

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：同富路南延工程项目

建设单位（盖章）：深圳市龙岗区建筑工务署

编制日期：2025 年 6 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	同富路南延工程项目		
项目代码	2301-440307-04-01-868459		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	广东省深圳市龙岗区宝龙街道，北起现状同富路与雅池路交叉口， 南至现状同力路与同心路交叉口		
地理坐标	起点（114 度 18 分 05.321 秒，22 度 43 分 24.312 秒） 终点（114 度 18 分 14.625 秒，22 度 43 分 14.699 秒）		
建设项目 行业类别	《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录（2021 年版）》中“五十一、交通运输业、管道运输业 125、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）	用地面积 13369.75m ² / 长度 415.214m
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目 申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	深圳市龙岗区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	深龙发改[2024]4 号
总投资（万元）	5258	环保投资（万元）	430
环保投资占比（%）	8.2	施工工期	12 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____		
专项评价设置情况	项目为城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）项目，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 评价符合性分析	无		

其他 符合 性分 析	1、与《深圳市人民政府关于印发深圳市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（深府〔2021〕41号）、《深圳市生态环境局关于印发深圳市环境管控单元生态环境准入清单的通知》（深环〔2021〕138号）、《深圳市生态环境局关于印发深圳市“三线一单”生态环境分区管控方案2023年度动态更新成果的通知》（深环[2024]154号）的符合性分析 ①项目与“生态保护红线和一般生态空间”相符性分析 本项目选线位于深圳市龙岗区宝龙街道，选线位于 ZH44030730053 宝龙街道一般管控单元，全线不位于生态保护红线范围内（见附图 2）。 ②项目与“环境质量底线”相符性分析 大气环境：根据深府[2008]98 号文件《关于颁布深圳市环境空气质量功能区划的通知》，本项目所在区域属于二类环境空气质量功能区，道路自身不产生废气，对大气环境影响较小。 地表水环境：本项目位于龙岗河流域，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环〔2011〕14 号），龙岗河水质控制目标为地表水 III 类标准，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的 III 类标准。项目设置市政雨水管网，沿途收集道路两侧的雨水进入市政雨水管网，对水环境影响较小。 声环境：根据《市生态环境局关于印发<深圳市声环境功能区划>的通知》（深环[2020]186 号），本项目所在区域为 2 类、3 类、4a 声功能区，项目运营后，沿线临路敏感建筑物在采取一定的环保措施后，本项目产生的交通噪声对周边敏感点影响可接受。 综上，本项目与“三线一单”环境质量底线相符。 ③项目与“资源利用上线”相符性分析 项目营运过程中资源消耗量较少，符合“三线一单”对资源利用上线的要求。 ④项目与“生态环境准入清单”相符性分析 根据《深圳市生态环境局关于印发深圳市环境管控单元生态环境准入清单的通知》（深环【2021】138 号），项目不属于该目录的限制类、禁止（淘汰）类项目，本项目建设符合《深圳市环境管控单元生态环境准入清单》的全市总体管控要求、区级共性管控要求和环境管控单元管控要求，与准入清单的要求相符。本项目与深圳市“三线一单”符合性分析见表 1-1 和表 1-2。
---------------------	---

表 1-1 与深圳市“三线一单”相符性分析表

序号	文件要求		本工程情况	是否相符
1	生态保护红线	深圳市生态保护红线总面积为 562.60km ² ，其中深圳市（不含深汕特别合作区）生态保护红线面积为 477.74km ² ，深汕特别合作区生态保护红线面积为 84.86km ² 。深圳市一般生态空间面积为 72.60km ² ；其中深圳市（不含深汕特别合作区）一般生态空间面积为 43.85km ² ；深汕特别合作区一般生态空间面积为 28.75km ² 。	本项目选线位于 ZH44030730053 宝龙街道一般管控单元，全线不位于生态保护红线范围内	相符
2	环境质量底线	环境空气质量优良天数达到国家和省下达目标，臭氧日最大 8 小时平均第 90 百分位数控制在 135 微克/立方米以下。国考、省考断面优良水体比例达 95.2%。近岸海域水质优良（一、二类）面积比例达到 52%。	项目所在区域大气环境质量现状达标，地表水环境质量现状达标。本项目所在区域为 2 类、3 类、4a 声功能区，项目运营后，沿线临路敏感建筑物在采取一定的环保措施后，本项目产生的交通噪声对周边敏感点影响可接受。	相符
3	资源利用上线	全市用水总量控制在 23.93 亿立方米。大陆自然岸线保有率不低于 40%	项目营运过程中资源消耗量较少，不会超过资源利用上限。	相符
4	生态环境准入清单	区域布局管控要求： 1.严格控制 VOCs 新增污染排放，禁止建设生产、销售、使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。 2.园区型重点管控单元同时应执行园区规划环境影响评价结论及其审查意见有关要求	本项目不涉及 VOCs 排放，不属于园区型项目	相符
		污染物排放管控要求： 1.根据国家和广东省核定的重点污染物排放总量控制指标，制定本市重点污染物排放总量控制计划，明确排污单位重点污染物排放总量控制指标分配标准、达标要求、削减任务和考核办法。 2.市生态环境部门应当根据近岸海域环境质量改善目标和污染防治要求，确定重点污染物排海总量控制指标。对超过重点污染物排海总量控制指标的海域，应当暂停审批涉该海域重点污染物排海总量控制指标的建设项目环境影响评价文件。 3.到 2025 年，化学需氧量、氨氮、氮氧化物和挥发性有机物重点减排工程累计减排量完成国家和广东省下达任务。 4.到 2025 年，单位 GDP 二氧化碳排放降低、单位 GDP 能耗降低完成国家和省下达任务。 5.到 2025 年，电力、生活垃圾处置、计算机、印刷、纺织等重点行业一般工业固体废物综合利用率达到 95%。	本项目为市政工程项目，不属于工业企业项目	相符

序号	文件要求	本工程情况	是否相符
	6.到 2025 年，原生生活垃圾实现全量焚烧和“零填埋”，生活垃圾分类收运系统全覆盖，生活垃圾回收利用率达到 50%。 7.无行业性大气污染物排放标准或者挥发性有机物排放标准控制的固定污染源，挥发性有机物有组织排放、无组织排放、企业厂区内及边界污染的控制要求、监测和实施与监督要求应执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）相关规定。 8.到 2025 年，全市重点行业产业结构进一步优化，重点行业重点重金属污染物排放量比 2020 年下降 10%以上，重点行业绿色发展水平进一步提升。 9.新、改、扩建项目禁止使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外）。		

表 1-2 与《深圳市陆域环境管控单元生态环境准入清单》（区级共性管控要求）相符性分析表

行政区划	管控维度	序号	管控要求	本工程情况	是否符合
龙岗区	区域布局管控	1	围绕深圳城市东部中心、高等教育国际合作中心、国际文体活动交流中心的发展定位，重点推进大运深港国际科教城、坂雪岗科技城、东部高铁新城、国际低碳城、宝龙科技城等片区建设，形成“一芯两核多支点”发展格局，打造龙岗国家级产城融合示范区和全球电子信息产业高地。	项目属于市政道路项目，为片区建设提供交通便利	相符
		2	合理调整工业布局，限制高耗水项目、淘汰高耗水工艺和高耗水设备。	不属于工业项目	相符
	能源资源利用	3	强化用水节水管理，执行计划用水和定额管理，保障合理用水，抑制不合理需求。	不涉及	相符
		4	推广清洁能源汽车，鼓励营运、公务和社会车辆使用清洁能源，推广电动或LNG（液化天然气）中型、重型载货车，在环卫、旅游等领域推广使用纯电动汽车；鼓励使用天然气动力或电动非道路移动机械。	不涉及	相符
	污染物排放管控	5	强化雨污分流管网建设、管养，推动全区雨污分流、管网修复100%全覆盖。	项目雨污分流	相符
		6	强化工业污染源排污管理，推动排污许可发证登记全覆盖。	不属于工业污染源	相符
		7	开展全区餐饮、汽修洗车、农贸市场、垃圾中转站等非工业涉水污染源排查整治专项行动，强化排水许可管理与日常巡查排查，严控面源污染。	不涉及	相符
		8	全面削减工业企业VOCs存量污染，推进工业涂装、包装印刷、电子制造等重点行业源头减排，全区禁止使用高污染燃料锅炉，对符合规定的天然气锅炉实施低氮改造。	不涉及	相符
	环境风险防控	9	完善企业事业单位环境应急预案制度，推动企业风险评估工作，建立环境风险预测预警体系。	不属于生产项目	相符

一般管控单元管控要求	管控维度	序号	管控要求	本工程情况	是否符合
宝龙街道一般管控单元(YB53)	区域布局管控	1	1-1以自主创新为驱动力，聚焦战略性新兴产业，打造深圳国家高新区龙岗园区；大力发展生物药产业，加强与国内外生物研究的高等院校和科研院所合作，落地产业相关科技基础设施，打造宝龙生物药创新发展先导区；依托土地优势，打造东部制造业主力企业集聚区。重点发展AIoT产业、绿色能源产业、通用电子元器件产业、生命科学产业、ICT产业，并将地方优势产业、半导体产业、生活服务业作为配套产业。	项目属于市政道路项目，为片区建设提供交通便利	相符
			1-2严格水域岸线等水生态空间管控，依法划定河湖管理范围。落实规划岸线分区管理要求，强化岸线保护和节约集约利用。	项目不涉及	相符
			1-3河道治理应当尊重河流自然属性，维护河流自然形态，在保障防洪安全前提下优先采用生态工程治理措施。	项目不涉及	相符
	能源资源利用	2	执行全市和龙岗区总体管控要求内能源资源利用维度管控要求。	项目严格执行全市和龙岗区总体管控要求内能源资源利用维度管控要求	相符
	污染物排放管控	3	污水不得直接排入河道；禁止倾倒、排放泥浆、粪渣等污染水体的物质。	项目雨污分流，污水不直接排入河道	相符
	环境风险防控	4	生产、储存、运输、使用危险化学品的企业及其他存在环境风险的企业，应根据要求编制突发环境事件应急预案，以避免或最大程度减少污染物或其他有毒有害物质进入厂界外大气、水体、土壤等环境介质。	项目属于市政道路项目，在项目行驶的车辆可能运输危险化学品，存在安全隐患；项目落实各项风险防范措施，如设置防撞护栏等，加强排水系统维护、设置警示牌、加强道路运输监管。	相符

其他符合性分析	2、与《深圳市基本生态控制线管理规定》的相符性分析 根据《深圳市基本生态控制线管理规定》、《深圳市人民政府关于深圳市基本生态控制线优化调整方案的批复》（深府函[2013]129号），项目部分位于基本生态控制线内（见附图 3-1）。 根据《深圳市基本生态控制线管理规定》，“除下列情形外，禁止在基本生态控制线内进行建设：（一）重大道路交通设施；（二）市政公用设施；（三）旅游设施；（四）公园；（五）与生态环境保护相适宜的农业、教育、科研等设施。前款所列建设项目应作为环境影响重大项目依法进行可行性研究、环境影响评价及规划选址论证。上述建设项目在规划选址批准之前，应在市主要新闻媒体和政府网站公示，公示时间不少于 30 日。已批建设项目，要优先考虑环境保护，加强各项配套环保及绿化工程建设，严格控制开发强度。” 本项目为市政道路项目，属于重大道路交通设施，不属于禁止项目，项目已于 2024 年 9 月 21 日在深圳商报和深圳市规划和自然资源局网站（网址：http://pnr.sz.gov.cn/bmgkml/lgj/gggs/content/post_11565260.html#）公示，公示时间为 2024 年 9 月 21 日起至 2024 年 10 月 20 日止，满足公示时间不少于 30 日，公示期间未收到反馈意见，其建设符合《深圳市基本生态控制线管理规定》，项目涉及占用基本生态控制线公示截图见附图 3-2、附图 3-3。 3、与深圳市水源保护区相关规定的符合性分析 根据《广东省人民政府关于调整深圳市饮用水源保护区的批复》（粤府函[2015]93 号）和《广东省人民政府关于调整深圳市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2018]424 号）以及《深圳市生态环境局关于深圳市饮用水水源保护区优化调整公告》（2019 年 8 月 5 日）等文件，项目选址不在深圳市生活饮用水地表水源保护区范围内（见附图 4）。 4、与《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》（深人环〔2018〕461 号）的符合性分析 根据《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》（深人环〔2018〕461 号）中“对于污水已纳入市政污
---------	--

	水管网的区域，深圳河、茅洲河流域内新建、改建、扩建项目生产废水排放执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准（总氮除外）；龙岗河、坪山河、观澜河流域内新建、改建、扩建项目生产废水处理达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准（总氮除外）并按照环评批复要求回用，生活污水执行纳管标准后通过市政污水管网进入市政污水处理厂”的要求。 项目位于龙岗河流域，项目运营期无生产废水排放，因此，不违反《深圳市人居环境委员会关于加强深圳市“五大流域”建设项目环评审批管理的通知》（深人环〔2018〕461号）要求。 5、与深圳市污染防治攻坚战指挥部办公室关于印发实施《“深圳蓝”可持续行动计划（2022-2025年）》的通知的相符性分析 根据《“深圳蓝”可持续行动计划（2022-2025年）》：落实工地扬尘治理“7个100%”治理措施。推动评选建设绿色示范工地，及时宣传推广建设经验。 本项目施工期严格落实工地扬尘治理“7个100%”治理措施，因此，项目与深圳市污染防治攻坚战指挥部办公室关于印发实施《“深圳蓝”可持续行动计划（2022-2025年）》相符。 6、与《深圳市蓝线优化调整方案》的相符性分析 蓝线保护和控制要求：在不影响城市供水和水系行洪安全等的前提下，城市基础设施和民生项目可在蓝线管控空间内兼容。蓝线内安排其他建设用地时，应就是否对蓝线保护对象安全运行产生影响进行论证，并征求相关行业主管部门意见。未经其行业主管部门同意，不允许擅自改变蓝线保护对象空间形态或现状功能（如将自然水体暗渠化、裁弯取直等）。 本项目上跨同乐河，根据《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第4403072025XS0027519号）附件，本项目用地不涉及河道蓝线，因此，与《深圳市蓝线优化调整方案》不冲突。 7、与《广东省湿地保护条例》的相符性分析 根据《广东省湿地保护条例》第二十七条规定：“建设项目应当不占用或者少占用湿地。确需占用或者临时占用的，应当依法办理相关手续。
--	--

	禁止占用国家重要湿地，确因国家重大项目、防灾减灾项目、重要水利及保护设施项目、湿地保护项目等需要占用或者临时占用的，应当依法征求国务院林业草原主管部门的意见。禁止占用省级重要湿地，确因国家重大项目、防灾减灾项目、重要水利及保护设施项目、湿地保护项目或者省重点建设项目需要占用或者临时占用的，应当征求省人民政府林业主管部门的意见。占用或者临时占用一般湿地的，应当征求县级以上人民政府林业主管部门的意见。 除因防洪、航道、港口或者其他水工程占用河道管理范围及蓄滞洪区内的湿地外，经依法批准占用重要湿地的，应当按照国家和省的规定恢复或者重建与所占湿地面积和质量相当的湿地。没有条件恢复、重建的，应当缴纳湿地恢复费。缴纳湿地恢复费的，不再缴纳其他相同性质的恢复费用。 临时占用湿地的，期限不得超过两年。临时占用期满后，占用单位或者个人应当在一年内完成对所占湿地的生态修复。” 本项目以桥梁方式上跨同乐河湿地，同乐河湿地属于一般湿地，本项目属于临时占用湿地，期限不超过两年，且在临时占用期满后，在一年内完成对所占湿地的生态修复。因此项目临时占用湿地与《广东省湿地保护管理条例》的相关要求不冲突。 8、产业政策符合性分析 检索《市场准入负面清单（2025 年版）》，项目不属于负面清单所列内容；检索《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录（2016 年修订）》、《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目不属于上述目录所列的鼓励类、限制类和禁止（淘汰）类项目，为允许类。因此，项目符合相关的产业政策要求。
--	---

二、建设内容

地理位置	同富路南延工程项目（以下简称本项目）位于深圳市龙岗区宝龙街道龙新社区及同心社区，道路基本呈南北走向，道路北起现状同富路与雅池路交叉口，桩号 K0+000（坐标：X=2513940.026，Y=530971.025），线路向东南延伸下穿惠盐高速，上跨同乐河，南至现状同力路与同心路交叉口，桩号 K0+415.214（坐标：X=2513644.865，Y=531237.128）。 具体位置图见附图 1。
项目组成及规模	1、项目概况 龙新社区与同心社区位于深圳市龙岗区宝龙街道，惠盐高速从两个社区之间横穿而过，目前两个社区间的交通转换主要通过深汕路实现，一方面交通便捷性较差，另一方面也会增加深汕路的交通压力，亟需新建一条平行次干路，来缓解深汕路的交通压力。2020 年《龙岗区干线路网规划修编》提出 16 条道路调整方案，其中包括同富路南延工程方案。为缓解干线路网的交通压力，同时增强惠盐高速南北片区的联系，本项目的建设迫在眉睫。 本项目于 2024 年 1 月 2 日取得了深圳市龙岗区发展和改革局《关于同富路南延工程项目建议书的批复》（深龙发改[2024]4 号）（见附件 2），并于 2025 年 5 月 7 日取得了深圳市规划与自然资源局龙岗管理局《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 4403072025XS0027519 号）（见附件 3）。 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》、《深圳经济特区建设项目环境保护条例》及《深圳市生态环境局关于印发<深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录(2021 版)>的通知》（深环规[2020]3 号）等有关要求，项目属于《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录（2021 版）》中“五十一、交通运输业、管道运输业，125、城市道路（含匝道项目）中的新建快速路、主干路；城市桥梁、隧道”类别，需编制备案类环境影响报告表。受深圳市龙岗区建筑工务署的委托，深圳市宗兴环保科技有限公司承担了该项目环境影响报告表的编制工作。 2、建设内容 项目名称：同富路南延工程项目 建设单位：深圳市龙岗区建筑工务署

建设地点：项目位于深圳市龙岗区宝龙街道龙新社区及同心社区，道路基本呈南北走向，道路北起现状同富路与雅池路交叉口，桩号 K0+000（坐标：X=2513940.026，Y=530971.025），线路向东南延伸下穿惠盐高速，上跨同乐河，南至现状同力路与同心路交叉口，桩号 K0+415.214（坐标：X=2513644.865，Y=531237.128）。

建设规模与建设内容：道路全长 415.214m，城市次干道，红线宽度 27m，双向 4 车道，设计速度 30km/h。

主要建设内容为道路、交通、岩土、桥涵、给排水、电力、通讯、照明、燃气及其他附属工程等。

主要经济技术指标见表 2-1 和表 2-2。

表 2-1 道路工程主要技术指标表

序号	技术指标名称		单位	采用指标
1	道路等级		/	城市次干道
2	设计速度		km/h	30
3	道路交通量达到饱和状态设计年限		年	15
4	单车道宽度		m	3.25
5	圆曲线最小半径	设超高一般值	m	150
		设超高极限值	m	
		不设超高	m	
6	圆曲线最小长度		m	86.627
7	最大纵坡		%	2.6
8	最小纵坡		%	0.5
9	凸形竖曲线最小半径	一般值	m	1650
		极限值	m	
10	凹形竖曲线最小半径	一般值	m	1550
		极限值	m	
11	竖曲线最小长度	一般值	m	32.55
		极限值	m	
12	净空高度		m	4.5
13	停车视距		m	30
14	路面设计轴载		/	BZZ-100
15	地震动峰值加速度		g	0.10

	表 2-2 桥梁工程主要经济指标表		
	序号	技术指标名称	采用指标
	1	道路等级	城市次干路
	2	设计速度	30km/h
	3	荷载等级	城-A 级
	4	设计基准期	100 年
	5	设计工作年限	100 年
	6	结构设计安全等级	一级, $\gamma_0=1.1$
	7	耐久性设计	I 类
	8	净空	跨河桥梁底标高>设计洪水位标高+0.5m
	9	设计洪水频率	50 年 1 遇
	10	地震作用	建设场地基本烈度为 7 度, 地震动峰值加速度为 0.1g, 工程场地类别为 II 类
总平面及现场布置	1、道路工程 (1) 平面设计 道路设计起点接现状同富路, 设计终点接现状同力路, 道路全长 415.214m。共设置 2 处平曲线, 圆曲线最小半径 150m, 在圆曲线处加宽, 圆曲线最小长度 86.627m, 全段未设置超高, 满足设计规范要求指标。 项目平面布置图见附图 13。 (2) 纵断面设计 同富路纵断面设计主要技术指标如下: 最大纵坡: 2.6%; 最小纵坡: 0.5%; 最小坡长: 102m (除路口外); 竖曲线最小半径 凸型: 1650m 凹型: 1550m; 竖曲线最小长度: 32.55m。 项目纵断面布置图见附图 14。 (3) 横断面设计 项目道路横断面: 2.5m (人行道)+2.5m (非机动车道)+1.5m (绿化带)+0.25m (路缘带)+2×3.25m (机动车道)+0.5m (中央分隔带)+2×3.25m (机动车道)+0.25m (路缘带)+1.5m (绿化带)+2.5m (非机动车道)+2.5m (人行道)=27m。 项目道路横断面布置图见图 2-1。		

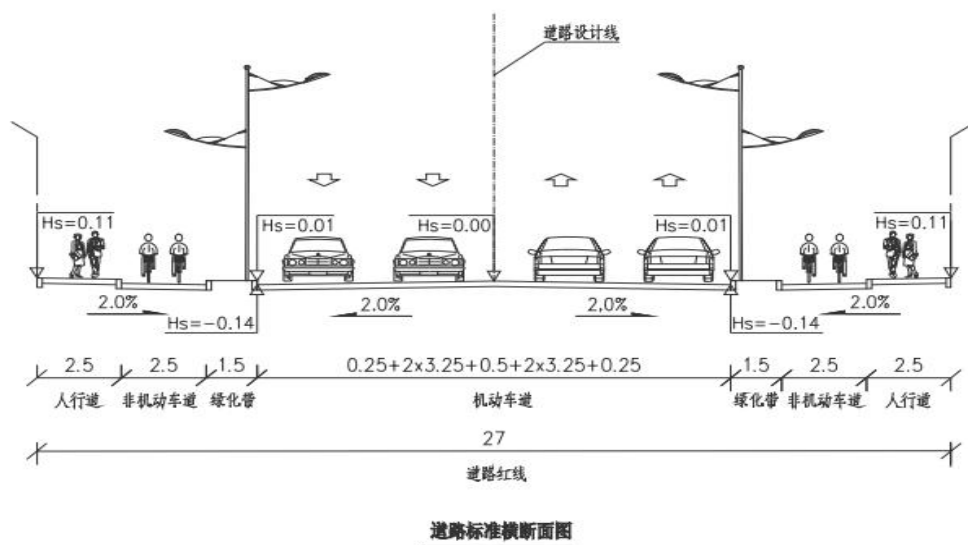


图 2-1 道路横断面布置图

(4) 路基工程

1) 特殊路基处理技术要求

①一般路基段软基处理交工面承载力标准值 $\geq 120\text{kPa}$ ，复合地基承载力标准值 $\geq 120\text{kPa}$ 。

②一般路基段工后沉降小于 50cm，桥台与路基相邻处工后沉降小于 20cm，差异沉降小于 0.15%，固结度大于 90%。

2) 特殊路基处理设计方案

对于浅层软弱地基（软弱土厚度 $Z \leq 3\text{m}$ ），设计拟采用换填法处理。场地地下水位较高，为保证路基压实度，拟先采用换填 0.5m 片石+0.3m 碎石，且应高出地下常水位不小于 30cm。然后回填良性路基土填料。压实度应满足相应道路等级的路基压实度要求，以达到路基设计承载力要求。

对换填底面采用 22t 级机械设备强振碾压，当坑底土层因含水量高等因素压实有困难时，可在坑底铺填一层 50cm 后的片石垫层再进行碾压，具体压实遍数等由施工方根据场地条件和试验效果灵活选用。换填路堤用土应在最佳含水量 $\pm 2\%$ 范围内分层摊铺压实，压实度不应低于路基规定或特别指定的压实度。

换填采用逐段开挖、逐段填筑的原则，及时对开挖基坑进行回填，并分层碾压。换填厚度一般不小于 50cm；填方路段处理范围底端应超出路堤坡脚 100cm 以上的宽度，零填及挖方路段处理范围底端应超出路基外边缘 50cm 以上的宽度。

3) 路基及边坡防护设计

	①本项目边坡高度$<3\text{m}$，主要推荐采用客土喷播植草防护方案。 ②K0+208~K0+265、K0+292~K0+323 段处道路与现状地面有 1~3m 高差，且紧贴工业园及居民楼，边坡支护形式采用悬臂式挡墙。K0+280 桥梁西侧拆除部分旧河道挡墙，沿河新建悬臂式挡墙。 4) 客土喷播植草 客土喷播是客土、纤维、侵蚀防止剂、缓效肥料和种子按一定比例，加入专用设备中充分混合后喷射至坡面，使植物获得必要的生长基础，达到快速绿化目的。草种选用应根据防护目的、气候、土质、施工季节等确定，宜采用易成活、生长快、根系发达、叶茎矮或有匍匐茎的多年生草种。 客土喷播植草的施工应由专业生态环境建设队伍实施，喷播材料应合理配置，达到边坡绿化的要求。 5) 挡土墙设计 路基边坡受地形地物控制或用地限制或需要加固的地段，设置各种功能相适应的支挡工程。挡土墙结合实际地形条件及地质情况设置，挡土墙型式主要采用悬臂式挡土墙结构。 悬臂式挡土墙主要应用于放坡受限段及临河段。 ①悬臂式挡土墙采用钢筋砼现浇施工，悬臂式挡土墙采用标号 C30 混凝土浇筑，主钢筋均采用 HRB400。 ②悬臂式挡土墙施工时应注意墙面与桥台侧墙及周围结构物的衔接，同时还应注意预埋挡土墙顶面的防撞护栏钢筋。 ③一般路基段挡土墙分段长度一般为 10~15m，分段处设置沉降缝或伸缩缝，其中基础地质发生变化的地方需设置沉降缝。沉降缝要求贯穿整个断面，缝宽 2cm，沉降缝采用刷三道沥青或贴两层油毡形式处理。每隔两条沉降缝设置一条伸缩缝，伸缩缝缝宽 2cm，从墙顶到基底在墙内、外、顶三侧填塞沥青木丝板，深 15cm。 ④挡土墙的墙背应按设计要求设置泄水孔，泄水孔采用梅花状布设。一般路基段泄水孔间距 2.5 米，底排泄水孔距地面以上 30cm，泄水孔采用$\Phi 80\text{mm}$ 的 PVC 硬塑管，挡墙背采用 30cm 碎石+20cm 厚石屑反滤层，反滤层沿挡墙纵向不间断布置。临河段泄水孔间距 1.5m，底排泄水孔距河底以上 50cm，泄水孔采用$\Phi 80\text{mm}$
--	--

的 PVC 硬塑管，挡墙背采用碎石反滤包。

(5) 路面工程

①主线机动车道

上面层：4cm 细粒式 SBS 改性沥青砼（AC-13C）

中面层：6cm 中粒式 SBS 改性沥青砼（AC-20C）

下面层：7cm 粗粒式沥青砼（AC-25C）

封 层：沥青透层+ES-3 稀浆封层 0.8cm

基 层：5%水泥稳定级配碎石 32m

底基层：4%水泥稳定级配碎石 16cm

垫 层：级配碎石 15cm

总厚度：65.8cm

②箱涵范围机动车道

上面层：4cm 细粒式 SBS 改性沥青砼（AC-13C）

中面层：6cm 中粒式改性沥青砼（AC-20C）

封 层：沥青透层+ES-3 稀浆封层 0.8cm；

下面层：35cm 厚水泥搭板

基 层：5%水泥稳定级配碎石 4cm；

底基层：4%水泥稳定级配碎石 16cm；

垫 层：级配碎石 15cm。

总厚度：65.8cm

③非机动车道

面层：4cm C20 露骨料透水混凝土面层（无色透明双丙聚氨酯密封处理）

基层：15cm 厚 C30 透水混凝土

垫层：15cm 厚级配碎石

总厚度：34cm

④人行道

浅灰色 PC 仿石透水砖 60x30x8cm

1:5 干硬性水泥砂浆 2cm 厚

C20 透水混凝土 15cm 厚

级配碎石垫层 10cm 厚

总厚度：35cm

（6）附属设施

①路缘石

本项目沿线路缘石有三种形式：

a. 用于道路两侧机动车道与人行道之间绿化带的立缘石，采用 C40 混凝土 C 型路缘石，尺寸为 $15 \times 40 \times 100\text{cm}$ ，外露高度为 15cm。

b. 平缘石采用 C40 混凝土，尺寸为 $10 \times 20 \times 100\text{cm}$ 。

②无障碍设计

各路口设置无障碍坡道，十字路口及 T 字路口均采用单面式坡道，坡率不大于 1:20，坡面应缓顺平整，不得有凸出构件。盲道应连续顺直，除非前方有凸出路路面障碍物外不得折弯，新建井盖应设置盲道贴砖，贴砖位置应与盲道系统方向一致。

2、下穿惠盐高速段

惠盐高速深圳段正在进行改扩建工程，改造后在同富路处为桥梁形式，惠盐高速桥梁跨径为 $3 \times 25\text{m}$ 。

拟建同富路下穿惠盐高速桥梁，施工前应对改造后惠盐高速桥底及桥墩位置进行复测，以确保同富路能够顺利下穿。同时施工过程中要注意对桥梁结构的保护，注意挖机高度和桥下净空，避免损坏小箱梁和桥墩盖梁。

本项目道路下穿惠盐高速段横断面布置见图 2-2。

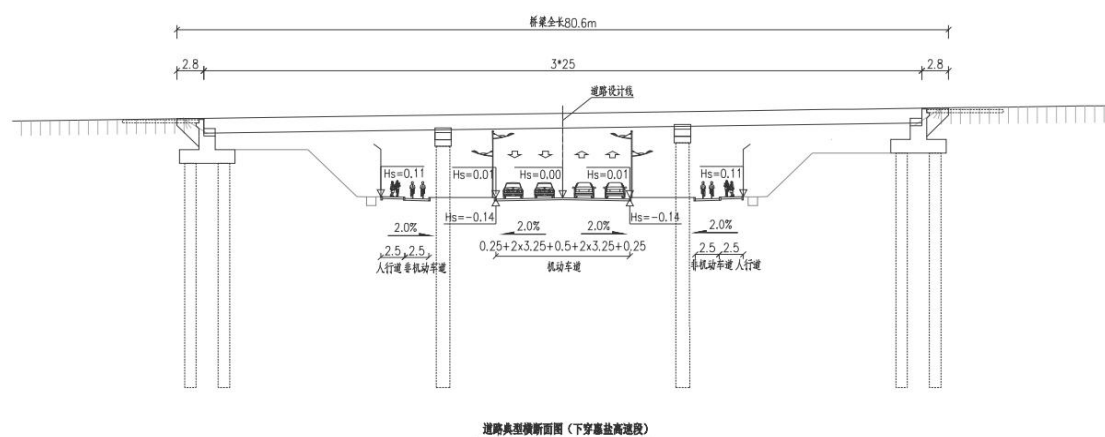


图 2-2 项目道路横断面布置图（下穿惠盐高速段）

3、桥涵工程

(1) 总体布置

同富路南延段跨河桥位于直线和曲线段，斜交角 87 度，桥梁总长 24.12m，桥梁起点桩号为 K0+265.728，终点桩号为 K0+289.772，中心桩号为 K0+277.708，桥梁宽 27m，桥梁总面积 651.2m²，上部结构采用 1x20m 预制小箱梁，下部结构采用桩柱式桥台，桥梁工程不涉及涉水桥墩，桥梁设置情况见表 2-2。

表 2-2 桥梁工程一览表

中心桩号	孔数及孔径 (孔-m)	桥梁全长 (孔-m)	桥面宽度 (m)	桥面面积 (m ²)	备注
K0+277.708	1×20m	24.12	26.4	651.2	新建，预制吊装

桥梁平面布置见附图 14，桥梁立面布置见附图 15。

(2) 上部结构

①横断面方案

项目桥梁横断面：2.75m（人行道）+2.25m（非机动车道）+17.0（机动车道）+2.25m（非机动车道）+2.75m（人行道）=27m。

横断面图见图 2-3。

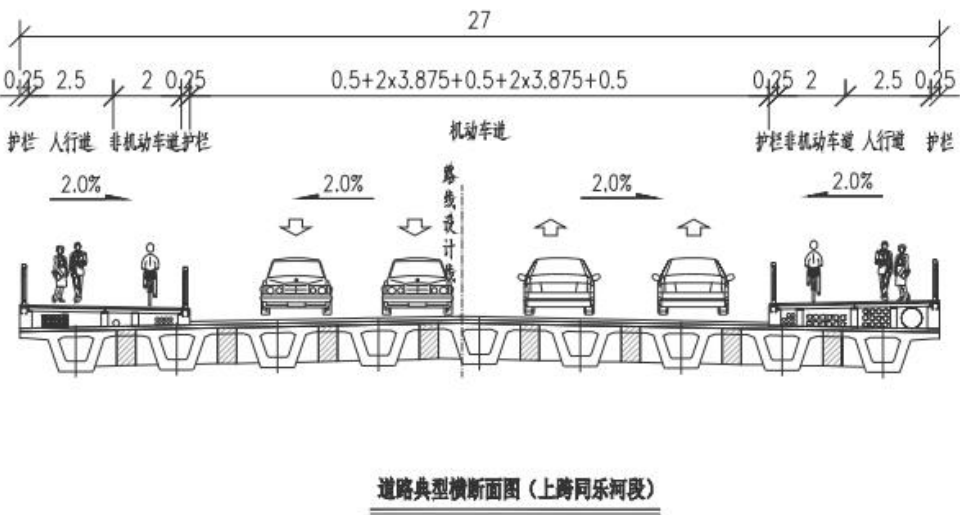


图 2-3 项目桥梁横断面布置图（上跨同乐河段）

②装配式部分预应力混凝土简支箱梁

简支小箱梁外侧腹板斜率为 4：1，斜腹板外侧与箱梁底板采用半径 0.05 米圆弧倒角过渡。小箱梁边梁宽 2.85m，边梁中心到悬臂端部长度为 1.65m，中梁

	宽 2.4m, 梁底宽 1m, 梁高 1.2m, 顶板厚 0.18m, 底板厚 0.18~0.3m。腹板厚 0.18~0.3m。梁与梁横向采用湿接缝连接, 湿接缝宽 0.5625m。主梁端横梁宽 0.3m。小箱梁采用顶板倾斜形成桥面双向横坡。 (3) 桥墩和桥台设计 桥台采用重力式桥台, 桥台桩基采用钻孔灌注桩, 双排桩, 桩基直径 1.2m。 4、管线工程 (1) 给水工程 东侧人行道下方布置一根 DN600 给水管, 给水管单侧布置。 消防用水利用城市供水管网完全可以满足, 不设专用消防管网系统, 沿路每隔 100-120 米设置地上式消火栓, 规格采用 DN150, 供取水用。 (2) 污水工程 同富路 (同乐河西侧) K0+000~K0+180 段: 布置 DN500 污水管自南向北排入雅池路现状 DN1500 污水干管; 其中雅池路路口采用顶管方式通过路口。 同富路 (同乐河东侧) K0+320~K0+420 段: 布置 DN500 污水管自北向南排入同力路现状 DN600 污水管。 桥梁段: 现状 DN800 截污干管改迁至河道西侧, 管道包封保护。 污水管单侧布置, 位于北侧非机动车道下。 (3) 雨水工程 同富路 (同乐河西侧) K0+000~K0+090 段: 布置 DN600 雨水管自北向南排入现状 DN800 雨水管; K0+320~K0+380 段: 布置 DN600 雨水管自北向南排入现状箱涵。雨水单侧布置, 位于西 (北) 侧车行道下。 迁桥台影响 2x4000x2300 雨水箱涵 41 米, 转弯半径按 15 米。 (4) 电气工程 拟在南侧人行道外侧设置 1m×1m 电力浅沟, 过街处设置 18 孔 DN150-HDPE。 (5) 通信工程 通信管容量暂按 18DN110-UPVC 考虑。沿本次设计道路北侧人行道外侧敷设。沿道路每隔 150~200 米左右设一处甩头过路排管, 过路管管孔容量 6DN110, 端部通信井采用小号人孔井。
--	--

	(6) 燃气工程 本次设计道路范围燃气主管管径为 DN200，燃气管道数设在北侧自行车道下，全线管道长度为 460 米，DN200 埋地阀门共 2 座。本次设计道路范围内同心路有现状燃气管道，进行现状燃气管迁改，同心路中压燃气迁改施工采用 PE100-SDR17 系列 D160x9.5 管道，管长 88 米，DN40 放散阀 1 座。 设计管道输送介质为天然气，管道设计压力 0.3MPa（3kg/cm²），运行压力 0.2MPa（2kg/cm²）。 5、海绵城市 本项目海绵城市设计主要采用的低影响开发技术措施如下： (1) 非机动车道、人行道采用透水铺装 非机动车道结构自上而下为：4cm 厚露骨透水混凝土面层+15cm 厚透水水泥混凝土+15cm 厚级配碎石。 人行道结构自上而下为：6cm 厚透水砖+2cm 干拌水泥砂浆+15cm 厚透水混凝土基层+10cm 厚级配碎石。 (2) 绿化带设置为下沉式绿化带 本项目绿化带设置成下沉式绿化带。下沉式绿化带由上至下结构为 150mm 厚蓄水层，50mm 厚枯树皮覆盖层，600mm 种植土层，土工布，200mm 砂滤层，土工布，300mm 砾石层，土工布。 (3) 机动车道与绿化带相交处路缘石采用排水路缘石 排水路缘石是一种主要用于透水路面的集收水、溢流、路缘石为一体的设施。 (4) 设置环保雨水口 环保型雨水口是一种用于处理面源污染的海绵城市设施，适用于各类型道路的雨水收集净化。环保型雨水口应能处理汇水面积内 10mm 的初期雨水，初期雨水的污染物去除率应大于 70%（以 SS 计）。本项目设置的雨水口均采用环保雨水口，采用球墨铸铁箅子及井圈，承重应满足道路设计要求，截污挂篮材质宜采用 PE 或 PP，截污框开孔率应满足雨水口设计过流量的要求，宜具有防蚊蝇、防老鼠的功能。 下沉式绿化带内每隔一定距离设置溢流井，溢流井井面与蓄水位相平，溢流井接入雨水口或者雨水井内。
--	---

	(5) 边沟雨水进入雨水管道处设置截污装置 同富路边沟雨水接入雨水管道时，设置截污装置，是一种用于处理面源污染的海绵城市设施。 6、工程占地和拆迁方案 (1) 工程占地 本项目拟用地总面积13369.75平方米，其中其中农用地797.53平方米（林地797.53平方米），建设用地12327平方米，未利用地245.23平方米。 项目用地不涉及生态保护红线，不占用永久基本农田，不涉及龙岗区林地，不涉及天然林，不涉及在册古树名木保护范围，不涉及在册古树后续资源保护范围，不涉及古树群，不涉及自然保护地，不涉及造林绿化图斑，不涉及动物栖息地（征求意见稿）和植物原生地（征求意见稿）。项目用地涉及湿地286.66平方米。 (2) 拆除方案 本项目工程不涉及拆迁（移民）安置，本项目工程拆迁需拆除现状水泥路面3964m²，人行道285m²，现状建筑物2103m²，拆除建筑物主要为简易铁皮房。
施工方案	1、施工计划 项目拟于2025年10月开工，预计建设工期为12个月，2026年9月完工，施工人员约50人。项目施工人员拟租住在附近居民区，不在项目区内设置施工营地，施工人员生活污水经附近居民区现有的化粪池等设施预处理达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，最终进入横岭水质净化厂进行后续处理。 本项目建设所需的砂、石、混凝土、钢材等建筑材料全部为外购材料。施工场地不设临时驻地，施工人员自行解决住宿问题。挖方及时清运和回填，施工过程中采用分单边、分段施工，不需占用红线外土地，机械、物资、材料的临时堆放点以及施工场地位于项目红线内，不占用红线外土地，无临时占地。 2、施工工艺流程简介 道路工程施工工艺如下：

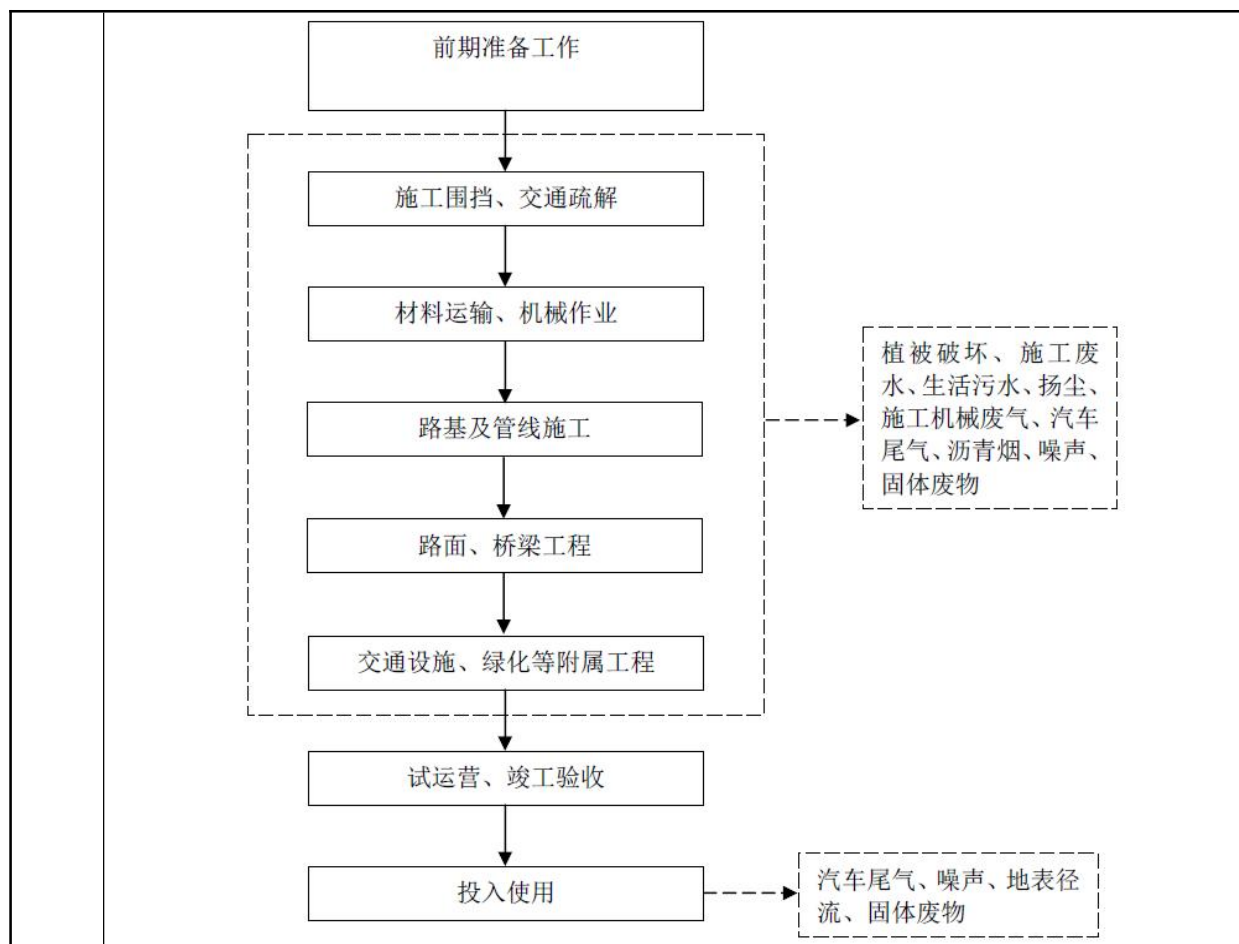


图 2-4 道路工程工艺流程及产污环节

桥梁工程施工工艺如下：

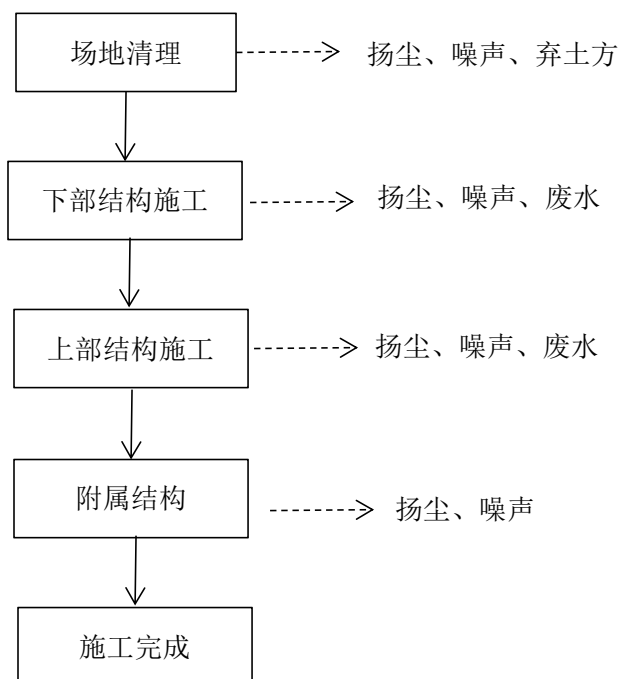


图 2-5 桥梁工程工艺流程及产污环节

	工程说明：工程设计并获得施工许可后，施工人员进驻现场，根据设计方案和实际情况进行清场，进行施工场界围挡、交通疏解，完成后各建筑材料入施工场所。道路施工过程中主要的路基工程、路面及桥梁工程，其施工工艺如下： （1）路基工程 本项目路基工程采用以大开挖施工方式，施工以机械施工为主，多采用挖掘机、推土机、平地机、压路机等机械，适当配合人工施工的方案，路基施工过程中应严格控制施工工艺，以确保路基压实度符合规定要求，同时各市政管线按要求进行布置。 整个管线的施工顺序为先下后上，先深后浅，即先施工雨、污水管线，然后依次顺序为给水管线、电力通讯缆沟、直埋电缆。 （2）路面工程 本项目路面采用沥青混凝土面层（均为外购商品砼），路面施工时应选择机械化程度较高的施工队进行施工以保证质量，要求半幅路面宽度一次摊铺成型，以保证其强度和稳定性，施工机械主要为沥青摊铺机、运输机、压路机等机械。 （3）桥梁工程 本项目在桥梁施工过程中需搭建钢板桩围堰。 1）预应力小箱梁施工 施工采用梁场预制预应力小箱梁，运输车运梁至施工现场。选择同乐河枯水期施工，采用现场吊装的施工方法。 ①设置好永久支座，安装小箱梁。预制梁运输、起吊过程中应注意采取有效措施确保小箱梁的横向稳定，架梁后及时连接跨中横隔板钢筋、端横梁钢筋及桥面板钢筋。 ②浇筑跨中横隔板、桥面板湿接缝混凝土及端横梁混凝土。混凝土浇筑顺序应从跨中向两端一次浇筑完成。 ③施工护栏。 ④设置好调平层钢筋和桥面连续钢筋，浇筑调平层混凝土。 ⑤喷洒防水层、进行桥面铺装施工及安装伸缩缝。 2）下部结构的施工 桩基础采用钻孔桩施工，承台采用立模现浇。
--	---

	3) 基础施工 一般情况桩基础采用旋挖钻钻孔。钻孔桩基础施工考虑埋置钢护筒。 (4) 下穿惠盐高速 惠盐高速深圳段正在进行改扩建工程，改造后在同富路处为桥梁形式，桥梁跨径 3*25m。本项目下穿惠盐高速桥梁，施工前应对惠盐高速桥底及桥墩位置进行复测，以确保同富路能够顺利下穿，施工工艺与道路工程施工方式一致，同时施工过程中要注意对惠盐高速桥梁结构的保护，注意挖机高度和桥下净空，避免损坏高速路的小箱梁和桥墩盖梁。 3、交通疏解 本项目交通疏解分为两个阶段。第一阶段：K0+006~K0+012、K0+014~K0+298 段采取全封闭施工建设，同时拆除现状桥并新建；K0+304.5~K0+415.214 段先行施工北侧半幅路，保留南侧现状道路保证居民正常出行，封闭围挡施工给水、污水主管级交通缆线工作井，并设置沿线交通安全设施。第二阶段：K0+000~K0+006、K0+012~K0+014 及 K0+289~K0+304.5 段采取全封闭施工建设。
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

1、环境空气质量现状

根据深府〔2008〕98号文件《关于调整深圳市环境空气质量功能区划分的通知》，项目大气环境质量评价区域属二类区，故大气环境质量现状评价采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单的二级标准。

本次评价采用深圳市生态环境局《深圳市生态环境质量报告书（2023年度）》中深圳市六项基本污染物监测数据，见表3-1。

表3-1 环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m³	标准值 μg/m³	占标率%	达标情况
SO₂	年平均量浓度	5	60	8.3	达标
	日均第98百分位数质量浓度	7	150	4.7	达标
NO₂	年平均质量浓度	21	40	52.5	达标
	日平均第98百分位数质量浓度	45	80	56.3	达标
PM₁₀	年平均质量浓度	35	70	50	达标
	日平均第95百分位数质量浓度	68	150	45.3	达标
PM₂.₅	年平均质量浓度	18	35	51.4	达标
	日平均第95百分位数质量浓度	37	75	49.3	达标
O₃	年平均质量浓度	-	-	-	/
	日最大8小时滑动平均第90百分位数质量浓度	131	160	81.9	达标
CO	年平均质量浓度	-	-	-	/
	日平均第95百分位数质量浓度	0.8	4	20	达标

由表3-1可知，2023年深圳市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物和细颗粒物、臭氧和一氧化碳六项基本污染物均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准，项目所在区域环境空气质量属于达标区。

2、地表水环境质量现状

项目所在区域属龙岗河流域，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14号），龙岗河水质目标为Ⅲ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

根据《深圳市生态环境质量报告书（2023年）》中龙岗河水质状况数据，监测统计结果见表3-2。

表 3-2 龙岗河水质监测结果单位：mg/L（标准指数除外）						
污染因子	COD _{cr}	BOD ₅	氨氮	总磷	总氮	石油类
标准限值	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤1	≤0.05
西坑断面现状值	3.9	0.8	0.14	0.059	1.12	0.012
标准指数	0.195	0.2	0.14	0.295	1.12	0.24
葫芦围断面现状值	12.3	2.1	0.48	0.156	5.53	0.038
标准指数	0.615	0.525	0.48	0.78	5.53	0.76
低山村断面现状值	10.1	1.8	0.42	0.142	5.98	0.038
标准指数	0.505	0.45	0.42	0.71	5.98	0.76
鲤鱼坝断面现状值	12.6	1.4	0.42	0.129	7.93	0.017
标准指数	0.63	0.35	0.42	0.645	7.93	0.34
吓陂断面现状值	13.9	2.1	0.6	0.185	8.9	0.043
标准指数	0.695	0.525	0.6	0.925	8.9	0.86
惠龙交界处断面现状值	13.9	2.7	0.84	0.209	8.65	0.051
标准指数	0.695	0.675	0.84	1.045	8.65	1.02
西湖村断面现状值	15.7	1.7	0.77	0.152	8.25	0.025
标准指数	0.785	0.425	0.77	0.76	8.25	0.5
全河段现状值	11.8	1.8	0.52	0.147	6.62	0.032
标准指数	0.59	0.45	0.52	0.735	6.62	0.64
根据表 3-2 可知，2023 年龙岗河各监测断面中监测因子的水质指数小于 1，由此可知，2023 年龙岗河各断面水质均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。 3、声环境质量现状 为了了解项目所在地声环境质量现状，本次环评于 2024 年 3 月 28 日-29 日分昼间、夜间在项目选线沿线设置监测点，使用经校准的全自动声级计（型号 AWA5688 噪声仪）进行监测，监测点图见附图 11。 监测统计结果见声环境专题。根据现状监测结果，项目监测时段内各监测点噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类、3 类标准。 4、生态环境质量现状 （1）土地利用现状 项目永久占地面积为13369.75m²，土地利用现状主要为现状道路、空地、荒草地等。 （2）植被资源 项目占用深圳市基本生态控制线面积为11787.44m²。项目区及周边分布的						

植被主要为小叶榕、桃花心木、香樟、小叶鸭脚木等植被，项目建设区内植被主要为道路绿化和荒草地。

项目红线范围内无珍稀濒危野生植物及古树名木，本项目K0+150-K0+200路段东侧距离道路红线30米处有5棵古树，其中1棵榕树、3棵龙眼和1棵破布木，级别均为国家古树保护三级。

现场沿线植被如下图。

	
荒草地	古树-龙眼
	
古树-榕树	古树-破布木

图 3-1 项目沿线植被图

（3）动物资源

经现状调查和查阅资料，本项目用地范围内无珍稀濒危野生动物栖息。由于长期受人类活动的频繁干扰，现有动物种类以鸟类和蛙、蟾蜍、鼠、蜥蜴等常见的小型动物为主。

（4）湿地水生生态

本项目上跨同乐河，施工期用地涉及同乐河湿地 286.66m²，为一般性湿地，涉及区域无珍稀濒危水生生物。

	水生生态情况： 浮游植物：以硅藻门为主，其次为绿藻门，丰水期主要优势种为谷皮菱形藻和席藻，枯水期主要优势种为半丰鞘丝藻、浮游细鞘丝藻和极细微曲壳藻。 浮游动物：主要以轮虫类为主，节肢动物、枝角类次之，最少的为桡足类。 底栖动物：底栖生物主要以摇蚊属幼虫、环棱螺属为主。 鱼类：主要鱼类为尼罗罗非鱼、齐氏罗非鱼和革胡子鲶。 现场水生生态如下图。  图3-2 项目周边水生生态图 5、土壤环境质量现状 根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018），IV 类建设项目可不开展土壤环境影响评价。本项目属于“交通运输仓储邮政业”中“其他”，属于 IV 类项目，不进行土壤环境影响评价。 6、地下水环境质量现状 根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。本项目属于“138、城市道路（无加油站）”，属于IV类建设项目，不进行地下水环境影响评价。
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	项目为新建项目，无原有污染源。

生态环境 保护 目标	1、地表水环境														
	项目所在区域无饮用水水源保护区、饮用水取水口，不涉及涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、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等地表水环境保护目标。														
	2、地下水环境														
	项目红线外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。														
	3、大气环境														
	依据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），本项目不设大气环境评价范围，无大气环境保护目标。														
评价 标准	4、声环境														
	本项目声环境评价范围为道路中心线两侧 200m，评价范围内声环境保护目标主要为榕树吓村和童心幼儿园，见声环境专题表 1.6-1。														
	5、生态环境														
	项目线路中心线向两侧外延 300m，涉及生态环境保护目标见表 3-3。														
	表 3-3 环境保护目标一览表														
	<table><tr><th>环境要素</th><th>环境保护目标</th><th>位置关系</th><th>线路形式</th></tr><tr><td rowspan="3">生态环境</td><td>基本生态控制线</td><td>涉及占用基本生态控制线面积 11787.44m²</td><td>路基、桥梁</td></tr><tr><td>湿地</td><td>涉及同乐河湿地 286.66m²</td><td>桥梁</td></tr><tr><td>古树</td><td>1 棵榕树、3 棵龙眼和 1 棵破布木，级别均为国家古树保护三级</td><td>桩号 K0+150-K0+200 路段东侧距离道路红线约 30m</td></tr></table>		环境要素	环境保护目标	位置关系	线路形式	生态环境	基本生态控制线	涉及占用基本生态控制线面积 11787.44m ²	路基、桥梁	湿地	涉及同乐河湿地 286.66m ²	桥梁	古树	1 棵榕树、3 棵龙眼和 1 棵破布木，级别均为国家古树保护三级
环境要素	环境保护目标	位置关系	线路形式												
生态环境	基本生态控制线	涉及占用基本生态控制线面积 11787.44m ²	路基、桥梁												
	湿地	涉及同乐河湿地 286.66m ²	桥梁												
	古树	1 棵榕树、3 棵龙眼和 1 棵破布木，级别均为国家古树保护三级	桩号 K0+150-K0+200 路段东侧距离道路红线约 30m												

表 3-4 地表水环境质量标准一览表

环境要素	适用标准	水质指标	标准限值	单位
地表水环境	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)III类标准	COD _{cr}	≤20	mg/L
		BOD ₅	≤4	
		NH ₃ -N	≤1.0	
		总磷（以 P 计）	≤0.2	
		pH	6~9	无量纲

(2) 环境空气质量标准

项目位于环境空气质量二类功能区，执行中华人民共和国《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及 2018 年修改单中的相关规定，环境空气质量标准见表 3-5。

表 3-5 环境空气质量标准一览表

环境要素	适用标准	标准限值				单位
大气环境	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中的二级标准 及 2018 年修改 单中的相关规定	取值时段	1h 平均	24h 平均	年均值	μg/m ³
		SO ₂	500	150	60	
		NO ₂	200	80	40	
		PM ₁₀	—	150	70	
		PM _{2.5}	—	75	35	mg/m ³
		CO	10	4	—	
		O ₃	200	160（日最大 8 小时平均）	—	μg/m ³

(3) 声环境质量标准

根据《市生态环境局关于印发<深圳市声环境功能区划分>的通知》（深环〔2020〕186 号），项目 K0+000-K0+080 路段位于 2 类声功能区，K0+180-K0+415.214 路段位于 3 类声功能区。

根据市生态环境局关于印发《深圳市声环境功能区划分的通知》（深环〔2020〕186 号），4a 类声环境功能区划分：

①城市主干路、城市次干路、一级公路、二级公路两侧区域的划分：

若临街建筑以低于三层楼房的建筑（含开阔地）为主，将道路边界线外一定距离以内的区域划为 4a 类声环境功能区，距离的确定方法如下：相邻区域为 1 类声环境功能区时，距离 55 米以内的区域（含 55 米处的建筑物）划为 4a 类声环境功能区；相邻区域为 2 类声环境功能区时，距离 40 米以内的区域（含 40 米处的建筑物）划为 4a 类声环境功能区；相邻区域为 3 类声环境功能区时，

	距离 25 米以内的区域（含 25 米处的建筑物）划为 4a 类声环境功能区。 若临街建筑以高于三层楼房以上（含三层）为主，将临街建筑面向道路一侧至道路边界线的区域（含第一排建筑物）划为 4a 类声环境功能区。并排的两个建筑物临路一侧的相邻两点间距离小于或等于 20 米时，视同直线连接。 ②高速公路、城市快速路、城市轨道交通（地面段） 两侧区域的划分：参见三、（四）1、（1）临街建筑以低于三层楼房建筑（含开阔地）为主的道路两侧区域的划分。轨道交通地下与地面连接处的功能区划分以城市轨道交通中心线与地面交点处为圆心，外侧一定距离为半径绘制圆弧与线路两侧区界连接，半径参见三、（四）1、（1）临街建筑以低于三层楼房建筑（含开阔地）为主的道路两侧区域的划分。 本项目为次干路，项目起点雅池路、终点同心路为次干路，本项目沿线 K0+000-K0+180 路段沿线为空旷地，K0+180-K0+415.214 路段临街建筑以高于三层楼房以上（含三层）为主；本项目下穿现状惠盐高速，下穿段本项目桩号为 K0+110-K0+160 路段，惠盐高速远期将进行立体层扩建，远期扩建后本项目桩号为 K0+080-K0+180，因惠盐高速立体层扩建为远期规划项目，故本项目远期按惠盐高速立体层扩建后划分功能区。 根据上述划分原则，项目近期、中期 K0+000-K0+040、K0+070-K0+185、K0+390.214-K0+415.214 路段两侧划为 4a 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准；K0+040-K0+070 路段两侧划为 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准；K0+185-K0+390.214 路段将临街建筑面向道路一侧至道路边界线的区域（含第一排建筑物）划为 4a 类声环境功能区，后排划为 3 类声环境功能区，分别执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类、3 类标准。远期 K0+000-K0+205、K0+390.214-K0+415.214 路段两侧划为 4a 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类；K0+205-K0+390.214 路段将临街建筑面向道路一侧至道路边界线的区域（含第一排建筑物）划为 4a 类声环境功能区，后排划为 3 类声环境功能区，分别执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类、3 类标准。 本项目路段声环境功能区及执行标准见表 3-6、表 3-7。
--	--

表 3-6 声环境功能区及执行标准（近期、中期） 单位：dB（A）

路段桩号	声环境功能区（近期、中期）	执行标准	
		昼间	夜间
K0+000-K0+040	4a 类区	70	55
K0+040-K0+070	2 类	60	50
K0+070-K0+185	4a 类区	70	55
K0+185-K0+390.214	将临街建筑面向道路一侧至道路边界线的区域（含第一排建筑物）：4a 类区	70	55
	后排区域：3 类区	65	55
K0+390.214-K0+415.214	4a 类区	70	55

表 3-7 声环境功能区及执行标准（远期） 单位：dB（A）

路段桩号	声环境功能区（远期）	执行标准	
		昼间	夜间
K0+000-K0+040	4a 类区	70	55
K0+040-K0+205	4a 类区	70	55
K0+205-K0+390.214	将临街建筑面向道路一侧至道路边界线的区域（含第一排建筑物）：4a 类区	70	55
	后排区域：3 类区	65	55
K0+390.214-K0+415.214	4a 类区	70	55

2、污染物排放标准

（1）水污染物排放标准

施工期生活污水依托现有化粪池预处理后进入横岭水质净化厂进行处理，污水排放执行《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准，施工废水经处理达标后回用于施工现场路面扫水，不外排。

（2）大气污染排放标准

施工废气排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中无组织排放监控浓度限值，以及《非道路移动柴油机械排气烟度限值及测量方法》（GB36886-2018）的 II 类限值。

（3）噪声排放标准

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。

（4）固体废物

执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《深圳市建筑废弃物管理办法》的有关规定。

表 3-8 项目执行的排放标准					
类别	标准名称及类别	评价对象/ 评价参数	标准限值		
			最高允许 排放浓度	最高允 许排放 速率	无组织排放监控 浓度限值（周界 外浓度最高点）
废气	《大气污染物排放限值》 （DB44/27-2001）第二时段 二级标准	颗粒物	120mg/m³	—	1.0mg/m³
		SO₂	500mg/m³	—	0.4mg/m³
		氮氧化物	120mg/m³	—	0.12 mg/m³
	《非道路移动柴油机械排 气烟度限值及测量方法》 （GB36886-2018）的 II 类 限值	额定净功率 /kW	光吸收系数/m ⁻¹		林格曼黑度级数
		Pmax<19	2.00		1
		19≤Pmax<37	1.00		1（不能有可见 烟）
		Pmax≥37	0.80		
	废水	《水污染物排放限值》 （DB44/26-2001）第二时段 三级标准	CODcr	500mg/L	
BOD₅			300mg/L		
SS			400mg/L		
NH₃-N			—		
噪声	《建筑施工场界环境噪声 排放标准（GB12523-2011）	昼间：70dB（A） 夜间：55dB（A）			
其他	根据广东省生态环境厅《关于印发广东省生态环境保护十四五”规划的通知》（粤环（2021）10 号）及《深圳市生态环境保护“十四五”规划》（深府（2021）71 号），总量控制指标主要为化学需氧量（CODcr）、氨氮（NH₃-N）、氮氧化物（NOx）、挥发性有机物（VOCs）等。 本项目为市政道路工程，无需设总量控制指标。				

四、生态环境影响分析

1、施工期环境影响因子识别

表 4-1 施工期环境影响因子识别一览表

影响分类	来源	主要组成	排放位置	影响程度
生态环境	破土	植被破坏	施工路段及附近	一般
水环境	施工废水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、石油类	施工场地	一般
大气环境	运输、施工机械	TSP、CO、NO _x 、SO ₂	施工路段	扬尘较严重，机械尾气轻微
声环境	运输、施工机械	施工及运输噪声	施工路段	严重
固体废物	施工过程	生活垃圾、弃土、建筑垃圾	施工路段及附近	一般

2、生态环境影响分析

本项目不自设取、弃土场，弃方均运至指定渣土受纳场处理，故施工过程中生态影响主要表现为对植被破坏及工程永久占地对土地类型改变。

(1) 工程占地的影响

项目永久用地面积 13369.75m²，本项目用地涉及农用地 797.65m²（林地 797.53m²）、建设用地 12327m²和未利用地 245.23m²，不占用基本农田。工程永久占地将使评价区内的部分非建设用地转变为建设用地，土地利用现状发生一定变化。工程建设将使建设用地面积有较大幅度提高，林地面积将有所减少，但对周边区域而言，这种改变也不明显。

因此，项目建设对评价区土地利用结构影响不大。

(2) 对植物资源的影响分析

项目部分位于深圳市基本生态控制线内，占用基本生态控制线面积 11787.44m²。项目区及周边分布的植被主要为小叶榕、桃花心木、香樟、小叶鸭脚木等植被，项目建设区内植被主要为道路绿化和荒草地，均属于常见种。

根据项目生态现状调查，项目红线内未涉及珍稀濒危保护植物及古树名木，在 K0+150-K0+200 路段东侧距离道路红线 30 米处有 5 棵古树，其中 1 棵榕树、3 棵龙眼和 1 棵破布木，级别均为国家古树保护三级。

施工期机械作业及施工机械、车辆的碾压等活动对植被影响较大，对评价范围内的植物资源在种类绝对数目上有一定影响。

施工期须加强施工管理，严格控制施工范围。由于施工作业带清理的植物

施工期生态环境影响分析

树种分布广、资源丰富，故对植物资源的影响只是一些数量上的减少，不会对它们的生存和繁衍造成威胁，也不会降低区域植物物种的多样性。

对于在古树路段施工时，应严格控制施工范围，在古树一侧增设施工围挡，严禁在古树周边堆放施工材料。

施工期间通过采取有效的植被恢复措施，保护植物资源，工程实施后对该区域植物生态环境影响不大。

（3）对动物资源的影响

根据实地调查结果，项目范围未发现珍稀濒危野生动物，由于长期受人类活动的频繁干扰，现有动物种类以鸟类和蛙、蟾蜍、鼠、蜥蜴等常见的动物为主，这些动物的适应能力较强，都具有一定迁移能力，在受到施工活动影响后，它们大多会主动向适宜生境中迁移，因此，工程建设仅将改变这些动物在施工区及外围地带的分布，不会改变其区系组成。综上所述，工程对周边动物的影响总体较小。

（4）对湿地的影响

本项目以桥梁形式上跨同乐河湿地，同乐河湿地为一般湿地，施工时临时占用湿地面积约 286.66m²。本项目与同乐河湿地位置关系见图 4-1。



图 4-1 本项目与同乐河湿地位置关系图

本工程需对涉及同乐河施工区域进行围堰并将积水排干，工程区域的底质环境将会改变，其引起的环境变化会直接影响到水生生物的生存、行为、繁殖和分布，造成一部分水生生物死亡，生物量和生产量下降，生物多样性减少，

从而造成整个水生生态系统一系列的变化。这些影响基本都是不利的，但同时也是可逆的，而且影响时间较短。本项目施工区域不涉及珍稀濒危水生生物，且施工工期短，施工完成后，及时恢复同乐河的生态环境，随着湿地生态系统的稳定运行，一段时间后，因施工造成的水生生态系统的破坏将会得到恢复。

3、地表水环境影响评价

项目施工过程中产生的废水主要来自于施工人员的生活污水、施工场地废水和桥梁废水。

（1）生活污水

项目不设施工人员集中生活营地，食宿依托附近管网完善的民房，生活污水经现有化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准，经市政污水管网排至横岭水质净化厂处理，对周边地表水环境影响较小。

（2）施工废水

施工过程中产生的废水主要来自于施工作业产生的泥浆水以及雨期地表径流，主要污染物为 SS。施工场地应设置沉砂池，施工废水经沉淀池处理后回用施工场地不排放，沉淀物作为弃土方处理。施工期还将产生少量施工机械和车辆清洗废水，废水经沉淀和隔油处理后回用于施工场地洒水、清洗等，不排放。

（3）桥梁施工

①围堰废水

本项目上跨同乐河施工过程中需搭建围堰，围堰过程中会有围堰废水产生，主要污染因子为 SS，无其他污染因子，围堰废水经沉砂池沉淀后用于施工场地洒水降尘，不外排。

②桥台施工

桥台施工在围堰基坑内进行，基坑初期排水由围堰闭气后的基坑积水、抽水过程中围堰及基础渗水、施工弃水及降雨组成，该部分水除 SS 浓度较高外，无其他污染因子；基坑经常性排水主要来自混凝土养护、围堰渗水及雨水，并有少量的基坑土石方开挖，类比同类已建工程监测成果，基坑土石方开挖废水 pH 值约为 8，SS 浓度在 3000mg/L 左右，混凝土养护废水 pH 值为 9~12，SS 浓度为 2000mg/L 左右。废水经沉砂池沉淀后用于施工场地洒水降尘，不外排。

4、大气环境影响评价

施工阶段，大气污染主要来自施工扬尘、施工机械废气、车辆尾气。

1) 施工扬尘对环境的影响

施工期间，扬尘主要由以下因素产生：

- ①施工场地内地表的挖掘与重整、土方和建材的运输等；
- ②干燥有风的天气，运输车辆在施工场地内的道路和裸露施工面表面行使；
- ③运输车辆带到选址周围城市干线上的泥土被过往车辆反复的扬起。

根据《深圳市建筑施工扬尘排放量计算方法》，施工扬尘计算方法为：

$$W = W_B + W_K$$

$$W_B = A \times B \times T$$

$$W_K = A \times (P_{11} + P_{12} + P_{13} + P_{14} + P_2 + P_3) \times T$$

W：建筑施工扬尘排放量，吨；

W_B：基本排放量，吨；

W_K：可控排放量，吨；

A：施工面积，万平方米；

B：基本排放量排放系数，吨/万平方米·月，市政工地对应为 1.77；

P₁₁、P₁₂、P₁₃、P₁₄：各项控制扬尘措施所对应的一次扬尘可控制排放量排污系数，吨/万平方米·月；P₂、P₃：控制运输车辆扬尘所对应二次扬尘可控排放量系数，吨/万平方米·月。

T：施工期：月。

表4-2 建筑施工扬尘可控排放系数

工地类型	扬尘类型	扬尘污染控制措施	可控排放量排放系数 P (吨/万平方米·月)		
			代码	措施达标	
				是	否
市政工地	一次扬尘 (累计计算)	道路硬化管理	P ₁₁	0	1.65
		边界围挡	P ₁₂	0	0.82
		裸露地面覆盖	P ₁₃	0	1.03
		易扬尘物料覆盖	P ₁₄	0	0.62
	二次扬尘 (P ₃ 不累计计算)	运输车辆密闭	P ₂	0	2.72
		运输车辆机械冲洗装置	P ₃	0	/
		运输车辆简易冲洗装置	P ₃	0.46	4.8

本项目施工过程中将会采取道路硬化管理，边界围挡、裸露地面覆盖及易扬尘物料覆盖、拆除物作业区外围进行持续洒水，运输车辆密闭、运输车辆机械冲洗装置，即对一次扬尘和二次扬尘的控制措施均基本达标，故 P_{11} 、 P_{12} 、 P_{13} 、 P_{14} 、 P_2 、 P_3 取值均为0，本项目施工面积13369.75m²，施工期12个月，根据上述公式计算项目扬尘排放量约16.0t。

2) 沥青烟对对环境的影响

本项目路面选用沥青混凝土路面，不设沥青搅拌站，沥青路面铺设过程会产生一定的沥青烟。石油沥青是一种复杂的化学混合物，其成分随原油的来源及制造过程的不同有较大差别。就化合物而论，沥青中含有50多种有机化合物，而这些化合物或多或少都有毒性，其中有部分物质有致癌性。结合到道路建设的实际情况，有监测数据表明，沥青中释放出的有毒物质，随温度的降低数量减少。具体到铺路的过程，由于本项目拟直接利用商品沥青砼，不用在现场加热熬制，因此对大气环境影响范围一般比较小。

3) 施工车辆尾气对环境的影响

施工机械废气主要污染物为柴油燃烧产生的氮氧化物、二氧化硫、一氧化碳、碳氢化合物等，该类大气污染物属于分散的点源排放，排放量由使用的车辆、机械和设备的性能、数量以及作业率决定。总体说来由于其产生量少，排放点分散，其排放时间有限，因此不会对周围环境造成显著影响。此外，根据《深圳市大气环境质量提升计划》，本项目在施工过程中所使用的柴油工程机械，均应要求加装主动再生式柴油颗粒捕集器，在采取上述措施后，可进一步降低施工机械废气对周边大气环境的短时影响。

5、声环境影响评价

施工场地周边敏感点会受到施工噪声的影响，需尽量控制施工器械的噪声级，采用低噪声设备，加强设备维护保养，使设备正常运行，对高噪声设备加装消声器，采取系统的保护措施，如临时声屏障等，控制场界噪声值，并且严禁中午（12:00-14:00）和夜间（23:00-次日 7:00）施工，减少项目施工对周边环境的影响同时加强对周边交通疏导，加强与受影响人员沟通联系，降低项目建设对周边环境的影响。

详见声环境专题。

	6、固体废物环境影响评价 (1) 工程弃土 本项目开挖土方 14696m³，填方 9799m³，弃土方 4897m³。本工程的弃土采用随挖随运，土方外运至指定余泥渣土受纳场处置，不单独设置渣场。 (2) 建筑垃圾 项目拆迁产生垃圾量采用建筑面积预测，预测模型为： $J_s = Q_s \times C_s$ 式中：J_s—年建筑垃圾产生量（吨/年）， Q_s—年建筑面积（m²）， C_s—年平均每平方米建筑面积垃圾产生量（吨/年·m²）。 本项目拆除总建筑面积约 6353m²，一般建筑垃圾按 50kg/m² 计算，则项目建筑产生量为 317.65t。施工期产生建筑垃圾约 500t，则施工期产生的建筑垃圾总量为 817.65t，建筑垃圾集中运至指定的建筑垃圾收纳场。 (3) 生活垃圾 生活垃圾产生量采用人口发展预测法。预测模型为： $W_s = P_s \times C_s$ 式中：W_s——生活垃圾产生量（吨/日）； P_s——人数（人）； C_s——年人均生活垃圾产生量（吨/日·人）。 施工人员的生活垃圾产生量按 0.5kg/d 计，施工人数 50 人，施工期约 12 个月，每月施工 25 天，则项目施工期垃圾产生量为 25kg/d，产生总量为 7.5t。生活垃圾应分类收集后交由环卫部门统一处理。 综上所述，固体废物经以上途径处理不会对周边环境造成二次污染。																									
运营期生态环境影响分析	1、运营期环境影响因子识别 表 4-3 运营期环境影响因子识别一览表 <table><tr><th>影响分类</th><th>来源</th><th>主要组成</th><th>排放位置</th><th>影响程度</th></tr><tr><td>水环境</td><td>路面雨水径流</td><td>COD、BOD、SS、石油类</td><td>路面</td><td>轻微</td></tr><tr><td>大气环境</td><td>汽车尾气</td><td>CO、THC、NOx</td><td>道路</td><td>一般</td></tr><tr><td>声环境</td><td>汽车行驶</td><td>交通噪声</td><td>道路</td><td>一般</td></tr><tr><td>固体废物</td><td colspan="2">沿线的绿化带植被修剪的残枝败叶</td><td>全线</td><td>轻微</td></tr></table>	影响分类	来源	主要组成	排放位置	影响程度	水环境	路面雨水径流	COD、BOD、SS、石油类	路面	轻微	大气环境	汽车尾气	CO、THC、NOx	道路	一般	声环境	汽车行驶	交通噪声	道路	一般	固体废物	沿线的绿化带植被修剪的残枝败叶		全线	轻微
影响分类	来源	主要组成	排放位置	影响程度																						
水环境	路面雨水径流	COD、BOD、SS、石油类	路面	轻微																						
大气环境	汽车尾气	CO、THC、NOx	道路	一般																						
声环境	汽车行驶	交通噪声	道路	一般																						
固体废物	沿线的绿化带植被修剪的残枝败叶		全线	轻微																						

2、地表水环境影响评价

本项目运营期道路本身不产生污水，污染主要来自暴雨冲刷路面形成地面径流污染水体，日常机动车辆行驶产生污染物积压在路面和扩散聚集在道路两侧，降雨时随着雨水的冲刷带入水体，致使水域污染负荷增加，主要污染物是悬浮物、石油类及有机物。路面冲刷物浓度集中在降水初期，降水 15min 内污染物随降水时间增加浓度增大，随后逐渐减小。

本项目不在深圳饮用水源保护区范围内，不会对饮用水源地造成不良影响。根据本项目设计方案可知，工程设计采用雨、污水分流的排水体制，能大大降低雨水污染物浓度，为了降低地表径流的 SS，道路运营单位应加强管理，并与环卫部门加强联动，加强道路清扫，全路段应设置专人负责，每天清扫一次，车辆物料洒落及时清扫，通过以上措施后，能最大限度的降低道路面径流污染物对地表水体的影响。

同时项目采用的海绵措施，人行道采用不透水型混凝土路面，雨水径流通过人行道路面横向坡度汇入道路环保型雨水口；机动车道及非机动车道采用不透水沥青混凝土，其径流雨水通过环保型雨水口过滤净化后，排入雨水管渠系统；道路单侧设置树池，中小雨时，雨水直接下渗补充地下水，暴雨径流渗透饱和时雨水溢流后通过环保型雨水口汇入雨水系统。通过以上措施，本项目雨水径流对区域地表水体的影响较小。

3、大气影响评价

本项目属于城市次干道，不涉及隧道工程，根据导则要求可不进行环境空气环境影响预测，仅进行简单影响分析。

运营期大气污染源主要为道路通车后产生的汽车尾气，主要污染物为 CO、THC、NO_x 等，对于城市道路而言，这些污染源属于线性流动污染源，汽车尾气对道路 20~50m 以内影响较大，50m 以外随着距离的增加影响逐渐减少。控制汽车尾气排放标准能有效降低尾气排放，即从宏观政策出发，通过政策、经济、技术等方面结合方能起到减少汽车尾气排放，同时道路日常保持清洁，能减少因扬尘污染引起道路两侧空气质量下降。

本项目所在区域空旷，大气流通性较好，敏感点与道路机动车道边线之间采用“乔灌木结合”的立体绿化，选择能吸收汽车尾气的物种，降低汽车尾气对

沿线敏感点的影响，汽车尾气对敏感点的影响较小。

4、声环境影响评价

本项目运营期噪声影响分析详见噪声专题。

根据专题分析可知，运营期区域声环境质量受本项目交通影响在可接受范围内。临路第一排敏感建筑受本项目交通噪声影响明显，夜间存在超标现象，因此建设单位需采防治措施，加强声源控制、加强绿化降噪、加强交通、车辆管理等措施以降低运营交通噪声影响，同时对各临路第一排超标敏感建筑采取安装隔声窗，经采取措施后，本项目交通噪声对其造成的影响可接受。

5、固体废物影响评价

项目运营期的固体废物主要来自于本工程沿线的绿化带植被修剪的残枝败叶，由城镇环卫部门收集处理。

6、环境风险影响分析

(1) 风险源识别

道路本身无环境风险，主要是道路上可能有危险化学品运输车辆经过，当车辆不慎发生事故，造成车辆倾覆。车载危险化学品种类繁多，如油品、液压气体、剧毒品等，若运输的危险化学品因车辆倾覆导致发生化学品泄漏时，将对周边环境造成严重影响，甚至发生火灾或爆炸引发二次污染。项目为城市次干道，经过道路的危险化学品运输车辆有限，本次评价仅对其环境风险进行简单分析。

(2) 污染途径

对大气污染：虽然空气流动性大，扩散性强，气体污染物的蔓延一般无法控制，但是由于气体扩散速度快而环境容量大，所以污染气体能够迅速被稀释，事故的影响延续时间短，危害持续时间不长。

对土壤污染：由于土壤是固体，流动性差，扩散范围不大，事故造成的影响容易控制。

对水体污染：水体的流动性和扩散性介于土壤和空气之间，污染物进入水体后沿着水体流动方向运输、转移和扩散，其影响范围、程度和持续时间都比较大，且难以控制。因此具有范围广、时间长、控制难、影响大的特点。

(3) 环境风险分析

	由于危险品品种较多，危险程度不一，交通事故严重程度也相差较大，故本评价可能发生的危险品运输事故风险进行分类分析。 1) 运送易燃、易爆物品的交通事故风险分析 运送易燃、易爆物品的车辆发生交通事故时，可能引起的事故主要为火灾或爆炸。发生火灾爆炸时，可能会形成次生大气环境污染事故。火灾爆炸过程中消防产生的废水可能通过雨水系统等进入附近水体，从而对该地表水体水质产生冲击，若消防废水流入未做任何防渗措施的路面，还可能渗入土壤，进而进入地下水体，对地下水和土壤产生污染影响。 2) 运输有毒有害危险化学品环境风险分析 ①地表水体环境污染风险分析 项目上跨同乐河，属于龙岗河流域，如有毒有害危险化学品运输过程发生泄漏，可能通过雨水系统进入附近水体。若泄漏污染物为可降解的非持久性污染物，则其泄漏只会对雨水系统及下游排放口一定范围内的水域水质造成短时间的冲击，但长期累积性风险污染影响是可控和有限的。若泄漏污染物为持久性污染物，则进入水体中的危险化学品除了可能对雨水系统排放口及下游一定范围内的水域水质造成瞬时冲击外，还会持久存在于水环境中，破坏水生环境。 ②大气环境污染风险分析 确定由交通事故引起危险品进入大气环境产生的后果非常困难，首先是道路上运输的危险化学品种类非常繁多，包括各种燃料、化工原料、农药等，而这些化学品的物理化学性质（特别是毒性）资料特别有限；其次因交通事故引起危险品泄漏造成的环境后果还受季节和气候等诸多因素影响；再次，事故的环境后果还与事故所在地的地理环境及其环境功能相关。 ③土壤和地下水环境污染风险分析 发生交通事故导致化学危险品泄漏，污染物通过地表漫流、垂直下渗进入土壤和地下水。 (4) 环境风险防范措施 1) 设置完善的雨水收集系统，道路运营管理部门应加强路面排水系统的日常管理维护，确保管道通畅，配合水务部门加强控制闸门的检查维护。 2) 在道路两端设置警示牌、标志牌，提醒运输危险化学品车辆限速安全通
--	--

	行等字样，并在日常交通管理中加强执法。 3) 在道路适当位置设置方便应急设备，同时在显要位置注明发生风险事故的求救电话、事故应急电话。 4) 安装交通监控系统：对道路全线设置 24 小时实时监控系统，以便及时发现和处理事故、减少事故影响。 5) 道路运营管理部门应做好道路的管理维护与维修工作，路面有缺损、颠簸不平、大坑凹和设施损坏时，应及时维修。 6) 道路运营管理部门应建立和健全一套风险事故处理信息的数据库，内容涵盖：领导、专家类信息；设备类信息；常识类信息等。 7) 跨水体桥梁设置防撞护栏，防止发生危险品运输事故。 (6) 环境风险评价结论 本项目为城市次干道，经过道路的危险化学品运输车辆有限，在落实各项风险防范措施，如设置防撞护栏等，加强排水系统维护、设置警示牌、加强道路运输监管等，配备必要消防设备等防护物资，道路管理部门建立健全事故应急响应预案后，本项目的环境风险可以接受。
选址 选线 环境 合理性 分析	本项目为市政道路工程，道路建成后有利于完善增城区周边的路网结构，促进城区交通组织及经济的发展，不会对周围空气环境产生大的污染影响，道路交通噪声经采取绿化、加强车辆管理、加强道路养护等措施后，对周围环境的影响在可接受范围内。 项目选址不在饮用水源保护区范围内，项目部分路段位于深圳市基本生态控制线内，项目属于在生态控制线内可建设的类别，且已按要求进行选址公示。项目建设不会造成区域环境功能区改变，因此，项目选址选线合理。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	1、生态环境保护措施 (1) 严格划定施工活动范围。施工活动要保证在征地范围内进行，施工便道及临时占地要尽量缩小范围。减少对土地的占用，加强对地表水体的保护。 (2) 施工区的临时堆料场、施工车辆尽量避免随处堆放或零散放置，施工人员的生活垃圾应进行统一处理后，集中运出施工区以外，杜绝随意乱丢乱扔，污染地表水体。 (3) 加强宣传教育，对施工人员进行环境教育、生物多样性保护教育及有关法律、法规的宣传教育。教育施工人员，遵守国家和地方的法律及相关规定，自觉保护好周边动植物，维护自然景观。 (4) 项目不在现场设置施工集中生活营地，施工活动尽可能利用道路红线范围内的用地，尽量减轻对植被的破坏。施工过程控制施工作业宽度，不占或少占用施工区域外的面积，严格控制路堑边坡的坡度，减少深挖路基占地面积。 (5) 边坡支护工程严格按照安全等级要求进行，同时施工单位加强边坡监测，尤其是强降雨天气应加强施工防护工作；各土方开挖应分层分段进行，由上至下一级一级施作；边坡支护加强植被恢复，宜采用植草护坡形式；边坡支护应按设计及水土保持等要求做好排水系统，坡顶、坡底及坡中平台均设置排水沟，坡面设置吊沟，沿线建设沉砂池等。 (6) 对于在古树路段施工时，应严格控制施工范围，在古树一侧增设施工围挡，严禁在古树周边堆放施工材料。 (7) 涉及湿地区域施工，施工单位必须严格依照《广东省湿地保护管理条例》第二十六条、第二十七条的规定，不得在湿地内从事第二十六条规定的 11 种活动，同时临时占用湿地的，占用期限不得超过两年，且在占用期满后应严格落实对所占湿地的生态修复。建设单位和施工单位必须以严格认真的态度做好工程施工期的环境保护工作，项目组设立专门的环境保护管理机构，监督和落实环境保护措施实施情况，落实环保投入。湿地被临时占用期间应考虑后期生态恢复需求，部分回填底泥采用无污染的净泥，不得使用不明来源或颜色异常的泥土、建筑垃圾、固体废物等进行换填。合理安排施工工期，尽量选择在枯水期开展施工活动。建立突发环境事件应急机制，做好环境风险事故防范和
-------------	---

	应急措施，施工区应按要求配置应急物质材料，一旦发生突发环境事件立即组织抢险和救援。施工结束后，被临时占用湿地部分及时恢复生态环境。 (8) 严格规定施工车辆的行驶路线，按照设计规定的弃渣场进行弃渣作业，不将工程废渣随处乱倒。 (9) 加强绿化种植，严格按照设计所列绿化方案进行植被恢复。 2、地表水污染防治措施 工程施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对施工废水、地表径流的排放进行组织设计，严禁乱排和污染道路，严禁将污水直接排入附近水体。 (1) 施工人员食宿依托周边社区，生活污水经化粪池收集处理后排入至市政污水管网，施工现场设置移动生态厕所，并定期清理，不外排，对附近水体影响较小。 (2) 项目施工现场 100%标准化围蔽。弃土临时堆场、原材料堆场设置在径流不易冲刷处，并做到 100%覆盖，防止受暴雨冲刷。 (3) 在场地内设立沉砂池，施工期间产生的生产废水和降雨初期地表径流经沉砂池沉淀后回用于施工场地作为浇洒降尘用水，不排入地表水体；在场地内部分片区布置临时的排水沟，在场地排水沟汇入主沟前设置沉沙池，拦截泥沙。 (4) 在进行产生大量泥浆的施工作业时，配备相应的泥浆池、泥浆沟，做到泥浆不外流，废浆采用密封式槽罐车外运。同时加强施工期管理，杜绝泥浆水倾倒偷排现象。 (5) 采取措施控制地表降尘积累，以减小降水前地表积累的污染负荷。 (6) 加强对机械设备的检修，以防止设备漏油；施工机械设备的维修在专业厂家进行，防止施工现场地表油类污染，以减小初期雨水中的油类污染物负荷。 (7) 施工人员生活垃圾要收集在有防雨棚和防地表径流冲刷的临时垃圾池内，并及时集中清运。 (8) 桥梁施工：优化施工组织设计，合理有序进行施工；合理安排施工时间，尽量选在枯水期施工，桥涵施工泥浆、钻渣严禁未经处理直接排放，泥浆
--	---

	采用泥浆分离机处理、钻渣排入沉淀池，分离出的废水用于路基场地降尘，施工期结束后，泥浆固化后与钻渣运至弃土场处理，严禁弃入河道或河滩地。涉水桥梁施工需设置围堰，并在围堰内施工，并设置截水沟和沉沙池进行沉淀处理。 经采取上述措施后，施工期对地表水环境影响可接受，地表水污染防治措施可行。 3、大气污染防治措施 (1) 施工场地扬尘防治措施 依据《广东省建设工程施工扬尘污染防治管理办法（试行）》（粤办函[2017]708号,2017年12月6日）、《建设工程扬尘污染防治技术规范》（SZDB/Z247-2017）、《深圳市扬尘污染防治管理办法》（深府令第187号）、《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018~2020年）》（粤府[2018]128号）、《“深圳蓝”可持续行动计划（2022-2025年）》等环保法规要求，为减少施工期场地扬尘，项目采取措施如下： 1) 施工围挡及外架 100%全封闭，出入口及车行道 100%硬底化，出入口 100%安装冲洗设施，易起尘作业面 100%湿法施工，裸露土及易起尘物料 100%覆盖，出入口 100%安装 TSP 在线监测和视频监控系统。 2) 施工工地周围应当设置连续、密闭的围挡，其高度不得低于 2.5m，在其他路段设置围挡，其高度不得低于 1.8m。 3) 施工工地地面、车行道路硬化处理。 4) 气象预报风速达到 5 级以上的，停止土土方挖掘等作业。 5) 建筑垃圾、工程渣土、堆土等在 48 小时内未能清运的，须在施工工地内设置临时堆放场，临时堆放场应当采取围挡、遮盖等防尘措施。 6) 施工工地出口处设置冲洗设施以及配套的排水、泥浆沉淀设施，运输车辆驶出施工现场前须将槽帮和车轮冲洗干净后，方可驶出作业场所，不得使用空气压缩机来清理车辆、设备和物料的尘埃。 7) 在进行产生大量泥浆的施工作业时，须配备相应的泥浆池、泥浆沟，做到泥浆不外流，废浆须采用密封式罐车外运。 8) 需使用混凝土的，须使用预拌混凝土或者进行密闭搅拌并配备相应的扬
--	---

	尘防治措施，严禁现场露天搅拌。 9) 闲置 3 个月以上的施工工地，建设单位须对其裸露泥地进行临时绿化或者铺装。 10) 施工机械在挖土、装土、堆土、路面切割、破碎等作业时，须采用洒水雾状水等措施防止扬尘污染。 11) 对工程材料、砂石、土方等易产生扬尘的物料应当密闭处理。若在工地内堆放，须采取覆盖防尘网或者防尘布，配合定期喷洒粉尘抑制剂、洒水等措施，防止风蚀起尘。 12) 在建筑物、构筑物上运送散装物料、建筑垃圾和渣土的，须采用密闭方式清运，禁止高空抛掷、扬撒。 13) 对已回填后的沟槽，须采取洒水、覆盖等措施防止扬尘污染。 14) 使用风钻挖掘地面或者清扫施工现场时，须向地面洒水。 15) 对施工扬尘污染防治负总责，须将扬尘污染防治费用列入工程造价，在施工承包合同中明确施工单位扬尘污染防治责任，督促施工单位编制建设工程施工扬尘污染防治专项方案，并落实各项扬尘污染防治措施。 (2) 车辆行驶扬尘防治措施 1) 对于建设施工阶段的车辆和机械扬尘，建议采取洒水湿法抑尘以保持路面低尘负荷状态。利用洒水车及时对施工现场和进出场道路洒水，保持地面湿度。 2) 运送易产生扬尘物质的车辆应实行加盖篷布或密闭运输，且可能产生粉尘的材料不能装得高于两边和尾部的挡板，避免在运输过程中发生遗撒或泄漏。 3) 工程建设期间，物料、渣土运输车辆的出入口内侧设置洗车平台，设施应符合下列要求：洗车平台四周应设置防溢座或其它防治设施，防止洗车废水溢出工地；设置废水收集坑及沉砂池。车辆驶离工地前，应在洗车平台冲洗轮胎及车身，其表面不得附着污泥。物料、渣土运输车辆，装载的物料、渣土高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗用苫布遮盖或者采用密闭车斗。 4) 坚决查处超载行为，防止路面破损。同时尽量选择对周围环境影响较小的运输路线，并限制施工区内运输车的速度，将卡车在施工场地的车速减至 10km/h，其它区域减至 30km/h。
--	---

	5)利用清扫车对道路和施工区域进行清扫,以减少粉尘和二次扬尘的产生。 6)建筑垃圾运输车辆需在市城市管理局申领《城市建筑垃圾清运证》,并在市公安局交通警察局办理《深圳经济特区大型货车临时通行证》(以下简称《通行证》)后,可以按以下时间行驶:每日20时至次日2时,在特区内按《通行证》指定的路线行驶。 综上,经采取上述措施后,项目施工期对大气环境影响可接受,大气污染防治措施可行。 4、声污染防治措施 (1)严格遵守施工管理有关规定。 (2)合理安排施工计划,严禁在夜间(23:00~7:00)及午休期间(12:00~14:00)进行作业,若确需连续施工作业的,经建设部门预审后向生态环境部门申请,经批准取得《建筑施工噪声排放许可证》后方可施工。 (3)尽量选用低噪声设备,对于高噪声设备使用消声器,消声管、减震部件等方法降低噪声。 (4)合理安排施工机械设备组合,减少噪声设备的使用时间,避免在同一时间内集中使用大量的动力机械设备,尽可能使动力机械设备较均匀的使用。 (5)尽量使动力机械设备及施工活动远离敏感区。 (6)闲置的设备应予以关闭或减速。 (7)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(如消音器)的损坏而产生很强噪声的设备。 (8)对进出施工场地的车辆加强管理,禁止车辆鸣笛,尽量选择低噪声的车辆进行运输,减少使用重型柴油引擎车辆,尽量避免在周围居民休息期间运输作业。 (9)建设单位应当按照《建设工程施工噪声污染防治技术规范》(DB4403/T63-2025)的要求安装噪声在线监测系统,严禁使用淘汰的建设施工机械产品工艺,并按要求使用高噪声设备,并落实各项施工噪声污染控制措施。综上所述,项目在采取上述措施后能在一定程度上防治施工期间的噪声污染问题。 5、固体废物污染防治措施
--	--

	固体废物主要来源于土建施工阶段产生的弃土方及施工人员产生的生活垃圾。拟采取的环保措施如下： （1）项目工程弃土中包含有淤泥渣土、建筑垃圾及其他废弃物。对于弃方中的建筑垃圾及弃土必须集中运往指定的余泥渣土受纳场，建筑垃圾集中运至指定的建筑垃圾收纳场。 （2）对于施工人员产生的生活垃圾，除了对施工人员加强环境保护教育和宣传外，应该增设一些分散的小型垃圾收集器，派专人定时打扫清运，并及时清运。 （3）施工期间，对于运送散装建筑材料的车辆，必须按照相关规定用蓬布进行遮盖，以免物料洒落。 综上，经采取上述措施后，施工期固废均得到合理处置，对环境影响可接受，环保措施可行。
运营生态环境保护措施	1、地表水环境影响评价 （1）加强道路管理 应加强道路的管理，保持路面清洁，须每日对道路进行清扫，并及时清除运输车辆抛洒在路面的污染物，减缓路面径流冲刷污染物的数量。 （2）保证雨污分流 本项目已设计雨水和污水系统，将确保项目建成后，沿线收集的雨污水有效分流，将避免污水通过雨水系统直接排入受纳水体而污染受纳水体。 2、大气影响评价 项目属于线型污染，对尾气污染物的控制，单独采取一条或几条措施，是很难收到预期效果的。国内外经验表明，机动车尾气控制应该是一个城市、或整个区域、或全球范围内的系统工程。所以，项目机动车尾气控制应按机动车尾气污染物排放控制。 建议采取以下防治措施： ①禁止尾气污染物超标排放的机动车通行； ②加强机动车检测与维修； ③积极配合各相关部门，共同做好区域机动车尾气污染控制； ④加强道路管理及路面养护，保持道路良好运营状态，减少和避免塞车现

象发生。加强道路的清扫，保持道路的整洁，以减少道路扬尘的发生；

⑤交通部门加强对区域内道路及车辆的管理，减少车况不佳车辆、散装未遮盖运输车辆上路。

经上述措施处理后，项目营运期废气污染物对周围空气环境的影响较小。

3、声环境影响评价

本项目噪声污染防治措施详见声环境影响专题。

为将项目运营期噪声对周边声环境的影响降至最低，本项目加强声源控制、加强绿化降噪、加强交通、车辆管理等措施，并对榕树吓村临路第一排和童心幼儿园安装隔声窗，使超标敏感建筑物室内环境可达到《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）标准。

经采取措施后，本项目噪声对周边敏感建筑影响可接受。

4、固体废物影响评价

（1）运营期固体废物的成分稍复杂，数量较少，因此收集和运输的原则为分类处理或混合处理，按时清运。

（2）道路沿线树木花草产生的绿化垃圾较为分散，可采取定期人力清扫的方法加以定时收集，再送入收集车辆，不能就地焚烧处理。

（3）对机动车运输过程严加防范，以防洒漏，运输期间，必须使用密封良好的车辆运送生活垃圾，不允许装载不严的车辆上路。

（4）加强对工作人员的环境意识教育，严格执行环境管理措施，对于营运道路的维护和管理人员，应加强其环境意识教育，认识环境保护的重要性，对道路绿化及各项环保措施落实情况严格监督。

综上，经采取上述措施后，固废均得到合理处置，对环境影响可接受，环保措施可行。

5、环境风险防范措施

为避免运输危险品的车辆发生事故泄漏时对水体造成污染，在路段设置防撞护栏、设置警示标牌、限速标识等措施防护。

（1）设置完善的雨水收集系统，道路运营管理部门应加强路面排水系统的日常管理维护，确保管道通畅，配合水务部门加强控制闸门的检查维护。

（2）在道路两端设置警示牌、标志牌，提醒运输危险化学品车辆限速安全

	通行等字样，并在日常交通管理中加强执法。 (3) 在道路适当位置设置方便应急设备，同时在显要位置注明发生风险事故的求救电话、事故应急电话。 (4) 安装交通监控系统：对道路全线设置 24 小时实时监控系统，以便及时发现和处理事故、减少事故影响。 (5) 道路运营管理部门应做好道路的管理维护与维修工作，路面有缺损、颠簸不平、大坑凹和设施损坏时，应及时维修。 (6) 道路运营管理部门应建立和健全一套风险事故处理信息的数据库，内容涵盖；领导、专家类信息；设备类信息；常识类信息等。 (7) 跨水体桥梁设置防撞护栏，防止发生危险品运输事故。 综上，经采取上述措施后，环境风险可接受，环保措施可行。 6、海绵城市 海绵城市建设本质是通过控制雨水的产汇流，恢复城市原始的水文生态特征，使其地表径流尽可能达到开发前自然状态，从而实现“修复水生态、改善水环境、涵养水资源、提高水安全、复兴水文化”五位一体的目标。本项目海绵城市设施主要为透水铺装等。 7、噪声监测计划 项目运营期噪声监测计划见下表。 表5-1 运营期噪声监测计划 <table><tr><th>环境要素</th><th>监测项目</th><th>监测点位</th><th>监测频次</th><th>采用方法</th><th>实施机构</th><th>监督机构</th></tr><tr><td>噪声</td><td>噪声</td><td>项目沿线居民区、学校</td><td>投入运营期监测一次，后续根据敏感目标噪声监测结果和噪声控制要求开展监测。</td><td>《声环境质量标准》（GB3096-2008）</td><td>有资质的监测单位</td><td>建设单位</td></tr></table> 注：表中所列出的监测站点、监测时间和监测频次，可根据当地具体情况进行调整。 根据监测结果，应适时采取相应环保措施。	环境要素	监测项目	监测点位	监测频次	采用方法	实施机构	监督机构	噪声	噪声	项目沿线居民区、学校	投入运营期监测一次，后续根据敏感目标噪声监测结果和噪声控制要求开展监测。	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	有资质的监测单位	建设单位
环境要素	监测项目	监测点位	监测频次	采用方法	实施机构	监督机构									
噪声	噪声	项目沿线居民区、学校	投入运营期监测一次，后续根据敏感目标噪声监测结果和噪声控制要求开展监测。	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	有资质的监测单位	建设单位									
其他	无														

环保投资	本项目总投资为 5258 万元，其中环保投资估算约为 430 万元，占项目总投资的 8.2%。本项目采取的环保措施及投资估算见表 5-1。			
	表 5-1 环保措施及费用估算一览表			
	序号	污染源	主要环保措施或生态保护内容	预计投资
	1	废水	施工期：建沉淀池，将施工废水沉淀后回用于工地；施工现场设置移动生态厕所，并定期清理，不外排	30 万元
	2	废气	施工期：施工组织设计中必须有环境保护措施和控制施工扬尘的专项方案，并经有关部门批准后实施；工地周围应设置不低于 2 米的遮挡围墙或遮板，并严禁在挡墙外堆放施工材料、建筑垃圾和渣土，同时，建议在施工期增加防尘网；适当洒水并加强运输车辆的管理	30 万元
	3	噪声	施工期：使用低噪声设备，合理安排高噪声设备作业时段，采用隔声、消声、减振等措施 运营期：加强路面的保养工作、交通管制、设置绿化带、安装隔声窗专项资金等	100 万元
	4	固废	施工期：生活垃圾由环卫部门收集处理；弃土及建筑垃圾运至指定的余泥渣土受纳场和建筑垃圾受纳场处理	100 万元
	5	生态恢复或减缓措施	临时用地及时复绿、湿地生态恢复	120 万元
	6	风险	设置防撞护栏、设置警示标牌、限速标识等措施防护	10 万元
	7	海绵城市	透水砖铺装等	40 万元
合计	——	——	430 万元	

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	少临时占地和植被破坏，分层开挖、分层堆放、分层回填，在工程结束后，恢复绿化	/	植被恢复	植被恢复
水生生态	少临时占地和水生植被破坏，在工程结束后，恢复恢复植被	/	植被恢复	植被恢复
地表水环境	施工场地设置隔油、沉淀池处理施工废水，处理后回用于施工作业，不外排；禁止废弃物倾倒进入水体；严防含油废水的跑冒滴漏；使用预拌商品混凝土；严格落实施工组织方案	废水不外排	雨水径流经雨水系统排入周边路网的雨水管网系统	减少对周边水环境影响
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	选用低噪声施工机械设备、安装在线监测设备，设置隔声围挡、隔声屏	《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011）	加强交通和车辆管理、采用平整沥青路面、加强绿化降噪、对超标敏感建筑物安装隔声窗等措施	《声环境质量标准》（GB3096-2008）的3类、4a类标准；《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）中相应的噪声限值
振动	/	/	/	/
大气环境	标准化密闭围挡，运输车辆洗净后方可驶出作业区，定期洒水，运输车加蓬等；选用燃烧充分的施工机械	《大气污染物排放限值》（DB44/T27-2001）第二时段二级标准	保持路面清洁、加强绿化	符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准
固体废物	弃土运往指定的余泥渣土受纳场；生活垃圾定点收集，交给当地环卫部门统一清运	/	生活垃圾定期交由环卫部门拉运处理	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	加强施工管理，定期检查施工机械与设备	/	设置防撞栏	/
环境监测	/	/	/	/
其他	/	/	/	/

七、结论

项目施工及运营期间建设将对工程所在区域的生态环境、声环境、空气环境、水环境等产生一定程度的不利影响，在采取在采取相应生态环境保护、污染防与风险防范措施施后，本项目程对环境的负面影响可以得到有效控制和减缓。因此，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

附图及附件

附图	附图 1 项目选址地理位置示意图 附图 2 项目与生态保护红线和一般生态空间示意图 附图 3-1 项目地理位置与基本生态控制线示意图 附图 3-2 深圳商报关于本项目占用基本生态控制线事宜的公示 附图 3-3 深圳市规划和自然资源局网站公示截图 附图 4 项目与水源保护区位置关系示意图 附图 5 项目所在地与水质净化处理厂区域示意图 附图 6 项目所在区域水系示意图 附图 7 项目选址与深圳市地下水环境功能区划关系图 附图 8 项目与大气功能区关系示意图 附图 9 项目所在区域声环境功能规划示意图 附图 10 同富路南延工程沿线法定图则 附图 11 项目沿线卫星图及监测布点示意图 附件 12 项目沿线现状照片图 附图 13 道路平面布置图 附图 14 道路纵面图 附图 15 桥梁平面布置图 附图 16 桥梁立面布置图
附件	附件 1 事业单位法人证书 附件 2 项目建议书批复 附件 3 龙岗区发展和改革局关于同富路南延工程项目建安费的复函（深龙发改函〔2025〕6号） 附件 4 建设项目用地预审与选址意见书 附件 5 监测报告

同富路南延工程项目 声环境影响专项评价报告

编制单位：深圳市宗兴环保科技有限公司

编制日期：2025 年 6 月

第一章 总论

1.1 编制依据

1.1.1 环境保护法律法规、部门规章

《中华人民共和国环境保护法》，2015.1.1；

《中华人民共和国环境影响评价法》，2018.12.29；

《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022.6.5。

1.1.2 地方环境保护法律法规、部门规章

《广东省环境保护条例》，2019.11.29 修正；

《深圳经济特区环境噪声污染防治条例》，2020.8.26 修订；

《深圳经济特区生态环境保护条例》，2021.9.1 修正；

《市生态环境局关于印发<深圳市声环境功能区划分>的通知》（深环〔2020〕186号），2020年8月24号施行；

《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录（2021年版）》（深环规[2020]3号），2021年1月1日施行。

1.1.3 技术规范 and 标准

《环境影响评价技术导则 总纲》HJ2.1-2016，国家环境保护部；

《环境影响评价技术导则 声环境》HJ2.4-2021，国家生态环境部；

《公路建设项目环境影响评价规范》JTGB03-2006，中华人民共和国交通部；

《公路环境保护设计规范》JTGB04-2010，中华人民共和国交通部；

《建筑环境通用规范》（GB55016-2021），中华人民共和国城乡建设环境保护部；

《声屏障声学设计和测量规范》HJ/T90-2004，国家环境保护总局；

《隔声窗》HJ/T17-1996，国家环境保护总局；

《地面交通噪声污染防治技术政策》环发[2010]7号，2010.1.11。

1.1.4 其他相关资料

《同富路南延工程（设计）项目建议书》，深圳是综合交通与市政工程设计研究总院有限公司，2023.7；

《同富路南延工程设计方案》，深圳是综合交通与市政工程设计研究总院有限公司，2025.2。

1.2 环境影响因素识别与评价因子筛选

1.2.1 环境影响因素识别

在工程 and 环境影响分析基础上，根据建设项目在不同阶段的各种行为与可能受影响的环境要素间的作用关系，分析本项目声环境影响因素识别见表 1.2-1。

表 1.2-1 环境影响因素识别表

工程阶段	工程作用因素	声环境
施工期	土石方	○
	路基路面	○
	桥涵工程	△
	管线工程	△
	材料运输	△
	机械作业	△
运营期	车辆行驶	○
	路面径流	△

图例：x 无影响、—负面影响、△轻微影响、○较大影响、●有重大影响、★正面影响。

1.2.2 环境因子筛选

本项目声环境因子见表 1.2-2。

表 1.2-2 评价因子筛选结果

环境要素	现状评价因子	影响评价因子
噪声	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级

1.3 评价标准

1.3.1 环境质量标准

根据《市生态环境局关于印发<深圳市声环境功能区划分>的通知》（深环[2020]186号），本项目所在区域属声环境 2 类、3 类区域。

根据市生态环境局关于印发《深圳市声环境功能区划分的通知》（深环〔2020〕186号），4a 类声环境功能区划分：

“（1）城市主干路、城市次干路、一级公路、二级公路两侧区域的划分：

若临街建筑以低于三层楼房的建筑（含开阔地）为主，将道路边界线外一定距离以

内的区域划为 4a 类声环境功能区，距离的确定方法如下：相邻区域为 1 类声环境功能区时，距离 55 米以内的区域（含 55 米处的建筑物）划为 4a 类声环境功能区；相邻区域为 2 类声环境功能区时，距离 40 米以内的区域（含 40 米处的建筑物）划为 4a 类声环境功能区；相邻区域为 3 类声环境功能区时，距离 25 米以内的区域（含 25 米处的建筑物）划为 4a 类声环境功能区。

若临街建筑以高于三层楼房以上（含三层）为主，将临街建筑面向道路一侧至道路边界线的区域（含第一排建筑物）划为 4a 类声环境功能区。并排的两个建筑物临路一侧的相邻两点间距离小于或等于 20 米时，视同直线连接。

（2）高速公路、城市快速路、城市轨道交通（地面段）

两侧区域的划分：参见三、（四）1、（1）临街建筑以低于三层楼房建筑（含开阔地）为主的道路两侧区域的划分。轨道交通地下与地面连接处的功能区划分以城市轨道交通中心线与地面交点处为圆心，外侧一定距离为半径绘制圆弧与线路两侧区界连接，半径参见三、（四）1、（1）临街建筑以低于三层楼房建筑（含开阔地）为主的道路两侧区域的划分。”

本项目为次干路，项目起点雅池路、终点同心路为次干路，本项目沿线 K0+000-K0+180 路段沿线为空旷地，K0+180-K0+415.214 路段临街建筑以高于三层楼房以上（含三层）为主；本项目下穿现状惠盐高速，下穿段本项目桩号为 K0+110-K0+160 路段，惠盐高速远期将进行立体层扩建，远期扩建后本项目桩号为 K0+080-K0+180，因惠盐高速立体层扩建为远期规划项目，故本项目远期按惠盐高速立体层扩建后划分功能区。

根据上述划分原则，项目近期、中期 K0+000-K0+040、K0+070-K0+185、K0+390.214-K0+415.214 路段两侧划为 4a 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类；K0+040-K0+070 路段两侧划为 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准；K0+185-K0+390.214 路段将临街建筑面向道路一侧至道路边界线的区域（含第一排建筑物）划为 4a 类声环境功能区，后排划为 3 类声环境功能区，分别执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类、3 类标准。远期 K0+000-K0+205、K0+390.214-K0+415.214 路段两侧划为 4a 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类；K0+205-K0+390.214 路段将临街建筑面向道路一侧至道路边界线的区域（含第一排建筑物）划为 4a 类声环境功能区，后排划为 3 类声环境功能区，分别执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）

中的 4a 类、3 类标准。本项目路段声功能区及执行标准见表 1.3-1 和表 1.3-2。

表 1.3-1 声环境功能区及执行标准（近期、中期） 单位：dB（A）

路段桩号	声环境功能区（近期、中期）	执行标准	
		昼间	夜间
K0+000-K0+040	4a 类区	70	55
K0+040-K0+070	2 类	60	50
K0+070-K0+185	4a 类区	70	55
K0+185-K0+390.214	将临街建筑面向道路一侧至道路边界线的区域（含第一排建筑物）：4a 类区	70	55
	后排区域：3 类区	65	55
K0+390.214-K0+415.214	4a 类区	70	55

表 1.3-2 声环境功能区及执行标准（远期） 单位：dB（A）

路段桩号	声环境功能区（远期）	执行标准	
		昼间	夜间
K0+000-K0+040	4a 类区	70	55
K0+040-K0+205	4a 类区	70	55
K0+205-K0+390.214	将临街建筑面向道路一侧至道路边界线的区域（含第一排建筑物）：4a 类区	70	55
	后排区域：3 类区	65	55
K0+390.214-K0+415.214	4a 类区	70	55

1.3.2 敏感建筑物室内声环境噪声限值

噪声敏感建筑物室内允许噪声值执行《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）中相应的噪声限值。室内的噪声限值见表 1.3-3。

表 1.3-3 建筑室内允许噪声级 单位：dB（A）

建筑类型	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	

备注：当建筑位于 2 类、3 类、4 类声功能区时，噪声限值可放宽 5dB（A），上表为放宽后的标准。

1.3.3 污染物排放标准

在施工期，建筑施工场地应执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，见表 1.3-4。

表 1.3-4 建筑施工场界环境噪声排放标准

单位: dB (A)

昼间	夜间
70	55

1.4 评价等级及范围

1.4.1 评价等级

本项目所在声环境功能区为 2 类、3 类区,道路建成后评价范围内敏感目标噪声级增量大于 5dB (A),受影响人口数量变化较大,根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)的规定,本项目声环境评价工作等级按一级评价。

1.4.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)中的规定,评价范围为道路中心线外两侧 200 米以内区域。

1.5 预测年限

本项目计划于 2026 年 9 月竣工,预测特征年定为 2026 年(近期)、2032 年(中期)、2040 年(远期)。

1.6 声环境敏感保护目标

本项目的声环境敏感点主要为沿线道路中心线 200 米范围内的居民点和学校,无特别需要保护的文物古迹、风景名胜等环境敏感点。

各声环境敏感保护目标为见表 1.6-1。

表 1.6-1 声环境敏感保护目标

序号	敏感点名称	桩号	方位	朝向	地面高程 (m)	使用功能及规模	距离道路红线距离 (m)		距离机动车道边界距离 (m)		距离道路中心线距离 (m)		道路高程 (m)	建筑物与道路高差 (m)	环境功能区划 (以机动车道边界距离)	
							第一排	后排	第一排	后排	第一排	后排			第一排	后排
1	榕树吓村民房 1	K0+220-K0+260	东侧	正向	33.5	住宅, 2 栋民房, 3-4 层, 约 50 人	17.5	28	24.0	34.5	31.0	41.5	35.3	-1.8	4a 类	3 类
2	榕树吓村民房 2	K0+220-K0+260	西侧	正向	33.6	住宅, 约 10 栋民房, 2-4 层, 约 200 人	22.5	34.5	29.0	41.0	36.0	48.0	35.3	-1.7	3 类	3 类
3	榕树吓村民房 3	K0+360-K0+400	西侧	正向	33.5	住宅, 约 7 栋民房, 5-6 层, 约 400 人	1.5	37	8.0	43.5	15.0	50.5	33.3	0.2	4a 类	3 类
4	榕树吓村民房 4	K0+260-K0+400	东侧	正向	33.6	住宅, 约 55 栋民房, 3-4 层, 约 1500 人	1.0	29.5	7.5	36.0	14.5	43.0	33.3	0.3	4a 类	3 类
5	童心幼儿园	K0+310-K0+370	东侧	侧向	34.0	幼儿园, 2 栋, 3 层, 约 300 人	15	/	21.5	/	28.5	/	34.4	-0.4	4a 类	/

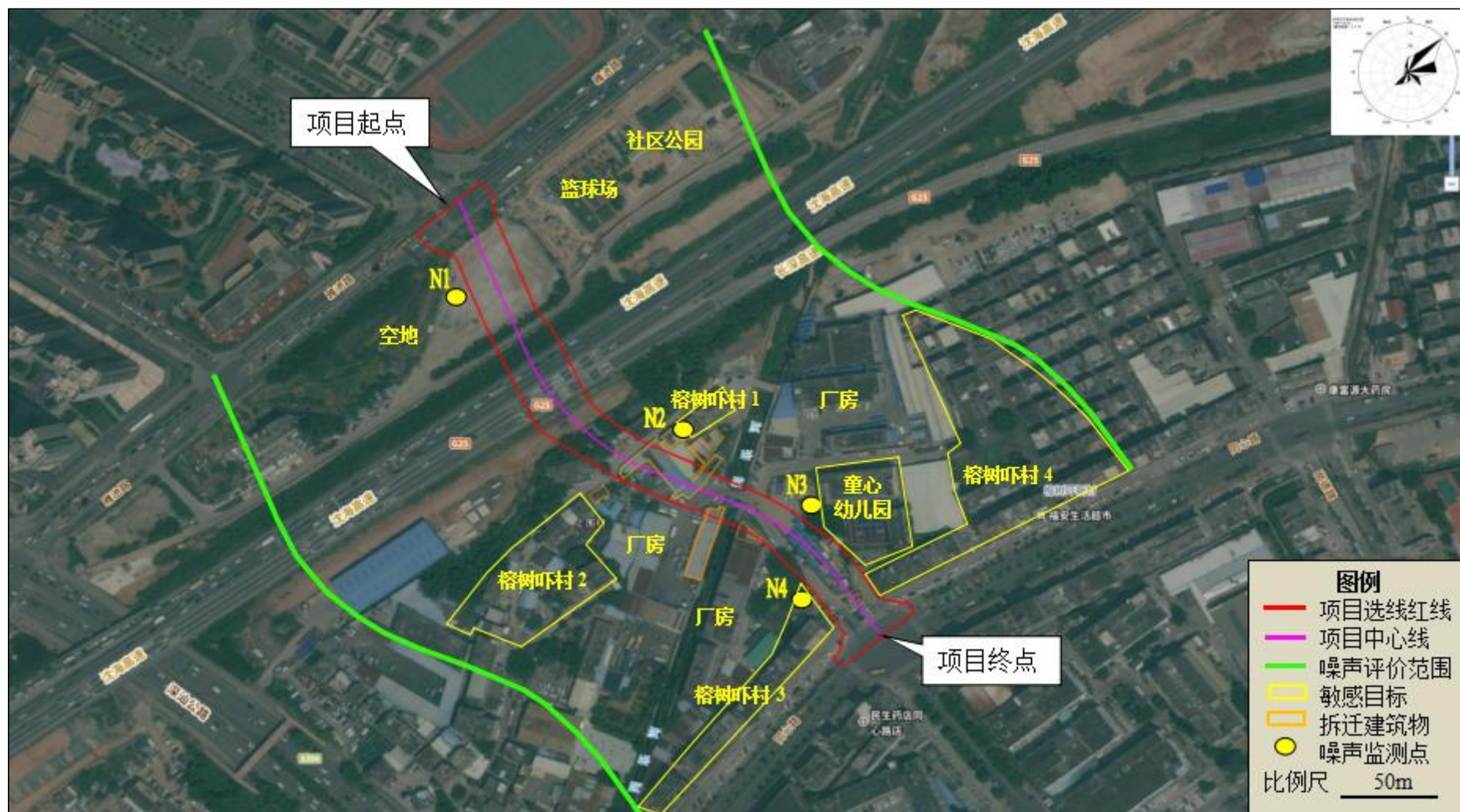


图 1.6-1 声环境敏感目标、评价范围及现状监测点位置图

第二章 工程概况

2.1 项目概况

项目名称：同富路南延工程项目

建设性质：新建

项目投资：总投资 5258 万元

项目位置：广东省深圳市龙岗区宝龙街道龙新社区及同心社区，北起现状同富路与雅池路交叉口，南至现状同力路与同心路交叉口。

建设规模与建设内容：道路全长 415.214m，城市次干道，红线宽度 27m，双向 4 车道，设计速度 30km/h。

主要建设内容为道路、交通、岩土、桥涵、给排水、电力、通讯、照明、燃气及其他附属工程等。

2.2 交通量预测

项目预计 2026 年 9 月竣工，交通量预测年取道路竣工投入运营后第 1 年、第 7 年、第 15 年，即交通量预测特征年为 2026 年（近期）、2032 年（中期）、2040 年（远期）。根据项目设计方案，交通量如表 2.2-1。

表 2.2-1 特征年道路高峰小时交通量（单位：pcu/h）

指标年份	2026 年	2032 年	2040 年
交通量	1318	1519	1964

（1）交通量分配

本项目高峰小时车流量为日均总车流量的 10%，昼间小时交通量占日交通量的 90%，夜间小时交通量占日交通量的 10%。

（2）车型比

标准车当量数（pcu）与实际交通自然数的转换参考《公路工程技术标准》（JTGB01-2014）中各车型的折算系数转化。

各车型分类参考《环境影响评价技术导则-声环境（HJ2.4-2021）》的车型分类标准，各车型比例分类结果见表 2.2-2。

表 2.2-2 本项目各车型分类标准、所占比例及车辆折算系数

车型分类	汽车代表车型	车辆折算系数	车型划分标准	车型占比
小型	小客车	1.0	座位≤19 座的客车	75%
			载质量≤2t 货车	10%
中型	中型车	1.5	座位>19 座的客车	3.5%
			2t<载质量≤7t 货车	6.5%
大型	大型车	2.5	7t<载质量≤20t 货车	3.5%
	汽车列车	4.0	载质量>20t 的货车	1.5%

(3) 各车型的小时平均交通量

①各车型交通量根据标准车型当量数按(JTGB01-2014)中各车型的折算系数转化,本项目行驶的各型车自然交通量(单位:辆/d)按照下列公式计算:

$$N_d = \frac{n_p}{\sum_{i=1}^N a_i \beta_i}$$

式中: N_d ——日自然交通量, 辆/d;

n_p ——路段设计日均交通量, pcu/d;

a_i ——第 i 型车的车辆折算系数, 无量纲;

β_i ——第 i 型车的自然交通量比例, %;

②各型车的昼夜小时交通量按下列公式计算:

$$\text{昼间: } N_{h,j(d)} = \frac{N_d * \gamma_d}{16} * j$$

$$\text{夜间: } N_{h,j(n)} = \frac{N_d * (1 - \gamma_d)}{8} * j$$

式中: $N_{h,j(d)}$ ——第 j 型车的昼间平均小时自然交通量, 辆/h;

$N_{h,j(n)}$ ——第 j 型车的夜间平均小时自然交通量, 辆/h;

j ——第 j 型车所占比例;

γ_d ——系数 0.9, 本项目取值类比当地同类型项目系数。

②各型车的高峰小时交通量按下列公式计算:

$$\text{高峰: } N_{h,j(P)} = N_P * j$$

式中: $N_{h,j(P)}$ ——第 j 型车的高峰小时自然交通量, 辆/h;

N_P ——高峰小时自然交通量, 辆/h;

j ——第 j 型车所占比例。

由上述公式分别计算出本项目各运营年的各类型车高峰小时、昼间平均及夜间平均车流量, 计算得到各预测年见表2.2-3。

表 2.2-3 项目车流量预测结果表（辆/h）

预测年	高峰小时			昼间小时			夜间小时		
	小型	中型	大型	小型	中型	大型	小型	中型	大型
2026 年	977	115	57	549	65	32	122	14	7
	1149			646			143		
2032 年	1125	132	66	633	75	37	141	17	8
	1324			745			166		
2040 年	1455	171	86	819	96	48	182	21	11
	1712			963			214		

第三章 工程分析

3.1 施工期噪声源强

本项目施工过程常见的施工机械主要有装载机、挖掘机、推土机等机械，根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）附录A中的资料，确定项目施工期各主要施工设备噪声级见表3.1-1。

表3.1-1 施工机械的噪声级 单位dB（A）

名称	单台噪声级（dB（A））	距离（m）
轮式装载机	90-95	5
液压式挖掘机	82-90	5
推土机	83-85	5
各类压路机	80-90	5
重型运输车	82-90	5
摊铺机	82	5
重型吊车	88-98	5

3.2 运营期交通量及交通噪声源强

采用《环境影响评价技术原则与方法》（国家环境保护总局开发监督司编制，北京大学出版社）中的源强计算公式进行计算（7.5m 处，适用车速范围为 20~80km/h），具体计算公式如下：

$$\text{小型车 } LOE_S = 25 + 27 \lg V_S$$

$$\text{中型车 } LOE_M = 38 + 25 \lg V_M$$

$$\text{大型车 } LOE_L = 45 + 24 \lg V_L$$

式中：V 为车辆平均行驶速度（km/h）。

经计算，交通噪声源强见下表。

表 3.2-1 各预测年各型车的交通噪声源强 单位：dB（A）

路段	车型		小型车	中型车	大型车
	时段				
同富路南延 (30km/h)	2026 年、2032 年、2040 年	昼间	64.9	74.9	80.5
		夜间	64.9	74.9	80.5

第四章 环境质量现状调查与评价

为了解本项目声环境质量现状，本次环评于 2024 年 3 月 28~29 日委托深圳市江浩检测技术有限公司进行现状声环境监测。

4.1 监测点布置

声环境现状监测布点情况见表 4.1-1，具体监测点位置见图 1.6-1。

表 4.1-1 声环境现状监测布点

编号	监测点名称	与拟建道路红线的关系		与其他线路红线位置关系			是否临路第一排	监测位置	现状噪声源
		距离/m	方位	路名	方位/距离/m	线路形式			
N ₁	道路起点西侧（K0+050）	5	西侧	惠盐高速	南侧/130	高架	否	现状为空地，临项目首排、背景点	交通噪声
N ₂₋₁	榕树吓村 1 民房（1 楼）	17.5	西侧	惠盐高速	南侧//55	高架	是	临项目首排 1/4F、背景点	社会噪声、工业噪声、交通噪声
N ₂₋₂	榕树吓村 1 民房（4 楼）								
N ₃₋₁	童心幼儿园（1 楼）	15	西侧	/	/	/	是	临项目首排 1/3F、背景点	社会噪声、工业噪声
N ₃₋₂	童心幼儿园（3 楼）								
N ₄₋₁	榕树吓村 3 民房（1 楼）	1.5	东侧	/	/	/	是	临项目首排 1/3/6F、背景点	社会噪声、工业噪声
N ₄₋₂	榕树吓村 3 民房（3 楼）								
N ₄₋₃	榕树吓村 3 民房（6 楼）								

本项目沿线共涉及 5 个声环境敏感点，对其中 3 个敏感点进行了现状监测，未监测的 2 个敏感点为榕树吓村 2、榕树吓村 4，根据与现状道路的位置关系，选取周边环境特征、地形条件相似的敏感点处监测值作为类比，选取的类比点均具有可类比性，详见下表。

表 4.1-2 未监测敏感点噪声值类比情况

序号	敏感点	类比敏感点	类比可比性分析
1	榕树吓村 2	榕树吓村 1	两个敏感点位于拟建道路两侧，距离较近，且均位于惠盐高速南侧，噪声源情况相似
2	榕树吓村 4	童心幼儿园	两个敏感点紧邻，噪声源情况相似

4.2 监测项目

等效连续A声级L_{Aeq}、L₁₀、L₅₀、L₉₀、L_{max}。

4.3 监测时间和频率

连续监测两天，每天昼、夜间各一次，监测时间为20min。

4.4 监测方法及仪器

采用全自动声级计，按照《声环境质量标准》中规定的监测方法测定。

4.5 评价标准

项目起点雅池路、终点同心路为次干路，本项目 K0+110-K0+160 段为现状惠盐高速，根据《市生态环境局关于印发<深圳市声环境功能区划分>的通知》（深环〔2020〕186 号），K0+000-K0+040、K0+070-K0+185、K0+390.214-K0+415.214 路段两侧划为 4a 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类；K0+040-K0+070 路段两侧划为 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准；K0+185-K0+390.214 路段将临街建筑面向道路一侧至道路边界线的区域（含第一排建筑物）划为 4a 类声环境功能区，后排划为 3 类声环境功能区，分别执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类、3 类标准。

监测点执行标准见表 4.5-1。

表 4.5-1 各监测点执行标准

监测点名称及	桩号	编号	执行标准 dB (A)	
			昼间	夜间
道路起点西侧	K0+050	N ₁	60	50
榕树吓村 1 民房（1 楼）	K0+240	N ₂₋₁	65	55
榕树吓村 1 民房（4 楼）		N ₂₋₂	65	55
童心幼儿园（1 楼）	K0+330	N ₃₋₁	65	55
童心幼儿园（3 楼）		N ₃₋₂	65	55
榕树吓村 3 民房（1 楼）	K0+365	N ₄₋₁	65	55
榕树吓村 3 民房（3 楼）		N ₄₋₂	65	55
榕树吓村 3 民房（6 楼）		N ₄₋₃	65	55

4.6 监测结果

监测结果见表4.6-1，监测报告详见附件4。

表 4.6-1 噪声监测结果 单位：dB (A)

检测点/位置		2024 年 3 月 28 日		2024 年 3 月 29 日		评价标准	
		昼间 (Leq)	夜间 (Leq)	昼间 (Leq)	夜间 (Leq)	昼间	夜间
道路起点西侧	N ₁	58	48	58	48	60	50
榕树吓村 1 民房 (1 楼)	N ₂₋₁	62	53	62	50	65	55
榕树吓村 1 民房 (4 楼)	N ₂₋₂	60	53	63	51	65	55
童心幼儿园 (1 楼)	N ₃₋₁	63	53	60	50	65	55
童心幼儿园 (3 楼)	N ₃₋₂	61	53	64	52	65	55
榕树吓村 3 民房 (1 楼)	N ₄₋₁	62	50	63	49	65	55
榕树吓村 3 民房 (3 楼)	N ₄₋₂	59	51	63	52	65	55
榕树吓村 3 民房 (6 楼)	N ₄₋₃	63	53	60	49	65	55

根据现状监测结果，项目监测时段内各监测点噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类、3类标准。

第五章 声环境影响预测和评价

5.1 施工期声环境影响预测与评价

(1) 施工机械噪声的影响

本项目对声环境的影响主要表现为施工期各种施工机械产生的噪声，虽然该影响随着施工的结束将自动消除，其影响时间短暂，但是建筑施工机械的噪声远远高于标准值。本项目施工过程中噪声较大的施工单元主要为路基施工阶段和路面铺设阶段。常见的施工机械主要有挖土机、推土机、压路机等机械。

此外在实际施工过程中，各类施工机械同时工作，各类噪声源辐射的相互叠加，噪声级将会更高，辐射面也会更大，远远高于《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值。由此施工期产生的噪声强度较大，尽管影响时间较短，但也有必要重视。

①预测模式

根据点声源噪声衰减模式，可估算其施工期间离噪声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_2=L_1-20\lg(r_2/r_1)-\Delta L$$

式中， L_2 --点声源在预测点产生的声压级；

L_1 --点声源在参考点产生的声压级；

r_2 --预测点距声源的距离；

r_1 --参考点距声源的距离；

ΔL --各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量）。

对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声级采用下面公式：

$$Leq=10\lg(\sum 10^{0.1L_i})$$

式中： Leq --预测点的总等效声级；

L_i --第*i*个声源对预测点的声级影响，dB（A）。

②噪声预测

项目施工过程可以分为路基施工阶段、路面施工和桥涵施工阶段。

路基施工阶段：推土机、装载机和挖掘机各 1 辆；

路面施工阶段：压路机、摊铺机各 1 台；

桥涵施工阶段：重型运输车、重型吊车各 1 台。

因施工现场设备较多，各设备按位于道路中心线位置计算。

根据预测模式，得到施工路段两侧噪声预测结果见表 5.1-1。

表5.1-1 多台施工机械运转噪声预测值 **单位：dB（A）**

距场界距离（m）	噪声预测结果 dB（A）		
	路基施工阶段	路面施工阶段	桥涵施工阶段
场界	84.8	75.5	80.4
10	80.0	70.7	75.6
15	78.3	69.0	73.9
20	76.9	67.6	72.5
25	75.7	66.4	71.3
30	74.6	65.3	70.2
35	73.7	64.4	69.3
40	72.8	63.5	68.4
50	71.3	62.0	66.9
60	70.1	60.8	65.7
70	68.9	59.6	64.5
80	68.0	58.7	63.6
90	67.1	57.8	62.7
100	66.3	57.0	61.9
120	64.9	55.6	60.5
150	63.1	53.8	58.7
200	60.8	51.5	56.4
240	59.3	50.0	54.9

表5.1-2 多台施工机械噪声对敏感点的影响结果

序号	敏感点名称	距离道路红线最近距离	距离桥涵最近距离	噪声预测结果 dB（A）		
				路基施工	路面施工	桥涵施工
1	榕树吓村 1 民房	东侧 17.5m	35m	77.6	68.3	69.3
2	榕树吓村 2 民房	西侧 22.5m	70m	76.3	67.0	64.5
3	榕树吓村 3 民房	西侧 1.5m	75m	83.9	74.6	64.0
4	榕树吓村 4 民房	东侧 1.0m	110m	84.2	74.9	61.1
5	童心幼儿园	东侧 15m	50m	78.3	69.0	66.9

由表 5.1-1、5.1-2 可知，多台设备同时运转的施工不同阶段，在不考虑其他衰减因素和叠加本底值作用的情况下，路基施工阶段在场址外 70m 噪声值为 68.9dB（A），路面施工阶段在场址外 15 米噪声值为 69.0dB（A），桥涵施工阶段在场址外 35 米噪声值为 69.3dB（A）。本工程施工区沿线的环境敏感点大多在 20m 范围内，且受影响的时段

长达 12 个月。各敏感点的昼夜间噪声均不能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求，可见施工期噪声对周边敏感点影响较严重。

为使项目施工机械噪声达标排放，建议建设方现场布置高噪声设备时应尽量远离敏感点，幼儿园路段尽量优先选择寒暑假期间施工作业，避免在幼儿园午休、居民休息时间施工，并进行一定的隔离和防护消声处理，施工期工地周围应设置不低于 2 米的遮挡围墙或遮板，并尽可能选用低噪声设备，严格控制施工时间，禁止在中午（12:00-14:00）和夜间（23:00-7:00）施工；避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备；加强管理，采取有效的隔声、消声措施。经上述措施处理后，项目施工期产生的噪声对周围敏感点的影响可控制在环境允许范围内。

（2）车辆运输噪声的影响分析

拟建项目部分的土石方、筑路材料都需要通过车辆运输进出工地，在这些车辆集中经过的路段，有居民密集区，交通噪声对环境有一定的影响。

根据对工程数量的实际情况以及类比估计，建设初期运输车辆的数量将可达到 80 个车次；建设中期每天进出的车辆将不超过 30 个车次。根据类似公路建设项目，本项目运载车一般为 5 吨以上的重型车辆，其噪声值在 85-90dB（A）之间，因此可以看出产生的交通噪声的增量相对较强，对附近的居民区将有一定的影响。如果仅仅白天运输，影响相对于夜间运输影响要小。在这些车辆集中经过的路段，应在项目建设过程中予以保护。从时间上考虑，集中的高强度施工运输噪声环境影响将不超过 30~50 天。在此阶段应对周边居民区的声环境要有一定的保护性措施。

5.2 运营期声环境影响预测与评价

5.2.1 预测方案

本项目于2026年9月竣工，为评价项目建成后对周边环境敏感目标的影响，本项目选取竣工后的首年（2026年）、中期（2032年）、远期（2040年）作为评价年，评价近期（2026年）、中期（2032年）、远期（2040年）交通噪声的影响。

①根据预测模式以及实际情况确定的有关参数，对道路运营期 2026 年、2032 年、2040 年两侧交通噪声距离衰减情况进行了预测，预测结果见表 5.2-6。

②预测在不同时期（2026 年、2032 年、2040 年）时项目车流产生的交通噪声对周边敏感点的影响程度，其中预测模式中考虑现有建筑物的遮挡、反射等因素，并绘制等声值线图见图 5.2-5~5.2-10，典型断面绘制立面等值线图见图 5.2-12~5.2-21。

本评价采用环安噪声环境影响评价系统NoiseSyststem V4噪声预测软件进行分析。

5.2.2 预测基本模型

采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中附录B“B.2.1 公路（道路）交通运输噪声预测基本模型”。

（1）第 i 类车等效声级的预测模式

$$L_{eq}(h)_i = (\overline{L_{0E}})_i + 10 \lg \left(\frac{N_i}{V_i T} \right) + 10 \lg \left(\frac{7.5}{r} \right) + 10 \lg \left(\frac{\psi_1 + \psi_2}{\pi} \right) + \Delta L - 16$$

式中：Leq (h) i ——第 i 类车的小时等效声级，dB (A)；

(L_{0E}) i ——第 i 类车速度为 Vi，km/h；水平距离为 7.5m 处的能量平均 A 声级，dB (A)；

N_i——昼间、夜间通过某预测点的第 i 类车平均小时流量，辆/h；

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

V_i——第 i 类车的平均车速，km/h；

T——计算等效声级的时间，1h；

△L_{距离} —— 距离衰减量，dB (A)，小时车流量大于等于 300 辆 / 小时：△L_{距离}=10 lg (7.5 / r)，小时车流量小于 300 辆/小时：△L_{距离}=15lg (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；

Ψ₁、Ψ₂——预测点到有限长路段两端的张角，弧度，如下图所示：

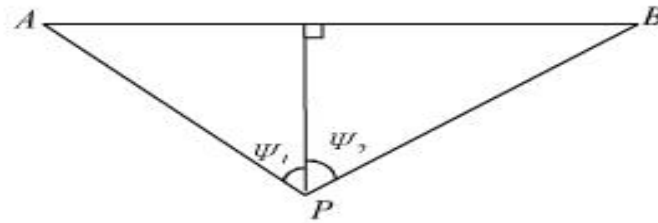


图5.2-1 有限路段的修正函数，A-B 为路段，P 为预测点

△L --由其它因素引起的修正量，dB (A)；

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

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

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

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) 总车流交通噪声预测模式

$$Leq(T) = 10 \lg(10^{0.1Leq(h)\text{大}} + 10^{0.1Leq(h)\text{中}} + 10^{0.1Leq(h)\text{小}})$$

式中, $L_{eq}(h)$ 大、 $L_{eq}(h)$ 中、 $L_{eq}(h)$ 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), 应分别计算每条车道对该预测点的声级后, 经叠加后得到贡献值。

5.2.3 预测参数的选择与确定

从预测模式可见, 营运期的交通噪声取决于交通量、车型比、车速、车辆参考能量平均辐射声级以及公路纵坡、路面粗糙度等因素。

1、预测时段

预测时段: 近期(2026年)、中期(2032年)、远期(2040年)。

2、交通量确定(N_i)

交通量预测详见本专题报告 2.2 交通量预测章节, 根据分析可得各特征年份各时段的交通量, 道路交通量预测结果详见表 2.2-3。

3、单车辐射噪声级

本项目参照《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)教材中的源强进行计算, 采用设计车速计算运营期交通噪声的源强, 详见表 3.2-1。

4、修正量和衰减量的计算:

(1) 纵坡修正量($\Delta L_{\text{坡度}}$)

公路纵坡修正量 $\Delta L_{\text{坡度}}$ 可按式计算:

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

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

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

式中： β —公路纵坡坡度%。

表5.2-1 纵坡修正量 单位： dB (A)

桩号	坡度	修正量 (dB (A))		
		大型车	中型车	小型车
K0+000-K0+040	1.5%	1.5	1.1	0.8
K0+040-K0+143	2.1%	2.1	1.5	1.1
K0+143-K0+280	1.1%	1.1	0.8	0.6
K0+280-K0+393.14	2.6%	2.5	1.9	1.3
K0+393.14-K0+415.214	0.5%	0.5	0.4	0.3

(2) 路面修正量 ($\Delta L_{\text{路面}}$)

不同路面的噪声修正量见表 5.2-2。

表5.2-2 常见路面噪声修正量 单位： dB (A)

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

注：表中修正量为 $(\overline{L_{oE}})_i$ 在沥青混凝土路面测得结果的修正。

项目路面为沥青混凝土路面，因此，路面的噪声修正量取 0。

(3) 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。

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。

B、空气吸收引起的衰减 (A_{atm})

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

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(见表 5.2-3);

r ——预测点距声源的距离;

r₀——参考位置距声源的距离。

表 5.2-3 倍频带噪声的大气吸收衰减系数 α

温度 /℃	相对湿度/%	大气吸收衰减系数 a/ (dB/km)							
		倍频带中心频率/Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	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	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

本项目取倍频带中心频率为 500Hz,温度为 20℃,相对湿度为 70%时对应的 a 值(2.8)进行计算。

C、地面效应引起的衰减 (A_{gr})

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, 包括被草或其它植物覆盖的地面, 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。

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

式中: A_{gr}——地面效应引起的衰减, dB;

r——预测点距声源的距离, m;

h_m——传播路径的平均离地高度, m; 可按下图进行计算, h_m=F/r; F: 面积, m²; 若 A_{gr} 计算出负值, 则 A_{gr} 可用“0”代替。

其他情况可参照 GB/T17247.2 进行计算。

D、其他方面效应引起的衰减 (A_{misc})

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/T 17247.2 进行计算。

1) 绿化林带衰减量计算（ A_{fol} ）

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

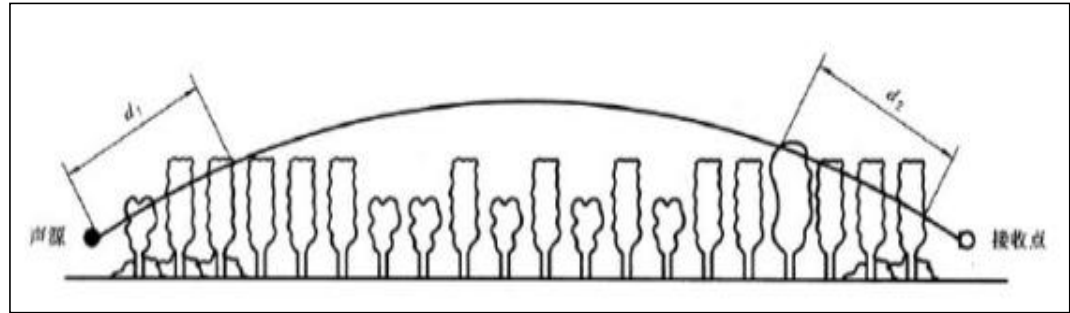


图 5.2-2 通过树木和灌木时噪声衰减示意图

通过树叶传播造成的噪声衰减随通过树叶传播距离 df 的增长而增加，其中 $df=d_1+d_2$ ，为了计算 d_1 和 d_2 ，可假设弯曲路径的半径为 5km。

下表中的第一行给出了通过总长度为 10m 到 20m 之间的乔灌木郁闭度较高的林带时，由林带引起的衰减；第二行为通过总长度 20m 到 200m 之间林带时的衰减系数；当通过林带的路径长度大于 200m 时，可使用 200m 的衰减值。

表 5.2-4 倍频带噪声通过密叶传播时产生的衰减

项目	传播距离 df (m)	倍频带中心频率 (Hz)							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
衰减 (dB)	$10 \leq df < 20$	0	0	1	1	1	1	2	3
衰减系数	$20 \leq df < 200$	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.08	0.09	0.12

本项目绿化仅为道路绿化，均为行道树，密度较低，不考虑绿化林带引起的衰减。

2) 建筑群噪声衰减（ A_{hous} ）

建筑群衰减 A_{hous} 不超过 10dB 时，近似等效连续 A 声级按下式估算。当从受声点可直接观察到线路时，不考虑此项衰减。

$$A_{hous}=A_{hous, 1}+A_{hous, 2}$$

式中： $A_{hous, 1}$ 按下式计算，单位为 dB。

$$A_{hous, 1}=0.1Bdb$$

式中：B—沿声传播路线上的建筑物的密度，等于建筑物总平面面积除以总地面面积（包括建筑物所占面积）；

d_b —通过建筑群的声传播路线长度，按下式计算， d_1 和 d_2 如下图所示。

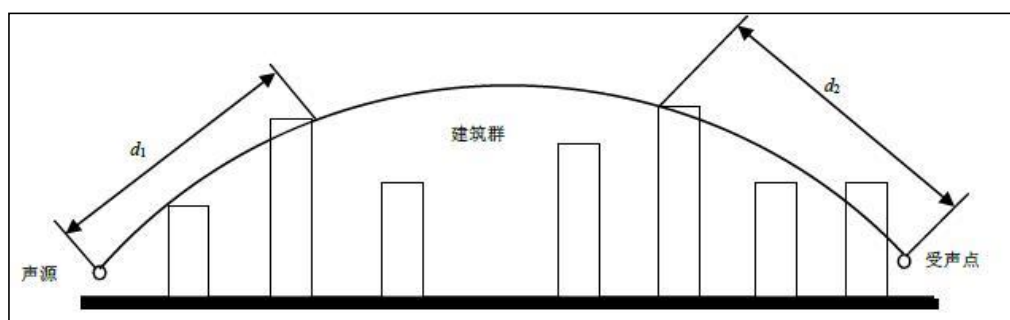


图 5.2-3 建筑群中声传播路径

假如声源沿线附近有成排整齐排列的建筑物时，则可将附加项 $A_{\text{haus}, 2}$ 包括在内（假定这一项小于在同一位置上与建筑物平均高度等高的一个屏障插入损失）。 $A_{\text{haus}, 2}$ 按下式计算：

$$A_{\text{haus}, 2} = 10 \lg (1-p)$$

式中： p —沿声源纵向分布的建筑物正面总长度除以对应的声源长度，其值小于或等于 90%。

在进行预测计算时，建筑群衰减 A_{haus} 与地面效应引起的衰减 A_{gr} 通常只需考虑一项最主要的衰减。对于通过建筑群的声传播，一般不考虑地面效应引起的衰减 A_{gr} ；但地面效应引起的衰减 A_{gr} （假定预测点与声源之间不存在建筑群时的计算结果）大于建筑群衰减 A_{haus} 时，则不考虑建筑群插入损失 A_{haus} 。

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：

$$\Delta L_3 = 4H_b / w \leq 3.2 \text{ dB}$$

两侧建筑物是一般吸收性表面时：

$$\Delta L_3 = 2H_b / w \leq 1.6 \text{ dB}$$

两侧建筑物为全吸收性表面时：

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；

H_b —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。

5、参数选择

预测参数选择见表 5.2-5 示，预测软件截图见图 5.2-4。

表5.2-5 噪声预测参数一览表

序号	参数		参数意义	选取值	说明
1	声源	噪声级	第 i 类车的参考能量平均辐射声级 dB（A）	见表 3.2-1	《环境影响评价技术原则与方法》第 i 型车在参照点（7.5m 处）的平均辐射噪声级计算公式计算
2	工程参数	车流量 Ni	指定的时间 T 内通过某预测点的第 i 类车流量，辆/小时	见表 2.2-3	设计方案给出的近、中、远期高峰小时（pcu/h）车流量预测计算
3		车速 Vi	第 i 类车的平均车速 km/h	30	设计车速 30km/h
4		时间 T	计算等效声级的时间	1	预测模式要求
5		ΔL1	ΔL 坡度, 纵坡引起的修正量 dB(A)	见表 5.2-1	/
			ΔL 路面, 路面引起的修正量 dB(A)	0	沥青混凝土路面，取 0。
6		ΔL2	空气吸收引起的衰减（A _{atm} ）	/	在软件预测时输入压强、温度、湿度等相关参数
			地面效应衰减量，dB（A）	/	坚实地面
			声屏障引起的衰减量，dB（A）	/	不考虑声屏障衰减
	绿化带引起的衰减量，dB（A）		/	密度较低，不考虑	
	建筑群引起的衰减量，dB（A）		/	可直观到路线，不考虑	
	空气吸收引起的衰减（A _{atm} ）		/	在软件预测时输入压强、温度、湿度等相关参数	

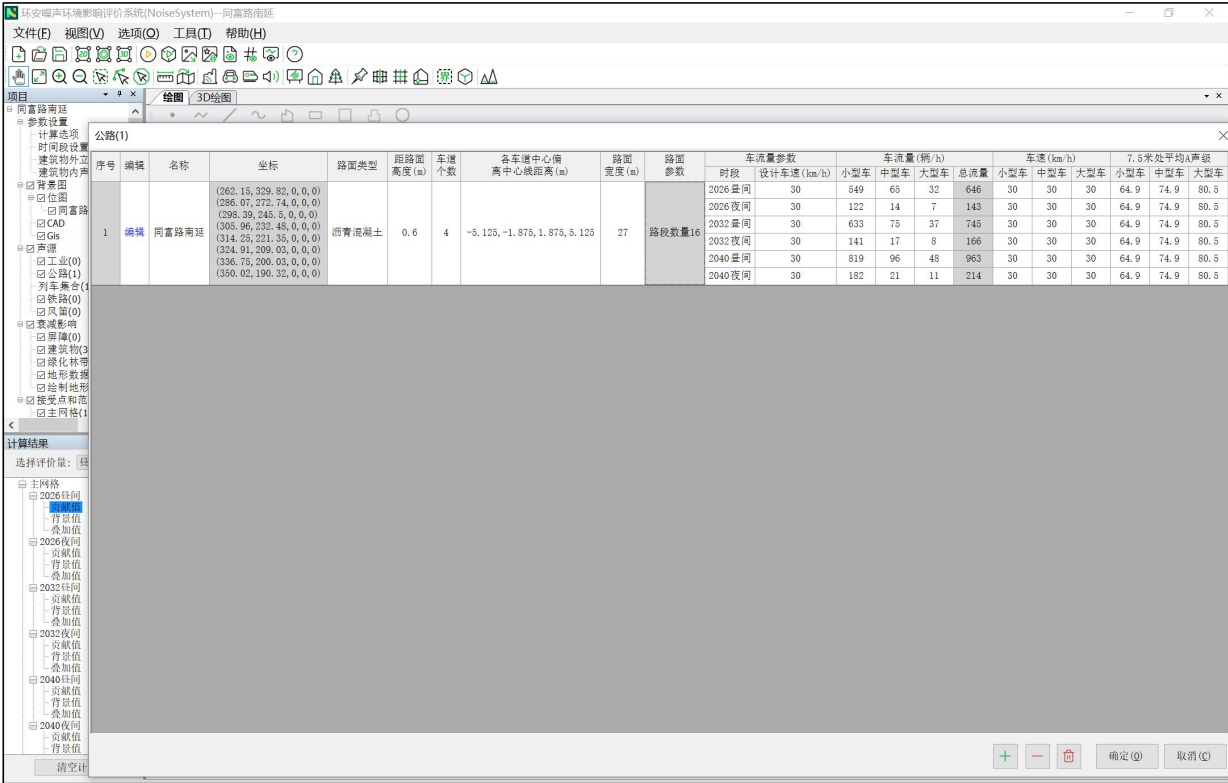


图 5.2-4 预测软件截图

5.2.4 预测结果

(1) 道路两侧交通噪声分布预测结果及评价

根据预测模式以及由实际情况确定的有关参数，对拟建道路营运期的不同年份的交通噪声进行预测，预测模型中未考虑现有建筑物的遮挡、反射等因素，项目建成后 2026 年、2032 年、2040 年道路两侧交通噪声分布情况见下表。

表 5.2-6 各预测年道路两侧交通噪声分布 单位：dB (A)

距离道路 红线 (m)	距离道路 中心线 (m)	预测时段					
		2026 年		2032 年		2040 年	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
0	13.5	65.1	58.5	65.7	59.2	66.9	60.4
7	20.5	63.3	56.7	63.9	57.4	65.0	58.6
17	30.5	61.6	55.0	62.2	55.6	63.3	56.8
27	40.5	60.4	53.7	61.0	54.4	62.1	55.6
37	50.5	59.4	52.8	60.0	53.5	61.1	54.6
47	60.5	58.6	52.0	59.2	52.7	60.3	53.9
57	70.5	57.9	51.3	58.6	52.0	59.7	53.2
67	80.5	57.4	50.8	58.0	51.4	59.1	52.6
77	90.5	56.9	50.3	57.5	50.9	58.6	52.1
87	100.5	56.4	49.8	57.0	50.5	58.1	51.6
97	110.5	56.0	49.4	56.6	50.1	57.7	51.2
107	120.5	55.6	49.0	56.2	49.7	57.4	50.9
117	130.5	55.3	48.7	55.9	49.3	57.0	50.5
127	140.5	54.9	48.3	55.6	49.0	56.7	50.2
137	150.5	54.6	48.0	55.3	48.7	56.4	49.9
147	160.5	54.4	47.8	55.0	48.4	56.1	49.6
157	170.5	54.1	47.5	54.7	48.2	55.8	49.4
167	180.5	53.9	47.3	54.5	47.9	55.6	49.1
177	190.5	53.6	47.0	54.3	47.7	55.4	48.9
187	200.5	53.4	46.8	54.0	47.5	55.1	48.6

根据项目车流量预测的道路两侧噪声分布情况可以得到以下结论：

①综合考虑源强以及交通流量的因素，交通噪声影响程度随车流量的增大而增大；相同预测年份交通噪声影响昼间小时>夜间小时；相同预测时段交通噪声影响2040年>2032年>2026年。交通噪声随着离道路中心线距离的增加而逐渐减小。在近距离处衰减比较迅速，而远距离处衰减比较缓慢。

②噪声达标距离分析

根据《市生态环境局关于印发<深圳市声环境功能区划分>的通知》（深环[2020]186号），本项目建成后所在区域属声环境2类、3类、4a类区域。

各功能区达标距离情况见下表。

表 5.2-7 各预测年声功能区达标距离

年份	预测时期	4a类区达标 距道路中心线（m）	3类区达标 距道路中心线（m）	2类区达标 距道路中心线（m）
2026年	昼间	13.5	20.5	50.5
	夜间	30.5	30.5	100.5
2032年	昼间	13.5	20.5	50.5
	夜间	40.5	40.5	120.5
2040年	昼间	13.5	20.5	70.5
	夜间	50.5	50.5	150.5

声功能区达标距离分析

4a类标准：项目建成后2026年、2032年及2040年昼间分别距道路中心线13.5m、13.5m、13.5m处、夜间分别在距离道路中心线30.5m、40.5m、50.5m处可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准要求。

3类标准：项目建成后2026年、2032年及2040年昼间分别距道路中心线20.5m、20.5m、20.5m处、夜间分别在距离道路中心线30.5m、40.5m、50.5m处可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准要求。

2类标准：项目建成后2026年、2032年及2040年昼间分别距道路中心线50.5m、50.5m、70.5m处、夜间分别在距离道路中心线100.5m、120.5m、150.5m处可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准要求。

（2）对敏感点的影响分析

本项目道路建成运行后，考虑了现状交通、遮挡等噪声源的影响，叠加噪声背景值后，对临路第一排、第二排敏感点的交通噪声预测值、超标量及增量分析结果见表5.2-8-5.2-10。

①榕树吓村 1

由预测结果可知，在未采取防护措施的情况下，榕树吓村 1 临路第一排近、中、远期昼间均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准；近期夜间能达标，中、远期夜间超标，超标量分别为 0.2-0.3dB（A）、0.6-1.0dB（A）；近、中、远期昼间比现状增量分别为 2.5-2.8dB（A），2.8-3.1dB（A），3.3-3.7dB（A），夜间比现状增量分别为 3.1-3.4 dB（A），3.4-3.8 dB（A），4.1-4.5dB（A）。

临路第二排近、中、远期昼间、夜间均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

②榕树吓村 2

由预测结果可知，在未采取防护措施的情况下，榕树吓村 2 临路第一排近、中、远期昼间、夜间均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准；近、中、远期昼间与现状增量分别为 1.9-2.0 dB（A），2.1-2.2dB（A），2.5-2.7dB（A），夜间比现状增量分别为 2.3-2.5dB（A），2.6-2.8dB（A），3.2-3.4dB（A）。

临路第二排近、中、远期昼间、夜间均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

③榕树吓村 3

由预测结果可知，在未采取防护措施的情况下，榕树吓村 3 临路第一排近、中、远期昼间均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准，近、中、远期夜间均超标，超标量分别为 0.4-0.7dB（A），0.8-1.2dB（A），1.8-2.1dB（A）；近、中、远期昼间比现状增量分别为 2.8-3.2dB（A），3.1-3.5dB（A），3.7-4.2dB（A），夜间比现状增量分别为 5.9-6.2 dB（A），6.3-6.7dB（A），7.3-7.6dB（A）。

临路第二排近、中、远期昼间、夜间均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

④榕树吓村 4

由预测结果可知，在未采取防护措施的情况下，榕树吓村 4 临路第一排近、中、远期昼间均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准，近、中、远期夜间均超标，超标量分别为 1.6-2.1 dB（A），2.1-2.6dB（A），2.9-3.5dB（A）；近、中、远期昼间比现状增量分别为 3.7-4.1dB（A），4.1-4.6dB（A），4.8-5.3dB（A），夜间比现状增量分别为 5.1-5.6dB（A），5.6-6.1dB（A），6.4-7.0dB（A）。

临路第二排近、中、远期昼间、夜间均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

④童心幼儿园

因幼儿园夜间不上课，故只预测分析昼间。

由预测结果可知，在未采取防护措施的情况下，童心幼儿园临路第一排近、中、远期昼间均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准；昼间比现状增量分别为 2.1-2.4dB（A），2.4-2.6dB（A），2.9-3.2dB（A）。

综上所述，本项目建成后，对沿线榕树吓村第一排环境敏感点影响较大，需采取一定的防治措施后，在采取一定的防治措施后（具体噪声防护措施在 6.2 节提出），本项目道路建成后交通噪声对沿线敏感点的影响可接受。

表 5.2-8 2026 年道路沿线主要环境敏感点的噪声预测结果 单位: dB (A)

敏感点		背景值		现状值		2026 年								标准	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间				夜间				昼间	夜间
						贡献值	预测值	与现状增量	超标量	贡献值	预测值	与现状增量	超标量		
榕树吓村 1 (临路第一排) (距机动车道边界 24.0m)	1 层	62.0	51.5	62.0	51.5	60.9	64.5	2.5	0.0	51.6	54.6	3.1	0.0	70	55
	3 层	62.0	51.5	62.0	51.5	61.3	64.7	2.7	0.0	52.0	54.8	3.3	0.0	70	55
	4 层	62.0	51.5	62.0	51.5	61.6	64.8	2.8	0.0	52.3	54.9	3.4	0.0	70	55
榕树吓村 1 (临路第二排) (距机动车道边界 34.5m)	1 层	62.0	51.5	62.0	51.5	43.4	62.1	0.1	0.0	33.1	51.6	0.1	0.0	65	55
	3 层	62.0	51.5	62.0	51.5	43.8	62.1	0.1	0.0	33.5	51.6	0.1	0.0	65	55
	4 层	62.0	51.5	62.0	51.5	44.1	62.1	0.1	0.0	33.8	51.6	0.1	0.0	65	55
榕树吓村 2 (临路第一排) (距机动车道边界 29.0m)	1 层	62.0	51.5	62.0	51.5	59.3	63.9	1.9	0.0	50.0	53.8	2.3	0.0	65	55
	3 层	62.0	51.5	62.0	51.5	59.7	64.0	2.0	0.0	50.4	54.0	2.5	0.0	65	55
	4 层	62.0	51.5	62.0	51.5	59.4	63.9	1.9	0.0	50.1	53.9	2.4	0.0	65	55
榕树吓村 2 (临路第二排) (距机动车道边界 41.0m)	1 层	62.0	51.5	62.0	51.5	35.3	62.0	0.0	0.0	27.2	51.5	0.0	0.0	65	55
	3 层	62.0	51.5	62.0	51.5	35.7	62.0	0.0	0.0	27.6	51.5	0.0	0.0	65	55
	4 层	62.0	51.5	62.0	51.5	36.0	62.0	0.0	0.0	27.9	51.5	0.0	0.0	65	55
榕树吓村 3 (临路第一排) (距机动车道边界 8.0m)	1 层	62.5	49.5	62.5	49.5	62.1	65.3	2.8	0.0	54.1	55.4	5.9	0.4	70	55
	3 层	62.5	49.5	62.5	49.5	62.6	65.6	3.1	0.0	54.2	55.5	6.0	0.5	70	55
	6 层	62.5	49.5	62.5	49.5	62.9	65.7	3.2	0.0	54.5	55.7	6.2	0.7	70	55
榕树吓村 3 (临路第二排) (距机动	1 层	62.5	49.5	62.5	49.5	40.1	62.5	0.0	0.0	41.1	50.1	0.6	0.0	65	55
	3 层	62.5	49.5	62.5	49.5	40.5	62.5	0.0	0.0	41.5	50.1	0.6	0.0	65	55

敏感点		背景值		现状值		2026 年								标准	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间				夜间				昼间	夜间
						贡献值	预测值	与现状增量	超标量	贡献值	预测值	与现状增量	超标量		
车道边界 43.5m)	6 层	62.5	49.5	62.5	49.5	41.0	62.5	0.0	0.0	42.0	50.2	0.7	0.0	65	55
榕树吓村 4 (临路第一排) (距机动车道边界 7.5m)	1 层	61.5	51.5	61.5	51.5	62.8	65.2	3.7	0.0	55.0	56.6	5.1	1.6	70	55
	3 层	61.5	51.5	61.5	51.5	63.2	65.4	3.9	0.0	55.4	56.9	5.4	1.9	70	55
	4 层	61.5	51.5	61.5	51.5	63.5	65.6	4.1	0.0	55.7	57.1	5.6	2.1	70	55
榕树吓村 4 (临路第二排) (距机动车道边界 36.0m)	1 层	61.5	51.5	61.5	51.5	35.5	61.5	0.0	0.0	25.9	51.5	0.0	0.0	65	55
	3 层	61.5	51.5	61.5	51.5	35.9	61.5	0.0	0.0	36.9	51.6	0.1	0.0	65	55
	4 层	61.5	51.5	61.5	51.5	36.2	61.5	0.0	0.0	37.2	51.7	0.2	0.0	65	55
童心幼儿园 (距机动车道边界 21.5m)	1 层	61.5	/	61.5	/	60.1	63.9	2.4	0.0	/	/	/	/	70	/
	3 层	62.5	/	62.5	/	60.5	64.6	2.1	0.0	/	/	/	/	70	/

注：榕树吓村 1 和榕树吓村 2 现状值和背景值取 N2 监测点 L_{Aeq} 两天平均值；童心幼儿园、榕树吓村 4 的现状值和背景值取 N3 监测点 L_{Aeq} 两天平均值；榕树吓村 3 的现状值和背景值取 N4 监测点 L_{Aeq} 两天平均值。

表 5.2-9 2032 年道路沿线主要环境敏感点的噪声预测结果 单位: dB (A)

敏感点		背景值		现状值		2032 年								标准	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间				夜间				昼间	夜间
						贡献值	预测值	与现状增量	超标量	贡献值	预测值	与现状增量	超标量		
榕树吓村 1 (临路第一排) (距机动车道边界 24.0m)	1 层	62.0	51.5	62.0	51.5	61.5	64.8	2.8	0.0	52.3	54.9	3.4	0.0	70	55
	3 层	62.0	51.5	62.0	51.5	61.9	65.0	3.0	0.0	52.7	55.2	3.7	0.2	70	55
	4 层	62.0	51.5	62.0	51.5	62.2	65.1	3.1	0.0	53.0	55.3	3.8	0.3	70	55
榕树吓村 1 (临路第二排) (距机动车道边界 34.5m)	1 层	62.0	51.5	62.0	51.5	44.0	62.1	0.1	0.0	33.7	51.6	0.1	0.0	65	55
	3 层	62.0	51.5	62.0	51.5	44.4	62.1	0.1	0.0	34.1	51.6	0.1	0.0	65	55
	4 层	62.0	51.5	62.0	51.5	44.7	62.1	0.1	0.0	34.4	51.6	0.1	0.0	65	55
榕树吓村 2 (临路第一排) (距机动车道边界 29.0m)	1 层	62.0	51.5	62.0	51.5	59.9	64.1	2.1	0.0	50.7	54.1	2.6	0.0	65	55
	3 层	62.0	51.5	62.0	51.5	60.3	64.2	2.2	0.0	51.1	54.3	2.8	0.0	65	55
	4 层	62.0	51.5	62.0	51.5	60.0	64.1	2.1	0.0	50.8	54.2	2.7	0.0	65	55
榕树吓村 2 (临路第二排) (距机动车道边界 41.0m)	1 层	62.0	51.5	62.0	51.5	36.0	62.0	0.0	0.0	27.9	51.5	0.0	0.0	65	55
	3 层	62.0	51.5	62.0	51.5	36.4	62.0	0.0	0.0	28.3	51.5	0.0	0.0	65	55
	4 层	62.0	51.5	62.0	51.5	36.7	62.0	0.0	0.0	28.6	51.5	0.0	0.0	65	55
榕树吓村 3 (临路第一排) (距机动车道边界 8.0m)	1 层	62.5	49.5	62.5	49.5	62.7	65.6	3.1	0.0	54.7	55.8	6.3	0.8	70	55
	3 层	62.5	49.5	62.5	49.5	63.2	65.9	3.4	0.0	54.9	56.0	6.5	1.0	70	55
	6 层	62.5	49.5	62.5	49.5	63.5	66.0	3.5	0.0	55.2	56.2	6.7	1.2	70	55
榕树吓村 3 (临路第二排) (距机动	1 层	62.5	49.5	62.5	49.5	42.1	62.5	0.0	0.0	43.1	50.4	0.9	0.0	65	55
	3 层	62.5	49.5	62.5	49.5	42.5	62.5	0.0	0.0	43.5	50.5	1.0	0.0	65	55

敏感点		背景值		现状值		2032 年								标准	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间				夜间				昼间	夜间
						贡献值	预测值	与现状增量	超标量	贡献值	预测值	与现状增量	超标量		
车道边界 43.5m)	6 层	62.5	49.5	62.5	49.5	43.0	62.5	0.0	0.0	44.0	50.6	1.1	0.0	65	55
榕树吓村 4 (临路第一排) (距机动车道边界 7.5m)	1 层	61.5	51.5	61.5	51.5	63.5	65.6	4.1	0.0	55.7	57.1	5.6	2.1	70	55
	3 层	61.5	51.5	61.5	51.5	63.9	65.9	4.4	0.0	56.1	57.4	5.9	2.4	70	55
	4 层	61.5	51.5	61.5	51.5	64.2	66.1	4.6	0.0	56.4	57.6	6.1	2.6	70	55
榕树吓村 4 (临路第二排) (距机动车道边界 36.0m)	1 层	61.5	51.5	61.5	51.5	34.1	61.5	0.0	0.0	26.6	51.5	0.0	0.0	65	55
	3 层	61.5	51.5	61.5	51.5	37.9	61.5	0.0	0.0	38.9	51.7	0.2	0.0	65	55
	4 层	61.5	51.5	61.5	51.5	38.2	61.5	0.0	0.0	39.2	51.7	0.2	0.0	65	55
童心幼儿园 (距机动车道边界 21.5m)	1 层	61.5	/	61.5	/	60.7	64.1	2.6	0.0	/	/	/	/	70	/
	3 层	62.5	/	62.5	/	61.1	64.9	2.4	0.0	/	/	/	/	70	/

注：榕树吓村 1 和榕树吓村 2 的现状值和背景值取 N2 监测点 L_{Aeq} 两天平均值；童心幼儿园、榕树吓村 4 的现状值和背景值取 N3 监测点 L_{Aeq} 两天平均值；榕树吓村 3 的现状值和背景值取 N4 监测点 L_{Aeq} 两天平均值。

表 5.2-10 2040 年道路沿线主要环境敏感点的噪声预测结果 单位: dB (A)

敏感点		背景值		现状值		2040 年								标准	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间				夜间				昼间	夜间
						贡献值	预测值	与现状增量	超标量	贡献值	预测值	与现状增量	超标量		
榕树吓村 1 (临路第一排) (距机动车道边界 24.0m)	1 层	62.0	51.5	62.0	51.5	62.6	65.3	3.3	0.0	53.4	55.6	4.1	0.6	70	55
	3 层	62.0	51.5	62.0	51.5	63.0	65.5	3.5	0.0	53.8	55.8	4.3	0.8	70	55
	4 层	62.0	51.5	62.0	51.5	63.3	65.7	3.7	0.0	54.1	56.0	4.5	1.0	70	55
榕树吓村 1 (临路第二排) (距机动车道边界 34.5m)	1 层	62.0	51.5	62.0	51.5	45.1	62.1	0.1	0.0	34.9	51.6	0.1	0.0	65	55
	3 层	62.0	51.5	62.0	51.5	45.5	62.1	0.1	0.0	35.3	51.6	0.1	0.0	65	55
	4 层	62.0	51.5	62.0	51.5	45.8	62.1	0.1	0.0	35.6	51.6	0.1	0.0	65	55
榕树吓村 2 (临路第一排) (距机动车道边界 29.0m)	1 层	62.0	51.5	62.0	51.5	61.0	64.5	2.5	0.0	51.9	54.7	3.2	0.0	65	55
	3 层	62.0	51.5	62.0	51.5	61.4	64.7	2.7	0.0	52.3	54.9	3.4	0.0	65	55
	4 层	62.0	51.5	62.0	51.5	61.1	64.6	2.6	0.0	52.0	54.8	3.3	0.0	65	55
榕树吓村 2 (临路第二排) (距机动车道边界 41.0m)	1 层	62.0	51.5	62.0	51.5	37.1	62.0	0.0	0.0	29.1	51.5	0.0	0.0	65	55
	3 层	62.0	51.5	62.0	51.5	37.5	62.0	0.0	0.0	29.5	51.5	0.0	0.0	65	55
	4 层	62.0	51.5	62.0	51.5	37.8	62.0	0.0	0.0	29.8	51.5	0.0	0.0	65	55
榕树吓村 3 (临路第一排) (距机动车道边界 8.0m)	1 层	62.5	49.5	62.5	49.5	63.8	66.2	3.7	0.0	55.9	56.8	7.3	1.8	70	55
	3 层	62.5	49.5	62.5	49.5	64.3	66.5	4.0	0.0	56.0	56.9	7.4	1.9	70	55
	6 层	62.5	49.5	62.5	49.5	64.6	66.7	4.2	0.0	56.3	57.1	7.6	2.1	70	55
榕树吓村 3 (临路第二排) (距机动	1 层	62.5	49.5	62.5	49.5	44.1	62.6	0.1	0.0	45.1	50.8	1.3	0.0	65	55
	3 层	62.5	49.5	62.5	49.5	44.5	62.6	0.1	0.0	45.5	51.0	1.5	0.0	65	55

敏感点		背景值		现状值		2040 年								标准	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间				夜间				昼间	夜间
						贡献值	预测值	与现状增量	超标量	贡献值	预测值	与现状增量	超标量		
车道边界 43.5m)	6 层	62.5	49.5	62.5	49.5	45.0	62.6	0.1	0.0	46.0	51.1	1.6	0.0	65	55
榕树吓村 4 (临路第一排) (距机动车道边界 7.5m)	1 层	61.5	51.5	61.5	51.5	64.6	66.3	4.8	0.0	56.8	57.9	6.4	2.9	70	55
	3 层	61.5	51.5	61.5	51.5	65.0	66.6	5.1	0.0	57.2	58.2	6.7	3.2	70	55
	4 层	61.5	51.5	61.5	51.5	65.3	66.8	5.3	0.0	57.5	58.5	7.0	3.5	70	55
榕树吓村 4 (临路第二排) (距机动车道边界 36.0m)	1 层	61.5	51.5	61.5	51.5	35.2	61.5	0.0	0.0	27.8	51.5	0.0	0.0	65	55
	3 层	61.5	51.5	61.5	51.5	39.9	61.5	0.0	0.0	40.9	51.9	0.4	0.0	65	55
	4 层	61.5	51.5	61.5	51.5	40.2	61.5	0.0	0.0	41.2	51.9	0.4	0.0	65	55
童心幼儿园 (距机动车道边界 21.5m)	1 层	61.5	/	61.5	/	61.8	64.7	3.2	0.0	/	/	/	/	70	/
	3 层	62.5	/	62.5	/	62.2	65.4	2.9	0.0	/	/	/	/	70	/

注：榕树吓村 1 和榕树吓村 2 的现状值和背景值取 N2 监测点 L_{Aeq} 两天平均值；童心幼儿园、榕树吓村 4 的现状值和背景值取 N3 监测点 L_{Aeq} 两天平均值；榕树吓村 3 的现状值和背景值取 N4 监测点 L_{Aeq} 两天平均值。

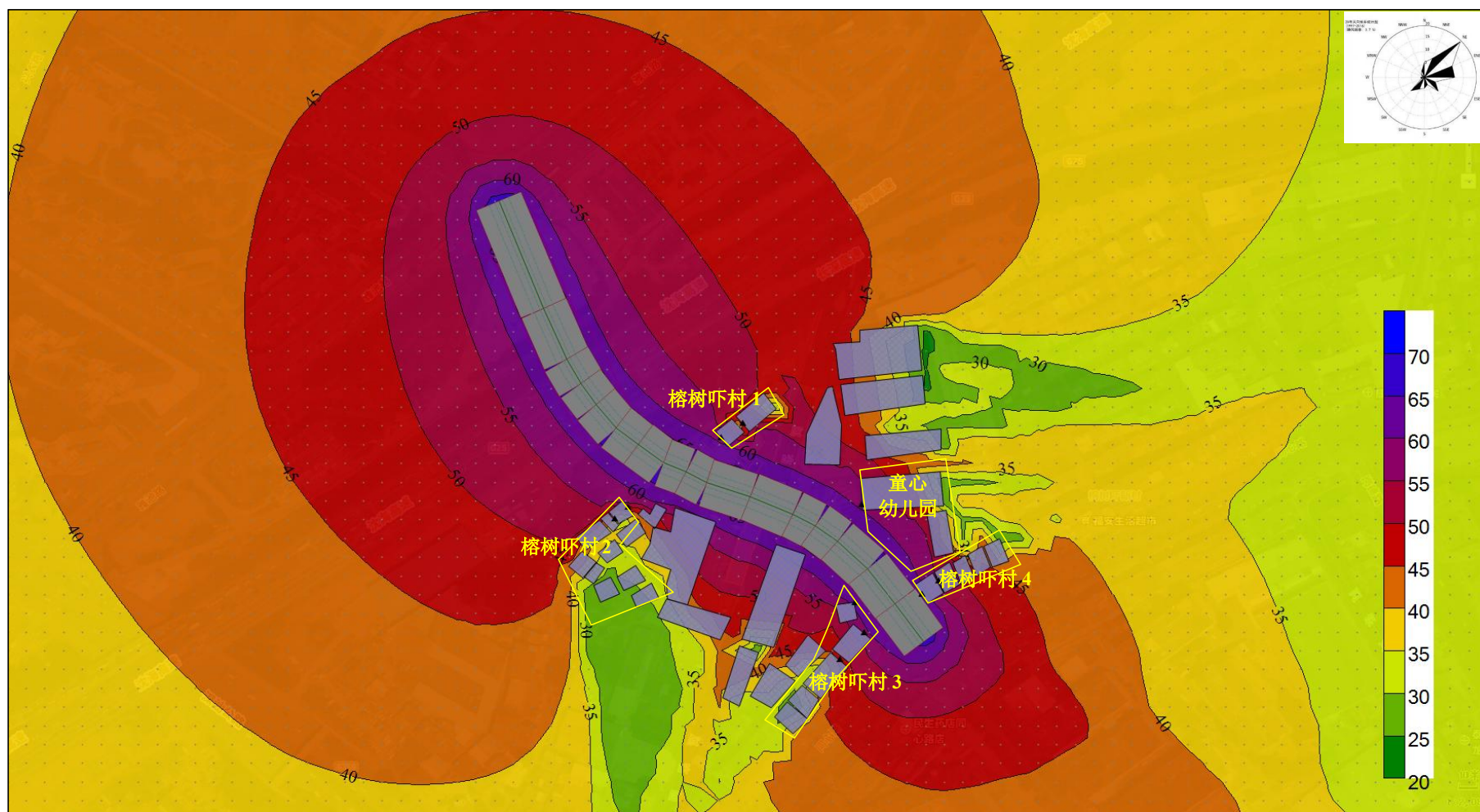


图 5.2-5 2026 年昼间噪声等值线图 单位: dB (A)

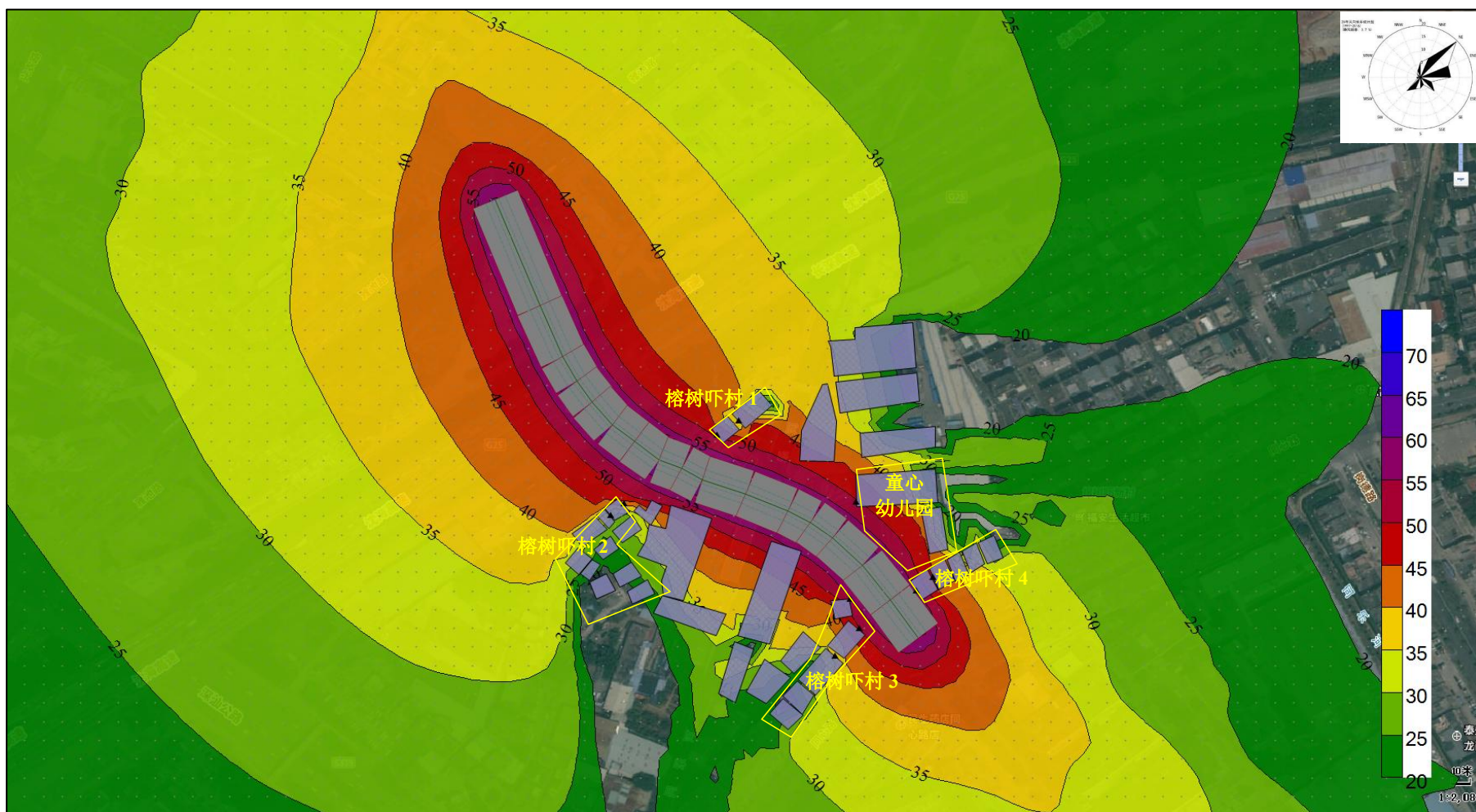


图 5.2-6 2026 年夜间噪声等值线图 单位: dB (A)

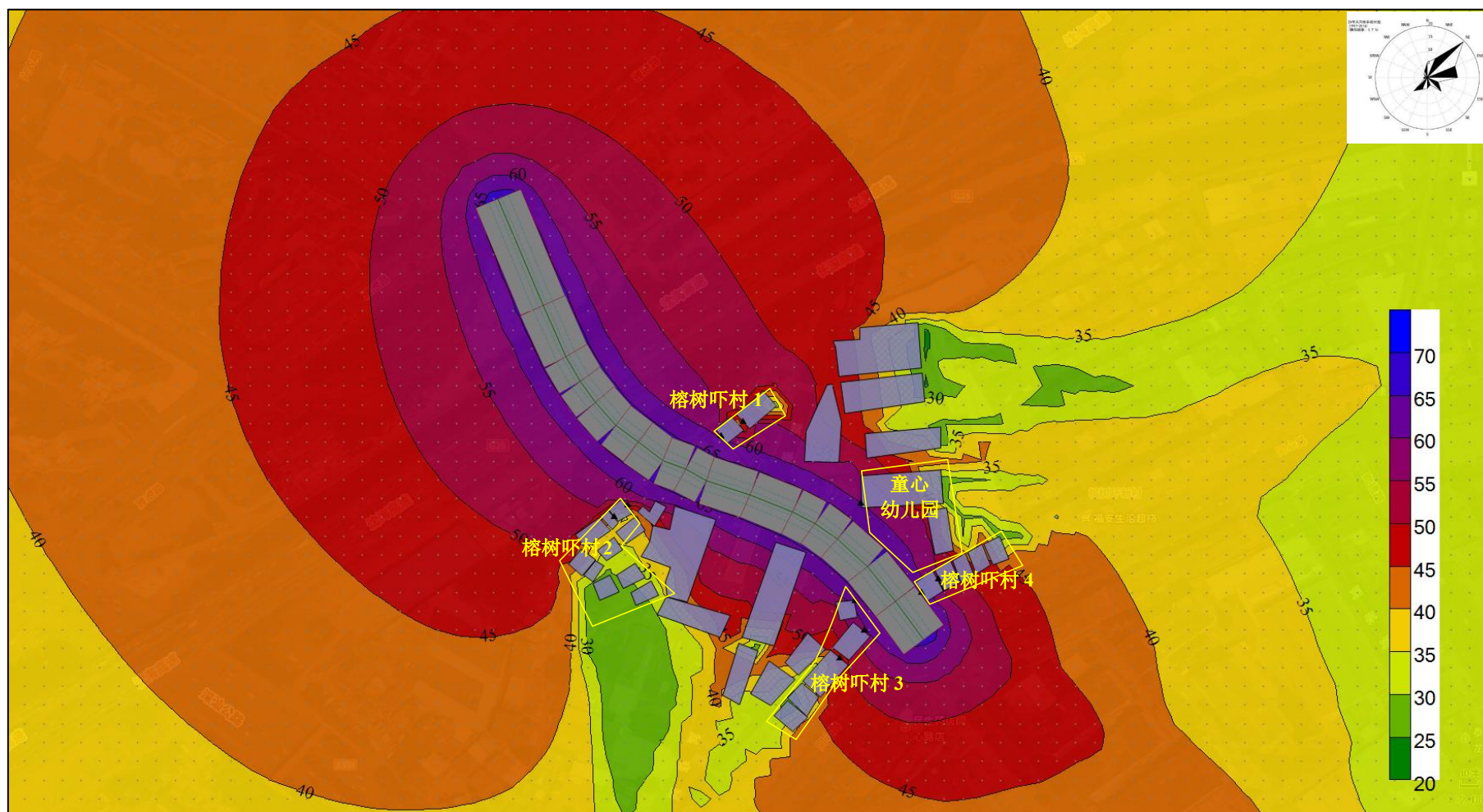


图 5.2-7 2032 年昼间噪声等值线图 单位: dB (A)

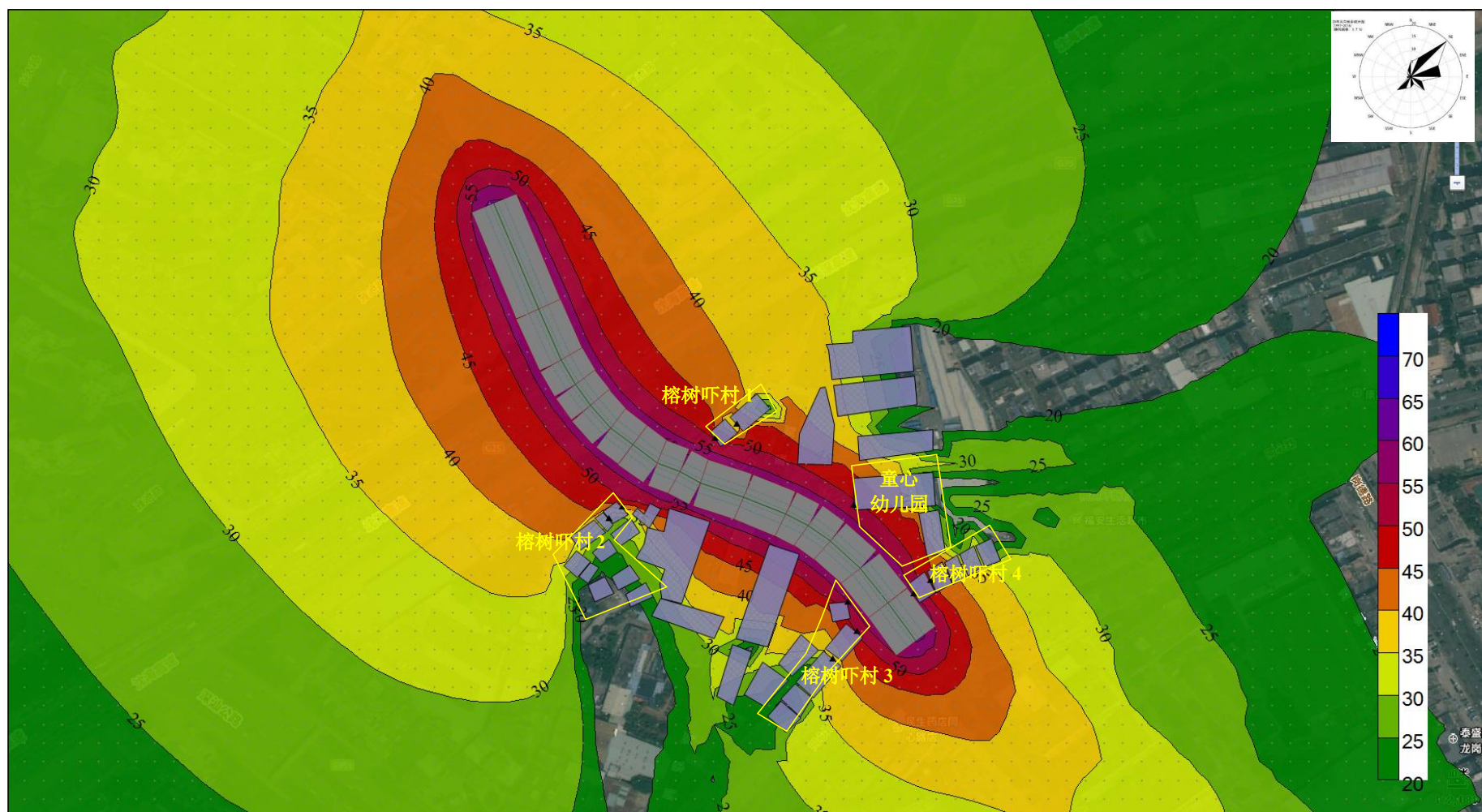


图 5.2-8 2032 年夜间噪声等值线图 单位: dB (A)

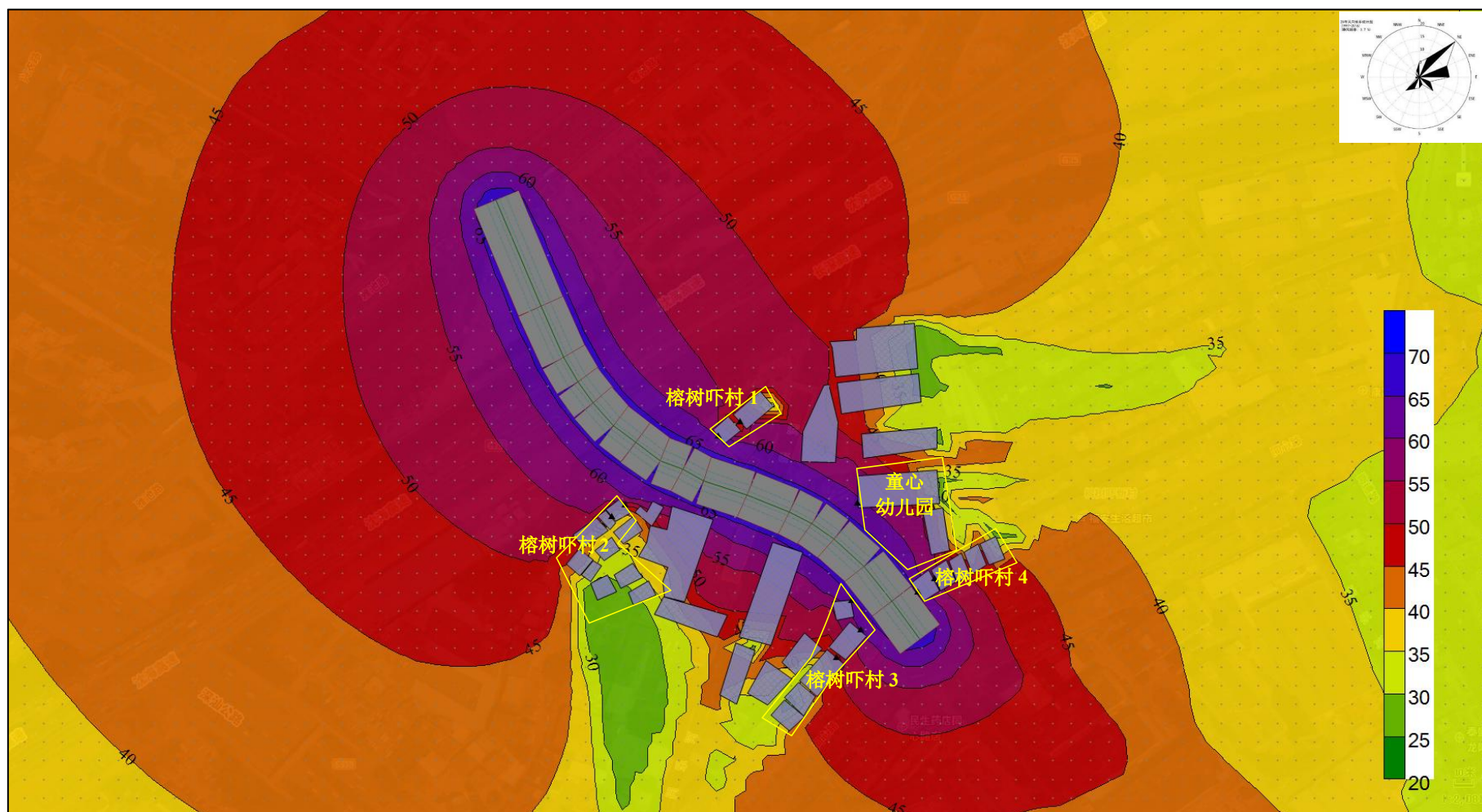


图 5.2-9 2040 年昼间噪声等值线图 单位: dB (A)

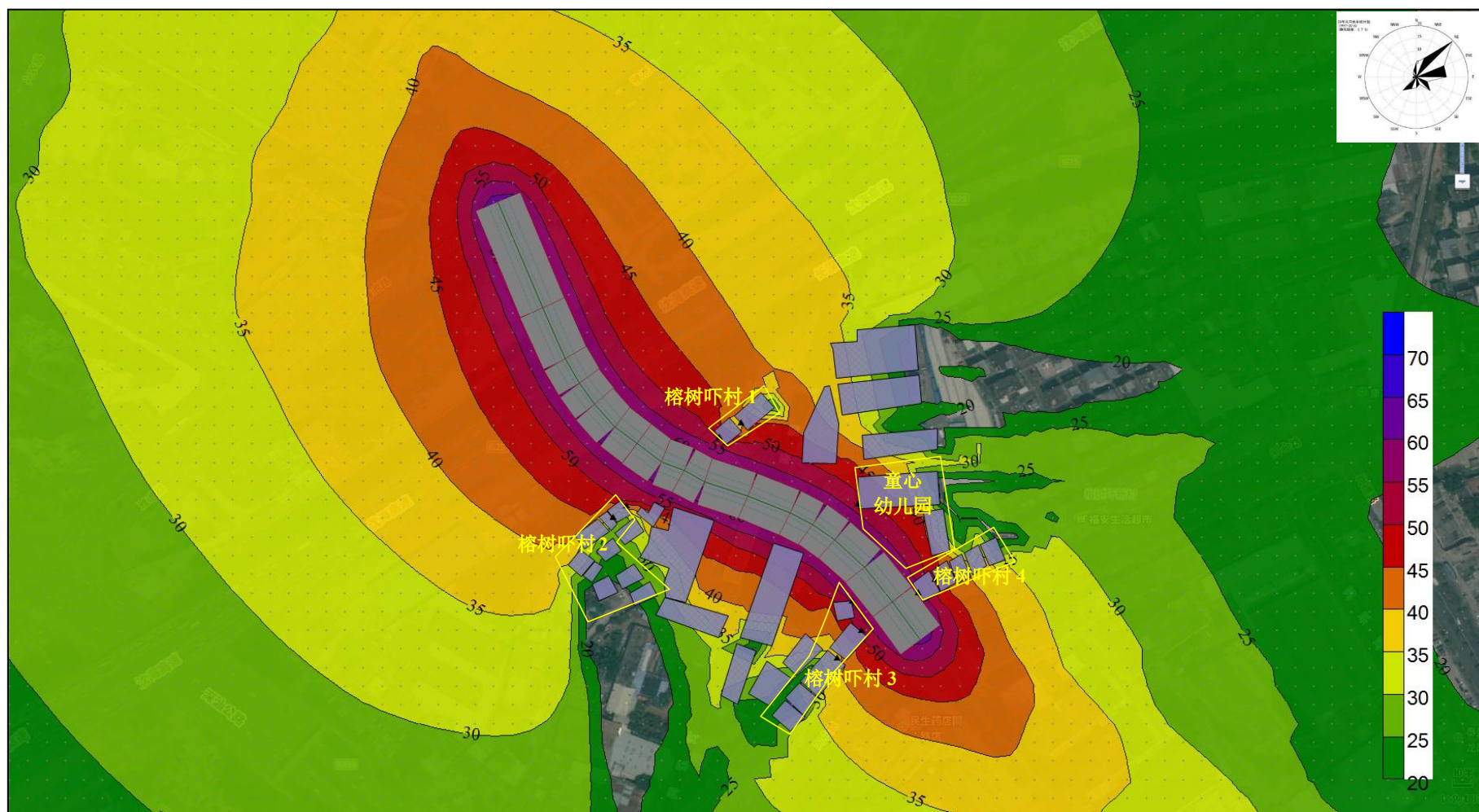


图 5.2-10 2040 年夜间噪声等值线图 单位: dB (A)

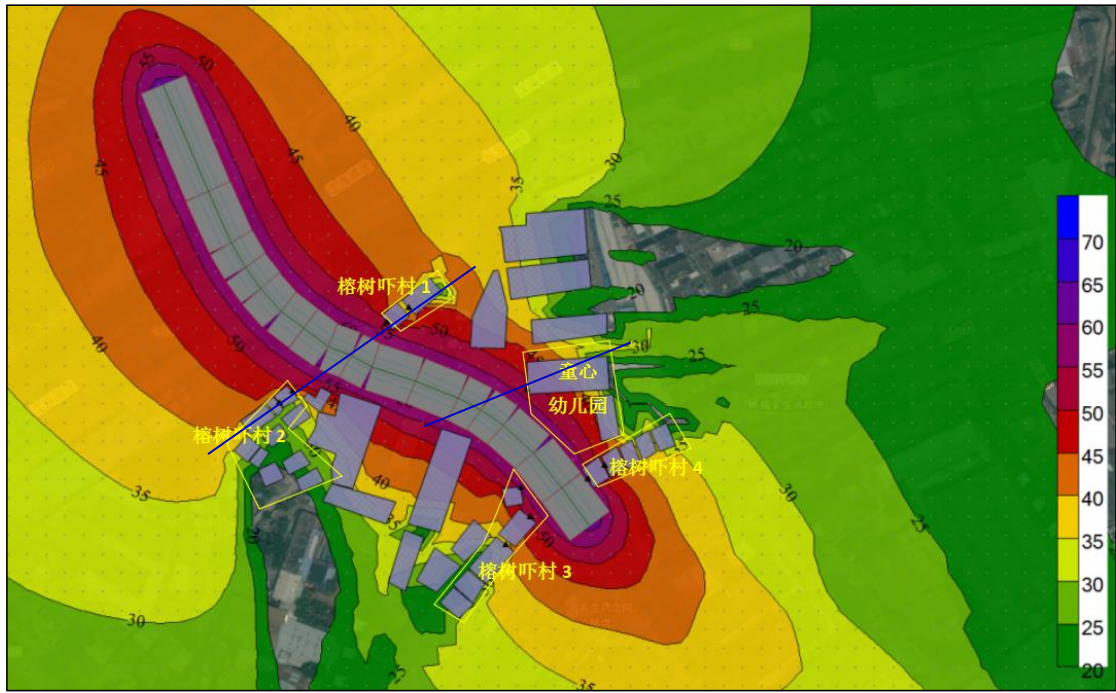


图 5.2-11 典型断面示意图

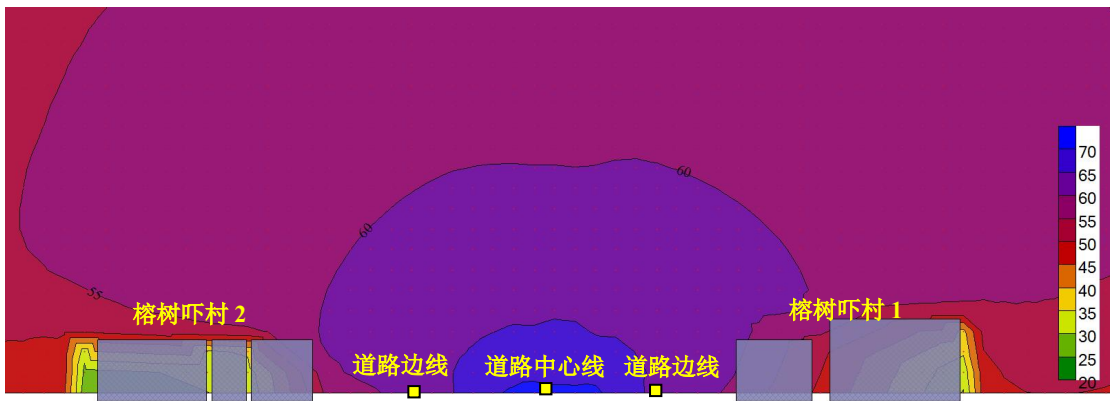


图 5.2-12 2026 年典型断面昼间立面噪声等值线图（榕树吓村）单位：dB（A）

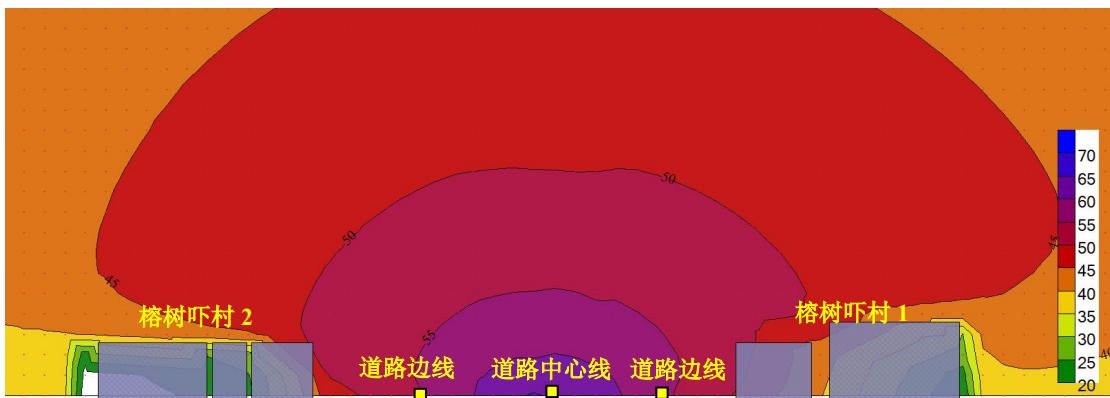


图 5.2-13 2026 年典型断面夜间立面噪声等值线图（榕树吓村）单位：dB（A）

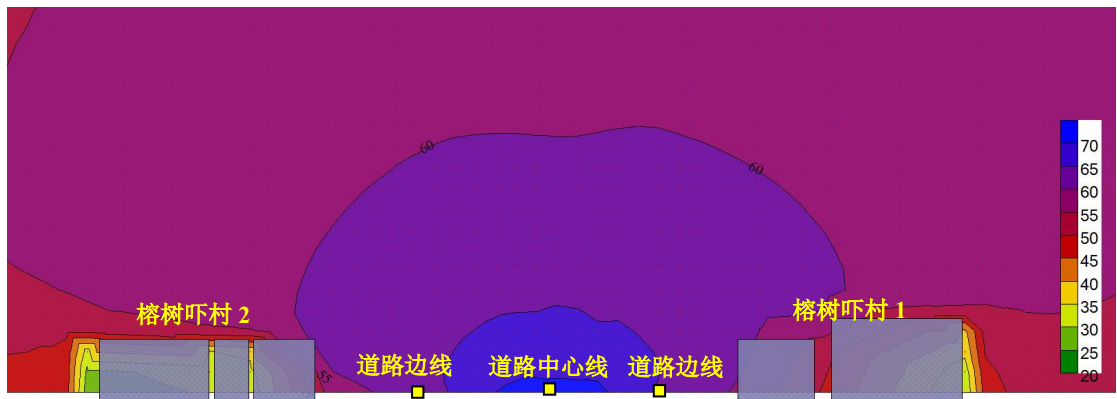


图 5.2-14 2032 年典型断面昼间立面噪声等值 (榕树吓村) 单位: dB (A)

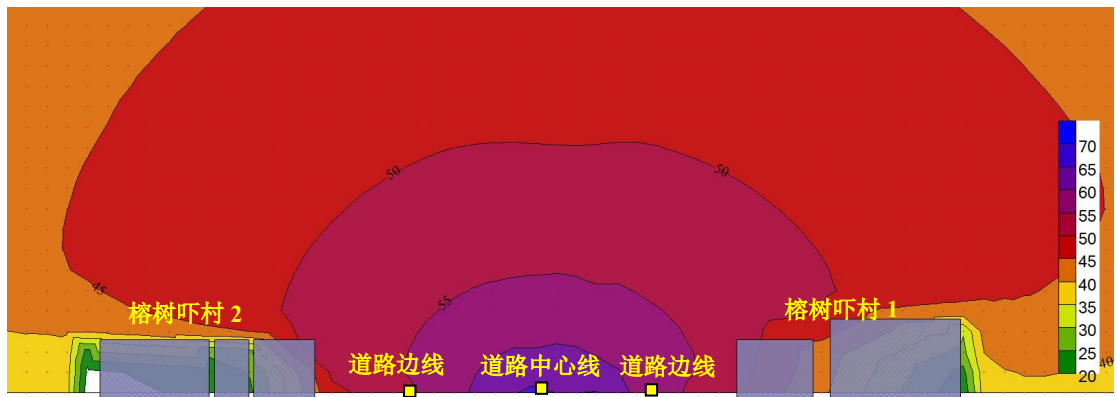


图 5-15 2032 年典型断面夜间立面噪声等值 (榕树吓村) 单位: dB (A)

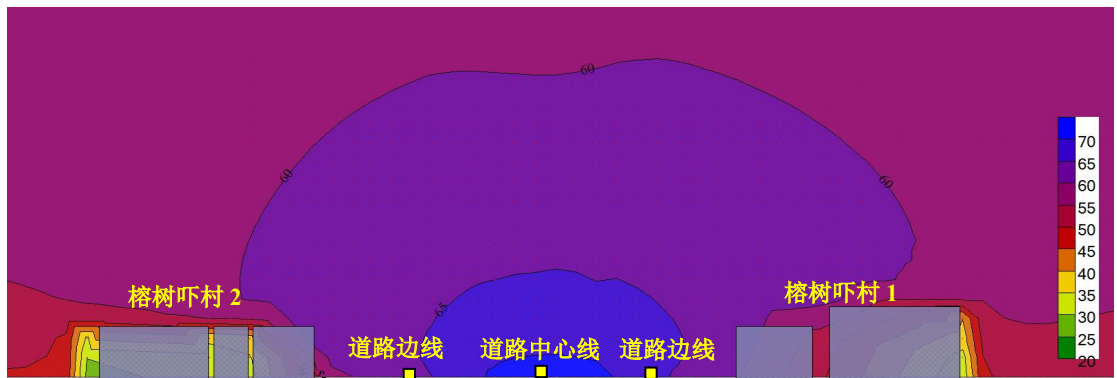


图 5.2-16 2040 年典型断面昼间立面噪声等值线图 (榕树吓村) 单位: dB (A)

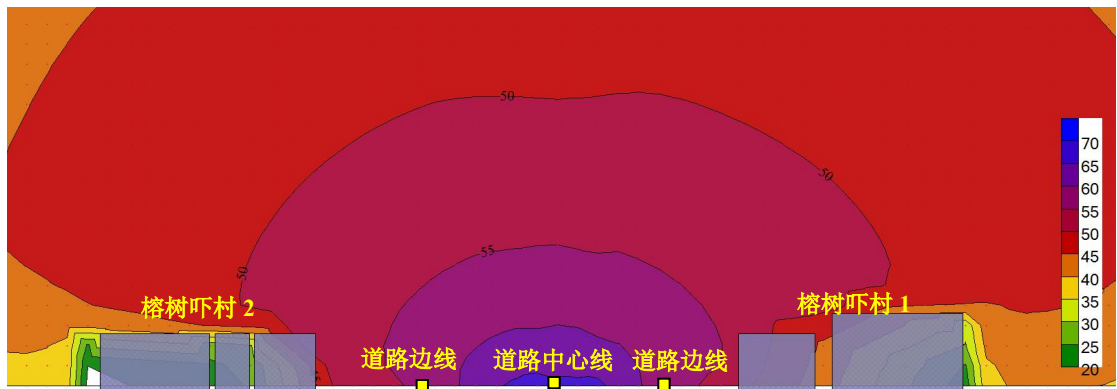


图 5.2-17 2040 年典型断面夜间立面噪声等值线图 (榕树吓村) 单位: dB (A)

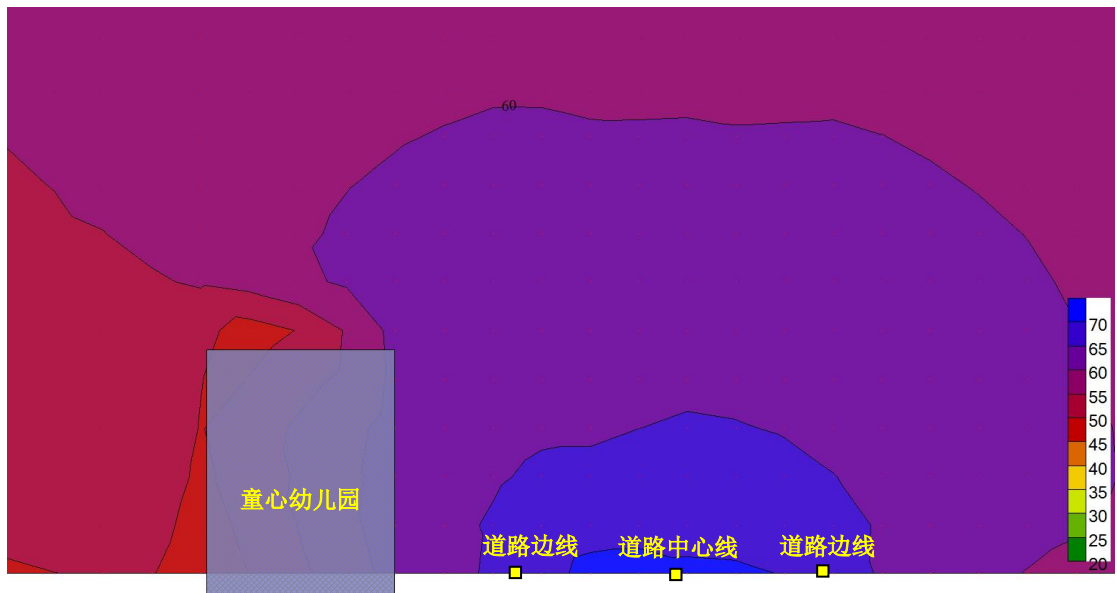


图 5.2-18 2026 年典型断面昼间立面噪声等值线图（童心幼儿园）单位：dB（A）

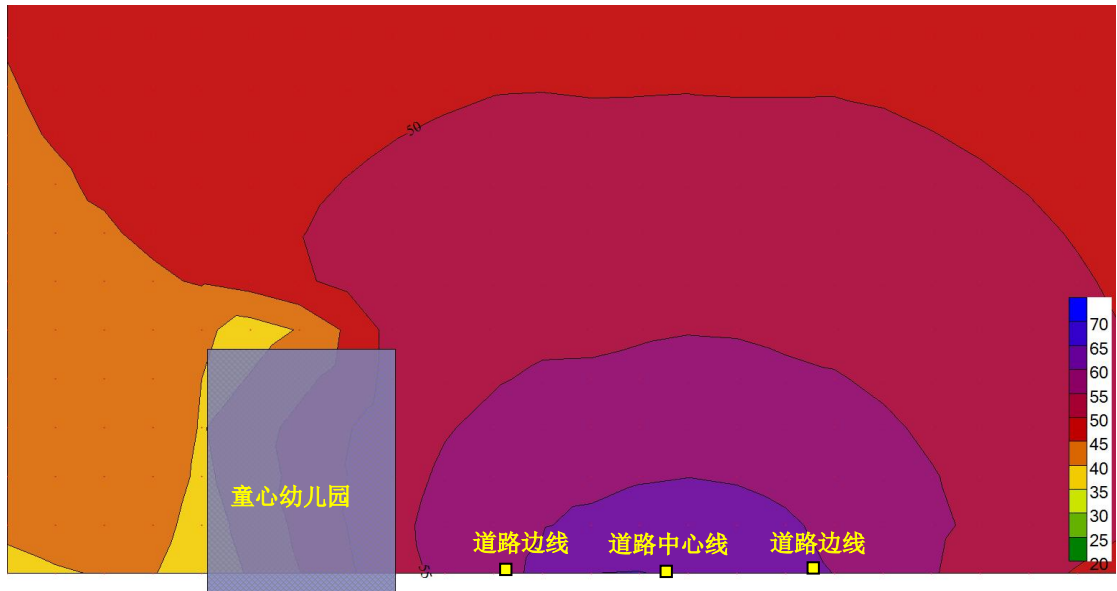


图 5.2-19 2026 年典型断面夜间立面噪声等值线图（童心幼儿园）单位：dB（A）

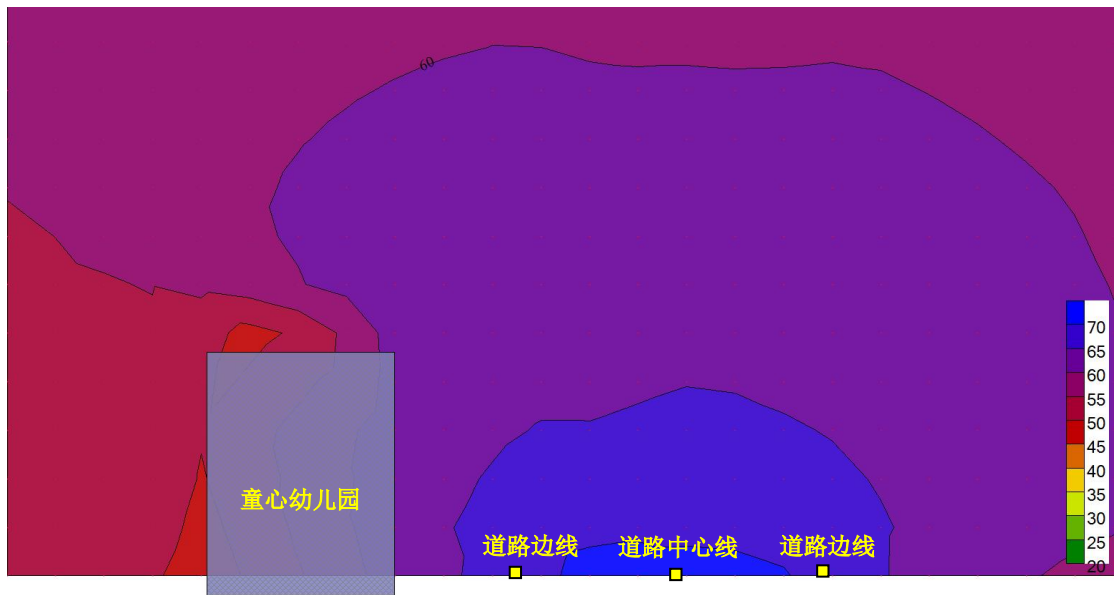


图 5.2-20 2032 年典型断面昼间立面噪声等值线图 (童心幼儿园) 单位: dB (A)

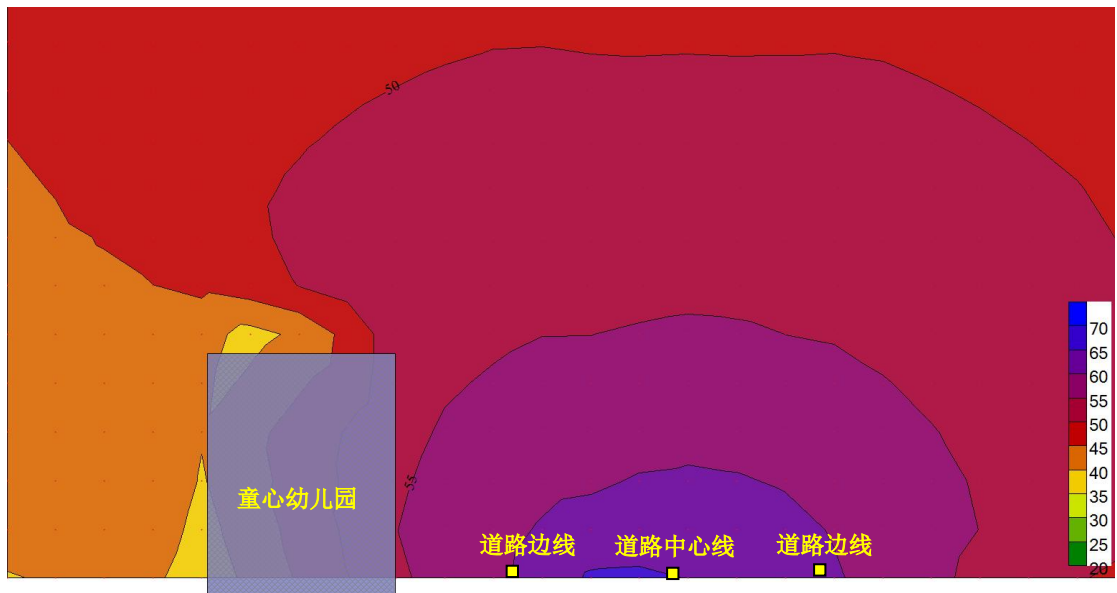


图 5.2-21 2032 年典型断面夜间立面噪声等值线图 (童心幼儿园) 单位: dB (A)

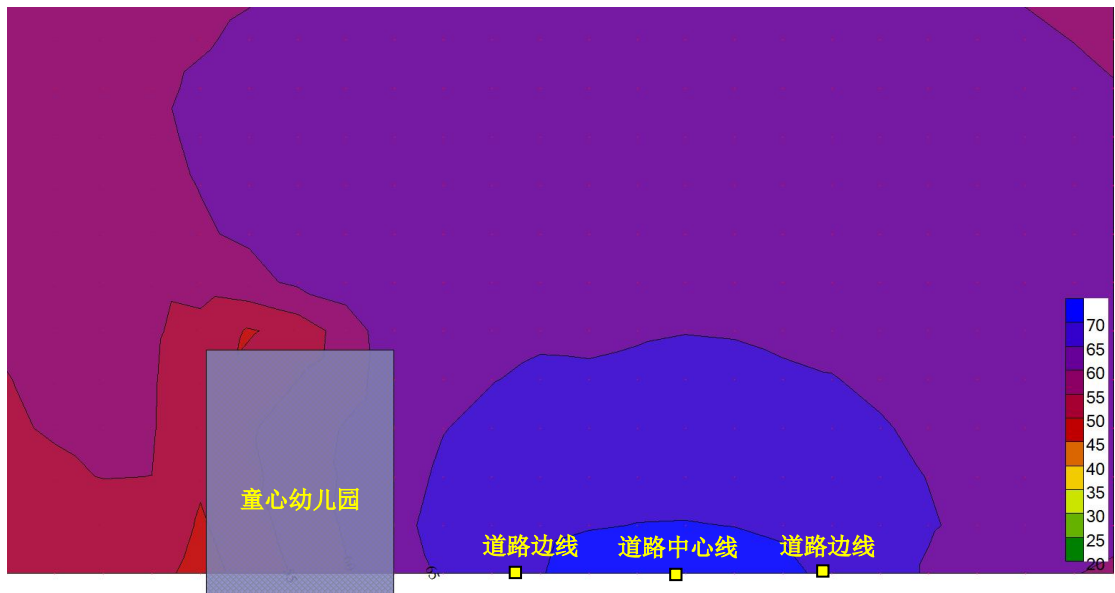


图 5.2-21 2040 年典型断面昼间立面噪声等值线图 (童心幼儿园) 单位: dB (A)

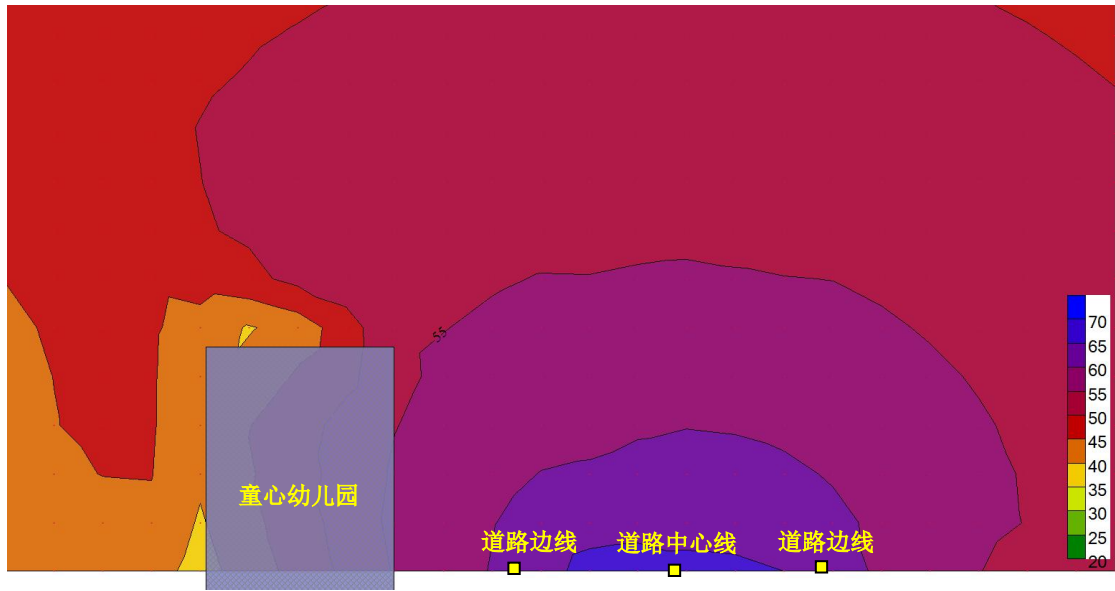


图 5.2-22 2040 年典型断面夜间立面噪声等值线图 (童心幼儿园) 单位: dB (A)

第六章 噪声污染防治措施

6.1 施工期噪声污染防治措施

项目应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相关规定。建议采取如下措施来进一步减轻噪声对周围环境的影响：

（1）应合理安排施工时间，噪声大的土方工程的挖掘、填埋、拆除等工程应安排在白天，幼儿园路段尽量优先选择寒暑假期间施工作业，要求施工单位严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，在 12:00~14:00、23:00~次日 7:00 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，针对拟建道路中心线 50 米内有建筑物的路基施工路段，应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，必须先上报环保部门，应在事前向有关单位申报，经同意后方可施工。

（4）对于本工程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，还应采取：

①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；

②对车辆要加强维护，及时更换易磨损部件；

③避免使用重型柴油引擎车辆；

④在运输车辆上装排气消声器，尽量降低车辆噪声；

⑤严格执行《机动车辆允许噪声标准》，以减少施工噪声影响。

经上述措施进行处理后，项目施工噪声通过距离衰减，这种暂时性的噪声对沿线声环境的影响在可接受范围内。

6.2 运营噪声污染防治措施

根据《关于发布<地面交通噪声污染防治技术政策>的通知》（环发[2010]7号）：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；地面交通设施的建设或运行造成噪声敏感建筑物室外环境噪声超标，如采取室外达标的技术手段不可行，应考虑对噪声敏感建筑物采取被动防护措施（如隔声门窗、通风消声窗等），对室内声环境质量进行合理保护。

同时根据《深圳经济特区环境噪声污染防治条例》（2018年修订）第37条规定，新建、改建、扩建城市交通干线确需穿越已建成的建筑物集中区域的，建设单位应当采取设置声屏障、铺设低噪声路面、建设生态隔离带或者为两侧受污染的建筑物安装隔声门窗等降噪措施。

根据上述条例要求，地面交通噪声的防治主要从噪声源控制、传声途径噪声削减、敏感建筑物噪声防护、加强交通噪声管理四个方面进行控制。结合本项目沿线敏感点的分布情况及本项目对周边声环境的影响程度，针对本项目的实际情况，提出噪声污染防治措施建议，并根据所需的降噪效果以及是否可实施操作等各种因素的基础上提出可行性建议。

（1）噪声源控制措施

根据本项目的方案设计可知，本项目全线采用沥青混凝土作为路面材料，该路面材料属于低噪声路面，能起到降噪效果，一般有效降噪在3dB(A)~5dB(A)之间，降噪效果较为明显。同时建议各种市政管线的井盖不得高于道路路面，保持路面平整，可以有效避免汽车运行过程中轮胎擦碰井盖产生的瞬时高噪声，降低对周围声环境敏感点的影响；运营期运营单位应加强路面的保养工作，定期对路面进行维护，使其保持良好状态，对降低噪声的影响也是有益的。

（2）传播途径噪声削减

本项目道路两侧均设置有绿化带，绿化带减噪主要是利用植物对声波的反射和吸收作用，单株或稀松的植物对声波的反射和吸收较小，而茂密的植被反射和吸收声波的作用比较明显，尤其是当形成郁闭的绿带时，可以有效地反射、吸收而减弱声波的能量，犹如一道隔声屏障。建议建设单位及设计单位根据当地自然条件选择枝叶繁茂、生长迅速的常绿植物，并采用以“乔灌木”相结合，合理搭配

密植，进一步减少交通噪声的影响。

敏感建筑物噪声防护

由预测结果可知，在未采取防护措施的情况下，榕树吓村1临路第一排中、远期夜间均超标，最大超标量分别为0.3 dB（A），1.0dB（A）；榕树吓村3临路第一排近、中、远期夜间均超标，最大超标量分别为0.7 dB（A），1.2dB（A），2.1dB（A）；榕树吓村4临路第一排近、中、远期夜间均超标，最大超标量分别为2.1 dB（A），2.6dB（A），3.5dB（A）。需采取一定降噪措施。

榕树吓村1、榕树吓村3和榕树吓村4临路一排建筑现状安装普通铝合金窗户，隔声效果约15dB（A），均不能满足《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）建筑室内允许噪声限值要求（室内昼间：45dB（A）；室内夜间：35dB（A）），以上建筑若要满足《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）中相应的噪声限值，因此需要对临路第一排噪声敏感建筑采取噪声污染防治措施，确保建筑室内满足《建筑环境通用规范》（GB55016-2021），因此，建议榕树吓村1、榕树吓村3、榕树吓村4临路第一排安装隔声效果在25dB（A）以上的隔声窗。同时，建议建设方加强项目区道路一侧的绿化，种植高大乔木，利用绿化降噪，尽量减少交通噪声的影响。

周边敏感建筑物安装隔声窗等措施后，受本项目交通噪声影响分析见表6.2-1。

表 6.2-1 远期 2040 年声环境敏感点噪声污染防治措施（单位：dB（A））

敏感点名称	远期室外（最不利楼层）		最不利楼层所需最大隔声量	降噪措施	2040 年室内		室内标准值	
	昼间	夜间			昼间	夜间	昼间	夜间
榕树吓村 1 临第一排民房	65.7	56.0	21.0	安装降噪效果不低于 25dB（A）的隔声窗	40.7	31.0	45	35
榕树吓村 3 临第一排民房	66.7	57.1	22.1		41.7	32.1	45	35
榕树吓村 4 临第一排民房	66.8	58.5	23.5		41.8	33.5	45	35

本项目仅初步核算隔声窗费，用具体隔声窗实施方案，包括施工工艺、按照面积、采用的材质和整体价格等，均须由有资质的专业工程设计单位确定。工程造价须按当时的市场价格并由监理和审计部门最终核实。

隔声窗安装情况见表6.2-2。

表 6.2-2 项目加装隔声窗情况

序号	敏感点	位置	采取措施建议
1	榕树吓村 1	临路第一排	安装降噪 25 分贝以上通风隔声窗，约 50m ² ，1200 元/m ² ，共计 6 万元
2	榕树吓村 3	临路第一排	安装降噪 25 分贝以上通风隔声窗，约 50m ² ，1200 元/m ² ，共计 6 万元
3	榕树吓村 4	临路第一排	安装降噪 25 分贝以上通风隔声窗，约 100m ² ，1200 元/m ² ，共计 12 万元

加强交通噪声管理

(1) 逐步完善和提高机动车噪声的排放标准；实行定期检测机动车噪声的制度，对车辆实行强行维修，直到噪声达标才能上路行驶；淘汰噪声较大的车辆。

(2) 在敏感路段严格限制行车速度，特别是要严格控制大型车在夜间的超速行驶行为。

(3) 在环境敏感地段实行交通管制措施，控制通行车型，在规定时段禁止农用车、拖拉机等高噪声车辆通行，限速，紧急公务状况下禁止行驶车辆鸣笛，合理控制道路交通参数以降低交通噪声等。

经采取措施后，本项目对周边敏感点的影响可接受。

第七章 结论

同富路南延工程项目位于广东省深圳市龙岗区宝龙街道，北起现状同富路与雅池路交叉口，终于现状同力路与同心路交叉口。道路全长 415.214m，城市次干道，红线宽度 27m，双向 4 车道，设计速度 30km/h。主要建设内容为道路、交通、岩土、桥涵、给排水、电力、通讯、照明、燃气及其他附属工程等。

本次环评于2024年3月28日-29日委托深圳市江浩检测技术有限公司进行现状声环境监测，从监测结果可知，选址区环境噪声能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类、3类标准，表明区域声环境质量良好。

施工期沿线敏感保护目标昼夜间均出现超标现象。建设单位及施工单位通过采取本环评提出的各项目措施后，施工期噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，对声环境敏感保护目标产生影响能进一步减缓，同时施工噪声影响是暂时的，随着施工期的结束而消失，因此本项目施工噪声的对敏感保护目标及区域声环境的影响在可接受范围内。

运营期由预测可以看出，本项目建成后对两侧声环境产生一定影响。项目沿线敏感建筑各预测年夜间受交通噪声影响明显，昼间不超标，夜间超标。为将项目运营期噪声对周边声环境的影响降至最低，本项目加强声源控制、加强绿化降噪、加强交通、车辆管理等措施，并对临路第一排榕树吓村1、榕树吓村3和榕树吓村4安装隔声窗，使超标敏感建筑物室内环境可达到《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）相应标准。

经采取措施后，本项目噪声对周边敏感建筑影响可接受。