

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：宝安中心区海泮路（新安一路-湖滨西路）建设工程

建设单位（盖章）：深圳市宝安区湾区发展事务中心

编制日期：2022年9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	宝安中心区海泮路（新安一路-湖滨西路）建设工程		
项目代码	/		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	广东省深圳市宝安区滨海片区		
地理坐标	起点（ <u>113度 53分 13.930秒</u> ， <u>22度 32分 50.006秒</u> ） 终点（ <u>113度 53分 22.268秒</u> ， <u>22度 32分 38.539秒</u> ）		
建设项目行业类别	125 城市道路（含匝道项目）	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	0.403 km
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <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 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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	6652.61	环保投资（万元）	65
环保投资占比（%）	0.98	施工工期	16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	项目属于城市道路项目，设置声环境专题		
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、线路与相关法律、规章的相符性 1) 与深圳市基本生态控制线相关法规的相符性分析 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），项目不占基本生态控制线。		

	<p>2、与“三线一单”的相符性</p> <p>1) 生态保护红线</p> <p>本项目不涉及生态保护红线和一般生态空间，符合生态红线保护要求。</p> <p>2) 环境质量底线</p> <p>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。</p> <p>地表水环境：本项目位于珠江口流域，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）、深府[1996]352号文件《关于颁布深圳市地面水环境功能区划的通知》，新圳河和双界河水体功能为一般景观用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的V类标准。项目沿途收集道路两侧的周边地块的雨，下游排入新圳河，对水环境影响较小。</p> <p>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类声功能区，项目运营后，本项目交通噪声对周边敏感点影响较小。</p> <p>综上，本项目与“三线一单”环境质量底线相符。</p> <p>3) 资源利用上线</p> <p>项目营运过程中能够有效地利用资源，且相对于区域资源利用总量，项目资源消耗量较少，本项目与“三线一单”资源利用上线相符。</p> <p>4) 生态环境准入清单</p> <p>根据《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），本项目所在地属于新安街道一般管控单元（YB27）。项目与《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）的相符性分析见表1-1。经分析，本项目的建设与生态环境准入清单的要求相符。</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

表 1-1 与《深圳市陆域环境管控单元生态环境准入清单》相符性分析表

			“三线一单”要求	本项目	相符性	
全市 总体 管控 要求	区域 布局 管控 要求	禁止开 发建设 活动的 要求	1	列入《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录》中的禁止发展类产业和限制发展类产业，禁止投资新建项目。	不属于禁止发展类产业和限制发展	相符
			2	禁止在水产养殖区、海水浴场等二类海域环境功能区及其沿岸新建、改建、扩建印染、印花、造纸、制革、电镀、化工、冶炼、酿造、化肥、染料、农药、屠宰等项目或者排放油类、酸液、碱液、放射性废水或者含病原体、重金属、氰化物等有毒有害物质的废水的项目和设施。	不在水产养殖区、海水浴场等二类海域环境功能区及其沿岸，不属于新建、改建、扩建印染、印花、造纸、制革、电镀、化工、冶炼、酿造、化肥、染料、农药、屠宰等项目或者排放油类、酸液、碱液、放射性废水或者含病原体、重金属、氰化物等有毒有害物质的废水的项目和设施。	相符
			3	除国防安全需要外，禁止在严格保护岸线的保护范围内构建永久性建筑物、围填海、开采海砂、设置排污口等损害海岸地形地貌和生态环境的活动。禁止实施可能改变大陆自然岸线（滩）生态功能的开发建设。	不在严格保护岸线的保护范围内。不改变大陆自然岸线（滩）生态功能。	相符
			4	严格控制 VOCs 新增污染排放，禁止新、改、扩建生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。	不属于生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。	相符
			5	新建、改建、扩建锅炉必须使用天然气或电等清洁能源，禁止新建燃用生物质成型燃料、生物质气化和柴油等污染燃料的锅炉。	项目不使用锅炉。	相符
			6	禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。	项目不属于餐饮服务项目；本项目不需建设食堂。	相符
	限制开 发建设 活动的 要求	7	列入《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录》中的限制发展类产业，禁止简单扩大再生产，对于限制发展类产业的现有生产能力，允许企业在一定期限内加以技术改造升级。	项目不属于限制发展类产业。	相符	
		8	实施重金属污染防治分区防控策略，推动入园发展类的电镀、线路板行业企业分阶段入园发展。	项目不属于电镀、线路板行业。	相符	
		9	新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	项目不属于“两高”项目。	相符	

		10	不得建设可能导致重点保护的野生动植物生存环境污染和破坏的海岸工程；确需建设的，应当征得野生动植物行政主管部门同意，并由建设单位负责组织采取易地繁育等措施，保证物种延续。	项目不属于海岸工程。	相符	
		11	严格限制建设项目占用自然岸线；确需占用自然岸线的建设项目，应当严格依照国家规定和《深圳经济特区海域使用管理条例》有关规定进行论证和审批，并按照占补平衡原则，对自然岸线进行整治修复，保持岸线的形态特征和生态功能。	项目不占用自然岸线。	相符	
		12	合理优化永久基本农田布局，严控非农建设占用永久基本农田。	项目不占用永久基本农田。	相符	
	不符合空间布局活动的退出要求	13	列入《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录》中的禁止发展类产业，现有生产能力在有关规定的淘汰期限内予以停产或关闭。	项目不属于禁止发展类产业。	相符	
		14	城市开发边界外不得进行城市集中建设，逐步清退已有建设用地，重点加快一级水源保护区、自然保护区核心区与缓冲区、森林郊野公园生态保育区与修复区、重要生态廊道等核心、关键性生态空间范围内的建设用地清退。	项目所在位置不属于城市开发边界外。	相符	
		15	现有燃用柴油和生物质成型燃料工业锅炉应限期退出或关停或进行煤改气、煤改电，实现全市工业锅炉100%使用天然气、电等清洁能源。	项目不使用锅炉。	相符	
	能源资源利用要求	水资源利用要求	16	严格落实最严格的水资源管理制度，强化工业、服务业、公共机构、市政建设、居民等各领域节水行动，推动全市各区全部达到节水型社会标准。	项目施工废水经处理后回用。	相符
		地下水开采要求	17	禁采区内：禁止任何单位和个人取用地下水，现有地下水取水工程，取水许可有效期到期后一律封闭或停止使用，但下列情形除外：为保障地下工程施工安全和生产安全必须进行临时应急取（抽排）水的；为消除对公共安全或者公共利益的危害临时应急取水的；为开展地下水监测、调查评价而少量取水的。	项目不在禁采区内，不取用地下水。	相符
			18	限采区内：除对水温、水质有特殊要求外，不再批准新增抽取地下水的取水许可申请。水行政主管部门对已批准的地热水、矿泉水取水工程应核定开采量和年度用水计划，进行总量控制，确保地下水采补平衡。	项目不在限采区内，不取用地下水。	相符
		禁燃区要求	19	在划定的高污染燃料禁燃区内，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。	项目主要能源为电力，不使用高污染燃料。	相符
污染物	允许排放量要求	20	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指标和控制计划，明确重点污染物排放总量控制指标分配、达标要求、削减任务和考核要求。	项目无需申请总量。	相符	

排放管 控要求	21	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，确定主要污染物排海总量控制指标。对超过主要污染物排海总量控制指标的重点海域，可以暂停审批涉该海域主要污染物排放的建设项目环境影响评价文件。	项目不涉及近岸海域污染物排放。	相符
	22	到 2025 年，雨污分流管网全覆盖，水质净化厂总处理规模达到 790 万吨/天，污水处理率达到 99%。	项目为污水提升泵站，与周边污水管网连通。	相符
	23	到 2025 年，NO _x 、VOCs 削减比例应达到深圳市生态环境保护“十四五”减排指标要求和省下达的指标要求。	项目不产生 NO _x 、VOCs。	相符
	24	到 2025 年，碳排放强度下降比例应达到深圳市生态环境保护“十四五”指标要求和省下达的指标要求。	项目不涉及此内容。	相符
	25	到 2025 年，一般工业固体废物综合利用率不低于 92%。	项目不产生一般工业固体废物	相符
	26	在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代，挥发性有机物两倍削减量替代。	项目无氮氧化物产生。	相符
	27	辖区内新增或现有向茅洲河流域直接排放污水的电子工业、金属制品业、纺织染整工业、食品加工及制造业、啤酒及饮料制造业、橡胶制品及合成树脂工业等六类重点控制行业及城镇污水处理厂的化学需氧量、氨氮、总磷、阴离子表面活性剂等 4 种水污染物强制执行《茅洲河流域水污染物排放标准》（DB 44/2130-2018）。	项目不属于茅洲河流域。	相符
	28	辖区内新增或现有向石马河、淡水河及其支流直接排放污水的纺织染整、金属制品（不含电镀）、橡胶和塑料制品业、食品制造（含屠宰及肉类加工，不含发酵制品）、饮料制造、化学原料及化学制品制造业等六类重点控制行业及城镇污水处理厂的化学需氧量、氨氮、总磷、石油类等 4 种水污染物执行《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB 44/2050-2017）规定的排放标准。	项目所在位置不属于石马河、淡水河及其支流流域。	相符
	29	涉及 VOCs 无组织排放的新建企业自 2021 年 7 月 8 日起，现有企业自 2021 年 10 月 8 日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》附录 A“厂区内 VOCs 无组织排放监控要求”；企业厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行特别排放限值。	项目不涉及 VOCs 排放。	相符
	30	新建加油站、储油库自 2021 年 4 月 1 日起执行《加油站大气污染物排放标准》	项目不属于加油站。	相符

			《储油库大气污染物排放标准》规定，严格落实“企业边界油气浓度无组织排放限值应满足监控点处1小时非甲烷总烃平均浓度值 $<4.0\text{ mg/m}^3$ ”要求。			
	现有源提标升级改造	31	全市新建、扩建水质净化厂主要出水指标应达到地表水Ⅳ类以上。	项目不属于水质净化厂。	相符	
		32	全面落实“7个100%”工地扬尘治理措施：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，占地5000平方米及以上的建设工程施工现场100%安装TSP在线自动监测设施和视频监控系统。	项目施工期会全面落实“7个100%”工地扬尘治理措施。	相符	
		33	全面推动工业涂装、包装印刷、电子制造等重点行业源头减排，完善VOCs排放清单动态更新机制，推进重点企业VOCs在线监测建设，开展VOCs异常排放园区/企业精准溯源。	项目不涉及此项内容。	相符	
		34	强化餐饮源污染排放监管，督促餐饮单位对油烟净化设施进行维护保养，全面禁止露天焚烧。	项目不属于餐饮行业；本项目不需建设食堂。	相符	
		35	全面开展天然气锅炉低氮燃烧改造。	项目不使用锅炉。	相符	
		36	加快老旧车淘汰，持续推进新能源车推广工作，全面实施机动车国六排放标准。	项目不涉及机动车生产。	相符	
	环境风险防控要求	联防联控要求	37	建立地上地下、陆海统筹的生态环境治理制度。	项目不涉及此内容。	相符
			38	完善全市环境风险源智慧化预警监控平台，建立大气环境、水环境、群发及链发、复合以及历史突发环境事件情景数据集，构建全市环境风险源与环境风险受体基础信息库。	项目不涉及此内容。	相符
		用地环境风险防控要求	39	企业事业单位拆除设施、设备或者建筑物、构筑物的，应当采取相应的土壤污染防治措施。用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。	项目不涉及此内容。	相符
			40	强化农业污染源防控，加强测土配方施肥技术、绿色防控技术、生物农药及高效低毒低残留农药的推广应用。	项目不涉及此内容。	相符
		企业及园区环境风险防控要求	41	建立风险分级分类管控体系，推动重点行业、企业环境风险评估和等级划分，实施重点企业生产过程、污染处理设施等全过程监管。	项目不涉及此内容。	相符

区级 共性 管控 要求	宝安区	区域布局 管控	1	围绕深圳城市西部中心、国际航空枢纽的发展定位，重点发展数字经济、会展经济、海洋经济、临空经济、文旅经济和高端制造，重点推进宝安中心区、空铁门户区、会展海洋城、石岩科创城、燕罗智造生态城建设，打造宝安珠江口两岸融合发展引领区。	项目属于是市政基础和民生设施，项目的建设为宝安区的建设打造基础。	相符
			2	逐步淘汰低端产业；依法查处不按淘汰期限停产或关闭的项目。	项目不涉及此内容。	相符
		能源资源利用	3	提升客运、货运车辆的清洁能源使用率，加大新能源汽车在环卫行业的投入数量。	项目不涉及此内容。	相符
		污染物排放管控	4	重点整治涉水工业污染源，开展工业废水双随机抽查工作，对废水不达标企业采取强制限期整改、关停等措施，争取实现重点工业污染源废水达标率稳定达到 100%。	项目不涉及此内容。	相符
			5	加强城区及河面清理保洁，清除茅洲河、西乡河等重点河流两岸 1 公里范围内生活垃圾和工业垃圾堆放点。	项目不涉及此内容。	相符
			6	辖区内新开业或新增汽车喷漆业务的汽修企业在喷涂工艺中使用水性漆，未使用水性漆的喷漆车间必须安装废气处理设施，要求喷漆房密闭并配套专用排放管道以及 VOCs 污染治理设施，企业排放应达到《汽车维修行业喷漆涂料挥发性有机化合物含量及废气排放限值》的要求。	项目不涉及此内容。	相符
			7	在客运站、物流园等运输车辆集中点设立尾气检测点，加强对外来客运、货运柴油车的检测力度；在物流货运车辆密集区域，安装机动车尾气遥感检测系统和智能化黑烟车监控系统；依法查处尾气排放超标的车辆，责令限期整改。	项目不涉及此内容。	相符
		环境风险防控	8	强化重点行业企业全过程环境风险监控，对存在环境风险的企业进行隐患跟踪、监督整改或依法查处。	项目不涉及此内容。	相符

环境 管 控 单 元 管 控 要 求	新安 街 道 一 般 管 控 单 元	区域 布 局 管 控	1-1	宝安中心区-大铲湾片区推进建设海纳百川总部大厦、信通金融大厦、金利通金融中心等，吸引平安不动产、腾讯等重点企业，建设金融科技产业基地，以高端软件、科技金融为重点，大力发展数字经济，建设具有全球辐射引领作用的互联网+未来科技城。	项目不涉及此内容。	相符
			1-2	除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目。	项目不涉及此内容。	相符
			1-3	海岸线重点管控岸线段，占用人工岸线的建设项目应按照集约节约利用的原则，严格执行建设项目用海控制标准，提高人工岸线利用效率。	项目不涉及此内容。	相符
			1-4	海岸线一般管控岸线段，严格限制建设项目占用自然岸线。确需占用自然岸线的建设项目，应当严格依照国家规定和本条例有关规定进行论证和审批，并按照占补平衡原则，对自然岸线进行整治修复，保持岸线的形态特征和生态功能。	项目不涉及此内容。	相符
			1-5	海岸线一般管控岸线段，加强海岸线整治修复，提升自然岸线保有率。整治修复后具有自然海岸形态特征和生态功能的海岸线纳入自然岸线管理。	项目不涉及此内容。	相符
		能源 资 源 利 用	2-1	海岸线一般管控岸线段，在确保海洋生态系统安全的前提下，允许适度利用海洋资源，鼓励实施与保护区保护目标相一致的生态型资源利用活动，发展生态旅游、生态养殖等海洋生态产业。	项目不涉及此内容。	相符
		污 染 物 排 放 管 控	3-1	大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代，全面加强无组织排放控制，实施 VOCs 重点企业分级管控。	项目不涉及此内容。	相符
			3-2	海岸线重点管控岸线段，提高海岸线利用的生态门槛和产业准入门槛，禁止新增产能严重过剩以及高污染、高耗能、高排放项目用海，重点保障国家重大基础设施、国防工程、重大民生工程和国家重大战略规划用海。	项目不涉及此内容。	相符
			3-3	海岸线一般管控岸线段，农渔业功能岸线严格控制近海近岸的养殖规模，养殖项目不得超标排放污染物，加强海水入侵、海岸侵蚀严重岸段综合治理和修复工程。	项目不涉及此内容。	相符
		环 境 风 险 防 控	4-1	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。	项目不涉及此内容。	相符

二、建设内容

地理位置	<p>项目位于宝安中心区，呈东西走向，道路起点接新安一路，道路终点至宝安与南山区界。道路起始段上跨新圳河，道路北侧沿线为政府社团用地、市政公用设施用地以及商业服务业设施用地；道路西侧均为商业服务业设施用地。现状道路东侧已建成有宝安区中心血站、甲岸变电站。</p> <p>项目地理位置图见附图 1。</p>																																																								
项目组成及规模	<p>1、项目基本情况</p> <p>项目名称：宝安中心区海泯路（新安一路-湖滨西路）建设工程</p> <p>建设单位：深圳市宝安区湾区发展事务中心</p> <p>项目性质：新建</p> <p>环评类别：五十一、交通运输业、管道运输业，125、城市道路（含匝道项目）的“城市桥梁、隧道”</p> <p>用地范围：永久用地面积 9506 m²，临时用地面积 3594m²。</p> <p>主体内容及规模：</p> <p>道路位于深圳市宝安区滨海片区，工程呈东西走向，起点接现状新安一路，终点至宝安与南山区界，项目全长约 403m，红线宽 22m，双向 4 车道，设计速度 30km/h，道路等级为城市次干道。项目跨越新圳河，建设跨河桥梁一座，全长 53.2m，桥梁横断面全宽 23m，车行道宽度同道路断面。</p> <p>本项目建设内容包括道路工程、桥梁工程、岩土工程、给排水工程、园林景观工程等。</p> <p>建设周期：本项目计划于 2022 年 11 月开工，2024 年 3 月建成，施工期约 16 个月。</p> <p>主要技术指标：</p> <p>本项目道路主要技术指标见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 主要技术指标表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 40%;">技术指标名称</th> <th style="width: 10%;">单位</th> <th style="width: 15%;">规范值</th> <th style="width: 25%;">设计值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">道路等级</td> <td></td> <td colspan="2" style="text-align: center;">城市次干道</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">车道数</td> <td></td> <td colspan="2" style="text-align: center;">4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">设计速度</td> <td style="text-align: center;">km/h</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">30</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">停车视距</td> <td style="text-align: center;">m</td> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">30</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">不设超高最小半径</td> <td style="text-align: center;">m</td> <td style="text-align: center;">150</td> <td style="text-align: center;">155</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">设超高推荐半径</td> <td style="text-align: center;">m</td> <td style="text-align: center;">85</td> <td style="text-align: center;">155</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">7</td> <td style="text-align: center;">设超高最小半径</td> <td style="text-align: center;">m</td> <td style="text-align: center;">40</td> <td style="text-align: center;">155</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">不设缓和曲线最小半径</td> <td style="text-align: center;">m</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">9</td> <td style="text-align: center;">最大纵坡</td> <td style="text-align: center;">%</td> <td style="text-align: center;">8</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">凸形竖曲线</td> <td style="text-align: center;">一般最小半径</td> <td style="text-align: center;">m</td> <td style="text-align: center;">400</td> <td style="text-align: center;">1000</td> </tr> </tbody> </table>	序号	技术指标名称	单位	规范值	设计值	1	道路等级		城市次干道		2	车道数		4		3	设计速度	km/h	30		4	停车视距	m	30	30	5	不设超高最小半径	m	150	155	6	设超高推荐半径	m	85	155	7	设超高最小半径	m	40	155	8	不设缓和曲线最小半径	m	-	-	9	最大纵坡	%	8	3	10	凸形竖曲线	一般最小半径	m	400	1000
序号	技术指标名称	单位	规范值	设计值																																																					
1	道路等级		城市次干道																																																						
2	车道数		4																																																						
3	设计速度	km/h	30																																																						
4	停车视距	m	30	30																																																					
5	不设超高最小半径	m	150	155																																																					
6	设超高推荐半径	m	85	155																																																					
7	设超高最小半径	m	40	155																																																					
8	不设缓和曲线最小半径	m	-	-																																																					
9	最大纵坡	%	8	3																																																					
10	凸形竖曲线	一般最小半径	m	400	1000																																																				

		极限最小半径	m	250	1000
11	凹形竖曲线	一般最小半径	m	400	2000
		极限最小半径	m	250	2000
12	净空高度	机动车道	m	4.5	5
		人行道、自行车	m	2.5/1.5	2.5/1.5
13	标准车道宽度		m	3.0/3.25	3.25
14	桥涵设计荷载等级			城 A	
15	路面类型			沥青混凝土路面	
16	地震动峰值加速度系数		G	0.1（地震基本烈度 VII 度）	

2、道路工程

(1) 平面设计

海泮路线位走向依据《深圳市宝安 101-01&02&03 号片区[宝安中心区]法定图则》确定，与规划线位完全一致。

道路位于深圳市宝安区中心区滨海片区，工程呈东西走向，起点接现状新安一路，终点至宝安与南山区界，全长 403 米，红线宽 22 米。

线位从新安一路（主干道）开始东南方向延伸，跨新圳河后，与规划支路、寻宝路、康宝路规划支路相交，终于宝安与南山区界。

道路起点与新安一路相交，桩号为 K0+000；终点至宝安与南山区界，桩号为 K0+403.842。

全线设平曲线 2 处，半径分别为 300 米和 155 米。根据规范，需对最小平曲线半径 155m 处进行加宽设计，加宽按普通汽车，每条车道加宽 0.45m，加宽型式为内侧加宽。项目平面设计图见附图 2。

(2) 纵断面设计

本次设计依据现行城市道路规范，沿线规划相交道路的规划标高及相交地块的地块规划标高，合理拉坡，以保证能与现状路口接顺，保证现状道路两侧的出入。另外还要考虑管线专业的需求。道路纵断面线形主要技术指标见下表：

表 2-2 纵断面线形主要技术指标表

序号	项目	单位	采用指标	备注
1	路线总长	m	403	
2	变坡点	个	4	
3	最大纵坡	%	3	
4	最小纵坡	%	0.58	
5	最大坡长	m/%	110/1.14	
6	最小坡长	m/%	50/3	顺接新安一路
7	最小凸形竖曲线半径	m	1000	

8	最小凹形竖曲线半径	m	2000	
9	竖曲线最小长度	m	42.8	

(3) 标准横断面设计

依据招标文件、以及道路规划、现状情况、相关规范，结合景观绿化、管线布设要求，道路标准横断面采用 22.0m 红线控制。

考虑市政管线布设需求。电缆综合沟分设于道路两侧人行道板面下，其中西侧为 2.2m*2m 电缆综合沟，东侧为 1.8m*2m 电缆综合沟。人行道板面下敷设照明管线，与电缆管沟满足净距要求。

为减小人非冲突，同时保留绿化，压缩机动车道至 6.75m+6.75m，两侧各预留 4.25m 的行人通行空间。

具体布置如下：1.5m（人行道）+1.5m（非机动车道）+1.25m（树池）+6.75 m（机动车道）+6.75 m（机动车道）+1.25m（树池）+1.5m（非机动车道）+1.5m（人行道）=22.0m。

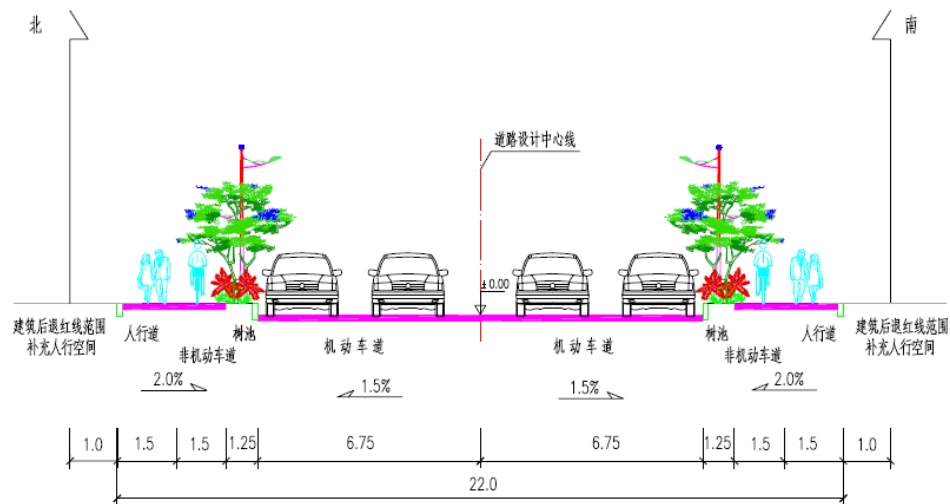


图 2-1 道路标准横断面图

(4) 道路交叉设计

根据规划路网情况，与本项目相交的主干道 1 条，次干路 1 条。除以上道路外，与本项目相交的还有规划支路，各交叉口具体设置见下表：

表 2-3 主要节点一览表

序号	相交路名	相交桩号	道路等级	交叉形式	是否灯控	备注
1	新安一路	K0+000	主干道	右进右出	否	
2	规划支路	K0+091.707	支路	无交叉	否	
3	寻宝路	K0+226.652	支路	T型交叉	是	远期十字交叉
4	康宝路	K0+366	支路	近期不考虑路口开设	否	远期十字交叉

(5) 路面工程

本次设计根据上下层道路功能及交通的不同，采用不同的路面结构形式。由于起点处需要对新安一路进行拓宽改造，本次设计采用新安一路原设计路面结构进行拓宽。其结构层设计方案如下：

表 2-4 海泯路路面结构

结构层名称	设计厚度(cm)	总厚度(cm)
上面层：细粒式 SBS 改性沥青混凝土(AC-13C) (4%SBS)	4	50.8
下面层：中粒式沥青混凝土(AC-20C)	8	
下封层 (ES-2 乳化沥青稀浆封层)	0.8	
基层：5%水泥稳定级配碎石	25	
底基层：4%水泥稳定级配碎石	20	

表 2-5 新安一路拓宽段路面结构

结构层名称	设计厚度(cm)	总厚度(cm)
上面层：沥青玛蹄脂碎石混合料 (SMA-13)	4	63.8
中面层：中粒式沥青混凝土(AC-20C)	6	
下面层：粗粒式沥青混凝土(AC-25C)	8	
下封层 (ES-2 乳化沥青稀浆封层)	0.8	
基层：6%水泥稳定级配碎石	25	
底基层：4%水泥稳定级配碎石	20	

表 2-6 非机动车道结构设计

结构层名称	设计厚度 (cm)	总厚度 (cm)
2mm 无色透明双丙聚氨酯固化剂密封层	0.2	39
湾区蓝露骨透水水泥混凝土	4	
C25 透水水泥混凝土	20	
级配碎石	15	

表 2-7 人行道结构设计：

结构层名称	设计厚度 (cm)	总厚度 (cm)
面层：30x30x6 超细陶瓷颗粒透水砖	6	39
干硬性水泥砂浆	3	
C25 透水水泥混凝土	15	
级配碎石	15	

(6) 路基设计

路基的填筑材料应因地制宜，就近取土。路基填筑前应做好平整场地工作，先挖除地表

杂填土、腐植土、耕植土、植被等；路基填筑应分层均匀碾压，分层压实厚度不大于 30cm，路基压实采用重型击实标准，路基填料的强度、粒径及压实度应满足规范要求，确保土基顶面回弹模量不小于 30MPa。当路基填料的含水量较大时，为了保证路基填料强度和压实度的要求，应采用晾晒、掺水泥或生石灰等措施进行处理，然后再填筑。遇到地面自然横坡陡于 1:5 时（包括纵断面方向）时应挖台阶再分层压实，台阶宽度为一般为 2m，台阶底应有 2% 向内倾斜的坡度。路基填挖衔接处必须采取超挖回填的措施，进行压实。

路基填料压实度具体要求如下表。

表 2-8 路基填料压实度要求

项目名称	路槽底面下深度 (cm)	新安一路 压实度 (%)	次干路 压实度 (%)
填方 路基	0~80	≥95%	≥94%
	80~150	≥93%	≥92%
	150 以上	≥92%	≥91%
零填及路堑路床	0~30	≥95%	≥94%
	30~80	≥93%	--

3、桥梁工程

(1) 桥梁方案设计

桥位处新圳河的河槽已经整治，河槽宽约 40m，为潮汐河流，多年平均高潮位与五十年一遇的洪水水位标高为 3.07m，常水位标高为 0.92m，多年平均潮位 2.05m。新圳河为不通航河道，根据宝安区防洪规划要求，桥梁的标高按多年平均高潮位与五十年一遇洪水水位标高进行控制（新圳河河道设计按 50 年一遇水位设计）。

桥梁设计荷载和技术标准如下：

- 1)设计基准期: 100 年；
- 2)设计安全等级：一级；
- 3)汽车荷载：城-A；
- 4)人群荷载：3.5kN/m²；
- 5)地震作用：抗震设防烈度 7 度，地震动加速度峰值为 0.1g；
- 6)整体温度荷载：按升降温±20℃计；
- 7)设计洪水频率：1/50，新圳河洪水水位标高 3.07m；

桥梁中心桩号 K0+46.0，全长 53.2m。全桥位于道路半径 300m 的曲线段范围内，斜度为 13°。桥梁横断面全宽 22m，车行道宽度同道路断面，横断面布置为：2.0m（人行道）+1.5m（非机动车道）+0.75m（景观花池）+6.75m（机动车道）+6.75m（机动车道）+0.75m（景观花池）+1.5m（非机动车道）+2.0m（人行道）。桥面为双向横坡，车道坡度为 1.5%，人行道横坡 2.0%。桥面铺装为 10cm 沥青混凝土铺装。

上部结构为一跨 41.4m 钢-砼叠合梁桥，梁高 1.8m，铺装层厚度 10cm。箱梁箱室采用直腹板，悬臂长度 1.5m。外侧采用穿孔铝板进行装饰，铝板间点缀景观灯饰，桥型效果图如下所示。

4、岩土工程

根据海泯路市政道路的等级，确定技术标准如下：

- (1) 交工面承载力标准：荷载板试验地基承载力标准值达到 120Kpa，回弹模量不小于 30Mpa；
- (2) 处理后路基工后沉降小于 30cm，差异沉降小于 3.0/1000；
- (3) 填土的压实度满足《公路路基设计规范》中的要求。

5、给排水工程

(1) 给水工程

1) 现状概况

宝安中心区片区供水由新安水厂和朱坳水厂联合提供，本片区预测最高日用水量约为 17.9 万立方米/日。本工程范围内与设计起点顺接路口新安一路有现状 DN300 给水管道，与设计终点顺接路口湖滨西路有现状 DN300 给水管道，其余路段无现状给水管道。

2) 管道布置

路幅小于 40 米的道路按单侧布管考虑，给水管布置在道路北侧机动车道。根据规划，设计 DN300 给水管。

新安路口预留有现状 DN150 给水管，但规划管径为 DN300 给水管，为保证周边用户水量和水压，本次设计考虑新建 DN300 给水管道与新安一路现状 DN300 给水连接，由于本道路西南侧为断头一路，施工对交通影响较小，采用大开挖施工。

消火栓沿道路布置最大间距不超过 120m，设置于绿化带或人行道上，消火栓距车道边距离不大于 2m。消火栓采用地上式，按国标 07MS101-1，20 选用。

给水预留支管间距不大于 240m，且需保证每个地块至少有一根预留管。预留管管径如无特殊情况取 DN200。

给水管管顶覆土控制在 1.1 米左右。

现状给水管道位于机动车道下，需对给水管道加固保护。

(2) 雨污水工程

1) 现状概况

雨水系统现状：本工程设计范围内与设计起点顺接路口新安一路有现状 DN1000 雨水管道，设计桩号 K0+220(寻宝路路口)有现状排水明渠，与设计终点顺接路口湖滨西路有现状 DN600 雨水管道，其余路段无现状雨水管道。

污水系统现状：本工程设计范围内收集的污水下游排入宝安大道中心城 3#污水泵站（位于宝安大道与新安一路交叉口东南侧），规模为 1.2 万立方米/日。设计起点至设计终点路段，与设计起点顺接路口新安一路有现状 DN400 污水管道，与设计终点顺接路口湖滨西路有现状 DN400 污水管道埋深约 3~4 米，其余路段无现状污水管道。

2) 雨水系统布置

海泯路与新安一路路口的现状 DN1000 雨水管道，因新圳河需新建跨河桥，需改迁现状 DN1000 雨

水管。

设计起点至设计终点路段，设计雨水管道尺寸为 DN600~DN1000，沿途收集道路两侧的周边地块的雨，下游排入新圳河。

路幅小于 40 米的道路按单侧布管考虑。雨水管布置在道路北侧机动车道下。

雨水预留支管间距不大于 120m，一般情况下保证每个地块至少有一根预留管。预留管管径如无特殊情况取 DN600。

雨水管管径根据计算雨水量、水力坡度确定，具体详见设计图纸。雨水口连接管管径为 DN300。

临时道路双侧布置临时土明渠，及时顺畅排出临时道路路面雨水。

3) 污水系统布置

根据《深圳市宝安 101-01&02&03 号片区[宝安中心区片区]法定图则技术文件(草案)——污水工程规划图》，根据现场调查和规划用，根据周边地势，规划寻宝路为道路低点，规划污水管底标高为 2.00m。

路幅小于 40 米的道路按单侧布管考虑。污水管布置在道路南侧机动车道下。

污水预留支管间距不大于 120m，一般情况下保证每个地块至少有一根预留管，管径 DN300。

污水管道埋深以满足所服务的街坊污水能接入为原则，按设计道路标高计算，管顶覆土控制在 2.0~3.0m 左右，并满足管道综合要求。

6、电气工程

(1) 电力通信工程

综合人行道的宽度以及道路两边对于电力和通信的需求情况，在海泮路南侧人行道下新建 1.4mX1.7m 隐蔽式电缆沟，隐蔽式电缆沟在通过交叉路口时改用 8BWFRP \varnothing 250+2BWFRP \varnothing 100+24BWFRP \varnothing 150 电力排管砼包封。在海泮路北侧人行道下电力通信采用缆线沟的方式合建，设计缆线沟的规格是 2.3m*1.8m：入沟缆线包括 110kV 电缆、10kV 电缆、通信缆线等。入沟电力按 2 回 110kV 电缆及 24 回 10kV 电缆预留，通信按 12PVC-U \varnothing 110 管容预留。

(2) 照明工程

设计道路与现状新安一路相交，现状新安一路上存在现状路灯，由于现状路灯位于相交道路路口拓宽路段，因此对位于路口拓宽段处现状路灯经行迁移处理。

所有路灯均设置为智慧路灯，且配置智慧照明（单灯控制器），道路沿线每隔 200 米左右在下一盏智慧路灯上增加智慧监控、智慧 WiFi、智慧广播、智慧应急装置（紧急求助、呼叫）。在公交站或路口旁可选取智慧信息发布装置（LED 显示屏）、环境监测装置进行加装。

7、园林景观工程

道路采用双向 4 车道，道路两侧 6-8m 空间也具有一定的不确定性。本方案建议将 2.0 米人行与 8 米建筑退红线结合，设置为城市景观休闲带，成为沿着海泮路桥下的一条城市绿廊，对道路及两侧用地起到一个过度及缓冲的作用，为两侧商业用地提供休憩空间。

道路植物规划：结合道路定位和设计理念，本次方案设计以常绿的植物为基调树，旨在营造宜人

的生态环境，选择的植物种类如下。

(1) 景观花坛规划：

树池树种采用海南红豆、大花紫薇、火焰木、阴香等。

(2) 绿化带植物规划：

多设置硬地铺装，采用耐阴植物，如蜘蛛兰、棕竹、散尾葵等。桥体外侧采用洋金凤、茉莉花、米子兰、长春花、龙船花、葱兰、马尼拉草等开花及常绿植物，营造休闲小游园氛围。

8、海绵城市

受道路红线宽度限制，本工程按照低影响开发理念，对于道路范围内的雨水口均采用环保雨水口，环保雨水口在小雨时能够净化初期雨水，大雨时不影响雨水的顺畅排放；非机动车道采用透水铺装，以实现面源污染的消减，本项目海绵城市设计方案概况表如下。

表 2-9 海绵城市设计方案概况表

项目名称	宝安中心区海浜路（新安一路至湖滨西路）建设工程		工程阶段	施工图
建设单位	深圳市宝安区湾区发展事务中心			
设计单位	中国市政工程中南设计研究总院有限公司		资质等级及编号	综合资质甲级 A142001257
项目基本信息	项目区位	深圳市	用地性质	道路
	总用地面积（m ² ）	8866	总建筑面积（m ² ）	/
	建筑覆盖率（%）	/	容积率	/
	绿地率（%）	/	水面率（%）	/
海绵城市设计方案	屋顶总面积（m ² ）	/	绿化屋顶面积（m ² ）	/
	道路广场总面积（m ² ）	8730	机动车道路（m ² ）	5554
	下沉式绿地面积（m ² ）	136	透水铺装面积（m ² ）	2176
	雨水花园	/	植草沟	/
	雨水回用量（t/d）	/	地表水体（景）深度（m ² ）	/

9、交通量预测

项目属城市次干道，设计年限为 15 年，因此，本项目交通量预测年为 2025 年、2031 年、2039 年。根据工程可行性研究报告，本项目各特征年路段高峰小时交通量见下表。

表 2-10 本项目各特征年平均日交通量一览（双向）

路段（各路段）	高峰小时车流量（pcu/h）		
	2025 年	2031 年	2039 年
K0+000-K0+403.842	1074	1375	1675

(1) 交通量分配

据项目工可研报告，昼间交通量占日交通量的 80%，夜间交通量占日交通量的 20%，昼间为 7:00~23:00 共 16 个小时，夜间 8 个小时；高峰小时车流量占日交通量的 12%。

(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下表。

表2-11 项目各类车型比例

路段	年份	小客车 (座位 ≤19 座的客车和载质量 ≤2t 的货车)	中型车 (座位 >19 座的客车和 2t < 载质量 ≤7t 的货车)	大型车 (7 t < 载质量 ≤20t 的货车)	汽车列车 (载质量 >20 吨)	合计
项目各路段	2025	91%	9%	0%	0%	100%
	2031	91%	9%	0%	0%	100%
	2039	91%	9%	0%	0%	100%
折算系数 (按 JTGB01-2014)		1	1.5	2.5	4.0	/
车型分类 (按 HJ2.4-2021)		小型车	中型车	大型车	大型车	/

(3) 项目交通量预测

通过交通量可计算得各车型车流量，计算公式如下：

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

式中：N——自然交通量，辆/d 或辆/h；

n_p ——路段设计交通量，pcu/d 或 pcu/h；

α_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，%；

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

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

$$\text{高峰： } N_{h,j(p)} = N_p \times j$$

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；

$N_{h,j(p)}$ ——第 j 型车的高峰小时自然交通量，辆/h；

N_d ——自然交通量，辆/d；

N_p ——高峰小时自然交通量，辆/h；

	<p>j——第 j 型车所占比例；</p> <p>Y_d——昼间车流量占比系数，取值类比当地同类型项目系数。</p> <p>根据项目各路段预测车流量当量、车型比例、折算系数、昼夜车流量比例，计算项目不同时段不同车型预测车流量，详见附表 1。</p> <p>11、临时工程</p> <p>本项目临时工程主要包括边坡工程、临时便道、物料堆放等。本项目边坡范围详见附图 2；临时便道利用项目毛路；物料堆放等均位于项目用地范围内。</p> <p>12、工程占地及土石方数量</p> <p>(1) 工程占地</p> <p>I、永久占地</p> <p>项目永久用地面积约 9506 m²。</p> <p>II、临时占地</p> <p>临时用地面积约 3594m²，主要为边坡用地。</p> <p>(2) 土石方数量</p> <p>本项目经挖填平衡后产生弃方 3082 m³，拟运往大铲湾弃土场，项目借土方 10905 m²，拟从周边购买。</p>
总平面及现场布置	<p>项目平面设计图见附图 2。</p> <p>道路位于深圳市宝安区中心区滨海片区，工程呈东西走向，起点接现状新安一路，终点至宝安与南山区界，项目全长约 403m，红线宽 22m，双向 4 车道，设计速度 30km/h，道路等级为城市次干道。项目新建新圳河桥一座，全长 53.2m。</p>
施工方案	<p>1、施工工艺及施工时序</p> <p>本项目主要为道路工程等，具体施工工艺如下：</p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph LR A[场地清理] --> B[路基施工] B --> C[管线、路面摊铺机施工] C --> D[平整竣工] D --> E[施工完成] A --> A1[扬尘、噪声、弃土石] B --> B1[扬尘、噪声、建筑垃圾] C --> C1[扬尘、噪声、沥青烟气、建筑垃圾] D --> D1[扬尘] </pre> </div> <p style="text-align: center;">图 2-7 道路施工工艺及产污环节图</p>

本项目桥梁施工具体施工工艺如下：

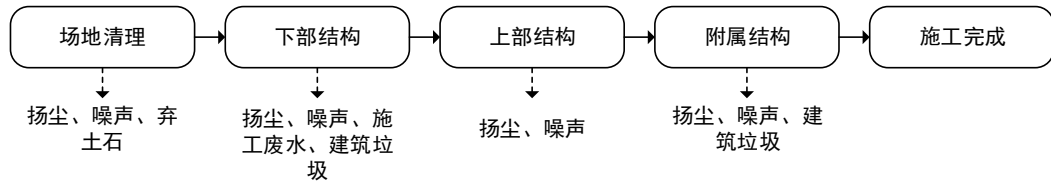


图 2-8 桥梁工程施工工艺及产污环节图

2、施工安排

(1) 施工人员

项目施工人员数量约 100 人/d，施工人员依托周边社区食宿，生活污水经周边社区化粪池处理后接入市政污水管网中。

(2) 施工进度安排

本项目计划于 2022 年 11 月开工，2024 年 3 月建成，施工期约 16 个月。

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、环境空气质量状况

深圳市共布设 11 个国控环境空气子站，本次评价采用《深圳市生态环境质量报告书（2016-2020）》中宝安区六项基本污染物监测数据，对项目所在区域环境质量达标情况进行判定，详见下表。根据《深圳市生态环境质量报告书（2016-2020）》，“2020 年，宝安区环境空气中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物和细颗粒物年平均浓度达到国家环境空气质量二级标准，二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物和一氧化碳的日平均浓度以及臭氧日最大 8 小时滑动平均的特定百分位数浓度达到国家二级标准”项目所在区域环境空气质量达标，属于达标区。

表 3-1 2020 年宝安区大气环境监测结果统计表（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 /%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10.0	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	12	150	8.0	达标
NO ₂	年平均质量浓度	31	40	77.5	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	70	80	87.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	44	70	62.9	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	90	150	60.0	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	22	35	62.9	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	46	75	61.3	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	900	4000	22.5	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数	128	160	91.25	达标

2、水环境状况

项目附近地表水体为新圳河和双界河，属于珠江口流域，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）、深府[1996]352 号文件《关于颁布深圳市地面水环境功能区划的通知》，珠江口水体功能为一般景观用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的 V 类标准。本报告根据《深圳市生态环境质量报告书（2016-2020）》，引用其中 2019 和 2020 年深圳市各流域监测断面水质类别统计数据评价，详见下表。

珠江口流域主要污染因子为氨氮和总磷，同 2019 年相比，2020 年该流域水质已经明显改善。

表 3-2 2019 和 2020 年珠江口流域监测断面水质类别统计表

名称	年份	断面数 (个)	I~III类断面 比例 (%)	IV、V类断面 比例 (%)	劣V类断面 比例 (%)	水质状况
珠江口流域	2019	48	8.3	16.7	75.0	重度污染
	2020	49	4.1	69.4	26.5	中度污染

3、声环境质量

本项目周边敏感点为宝安区卫生健康局。为了解项目周边声环境现状，本次环评委托深圳市惠利权环境检测有限公司于2022年8月23日~8月24日对宝安区卫生健康局临海浜路建设项目一侧进行了声环境质量现状监测。

根据现状监测结果，该处敏感点的昼间噪声值为61~62 dB(A)，不满足2类标准，超标1~2 dB(A)，超标原因为监测位置靠近宝安区卫生健康局地面停车场，受停车场交通噪声的影响。

表 3-3 项目评价范围内敏感点声环境质量现状一览表

序号	敏感点名称	监测点		监测结果/dB(A)				执行标准/dB(A)		超标量/dB(A)				主要噪声源
				8月23日		8月24日				8月23日		8月24日		
		位置	楼层	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜			
1	宝安区卫生健康局	首排	1F	61	50	62	49	60	50	1	达标	2	达标	交通噪声

4、地下水环境质量

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)及其“附录 A 地下水环境影响评价行业分类表”，“IV类建设项目不开展地下水环境影响评价”。本项目属于附录 A “139 城市桥梁、隧道”中“其他(人行天桥和人行地道除外)”，属于IV类建设项目，因此本项目不开展地下水环境影响评价。

5、土壤环境质量

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》，本项目属于其附录 A 中的“交通运输仓储邮政业”的“其他”，为IV类建设项目，可不开展土壤环境影响评价。

6、陆域生态质量

1) 土地利用现状

永久用地面积 9506 m²，临时用地面积 3594m²。

2) 植物资源现状

项目永久占地内现状绿化面积约 2203 m²，临时用地内现状绿化面积约 2203 m²。项目用地范围内现状植被以乔木和灌木为主，周边地区主要植物品种有小叶榕、芒果树、桂花树、乌木、芦苇等。另外，经查阅资料表明，项目区域内无珍稀濒危野生植物和古树名木。



图 3-1 现状植被图

3) 动物资源现状

根据实地调查与资料查阅结果，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。

4) 与基本生态控制线的位置关系

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），项目不占基本生态控制线。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

本项目属于新建项目，无原有环境污染和生态破坏问题。

<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">生态环境 保护 目标</p>	<p>1、地表水环境</p> <p>项目所在区域无地表水环境保护目标，项目地表水环境关注点共 2 个，为新圳河和双界河，属于珠江口流域。</p> <p style="text-align: center;">表 3-4 地表水环境保护目标</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 20%;">关注点名称</th> <th style="width: 20%;">与项目的位置关系</th> <th style="width: 20%;">与项目红线的距离 /m</th> <th style="width: 30%;">是否有涉水桥墩</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">新圳河</td> <td style="text-align: center;">跨越</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">双界河</td> <td style="text-align: center;">东南侧</td> <td style="text-align: center;">96</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、声环境</p> <p>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共 1 处，为宝安区卫生健康局，详见附表 2 及附图 3。</p> <p>3、大气环境</p> <p>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。</p> <p>4、生态环境</p> <p>本项目陆域生态评价范围为项目用地外扩 300m 范围，项目不占基本生态控制线，评价范围内无生态保护目标。</p>	序号	关注点名称	与项目的位置关系	与项目红线的距离 /m	是否有涉水桥墩	1	新圳河	跨越	/	否	2	双界河	东南侧	96	/
序号	关注点名称	与项目的位置关系	与项目红线的距离 /m	是否有涉水桥墩												
1	新圳河	跨越	/	否												
2	双界河	东南侧	96	/												
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">评价 标准</p>	<p>1、环境质量标准</p> <p>大气环境功能区划及执行标准：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》，项目所在区域属二类环境空气质量功能区（附图 5），执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）的二级标准。</p> <p>地表水环境功能区划及执行标准：项目附近地表水体为新圳河和双界河，属于珠江口流域。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）、深府[1996]352 号文件《关于颁布深圳市地面水环境功能区划的通知》，珠江口水体功能为一般景观用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的 V 类标准。</p> <p>声环境功能区划及执行标准：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）的规定，本项目所在区域为 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。项目道路等级为城市次干道，相邻区域为 2 类声环境功能区时，距离本项目机动车道边线纵深 40m 以内，若临街建筑高于三层楼房以上（含三层）时，将临街建筑至本项目机动车道边线的区域（含建筑物）划分为 4a 类声环境功能区，若临街建筑低于三层楼房时，将本项目机动车道边线两侧纵深 40m 的区域划分为 4a 类声环境功能区。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。</p>															

表 3-5 项目所在区域执行的环境质量标准一览表

序号	环境要素	执行标准名称	指标	标准限值		
				年均值	日均值	1h 平均
1	环境空气	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准	项目	年均值	日均值	1h 平均
			PM ₁₀	70 μg/m ³	150μg/m ³	/
			PM _{2.5}	35 μg/m ³	75μg/m ³	/
			SO ₂	60μg/m ³	150μg/m ³	500μg/m ³
			NO ₂	40μg/m ³	80μg/m ³	200μg/m ³
			CO	/	4mg/m ³	10 mg/m ³
			O ₃	/	160μg/m ³ (日最大8h 平均)	200μg/m ³
2	地表水	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V类标准	标准	V类		
			pH	6~9		
			BOD ₅	10 mg/L		
			COD _{Cr}	40 mg/L		
			NH ₃ -N	2.0 mg/L		
			石油类	1.0 mg/L		
3	声环境	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	标准	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	
			2 类	60	50	
			4a 类	70	55	

2、污染物排放标准

废气排放标准：该项目运营期本身无废气排放，施工期机械废气执行《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；其他废气排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段的要求。

污、废水排放标准：施工期生活污水将纳入到固戍水质净化厂处理，执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准。

声环境污染控制标准：施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求。

固体废物排放要求：固体废物管理应遵照《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》等的有关规定。

表 3-6 项目应执行的污染物排放标准一览表

序号	环境要素	执行标准名称及级别	污染物名称	排放标准限值		
				最高允许排放浓度	最高允许排放速率	厂界监控浓度
1	废气	广东省《大气污染物排放限值》第二时段中二级标准	污染物	最高允许排放浓度	最高允许排放速率	厂界监控浓度
			颗粒物	/	/	1.0mg/m ³

			二氧化硫	/	/	0.4mg/m ³	
			氮氧化物	/	/	0.12mg/m ³	
			《非道路移动柴油机械排气烟度限值及测量方法》II类限值	额定净功率/kW	光吸收系数/m ⁻¹	林格曼黑度级数	
				P _{max} <19	2.00	1	
				19≤P _{max} <37	1.00	1（不能有可见烟）	
	P _{max} ≥37	0.80					
	2	生活污水	广东省《水污染物排放限值》第二时段三级标准	pH	6~9（无量纲）		
				SS	400mg/L		
				BOD ₅	300mg/L		
				COD	500mg/L		
				NH ₃ -N	—		
				石油类	20mg/L		
	3	噪声	《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-2011)	昼间	70dB(A)		
				夜间	55dB(A)		
	4	固体废物	固体废物管理应遵照《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》等的有关规定。				
其他	<p>根据《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发[2016]65号）、广东省环境保护厅《关于印发广东省环境保护“十三五”规划的通知》（粤环〔2016〕51号），总量控制指标主要为化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、总氮、二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、挥发性有机物、重金属污染物。</p> <p>本项目运营期本身无废气排放，故本项目不设总量控制指标；本项目运营期本身无污水排放，不设总量控制指标。</p>						

四、生态环境影响分析

施 工 期 生 态 环 境 影 响 分 析	<p>1、生态影响分析</p> <p>1) 工程占地的影响</p> <p>项目永久用地面积 9506 m²，临时用地面积 3594m²。周边区域主要为商业服务业设施用地，项目建设对评价区土地利用结构影响不大。</p> <p>2) 对深圳市基本生态控制线的影响</p> <p>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），项目不占基本生态控制线。</p> <p>3) 对植物资源的影响分析</p> <p>I、对生物量的影响</p> <p>本项目用地范围内现状绿化面积约 2203 m²，项目建成后绿化面积约为 1594 m²。项目现状植被主要分布在新圳河两侧。项目前期对项目内 90 棵胸径大于 0.1m 的乔木进行迁移，工程建设完成后，对道路两侧进行绿化，尽量使用原有表层土回填绿化，恢复生态环境，因此项目对生物量影响不大。</p> <p>II、对植物多样性的影响</p> <p>项目用地范围内现状植被以乔木为主，周边地区主要植物品种有小叶榕、芒果树、桂花树、乌木等，主要植物物种均为常见种；工程建设完成后，对道路两侧进行绿化，尽量使用原有表层土回填绿化，恢复生态环境，种植植被包括洋金凤、茉莉花、米子兰、长春花、龙船花、葱兰、马尼拉草等开花及常绿植物，均属于常见种。</p> <p>因此，工程实施后对该区域植物生态环境影响不大。</p> <p>(4) 对动物资源的影响</p> <p>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。</p> <p>2、声环境影响</p> <p>由于道路工程建设施工作业量大，而且机械化程度越来越高，在实际施工中可能出现多台机械同时在一处作业，则此时施工噪声影响的范围比预测值要大。考虑到建设期施工噪声影响是短期的、暂时的，而且具有局部路段特性。作为建设施工单位为保护沿线居民的正常生活和休息，应采取必要的噪声控制措施，在施工中做到定点定时的监测，降低施工噪声对环境的影响。详见见声环境专题。</p> <p>3、水污染影响</p>
-----------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(1) 生活污水

施工人员食宿依托周边社区，生活污水经周边社区化粪池处理后，满足广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段三级标准，通过市政污水管网排入固戍水质净化厂处理，对周边地表水环境影响较小。

(2) 施工废水

1) 围堰废水

项目施工需搭建钢板桩围堰，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，围堰废水采用潜水泵抽排至隔油沉砂池处理，最终排入新圳河。

2) 桥台施工

本项目桥台施工在钢板桩围堰基坑内进行，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 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。本工程桥台基础施工基坑排水主要采用潜水泵定时抽排抽排至隔油沉砂池处理，最终排入新圳河。

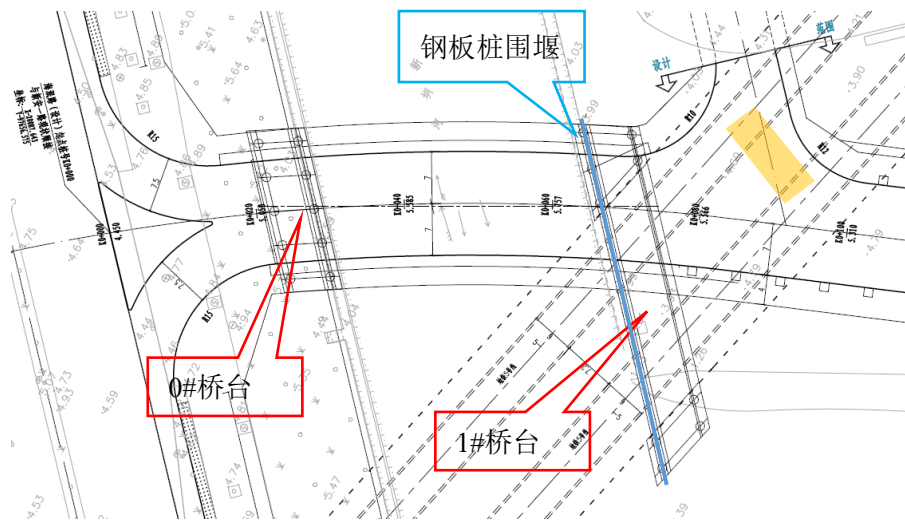


图 4-1 桥台及钢板桩围堰所在位置

3) 涉水围堰及钢管拆除

项目涉水围堰及钢管拆除过程中会扰动河床，使少量底泥发生悬浮，悬浮的底泥物质在水流扩散等因素的作用下，在一定范围内将导致水质泥沙含量增大，水体混浊度相应增加。

在低流量情况下，流速较小，涉水围堰及钢管拆除引起的悬浮颗粒物主要以平流运输和紊动扩散的形式进行。在施工期间短时间内会对工程附近较小范围的水环境造成一定影响，但作业结束后，在无扰动或低流速情况下，一般短时间内悬浮物便很快沉降下来。

钢板桩拔取过程中产生的悬浮泥沙可参照下式进行计算：

$$Q = \frac{\pi \cdot d \cdot h_0 \cdot \varphi \cdot \rho}{t}$$

其中， Q ——悬浮泥沙产生量，kg/s；

d ——钢板桩直径，1.5 m；

h_0 ——钢板桩泥下深度，平均取 29 m；

φ ——钢板桩外壁泥层厚度，取 0.01 m；

ρ ——附着泥层密度，取 1200 kg/m³；

t ——拔桩时间，4.8h*3600 s/h。

经计算，单个钢板桩过程中悬浮物泥沙产生量为 0.0948 kg/s，钢护筒拔除过程施工时间较短，对新圳河的水质影响较小。

4) 施工场地生产废水

主要是雨季时场地地表径流，其水量不大，主要污染物为 SS，其浓度约 600mg/L；另外，还将产生少量进出车辆车轮冲洗废水，主要污染物为石油类和 SS，其浓度一般为 6mg/L 和 400mg/L。场地废水可经沉淀池处理后达标排放或回用于施工场地洒水等，对环境影响轻微。

4、大气环境影响

1) 扬尘

施工期间对大气环境的影响主要表现为施工扬尘与运输扬尘。

扬尘主要产生在以下环节：①土方挖掘和现场堆放扬尘；②建筑材料（白灰、水泥、砂子、石子和砖等）的搬运及堆放扬尘；③建筑垃圾和弃土的清理及堆放扬尘；④物料运输车辆造成的道路扬尘。

扬尘排放量核定根据《深圳市建筑施工扬尘排放量计算方法》按物料衡算方法进行，即根据建筑面积（市政工地按施工面积）、施工期和采取的扬尘污染控制措施，按基本排放量和可控排放量分别计算。

市政工程：

$$W = W_B + W_K$$

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

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

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 ：建筑面积，万平方米；

B ：基本排放量排放系数，吨/万平方米·月，本项目为市政工程，取 1.77；

P_{11} 、 P_{12} 、 P_{13} 、 P_{14} ：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，见下表：

P_2 、 P_3 ：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，见下表。

表 4-1 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	达标	
				是	否
市政 工地	一次扬尘 (累计计算)	道路硬化管理	P11	0	1.65
		边界围挡	P12	0	0.82
		裸露地面覆盖	P13	0	1.03
		易扬尘物料覆盖	P14	0	0.62
	二次扬尘 (P_3 不累计 计算)	运输车辆封闭	P2	0	2.72
		运输车辆机械冲洗装置	P3	0	/
		运输车辆简易冲洗装置	P3	1.02	4.08

本项目地面道路施工面积约为 13100 m²，施工期 16 个月，根据上述公式计算可知，在未采取有效扬尘污染控制措施的情况下，施工期场地内扬尘产生量为 266 t。在采取道路硬化管理、边界围挡、裸露地面和物料覆盖、运输车辆封闭和运输车辆机械冲洗装置等有效的扬尘污染控制措施后，施工期场地内扬尘产生量为 28 t。

施工道路扬尘主要由运输施工材料引起，尤其是运输粉状物料。扬尘影响因素较多，主要跟运输车辆的车速、载重量、轮胎与地面的接触面积、路面含尘量、相对湿度等因素有关。根据同类工程建设经验，施工区内运输车辆大多行驶在土路便道上，路面含尘量高，道路扬尘比较严重。特别在混凝土工序阶段，灰土运输车引起的扬尘对道路两侧影响更为明显。据有关资料，在距路边下风向 50m，TSP 浓度大于 10mg/m³；距路边下风向 150m，TSP 浓度大于 5mg/m³。因此，应加强路面洒水抑尘。

2) 施工机械废气及车辆尾气

项目施工过程中使用的施工机械主要有挖掘机、装载机、推土机、平地机等，它们以柴油为燃料，都会产生一定量废气；施工运输车辆燃烧柴油或汽油会排放一定量的尾气。施工机械废气和大型运输车辆尾气中含有 CO、NO_x、SO₂ 等污染物，此部分废气排放量不大，间歇排放，且场地扩散条件较好，影响范围有限，其环境影响较小。

3) 沥青烟气

在施工阶段对大气的污染除扬尘外，沥青烟气是另一主要污染源，主要出现在路面铺设过程中。本项目采用商品沥青，不设沥青搅拌站，产生沥青烟气较少，对周边环境空气质量影响较小。

5、固体废物

1) 生活垃圾

施工期按 100 人计算，垃圾产生量按 0.5kg/(人·天)计，施工人员生活垃圾产生量为 50 kg/d，统一收集并交由环卫部门处理，不会对周边环境造成影响。

3) 弃方

本项目产生弃方量为 3082 m³。工程产生的土石方经挖填平衡后，弃方运至管理部门指定的弃渣场进行处置，不会对周边环境造成影响。

3) 泥浆、废渣

根据地质调查，本项目涉水桥梁的钻渣组成主要有淤泥、软土和花岗岩。桩基施工过程中汇总的钻渣产生量计算公式如下：

$$M = 0.25\pi d^2 \cdot n \cdot (h_1 \cdot k_1 + h_2 \cdot k_2 + h_3 \cdot k_3)$$

其中，M——钻渣产生量，t；

d——桩基直径，m；

h——桩基深度，等于 h₁+h₂+h₃ 米，其中 h₁ 表示桩基中的淤泥层厚度平均为 4 m，h₂ 表示桩基中的软土层厚度平均为 14.5 m，h₃ 表示桩基中的基岩层厚度平均为 12.5m 或 14.5 m；

n——桩基数量，根；

k——松散系数，其中，k₁ 为淤泥的松散系数，取值为 1.0；k₂ 为软土松散系数，取值为 1.2；k₃ 为基岩松散系数，取值为 1.3。

初步估算，桥梁钻渣产生量为 838.03t，产生后立即通过运输车辆清运至附近的钻渣堆场内，禁止直接抛入地表水体中。钻渣弃方运至管理部门指定的弃渣场进行处置，对周边区域地表水环境影响较小。

表4-2 跨水域桥梁钻渣产生量计算参数

桩基数量/根	桩基深度/m	桩基直径/m	淤泥平均深度/m	软土平面深度/m	基岩平均深度/m	淤泥松散系数	软土松散系数	基岩松散系数	钻渣量/吨
10	33	1.2	4	14.5	14.5	1.0	1.2	1.3	454.99
9	31	1.2	4	14.5	12.5	1.0	1.2	1.3	383.04
合计									838.03

1、声环境影响

本项目声环境影响评价范围内共 1 处声环境敏感点，距离道路红线 120m。宝安卫生健康局的昼间噪声监测值最大为 62 dB(A)，不满足 2 类标准，超标量为 2 dB(A)，由于距离本项目较远（120m），叠加贡献值后，环境噪声预测值增量为 0 dB(A)，本项目交通噪声对其影响较小。

2、水环境影响

(1) 水污染物源强

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 4-3，从表中可知，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。

拟建项目路面径流计算结果见表 4-4，路面径流污染物年排放量计算公式：

$$E=C*H*L*B*a*10^{-6}$$

其中：E 为路面年排放强度（kg/a）；

C 为 30 分钟平均值（mg/L）；

H 为年平均降雨量（mm），根据深圳国家基本气象站数据，深圳多年平均雨量为 1935.8 mm；

L 为路线长度（m）；

B 为路面宽度（m）；

a 为径流系数，无量纲。

初期雨水按年平均降雨量的 10%计，则初期雨水产生量为 1840.17m³/a，即平均 5.04 m³/d。

表 4-3 路面径流污染物浓度（mg/L）

项目	5~20 分钟	20~40 分钟	40~60 分钟	平均值
SS	231.42~158.22	158.22~90.36	90.36~18.71	125
BOD	7.34~7.30	7.30~4.15	4.15~1.26	4.3
COD	200.5~150.3	150.3~80.1	80.1~30.6	45.5
石油类	22.30~19.74	19.74~3.12	3.12~0.21	11.25

表 4-4 路面径流污染物排放源强

项目	取值			
年平均降雨量/mm	1935.8			
径流系数	0.9			
项目实施后路面面积/m ²	9506			
污染因子	SS	BOD ₅	COD	石油类
30 分钟平均值（mg/L）	125	4.3	45.5	11.25
项目实施后年均污染物产生总量（t/a）	2.070	0.071	0.753	0.186

(2) 影响分析

路面径流污染物主要是悬浮物、石油类和有机物，污染物浓度受限于多种因素，如车流量、车辆类型、降雨强度、灰尘沉降量和前期干旱时间等等，因此具有一定程度的不确定性。正常情况，路面径流污染程度较轻。本项目初期雨水产生量为 5.04 m³/d。本项目设置透水铺装、环保型雨水口等综合措施，减少径流量并控制初期雨水污染，路面雨水排入雨水管网，分两段分别排入下游新圳河，对水环境影响较小。因此，本项目水污染控制措施可行。

3、大气环境影响

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布设绿化带，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、固体废物

运营期的固体废物主要是行人产生的生活垃圾，经收集后交由环卫部门处置，对周边环境的影响较小。

5、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，当车辆不慎发生交通事故，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露时，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。因本项目为城市次干路及城市支路，通行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道水流方向运输、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很大，故本评价对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

项目附近地表水为新圳河。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，则其泄漏只会对排污口附近及其下游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排污口及其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的种类非常繁多，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位置及其环境功能相关。

③土壤与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设置完善的路、桥面雨水排水系统，道路运营管理部门应加强路面排水系统的日常管理维护，确保管道畅通。

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在道路适当位置处设置方便应急设备，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、减少事故的影响。

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

	<p>导、专家类信息；设备类信息；常识类信息等。</p> <p>⑦桥梁段设置防护栏，以防汽车侧翻引起环境风险事故。</p> <p>(5) 环境风险评价结论</p> <p>本项目为城市次干路，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。</p> <p>6、生态影响分析</p> <p>本项目为城市次干路。对于施工结束的路段，施工时挖除、破坏、碾压的植被，施工后统一进行“乔-灌-草”结合的植被恢复。因此，项目运营对周边生态环境影响较小。</p>
<p>选 址 选 线 环 境 合 理 性 分 析</p>	<p>本项目选线符合土地利用规划，与深圳市基本生态控制线相关规定不冲突，不属于饮用水源保护区范围，不涉及自然保护区，因此本项目选线合理。</p>

五、主要生态环境保护措施

施工期 生态环境 保护措施	<p>1、水污染防治措施</p> <p>1) 生活污水污染防治措施</p> <p>施工人员食宿依托周边社区，生活污水经周边社区化粪池处理后通过市政污水管网进入固戍水质净化厂。</p> <p>2) 路基、路面施工水污染防治措施</p> <p>(1) 在路基纵断面凹形处或在有雨地面及有地表径流处开挖路基时，且路基附近有河渠、水田、池塘时，应在该路基两侧设置临时泥沙沉淀池，使地面径流在池中流速减缓，泥沙下沉，并在沉淀池出水口处设土工布围栏，再次拦截泥沙，以避免泥沙对水体的影响。当路基建成，至过水涵管铺设完毕或恢复后，推平沉淀池。在临时堆土周围及容易发生水土流失的施工地段应设土工布围栏。</p> <p>(2) 施工中结束后固体废弃物严禁倾倒或抛入水体，也不得堆放在水体旁，应由施工单位负责及时清运至指定地点或按照有关规定处理。</p> <p>(3) 工程施工期间，施工单位应严格执行《关于加强建设工程安全文明施工标准化管理的若干规定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境。</p> <p>(4) 对于施工废水、车辆与设备冲洗废水，在施工场地修建临时废水收集渠道与沉淀池，以引流施工场地内的污废水，经沉淀、隔油等措施处理后，回用于施工场地洒水等环节。</p> <p>3) 桥梁施工水环境污染防治措施</p> <p>(1) 桥梁的施工尽可能选择在枯水期或平水期进行。对新圳河桥的桥墩施工采用钢围堰施工工艺，同时严格做好工程环境监理工作。</p> <p>(2) 桥梁施工过程中施工机械必须严格检查，防止油料泄漏。禁止将污水、垃圾抛入水体中，应全部收集并与桥梁工地上的污染物一并处理。</p> <p>(3) 施工栈桥上的砂石料、油料、化学品及其他一些粉末状材料必须遮盖保管，防止受雨水冲刷进入沿线水体。</p> <p>(4) 桥梁施工产生的废弃物严禁倾倒或抛入水体，不得随意堆放在水体旁。工地人员的生活垃圾、施工物料垃圾等尽量分类收集，废弃物应在施工中尽量回收利用，其余垃圾应分类集中堆放，并联系环卫部门及时清运。</p> <p>(5) 桥涵施工所用的施工机械设备等必须经过严格的漏油检查，避免在施工时发生油料泄漏污染水体水质。</p> <p>2、施工期大气污染防治措施</p> <p>(1) 建设单位应合理设计材料运输路线，运输道路，应定时洒水，每天至少两次（上、下班），在经过敏感点地区要加强洒水密度和强度。</p>
---------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(2) 运送散装含尘物料的车辆，要用篷布苫盖，以防物料飞扬。对运送砂石料的车辆应限制超载，不得沿途洒漏。粉状材料应罐装或袋装，粉煤灰采用湿装湿运。土、水泥、石灰等材料运输禁止超载，并盖篷布。

(3) 本项目不设置沥青拌和站，采用商用沥青。

(4) 筑路材料堆放地点应在环境敏感点下风向处。遇恶劣天气减少堆存量并及时利用，并设置围挡，定时洒水防尘。散货物料堆场应封闭存储或建设防风抑尘设施。对长期堆放的废弃物，应采取覆绿、铺装、硬化、定期喷洒抑尘剂或稳定剂等措施。

(5) 积极推进绿色施工，督促施工单位落实施工现场封闭围挡、设置冲洗设施、道路硬底化等扬尘防治措施，严禁敞开式作业。推广“吸、扫、冲、收”清扫保洁新工艺，增加道路冲洗保洁频次，切实降低道路扬尘负荷。加大不利气象条件下道路保洁力度，增加洒水次数。

(6) 根据《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》(深污防攻坚办(2022)30号)，要求所有在建建设工程应依法依规落实扬尘污染防治措施，严格执行《大气污染防治法》《深圳市扬尘污染防治管理办法》《广东省大气污染防治条例》《<关于严厉惩处建设工程安全生产违法违规行为的若干措施(试行)>的实施细则》等相关规定。项目施工需落实工地扬尘防治“7个100%”：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。处于出土阶段建设项目施工现场主要出入口应安装监控车辆出场冲洗车辆号牌视频监控设备，建筑面积在五万平方米以上的，安装颗粒物在线监测系统(TSP)，并接入“深圳市建设工程智能监管平台”。

(7) 选用燃烧充分的施工机具，减少施工机具尾气排放，及时维修，随时保持施工机械的完好并正常使用；必须采用安装了再生式柴油颗粒捕集器的柴油工程机械进行施工，鼓励使用LNG或电动工程机械。

3、噪声污染防治措施

根据施工期源强、噪声源分布及沿线敏感点分布情况，施工期间，对距离较近的居民区影响较大。针对施工期噪声影响，提出以下措施：

(1) 合理科学地布局施工现场，如集中安置施工现场的固定振动源，减少影响的范围；对可固定的机械设备安置在施工现场临时房间内，房屋内设隔音板，降低噪声。

(2) 在保证进度的前提下，合理安排作业时间，对于敏感点附近路段施工的须把排放噪声强度大的施工应安排在白天施工。严格限制夜间进行有强振动的施工作业。特殊情况需连续作业时，除采取有效措施外，报生态环境主管部门批准后施工，并公告附近群众。

(3) 施工运输车辆，尤其是大型运输车辆，应按照国家有关部门的规定，确定合理运输

路线和时间。

(4) 施工单位应尽量选用低噪音、振动的各类施工机械设备，并带有消声和隔音的附属设备，振动较大的固定机械设备应加装减振机座；避免多台高噪音的机械设备在同一工场和同一时间使用；对排放高强度噪音的施工机械设备工场，应在靠近敏感点一侧设置隔声挡板或吸声屏障，减少施工噪声对环境的影响。

(5) 由于技术条件、施工现场客观环境限制，即使采用了相应的控制对策和措施，施工噪声、振动仍可能对周围环境产生一定的影响，为此要向沿线受影响的居民和有关单位做好宣传工作，以提高人们对不利影响的心理承受力；加强施工现场的科学管理，做好施工人员的环境保护意识的教育；大力倡导文明施工的自觉性，尽量降低人为因素造成施工噪声的加重。

(6) 对影响较严重的施工场地，如隧道段施工，在靠近敏感点一侧设置临时围墙、隔声挡板或吸声屏障，减少施工噪声影响。对上述影响较严重的施工场地，采取设置不小于 2.5m 高砖围墙或移动式声屏障。

(7) 施工单位要确保施工噪声满足《建筑施工现场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011），认真贯彻《中华人民共和国噪声污染防治法》、《深圳经济特区环境噪声污染防治条例》等有关国家和地方的规定。

4、固体废物防治措施

(1) 不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒固体废物。

(2) 施工机械的机修油污集中处理，揩擦有油污的固体废弃物等不得随地乱扔，应集中处理。

(3) 桥梁施工将产生一定量的钻渣，这部分钻渣必须妥善处理。大桥施工钻孔灌注桩的泥浆可循环利用，剩余泥浆和钻渣可送到岸上选择适当的地点，采取一定的工程防护措施后统一运至管理部门指定的弃渣场进行处置。

(4) 工程产生的土石方经挖填平衡后，弃方需运至管理部门指定的弃渣场进行处置。

(5) 按计划和施工的操作规程，严格控制并尽量减少余下的物料。一旦有余下的材料，将其有序地存放好，妥善保管，可供周边地区修补道路或建筑使用。

(6) 对收集、贮存、运输、处置固体废物的设施、设备和场所，应当加强管理和维护，保证其正常运行和使用。

(7) 项目不设取弃土场。

5、生态保护措施

(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，加强对林草地的保护。

(2) 施工区的临时堆料场、施工车辆尽量避免随处而放或零散放置，施工人员的生

	<p>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，压毁林地植被和农作物。</p> <p>(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。</p> <p>(4) 在施工期间，要及时对临时堆土场和弃土（渣）场进行生态恢复，以工程措施和生物措施相结合，对占用的土地进行平整，植被恢复，合理布设施工道路，并做好道路周边的生态保护与恢复工作。</p> <p>(5) 施工结束后，及时对产生的边坡进行护坡，并对场地进行绿化。不拖延工期，尽量在短时间内完成施工，减少各种污染的持续期，减少施工对动物的影响，以保障对该区域生态的影响减小到最小程度。</p> <p>(6) 项目前期对项目内 90 棵胸径大于 0.1m 的乔木进行迁移。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>1、运营期水污染防治措施</p> <p>本项目通过雨水管网沿途收集道路两侧的周边地块的雨，下游排入新圳河。</p> <p>2、运营期大气污染防治措施</p> <p>1) 加强道路管理及路面养护，保持道路良好运营状态，减少塞车现象。</p> <p>2) 严格执行汽车排放车检制度，限制尾气排放严重超标车辆上路。</p> <p>3) 加强绿化，栽种可吸收或吸附汽车尾气中污染物的乔木、灌木等树种及草坪，桥梁护栏绿化美化可采用花卉或攀爬类绿色植物，以缓解汽车尾气对周围环境的影响。</p> <p>3、噪声污染治理措施</p> <p>1) 保证路面施工质量。施工中对路面的质量把关，营运后加强路面的保养工作，保持路面平整以减轻振动噪声。</p> <p>2) 落实降噪路面措施，降低交通噪音对沿线环境的影响。</p> <p>3) 道路两侧种植绿化防护林带： 在道路沿线用地范围内，有条件下尽可能利用空地，有组织地进行绿化，种植常绿、密集、宽厚的林带，在道路与路外环境之间形成一道绿色屏障，既可美化环境，又可从感官上产生噪声降低的效果。</p> <p>4) 加强车辆管理和道路保养，建议交通部门加强车辆管理和道路保养，定期进行道路病害检查和维护。</p> <p>4、固体废物防治措施</p> <p>通过制定和宣传法规，禁止行人在道路上乱丢饮料袋、易拉罐等垃圾，以保证行车安全和道路两侧的清洁卫生。</p> <p>5、生态保护及恢复措施</p> <p>1) 运营地加强道路绿化维护。</p>

	<p>2) 充分利用原有地形和植被，减少植被损失。</p> <p>6、环境风险防范措施</p> <p>1) 设置完善的路面雨水收集系统，道路运营管理部门应加强路面排水系统的日常管理维护，确保管道畅通，配合水务部门加强控制闸门的检查维护。</p> <p>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。</p> <p>3) 在道路适当位置处设置方便应急设备，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。</p> <p>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、减少事故的影响。</p> <p>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。</p> <p>6) 跨水体桥梁设置防撞护栏，防止发生危险品运输事故。</p> <p>7、海绵城市</p> <p>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。</p> <p>本项目人行道及非机动车道采用透水铺装，机动车道采用环保型雨水口收集路面雨水。路面雨水以及透水铺装渗透不及的雨水由环保型雨水口收集后，通过环保型雨水口内的渗透砖控制面源污染。环保型雨水口内设有溢流堰，过量雨水可通过溢流雨水口连接管排往市政雨水主管，不影响暴雨时道路排水。</p>
其他	无

环保
投资

1、施工期环保措施及投资估算

表 5-1 施工期拟采取的环保措施及投资估算表

内容	数量或内容	投资（万元）
水环境防治措施	1、施工车辆洗车设备； 2、施工期生活污水经化粪池处理后排入固戍水质净化厂； 3、施工废水及设备清洗废水设隔油沉砂池处理； 4、桥梁施工：桥墩施工采用钢围堰施工，围堰废水和基坑渗水采用潜水泵抽排至隔油沉砂池处理。	20
大气污染防治措施	1、施工场地围挡、洒水、抑尘； 2、标准化密闭围挡，出口硬底化并安装车辆自动冲洗装置； 3、扬尘在线监测设备。	20
噪声防治措施	1、选用低噪声施工机械设备； 2、施工期设置临时声屏障。	10
固体废物治理措施	1、生活垃圾交给当地环卫部门统一处置； 2、弃渣首先考虑回用，其余运往指定填埋场处置； 3、通过合理设计减少弃土；施工中填方尽量使用自身弃土； 4、桥墩施工淤泥、废渣清运。	15
生态恢复措施	1、临时用地及时复绿。 2、在道路沿线进行立体绿化。	纳入主体工程
合计	—	65

2、运营期环保措施及投资估算

表 5-2 运营期拟采取的环保措施及投资估算表

内容	数量或内容	投资（万元）
噪声防治措施	铺设降噪路面。	纳入主体工程
固体废物治理措施	1、道路两侧垃圾桶。	纳入主体工程
生态恢复措施	1、临时用地及时复绿。 2、在道路沿线进行立体绿化。	纳入主体工程
环境风险防范措施	1、跨水体桥梁设置防撞护栏、设置警示牌等； 2、加强排水系统维护、加强道路运输监管等，配备必要消防设备等防护物资； 3、安装交通监控系统；	纳入主体工程
海绵城市措施	透水铺装、环保雨水口等。	纳入主体工程
合计	—	—

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	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	严格划定施工活动范围；植被恢复应选用乡土物种	尽量降低项目施工对周边陆生生态的影响	在附属设施、道路中间与两侧、临时用地做好植被恢复以及道路绿化工作	尽量降低项目运营对周边陆生生态的影响
地表水环境	场地废水、围堰废水和基坑渗水经隔油沉砂池处理；桥墩施工采用钢围堰施工；生活污水经化粪池处理后纳入固戍水质净化厂处理	广东省《水污染物排放限值》第二时段三级标准	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	施工时严格按照《深圳经济特区环境噪声污染防治条例》执行；采取沥青路面，配置临时声屏障，所有施工设备应符合深圳市有关部门颁发的“施工噪声许可证”；加强管理，合理安排施工时间，物料运输过程中应严格控制行车速度，禁止鸣笛	《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-2011)	设置降噪路面，加强路面保养	《声环境质量标准》(GB3096-2008)
振动	/	/	/	/

要素	内容	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
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具	广东省《大气污染物排放限值》第二时段中二级标准与《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	加强道路管理及路面养护，加强绿化	落实建设	
固体废物	生活垃圾定点收集，交给当地环卫部门统一清运及无害化处置；桥墩施工淤泥、废渣清运；	资源最大化利用，处置率100%；无害化处置率100%	生活垃圾设垃圾桶收集由环卫部门统一清运并进行无害化处置	无害化处置率100%	
电磁环境	/	/	/	/	
环境风险	/	/	设置防撞护栏、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。	落实建设	
环境监测	/	/	/	/	
其他	/	/	透水铺装、环保型雨水口等	落实建设	

七、结论

宝安中心区海泮路（新安一路-湖滨西路）建设工程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，在采取相应环境保护防治措施后，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，从环境保护的角度分析，本项目建设可行。

附表1 预测年分车型车流量统计结果（辆/h）

道路名称	时间		小型车	中型车	大型车	总计
海泯路 (新安一路-湖滨西路)	2025年	昼间	520	51	0	571
	2031年		665	66	0	731
	2039年		810	80	0	890
	2025年	夜间	260	26	0	285
	2031年		333	33	0	365
	2039年		405	40	0	445
	2025年	日均小时	433	43	0	476
	2031年		554	55	0	609
	2039年		675	67	0	742
	2025年	高峰小时	935	92	0	1028
	2031年		1197	118	0	1316
	2039年		1459	144	0	1603

附表2 声环境保护目标一览表

序号	声环境保护目标名称	所在路段	里程范围	线路形式	方位	预测点		预测点与路面高差/m	距道路红线距离/m	距道路边线距离/m	距道路中心线距离/m	具体建设内容	敏感点概况			建设前对应声功能区	建设后对应声功能区	环境特征
						位置	楼层						规模	楼层	使用功能			
1	宝安区卫生健康局	海泯路（新安一路-湖滨西路）	K0+240~K0+360	路基	路左	第一排	1	1.2	120	125.25	132	新建路基段道路，双向4车道	共2栋，首排2栋；约720人。	9	政府机构	2类	2类	该敏感点与项目间存在绿化及变电站遮挡
							2	4.2										
							3	7.2										
							4	10.2										
							5	13.2										
							6	16.2										
							7	19.2										
							8	22.2										
							9	25.2										

建设项目环境影响报告表

(声环境专题)

项目名称：宝安中心区海泯路（新安一路-湖滨西路）建设工程

建设单位（盖章）：深圳市宝安区湾区发展事务中心

编制日期：2022年9月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

目 录	I
第一章 总论	1
1.1 编制依据	1
1.2 环境影响因素识别与评价因子筛选	2
1.3 环境功能区划	2
1.4 评价执行标准	4
1.5 评价等级	4
1.6 评价范围	4
1.7 环境保护目标	5
第二章 工程概况	7
2.1 项目基本情况	7
2.2 道路工程	8
2.3 交通量预测	12
第三章 工程分析	15
3.1 环境影响因子分析	15
3.2 污染源强核算	15
第四章 声环境质量现状调查与评价	17
4.1 监测布点	17
4.2 声环境质量现状统计与分析	17
第五章 声环境影响预测与评价	19
5.1 施工期	19
5.2 运营期	21
第六章 声环境保护措施与技术经济论证	33
6.1 施工期	33
6.2 运营期	34

第七章 结论	35
7.1 声环境质量现状评价结论	35
7.2 声环境预测结果及防治措施	35

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

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12）；
- (3) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021.12）；
- (4) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部，部令 第 16 号）。

1.1.2 地方环境保护法规、部门规章

- (1) 《广东省环境保护条例》（2019.11）；
- (2) 《广东省实施<中华人民共和国环境噪声污染防治法>办法》（2018 年 11 月 29 日第三次修正）；
- (3) 《深圳经济特区生态环境保护条例》，2021.9.1；
- (4) 《深圳经济特区建设项目环境保护条例》，2018.12.27 修订；
- (5) 《深圳经济特区环境噪声污染防治条例》，2020 年 8 月 26 日修正；
- (6) 《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）；
- (7) 深环规[2020]3 号《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）》，2021 年 1 月 1 日施行。

1.1.3 技术规范和标准

- (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）。

1.1.4 其他技术资料

- (1) 《宝安中心区海泯路（新安一路-湖滨西路）建设工程可行性研究报告》。

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

在工程和环境影分析基础上，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	工程相关的环境影响及影响程度
		声环境
施工期	土石方	○
	路基路面	○
	桥梁工程	△
	材料运输	△
	机械作业	△
	防护工程	★
运营期	车辆行驶	○
	路面初期雨水	×
项目建设综合环境影响		△

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

1.2.2 评价因子筛选

本项目评价因子详见下表。

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 环境功能区划

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）的规定，本项目所在区域为 2 类声环境功能区。

附件9 宝安区声环境功能区划分示意图

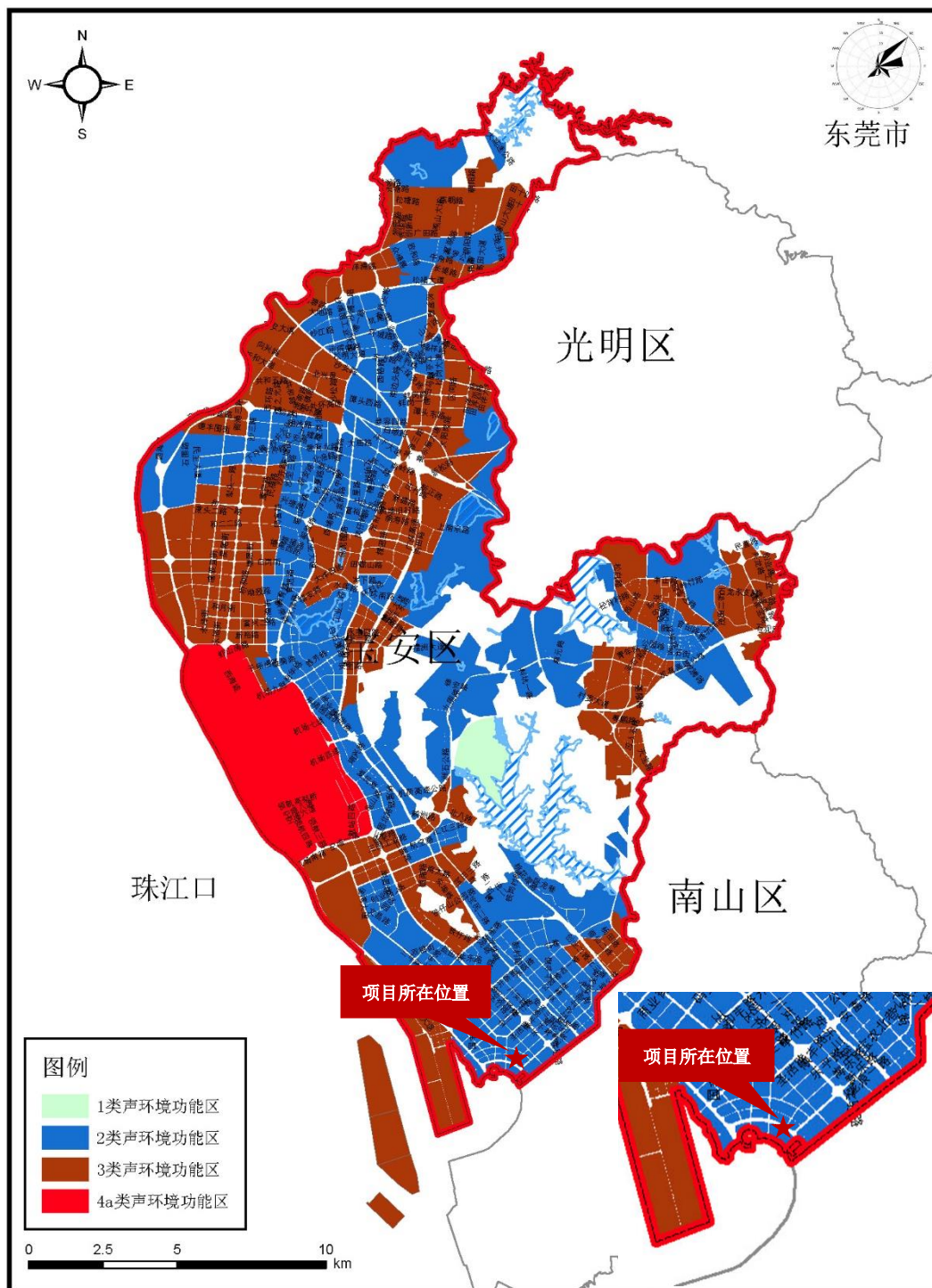


图 1.3-1 项目所在区域声环境功能区划图

1.4 评价执行标准

1.4.1 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）的规定，本项目所在区域为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。项目道路等级为城市次干道，相邻区域为2类声环境功能区时，距离本项目机动车道边线纵深40m以内，若临街建筑高于三层楼房以上（含三层）时，将临街建筑至本项目机动车道边线的区域（含建筑物）划分为4a类声环境功能区，若临街建筑低于三层楼房时，将本项目机动车道边线两侧纵深40m的区域划分为4a类声环境功能区。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，见下表。

表 1.4-1 声环境质量标准（GB3096-2008）（单位：dB(A)）

类别	昼间	夜间
2类	60	50
4a类	70	55

1.4.2 污染物排放标准

1.4.2.1 噪声排放标准

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。

表 1.4-2 建筑施工场界环境噪声排放标准

昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
70	55

1.5 评价等级

本项目所在区域声环境功能区为2类声环境功能区，周边声环境保护目标噪声级增量小于3dB(A)，受噪声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）的要求，本项目声环境评价等级为二级。

1.6 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），本项目声环境评价范围为道路中心线两侧200m以内区域。

1.7 环境保护目标

通过对本项目沿线进行现场踏勘和调研，项目评价范围内共有声环境敏感点1处，无规划敏感点，详细情况见图 1.7-1 和表 1.7-1。



图 1.7-1 声环境保护目标及监测点分布图

表 1.7-1 声环境保护目标一览表

序号	声环境保护目标名称	所在路段	里程范围	线路形式	方位	预测点		预测点与路面高差/m	距道路红线距离/m	距道路边线距离/m	距道路中心线距离/m	具体建设内容	敏感点概况			建设前对应声功能区	建设后对应声功能区	环境特征
						位置	楼层						规模	楼层	使用功能			
1	宝安区卫生健康局	海浜路（新安一路-湖滨西路）	K0+240~K0+360	路基	路左	第一排	1	1.2	120	125.25	132	新建路基段道路，双向4车道	共2栋，首排2栋；约720人。	9	政府机构	2类	2类	该敏感点与项目间存在绿化及变电站遮挡
							2	4.2										
							3	7.2										
							4	10.2										
							5	13.2										
							6	16.2										
							7	19.2										
							8	22.2										
							9	25.2										

第二章 工程概况

2.1 项目基本情况

项目名称：宝安中心区海泯路（新安一路-湖滨西路）建设工程

建设单位：深圳市宝安区湾区发展事务中心

项目性质：新建

环评类别：五十一、交通运输业、管道运输业，125、城市道路（含匝道项目）的“城市桥梁、隧道”

用地范围：永久用地面积 9506 m²，临时用地面积 3594 m²。

主体内容及规模：

道路位于深圳市宝安区中心区滨海片区，工程呈东西走向，起点接现状新安一路，终点至宝安与南山区界，项目全长约 403m，红线宽 22m，双向 4 车道，设计速度 30km/h，道路等级为城市次干道。项目跨越新圳河，建设跨河桥梁一座，全长 53.2m，桥梁横断面全宽 23m，车行道宽度同道路断面。

本项目建设内容包括道路工程、桥梁工程、岩土工程、给排水工程、园林景观工程等。

建设周期：本项目计划于 2022 年 11 月开工，2024 年 3 月建成，施工期约 16 个月。

主要技术指标：

本项目道路主要技术指标见下表。

表 2.1-1 主要技术指标表

序号	技术指标名称	单位	规范值	设计值
1	道路等级		城市次干道	
2	车道数		4	
3	设计速度	km/h	30	
4	停车视距	m	30	30
5	不设超高最小半径	m	150	155
6	设超高推荐半径	m	85	155
7	设超高最小半径	m	40	155

8	不设缓和曲线最小半径		m	-	-
9	最大纵坡		%	8	3
10	凸形竖曲线	一般最小半径	m	400	1000
		极限最小半径	m	250	1000
11	凹形竖曲线	一般最小半径	m	400	2000
		极限最小半径	m	250	2000
12	净空高度	机动车道	m	4.5	5
		人行道、自行车	m	2.5/1.5	2.5/1.5
13	标准车道宽度		m	3.0/3.25	3.25
14	桥涵设计荷载等级			城 A	
15	路面类型			沥青混凝土路面	
16	地震动峰值加速度系数		G	0.1（地震基本烈度 VII 度）	

2.2 道路工程

平面设计：海浜路线位走向依据《深圳市宝安 101-01&02&03 号片区[宝安中心区]法定图则》确定，与规划线位完全一致。

道路位于深圳市宝安中心区滨海片区，工程呈东西走向，起点接现状新安一路，终点至宝安与南山区界，全长 403 米，红线宽 22 米。

线位从新安一路（主干道）开始东南方向延伸，跨新圳河后，与规划支路、寻宝路、康宝路规划支路相交，终于宝安与南山区界。

道路起点与新安一路相交，桩号为 K0+000；终点至宝安与南山区界，桩号为 K0+403.842。

全线设平曲线 2 处，半径分别为 300 米和 155 米。根据规范，需对最小平曲线半径 155m 处进行加宽设计，加宽按普通汽车，每条车道加宽 0.45m，加宽型式为内侧加宽。

纵断面设计：本次设计依据现行城市道路规范，沿线规划相交道路的规划标高及相交地块的地块规划标高，合理拉坡，以保证能与现状路口接顺，保证现状道路两侧的出入。另外还要考虑管线专业的需求。道路纵断面线形主要技术指标见下表：

表 2-2-1 纵断面线形主要技术指标表

序号	项目	单位	采用指标	备注
1	路线总长	m	403	
2	变坡点	个	4	
3	最大纵坡	%	3	
4	最小纵坡	%	0.58	
5	最大坡长	m/%	110/1.14	
6	最小坡长	m/%	50/3	顺接新安一路道路横坡
7	最小凸形竖曲线半径	m	1000	
8	最小凹形竖曲线半径	m	2000	
9	竖曲线最小长度	m	42.8	

标准横断面设计：依据招标文件、以及道路规划、现状情况、相关规范，结合景观绿化、管线布设要求，道路标准横断面采用 22.0m 红线控制。

考虑市政管线布设需求。电缆综合沟分设于道路两侧人行道板面下，其中西侧为 2.2m*2m 电缆综合沟，东侧为 1.8m*2m 电缆综合沟。人行道板面下敷设照明管线，与电缆管沟满足净距要求。

为减小人非冲突，同时保留绿化，压缩机动车道至 6.75m+6.75m，两侧各预留 4.25m 的行人通行空间。

具体布置如下：1.5m（人行道）+1.5m（非机动车道）+1.25m（树池）+6.75 m（机动车道）+6.75 m（机动车道）+1.25m（树池）+1.5m（非机动车道）+1.5m（人行道）=22.0m。

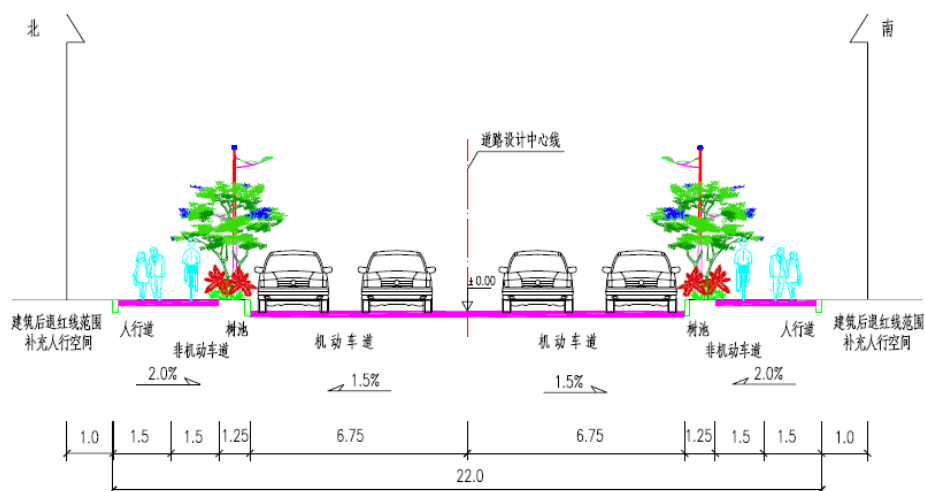


图 2-2-1 道路标准横断面图

交叉口设计：根据规划路网情况，与本项目相交的主干道 1 条，次干路 1 条。除以上道路外，与本项目相交的还有规划支路，各交叉口具体设置见下表：

表 2-2-2 主要节点一览表

序号	相交路名	相交桩号	道路等级	交叉形式	是否灯控	备注
1	新安一路	K0+000	主干道	右进右出	否	
2	规划支路	K0+091.707	支路	无交叉	否	
3	寻宝路	K0+226.652	支路	T型交叉	是	远期十字交叉
4	康宝路	K0+366	支路	近期不考虑路口开设	否	远期十字交叉

路面工程：本次设计根据上下层道路功能及交通的不同，采用不同的路面结构形式。由于起点处需要对新安一路进行拓宽改造，本次设计采用新安一路原设计路面结构进行拓宽。其结构层设计方案如下：

表 2-2-3 海浜路路面结构

结构层名称	设计厚度(cm)	总厚度(cm)
上面层：细粒式 SBS 改性沥青混凝土(AC-13C)	4	50.8
下面层：中粒式沥青混凝土(AC-20C)	8	
下封层（ES-2 乳化沥青稀浆封层）	0.8	
基层：5%水泥稳定级配碎石	25	
底基层：4%水泥稳定级配碎石	20	

表 2-2-4 新安一路拓宽段路面结构

结构层名称	设计厚度(cm)	总厚度(cm)
上面层：沥青玛蹄脂碎石混合料（SMA-13）	4	63.8
中面层：中粒式沥青混凝土(AC-20C)	6	
下面层：粗粒式沥青混凝土(AC-25C)	8	
下封层（ES-2 乳化沥青稀浆封层）	0.8	
基层：6%水泥稳定级配碎石	25	
底基层：4%水泥稳定级配碎石	20	

表 2-2-5 非机动车道结构设计

结构层名称	设计厚度 (cm)	总厚度 (cm)
2mm 无色透明双丙聚氨酯固化剂密封层	0.2	39
湾区蓝露骨透水水泥混凝土	4	
C25 透水水泥混凝土	20	
级配碎石	15	

表 2-2-6 人行道结构设计：

结构层名称	设计厚度 (cm)	总厚度 (cm)
面层：30x30x6 超细陶瓷颗粒透水砖	6	39
干硬性水泥砂浆	3	
C25 透水水泥混凝土	15	
级配碎石	15	

路基工程：路基的填筑材料应因地制宜，就近取土。路基填筑前应做好平整场地工作，先挖除地表杂填土、腐植土、耕植土、植被等；路基填筑应分层均匀碾压，分层压实厚度不大于 30cm，路基压实采用重型击实标准，路基填料的强度、粒径及压实度应满足规范要求，确保土基顶面回弹模量不小于 30MPa。当路基填料的含水量较大时，为了保证路基填料强度和压实度的要求，应采用晾晒、掺水泥或生石灰等措施进行处理，然后再填筑。遇到地面自然横坡陡于 1:5 时（包括纵断面方向）时应挖台阶再分层压实，台阶宽度为一般为 2m，台阶底应有 2%向内倾斜的坡度。路基填挖衔接处必须采取超挖回填的措施，进行压实。

路基填料压实度具体要求如下表。

表 2-2-7 路基填料压实度要求

项目名称	路槽底面下深度 (cm)	新安一路 压实度 (%)	次干路 压实度 (%)
填方 路基	0~80	≥95%	≥94%
	80~150	≥93%	≥92%
	150 以上	≥92%	≥91%
零填及路堑路床	0~30	≥95%	≥94%
	30~80	≥93%	--

桥梁工程：桥位处新圳河的河槽已经整治，河槽宽约 40m，为潮汐河流，多年平均高潮位与五十年一遇的洪水位标高为 3.07m，常水位标高为 0.92m，多年平均潮位 2.05m。新圳河为不通航河道，根据宝安区防洪规划要求，桥梁的标

高按多年平均高潮位与五十年一遇洪水位标高进行控制（新圳河河道设计按 50 年一遇水位设计）。

桥梁设计荷载和技术标准如下：

- 1)设计基准期: 100 年；
- 2)设计安全等级: 一级；
- 3)汽车荷载: 城-A；
- 4)人群荷载: 3.5kN/m²；
- 5)地震作用: 抗震设防烈度 7 度，地震动加速度峰值为 0.1g；
- 6)整体温度荷载: 按升降温±20℃计；
- 7)设计洪水频率: 1/50，新圳河洪水位标高 3.07m；

桥梁中心桩号 K0+46.0，全长 53.2m。全桥位于道路半径 300m 的曲线段范围内，斜度为 13°。桥梁横断面全宽 22m，车行道宽度同道路断面，横断面布置为：2.0m（人行道）+1.5m（非机动车道）+0.75m（景观花池）+6.75m（机动车道）+6.75m（机动车道）+0.75m（景观花池）+1.5m（非机动车道）+2.0m（人行道）。桥面为双向横坡，车道坡度为 1.5%，人行道横坡 2.0%。桥面铺装为 10cm 沥青混凝土铺装。

上部结构为一跨 41.4m 钢-砼叠合梁桥，梁高 1.8m，铺装层厚度 10cm。箱梁箱室采用直腹板，悬臂长度 1.5m。外侧采用穿孔铝板进行装饰，铝板间点缀景观灯饰，桥型效果图如下所示。



图 2-2-2 桥型效果图

2.3 交通量预测

项目属城市次干道，设计年限为 15 年，因此，本项目交通量预测年为 2025

年、2031年、2039年。根据工程可行性研究报告，本项目各特征年路段高峰小时交通量见下表。

表 2-3-1 本项目各特征年平均日交通量一览（双向）

路段（各路段）	高峰小时车流量（pcu/h）		
	2025年	2031年	2039年
K0+000-K0+403.842	1074	1375	1675

(1) 交通量分配

据项目工可研报告，昼间交通量占日交通量的 80%，夜间交通量占日交通量的 20%，昼间为 7:00~23:00 共 16 个小时，夜间 8 个小时；高峰小时车流量占日交通量的 12%。

(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下表。

表2-3-2 项目各类车型比例

路段	年份	小客车（座位≤19座的客车和载质量≤2t的货车）	中型车（座位>19座的客车和 2t<载质量≤7t的货车）	大型车（7 t<载质量≤20t的货车）	汽车列车（载质量>20吨）	合计
项目各路段	2025	91%	9%	0%	0%	100%
	2031	91%	9%	0%	0%	100%
	2039	91%	9%	0%	0%	100%
折算系数（按 JTGB01-2014）		1	1.5	2.5	4.0	/
车型分类（按 HJ2.4-2021）		小型车	中型车	大型车	大型车	/

(3) 项目交通量预测

通过交通量可计算得各车型车流量，计算公式如下：

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

式中：N——自然交通量，辆/d 或辆/h；

n_p ——路段设计交通量，pcu/d 或 pcu/h；

α_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，%；

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

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

$$\text{高峰: } N_{h,j(p)} = N_p \times j$$

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；

$N_{h,j(p)}$ ——第j型车的高峰小时自然交通量，辆/h；

N_d ——自然交通量，辆/d；

N_p ——高峰小时自然交通量，辆/h；

j ——第j型车所占比例；

Y_d ——昼间车流量占比系数，取值类比当地同类型项目系数。

根据项目各路段预测车流量当量、车型比例、折算系数、昼夜车流量比例，计算项目不同时段不同车型预测车流量，详见下表。

表 2-3-3 预测年分车型车流量统计结果（辆/h）

道路名称	时间		小型车	中型车	大型车	总计
海泮路 (新安一 路-湖滨 西路)	2025 年	昼间	520	51	0	571
	2031 年		665	66	0	731
	2039 年		810	80	0	890
	2025 年	夜间	260	26	0	285
	2031 年		333	33	0	365
	2039 年		405	40	0	445
	2025 年	日均小时	433	43	0	476
	2031 年		554	55	0	609
	2039 年		675	67	0	742
	2025 年	高峰小时	935	92	0	1028
	2031 年		1197	118	0	1316
	2039 年		1459	144	0	1603

第三章 工程分析

3.1 环境影响因子分析

本项目施工期及运营期主要声环境影响因子分析见下表。

表3.1-1 主要环境影响因子分析

评价项目		污染源分析
声环境	施工期	施工期主要为施工作业机械、搅拌机械、运输车辆等
	运营期	交通噪声对沿线一定范围内声环境敏感点产生一定影响

3.2 污染源强核算

3.2.1 施工期污染源强核算

本项目施工期噪声源主要为动力式施工机械产生的噪声，根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013），各施工设备噪声源强见下表。
大型挖掘机、压路机、拌和机、摊铺机

表3.2-1 工程施工设备噪声源强（单位：dB(A)）

施工阶段	施工机械及运输车辆名称	噪声值 Leq/dB (A)
		距声源 5m
土石方阶段	电动挖掘机	80~86
	轮式装载机	90~95
	推土机	83~88
	各类压路机	80~90
	重型运输车	82~90
结构阶段	商砼搅拌车	85~90
	混凝土振捣器	80~88
	重型吊车	88~98

3.2.2 运营期污染源强核算

(1) 各类型车的小时等效声级

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（适用车速范围为 20~80km/h），各类型车在参照点（7.5m 处）的平均辐射噪声级计算如下：

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

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

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

式中：S、M、L—分别表示小、中、大型车；

V_i —该车型车辆的平均行驶速度，km/h。

根据工程设计文件，本项目设计车速为 30 km/h。

根据上述公式，计算得到各车型在不同设计时速下噪声源强如下表所示。

表3.2-2 本项目各特征年份各车型平均行驶时速及噪声源强

路段	车型	平均行驶速度 (km/h)	单车辐射声级值 (dB(A))
本项目	小型车	30	65
	中型车	30	75
	大型车	30	80

(2) 总车流等效声级

车辆昼间或夜间在预测点产生的交通噪声值 (L_{Aeq}) 的预测模式:

$$L_{eq}(h)_i = (\overline{L_{OE}})_i + 10 \lg \left(\frac{N_i}{V_i T} \right) + \Delta L_{距离} + 10 \lg \left(\frac{\Psi_1 + \Psi_2}{\pi} \right) + \Delta L - 16$$

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

式中:

$L_{eq}(h)_i$ —第 i 车型的小时等效声级;

$(\overline{L_{OE}})_i$ —第 i 类车速为 V_i , km/h、水平距离 7.5m 处的能量平均 A 声级, dB(A);

N_i —昼间, 夜间通过某个预测点第 i 类车平均小时车流量, 辆/h;

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

r —从车道中心线到预测点的距离, 7.5 m;

V_i —第 i 类车的平均速度, km/h;

T —计算等效声级的时间, 1h;

ΔL —其它因素引起的修正量, 不考虑;

$L_{eq}(T)$ —7.5m 处交通噪声的小时等效声级, dB(A)。

根据各类型车的小时等效声级, 计算得水平距离 7.5m 处的总车流等效声级见下表。

表 3.2-3 本项目计算的噪声源强 ($L_{eq}(T)$, $r=7.5$ m)

路段	近期		中期		远期	
	昼	夜	昼	夜	昼	夜
海浜路（新安一路-湖滨西路）	64	61	65	62	66	63

第四章 声环境质量现状调查与评价

4.1 监测布点

为了解项目周边声环境现状，本次环评委托深圳市惠利权环境检测有限公司于2022年8月23日~8月24日对宝安区卫生健康局临海泮路建设项目一侧进行了声环境质量现状监测，监测布点见图1.6-1。

表 4.1-1 声环境现状监测布点情况表

编号	敏感点名称	首排监测点	背景监测点	需同步记录车流量的道路	检测因子	监测频次
N1	宝安区卫生健康局	1F（背景）	-	海秀路	L _{eq} L _{max} L ₁₀ L ₅₀ L ₉₀	连续监测2天，昼夜各1次，每次连续监测20min

4.2 声环境质量现状统计与分析

本项目监测时段车流量见表4.2-1，噪声监测结果详见表4.2-2。

根据监测结果可知，宝安区卫生健康局的昼间噪声值不满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准要求，超标1~2 dB(A)，夜间噪声值达标。超标原因为监测位置靠近宝安区卫生健康局地面停车场，受停车场交通噪声的影响。

表 4.2-1 监测时段车流量统计

监测点位	道路	监测日期	采样时间	车流量（20min）		
				小型	中型	大型
宝安区卫生健康局	海秀路	2022.8.23	昼间	211	6	0
			夜间	64	0	0
		2022.8.24	昼间	160	3	0
			夜间	51	0	0

表 4.2-2 项目沿线敏感点声环境质量现状一览表

序号	敏感点名称	线路里程	高程/m	与建设道路的位置关系/m					监测点		监测点与现有道路的位置关系			监测结果/dB(A)				执行标准/dB(A)		超标量/dB(A)				主要噪声源	超标原因	受影响范围、程度和人口
				首排距道路红线距离	与道路边线水平距离	与道路中心线的距离	线路形式	道路高程						第一天	第二天	第一天	第二天									
				位置	楼层	道路名称	方位	与道路边线水平距离/m	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜								
1	宝安区卫生健康局	K0+240~K0+360	4.5	路左120	路左125.25	路左132	路基	4.3~5.1	首排	1F	海秀路（次干路）	右	80	61	50	62	49	60	50	1	达标	2	达标	交通噪声	受停车场交通噪声的影响。	2栋，约720人

第五章 声环境影响预测与评价

5.1 施工期

（1）预测模式

施工噪声可按点声源处理，根据合成声源、点声源噪声衰减模式，估算出离声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

合成声源计算模式：

$$L_A = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{L_i/10} \right)$$

式中： L_A ：合成声源声级，dB（A）；

n ：声源个数；

L_i ：某声源的噪声值，dB（A）。

点声源衰减模式：

$$L_i = L_0 - 20 \lg \frac{r_i}{r_0}$$

式中： L_i ：距声源 r_i 处的声级，dB（A）；

L_0 ：距声源 r_0 处的声级，dB（A）。

（2）预测结果与分析

假设多台设备运行情况为推土机、装载机和压路机各一台同时运行，单台设备及多台设备噪声预测结果见表 5.1-1。

噪声源强最高的单台设备为重型吊车，当重型吊车单独运行或多台设备同时运行时，各声环境敏感点处的噪声预测结果见表 5.1-2。

表 5.1-1 单台设备及多台设备噪声预测结果

机械类型	距声源不同距离噪声预测值/dB(A)											达标距离/m	
	5	10	20	30	40	50	60	80	100	150	200	昼间	夜间
电动挖掘机	86	80	74	70	68	66	64	62	60	57	54	32	177
轮式装载机	95	89	83	79	77	75	73	71	69	66	63	89	500
推土机	88	82	76	72	70	68	66	64	62	59	56	40	223
各类压路机	90	84	78	74	72	70	68	66	64	61	58	50	281
重型运输车	90	84	78	74	72	70	68	66	64	61	58	50	281
商砼搅拌车	90	84	78	74	72	70	68	66	64	61	58	50	281
混凝土振捣器	88	82	76	72	70	68	66	64	62	59	56	40	223
重型吊车	98	92	86	82	80	78	76	74	72	69	66	126	706
多台设备同时运行	97	91	85	81	79	77	75	73	71	67	65	110	616

注：多台设备运行情况为推土机、装载机和压路机各一台同时运行。

表 5.1-2 施工期各敏感点噪声预测结果表

编号	敏感点名称	线路里程	首排距路红线距离	背景噪声值/dB(A)		标准值/dB(A)		单台设备运行时						多台设备运行时				拟采取措施		
				昼	夜	昼	夜	贡献值		叠加值		超标量		贡献值		叠加值			超标量	
								昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜		昼	夜
1	宝安区卫生健康局	K0+240~ K0+360	120	62	50	60	50	70	/	70	/	10	/	69	/	69	/	9	/	①~⑦

注：单台设备为重型吊车；宝安区卫生健康局为政府机构，夜间建筑物内无住宿人员，不进行夜间评价。
 多台设备为推土机、装载机和压路机各一台同时运行；
 ①合理安排施工时间，避开居民休息时间，连续作业需取得环保部门的夜间施工许可；
 ②施工运输车路线尽量绕敏感点，在居民区附近限速；
 ③合理布局施工现场，避免在同一地点安排大量高噪声设备；
 ④降低设备声级，选用低噪声设备和工艺，同时加强检查、维护和保养机械设备；
 ⑤桥梁施工时，在敏感点一侧设置移动声屏障；
 ⑥设置施工屏障，高噪声设备安排在声屏障内进行；
 ⑦围挡加高。

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定，昼间的噪声限值为 70dB，夜间限值为 55dB。由预测结果可知：

1) 单个设备（重型吊车）施工时，昼间 126m、夜间 706m 处能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。

2) 当推土机、装载机和压路机各一台同时运行时，昼间 110m、夜间 616m 处能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。

3) 单个设备（重型吊车）在距离各敏感点最近的项目红线内运行时，敏感点宝安区卫生健康局的昼间噪声预测结果不满足相应功能区划的要求。

4) 多台设备同时在距离各敏感点最近的项目红线内运行时，昼间敏感点的噪声预测结果满足不相应功能区划的要求。

由于道路工程建设施工作业量大，而且机械化程度越来越高，在实际施工中可能出现多台机械同时在一处作业，则此时施工噪声影响的范围比预测值要大。考虑到建设期施工噪声影响是短期的、暂时的，而且具有局部路段特性。建设施工单位为保护沿线居民的正常生活和休息，应采取必要的噪声控制措施，在施工中做到定点定时的监测，降低施工噪声对环境的影响。

5.2 运营期

5.2.1 声环境影响预测模型及参数选择

根据工程可研报告提出的车流量预测值及公路环评规范的要求，按不同车流量（不同路段、不同时段）采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）中的噪声预测模式进行预测。

(1) 公路交通噪声级计算模型

车辆昼间或夜间在预测点产生的交通噪声值（ L_{Aeq} ）的预测模式：

$$L_{eq}(h)_i = (\overline{L_{OE}})_i + 10 \lg \left(\frac{N_i}{V_i T} \right) + \Delta L_{距离} + 10 \lg \left(\frac{\Psi_1 + \Psi_2}{\pi} \right) + \Delta L - 16$$

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

式中：

$L_{eq}(h)_i$ —第 i 车型的小时等效声级；

$(\overline{L_{OE}})_i$ —第 i 类车速为 V_i , km/h；水平距离 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第 i 类车平均小时车流量，辆/h；

$\Delta L_{\text{距离}}$ —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： $\Delta L_{\text{距离}} = 15\lg(7.5/r)$ ；

r —从车道中心线到预测点的距离， m ；

V_i —第 i 类车的平均速度， km/h ；

T —计算等效声级的时间， $1h$ ；

ΔL —其它因素引起的修正量；

$L_{eq}(T)$ —总车流等效声级， $dB(A)$ 。

(2) 环境噪声级计算模型

$$L_{Aeq环} = 10 \lg[10^{0.1L_{Aeq交}} + 10^{0.1L_{Aeq背}}]$$

式中：

$L_{Aeq环}$ —预测点的环境噪声值， dB ；

$L_{Aeq交}$ —预测点的公路交通噪声值， dB ；

$L_{Aeq背}$ —预测点的背景噪声值， dB 。

(3) 模型参数选择

① 交通量

各预测年交通量预测结果见表 2.3-3。

② 车型比

车型构成比例见环境影响报告表。

③ 空气吸收引起的衰减量 A_{atm} 计算

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

$$r = \sqrt{r_1 \cdot r_2}$$

式中：

α —温度、湿度和声波频率的函数，预测计算中一般根据建设项目所在区域常年平均气温和湿度选择相应的空气吸收系数，具体取值见表 6.2-1，本项目所在区域年平均气温 23.3°C，相对湿度 81%，因此 $\alpha=2.4$ dB/km；

r_1 —预测点至近车道行驶中线的距离， m ；

r_2 ——预测点至远车道行驶中线的距离， m ；

r_0 ——等效行车道中心线至参照点的距离， $r_0=7.5m$ 。

表 5.2-1 倍频带噪声的大气吸收衰减系数 α

温度 $^{\circ}C$	相对湿度%	大气吸收衰减系数 α , dB/km							
		倍频带中心频率							
		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
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
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

④地面吸收衰减量 $\Delta L_{地面}$

$$\Delta L_{地面} = -A_{gr}$$

当声波越过疏松地面传播时，或大部分为疏松地面的混合地面，且在接收点仅计算 A 声级前提下， A_{gr} 可用下式计算，本项目平均离地高度取 3m。

$$A_{gr} = 4.8 - (2h_m/r) [17 + (300/r)] \geq 0 \text{ dB}$$

A_{gr} ——地面效应引起的衰减量， 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 ；可按下图计算， $h_m = F/r$ ， F ：面积 m^2 ；

若 A_{gr} 计算出负值， A_{gr} 可用 0 代替。

其它情况可参照《声学户外声传播的衰减 第 2 部分：一般计算方法》（GB/T17247.2）进行计算。

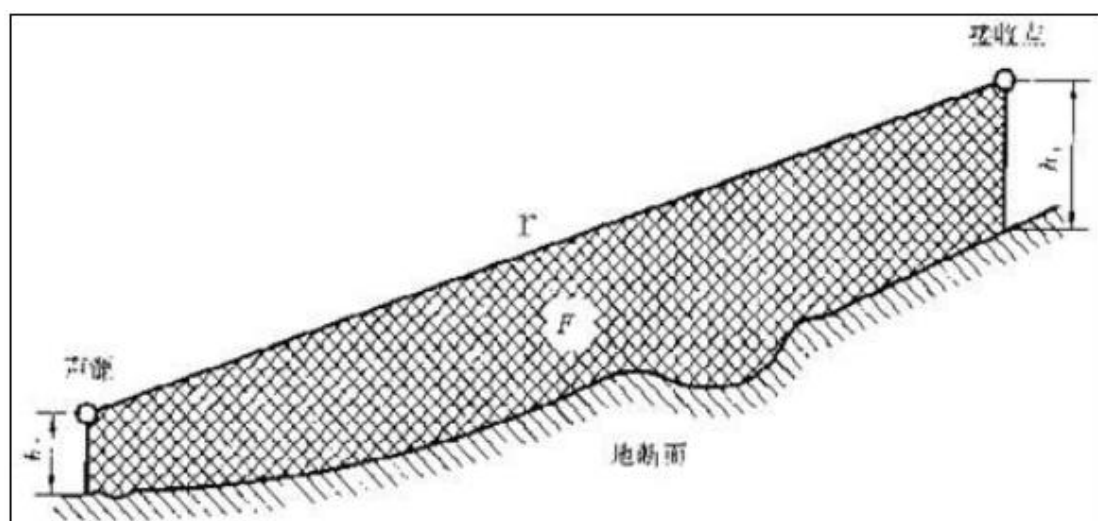


图 5.2-1 估计平均高度 h_m 的方法

⑤绿化林带噪声衰减计算

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。

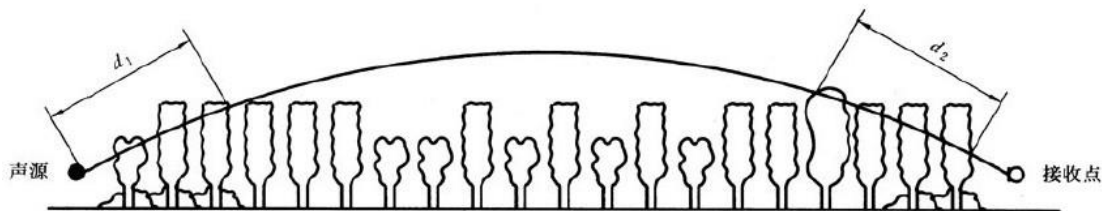


图 5.2-2 通过树和灌木时噪声衰减示意图

通过树叶传播造成的噪声衰减随通过树叶传播距离 d_f 的增长而增加，其中 $d_f=d_1+d_2$ ，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 之间的密叶时，由密叶引起的衰减；第二行为通过总长度 20m 到 200m 之间密叶时的衰减系数；当通过密叶的路径长度大于 200m 时，可使用 200m 的衰减值。

表 5.2-2 倍频带噪声通过密叶传播时产生的衰减

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

(4) 噪声预测软件

本评价噪声预测采用德国的 Cadna/A 声场仿真软件（Version 2022），该软件由德国 DataKustik 公司编制。

根据预测模式以及项目设计资料，本次预测对本项目运营期的 2025 年（近期）、2031 年（中期）、2039 年（远期）距道路不同距离的交通噪声进行预测，并对道路运营近期及远期的声环境保护目标进行预测。

② 预测点高 1.2m，按标准横断面设置横断面参数；

② 计算配置见图 5.2-3，预测网格参数见图 5.2-4，道路源强预测参数见图 5.2-5。

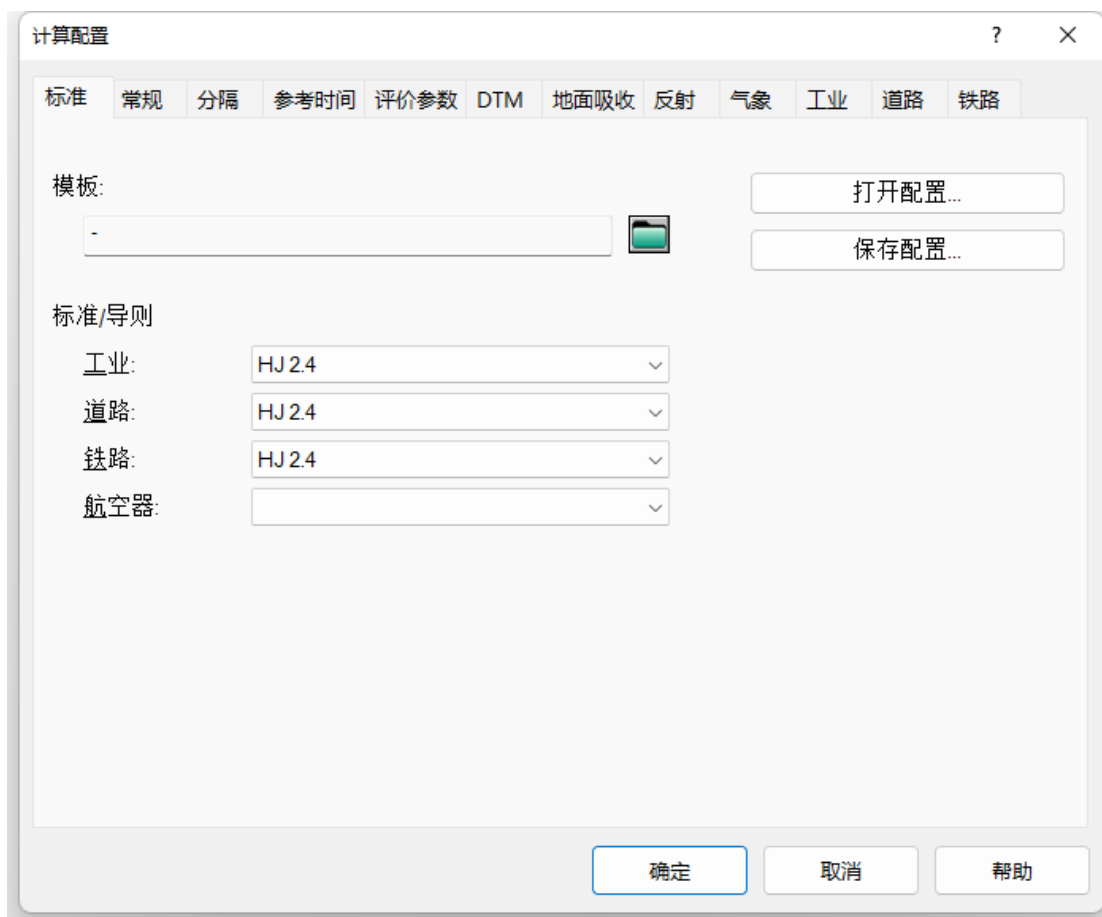


图 5.2-3 CadnaA 计算配置截图

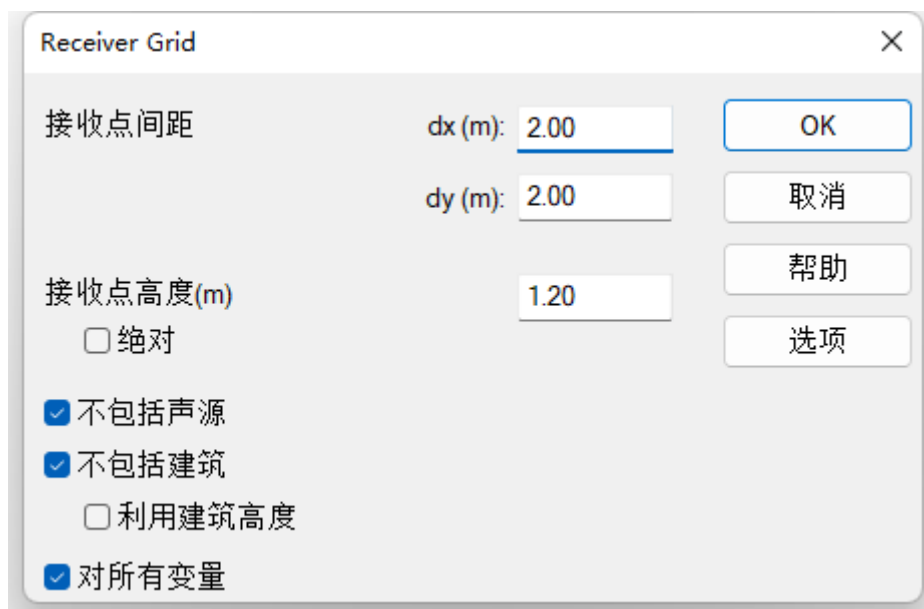


图 5.2-4 预测网格参数截图

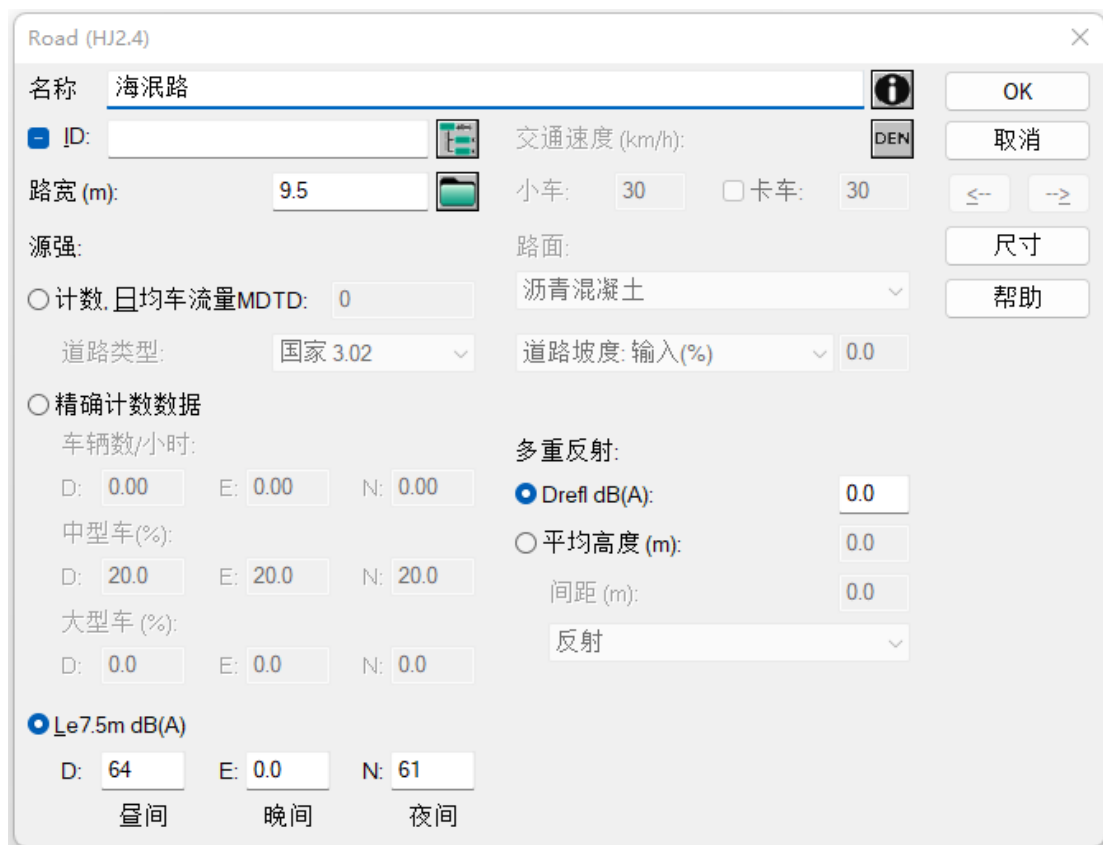


图 5.2-5 道路源强预测参数截图

5.2.2 声环境影响预测结果

(1) 达标距离

根据预测模式，结合各路段工程情况确定的各相关参数如下，计算出距道路边线不同距离接收点处的交通噪声预测值，各路段达标距离预测结果见下表。

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

表 5.2-3 不同路段不同距离交通噪声预测结果（单位：dB(A)）

路段	年份	时段	与道路边线的距离/m									
			5	10	15	20	40	60	80	100	150	200
海浜路 (新安一路-湖滨西路)	近期	昼间	61	58	56	54	51	49	48	47	45	43
		夜间	58	55	53	51	48	46	45	44	42	40
	中期	昼间	62	59	57	55	52	50	49	48	46	44
		夜间	59	56	54	52	49	47	46	45	43	41
	远期	昼间	63	60	58	56	53	51	50	49	47	45
		夜间	60	57	55	53	50	48	47	46	44	42

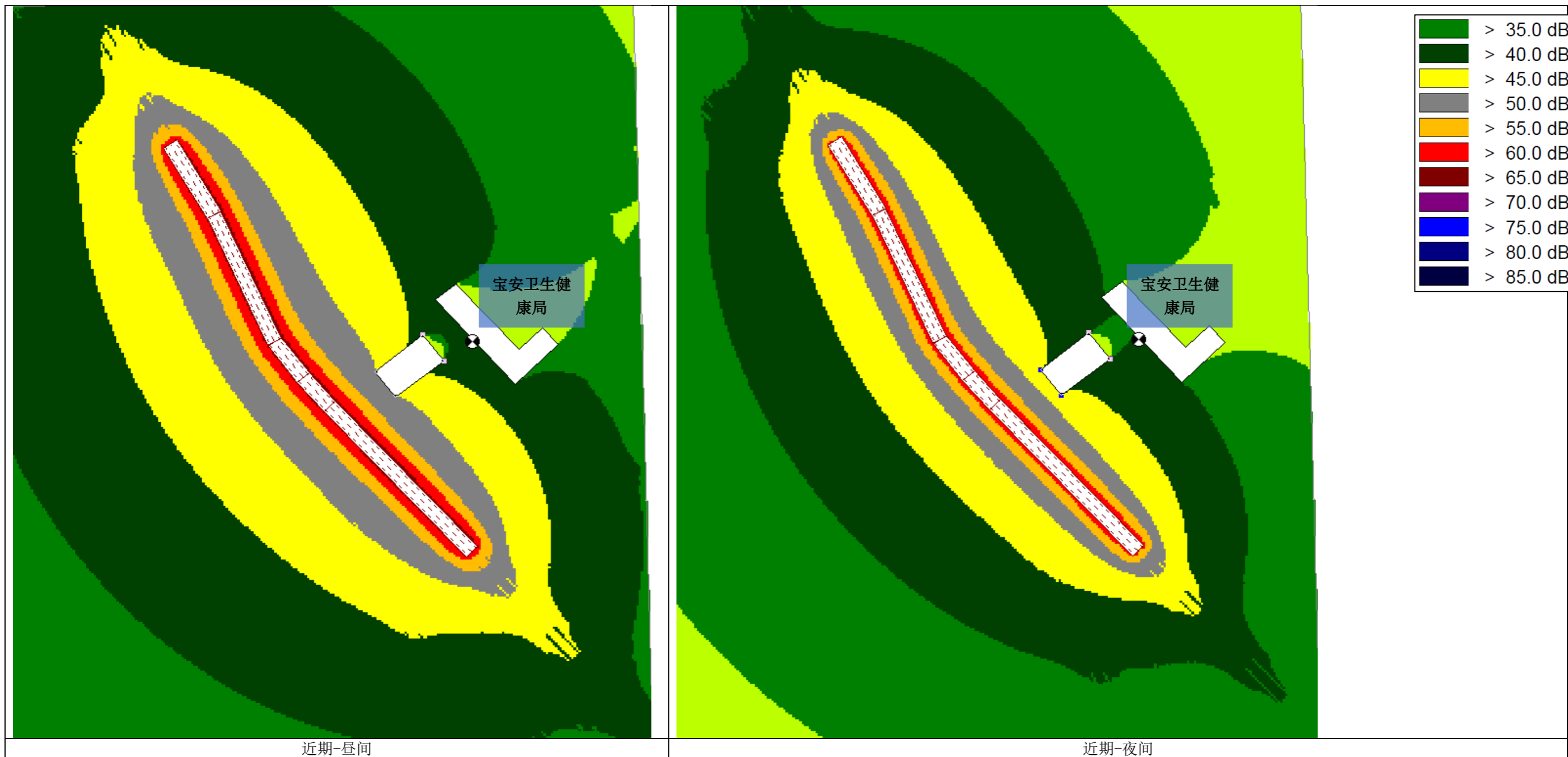
(2) 沿线敏感点环境噪声预测结果

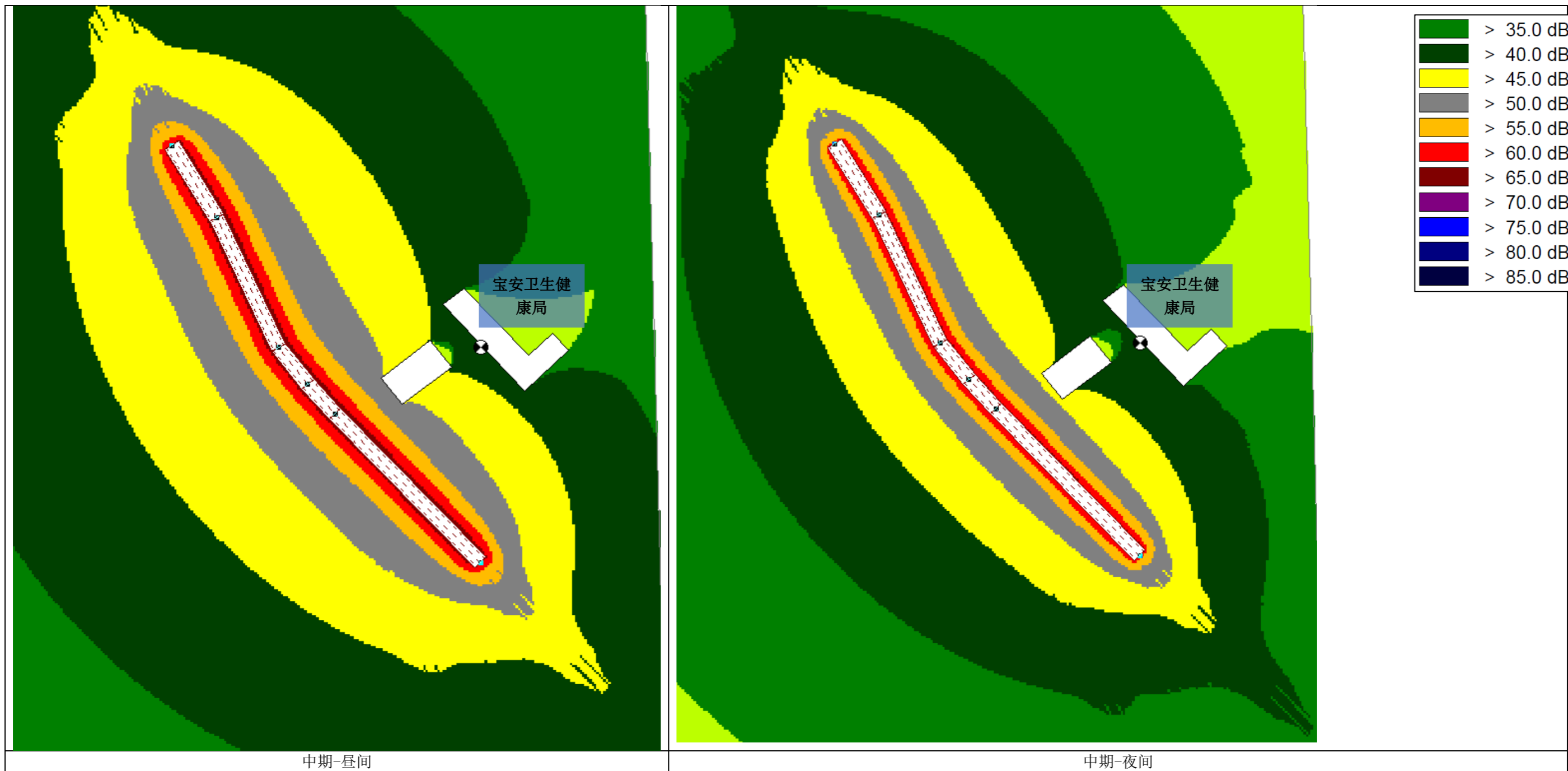
在考虑项目所在区域地形、绿化、建筑物遮挡的情况下，沿线敏感点近期、中期、远期预测结果见表 5.2-4。

表 5.2-4 运营期各敏感点噪声预测结果一览表

序号	声环境保护目标名称	声环境功能区划	预测点		标准值/dB(A)		背景值/dB(A)		现状值/dB(A)		噪声预测结果/dB(A)																								
					昼	夜	昼	夜	昼	夜	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				
			位置	楼层	预测点与路面高差/m	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜		
1	宝安卫生健康局	2类	第一排	1	1.2	60	50	62	50	62	50	43	/	62	/	0	/	2	/	44	/	62	/	0	/	2	/	45	/	62	/	0	/	2	/
				2	4.2	60	50	62	50	62	50	44	/	62	/	0	/	2	/	45	/	62	/	0	/	2	/	46	/	62	/	0	/	2	/
				3	7.2	60	50	62	50	62	50	44	/	62	/	0	/	2	/	45	/	62	/	0	/	2	/	46	/	62	/	0	/	2	/
				4	10.2	60	50	62	50	62	50	44	/	62	/	0	/	2	/	46	/	62	/	0	/	2	/	47	/	62	/	0	/	2	/
				5	13.2	60	50	62	50	62	50	45	/	62	/	0	/	2	/	46	/	62	/	0	/	2	/	47	/	62	/	0	/	2	/
				6	16.2	60	50	62	50	62	50	45	/	62	/	0	/	2	/	46	/	62	/	0	/	2	/	47	/	62	/	0	/	2	/
				7	19.2	60	50	62	50	62	50	46	/	62	/	0	/	2	/	47	/	62	/	0	/	2	/	48	/	62	/	0	/	2	/
				8	22.2	60	50	62	50	62	50	46	/	62	/	0	/	2	/	47	/	62	/	0	/	2	/	48	/	62	/	0	/	2	/
				9	25.2	60	50	62	50	62	50	47	/	62	/	0	/	2	/	48	/	62	/	0	/	2	/	49	/	62	/	0	/	2	/

注：宝安区卫生健康局为政府机构，夜间建筑物内无住宿人员，不进行夜间评价。





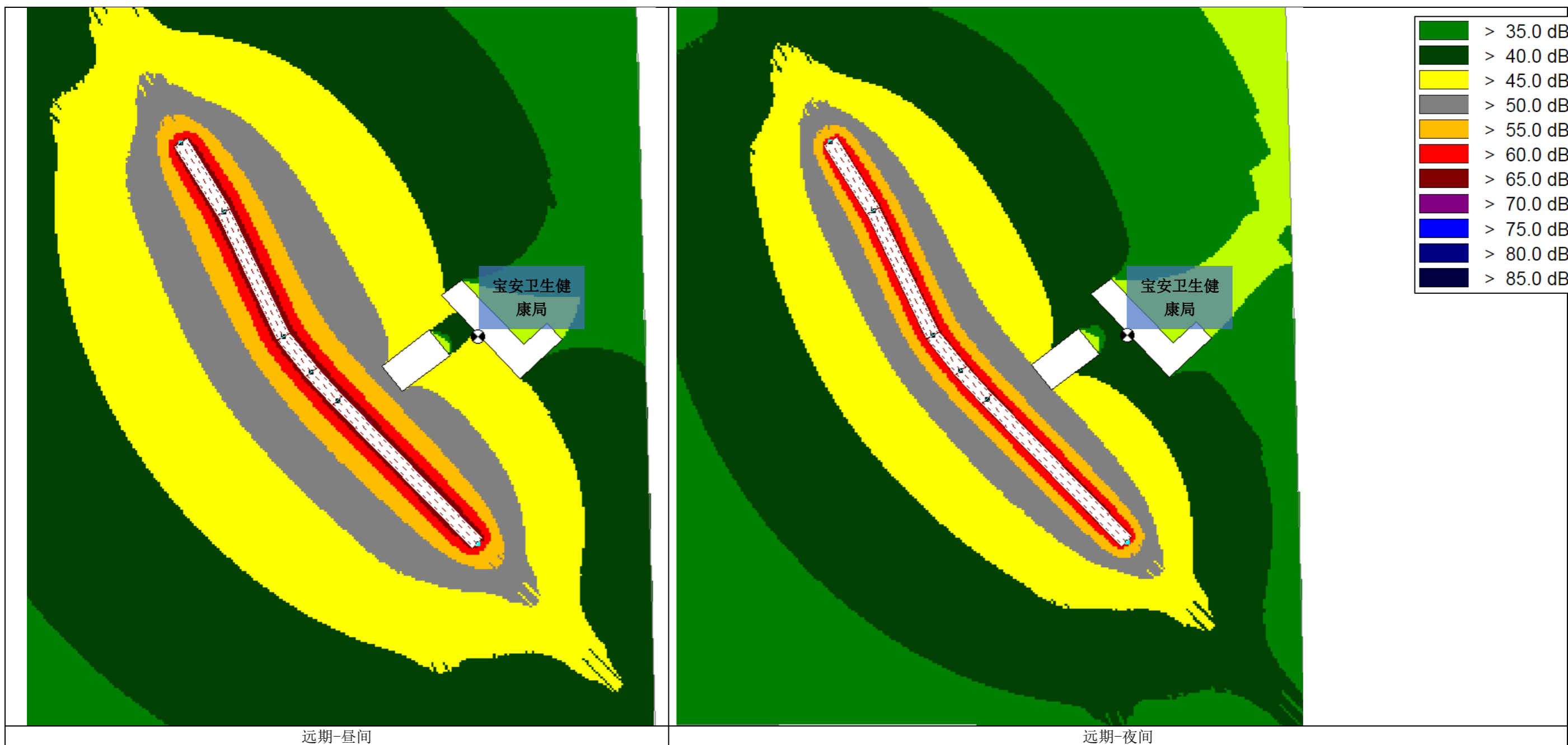


图 5.2-6 各敏感点声环境质量预测平面图

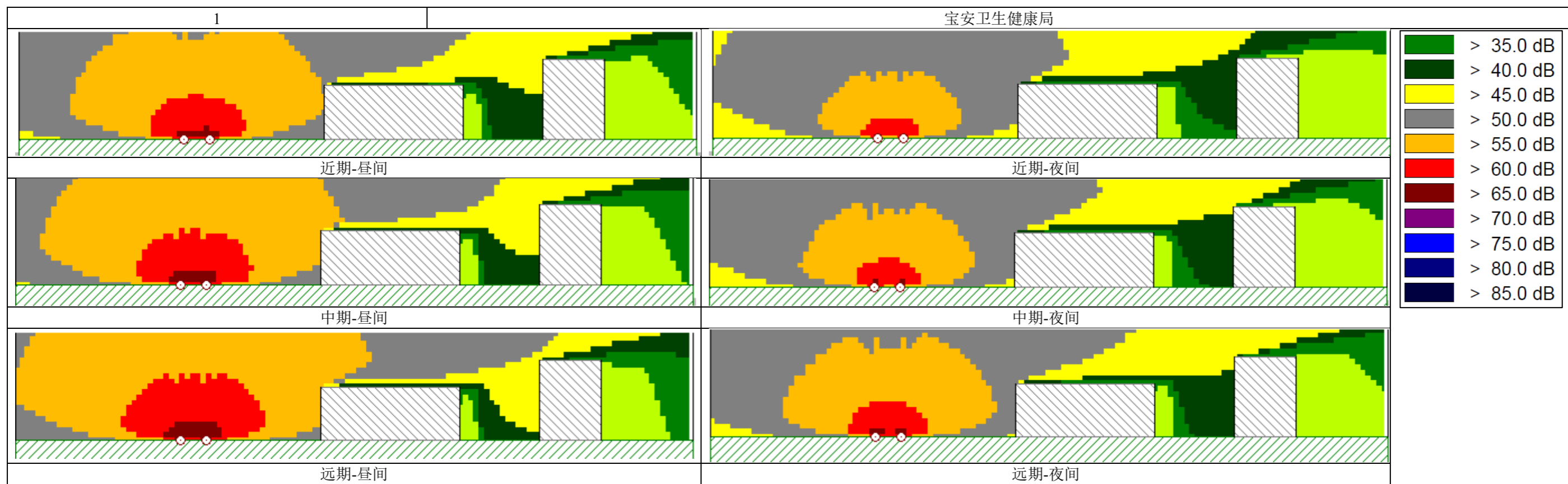


图 5.2-7 各敏感点声环境质量预测剖面图

5.2.3 声环境影响评价

（1）达标距离

根据预测结果可知，运营期各预测年，各路段昼间距离道路机动车道边线10m处满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的2类标准，夜间42m处达标。

（2）敏感点

本项目评价范围内有1处敏感点，为宝安卫生健康局。根据现状监测结果可知，敏感点现状噪声超标，由于敏感点距离本项目道路红线约120m，距离较远，叠加贡献值后，环境噪声预测值增量为0 dB(A)，本项目运营对周边声环境质量影响较小。

第六章 声环境保护措施与技术经济论证

6.1 施工期

根据施工期源强、噪声源分布及沿线敏感点分布情况，施工期间，对距离施工生产生活区较近的居民区影响较大，同时，应注意道路施工对沿线敏感点等产生的噪声影响。针对施工期噪声影响，提出以下措施：

（1）合理科学地布局施工现场，如集中安置施工现场的固定振动源，减少影响的范围；对可固定的机械设备安置在施工场地临时房间内，房屋内设隔音板，降低噪声。

（2）在保证进度的前提下，合理安排作业时间，对于敏感点附近路段施工的须把排放噪声强度大的施工应安排在白天施工。严格限制夜间进行有强振动的施工作业。特殊情况需连续作业时，除采取有效措施外，报生态环境主管部门批准后施工，并公告附近群众。

（3）施工运输车辆，尤其是大型运输车辆，应按照有关部门的规定，确定合理运输路线和时间。

（4）施工单位应尽量选用低噪音、振动的各类施工机械设备，并带有消声和隔音的附属设备，振动较大的固定机械设备应加装减振机座；避免多台高噪音的机械设备在同一工场和同一时间使用；对排放高强度噪音的施工机械设备工场，应在靠近敏感点一侧设置隔声挡板或吸声屏障，减少施工噪声对环境的影响。

（5）由于技术条件、施工现场客观环境限制，即使采用了相应的控制对策和措施，施工噪声、振动仍可能对周围环境产生一定的影响，为此要向沿线受影响的居民和有关单位做好宣传工作，以提高人们对不利影响的心理承受力；加强施工现场的科学管理，做好施工人员的环境保护意识的教育；大力倡导文明施工的自觉性，尽量降低人为因素造成施工噪声的加重。

（6）对影响较严重的施工场地，如桥梁段，在靠近敏感点一侧设置临时围墙、隔声挡板或吸声屏障，减少施工噪声影响。对上述影响较严重的施工场地，采取设置不小于 2.5m 高砖围墙或移动式声屏障。

（7）施工单位要确保施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011），认真贯彻《中华人民共和国噪声污染防治法》、《深圳

经济特区环境噪声污染防治条例》等有关国家和地方的规定。

6.2 运营期

根据环境噪声预测结果，结合本线环境及工程实际，提出以下噪声防护建议：

①、保证路面施工质量。施工中对路面的质量把关，营运后加强路面的保养工作，保持路面平整以减轻振动噪声。

②、落实降噪路面措施，降低交通噪音对沿线环境的影响。

③、道路两侧种植绿化带：

在道路沿线用地范围内，有条件下尽可能利用空地，有组织地进行绿化，在道路与路外环境之间形成一道绿色屏障，既可美化环境，又可从感观上产生噪声降低的效果。

④、加强车辆管理和道路保养，建议交通部门加强车辆管理和道路保养，定期进行道路病害检查和维护。

第七章 结论

7.1 声环境质量现状评价结论

根据监测结果，宝安卫生健康局的昼间噪声值不满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的2类标准，超标量为2 dB(A)，超标原因为监测位置靠近宝安区卫生健康局地面停车场，受停车场交通噪声的影响。叠加贡献值后，环境噪声预测值增量为0 dB(A)，本项目交通噪声对其影响较小。

7.2 声环境预测结果及防治措施

（1）施工期

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。

（2）运营期

根据预测结果可知，运营期各预测年，各路段昼间距离道路机动车道边线10m处满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的2类标准，夜间42m处达标。

本项目声环境评价范围内共1处声环境敏感点。根据现状监测结果可知，敏感点现状噪声超标，超标量为2 dB(A)，由于敏感点宝安区卫生健康局距离本项目道路红线约120m，距离较远，叠加贡献值后，环境噪声预测值增量为0 dB(A)，本项目运营对周边声环境质量影响较小。本项目声环境影响评价自查表如表7.2-1所示。

表 7.2-1 声环境影响评价自查表

工作内容		自查内容					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input type="checkbox"/>	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉声级 <input type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	3 类区 <input type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>	近期 <input checked="" type="checkbox"/>		中期 <input checked="" type="checkbox"/>		远期 <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 <input type="checkbox"/>		收集资料 <input type="checkbox"/>	
	现状评价	达标百分比		0%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/> 已有资料 <input type="checkbox"/> 研究成果 <input checked="" type="checkbox"/>					
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 <input type="checkbox"/> _____			
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input type="checkbox"/>	
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉声级 <input type="checkbox"/>	
	噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>		不达标 <input type="checkbox"/>			
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input type="checkbox"/>		不达标 <input checked="" type="checkbox"/>			
环境监测计划	排放检测	厂界监测 <input type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/> 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input type="checkbox"/> 无监测 <input checked="" type="checkbox"/>					
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（）		监测点位数（）		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/>		不可行 <input type="checkbox"/>			

注：“”为勾选项，可：“（）”为内容填写项。