**一、建设项目基本情况：**

|  |  |
| --- | --- |
| 项目名称 | 湘阴县金龙新区金龙大道延伸段道路工程建设项目 |
| 建设单位 | 湘阴县金龙新区开发建设投资有限责任公司 |
| 法人代表 | 聂晏斌 | 联系人 | 周宇 |
| 通讯地址 | 湖南省岳阳市湘阴县金龙镇新光村获新组 |
| 联系电话 | 13789045511 | 传真 | — | 邮政编码 |  |
| 建设地点 | 湖南省岳阳市湘阴县金龙镇新光村（金龙新区工业园内） |
| 立项审批部门 | — | 批准文号 | — |
| 建设性质 | 新建■改扩建□技改□ | 行业类别及代码 | 市政道路工程建筑E4813 |
| 占地面积(平方米) | 11880 | 绿地面积(平方米) | 3254.9 |
| 总投资（万元） | 996.2 | 其中：环保投资(万元) | 242.23 | 环保投资占总投资比例 | 24.32 |
| 评价经费（万元） | - | 预期投产日期 | 2019年10月 |
| **工程内容及规模:** **一、项目背景及基本情况****1.1项目由来**湘阴县金龙新区经济快速发展，远期规划20平方公里，以芙蓉大道湘阴段为纵向中轴线，东部为商贸开发区和休闲旅游度假区，西部为新型工业区，工业区由绿色农业观光带分成南北两个区。南、北工业区产业定位分别为先进机械制造和光伏电子信息的“两型”产业。新区先后引进西姆西新型焊接材料研发与制造、地生智能车库制造、铂固标准件制造、康达新型航天塑料、曾祥环保设备制造、奥莎电梯整机制造与装配、隆盛达钢管制造、众均科技环境机械制造、金高集团电力器材制造、创杰科技、奇思环保机械、恒冰冷藏科技、燕青电力、金若动力、卓达工业地产、湖南交通工程学院共 18 个先进机械制造项目和商服教育配套项目，项目总投资达 30 亿元以上，其中湖南交通工程学院项目占地 1000 亩以上，总投资超过 10 亿元。目前已有西姆西新型焊接材料研发与制造、地生智能车库制造、铂固标准件制造等 5 个项目全面投产；卓达工业地产项目 20 万平米工业厂房建成，为园区大规模快速落地项目打下了坚实基础。目前主干道金龙大道、金凤大道已竣工通车，安嘉路、文襄路已启动建设；供水主管道全线贯通，全省首家智能型 110kv 变电站已竣工输电。金龙大道于2011年5月取得了整个金龙大道（包括本项目）的规划设计条件通知书（(湘)规条字32号），2013年启动建设，2014年建成通车。由于金龙大道西侧暂无企业入驻和资金不足等问题。金龙大道西侧297米未开工建设。随着金龙新区建设相关程序启动和入驻企业的加入，金龙大道西侧未通车的缺点日益显著，湘阴县金龙新区金龙大道延伸段道路工程的建设刻不容缓。本项目全长约297m，路幅宽度 40m。道路设计标准为城市主干道，设计车速为 50km/h。根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护分类管理名录》（2018年修订）及国务院第682号令的要求中的有关要求，本项目属于“四十九、交通运输业、管道运输业和仓储业—172 城市道路（不含维护，不含支路）”中的“新建快速路、干道”，应编制环境影响报告表。为此2019年2月15日湘阴县金龙新区开发建设投资有限责任公司委托湖南道和环保科技有限公司承担“湘阴县金龙新区金龙大道延伸段道路工程建设项目”的环境影响评价工作，我单位接受委托后，到项目所在地进行了现场踏勘，编制完成了《湘阴县金龙新区金龙大道延伸段道路工程建设项目环境影响报告表》。**二、工程内容及规模****2.1项目名称、性质、规模**项目名称：湘阴县金龙新区金龙大道延伸段道路工程建设单位：湘阴县金龙新区开发建设投资有限责任公司建设地点：湖南省岳阳市湘阴县金龙镇新光村（金龙新区工业园区内）建设性质：新建占地面积：11880m2，用地现状类型为林地，规划用地类型为道路用地拆迁：终点处拆迁一个废弃粮仓，约1700m2道路等级：城市主干道道路宽度：40m设计速度：50km/h车道数：双向四车道项目投资：996.2万元，其中环保投资242.23万元，占总投资的24.32%施工期：本项目施工期为5个月，2019年5月~2019年10月**2.2主要工程内容及规模**本项目位于湘阴县金龙镇新光村，东起安康路（规划中），西止于现有的界樟公路，全长297m。道路用地面积为11880.00m2，路幅宽度 40m。道路设计标准为城市主干道，设计车速为 50km/h。建设内容包括路基工程、路面工程、边坡防护工程、道路给排水工程、土石方工程、照明及综合管线工程等配套工程。本项目不设施工营地、取弃土场、施工便道等临时用地，具体详见下表。本项目路线仅297米，且属于金龙新区工业园规划中的道路，金龙新区规划中已确定其起终点就走向。故本项目无比选方案。**表1-1 本项目建设内容与规模一览表**

| **序号** | **指标名称** | **单位** | **数量** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **路线** |  |  |  |
| 1.1 | 道路长度 | m | 297 |  |
| 1.2 | 占地 | m2 | 11880 |  |
| **2** | **路基路面** |  |  |  |
| 2.1 | 路幅宽度 | m | 40 | 5.5m（人行道2m左右及绿化带）＋3m（隔音带）＋23m（机动车道）＋3m（隔音带）＋5.5m（人行道2m左右及绿化带） |
| 2.2 | 路基土石方 | 万m3 | 3.63 | 挖方28521.75m3，填方7752.2m3。弃方20769.555m3，弃方运往项目南侧600m处湘阴航天康达新材料有限公司基地建设使用。 |
| 2.3 | 主线路面结构类型 |  | 改性沥青路面 |  |
| 2.4 | 路面工程数量 |  |  |  |
| 2.4.1 | 车行道面积 | m2 | 7035.93  | 机动车道及非机动车道路面结构层总厚60cm；其各层结构分别为：4cmSBS改性沥青混凝土（AC-13C）＋5cmSBS改性沥青混凝土 (AC-16C)＋18cm 厚5%水泥稳定碎石+18cm 厚4%水泥稳定碎石+15cm 厚4%水泥稳定碎石。 |
| 2.4.3 | 人行道面积 | m2 | 1946.11 | 人行道采用5cm厚环保烧结砖＋3+15cm厚C15混凝土。人行道外侧为12x25cm的麻石锁边石。 |
| 2.4.4 | 绿化带 | m2 | 3254.9  | 道路绿地率27.4% |
| **3** | **道路给排水工程** |  |  |  |
| 3.1 | 污水管道 | m | 640.0  | HDPE污水管道DN800 |
| 3.2 | 雨水管道 | m | 667.0  | 钢筋混凝土管DN1200 |
| **4** | **路缘石、平石** | **m** | **4130.59** |  |
| **5** | **挡护工程** | **m2** | **1083.1** | **挂三维网喷播植草** |
| **6** | **路基土石方工程** | **万m3** | **3.63** |  |
| **7** | **照明及综合管线工程** | **m** | **594.0**  |  |
| **8** | **交通设施工程** | **m** | **297.0**  |  |

**三、交通量预测**本项目预测特征年定为2020年、2026年和2034年，根据本项目可研报告，交通量见表1-2。车型构成预测结果见表1-3。昼间系数取0.9。**表1-2 交通量预测表 单位：pcu/d**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **年份** | **近期（2020年）** | **中期（2026年）** | **远期（2034年）** |
| 交通量 | 17267 | 19023 | 23620 |

**表1-3 未来年份车型构成预测结果（当量比） 单位：%**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **车型比例** | **小型车** | **中型车** | **大型车** |
| 80% | 13% | 7% |

**四、筑路材料和运输条件**建设所需要的砖、砂石、钢材等建筑材料均可在湘阴县境内及周边地区采购，能充足供应，运输十分方便。项目周边市政配套齐全，水、电、气等必备条件均已成熟，水电、城市路网和公共配套设施能满足项目建设和后期正常经营需要。**五、工程方案**本项目建设内容包括路基工程、路面工程、边坡防护工程、道路给排水工程、土石方工程、照明及综合管线工程等配套工程。**5.1 道路平面设计**本项目东起安康路（规划中）直到现有的界樟公路，全长297m。道路设计宽度为40m，路面采用改性沥青路面。道路起点、终点、长度如下表：**表1-4 道路起点、终点、长度明细表**

| **序号** | **道路名称** | **起止点** | **道路长度（m）** | **道路宽度（m）** | **道路等级** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 金龙大道延伸段 | 东起安康路（规划中）直到现有的界樟公路 | 297 | 40 | 城市主干道 |

道路交叉口平面进行开敞式设计，在与高等级的道路相交时交叉口范围60米内道路变宽，交叉口由23米机动车道拓宽为28米机动车道，满足车辆右转弯和直行的要求空间。道路两侧绿化带宽度为3-3.5米，道路交叉口处建筑控制退让较大，用于道路转角绿化。绿化带内种植灌木与小乔木及高大乔木。道路两侧人行道宽2米，人行道与机动车道设置3.0米的隔音带隔离，隔音带种植φ20全冠樟树，达到较好的视觉效果和绿化效果，同时有效分离人流与车辆。**5.2 道路横断面设计**本项目为金龙大道延伸段建设工程，原则上横断面涉及与金龙大道一致，原金龙大道标准横断面为：8m（人行道2m左右及绿化带）＋3m（隔音带）＋23m（机动车道＋3m（隔音带）＋8m（人行道2m左右及绿化带）=45m。本项目根据小城市道路设计要求，路幅宽度调整为40m，将原金龙大道预留的两侧6m绿化带缩减至3.5m。调整后，保持原有机动车道23m、隔离带两侧各3m、人行道两侧各2m宽度不变，做好衔接，标准横断面如下：5.5m（人行道2m左右及绿化带）＋3m（隔音带）＋23m（机动车道＋3m（隔音带）＋5.5m（人行道2m左右及绿化带）=40m。**5.3 道路路基设计**（1）路基基底处理路堤基底应考虑了清除表土，表土厚度视地基情况而定（一般为30cm）。平地（地面坡度为0~1:10）填土前须填前碾压；地面坡度为1:10~1:5时须填前挖松再碾压；地面坡度不小于1:5时须填前挖台阶。采用土质路堑地段挖0.5m后回填压实和零填地段超挖至路表面以下1.5m后回填压实的方法，提高相关路段压实度。填挖交界处必须挖台阶和零填地段超挖回填，填挖交界处路基下必须清除较松散的岩石覆盖土，防止该处路基出现不均匀沉降。（2）路基、路面排水系统构成为保证路基和路面的稳定，防止路面不影响行车安全，通过设置完整的排水设施同时对各类设施进行综合设计，以实现迅速排除路基、路面范围内的地表水的目的。**5.4 桥涵、隧道工程**本项目不设桥梁、涵洞和隧道。**5.5 路面工程**1、新建行车道采用改性沥青路面机动车道及非机动车道路面结构层总厚60cm；其各层结构分别为：4cmSBS改性沥青混凝土（AC-13C）＋5cmSBS改性沥青混凝土 (AC-16C)＋18cm 厚5%水泥稳定碎石+18cm 厚4%水泥稳定碎石+15cm 厚4%水泥稳定碎石。结构层中的沥青采用SBS改性沥青。2、新建人行道结构人行道采用5cm厚环保烧结砖＋3cmM7.5水泥砂浆+15cm厚C15混凝土。人行道外侧为12x25cm的麻石锁边石。3、新建路面各结构层竣工验收弯沉值:第 1 层路面顶面竣工验收弯沉值 LS= 22.0 （0.01mm）第 2 层路面顶面竣工验收弯沉值 LS= 25.5 （0.01mm）第 3 层路面顶面竣工验收弯沉值 LS= 27.5 （0.01mm）第 4 层路面顶面竣工验收弯沉值 LS= 35.5 （0.01mm）第 5 层路面顶面竣工验收弯沉值 LS= 62.5 （0.01mm）4、缘石车行道缘石采用18×30×100cm机制锯切花岗岩缘石，外露15cm，圆倒角R=2cm；人行道与机动车道间平石采用15×15×50cm机制锯切花岗岩下卧边石，人行道外侧边石采用18×20×99cm机制锯切花岗岩边石，外露12cm。**5.6 排水工程**本工程采用雨污分流的排水体制。在埋深最浅、径流最短的情况下最大限度地利用重力自流排出该路段服务范围内的雨污水。1、雨水排水道路设计排水根据社会发展和规范要求，金龙大道延伸段实行雨污分流，雨水管和污水管两侧均有布置，雨水管管径的选择根据道路及两厢用地的污水面积和20年内最大暴雨强度确定，金龙大道延伸段的雨水管是在总体规划中属于主要支管，根据已建设的金龙大道，交接处雨水管道管径为φ1200；为保证与已建管道的有效衔接，本次设计管径为φ1200的砼机制管。雨水管道布置在非机动车道内，距路沿石2.5m，检查井满足规范要求，雨水口每两个井之间布置一个，接入雨水管道暗井内；井口布置一个，接入雨水管道检查井内。雨水管的埋置深度设计的指导思想是满足排水的需要和工程的需要，雨水管采用φ1200的砼机制管，覆土深度约0.7m，满足规范深度要求。道路排水口2个，金龙大道延伸段与界樟公路的交叉口两侧各设1个。本项目雨水管与金龙大道雨水管对接，本项目收集到的雨水进入金龙大道雨水管，对接口GPS为东经112°55'26.55"，北纬28°31'59.36"。2、污水排水污水排水根据金龙新区总体规划和竖向控规，金龙大道延伸段的污水分工业污水和生活污水。污水根据道路坡度分段排放。根据已建设的金龙大道，交接处污水管道管径为φ800；为保证与已建管道的有效衔接，管道采用管径φ800的HDPE管道。现场根据需要设置污水收集管道。收集管道埋至道路路幅边线内侧1.5米。本项目污水管与金龙大道污水管对接，本项目收集到的污水进入金龙大道污水管，对接口GPS为东经112°55'26.45"，北纬28°31'59.29"。3、检查井根据路面排水和维护管理需要及规范要求，除了在管道交汇处、转弯处、管径或坡度改变处及跌水处设置检查井外，直线管段上每隔30～50米设检查井；检查井规格依据其所连接管道的管径、数量及角度，根据国家建筑标准设计图集06MS201进行选用；所有检查井井盖均采用铸铁井盖，并设置防盗链。位于机动车道检查井，其井盖、井座均采用重型产品（设计荷载：BZZ-100），并对井口进行加强处理；位于人行道或绿化带上检查井，井盖、井座采用轻型。检查井位于车道、人行道上时井盖顶要求与周围路面相平。4、雨水口根据路面排水需求，除在交叉口的汇水点、路段的低洼地段设置雨水口外，直线路段上每隔30～50 米设置一组雨水口；本道路雨水口均采用偏沟式双篦铸铁雨水口，就近接入雨水检查井。**5.7 综合管线工程**1、平面位置从道路红线向道路中心线管线依次为电力、弱电、给水、燃气、污水、雨水及交安路灯线，与道路中心线距离分别为 19.5m、18.0m、17.0m、16.0m、14.5m、12.5m、8.5m。2、竖向布置管道在竖向布局上从上至下一般应为：电力或电信管线、热力管线、燃气管线、给水管线、雨水管线、污水管线。3、预埋管道预埋管道按不超过100m埋设一趟，管道采用φ200PVC管，每趟敷设管道两道，平行敷设，管道采用砼360度全包。管道两侧设置接线井，接线井设在人行道内侧1.5m处。**5.8 土石方工程**根据可行性研究报告，本项目挖方28521.75m3，填方7752.2m3，弃方20769.555m3，弃方运往项目南侧600m处湘阴航天康达新材料有限公司基地建设使用。根据金龙新区管委会提供的资料，湘阴航天康达新材料有限公司基地需进行土地平整，该基地北侧地势高、南侧地势低，占地面积110768m2，该地方需要土石方约40000 m3，本项目产生的弃方可全部填至此基地。故本项目弃土运往湘阴航天康达新材料有限公司基地是合理的。**5.8 原辅材料**本项目施工所需原辅材料主要为碎石、沥青混凝土，具体使用量详见下表。**表1-5 本项目原辅材料使用量一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **原材料名称** | **使用量** | **来源** |
| 1 | 改性沥青混凝土 | 700m3 | 外购成品 |
| 2 | C15混凝土 | 300m3 | 外购成品 |
| 3 | 水泥稳定碎石 | 3800m3 | 外购 |
| 4 | 环保烧结砖 | 1946m2 | 外购 |
| 5 | 钢筋混凝土管D1200 | 640m | 外购成品 |
| 6 | HDPE污水管道DN800 | 667m | 外购成品 |

**5.9 其它工程**1、行人过街设施布置人行过街设施的布设与交叉路口位置结合，行人在交叉口、路段上利用斑马线、导流岛和行人专用信号灯过街，在交叉路口一般设置人行横道，人行横道长度大于 16m 时，在道路中线附近人行横道处设置行人二次过街安全岛，安全岛宽度为 1.5m。人行横道宽度为 5m。人行道与机动车道分板，保障了行人的行走安全。2、道路无障碍设计道路交叉口人行道在对应人行横道线的缘石部位设置缘石坡道，其中单面坡缘石坡道坡度为 1:20，三面坡缘石坡道坡度为 1:12。坡道下口高出车行道的地面不得大于 10mm。交叉口人行横道线贯通道路两侧，经过道路与隔离带处压低高度，满足轮椅车通行。在交叉口处设置提示盲道，提示盲道与人行道的行进盲道连接。同时还设置音响设施，以使视残者确认可以通过交叉口。3、照明工程本工程基本采用常规杆式照明方式，道路主要交叉口设置 15m 中杆灯(光源为 3x160WLED 灯)，以便加强交叉路口照。标准路段：在道路两侧人行道或绿化带内对称设置双臂路灯照明，道路两边人行道或绿化带上采用 160W/80W 的双臂 LED 灯，灯具为半截光型。灯杆高度为 11.0m，灯杆间距为 30.0m，灯具悬臂长度均为 2.0m，其中靠机动车道侧光源功率为 160W，靠非机动车道或人行道侧光源为80W。4、交通设施工程①在距路口前方50m处设置交叉路口预告标志，并在交叉口设置交通信号灯指挥车辆有序进出交叉口；在人行横道两端设置横道灯及人行横道标志线指引行人安全通过交叉口。②路面标线：有车道分界线及车道边缘线两种，标线宽均为0.15m。机动车道划分为双向6车道，机动车道宽3.5m。所有标线均采用热溶型涂料。在同向行驶的车行道分界线上施划白色虚线，分隔同向行驶的交通流；在车行道边缘施划白实线，用来指示机动车道的边缘。③信号灯安装：根据相交道路等级及交通情况，本次设计在相交的交叉路口设置信号灯。有信号灯的路口安装电视监控和电子警察，电子警察单独立杆。5、绿化工程道路两侧绿化带宽度为3-5.5米，道路交叉口处建筑控制退让较大，用于道路转角绿化。绿化带内种植灌木与小乔木及高大乔木。道路两侧人行道宽2米，人行道与机动车道设置3.0米的隔音带隔离，隔音带种植φ20全冠樟树，达到较好的视觉效果和绿化效果，同时有效分离人流与车辆。**与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：****1、与本项目有关的原有污染情况**本项目属新建项目，占地类型为林地。据实地踏勘，本项目占地范围内无原有环境污染问题。经现场调查，项目占地范围内地下无给排水管网、燃气管线、输油管线、电缆光缆等管线。项目东侧金龙大道预埋有给排水管网、燃气管线、电缆管线。本项目地下管线与东侧金龙大道预埋管线对接。**2、区域存在的主要环境问题**湖南湘阴县金龙新区工业区位于县金龙镇，由北部、中部和南部三个工业区块组成。整个工业区以金龙镇中部连接长沙和湘阴县、贯穿金龙镇江南北的芙蓉路为工业区东部的基本分界线，工业区北部抵金龙镇香山村二、三组，文星村七组，北部和中部工业区交界处为香山村五、六组；工业区西临湘阴县静河乡水山村、金龙镇香山村七组；中部工业区和南部工业区交界处为新塘村骆家坝组、上青山组；工业区南接长沙市望城区茶亭镇。工业区规划面积共516.21公顷，占金龙新区建设用地比例为31.44%，主要分布在芙蓉北路以西，分为三个工业区，自北往南依次为北部工业区、中部工业区和南部工业区，其中一类工业用地338.41公顷，主要分布在北部工业区和中部工业区；二类工业用地177.8公顷，主要分布在南部工业区。金龙大道延伸段两侧暂无企业入驻。金龙大道两侧企业有湖南铂固标准件制造有限公司、湖南西姆西科技有限公司、湖南地生工业设备有限公司。园区内已取得环境影响评价的企业排污情况详见下表。**表1-6 项目周围所在区域主要排污单位排污情况**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **企业名称** | **主要生产产品** | **主要排污情况** |
| 1 | 湖南西姆西科技有限公司 | 电焊条 | 生活污水 |
| 2 | 湖南卓达置业有限公司 | 标准厂房 | 生活污水 |
| 3 | 湖南众钧科技有限公司 | 主要生产橡胶设备 | 喷漆废气、生活污水 |
| 4 | 湖南奇思环保设备制造有限公司 | 环卫产品 | 打磨粉尘、焊接烟尘、喷漆房废气、生活污水 |
| 5 | 湖南夏威夷科技洗涤有限公司 | 酒店布草洗涤 | 洗涤废水、生活污水 |
| 6 | 湖南恒冰科技发展有限公司 | 冷藏车干货车车厢、玻璃钢复合板材、金属复合板材及铁瓦楞板车厢 | 切割粉尘、喷漆废气、生活污水、危险废物 |
| 7 | 可孚智能医疗产业园 | 电动轮椅等医疗器械生产 | 焊接烟尘、注塑废气、生活污水 |

 |

**二、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）地理位置湘阴县位于湖南省东北部、居湘、资两水尾间，濒南洞庭湖。东邻汨罗市、西接益阳市，南界望城县，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，距益阳市区仅50公里，岳阳市区110公里，经长湘公路至长沙仅45公里，交通十分便利。本项目位于湖南省岳阳市湘阴县金龙镇新光村东起安康路（规划中），西止于现有的界樟公路，全长297m。起点经纬度为东经112°55'26.88"，北纬28°31'59.61"，终点经纬度为东经112°55'18.88"，北纬28°32'5.71"。项目地理位置详见附图1。（二）地形、地质湘阴地块属新华夏构造体系的第二隆起带，所处地质状况，使其地貌呈低山、岗地、平原三种形态，具有如下三个特征：其一、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地带，地势至东南向西北递降 ，形成一个微向洞庭湖碰盆中心的倾斜面。其二、以滨湖平原为主体，成块状分布。地处湘江大断裂带，其东盘上升，基岩裸露，构成低山、岗地；西盘下降，阶台下切，形成滨湖平源。全县除去江河湖泊及其他水面，滨湖、江河、溪谷三种平原共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%。其三、河湖交会，水域广阔。湘江自南而北贯穿全景，自然分成东西两部，江东为东乡，为低山岗丘地，岗丘婉蜒，地形起伏；江西为西乡，属滨湖平原地，河渠纵横，湖沼塘堰星罗棋布。全县国土总面积1581.5平方公里，湖区、山丘区、湖洲分别为675.0平方公里、484.6平方公里、421.9平方公里。水域面积98.56万亩，占全县总面积的41.56%。各类地貌中的水面面积占总面积的百分比分别为：滨湖平原为89.06万亩，占53.99%；江河平原为2.37万亩，占21.68%；溪谷平原为3.82万亩，占15.54%；岗地为2.95万亩，占8.92%，低山为3600亩，占10.08%。湘阴是湖南省地震监测重点区，具备发生中强地震的地质构造背景，为6.5级潜在震源区。历史上湘阴一带发生过多次有感地震，近期仪器记录到 4 次小震。根据《建筑抗震设计规范》GB50011—2001 附录 A 及相关规定，湘阴为Ⅶ度烈度区。（三）气候、气象湘阴县地处中亚热带向北亚热带过渡的季风气候区，全年盛行风向为北风，以北风和西北风为最多，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 5.71%。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年总辐射量 1410.4 千卡/平方厘米年主导风向 西北风年平均风速 1.8m/s年相对湿度 81%年平均降雨量 1383 毫米年总蒸发量 1329.4mm全年无霜期 274 天（四）地表水湘阴江湖甚多，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%。1、湘江是我省的最大河流，其发源于广西省临桂县海洋坪龙门界，经金沙入湖南省东安县，流经零陵、湘阴、株洲、湘潭、岳阳，然后自岳阳入洞庭湖，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平均含砂量0.1-0.2kg/m32、洋沙河发源于湘阴县金龙镇大兴村，干流长17.05km，主要流经工业园区、静河乡、玉华乡、长康镇、袁家铺镇、樟树铺镇，经洋沙湖入湘江。流域面积70.04km2，项目调查期间平均流量为1.2m3/s，为小河（水渠）。其补水主要为降雨地表水，在干旱季节偶有断流现象。洋沙河水域为农业用水水域（兼排洪），湘阴第三污水处理厂位于洋沙河中上游的金龙村。3、梅花塘水库：梅花塘水库位于湘阴县金龙镇新光村，水域面积1.8万m2，水深2~6m，水体功能为农业灌溉用水。湘阴第三污水处理厂尚未建设完成，待湘阴第三污水处理厂投入生产以后，本项目污水管网才会投入使用。待污水管网投入使用后，收集到的污水经湘阴第三污水处理厂处理后排入洋沙河。（五）地下水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。（六）动植物资源1、陆生植物项目所在的区域为亚热带常绿阔叶林区，陆生自然植被以樟科、壳斗科、山茶科、山矾科、冬青科和禾本科刚竹属植物为主，河滩植被以禾本科、莎草科、菊科、蓼科、睡莲科、香蒲科、杨柳科植物为主。由于开发利用程度较高，区内基本不存在原生植被，地表覆盖物以荒草植被为主，兼有林带、旱地草丛和河滩草甸植被。植被覆盖率高，但森林覆盖率低。常见主要树种有枫杨、水杉、池杉、杉木、马尾松、落叶栎类、檫树、乌桕、湿地松、火炬松、杨树、樟树、栾树、石楠、喜树、苦楝、香椿、悬铃木、柑桔、桃、李、椪柑等。区域内洋沙河上游河岸护岸林带以旱柳、枫杨、喜树、苦楝、香椿、乌桕和重阳木等树种为主；果园林以柑桔、桃、李、椪柑等为主。引进树种有水杉、池杉、落羽杉等。2、陆生动物项目所在的区域人为活动较频繁，影响程度大，主要以鼠型啮齿类和食谷、食虫篱园形鸟居多，林栖大型兽类较少。陆栖脊椎动物多为黄鼬、野兔、獾、啄木鸟、麻雀等以及鼠类等中、小型野生动物。人工饲养动物为一些常见的家畜家禽，如猪、牛、羊、狗、鸡、鸭、鹅等。3、水生生物据调查，洋沙湖水系区域内鱼类资源的特点是鱼类种类少，有一定产量的多为小型鳅科鱼类，且其种群数量小，几乎不能形成一定的规模经济效益。洋沙湖上游河段鱼类产量低；河道两岸地区属农业开发程度较高的地区，人类活动早已对鱼类资源有较大的影响和破坏。洋沙湖流区域共有鱼类55种，隶属于5目9科。其中，鲤科29种，占洋沙湖鱼类种类数的52.7%，为主要成分；鳅科类占9.1%；鲿科占10.9%，平鳍鳅科占7.3%，鮡科占7.3%，其余11科共占12.7%。据调查，未发现有水生野生保护动物。 |

**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）：****1、大气环境质量现状监测与评价****（1）项目所在区域环境质量达标情况判定**《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)“5.5 评价基准年筛选依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择近3年中数据相对完整的1个日历年作为评价基准年”。“6.2 数据来源，采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续1年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据”。依据上述大气导则要求，为了解本项目周边环境空气质量状况，本评价收集了湘阴县2017年逐日环境空气监测数据和2018年湘阴县环境空气质量指数统计表。根据《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）表1中年评价相关要求对湘阴县例行监测数据进行统计分析，SO2、NO2日均值保证率为24小时平均第98百分位数对应浓度值，CO日均值保证率为24小时平均第95百分位数对应浓度值，O3日最大8小时平均第90百分位数对应浓度值，PM10、PM2.5日均值保证率为24小时平均第95百分位数对应浓度值，分析日均值保证率及年平均浓度，2017年和2018年湘阴县环境质量达标情况详见下表，**表3-1 湘阴县空气质量现状评价表（2017年）**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染物** | **年评价指标** | **现状浓度/（μg/m3）** | **标准值/（μg/m3）** | **占标率/%** | **达标情况** |
| SO2 | 年平均质量浓度 | 9.07 | 60 | 15.12% | 达标 |
| 98%日平均质量浓度 | 24 | 150 | 16% | 达标 |
| NO2 | 年平均质量浓度 | 18.48 | 40 | 46.2% | 达标 |
| 98%日平均质量浓度 | 46.88 | 80 | 58.6% | 达标 |
| CO | 95%日平均质量浓度 | 1100 | 4000 | 27.5% | 达标 |
| O3 | 90%8小时平均质量浓度 | 152 | 160 | 95% | 达标 |
| PM10 | 年平均质量浓度 | 58.87 | 70 | 84.1% | 达标 |
| 95%日平均质量浓度 | 127.4 | 150 | 84.93% | 达标 |
| **PM2.5** | **年平均质量浓度** | **44.01** | **35** | **125.74%** | **超标** |
| **95%日平均质量浓度** | **91.8** | **75** | **122.4%** | **超标** |

**表3-2 湘阴县空气质量现状评价表（2018年）**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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% | **超标** |
| 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，湘阴县环境保护局环境空气自动监测站的可吸入颗粒物（PM2.5）的2017年和2018年平均值超过《环境空气质量》（GB 3095-2012）中二级标准。其中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。结果表明：湘阴县在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后，湘阴县环境空气质量正在逐步改善。湘阴县2017年2018年环境空气质量为不达标区域。**2、地表水环境质量现状监测与评价**（1）监测布点本项目收集了《湘阴县金龙镇污水处理厂（湘阴县第三污水处理厂）及配套管网工程建设项目环境影响报告书》中，湖南永蓝检测技术股份有限公司2016年8月14日至2016年8月16日对S1—洋沙河（湘阴县第三污水处理厂排污口口上游200m处断面）、S2—洋沙河（湘阴县第三污水处理厂排污口下游1500m处断面）进行的地表水环境现状监测。（2）监测结果统计与评价**表3-3 项目地表水环境质量现状监测结果统计 单位：mg/L、其中pH值为无量纲**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  **参数****监测因子** | **范围** | **平均值** | **水质指数** | **超标率(%)** | **最大****超标倍数** | **标准值** |
| S1—洋沙河（湘阴县第三污水处理厂排污口口上游200m处断面） | pH | 6.48~6.54 | / | 0.49 | 0 | 0 | 6~9 |
| DO | 6.3~6.7 | 6.5 | 0.46 | 0 | 0 | ≥3 |
| CODCr | 10~15 | 12.7 | 0.42 | 0 | 0 | ≤30 |
| BOD5 | 2.0~2.3 | 2.1 | 0.35 | 0 | 0 | ≤6 |
| NH3-N | 0.429~0.438 | 0.434 | 0.29 | 0 | 0 | ≤1.5 |
| TP | 0.05~0.08 | 0.06 | 0.2 | 0 | 0 | ≤0.3 |
| 石油类 | ND | ND | / | / | / | ≤0.5 |
| 粪大肠菌群 | 3300~3400 | 3350 | 0.17 | 0 | 0 | ≤20000 |
| S2—洋沙河（湘阴县第三污水处理厂排污口下游1500m处断面） | pH | 6.55~6.61 | / | 0.42 | 0 | 0 | 6~9 |
| DO | 6.1~6.5 | 6.3 | 0.48 | 0 | 0 | ≥3 |
| CODCr | 16~19 | 17.3 | 0.58 | 0 | 0 | ≤30 |
| BOD5 | 2.6~3.0 | 2.77 | 0.46 | 0 | 0 | ≤6 |
| NH3-N | 0.403~0.412 | 0.407 | 0.27 | 0 | 0 | ≤1.5 |
| TP | 0.03~0.05 | 0.04 | 0.13 | 0 | 0 | ≤0.3 |
| 石油类 | ND | ND | **/** | **/** | **/** | ≤0.5 |
| 粪大肠菌群 | 4300~4900 | 4700 | 0.24 | 0 | 0 | ≤20000 |

根据湖南永蓝检测技术股份有限公司2016年8月14日至2016年8月16日对S1—湘阴县第三污水处理厂排污口口上游200m处断面、S2—湘阴县第三污水处理厂排污口下游1500m处，监测数据表明，项目地表水各监测断面水质监测因子监测值均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水质标准要求。**3、声环境质量现状监测与评价**我单位委托湘阴县环境监测站2019年2月20~21日对本项目进行了声环境质量现状监测，监测布点详见表3-4，监测结果与评价详见表3-5。**表3-4 声环境现状监测布点一览表**

| **监测点编号** | **监测点名称** |
| --- | --- |
| N1 | 项目起点处 |
| N2 | 金华村赵家冲组 |

**表3-5 声环境监测及评价结果 单位：Leq (dB（A）)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **监测布点** | **监测时间** | **监测结果** | **评价标准** | **达标情况** |
| N1：项目起点处 | 2019.2.20 | 昼间 | 52.5 | 60 | 达标 |
| 夜间 | 44.7 | 50 | 达标 |
| 2019.2.21 | 昼间 | 55.8 | 60 | 达标 |
| 夜间 | 43.0 | 50 | 达标 |
| N2：金华村赵家冲组 | 2019.2.20 | 昼间 | 52.5 | 60 | 达标 |
| 夜间 | 44.6 | 50 | 达标 |
| 2019.2.21 | 昼间 | 56.1 | 60 | 达标 |
| 夜间 | 42.2 | 50 | 达标 |

根据湘阴县环境监测站2019年2月20~21日对本项目进行了声环境质量现状监测结果，结果表明项目所在地及周边敏感点现状分别能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准要求。**主要环境保护目标（列出名单及保护级别）**：**表3-6**  **本项目厂区周边主要环境保护目标示意表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **要素** | **保护目标** | **性质/规模** | **桩号** | **方位** | **高差（m）** | **与项目中心线距离/（m）** | **与红线距离/（m）** | **坐标/m** | **经纬度** | **保护级别** |
| **X** | **Y** |
| 大气环境 | 金华村赵家冲组 | 居住/约20户 | K0+297 | 路左和路右 | 0 | 30~200m | 10~180m | 4 | 8 | 东经：112°55'19.15"北纬：28°32'6.45" | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准 |
| 声环境 | 金华村赵家冲组 | 居住/约20户 | K0+297 | 路左和路右 | 0 | 30~200m | 10~180m | 4 | 8 | 东经：112°55'19.15"北纬：28°32'6.45" | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准 |
| 水环境 | 梅花塘水库 | 农业灌溉用水 | K0+060~K0+297 | 路左 | -3 | 160m | 140m | -97 | -100 | 东经：112°55'20.53"北纬：28°31'56.85" | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准 |
| 洋沙河 | 排洪及灌溉 | 西侧 | -20 | 约3km | -3000 | 800 | 东经：112°53'16.27"北纬：28°32'32.57" |
| 生态环境 | 植被、土壤 | 水土保持 | 道路两侧200m内 | 尽量不受项目开发活动的破坏影响 |

 |

**四、评价适用标准：**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境质量标准 | **1、大气环境**SO2、NO2、CO、O3、PM10、PM2.5执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准。**表4-1 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 单位：μg/m3**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **污染物** | **浓度限值（μg/m3）** | **标准来源** |
| **1小时平均** | **24小时平均** | **年平均** |
| 1 | SO2 | 500 | 150 | 60 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 |
| 2 | NO2 | 200 | 80 | 40 |
| 3 | PM10 | — | 150 | 70 |
| 4 | PM2.5 | — | 75 | 35 |
| 5 | CO | 10000 | 4000 | — |
| 6 | O3 | 200 | 160（8小时平均） | — |

**2、地表水环境**洋沙河和梅花塘水库执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水体要求。**表4-2 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水体要求**

| **序号** | **污染物** | **浓度限值（mg/L，** **pH值：无量纲）** | **标准来源** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | pH值 | 6~9 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类 |
| 2 | 化学需氧量 | ≤30 |
| 3 | 五日生化需氧量 | ≤6 |
| 4 | 氨氮 | ≤1.5 |
| 5 | 总磷 | ≤0.3（湖、库0.1） |
| 6 | 总氮 | ≤1.5 |
| 7 | 石油类 | ≤0.05 |
| 8 | 阴离子表面活性剂 | ≤0.2 |
| 9 | 粪大肠菌群 | ≤20000个/L |

**3、声环境**评价范围内道路红线两侧35m范围内声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准，道路红线两侧35m范围外执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。**表4-3 《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准 单位：dB(A)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **声环境功能区类别** | **昼间 dB(A)** | **夜间 dB(A)** | **备注** |
| 4a类 | 70 | 55 | 道路红线两侧35m范围内 |
| 2类 | 60 | 50 | 道路红线两侧35m范围外 |

 |
| 污染物排放标准 | **1、废水**施工期生活污水经化粪池处理，用于周边农田和菜地施肥。**2、废气**大气污染物中无组织排放粉尘、扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放浓度限值；沥青烟气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放标准。标准限制详见下表。**表4-4 无组织排放监控浓度限值 单位：mg/m3**

|  |  |
| --- | --- |
| **项目** | **无组织排放监控浓度限值** |
| 颗粒物 | 1.0 |
| 沥青烟 | 不得有明显的无组织排放 |

**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）。**表4-5 噪声排放标准限值 单位：dB（A）**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **标准名称及代号** | **昼间** | **夜间** |
| 《建筑施工场界环境噪声排放标准》 （GB12523-2011） | 70 | 55 |

**4、固废**一般固废执行GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及其修改单的相关标准。 |
| 总量控制指标 | 本项目不设总量控制指标。 |

**五、建设项目工程分析：**

|  |
| --- |
| **工艺流程简述（图示）：****（一）施工期工艺流程及产污节点**建设内容包括路基工程、路面工程、边坡防护工程、道路给排水工程、土石方工程、照明及综合管线工程等配套工程。**图5-1 本项目施工期工艺流程图** |
| **主要污染工序：****一、施工期主要污染工序****1、废水**施工期间主要的废水来源为施工废水、生活污水。（1）施工废水本项目施工废水主要来源于运输车辆的冲洗废水、泥浆水和基坑废水，车辆冲洗废水按500L/辆计，每天按10辆计，冲洗废水约5m3/d，其中CODcr为25~200mg/L，石油类为10~300mg/L，SS约为400~500mg/L。车辆冲洗废水经隔油沉淀后回用于抑尘洒水。路基施工时会产生一定量的泥浆水和基坑废水，泥浆水和基坑废水主要污染物为SS，含量一般为1000～3000mg/L，泥浆水和基坑废水经沉淀后回用于施工或抑尘洒水。（2）生活污水本项目不设置施工营地，施工人员来自周边居民，不在项目所在地食宿。故施工期生活污水主要是施工人员产生的粪便污水，施工人员按30人计，根据《湖南省用水定额》（DB43T388-2014），员工办公用水（无食堂）按45L/人**.**d计算，则项目生活用水量1.35m3/d。排水量按0.85计算，则项目生活污水产生量为1.15m3/d。施工期共5个月，整个施工期生活污水产生量为173m3，其主要污染物为COD、BOD5、SS、NH3-N、动植物油。施工期生活污水经化粪池处理后，用于周边农田施肥。施工期间施工人员生活污水污染物产排情况详见下表。**表5-1 施工期间施工人员生活污水污染物产排情况一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染源** | **污染物名称** | **产生浓度** | **产生量** | **排放情况** |
| 施工期间生活污水（173m3） | COD | 250 mg /L | 43.25kg | 用于周边农田施肥 |
| BOD5 | 150 mg/ L | 25.95kg |
| SS | 200 mg/L | 34.60kg |
| NH3-N | 25 mg/L | 4.33kg |
| 动植物油 | 20 mg/L | 3.46kg |

**2、废气**施工期间主要的废气来源为扬尘、铺设沥青时产生的沥青烟气。（1）扬尘对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在路基施工阶段，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由于天气干燥及大风，产生风力扬尘；动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌的过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重，施工扬尘产生浓度一般约为5~10mg/m3。露天堆场和裸露场地的风力扬尘量可按堆放场起尘的经验公式计算：Q=2.1(V50-V0)3e-1.023W式中：Q—起尘量，kg/t.a；V50—距地面50 m 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。不同的尘粒的沉降速度见表5-4。据有关文献，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上，车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：Q＝0.123(V/5)(W/6.8)0.85(P/0.5)0.75式中：Q―汽车行驶时的扬尘，kg/Km·辆；V―汽车速度，km/h；W―汽车载重量，t；P―道路表面粉尘量，kg/m2。表4-6中为一辆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，扬尘量越大。**表5-2 不同粒径的尘粒沉降速度**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **粒径（*μ*m）** | **10** | **20** | **30** | **40** | **50** | **60** | **70** |
| 沉降速度（m/s） | 0.03 | 0.012 | 0.027 | 0.048 | 0.075 | 0.108 | 0.147 |
| **粒径（*μ*m）** | **80** | **90** | **100** | **150** | **200** | **250** | **300** |
| 沉降速度（m/s） | 0.158 | 0.170 | 0.182 | 0.239 | 0.804 | 1.005 | 1.829 |
| **粒径（*μ*m）** | **450** | **550** | **650** | **750** | **850** | **950** | **1000** |
| 沉降速度（m/s） | 2.211 | 2.614 | 3.016 | 3.418 | 3.820 | 4.222 | 4.624 |

**表5-3 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  **P (kg/m2)****车速（km/h）** | **0.1** | **0.2** | **0.3** | **0.4** | **0.5** | **1** |
| 5（km/hr） | 0.051 | 0.086 | 0.116 | 0.144 | 0.171 | 0.287 |
| 10（km/hr） | 0.102 | 0.171 | 0.23 | 0.289 | 0.341 | 0.574 |
| 15（km/hr） | 0.153 | 0.257 | 0.349 | 0.433 | 0.512 | 0.861 |
| 20（km/hr） | 0.255 | 0.429 | 0.582 | 0.722 | 0.853 | 1.435 |

（2）沥青烟气本项目采用沥青混凝土路面。项目不设沥青混凝土拌合站，道路建设所需的沥青在当地购买商品沥青，现买现用，不涉及沥青烟和苯并[a]芘的集中排放，仅在路面沥青摊铺施工作业过程中有少量沥青烟气呈无组织排放，沥青烟气的排放可满足《大气污染物排放标准》的无组织排放标准。环评要求，本项目施工所需成品沥青须采用罐装沥青专用车辆装运，以防止沿程撒落污染环境。**3、噪声** 拟建项目施工过程中使用的施工机械和运输车辆运行中会产生较强的噪声，施工机械主要以土石方机械为主，包括推土机、装载机、挖掘机、铲运机、平地机等。由于目前公路施工的机械化水平已经相当高，因此各种施工机械施工时将会产生强噪声，对施工人员与附近居民的正常工作和生活造成影响。这些机械运行时距声源15m的噪声值有81dB，在7.5m处噪声值有89dB，5m处的声级范围为82～90dB。这些突发性非稳态噪声源将对施工人员与附近居民的正常工作生活造成一定影响。这些设备的运行噪声见下表。**表5-4 施工期机械的噪声**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **机械设备** | **测距(m)** | **声级(dB)** |
| 装载机 | 5 | 90 |
| 压路机 | 5 | 86 |
| 推土机 | 5 | 86 |
| 平地机 | 2 | 90 |
| 挖掘机 | 5 | 84 |
| 推铺机 | 5 | 87 |
| 搅拌机 | 5 | 87 |
| 铲土机 | 5 | 92 |
| 塔吊 | 5 | 86 |

**4、固体废物**本项目施工期产生固体废物主要有土石方、生活垃圾、沥青渣。（1）土石方根据可行性研究报告，本项目挖方28521.75m3，填方7752.2m3，弃方20769.555m3，弃方运往项目南侧600m处湘阴航天康达新材料有限公司基地建设使用。（2）生活垃圾本项目施工人员约有30人，生活垃圾产生量按1kg/人计，施工期为5个月，则施工期间产生的生活垃圾为4.5t。生活垃圾集中收集后，委托环卫部门统一清运。（3）沥青渣本项目沥青铺设过程中会产生少量的沥青渣，沥青渣由沥青供应单位回收利用。**二、营运期主要污染工序****1、废水**本项目为城市主干道，不设加油站、公交停靠站等服务设施，营运期无废水产生。本项目所在区域的湘阴第三污水处理厂尚未建设完成，待湘阴第三污水处理厂投入生产以后，本项目污水管网才会投入使用。待污水管网投入使用后，收集到的污水经湘阴第三污水处理厂处理后排入洋沙河。项目运行中在下雨天会产生路面径流，公路路面径流污染物主要为悬浮物、石油类和有机物，然而路面径流污染物浓度有多种影响因素，如交通量、降雨强度、灰尘、沉降量等，并且具有一定的不确定性。根据相关研究资料表明，路面径流的污染物只在降雨后30分钟内污染物浓度较高，降雨30分钟后产生的路面径流水中的污染物含量较低。由于当地降雨量与频次相对较高，加之沿线水域的稀释、自净作用，污染物经过一段时间后，其污染物的浓度已大大被稀释而降低到非常地的程度，对项目沿线水域水质产生污染的影响非常有限。**2、废气**道路建成通车后，汽车尾气成为影响沿线环境空气质量的主要污染物。汽车尾气污染源可模拟为一条连续排放的线性污染源。污染物排放量的大小与交通量的大小密切相关，同时又取决于车辆类型和运行车辆车况。a、预测交通量及特性根据表1-2和表1-3计算。本项目营运近期、中期、远期的交通量具体如下。**表5-5 道路预测年各车型日平均车流量表 单位：辆/d**

| **路段** | **车型** | **近期** | **中期** | **远期** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 全线 | 小型车 | 13814 | 15218 | 18896 |
| 中型车 | 1496 | 1649 | 2047 |
| 大型车 | 403 | 444 | 551 |
| 合计 | 15713 | 17311 | 21494 |

b、预测车速参数根据工程可研报告，拟建道路设计车速为50km/h，本预测计算中，小型车、中型车、大型车平均车速取值均为50km/h。c、车辆排放污染物线源源强计算气态污染物排放源强按下式计算：式中：*Qj*—— *j*类气态污染物排放强度，mg/s·m；*Ai* —— *i*型车预测年的小时交通量，辆/h；*Eij* —— 汽车专用公路运行工况下，*i*型车*j*类排放物在预测年的单车排放因子，mg/(辆·m)。通过上述源强公式可计算出拟建道路污染物排放源强。本评价所选取的预测评价因子为CO、NO2，本项目运营期拟选用《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第五阶段）（GB18352.3-2013）》中单车排放系数。本项目汽车尾气排放系数见表5-6。**表5-6 汽车尾气排放系数 单位： g/辆·km**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **小型车** | **中型车** | **大型车** |
| **NOX** | **CO** | **NOX** | **CO** | **NOX** | **CO** |
| 0.030 | 1.00 | 0.075 | 1.81 | 0.43 | 10.28 |

污染物排放源源强值见下表。**表5-7 拟建项目各路段污染物NOx排放源强 单位：kg/h**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **污染物** | **近期** | **中期** | **远期** |
| NO2 | 0.0078 | 0.0086 | 0.011 |
| CO | 0.26 | 0.28 | 0.35 |

注：NO2和NOx达到平衡时的比例按0.9计。**3、噪声**项目建成投入使用后的主要噪声源为汽车行驶过程中产生的噪声。本项目采用JTG B03-2006《公路建设项目环境影响评价规范》中的交通噪声预测模式（按距噪声源7.5m处预测）对营运期交通噪声源强进行预测。各类型车的单车行使辐射噪声级L0i（7.5m处）按下式计算：大型车：L0L=22.0+36.32lgVL中型车：L0M=8.8+40.48lgVM小型车：L0S=12.6+34.73lgVS其中VL、VM、VS的速度取50km/h根据上面的公式，计算得到拟建道路营运各期小、中、大型车单车平均辐射声级预测结果见表5-9。**表5-8 道路预测年各车型小时车流量表 单位：（自然数）辆/h**

| **路段** | **车型** | **近期** | **中期** | **远期** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **昼间** | **夜间** | **昼间** | **夜间** | **昼间** | **夜间** |
| 全线 | 小型车 | 777  | 173  | 856  | 190  | 1063  | 236  |
| 中型车 | 84  | 19  | 93  | 21  | 115  | 26  |
| 大型车 | 23  | 5  | 25  | 6  | 31  | 7  |
| 合计 | 884  | 196  | 974  | 216  | 1209  | 269  |

**表5-9 项目特征年份车型交通噪声源强（7.5m） 单位dB（A）**

| **路段** | **车型** | **近期** | **中期** | **远期** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **昼间** | **夜间** | **昼间** | **夜间** | **昼间** | **夜间** |
| 全线 | 小型车 | 71.6  | 71.6  | 71.6  | 71.6  | 71.6  | 71.6  |
| 中型车 | 77.6  | 77.6  | 77.6  | 77.6  | 77.6  | 77.6  |
| 大型车 | 83.7  | 83.7  | 83.7  | 83.7  | 83.7  | 83.7  |

**4、固体废物**本项目不设加油站、公交停靠站等附属设施，仅有行人及驾乘人员丢弃的垃圾。金龙新区工业园管委会定期委托环卫部门进行清理。 |

**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)** |
| 施工期 | 空气污染物 | 施工扬尘 | TSP | 少量 | 少量 |
| 沥青烟气 | 沥青烟和苯并[a]芘 | 少量 | 少量 |
| 水污染物 | 泥浆水和基坑废水 | SS | SS：1000～3000mg/L | 经沉淀后回用于施工或抑尘洒水。 |
| 车辆冲洗废水 | CODcr、石油类、SS | 水量：5m3/d | 经隔油沉淀后回用于抑尘洒水，不外排。 |
| 生活污水 | 废水量 | 173m3 | 化粪池处理后，用于周边农田施肥。 |
| COD | 250 mg /L 43.25kg |
| BOD5 | 150 mg/ L 25.95kg |
| SS | 150mg/L、0.21t/a |
| NH3-N | 25 mg/L、3.15kg |
| 动植物油 | 30mg/L、0.042t/a |
| 固体废物 | 建筑固废 | 土石方 | 20769.555m3 | 运往项目南侧600m处湘阴航天康达新材料有限公司基地建设使用。 |
| 生活垃圾 | 4.5t | 委托环卫部门统一清运 |
| 沥青渣 | 少量 | 由沥青供应单位回收利用。 |
| 噪声 | 施工机械和运输车辆噪声：84dB~92dB |
| 营运期 | 空气污染物 | 汽车尾气 | NO2 | 近期：0.0078kg/h中期：0.0086kg/h远期：0.011kg/h | 近期：0.0078kg/h中期：0.0086kg/h远期：0.011kg/h |
| CO | 近期：0.26kg/h中期：0.28kg/h远期：0.35kg/h | 近期：0.26kg/h中期：0.28kg/h远期：0.35kg/h |
| 水污染物 | 路面径流 | 石油类、有机物、悬浮物 | 少量 | 少量 |
| 固体废物 | 过往行人及驾乘人员 | 路面垃圾 | 少量 | 少量 |
| 噪声 | 过往车辆 | 交通噪声 | 小型车：71.6 dB（A）中型车：77.6 dB（A）大型车：83.7 dB（A） | 达标排放 |
| 其他 | 无 |
| **主要生态影响：** 据现场踏勘，本项目沿线大部分为林地，道路两侧生态环境良好，施工期间不得大面积破坏沿途自然植被群落，而且沿线无濒危珍稀动植物，因此，也不涉及濒危珍稀动植物的保护等工作。此外，项目建成后，将在道路两侧进行绿化，区域生态环境将得到一定补偿，故本项目的建设对评价区的生态环境影响较小。 |

**七、环境影响分析：**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **施工期环境影响分析** **（一）地表水环境影响分析**施工期间主要的废水来源为运输车辆的冲洗废水、泥浆水、基坑废水、生活污水。1、建筑材料运输与堆放对水体环境的影响路基的填筑以及各种筑路材料的运输等产生的粉尘随风飘落到靠路较近的梅花潭水库中，将会对梅花潭水库产生一定的影响。2、泥浆水和基坑废水对水体环境的影响路基施工时会产生一定量的泥浆水和基坑废水，泥浆水和基坑废水主要污染物为SS，如不采取相应措施加以防护流入河流等水体将会对其水质产生一定的影响。故应在施工区提前建好沉淀池，路基路面施工废水和生产废水经沉淀池沉淀后回用于施工或抑尘洒水。3、生活污水本项目不设置施工营地，施工人员来自周边居民，不在项目所在地食宿。经工程分析章节计算，整个施工期生活污水产生量为173m3，其主要污染物为COD、BOD5、SS、NH3-N、动植物油。施工期生活污水经化粪池处理后，用于周边农田施肥。4、污染防治措施①本环评要求建设单位在工程承包合同中应明确筑路材料的运输过程中应采取防止洒漏条款，避免筑路材料随雨水冲入水体，造成地表水污染。施工材料堆放场地应设围挡措施，并加蓬布覆盖，以减少雨水冲刷时，筑路材料流进梅花潭水库。②加强施工期废水管理，在项目场地四周修建排水沟，做好施工废水的收集、处理、引流措施，严禁项目施工废水排入项目梅花潭水库和周边农田。③建设单位需在地势低洼处修建一座沉淀池，泥浆水和基坑废水经排水沟收集后，进入沉淀池沉淀处理，沉淀池容积不小于5m3，泥浆水和基坑废水沉淀时间不少于2小时，泥浆水和基坑废水经沉淀后回用于抑尘洒水。④施工期生活污水经化粪池处理后，用于周边农田施肥。⑤施工期的机械修理及维护应送至项目所在地附近的各类机修企业委托修理和维护，不在施工现场设置机修场所，避免大量机修废水的产生对工程区水环境造成污染。经采取以上措施后，本项目施工期产生废水对周边农田和梅花潭水库影响较小。**（二）大气环境影响分析**施工期间主要的废气来源为扬尘、铺设沥青时产生的沥青烟气。（1）扬尘影响分析TSP污染主要来自筑路材料贮存产生扬尘，运输车辆路面起尘等。①筑路材料贮存产生扬尘筑路材料贮存在风力作用下也易发生扬尘。其扬尘基本上集中在下风向50m条带范围内，考虑到对人体和植物的有害作用，存放时应做好防护工作。通过蓬布遮挡等措施，可有效地减缓筑路材料贮存产生扬尘。②车辆运输扬尘为减少材料运输时道路的起尘量，有效地降低其对居民正常生活的不利影响，建议在人口稠密集中点，起尘量大的施工路段采取经常洒水降尘措施。。（2）沥青路面施工对沿线环境空气影响分析本项目采用沥青混凝土路面。项目不设沥青混凝土拌合站，道路建设所需的沥青在当地购买商品沥青，不涉及沥青烟和苯并[a]芘的集中排放，仅在路面沥青摊铺施工作业过程中有少量沥青烟气呈无组织排放，且本项目仅297m，沥青摊铺作业时间较短，因此本项目沥青路面施工对周围环境影响较小。（3）施工期大气环境保护措施1、施工作业带内扬尘污染防尘措施①施工现场必须设置控制扬尘污染责任标志牌，标明扬尘污染防治措施、主管部门、责任人及环保监督电话等内容。②部分施工区围挡有破损，要求加强对围挡进行修整，做到无缝隙，底部设置防溢座，顶端设置压顶。③施工作业带应保持湿润、无明显浮尘，堆放粉状物料的区域必须建立洒水清扫制度，由专人负责洒水和场地的清扫，每天至少上下班两次。特别是沿途靠近环境敏感点的区域施工时，要加强洒水的频率和强度。④道路开挖的渣土应及时清运，临时堆存，应采取洒水或喷淋措施，并进行覆盖处理。⑤施工物料在作业带内堆放时要用苦布遮挡。粉状物料堆放点尽量远离居民区。⑥施工现场出入口要由专人负责清扫车身及出入口卫生，确保运输车辆不带泥土出场。⑦施工现场裸露的场地及时进行覆盖处理或种植植被，按照“宜绿则绿、易盖则盖、分类实施、多策并举”的原则，采取绿化、硬化、洒水、覆盖等措施，防止产生二次扬尘污染。⑧施工工地主要扬尘产生点安装视频监控装置，实行施工全过程监控。2、交通运输扬尘污染防治措施①建设单位必须委托具有垃圾运输资格的运输单位进行渣土及垃圾运输。清运垃圾、渣土的车辆应预先办理相关手续或委托具有垃圾运输资格的运输单位进行，严格按要求进行封闭运输，不得乱卸乱倒垃圾，不允许凌空抛扬，宜袋装清运，以免造成扬尘污染。②从事渣土、垃圾运输的企业和车辆必须持有建筑垃圾处置核准手续。运输渣土、垃圾的车辆应随车携带驾驶证、行车证、营运证、建筑垃圾运输许可证和双向登记卡。③设专门的洒水车辆对运输道路进行洒水降尘，并设专人定期清扫施工作业带附近的运输道路。④渣土及易起尘建材运输时，必须进行遮盖处理。运输车辆必须采取密闭运输达到无垃圾外露、无遗撒、无扬尘、无高尖车的要求，并按规定的时间、地点、线路运输和倾倒。⑤在施工工地出口处设立监控设施，监督施工工地驶出车辆带泥出场和冒装撒漏，严禁冒装渣土车、带泥车和沿途撒漏车辆进入城市道路，确保密闭运输效果。3、施工项目场内防尘措施①施工现场内，功能分区合理，材料堆放，机具设备存放、土方存放整齐有序；②施工现场及各种粉尘材料、施工土方及临时堆放的渣土，均有遮盖，并遵守洒水降尘要求，做到无扬尘现象；③除抢险、抢修情况外，四级以上大风天气或市政府发布空气质量预警时，不得进行施工作业，并对拆除现象采取覆盖，并用洒水车进行洒水降尘等降尘措施。经采取上述措施后，施工期扬尘能得到有效控制，可有效缓解对周围环境的影响，因此，扬尘污染控制措施可行。**（四）声环境影响分析**（1）施工期噪声污染源及其特点拟建道路建设工期月5个月，施工中将使用多种大中型设备进行机械化施工作业。施工机械噪声的特点是，噪声值高，而且无规则，往往会对施工场地附近的村镇等声环境敏感点产生较大的影响，因此，道路工程施工所产生的施工机械噪声必须十分重视。施工期声环境影响预测主要根据有关资料进行类比分析。道路施工经常使用的机械有运输车辆、筑路机、大型搅拌机、钻孔打桩机等，还有其它施工机械，如空压机、汽锤等，但均为短期使用。道路施工噪声有其自身的特点，表现为：①施工机械种类繁多，不同的施工阶段有不同的施工机械，同一施工阶段投入的施工机械也有多有少，这就决定了施工噪声的随意性和没有规律性。②不同设备的噪声源特性不同，其中有些设备噪声呈振动式的、突发的及脉冲特性的，对人的影响较大；拟建道路施工所用机械的噪声均较大，有些设备的运行噪声可高达110dB左右。③道路施工机械一般都是暴露在室外的，而且它们还会在某段时间内在一定的小范围内移动，这与固定噪声源相比增加了这段时间内的噪声污染范围，但与流动噪声源相比施工噪声污染还是在局部范围内的。施工机械噪声可视为点声源。（2）施工噪声预测鉴于施工噪声的复杂性，以及施工噪声影响的区域性和阶段性，本报告根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），针对不同施工阶段计算出不同施工设备的噪声污染范围，以便施工单位在施工时结合实际情况采取适当的噪声污染防治措施。施工噪声可近似视为点声源处理，根据点声源噪声衰减模式，估算出离声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：式中：Li――距声源Ri米处的施工噪声预测值，dB；Lo――距声源R0米处的施工噪声级，dB；△L――障碍物、植被、空气等产生的附加衰减量。对于多台施工机械同时作业时对某个预测点的影响，应按下式进行声级迭加：根据前述的预测方法和预测模式进行计算，得到施工过程中各种设备在其不同距离下的噪声级和噪声影响范围，见表7-1。**表7-1 主要施工机械不同距离处的噪声级 单位：dB（A）**

| **设备名称** | **距离** | **达标距离** |
| --- | --- | --- |
| **5m** | **10m** | **20m** | **40m** | **60m** | **80m** | **100m** | **150m** | **昼间** | **夜间** |
| 装载机 | 90 | 84 | 78 | 72 | 68.5 | 66 | 64 | 60.5 | 54.5 | 194.6 |
| 压路机 | 86 | 80 | 74 | 68 | 64.5 | 62 | 60 | 56.5 | 38.6 | 177 |
| 推土机 | 86 | 80 | 74 | 68 | 64.5 | 62 | 60 | 56.5 | 38.6 | 177 |
| 平地机 | 90 | 84 | 78 | 72 | 68.5 | 66 | 64 | 60.5 | 54.5 | 194.6 |
| 挖掘机 | 84 | 78 | 72 | 66 | 62.5 | 60 | 58 | 54.5 | 24.1 | 118.6 |
| 推铺机 | 87 | 81 | 75 | 69 | 65.5 | 63 | 61 | 57.5 | 37.6 | 167.5 |
| 搅拌机 | 87 | 81 | 75 | 69 | 65.5 | 63 | 61 | 57.5 | 37.6 | 167.5 |
| 铲土机 | 92 | 85 | 79 | 73 | 69.5 | 67 | 65 | 62.5 | 58.5 | 198.7 |

通过对表7-1的分析可得出如下结论：①在实际施工过程中可能出现多台机械同时在一处作业，则此时施工噪声影响的范围比预测值还要大，鉴于实际情况较为复杂，很难一一用声级叠加公式进行计算。对于在工程分析里面提到的施工机械移动式吊车和卡车，由于卡车产生的声级受载重的影响变化，移动式吊车主要用于桥梁施工，并且造成的影响范围不定，这两种机器不在上表中进行分析，在声环境施工期措施章节做降噪要求。②施工噪声将对沿线声环境质量产生一定的影响，这种噪声影响白天将主要出现在距施工场地58.5m范围内，夜间将主要出现在距施工场地198.7m范围内。从推算的结果看，声污染最严重的施工机械是铲土机和装载机。其它的施工机械噪声较低。项目建设对沿线敏感点影响主要施工机械为压路机、推土机等。（4）施工噪声减缓措施为减轻施工噪声对敏感点的影响，施工单位应根据场界外敏感点的具体情况采取以下降噪措施：①施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，尽量选用低噪声的施工机械和工艺，振动较大的固定机械设备应加装减振机座，强固定噪声源应考虑加装隔音罩（如发电车等），同时应加强各类施工设备的维护和保养，保持其良好的运转，以便从根本上降低噪声源强。②为保护施工人员的健康，施工单位要合理安排工作人员轮流操作辐射高强噪声的施工机械，减少接触高噪声的时间。对距辐射高强噪声源较近的施工人员，除采取戴保护耳塞或头盔等劳保措施外，还应适当缩短其劳动时间。③筑路机械施工的噪声具有突发、无规则、不连续、高强度等特点。据调查，施工现场噪声有时超出噪声标准，一般可采取施工方法变动措施加以缓解。如噪声源强大的作业可放在昼间（06:00～22:00）进行或对各种施工机械操作时间作适当调整。为减少施工期间的材料运输、敲击、人的喊叫等施工活动声源，要求承包商通过文明施工、加强有效管理加以缓解。④对于位于终点处的敏感点：金华村赵家冲组，昼间强噪声设备施工应合理布局，施工场所处设置临时移动声屏障，以确保敏感点噪声达标。夜间（22:00～06:00）禁止施工，必须连续施工作业的工点，施工单位应视具体情况提前与环保部门取得联系，按规定申领夜间施工证，同时发布公告争取民众支持。⑤建设单位应责成施工单位在施工现场张贴通告和投诉电话，建设单位在接到报案后应及时与当地环保部门取得联系，以便及时处理各种环境纠纷。**（五）固体废物环境影响分析**本项目施工期产生固体废物主要有土石方、生活垃圾、沥青渣。（1）土石方根据可行性研究报告，本项目挖方28521.75m3，填方7752.2m3，弃方20769.555m3，弃方运往项目南侧600m处湘阴航天康达新材料有限公司基地建设使用。（2）生活垃圾本项目施工人员约有30人，生活垃圾产生量按1kg/人计，施工期为5个月，则施工期间产生的生活垃圾为4.5t。生活垃圾集中收集后，委托环卫部门统一清运。（3）沥青渣本项目沥青铺设过程中会产生少量的沥青渣，沥青渣由沥青供应单位回收利用。 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **营运期环境影响分析****（一）地表水环境影响分析**本项目为城市主干道，不设加油站、公交停靠站等服务设施，营运期项目本身无废水产生。根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ/T 2.3-2018），本项目营运期无废水产生，故仅需对地表水影响简单分析即可。由工程分析可知，拟建项目沿线将布设完整的集排水系统，包括污水管、雨水管等，并与金龙大道的排水系统相连接。根据工程分析，非事故状态下，路面径流污水基本可接近国家规定的排放标准，不会造成对环境的污染影响，但在汽车保养状况不良、发生故障、出现事故等时，都可能泄漏汽油和机油污染路面，在遇降雨后，雨水经雨水收集系统，最终排入附近河流，造成石油类和COD的污染影响，应通过交通管理措施，避免类似事故发生。本项目所在区域的湘阴第三污水处理厂尚未建设完成，待湘阴第三污水处理厂投入生产以后，本项目污水管网才会投入使用。待污水管网投入使用后，收集到的污水经湘阴第三污水处理厂处理后排入洋沙河。道路建成后其本身不产生污水排放，污水管网系统主要为道路两侧企业和居民建设项目污水排放服务，道路沿线污水通过污水管网最终进入湘阴第三污水处理厂处置。本项目的实施有利于完善道路沿线的污水收集与处理设施，有利于保护项目区的地表水环境。由于本项目临近梅花塘水库，在道路建成运营后道路两侧污水排水管发生破损的情况下，可能会对梅花塘水库造成污染，因此道路管理部门应加强道路的维护管理，防止道路两侧污水排水管发生破损造成水体的污染。**（三）大气环境影响分析**根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ 2.2-2018）要求如下“5.3.3.3 对等级公路、铁路项目，分别按项目沿线主要集中式排放源（如服务区、车站大气污染源）排放的污染物计算其评价等级”、“5.3.3.4 对新建包含1km及以上隧道工程的城市快速路、主干路等城市道路项目，按项目隧道主要通风竖井及隧道出口排放的污染物计算其评价等级”。本项目沿线不设服务区、车站、加油站等大气污染源，也无隧道工程。故本项目仅需对大气环境进行简单分析即可。营运期产生的空气环境污染物主要为汽车尾气中的NO2、CO等污染物，查阅近几年已建成道路的竣工环境保护验收调查报告的综合结果可知，汽车尾气对沿线的周边环境空气质量影响较小。随着我国执行单车排放标准的不断提高，单车尾气的排放量将会不断降低，道路对沿线空气质量带来的影响轻微。为减小汽车尾气的影响，同时为道路周边及所在区域创造更好的生活环境，建议建设单位增强道路两侧绿化，采取乔灌草结合的方式，同时美化景观环境。**（四）噪声环境影响分析**（1）公路交通噪声预测模式根据拟建道路工程特点、沿线的环境特征，以及工程设计的交通量等因素，本评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）附录A中A.2中提出的道路交通运输噪声预测模式进行预测。1. 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），通常分为大、中、小型车；——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；（A12）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； ——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，见图7-1所示；**图7-1 有限路段的修正函数，A—B为路段，P为预测点**△L——由其他因素引起的修正量，dB（A），可按下式计算：△L=△L1-△L2+△L3△L1=△L坡度+△L路面△L2=Aatm+Agr+Abar+Amisc式中：△L1——线路因素引起的修正量，dB（A）；△L坡度——道路纵坡修正量，dB（A）；△L路面——道路路面材料引起的修正量，dB（A）；△L2——声波传播途径中引起的衰减量，dB（A）；△L3——由反射等引起的修正量，dB（A）；2. 总车流等效声级为：3. 修正量和衰减量()的计算①线路因素引起的修正量（1）a) 纵坡修正量（Δ*L*坡度） 道路纵坡修正量Δ*L*坡度可按下式计算： 大型车：Δ*L*坡度=98×*β* dB(A) 中型车：Δ*L*坡度=73×*β* dB(A) 小型车：Δ*L*坡度=50×*β* dB(A)式中： *β*—道路纵坡坡度，%。 b) 路面修正量（ΔL路面） 不同路面的噪声修正量见表7-2。**表7-2 常见路面噪声修正量 单位：dB(A)**

|  |  |
| --- | --- |
| **路面类型** | 不同行驶速度修正量km/h |
| 30 | 40 | ≥50 |
| **沥青混凝土** | 0 | 0 | 0 |
| **水泥混凝土** | 1.0 | 1.5 | 2.0 |

注：表中修正量为在沥青混凝土路面测得结果的修正。②声波传播途径中引起的衰减量(ΔL2)a)障碍物衰减量（*Abar*） i、声屏障衰减量（*Abar r*）计算无限长声屏障可按下式计算：2式中： f— 声波频率，Hz； δ—声程差，m； c—声速，m/s。 在道路建设项目评价中可采用500Hz频率的声波计算得到的屏障衰减量近似作为A声级的衰减量。 有限长声屏障计算： *Abar*由上述公式计算，然后根据图7-2进行修正。修正后的取决于遮蔽角β/θ。图7-2（a）中虚线表示：无限长屏障声衰减为8.5dB，若有限长声屏障对应的遮蔽角百分率为92%，则有限长声屏障的声衰减为6.6dB。

|  |
| --- |
|  |

**图7-2 有限长度的声屏障及线声源的修正图**声屏障的透射、反射修正可参照HJ/T90计算。 ii、高路堤或低路堑两侧声影区衰减量计算 高路堤或低路堑两侧声影区衰减量*Abar*为预测点在高路堤或低路堑两侧声影区内引起的附加衰减量。当预测点处于声照区时，*Abar*=0； 当预测点处于声影区，*Abar*决定于声程差δ。 由图7-3计算δ，δ=a+b-c。再由图7-4查出。**图7-3 声程差δ计算示意图**

|  |
| --- |
|  |

**图7-4 噪声衰减量与声程差δ关系曲线（f=500Hz）** iii、农村房屋附加衰减量估算值 农村房屋衰减量可参照GB/T17247.2附录A进行计算，在沿道路第一排房屋影声区范围内，近似计算可按图7-5和表7-3取值。

|  |
| --- |
| 6 |

**图7-5 农村房屋降噪量估算示意图****表7-3 农村房屋噪声附加衰减量估算量**

|  |  |
| --- | --- |
| **S/S0** | ***Abar*** |
| 40%～60% 70%～90% 以后每增加一排房屋  | 3dB（A） 5 dB（A） 1.5 dB（A） 最大衰减量≤10 dB（A）  |

b) *Aatm*、*Agr*、*Amisc*衰减项计算按相关模式计算。（3）由反射等引起的修正量(ΔL3)a)交叉路口噪声（影响）修正量 交叉路口的噪声修正值（附加值）见表7-4。**表7-4 交叉路口的噪声附加量**

|  |  |
| --- | --- |
| **受噪声影响点至最近快车道中轴线交叉点的距离（m）** | **交叉路口（dB）** |
| ≤40 | 3 |
| 40＜D≤70 | 2 |
| 70＜D≤100 | 1 |
| ＞100 | 0 |

b) 两侧建筑物的反射声修正量 地貌以及声源两侧建筑物反射影响因素的修正。当线路两侧建筑物间距小于总计算高度30%时，其反射声修正量为： 两侧建筑物是反射面时：7两侧建筑物是一般吸收性表面：8两侧建筑物为全吸收性表面：9式中： *w* —为线路两侧建筑物反射面的间距，m； *Hb* —为构筑物的平均高度，h，取线路两侧较低一侧高度平均值代入计算，m。（3）交通噪声预测在不考虑背景噪声和道路纵坡的前提下，本项目在不同营运期的交通噪声进行了预测，结果见表7-5。 **表7-5 拟建道路营运期交通噪声预测结果 单位：dB(A)**

| **路段** | **预测年** | **时段** | **预测点距离路中心线距离（m）** |
| --- | --- | --- | --- |
| **20** | **30** | **40** | **60** | **80** | **100** | **120** | **140** | **160** | **180** | **200** |
| 全路段 | 近期 | 昼 | 61.2  | 59.4  | 58.2  | 56.4  | 55.1  | 54.1  | 53.2  | 52.5  | 51.9  | 51.3  | 50.8  |
| 夜 | 54.7  | 52.9  | 51.6  | 49.8  | 48.5  | 47.5  | 46.7  | 46.0  | 45.4  | 44.8  | 44.3  |
| 中期 | 昼 | 61.6  | 59.9  | 58.6  | 56.8  | 55.5  | 54.5  | 53.6  | 52.9  | 52.3  | 51.7  | 51.2  |
| 夜 | 55.1  | 53.3  | 52.1  | 50.3  | 49.0  | 47.9  | 47.1  | 46.4  | 45.8  | 45.2  | 44.7  |
| 远期 | 昼 | 62.6  | 60.8  | 59.5  | 57.7  | 56.4  | 55.4  | 54.6  | 53.9  | 53.2  | 52.7  | 52.2  |
| 夜 | 56.1  | 54.3  | 53.0  | 51.2  | 49.9  | 48.9  | 48.1  | 47.3  | 46.7  | 46.2  | 45.7  |

**表7-6 交通噪声达标距离分析（距道路红线） 单位：m**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **标准** | **时段** | **标准值** | **2017年** | **2023年** | **2031年** |
| 4a类标准 | 昼间 | 70 | 红线处达标 | 红线处达标 | 红线处达标 |
| 夜间 | 55 | 红线处达标 | 1 | 6 |
| 2类标准 | 昼间 | 60 | 7 | 10 | 17 |
| 夜间 | 50 | 40 | 45 | 60 |

**（3）主要敏感点环境噪声预测与评价**本项目背景值敏感点声环境现状两天监测值的平均值，具体详见表7-7。**表7-7 沿线敏感点背景值选取**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **敏感点位** | **背景值** |
| **昼间** | **夜间** |
| 1 | 金华村赵家冲组 | 54.3 | 43.4 |

各声环境敏感点营运期环境噪声预测结果及达标分析、声级增量分析情况详见下表。**表7-8 沿线环境敏感点噪声预测值 单位：dB（A）**

| **序号** | **敏感点名称** | **与线位的位置关系** | **测点距中线/距红线（m）** | **噪声背景值** | **评价****标准** | **评价项目** | **近期** | **中期** | **远期** | **预测结果分析** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **昼间** | **夜间** | **昼** | **夜** | **昼** | **夜** | **昼** | **夜** |
| 1 | 金华村赵家冲组K0+297 | 路左侧向 | 45/25 | 54.3 | 43.4 | 4a类 | 交通噪声 | 57.6  | 51.1  | 58.1  | 51.5  | 59.0  | 52.5  | 2户，近中远期均达标 |
| 预测结果 | 59.3  | 51.8  | 59.6  | 52.2  | 60.3  | 53.0  |
| 超标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| 噪声增量 | 5.0  | 8.4  | 5.3  | 8.8  | 6.0  | 9.6  |
| 130/110 | 54.3 | 43.4 | 2类 | 交通噪声 | 49.9  | 43.3  | 50.3  | 43.7  | 51.2  | 44.7  | 5户，近中远期均达标 |
| 预测结果 | 55.6  | 46.4  | 55.7  | 46.6  | 56.0  | 47.1  |
| 超标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| 噪声增量 | 1.3  | 3.0  | 1.4  | 3.2  | 1.7  | 3.7  |
| 路右侧向 | 30/10 | 54.3 | 43.4 | 4a类 | 交通噪声 | 59.4  | 52.9  | 59.9  | 53.3  | 60.8  | 54.3  | 1户，近中远期均达标 |
| 预测结果 | 60.6  | 53.4  | 60.9  | 53.7  | 61.7  | 54.6  |
| 超标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| 噪声增量 | 6.3  | 10.0  | 6.6  | 10.3  | 7.4  | 11.2  |
| 60/40 | 54.3 | 43.4 | 2类 | 交通噪声 | 53.4  | 46.8  | 53.8  | 47.3  | 54.7  | 48.2  | 4户，近中远期均达标 |
| 预测结果 | 56.9  | 48.5  | 57.1  | 48.8  | 57.5  | 49.4  |
| 超标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| 噪声增量 | 2.6  | 5.1  | 2.8  | 5.4  | 3.2  | 6.0  |
| 130/110 | 54.3 | 43.4 | 2类 | 交通噪声 | 48.4  | 41.8  | 48.8  | 42.2  | 49.7  | 43.2  | 8户，近中远期均达标 |
| 预测结果 | 55.3  | 45.7  | 55.4  | 45.9  | 55.6  | 46.3  |
| 超标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |
| 噪声增量 | 1.0  | 2.3  | 1.1  | 2.5  | 1.3  | 2.9  |

根据上表预测可知，本项目终点处的金华村赵家冲组敏感点，运营近期、中期、远期的声环境均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a/2类标准。**（4）营运期声环境保护措施**1. 根据交通噪声达标距离分析，道路两侧40m范围内，不得新建学校、敬老院、医院及幼儿园等特殊敏感建筑物。同样，规划居民住宅区等噪声敏感目标时，也应使其远离交通干道；2.加强交通管理，严格执行限速和禁止超载等交通规则，在终点处设置禁鸣标志，以减少交通噪声扰民问题。3.结合金龙新区工业园每年的质量监测计划，将终点处敏感点（金华村赵家冲组）的声环境纳入金龙新区工业园的自行监测计划内。根据因交通量增大引起的声环境污染程度，及时采取安装声屏障、加强绿化等减缓措施。**（五）固废环境影响分析**本项目不设加油站、公交停靠站等附属设施，仅有行人及驾乘人员丢弃的垃圾。处理措施：沿线产生的交通垃圾由金龙新区工业园管委会定期委托环卫部门及时进行清理。同时在项目沿线设置环保标志牌，做好环境保护宣传工作，提高沿线村民的环保意识，减少乱扔乱丢的现象，提高沿线环境质量。采取上述措施后，项目沿线产生的固废能够得到有效控制，对沿线环境的影响较小。**（六）环境风险分析**1、环境风险保护目标本项目周边环境风险保护目标为金华村赵家冲组，无其它特殊环境风险保护目标。2、营运期环境风险分析结合金龙新区周边企业分布情况，行驶在本项目上的携带环境风险物质的车辆主要为油罐车、油漆运输车。因此项目营运期可能产生的环境风险主要为一般性的交通事故、油罐车、油漆运输车发生事故时，引起油类物质泄漏，在雨水等冲刷作用下，油类物质流入雨水管网，最终流入附近水体，对其造成污染，对周围环境形成危害，致使在很短时间内造成一定范围的恶性环境风险事故。3、营运期环境风险防范措施为避免危险品运输事故可能引发的环境风险，本评价建议：①一旦发生事故，应立即采取应急防护措施，并及时通知就近的道路巡警，以对事故现场进行有效控制；②建议结合金龙新区工业园应急预案，在金龙新区工业园管委会设置应急物资存放间，油罐车、油漆运输车的车辆发生意外时，方便采取应急救援行动，降低对环境的影响。应急物资主要有灭火器、防毒面具、吸油毡、围油栏、收油机。综上所述，只要运行中加强管理，将相应的环保措施落到实处，项目环境风险的影响较小。**（七）与产业政策符合性、规划选址合理性分析**1、产业政策符合性分析本项目属于城市交通基础设施建设，根据《产业结构调整指导目录》（2013年修正），本项目属于第一类鼓励类第二十二条“城市基础设施”中第4款“城市道路及智能交通体系建设”内容，故本项目的建设符合国家产业政策。2、规划和选址符合性本项目的选址位于金龙新区工业园范围内，不涉及基本农田和饮用水源保护区，根据《湘阴县界头铺片区总体规划（2010～2030年）》的用地布局规划。本项目占地性质为道路用地。根据《湘阴县界头铺片区总体规划（2010～2030年）》的综合交通规划，本道路规划等级为主干道。综上所述，本项目选址符合《湘阴县界头铺片区总体规划（2010～2030年）》相关要求。**（十）环保投资及环保竣工验收****表7-9 环保投资一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **项 目** | **污染物** | **内容** | **投资（单位：万元）** | **备注** |
| 废水治理 | 施工期：泥浆水和基坑废水车辆冲洗废水 | 泥浆水和基坑废水：经沉淀后回用于施工或抑尘洒水。车辆冲洗废水：经隔油沉淀后回用于抑尘洒水，不外排。 | 4 |  |
| 施工期：生活污水 | 化粪池处理后，用于周边农田施肥。 | 1 |  |
| 营运期：路面径流 | 进入雨水管网，排入附近水体 | 88.48 |  |
| 营运期：周边企业污水 | 污水管网 | 81.04 |  |
| 废气治理 | 施工期：施工扬尘和沥青烟气 | 沿线洒水、堆放材料的罩布 | 5 |  |
| 绿化 | 58.59 |  |
| 噪声治理 | 施工期：噪声 | 终点处临时移动声屏障 | 2 |  |
| 营运期：噪声 | 终点处设置禁鸣标志 | 0.12 |  |
| 将终点处敏感点（金华村赵家冲组）的声环境纳入金龙新区工业园的自行监测计划内。 | 0.5 |  |
| 固体废物 | 施工期：生活垃圾 | 垃圾桶 | 1 |  |
| 营运期：过往行人及驾乘人员丢弃物 | 委托环卫部门及时进行清理 | 0.5 |  |
| 合计 | 242.23 |  |

**表7-10 环保竣工验收内容一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **类型** | **污染源** | **验收内容** | **备注** |
| 水污染 | 路面径流 | 雨水管网 |  |
| 营运期：周边企业污水 | 污水管网 |  |
| 大气污染 | 汽车尾气 | 沿线设置绿化 |  |
| 噪声 | 交通噪声 | 终点处设置禁鸣标志 |  |
| 将终点处敏感点（金华村赵家冲组）的声环境纳入金龙新区工业园的自行监测计划内。 |  |
| 固废 | 过往行人及驾乘人员丢弃物 | 委托环卫部门及时进行清理 |  |

 |

**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 | 空气污染物 | 施工扬尘 | TSP | 筑路材料贮存：洒水、蓬布遮挡车辆运输扬尘：洒水抑尘 | 对项目周边不产生明显影响 |
| 沥青烟气 | 沥青烟和苯并[a]芘 | 不设沥青混凝土拌合站，直接购买成品沥青。 | 对周边区域大气环境不产生明显影响 |
| 水污染物 | 泥浆水和基坑废水 | SS | 经沉淀后回用于施工或抑尘洒水。 | 对周边环境影响较小 |
| 车辆冲洗废水 | CODcr、石油类、SS | 经隔油沉淀后回用于抑尘洒水，不外排。 | 对周边环境影响较小 |
| 生活污水 | COD、BOD5、SS、NH3-N、动植物油 | 化粪池处理后，用于周边农田施肥。 | 对周边环境影响较小 |
| 固体废物 | 建筑固废 | 土石方 | 运往项目南侧600m处湘阴航天康达新材料有限公司基地建设使用。 | 对周边环境影响较小 |
| 生活垃圾 | 委托环卫部门统一清运。 | 对周边环境影响较小 |
| 沥青渣 | 沥青渣由沥青供应单位回收利用。 | 对周边环境影响较小 |
| 噪声 | 终点处设置临时移动声屏障，夜间禁止施工。 |
| 营运期 | 空气污染物 | 汽车尾气 | NO2、CO | 加强道路两侧绿化 | 对周边环境影响较小 |
| 水污染物 | 路面径流 | 石油类、有机物、悬浮物 | 进入雨水管网，排入附近水体 | 对环境的影响较小 |
| 固体废物 | 项目沿线 | 固体垃圾 | 由城市环卫部门及时进行清理 | 妥善处理 |
| 噪声 | 为进一步降低营运期车辆噪声对周边敏感点的影响，拟采取以下措施：1. 根据交通噪声达标距离分析，道路两侧40m范围内，不得新建学校、敬老院、医院及幼儿园等特殊敏感建筑物。同样，规划居民住宅区等噪声敏感目标时，也应使其远离交通干道；2.加强交通管理，严格执行限速和禁止超载等交通规则，在终点处路段附近设置禁鸣标志，以减少交通噪声扰民问题。3.建设单位需结合金龙新区工业园每年的质量监测计划，将终点处敏感点（金华村赵家冲组）的声环境纳入金龙新区工业园的自行监测计划内。根据因交通量增大引起的声环境污染程度，及时采取安装声屏障、加强绿化等减缓措施。 |
| **主要生态影响：**本项目施工期翻动土壤，对土壤结构有一定的破坏。施工期结束后通过加强绿化带建设，能逐渐恢复场地内生态环境，对项目区域生态环境影响较小。需要采取的措施需要为：**（1）表土保护及恢复措施**① 开工前，对施工范围临时设施的规划要进行严格的审查，既少占农田（尤其是水田）、林（园）地，又方便施工。② 严格按照设计文件确定征占土地范围，进行地表植被的清理工作。③ 严格控制路基开挖施工作业面，避免超挖破坏周围植被。④ 施工方要对工地上的工人强调生活、生产用火安全，防止由于用火不当引发森林火灾。施工期工人生活需要的烧柴及其它用材，不得在道路开挖区以外的林区砍伐烧柴。⑤ 路基施工前，应将占用农田、林地表土层剥离，并在临时用地范围内适当位置进行集中堆放，并采取临时拦挡和覆盖措施，防止雨淋造成养分流失，以便用于后期的绿化和土地复垦。⑥ 路基施工和弃渣施工前，应将占用农田的表土层（30cm厚），即土壤耕作层剥离，并在临时用地范围内适当位置进行集中堆放，并采取临时拦挡和覆盖措施，防止雨淋造成养分流失，以便用于后期的绿化和土地复垦。⑦ 凡因道路施工破坏植被而裸露的土地（包括路界内外）应在施工结束后立即整治利用，恢复植被或造田还耕。**（2） 施工期土壤资源保护措施**施工组织设计中，应明确对于工程征地内原土地类别为水田、旱地、园地、林地的土地其有肥力的原始表土层进行剥离，并运送到项目征地范围内的空地内进行临时存放，以备工程后期用作道路绿化恢复用土。其中耕地（水田、旱地）表土层厚度一般为30cm。**（3） 施工期植被保护与恢复措施**① 开工前对施工临时设施的规划要进行严格的审查，以达到既少占农田、林地，又方便施工的目的。② 严格按照设计文件确定征占土地范围，对征占农田的应按相关手续办理征地手续并获得相应批复文件后开展地表植被的清理工作。③ 严格控制路基开挖施工作业面，避免超挖破坏周围植被。④ 工程施工过程中，严格按设计要求将弃渣运往指定的堆放场地，禁止随意堆弃。⑤ 在林地林地集中路段施工，各施工单位应加强防火知识教育，防止人为原因导致火灾的发生。⑥ 施工期临时设施用地尽量选择在征地范围内，因道路施工破坏植被而裸露的土地（包括路界内外）均应采取临时防护措施在施工结束后立即整治利用，恢复植被。⑦ 对于坡面工程应及时采取工程或植物措施加以防护以减少水土流失。⑧ 在路基清表作业过程中，若发现的珍稀濒危野生植物应报地方林业主管部门，采取移植等保护措施。 |

**九、结论与建议：**

|  |
| --- |
| **一、结论：****1、工程概况**本项目位于湘阴县金龙镇新光村，东起安康路（规划中），西止于现有的界樟公路，全长297m。道路用地面积为11880.00m2，路幅宽度 40m，道路设计标准为城市主干道，设计车速为 50km/h，双向四车道，总投资996.2万元，环保投资242.23万元。建设内容包括路基工程、路面工程、边坡防护工程、道路给排水工程、土石方工程、照明及综合管线工程等配套工程。施工期为5个月，2019年5月~2019年10月。本项目属于城市交通基础设施建设，根据《产业结构调整指导目录》（2013年修正），本项目属于第一类鼓励类第二十二条“城市基础设施”中第4款“城市道路及智能交通体系建设”内容，故本项目的建设符合国家产业政策。**2、环境现状**①环境空气根据湘阴县2017年和2018年环境空气监测数据，湘阴县环境保护局环境空气自动监测站的可吸入颗粒物（PM2.5）的2017年和2018年平均值超过《环境空气质量》（GB 3095-2012）中二级标准。其中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。结果表明：湘阴县在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后，湘阴县环境空气质量正在逐步改善。湘阴县2017年2018年环境空气质量为不达标区域。②地表水环境根据湖南永蓝检测技术股份有限公司2016年8月14日至2016年8月16日对S1—湘阴县第三污水处理厂排污口口上游200m处断面、S2—湘阴县第三污水处理厂排污口下游1500m处，监测数据表明，项目地表水各监测断面水质监测因子监测值均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水质标准要求。③声环境根据湘阴县环境监测站2019年2月20~21日对本项目进行了声环境质量现状监测结果，结果表明项目所在地及周边敏感点现状分别能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准要求。**3、环境影响分析**（1）水环境影响分析：施工期：施工区提前建好沉淀池，路基路面施工废水和生产废水经沉淀池沉淀后回用于施工或抑尘洒水。营运期：本项目为城市主干道，不设加油站、公交停靠站等服务设施，营运期项目本身无废水产生。项目所在区域的湘阴第三污水处理厂尚未建设完成，待湘阴第三污水处理厂投入生产以后，本项目污水管网才会投入使用。待污水管网投入使用后，收集到的污水经湘阴第三污水处理厂处理后排入洋沙河。（2）空气环境影响分析：施工期：筑路材料场地应设置蓬布遮挡等措施，可有效地减缓筑路材料贮存产生扬尘。粉状材料如水泥、石灰等运输应灌装或袋装，禁止散装运输，严禁运输途中粉状材料散落。营运期：为减小汽车尾气的影响，同时为道路周边及所在区域创造更好的生活环境，建议建设单位增强道路两侧绿化，采取乔灌草结合的方式，同时美化景观环境。（3）声环境影响分析：施工期：对于终点处的金华村赵家冲组敏感点，施工四周应设置临时移动声屏障等防噪措施。夜间（22:00～06:00）禁止施工，必须连续施工作业的工点，施工单位应视具体情况提前与环保部门取得联系，按规定申领夜间施工证，同时发布公告争取民众支持。营运期：经预测，本项目终点处的金华村赵家冲组敏感点，运营近期、中期、远期的声环境均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a/2类标准。为进一步降低营运期车辆噪声对周边敏感点的影响，建设单位需结合金龙新区工业园每年的质量监测计划，将终点处敏感点（金华村赵家冲组）的声环境纳入金龙新区工业园的自行监测计划内。根据因交通量增大引起的声环境污染程度，及时采取安装声屏障、加强绿化等减缓措施。（4）固废环境影响分析：施工期：本项目产生的废弃土石方运往项目南侧600m处湘阴航天康达新材料有限公司基地建设使用。生活垃圾集中收集后，委托环卫部门统一清运。营运期：本项目不设加油站、公交停靠站等附属设施，仅有行人及驾乘人员丢弃的垃圾。交通垃圾由金龙新区工业园管委会定期委托环卫部门及时进行清理。**4、综合评价结论**本项目为金龙新区工业园交通基础设施建设，本项目的建设能加快金龙新区经济的发展，促进沿线产业的发展。本项目在运行中本身无废水产生，主要污染源为大气和噪声，经采取防治措施后能够达标排放。建设单位只要在建设中严格遵守“三同时”管理制度，在运行加强日常管理，完成各项报建手续，营运中认真落实本报告提出的各项环保措施，从环保角度分析认为，拟建项目的建设是可行的。**二、要求与建议：**1、建设单位应认真落实环保“三同时”，做到废气、废水和噪声治理措施与主体工程建设同时设计、同时施工、同时验收。2、项目运营期可能给环境产生一定影响，应加强管理，重视对环境敏感点的影响，采取措施消除或减轻这些影响。3、做好沿线护坡、绿化能有效减少水土流失，提高沿线景观，改善大气环境质量，因此道路坡肩种植草皮，减少水土流失。 |

|  |
| --- |
| 预审意见： 公 章经办人： 年 月 日 |
| 下一级环境保护行政主管部门审查意见： 公 章经办人： 年 月 日 |

|  |
| --- |
| **审批意见：** 公 章经办人： 年 月 日**注 释**1. 本报告表附以下附件、附图：

**附件：**附件1：委托书附件2：《湘阴县金龙新区金龙大道延伸段道路工程可行性研究报告》评审意见附件3：监测报告及质量保证单附件4：规划设计条件通知书附件5：专家评审意见及签到表**附图：**附图1：拟建项目地理位置图附图2：拟建项目水系及地表水监测布点图附图3：拟建项目环境保护目标及监测布点图附图4：拟建项目占地图附图5：拟建项目标准横断面图附图6：拟建项目与《湘阴县界头铺片区总体规划（2010～2030年）》用地布局规划关系图附图7：拟建项目与《湘阴县界头铺片区总体规划（2010～2030年）》综合交通规划关系图附图8：拟建项目与《湘阴县界头铺片区总体规划（2010～2030年）》雨水工程规划关系图附图9：拟建项目与《湘阴县界头铺片区总体规划（2010～2030年）》污水工程规划关系图附图10：现场照片**附表：**附表    建设项目环评审批基础信息表 |