

编号: HPB210025

建设项目环境影响报告表

项目名称: 一行路(南山路-龙溪路)项目
建设单位(盖章): 江门市高新工业园投资开发有限公司

编制日期: 2020 年 12 月
国家生态环境局制

《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、铁路应填写起止地点。

3.行业类别---按国标填写。

4.总投资---指项目投资总额。

5.主要环境保护目标---指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6.结论与建议---给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7.预审意见---由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

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。

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与办法》（生态环境部令 第4号），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的一行路（南山路-龙溪路）项目（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）



法定代表人（签名）

评价单位（盖章）



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》、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 第4号），特对报批一行路（南山路-龙溪路）项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们共同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、在项目施工期和营运期，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）

评价单位（盖章）

法定代表人（签名）

法定代表人（签名）

年 月 日

本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件

建设项目环境影响报告表 编制情况承诺书

本单位 广东顺德环境科学研究院有限公司（单位统一社会信用代码 91440606768407545Y）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的一行路（南山路-龙溪路）项目环境影响报告表基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告表的编制主持人为李琨（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 201805035440000014，信用编号 BH003320），主要编制人员包括李琨（信用编号 BH003320）、袁颖琳（信用编号 BH033703）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2021 年 3 月 1 日



打印编号: 1614648284000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	hi0qfx		
建设项目名称	一行路（南山路-龙溪路）项目		
建设项目类别	S2—131城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	江门市高新工业园投资开发有限公司		
统一社会信用代码	91440704754532062E		
法定代表人（签章）			
主要负责人（签字）			
直接负责的主管人员（签字）			
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	广东顺德环境科学研究院有限公司		
统一社会信用代码	91440606768407545Y		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
李珺	201805035440000014	BH003320	李珺
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
李珺	评价适用标准、工程分析、拟采取的防治措施及预期治理效果、环境影响分析、结论与建议	BH003320	李珺
袁颖琳	基本情况、自然环境简况、环境质量状况、主要污染物产生及预计排放情况	BH033703	袁颖琳



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。



中华人民共和国
人力资源和社会保障部



中华人民共和国
生态环境部



姓 名：李 璐

证件号码：440711198309195420

性 别：女

出生年月：1983年09月

批准日期：2018年05月20日

管 理 号：201805035440000014



佛山市社会保险参保缴费证明

业务流水号: DY2021026617711

兹有姓名: 李瑞, 社会保障号(公民身份证号): 440711198309195420, 个人编号: 771068908。最后参保地社保经办机构: 佛山市顺德区社会保险基金管理局大良办事处, 现参保状态: 参保缴费, 截止至2021年02月20日, 2016年09月至2021年02月的参保缴费情况如下:

缴费起止时间	单位名称	参保项目	缴费工资	个人缴(每月)	单位缴(每月)	合计(每月)
201906至201909	广东顺德环境科学研究院有限公司	医 生	6059.00	90.89	257.51	348.40
201910至201912	广东顺德环境科学研究院有限公司	医 生	5166.00	77.49	232.47	309.96
202001至202001	广东顺德环境科学研究院有限公司	医 生	5626.00	84.39	253.17	337.56
202002至202006	广东顺德环境科学研究院有限公司	医 生	5626.00	84.39	154.72	239.11
202007至202012	广东顺德环境科学研究院有限公司	医 生	5626.00	84.39	253.17	337.56
202101至202102	广东顺德环境科学研究院有限公司	医 生	5626.00	84.39	225.04	309.43

第1页, 共1页



打印日期: 2021年02月20日

医疗缴费年限合计: 1年9个月 (视缴: 0年0个月) (统筹: 0年0月)

生育缴费年限合计: 1年9月

注:

1、本证明通过(业务前台)打印, 请使用本证明的机构和单位在佛山社保信息网(网址: <http://www.fssi.gov.cn>)验证证明的真实有效性。具体操作: 在网站主页便民服务栏中点击“参保证明验证”进入, 录入本证明的“业务流水号”和验证码后, 比对网页显示的内容与本证明的相关内容是否一致。

2、表中“参保项目”栏中的“养医生工失”分别代表参加: 职工基本养老保险、职工基本医疗保险、生育保险、工伤保险、失业保险的; “视”代表视同缴费。

3、参保人在用人单位参保缴费时, 表中“个人缴费(每月)”栏为个人缴交的金额, “单位缴(每月)”栏为单位缴交的金额; 参保人以灵活就业人员身份参保、一次性缴纳职工养老或职工医疗保险费的, “单位缴(每月)”栏为个人缴费后记入统筹基金的金额。



更多信息请关注佛山社保

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目所在地自然环境社会环境简况	10
三、环境质量状况	12
四、评价适用标准	17
五、建设项目工程分析	21
六、项目主要污染物产生及预计排放情况	30
七、环境影响分析	31
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果	52
九、结论与建议	53

一、建设项目基本情况

项目名称	一行路（南山路-龙溪路）项目				
建设单位	江门市高新工业园投资开发有限公司				
法人代表		联系人			
通讯地址					
联系电话		传 真	——		
建设地点	江门市江海区一行路（南山路-龙溪路）				
立项审批部门	——	批准文号	——		
建设性质	新建 ☒ 改扩建 ☐ 搬迁 ☐ 其他变更 ☐		行业类别及代码	E4813 市政道路工程建筑	
占地面积（平方米）	76000		绿化面积（平方米）	——	
总投资（万元）	50463.08	其中：环保投资（万元）	659.67	环保投资占总投资比例	1.31%
评价经费（万元）	/	预期投产日期		2021 年 11 月	

项目内容及规模

1、项目由来

一行路（南山路-龙溪路）全长约 1.52km，由南山路至龙溪路，道路呈东西走向，顺接一行路（连海路-龙溪路），其间与南山路交接。全线为新建路段，设计速度为 60km/h，全线采用双向八车道的城市主干路技术标准，道路宽度 50m。建设内容包括道路工程、涵洞工程、交通工程、综合管廊工程（单仓）、电气照明工程、给水工程、排水工程、综合管线工程、临时交通组织等。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国环境保护法》、国务院令第 253 号《建设项目环境保护管理条例》等有关法律法规的规定，本项目须执行环境影响审批制度，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目为新建城市主干道工程，其属于“五十二、交通运输业、管道运输业”中的“131、城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）”中的“新建快速路、主干道；城市桥梁、隧道”，需编制建设项目环境影响报告表。

2、项目概况

一行路（南山路-龙溪路）全长约 1.52km，由南山路至龙溪路，道路呈东西走向，

顺接一行路（连海路-龙溪路），设计速度为 60km/h，全线采用双向八车道的城市主干路技术标准，道路宽度 50m。

建设内容包括道路工程、涵洞工程、交通工程、综合管廊工程（单仓）、电气照明工程、给水工程、排水工程、综合管线工程、临时交通组织等。

根据建设单位提供的资料，本项目工程中的土方情况详见下表。

表 1-1 土方情况一览表

挖方量/m ³	清表/m ³	填土方/m ³
8716	95555	121440

3、政策及规划相符性

1、产业政策符合性

本项目属于道路建设，属于《产业结构调整指导目录（2019 本）》鼓励类的“二十二、城镇基础设施”中“城市道路及智能交通体系建设”类型项目；属于市场准入负面清单（2020 年版）中的许可准入类。因此，本项目符合国家产业政策的要求。

2、选址符合性

本项目位于江门市江海区一行路，本项目总体呈东西走向，由南山路至龙溪路。根据《江门市环境保护规划》（2006-2020 年），项目所在地地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ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 类区，项目所在地不属于严格保护区，不属于饮用水源保护区或其它废水、废气禁排区；土地类型属于二类工业用地。

3、规划符合性

根据《江门市主体功能区规划》，将江门市域进一步细分为优化开发区、重点开发区、生态发展区（农产品主产区、生态控制区）和禁止开发区，本工程涉及范围属于江门市东部“重点开发区”；根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号），将广东省分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类环境管控单元，本工程涉及范围属于广东省重点管控单元。本工程为新建城市主干道项目，根据《关于一行路（南山路-龙溪路）项目可行性研究报告的批复》（江海发改[2020]56 号），项目的建设符合《江门市主体功能区规划》的要求。

因此，项目的建设符合产业政策，选址符合相关规划，是合理合法的。

4、主要工程

(1) 道路工程

★一般路基设计

①路基边坡率为 1: 1.5。

②路基排水

路拱坡度：行车道采用 2%，人行道采用 1%。红线范围采用雨水口收集雨水，通过雨水管排入雨水系统。

路基排水：填方路基坡脚设护坡道，护坡道外侧设置排水沟，将路基、路面水引入水沟及河流中。

③路基边坡防护

在满足路基边坡稳定的前提下，路堤防护充分考虑环保和景观要求，采用以植物防护为主、工程防护为辅的原则。

★软基处理设计

①采用浅层换填

对于一般软土厚度较薄，淤泥厚度在 3.0m 以内的路段，采用浅层换填法处理路基，具体为：开挖至硬塑土层，换填碎石垫层，再铺一层土工格栅，土工格栅的抗拉强度不小于 80KN/m，最后回填土。

②水泥搅拌桩

当淤泥厚度大于等于 3.0m 的路段，采用水泥搅拌桩处理。

(1) 搅拌桩处理法：

1) 搅拌桩按正三角形布置，平均桩长为 22m，间距：一般路段范围 S1 为 1.1m。

2) 一般路段车行道复合地基承载力分别不小于 120kPa，人行道复合地基承载力不小于 100KPa。

3) 厚 30cm 级配碎石垫层宽出最外侧桩 1.0m，碎石最大粒径不宜大于 2cm。

4) 搅拌桩施工步骤：

清理平整场地，砌筑临时排水边沟；

依据设计图纸，进行现场测量放线，定出每个桩位，并打入小木桩；

搅拌机械就位，调平；

预搅下沉至设计加固深度；

边喷浆、边搅拌提升直至预定的停浆面；

重复搅拌下沉至设计加固深度；

根据设计要求，喷浆或仅搅拌提升直至预定的停浆面；

关闭搅拌机械，移动机械至下一个桩位进行施工；

搅拌桩施工完成后 28 天，并经检测合格后，铺筑一层厚 30cm 碎石垫层。

★路面结构设计

近期采用水泥混凝土路面，远期加铺沥青混凝土。具体如表 1：

表 1-2 路面结构设计

路面结构设计	结构层	结构形式	厚度
车行道路面结构设计	/	细粒式改性沥青混凝土	4cm
	/	中粒式沥青混凝土	6cm
	/	粗粒式沥青混凝土	8cm
	/	沥青表面处至下封层	1cm
	基层	5%水泥稳定级配碎石	34cm
	底基层	4%水泥稳定级配碎石	18cm
	总厚度		71cm
人行道结构设计	/	人行道透水砖	6cm
	/	中粗砂调平层	3cm
	/	多孔隙水泥稳定碎石	20cm
	/	开级配碎石（下铺防渗土工布）	15cm
	总厚度		44cm
非机动车道结构设计	/	C25 彩色强固透水混凝土	3cm
	/	C25 原色透水混凝土	6cm
	/	多孔隙水泥稳定碎石	20cm
	/	开级配碎石（下铺防渗土工布）	15cm
	总厚度		44cm

★无障碍设计

缘石坡道设置在道路交叉路口、单出口的部位，型式根据设置地点选择方形、长方形或扇形，坡道下口宽度一般不小于 1.5m，坡度不大于 1：12，高出车行道的地面不大于 1cm。

盲道按作用分行进盲道、提示盲道，盲道的位置的一般在人行道中间处，设置宽度为 0.3m。提示盲道设在行进盲道的起、终点、人行横道人口和转弯处。

★公交站设计

本项目在 K0+580 段附近设置港湾式公交车停靠站。

(2) 综合管廊工程

本项目在道路北侧新建外框尺寸为 $3.4\text{m} \times 4.65\text{m}$ 的高压电力单仓综合管廊，沿道路北侧绿化带侧分带下敷设。管廊主要放置 110/220KV 电力管线，电力电缆采用支架形式布置在管廊侧壁上，支架采用槽式支架。220kV 电力分四层布置，共四回；110kV 电力分七层布置，共七回。

★管廊排水设计

在综合管廊内设有排水沟，沿集水井内应设置潜水排水泵，并在仓库内备用。每个防火分区应设置排水泵一台，主要布置在交叉口、过河节点和管线出仓口等较低处。

★管廊消防工程

地下综合管廊内设置必要的消防设施，除按规范间距设置磷酸铵盐干粉灭火器外，电力、管线仓还设置超细干粉无管网淹没式灭火设备。

(3) 箱涵工程

本项目在 K0+399.67、K0+909.1、K1+340.6 处分别设置座矩形三孔箱涵，K0+399.67 处箱涵尺寸为 $10.0\text{m}(\text{宽}) \times 3.5\text{m}(\text{高})$ ，每个孔径尺寸为 $2.8\text{m}(\text{宽}) \times 2.5\text{m}(\text{高})$ ；K0+909.1 处箱涵尺寸为 $11.5\text{m}(\text{宽}) \times 3.5\text{m}(\text{高})$ ，每个孔径尺寸为 $3.3\text{m}(\text{宽}) \times 2.5\text{m}(\text{高})$ ；K1+340.6 处箱涵尺寸为 $11.5\text{m}(\text{宽}) \times 3.5\text{m}(\text{高})$ ，每个孔径尺寸为 $3.3\text{m}(\text{宽}) \times 2.5\text{m}(\text{高})$ 。详见以下箱涵截面图：

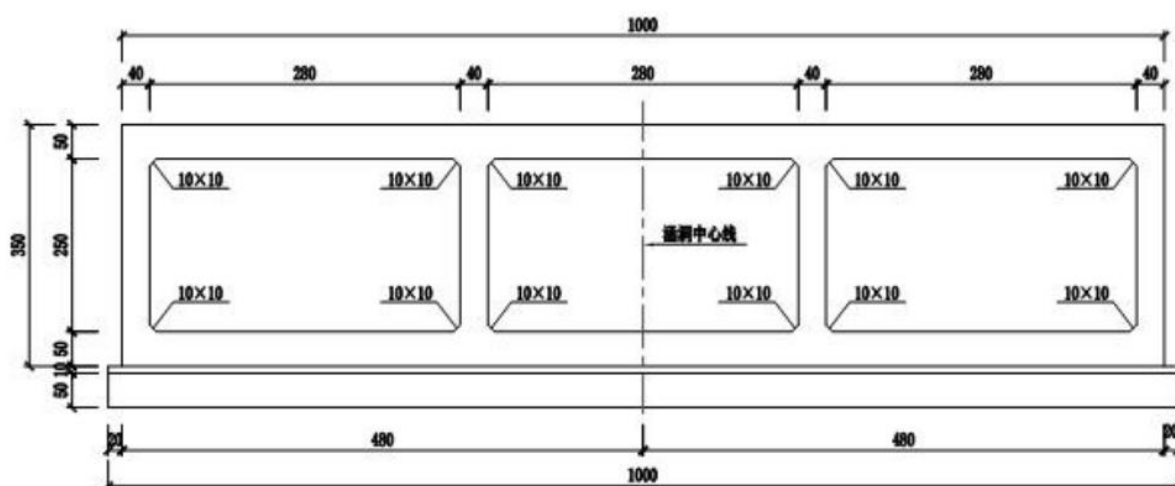


图 1-1 K0+399.67 箱涵截面图

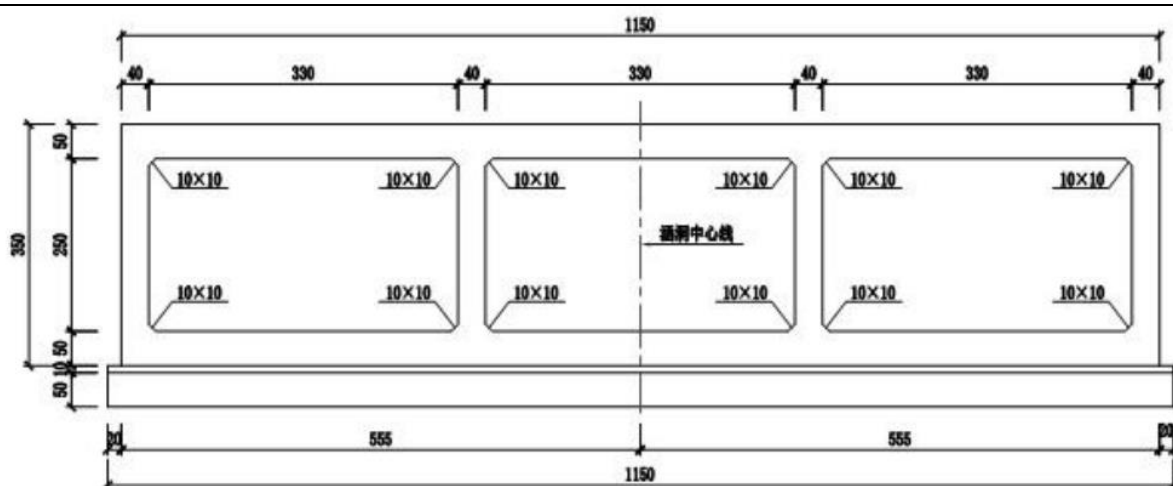


图 1-2 K0+909.1、K1+340.6 箱涵截面图

(4) 排水工程设计

★雨水工程

本项目雨水管道分别布置在道路北侧车行道下。雨水管径为 $d300 \sim d800$ 、 3000×1800 钢筋混凝土雨水箱涵，雨水工程在施工过程中采用钢板桩支护。

雨水管道 $300 \leq DN < 800$ 时，采用 II 级钢筋混凝土（承插口）管，承插式钢筋混凝土管按国标 06MS201-1-23 “钢筋混凝土承插口管橡胶圈接口” 施工。

雨水口采用平算式双算雨水口（球墨铸铁材料算子），埋深不大于 1.0 米，雨水口连接管为 $d300$ ，以 $i=0.015$ 坡向雨水主管。

管道应敷设在原状土地基或经处理回填密实的地层上。

★污水工程

本项目污水管道布置在道路南侧车行道下。污水管管径为 $DN400 \sim DN800$ ，预留管管径为 $DN400$ 。管道由东向西敷设，最终预留接龙溪路规划管道。污水管材排水管道均采用 II 级钢筋混凝土（承插口）管。

★检查井

雨污水检查井按 06MS201-3 实施，所有检查井基础下加设 20cm 厚碎石垫层。井盖及井座均为防盗型，材质为球墨铸铁，荷载等级为重型。雨水口按国标 06MS201-8-9 施工，单个雨水口规格为 $1440 \times 380\text{mm}$ 。雨水算及井圈均为防盗型，材质为球墨铸铁，荷载等级为重型。所有的检查井砌体、雨水口及其砌体材质均采用 $Mu15$ 标准砖，用 $M7.5$ 水泥砂浆砌。检查井井盖及井座均为防盗型，材质为球墨铸铁，荷载等级为重型，最低选用 D400 类型。

（5）消防给水工程

本项目根据相关的规划及现状资料，消防供水管道拟采用 DN400 离心球墨铸铁管，消防短管采用直缝焊接钢管。消防管道沿道路，北侧管道布置在综合管廊综合仓内，南侧管道布置在人行道侧绿化带下，局部管道管顶覆土根据规范及现场情况进行确定。

（6）交通工程

为了保障交通通畅，使道路发挥安全、舒适的作用，配备完善的交通设施诱导交通、规范车行、人行是必不可少的措施。本项目除设置必需的交通标线、交通标志外，还将设置交通信号灯及交通监控系统。

①交通标线

在上下行车道两侧路缘带的内侧设置车道边缘线，为宽 15cm 的白色实线。在同一行驶方向的行车道上设置车道分界线，为一条白色虚线，线宽 15cm，长为 2m，间距 4m。道路中间设置栏杆，栏杆两侧设置线宽 15cm 的黄色实线。全线设置导向箭头。

②交通标志

- 禁令标志：红色边框，红色条，白底（反色光），黑色字体（不反色光）。包括限制速度、停车让行等。
- 指示标志：蓝色底，白色符号（反光的），包括人行横道标志、残疾人标志等。
- 指路标志：白色字体（反光的），蓝色底（不反光的）。

（7）照明工程

道路等级为城市主干道，根据规范道路照明设计标准为：

- ①主干道路设计平均照度： $E_{av} \geq 20Lx$ ；平均亮度 $L_{av} \geq 1.5C_d/m^2$
- ②主干道设计照度均匀度： $E_{min}/E_{av} \geq 0.4$ ；亮度均匀度： $L_{min} \geq 0.4$ ；
- ③照明功率密度： $LPD=0.7W/m^2$ 。
- ④维护系数为 0.7。

本项目在道路两侧树池带布置双臂灯，分别为 12m/6m 双臂灯（LED 灯具 200W/60W）、14m/8m 双臂灯（LED 灯具 200W+200W/60W），部分道路中间隔离带安装 12m/12m 双臂灯（LED 灯具 200W/200W）。

为增强道路交会处的照度，在部分交叉口布置 14m/6m 三灯具投光灯（LED 灯具 $3 \times 280W/45W$ ）。

（8）综合管线工程

本路段共布置了雨水、污水、消防给水、电力、通信、燃气 7 种市政工程管线，其中高压电力、通信、消防给水、燃气管线放入综合管廊。

（9）绿化工程

①边坡绿化

边坡是最易水土流失的区域，因此，对存在水土流水的区域，或可能绿化的区域，原则上尽可能进行植被绿化。采用草灌结合或多种形态植被进行边坡绿化时，应使边坡绿化本身自然外，还应与周围环境达到自然过渡。

②分隔带绿化设计

分隔带可种植各种乔木、灌木及地被，成片种植观花林带，既有色叶乔木、常绿乔木，亦有观花灌木，通过乔灌木的自然结合，营造惬意、舒适的氛围，并形成丰富多彩的绿化景观效果。既给人以连续的视觉享受，又为整条道路景观增添了动感和生机。

与本项目有关的原有污染源情况及主要环境问题：

一行路（南山路-龙溪路）由南山路至龙溪路，全长约 1.52 千米，道路总宽 50 米，全线为新建路段。道路红线范围内现状有荒地、田地、渔塘、临时建筑等。现状道路为有荒地、田地、渔塘等，场地地势不平，通行能力较差；路面状况不良，路面为不平整的泥土地；道路沿边主要为荒草地，主要植被为草灌木丛。



图 1-3 道路现状



图 1-4 项目占地范围土地利用现状图

二、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）

1、地质、地形、地貌

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。

江门市区境内地势自西北向东南倾斜，西北为丘陵台地。东南为三角洲冲积平原。全境河道纵横交错，间有低山小丘错落。西江流经市区东部边境，江门河斜穿市区中心。丘陵低山的山地为赤红壤，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。地质情况较简单，基岩主要为白垩纪泥质板岩，因长年处于稳定上升和受风化影响，风化层较厚，约在海拔65米以下（黄海高程）。市区西北为寒武系地层，主要为石英砂岩、粉砂岩、硅质页岩、粉砂质页岩等组成；市区东北牛头山为加里东期混合花岗岩。西江断裂具有一定的活动规模。

2、气候、气象

江门市区地处北回归线以南，濒临南海，属亚热带海洋性季风气候，常年气候温和湿润，日照充分，雨量充沛；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。根据 2001-2005 年气象观测资料，近五年的平均气温为 22.9℃，月平均气温以 1~2 月最低，7~8 最高。极端最高气温是 38.3℃，极端最低气温是 2.7℃。年平均气压为 1008.9hPa。平均年降雨量 1589.5 毫米，雨日 181 日，最大日降雨量为 169.2 毫米，每年 2~3 月常有低温阴雨天气出现，降雨多集中在 5~9 月，形成明显的雨季汛期。受海洋性气候影响，年平均相对湿度为 76%，年平均日照时数为 1823.6 小时，日照率为 41%，年平均蒸发量为 1759 毫米。

3、水文

江门市境内河流纵横交错，主要河流为西江、潭江和沿海诸小河，流经江门市区的主要水系有西江干流的西海水道、江门河和天沙河。河流多属洪潮混合型。

本项目所在的江海区水系发达，河道、沟渠纵横交错，主要地表水体有：西江及西江支流江门河、江门水道、礼乐河，及其麻园河、龙溪河与马鬃沙河等河涌、还有农用的人工主灌溉渠等。水流主流向均由北向南，最终汇入南海。河网水位受上游来水和南海潮汐、天文潮、风暴潮的影响显著。河网潮汐为不规则半日混合潮，具有明显的年际、年内、太阳月、日内等长、中、短周期的变化。流经西海水道年平均流量

为 7764m³/s，全年输水总径流量为 2540 亿 m³。周郡断面 90%保证率月平均流量为 2081m³/s，被潮连岛分隔后西南侧的北街水道，90%保证率月平均流量为 999m³/s。西海水道在北街又分出江门河，向西南斜穿江门市区，汇集了天沙河，在文昌沙分为两条水道，其一为礼乐河，属珠江三角洲河网的二级水道，折向南流，在新会大洞口出银洲湖，最后经崖门流入南海。

4、植被

江门市地处南亚热带，水热条件优越，生物物种丰富。江门市林业用地面积 44.17 万公顷，占全市国土总面积的 46.3%，森林覆盖率为 44%。地带性植被为季风常绿阔叶林，山林植被主要属南亚热带常绿阔叶林，以乡土树种壳斗科、樟科、山茶科等九百多种树种组成。造林树种主要有桉、松、杉、相思、南洋楹等。

5、生物多样性

(1) 陆生生物

江门市原始次生林天然植被主要有亚热带常绿季雨林、南亚热带常绿阔叶林、常绿落叶阔叶混交林、针阔混交林、灌丛与草坡。亚热带常绿季雨林以樟科、茜草科、大戟科、藤黄科、山龙眼科、榆科（白颜树属）等热带、泛热带等科为主。南亚热带常绿阔叶林以乡土树种壳斗科、樟科、山茶科、山竹子科、大戟科、豆科、冬青科、桑科为主。

江门市野生动物资源丰富，其组成具有南亚热带山地特征，据中山大学及华南农业大学等科研机构专家的野外资源调查，有兽类隶属 6 目 12 科 25 种，鸟类 14 目 32 科 88 种，两栖类有 3 目 7 科 13 种，爬行类共 3 目 10 科 34 种。国家重点保护野生动物有 27 种，国家一级重点保护的有蟒蛇 1 种，国家二级重点保护的有猕猴、穿山甲、水獭、小爪水獭、小灵猫、大灵猫、鸳鸯、赤腹鹰、苍鹰、黑翅鸢、游隼、红隼、普通鵟、白腹鸮、褐翅鸮、小鸮、草鸮、栗鸮、领鸮、斑头鸮、长耳鸮、灰林鸮、红角鸮、绿背金鸮、三线闭壳龟（金钱龟）和虎纹蛙共 26 种。人工养殖的重点保护陆生野生动物有梅花鹿、黑熊、猕猴、红腹锦鸡、大壁虎、虎纹蛙等 5 种动物。

(2) 水生生物

根据《广东淡水鱼类志》，西江水系常见的经济鱼类有草鱼、青鱼、鳙鱼、鲢鱼、鲮鱼、鲤鱼、鲫鱼等 30 多种；麻园河、龙溪河、马鬃沙河由于水体污染严重，鱼类基本绝迹。

三、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、地表水、地下水、声环境、生态环境等）

1、评价区域环境功能属性

本项目所在区域环境功能属性见表 0-1。

表 0-1 建设项目所在环境功能属性表

序号	功能区类别	判别依据	功能区属性
1	水环境功能区	《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）	本项目跨过的河流为青年河，该河流未划定功能区，汇入马鬃沙河，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	《江门市环境保护规划（2006-2020 年）》	项目所在地为二类环境空气质量功能区
3	声环境功能区	关于印发《江门市声环境功能区划》的通知（江环[2019]378 号）	项目所在区域为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类功能区，本工程建成后道路边界线两侧 35m 范围内属于 4a 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准。
4	基本农田保护区	《江门市土地利用总体规划（2006~2020 年）》（国办函[2012]50 号文）	否
5	风景名胜区、自然保护区、森林公园、重点生态功能区	《广东省主体功能区划》（粤府（2012）120 号）	否
6	重点文物保护单位	—	否
7	是否水源保护区	《关于江门市生活饮用水地表水源保护区划分的批复》，广东省人民政府（粤府函[1999]188 号）、《关于江门市区西江生活饮用水地表水源保护区调整划定方案的批复》（粤府函[2004]328 号）	否
8	是否污水处理厂纳污范围	《江门市三区一市城乡污水专项规划》	远期是，江海污水处理厂

备注：根据《建设项目环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“138、城市道路”中的报告表类别，对应的是Ⅳ类项目，不需开展地下水环境影响评价；根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A，本项目行业类别为交通运输仓储邮政业中的“其他”，项目类别为Ⅳ类，可不开展土壤环境影响评价工作。

2、环境空气质量状况

根据《2019年江门市环境质量状况（公报）》，2019年江门市江海区年平均质量浓度如下表所示。

表 3-3 大气环境常规监测数据统计表 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	11	60	18.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	37	40	92.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	57	70	81.4	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	30	35	85.7	达标
CO	日均值第 95 百分位浓度	1200	4000	30	达标
O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度	182	160	113.8	未达标

根据《环境空气质量评价技术规范（试行）》HJ663-2013，空气质量达标指所有污染物浓度均达 GB3095-2012 及 HJ663-2013 标准规定，则为环境空气质量达标，从上表数据可知，O_{3-8h-90per} 监测数据超标，因此 2019 年项目所在地空气质量为不达标区。

3、地表水环境质量状况

项目横跨水体为青年河，该河流未划定水环境功能区，随后汇流入马鬃沙河，马鬃沙河执行《地表水环境质量标准》（GB3838 -2002）V 类水质标准。项目引用《2019 年 1-12 月江门市全面推行河长制水质年报》对马鬃沙河的监测数据，马鬃沙河水质现状为 V 类，水质目标为 IV 类，表明 2019 年马鬃沙河水质现状达标。

4、声环境质量状况

根据《2019 年江门市环境质量状况（公报）》，江门市区区域昼间环境噪声等效声级平均值 56.98 分贝，优于国家区域环境噪声 2 类区（居住、商业、工业混杂）昼间标准；道路交通干线两侧昼间噪声质量处于较好水平，等效声级为 69.94 分贝，优于国家区域环境噪声 4 类区昼间标准（城市交通干线两侧区域）。声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类功能区限值要求，声环境质量总体处于较好水平。

根据本项目的可行性研究报告，项目建设城市主干道，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类功能区。按照“江门市声环境功能区分类及适用区域”的分类，“现状或近期规划为交通干线边界线外两侧一定距离内的区域：相邻区域为 2 类声环境功能区，距离为 35m”，则本工程建成后道路边界线两侧 35m 范围内属于 4a 类声

环境功能区。

为了解项目所在区域及周边敏感点声环境现状,对项目沿线进行了声环境现状监测。根据本项目沿线噪声污染源分布情况及评价范围内敏感点情况,监测布点设置在距离声源最近的敏感建筑物以及道路的起点和终点。

A、监测布点

表3-4 噪声检测内容一览表

检测项目	检测点位	监测频次	执行标准
环境噪声	▲1-项目起点	2次/天, 昼夜进行。	《声环境质量标准》(GB 3096-2008)声环境功能区2类标准
	▲2-项目终点		
	▲3-项目西面第一排敏感点外1m外		

备注:项目西面向民村第一排敏感点属于2类声功能区,最近边界距离现状一行路约137m,根据(江环【2019】378号),项目西面的敏感点向民村均不处于35m区域内,其声功能区划执行2类声环境质量标准。

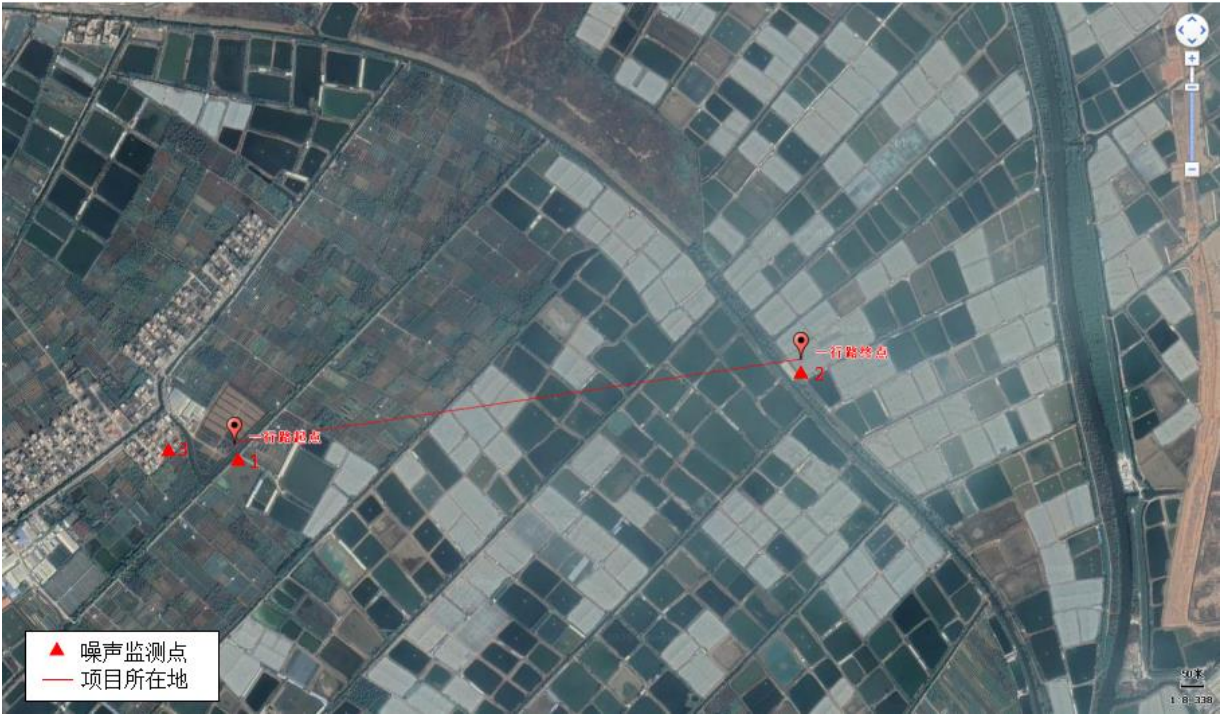


图 3-1 监测点位图

B、监测结果

表3-5 噪声检测结果

单位：dB(A)

检测点位编号	检测时间		检测结果				标准值 L _{Aeq}	主要噪声来源
			L ₉₀	L ₅₀	L ₁₀	L _{Aeq}		
▲1	2020-12-28	15:42-16:02	53	55	56	56	60	机械噪声
		23:57-次日 00:17	42	47	50	48	50	机械噪声
	2020-12-29	14:13-14:33	52	54	56	55	60	机械噪声
		次日 01:00- 次日 01:20	42	46	49	47	50	机械噪声
▲2	2020-12-28	16:45-17:05	43	45	47	46	60	机械噪声
		次日 00:59- 次日 01:19	39	42	43	42	50	机械噪声
	2020-12-29	15:16-15:36	42	44	45	45	60	机械噪声
		次日 01:56- 次日 02:16	39	40	42	41	50	机械噪声
▲3	2020-12-28	16:08-16:18	43	46	49	48	60	生活噪声
		次日 00:24- 次日 00:34	40	41	44	43	50	生活噪声
	2020-12-29	14:37-14:47	44	46	48	47	60	生活噪声
		次日 01:25- 次日 01:35	39	41	43	42	50	生活噪声
参照标准	▲1、▲2、▲3 参照执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）声环境功能区 2 类标准。							

根据广东顺德环境科学研究院有限公司编制的《江门市江海区一行路（南山路-龙溪路）项目噪声监测报告》的监测结果可知，所有监测点的噪声环境现状监测值均满足《声环境质量标准》中的相应标准要求，建设项目所在区域声环境质量现状良好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本评价的主要保护目标是：项目附近区域大气、噪声环境质量及马鬃沙河水质，周边敏感点见表。保护级别：大气环境符合《环境空气质量标准》（GB3095—2012）中的

二级标准；环境噪声符合《声环境质量标准》（GB3096—2008）中 2 类区标准；马鬃沙河质符合《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的 V 类标准。

表 3-4 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	相对道路方向	相对道路中心线距离
向民村	居住区	大气	大气二类区	西南	137m

注：敏感点距离为道路中心线与项目边界的直线距离。

四、评价适用标准

环境
质量
标准

1、环境空气质量标准

SO₂、NO₂、PM₁₀、TSP 等执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，具体如表 4-1 所示。

表 4-1 环境空气质量标准

执行标准	污染物名称	取值时间	二级标准	单位
环境空气质量标准 (GB3095-2012) 中的二级标准	二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60	μg/m ³
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
	二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40	
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
	颗粒物 (粒径小于等于 10μm)	年平均	70	
		24 小时平均	150	
	颗粒物 (粒径小于等于 2.5μm)	年平均	35	
		24 小时平均	75	
	总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	200	
		24 小时平均	300	
	臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时平均	160	
		1 小时平均	200	
一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4	mg/m ³	
	1 小时平均	10		

2、地表水环境质量标准

马鬃沙河执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的 V 类标准；污染物浓度限值如表 4-2 所示。

表 4-2 地表水环境质量标准基本项目标准限值

(单位：pH 无量纲，其余 mg/L)

指标	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	石油类	磷酸盐（总磷）	溶解氧	氨氮
V 类标准	6~9	≤40	≤10	≤1.0	≤0.4	≥2	≤2.0

4、声环境质量标准

项目所在区域为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。项目建成后，其红线外临街建筑大

于 3 层时，临街建筑面向项目一侧或距离项目红线 35 米范围内属于 4a 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准；其余区域属于 2 类环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

表 4-3 声环境质量标准摘录

单位：dB(A)

噪声级	标准值	
	昼间	夜间
2	60	50
4a	70	55

1、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，具体水污染物排放标准见表 4-4。

表 4-4 水污染物排放标准

单位：毫克/升

项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	石油类	氨氮
DB44/26-2001 第二时段一级标准	≤90	≤20	≤60	≤5.0	≤10

2、废气：

施工期：

施工扬尘、施工机械尾气及沥青烟气（本项目不是沥青生产项目，沥青使用时，污染物以无组织排放形式扩散，沥青烟参考执行颗粒物无组织排放）排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值：颗粒物 1.0mg/m³；NO_x0.12mg/m³、CO 8mg/m³。

营运期：

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、四阶段轻型汽车的“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）》（GB 18352.6-2016）自 2020 年 7 月 1 日起实施。

国 V、VI 阶段单车汽车尾气排放因子参数详见表 4-5 和表 4-6。

污
染
物
排
放
标
准

表 4-5 轻型汽车污染物排放限值（GB18352.5-2013）（摘录）

阶段	车辆类型	级别	基准质量 (RM/kg)	排放限值 (g/km)					
				CO		THC		NO _x	
				点燃式	压燃式	点燃式	压燃式	点燃式	压燃式
V	第一类车	/	全部	1.00	0.50	0.100	——	0.060	0.180
	第二类车	I	RM≤1350	1.00	0.50	0.100	——	0.060	0.180
		II	1350<RM≤1760	1.81	0.63	0.100	——	0.075	0.235
		III	1760<RM	2.27	0.74	0.160	——	0.082	0.280

《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）排放限值见下表：

表 4-6 轻型汽车污染物排放限值（GB18352.6-2016）摘录

阶段	车辆类型	排放限值 (g/m)		
		CO	THC	NO _x
6a	小型车	0.70	0.10	0.060
	中型车	0.88	0.13	0.075
	大型车	1.00	0.16	0.082
6b	小型车	0.50	0.50	0.035
	中型车	0.63	0.65	0.045
	大型车	0.74	0.80	0.050

《车用压燃式、气体点燃式发动机与汽车排气污染物排放限值及测量方法（中国III、IV、V阶段）》（GB17691—2005）及其修改方案中大气污染物排放限值要求，详见表 4-7：

表 4-7 车用压燃式发动机污染物排放限值

阶段	排气污染物排放标准值[g/(kW h)]	
	CO	NO _x
III（2007 年 1 月 1 日后）	2.1	5.0
IV（2010 年 1 月 1 日后）	1.5	3.5
V（2012 年 1 月 1 日后）	1.5	2.0

	3、噪声： 施工过程中产生的噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）排放限值：昼间$\leq 70\text{dB}(\text{A})$，夜间$\leq 55\text{dB}(\text{A})$。 项目建成后，当项目红线外临街建筑大于 3 层时，临街建筑面向项目一侧或距离项目红线 35 米范围内属于 4a 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准；其余区域属于 2 类环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。 4、固体废物： 固体废物按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）控制及 2013 年修改单；2021 年 7 月 1 日起，执行《一般工业固体废物贮存和填埋场污染控制标准》（GB18599-2020）。
总量控制指标	本项目建议不分配总量控制指标。

五、建设项目工程分析

工艺流程简述

施工期工艺流程如下：



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；

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。

(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：部分过往车辆的撒落物、行人丢弃的生活垃圾。

主要污染工序

1、施工期

(1) 废水

△施工废水

施工期施工场地废水主要包括①地基、道路的开挖铺设产生的泥浆水，机械设备运转的冷却水和洗涤水。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。②施工场地受雨水冲刷产生的地表径流雨水。

施工场地的雨水汇水处开挖二级沉砂池，施工期雨水经沉砂池处理后排放。施工机械冲洗含油废水经隔油、沉淀处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质 GB/T18920-2002》后，回用施工场地抑尘降尘喷洒用水，不外排。

△施工人员的生活污水

施工人员约 50 人，施工时间为 12 个月，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，污水进入市政管网收集处理，不会对项目所在地的水环境产生影响。

(2) 废气

项目施工期产生的大气污染源主要是：施工扬尘、施工机械燃油废气、车辆排放废气含 NO_x 、 CO 、 SO_2 和道路铺设沥青时产生的沥青废气，主要来自以下几个方面：

①路基开挖、土地平整及路基填筑等施工过程。如遇大风天气，会造成粉尘、扬尘等大气污染。

②水泥、砂石、混凝土等建筑材料。如运输、装卸、仓库储存方式不当，可能造成泄漏，产生扬尘和大气污染。

③施工所需散体建筑材料数量相对较大，施工将增加车流量，加之建筑砂石、土、水泥等泄漏会增加路面起尘量。

④汽车运输和施工机械排放尾气产生 NO_x 和 CO 等污染物。

⑤路面铺设沥青时产生的沥青废气。

为减轻工程建设对沿线大气及环境敏感点的影响，本工程不设沥青搅拌站，统一购买商业沥青混凝土材料。施工过程中产生的沥青烟气时段主要是沥青摊铺过程，根据类比同类道路工程，沥青烟污染物影响距离一般在 50m 以内，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 1 天，在道路施工过程中，沥青摊铺应避开风向针对环境敏感点的时段，以避免对人群健康产生影响。

对周围大气环境影响较大的是施工过程产生的扬尘。根据类比调查研究结果，在正常风速时，道路周围及渣场的扬尘浓度为 $0.5-0.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，倾倒渣土作业区的扬尘浓度为 $1.81-2.96\text{mg}/\text{m}^3$ ，作业区上风向的扬尘浓度为 $0.74-1.05\text{mg}/\text{m}^3$ ，作业区下风向的扬尘浓度为 $1.60-2.24\text{mg}/\text{m}^3$ ，运输过程中扬尘浓度随距离增加迅速降低，至 150m 处符合环境空气质量二级标准。

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，确保施工过程产生的扬尘对环境的影响能满足大气环境质量的要求。

（3）噪声

使用卡车、推土机、电钻、切割机、挖土机、打夯机等设备产生的噪声，在施工作业中产生噪声，均在 $90\text{dB}(\text{A})$ 以上。同时，在施工期间，道路来往车辆会增多，从而引起交通噪声值升高。

（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。

△建筑垃圾：

弃土：施工过程剩余无用的砂石、余泥、弃土等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江海区建筑垃圾定点存放场。

建筑垃圾：产生量按经验数据 $4.4\text{kg}/\text{m}^2$ ，根据项目总占地面积 76000m^2 ，计算出施工期约产生 334.4 吨建筑垃圾。

△施工期办公生活垃圾：

项目施工人员 50 人，施工期场地内不设住宿区，施工人员生活垃圾产生量按照 $0.5\text{kg}/\text{人} \cdot \text{天}$ 计，施工时间为 12 个月，产生量约为 9 吨，收集后交由市政环卫部门清运处理不会对周围环境产生影响。

（5）水土流失及生态环境的影响

本项目占地面积 76000m^2 ，沿线分布荒地、田地及鱼塘等。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。

项目所在地有居民区，填土和弃土均采用汽车运输方式（网纱遮盖防尘防泄漏），运输过程应尽量避免环境敏感点。

路基开挖等工程会使沿线范围内的植被遭到破坏，工程取土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、营运期

(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。

(2) 废气

根据《一行路（南山路-龙溪路）项目可行性研究报告》对本项目道路进行交通预测，本环评交通量预测，选取 2021 年、2026 年及 2031 年作为各预测水平年，预测项目建成通车后的车流量各预测年日均交通量如表 5-1。

表5-1 一行路远景交通预测表（pcu/日）

道路 \ 年份	2021	2026	2031
一行路	18573	20741	23172

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中的有关规定，需将行驶机动车的日标准车流量合并归类换算成大型车、中型车及小型车交通流量。按照《公路工程技术标准》（JTGB01-2014）中各汽车车型及车辆折算系数（具体如下表 5-2），对可研中的设计车流量（PCU 值）进行换算，得到道路的实际车流量。

表 5-2 交通车辆相对标准小车的转换系数

车型	汽车					
一级分类	小型车		中型车		大型车	汽车/列车
二级分类	中小客车	小型客车	大客车	中型货车	大型货车	/
参考折算系数	1	1	1.5	1.5	2.5	4.0

小型车：汽车总质量 2t 以下（含 2t）或座位小于 7 座（含 7 座）的汽车

中型车：汽车总质量 2-5t（含 5t）或座位 8-19 座（含 8 座）的汽车

大型车：汽车总质量 5t 或座位大于 19 座（含 19 座）的汽车，包括集 箱车、拖挂车、工程车等

根据《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ2.4-2009）的要求，将汽车车型分为大、中、小三种，车型分类标准见表。

表 5-3 车型分类标准

车型	汽车总质量（GVM）
小型车	≤3.5t, M1, M2, N1

中型车	3.5t~12t, M2, M3, N2
大型车	>12t, N3

结合江门市区实际情况，车型比与昼夜比为：昼间车型比例为大型车 2%、中型车 8%、小型车 90%，夜间车型比例为大型车 5%、中型车 20%、小型车 75%。

表 5-4 道路各特征年车型构成比一览表

汽车代表车型	车型比例		车辆折算系数
	昼间	夜间	
小型车	90%	75%	1.0
中型车	8%	20%	1.5
大型车	2%	5%	2.5

项目昼间 16 小时（6:00~22:00）与夜间 8 小时（22:00~6:00）交通流量比为 0.90：0.10，道路交通量高峰小时基本出现在 8:30~9:30 和 17:00~18:00，日高峰(昼间高峰小时)小时交通量为日交通量的 13%。

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

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

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

根据上文相关统计归并的大、中、小型车的设计车流量比例即可求出大、中、小型车设计车流量车流量，根据各汽车车型及车辆折算系数可求出大、中、小型车实际车流量。

实际车流量的计算：

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

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。

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 5-5。

表 5-5 特征年实际交通量预测表

年份	2021	2026	2031
日均值（辆/日）	17202	19211	21463

昼间小时均值（辆/小时）	968	1081	1207
夜间小时均值（辆/小时）	215	240	268
高峰小时均值（辆/小时）	2236	2497	2790

表 5-6 特征年交通量预测结果

预测时段	2021 年（近期）			2026 年（中期）			2031 年（远期）		
	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车
日均值 (辆/日)	15224	1583	396	17002	1767	442	18995	1974	493
昼间小时均 值(辆/小时)	856	89	22	956	99	25	1069	111	28
夜间小时均 值(辆/小时)	190	20	5	213	22	6	237	25	6
高峰小时均 值(辆/小时)	1979	206	52	2210	230	58	2469	257	64

本项目运行过程中行驶的机动车将产生 NO_x、CO、THC、颗粒物等污染物。

根据国家关于机动车污染物排放标准以及《广东省环境保护厅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）中 2015 年 3 月 1 日起，珠三角地区实施《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)中的排放控制要求”，以及《国务院关于打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发【2018】22 号）、《广东省提前实施机动车国六排放标准方案（征求意见稿）》。2019 年 7 月 1 日起，重点区域、珠三角地区、成渝地区提前实施国六排放标准，推广使用达到国六排放标准的燃气车辆。2020 年 7 月 1 日起，《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）代替《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)。2025 年 7 月 1 日前，第五阶段轻型汽车的“在用符合性检查”仍执行(GB18352.5—2013)的相关要求。

本道路工程位于江门市，属于珠三角地区，项目建成投入运行时间为 2021 年，本评价考虑到各时期机动车排放标准的变化，对近期（2021 年）机动车单车排放因子按照 85%车辆采用国 V 标准，15%车辆采用国 VI6a 标准；中期（2026 年）及远期（2031 年）则全部采用国 VI 6b 标准。近、中、远期的单车各污染物排放因子见下表。

表 5-7 机动车尾气污染物排放限值（g/km 辆）

车型	近期（2021 年）			中期（2026 年）和远期（2031 年）		
	CO	THC	NO _x	CO	THC	NO _x
小型车	0.960	0.100	0.060	0.500	0.050	0.035

中型车	1.670	0.130	0.075	0.630	0.065	0.045
大型车	2.080	0.160	0.082	0.740	0.080	0.050

行驶车辆尾气中的污染物排放源强按连续线源计算，线源的中心线即路中心线。污染物排放源强按下式计算：

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

式中：Q_j——j 类气态污染物排放源强度，mg/s m；

A_i——i 型车的小时交通量，辆/h；

E_{ij}——i 运行工况下 i 型车 j 类排放物在预测年的单车排放因子，mg/(辆 m)。

根据以上大气污染物排放因子和本项目交通量，计算可得项目机动车尾气污染物排放源强，具体见表 5-7。

表 5-8 未来特征年的小时车流量污染物排放源强（单位：mg/m s）

路段	特征年	时段	2021 年	2026 年	2031 年
一行路（南山 路-龙溪路）	CO	日均	0.21	0.12	0.13
		高峰	0.65	0.36	0.40
	THC	日均	0.021	0.012	0.013
		高峰	0.065	0.036	0.04
	NO ₂	日均	0.012	0.0081	0.009
		高峰	0.039	0.025	0.028

（3）噪声

来往车辆产生的交通噪声，源强在 63~72dB（A）之间。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。

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。对于《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）中未明确的“声源源强相关模式”，车速及单车行驶辐射噪声级采用《公路建设项目环境影响评价规范（JTG B03-2006）》附录 C 中的计算公式：

①车速

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

$$u_i = \text{vol}[\eta_i + m_i(1 - \eta_i)]$$

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； η_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 5-9 所示：

表 5-9 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 5-10 所示。

表 5-10 道路各车型的平均车速

单位：km/h

预测内容	昼间			夜间		
	2021年	2026年	2031年	2021年	2026年	2031年
小型车	50.10	49.95	49.77	50.87	50.85	50.83
中型车	36.32	36.46	36.60	35.03	35.08	35.15
大型车	36.14	36.25	36.37	35.18	35.21	35.26

②辐射声级(LoE)_i 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： $Lo_S = 12.6 + 34.73 \lg V_S$

中型车： $Lo_M = 8.8 + 40.48 \lg V_M$

大型车： $Lo_L = 22.0 + 36.32 \lg V_L$

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 5-11 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		
	2021 年	2026 年	2031 年	2021 年	2026 年	2031 年
小型车	71.64	71.59	71.54	71.87	71.86	71.85
中型车	71.95	72.02	72.09	71.32	71.35	71.38
大型车	78.58	78.63	78.68	78.16	78.18	78.20

(4) 固体废物

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

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源		污染物名称	产生浓度及产生量		排放浓度及排放量	
				浓度	产生量	浓度	排放量
大气 污 染 物	施 工 期	机械设 备、运输 车辆	CO、HC、 NOx 等	——	少量	——	少量
		施工场地	扬尘	——	少量	——	少量
		铺沥青	沥青烟	——	少量	——	少量
	营 运 期	机动车辆	CO	0.12~0.65mg/m s		0.12~0.65mg/m s	
			THC	0.012~0.065mg/m s		0.012~0.065mg/m s	
			NOx	0.0081~0.039mg/m s		0.0081~0.039mg/m s	
水 污 染 物	单位		mg/L	kg/a	mg/L	kg/a	
	施 工 期	地表径流	SS、石油类	——	少量	——	少量
		施工废水	CODcr BOD ₅ SS 石油类	——	少量	——	少量
	营 运 期	地表径流	SS、石油类	——	少量	——	少量
固 体 废 物	施 工 期		建筑垃圾	334.4t		0t	
			生活垃圾	9t		0t	
噪 声	施 工 期	机械设 备、运输 车辆	噪声	60~100dB（A）		昼间≤70dB（A） 夜间≤55dB（A）	
	营 运 期	来往车辆	噪声	70～80dB（A）		昼间≤70dB（A） 夜间≤55dB（A）	
其 他							
主要生态影响： 项目施工过程会造成部分水土流失和植被破坏。通过工程完工后水土保持措施落实和绿化，可得到一定补偿。只要项目能加强施工管理，项目施工对周围生态影响不明显。							

七、环境影响分析

施工期环境影响分析

1、水环境影响分析

施工期对水环境影响主要是施工生产废水和施工场地雨水，因项目不设置施工营地，施工人员不在施工现场食宿，无施工人员生活污水。

施工废水主要包括以下几部分：①施工机械跑、冒、滴、漏的污油及露天机械经雨水冲刷后产生的含油污水；②施工物料、施工泥渣、生活垃圾受雨水冲刷产生的污水；③运输车辆清洗废水。污水中的污染物成分主要为悬浮物、石油类等。

针对本项目施工期的污染特点，提出以下建议：

①应避免雨天作业，遇雨时应将施工机械、施工物料等进行覆盖处理，避免雨水冲刷。正在进行的铺设工作，应快铺快压，抢工铺料，其余不得继续铺筑。

②施工废料和生活垃圾应及时清运，避免在施工现场堆积。

③路基开挖等工作应尽量集中，避开暴雨期，如遇雨应及时覆盖。换土后应及时压实，产生的弃土要及时清运到指定地点。

④在施工场地内应构筑相应容量的隔油沉砂池，以收集地表径流和施工过程中产生的泥浆水、道路清洗废水和车辆的冲洗废水等施工废水，经过隔油、沉砂处理后回用于工地，不外排。

2、大气环境影响分析

本项目施工期的大气污染主要来自：场地清理、路基填筑、路面施工时，有扬尘产生；对道路绿化时有少量扬尘产生；运输车辆引起的道路扬尘及汽车尾气；施工机械燃油排放的废气；路面铺设沥青过程中，沥青散发出的沥青烟等。

挖土、运土、填土、夯实和汽车运输过程中产生的粉尘，各种燃油动力机械和运输车辆排放的废气等，污染大气的主要因素是 NO_x 、 CO 、 SO_2 和粉尘，会对大气环境造成影响。

（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， $\text{kg/公里} \cdot \text{辆}$ ；

V——汽车速度，公里/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

表 7-1 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 7-2 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 7-1 不同车速和地面清洁程度、时的汽车扬尘

单位：kg/公里·辆

P (kg/m²) 车速	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 7-2 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 (mg/m³)	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

因此，限速行驶及保持路面清洁，同时适当洒水是减少汽车扬尘的有效手段。

(2) 堆放扬尘

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，kg/吨·年；

V₅₀——距地面 50 米处风速，m/s；

V₀——起尘风速，m/s；

W——尘粒含水率，%。

由此可见，这类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，以减少施工扬尘对周围环境的影响。

（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，统一购买商品沥青。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/m³，THC 在 60m 左右浓度接近 0.16mg/m³。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，沥青铺浇应避开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

道路沿线在距施工地点 50m 以内的区域，会受工程扬尘污染影响，施工车辆在路面行驶时，将卷起大量扬尘对周围空气环境产生严重的污染，影响居民的居住环境。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，必要时在厂企附近施工路段设置防尘网（布）等措施，确保施工过程产生的扬尘对环境的影响能满足大气环境质量的要求，扬尘对附近敏感点的影响较小。

（5）其它环境空气影响分析

在本项目施工期间，除了扬尘可能对环境空气质量产生影响外，施工设备、运输车辆排放尾气也会对环境造成影响。施工现场的机械设备、车辆的尾气排放应符合国家环保排放标准的要求，建议施工机械设备尽量使用电，不可避免使用柴油作为燃料时，应使用低含硫量的柴油。另外，建设单位应注意维护好机械设备，应注意维护施工设备、运输车辆的工况；对车况较差的车辆则停止使用，以减轻尾气对周围环境的影响。

本项目施工期较短，且位于城镇区域范围内，施工过程对附近的居民正常生活影响不明显。

经上述措施处理后，项目施工对沿线敏感点以及大气环境影响不明显。

3、声环境影响分析

该项目建设过程中，机械运行时发出的噪声将会对周围环境产生影响。同时，在施工期间，道路来往车辆会增多，从而引起交通噪声值升高。

工程噪声源可近似作为点声源处理，根据点声源噪声衰减模式，可估算施工期间离噪声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_p = L_{p0} - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

式中：L_p—距声源 r 米处的施工噪声预测值 dB（A）；

L_{p0}—距声源 r₀ 米处的参考声级 dB（A）。

通过计算可以得出不同类型施工机械在不同距离处的噪声预测值，见表 7-3 据上述公式及建设项目边界与周围主要敏感点的距离，可计算出在无屏障的情形下，建设项目在施工过程中各主要噪声源对敏感点的影响程度。

表 7-3 主要施工机械噪声在不同距离处的噪声影响预测结果

距离 m 噪声源	在不同距离处的影响值 dB（A）							标准限值		达标距离	
	10	20	30	50	100	150	200	昼间	夜间	昼间	夜间
推土机	80.0	74.0	70.4	66.0	60.0	56.5	54.0	70	55	18	180
挖掘机	78.0	72.0	68.4	64.0	58.0	54.5	52.0			15	150
搅拌机	59.0	53.0	49.5	45.0	39.0	35.5	33.0			3	16
压路机	80.0	74.0	70.4	66.0	60.0	56.5	54.0			32	180
摊铺机	81.0	75.0	71.4	67.0	61.0	57.5	55.0			40	200

根据表 7-3 预测结果显示，施工期间施工场界外昼间单台施工机械噪声在 40 米以外和夜间单台施工机械噪声在 200 米以外均可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准（GB12523-2011）》标准要求。项目在各边界施工时，各种施工机械离边界距离将只有 10m，推土机和压路机可达 80dB（A），摊铺机可达 81dB（A），搅拌机可达 59dB（A），挖掘机可达 78dB（A），对项目周围环境将会产生一定的影响。为了减轻项目施工噪声对周围环境的影响，项目分段施工，且可采取相应的防治措施以减少噪声的源强：

（1）尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备，对设备定期保养；

（2）合理安排施工时间，将施工机械的作业时间严格限制在 7 时至 12 时，14 时至 22 时。原则上禁止夜间施工，严禁高噪声设备在作息时间（中午或夜间）作业；

（3）建议在部分施工现场设置一些临时的屏障设施，阻挡噪声的传播；

(4) 严格操作规程，减少人为施工噪声，如人为撞击和车辆按喇叭等。

(5) 物料装卸过程应轻放，避免碰撞产生强烈声响。

项目施工期较短，且经上述措施处理后，可有效降低施工噪声影响，施工噪声对周围环境及敏感目标影响不大。

4、固体废物环境影响分析

施工期间会产生一定的建筑废料，场地清理产生一定垃圾，开挖过程产生一定的渣土，如不妥善处理这些固体废物，可能阻碍交通，影响环境。建筑废料和场地清理产生的垃圾应及时清运，并合理利用，禁止将其倒入内河涌；本项目开挖产生的土方经破碎后用于道路拓宽部分的路基回填处理；运输车辆必须密封盖好，避免运输废料的散落，以至产生扬尘，影响周围环境。

施工期间，施工人员会产生少量的办公生活垃圾。生活垃圾必须定点堆放，及时由环卫部门清运处理。

通过上述处理措施，项目施工过程的固体废物对环境影响较小。

5、生态影响及水土保持分析

在施工过程中，对周围生态景观的影响表现在：建设过程中需要占用土地，对沿线原有植被和绿化带来一定的破坏，并可能引起局部的水土流失。工程建设过程中造成的水土流失量主要是因项目建设需填筑路基会有一段时间裸露，经雨水冲刷，形成水土流失现象。

减少施工期对生态环境的影响，建议采取下述生态保护措施：项目采取合理的施工方案，场地平整、土方整治过程中产生的废弃建筑垃圾、弃土等及时清运处理，降低其在施工场地内堆存时间，如遇降雨应采取遮盖等措施，避免降雨造成水土流失影响。

总体而言，项目施工期环境影响是暂时的，只要施工单位采取适当治理措施，降低建设项目施工所带来的环境影响，本项目所在区域不涉及野生动植物保护区等敏感目标，现状均为已开发利用土地，本项目建设对周边生态环境影响不大。

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，对周边居住区的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，对周边厂企出行带来不便。由于本工程的施工范围大，施工时间相对较长，但对周边厂企日常生产带来影响是暂时的，施工结束将不再存在。

营运期环境影响分析

项目建成投入使用后，对环境的影响主要表现在交通噪声对声环境的影响、汽车尾气和路面二次扬尘对周围大气环境产生的影响。

1、大气环境影响分析

项目建成后不同路段交通流量及污染物排放量，见表 7-4。

表 7-4 项目道路交通流量及污染物排放量

路段名称	典型路段		平均车流量/（辆/h）			污染物排放速率（mg/m·s）		
			小型车	中型车	大型车	CO	THC	NOx
一行路（南山路-龙溪路）	日均	2021 年	634	66	17	0.21	0.021	0.012
		2026 年	708	74	18	0.12	0.012	0.0081
		2031 年	792	82	21	0.13	0.013	0.009
	高峰	2021 年	1979	206	52	0.65	0.065	0.039
		2026 年	2210	230	58	0.36	0.036	0.025
		2031 年	2469	257	64	0.40	0.04	0.028

按《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中评价工作等级划分的原则“按《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中评价工作等级划分的原则““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”和“5.3.3.4 对新建包含 1km 及以上隧道工程的城市快速路、主干路等城市道路项目，按项目隧道主要通风竖井及隧道出口排放的污染物计算其评价等级”，根据建设单位提供的资料，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）和隧道主要通风竖井及隧道出口，因此项目对汽车尾气的环境影响仅进行定性分析。

营运期大气污染物主要为通行汽车排放的尾气及扬尘，主要污染因子为 CO、NOx、HC、颗粒物等。根据工程分析结果，营运期 CO 排放量为 0.12~0.65mg/m·s、THC 排放量为 0.012~0.065mg/m·s、NOx 排放量 0.0081~0.039mg/m·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。

如采取以上措施，项目营运期汽车尾气对周围环境及敏感点影响不大。

2、水环境影响分析

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收集，雨水管道接入新中大道、五邑路市政雨水管网排入附近内河涌，对马鬃沙河水环境影响不大。

3、声环境影响分析

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一声环境》（HJ2.4-2009）中的公路（道路）交通运输噪声预测模式，具体预测模式如下：

（1）基本预测模式

①第 i 类车等效声级的预测模式：

$$L_{eq}(h)_i = (L_{0E})_i + 10 \lg \left(\frac{N_i}{V_i T} \right) + 10 \lg \left(\frac{7.5}{r} \right) + 10 \lg \left(\frac{\phi_1 + \phi_2}{\pi} \right) + \Delta L - 16$$

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 , km/h；水平距离为 7.5m 处的能量平均 A 声级，dB(A)；

N_i ——昼间，夜间通过某个预测点的第 i 类车平均小时车流量，辆/h；

r ——从车道中心线到预测点的距离，m；适用于 $r > 7.5m$ 预测点的噪声预测；

V_i ——第 i 类车的平均车速，km/h；

T ——计算等效声级的时间，1h；

ϕ_1 、 ϕ_2 ——预测点到有限长路段两端的张角，弧度，见下图所示；

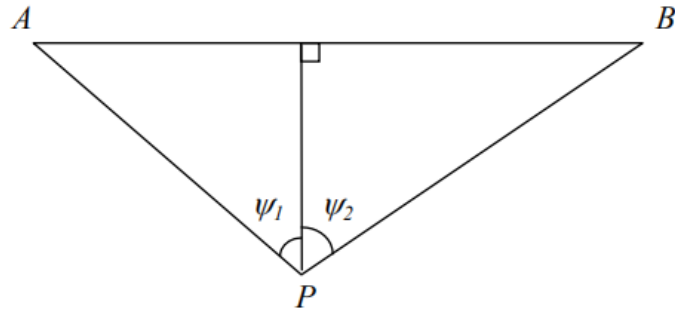


图 7-1 有限路段的修正函数，A—B 为路段，P 为预测点

ΔL ——由其他因素引起的修正量，dB(A)，可按式计算：

$$\Delta L_1 = \Delta L_{\text{坡度}} + \Delta L_{\text{路面}}$$

$$\Delta L = \Delta L_1 - \Delta L_2 + \Delta L_3$$

$$\Delta L_2 = A_{\text{atm}} + A_{\text{gr}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{misc}}$$

式中： ΔL_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)；

ΔL_2 ——声波传播途径中引起的衰减量，dB(A)；

ΔL_3 ——由反射等引起的修正量，dB(A)。

②总车流等效声级为：

$$L_{\text{eq}}(T) = 10 \lg \left(10^{0.1L_{\text{eq}}(h)\text{大}} + 10^{0.1L_{\text{eq}}(h)\text{中}} + 10^{0.1L_{\text{eq}}(h)\text{小}} \right)$$

(2) 预测参数（修正量和衰减量的计算）

①线路因素引起的修正量（ ΔL_1 ）

A、纵坡修正量（ $\Delta L_{\text{坡度}}$ ）

公路纵坡修正量 $\Delta L_{\text{坡度}}$ 可按下式计算：

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

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

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

式中： β ——公路纵坡坡度%。

本项目道路最大纵坡为 0.382%，则各型车车道路纵坡引起的交通噪声修正量分别为： $\Delta L_{\text{坡度 S}} = 0.191\text{dB(A)}$ ， $\Delta L_{\text{纵坡 M}} = 0.28\text{dB(A)}$ ， $\Delta L_{\text{纵坡 L}} = 0.37\text{dB(A)}$ 。

B、路面修正量（ $\Delta L_{\text{路面}}$ ）

道路路面引起的交通噪声源强修正量 $\Delta L_{\text{路面}}$ 取值按表 7-4 取值。

表 7-5 常见路面修正值 $\Delta L_{\text{路面}}$ 单位: dB (A)

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

本工程采用沥青混凝土路面, 设计车速为 40km/h, 则路面修正值为 0dB(A)。

②声波传播途径中引起的衰减量 (ΔL_2)

A. 空气吸收引起的衰减 (A_{atm})

$$A_{\text{atm}} = \frac{a (r - r_0)}{1000}$$

式中: a 为温度、湿度和声波, 预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的空气吸收系数。根据导则, 本项目所在区域的大气吸收衰减系数取 2.8dB/km。

B. 地面效应衰减 (A_{gr})

地面类型可分为:

坚实地面: 包括铺筑过的路面、水面、冰面以及夯实地面;

疏松地面: 包括被草或其他植物覆盖的地面, 以及农田等适合于植物生长的地面;

混合地面: 由坚实地面和疏松地面组成。

当声波越过疏松地面传播时, 或大部分为疏松地面的混合地面, 且在接收点仅计算 A 声级前提下, A_{gr} 可用下式计算:

$$A_{\text{gr}} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r} \right) \left[17 + \frac{300}{r} \right]$$

A_{gr} -----地面效应引起的衰减值, dB

d-----声源到接受点的距离, m

h_m -----传播路径的平均离地高度, m; h_m =面积 F/d, 可按下图进行计算:

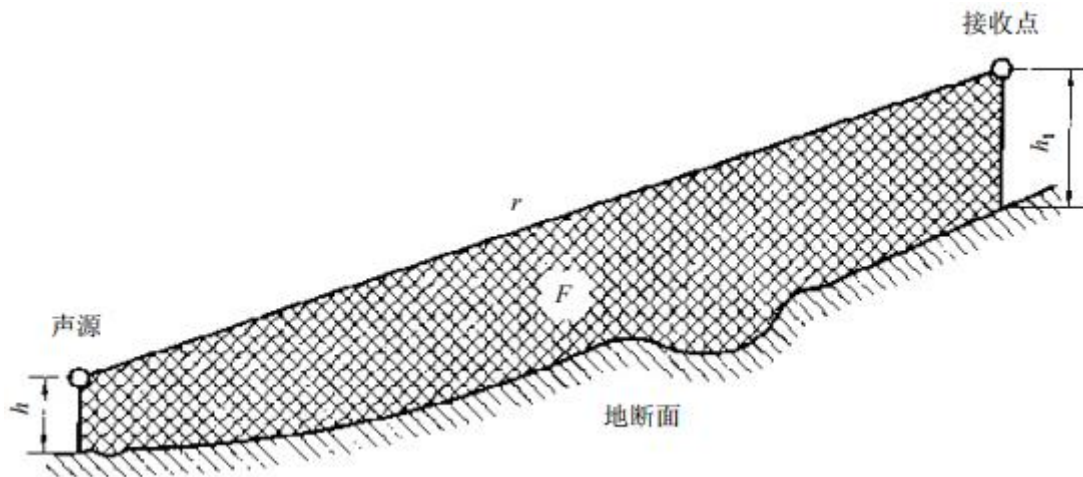


图 7-2 地面效应衰减示意图

若 A_{gr} 计算出负值, A_{gr} 可用 0 代替。其它情况可参照《声学户外声传播的衰减第 2 部分:一般计算方法》(GB/T17247.2) 进行计算。

本项目敏感点噪声预测时, 根据具体敏感点与本项目道路之间的实际情况, 地面类型按照坚实地面进行衰减。

C. 屏障引起的衰减 (A_{bar})

I) 屏障衰减量计算

位于声源和预测点之间的实体障碍物, 如围墙、建筑物、土坡或地堑等起屏障作用, 从而引起声能量的较大衰减。在环境影响评价中, 可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的薄屏障。无限长屏障可按式计算:

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

式中: f ——声波频率, Hz;

δ ——声程差, m;

c ——声速, m/s。

在公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。有限长屏障仍由无限长屏障公式计算, 然后根据图 7-3 进行修正。修

正后的 A_{bar} 取决于遮蔽角 β / θ 。图 7-3 中虚线表示：无限长屏障声衰减为 8.5dB，若有限长屏障对应的遮蔽角百分率为 92%，则有限长屏障的声衰减为 6.6dB。

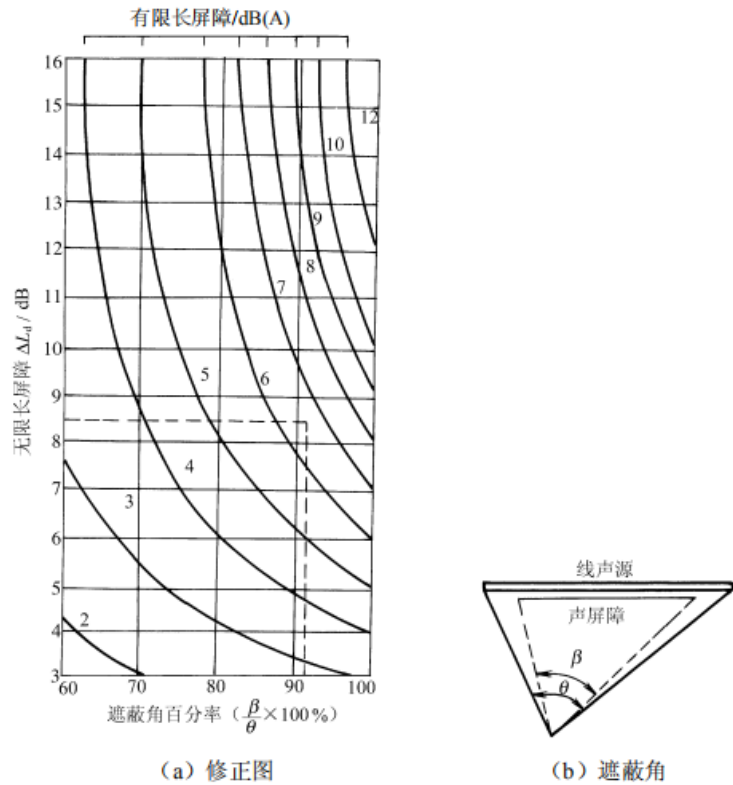


图 7-3 有限长度的屏障及线声源的修正图

II) 高路堤或低路堑两侧声影区衰减量计算

高路堤或低路堑两侧声影区衰减量 A_{bar} 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， $A_{\text{bar}}=0$ 。

当预测点位于声影区， A_{bar} 主要取决于声程差 δ 。

由图 7-4 计算 δ ， $\delta = a + b - c$ 。再由图 7-5 查出 A_{bar} 。

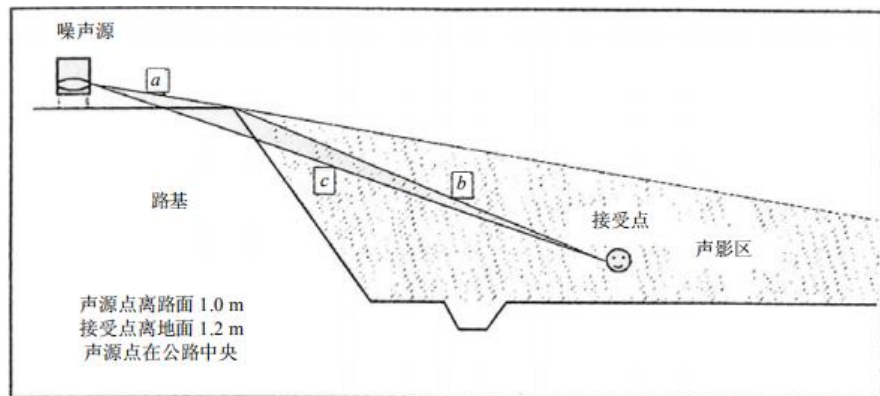


图 7.4 声程差 δ 计算示意图

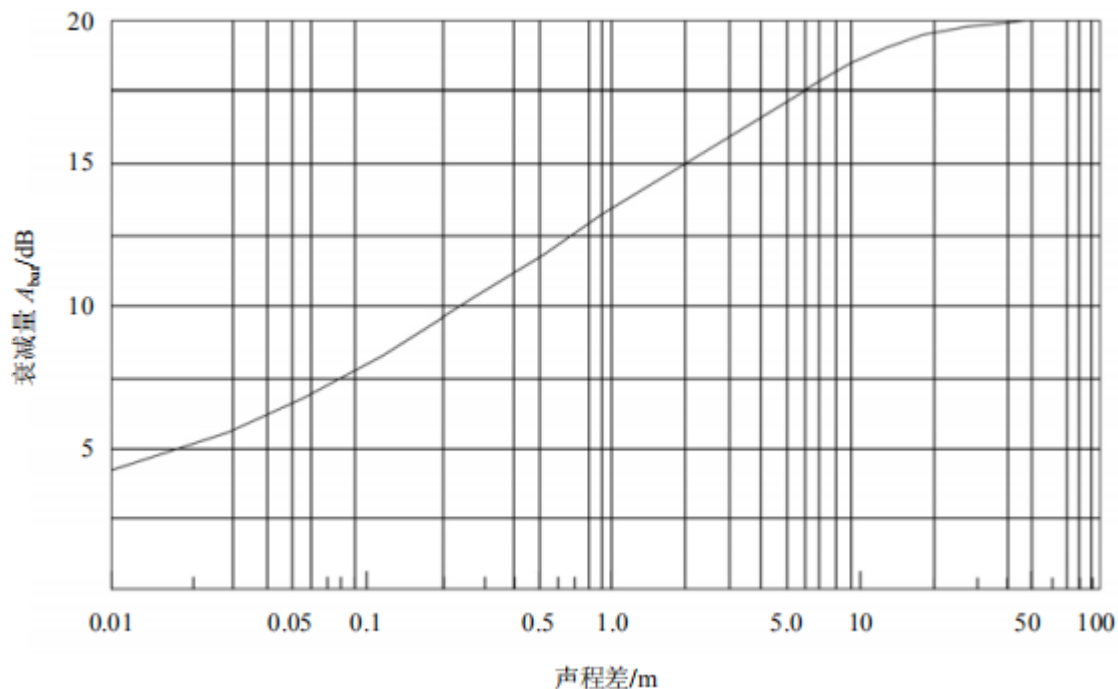
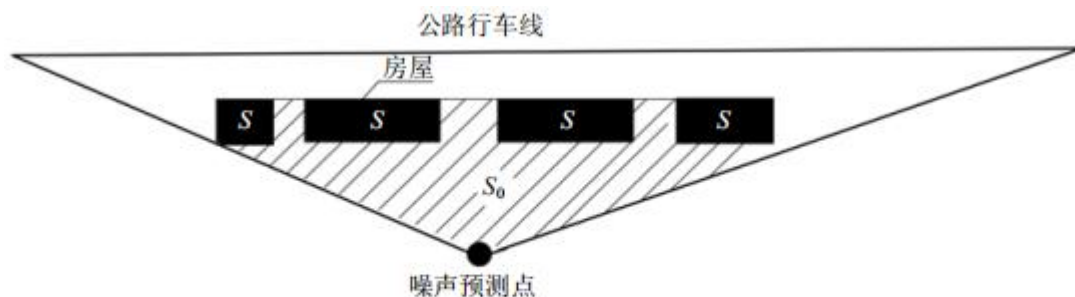


图 7-5 噪声衰减量 A_{bar} 与声程差 δ 关系曲线 ($f=500\text{Hz}$)

III)房屋建筑的噪声附加衰减量估算

房屋建筑衰减量参照 GB/T17247.2 附录 A 进行计算，在沿道路第一排房屋声影区范围内，近似计算可按照图 7-6 和表 7-5 取值。



S 为第一排房屋面积和， S_0 为阴影部分（包括房屋）面积。

图 7-6 房屋建筑降噪量估算示意图

表 7-6 房屋建筑的噪声衰减量估算表

S/S_0	噪声衰减量 A_{bar}
40~60%	3dB(A)
70~90%	5dB(A)
以后每增加一排房屋	1.5dB(A)
	最大衰减量 $\leq 10\text{dB(A)}$

注：仅适用于平路堤路侧的建筑物。

本项目噪声预测时，按实际房屋的分布建模，自动计算房屋建筑衰减量。

D. 绿化林带衰减：

绿化林带的附加衰减与树种、林带结构和密度等因素有关。在声源附近的绿化林带，或在预测点附近的绿化林带，或两者均有的情况都可以使声波衰减。

通过树叶传播造成的噪声衰减随通过树叶传播距离 df 的增长而增加，本项目道路两侧绿化带主要为行道树，密度较低，本评价不考虑绿化林带引起的衰减。

E. 其它多方面原因引起的衰减（ A_{misc} ）：

其他衰减包括通过工业场所的衰减、通过房屋群的衰减等，在声环境影响评价中一般情况下不考虑自然条件（如风、温度梯度、雾）变化引起的附加衰减。

工业场所、房屋群的衰减等可参照 GB/T14247.2 进行计算。

本评价不考虑其他方面原因引起的衰减， A_{misc} 取 0。

③由反射等引起的修正量（ ΔL_3 ）

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值（附加值）见下表。

表 7-7 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	交叉路口 dB(A)
≤ 40	3
$40 < D \leq 70$	2
$70 < D \leq 100$	1
> 100	0

B、两侧建筑物的反射声修正量

地貌以及声源两侧建筑物反射影响因素的修正。当线路两侧建筑物间距小于总计算高度 30%时，其反射声修正量为：

两侧建筑物是反射面时：

$$\Delta L_{\text{反射}} = \frac{4H_b}{w} \leq 3.2 \text{ dB}$$

两侧建筑物是一般吸收性表面：

$$\Delta L_{\text{反射}} = \frac{2H_b}{w} \leq 1.6 \text{ dB}$$

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_b—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 7-8 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 β	一行路（南山路—龙溪路）新建道路工程可研性研究报告	0.382
ΔL _{坡度 S}	50×β dB(A)	0.191
ΔL _{纵坡 M}	73×β dB(A)	0.28
ΔL _{纵坡 L}	98×β dB(A)	0.37
ΔL _{路面}	沥青混凝土路面，设计车速为 40km/h	0dB(A)
交叉路口的噪声附加量	>100	0（dB）

（3）公路交通噪声级计算结果

根据预测模式，结合拟建项目情况确定的各种参数，计算出路线评价特征年度的交通噪声预测值。

本次预测采用噪声环境影响评价系统（NoiseSystem）软件进行噪声预测，该软件算法基于《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），支持交通噪声中多车道、路堤、路堑、桥梁、交叉路口、轨道声源等，衰减因素包含几何发散、障碍物屏蔽、空气吸收、绿化林、表面反射和地面效应等，接收点包括离散点、网格点、垂直网格点、线接受点、垂向线接收点、计算区域等。

①道路两侧预测

利用模型可模拟得到本项目建成后，不同预测时段交通噪声在道路两侧的贡献值（见表 7-9）和距道路边界线不同距离接收点处的交通噪声预测值（见表 7-10）。根据贡献值绘制项目营运期典型路段平面等声级曲线图见图 7-7~图 7-12。

表 7-9 营运期道路交通噪声对两侧的贡献值 单位：dB(A)

距道路边界 线距离/m	2021 年		2026 年		2031 年	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
0	61.29	54.81	61.76	55.33	62.24	55.74
10	59.13	52.65	59.6	53.17	60.08	53.58

20	57.43	50.95	57.9	51.47	58.38	51.88
30	56.1	49.62	56.57	50.14	57.05	50.55
40	54.98	48.5	55.46	49.02	55.93	49.44
50	54.1	47.61	54.57	48.14	55.04	48.55
60	53.34	46.85	53.81	47.38	54.28	47.79
70	52.69	46.2	53.16	46.73	53.63	47.14
80	52.16	45.68	52.63	46.2	53.11	46.61
90	51.59	45.11	52.07	45.63	52.54	46.05
100	51.03	44.55	51.5	45.07	51.98	45.48
110	50.72	44.23	51.19	44.76	51.66	45.17
120	50.29	43.81	50.76	44.33	51.24	44.74
130	49.8	43.32	50.27	43.84	50.75	44.25
140	49.53	43.04	50	43.57	50.47	43.98
150	49.25	42.77	49.72	43.29	50.2	43.7
160	48.87	42.38	49.34	42.91	49.81	43.32
170	48.43	41.95	48.9	42.47	49.38	42.88
180	48.18	41.7	48.65	42.22	49.12	42.63
190	47.83	41.35	48.3	41.87	48.78	42.28
200	47.55	41.07	48.02	41.59	48.5	42

表 7-10 营运期道路交通噪声预测结果 单位: dB(A)

距道路边界 线距离/m	2021 年		2026 年		2031 年	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
0	61.47	55.06	61.92	55.55	62.38	55.94
10	59.42	53.05	59.86	53.53	60.31	53.91
20	57.85	51.53	58.28	51.99	58.72	52.36
30	56.66	50.39	57.08	50.83	57.5	51.19
40	55.7	49.47	56.1	49.9	56.51	50.24
50	54.96	48.78	55.35	49.19	55.75	49.51
60	54.34	48.21	54.72	48.6	55.11	48.91
70	53.84	47.75	54.2	48.12	54.58	48.42
80	53.44	47.38	53.8	47.75	54.16	48.04
90	53.02	47.01	53.37	47.35	53.72	47.64
100	52.63	46.65	52.96	46.98	53.3	47.25
110	52.41	46.46	52.74	46.78	53.07	47.05
120	52.13	46.21	52.44	46.52	52.77	46.77
130	51.81	45.94	52.11	46.23	52.43	46.47
140	51.64	45.79	51.94	46.08	52.25	46.31
150	51.47	45.65	51.76	45.92	52.07	46.15
160	51.25	45.45	51.53	45.72	51.82	45.94

170	51	45.24	51.27	45.5	51.55	45.71
180	50.86	45.13	51.12	45.37	51.4	45.58
190	50.68	44.97	50.93	45.21	51.19	45.4
200	50.54	44.85	50.78	45.08	51.04	45.27

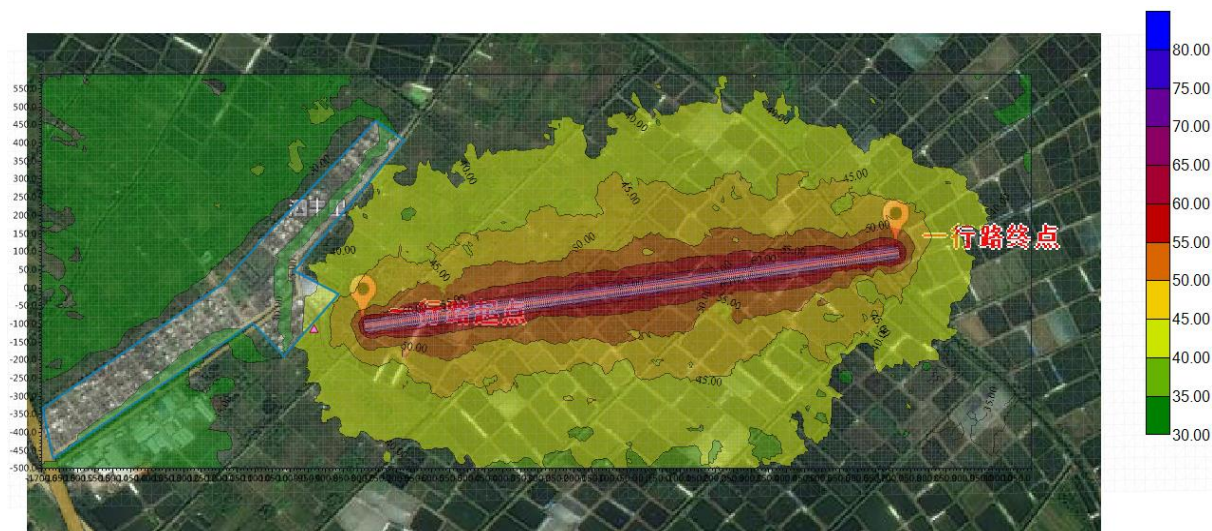


图 7-7 近期（2021 年）昼间等声级线图（单位：dB(A)）



图 7-8 近期（2021 年）夜间等声级线图（单位：dB(A)）

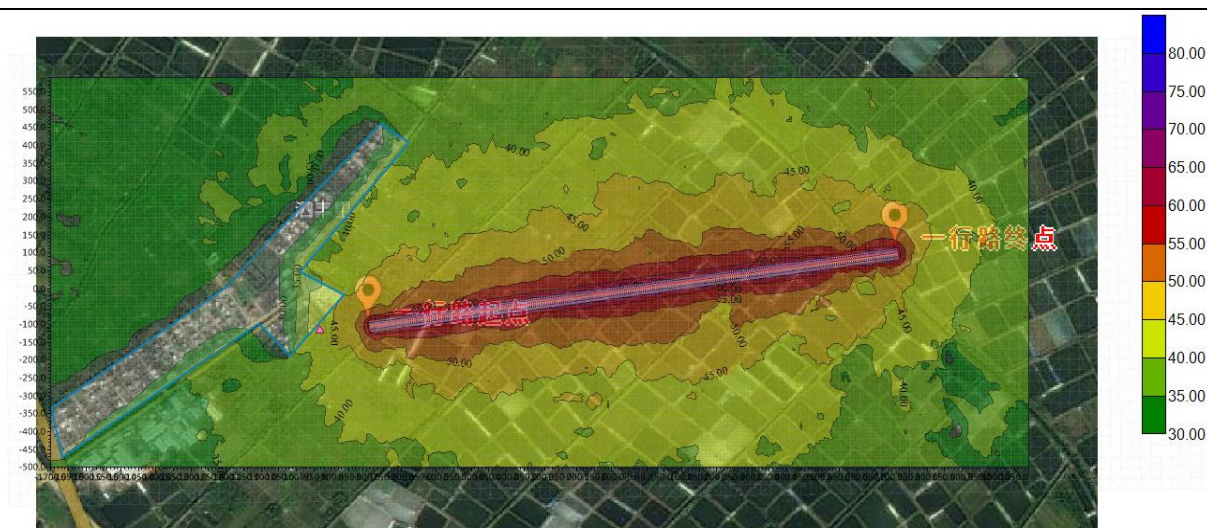


图 7-9 中期（2026 年）昼间等声级线图（单位：dB(A)）



图 7-10 中期（2026 年）夜间等声级线图（单位：dB(A)）



图 7-11 远期（2031 年）昼间等声级线图（单位：dB(A)）



图 7-12 远期（2031 年）夜间等声级线图（单位：dB(A)）

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)）距离即防护距离，见表 7-9。

表 7-9 项目道路交通噪声达标距离一览表 (m)

预测年	4a 类标准	
	昼间	夜间
2020（近期）	0	10
2026（中期）	0	10
2030（远期）	0	10

由上表可知：

（1）营运近期

营运近期昼间在 0m 范围内、夜间在 10m 范围内可满足 4a 类标准要求。

（2）营运中期

营运中期昼间在 0m 范围内、夜间在 10m 范围内可满足 4a 类标准要求。

（3）营运远期

营运远期昼间在 0m 范围内、夜间在 10m 范围内可满足 4a 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。

②敏感点噪声影响预测

本项目为新建道路项目，对于新建道路敏感点的噪声评价量，应考虑现状道路对

本项目敏感点造成的影响。从保守的角度考虑，选用本项目贡献值、与现状监测值的叠加值做为道路敏感目标的评价量。项目周边敏感点噪声预测结果见表 7-12。

表 7-12 项目周边敏感点预测结果统计表单位 dB (A)

预测年	近期		中期		远期	
敏感点	向民村					
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
相对本项目方位	西南					
距离本项目红线最近距离/m	137					
贡献值 dB（A）	43.13	36.64	43.60	37.17	44.07	37.58
现状监测值 dB（A）	47.5	42.5	47.5	42.5	47.5	42.5
叠加值 dB（A）	48.85	43.50	48.98	43.62	49.13	43.71
本工程增减量 dB（A）	1.35	1.00	1.48	1.12	1.63	1.21
执行标准 dB（A）	60	50	60	50	60	50
是否达标	是	是	是	是	是	是

根据上表的预测结果可知，本项目的交通噪声对天福里的影响不大。天福里其昼间交通噪声值增加 1.35~1.63dB (A)，夜间交通噪声值增加 1.00~1.21dB (A)。敏感点预测值与现状监测值相差不大，符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

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。

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、固体废物影响分析

项目投入使用后，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，由于环卫工人每天会负责路面的清洁，将垃圾收集后交由环卫部门集中处理，因此，固体废物对周围环境影响不大。

5、生态影响分析

营运初期道路沿线植被未完全恢复，水土流失依然存在。建议加强项目范围内的可绿化地段的绿化工作，使之形成立体屏障，加强对汽车尾气、降尘及噪声的吸附、净化作用。绿化应优先选择对汽车尾气污染物有较强抗性，对噪声有一定吸附、净化作用的植物种。

6、社会影响分析

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。

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。为避免化学危险品运输车辆发生交通事故而导致有害危险品泄漏，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。

I、风险减缓措施和对策

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

②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。

③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。

II、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后进行处理；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、工程投资估算

根据项目可行性研究报告，本工程道路投资估算总金额 50463.08 万元，其中绿化工程的费用为 659.67 万元，占总投资 1.31%。项目环保措施包括事故废水收集措施，道路地面采用沥青地面、周边绿化等降噪措施已包含在工程建设费用内。

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源		污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染物	施工期	机械设备	CO、HC、NO _x 等	注意维护施工机械，用低含硫量的柴油作为燃料	达标排放
		施工场地	扬尘	隔开施工现场，分段施工，定时洒水，运输车辆采用密闭式箱车	达标排放
	营运期	机动车辆	CO、HC、NO _x	种植绿化带、加强车辆管理、防止交通阻塞、保持路面清洁并安排洒水车定期洒水	达标排放
水 污 染 物	施工期	施工废水	COD _{Cr} BOD ₅ SS 石油类	置临时沉沙池，施工废水经沉沙池沉淀后回用，不外排	符合要求
	营运期	路面径流	SS、石油类	经雨水口收集后通过管道引至集水池中进行沉淀、隔油处理后排入附近内河涌	符合要求
固 体 废 物	施工期		弃土、建筑垃圾	及时清运，合理利用	可基本消除对周围环境的影响
			生活垃圾	交由环卫部门集中处理	
	营运期		路面垃圾	交由环卫部门集中处理	
噪 声	施工期	机械设备、运输车辆	噪声	设置一些临时的屏障设施、合理安排施工时间	达标排放
	营运期	来往车辆	噪声	道路两侧绿化，距离衰减；加强车辆管理	达标排放
其他					

生态保护措施及预期效果

(1) 施工期建设尽量在红线范围进行，减少用地；防止施工废水直接排入内河涌，避免对周围生态环境造成负面影响。

(2) 项目施工期应做好水土流失防治措施。

(3) 施工结束后，尽快清理场地，恢复绿化植被。

若施工单位在施工期间，积极采取各种保护措施的情况下，该项目的建成使用将不会对周围生态造成明显影响。

九、结论与建议

一、项目概况

一行路（南山路-龙溪路）全长约 1.52km，由南山路至龙溪路，道路呈东西走向，顺接一行路（连海路-龙溪路），其间与南山路交接。全线为新建路段，设计速度为 60km/h，全线采用双向八车道的城市主干路技术标准，道路宽度 50m。建设内容包括道路工程、涵洞工程、交通工程、综合管廊工程（单仓）、电气照明工程、给水工程、排水工程、综合管线工程、临时交通组织等。

二、环境质量现状结论

1、地表水环境质量现状

项目横跨水体为青年河，该河流未划定水环境功能区，随后汇流入马鬃沙河，马鬃沙河执行《地表水环境质量标准》（GB3838 -2002）V 类水质标准。项目引用《2019 年 1-12 月江门市全面推行河长制水质年报》对马鬃沙河的监测数据，马鬃沙河水质现状为 V 类，水质目标为 IV 类，表明 2019 年马鬃沙河水质现状达标。

2、环境空气质量现状

本次评价环境空气质量现状引用《2019 年江门市环境空气质量状况》公报中江门市大气环境质量的六项污染物监测数据，项目所在区域环境空气常规六项指标中，O₃-8h-90per 未能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准日最大 8 小时平均浓度限值的要求，其他指标均达到标准要求。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域属于环境空气不达标区。

3、声环境质量现状

根据《2019 年江门市环境质量状况（公报）》，江门市区区域昼间环境噪声等效声级优于国家区域环境噪声 2 类区（居住、商业、工业混杂）昼间标准；道路交通干线两侧昼间噪声质量处于较好水平，优于国家区域环境噪声 4 类区昼间标准（城市交通干线两侧区域）。声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类功能区限值要求，声环境质量总体处于较好水平。故项目所在地声环境质量现状良好。

三、环境影响分析结论

1、空气影响评价结论

施工期产生的废气主要为：扬尘、施工机械和车辆燃料尾气、沥青烟气等。本项目对大气污染源采取了相应的防治措施：对运输道路和施工场地进行洒水；物料运输车禁止超载、超容运输，车辆进行密闭；对易起尘物料进行覆盖；定期对机械和车辆

进行维护和保养；外购使用商品沥青混凝土，现场不设搅拌站等措施，通过采取上述措施，则本项目对周边环境空气影响不大。

营运期产生的废气主要为道路通行机动车尾气，采取降低尾气影响的措施为：道路两侧设有绿化；道路两侧设有停车位，可避免停车耗时长情况发生，减少汽车停车时排放的尾气时间，则项目运营期的废气对周边环境的影响不大。

2、地表水影响评价结论

本项目施工期废水主要为施工废水、地表径流。施工废水和地表径流夹带泥沙、水泥、石油类等污染物，施工单位将施工过程产生的废水经沉淀后回用与地面洒水或排入下水道，有效的减轻施工废水对环境的影响。

营运期的废水主要为路面径流，主要污染物为SS和石油类，污染物类型简单，浓度较低，路面径流经雨水管道纳入雨水排放系统，则对周边环境的影响不大。

3、环境噪声影响评价结论

施工期噪声会对项目沿线敏感点的日常生活产生一定的影响，通过选用低噪声设备，对高噪声设备采用隔声、吸声、减振等综合降噪措施；采用围闭施工；严格控制高噪声设备的使用和控制施工时段等措施降低施工噪声对周边敏感点的影响。通过采取以上措施，项目施工期噪声对周围声环境影响不大。

营运期的噪声源为道路行驶车辆噪声，针对营运期噪声，采取一些降噪措施：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；加强交通管理，避免堵塞，减少刹车、起动的次数，从而降低由启动、刹车引起的噪声；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；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。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、固废环境影响评价结论

项目施工期产生的弃土方运送至指定收纳场所；生活垃圾交由环卫部门处理；建筑垃圾合理利用，及时清理。采取上述固废处理措施后，项目施工期产生的固废不会对周围环境产生不良影响。

营运期固废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。

四、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、12 时至 14 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。

(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) 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、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。

4、营运期应做好以下措施：

禁止尾气污染物超标排放的机动车通行；保证机动车行驶快捷方便，减少机动车尾气排放；加强项目范围内的可绿化地段的绿化工作，使之形成立体屏障，加强对汽车尾气、降尘及噪声的吸附、净化作用。绿化应优先选择对汽车尾气污染物有较强抗性，对废气有一定吸附、净化作用的植物种。

五、结论

综上所述，一行路（南山路-龙溪路）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：广东顺德环境科学研究院有限公司

项目负责人：李强

审核日期：



预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附图：

附表 1 建设项目环评审批基础信息表

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目四至图

附图 3 环境空气功能区划

附图 4 地表水环境功能区划

附图 5 江门市城市规划总体图

附图 6 声环境功能区划图

附图 7 道路标准横断面图

附件 1 营业执照

附件 2 法人代表身份证复印件

附件 3 关于一行路（南山路-龙溪路）项目可行性研究报告的批复

附件 4 《2019 年江门市环境质量状况（公报）》

附件 5 《2019 年 1 月—12 月江门市全面推行河长制水质年报》

附件 6 江环函[2013]425 号

附件 7 监测报告

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

1、大气环境影响专项评价

2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）

3、生态影响专项评价

4、声影响专项评价

5、土壤影响专项评价

6、固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

