

# 东宁路（云沁路-龙湖路）工程新建项目

## 环境影响报告表

（送审稿）

建设单位：江门市鼎兴园区建设发展有限公司

评价单位：江门市泰邦环保有限公司

编制日期：二〇一九年十月



10/27

## 声明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办【2013】103号）、《环境影响评价公众参法》（生态环保令 部令第4号），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的东宁路(云沁路-龙湖路)工程新建项目环境影响报告表（公开版）（项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位（盖章）



评价单位（盖章）



法定代表人（签名）

赵威



法定代表人（签名）



年 月 日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

## 承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价资质管理办法》、《环境影响评价公众参与法》（生态环保令 部令第4号），特对报批东宁路(云沁路-龙湖路)工程新建项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不负责任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

2、我们承诺提交的环境影响评价文件报批稿已按照技术评估的要求修改完善，本报批稿的内容与经技术评估同意报批的版本内容完全一致，我们将承担由此引起的一切责任。

3、在项目施工期和运营期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

4、我们承诺廉洁自律，严格按照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公正性。

建设单位（盖章）

法定代表人（签名）

之赵  
印威

评价单位（盖章）

法定代表人（签名）

年 月

建  
楷

注：本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件。

打印编号: 1575857685000

## 编制单位和编制人员情况表

|                 |   |           |     |
|-----------------|---|-----------|-----|
| 项目编号            | qr40m1  |           |     |
| 建设项目名称          | 东宁路(云沁路-龙湖路)工程新建项目                                      |           |     |
| 建设项目类别          | 49_172城市道路(不含维护, 不含支路)                                  |           |     |
| 环境影响评价文件类型      | 报告表   |           |     |
| <b>一、建设单位情况</b> |   |           |     |
| 单位名称(盖章)        | 江门市鼎兴园区建设发展有限公司   |           |     |
| 统一社会信用代码        | 91440700MA4U XLYY38                                     |           |     |
| 法定代表人(签章)       | 赵威  |           |     |
| 主要负责人(签字)       | 朱斌  |           |     |
| 直接负责的主管人员(签字)   | 朱斌  |           |     |
| <b>二、编制单位情况</b> |   |           |     |
| 单位名称(盖章)        | 江门市泰邦环保有限公司   |           |     |
| 统一社会信用代码        | 91440700MA4U Q17N90                                     |           |     |
| <b>三、编制人员情况</b> |   |           |     |
| 1. 编制主持人        |   |           |     |
| 姓名              | 职业资格证书管理号   | 信用编号      | 签字  |
| 黄芳芳             | 2014035440350000003512440635                            | BH002324  | 黄芳芳 |
| 2. 主要编制人员       |   |           |     |
| 姓名              | 主要编写内容  | 信用编号      | 签字  |
| 黄芳芳             | 项目基本情况, 自然概况, 环境质量状况, 评价适用标, 结论与建议                      | BH 002324 | 黄芳芳 |
| 张铭沛             | 建设项目工程分析, 项目主要污染物产生及预计排放情况, 环境影响分析, 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果 | BH 001380 | 张铭沛 |

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security  
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection  
The People's Republic of China

编号: HP 00015535  
No.



持证人签名:  
Signature of the Bearer

管理号: 201403544035000003512440635  
File No.

姓名: 黄芳芳  
Full Name  
性别: 女  
Sex  
出生年月: 1984年08月  
Date of Birth  
专业类别: /  
Professional Type  
批准日期: 2014年05月25日  
Approval Date

签发单位盖章:  
Issued by  
签发日期: 2014年09月10日  
Issued on



人员参保历史查询

|       |                    |      |                    |
|-------|--------------------|------|--------------------|
| 单位参保号 | 711900386740       | 单位名称 | 江门市泰邦环保有限公司        |
| 个人参保号 | 44078219840807032X | 个人姓名 | 黄芳芳                |
| 性别    | 女                  | 身份证  | 44078219840807032X |



基本养老保险缴费记录

| 缴费记录类型 | 局名   | 单位参保号        | 单位名称        | 开始年月   | 截止年月   | 月数 | 单位缴纳    | 个人缴纳     | 缴纳工资     |
|--------|------|--------------|-------------|--------|--------|----|---------|----------|----------|
| 实际缴费   | 蓬江区  | 39-083       | 江门市环境科学研究所  | 200808 | 200906 | 11 | 1812.03 | 852.72   | 969.00   |
| 实际缴费   | 蓬江区  | 39-083       | 江门市环境科学研究所  | 200907 | 201008 | 14 | 2577.54 | 1212.96  | 1083.00  |
| 实际缴费   | 蓬江区  | 39-083       | 江门市环境科学研究所  | 201009 | 201101 | 5  | 948.80  | 474.40   | 1186.00  |
| 实际缴费   | 蓬江区  | 39-083       | 江门市环境科学研究所  | 201102 | 201106 | 5  | 1042.40 | 521.20   | 1303.00  |
| 实际缴费   | 蓬江区  | 39-083       | 江门市环境科学研究所  | 201107 | 201302 | 20 | 5145.00 | 2744.00  | 1715.00  |
| 实际缴费   | 市区直属 | 39-083       | 江门市环境科学研究所  | 201303 | 201406 | 16 | 4116.00 | 2195.20  | 1715.00  |
| 实际缴费   | 市区直属 | 39-083       | 江门市环境科学研究所  | 201407 | 201412 | 6  | 1668.42 | 1026.72  | 2139.00  |
| 实际缴费   | 市区直属 | 39-083       | 江门市环境科学研究所  | 201501 | 201609 | 21 | 6573.84 | 4045.44  | 2408.00  |
| 实际缴费   | 市区直属 | 39-083       | 江门市环境科学研究所  | 201610 | 201706 | 9  | 3400.02 | 2092.32  | 2906.00  |
| 实际缴费   | 市区直属 | 39-083       | 江门市环境科学研究所  | 201707 | 201712 | 6  | 2091.96 | 1287.36  | 2682.00  |
| 实际缴费   | 市区直属 | 39-083       | 江门市环境科学研究所  | 201801 | 201806 | 6  | 2266.68 | 1394.88  | 2906.00  |
| 实际缴费   | 市区直属 | 39-083       | 江门市环境科学研究所  | 201807 | 201906 | 12 | 4836.00 | 2976.00  | 3100.00  |
| 实际缴费   | 市区直属 | 39-083       | 江门市环境科学研究所  | 201907 | 201907 | 1  | 438.88  | 270.08   | 3376.00  |
| 实际缴费   | 蓬江区  | 711900386740 | 江门市泰邦环保有限公司 | 201908 | 201910 | 3  | 1316.64 | 810.24   | 3376.00  |
|        |      |              |             |        |        | 合计 | 135     | 38234.21 | 21903.52 |

打印流水号: ci51119963 打印时间: 2019-11-11 16:21

可登录 <http://wssb.jiangmen.cn/PrintVerify.aspx> 进行验证

# 目 录

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| 一、《建设项目环境影响报告表》编制说明.....    | 0  |
| 二、建设项目基本情况 .....            | 1  |
| 三、建设项目所在地自然环境社会环境简况.....    | 15 |
| 四、环境质量状况 .....              | 18 |
| 五、评价适用标准 .....              | 23 |
| 六、建设项目工程分析 .....            | 27 |
| 七、项目主要污染物产生及预计排放情况.....     | 36 |
| 八、环境影响分析 .....              | 37 |
| 九、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果 ..... | 56 |
| 十、结论与建议.....                | 56 |

## 附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目四至图
- 附图 3 项目敏感点分布图
- 附件 4 大气环境功能区划图
- 附图 5 项目所在地地下水功能区划图
- 附图 6 地表水功能规划图
- 附图 7 江门市区《城市区域环境噪声标准》使用区域划分图
- 附图 8 江门市城市总体规划图

## 附件

- 附件 1 营业执照
- 附件 2 法人身份证复印件
- 附件 3 用地意见
- 附件 4 环境影响评价监测报告
- 附件 5 建设项目环评审批基础信息表

## 《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字(两个英文字段作一个汉字)。
2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止终点。
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，不填。
8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

## 二、建设项目基本情况

|  |   |                 |               |                          |        |
|--|---|-----------------|---------------|--------------------------|--------|
| 项目名称   | 东宁路（云沁路-龙湖路）工程新建项目  |                 |               |                          |        |
| 建设单位   | 江门市鼎兴园区建设发展有限公司   |                 |               |                          |        |
| 法人代表   | 赵**   | 联系人             | 朱**           |                          |        |
| 通讯地址   | 江门市江海区外海街道龙溪路 388 号   |                 |               |                          |        |
| 联系电话   | 1395601****   | 传真              | ——            | 邮政编码                     | 529000 |
| 建设地点   | 北起云沁路，南接龙湖路（规划）（起点坐标 N 22.5541°， E 113.129061°；<br>终点坐标 N 22.5501166°， E 113.12986944°） |                 |               |                          |        |
| 立项审批部门   | /   |                 | 批准文号          | /                        |        |
| 建设性质   | 新建  |                 | 行业类别<br>及代码   | E481 铁路、道路、隧道和<br>桥梁工程建筑 |        |
| 占地面积<br>（公顷）   | 2.3199  |                 | 绿化面积<br>（平方米） | ——                       |        |
| 总投资<br>（万元）  | 6740.18   | 其中：环保投<br>资（万元） | 20            | 环保投资占总<br>投资的比例          | 0.30%  |
| 评价经费<br>（万元）   | /   | 预期投产日<br>期      | 2020 年 8 月    |                          |        |
| <p><b>工程内容及规模：</b></p> <p><b>1、项目概况</b></p> <p>江门市鼎兴园区建设发展有限公司拟投资 6740.18 万元，建设东宁路（云沁路-龙湖路）工程，北起云沁路，南接龙湖路（规划），道路采用城市主干路标准，设计速度为 60km/h，行车道采用双向 6 车道，道路规划红线宽度 40m，全长约 425m。</p> <p>东宁路是江门高新产业新城区域内重要交通通道，该项目的建设是加快高产业新城城市建设发展战略的重要举措；对推动江海区的的发展，加强高新产业新城的基础建设有很好的促进作用，是整合资源优势，加快江门市发展，是改善人居环境，优化城市空间的需要，因此本项目的建设十分迫切。</p> <p>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》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号，2017.9.1 实施）、《关于修改&lt;建设项目环境影响评价分类管理名录&gt;部分内容的决定（生态环境部部令第 1 号）》</p> |   |                 |               |                          |        |

和《广东省建设项目环境保护管理条例》的有关要求，本项目属“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、干路）”，应编制环境影响报告表，受江门市鼎兴园区建设发展有限公司委托，江门市泰邦环保有限公司承担了该建设项目的环境影响评价工作。评价单位接受该任务后，即组织有关人员进行现场踏勘、区域环境现状调查和基础资料收集，并对拟建项目的建设内容和排污状况进行了资料调研和深入分析，在此基础上，按照国家相关环保法律、法规、污染防治技术政策的有关规定及环境影响评价技术导则要求，编制了《东宁路（云沁路-龙湖路）工程新建项目环境影响报告表》。

与本项目有关的技术指标如下：

### 一、工程建设范围及规模

本项目属于江门产业新城道路工程，位于江门高新产业新城，北起云沁路，南接龙湖路（规划）。道路采用城市主干路标准，设计速度为 60km/h，行车道采用双向 6 车道，道路规划红线宽度 40m，全长约 425m。

本次工程的主要内容包括：道路工程、路面工程、排水工程、给水工程、照明工程、交通工程、绿化工程、交通疏解工程等市政配套设施。

### 二、沿线现状

项目区位于江门市高新区，属于河流冲积平原区，为冲积平原地貌，最高海拔高程为 4m，最低约为 0.5m，地势非常平坦。水网发育，主要为潭江、西江、江门水道及其支流。

根据《建筑抗震设计规范》GB50011-2010 及中国地震动参数区划图，本地区抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值为 0.10g，设计特征周期为 0.45s，设计地震分组为第一组。

### 三、项目技术标准

本项目道路等级定为城市主干路，道路设计速度为 60km/h。采用的主要技术标准见下表 2-1。

表 2-1 本项目主要技术指标表

| 序号 | 技术指标名称 | 单位   | 主线技术指标  |
|----|--------|------|---------|
| 1  | 道路等级   | 级    | 城市主干路   |
| 2  | 设计速度   | km/h | 60      |
| 3  | 行车道数   | 道    | 双向 6 车道 |

|   |             |   |                            |
|---|-------------|---|----------------------------|
| 4 | 红线宽度        | m | 40                         |
| 5 | 桥涵荷载        |   | 城-A级                       |
| 6 | 地震动峰值加速速度系数 | g | 桥涵抗震等级 VII 度，地震动峰值加速度 0.1g |
| 7 | 路面结构类型及年限   |   | 沥青混凝土路面，15 年               |
| 8 | 路面设计交通等级    |   | 中型交通等级                     |
| 9 | 净空          |   | 5m                         |

#### 四、道路主要工程

##### 1、道路工程

###### ①平面设计

江门产业新城道路工程—东宁路（云沁路至龙湖路）工程位于江门高新产业新城，北起云沁路，南接龙湖路。道路采用城市主干路标准，设计速度为 60km/h,行车道采用双向 6 车道，道路规划红线宽度 40m，全长约 425m。

本项目平面线形的整体设计满足 60km/h 行车速度的技术要求。

全路段均位于直线上，起终点接云沁路与龙湖路设计范围线。

###### ②纵断面设计

###### a. 纵断面设计原则

根据本项目沿线以填为主的特点，认真研究和分析道路两侧规划用地功能及场地标高，并最大程度地尊重道路竖向规划标高，使道路纵断面设计与两侧地块相协调，并充分考虑满足技术标准、交叉路网、平纵组合、土方平衡、排水顺畅、地下管线、箱涵断面标高、节省投资等方面情况，从而使设计的道路纵断面起伏小，行车顺畅，与路网规划相协调。

纵断面方案：在纵断面设计时特别注意了平、纵线形的组合，避免出现不当的平纵组合，以求达到安全合适行车的平纵线形。并要满足下表对应设计指标规范要求值。

b. 主要控制点：规划竖向标高、规划河涌处的行洪水位标高、云沁路、龙湖路的衔接标高等。

c. 纵断面设计：全线纵断面共设有 1 个变坡点，纵断面指标如下表所示：

表 2-2 竖曲线指标表

| 项目      |             | 单位 | 规范要求值 | 设计取值  |
|---------|-------------|----|-------|-------|
| 竖曲线     | 凹型竖曲线一般最小半径 | m  | 700   | --    |
|         | 凸型竖曲线一般最小半径 | m  | 900   | 15000 |
| 最大纵坡推荐值 |             | %  | 6     | 0.375 |

### ③横断面设计

规划红线宽度为40m，双向6车道，断面布置形式如下：

2.75m 人行道+2.0m 非机动车道+2.0m 绿化带+11.5m 行车道（3条机动车道）+3.5 中央绿化带+11.5m 行车道（3条机动车道）+2.0m 绿化带+2.0m 非机动车道+2.75m 人行道=40.0m。

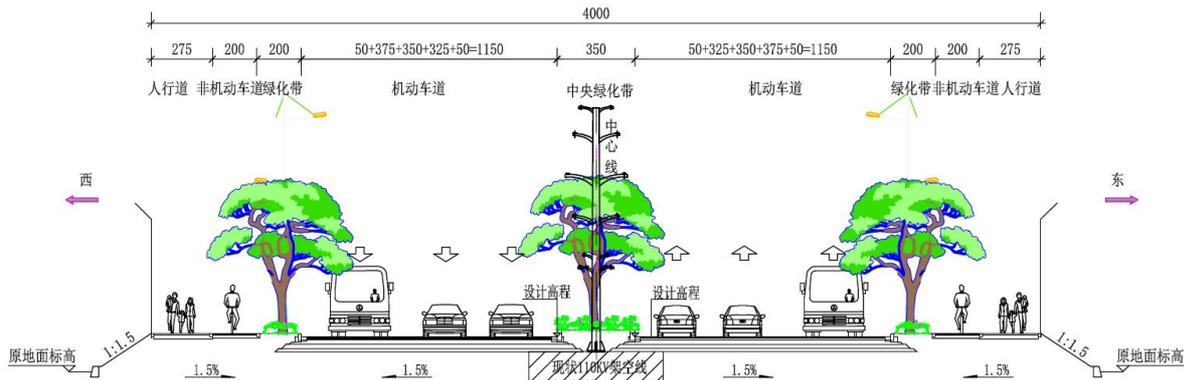


图 2-1 道路标准横断面图

## 2、路基工程

### ①路基设计原则

拟建道路处于珠江三角洲冲积平原区，路基设计主要受地下水位及路基稳定性等因素控制。线路沿线的地下水位较高，须保证路床处于干燥或中湿状态。

路基应密实坚固，路床应达到干燥或中湿状态，路床顶面回弹模量不小于 30Mpa。

路基应稳定均匀，一般路段和与构造物连接段的工后沉降应满足规范要求。

路基填筑材料要因地制宜，同时也应符合规范制定的填料要求。

### ②路基设计方案

#### a.路基压实度标准

路基压实度采用重型压实标准，按分层压实的原则实施。路基压实度、填料最少强度和最大粒径均应符合下表的要求：

表 2-3 路基填料强度、压实度标准和最大粒径表

| 项目分类<br>(路面底面以下深度) | 填料最小强度 (CBR) (%) |     |     | 填料最大粒径<br>(mm) |
|--------------------|------------------|-----|-----|----------------|
|                    | 快速路、主干路          | 次干路 | 支路  |                |
| 上路床 (0~0.3m)       | 8.0              | 6.0 | 5.0 | 100            |
| 下路床 (0.3~0.8m)     | 5.0              | 4.0 | 3.0 | 100            |
| 上路堤 (0.8~1.5m)     | 4.0              | 3.0 | 3.0 | 150            |

|             |             |     |     |     |     |
|-------------|-------------|-----|-----|-----|-----|
|             | 下路堤 (>1.5m) | 3.0 | 2.0 | 2.0 | 150 |
| 零填及路堑<br>路床 | 0~0.3       | 8.0 | 6.0 | 5.0 | 100 |
|             | 0.3~0.8     | 5.0 | 4.0 | 3.0 | 100 |

**表 2-4 路基压实度标准（重型）**

| 项目分类  | 深度范围 (cm) | 压实度 (%) |
|-------|-----------|---------|
|       |           | 城市主干路   |
| 填方    | 0~80      | ≥95     |
|       | 80~150    | ≥93     |
|       | >150      | ≥92     |
| 零填或挖方 | 0~30      | ≥95     |
|       | 30~80     | ≥93     |

**b.路基填筑设计方案**

原地面应进行表面清理，清理深度应根据种植土厚度决定，清出的种植土应集中堆放。填方段在清理完地表面后，应整平压实至规定要求，方可进行填方作业。

应做好原地面的临时排水措施，并与永久排水设施相结合。排走的雨水，不得流进农田、耕地。

路堤填筑范围内，原地面的坑、洞等应用原地的土或砂性土回填，并按规定压实。

路堤基地为耕地或松土时，应先清除有机土、种植土，平整后按规定压实。在深耕地段，必要时，应进行换填，换填深度应不少于 30cm，并予以分层压实。

路堤应水平分层填筑压实。分层的最大松铺厚度不应超过 30cm。如原地面不平，应由最低处分层添起，每填一层，经压实后，再填上一层。

**3、路面工程**

**①设计原则**

本项目路面设计原则为：以交通量为基础；适应道路服务功能要求；符合当地筑路材料供应状况；适应当地气候、水文、土质等自然条件；结合本地的成功实践经验；遵循因地制宜，合理选材、方便施工、利于养护等原则，结合路基进行综合设计。

**②路面设计依据**

自然区划：华南沿海台风区（VI7 区）；

路面交通量等级：中；

路面形式：沥青路面/水泥砼路面；

标准轴载：BZZ-100；

设计年限：沥青路面 15 年/水泥砼路面 30 年。

**③机动车道路面结构方案**

上面层：4cm 细粒式改性沥青砼（AC-13C）

粘层: 0.5L/m<sup>2</sup> 70 号 A 级石油热沥青

下面层: 8cm 粗粒式沥青混凝土(AC-25C)

粘层: 0.5L/m<sup>2</sup> 70 号 A 级石油热沥青

1.5cm S10 沥青表处

透层: 1.1L/m<sup>2</sup> 液体沥青 AL (M) -2

上基层: 18cm 水泥稳定碎石(4.0Mpa)

下基层: 18cm 水泥稳定碎石(3.0Mpa)

底基层: 20cm 水泥稳定碎石(2.5Mpa)

#### ②非机动车道方案

上面层: 3cm 红色细粒式沥青混凝土(AC-13C)

下面层: 4cm 细粒式沥青混凝土(AC-16C)

基层: 18cm5%水泥稳定碎石基层

垫层: 15cm 级配碎石

#### ③人行道铺装方案

面层: 30×15×5cmPC 砖 (仿石)

调平层: 3cm 1:3 干硬性水泥砂浆

基层: 10cmC15 混凝土

垫层: 15cm 级配碎石

### 4、交通工程

交通安全设施及交通标志标线设计根据国家标准《道路交通标志和标线》

(GB5768-2009)及地方交通管理设置要求,结合周边道路网络系统进行总体综合交通标志标线设计。本项目交通设施包括标志、标线。

东宁路为城市主干路,设计车速为 60 km/h。

交通标志设计风速为 32m/s。

#### ①交通标志

##### a.标志平面布设

交通标志牌设置在路侧时,应尽可能与道路中心线垂直或成一定角度;禁令和指示标志为 0~45°,指路和警告标志为 0~10°。

设置位置:设置位置应满足道路在动态条件下发现、判读标志并采取措施的时间要求。交通标志应结合设计车速、周边建筑门窗及车辆出入口附近情况合理选择位置。

##### b.标志板版面设计

为了满足道路 60km/h 车速时道路使用者对标志信息的视认要求，标志的主体字高采用的汉字高度 40cm，字体为道路交通标志字体(简体)。英文字高为汉字高度的 1/2，版面尺寸按不同版面内容确定，版面内容中汉字间距、笔划粗度、最小行距、边距、颜色以及版面布置等均以《道路交通标志和标线》（GB5768-2009）为依据设计。标志板倒圆角半径为字高的 0.2h，边框外径为 0.3h，内径为 0.2h。

交通标志板设计包括标志板的几何设计、外形尺寸、图案尺寸、版面汉字尺寸、版面颜色。标志板颜色色度按照 GB/T8416《视觉信号表面色》中有关规定执行。标志板及标线使用年限，应参照相关规范。

警告标志版面颜色为黄底，黑边黑图案；禁令标志为白底、红圈、红杠黑图案、图案压杠。指路标志采用蓝底，白字白图案。

超大标志为了运输方便采用现场组合安装。

#### c.反光材料

版面反光材料的选择，既要考虑各类反光膜的反光特性、使用功能、应用场合和使用年限，又要考虑版面中内容不同部分区别明显，这样才能使版面的交通信息在夜间有较好的视认效果，本次设计道路标志的字膜和底膜均采用 IV 类反光膜。为保证交通标志有效使用寿命，反光膜应具有至少 10 年的使用寿命，在使用期内至少保持 70%的初始反光亮度，并需书面提供反光膜的长期保用合同 10 年的有效期。所采用的反光膜要求在大角度的情况下满足如下表格的最低逆反射系数。

#### d.标志结构形式

本设计中的标志结构形式采用单立杆。

安装形式采用右侧立柱式安装。

#### ②交通标线

道路交通标线是由标划于路面上的各种线条、箭头、文字、立面标记、突起路标和轮廓标等所构成的交通安全设施。包括在道路交叉口处的交通渠化标线，指示方向箭头，人行横道线，停车线，各车行道分界线，靠外边车行道的边线，导向箭头等。在港湾式停靠站设置停靠站标线。采用反光热塑型油漆。

#### a.交通标线设计标准：

地面车道分界线采用线宽为 15cm 的白色虚线，线段长 2m，间隔 4m。

车道边缘线采用线宽为 15cm 的白色实线。

地面导向箭头长 600cm，颜色为白色。

车道中心线采用 15cm 黄色实线。

b.标线材料：主要采用热熔型。

## 5、消防给排水工程

### ①消防给水系统设计

生活消防给水管道按以下原则进行布置：

消防管道位于西侧绿化带下，距道路边线线 5.25m，管径为 DN400。

### ②阀门井及室外消火栓

a.每隔一定距离和路口处设置检修阀门，在管道的高点设置排气阀。阀门伸缩器采用柔性伸缩器，伸缩器要满足位移要求。在管道的低点设置排水阀。管道阀门采用闸阀。阀门井采用砖砌形式，做法详见《江水司标准图》（JSB-2016）。

b.给水管道阀门井井盖采用重型防盗型铸铁井盖。井盖的选用应满足国标《检查井盖》（GB/T23858-2009）以及地方管理要求。

c.室外消火栓的设置间距控制在 120 米之内，本工程的消火栓采用 SSF100/65-1.6 型（支管浅装），采用支管浅装方式，具体安装要求详见国标图集《室外消火栓及消防水鹤安装》（13S201）。

### ③管道材料及连接

a.给水管材：给水管材主要采用 K9 级离心球墨铸铁给水管，管道内外防腐均应在制管厂完成，应符合使用标准。K 型机械柔性接口，承插连接，橡胶圈密封；球墨铸铁管与其它管材及阀门采用法兰连接。

b.管材按国家相关标准制作，并经出厂检验及格。供货商提供的管材必须满足在车行道工况下和覆土深度的要求。

### ④管道支墩

a.球墨铸铁管道在水平及竖向转弯处，改变管径处，三通四堵端头和阀门处设管道支墩。管道支墩做法参见国标图集《柔性接口给水管道支墩》（10SS505）。

b.水平支墩后必须是原状土，并保证支墩和土体紧密接触，否则以 C15 素混凝土填实；垂直向下弯管支墩必须在管道压力试验前回填并分层夯实，而且回填土应满足覆土深度要求。

c.施工试压期间必须保证支墩范围内无地下水，工作期间遇有地下水时，支墩底部应铺设 100mm 厚碎石层，工作期间对地下水标高没有特殊规定。

### ⑤管道基础及回填

a.本工程给水管道均采用开挖施工，管道基础先铺设厚度为 200mm 的中粗砂垫层。基础表面应平整，其密实度应达到 90%。

b. 输配水管道的地基、基础、垫层、回填土压实密度等的要求，应根据管材的性质（刚性管或柔性管），结合管道埋设处的具体情况，按现行国家标准《给水排水工程管道结构设计规范》（GB50628-2008）规定确定。

c. 埋管段管道从管底到路基底采用中粗砂回填，回填采用分层回填，管道回填的密实度及其它技术要求应满足《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50628-2008）中的相关内容的要求。

## 6、排水工程

### ①排水管道布置

#### a. 雨水系统布置

本次工程设计范围内雨水管道结合沿线地形走向及河涌的分布情况进行布置，管道收集后排入青年河。

雨水管渠位于东侧机动车道下，雨水管道距道路中心线为 13.5m，管径为 BXH=3.5X1.8~4.2X1.8，雨水通过渠箱排最终排入青年河。

#### b. 污水系统布置

污水管道位于西侧机动车道下，管道距道路中心线为 15m，管径为 DN400，接入云沁路（在建）DN400 污水管道。

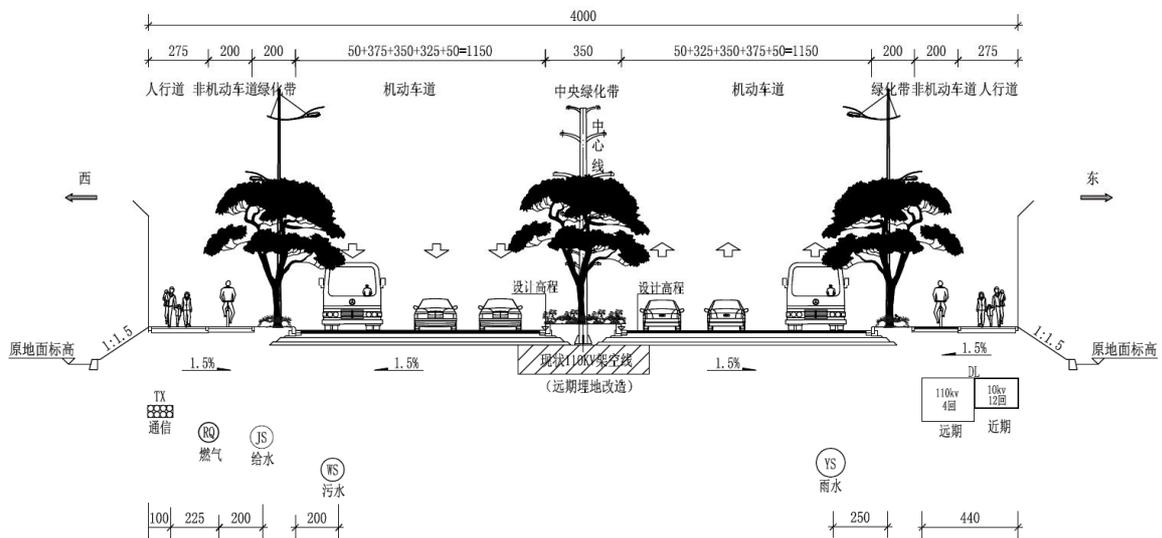


图 2-2 项目管线综合横断面布置图

#### c. 雨水管道

雨水管道走向尽可能的利用地势，就近排入附近现状水体及规划管涵中。

汇水范围、雨水管管径、流向及各排出口的位置见下表 2-5:

**表 2-5 雨水管道汇水范围、雨水管管径、流向及各排出口的位置表**

| 序号 | 汇水范围                   | 雨水管管径               | 流向   | 雨水排出口 |
|----|------------------------|---------------------|------|-------|
| 1  | 东宁路周边地块雨水以及云沁路、龙湖路转输雨水 | BXH=3.5X1.8~4.2X1.8 | 由北向南 | 青年河   |

**d. 污水系统布置**

本工程拟建污水管道尽可能的利用地势，就近排入附近规划管道。

汇水范围、污水管管径、流向及污水排出口的位置见下表：

**表 2-6 污水汇水范围、污水管管径、流向及污水排出口的位置表**

| 序号 | 汇水范围      | 污水管管径 | 流向   | 污水排出口 |
|----|-----------|-------|------|-------|
| 1  | 东宁路周边地块污水 | DN400 | 由南向北 | 云沁路   |

**e. 管材及基础**

i. 雨水管道管径  $d \leq 600\text{mm}$  时，采用 HEPE 中空壁缠绕管，环刚度  $12.5\text{KN/m}^2$ ，承插电热熔连接。管径  $d > 600\text{mm}$  时，采用 II 级钢筋混凝土预应力管，承插连接，橡胶圈密封。3.5X1.8~4.2X1.8 渠箱，采用钢筋混凝土现浇渠箱

ii. 污水管道采用 HEPE 中空壁缠绕管，承插电热熔连接。

iii. 塑料管道均采用砂碎石垫层基础，下层 20cm 厚碎石夹砂垫层，上层 10cm 厚中粗砂基础。钢筋混凝土管排水管道采用  $120^\circ$  带型混凝土基础，做法参见《混凝土排水管道基础及接口》（06MS201-1）。管道垫层基础表面应平整，其密实度应大于 93%。其余未尽事宜按照《埋地塑料排水管道施工》（06MS201-2）中相关内容实施。

**f. 检查井**

i. 井盖井座采用重型带铰链球墨铸铁井盖井座，检查井位于道路下，并安装防沉降盖板。

ii. 雨、污水检查井均采用钢筋混凝土检查井，做法详见国标图集《排水检查井》（06MS201-3）。

iii. 雨、污水检查井位于机动车道下，井盖标高应跟道路标高相平。

iiii. 每隔 100m 左右于道路两侧各设置雨、污预留井，预留管接入的检查井设置沉泥井。

iiiii. 所有排水检查井均设置防坠网。

**g. 排出口**

采用八字式管道出水口（浆砌块石），做法参见《排水管道出水口》（06MS201-9），并与河岸一起进行结构（包括基础）处理，应着重考虑与绿化、景观相结合，当施工雨水排出口时破坏现有的河道护堤或挡墙时应予以恢复，排出口与挡墙衔接处，为保证河涌过水能力八字翼墙可不作，但其下应游护砌，防止管道对下游的冲刷，保证河岸护堤的稳定性。

## 7、管线综合建议

### ①管线敷设原则

a.工程管线在道路下面的规划位置，应布置在人行道或非机动车道下面。电信电缆、给水输水、燃气输气、污雨水排水等工程管线可布置在非机动车道或机动车道下面。

b.工程管线在道路下面的规划位置宜相对固定。从道路红线向道路中心线方向平行布置的次序，应根据工程管线的性质、埋设深度等确定。分支线少、埋设深、检修周期短和可燃、易燃和损坏时对建筑物基础安全有影响的工程管线应远离建筑物。布置次序宜为：电力电缆、电信电缆、燃气配气、给水配水、燃气输气、给水输水、雨水排水、污水排水。

c.工程管线在庭院内建筑线向外方向平行布置的次序,应根据工程管线的性质和埋设深度确定,其布置次序宜为：电力、电信、污水、雨水、燃气、给水。

当燃气管线在建筑物两侧中任一侧引入均满足要求时，燃气管线应布置在管线较少的一侧。

d.应考虑不影响建筑物安全和防止管线受腐蚀、沉陷、震动及重压管线预留。

雨水管线：为使管线更好的为道路外用地服务，沿干管按 100m 左右设置一座雨水街坊接管井。

污水管线：为使管线更好的为道路外用地服务，沿干管按 100m 左右设置一座污水街坊接管井。

给水管线：在各规划路口和重要的既有道路路口按规划要求设置预留接管阀门井，并沿管线每隔约 120m 设置用户支管及用户支管阀门井。

通信管线：在各规划路口和重要的既有路口按规范要求设置接线井，按间距 200m 左右设置过路管线。

燃气管线：在各规划路口和重要的既有道路路口按规划要求设置预留接管阀门井，并沿管线每隔约 150m 设置用户支管及用户支管阀门井。

电力管线：在各规划路口和重要的既有路口按规范要求设置接线井，按间距 200m 左右设置过路管线。

### ②管线竖向布置

在规划路口或既有重要路口均考虑预留横过道路管线的敷设要求，按通信、电力在最上层，给水、燃气在中间层，雨水在下层，污水在最下层的顺序由上至下的安排各种管线的预留接口和横过道路。

## 8、道路照明工程

### ①照明布置方式

a.东宁路（云沁路至龙湖路）：采用双侧对称布设方式，灯杆采用高低臂杆，路灯安装在行车道外侧的人行道距离行车道边线 0.75 米处；行车道侧灯具高度 12 米，人行道侧灯具高 8 米，路灯间距 35 米，采用 180W（行车道）+60W（非机动车道和人行道）的 LED 灯。

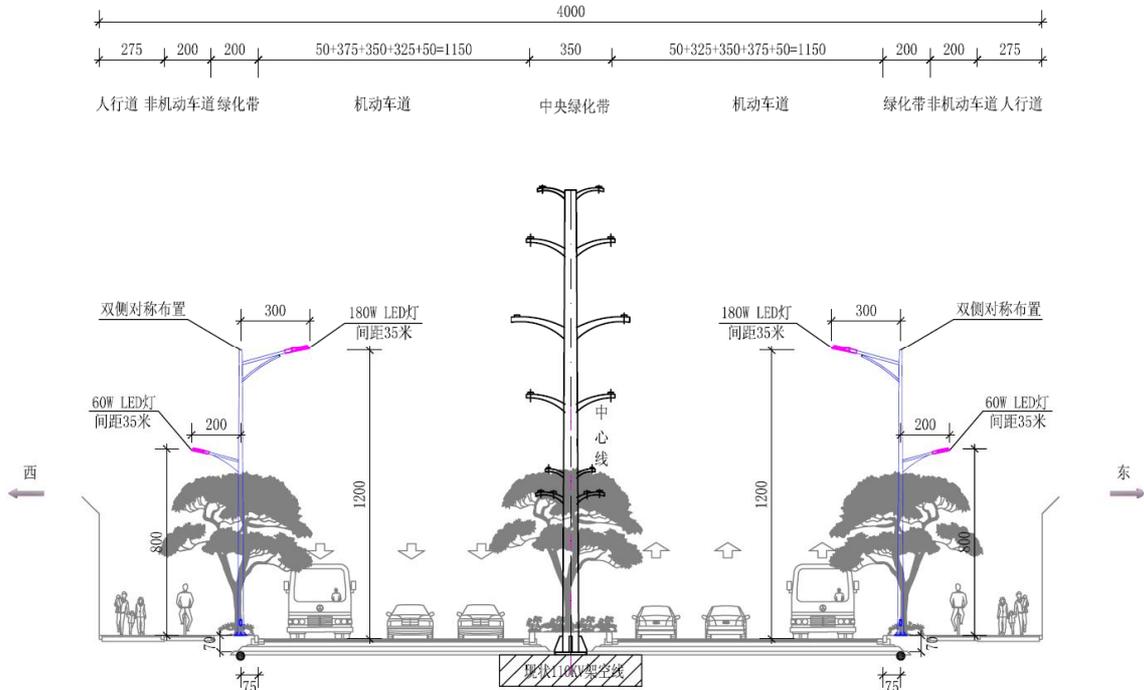


图 2-3 道路照明横断面图

b.另外，按规范要求道路交叉路口处设置加强灯进行加强照明，公交站台处、半径小于 1000m 转弯处恰当加密路灯布置。

### ②管线敷设

地面道路照明电缆穿 PVC70 管沿人行道/绿化带埋地敷设，埋设深度 0.7m。过路处在路两端设置电缆连接井，并采用 DN100 热镀锌钢管连通。

## 9、电力工程

根据《江门产业新城市政工程专项规划》，本工程路段新建 12 孔 10KV 电力排管，新建排管采用纤维缠绕拉挤玻璃钢管 BWFRP150，电力排管主要敷设于道路东侧人行道上，覆土不小于 0.7m。

新建电力排管每隔 80m 左右设置电缆工作井一座。每隔 200~300m 设置横过路支管，过路支管为 6 孔，排管采用纤维缠绕拉挤玻璃钢管 BWFRP150，覆土不小于 0.7m。

电力排管底部素土要求夯实，密实度需达到 93%以上，排管两侧和管顶用中粗砂回填。当与电力电缆沟交叉时，通信横过管放置于电力电缆沟垫层下方穿过。

## 五、项目工程量

### 1、土方情况

表 2-4 土方情况一览表

| 工程    | 挖方量 (m <sup>3</sup> ) | 填土方 (m <sup>3</sup> ) | 弃土 (m <sup>3</sup> ) |
|-------|-----------------------|-----------------------|----------------------|
| 道路工程  | 76.60                 | 15923.53              | -15846.93            |
| 给排水工程 | 1121.10               | 1063.44               | 57.66                |
| 雨水工程  | 6611.53               | 1465.89               | 5145.64              |
| 排水工程  | 2124.21               | 1215.64               | 908.57               |
| 合计    | 9933.44               | 19668.5               | -9735.06             |

根据建设单位提供的资料，本项目工程中总挖土方量主要 9933.44 m<sup>3</sup>，各工程所需填方量为 19668.5m<sup>3</sup>，项目填土均能使用本工程自身的挖土，填方量大于挖方量，没有弃土产生。

本项目取土来自建设单位《南山路（彩虹路-新港路）工程项目》产生的弃土，南山路（彩虹路-新港路）工程与本项目水平距离为 800 米，土壤类型与本项目相仿，可直接利用，建设单位拟将填土采用汽车运输方式（网纱遮盖防尘防泄漏），从南山路经光明一路再到东宁路。



图 2-4 取土场运输路线图

本项目施工人员均聘请本地人员，不设施工营地，不设搅拌站，不提供住宿，就餐外送，无需设置临时施工便道。

本项目采取局部施工方式，施工物料堆场和临时弃土场沿着施工部位沿线堆放，建议施工堆场和临时弃土场设置在道路的西面空地，物料堆场占地面积约 50 平方（长约 10 米，宽 5 米），临时弃土场占地面积约 60 平方（长约 10 米，宽 6 米），远离附近麻园河及其支流，粉状物料堆场应配有草包篷布等遮盖物并在其周围挖设明沟防止径流冲刷，污染附近青年河及其支流。

本项目物料堆场和临时弃土场沿路设置在道路的西面空地，统一物料及弃土的运输路径，施工结束后，工程临时占用的荒地或其它闲置用地也应及时清理并恢复植被；施工清除的表层耕植土集中存放，可用于坡面植草防护和土地复耕。

## 2、土地利用

### ①地形地貌

本项目路线穿越地貌单元主要为河口冲淤积平原，地面坡度平缓，高程在 0.4~3.5m，小沟纵横，水网发育，多鱼塘、围堤、稻田、耕地及各类果园用地，地层结构上部为全新统滨海相沉积的软土—淤泥，淤泥质土，淤泥质砂土；冲积的粘土、粘土、细砂、中砂、粗砂、砾砂等。

### ②道路现状条件

本项目沿线通过地带为冲淤积平原，覆盖层多软弱淤泥、淤泥质土层。基岩为砂质泥岩，其主要的不良地质为地震液化，特殊性岩土主要为软土路基。

## 五、施工计划

根据本项目的工程特点和施工条件，为提高投资效益，应对项目的前期工作以及项目实施方案精心安排，合理安排本项目的施工计划。项目施工工期拟 8 个月。

2019 年 12 月初开工建设，2020 年 8 月底建成通车。

### 三、建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

江门市江海区位于广东省中南部，西江下游、珠江三角洲西侧，在北纬 22°29'39" 至 22°36'25"，东经 113°05'50"至 113°11'09"之间，东隔西江与中山市相望，北靠蓬江区，西面和南面与新会区相连。

江门市江海区境内地势较平坦，除了北部有丘陵山地外，大部分为三角洲冲积平原。全境河道纵横交错。西江流经江海区北部和东部边境，江门河从东北向西南流经江海区北部和西部边境。地质情况较简单，为第四纪全新统，属三角洲海陆混合相沉积，侵入岩有分布于涪头—白水带—南大岗一带的加里东期混合花岗岩和分布于外海马山一带的黑云母花岗岩。低山丘陵地为赤红壤，围田区为近代河流冲积层，高地发育成潮沙土，低地发育成水稻土，土壤肥沃。

江门市区地处北回归线以南，濒临南海，属南亚热带海洋性季风气候，常年气候温和湿润，多年平均气温 22.2 ℃；日照充分，雨量充沛，多年平均降雨量 1799.5 毫米，年平均相对湿度为 78%；冬季受东北季风影响，夏季受东南季风影响，多年平均风速 2.4 米/秒。每年 2~3 月有不同程度的低温阴雨天气，5~9 月常有台风和暴雨。

江海区境内河道纵横交错，河水主要来自西江和江门河，还有境内的地表径流，并受从磨刀门和崖门上朔的南海潮波影响，潮汐为不规则半日潮。西江水主要从金溪闸、石咀闸、横沥闸、横海南闸和石洲闸分别流入金溪河、下街冲、横沥河、中路河和石洲河。中路河向北在外海直冲村前进桥与横沥河汇合，向南通过二冲河与石洲河相连；江门河水从涪头三元闸流入小海河，流经固步闸进入麻园河；龙溪河与麻园河在马鬃沙头汇合进入马鬃沙河。项目所在地的废水通过市政管网排入污水厂纳污管网，进入江海污水处理厂集中处理，尾水排入麻园河。

江海区的植被主要为保存良好的次生林和近年绿化种植的亚热带、热带树种，有湿地松、落羽杉、竹等，果树有柑、桔、橙、蕉、荔枝、龙眼等。

## 社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、交通、文物保护等）：

### 1、社会经济结构

江海区是江门市市辖区，地处江门市东南部，下辖外海、礼乐、江南、滘头、滘北五个街道办事处，面积 107.4 平方公里，人口约 14.9 万。2016 年全年实现地区生产总值 82 亿元，同比增长 7.3%；地方公共财政预算收入 3.31 亿元，增长 13%；区域地方库收入 6.07 亿元，同比增长 7.29%；规模以上工业增加值 55 亿元，增长 8%；固定资产投资 74 亿元，增长 19%；社会消费品零售总额 12.76 亿元，增长 10%。

### 2、教育

区内教育事业不断发展。顺利通过省推进教育现代化先进区和全国义务教育发展基本均衡区督导验收。免费义务教育范围扩大到全部就读学生。区文化馆成功创建国家一级文化馆。与江门一中共建的体育馆、图书馆正式启用。新建改建了外海中心小学、礼乐二中、滘头小学等 11 所学校教学楼、体育馆、宿舍楼。完成 62 个文体广场升级改造，建成社区图书室（农家书屋）59 家，在全区实现全覆盖。

### 3、卫生

全面推进医药卫生体制改革，积极开展平价医疗服务，扎实推进家庭式医生服务，实现基层医疗机构基本药物全覆盖。积极推动区人民医院创“二甲”和区中西医结合医院提质升级步伐。2016 年，区政府将区人民医院创“二甲”和区中西医结合医院提质升级工作列入政府工作清单。两家医院围绕“质量、安全、服务、管理、绩效”目标，通过内部挖潜，新增住院床位近 150 个；区人民医院按照二甲标准增加和理顺科室设置，新增临床科室 11 个，建立 3 个重点专科，区中西医结合医院增加了老年病床科。医院内外环境进行了修缮改造，环境和形象得到明显提升。外海、江南街道社区卫生中心纳入区人民医院管理，礼乐街道社区卫生服务中心纳入区中西医结合医院管理，已投入 600 多万元全面优化服务阵地。目前，外海街道社区卫生服务中心已完成了规范化建设；江南街道社区卫生服务中心已完成一期建设，二期工程有望在年内完成；礼乐街道社区卫生服务中心规范化改造将于近期全面铺开。

### 4、文物保护

江海区环境优美，是辛亥革命先驱陈少白先生的故乡，区内有被联合国教科文组织誉为人与自然最佳结合林的主灌河生态防护林、白水带风景区、体育公园以及佛教名寺茶菴寺（六祖寺）等旅游景点。

本项目选址所在区域环境功能属性见表 3-1:

表 3-1 项目所在区域环境功能属性一览表

| 序号 | 项 目         | 类别  |
|----|-------------|---|
| 1  | 水环境功能区      | 项目施工废水(包含泥浆水、设备冷却水、洗涤水)经沉淀后回用于地面洒水抑尘,多余部分,排进江海污水处理厂,最终排入麻园河,麻园河属V类区域,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准 |
| 2  | 环境空气质量功能区   | 根据《江门市大气环境功能分区图》,项目所在区域属二类区域,执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准  |
| 3  | 声环境功能区      | 根据《江门市区<城市区域环境噪声标准>适用区域划分图》,项目所在区域属2类区域,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准                                |
| 4  | 地下水功能区      | 珠江三角洲江门新会不宜开发区(代码H074407003U01),执行《地下水质量标准》(GB/T14848-93)V类标准                                       |
| 5  | 是否基本农田保护区   | 否   |
| 6  | 是否风景名胜保护区   | 否   |
| 7  | 是否水库库区      | 否   |
| 8  | 是否污水处理厂集水范围 | 是,江海污水处理厂集水范围   |
| 9  | 是否管道煤气管网区   | 否   |
| 10 | 是否酸雨控制区     | 是   |
| 11 | 是否饮用水水源保护区  | 否   |

#### 四、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）：

##### 1、地表水环境质量现状

根据《关于确认江门港主城港区江海作业区高新区公共码头工程环境影响评价执行标准的复函》（江环函[2013]425号），“马鬃沙河、麻园河、龙溪河以及中路河地表水执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准”。项目附近地表水体为马鬃沙河，执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。本参考《新港路（南山路-龙溪路）工程新建项目环境影响报告表》（批复文号江海环审[2019]16号）委托委托深圳市通测检测技术有限公司2019年4月26日至2019年4月27日“W1：江海污水处理厂排污口上游500米的麻园河河段”、“W2：江海污水处理厂排污口下游1500米的马鬃沙河河段”监测断面的监测数据，其监测结果见下表4-1。

表 4-1 地表水质量监测结果

| 项目        | 采样日期       | W1          | W2          | 标准值 mg/L |
|-----------|------------|-------------|-------------|----------|
| 水温（℃）     | 2019.04.26 | 27.5        | 25.9        | ——       |
|           | 2019.04.27 | 26.1        | 24.3        |          |
|           | 2019.04.28 | 27.3        | 24.1        |          |
| pH 值（无量纲） | 2019.04.26 | 6.88        | 7.22        | 6~9      |
|           | 2019.04.27 | 6.80        | 7.01        |          |
|           | 2019.04.28 | 6.23        | 7.12        |          |
| 溶解氧       | 2019.04.26 | 6.53        | 6.43        | ≥2       |
|           | 2019.04.27 | 6.23        | 6.52        |          |
|           | 2019.04.28 | 6.31        | 6.72        |          |
| 化学需氧量     | 2019.04.26 | 30.2        | 36.0        | ≤40      |
|           | 2019.04.27 | 29.2        | 35.5        |          |
|           | 2019.04.28 | 27.1        | 36.3        |          |
| 五日生化需氧量   | 2019.04.26 | <b>7.3</b>  | 8.3         | ≤10      |
|           | 2019.04.27 | 7.3         | 8.2         |          |
|           | 2019.04.28 | <b>7.3</b>  | 8.0         |          |
| 悬浮物       | 2019.04.26 | 34          | 32          | ≤150     |
|           | 2019.04.27 | 28          | 35          |          |
|           | 2019.04.28 | 33          | 34          |          |
| 氨氮        | 2019.04.26 | <b>7.54</b> | <b>4.30</b> | ≤2.0     |
|           | 2019.04.27 | <b>7.57</b> | <b>4.34</b> |          |

|          |            |             |             |        |
|----------|------------|-------------|-------------|--------|
|          | 2019.04.28 | <b>7.51</b> | <b>4.37</b> |        |
| 总磷       | 2019.04.26 | 0.31        | <b>1.70</b> | ≤0.4   |
|          | 2019.04.27 | 0.34        | <b>1.66</b> |        |
|          | 2019.04.28 | 0.36        | <b>1.60</b> |        |
| 石油类      | 2019.04.26 | 0.005L      | 0.005L      | ≤1.0   |
|          | 2019.04.27 | 0.005L      | 0.005L      |        |
|          | 2019.04.28 | 0.005L      | 0.005L      |        |
| 六价铬      | 2019.04.26 | 0.004L      | 0.004L      | ≤0.1   |
|          | 2019.04.27 | 0.004L      | 0.004L      |        |
|          | 2019.04.28 | 0.004L      | 0.004L      |        |
| 阴离子表面活性剂 | 2019.04.26 | 0.05L       | 0.05L       | ≤0.3   |
|          | 2019.04.27 | 0.05L       | 0.05L       |        |
|          | 2019.04.28 | 0.05L       | 0.05L       |        |
| 粪大肠菌群    | 2019.04.26 | 16000       | 16000       | ≤40000 |
|          | 2019.04.27 | 16000       | 9200        |        |
|          | 2019.04.28 | 16000       | 16000       |        |

由上表可见，麻园河水质的氨氮和马鬃沙河水质中的氨氮、总磷均超出 V 类标准，其余指标均能达到标准值。说明麻园河监测断面和马鬃沙河监测断面的水质不达标。

## 2、地下水质量现状

根据《广东省地下水功能区划》（2009），项目所在区域属于珠江三角洲江门新会不宜开采区（代码为 H074407003U01），现状水质类别为 V 类，其中局部矿化度、总硬度、NH<sup>4+</sup>、Fe 超标。项目地下水水质保护级别为《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的 V 类。

## 3、环境空气质量现状

项目所在区域为二类环境空气质量功能区，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、CO、PM<sub>2.5</sub> 和 O<sub>3</sub> 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，TVOC 执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）-附录 D 中的污染物空气质量浓度参考限值。

根据《2018 年江门市环境质量状况（公报）》中 2018 年度中江海区空气质量监测数据进行评价，监测数据详见下表 4-2。

表 4-2 区域环境空气质量现状评价表

| 序号 | 污染物                     | 年评价指标   | 单位                | 现状浓度 | 标准值 | 占标率 (%) | 达标情况 |
|----|-------------------------|---------|-------------------|------|-----|---------|------|
| 1  | 二氧化硫 (SO <sub>2</sub> ) | 年平均质量浓度 | μg/m <sup>3</sup> | 10   | 60  | 16.67   | 达标   |

|   |                            |                          |                   |     |     |       |    |
|---|----------------------------|--------------------------|-------------------|-----|-----|-------|----|
| 2 | 二氧化氮 (NO <sub>2</sub> )    | 年平均质量浓度                  | μg/m <sup>3</sup> | 32  | 40  | 80    | 达标 |
| 3 | 可吸入颗粒物 (PM <sub>10</sub> ) | 年平均质量浓度                  | μg/m <sup>3</sup> | 54  | 70  | 77.14 | 达标 |
| 4 | 细颗粒物 (PM <sub>2.5</sub> )  | 年平均质量浓度                  | μg/m <sup>3</sup> | 31  | 35  | 88.57 | 达标 |
| 5 | 一氧化碳 (CO)                  | 24 小时平均的第 95 百分位数        | mg/m <sup>3</sup> | 1.2 | 4   | 30    | 达标 |
| 6 | 臭氧 (O <sub>3</sub> )       | 日最大 8 小时滑动平均浓度的第 90 百分位数 | μg/m <sup>3</sup> | 147 | 160 | 91.88 | 达标 |

由上表可知，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准要求，表明项目所在区域江海区为环境空气质量达标区。

#### 4、声环境质量现状

项目未建成时，本项目周界声环境质量标准执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 2 类标准。

本次噪声监测方法按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)要求进行，为了解项目所在区域声环境质量现状，本次环境影响评价委托阳江市人和检测技术有限公司于 2019 年 9 月 18 日在东宁路（云沁路-龙湖路）进行现场监测，声环境共布设了 2 个点进行监测，声环境监测结果见表 4-6。

**表 4-6 项目边界噪声监测结果 单位：dB (A)**

| 检测点名称   | 监测时间       | 检测结果 |      | 2 类标准 |    |
|---------|------------|------|------|-------|----|
|         |            | 昼间   | 夜间   | 昼间    | 夜间 |
| 项目起点 1# | 2019.09.18 | 53.7 | 45.9 | 60    | 50 |
| 项目终点 2# |            | 55.9 | 46.8 | 60    | 50 |

监测结果表明，目前所在区域噪声监测点中的声环境均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准，声环境质量现状较好。

#### 5、生态环境

该项目地块处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低。

## 主要环境保护目标:

### 1、环境空气保护目标

环境空气保护目标是维持项目所在地环境空气质量达到现有的大气环境水平，保持周围环境空气质量达到国家《环境空气质量标准（GB3095-2012）》的二级标准。

### 2、水环境保护目标

使麻园河及马鬃沙河（V类标准）的水质在本项目建成后不受明显的影响，保护该区域水环境质量。

### 3、声环境保护目标

声环境保护目标是确保该建设项目建成后，声环境质量符合《声环境质量标准（GB3096-2008）》2类、4a类标准。

### 4、地下水保护目标

地下水保护目标是确保该建设项目建设期及营运期不会对项目所在地地下水位及水质造成影响，使地下水水质符合《地下水质量标准》（GB/T14848-93）V类标准。

### 5、环境敏感点保护目标

本项目主要环境敏感保护目标见表4-3。

表 4-3 主要环境敏感保护目标一览表

| 名称           | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区          | 相对道路方位 | 相对道路距离 m |
|--------------|------|------|----------------|--------|----------|
| 明星村          | 居民   | 大气   | 大气二类区          | 西面     | 1280     |
| 中东村          | 居民   | 大气   | 大气二类区          | 东面     | 3000     |
| 泗丰村          | 居民   | 大气   | 大气二类区          | 南面     | 880      |
| 向民村          | 居民   | 大气   | 大气二类区          | 南面     | 1260     |
| 向前村          | 居民   | 大气   | 大气二类区          | 西南面    | 1365     |
| 孔雀新城         | 居住   | 大气   | 大气二类区          | 东面     | 860      |
| 江门幼儿师范高等专科学校 | 居住   | 大气   | 大气二类区<br>噪声2类区 | 东面     | 10       |
| 龙溪河          | 河流   | 地表水  | 地表水V标准         | 东北面    | 1800     |
| 麻园河          | 河流   | 地表水  | 地表水V标准         | 西面     | 680      |
| 马鬃沙河         | 河流   | 地表水  | 地表水V标准         | 东面     | 1830     |

注：最近距离指保护目标与项目红线的最近距离。

建设项目建成后，200米范围内主要敏感点为江门幼儿师范高等专科学校，详细情况入下表4-4。

表 4-4 主要环境敏感保护目标一览表

| 保护目标         | 性质 | 规模    | 方位 | 高差 | 建筑红线与道路红线距离 | 建筑红线与道路中心线距离 | 建筑红线与道路最近车道距离 | 建筑结构   | 建设前噪声质量标准 | 运营期噪声执行标准                 |
|--------------|----|-------|----|----|-------------|--------------|---------------|--|-----------|---------------------------|
| 江门幼儿师范高等专科学校 | 学校 | 6300人 | 东面 | 0  | 10米         | 30米          | 36.75米        | 1栋综合教学楼、1栋图书馆、1栋艺术教学楼、1栋音乐厅、1座体育馆、2栋学生宿舍、1个饭堂和数个辅助用房（包括南门卫、北门卫、西门卫、设备房和垃圾房等） | 2类        | 东宁路东面侧首排3层的饭堂执行4a类；其余执行2类 |

## 五、评价适用标准

1、麻园河、马鬃沙河执行《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》V类标准。

**表 5-1 地表水环境质量标准摘录**单位：mg/L，pH（无量纲）

| 标准                           | 项目               | V类     |
|------------------------------|------------------|--------|
| 《地表水环境质量标准<br>(GB3838-2002)》 | pH               | 6~9    |
|                              | DO               | ≥2     |
|                              | COD              | ≤40    |
|                              | 高锰酸盐指数           | ≤15    |
|                              | BOD <sub>5</sub> | ≤10    |
|                              | 氨氮               | ≤2.0   |
|                              | 挥发酚              | ≤0.2   |
|                              | 氰化物              | ≤0.2   |
|                              | 砷                | ≤0.1   |
|                              | 汞                | ≤0.001 |
|                              | 六价铬              | ≤0.1   |
| 总磷                           | ≤0.4             |        |

2、《环境空气质量标准（GB3095-2012）》执行二级标准。

**表 5-2 环境空气质量标准摘录**

| 环境空气 | 《环境空气质量标准》<br>(GB3095-2012)的二级标准  | 污染物               | 标准                   |                        |
|------|-----------------------------------|-------------------|----------------------|------------------------|
|      |                                   | SO <sub>2</sub>   | 1小时平均                | 500ug/m <sup>3</sup>   |
|      |                                   | 24小时平均            | 150ug/m <sup>3</sup> |                        |
|      |                                   | NO <sub>2</sub>   | 1小时平均                | 200ug/m <sup>3</sup>   |
|      |                                   |                   | 24小时平均               | 80ug/m <sup>3</sup>    |
|      |                                   | PM <sub>10</sub>  | 24小时平均               | 150ug/m <sup>3</sup>   |
|      |                                   | TSP               | 24小时平均               | 300ug/m <sup>3</sup>   |
|      |                                   | CO                | 1小时平均                | 10000ug/m <sup>3</sup> |
|      |                                   |                   | 24小时平均               | 4000ug/m <sup>3</sup>  |
|      |                                   | PM <sub>2.5</sub> | 年平均                  | 35ug/m <sup>3</sup>    |
|      |                                   |                   | 24小时平均               | 75ug/m <sup>3</sup>    |
|      |                                   | O <sub>3</sub>    | 1小时平均                | 200ug/m <sup>3</sup>   |
|      |                                   |                   | 日最大8小时平均             | 160ug/m <sup>3</sup>   |
|      | 《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中附录D | TVOC              | 8小时平均                | 600ug/m <sup>3</sup>   |

3、《声环境质量标准（GB3096-2008）》执行2类、4a类标准。

**表 5-3 声环境质量标准摘录**单位：dB（A）

| 范围   | 标准类型   | 标准限值 |    |    |    |
|--|--------|------|----|----|----|
| 东宁路两侧红线外临街建筑高大于3层时，临街建筑面向项目一侧以外，以及距离项目红线35米范围外 | 2类标准值  | 昼间   | 60 | 夜间 | 50 |
| 东宁路两侧红线外临街建筑高大于3层时，临街建筑面向项目一侧，以及距离项目红线35米范围内   | 4a类标准值 | 昼间   | 70 | 夜间 | 55 |

环境质量标准

一、施工期：

1、废气：施工废气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)二级标准(第二时段)。

2、废水：施工废水执行《水污染物排放限值》(DB44/26—2001)第二时段的一级标准：COD<sub>Cr</sub>≤90mg/L、BOD<sub>5</sub>≤20mg/L、悬浮物≤60mg/L、石油类≤5.0mg/L。

3、噪声：施工过程产生的噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011)昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)。

4、固废：《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)。

二、运营期：

1、废气：

①广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准；

②根据《轻型汽车污染物排放限值及测量方法(中国第五阶段)》(GB18352.5-2013)自2018年1月1日起，本标准替代《轻型汽车污染物排放限值及测量方法(中国III、IV阶段)》(GB1835.3-2005)；在2023年1月1日之前，第三、四段轻型汽车的“在用符合性”仍执行《轻型汽车污染物排放限值及测量方法(中国III、IV阶段)》(GB1835.3-2005)的相关要求。

《轻型汽车污染物排放限值及测量方法(中国第六阶段)》(GB18352.6-2016)自2020年7月1日起实施。

因此，本项目于2020年机动车排放因子采用“按国IV、国V”排放标准值，2026年机动车排放因子采用“按国V、国VI”排放标准值，2034年的排放因子采用“按国V、国VI”排放标准值。国IV、V、VI阶段单车汽车尾气排放因子参数详见表5-3和表5-4。

表 5-4 国 IV、V 阶段轻型汽车污染物排放限值 单位：g/km·辆

| 阶段 | 类别   | 级别  | 基准质量<br>(RM)<br>(kg) | CO                    |      | HC                    |     | NO <sub>x</sub>       |       |
|----|------|-----|----------------------|-----------------------|------|-----------------------|-----|-----------------------|-------|
|    |      |     |                      | L <sub>1</sub> (g/km) |      | L <sub>2</sub> (g/km) |     | L <sub>3</sub> (g/km) |       |
|    |      |     |                      | 点燃式                   | 压燃式  | 点燃式                   | 压燃式 | 点燃式                   | 压燃式   |
| IV | 第一类车 | 一   | 全部                   | 1.00                  | 0.50 | 0.10                  | -   | 0.08                  | 0.25  |
|    |      | I   | RM≤1305              | 1.00                  | 0.50 | 0.10                  | -   | 0.08                  | 0.25  |
|    | 第二类车 | II  | 1305<<br>RM≤1706     | 1.81                  | 0.63 | 0.13                  | -   | 0.10                  | 0.33  |
|    |      | III | 1706<<br>RM          | 2.27                  | 0.74 | 0.16                  | -   | 0.11                  | 0.39  |
| V  | 第一类车 | 一   | 全部                   | 1.00                  | 0.50 | 0.100                 | -   | 0.060                 | 0.180 |
|    |      | I   | RM≤1305              | 1.00                  | 0.50 | 0.100                 | -   | 0.060                 | 0.180 |
|    | 第二类车 | II  | 1305<<br>RM≤1706     | 1.81                  | 0.63 | 0.130                 | -   | 0.075                 | 0.235 |
|    |      | III | 1706<<br>RM          | 2.27                  | 0.74 | 0.160                 | -   | 0.082                 | 0.280 |

表 5-5 国 VI 阶段轻型汽车污染物排放限值 单位：g/km·辆

| 阶段 | 类别   | 级别  | 基准质量<br>(TM)<br>(kg) | CO                    |       | HC                    |       | NO <sub>x</sub>       |       |
|----|------|-----|----------------------|-----------------------|-------|-----------------------|-------|-----------------------|-------|
|    |      |     |                      | L <sub>1</sub> (g/km) |       | L <sub>2</sub> (g/km) |       | L <sub>3</sub> (g/km) |       |
|    |      |     |                      | 点燃式                   | 压燃式   | 点燃式                   | 压燃式   | 点燃式                   | 压燃式   |
| VI | 第一类车 | 一   | 全部                   | 0.700                 | 0.500 | 0.100                 | 0.050 | 0.060                 | 0.035 |
|    |      | I   | TM≤1305              | 0.700                 | 0.500 | 0.100                 | 0.060 | 0.060                 | 0.035 |
|    | 第二类车 | II  | 1305<<br>TM≤1706     | 0.880                 | 0.630 | 0.130                 | 0.065 | 0.075                 | 0.045 |
|    |      | III | 1706<<br>TM          | 1.000                 | 0.740 | 0.160                 | 0.08  | 0.082                 | 0.050 |

③ 《车用压燃式、气体燃料点燃式发动机与汽车排气污染物排放限值及测量方式(中国III、IV、V阶段)》(GB17691-2005)及其修改方案。

2、噪声：当项目红线外临街建筑高大于3层时，临街建筑面向项目一侧执行属4a类区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类标准；其余区域属于该区域的环境功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。

3、固体废物：《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)。

总量控制指标

本项目建议不分配总量控制指标。

## 六、建设项目工程分析

### 工艺流程简述：

本项目为城市快速路建设项目，采用沥青混凝土路面结构，项目主要施工期和运营期工艺流程如下图6-1、图6-2：

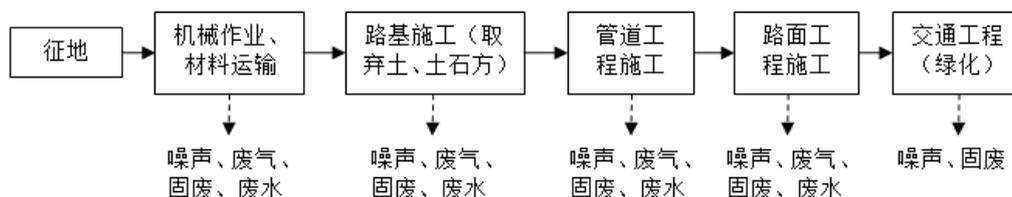


图 6-1 项目施工期工艺流程及产污环节图

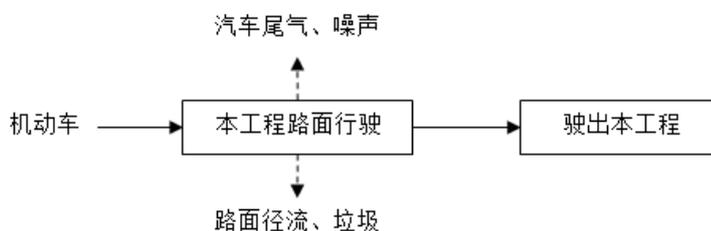


图 6-2 项目运营期工艺流程及产污环节图

### 主要产污环节：

#### (1) 施工期

废水：施工作业的生产废水；

废气：施工扬尘、施工机械的燃料燃烧尾气、沥青烟；

噪声：施工设备运作噪声；

固废：弃渣及建筑垃圾。

生态：水土流失，沿线的植被遭到一定程度的破坏，地表裸露，植被覆盖率降低，从而使沿线的生态结构发生一定变化。

#### (2) 运营期

废水：雨天路面径流；

废气：机动车尾气、扬尘；

噪声：交通噪声；

固废：部分过往车辆的散落物、行人丢弃的生活垃圾。

## 主要污染工序：

### 一、项目施工期间：

#### 1、废水

地基、道路的开挖铺设，以及捣制、砌砖、抹面过程中产生的泥浆水，机械设备运转的冷却水和洗涤水，会夹带泥沙、水泥、油类、化学品等污染物；施工机械运转中产生的油污水、施工机械维修过程中产生的含油污水。

根据同类型工程的相关情况，施工废水量为  $10\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物浓度为：SS 为  $1200\text{mg/L}$ ，COD 为  $150\text{mg/L}$ ，石油类  $12\text{mg/L}$ 。施工单位将施工过程产生的施工废水经沉淀后回用于地面洒水抑尘，多余部分排入附近污水管网，引至江海污水处理厂处理后排放至麻园河，有效地减轻施工废水对环境的影响。

项目施工期不设施工营地，施工人员均不在施工场地住宿，如厕、食宿等均依托项目附近已建生活设施解决，施工人员生活污水依托附近生活点，经市政管网收集处理后，尾水排放至麻园河，不会对项目所在地的水环境产生影响。

#### 2、废气

施工机械、运输车辆等各种燃油机械和车辆排放含  $\text{NO}_x$ 、CO、 $\text{SO}_2$  和烟尘等主要污染物的尾气。运输汽车产生的扬尘，以及原料堆场在大风天气时容易产生扬尘。铺设沥青时产生的沥青烟。

(1) 交通运输扬尘：据有关调查显示，施工工地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的 60%，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 \left( \frac{V}{5} \right) \left( \frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left( \frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘， $\text{kg}/\text{公里}\cdot\text{辆}$ ；V——汽车速度， $\text{公里}/\text{h}$ ；

W——汽车载重量，t；P——道路表面粉尘量， $\text{kg}/\text{m}^2$ 。

(2) 堆场扬尘：施工扬尘的另一种情况是露天堆场和裸露场地的风力扬尘，由于施工需要，一些建材需露天堆放，一些表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q=2.1 (V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

式中：Q——起尘量， $\text{kg}/\text{吨}\cdot\text{年}$ ；

$V_{50}$ ——距地面 50 米处风速， $\text{m}/\text{s}$ ；

$V_0$ ——起尘风速，m/s；

$W$ ——尘粒含水率，%。

(3) 沥青烟：本项目不设沥青搅拌站，统一购买商业沥青。但在沥青铺设过程中沥青熔融会释放苯并[a]芘、酚和 THC。一般下风向 50m 外苯并[a]芘低于  $0.0001\text{mg}/\text{m}^3$ ，酚在 60m 左右浓度接近  $0.01\text{mg}/\text{m}^3$ ，THC 在 60 米左右浓度接近  $0.16\text{mg}/\text{m}^3$ 。由于沥青混凝土施工为移动进行，其对固定地点的影响只是暂时的，持续时间约 1d。

### 3、噪声

使用推土机、卡车、挖掘机、压路机、摊铺机等设备产生的噪声，在施工作业中产生噪声如下：。

表 6-1 项目施工期设备噪声

| 序号 | 主要噪声源 | 源强（设备 1m 处的噪声级） |
|----|-------|-----------------|
| 1  | 推土机   | 80~85dB (A)     |
| 2  | 卡车    | 70~80dB (A)     |
| 3  | 挖掘机   | 85~90dB (A)     |
| 4  | 压路机   | 80~85dB (A)     |
| 5  | 摊铺机   | 80~85dB (A)     |

### 4、固体废物

项目施工过程中产生的固体废物主要是建筑垃圾、施工人员的生活垃圾等。

#### (1) 建筑垃圾：

弃土：根据建设单位提供的资料，本项目工程中总挖土方量主要  $9933.44\text{m}^3$ ，各工程所需填方量为  $19668.5\text{m}^3$ ，项目填土均能使用本工程自身的挖土，填方量大于挖方量，没有弃土产生。

建筑垃圾：产生量按经验数据  $4.4\text{kg}/\text{m}^2$ ，根据项目总建筑面积  $23199\text{m}^2$ ，算出施工期约产  $102.08\text{t}/\text{a}$  建筑垃圾。

地表清除物：本项目施工初期需对地表进行处理，地表清除物主要有表土、杂草、碎石和土壤等。

根据《城市建筑垃圾管理规定》（建设部令第 139 号，2005 年 3 月 23 日）要求，建设单位和施工单位要重视和加强建筑垃圾的管理，施工单位要向当地市容卫生管理部门提出建筑垃圾处置的请示报告，经批准后将建筑垃圾清运到指定地点合理消纳，防止水土流失和破坏当地景观。

## (2) 施工人员的生活垃圾：

施工期间的施工人员估计约 50 人/d，按垃圾产生量 0.5kg/d·人计，施工人员垃圾产生量为 25kg/d，生活垃圾将由当地环卫部门定期集中收集处理。

## 5、生态环境

本项目占地面积 2.3199 公顷，其中城乡建设用地 1.7374 公顷，交通水利用地 0.5825 公顷，评价区内无珍稀濒危物种，无原始植被生长和濒危珍稀野生动物活动，不属于特殊和重要的生态敏感区。

项目沿线地形主要为现状麻园河支流、鱼塘、田埂地等，填土采用汽车运输方式（网纱遮盖防尘防泄漏），运输过程应尽量避免避开环境敏感点和河流。

(1) 路基开挖等沿线范围内的植被遭到破坏，土地被永久征占，工程取土场在开挖后使地表裸露，改变土壤结构，使沿线所涉土地的生态结构和功能发生变化，将造成水土流失等问题，影响周边生态环境。

(2) 工程挖土填土路段产生的弃土必须清运处置，可能会对临时处置地点土壤环境产生一定影响。

(3) 施工期材料主要是砂、石料，另外施工时开挖的路面如不能及时铺筑，雨季可能产生水土流失。

## 二、项目营运期间：

### 1、废水

本项目运营期无生产性废水产生，但雨天降水冲刷路面会产生少量的径流污水，主要污染物为 SS 和石油类，径流量取决于大气降水量，较难进行定量分析。径流中污染物浓度则取决于交通量、机车性能、降雨强度、灰尘沉降量等因素。本工程车行道路面雨水通过雨水口排向雨水系统内。侧绿化带采用下凹式绿地收集人行道及非机动车道路面水，沿线由纵向排水渗沟汇集到集水槽再通过排水系统排出。中央分隔带地表水由纵向排水渗沟汇集到集水槽，通过管道排至附近雨水井，再通过附近雨水管网，排放至麻园河。

### 2、废气

根据《东宁路（云沁路-龙湖路）工程可行性研究报告》对本项目道路进行交通预测，本环评交通量预测，选取 2020 年（近期）、2026 年（中期）及 2034 年（远期）作为各预测水平年，预测项目建成通车后的车流量各预测年日均交通量如下表 6-2，车型比例见下表 6-3。

表 6-2 特征年日均昼间交通流量预测表 单位：当量车/日

| 年份  | 2020 年 | 2026 年  | 2034 年 |
|-----|--------|---------|--------|
| 交通量 | 15748  | 23641.6 | 31436  |

表 6-3 车型分类表及车型比例

| 汽车代表车型 | 荷载及功率              | 统计车型比例 | 车辆折算系数 |
|--------|--------------------|--------|--------|
| 小型车    | 额定座位≤19座或载质量≤2吨    | 93.5%  | 1.0    |
| 中型车    | 额定座位>19座或2吨<载质量≤7吨 | 0.04%  | 1.5    |
| 大型车    | 载质量>7吨             | 6.10%  | 3.0    |

根据《公路工程技术标准》（JTG B01-2003）和《关于调整公路交通情况调查车型分类及折算系数的通知》（厅规划字[2010]205 号）规定的车型分类标准、折算系数以及深圳中检联检测有限公司在项目所在地的现状交通监测结果中的车型构成比例。一般情况下昼间 16 小时与夜间 8 小时车流量比为 9：1，高峰小时交通量为日交通量的 13%；车辆流量 PCU 值转换成选用交通噪声预测模型所需要的大、中、小型车的昼间和夜间绝对车流量的转换的公式如下：

$$N_{\text{昼间}}(\text{辆/小时}) \times 16 + N_{\text{夜间}}(\text{辆/小时}) \times 8 = N_{\text{日均}}(\text{辆/小时}) \times 24$$

$$(N_{\text{昼间}}(\text{辆/小时}) \times 16) : (N_{\text{夜间}}(\text{辆/小时}) \times 8) = 9 : 1$$

$$N_{\text{昼间}}(\text{辆/小时}) = N_{\text{昼间小型车}}(\text{辆/小时}) + N_{\text{昼间中型车}}(\text{辆/小时}) \times 1.5 + N_{\text{昼间大型车}}(\text{辆/小时}) \times 3$$

根据以上公式和各特征年平均标准小车数量及车辆构成计算得出未来特征年的交通量预测结果，见表 6-4。

实际车流量的计算如下：

$$N = M \times \frac{X + Y + Z}{AX + BY + CZ}$$

其中：M 为折算车流量，

X 为小型车比例，

Y 为中型车比例，

Z 为大型车比例，

A 为小型车折算系数，

B 为中型车折算系数，

C 为大型车折算系数。

表 6-4 特征年实际交通流量预测表

| 年份            | 2020  | 2026  | 2034  |
|---------------|-------|-------|-------|
| 日均值 (辆/日)     | 15748 | 23642 | 31436 |
| 昼间小时均值 (辆/小时) | 886   | 1330  | 1768  |
| 夜间小时均值 (辆/小时) | 197   | 296   | 393   |
| 高峰小时均值 (辆/小时) | 1260  | 1891  | 2515  |

表 6-5 本项目特征年交通量预测结果表

| 年份   | 项目            | 小型车   | 中型车 | 大型车  | 合计    |
|------|---------------|-------|-----|------|-------|
| 2020 | 日均值 (辆/日)     | 14724 | 63  | 961  | 15748 |
|      | 昼间小时均值 (辆/小时) | 828   | 4   | 54   | 886   |
|      | 夜间小时均值 (辆/小时) | 184   | 1   | 12   | 197   |
|      | 高峰小时均值 (辆/小时) | 1178  | 5   | 77   | 1260  |
| 2026 | 日均值 (辆/日)     | 22105 | 95  | 1442 | 23642 |
|      | 昼间小时均值 (辆/小时) | 1243  | 5   | 81   | 1330  |
|      | 夜间小时均值 (辆/小时) | 276   | 1   | 18   | 296   |
|      | 高峰小时均值 (辆/小时) | 1768  | 8   | 115  | 1891  |
| 2034 | 日均值 (辆/日)     | 29393 | 126 | 1918 | 31436 |
|      | 昼间小时均值 (辆/小时) | 1653  | 7   | 108  | 1768  |
|      | 夜间小时均值 (辆/小时) | 367   | 2   | 24   | 393   |
|      | 高峰小时均值 (辆/小时) | 2351  | 10  | 153  | 2515  |

本工程营运期大气污染源主要为行驶车辆所排放的尾气，主要污染物包括 CO、NO<sub>x</sub> 及 HC 等。参照《公路建设项目环境影响评价规范》(JTG B03-2006)，车辆排放污染物线性元强度计算公式如下：

$$Q_j = \sum_{i=1}^3 3600^{-1} A_i E_{ij}$$

式中：Q<sub>j</sub>——j 类气态污染物排放强度，单位：mg/s·m；

A<sub>i</sub>——i 型车预测年的小时交通量，单位：辆/小时；

$E_{ij}$ ——汽车专用道路运行下，i型车j类排放物在预测年的单位排放因子，mg/辆·m。

根据《关于广东省提前执行第五阶段国家机动车大气污染物排放标准的通告》（粤环〔2015〕16号）、《关于做好第五阶段国家机动车大气污染物排放标准实施工作的通知》（粤环〔2015〕28号），2015年12月31日起，江门市销售、注册和转入的轻型点燃式发动机汽车执行国V排放标准控制要求。本评价采用《轻型汽车污染物排放限值及测量方法(中国第五阶段)》(GB18352.5-2013)和《车用压燃式、气体燃料点燃式发动机与汽车排气污染物排放限值及测量方式(中国III、IV、V阶段)》(GB17691-2005)的相关限值来确定污染物单排因子。各污染物排放平均限值见表6-6。

**表 6-6 第V阶段单车污染物排放平均限值 单位:g/km.辆**

| 车型  | 第V阶段（平均值） |      |                 |
|-----|-----------|------|-----------------|
|     | CO        | HC   | NO <sub>x</sub> |
| 小型车 | 0.75      | 0.1  | 0.12            |
| 中型车 | 1.16      | 0.13 | 0.15            |
| 大型车 | 1.5       | 0.46 | 2.0             |

结合车流量，算得汽车尾气中各污染物的排放源强，见表6-7。

**表 6-7 昼间小时和夜间小时车流量情况下污染物排放源强 单位：mg/m•s**

| 特征年  | 2020  |       |                 | 2026  |       |                 | 2034  |       |                 |
|------|-------|-------|-----------------|-------|-------|-----------------|-------|-------|-----------------|
|      | CO    | HC    | NO <sub>x</sub> | CO    | HC    | NO <sub>x</sub> | CO    | HC    | NO <sub>x</sub> |
| 昼间小时 | 0.916 | 0.092 | 0.064           | 1.203 | 0.137 | 0.086           | 1.429 | 0.180 | 0.111           |
| 夜间小时 | 0.203 | 0.020 | 0.014           | 0.267 | 0.030 | 0.019           | 0.317 | 0.040 | 0.025           |

### 3、噪声

项目运营期产生的噪声源主要是道路上各种车辆行驶过程中产生的交通噪声，包括机动车发动机噪声、排气噪声、车体振动噪声、传动和制动噪声等，其中发动机噪声是主要污染源。

#### (1) 车速

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）中推荐的噪声计算模式，该噪声模型使用的车速为平均车速，平均车速计算公式如下：

$$v_i = k_1 u_i + k_2 + \frac{1}{k_3 u_i + k_4}$$

$$u_i = vol(\eta_i + m_i(1 - \eta_i))$$

式中： $v_i$ ——第i种车型车辆的预测车速，km/h；当设计车速小于120km/h时，该型车预测车速按比例降低；

$u_i$ ——该车型的当量车数；

$\eta_i$ ——该车型的车型比；

vol——单车道车流量，辆/h；

$m_i$ ——其他两种车型的加权系数。

$k_1$ 、 $k_2$ 、 $k_3$ 、 $k_4$ 分别为系数，如表 6-8 所示：

表 6-8 车速计算公式系数表

| 车型  | $k_1$     | $k_2$  | $k_3$        | $k_4$    | $m_i$   |
|-----|-----------|--------|--------------|----------|---------|
| 小型车 | -0.061748 | 149.65 | -0.000023696 | -0.02099 | 1.2102  |
| 中型车 | -0.057537 | 149.38 | -0.00001639  | -0.01245 | 0.8044  |
| 大型车 | -0.0519   | 149.39 | -0.000014202 | -0.01254 | 0.70957 |

根据以上公式，计算得的道路各车型平均速度如表 6-9 所示。

表 6-9 道路各车型的平均车速 单位：km/h

| 预测内容 | 昼间     |        |        | 夜间     |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|      | 2020 年 | 2026 年 | 2034 年 | 2020 年 | 2026 年 | 2034 年 |
| 小型车  | 49.82  | 48.88  | 47.78  | 50.84  | 50.74  | 50.61  |
| 中型车  | 36.55  | 37.04  | 37.26  | 35.12  | 35.38  | 35.63  |
| 大型车  | 36.36  | 36.80  | 37.05  | 35.25  | 35.44  | 35.63  |

(2) 辐射声级( $L_{OE}$ )<sub>i</sub> dB (A)

第 i 种车型车辆在参照点 (7.5m 处) 的能量平均 A 声级按下式计算：

小型车： $Lo_s = 12.6 + 34.73 \lg VS$

中型车： $Lo_M = 8.8 + 40.48 \lg VM$

大型车： $Lo_L = 22.0 + 36.32 \lg VL$

式中：S、M、L—分别表示小、中、大型车；

$V_i$ —该车型车辆的平均行驶速度，km/h。

应用上述各式及其所确定的参数，即可以计算出各类机动车辆的辐射声级等，见下表。

表 6-10 道路交通噪声源辐射声级计算结果 单位：dB (A)

| 预测内容 | 昼间     |        |        | 夜间     |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|      | 2020 年 | 2026 年 | 2034 年 | 2020 年 | 2026 年 | 2034 年 |
| 小型车  | 71.55  | 71.26  | 70.92  | 71.86  | 71.83  | 71.79  |
| 中型车  | 72.06  | 72.30  | 72.41  | 71.37  | 71.49  | 71.62  |
| 大型车  | 78.68  | 78.87  | 78.98  | 78.19  | 78.28  | 78.36  |

#### 4. 固废

营运期固体废物主要来自于路侧绿化植物的残败物、部分过往车辆的撒落物和行人丢弃的少量生活垃圾。

## 七、项目主要污染物产生及预计排放情况

| 内容<br>类型   | 排放源<br>(编号) |                                | 污染物名<br>称  | 处理前产生浓度<br>及产生量 (单位)                                 | 排放浓度及排放量<br>(单位)                                 |
|--|-------------|--------------------------------|--|--|--|
| 大气<br>污染物  | 施工期         | 施工机械的<br>燃料燃烧尾<br>气、扬尘、<br>沥青烟 | NO <sub>x</sub> 、CO、<br>SO <sub>2</sub> 、TSP、<br>苯并[a]芘、<br>酚和 THC | 少量   | 少量   |
|  | 运营期         | 机动车尾气                          | CO   | 0.203-1.429mg/m <sup>3</sup> s                       | 0.203-1.429mg/m <sup>3</sup> s                   |
|  |             |                                | HC   | 0.020-0.180mg/m <sup>3</sup> s                       | 0.020-0.180mg/m <sup>3</sup> s                   |
|  |             |                                | NO <sub>x</sub>  | 0.014-0.111mg/m <sup>3</sup> s                       | 0.014-0.111mg/m <sup>3</sup> s                   |
| 水污<br>染物   | 施工期         | 施工废水                           | 水量<br>COD <sub>Cr</sub><br>SS<br>石油类                               | 10m <sup>3</sup> /d<br>150mg/L<br>1200mg/L<br>12mg/L | 2m <sup>3</sup> /d<br>150mg/L<br>10mg/L<br>5mg/L |
|  | 运营期         | 雨天径流污<br>水                     | SS、石油类   | 少量   | 少量   |
| 固体<br>废物   | 施工期         | 建筑垃圾                           | 砂石、余泥  | 少量   | 少量   |
|  | 运营期         | 行人、绿化<br>带、过往车<br>辆            | 生活垃圾<br>残枝落叶   | 少量   | 少量   |
| 噪<br>声   | 施工期         | 施工设备                           | 机械噪声   | 76~98dB (A)  | 执行《建筑施工场界<br>环境噪声排放标准》<br>(GB12523-2011)         |
|  | 运营期         | 道路交通                           | 行驶车辆噪<br>声   | 昼间:<br>70.92-78.98dB (A)<br>夜间:<br>71.79-78.36dB (A) | 执行《声环境质量标<br>准》(GB3096-2008)<br>2类、4a类标准         |
| 其他   |             |                                |  |  |  |
| <p><b>主要生态影响(不够时可附另页)</b></p> <p>项目所在地生态环境较为简单，拟建项目不会对当地生态环境产生明显的影响。</p> |             |                                |  |  |  |

## 八、环境影响分析

### 施工期环境影响分析：

#### 1、废水

在项目施工过程中产生的废水，夹带大量泥沙，而且还会携带水泥、石油类等各种污染物，还有暴雨时地表径流冲刷产生含大量浮土的污水，直接排放会堵塞下水道，污染环境。因此，要求施工单位将施工过程产生的泥浆水经沉淀后回用于地面洒水，多余部分排入最近的麻园河，有效地减轻施工废水对环境的影响。

项目所在地处于南亚热带，夏季多暴雨，特别是每年 5~9 月间，是该地区台风及暴雨季节，因此易出现施工期的地表径流污染。因此需合理安排道路施工期，应每天注意天气预报，避开在暴雨天进行路基的开挖。

项目设置隔油池和沉淀池，施工废水和初期雨水收集后经隔油和沉淀处理后回用于洒水抑尘，多余部分排入附近污水管网，引至江海污水处理厂处理后排放至麻园河。

项目施工期不设施工营地，施工人员均不在施工场地住宿，如厕、食宿等均依托项目附近已建生活设施解决，施工人员生活污水依托附近生活点，经市政管网收集处理后，尾水排放至麻园河，不会对项目所在地的水环境产生影响。

#### 2、粉尘和废气

挖土、运土、填土和汽车运输过程中会产生大量粉尘，各种燃油动力机械和运输车辆所排放的废气，都将会给周围大气环境带来一定污染影响。

##### (1) 交通运输扬尘

表 8-1 为一辆载重 5 吨的卡车，通过一段长度为 500 米的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度下产生的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。

如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右，表 8-2 为施工场地洒水抑尘的试验结果，结果表明实施每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘可将其污染距离缩小到 20~50m 范围。

表 8-1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘

单位: kg/辆·公里

| 车速        | P (kg/m <sup>2</sup> ) |      |      |      |      |      |
|-----------|------------------------|------|------|------|------|------|
|           | 0.1                    | 0.2  | 0.3  | 0.4  | 0.5  | 1.0  |
| 5 (km/h)  | 0.03                   | 0.05 | 0.06 | 0.08 | 0.09 | 0.16 |
| 10 (km/h) | 0.06                   | 0.10 | 0.13 | 0.16 | 0.19 | 0.32 |
| 15 (km/h) | 0.09                   | 0.14 | 0.19 | 0.24 | 0.28 | 0.48 |
| 20 (km/h) | 0.11                   | 0.19 | 0.26 | 0.32 | 0.38 | 0.64 |

表 8-2 施工场地洒水抑尘试验结果

| 距离 (米)                             |     | 5     | 20   | 50   | 100  | 200  |
|------------------------------------|-----|-------|------|------|------|------|
| TSP 小时平均浓度<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 不洒水 | 10.14 | 2.89 | 1.15 | 0.86 | 0.56 |
|                                    | 洒水  | 2.01  | 1.40 | 0.67 | 0.60 | 0.29 |

本项目 200 米内环境敏感点为江门幼儿师范高等专科学校，位于项目东南面 10 米，施工期间受本项目影响较大，根据表 8-2，建设单位拟采用限速行驶及保持路面清洁，同时适当洒水，并在工程距离敏感点越近的位置就增加洒水次数，对减少空气中的 TSP 含量非常有效，特别是离路边越近，洒水降尘效果越明显，距离路边越远的地方由于 TSP 浓度本身不高，所以效果不如路边明显。

### (2) 堆放扬尘

堆场扬尘的主要特点是与风速和尘粒含水率有关，因此，减少建材的露天堆放和保证一定的含水率是抑制这类扬尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以沙尘土为例，其沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 微米时，沉降速度为 1.005m/s，因此当尘粒大于 250 微米时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。

根据现场施工季节的气候情况不同，其影响范围和方向也有所不同。施工期间应特别注意施工扬尘的防治问题，需制定必要的防止措施，并将堆场尽量远离江门幼儿师范高等专科学校，以减少施工扬尘对环境敏感点和周围环境的影响。

### (3) 沥青烟

为减轻工程建设对沿线敏感点的影响，本项目不设沥青搅拌站，统一购买商业沥青。但在沥青铺设过程中沥青熔融会释放苯并[a]芘、酚和 THC。一般下风向 50m 外苯并[a]芘低于 0.0001mg/m<sup>3</sup>，酚在 60m 左右浓度接近 0.01mg/m<sup>3</sup>，THC 在 60 米左右浓度接近 0.16mg/m<sup>3</sup>。由于沥青混凝土施工为移动进行，其对固定地点的影响只是暂

时的，持续时间约 1d，所以在道路施工过程中，沥青铺浇应避免风向针对环境敏感点的时段，以避免对人群健康产生影响。

#### (4) 扬尘对敏感点的影响分析

为控制扬尘的污染，建议工程中采取洒水措施，禁止大风天气施工，必要时在敏感点施工路段设置防尘网（布）等措施，确保施工过程中产生的扬尘对环境的影响能满足大气环境质量的要求。

原辅材料、土壤运输车辆采用密闭措施，装载时不宜过满，保证运输过程中不散落，规划好运输车辆行走路线及时间，尽量缩短在繁华区及居民住宅区等敏感地区的行驶路程。

#### (5) 施工建筑工地措施

项目施工场地严格执行施工建设工地“六个百分百”内容：

- ①施工工地周边 100%围挡；
- ②物料堆放 100%覆盖；
- ③出入车辆 100%冲洗；
- ④施工现场地面 100%硬化；
- ⑤拆迁工地 100%湿法作业；
- ⑥渣土车辆 100%密闭运输。

### 3、噪声

施工中，挖土机、运输车辆等施工机械设备，这些机械设备在施工作业中产生的噪声约为 76~98dB(A)，在施工现场 10 米半径范围内，绝大多数超标。

#### (1) 噪声源

施工期使用到的设备主要有：铲土机、挖土机等，噪声源强在 76~98dB(A)。

#### (2) 施工期噪声影响预测

施工期间的噪声源的预测按点源衰减模式，可以估算出距声源不同距离的噪声值。预测模式如下：

$$L_{Aeq} = L_{P0} - 20\log(r/r_0) - a(r - r_0)$$

式中： $L_{Aeq}$ ——距  $r$  米处的施工噪声预测值，dB(A)； $a$ ——衰减常数，dB(A)；

$r$ ——为距声源的距离（m）； $r_0$ ——为参考点距离（m）。

#### (3) 预测结果

根据上述预测模式，预测不同施工阶段使用的主要施工设备对不同距离处的噪声影响值，预测结果见下表。

从表 8-3 可知，在没有隔声设施的情况下，单台施工设备作业时，昼间噪声在距噪声源 20 米的区域内超出《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011），而夜间噪声在距噪声源 200 米的范围内出现超标现象。项目在施工期间，施工场界外昼间环境噪声基本符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011），但由于噪声值比现状增高，对周围敏感点将有不同程度的影响，如果夜间施工，影响将更为突出，将对敏感点的居民休息造成很大干扰。为减少施工噪声对敏感点的影响，施工过程中将要求在不允许夜间施工作业，在边界设置移动声屏障等环保措施。

**表 8-3 施工设备噪声影响值预测结果**

单位：dB（A）

| 施工阶段 | 噪声源 | 预测点与声源的距离(m) |      |      |      |      |      |      | 标准限值 |    | 达标距离 m |     |
|------|-----|--------------|------|------|------|------|------|------|------|----|--------|-----|
|      |     | 10           | 20   | 30   | 50   | 100  | 150  | 200  | 昼间   | 夜间 | 昼间     | 夜间  |
| 土石方  | 推土机 | 80.0         | 74.0 | 70.4 | 66.0 | 60.0 | 56.5 | 54.0 | 70   | 55 | 18     | 180 |
|      | 卡车  | 84.0         | 78.0 | 74.4 | 70.0 | 64.0 | 60.5 | 58.0 |      |    | 18     | 180 |
|      | 挖掘机 | 78.0         | 72.0 | 68.4 | 64.0 | 58.0 | 54.5 | 52.0 |      |    | 15     | 150 |
| 结构   | 压路机 | 80.0         | 74.0 | 70.4 | 66.0 | 60.0 | 56.5 | 54.0 | 70   | 55 | 32     | 180 |
|      | 摊铺机 | 81.0         | 75.0 | 71.4 | 67.0 | 61.0 | 57.5 | 55.0 |      |    | 40     | 200 |
|      | 搅拌机 | 59.0         | 53.0 | 49.5 | 45.0 | 39.0 | 35.5 | 33.0 |      |    | 3      | 16  |

施工噪声的产生是不可避免的，只要有建筑工地就会有施工噪声，为尽可能的防止其污染，在具体施工的过程中，应严格执行《中华人民共和国环境噪声污染防治条例》和《广东省环境保护条例》的规定，规范施工行为。同时，建议建设单位采取以下治理措施，来减轻施工噪声影响。

（1）严禁高噪音、高振动的设备在中午或夜间休息时间作业，施工单位应选用低噪音机械设备或带隔声、消声设备，在有市电供给的情况下尽量不使用柴油发电机组发电；

（2）合理安排施工时间与施工场所，土方工程期间应尽量安排多台设备同时作业，缩短影响时间。将施工现场的固定振动源相对集中，以减少振动干扰范围；

（3）严禁施工单位在夜间 22:00~6:00 进行高噪声施工；

(4) 施工运输车辆进出场地应远离居民住宅；

(5) 在江门幼儿师范高等专科学校处有影响的方向采取彩钢复合板围闭的措施（围挡高 2.5m）。

#### 4、固体废弃物

项目施工过程中产生无用的砂石、余泥、弃土等建筑垃圾。建筑垃圾应集中处理，分类收集并尽可能的回收再利用，不能回收利用的则应及时清运至建筑垃圾定点存放场。这些固废在处置前，在施工场地临时堆放，堆放点四周设置围堰，上方设置遮盖，以防风、防雨；工程结束后，必须对堆放点作绿化、美化处理。通过上述措施，项目在施工过程中产生的固体废物对环境的影响是可以接受的。

#### 5、生态环境

本项目在建设过程中进行挖掘、修路等活动，会产生少量松散的泥土，加上地处高温湿润的南亚热带，暴雨较多，在降雨侵蚀力的作用上可能产生严重的水土流失。

项目施工时采取植被防护与工程防护相结合的水土保持措施，以尽量降低水土流失量。如在裸露的地面、坡面种植草皮、灌木、乔木，尽量缩短暴露时间，以减少水土流失；在实施土方工程的同时，实施路面的排水工程，以预防路面径流直接冲刷坡面，减轻流水对路基边坡的冲刷作用。

本项目施工期对生态环境的影响是暂时性的，主要是临时开挖土方，破坏土壤结构，增加水土流失。

为了保护路线沿线生态环境，建议采取以下必要的生态环境保护措施。

##### (1) 雨季施工防护措施

施工单位应按设计要求随时跟气象部门联系，及时掌握天气状况，事先了解降雨时间和特点，以便在雨季前将填铺的松土压实，并做好防护措施。

地面开挖后尽可能减少地面坡度，除去易于侵蚀的土垄背。雨季施工要做好场地的排水工作，保护排水沟畅通。

##### (2) 排水工程防护措施

采用路基防护和排水措施可保证路基边坡稳定，防止水土流失。

在进行土方工程时，同步进行路面的排水工程，预防雨季路面形成的径流直接冲刷坡面而造成水土流失。排水系统设置排水沟和沉砂池，施工废水及施工路面雨水经沉砂池沉淀后回用于地面洒水抑尘，多余部分排入附近污水管网，引至江海污水处理

厂处理后排放至麻园河，有效地减轻施工废水对环境的影响。

### (3) 复绿措施

对于施工临时用地等除了在施工中应采取工程防护措施外，竣工后应及时采取绿化及复垦措施，防止遭受常年的降雨侵蚀和景观污染。

项目在施工期间将尽量保留原有的生态绿化系统，并在此基础上进行改造。如在道路防护带，保留大量的已有树木；在项目范围内，移栽大量当地土著乔木；并在项目道路两旁和公共绿化地带种植灌木和草地，通过多树种与草地交错布局、确保绿化率的基础上，达到生态补偿的目的，在一定程度可以改善和提高区域生态系统功能。

## 6、社会影响

工程施工期间，挖掘的泥土通常堆放在施工现场，堆土裸露，以至车辆过往，满天尘土，使大气中悬浮颗粒物储量骤增，给居住区环境的整洁及影响周边市容、景观带来不良影响。另外本工程施工时机械运作、运输及土石方开挖等过程均会产生噪声，对周边居民生活作息带来一定的干扰。施工期间，施工现场变得泥泞不堪，行人步履艰难，如围闭施工，对周边居民出行带来不便。由于本工程的维修改造范围较小，施工时间相对较短，对周边居民日常生活带来影响是暂时的，施工结束将不再存在。

### 营运期环境影响分析：

#### 1、运营期水环境的影响分析

本项目运营期无生产性废水产生，但雨天降水冲刷路面会产生少量的径流污水，主要污染物为 SS 和石油类，径流量取决于大气降水量，较难进行定量分析。径流中污染物浓度则取决于交通量、机车性能、降雨强度、灰尘沉降量等因素。本工程车行道路面雨水通过雨水口排向雨水系统内。侧绿化带采用下凹式绿地收集人行道及非机动车道路面水，沿线由纵向排水渗沟汇集到集水槽再通过排水系统排出。中央分隔带地表水由纵向排水渗沟汇集到集水槽，通过管道排至附近雨水井，再通过附近雨水管网，排放至麻园河。采取以上措施后，项目对麻园河水环境影响很小。

#### 2、运营期大气环境的影响分析

项目建成后不同路段交通流量及污染物排放量，见表 8-4

**表 8-4 项目道路交通流量及污染物排放量**

| 路段名称             | 典型时段 |    | 平均车流量/(辆/h) |     |      | 污染物排放速率/(kg/km.h) |       |       |
|------------------|------|----|-------------|-----|------|-------------------|-------|-------|
|                  |      |    | 大型车         | 中型车 | 小型车  | NO <sub>x</sub>   | CO    | THC   |
| 东宁路<br>(云沁路-龙湖路) | 昼间   | 近期 | 54          | 4   | 828  | 0.064             | 0.916 | 0.092 |
|                  |      | 中期 | 81          | 5   | 1243 | 0.086             | 1.203 | 0.137 |
|                  |      | 远期 | 108         | 7   | 1653 | 0.111             | 1.429 | 0.180 |
| 东宁路<br>(云沁路-龙湖路) | 夜间   | 近期 | 12          | 1   | 184  | 0.014             | 0.203 | 0.020 |
|                  |      | 中期 | 18          | 1   | 276  | 0.019             | 0.267 | 0.030 |
|                  |      | 远期 | 24          | 2   | 367  | 0.025             | 0.317 | 0.040 |

①大气评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)中 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。

根据建设单位提供的资料及《东宁路(云沁路-龙湖路)工程可行性研究报告》, 本项目道路工程不涉及集中式排放源(如服务区、车站大气污染源), 因此本项目大气评价等级为三级。

②污染防治措施

项目运营期主要大气污染物为道路行驶汽车所排放的尾气, 尾气污染因子主要为 CO、NO<sub>x</sub> 及 HC 等, 污染物排放量的大小与交通量成比例增加, 与车辆的类型以及汽车运行的工况有关。根据工程分析结果, 运营期 CO 排放量为 0.203-1.429mg/m<sup>3</sup>·s、HC 排放量为 0.020-0.180mg/m<sup>3</sup>·s、NO<sub>x</sub> 排放量 0.014-0.111mg/m<sup>3</sup>·s。

项目拟通过落实下列措施可以降低机动车尾气与扬尘的影响范围与程度:

1、道路两侧种植绿化带, 能够净化空气, 减少扬尘扩散, 建议距离本项目较近的敏感点设置浓密的绿化带加强削弱效果;

2、加强车辆管制, 限制超标排放的机动车进出, 以减少机动车尾气污染;

3、加强交通管理及道路养护, 保持良好的营运状态, 减少塞车现象;

4、保持路面清洁并安排洒水车定期进行洒水, 以减少扬尘污染。

采取以上措施后, 对周围大气环境影响较轻。

**3、运营期环境噪声影响分析**

项目运营期产生的噪声源主要是道路上各种车辆行驶过程中产生的交通噪声, 包

括机动车发动机噪声、排气噪声、车体振动噪声、传动和制动噪声等，其中发动机噪声是主要污染源，为了解道路建设完成后，行驶的车辆对周边环境的影响，对交通噪声进行预测。

按照项目道路建设后车流量预测值及公路环评规范的要求，按不同车流量（不同路段、不同时段）采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）中的噪声预测模式进行预测。

### (1) 公路交通噪声级计算模型

各型车辆行驶于昼间或夜间，预测点接收到的小时交通噪声等效 A 声级预测模式为：

$$L_{ea}(h)_i = (L_{0E})_i + 10\lg\left(\frac{N_i}{V_i T}\right) + 10\lg\left(\frac{7.5}{r}\right) + 10\lg\left(\frac{\varphi_1 + \varphi_2}{\pi}\right) + \Delta L - 16$$

式中： $L_{eq}(h)_i$ ——第 i 类车的小时等效声级，dB(A)；

$(L_{0E})_i$ ——第 i 类车速度为  $V_i$ ，水平距离为 7.5m 处的能量平均声级，dB(A)；

$N_i$ ——昼间，夜间通过某预测点的第 i 类车的平均小时交通量；辆/h；

$r$ ——从车道中心线至预测点的距离，m；

$V_i$ ——第 i 类车的平均行驶速度，km/h；

$T$ —— $L_{Aeq}$  的预测时间，在此取 1h；

$\varphi_1$ 、 $\varphi_2$ ——预测点到有限长路段两端的张角；

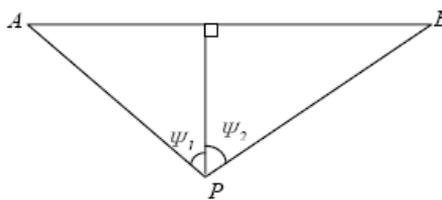


图 8-1 有限路段的修正函数（A-B 为路段，P 为预测点）

$\Delta L$ ——由其他因素引起的修正量，dB(A)，可按下式计算：

$$\Delta L = \Delta L_1 - \Delta L_2 + \Delta L_3; \quad \Delta L_1 = \Delta L_{\text{坡度}} + \Delta L_{\text{路面}}; \quad \Delta L_2 = A_{\text{atm}} + A_{\text{gr}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{misc}}$$

式中： $\Delta L_1$ ——线路因素引起的修正量，dB(A)；

$\Delta L_{\text{坡度}}$ ——公路纵坡修正量，dB(A)；

$\Delta L_{\text{路面}}$ ——公路路面材料引起的修正量，dB(A)；

$\Delta L_2$ ——声波传播途径引起的衰减量，dB(A)；

$\Delta L_3$ ——由反射等引起的修正量，dB(A)。

(2) 总车流等效声级

$$L_{eq}(T)=10\lg[10^{0.1L_{eq}(h)大}+10^{0.1L_{eq}(h)中}+10^{0.1L_{eq}(h)小}]$$

(3) 修正量和衰减量的计算

①线路因素引起的修正量  $\Delta L_1$

A、纵坡修正量  $\Delta L$  坡度

公路纵坡修正量  $\Delta L$  坡度可按下式计算：

小型车：  $\Delta L_{坡度} = 50 \times \beta$  dB(A)

中型车：  $\Delta L_{坡度} = 73 \times \beta$  dB(A)

大型车：  $\Delta L_{坡度} = 98 \times \beta$  dB(A)

式中：  $\beta$  —公路纵坡坡度 %。

本项目道路最大纵坡为 0.375%（参照表 2-2），则各型车车道路纵坡引起的交通噪声修正量分别为： $\Delta L_{坡度 S} = 0.1875\text{dB(A)}$ ， $\Delta L_{纵坡 M} = 0.2738\text{dB(A)}$ ， $\Delta L_{纵坡 L} = 0.3675\text{dB(A)}$ 。

B、路面修正量

道路路面引起的交通噪声源强修正量  $\Delta L$  路面取值按表 8-5 取值。

**表 8-5 常见路面修正值  $\Delta L$  路面 单位：dB(A)**

| 路面      | 不同行驶速度修正量 km/h |     |           |
|---------|----------------|-----|-----------|
|         | 30             | 40  | $\geq 50$ |
| 沥青混凝土路面 | 0              | 0   | 0         |
| 水泥混凝土路面 | 1.0            | 1.5 | 2.0       |

本项目采用沥青混凝土路面，设计车速为 60km/h，因此路面修正值为  $\Delta L$  路面 = 0dB(A)。

②声波传播途径中引起的衰减量  $\Delta L_2$

A、障碍物衰减量  $A_{bar}$

a、声屏障衰减量  $A_{bar}$  计算

无限长声屏障可按下式计算：

$$A_{\text{bar}} = \begin{cases} 10 \lg \left[ \frac{3\pi\sqrt{(1-t^2)}}{4 \operatorname{arctg} \sqrt{\frac{(1-t)}{(1+t)}}} \right], & t = \frac{40f\delta}{3c} \leq 1 \quad \text{dB} \\ 10 \lg \left[ \frac{3\pi\sqrt{(t^2-1)}}{2 \ln(t + \sqrt{t^2-1})} \right], & t = \frac{40f\delta}{3c} > 1 \quad \text{dB} \end{cases}$$

式中：f——声波频率，Hz；

$\delta$ ——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：

$A_{\text{bar}}$  仍由上式计算。然后根据图 8-2 进行修正。修正后的  $A_{\text{bar}}$  取决于遮蔽角  $\beta/\theta$ 。图 8-2 (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。

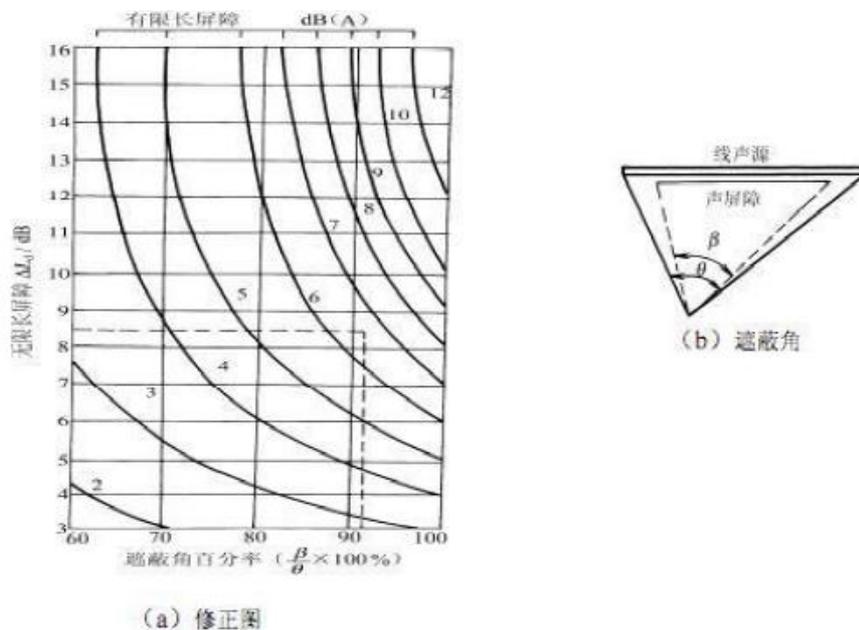


图 8-2 有限长度的声屏障及线声源的修正图

#### b、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， $A_{\text{bar}}=0$ ；

当预测点处于声影区， $A_{\text{bar}}$  决定于声程差  $\delta$ 。

由图 8-3 计算  $\delta$ ， $\delta=a+b-c$ 。再由图 8-4 查出。

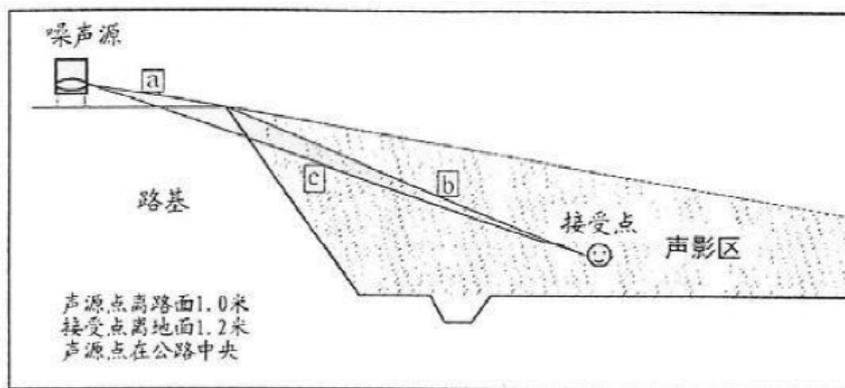


图 8-3 声程差计算示意图

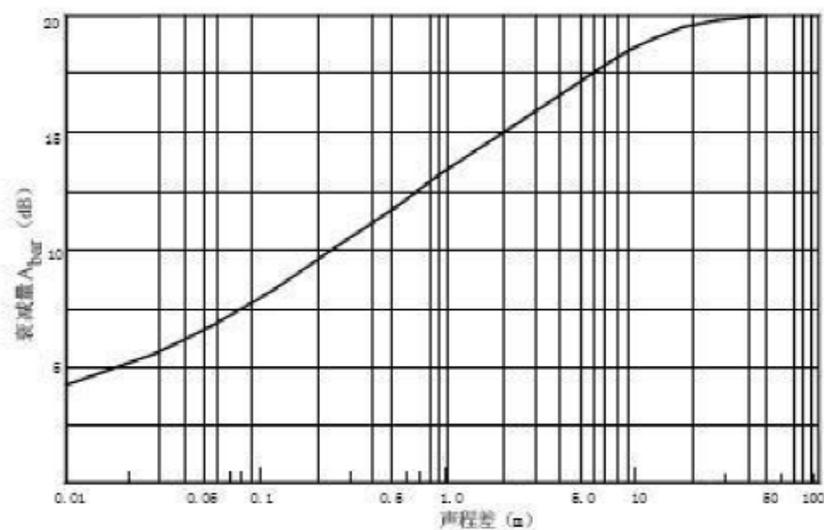


图 8-4 噪声衰减量  $A_{\text{bar}}$  与声程差的关系曲线 ( $f=500\text{Hz}$ )

### c、农村房屋附加衰减估算值

在沿道路第一排房屋声影区范围内，近似计算可按图 8-5 和表 8-5 取值。

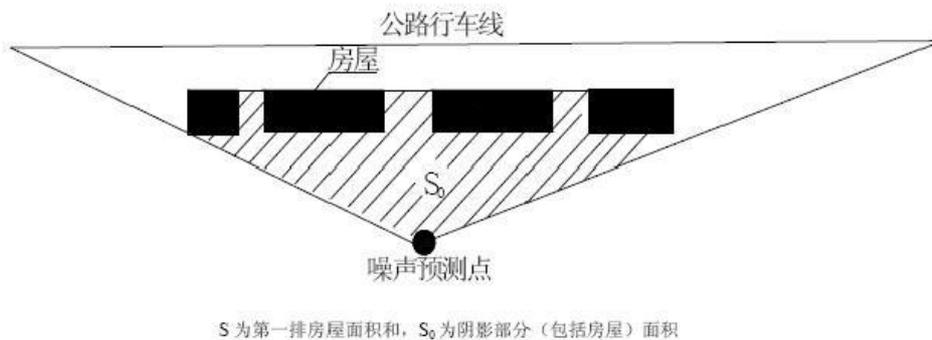


图 8-5 农村房屋降噪量估算示意图

表 8-6 农村房屋噪声附加衰减值估算量

| S/S <sub>0</sub> | A <sub>bar</sub> |
|------------------|------------------|
| 40%~60%          | 3dB (A)          |
| 70%~90%          | 5 dB (A)         |
| 以后每增加一排房屋        | 1.5 dB (A)       |
|                  | 最大衰减量≤10 dB (A)  |

A<sub>atm</sub>、A<sub>agr</sub>、A<sub>misc</sub> 衰减项计算按环境影响评价技术导则声环境 8.3.4~8.3.7 相关模式计算。

③由反射等引起的修正量

A、城市道路交叉路口噪声（影响）修正量

交叉路口的噪声修正（附加值）见表 8-7。

表 8-7 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         |

项目环境敏感点江门幼儿师范高等专科学校距离项目最近快车道中轴线交叉点 ≤40m，交叉路口噪声修正值取 3 (dB)。

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：

建筑物是反射面时：

$$\Delta L_{\text{反射}} = 4H_b/W \leq 3.2\text{dB}$$

两侧建筑物是一般吸收性表面：

$$\Delta L_{\text{反射}} = 2H_b/W \leq 1.6\text{dB}$$

两侧建筑物为全吸收性表面：

$$\Delta L_{\text{反射}} \approx 0$$

式中：

w—为线路两侧建筑物反射面的间距，m；

H<sub>b</sub>—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。

表 8-8 噪声参数取值依据汇总表

| 参数                      | 依据                              | 取值           |
|-------------------------|---------------------------------|--------------|
| $L_{Aeq}$ 的预测时间         | 平均小时交通量                         | 1h           |
| 最大纵坡 $\beta$            | 表 2-2                           | 0.375%       |
| $\Delta L_{\text{坡度S}}$ | $50 \times \beta \text{ dB(A)}$ | 0.1875dB (A) |
| $\Delta L_{\text{纵坡M}}$ | $73 \times \beta \text{ dB(A)}$ | 0.2738dB (A) |
| $\Delta L_{\text{纵坡L}}$ | $98 \times \beta \text{ dB(A)}$ | 0.3675dB (A) |
| $\Delta L_{\text{路面}}$  | 沥青混凝土路面，设计车速为 60km/h            | 0dB(A)       |
| 交叉路口的噪声附加量              | $\leq 40\text{m}$               | 3 (dB)       |

### (3) 公路交通噪声级计算结果

#### ①道路两侧预测

根据预测模式，结合各路段工程情况确定的各相关参数如下，计算出距路中心线不同距离接收点处的交通噪声预测值，见表 8-9。

表 8-9 营运期道路交通噪声预测结果 单位：dB(A)

| 距道路中心线距离 m | 2020 年 |       | 2026 年 |       | 2034 年 |       |
|------------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|
|            | 昼间     | 夜间    | 昼间     | 夜间    | 昼间     | 夜间    |
| 0          | 63.67  | 57.19 | 65.34  | 58.94 | 66.45  | 60.19 |
| 10         | 59.84  | 53.36 | 61.51  | 55.12 | 62.62  | 56.36 |
| 20         | 57.8   | 51.31 | 59.46  | 53.07 | 60.58  | 54.32 |
| 30         | 56.36  | 49.87 | 58.02  | 51.63 | 59.13  | 52.87 |
| 40         | 55.22  | 48.73 | 56.88  | 50.49 | 58     | 51.74 |
| 50         | 54.26  | 47.78 | 55.93  | 49.54 | 57.04  | 50.78 |
| 60         | 53.43  | 46.95 | 55.1   | 48.71 | 56.21  | 49.95 |
| 70         | 52.69  | 46.21 | 54.36  | 47.97 | 55.47  | 49.21 |
| 80         | 52.02  | 45.53 | 53.68  | 47.29 | 54.8   | 48.54 |
| 90         | 51.4   | 44.91 | 53.06  | 46.67 | 54.18  | 47.92 |
| 100        | 50.82  | 44.34 | 52.49  | 46.1  | 53.6   | 47.34 |
| 110        | 50.28  | 43.8  | 51.95  | 45.56 | 53.06  | 46.8  |
| 120        | 49.78  | 43.29 | 51.44  | 45.05 | 52.55  | 46.3  |
| 130        | 49.29  | 42.81 | 50.96  | 44.57 | 52.07  | 45.81 |
| 140        | 48.84  | 42.35 | 50.5   | 44.11 | 51.61  | 45.35 |
| 150        | 48.4   | 41.91 | 50.06  | 43.67 | 51.18  | 44.92 |
| 160        | 47.98  | 41.49 | 49.64  | 43.25 | 50.76  | 44.5  |
| 170        | 47.58  | 41.09 | 49.24  | 42.85 | 50.35  | 44.09 |
| 180        | 47.19  | 40.7  | 48.85  | 42.46 | 49.97  | 43.71 |
| 190        | 46.81  | 40.33 | 48.48  | 42.09 | 49.59  | 43.33 |
| 200        | 46.45  | 39.97 | 48.12  | 41.73 | 49.23  | 42.97 |

在不考虑树木遮挡等噪声衰减因素的前提下，本工程营运后，该路段昼夜噪声值达到《声环境质量标准》中 4a 类标准（昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)）、2 类标准（昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)）距离即防护距离，见表 8-10。

**表 8-10 项目道路交通噪声达标距离一览表 (m)**

| 预测年      | 4a 类标准 |    | 2 类标准 |    |
|----------|--------|----|-------|----|
|          | 昼间     | 夜间 | 昼间    | 夜间 |
| 2020（近期） | ≤1     | 5  | 8     | 25 |
| 2026（中期） | ≤1     | 12 | 18    | 45 |
| 2034（远期） | ≤1     | 18 | 28    | 65 |

由上表可知：

(1) 营运近期

营运近期昼间在 1m 范围内、夜间在 5m 范围内可满足 4a 类标准要求；昼间在 8m 范围内、夜间在 25m 范围内可满足 2 类标准要求。

(2) 营运中期

营运中期昼间在 1m 范围内、夜间在 12m 范围内可满足 4a 类标准要求；昼间在 18m 范围内、夜间在 45m 范围内可满足 2 类标准要求。

(3) 营运远期

营运远期昼间在 1m 范围内、夜间在 18m 范围内可满足 4a 类标准要求；昼间在 28m 范围内、夜间在 65m 范围内可满足 2 类标准要求。

但实际情况中，考虑到地形、建筑物遮挡、植被吸收甚至空气衰减等各种因素，实际的噪声达标距离要小于上述理论值。

上述噪声防护距离内的土地，可视具体情况进行绿化或建设非噪声敏感类型的建筑物，如门面房、企事业单位生产、办公用房、商业用房等对声环境不敏感的建筑。

**②敏感点噪声影响预测**

敏感点预测中考虑空气吸收以及地面吸收和道路绿化等因素。同时部分敏感点与道路之间的建筑物、绿化带等可能削减噪声的因素。

项目 200 米范围内环境敏感点为江门幼儿师范高等专科学校（食堂）（道路红线距离首排建筑 30 米）感点噪声影响预测结果见表 8-11。

**表 8-11 项目沿线敏感点噪声贡献值预测结果 单位：dB(A)**

| 敏感点 | 方位 | 建筑红线与道路中心 | 执行标准 | 运营期    |    |        |    |        |    |
|-----|----|-----------|------|--------|----|--------|----|--------|----|
|     |    |           |      | 2020 年 |    | 2026 年 |    | 2034 年 |    |
|     |    |           |      | 昼间     | 夜间 | 昼间     | 夜间 | 昼间     | 夜间 |

|                  |    |     |     |       |       |       |       |       |       |
|------------------|----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                  |    | 线距离 |     |       |       |       |       |       |       |
| 江门幼儿师范高等专科学校（食堂） | 东侧 | 30米 | 4a类 | 56.36 | 49.87 | 58.02 | 51.63 | 59.13 | 52.87 |

综上所述所示，江门幼儿师范高等专科学校（食堂）昼间、夜间噪声贡献值均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类和2类标准的要求，说明项目对沿线声环境敏感目标的影响较少。

#### （4）噪声防治措施

在项目投入使用后产生的交通噪声会对其造成一定的影响，为了进一步减少公路交通噪声对周边环境的影响，针对性地采取一些降噪措施：

①对中、远期高峰期实行限制车流量避高峰措施，同时加强上路车辆的管理，不允许高噪声车辆上路；

②加强公路检查，淘汰不合格的车辆，降低车辆的辐射声级；加强交通管理，避免堵塞，减少刹车、起动的次数，从而降低由起动、刹车引起的噪声。

③进行道路绿化，采取乔、灌、草相结合方式栽植，提高地表植被降噪功能。

④隔声设施与路面养护以及合理的道路交通管理制度等都可大大降低噪声影响，如树立限速标志牌，严格执行设计车速 60km/h；树立车辆限制标识牌，在夜间（22:00-6:00）时段，严格限制过境车辆出入，同时采取必要的车辆分流措施，据同类型道路实施经验，该项措施至少可降噪约 30 分贝。

⑤逐步完善和提高机动车噪声排放标准，定期检测机动车噪声，对超标车辆实行强制维修，淘汰噪声较大车辆；制定机动车单车噪声控制规划，逐步降低单车噪声是降低道路交通噪声最直接最有效的措施。

同时应加强道路沿线的合理规划和建筑布局，建议规划管理部门合理规划道路两侧区域，尽量避免在噪声达标距离内规划集中居民区、医院和学校等敏感点。

其中项目 35 米范围内敏感目标为江门幼儿师范高等专科学校，首排建筑噪声预测结果均满足 4a 类声环境功能区要求。并考虑到江门幼儿师范高等专科学校邻近本项目的首排建筑作为食堂功能用途，本项目建设完成后，根据表 8-9、8-10，江门幼儿师范高等专科学校首排建筑贡献值达到《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）学校建筑声级要求，本项目对江门幼儿师范高等专科学校师生生活影响较小。

经上述措施处理后，项目交通噪声对周边声环境的影响可控制在可接受范围内。

#### 4、运营期固体废物的环境影响分析

运营期固体废物主要来自于路侧绿化植物的残败物、部分过往车辆的撒落物和行人丢弃的少量生活垃圾，由环卫部门定期清扫，不会对周围环境产生不良影响。

#### 5、社会影响

项目营运期间，产生的污染物主要是汽车尾气、路面二次扬尘和交通噪声，对周围环境会造成影响较轻。本道路的建成，能缓解车流高峰期的拥挤情况，疏导对外交通和方便附近居民的出行，改善附近对厂企的道路交通状况，促进经济的发展，具有一定的社会效益。

#### 6、项目建设的可行性

项目属于城市主干路建设，不属于国家发展改革委商务部关于印发《市场准入负面清单（2018年）》的通知（发改经体[2018]1892号）及其对《产业结构调整指导目录》有关措施的修订和《关于发布珠江三角洲地区产业结构调整优化和产业导向目录的通知》（粤经函[2011]891号）中的限制类和淘汰类产业；不属于《广东省进一步加强淘汰落后产能工作实施方案》中的重点淘汰类和重点整治类；不属于《江门市人民政府关于印发江门市投资准入负面清单（2018年本）的通知》（江府[2018]20号）中禁止准入类和限制准入类。因此，本项目符合产业政策。

项目拟建地在附近地表水麻园河及马鬃沙河的水质环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）V类标准；大气环境属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二类环境空气质量功能区；声环境属《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类、4a类区，项目建成后，对周围环境的影响不大，不会改变大气和地表水的使用功能，符合环境功能区划。

因此，项目的建设符合产业政策，选址符合相关规划的要求，是合理合法的。

#### 7、风险分析

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）适用于涉及有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用、储存（包括使用管线输运）的建设项目可能发生的突发性事故（不包括人为破坏及自然灾害引发的事故）的环境风险评价。本项目涉及的原辅材料、产品、污染物不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录B、《危险化学品目录（2015版）》、《化学品分类和标签规范（GB 30000.18-2013）》所列的有毒有害和易燃易爆等危险化学品。因此，本评价不按该风险导则进行环境风

险评价。

但在运输过程中，由于车辆的移动性和货物种类多样性，事故发生地点和泄漏物质均不确定。对于环境风险最大的是有毒有害物质进入地表水体，有毒有害物质不能很快稀释降解，可使局部水域污染物浓度超标，造成水体污染，情况严重的话还会危害水生生物、影响水生生态，甚至影响下游农田灌溉的水质。为避免化学危险品运输车辆发生交通事故而导致有、有害危险品泄漏，影响水质和水生生态系统，必须采取有效的防范措施，以避免事故的发生。

风险减缓措施和对策：

(1)完善路基路面排水系统，将路面迳流引到路侧路基市政管道中，使路面迳流不直接流入水体。

(2)对跨河、路堤结合路段的护栏作强化处理，减少车辆失控掉入水体事的发生。

(3)道路主管部门应设立事故应急办公室，以便在出现事故时与相关部门沟通、联络、协同组织，进行事故现场处理。

(4)加强本公路段的危险品运输管理登记制度，并制定处理意外危险品泄漏事故的应急计划，设计与实施的安全措施，使其环境风险的影响和危害降至最低。

风险应急措施：

1、事故发生后，驾驶员和押运人员应立即向有关部门报告（当地消防、环保、安监、公路部门、医院、行业主管部门等），说明所载化学危险品的名称和泄漏的情况，在等待专业人员救援的同时要保护、控制好现场。在保证自身安全的情况下，采取一切办法切断事故源，查清泄漏目标和部位。

2、疏散无关人员，隔离泄漏污染区。如果是易燃易爆化学品的大量泄漏，则必须立即消除泄漏污染区域内的各种火源。

3、事故发生后，应根据化学品泄漏扩散的情况或火焰热辐射所涉及到的范围建立警戒区，将警戒区及污染区内与事故应急处理无关的人员撤离，以减少不必要的人员伤亡。并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制。

4、对于气体泄漏物，紧急疏散时应注意：如事故物质有毒时，需要佩戴个体防护用品或采用简易有效的防护措施并有相应的监护措施；应向侧上风方向转移，明确专人引导和护送疏散人员到安全区，并在疏散或撤离的路线上设立哨位，指明方向；不

要在低洼处滞留；要查清是否有人留在污染区与着火区。

5、对于少量液体泄漏物，可用砂土或其它不燃吸附剂吸附，收集于专门的容器内进行处理；同时制定有效的应急措施，一旦发生事故可及时处理，将影响降到最低。

### 8、环保竣工验收

(1) 落实项目环保投资，确保污染治理措施执行“三同时”和各项环保治理措施达到设计要求；

(2) 向环保部门上报工程竣工试运行报告，组织进行环保设施试运行；

(3) 办理竣工验收手续，包括向环保部门申报，进行竣工验收监测，编制环保竣工验收报告；

(4) 验收合格后，向当地环保部门进行排污申报登记，正式投产运行。

**表 8-11 项目“三同时”环保设施验收一览表**

| 序号 | 污染类别 | 验收内容          | 要求  |
|----|------|---------------|---|
| 1  | 噪声   | 限值车速、绿化等。     | 东宁路东侧红线外临街建筑高大于3层时，临街建筑面向项目一侧，东宁路东侧江门幼儿师范高等专科学校临街建筑面向项目一侧，以及距离项目红线35米范围内属4a类区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类标准；其余区域属于该区域的环境功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。 |
| 2  | 固废   | 生活垃圾由环卫部门统一清理 | 不会对周围环境产生直接影响   |

### 9、环境监测计划

环境监测是污染防治的重要工作内容，是实现环保措施达到预期效果的有效保证，为各级环保部门做好环境监督管理，以便客观地评估其项目营运时对环境的影响，确认其环保措施的有效性或改进的必要性。

**表 8-12 大气环境污染物有组织废气监测计划表**

| 项目 | 内容         | 监测因子                  | 监测频次              | 执行排放标准                                  |
|----|------------|-----------------------|-------------------|---|
| 废气 | 无组织排放：项目边界 | CO、HC、NO <sub>x</sub> | 每半年1次             | 广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放限值 |
| 噪声 | 项目边界       | 连续等效A声级               | 每季度1次、每次两天，分昼、夜监测 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中4类标准     |

|    |               |   |      |        |
|----|---------------|---|------|--------|
| 固废 | 临时堆存设施情况、处置情况 | — | 每天记录 | 符合环保要求 |
|----|---------------|---|------|--------|

### 10、环保投资估算

表 8-13 环保投资估算表

| 序号 | 项目   | 防治措施   | 费用估算（万元） |
|----|------|--------|----------|
| 1  | 施工废水 | 隔油、沉淀池 | 10       |
| 2  | 废气   | 洒水降尘   | 5        |
| 3  | 噪声治理 | 隔音和减振  | 5        |
| 总计 |      |        | 20       |

## 九、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 |                | 污染物名称  | 防治措施   | 预期治理效果 |
|-------|-----|----------------|--|--|--------|
| 大气污染物 | 施工期 | 施工机械的燃料燃烧尾气、扬尘 | NO <sub>x</sub> 、CO、SO <sub>2</sub> 、TSP           | 施工场地内限速行驶及保持路面清洁，同时适当洒水，减少建材的露天堆放和保证一定的含水率，另外严格执行施工建筑工地的百分百要求（①施工工地周边100%围挡；②物料堆放100%覆盖；③出入车辆100%冲洗；④施工现场地面100%硬化；⑤拆迁工地100%湿法作业；⑥渣土车辆100%密闭运输） | 符合环保要求 |
|       | 运营期 | 机动车尾气          | HC、CO、NO <sub>x</sub>                              | 种植绿化带、加强车辆管制、加强交通管理及道路养护、保持路面清洁并安排洒水车定期进行洒水  |        |
| 水污染物  | 施工期 | 施工废水           | COD <sub>Cr</sub><br>BOD <sub>5</sub><br>SS<br>石油类 | 收集后经隔油和沉淀处理后回用于洒水抑尘，多余部分排入附近污水管网，引至江海污水处理厂处理后排放至麻园河  | 符合环保要求 |
|       | 运营期 | 雨天径流污水         | SS、石油类   |  |        |
| 固体废物  | 施工期 | 建筑垃圾           | 弃土、建筑垃圾、砂石、余泥                                      | 能回收的回收利用；其余清运至建筑垃圾定点存放场  | 符合环保要求 |
|       | 运营期 | 行人、绿化带、过往车辆    | 生活垃圾<br>残枝落叶                                       | 由环卫部门定期清扫  |        |
| 噪声    | 施工期 | 施工设备           | 机械噪声   | 施工单位应加强管理，建议采用先进的施工工艺和低噪声设备，合理安排施工时间，禁止夜间进行高噪声作业   | 符合环保要求 |

|  |     |      |        |                             |  |
|--|-----|------|--------|-----------------------------|--|
|  | 运营期 | 道路交通 | 行驶车辆噪声 | 道路两侧绿化，距离衰减；加强道路交通管理、做好路面维护 |  |
| 其他   |     |      |        |                             |  |
| <p><b>主要生态影响(不够时可附另页)</b></p> <p>1、植被恢复措施</p> <p>(1)施工过程中严禁施工人员在施工区域以外的区域活动，禁止破坏植被；</p> <p>(2)植被恢复的物种应优先选择当地已有的物种，避免引进外来物种，以免影响当地物种的种群结构；</p> <p>(3)工程临时占地在完工后要尽快恢复复垦和恢复林、草植被。占用农用地的恢复复垦为农用地，占用林地、荒地的，场地清理后，充分利用清表弃土，平整场地，造林种草，恢复林、草植被。</p> <p>2、水土保持措施</p> <p>(1)施工期严格控制施工作业范围，避免过多破坏地表植被。</p> <p>(2)土石方工程作业面在完工后，要及时采取措施，如路面平整、夯实、护砌、植草皮等。</p> <p>(3)由明沟、暗沟排水导致沟底下面的土质冲刷，设计中应增设排水出口，并用石块、混凝土铺砌沟渠底和侧面，减少受冲刷。</p> <p>应加强项目建设区的管理，采取水土保持方案，加强绿化建设。施工期结束后将恢复部分绿化，部分绿化将被永久性占用，水土流失待施工期结束后也不再存在。</p> |     |      |        |                             |  |

## 十、结论与建议

### 一、项目概况

江门市鼎兴园区建设发展有限公司拟投资 6740.18 万元，建设东宁路（云沁路-龙湖路）工程，北起云沁路，南接龙湖路（规划），道路采用城市主干路标准，设计速度为 60km/h，行车道采用双向 6 车道，道路规划红线宽度 40m，全长约 425m。

### 二、项目建设的环境可行性

项目属于城市主干路建设，不属于国家发展改革委商务部关于印发《市场准入负面清单（2018 年）》的通知（发改经体[2018]1892 号）及其对《产业结构调整指导目录》有关措施的修订和《关于发布珠江三角洲地区产业结构调整优化和产业导向目录的通知》（粤经函[2011]891 号）中的限制类和淘汰类产业；不属于《广东省进一步加强淘汰落后产能工作实施方案》中的重点淘汰类和重点整治类；不属于《江门市人民政府关于印发江门市投资准入负面清单（2018 年本）的通知》（江府[2018]20 号）中禁止准入类和限制准入类。因此，本项目符合产业政策。

项目拟建地在附近地表水麻园河及马鬃沙河的水质环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准；大气环境属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二类环境空气质量功能区；声环境属《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类、4a 类区，项目建成后，对周围环境的影响不大，不会改变大气和地表水的使用功能，符合环境功能区划。

因此，项目的建设符合产业政策，选址符合相关规划的要求，是合理合法的。

### 三、建设项目周围环境质量现状评价

#### 1、环境空气质量现状

本项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，根据《2018 年江门市环境质量状况（公报）》，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求，表明项目所在区域江海区为环境空气质量达标区。

#### 2、地表水环境质量现状

项目所在区域水体为麻园河及马鬃沙河，监测数据表明，目前麻园河及马鬃沙河的生化需氧量、氨氮等指标超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V

类标准的限值，说明麻园河及马鬃沙河水环境质量现状较差。

### 3、地下水环境质量现状

根据《广东省地下水功能区划》（2009），项目所在区域属于珠江三角洲江门新会不宜开采区（代码为 H074407003U01），现状水质类别为 V 类，其中局部矿化度、总硬度、 $\text{NH}_4^+$ 、Fe 超标。项目地下水水质保护级别为《地下水水质标准》（GB/T14848-93）中的 V 类。

### 4、声环境质量现状

根据对项目所在区域进行现场噪声现状的调查，项目所在区域噪声值能满足《声环境质量标准（GB3096-2008）》中 2 类、4a 类标准。为了减少声环境污染，提高声环境质量，需要进一步采取防治措施。

### 四、建设期间的环境影响评价结论

本项目施工期将对项目所在地环境造成短期影响，主要包括废气、粉尘、噪声、固体废弃物、污水等对周围环境的影响，其中粉尘和施工噪声尤其突出。通过有效防治措施，可减少影响。

### 五、项目营运期间环境影响评价结论

本项目营运期产生的污染物主要是汽车尾气、路面二次扬尘和交通噪声，对周围环境会造成影响较轻。道路的建设，能有效缓解车流高峰期的拥挤情况，改善周边出行环境，具有一定的社会效益。

### 六、环境保护对策建议

1、建设单位应采取以下措施加强施工期环境保护管理，落实建设期污染防治措施：

（1）根据《广东省实施<中华人民共和国环境噪声污染防治法>办法》的有关规定，在 22 时至次日早上 6 时不进行产生噪声污染的施工作业。保证边界噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011），因特殊需要必须连续作业的，事先报建设行政主管部门和环保局审查批准，并公告附近居民。

（2）施工期在晴天或气候干燥情况下，适当向作业区洒水。及时清扫因雨水夹带和运输散落在施工场地、路面上的泥土。

（3）运载施工材料的车辆应配置蓬盖，装载不宜过满，保证运送过程不散落，进出施工工地和泥沙场的车辆，清洗干净车轮和车底才上路；合理规划运输车辆

的运行路线与时间，尽量避免在居民住宅区、人流密集的交通要道等敏感区和交通繁忙时间行驶。

(4) 污水经隔渣、隔油、沉砂处理后才排入下水道。

(5) 施工垃圾和生活垃圾及时清运处理，不随意弃置。

2、根据《广东省珠江三角洲清洁空气行动计划》的有关规定，采取以下措施加强施工期扬尘污染防治：

(1) 施工工地周围应当设置连续、密闭的围挡。工程脚手架外侧必须使用密目式安全网进行封闭。

(2) 施工工地的地面、车行道路应当进行硬化处理，出入口应设置冲洗槽，配备冲洗设备（高压水枪）等。

(3) 建筑垃圾、工程渣土、堆土等在 48 小时内未能清运的，应当在施工工地内设置临时堆放场，临时堆放场应采取围挡、遮盖等防尘措施。

(4) 工地出入口应安排专人保洁。运输车辆应当在除泥、冲洗干净后，方可驶出作业场所，不得使用空气压缩机来清理车辆、设备和物料的尘埃。

(5) 在产生大量泥浆的施工作业时，应当配备相应的泥浆池、泥浆沟，做到泥浆不外流，废浆必须采用密封式罐车外运。

(6) 工程项目竣工后 30 日内，施工单位应当平整施工工地，并清除积工、堆物。

(7) 闲置 3 个月以上的施工工地，建设单位应当对其裸露泥地进行临时绿化或铺装。

(8) 运输易产生扬尘污染的物料，应当采用密闭化车辆运输。不具备密闭化运输条件的，应当委托符合密闭化运输要求的单位或个人承运。

(9) 加强对车辆机械密闭装置的维护，确保设备正常使用，运输途中的物料不得超高超载、沿途泄漏、散落或者飞扬。

3、严格执行施工建筑工地“六个百分百”内容：

(1) 施工工地周边 100%围挡；

(2) 物料堆放 100%覆盖；

(3) 出入车辆 100%冲洗；

(4) 施工现场地面 100%硬化；

(5) 拆迁工地 100%湿法作业；

(6) 渣土车辆 100%密闭运输。

4、必须加强项目建设区的管理，严格落实水土保持方案，如尽量缩短暴露时间，并采取短期覆盖措施，施工期结束后加强绿化建设，恢复原有绿化带植被。

## 七、结论

综上所述，东宁路（云沁路-龙湖路）工程新建项目符合产业政策要求，选址符合地方环境规划和城市总体规划要求。

建设单位必须严格遵守“三同时”的管理规定，完成各项报建手续，确实保证本报告提出的各项环保措施的落实，并尽一切可能确保本项目所在区域的环境质量不因本项目的建设而受到不良影响，真正实现环境保护与经济建设的协调发展。项目建成后，须经过环境保护主管部门验收合格后方可投入使用，在投入使用后，应加强对设备的维修保养，确保环保设施的正常运行。在达到本报告所提出的各项要求后，该项目对周围环境不会产生明显的影响。

从环保的角度看，该项目的建设是可行的。

评价单位：江门市泰邦环保有限公司

项目负责人：

审核日期：





附图 1 项目地理位置图



附图2 项目四至图



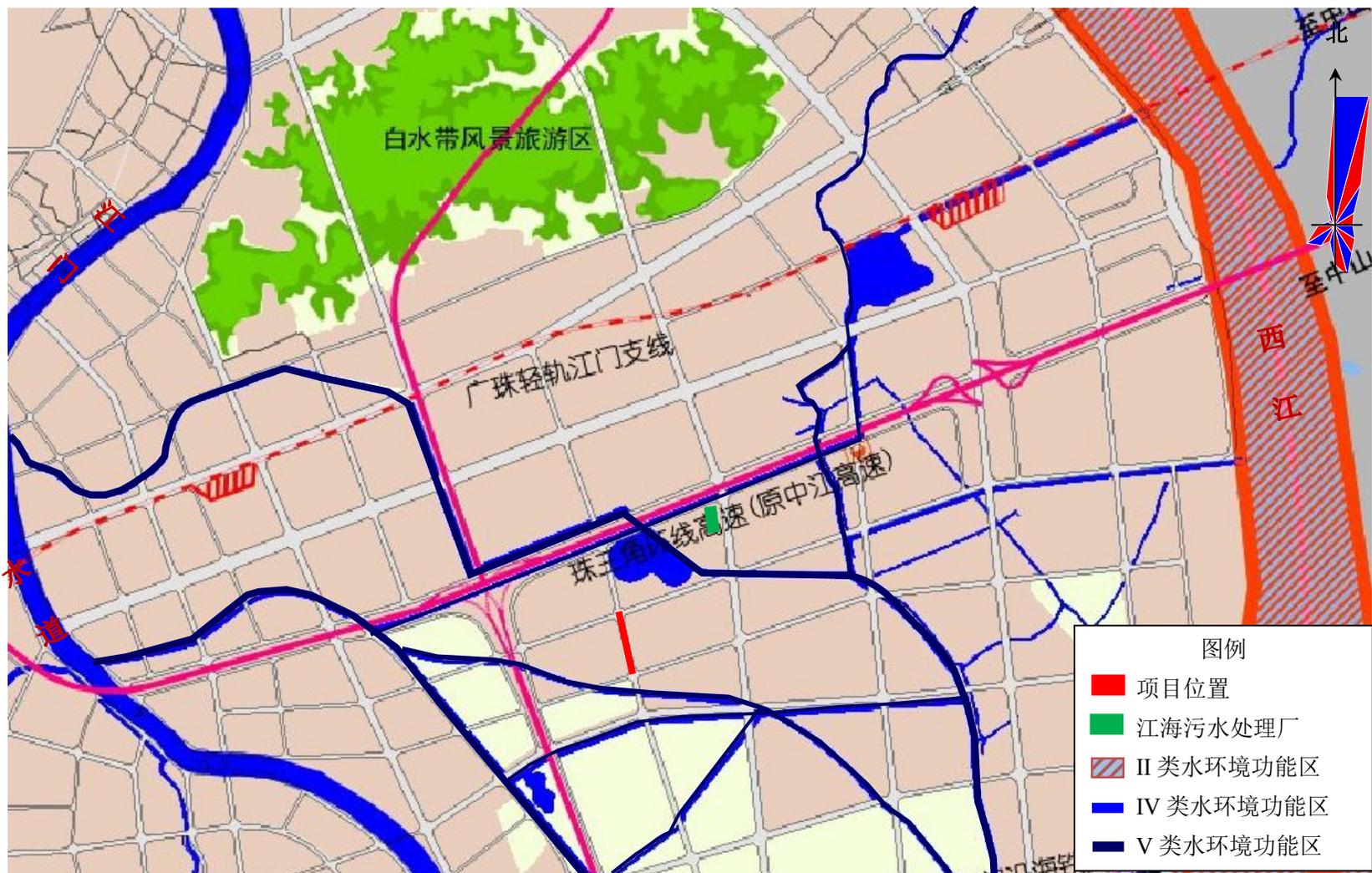
附图3 项目周边敏感点分布图



附图 4 大气环境功能区划图

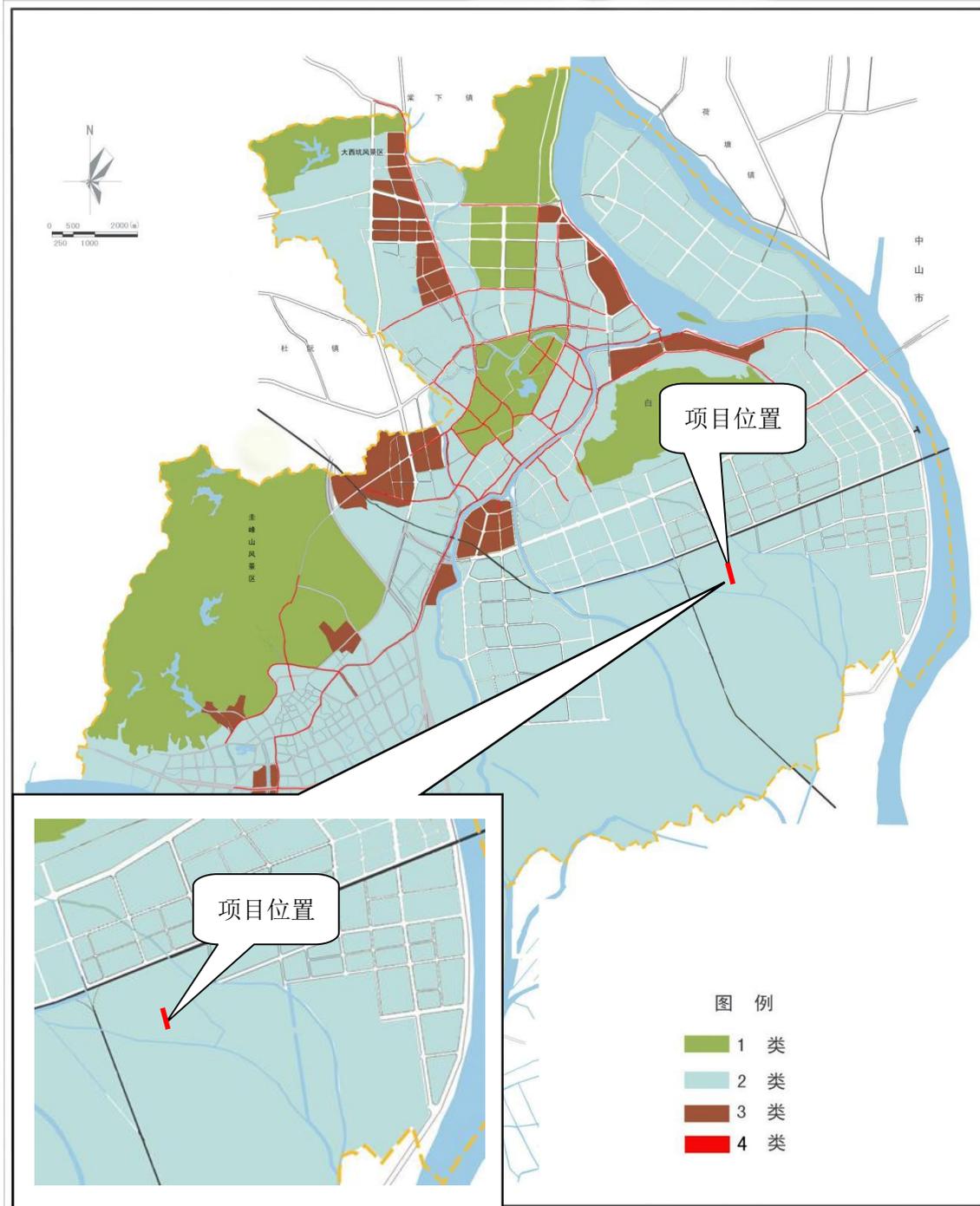


附图 5 项目所在地地下水功能区划图



附图 6 地表水功能规划图

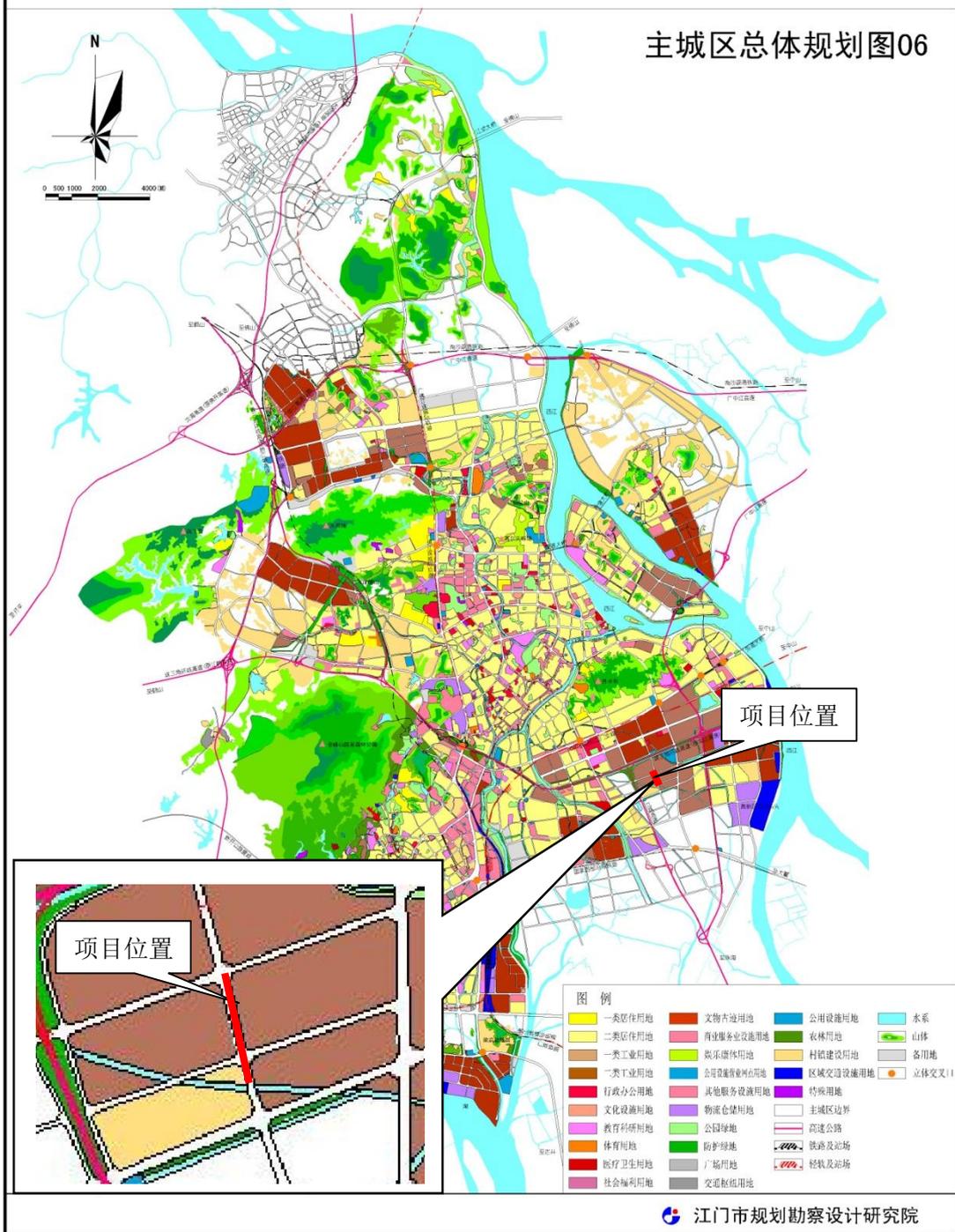
# 江门市区《城市区域环境噪声标准》适用区域划分图



附图 7 江门市区《城市区域环境噪声标准》使用区域划分图

# 江门市城市总体规划充实完善

## 主城区总体规划图06



附图 8 江门市城市总体规划图

### 建设项目环评审批基础信息表

|  |                               |                    |              |              |                             |                                  |  |                  |   |   |      |              |
|--|-------------------------------|--------------------|--------------|--------------|-----------------------------|----------------------------------|--|------------------|---|---|------|--------------|
| 填表单位（盖章）：  |                               |                    |              |              |                             | 填表人（签字）：                         |  |                  | 项目经办人（签字）：  |   |      |              |
| 建<br>设<br>项<br>目   | 项目名称                          | 东宁路(云沁路-龙湖路)工程新建项目 |              |              |                             | 建设内容、规模                          | 建设内容：东宁路(云沁路-龙湖路)工程<br>建设规模：北起云沁路，南接龙湖路(规划)，道路采用城市主干路标准，设计速度为60km/h，行车道采用双向6车道，道路规划红线宽度40m，全长约425m |                  |   |   |      |              |
|  | 项目代码 <sup>1</sup>             |                    |              |              |                             |                                  |  |                  |   |   |      |              |
|  | 建设地点                          | 北起云沁路，南接龙湖路(规划)    |              |              |                             |                                  |  |                  |   |   |      |              |
|  | 项目建设周期(月)                     | 8.0                |              |              |                             | 计划开工时间                           | 2019年12月   |                  |   |   |      |              |
|  | 环境影响评价行业类别                    | 172城市道路            |              |              |                             | 预计投产时间                           | 2020年8月  |                  |   |   |      |              |
|  | 建设性质                          | 新建(迁建)             |              |              |                             | 国民经济行业类型 <sup>2</sup>            | F481铁路、道路、隧道和桥梁工程建筑  |                  |   |   |      |              |
|  | 现有工程排污许可证编号(改、扩建项目)           |                    |              |              |                             | 项目申请类别                           | 新中项目   |                  |   |   |      |              |
|  | 规划环评开展情况                      | 不需开展               |              |              |                             | 规划环评文件名                          |  |                  |   |   |      |              |
|  | 规划环评审查机关                      |                    |              |              |                             | 规划环评审查意见文号                       |  |                  |   |   |      |              |
|  | 建设地点中心坐标 <sup>3</sup> (非线性工程) | 经度                 |              |              | 纬度                          |                                  |  | 环境影响报告表          |   |   |      |              |
|  | 建设地点坐标(线性工程)                  | 起点经度               | 113.129061   | 起点纬度         | 22.554100                   | 终点经度                             | 113.129869   | 终点纬度             | 22.550117   | 工程长度(千米)  | 0.43 |              |
|  | 总投资(万元)                       | 6740.18            |              |              |                             | 环保投资(万元)                         | 20.00  |                  | 所占比例(%)   | 0.33%   |      |              |
| 建<br>设<br>单<br>位   | 单位名称                          | 江门市鼎兴园区建设发展有限公司    |              | 法人代表         |                             |                                  | 评<br>价<br>单<br>位   | 单位名称             | 江门市泰邦环保有限公司   |   | 证书编号 | 国环评证乙字第2807号 |
|  | 统一社会信用代码(组织机构代码)              | 91440700MA4UXLYY3S |              | 技术负责人        |                             |                                  |  | 环评文件项目负责人        | 黄芳芳   |   | 联系电话 | 0750-3530013 |
|  | 通讯地址                          | 江门市江海区外海街道龙溪路388号  |              | 联系电话         |                             |                                  |  | 通讯地址             | 江门市蓬江区胜利路114号亿利达商务大厦1栋2楼  |   |      |              |
|  |                               |                    |              |              |                             |                                  |  |                  |   |   |      |              |
| 污<br>染<br>物<br>排<br>放<br>量   | 污<br>染<br>物                   | 现有工程(已建+在建)        |              | 本工程(拟建或调整变更) | 总体工程(已建+在建+拟建或调整变更)         |                                  |  | 排<br>放<br>方<br>式 |   |   |      |              |
|  |                               | ①实际排放量(吨/年)        | ②许可排放量(吨/年)  | ③预测排放量(吨/年)  | ④以新带老 <sup>4</sup> 削减量(吨/年) | ⑤区域平衡替代本工程削减量 <sup>4</sup> (吨/年) | ⑥预测排放总量(吨/年)   |                  |   |   |      | ⑦排放增减量(吨/年)  |
|  | 废<br>水                        | 废水量(万吨/年)          |              |              |                             |                                  |  |                  |   | <input type="radio"/> 不排放<br><input checked="" type="radio"/> 间接排放： <input checked="" type="checkbox"/> 市政管网<br><input type="checkbox"/> 集中式工业污水处理厂<br><input type="radio"/> 直接排放：受纳水体_____ |      |              |
|  |                               | COD                |              |              |                             |                                  |  |                  |   |   |      |              |
|  |                               | 氨氮                 |              |              |                             |                                  |  |                  |   |   |      |              |
|  |                               | 总磷                 |              |              |                             |                                  |  |                  |   |   |      |              |
|  | 废<br>气                        | 总氮                 |              |              |                             |                                  |  |                  |   |   |      |              |
|  |                               | 废气量(万标立方米/年)       |              |              |                             |                                  |  |                  |   |   |      |              |
|  |                               | 二氧化硫               |              |              |                             |                                  |  |                  |   |   |      |              |
|  |                               | 氮氧化物               |              |              |                             |                                  |  |                  |   |   |      |              |
|  | 颗粒物                           |                    |              |              |                             |                                  |  |                  |   |   |      |              |
|  | 挥发性有机物                        |                    |              |              |                             |                                  |  |                  |   |   |      |              |
| 项<br>目<br>涉<br>及<br>保<br>护<br>区<br>与<br>风<br>景<br>名<br>胜<br>区<br>的<br>情<br>况 | 影响及主要措施                       |                    | 名称           | 级别           | 主要保护对象(目标)                  | 工程影响情况                           | 是否占用   | 占用面积(公顷)         | 生态防护措施  |   |      |              |
|  | 生态保护目标                        |                    | 自然保护区        |              |                             |                                  |  |                  | <input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选) |   |      |              |
|  |                               |                    | 饮用水水源保护区(地表) |              |                             | /                                |  |                  | <input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选) |   |      |              |
|  |                               |                    | 饮用水水源保护区(地下) |              |                             | /                                |  |                  | <input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选) |   |      |              |
|  |                               |                    | 风景名胜保护区      |              |                             | /                                |  |                  | <input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选) |   |      |              |

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码  
 2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2011)  
 3、对多点项目仅提供主体工程的中心坐标  
 4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量  
 5、⑦=③-④-⑤，⑧=②-③+⑥