

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：

江东路(里坳村段)工程

建设单位

台商业发展有限公司

编制日期：

二〇二五年十月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1761036515000

编制单位和编制人员情况表

| | | | |
|-----------------|---|------|----|
| 项目编号 | z109# | | |
| 建设项目名称 | 广东(江门)智慧农机产业园江东路(里拗村段)工程 | | |
| 建设项目类别 | 52—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） | 台山市城发主平台商业发展有限公司 | | |
| 统一社会信用代码 | 91440781M A D H A 1G 3X 9 | | |
| 法定代表人（签章） |  | | |
| 主要负责人（签字） | | | |
| 直接负责的主管人员 | | | |
| 二、编制单位情况 | | | |
| 单位名称（盖章） | | | |
| 统一社会信用代码 | | | |
| 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 |

| | | | |
|-----------|--------|------|----|
| 2. 主要编制人员 | | | |
| 姓名 | 主要编写内容 | 信用编号 | 签字 |

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：

我单位提供的广东（江门）智慧农机产业园江东路（里拗村段）工程（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
评价单位
法定代
法定代表人

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本 单 位

（统一社会信用代码

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（属于/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广东(江门)智慧农机产业园江东路(里拗村段)工程环境影响报告书（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书（表）的编制主持人为

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

2025年10月11日
20251011

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“广东(江门)智慧农机产业园江东路(里坳村段)工程”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。



评价单

法定代

注：本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件



中华人民共和国 税 收 完 税 证 明

税务机关

纳税人名称

| 年月 | 用人 单位 | 养老保险 | | 医疗保险 | | 工伤保险 | 失业保险 | | 生育保险 |
|--------|----------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|------|------|
| | | 单位 | 个人 | 单位 | 个人 | | 单位 | 个人 | |
| 202504 | 01 | 718.72 | 359.36 | 265.02 | 88.34 | 16.98 | 33.97 | 8.49 | - |
| 202505 | 01 | 718.72 | 359.36 | 265.02 | 88.34 | 16.98 | 33.97 | 8.49 | - |
| 202506 | 01 | 718.72 | 359.36 | 265.02 | 88.34 | 16.98 | 33.97 | 8.49 | - |
| 202507 | 01 | 718.72 | 359.36 | 265.02 | 88.34 | 16.98 | 33.97 | 8.49 | - |
| 202508 | 01 | 718.72 | 359.36 | 265.02 | 88.34 | 16.98 | 33.97 | 8.49 | - |
| 202509 | 01 | 718.72 | 359.36 | 265.02 | 88.34 | 16.98 | 33.97 | 8.49 | - |

以下内容为空。

妥善保管

手写无效

当前第 1 页 / 共 1 页

金额合计（大写） 捌仟玖佰肆拾伍元贰角捌分 ¥ 8,945.28

备注：不同打印设备造成的色差不影响使用效力
“用人单位”对应信息：01 单位社保号110800710139开平市几何环保科技有限公司，税务机关：国家税务总局开平市税务局；社保机构：开平市社保局。（本凭证不含在东莞的缴费信息，退费信息仅包含在广州、佛山的信息）



本凭证不作纳税人记账、抵扣凭证

查验网址：<https://etax.guangdong.chinatax.gov.cn/web-ssws/dzspController/dzsp/dzspCylnt.do>



中华人民共和国 税 收 完 稅 证 明

税务机关

纳税人名称

| 年月 | 用人 单位 | 养老保险 | | 医疗保险 | | 工伤保险 | 失业保险 | | 生育保险 |
|--------|----------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|------|------|
| | | 单位 | 个人 | 单位 | 个人 | | 单位 | 个人 | |
| 202504 | 01 | 718.72 | 359.36 | 265.02 | 88.34 | 16.98 | 33.97 | 8.49 | - |
| 202505 | 01 | 718.72 | 359.36 | 265.02 | 88.34 | 16.98 | 33.97 | 8.49 | - |
| 202506 | 01 | 718.72 | 359.36 | 265.02 | 88.34 | 16.98 | 33.97 | 8.49 | - |
| 202507 | 01 | 718.72 | 359.36 | 265.02 | 88.34 | 16.98 | 33.97 | 8.49 | - |
| 202508 | 01 | 718.72 | 359.36 | 265.02 | 88.34 | 16.98 | 33.97 | 8.49 | - |
| 202509 | 01 | 718.72 | 359.36 | 265.02 | 88.34 | 16.98 | 33.97 | 8.49 | - |

以下内容为空。

妥善保管

手写无效

当前第 1 页 / 共 1 页

金额合计（大写） 捌仟玖佰肆拾伍元贰角捌分 ¥ 8,945.28

备注：不同打印设备造成的色差不影响使用效力
“用人单位”对应信息：01 单位社保号110800710139开平市几何环保科技有限公司，税务机关：国家税务总局开平市税务局；社保机构：开平市社保局。（本凭证不含在东莞的缴费信息，退费信息仅包含在广州、佛山的信息）



本凭证不作纳税人记账、抵扣凭证

查验网址：<https://etax.guangdong.chinatax.gov.cn/web-ssws/dzspController/dzsp/dzspCylInit.do>

本证书由中华人民共和国人事部和国家环境保护总局批准颁发。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。

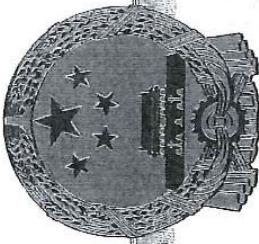
This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



管
Fil

统一社会信用代码
91440783MA4UPCGF5E

营业执照



扫描二维码登录‘国
家企业信用公示系
统’，了解更多信息、登
记、备案、许可、监
管信息



名 称

法 定 代 表

经 营 范 围
一般项目：技术推广；环保咨询服务；水利相关咨询服务、技术服务；节能管理服务；转让、技术推广；环境监测；生态资源监测；水污染治理；大气污染治理；大振动控制服务；噪音与振动管理；水资源管理；生态环境材料服务；固体废物治理；土壤污染防治与修复服务；水土流失防治服务。（除依法须经批准的项目外，建设经营光销售；环境保护专用设备销售。（除依法须经批准的项目外，建设经营项目，建设工程项目设计。）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

03-

登 记 机 关

2024 年 08 月 21 日



国家企业信用公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

<http://www.gsxt.gov.cn>

国家市场监督管理总局监制

目录

| | |
|---|----|
| 一、建设项目基本情况..... | 1 |
| 二、建设工程项目分析..... | 9 |
| 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准..... | 21 |
| 四、生态环境影响分析..... | 34 |
| 五、主要生态环境保护措施..... | 47 |
| 六、生态环境保护措施监督检查清单..... | 57 |
| 七、结论..... | 59 |
| 广东(江门)智慧农机产业园江东路(里拗村段)工程声环境影响专题评价 | 60 |
| 附图 1 项目地理位置图..... | 56 |
| 附图 2 本项目总平面布置图..... | 57 |
| 附图 3 路线纵断面图..... | 58 |
| 附图 4 项目声环境评价范围及敏感点分布图..... | 61 |
| 附图 5 项目周边控制性详细规划图..... | 62 |
| 附图 6 区域路网规划图..... | 63 |
| 附图 7 项目评价范围内土地利用现状图..... | 64 |
| 附图 8 项目所在地区大气功能区划图..... | 65 |
| 附图 9 项目所在地水功能区划图..... | 66 |
| 附图 10 项目所在地声环境功能区划图..... | 67 |
| 附图 11 广东省“三线一单”平台截图 | 68 |
| 附图 12 广东省管控单元图..... | 69 |
| 附图 13 江门市管控单元图..... | 70 |
| 附图 14 台山市管控单元图..... | 71 |
| 附件 1 环评授权委托书..... | 72 |
| 附件 2 营业执照..... | 73 |
| 附件 3 法人身份证件..... | 74 |
| 附件 4 立项文件..... | 75 |
| 附件 5 项目用地文件..... | 79 |
| 附件 6 现状监测报告..... | 83 |
| 附件 7 建设项目环评咨询回复意见..... | 88 |

一、建设项目基本情况

| | | | |
|-------------------|---|--------------------------------------|---|
| 建设项目名称 | 广东(江门)智慧农机产业园江东路(里拗村段)工程 | | |
| 项目代码 | | | |
| 建设单位联系人 | | | |
| 建设地点 | 台山市江东工业园区内，起点位于 CK0+580 维邦医疗器械东北侧，终点至 CK1+246.532 规划路 | | |
| 地理坐标 | 起点 (E112°49'21.987", N22°22'48.651") 终点 (E112°49'25.167", N22°23'8.926") | | |
| 建设项目行业类别 | 五十二、交通运输业、管道运输业”中“131 城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）”的“新建快速路、主干路；城市桥梁、隧道 | 用地（用海）面积 (m ²) / 长度 (km) | 24000m ² /0.667km |
| 建设性质 | <input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 | 建设项目申报情形 | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | 台山市发展和改革局 | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | 台发改审批〔2024〕160 号 |
| 总投资（万元） | 4078.53 | 环保投资（万元） | 178.77 |
| 环保投资占比（%） | 4.38 | 施工工期 | 10 个月 |
| 是否开工建设 | <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是： | | |
| 专项评价设置情况 | 表 1-1 专项评价设置对比表 | | |
| | 专项评价类别 | 设置原则 | 本项目情况 |
| 地表水 | 水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； | 项目为城市道路建设，不属于所列项目 | 否 |

| | | | | |
|---|--|------------------------|---|--|
| | | 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目 | | |
| 地下水 | 陆地石油和天然气开采：全部；地下水（含矿泉水）开采：全部；水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目 | 项目为城市道路建设，不属于所列项目 | 否 | |
| 生态 | 涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目 | 项目不涉及环境敏感区 | 否 | |
| 大气 | 油气、液体化工码头：全部；干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目 | 项目为城市道路建设，不属于所列项目 | 否 | |
| 噪声 | 公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目；城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部 | 项目为城市道路建设 | 是 | |
| 环境风险 | 石油和天然气开采：全部；油气、液体化工码头：全部；原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部 | 项目为城市道路建设，不属于所列项目 | 否 | |
| 注：“涉及环境敏感区”是指建设项目位于、穿（跨）越（无害化通过的除外）环境敏感区，或环境影响范围涵盖环境敏感区。环境敏感区是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中针对该类项目所列的敏感区。 | | | | |
| 根据表 1-1 判别，本项目需设置噪声专项评价。 | | | | |
| 规划情况 | 无 | | | |
| 规划环境影响评价情况 | 无 | | | |
| 规划及规划环境影响评价复合型分析 | 无 | | | |

| | |
|---------|---|
| 其他符合性分析 | <p>1、与国家产业政策的相符性</p> <p>本项目为道路工程建筑项目，根据国家发展和改革委员会第7号令发布的《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于其中“第一类鼓励类”中的“二十二、城镇基础设施，1、城市公共交通”。故本项目符合国家产业政策。</p> <p>2、与《市场准入负面清单（2025年版）》的相符性分析</p> <p>根据《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号），本项目属于“许可准入类，（七）交通运输、仓储和邮政业、47 未获得许可，不得从事公路、水运及与航道有关工程的建设及相关业务”，本项目已取得台山市发展和改革局审批许可（台发改审批〔2024〕160号），原则同意对本项目进行建设。</p> <p>因此本项目建设符合《市场准入负面清单（2025年版）》。</p> <p>3、与《台山市综合交通运输体系发展“十四五”规划》相符性分析</p> <p>《台山市综合交通运输体系发展“十四五”规划》提出：“到“十四五”末，全市基本建成“三纵三横三铁三港”综合交通运输体系格局，综合交通网络骨架基本成型，综合交通枢纽多点布局，综合交通服务优质多样，产业集聚区外通内畅，城乡交通持续优化，基本实现“156090交通圈”，即各镇（街）15分钟左右上高速，60分钟左右通达湾区核心城市，90分钟左右通达珠三角主要枢纽机场，以多元立体的运输方式、多向联通的对外通道、高质快速的内部路网、便捷高效的运输供给、绿色智慧的交通服务，助力台山全面融入省“12312”出行交通圈和“123”快货物流圈，成为珠江口西岸“承东启西”重要节点城市。”</p> <p>本项目建设符合台山市综合交通运输体系发展要求。</p> <p>4、与《台山市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析</p> <p>《江门市生态环境保护“十四五”规划》中提出：强化面源污染防治防控。建立完善施工工地扬尘防治长效机制和污染天气扬尘污染应对工作机制，实施建设工地扬尘精细化管理，严格落实建筑工地</p> |
|---------|---|

扬尘视频监控和在线监控要求。加强道路扬尘污染控制，利用洗扫一体化运作方式加强道路保洁。在秋冬季持续加强道路绿化带的喷淋作业，充分发挥道路绿化带降尘、抑尘作用。

全市散体物料运输车辆 100%实现全封闭运输。全面推行绿色施工，将施工工地扬尘治理与施工企业资质评价、信用评价等挂钩，建立完善施工扬尘污染防治长效机制和污染天气扬尘污染应对工作机制。

符合性分析：本项目将按要求落实建筑工地扬尘视频监控和在线监控，物料运输+车要求 100%全封闭运输。营运期利用洗扫一体化运作方式加强道路保洁。因此，本项目的建设和运营符合《台山市生态环境保护“十四五”规划》的要求。

5、与“三线一单”生态环境分区管控方案的相符性分析

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），从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求，“3”为“一核一带一区”区域管控要求，“N”为1912个陆域环境管控单元和471个海域环境管控单元的管控要求。环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类。

本项目与“粤府〔2020〕71号”文的符合性分析见表 1-2。综上分析，本项目符合《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）的要求。

根据《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案(修订)的通知》（江府〔2024〕15号），项目属于台山市重点管控单元 1（环境管控单元编码：ZH440708120004），该单元管控要求与项目建设情况相符性见表 1-3 所示。

根据广东省三线一单平台，项目所在区域位于属于生态一般管控区（YS4407813110005）、水环境一般管控区（YS4407813210064）、大气环境高排放重点管控区（YS4407812310003）。

本项目的建设符合《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案(修订)的通知》（江府〔2024〕15号）的管理要求。

表 1-2 与广东省“三线一单”相符性分析一览表

| 三线一单 | 项目与“三线一单”相符性分析 | 相符性 |
|----------|---|-----|
| 生态保护红线 | 根据本项目与生态保护红线关系，本项目用地不涉及生态保护红线。 | 符合 |
| 环境质量底线 | 本项目所在区域属于环境空气二类功能区，项目营运期自身无废气排放，对周边环境空气质量影响较小；项目不跨越地表水体，营运期无污、废水排放，雨水通过雨水管道就近排入地表水体，对周边地表水环境质量影响较小；项目所在区域属于2类声环境功能区，在采取降噪措施后，各敏感点室外声环境质量满足声环境功能区划相应的标准或室内声环境质量满足《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）的要求。 | 符合 |
| 资源利用上线 | 本项目为城市道路建设，用水为市政供水，电能依托当地电网供电，建设用地规划用于建设道路，土地资源消耗与用地性质相符，项目满足资源利用上线的要求。 | 符合 |
| 生态环境准入清单 | 本项目不属于国家《市场准入负面清单（2025年版）》中的禁止准入类和限制准入类。 | 符合 |

表 1-3 与江门市“三线一单”相符性分析一览表

| 环境管控单元编码 | 环境管控单元名称 | 行政区划 | | | 管控单元分类 | 要素分类 | 与本项目是否相符 |
|----------------|--|------|-----|-----|--------|--|---|
| | | 省 | 市 | 区 | | | |
| ZH440708120004 | 台山市重点管控单元1 | 广东省 | 江门市 | 台山市 | 重点管控单元 | 生态一般管控区 YS4407813110005、水环境一般管控区 YS4407813210064、大气环境高排放重点管控区 YS4407812310003 | 相符 |
| 管控维度 | 管控要求 | | | | | | 本项目情况 |
| 区域布局管控 | 1-1.【生态/禁止类】该单元生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。法律法规规定允许的有限人为活动之外，确需占用生态保护红线的 | | | | | | 1、本项目所在位置不属于生态保护红线区域，不属于自然保护地。 2、本项目所在位置不属于一 |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | | <p>国家重大项目，按照有关规定办理用地用海用岛审批。</p> <p>1-2. 【生态/禁止类】生态保护红线外的一般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动；开展石漠化区域和小流域综合治理，恢复和重建退化植被；严格保护具有重要水源涵养功能的自然植被，限制或禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒；继续加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。</p> <p>1-3. 【生态/综合类】单元内江门古兜山地方级自然保护区按《中华人民共和国自然保护区条例》（2017年修改）及其他相关法律法规实施管理。</p> <p>1-4. 【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及坪迳水库、长坑水库饮用水水源保护区一级、二级保护区，新塘水库一级保护区。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；禁止在饮用水水源二级保护区新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。</p> <p>1-5. 【大气/综合类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。</p> <p>1-6. 【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，禁止新建储油库项目，严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产、使用高 VOCs 原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目，涉及 VOCs 无组织排放的企业执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求，鼓励现有该类项目搬迁退出。</p> <p>1-7. 【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。</p> <p>1-8. 【固废/限制类】严格落实单元内台山市环卫管理和生活垃圾处理中心环评报告及批复中划定以生活垃圾卫生填埋场的填埋库区和渗滤液调节池为边界起点，外扩 500m 的环境防护距离，在</p> | <p>般生态空间。</p> <p>3、本项目不涉及江门古兜山地方级自然保护区。</p> <p>4、根据《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）和《广东省人民政府关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2019]273号）等相关文件要求，本项目所在地不在饮用水源保护区范围内以及其他各类保护地范围内。</p> <p>5、本项目为城镇基础设施建设，营运期无废气产生。</p> <p>6、本项目不属于储油库项目，不涉及有毒有害大气污染物、VOCs 排放。</p> <p>7、本项目不属于畜禽养殖业。</p> <p>8、本项目不属于环卫管理和生活垃圾处理中心项目。</p> |
|--|--|---|---|

| | | | |
|--|---------|--|---------------|
| | | <p>此防护距离内不得规划建设居民住宅、学校、医院等环境敏感建筑。</p> <p>1-9.【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。</p> | 9、本项目不涉及河道滩地。 |
| | 能源资源利用 | <p>2-1.【能源/综合类】科学推进能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。</p> <p>2-2.【能源/禁止类】在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。</p> <p>2-3.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。</p> <p>2-4.【土地资源/限制类】落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求。</p> | 本项目不属于上述类型项目 |
| | 污染物排放管控 | <p>3-1.【大气/限制类】大气环境高排放重点管控区内，强化区域内纺织企业 VOCs 排放达标监管，引导工业项目聚集发展。</p> <p>3-2.【大气/限制类】纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序 VOCs 排放控制，加强定型机废气、印花废气治理。</p> <p>3-3.【水/限制类】市政污水管网覆盖范围内的生活污水应当依法规范接入管网，严禁雨污混接错接；严禁小区或单位内部雨污混接或错接到市政排水管网，严禁污水直排。新建居民小区或公共建筑排水未规范接入市政排水管网的，不得交付使用；市政污水管网未覆盖的，应当依法建设污水处理设施达标排放。</p> <p>3-4.【水/综合类】污水处理厂出水稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》二时段一级标准的较严值。</p> <p>3-5.【水/限制类】电镀行业执行广东省《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)，新建、改建、扩建配套电镀建设项目实行主要水污染物排放等量或减量替代。</p> <p>3-6.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。</p> <p>3-7.【大气/限制类】推进现有钢铁企业超低排放改造，提升废钢资源回收利用水平，推进废钢回收、拆解、加工、分类、配送一体化发展，有</p> | 本项目不属于上述类型项目 |

| | | | |
|----------------|--|---------------|---|
| | | 序引导短流程电炉炼钢发展。 | |
| 环境 风险 防控 | 4-1【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。 | 本项目不属于上述类型项目 | <p>综上，项目不在生态保护红线范围内，不会突破环境质量底线及资源利用上线，不在环境准入负面清单上，项目的建设符合“三线一单”的要求。</p> |

二、建设项目工程分析

| | |
|------|---|
| 地理位置 | <p>本项目位于台山市江东工业园区内，项目起点位于 CK0+580 维邦医疗器械东北侧，终点至 CK1+246.532 规划路，大致呈南北走向。路线全长约 0.667km。</p> <p>本项目地理位置见附图 1。</p> |
| 建设内容 | <p>2.1 项目背景</p> <p>随着台山市江东工业园区的主体建设进一步发展、区域交通量的日益增长，仅靠区域内的主干道路网现有的通行能力将无法满足其交通需求，从而成为制约该区域建设和进一步发展的“瓶颈”。因此，加快城市次干道及支路的建设，完善交通运输体系，形成进出便捷、多功能、多层次的交通网络，是为加快区域建设、保证区域快速发展以的重要举措。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》有关规定，台山市城发主平台商业发展有限公司委托开平市几何环保科技有限公司承担广东(江门)智慧农机产业园江东路(里坳村段)工程项目环境影响评价工作。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版)，本项目属于“五十二、交通运输业、管道运输业-131 城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）”，应编制环境影响报告表。开平市几何环保科技有限公司接受委托后，在充分研究工程设计资料、现场踏勘和资料调研的基础上，根据国家相关法律法规和技术导则的要求，编制完成《广东(江门)智慧农机产业园江东路(里坳村段)工程环境影响报告表》。</p> <p>2.2 项目概况</p> <p>1、项目名称：广东(江门)智慧农机产业园江东路(里坳村段)工程</p> <p>2、建设单位：台山市城发主平台商业发展有限公司</p> <p>3、项目性质：新建</p> <p>4、道路等级：城市主干路</p> <p>5、设计车速：40km/h</p> <p>6、道路实施宽度：30m，双向四车道</p> <p>7、起讫桩号：CK0+580~CK1+246.532</p> <p>本工程位于台山市江东工业园区内，项目起点 CK0+580 位于维邦医疗</p> |

器械东北侧，终点至 CK1+246.532 规划路，大致呈南北走向。道路等级为城市主干路，规划红线宽度为 40 米，双向 6 车道，但受智慧农机产业园开发时序影响及结合业主意见，智慧农机产业园还在开发过程中，江东路近期定义为集散性、服务性的主干路，道路实施宽度约为 30 米，为双向四车道，设计速度为 40km/h。

本项目设计路线全长 667m，较立项文件《关于广东(江门)智慧农机产业园江东路(里村段)工程可行性研究报告的批复》（台发改审批〔2024〕160 号）缩短 13m。变化原因为：设计阶段依据最终测量成果及现场实际情况，对道路线形进行了技术优化，以使线位更顺接、土方更均衡、对周边环境更友好。此变化未改变道路等级、宽度及建设性质，且工程量的微幅减少降低了施工活动对环境的影响范围与强度，不属于重大变动。

2.3 项目建设内容及规模

2.3.1 主要工程数量和技术标准

本工程位于台山市江东工业园区内，道路全长 667m；项目起点 CK0+580 位于维邦医疗器械东北侧，终点至 CK1+246.532 规划路，大致呈南北走向。本项目红线宽度为 30 米，双向四车道，设计速度为 40km/h。

工程主要技术指标见表 2-1。

表 2-1 主要技术指标

| 序号 | 工程项目 | 单位 | 数量 | 备注 |
|--------|--------|----------------|---------|----|
| 一、基本指标 | | | | |
| 1 | 道路等级 | 城市主干路 | | |
| 2 | 设计速度 | km/h | 40 | |
| 3 | 新增永久用地 | 亩 | 36 | |
| 4 | 路面计算荷载 | | BZZ-100 | |
| 二、路线 | | | | |
| 5 | 路线里程 | km | 0.667 | |
| 6 | 最大纵坡 | % | 2.08 | |
| 三、路基路面 | | | | |
| 7 | 实施路基宽度 | m | 30 | |
| 8 | 断面形式 | 道 | 双向四车道 | |
| 9 | 路基土石方 | | | |
| | ①填方 | m ³ | 793 | |
| | ②挖方 | m ³ | 221169 | |

| | | | | |
|--------|----------|---|---|-----------------------------------|
| | 四、桥涵工程 | | | |
| 10 | 本项目无桥梁工程 | | | |
| 五、路线交叉 | | | | |
| 11 | 平面交叉 | 处 | 1 | 江东路（城市主干路）与 CK1+013.919 规划路平交口 |

本项目建设内容包括：道路工程、排水工程、交通工程、照明和绿化工
程等。主要建设内容见表 2-2。

表 2-2 本项目建设内容

| 序号 | 分项工程 | 建设项目 |
|----|-------|---|
| 1 | 道路工程 | 采用城市主干路技术标准新建 0.667km 道路，设计速度 40km/h， 实施路基宽 30m，双向四车道，两侧分别设置 5.5m 宽人行道+ 非机动车道 |
| 2 | 工程占地 | 工程永久占地 36 亩；临时施工便道主要为项目周边现状厂企 保通路，不新增占地 |
| 3 | 土石方工程 | 挖方 221169m ³ ，填方 793m ³ ，弃方 220376m ³ |
| 4 | 路面工程 | 机动车道与非机动车道路面均采用水泥混凝土结构 |
| 5 | 交叉工程 | 设置 1 处平面交叉，为江东路（城市主干路）与 CK1+013.919 规划路平交口 |
| 6 | 排水工程 | 雨水：本工程雨水分两段由北向南排放，分别为江东路 CK1+246~CK1+020 东侧机动车道下敷设 DN800 雨水管，往南 排入规划一路拟建 DN1350 雨水管；CK1+1000~CK0+567 东侧 机动车道下敷设 DN1200 雨水管，往南排入江东路下游拟建 DN1350 雨水管。 污水：本工程污水分两段由北向南排放，分别为江东路 CK1+246~CK1+020 西侧机动车道下敷设 DN400 污水管，往南 排入规划一路拟建 DN400 污水管；CK1+1000~CK0+567 西侧 机动车道下敷设 DN400 污水管，往南排入江东路下游拟建 DN600 污水管。 |
| 7 | 绿化工程 | 道路两侧设施带绿化带，设施带绿化带主要考虑种植台湾草以 及香樟树，香樟树整体株距为 6 米。 |
| 8 | 交通工程 | 设置交通标志、标线，以及交通信号和电子监控设施 |
| 9 | 照明工程 | 在道路两侧土路肩或设施带上对称布置 12/7 米杆高低臂路灯， 路灯臂展 2.5/1.5 米，路灯安装间距为 36 米；另外，在各交汇 区设置 12 米杆三火投光灯。其中 12/7 米杆高低臂路灯采用 1*200+1*60WLED 灯具，12 米杆三火投光灯采用 3*240WLED 灯具。 |

2.3.3 道路工程

(1) 道路平面设计

本项目道路路线主要依据江东工业园控制性详细规划线位进行设计。道
路路线中设一段圆曲线，圆曲线半径分别为 875.1008m，全线不设缓和曲线

及超高。道路沿线主要与 CK1+013.919 规划一路平面相交，且在 CK0+720 右侧和 CK0+890 左侧各设置一座直接式公交站台。

(2) 道路横断面设计

本项目按一幅路断面形式实施，采用双向四车道，机动车道、非机动车道与人行道间采用标线形式进行交通隔离，道路实施横断面布置为：

路基实施横断面宽 30m：5.5m（人行道+非机动车道）+7.0m（机动车道）+7.0m（机动车道）+5.5m（人行道+非机动车道）+5.0m（设施带）=30.0m（路基宽度）。

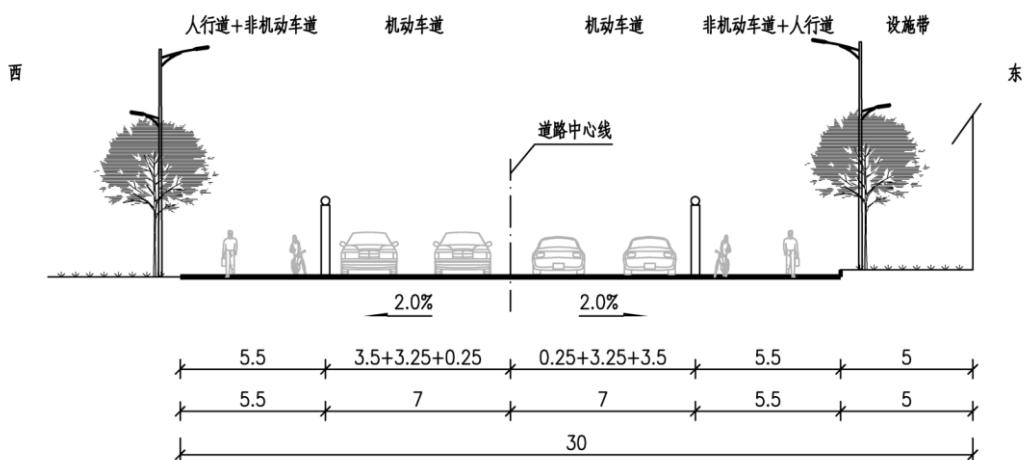


图 2-1 路基实施横断面

2.3.4 路基工程

(1) 一般路基设计

a. 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。

b. 应做好原地面的临时排水措施，并与永久排水设施相结合。

c. 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。

d. 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，应由最低处分层填筑，每填一层，经压实后，再填上一层。

e. 当地面横坡或纵坡陡于 1: 5 时，路基底部应挖成宽不小于 2.0m 的台阶，台阶设 3% 向内倾斜的坡度。

(2) 路基防护设计

本项目根据实地踏勘，本项目挖方路基边坡高度 $H \leq 8m$ ，挖方边坡坡率可根据地质情况取用，坡率采用 1:2，挖方边坡高度在 4m 以内采用植草护坡，高度在 $4m < H \leq 8m$ 时采用三维网植草护坡。

本项目填方路基边坡高度 $\leq 4m$ ，采用植草护坡，坡率为 1:1.5。

(3) 特殊路基处理

根据本项目勘察报告钻孔纵剖面揭示，路线部分段落（CK0+580~CK0+840）存在松散人工填土，厚度约 2.02m；CK0+840~CK0+860 之间存在现状水塘需要填埋。

根据本项目勘察资料及结合道路沿线的地块建设情况，综合考虑后本项目采用浅层换填的处置方式：水塘路段（CK0+840~CK0+860）暂考虑换填 200cm 路基土；（CK0+580~CK0+840）路段换填 30cm 厚路基土后重新压实，换填 20cm 未筛分碎石。

2.3.5 路面工程

a、机动车道、非机动车道以及人行道路面结构

面层：25cm 厚水泥混凝土路面（28d 龄期弯拉强度 5.0MPa）

封层：防渗土工布

上基层：20cm 厚水泥稳定碎石（7d 龄期无侧限抗压强度 3.5MPa）

下基层：20cm 厚水泥稳定石屑（7d 龄期无侧限抗压强度 2.5MPa）

垫层：15cm 厚级配碎石

总厚度：81cm

b、保通临时路路面结构

面层：18cm 厚 C30 水泥混凝土路面

垫层：15cm 厚级配碎石

总厚度：81cm

2.3.6 桥涵工程

本项目无桥梁工程。

2.3.7 交叉工程

本项目设置了 1 个平面交叉，为江东路（城市主干路）与 CK1+013.919

规划路平交口，见表 2-3。

表 2-3 本项目平面交叉表

| 序号 | 相交道路 | 道路等级 | 道路红线宽度 | 平交形式 |
|----|-----------------|------|--------|-------|
| 1 | CK1+013.919 规划路 | 次干路 | 24 米 | T 型平交 |

2.3.8 排水工程

(1) 雨水工程

本工程雨水管布置在东侧机动车道；雨水分两段由北向南排放，雨水设计方案在江东路 CK1+246~CK1+020 东侧机动车道下敷设 DN800 雨水管，往南排入规划一路拟建 DN1350 雨水管；CK1+1000~CK0+567 东侧机动车道下敷设 DN1200 雨水管，往南排入江东路下游拟建 DN1350 雨水管。具体管线布置如下表。

表 2-4 雨水管线布置一览表

| 项目名称 | 雨水建设内容 |
|------|---------------------------|
| 江东路 | 新建 DN800-DN1200 雨水管 1042m |

雨水工程每隔 90 米预留 DN800 预留管，收集道路周边地块的雨水。在道路路面每隔 30 米设置双箅雨水口收集路面雨水。

(2) 污水工程

本工程污水管布置在西侧机动车道；污水分两段由北向南排放，雨水设计方案在江东路 CK1+246~CK1+020 西侧机动车道下敷设 DN400 污水管，往南排入规划一路拟建 DN400 污水管；CK1+1000~CK0+567 西侧机动车道下敷设 DN400 污水管，往南排入江东路下游拟建 DN600 污水管。

表 2-5 污水管线布置一览表

| 项目名称 | 雨水建设内容 |
|------|--------------------|
| 江东路 | 新建 DN400 污水管 1035m |

污水工程每隔 90 米预留 DN400 预留管，收集道路周边地块的污水。

2.3.9 照明工程

(1) 路灯设计

本工程在道路两侧土路肩或设施带上对称布置 12/7 米杆高低臂路灯，光源为 1*200+1*60WLED 灯；路灯臂展 2.5/1.5 米，路灯安装间距为 36 米；另外，在各交汇区设置 12 米杆三火投光灯，光源为 3*240WLED 灯。

(2) 电源设置

设计道路照明用电负荷等级为三级负荷,采用箱式变电站供电,10kV 电源从附近高压线路接入。

本工程的照明安装总容量约 6.1KW, 照明电源方面, 本工程新建一台照明控制箱及一台照明专用箱式变电站, 箱变容量考虑为周边规划道路照明、公交系统、交通监控、污水泵站等预留适当容量, 变压器容量暂定为 100KVA 道路照明用电采用单独计量方式, 电能计量在低压侧计量, 装设峰谷电能计量表, 无功电度表, 计量表精度 0.2 级, 具有自动收费的数据通讯接口。

(3) 缆线配置

全线路段路灯照明电缆采用交联聚乙烯绝缘聚氯乙烯护套防蚁铝合金(FY-YJV) 电力电缆。

道路照明电缆穿 UPVC75 管沿车行道边线埋地敷设, 埋设深度 0.7 米。过路处在路两端设置电缆过路接线井, 并采用 SC100 热镀锌钢管连通, 埋设深度 1.0 米。灯具引线为 RVV-3X2.5, 路灯每盏灯的相线(整流器的进线侧)宜设潜心电断路器, 断路器额定电流为 4A, 漏电动作电流为 30mA。

供电线路全部采用防白蚁电缆供电, 照明供电干线在变径或断开处必须用铜套管压接, 禁止绞接, 所有线路接口必须进行防水防潮处理。

(4) 防雷与接地

为保证道路照明系统安全、可靠运行和人身安全, 本设计采用 TN-S 接地系统。沿路灯线路敷设 $\Phi 10\text{mm}$ 热镀锌圆钢和每个路灯灯杆基础侧打一根 $L_{50} \times 50$, $L=2500\text{mm}$ 镀铜角钢接地极, 热镀锌角钢接地极与 $\Phi 10\text{mm}$ 镀锌圆钢及灯杆按规范焊接成一整体。灯变压器中性点、路灯控制箱 PE 线、电气设备金属外壳、电缆金属外皮、全线路灯均应可靠接地, 接地电阻小于 4Ω 。当接地电阻达不到要求时, 应增设接地极。

2.3.10 绿化工程

道路绿化设计主要为道路两侧设施带绿化带, 设施带绿化带主要考虑种植台湾草以及香樟树, 香樟树整体株距为 6 米。

2.3.11 工程占地

(1) 永久占地

本项目为新建道路工程，项目沿线现状为厂房、林地以及山丘，新增用地 36 亩。

(2) 临时占地

临时施工便道主要为项目周边现状厂企保通路，不新增占地。

2.3.12 工程土方平衡

1、土石方平衡

根据工程可行性研究资料，项目施工期土方开挖量约为 221169m³，土方填方量约为 793m³；挖方首先回用于填方，弃方 220376m³。

表 2-6 本项目土方工程量一览表

| 序号 | 路段 | 土石量 (m ³) | | | | 备注 |
|----|----|-----------------------|-----|-----|--------|----|
| | | 挖方 | 填方 | 利用方 | 弃方 | |
| 1 | 全线 | 221169 | 793 | 793 | 220376 | / |

注：弃方=挖方-利用方

2、弃土方案

本项目弃方主要是挖方清表土，可优先用于项目道路两侧绿化填土或周边建设项目用土，剩余不能利用的土方可运至政府部门指定的建筑垃圾处置场。

本项目不设置专门的取、弃土场，仅设置临时堆土场对开挖土方进行临时堆存。

弃方由施工单位运至城市管理部门指定地点处理。建设单位应在施工前落实渣土相关运输与处置协议。同时应根据台山市交警大队规定的施工车辆行驶路线进行弃土的运输。

本项目土石方平衡图见图 2-2。

| | |
|-----------------|--|
| | <pre> graph LR A[总挖方 (221169)] --> B[弃方 (220376)] A --> C[利用方 (793)] B --> D["日产日清, 运至城市管理部门指定土方堆放点 (220376)"] C --> E[总填方 (793)] </pre> <p>图 2-2 本项目土石方平衡图 (m^3)</p> <p>2.3.13 工程拆迁</p> <p>根据现场核查，本项目不涉及工程拆迁。</p> |
| 总平面及现场布置 | <p>根据与设计单位沟通，结合项目规模和沿线环境特征，临时施工便道主要为项目周边现状厂企保通路，主要用于材料堆放、土方临时堆存、机械停放等。不新增占地。本项目水泥混凝土采取外购方式，现场不设置搅拌站，施工便道利用现有道路，本项目不设置专门的取土场和永久弃渣场，施工营地租用当地民房。</p> <p>本项目平面布局见附图 2。</p> |
| 施工方案 | <p>一、路面段施工工艺</p> |

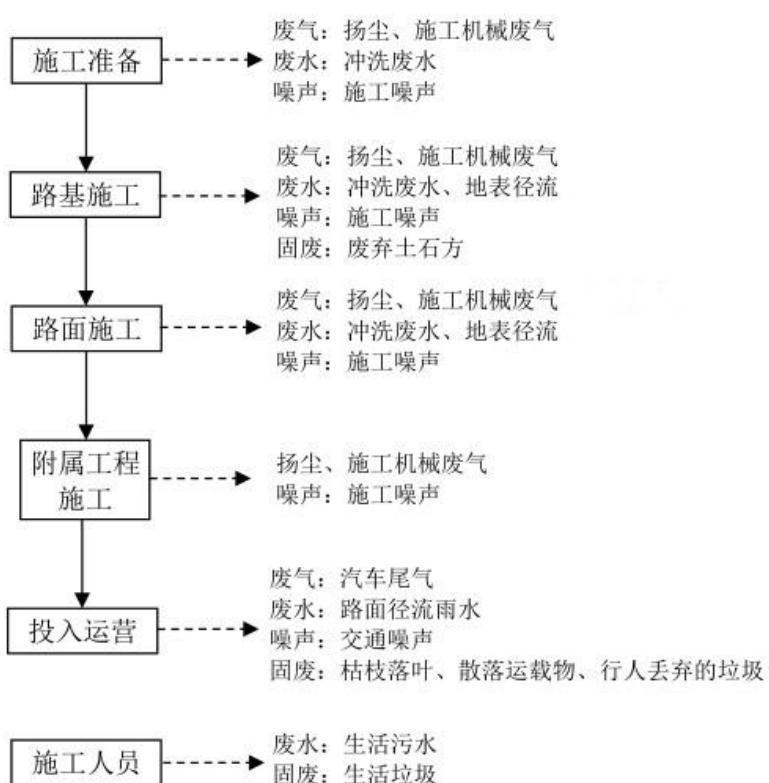


图 2-3 路面段施工流程图

道路施工工艺流程简述：

①路基施工

项目填方区填筑施工流程：施工前清理表土→基地处理（排水、填前压实等）→分层填筑→碾压夯实→检验密实度→修整找平验收。

②路面施工

路面面层施工顺序如下：清表→路基土石方填筑→排水施工→支排水管施工→管线施工→基层→路面。路面施工应严格按照《城市道路工程设计规范》（CJJ37-2012）的有关规定进行施工。基层混合料应以机械集中拌和，摊铺机分层摊铺、压路机压实，水泥混合料外购并及时运输至工点摊铺成形，各项工序必须环环相扣，确保路面质量。

③表土剥离及临时堆土施工工艺

为更合理地利用表土资源，在道路工程区施工前，对其占地范围内需开挖的地表进行表层土的剥离，即在人工清理完地面草木及石砾等杂物后，采用以装载机为主、人工为辅的施工形式，对地表以下符合覆土要求的腐殖土进行挖除，并去除较大的残根、石块，表土将按照江门市有关余泥、渣土排

放管理规定，获得批准后方可指在指定的受纳地点排放。

④排水及管线工程施工工艺

排水工程采用地下埋管的方式进行排水，管道开槽埋管施工可以结合道路开挖进行铺设，管节可采用起重设备调运到位，或采用铺管机逐段铺设。

项目排水管道均采用开槽法施工，管道沟槽采用放坡开挖方式，开挖宽度按《给水排水管道施工及验收规范》（GB50268-2008）执行。当管线附近有房屋或其它设施时，需采取必要的保护措施，并加强监控措施。

⑤辅助工程施工工艺

辅助工程安排在主体工程基本完工后实施，主要包括绿化工程、照明工程等配套工程。

二、施工安排

广东(江门)智慧农机产业园江东路(里坳村段)工程计划 2025 年 12 月开工建设；2026 年 10 月工程竣工通车，10 个月完成施工。

实施计划如下：

2025 年 4 月底，完成施工图设计。

2025 年 5 月底，完成施工招标。

2026 年 9 月底，施工完成。

三、施工期间交通疏解

(1) 交通疏解方案概述

本工程施工期间交通疏解道路施工期间车辆通行进行交通疏解：根据道路条件、交通流量、施工作业效率、工期计划等对道路合理分段施工、交叉作业。施工时保证有足够的道路空间满足车流分流的需要。外围区域交通疏解主要提示车辆通过其他道路绕行。

在施工期间施工单位必须组织人员在现场协调组织并疏导交通，施工路段围蔽板前设立 1*2 米单立杆（版面为：前方施工、车辆慢行）及 D=20 限速标志及限速地面标记；提示司机安全、有序地通过施工路段。施工完毕后恢复路面交通。

(2) 施工围蔽的要求

1、施工围蔽采用装配式轻型钢结构金属冲孔板施工围挡。

| | |
|----|--|
| | <p>2、施工围蔽栏上悬挂警示标志及交通导向标志，车行道的施工围蔽板上四个角都必须悬挂夜间警示红灯，施工围蔽每 20 米挂夜间警示红灯，并保证施工沿线在夜间有足够的照明设施。各交通路口设专人值班，维持交通畅顺，为人们提供安全和方便。</p> <p>3、施工围蔽起点、终点处及施工开口处必须设置黄闪警示灯具。在设置施工期间标志时，尽量采用附于原有悬臂式标志杆或灯杆立柱上支撑方式。现状标志、标线及箭头应根据疏解方案相应调整，施工完毕后交通设施恢复至施工前原有状况。</p> <p>4、施工区域导向车流采用装配式轻型钢结构金属冲孔板施工围挡，同时在迎车方向摆放警示牌、减速牌、导向牌、警示灯；施工作业人员必须穿反光衣、戴安全帽。</p> |
| 其他 | 无。 |

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

| 生态环境现状 | 3.1 环境功能区划 | | |
|--------|----------------------|--------------|---|
| | 表3-1 项目所在区域环境功能属性一览表 | | |
| | 编号 | 环境功能区 | 属性 |
| | 1 | 地表水环境功能区 | 根据《广东省地表水环境功能区划》(粤环[2011]14号)，项目纳污水体公益水为工农用水，水质目标为III类，执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III类标准 |
| | 2 | 大气环境功能区 | 根据《江门市环境空气质量功能区调整方案（2024年修订）》，项目所在地属二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其2018年修改单中的二级标准 |
| | 3 | 声环境功能区 | 根据《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》(江环〔2019〕378号)和《关于对<江门市声环境功能区划>解释说明的通知》和《关于修改<江门市声环境功能区划>及延长文件有效期的通知》(江环〔2025〕13号)，项目所在地属于2类区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准。 |
| | 4 | 生态功能区划 | 根据《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案(修订)的通知》(江府〔2024〕15号)中，本项目属于台山市重点管控单元1(环境管控单元编码：ZH440708120004)，不涉及生态保护红线 |
| | 5 | 是否为基本农田保护区 | 否 |
| | 6 | 是否为风景名胜区 | 否 |
| | 7 | 是否为水库库区 | 否 |
| | 8 | 是否为污水处理厂集污范围 | 属于台山工业新城水步污水处理厂纳污范围 |
| | 9 | 是否为管道煤气管网图 | 否 |
| | 10 | 是否为酸雨控制区 | 是 |
| | 11 | 是否为饮用水源保护区 | 否 |

3.2 生态环境现状

(1) 土地利用现状

项目位于台山市江东工业园区内，项目起点位于 CK0+580 维邦医疗器械东北侧，终点至 CK1+246.532 规划路，大致呈南北走向。路线全长约 0.667km，规划红线宽 30 米；本项目新增永久占地 36 亩，项目占地

类型为建设用地，不占用基本农田。

本项目线路中心线向两侧外延 300m 范围内不涉及饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区及文化遗产等特殊保护目标，道路沿线无珍稀濒危物种，不属于特殊和重要生态敏感区。

(2) 植被类型生态环境现状

因人类活动影响，项目拟建道路沿线植被主要分布有乔木（马尾松、榕树、桉树等）、灌木（冬青、厚叶木莲等）、草地植被（芒草、五节芒、白茅、糠稷、象草等）以及人工栽培植被桉树，人工植被种类繁多。评价范围内没有发现名木古树及《国家重点保护野生植物名录》(国家林业和草原局农业农村部公告，2021 年第 15 号)中的野生植物。

| | |
|---|--|
|  |  |
| 桉树 | 冬青 |
|  |  |
| 厚叶木莲 | 芒草 |

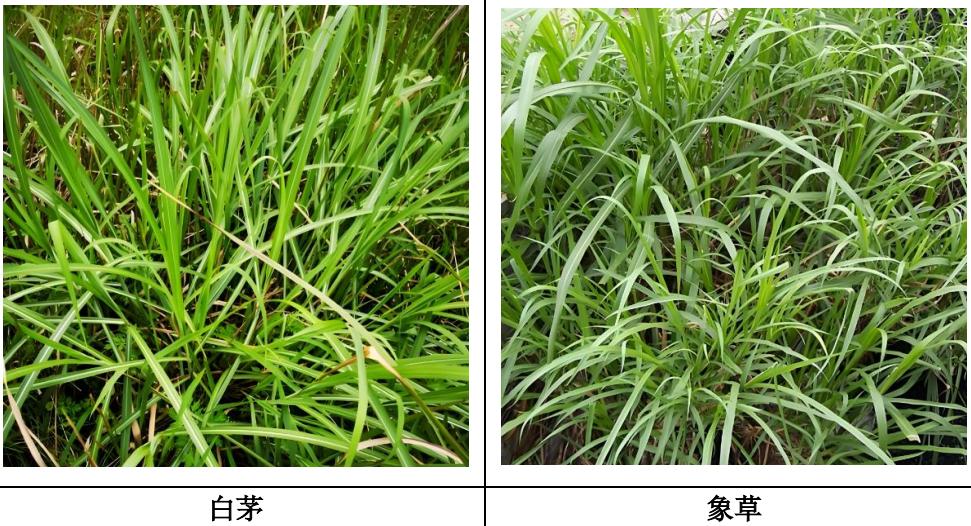


图 3-1 项目植被分布图

(3) 动物类型生态环境现状

项目范围内未发现珍稀濒危动物栖息。由于人类长期活动的影响，基本没有大型的野生动物。项目所在区域范围内的动物，主要是一些与人类密切相关的伴人动物或生态上特殊适应居民区生活环境的类型。评价范围的动物都是本地常见物种，如狗、猫、鸡、鸭等家禽家畜，野生动物较少，发现最多的兽类以小型啮齿类较为常见，有老鼠；两栖类常见有蟾蜍、青蛙、爬行类常见有石龙子、大壁虎；鸟类常见有麻雀、喜鹊、家燕、八哥；昆虫常见有野蜂、蜻蜓、蝴蝶、蚂蚁等。评价范围内没有发现《中国生物多样性红色名录》中列为极危(Critically Endangered)、濒危(Endangered)和易危(Vulnerable)的物种及《国家重点保护野生动物名录》(国家林业和草原局农业农村部公告，2021年第3号)中的野生动物。

3.3 环境空气质量现状

本项目位于环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准。根据江门市生态环境局网站公布的《2024年江门市生态环境质量状况公报》，摘取2024年台山市环境空气质量情况见表3-2。

公示网站：

http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_3273685.html

表 3-2 台山市区域空气质量现状评价表

| 污染物 | 评价指标 | 现状浓度 | 标准值 | 占标率% | 达标情况 |
|-------------------|-----------------|------------------------------|------------------------------|-------|------|
| PM _{2.5} | 年平均质量浓度 | 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 57.14 | 达标 |
| PM ₁₀ | 年平均质量浓度 | 33 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 47.14 | 达标 |
| NO ₂ | 年平均质量浓度 | 19 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 47.50 | 达标 |
| SO ₂ | 年平均质量浓度 | 7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 11.67 | 达标 |
| CO | 第95百分位数日平均质量浓度 | 0.9 mg/m^3 | 4 mg/m^3 | 22.50 | 达标 |
| O ₃ | 第90百分位数8h平均质量浓度 | 140 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 160 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 87.50 | 达标 |

根据《2024年江门市环境质量状况(公报)》得知, SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单中二级标准年平均浓度限值的要求; CO达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单中二级标准24小时平均浓度限值的要求; O₃-8H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。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达标区。

3.4 地表水环境质量现状

本项目所在区域河道为公益水,根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》(粤环【2011】14号),公益水“台山烟斗岗-台山公益”合计28km的河段为工农功能,属III类水环境质量功能区,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准。

为了解项目所在地水体环境质量现状,本项目地表水环境质量现状评价依据主要引用江门市生态环境局网站公布的《2025年第一季度江门市全面推行河长制水质季报》,详见下图。

公示网站:

<http://www.jiangmen.gov.cn/attachment/0/336/336586/3283429.pdf>

根据江门市生态环境局《2025年第一季度江门市全面推行河长制水质季报》,距离本项目较近的监测断面为公益水滘口坤辉桥断面,其水质目标为III类,第一季度水质现状为III类标准,说明项目所在地公益水滘口坤辉桥断面水质达标。

| 序号 | 河流名称 | 行政区域 | 所在河流 | 考核断面 | 水质目标 | 水质现状 | 主要污染物及超标倍数 | |
|-----|------|--------------------|------|-------|---------|------|------------|--------------|
| 二十一 | 112 | 流入潭江未跨县(市、区)界的主要支流 | 新会区 | 大旺角河 | 大旺角水闸 | IV | II | — |
| | 113 | | 新会区 | 南广沙河 | 南镇水闸 | IV | III | — |
| | 114 | | 新会区 | 一村冲 | 黄布一村水闸 | IV | II | — |
| | 115 | | 新会区 | 黄布九顷河 | 九顷水闸 | IV | II | — |
| | 116 | | 新会区 | 蓬屡海仔河 | 屡古水闸 | IV | II | — |
| | 117 | | 新会区 | 蓬屡海仔河 | 海仔上水闸 | IV | II | — |
| 二十一 | 118 | 流入潭江未跨县(市、区)界的主要支流 | 江海区 | 马鬃沙河 | 番薯冲桥 | IV | V | 氨氮(0.12) |
| | 119 | | 江海区 | 北头咀支渠 | 南冲水闸(2) | IV | IV | — |
| | 120 | | 新会区 | 天湖水 | 冲邓村 | III | II | — |
| | 121 | | 新会区 | 吉井冲 | 管咀桥 | IV | IV | — |
| | 122 | | 新会区 | 水东河 | 水东村 | III | III | — |
| | 123 | | 新会区 | 下沙河 | 濂冲桥 | III | IV | 高锰酸盐指数(0.07) |
| | 124 | | 新会区 | 天等河 | 天等河水闸 | III | II | — |
| | 125 | | 新会区 | 甜水坑 | 三村桥 | IV | V | 化学需氧量(0.03) |
| | 126 | | 新会区 | 横水坑 | 新横水桥 | IV | IV | — |
| | 127 | | 新会区 | 会城河 | 工业大道桥 | IV | III | — |
| 二十二 | 128 | 流入潭江未跨县(市、区)界的主要支流 | 新会区 | 紫水河 | 明德三路桥 | IV | III | — |
| | 129 | | 台山市 | 公益水 | 滘口坤郊桥 | III | III | — |
| | 130 | | 开平市 | 百合河 | 北堤水闸 | III | III | — |
| | 131 | | 恩平市 | 茶山坑河 | 沙蓢村 | III | I | — |
| | 132 | | 恩平市 | 蓢底水 | 新安村 | II | II | — |
| | 133 | | 恩平市 | 长安河 | 连珠江(2)桥 | III | III | — |
| | 134 | | 恩平市 | 三山河 | 圣堂桥 | III | II | — |
| | 135 | | 恩平市 | 太平河 | 江洲桥 | III | III | — |
| | 136 | | 恩平市 | 丹竹河 | 都龙桥 | III | III | — |
| | 137 | | 恩平市 | 仙人河 | 园西路桥 | III | II | — |
| | 138 | | 恩平市 | 康街水 | 锦江公园 | III | II | — |
| | 139 | | 恩平市 | 琅哥河 | 潢步头林场 | III | III | — |
| 二十二 | 140 | 流入潭江主要支流 | 开平市 | 西江内河 | 高溪旧桥 | III | II | — |

3.5 声环境质量现状

根据《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》(江环〔2019〕378号)和《关于对<江门市声环境功能区划>解释说明的通知》和《关于修改<江门市声环境功能区划>及延长文件有效期的通知》(江环〔2025〕13号),项目所在地属于2类区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。项目200米范围内存在声环境保护目标,为福林村。

本项目委托广东大赛环保检测有限公司于2025年9月1日~2日对项目沿线的声环境质量进行现状监测。项目区域噪声监测结果如下表。

表 3-3 声环境质量现状监测结果一览表

| 检测点位 | 检测结果 Leq[dB(A)] (昼间) | | 检测结果 Leq[dB(A)] (夜间) | |
|-----------------------------|---|-------------------|-------------------------|-------------------|
| | 检测日期: 2025.9.1 | 检测日期: 2025.9.2 | 检测日期: 2025.9.1 | 检测日期: 2025.9.2 |
| N1 江东路(里坳村段) 工程起点 | 53 | 56 | 42 | 45 |
| N2 江东路(里坳村段) 工程终点 | 56 | 57 | 45 | 46 |
| N3 福林村第一排一侧 | 55 | 57 | 45 | 47 |
| 与项目有关的原有环境 污染和生态 破坏问题 | 本项目为新建项目，无与项目有关的原有环境污染和生态破 坏问题。 | | | |
| 生态环境 保护 目标 | <p>1、生态环境保护目标</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），生态保护目标包括重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落和整体空间。重要物种包括国家和地方重点保护野生动植物名录所列，《中国生物多样性红色名录》中列为极危、濒危和易危的物种，国家和地方政府列入拯救保护的极小种群物种，特有物种以及古树木等。生态敏感区包括法定生态保护区、重要生境以及其他对生态系统功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域。其中法定生态保护区域包括国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等区域；重要的生境包括重要物种的天然集中分布区、栖息地，重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等。根据现场踏勘，本项目沿线不涉及以上生态保护目标。</p> <p>本项目主要保护工程沿线生态环境的景观完整性，控制水土流失和生态破坏，保护和恢复植被景观的完整性，确保本项目区域具有良好的生态环境和环境景观。</p> <p>2、水环境保护目标</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中对水环境保护目标的定义：饮用水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保</p> | | | |

护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍惜水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区。本项目附近水体公益水不属于以上水环境保护目标。

本项目保护项目所在地周围水体环境质量不因项目施工和运营使周边水体的水质产生明显影响。

3、大气环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)“5.3.3.4 对新建包含 1km 及以上隧道工程的城市快速路、主干路等城市道路项目，按项目隧道主要通风竖井及隧道出口排放的污染物计算其评价等级”。

本项目为新建城市主干路，项目内不设隧道，综合道路等级及对环境影响情况，确定本项目大气评价等级为三级，不需设置大气环境影响评价范围。

4、声环境保护目标

本项目评价范围内涉及 2 类、4a 类区，评级范围内受影响人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)，本项目噪声影响评价工作等级确定为二级；二级评价范围可根据建设项目建设区域和相邻区域的声环境功能区类别及声环境保护目标等实际情况适当缩小，根据实际情况，本项目以线路中心线外两侧 200m 以内为评价范围。评价范围内声环境保护目标情况如下表：

表 3-4 主要环境敏感保护目标一览表

| 序号 | 声环境敏感目标 | 所在路段 | 里程范围 | 线路形式 | 方位 | 预测点与路面高度差/m | 距道路红线距离/m | 不同功能区户数 | | 敏感点概况 |
|----|---------|---------------|-----------------|------|----|-------------|-----------|---------|---------------------|----------------------------|
| | | | | | | | | 4a类 | 2类 | |
| 1 | 福林村 | 江东路 (里坳村段) | CK0+620~CK0+760 | 路基 | 西侧 | -0.2 | 168 | / | 22 栋 /1-3 层/22 户 | 项目评级范围内 2 类共 22 栋 1-3 层居民楼 |

| | | | | | |
|-------------------|---|-----------------|--------|-----------------------------------|------|
| | 敏感点现状照片 | 敏感点与道路平面位置关系图 | | | |
| 评价标准 | <p>一、环境质量标准</p> <p>(1) 大气环境</p> <p>根据《江门市环境空气质量功能区调整方案（2024年修订）》，项目线路位于二类环境空气质量功能区。评价范围内的环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中二级标准限值。具体见表3-5。</p> | | | | |
| | 表3-5 环境空气质量评价执行标准 | | | | |
| | 《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及2018 年修改单 | 污染物名称 | 取样时间 | 浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 选用标准 |
| | | | | 二级标准 | |
| | | SO ₂ | 年平均 | 60 | |
| | | | 24小时平均 | 150 | |
| | | | 1小时平均 | 500 | |
| | | NO ₂ | 年平均 | 40 | |
| | | | 24小时平均 | 80 | |
| | | | 1小时平均 | 200 | |
| PM _{2.5} | | 年平均 | 35 | | |
| | | 24小时平均 | 75 | | |
| PM ₁₀ | 年平均 | 70 | | | |
| | 24小时平均 | 150 | | | |
| CO | 1小时平均 | 10000 | | | |
| | 24小时平均 | 4000 | | | |
| O ₃ | 日最大8小时平均 | 160 | | | |
| | 1小时平均 | 200 | | | |
| TSP | 年平均 | 200 | | | |
| | 24小时平均 | 300 | | | |

(2) 地表水环境

根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29号），本

项目评价范围内无水体，项目周边主要水体为路线西侧约 2.75km 的公益水，水质参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。见表 3-6。

表 3-6 地表水环境质量评价执行标准（单位：mg/L）

| 序号 | 污染物 | III类 | 标准来源 |
|----|-----------|--|-------------------------------------|
| 1 | 水温（°C） | 水位造成的环境水温变化应限制在： 周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） |
| 2 | pH | 6~9 | |
| 3 | 溶解氧≥ | 5 | |
| 4 | 化学需氧量≤ | 20 | |
| 5 | 五日生化需氧量≤ | 4 | |
| 6 | 氨氮≤ | 1.0 | |
| 7 | 总磷≤ | 0.2 | |
| 8 | 总氮≤ | 1.0 | |
| 9 | 阴离子表面活性剂≤ | 0.2 | |
| 10 | 粪大肠菌群≤ | 10000个/升 | |
| 11 | 石油类 | 0.05 | |
| 12 | 悬浮物≤ | 60 | 《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021） 蔬菜灌溉水质要求 |

备注：由于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002 中无悬浮物的标准限值，故参考《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）蔬菜灌溉水质要求。

（3）声环境

根据《关于印发《江门市声环境功能区划》的通知》（江环〔2019〕378 号）、《关于对<江门市声环境功能区划>解释说明的通知》和《关于修改<江门市声环境功能区划>及延长文件有效期的通知》(江环〔2025〕13 号），本项目位于 2 类声环境功能区。执行的声环境质量标准采用如下判定依据：

- ①本项目所在区域现状声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。
- ②本项目道路等级为城市主干路，营运期本项目边界线外 35m 范围内、外分别执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类、2 类标准。

表 3-7 声环境质量评价执行标准

| 相邻声环境功能区 | 标准执行的范围 | | | 声环境功能区 | 标准值 dB(A) | |
|-----------------|----------------|-----------------------|----------------------|--------|-----------|----|
| | | | | | 昼间 | 夜间 |
| 相邻区域为 2 类声环境功能区 | 道路边界线外 35 米外区域 | | | 2 类 | 60 | 50 |
| | 道路边界线外 35 米内区域 | 若邻路建筑以高于三层楼房（含三层）建筑为主 | 第一排建筑面向道路一侧（含第一排建筑） | 4a 类 | 70 | 55 |
| | | | 第一排建筑面向道路一侧（不含第一排建筑） | 2 类 | 60 | 50 |
| | | 若邻路建筑以低于三层楼房建筑为主 | | 4a 类 | 70 | 55 |

项目沿线采取隔声窗降噪措施的居民、学校室内声环境质量参照执行《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）中的相关要求，见表 3-8。

表 3-8 建筑物外部噪声源传播至主要功能房间室内的噪声限值

| 房间的使用功能 | 噪声限值（等效升级 L _{Aeq,T} ,dB） | |
|-------------|-----------------------------------|----|
| | 昼间 | 夜间 |
| 睡眠 | 45 | 35 |
| 日常生活 | | 45 |
| 阅读、自学、思考 | | 40 |
| 教学、医疗、办公、会议 | | 45 |

注：1、当建筑位于 2 类、3 类、4 类声环境功能区时，噪声限值可放宽 5dB（表 3-7 已放宽 5dB）；
2、夜间噪声限值应为夜间 8h 连续测得的等效声级 L_{Aeq,8h}；
3、当 1h 等效声级 L_{Aeq,1h} 能代表整个时段噪声水平时，测量时段可为 1h；
4、噪声限值应为关闭门窗状态下的限值。

二、污染物排放标准

（1）废气排放标准

①施工期：

施工期扬尘、施工机械及运输车辆尾气（CO、NOx）等废气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点浓度限值。

表 3-9 广东省大气污染物排放限值（摘录）

| 污染物 | (DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控点浓度限值 mg/m ³ |
|---------|---|
| 扬尘（颗粒物） | 1.0 |
| CO | 8 |
| NOx | 0.12 |

施工期施工车辆、非道路移动柴油机械废气执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）及修改单、《非道路柴油移动机械污染物排放控制技术要求》（HJ1014-2020）及《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》（GB36886-2018）要求。

②营运期

汽车尾气执行标准：

根据《轻型汽车污染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，全国轻型汽车尾气排放标准实施6a标准，自2023年7月1日起，全国轻型汽车尾气排放标准实施6b标准。根据《广东省人民政府关于实施轻型汽车国六排放标准的通知》（粤府函[2019]147号），2019年7月1日起在我省销售、注册登记的轻型汽车新车应当符合国六排放标准要求；迁入珠江三角洲区域各地级以上市的在用轻型汽车，应当符合国六排放标准要求。现存部分轻型车辆执行《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）。

表3-10 轻型汽车第V、VI阶段轻型汽车污染物排放限值摘录单位:g/km*

| 阶段 | 类别 | 级别 | 基准质量 RM (kg) | 限值 | | | | | |
|------------|------|-----|-----------------|----------|------|----------|-------|----------|----|
| | | | | CO | | NOx | | THC | |
| | | | | L1(g/km) | | L4(g/km) | | L2(g/km) | |
| | | | | PI | CI | PI | CI | PI | CI |
| 第五阶段 V | 第一类车 | / | 全部 | 1.00 | 0.5 | 0.06 | 0.18 | 0.1 | / |
| | 第二类车 | I | RM≤1305 | 1.00 | 0.5 | 0.06 | 0.1 | 0.1 | / |
| | | II | 1305< RM≤1760 | 1.81 | 0.63 | 0.075 | 0.235 | 0.13 | / |
| | | III | 1760<RM | 2.27 | 0.74 | 0.082 | 0.28 | 0.16 | / |
| 第六阶段 6a | 第一类车 | / | 全部 | 0.70 | | 0.06 | | 0.1 | |
| | 第二类车 | I | RM≤1305 | 0.70 | | 0.06 | | 0.1 | |
| | | II | 1305< RM≤1760 | 0.88 | | 0.075 | | 0.13 | |
| | | III | 1760<RM | 1.00 | | 0.082 | | 0.16 | |
| 第六阶段 | 第一类车 | / | 全部 | 0.50 | | 0.035 | | 0.05 | |

| | | | | | | |
|----|------|-----|-----------------------|------|-------|-------|
| 6b | 第二类车 | I | $RM \leq 1305$ | 0.50 | 0.035 | 0.05 |
| | | II | $1305 < RM \leq 1760$ | 0.63 | 0.045 | 0.065 |
| | | III | $1760 < RM$ | 0.74 | 0.05 | 0.08 |

注：PI=点燃式，CI=压燃式

重型车尾气污染物执行《重型柴油车污染物排放限值及测量方法(中国第六阶段)》(GB17691-2018)排放标准。

表 3-11 第六阶段重型车整车试验排放标准

| 发动机类型 | CO (mg/kwh) | NOx (mg/kwh) | THC (mg/kwh) |
|-------|-------------|--------------|-----------------------|
| 压燃式 | 6000 | 690 | / |
| 点燃式 | 6000 | 690 | 240 (LPG) 750 (NG) |
| 双燃料 | 6000 | 690 | 1.5*WHTC 限值 |

(2) 废水排放标准

施工期：施工期生产废水经处理后达《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中道路清扫标准回用于施工场地洒水防尘等，不外排；施工生活污水依托周边污水管网，执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B 级标准的较严值。

表 3-12 污水处理厂接管标准 单位 mg/L,PH 无量纲

| 污 染物 执行标准 | PH | COD | BOD ₅ | 氨氮 | SS |
|-------------------------|---------|-----|------------------|----|-----|
| (DB44/26-2001) 第二时段三级标准 | 6~9 | 500 | 300 | - | 400 |
| (GB/T31962-2015) B 级标准 | 6.5~9.5 | 500 | 350 | 45 | 400 |
| 较严值 | 6~9 | 500 | 300 | 45 | 400 |

表 3-13 施工废水回用标准 单位 mg/L,PH 无量纲

| 污染物项目 | (GB/T18920-2020) 城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工 |
|------------------|------------------------------------|
| PH | 6~9 |
| BOD ₅ | ≤ 10 |
| 氨氮 | ≤ 8 |
| 溶解氧 | ≥ 2.0 |
| 阴离子表面活性剂 | ≤ 0.5 |

(3) 噪声排放标准

本次评价施工期噪声排放标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)中表1排放限值,具体见表 3-14。

表 3-14 施工期噪声排放执行标准

| 噪声限值 Leq (dB(A)) | | 标准依据 | 备注 |
|------------------|----|--------------------------------|-----------------------------|
| 昼间 | 夜间 | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) | 夜间噪声最大声级超过限值的幅度不大于 15dB (A) |
| 70 | 55 | | |

(4) 固体废物

项目一般固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

其他 本项目为市政道路工程,不设污染物总量控制指标。

四、生态环境影响分析

| 施工期 生态环境 影响 分析 | 一、施工期生态环境影响分析 | | | | |
|-------------------------|--|---------------|-----------------------------|------|------|
| | 表 4-1 施工期生态影响评价因子筛选表 | | | | |
| | 受影响对象 | 评价因子 | 工程内容及影响方式 | 影响性质 | 影响程度 |
| | 杂草、灌木以及农业植被 | 分布范围、种群数量、行为等 | 工程内容：路基工程、路面工程 影响方式：直接影响 | 不可逆 | 中 |
| | 常见的昆虫类、蛇类、鼠类、蟾蜍、蛙和喜鹊、麻雀等鸟类 | 分布范围、种群数量、行为等 | 工程内容：路基工程、路面工程 影响方式：直接影响 | 短期 | 弱 |
| | 备注：项目评价范围内无国家及地方重点保护野生动植物名录所列的物种，《中国生物多样性红色名录》中列为极危、濒危）和易危的物种，国家和地方政府列入拯救保护的极小种群物种，特有物种以及古树名木等，且项目不涉及国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等区域，和重要物种的天然集中分布区、栖息地，重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等。 | | | | |
| | (1) 对陆生植物的影响 | | | | |
| | 评价区所处区域内植物主要为杂草、灌木。工程建设对植物的影响主要体现在施工过程中，建设范围内的植物均被铲除，同时还会伤及近旁植物的根系。两侧施工带其它部位的植被，由于挖掘出的土石堆放、人员践踏、施工车辆和机具的碾压，会造成地上部分破坏甚至去除，但根系仍可保留。 | | | | |
| | 根据工可设计资料，本项目工程永久占地类型主要建设用地等，建设完成后，永久征地将完全损毁原有的植被类型，这将直接导致植被的损失。植被的消失或减少，都将减弱植被对气候的调节，如降温增湿、吸尘纳滞等功能。 | | | | |
| | 随着施工的进行，本项目沿线范围内的植被将被破坏，一些植物种类将会消失，相应地，植物数量和生境将会减少。多样性的减少不仅造成植物种类的损失，而且会导致其作为碳汇能力的降低。 | | | | |
| | 随工程施工的结束，工程永久性征地将造成植被生物量不可逆的降低，但由于项目占地成线状分布，对一定的地区总面积而言，所占用的土地的比例很小。且项目建设完成后，建设单位将沿线两侧进行植被恢复和绿化林带的种植，也加快了评价区内的植被恢复。 | | | | |

(2) 对陆生动物的影响分析

项目范围内由于区域生态系统受到人类活动的影响，无大型动物活动，均为常见的昆虫类、蛇类、鼠类、蟾蜍、蛙和喜鹊、麻雀等鸟类，项目施工，除了路基直接占用了动物的活动场所和生存空间外，将原来连片的地域分割开来，对地面的动物来讲，道路是一道屏障，起着分离与阻隔作用，某些动物的活动范围会受到限制（如爬行类动物），使生境岛屿化，生存在其中的生物将变得脆弱，并有可能发生种内分化；道路在施工期间排放出的废气、废渣、交通噪音、振动和路面径流污染物等对动物生境的污染，降低了动植物的生境质量。

另外，施工期间作业机械发出的噪声、灯光将干扰动物正常的生活规律，严重时导致动物暂时性甚至永久性的迁徙。

道路两侧以居民区和农业生态系统为主，因此除了常见鸟类之外，还会有少量的两栖类（如蟾蜍、蛙）、爬行类以及啮齿类哺乳动物活动，部分个体会在占地区域内的灌丛及灌草丛中活动和觅食。工程在施工过程中，会占用其活动地，减少其活动范围。但由于宽度有限，评价区内替代生境较多，总体上对此类动物影响不大。

总体上，本项目对周边动物以常见抗干扰能力较强的种类为主，生物多样性也较小，施工占地对两侧的动物栖息和觅食造成的影响相对较小。

(3) 水土流失的影响

工程建设过程中，对原路基的开挖和新填筑将会对原始地貌造成较大的破坏，产生一些光滑、裸露的高陡边坡，这将使得坡面径流速度加大，冲刷力增强。同时，路基的施工直接导致地表原始植被的丧失和土壤结构的破坏，地表土壤的抗冲蚀能力降低，这样可能会导致在工程建设过程中，大量的土石被冲进沟渠河道，形成严重的水土流失危害。

另外，工程将破坏，甚至清除现有路线绿化植被，损毁现有边坡防护和水土保持设施，造成水土流失。除此之外，项目建设过程中，施工材料、机械临时堆放场将对占地范围内的植被和地表土壤造成一定程度的破坏，这也会为水土流失的发生和加剧创造条件。

项目所在地属平原地区，降雨径流侵蚀不如丘陵区，但受路面汇水及

道路周围来水的影响，加上道路填筑期间土质松散，容易发生路基侵蚀。施工期的水土流失是局部的、短暂性的，只要在施工过程中加强管理，文明施工，做好边坡防护和水土保持措施，水土流失影响就可以控制到最小，施工结束后及时做好绿化恢复，对周围生态环境影响不大。

二、施工期大气环境影响分析

扬尘污染影响分析

(1) 交通运输扬尘

施工区内车辆运输引起的道路扬尘占扬尘总量 50%以上，特别是灰土运输车辆引起的道路扬尘对道路两侧的影响更为明显。施工运输车辆行驶产生的扬尘源强大小与污染源的距离、道路路面、行驶速度有关。一般情况，在自然风作用下车辆产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。

如果在施工期间对车辆行驶的路面洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，扬尘可减少 70%左右，施工场地洒水试验结果见下表。由表可见，实施每天洒水 4~5 次，可有效控制车辆扬尘，将 TSP 污染范围缩小到 20~50m。

表 4-2 施工车辆路面行驶洒水抑尘试验结果

| 距现场距离/m | 5 | 20 | 50 | 100 |
|-----------------------------|-----|-------|------|------|
| TSP 浓度 (mg/m ³) | 不洒水 | 10.14 | 2.89 | 1.15 |
| | 洒水 | 2.01 | 1.4 | 0.67 |

(2) 材料堆场扬尘

施工场地内一般设置有材料堆场，材料堆场的起尘量与物料种类、性质及风速有关，比重小的物料容易受扰动而起尘。堆场的扬尘包括料堆的风吹扬尘、装卸扬尘和过往车辆引起路面积尘二次扬尘，会对周围环境造成一定的影响，但通过洒水可以有效地抑制扬尘，使扬尘量减少 70%。此外，对粉状物料采取遮盖防风措施也能有效减少扬尘污染。根据经验，物料堆场应远离敏感点下风向 200m 以外，并采取全封闭作业，可以有效减轻扬尘污染。

(3) 施工车辆尾气

施工期间使用的推土机、挖掘机、运输车辆等，燃料多为柴油，主要污染物为 SO₂、NO_x、CO 等，对作业点周围和运输路线两侧局部范围会产生一定影响，为间歇性流动污染源。考虑其排放量不大，影响范围有限，

对环境影响较小，故本项目不做定量分析。

(4) 钢筋焊接烟尘

施工期间会对钢筋进行焊接作业，焊接过程产生的烟尘量通过扩散后对周围环境不会造成明显影响。

三、施工期地表水环境影响分析

1、施工场地施工废水

施工场地对水环境的影响主要是降雨冲刷建材的地表径流流入地表水系、生产废水的排放等的影响。

施工时需要的物料、油料、化学品等如果管理不严，遮盖不密，则可能在雨季或暴雨期受雨水冲刷进入水体；粉状物料的堆场若没有严格的遮挡、掩盖等措施将会起尘从而污染水体；废弃的建材堆场的残留物质随地表径流进入水体也会造成水污染。公路施工期间，在施工现场还将产生一定数量的生产废水，主要包括砂石材料的冲洗废水和机械设备的淋洗废水，这些废水中的主要污染物是 SS 和少量的油类。大临工程应设置调节池、隔油池、沉淀池处理生产废水，处理后的水质满足《城市污水再生利用城市杂用水水质标准》（GB/T18920-2020）相应标准的要求，回用于砂石料的冲洗、场地洒水降尘和绿化等，不向水体排放，对水环境的影响较小。

2、施工人员生活污水

项目施工期间施工人员生活污水中的主要污染物为 CODcr、BOD₅、SS、氨氮等。本项目不设施工营地，租赁民房，其生活污水依托周边污水管网，执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》 GB/T31962-2015）B 级标准的较严值。施工人员生活污水对项目所在地的水环境影响较小。

四、施工期声环境影响分析

使用挖掘机、轮式装载机、压路等设备产生的噪声，在施工作业中产生噪声如下：

表 4-3 项目施工期设备噪声

| 序号 | 机械类型 | 测点距施工机械距离/m | 最大声级 dB (A) |
|----|-------|-------------|-------------|
| 1 | 液压挖掘机 | 5 | 90 |
| 2 | 电动挖掘机 | 5 | 86 |

| | | | |
|----|--------|---|----|
| 3 | 轮式装载机 | 5 | 95 |
| 4 | 推土机 | 5 | 88 |
| 5 | 各类压路机 | 5 | 90 |
| 6 | 重型运输车 | 5 | 90 |
| 7 | 木工电锯 | 5 | 99 |
| 8 | 静力压桩机 | 5 | 75 |
| 9 | 风镐 | 5 | 92 |
| 10 | 混凝土输送泵 | 5 | 95 |
| 11 | 混凝土振捣器 | 5 | 88 |
| 12 | 角磨机 | 5 | 96 |
| 13 | 空压机 | 5 | 92 |

五、施工期固体废物影响分析

1、固体废物处理处置的环境影响分析

(1) 施工人员生活垃圾

根据《城市生活垃圾产量计算预测方法》(CJ/T106)，施工人员生活垃圾发生量按 $1.0\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，施工人员 30 人、工期 10 个月，则生活垃圾日发生量为 $30\text{kg}/\text{d}$ ，整个施工期生活垃圾发生总量为 7.35t。生活垃圾集中收集后由环卫部门定期清运。

(2) 废弃土方

根据土方平衡，本项目废弃土方数量为 220376m^3 。本项目弃方主要是挖方清表土，可优先用于项目道路两侧绿化填土或周边建设项目用土，剩余不能利用的土方可运至政府部门指定的建筑垃圾处置场。本项目不设置专门的取、弃土场，仅设置临时堆土场对开挖土方进行临时堆存。弃方由施工单位运至城市管理等部门指定地点处理。建设单位应在施工前落实渣土相关运输与处置协议。

同时应根据台山市交警大队规定的施工车辆行驶路线进行弃土的运输。

2、固体废物贮运环节的环境影响分析

本项目固体废物的贮运环节主要包括临时堆土场的堆存以及固体废物在施工现场和临时堆场之间的运输。

临时堆土场的环境影响主要是扬尘和水土流失。临时堆土场集中设置，堆土场四周设置围挡防风阻尘，堆垛配备篷布遮盖并定期洒水保持湿润；

| | |
|---|---|
| | <p>堆土场四周开挖排水沟，排水沟末端设置沉淀池，截留雨水径流。采取上述措施后，可以有效减少扬尘，防治水土流失。</p> <p>固体废物的运输以卡车运输为主，环境影响主要是运输扬尘和抛洒滴漏。运输车辆应配备顶棚或遮盖物，装运过程中应对装载物进行适量洒水，采取湿法操作；运输桥梁桩基钻渣的车辆车厢应具有较好的密封性，不得有渗漏现象。</p> <p>固体废物的运输路线尽量避开集中居住区。采取上述措施后，固体废物运输的环境影响可以处于可接受的程度。</p> <p>因此，采取一定的扬尘控制和水土流失防治措施后，本项目固体废物贮运环节对环境的影响较小。</p> |
| 营 运 期 生 态 环 境 影 响 分 析 | <h3>一、运营期生态环境影响分析</h3> <p>(1) 对陆生植物的影响分析</p> <p>本项目建成后，会对道路两侧进行植被恢复。对于施工结束的路段，施工时挖除、破坏、碾压的植被或是农田、荒地，施工后都会统一进行“乔-灌-草”结合的植被恢复，选取本地常见物种。随着时间的推移，植被恢复区段群落结构会逐渐复杂，同时生态系统的抵抗力增强，抗干扰能力增加。</p> <p>(2) 对陆生动物的影响分析</p> <p>从影响范围上看，由于项目路宽 30 米，车流量增加，车辆鸣笛和行驶过程产生的噪声会对道路两侧生活的动物产生一定影响，影响对象主要为鸟类。但这种噪声持续时间较长，鸟类对长期而无害的噪声会有一定适应性，道路运营一段时间后，噪声对鸟类的驱赶会慢慢减弱，部分鸟类会逐渐回到原来栖息地。</p> <p>本项目为线状工程，由于廊道效应的影响，将对野生动物的活动形成屏障作用，切割其生境，对野生动物的觅食、交配等产生一定影响。工程建设及其运营对区域野生动物的阻隔作用影响轻微。</p> <p>(3) 对水生生物的影响分析</p> <p>运营期对水生生物的影响主要来源于路面径流和发生事故时产生的污染物进入污染土壤或水质，会造成水体悬浮物、石油类和 BOD_5 浓度升高，应加强对危险品运输管理、加强日常管理及巡查，本项目运营期对水生生</p> |

物的影响较小。

二、营运期大气环境影响分析

本项目为城市道路，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），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，对新建包含1km及以上隧道工程的城市快速路、主干路等城市道路项目，按项目隧道主要通风竖井及隧道出口排放的污染物计算其评价等级。本项目无集中式排放源及隧道，评价等级为三级，本项目不涉及总量，仅对大气环境影响进行定性分析。

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、NOx及THC等。参照《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006），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：Qj——j类气态污染物排放强度，单位：mg/s•m；

Ai——i型车预测年的小时交通量，单位：辆/小时；

Eij——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。

《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日起实施，根据《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，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，2020年7月1日期执行6a阶段限值要求，2023年7月1日期执行6b阶段限值要求。

结合本项目2026年完成建设投入运行，及台山市汽车的增长趋势，本评价近期（2026年）10%小型、中型车车辆执行国V，70%小型、中型车车辆执行国6a，20%小型、中型车车辆执行国6b；中期（2036年）100%小型、中型车车辆执行国6b，远期（2046年）100%小型、中型车车辆执行

国 6b。

本项目近期、中期和远期的大型车执行《重型柴油污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（17691-2018）。

各污染物排放平均限值见表 4-4。

表 4-4 本项目不同年份车辆执行标准比例

| 时段 | 车型 | 标准 | | | |
|--------|-----|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------|
| | | GB18352.5-201 3 (国 V) | GB8352.6-201 6 (国 6a) | GB8352.6-201 6 (国 6b) | GB17691-201 8 (国六) |
| 2026 年 | 小型车 | 10% | 40% | 50% | / |
| | 中型车 | 10% | 40% | 50% | / |
| | 大型车 | / | / | / | 100% |
| 2036 年 | 小型车 | / | / | 100% | / |
| | 中型车 | / | / | 100% | / |
| | 大型车 | / | / | / | 100% |
| 2046 年 | 小型车 | / | / | 100% | / |
| | 中型车 | / | / | 100% | / |
| | 大型车 | / | / | / | 100% |

表 4-5 本项目各特征年单车污染物排放系数 单位:g/km.辆

| 车型 | 2026 年 | | | 2036 年 | | | 2046 年 | | |
|-----|--------|--------|--------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|
| | CO | NOx | THC | CO | NOx | THC | CO | NOx | THC |
| 小型车 | 0.63 | 0.0475 | 0.075 | 0.5 | 0.035 | 0.05 | 0.5 | 0.035 | 0.05 |
| 中型车 | 0.848 | 0.06 | 0.0975 | 0.63 | 0.045 | 0.065 | 0.63 | 0.045 | 0.065 |
| 大型车 | 4 | 0.16 | 0.46 | 4 | 0.16 | 0.46 | 4 | 0.16 | 0.46 |

结合车流量，算得汽车尾气中各污染物的排放源强，见表 4-6。

表 4-6 车流量情况下污染物排放源强 单位: mg/s•m

| 特征年 | 2026 年 | | | 2036 年 | | | 2046 年 | | |
|------|--------|---------|---------|--------|---------|---------|--------|---------|--------|
| | CO | NOx | THC | CO | NOx | THC | CO | NOx | THC |
| 日均值 | 1.53 | 0.0969 | 0.179 | 2.68 | 0.16 | 0.285 | 4.89 | 0.291 | 0.52 |
| 昼间小时 | 0.0858 | 0.00542 | 0.01 | 0.159 | 0.00948 | 0.0169 | 0.297 | 0.0177 | 0.0316 |
| 夜间小时 | 0.0192 | 0.00121 | 0.00223 | 0.0335 | 0.002 | 0.00356 | 0.0611 | 0.00364 | 0.0065 |
| 高峰小时 | 0.0601 | 0.0038 | 0.007 | 0.111 | 0.00663 | 0.0118 | 0.208 | 0.0124 | 0.0221 |

三、营运期地表水环境影响分析

营运期水环境污染源主要是降雨冲刷路面产生的路面径流等。

影响路面径流污染物浓度的因素众多，包括降雨量、降雨时间、与车

流量有关的路面及空气污染程度、两场降雨之间的间隔时间、路面宽度等。由于各种因素的随机性强、偶然性大，所以，典型的路面雨水污染物浓度也就较难确定。根据国家环保总局华南环科所对南方地区路面径流污染情况的研究，路面雨水污染物浓度变化情况见表 4-7。

表 4-7 路面径流污染物浓度表

| 项目 | 5-20 分钟 | 20-40 分钟 | 40-60 分钟 | 平均值 |
|-------------------------|---------------|--------------|-------------|-------|
| SS (mg/L) | 231.42-158.22 | 158.22-90.36 | 90.36-18.71 | 100 |
| BOD ₅ (mg/L) | 7.34-7.30 | 7.30-4.15 | 4.15-1.26 | 5.08 |
| 石油类(mg/L) | 22.30-19.74 | 19.74-3.12 | 3.12-0.21 | 11.25 |

从表 4-7 中可知，路面径流在降雨开始到形成径流的 30 分钟内雨水中悬浮物和油类物质比较多，30 分钟后，随着降雨时间的延长，污染物浓度下降较快。路面径流污染物排放源强计算公式如下。

$$E = C \cdot H \cdot L \cdot B \cdot a \times 10^{-6}$$

式中： E——路段路面年排放强度， t/a；

C——60 分钟平均值， mg/L；

H——年平均降雨量， mm， 本项目所在区域取 1903.2mm；

L——路面长度， km；

B——路面宽度， m；

a——径流系数， 无量纲， 水泥混凝土路面取 0.9。

拟建项目路面径流计算结果见表 4-8。本项目因雨水冲刷径流产生的路面径流中污染物排放量为：SS 为 3.43t/a、BOD₅ 为 0.174t/a、石油类为 0.386t/a。

表 4-8 路面（桥面）径流污染物排放源强表

| 项目 | SS | BOD5 | 石油类 |
|-----------------|------|--------|-------|
| 60 分钟平均值 (mg/L) | 100 | 5.08 | 11.25 |
| 年平均降雨量 (mm) | | 1903.2 | |
| 径流系数 | | 0.9 | |
| 平均路宽 (m) | | 30 | |
| 路线长度 (km) | | 0.667 | |
| 全线年平均产生总量 (t/a) | 3.43 | 0.174 | 0.386 |

本项目通过设置路基边沟和排水沟、路面土路肩和横向塑料排水管、中央分隔带碎石盲沟和集水槽、桥涵构造物等形成独立、完备、畅通的道路排水系统；尽量使路基、路面径流水不直接排入沿线农田、鱼塘和重要

水体，最大限度减缓水污染影响；当道路排水系统与沿线原有泄洪、排涝、灌溉系统交叉时尽量采用圆管涵等构造物进行立体排水设计，减少对沿线农田水利系统的干扰。

影响路面径流污染物浓度的因素众多，包括降雨量、降雨时间、与车流量有关的路面及空气污染程度、两场降雨之间的间隔时间、路面宽度等，由于各种因素的随机性强、偶然性大，所以典型的路面雨水污染物浓度较难确定。根据国家环保总局华南环科所对南方地区路面径流污染情况的试验，路面径流在降雨开始到形成径流的 30 分钟内雨水中的悬浮物和油类物质比较多，30 分钟后随着降雨时间的延长，污染物浓度下降较快。根据计算结果表明，路面径流携带污染物对水体水质的影响甚微，一般水体中污染物的增幅小于 2%。

综上所述，营运期间路面径流对沿线水环境的影响较小。

四、营运期声环境影响分析

道路在营运期噪声源主要是路面行驶的机动车。

根据声环境影响专项评价专章运营期声环境影响评价结论，本项目建成投入使用后各时期路面上行驶机动车产生噪声均对道路两侧产生一定的影响，随着车流量的增加，影响程度逐渐增大。交通噪声对道路两侧的影响程度，随着与道路距离的增加，影响的声级值逐渐衰减变小。

项目建成后运营近期、中期和远期交通噪声贡献值满足《声环境质量标准》中 4a 类标准昼间要求的达标距离（距路中心线距离）分别为：15m、15m、15m；满足 4a 类标准夜间要求的达标距离（距路中心线距离）分别为：15m、15m、25m。

运营近期、中期和远期交通噪声贡献值满足《声环境质量标准》中 2 类标准昼间要求的达标距离（距路中心线距离）分别为：15m、15m、15m；满足 2 类标准夜间要求的达标距离（距路中心线距离）分别为：15m、15m、15m。

根据敏感点的预测结果，在未采取噪声污染防治措施的情况下，机动车噪声会对各敏感点造成不同程度的影响。本项目敏感点首排建筑室外噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 2 类标准，环境敏感点通过自

身现有窗户隔声后，敏感点中首排建筑室内昼间和夜间噪声预测值满足《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）中表 2.1.3 建筑物外部噪声源传播至主要功能房间室内的噪声限值要求。

本项目通过采取增加沿线绿化、声源控制及车辆降噪、加强管理等措施进行降噪，使营运期产生的噪声可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 4a 类或 2 类标准，使室内声环境达到《建筑环境通用规范》

（GB55016-2021）中表 2.1.3 建筑物外部噪声源传播至主要功能房间室内的噪声限值要求，则通过采取以上防治措施，本项目营运期产生的噪声对周围环境影响不大。

本项目营运期声环境影响分析详见《广东(江门)智慧农机产业园江东路(里拗村段)工程声环境影响专项报告》。

五、营运期固体废物影响分析

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，由环卫部门定期清扫，不会对周围环境产生不良影响。

六、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的要求，本项目行业类别属于附录 A 中“138、城市道路”的“其他快速路、主干路、次干路；支路”，项目类别为IV类，不开展地下水环境影响评价。

七、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目行业类别属于附录 A 中“其他行业”，项目类别为IV类，不开展土壤环境影响评价。

八、环境风险影响分析

（1）风险调查

本项目为城市道路，路线本身不涉及危险物质的生产、使用和储存（包括使用管线运输），考虑到道路上行驶的部分车辆承担运输油品、危险品等可能发生环境风险的物质，一旦危险品车辆发生泄漏，有可能造成地表水污染。

(2) 运输危化品泄漏事故影响分析

考虑到公路上行驶的部分车辆承担运输油品、危险品等可能发生环境风险的物质，一旦危险品车辆发生泄漏，有可能造成地表水污染。

在拟建道路上某预测年特殊路段，借鉴国内运输化学危险品发生水体污染事故风险概率估算式危险品运输车辆可能发生交通事故次数，即概率的计算公式为：

$$P = Q_1 \cdot Q_2 \cdot Q_3 \cdot Q_4 \cdot Q_5$$

式中：P——预测年路段运输化学危险品发生水体污染事故的风险概率，次/年；

Q1——目前发生车辆相撞、翻车等重大交通事故的概率，次/(百万辆·km)，参考当地近 5a 重大公路交通事故平均发生概率，取 0.235 次/(百万辆·km)；

Q2——预测年的绝对交通量，百万辆/a；

Q3——货车占绝对交通量的比例，%；

Q4——运输化学危险品的车辆占货车的比例，%，根据经验值，取 5%；

Q5——路段长度，km；

根据上式计算得本项目道路运输事故风险的概率见表 4-9。

表 4-9 化学危险品运输污染事故风险概率(次/年)

| 桩号 | 路段 | 长度 | P | | |
|---------------------|----|---------|-----------|-----------|-----------|
| | | | 2026 年 | 2036 年 | 2046 年 |
| CK0+580~CK1+246.532 | 全线 | 0.667km | 0.0000223 | 0.0000464 | 0.0000847 |

由表 4-9 可知，在营运远期，危险化学品运输事故发生最大概率为 0.0013 次/年，风险几率较低。

一般来说，交通事故中一般事故和轻微事故占大多数，重大事故和特大恶性事故占比例很小。在采取制订环境风险应急预案并配备应急人员、设备、物资，加强环境风险应急演练的情况下，本项目的环境风险水平是可接受的。

选址选线 项目位于台山市江东工业园区内，路呈南北走向，是江东工业园区内的集散性、服务性的主干路。道路项目起点 CK0+580 位于维邦医疗器械东北侧，终点至 CK1+246.532 规划路，本项目永久占地为 36 亩，根据《广东

| | |
|---------|---|
| 环境合理性分析 | <p>省人民政府关于台山市 2024 年度第三批次城镇建设用地的批复》（粤府土审(14)〔2024〕191 号）和《广东省人民政府关于台山市 2024 年度第三十批次城镇建设用地的批复》（粤府土审(14)〔2024〕231 号），项目用地类型为建设用地，不涉及永久基本农田。</p> <p>项目评价范围内无国家级、广东省重点保护动植物种类、珍稀濒危动植物，且项目不涉及本项目选线现状为道路用地。项目永久占地和临时占地不占用基本农田，不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别行政区、饮用水水源保护区、基本草原、自然公园、重要湿地、天然林、重点保护野生动物栖息地、重点保护野生植物生长繁殖地、重要水生生物的自然产卵场/索饵场/越冬场和洄游通道、天然渔场、水土流失重点预防区和重点治理区、沙化土地禁封保护区、封闭及半封闭海域等敏感区域。</p> <p>综上所述，从环境角度分析，本项目选址选线位置合理。</p> |
|---------|---|

五、主要生态环境保护措施

| | |
|-------------|---|
| 施工期生态环境保护措施 | <p>5.1 大气污染防治措施</p> <p>为加快改善扬尘污染问题，江门市发布了《江门市扬尘污染防治条例》（2021年11月5日江门市第十五届人民代表大会常务委员会第五十一次会议通过 2021年12月1日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第三十七次会议批准）。对照上述文件要求，提出加强扬尘综合治理的要求，将施工工地扬尘污染防治纳入文明施工管理范畴，建立扬尘控制责任制度，扬尘治理费用列入工程造价。严格渣土运输车辆规范化管理，渣土运输车要密闭。并要求建立施工场地扬尘治理管理体系和考核机制，通过考核提高施工场地扬尘治理监管水平。</p> <p>1、道路运输防尘</p> <p>项目开工前，施工现场每个标段应在工地主出入口和扬尘重点监控区域处安装扬尘在线监测和视频监控设备并联网，设备性能应符合相关监测标准要求。</p> <p>施工过程中应对设备进行定期维护，确保在线监测数据准确、科学。项目施工单位应严格执行《建筑工地扬尘防治标准》（DB32/T 4876-2024），实行“五达标一公示”，扬尘控制做到“六个百分百”，即工地“围挡、硬化、覆盖、冲洗、保洁”达标，并设立扬尘防治公示牌；工地周边100%围挡，裸露场地100%覆盖，场地主要道路100%硬化，出入车辆100%冲洗，拆迁工地100%湿法作业，渣土车辆100%密闭出场。并要求建立施工场地扬尘治理管理体系和考核机制，通过考核提高施工场地扬尘治理监管水平。</p> <p>(1) 施工场地管理</p> <p>施工场地四周应设置硬质围挡，围挡高度达到当地管理部门的要求，顶部安装喷淋装置，围挡内外应保持整洁，以减少扬尘对施工场地周边的影响。</p> <p>(2) 道路运输防尘</p> <p>施工道路必须进行硬化，配备保洁人员清扫道路，洒水车定期清扫洒水，保证道路表面湿润，防止干燥产生扬尘；施工场地配备能够满足工地及作业要求的雾炮机，在物料堆放区和上料区等处安装喷淋装置，对施工</p> |
|-------------|---|

过程中产生的扬尘进行喷雾抑尘。在施工场地出入口处设置冲洗平台，对进出车辆的轮胎、车身进行冲洗，车辆冲洗洁净后方可驶出施工场地；土方和散货物料的运输采用密闭方式，运输车辆的车厢应配备顶棚或遮盖物，运输路线尽量避开村庄集中居住区，运输车辆。

清运渣土时，施工企业选用具有渣土运输专业资格的建筑渣土运输企业，进出工地的渣土、垃圾、材料等运输车辆进行密闭，防止物料抛撒滴漏。加强工程渣土运输和建筑垃圾运输企业管理，全面落实车辆营运证、准运证及通行证核发和建筑渣土处置许可制度。

（3）材料堆场防尘

石灰、黄沙、水泥等散货物料的堆场四周设置围挡防风，控制堆垛的堆存高度小于5m；土方、黄沙采取定期洒水措施，保证堆垛的湿润，并配备篷布全部遮盖；石灰、水泥等不宜洒水的物料应贮存在三面封闭的堆场内，上部设置防雨顶棚；制订合理的施工计划，合理调配施工物料，物料根据施工实际进度由产地调运进场，尽量减少堆场的堆存量和堆存周期。

（4）土方及路基路面施工防尘

土方堆场集中布置在施工场地中，与附近集中居民点的距离不小于200m。

控制土方堆垛的高度不超过5m，并配备篷布全部覆盖，施工现场不得有裸露土堆。土方作业前采取洒水措施，保证土方的湿润。根据路基填筑进度安排运土计划，尽量做到运土、拌合、填筑过程顺畅衔接，减少土方的临时堆存时间。

路基路面填筑时，及时压实，未完工路面及时洒水并用篷布覆盖，不得裸露。避免在大风天气进行施工。

工程土方开挖前施工单位应按《建筑与市政工程绿色施工评价标准》（GB/T50640-2023）的要求，做好洗车池和冲洗设施、建筑垃圾和生活垃圾分类密闭存放装置、沙土覆盖、工地路面硬化和生活区绿化美化等工作。

5.2 地表水环境污染防治措施

（1）生活污水

根据建设单位提供的资料，施工区不设置施工生活营地，租赁民房，

其生活污水依托周边污水管网，不会对项目所在地的水环境产生影响。

(2) 施工废水

本项目的施工废水主要为场地和设备冲洗水、地表径流等。施工中所需要的挖土机、推土机、压路机、运输车辆等，都将在场所附近的临时停车场进行维护和保养。一般情况下，每次车辆设备驶出施工场界时进行一次冲洗，冲洗过程在出入口处进行。废水中主要含有 BOD_5 、SS、石油类。为加强施工机械设备的养护维修以及检修过程等产生的废油的收集，防止施工机械跑冒滴漏的油污或清洗机械的含油废水进入附近水体中，施工单位将施工过程产生的施工废水经沉淀后回用于砂石料的冲洗、场地洒水降尘和绿化等，不向水体排放。

5.3 声环境影响防护措施

本项目施工将会对周围环境产生比较明显的影响，项目建设期间，施工单位应严格执行国家和地方法律法规对噪声污染防治的要求，通过隔声降噪措施减少施工噪声对敏感点的影响。

(1) 应合理安排施工时间，噪声大的土方工程的挖掘、填埋等工程应安排在白天，在沿线敏感点附近施工时应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求。在沿线敏感点附近施工应根据有关规定进行，在 12:00~14:00、22:00~次日 6:00 不得施工。在施工进度的安排上，要进行适当的组合搭配，避免高噪音设备同时在相对集中的地点工作。

(2) 选择低噪声设备，对强噪声机械必要时应建立简易的声屏障（如用塑料瓦楞板等），使场地边界处的噪声低于建筑施工场界噪声限值。闲置的设备应予以关闭或减速。一切动力机械设备都应适时维修，特别是因松动部件的震动或降低噪声部件的损坏而产生很强噪声的设备。在施工过程中，尽量减少运行动力机械设备的数量，对建筑施工合理布局，使高噪声的机械设备和施工环节远离敏感点。道路红线 50m 内有建筑物的路基施工路段，应针对振动式压路机作业提出施工监控措施或替代作业方式。

(3) 对于必须进行的连续高噪声的施工作业，必须先向相关部门报备，同时告知附近住宅区和员工宿舍物业管理部门，通告周边居民和相关人员。

应在事前向有关单位申报，经同意后方可施工。

(4) 对于本项目的运输车辆尽可能安排在白天工作，避免产生不必要的环境影响。如果要求在夜间才可以上路，则环境影响就比较突出；若必须在夜间上路的，在行经敏感区时应严格落实禁鸣喇叭的规定。另外，购买或选择运输车辆时，应尽量选用低噪音的车种，以降低噪声污染，对车辆定时添加润滑剂以控制噪声产生，保持上路车辆有良好的状态；对车辆要加强维护，及时更换易磨损部件；避免使用重型柴油引擎车辆；在运输车辆上装排气消声器，尽量降低车辆噪声；严格执行《机动车辆允许噪声标准》；对于受施工噪声影响的敏感点，在靠近沿线敏感点一侧应设置临时围栏、隔声栏板等，以减少施工噪声影响。

5.4 固体废物

为使施工过程中产生的固体废物对周围环境的影响降低到最小程度，建设单位在施工阶段应采取以下防护措施：

①施工单位需按《江门市建筑垃圾管理办法》（2024年1月29日江门市人民政府令第13号公布自2024年3月1日起施行）要求，向环境卫生主管部门提出建筑垃圾排放核准申请，批准后运至指定的建筑垃圾消纳场所处置；

②对施工期产生的建筑垃圾进行分类收集、并固定地点集中分类暂存，能够回收利用的尽量回收综合利用，尽量缩短暂存的时间，争取日产日清。同时要做好建筑垃圾暂存点的防护工作，避免风吹、雨淋散失或流失；

③施工人员产生的生活垃圾交由当地环卫部门清运和统一集中处置；

④施工单位不准将各种固体废物随意丢弃和随意排放。遵守有关的城市市容和环境卫生管理规定。根据《江门市城市市容和环境卫生管理条例》中第二十二条从事砂石、渣土、水泥、污泥等散体、流体物料或者垃圾、粪便运输的车辆应当采取密闭、覆盖等措施，不得泄露、散落、飞扬。

通过上述措施，本项目施工期产生的固体废物可得到妥善处理，不会对周围环境产生明显影响。

5.5 生态环境影响减缓措施

(1) 对陆生植被保护措施：

①施工前划定施工活动范围，加强施工监理工作。确保施工人员在施工范围内活动，从而减轻非施工因素对周围植物及植被的占用与压踏。

②无论是永久占地区还是临时占地区域，应根据地形及灌木植株分布情况，对不影响工程施工的乔木、灌木植株予以保留，避免将占地区域特别是临时占地区内的所有乔木、灌木植株全部砍伐。这样可以减少评价区植物受影响的数量和程度，同时乔木、灌木植株在施工结束后进行植被恢复时能够为草本层提供荫蔽，提升植被恢复速度和质量。

③各种机械设备和车辆固定行车路线，不能随意另行开辟便道，以保证周围地貌和植被不受破坏。

④在工程管理机构，应设置生态环境管理人员，建立各种管理及报告制度，对施工区周边环境进行及时巡护监测，发现问题及时沟通、协调、制止。

⑤工程建设施工期、运行期都应对陆生植物资源的影响进行监测或调查，加强对生态的管理。植物应重点调查植物物种、植被类型、优势种群、生物量等情况以及生态系统整体性变化。

⑥合理安排施工进度，尽量缩短施工期，减少土地裸露时间、有次序地分片动工、工程结束后及时清理施工现场、施工场地不设弃渣场、做好水土保。

（2）对水域生态的保护

①对受影响的养殖户给与经济补偿，同时施工作业应尽量远离鱼塘这些类养殖水域，对施工产生的废渣、废水、扬尘进行妥善收集处理，严禁排入渔业水域。

②施工场地和施工营地的布置尽量利用现有的基础设施，并尽可能远离水体；施工过程中产生的废建筑材料按指定地点堆放，严禁排入水体。

③建设单位应做好施工过程的环境监控和水环境的监测检查工作，施工承包合同中应包括有关环境保护条款，施工单位在施工过程中应严格落实。

（3）水土保持与防护：

根据本项目的工程特点以及沿线地形、地貌情况，项目建设区水土流

| | |
|-------------|--|
| | <p>失防治将临时防护措施、工程措施与植物措施相结合，以临时防护措施为先导，确保施工过程中的水土流失得到有效控制，同时重点保护各防治区的表层耕植土，便于后期植被恢复或复耕；以工程措施为重点，发挥其速效性和保障作用；以植物措施为辅助，起到长期稳定的水土保持作用，同时绿化和美化项目区周边环境。</p> |
| 营运期生态环境保护措施 | <p>5.6 大气污染防治措施</p> <p>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：</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 加强道路路基边坡绿化带的日常养护管理，缓解机动车尾气排放对沿线大气环境的影响。 (2) 加强道路路面、交通设施的养护管理，保障公路畅通，提升道路的整体服务水平，使行驶的机动车保持良好的工况从而减少污染物排放。 (3) 加强机动车管理，实施机动车尾气排放检查制度，限制尾气排放超标的机动车的通行。 (4) 定期清扫路面和洒水，减少路面扬尘。 <p>5.7 水污染防治措施</p> <p>本项目营运期的水污染源主要是由于降雨冲刷路面产生的路面径流雨水，即雨水冲刷路面上的大气降尘、漂尘、气溶胶、汽车轮胎与地面摩擦产生的磨损物、车辆行驶泄漏物等产生的废水。</p> <p>本项目路面雨水经配套雨水排放管网汇集后排入公益水。在正常营运状态下其雨污水含量较低，但营运期应加强对道路的管理，对路面定期清扫，保持路面清洁，及时清除运输车辆抛洒在路面的污染，减缓路面径流冲刷污染物的数量，最大限度的降低道路路面径流污染物对沿线河涌水质的影响。</p> <p>河涌对污染物的降解能力主要体现在稀释过程的作用，此过程中雨水径流中污染物的浓度不高，径流量又较小，各污染物的初始断面浓度增量较小，加之雨水径流只在降雨日才产生影响，且河涌无水环境特别敏感点。根据前面章节分析，降雨初期到形成路面径流的 30 分钟内，雨水中的悬浮物和油类物质的浓度比较高，30 分钟后，其浓度随降雨历时的延长下降较</p> |

快；雨水中生化需氧量随降雨历时的延长下降速度较前两者慢，pH值则相对较稳定；降雨历时60分钟后，路面基本被冲洗干净。由此可见，在正常情况下，降雨引起路面雨水径流污染物对纳污水体水质影响较小。

5.8 噪声污染防治措施

营运期主要噪声防治措施有：

- (1) 项目已设计全路段使用水泥路面结构；
- (2) 项目已设计在道路两侧设置绿化带，并采取多层次的立体绿化，从而加强绿化降噪效果；
- (3) 加强交通、车辆管理，在敏感点两侧通过采取限鸣（含禁鸣）等措施；
- (4) 作好路面的维修保养，对受损路面应及时修复。

5.9 生态环境保护措施

(1) 对陆生植被的保护措施

在本项目的评价范围内，现状属工业区域，为人工干扰生态系统，植被类型主要为灌草丛、人工植被，各群落的生物多样性指数均较低。从区域植物组成种类分析，植物物种多为本地区常见种类，没有生态敏感种类。在永久占地范围内，无敏感和珍稀濒危物种，也无自然保护区、森林公园、风景名胜区等生态敏感地区，亦未发现受保护的名木古树。

因此，本项目的建设对区域的生物多样性和生态环境综合质量不会造成显著影响。

本项目运营后，将会重新优化景观结构，对受损区域进行全面绿化恢复。靠近道路两侧的边坡会得到防护，覆盖新的草皮及引种乡土灌木、乔木树种，逐渐形成乔、灌、草三层立体式绿化布局。随着运营时间的延续，区域的绿化工作会逐步定型、成熟，通过筛选物种、重构植被组成，会形成新的群落景观，通过引种新的观赏物种，有望丰富物种组成、提升物种多样性水平。这对沿线区域的植物生态系统来说，具有一定的积极意义。

(2) 对动物的保护措施

评价区范围内没有发现大型鸟类、兽类的踪迹，两栖爬行动物的种类也很少，资料显示，常见的物种主要是一些中小型的鸟类和小型兽类。

受道路的切割效应影响，原来连片的地域分割开来，限制了部分爬行动物的活动范围和觅食空间。这些都是施工期间带来的改变，而在道路营运期，这种改变将被延续，属于永久性的、不可恢复的改变。

这种分割作用对于爬行类动物影响比较大，而对于鸟类、鼠类和飞行昆虫的影响不会太大。由于本项目建设范围内没有自然保护区，不存在珍稀、濒危野生动物集中栖息地，因此，项目营运期间对于沿线区域的动物不会造成过大的影响。随着运营时间的延续，沿线动物将逐步适应这种改变，区域内会形成新的食物链，重新达到生态平衡。

(3) 对水生生物的影响分析

营运期对水生生物的影响主要来源于路面径流和发生事故时产生的污染物进入沿线水域中，会造成水体悬浮物、石油类和 BOD₅ 浓度升高，需加强对危险品运输管理、加强日常管理及巡查等措施后，本项目营运期对水生生物的影响较小。

5.10 固体废物防治措施

在投入运行过程中，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收集后清运处理，不会对环境造成不良影响。

5.11 环境风险防护措施

(1) 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故的发生。

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。

(2) 风险应急措施：

| | <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---|-----------|--------------------------------------|-------------|------|------|------|-----|-----|-----------|--------------------------------------|-------------|------|--|------|-----------|---------------------------|------|
| 其他 | <p>5.12 环境监测计划</p> <p>环境监测规划的目的是评价各项减轻环境污染措施的有效性，对项目施工期未曾预测到的环境问题及早做出反应，根据监测数据制定政策，改进或补充环保措施，以使项目对环境的影响降到最低程度，道路建成后主体工程本身不对环评产生的影响。本项目环境监测内容主要为施工期环境空气、声环境监测，按施工进展情况开展。具体见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 5-1 施工期声环境监测计划</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; padding: 5px;">阶段</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">监测点</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">监测因子</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">监测频次</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">监测位置</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">负责机构</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle; padding: 5px;">施工期</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle; padding: 5px;">福林村</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle; padding: 5px;">L_{Aeq}</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle; padding: 5px;">1 次/季度，附近有施工作业时监测，每次监测 1 天，每天昼夜各 1 次</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle; padding: 5px;">敏感点首排房屋 1 层</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle; padding: 5px;">建设单位</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle; padding: 5px;">施工边界</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle; padding: 5px;">L_{Aeq}</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle; padding: 5px;">1 次/季度，每次监测 1 天，每天昼夜各 1 次</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle; padding: 5px;">施工场界</td> </tr> </tbody> </table> | 阶段 | 监测点 | 监测因子 | 监测频次 | 监测位置 | 负责机构 | 施工期 | 福林村 | L_{Aeq} | 1 次/季度，附近有施工作业时监测，每次监测 1 天，每天昼夜各 1 次 | 敏感点首排房屋 1 层 | 建设单位 | | 施工边界 | L_{Aeq} | 1 次/季度，每次监测 1 天，每天昼夜各 1 次 | 施工场界 |
| 阶段 | 监测点 | 监测因子 | 监测频次 | 监测位置 | 负责机构 | | | | | | | | | | | | | |
| 施工期 | 福林村 | L_{Aeq} | 1 次/季度，附近有施工作业时监测，每次监测 1 天，每天昼夜各 1 次 | 敏感点首排房屋 1 层 | 建设单位 | | | | | | | | | | | | | |
| | 施工边界 | L_{Aeq} | 1 次/季度，每次监测 1 天，每天昼夜各 1 次 | 施工场界 | | | | | | | | | | | | | | |

表 5-2 营运期声环境监测计划

| 阶段 | 监测点 | 监测因子 | 监测频次 | 监测位置 | 负责机构 |
|-----|-----|------------------|--------------------------|-------------|------|
| 营运期 | 福林村 | L _{Aeq} | 1 次/年，每次监测 1 天，每天昼夜各 1 次 | 敏感点首排房屋 1 层 | 运营单位 |

表 5-3 环境空气监测计划

| 阶段 | 监测点 | 监测因子 | 监测频次 | 监测位置 | 负责机构 |
|-----|--------|------|-------------------|------|------|
| 施工期 | 路基施工现场 | TSP | 1 次/季度，每次连续监测 1 天 | 施工场界 | 建设单位 |

本工程环境染污投资费用概算重点在废水防治和废气防治等方面。本项目环保投资为 178.77 万元，占总投资的 4.38%，环保投资相对工程总量来说是可以承受的，在经济上是可行的。本项目一次性环保投资费用见下表所示。

表 5-4 项目环保投资一览表

| 项目内容 | | 治理措施 | 投资金额(万元) |
|--------|-----|----------------------------------|----------|
| 生态环境影响 | | 临时拦挡、覆盖、植被恢复等水保措施、生态补偿 | 5 |
| 废水治理 | | 施工场地设置沉淀池 | 30 |
| 废气治理 | 施工期 | 配备洒水车、挡风板、篷布、围挡等物资等 | 50 |
| | 营运期 | 定期洒水降尘 | 15 |
| 噪声 | 施工期 | 选用低噪声设备；定期对设备进行保养 | 5 |
| | 营运期 | 限速标志牌、加强路面养护 | 20 |
| 固废放置 | 施工期 | 建筑垃圾、弃土石方运至指定的受纳场；生活垃圾委托环卫部门进行处理 | 30 |
| | 营运期 | 垃圾箱 | 1 |
| 风险防范 | 营运期 | 防撞护栏、交通标志、标线、信号灯等，加强雨污管网维护 | 20 |
| 环境监测 | 施工期 | 环境质量监测 | 0.77 |
| | 营运期 | 环境质量监测 | 2 |
| 合计 | | | 178.77 |

环保投资

六、生态环境保护措施监督检查清单

| 内容 要素 | 施工期 | | 营运期 | |
|----------|--|--|--|---|
| | 环境保护措施 | 验收要求 | 环境保护措施 | 验收要求 |
| 陆生生态 | 施工前划定施工活动范围，固定行车路线，对不影响工程施工的乔木、灌木植株予以保留，加强对生态的管理，合理安排施工进度，做好水土保持 | 落实各项生态保护措施，减少对周边陆生生态环境的影响 | 做好植被恢复以及道路绿化工作 | 落实好绿化工程 |
| 水生生态 | -- | -- | -- | -- |
| 地表水环境 | 施工期生产废水经处理后回用于施工场地洒水防尘等，不外排；施工场地生活污水接入市政污水管网。 | 不会对项目评价范围内的水体环境造成影响 | 雨污分流，路面雨水经雨水管网收集后排放；加强道路排水系统的日常维护工作，定期疏通清淤，按时按质检修，确保排水畅通 | 不对周边水环境造成明显影响 |
| 地下水及土壤环境 | -- | -- | -- | -- |
| 声环境 | 施工场界处设置围挡；采取低噪音设备，合理安排施工工序；运输车辆慢行禁鸣等措施 | 施工场界满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011) | 落实道路绿化带树木建设，限速标志牌、加强路面养护 | 满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)和《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010) |
| 振动 | -- | -- | -- | -- |
| 大气环境 | 采取围挡、遮盖、洒水、封闭式施工；加强施工期管理 | 满足《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 | 道路两侧种植绿化带，限制超标排放的机动车进出，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 | 不对周围大气环境造成明显影响 |

| | | | | |
|------|--|------------|--|------------|
| 固体废物 | 施工人员生活垃圾交环卫部门定时清理运走；建筑垃圾进行分类收集、并固定地点集中分类暂存，运至指定的受纳地点排放 | 不对环境造成明显影响 | 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收集后清运处理 | 不对环境造成明显影响 |
| 电磁环境 | -- | -- | -- | -- |
| 环境风险 | -- | -- | 加强危化品运输管理，并在公路投入使用运营前制定 | 环境风险水平可接受 |
| 环境监测 | 委托有资质的单位开展施工期环境监测工作，定期监测 | -- | 委托有资质的单位开展施工期环境监测工作，定期监测 | -- |
| 其他 | -- | -- | -- | -- |

七、结论

广东(江门)智慧农机产业园江东路(里坳村段)工程符合相关规划的要求。项目的建设运营对项目所在地的水环境、声环境、大气环境、生态环境会产生一定的不利影响，但在落实本报告表中提出的各项环境保护措施，并加强项目建设和运营阶段的环境管理和监控的前提下，可以满足污染物达标排放、区域环境质量达标、减缓生态影响、环境风险可控的要求，使项目的环境影响处于可以接受的范围。

因此，从环境保护角度出发，广东(江门)智慧农机产业园江东路(里坳村段)工程的建设是可行的。

广东(江门)智慧农机产业园江东路(里坳村 段)工程声环境影响专题评价



建设单位:

编制单



1. 概述

1.1. 项目由来

广东(江门)智慧农机产业园江东路(里坳村段)工程是完善台山市江东工业园区道路网络建设的需要；是加快台山市江东工业园区区域建设、保证区域快速发展的需要；是适应交通量迅速增长的需要。它的建设对落实台山市政府加快江东工业园区发展的战略方针具有重要的推动作用。

本项目为广东(江门)智慧农机产业园江东路(里坳村段)工程，项目位于台山市江东工业园区内，起点位于 CK0+580 维邦医疗器械东北侧，终点至 CK1+246.532 规划路，线位总体呈南北走向，道路全长 0.667km，红线宽度为 30 米，双向四车道，道路等级为城市主干路，设计速度为 40 公里/小时。

主要建设内容包括道路工程、排水工程、交通工程、照明和绿化工程等。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目环境保护分类管理名录（2021）》等法律法规文件的要求，本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021）》中“五十二、交通运输业、管道运输业”类别中的“131 城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）-新建快速路、主干路；城市桥梁、隧道”，因此应编制建设项目环境影响报告表，并根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（生态影响类）（试行）表 1 专项评价设置原则：“城市道路（不含维护、不含支路、人行天桥、人行地道）：全部，需设置噪声专项评价”。

1.2. 编制依据

1.2.1 有关的法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修正）；
- (3) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日通过）；
- (4) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）；
- (5) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日实施）；
- (6) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（2023 年 12 月 27 日公布）；
- (7) 《市场准入负面清单》（2025 年版）（发改体改规〔2025〕466 号）；

(8) 《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》(江环〔2019〕378号)
(9) 《关于对<江门市声环境功能区划>解释说明的通知》(2023年9月8日公布)

(10) 《关于修改<江门市声环境功能区划>及延长文件有效期的通知》(江环〔2025〕13号)；

(11) 《关于公路、铁路(含轻轨)等建设项目环境影响评价中环境噪声有关问题的通知》(环发〔2003〕94号)；

1.2.2 有关技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；
- (2) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)；
- (3) 《地面交通噪声污染防治技术政策》(环发〔2010〕7号)；
- (4) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)；
- (5) 《环境噪声监测技术规范城市声环境常规监测》(HJ640-2012)；
- (6) 《建筑环境通用规范》(GB55016-2021)；
- (7) 《隔声窗》(HJ/T17-1996)；
- (8) 《声屏障声学设计和测量规划》(HJ/T90-2004)；
- (9) 《公路工程技术标准》(JTGB01-2014)；
- (10) 《环境影响评价技术原则与方法》(国家环境保护局开发监督司著,北京大学出版社)；

1.2.3 其他相关依据

- (1) 《广东(江门)智慧农机产业园江东路(里坳村段)工程可行性研究报告》；
- (2) 《广东(江门)智慧农机产业园江东路(里坳村段)工程环境质量监测报告》。

1.3 评价时段

根据项目施工计划,预计于2026年8月建成通车,营运期评价水平年根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4—2021)“8.5.5 对工程设计文件给出的代表性评价水平年噪声级可能发生变化的建设,应分别预测”,本项目选取《广东(江门)智慧农机产业园江东路(里坳村段)工程可行性研究报告》中3.1.4.2交通量预测结论的特征年为本项目预测,对应的交通特征年的近、中、远期选取

评价时段为 2026 年、2036 年和 2046 年。

1.4. 评价等级

按照《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中的规定，声环境影响评价工作等级依据建设项目规模、噪声种类及数量、建设前后声级的变化程度及评价范围内有无敏感目标来确定。

本项目评价范围内涉及 2 类、4a 类区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类、4a 类标准。项目建设对周边敏感目标噪声级增高量 3.07dB (A)，噪声级增量达 3 dB(A)~5 dB(A)，受影响人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），本项目噪声影响评价工作等级确定为二级。

表 1.4-1 声环境影响评价分级判定

| 项目 | 一级评价 | 二级评价 | 三级评价 | 本项目 |
|---------------|---------------------------------|-----------|----------|----------|
| 项目所在地声环境功能区 | 0 类 | 1 类、2 类 | 3 类、4 类 | 2 类、4a 类 |
| 建设前后敏感点噪声增量 | >5dB (A) | 3-5dB (A) | <3dB (A) | |
| 建设前后受影响人口变化情况 | 显著增多 | 增加较多 | 变化不大 | |
| 其他 | 如建设项目符合两个以上级别的划分原则，按较高级别的评价等级评价 | | | |
| 判定结果 | 二级 | | 二级 | |

1.5. 评价范围

本项目噪声评价等级定为二级，二级评价范围可根据建设项目所在区域和相邻区域的声环境功能区类别及声环境保护目标等实际情况适当缩小；距项目最近的声环境保护目标为西侧 168m 的福林村；因此，根据实际情况，本项目以线路中心线外两侧 200m 以内为评价范围。

1.6. 声环境功能区划

根据《关于印发《江门市声环境功能区划》的通知》（江环〔2019〕378 号）、《关于对<江门市声环境功能区划>解释说明的通知》和《关于修改<江门市声环境功能区划>及延长文件有效期的通知》（江环〔2025〕13 号），本项目道路为城市主干道，道路与人行道交界线两侧一定范围内为声环境功能区为 4a 类区。

“①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：

a) 相邻区域为 1 类声环境功能区，距离为 50m；

b) 相邻区域为 2 类声环境功能区，距离为 35m；

c)相邻区域为3类声环境功能区，距离为20m；

②不低于三层楼房的临街建筑面向交通干线一侧至交通干线边界线的区域；

③城市轨道交通(地面)场站、公交枢纽、港口站场、高速公路服务区等具有一定规模的交通服务区域。”

相邻区域属于2类声环境功能区，距离边界线35米范围内，及当临街建筑高于三层楼房以上(含三层)时，将临街建筑面向本项目一侧至项目边界线区域，划分为4a类声环境功能区，其余部分区域为2类声环境功能区。

本次评价范围的声环境功能区划如下：

表 1.6-1 工程沿线声环境功能区

| 相邻声环境功能区 | 标准执行的范围 | | | 声环境功能区 | 标准值 dB (A) | |
|---------------------------|--------------------------|-----------------------------------|--|--------|------------|----|
| | | | | | 昼间 | 夜间 |
| 相邻区域 为2类声 环境功能 区 | 道路边界线外35米外区域 | | | 2类 | 60 | 50 |
| | 道路边 界线外 35米 内区域 | 若邻路建筑 以高于三层 楼房(含三 层)建筑为主 | | 4a类 | 70 | 55 |
| | | 第一排建筑面向道路一 侧(含第一排建筑) | | 2类 | 60 | 50 |
| | | 第一排建筑面向道路一 侧(不含第一排建筑) | | 4a类 | 70 | 55 |

图 1.6.1 项目声环境评价范围图

图 1.6.2 项目沿线声功能区划图

1.7.执行标准

1.7.1.声环境质量标准

根据《关于印发《江门市声环境功能区划》的通知》(江环〔2019〕378号)、《关于对<江门市声环境功能区划>解释说明的通知》和《关于修改<江门市声环境功能区划>及延长文件有效期的通知》(江环〔2025〕13号)，本项目位于2类声环境功能区。执行的声环境质量标准采用如下判定依据：

①本项目所在区域现状声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准。

②本项目道路等级为城市主干路，营运期本项目边界线外35m范围内、外分别执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中4a类、2类标准。

表 1.7-1 声环境质量评价执行标准

| 相邻声环境功能区 | 标准执行的范围 | | | 声环境功能区 | 标准值 dB (A) | |
|-------------------|--------------|-----------------------|----------------------|--------|------------|----|
| | | | | | 昼间 | 夜间 |
| 道路边界线外35米外区域 | | | 2类 | 60 | 50 | |
| 相邻区域 为2类声环境功能区 | 道路边界线外35米内区域 | 若邻路建筑以高于三层楼房(含三层)建筑为主 | 第一排建筑面向道路一侧(含第一排建筑) | 4a类 | 70 | 55 |
| | | | 第一排建筑面向道路一侧(不含第一排建筑) | 2类 | 60 | 50 |
| | | 若邻路建筑以低于三层楼房建筑为主 | | 4a类 | 70 | 55 |

项目沿线采取隔声窗降噪措施的居民、学校室内声环境质量参照执行《建筑环境通用规范》(GB55016-2021)中的相关要求，见表 1.7-2。

表 1.7-2 建筑物外部噪声源传播至主要功能房间室内的噪声限值

| 房间的使用功能 | 噪声限值(等效升级 L _{Aeq,T} ,dB) | |
|-------------|-----------------------------------|----|
| | 昼间 | 夜间 |
| 睡眠 | 45 | 35 |
| 日常生活 | | 45 |
| 阅读、自学、思考 | | 40 |
| 教学、医疗、办公、会议 | | 45 |

注：1、当建筑位于2类、3类、4类声环境功能区时，噪声限值可放宽5dB(表3-7已放宽5dB)；
2、夜间噪声限值应为夜间8h连续测得的等效声级L_{Aeq,8h}；
3、当1h等效声级L_{Aeq,1h}能代表整个时段噪声水平时，测量时段可为1h；
4、噪声限值应为关闭门窗状态下的限值。

1.7.2 噪声污染控制标准

施工期：施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》

(GB12523-2011) 标准, 详见下表:

表 1.7-3 建筑施工场界环境噪声排放标准

| 施工阶段 | 具体时间 | 标准值 dB (A) |
|------|---------------|------------|
| 昼间 | 6:00-22:00 | 70 |
| 夜间 | 22:00-次日 6:00 | 55 |

注: 夜间最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)

营运期: 项目相邻区域现状属于 2 类声环境功能区, 项目红线外 35 米内区域, 或当临街建筑高于三层楼房以上(含三层)时, 将临街建筑面向本项目一侧至项目边界线区域, 划分为 4a 类声环境功能区, 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 2 类区, 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

1.8.声环境保护目标

声环境保护目标：主要是保护沿线的居民点及其它需要特别保护的敏感目标，使其声环境质量满足声环境功能区划及《声环境质量标准》（GB3093-2008）中相应标准要求。

表 1.8-1 项目沿线声环境敏感点情况一览表

| 序号 | 声环境 敏感目 标 | 所在路段 | 里程范围 | 线路 形式 | 方位 | 预测点与 路面高度 差/m | 距道路边 界(红线) 距离/m | 不同功能区户数 | | 敏感点概况 | 平面图 |
|----|-----------------|---------------|---------------------|----------|----|---------------------|-----------------------|---------|-------------------------|---------------------------------------|-----|
| | | | | | | | | 4a类 | 2类 | | |
| 1 | 福林村 | 江东路(里 坳村段) | CK0+620~ CK0+760 | 路基 | 西侧 | -0.2 | 168 | / | 22 栋 /1-3 层 /22 户 | 项目评级范 围内 2 类共 22 栋 1-3 层 居民楼 | |

2.噪声源调查与分析

2.1.工程概况

- (1) 项目名称：广东(江门)智慧农机产业园江东路(里坳村段)工程
(2) 建设性质：新建
(3) 建设单位名称：台山市城发主平台商业发展有限公司
(4) 建设地点：台山市江东工业园区内，起点位于 CK0+580 维邦医疗器械东北侧 (E112°49'21.987", N22°22'48.651")，终点至 CK1+246.532 规划路，(E112°49'25.167", N22°23'8.926")
(5) 总投资：4078.53 万元。
(6)建设内容与规模:道路全长 0.667 公里(桩号 CK0+580~CK1+246.532)，起点位于 CK0+580 维邦医疗器械东北侧，终点至 CK1+246.532 规划路，红线宽度为 30 米，双向四车道，道路等级为城市主干路，设计速度为 40 公里/小时，工程内容包括道路、排水、照明、交通及绿化工程等。

2.2.交通量预测

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4—2021)“8.5.5 对工程设计文件给出的代表性评价水平年噪声级可能发生变化的建设，应分别预测”，本项目选取《广东(江门)智慧农机产业园江东路(里坳村段)工程可行性研究报告》中 3.3.1 交通量预测结果的各个特征年为本项目预测，本项目交通量预测结果如下：

表 2.2-1 特征年日交通流量预测表 单位：当量车/天

| 年份 | 2026 年 | 2036 年 | 2046 年 |
|-----|--------|--------|--------|
| 交通量 | 7464 | 15525 | 28318 |

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4—2021)B.1 车型分类表及项目工可报告，本项目路段车型分类及车型比如下：

表 2.2-2 车型分类表及车型比例

| 车型 | 汽车代表车型 | 车辆折算系数 | 车型划分标准 | 车型比例 |
|----|--------|--------|---------------------------|--------|
| 小 | 小型车 | 1.0 | 座位≤19 座的客车和载质量≤2 吨货车 | 57.23% |
| 中 | 中型车 | 1.5 | 座位>19 座的客车和 2 吨<载质量<7 吨货车 | 35.55% |
| 大 | 大型车 | 2.5 | 7 吨<载质量≤20 吨货车 | 7.22% |

一般情况下昼间 16 小时与夜间 8 小时车流量比为 9: 1，并按可研高峰时流量占小时交通量的 70%左右；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：

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

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

$$N_{\text{昼间 (辆/小时)}} = N_{\text{昼间小型车 (辆/小时)}} + N_{\text{昼间中型车 (辆/小时)}} \times 1.5 + N_{\text{昼间大型车 (辆/小时)}} \times 2.5$$

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 2.2-3。

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 2.2-3 特征年实际交通流量预测表

| 年份 | 2026 年 | 2036 年 | 2046 年 |
|---------------|--------|--------|--------|
| 日均值 (辆/日) | 5804 | 12072 | 22019 |
| 昼间小时均值 (辆/小时) | 325 | 716 | 1338 |
| 夜间小时均值 (辆/小时) | 73 | 151 | 275 |
| 高峰小时均值 (辆/小时) | 227 | 502 | 937 |

表 2.2-4 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 |
|--------|---------------|------|------|-----|------|
| 2026 年 | 日均值 (辆/日) | 3322 | 2063 | 419 | 5804 |
| | 昼间小时均值 (辆/小时) | 186 | 115 | 24 | 325 |
| | 夜间小时均值 (辆/小时) | 42 | 26 | 5 | 73 |
| | 高峰小时均值 (辆/小时) | 130 | 81 | 16 | 227 |

| | | | | | |
|--------|--------------|-------|------|------|-------|
| 2036 年 | 日均值（辆/日） | 6909 | 4292 | 871 | 12072 |
| | 昼间小时均值（辆/小时） | 410 | 255 | 51 | 716 |
| | 夜间小时均值（辆/小时） | 86 | 54 | 11 | 151 |
| | 高峰小时均值（辆/小时） | 287 | 178 | 37 | 502 |
| 2046 年 | 日均值（辆/日） | 12602 | 7827 | 1590 | 22019 |
| | 昼间小时均值（辆/小时） | 766 | 476 | 96 | 1338 |
| | 夜间小时均值（辆/小时） | 158 | 97 | 20 | 275 |
| | 高峰小时均值（辆/小时） | 536 | 333 | 68 | 937 |

2.3 施工期噪声源强

施工期噪声主要源于各种施工机械设备运作和运输车辆行驶产生的噪声。施工期噪声具有声源种类多样，噪声频谱、时域特性复杂等特性，多具有移动属性，作业面大，影响范围广。参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)附录 A 中的数据，本项目施工期可能使用的主要施工机械施工噪声及其声级见下表。

表 2.3-1 主要施工机械设备噪声值

| 序号 | 机械类型 | 测点距施工机械距离/m | 最大声级 dB (A) |
|----|--------|-------------|-------------|
| 1 | 液压挖掘机 | 5 | 90 |
| 2 | 电动挖掘机 | 5 | 86 |
| 3 | 轮式装载机 | 5 | 95 |
| 4 | 推土机 | 5 | 88 |
| 5 | 各类压路机 | 5 | 90 |
| 6 | 重型运输车 | 5 | 90 |
| 7 | 木工电锯 | 5 | 99 |
| 8 | 静力压桩机 | 5 | 75 |
| 9 | 风镐 | 5 | 92 |
| 10 | 混凝土输送泵 | 5 | 95 |
| 11 | 混凝土振捣器 | 5 | 88 |
| 12 | 角磨机 | 5 | 96 |
| 13 | 空压机 | 5 | 92 |

2.4 营运期噪声源强

根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021)中推荐的噪声计算模式未明确公路(道路)的 7.5m 处平均辐射声级和平均车速的计算模式，本项目设计车速为 40km/h，设计车速不满足《公路建设项目环境影响评价规范》(JTGB03-2006)所要求的车速范围 48~140km/h。因此，本项目车

源强根据《环境影响评价技术原则与方法》（国家环境保护局开发监督司编著，北京大学出版社）教材中推荐的源强计算公式，该公式适用于计算车速范围为 20~80km/h。

各类型车在参照点(7.5m 处)的平均辐射噪声级(dB)Lo：按下式计算：

$$\text{小型车: } Lo_s = 25 + 27 \lg V_s$$

$$\text{中型车: } Lo_m = 38 + 25 \lg V_m$$

$$\text{大型车: } Lo_l = 45 + 24 \lg V_l$$

式中：S、M、L—分别表示小、中、大型车；

Vi：该车型车辆的平均行驶速度，km/h，取设计车速 40km/h。

表 2.4-1 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 | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 2026 年 | 2036 年 | 2046 年 | 2026 年 | 2036 年 | 2046 年 |
| 小型车 | 68.26 | 68.26 | 68.26 | 68.26 | 68.26 | 68.26 |
| 中型车 | 78.05 | 78.05 | 78.05 | 78.05 | 78.05 | 78.05 |
| 大型车 | 83.45 | 83.45 | 83.45 | 83.45 | 83.45 | 83.45 |

表 2.4-2 项目声源强调查清单

| 路段 | 时段 | 车流量 | | | | | | | | 车速 (km/h) | | | | | | 源强 dB (A) | | | | | |
|-----------------------|----|-----|-----|-----|----|-----|----|------|-----|-----------|----|-----|----|-----|----|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 小型车 | | 中型车 | | 大型车 | | 合计 | | 小型车 | | 中型车 | | 大型车 | | 小型车 | | 中型车 | | 大型车 | |
| | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| 江东 路(里 坳村 段) | 近期 | 186 | 42 | 115 | 26 | 24 | 5 | 325 | 73 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 68.26 | 68.26 | 78.05 | 78.05 | 83.45 | 83.45 |
| | 中期 | 410 | 86 | 255 | 54 | 51 | 11 | 716 | 151 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 68.26 | 68.26 | 78.05 | 78.05 | 83.45 | 83.45 |
| | 远期 | 766 | 158 | 476 | 97 | 96 | 20 | 1338 | 275 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 68.26 | 68.26 | 78.05 | 78.05 | 83.45 | 83.45 |

3. 声环境现状调查与评价

为了解本项目沿线声环境质量现状，2025年09月01日~09月02日评价单位委托广东大赛环保检测有限公司对项目沿线敏感点进行噪声现状监测。

3.1. 监测点的布设

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）并结合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，噪声监测点布置情况详见表3.1-1。

表 3.1-1 声环境监测布点一览表

| 序号 | 名称 | 监测点位和项目红线 (边界线) 距离 | 监测项目 | 现状环境功 能区划 |
|----|---------------|-----------------------|------------------------|--------------|
| N1 | 江东路(里坳村段)工程起点 | 0 | 连续等效 A 声级 L_{Aeq} | 2类 |
| N2 | 江东路(里坳村段)工程终点 | 0 | | 2类 |
| N3 | 福林村第一排一侧 | 168 | | 2类 |

图 3.1-1 项目声环境质量现状监测点位分布图

3.2. 监测因子

L_{Aeq} 。

3.3. 监测方法

采用积分声级计，按《声环境质量标准》（GB3096-2008）的有关要求进行等效连续A声级的监测。选在无雨、风速小于5.5m/s的天气进行测量，户外测量时传声器设置户外1m处，高度为1.2~1.5m。

3.4. 监测时间及频次

测点连续监测 2 天，昼间（8:00~12:00 或 14:00~16:00）及夜间（22:00~次日 6:00）各测一次。

3.5. 评价标准

根据《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》（江环〔2019〕378 号）和《关于对<江门市声环境功能区划>解释说明的通知》和《关于修改<江门市声环境功能区划>及延长文件有效期的通知》（江环〔2025〕13 号），本项目沿线区域经过 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类，本项目道路边界线两侧一定距离内执行 4a 类标准。

3.6. 现状声环境监测结果

声环境质量现状监测结果见下表 3.6-1。

表 3.6-1 声环境质量现状监测结果 单位：dB（A）

| 检测点位 | 检测结果 Leq[dB(A)](昼间) | | 检测结果 Leq[dB(A)](夜间) | |
|------------------|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|
| | 检测日期： 2025.9.1 | 检测日期： 2025.9.2 | 检测日期： 2025.9.1 | 检测日期： 2025.9.2 |
| N1 江东路(里坳村段)工程起点 | 53 | 56 | 42 | 45 |
| N2 江东路(里坳村段)工程终点 | 56 | 57 | 45 | 46 |
| N3 福林村第一排一侧 | 55 | 57 | 45 | 47 |

3.7. 声环境现状评价结论

根据声环境现状监测结果可知，各点位昼、夜间噪声能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

4. 施工期声环境影响预测与评价

4.1. 声环境污染源强

道路施工期间噪声主要来源于施工机械和运输车辆噪声，施工期噪声相对于营运期的影响虽然是短暂的，但施工过程中如果不加以重视，会严重影响沿线居民的正常生活，产生不良后果。施工机械噪声主要影响附近居民，造成区域声环境质量短期内恶化。因噪声属无残留污染，其对周围声环境质量的影响随施工结束而消失。

施工作业时，作业机械品种较多，主要有摊铺机、压路机、装载机、推土机等。参照《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）的表 A.2 常见施工设备噪声源不同距离声压级，这些机械运行时在距离声源 5m 的噪声值在 75~96dB (A) 之间。具体见上表 2.3-1。

4.2 施工期声环境影响预测与分析

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4—2021），本项目施工期的施工设备噪音选择点声源的几何散发衰减中的无指向性点声源几何散发衰减，公式如下：

$$L_p(r)=L_p(r_0)-20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级， dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级， dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

表 4.2-1 主要施工机械在不同距离的噪声预测值 单位： dB(A)

| 序号 | 机械类型 | 距离/m | | | | | | | |
|----|-------|------|----|----|----|----|-----|-----|-----|
| | | 5 | 10 | 20 | 40 | 80 | 120 | 160 | 200 |
| 1 | 液压挖掘机 | 90 | 84 | 78 | 72 | 66 | 62 | 60 | 58 |
| 2 | 电动挖掘机 | 86 | 80 | 74 | 68 | 62 | 58 | 56 | 54 |
| 3 | 轮式装载机 | 95 | 89 | 83 | 77 | 71 | 67 | 65 | 63 |
| 4 | 推土机 | 88 | 82 | 76 | 70 | 64 | 60 | 58 | 56 |
| 5 | 各类压路机 | 90 | 84 | 78 | 72 | 66 | 62 | 60 | 58 |
| 6 | 重型运输车 | 90 | 84 | 78 | 72 | 66 | 62 | 60 | 58 |
| 7 | 木工电锯 | 99 | 93 | 87 | 81 | 75 | 71 | 69 | 67 |
| 8 | 静力压桩机 | 75 | 69 | 63 | 57 | 51 | 47 | 45 | 43 |
| 9 | 风镐 | 92 | 86 | 80 | 74 | 68 | 64 | 62 | 60 |

| | | | | | | | | | |
|----|--------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 10 | 混凝土输送泵 | 95 | 89 | 83 | 77 | 71 | 67 | 65 | 63 |
| 11 | 混凝土振捣器 | 88 | 82 | 76 | 70 | 64 | 60 | 58 | 56 |
| 12 | 角磨机 | 96 | 90 | 84 | 78 | 72 | 68 | 66 | 64 |
| 13 | 空压机 | 92 | 86 | 80 | 74 | 68 | 64 | 62 | 60 |

根据同类项目的施工经验，道路施工期间，同时有3~5台设备共同作业。

当施工设备同时作业，产生的噪声叠加后对沿线声环境的影响将加重。

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4—2021），本项目施工期的施工设备噪声叠加，参考公式如下：

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1 [L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_{pi}(r)$ ——预测点 (r) 处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

①施工期不同阶段的设备噪声预测值

本次评价考虑各施工阶段有多种设备同时使用，将所产生的噪声叠加后预测对某个距离的总声压级，具体如下表：

表 4.2-2 多种施工机械在不同距离的噪声预测值 单位：dB(A)

| 施工阶段 | 机械类型 | 距离/m | | | | | | | | | |
|---------|--------|------|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|--|
| | | 5 | 10 | 20 | 40 | 80 | 120 | 140 | 160 | 200 | |
| 路基施工 | 液压挖掘机 | | | | | | | | | | |
| | 推土机 | 97 | 91 | 85 | 79 | 73 | 70 | 69 | 67 | 66 | |
| | 轮式装载机 | | | | | | | | | | |
| | 重型运输车 | | | | | | | | | | |
| 路面施工 | 各类压路机 | 93 | 87 | 81 | 75 | 69 | 65 | 64 | 63 | 61 | |
| | 重型运输车 | | | | | | | | | | |
| 路面及管道施工 | 混凝土振捣器 | | | | | | | | | | |
| | 重型运输车 | 99 | 93 | 87 | 81 | 75 | 71 | 70 | 69 | 67 | |
| | 轮式装载机 | | | | | | | | | | |

从上表预测结果可知，不同施工阶段场界外 1m 均未能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)（昼间≤70dB(A)）。

本项目施工期噪声影响复杂多变，本次施工期噪声影响预测未考虑地形、建筑遮挡等的影响，预计实际影响略小于本项目预测结果，且本项目施工期噪声影响随着施工期结束而消失。

4.3 声环境保护目标处施工噪声影响分析

在不采取任何噪声污染防治措施情况下，对敏感点进行施工期噪声预测，预测结果见表 4.3-1。

表 4.3-1 本项目施工期评价范围内敏感点预测结果一览表 单位 dB (A)

| 声环境保 护目 标名 称 | 距离 项目 边界 距离 /m | 功 能 区 类 别 | 时 段 | 标 准 值 | 现 状 值 | 路基工程 | | | 路面工程 | | | 路面及管道施工 | | |
|-----------------------|----------------------------|-----------------------|--------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | | | | | | 贡 献 值 | 预 测 值 | 超 标 量 | 贡 献 值 | 预 测 值 | 超 标 量 | 贡 献 值 | 预 测 值 | 超 标 量 |
| 福林村 | 168 | 2类 | 昼间 | 60 | 56 | 67 | 67 | 7 | 62 | 63 | 3 | 66 | 66 | 6 |

根据预测结果，在不采取任何噪声污染防治措施情况下，本项目施工噪声对沿线敏感点影响比较大，超标 3~7dB (A)。因此，施工期间必须采取噪声污染防治措施，降低对沿线敏感点的影响，可通过采用工信部公布的《低噪声施工设备指导名录（第一批）》中的低噪声设备，施工机械远离敏感目标放置、设施施工围挡、加工器密集的区域采取封顶全封闭措施、合理安排施工时序、避免多台施工设备同时使用、严格控制施工时间、避开（12:00-14:00）中午休息时段及（22:00-6:00）夜间时段施工等措施。施工期相对营运期而言其噪声影响是短暂的，一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束。

4.3 施工期噪声污染防治措施

道路施工产生的噪声影响是不可避免的，只要有建设工地就会有施工噪声，防止噪声污染以减小其对周围环境的影响是必要的。本项目在具体施工过程中，必须严格执行《中华人民共和国噪声污染防治法》的要求，做到文明施工。

午间休息时间应停止施工，夜间禁止施工，此外，应采取以下噪声防治措施进一步降低噪声对周围环境的影响：

①施工工地周围应当设置连续、密闭的围挡，分段施工的时候每段施工均在道路边界两侧设置 2.5m 高围挡，在靠近敏感点一侧施工时可采取移动性声屏障，并加快项目的施工建设，尽可能缩短施工期。

②施工期的噪声主要来自施工机械和运输车辆。施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机械和运输车辆，尽量选用低噪声的施工机械和工艺。选用低噪声设备，可从根本上降低声强，低噪型运载车在行驶中的噪声声级比同类水平其

它车辆可降低约 10~15 分贝，不同压路机噪声声级可相差 5 分贝。

③应在施工安排、运输方案、场地布局等方面考虑减少施工对周围居民生活的影响，兼顾敏感区在敏感时刻的声环境要求，合理安排作业时间：靠近地块周边的村庄等地段，在高噪声施工阶段，可以将施工期调整在节假日非工作日期间，产生噪声的施工机械应严禁在中午（12:00~14:00）和夜间（22:00~06:00）施工。

④应规定建材运输车辆途经居民区、村庄时减速，慢行禁鸣喇叭。

⑤针对筑路机械施工的噪声具有突发、无规则、不连续、高强度等特点，可采取合理安排施工工序等措施加以缓解：如噪声源强较大的作业应放在昼间（07:00~12:00、14:00~20:00 进行）。

⑥建设单位应责成施工单位在施工现场标明粘贴通告和投诉电话，建设单位在接到投诉后应及时与当地环保部门取得联系，以便及时处理各种环境纠纷。

本项目施工期在采取上述治理及控制措施后，各类机械设备的施工噪声能从影响程度、影响时间及影响强度等方面得以一定程度的削减，由于道路施工作业难以做到全封闭施工，因此本项目的建设施工仍将对周围环境造成一定的不利影响，但噪声属无残留污染，施工结束噪声污染也随之结束，周围声环境即可恢复至现状水平。因此建设单位和施工单位应对施工期的噪声污染防治引起重视，落实控制措施，尽可能将该影响控制在最低水平。

5. 营运期声环境影响预测与评价

5.1. 声环境污染源强

道路在营运期噪声源主要是路面行驶的机动车。路面行驶的机动车产生的噪声主要来源于发动机噪声、排气噪声、车体震动噪声、冷却制动系统噪声、传动机械噪声等。另外车辆行驶中引起的气流湍动、排气系统、轮胎与路面的摩擦等也会产生噪声；道路路面平整度状况变化亦使高速行驶的汽车产生整车噪声。

5.2. 声环境影响预测范围

本项目噪声环境评价范围为线路中心线外两侧 200m 以内，《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）规定，声环境影响预测范围与评价范围相同，因此，本项目声环境影响预测范围为线路中心线外两侧 200m 以内。

5.3. 声环境影响预测点和评价点

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），“8.2 预测点和评价点确定原则：建设项目评价范围内声环境保护目标和建设项目厂界（场界、边界）应作为预测点和评价点。”根据声环境保护目标章节，本项目评价范围内存在 1 个声环境保护目标，为西侧 168m 的福林村，则本次预测点和评价点为道路两侧水平方向和福林村。

5.4. 声环境影响预测

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》（HJ2.4-2021）中的附录 B.2 公路（道路）交通运输噪声预测模式进行预测。

5.4.1. 环境数据

根据台山气象站近 20 年气象资料统计，建设项目所处区域的年平均风速为 2.1m/s 和主导风向 N、年平均气温 23.0℃、年平均相对湿度 77.4%、大气压强 1008.8hPa；

5.4.2 基本预测模式

（1）第 i 类车等效声级的预测模型

$$L_{eq}(h)_i = \left(\overline{L_{0E}} \right)_i + 10 \lg \left(\frac{N_i}{V_i T} \right) + \Delta L_{距离} + 10 \lg \left(\frac{\psi_1 + \psi_2}{\pi} \right) + \Delta L - 16$$

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

$(\overline{L}_{0E})_i$ ——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 ;

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 ;

V_i ——第 i 类车的平均车速, km/h ;

T ——计算等效声级的时间, $1h$;

ΔL 距离——距离衰减量, $dB(A)$, 小时车流量大于等于 300 辆/ h :

ΔL 距离= $10\lg(7.5/r)$, 小时车流量小于 300 辆/ h : ΔL 距离= $15\lg(7.5/r)$;

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

ψ_1 、 ψ_2 ——预测点到有限长路段两端的张角, 弧度, 如图 5.4-1 所示

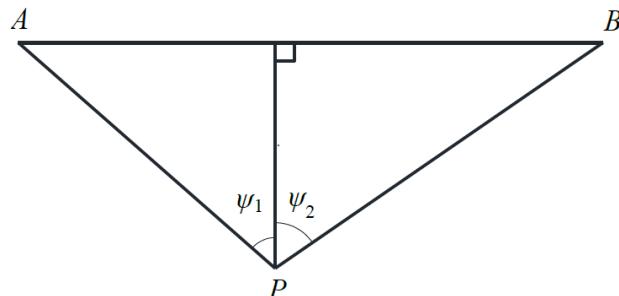


图 5.4-1 有限路段的修正函数 (A-B 为路段, P 为预测点)

ΔL —由其他因素引起的修正量, $dB(A)$, 可按下式计算:

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

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

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

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

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

式中: $L_{\text{eq}}(T)$ ——总车流等效声级, dB(A);
 $L_{\text{eq}}(\text{h})\text{大}$ 、 $L_{\text{eq}}(\text{h})\text{中}$ 、 $L_{\text{eq}}(\text{h})\text{小}$ ——大、中、小型车的小时等效声级, dB(A)。

如某个预测点受多条线路交通噪声影响(如高架桥周边预测点受桥上和桥下多条车道的影响, 路边高层建筑预测点受地面多条车道的影响), 应分别计算每条道路对该预测点的声级后, 经叠加后得到贡献值。

5.4.2 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:

$$\text{大型车: } \Delta L_{\text{坡度}} = 98 \times \beta$$

$$\text{中型车: } \Delta L_{\text{坡度}} = 73 \times \beta$$

$$\text{小型车: } \Delta L_{\text{坡度}} = 50 \times \beta$$

式中: $\Delta L_{\text{坡度}}$ —公路纵坡修正量;

β —公路纵坡坡度, %。

B、路面修正量($\Delta L_{\text{路面}}$)

不同路面的噪声修正量见表 5.4-1 取值。

表 5.4-1 常见路面修正量

| 路面 | 不同行驶速度修正量 km/h | | |
|-------------|----------------|-----|-----------|
| | 30 | 40 | ≥ 50 |
| 水泥混凝土/dB(A) | 1.0 | 1.5 | 2.0 |

2、声波传播途径中引起的衰减量(ΔL_2)

A、障碍物屏蔽引起的衰减(A_{bar})

位于声源和预测点之间的实体障碍物, 如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用, 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。

如图 5.4-2 所示, S、O、P 三点在同一平面内且垂直于地面。

定义 $\delta = SO + OP - SP$ 为声程差, $N = 2 \delta / \lambda$ 为菲涅尔数, 其中 λ 为声波波长。

在噪声预测中, 声屏障插入损失的计算方法需要根据实际情况作简化处理。屏障衰减 A_{bar} 在单绕射 (即薄屏障) 情况, 衰减最大取 20dB; 在双绕射 (即厚屏障) 情况, 衰减最大取 25dB。

A.1 有限长薄屏障在点声源声场中引起的衰减

- a) 首先计算图 5.4.3 所示三个传播途径的声程差 δ_1 , δ_2 , δ_3 和相应的菲涅尔数 N_1 、 N_2 、 N_3 。
- b) 声屏障引起的衰减按下式计算:

$$A_{bar} = -10 \lg \left(\frac{1}{3+20N_1} + \frac{1}{3+20N_2} + \frac{1}{3+20N_3} \right)$$

式中: A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;
 N_1 、 N_2 、 N_3 ——图 5.4-3 所示三个传播途径的声程差 δ_1 , δ_2 , δ_3 相应的菲涅尔数。

当屏障很长 (作无限长处理) 时, 仅可考虑顶端绕射衰减, 按下式进行计算。

$$A_{bar} = -10 \lg \left(\frac{1}{3+20N_1} \right)$$

式中: A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;
 N_1 ——顶端绕射的声程差 δ_1 相应的菲涅尔数。

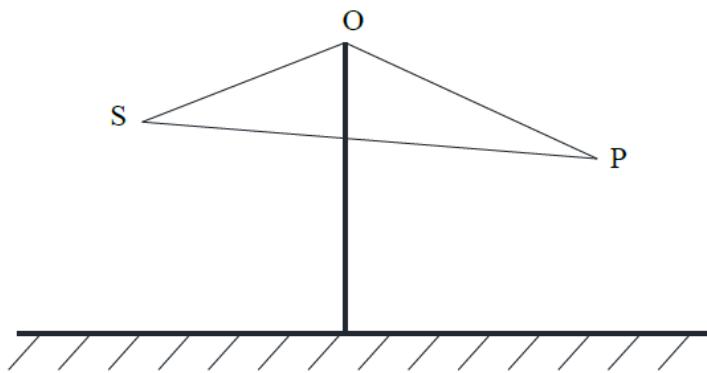


图 5.4-2 无限长声屏障示意图

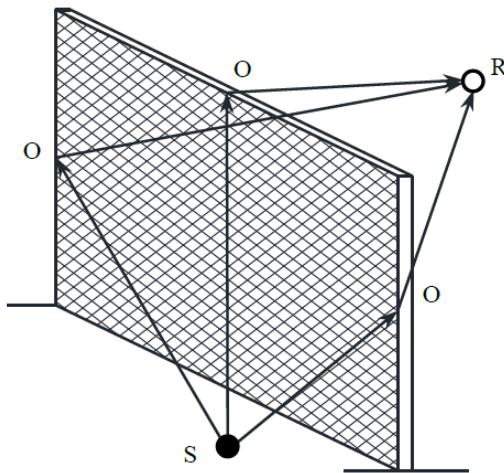


图 5.4-3 有限长声屏障传播路径

A.2 双绕射计算

对于图 5.4-4 所示的双绕射情形，可由式计算绕射声与直达声之间的声程差

δ :

$$\delta = \left[(d_{ss} + d_{sr} + e)^2 + a^2 \right]^{\frac{1}{2}} - d$$

式中： δ —— 声程差， m；

a —— 声源和接收点之间的距离在平行于屏障上边界的投影长度， m

d_{ss} —— 声源到第一绕射边的距离， m；

d_{sr} —— 第二绕射边到接收点的距离， m；

e —— 在双绕射情况下两个绕射边界之间的距离， m；

d —— 声源到接收点的直线距离， m。

屏障衰减 A_{bar} 参照 GB/T17247.2 进行计算。计算屏障衰减后，不再考虑地面效应衰减。

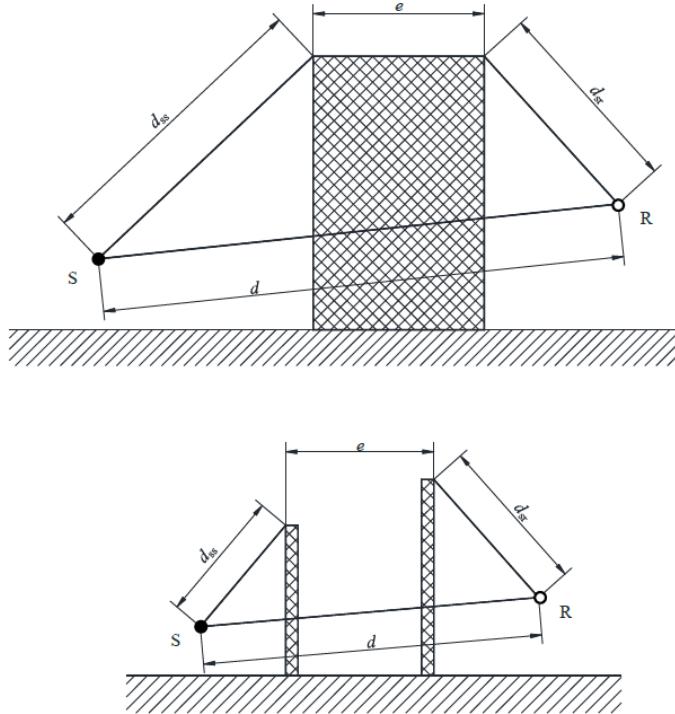


图 5.4-4 利用建筑物、土堤作为厚屏障

A.3 屏障在线声源声场中引起的衰减

A.3.1 无限长声屏障参照 HJ/T90 中 4.2.1.2 规定的方法进行计算，计算公式为：

$$A_{\text{bar}} = \begin{cases} 10 \lg \frac{3\pi\sqrt{1-t^2}}{4 \arctan \sqrt{\frac{1-t}{1+t}}} & t = \frac{40f\delta}{3c} \leq 1 \\ 10 \lg \frac{3\pi\sqrt{t^2-1}}{2 \ln t + \sqrt{t^2-1}} & t = \frac{40f\delta}{3c} > 1 \end{cases}$$

式中：A_{bar}——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

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。

在使用上式计算声屏障衰减时，当菲涅尔数 $0 > N > -0.2$ 时也应计算衰减量，同时保证衰减量为正值，负值时舍弃。

A.3.2 有限长声屏障的衰减量（ A' ）可按以下公式近似计算：

$$A'_{\text{bar}} \approx -10 \lg \left(\frac{\beta}{\theta} 10^{-0.1 A_{\text{bar}}} + 1 - \frac{\beta}{\theta} \right)$$

式中： A' ——有限长声屏障引起的衰减，dB；

β ——受声点与声屏障两端连接线的夹角，（°）；

θ ——受声点与线声源两端连接线的夹角，（°）；

A_{bar} ——无限长声屏障的衰减量，dB，可按（A.3.1）计算。

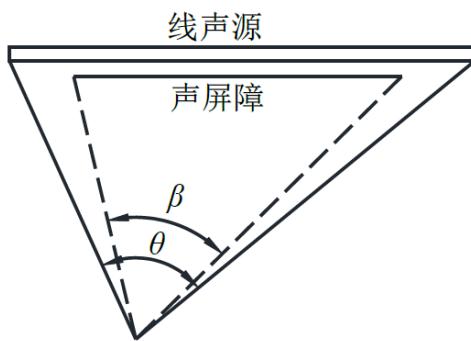


图 5.4-5 受声点与线声源两端连接线的夹角（遮蔽角）

声屏障的透射、反射修正可参照 HJ/T90 计算。

B、大气吸收引起的衰减（ A_{atm} ）

大气吸收引起的衰减按下式计算：

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

式中： A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

α ——与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数，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大气吸收衰减系数（表 5.4-2）；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

表 5.4-2 倍频带噪声的大气吸收衰减系数 α

| 温度 /°C | 相对湿 度% | 大气吸收衰减系数 α (dB/km) | | | | | | | |
|-----------|-----------|---------------------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| | | 倍频带中心频率/Hz | | | | | | | |
| | | 63 | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | 8000 |
| 10 | 70 | 0.1 | 0.4 | 1 | 1.9 | 3.7 | 9.7 | 32.8 | 117 |
| 20 | 70 | 0.1 | 0.3 | 1.1 | 2.8 | 5 | 9 | 22.9 | 76.6 |
| 30 | 70 | 0.1 | 0.3 | 1 | 3.1 | 7.4 | 12.7 | 23.1 | 59.3 |
| 15 | 20 | 0.3 | 0.6 | 1.2 | 2.7 | 8.2 | 28.2 | 28.8 | 202 |
| 15 | 50 | 0.1 | 0.5 | 1.2 | 2.2 | 4.2 | 10.8 | 36.2 | 129 |
| 15 | 80 | 0.1 | 0.3 | 1.1 | 2.4 | 4.1 | 8.3 | 23.7 | 82.8 |

C、地面效应引起的衰减 (Agr)

地面类型可分为：

- a) 坚实地面，包括铺筑过的路面、水面、冰面以及夯实地面；
- b) 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；
- c) 混合地面，由坚实地面和疏松地面组成。

声波掠过疏松地面传播时，或大部分为疏松地面的混合地面，在预测点仅计算 A 声级前提下，地面效应引起的倍频带衰减可用下式计算。

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

式中：Agr——地面效应引起的衰减，dB；

r——预测点距声源的距离，m；

hm——传播路径的平均离地高度，m；可按图 5.4-6 进行计算， $hm=F/r$ ：

F 面积， m^2 ；若 Agr 计算出负值，则 Agr 可用“0”代替。

其他情况可参照 GB/T17247.2 进行计算。

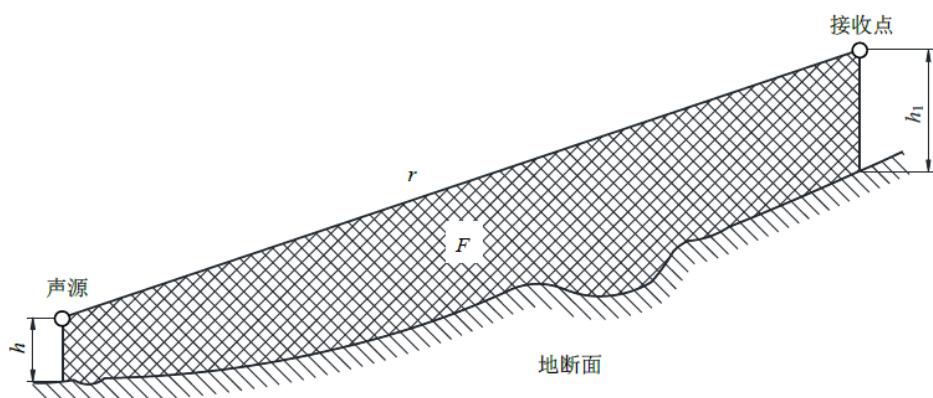


图 5.4-6 估计平均高度 hm 的方法

D、其他方面效应引起的衰减（Amisc）

其他衰减包括通过工业场所的衰减；通过建筑群的衰减等。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）变化引起的附加修正。

工业场所的衰减可参照 GB/T17247.2 进行计算。

3、两侧建筑物的反射声修正量(ΔL_3)

公路（道路）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：

$$\Delta L_3 = aHb/w \leq 3.2 \text{ dB}$$

两侧建筑物是一般吸收性表面时：

$$\Delta L_3 = aHb/w \leq 1.6 \text{ dB}$$

两侧建筑物为全吸收性表面时：

$$\Delta L_3 \approx 0$$

式中 ΔL_3 ：——两侧建筑物的反射声修正量，dB；

w——线路两侧建筑物反射面的间距，m；

Hb——建筑物的平均高度，取线路两侧较低一侧高度平均值代入计算，m。

表 5.4-3 噪声参数取值依据汇总表

| 参数 | 意义 | 依据 | 取值 |
|-------------------------|---|--|-------------------|
| $(\overline{L}_{0E})_i$ | 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; | 工程分析计算 | 表 2.4-1 |
| 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; | 工程分析计算 | 表 2.4-4 |
| V_i | 第 i 类车的平均车速, km/h; | 设计速度 | 40km/h |
| T | 计算等效声级的时间 | HJ2.4-2021 要求 | 1h |
| $\Delta L_{\text{距离}}$ | 距离衰减量, dB(A) | 小时车流量大于等于 300 辆/小时: $\Delta L_{\text{距离}} = 10\lg(7.5/r)$ 小时车流量小于 300 辆/小时: $\Delta L_{\text{距离}} = 15\lg(7.5/r)$ | 近期昼间、中期昼间、远期昼间和夜间 |
| β | 公路纵坡坡度 | 道路纵断面设计 | 2.08 |
| $\Delta L_{\text{坡度S}}$ | 公路纵坡修正量 | 50× β | 0.758 dB(A) |
| $\Delta L_{\text{坡度M}}$ | | 73× β | 1.106 dB(A) |
| $\Delta L_{\text{坡度L}}$ | | 98× β | 1.485 dB(A) |

| | | | |
|------------------------|--------------|----------------------------------|--------|
| $\Delta L_{\text{路面}}$ | 路面类型 | 水泥混凝土路面，设计车速为 40km/h | 0dB(A) |
| Abar | 障碍物屏蔽引起的衰减 | | 0 |
| Aatm | 大气吸收引起的衰减 | 根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数 | 2.8 |
| Agr | 地面效应引起的衰减 | 以最不利计算 | 0 |
| Amisc | 其他方面效应引起的衰减 | 以最不利计算 | 0 |
| ΔL_3 | 两侧建筑物的反射声修正量 | 两侧建筑物间距大于总计算高度 30% | 0 |

5.4.3 预测参数截图

项目噪声预测软件中的主要预测参数选取情况截图如下：

(1) 预测参数

图 5.4-7 本项目全段时期昼夜间预测参数截图

(2) 预测背景值选取

表 5.4-4 敏感点背景值选

| 敏感点名称 | 排数 | 与道路边界线的距离/m | 楼层 | 现状值 dB(A) | | 背景值 dB(A) | | 建成后功能区类别 |
|-------|-----|-------------|----|-----------|----|-----------|----|----------|
| | | | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | |
| 福林村 | 第一排 | 168 | 1 | 56 | 46 | 56 | 46 | 2类 |

5.4.4 预测结果

1、道路两侧水平方向噪声预测

(1) 预测结果

利用噪声预测软件模型可模拟得出本项目建成后，不同预测时段交通噪声在道路两侧的贡献值，预测结果详见下表。

表 5.4-5 各预测年份水平方向噪声贡献值预测结果（单位：dB(A））

| 距离/m | | 近期（2026 年） | | 中期（2036 年） | | 远期（2046 年） | |
|-------------|--------------|------------|-------|------------|-------|------------|-------|
| 距道路红线 距离 | 距道路中 心线距离 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| 0 | 15 | 59.88 | 51.18 | 63.26 | 54.44 | 65.99 | 57.02 |
| 5 | 20 | 59.00 | 49.92 | 62.39 | 53.19 | 65.11 | 55.76 |
| 10 | 25 | 58.17 | 48.74 | 61.56 | 52.00 | 64.28 | 54.57 |
| 15 | 30 | 57.43 | 47.67 | 60.81 | 50.93 | 63.53 | 53.51 |
| 20 | 35 | 56.76 | 46.72 | 60.14 | 49.98 | 62.87 | 52.56 |
| 25 | 40 | 56.16 | 45.87 | 59.54 | 49.13 | 62.27 | 51.71 |
| 30 | 45 | 55.62 | 45.11 | 59.00 | 48.37 | 61.73 | 50.94 |
| 35 | 50 | 55.13 | 44.42 | 58.52 | 47.68 | 61.24 | 50.26 |
| 40 | 55 | 54.68 | 43.79 | 58.07 | 47.05 | 60.79 | 49.63 |
| 45 | 60 | 54.26 | 43.21 | 57.65 | 46.47 | 60.37 | 49.05 |
| 50 | 65 | 53.88 | 42.68 | 57.26 | 45.94 | 59.99 | 48.51 |
| 55 | 70 | 53.51 | 42.18 | 56.90 | 45.44 | 59.62 | 48.01 |
| 60 | 75 | 53.17 | 41.71 | 56.56 | 44.97 | 59.28 | 47.55 |
| 65 | 80 | 52.85 | 41.27 | 56.23 | 44.54 | 58.96 | 47.11 |
| 70 | 85 | 52.55 | 40.86 | 55.93 | 44.12 | 58.65 | 46.69 |
| 75 | 90 | 52.26 | 40.47 | 55.64 | 43.73 | 58.37 | 46.30 |
| 80 | 95 | 51.98 | 40.10 | 55.36 | 43.36 | 58.09 | 45.93 |
| 85 | 100 | 51.72 | 39.74 | 55.10 | 43.01 | 57.83 | 45.58 |
| 90 | 105 | 51.46 | 39.41 | 54.85 | 42.67 | 57.57 | 45.25 |
| 95 | 110 | 51.22 | 39.08 | 54.61 | 42.35 | 57.33 | 44.92 |
| 100 | 115 | 50.99 | 38.77 | 54.37 | 42.04 | 57.10 | 44.61 |
| 105 | 120 | 50.76 | 38.47 | 54.15 | 41.73 | 56.87 | 44.31 |
| 110 | 125 | 50.55 | 38.18 | 53.93 | 41.44 | 56.65 | 44.01 |
| 115 | 130 | 50.34 | 37.90 | 53.72 | 41.16 | 56.44 | 43.74 |
| 120 | 135 | 50.13 | 37.63 | 53.51 | 40.90 | 56.24 | 43.47 |
| 125 | 140 | 49.93 | 37.37 | 53.32 | 40.64 | 56.04 | 43.21 |
| 130 | 145 | 49.74 | 37.12 | 53.13 | 40.39 | 55.85 | 42.96 |
| 135 | 150 | 49.56 | 36.88 | 52.94 | 40.15 | 55.66 | 42.72 |
| 140 | 155 | 49.37 | 36.65 | 52.76 | 39.92 | 55.48 | 42.49 |

| | | | | | | | |
|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 145 | 160 | 49.20 | 36.42 | 52.58 | 39.69 | 55.30 | 42.26 |
| 150 | 165 | 49.02 | 36.19 | 52.41 | 39.46 | 55.13 | 42.03 |
| 155 | 170 | 48.85 | 35.96 | 52.24 | 39.23 | 54.96 | 41.80 |
| 160 | 175 | 48.69 | 35.74 | 52.07 | 39.00 | 54.80 | 41.57 |
| 165 | 180 | 48.53 | 35.51 | 51.91 | 38.78 | 54.64 | 41.35 |
| 170 | 185 | 48.37 | 35.30 | 51.75 | 38.56 | 54.48 | 41.14 |
| 175 | 190 | 48.22 | 35.10 | 51.60 | 38.36 | 54.33 | 40.93 |
| 180 | 195 | 48.01 | 34.75 | 51.39 | 38.01 | 54.12 | 40.59 |
| 185 | 200 | 47.54 | 34.05 | 50.93 | 37.32 | 53.65 | 39.89 |
| 190 | 205 | 47.25 | 33.69 | 50.63 | 36.96 | 53.36 | 39.53 |
| 195 | 210 | 47.01 | 33.40 | 50.39 | 36.66 | 53.12 | 39.23 |
| 200 | 215 | 46.79 | 33.11 | 50.18 | 36.38 | 52.90 | 38.95 |

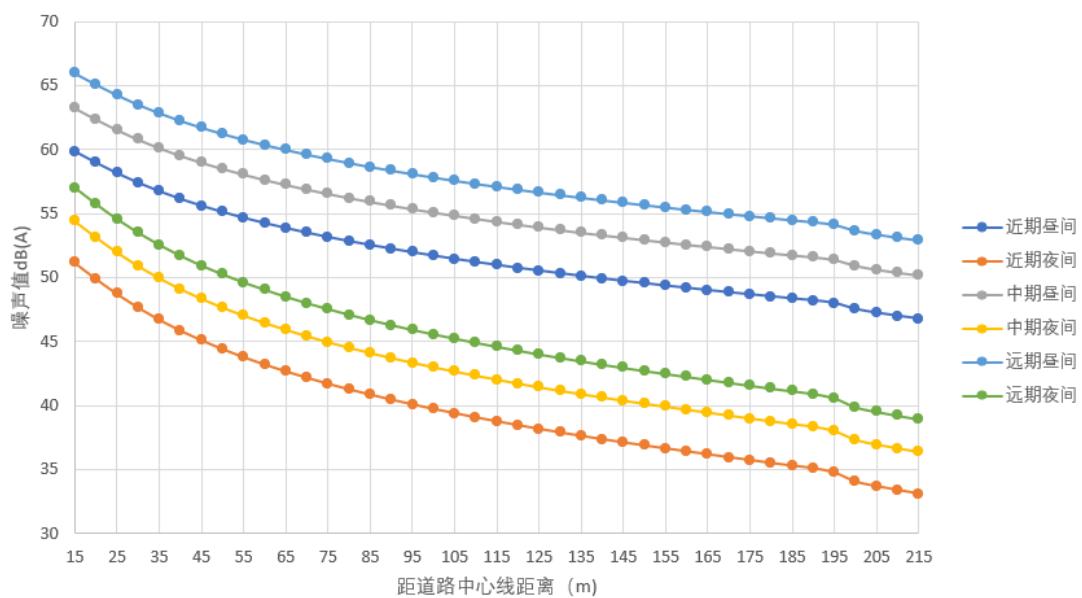


图 5.3-4 本项目横断面噪声贡献值衰减曲线图

表 5.4-6 各预测年份交通噪声达标距离 (单位: dB (A))

| 预测年 | 预测时段 | 4a类区 | | | 2类区 | | |
|---------------|------|------|-----------|------------|------|-----------|----------|
| | | 标准限值 | 与道路红线距离/m | 与道路中心线距离/m | 标准限值 | 与道路红线距离/m | 与中心线距离/m |
| 近期 (2026年) | 昼间 | 70 | 达标 | 达标 | 60 | 达标 | 达标 |
| | 夜间 | 55 | 达标 | 达标 | 50 | 达标 | 达标 |
| 中期 (2036年) | 昼间 | 70 | 达标 | 达标 | 60 | 达标 | 达标 |
| | 夜间 | 55 | 达标 | 达标 | 50 | 达标 | 达标 |
| 远期 (2046年) | 昼间 | 70 | 达标 | 达标 | 60 | 55 | 70 |
| | 夜间 | 55 | 10 | 25 | 50 | 达标 | 达标 |

(2) 道路两侧水平方向噪声水平预测结果分析:

①路面上行驶机动车产生的噪声在道路两侧的噪声贡献值随距离的增加而逐渐衰减变小；随着年份的增加，各公路车流量的增加，预测噪声值随之增加。

②江东路(里坳村段)近期、中期、远期 4a 类昼间均达标；近期、中期 4a 类夜间噪声均达标，远期 4a 类夜间达标距离分位为距道路中心线 25m。

江东路(里坳村段)近期、中期 2 类昼间均达标；远期 2 类昼间距离分位为距道路中心线 70m，近期、中期、远期 2 类夜间均达标。

③本项目道路中心线两侧 200 米范围外无超标点。

(3) 道路两侧水平方向噪声贡献值等声级线图

图 5.4-1 项目 2026 年昼间贡献值等声级线图

图 5.4-2 项目 2026 年夜间贡献值等声级线图

图 5.4-3 项目 2036 年昼间贡献值等声级线图

图 5.4-4 项目 2036 年夜间贡献值等声级线图

图 5.4-5 项目 2046 年昼间贡献值等声级线图

图 5.4-6 项目 2046 年夜间贡献值等声级线图

2、敏感点室外噪声预测

项目评价范围主要为工业区域，根据《环境影响评价技术导则 声环境（HJ 2.4—2021）》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版）对于声环境保护目标和环境敏感区的定义，工业区域不属于环境敏感区，但考虑《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）》“1.1.2 新建、改建和扩建民用建筑及工业建筑中辅助办公建筑的声环境、光环境、建筑热工及室内空气质量的设计、检测及验收必须执行本规范”。

（1）敏感点室外预测结果

表 5.4-7 敏感点室外预测结果与达标分析表 单位：dB(A)

| 保护 目标 名称 | 预测点 与声源 高差 | 功能 区类 别 | 时段 | 标准 值 | 背景 值 | 现状 值 | 运营近期 | | | | 运营中期 | | | | 运营远期 | | | |
|----------------|------------------|---------------|----|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|---------|---------|---------|-----------|---------|---------|---------|-----------|---------|
| | | | | | | | 贡献 值 | 预测 值 | 较现状 增量 | 超标 量 | 贡献 值 | 预测 值 | 较现状 增量 | 超标 量 | 贡献 值 | 预测 值 | 较现状 增量 | 超标 量 |
| 福林村第一排 | 1.2 (1层) | 2类 | 昼间 | 60 | 56 | 56 | 50.01 | 56.98 | 0.98 | / | 53.39 | 57.9 | 1.9 | / | 56.12 | 59.07 | 3.07 | / |
| | | | 夜间 | 50 | 46 | 46 | 37.06 | 46.52 | 0.52 | / | 40.32 | 47.04 | 1.04 | / | 42.9 | 47.73 | 1.73 | / |

（2）敏感点室外噪声预测结果分析

①近期：

福林村第一排建筑室外昼间、夜间噪声预测值均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

②中期：

福林村第一排建筑室外昼间、夜间噪声预测值均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

③远期：

福林村第一排建筑室外昼间、夜间噪声预测值均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

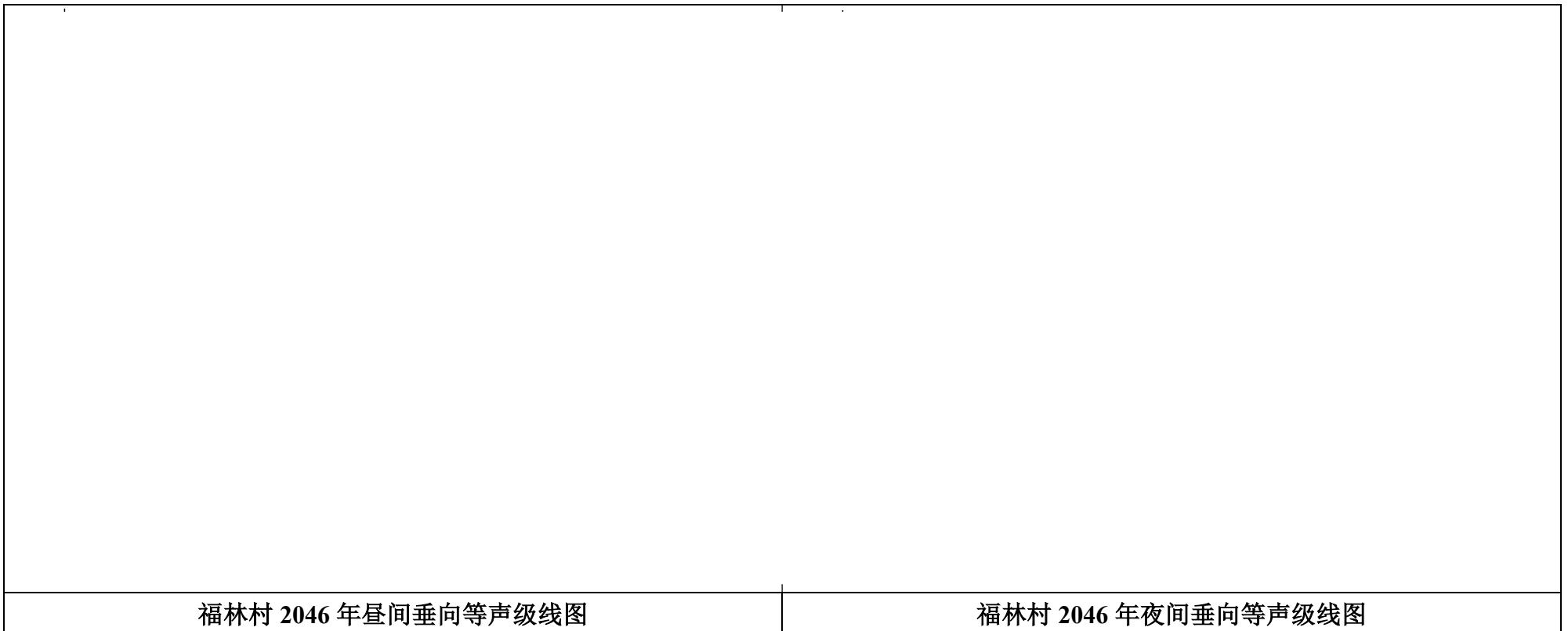
（3）敏感点室外噪声贡献值等声级线图

福林村 2026 年昼间垂向等声级线图

福林村 2026 年夜间垂向等声级线图

福林村 2036 年昼间垂向等声级线图

福林村 2036 年夜间垂向等声级线图



5.4-8 垂向等声级线图

3、敏感点室内噪声预测

根据现场勘查，项目沿线的敏感点福林村的窗体主要以平开式及推拉式铝合金窗为主。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4—2021）A.3.4 障碍物屏蔽引起的衰减(A bar)，在噪声预测中，声屏障插入损失的计算方法需要根据实际情况作简化处理，在单绕射（即薄屏障）情况，衰减最大取 20dB。

（1）敏感点室内预测结果

表 5.4-8 敏感点室内预测结果与达标分析表 单位: dB(A)

| 保护目标名称 | 预测点与声源高差 | 功能区类别 | 时段 | 标准值 | 运营近期 | | | 运营中期 | | | 运营远期 | | |
|--------|-------------|-------|----|-----|-------|-------|-----|-------|-------|-----|-------|-------|-----|
| | | | | | 贡献值 | 预测值 | 超标量 | 贡献值 | 预测值 | 超标量 | 贡献值 | 预测值 | 超标量 |
| 福林村第一排 | 1.2 (1层) | 日常生活 | 昼间 | 40 | 30.01 | 36.98 | / | 33.39 | 37.9 | / | 36.12 | 39.07 | / |
| | | | 夜间 | 40 | 17.06 | 26.52 | / | 20.32 | 27.04 | / | 22.9 | 27.73 | / |

(2) 敏感点室内噪声预测结果分析

敏感点经建筑自身窗户隔声后，在没有其他防护措施的情况下，敏感点室内噪声预测值情况如下：

①近期：

福林村第一排室内昼间和夜间噪声预测值均能达到《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）中表 2.1.3 建筑物外部噪声源传播至主要功能房间室内的噪声限值要求。

②中期：

福林村第一排室内昼间和夜间噪声预测值均能达到《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）中表 2.1.3 建筑物外部噪声源传播至主要功能房间室内的噪声限值要求。

③远期：

福林村第一排室内昼间和夜间噪声预测值均能达到《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）中表 2.1.3 建筑物外部噪声源传播至主要功能房间室内的噪声限值要求。

5.5. 营运期声环境影响评价结论

营运期声环境影响分析与评价结果表明，本项目建成投入使用后各时期路面上行驶机动车产生噪声均对道路两侧产生一定的影响，随着车流量的增加，影响程度逐渐增大。交通噪声对道路两侧的影响程度，随着与道路距离的增加，影响的声级值逐渐衰减变小。

在未采取噪声污染防治措施的情况下，在不考虑建筑物、树林障碍物引起的噪声修正影响的情况下：

江东路(里坳村段)近期、中期、远期 4a 类昼间均达标；近期、中期 4a 类夜间噪声均达标，远期 4a 类夜间达标距离分位为距道路中心线 25m。江东路(里坳村段)近期、中期 2 类昼间均达标；远期 2 类昼间距离分位为距道路中心线 70m，近期、中期、远期 2 类夜间均达标。

敏感点经建筑自身窗户隔声后，在没有其他防护措施的情况下，敏感点室内噪声预测值情况如下：

福林村第一排室内建筑近期（2026 年）、中期（2036 年）、远期（2046 年）室内昼间和夜间噪声预测值均能达到《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）中表 2.1.3 建筑物外部噪声源传播至主要功能房间室内的噪声限值要求。

本项目建成投入使用后，采取一系列有效的噪声污染防治措施，确保各敏感点的声环境质量不因本项目的建设而受到明显不良影响，使各敏感点的声环境质量在可接受范围内。类比其它道路项目实际运行经验，只要建设单位加强噪声污染防治工作，确保环保投资，在采取一系列噪声污染综合防治措施后，本项目路面上行驶机动车产生的噪声是可以得到有效控制的，而且不会对道路沿线声环境质量带来不可接受的影响。

6. 噪声防治对策措施

6.1. 施工期声环境影响减缓措施

施工噪声的产生是不可避免的，只要有建设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，应严格执行地方的环境噪声污染防治规定，规范施工行为。建议建设单位从以下几方面着手，采取适当的实施措施来减轻其噪声的影响：

1、施工时段控制

工程施工需严格控制施工时段，在中午 12:00~14:30 和夜间 22:00 至次日 06:00 限制施工。尽可能集中产生较大噪声的机械进行突击作业，优化施工时间，以便缩短施工噪声的污染时间。

2、施工机械维护和人员保护

①施工单位应选用低噪声机械设备或带隔声、消声设备，尽量减少进场的高噪声的设备数，从源强上减少噪声的产生。施工单位要注意保养机械，避免因松动部件的震动或降低噪声部件的损坏而产生很强噪声的设备，使机械维持最低声级水平。

②合理安排施工运输路线，运输车辆路线尽量避开人群积聚区，运输车辆经过周边居民区时，禁止鸣笛。夜间尽量减少施工车流量，设立标示牌，限制施工区内车辆时速在 20km/h 以内，车晚间运输尽量用灯光示警，禁鸣喇叭，到达运输点后尽量熄火，可减少噪声扰民。

③合理确定施工平面布局，将施工现场的固定振动源相对集中安置在无居民住宅区域，以减少振动干扰的范围。

④根据不同施工阶段的施工机械在敏感点处的噪声影响情况分析，多台高噪声施工机械同时段在同一点位施工，将导致绝大部分的敏感点噪声超标，因此，在满足施工要求的前提下，应尽量减少多台高噪声设备同时使用，如需使用，应合理安排使用时段，缩短使用时长，并告知周边居民。

⑤项目施工区采用封闭施工，围蔽采用的彩钢挡板对噪声有一定的屏蔽作用，降低施工期噪声可能产生的影响。施工期噪声监测超标较严重的敏感点可以采取临时性的降噪措施，如设置临时隔声墙或临时隔声板等。

采取以上措施后，对项目沿线两侧敏感点的影响较小，声环境影响可以接受。

6.2 营运期声环境影响减缓措施

6.2.1 地面交通噪声污染防治技术政策

根据《地面交通噪声污染防治技术政策》（环发〔2010〕7号）对地面交通噪声污染防治及责任明确如下：

（1）地面交通噪声污染防治应遵循如下原则：

- ①坚持预防为主原则，合理规划地面交通设施与邻近建筑物布局；
- ②噪声源、传声途径、敏感建筑物三者的分层次控制与各负其责；
- ③在技术经济可行条件下，优先考虑对噪声源和传声途径采取工程技术措施，实施噪声主动控制；
- ④坚持以人为本原则，重点对噪声敏感建筑物进行保护。

（2）地面交通噪声污染防治应明确责任和控制目标要求：

①在规划或已有地面交通设施邻近区域建设噪声敏感建筑物，建设单位应当采取间隔必要的距离、传声途径噪声削减等有效措施，以使室外声环境质量达标；

②因地面交通设施的建设或运行造成环境噪声污染，建设单位、运营单位应当采取间隔必要的距离、噪声源控制、传声途径噪声削减等有效措施，以使室外声环境质量达标；如通过技术经济论证，认为不宜对交通噪声实施主动控制的，建设单位、运营单位应对噪声敏感建筑物采取有效的噪声防护措施，保证室内合理的声环境质量。

6.2.2 交通噪声一般污染防治措施

1、 管理措施

（1）加强交通管理

- ①逐步完善和提高机动车噪声的排放标准；淘汰噪声较大的车辆。
- ②在敏感路段严格限值行车速度，特别是夜间的超速行驶。道路全路段禁鸣喇叭，在本项目道路沿线的明显位置设置禁鸣喇叭标志，并加强监管，及时纠正或处罚违规车辆。
- ③加强交通秩序管理，增强人们的交通意识和环境意识，对主干道实施人车分流制度，减少机动车启动和停止造成的噪声。

（2）加强路面养护加强道路养护，减少路面破损引起的颠簸噪声，许多城

市道路路面破损、缺乏养护，致使车辆行驶时产生颠簸，增加行驶噪声。因此，加强路面养护，保持良好的路况，能有效减少道路交通噪声。

(3) 跟踪监测道路噪声对周边声环境的影响是受诸多因素影响的，而环境影响评价阶段的不确定性所带来的预测误差也是不可避免的，因此建设单位应落实项目投入使用后的噪声跟踪监测工作，并根据验收监测以及近期跟踪监测的结果预留后期道路噪声防治措施的必需经费，对验收监测或近期跟踪监测噪声超标的敏感点应及时进行评估并积极采取相应噪声控制措施，切实保障道路两侧各声环境功能区的环境质量。

2、工程技术措施

(1) 常用交通噪声污染防治措施简介

道路噪声控制的环保措施主要有：在道路两侧设置隔声屏障、路面采用低噪声路面(吸声路面)和对受影响者的建筑物进行隔声综合处理(设置通风隔声窗)、绿化减噪、交通设施完善和交通管理等。

①绿化

道路两侧的绿化利用树林的散射、吸声作用以及地面吸声，是达到降低噪声目的的一种方法。如采用种植灌木丛或多层林带构成绿林实体，修建高出路面1m的土堆，土堆边坡种植防噪林带则可达到较好的降噪声效果。大多数绿林实体的衰减量平均为0.15~0.17dB/m，如松林(树冠)全频带噪声级降低量平均值为0.15dB/m，冷杉(树冠)为0.18dB/m，茂密的阔叶林为0.12~0.17dB/m，浓密的绿篱为0.25~0.35dB/m，草地为0.07~0.10dB/m。绿化的降噪效果许多学者的研究结论出入较大，这主要由于树林情况复杂，测量方法不尽一致引起的，以上给出的是为一般情况下的绿化降噪参考值。从以上数据可见绿化的降噪量并不高，但不可否认绿化在人们对防噪声的心理感觉上有良好的效果，同时绿化可以清洁空气、调节小气候和美化环境等，在这一点上比建设屏障有明显的优势。在经济方面，建设绿化林带的费用本身并不高，一般30m深的林带为1200~3000元/m，但如需要拆迁、征地等则费用增加较多。在超标情况不严重的敏感点路段可以作为主要降噪措施，而其它情况下则一般结合地区的城市发展规划作为辅助措施。

②通风隔声窗

按照国家环保局发布的《隔声窗》(HJ/T17-1996)标准，隔声窗的隔声量应大

于 25dB(A)。传统隔声窗在阻挡噪声传播的同时，也阻隔了室内外的空气流动，给居民生活造成不便。通风隔声窗则同时满足了隔声和空气流通的要求。根据噪声预测结果，考虑到本项目沿线敏感点的实际情况，本环评考虑对室内超标的敏感点采取安装具有相应隔声量的隔声窗等降噪措施。

③拆迁

从声环境角度来讲，拆迁就是远离现存的噪声源，是解决噪声影响问题最直接、最彻底的途径，可以根本解决道路交通噪声对居民生活的影响。但是，拆迁会涉及到费用、城市规划、新址选择、居民感情等一系列问题，可能带来一些不可预料的民事纠纷，需要当地政府的统一协调。考虑到本项目沿线地区人口密度和建筑密度较高，且土地资源紧张，拆迁成本较高，因此不推荐采取拆迁措施。

各种常用降噪措施的技术经济特点见下表。

表 6.2-1 减轻噪声影响的环保工程措施比较一览表

| 措施 | 降噪量 | 优缺点分析 | 估计费用(元/m ³) | 说明 |
|-------------|------|---|-------------------------|--------------|
| 吸声隔声屏障 | 5-20 | (1) 在开阔地带最有效 (2) 噪声的反射影响最小 (3) 对安装在复合道路、高架路上的隔声屏障，会因地面道路的噪声影响及第一建筑物的反射，而降低其隔声效果，且只有对一定高度范围有效。 (4) 对安装在地面道路上的隔声屏障，其隔声效果与受保护的建筑物高度有关，在不同高度其隔声效果不同，高度越低，其效果越好。 (5) 投资较高，声屏障的设计形式可能对视觉景观有影响；隔断了道路与周边居民生活和商业发展； | 1050-1500 | 对多层或高层建筑效果不好 |
| 反射性隔声屏障(透明) | 5-20 | (1) 由于隔声屏障内侧没有吸声处理，会因声波的反射而增大声源的强度 (2) 对安装在复合道路、高架路上的隔声屏障，会因地面道路的噪声影响及第一建筑物的反射，而降低其隔声效果，且只有对一定高度范围有效。 (3) 对安装在地面道路上的隔声屏障，其隔声效果与受保护的建筑物高度有关，在不同高度其隔声效果不同，高度越低，其效果越好。 (4) 投资较高，声屏障的设计形式可能对视觉景观有影响；隔断了道路与周边居民生活和商业发展； | 600-1000 | 对多层或高层建筑效果不好 |
| 封闭式轻 | 20 以 | (1) 隔声效果好 | 1500-3 | / |

| | | | | |
|---------------------------|-------|--|-------------|----------|
| 质结构隔声屏障 (部分透明、部分作吸声处理) | 上 | (2) 道路采光影响不大 (3) 噪声的反射影响小 (4) 对机动车尾气的扩散不利 (5) 工程费用相对较大 (6) 影响视觉景观 | 000 | |
| 机械通风隔声窗 | 30-40 | 优点：具有机械通风和隔声功能，降噪效果最好，通风量可以量化、有保障、不受其它因素影响，室内换气次数可满足国家标准要求。 缺点：造价较高，需要耗电(每套通风系统的功率为0.03kw)； | 500-2500 | / |
| 自然通风隔声窗 | 25-35 | 优点：具有自然通风和隔声功能，降噪效果较好，无需动力，造价适中。 缺点：通风指标不能量化，且通风受气象和周围环境等因素的制约，通风量不能保障。 | 500-1000 | / |
| 绿化降噪林 | 3-10 | 即可降噪，又可以净化空气、美化路容，改善生活环境带。密要植达，到降一噪定效的果降季噪节效性果变需化较大长，投时资间略、高且，需适要用性受到限制。 | 根据绿化结构和类型确定 | 需占用一部分土地 |

根据以上技术措施分析，本项目拟采取如下措施：

表 6.2-2 本项目降噪防治措施技术可行性一览表

| 措施类别 | 具体措施 | 环保措施技术可行性分析 | 本项目可行性分析 | 采取/不采取 | 责任主体 |
|--------|-----------|--|---|--------|------|
| 主动降噪措施 | 声屏障（非全封闭） | 适合于封闭性道路（如高架路、快速路、高速公路、城市轨道交通等）一般对于距路较近且分布集中的中低敏感建筑效果较好。 | 本路段为路基段，敏感建筑物与道路高程差不明显，不具备声屏障安装条件。 | 不采取 | / |
| | 声屏障（全封闭） | 适合于封闭性道路（如高架路、快速路、高速公路、城市轨道交通等），隔声效果好，道路采光影响较大，噪声的反射影响小，机动车尾气的扩散不利，工程费用相对较大。 | 本路段为市政道路，敏感建筑物位于道路西侧，出入活动均涉及道路西侧区域，不宜建设全封闭隔声屏障基础。如建设全封闭隔声屏障，将会影响道路通风、停车视距、景观效果、出入通行等。同时本项目不是封闭性道路，由于是市政道路，行人和电动车易误入封闭性隔声屏障范围内，由于视线的问题，安全性较差。不具备声屏障安装条件。 | 不采取 | / |
| | 绿化 | 绿化带在降噪的同时，还可 | 设计有绿化工程，可改善生态 | 采取， | 建设 |

| | | | | | |
|--------|-------------|--|--|--------------|-------------|
| | 带 | 以改善生态、净化空气，且具有良好的心理作用。 | 环境。 | 道路东侧设绿化带 | 单位 |
| | 限鸣、限速、路面养护等 | 交通管理部门宜利用交通管理手段，在噪声敏感建筑物集中区域和敏感时段通过采取限鸣（含禁鸣）、限行（含禁行）、限速等措施，合理控制道路交通参数（车流量、车速、车型等），降低交通噪声。路政部门宜对道路进行经常性维护，提高路面平整度，降低道路交通噪声。 | 本项目将设置禁鸣标志，禁止车辆超速行驶，并加强路面养护，降低道路交通噪声。 | 采取 | 交通管理部门、路政部门 |
| 被动降噪措施 | 机械通风隔声窗 | 隔声窗适用范围广，根据实际采用经验，在窗户全关闭的情况下，室内噪声可降低约 30~40dB (A) 可大大减轻交通噪声对敏感点的干扰。 | 机械通风隔声窗适用于受影响较严重的敏感建筑物，对保护敏感点室内声环境效果较好，适应性强，能够保证室内有足够的空气流量，且具有开启灵活、安全可靠、性价比高的优点。 | 不采取，项目敏感点未超标 | 建设单位 |

7. 噪声监测计划

建设单位应预留环保资金，并在道路营运期进行跟踪监测，若出现超标应进行技术补救采取必要的隔声措施。

表 7-1 营运期环境监测计划

| 阶段 | 监测点 | 监测因子 | 监测频次 | 监测位置 | 负责机构 |
|-----|------|-----------|--------------------------------------|-------------|------|
| 施工期 | 施工边界 | L_{Aeq} | 1 次/季度，每次监测 1 天，每天昼夜各 1 次 | 施工场界 | 建设单位 |
| | 福林村 | L_{Aeq} | 1 次/季度，附近有施工作业时监测，每次监测 1 天，每天昼夜各 1 次 | 敏感点首排房屋 1 层 | |
| 营运期 | 福林村 | L_{Aeq} | 1 次/年，每次监测 1 天，每天昼夜各 1 次 | 敏感点首排房屋 1 层 | 运营单位 |

8. 声环境影响评价结论与建议

8.1. 声环境质量现状

根据声环境现状监测结果，本项目拟建道路评价范围内敏感点的昼间、夜间噪声监测结果均可分别符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准。

8.2. 声环境影响预测

1、施工期噪声影响

施工阶段主要噪声源来项目施工期噪声主要来源于各种机械设备运作时产生的机械噪声，材料运输、场地平整等产生的作业噪声以及物料运输产生的交通噪声。施工期相对营运期而言其噪声影响是短暂的，一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束，通过距离衰减以及采取相应措施，可有效地将项目施工对周围声环境的影响控制在可接受范围内。

2、营运期噪声影响

项目建成后运营近期、中期和远期交通噪声贡献值满足《声环境质量标准》中4a类标准昼间要求的达标距离（距路中心线距离）分别为：15m、15m、15m；满足4a类标准夜间要求的达标距离（距路中心线距离）分别为：15m、15m、25m。

运营近期、中期和远期交通噪声贡献值满足《声环境质量标准》中2类标准昼间要求的达标距离（距路中心线距离）分别为：15m、15m、15m；满足2类标准夜间要求的达标距离（距路中心线距离）分别为：15m、15m、15m。

本项目道路中心线两侧200米范围外无超标敏感点。

根据敏感点的预测结果，在未采取噪声污染防治措施的情况下，机动车噪声会对各敏感点造成不同程度的影响。本项目敏感点首排建筑室外噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)的2类标准，环境敏感点通过自身现有窗户隔声后，敏感点中首排建筑室内昼间和夜间噪声预测值满足《建筑环境通用规范》(GB55016-2021)中表2.1.3建筑物外部噪声源传播至主要功能房间室内的噪声限值要求。

本项目通过采取增加沿线绿化、声源控制及车辆降噪、加强管理等措施进行降噪，使营运期产生的噪声可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)的4a类或2类标准，使室内声环境达到《建筑环境通用规范》(GB55016-2021)中表2.1.3建筑物外部噪声源传播至主要功能房间室内的噪声限值要求，则通过采取以上防

治措施，本项目营运期产生的噪声对周围环境影响不大。

8.3. 声环境保护措施及对策

1、施工期

施工期声环境保护措施有：严格控制施工时段控制，夜间施工时应依法办理相关手续；选用低噪音机械设备或带隔声、消声设备，加强施工机械维护和人员保护；在敏感点附近处的运输车辆减速运输、禁止鸣笛，项目施工可在靠近敏感点路段设置钢板进行围蔽施工。

2、营运期

①设置限速标志牌；②加强路面养护；③加强对道路交通噪声的跟踪监测，以提醒过往车辆禁止鸣笛，减少交通噪声；④做好道路绿化工程建设。

8.4. 声环境影响专项评价综合结论

建设单位在建设中必须认真执行“三同时”的管理规定，切实落实本声环境影响专项评价报告中的环保措施，确保本项目施工期和营运期噪声不会对沿线敏感点造成明显负面影响。项目投入使用后，要落实噪声跟踪监测计划，及时采取相应的减噪措施。

从环境保护的角度而言，本项目是可行的。

声环境影响评价自查表

| 工作内容 | | 自查项目 | | | | | |
|----------------------------|--------------|--|-------|--|-------|--|--------|
| 评价等级与范围 | 评价等级 | 一级□ 二级 <input checked="" type="checkbox"/> 三级□ | | | | | |
| | 评价范围 | 200 m <input checked="" type="checkbox"/> 大于 200 m□ 小于 200 m□ | | | | | |
| 评价因子 | 评价因子 | 等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> | | 最大 A 声级□ | | 计权等效连续感觉噪声级□ | |
| 评价标准 | 评价标准 | 国家标准 <input checked="" type="checkbox"/> | | | 地方标准□ | | 国外标准□ |
| 现状评价 | 环境功能区 | 0 类区□ | 1 类区□ | 2 类区 <input checked="" type="checkbox"/> | 3 类区□ | 4a 类区□ | 4b 类区□ |
| | 评价年度 | 初期□ | | 近期 <input checked="" type="checkbox"/> | | 中期 <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | 现状调查方法 | 现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/> 现场实测加模型计算法□ 收集资料 <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | |
| | 现状评价 | 达标百分比 | | | | 100% | |
| 噪声源调查 | 噪声源调查方法 | 现场实测 <input checked="" type="checkbox"/> 已有资料 <input checked="" type="checkbox"/> 研究成果□ | | | | | |
| 声环境影响预测与评价 | 预测模型 | 导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/> 其他□ | | | | | |
| | 预测范围 | 200 m <input checked="" type="checkbox"/> 大于 200 m□ 小于 200 m□ | | | | | |
| | 预测因子 | 等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级□ 计权等效连续感觉噪声级□ | | | | | |
| | 厂界噪声贡献值 | 达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标□ | | | | | |
| | 声环境保护目标处噪声值 | 达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标□ | | | | | |
| 环境监测计划 | 排放监测 | 厂界监测□ 固定位置监测□ 自动监测□ 手动监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无监测□ | | | | | |
| | 声环境保护目标处噪声监测 | 监测因子: (L _{Aeq}) | | 监测点位数 (1 个) | | 无监测□ | |
| 评价结论 | 环境影响 | 可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行□ | | | | | |
| 注“□”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项。 | | | | | | | |