**一、建设项目基本情况**

|  |  |
| --- | --- |
| 项目名称 | 宏辉商贸城建设项目 |
| 建设单位 | 湘阴宏辉城置业有限公司 |
| 法人代表 | 李俊 | 联系人 | 彭彦军 |
| 通讯地址 | 湘阴县文星镇江东路16号 |
| 联系电话 | 13549689946 | 传真 | —— | 邮政编码 | 414600 |
| 建设地点 | 湘阴县文星镇远大路与太傅路交汇处东南角 |
| 立项审批部门 | —— | 批准文号 | —— |
| 建设性质 | 新建 | 行业类别及代码 | 房地产开发与经营业K7010建材批发F5165 |
| 占地面积(平方米) | 140425.05 | 绿化面积(平方米) | 17090（12.17%） |
| 总投资(万元) | 120000 | 其中：环保投资(万元) | 1210 | 环保投资占总投资比例 | 1.0% |
| 评价经费(万元) |  | 投产日期 | 2021年3月 |
| **1.1、项目背景**湘阴县城商业网点建设初具规模，但随着我国加入世贸组织，开始面临着众多新的经营理念、经营方式的挑战，面临着消费结构全面转换升级、消费水平日益提高，社会文明不断进步这一新要求的严峻考验。在新形势下，湘阴县城商业网点明显表现出不能适应新形势的发展，存在诸多不可忽视和亟待解决的问題。为了更好的建设湘阴县，提升人民生活品质，升级湘阴县服务行业发展，湘阴宏辉城置业有限公司拟投资12亿元在湘阴县文星镇远大路与太傅路交汇处东南角新建宏辉商贸城建设项目。项目建成后，有利于促进湘阴县商业的繁荣发展和满足广大消费者的消费需求。根据《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院第682号令《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，建设项目须履行环境影响评价制度。对照生态环境部1号部令《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018年修订），本项目分类归属于“三十六、房地产106、房地产开发、宾馆、酒店、办公用房、标准厂房等；须自建配套污水处理设施的做报告表，其他做登记表”，“四十、批发、零售市场，涉及敏感区的需要编制环境影响报告表”，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018年修订）中第五条，跨行业、复合型建设项目，其环境影响评价类别按其中单项等级最高的确定，本项目为房地产开发及建材批发项目，需自建配套污水处理设施，因此需编制环境影响报告表。受建设单位委托（附件1），我公司苏州合巨环保技术有限公司承担该项目的环境影响评价的编制工作。我单位在现场踏勘、资料收集的基础上，依据环境影响评价技术导则等有关规范要求，并通过对有关资料的整理分析和计算，编制本项目环境影响报告表。**1.2、项目概况****1.2.1项目名称、地点、建设性质**项目名称：宏辉商贸城建设项目项目地点：湘阴县文星镇远大路与太傅路交汇处东南角建设单位：湘阴宏辉城置业有限公司建设性质：新建占地面积：140425.05m2（210.64亩），净用地面积116030.05m2，总建筑面积257820m2。地上总建筑面积228670m2，地下总建筑面积29150m2。项目总投资：120000万元**1.2.2建设内容和规模**项目总用地面积：140425.05m2（210.64亩），净用地面积116030.05m2，总建筑面积257820m2。本项目由商贸区、住宅区构成，商贸区地上总建筑面积148070m2，住宅区位于商贸区东南角位置，地上总建筑面积80600m2。商贸区主要建设内容为由1栋（1#）25F公寓A座、1栋（5#）16F的公寓B座、3栋（2#—4#）6F的商业用房、15栋（6#—8#、10#—12#、15#—17#、19#—24#）2F的商业用房、8栋（9#、13#—14#、18#、25-28#）3F的商业用房。住宅区主要建设内容5栋高层（其中：2栋2+32F、3栋29F）。2+32F高层中临路2F为商业，其他均为住宅。本项目主要建设内容见表1-1，经济技术指标见表1-2。**表1-1项目主要工程内容一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 工程内容 | 主要内容 |
| 主体工程 | 商贸区建材市场 | 3栋（2#—4#）6F的商业用房、15栋（6#—8#、10#—12#、15#—17#、19#—24#）2F的商业用房、8栋（9#、13#—14#、18#、25-28#）3F的商业用房，总建筑面积87050m2 |
| 商贸区公寓 | 1栋（1#）25F公寓A座，1栋（5#）16F的公寓B座，总建筑面积60240m2 |
| 住宅区临街商业 | 2+32F高层中临路2F为商业，总建筑面积4060m2 |
| 住宅区住宅楼 | 5栋高层（其中：2栋2+32F、3栋29F），总建筑面积75250m2 |
| 辅助工程 | 社区配套用房 | 位于住宅区，总建筑面积645m2 |
| 物业用房 | 商贸区物业用房建筑面积780m2，住宅区物业用房建筑面积645m2总物业用房面积1425 m2 |
| 停车位 | 1760个，其中地面停车位1005个（其中商贸区930个，住宅区75个），地下停车位755个（其中商贸区255个，住宅区500个） |
| 公用工程 | 供电 | 从城市电网接入，区内设箱式配电房 |
| 供水 | 市政给水管网供给，规划给水管网主要以环状布置，以提高供水安全的可靠性 |
| 排水 | 生活污水经隔油池、化粪池预处理后①在太傅路污水管网接通前先经自建污水处理系统处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后最终排至湘江；②在太傅路污水管网接通后，经城区污水管网进入湘阴县第一污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后最终排入湘江。 |
| 环保工程 | 生活、商业污水 | 隔油池、化粪池、自建污水处理系统（商业区西南角） |
| 废气 | 抽油烟治理后集中通过油烟管道引致屋顶外排 |
| 汽车尾气 | 地下停车库置引风机，集中通排风，排气口引致地面绿化带 |
| 噪声 | 风机、空调等机械设备安装减振、隔声等降噪措施，地下设备隔声房 |
| 固废 | 垃圾桶收集，及时清扫外运至地方垃圾填埋场处置（西南角绿化带单独预留垃圾收集站） |

**表1-2项目经济技术指标**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 数值 | 单位 | 备注 |
| 1 | 规划总用地面积 | 140425.05 | m2 | 210.64亩 |
| 2 | 规划净用地面积 | 116030.05 | m2 | 174.045亩 |
| 3 | 规划总建筑面积 | 257820 | m2 |  |
| 其中 | 地上总建筑面积 | 228670 | m2 |  |
| 商贸 | 市场商业 | 87050 | m2 |  |
| 公寓A座 | 36640 | m2 |  |
| 公寓B座 | 23600 | m2 |  |
| 物业用房 | 780 | m2 |  |
| 住宅 | 住宅 | 75250 | m2 |  |
| 住宅底层商业 | 4060 | m2 |  |
| 物业配套用房 | 645 | m2 |  |
| 社区配套用房 | 645 | m2 |  |
| 地下车库面积 | 29150 | m2 |  |
| 其中 | 商贸地下车库 | 8200 | m2 |  |
| 住宅地下车库 | 20950 | m2 |  |
| 4 | 建筑占地面积 | 39026.94 | m2 |  |
| 其中 | 商业占地面积 | 31037.46 | m2 |  |
| 住宅占地面积 | 7989.48 | m2 |  |
| 5 | 住宅总户数 | 600 | 户 |  |
| 6 | 建筑密度 | 33.7 | % |  |
| 7 | 容积率 | 2.138 | - |  |
| 8 | 绿地率 | 12.17 | % |  |
| 9 | 总停车位 | 1760 | 个 |  |
| 10 | 其中 | 地面停车位 | 1005 | 个 | 商贸区930个，住宅区75个 |
| 地下停车位 | 755 | 个 | 商贸区255个，住宅区500个 |

**1.3、给排水设计**①给水系统水源：根据本建筑的高度、布局，生活给水靠湘阴县城市供水站管网直接供水，水量能满足项目需求，但三楼以上水压无法达到要求，需要二次供水，本项目二次供水采用变频供水系统增压泵供水。本项目供水由湘阴县市政给水管网提供，分别从项目场地北侧远大路、西侧太傅路的市政自来水管各接入一根 DN200 给水引入管，进入用地红线后与本工程室外环状给水管（DN200）相连接，形成双向供水，以满足居民住宅生活及入驻商家给水要求。根据工程分析，项目用水包括居民生活用水、商铺用水、绿化道路用水及其它不可预见用水量。项目居住区住宅楼小区总居住人口数2100人（600户，按3.5人/户折算），根据《湖南省地方标准》（DB43/T388-2014）和《建筑给水排水设计规范》（GB 50015-2003）2009 版规定的用水定额，住宅生活用水为160L/人·d，公寓面积为60240 m2，用水为30-40m2/人计算，则公寓用水人数为2008人（按最大值算），商业用水为5L/m2·d，浇洒绿地用水按2.0L/（m2·次）计（每年按60次计），不可预见用水量按总水量的10%计。本项目用水量详见表 1-3。**表1-3 项目用水统计表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 用水项目 | 用水规模 | 用水定额 | 日用水量m3/d | 年用水量（m3/a） |
| 1 | 住宅 | 2100人 | 160L/人·d | 336 | 122640 |
| 2 | 公寓用水 | 2008m2 | 160L/人·d | 321.28 | 117267.2 |
| 3 | 商业和公建用水 | 93180m2 | 5L/m2·d | 465.9 | 170053.5 |
| 4 | 绿化用水 | 17090m2 | 2L/m2·次 | 34.18 | 2050.8 |
| 5 | 小计 | / | / | 1157.36 | 412011.5 |
| 6 | 未预见水量 | 上述用水量的10% | 115.736 | 41201.15 |
| 7 | 合计 |  | 1273.096 | 453212.65 |

②排水系统项目排水采用雨、污分流制，屋面雨水采用外排水系统，直接排入本项目设置的雨水管网。屋面雨水由建筑专业设计各雨水管排至四周盖板明沟。场地雨水由设在道路上的雨水口收集，由市政雨水管网最终排入湘江。生活污水经隔油池、化粪池预处理后①在太傅路污水管网接通前先经自建污水处理系统处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后最终排入湘江；②在太傅路污水管网接通后，经城区污水管网进入湘阴县第一污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后最终排入湘江。本项目总用水量为1273.096m3/d（453212.65m3/a），其中生活污水、商铺用水和未预见用水会外排，生活用水、商铺用水和未预见用水的排放量按用水量409960.7m3/a的80%计，则项目污水约为898.544m3/d（327968.56m3/a）（未包含绿化用水）。**1.4、总平面布局**（1）总体布局本项目规划设计为商业区及居住区两个片区。商业区含1栋（1#）25F公寓A座、1栋（5#）16F的公寓B座、3栋（2#—4#）6F的商业用房、15栋（6#—8#、10#—12#、15#—17#、19#—24#）2F的商业用房、8栋（9#、13#—14#、18#、25-28#）3F的商业用房。居住区位于商业区东南部，由5栋高层组成（其中：2栋2+32F、3栋29F）。2+32F高层中临路2F为商业，其他均为住宅，独立成区已避免商业区的干扰。平面布局上不仅考虑观景及实用需要，而且尽量设计有对流窗，最大限度地利用自然通风。立面造型上结合概念，以细胞、单元为造型基础，结合实际功能以及商场的气质氛围需求，抽象出总体体块形式；立面上采用柔性的设计元素，营造放松舒适的购物环境，并采用大挑檐竖线条形式，保障了舒适性。（2）交通组织和停车设计商贸区北侧主出入口与城市主干道远大路相接，西侧主出入口与城市支路太傅路相接。住宅区北侧出入口与东侧出入口与城市支路相接。结合城市道路条件，本项目设置六个地面车行出入口，分别临东、西、北三侧道路布置。北边沿主入口两侧，结合地面绿化和广场，设置有少量地面机动车停车位和非机动车车棚，以方便购物者使用。地面人流主要从基地北侧主入口广场有序地组织交通流线。宽敞的入口广场和局部架空层相结合，创造出开阔、大气的入口空间，对建筑起着很好的衬托作用，并与周边环境景观关系相呼应，使建筑更好地融入城市。在主入口处两侧设置车行出入口，能高效、快捷地组织对外来访车流，最大程度实现人车分流，避免流线交叉，并采用人行天桥，组织人流。（3）绿化设计商业区主要沿道路设置乔木，在商业屋面布置草地、灌木，通过连续间断的变化构成街巷景观，使各个区域有机结合；同时辅以具有特色主体的街道铺地，使各个区域景观赋予变化。在街道的结合处配置观赏性雕塑、盆景、图案铺地等特征性景观，以作为人们步行的心理标志。居住区设计有独立的景观中心，再结合屋顶绿化及宅间绿化，形成了居住区多层次的绿色景观。**1.5、供配电系统**本项目采用市电+自备电源的供电方案。本项目10KV一重电源接入，为满足一、二级负荷供电要求，设置自备柴油发电机系统；设备用房设于地下室，分为高压配电房、变配电房、柴油发电机房和水泵房等，发电机房内设500KW 机组、400KW 机组各一台，其中 500KW 机组为项目商业区停电后提供服务，400KW 机组为住宅区停电后服务。当电力系统电源恢复正常后，能手动或自动切换至电力系统电源。**1.6、空调系统**根据建设单位提供的资料，本项目不设置中央空调，由各商铺设置分体式空调，在建材市场屋顶预留空调室外机位置，市场每个商铺市内空调连接PVC管至屋顶面，连接空调室外机。空调室外机设置商业屋顶，使整个市场干净、整洁。**1.7、消防系统**本工程消防设计室内外按多层公共建筑(商店，V>50000m3)，进行消火栓系统设计，室内消火栓用水量为40L/S，室外消火栓用水量为40L/S，火灾持续时间为2h。自动喷水灭火系统以民用建筑固定消防水炮进行设计，设计用水量为40L/S，火灾持续时间为 1h。在公寓A、B座设置消防贮水池，消防水池总有效容积为V=432m3，储存本工程火灾延续时间内全部的室内消防用水量，屋顶设置一座有效储水容积为18m3的高位消防水箱及屋顶稳压设备。消防水池为钢筋混凝土水池，屋顶消防水箱为组合式不锈钢。多层建筑与多层建筑防火间距均不小于6m；多层建筑与高层建筑防火间距不小于9m。消防车道：沿建筑物四周设置消防车道，并沿南、北、东三侧进出本项目外的太傅路、远大路、规划路，消防车道道路纵坡不大于8%，转弯半径不小于9.0m。**1.8、道路及交通系统**交通流线系统设计采用人车分流设计，交通设计在功能方面注重便捷性与机动性，在美观方面注重休闲性和景观性。区内设环形交通干道，形成通往区内部主要联系道路，同时也构成了基地的主要功能分区。道路组织同时满足消防通道要求。停车模式组织上，以地上与地下相结合停车位为主。**1.9工期安排**根据建设方提供资料，本项目施工期暂定为2020年3月~2021年3月，共12个月。**1.10资金筹措**项目总投资12亿元，资金来源全部由建设单位自筹。**与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：**本项目位于湘阴县文星镇远大路与太傅路交汇处东南角，为新建工程，项目所在地大部分为为山地，约40户居民拆迁由政府主导，无原有污染源和环境问题。根据现场调查表明，项目拟建地块为不规则“7”字形，周围环境较简单，项目东面为规划用地，南面为远大小区、马家垄居民，西南面为远大安置小区、西面为太傅路、北面为远大路，周边无工业污染源，项目运营期周边城市道路对项目造成的影响主要为项目周边道路的交通噪声、振动、汽车尾气以及扬尘污染源。 |

**二、建设项目所在地自然环境简况**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **（1）地理位置**湘阴位于湖南省东北部、居湘、资两水尾间，濒南洞庭湖。东邻湘阴县、西接益阳市，南接长沙市望城区，北抵沅江市、屈原行政区，介于东经112°30′—113°02′，北纬28°30′—29°03′之间。南北长61公里，东西宽51.3公里，面积1581.5平方公里，约占岳阳市总面积的10.5%、全省总面积的0.75%。项目位于湘阴县文星镇远大路与太傅路交汇处东南角，坐标为东经112.888418，北纬28.700636。具体地理位置详见附图1。**（2）地形地貌**湘阴地块属新华夏构造体系的第二隆地带。地貌呈低山、岗地、平原三种形态，地势东南高，西北低。位居幕阜山余脉走向洞庭湖凹陷处的过渡带上，地势自东南向西北递降，形成一个微向洞庭湖盆中心的倾斜面。最高处青山庵,海拔552.4米，最低处濠河口河底,低于黄海水平面4.3米。滨湖平原多呈块状分布，地处湘江大断裂带，构成低山、岗地；西盘下切，形成滨湖平原。除去江河湖泊及其它水面,滨湖、江河、溪谷3种平原共702.11平方公里，占全县总面积的44.4%，岗地占13.59%，低山占1.51%。项目用地范围内岩土特征从上至下：（1）素填土（Q4），褐黄色，由粘土及少量有机物成份填成，松散、多孔隙，层厚0.5-4.5米。（2）软朔粘土（Q4），褐灰黄色，粉粘粒成份，含有机质，很湿。呈软—可塑状态，为原塘湖泥，层厚0-1.5米。（3）粘土（Q3），黄色，粘土为主，粘性较强，较湿，呈硬塑状态，层厚0—1.5米。（4）全风化岩板（pt），土紫红色，泥质，板状，已全风化。呈土状，手捏易脆碎，强度较低，层厚0-7米，变化大。（5）强风化板岩（pt），褐黄，淡黄色，泥粉质结构，板状构造，风化强，层厚0-4米。（6）中化岩板（pt），黄绿色，粉质，板状，风化中等，强度较高，钻入浓度0-3.5米。本项目位于地震基本烈度7度区，设计基本地震加速度值为0.15g，地震动反应谱特征周期值为0.45s，抗震设防烈度7度设防。**（3）水文**湘阴江湖甚多，水域面积98.56万亩，占全县总面积的41.56%。其中，江河面积14.55万亩，占水域面积的14.76%；湖泊面积约33.2万亩，占水域面积的33.69%。余为洪水季节是水、枯水季节即洲的湖洲，约占水域的15.55%。地下水以沙卵石层含量为最丰富。据湖南地质局勘测，湘阴年平补给地下水的总量为14.03亿立方米，其中，降水补给1.64亿立方米，江湖补给2.39亿立方米，枯水年地下水径流量为0.78亿立方米，孔隙水总储量为131.67亿立方米，年可开采量为3.29亿立方米，县境地下水质良好。湘江是我省的最大河流，其发源于湖南省永州市[蓝山县](http://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=3288475&ss_c=ssc.citiao.link)紫良瑶族乡蓝山国家森林公园的野狗岭，流经湖南省永州市、衡阳市、株洲市、[湘潭市](http://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=671189&ss_c=ssc.citiao.link)、长沙市，至[岳阳市](http://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=333872&ss_c=ssc.citiao.link)的[湘阴县](http://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=262012&ss_c=ssc.citiao.link)注入长江水系的[洞庭湖](http://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=44198&ss_c=ssc.citiao.link)，于城陵矶入长江，全长856km，是岳阳市的主要供水源。湘江岳阳段全长95km，江面宽500～1500m，一般水深6～15m，河床多砂砾石且坡度平缓，河水流速慢。其流量分平、洪、丰、枯四个水期，有明显的季节变化，洪水期多出现在5～7月，枯水期多出现在12～翌年2月。其主要水文参数如下：年平均水位 27.31m平均最高水位 36.65m平均最低水位 23.25m历史最高洪峰水位 37.37m平均径流深 7.76m年平均流量 2131m3/s平均最大流量 12900m3/s历史最大洪峰流量 23000m3/s平均最小流量 248m3/s枯水期流量（90%保证率） 410m3/s历史最小流量 120m3/s最大流速 2.6m/s年平均流速 0.45m/s枯水期平均流速 0.18m/s**（4）气象资料**湘阴县地处中亚热带向北亚热带过渡的季风气候区，县域内地貌类型简单，东西两部分气候差异不显著，气候温和，雨量充沛，光照充足，四季分明。主要灾害性天气有暴雨、干旱、大风、雷雹、低温、冰冻。县气象站记载，1959～1985年的27年间，共发生此类天气141次，年均5.2次。各种灾害性天气发生次数及占此类天气总数的百分比为：暴雨25次，占17.85%；干旱23次，占16.42%，低温31次，占22.17%；大风26次，占18.57%；雷雹13次，占9.28%，冰冻23次，占15.71%。湘阴县区域主要气象数据；年平均气温 16.9℃最热月平均气温 29.0℃最冷月平均气温 4.4℃极端最高气温 38.4℃极端最低气温 -12.0℃年总降水量 1410.8mm年总日照 1610.5h年主导风向西北风年平均风速 2.5m/s年相对湿度 81%年平均降雨量 1383毫米全年无霜期 274天。**（5）植被与生物多样性**湘阴县农业生物资源极为丰富，全县有以水稻、红薯为主的11种粮食作物，有以茶叶、棉花、荞头为主的15种经济作物，有以芦苇、湘莲为主的10余种水生经济作物，有以松、杉、樟、柳为主的228个树种，有以青、草、鲢、鳙、鲤和湘去鲫(鲤)为主的114个鱼类品种，有以猪、牛、山羊、鸡、鸭、鹅为主的9个畜禽种类。全县山林24万亩，林业用地占陆地面积的16%，森林覆盖率为12.5%，用林主要分布在东部低山岗地。其中杉木基地分布在界头铺、玉华、长康等乡镇的低山地带及六塘、石塘乡部分岗地。长康等乡镇部分岗地。防护林主要分布在西部平原。从外地引进的意大利杨和美国松分别植于北部湖洲上和东部山岗区，引进的树种生长茂盛，大有发展前途。境内多珍奇生物，珍稀树种有银杏、枫香、杜仲等30余种，珍禽异兽有鹿、獐、獾、锦鸡、鸳鸯等。珍贵的鱼有中华鲟、白鲟、银鱼、胭脂鱼、非洲鲫等，还有特种水产甲鱼、乌龟、泥蛙、龙虾、河蟹、贝类以及世界珍稀的白鳍豚。根据现场勘查情况来看，本项目评价区域范围内未发现珍稀动植物物种。**环境功能区划**项目所在区域环境功能区划见表2-2：**表2-1 建设项目环境功能区划一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 编 | 项目 | 类别 |
| 1 | 地表水 | 湘江属于Ⅲ类水功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。 |
| 2 | 环境空气质量功能区 | 项目所在区域属2类功能区；执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。 |
| 3 | 声环境功能区 | 属2类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。 |
| 4 | 是否基本农田保护区 | 否 |
| 5 | 是否森林公园 | 否 |
| 6 | 是否生态功能保护区 | 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 | 是否水库区 | 否 |
| 12 | 是否污水处理厂集水范围 | 否，自建污水处理设施 |
| 13 | 是否属于生态敏感与脆弱区 | 否 |

 |

**三、环境质量状况**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等） 1、大气环境质量现状为了解本项目所在区域的大气环境现状，本次评价分别收集了湘阴县环境保护局发布的2017年和2018年湘阴县环境空气质量数据，具体数据统计见表3-1和表3-2。**表3-1 湘阴县2017年环境空气质量评价表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | 评价指标 | 现状浓度（μg/m³） | 标准值（μg/m³） | 占标率（%） | 达标情况 |
| PM10 | 年平均 | 58 | 70 | 84.1 | 达标 |
| **PM2.5** | **年平均** | **44.01** | **35** | **125.74** | **不达标** |
| SO2 | 年平均 | 9.07 | 60 | 15.12 | 达标 |
| NO2 | 年平均 | 18.48 | 40 | 46.2 | 达标 |
| CO | 24小时平均（第95位百分位数） | 1100 | 4000 | 27.5 | 达标 |
| O3 | 日最大8h平均（第90位百分位数） | 152 | 160 | 95 | 达标 |

**表3-2 湘阴县2018年环境空气质量评价表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | 评价指标 | 现状浓度（μg/m³） | 标准值（μg/m³） | 占标率（%） | 达标情况 |
| PM10 | 年平均 | 54 | 70 | 77.14 | 达标 |
| **PM2.5** | **年平均** | **39** | **35** | **111.43** | **不达标** |
| SO2 | 年平均 | 8 | 60 | 13.33 | 达标 |
| NO2 | 年平均 | 18 | 40 | 45 | 达标 |
| CO | 24小时平均（第95位百分位数） | 800 | 4000 | 20 | 达标 |
| O3 | 日最大8h平均（第90位百分位数） | 91 | 160 | 56.88 | 达标 |

根据湘阴县2017年和2018年环境空气监测数据，常规污染物中PM2.5的年平均值均超过《环境空气质量》（GB 3095-2012）中二级标准，湘阴县环境空气质量为不达标区域。**大气质量改善计划：**根据《湖南省“蓝天保卫战”实施方案（2018-2020年）》：岳阳市PM2.5平均浓度改善目标为“2017年的年均目标值为49ug/m3；2018年的年均目标值为46ug/m3；2019年的年均目标值为44ug/m3；2020年的年均目标值为42ug/m3。”由表3-1可知，湘阴县2017年和2018年环境空气质量数据中PM2.5的年均值已达到岳阳市环境空气质量改善目标值，但未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。表3-1和表3-2结果表明，2017年PM2.5年平均浓度超标倍数为0.26，2018年PM2.5年平均浓度超标倍数0.11，由此可知湘阴县环境空气质量正在逐步改善。湘阴县可进一步采取产业和能源结构调整措施、大气污染治理的措施等一系列措施，逐步改善湘阴县环境空气质量。**2、水环境质量现状**本项目受纳水体湘江。（1）评价标准与评价方法根据《湖南省主要水系地表水环境功能区划》，该段水体属渔业用水，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准，湘阴县环境监测部门对湘江设有乌龙咀常规水质监测断面和洋沙湖常规水质监测断面，本次环评采用这2个常规水质监测数据对该水体水质进行评价。评价方法采用背景值与评价标准比较，计算超标率、超标倍数。（2）监测布点湘阴县环境监测站对湘江设置了乌龙咀W1、洋沙湖W2二个断面。两个断面均为渔业用水水域，执行《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》中Ⅲ类标准。（3）监测项目选定为pH、DO、CODCr、BOD5、氨氮、总磷、粪大肠菌群等。（4）监测时间与频率监测时间： 2018年1月~5月监测频率：每个断面分别于左、中、右各点采样1次（5）监测分析方法按国家环保部颁发的《环境监测技术规范》和《地表水环境质量标准》GB3838-2002中的有关规定和要求进行。（6）监测结果统计与评价水质常规监测结果见统计与评价下表3-3和3-4。**表3-3 湘江乌龙咀断面监测数据统计单位：mg/L（pH无量纲）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 监测项目 | 分析或测试结果 | 超标率（%） | 执行标准（Ⅲ类） |
| 2018.1.2 | 2018.2.5 | 2018.3.1 | 2018.4.1 | 2018.5.2 |
| pH | 6.88~7.15 | 7.13~7.2 | 7.16~7.23 | 7.18~7.5 | 7.28~7.65 | 0 | 6~9 |
| DO | 6.9 | 7.0 | 7.2 | 7.4 | 6.7 | 0 | ≥5 |
| CODCr | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 0 | ≤20 |
| BOD5 | 2.5 | 2.5 | 2.4 | 2.4 | 2.3 | 0 | ≤4 |
| NH3-N | 0.76 | 0.92 | 0.93 | 0.41 | 0.25 | 0 | ≤1.0 |
| 总磷 | 0.06 | 0.03 | 0.02 | 0.07 | 0.04 | 0 | ≤0.2 |
| 粪大肠菌群 | 7933 | 7933 | 6667 | 9200 | 9200 | 0 | ≤10000 |

**表3-4 湘江洋沙湖断面监测数据统计单位：mg/L（pH无量纲）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测因子 | 分析或测试结果 | 平均值 | 超标率（%） | 执行标准（Ⅲ类） |
| 左 | 中 | 右 |
| pH | 6.25 | 6.05 | 6.56 | / | 0 | 6~9 |
| DO | 6.71 | 6.48 | 6.34 | 6.51 | 0 | ≥5 |
| CODCr | 12.2 | 10.9 | 11.8 | 11.6 | 0 | ≤20 |
| BOD5 | 2.44 | 2.18 | 2.36 | 2.33 | 0 | ≤4 |
| NH3-N | 0.641 | 0.654 | 0.647 | 0.647 | 0 | ≤1.0 |
| 总磷 | 0.094 | 0.105 | 0.111 | 0.103 | 0 | ≤0.2 |
| 粪大肠菌群 | 2000 | 3500 | 3500 | 3067 | 0 | ≤10000 |

监测结果表明，湘江乌龙咀断面、洋沙湖断面水质各项指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，湘江水质较好。**3.声环境质量**为了解项目所在区域的声环境质量现状，本项目于2019年5月20日-21日对四周环境噪声进行了监测，监测结果见下表3-5：**表3-5 声环境质量监测统计情况单位：dB（A）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 测点编号 | 监测时间 | 昼间噪声测量值dB(A) | 夜间噪声测量值dB(A) | （GB3096—2008） |
| 昼间标准dB(A) | 夜间标准dB(A) |
| 东场界1# | 5.20 | 54.1 | 42.8 | 60 | 50 |
| 5.21 | 54.6 | 42.1 |
| 南场界2# | 5.20 | 48.1 | 39.8 | 60 | 50 |
| 5.21 | 48.6 | 40.1 |
| 西场界3# | 5.20 | 52.4 | 45.2 | 60 | 50 |
| 5.21 | 52.9 | 45.6 |
| 北场界4# | 5.20 | 59.6 | 48.9 | 70 | 55 |
| 5.21 | 59.8 | 48.1 |

从监测数据来看，项目地北场界声环境能满足（GB3096—2008）《声环境质量标准》中的4a类标准要求（昼间≤70dB（A）；夜间≤55dB（A））；东、南、西场界声环境能满足（GB3096—2008）《声环境质量标准》中的2类标准要求（昼间≤60dB（A）；夜间≤50dB（A））。 |
| **主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：**本项目建设地点位于湘阴县文星镇远大路与太傅路交汇处东南角，项目东面为规划用地，南面为远大小区，西南面为远大安置小区、西面为太傅路、北面为远大路。**表3-6 大气环境保护目标一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 坐标 | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对厂界距离/m |
| 经度 | 纬度 |
| 远大安置区 | 112.886347 | 28.699211 | 居民 | 约120户 | 《环境空气质量标准》（GB3095－2012）中的二级标准 | S | 30-80 |
| 远大小区 | 112.888771 | 28.697902 | 约200户 | S | 45-75 |
| 远大T30公寓 | 112.883171 | 28.703224 | 约200人 | NW | 45-80 |
| 马家垄居民 | 112.886797 | 28.697602 | 约60户 | S | 100-150 |
| 西家垄居民 | 112.887591 | 28.695628 | 约45户 | S | 180-300 |
| 横陇小苑 | 112.892204 | 28.69876 | 约35户 | SE | 220-350 |
| 湘阴县人民医院 | 112.891732 | 28.695413 | 医院 | 约500人 | SE | 600-800 |
| 湘水芙蓉城 | 112.888084 | 28.691829 | 居民 | 约140户 | S | 800-1000 |
| 长岭村 | 112.882741 | 28.697709 | 约80户 | W | 650-720 |
| 麓森小区 | 112.882613 | 28.692108 | 约240户 | SW | 920-1100 |
| 蒯家岭 | 112.881389 | 28.692731 | 约100户 | SW | 950-1000 |
| 湘阴县生态环境局 | 112.885316 | 28.693160 | 行政机关 | 约100人 | SW | 850 |

**表3-7 其他环境保护目标情况表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境要素 | 保护目标名称 | 相对方位 | 相对距离 | 规模 | 功能 | 保护级别 |
| 地表水环境 | 湘江 | W | 约2300m | 大河 | 渔业 | （GB3838-2002）中的Ⅲ类标准 |
| 声环境 | 远大安置区 | S | 30-80 | 约120户 | 居民 | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准 |
| 远大小区 | S | 45-75 | 约200户 |
| 远大T30公寓 | NW | 45-80 | 约200人 |
| 马家垄居民 | S | 100-150 | 约60户 |
| 西家垄居民 | S | 180-200 | 约20户 |
| 社会环境 | 湘阴县生态环境局环境空气自动监测站 方位：SW 距离：850m行政机关 |
| 生态环境 | 评价范围内树林、山体等 |

**主要环境保护目标图：** |

**四、评价适用标准**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境质量标准 | 1. 环境空气：

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**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 标准 | 污染物名称 | 取值时间 | 浓度限值 |
| 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 | SO2 | 年平均24小时平均1小时平均 | 60μg/m3150μg/m3500μg/m3 |
| NO2 | 年平均24小时平均1小时平均 | 40μg/m380μg/m3200μg/m3 |
| PM10 | 年平均24小时平均 | 70μg/ m3150μg/ m3 |
| PM2.5 | 年平均24小时平均 | 35μg/ m375μg/ m3 |
| CO | 24 小时平均1 小时平均 | 4mg/m310mg/m3 |
| O3 | 日最大8小时平均1小时平均 | 160μg/m3200μg/m3 |

（2）地表水环境：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水体标准，具体标准值见表4-2。**表4-2地表水环境质量标准单位：mg/L（pH除外）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | III类 | 项目 | III类 |
| pH | 6～9 | 氨氮 | ≤1.0 |
| 总磷 | ≤0.05 | CODcr | ≤20 |
| 溶解氧 | ≥5 | 石油类 | ≤0.05 |
| BOD5 | ≤6 |  |  |

（3）声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，交通干线一侧执行 4a 类标准（2 类：昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)；4a 类：昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)），具体标准值见表4-3。**表4-3声环境质量标准等效声级Leq：dB(A)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **类别** | **昼间** | **夜间** |
| 2类 | 60 | 50 |
| 4a类 | 70 | 55 |

 |
| 污染物排放标准 | 1. 大气污染物：

废气：施工期废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准及无组织标准。**表4-4大气污染物综合排放标准**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 污染物 | 无组织排放监控浓度限值 |
| 监控点 | 浓度mg/m3 |
| 1 | 二氧化硫 | 周界外浓度最高点 | 0.40 |
| 2 | 氮氧化物 | 0.12 |
| 3 | 颗粒物 | 1.0 |

污水处理站、垃圾收集站的恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的二级标准。**表4-5 恶臭污染物厂界标准值**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 控制项目 | 单位 | 浓度 |
|  | NH3 | mg/m3 | 1.5 |
| 2 | H2S | mg/m3 | 0.06 |
| 3 | 臭气浓度 | 无量纲 | 20 |

商业餐饮油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）标准，见表4-7。**表4-6饮食业油烟排放标准单位：mg/m3**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 规模 | 大型 | 中型 | 小型 |
| 最高允许排放浓度(mg/m3) | 2.0 |
| 净化设施最低去除效率(%) | 5 | 75 | 60 |

发电机尾气执行的排放标准，柴油发电机执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）标准。**表4-7非道路移动机械用柴油机排气污染物排准限值**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 污染限值 | CO | HC+NOX | PM |
| 1 | Pmix≥560kW柴油机排气污染限值（g/kwh） | 3.5 | 6.4 | 0.2 |

2、水污染物本项目外排废水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准；**表4-8水污染物排放标准值（mg/L，pH值无量纲）**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 污染因子 | 单位 | 直接排放限值 |
| pH | -- | 6～9 |
| COD | mg/L | 50 |
| BOD5 | mg/L | 10 |
| 氨氮 | mg/L | 5 |
| 动植物油 | mg/L | 1 |
| 总磷 | mg/L | 0.5 |
| SS | mg/L | 10 |

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）。营运期执行《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中的 2 类标准，交通干线一侧执行 4 类标准（2 类：昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)；4 类：昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)）。**表4-9 工业企业厂界环境噪声排放标准等效声级：dB(A)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类别 | 昼间 | 夜间 |
| 2 | 60 | 50 |
| 4 | 70 | 55 |

**表4-10 建筑施工场界环境噪声排放标准等效声级：dB(A)**

|  |  |
| --- | --- |
| 昼间 | 夜间 |
| 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2013年修改单；生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）。 |
| 总量控制指标 | 本项目生活污水排放量为327968.56m3/a根据《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准COD：50mg/L，NH3-N：5mg/L。则项目COD总量为16.4t/a，NH3-N总量为1.64t/a。本项目为房地产开发项目，项目废水主要为生活污水。 |

**五、建设项目工程分析**

|  |
| --- |
| **5.1工艺流程简述（图示）：****5.1.1 施工期****图 5-1 施工期工艺流程及产污节点图**本项目的工程量大，施工期长，因此施工期会产生施工扬尘、废水、建筑垃圾等；同时建筑施工机械和运输车辆会产生噪声及尾气。**5.1.2 营运期****图 5-2 营运期产排污节点图**因本项目建成后产生的污染物主要为生活污水、商业污水、食堂油烟、辅助设备噪声及交通噪声、生活垃圾、商业垃圾等。 |
| **5.2主要污染工序：****5.2.1、施工期污染源分析****1、施工期废水污染源强分析**本项目施工期间污水主要为现场施工人员的生活污水，同时，施工过程中还会产生一定的施工车辆清洗废水和泥浆水。（1）生活污水本项目在施工营地内设置简易化粪池收集生活污水，生活污水中主要污染物是COD、BOD5、NH3-N、动植物油等。本项目拟定高峰期施工人员约200人，施工人员每天生活用水以 15L/人计，日用水量为3.0m3，生活污水排放系数按 80%计，本项目施工期时间为12个月，则生活污水产生量为2.4m3/d（864m3），污水浓度 COD：250~300mg/L，BOD5：120~150mg/L，NH3-N：25~30mg/L，动植物油类50~70mg/L。（2）施工场地废水项目施工期施工车辆离开施工场地对其进行清洗，清洗台产生的清洗废水污染因子主要为 SS，浓度为500～4000mg/L。本项目施工期使用商品混凝土，不在现场设置水泥混泥土搅拌站，无搅拌废水的产生。施工时混凝土浇注、冲洗、养护等过程会产生一定量的泥浆水，该部分废水中主要含有悬浮物。类比相似工程调查结果，该部分废水中 SS 浓度在 1000～3000mg/L。施工期间在场地低洼区设置简易沉淀池，施工期间产生的混凝土浇洗废水，经沉淀处理后循环使用，不外排。在施工场地内设置固定的设备检修场地和车辆冲洗固定场地（一般位于工地出入口处），场地附近设置隔油沉淀池，产生的清洗废水集中收集后经隔油、沉淀处理，处理后的废水循环利用或用于施工区抑尘洒水，不外排。**2、施工期废气污染源分析**本项目施工期的大气污染物主要是扬尘，一般由土地平整、土方填挖、物料装卸和车辆运输造成的；此外还有施工车辆和运输车辆产生的汽车尾气和装修时产生的有机废气。（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（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风力扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌过程中，由于外力而产生的尘粒悬浮造成的，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%以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：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。下表为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为1km的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。**表5-1在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘单位：kg/辆·公里**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| P车速 | 0.1(kg/m2) | 0.2(kg/m2) | 0.3(kg/m2) | 0.4(kg/m2) | 0.5(kg/m2) | l.0(kg/m2) |
| 5 (km/h) | 0.051 | 0.082 | 0.116 | 0.144 | 0.171 | 0.287 |
| 10 (km/h) | 0.102 | 0.172 | 0.233 | 0.289 | 0.341 | 0.574 |
| 15 (m/h) | 0.153 | 0.258 | 0.349 | 0.433 | 0.512 | 0.861 |
| 25 (km/ h) | 0.255 | 0429 | 0.582 | 0.722 | 0.854 | 1.436 |

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘可按堆场起尘的经验公式计算：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。尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以煤尘为例，不同粒径的尘粒的沉降速度见下表。**表 5-2不同粒径尘粒的沉降速度**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **粒径，μm** | **10** | **20** | **30** | **40** | **50** | **60** | **70** |
| **沉降速度，m/s** | 0.003 | 0.012 | 0.027 | 0.048 | 0.075 | 0.108 | 0.147 |
| **粒径，μm** | **80** | **90** | **100** | **150** | **200** | **250** | **350** |
| **沉降速度，m/** | 0.158 | 0.170 | 0.182 | 0.239 | 0.804 | 1.005 | 1.829 |
| **粒径，μm** | **450** | **55** | **650** | **750** | **850** | **950** | **1050** |
| **沉降速度，m/s** | 2.211 | 2.614 | 3.016 | 3.418 | 3.820 | 4.222 | 4.624 |

（2）机动车尾气项目施工过程所使用的工程机械主要以柴油为燃料，重型机械尾气排放量较大，故尾气排放可能使项目所在区域内的大气环境受到污染。运输车辆在施工场地内和运输沿线道路均会排放少量汽车尾气，尾气中主要污染物有 CO、NO2、THC 等。（3）装修废气建设期的另一种大气污染源来自于房屋装修的油漆废气，该废气的排放属于无组织排放，其主要污染因子为二甲苯和甲苯，此外还有及少量的汽油、丁醇和丙醇等。由于本项目规模比较大，有各类建材市场、商业门面及住宅单元等，不同商户、居民对装修的油漆耗量和选用的油漆品牌也不一样，装修时间也有先后差异，因此装修期间污染物的排放不确定性较大，其产生量与装修方式、材料特性等相关。本环评仅对该类废气进行定性分析。**3、施工期噪声污染源分析**施工期噪声主要是施工现场的各类机械设备噪声以及物料运输造成的交通噪声。运输车辆噪声及声级见表 5-3，各施工阶段的主要机械设备噪声源及声级见表 5-4。**表5-3各阶段的车辆类型与声级**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 施工阶段 | 运输内容 | 车辆类型 | 声级 dB(A) |
| 土石方阶段 | 土方外运 | 大型载重车 | 90 |
| 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 | 各种装修材料及必要设备 | 轻型载重卡车 | 75 |

**表5-4工程施工机械噪声值单位：dB（A）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 施工阶段 | 设备 | 单机最噪声值dB（A）（距声源5m处） |
| 1 | 土方 | 推土机 | 107 |
| 2 | 土方 | 装载机 | 103 |
| 3 | 土方 | 挖掘机 | 105 |
| 4 | 土方 | 翻斗机 | 85～90 |
| 5 | 土方 | 压路机 | 90 |
| 6 | 打桩 | 钻孔机 | 90 |
| 7 | 打桩 | 打夯机 | 85 |
| 8 | 打桩 | 打桩机 | 85 |
| 9 | 打桩 | 空压机 | 85 |
| 10 | 结构 | 振捣机 | 105 |
| 11 | 结构 | 电焊机 | 105 |
| 12 | 装修 | 电锯 | 105 |

**4、施工期固废污染源分析**本项目施工期固体废物主要为各种建筑垃圾及施工人员的生活垃圾等。施工期施工人员生活垃圾产生量以0.5kg/d 的人均生活垃圾产生量计算，施工人员为200人，则施工人员每天产生生活垃圾量为0.1t，工期为12个月，则产生的生活垃圾总量约为36t。本项目生活垃圾由专人收集，然后委托当地环卫部门统一处理。项目建设过程中将产生一定量的建筑垃圾，根据同类型工程类比及统计资料，工程建设中产生的建筑垃圾按0.05t/m2，本项目总建筑面积为257820m2，则建筑垃圾产生量约12891t。委托湘阴县渣土管理部门由专业运输车辆清运至地方指定点处置。根据本项目设计方案，施工过程中主要为地下车库及管网开挖产生的土石方，根据现场调查和业主提供的设计数据，工程地基施工和地下车库开挖挖土方量约98700m3，场地平整需填方约123500m3，需要借方24800m3，由湘阴县渣土部分调配。项目施工过程初步估算土方平衡见下表 5-5。**表5-5项目土石方平衡表（单位：m3）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设阶段 | 挖方量 | 借方 | 填方量 | 弃方 |
| 土方开挖 | 98700 | 24800 | 123500 | / |
| 合计 | 123500 | 123500 |  |

**5、生态影响识别**本项目的开工建设，土石方的开挖、回填，将造成区域地表植物的破坏，雨季将有一定的水土流失，建议本项目在设计时能因地制宜，尽量保持原有植被，将有保留价值的树种进行移植栽培，避免雨季施工，裸露地面及时进行硬化或者覆盖。在施工完成后及时进行绿化。**5.2.2营运期污染源分析**1、大气污染源分析项目营运期废气主要为居民厨房的燃料废气、油烟废气、停车场产生的汽车尾气、备用发电机燃油废气、垃圾收集池的臭气、污水处理设施臭气和建材挥发性有机物。（1）燃料废气根据规划该项目生活燃料全部使用城市管道天然气或石油液化气。住宅每户按一台双眼灶，一台热水器计，本项目共有住户600户，每户每天用气量约为1.5m3/户·日，该项目建成后，居住区小区的居民住宅用气32.85万m3/a。天然气为清洁能源，排污情况见表 5-6。**表5-6燃料废气及其污染物产生量**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 污染物 | 天然气燃烧产污系数 | 排放量 |
| 废气 | 10.3Nm3/Nm3 | 338.355万m3/a |
| SO2 | 9.6kg/106m3 | 0.0031t/a |
| NOX | 1920kg/106m3 | 0.631t/a |
| 烟尘 | 160kg/106m3 | 0.0526t/a |

（2）厨房油烟废气本项目共有住户600户，总居住人口约2100人。住户厨房主要采用电能、天然气等清洁能源，产生的污染物影响很小。根据多家餐饮厨房数据调查计算类比分析，食用油消耗系数为3kg/100人·d，则本项目建设后食用油消耗量为63kg/d、23.0t/a，烹饪过程中的挥发损失约3%，即厨房油烟产生量为1.89kg/d、0.69t/a，油烟通过油烟抽风机收集由结构内设置的预留专用通道排烟竖井引至屋顶高空排放。居民厨房油烟去除效率按60%计，油烟排放量0.756kg/d、0.23t/a。食用油消耗和油烟废气产生情况见表5-7。**表5-7 居民食用油消耗和油烟废气产生与排放情况**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类 型 | 规模 | 用油指标（g/人·d） | 耗油量（kg/d） | 油烟挥发系数 | 油烟产生量（kg/d） | 油烟排放量（kg/d） |
| 居民生活 | 2100 | 30 | 63 | 3% | 1.89 | 0.756 |

（3）汽车尾气机动车运行过程中会排放汽车尾气，主要污染物为 CO、NOX和 THC、SO2。其中 CO、SO2是汽油燃烧的产物；NOX是汽油爆裂时进入空气中氮与氧化合而成的产物；碳氢化合物是汽油不完全燃烧的产物。汽车废气的排放量与车型、车况和车辆数等有关，一般住户家庭用车基本为小型车（轿车和小面包车等），参照《环境保护实用数据手册》，有代表性的汽车排出物的测定结果和大气污染物排放系数见表 5-8。**表5-8 机动车消耗单位燃料大气污染物排放系数（g/L）**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物车种 | CO | HC | NOX | 醛类 | SO2 |
| 轿车（用汽油） | 191 | 24.1 | 22.3 | 0.324 | 0.21 |

停车场的汽车尾气排放量与汽车在停车场内的运行时间和车流量有关。一般汽车出入停车场的行驶速度要求不大于5 km/h，出入口到泊位的平均距离如按照50m计算，汽车从出入口到泊位的运行时间约为36s；从汽车停在泊位至关闭发动机一般在1s-3s；而汽车从泊位启动至出车一般在3s-3min，平均约1min，故汽车出入停车场与在停车场内的运行时间约为100s。根据调查，车辆进出停车场的平均耗油速率为0.20 L/km，则每辆汽车进出停车场产生的废气污染物的量可由下式计算：g= f•M其中：M= m•t式中：f—大气污染物排放系数（g/L 汽油），具体见表 5-8；M—每辆汽车进出停车场耗油量（L）；t—汽车出入停车场与在停车场内的运行时间总和，由上述可知，约为100s；m—车辆进出停车场的平均耗油速率，约为0.20L/km，按照车速5km/h 计算，可得2.78×10-4 L/s。由上式计算可知每辆汽车进出停车场一次耗油量为0.0278L（出入口到泊位的平均距离以50m计），每辆汽车进出停车场产生的废气污染物CO、HC、NO2的量分别为 5.310g、0.670g、0.620g。一般情况下，区域进出停车场的车辆在早、晚两次较频繁，其它时间段较少，按平均早、晚一日出入两次计算。本项目共有机动车位1303个，汽车废气产生CO为0.019t/a，HC为0.003t/a，NO2为0.003t/a。本项目地上停车位敞开式布置，采取自然通风，且主要为小型车辆，在区内行驶距离较短，进出停车场时间较短，地面停车位废气易于扩散且排放量较小，对周边产生环境影响较小。地下车库内汽车尾气通过引风机加强车库气体流通，地下车库排风口合理布设于绿化带中换气。且汽车尾气排放与车型、车况、车辆以及在站内停留时间等有关，属于无组织排放，本环评仅定性分析。（4）备用发电机燃油废气项目设备用房内设置2台柴油备用发电机，单机容量分别为500kW和400kW的发电机，作为一二级负荷的备用电源。本次评价参照《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社，2007年8月版）柴油发电机污染物产生系数，单位耗油量为212.5g/kWh。由于湘阴县的供电比较正常，因此备用柴油发电机的启用次数不多，每个月使用时间小于4h。本环评为便于计算，按每月发电一次，每次运行4h计，则年总耗油量为191.25kg/h×4小时/次×12月/年=9.18t/a。参照北京市环境保护科学研究院世行课题组编制的《北京环境总体规划研究》中确定的排放系数，即燃烧1t油NOX的排放量为2.94kg，CO的排放量为1.73kg，SO2的排放量为4.57kg，烟尘的排放量为0.81kg，计算得到NOX的排放量为26.99kg/a，CO的排放量为15.88kg/a，SO2的排放量为41.95kg/a，烟尘的排放量为7.435kg。发电机尾气由内置专用烟道引至发电机房所在构筑物楼顶排放。能够满足《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段）》(GB 20891—2014)中第三阶段标准要求。**表5-9备用柴油发电机燃油废气污染物产排污情况一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | SO2 | NOX | CO | 烟尘 |
| 产生量 | 26.99kg/a | 15.88kg/a | 41.95kg/a | 7.435kg/a |
| 治理措施 | 配套专用排烟管道，引至楼顶高空排放 |
| 排放量 | 26.99kg/a1.01g/kw.h | 15.88kg/a0.65g/kw.h | 41.95kg/a0.38g/kw.h | 7.435kg/a0.18g/kw.h |
| 《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法》(GB20891—2014)中第三阶段标准（g/kw.h | / | / | 3.5 | 0.20 |

（5）垃圾收集池的臭气本项目在商业区、住宅区各地块西南角绿化带内设置垃圾集中收集池，采用防渗材料。在垃圾的收集、转运过程中，部分易腐败的有机垃圾由于其分解会发出异味，对环境的影响主要表现为恶臭。由于生活垃圾中含有各类易发酵的有机物，尤其是在气温较高时，生活垃圾在堆存、压装、运输过程中会散发出较难闻的恶臭气体，其主要成份为H2S和NH3，此外还有甲硫醇、甲胺、甲基硫等有机气体，在氧气量足够时，垃圾中的有机成份如蛋白质，在好氧细菌作用下产生NH3；在氧气不足时，厌氧细菌将有机物分解为不彻底的氧化产物H2S和NH3、SO2、硫醇类、胺类等化合物。据资料调查，预测该项目垃圾收集点恶臭的主要成分为氨、硫化氢和甲硫醇等脂肪族类物质，其嗅觉阈值如下：氨（NH3）：强烈刺激性气体，嗅觉阈值为 0.028mg/m3；硫化氢（H2S）：臭鸡蛋味气体，嗅觉阈值为 0.0076mg/m3；甲硫醇（CH4S）：特殊臭味气体，嗅觉阈值为 0.00021mg/m3。（6）污水处理站恶臭本项目污水处理设施周边采取绿化措施，经类别同类企业的实际情况，异味较小。（7）建材挥发性有机物（VOC）项目运营期建材市场的各类建材，如油漆、涂料、腻子等产品中含有游离甲醛含量、苯、甲苯、乙苯和二甲苯等挥发性有机物（VOC），该废气的排放属于无组织排放。一般来说建材市场各类建材都是销售完整包装、密封的建材产品，此类挥发性有机物（VOC）排放不确定性较大，对于此类废气防治措施主要是一是加强建材市场内的通风，二是在市场内倡导经营者销售绿色环保型的建材，拒绝低劣建材。2、水污染源分析本项目的用水包括住宅区的生活用水、商业用水等。本评价结合参考项目规划设计资料和居民实际用水情况，对区内的用水量进行如下核算：1.居民生活用水定额为160L/人•d，按365天/年计算；2.商业用水指标按照5L/m2•d,按365天/年计算；3.绿地用水指标按平均2L/m2•次，按60次计算；4.未预见水量取生活用水量的10%计算。项目运营期用水量估算为456617.9万吨，具体见下表5-10。**表5-10 项目营运期用水量估算表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 用水项目 | 用水规模 | 用水定额 | 日用水量m3/d | 年用水量（m3/a） |
| 1 | 住宅 | 2100人 | 160L/人·d | 336 | 122640 |
| 2 | 公寓用水 | 2008m2 | 160L/人·d | 321.28 | 117267.2 |
| 3 | 商业和公建用水 | 93180m2 | 5L/m2·d | 465.9 | 170053.5 |
| 4 | 绿化用水 | 17090m2 | 2L/m2·次 | 34.18 | 2050.8 |
| 5 | 小计 | / | / | 1157.36 | 412011.5 |
| 6 | 未预见水量 | 上述用水量的10% | 115.736 | 41201.15 |
| 7 | 合计 |  | 1273.096 | 453212.65 |

污水排放量按用水量的80%计，项目废水排放量为898.544m3/d（327968.56m3/a）（未包含绿化用水）。本项目实行雨、污分流制，屋面雨水采用外排水系统，直接排入本项目设置的雨水管网。屋面雨水由建筑专业设计各雨水管排至四周盖板明沟。场地雨水由设在道路上的雨水口收集，由市政雨水管网最终排入湘江。生活污水经隔油池、化粪池预处理后①在太傅路污水管网接通前先经自建污水处理系统处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排至现有污水管道；②在太傅路污水管网接通后，经城区污水管网进入湘阴县第一污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后最终排入湘江。根据相关资料，一般生活、商业废水主要污染物产生浓度为 CODcr：300~800mg/L，BOD5：120~200mg/L，氨氮：15~35mg/L，动植物油：10~120mg/L，经自建污水处理设施处理后，能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，主要污染物排放浓度约为 CODcr：50mg/L，BOD5：10mg/L，氨氮：5mg/L，动植物油：1mg/L。项目废水主要污染物产、排污情况见表 5-11。**表5-11 项目废水主要污染物产、排污情况**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | 产生浓度（平均值） | 排放浓度（平均值） | 污染物产生量 | 污染物排放 |
| 废水量 | / | / | 327968.56 | 327968.56 |
| CODcr | 350mg/L | 50mg/L | 114.79 | 16.4 |
| BOD5 | 160mg/L | 10mg/L | 52.47 | 3.28 |
| 氨氮 | 25mg/L | 5mg/L | 8.20 | 1.64 |
| 动植物油 | 65mg/L | 1mg/L | 21.32 | 0.33 |
| SS | 200mg/L | 10mg/L | 65.59 | 3.28 |

3、噪声本项目运营期区域内噪声污染源主要来自配套设备噪声、配电所变压器等运行产生的噪声，以及汽车行驶、住宅居民社会生活噪声和商业活动噪声等。（1）社会生活噪声项目建成后，该区域流动人员大增，办公和居住人员日常生活中将产生一定的噪声，根据类比资料，居住区噪声声级一般较小，一般在50～60dB(A)，通过楼板、墙壁、门窗的隔离，绿化降噪及合理的布局，基本可消除其影响。（2）配套设备噪声项目设备包括空调、水泵、排风机、变压器、地下车库风机、备用发电机等，设备噪声值见表5-13。（3）出入车辆产生的交通噪声机动车辆行驶噪声声级约为60～70dB（A），属间断性发生，主要集中在每天的上下班。一般情况下，将车速限制在20km/h时，可使车辆行驶噪声降低15～20dB（A）左右。**表5-12 交通噪声等源强**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 噪声源 | 运行状况 | 声压级（dB（A）） |
| 1 | 小型车 | 怠速行驶 | 59-76 |
| 2 | 正常行驶 | 60-70 |
| 3 | 鸣笛 | 78-84 |
| 4 | 中型车 | 怠速行驶 | 62-76 |
| 5 | 正常行驶 | 62-72 |
| 6 | 鸣笛 | 75-85 |

（4）商业活动噪声本项目商业噪声主要来源于建材市场，商业区每日的的客流量较大，主要噪声源来自于商业区的人员嘈杂声以及商家营业过程中会产生营业噪声，人员嘈杂声噪声难以控制，商业区内部的嘈杂声通过市场墙体隔声后对外环境影响不大，营业噪声不稳定，不连续，因此其源强值难以估算。由于其这一特点，其防治措施，主要是合理引进商业项目、加强管理。商业项目的性质、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，昼间不得进行强噪声的商业宣传活动，夜间禁鸣商业广播，确保噪声能够达到《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337－2008）2类标准限值。在对营业场所采取了隔声降噪措施并严格管理和认真落实管理措施的情况下，营业噪声可得到有效控制。本项目主要噪声设备噪声源的特点列于下表。**表5-13主要噪声源汇总表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 噪声类型 | 位置 | 源强值（dB（A）） | 备注 |
| 车辆噪声 | 中小型汽车行驶（7.5m处） | 怠速 59～76 | 一般集中在每天上下班时间 |
| 正常 60～70 |
| 鸣笛 75～85 |
| 设备噪声 | 配电房（含备用发电机） | 80~90 |  |
| 水泵房 | 75~85 |  |
| 地下车库风机 | 75~85 | 地下车库 |
| 电梯（机房） | 75~80 |  |
| 生活噪声 | 住宅区 | 70~80 |  |
| 商业噪声 | 商业市场 | 75~80 |  |

4、固体废物污染源分析本项目固体废物主要为生活垃圾、商业垃圾以及污水处理站污泥。生活垃圾：本项目共有住户600户，居民2100人，根据第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册，每人每天产生生活垃圾量按1.0kg 计，则生活垃圾产生量约为2.1t/d、766.5t/a。商业公建垃圾：本项目有商业门面建筑153420m2，根据第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册，商业垃圾按0.01kg(m2·d)计，年工作时间按365天计，则垃圾产生量为1.534t/d、559.983t/a。则建设项目垃圾总产生量为1326.486t/a（3.634t/d）。污水处理站污泥：经初步估算，污水处理站底泥产生量约为63.31t/a，垃圾填埋场填埋。 |

**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 | 处理前产生浓度及产生量（单位） | 排放浓度及排放量（单位） |
| 废气 | 施工期 | 施工场地 | 颗粒物 | 少量 | 无组织排放 |
| 施工机械、车辆尾气 | NOx、CO、THC | 少量 |
| 装修废气 | 醇、甲苯 | 少量 |
| 运营期 | 厨房油烟 | 油烟 | 0.69t/a | 0.23t/a |
| 燃料废气 | SO2、NOx、烟尘 | 少量 | 无组织排放 |
| 汽车尾气 | CO、THC、NOx | 少量 | 无组织排放 |
| 发电机废气 | SO2、NOx、烟尘 | 少量 | 无组织排放 |
| 废水 | 施工期 | 施工废水 | SS | 500～4000mg/L | 沉淀后回用 |
| 生活污水 | 生活污水 | 864m3 | 化粪池 |
| 运营期 | 生活、商业废水 | 废水量 | 327968.56t/a | 327968.56t/a |
| BOD5 | 350mg/L，114.79t/a | 10mg/L，3.28t/a |
| CODcr | 160mg/L，52.47t/a | 50mg/L，16.4t/a |
| 氨氮 | 25mg/L，8.20t/a | 5mg/L， 1.64t/a |
| 动植物油 | 65mg/L，21.32t/a | 1mg/L，0.33t/a |
| SS | 200mg/L，65.59t/a | 10mg/L，3.28t/a |
| 固体废物 | 施工期 | 施工场地 | 建筑垃圾 | 12895t | 指定地点消纳 |
| 生活垃圾 | 36t | 委托当地环卫部门清运送至垃圾填埋场进行处置 |
| 运营期 | 生活、商业固废 | 生活垃圾 | 766.5t/a |
| 商业垃圾 | 559.983t/a |
| 污水处理站污泥 | 62.31t/a |
| 噪声 | 施工期 | 施工场地 | 交通噪声机械噪声 | 65～94dB（A）78～101dB（A） | 达到声环境功能要求 |
| 运营期 | 来自配套设备噪声、配电所变压器等运行产生的噪声，以及汽车行驶、住宅居民社会生活噪声和商业活动噪声等 |
| 其他 |  |
| **主要生态影响：**本项目区建成后绿地率达12.17%，与项目开工前为开发的荒地相比，对周围生态环境有一定改善作用。评价区内没有发现国家重点保护野生动植物；也不涉及自然保护区和风景名胜区和水源保护区。施工期生态影响主要来自基础开挖破坏地表植被，产生的土石方，使地表裸露程度提高，会造成水土流失。 |

**七、环境影响分析**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **7.1、施工期环境影响分析：**7.1.1施工期大气环境影响分析（1）扬尘对环境影响分析施工扬尘的排放源属于无组织的面源，主要为道路扬尘和施工期场地内的扬尘。地面上的粉尘，在环境风速足够大时（大于颗粒土沙的起动速度时）就产生了扬尘，其源强大小与颗粒物的粒径大小、比重，与环境的风速、湿度等因素有关，风速越大，颗粒越小、土沙的含水率越小，扬尘的产生量就越大。一般来说，建筑工地扬尘对大气的影响范围主要在工地围墙外100m以内。由于距离的不同，气污染物影响程度亦不同。在扬尘下风向0~50m 为重污染带，50~100m 为较重污染带，100~200m为轻污染带，200m以外对大气影响甚微。施工单位采取洒水降尘措施后，施工扬尘将明显减小。据类比调查，在一般气象条件下，施工扬尘的影响范围为其下风向150m，被影响的区域TSP浓度平均值为0.49mg/m3左右，下风向区域TSP会出现不同程度的超标。据现场调查，本项目主要是南、西北门远大小区、安置区、公寓等，施工扬尘对以上敏感点有一定影响。为减轻施工扬尘对工程建设地环境空气质量和环保目标的影响，施工时应采取路面洒水、堆场覆盖、对撒落在路面的尘土及时清扫等防治措施，减少施工扬尘对周围环境和环保目标的影响。扬尘污染是施工期间重要的污染因素，施工过程中粉尘及扬尘主要来源于建筑材料在其装卸、运输、堆放过程中因风力作用将产生扬尘污染；运输车辆往来将造成地面扬尘以及施工垃圾在其堆放和清运过程中也将产生扬尘。这些扬尘尽管是短期行为，但会对附近区域带来不利的影响，所以在施工期间，应采取积极的措施来尽量减少扬尘的产生。建设期间的大气污染因子建筑粉尘比重较大，沉降较快，影响范围一般较小，仅局限建设项目的周边地区。施工扬尘对周围环境敏感点将产生一定不良影响。根据《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）及《岳阳市人民政府关于控制市城区扬尘污染的通告》（岳政告[2009]8号）规定，结合项目周边环境敏感点情况，本环评建议扬尘控制与治理措施如下：（1）加强施工管理，必须注意文明施工，合理安排工期，尽可能地加快施工速度，减少施工时间，并建议施工单位采取逐片施工方式，避免大面积地表长时间裸露产生的扬尘。（2）施工工地内，水泥、灰土、砂石等易产生扬尘的物料堆放，应在其周围设置不低于堆放物高度的封闭性硬质围栏围挡，施工场地的水泥堆垛必须加盖蓬布；施工现场的围档必须从四周连续设置并采用硬质材料进行封闭围挡；项目建筑物立面必须采用2000目/100cm2的密目式安全立网（以下简称密目网）进行全封闭围档施工，施工现场脚手架外侧必须使用密目网进行封闭，减少建筑物内部扬尘的扩散。施工现场木工加工车间必须采用全封闭房屋结构，室内应有吸尘、降尘装置。（3）天气预报4 级风以上天气应停止产生扬尘的施工作业，例如土方工程、粉状建筑材料的相关作业。（4）向有关行政主管部门申请运输路线，车辆应当按照批准的路线和时间进行土石方及其它粉质建筑材料的运输。合理选择建筑材料的运输线路，施工工地进出道路必须进行硬化处理，易产生扬尘的散装物料、渣土和建筑垃圾的运输必须进行密闭式运输，车辆运输路线选择项目北侧远大路，不得进入靠近居民。对运输路线洒水，保持路面一定湿度。运送土石方和建筑原料的车辆应实行密闭运输，装载的物料、渣土高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗用苫布遮盖或者采用密闭车斗，若车斗用苫布遮盖，应当严实密闭，苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下15 公分，避免在运输过程中发生遗撒或泄漏。运输车辆的载重等应符合《城市道路管理条例》有关规定，防止超载，防止路面破损引起运输过程颠簸遗撒。运输车辆在施工场地的出入口内侧设置洗车平台，设施应符合下列要求：洗车平台四周应设置防溢座或其它防治设施，防止洗车废水溢出工地；设置废水收集坑及沉砂池。车辆驶离工地前，应在洗车平台冲洗轮胎及车身，其表面不得附着污泥。（5）严格控制在施工现场拌制混凝土，选择购买商品混凝土和预拌混凝土。（6）对于施工便道等裸露施工区地表压实处理并洒水。施工场内便道采用焦渣、级配砂石或水泥混凝土等，并指定专人定期喷水，使其保持一定的湿度，防止扬尘。裸露的场地应采用密目网或其他有机材料进行覆盖处理；对闲置六个月以上的现场空地，必须进行简易的绿化处理，如种植草皮等地被植物。（7）建筑垃圾、工程渣土在48小时内不能完成清运的，应当在施工工地内设置临时堆放场，临时堆放场应当采取围挡、覆盖等防尘措施。通过采取以上洒水降尘、密闭运输等一系列治理措施，并尽可能缩短工期后，预计项目施工期扬尘产生量较小，对周围大气环境的影响较小。同时严格执行住建部“六个”100%，①施工工地周边100%围挡（建筑工地围档必须100%全封闭，且达到美观大方，安全实用要求）；②物料堆放100%覆盖（建筑工地砂石、裸露黄土(含地面)必须100%全覆盖）；③出入车辆100%冲洗（工地大门内必须安装定型车辆冲洗设备，保证出来的车辆必须100%全冲洗）；④施工现场地面100%硬化（施工现场的主要施工道路必须100%全硬化）；⑤拆除工程100%湿法作业（施工现场划分为三个施工段：每个施工段各配备1台抑尘车，全段共配备3台抑尘车，结合喷淋系统在土方挖运、回填全过程100%洒水抑尘，进行湿法作业）；⑥渣土车辆100%密闭运输（由工地驶出车辆必须用苫布对厢体所运渣土遮盖严实）。（2）机动车尾气影响施工车辆、挖掘机，空压机等因燃油产生的二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、烃类等污染物会对大气环境造成不良影响。但这种污染较为分散且流动性很大，污染物排放量不大，表现为间歇性特征，因此影响是短期和局部的，该项污染源将随着本项目的施工结束而消失。同时做好施工现场的交通组织，避免因施工造成的交通阻塞。（3）装修废气影响本项目住宅楼、市场、商业门面室内装修阶段对环境产生污染的主要材料是人造板、饰面人造板以及油漆等有机溶剂。该废气的排放属于无组织排放，其主要污染因子为二甲苯和甲苯，此外还有及少量的汽油、丁醇和丙醇等。由于装修废气产生量与装修方式、材料特性等相关。环评要求项目外墙面喷涂应在短时间内完成的安排，不宜采取突击施工；喷涂时间选择在逆温气象状况弱的中午至下午时间段，使有机废气迅速扩散避免其滞留在呼吸带；室内装修时安设排气扇强制换气。选用环保涂料，减少有机溶剂废气的产生量。通过上述措施，可将装修废气的影响降低到最小程度。**7.1.2施工期废水环境影响分析**本项目施工期间废水主要为现场施工人员的粪便水和施工过程中还会产生的施工车辆清洗废水和泥浆水等，处理方式、措施不当对周边环境产生一定的影响。（1）生活污水本项目施工人员排放的生活污水主要污染物是 COD、NH3-N、BOD5等。本项目共有施工人员约200人，生活污水产生总量为2.4m3/d（864m3），施工污水产生量相对较少，施工人员尽量直接利用场地周围现有的卫生设施。（2）施工废水本项目施工期使用商品混凝土，无搅拌废水产生。主要为施工期车辆冲洗废水和施工时混凝浇注、冲洗、养护等过程会产生一定量的泥浆水。施工废水主要污染物是悬浮物、石油类，由于油污消解时间长，且有一定的渗透能力，对附近水体可能会造成影响，必须加强管理。须在项目区域内修建临时沉淀隔油池，使施工废水经预处理后回用到施工生产过程中或用于抑制建筑扬尘；车辆驶出场地需经过场地大门口设置的车辆清洗台进行清洗产生的废水经过沉淀后循环利用，不外排。对暴雨径流设置围堰和拦沙坝，使泥沙沉积后，雨水可回用于生产。施工期废水污染防治措施：①加强施工期管理。针对施工期污水产生过程不连续、废水种类较单一等特，可采取相应措施有效控制污水中污染物的产生量。②施工现场建造沉淀池、隔油池等污水临时处理设施，含油量大的施工机械冲洗水或悬浮物含量高的其他施工废水需经处理后方可排放，砂浆和石灰浆等废液宜集中处理，干燥后与固废一起处置。③水泥、黄沙、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输工程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷污染物附近水体。安装小流量的设备和器具以减少在施工期间的用水量，并在工地内重复利用积存的施工废水、雨水。综上所述，在采取合理的处理措施后，本项目施工期对水环境不会造成明显影响。**7.1.3声环境影响分析**施工期噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声、运输车辆噪声。施工机械噪声由施工机械所造成，如挖土机械、推土机械等。施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、施工人员的吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；运输车辆的噪声属于交通噪声。（1）施工期交通噪声项目建设期间，施工期土石方运输车辆基本在项目建设范围内运行，对项目用地红线外界噪声无太大影响。建设材料的运输车辆主要在项目所在地北侧远大路进行，进出项目施工场地的运输车辆将使项目所在地车流量增大，导致项目附近交通噪声有所增高；本项目建设材料的运输车辆按每天200辆估算，产生的噪声约在70~80 dB（A）之间，经过项目周边种植的降噪树种的衰减和距离衰减，由此产生的交通噪声对周围环境无明显的影响。建设交通噪声具有间歇性和可逆性，随着施工期的结束而消失。（2）施工期噪声室外点源衰减公式：式中：LA(r)——预测点的噪声值，dB；LA(r0)——参照点的噪声值，dB；r、r0——预测点、参照点到噪声源处的距离，m；A——户外传播引起的衰减值，dB；Adiv——几何发散衰减，Adiv=20lg（r/r0），dB；Aatm——空气吸收引起的衰减，Aatm=a（r-r0）/1000，dB；Abar——屏障引起的衰减，取 20dB；Agr——地面效应衰减，dB（计算了屏障衰减后，不再考虑地面效应衰减）；Amisc——其他多方面原因引起的衰减，dB（0.025dB/m）。噪声叠加公式：式中： Leqs——预测点处的等效声级，dB(A)；L Ai ——第i 个点声源对预测点的等效声级，dB(A)。（1）施工噪声影响距离预测根据噪声源分析可知，施工场地的噪声源主要为各类高噪声施工机械，这些机械的噪声级一般均在80dB(A)以上，且各施工阶段均有大量的设备交互作业，这些设备在场地内的位置、使用率有较大变化，因此很难计算确切的施工场界噪声。本次评价采用类比分析法，根据工程施工量、各类噪声源的经验值和噪声在空间的衰减规律，对施工噪声的环境影响进行预测与分析。不考虑施工围墙（屏障）对施工噪声的衰减，只靠几何发散衰减、空气吸收衰减、地面效应衰减、其他多方面引起的衰减时，对项目施工噪声污染的强度和范围进行预测，预测结果见表 7-1。**表 7-1施工噪声污染强度和范围预测表（无围墙阻隔时）单位：dB(A)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 施工阶段 | 机械名称 | 噪声源强 | 标准限值 | 施工机械距离场界不同距离（m）时的噪声预测值 |
| 昼间 | 夜间 | 10 | 20 | 30 | 60 | 100 | 150 | 200 | 350 |
| 土石方 | 装载机 | 103 | 70 | 55 | 90 | 83.98 | 70.46 | 64.44 | 60.00 | 56.48 | 53.98 | 49.12 |
| 挖掘机 | 105 | 70 | 55 | 92 | 85.98 | 72.46 | 66.44 | 62.00 | 58.48 | 55.98 | 51.12 |
| 推土机 | 107 | 70 | 55 | 94 | 87.98 | 74.46 | 68.44 | 64.00 | 60.48 | 57.98 | 53.12 |
| 打桩机 | 85 | 70 | 55 | 75 | 68.98 | 55.46 | 49.44 | 45.00 | 41.48 | 38.98 | 34.12 |
| 运输车辆 | 95 | 70 | 55 | 85 | 78.98 | 65.46 | 59.44 | 55.00 | 51.48 | 48.98 | 44.12 |
| 结构 | 振捣器 | 105 | 70 | 55 | 92 | 85.98 | 72.46 | 66.44 | 62.00 | 58.48 | 55.98 | 51.12 |
| 搅拌机 | 105 | 70 | 55 | 92 | 85.98 | 72.46 | 66.44 | 62.00 | 58.48 | 55.98 | 51.12 |
| 电锯 | 105 | 70 | 55 | 92 | 85.98 | 72.46 | 66.44 | 62.00 | 58.48 | 55.98 | 51.12 |
| 装修 | 吊车 | 105 | 70 | 55 | 92 | 85.98 | 72.46 | 66.44 | 62.00 | 58.48 | 55.98 | 51.12 |
| 升降机 | 105 | 70 | 55 | 92 | 85.98 | 72.46 | 66.44 | 62.00 | 58.48 | 55.98 | 51.12 |
| 木工刨 | 100 | 70 | 55 | 87 | 80.98 | 67.46 | 61.44 | 57.00 | 53.48 | 50.98 | 46.12 |

由表 7-1 可知，当施工场地没有围墙阻隔时，昼间，土石方阶段主要机械约需经过 30m～60m的距离衰减后方可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），结构阶段主要机械约需经过60m的距离衰减后方可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），装修阶段主要机械约需经过60m～150m的距离衰减后方可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；夜间，土石方和装修阶段主要机械约需经过150m～350m 的距离衰减后方可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），结构阶段主要机械约需经过200m～350m 的距离衰减后方可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。因此，各种施工机械布置在施工场界附近施工时，昼、夜间噪声一般均超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。考虑施工围墙（屏障）对施工噪声的衰减，取 Abar =20dB(A)，对项目施工噪声污染的强度和范围进行预测，预测结果见表 7-2。**表 7-2 施工噪声污染强度和范围预测表（有围墙阻隔时）单位：dB(A)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 施工阶段 | 机械名称 | 噪声源强 | 标准限值 | 施工机械距离场界不同距离（m）时的噪声预测值 |
| 昼间 | 夜间 | 10 | 20 | 30 | 60 | 100 | 150 | 200 | 350 |
| 土石方 | 装载机 | 103 | 70 | 55 | 80 | 73.98 | 60.46 | 54.44 | 45 | 36.48 | 33.98 | 29.12 |
| 挖掘机 | 105 | 70 | 55 | 82 | 75.98 | 62.46 | 56.44 | 47 | 38.48 | 35.98 | 31.12 |
| 推土机 | 107 | 70 | 55 | 84 | 77.98 | 64.46 | 58.44 | 49 | 40.48 | 37.98 | 33.12 |
| 打桩机 | 85 | 70 | 55 | 65 | 58.98 | 45.46 | 39.44 | 30 | 21.48 | 18.98 | 14.12 |
| 运输车辆 | 95 | 70 | 55 | 75 | 68.98 | 55.46 | 49.44 | 40 | 31.48 | 28.98 | 24.12 |
| 结构 | 振捣器 | 105 | 70 | 55 | 82 | 75.98 | 62.46 | 56.44 | 47 | 38.48 | 35.98 | 31.12 |
| 搅拌机 | 105 | 70 | 55 | 82 | 75.98 | 62.46 | 56.44 | 47 | 38.48 | 35.98 | 31.12 |
| 电锯 | 105 | 70 | 55 | 82 | 75.98 | 62.46 | 56.44 | 47 | 38.48 | 35.98 | 31.12 |
| 装修 | 吊车 | 105 | 70 | 55 | 82 | 75.98 | 62.46 | 56.44 | 47 | 38.48 | 35.98 | 31.12 |
| 升降机 | 105 | 70 | 55 | 82 | 75.98 | 62.46 | 56.44 | 47 | 38.48 | 35.98 | 31.12 |
| 木工刨 | 100 | 70 | 55 | 77 | 70.98 | 57.46 | 51.44 | 42 | 33.48 | 30.98 | 26.12 |

由表7-3可知，当施工场地有围墙阻隔时，对于土石方阶段的主要机械，昼间经过10m的距离衰减、夜间经过20m～30m 的距离衰减后，均达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；对于土石方阶段的主要机械，昼间经过10m的距离衰减、夜间经过10m～30m的距离衰减后，均达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》。综上所述，从现场调查得知，项目南面临近的远大安置小区会受到一定影响。项目施工噪声对周围环境的影响虽然是暂时的，随着施工期的结束而自动消除，但由于施工时噪声值较大，为了最大限度地减轻施工噪声对周围环境的影响，必须采取如下具体污染防治措施。噪声污染防治措施：①在施工场界四周，特别是在与项目施工场地邻近的芭茅塘居民点场界处应2m～2.5m高的围栏，以确保施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》的要求。②加强声源噪声控制，尽量采用低噪声设备施工，对个别噪声较大的设备应安装消音、减振设备，并对机械设备定期保养、严格按规范操作，尽量降低机械设备噪声源强值。一切动力机械设备都应适时维修，特别对因松动部件的震动或降低噪声部件的损坏而产生很强的噪声的设备，更应经常检查维护。③合理规划施工场地，尽可能将高噪声施工设备放置在场地北部或中部，远离敏感目标，最大限度的减少施工噪声对西南面远大安置区的影响，同时，项目应在开工前主动做好与周边居民的沟通工作。④选用低噪声机械、设备是从声源上对噪声进行控制，淘汰高噪声施工机械，推广使用低噪声的施工机械，对控制施工噪声的影响很有效。⑤施工期间必须加强管理，合理布局施工设备、合理安排施工时间，按相关规定禁止在午间、夜间进行产生噪声的施工作业，确因生产工艺需要必须连续施工的，必须征得建设部门许可，到有关部门备案后，张贴告示、作好宣传，向周围民众公告后方可施工。但同时也应考虑周边居民的承受能力，连续时间不宜太长，特殊时间不得施工（如：中考、高考等）。⑥进出施工场界的物料运输车辆需限制行驶速度，并禁鸣喇叭，以最大程度减小运输车辆噪声对周边敏感目标的影响。⑦装修阶段木工电刨噪声大，应严禁在夜间施工，尽可能利用房子门窗的隔声来降低环境噪声，施工单位应先做好门窗，然后做其他的装修工作，门窗的降噪量可达 15dB，可在一定程度上降低噪声对周边环境的影响。尽管施工期产生的噪声干扰无法完全避免，但结合项目施工特点，对重点噪声设备和声源采取相应措施后，可将噪声影响控制在周边居民可接受范围内。一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束。**7.1.4施工期固废环境影响分析**本项目施工期固体废物主要为各种建筑垃圾及施工人员的生活垃圾等。施工期施工人员产生的生活垃圾由专人收集，然后由当地环卫部门统一处理。建筑垃圾主要为建筑过程中所产生的废钢筋、废混泥土块，废包装物等。由于建筑垃圾中大量材料可以重新再利用，因此建议施工时对建筑垃圾进行分类收集，然后进行综合利用。不可回收的施工垃圾由专人、专用容器进行收集，并委托地方渣土管理部门由专业运输车辆清运至地方指定堆点处置。根据设计方案估算，项目挖土方量约98700m3，场地平整需填方约123500m3，需要借方24800m3，由湘阴县渣土部分调配。土方暂存期间必须进行防尘网覆盖和绿化处理，防止扬尘污染。施工期固体废物污染防治措施：①车辆运输应选择合理的路线，安排好运输时间。②对于不同含水量的土石方应该采取相应的措施，避免含水量少的，干燥的土石方产生扬尘污染空气，含水量大的土石方在运输过程中产生剩滤液滴漏。③做到文明装卸，避免人为原因造成扬尘污染空气。④施工过程中建筑垃圾要及时清运，加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。生活垃圾如不及时清运，则会腐烂变质，产生恶臭传染疾病，从而对周围环境和作业人员的健康带来不利的影响。⑤尽量减少建筑材料在运输、装卸、施工过程中的跑、冒、滴、漏，建筑垃圾应在指定的堆放点存放，并及时送城市垃圾填埋场。⑥在工地废料被运送到合适的处理场去以前，需要制定一个堆放、分类回收和贮存材料的计划。一般而言，主要是针对钢材、金属、砌块、混凝土、未加工木料、瓦楞板纸等可再生材料进行现场分类和收集。**7.1.5施工期生态影响分析**本项目占地不在生态红线范围内，施工期对生态环境的影响主要体现在表植被的破坏以及土壤开挖扰动，从而使得整个土壤的结构和层次受到破坏，当遇到雨水时，会产生水土流失。从整个评价区域内来分析，这种影响相对较小，待施工结束后对项目内部及周边进行相应的绿化补偿及植被维护，将会得到一定程度的恢复和改良。施工期的影响具有时间集中、强度大的特点，易于采取措施控制但又难以收到良好的效果。为了保护生态环境不受到严重破坏，保护生物资源，营运后期仍应采取有力的防护措施，尽可能将施工期对生态环境的影响降至最低。为最大程度减轻对生态环境的影响，环评建议采取以下措施：①本项目施工用地严格控制占地面积和范围。开挖基础及取土工程，均应根据项目施工进度有计划地进行开挖并合理设置截排水沟、挡土墙等相应保护措施，严禁施工占用周边林地，不得破坏周边植被。②控制施工作业时间，尽可能缩短施工时间，提高工程施工效率；尽量避免在雨季进行大规模的土石方开挖工作、春季大风季节以及夏季暴雨时节进行作业；③土方暂存场所应设置在不容易受到地面径流冲刷的地方，并采取草包袋土挡墙拦挡或在雨季临时覆盖防护；并完善排水设施，修建临时排水沟及沉砂池，以疏导积水，防止水土流失；部分暂存表土应及时回填、整平、压实，并利用堆存的表土进行植被绿化和景观恢复；④根据施工计划及时对开挖边坡采取护坡措施，植被绿化应以当地乡土树（草）种为主，选择适应性强、防尘效果好、护坡功能强的植物种，合理设置导流沟渠，并在围墙外侧设置雨水渠；⑤施工废料及时清运，施工结束后及时进行路面硬化和绿化，加强植被的恢复、再造，减少表土裸露；**7.2、营运期污染防治措施及环境影响分析：****7.1、大气环境影响分析**（1）燃料废气根据设计方案，本项目使用天然气为生活燃料，燃烧后主要为 NOx、SO2，污染物较少，属于清洁能源，基本不会对外环境产生影响。（2）油烟废气本项目住宅区营运期使用能源主要为电能、天然气等清洁能源，不设任何燃煤设施，从源头控制了大气污染物的产生。住宅厨房主要采用天然气、电能等清洁能源。居民生活厨房油烟浓度一般约3.93～5.29mg/m3，平均为5mg/m3。厨房油烟经吸油烟机处理后，由专用的排烟竖井引至屋顶高空排放，对周围环境空气影响较小。（3）汽车尾气项目地面停车位周边绿化较好，场地也较为开阔，利于汽车尾气排放，对环境影响较小。根据工程分析，营运期该项目汽车尾气主要来自于地下停车场及地上停车场泊位排放。地上停车场采取自然通风，地上车位废气易于扩散且排放量较小；地下停车场空气自然流通不畅，如不采取任何通风措施，车库内汽车废气污染物将不断聚集，对进出地下车库人员的身体健康造成危害。项目拟对地下车库内的空气进行强制性机械通风换气，按6次/小时换气，并通过竖向井至地面绿化地带排放，对区域环境空气质量影响不大。该项目投入使用后，物业管理部门应加强车辆进出管理，设置明显限速禁鸣标志，保持区块内交通秩序畅通，并加强对送排风机的定期检修和维护，确保地下车库排风换气系统的正常运行；同时地下车库出入口和地面停车场地周围应加强绿化，如在车库通道顶棚和墙体上种植攀援和藤本植物，使之成为“绿色出入口”。综上所述，本项目运营期产生的各项废气在采取不同防治措施后，均能得到有效的控制和缓减，总体上对周边大气环境造成的影响较小。（4）发电机燃油废气发电机产生的废气中污染物浓度满足《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段）》(GB 20891—2014)中第三阶段标准要求，产生的废气通过强制性机械通风换气，引至所在构筑物屋顶排放，对环境影响较小。（5）垃圾收集箱恶臭本项目在商业区、住宅区各地块西南角绿化带设置垃圾集中收集箱，采用全封闭结构，营运过程中只要做好及时清运工作，做到“日产日清”，杜绝因垃圾过长时间堆积而产生恶臭气体。同时垃圾集中收集箱需定期灭蝇、除臭、清洗，造成的地面污染应立即清理、打扫。经采取以上措施后，该部分的废气对周围环境影响较小。（6）污水处理设施臭气本项目对污水处理设施周边采取绿化措施，其异味较小，对周围环境影响较小。（7）建材挥发性有机物（VOC）项目运营期建材市场的各类建材，如油漆、涂料、腻子等产品中含有游离甲醛含量、苯、甲苯、乙苯和二甲苯等挥发性有机物（VOC），该废气的排放属于无组织排放。一般来说建材市场各类建材都是销售完整包装、密封的建材产品，此类挥发性有机物（VOC）排放不确定性较大，对于此类废气防治措施主要是一是加强建材市场内的通风，二是在市场内倡导经营者销售绿色环保型的建材，拒绝低劣建材。本项目建材市场项目为家居建材，实行《商品准入制》、《经销商准入制》、《环保达标检测制》、《违规清退制》等，所有商户入场时必须按照工商质检等部门和市场规定提交相关资质文件，属于国家《室内装饰装修材料有害物质限量》标准规定的十类商品，还必须提供国家质检检测合格证书。另外，市场物业与每一个入场商户签订《质量保证责任书》，注重诚信。因此，可确保拟建项目的室内装饰建材均为合格产品。本环评要求建材市场禁止没有完整包装的粉末、液体建材进入销售，不经营散装粉末、液体建材。不得引进产生恶臭、异味的生产、加工、修理类项目。综上所述，本项目运营期采取上述措施，废气对周围环境的污染影响小，区域环境空气质量仍能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。**7.2、水环境影响分析**本项目污水主要为商业、生活污水，生活污水排放量为898.544m3/d（327968.56m3/a）。（1）评价等级判定本项目废水排放方式为间接排放，根据《环境影响评价技术导则-地表水》（HJ2.3-2018），本项目地表水环境影响评价等级为三级B。**（2）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价**生活污水经隔油池、化粪池预处理后①在太傅路污水管网接通前先经自建污水处理系统处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排至现有污水管道；②在太傅路污水管网接通后，经城区污水管网进入湘阴县第一污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后最终排入湘江，经处理后对湘江影响较小。**（3）可行性分析**太傅路污水管网接通前，本项目生活废水采用自建污水处理设施深化处理。CASS（循环式活性污泥法）工艺，是一种改进的SBR工艺，是进出水和曝气间歇运行的污水处理系统。CASS 工艺曝气池由3 个反应区（选择区、次反应区和主反应区）组成。运行过程中，活性污泥从主反应区回流至选择区中，整个系统以推流方式运行，而各反应区则以完全混合的方式运行，实现同步碳化硝化及反硝化过程。CASS工艺运行操作每周期分为四个阶段：进水/曝气、进水/沉淀、排水和闲置。运行方式可以灵活调整，比如，进水同时可以曝气，也可以不曝气。且每一阶段的运行时间可以根据原水水质水量任意调整。一个周期结束后，下一周期重复上一周期运行。污水粗格栅提升水泵细格栅沉砂池CASS池接触消毒渠外排河**图7-1 CASS 工艺流程图**CASS法的优点：a、建设费用低：省去了初次沉淀池、二次沉淀池及污泥回流设备，建设费用可节省10%~25%。以10 万吨的城市污水处理厂为例，传统活性污泥法的总投资约1.5 亿，CASS 法总投资约1.1 亿；b、工艺流程短，占地面积少：污水处理厂主要构筑物为集水池、沉砂池、CASS池、污泥池，而没有初次沉淀池、二次沉淀池，布局紧凑，占地面积可减少20%-35%。以10万吨的城市污水厂为例，传统活性污泥法占地面积约为180 亩，CASS 法占地面积约120 亩；c、运转费用省：由于曝气是周期性的，池内溶解氧的浓度也是变化的，沉淀阶段和排水阶段溶解氧降低，重新开始曝气时，氧的浓度梯度大，传递效率高，节能效果显著，运转费用可节省10%~25%；d、有机物去除率高，出水水质好；e、采用自动控制，运行可靠：污水处理厂设备种类和数量较少，控制系统比较简单，工艺本身决定了不发生污泥膨胀。所以，系统管理简单，运行可靠；f、污泥产量低，污泥性质稳定；g、无异味，处理厂内不产生污染环境的臭气和蚊蝇。由于该工艺具有上述优点，该工艺具有较高的推广应用价值。**污水处理设施进出水水质（mg/L）**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 水质指标 | CODcr | BOD5 | SS | NH3-N | 动植物油 |
| 进水浓度 | 350 | 160 | 200 | 25 | 65 |
| 出水浓度 | ≤50 | ≤10 | ≤10 | ≤5 | ≤1 |
| 去除率（%） | ≥85.7 | ≥93.8 | ≥95.0 | ≥80.0 | ≥98.5 |

根据污水处理厂进出水水质指标可知，CASS工艺去除效率高、出水水质好且稳定，同时，CASS工艺流程短，占地面积少，系统管理简单，设备种类和数量较少，控制系统比较简单，工艺设置有生物选择区，本身可以抑制污泥发生膨胀。所以，本项目采用CASS工艺技术可行。废水经处理后对外环境影响较小。湘阴县一污水处理厂位于湘阴县文星镇西湖渔场，该污水处理厂于2017年进行了改扩建（目前扩容工程已完成，能容纳本项目产生的废水），工程总投资21189.19万元，征用地约66.77亩，截污管道长64公里，远期规模为6万m3/d，目前提标扩建后建设规模为4万m3/d，现有运行负荷2.4万m3/d，尚能容纳本项目排放的污水，污水污水处理工艺采用A/A/O池处理工艺后排入湘江。本项目所在区域远大路沿线建有污水管网（太傅路污水管网尚未接通），在太傅路污水接通后将在项目西侧设置排污口，经太傅路污水管网，最终排入污水处理厂。预计项目日排水量仅为该厂日处理量的2.0%，不会对该厂水质、水量造成冲击。因此，本项目污水纳入湘阴县一污水处理厂集中处理是可行可靠的。由上述分析可知，项目生活废水经处理后，对周边水环境质量影响较小。**3、声环境影响分析**（1）设备房噪声影响分析本项目建有地下室库，兼容停车库、水泵房等，环评建议设备用房尽可能布置在建材市场下的地下层内，远离住宅楼。据类比调查，水泵的声压级为70-75dB(A)，柴油发电机的声压级为80-85dB(A)，风机为75-80 dB(A)。由于设备用房工作间墙壁及地下室墙壁和地面的多层隔声屏蔽作用，隔声量一般可达20-30dB。因此，水泵及风机运行噪声通过空气传播对周围声环境不会产生明显的影响，但其传播途径主要通过固体传声，对建筑内部声环境有一定的影响，需要在设备选购直至安装、运行等全过程注意减振防噪。水泵、发电机、风机等设备选型时必须选用优质低噪设备；对于水泵、发电机应采取隔振降噪措施，水泵、发电机的基底与其四周的基础之间用缓冲材料减振，同时，水泵进出口处装可绕曲橡胶软接头；对于机械排风系统，加隔声罩，底座用减震器，风口设置消声器，并采用消声风管，风机和风管之间用软接头等；对配电间、发电机设备工作间，铺设30－60%的吸声材料，隔声门加橡皮条处理，设备运行时关闭门窗。柴油发电机年运行时间较少，并采取相应的隔声措施，这样经建筑物阻隔和距离衰减，其噪声对环境的影响较小。电梯电机本身噪声不高，且安装在住宅楼的地下机房内，其噪声对外界影响较小。采取这些措施后水泵、发电机和风机等设备的噪声对住户的影响较小。（2）商业噪声影响分析本项目商业噪声主要来源于市场以及临路商业，针对本项目而言，建材市场运营过程中各类货物的运输、建材的切割是最大的噪声源。类比位于长沙市天心区大托街道新路村的长沙弘圣建材市场开发有限公司《大托城外诚建材市场建设项目环境影响报告表》，结合类比同类噪声监测预测结果，噪声均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值。另外商业活动噪声具有随机性，不确定性，其噪声等级为65-75dB(A)，一般不会对区域内的声环境产生太大影响。其防治措施主要是合理引进商业项目、加强管理。商业项目的性质、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，晚上不宜营业过晚，确保噪声能够达到《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337－2008）2 类标准限值。在对营业场所采取了隔声降噪措施并严格管理和认真落实管理措施的情况下，营业噪声可得到有效控制，实现达标排放。（3）停车场噪声影响分析根据项目设计规划，项目设计停车位共有1760个（地下755个，地上1005个）。项目运营期间，进出停车场的车辆行车速度较慢，且具有非常明显的时段性，即上下班高峰期车流量与平常时间相差悬殊，因此，停车场对周围环境的噪声影响主要集中在上下班高峰期。根据对类似停车场的噪声监测结果表明，在平常时间（非上下班高峰期），进出车库的车辆相对较少，一般不会发生交通堵塞，进出停车场的路边交通噪声值基本上在65dB（A）以下，车辆噪声对周围环境的影响较小。而在上下班的高峰期，由于进入停车场的车流量大幅增加，可能造成车辆局部拥挤堵塞，车辆不停地怠速、加速和减速，进出车库的路边交通噪声值有时达到70～80dB（A），使局部声环境质量变差。因此在项目运营期间，为避免在上下班高峰期造成局部交通堵塞对环境的影响，应高度重视住宅区管理。需完善车辆管理制度；合理规划区内的车流方向，保持区内的车流畅通；禁止区内车辆随意停放，尤其是不得在人行道上停放；限制区内车辆的车速；禁止车辆鸣笛等。采取这些措施实施后，对周围声环境基本无影响。（3）区外交通噪声对住宅区声环境影响项目北侧为远大路、西侧为太傅路，根据项目平面布局，项目住宅区域布置在东南角，远离远大路、太傅路，因此，区外交通噪声对住宅影响较小。**7.2.4固体废物环境影响分析**本项目固废主要为居民产生的生活垃圾、商业产生的垃圾和污水处理站污泥，固体废物产生总量为1326.486t/a。根据项目初步设计方案，项目在商业区、住宅区地块西南角设置垃圾收集站，商贸区垃圾收集站距离最近18#商业建筑物为12m，商贸区垃圾收集站距离最近住宅楼35m。每日由环卫部门将垃圾箱垃圾清运至湘阴县指定的垃圾填埋场统一填埋处理，做到生活垃圾日产日清。因项目初步设计方案还未完善，从环境保护角度分析，环评要求垃圾收集站容量不小于3t/d，建议尽可能增加垃圾收集站与住宅楼建筑物之间的距离，同时设置不小于3米的绿化隔离带。并增加设立垃圾收集设施，在相应的商业功能区、住宅楼前及主要道路旁多设置活动垃圾箱。由于项目固体废弃物污染源比较集中，容易管理，可以针对项目产生的商业垃圾、生活垃圾进行初步处理，在项目区域内根据功能区划分设置各类垃圾回收箱对商业垃圾、生活垃圾进行分类回收，分别对废纸、废玻璃、废旧金属等进行回收，并建立相应的管理措施。（1）建立完善的管理制度，明确责任，定时清扫，定时收集；（2）垃圾实现袋装化，采用易降解的垃圾袋；（3）规划好合理的垃圾收集和运输路线，采取防护措施尽量减少在运输途中导致的垃圾散落；（4）加强做好项目垃圾收集站的管理，每天至少固定运送垃圾一次，做到垃圾日产日清。综上，本项目运营期产生的各项固体废物经采取相应措施后均能得到妥善的处置，对周边环境影响较小。**7.2.5项目商业入驻要求及污染防治措施**本项目定位为建材市场，并配套电商物流等配套设施，打造一个集主力店集群、电子商务平台中心于一体的多业态、多功能、规范化、规模化、品牌化、信息化的商业市场集聚区。**项目只进行经营不得加工，且项目经营类别为装饰建材。**在招商上，不符合项目定位的企业商家禁止入驻。商业营业时间应控制在每日7时至22时之间。由于住宅临路商业门面具有一定的不确定性，本评价提出以下要求：（1）拟建项目的临路商业门面限制入驻娱乐业以及修车洗车等行业。（2）物业公司应加大对商业经营场所商业经营项目的监管力度，严格控制营业时间，禁止高声喧哗，减少对项目内用户的影响。（3）不得引进产生恶臭、异味的生产、加工、修理类项目和产生强噪声的项目。（4）考虑商铺出售后仍存在经营行业的不确定性，环评建议所有临路商铺都预设置油烟管道。预留餐饮行业废水隔油处理池，含油废水必须经隔油预处理后再排入污水收集管网。另外，按照《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）中对饮食单位产生的固废控制的相关要求商业门面餐饮项目产生的食用油脂、餐厨垃圾应妥善处置，应采取防臭、防流失、防渗漏等措施，与其他生活垃圾分类并实现单独收集、密闭储存，不得排入雨水管道、污水管道，可由具有资质从事餐厨垃圾收运、处理的企业回收利用。**8、项目建设可行性分析**①产业政策符合性分析本项目为商贸综合市场建设项目，定位为家居建材市场，并配套电商物流等配套设施，打造一个多业态、多功能、规范化、规模化、品牌化、信息化的商业市场集聚区。根据《产业结构调整指导目录(2011年本)》（2013 年修正本），本项目不属于限制类、淘汰类。本项目建设符合国家产业政策。②项目规划、选址可行性分析本项目地已取得湘阴县规划局的用地许可证和红线图（详见附图、附件）。其产生的噪声经过距离衰减、采取隔声措施和优化平面布局后对本项目的声环境质量影响较小，可以基本满足本项目的声环境功能。项目位于湘阴县文星镇远大路与太傅路交汇处东南角，目前项目建设地所在区域尚无明确的土地利用规划，项目的建设与周边用地不冲突。项目所在地为没有占用基本农田和耕地，对周边生态环境影响较小。因此，本项目选址可行。同时项目加强了厂区绿化在一定程度上补充了项目的植被，对周边生态环境影响较小。③平面布置合理性分析根据建设单位初步平面布局设计图，项目规划设计为商业区及居住区两个片区。商业区含1栋（1#）25F公寓A座、1栋（5#）16F的公寓B座、3栋（2#—4#）6F的商业用房、15栋（6#—8#、10#—12#、15#—17#、19#—24#）2F的商业用房、8栋（9#、13#—14#、18#、25-28#）3F的商业用房。居住区位于商业区东南部，由5栋高层组成（其中：2栋2+32F、3栋29F）。2+32F高层中临路2F为商业，其他均为住宅，独立成区已避免商业区的干扰。本项目总体结构清晰，用地配置紧凑，设计因地制宜，出入主入口布置在临远大路一侧，商业区市场门口均前设置有地面停车位，方便顾客进出。商铺四周均有道路进出，方便货物外运。商业区内按经营类分区，分布较为合理。另外本项目水泵房、配电房、备用发电机房均布置在地下室设备专业房内，采取消声、减振措施。总体而言，本项目总平面布置是可行的。**9、“三线一单”相符性分析**（1）生态红线本项目选址位于湘阴县文星镇远大路与太傅路交汇处东南角，不占用基本农田，项目生活污水达标排放；固体废物均得到合理处置；废气经处理后达标排放。综上所述，本项目建设对周边环境影响较小，根据湘阴县城乡规划局出具的《规划设计条件通知书》湘阴规条字（2019）8号（详见附件2）本项目不在生态红线范围内，本项目行为符合管控要求，本项目的建设符合湘阴县生态红线区域保护规划。（2）环境质量底线项目所在地大气环境满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准；地表水满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类水质标准；项目区噪声监测指标均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。本项目废气经妥善处理后能达标排放；生活污水达标；固废得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会突破项目所在地的环境质量底线，因此本项目的建设符合环境质量底线要求。（3）资源利用上线资源是环境的载体，“资源利用上线”是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议和要求，为规划编制和审批决策提供重要依据。本区域内已铺设自来水管网且水源充足，生活用水使用自来水；能源主要电网供电系统，属于清洁能源；项目不占用基本农田，土地资源消耗符合要求。因此，项目资源利用满足要求。（4）环境准入负面清单本项目位于湘阴县文星镇远大路与太傅路交汇处东南角，根据《湖南省贯彻落实〈水污染防治行动计划〉实施方案（2016—2020年）》指出，根据流域水质目标和主体功能区规划要求，明确区域环境准入条件，细化功能分区，实施差别化环境准入政策。严格钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等产能严重过剩行业新增产能项目审核。本项目经核实确认不属于以上产能严重过剩行业的项目。因此本项目为不属于环境准入负面清单项目。根据本次对本项目的三线一单符合性分析，本项目符合“三线一单”要求。**10、环境管理与监测计划**（1）环境管理项目应根据环保的要求进行项目环保设施的建设和管理，并指派专人负责厂区内各类环保设备及设施的维护与保养。（2）环境监测计划根据本项目的实际情况，建议其环境监测工作委托有资质的公司完成。根据本项目的污染物排放特征，拟定的监测计划见表7-3。**表7-3 环境监测计划表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测因子 | 监测时段 | 监测内容 | 监测项目 | 监测频率 |
| 噪声 | 施工期 | 施工场地围墙外一米 | 等效声级值 | 施工高峰期每季度监测一次 |
| 粉尘 | 施工场地围墙外一米 | TSP |
| 噪声 | 营运期 | 围墙外一米 | 等效声级值 | 每年一次 |
| 废水 | 污水总排口 | pH、SS、COD、BOD5、NH3-N | 每年一次 |

**10、环保投资**本项目建设共投资120000万元，其中环保投资为1210万元，环保投资占总投资额的1.0%。见下表。**表7-4 项目环保投资一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 阶段 | 项目 | 投资估算（万元） |
| 1 | 施工期 | 施工废水收集、预处理（隔栅沉淀池、隔油池）、雨污分流 | 180 |
| 2 | 施工期取土处置（集中收集和回用于填高地面和景观用土 | 240 |
| 3 | 施工期及运营期垃圾袋装，垃圾收集装置 | 10 |
| 4 | 运营期 | 废水 | 污水处理设施 | 360 |
| 5 | 废气 | 汽车尾气 | 地下停车库采取机械换气扇，排风口置于绿化带 | 110 |
| 发电机废气 | 引入所在楼层烟道高空排放 |
| 住宅楼油烟废气 | 引入所在楼层烟道高空排放 |
| 6 | 噪声 | 各种设备隔声、减振、消声等措施；停车库出入口设减速路段；居民楼设隔声门窗，隔声减震，合理布置绿化带，实行立体绿化、安装噪音防护屏等措施 | 30 |
| 7 | 固废 | 单独垃圾收集站，配备垃圾收集桶，及时委托环卫部门清运 | 80 |
| 8 | 绿化 | 采取绿化、植被恢复措施，四周设置绿化隔离带，绿化率12.17% | 200 |
| 合计 |  |  | 1210 |

**9.3 环保竣工验收**本项目环保设施竣工验收及投资估算一览表见表7-5。**表7-5项目环保投资一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 污染物 | 环境保护措施及检查内容 | 效果及标准 |
| 废气治理 | 住宅油烟等废气 | 油烟净化器，通过专用烟道楼顶排风、预留油烟排放竖井 | 达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中标准 |
| 车辆尾气 | 地下停车库采取机械换气扇，排风口置于绿化带 | 达标排放，满足环保要求 |
| 柴油发电机废气 | 引入住宅楼预留烟道高空排放 |
| 垃圾收集站 | 日产日清、及时清理 |
| 污水处理系统恶臭 | 加强绿化、喷洒除臭剂 |
| 废水治理 | 生活污水 | 隔油池、化粪池、污水管道等 | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准 |
| 污水处理设施 |
| 噪声治理 | 设备噪声 | 采取减震、隔声、消声等措施 | 《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）中2类标准 |
| 交通噪声 | 出入口设置限速、禁鸣标志，加强地面停车位周边绿化 |
| 固废治理 | 生活垃圾 | 设置单独垃圾收集站，配备垃圾收集桶若干，及时委托环卫部门清运，日产日清 | 合理处置，不得随意外弃 |
| 绿化工程 | / | 绿化率12.17% | 绿化面积17090m2 |

 |

**八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 内容类型 | 排放源(编号) | 污染物名称 | 防治措施 | 预期治理效果 |
| 施工期 | 大气污染物 | 施工期车辆运输、施工 | 粉尘、扬尘 | 施工期增加洒水频次；施工区设置防护围栏 | 达标排放 |
| 施工机械、车辆尾气 | NOx、CO、THC | 合理机械运行，及时检修，合理施工安排 |
| 道路摊铺废气 | THC、TSP、BaP | 合理施工作业，文明施工 |
| 装修废气 | 醇、甲苯 | 选择环保油漆，加强室内通风 |
| 水污染物 | 施工场地 | 生活污水 | 设临时沉淀池收集、沉淀后回用于洒水降尘 | 资源化回用，不外排 |
| 施工废水 | 就近居民化粪池 |
| 固体废物 | 施工固废 | 建筑垃圾 | 部分作基地填料，多余外运 | 垃圾得到及时清运处理，区域内环境卫生 |
| 生活垃圾 | 果皮、纸屑等 | 环卫部门清运至生活垃圾卫生填埋场 |
| 噪声 | 落实严禁打桩机、振动棒等高噪音设备夜间施工，并选用低噪声的施工设备，在施工区周围设置隔声围挡；尽可能缩短工期等各种噪声防治措施后，可达《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011）中标准限值。 |
| 营运期 | 大气污染物 | 汽车 | 汽车尾气 | 绿化吸收、大气扩散，地下室采取机械排放 | 达到环保要求 |
| 垃圾收集点、污水处理站 | 恶臭 | 喷洒消毒药剂，放置除臭剂 | 达到环保要求 |
| 备用发电机 | NOx、SO2、烟尘 | 引入专门烟道高空排放 | 达到环保要求 |
| 餐饮油烟 | 油烟 | 抽油烟机、排烟管道 | 排放浓度﹤2.0mg/m3 |
| 水污染物 | 生活污水、商铺 | CODcr、氨氮、SS | 污水处理设施 | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准 |
| 固体废物 | 居民、商业生活 | 生活垃圾 | 设置垃圾桶，分类收集，定点存放，委托环卫部门统一运至垃圾填埋场进行处置 | 达到环保要求 |
| 污水处理站 | 污泥 | 填埋 | 达到环保要求 |
| 噪声 | 主要为车辆进出项目区产生的交通噪声，由于车流量小，经科学管理车辆出入后预计项目区噪声可达到《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2类标准。 |
| 其他 | 无 |
| 生态保护措施及效果：（1）文明施工，不占用周边绿地和道路装卸、堆放各种材料。（2）土方工程施工尽量避开雨季，减少水土流失。（3）严禁施工材料乱堆乱放，划定适宜的堆料场和弃土堆放场所，以防对植被破坏范围的扩大。（4）合理安排施工计划，减少地表裸露时间。（5）取土场取土后及时栽种植被，恢复绿化，并建设雨水截流沟。综合以上措施，项目施工期对生态环境的不利影响可以降到最小，施工期对生态环境的影响是可以接受的。 |

**九、结论与建议**

|  |
| --- |
| **9、结论****9.1.1 项目概况**项目名称：宏辉商贸城建设项目项目地点：湘阴县文星镇远大路与太傅路交汇处东南角建设单位：湘阴宏辉城置业有限公司建设性质：新建项目总投资：120000万元项目总用地面积：140425.05m2（210.64亩），净用地面积116030.05m2，总建筑面积257820m2。本项目由商贸区、住宅区构成，商贸区地上总建筑面积148070m2，住宅区位于商贸区东南角位置，地上总建筑面积80600m2。商贸区主要建设内容为由1栋（1#）25F公寓A座、1栋（5#）16F的公寓B座、3栋（2#—4#）6F的商业用房、15栋（6#—8#、10#—12#、15#—17#、19#—24#）2F的商业用房、8栋（9#、13#—14#、18#、25-28#）3F的商业用房。住宅区主要建设内容5栋高层（其中：2栋2+32F、3栋29F）。2+32F高层中临路2F为商业，其他均为住宅。**9.1.2 环境质量状况**（1）大气环境：项目区域各项指标与《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准对比分析，项目所在区域的环境空气中常规因子SO2、NO2、PM10、PM2.5、CO、臭氧平均浓度除PM2.5略有超标外其余均满足《环境空气质量标准》（GB3095－2012）中二级标准要求。（2）水环境：监测结果表明，湘江乌龙咀断面、洋沙湖断面水质各项指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。（3）声环境：项目地北场界声环境能满足（GB3096—2008）《声环境质量标准》中的4a类标准要求（昼间≤70dB（A）；夜间≤55dB（A））；东、南、西场界声环境能满足（GB3096—2008）《声环境质量标准》中的2类标准要求（昼间≤60dB（A）；夜间≤50dB（A））。**9.1.3 环境影响分析**一、施工期（1）废气影响分析本项目施工期的大气污染物主要是扬尘，一般由土地平整、土方填挖、物料装卸和车辆运输造成的，通过采取洒水作业，开挖区围挡、覆盖等措施减少扬尘产生；此外还有施工车辆和运输车辆产生的汽车尾气、道路铺摊沥青混凝土挥发的沥青烟气和装修时产生的有机废气，避免不利天气条件下作业，合理安排施工顺序，缩短工期，可减轻对项目周边环境空气的影响。（2）废水影响分析施工期主要为车辆冲洗废水和施工时混凝浇注、冲洗、养护等过程会产生一定量的泥浆水，主要污染物是悬浮物、石油类。通过在项目区域内修建临时沉淀隔油池，使施工废水经预处理后回用到施工生产过程中或用于抑制建筑扬尘；车辆驶出场地需经过场地大门口设置的车辆清洗台进行清洗产生的废水经过沉淀后循环利用，不外排。施工期生活污水采用简易化粪池处理后用于周边林地、农田施肥灌溉，不随意外排。综上所述，施工废水和生产废水在采取合理的处理措施后，本项目施工期对水环境不会造成明显影响。（3）噪声影响分析施工期噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。通过合理在场区中央集中布置高噪设备，合理安排运行时间（夜间禁止施工），加强施工作业及运输车辆管理。通过采取防噪措施可以使周围环境受到的噪声影响降到可接受范围内，结合项目施工特点，对重点噪声设备和声源采取相应措施后，可将噪声影响控制在周边居民可接受范围内。（4）固废影响分析施工期施工人员产生的生活垃圾由专人收集，然后由当地环卫部门统一处理。建筑垃圾主要为建筑过程中所产生的废钢筋、废混泥土块，废包装物等。由于建筑垃圾中大量材料可以重新再利用，因此建议施工时对建筑垃圾进行分类收集，然后进行综合利用。项目产生的固体废物都得到有效处置，对周围环境影响较小。（5）生态影响分析本项目占地不在生态红线范围内，施工期对生态环境的影响主要体现在表植被的破坏以及土壤开挖扰动，从而使得整个土壤的结构和层次受到破坏，当遇到雨水时，会产生水土流失。从整个评价区域内来分析，这种影响相对较小，待施工结束后对项目内部及周边进行相应的绿化补偿及植被维护，将会得到一定程度的恢复和改良。从整个评价区域内来分析，生态影响相对较小。二、营运期（1）对大气环境影响的结论厨房油烟经吸油烟机油气分离后，由专用的排烟竖井引至屋顶高空排放，对周围环境空气影响较小；本项目使用天然气为生活燃料，燃烧后主要为 NOx、SO2，污染物极小，属于清洁能源，基本不会对外环境产生影响；区内地面停车位周边绿化较好，场地也较为开阔，利于汽车尾气排放，地下车库采用排风扇强制通风。发电机产生的废气中污染物浓度满足《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段）》(GB 20891—2014)中第三阶段标准要求，产生的废气引至所在构筑物屋顶排放，对环境影响较小。综上所述，本项目运营期采取上述措施，废气排放对周围环境的污染影响小。（2）对声环境影响的结论项目运营期应加强对商铺营运的规范管理，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，晚上不宜营业过晚，确保噪声能够达到《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337－2008）2 类标准限值。在对营业场所采取了隔声降噪措施并严格管理和认真落实管理措施的情况下，营业噪声可得到有效控制，实现达标排放。本项目交通噪声在运营期合理规划区内的车流方向，保持区内的车流畅通；禁止区内车辆随意停放，尤其是不得在人行道上停放；限制区内车辆的车速；禁止车辆鸣笛等；加强对进出车辆的管理，采取限速行驶、禁鸣喇叭等措施，项目区内交通噪声对周围声环境基本无影响。针对水泵、配电房、发电机等公建设备通过采取减震、隔声措施、合理安装和距离衰减等措施。对周围声环境质量影响不大。（3）对水环境影响的结论本项目污水主要为商业、生活污水，生活污水排放量为898.544m3/d（327968.56m3/a）。生活污水经隔油池、化粪池预处理后①在太傅路污水管网接通前先经自建污水处理系统处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排至现有污水管道；②在太傅路污水管网接通后，经城区污水管网进入湘阴县第一污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后最终排入湘江，经处理后对湘江影响较小。（4）固体废物影响结论本项目固废主要为居民产生的生活垃圾、商业产生的垃圾和污水处理站污泥，固体废物产生总量为1326.486t/a。根据项目初步设计方案，项目在商业区、住宅区各地块西南角设置垃圾收集站，商贸区垃圾收集站距离最近18#商业建筑物为12m，商贸区垃圾收集站距离最近住宅楼35m。每日由环卫部门将垃圾箱垃圾清运至湘阴县指定的垃圾填埋场统一填埋处理，做到生活垃圾日产日清。项目产生的固体废弃物都得到有效处置，对周围环境影响较小。**9.1.4 产业政策符合性分析**本项目为房地产开发建设项目，定位为家居建材市场，并配套电商物流等配套设施，打造一个多业态、多功能、规范化、规模化、品牌化、信息化的商业市场集聚区。根据《产业结构调整指导目录(2011 年本)》（2013 年修正本），本项目不属于限制类、淘汰类。本项目建设符合国家产业政策。**9.1.5 选址合理性分析**本项目地已取得湘阴县规划局的用地许可证和红线图（详见附图、附件）。其产生的噪声经过距离衰减、采取隔声措施和优化平面布局后对本项目的声环境质量影响较小，可以基本满足本项目的声环境功能。项目位于湘阴县文星镇远大路与太傅路交汇处东南角，目前项目建设地所在区域尚无明确的土地利用规划，项目的建设与周边用地不冲突。项目所在地为没有占用基本农田和耕地，对周边生态环境影响较小。因此，本项目选址可行。同时项目加强了厂区绿化在一定程度上补充了项目的植被，对周边生态环境影响较小。**9.1.6 平面布置合理性分析**根据建设单位初步平面布局设计图，项目规划设计为商业区及居住区两个片区。商业区含1栋（1#）25F公寓A座、1栋（5#）16F的公寓B座、3栋（2#—4#）6F的商业用房、15栋（6#—8#、10#—12#、15#—17#、19#—24#）2F的商业用房、8栋（9#、13#—14#、18#、25-28#）3F的商业用房。居住区位于商业区东南部，由5栋高层组成（其中：2栋2+32F、3栋29F）。2+32F高层中临路2F为商业，其他均为住宅，独立成区已避免商业区的干扰。本项目总体结构清晰，用地配置紧凑，设计因地制宜，出入主入口布置在临远大路一侧，商业区市场门口均前设置有地面停车位，方便顾客进出。商铺四周均有道路进出，方便货物外运。商业区内按经营类分区，分布较为合理。另外本项目水泵房、配电房、备用发电机房均布置在地下室设备专业房内，采取消声、减振措施。总体而言，本项目总平面布置是可行的。**综上述分析，宏辉商贸城建设项目符合国家相关产业政策和地方总体规划。项目在建设和运营中产生的废气、污水、噪声及固体废物的污染，在严格采取本评价提出的措施以后，项目对周围环境的影响较小。同时，项目周边基本无较大的污染源存在，环境质量较好，无制约本项目发展的因素。从环境保护的角度而言，本项目的建设可行。****9.2 建议**1、项目在施工时应尽量避免对地表的大填大挖。规划建设时应注意绿地规划，植树种草，乔灌草合理配置，注意异质性布局和交通噪声传播方向的绿化带布设，做到见缝插绿，鼓励垂直绿化。2、加强环境管理，对环境监测计划，尤其是施工期的环境管理方案要认真组织落实，及时了解项目对周边周围居民的影响和要求，制定对策。3、营运后期结合入驻企业，在消防、安全、环保部门的指导下，制订切实可行的消防、安全、环保应急方案和应急措施，确保安全生产。并按照方案配备相应的专业防火和应急器材，定期进行应急演练。 |
| 审批意见：公章经办人：年月日注释本报告表应附以下附件、附图、附表：**附件：**附件 1 委托函附件 2 项目规划设计条件通知书及红线图附件 3 关于推进宏辉商贸城项目建设等有关问题的会议纪要（2018年11月22日）附件 4 营业执照附件5 国土资源局文件**附图：**附图 1 项目地理位置图附图 2 项目总平面布置图附图 3 项目周围环境现场图附图 4 湘阴县城市总体规划（2009-2030）附图 5 湘阴县现状污水管网图**附表：**附表 1 建设项目环评审批基础信息表附表2 建设项目大气环境影响评价自查表附表3 建设项目地表水环境影响评价自查表 |