**《建设项目环境影响报告表》编制说明**

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

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

2.建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3.行业类别——按国标填写。

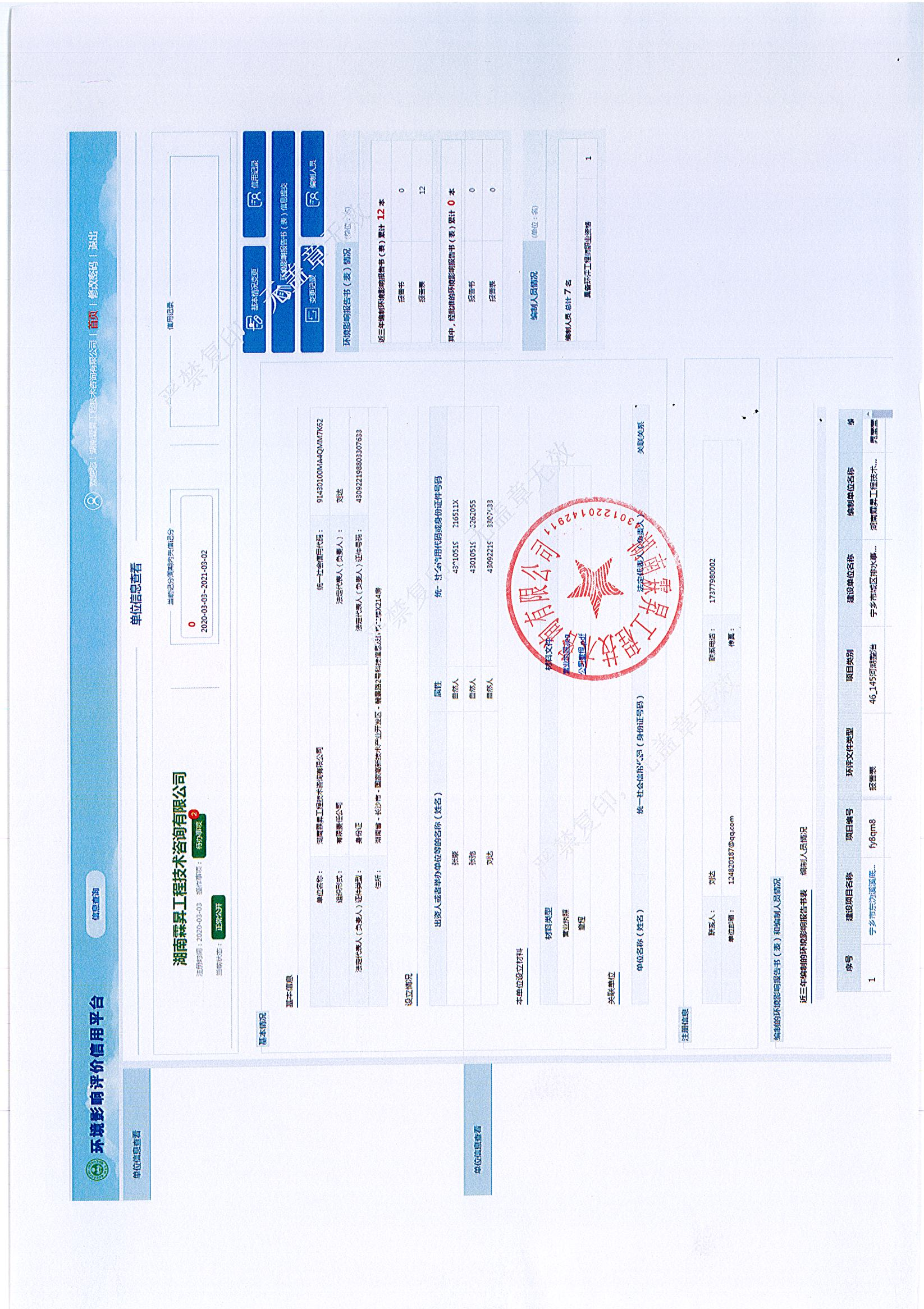
4.总投资——指项目投资总额。

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

6.结论与建议——给出本项目清洁生产、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。



**目 录**

[一、建设项目基本情况 4](#_Toc8419)

[二、建设项目所在地自然环境社会环境简况 13](#_Toc4655)

[三、环境质量状况 17](#_Toc9634)

[四、评价适用标准 21](#_Toc28849)

[五、工程分析 24](#_Toc3326)

[六、项目主要污染物产生及预计排放情况 34](#_Toc22172)

[七、环境影响分析 35](#_Toc6498)

[八、 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果 52](#_Toc16542)

[九、评价结论 53](#_Toc20722)

**附图**：

附图1：项目地理位置图

附图2：平面布置图

附图3：环保目标示意图

附图4：环境现状监测布点图

附图5：衡阳市排水规划图

**附件：**

附件1：环评委托书

附件2：企业营业执照

附件3：衡阳市发改委备案文件

附件4：建设用地规划许可证

附件5：初步设计批复

附件6：环评登记表

附图7：项目大气环境影响评价自查表

附图8：项目地表水环境影响评价自查表

**附表：**

建设项目环评审批基础信息表

# 一、建设项目基本情况

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目名称 | 华侨城·原岸四期建设项目 | | | | | | | |
| 建设单位 | 湖南华侨城文旅投资有限公司 | | | | | | | |
| 法人代表 | 李晓光 | | 联 系 人 | | 彭明学 | | | |
| 通讯地址 | 衡阳市石鼓区合江路112号 | | | | | | | |
| 联系电话 | 18674767511 | 传真 | / | | 邮政编码 | | 421001 | |
| 建设地点 | 衡阳市石鼓区来雁新城（五一路以南，柳树街以北，七里井路  以东，松木路以西） | | | | | | | |
| 立项审批部门 | 衡阳市发展和改革委员会 | | | 批准文号 | | / | | |
| 建设性质 | 新建 | | | 行业类别  及代号 | | K7010房地产开发经营 | | |
| 占地面积  (平方米) | 26399.92 | | | 绿化面积  （平方米） | | 9240 | | |
| 总投资  (万元) | 108000 | 其中:环保投资(万元) | | 540 | | 环保投资占总投资比例 | | 0.5% |
| 评价经费  (万元) | / | 投产日期 | | 2023.12 | | | | |
| 工程内容及规模：  1、项目由来  随着社会经济的不断发展，为优化空间资源布局，拓展公共配套空间，发展房地产业，提升商贸服务业，建设基础设施，完善城市功能，改善城市形象，推进城市“绿化、美化、净化”。同时为配合市场需求，湖南华侨城文旅投资有限公司拟在衡阳市石鼓区来雁新城新建华侨城·原岸四期建设项目，并配套有商业项目。项目建成后可促进衡阳市石鼓区的发展。  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》及国务院令第682号《建设项目环境保护管理条例》等有关环保法律的规定，该项目需进行环境影响评价，受湖南华侨城文旅投资有限公司委托湖南霖昇工程技术咨询有限公司承担了该项目环境影响评价工作。  2、项目概况  项目名称：华侨城·原岸四期建设项目  建设单位：湖南华侨城文旅投资有限公司  建设地点：衡阳市石鼓区来雁新城（五一路以南，柳树街以北，七里井路以东，松木路以西）。  建设性质：新建  项目投资：总投资108000万元，资金来源企业自筹。  拟建项目经济技术指标见表1-1。  表1-1 拟建项目经济技术指标一览表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目 | | 指标 | 单位 | 备注 | | 规划用地面积 | | 40653 | m2 | / | | 总建筑面积 | | 159777.44 | m2 | / | | 计容面积 | | 121918.35 | m2 | / | | 其中 | 住宅建筑面积 | 117660.94 | m2 | / | | 物业管理用房面积 | 320.36 | m2 | 总建筑面积2‰ | | 地埋压缩垃圾站面积 | 50.00 | m2 | / | | 养老服务用房面积 | 311.98 | m2 | 人均用地不少于0.1m2配建 | | 消防控制室面积 | 62.99 | m2 | / | | 门房面积 | 42.00 | m2 | / | | 商业建筑面积 | 3470.08 | m2 | / | | 不计容建筑面积（m2） | | 37859.09 | m2 | / | | 其 中 | 社区用房面积 | 611.00 | m2 | 计容总面积5‰ | | 通信设备间面积 | 20.00 | m2 | / | | 屋顶间面积 | 410.32 | m2 | / | | 地下车库及设备用房面积 | 35812.35 | m2 | 其中人防面积6200m2 | | 架空层建筑面积 | 1005.42 | m2 | / | | 人防面积 | | 6197.25 | m2 | 地面建筑面积5% | | 居住户数 | | 973 | 户 | / | | 居住人口 | | 3113.60 | 人 | 按3.2人/户计算 | | 容积率 | | 2.999 |  | / | | 建筑占地面积 | | 8434 | ㎡ | / | | 建筑密度 | | 21.10% |  | / | | 绿地率 | | 35% |  | / | | 机动车停车位（辆） | | 1039 | 辆 | 100%预留充电设备建设安装条件 | | 其中 | 地上停车位 | 40 | 辆 | / | | 地下停车位 | 999 | 辆 | / |   3、工程规模及内容  建设规模：华侨城·原岸四期总用地面积26399.92m2，总建筑面积159777.44m2（其中4-1期建筑面积为104728.16m2，4-2期建筑面积为55049.28m2）。其中住宅建筑面积117660.94m2，物业建筑面积320.36m2，商业建筑面积3470.08m2，架空层、大门、地下室等其他建筑面积共38326.06m2；停车位个数1039个，其中地面停车位40个，地下停车位999个，住宅总户数为973户。  项目由6栋一类高层住宅（1#、2#、3#、4#、5#、6#楼），3栋含商业服务网点的一类高层住宅（7#、8#、9#楼），1栋单层商业（10#楼），1栋单层垃圾站，及地下车库组成的综合社区。主要建设内容见表1-2。  表1-2 项目主要工程内容一览表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目 | 建设内容 | | 功能 | 规模 | | 主体  工程 | 4-1期 | 1#、2#、3#、4#、5#、6#、10#楼 | 1#楼为26F住宅及商业（1F），2#、3#、4#、5#、6#楼为27纯住宅楼，10#楼为1F商业楼（其中1#楼2F设置社区管理用房，4#楼1-2F设置有物业管理用房） | 1#楼建筑面积为12891.2m2，2#楼建筑面积为15409.66m2，3#楼建筑面积为15409.51，4#楼建筑面积为12246.4m2，5#楼建筑面积为12252.19m2，6#楼建筑面积为12252.19m2，10#楼建筑面积为621.89m2 | | 4-2期 | 7#、8#、9#楼 | 7#、8#、9#楼为27F住宅及商业（其中9#楼1F部分区设置社区老人活动用房） | 5#楼建筑面积为9873.26m2，6#楼建筑面积为13069.89m2，7#楼建筑面积为19860.7m2 | | 公用  工程 | 地下室 | | 地下一层，地下车库及设备用房 | 面积：35832.35m2 | | 地埋式垃圾站 | | 位于小区东北角，总建筑面积50m2 | | | 给水 | | 自来水厂供水管网及水泵房加压供水 | | | 排水 | | 采用雨污分流制，沿建筑物布置污水管，排入松木污水处理厂；雨水通过小区地面雨水井和雨水管进入市政雨水管网 | | | 供电 | | 市政供电系统，地下室设变电所 | | | 交通 | | 小区沿周边道路共设置3个出入口，2个地下车库出入口。人行主入口位于五一路，宽度约25m，凸显大气；人行次入口位于柳树街，松木路为后期入口。车行出入口分别位于七里井路和柳树街，车行出入口与出入口结合设置。 | | | 燃气 | | 市政燃气管道接入 | | | 供热 | | 分散供热供冷，不设置中央空调；以电能作为冷热能源 | | | 排风 | | 设置机械排风系统 | | | 环保  工程 | 废水处理 | | 化粪池、隔油池 | | | 废气处理 | | 排烟竖井、抽油烟机、地下车库通风系统 | | | 噪声治理 | | 采取减振、隔声处理，加强绿化等措施 | | | 固体废物处置 | | 垃圾桶、地埋式垃圾站 | | | 景观绿化工程 | | 项目内及周围绿化，绿化面积9240m2 | 绿化率为35% |   本项目商业用房暂未确定服务功能，环评要求商业区不得经营化工、涂料和汽车维修等一切扰民、污染较重的经营项目。若在商业区运营酒店、规模化餐饮、KTV、足浴等内容，必须按照《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院682号令《建设项目环境保护管理条例》及环境保护部《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令 第44号）的有关要求，做好单个商业项目的环评。  4、总平面布置  （1）功能分区：  规划建筑总体布局分为沿街商业、住宅两大功能板块沿街商业位于地块西北面沿城市道路五一大道及七里井路展开，方便商业人流的集聚，主要为一层商业裙房及一层独立小商铺。高层住宅均为板式高层，主要为两梯两户、两梯三户、两梯四户，采光条件极好。地埋式垃圾站设置小区东北角，9#栋东侧，临松木路出入口设置，方便垃圾的转运。  （2）交通流线  采用环状交通系统模式组织交通，结合交通节点、小区入口布置广场空间。住宅区则尽量减少人流与车流交叉点，通过合理设置地下车库出入口并结合地上大面积铺装广场，使车流和人流都能方便、快捷地到达目的地。  小区沿周边道路共设置3个出入口，2个地下车库出入口。人行主入口位于五一路，宽度约25m，凸显大气；人行次入口位于柳树街，松木路为后期入口。车行出入口分别位于七里井路和柳树街，车行出入口与出入口结合设置。  （3）绿化环境  设计充分利用建筑围合形成的中心大花园来营造小区的中心绿地景观，并将小区集中绿化景观和宅间绿化景观两个层次加以明确化，使小区的景观环境系统有分有合、形态丰富又不乏变化，形成由公共到私密层次分明的景观系统。  集中绿化景观：中心区设置中心花园景观，同时结合水景、喷泉、花架、亲水平台等细节的处理丰富游览感受。  宅间绿化景观：遵循简洁大方的原则，充分利用宅旁空地进行绿化，以提高小区的整体绿化率，以植物景观造景为主要手法，点缀适当的观赏植物，做到每栋住宅出门见绿，使得建筑包围在绿色之中。  （4）竖向设计  地库顶板及场地由北至南分为3个台地，相邻台地高差约1m，场地完成面台地间采用斜坡过度，消防车道经过处的坡度控制在8%以内（满足规范要求）。小区内部的步行相对平缓，道路坡度基本控制在0.20%到3.00%，既能满足消防扑救，又使得居住者感觉舒适，同时减小了车行主干道对小区的影响，提高居住品质。  5、公用工程  （1）给水  本项目供水含生活用水、商业设施用水、消防用水以及绿化用水等。本工程的给排水和消防设计按《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2009）有关规定进行设计。  本项目供水水源为市政自来水，从周边市政道路上引入DN150给水管，在区内形成支状供水管网。根据《湖南省用水定额》和《建筑给水排水设计规范》中的相关规定，预计本项目营运期给排水及用水标准详见表1-3。  表1-3 项目年水总耗量估算表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目 | 用水标准 | 使用数量 | 使用时间 | 用水量  （m3/a） | 排水量  （m3/a） | | 住宅区 | 160L/人·d | 973户（3114人） | 365天 | 181857.6 | 154578.96 | | 商业区 | 8L/m2·d | 3470.08m2 | 365天 | 1013.26 | 861.27 | | 物管用水（含社区管理） | 45L/人·d | 10人 | 365天 | 164.25 | 139.61 | | 绿化用水 | 60L/m2·月 | 9240m2 | 12个月 | 6652.8 | / | | 消防及未可见用水 | ---- | 按上述用水量10%计 | ­­---- | 18968.79 | 16123.42 | | 合计 | | | | 208656.7 | 171703.26 |   27278.64  154578.96  132389.88  化粪池  181857.60  住宅区  松木污水处理厂  171706.26  5242.33  861.27  1013.26  商业区  损耗151.99  损耗24.64  隔油池  139.61  物管用水（含社区管理）  164.25  208656.7  损耗2845.37  自来水  16123.42  18968.79  湘江  消防及未可见用水  蒸发、吸收  6652.8  绿化用水  图1 项目水平衡图（m3/a）  （2）排水  项目排水系数取0.85，则项目总排量为171703.26m3/a。  本项目排水主要是生活污水和雨水，采取雨污分流制。本项目住宅区、商业区、物管用水（含社区管理）、绿化用水、消防及未可见用水总量为208656.7m3/a，污水排放量按85%计（绿化用水除外），则污水排放量为171703.26m3/a，商业区污水先经隔油池处理后，进入化粪池。住宅区污水收集后，进入化粪池。然后汇入城市污水管网，进入松木污水处理厂处理，再排入湘江。  屋面雨水由雨水斗收集，经雨水立管排至室外雨水井。室外场地设雨水口，屋面雨水及室外场地雨水经室外雨水井及雨水管道收集后排入城市雨水管道，最终排入松梅湖。  （3）供电系统  本项目10KV电源由附近的变电站引来，采用两路高压进线，互为备用。地下室设变电所，分别设公用配电房和专用配电房。公用变电所主要向住宅及配套设施供电。变电所采用户内组合变电所形式，10KV侧采用负荷开关柜，低压采用抽屉式开关柜，变压器采用干式变压器，将低压开关柜与变压器组合在一起布置。变电所采用高供高计方式，在变电所的低压侧集中设置无功功率自动补偿装置。区块内配电电压为380/220V，采用放射配电方式向各建筑物供电。消防等用电设备电源采用双电源供电，末端一级自动切换。  （4）供气  项目区供热能源主要采用电力及天然气，项目在设计与施工时将做好场地范围内天然气管道的布置，在各栋住宅楼都统一安装好天然气管道，室外管道由天然气公司统一埋设。  生活用气量采用人均综合生活用气指标法进行计算，燃气的能量约为36.5MJ/m3，住宅燃气指标按人均综合用气量2300MJ/（人•年），则住宅用气量约63.00m³/（人•年），住宅总人口数为3114人，则住宅总用气量约为19.62万m³/年；商业用气量按335KJ/（m2•d)，即：122.28MJ/（m2•年），约3.35m³/（m2•年），商业建筑面积为3470.08m2，商业区总用气量约为1.16万m³/年；则项目总用气量约为20.78万m³/年。  （5）空调  a住宅部分：每套单元住宅的卧室及起居室留有分体式空调电源插座。配合建筑留有空调室外机的位置。空调的凝结水排入外墙上敷设的PVC立管，集中排放。  b商业：选用变频VRV空调系统，室外机置于屋顶。空调的凝结水集中排放。  （6）消防  各栋建筑与周边建筑及本期各栋建筑之间的防火间距均满足防火规范要求，高层建筑之间的间距大于13m，高层与多层建筑之间的间距大于9m。本项目消防车道和城市道路相连，确保行车通畅性，小区内规划有完整的环形消防车通道，每栋建筑均设有消防通道，消防车可以快速便捷的到达各栋建筑前，配合消防扑救面的合理设置，能确保小区的消防安全。  （7）通风  本项目住户厨房油烟废气、卫生间废气分开排放。地下室采用机械送、排风系统，电梯机房均采用机械排风的通风方式。在项目建设过程中为商业和住宅区预留油烟排放烟道。   1. 节能   建筑物主要布置为南北朝向，最大程度上避免西晒，利于建筑节能。采用合理的窗墙比，在满足房间照度、通风等情况下，尽量避免玻璃对能量的损失。采用合理的建筑节能设计，增强建筑维护结构保温隔热性能，提高采暖、空调设备能效比，满足《湖南省居住建筑节能设计要求》。  建筑外窗、外门、外墙、屋顶等均采取保温措施，使各部分维护结构的传热系数满足《公共建筑节能设计标准》。排风系统均采用自动控制，设备选用高效低噪声机型。  6、施工方案  （1）建筑材料来源  本项目建设的主要运输量为建筑垃圾和施工材料的运输，主要由项目周围已建城市道路运输至市建筑垃圾规划堆放地点，在项目区外不新建施工道路。工程建设所需的主要的建筑材料为钢材、水泥、砂石、商品混凝土等，均从当地具有供货资质的部门购买，本工程不新设石料场、砂场及取土场。  （2）主要施工设备  项目建设中主要机械设备有：挖掘机、振捣棒、推土机及自卸汽车和其它小型辅助设备、工具等。  （3）拆迁情况和预计投产时间  根据现场勘查可知，本项目总占地面积为26399.92m2，目前拆迁工作由政府部门负责。  本项目建设期共需3年，计36个月，预计投产时间为2023年12月。  （4）施工方式  本项目使用商品混凝土，不设置混凝土搅拌站。施工人员约300人在工地住宿，施工期间建立活动板房作为施工人员宿舍及办公场所。 | | | | | | | | |
| 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：  衡阳市石鼓区来雁新城，西北面紧邻五一路，东北面紧邻松木路，西南面为荒地，东南面为居民区，项目现状为待建设地块。本项目属于新建项目，因此不存在与本项目有关的原有污染源。  根据现场调查结果表明，项目拟建地块周边环境较为简单，主要以居民、学校以及商业设施等为主，基本无工业污染源。主要为城市生活污水、生活垃圾、厨房废气和周围道路汽车尾气、交通噪声。上述污染源产生的环境影响较小，至今尚未造成明显的环境问题。  本项目投入使用后产生的主要环境问题为：生活污染、厨房燃气废气和油烟废气、汽车尾气、噪声、生活垃圾等，若采取相应的有效治理措施后，不会对周围的环境造成明显的不良影响。 | | | | | | | | |

# 建设项目所在地自然环境社会环境简况

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：  1、地理位置  衡阳，湖南省辖地级市、是湖南省域副中心城市、湘南地区中心城市、辖5区5县、代管2县级市。衡阳位于湖南省中南部，地处南岳衡山之南，因山南水北为“阳”，故得此名；又因“北雁南飞，至此歇翅停回”栖息于市区回雁峰，而雅称“雁城”。  衡阳历史悠久、山水优美，以石鼓书院为代表的人文景观与以南岳衡山为代表的自然景观遍布，同时衡阳是中国优秀旅游城市，衡阳会战的悲壮也使之得到了中国唯一“中国抗战纪念城”的称号。衡阳是国家服务业综合配套改革试点城市，国家生态文明先行示范区。衡阳区位较为优越，濒临湘江，是湖南省以及中南地区重要的交通枢纽之一，多条重要公路、铁路干线在此交会。  衡阳市位于湖南省中南部，湘江中游；东经110°32’16”-113°16’32”，北纬26°07’05”-27°27’24”。南北长150公里、东西宽173公里，总面积15310平方公里，合153.10万公顷，占全省土地面积7.23%，在全省各市、州中，幅员位居第7位。西南接永州市，西北挨邵阳市，北达娄底市、湘潭市，东邻株洲市，南抵郴州市。京广铁路与湘桂铁路在衡阳相接，湘江可长年通航，能载货运客。公路、铁路、水路交通均十分便捷，地理位置优越。雁峰区位于衡阳市南部，隶属于衡阳市辖区，原名城南区。雁峰区东临珠晖区，南邻衡南县，西临蒸湘区，北临石鼓区。  本项目位于衡阳市石鼓区来雁新城，项目地块中心坐标：东经112.630706°，北纬26.938644°项目地理位置详见附图1。  2、地形、地貌、地质  衡阳市位于湖南省凹形面的轴带部分，周围环绕着古老宕层形成断续环带的岭脊山地，内镶大面积白垩系和下第三系红层的红色丘陵台地，构成典型的盆地形势。衡阳盆地南高北低，整个地形由西南向东北复合倾斜，而盆地由四周向中部降低，呈现1000米、800~700米、400~300米、150米四级夷平面。  四周山、岳围绕，中部平、岗丘交错。东部为罗霄山余脉天光山、四方山、园明坳；南部为南岭余脉塔山、大义山、天门仙、景峰坳；西部为越城岭的延伸熊罴岭、四明山、腾云岭；西北部、北部为大云山、九峰山和南岳衡山。中部大面积分布白垩系和第三系红层，构成衡阳盆地的主体，面积3550平方公里。南部山峰大多在海拔600米以上，最高是常宁的天堂山，海拔1265米。西部山峰多在海拔500米以上，最高是祁东县的腾云岭，海拔1044米。东北部除南岳衡山外，一般地面高程在海拔300~500米。市境最高点为衡山祝融峰，海拔1290米，最低点为衡东的彭陂港，海拔只有39.2米。整个地形比降为7.9‰。本项目拟建场地范围为较典型的湘中丘陵地貌。  本项目区域地层从上至下为第四纪中更新统亚粘土、轻亚粘土、粉细砂及砂卵石，基底第三系霞流市组茶山坳段主要为灰绿色泥岩、泥质粉砂岩、砂岩，含石膏、钙芒硝、石盐等，该区域地质构造以单一的褶皱为主，属相对构造稳定区。无不良地质现象。根据本区历史地震记载，以及《中国地震区划图》和《湖南省地震烈度分区图》等资料，本区地震基本烈度Ⅵ度区。  3、气候、气象  衡阳属亚热带季风湿润气候，气候温和，四季分明，热量充足，雨水充沛，春湿多雨，夏秋多旱，严寒期短，暑热期长。冬季受蒙古冷气团的影响，多偏北风，气候较湿冷，时有雨雪冰霜。春和初夏处于冷暖气团过渡，造成阴雨低湿，形成“梅雨季节”，天气变化大。盛夏秋初，受太平洋副热带高压控制，天气晴热少雨，干旱频出。衡阳春季平均始于3月7日，时间为60天；夏季始于5月6日，时间为150天；秋季始于10月3日，时间为60天；冬季始于12月2日，时间为95天。衡阳市多年平均气温18℃，极端最高气温40.5℃，极端最低气温-7.9℃。衡阳市雨量丰沛，多年平均降雨量1325mm，多年平均蒸发量1426.5mm。  衡阳地区属亚热带季风气候，全年盛行东北风，区域历年平均风速2.0m/s，年静风频率25%。  4、水文  湘江又名湘水，是湖南省最大的河流，源于广西壮族自治区灵川县海洋山龙门界，由南而北流经广西兴安、全州、冷水滩、祁阳、祁东、常宁、衡南、衡阳、衡东、衡山、株洲、湘潭、长沙、望城等地，在湘阴濠河注入洞庭湖。全长856公里，流域面积94660平方公里。湘江在零陵至衡阳之间为中游，沿岸丘陵起伏，盆地错落其间，亦有峡谷。其在衡阳市境内干流长226公里，自祁东归阳清塘流入境内，从衡东和平村处境进入株洲市，占湘江在湖南境内里程的39.7%。祁水、白水、栗江、浯水、宜水、舂陵水、蒸水、洣水、耒水等均为湘江在衡阳境内的一级支流。湘江流域降水量比较丰沛。雨季湘江水位上涨，最高水位出现于4至7月，湘江及其支流多漫滩，洪水一来，河水暴涨成灾；枯水时期，河滩高出水面。2000年6月建成投产的大源渡航电枢纽工程位于湘江中下游的九莲灯滩，上距衡阳市62km，下距株洲市120km，枢纽工程由大坝、船闸和电站组成，整个工程投资18.95亿元，大源渡航电枢纽工程的建成，在一定程度上改变了湘江的水文状况湘江衡阳段水文情况见表2-1。  表2-1 湘江衡阳段水文情况统计表   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 项目 | 源渡航电枢纽工程建成前 | 源渡航电枢纽工程建成后 | | 平均流量（m3/s） | 1360 | 1320 | | 最大流量（m3/s） | 18100 | 2780 | | 最小流量（m3/s） | 30 | 498 | | 平均水位（m） | 47.86 | 51.54 | | 最大水深（m） | 8.20 | 16.54 | | 最小水深（m） | 1.03 | 5.0 | | 平均水深（m） | 3.58 | 7.12 | | 平均流速（m/s） | 0.87 | 0.31 | | 平均河宽（m） | 414.5 | 592 | | 平均水面比降（万分之一） | 1.24 | 0.01 | | 年平均水温（℃） | 19.5 | 20.8 |   5、植被、生物多样性  衡阳市植被属中亚热带常绿阔叶林区，主要植被类型有：常绿阔叶林、常绿落叶阔叶混交林、落叶阔叶林、针叶林、灌草丛组成的次生植物类型、经济林以及竹林等。全市林地总面积73.64万公顷，其中森林面积59.61万公顷，森林覆盖率为42.44%。项目所在地区域离白沙大道、奇峰路较近，人为活动较为频繁，地形较复杂。自然植被以灌木为主，夹杂少量的小型乔木，如樟树、松树等，初步踏勘过程未发现有珍稀频危植物。  衡阳市区湘江河段周围的土壤主要有三种类型，一是陆相碎屑化学沉积壤，分布在白沙洲和江东地段，土质较好，植被发育，是稻田蔬菜和水果（葡萄）产区。二是河流相沉积壤，主要分布在城区和近郊，土质较好，是蔬菜生产基地。三是风化次生壤，主要分布在远郊和河流二、三级阶地，偏碱性，植被不太发育，以灌木和野草为主，大部为荒地。  本项目拟建地内人为活动频繁，野生动物失去较适宜的栖息繁衍场所。主要动物是田鼠、青蛙、蛇、山雀等常见物种。在实地初步考察过程中，未见国家法定保护的野生动物。湘江中水生鱼类资源丰富，其中以青、草、鲢、鳙四大家鱼为主。  经调查，区内未发现野生的珍稀濒危动植物种类和文物古迹保护单位。  6、区域环境功能区划  本项目所在地环境功能区划见下表2-2。  表2-2 项目所在地环境功能区划   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 项目 | 功能属性及执行标准 | | | 1 | 水环境功能区划 | 湘江（衡阳段） | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准 | | 2 | 环境空气功能区划 | 二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准 | | | 3 | 声环境功能区划 | 区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类、4a类标准 | | | 4 | 是否是基本农田 | 否 | | | 5 | 是否是森林公园 | 否 | | | 6 | 是否是生态功能保护区 | 否 | | | 7 | 是否水土流失重点防治区 | 否 | | | 8 | 是否人口密集区 | 否 | | | 9 | 是否重点文物保护单位 | 否 | | | 10 | 是否三河、三湖、两控区 | 是（两控区） | | | 11 | 是否水库库区 | 否 | | | 12 | 是否污水处理厂纳污集水范围 | 是（松木污水处理厂） | | | 13 | 是否属于生态敏感脆弱区 | 否 | | |

# 三、环境质量状况

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设项目所在地区环境质量现状及主要环境问题（大气环境、地面水、地下水、声环境、生态环境）  1、区域环境空气质量  本项目位于衡阳市石鼓区来雁新城，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018） “5.5评价基准年筛选依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择近3年中数据相对完整的1个日历年作为评价基准年”。“ 6.2 数据来源中，采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续1年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据”。本次环评区域环境空气质量现状根据衡阳市环境保护局发布的《关于2019年12月及1-12月全市环境质量状况的通报》中的数据进行评价，具体数据详见表3-1。  表3-1 2019年1-12月衡阳市石鼓区环境空气污染物浓度情况   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物 | 年评价指标 | 评价标准（μg/m3） | 现状浓度 （μg/m3） | 占标率% | 超标率% | 达标情况 | | | SO2 | 年均值 | 60 | 12 | 20.0 | 0 | 达标 | | NO2 | 年均值 | 40 | 25 | 62.5 | 0 | 达标 | | PM10 | 年均值 | 70 | 69 | 98.6 | 0 | 达标 | | PM2.5 | 年均值 | 35 | 42 | 120.0 | 20.1 | 不达标 | | CO | 24小时均值 | 4000 | 1400 | 35.0 | 0 | 达标 | | O3 | 8小时均值 | 160 | 151 | 94.4 | 0 | 达标 |   由表3-1可知，项目所在区域SO2、NO2、PM10的年均浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准；CO的第95%位日平均浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准；O3的第90%位8小时均值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准；但PM2.5未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。  因此，衡阳市石鼓区环境空气质量属于不达标区。项目在运营期间应严格按照《衡阳市大气污染防治攻坚战实施方案》、《衡阳市蓝天保卫战实施方案》以及《衡阳市重污染天气应急预案（修订）》等文件要求，进行生产活动，以避免区域PM2.5超标。   1. 地表水水环境质量现状   项目地表水环境监测数据引用于《衡阳市松木经济开发区卫生服务中心环境影响报告表》。  湖南中骏高新科技股份有限公司于2018年2月25日~27日对湘江断面水质进行了监测。  监测点位：W1松木污水排污口上游500m处湘江断面；W2松木污水排污口下游1000m处湘江断面；  监测因子：pH、CODcr、BOD5、粪大肠菌群、氨氮、总磷；  监测频次：1次/天\*3天；  监测结果：监测结果见下表。  表3-2 地表水监测结果一览表 单位：mg/L（PH无量纲）粪大肠菌群(个/L)   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 监测因子 | W1松木污水排污口上游500m处湘江断面 | | | W2松木污水排污口下游1000m处湘江断面 | | | | 2月25日 | 2月26日 | 2月27日 | 2月25日 | 2月26日 | 2月27日 | | pH值 | 6.8 | 6.9 | 6.7 | 6.7 | 6.9 | 6.8 | | CODcr | 13.54 | 14.57 | 13.67 | 14.57 | 16.96 | 16.27 | | BOD5 | 2.21 | 2.31 | 2.54 | 2.15 | 2.24 | 2.42 | | 总磷 | 0.09 | 0.08 | 0.11 | 0.12 | 0.15 | 0.13 | | 氨氮 | 0.658 | 0.66 | 0.64 | 0.68 | 0.69 | 0.66 | | 粪大肠菌群 | 587 | 604 | 590 | 642 | 621 | 635 |   由监测数据可知，监测期间，湘江断面的各监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准湘江水质良好，区域水环境质量达标。  3、声环境质量状况  根据现场调查，项目北侧紧临五一路及松木路交汇处，西面紧邻五一路，东侧紧邻松下路。因此，项目声环境北、西、东三面执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4a类标准，南面执行2类标准。为了解项目场界声环境质量情况，对项目厂界声环境进行监测，其监测结果详见表3-3。  表3-3 声环境现状质量监测结果统计与评价 （单位：dB(A)）   | 采样点位 | 采样日期 | 检测结果Leq[dB（A）] | | 标准限值Leq[dB（A）] | | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | | N1厂界东侧 | 2020.11.25 | 56.7 | 44.3 | 70 | 55 | | N2厂界南侧 | 2020.11.25 | 54.5 | 42.2 | 60 | 50 | | N3厂界西侧 | 2020.11.25 | 56.3 | 43.1 | 70 | 55 | | N4厂界北侧 | 2020.11.25 | 59.2 | 45.3 | 70 | 55 |   监测结果表明：项目厂界南昼夜噪声监测值达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，厂界北、厂界西、厂界东昼夜噪声监测值达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准。  4、生态现状调查与评价  （1）植物资源调查与评价  本项目位于衡阳市石鼓区来雁新城，项目区域植被主要为灌草丛，生物多样性较差，物种单一。经调查，项目区内未见珍稀保护植物和古大树。  （2）动物资源  本项目拟建地内人为活动频繁，野生动物失去较适宜的栖息繁衍场所。主要动物是田鼠、青蛙、蛇、山雀等常见物种。在实地初步考察过程中，未见国家法定保护的野生动物。家畜以猪为主，家禽以鸡、鸭为主。水生生物主要以四大家鱼为主。  5、主要环境保护目标（列出名单及保护级别）  项目主要环境保护目标详见表3-4。  表3-4 环境保护目标   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 环境  要素 | 保护目标 | 方位、距离 | 功能 | 规模 | 坐标 | | 保护级别 | | 经度E | 纬度N | | 大气  环境 | 五一村安置小区 | E165m | 居住 | 300户1200人 | 112.639425 | 26.932724 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准 | | 合江中学 | SE445m | 教育 | 1000人 | 112.640980 | 26.934290 | | 江雁村居民 | E250m | 居住 | 1000户4000人 | 112.643813 | 26.935073 | | 友爱安置小区 | NE700m | 居住 | 300户1200人 | 112.644821 | 26.939109 | | 五一村居民区1 | NE100m | 居住 | 50户200人 | 112.637601 | 26.937053 | | 五一村居民区2 | N250m | 居住 | 200户800人 | 112.633781 | 26.939960 | | 松梅安置小区 | NW300m | 居住 | 300户1200人 | 112.631764 | 26.937717 | | 松梅村 | SW70m | 居住 | 500户1500人 | 112.630573 | 26.934169 | | 雁北雅苑 | SW500m | 居住 | 150户600人 | 112.629575 | 26.929003 |  | | 声环境 | 五一村安置小区 | E165-200m | 居住 | 30户120人 | 112.639425 | 26.932724 | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准 | | 五一村居民区1 | NE100-200m | 居住 | 10户40人 | 112.637601 | 26.937053 | | 松梅村 | SW70m | 居住 | 20户80人 | 112.630573 | 26.934169 | | 水环境 | 湘江 | E 650m | 大河工业用水区 | | | | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准 | | 松梅湖 | NE 200m | 景观用水区 | | | | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准 | | 生态环境 | 植被资源 | 1km范围内 | 主要为灌木林 | | | | | | 野生动物 | 1km范围内 | 无珍稀动物，主要为一些常见的小型野生动物，如昆虫、鸟类等 | | | | | |

# 四、评价适用标准

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 环  境  质  量  标  准 | 1、环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。  表4-1 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准（摘录）   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 污染物名称 | 标准值 | | 选用标准 | | SO2 | 24小时平均 | 150μg/m3 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 | | NO2 | 24小时平均 | 80μg/m3 | | CO | 24小时平均 | 4 μg/m3 | | PM10 | 24小时平均 | 150μg/m3 | | PM2.5 | 24小时平均 | 75μg/m3 | | O3 | 日最大8小时平均 | 160μg/m3 | | TSP | 24小时平均 | 300μg/m3 |   2、地表水环境：地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。  **表4-2 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准（摘录）**   |  |  | | --- | --- | | 污染物名称 | Ⅲ类标准限值 | | pH | 6～9 | | COD | ≤20mg/L | | BOD5 | ≤4mg/L | | 总氮 | ≤1.0mg/L | | 氨氮 | ≤1.0mg/L | | 总磷 | ≤0.2mg/L | | 粪大肠菌群 | ≤10000个/L |   3、声环境：拟建项目执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。  **表4-3 《声环境质量标准》（GB3096-2008）标准限值（摘录）**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 类别 | 昼间（dB（A）） | 夜间（dB（A）） | | 2类 | 60 | 50 | | 4a类 | 70 | 55 | |
| 污  染  物  排  放  标  准 | 1、废水  本项目产生的废水经过加油站内污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级标准后，排入城市污水管网，进入松木污水处理厂处理达标后，排入湘江。  **表4-4 《污水综合排放标准》**（单位mg/l）   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 标准  指标 | pH | COD | BOD5 | SS | NH3-N | 动植物油 | | 标准值（三级） | 6～9 | ≤500 | ≤300 | ≤400 | / | 100 |   2、废气  执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的二级标准及无组织排放监控浓度限值。餐饮油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（ GB18483-2001）排放限值。垃圾站执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中场界标准值。  **表4-5 大气污染物排放限值**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 项目 | 标准限值（mg/m3） | 标准来源 | | 粉尘 | 1.0 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的无组织排放监控浓度限值 | | 油烟废气 | ≤2.0 | 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）排放限值 | | 氨 | ≤1.5 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中场界标准值 |   3、噪声  施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；  营运期厂界执行营运期执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中的2类、4类标准。。  **表4-8建筑施工场界环境噪声排放限值** （单位：dB（A））   |  |  | | --- | --- | | 昼间 | 夜间 | | 70 | 55 |   **表4-9 社会生活环境噪声排放标准限值** （单位：dB（A））   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 类别 | 昼间 | 夜间 | | 2类 | 60 | 55 | | 4类 | 70 | 55 |   4、固体废物  一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单；生活垃圾执行《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）。 |
| 总量控制指标 | 根据本项目产污环节，参照国家十三·五期间全国主要污染物排放总量控制计划，本项目外排污染物中涉及到国家“十三·五”总量控制指标范围内的污染物为COD、NH3-N、SO2、NOX、VOCS。  一、水污染物  本项目生活污水排放量为171703.26m3/a，商业区污水先经隔油池处理后，进入化粪池。住宅区污水收集后，进入化粪池。本项目生活污水汇入城市污水管网，进入松木污水处理厂处理，再排入湘江。本项目营运期废水排放对区域水环境影响较小。  根据工程分析得知，项目运营期废水涉及CODcr、NH3-N的排放，排放量为CODcr：8.59t/a，NH3-N：0.86t/a。  本环评建议总量控制指标由松木污水处理厂调配，因此，本项目不需要单独设置总量控制指标。  二、大气污染物  本项目无需设置气总量控制因子。 |

# 五、工程分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工艺流程及产污环节简述：  wps1  图5-1 施工期及运营期产污环节图  （1）施工时序  项目施工应先考虑整体和谐性，先对临时的工程进行施工，然后分段、分区域进行施工，先进行建构筑物的基础施工，建筑构物主体同时施工，再对地面建筑进行施工及设备安装，最后进行绿化工程等施工。  （2）施工交通  场外交通：项目位于衡阳市石鼓区，属于城市开发建设区，周边交通便利，可为项目提供良好的交通条件。  场内交通：本项目场内交通运输主要包括土石方的开挖出渣、砼骨料和砼的运输、堆石料运输以及各施工生产及物质运输，场内交通线路布置以永久对交通为主干线，辅以临时施工便道连接各施工点。  （3）施工总平面布置原则  ①车辆出入口服从现有道路流向与流量及现场条件，并经有关部门批准。  ②阶段平面布置与该时期的施工重点相适应。  ③划分施工区域和材料堆放场地，保证材料运输道路环环通畅，施工方便。  ④符合工程施工流程要求，减少对专业工种和各工程方面的干扰。  ⑤施工场地布置时考虑文明施工创优的需要，做到简洁、美观。  ⑥各种生产设施布置便于施工生产安排，且满足安全防火、劳动保护的要求，临设布置尽量不占用施工场地。  ⑦临电源、电线敷设要避开人员流量大的楼梯及安全出口，以及容易被坠落物体打击的范围，电线尽量采用暗敷方式。  ⑧区域内影响总体施工部分服从建设单位对总体施工安排，施工区域内临设、库棚、堆场相应调整、移位。  （4）施工平面布置合理性分析  工程施工平面布置主要考虑以下原则：在施工区域内，将钢筋加工房、木加房、材料堆场等布置在项目中部，以减轻噪声及扬尘等对周围居民生活、学习的影响；塔吊和施工天梯的布置除了考虑安拆方便外，还应满足工程施工的需要。交通流畅，尽可能使场内交通环路。  ①施工出入口  施工出入口设置尽量避免影响现有交通，出入口设置有冲洗池、沉淀池、喷淋设备。  ②施工场地硬化  施工场地内道路、施工临时通道及材料堆场应作硬化处理，材料均应堆放于指定区域，并堆码整齐，确保现场施工道路畅通。  ③施工场地布置  根据本项目钢筋加工场、集中加工区布置在地块中部，使住宅远离木工房、钢筋加工房等产生高噪声的作业点，以有效利用施工场地的距离衰减作用，保证居民有一个相对安静的休息环境。同时钢筋、木工等材料堆场布置在钢筋加工房及木工房东侧内，材料均为现用现购。  ④临时堆场点、施工营地  项目地块不设置弃土临时堆放点和建筑废物临时堆放点，开挖土方和建筑固废及时外运。项目施工营地位于项目范围内，位于项目西南侧，施工营地布设合理。  1、施工期污染源强分析  （1）废气  ①扬尘  施工扬尘主要来自以下几个方面：①拆迁清理场地阶段，包括拆除旧建筑、垃圾等；②土方挖掘扬尘和现场堆放扬尘；③建筑材料（白灰、水泥、砂子、石子、砖等）现场搬运及堆放扬尘；④施工垃圾清理及堆放扬尘；⑤人来车往所造成的现场道路扬尘。  施工扬尘产生量最大的时间出现在清理场地阶段和土方阶段，由于这些阶段裸露浮土较多，因此，在有风天气时扬尘的产生量较大，尤其是施工场地周围及下风向的部分地区。此外，结构、装修阶段也会因车辆行驶、混凝土搅拌等产生扬尘污染。  建筑施工操作的扬尘排放量是与施工面积和营造活动水平成比例的，同时粉尘的产生量也与天气、温度、风速、施工队文明作业程度和管理水平等因素有关，本评价参照《工业污染源调查与研究》（第二辑）统计数据及类比同类工程，确定建筑施工过程中扬尘排放量约9.9g/d•m2，本项目施工面积为26399.92m2，产生的扬尘量为261.36kg/d（95.40t/a）。  为了减少施工扬尘的影响，本项目采取在施工路面、施工场点洒水抑尘，施工工地采用全封闭作业，进出工地的各类车辆均经清洗后方上路行驶。废渣土采用防洒漏车辆运输。  根据商务部、公安部、建设部、交通部有关文件，中等城市必须限期禁止城区现场搅拌混凝土，衡阳市属于2005年12月31日起执行禁令的城市，另外，商品预拌混凝土在品质上一般优于现场搅拌的混凝土且节约原料，因此本环评要求该项目禁止现场搅拌混凝土，使用商品混凝土。  ②装潢废气  本项目在内部装修期间的大气污染源主要来自于下述方面：漆、涂、磨、刨、钻、砂等装饰作业以及使用某些装饰材料如水性漆、人造板、某些有害物质（挥发性有机物）的涂料等形成粉尘和有机废气污染物。有机废气主要来自于房屋装修阶段，该废气的排放属无组织排放，由于现在市场上经营的涂料基本都属于环保型涂料，大多是水溶性的，以水替代了以前广泛使用的有机溶剂，因此，有害挥发性有机物含量极少，本环评只作定性描述分析。  ③施工机械废气和运输车辆尾气  施工工程车辆如推土机、挖掘机等燃油机械和运输车辆会产生汽车尾气，主要污染物为总悬浮颗粒物、二氧化碳、一氧化碳、二氧化氮及非甲烷总烃等。根据类比同类工程，每吨燃油产生的主要污染物SO2为4.57kg，NOx为2.94kg，CO为1.73kg，THC为1.70kg。另外，施工中建筑材料运输会增加汽车尾气排放，不同车型的尾气排放污染物量如表5-1所示。  表5-1 不同车型的尾气排放污染物量（车速：50km/h）   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 分类  污染 | CO  g/(km·辆) | NOx  g/(km·辆) | THC  g/(km·辆) | | 小型车 | 25.04 | 1.35 | - | | 中型车 | 30.18 | 5.40 | 15.21 | | 大型车 | 5.25 | 10.44 | 2.08 |   （2）施工废水  ①施工人员生活污水  生活污水包括施工人员的漱洗水、厨房废水和厕所冲刷水等，主要污染物包括SS、BOD5、CODcr和油类、阴离子表面活性剂等。施工期水污染源主要是施工人员的生活污水。本项目施工期施工人员约300人，工地生活用水按100L/人每天计，则生活用水量为30m3/d，生活污水产生系数按80%计，则施工期间生活污水产生量为24m3/d，主要污染物浓度COD300mg/L、SS250mg/L、氨氮35mg/L，污染产生量分别为COD7.2kg/d、SS6kg/d、氨氮0.84kg/d。生活污水经化粪池处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级排放标准后排入市政污水管网，进入松本污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单中一级A标准后最终排入湘江。  ②施工废水  施工废水包括开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水、洗涤水、输送系统冲洗污水以及混凝土废水。主要污染物包括SS、硅酸盐和油类等，其中，废水中污染物浓度石油类为10mg/L，SS为500mg/L。这部分废水可沉淀后回用。据类比资料建筑类施工废水产生量约为0.5kg/m2，即每平方米建筑面积产生的建筑施工废水为0.5kg，本项目规划总建筑面积为159777.44m2，则项目施工期间建筑施工废水发生量约为79.89t。各污染物的产生量情况石油类为0.0008t，SS为0.04t。机械冲洗废水经隔油池沉淀处理后回用于机械冲洗或砂浆搅拌，不外排，施工废水包括混凝土废水、泥浆废水以及混凝土保养时排放的废水，这部分废水亦可沉淀后回用，不外排。  （3）噪声污染源  施工期噪声主要是施工现场的各类机械设备噪声和物料运输车辆造成的交通噪声，各类大型机械设备声级强度见下表5-2。  表5-2 各施工阶段主要噪声源状况表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 施工阶段 | 声源 | 测距 | 声级/dB（A） | | 土石方施工阶段 | 挖掘机 | 1m | 78~90 | | 空压机 | 1m | 85~95 | | 渣土车 | 1m | 75~90 | | 结构施工阶段 | 打桩机 | 1m | 90~105 | | 混泥土输送泵 | 1m | 80~90 | | 振捣机 | 1m | 80~90 | | 电锯 | 1m | 90~95 | | 空压机 | 1m | 85~95 | | 升降机 | 1m | 75~80 | | 混泥土输送车 | 1m | 75~90 | | 装修、安装阶段 | 电钻 | 1m | 78~85 | | 电锤 | 1m | 80~90 | | 多功能木工刨 | 1m | 90~100 | | 角向磨光机 | 1m | 85~95 |   施工期间主要交通车辆声级情况见下表5-3。  表5-3 交通运输车辆声级表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 施工阶段 | 运输内容 | 车辆类型 | 声级/dB（A） | | 地板与结构阶段 | 钢筋、商品混凝土 | 混凝土罐车、载重车 | 80~85 | | 装修、安装阶段 | 各类装修材料及必要设备 | 轻型载重卡车 | 75 |   （4）固废  施工期固体废物主要为施工过程中产生的土石方、建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾等。  本项目土石方开挖总量约9.92万m3，土石方回填总量约3.26万m3（含绿化工程回填表土0.43万m3），弃方6.66万m3，回填料均采用开挖料，根据《衡阳市石鼓第八片“来雁新城”（湖南华侨城）土石方平衡与竖向及排水优化设计》资料中近期建设项目土石方调配方案，本项目区全部弃方全部运至片区内其他项目区，其中3.48万m3运至博物馆，3.18万m3运至征雁路以南，友爱路以西住宅小区。避免进行长期堆放。  本项目建筑面积为159777.44m2，建筑垃圾产生量约为3195.55t（按2t/100m2计算）。在施工现场设置临时建筑废物堆放场并进行密闭处理，建筑垃圾除部分用于回收，其中装修过程中产生的危险固废如废油漆桶、废涂料桶等，统一收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理，不得随意处置；剩余部分堆放达一定量时及时清运到指定的建筑垃圾场处理。  施工人员在场内生活会产生生活垃圾，施工定员为300人，按照0.5kg/d·人计算，产生生活垃圾150kg/d。生活垃圾集中放入垃圾箱，由环卫部门统一收集、转运至生活垃圾填埋场卫生填埋。  （5）生态影响  项目施工期对生态的影响主要表现在临时占地、对项目周边植被、动物的影响及区域景观的影响。  本项目施工期无永久占地，主要是施工营地临时占地、物料堆场和建筑垃圾临时堆场的临时占地，临时占地影响随着施工期结束而结束。项目的施工会完全破坏项目地现有植被（灌木从为主）并迫使动物（青蛙、鼠、爬行类等小动物为主）迁徙。  另外，项目建设施工过程中，因平整土地、运输材料、堆放材料、搭建施工营地等，不可避免的要临时占地、破坏地表植被，使部分土地直接裸露于地表，在下雨时会加重水土流失。对于施工期可能造成的水土流失，应该重视施工管理，合理配置工程措施，设置完善的地面排水系统，避免雨水对开挖地冲刷，减少水土流失。  2、营运期污染源强分析  （1）废气污染源  ①住宅厨房油烟  本项目小区住户日常烹饪使用天然气为主要能源。天然气属清洁燃料，根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》中的相关数据，天然气燃烧污染物产生量极小，本评价不作分析。  居民日常生活在食物烹饪、加工过程中挥发的油脂、有机质及热分解或裂解，从而产生油烟废气。项目住户973户，每户按3.5人计，则小区居民共3114人。每人每日消耗动植物油以0.03kg/d计，则年消耗食用油34.10t/a，在炒做时挥发损失约3％，则住宅厨房油烟产生量约1.023t/a。“十一五”国家科技支撑计划项目“厨房和卫生间污染治理及环境功能改善技术研究”课题成果显示：在公共烟道环境下，抽油烟机的最佳风量为15m3/min。则本项目家庭用抽油烟机风量以900m3/h计，每天使用3小时，算得住宅厨房油烟产生浓度约为1.06mg/m3，油烟废气通过建筑内置公共油烟竖井从楼顶高空排放。住户的家用除油烟机净化效率按60%计，则项目住宅厨房油烟排放浓度约为0.424mg/m3，油烟排放量为0.41t/a。  ②餐饮商铺油烟废气  本项目营运期餐饮商铺的数量和总面积还不能确定，本环评根据建设方的估计，餐饮商铺预计日接待客流量在500人次左右。根据相关调查资料，每位就餐人员按消耗生食品1.2kg/人•次计，每千克生食品将消耗30g的食用油，烹饪时食用油的挥发量约为2.83%，餐饮店日耗油量为18kg，年耗油量为6.48t，油烟产生量为0.51kg/d、183.6kg/a。根据类比同类项目，油烟产生浓度约为8mg/m3。餐饮商铺应安装处理效率达85%以上的油烟净化器对油烟废气进行处理。经处理后，项目油烟排放量为27.54kg/a，排放浓度为1.2mg/m3。  ④汽车尾气  本项目汽车尾气主要来源于住户私家轿车及商铺小型运货车辆（电动三轮、面包车等）。本项目地下停车位1039个，按每车位每天最多使用4次，则项目内车流量每天最多为4156车次。  汽车耗油量与汽车状态有关，根据相关统计资料及类比调查，车辆怠速进出停车区（车速约5km/h）平均耗油量为0.15kg/min，正常行驶（车速15km/h）平均耗油量为0.0125kg/min，汽油燃烧后产生的污染物将向周围大气环境排放。同时在相同的耗油量的情况下，汽车尾气污染物排放量还与空燃比有关（空燃比指汽车发动机工作时，空气与燃油的体积比）。当空燃比较大时（大于14.5时），燃油完全燃烧，产生二氧化碳和水，当空燃比较低时（小于14.5时），燃油不充分燃烧，将产生CO、NOx及HC等污染物。小型货运车辆及小轿车平均空燃比约为12:1，车辆在本小区内基本为怠速行驶状态，平均行驶距离为150m，行驶时间约1.2分钟。  汽车尾气中CO、NOX及HC的浓度随汽车行驶状况不同而有较大差别，根据相关资料可知，汽车在怠速与正常行驶时所排放的各种污染物浓度见表5-4。  表5-4 汽车废气中各污染物浓度   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物 | 单位 | 怠速 | 正常行驶 | 备注 | | CO | ppm | 4.07 | 2.01 | 容积比 | | HC | ppm | 1200 | 600 | 容积比 | | NOx | ppm | 3000 | 1000 | 容积比 |   汽车废气污染物排放量按公式：  D=QT（k+1）A/1.29  式中：D—废气排放量，m3/h；  Q—汽车车流量，v/h；  T—车辆在区内平均行驶时间，取1.2min；  K—空燃比；  A—燃油耗量，kg/min；  污染物排放量：G=KDC  式中：G—污染物排放量，kg/h；  C—污染物的排放浓度，容积比，ppm；  K—容积与质量换算系数；其中分子量CO=28、NOx =46（按NO2计）、HC=13，空气比重1.29kg/m3。  由此可计算得到本项目汽车尾气污染物排放量，如表5-5所示。  表5-5 项目汽车尾气污染物排放量   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 污染物 | 废气排放量（m3/h） | 排放速率（kg/h） | | CO | 324.62 | 29.30 | | NOx | 324.62 | 48.72 | | HC | 324.62 | 13.61 |   ⑤地埋式垃圾站恶臭  本项目在小区东北角绿化带设有一个地埋式垃圾收集站，用于临时贮存小区内居民的生活垃圾。项目商业区餐饮商铺产生的餐厨垃圾不进入垃圾站，由各店铺在店内自备泔水桶收集，委托有资质单位处置。  地埋式垃圾站内收集的垃圾长时间堆积会发酵变质散发恶臭异味。恶臭污染物主要指一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损害生活环境的气体物质。垃圾收集站恶臭的主要成分为氨、硫化氢和甲硫醇等物质。  2、废水  本项目住宅区、商业区、物管用水（含社区管理）、绿化用水、消防及未可见用水总量为208656.7m3/a，污水排放量按85%计（绿化用水除外），则污水排放量为171703.26m3/a，用排水情况具体见表1-3。商业区污水先经隔油池处理后，进入化粪池。住宅区污水收集后，进入化粪池。然后汇入城市污水管网，进入松木污水处理厂处理，再排入湘江。项目营运期污废水产排详见下表。  表5-6 废水污染物排放情况一览表   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目 | 废水量 | COD | BOD5 | SS | NH3-N | 动植物油 | | 项目总体工程 | | | | | | | | 处理前污染物浓度(mg/L) | 171703.26m3/a | 260 | 180 | 180 | 35 | 20 | | 产生量(t/a) | 44.64 | 30.91 | 30.91 | 6.01 | 3.43 | | 处理措施 | 化粪池（隔油池） | | | | | | 处理后排放浓度(mg/L) | 223 | 144 | 15 | 34 | 10 | | 排放量(t/a) | | 38.29 | 24.73 | 2.58 | 5.84 | 1.72 | | GB8978-1996《污水综合排放标准》三级标准 | | 500 | 300 | 400 | — | 100 | | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准 | | 50 | 10 | 10 | 5 | 1 | | 经松木污水处理厂处理后排放量(t/a) | | 8.59 | 1.72 | 1.72 | 0.86 | 0.17 |   （3）噪声  项目运营期噪声污染源主要为水泵、风机、静电油烟净化器产生的噪声、机动车噪声以及商业经营活动噪声。产生情况见下表5-7。  表5-7 本项目营运期噪声产生情况   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 设备名称 | 噪声强度dB（A） | 产生时间 | 位置 | | 1 | 水泵 | 80~85 | 持续 | 地下室水泵房 | | 2 | 静电油烟净化器 | 70~80 | 持续 | 餐饮商铺 | | 3 | 机动车 | ＜80 | 偶发 | 地下车库、地面停车位、区内道路 | | 4 | 风机 | 70~80 | 持续 | 地下室 | | 5 | 商业经营活动 | 60~75 | 偶发 | 商铺 |   （4）固体废物  项目运营期产生的固体废物主要为居民生活垃圾、化粪池（隔油池）淤泥及商业区餐饮业餐厨垃圾。  （1）居民生活垃圾  居民生活垃圾中主要成分包括厨余垃圾、果皮纸屑、废旧纸张、废塑料包装物、废织物、废金属、废玻璃陶瓷碎片、砖瓦渣土以及庭院花苑修剪树枝等废物。按人均生活垃圾1.0kg/人·天计，生活垃圾产生量约为1136.61t/a。项目生活垃圾如纸箱等可回收废弃物由废旧回收公司进行回收利用，住户及商业区产生的生活垃圾由住户每天将垃圾放到各楼下的垃圾桶内，由清洁工人定时收集至项目内垃圾站，再由环卫部门清运至垃圾场进行统一处理。  （2）化粪池（隔油池）淤泥  化粪池（隔油池）淤泥以污水量的0.2%估算，则其产生量约为343.41t/a，定期交由环卫部门处理。  （3）商业区餐饮业餐厨垃圾  由于引进餐饮业的规模及数量未定，所用需要建设方预留专用的餐饮油烟管道，项目在建设完成后，投入运营若引进餐饮行业，需按环保部门要求另做环评申报。 |

# 六、项目主要污染物产生及预计排放情况

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **内容**  **类型** | **排放源**  **（编号）** | **污染**  **物名称** | **产生浓度及产生量** | **排放浓度及排放量** |
| **大气**  **污染物** | 住户厨房 | 油烟 | 1.023t/a，1.06mg/m3 | 0.41t/a，0.414mg/m3 |
| 餐饮店铺 | 油烟 | 183.6kg/a，8mg/m3 | 27.54kg/a，1.2mg/m3 |
| 汽车 | CO、NOx、HC | 少量 | 少量 |
| 地埋式垃圾站 | 恶臭 | 少量 | 少量 |
| **水污**  **染物** | 生活污水 | 废水量 | 171703.26m3/a | |
| COD | 260mg/L，44.64t/a | 50mg/L，8.59t/a |
| BOD5 | 180mg/L，30.91t/a | 10mg/L，1.72t/a |
| 氨氮 | 35mg/L，6.10t/a | 5mg/L，0.86t/a |
| SS | 180mg/L，30.91t/a | 10mg/L，1.72t/a |
| 动植物油 | 20mg/L，3.43t/a | 1mg/L，0.17t/a |
| **固体**  **废物** | 居民 | 生活垃圾 | 1136.61t/a | 地埋式垃圾站收集，交由环卫部门处理 |
| 化粪池（隔油池） | 淤泥 | 343.41t/a | 交由环卫部门处理 |
| **噪声** | 本项目噪声主要为风机、水泵、静电油烟净化器等机械噪声，噪声值在70~85dB(A)；商业经营活动噪声和机动车噪声为偶发噪声，噪声值在 60~80dB(A)。通过选用低噪声设备、合理布局，采取减振、隔声等降噪措施并经距离衰减后，可使边界噪声达到《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中 2 类、4a类标准要求。 | | | |
| 主要生态影响：  本项目施工期间，由于土石方开挖，土地裸露，遇到雨水冲刷会产生水土流失，影响周围环境；但其影响是短暂的，随着工程的结束，施工期产生的水土流失影响和景观影响也随之消失。项目建成后相应的对空地进行绿化，将改善区域生态环境质量。项目营运期产生的废气、废水、噪声经采取相应的处理措施后能实现达标排放，固废得到妥善处置，对生态环境影响较小。  本项目评价范围内无重点保护的野生动植物、风景名胜区、自然保护区及文化遗产等敏感目标。 | | | | |

# 七、环境影响分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1、施工期环境影响分析  （1）大气环境影响分析  ①施工扬尘  对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段。按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风尘扬尘；而动力起尘，主要是在建材的运输、装卸、搅拌过程中，由于外力而产生的尘粒悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的60%上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：  wps2  式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；  V——汽车速度，km/hr；  W——汽车载重量，吨；  P——道路表面粉尘量，kg/m2。  表7-1为一辆10吨卡车，通过一段长度为1km的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘监测值。  表7-1 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位：kg/辆·km   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 粉尘量  车速 | 0.1 | 0.2 | 0.3 | 0.4 | 0.5 | 1.0 | | (kg/m2) | (kg/m2) | (kg/m2) | (kg/m2) | (kg/m2) | (kg/m2) | | 5(km/h) | 0.0511 | 0.0859 | 0.1164 | 0.1444 | 0.1707 | 0.2871 | | 10(km/h) | 0.1021 | 0.1717 | 0.2328 | 0.2888 | 0.3414 | 0.5742 | | 15(km/h) | 0.1532 | 0.2576 | 0.3491 | 0.4332 | 0.5121 | 0.8613 | | 25(km/h) | 0.2553 | 0.4293 | 0.5819 | 0.7220 | 0.8536 | 1.4355 |   由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。  施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘可按堆场起尘的经验公式计算：  wps3  其中：Q——起尘量，kg/吨•年；  V50——距地面50m处风速，m/s；  V0——起尘风速，m/s；  W——尘粒的含水率，%。  V0与粒径和含水率有关，因此减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。  本项目周边环境敏感目标较多，且距离较近，为减轻施工扬尘对周围敏感点的影响，参考前国家环保总局颁布的《防治城市扬尘污染技术标准》（HJ/T393-2007）中的相关规定并结合项目周边环境实际，本评价建议采取下述扬尘防治措施：  a项目施工使用商品混凝土，禁止现场进行混凝土拌制。  b施工期间，施工单位应根据《建设工程施工现场管理规定》的规定设置现场平面布置图、工程概况牌、安全生产牌、消防保卫牌、文明施工牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话牌等。  c整个施工期间必须设置不少于2名的专职保洁员，要求施工单位制定扬尘防治任务书，安排专人负责施工期扬尘控制工作。根据施工工期、阶段和进度明确建设方、施工方扬尘控制责任人员数量、名单、联系电话和责任范围。  d施工期间，工地边界应设置高度2.5米以上的围挡；各类管线敷设工程，其边界应设1.5米以上的封闭式或半封闭式路栏；其余设置1.8米以上围挡。  e环评要求：开始建设高层建筑物时，在建筑物四周1.5m外全部设置不低于2000目/100cm2的PE（聚乙烯）材料的细目防尘网，根据相关资料，该种防尘网抗拉性好，使用寿命长，同时具有防风和防尘的作用，防风效率≥60%，防尘效率≥70%。环评要求防尘网应先安装，然后再开始施工，且防尘网顶端应高于施工作业面2m以上。  f在施工期间，应每隔4小时清扫、洒水一次；环评建议在靠近北场界区域每隔2小时清扫、洒水一次；当遇大风、高温、干燥天气时，禁止土方作业和人工干扫，增加洒水、清扫次数。  g施工工程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾应及时清运。若在工地内临时堆置，则应采取下列措施之一，防止风蚀起尘及水蚀迁移：a、覆盖防尘布、防尘网；b、定期喷洒抑尘剂；c、定期喷水压尘；d、其他有效的防尘措施。  h在工地出入口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。洗车平台四周应设置防溢座、废水导流渠、废水收集池、沉砂池及其它防治设施，收集洗车、施工以及降水过程中产生的废水和泥浆。  i施工期间，工地内从建筑上层将具有粉尘逸散性的物料、渣土或废弃物输送至地面或地下楼层时，可从孔道、建筑内部管道或密闭输送管道输送，或者打包装框搬运，不得凌空抛撒。  j对运输车辆采取篷布遮盖，合理安排运输路线，尽量避免运输车辆通过城市主干道，减少运输车辆产生的扬尘对城市环境的影响。  k根据衡阳市大气污染防治工作实施方案及我市目前的环境空气质量状况，尤其要注意扬尘中可吸入颗粒物PM10和细颗粒物PM2.5的防治工作。建议通过采用先进施工工艺、在不影响施工的情况下尽量减少粉状物料使用量、在施工建筑物外设置不低于2000目/100cm2的PE（聚乙烯）材料的细目防尘网等措施，减少可吸入颗粒物PM10和细颗粒物PM2.5的产生和传播。另外，建议给施工人员发放对细颗粒物过滤效果好的口罩，保障施工人员身体健康。  通过上述措施处理后，施工扬尘将得到有效控制，对周边环境敏感点的影响降到可接受程度。  ②装潢废气  装潢废气主要来自于房屋装修阶段，该废气的排放属无组织排放，其主要污染因子为挥发性有机物，要求建设单位使用的材料和设备必须符合国家标准，有质量检验合格证明和有中文标识的产品名称、规格、型号、生产厂厂名、厂址等。禁止使用国家明令淘汰的建筑装饰装修材料和设备。在装修期间，应加强室内的通风换气，另外禁止在现场焚烧产生有毒、有害和有恶臭气味的装修垃圾如塑料泡沫，废橡胶制品等。  ③车辆尾气影响分析  在施工期间，施工机械燃油废气和运输汽车产生CO、NOx、THC等污染物会对大气环境造成不良影响。但这种污染源较分散且具有流动性，污染物排放量不大，表现为间歇性特征，因此影响是短期和局部的。根据类似项目施工现场监测结果，在距离现场污染源100m处CO、NO2小时平均浓度分别为0.2mg/m3和0.11mg/m3；日平均浓度分别为0.13mg/m3和0.062mg/m3，可以达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放监控浓度限值。因此，施工车辆尾气对周边环境的影响较小。  （1）地表水环境影响分析  施工期废水主要是来自施工废水及施工人员的生活污水等。  施工人员进入到现场后，建设临时化粪池，生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，进入松本污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单中一级A标准后最终排入湘江。  施工废水包括开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水、洗涤水、输送系统冲洗污水以及混凝土废水。主要污染物包括SS、硅酸盐、PH和油类等，不含有毒物质。机械冲洗废水经隔油池处理后回用于机械冲洗或砂浆搅拌，不外排。  综上所述，施工期各项废水均得到合理有效处置，对周围地表水环境影响较小。  （3）声环境影响分析  ①噪声源强  施工期产生的噪声主要来源于各类施工机械和物流运输车辆。施工机械大都具有噪声高、无规律、突发性等特点，将对周边环境产生一定程度的影响，主要施工机械及其噪声源强见下表7-2。在多台机械设施同时施工时，叠加后噪声增加值一般不超过5dB（A）。  表7-2 施工机械及其噪声源强 单位：dB(A)   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 施工阶段 | 声源 | 测距 | 声级/dB（A） | | 土石方施工阶段 | 挖掘机 | 1m | 78~90 | | 空压机 | 1m | 85~95 | | 渣土机 | 1m | 75~90 | | 结果施工阶段 | 混凝土输送泵 | 1m | 80~90 | | 振捣机 | 1m | 80~90 | | 电锯 | 1m | 90~95 | | 空压机 | 1m | 85~95 | | 升降机 | 1m | 75~80 | | 混凝土输送车 | 1m | 75~90 | | 装修、安装阶段 | 电钻 | 1m | 78~85 | | 电锤 | 1m | 80~90 | | 多功能木工刨 | 1m | 90~100 | | 角向磨光机 | 1m | 85~95 |   ②噪声对环境的影响预测  本项目预测采用点声源衰减模式，仅考虑距离衰减值、场界围墙屏障等因素预测公式为：  wps4  式中： Lp —距离声源r米处的声级值，dB(A)；  L0—距离声源 r0米处的声级值，dB(A)；  r—衰减距离，m；  r0—距声源的初始距离，这里取 1 米。  TL—为机房墙体隔声量 dB（A）  根据声音的叠加方法，得到声级叠加公式为：  wps5  式中： Lp （总）—叠加后的总声级值，dB(A)；  Li—第 I 个声源对某点的声级值，dB(A)；  n—声源个数。  施工期产噪设备噪声影响预测值见下表。  表7-3 施工期噪声预测结果 单位：dB（A）   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 距离声源 | 1m | 10m | 20m | 50m | 100m | 150m | 200m | 250m | 300m | 350m | 400m | | 运输车辆 | 90.0 | 70.0 | 64.0 | 56.0 | 50.0 | 46.5 | 44.0 | 42.0 | 40.5 | 39.1 | 38.0 | | 电锯、  电刨 | 95 | 75.0 | 69.0 | 61.0 | 55.0 | 51.5 | 49.0 | 47.0 | 45.5 | 44.1 | 43.0 | | 振捣棒 | 95 | 75.0 | 69.0 | 61.0 | 55.0 | 51.5 | 49.0 | 47.0 | 45.5 | 44.1 | 43.0 | | 振动器 | 95 | 75.0 | 69.0 | 61.0 | 55.0 | 51.5 | 49.0 | 47.0 | 45.5 | 44.1 | 43.0 | | 推土机 | 90 | 70.0 | 64.0 | 56.0 | 50.0 | 46.5 | 44.0 | 42.0 | 40.5 | 39.1 | 38.0 | | 空压机 | 95 | 75.0 | 69.0 | 61.0 | 55.0 | 51.5 | 49.0 | 47.0 | 45.5 | 44.1 | 43.0 | | 挖掘机 | 90 | 70.0 | 64.0 | 56.0 | 50.0 | 46.5 | 44.0 | 42.0 | 40.5 | 39.1 | 38.0 | | 风动机具 | 95 | 75.0 | 69.0 | 61.0 | 55.0 | 51.5 | 49.0 | 47.0 | 45.5 | 44.1 | 43.0 | | 卷扬机 | 84 | 64.0 | 58.0 | 50.0 | 44.0 | 40.5 | 38.0 | 36.0 | 34.5 | 33.1 | 32.0 | | 吊车、升降机 | 80 | 60.0 | 54.0 | 46.0 | 40.0 | 36.5 | 34.0 | 32.0 | 30.5 | 29.1 | 28.0 |   从表7-3可看出，一般施工设备噪声在80至100米处可降至60dB（A）以下。调查项目周边环境可知，此范围内，声环境敏感目标为西南面70-100m松梅村居民。  为了将影响降至最低，本评价要求建设单位及施工单位严格落实以下环保措施：  ①为了确保施工噪声对周围居民的影响，项目将产高噪声的作业点置于场地中部，以有效利用施工厂区的距离衰减作用；建设施工围墙，尽量增高项目周边边界的围墙高度，并架设挡声墙以阻隔噪声。同时，应避免夜间施工。  ②禁止中午（12:00~14:00）、夜间(22:00至次日8:00)进行施工作业，如施工需要必须中午、夜间施工，须事先报告环保部门并获得批准，还应提前告知附近居民并取得谅解；  ③由于项目场地四周均有较多居民，建议将产生噪声较大的机械设备设置于地块中部，在不影响施工的情况下将噪声设备尽量不安排在项目北场界区域。  ④建设方应严格按照施工规范加以控制。选用低噪声机械，产噪较大的设备必须安排在白天使用，并进行隔声及减振处理。机械设备能入棚的尽量入棚，需要打磨、切割等加工的建材尽量安排在场外做好再运进场；  ⑤在进行建材和物料运输时，应合理安排运输时间，选择最佳的进场路线，错开交通拥挤时段；并在交通高峰期派人维持次序，保证施工场地附近交通顺畅；  ⑥根据施工进度及时做好场界绿化建设。  ⑦合理安排施工时间，尽量加快施工进度，缩短工期，从而缩短施工噪声的影响时间。  ⑧建设单位在与施工单位签订合同时，应明确施工单位需按照规定文明施工的条款，避免应施工噪声产生纠纷。  在采取了上述措施后，虽然施工期噪声仍不可避免地会附近敏感点特别是靠近场界的住宅楼产生一定影响，但只要加强管理，合理施工，认真落实各项防治措施，同时与周围居民协调好关系，并听取合理意见，尽量避免扰民事件的发生。施工期结束后，相应的噪声污染即随之消失，不会对周围环境产生长期不良影响。  综上，建设单位和施工单位在精心组织，按规施工并严格落实本评价提出的噪声防治措施的前提下，施工期噪声对周边居民生活的影响在可接受程度内。  （4）固体废物影响分析  施工期产生的固体废物主要为生活垃圾、废弃土方及建筑垃圾。  生活垃圾的成份主要有食物残渣、塑料包装制品等。若处置不当或清运不及时，容易孳生蚊蝇，引起疾病传播。因此，施工场地设置垃圾收集箱收集施工人员生活垃圾，并委托环卫部门统一运送至生活垃圾填埋场卫生填埋。废弃土石方由专业渣土运输车及时按照规定路线运至片区内其他项目区，避免进行长期堆放，场内临时堆渣要采取防护措施（如雨天用彩条编织布覆盖），以防止水土流失。  施工建筑垃圾产生量为3195.55t。其中的钢筋可以回收利用的全部回收利用；装修阶段产生的装修垃圾要妥善处理，如在装修过程中产生的危险固废如废油漆桶、废涂料桶等，统一收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理，不得随意处置；其他的混凝土连同弃渣等无法回收利用的，应根据《城市建筑垃圾管理办法》的规定按指定路线、指定位置进行处置。  建筑垃圾应由依法取得《建筑垃圾运输许可证》的单位承运，承运单位必须拥有合法的车辆行驶证、合法的道路运输营运许可证、运输车辆具备全密闭运输机械装置、安装行驶及装卸记录仪和相应的建筑垃圾分类运输设备；清运建筑垃圾的车辆应按指定的地点、时间、路线装载和处置建筑垃圾，避开交通高峰期，积极与交通管理部门相互配合，根据区域道路的交通流量状况灵活调整车辆的运输途径，以减小施工运输对区域沿线道路的交通负荷；尽量避开沿线敏感点较多的运输路线；不得随意倾倒、沿途丢弃、遗撒建筑垃圾；建筑垃圾运输车驶出施工场地和消纳场地前，应冲洗车体，净车出场，并且避免从人流、客流量大的交通要道及市中心繁华区域穿行。  综合以上，施工固体废物均可得到有效处理，不会对区域环境构成明显影响。  （5）生态环境影响分析  （1）对土地利用的影响分析  本项目占用土地原为荒地及原住户。项目占地不涉及基本农田和有价值耕地。此外，根据衡阳市城市总体规划，本项目周边用地主要规划为居住用地、城市建设用地等，本项目建成后将促进经济发展，提升两厢土地价值。  （2）对植被的影响  ①工程占地对植被多样性的影响  道路在施工阶段由于对地面进行开挖，占地范围内的植被遭受砍伐，铲除、掩埋及践踏等一系列人为工程行为的破坏。根据调查，项目区域为城市生态环境，项目占地范围内植被以灌木为主，品种单一，无高大乔木和其他珍稀植被，则施工对区域植被多样性的影响不大。  ②施工过程对植被的影响  工程施工过程土石方开挖等过程会破坏植被，但由于项目建设地内灌木居多，施工对其破坏的影响程度较小。  施工期间，各种施工机械、运输车辆进入道路施工现场，施工作业将产生大量的扬尘及尾气，对附近植被将产生一定的影响，其中扬尘影响更大，部分粉尘沉降在植物叶片表面，降低植物的光合与呼吸作用，对植物生长发育产生一定的影响。  因此，在施工过程中应加强施工物料、建筑垃圾的管理，在临时堆置场地加盖防尘布，物料及建筑垃圾运输过程进行遮盖，施工道路定期清扫并洒水降尘，尽量减少施工扬尘的产生量。  ③对沿线动物的影响  工程施工对动物的影响主要是项目占地会侵占部分动物栖息地，破坏部分动物觅食区，施工会干扰其正常的生命活动，但由于项目周边均为城市建成区，人类活动频繁，土地资源开发利用程度高，动物的生存环境基本上已经遭到破坏，动物物种、数量很少，沿线动物主要是适应居民点的常见种类如青蛙、老鼠、爬行类、鸟类等，未发现珍稀濒危保护野生动物。  工程建设虽然对一定范围内的动物产生一定程度的不利影响，但其可以迁移到附近远离施工区域的地方栖息和活动，因此，工程建设不会对其种群数量产生明显影响，更不会改变其种群结构。环评建议，施工单位应加强对施工人员的教育宣传，严禁施工人员进行不利于保护野生动物的活动。  ④对区域景观的影响  项目地基开挖将造成地表裸露，将与区域景观形成反差，从而对景观环境造成一定影响。施工场地裸露的地表、物料堆场的黄土，与周围景观不协调，如果不及时恢复植被，则将影响周围自然景观的整体性。  因此，对于在施工过程所造成的土壤裸露，应及时进行遮盖，并采取植被恢复等措施，使其与周围景观自然协调。总之，施工期景观影响是暂时也是不可避免的，通过及时采取恢复措施可将景观影响降低到最低程度。  ⑤水土流失  建设过程中场地平整、基础开挖、施工机械碾压地面等施工活动，将大量破坏项目区内的植被和土壤的肥沃表层，破坏了原有土地的有序结构，原有排水系统遭到严重的破坏，导致区内排水的无序流动，将加剧工地的土壤侵蚀，导致水土流失。  土石方开挖面、建设过程中产生的临时堆土、表土集中堆置等松散土体，在重力和雨水的综合作用下将产生水土流失。  建议项目采取下列措施防治水土流失：  a合理安排施工，缩短施工期限，尽量选择旱季施工，避开雨季施工，定期洒水降尘；  b及时硬化项目区内的道路，在施工场地周围设置挡土板防止水土流失，在施工场地建排水沟，防止雨水冲刷场地，并在排水沟出口设沉淀池，使雨水经沉淀池澄清后回用于场地降尘；  c建材堆场、料场、施工场地等均应设置围档设施，防止遇雨时造成水土流失；  d建设绿化工程时需搭配不同种类的树木以及花草等，加强项目区的植被多样性；  e项目场地内道路及管道敷设好后，覆土要随铺随压；大雨集中的季节禁止进行挖、填土方的施工，以减少水土流失量。  （6）施工期影响分析小结  通过以上分析，施工期各类污染通过采取提出的防治措施后，均能达标排放或被妥善处置，对环境影响有限。本项目施工期是暂时的，随着施工期环境影响随着施工期的结束而结束。  2、运营期环境影响分析  （1）大气环境影响分析  ①居民厨房油烟  营运期，小区居民日常烹调产生油烟废气，由“工程分析”可知，产生的油烟浓度约为1.06mg/m3，经住户家用除油烟机处理后排放浓度为0.424mg/m3。油烟废气经公共排烟竖井引至楼顶排放，严禁从每层窗外排放，以免污染上层住户。  本项目油烟排放能达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中要求，对区域大气环境影响较小。  （3）餐饮商铺油烟废气  项目商铺主要定位为服装、家居用品、母婴用品、餐饮等。由于商铺经营内容的不确定性，环评建议将餐饮商铺集中设置。餐饮商铺产生的油烟废气采取处理效率达 85%以上油烟净化器处理后经公共排烟竖井于楼顶排放。由“工程分析”可知，经处理后，餐饮商铺油烟排放量为27.54kg/a，排放浓度为1.2mg/m3。可达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的要求。  综上，通过采取措施，餐饮商铺油烟废气能达标排放，对周边环境影响不大。  （4）汽车尾气  营运期进出项目车辆多为小型车辆，进出车辆分散、停放时间长，而启动时间短。通过“工程分析”章节，可知尾气中各污染物实际排放量不大。地面汽车尾气排放量较小且易于扩散稀释，而地下停车库是一个相对封闭的场所，如果通风条件不好，则局部污染物浓度较高。  为保证地下车库内的空气质量，地下车库应按照《汽车库建筑设计规范》（JGJ100-98）的相关要求进行设计，采取地下车库尾气排放和排烟合用系统，划分防烟分区，保证地下车库空气质量以及火灾时各防烟分区的排烟量不小于6次/h。项目地下车库废气拟采取机械通风，通过预设的排风井从地面排放，按《汽车库建筑设计规范》（JGJ100-98）中的规定，排放口高度应高出地面2.5m。经与建设单位确认，本项目的停车库排风井的设计离地高度设计为2.5m，符合要求。为减少汽车尾气对环境和小区住户的影响，环评建议采取以下措施：  ①执行汽车排放尾气车检制度，控制尾气排放超标车辆进入小区；  ②排风井应尽量分散设置，设在主导风向的下风向，且避开小区出入口、地下室出入口及商铺出入口等人员经常活动的区域。  ③加强绿化，在小区内道路两旁种植空气净化能力较好的植被；  ④排风井设置在绿化带中，布置绿化树木将其围绕；  ⑤加强交通管理，合理疏导进、出机动车，减少车辆怠运行时间和车流量。  在采取以上措施后，项目营运期汽车尾气不会对周围环境的影响不大。另外，由于本项目住户在4层及以上，距离排风井口的垂直距离达10m以上，且按上诉措施要求，排风井设置在绿化带中，排风对小区住户的影响较小。  （5）地埋式垃圾站恶臭  本项目在小区内拟建一个地埋式垃圾站，垃圾站规模为10~20t/d，占地面积为50m2，位于小区西南角绿化带内。垃圾在垃圾收集站中堆积存放的过程中产生恶臭气体，主要成分为氨、硫化氢和甲硫醇等物质。根据《生活垃圾收集站技术规程》（CJJ179-2012）的有关规定，本项目垃圾站（规模10~20t/d）与相邻建筑间隔应不小于8m，并应设置宽度不小于2m的绿化隔离带。为防止垃圾站恶臭对环境的影响，建设单位应采取以下措施进行防治：  ①建设时，保证防护距离在8m以上，垃圾收集站周边设置宽度大于2m的绿化隔离带，对恶臭进行隔离吸收；  ②使用时，加强管理，严格控制垃圾站的垃圾存放时间，垃圾在倾倒时及时封盖，清运后，及时对垃圾站垃圾箱进行清洗；  ③定期对垃圾站喷洒环保除臭剂；  ④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，垃圾托运过程中，应采用密封性的专业垃圾车进行托运，防止恶臭在运输途中对环境造成影响。  ⑤小区垃圾应该做到日常日清。尽量减少在垃圾站的堆放时间。  另外，地埋式垃圾站应做立体防渗，防止渗滤液污染环境。  采取以上措施后，本项目地埋式垃圾站恶臭对周边环境影响不大。  （2）水环境影响分析  本项目生活污水排放量为171703.26m3/a，商业区污水先经隔油池处理后，进入化粪池。住宅区污水收集后，进入化粪池。本项目污水汇入城市污水管网，进入松木污水处理厂处理，再排入湘江。废水排放方式属于间接排放，依据表7-4，项目水环境评价等级应三级B。  表7-4 项目水污染影响型建设项目评价等级判定   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 评价等级 | 判定依据 | | | 排放方式 | 废水排放量Q/（m3/d）；水污染物当量数W/（无量纲） | | 一级 | 直接排放 | Q≥20000或W≥600000 | | 二级 | 直接排放 | 其他 | | 三级A | 直接排放 | Q<200且W<6000 | | 三级B | 间接排放 | - |   ①项目污水预处理设施可靠性分析  化粪池可行性分析  项目每栋住宅楼、商住楼下设置化粪池，化粪池的容积应满足污水在池内停留时间12h～24h要求，项目住户生活和商铺、餐饮废水24小时产生量为470.42m3/d，化粪池容量考虑10%的富余量。因此，本项目小区内各化粪池的总容积应不小于500m3。各化粪池具体容积和尺寸等由建设单位应委托具有环境工程设计、施工资质的单位，严格按照《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）进行设计和施工，确保处理效果，其具体规模以最终设计为准。  隔油池可行性分析  由工程分析可知，项目餐饮商铺废水的产生量为2.36m3/d，产生时间按厨房运行时4h计，废水在隔油池停留时间按1h，则隔油池容积最小为0.59m3，考虑污水产生时间的不均性，建议项目餐饮废水隔油池容积不小于2m3；隔油池具体位置目前还不能确定，建设单位应委托具有环境工程设计、施工资质的单位，对其进行设计、施工，隔油池的设计需符合国家环境保护标准，确保隔油池能够保证含油污水的处理效果。  ②进入污水处理厂可行性分析  松木污水处理厂位于衡阳市松木工业园内，污水处理规模5×104m3 /d，于2016年9月建成投产；处理工艺及出水水质：工程常规处理AAO工艺，污水深度处理采用“高效沉淀池+过滤”工艺，处理后的尾水排入湘江。出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准要求。  根据本项目所在区域的排污管网图，属于松木污水处理厂服务范围，且管网已建好，项目排污口接入五一路上的市政污水管网；项目投入使用后，排放污水量为470.42m3/d；占松木污水处理厂受纳废水规模的0.9%。从处理规模上，该污水处理厂可完全接纳本项目污水。  （3）声环境影响分析  项目营运期主要噪声为设备运行噪声、机动车行驶噪声。机动车行驶噪声属于瞬时、间歇性噪声，非连续产生。本次环评噪声预测主要考虑项目运营过程中产生的设备噪声，设备噪声主要来源于水泵、风机等设备的运行噪声。  本项目水泵房、变电房等均设置在地下室，其运行时，振动和低频噪声由于穿透力很强，随着墙体和天花板等围护结构上传，将会对垂直上方产生振动和低频噪声影响。本项目在设计上充分考虑低频噪声振动影响，小区内配套设施设备应选用优质低噪声设备，并采用机组隔振、吸声等措施。设备基础应安装减振软垫或阻尼弹簧减振器，水泵接管采用软接头，压力水管上的止回阀采用微阻缓闭止回阀，风机在进、排气口管道处采用软性接口减振降噪措施，并加装消声器，建议设备房内墙面采用吸声处理，安装隔声门，经上述吸隔声处理后，对项目高层住宅楼造成的影响较小。  项目主要噪声源为水泵、风机等设备噪声，噪声的衰减主要与声传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素有关。从安全角度出发，本预测从各点源包络线开始，只考虑声传播距离这一主要因素。  依据估算，水泵、风机等持续噪声源在6m内就能衰减到60dB(A)以下，经绿化带的隔音后还将减弱。为了尽量减少本项目营运期的噪声影响，建议采取以下措施：  ①水泵：项目水泵位于地下室的水泵房内；选用优质低噪声设备，水泵进水管、出水管设置可曲挠橡胶接头和弹性吊、支架；设备基础安装减振软垫或阻尼弹簧减振器；水泵接管采用软接头，压力水管上的止回阀采用微阻缓闭止回阀，水泵房内墙面采用吸声处理，安装隔声门。  ②风机：项目主要风机安装于地下室风机房，采用低噪型设备；风机出口管道采用软性接口，安装减振基础；风机房内墙面采用吸声处理，安装隔声门。  ③机动车：项目区内设置限速、禁鸣等标示；交通压力大时派专人进行人流车流的疏导工作；严禁噪声排放量过大的机动车进入小区。  在严格采取以上噪声防治措施的前提下，项目营运期噪声对区域声环境影响不大。  （4）固体废物环境影响分析  本项目营运期固废主要为居民生活垃圾。  ①生活垃圾的组成  本项目居住的人员较多，将产生大量的生活垃圾，生活垃圾主要来自于居民日常生活或者为城市日常生活提供服务的活动中产生的固体废物。一般说来，固体废弃物可以分为废纸、玻璃、塑料、废旧金属等几类，生活垃圾的典型成分见表7-5。  表7-5 生活垃圾的典型成分   |  |  | | --- | --- | | 食物 | 瓜果蔬菜废物、过期变质食品等 | | 纸制品 | 卡片、纸板、废旧杂志、报纸、废包装纸袋等 | | 塑料 | 混合废塑料、聚乙烯、聚苯乙烯、聚氨酯、聚乙烯氯化物等 | | 树枝、木柴 | 花园修剪垃圾、木柴（包括坚硬木柴、混合木柴、混合木屑）等 | | 玻璃、金属 | 玻璃瓶和废旧金属等 | | 皮革、橡胶、旧衣物 | 混合废皮革、混合废橡胶、废旧鞋子、衣物等 |   其中，约有70%的是厨房垃圾、果皮等有机垃圾，20%是废纸、塑料类废品，约有4%是玻璃，剩余的是金属、布类等。对于本项目，生活垃圾的组成成分见表7-5。  ②固体垃圾对环境的影响分析  固体垃圾一般装入垃圾袋，收集于垃圾站内。垃圾站的污染主要来自垃圾中易腐有机物分解散发的臭气及沥水，恶臭程度和沥水量与垃圾清除时间及季节有很大关系，高温或长期堆放较容易产生。夏季温度高，瓜果多，生活垃圾中的有机成分高，这些含有大量有机废物的垃圾易腐蚀、易渗水，且散发刺鼻的臭味，还是蚊蝇的滋生地，如果不及时清运，会对周围15-20m以内的环境产生一定影响，使人感觉不舒服，影响人们的生活质量。  固体垃圾中废书报、纸质包装物、塑料、金属和玻璃瓶类等，绝大部分可回收利用，剩下的有机垃圾垃圾和不可再利用垃圾由环卫部门统一收集清运，送至垃圾填埋场处理。只要实施垃圾分类存放，居民区、商业区内垃圾站及时清运，做到日产日清，清运过程注意文明卫生；餐饮垃圾应按照《衡阳市餐厨废弃物管理办法》分类存放、收集后委托有资质的规范企业代为处置；在采取以上有效措施后，本项目产生的固体废物对周围环境影响不大。  ③化粪池（隔油池）淤泥  化粪池（隔油池）淤泥属于一般固体废物，产生量约为343.41t/a。定期由环卫部门处理，对周边环境影响不大。  采取以上措施后，本项目营运过程产生的固体废物能得到合理的处置，对环境影响不大。  3、土壤环境影响分析  （1）评价等级  根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于附录A“其他行业”，属IV类项目；项目位于衡阳市石鼓区，建设项目周边为居住房及商铺，无环境敏感及较敏感目标，综上所述，本项目土壤评价等级无需设定评价等级。  （2）评价范围及敏感目标分布  根据《环境影响评价技术导则--土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目无土壤环境评价范围，无土壤环境敏感目标。  4、项目内外环境影响分析  本项目区域为居住区，外环境对本项目住户的影响主要是交通噪声的影响，本项目对外界的影响主要是区域车辆增多，导致交通压力增大。  （1）交通噪声对本项目住户的影响  项目东面临城市道路，小区内住宅受交通噪声的影响较为明显，由于道路交通噪声对高层建筑的影响是竖向垂直影响，特别是夜间影响更为明显。因此，靠近交通干线一侧住宅的窗户应设计加装隔声、隔热双层中空玻璃，经过环保资料查询，一般双层中空玻璃能降噪20dB以上，能有效降低交通噪声；在项目临道路一侧区域种植较高大的阔叶常青树种，以减少交通噪声对本项目内住户生活的影响。  （2）交通影响分析  本项目营运后，导致区域车流量一定程度增大，对项目附近道路增加交通压力，且可能主要表现在白天及节假日。本项目合理规划设计有车行出入口和人行出入口，地面停车位和地下车库。在加强管理的基础上，可以保证营运期交通组织顺畅，项目区内及出入口通行的车辆不会长期滞留。因此，在加强管理的前提下，本项目营运期对附近道路的交通影响在可接受范围内。  另外，环评要求项目建筑外墙面装修不得使用大量玻璃幕墙，以免在强烈日照情况下反光，对项目附近道路行驶的车辆造成影响。  5、项目建设可行性分析  （1）产业政策符合性分析  本项目为房地产开发经营项目，不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的限制类、淘汰类。本项目也不属于《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》中限制和禁止类项目。因此，本项目建设符合国家产业政策要求。  （2）项目规划、选址合理性分析  本项目位于衡阳市石鼓区来雁新城。本项目用地性质为居住用地（兼容商业）（详见附件），本项目已取得衡阳市城乡规划局出具的建设用地规划审批单及建设用地规划许可证。因此，本项目建设符合用地性质及衡阳市城市土地利用规划要求。  项目区域属于居住区，无大型污染企业，环境现状质量较好；项目营运期各类污染物均可通过有效措施进行防治，对周边环境影响较小；项目区位优势明显，交通条件优越。因此，项目选择较合理。  （3）平面布置合理性分析  本项目地下停车位与地面停车位结合，为出入汽车提供充足车位，保证小区交通顺畅；地下车库排气口设置合理，水泵等主要噪声设备设于地下室各密闭设备房内，最大程度降低其噪声污染；地埋式垃圾站设置符合相关规定；小区设计上利用有限的宅间空间和临路空间合理绿化。本项目建筑物功能分区简单且目的明确，交通组织顺畅，主要设备、设施设置合理。本项目整体布局因地制宜，具有较好的景观视野，且满足日照要求。  总体来看，本项目平面布局较合理。  6、环境保护管理  环境管理是协调经济发展与环境保护的关系，是使经济、社会、环境有序持续发展的重要手段，根据本项目的工程特性，建设单位应设置工程管理机构中环境保护管理专职人员，其现有环境管理主要内容如下：  ①定期检查环保设施的运行情况；  还需进行补充的环境管理主要内容如下：  ①贯彻落实国家和地方的环境保护法律、法规、政策和标准，接受行业主管部门的监督、领导，配合环境保护主管部门做好环保工作；  ②制订全厂环境管理规章制度以及各种污染物排放控制指标；  ③定期检查环保设施的运行情况后，根据存在的问题提出改进意见；  ④参与企业的环保设施竣工验收和污染事故的调查与处理工作；  ⑤组织开展全厂职工的环保教育、安全教育和环保工作人员的培训，不断提高环保工作人员素质和全厂职工的环境意识。  7、项目环境保护投资估算  项目总投资108000万元，其中环保投资为540万元，所占比例为0.5％。环保投资估算表见下表7-6。  表7-6 环保投资一览表   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 工程阶段 | 主要内容 | 费用（万元） | | 施工期 | 围挡 | 20 | | 细目防尘网 | 30 | | 洗车台 | 5 | | 清洗机 | 5 | | 防溢座、导流渠 | 10 | | 沉淀池 | 5 | | 渣土防尘布（网） | 20 | | 洒水、清扫、保洁 | 12 | | 小计 | | 107 | | 营运期 | 化粪池 | 25 | | 隔油池 | 3 | | 雨水、污水管网 | 147 | | 绿化及景观建设 | 200 | | 设备消声、减震处理 | 10 | | 移动式垃圾桶 | 10 | | 静电油烟净化器 | 2 | | 地埋式垃圾站 | 15 | | 地下车库通风系统 | 20 | | 减速慢行、禁止鸣笛等标示 | 1 | | 小计 | | 433 | | 合计 | | 540 |   8、建设项目环境保护设施验收内容一览表  本建设项目环境保护设施验收内容一览表见表7-7。  表7-7 建设项目环境保护设施验收内容一览表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染类型 | 排放源 | 监测因子 | 验收内容 | 达到的排放标准 | | 废气 | 住户厨房 | 油烟 | 住户厨房安装吸排油烟机器，通过公共排烟竖井楼顶排放 | 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001） | | 餐饮商铺 | 油烟 | 静电油烟净化器处理后，通过公共排烟竖井楼顶排放 | | 汽车 | CO、THC、NOx | 地下车库设排放系统，地下车库汽车尾气经排风井排放 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放标准 | | 地埋式垃圾站 | 恶臭 | 建设2m以上的绿化隔离带，喷洒除臭剂 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准 | | 废水 | 污水 | COD、BOD5、氨氮、SS、动植物油 | 隔油池+化粪池 | 满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准；能接入市政污水管网 | | 固体废物 | 住户 | 生活垃圾 | 地埋式垃圾站收集，交由环卫部门处理 | 《生活垃圾填埋场污染物控制标准》（GB16889-2008） | | 化粪池（隔油池） | 污泥 | 交由环卫部门处理 | | 噪声 | 各设备、汽车噪声 | LeqA | 设备减振、隔声、消声、吸声，加强绿化 | 《社会生活环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类、4a标准 | |

# 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **内容类型** | **排放源**  **(编号)** | **污染物**  **名称** | **防治措施** | **预期治理效果** |
| **大**  **气**  **污**  **染**  **物** | 住户厨房 | 油烟 | 住户厨房安装除油烟机，油烟经平排竖井楼顶排放 | 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001） |
| 餐饮商铺 | 油烟 | 静电油烟净化器处理后，通过公共排烟竖井楼顶排放 |
| 汽车 | CO、NOx、HC | 地下车库设排风系统，尾气经地面通风井排放，加强绿化等 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放标准 |
| 地埋式垃圾站 | 恶臭 | 建设2m以上的绿化隔离带，喷洒除臭剂 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准 |
| **水**  **污**  **染**  **物** | 生活污水 | COD、BOD5、氨氮、SS、动植物油 | 化粪池+隔油池+污水管道，排入湘江 | 满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准 |
| **固**  **体**  **废**  **物** | 住户 | 生活垃圾 | 地埋式垃圾站收集，交由环卫部门处理 | 《生活垃圾填埋场污染物控制标准》（GB16889-2008） |
| 化粪池（隔油池） | 污泥 | 交由环卫部门处理 |
| **噪声** | 商铺禁止引进KTV、酒吧等高噪声项目；选用低噪声设备，合理布局，加强小区绿化，对噪声设备采取减振、隔声、消声、吸声等治理措施并经距离衰减后，可使边界噪声排放达到《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中2类、4a标准要求，对周边声环境影响较小。 | | | |
| **生态保护措施及预期效果**  对小区空地进行绿化，周围种植乔木、灌木相结合的绿化带，使小区绿地率符合城市绿化标准，以美化环境，减少废气和噪声污染。  项目绿化工程的建设，将有利于区域生态环境的改善，周边生态环境将优于项目建设前的自然状态。 | | | | |

# 九、评价结论

|  |
| --- |
| 评价结论  1、项目工程概况  华侨城·原岸四期总用地面积26399.92m2，总建筑面积159777.44m2（其中4-1期建筑面积为104728.16m2，4-2期建筑面积为55049.28m2）。其中住宅建筑面积117660.94m2，物业建筑面积320.36m2，商业建筑面积3470.08m2，架空层、大门、地下室等其他建筑面积共38326.06m2；停车位个数1039个，其中地面停车位40个，地下停车位999个，住宅总户数为973户。  项目由6栋一类高层住宅（1#、2#、3#、4#、5#、6#楼），3栋含商业服务网点的一类高层住宅（7#、8#、9#楼），1栋单层商业（10#楼），1栋单层垃圾站，及地下车库组成的综合社区。  2、区域环境质量  （1）环境空气  根据衡阳市生态环境局发布的关于2019年12月及1-12月我市环境质量状况的通报可知，本项目所在地大气环境污染因子浓度PM2.5超标，区域大气环境质量不达标。  （2）地表水环境  由监测数据可知，监测期间，湘江断面的各监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准湘江水质良好。区域水环境质量达标。  （3）声环境  项目厂界南昼夜噪声监测值达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，厂界北、厂界西、厂界东昼夜噪声监测值达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准。  3、产业政策、选址及平面布局的合理性分析  （1）产业政策符合性分析  本项目为房地产开发经营项目，不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的限制类、淘汰类。本项目也不属于《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》中限制和禁止类项目。因此，本项目建设符合国家产业政策要求。  （2）项目规划、选址合理性分析  本项目位于衡阳市石鼓区来雁新城。本项目用地性质为居住用地（兼容商业）（详见附件），本项目已取得衡阳市城乡规划局出具的建设用地规划审批单及建设用地规划许可证。因此，本项目建设符合用地性质及衡阳市城市土地利用规划要求。  项目区域属于居住区，无大型污染企业，环境现状质量较好；项目营运期各类污染物均可通过有效措施进行防治，对周边环境影响较小；项目区位优势明显，交通条件优越。因此，项目选择较合理。  （3）平面布置合理性分析  本项目地下停车位与地面停车位结合，为出入汽车提供充足车位，保证小区交通顺畅；地下车库排气口设置合理，水泵等主要噪声设备设于地下室各密闭设备房内，最大程度降低其噪声污染；地埋式垃圾站设置符合相关规定；小区设计上利用有限的宅间空间和临路空间合理绿化。本项目建筑物功能分区简单且目的明确，交通组织顺畅，主要设备、设施设置合理。本项目整体布局因地制宜，具有较好的景观视野，且满足日照要求。  总体来看，本项目平面布局较合理。  4、环境影响分析  （1）施工期环境影响分析  ①水环境影响：施工期废水主要是来自施工废水及施工人员的生活污水等。生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，进入松木污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单中一级A标准后最终排入湘江。施工废水经隔油池处理后回用于机械冲洗或砂浆搅拌，不外排，施工废水包括混凝土废水、泥浆废水以及混凝土保养时排放的废水，这部分废水亦可沉淀后回用，不外排。施工期各项废水均得到合理有效处置，对周围地表水环境影响较小。  ②大气环境影响：施工期产生的大气污染物主要为扬尘、车辆尾气、装修废气。  扬尘通过严格施工、洒水、设置防尘网、车辆清洗等措施控制后对环境的影响大大降低；车辆尾气较分散且具有流动性，污染物排放量不大，表现为间歇性特征，因此影响是短期和局部的。采取本环评提出的措施后，施工期废气不会对周边大气环境产生明显影响。  ③声环境影响：施工期产生的噪声主要来源于各类施工机械和物流运输车辆。采用禁止夜间施工、选用低噪声机械设备、隔声减振、选择合理运输路线、设置围挡等噪声防治措施后，施工噪声可得到一定的控制。本项目施工期预计36个月，施工期的影响是暂时性的，一旦施工作业结束，施工噪声影响也随之消失。  建设单位和施工单位在精心组织，按规施工并严格落实本评价提出的噪声防治措施的前提下，施工期噪声对周边居民生活的影响有限。  ④固体废物：在严格落实本环评提出的处置措施的前提下，本项目施工期各类固废均能得到妥善处置，不会对周边环境产生影响。  （2）营运期环境影响分析  （1）水环境影响：本项目污水排放量为171703.26m3/a，商业区污水先经隔油池处理后，进入化粪池。住宅区污水收集后，进入化粪池。本项目污水汇入城市污水管网，进入松木污水处理厂处理，再排入湘江，本项目营运期废水排放对区域水环境影响较小。  （2）大气环境影响：本项目产生的大气污染物主要为汽车尾气、住户厨房油烟、餐饮商铺油烟、地埋式垃圾站恶臭。通过采取本环评提出的相应环保措施后不会对周边大气环境产生明显影响。  （3）声环境影响：在对高噪声设备和区域进行有效的噪声控制的同时，合理布置，加强绿化，确保噪声达标排放。建设方在严格落实本评价提出的噪声防治措施的前提下，项目营运期噪声对区域声环境影响不大。  （4）固体废物：在严格落实本环评提出的处置措施的前提下，本项目营运期各类固废均能得到妥善处置，对周边环境影响较小。  5、综合评价结论  经综合分析，本项目符合国家产业政策和相关规划，选址合理可行性，在认真落实报告表提出的各项环保措施的前提下，污染物可做到达标排放，固废可得到妥善利用，噪声不会出现扰民现象，项目运营对周边环境的影响可满足环境功能规划的要求，从环境保护角度而言，本项目运营是可行的。  建议  （1）严格执行环境保护“三同时”制度，做到主体工程与环保设施同时设计、同时施工、同时投产，环保设施须经当地环保部门验收合格后方可正式投产。  （2）加强环境管理，及时了解周围居民对项目的要求，制定对策。  （3）做好生活垃圾的收集、管理和清运工作，合理布局垃圾桶和垃圾箱；注意做好绿化的管理和维护工作；创造优良的居住环境，充分体现以人为本的特点，真正做到社会效益、环境效益和经济效益相统一。  （4）加强项目生态恢复与水土保持工作，最大限度提高项目的绿化率。  （5）施工期间，高噪声设备的布设应尽量远离周边居民敏感点较远的位置；采用低噪声机械设备、严禁午间和夜间施工。 |