道高空排放，符合环保要求。鉴于商铺经营范围不确定性，环评建议若项目引进餐饮，建议集中布置餐饮位置，商铺在设计、修建过程中应预留排烟通道，商铺厨房油烟经烟道至楼顶高空排放。

#### ①厨房油烟

项目在运营过程居民生活主要以电能、太阳能和天然气作为能源。电能、太阳能和天然气为清洁能源，住户日常生活中将产生少量的饮食油烟。项目内居民楼住户厨房均配置抽油烟机，油烟经过楼内专用排烟管道引至楼顶高空排放。由于住户厨房产生的油烟废气量和浓度相对较小，对周围大气环境影响较小。

#### ②汽车尾气

项目地面停车汽车尾气排放量较少，同时经绿化吸收和扩散后，不会产生明显影响，因此项目对外环境的影响主要是地下车库。项目地下车库各污染物的排放量 CO 约为  $5.529\text{kg}/\text{h}$ ， $\text{NO}_x$  约为  $0.356\text{kg}/\text{h}$ ，THC 约为  $2.315\text{kg}/\text{h}$ ；预计排放浓度 CO 为  $6.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x$

为  $0.402\text{mg}/\text{m}^3$ 、THC 为  $2.6\text{mg}/\text{m}^3$ 。

根据《机动车停车库（场）环境保护设计规程》的相关要求：“当换风次数 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，经空气扩散稀释后，可使环境敏感目标处 CO 浓度达到标准要求。项目排风口设置能够满足《机动车停车库（场）环境保护设计规程》中的设计要求，为确保项目建成后地下车库排放的大气污染物不会对环境敏感目标产生明显影响。本次环评对项目汽车尾气防治提出以下措施：

A、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；

B、地下车库内保持微负压（-50Pa 左右），保证车库送排风正常运行，保证换气率和通风量；

C、加强管理，合理设计汽车通道、减少汽车在车库内怠速行驶的时间。

### ③公共卫生间及垃圾收集点臭气

本项目设 1 处公共卫生间，公共卫生间的臭气产生量较小，本评价建议物业管理方加强卫生间的通风、清扫，对周边环境产生影响较小。

垃圾在垃圾收集点堆积存放的过程中产生恶臭气体，主要臭气因子有硫化氢、 $\text{NH}_3$  等。项目设置多个垃圾收集桶，用于收集商业区域和住宅区域生活垃圾，垃圾收集采用整体式垃圾桶，距相邻建筑物（住宅楼）最近距离均在 10m 以上。

同时，项目收集的垃圾尽量采用塑料袋封装，然后运送至垃圾点内临时堆放，每天定时通过密封的车辆将垃圾运送至垃圾管理部门指定的地点堆放。从垃圾的收集到转运的整个过程尽量避免垃圾外露，减少恶臭污染物的排放；另外还应注意垃圾收集点的清洁卫生，并喷洒除臭剂。采取以上措施后，垃圾收集点臭气对周边环境影响不大。

### ⑦柴油发电机烟气

由污染源强分析可知，柴油发电机产生的烟气中， $\text{SO}_2$  和  $\text{NO}_2$  浓度达标，但烟尘超标。根据目前柴油发电机烟气治理研究，柴油发电机应采用自带消烟除尘设施的一体化设备，其除尘效率在 70%以上，处理后烟尘浓度为  $45\text{mg}/\text{m}^3$ ，能够达到《大气污染物综合排放标准》中二级标准。本项目柴油发电机烟气经处理后通过设备间旁设置的排烟竖井引至楼顶高空排放，由于发电机运行的时间很少，运行频次也很低，污染物排放量很少，因此排放的废气对本项目周边环境影响很小。

### ⑤小结

项目厨房油烟经抽油烟机收集后通过排烟通道经高空排放，对外环境影响较小。项目地下车库产生的汽车尾气、公共卫生间及垃圾收集点臭气、柴油发电机烟气在落实本次环评提出措施和建议的前提下，能够达到相应的排放标准，同时不会对周边环境敏感目标产生明显影响。因此，项目运营期对外环境的影响较小。

### （2）地表水环境影响分析

项目采用雨污分流制，项目设置雨水内排水系统，阳台雨水与空调机冷凝水均采用管道有组织排入雨水口或雨水井。屋面雨水、地面道路雨水分别经雨水斗、雨水口收集至小区雨水管道后，排入周边道路敷设的市政雨水管道。同时科学规划布局和选用下沉式绿地、植草沟、雨水湿地、透水铺装、多功能调蓄等低影响开发设施及其组合系统以便于实现雨水的自然积存、自然渗透、自然净化和可持续水循环。

#### ① 项目废水产排情况

项目生活污水产生量约为  $223.52 \text{ m}^3/\text{a}$ ， $81584.8 \text{ m}^3/\text{a}$ ，经化粪池预处理后排入城市污水管网，经常德市皇木关污水处理厂处理达标后，排入沅江。其中地下车库拖洗废水产生量为  $23.4 \text{ m}^3/\text{d}$  ( $8541 \text{ m}^3/\text{a}$ )，废水经隔油沉淀处理后，汇至城市污水管网，经常德市皇木关污水处理厂处理达标后最终流入沅江。因此，项目废水对地表水影响较小。

#### ② 废水排入常德市皇木关污水处理厂可行性分析

皇木关污水处理厂项目选址在常德市江北城区，占地面积 110 亩，一期建设工程日处理污水 5 万吨，配套建设污水收集管网 45 千米，污水提升泵站 2 座。目前污水处理系统以及设备运行正常稳定，出水水质各项指标均已达标。

本项目属于常德市皇木关污水处理厂纳污范围，污水处理厂采用改良氧化沟工艺，污泥处理采用深度脱水工艺，出水消毒采用紫外光消毒，能够满足本项目污水处理工艺要求，污水处理厂出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 B 标准，对最终纳污水体沅江的影响较小。

#### ③ 小结

经对项目废水产排情况及处理达标可行性分析，项目生活污水经化粪池预处理，地下车库拖洗废水经隔油沉淀池预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后，经市政污水管网，进入常德市皇木关污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 B 标准后，最终流入沅江。因此，项目废水均能达标排放，对地表

水环境影响较小。

### (3) 声环境影响分析

项目的噪声主要来源于水泵、变配电设备、风机等设备产生的固定源噪声；地下车库进出时产生的交通噪声；社会生活产生的人群活动噪声。

#### ① 固定源噪声

项目生活水泵位于小区中心绿地地下室生活水泵房内；配电设备位于小区中心绿地地下室变电房内；发电机组布置在小区中心绿地地下发电机房内，部分风机设置于地下室，部分风机、电梯控制设备设置于楼顶机房内；建议风机采用吸声材料做隔声罩，在风机出口安装消音器，在采取以上措施后风机噪声影响不大。水泵等设备用房布置在绿化带下地下室，避开了住宅楼的正下方，避免因结构传声对地上住宅产生影响。同时本环评建议对水泵噪声治理采取如下措施：

①在水泵房安装隔声门，为防止噪声泄漏，在门扇与门框之间采用毛毡密封，为便于采光及便于观察机房内情况，在隔声门上安装双层玻璃隔声窗，使水泵房形成一个密闭的隔声空间。

②选用低转速水泵、屏蔽泵或无负压供水设备。水泵的主要噪声源冷却风扇和滚珠轴承，而屏蔽泵采用的是水冷屏蔽电机，取消了冷却风扇，通过输送介质进行冷却电机。由于取消了滚珠轴承，采用自润滑性的石墨轴承，石墨轴承利用所输送介质进行自润滑，因此屏蔽泵运行中基本上无任何噪声。屏蔽泵的噪声要比同性能参数下的其他水泵低得多，例如：型号 QPG100-315 的屏蔽管道泵在工况下运行，实测噪声值只有 46dB，由此可见屏蔽泵噪声之低。无负压供水设备由于充分利用了城市管网中的余压，其电机功率大大减小仅为普通水泵电机功率的 20%~30%，因此它的噪声相当小，可以优先采用。这种方法需要在设计阶段就加以考虑，而在后期的噪声治理时显得并不经济，造成的浪费很大。虽然初投资要大一些，但实际运行效果很好。

③水泵基础采用柔性基础，如加装减振器、橡胶垫等。水泵系统隔振一般选用橡胶剪切隔振器、弹簧阻尼复合减振器、橡胶隔振垫等，其原理就是使水泵与基础形成柔性连接。减弱水泵震动向基础的传导。这种方法在后期噪声治理中可普遍采用，投资少且效果明显。

④水泵出水管上设缓闭式止回阀，用以消除水锤。水泵在停止运行时，管道内流速发生急剧变化引起的压强大幅度波动，如果安装普通止回阀，会产生极大的响声和振动，特别是采用变频供水时，水泵启停频繁，形成的噪声不可小视。由于缓闭式止回阀采用了特

殊的消音设计，可以有效解决这个问题。

⑤进出管上装设柔性接头，防止和水泵产生共振。在水泵进、出水口增加（更换）胶软连接，软连接宜选用隔振性能好、长度较长且耐腐蚀的专业隔振产品。一般软连接长度较短，弹性较差，致使整体隔振效果不理想，更换后隔振效果将明显增加。

⑥管道穿墙处理。一般管道与墙体是硬连接，管道振动的能量相当一部分传递给了建筑结构，所以要对管道与墙体进行脱开处理，阻止能量的传递。具体处理措施：调整管道与套管之间的间隙，使间隙均匀，然后在间隙中添加玻璃棉等柔性吸声材料，使墙体与管道形成软连接。

为了避免设备噪声对周围居民影响，环评建议对水泵、配电设备、风机、发电机组采取隔声、减振等降噪措施，针对发电机组，一是在柴油发电机房安装隔声门，为防止噪声泄漏，在门扇与门框之间采用毛毡密封，使柴油发电机房形成一个密闭的隔声空间；二是降低排气噪声。排气噪声是柴油发电机最主要的噪声源，其特点是噪声级高，排气速度快，治理难度大。采用特制的阻抗型复合式的消声器，一般可使排气噪声降低 40-60 dB(A)；三是减振处理：在柴油发电机底部安装橡胶隔振垫；在排气管与墙体或房顶接触处，排气管外均包扎以石棉；设置减振沟，沟内用塑料泡沫或木屑等疏质物质填充，以减少低频振动噪声传播。

在落实环评提出措施下，项目设备噪声能够达标排放，同时不会对周边居民产生明显影响。

## ② 交通噪声

交通噪声主要来源于小区车辆行驶时产生的噪声。项目建成后，小区内采用限速、禁鸣等防噪措施，并且车辆在小区内运行时间短，小区内交通噪声不会对小区声环境造成较大不利影响。

## ③ 社会生活噪声

社会生活噪声主要源于商业人群活动、商业经营活动，噪声声级约为 70dB(A)左右，环评提出商业经营活动需进行合理布局，靠近环境敏感目标一侧的商业经营活动需严格控制营业时间，同时禁止设置高音喇叭等设施。在落实上述措施的前提下，噪声经墙体隔声后，对外环境影响较小。

## ④ 小结

项目噪声主要来源于发电机组、水泵、风机、配电设备、电梯控制设备等运行产生的

固定源噪声，经传播距离空气吸收的衰减和墙体的阻隔后的噪声大大降低，同时经对设备采取隔声、减振、消声等降噪措施后，噪声能够达标排放，基本不会对周围环境保护目标产生影响。因此，项目运营过程产生的噪声对周围环境影响较小。

#### **（4）固体废物处理处置影响分析**

项目运营期固体废物主要为居民生活、商业经营等产生的生活垃圾及化粪池污泥。

项目生活垃圾分类收集，可回收的垃圾作为废品出售，不可回收的通过垃圾桶、垃圾收集点集中收集后由环卫部门定期清运，做到“日产日清”；化粪池污泥由环卫部门吸粪车定期清运。

同时，项目采用整体式垃圾箱，距周围其他建筑之间最近距离均大于 10m，对周边环境基本无影响。

因此运营期产生固废均能合理处置，对外环境的影响很小。

#### **（5）生态景观环境影响分析**

根据建设单位提供的资料，随着施工结束后场地恢复和绿化工程的实施，项目运营期占地范围内的植被覆盖率预计可达到 30%，植被主要分布在居民区和道路旁绿化带，均为南方常用的绿化植物。

为了能给人们营造一种亲切自然的氛围，结合常德市的气候特点，选择适宜的树种，点缀在小区花园和各个建筑周围，使得建筑与环境融为一体。绿化以常绿乔木为背景，乔灌结合，根据花卉的季相进行搭配，以树造景，塑造小区的绿化特色。同时适当的考虑部分有色树种（如红枫、鸡爪槭等）以丰富植物的色彩层次，在入口处考虑植物造景。这些植物属于无毒类，与其他植物之间具有较强的相容性，能够与其他植物有机搭配，创造四季景观，完善区域植被群落的结构层次，加强周边生态系统的稳定性。因此，项目绿化工程可以极大程度的提高区域绿化度，构造良好的生态环境。由于植物栽植有物种入侵风险，本环评建议建设单位在采购植株时尽量选择本地苗木，一方面可以保证其适应能力，另一方面可有效防止外来物种入侵。

因此，项目对生态景观环境具有积极影响。

### **三、项目商业形态带来的环境影响及入驻商业环境管理要求**

项目商业定位主要为便利店、餐饮、银行、美容理发店等办公生活服务性商业，不从事汽车维修、机械加工等生产加工行业的经营，和其它一切扰民、污染较重的项目。

本项目入驻的商业定位如下：

**表 9-5 项目商业引入要求**

| 类别     | 明细                          |
|--------|-----------------------------|
| 主要引入类别 | 便利店、特色餐饮、银行、美容理发店等办公生活服务性商业 |
| 限制引入类别 | KTV、电玩场、体育场所等扰民行业           |
| 禁止引入类别 | 汽车维修、机械加工等生产加工行业            |

针对项目商业形态可能产生的影响环评提出以下措施：

（1）在有污染的商业设施入驻前应依法办理环保手续，根据要求对其产生的污染进行严格控制；

（2）项目在商住楼内为入驻商业集中设置专用排烟通道，并预留排烟口和隔油池位置；并要求项目运营期不得在未预留油烟通道的商铺设置餐饮企业。

（3）限制污染较大的商业项目，在招商阶段进行控制。

（4）入驻商业应加强日常环境管理，做到污染物集中排放，垃圾及时清运。

（5）此外，加强管理，制订相关制度，严格控制商家噪声排放。限制营业时间，商铺早上不宜开业过早，商铺晚上 10 点后停止营业。严格控制商家促销活动，禁止使用高噪声设备（如音响等），避免噪声等扰民。定期检查商家的环保治理设施（如油烟净化器、隔声降噪措施等）情况，确保污染物达标排放。

## 四、社会环境影响分析

### （1）对区域交通的影响

施工对交通的影响主要是：施工车辆增加，造成当地交通繁忙以及施工建材占用道路带来交通不便。由于项目建设所需的建材、水泥数量较多，机械设备的运入，人流、物流的增加，势必造成其车流量的增加，加之施工建筑材料占用道路等，这一切都将可能给城市干道造成交通混乱甚至交通阻塞。因此，应切实注意施工的组织与管理，尽量避免建筑材料占用交通道路，必要时应派专人协助组织管理交通，保证城市道路交通顺畅。

### （2）对经济发展的影响

项目建设可以拉动区域相关产业的快速发展，包括建筑业、建材业、装饰业等产业，促进地域经济的发展。同时项目能够直接和间接地为当地提供一定的就业机会，安置一定人员就业，有助于当地社会的稳定与经济的健康可持续发展。

### （3）小结

通过对项目建设对社会环境的影响分析，项目建设会带来一些不利社会环境影响，但这些影响多为可逆的和局部的，而且社会也是可以接受的。因此项目总体上来说对社会环境是有利的。

## 10、项目拟采取的防治措施及预期治理效果

| 内容类型  | 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     | 扬尘            | TSP                                              | 加强地面洒水以及道理硬化                      | 达标排放                                                   |
|       |         | 装修废气          | 甲苯及二甲苯                                           | 加强通风                              | 对环境影响较小                                                |
|       |         | 机械及汽车尾气       | CO、THC、NO <sub>x</sub>                           | 加强绿化                              | 对环境影响较小                                                |
|       | 运营期     | 厨房油烟          | 油烟                                               | 经抽油烟机收集后由专用公共排烟通道，高空排放            | 达标排放                                                   |
|       |         | 汽车尾气          | CO、THC、NO <sub>x</sub>                           | 排气口远离环境敏感目标，加强通风量，减少汽车怠速行驶时间      | 对环境影响较小                                                |
|       |         | 柴油发电机烟气       | SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘             | 采用自带消烟除尘设施的一体化设备                  | 对环境影响较小                                                |
|       |         | 公共卫生间及垃圾收集点臭气 | 臭气                                               | 加强通风绿化                            | 达标排放                                                   |
| 水污染物  | 施工期     | 建筑施工污水        | SS、石油类                                           | 经隔油、沉淀后，回用施工场地洒水抑尘                | 综合用量不外排                                                |
|       |         | 生活污水          | COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油 |                                   |                                                        |
|       | 运营期     | 生活污水          | COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油 | 经化粪池预处理后排入城市污水管网，经常德市皇木关污水处理厂处理达标 | 达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准，同时满足常德市皇木关污水处理厂进水水质要求 |
|       |         | 地下车库拖洗废水      | COD、SS                                           | 隔油沉淀处理后，排入城市污水管网，经常德市皇木关污水处理厂处理达标 |                                                        |
| 固体废物  | 施工期     |               | 生活垃圾                                             | 环卫部门统一清运                          | 零排放                                                    |
|       |         |               | 装修垃圾                                             |                                   |                                                        |
|       |         |               | 多余土石方                                            | 交由专业渣土公司处理                        |                                                        |
|       | 运营期     |               | 生活垃圾                                             | 由环卫部门定期进行清运                       |                                                        |
|       |         |               | 化粪池污泥                                            |                                   |                                                        |
| 噪声    | 施工期     | 施工噪声          | 机械噪声                                             | 合理布局，隔声降噪                         | 昼间≤70dB（A）<br>夜间≤55dB（A）                               |
|       | 运营期     | 运营期           | 交通噪声<br>设备噪声                                     | 隔声、减振、消声处理                        | 达（GB22337-2008）中的2类和4类标准                               |

### 生态保护措施及预期效果：

施工期应在项目区设置临时排水沟和临时沉砂池，并加强地面硬化，防治水土流失；通过绿化项目的建设在一定程度上增加了植被面积，改善了植被质量，对生态环境影响不大。

## 11、项目可行性分析

### （1）产业政策符合性分析

项目为房地产开发经营项目。根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修订）》，该行业不属于限制类和淘汰类，也不属于鼓励类。因此项目符合国家产业政策。

### （2）选址规划合理性分析

本项目地块位于常德市人民西路以南，桃花源路以东地块。项目建设所需的水、电、气、通信等基础设施条件均较完善，外部交通便利。同时外部不存在对项目商业、住宅区产生明显不利影响的污染源，因此项目选址从环境保护角度上来看是合理可行的。

根据《建设用地规划设计要点》（湘常规地设 20170001 号）可知：项目用地性质为居住和商业用地，符合规划。综上所述，项目建设选址、规划均是合理可行的。

### （3）总图布置合理性分析

本项目共规划 8 栋建筑物，沿人民路及桃花源路环形布置，中部为小区中心花园。其中 2#、3#、5#、6#为商住楼，底部为商业裙楼，顶部为住宅楼。6#为物管用房及社区活动用房，1#、4#为商业裙楼，7#、8#建筑均为高层住宅楼。

小区主出入口位于小区北侧，临人民路，区内道路宽 6-15 米，分 1 条大环道和若干支路，到达所有住宅楼，满足人车分流和消防安全的要求。

备用发电机设置在中心绿地地下发电机房内，水泵房设置在中心绿地地下层设备间、设一套排风系统，含 3 个排风口，排风口结合中心绿地设置。

新建的小区主要建设普通住宅楼、商住楼，其中商住楼和独立商业区布置在临街一侧，临路一侧人流量大，交通便利，有利于带动商业的经济发展。

此外，本项目的柴油发电机、配电设施、水泵均安置在地下室的设备房内，且采取了基础减振和隔声措施，能有效控制噪声影响；地下室排烟通风井设置在小区的绿化带中，可削减废气污染；垃圾收集桶设置在其区域主导风的下风向，并保持卫生距离，在设计和布置上也满足相关规范要求；项目各区域内均能做到人流、物流、消防的畅通；小区内绿化工程完善，在停车位、休闲娱乐广场周围均栽植具有空气净化功能的植被。

因此，综合来看本项目平面布置合理。

## 12、环保投资

项目总投资为 3 亿元，预计环保总投资为 250 万元，具体情况详见表 12-1。

表 12-1 环保投资一览表

| 时期  | 污染控制类型   | 控制措施          | 环保投资（万元） |
|-----|----------|---------------|----------|
| 施工期 | 废气防治工程   | 围栏、洒水、水泥硬化地面等 | 10       |
|     |          | 洗车池及冲洗设备      | 10       |
|     | 废水防治工程   | 隔油沉淀池         | 5        |
|     | 噪声防治工程   | 围墙、隔声屏障       | 10       |
|     | 固体废物处置工程 | 垃圾收集设施        | 1        |
|     | 水土流失防治工程 | 临时排水沟、沉砂池     | 10       |
| 营运期 | 废气处理工程   | 排风设施及管道、公共烟道  | 10       |
|     | 废水污染防治工程 | 化粪池           | 29       |
|     |          | 配套雨污水管网       | 50       |
|     |          | 隔油沉淀池         | 5        |
|     | 噪声污染防治工程 | 隔声、减振、消声处理    | 25       |
|     | 固体废物处置工程 | 垃圾桶           | 5        |
|     | 其他       | 绿化工程          | 80       |
| 合计  |          |               | 250      |

### 13、“三同时”竣工环保验收

项目建设必须严格执行环境保护“三同时”的制度，各项环保措施必须同时设计、同时施工、同时投入运行。项目“三同时”竣工环保验收项目见表 13-1。

表 13-1 “三同时”竣工环保验收一览表

| 工程阶段 | 项目   | 环境保护措施及检查内容                               | 验收标准                                         |
|------|------|-------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 施工期  | 施工扬尘 | 洗车池及冲洗设备、围挡、洒水、水泥硬化地面等                    | 达（GB16297-1996）中的无组织排放浓度监控限值                 |
|      | 施工污水 | 施工生活污水利用周边农户现有污水处理设施处理                    | 调查施工期废水保护措施                                  |
|      | 施工噪声 | 控制施工时间，合理选择施工机械、隔声围挡                      | 达（GB12523—2011）中标准限值要求                       |
|      | 施工固废 | 生活垃圾由环卫部门定期进行清运；建筑垃圾和多余土石方交由专业渣土公司进行处置    | 调查施工期固废处置去向                                  |
|      | 水土保持 | 加强地面硬化；新建临时排水沟以及临时沉砂池；                    | 调查施工期水土保持措施                                  |
| 运营期  | 废气   | 油烟由抽油烟机收集后经排烟通道屋顶排放，住宅楼均设排烟通道             | 达（GB16297-1996）中的二级标准                        |
|      |      | 临街商铺设油烟通道                                 |                                              |
|      |      | 地下车库汽车尾气经排风井于地面 1.5m 以上排放                 |                                              |
|      |      | 柴油发电机尾气经自带除尘装置处理后由排气筒引至排风兼消防排烟井处排放        | （GB20891-2014）中第三阶段排放限值                      |
|      | 废水   | 生活污水经化粪池预处理；同时环评建议化粪池要做好覆盖，周边绿化等措施，防止臭气污染 | （GB8978-96）表 4 中的三级标准，同时满足常德市皇木关污水处理厂进厂水质标准。 |
|      |      | 地下车库拖洗废水经隔油沉淀处理                           |                                              |
|      | 噪声   | 采用低噪设备，并采取减震、隔声、消声等措施                     | 达（GB22337-2008）中 2 类、4 类标准                   |
|      | 生活垃圾 | 生活垃圾由环卫部门定期清运                             | 合理处置 100%                                    |
|      | 绿化工程 | 绿地率                                       | 30.00%                                       |

## 14、结论与建议

### 一、结论

#### 1、项目概况

常德市富新房地产建设开发有限公司拟选址于常德市人民西路以南，桃花源路以东地块建设富新·桃花源里建设项目，该项目规划总用地面积为 15767.51m<sup>2</sup>，规划总建筑面积为 59990.86m<sup>2</sup>，设计主要建筑类型为住宅、商业裙楼以及各种辅助建筑，地下室、绿化等配套设施。

根据产业政策分析结论可知，本项目符合国家产业政策，此外，项目周边基础设施配套完善，交通便利，项目选址此地合理。

#### 2、环境质量现状评价结论

根据项目区域大气环境现状监测结果可知，项目所在地大气主要因子均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，说明大气环境质量较好；项目所在地污水最终受纳水体沅江符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 标准；项目所在地北侧、西侧边界声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 4a 类标准限值；南侧、东侧边界满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准限值。

#### 3、施工期污染防治措施评价结论

##### ① 大气环境影响分析结论

项目施工期主要大气污染物为施工作业及车辆运输产生的扬尘，扬尘的产生量与施工作业的方式以及采取的措施关系较大，通过合理的施工方式，以及本次环评提出的措施，扬尘对区域大气环境影响较小。装修废气与汽车尾气产生量较小，作业时间也较短，对当地大气环境影响小。因此，落实本次环评提出的措施，项目建设对当地大气环境的影响很小。

##### ② 水环境影响分析结论

项目施工期产生的废水主要包括施工人员的少量生活污水和建筑施工污水。生活污水因排放量极少可跟施工废水一同处理。建筑施工污水经隔油、沉淀池处理后用于施工场地及道路洒水扬尘。因此，在落实本次环评提出措施的前提下，项目施工期产生的废水对地表水环境影响较小。

##### ③ 声环境影响分析结论

在严格落实环评提出措施，确保场界噪声排放《建筑施工场界环境噪声排放标准》

（GB12523-2011）中的相关要求的前提下，可将周边环境敏感目标的影响降至可接受水平。因此，项目施工期噪声对外环境影响不大。

#### ④ 固体废物影响分析结论

项目场地开挖的土石方尽量回填于项目区内，多余弃方和产生的建筑垃圾交由专业的渣土公司进行处置，生活垃圾用垃圾桶集中收集后由环卫部门定期清运，做到日产日清。因此，项目施工期固废均能合理处置，对外环境的影响较小。

#### ⑤ 生态环境影响分析结论

施工期对生态环境的影响主要是加剧水土流失的影响。采取本次措施后，可以减少施工期造成的水土流失，新增水土流失能得到有效控制，对周围生态环境影响较小。

### 4、运营期环境影响分析结论

#### ① 大气环境影响分析结论

项目使用天然气和电等能源，属清洁燃料，产生的大气污染物极少，厨房油烟经抽油烟机收集后通过排烟通道经高空排放，对外环境影响较小。项目地下车库产生的汽车尾气、垃圾收集点臭气在落实本次环评提出措施和建议的前提下，能够达到相应的排放标准，同时不会对周边环境敏感目标产生明显影响。因此，项目运营期对外环境的影响较小。

#### ② 水环境影响分析结论

经对项目废水产排情况及处理达标可行性分析，项目废水排入常德市皇木关污水处理厂处理是可行的。项目设置雨水内排水系统，阳台雨水与空调机冷凝水均采用管道有组织排入雨水口或雨水井。屋面雨水、地面道路雨水分别经雨水斗、雨水口收集至小区雨水管道后，排入穿紫河。地下车库拖洗废水先经隔油沉淀处理后外排，项目生活污水经化粪池预处理后，经市政污水管网，进入常德市皇木关污水处理厂处理可达标排放。对地表水环境影响较小。

#### ③ 声环境影响分析结论

项目噪声主要来源于发电机组、风机、配电设备、水泵、电梯控制设备等运行产生的固定源噪声，经传播距离空气吸收的衰减和墙体的阻隔后的噪声大大降低，同时经对设备采取隔声、减振、消声等降噪措施后，噪声能够达标排放，基本不会对周围环境保护目标产生影响。因此，项目运营过程产生的噪声对周围环境影响较小。

#### ④ 固体废物影响分析结论

居民生活垃圾和商业生活垃圾经分类收集，可回收的垃圾作为废品出售，不可回收的

通过垃圾桶集中收集后由环卫部门定期清运，做到“日产日清”。化粪池污泥由环卫部门吸粪车定期清运。因此运营期产生固废均能合理处置，对外环境的影响很小。

#### ⑤生态景观环境影响分析结论

项目营运期占地范围内的植被覆盖率预计可达到 30.00%，可提高项目景观观赏度、区域绿化程度以及入住居民的舒适度。本环评建议建设单位在采购植株时尽量选择本地苗木，一方面可以保证其适应能力，另一方面可有效防止外来物种入侵。因此，项目对生态景观环境具有积极影响。

### 5、环评综合结论

经报告表分析，常德市富新房地产建设开发有限公司富新·桃花源里建设项目选址合理可行，建设符合国家相关产业政策。项目对废水、废气、噪声和固体废物等污染物采取本环评建议的处理处置措施后，各污染物均能达标排放，对周围环境影响不大。在全面落实各项污染防范措施的前提下，项目的建设整体上符合环境保护和社会可持续发展的要求，从环境保护角度出发，项目建设可行。

### 二、建议

（1）加强施工管理：建议在项目管理制度中加强环保管理的内容，对工作人员进行环境保护意识宣传，对生产设备要做到勤检查、勤维护，保证设备及设施的正常运转；

（2）为避免噪声污染纠纷，建议项目施工期对产噪设备进行合理布局，以减轻项目施工噪声对声环境敏感目标的影响。

（3）对生活垃圾进行分类，以利于回收有价值的废金属、纸屑、塑料等，并减少垃圾的处置量。

（4）加强与周边各个社区居民的沟通；

（5）落实各项污染防治措施，确保污染物达标外排，避免造成环境污染；

（6）落实清洁生产，项目选用清洁能源及节能设备。

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：            主管领导：

年    月    日

## 注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1、原有审批文件

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、项目周边环境关系图

附图 3、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。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

1、水环境影响专项评价 (包括地表水和地下水)

2、大气环境影响专项评价

3、声环境影响专项评价

4、固体废物影响专项评价

5、生态影响专项评价

6、土壤影响专项评价

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。