汕尾高新区红草园区道路建设工程三期项目环境影响报告书

简本

**2017年3月**

目录

[项目背景 4](#_Toc477362370)

[1 项目建设概况 5](#_Toc477362371)

[1.1 项目建设基本概况 5](#_Toc477362372)

[1.2 项目基本构成 7](#_Toc477362373)

[1.3 选址规划相符性分析 7](#_Toc477362374)

[2 建设项目周围环境现状 7](#_Toc477362375)

[2.1 评价范围 7](#_Toc477362376)

[2.2 评价区环境质量现状 8](#_Toc477362377)

[2.2.1 大气环境质量现状 8](#_Toc477362378)

[2.2.2 地表水环境质量现状 8](#_Toc477362379)

[2.2.3 声环境质量现状 9](#_Toc477362380)

[2.2.4 生态环境质量现状 9](#_Toc477362381)

[3 环境影响预测及拟采取的主要措施与效果 9](#_Toc477362382)

[3.1 主要污染源分析 9](#_Toc477362383)

[3.1.1 大气污染源 9](#_Toc477362384)

[3.1.2 噪声源 13](#_Toc477362385)

[3.1.3 水污染源 14](#_Toc477362386)

[3.1.4 固体废物污染源 15](#_Toc477362387)

[3.2 环境保护目标 15](#_Toc477362388)

[3.3 主要环境影响预测评价结果 18](#_Toc477362389)

[3.3.1 大气环境影响预测评价 18](#_Toc477362390)

[3.3.2 声环境影响预测评价 18](#_Toc477362391)

[3.3.3 地表水环境影响分析 19](#_Toc477362392)

[3.3.4 固体废物环境影响分析 20](#_Toc477362393)

[3.3.5 环境风险分析 20](#_Toc477362394)

[3.4 污染防治措施及其效果 21](#_Toc477362395)

[3.4.1 大气污染防治措施 21](#_Toc477362396)

[3.4.2 噪声防治措施 22](#_Toc477362397)

[3.4.3 水污染防治措施 22](#_Toc477362398)

[3.4.3 固体废物污染防治措施 23](#_Toc477362399)

[3.4.5 水土保持措施 23](#_Toc477362400)

[3.5 环境影响经济损益分析结果 24](#_Toc477362401)

[3.6 环境管理制度及环境监理、监测计划 24](#_Toc477362402)

[4 公众参与计划 24](#_Toc477362403)

[5 环境影响评价结论 25](#_Toc477362404)

[6 联系方式 26](#_Toc477362405)

[附图1 项目位置图 27](#_Toc477362406)

[附图2 环境保护目标 28](#_Toc477362407)

# 项目背景

汕尾市城区红草工业园区道路建设工程三期项目位于汕尾市西北部红草镇内，根据《汕尾市红草工业园区启动区控制性详细规划》可知，红草工业园区启动区分布在沈海高速公路以北，海汕高速公路东西两侧。启动区分为两个地块，地块一范围为：北至拾和路、东至青山路和石牌路、南至南西路和快速路、西至工业东路围合而成的区域，面积为417.12 公顷；地块二位于地块一东北部，海汕公路两侧，面积为30.88 公顷。

纵观红草工业园区启动区交通路网现状可知，目前启动区对外道路交通主要为海汕公路，对内主要道路只有海汕公路启动区段和三和村进村道路，园区内三和路（红草西路~海汕公路）、红草东二路、红草东路（三和路~南堤西路）及南堤西路等四条道路正在进行建设，其他道路尚未实施，目前红草工业园区道路交通较薄弱，道路等级低，路网密度低，缺乏东西交通性道路。为进一步完善红草园区市政设施，更好的服务工业园区的发展，汕尾市红草产业园投资开发公司决定启动汕尾高新区红草园区道路建设工程三期项目。

本项目共包含拾和路、三和路、红草大道、红草西路、南西路、三和一路、三和二路、新河路、青新路、红草东二路、青山路等13 条道路建设以及海汕公路污水管新建工程，道路类别为城市主干道、城市次干道和城市支路。本项目的建设将进一步完善启动区的路网，承担启动区内部分区域交通集疏运功能，形成以启动区为中心区的整体道路交通网络，提升启动区的道路交通网络级别，完善启动区基础设施条件，为启动区的产业经济发展打好殷实的基础，从而带动整个红草工业园区的发展。同时，本项目作为汕尾市城镇基础设施建设项目，其建成将进一步完善汕尾市市政道路路网，有利于加强各重要建设区的紧密联系，推动汕尾市整体经济发展。

# 1项目建设概况

## 1.1项目建设基本概况

（1）项目名称：汕尾高新区红草园区道路建设工程三期项目

（2）性质：新建

（3）建设单位：汕尾市红草产业园投资开发有限公司

（4）建设地点：汕尾市城区红草镇红草工业园区内（地理位置见附图1）。

（5）建设规模：本项目共新建13条（段）道路工程、海汕公路旁1 段污水管道工程、新建桥梁3座、涵洞4座以及给排水、电气、绿化等公用工程。新建的13条（段）道路总长约5.443km，其中城市主干道3条，分别为拾和路（红草大道~海汕公路）、三和路（海汕公路~青合路）、三和二路（北段），红线宽度36m，设计车速50km/h；城市次干道5条，分别为红草大道（南西路~三和路）、红草大道（猫溪~拾和路）、红草西路（南西路~三和路）、南西路（红草西路~三和二路）、青山路（海汕公路~青山西路），红线宽度20~32m不等，设计车速40km/h；城市支路5条，分别为南堤西路（西段）、三和一路、新河路、青新路、红草东二路（青山段），红线宽度12~18m不等，设计车速30km/h。

具体建设规模详见表1.1-1.

表1.1-1工程规模一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **道路名称** | **标准或等级** | **长度（km）** | **红线宽度（m）** | **道路红线面积（m2）** | **车道数（双向）** | **设计车速（km/h）** | **桥涵（座）** | **给排水****（km）** | **电气****（km）** | **绿化****（km）** |
| 1 | 拾和路（红草大道~海汕公路） | 城市主干道 | 0.757 | 36 | 35675 | 6车道 | 50 | 新建桥梁一座 | 0.757 | 0.757 | 0.757 |
| 2 | 三和路（海汕公路~青合路） | 城市主干道 | 0.702 | 36 | 27001.3 | 6车道 | 50 | 新建箱涵两座 | 0.702 | 0.702 | 0.702 |
| 3 | 三和二路（北段） | 城市主干道 | 0.243 | 36 | 11186.5 | 6车道 | 50 | / | 0.243 | 0.243 | 0.243 |
| 4 | 红草大道（南西路~三和路） | 城市次干道 | 0.22 | 32 | 7431.99 | 4车道 | 40 | / | 0.22 | 0.22 | 0.22 |
| 5 | 红草大道（猫溪~拾和路） | 城市次干道 | 0.169 | 32 | 6634.43 | 4车道 | 40 | 新建桥梁一座 | 0.169 | 0.169 | 0.169 |
| 6 | 红草西路（南西路~三和路） | 城市次干道 | 0.26 | 24 | 7871.15 | 4车道 | 40 | / | 0.26 | 0.26 | 0.26 |
| 7 | 南西路（红草西路~三和二路） | 城市次干道 | 1.44 | 24 | 38712.5 | 4车道 | 40 | 新建桥梁一座 | 1.44 | 1.44 | 1.44 |
| 8 | 青山路（海汕公路~青山西路） | 城市次干道 | 0.448 | 20 | 12346.3 | 4车道 | 40 | 新建箱涵一座 | 0.448 | 0.448 | 0.448 |
| 9 | 南堤西路（西段） | 城市支路 | 0.28 | 18 | 5289.62 | 2车道 | 30 | / | /0.28 | 0.28 | 0.28 |
| 10 | 三和一路 | 城市支路 | 0.215 | 12 | 2580.0 | 2车道 | 30 | / | 0.215 | 0.215 | / |
| 11 | 新河路 | 城市支路 | 0.227 | 15 | 3496.01 | 2车道 | 30 | / | 0.227 | 0.227 | / |
| 12 | 青新路 | 城市支路 | 0.316 | 15 | 4752.24 | 2车道 | 30 | / | 0.316 | 0.316 | / |
| 13 | 红草东二路（青山段） | 城市支路 | 0.166 | 18 | 5202.34 | 2车道 | 30 | 新建箱涵一座 | 0.166 | 0.166 | 0.166 |
| 14 | 污水管道工程（海汕公路东侧） | DN400~700 | 3.65 | / | —— | / | / | / | 3.65 | / | / |

（7）建设周期：项目计划建设期为18个月，于2017年4月开始施工至2018 年9月完工。

（8）项目投资：总投资33669.4万元，其中环保投资约占1.5%左右。

## 1.2项目基本构成

项目工程组成一览表见表1.2-1。

**表1.2-1项目基本构成表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **工程名称** | **项目名称** | **单位** | **规模** |
| 1 | 主体工程 | 道路工程（5.443） | 主干道 | km | 1.702 |
| 2 | 次干道 | 2.537 |
| 3 | 支路 | 1.204 |
| 4 | 污水管道（海汕公路东侧） | km | 3.65 |
| 5 | 辅助工程 | 桥梁工程 | 座 | 3 |
| 6 | 涵洞工程 | 座 | 4 |
| 7 | 公用工程 | 交通工程 | —— | —— |
| 8 | 管线综合工程 | —— | —— |
| 9 | 给排水工程 | km | 5.163 |
| 10 | 电气工程 | km | 5.443 |
| 11 | 燃气工程 | —— | —— |
| 12 | 环保工程 | 绿化工程 | km | 4.683 |

## 1.3选址规划相符性分析

报告书分析了该项目与《汕尾市城区红草工业园区启动区控制性详细规划》、《汕尾市城区红草工业园区——概念规划》、《汕尾市总体规划（2012－2020）》、《汕尾市综合交通规划》等规划的相符性，分析结果表明，本项目的建设与相关规划内容相符。

# 2 建设项目周围环境现状

## 2.1 评价范围

环评报告书依据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2008）、《环境影响评价技术导则地面水环境》（HJ/T2.3-93）、《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）、《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011）等环评技术导则的要求，并结合该项目污染排放特点，确定各环境影响评价专题的评价范围如下：

大气环境：拟建道路中心线两侧200m以内范围；

声环境：拟建道路中心线两侧200m以内范围；

地表水：项目本身不产生污水，降雨期间雨水排入附近水体，地表水评价范围为项目附近排渠；

生态环境：拟建道路中心线两侧200m以内范围。

## 2.2 评价区环境质量现状

### 2.2.1大气环境质量现状

本次评价环境空气质量现状引用《信利半导体有限公司高端车载及智能终端显示屏工厂建设项目环境影响报告书》于2016年6月的监测资料，一共引用6个点位，分别位于青山村、拾和村、亚洲村、三和村、埔边村、南汾村，主要包括SO2、NO2、PM10、PM2.5、臭氧、CO等6项指标，调查结果显示：调查期间SO2、NO2、PM10、PM2.5、臭氧、CO均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）相应功能区标准要求，没有出现超标现象。

调查结果表明：调查期间评价区域环境空气质量良好，能满足环境空气质量功能区要求。

### 2.2.2地表水环境质量现状

本次评价主要调查附近排渠水体质量现状，在拾和路旁边的猫溪布置1个监测断面，并在南西路旁边的排渠上下游各布置1个监测断面。调查项目包括水温、pH、CODCr、氨氮、总磷、总氮、BOD5、DO、悬浮物、石油类等10项。

监测结果显示：监测期间猫溪监测断面的CODCr、氨氮、总氮、BOD5、溶解氧等5项指标均出现超标现象，南西路旁排渠上游监测断面的CODCr、总氮等2项指标均出现超标现象，南西路旁排渠下游监测断面的CODCr、氨氮、总氮、BOD5、总磷、溶解氧等6项指标均出现超标现象，水质未能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质的要求。

从监测结果看，地表水主要超标指标与生活污水主要特征指标类似，结合现场调查情况，可能是受到周边居民生活污水直排的影响。

### 2.2.3 声环境质量现状

本次评价在评价范围内的7个敏感点各布设2个噪声监测点，共布设了14个噪声监测点位。声环境现状监测结果表明：调查期间青山村1号监测点的昼间声环境未能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求，其余各个监测点位的声环境均满足《声环境质量标准（GB3096-2008）》2类标准要求。根据现场调查，青山村昼间声环境质量超标主要受当地施工噪声影响。

### 2.2.4 生态环境质量现状

项目选址周边无自然保护区，沿线无珍稀野生保护物种。项目所在区域周围的生态环境是人类开发、干扰的生态环境，是农业生态系统和城市生态系统混合共存的区域。

# 3 环境影响预测及拟采取的主要措施与效果

## 3.1 主要污染源分析

### 3.1.1大气污染源

**（1）施工期大气污染源**

施工期大气污染源主要为扬尘污染以及汽车尾气和施工机械尾气污染。

施工场地扬尘污染分析见表3.1-1.

**表3.1-1 施工场地扬尘污染状况分析表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **监测点位置** | **场地不洒水** | **场地喷洒水后** |
| 距场地不同距离处TSP的浓度值（mg/m3） | 10m | 1.75 | 0.437 |
| 20m | 1.30 | 0.350 |
| 30m | 0.780 | 0.310 |
| 40m | 0.365 | 0.265 |
| 50m | 0.345 | 0.250 |
| 100m | 0.330 | 0.238 |

由此可见，在不洒水的情况下，施工扬尘影响范围较大，20m范围内的扬尘超标，约为1.3mg/m3；但经洒水后，施工扬尘影响范围明显减小，大约在4m范围内即可达标。

在施工期间，除了施工扬尘大气污染物外，施工期运输车辆及施工机械排放的废气中含有CO、NO2、HC等污染物，将对该区域的大气环境造成短期的不良影响，根据类比调查，废气的影响范围小于50m。

**（2）营运期大气污染源**

运营期主要大气污染物为机动车尾气所产生的一氧化碳（CO）、二氧化氮（NO2）、碳氢化合物（HC）、总悬浮颗粒物（TSP）、可吸入颗粒物（PM10）等。相关研究成果显示：汽车产生的污染物主要通过三个渠道进入大气：98%以上的CO和NO2、60%以上的HC经过尾气排放管进人大气；约有20～25%的HC、1～2%的CO和NO2经曲轴箱通气孔泄漏；约有15～20%的HC是从汽油箱和汽化器蒸发进入大气。因此，就本评价而言，一氧化碳（CO）、二氧化氮（NO2）、碳氢化合物（HC）主要来自于车辆燃料废气的排放。运营期道路汽车尾气的排放量与车流量、车速、不同车型的耗油量及排放系数有一定的关系，经过计算，该项目运营期各特征年的主要汽车尾气污染物源强见表3.1-2。

**表3.1-2 各特征年汽车尾气污染物排放源强单位：mg/s·m**

| **道路名称** | **污染物** | **2019年** | **2028年** | **2038年** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **昼间** | **夜间** | **高峰** | **昼间** | **夜间** | **高峰** | **昼间** | **夜间** | **高峰** |
| 拾和路（红草大道~海汕公路） | CO | 0.194 | 0.085 | 0.379 | 0.422 | 0.185 | 0.823 | 0.608 | 0.267 | 1.187 |
| HC | 0.040 | 0.018 | 0.079 | 0.085 | 0.038 | 0.167 | 0.118 | 0.052 | 0.231 |
| NO2 | 0.010 | 0.005 | 0.020 | 0.022 | 0.010 | 0.043 | 0.034 | 0.015 | 0.066 |
| 三和路（海汕公路~青合路） | CO | 0.177 | 0.078 | 0.346 | 0.401 | 0.176 | 0.782 | 0.578 | 0.254 | 1.128 |
| HC | 0.037 | 0.016 | 0.072 | 0.081 | 0.036 | 0.158 | 0.112 | 0.049 | 0.219 |
| NO2 | 0.009 | 0.004 | 0.018 | 0.021 | 0.009 | 0.041 | 0.032 | 0.014 | 0.063 |
| 三和二路（北段） | CO | 0.170 | 0.075 | 0.332 | 0.380 | 0.167 | 0.741 | 0.548 | 0.240 | 1.069 |
| HC | 0.036 | 0.016 | 0.070 | 0.077 | 0.034 | 0.150 | 0.106 | 0.047 | 0.208 |
| NO2 | 0.009 | 0.004 | 0.018 | 0.020 | 0.009 | 0.039 | 0.030 | 0.013 | 0.059 |
| 红草大道（南西路~三和路） | CO | 0.143 | 0.063 | 0.278 | 0.305 | 0.134 | 0.595 | 0.440 | 0.193 | 0.858 |
| HC | 0.030 | 0.013 | 0.058 | 0.062 | 0.027 | 0.121 | 0.086 | 0.038 | 0.167 |
| NO2 | 0.008 | 0.003 | 0.015 | 0.016 | 0.007 | 0.031 | 0.024 | 0.011 | 0.048 |
| 红草大道（猫溪~拾和路） | CO | 0.142 | 0.063 | 0.278 | 0.300 | 0.132 | 0.586 | 0.438 | 0.192 | 0.854 |
| HC | 0.030 | 0.013 | 0.058 | 0.061 | 0.027 | 0.119 | 0.085 | 0.037 | 0.166 |
| NO2 | 0.008 | 0.003 | 0.015 | 0.016 | 0.007 | 0.031 | 0.024 | 0.011 | 0.047 |
| 红草西路（南西路~三和路） | CO | 0.130 | 0.057 | 0.253 | 0.277 | 0.122 | 0.541 | 0.400 | 0.176 | 0.780 |
| HC | 0.027 | 0.012 | 0.053 | 0.056 | 0.025 | 0.110 | 0.078 | 0.034 | 0.152 |
| NO2 | 0.007 | 0.003 | 0.013 | 0.015 | 0.006 | 0.028 | 0.022 | 0.010 | 0.043 |
| 南西路（红草西路~三和二路） | CO | 0.136 | 0.060 | 0.266 | 0.291 | 0.128 | 0.568 | 0.420 | 0.184 | 0.819 |
| HC | 0.028 | 0.012 | 0.055 | 0.059 | 0.026 | 0.115 | 0.082 | 0.036 | 0.159 |
| NO2 | 0.007 | 0.003 | 0.014 | 0.015 | 0.007 | 0.030 | 0.023 | 0.010 | 0.045 |
| 青山路（海汕公路~青山西路） | CO | 0.052 | 0.023 | 0.101 | 0.111 | 0.049 | 0.216 | 0.160 | 0.070 | 0.311 |
| HC | 0.011 | 0.005 | 0.021 | 0.022 | 0.010 | 0.044 | 0.031 | 0.014 | 0.061 |
| NO2 | 0.003 | 0.001 | 0.005 | 0.006 | 0.003 | 0.011 | 0.009 | 0.004 | 0.017 |
| 南堤西路（西段） | CO | 0.044 | 0.019 | 0.085 | 0.094 | 0.041 | 0.183 | 0.135 | 0.059 | 0.264 |
| HC | 0.009 | 0.004 | 0.018 | 0.019 | 0.008 | 0.037 | 0.026 | 0.012 | 0.051 |
| NO2 | 0.002 | 0.001 | 0.005 | 0.005 | 0.002 | 0.010 | 0.008 | 0.003 | 0.015 |
| 三和一路 | CO | 0.046 | 0.020 | 0.090 | 0.098 | 0.043 | 0.192 | 0.142 | 0.062 | 0.277 |
| HC | 0.010 | 0.004 | 0.019 | 0.020 | 0.009 | 0.039 | 0.028 | 0.012 | 0.054 |
| NO2 | 0.002 | 0.001 | 0.005 | 0.005 | 0.002 | 0.010 | 0.008 | 0.003 | 0.015 |
| 新河路 | CO | 0.046 | 0.020 | 0.089 | 0.098 | 0.043 | 0.192 | 0.142 | 0.062 | 0.277 |
| HC | 0.010 | 0.004 | 0.019 | 0.020 | 0.009 | 0.039 | 0.028 | 0.012 | 0.054 |
| NO2 | 0.002 | 0.001 | 0.005 | 0.005 | 0.002 | 0.010 | 0.008 | 0.003 | 0.015 |
| 青新路 | CO | 0.051 | 0.023 | 0.100 | 0.113 | 0.050 | 0.220 | 0.163 | 0.071 | 0.317 |
| HC | 0.011 | 0.005 | 0.021 | 0.023 | 0.010 | 0.045 | 0.032 | 0.014 | 0.062 |
| NO2 | 0.003 | 0.001 | 0.005 | 0.006 | 0.003 | 0.012 | 0.009 | 0.004 | 0.018 |
| 红草东二路（青山段） | CO | 0.131 | 0.058 | 0.256 | 0.279 | 0.122 | 0.544 | 0.400 | 0.176 | 0.781 |
| HC | 0.027 | 0.012 | 0.053 | 0.056 | 0.025 | 0.110 | 0.078 | 0.034 | 0.152 |
| NO2 | 0.007 | 0.003 | 0.014 | 0.015 | 0.006 | 0.029 | 0.022 | 0.010 | 0.043 |

注：NO2浓度按NO2/NOx=0.85比例转换。

### 3.1.2 噪声源

**（1）施工期噪声源**

项目施工所使用的机械设备种类较多，施工机械噪声源强参照《公路建设项目环境影响评价规范》（JTJ005-1996）中的公路机械噪声测试值进行取值，详见表3.1-3。

**表3.1-3工程施工机械噪声值**

| **序号** | **机械类型** | **测点距施工机械距离** | **最大声级LmaxdB(A)** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 轮式装载机 | 5m | 90 |
| 2 | 双轮双振压路机 | 5m | 81 |
| 3 | 轮胎压路机 | 5m | 76 |
| 4 | 推土机 | 5m | 86 |
| 5 | 轮胎式液压挖掘机 | 5m | 84 |
| 6 | 发电机组（2台） | 1m | 98 |
| 7 | 冲击式钻井机 | 1m | 87 |
| 8 | 混凝土搅拌机 | 1m | 79 |

根据类比调查数据，本项目施工过程施工场地的噪声源强见表3.1-4，

**表3.1-4 施工场地噪声调查结果单位：dB(A)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **测点** | **距离设备****2m处** | **距离设备****20m处** | **距离设备****100m处** |
| 路面施工材料制备场地 | 90.5 | 83.6 | 76 |

**（2）营运期噪声源**

项目在运营期噪声源主要来自路面行使的机动车辆，根据《公路建设项目环境影响评价规范（试行）》（JTJ 005-1996）建议的公式并结合拟建项目的设计车速，计算车辆行驶平均辐射声级；对于摩托车噪声源，参照《摩托车和轻便摩托车加速行驶噪声限值及测定方法》（GB16169-2005），在参照点（7.5m处）的平均辐射声级取75dB(A)。该项目各类型车的辐射声级具体见表3.1-2.

**表3.1-2 项目各类型车车速及辐射声级**

| **路段** | **车辆类型** | **设计车速(km/h)** | **辐射声级(dB(A))** |
| --- | --- | --- | --- |
| 拾和路、三和路、三和二路 | 摩托车 | / | 75 |
| 小客车 | 50 | 70.8 |
| 中型车 | 50 | 78.3 |
| 大型车 | 50 | 86.2 |
| 红草大道（南西路~三和路）、红草大道（猫溪~拾和路）、红草西路（南西路~三和路）、南西路（红草西路~三和二路）、青山路 | 摩托车 | / | 75 |
| 小客车 | 40 | 68.5 |
| 中型车 | 40 | 75.1 |
| 大型车 | 40 | 84.4 |
| 南堤西路（西段）、新河路、青新路、红草东二路（青山段）、三和一路 | 摩托车 | / | 75 |
| 小客车 | 30 | 66.2 |
| 中型车 | 30 | 71.9 |
| 大型车 | 30 | 82.6 |

### 3.1.3 水污染源

**（1）施工期水污染源**

根据一般道路施工经验并结合拟建道路现场的实际情况，该项目施工期间可能产生的水污染源主要有以下几方面：

1. **施工场地的地表径流**

施工期间由于施工活动破坏了表层植被，地面裸露，施工过程中产生大量泥沙和粉尘，因降雨形成的地表径流冲刷施工场地后，会夹杂大量的泥沙，同时工程废渣也有可能进入沿线水体，将导致水体浑浊，使水中的SS发生变化，一定时间内影响水质。

**②施工生产废水**

施工生产废水主要包括施工物料冲洗废水、施工机械油污跑冒滴漏和罐车、施工车辆冲洗废水等，主要污染物为石油类和SS。

本项目将进行3座桥梁及4个箱涵建设，桥梁和箱涵施工会产生施工泥渣及少量机械污油，将影响水质；机械维修、冲洗及作业过程中由于跑冒滴漏等原因会产生含油污水，其成分主要是润滑油、柴油、汽油等石油类物质。石油类物质进入水体会漂浮于水面，阻碍气、水界面的物质交换，使水体溶解氧得不到补给，给水体生物的生存活动造成威胁，通过类比调查，只要合理施工，施工过程中产生的油污水量可以得到控制，不会对水环境产生明显影响。

根据类比调查，施工场地车辆冲洗水平均约为0.08m3/辆·次，预计该项目有施工车辆20台，每台车每天冲洗两次，水污染物产生量见表3.1-3。

表3.1-3车辆冲洗水污染源

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **废水****类型** | **废水量（m3/d）** | **SS** | **石油类** | **COD** |
| **浓度（mg/L）** | **产生量（kg/d）** | **浓度（mg/L）** | **产生量（kg/d）** | **浓度（mg/L）** | **产生量（kg/d）** |
| 施工车辆冲洗水 | 1.6 | 500 | 0.8 | 15 | 0.024 | 250 | 0.4 |

**（2）营运期水污染源**

该项目为市政道路，运营期产生的水污染源主要来自于降雨冲刷路面产生的路面径流污水。根据类比计算，该项目运营期路面径流量为30.27万m³/a，路面径流携带的污染物总量约为SS：37.84t/a、石油类：3.4t/a、BOD5：1.3t/a。

### 3.1.4 固体废物污染源

**（1）施工期固废污染源**

道路施工中固体废物主要源于工程本身的废方及建筑垃圾，其中主体工程废方数量较多，是项目建设中主要的固体废物污染源。

根据《项目可研》估算，该项目开挖土方量约为21万m3，其中开挖表土量约9.61万m3，开挖软土量约为11.39万m3，表土全部作为回填方使用，不足的土石方由当地土石方公司提供。项目弃方主要为软土，运送至市政部门指定场所堆放。

建筑材料垃圾相对较少，分类堆放、综合利用，及时按照《城市建筑垃圾管理规定》的要求进行处理。

**（2）营运期固废污染源**

该项目营运期产生的固体废物主要为过往车辆运输撒落及行人丢弃的垃圾，由当地环卫部门集中收集处理。

## 3.2 环境保护目标

根据相关资料与现场踏勘的情况，该项目环境保护目标及对象主要为项目评价范围内的居民点和项目周边排渠，评价范围内不涉及到生态特别关注的敏感区域，重点保护沿线的生态景观不发生重大不变。评价范围内具体环境保护目标情况见表3.2-1、表3.2-2和附图2。

**表3.2-1项目沿线环境空气、声环境保护目标一览表**

| **序号** | **路段** | **桩号** | **敏感点名称** | **首排距道路中心线距离（m）** | **首排距道路红线距离（m）** | **保护级别** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 拾和路（红草大道~海汕公路） | K0+460~K0+740 | 拾和村 | 距离拾和路（红草大道~海汕公路）中心线约35.7m。 | 距离拾和路（红草大道~海汕公路）红线约13.7m。 | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准、《声环境环质量标准》（GB3096-2008）2类、4a类标准要求 |
| 2 | 青山路（海汕公路~青山西路） | K0+318.508~K0+460 | 青山村 | 距离青山路（海汕公路~青山西路）中心线约150m | 距离青山路（海汕公路~青山西路）红线约140m | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准、《声环境环质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。 |
| 3 | 三和路（海汕公路~青合路） | K0+640~K0+700 | 光明村 | 距离三和路（海汕公路~青合路）中心线约137.4m | 距离三和路（海汕公路~青合路）红线约119.4m |
| 4 | 南堤西路（西段） | K0+200~K0+324.924 | 西河村 | 距离南堤西路（西段）中心线约105.8m | 距离南堤西路（西段）红线约96.8m |
| 5 | 青新路 | / | 埔边村 | 位于青新路南部，距离青新路最近距离约41.7m。 |
| 6 | 三和二路（北段） | / | 三和村 | 位于三和二路（北段）北部，距离三和二路（北段）最近距离约151m。 |

**表3.2-2 项目沿线地表水环境敏感目标一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **目标名称** | **位置** | **河宽** | **保护级别** |
| 1 | 排渠1-猫溪 | 由东南向西北穿过本项目红草大道（猫溪~拾和路）。 | 约14~39m。 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类 |
| 2 | 排渠2 | 由东向西沿本项目南西路（红草西路~三和二路）周边流过。 | 约6.6~38m。 |

## 3.3 主要环境影响预测评价结果

### 3.3.1大气环境影响预测评价

**（1）施工期大气环境影响分析**

该项目路面为水泥混凝土路面，施工期主要环境空气污染物是TSP，其次为动力机械排出的尾气污染物，其中，尤以TSP对周围环境影响较为突出。在采取洒水抑尘、冲洗出场车辆、并对粉状材料采取塑料薄膜遮盖、对机动车运输过程严加防范等措施后，可有效控制施工场地的扬尘污染影响。

**（2）营运期大气环境影响分析**

该项目运营期主要大气污染物来源为汽车尾气排放的CO、HC、NO2，同时还有少量的道路扬尘。本次评价选择《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2008）推荐的AERMOD模式进行预测，预测结果表明汽车尾气排放的CO、NO2造成的浓度增值幅度不大，沿线的大气敏感点在营运期各个阶段均达到大气功能区相应标准要求。

### 3.3.2声环境影响预测评价

**（1）施工期声环境影响分析**

本项目涉及路基、桥梁、箱涵等的建设，施工中的噪声主要来自施工机械作业和运输车辆行驶，项目施工所使用的机械设备种类较多，且源强高，是施工期噪声的主要污染源。根据预测结果可知，昼间单台施工机械在50m范围内基本可以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），但夜间200m范围内仍有部分施工机械噪声超标。多台设备同时作业时，其昼间、夜间噪声达标距离分别为65m、365m。

通过对周边敏感点的分析可知，拾和村和埔边村距离项目较近，声环境受到的影响较大，但在采取设置围挡、合理安排施工时间等措施后，噪声影响可以得到有效控制。

**（2）营运期声环境影响分析**

本评价采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）中推荐的公路（道路）噪声预测模式进行预测。

本评价主要针对拾和村、青山村、光明村、埔边村、西河村、三和村等6个声环境敏感点进行预测。预测结果显示：营运近期（2019年）各声环境敏感点昼间声环境均能达标，夜间除了拾和村少部分区域出现轻微超标外，其余敏感点均达标；营运中期（2028年）昼间声环境除了拾和村部分2类声环境敏感点出现超标现象之外，其余敏感点均能达标，夜间除了拾和村少部分区域出现超标外，其余敏感点均达标；营运远期（2038年）昼间声环境除了拾和村部分2类声环境敏感点出现超标现象之外，其余敏感点昼间声环境均能达标，夜间各个声环境敏感点均出现不同程度的超标现象，超标最严重的为拾和村，超标量最大达8dB(A)。

### 3.3.3地表水环境影响分析

**（1）施工期地表水环境影响分析**

**①施工生产废水**

施工生产废水主要包括施工物料冲洗、施工机械维修冲洗废水和罐车、施工车辆冲洗废水等，主要污染物为石油类和SS。

由于施工废水量较小，该项目设计采用隔油沉淀池去除废水中的石油类和SS，经隔油沉淀处理后的废水，澄清后回用于施工现场的道路洒水抑尘，不外排，对周边地表水环境的水质影响较小。

**②施工场地地表径流**

道路施工过程中产生大量的泥沙和粉尘，因降雨形成的地表径流冲刷施工场地后，会夹杂大量的泥沙，同时工程废渣也有可能进入沿线水体，将导致水体浑浊，使水中的SS发生变化，一定时间内影响水质。

由于施工期往往缺乏完善的排水设施，其污水排放将影响施工地表地段的受纳水体，使受纳水体中泥沙含量有所增加。施工单位应在场地四周设置排水沟收集雨水径流，设置沉淀池，地表径流经沉淀后方可排入附近排洪渠，避免对下游水体产生不良环境影响。

**（2）营运期地表水环境影响分析**

道路建设项目本身并不产生污水，但由于路面机动车行驶过程中产生的污染物多扩散于大气或降落于道路周围路面上，容易随着降雨的冲刷进入地表径流，如这些含污雨水直接进入项目所在地附近水体中，会对水体的水质产生影响。

该项目将配套建设雨水管网等工程，运营期的路面径流将排入雨水管网系统；另外，项目路面径流占整个区域地面径流量的比例不大，相对目前整个区域的其它污染源的比例也很小，且路面径流中含有的SS、石油类、BOD5的量较少。因此，路面径流所带来水环境影响程度较小，即使有影响也只是短时间影响，随着降雨时段增加，这种影响会逐渐减弱。

### 3.3.4固体废物环境影响分析

**（1）施工期固体废物环境影响分析**

道路施工中固体废物主要源于工程本身的废方及建筑垃圾。根据《项目可研》估算，该项目开挖土方量约为21万m3，其中开挖表土量约9.61万m3，开挖软土量约为11.39万m3，表土全部作为回填方使用，不足的土石方由当地土石方公司提供。项目弃方主要为软土，运送至市政部门指定场所堆放。建筑材料垃圾相对较少，分类堆放、综合利用，及时按照《城市建筑垃圾管理规定》的要求进行处理。

在落实上述措施后，该项目施工期固体废弃物可以得到有效的处置，对周边环境影响较小。

**（2）营运期固体废物环境影响分析**

运营期的固体废物主要是运输车辆撒落的运载物、乘客丢弃的物品等，其形式为沿道路呈线性分布。由于本道路建成后由当地道路养护部门对道路全线进行养护，在对道路进行养护的同时，也对沿线的垃圾进行收集，清扫、集中处理，故运营期固体废物对环境影响不大。

### 3.3.5 环境风险分析

该项目属于道路项目，工程本身不存在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）中列明的危险物质，道路的环境风险主要在于车辆运输货物可能出现的污染风险。根据分析，该项目各路段在运营期的各特征年发生危险品运输车辆泄漏事故的概率较低，但该项目一旦发生危险化学品运输车辆泄漏的环境风险事故，将可能会对周围大气环境或地表水体造成一定的影响，也可能威胁到路人及附近敏感点人群的身体健康甚至生命安全，还可能对市政基础设施产生破坏，因此必需加强道路运输的风险防范措施，提高其应急能力。报告书中针对该项目提出了明确的风险防范措施，建设单位及管理单位应严格实施，将该路段发生环境风险事故的概率降至最低。

## 3.4 污染防治措施及其效果

### 3.4.1大气污染防治措施

**（1）施工阶段防治对策**

施工期对大气环境影响最为严重的是粉尘，另外施工机械所产生的废气也会有一定的影响。为将影响降低到最低限度，建议采取以下防护措施：

①施工场地设置围挡设置高度2.5m以上的围挡，围挡外严禁堆放施工材料、建筑垃圾等；

②对施工场地采取不定期洒水，易起风的时候加多洒水次数；

③对于运输车辆，运输砂石、渣土、土方、垃圾等的车辆应当采取蓬盖、密闭等措施，防止在运输过程中因物料遗撒或者泄漏，并且施工场地设有洗车平台，运输车辆在冲洗干净后方可驶出，严禁带泥上路；

④对施工过程中洒落在路面的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘；

⑤施工过程中，严禁将废弃的建筑材料作为燃料燃烧。柴油发电机应并选用低硫优质柴油作燃料，减少大气污染物的排放；

⑥施工结束时，应及时对施工占用场地恢复地面道路及植被。

**（2）运营期防治对策**

①路边植树绿化。根据本地气候和土壤特点，在靠近道路两侧，特别是环境敏感区附近密植乔木、灌木，这样既可净化吸收车辆尾气中的污染物，衰减大气中的总悬浮微粒，又可起到美化环境、降低噪声以及改善道路路域景观的作用。

②严格执行车辆排放检验制度，限制尾气排放严重超标的车辆上路，严格执行有关法规，加强环境监测。

③加强运载散体材料的车辆管理工作，明确要求其采取加盖篷布等封闭运输措施。

④定期洒水清扫地面，减少道路扬尘。

### 3.4.2噪声防治措施

**（1）施工阶段噪声防治对策**

①制定科学的施工计划，合理安排施工时间。禁止在中午（12:00~14:00）和夜间（23:00~6:00）施工，因工艺要求必须连续24小时施工的，必须提前向有关部门申请夜间施工许可证，并张贴公告取得周边公众的谅解；

②尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备，如工地用的发电机要采取隔声和消声处理，对闲置不用的设备应当及时关闭；

③施工运输车辆按规定运输路线行驶并禁鸣喇叭；

④施工时尽量避免敲打，搬卸物品尽量轻放，运输车辆进场时应减速并禁止鸣笛。

**（2）营运阶段噪声防治的对策**

①通过加强道路交通管理，限制性能差的车辆上路行驶，经常对路面的平整度进行维修与保养，在路口、桥梁进口处等路段设置交通标志，并在西河村、拾和村、青山村等靠近居民区的路段设置禁鸣标志和限速行驶。

②在车道沿线两侧种植植被，既能降噪，又能美化环境。

③跟踪监测：在运营期采取跟踪监测措施，每年定期监测，或者是居民有投诉时进行实测，如发现噪声受该项目交通噪声影响超标，适时采取补救措施。

### 3.4.3水污染防治措施

**（1）施工阶段水污染防治对策**

①施工生产废水设置隔油沉淀池进行预处理去除废水中的石油类和SS，，回用于道路洒水抑尘、不外排。

②尽量选用先进的设备、机械，以有效的减少跑、冒、滴、漏的数量及机械维修次数，从而减少含有污水的产生量。

③施工过程将产生大量的泥沙和灰尘，施工单位要及时清扫多余和散落的泥沙，并加强对施工物料雨季的苫盖工作，避免水土流入附近河道。

④加强施工监理，防止管道泄漏和水环境污染。施工期应加强水、油、汽（气）管道的施工监理、把好验收关，投入使用前应做好试水、试压工作，确保管道不泄漏。

⑤对于桥梁施工工程水下施工时，施工工艺是冲孔灌注桩，为了减少冲孔产生的砂石等对附近水体的影响，施工单位应在冲孔前的相应位置设置好围堰，同时冲击钻机应该配套充足的泵机，把冲击钻机钻孔产生的泥浆水迅速抽离，减少泥浆的泄漏量。

**（2）营运阶段水污染防治对策**

①对道路进行日常维护，对路面进行清扫，保持路面整洁，降低路面雨水径流污染；

②建议市政交通管理部门配备各类事故应急防护处理的设备及器材，如应急防护处理车辆、围油拦、降毒解毒药剂、固液物质清扫回收设备等。

### 3.4.3固体废物污染防治措施

**（1）施工阶段固体废物污染防治对策**

①弃土方应及时进行清运，送到市政指定地点堆放；

②建筑材料弃渣分类堆放、综合利用，按照《城市建筑垃圾管理规定》的要求进行处理；

③填土的施工监理，外来填土运输线路的选择应事先向当地环境保护部门申报，并按核准的运输线路和运输作业时间运输填土，并采用有盖、密闭的专用砂石运输车辆运输；

**（2）营运阶段固体废物污染防治对策**

①通过宣传和制定法规，禁止司机、乘客在行车过程乱丢弃饮料、食品包装、纸等垃圾，以保持道路的清洁。

②散装物资的运输，如煤、水泥、砂石等材料及简易包装的化肥、农药等，当防护不严时易产生撒落，罐装物资也可能产生泄露，从而污染道路和道路两侧的环境，因此，应加强对运输车辆进入市政道路的检查，并通过有关法规予以解决。

### 3.4.5 水土保持措施

本工程采取的水土保持措施主要有：

（1）敷设管道的同时，兴建围堰，一方面保证施工时不进水，另一方面保持水土不流失，对于堆土区也采用围堰，以防水土流失；

（2）种植草皮，扩大植被，栽种观赏树木覆盖裸露土地，减少水土流失的同时改善道路景观。

（3）路基边坡剖面依据边坡特性、边坡性质、边坡高度、所处环境、安全等级确定。路基排水工程则主要为在挖方边坡上方修筑截水沟；各类边坡平台及坡面修筑排水沟及跌水，坡脚边坡修筑沉沙池。

（4）本工程管道采用大开挖埋设方式，若控制不当会产生大量的水土流失。因此，开挖管沟时，在征地范围内设置围挡（临时施工围网），在开挖堆土边坡底设临时土袋挡墙或临时排水沟及沉砂池，以防水土流失。

## 3.5环境影响经济损益分析结果

本项目属于城市基础设施项目，不生产实物产品，而是为社会提供运输服务，其本身不能带来直接收益。但道路建成以后，既可以完善城市道路交通网络，拓宽城市骨架，提高红草工业园区以及汕尾市区通行能力，又能带动周边地块的增值，改善投资环境，带动红草工业园区开发与利用，也能起到美化城市环境、提高城市整体形象的作用。可见该项目的实施具有良好的社会效益及经济效益。对环境而言，有利有弊，但该项目的环境效益远大于环境损失。

## 3.6环境管理制度及环境监理、监测计划

报告书中要求项目完善环境管理机构，并明确落实其职责。

报告书对项目施工期提出了环境监理计划，对施工期和运营期提出了相应的环境保护管理制度规定，并提出了施工期和运营期的环境监测制度和计划，建设单位需严格落实执行。

# 4 公众参与计划

根据《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发[2006]28号）的相关规定，建设单位作为主体单位负责组织实施项目公众参与调查，评价单位作为协助单位负责制定公众参与调查工作方案并配合建设单位开展公众参与调查工作。该项目公众参与活动的主要计划如下：

**（1）第一次环评信息公示**

建设单位在确定环评单位后7天内进行了项目第一次环评信息公示，在汕尾新区汕尾高新技术产业开发区（http://swxq.gov.cn/）发布项目第一次公示信息资料，公示内容包括项目名称、建设单位、建设规模和性质等、环评机构的名称和联系方式、公众参与的事项、方式和时间等信息。

另外，建设单位在项目周边环境保护目标以张贴布告的形式进行了项目第一次环评信息公示。

第一次环评信息公示由2016 年1月6日开始进行，公示时间不少于10个工作日。

**（2）第二次环评信息公示**

在汕尾新区汕尾高新技术产业开发区（http://swxq.gov.cn/）发布该项目环境影响评价初步结论及其它相关信息，并在网站上提供可供下载的报告书简本链接，公众可通过电子邮件、信函的方式表达自己的看法。同时，建设单位在项目周边受影响区域以张贴布告的形式进行了环境影响评价结果公示，并向公众公开简本查阅的渠道以及意见反馈的方式。

第二阶段环评信息公示由2017年3月20日开始进行，公示时间不少于10个工作日，且将贯穿公众参与调查的整个过程。

**（3）公众参与调查**

在项目第二次环评信息公示期间，建设单位将主持开展该项目的公众参与调查工作。本次公众参与调查以发放调查问卷为主，电话、邮件等方式为辅进行，将采取随机发放方式对评价范围内的居民点个人、学校师生以及村委、居委和事业单位等社会团体进行问卷抽样调查。

**（4）公众意见统计及反馈**

公众调查过程中公众通过调查问卷及电话或邮件提出的意见或建议，由评价单位进行归纳整理后，将由建设单位出具反馈意见，并在环评报告书中进行如实记录，供环保主管部门在进行项目审查时参考。

# 5 环境影响评价结论

汕尾高新区红草园区道路建设工程三期项目符合国家及地方产业政策，选址符合相关规划要求，只要严格落实环境影响报告书中提出的各项环保措施，认真执行环保“三同时”制度，则项目建设对环境的不利影响可得到有效控制，从环境保护的角度考虑，项目建设是可行的。

# 6 联系方式

建设单位：汕尾市红草产业园投资开发有限公司

联系人：程先生

联系电话：06603415699

联系地址：汕尾市城区红草镇埔边村新区红草计生服务大楼

环评单位：湖南葆华环保有限公司

联系人：黄工

联系电话：020-28163907

邮箱：hnbh\_gz@163.com

# 附图1项目位置图



# 附图2环境保护目标

****