陕西昶发房地产有限公司

景观360小区建设项目

环境影响报告表

（报批稿）

****

**二〇一七年六月**

建设项目环境影响报告表

**项 目 名 称: 景观360小区建设项目**

**建设单位(盖章): 陕西昶发房地产有限公司**

**编制日期：2017年6月**

**陕西惠泽环境咨询有限公司**

|  |  |
| --- | --- |
| F:\项目\铜川-景观360小区建设项目\现场照片\IMG_20170301_151301.jpg | F:\项目\铜川-景观360小区建设项目\现场照片\IMG_20170301_151218.jpg |
| 项目东北侧东环路 | 项目北侧铜川保平加油站 |
| **F:\项目\铜川-景观360小区建设项目\现场照片\IMG_20170301_151935.jpg** | F:\项目\铜川-景观360小区建设项目\现场照片\IMG_20170301_150814.jpg |
| 项目西南侧铜川市公安消防支队 | 项目东南侧咸丰东路和咸丰汽车站 |

拍摄时间：2017.3.1

**《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》编制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，可不填写。

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。

建设项目基本情况

|  |  |
| --- | --- |
| **项目名称** | 景观360小区建设项目 |
| **建设单位** | 陕西昶发房地产有限公司 |
| **法人代表** | 陈旭 | **联系人** | 包善良 |
| **通讯地址** | 铜川市新区高家村一组 |
| **联系电话** | 13665219555 | **传真** | / | **邮政编码** | 727031 |
| **建设地点** | 铜川市新区咸丰东路和东环路交汇西北角 |
| **立项审****批部门** | 铜川市新区经济发展局 | **批准文号** | 铜新经发[2016]208号 |
| **建设性质** | 新建☑改扩建□技改□ | **行业类别****及代码** | 房地产开发K7210 |
| **占地面积****(平方米)** | 20201 | **绿化面积****(平方米)** | 7070.4 | **绿地率** | 35% |
| **总投资****(万元)** | 15000 | **其中：环保****投资(万元)** | 104.0 | **环保投资占****总投资比例%** | 0.69 |
| **评价经费****(万元)** | — | **预期投产****日期** | 2018年10月 |
| 工程内容及规模一、项目由来近几年，铜川商品房市场供应量逐年稳步递增，商品房市场伴随着房地产开发投资快速增长，商品销售市场在宏观经济向好的带动下也呈现热销的局面，市场交投活跃，销售面积和销售额大幅增长。铜川新区，也称为经济技术开发区，是国家级关中高新技术产业开发带的重点建设区域、陕西省“一线两带”建设的核心层以及国家级“关中-天水经济区”的重要组成部分。区域内各种基础配套设施较为齐全，生态环境良好，区域商品房价格还有较高的上升空间，区域居民改善性住房需求较大，当地居民对该区域认可度较高，发展潜力巨大，亟待开发。在此前提下，陕西昶发房地产有限公司计划在铜川市新区咸丰东路和东环路交汇西北角建设景观360小区建设项目，规划用地20201m2，总建筑面积74992m2。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目环境影响评价分类管理名录》等规定，项目应进行环境影响评价并编制环境影响报告表。受陕西昶发房地产有限公司委托，由陕西惠泽环境咨询有限公司承担该项目环境影响报告表的编制工作，接受委托后，我单位组织有关技术人员对本项目进行了详细的现场踏勘、技术资料收集，在对有关环境现状和可能造成的环境影响进行分析的基础上，编制完成《景观360小区建设项目环境影响报告表》。二、项目地理位置及四邻关系本项目位于铜川市新区，北侧紧邻铜川保平加油站和铜煤裕丰园小区；东北侧紧邻东环路，隔路为商户；东南侧紧邻咸丰东路，隔路为咸丰汽车站；南侧62m为铜川市疾病预防控制中心；西侧紧邻铜川市公安消防支队。项目具体地理位置图见附图1，四邻关系图见附图2。三、项目建设规模及内容项目规划用地面积为20201m2，总建筑面积75067m2，建设1栋25层商住楼（其中：1～3层为商业裙楼、4～25层为住宅楼）、1栋18层商住楼（其中：1～2层为商业裙楼、3～18层为住宅楼）和2栋18层住宅楼，其中地上总建筑面积58595m2，地下总建筑面积16472m2。设置停车位600个，其中地面停车位60个，地下停车位540个。绿化面积7070.4m2，绿化率为35%。项目设计入住户数420户，入住人口1470人。根据建设单位提供资料，项目的商业用房主要用于商店、银行、教育培训等，不引进餐饮，如需引进其他污染类项目另行办理环评手续。本项目主要组成详见表1。表1 项目主要组成

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 工程名称 | 主要建设内容 | 备注 |
| 主体工程 | 住宅楼 | 2栋商住楼（1、4#楼），2栋住宅楼（2、3#楼），建筑面积50114m2，其中：住宅层为1#楼3～18F，2、3#楼1～18，4#楼4～25F |  |
| 商业用房 | 1#楼1～2F，4#楼1～3F，建筑面积8481m2 | 含4#楼1F西侧的物业管理办公80m2 |
| 4#楼地下室南侧，建筑面积1273m2 |  |
| 配套工程 | 社区服务养老活动中心 | 建筑面积250m2 | 3#楼1F东侧 |
| 地上停车位 | 60个 |  |

续表1 项目主要组成

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 工程名称 | 主要建设内容 | 备注 |
| 配套工程 | 地下车库 | 540个，建筑面积12390m2 | 机械停车位 |
| 设备用房 | 1～3#楼地下室及4#楼地下室北侧，建筑面积2809m2 |  |
| 公厕 | 设4个坑位，建筑面积20m2 |  |
| 公用工程 | 给水 | 由市政供水管网供给 |  |
| 排水 | 雨污分流制，雨水排入市政雨水管网，污水排入市政污水管网，最终纳入铜川市新耀污水处理厂 |  |
| 供电 | 接入市政电网 | 设备用发电机1台，300KW |
| 供气 | 市政天然气管道供给 |  |
| 采暖 | 采用市政供暖 |  |
| 制冷 | 商业用房待商户入驻时自行安装分体式空调，住户采用单体空调制冷 |  |
| 环保工程 | 废气 | 地下车库 | 设机械供排风系统，换气次数不低于6次/h，废气通过高于地面2.5m的排气筒排放 |  |
| 居民厨房油烟 | 经油烟机初步处理后统一从厨房排烟竖井引至楼顶高空排放 |  |
| 备用发电机 | 经专用烟道引至地面排放 |  |
| 废水 | 生活污水 | 建设100m3化粪池2座 |  |
| 噪声 | 选用低噪设备、设基础减振、隔声、消声等降噪措施 |  |
| 固废 | 设垃圾收集箱2处，定点存放 |  |
| 绿化 | 绿化面积7070.4m2 | 绿地率35% |

四、项目主要经济技术指标本项目主要经济技术指标见表2。表2 主要经济技术指标

| 序号 | 项目 | 单位 | 数据 |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 总用地面积 | m2 | 20201 |
| 2 | 总建筑面积 | m2 | 75067 |
| 3 | 地上建筑面积 | m2 | 58595 |
| 3.1 | 其中：住宅建筑面积 | m2 | 50114 |
| 3.2 | 商业建筑面积 | m2 | 8481 |

续表2 主要经济技术指标

| 序号 | 项目 | 单位 | 数据 |
| --- | --- | --- | --- |
| 4 | 地下总建筑面积 | m2 | 16472 |
| 4.1 | 其中：1#楼地下室建筑面积 | m2 | 774 |
| 4.2 |  2#楼地下室建筑面积 | m2 | 514 |
| 4.3 |  3#楼地下室建筑面积 | m2 | 623 |
| 4.4 |  4#楼地下室建筑面积 | m2 | 2171 |
| 4.5 |  地下车库建筑面积 | m2 | 12390 |
| 5 | 建筑密度 | % | 20 |
| 6 | 住宅户数 | 户 | 420 |
| 7 | 车位数 | 个 | 600 |
| 7.1 | 其中：地上停车位 | 个 | 60 |
| 7.2 | 地下停车位 | 个 | 540 |
| 8 | 绿地率 | % | 35 |
| 9 | 容积率 | / | 2.90 |
| 10 | 总投资 | 万元 | 15000 |

五、公用工程**1、给排水**（1）给水项目用水由铜川市市政给水管网提供。（2）排水项目排水采用雨、污分流制，雨水直接排入市政雨水管道；污水主要为生活污水，经化粪池处理后排入市政污水管网，最终纳入铜川市新耀污水处理厂。**2、供电**项目电力系统由市政电网直接引入，经变电室降压后送至各用户，并配备柴油发电机作为备用电源。**3、供气**市政天然气管网已经铺设到项目区内，本项目只需就近接入，即可对用户进行供气。**4、采暖和制冷**项目由城市市政热力管网对商业、住户进行集中供暖，商业、住宅制冷均采用单体空调。六、总平面布置本项目沿咸丰东路侧向东北方向依次建设1#商住楼和4#商住楼，1#楼西北侧依次建设2#、3#住宅楼，公厕设置在3#住宅楼北边，化粪池设置在1#楼商业南侧。共设置1个主出入口、2个次出入口和1个商业出入口，分别位于项目咸丰东路侧中部、西南角（紧靠铜川市公安消防支队侧）、东环路侧西北角（紧靠铜川保平加油站侧）和东南角（面向十字路口）。地面停车位位于住宅楼前的空地上；地下停车场出入口共设置2个，分别紧邻于2个次出入口。项目总平面布置图见附图3。项目换热站、变配电室分别位于1#楼地下室东侧和西侧；水泵房位于4#楼地下室东北侧；发电机房位于地下车库西南侧；4#楼地下室南侧为商业用房，项目地下一层平面布置见附图4。七、项目进度项目计划自2017年5月开工建设，于2018年10月竣工。八、项目投资估算本项目总投资为15000元，资金来源为公司自筹。 |
| 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题该项目为新建项目，拟建地属居住用地，不存在与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。 |

建设项目所在地自然环境简况

|  |
| --- |
| 自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：一、地理位置铜川市位于陕西省中部，处于东经108°34′—109°29′、北纬34°50′—35°34′之间，是关中盆地和陕北高原的交接地带。东和东南与渭南市的蒲城、白水、富平接壤，西和西南与咸阳市的旬邑、淳化、三原毗邻，北部同延安市的黄陵、洛川相连。铜川市新区位于铜川南部，北距老市区25公里，南距西安市及西安咸阳国际航空港均为70多公里，210国道及包茂高速公路和梅七铁路从新区东侧通过，交通便捷。本项目位于铜川市新区咸丰东路和东环路交汇西北角。二、地形地貌铜川市地处鄂尔多斯台地与渭河断陷盆地的过渡地带，属黄土高原南缘的残原区，横跨两个地质构造单元。地貌复杂多样，山、川、原、梁、峁、台塬、沟谷、河川均有分布，境内山峦纵横，峪谷相间，台塬广布，梁峁交错。最高点位于市辖区北部、宜君县境内的庙山，海拔1734.2米；最低点位于耀县楼村乡张家坪的赵氏河谷地，海拔536米。全市呈西北高、东南低的倾斜地势。根据现场勘查，本项目区地势较平坦。三、气候气象铜川市地处渭北旱塬，系关中平原与陕北高原的过渡地带，属暖温带大陆季风气候，主要特点是四季分明，冬长夏短，雨热同季，雨量较多，温度偏低，地区差异明显，灾害比较频繁。气候区可分为三个：南部台原温暖半干旱气候区；中东部残原温和半湿润气候区；西北部山地温凉湿润气候区。光能资源丰富，多年平均太阳辐射量为125.8～127.6千卡/平方厘米。年日照时数2250.7～2387.7小时，年内各季分布不均，秋冬较弱，春夏较强，12月最弱，6月最强。冬季寒冷，夏季炎热，春季升温较快，秋季降温迅速，气温日较差较大，昼夜温差大。年平均气温9.7～12.7℃。平均降水在543.4～676.3毫米之间，但各地间差异较大，台原区为543.4毫米，残原区为594.3毫米，山区为676.3毫米。白天多西南风，夜间多东北风，年平均风速2.3～3.2米/秒，残原区风速较小，台原区和山区风速较大；春季风速最大，夏冬季次之，秋季最小。年平均无霜期为199～227天，中部最小，北部略多于中部，南部无霜期最长。四、水文1、地表水铜川市山高沟深，河流均是源头或上游，其特点是：流程短，水量少，水位低，比降大，易涨落，能利用者甚微。水系主要包括石川河水系和洛河水系。石川河水系包括漆水河、沮水、赵氏河、浊峪河、清峪河、赵老峪。洛河水系包括青河、五里镇河、雷原河、白水河，水资源总量为22042×104m3。其中，地表水21069×104m3，地下水12607×104m3(可开采4494×104m3)。本项目距离沮河最近距离为1.58km。沮河位于项目东侧。2、地下水根据含水层性质不同，铜川市地下水可分为第四系孔隙水、岩溶裂隙水和基岩裂隙水三个类型。地下水均无色透明，无色无味，pH值一般为6~7，属中性至弱碱性。拟建地基岩裂隙水主要为地矿化的重碳酸型水，主要接受降水补给，所以浅层水化学类型简单、矿化度低。而深层裂隙水与含水介质溶滤、交替的时间较长，故水化学类型较为复杂，矿化度相对较高。浅层裂隙水一般为重碳酸型低矿化水，矿化度通常为0.25~0.35g/L。深层裂隙水一般也为重碳酸型，但有少部分重碳酸型或硫酸重碳酸型，矿化度多为0.3~0.69g/L，个别可达1~2.4g/L。五、植被铜川市山间河谷地分布着沙壤质新积土、砂砾质新积土、壤质新积土、冲积型潮土、洪积型潮土、冲积型湿潮土。梁峁残原分布着白墡土、红粘土。原区分布着黑垆土。土石山地分布着砂砾岩褐土性土、泥质岩褐土性土。农耕地以壤土为主，面积达1733792亩，占全市总耕地面积的98.9%；粘土类19210亩，仅占总耕地面积的1.1%。除红粘土外，土壤松紧度一般比较合适，容重1g/cm3～1.4g/cm3，孔隙度45%～62.3%。经现场调查，项目拟建区域现状为居住区，植被发育一般，多为人工植被，生物多样性低，未发现国家及各级保护珍稀植物及野生动植物。 |

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）：一、环境空气质量本项目环境空气质量现状监测数据引用铜川市新区管委会处2016年7月1日~2016年7月7日的常规监测数据，监测点位于项目西南侧1.42km。监测至今项目区域无新增重大污染源，引用评价因子为SO2、NO2和PM10，具体引用点位见附图4，监测数据见表3。表3 环境空气现状监测数据（单位μg/m3）

| 监测点位 | 监测日期 | SO2 | NO2 | PM10 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1h均值 | 24h均值 | 1h均值 | 24h均值 | 24h均值 |
| 1#项目西南侧1.42km | 2016.7.1 | 8～13 | 10 | 15～26 | 17 | 37 |
| 2016.7.2 | 7～16 | 13 | 11～26 | 19 | 53 |
| 2016.7.3 | 10～17 | 15 | 13～24 | 20 | 58 |
| 2016.7.4 | 8～16 | 13 | 10～31 | 18 | 60 |
| 2016.7.5 | 8～11 | 10 | 12～29 | 16 | 52 |
| 2016.7.6 | 11～14 | 12 | 12～33 | 18 | 73 |
| 2016.7.7 | 9～17 | 12 | 11～36 | 18 | 66 |
| 超标率% | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 最大浓度占标率% | 3.4 | 10.0 | 18.0 | 25.0 | 48.7 |
| 二级标准 | 500 | 150 | 200 | 80 | 150 |

从表3监测结果可以看出：项目所在区域SO2、NO2的1h均浓度、24h均浓度和PM10日均浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。二、声环境质量现状陕西华信检测技术有限公司于2017年4月11日~2017年4月12日对项目拟建地噪声背景值进行实际监测，监测地点为项目场地四周厂界，监测布点图见附图4，等效连续A声级监测数据见表4。表4 声环境质量现状监测数据（单位：dB（A））

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 监测位置 | 2017.4.11 | 2017.4.12 | 评价标准值 |
| 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| 1#（厂界东） | 52.8 | 45.1 | 50.1 | 44.7 | 70 | 55 |
| 2#（厂界南） | 53.5 | 43.7 | 51.2 | 42.2 |
| 3#（厂界西） | 48.6 | 40.9 | 49.7 | 41.2 | 60 | 50 |
| 4#（厂界北） | 54.7 | 42.5 | 52.4 | 41.8 |
| 5#（厂界北） | 54.1 | 43.1 | 51.9 | 41.0 |

从表4监测结果表明：东、南厂界昼、夜间噪声监测结果符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准，西、北厂界昼、夜间噪声监测结果符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。 |
| 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：根据对建设项目所在地周围环境现状的踏勘，项目附近无文物保护、风景名胜区等敏感目标分布。本项目主要环境保护目标见表5。表5 项目主要环境保护目标

| 环境要素 | 环境保护目标名称 | 方位 | 距离（m） | 规模（户/人） | 保护级别 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 大气环境 | 铜煤裕丰园小区 | N | 紧邻 | 4140户/14300人 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 |
| 裕丰园小学 | NW | 207 | 1600人 |
| 铜川市公安消防支队 | W | 紧邻 | 182人 |
| 铜川市疾病预防控制中心 | S | 62 | / |
| 声环境 | 铜煤裕丰园小区 | N | 紧邻 | 4140户/14300人 | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准 |
| 铜川市公安消防支队 | W | 紧邻 | 182人 |
| 铜川市疾病预防控制中心 | S | 62 | / |
| 地表水 | 沮河 | E | 1580 | / | 《地表水环境质量标准》（GB3838－2002）IV类 |

 |

评价适用标准

|  |  |
| --- | --- |
| 环境质量标准 | 根据铜川市环保局关于本项目环境影响评价执行标准的批复（铜环函[2017]74号），本项目执行以下标准：1、项目区环境空气质量评价执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。2、地表水环境质量评价执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。3、地下水质量评价执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准。4、项目区声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）：道路边界线外35m区域执行4a类，其他区域执行2类标准。 |
| 污染物排放标准 | 1、废气排放：项目废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准。2、废水排放：项目污废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准。3、噪声：施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关规定；营运期场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类和4类标准。4、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）及修改单中相关要求。5、其他排放标准按照国家规定标准执行。 |

建设项目工程分析

|  |
| --- |
| 工艺流程简述（图示）：一、施工期本项目施工期间包括基础工程、主体工程、装饰工程、设备安装等建设工序，其主要产生噪声、扬尘、固废、少量污水和废气等污染物。施工期工艺流程及产物环节图见图1。图1 施工期工艺流程及产污环节图二、运营期本项目运营期间主要污染物分为废气、废水、噪声和固废四个部分，其排污节点图见图2。图2 运营期排污节点图 |
| 主要污染工序：一、施工期施工期环境污染问题主要是：建筑扬尘、施工期噪声、施工期生活污水和施工废水、施工期生活垃圾及施工期的水土流失问题。**1、大气污染源分析**施工期的大气污染源主要来自于施工扬尘、施工机械燃烧尾气废气和建筑物装修过程中产生的挥发性有机废气。（1）施工期扬尘施工期裸露地表在大风气象条件下形成的风蚀扬尘，建筑材料运输、卸载及土方运输车辆行驶产生的二次扬尘；临时物料堆场产生的风蚀扬尘和水泥粉尘等，对大气环境也会造成不良影响。施工工地的地面粉尘，在环境风速足够大时就产生了扬尘，其源强大小与颗粒物的粒径大小、比重以及环境的风速、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。扬尘属于面源，排放高度低（约1.5m～2.5m），在背景风场作用下扩散飞扬，严重影响市容环境、居民健康和城市景观。（2）施工机械废气施工过程用到的施工机械主要有装载机、挖掘机等机械，都产生一定量废气，主要污染因子为NOx、CO、及THC等。（3）装修废气装修过程中油漆产生的挥发性有机气体会对周围环境会存在一定的影响，该废气的排放属无组织排放。**2、水污染源分析**施工期产生的废水主要为生产废水和施工人员的生活污水。（1）施工期生产废水生产废水主要包括土石方阶段排水、结构阶段混凝土养护排水及各种车辆冲洗水。生产废水产生量较小，主要污染因子为pH、COD、SS、石油类等，修建沉淀池处理后全部回用。（2）施工期生活废水项目施工高峰期，施工人员以100人/d计，施工人员生活用水定额按40L/（d•人）计，污水产生系数按0.8计，项目施工期生活污水排放量为3.2m3/d，生活污水中主要污染因子为COD、BOD5、SS及NH3-N等。生活污水设临时化粪池，废水经化粪池处理后排入市政污水管网。**3、噪声污染源分析**施工期噪声源主要是施工机械设备噪声和运输车辆噪声。施工过程一般分为土方阶段、基础阶段、结构阶段和装修阶段。施工期运输车辆噪声类型及声级见表6，各施工阶段使用主要机械设备噪声源强见表7。表6 施工期运输车辆噪声级

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 施工阶段 | 运输内容 | 车辆类型 | 声源强度（dB（A）） |
| 土方阶段 | 弃土外运 | 大型载重车 | 84～89 |
| 底板及结构阶段 | 钢筋、商品混凝土 | 混凝土罐车、载重车 | 80～85 |
| 装修阶段 | 各种装修材料及必备设备 | 轻型载重卡车 | 75～80 |

表7 施工期主要机械设备噪声源强

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 施工阶段 | 机械设备 | 噪声级（dB（A）） | 离声源的距离（m） |
| 土石方阶段 | 翻斗机 | 83～89 | 3 |
| 推土机 | 90 | 5 |
| 装载机 | 86 | 5 |
| 挖掘机 | 85 | 5 |
| 基础施工阶段 | 工程钻机 | 81 | 15 |
| 静压式打桩机 | 90～100 | 15 |
| 吊车 | 73 | 15 |
| 移动式空压机 | 92 | 3 |
| 结构施工阶段 | 吊车 | 73 | 15 |
| 振捣棒 | 93 | 1 |
| 电锯 | 103 | 1 |
| 装修阶段 | 吊车 | 73 | 15 |
| 升降机 | 78 | 1 |
| 切割机 | 88 | 1 |

**4、固体废物污染源分析**施工期固体废物主要为施工弃土、建筑垃圾、装修垃圾及施工人员产生的生活垃圾。（1）施工弃土项目估算总土石方产生量约为68682m3，部分用于填方及景观绿化，利用量约为7525m3，剩余61157m3土石方外运，同其它建筑垃圾一起集中运往指定的建筑垃圾场处置。（2）建筑垃圾建筑垃圾主要在建筑物的建设、装修阶段产生的，不同结构类型的建筑产生的建筑垃圾各种成分的含量虽不同，但其基本组成是一致的，主要有渣土、废钢筋、废铁丝和各种废钢配件、金属管线废料、废竹木、木屑、刨花、各种装饰材料的包装箱、包装袋、散落的砂浆和混凝土、碎砖和碎混凝土块、搬运过程中散落的黄砂、石子和块石等。一般情况下建筑垃圾产生量为20~50kg/m2，本项目按40kg/m2进行估算，项目总建筑面积为75067m2，建筑垃圾产生量约为3002.7t。类比同类项目产生的建筑垃圾20%可回收利用，剩余2402.1t建筑垃圾运往指定建筑垃圾填埋场处置。（3）装修垃圾装潢施工按照1套住宅平均产生2t建筑垃圾计、商业建筑装潢按照100m2产生2t建筑垃圾计。本项目共有420套住宅，装潢建筑垃圾产生量为840t；商业建筑面积为8481m2，装潢建筑垃圾产生量为170t；因此，项目装修垃圾产生量共计1010t。统一收集后运往指定的建筑垃圾场处置。（4）生活垃圾施工人员生活垃圾产生定额按0.5kg/（d•人）计，施工高峰期，施工人员以100人/d计，生活垃圾产生量约50kg/d，经集中收集后，由当地环卫部门进行处置。**5、生态环境影响**项目施工期对生态环境所造成的影响主要为地表扰动，地表裸露、弃土弃渣堆放将构成水土流失源，弃土弃渣堆放若不及时清理和无任何遮挡、覆盖等措施，可能会引起水土流失量的增加。二、运营期**1、大气污染源分析**本项目运营期废气包括居民厨用燃料废气、居民厨房油烟废气、地下停车库汽车尾气及备用发电机废气等。（1）居民厨用燃料废气根据规划设计，小区居民生活燃料为天然气，属清洁燃料。项目建成后居民总户数420户、居住总人口约1470人，根据《环境保护实用数据手册》和目前城区居民生活水平状况，生活耗热定额取2300MJ/人•a，陕北天然气低热值为34.82MJ/Nm3，居民生活天然气使用量约为9.71×104Nm3/a。天然气污染物产污系数及排放量见表8。表8 天然气燃烧产污系数及排放量

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 污染物 | 天然气燃烧产污系数 | 污染物排放量 |
| 烟气 | 12.8Nm3/Nm3 | 124.3×104Nm3/a |
| SO2 | 0.4kg/104m3 | 3.9kg/a |
| NOx | 100kg/104m3 | 971.0kg/a |
| 烟尘 | 0.01kg/104m3 | 0.1kg/a |

注：天然气燃烧产污物系数来自《第一次全国污染源普查生活源产排污系数手册》。（2）居民厨房油烟废气据类比调查，目前居民人均日食用油用量约为30g/人•d，本项目居住总人口数约1470人，则居民食用油用量为44.1kg/d、16.10t/a；油烟挥发率取2.85%，则居民厨房产生的油烟量约1.3kg/d、0.46t/a。（3）地下车库废气项目规划设置停车位600个，初步设计地面停车位为60个，地下停车位540个，其中：地下车库建筑面积12390m2，设2个出入口。由于地上车位尾气废气易于扩散且排放量较小，故本次评价仅考虑地下车库排放的废气。汽车尾气主要是指汽车进出车库及在车库内行驶时，汽车怠速及慢速（≤5km/hr）状态下的尾气排放，包括排气管尾气、曲轴箱漏气及油箱和化油箱等燃料系统的泄漏等，汽车废气中主要污染因子为CO、THC、NOx等。汽车废气的排放量与车型、车况和车辆数等有关，一般车型为小型车（轿车和小面包车等），参照《环境保护实用数据手册》，汽车排出物的测定结果和大气污染物排放系数见表9。表9 机动车消耗单位燃料大气污染物排放系数

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | CO（g/L） | NOx（g/L） | THC（g/L） |
| 小型车（燃汽油） | 101 | 12.3 | 14.1 |

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5km/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0.10L/km，则每辆汽车进出停车场废气污染物产生量可由下式计算：g=f×MM=m×t式中，f：大气污染物排放系数（g/L汽油），见表16；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，约为100s；m：车辆进出停车场的平均耗油速率，约为0.10L/km，按车速5km/h计算，约为1.39×10-4L/s。由上式计算得出每辆汽车进出停车场一次耗油量为0.0139L（出入口到泊位的平均距离以50m计），每辆汽车进出停车场废气污染物产生量分别为CO：1.404g、NOx：0.171g、THC：0.196g。停车库对环境的影响与其运行工况（车流量）直接相关。本次评价取最不利条件，即泊车满负荷状况时，对周围环境的影响。此时停车场内进出车流量较大，此类状况出现概率极小，而且时间极短。一般情况下，区域进出车库的车辆在早、晚两次较频繁，其它时间段较少，同时车辆进出具有随机性，亦即单位时间内进出车辆数是不定的。根据类比调查，每天进、出车库的车辆数，可按平均早、晚一日出入两次，根据停车场的泊位，计算出单位时间的废气排放情况。地下停车库的大气污染物排放情况见表10。表10 地下停车库汽车废气污染物产生情况

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 地下车库 | 停车位 | 污染物产生量（kg/a） |
| CO | NOx | THC |
| 540 | 553.4 | 67.4 | 77.3 |

（4）备用柴油发电机废气本项目设柴油发电机作为备用电源。备用发电机房设在地下车库内，备用发电机工作时排放的废气，主要污染因子为SO2、NOx及烟尘。**2、水污染源分析**本项目投入使用后，用水包括入住居民用水、商业及配套公建用水、公厕用水和绿化用水及不可预见用水。（1）用水量生活用水：预计项目建成后居住总人口约1470人，根据《陕西省行业用水定额》（DB61/T943-2014）中居民生活规定，居民人均用水按110L/d•人计算，则居民生活用水量为161.7m3/d。商业及配套公建用水：商业及配套公建用水量按照《建筑设计规范》规定及《建筑给水排水设计手册》规定，用水定额为每平方米5~8L/d。该项目建成后，商业及配套公建每天用水按照6.5L/m2（其中：商业面积按商业建筑面积的50%计）计算，本项目中地上商业建筑面积为8481m2，地下商业建筑面积为1273m2，配套公建建筑面积为465m2，则商业及配套公建用水量为34.7m3/d。公厕用水：项目设置1座20m2的公厕，根据《给水排水工程快速设计手册-建筑给排水工程》中的相关数据，公厕用水量约1.0m3/坑位，本项目公厕共设坑位4个，用水量约4.0m3/d。不可预见水：不可预见用水按住宅、商业及配套公建、公厕用水量的5%计，则本项目不可预见水量为8.7m3/d。绿化用水：项目绿化面积7070.4m2，根据《陕西省行业用水定额》（DB61/T943-2014）中公共设施管理业规定，用水定额按2.0L/m2•次计算，年浇水120次，则绿化用水量平均为4.6m3/d。（2）排水量除绿化外，本项目其他的排水量按用水量的80%计，则项目用水、排水情况详见表11。表11 项目用水、排水量一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 用水项目 | 用水规模 | 用水定额 | 计算时间 | 用水量m3/d | 损耗量m3/d | 排水量m3/d |
|
| 1 | 生活 | 1470人 | 110L/d•人 | 365d/a | 161.7 | 32.3 | 129.4 |
| 2 | 商业及配套公建 | （8481+1273）m2/2+465m2 | 6.5L/m2•d | 365d/a | 34.7 | 6.9 | 27.8 |
| 3 | 公厕 | 4个坑位 | 1m3/坑位•d | 365d/a | 4.0 | 0.8 | 3.2 |
| 4 | 不可预见 | 按上述用水量5%计 | 365d/a | 8.7 | 1.7 | 7.0 |
| 5 | 绿化 | 7070.4m2 | 2.0L/m2•次 | 120次/a | 4.6 | 4.6 | 0 |
| 合计 | 213.7 | 46.3 | 167.4 |

由上表可知，项目总用水量为213.7m3/d，78001m3/a，排水量为167.4m3/d，61101m3/a。本项目水量平衡图见图3。图3 项目水平衡图（单位m3/d）（3）排水水质根据全国城镇生活污染普查，生活污水排放口污染物浓度一般为COD：350~500mg/L，BOD5：150~300mg/L，氨氮：25~40mg/L，SS：180~300mg/L。拟建项目计算选取COD：400mg/L，BOD5：200mg/L，氨氮：35mg/L，SS：250mg/L。根据经验数据，化粪池对各污染物的去除率分别为COD：15%、BOD5：9%、NH3-N：0、SS：30%。项目污水产生、排放情况见表12。表12 项目污水产生、排放情况一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | COD | BOD5 | NH3-N | SS |
| 生活污水61101m3/a | 水质（mg/L） | 400 | 200 | 35 | 250 |
| 产生量（t/a） | 24.44 | 12.22 | 2.14 | 15.28 |
| 化粪池 | 处理效率（%） | 15 | 9 | / | 30 |
| 出水水质（mg/L） | 340 | 182 | 35 | 175 |
| 污染物排放量（t/a） | 20.77 | 11.12 | 2.14 | 10.69 |
| 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准 | 500 | 300 | / | 400 |
| 《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2015）中A标准 | 500 | 350 | 45 | 400 |

**3、噪声污染源分析**本项目营运期噪声主要来自项目区内交通噪声，商业经营性噪声、配电房、水泵房、换热站等设备噪声等，其声源强度见表13和14。表13 交通噪声源强

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 声源 | 运行状况 | 声级（dB（A）） |
| 小型车 | 怠速行驶 | 59～76 |
| 正常行驶 | 61～70 |
| 鸣笛 | 78～84 |
| 中型车 | 怠速行驶 | 62～76 |
| 正常行驶 | 60～72 |
| 鸣笛 | 75～85 |
| 大型车 | 怠速行驶 | 65～78 |
| 正常行驶 | 65～80 |
| 鸣笛 | 75～85 |

表14 营运期间主要噪声源平均声级值

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 平均声级（dB（A）） | 备注 |
| 1 | 商业 | 65～75 | 经营性噪声 |
| 2 | 配电间 | 60～65 | - |
| 3 | 水泵房 | 80～85 | 变频水泵 |
| 4 | 换热站 | 70～80 | - |

**4、固体废物污染源分析**本项目建成后，主要固体废弃物包括居民住宅产生的生活垃圾和商业垃圾。（1）生活垃圾本项目居住总人口约1470人，垃圾产生量按1.0kg/d•人计算，则生活垃圾产生量约为1470kg/d，536.55t/a。（2）商业垃圾根据类比分析，商业固体废弃物产生量按0.05kg/m2•d，本项目商业建筑面积为8481m2，则商业垃圾产生量为424.1kg/d，商业年营业365天，约为154.8t/a。 |

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） |
| 大气污染物 | 天然气燃烧废气 | SO2NOx烟尘 | 3.9kg/a971.0kg/a0.1kg/a | 3.9kg/a971.0kg/a0.1kg/a |
| 居民厨房油烟废气 | 油烟 | 0.46t/a | 0.46t/a |
| 地下停车库废气 | CONOxTHC | 553.4kg/a67.4kg/a77.3kg/a | 553.4kg/a67.4kg/a77.3kg/a |
| 水污染物 | 生活污水 | COD | 400mg/L，24.44t/a | 340mg/L，20.77t/a |
| BOD5 | 200mg/L，12.22t/a | 182mg/L，11.12t/a |
| NH3-N | 35mg/L，2.14t/a | 35mg/L，2.14t/a |
| SS | 250mg/L，15.28t/a | 175mg/L，10.69t/a |
| 固体废物 | 居民区 | 生活垃圾 | 536.55t/a | 处置率100% |
| 商业区 | 商业垃圾 | 154.8t/a |
| 噪声 | 交通噪声：59~85dB（A）、商业经营性噪声：65~75dB（A）、设备噪声：60~85dB（A）。 |
| 主要生态影响（不够时可附另页）项目建设将改变原有地表形态及土地结构，但不改变用地性质，若弃土堆渣不及时清理或无任何遮挡、覆盖等措施，在暴雨季节，将会增加水土流失。项目建成后，随着规划小区生态恢复，以及对小区四周、内外空地和道路两侧环境绿化措施实施，小区绿地率将达到35%，对所在地的生态环境将起到一定的恢复作用。 |

环境影响分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 一、施工环境影响简要分析本项目属于房地产开发建设项目，在此期间将不可避免地对周围环境产生负面影响，项目施工期的主要污染因素有大气污染、施工污水、施工机械噪声等。**1、施工废气影响**（1）施工扬尘影响施工期间，土石方开挖过程势必会破坏地表结构，建筑材料砂石的装卸、转运、运输均会造成地面扬尘污染环境，扬尘量大小与施工现场条件、施工管理水平、机械化程度高低及施工季节、时间长短，以及土质结构、天气条件等诸多因素关系密切，是一个复杂难于定量的问题。1. 裸露地面扬尘

项目施工期地基平整、开挖、回填土方会形成大面积裸露地面，使各种沉降在地表上的气溶胶粒子成为扬尘的天然来源，在进行施工期极易形成扬尘颗粒物并进入大气环境中，对周围环境空气质量造成影响。1. 粗放施工造成的建筑扬尘

施工场地建筑、堆料及运输抛洒等建筑扬尘在施工高峰期会不断增多，是造成扬尘污染主要原因之一。施工过程如果环境管理、监理措施不够完善，进行粗放式施工，现场建筑垃圾、渣土不及时清理、覆盖、洒水灭尘，出入场地运输车辆不及时冲洗、篷布遮盖等，均易产生建筑扬尘。施工扬尘粒径较大、沉降快，一般影响范围较小。对无组织排放施工扬尘本次评价采用类比法。表15为某施工场地实测资料。表15 施工期环境空气中TSP监测结果

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 监测点位 | 上风向 | 下风向 |
| 1号点 | 2号点 | 3号点 | 4号点 | 5号点 |
| 距尘源距离 | 20m | 10m | 50m | 100m | 200m |
| 浓度值（mg/m3） | 0.244～0.269 | 2.176～3.435 | 0.856～1.491 | 0.416～0.513 | 0.250～0.258 |
| 参考标准值 | 1.0mg/m3 |

注：参考无组织排放监控浓度值。a、施工场地及其下风向距离50m范围内，环境空气中TSP超标0.612~1.222倍（为下风向监测值减去上风向监测值与标准值相比结果）。b、施工场地至下风向距离50m～100m内，环境空气中TSP含量是其上风向监测结果的0.172~0.244倍；100m至下风向距离200m处环境空气中TSP含量趋近于其上风向背景值。由此可见，施工扬尘环境空气影响主要在下风向距离200m范围内，超标影响在下风向距离100m内。1. 道路扬尘

物料运输过程中车辆沿途洒落于道路上的沙、土、灰、渣和建筑垃圾，以及沉积在道路上其它排放源排放的颗粒物，经来往车辆碾压后也会导致粒径较小的颗粒物进入空气，形成二次扬尘。据调查，一般施工场地内部道路往往为临时道路，如不及时采取路面硬化等措施，在施工物料运输过程会造成路面沉积颗粒物反复扬起、沉降，极易造成新的污染。有关调查资料显示，施工工地扬尘主要产生在运输车辆行驶过程，约占扬尘总量的60%。在完全干燥情况下，一辆10t卡车通过一段长度为1km路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度下的扬尘量按经验公式计算后的路表粉尘量见表16。表16 不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘（单位：kg/辆•km）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 路表粉尘量车速 | 0.1(kg/m2) | 0.2(kg/m2) | 0.3(kg/m2) | 0.4(kg/m2) | 0.5(kg/m2) | 1.0(kg/m2) |
| 5（km/h） | 0.051 | 0.086 | 0.116 | 0.144 | 0.171 | 0.287 |
| 10（km/h） | 0.102 | 0.172 | 0.233 | 0.289 | 0.341 | 0.574 |
| 15（km/h） | 0.153 | 0.258 | 0.349 | 0.433 | 0.512 | 0.861 |
| 25（km/h） | 0.255 | 0.429 | 0.582 | 0.722 | 0.854 | 1.436 |

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，则扬尘量更大。因此对出入施工场地车辆进行冲洗、限速行驶及保持路面清洁是减少和防止汽车扬尘的有效手段。1. 施工扬尘污染防治措施

据现场踏勘，南侧铜川市疾病预防控制中心、西侧铜川市公安消防支队以及北侧铜煤裕丰园小区等敏感点距本项目均在100m范围内，特别容易受到施工扬尘的影响，因此，本项目施工期要严格执行《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）、《陕西省“铁腕治霾•保卫蓝天”2017年工作方案》、《铜川市“铁腕治霾•保卫蓝天”2017年工作方案》及《铜川市铁腕治霾2017年扬尘治理专项行动方案》和《铜川市铁腕治霾2017年低速及载货柴油汽车污染治理专项行动方案》、铜川市创模办、市住建局《关于加强城市区域扬尘污染控制的通知》（2011年11月16日）中“六要四禁止”及“铜川市建筑施工扬尘污染治理12条措施”（铜住建发[2013]497号）中的相关要求等文件相关规定要求，并采取以下控制措施：* + 1. 建筑工地场界应设置2.2m以上的硬质围档。
		2. 施工场地可视化，安装视频监控设施监控堆场扬尘。
		3. 遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。施工期间在11月15日至次年3月15日禁止土石方作业。
		4. 施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应采取密封存储、设置围挡或堆砌围墙、用防尘布苫盖等措施。
		5. 施工过程中产生的弃土、弃料及其它建筑垃圾，应及时清运。若在工地内堆置超过一周的，则应采取覆盖防尘布、防尘网，定期喷洒抑尘剂，定期喷水压尘等措施，防止风蚀起尘及水蚀迁移。
		6. 设置洗车平台，完善排水设施，防止泥土粘带。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。同时洗车平台四周应设置废水导流渠、收集池、沉砂池等。
		7. 运输车辆尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实，保证物料、渣土、垃圾不露出。车辆应按照批准的路线和时间进行运输。
		8. 建筑施工工地进出口处应当设置车辆清洗设施及配套的排水、泥浆沉淀设施，运送建筑物料的车辆驶出工地前应当进行冲洗，防止泥水溢流，周边100m以内的道路应当保持清洁，不得存留建筑垃圾和泥土。
		9. 工地裸地防尘要做到：覆盖防尘布或防尘网、植被绿化、天晴勤洒水、工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防尘网或防尘布。
		10. 使用商品混凝土和预拌砂浆，不得现场搅拌、消化石灰及拌石灰土等，应尽量使用成品或半成品石材、木制品，实施装配式施工，减少因切割造成扬尘。

（2）施工机械废气影响1. 废气主要来源

施工建设期间，废气主要来自施工机械排放废气、各种物料运输车辆排放汽车尾气等对环境空气的影响。1. 车辆尾气环境影响分析

车辆尾气中主要污染物为CO、NOx及THC等，间断运行，工程在加强施工车辆运行管理与维护保养情况下，可减少尾气排放对环境的污染，对环境影响小。1. 污染防治措施

加强对施工车辆的保养，确保施工车辆尾气达到《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）中的第III阶段标准限值。（3）装修废气构筑物室内外进行装修时（如表面粉刷、油漆、喷涂、镶贴装饰等），门窗、家具油漆和喷涂将会产生一定油漆废气，有害物质主要是稀释剂中挥发的苯系物，对人体健康危害较大，应予以重点控制。由于装修持续时间较长，时间不确定，且间断、分散排放，因此装修期间应严格选用环保型油漆，使室内空气中各项污染指标达到《室内空气质量标准》（GB/T8883-2002）及《民用建筑工程室内环境污染控制规范（2013版）》（GB50325-2010）限值要求，避免对室内环境造成污染。**2、施工废水影响**施工期废水主要为生产废水和生活污水。（1）生产废水施工期废水主要包括基础工程、混凝土工程产生的少量灰浆水、砼养护废水、设备清洗、进出车辆冲洗等建筑废水，生产废水中除含有少量的石油类和泥砂外，不含其它污染物，评价要求设置临时沉沙池，含泥沙雨水、泥浆水经沉沙池沉淀后全部回用到生产中和场地的洒水抑尘，不外排，对该区域水环境的影响较小。（2）生活污水施工人员生活用水量按每人每天40L计，污水产出系数0.8，施工人员高峰时按每日用工100人计算，则生活污水量约3.2m3/d，主要污染物有COD、BOD5、SS、NH3-N、动植物油等。施工人员产生的生活污水设临时化粪池，废水经化粪池处理后排入市政污水管网，最终进入铜川市新耀污水处理厂。**3、施工噪声影响**项目施工期噪声主要来源于施工机械，如推土机、挖掘机、静压打桩机、电锯等。虽然施工噪声仅在施工期的土建施工阶段产生，随着施工的结束而消失，但由于噪声较强，将会对周围声环境产生严重影响，极易引起人们的反感与不适，所以，必须重视对施工期噪声的控制。建筑物施工期主要为露天作业，施工场地内机械设备大多属于移动声源，要准确预测施工场地各场界噪声值较为困难，因此，本次评价仅针对各噪声源单独作用时的超标范围进行预测。根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定，经计算，各施工阶段主要设备噪声级及最大超标范围见表17。表17 施工机械环境噪声源及噪声影响预测结果表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 施工阶段 | 设备名称 | 声级dB（A） | 距声源距离（m） | 评价标准dB（A） | 最大超标范围（m） |
| 昼 间 | 夜 间 | 昼 间 | 夜 间 |
| 土石方阶段 | 翻斗机 | 83～89 | 3 | 70 | 55 | 22 | 118 |
| 推土机 | 90 | 5 | 70 | 55 | 51 | 282 |
| 装载机 | 86 | 5 | 70 | 55 | 31 | 176 |
| 挖掘机 | 85 | 5 | 70 | 55 | 28 | 157 |
| 基础施工阶段 | 工程钻机 | 81 | 15 | 70 | 55 | 53 | 296 |
| 静压式打桩机 | 90～100 | 15 | 70 | 55 | 47 | 268 |
| 吊车 | 73 | 15 | 70 | 55 | 22 | 120 |
| 移动式空压机 | 92 | 3 | 70 | 55 | 38 | 213 |
| 结构施工阶段 | 吊车 | 73 | 15 | 70 | 55 | 22 | 120 |
| 振捣棒 | 93 | 1 | 70 | 55 | 14 | 80 |
| 电锯 | 103 | 1 | 70 | 55 | 45 | 252 |
| 装修阶段 | 吊车 | 73 | 15 | 70 | 55 | 22 | 120 |
| 升降机 | 78 | 1 | 70 | 55 | 3 | 14 |
| 切割机 | 88 | 1 | 70 | 55 | 8 | 45 |

由上表可以看出，施工机械噪声由于噪声级较高，在空旷地带声传播距离较远，土石方施工阶段响较大的噪声源主要是推土机，昼、夜最大影响范围为51、282m，基础施工阶段影响最大的噪声源为工程钻机，昼间最大影响范围在53m内，夜间最大影响范围在296m范围内。结构施工阶段昼间、夜间影响较大的噪声源主要是电锯，昼间最大影响范围在45m内，夜间最大影响范围在252m范围内。装修阶段昼间、夜间影响较大的噪声源主要是吊车，昼间最大影响范围在22m内，夜间最大影响范围在120m范围内。据现场踏勘，北侧紧邻铜煤裕丰园小区、南侧62m为铜川市疾病预防控制中心、西侧紧邻铜川市公安消防支队，特别易受施工噪声的影响，因此，要求建设单位在工程建设期采取以下噪声控制措施：（1）合理布置施工场地，安排施工方式，控制环境噪声污染。1. 选用低噪声施工机械，严格限制或禁止使用高噪声设备（如：锤式打桩机、螺旋打桩机等），推行混凝土灌注桩和静压桩等低噪音新工艺；高噪声设备布置在项目东南侧。
2. 要求使用商品混凝土。与施工场地设置混凝土搅拌机相比，商品混凝土具有占地少、施工量小、施工方便、噪声污染小等特点，同时可大大减少建筑材料水泥、沙石的汽车运量，减轻车辆交通噪声影响。

（2）严格操作规程，加强施工机械管理，降低人为噪声影响。不合理施工作业是产生人为噪声的主要原因，如脚手架的安装、拆除，钢筋材料的装卸，以及钢结构厂房安装过程产生的金属撞击声和落料声等均会产生较大距离的声环境影响，因此要杜绝人为敲打、野蛮装卸现象，规范建筑物料、土石方清运车辆进出工地高速行驶、鸣笛等。（3）采取有效的隔音、减振措施，降低噪声级。高层建筑施工时应随着施工高度的增加对施工楼层设置围挡，对位置相对固定的施工机械，如切割机、电锯等，应将其设置在专门的工棚内，工棚布置在东南侧，同时选用低噪声设备，并采取一定的吸音、隔声、降噪措施，控制施工机械噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），做到施工场界噪声达标排放。（4）严格控制施工车辆运输路线，减少对周围敏感点的影响。施工车辆运输物料进入施工场地时应禁止鸣笛，尽量放慢车速。（5）严格控制施工时间。根据不同季节合理安排施工计划，尽可能避开午休时间动用高噪声设备，禁止夜间（22：00～06：00）进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，避免扰民。确应特殊需要必须连续作业的，必须有有关主管部门的证明，且公告附近居民。**4、施工固废影响**施工期固体废物包括施工弃土、建筑垃圾、装修垃圾和施工人员产生的生活垃圾。（1）施工弃土对于施工过程中产生的弃土、弃渣，应按照当地城建、环卫部门要求及时运往指定的建筑垃圾填埋场集中处置，不得将弃土弃渣任意裸露堆置，以免在大风和强降水时引起严重的水土流失。（2）建筑垃圾建筑垃圾成分主要为瓦砾碎砖、水泥残渣、废木材、废铁丝、钢筋，以及建材的包装箱、袋等。项目施工期的建筑垃圾应集中收集后运往指定的建筑垃圾场进行填埋处置，不得随意乱放，垃圾运输车辆要加盖篷布，避免沿途抛撒。（3）装修垃圾装修期间油漆、涂料在使用过程中产生的废物，以及残余物的废弃包装物、废油漆桶等属于家庭源危险废物，根据《国家危险废物名录》（2016年）规定，本项目家庭源危险废物不进行分类收集，同建筑或生活垃圾一起送填埋处置。（4）生活垃圾施工期生活垃圾主要成分为废纸、塑料、玻璃、金属等，其成分与城市居民生活垃圾成分相似，分类收集后按环卫部门要求外运处置，对环境影响小。**5、施工期生态环境影响**工程施工将改变原有地表形态，造成土地利用性质永久改变。施工期地基开挖、修建构筑物、道路等对地表土壤和植被的破坏及水土流失，从而影响到区域生态系统的变化或引发相关环境问题。为将这些负面影响降到最小程度，实现开发建设与生态保护协调发展，在工程实施全过程中，采取一定的环保对策与措施，是工程设计中必不可少的工作。为此提出以下要求：（1）强化生态环境保护意识，严格控制施工作业区，不得随意扩大范围，必须减少对附近植被和道路的破坏；（2）物料、弃土渣应就近选择平坦地段集中堆放，要设土工布围栏、截排水沟等；（3）对临时占地开挖土方实行分层堆放，全部表土都应分开堆放并标注清楚，至少地表0.3m厚的土层应被视作表土。填埋时，也应分层回填，尽可能保持原有地表植被的生长环境、土壤肥力，以便于今后开展环境绿化。（4）为了最大程度保护城市生态环境，环评建议项目在建设时，应考虑以下雨水回渗措施：①采用透水地面。小区和公园道路使用透水砖，提高雨水入渗率，并通过透水砖下面铺设的碎石、沙砾、沙子等，让雨水渗入到地下去。②草坪渗透。围绕草坪周围垒起约10cm的高沿，或将草坪地面降低做成下凹式绿地，以承接和回渗雨水。项目建成后，随着规划小区内的生态恢复，以及对小区四周、内外空地和道路两侧环境绿化措施实施，小区绿地率将达到35%，对周围的生态环境将产生一定恢复作用。综上所述，项目在施工期产生的环境污染，在采取评价中提出的污染防治措施后，可以有效减缓施工期的环境影响，施工期的环境影响短暂的，随着施工期结束，环境影响消除。二、营运期环境影响分析**1、大气环境影响分析**（1）居民厨用燃烧废气项目天然气使用量约为9.71×104Nm3/a，烟气产生量为124.3×104Nm3/a，污排放量为SO2：3.9kg/a、NO2：971.0kg/a、烟尘：0.1kg/a，由住户安装抽油烟机将燃烧废气通过预留排烟竖井引至楼顶排放，对周围空气环境质量影响较小。（2）居民厨房油烟废气本项目居民食用油用量为4.1kg/d、16.10t/a；油烟挥发率取2.85％，则住户产生的油烟量约1.3kg/d、0.46t/a。油烟产生量小，油烟由各户自行安装抽油烟机对油烟收集、过滤后，通过集中式排烟道引至楼顶排放，对周围空气环境质量影响很小。（3）地下车库废气地下停车库的空气质量，主要受控于汽车发动机工作状态经排气筒排出的尾气，尾气中的主要污染物为CO、NOx及THC。由于国内外目前对车库空气质量尚无明确质量标准，因此，参考《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2.1-2007）（CO标准为30.0mg/m3）标准执行。对本项目停车场废气预测如下：1. 估算模式

汽车尾气中污染物浓度由下式计算：式中，W：车位数（个）；S：车位平均利用率（％）；B：各类车辆比例（％），取B=1；D：单车发动机工作状态排气量（m3/min）；T：发动机工作时间（min）；Ci：各种尾气污染物平均浓度（mg/m3）；H：单位时间换气次数（次/h）；V：地下车库容积（m3）。1. 估算参数

根据预测模式和建设项目条件，参数选取为S：80％；B：100％（均按轿车考虑）；D：0.419m3/min；T：1.67min；CO：27850mg/m3；THC：1193mg/m3；NOx：135mg/m3。1. 预测结果

按照室内停车场主要污染物CO、THC和NOx最高允许浓度限值要求，单位时间内不同换气次数情况下，地下停车场有害气体浓度预测结果见表18。表18 地下停车场汽车尾气影响预测（单位：mg/m3）

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 位置 | 车位数 | 容积（m3） | 污染物 | 换气次数（次/h） | 标准（次/h） |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | ≥6 |
| 地下车库 | 540 | 48321 | CO | 174.2 | 87.1 | 58.1 | 43.6 | 34.8 | 29.0 | 30 |
| THC | 7.5 | 3.7 | 2.5 | 1.9 | 1.5 | 1.2 | 120 |
| NOx | 0.8 | 0.4 | 0.3 | 0.2 | 0.2 | 0.1 | 240 |

注：标准引自《工业场所有害因素职业接触限值》（GBZ2.1-2007）和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）1. 影响分析

根据《车库建筑设计规范》（JGJ100-2015），每小时通风次数不小于6次。从表20预测结果可以看出，CO、NOx、THC化合物浓度最高分别为29.0mg/m3、1.2mg/m3、0.1mg/m3，其中：CO浓度低于《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2.1-2007）规定空气中有害物质短时间接触允许浓度值要求，NOx、THC化合物浓度均低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准限值。本项目地下停车库设置机械送排风系统和排气口，排气口个数应同时满足地下停车库废气排放及防火排烟的要求。根据《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》（GB50067-2014），面积超过2000m2的地下汽车库应设置机械排烟系统，本项目小区地下建筑面积为12390m2，则应设计排气口7个，可以满足防火排烟的要求。排气口位置应远离进气口且距离最近的住宅楼应大于10米，尽量设在小区内绿化带中，避开人群经常活动的地方，并对排气口作消声以及适当的美化处理，采取以上措施后，地下停车库内废气浓度满足《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2.1-2007）要求，对周围环境空气影响较小。（4）备用发电机废气柴油发电机房采用机械通风，设置有独立的送、排风系统。其送风量为排风量与发电机组燃烧所需的空气量之和。在发电机使用时，主要污染为SO2及NOx，开启排烟系统风机，柴油发电机所排废气经排气筒排出。由于是偶尔应急使用，使用时间不长，所排废气量不大，对周围环境影响较小。**2、地表水环境影响分析**（1）污水影响分析本项目外排废水主要为生活污水，排水量59897m3/a，排入化粪池处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，由市政污水管网排入铜川市新耀污水处理厂集中处理。铜川市新耀污水处理厂位于铜川市耀州区城南南岔口，漆水河与沮河交汇处石川河的西岸，距本项目4.0公里，处理规模3×104m3/d，实际处理量约2.2×104m3/d，主要接收铜川市耀州区和新区的工业废水和生活污水。选用卡鲁塞尔氧化沟工艺去除污水中有机物含量，降低出水中COD、BOD5、SS浓度含量，同时能有效地降低污水中氨氮含量。本项目为生活污水、水质简单，污水排放量59897m3/a，164.1m3/d，仅占铜川市新耀污水处理厂当前富裕能力的2.1%，所占比例较低，可完全接纳本项目生活污水，且市政污水管网已铺设到位，待项目竣工运营后，化粪池出水接入市政污水管网排入铜川市新耀污水处理厂。因此，不会对周围水环境产生影响。（2）中水设置根据《陕西省城市节约用水管理办法》第十三条“各类新建面积在2万平方米以上的宾馆、饭店、商店、公寓、居住区等综合性服务设施，应当建设中水回用设施”及第十四条“城市道路清洁、绿化、公厕、消防等公共用水应优先利用中水”，因此，本项目小区内须预留中水回用设施接口，待铜川市新耀污水处理厂中水回用管网铺设到位后，由项目区预留的中水回用接口进行再生水回用，确保中水回用的发展要求。再生水回用于项目区的绿化、消防和道路喷洒。**3、声环境影响分析**项目营运期噪声主要来自进出车辆交通噪声，商业经营性噪声，配电房、水泵房等设备噪声。（1）交通噪声项目区内交通噪声将对小区居民有一定的不利影响。为了减轻交通噪声对小区居民的不良影响，要采取交通噪声减缓措施。沿路建筑安装隔声窗，同时周围多种植一些乔木和灌木，加大植树密度，形成绿化自然隔声屏障，小区内车辆应禁鸣、限速，减小交通噪声对居民的影响。（2）商业经营性噪声项目商业用房主要用于商店、银行、教育培训等，项目建成投入使用后，随着商户的入住，将产生一定的噪声。环评要求商业用房招商、使用形式确定要严格按照有关规定进行，涉及商业活动中可能产生的环境噪声排放要达到《社会生活环境噪声排放标准》（GB22337-2008）2类标准的要求。（3）配电房、水泵房、换热站等设备噪声配电房、水泵房和换热站是小区最大的噪声污染源之一，其噪声值在60～85分贝之间。配电房、水泵房等设备设置在1#和4#商业裙楼地下室内，评价建议采取隔声、防振、消声处理措施。通过采取上述措施，能降噪30～35dB。具体施工委托有资格的环保服务公司或施工队来承担，确保将这些设备对该区域内居民生活环境影响降至最低。通过采取以上措施，可以满足相关标准要求，其噪声对外环境影响较小。**4、固体废弃物环境影响分析**本项目固体废物主要为生活垃圾和商业垃圾，总产生量约为691.35t/a，在小区内设置2处垃圾收集点定点收集，由当地环卫部门定期清运，对环境空气、水环境及人群健康影响较小。对于固体废弃物的处置应做到以下几点：（1）分类堆放：便于回收利用，便于运输；（2）密闭堆放：防止遗洒、污染、蚊虫滋生以及暴雨灌入造成径流污染；（3）日结日清：进一步减少污染的可能性，并且清运作业应注意避开夜间、午休及居民集中外出的时间段。清运过程应注意减少扬尘与路面抛洒对周围环境的影响。**5、日照障碍影响分析**根据建设单位提供的项目自身建筑及对外环境的日照分析图及日照分析报告分析（见附图5）结果可知：项目住宅均满足大寒日3个小时日照要求，裕丰园小区住宅满足大寒日3个小时日照要求。环评建议在冬季下雪时及时铲除冰雪，以防对出行产生影响。**6、外环境对本项目影响分析**（1）交通噪声的影响项目运营期主要考虑东环路和咸丰东路的交通噪声对其产生的影响。本次声环境影响预测根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），预测项目东环路和咸丰东路的交通噪声对本项目的噪声影响。预测模式及相关参数如下所示：① 预测模式道路线声源的预测模式如下：a. 第i类车等效声级的预测模式式中，：第i类车的小时等效声级，dB(A)；：第i类车速度为Vi，km/h；水平距离为7.5米处的能量平均A声级，dB(A)；Ni：昼间、夜间通过某个预测点的第i类车平均小时车流量，辆/h；r：从车道中心线到预测点的距离，m。上式适用于r>7.5m预测点的噪声预测；Vi：第i类车的平均车速，km/h；T：计算等效声级的时间，1h；：预测点到有限长路段两端的张角，弧度；△L：由其他因素引起的修正量，dB(A)。b. 总车流量等效声级式中，：道路上总车流量在预测点处的等效声级，dB（A）；N：车辆类型；n=1：小型车；n=2：中型车；n=3：大型车。c. 双绕射计算公式绕射声与直达声之间的声程差：式中，a：声源和接收点之间的距离在平行于屏障上边界的投影长度，m；dss：声源到第一绕射边的距离，m；dsr：（第二）绕射边到接受点的距离，m；e：在双绕射情况下两个绕射边界之间的距离，m。d. 交通噪声贡献值与预测点处背景值叠加的等效声级计算式$$L\_{eq}=10lg⁡[10^{0.1Leq\left（1\right）}+10^{0.1Leq\left（2\right）}]$$式中，Leq：预测点环境噪声预测值，dB(A)；Leq（1）：交通噪声对预测点的贡献值，dB(A)；Leq（2）：预测点环境噪声背景值，dB(A)。② 预测模式中参数确定东环路和咸丰东路交通路根据实地测量，交通量及车辆单车辐射声级计算结果分别见表19～20。表19 按车型预测的小时交通量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 道路 | 时间 | 大型车 | 中型车 | 小型车 |
| 咸丰东路 | 昼间 | 37 | 70 | 372 |
| 夜间 | 8 | 21 | 136 |
| 东环路 | 昼间 | 22 | 37 | 210 |
| 夜间 | 6 | 18 | 86 |

表20 车辆行驶速度及能量平均A声级

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 路段 | 车型 | 能量平均A声级计算式 | 车速（km/h） | 单车辐射声级dB(A) |
| 东环路和咸丰东路 | 小型 | *Los* =12.6+34.73*lgVs* | 50 | 71.6 |
| 中型 | *Lom* =8.8+40.*48lgVm* | 40 | 73.7 |
| 大型 | *Lol* =22.0+36.32lg*Vl* | 30 | 75.6 |

③ 项目周边主要道路与其所对应的主要敏感建筑物根据建设方提供的总平面设计图中建筑物的布局分别与东环路和咸丰东路的位置关系，考虑绿化的遮挡作用，整理出东环路和咸丰东路对应的敏感建筑物及其各项参数，用以分析外部交通噪声对项目敏感建筑物的影响，详见表21。表21 项目周边主要道路与其对应的主要敏感建筑物

|  |  |
| --- | --- |
| 道路参数 | 敏感建筑物参数 |
| 路段 | 道路分类 | 道路宽度（m） | 双向机动车道数 | 敏感建筑物名称 | 敏感建筑物与道路方向 | 临路侧敏感建筑物与道路红线最近距离（m） | 建筑物层数 |
| 东环路 | 次干道 | 12 | 2 | 4#楼 | 侧对 | 39 | 25F |
| 咸丰东路 | 次干道 | 16 | 4 | 1、4#楼 | 正对 | 34 | 18F、25F |

④ 敏感点噪声预测结果对道路两侧噪声预测见过见表22。表22 道路交通噪声预测值（单位：dB（A））

|  |  |
| --- | --- |
| 预测点距公路的距离 | 预测点至等效行车线的距离（m） |
| 20 | 30 | 40 | 60 | 80 |
| 东环路 | 昼间 | 60.1 | 58.3 | 57.1 | 55.3 | 54.0 |
| 夜间 | 56.1 | 54.3 | 53.0 | 51.2 | 49.9 |
| 咸丰东路 | 昼间 | 62.9 | 61.0 | 59.7 | 57.9 | 56.6 |
| 夜间 | 57.9 | 55.9 | 54.6 | 52.8 | 51.5 |

从表22可以看出，咸丰东路一侧1、4#楼夜间噪声预测值为55.4dB（A），超过55dB（A）要求，咸丰东路一侧1、4#楼昼间和东环路一侧4#楼昼、夜间噪声预测值符合昼间70dB（A）、夜间55dB（A）。根据建设单位提供的资料，本项目1～4#楼均安装中空双层玻璃窗，中空双层玻璃窗一般隔声在12dB以上，则咸丰东路一侧1、4#楼夜间室内噪声预测值为43.4dB（A），符合《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）中起居室（厅）≤45dB（A）要求。因此，项目采取安装中空双层玻璃窗降噪措施可行，外界交通噪声对敏感建筑物室内声环境影响较小。（2）加油站污染影响本项目北侧紧邻铜川保平加油站，根据《铜川保平加油站改扩建CNG加气站项目环境影响报告表》可知，铜川保平加油站改扩建CNG加气站项目未设置卫生防护距离和大气环境防护距离，且项目在靠近加油站侧设有绿化带，因此，从环保角度分析，铜川保平加油站对本项目环境影响较小。三、选址合理性分析（1）本项目规划用地为为R2（二类居住用地），主要建设住宅楼。项目土地不占用基本农田，周边无自然保护区、风景名胜区、国家和地方重点文物保护单位等特殊敏感保护目标。项目已通过铜川市规划局审查（铜规函[2017]13号），原则同意本项目规划选址。（2）项目所在区域各项配套设施比较完善，市政给排水管网已铺入该区域附近，并且项目周围无工厂等污染源存在。（3）项目为房地产项目，无重大污染源，对周围环境影响较小。综上所述，从土地规划性质、居住环境、交通环境和环境保护角度来看，建设项目的选址是合理的。四、平面布局合理性分析本项目北侧紧邻铜川保平加油站，铜川保平加油站属于二级加油加气合建站。根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014年版）规定，项目1~4#楼均属于一类民用建筑保护物，地下车库属于二类民用建筑保护物。项目1~4#楼、地下车库与铜川保平加油站的距离与规范规定的安全间距对比，见表23~24。表23 项目1~4#楼、地下车库与铜川保平加油站汽油设备的距离与安全间距对照表（单位：m）

|  |  |
| --- | --- |
| 本项目建(构)筑物 | 铜川保平加油站汽油设备 |
| 安全值（二级站） | 实际值（二级站） |
| 埋地油罐 | 加油机、通气管管口 | 埋地油罐 | 加油机、通气管管口 |
| 有卸油油气回收系统 | 有卸油油气回收系统 |
| 民用建筑物保护类别 | 一类保护物（1~4#楼） | 16 | 13 | ≥39.8 | ≥37.6 |
| 二类保护物（地下车库） | 13 | 9.5 | ≥20.1 | ≥20.9 |

表24 项目1~4#楼、地下车库与铜川保平加油站CNG工艺设备的距离与安全间距对照表（单位：m）

|  |  |
| --- | --- |
| 本项目建（构）筑物 | 铜川保平加油站CNG工艺设备 |
| 安全值 | 实际值 |
| 集中放散管关口 | 储气井、加(卸)气设备、脱硫脱水设备、压缩机 | 集中放散管关口 | 储气井、加(卸)气设备、脱硫脱水设备、压缩机 |
| 民用建筑物保护类别 | 一类保护物（1~4#楼） | 25 | 20 | ≥37.5 | ≥39.3 |
| 二类保护物（地下车库） | 20 | 14 | **≥15.6** | **≥13.1** |

根据表23和表24可知，临近铜川保平加油站侧的地下车库边界与铜川保平加油站CNG工艺设备的距离不满足《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014年版）规定的要求，因此，本项目的平面布局不合理。环评要求临近铜川保平加油站侧的地下车库的边界向南侧退让，以满足《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014年版）规定的安全间距。五、环境管理与监测计划**1、环境管理内容及要求**为有效控制、减轻施工期环境污染影响，建设单位必须加强施工单位的环境监管，制定施工期环保管理计划，将本次环评中环保措施要求列入项目施工招标书及合同等文件中，确保在施工过程中得到落实。施工期环境管理要求见表25。表25 施工期环境管理要求

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 环保要求 |
| 环境空气 | ①必须对施工区域实行封闭，设置2.2m以上的硬质围挡。②禁止现场搅拌混凝土。③所有建设施工工地出入口必须进行净化处理，并配备专门的清洗设备和人员，负责清除驶出工地运输车辆车体和车轮的泥土，车体和车轮不能带泥土驶出工地。④遇到可造成扬尘污染的4级以上风力，应停止土方施工，并采取防尘措施。⑤严禁从高层建筑物和正在建设的建筑物上向外抛撒、倾倒各类废弃物。⑥所有运输沙石、水泥、土方、垃圾等易产生扬尘的车辆，必须符合规定的要求，封闭严密，不许洒漏。⑦禁止城市建成区裸露黄土，土地使用者应对裸露黄土采取绿化、硬化、覆盖等措施。 |
| 水 | ①施工废料、地表清除物不得倾倒在水体附近，应及时清运或按环保部门的规定进行处理。②施工过程中冲洗废水排入沉淀池处理后重复使用，不得外排。③生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网。 |
| 声环境 | ①施工营地、料场、材料制备场地应远离敏感点，当距敏感点距离小于 200m时，强噪声施工机械在夜间应停止施工作业。②施工中注意选用效率高、噪声低的机械设备，并注意加强对施工机械的维修、养护和正确操作。 |
| 生态环境 | ①绿化工程与主体工程同步进行。②聘用建筑渣土运输车队时，必须验明资质资格，并及时申报辖区城管部门备案。③确保建筑垃圾运往指定建筑垃圾倾倒点。 |
| 水土保持 | ①严禁在大风、大雨天气下施工。②严禁施工材料乱堆乱放，划定适宜的堆料场和弃方堆放场所，以防止对植被破坏范围的扩大。③加强施工期管理，加快进度，减少施工期水土流失的产生。 |
| 其他 | 监督项目运营期环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。 |

**2、污染物排放清单管理**项目的污染物排放清单见表26。 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表26 污染物排放清单一览表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境因素 | 污染源 | 污染物排放清单 | 拟采取的环境保护措施及主要运行参数 | 排污口/验收位置 | 数量 | 执行的环境标准及污染物排放管理要求 |
| 污染物种类 | 排放浓度 | 总量指标 |
| 废气 | 居民生活 | SO2 | / | / | 家庭抽油烟机+排烟道 | 1～4#楼楼顶 | 配套 | 落实 |
| NOx | / | / |
| 烟尘 | / | / |
| 油烟 | / | / |
| 地下车库 | CO | 29.0mg/m3 | / | 机械送排风+排气筒 | 地下车库 | 7套 | GBZ2.1-2007规定空气中有害物质短时间接触允许浓度值和GB16297-1996表2中二级标准限值 |
| THC | 1.2mg/m3 | / |
| NOx | 0.1mg/m3 | / |
| 废水 | 生活污水 | COD | 340mg/L | 20.77t/a | 化粪池 | 1#楼南侧 | 2座100m3 | GB8978-1996中三级标准 |
| BOD5 | 182mg/L | / |
| NH3-N | 35mg/L | 2.14t/a |
| SS | 175mg/L | / |
| 噪声 | 设备 | dB（A） | / | / | 减振、隔声等 | 四周厂界 | 配套 | GB12348-2008中2类和4类标准 |
| 固废 | 日常生活 | 生活垃圾 | / | / | 垃圾收集点 | 1#楼北侧和2#楼东侧 | 2处 | 处置率100% |
| 商业垃圾 | / | / |

 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3、环境监测计划**为了有效监控建设项目对环境的影响，小区物业管理部门应建立环境监测制度，由于本项目对房地产开发项目，运营后对周边环境影响较小，因此，本环评仅要求运营后进行污染源监测，不进行环境质量监测。定期委托当地有资质环境监测站开展污染源监测，以便及时掌握产排污规律，加强污染治理。表27 运营期污染源监测一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源名称 | 监测项目 | 监测点位置 | 监测点数 | 监测频率 | 控制指标 |
| 生活污水 | COD、BOD5、NH3-N | 污水总排口 | 1个 | 每年1次 | 符合GB8978-1996三级标准 |
| 噪声 | Leq（A） | 厂界 | 2（西、北、侧各1个） | 每年1次 | 符合GB12348-2008中2类标准 |
| 2（东、南、侧各1个） | 符合GB12348-2008中4类标准 |

六、环保投资本项目总投资15000万元，其中环保投资104.0万元，占总投资的0.69%。环保投资最终以设计核算为准。本项目环保投资估算见表28。表28 建设项目环保投资估算一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 主要污染源 | 环保设施 | 数量 | 投资（万元） |
| 施工期 | 扬尘治理 | 施工围挡，地面硬化、配置喷、洒水枪、出入口设车辆清洗设备等 | / | 4.5 |
| 废水处理 | 临时沉淀池和卫生厕所 | 各1座 | 1.5 |
| 噪声治理 | 隔声屏蔽、固定设备基础减振、专用工棚等 | / | 1.0 |
| 运营期 | 废气 | 地下车库废气 | 地下车库机械通风 | 7套 | 12.0 |
| 居民生活燃气、油烟废气 | 厨房油烟排烟通道 | 配套 | 8.5 |
| 废水 | 生活 | 化粪池 | 2座100m3 | 14.0 |
| 噪声 | 设备基础减振、隔声等措施 | 配套 | 5.0 |
| 固废 | 生活垃圾 | 垃圾箱、垃圾收集点 | 2处 | 2.5 |
| 绿化 | 7070.4m2 | 55.0 |
| 合计 | 104.0 |

七、环境保护竣工验收清单本项目所有环保设施均应与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，项目建设完成后向有审批权的环境保护行政主管部门申请该建设项目竣工环境保护验收，同时提交环境保护验收监测报告。竣工验收通过后，建设单位方可正式投产运行。项目竣工环保验收建议清单见表29。表29 建设项目竣工环境保护验收清单（建议）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 污染防治设施名称 | 位置 | 规模 | 治理要求 | 数量 | 验收标准 |
| 废气 | 机械通风系统及排气口 | 地下车库 | / | 换气次数不低于6次/h | 7套 | GBZ2.1-2007 |
| 废水 | 化粪池 | 小区内 | 100m3 | 达标排放 | 2座 | GB8978-1996中三级标准 |
| 噪声 | 选用低噪声设备，并采取密闭隔声、吸声、减振等措施 | 地下设备间 | / | 场界噪声达标排放 | 与高噪声设备配套 | GB12348-2008中2、4类和GB22337-2008中2类标准 |
| 固废 | 垃圾收集点 | 小区内 | 691.35t/a | 分类防雨防风堆放，环卫部门收集 | 2处 | 处置率100% |
| 绿化 | 植树、种草 | 小区内 | 7070.4m2 | / | / | 绿地率35% |
| 环境管理 | 设立环保管理专门机构，安排专兼职环保管理人员1-2人 |
| 施工期环境管理，运营期环境管理规章制度的建设和日常环境管理 |

 |

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 | 生活 | NOxSO2烟尘油烟 | 油烟机收集后通过排烟烟道排放 | 对环境影响小 |
| 地下车库 | CONOxTHC | 机械式通风换气排烟系统，换气次数不低于6次/h | 对环境影响小 |
| 水污染物 | 生活、商业和公建 | COD、BOD5、NH3-N、SS和动植物油 | 经化粪池预处理后，排入市政污水管网 | 达标排放 |
| 固体废物 | 生活 | 生活垃圾、商业垃圾 | 分类防雨防风堆放，交环卫部门处理 | 处置率100%，不造成二次污染 |
| 噪声 | 对小区内部配套设施噪声源采取“选用低噪声设备并采取密闭隔音、吸声、减振”等有针对性的措施，预测项目西、北厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类，东、南厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准。 |
| 生态保护措施及预期效果项目建设将改变原有地表形态及土地结构，但不改变用地性质，若弃土堆渣不及时清理或无任何遮挡、覆盖等措施，在暴雨季节，将会增加水土流失。项目建成后，随着规划小区生态恢复，以及对小区四周、内外空地和道路两侧环境绿化措施实施，小区绿地率将达到35%，对所在地的生态环境将起到一定的恢复作用。 |

结论与建议

|  |
| --- |
| 一、结论**1、项目概况**景观360小区建设项目位于北侧紧邻铜川保平加油站和铜煤裕丰园小区；东北侧紧邻东环路，隔路为个体商户；东南侧紧邻咸丰东路，隔路为咸丰汽车站；南侧62m为铜川市疾病预防控制中心；西侧紧邻铜川市公安消防支队。项目规划以住宅为主，同时配套建设相应的商业用房、物业管理以及其他辅助工程设施。项目总投资15000万元，规划用地面积为20201m2，总建筑面积75067m2，建设1栋25层商住楼（其中：1～3层为商业裙楼、4～25层为住宅楼）、1栋18层商住楼（其中：1～2层为商业裙楼、3～18层为住宅楼）和2栋18层住宅楼，其中地上总建筑面积58595m2，地下总建筑面积16472m2。设置停车位600个，其中地面停车位60个，地下停车位540个。绿化面积7070.4m2，绿化率为35%。项目设计入住户数420户，入住人口1470人。**2、选址合理性分析**项目规划用地性质为居住用地，通过从土地规划性质、居住环境、交通环境和环境保护各方面分析，建设项目选址合理。另外，项目已通过铜川市规划局审查（铜规函[2017]13号），原则同意本项目规划选址。**3、平面布局合理性分析**项目临近铜川保平加油站侧的地下车库边界与铜川保平加油站CNG工艺设备的距离不满足《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014年版）规定的要求，环评要求临近铜川保平加油站侧的地下车库的边界向南侧退让，以满足《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）（2014年版）规定的安全间距。**4、环境质量现状**（1）环境空气评价区环境空气中SO2、NO2小时均浓度、日均浓度和PM10日均浓度值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准浓度限值。（2）声环境项目东、南厂界昼、夜间噪声监测结果符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准，西、北厂界昼、夜间噪声监测结果符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。**5、施工期环境影响分析**施工期主要环境污染是施工噪声、施工扬尘、建筑垃圾等。施工期噪声将对周边环境造成一定的影响，因此，要求建设单位认真组织落实各项环保措施，切实加强施工管理，规范施工秩序，提倡文明施工，同时禁止午、夜间组织施工，减轻施工噪声的影响。施工扬尘则采取围障拦挡、定时洒水抑尘、加强施工监管等措施，可有效控制施工扬尘造成的环境影响。施工废水和施工固体废物严格管理，按环评中所提各项要求进行治理，对环境影响较小。综上，施工期间虽然会对环境产生一些不利的影响，但在落实环保措施并加强施工管理的前提下，可使施工期对环境的影响降低到最小程度，且施工过程是短暂的，其影响将随着施工结束而消失。**6、运营期环境影响分析**（1）环境空气影响小区居民生活采用天然气，其燃料燃烧烟气污染物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准，烟气产生量较小，同炊事油烟一起通过集中式排烟道排至楼顶排放，对周围空气环境质量影响较小。项目备用柴油发电机设置在地下，运行时产生的污染因子为SO2及NOx，产生的废气经排气烟道引至地面排放，朝向应避开居民楼。由于发电机主要是在停电时使用，年运行时间少，对周围环境影响较小。地下停车库空气调节采用机械通风换气，保证地下车库的换气次数不少于6次/小时，可满足《工作场所有害因素职业接触限值》（GBZ2.1-2007）规定的空气中有害物质短时间接触允许浓度限值，对周围环境影响较小。（2）地表水环境影响生活污水收集后排入化粪池处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，经市政污水管网最终进入铜川市新耀污水处理厂集中处理，对周围环境影响较小。（3）噪声环境影响项目主要设备噪声源来自水泵房、风机房及备用发电机等配套设备运行噪声。工程拟选用低噪声设备，将主要噪声设备均设置于地下室，噪声设备采取基础减振、墙体隔声等措施，水泵采用柔性连接、基础减振措施，可有效降低噪声源对外环境的影响。项目运营期小区西、北厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类；东、南厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准。（4）固废环境影响分析生活垃圾应用密封装置存放，并及时清运按照环卫部门要求外运处置。项目运营期固废不会对项目所在地和周围环境产生影响。（5）日照障碍影响分析项目住宅均满足大寒日3个小时日照要求，对外界影响的裕丰园小区住宅也满足大寒日3个小时日照要求（6）外环境对本项目影响交通噪声的影响：咸丰东路一侧1、4#楼夜间噪声预测值超过55dB（A）要求，咸丰东路一侧1、4#楼昼间和东环路一侧4#楼昼、夜间噪声预测值符合昼间70dB（A）、夜间55dB（A）。项目1～4#楼均安装中空双层玻璃窗，经中空双层玻璃窗隔声后，咸丰东路一侧1、4#楼夜间室内噪声预测值为43.4dB（A），符合《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）中起居室（厅）≤45dB（A）要求，外界交通噪声对敏感建筑物室内声环境影响较小。加油站污染的影响：根据《铜川保平加油站改扩建CNG加气站项目环境影响报告表》可知，铜川保平加油站改扩建CNG加气站项目未设置卫生防护距离和大气环境防护距离，另外，本项目在靠近加油站侧设有绿化带，因此，铜川保平加油站对本项目环境影响较小。**7、结论**景观360小区建设项目符合国家产业政策及相关规划要求，选址合理，在采取项目设计和环评报告提出的各项环保措施的前提下，各项污染物均可做到达标排放，对周边环境的影响在可接受范围内，并且项目东北侧东环路和东南侧咸丰东路的交通噪声和北侧的铜川保平加油站对本项目影响较小，从环境保护角度分析，本项目建设可行。二、要求与建议**1、要求**（1）环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行；（2）施工场地四周应设置屏蔽隔声，严格控制夜间高噪声设备的运行时段（夜间22点～凌晨06时），避免施工噪声产生扰民现象；（3）项目建成后，要及时进行道路硬化，规划的绿地要及时覆土进行绿化，规划绿地不得随意减少或改为其它用途；（4）项目的商业用房主要用于商店、银行、教育培训等，不引进餐饮，如需引进其他污染类项目另行办理环评手续。**3、建议**（1）采取有效的防范措施，尽量减少施工扬尘对环境的影响，对施工污水要经沉淀池沉淀后回用，对建筑垃圾要及时清理，注意保护施工现场周围环境；（2）对生活污水化粪池应定期清理，确保净化效果；（3）垃圾收集点按环保要求采取防风、防雨、防渗措施，区内垃圾采用分类收集，密封装置存放，当天垃圾当天清运，避免垃圾臭味影响周围环境；（4）项目设计方案应采取绿色、节能、环保等理念，采用新型材料、新技术、新设备，充分利用节能型、环保型建筑材料；（5）项目绿化建设时，在周边及内部进行合理绿化设计，适当考虑乔木、灌木、草坪的比例，形成立体的绿化带，既要符合小区的绿化要求，也要兼顾城市总体景观规划和创绿的要求。 |
| **预审意见：** 公章 经办人： 年 月 日 |
| **下一级环境保护主管部门审查意见：** 公章 经办人： 年 月 日 |
| **审批意见：** 公章 经办人： 年 月 日 |