建设项目环境影响报告表

（生态影响类）

（公开稿）

项目名称：广州民营科技园核心区路网工程（一期）民科中路、民科东路等道路项目

建设单位(盖章)：广州民营科技园创新发展有限公司

编制日期：二零二四年十月

中华人民共和国生态环境部制

环境影响评价委托书

广州自然环保科技发展有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等环保法律法规的相关规定，按照管理部门的要求，现委托你单位承担《广州民营科技园核心区路网工程（一期）民科中路、民科东路等道路项目环境影响报告表》编制工作。具体工作及质量保证在合同中确定，请你单位尽快安排有关技术人员开展工作。

委托单位（盖章）：广州民营科技园创新发展有限公司

日期：2024 年 5 月 6 日

建设单位责任声明

我单位**广州民营科技园创新发展有限公司限**（统一社会信用代码91440101MA9XNQA032）郑重声明：

一、我单位对广州民营科技园核心区路网工程（一期）民科中路、民科东路等道路项目环境影响报告表（项目编号：1xnbhx，以下简称“报告表”）承担主体责任，并对报告表内容和结论负责。

二、在本项目环评编制过程中，我单位如实提供了该项目相关基础资料，加强组织管理，掌握环评工作进展，并已详细阅读和审核过报告表，确认报告表提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施，充分知悉、认可其内容和结论。

三、本项目符合生态环境法律法规、相关法定规划及管理政策要求，我单位将严格按照报告表及其批复文件确定的内容和规模建设，并在建设和运营过程严格落实报告表及其批复文件提出的防治污染、防止生态破坏的措施，落实环境环保投入和资金来源，确保相关污染物排放符合相关标准和总量控制要求。

四、本项目将按照《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名录》有关规定，在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。

五、本项目建设将严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，并按规定接受生态环境主管部门日常监督检查。在正式投产前，我单位将对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，向社会公开验收结果。

建设单位（盖章）：

法定代表人（签字/签章）：

2024年10月14日

编制单位责任声明

我单位**广州自然环保科技发展有限公司**（统一社会信用代码91440101MA5CYBWM6J）郑重声明：

一、我单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于该条第二款所列单位。

二、我单位受广州市云新投资开发有限公司的委托，主持编制了广州民营科技园核心区路网工程（一期）民科中路、民科东路等道路项目环境影响影响报告表（项目编号：1xnbhx，以下简称"报告表"）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

三、在编制过程中，我单位建立和实施了覆盖本项目环境影响评价全过程的质量控制制度，落实了环境影响评价工作程序，并在现场踏勘、现状监测、数据资料收集、环境影响预测等环节以及环境影响报告表编制审核阶段形成了可追溯的质量管理机制。

四、我单位对报告表的内容和结论承担直接责任，并对报告表内容的真实性、客观性、全面性、规范性负责。

编制单位（盖章）：

法定代表人（签字/签章）：

2024年7月14日

打印编号：1722569953000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	1xnbhx
建设项目名称	广州民营科技园核心区路网工程（一期）民科中路、民科东路等道路项目
建设项目类别	52—131城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	广州民营科技园创新发展有限公司
统一社会信用代码	91440101MA9XNQA032
法定代表人（签章）	胡雄伟
主要负责人（签字）	杨栢添
直接负责的主管人员（签字）	杨栢添
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	广州自然环保科技发展有限公司
统一社会信用代码	91440101MA5CYBWM6J
三、编制人员情况	

1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
林和健	07354443506440565	BH025058	

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
林和健	全部	BH025058	

质量控制记录表

项目名称	广州民营科技园核心区路网工程（一期）民科中路、民科东路等道路项目		
文件类型	□环境影响报告书 ☑环境影响报告表	项目编号	
编制主持人	林和健	主要编制人员	林和健
审核阶段	**三级校审意见**	**修改确认**	
初审（校核）意见	1、土地利用规划图补充充标识本项目位置。 2、补充说明部分路段本次仅实施半幅路的原因。 3、补充说明预测车流量数据来源。 4、细化工艺流程图，缺少管道等施工内容；补充工艺流程说明。 5、河道改迁影响是否包括？施工方案中未体现河道改迁内容。 6、核实是否有滴漏等产生的含油废水？ 11、是否遗漏沉淀池淤泥？ 7、补充施工期水土流失影响分析；细化植被调查及保护分析内容 8、细化运营期噪声影响分析结论，包括影响的范围及数量，采取措施后达标分析。	1、已按要求补充，详见 P6。 2、本次项目实施半幅主要是用地原因，已于报告做相关说明，详见 P10。 3、项目预测车流量数据取自建设单位提供的建设项目初步设计方案，已于报告中说明，详见 P17。 4、已按要求补充，详见 P27~P28。 5、项目范围内现状东城支流迁改由《广州民营科技园核心区路网工程(一期)项目范围内东城支流迁改工程》实施，不属于本项目建设内容。已于报告中说明，详见 P26。 6、已核实补充分析，详见 P38。 7、已核实补充，详见 P40。 8、已细化分析相关施工期生态影响内容，详见 P40~P41。	

	9、补充运营期环境风险预防及控制措施。 11、补充说明是否有拆迁内容？ 12、补充临时弃土堆放点水土流失防治措施 13、完善敏感目标，核实规模。 14、核实单车辐射声级源强 15、核实声环境保护目标噪声预测结果。 16、核实超标保护目标噪声控制措施一览表 校核人（签名）： 2024 年 7 月 1 日	10、运营期环境风险防控措施详见“生态环境保护措施”章节。 11、目范围内的征拆由《民科园核心区征拆项目》实施，不属于本项目建设内容。已于报告中补充说明，详见 P26. 12 已按要求补充完善，详见专项 P8。 13、已核实修正，详见表 1.7-1. 14、按照设计车速及《环境影响评价技术原则与方法》公式核算本项目单车辐射声级。 15、已检查核实更正。预测表超标量写“达标”的代表不超标，写数字的代表预测“超标量” 16、已核实修正，详见专项 P94。 编制人员（签名）： 2024年 7 月14日

审核意见	1、补充清晰的平面示意图。 2、细化类别调查道路情况说明。。 3、补充横断面示意图。 4、核实敏感点噪声执行标准。 5、补充重型柴油车标准。 。 审核人（签名）： 2024 年 7 月20日	1、已按要求补充，详见 P11。 2、已补充，表 2-7 为项目初步设计方案提供的车型比，结合声环境导则要求折算系数，汇总统计本项目交通预测车型分类和折算系数见表 2-8，详见 P18。 3、已按要求补充，详见 P22~P25。 4、根据表 4.5-1 修改完善，详见 P32。 5、已补充重型车排放标准，并按修正后排放系数重新核算表 4-4 污染源，详见 P41~P43。 编制人员（签名）： 2024年 7 月27日
审定意见	1、声环境保护目标示意图用 A3,补充清晰图件，完善声敏感点。 2、用横幅 A3 排版等值线图。 3、补充完善声环境影响评价自查表。 审定人（签名）： 2024 年 8 月 1 日	1、已按要求补充完善，详见专项 P8。 2、已按要求修改，详见专项 P71~P76。 3、已按要求补充完善，详见专项 P102。 编制人员（签名）： 2024年 8 月 2 日

目录

一、建设项目基本情况 1
二、建设内容 10
三、生态环境现状、保护目标及评价标准 29
四、生态环境影响分析 37
五、主要生态环境保护措施 46
六、生态环境保护措施监督检查清单 54
七、结论 56

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">广州民营科技园核心区路网工程（一期）民科中路、民科东路等道路项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2208-440111-17-01-127996</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>杨栢添</td><td>联系方式</td><td>**********</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">广东省广州市白云区太和镇广州民营科技园核心区</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">民汇四路：起点（113°19′25.211″,23°18′14.031″）终点（113°19′36.961″,23°18′12.240″）
民汇二路：起点（113°19′24.690″,23°17′58.960″）终点（113°19′36.340″,23°17′58.960″）
民汇一路：起点（113°19′20.820″,23°17′49.930″）终点（113°19′36.320″,23°17′50.211″）
科泰二路：起点（113°19′11.560″,23°18′22.060″）终点（113°19′10.701″,23°17′59.281″）
科泰四路：起点（113°19′33.801″,23°18′21.611″）终点（113°19′31.530″,23°17′43.071″）
云明大道：起点（113°19′42.460″,23°18′21.001″）终点（113°19′38.081″,23°17′43.061″）
云正大道：起点（113°19′3.980″,23°18′22.080″）终点（113°19′1.000″,23°18′12.520″）
民科中路：起点（113°19′3.860″,23°18′23.151″）终点（113°19′45.032″,23°18′23.481″）
民科东路：起点（113°19′45.032″,23°18′23.481″）终点（113°20′59.971″,23°18′8.542″）</td></tr>
<tr><td>建设项目
行业类别</td><td>131 城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）</td><td>用地（用海）面积（m^2）/长度（km）</td><td>2487496m^2/7.8649km</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建（迁建）
☐改建
☐扩建
☐技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☑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</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/
备案）部门（选填）</td><td>广州市白云区发展和改革局</td><td>项目审批（核准/
备案）文号（选填）</td><td>云发改函〔2021〕38 号</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>220978.23</td><td>环保投资（万元）</td><td>274.25</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>0.12%</td><td>施工工期</td><td>18 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td colspan="3">☑否
□是：</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">表1-1　专项评价设置对比表
<table>
<tr><th>专项评价类别</th><th>设置原则</th><th>本项目情况</th><th>是否需要专项评价</th></tr>
<tr><td>地表水</td><td>水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目；
人工湖、人工湿地：全部；
水库：全部；
引水工程：全部（配套的管线工程等除外）；
防洪除涝工程：包含水库的项目；
河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目</td><td>不属于左侧所列项目</td><td>否</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="6"></td><td>地下水</td><td>陆地石油和天然气开采：全部；
地下水（含矿泉水）开采：全部；
水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目</td><td>不属于左侧所列项目</td><td>否</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目</td><td>不涉及生态环境敏感区</td><td>否</td></tr>
<tr><td>大气</td><td>油气、液体化工码头：全部；
干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目</td><td>不属于左侧所列项目</td><td>否</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td>公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目；
城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部</td><td>属于城市道路</td><td>是</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>石油和天然气开采：全部；
油气、液体化工码头：全部；
原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部</td><td>不属于左侧所列项目</td><td>否</td></tr>
<tr><td colspan="4">本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中“五十二、交通运输业、管道运输业-131城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）”类别中“新建主干路”，应编制噪声专项评价。</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td colspan="4">《广州民营科技园核心区控制性详细规划》（穗府函〔2023〕25号）</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td colspan="4">无。</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td colspan="4">《广州民营科技园核心区控制性详细规划》道路系统规划打造“两横四纵”骨架路网：“两横”指规划民科路和北太路，“四纵”指106国道、云正大道、云明大道和105国道。本次新建道路红线与控规规划红线保持一致，本项目的建设符合控规的要求。</td></tr>
<tr><td>其他符合性分析</td><td colspan="4">1、“三线一单”相符性分析
（1）与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）
根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》：到2025年，建立较为完善的“三线一单”生态环境分区管理体系，全省生态安全屏障更加牢固，生态环境质量</td></tr>
</table>

持续改善，能源资源利用效率稳步提高，绿色发展水平明显提升，生态环境治理能力显著增强。

本项目与广东省“三线一单”（即生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单）的相符性分析如下表所示。

表1-2　与广东省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性一览表

类别	内容	本项目情况	符合性
生态保护红线	全省陆域生态保护红线面积36194.35平方公里，一般生态空间面积27741.66平方公里。全省海洋生态保护红线面积16490.59平方公里。	本项目位于广州市白云区广州民营科技园核心区，属于广州民营科技园核心区路网工程一期实施项目。本项目所在地不属于生态优先保护区、水环境优先保护区、大气环境优先保护区等优先保护单元，不涉及生态保护红线。	符合
环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣V类水体。大气环境质量继续领跑先行，$PM_{2.5}$年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	本项目为市政路网项目，施工期采取相应的污染防治措施，随着施工期的结束，施工期对环境的影响即消失；运营期主要污染物为道路交通噪声、汽车尾气和路面径流等，营运期采取隔声窗、路面应及时清扫、洒水抑尘等相应污染防治措施后，各类污染物的排放会得到最大程度的控制，本项目的建设不会冲破区域环境质量底线。	符合
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家总量和强度控制目标。	本项目为市政路网建设项目，不属于工业类项目，与能源资源利用管控要求不冲突。	符合
生态环境准入清单	全省总体管控要求：优先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例。实施重点污染物总量控制。强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。“一核一带一区”区域管控要求：筑牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生	本项目为市政路网项目，不属于钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，不属于产生和排放有毒有害大气污染物项目，不属于使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目。	符合

	物多样性。新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平。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。逐步构建城市多水源联网供水格局，建立完善突发环境事件应急管理体系。环境管控单元总体管控要求：全省共划定陆域环境管控单元1912个，海域环境管控单元471个。		

根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目所在区域属于为“ZZH44011120008-白云区人和镇-太和镇重点管控单元”。本项目为市政路网项目，不属于钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，不属于产生和排放有毒有害大气污染物项目，不属于使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目，因此本项目与管控方案中重点管控单元的相关要求不冲突。

（2）与《广州市人民政府关于印发广州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（穗府规〔2021〕4号）相符性分析

根据《广州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》，广州市陆域环境管控单位划分优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元三个类型。

本次建设路网所属环境管控单元为“ZZH44011120008-白云区人和镇-太和镇重点管控单元”。根据管控单元具体管控要求，本项目与“三线一单”相符性分析如下表。

表1-3　与ZZH4401112000管控单元要求相符性分析情况表

管控维度	管控要求	本项目	是否符合
区域布局管控	1-1.【产业/限制类】现有不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力逐步退出或关停。 1-2.【生态/限制类】太和镇重要生态功能区一般生态空间内，不得从事影响主导生态功能的人为活动。 1-3.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。 1-4.【大气/限制类】大气环境布局敏感重点管控区内，应严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目，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。 1-5.【土壤/禁止类】禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能	本项目属于市政路网项目，本次新建路网红线符合控规要求，且本项目不属于区域布局管控中的建设项目。	符合

	造成土壤污染的建设项目。 1-6.【其他/禁止类】严格落实单元内广州市兴丰应急填埋场环境影响评价文件及批复的相关防护距离，在此范围内不得规划建设居民住宅、学校、医院等环境敏感建筑。		
能源资源利用管控	2-1.【水资源/鼓励引导类】推进农业节水，提高农业用水效率。 2-2.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	本项目属于市政路网项目，本次新建路网红线符合控规要求，不涉及资源利用上限。	符合
污染源排放管控	3-1.【水/限制类】加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施加量，逐步削减农业面源污染排放量。 3-2.【大气/综合类】排放油烟的餐饮场所应当安装油烟净化设施并保持正常使用，或者采取其他油烟净化措施，使油烟达标排放。严格控制恶臭气体排放，减少恶臭污染影响。	本项目属于市政路网项目，已按照雨污分流要求设计预埋排水管网。	符合
环境风险防控	4-1.【风险/综合类】广州市兴丰应急填埋场加强环境风险防范和应急工作，制定完善的环境风险应急预案，落实各项环境风险防范和应急措施，提高环境事故应急处理能力，保障环境安全。 4-2.【土壤/综合类】建设用地污染风险管控区内企业应加强用地土壤和地下水环境保护监督管理，防治用地土壤和地下水污染。	本项目属于市政路网项目，不涉及【风险/综合类】、【土壤/综合类】。	符合

经分析，本项目与该管控单元区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控、环境风险防控管控要求相符。

2、与产业政策相符性分析

本项目为市政路网建设项目，根据国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于第一类第“二十二、城镇基础设施”中的“城市道路及智能交通体系建设”，属于鼓励类项目。

对照《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不属于清单中的禁止准入类。与国家政策相符。

3、与土地利用规划相符性分析

根据《广州民营科技园核心区控制性详细规划》，本项目道路红线与控规规划道路红线保持一致，项目用地土地利用规划性质为公路用地，不涉及基本农田，符合控规的要求。

图 1-1　民科园核心区土地利用规划

4、与环保规划相符性分析

（1）《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

《广州市生态环境保护“十四五”规划》：“珠三角地区禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目……强化建筑施工、交通、工业和社会生活噪声控制……将隔声降噪技术融合到绿色建筑设计领域，推广使用低噪声路面材料。”

本项目属于新建市政路网项目，不属于新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革、钢铁、原油加工等禁止类项目；项目采用沥青混凝土路面，属于低噪声路面材料。本项目的建设符合上述规划的要求。

（2）《广州市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

《广州市生态环境保护“十四五”规划》：“加强交通运输噪声防治。推动广州市城市道路声屏障建设技术规范编制，强化噪声污染防治责任主体，优化公路、道路、轨道交通选线，选择合理的建设方式和敷设方式，有序推动交通隔声屏障建设。加强部门联动，有效化解“先有路，后有房”邻避问题。科学划定禁鸣区域、路段和时段，在噪声敏感建筑物集中区域和敏感时段采取限鸣、限行、限速等措施，合理控制道路交通参数，降低道路交通噪声。”“强化建筑施工噪声监管。研究编制广州市建筑施工噪声污染防治相关技术指引。加强建筑施工信息公开，建立健全与周边居民的沟通交流机制。开展行业夜间施工总量控制，优化调配机制，加强夜间施工噪声专项执法，防止夜间噪声扰民。”

本项目道路在设计期已充分考虑道路噪声影响，采用低噪声沥青路面，并加强了道路绿化工程的建设，从源头及传播过程降低噪声对周边环境的影响。项目施工期间

	严格落实广州市“六个100%”及《关于严格控制建筑施工噪声污染的通知》等相关管理要求，落实施工噪声治理措施，加强建筑施工信息公开。 （3）《广州市白云区生态环境保护“十四五”规划》相符性分析 《广州市白云区生态环境保护“十四五”规划》提出“加强噪声污染控制规划应用。健全环境噪声管理制度和政策措施，提升噪声污染防治管理水平。结合广州市声环境功能区的评估、划分工作，加强声环境质量监测和声环境功能区管理，推进区域环境噪声治理，强化交通干线对敏感建筑物的噪声污染防控，全区声环境质量保持基本稳定。”“推进交通噪声污染防治。强化噪声污染防治责任主体，优化公路、道路、轨道交通选线，选择合理的建设方式和敷设方式，有序推动交通隔声屏障建设。加强部门联动，防范化解“先有路，后有房”邻避问题。科学划定禁鸣区域、路段和时段，在噪声敏感建筑物集中区域和敏感时段采取限鸣、限行、限速等措施，合理控制道路交通参数，降低道路交通噪声。”“推进建筑施工噪声污染防治。加强工地施工噪声管理，引导施工单位合理安排施工时间和使用降噪设施，鼓励选用低噪声或带有隔声、消声机械设备。建立健全施工单位、街道社区、受影响单位与居民、相关部门参与的工地噪声沟通交流机制。严格夜间施工审批，加强施工噪声专项执法，防止夜间施工噪声扰民。” 本项目本道路项目在设计期已充分考虑道路噪声影响，采用低噪声沥青路面，并加强了道路绿化工程的建设，从源头及传播过程降低噪声对周边环境的影响。施工期间禁止夜间施工，严格落实广州市“六个100%”及《关于严格控制建筑施工噪声污染的通知》等相关管理要求，落实施工噪声治理措施，加强建筑施工信息公开。 （4）《“十四五”噪声污染防治行动计划》（环大气〔2023〕1号）相符性分析 行动计划提出“加严噪声敏感建筑物集中区域施工要求。噪声敏感建筑物集中区域的施工场地应优先使用低噪声施工工艺和设备，采取减振降噪措施，加强进出场地运输车辆管理；建设单位应根据国家规定设置噪声自动监测系统，与监督管理部门联网。推动地方完善噪声敏感建筑物集中区域夜间施工证明的申报、审核、时限以及施工管理等要求，严格规范夜间施工证明发放。夜间施工单位应依法进行公示公告。” 本项目优先使用低噪声施工工艺和设备，采取减振降噪措施，加强施工设备维护和进出场地运输车辆管理，同时禁止夜间施工，按照要求申报取得施工许可后方进行施工，加强建筑施工信息公开。 （5）《广州市城市环境总体规划（2014-2030年）》相符性分析 ①与生态环境空间管控区要求的相符性。根据广州市生态环境空间管控图，本项目部分路段位于生态保护空间管控区范围内。根据规划的要求“管控区内禁止建设大

	规模废水排放项目和排放含有毒有害物质的废水项目，工业废水不得向该区域排放。”本项目为城市路网项目，项目本身不产生废水，因此本项目与生态环境空间管控的要求不相悖。 ②与大气环境空间管控区要求的相符性。根据广州市大气环境空间管控图，本项目位于民营科技园科新区大气污染物存量重点减排区。规划对该片区的重点管控环节为“日用化工，铝冶炼及加工”。本项目为城市路网项目，不属于规划管控的项目，且本项目的建设符合该区域控规的要求，因此本项目与大气环境空间管控的要求不相悖。 ③与水环境空间管控区要求的相符性。根据《广州市城市环境总体规划（2014-2030 年）》及《广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案（2020）》，本项目涉及饮用水管控区范围内，但不在饮用水源保护区一级、二级及准保护区范围内。根据规划对准保护区及其以外的区域管控要求“禁止破坏水源涵养林、护岸林以及与水源保护有关的植被。禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。 改建建设项目不得增加排污量。禁止淘金、采砂、开山采石、围水造田。禁止造纸、制革、印染、染料、含磷洗涤用品、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼铅锌、炼油、电镀、酿造、农药以及其他严重污染水环境的工业项目。禁止设立装卸垃圾、油类及其他有毒有害物品的码头。严格控制网箱养殖规模，湿地保护区不得从事畜禽养殖、水产养殖等经营活动。”本项目属于城市路网项目，不属于饮用水管控区准保护区及其以外的区域管控要求中禁止类项目，与水环境空间管控区要求是相符的。 综上所述，本项目的建设符合《广州市城市环境总体规划（2014-2030 年）》的相关要求。 （6）《广州市流溪河流域保护条例》 根据《广州市流溪河流域保护条例》“第三十五条 流溪河干流河道岸线和岸线两侧各五千米范围内，支流河道岸线和岸线两侧各一千米范围内，禁止新建、扩建下列设施、项目： （一）剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和垃圾填埋、焚烧项目； （二）畜禽养殖项目； （三）高尔夫球场、人工滑雪场等严重污染水环境的旅游项目； （四）造纸、制革、印染、染料、含磷洗涤用品、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼铅锌、炼油、电镀、酿造、农药、石棉、水泥、玻璃、火电以及其他严重污染水环境的工业项目； （五）市人民政府确定的严重污染水环境的其他设施、项目。”

	本项目属于市政路网项目，不属于上述禁止类项目，与《广州市流溪河流域保护条例》是相符的。

二、建设内容

<table>
<tr><td>地理位置</td><td>本项目属于广州民营科技园核心区路网工程一期实施项目，位于白云区太和镇广州民营科技园核心区。本项目共新建 9 段道路，包括 3 段主干路、4 段次干路和 2 段支路，9 段道路路线全长约 7.8649km。其主干路民科中路、民科东路部分路段（桩号：LK0+000~LK1+140）和次干路云正大道因用地等原因，本次仅实施半幅路。本项目路网跨规划新开渠设有桥梁和箱涵，跨现状左干渠和现状旧庄支流设有涵洞。</td></tr>
<tr><td>项目组成及规模</td><td>

1、建设规模

本项目共新建 9 段道路，包括明科中路、民科东路、云明大道 3 段主干路；云正大道、民汇四路、民汇二路、科泰四路 4 段次干路；民汇一路、科泰二路 2 段支路。9 段道路路线全长约 7.8649km。

表 2-1　建设规模情况一览表

<table>
<tr><th>序号</th><th>道路名称</th><th>路线走向</th><th>道路起点</th><th>道路终点</th><th>起讫桩号</th><th>路线全长（m）</th><th>道路等级</th><th>设计速度（km/h）</th><th>红线宽度(m)</th><th>车道数</th></tr>
<tr><td>①</td><td>民科中路</td><td>东西</td><td>云正大道</td><td>云明大道</td><td>AK0+00~AK1+126.0</td><td>1126.0</td><td>主干路</td><td>本次实施半幅，设计车速按 30</td><td>实施半幅，宽度 20</td><td>实施半幅，车道数 3</td></tr>
<tr><td>②</td><td>民科东路</td><td>东西</td><td>云明大道</td><td>新广从路</td><td>LK0+40~LK2+274.9</td><td>2234.9</td><td>主干路</td><td>50，其中 LK0+00~LK1+140 段本次实施半幅，设计车速按 30</td><td>40，其中 LK0+00~LK1+140 实施半幅，宽度 20</td><td>6，其中 LK0+00~LK1+140 实施半幅，车道数 3</td></tr>
<tr><td>③</td><td>云明大道</td><td>南北</td><td>民科中路</td><td>北太路</td><td>KK0+080~KK1+267.3</td><td>1187.3</td><td>主干路</td><td>60</td><td>60</td><td>6</td></tr>
<tr><td>④</td><td>云正大道</td><td>南北</td><td>民科中路</td><td>民汇四路</td><td>FK0+033.5~FK0+339.1</td><td>305.6</td><td>次干路</td><td>本次实施半幅，设计车速 40</td><td>实施半幅，宽度 31</td><td>实施半幅，车道数 4</td></tr>
<tr><td>⑤</td><td>民汇二路</td><td>东西</td><td>科泰三路</td><td>云明大道</td><td>DK0+040~DK0+370</td><td>330.0</td><td>次干路</td><td>40</td><td>30</td><td>4</td></tr>
<tr><td>⑥</td><td>民汇四路</td><td>东西</td><td>科泰三路</td><td>云明大道</td><td>BK0+690~BK1+030</td><td>340.0</td><td>次干路</td><td>40</td><td>30</td><td>4</td></tr>
</table>

</td></tr>
</table>

⑦	科泰四路	南北	民科中路	北太路	JK0+054.8~JK1+254.8	1200.0	次干路	40	30	4
⑧	民汇一路	东西	科泰三路	云明大道	EK0+00~EK0+440	440.0	支路	30	20	2
⑨	科泰二路	南北	民科中路	民汇二路	HK0+035~HK0+736.1	701.1	支路	30	20	2
合计						7864.9	/	/	/	/

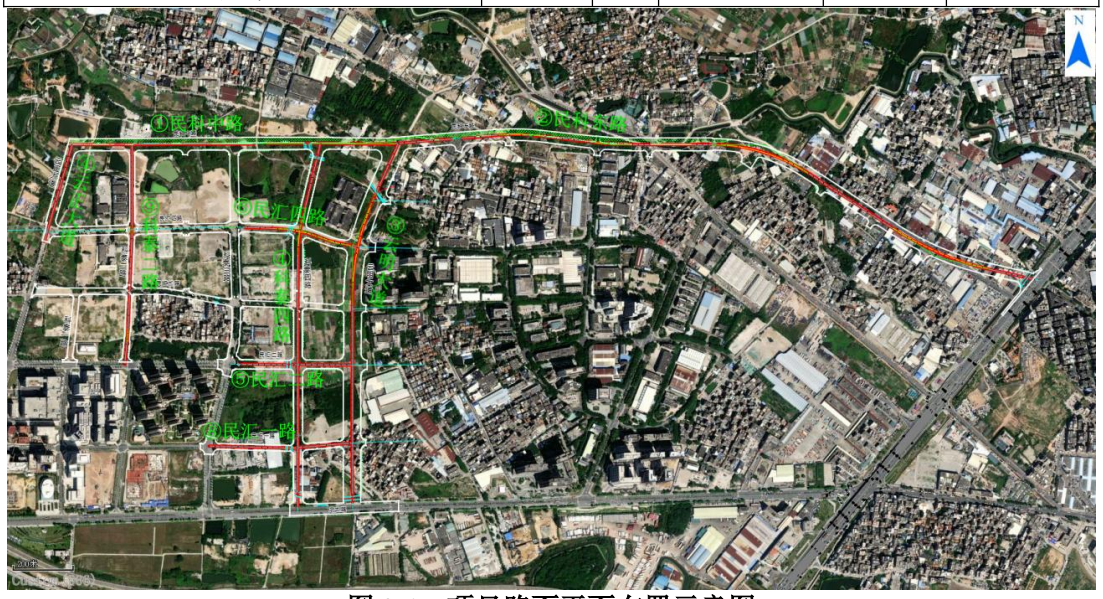


图 2-1　项目路面平面布置示意图

2、主要工程内容

本项目主要建设内容包括：路基路面工程、桥涵工程、管线工程、交通工程、照明工程、绿化景观工程和海绵城市。

（1）路基路面工程

①路基工程

表 2-2　路基工程量汇总表

道路名称	起讫桩号	挖方		填方		借方	弃方
		总体积	土方 (m^3)	总体积	土方 (m^3)	土方 (m^3)	(m^3)
民汇四路	BK0+690.0～BK1+030.0	3377	3377	3765	3765	3765	3377
民汇二路	DK0+040.0～DK0+370.0	1056	1056	4846	4846	4846	1056
民汇一路	EK0+000.0～EK0+440.0	3488	3488	3879	3879	3879	3488
科泰二路	HK0+035.0～HK0+736.1	13630	13630	229	229	229	13630

科泰四路	JK0+054.8～JK1+254.8	3603	3603	28293	28293	28293	3603
云明大道	KK0+080.0～KK1+267.3	16525	16525	29119	29119	29119	16525
云正大道	FK0+033.5～FK0+339.1	3338	3338	6671	6671	6671	3338
民科中路	AK0+000.0～AK1+126.0	20382	20382	23636	23636	23636	20382
民科东路	LK0+040.0～LK2+274.9	69452	69452	21973	21973	21973	69452
合计		134851	134851	122411	122411	122411	134851

②路面结构

a. 民汇一路、科泰二路路面结构

上面层：4cm 细粒式改性沥青混凝土 AC-13

粘层：改性乳化沥青

下面层：6cm 中粒式改性沥青混凝土 AC-20

透层+下封层（70#热沥青+撒布瓜米石）

上基层：32cm4%水泥稳定级配碎石（7d 无侧限抗压强度 3.0MPa）

底基层：18cm3%水泥稳定碎石（7d 无侧限抗压强度 2.0MPa）

垫层：15cm 未筛分碎石垫层

路面结构厚度：75cm

b.民汇四路（科泰三路-云明大道）、民汇二路、科泰四路路面结构

上面层：4cm 细粒式改性沥青混凝土(AC-13C)

粘层：改性乳化沥青

下面层：8cm 中粒式改性沥青混凝土(AC-20C)

透层+下封层（70#热沥青+撒布瓜米石）

上基层：34cm 5%水泥稳定级配碎石（7d 无侧限抗压强度 4.0MPa）

底基层：18cm 4%水泥稳定碎石（7d 无侧限抗压强度 3.0MPa）

垫层：15cm 未筛分碎石垫层

路面结构厚度：79cm

c. 云明大道、云正大道、民科中路、民科东路路面结构

上面层：4cm 细粒式改性沥青混凝土(AC-13C)

粘层：改性乳化沥青

中面层：6cm 中粒式改性沥青混凝土(AC-20C）

粘层：改性乳化沥青

下面层：8cm 粗粒式沥青混凝土(AC-25C)

透层+下封层（SBS 改性热沥青+撒布瓜米石）

上基层：36cm5%水泥稳定级配碎石（7d 无侧限抗压强度 4.0MPa）

底基层：18cm4%水泥稳定碎石（7d 无侧限抗压强度 3.0MPa）

垫层：15cm 级配碎石垫层

路面结构厚度：87cm

d.非机动车道路面结构

上面层：4cmPAC-10 透水沥青砼（原色）

粘层：改性乳化沥青

中面层：6cmPAC-16 透水沥青砼（原色）

基层：15cmC20 透水混凝土

垫层：10cm 级配碎石垫层

路面结构厚度：35cm

e. 人行道铺装

面层：6cmCc40 高强混凝土仿花岗岩透水砖

调平层：2cm 干硬性透水水泥砂浆

基层：15cmC20 透水水泥混凝土

垫层：10cm 级配碎石垫层

铺装结构厚度：33cm

（2）桥涵工程

表 2-3　桥梁设置一览表

序号	桥梁名称	中心里程	跨越河流名称	孔数×孔径（孔×m）	桥长（m）	交角（°）
1	民科中路桥梁	AK0+814.500	规划新开渠	1×13	18.2	100
2	民汇二路桥梁	DK0+202.600	规划新开渠	1×13	18	90
3	民汇一路桥梁	EK0+273.500	规划新开渠	1×13	18	91.2
4	科泰四路桥梁	JK1+198.200	规划新开渠	1×13	18	110
5	云明大道桥梁	KK1+235.000	规划新开渠	1×13	18	85

表 2-4　涵洞设置一览表

序号	路名	中心桩号	交角（°）	孔数-孔径×净高	结构类型	涵长（m）	备注
1	民科东路	LK2+252.00	115	1-8×2.3	钢筋混凝土	52.45	左干渠
2	云明大道	KK0+181.70	120	1-3×1.5	钢筋混凝土	85.5	旧庄支流
3	科泰四路	JK0+050.00	90	1-5×3	钢筋混凝土	36	旧庄支流

4	民汇四路	BK0+843.200	99.3	2-5.5×3	钢筋混凝土	44.38	规划新开渠

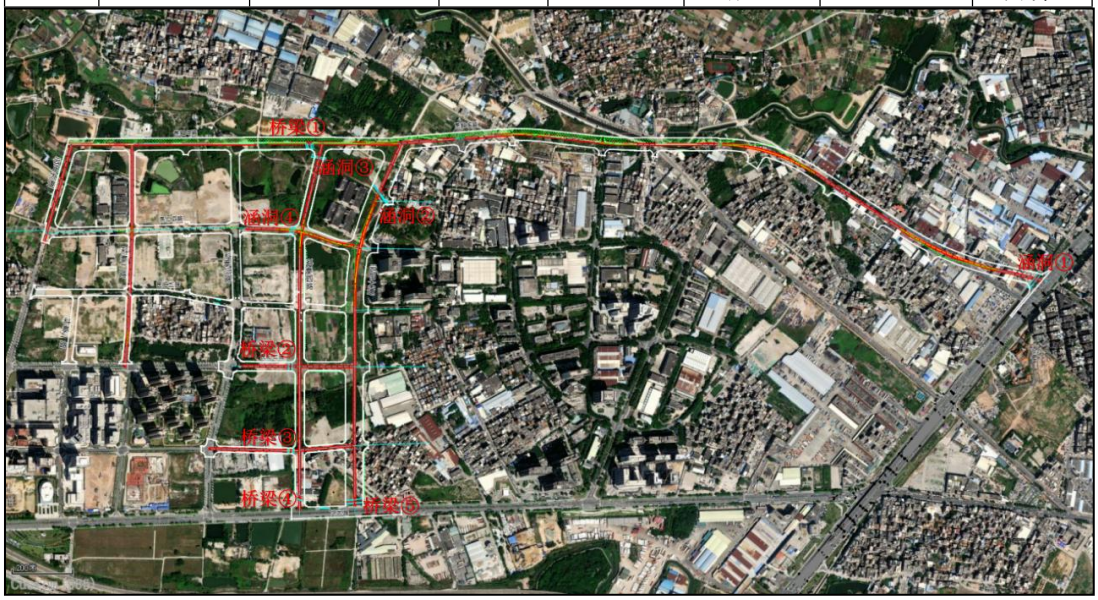


图 2-2　桥涵位置示意图

（3）管线工程

①雨水工程

民汇四路：科泰四路~云明大道段道路双侧布置 d1500~3.0x1.8m 雨水箱涵，自东向西排至新开渠。

民汇二路：科泰三路~科泰四路段道路布置 d800~d1000 雨水管，自西向东排至新开渠；科泰四路~云明大道段道路布置 d1800 雨水管，自东向西排至新开渠。

民汇一路：科泰三路~科泰四路段道路布置 d800~d1200 雨水管，自西向东排至新开渠。

科泰四路：民科中路~民汇四路段道路布置 d600~d1200 雨水管，自南向北排至新开渠。

云明大道：民科中路~民汇四路段道路双侧布置 d600~d1200 雨水管，自北向南排至民汇四路 d1500 雨水管；民汇四路~民汇三路段道路双侧布置 d800 雨水管，自北向南排至民汇三路规划 d1500 雨水管；民汇三路~民汇二路段道路双侧布置 d800 雨水管，自南向北排至民汇三路规划 d1500 雨水管；民汇二路~北太路段道路双侧布置 d600~d2000 雨水管，自北向南排至新开渠。

云正大道：道路东侧布置 3.5x2m 雨水箱涵，自南向北排至旧庄支流。

民科中路：云正大道~科泰三路段道路双侧布置 d800~d1200 雨水管，自西向东排至旧庄支流；科泰四路~云明大道段道路双侧布置 d600~d1800 雨水管，自东向西排至新开渠。

民科东路：云明大道~纵八路段道路布置 d800~d1800 雨水管，自东向西排至新开

渠；科盛路~纵七路段道路布置 d600~d1650 雨水管，自东向西排至东城支流；纵七路~纵四路东侧段道路布置 d600~d2200 雨水管，自东向西排至东城支流；纵四路东侧~新广从路段道路布置 d600~d800 雨水管，自西向东排至新广从路 d1500 雨水管。

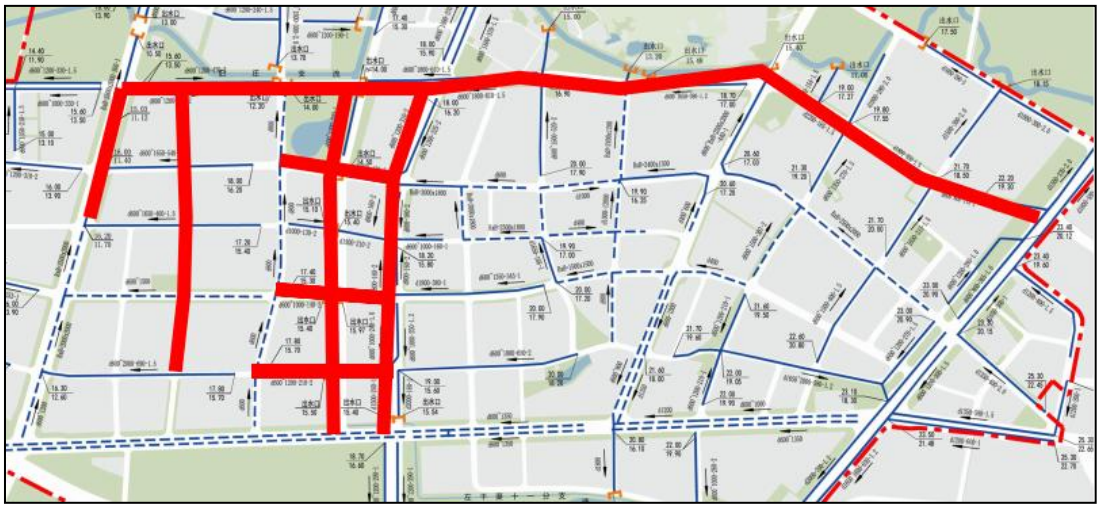


图 2-3　雨水工程规划图

②污水工程

民汇二路：科泰三路至科泰四路段道路布置 d500 污水管，自东向西排入科泰三路规划 d600 污水管。

民汇一路：科泰三路至科泰四路段道路布置 d500 污水管，自东向西排入科泰三路规划 d600 污水管。

科泰四路：道路布置 d600 污水管，自北向南汇入北太路现状 d1000 污水管。

云明大道：道路双侧布置 d500~d600 污水管，自北向南汇入北太路现状 d1000 污水管。

云正大道：道路东侧布置 d500 污水管，自北向南汇入云正大道现状 d500 污水管。

民科中路：道路布置 d500 污水管，自东向西汇入民科中路规划 d500 污水管，再沿道路自南向北汇入北太路 d1000 现状污水管。

民科东路：道路布置 d500 污水管，分段排入现状 d600 泥坑截污管内，最终排入龙归污水处理厂。

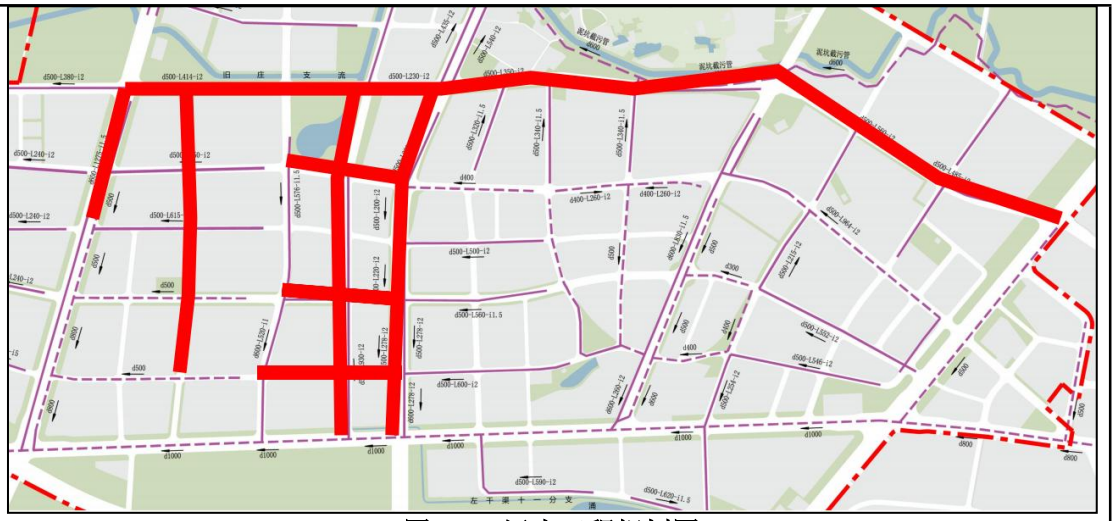


图 2-4　污水工程规划图

③电力管网

云正大道、云明大道东侧敷设 24 线电缆沟，科泰二路、科泰四路东侧敷设 8 线电缆沟，民汇二路、民科中路、民科东路南侧敷设 24 线电缆沟，民汇四路南侧敷设 12 线电缆沟，民汇一路南侧敷设 8 线电缆沟。

④通讯工程

云正大道、科泰四路、云明大道西侧敷设 24 孔直径 110 通信排管，科泰二路西侧敷设 10 孔直径 110 通信排管，民汇二路、民科中路、民科东路北侧敷设 24 孔直径 110 通信排管，民汇四路北侧敷设 12 孔直径 110 通信排管，民汇一路北侧敷设 8 孔直径 110 通信排管。

（4）交通安全设施工程

①标志

本次项目路段布设禁令标志、提示标志、警告标志、指路标志等。

②交通标线

车道分界线：车道分界线采用线宽为 15cm 实线或虚线；同向车道分界线采用白色虚线，实线长 6m，间隔 9m；对向车道分界线采用黄色实线，实线长 4m，间隔 6m，线宽 15cm。

车行道边缘线：车行道边缘线为白色实线，用来表示车行道的边线，线宽为 20cm。

导向箭头：导向箭头的颜色为白色，第一组在距停止线 3-5m 处设置；第二组在导向车道的起始位置设置，箭头起始端部与导向车道线起始端部平齐；第三组及其他作为预告箭头，在距第二组箭头前 30～50m 间隔设置。设计速度≥60km/h 设置三组导向箭头；设计速度≤60km/h，设置二组导向箭头，导向箭头统一采用 6m 箭头。

人行横道：布设于平交口，准许行人横穿道路。采用热熔反光型标线。

导流线：导流线内部填充线宽为 45cm，每隔 100cm，倾斜角为 45°。

停止线：当停止线前设置有人行横道时，停止线应距人行横道 100cm~300cm。

③其它安全设施

本项目路段拟设置非机动车分隔设施、人行护栏、车止石、示警桩、中央绿化隔离栏等交通安全设施。

（5）照明工程

民汇四路、民汇二路、科泰四路一般路基段照明，采用 10/6 米双臂高低杆路灯在道路两侧对称布置，光源为 140W+40W 的 LED，间距为 30 米。

民汇一路、科泰二路一般路基段照明，采用 10/6 米双臂高低杆路灯在道路北/西侧单侧布置，光源为 120W+40W 的 LED 灯，间距为 30 米。在民汇一路南侧、科泰二路东侧人行道设置 3.5 米高庭院灯，用于人行道照明，光源为 40W 的 LED 灯，间距为 30 米。

云正大道一般路基段照明，采用 10/6 米双臂高低杆路灯在道路两侧对称布置，光源为 120W+40W 的 LED 灯，间距为 30 米。

云明大道、民科中路、民科东路一般路基段照明，采用 13/6 米双臂高低杆路灯在道路两侧对称布置，光源为 260W+40W 的 LED 灯，间距为 30 米。

道路平面交叉处采用 13 米泛光灯，以提高路口照明水平，泛光灯光源采用 3 盏 200W（或 260W）的 LED 灯。

路灯灯杆采用“隔二设一”的原则设置智慧灯杆，即每间隔两套普通灯杆设置一套智慧灯杆，智慧灯杆包括低杆双臂智慧路灯、智慧泛光灯。

（6）绿化景观工程

本项目绿化内容包括：中分带、侧分带、行道树、渠化岛以及退缩绿带等设计，绿化总面积约 32135m^2。

（7）海绵城市

本项目采用下凹式绿化带、透水人行道等海绵元素。道路人行铺装采用透水砖铺装。对有条件的区域通过路缘石开口，传输草沟引流等措施，将路面雨水收集至下凹式绿地和雨水花园中消纳处理，再溢流排放入雨水管网；对无绿化区域或因道路坡度等问题，设置 LID 设施无法有效收集雨水区域，以常规排水为主，保障区域排水畅通安全。大块绿地采用植草沟及雨水花园配合，就地消纳场地径流雨水。

3、交通量调查与预测

（1）预测交通量

参照《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006）的要求，本项目选取竣工后第 1、7、15 年为特征年度。根据建设单位提供的建设项目初步设计方案，分别选取 2026 年、2032 年、2040 年作为近期、中期、远期预测特征年。本项目预测特征年全日交通流量见下表。

表 2-5　各线路特征年交通流量预测表　pcu/d

线路、特征年	2026	2032	2040
民科中路	25838	36653	47319

民科东路	25838	36653	47319
云明大道	40991	59297	69644
云正大道	14316	20185	26231
民汇四路	18509	26053	30702
民汇二路	19003	26530	30294
科泰四路	18889	25984	32599
民汇一路	8487	11881	14579
科泰二路	6984	10072	12131

（2）车型分类

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），不同车型转换为标准车的转换系数如下表所示。

表 2-6　机动车车型及折算系数一览表

车型	汽车代表车型	车辆折算系数	车型划分标准
小	小型车	1.0	座位≤19 客车和载重≤2t 货车
中	中型车	1.5	座位＞19 座客车和 2＜载重量≤7t 货车
大	大型车	2.5	7t＜载重量≤20t
	汽车列车	4.0	载重量＞20t

根据项目初步设计方案提供的本项目路网中各类车型比例，本项目工程建成后特征年各类车型比例如下表所示。

表 2-7　特征年各类车型比例一览表

年份	小型车		中型车		大型车	
	小客（座位≤19 座）	小货（载重量≤2t）	大客（座位＞19 座）	中货（2t＜载重量≤7t）	大货（7t＜载重量≤20t）	汽车列车（载重量＞20t）
2026	57.42%	18.47%	4.93%	10.70%	8.23%	0.25%
2032	60.06%	15.82%	4.89%	10.59%	8.33%	0.31%
2040	61.75%	15.27%	4.54%	10.23%	7.91%	0.30%

根据上表 2-7 车型比例，结合表 2-6 折算系数，统计本项目交通预测车型分类和折算系数如下表：

表 2-8　特征年车型比例和折算系数一览表

年份	小型车	中型车	大型车		合计
			大货车	汽车列车	
2026	75.89%	15.63%	8.23%	0.25%	100%
2032	75.88%	10.59%	8.33%	0.31%	100%
2040	77.02%	10.23%	7.91%	0.30%	100%
折算系数	1	1.5	2.5	4.0	/

（3）特征年交通量折算

根据各汽车车型及车辆折算系数可求出大、中、小型车自然车流量。实际车流量的计算如下：

$$N_{\mathrm{d},j}=\frac{n_{\mathrm{d}}}{\sum\left(\alpha_j\beta_j\right)}\cdot\beta_j$$

式中：N_{dj} 第 j 型车的日自然交通量，辆/d；

n_d：路段预测当量小客车交通量，pcu/d；

a_j：第 j 型车的车辆折算系数，无量纲；

β_j：第 j 型车的自然交通量比例，%。

经计算可得本项目各路段各特征年日均交通量。

表 2-9　各路段特征年日均交通量（单位：辆/d）

路段	特征年	小型车	中型车	大型车
民科中路	近期	16217	3340	1812
	中期	22954	4683	2614
	远期	30333	5817	3233
民科东路	近期	16217	3340	1812
	中期	22954	4683	2614
	远期	30333	5817	3233
云明大道	近期	25728	5299	2875
	中期	37135	7576	4228
	远期	44644	8561	4759
云正大道	近期	8986	1851	1004
	中期	12641	2579	1439
	远期	16815	3225	1792
民汇四路	近期	11617	2393	1298
	中期	16316	3329	1858
	远期	19681	3774	2098
民汇二路	近期	11927	2457	1333
	中期	16615	3389	1892
	远期	19419	3724	2070
科泰四路	近期	11856	2442	1325
	中期	16273	3320	1853
	远期	20897	4007	2228
民汇一路	近期	5327	1097	595
	中期	7441	1518	847
	远期	9346	1792	996
科泰二路	近期	4384	903	490
	中期	6308	1287	718
	远期	7776	1491	829

根据《中华人民共和国噪声污染防治法》，夜间“是指晚上十点至次日早晨六点之间的期间，设区的市级以上人民政府可以另行规定本行政区域夜间的起止时间，夜间时段长度为八小时”，故本评价取昼间时段为 6:00 至 22:00，夜间时段为 22:00 至次日 6:00。一般情况下昼间 16 小时与夜间 8 小时车流量比为 9：1，车辆流量转换成选用交通噪声预测模型所需要的大、中、小型车的昼间和夜间绝对车流量的转换的公式如下：

$$N_{昼间（辆/小时）}\times16+N_{夜间（辆/小时）}\times8=N_{日均（辆/小时）}\times24$$

$$（N_{昼间（辆/小时）}\times16）：（N_{夜间（辆/小时）}\times8）=9：1$$

由此计算得近、中、远期昼、夜小时小、中、大型车流量见下表。

2-10　各路段特征年交通量（单位：辆/h）

路段	特征年	时段	小型车	中型车	大型车	合计
民科中路	近期	昼间	912	188	102	1202
		夜间	203	42	23	268
	中期	昼间	1291	263	147	1701
		夜间	287	59	33	379
	远期	昼间	1706	327	182	2215
		夜间	379	73	40	492
民科东路	近期	昼间	912	188	102	1202
		夜间	203	42	23	268
	中期	昼间	1291	263	147	1701
		夜间	287	59	33	379
	远期	昼间	1706	327	182	2215
		夜间	379	73	40	492
云明大道	近期	昼间	1447	298	162	1907
		夜间	322	66	36	424
	中期	昼间	2089	426	238	2753
		夜间	464	95	53	612
	远期	昼间	2511	482	268	3261
		夜间	558	107	59	724
云正大道	近期	昼间	505	104	56	665
		夜间	112	23	13	148
	中期	昼间	711	145	81	937
		夜间	158	32	18	208
	远期	昼间	946	181	101	1228
		夜间	210	40	22	272
民汇四路	近期	昼间	653	135	73	861
		夜间	145	30	16	191
	中期	昼间	918	187	105	1210
		夜间	204	42	23	269
	远期	昼间	1107	212	118	1437
		夜间	246	47	26	319
民汇二路	近期	昼间	671	138	75	884
		夜间	149	31	17	197
	中期	昼间	935	191	106	1232
		夜间	208	42	24	274
	远期	昼间	1092	209	116	1417
		夜间	243	47	26	316
科泰四路	近期	昼间	667	137	75	879
		夜间	148	31	17	196
	中期	昼间	915	187	104	1206
		夜间	203	41	23	267
	远期	昼间	1092	209	116	1417
		夜间	243	47	26	316

民汇一路	近期	昼间	300	62	33	395
		夜间	67	14	7	88
	中期	昼间	419	85	48	552
		夜间	93	19	11	123
	远期	昼间	526	101	56	683
		夜间	117	22	12	151
科泰二路	近期	昼间	247	51	28	326
		夜间	55	11	6	72
	中期	昼间	355	72	40	467
		夜间	79	16	9	104
	远期	昼间	437	84	47	568
		夜间	97	19	10	126

总平面及现场布置

1、工程布局

（1）道路平面布置

项目道路中线线位与现规划基本保持一致，道路红线与规划红线保持一致。项目各段道路平面的指标见下表。

2-11　道路平面指标一览表

序号	道路名称	走向	全长（m）	路宽（m）	最小圆曲线半径（m）	圆曲线最小长度（m）	缓和曲线最小长度（m）
①	民科中路	东西	1213.3	40/20	500	45.08	--
②	民科东路	东西	2187.5	20	600	116.27	
③	云明大道	南北	1187.3	60	800	287.18	50
④	云正大道	南北	305.7	31	--	--	--
⑤	民汇二路	东西	330.0	30	--	--	--
⑥	民汇四路	东西	340.0	30	500	101.33	--
⑦	科泰四路	南北	1200.0	30	500	119.29	--
⑧	民汇一路	东西	440.0	20	300	32.03	--
⑨	科泰二路	南北	701.1	20	610	29.52	--

（2）道路纵断面设计

参照规划竖向标高及尽量减少填挖方量为原则，满足路基稳定、管线覆土等要求进行设计。项目各段道路纵断面指标见下表。

2-12　道路纵断面指标一览表

序号	道路名称	最大纵坡（%）	最小纵坡（%）	最大坡长（m）	最小坡长（m）	最小凹曲线半径（m）	最小凸曲线半径（m）	最小竖曲线长度（m）
1	民科中路	1.25	0.3	327	130	8000	7500	120
2	民科东路	1	0.3	1558	340	10000	10000	130
3	云明大道	1.5	0.3	570	150	8500	5000	122.5
4	云正大道	0.9	0.67	196	146	8000	--	125
5	民汇二路	0.33	0.33	419	419	--	--	--
6	民汇四路	1	0.3	182	110	7000	6000	90
7	科泰四路	0.85	0.3	568	197	7000	6500	91.8
8	民汇一路	0.32	0.321	490	490	--	--	--

9	科泰二路	0.45	0.32	275	170	8000	12000	61.6

（3）道路横断面设计

本项目为新建道路，在不超规划红线的原则下，综合考虑道路车行道慢行交通系统等各类道路功能系统的布置。

①20m 断面（民汇一路、科泰二路、民科东路 LK0+00~LK1+140）

民汇一路、科泰二路：4m 人行道（含 1.5m 树穴）+2.5m 非机动车道+3.5m 机动车道+3.5m 机动车道+2.5m 非机动车道+4m 人行道（含 1.5m 树池）=20m。

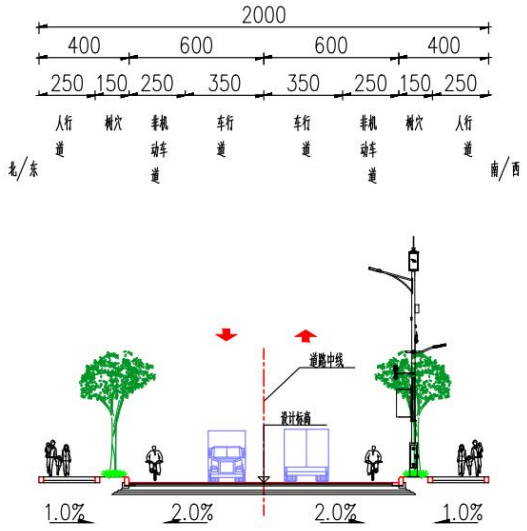


图 2-5　民汇一路、科泰二路断面图

民科中路、民科东路 LK0+00~LK1+140：1.5 人行道+3.5 机动车道+3.25 机动车道+0.5m 双黄线+3.25 机动车道+3.5 非机动车道（含机非分隔护栏）+4.5m 人行道（含 1.5m 树穴）。

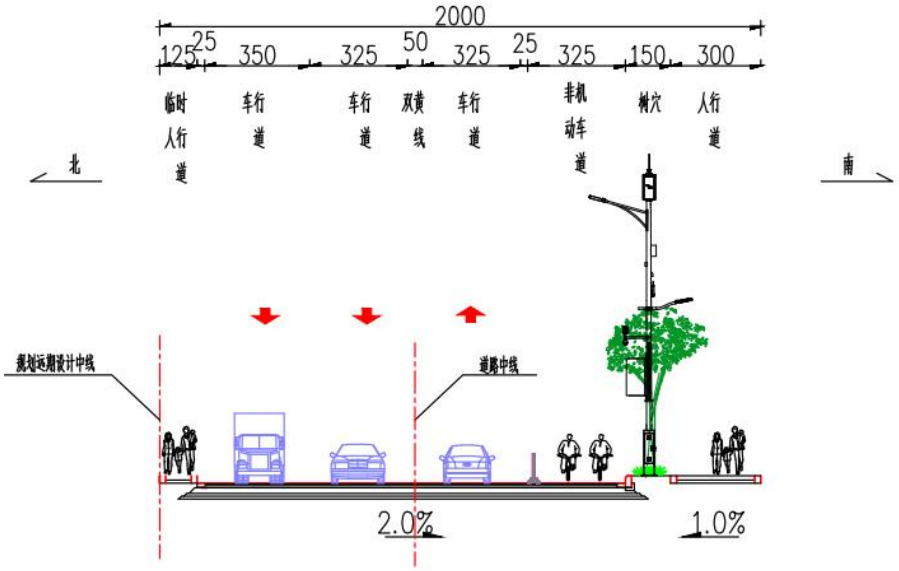


图 2-6　民科中路、民科东路 LK0+00~LK1+140 断面图

②30m 断面（民汇二路、民汇四路、科泰四路）

民汇二路：4m 人行道（含 1.5m 树穴）+2.5m 非机动车道（含机非分隔护栏）+7.25 机动车道+2.5m 中央绿化带+7.25 车行道+2.5m 非机动车道（含机非分隔护栏）+4m 人行道（含 1.5m 树穴）=30m。

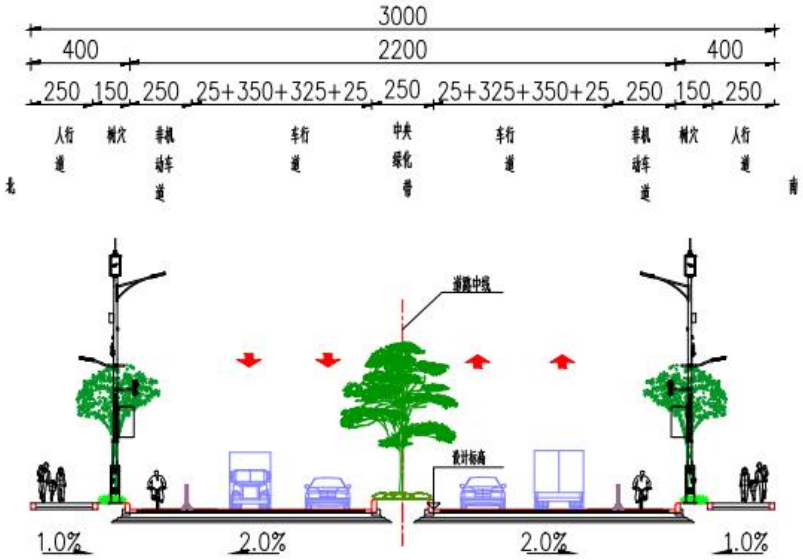


图 2-7　民汇二路断面图

民汇四路：4m 人行道（含 1.5m 树穴）+3.5m 非机动车道（含机非分隔护栏）+7.25 车行道+0.5m 双黄线+7.25 车行道+3.5m 非机动车道（含机非分隔护栏）+4m 人行道（含 1.5m 树穴）=30m。

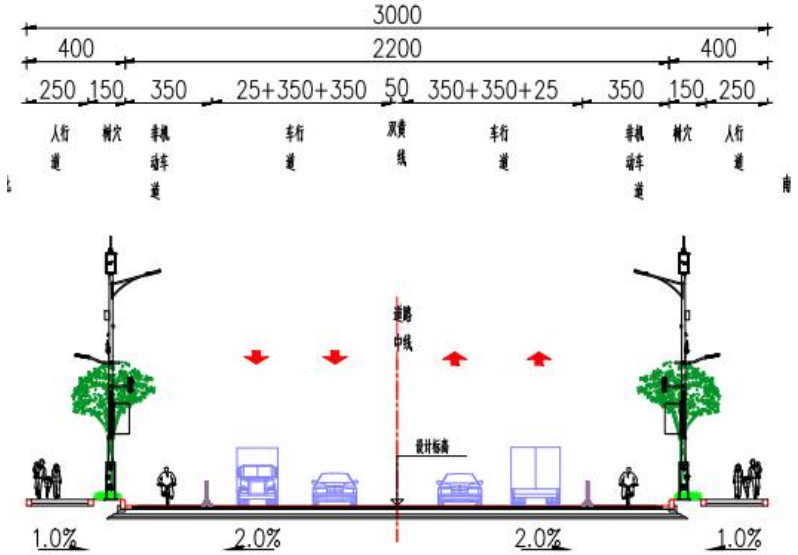


图 2-8　民汇四路断面图

科泰四路：4m 人行道（含 1.5m 树穴）+2.5m 非机动车道+7.25 车行道+2.5m 中央绿化带+7.25 车行道+2.5m 非机动车道（含机非分隔护栏）+4m 人行道（含 1.2m 树穴）=30m。

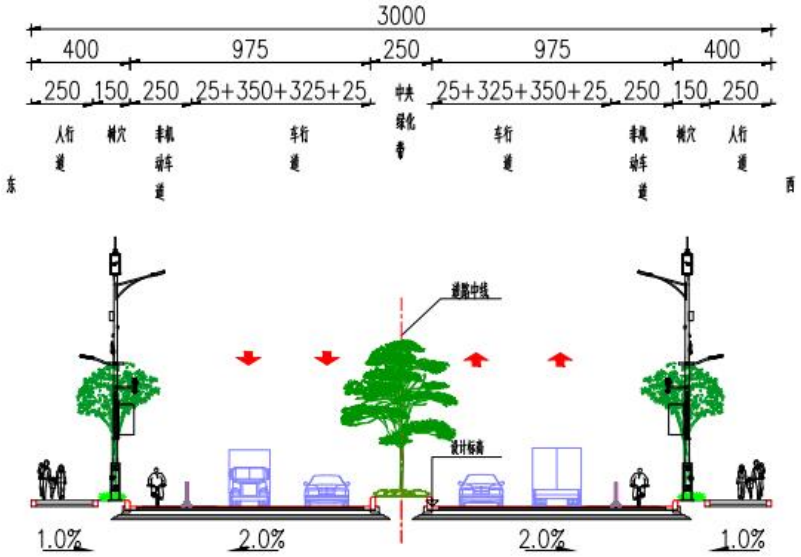


图 2-9　科泰四路断面图

③31m 断面（云正大道）

3.5m 人行道（含 1.5m 树穴）+2m 非机动车道+14m 机动车道+2m 非机动车道+5.5m 人行道（含 1.5m 树穴）+4m 绿化带=30m。

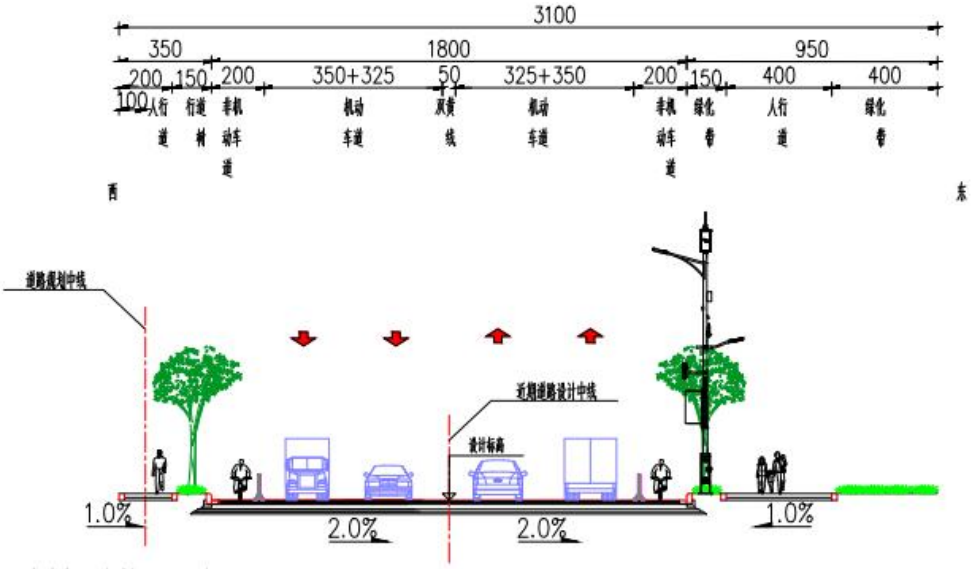


图 2-10　云正大道断面图

④40m 断面（民科东路 LK1+140~终点）

4.5m 人行道（含 1.5m 树穴）+3.0m 非机动车道（含机非分隔护栏）+11.25m 机动车道+2.5m 中央分隔带+11.25m 机动车道+3.0m 非机动车道（含机非分隔护栏）+4.5m 人行道（含 1.5m 树穴）=40m。

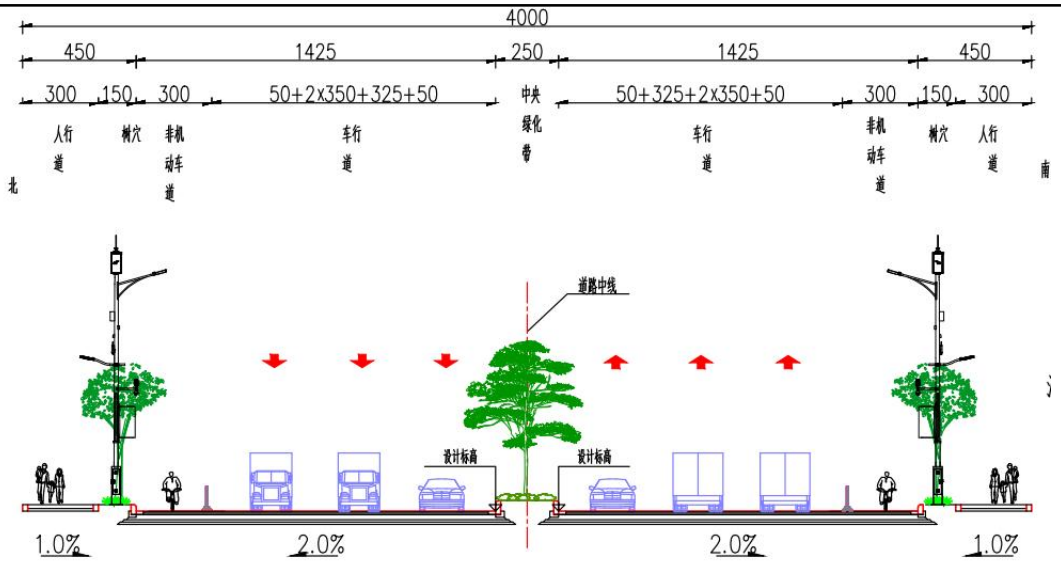


图 2-11　民科东路（LK1+140~终点）断面图

⑤60m 断面（云明大道）

6.5m 绿化带+3.5m 人行道+3.5m 绿化带+3.5m 非机动车道（含机非分隔栏）+11m 车行道+4m 中央分隔带+11m 车行道+3.5m 非机动车道（含机非分隔栏）+3.5m 绿化带+3.5m 人行道+6.5m 侧绿化带=60m。

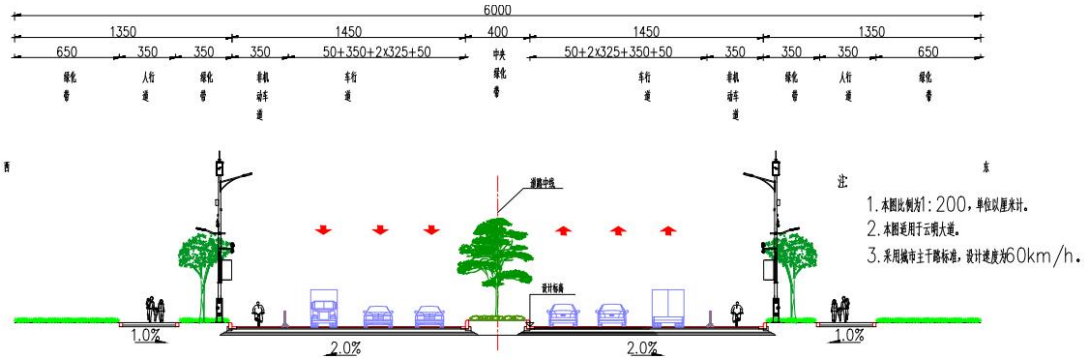


图 2-12　云明大道断面图

2、施工布局

（1）施工临建区

施工生活营地：项目不设施工人员的生活营地，项目周边的生活配套完善，施工人员可依托在周边民房。

施工材料堆场：沿线分段施工时，施工材料利用红线范围内沿线用地进行少量材料的临时堆放，且堆场设置应尽可能远离红线两侧的敏感点。

混凝土搅拌场：项目不设置水泥及沥青混凝土搅拌场地，使用商品水泥混凝土及商品沥青混凝土。

预制件场：项目不设预制件场地，预制件向预制件厂家订购，厂家制作好后运至施工现场。

（2）临时堆土区

路基工程、管线工程等挖填土方在项目红线范围内，及时转运。项目方案设计在用地范围内布置 1 处临时堆土场。临时堆土场布置在本项目云明大道（桩号 KK0+190~KK0+225）东面，现状为空地、草地，临时堆土区在项目红线范围内，不额外占用红线外用地。临时堆土场距离最近环境保护目标为大沥新庄，距离约 50m。

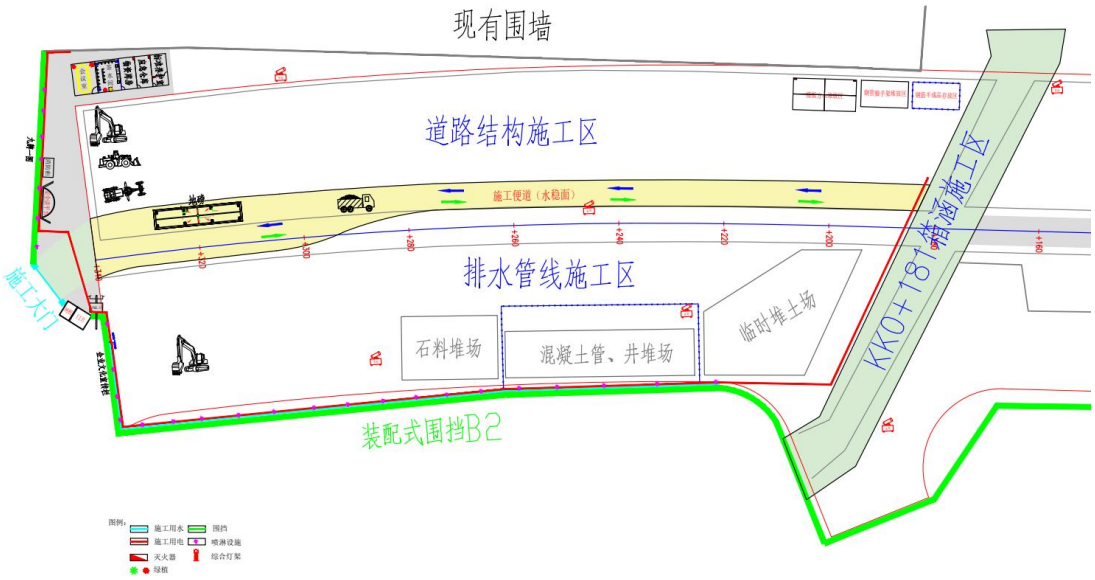


图 2-13　施工布置图

3、拆迁情况

项目用地范围内主要有厂房、村落、荒地、鱼塘、河涌和路村道土路等。项目范围内的征拆由《民科园核心区征拆项目》实施，不属于本项目建设内容。项目范围内现状东城支流迁改由《广州民营科技园核心区路网工程(一期)项目范围内东城支流迁改工程》实施，不属于本项目建设内容。

4、土石方平衡

根据项目工程设计方案，本项目工程弃方量为 134851m³，弃方运输到政府指定余泥渣土消纳场处理。本工程土石方平衡见下表。

表 2-13　土石方平衡表

项目	挖方	填方	借方	弃方	
				数量	去向
工程量（m^3）	134851	122411	122411	134851	政府指定余泥渣土消纳场

施工方案

1、施工工艺

①道路施工流程：

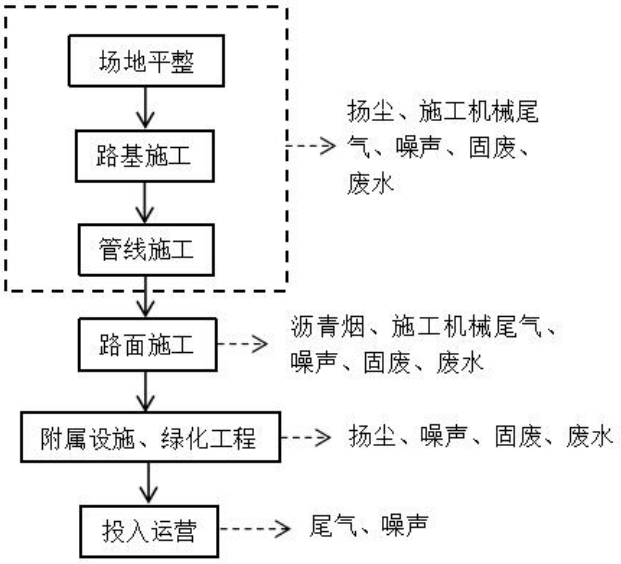


图 2-14　施工期和运营期各产污环节流程图

场地平整：主要是进行施工场地的平整，打围，设备人员的准备等。此工序主要产生杂草、淤泥、土石方等废弃方污染。产生的弃方按照广州市有关余泥、渣土排放管理规定，在指定余泥渣土受纳场排放。

路基施工：主要分路基开挖和路基填筑。路基开挖施工流程：临时道路修建→修建临时截排水设施→土石方机械开挖→土石方调用→确定路堑土石方界线→修整边坡→挡、护排工程施工→基床换填→路基面整修。路基填筑施工流程：基底处理（排水、填前压实等）→分层填筑→摊铺平整→洒水晾晒→碾压夯实→检验签证→路基整修。此工序主要产生粉尘、施工废水、噪声、固废等污染。

管线施工：各类管线在路面施工前敷设，采用分段分层施工、轮回作业，具体工艺视管道埋深而定。此工序主要产生施工废水、粉尘、噪声、固废等污染。

路面工程：沥青混合料采用商品沥青混合料，由自卸卡车运送至施工现场，项目现场不设置集中沥青拌合站。沥青混合料由沥青摊铺机摊铺，并采用振动压路机进行碾压。路面施工主要产生施工废水、粉尘、噪声、沥青烟等污染。

附属设施、绿化工程：完成路面设施的建设，包括绿化工程、交通工程、照明工程。主要有施工粉尘、噪声污染。

投入运营：道路运营期主要有汽车尾气、汽车噪声、一般固废和暴雨天气的雨水径流等。

②桥梁施工流程

本项目共设置 5 座桥梁，均跨规划新开渠，河道尚未建设，现场为平地，故本项目桥台桩基施工均为陆上施工，不涉及扰动河涌水底的影响。桥梁施工流程为：

	陆上桥台桩基、承台现浇施工→预应力砼空心板梁在预制场预制后运送至施工现场后，采用吊装施工→现场施工横隔板、翼板湿接缝，现浇整体化层→施工桥面系和各种附属设施。 桥梁施工过程中主要有基坑废水、施工噪声、施工扬尘和固废产生。 ③涵洞（预制箱涵）施工流程 本项目共设置 4 处涵洞，其中 1 处为跨规划新开渠提前预留河道过水箱涵，其 3 处箱涵分别是 1 处跨左干渠、2 处跨旧庄支流。箱涵施工流程为： 施工临时导流沟渠→施打钢板桩并进行基坑开挖→进行箱涵主体结构施工→回填基坑，拔出钢板桩并压实→施工其余附属结构。 箱涵施工过程中主要是设置施工临时导流时扰动现状河涌水底的影响，施工过程主要产生基坑废水、施工噪声、施工扬尘和固废。 **2、施工时序及建设周期** 项目施工总周期约 18 个月，预计建成时间 2025 年 12 月。 **3、施工人数** 项目高峰期每天施工人数约 413 人。
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、环境功能区划

本项目所在区域环境功能属性见下表：

表 3-1　建设项目环境功能属性一览表

序号	项目	类别
1	水环境功能区划	根据《广州市水功能区划调整方案（试行）》（穗环〔2022〕122 号），对流域面积较小的一级支流和内河涌不再单独划定水功能区。本项目涉及的规划新开渠、东城支流、旧庄支流、左干渠均属流溪河水系，分别属于流溪河花干渠江村农业用水区和流溪河左干渠开发利用区，水质管理目标均为III类。
2	环境空气功能区划	根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划(修订)的通知》（穗府〔2013〕17 号），本项目所在区域属二类区。
3	声环境功能区划	根据《广州市声环境功能区划》穗环〔2018〕151 号，本次新建路网中“民科中路、民科东路、云明大道、云正大道、民汇二路、民汇四路、科泰四路”属于 4a 类声环境功能区。云正大道两侧、民科中路（AK0+00~AK0+200）两侧和民科东路（LK0+480~终点）南侧区域为 2 类区，其余道路两侧区域为广州民营科技园核心区 3 类区。
4	生态功能区划	根据《广州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》，本次建设路网所属环境管控单元为“ZZH44011120008-白云区人和镇-太和镇重点管控单元”，不涉及生态保护红线。
5	是否基本农田保护区	否
6	是否风景保护区	否
7	是否饮用水源保护区	否
8	是否环境敏感区	否
9	是否污水处理厂收集范围	是，龙归污水处理厂

2、生态环境现状

（1）土地利用类型

规划：根据《广州民营科技园核心区控制性详细规划》，本项目路网占地为规划的道路建设用地。

现状：本项目区域范围内主要分布为厂房、村落、荒地、鱼塘、河涌、路村道土路

等。

图 3-1　项目现场图

（2）植被现状

本项目地块已编制树木保护专章，根据专章内容，项目用地范围内乔木共计 375

株，其中大树共 164 株，其他树木共 211 株。主要为细叶榕、黄花风铃木、龙眼、秋枫、美丽异木棉等，无古树名木及古树名木后续资源。

（3）动物现状

项目周边区域对土地资源的利用已达到一定的程度，区域内已没有大型的野生动物，现有的常见的野生动物有昆虫类、鼠类、蛇类、蛙类以及麻雀等鸟类，未发现野生的国家珍稀濒危保护植物和国家重点保护野生动物。

总体而言，项目所在地由于受到人为影响较大，现状生态环境质量一般。

3、水环境质量现状

本项目位于广州民营科技园核心区，属于龙归污水处理厂纳污范围。本次路网配套建设的污水管最终排入龙归污水处理厂，经处理后排放均禾涌再汇入石井河；配套建设的雨水管主要排至规划新开渠、东城支流和旧庄支流；均为泥坑涌的支流，属流溪河水系。根据技术导则，应优先采用国务院生态环境主管部门统一发布的水环境现状信息。

根据《2023 年广州市生态环境状况公报》，石井河 2023 年水环境质量状况为IV类，满足《广州市水功能区划调整方案（试行）》（穗环〔2022〕122 号）对石井河景观水质管理目标的要求，石井河水功能区水质现状达标。

根据《2023 年广州市生态环境状况公报》，流溪河（白云区流域）2023 年水环境质量状况为III类，满足《广州市水功能区划调整方案（试行）》（穗环〔2022〕122 号）流溪河花干渠江村农业用水区水质管理目标的要求，本项目周边流溪河花干渠江村农业用水区水质现状达标。

4、环境空气质量现状

根据广州市环境保护局网站发布的《2023 年广州市生态环境状况公报》，2023 年白云区的环境空气质量情况如下表：

表 3-4　2023 年广州市白云区环境空气质量现状评价表

污染物	评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	6ug/m^3	60ug/m^3	10%	达标
NO_2	年平均质量浓度	35ug/m^3	40ug/m^3	87.5%	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	53ug/m^3	70ug/m^3	76%	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	26ug/m^3	35ug/m^3	74.3%	达标
CO	日均值第 95 百分位数	1.0mg/m^3	4mg/m^3	25%	达标
O_3	日最大 8 小时值第 90 百分位数	160ug/m^3	160ug/m^3	100%	达标

根据上表，6 项基本环境质量指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准，白云区为环境空气达标区。

5、声环境现状

声环境质量现状监测结果显示，受北太路交通噪声影响的 N12-1 夏良永泰庄首排和受广从三路交通噪声影响的 N15 京利苑昼、夜间均存在超标楼层；点 N1 和 N13 受现状

	支路和次干路交通噪声影响不明显，昼、夜间噪声值均能达到 4a 类标准；民营科技园核心区内的村民居住区 N2、N3、N4、N5-1、N5-2、N8-1、N8-2、N9、N11-1、N11-2、N12-2 和和绿地汇创国际 1#公寓 N14 测点噪声值均能达到 3 类标准；其余 2 类居住区 N6 和大沥幼儿园教学 N7、田心双语艺术幼儿园教学楼 N10 监测值均能达到 2 类标准；具体监测数据见专项评价。
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，不存在与本项目有关的原有污染源。
生态环境保护目标	**1、生态敏感区** 项目评价范围内不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、森林公园、地质公园等生态环境敏感区。 **2、水环境保护目标** 水环境保护目标为项目沿线水体水质不受明显的影响。本项目路网跨规划新开渠设有桥梁和箱涵，跨现状左干渠和现状旧庄支流设有涵洞。 **图 3-2　跨左干渠涵洞位置图**

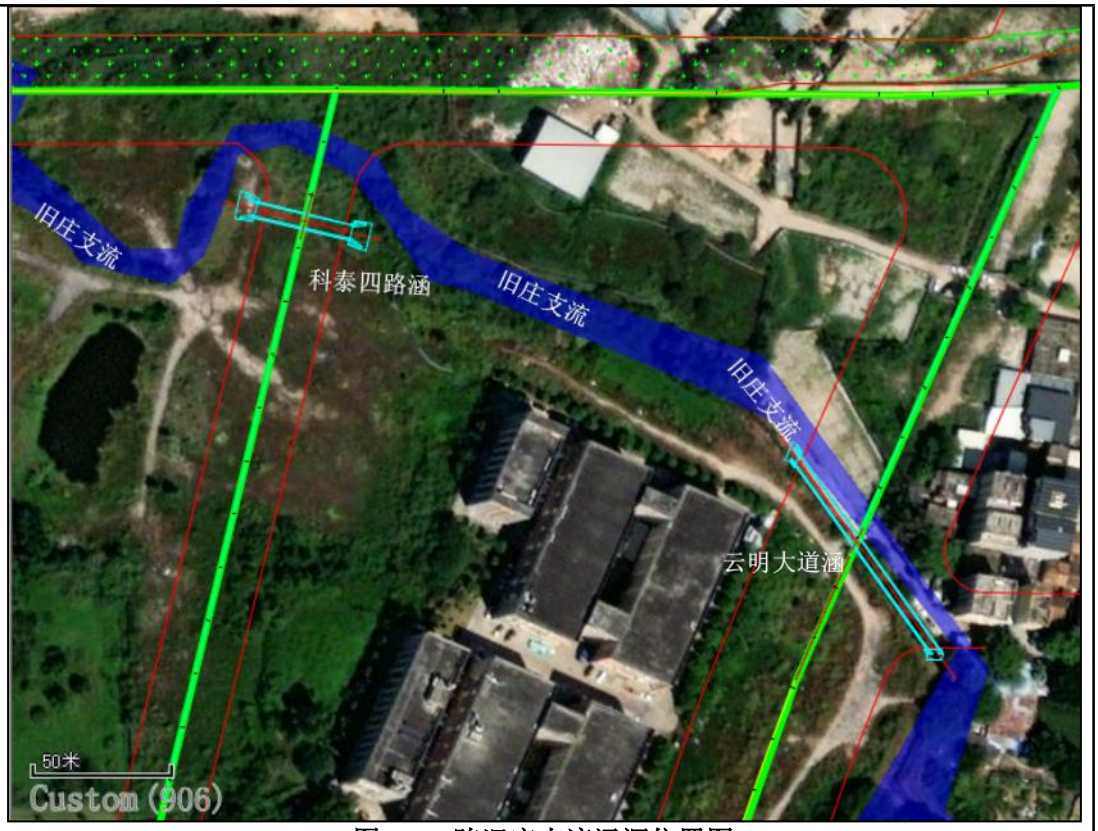


图 3-3　跨旧庄支流涵洞位置图

此外，本项目民科东路（LK0+880~LK1+00）段道路中线穿越现状东城支流。根据项目设计方案，现状东城支流有迁改计划，迁改后东城支流河岸线与本项目民科东路道路边界线约 40m。

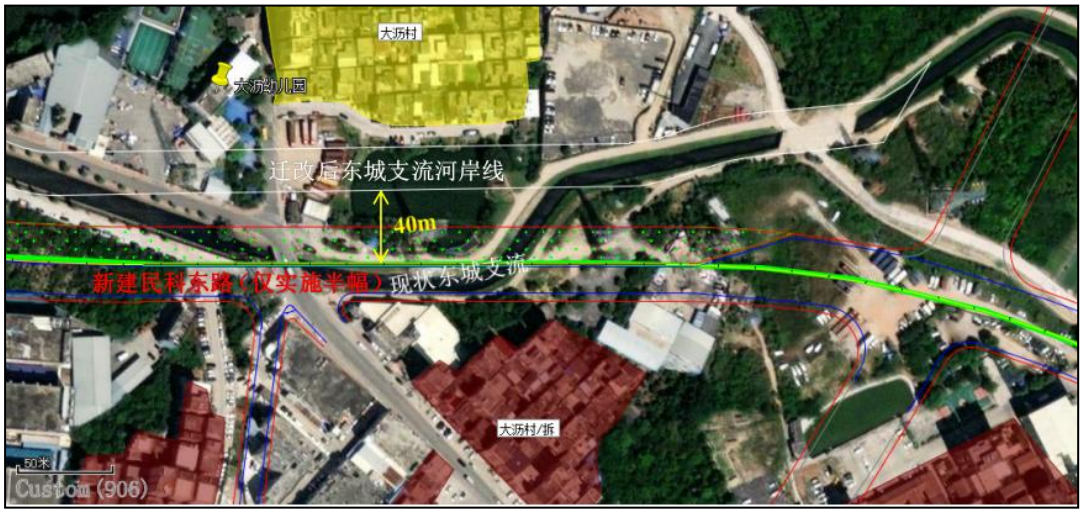


图 3-4　迁改后东侧支流河岸线位置图

规划新开渠水面宽度约 11m，目前为平地，河道尚未建设。根据项目施工方案，本项目路网于新开渠前建设。东城支流迁改在本项目民科东路建设前完成。综上，本项目路网水环境保护目标如下：

表 3-4　工程沿线主要地表水保护目标一览表

序号	名称	保护对象	保护内容	相对方位	相对边界距离
1	左干渠	灌溉渠	水质	跨越	0m
2	旧庄支流	河涌	水质	跨越	0m
3	东城支流	河涌	水质	北面	40m

3、环境空气保护目标

项目不设服务区、车站等废气集中排放源，无隧道工程，大气环境影响评价参照三级进行，不设置大气环境影响评价范围。

4、声环境保护目标

项目评价范围为道路中心线两侧 200m。根据调研，本项目评价范围内现状声环境保护目标主要为住宅区、学校等。其中广州民营科技园核心区内部分居住村庄正在实施征拆。

根据《广州民营科技园核心区控制性详细规划》，科泰二路两侧和民科东路南面存在规划 R2 居住用地。

本项目具体声环境保护目标详见表专项评价，表 1.7-1、表 1.7-2，图 1.7-2、图 1.7-3。

评价标准

1、环境质量标准

（1）环境空气质量标准

本项目所在地环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。

（2）地表水环境质量标准

流溪河花干渠江村农业用水区和流溪河左干渠开发利用区，水质管理目标均为III类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

（3）声环境质量标准

根据《广州市声环境功能区划》穗环〔2018〕151 号，本次新建路网中“民科中路、民科东路、云明大道、云正大道、民汇二路、民汇四路、科泰四路”属于 4a 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准。云正大道两侧、民科中路（AK0+00~AK0+200）两侧和民科东路（LK0+480~终点）南侧区域为 2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。其余道路两侧区域为广州民营科技园核心区 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

评价范围内环境保护目标室内噪声参照执行《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）建筑物外部噪声源传播至主要功能房间室内的噪声限值。

表 3-5　声环境质量标准　单位 dB(A)

执行标准	类别	昼间	夜间	备注
《声环境质量标准》（GB3096-2008）	4a 类	70	55	/
	3 类	65	55	/
	2 类	60	50	/
《建筑环境通用规范》(GB 55016-2021)	睡眠	40+5	30+5	关窗状态下室内噪声（当建筑位于 2 类、3、4 类声环境功能区时，噪声限值可放宽 5dB，本项目按照标准要求放宽 5dB）
	日常生活	40+5		

2、污染物排放标准

（1）大气污染物排放标准

施工期：施工期扬尘执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值标准（颗粒物 1.0mg/m^3）。

营运期：根据广州市已于 2019 年 7 月 1 日起全面实施《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB18352.6-2016）“国 VI（b）”汽车尾气排放标准。此外，《重型柴油车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）（GB17691—2018）》已于 2019 年 7 月 1 日起实施。但考虑到原有旧的车型还有一段时间的服役期以及外来车辆的影响，运营期车辆大气污染物排放执行如下标准：

①《车用压燃式、气体燃料点燃式发动机与汽车排气污染物排放限值及测量方法（中国Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ阶段）（GB17691—2005）》（IV 阶段 2010 年 1 月 1 日实施，V 阶段 2012 年 1 月 1 日实施）；

②《重型柴油车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）（GB17691—2018）》；（2019 年 7 月 1 日起实施）；

③《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国Ⅲ、Ⅳ阶段）（GB18352.3-2005）》；（IV 阶段 2010 年 7 月 1 日实施）；

④《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第五阶段）（GB18352.5—2013）》（珠三角 2015 年 3 月 1 日起实施）；

⑤《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）（GB18352.6—2016）》（广东省 2019 年 7 月 1 日起实施）。

（2）水污染物排放标准

施工期：施工期施工废水经沉淀池处理后回用于施工现场，不排入附近水体。施工人员租住于有完善生活污水管网的民房内，生活污水与当地居民生活污水一同处理，排入市政污水管网。生活污水执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。

营运期：道路运营期污水主要为路面雨水径流，水质简单，主要为低浓度的

	COD_{Cr}、SS 等，通过径流进入雨水管网系统中。 （3）噪声排放标准 施工期：施工场界执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）（昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A））。 营运期：根据《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区区划的通知》（穗环〔2018〕151 号），本项目评价范围所在区域声环境功能为 2、3、4a 类区，分别执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2、3、4a 类标准。 （4）固体废物管控 固体废物管理执行《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》、《城市建筑垃圾管理规定》、《广州市建筑废弃物管理条例》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)中的有关规定。
其他	工程为城市路网新建项目，项目施工期产生的污染物为暂时性，施工结束后各种污染源可以消除；营运期主要大气污染物为汽车尾气、道路扬尘等无组织排放。本工程不设总量控制指标建议值。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	**1、施工期大气环境影响分析** 施工过程中大气污染的主要来源是施工扬尘、铺路产生的沥青烟及施工机械等车辆尾气。 **（1）施工扬尘** 施工期间对环境空气影响主要是扬尘，清表、翻挖、推土、装卸运输等施工操作均会产生大量尘埃逸散到周围环境空气中。在风速较大或物料装卸、汽车行驶速度较快情况下，粉尘（TSP）的污染尤为严重。 本项目扬尘量按《广州市建筑施工扬尘排放量核算办法》中施工期扬尘计算公式进行计算。 建筑施工扬尘排放量核算按照物料衡算法进行。 $W=W_b-W_p$ 式中：W：扬尘排放量，吨； W_b：扬尘产生量，吨； W_p：扬尘消减量，吨； $W_b=A\times T\times Q_b$ 式中：A：测算面积，万平方米；本项目面积约为 24.87496 万平方米。 T：施工期，月；本项目施工期为 18 个月。 Q_b：扬尘产生量系数，吨/万平方米月；取 11.02。依据《广州市建筑施工扬尘排放量核算办法》中表 1 市政工地类。 经计算，$W_b\approx4934.197$ 吨。 $Wp=A\times T\times（P_{11}C_{11}+P_{12}C_{12}+P_{13}C_{13}+P_{14}C_{14}+P_{21}C_{21}+P_{22}C_{22}）$ 式中：P_{11}、P_{12}、P_{13}、P_{14}：一次扬尘各项控制措施所对应的达标削减系数，吨/万平方米，达标削减系数指各项扬尘控制措施达到规定要求（达标）最大可以削减的扬尘量。P_{11}、P_{12}、P_{13}、P_{14}的取值分别为 0.67、0.34、0.42、0.25。取值依据《广州市建筑施工扬尘排放量核算办法》中表 2-1 市政工地类。 P_{21}、P_{22}：二次扬尘控制措施所对应的达标削减系数，吨/万平方米月，P_{21}、P_{22}的取值分别为 2.72、2.04。取值依据《广州市建筑施工扬尘排放量核算办法》中表 2-1 市政工地类。 C_{11}、C_{12}、C_{13}、C_{14}、C_{21}、C^{22}：扬尘各项控制措施达标要求对应得分。扬尘削减量按照采取措施 100%合格计算，即取值为 1。 经计算，$Wp\approx2883.505$ 吨。 综上，本项目扬尘排放量约为 $W_b-W_p=2050.692$ 吨。洒水可有效抑制扬尘量，当施工

场地洒水频率为 4～5 次/天时，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20～50m 范围内。为了减少施工扬尘对周边环境的影响，本项目应严格按照《广州市住房和城乡建设委员会关于印发建设工程扬尘防治“6 个 100%”管理标准细化措施的通知》（穗建质〔2018〕1394 号）进行施工，对周边环境空气影响较小。

（2）沥青烟

路面施工中沥青铺摊过程中产生的沥青烟将对环境空气产生一定程度的不利影响。据研究结果表明，沥青加热至 180℃以上时会产生大量沥青烟。

本项目施工沥青为外购的拌和商品沥青，不设沥青拌合站，没有熬制过程。施工过程中对成品沥青混凝土采用密封罐车运输，尽量使用密封性能好的设备进行沥青的铺设，铺设沥青混凝土时最好有良好的大气扩散条件，沥青混凝土铺设时间最好在有二级以上的风力条件下进行，以避免局部沥青烟浓度过高。采取以上措施后，施工时产生的很少量的沥青烟气对周围环境影响较小。

（3）施工机械尾气

道路施工机械主要有载重车、压路机、起重机、柴油动力机械等燃油机械，它们排放的污染物主要有 CO、NO_2、THC。由于施工机械多为大型机械，单车排放系数较大，但施工机械数量少、较分散，且均使用检测合格的机械，其污染程度相对较轻。且随着工程的结束，该影响将消失。

总之，施工期间不可避免地会对附近空气质量产生一定程度的影响，但在采取相应的措施并规范管理后，施工造成的扬尘污染、沥青烟、机械设备及车辆废气污染等影响能减至最低，不会对周边环境空气质量产生明显的不良影响。

2、施工期水环境影响分析

根据施工方案，本项目不设施工营地，施工人员食宿依托附近居民，生活污水依托租用民居的污水处理设施处理后排入周边市政管网。本项目施工期产生的污水主要是施工废水、箱涵施工废水和降雨引起的地表径流。

（1）施工废水

本项目的施工废水主要为机械车辆冲洗废水、施工机械运转中产生的油污水、施工时产生的泥浆水。施工废水中主要含有 COD_{Cr}、SS、石油类，若不经过处理而直接外排，会影响周围环境卫生甚至阻塞市政下水道，引起纳污水体的污染。建设单位拟在工区内建设隔油池及沉砂池，处理施工作业废水及因降雨引起的地表径流中 SS、石油类等污染物，可回用做降尘用水，不得排入周边雨水管道冲洗，对周围环境影响较小。

（2）箱涵施工废水

本项目新建的桥梁和民汇四路箱涵均跨规划新开渠，河道尚未建设，现场为平地，故上述桥梁施工过程不涉及扰动河涌水底的影响。本项目涉水施工主要是民科东路涵洞跨左干渠，云明大道涵洞和科泰四路涵洞跨旧庄支流。箱涵施工时，先施工临时导流沟

渠→施打钢板桩并进行基坑开挖→进行箱涵主体结构施工→回填基坑，拔出钢板桩并压实→施工其余附属结构。本项目箱涵施工工艺简单且规模小，施工影响较小且工期较短，随着施工的完成而结束。可以采取以下措施减少施工期间对现有河涌产生影响：

①避开雨季等主汛期施工，选在枯水期对该路段进行施工；

②分段施工、合理安排工期、尽量缩短工期；

③基坑开挖过程产生的所有泥沙和废渣必须运至岸上沉淀池内，杜绝直接抛入施工水域；

④施工期间，在工程场地内需构筑相应容量的集水沉淀池和排水沟，以收集表径流和施工过程产生的泥浆水、废水，防止泥沙随地表径流迁移到水体中淤塞河道。

（3）暴雨地表径流

广州市属亚热带季风气候，降雨量充沛，特别是夏季暴雨易对施工场地的浮土造成的冲刷，造成含有大量悬浮物的地表径流水污染周围环境，根据广州市其它市政道路建设的实际经验表明，只要本项目施工单位加强施工期的环境管理，在施工场地挖雨水排水明渠，明渠两端设置沉沙池，经沉淀后排入就近水体，同时可安装固定泥土过滤网，并定期清理沉砂池污泥，则本项目施工期的地表径流水不会对受纳水体产生明显的影响。

3、施工期声环境影响分析

施工噪声的产生是不可避免的，其影响是客观存在的，因此必须对其进行防护。在具体施工的过程中，为减少和消除施工期间噪声对周围环境的影响，建设单位根据《中华人民共和国噪声污染防治法》、《关于严格控制建筑施工噪声污染的通知》和《广州市建设工程现场文明施工管理办法》等法规及规定，主要在施工安排、运输方案、场地布局等方面采取噪声控制措施，减少施工对周围居民生活的影响。

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

施工期声环境影响分析详见噪声专项评价。

4、施工期固体废物影响分析

本项目施工期间的固体废物主要为：道路地面开挖和平整产生的土方、施工期隔油沉淀池产生的少量废油和工地工作人员产生少量的生活垃圾。如不妥善处理以上固体废弃物，则会污染环境。

（1）废弃土石方

根据项目土石方平衡分析，本项目路网共计废弃土方 134851m^3。施工期土方开挖产生的废弃土石方如果不妥善处置，将会阻碍交通、污染环境；若遇雨天，堆放弃土中的泥土会以“黄泥水”的形式进入排水沟，沉积堵塞排水沟。清运弃土的车辆不但会给周边地区增加车流量，造成交通堵塞，尘土的撒漏也会给城市环境卫生带来危害，污染街道和道路、影响市容与交通，进而形成道路扬尘二次污染。因此，废弃土石方应按照《广州市建筑废弃物管理条例》进行申报登记，批准后运至指定的建筑垃圾消纳场所处置，防止废弃土石方对周边环境造成影响。

（2）隔油沉淀池产生的固废

施工期隔油沉淀池产生的少量浮油和淤泥，根据《国家危险废物名录》(2021 版)，该废油属于：HW08-900-210-08，含油废水处理中隔油、气浮、沉淀等处理过程中产生的浮油、浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥），应集中收集后交由有资质的单位处置。

（3）生活垃圾

道路建设的施工人员的生活垃圾，如果管理不善，不能及时得到清理和处置，将会使垃圾长期堆积，发出恶臭味，蚊蝇滋生、蟑螂和鼠类肆虐，致使致病细菌蔓延，容易诱发各种疾病，影响环境卫生，同时给周围的景观带来负面影响。

5、施工期生态影响分析

道路工程建设占用的土地为永久占地，规划用地性质为道路。

（1）植被影响分析

根据现场勘查，本项目未涉及自然保护区、森林、草原、重要湿地和基本农田保护区等环境敏感区域；施工占地范围内的植被主要为零星分布的乔木、灌木及杂草。为岭南常见园林绿化树种，没有珍稀濒危的保护植物种类。随着道路路基边坡以及绿化带的绿化，可在一定程度上补偿永久占地地表植被的损失，同时沿线绿化植物的引入，可与沿线周边的植物共同营造良好的植物生态系统。

（2）陆生动物影响分析

施工期对陆生动物的直接影响是施工人员集中活动和工程施工过程对动物惊扰。间接影响是施工将严重破坏附近的植被和土壤，造成部分陆生动物栖息地的丧失。施工区域属于城市开发区域，并未发现重要的兽类及爬行动物的活动痕迹，主要动物是小型常见鸟类和蛙类、常见的蜥蜴类等，具有较强的迁移能力。施工期基本不会影响这些动物的生存。

（3）水生环境影响分析

本项目民科东路跨越左干渠处设箱涵，云明大道和科泰四路跨现状旧庄支流处设箱涵，项目箱涵占用的水生生境面积以及损失的底栖生物生物量、浮游生物量相对较小，

施工结束后，周围的底栖生物会逐渐占据受损的生境，物种数量和生物量会缓慢回升。

（4）水土流失影响分析

本项目路网的建设将损坏沿线的地面植被等，人为产生的水土流失在所难免。一是在工程施工过程中，翻挖使植被破坏，表面土层抗蚀能力减弱，加剧水土流失；二是翻挖产生裸露面，裸露面表层结构较为疏松，易产生水土流失。为减少施工期间水土流失造成的影响，应采取必要的控制措施。

6、施工期环境影响评价结论

项目施工期间，建设单位及施工单位需环境保护应有足够的认识，切实遵照相关法律、法规的要求，做好本报告提出的各项污染防治措施，将施工期的影响降至最低，以期得到公众的谅解和支持。

运营期生态环境影响分析

1、运营期环境空气影响分析

项目运营期废气主要是机动车排放的尾气，汽车在行驶过程中汽油燃烧较为充分，气态污染物外排量较少。由于国家已全面禁止使用含铅汽油，汽车废气中主要污染因子为 CO、NOx 等。机动车尾气污染物的排放过程十分复杂，不仅取决于机动车本身的构造、型号、年代、行驶里程、保养状态和有无尾气净化装置，而且还取决于燃料、环境温度、负载和驾驶方式等外部因素。

（1）汽车尾气单车排放系数

本项目小型车和中型车采用《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第五阶段）》（GB18352.3-2013）、《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB18352.3-2016）进行大气源强计算，大型车采用《车用压燃式、气体燃料点燃式发动机与汽车排气污染物排放限值及测量方法（中国 III、IV、V 阶段）》（GB17691-2005）、《重型柴油车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB17691-2018）进行大气源强计算。各阶段单车排放因子详见下表。

表 4-1　各阶段轻型汽车污染物排放限值　（g/km·辆）

阶段	类别	级别	测试质量（TM）/kg	CO		NO_X	
				L_1/(g/km)		L_4/(g/km)	
				P_1	C_1	P_1	C_1
V	第一类车		全部	1	0.5	0.06	0.18
	第二类车	Ⅰ	RM≤1305	1	0.5	0.06	0.18
		Ⅱ	1305<RM≤1760	1.81	0.63	0.075	0.235
		Ⅲ	1760<RM	2.27	0.74	0.082	0.28
VI（a）	第一类车		全部	0.7	--	0.06	--
	第二类车	Ⅰ	RM≤1305	0.07	--	0.06	--
		Ⅱ	305<RM≤1760	0.88	--	0.075	--
		Ⅲ	1760<RM	1	--	0.082	--
VI（b）	第一类车		全部	0.50	--	0.035	--
	第二	Ⅰ	RM≤1305	0.50	--	0.035	--

	类车	Ⅱ	305<RM≤1760	0.63	--	0.045	--
		Ⅲ	1760<RM	0.74	--	0.05	--

表 4-2　重型车污染物排放限值　（g/Kw・h）

阶段	CO	NO_X
Ⅴ	1.5	2.0
Ⅵ	1.5	0.4

在我国一般小型车、中型车多为汽油机，大型车为柴油机，本报告按小型车、中型车均按轻型汽车计算、大型车按重型车计算。其中汽油机在旋转过程中要带动配气装置及点火装置，以使电火花能及时准确的点燃每一个汽缸工作，故汽油机多为点燃式。柴油机是在带动曲轴连杆机构的同时带动高压油泵及时准确的喷油，柴油机多为压燃式，发电机功率按 150kW 考虑。

考虑到原有旧的车型还有一段时间的服役期以及外来车辆的影响，小型车、中型车的近期按 50%国 V 标准+50%国 VI 标准(6a)，中期、远期按国 VI(6b)标准 100%作为各特征年进行单车排放因子的计算。近期重型汽车尾气污染物的排放因子近期、中期、采用《车用压燃式、气体燃料点燃式发动机与汽车污染物排放限值及测量方法（中国Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ阶段）》国阶段标准，远期采用《重型柴油车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》。本评价采取的单车排放系数详见下表。

表 4-3　本项目单车汽车尾气排放因子（g/km·辆）

车型	近期（2026 年）		中期（2032 年）、远期（2040 年）	
	CO	NO_x	CO	NO_x
小型车	0.85	0.06	0.50	0.035
中型车	1.635	0.082	0.74	0.05
大型车	3.75	5	3.75	1

（2）污染物源强估算

公路上行驶汽车排放的尾气产生的污染可作为连续线源计算，线源的中心线即路中心线，源强 Q 可由下式计算：

$$Q_j = \sum_{i=1}^{3} 3600^{-1} A_{in} E_{ijn}$$

式中：Q——第n年、单位时间、长度，车辆运行时j类排放物的质量（mg/m·s）；

A_{in}—i型车评价年的小时交通量（Veh/h）；

E_{ijn}—i 型车 j 类排放物在评价年 n 的单车排放因子（mg/Veh.m）。

根据上述计算模式、排放系数以及预测车流量情况，估算本项目营运期各特征年昼间、夜间小时车流量情况下 CO 和 NOx 的排放源强，见下表。

表 4-4　未来特征年交通废气排放源强　单位：g/m·s

路段	污染物	时段	近期	中期	远期
民科中路	CO	昼夜	0.4070	0.3865	0.4937
		夜间	0.0910	0.0864	0.1093
	NO_x	昼夜	0.1611	0.0570	0.0717
		夜间	0.0363	0.0128	0.0158
民科东路	CO	昼夜	0.4070	0.3865	0.4937
		夜间	0.0910	0.0864	0.1093
	NO_x	昼夜	0.1611	0.0570	0.0717
		夜间	0.0363	0.0128	0.0158
云明大道	CO	昼夜	0.6457	0.6256	0.7270
		夜间	0.1435	0.1392	0.1610
	NO_x	昼夜	0.2559	0.0923	0.1056
		夜间	0.0569	0.0206	0.0233
云正大道	CO	昼夜	0.2248	0.2129	0.2738
		夜间	0.0504	0.0473	0.0603
	NO_x	昼夜	0.0886	0.0314	0.0398
		夜间	0.0204	0.0070	0.0087
民汇四路	CO	昼夜	0.2915	0.2753	0.3202
		夜间	0.0645	0.0609	0.0709
	NO_x	昼夜	0.1153	0.0407	0.0465
		夜间	0.0253	0.0090	0.0103
民汇二路	CO	昼夜	0.2992	0.2795	0.3155
		夜间	0.0670	0.0625	0.0705
	NO_x	昼夜	0.1185	0.0412	0.0457
		夜间	0.0268	0.0093	0.0102
科泰四路	CO	昼夜	0.2978	0.2739	0.3155
		夜间	0.0667	0.0606	0.0705
	NO_x	昼夜	0.1184	0.0404	0.0457
		夜间	0.0268	0.0089	0.0102
民汇一路	CO	昼夜	0.1334	0.1257	0.1522
		夜间	0.0295	0.0283	0.0333
	NO_x	昼夜	0.0522	0.0186	0.0221
		夜间	0.0112	0.0042	0.0048
科泰二路	CO	昼夜	0.1106	0.1058	0.1269
		夜间	0.0242	0.0236	0.0278
	NO_x	昼夜	0.0442	0.0156	0.0185
		夜间	0.0095	0.0035	0.0040

本项目属于市政路网项目，不设加油站和服务区，不设隧道，运营期无集中式排放源。本项目路网所在位置相对开阔，且考虑到项目附近绿化树木对有害气体有一定的吸收作用，道路沿线采取定期进行洒水抑尘、及时清扫、加强路面养护管理等措施后，本项目道路扬尘、车辆尾气不会对周围大气环境及道路两侧的敏感点产生明显影响。

2、运营期水环境影响分析

本项目为市政路网项目，项目本身不产生废水。项目建成通车后，车辆行驶

产生的泥沙、扬尘等物质，会随着降水形成路面径流。路面径流污染物的浓度取决于多种因素，如交通强度、降雨强度、灰尘沉降量和降雨前干旱时间长短等，影响因素多，随机性较大。因此，为防止路面径流对沿线区域环境产生影响，建设单位在道路排水设计时必须考虑设置合理完善的排水系统。根据建设单位提供资料，本项目路网采用雨、污分流制，雨水管及污水管沿路布置。本项目路网雨水管排至规划新开渠、旧庄支流、东城支流和广从路 d1500 雨水管，污水管网汇入北太路现状 d1000 污水管、d600 泥坑截污管，最终排入龙归污水处理厂。

综上所述，项目运营期对周边地表水环境质量影响不大。

3、运营期噪声影响分析

运营期声环境影响分析详见“声环境影响专项评价”，通过噪声影响预测结果可知，项目运营将对云明大道西面大沥新庄和民科东路北面田心林屋村产生较大的影响，其次是民科东路大沥村。大沥新庄首排和田心林屋村首排昼间、夜间噪声预测值均超标，昼间最大超标值为 2.7dB(A)，夜间最大超标值为 11.1dB(A)。大沥村首排昼间远期超标，大沥村首排夜间中期、远期超标，最大超标量为 3.6dB(A)。本次评价建议对云明大道 KK0+140~K0+200 东侧首排 3 栋大沥新庄居民楼西侧的窗户、民科东路 LK0+9100~LK1+00 北侧首排 7 栋大沥村居民楼南侧的窗户、民科东路 LK1+540~LK1+75 北侧首排 13 栋田心林屋村居民楼南侧的窗户更换隔声量≥25dB(A)的机械通风隔声窗，使保护目标室内噪声环境达到日常生活和睡眠的标准。

4、运营期固体废物影响分析

项目营运期项目本身无固体废物产生，主要产生的固体废物为行人产生的生活垃圾，通过沿线合理放置垃圾桶，经由环卫部门清运处理，不会对周围环境产生不良影响。

5、运营期生态环境影响分析

本项目为市政路网项目，项目运营后产生的汽车尾气、人为干扰会对动植物个体生长产生一定的影响。道路运营后会增加区域隔离度，对生物个体活动范围造成一定的影响。本项目建成投入使用后加强道路两旁的绿化及美化工作，道路沿线区域的生态景观会向好的方向发展，本项目的建设不会给沿线生态环境带来明显影响。

6、运营期环境风险影响分析

本项目属于市政路网建设，项目本身不存在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJT169-2018）中列明的危险物质，且《建设项目环境风险评价技术导则》（HJT169-2018）适用于涉及有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用、储存（包括使用管线运输）的建设项目可能发生的突发性事故（不包括认为破坏及自然灾害引起的事故）的环境风险评价。根据道路的特点，道路的环境风险主要在于可能发生的危险品运输事故风

	险，因此，本报告对危险品运输风险事故进行分析。对环境的风险主要有： ①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气态危险化学品发挥泄漏后，直接进入大气环境中，对项目周边区域局部环境空气质量造成短时间的冲击影响。 ③发生交通事故导致化学危险品泄漏，可能通过化学污染物、物理污染物、生物污染物等污染途径污染土壤。 尽管交通事故通常以追尾、碰撞为主，发生车辆翻转的比例较低，但危险品运输交通事故风险对大气环境及周围保护目标存在着一定的安全隐患。该类危险品运输交通事故一旦发生，如果处理不当可能会污染当地的大气环境和敏感点。因此，必须从工程设计、管理等多方面落实预防手段和应急措施降低该类事故的发生率。
选址选线环境合理性分析	民科园控规稳定，园区内各个地块红线明确，园区内各条道路基本无调整控规的空间，道路线位走向唯一，无可替代方案。 项目选址区域不涉及风景名胜区、自然保护区及森林公园，不涉及水源保护区，不属于《广州市城市总体规划》（2014-2030）及《广州市人民政府关于印发广州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（穗府规〔2021〕4 号）》中的生态保护红线区，涉及生态保护空间管控区，民营科技园科新区大气污染物存量重点减排区，属于水环境空间管控区中的准保护区及其以外的区域。本项目为城市路网项目，项目本身不产生废水，不属于大气污染物减排区管控的项目，因此本项目满足相关管控区的要求。 项目施工期要做好施工工地边界用围挡将工地与外界隔离起来、洒水降尘、加强机械设备的维护和保养、合理安排施工时间、及时对建筑垃圾经集中收集运至建筑废弃物消纳场处置、生活垃圾交由环卫部门转运处置、施工废水统一收集至隔油池和沉淀池进行处理达标后回用、在施工过程中加强管理，文明施工，在施工结束后通过路面恢复等措施；项目运营期经落实好绿化带种植，及时对路面进行清扫，加强管理等措施后，本项目不会对项目周边环境带来明显不良影响，从环境保护的角度来看，本项目路网的选线是合理的。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	**1、施工期大气污染防治措施** **（1）施工扬尘污染防治措施** 严格按广州市建设工程扬尘防治“6 个 100%”管理标准细化措施》要求： ①洒水湿法抑尘； ②工地周围应当设置连续、密闭的围挡，其高度不得低于 2.5 米，围栏视施工地段不同应适当增加。 ③运输车辆应当在除泥、冲洗干净后方可驶出作业场所，不得使用空气压缩机等易产生扬尘的设备清理车辆、设备和物料的尘埃。 ④气象部门发布灰霾污染天气预警期间，应当尽可能停止房屋拆除等产生大量扬尘污染的施工作业，若必须作业需加强降尘措施。 **（2）沥青烟污染防治措施** 使用商品沥青，不进行现场搅拌，不存在沥青熬炼、搅拌等过程。规范沥青作业，摊铺采用全幅一次摊铺成型，运输过程中不得随意洒落。同时避开风向针对环境保护目标的时段，选择合适的天气情况下进行作业。 **（3）施工机械尾气污染防治措施** 道路工程的施工机械较为分散，其机械尾气属于无组织排放，建议建设单位采用新型的较为环保节能的施工机械，并加强对施工机械的管理和养护，尽可能减轻机械尾气对环境的影响。 **2、施工期水污染防治措施** 本项目施工期不设施工营地，施工人员食宿依托附近有完善生活污水管网的民房解决，生活污水排入市政管网处理，本次评价不作防治措施分析。施工期水污染源主要来自施工废水。本项目在施工期间，施工单位应严格执行《广州市建设项目现场文明施工管理办法》，对地表水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境或淹没市政设施，施工期水污染防治措施如下： ①施工场地设置临时沉砂池、排水沟等设施，以收集施工、产生的废水，处理后的废水回用于施工场地洒水降尘，不外排。 ②在施工过程中应加强环境管理。挖方时应边施工边清运，填方时应做好压实覆盖工作，以减少雨季的水土流失。 ③挖方时应边施工边清运。临时堆放地点做好防渗透、除臭措施。 ④施工期物料堆放应放在远离水体的地方，并加以遮盖或堆放在堆棚中，及时清理垃圾，防止沙土等物料散落入水体中。 通过上述措施，施工期的污水可得到妥善处理，不会对周围水体环境产生明

显影响。

3、施工期噪声污染防治措施

根据《声环境专项评价》，项目施工期噪声污染的防治措施如下：

①尽量采用符合国家有关标准的低噪声的施工机械和运输车辆，使用低噪声的施工工艺，如用液压工具代替气压工具，用低噪声的钻孔灌注桩代替冲击式或振动式打桩等。振动较大的固定机械设备应加装减振机座，同时应注意对设备的养护和正确操作，尽量使筑路机械的噪声维持在最低声级水平。施工中注意选用高效、低噪的器械，并注意对机械的维修养护和正确的操作，使之维持最佳工作状态和最低声级水平。

②加强施工期噪声监测，发现施工噪声超标应及时采取有效的噪声污染防治措施。

③原则上禁止开展产生噪声影响的夜间施工活动，若夜间不得不施工时，应主动向有关部门申请并获得批准后方可开展夜间施工。在居民较集中的路段，为保证居民午间和夜间休息，夜间（22 点到次日 6 点）和午间（12 点到 14 点）施工时避免使用高噪声工具。合理安排施工活动，尽量缩短施工期，减少施工噪声影响时间。避免强噪声施工机械在同一区域内同时使用，在夜间不允许进行打桩作业。

④对施工机械操作工人及现场施工人员按劳动卫生标准控制工作时间，亦可采取个人防护措施，如戴隔声耳塞、头盔等。

⑤施工期间的材料运输、敲击、人的喊叫等施工活动声源，要求业主通过文明施工，加强有效管理予以解决。

⑥道路施工时，对施工区域沿线设置施工围挡，进一步减少施工噪声对周边声环境的影响。

施工期噪声防治的主体为建设单位和施工单位，防治的对象为附近的居民。如发生施工期噪声扰民，相关责任由建设单位和施工单位承担。

4、施工期固废污染防治措施

为减少施工期固体废物在堆放和运输过程中对环境的不利影响，根据《广州市城市管理委员会、广州市城乡建设委员会关于加强余泥渣土排放监管的通知》（穗城管委〔2013〕34 号）、《广州市市容环境卫生管理规定》（2020 年 4 月修正）、《广州市建筑废弃物管理条例》（广州市第十四届人民代表大会常务委员会公告第 7 号）等相关规定，建议采取如下预防措施：

①施工期间开挖渣土等工程弃渣的外运委托审核合格的专业运营余泥渣土运输单位，按照城市管理行政主管部门会同公安交警部门制定的规定运输路线和规定时间运输。装运一定要加强管理，严禁野蛮装运和装卸乱倒，运输车辆必须做

到装在适量，加盖应按照《广州市建筑废弃物管理条例》中堆放要求进行规范操作，并按规定办理好施工废料排放的手续。委托有相应资质（具有《广州市建筑废弃物处置证》）的运输单位运送至指定地点集中处理，使用具有《广州市建筑废弃物运输车辆标识》的运输车辆，加强监督管理，防止中途倾倒事件发生。

②对余泥渣土必须严格执行《广州市建筑废弃物管理条例》，向广州市余泥渣土排放管理处提出申请，按规定办理好余泥渣土排放的手续，获得批准后方可在指定的收纳地点弃土。

③车辆运输散体物料和废弃物时，运输车辆必须做到装在适量，加盖遮布，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒，出施工场地前做好外部清洗，做到沿途不漏撒、不飞扬；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶。

④经批准占用道路堆放建筑材料的，应当按照批准范围堆放整齐，占用期满应当立即清场。

⑤现场的材料、机具应当堆放整齐，停工场地应当及时整理并作必要的覆盖，竣工后，应当及时清理和平整场地。

⑥选择对外环境影响小的运输路线和运输时间，在施工场地出口设置运输车辆轮胎清洗处，以保证运输车辆的清洁。

⑦施工期产生的生活垃圾交环卫部门统一处理。加强施工现场的管理及施工人员的教育，禁止随地乱丢垃圾、杂物，保持工作和生活环境的整洁。

5、施工期生态环境保护措施

施工期对各类工程区拟采取以下生态保护和水土保持措施：

（1）生态保护措施

①现有植物的清除为不可避免的，建议在人行道及隔离带的绿化中予以恢复。

②在路基纵断面凹形处或地面有地表径流汇集处，如路基水田时，应设置排水沟引至临时沉淀池，以减缓流速，并使泥沙得到沉淀。沉淀池设置应远离水体。

③施工区应全线围蔽，并进行洒水降尘，减少施工扬尘对周围环境敏感点的影响。

（2）水土保持措施

为了有效地控制水土流失的发生，施工单位采取的环保措施有以下几点：

①在开挖建设中，应尽量避开雨季。

②工程施工中做好土石方平衡工作，开挖的土方尽量作为施工场地平整回填之用；产生的弃渣及时清运。

③临时堆放场应选择较平整的场地，集中设置，堆垛配备篷布遮盖。基础开

挖产生的土石方，不可随意弃置，有计划利用的部分需妥善堆放，并在周边采用编制土袋进行拦挡，顶部覆盖塑料薄膜，不可利用的部分及时运走。且场地使用后尽快恢复植被或硬化路面。

④施工场地应注意土方的合理堆置，距下水道保持一定距离，尽量避免流入下水道；在砂石料场地周围堆置草包挡砂，场地四周可开挖简单的排水沟引走场地上的积水。

⑤应设置临时排水沟将施工废水引至沉淀池沉淀，施工废水应经隔油沉淀后回用于洒水降尘，不得直接排入周边水体。

因此，做好上述措施后，项目建设对土壤的影响可以接受。

6、施工期环境管理

（1）管理机构

项目施工期的环保管理机构为施工单位，道路施工期间由施工单位设置环境管理部门，具体负责和落实工程施工全过程的环境保护管理工作。主要工作包括制定环保工作计划、协调主管部门和建设单位做好环境管理工作，配合地方环保部门共同做好工程区域的环境保护监督和检查工作。施工单位应严格按照环境保护有关条例规定开展施工活动。

（2）机构人员要求

施工人员应具备相关环保知识，并具备道路项目环境管理经验。施工期间注意饮食卫生，做好环境卫生日常管理工作，对各种生活垃圾及时处理，防止疾病的传播。环境监理机构应具备从事该项工作的资质。

（3）监测计划

为了监督各项环保措施的落实，本评价提出相关时期的监测计划，为环保措施的实施时间和实施方案提供依据。环境管理机构根据监测计划开展监测后，结合监测结果及时调整环境保护管理计划。

表 5-1　施工期环境监测计划一览表

环境要素	监测点位	监测因子	监测方法	监测频次	执行标准
环境噪声	施工场地边界及邻近敏感点	L_{eq}	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	按施工进度，每月1次，每次测2天，昼、夜间均监测	《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
环境空气	施工区域边界	TSP、NO_2、CO	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定重量法（GB/T5432-1995）	按施工进度，每年2次	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

	（4）监测机构 实施环境监测的责任主体为相依的环境管理机构，环境监测可以委托有资质的监测单位承担，应定期定点监测提供给管理部门，以备市、区生态环境局监督。若在监测中发现问题应及时报告，以便及时有效的采取措施。
运营期生态环境保护措施	**1、运营期大气污染防治措施** 为减低汽车尾气对道路沿线大气环境的影响，建议采取以下防治措施： ①道路管理职能部门可按照《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国五阶段）》《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国六阶段）》《装用点燃式发动机重型汽车曲轴箱污染物排放限值》《装用点燃式发动机重型汽车燃油蒸发污染物排放限值》等标准，禁止超标机动车通行（例如黄标车）； ②降低路面尘粒。及时清扫路面，降低路面尘粒，由于道路扬尘来自沉降在路面上的尘粒，减少这些尘粒的数量就意味着降低了污染源强； ③根据《广州市人民政府关于划定禁止使用高排放非道路移动机械区域的通告》（穗府规〔2020〕9 号），本项目路段 24 小时禁止高排放非道路移动机械使用； ④建议规划部门合理规划道路两侧土地使用功能，并将新规划的第一排建筑物尽量向后退缩，与道路保持一定的距离，缓解机动车尾气带来的不利环境影响； ⑤建议在道路两旁绿化带栽种对汽车尾气有较强吸收能力的树种，以充分利用植被对环境空气的净化功能。 在采取以上措施后，可最大限度地降低汽车尾气对沿线大气环境的影响。 **2、运营期水污染防治措施** （1）本项目路网采用雨、污分流制，雨水管及污水管沿路布置。 （2）根据工程绿化系统设计，布置道路绿化系统，降低雨水冲刷造成的水土流失； （3）对道路路面的定期清理打扫，避免道路上的垃圾进入附近的水体； （4）定期维护沿线雨水口，防止雨水井垃圾淤积，造成雨水管堵塞，造成路面排水不畅。 **3、运营期噪声污染防治措施** 基于运营期预测结果，本评价建议对云明大道 KK0+140~K0+200 东侧首排 3 栋大沥新庄居民楼西侧的窗户、民科东路 LK0+9100~LK1+00 北侧首排 7 栋大沥村居民楼南侧的窗户、民科东路 LK1+540~LK1+75 北侧首排 13 栋田心林屋村居民楼南侧的窗户采取降噪措施。运营期具体噪声污染防治措施详见“声环境影响专项

评价”。

4、运营期固体废物污染防治措施

本次路网工程建设通车后，路面产生的垃圾，由环卫部门定期进行清理，经妥善处置后，将不会对周边环境产生污染影响。

5、运营期生态环境保护措施

道路绿化能起到绿荫防尘、防污染、减轻交通噪音的效果，它是减少项目建设生态影响的重要措施。道路绿化设计的指导思想是以生态学为基础，道路景观应满足应有的生态功能，将绿化带建设成具有良好的生态效益，创造出同周围生态人文环境融为一体的良好的道路绿化景观。在充分考虑了人车分流需要的同时，植物的选择上充分利用植物的自然形态，利用不同植物色彩、质感、花期的变化形成线条流畅、层次丰富、韵律感强的彩带式的立体绿化景观，从而体现“以人为本，生态优先”的设计思想，同时能够满足道路绿化各项功能要求的生态景观系统。因地制宜，结合用地规划、现状及日后发展方向，充分考虑实地实情，合理布局，进行实事求是的方案设计。根据项目的绿化规划，主要为绿化带的绿化，不仅可以补充道路建设而导致的生物量损失，也可起到防眩和美化路容作用，减少项目建设对景观的不利影响。另外，为防止汽车尾气污染，道路绿地系统应尽量选择抗污染性能好、对 NOx 具有净化功能的植物。

根据初步设计资料，本项目绿化工程设计内容为中分带、侧分带、行道树、渠化岛以及退缩绿带等设计，绿化总面积约 32135 ㎡。

民科中路、民科东路，主要为两侧行道树和中分带，民科中路行道树以复羽叶栾树为主，中分带植物配置为凤凰木和美丽异木棉为主，地被采用花叶假连翘和紫娇花。

云正大道、云明大道，主要为人行道绿带和中分带，云明大道行道树绿带以秋枫为主，地被采用小叶龙船花流线型，搭配草皮；中分带做龟背处理，植物配置以小叶榄仁和金蒲桃间隔种植，地被采用紫穗狼尾草和紫娇花，点缀景石。云正大道行道树绿带种植秋枫搭配草皮。

科泰四路行道树以秋枫为主，中分带植物配置采用美丽异木棉搭配地被和黄榕，辅以草皮。科泰二路行道树为美丽异木棉，民汇四路行道树为无忧树，民汇二路行道树为秋枫，民汇一路行道树为美丽异木棉。

6、运营期环境风险防控措施

（1）交通事故预防措施

①加强管理，严禁各种泄漏及散装载重车辆上路，防止散失货物，污染物排放和发生交通事故；

②应严格执行危险品运输的有关规定，办理有关危险品准运证，运输危险品

车辆；

③要有一支训练有素的事故处理、消防、环保队伍；

④运输危险品车辆上路应加强管理，防止事故发生，如发生事故，则立即通知公安、环保部门，采取应急处理措施，防止污染的扩散。

⑤由于项目沿线敏感点较多，建议建设单位联合交通管理部门，禁止此路段危险品运输车辆通行。

（2）运营期风险防范措施

运营期的风险主要是指交通事故和由此而引发的危险品的泄漏等事故。因此，消除和减缓由于危险品泄漏等事故对环境的不利影响，必须采取一定的防范及应急措施。

①为防止和杜绝危险品运输过程中的恶性事故发生，建议联合交通管理部门，限制运输危险品车辆上路；

②若无法限行，运输危险品的车辆应严格执行危险品运输的有关规定，并办理有关运输危险品准运证，运输车辆应有明显标志；

③在危险品运输途中，司乘人员应严禁吸烟，停车时不准靠近明火和高温场所。驾驶员在运输途中必须集中精力，要注意观察路标；

④严禁运输化学危险品的车辆停靠在沿线上环境敏感点处，并在该处设置严禁停车的标志牌，以防撞车事故发生；

⑤在运输途中万一发生燃烧、爆炸、污染、中毒等事故时，驾驶员必须根据承运危险货物的性质，按规定要求，采取相应的救急措施，防止事态扩大，并应及时向当地道路运政机关和有关部门（如公安、环保）报告，共同采取措施消除危害；

⑥制定一套应急方案，向附近居民宣传应急、急救措施，提高附近居民的反应速度，打电话给 110 或 119 等，降低事故损失程度，确保人身安全。

7、运营期环境监测计划

为了监督各项环保措施的落实，本评价提出相关时期的监测计划，为环保措施的实施时间和实施方案提供依据。环境管理机构根据监测计划开展监测后，结合监测结果及时调整环境保护管理计划。

（1）监测机构

实施环境监测的责任主体为相依的环境管理机构，环境监测可以委托有资质的监测单位承担，应定期定点监测提供给管理部门，以备市、区生态环境局监督。若在监测中发现问题应及时报告，以便及时有效的采取措施。

（2）监测计划实施

结合本项目工程特性，本项目属于非污染生态性建设项目，运营期主要为交通噪声、机动车尾气，不存在重大环境影响问题。根据项目特点以及道路沿线环境特点，重点监测各环境保护目标点，监测计划如下：

表 5-2　运营期环境监测计划一览表

环境要素	监测点位	监测项目	监测频率
声环境	根据道路沿线实际建设情况，选取具有代表性的朝向道路一侧第一排敏感建筑。	昼间及夜间等效连续 A 声级，记录累积百分声级 L_{10}、L_{50}、L_{90}，分类记录车流量	①运营后昼间每年一次，夜间每五年一次。②居民点每次监测包括昼间和夜间。

其他

本项目验收参照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》（HJ552-2010）等相关规定执行。

环保投资

本项目总投资额 220978.23 万元，其中环保投资约 274.25 万元，占总投资的 0.12%，项目环保投资估算如下表：

表 5-3　本项目环保投资估算一览表

序号	项目	措施	环保投资（万元）
1	施工期大气污染防治措施	洒水抑尘、密闭围挡、临时绿化、车辆和机械定期维护、篷布等措施	50
2	施工期水污染防治、水土保持措施	沉砂池、洗车槽、隔油池、导流沟等	20
3	施工期噪声污染防治措施	采用低噪声设备、设备维护检查、降噪隔声等	10
4	施工期固体废物污染防治措施	渣土外运、临时储存场地维护等	20
5	运营期噪声防治措施	安装机械通风隔声窗	74.25
		预留噪声防治费	50
		跟踪监测费	50
合计			274.25

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	控制施工范围，做好水土保持，尽量缩短施工期，减少土地裸露时间。	对周边陆生生态环境造成明显影响	加强绿化	不对周边陆生生态环境造成明显影响
水生生态	尽量避免在雨季施工；在路肩设置挡水土坝，在路基边坡设置排水沟，在路基坡脚设置沉淀池。	落实上述措施，减少施工期对水生生态的影响	强化公路沿线的固体废弃物管理工作，以免废物污染水生生态	落实上述措施，减少运营期对水生生态的影响
地表水环境	①在施工场界、临时堆场边界设置临时排水沟、沉砂池，暴雨地表径流经排水沟引至沉砂池沉淀后排放。 ②施工机械和车辆冲洗废水经隔油、沉淀池处理后回用于施工场地。	不对城市下水道和附近水体造成堵塞和污染。	加强道路清洁、保证雨污分流	不对周边水生生态环境造成明显影响
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	使用低噪声设备、合理布置作业时段、设置施工围挡等	达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	采用低噪声沥青混凝土路面；种植绿化带；设置禁止鸣笛和限速等标志；制定噪声跟踪监测计划。	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2、3、4a 类标准
振动	/	/	/	/

大气环境	设置工地围挡；洒水抑尘；规范沥青作业；交通扬尘控制；加强车辆管理及保养；物料堆场遮盖；落实《广州市建设工程扬尘防治“6 个 100%”管理标准细化措施》	落实	及时清扫路面，降低路面尘粒；沿线种植绿化。	落实
固体废物	生活垃圾交由环卫部门清运；弃土、建筑垃圾运至市政部门指定地点处理；废油渣交由有资质单位处理。	固体废物均得到有效处理处置，不排放到环境	合理放置垃圾桶收集行人生活垃圾，由环卫部门清运处理	落实
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	对危险化学品运输车辆实行管控、设置交通监控系统、在路侧设置紧急电话联络牌等措施	/
环境监测	声环境：施工场地边界及邻近保护目标，按施工进度，每月 1 次/月，每次测 2 天，昼、夜间均监测。	《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	声环境：选取具有代表性的朝向道路一侧第一排敏感建筑，运营后昼间每年一次，夜间每五年一次，居民点每次监测包括昼间和夜间。	《声环境质量标准》（GB3096-2008）
	大气环境：施工区域边界，按施工进度，每年 2 次。	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）		
其他	/	/	/	/

七、结论

本项目建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，项目按建设项目“三同时”制度要求，逐一落实本报告提出的污染治理项目，并在施工过程中加强管理，保证各项污染物达标排放，则项目对周围环境影响不明显。因此，从环境保护角度考虑，本项目的建设是合理、可行的。

广州民营科技园核心区路网工程（一期）民科中路、民科东路等道路项目

声环境影响专项评价

目录

1、 总论 1
1.1. 项目由来 1
1.2. 编制依据 1
1.3. 评价工作等级 2
1.4. 评价范围 2
1.5. 声环境功能区划 2
1.6. 评价标准 4
1.7. 声环境保护目标 5
2、 工程概况 19
2.1. 本次项目基本情况 19
2.2. 工程规模及经济技术指标 19
2.3. 工程建设方案 20
2.4. 交通量调查与预测 26
3、 工程分析 30
3.1. 施工方案 30
3.2. 环境影响要素识别 31
3.3. 施工期噪声源 32
3.4. 运营期交通噪声源 32
4、 声环境质量现状调查与评价• 37
4.1 调查范围 37
4.2 区域同类声源调查 37
4.3 监测方案 39
4.4 监测方法 42
4.5 评价标准 42
4.6 监测结果与评价 42
5、 声环境影响预测与评价 51
5.1. 施工期噪声影响评价 51
5.2. 运营期交通噪声影响评价 53
6、 噪声污染防治措施 89
6.1. 施工期声环境保护措施 89
6.2. 运营期交通噪声污染防治措施 90
6.3. 噪声污染防治措施经济技术可行性分析 99
7、 环境监理与监测计划 100
7.1. 环境管理 100
7.2. 环境监测计划 100
8、 结论 101
8.1. 项目概况 101
8.2. 声环境质量现状评价结论 101
8.3. 声环境影响评价结论 101
8.4. 结论与建议 101
附表 1 声环境影响评价自查表 103

1、总论

1.1. 项目由来

本项目属于广州民营科技园核心区路网工程一期实施项目，位于白云区太和镇广州民营科技园核心区。本项目共新建 9 段道路，包括 3 段主干路、4 段次干路和 2 段支路，9 段道路路线全长约 7.8649km。其主干路民科中路、民科东路部分路段（桩号：LK0+000~LK1+140）和次干路云正大道因用地等原因，本次仅实施半幅路。本项目路网跨规划新开渠设有桥梁和箱涵，跨现状左干渠和现状旧庄支流设有涵洞。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）有关规定，本项目属于“五十二、交通运输业、管道运输业”中的“131、城市道路（不含维护、不含支路、人行天桥、人行地道）中的新建快速路、主干路”，需编制环境影响报告表。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》，城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）全部类别均需设置噪声专项评价。因此，建设单位委托我单位编制本项目的噪声专项评价。评价单位在充分收集有关资料并深入进行现场踏勘后，依据国家、地方的有关环保法律、法规，在建设单位大力支持下，完成了本报告的编制工作，上报有关生态环境部门审批。

1.2. 编制依据

（1）《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日修订；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修正；

（3）《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日施行；

（4）《建设项目环境保护管理条例》，国务院第 682 号令，2017 年 6 月 21 日修订；

（5）《建设项目环境影响评价分类管理目录（2021 年版）》；

（6）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，2024 年 2 月 1 日施行；

（7）《关于发布布<地面交通噪声污染防治技术政策>的通知》（（环发〔2010〕年 7 号）；

（8）《关于加强公路规划和建设环境影响评价工作的通知》（环发

〔2007〕184 号）；

（9）《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）；

（10）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

（11）《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》；

（12）《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007）；

（13）《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》（HJ552-2010）；

（14）《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区区划的通知》（穗环〔2018〕151 号）。

1.3. 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的工作等级要求，项目所在区域涉及 4a、2、3 类声环境功能区，项目运营期，大沥新庄噪声预测增量最大为 22.1 分贝，大于 5 分贝，声环境评价等级为一级。

1.4. 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），确定项目评价范围为道路中线两侧 200m 范围。以连续等效 A 声级（LAeq）作为评价因子，评价重点为营运期交通噪声对沿线环境保护目标的影响。评价范围详见图 1.7-3。

1.5. 声环境功能区划

依据《广州市环境保护局关于印发<广州市声环境功能区区划的通知>》（穗环〔2018〕151 号）中“高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、特定路段、城市轨道交通（地面段）、城际轨道交通（地面段）、内河航道两侧区域为 4a 类”，本次新建路网中的“民科中路、民科东路、云明大道”道路等级为主干路；“云正大道、民汇二路、民汇四路、科泰四路”路等级为次干路，即本次新建路网中“民科中路、民科东路、云明大道、云正大道、民汇二路、民汇四路、科泰四路”属于 4a 类声环境功能区。云正大道两侧、民科中路（AK0+00~AK0+200）两侧和民科东路（LK0+480~终点）南侧区域为 2 类区。其余道路两侧区域为广州民营科技园核心区 3 类区。

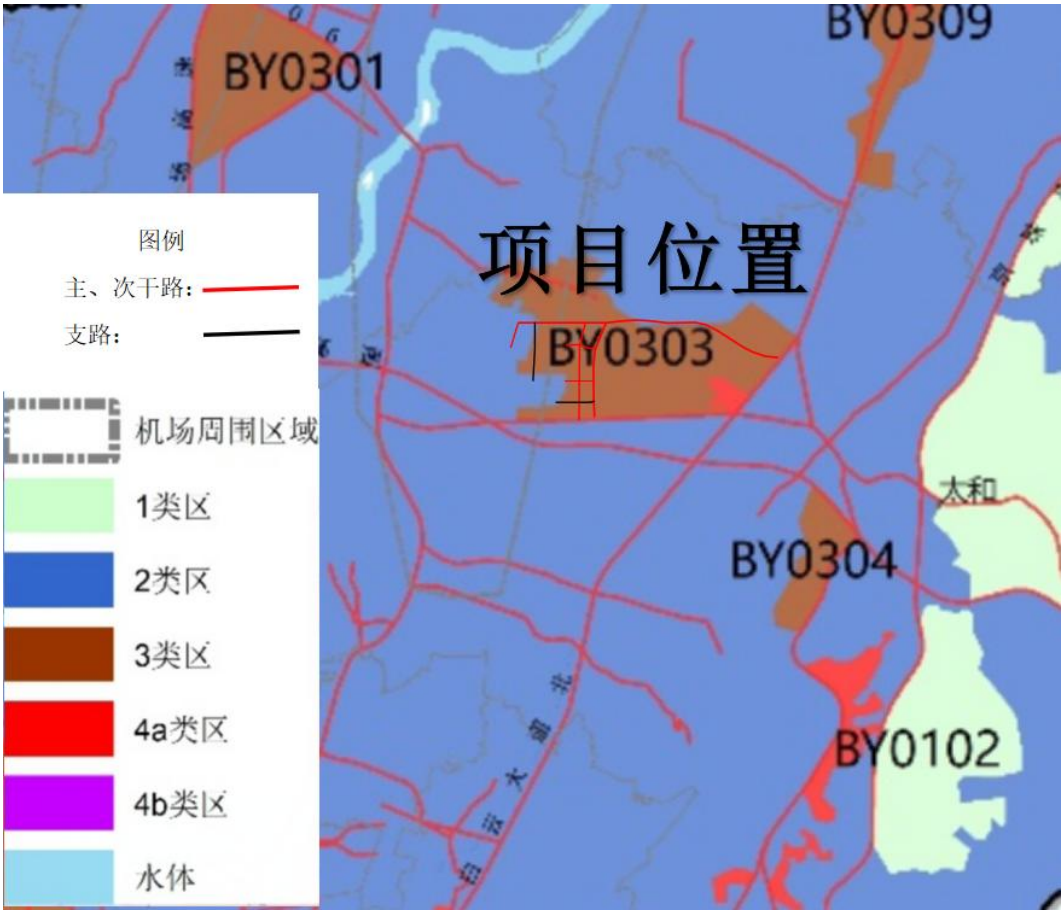


图 1.5-1　声环境功能区划图

当交通干线及特定路段两侧分别与 2 类区、3 类区相邻时，4 类区范围是以道路边界线为起点，分别向道路两侧纵深 30 米、15 米的区域范围。

当交通干线及特定路段纵深范围内以高于三层楼房以上（含三层）的建筑为主时，第一排建筑面向道路一侧至交通干线及特定路段边界线的范围内受交通噪声直达声影响的区域划为 4a 类声环境功能区；第一排建筑背向道路一侧未受到交通噪声直达声影响的区域执行相邻声环境功能区要求。对于第二排及以后的建筑，若其高于前排建筑或虽低于前排建筑但因楼座错落设置使部分楼体探出前排遮挡并受到道路交通噪声的直达声影响，则高出及探出部分的楼层面向道路一侧范围划为 4a 类声环境功能区。交通干线及特定路段临街建筑以低于三层楼房（含开阔地）为主时，不考虑临街建筑隔声。

同时，项目云正大道、科泰二路和民科中路部分路段位于机场周边区域，机场周围区域内除飞机外的交通运输、工业生产、建筑施工和社会生活噪声源，应执行其所在本区划声环境功能区对应的噪声排放标准，飞机降落与地面滑行过程中产生的噪声执行《机场周围飞机噪声环境标准》（GB 9660-88）。

表 1.5-1　本项目道路沿线声环境功能区

<table>
<tr><th colspan="4">区域</th><th>声环境功能区划</th></tr>
<tr><td rowspan="3">云正大道两侧、民科中路（AK0+00~AK0+200）两侧、民科东路（LK0+480~终点）北侧</td><td rowspan="2">30m 纵深范围内</td><td rowspan="2">以高于三层楼房以上（含三层）的建筑为主</td><td>建筑物面向道路一侧</td><td>4a 类</td></tr>
<tr><td>建筑物背向道路一侧</td><td>2 类</td></tr>
<tr><td>30m 外</td><td colspan="2">不限建筑高度</td><td>2 类</td></tr>
<tr><td rowspan="3">云明大道两侧、民汇二路两侧、民汇四路两侧、科泰四路两侧民科中路和民科东路除前列路段外</td><td rowspan="2">15m 纵深范围内</td><td rowspan="2">以高于三层楼房以上（含三层）的建筑为主</td><td>建筑物面向道路一侧</td><td>4a 类</td></tr>
<tr><td>建筑物背向道路一侧</td><td>3 类</td></tr>
<tr><td>15m 外</td><td colspan="2">不限建筑高度</td><td>3 类</td></tr>
</table>

1.6. 评价标准

1、声环境质量标准

根据《广州市声环境功能区划》穗环〔2018〕151 号，本次新建路网中“民科中路、民科东路、云明大道、云正大道、民汇二路、民汇四路、科泰四路”属于 4a 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准。云正大道两侧、民科中路（AK0+00~AK0+200）两侧和民科东路（LK0+480~终点）南侧区域为 2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。其余道路两侧区域为广州民营科技园核心区 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

评价范围内环境保护目标室内噪声执行《建筑环境通用规范》(GB 55016-2021)建筑物外部噪声源传播至主要功能房间室内的噪声限值。

表 1.6-1　声环境质量标准　单位 dB(A)

<table>
<tr><th>执行标准</th><th>类别</th><th>昼间</th><th>夜间</th><th>备注</th></tr>
<tr><td rowspan="3">《声环境质量标准》（GB3096-2008）</td><td>4a 类</td><td>70</td><td>55</td><td>/</td></tr>
<tr><td>3 类</td><td>65</td><td>55</td><td>/</td></tr>
<tr><td>2 类</td><td>60</td><td>50</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="2">《建筑环境通用规范》(GB 55016-2021)</td><td>睡眠</td><td>40+5</td><td>30+5</td><td rowspan="2">关窗状态下室内噪声（当建筑位于 2 类、3、4 类声环境功能区时，噪声限值可放宽 5dB，本项目按照标准要求放宽 5dB）</td></tr>
<tr><td>日常生活</td><td colspan="2">40+5</td></tr>
</table>

2、噪声控制标准

施工期噪声污染排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)（场界昼间≤70dB(A)，场界夜间≤55dB(A)），详见下表。

表 1.6-2　施工噪声执行标准

施工期	具体时间段	标准值
昼间	6:00~22:00	70
夜间	22:00~次日 6:00	禁止夜间施工

1.7. 声环境保护目标

根据现场勘查，评价范围内涉及：柏塘新村、柏塘草塘庄、大沥欧庄、大沥新庄、大沥旧庄、大沥村、田心江屋村、田心林屋村、田心桂香街村、夏良永泰庄、大沥幼儿园、田心双语艺术幼儿园、绿地云央、绿地汇创国际 1#、2#商住公寓。

根据广州市白云区人民政府办公室关于印发《广州民营科技园核心区土地及房屋征收补偿安置方案》的通知（云府办〔2024〕44 号）及其政策解读，该征拆范围包括上述现状声环境保护目标中的：柏塘新村、柏塘草塘庄、大沥欧庄、田心江屋村、田心桂香街村、夏良永泰庄和大沥村部分区域。具体征拆实施范围如下图 1.7-1。

根据《广州民营科技园核心区控制性详细规划》，本项目科泰二路（HK0+300~HK0+480）两侧和民科东路（LK1+280~LK2+100）南面存在规划 R2 居住地块，具体如下图 1.7-2。

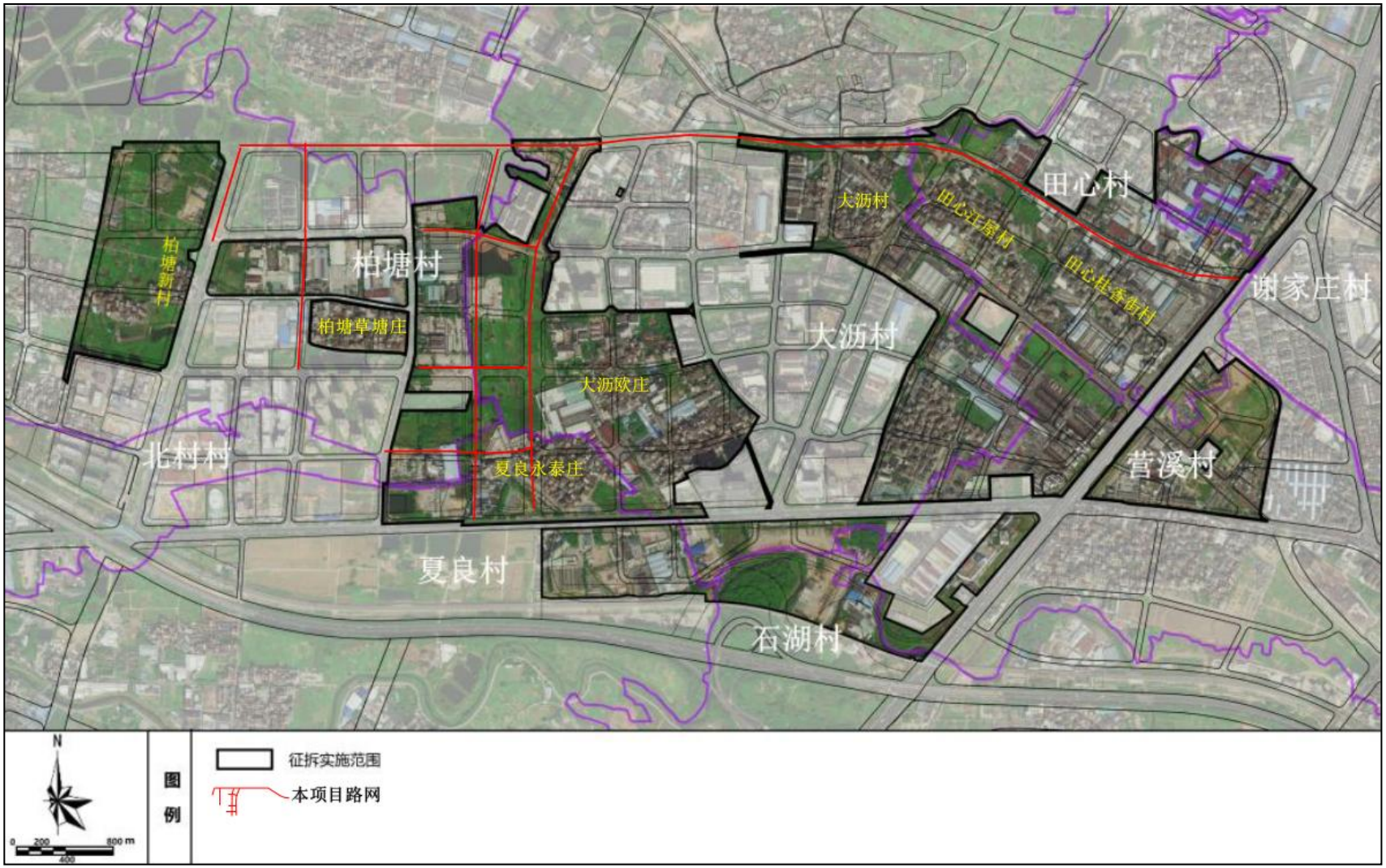


图 1.7-1　广州民营科技园核心区土地及房屋征拆实施范围图

图 1.7-2　广州民营科技园核心区土地利用规划图

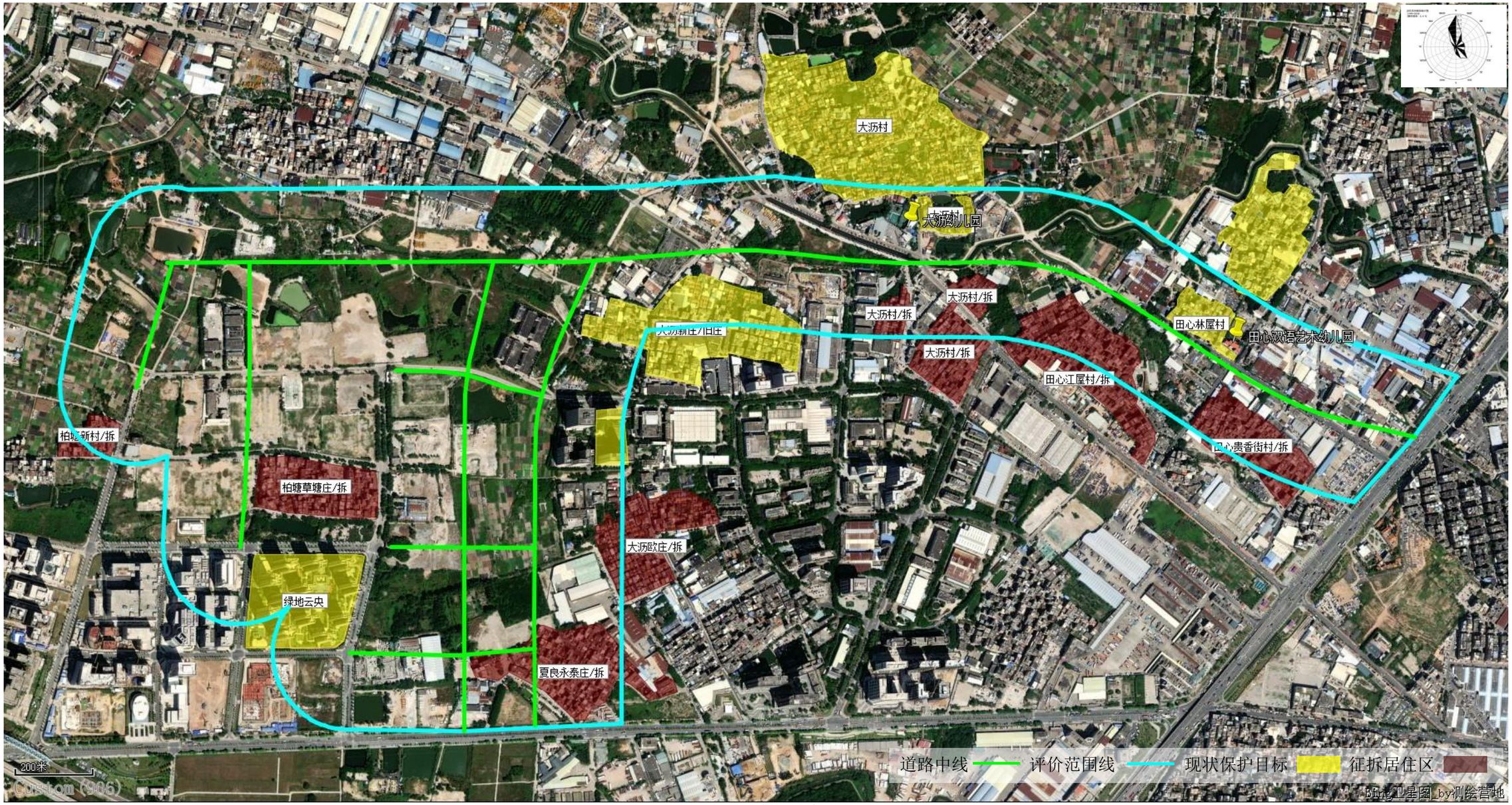


图 1.7-3　声环境保护目标示意图

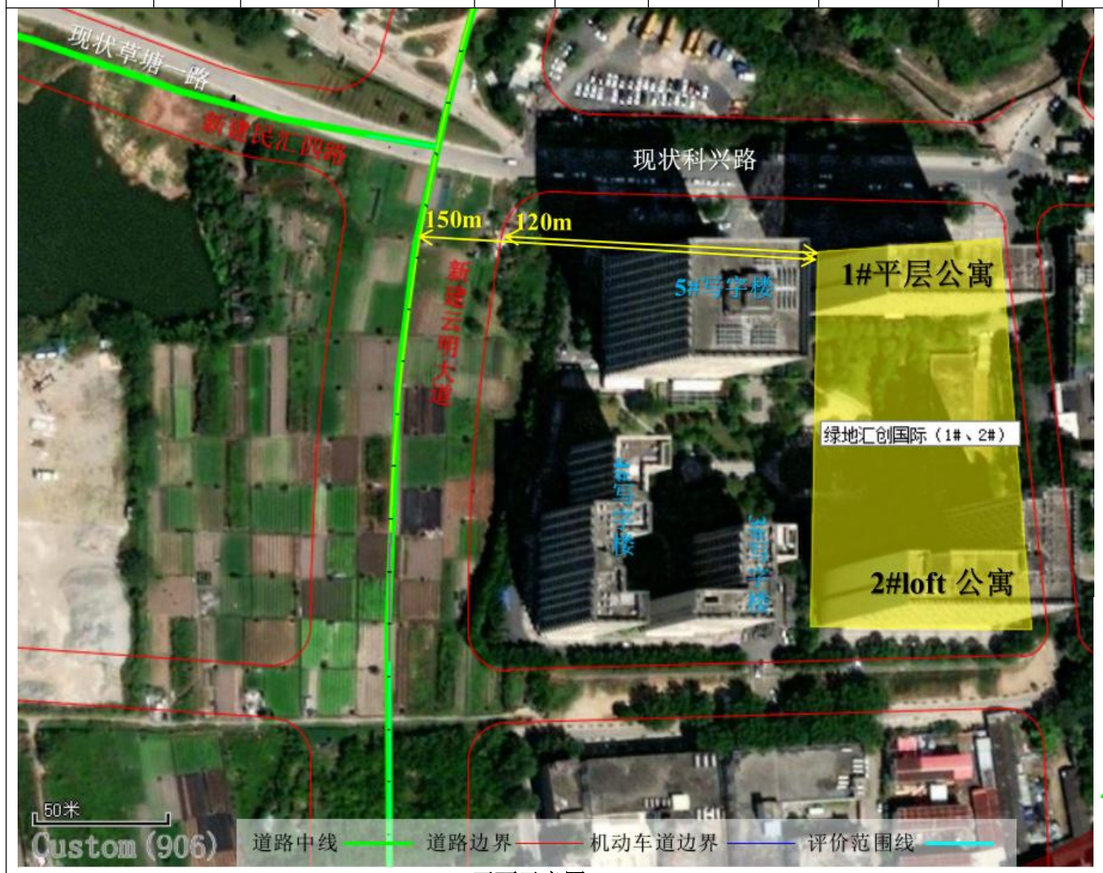
表 1.7-1　声环境保护目标调查表（现有）

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	保护目标地面与路面高差/m	距道路边间距离	距道路中心线距离	不同功能区户/栋数				声环境保护目标情况说明	实景图
									时段	4a 类	3 类	2 类		
1	绿地云央	科泰二路、民汇二路、民汇一路	科泰二路终点、民汇二路、民汇一路起点	路基	西南	0	/	/	建设前	面向草塘路（次干路）3#、4#，面向创优路（次干路）2#，8#，9#，约 280 户。	0	5#、6#、7#、10#、11#、12#、13#以及其他楼栋背对道路户型，约 800 户。	评价范围内 12 栋塔楼，包括 2#~13#栋，层高 31 层，首层架空，约 1080 户。地面类型为坚实地面。	
									建成后					

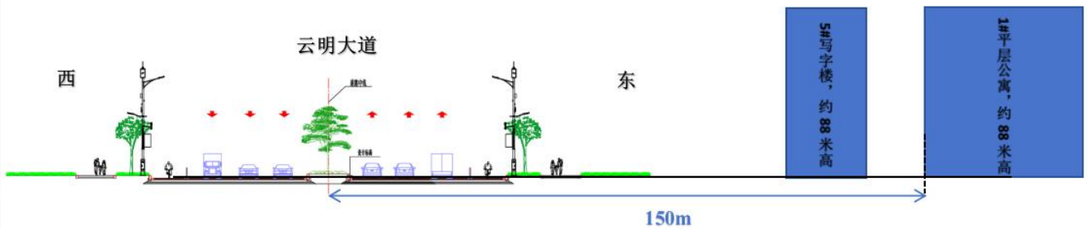
平面示意图

不在本次道路两侧

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	保护目标地面与路面高差/m	距道路边间距离	距道路中心线距离	不同功能区户/栋数				声环境保护目标情况说明	实景图
									时段	4a 类	3 类	2 类		
2	绿地汇创国际 1#、2#	云明大道	KK0+400~KK0+560	路基	东面	0	120	150	建设前	0	1#，2#共约 1370 户，约 2740 人	0	评价范围内 2 栋商住公寓，分别是 1#平层公寓和 2#loft 公寓，1#共 28 层，层高 3.15m，首层为商业铺面；2#共 20 层，层高为 4.5m 首层为架空层。共约 1370 户，约 2740 人。居住公寓与拟建云明大道之间隔有 3#、4#、5#写字楼。地面类型为坚实地面。	
									建成后					



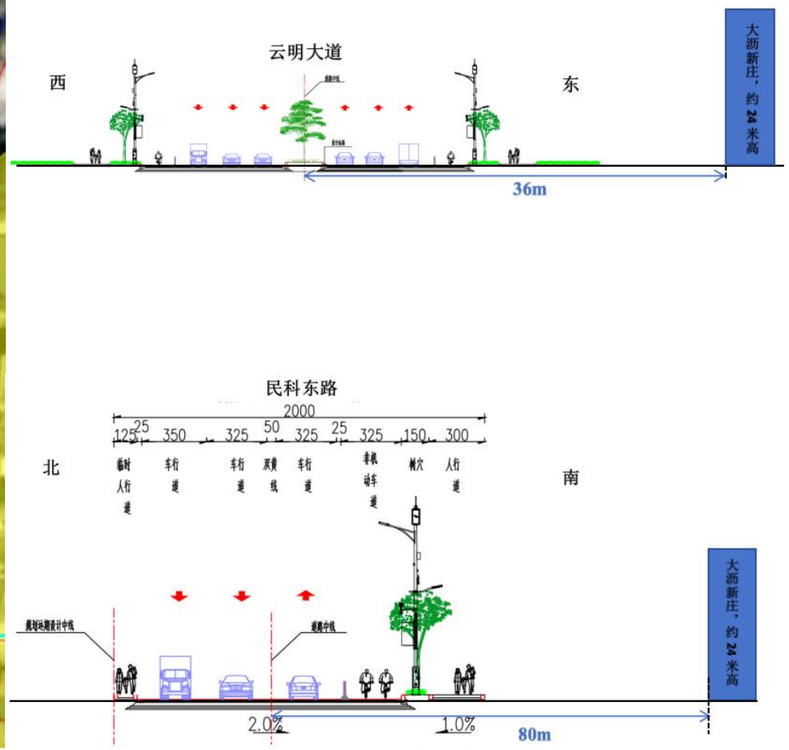
平面示意图



剖面图

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	保护目标地面与路面高差/m	距道路边间距离	距道路中心线距离	不同功能区户/栋数				声环境保护目标情况说明	实景图
									时段	4a 类	3 类	2 类		
3	大沥新庄	云明大道、民科东路	KK0+80~KK0+200 LK0+20~LK0+180	路基	东南	0	距云明大道边界最近 6m 距民科东路边界最近 80m	距云明大道中线最近 36m 距民科东路中线最近 90m	建设前	0	55 栋	0	大沥新庄为村落，评价范围内约 55 栋自建楼。临云明大道首排为 6~8 层高自建楼房。地面类型为坚实路路面。	
									建成后	面向云明大道 3 栋	52 栋			

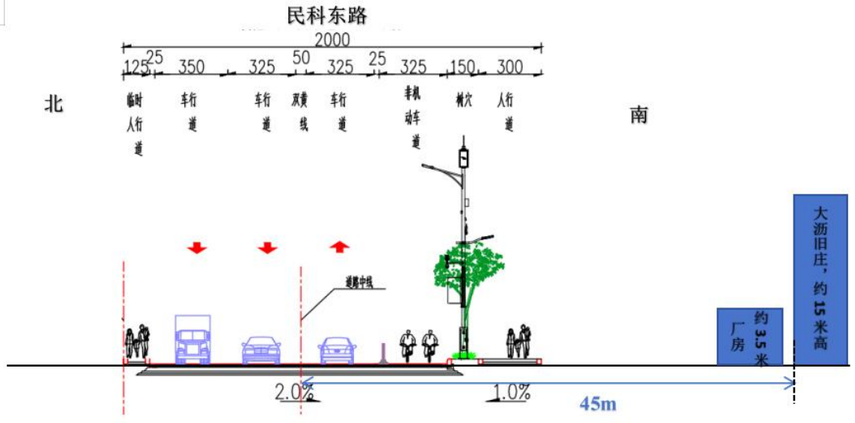
平面示意图



剖面图（距本次道路中心线）

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	保护目标地面与路面高差/m	距道路边间距离	距道路中心线距离	不同功能区户/栋数				声环境保护目标情况说明	实景图
									时段	4a 类	3 类	2 类		
4	大沥旧庄	民科东路	LK0+180~LK0+570	路基	南	0	35m	45m	建设前 建成后	0	90 栋	0	大沥旧庄为村落，评价范围内约 90 栋自建楼。面向民科东路首排为 3~5 层高自建楼房。与本项目民科东路间隔有层高约 3.5 米高砼结构厂房。地面类型为坚实地面。	

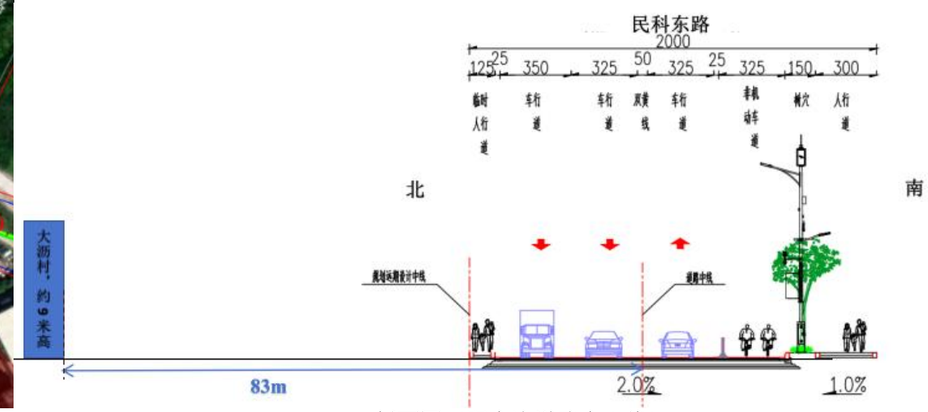
平面示意图



剖面图（距本次道路中心线）

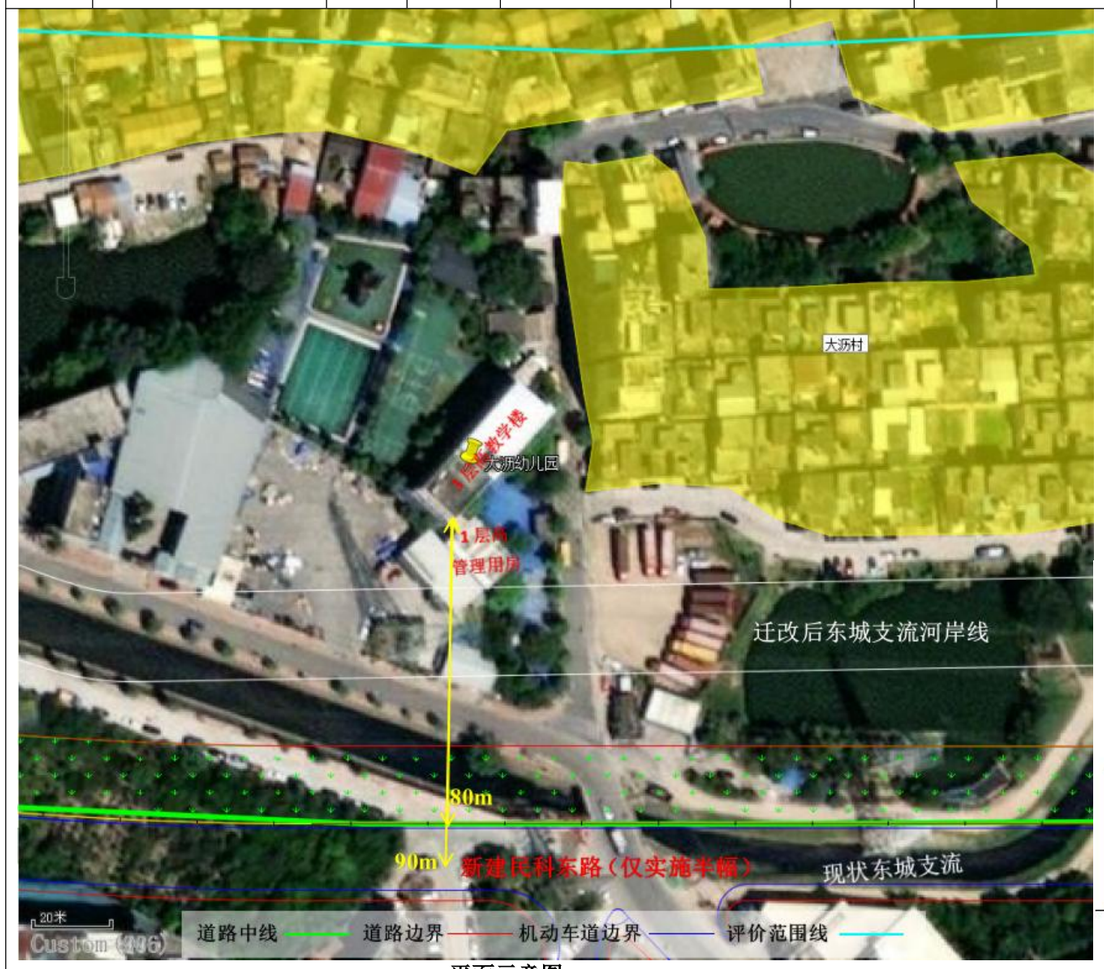
序号	声环境保护目标名称	所在路段	里程范围	线路形式	方位	保护目标地面与路面高差/m	距道路边间距离	距道路中心线距离	不同功能区户/栋数				声环境保护目标情况说明	实景图
									时段	4a 类	3 类	2 类		
5	大沥村	民科东路	LK0+580~LK1+00	路基	北	0	73m	83m	建设前	0 栋	0 栋	120 栋	大沥村为自建村落，评价范围内约 120 栋自建楼。面向民科东路首排为 3 层高自建楼房。地面类型为坚实地面。	
									建成后					

平面示意图

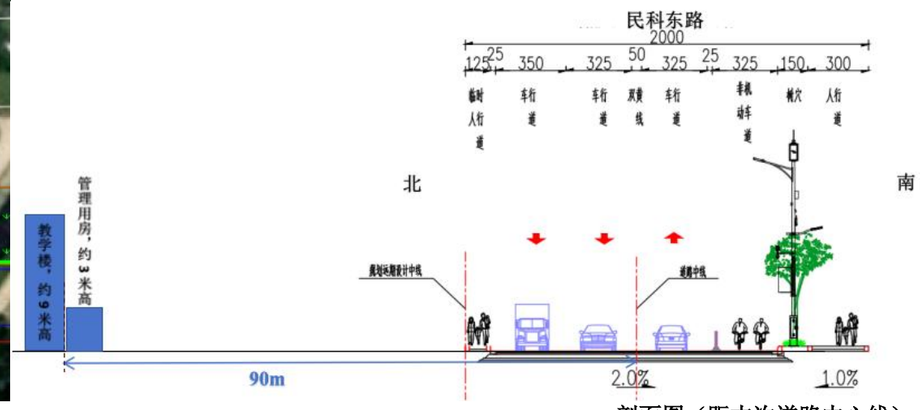


剖面图（距本次道路中心线）

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	保护目标地面与路面高差/m	距道路边间距离	距道路中心线距离	不同功能区户/栋数				声环境保护目标情况说明	实景图
									时段	4a 类	3 类	2 类		
6	大沥幼儿园	民科东路	LK0+820~LK0+860	路基	北	0	80m	90m	建设前	0 栋	0 栋	1 栋	3 层高教学楼，朝东南。与本项目民科东路间隔有约 3 米高的砼结构管理用房，地面类型为坚实地面。	
									建成后					

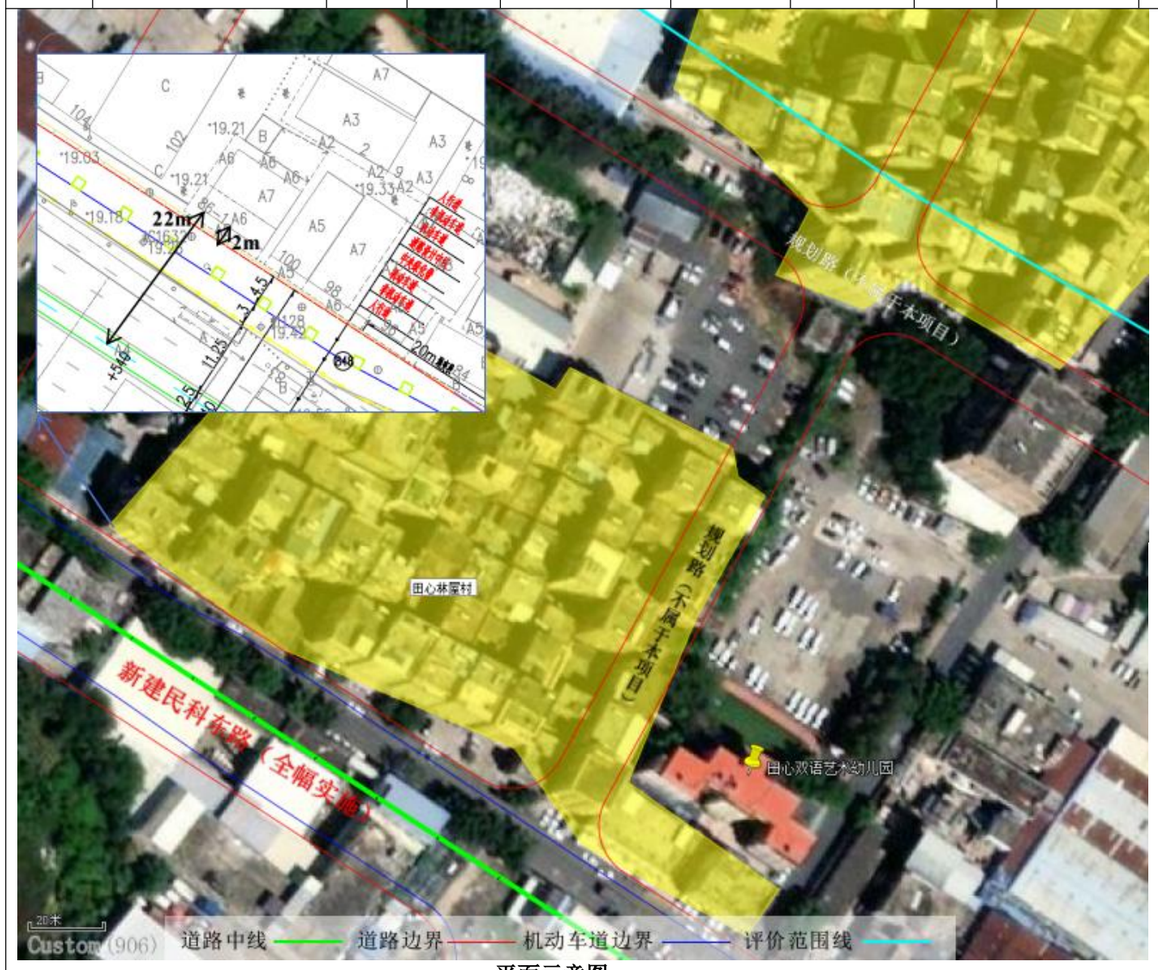


平面示意图

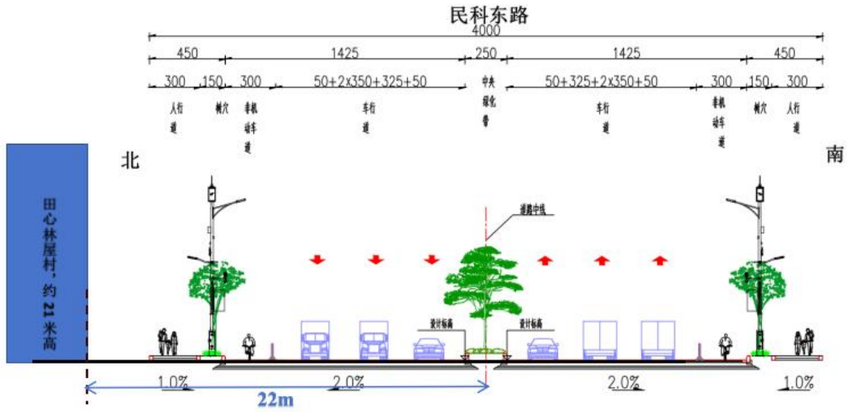


剖面图（距本次道路中心线）

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	保护目标地面与路面高差/m	距道路边间距离	距道路中心线距离	不同功能区户/栋数				声环境保护目标情况说明	实景图
									时段	4a 类	3 类	2 类		
7	田心林屋村	民科东路	LK1+540~LK1+750	路基	北	0	2m	22m	建设前	0	74 栋	0	田心林屋村为自建村落，评价范围内约 74 栋自建楼。面向民科东路首排为 3~8 层高自建楼房。地面类型为坚实地面。	
									建成后	面向民科东路首排 13 栋	61 栋	0		



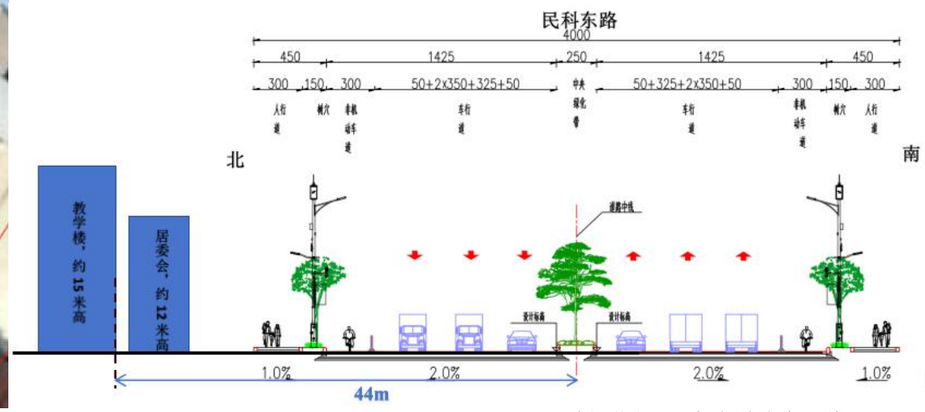
平面示意图



剖面图（距本次道路中心线）

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	保护目标地面与路面高差/m	距道路边间距离	距道路中心线距离	不同功能区户/栋数				声环境保护目标情况说明	实景图
									时段	4a 类	3 类	2 类		
8	田心双语艺术幼儿园	民科东路	LK1+700~LK1+750	路基	北	0	24m	44m	建设前	0	0	1 栋	5 层高教学楼，朝西南。与本项目民科东路隔有 4 层高村居委会楼，地面类型为坚实地面。	
									建成后					

平面示意图



剖面图（距本次道路中心线）

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	保护目标地面与路面高差/m	距道路边间距离	距道路中心线距离	不同功能区户/栋数				声环境保护目标情况说明	实景图
									时段	4a 类	3 类	2 类		
9	柏塘新村	/	/	/	/	/	/	/	/		/	/	征拆	
10	柏塘草塘庄	/	/	/	/	/	/	/	/		/	/	征拆	
11	大沥欧庄	/	/	/	/	/	/	/	/		/	/	征拆	

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	保护目标地面与路面高差/m	距道路边间距离	距道路中心线距离	不同功能区户/栋数				声环境保护目标情况说明	实景图
									时段	4a 类	3 类	2 类		
12	田心江屋村	/	/	/	/	/	/	/	/		/	/	征拆	
13	田心桂香街村	/	/	/	/	/	/	/	/		/	/	征拆	
14	夏良永泰庄	/	/	/	/	/	/	/	/		/	/	征拆	

表 1.7-2　声环境保护目标调查表（规划）

序号	规划保护目标名称	所在路段	桩号	用地类型	与本项目位置关系	建筑物规模
1	规划居住用地 1	云正大道、科泰二路	HK0+320~HK0+480	二类居住用地	云正大道东面、科泰二路东面	暂无相关规划信息
2	规划居住用地 2	科泰二路	HK0+320~HK0+480	二类居住用地	科泰二路东面	暂无相关规划信息
3	规划居住用地 3	民科东路	LK1+320~LK1+475	二类居住用地	民科东路南面	暂无相关规划信息
4	规划居住用地 4	民科东路	LK1+500~LK1+680	二类居住用地	民科东路北面	暂无相关规划信息
5	规划居住用地 5	民科东路	LK1+700~LK1+890	二类居住用地	民科东路北面	暂无相关规划信息
6	规划居住用地 6	民科东路	LK1+910~LK2+110	中小学用地	民科东路北面	暂无相关规划信息

2、工程概况

2.1. 本次项目基本情况

项目名称：广州民营科技园核心区路网工程（一期）民科中路、民科东路等道路项目

项目性质：新建

建设地点：广东省广州市白云区太和镇广州民营科技园核心区

工程投资：220978.23 万元

里程长度：共计约 7.8649km

2.2. 工程规模及经济技术指标

本项目共新建 9 条道路，包括民科中路、民科东路、云明大道 3 条主干路；云正大道、民汇四路、民汇二路、科泰四路 4 条次干路；民汇一路、科泰二路 2 条支路。9 条道路路线全长约 7.8649km。

表 2.2-1　建设规模情况一览表

序号	道路名称	路线走向	道路起点	道路终点	起讫桩号	路线全长（m）	道路等级	设计速度（km/h）	红线宽度(m)	车道数
①	民科中路	东西	云正大道	云明大道	AK0+00~AK1+126.0	1126.0	主干路	本次实施半幅，设计车速 30	实施半幅，宽度 20	实施半幅，车道数 3
②	民科东路	东西	云明大道	新广从路	LK0+40~LK2+274.9	2234.9	主干路	50，其中 LK0+00~LK1+140 段本次实施半幅，设计车速 30	40，其中 LK0+00~LK1+140 实施半幅，宽度 20	6，其中 LK0+00~LK1+140 实施半幅，车道数 3
③	云明大道	南北	民科中路	北太路	KK0+080~KK1+267.3	1187.3	主干路	60	60	6
④	云正大道	南北	民科中路	民汇四路	FK0+033.5~FK0+339.1	305.6	次干路	本次实施半幅，设计车速 40	实施半幅，宽度 31	实施半幅，车道数 4
⑤	民汇二路	东西	科泰三路	云明大道	DK0+040~DK0+370	330.0	次干路	40	30	4

序号	道路名称	路线走向	道路起点	道路终点	起讫桩号	路线全长（m）	道路等级	设计速度（km/h）	红线宽度(m)	车道数
⑥	民汇四路	东西	科泰三路	云明大道	BK0+690~BK1+030	340.0	次干路	40	30	4
⑦	科泰四路	南北	民科中路	北太路	JK0+054.8~JK1+254.8	1200.0	次干路	40	30	4
⑧	民汇一路	东西	科泰三路	云明大道	EK0+00~EK0+440	440.0	支路	30	20	2
⑨	科泰二路	南北	民科中路	民汇二路	HK0+035~HK0+736.1	701.1	支路	30	20	2
合计						7864.9	/	/	/	/

2.3. 工程建设方案

本项目主要建设内容包括：路基路面工程、桥涵工程、管线工程、交通工程、照明工程、绿化景观工程和海绵城市。

1、路基路面工程

（1）路基工程

表 2.3-1　路基工程量汇总表

道路名称	起讫桩号	挖方		填方		借方	弃方
		总体积	土方	总体积	土方	土方	
			(m^3)		(m^3)	(m^3)	(m^3)
民汇四路	BK0+690.0～BK1+030.0	3377	3377	3765	3765	3765	3377
民汇二路	DK0+040.0～DK0+370.0	1056	1056	4846	4846	4846	1056
民汇一路	EK0+000.0～EK0+440.0	3488	3488	3879	3879	3879	3488
科泰二路	HK0+035.0～HK0+736.1	13630	13630	229	229	229	13630
科泰四路	JK0+054.8～JK1+254.8	3603	3603	28293	28293	28293	3603
云明大道	KK0+080.0～KK1+267.3	16525	16525	29119	29119	29119	16525
云正大道	FK0+033.5～FK0+339.1	3338	3338	6671	6671	6671	3338
民科中路	AK0+000.0～AK1+126.0	20382	20382	23636	23636	23636	20382

民科东路	LK0+040.0～LK2+274.9	69452	69452	21973	21973	21973	69452
合计		134851	134851	122411	122411	122411	134851

（2）路面结构

a. 民汇一路、科泰二路路面结构

上面层：4cm 细粒式改性沥青混凝土 AC-13

粘层：改性乳化沥青

下面层：6cm 中粒式改性沥青混凝土 AC-20

透层+下封层（70#热沥青+撒布瓜米石）

上基层：32cm4%水泥稳定级配碎石（7d 无侧限抗压强度 3.0MPa）

底基层：18cm3%水泥稳定碎石（7d 无侧限抗压强度 2.0MPa）

垫层：15cm 未筛分碎石垫层

路面结构厚度：75cm

b.民汇四路（科泰三路-云明大道）、民汇二路、科泰四路路面结构

上面层：4cm 细粒式改性沥青混凝土(AC-13C)

粘层：改性乳化沥青

下面层：8cm 中粒式改性沥青混凝土(AC-20C)

透层+下封层（70#热沥青+撒布瓜米石）

上基层：34cm 5%水泥稳定级配碎石（7d 无侧限抗压强度 4.0MPa）

底基层：18cm 4%水泥稳定碎石（7d 无侧限抗压强度 3.0MPa）

垫层：15cm 未筛分碎石垫层

路面结构厚度：79cm

c. 云明大道、云正大道、民科中路、民科东路路面结构

上面层：4cm 细粒式改性沥青混凝土(AC-13C)

粘层：改性乳化沥青

中面层：6cm 中粒式改性沥青混凝土(AC-20C）

粘层：改性乳化沥青

下面层：8cm 粗粒式沥青混凝土(AC-25C)

透层+下封层（SBS 改性热沥青+撒布瓜米石）

上基层：36cm5%水泥稳定级配碎石（7d 无侧限抗压强度 4.0MPa）

底基层：18cm4%水泥稳定碎石（7d 无侧限抗压强度 3.0MPa）

垫层：15cm 级配碎石垫层

路面结构厚度：87cm

d.非机动车道路面结构

上面层：4cmPAC-10 透水沥青砼（原色）

粘层：改性乳化沥青

中面层：6cmPAC-16 透水沥青砼（原色）

基层：15cmC20 透水混凝土

垫层：10cm 级配碎石垫层

路面结构厚度：35cm

e. 人行道铺装

面层：6cmCc40 高强混凝土仿花岗岩透水砖

调平层：2cm 干硬性透水水泥砂浆

基层：15cmC20 透水水泥混凝土

垫层：10cm 级配碎石垫层

铺装结构厚度：33cm

2、桥涵工程

表 2.3-2　桥梁设置一览表

序号	桥梁名称	中心里程	跨越河流名称	孔数×孔径（孔×m）	桥长（m）	交角（°）
1	民科中路桥梁	AK0+814.500	规划新开渠	1×13	18.2	100
2	民汇二路桥梁	DK0+202.600	规划新开渠	1×13	18	90
3	民汇一路桥梁	EK0+273.500	规划新开渠	1×13	18	91.2
4	科泰四路桥梁	JK1+198.200	规划新开渠	1×13	18	110
5	云明大道桥梁	KK1+235.000	规划新开渠	1×13	18	85

表 2.3-3　涵洞设置一览表

序号	路名	中心桩号	交角（°）	孔数-孔径×净高	结构类型	涵长（m）	备注
1	民科东路	LK2+252.00	115	1-8×2.3	钢筋混凝土	52.45	左干渠
2	云明大道	KK0+181.70	120	1-3×1.5	钢筋混凝土	85.5	旧庄支流
3	科泰四路	JK0+050.00	90	1-5×3	钢筋混凝土	36	旧庄支流

4	民汇四路	BK0+843.200	99.3	2-5.5×3	钢筋混凝土	44.38	规划新开渠

3、管线工程

（1）雨水工程

民汇四路：科泰四路~云明大道段道路双侧布置 d1500~3.0x1.8m 雨水箱涵，自东向西排至新开渠。

民汇二路：科泰三路~科泰四路段道路布置 d800~d1000 雨水管，自西向东排至新开渠；科泰四路~云明大道段道路布置 d1800 雨水管，自东向西排至新开渠。

民汇一路：科泰三路~科泰四路段道路布置 d800~d1200 雨水管，自西向东排至新开渠。

科泰四路：民科中路~民汇四路段道路布置 d600~d1200 雨水管，自南向北排至新开渠。

云明大道：民科中路~民汇四路段道路双侧布置 d600~d1200 雨水管，自北向南排至民汇四路 d1500 雨水管；民汇四路~民汇三路段道路双侧布置 d800 雨水管，自北向南排至民汇三路规划 d1500 雨水管；民汇三路~民汇二路段道路双侧布置 d800 雨水管，自南向北排至民汇三路规划 d1500 雨水管；民汇二路~北太路段道路双侧布置 d600~d2000 雨水管，自北向南排至新开渠。

云正大道：道路东侧布置 3.5x2m 雨水箱涵，自南向北排至旧庄支流。

民科中路：云正大道~科泰三路段道路双侧布置 d800~d1200 雨水管，自西向东排至旧庄支流；科泰四路~云明大道段道路双侧布置 d600~d1800 雨水管，自东向西排至新开渠。

民科东路：云明大道~纵八路段道路布置 d800~d1800 雨水管，自东向西排至新开渠；科盛路~纵七路段道路布置 d600~d1650 雨水管，自东向西排至东城支流；纵七路~纵四路东侧段道路布置 d600~d2200 雨水管，自东向西排至东城支流；纵四路东侧~新广从路段道路布置 d600~d800 雨水管，自西向东排至新广从路 d1500 雨水管。

（2）污水工程

民汇二路：科泰三路至科泰四路段道路布置 d500 污水管，自东向西排入科泰三路规划 d600 污水管。

民汇一路：科泰三路至科泰四路段道路布置 d500 污水管，自东向西排入科泰三路规划 d600 污水管。

科泰四路：道路布置 d600 污水管，自北向南汇入北太路现状 d1000 污水管。

云明大道：道路双侧布置 d500~d600 污水管，自北向南汇入北太路现状 d1000 污水管。

云正大道：道路东侧布置 d500 污水管，自北向南汇入云正大道现状 d500 污水管。

民科中路：道路布置 d500 污水管，自东向西汇入民科中路规划 d500 污水管，再沿道路自南向北汇入北太路 d1000 现状污水管。

民科东路：道路布置 d500 污水管，分段排入现状 d600 泥坑截污管内，最终排入龙归污水处理厂。

（3）电力管网

云正大道、云明大道东侧敷设 24 线电缆沟，科泰二路、科泰四路东侧敷设 8 线电缆沟，民汇二路、民科中路、民科东路南侧敷设 24 线电缆沟，民汇四路南侧敷设 12 线电缆沟，民汇一路南侧敷设 8 线电缆沟。

（4）通讯工程

云正大道、科泰四路、云明大道西侧敷设 24 孔直径 110 通信排管，科泰二路西侧敷设 10 孔直径 110 通信排管，民汇二路、民科中路、民科东路北侧敷设 24 孔直径 110 通信排管，民汇四路北侧敷设 12 孔直径 110 通信排管，民汇一路北侧敷设 8 孔直径 110 通信排管。

4、交通安全设施工程

（1）标志

本次项目路段布设禁令标志、提示标志、警告标志、指路标志等。

（2）交通标线

车道分界线：车道分界线采用线宽为 15cm 实线或虚线；同向车道分界线采用白色虚线，实线长 6m，间隔 9m；对向车道分界线采用黄色实线，实线长 4m，间隔 6m，线宽 15cm。

车行道边缘线：车行道边缘线为白色实线，用来表示车行道的边线，线宽为 20cm。

导向箭头：导向箭头的颜色为白色，第一组在距停止线 3-5m 处设置；第二组在导向车道的起始位置设置，箭头起始端部与导向车道线起始端部平齐；第三组及其他作为预告箭头，在距第二组箭头前 30～50m 间隔设置。设计速度≥60km/h 设置三组导向箭头；设计速度≤60km/h，设置二组导向箭头，导向箭头统一采用 6m 箭头。

人行横道：布设于平交口，准许行人横穿道路。采用热熔反光型标线。

导流线：导流线内部填充线宽为 45cm，每隔 100cm，倾斜角为 45°。

停止线：当停止线前设置有人行横道时，停止线应距人行横道 100cm~300cm。

（3）其它安全设施

本项目路段拟设置非机动车分隔设施、人行护栏、车止石、示警桩、中央绿化隔离栏等交通安全设施。

5、照明工程

民汇四路、民汇二路、科泰四路一般路基段照明，采用 10/6 米双臂高低杆路灯在道路两侧对称布置，光源为 140W+40W 的 LED，间距为 30 米。

民汇一路、科泰二路一般路基段照明，采用 10/6 米双臂高低杆路灯在道路北/西侧单侧布置，光源为 120W+40W 的 LED 灯，间距为 30 米。在民汇一路南侧、科泰二路东侧人行道设置 3.5 米高庭院灯，用于人行道照明，光源为 40W 的 LED 灯，间距为 30 米。

云正大道一般路基段照明，采用 10/6 米双臂高低杆路灯在道路两侧对称布置，光源为 120W+40W 的 LED 灯，间距为 30 米。

云明大道、民科中路、民科东路一般路基段照明，采用 13/6 米双臂高低杆路灯在道路两侧对称布置，光源为 260W+40W 的 LED 灯，间距为 30 米。

道路平面交叉处采用 13 米泛光灯，以提高路口照明水平，泛光灯光源采用 3 盏 200W（或 260W）的 LED 灯。

路灯灯杆采用“隔二设一”的原则设置智慧灯杆，即每间隔两套普通灯杆设置一套智慧灯杆，智慧灯杆包括低杆双臂智慧路灯、智慧泛光灯。

6、绿化景观工程

本项目绿化内容包括：中分带、侧分带、行道树、渠化岛以及退缩绿带等设计，绿化总面积约 32135m^2。

7、海绵城市

本项目采用下凹式绿化带、透水人行道等海绵元素。道路人行铺装采用透水砖铺装。对有条件的区域通过路缘石开口，传输草沟引流等措施，将路面雨水收集至下凹式绿地和雨水花园中消纳处理，再溢流排放入雨水管网；对无绿化区域或因道路坡度等问题，设置 LID 设施无法有效收集雨水区域，以常规排水为主，保障区域排水畅通安全。大块绿地采用植草沟及雨水花园配合，就地消纳场地径流雨水。

2.4. 交通量调查与预测

1、预测交通量

参照《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006）的要求，本项目选取竣工后第 1、7、15 年为特征年度。根据建设单位提供的建设项目初步设计方案，分别选取 2026 年、2032 年、2040 年作为近期、中期、远期预测特征年。本项目预测特征年全日交通流量见下表。

表 2.4-1　各线路特征年交通流量预测表　pcu/d

线路、特征年	2026	2032	2040
民科中路	25838	36653	47319
民科东路	25838	36653	47319
云明大道	40991	59297	69644
云正大道	14316	20185	26231
民汇四路	18509	26053	30702
民汇二路	19003	26530	30294
科泰四路	18889	25984	32599
民汇一路	8487	11881	14579
科泰二路	6984	10072	12131

2、车型分类

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），不同车型转换为标准车的转换系数如下表所示。

表 2.4-2　机动车车型及折算系数一览表

车型	汽车代表车型	车辆折算系数	车型划分标准
小	小型车	1.0	座位≤19 客车和载重≤2t 货车
中	中型车	1.5	座位＞19 座客车和 2＜载重量≤7t 货车
大	大型车	2.5	7t＜载重量≤20t
	汽车列车	4.0	载重量＞20t

结合项目初步设计方案及区域内同类型道路中各类车型比例，本项目工程建成后特征年各类车型比例如下表所示。

表 2.4-3　特征年各类车型比例一览表

年份	小型车		中型车		大型车	
	小客（座位≤19座）	小货（载重量≤2t）	大客（座位＞19座）	中货（2t＜载重量≤7t）	大货（7t＜载重量≤20t）	汽车列车（载重量＞20t）
2026	57.42%	18.47%	4.93%	10.70%	8.23%	0.25%
2032	60.06%	15.82%	4.89%	10.59%	8.33%	0.31%
2040	61.75%	15.27%	4.54%	10.23%	7.91%	0.30%

根据上表 2.4-3 车型比例，结合表 2.4-2 折算系数，统计本项目交通预测车型分类和折算系数如下表：

表 2.4-4　特征年车型比例和折算系数一览表

年份	小型车	中型车	大型车		合计
			大货车	汽车列车	
2026	75.89%	15.63%	8.23%	0.25%	100%
2032	75.88%	10.59%	8.33%	0.31%	100%
2040	77.02%	10.23%	7.91%	0.30%	100%
折算系数	1	1.5	2.5	4.0	/

3、特征年交通量折算

根据各汽车车型及车辆折算系数可求出大、中、小型车自然车流量。实际车流量的计算如下：

$$N_{\mathrm{d},j}=\frac{n_{\mathrm{d}}}{\sum\left(\alpha_j\beta_j\right)}\cdot\beta_j$$

式中：N_{dj} 第 j 型车的日自然交通量，辆/d；

n_d：路段预测当量小客车交通量，pcu/d；

a_j：第 j 型车的车辆折算系数，无量纲；

β_j：第 j 型车的自然交通量比例，%。

经计算可得本项目各路段各特征年日均交通量。

表 2.4-5　各路段特征年日均交通量（单位：辆/d）

路段	特征年	小型车	中型车	大型车
民科中路	近期	16217	3340	1812
	中期	22954	4683	2614
	远期	30333	5817	3233
民科东路	近期	16217	3340	1812
	中期	22954	4683	2614
	远期	30333	5817	3233
云明大道	近期	25728	5299	2875
	中期	37135	7576	4228
	远期	44644	8561	4759
云正大道	近期	8986	1851	1004

路段	特征年	小型车	中型车	大型车
	中期	12641	2579	1439
	远期	16815	3225	1792
民汇四路	近期	11617	2393	1298
	中期	16316	3329	1858
	远期	19681	3774	2098
民汇二路	近期	11927	2457	1333
	中期	16615	3389	1892
	远期	19419	3724	2070
科泰四路	近期	11856	2442	1325
	中期	16273	3320	1853
	远期	20897	4007	2228
民汇一路	近期	5327	1097	595
	中期	7441	1518	847
	远期	9346	1792	996
科泰二路	近期	4384	903	490
	中期	6308	1287	718
	远期	7776	1491	829

根据《中华人民共和国噪声污染防治法》，夜间“是指晚上十点至次日早晨六点之间的期间，设区的市级以上人民政府可以另行规定本行政区域夜间的起止时间，夜间时段长度为八小时”，故本评价取昼间时段为 6:00 至 22:00，夜间时段为 22:00 至次日 6:00。一般情况下昼间 16 小时与夜间 8 小时车流量比为 9：1，车辆流量转换成选用交通噪声预测模型所需要的大、中、小型车的昼间和夜间绝对车流量的转换的公式如下：

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

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

由此计算得近、中、远期昼、夜小时小、中、大型车流量见下表。

2.4-6　各路段特征年交通量（单位：辆/h）

路段	特征年	时段	小型车	中型车	大型车	合计
民科中路	近期	昼间	912	188	102	1202
		夜间	203	42	23	268
	中期	昼间	1291	263	147	1701
		夜间	287	59	33	379
	远期	昼间	1706	327	182	2215
		夜间	379	73	40	492
民科东路	近期	昼间	912	188	102	1202
		夜间	203	42	23	268
	中期	昼间	1291	263	147	1701
		夜间	287	59	33	379
	远期	昼间	1706	327	182	2215
		夜间	379	73	40	492
云明大	近期	昼间	1447	298	162	1907

路段	特征年	时段	小型车	中型车	大型车	合计
道		夜间	322	66	36	424
	中期	昼间	2089	426	238	2753
		夜间	464	95	53	612
	远期	昼间	2511	482	268	3261
		夜间	558	107	59	724
云正大道	近期	昼间	505	104	56	665
		夜间	112	23	13	148
	中期	昼间	711	145	81	937
		夜间	158	32	18	208
	远期	昼间	946	181	101	1228
		夜间	210	40	22	272
民汇四路	近期	昼间	653	135	73	861
		夜间	145	30	16	191
	中期	昼间	918	187	105	1210
		夜间	204	42	23	269
	远期	昼间	1107	212	118	1437
		夜间	246	47	26	319
民汇二路	近期	昼间	671	138	75	884
		夜间	149	31	17	197
	中期	昼间	935	191	106	1232
		夜间	208	42	24	274
	远期	昼间	1092	209	116	1417
		夜间	243	47	26	316
科泰四路	近期	昼间	667	137	75	879
		夜间	148	31	17	196
	中期	昼间	915	187	104	1206
		夜间	203	41	23	267
	远期	昼间	1092	209	116	1417
		夜间	243	47	26	316
民汇一路	近期	昼间	300	62	33	395
		夜间	67	14	7	88
	中期	昼间	419	85	48	552
		夜间	93	19	11	123
	远期	昼间	526	101	56	683
		夜间	117	22	12	151
科泰二路	近期	昼间	247	51	28	326
		夜间	55	11	6	72
	中期	昼间	355	72	40	467
		夜间	79	16	9	104
	远期	昼间	437	84	47	568
		夜间	97	19	10	126

3、工程分析

3.1. 施工方案

1、施工工艺

①道路施工流程：

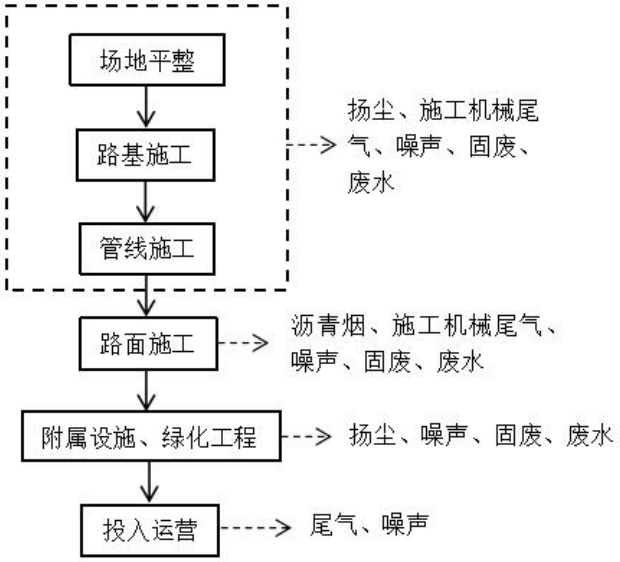


图 3.1-1　施工期和运营期各产污环节流程图

场地平整：主要是进行施工场地的平整，打围，设备人员的准备等。此工序主要产生杂草、淤泥、土石方等废弃方污染。产生的弃方按照广州市有关余泥、渣土排放管理规定，在指定余泥渣土受纳场排放。

路基施工：主要分路基开挖和路基填筑。路基开挖施工流程：临时道路修建→修建临时截排水设施→土石方机械开挖→土石方调用→确定路堑土石方界线→修整边坡→挡、护排工程施工→基床换填→路基面整修。路基填筑施工流程：基底处理（排水、填前压实等）→分层填筑→摊铺平整→洒水晾晒→碾压夯实→检验签证→路基整修。此工序主要产生粉尘、施工废水、噪声、固废等污染。

管线施工：各类管线在路面施工前敷设，采用分段分层施工、轮回作业，具体工艺视管道埋深而定。此工序主要产生施工废水、粉尘、噪声、固废等污染。

路面工程：沥青混合料采用商品沥青混合料，由自卸卡车运送至施工现场，项目现场不设置集中沥青拌合站。沥青混合料由沥青摊铺机摊铺，并采用振动压路机进行碾压。路面施工主要产生施工废水、粉尘、噪声、沥青烟等污染。

附属设施、绿化工程：完成路面设施的建设，包括绿化工程、交通工程、照明工程。主要有施工粉尘、噪声污染。

投入运营：道路运营期主要有汽车尾气、汽车噪声、一般固废和暴雨天气的雨水径流

等。

②桥梁施工流程

本项目共设置 5 座桥梁，均跨规划新开渠，河道尚未建设，现场为平地，故本项目桥台桩基施工均为陆上施工，不涉及扰动河涌水底的影响。桥梁施工流程为：

陆上桥台桩基、承台现浇施工→预应力砼空心板梁在预制场预制后运送至施工现场后，采用吊装施工→现场施工横隔板、翼板湿接缝，现浇整体化层→施工桥面系和各种附属设施。

桥梁施工过程中主要有基坑废水、施工噪声、施工扬尘和固废产生。

③涵洞（预制箱涵）施工流程

本项目共设置 4 处涵洞，其中 1 处为跨规划新开渠提前预留河道过水箱涵，其 3 处箱涵分别是 1 处跨左干渠、2 处跨旧庄支流。箱涵施工流程为：

施工临时导流沟渠→施打钢板桩并进行基坑开挖→进行箱涵主体结构施工→回填基坑，拔出钢板桩并压实→施工其余附属结构。

箱涵施工过程中主要是设置施工临时导流时扰动现状河涌水底的影响，施工过程主要产生基坑废水、施工噪声、施工扬尘和固废。

2、施工时序及建设周期

项目施工总周期约 18 个月，预计建成时间 2025 年 12 月。

3、施工人数

项目高峰期每天施工人数约 413 人。

3.2. 环境影响要素识别

1、施工期噪声影响

根据城市道路建设项目的特点，本项目施工期环境影响详见下表：

表 3.2-1　施工期主要环境问题一览表

环境要素	工程内容	环境影响	影响性质
声环境	施工机械	不同施工阶段施工车辆或施工机械噪声对离路线较近的声环境敏感点的影响。	短期、可逆、不利
	运输车辆	运输车辆在行驶过程中对沿线敏感点的噪声影响。	

2、运营期噪声影响

运营期建成通车后，交通噪声将成为运营期最主要的环境影响因素。

3.3. 施工期噪声源

施工期噪声源主要为各种施工机械、运输车辆在施工过程中产生的噪声源，参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）附录 A 中的数据，常见施工设备噪声源不同距离声压级见下表：

表 3.3-1　主要工程施工机械设备噪声值

序号	施工阶段	机械类型	距离（m）	最大噪声级（dB（A））
1	路基施工	轮式装载机	5	95
2		平地机	5	90
3		推土机	5	88
4		液压挖掘机	5	94
5		静力打桩机	5	75
6		风镐	5	92
7		移动式吊车	5	96
8		20t/40t 自卸卡车	5	97
9		叉式装卸车	5	91
10	路面施工	各类压路机	5	90
11		商砼搅拌车	5	90
12		推铺机	5	82
13	路基/路面施工	重型运输机	10	86

3.4. 运营期交通噪声源

本项目建成后的噪声源主要是道路上行驶的机动车噪声。道路上行驶机动车产生的噪声主要有发动机噪声、排气噪声、车体振动噪声、传动机械噪声、制动噪声等声源组成，其中，发动机噪声是主要的噪声源。

1、噪声源及其特性

在道路上行驶的机动车辆噪声源为非稳态源。本项目建成投入营运后，车辆的发动机、冷却系统、传动系统等部件均会产生噪声，另外，行驶过程中引起的气流湍动、排气系统、轮胎与路面的摩擦也会产生噪声，路面平整度等原因也会影响整车噪声。

2、预测车速取值

本次评价采用《环境影响评价技术导则--声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的公路（道路）交通运输噪声预测模型，按照其参数适用条件，该预测模型使用的车速为平均车速。本项目预测车速采用设计车速。

3、车辆平均辐射声级（源强）

车辆平均辐射声级（源强）与车速、车辆类型有关。根据《环境影响评价

技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）中 6.2.1，噪声源源强核算应按照《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018）的要求进行，有行业污染源源强核算技术指南的应优先按照指南中规定的方法进行；无行业污染源源强核算技术指南，但行业导则中对源强核算方法有规定的，优先按照行业导则中规定的方法进行。

《公路建设项目环境影响评价规范》（JTG B03-2006）附录 C1 关于车辆单车噪声源强计算公式，注明适用平均车速为：小型车 63km/h～140km/h、中型车 53km/h～100km/h、大型车 48km/h～90km/h。本项目路网设计车速为 30km/h~60km/h，按照该规范计算本项目平均车速，未能满足车辆单车噪声源强计算公式对车速的适用要求，故本项目不适合使用该规范进行源强核算。

综上，本项目依据《环境影响评价技术原则与方法》（国家环境保护局开发监督司编著，北京大学出版社）教材中的源强进行计算。我国各类机动车行驶时的平均辐射声级 L_{oE}（相当于在 7.5m 处）与机动车的车速（适用车速范围为 20～80km/h）成一定的关系，公式如下：

小型车：$L_{oE,S}=24+24\lg V_S$ （dB(A)）

中型车：$L_{oE,M}=38+25\lg V_M$ （dB(A)）

大型车：$L_{oE,L}=45+24\lg V_L$ （dB(A)）

式中：L、M、S 分别表示大(L)、中(M)、小型车(S)；Vi：各型车辆行驶速度，km/h，选取设计车速。其中，考虑到本项目为城市道路，小型车中轿车占比较高，上述公式中的小型车源强选用《环境影响评价技术原则与方法》中的小轿车源强公式。

根据设计资料，本项目路网不同类型车辆距离道路中心线 7.5m 处平均噪声辐射声级详见下表。

表 3.4-1 交通噪声源辐射声级计算结果 单位：dB（A）

路段	车型	昼间		夜间	
		车速	单车辐射声级	车速	单车辐射声级
云明大道	小型车	60	66.68	60	66.68
	中型车	60	82.45	60	82.45
	大型车	60	87.68	60	87.68
民科东路 LK1+140~LK2+297.635	小型车	50	64.78	50	64.78
	中型车	50	80.47	50	80.47
	大型车	50	85.78	50	85.78
云正大道、民汇二路、民汇四路、科泰四路	小型车	40	62.45	40	62.45
	中型车	40	78.05	40	78.05

路段	车型	昼间		夜间	
		车速	单车辐射声级	车速	单车辐射声级
	大型车	40	83.45	40	83.45
民科中路、民科东路（LK0+00~LK1+140）、民汇一路、科泰二路	小型车	30	59.45	30	59.45
	中型车	30	74.93	30	74.93
	大型车	30	80.45	30	80.45

表 3.4-2　城市道路噪声源强调查清单

路段	时期	车流量/（辆/h）								车速/（km/h）						源强/dB					
		小型车		中型车		大型车		合计		小型车		中型车		大型车		小型车		中型车		大型车	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
民科中路	近期	912	203	188	42	102	23	1202	268	30	30	30	30	30	30	59.45	59.45	74.93	74.93	80.45	80.45
	中期	1291	287	263	59	147	33	1701	379	30	30	30	30	30	30	59.45	59.45	74.93	74.93	80.45	80.45
	远期	1706	379	327	73	182	40	2215	492	30	30	30	30	30	30	59.45	59.45	74.93	74.93	80.45	80.45
民科东路（LK0+00~LK1+140）	近期	912	203	188	42	102	23	1202	268	30	30	30	30	30	30	59.45	59.45	74.93	74.93	80.45	80.45
	中期	1291	287	263	59	147	33	1701	379	30	30	30	30	30	30	59.45	59.45	74.93	74.93	80.45	80.45
	远期	1706	379	327	73	182	40	2215	492	30	30	30	30	30	30	59.45	59.45	74.93	74.93	80.45	80.45
民科东路LK1+140~LK2+297.635	近期	912	203	188	42	102	23	1202	268	50	50	50	50	50	50	64.78	64.78	80.47	80.47	85.78	85.78
	中期	1291	287	263	59	147	33	1701	379	50	50	50	50	50	50	64.78	64.78	80.47	80.47	85.78	85.78
	远期	1706	379	327	73	182	40	2215	492	50	50	50	50	50	50	64.78	64.78	80.47	80.47	85.78	85.78
云明大道	近期	1447	322	298	66	162	36	1907	424	60	60	60	60	60	60	66.68	66.68	82.45	82.45	87.68	87.68
	中期	2089	464	426	95	238	53	2753	612	60	60	60	60	60	60	66.68	66.68	82.45	82.45	87.68	87.68
	远期	2511	558	482	107	268	59	3261	724	60	60	60	60	60	60	66.68	66.68	82.45	82.45	87.68	87.68
云正大道	近期	505	112	104	23	56	13	665	148	40	40	40	40	40	40	62.45	62.45	78.05	78.05	83.45	83.45
	中期	711	158	145	32	81	18	937	208	40	40	40	40	40	40	62.45	62.45	78.05	78.05	83.45	83.45
	远期	946	210	181	40	101	22	1228	272	40	40	40	40	40	40	62.45	62.45	78.05	78.05	83.45	83.45
民汇四路	近期	653	145	135	30	73	16	861	191	40	40	40	40	40	40	62.45	62.45	78.05	78.05	83.45	83.45
	中期	918	204	187	42	105	23	1210	269	40	40	40	40	40	40	62.45	62.45	78.05	78.05	83.45	83.45
	远期	1107	246	212	47	118	26	1437	319	40	40	40	40	40	40	62.45	62.45	78.05	78.05	83.45	83.45

路段	时期	车流量/（辆/h）								车速/（km/h）						源强/dB					
		小型车		中型车		大型车		合计		小型车		中型车		大型车		小型车		中型车		大型车	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
民汇二路	近期	671	149	138	31	75	17	884	197	40	40	40	40	40	40	62.45	62.45	78.05	78.05	83.45	83.45
	中期	935	208	191	42	106	24	1323	274	40	40	40	40	40	40	62.45	62.45	78.05	78.05	83.45	83.45
	远期	1092	243	209	47	116	26	1417	316	40	40	40	40	40	40	62.45	62.45	78.05	78.05	83.45	83.45
科泰四路	近期	667	148	137	31	75	17	879	196	40	40	40	40	40	40	62.45	62.45	78.05	78.05	83.45	83.45
	中期	915	203	187	41	104	23	1206	267	40	40	40	40	40	40	62.45	62.45	78.05	78.05	83.45	83.45
	远期	1092	243	209	47	116	26	1417	316	40	40	40	40	40	40	62.45	62.45	78.05	78.05	83.45	83.45
民汇一路	近期	300	67	62	14	33	7	395	88	30	30	30	30	30	30	59.45	59.45	74.93	74.93	80.45	80.45
	中期	419	93	85	19	48	11	552	123	30	30	30	30	30	30	59.45	59.45	74.93	74.93	80.45	80.45
	远期	526	117	101	22	56	12	683	151	30	30	30	30	30	30	59.45	59.45	74.93	74.93	80.45	80.45
科泰二路	近期	247	55	51	11	28	6	326	72	30	30	30	30	30	30	59.45	59.45	74.93	74.93	80.45	80.45
	中期	355	79	72	16	40	9	467	104	30	30	30	30	30	30	59.45	59.45	74.93	74.93	80.45	80.45
	远期	437	97	84	19	47	10	568	126	30	30	30	30	30	30	59.45	59.45	74.93	74.93	80.45	80.45

4、声环境质量现状调查与评价

4.1 调查范围

声环境评价范围内，即本项目道路中线两侧 200m 范围内。

4.2 区域同类声源调查

结合现场勘测和区域规划调查本项目评价范围内声环境保护目标周边现状同类声源和其他规划同类声源情况，如下表 4.2-1 及图 4.2-1 所示。

表 4.2-1　同类声源调查情况表

声源分类	道路名称	受影响保护目标
现状声源	现状民汇一路、现状科泰路	绿地云央
	科兴路	绿地汇创国际
	大沥庙前路	大沥旧庄、大沥村、大沥幼儿园
	大沥路	大沥村、田心江屋村、田心桂香街村
	田心路	田心林屋村、田心双语艺术幼儿园
规划声源	科泰一路（民汇二路~民汇三路）、科泰三路（民汇四路~民科中路）、民汇三路（科泰三路~云明大道）	无

调查结果显示，同期建设的科泰一路（民汇二路~民汇三路）、科泰三路（民汇四路~民科中路）、民汇三路（科泰三路~云明大道），工程位置相对本项目建成后保护目标距离较远，不会对本项目建成后保护目标产生明显影响。运营期现状道路对保护目标产生的影响纳入现状布点监测考虑。

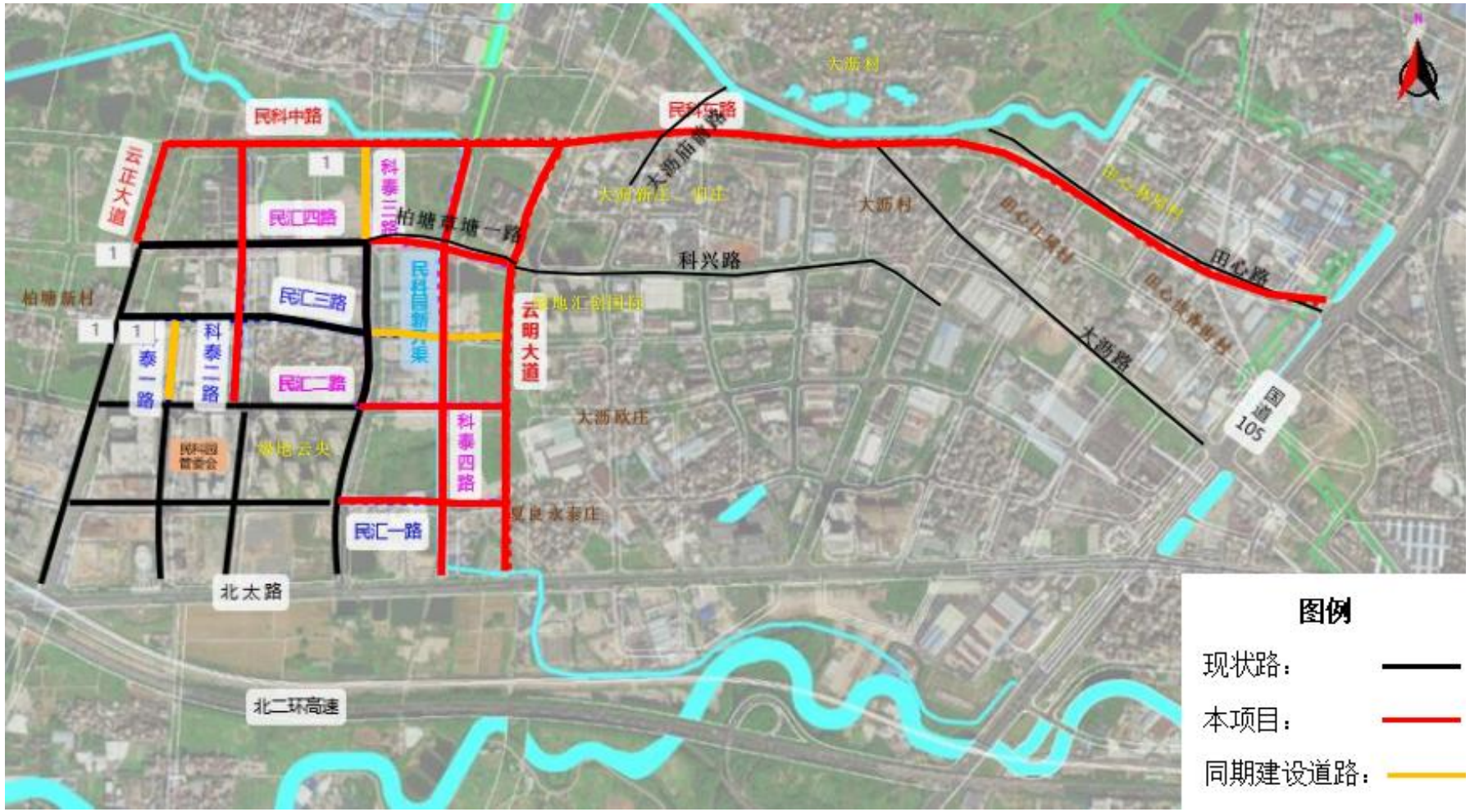


图 4.2-1　区域同类声源情况示意图

4.3 监测方案

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），结合本项目的特点与预测评价的需求，项目环境噪声现状监测布点遵循以下原则：布点应覆盖整个评价范围内的保护目标，当保护目标高于（含）三层建筑时，还应选取有代表性的不同楼层设置测点。连续监测 2 天，分别在昼间（在 06:00～22:00）、夜间（22:00～06:00）进行监测。

表 4.3-1　项目噪声监测点位一览表

测点编号	测点名称	采样点位	与道路红线距离/m	对应保护目标名称	对应保护目标序号
N1	柏塘新村首排	1 层、3 层、顶层	征拆，距现状云平大道约 15m	柏塘新村	9
N2	柏塘草塘街首排	1 层、3 层、5 层、顶层	征拆，距现状支路柏兴东路（科泰三路）约 10m	柏塘草塘街	10
N3	大沥欧庄首排	1 层、3 层、5 层、顶层	征拆	大沥欧庄	11
N4	大沥旧庄首排	1 层、3 层、顶层	距本项目民科东路约 35m	大沥旧庄	4
N5-1	大沥新庄首排	1 层、3 层、5 层、顶层	距本项目云明大道约 6m	大沥新庄	3
N5-2	大沥新庄二排	1 层、3 层、5 层、顶层	距本项目云明大道约 27m		
N6	大沥村首排	1 层、3 层	距本项目民 73m	大沥村	5
N7	大沥幼儿园教学楼	1 层、3 层	距本项目民科东路约 80m	大沥幼儿园	6
N8-1	田心江屋村首排	1 层、3 层、5 层、7 层、顶层	征拆	田心江屋村	12
N8-2	田心江屋村二排	1 层、3 层、5 层、7 层、顶层	征拆		
N9	田心林屋村首排	1 层、3 层、5 层、7 层	距本项目民科东路约 2m	田心林屋村	7
N10	田心双语艺术幼儿园教学楼	1 层、3 层、5 层	距本项目民科东路约 24m	田心双语艺术幼儿园	8
N11-1	田心桂香街村首排	1 层、3 层、5 层、7 层、顶层	征拆，距现状田心路 53m	田心桂香街村	13
N11-2	田心桂香街村二排	1 层、3 层、5 层、7 层、顶层	征拆，距现状田心路 80m		
N12-1	夏良永泰庄首排	1 层、3 层、5 层、7 层、顶层	征拆，距现状北太路 60m	夏良永泰庄	14
N12-2	夏良永泰庄二排	1 层、3 层、5 层、7 层、顶层	征拆，距现状北太路 73m		
N13	绿地云央 4#	1 层、3 层、5 层、7 层、9 层、11 层、13 层、15 层、顶层	距本项目民汇一路约 75m	绿地云央	1

测点编号	测点名称	采样点位	与道路红线距离/m	对应保护目标名称	对应保护目标序号
N14	绿地汇创国际 1#	1 层、3 层、5 层、7 层、9 层、11 层、13 层、15 层、17 层、19 层、21 层、23 层、25 层、27 层、顶层	距本项目云明大道约 121m	绿地汇创国际	2
N15	京利苑	1 层、3 层、5 层、7 层、顶层	距现状广从三路约 21m	丰泰社区	不在评价范围内

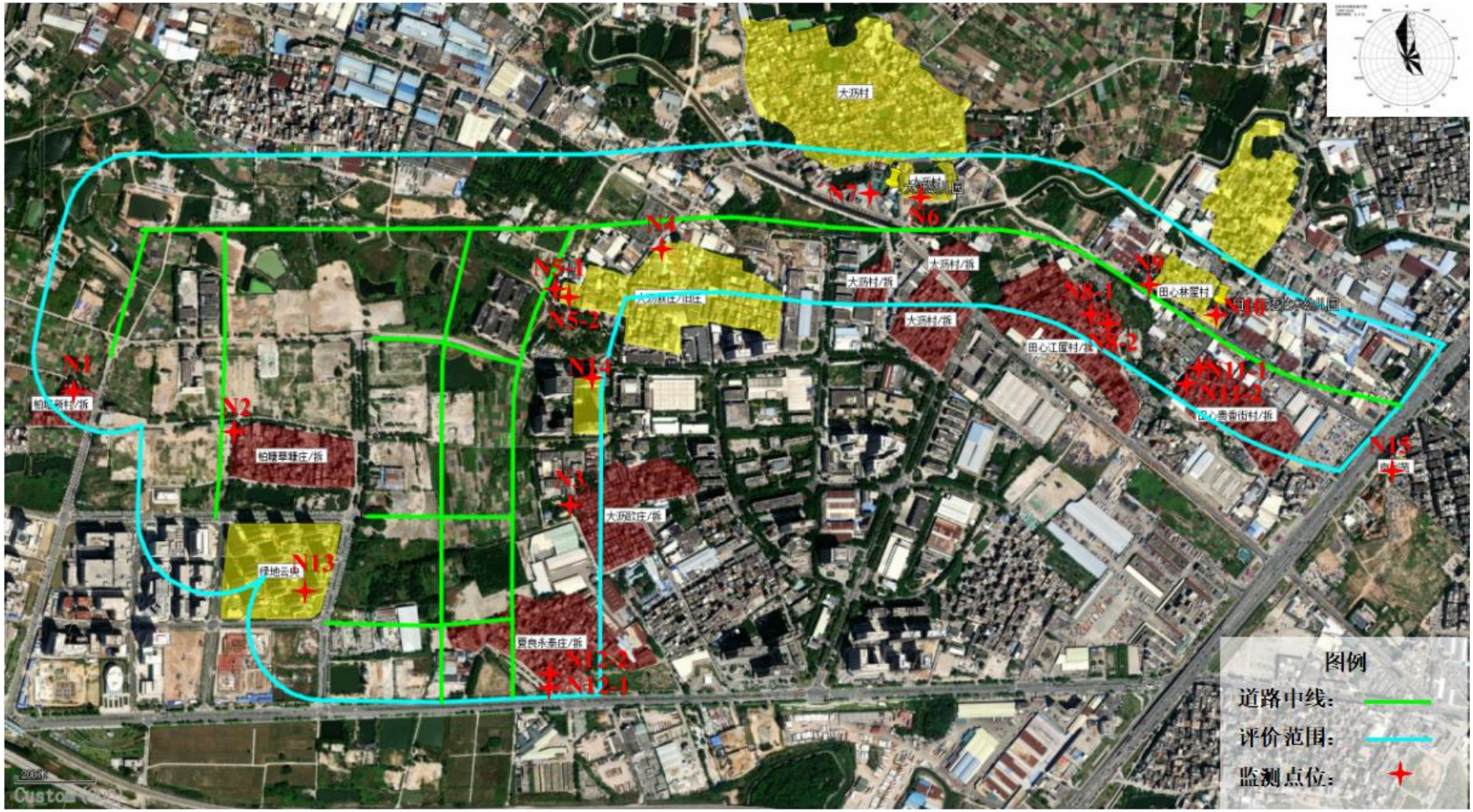


图 4.3-1　监测布点示意图

4.4 监测方法

按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）的有关规定，原则选时在无雨、风速小于 5.0m/s 的天气进行。传声器设置在户外 1m 处，距离地面 1.2m 以上。监测时间选择在昼间和夜间的代表时段，采样时间为每次 20min，测量参数为 L_{eq}、L_{10}、L_{50}、L_{90}、L_{max}、L_{min} 值。

4.5 评价标准

根据前文 1.5 声环境功能区划，现状监测布点执行的声环境标准如下。

表 4.5-1　声环境现状监测点评价标准一栏表

测点编号	判定类别	评价标准 dB(A)	
		昼间	夜间
N1	位于现状云正大道西侧 30m 内，执行 4a 类标准	70	55
N2	位于广州民营科技园核心区 BY0303，执行 3 类标准	65	55
N3	位于广州民营科技园核心区 BY0303，执行 3 类标准	65	55
N4	位于广州民营科技园核心区 BY0303，执行 3 类标准	65	55
N5-1	位于广州民营科技园核心区 BY0303，执行 3 类标准	65	55
N5-2	位于广州民营科技园核心区 BY0303，执行 3 类标准	65	55
N6	位于大沥村 BY0204，且于大沥南路东面 30m 外，执行 2 类标准	60	50
N7	大沥幼儿园教学楼，执行 2 类标准	60	50
N8-1	位于广州民营科技园核心区 BY0303，执行 3 类标准	65	55
N8-2	位于广州民营科技园核心区 BY0303，执行 3 类标准	65	55
N9	位于广州民营科技园核心区 BY0303，执行 3 类标准	65	55
N10	田心双语艺术幼儿园教学楼，执行 2 类标准	60	50
N11-1	位于广州民营科技园核心区 BY0303，执行 3 类标准	65	55
N11-2	位于广州民营科技园核心区 BY0303，执行 3 类标准	65	55
N12-1	位于北太路北侧 15m 范围内，执行 4a 类标准	70	55
N12-2	位于广州民营科技园核心区 BY0303，执行 3 类标准	60	50
N13	位现状次干路草塘路西侧 30 米范围内，执行 4a 类标准	70	55
N14	位于广州民营科技园核心区 BY0303，执行 3 类标准	60	50
N15	位于广从三路东南侧 30 米范围内，执行 4a 类标准	70	55

4.6 监测结果与评价

本项目声环境监测结果详见表 4.6-1。

监测结果显示，受北太路交通噪声影响的 N12-1 夏良永泰庄首排和受广从三路交通噪声影响的 N15 京利苑昼、夜间均存在超标楼层；点 N1 和 N13 受现状支路和次干路交通噪声影响不明显，昼、夜间噪声值均能达到 4a 类标准；民营科技园核心区内的村民居住区 N2、N3、N4、N5-1、N5-2、N8-1、N8-2、N9、N11-1、N11-2、N12-2 和绿地汇创国际 1#公寓 N14 测点噪声值均能达到 3 类标准；其余 2 类居住区 N6 和大沥幼儿园教学 N7、田心双语艺术幼儿园教学楼 N10 监测值均能达到 2 类标准。

表 4.6-1　声环境监测结果与评价统计表

测点编号	测点位置	评价标准	监测时段	2024.06.18						是否达标	2024.6.19						是否达标	超标原因
				L_{max}	L_{min}	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{eq}		L_{max}	L_{min}	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{eq}		
N1	柏塘新村 1 层	70	昼间	65	48	60	54	50	56	达标	66	48	61	55	53	57	达标	/
		55	夜间	56	38	51	46	41	47	达标	60	40	53	48	43	49	达标	
	柏塘新村 3 层	70	昼间	66	48	62	56	51	57	达标	64	46	59	54	49	55	达标	
		55	夜间	58	40	53	48	45	49	达标	56	39	51	45	40	47	达标	
	柏塘新村顶层	70	昼间	62	45	58	51	46	53	达标	61	42	55	49	44	51	达标	
		55	夜间	52	35	47	42	38	43	达标	53	34	47	41	37	43	达标	
N2	柏塘草塘街首排 1 层	65	昼间	64	46	59	54	48	55	达标	66	48	60	54	50	56	达标	
		55	夜间	55	37	50	44	41	46	达标	53	36	50	42	38	45	达标	/
	柏塘草塘街首排 3 层	65	昼间	65	46	59	53	48	55	达标	62	45	57	51	46	53	达标	
		55	夜间	55	36	48	41	38	44	达标	54	37	49	42	39	45	达标	
	柏塘草塘街首排 5 层	65	昼间	64	44	57	51	48	53	达标	64	46	58	51	49	54	达标	
		55	夜间	49	31	44	38	33	40	达标	48	31	43	37	32	39	达标	
	柏塘草塘街首排顶层	65	昼间	62	45	58	51	48	53	达标	63	44	57	52	46	53	达标	
		55	夜间	51	33	45	40	36	41	达标	48	32	44	39	34	40	达标	
N3	大沥欧庄首排 1 层	65	昼间	63	44	57	52	46	54	达标	65	46	57	52	48	54	达标	/
		55	夜间	54	38	48	43	41	47	达标	52	34	49	40	39	46	达标	
	大沥欧庄首排 3 层	65	昼间	64	47	60	53	50	55	达标	63	44	58	52	45	54	达标	
		55	夜间	54	38	49	41	39	46	达标	56	36	50	43	40	47	达标	
	大沥欧庄首排 5 层	65	昼间	62	45	58	52	49	54	达标	62	45	56	50	47	53	达标	
		55	夜间	50	32	45	39	36	42	达标	47	30	44	39	34	41	达标	
	大沥欧庄首排顶层	65	昼间	60	44	56	50	47	52	达标	61	43	55	50	44	52	达标	
		55	夜间	52	35	46	40	37	42	达标	49	33	44	38	35	41	达标	
N4	旧庄首排 1 层	65	昼间	65	45	58	50	47	53	达标	66	44	56	50	46	53	达标	/
		55	夜间	53	39	50	44	42	48	达标	51	40	49	46	43	47	达标	
	旧庄首排 3 层	65	昼间	63	46	56	48	45	54	达标	64	45	54	49	44	52	达标	
		55	夜间	53	40	51	46	42	49	达标	52	39	49	44	41	46	达标	

测点编号	测点位置	评价标准	监测时段	2024.06.18						是否达标	2024.6.19						是否达标	超标原因
				L_{max}	L_{min}	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{eq}		L_{max}	L_{min}	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{eq}		
	旧庄首排 5 层	65	昼间	61	44	55	48	46	53	达标	60	43	54	49	45	51	达标	
		55	夜间	52	37	48	41	39	45	达标	51	36	46	42	38	43	达标	
	旧庄首排顶层	65	昼间	60	40	51	47	44	49	达标	60	41	52	47	45	50	达标	
		55	夜间	51	34	43	40	37	42	达标	51	35	44	40	38	42	达标	
N5-1	新庄首排 1 层	65	昼间	66	46	56	52	50	54	达标	64	47	58	51	49	56	达标	/
		55	夜间	56	39	48	44	43	46	达标	54	40	49	43	42	48	达标	
	新庄首排 3 层	65	昼间	64	45	57	53	48	55	达标	63	47	56	51	48	54	达标	
		55	夜间	54	38	48	45	41	47	达标	54	39	47	43	41	46	达标	
	新庄首排 5 层	65	昼间	63	43	53	48	46	50	达标	64	44	52	47	45	49	达标	
		55	夜间	53	36	45	40	39	42	达标	54	37	44	39	38	41	达标	
	新庄首排顶层	65	昼间	62	40	51	45	42	48	达标	63	41	50	45	43	47	达标	
		55	夜间	52	34	43	38	36	40	达标	53	34	42	38	37	39	达标	
N5-2	新庄二排 1 层	65	昼间	65	48	57	53	50	55	达标	64	47	58	54	52	56	达标	/
		55	夜间	55	40	48	45	42	46	达标	54	39	49	45	43	47	达标	
	新庄二排 3 层	65	昼间	63	47	56	51	49	53	达标	65	45	56	52	48	54	达标	
		55	夜间	53	39	47	43	41	45	达标	55	38	47	44	40	46	达标	
	新庄二排 5 层	65	昼间	63	44	55	49	47	51	达标	64	44	53	47	46	50	达标	
		55	夜间	52	37	46	41	39	43	达标	54	37	45	40	39	42	达标	
	新庄二排顶层	65	昼间	62	42	52	48	45	50	达标	62	42	50	46	43	48	达标	
		55	夜间	51	35	44	40	38	42	达标	52	35	42	39	36	41	达标	
N6	大沥村二排 1 层	60	昼间	62	45	56	49	46	52	达标	61	47	58	53	50	55	达标	/
		50	夜间	52	33	46	40	36	42	达标	49	33	45	39	36	41	达标	
	大沥村二排 3 层	60	昼间	60	43	55	48	45	51	达标	60	44	56	51	47	53	达标	
		50	夜间	48	31	46	41	37	43	达标	50	32	44	36	35	40	达标	
N7	大沥幼儿园教学楼 1 层	60	昼间	65	47	59	53	48	55	达标	65	49	61	56	52	57	达标	/
		50	夜间	54	36	48	42	38	44	达标	51	34	47	41	37	43	达标	
	大沥幼儿园教	60	昼间	63	45	58	53	47	54	达标	63	46	59	54	48	55	达标	

测点编号	测点位置	评价标准	监测时段	2024.06.18						是否达标	2024.6.19						是否达标	超标原因
				L_{max}	L_{min}	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{eq}		L_{max}	L_{min}	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{eq}		
	学楼 3 层	50	夜间	50	33	46	40	35	42	达标	53	34	46	40	37	42	达标	
N8-1	田心江屋村首排 1 层	65	昼间	64	48	61	55	52	59	达标	65	47	62	56	50	58	达标	/
		55	夜间	56	40	52	46	43	48	达标	58	41	53	48	44	50	达标	
	田心江屋村首排 3 层	65	昼间	65	48	60	54	50	57	达标	63	46	59	51	49	55	达标	
		55	夜间	55	39	53	48	44	50	达标	56	38	51	45	40	47	达标	
	田心江屋村首排 5 层	65	昼间	64	47	61	55	52	57	达标	62	45	58	52	48	54	达标	
		55	夜间	54	36	48	42	39	44	达标	55	37	50	44	41	46	达标	
	田心江屋村首排 7 层	65	昼间	61	45	58	51	47	55	达标	60	42	55	49	44	51	达标	
		55	夜间	52	36	47	42	38	43	达标	53	35	47	41	37	44	达标	
	田心江屋村首排顶层	65	昼间	60	42	55	49	46	51	达标	59	42	54	48	44	50	达标	
		55	夜间	50	33	45	38	35	40	达标	51	34	47	41	36	43	达标	
N8-2	田心江屋村二排 1 层	65	昼间	62	46	58	51	49	55	达标	63	45	59	53	50	55	达标	/
		55	夜间	54	39	50	45	40	46	达标	56	38	52	47	40	51	达标	
	田心江屋村二排 3 层	65	昼间	63	45	60	54	49	55	达标	61	45	57	52	47	53	达标	
		55	夜间	56	39	51	47	44	47	达标	54	38	49	44	39	46	达标	
	田心江屋村二排 5 层	65	昼间	63	45	60	53	49	55	达标	60	44	56	50	47	52	达标	
		55	夜间	52	34	47	41	38	43	达标	53	36	48	43	39	45	达标	
	田心江屋村二排 7 层	65	昼间	60	44	56	49	45	51	达标	59	41	53	47	43	49	达标	
		55	夜间	50	34	46	41	37	42	达标	51	33	46	40	36	42	达标	
	田心江屋村二排顶层	65	昼间	59	41	53	47	45	49	达标	57	41	52	47	43	48	达标	
		55	夜间	48	32	44	38	34	40	达标	51	33	46	40	36	42	达标	
N9	田心林屋村首排 1 层	65	昼间	66	50	63	58	53	60	达标	64	49	61	56	52	58	达标	/
		55	夜间	57	42	53	46	44	50	达标	55	40	52	48	43	51	达标	
	田心林屋村首排 3 层	65	昼间	65	48	61	55	51	57	达标	67	50	62	56	53	58	达标	
		55	夜间	55	39	50	44	41	46	达标	57	38	50	43	40	46	达标	
	田心林屋村首排 5 层	65	昼间	62	43	56	49	47	53	达标	58	44	52	47	45	48	达标	
		55	夜间	50	35	47	38	36	42	达标	49	34	46	40	37	43	达标	

测点编号	测点位置	评价标准	监测时段	2024.06.18						是否达标	2024.6.19						是否达标	超标原因
				L_{max}	L_{min}	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{eq}		L_{max}	L_{min}	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{eq}		
	田心林屋村首排 7 层	65	昼间	59	41	54	47	44	50	达标	58	41	49	44	43	46	达标	
		55	夜间	49	33	42	36	34	38	达标	46	32	42	37	33	39	达标	
N10	田心双语艺术幼儿园教学楼 1 层	60	昼间	63	48	60	54	52	58	达标	61	47	59	53	49	56	达标	/
		50	夜间	55	40	51	44	42	48	达标	53	38	50	46	41	49	达标	
	田心双语艺术幼儿园教学楼 3 层	60	昼间	62	46	59	53	50	57	达标	64	48	60	54	51	56	达标	
		50	夜间	53	37	48	42	39	44	达标	55	36	52	45	40	48	达标	
	田心双语艺术幼儿园教学楼 5 层	60	昼间	60	41	54	47	43	51	达标	56	42	51	45	43	47	达标	
		50	夜间	48	34	45	36	35	40	达标	47	33	44	38	36	41	达标	
N11-1	田心桂香街村首排 1 层	65	昼间	69	51	63	56	54	59	达标	68	50	64	58	55	61	达标	/
		55	夜间	57	43	54	49	45	51	达标	55	42	52	47	43	50	达标	
	田心桂香街村首排 3 层	65	昼间	68	50	62	54	52	57	达标	65	48	61	56	50	57	达标	
		55	夜间	56	40	51	45	41	48	达标	54	38	50	44	40	46	达标	
	田心桂香街村首排 5 层	65	昼间	67	48	61	53	50	57	达标	67	49	62	57	51	58	达标	
		55	夜间	56	38	50	44	40	46	达标	55	36	49	44	39	45	达标	
	田心桂香街村首排 7 层	65	昼间	64	47	59	53	50	56	达标	66	47	61	54	51	56	达标	
		55	夜间	53	34	47	41	36	43	达标	54	36	49	42	39	44	达标	
	田心桂香街村首排顶层	65	昼间	63	47	58	51	49	54	达标	67	48	59	55	52	57	达标	
		55	夜间	51	32	48	42	37	44	达标	54	34	50	44	36	46	达标	
N11-2	田心桂香街村二排 1 层	65	昼间	65	48	59	53	51	55	达标	64	47	60	55	52	57	达标	/
		55	夜间	54	40	51	46	42	48	达标	52	39	49	44	40	47	达标	
	田心桂香街村二排 3 层	65	昼间	64	47	58	51	49	54	达标	61	45	57	53	47	54	达标	
		55	夜间	53	38	48	42	39	45	达标	51	36	47	41	38	43	达标	
	田心桂香街村二排 5 层	65	昼间	63	45	57	50	47	54	达标	63	46	58	54	48	55	达标	
		55	夜间	53	36	47	41	38	43	达标	52	34	46	41	37	42	达标	

测点编号	测点位置	评价标准	监测时段	2024.06.18						是否达标	2024.6.19						是否达标	超标原因
				L_{max}	L_{min}	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{eq}		L_{max}	L_{min}	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{eq}		
	田心桂香街村二排 7 层	65	昼间	60	44	55	49	47	52	达标	61	44	57	50	47	52	达标	
		55	夜间	49	32	44	38	33	40	达标	50	33	46	39	36	41	达标	
	田心桂香街村二排顶层	65	昼间	59	44	54	47	46	50	达标	62	45	55	51	48	53	达标	
		55	夜间	47	30	45	39	34	41	达标	50	32	47	41	33	43	达标	
N12-1	夏良永泰庄首排 1 层	70	昼间	76	62	74	69	66	71	超标	77	61	75	67	64	71	超标	受现状北太路交通噪声影响，大部分楼层昼、夜均噪声值均超标
		55	夜间	68	54	66	59	56	62	超标	69	53	65	60	57	61	超标	
	夏良永泰庄首排 3 层	70	昼间	76	61	74	67	63	69	达标	76	59	71	66	62	69	达标	
		55	夜间	70	53	66	61	58	63	超标	68	52	63	58	54	60	超标	
	夏良永泰庄首排 5 层	70	昼间	75	60	73	67	63	70	达标	75	58	70	65	61	67	达标	
		55	夜间	66	49	61	55	52	58	超标	67	50	63	56	53	61	超标	
	夏良永泰庄首排 7 层	70	昼间	73	59	70	65	61	67	达标	74	57	69	64	59	66	达标	
		55	夜间	64	49	60	55	52	57	超标	65	49	61	54	50	56	超标	
	夏良永泰庄首排顶层	70	昼间	72	55	67	61	58	63	达标	71	55	66	60	57	62	达标	
		55	夜间	63	49	58	56	53	57	超标	64	50	60	53	51	55	达标	
N12-2	夏良永泰庄二排 1 层	65	昼间	67	52	63	57	54	60	达标	66	51	64	56	53	60	达标	/
		55	夜间	57	44	55	49	46	52	达标	58	43	54	50	47	51	达标	
	夏良永泰庄二排 3 层	65	昼间	65	51	63	56	53	59	达标	65	50	62	55	52	58	达标	
		55	夜间	59	43	54	51	48	53	达标	57	44	53	48	46	50	达标	
	夏良永泰庄二排 5 层	65	昼间	64	50	61	56	52	58	达标	63	49	61	53	50	57	达标	
		55	夜间	57	43	53	48	45	51	达标	56	42	53	46	44	51	达标	
	夏良永泰庄二排 7 层	65	昼间	62	48	59	53	50	54	达标	63	46	57	51	48	53	达标	
		55	夜间	55	42	51	46	44	50	达标	55	41	52	46	43	48	达标	
	夏良永泰庄二排顶层	65	昼间	61	46	57	51	49	53	达标	60	45	55	50	47	52	达标	
		55	夜间	52	41	49	45	43	47	达标	54	40	50	44	42	46	达标	
N13	绿地云央 4#栋 1 层	70	昼间	65	47	60	55	49	56	达标	67	49	61	55	51	57	达标	/
		55	夜间	56	38	51	45	42	47	达标	54	37	51	43	39	46	达标	
	绿地云央 4#	70	昼间	66	47	60	54	49	56	达标	63	46	58	52	47	54	达标	

测点编号	测点位置	评价标准	监测时段	2024.06.18						是否达标	2024.6.19						是否达标	超标原因
				L_{max}	L_{min}	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{eq}		L_{max}	L_{min}	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{eq}		
	栋 3 层	55	夜间	56	37	49	42	39	45	达标	55	38	50	43	40	46	达标	
	绿地云央 4#栋 5 层	70	昼间	65	45	58	52	49	54	达标	65	47	59	52	50	55	达标	
		55	夜间	53	35	50	46	42	48	达标	52	36	51	47	43	49	达标	
	绿地云央 4#栋 7 层	70	昼间	65	46	57	52	50	55	达标	64	45	56	51	49	53	达标	
		55	夜间	50	32	45	39	34	41	达标	49	32	44	38	33	40	达标	
	绿地云央 4#栋 9 层	70	昼间	64	47	60	53	50	55	达标	65	46	59	54	48	55	达标	
		55	夜间	53	35	47	42	38	43	达标	50	34	46	41	36	42	达标	
	绿地云央 4#栋 11 层	70	昼间	57	40	53	47	43	49	达标	58	40	53	47	44	49	达标	
		55	夜间	51	33	45	39	35	41	达标	50	32	45	39	36	41	达标	
	绿地云央 4#栋 13 层	70	昼间	59	42	54	48	45	50	达标	62	44	57	51	47	53	达标	
		55	夜间	50	32	45	39	36	41	达标	52	33	46	40	35	42	达标	
	绿地云央 4#栋 15 层	70	昼间	55	37	50	44	40	46	达标	55	37	50	44	41	46	达标	
		55	夜间	48	30	42	36	32	38	达标	47	30	42	36	33	38	达标	
	绿地云央 4#栋顶层	70	昼间	56	39	52	45	42	47	达标	59	41	54	48	44	50	达标	
		55	夜间	47	30	42	36	33	38	达标	49	31	43	37	32	39	达标	
N14	绿地汇创国际 1#栋 1 层	65	昼间	66	46	62	51	48	54	达标	69	45	62	52	49	55	达标	/
		55	夜间	56	41	48	45	43	45	达标	59	40	48	46	44	46	达标	
	绿地汇创国际 1#栋 3 层	65	昼间	69	39	61	53	51	55	达标	70	43	64	54	50	57	达标	
		55	夜间	58	43	49	47	44	47	达标	62	40	48	45	43	45	达标	
	绿地汇创国际 1#栋 5 层	65	昼间	68	45	63	54	50	57	达标	65	41	60	55	51	56	达标	
		55	夜间	62	39	48	46	43	46	达标	60	38	50	46	43	47	达标	
	绿地汇创国际 1#栋 7 层	65	昼间	70	42	65	55	51	58	达标	69	47	64	55	50	58	达标	
		55	夜间	63	40	49	44	42	45	达标	61	40	48	45	41	46	达标	
	绿地汇创国际 1#栋 9 层	65	昼间	67	38	63	54	49	57	达标	71	49	59	55	51	56	达标	
		55	夜间	61	41	49	45	43	46	达标	60	42	50	46	44	47	达标	
	绿地汇创国际 1#栋 11 层	65	昼间	71	47	59	54	49	56	达标	66	49	58	54	51	55	达标	
		55	夜间	61	40	48	43	42	45	达标	62	41	49	45	43	46	达标	

测点编号	测点位置	评价标准	监测时段	2024.06.18						是否达标	2024.6.19						是否达标	超标原因
				L_{max}	L_{min}	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{eq}		L_{max}	L_{min}	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{eq}		
	绿地汇创国际1#栋13层	65	昼间	70	45	62	51	49	54	达标	70	43	60	50	46	53	达标	
		55	夜间	62	40	49	44	42	45	达标	59	38	47	44	40	45	达标	
	绿地汇创国际1#栋15层	65	昼间	67	46	62	50	48	54	达标	65	44	59	49	45	52	达标	
		55	夜间	57	39	46	42	40	43	达标	58	41	47	46	45	46	达标	
	绿地汇创国际1#栋17层	65	昼间	71	46	61	50	47	53	达标	64	44	60	50	46	51	达标	
		55	夜间	56	41	48	43	42	44	达标	58	39	48	44	41	45	达标	
	绿地汇创国际1#栋19层	65	昼间	69	45	51	47	46	53	达标	65	42	56	51	49	52	达标	
		55	夜间	55	39	48	44	40	45	达标	55	41	49	45	43	46	达标	
	绿地汇创国际1#栋21层	65	昼间	68	44	57	53	50	52	达标	63	42	57	48	44	51	达标	
		55	夜间	55	40	47	42	41	43	达标	57	40	47	44	42	44	达标	
	绿地汇创国际1#栋23层	65	昼间	66	44	56	48	46	50	达标	66	43	61	50	48	52	达标	
		55	夜间	54	41	48	45	43	45	达标	56	40	48	45	43	45	达标	
	绿地汇创国际1#栋25层	65	昼间	65	43	54	50	44	49	达标	64	45	59	48	46	50	达标	
		55	夜间	53	40	49	44	42	44	达标	54	40	47	43	42	43	达标	
	绿地汇创国际1#栋27层	65	昼间	63	43	53	48	45	49	达标	63	41	57	47	43	51	达标	
		55	夜间	51	39	47	43	40	43	达标	52	40	46	42	41	42	达标	
	绿地汇创国际1#栋顶层	65	昼间	60	44	51	48	43	48	达标	61	41	55	44	42	49	达标	
		55	夜间	50	38	45	41	40	41	达标	51	38	44	40	39	40	达标	
N15	京利苑1楼	70	昼间	76	61	73	67	63	71	超标	78	61	73	67	64	69	达标	受现状广从三路交通噪声影响
		55	夜间	66	56	64	60	58	62	超标	68	57	66	61	59	64	超标	
	京利苑3楼	70	昼间	77	60	72	66	64	69	达标	76	61	72	65	63	70	达标	
		55	夜间	65	55	63	58	56	60	超标	66	56	64	60	58	62	超标	
	京利苑5楼	70	昼间	74	58	70	65	61	69	达标	75	59	71	67	63	69	达标	
		55	夜间	63	55	61	58	56	59	超标	62	54	61	58	56	60	超标	
	京利苑7楼	70	昼间	72	56	69	63	61	67	达标	73	55	68	62	59	64	达标	
		55	夜间	61	53	59	55	54	57	超标	60	52	58	55	53	56	超标	
	京利苑顶楼	70	昼间	70	54	67	61	59	64	达标	71	53	67	61	57	63	达标	

测点编号	测点位置	评价标准	监测时段	2024.06.18						是否达标	2024.6.19						是否达标	超标原因
				L_{max}	L_{min}	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{eq}		L_{max}	L_{min}	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{eq}		
		55	夜间	60	51	57	54	52	55	达标	59	49	57	52	51	54	达标	

5、声环境影响预测与评价

5.1. 施工期噪声影响评价

5.1.1. 噪声源分析

根据工程分析，施工期噪声主要源于各种施工机械设备运作和运输车辆行驶产生的噪声，其源强因各种机械设备或车辆的种类和型号不同而多样化，见表 2.3.1。这些噪声源有的是固定源，有的是现场区域内的流动源。此外，一些施工作业如搬卸、安装、拆除等也产生噪声。施工噪声有以下特点：

①施工机械种类繁多，不同的施工阶段有不同的施工机械，同一施工阶段投入的施工机械也有多有少，这就使得施工噪声具有偶然性的特点；

②不同设备的噪声源特性不同，其中有些设备噪声呈振动式的、突发的及脉冲特性的，对人的影响较大；有些设备频率低沉，不易衰减，而且使人感觉烦躁；施工机械的噪声均较大，但它们之间声级相差仍很大，有些设备的运行噪声高达 90dB(A)以上；

③施工噪声源与一般的固定噪声源有所不同，既有固定噪声源，又有流动噪声源，施工机械往往都是暴露在室外的，而且它们会在某段时间内在一定的小范围内移动，这与固定噪声源相比增加了这段时间内的噪声污染范围，但与流动噪声源相比施工噪声污染还是在局部范围内的；

④施工设备与其影响到的范围比相对较小，因此，施工设备噪声基本上可以算作是点声源。

5.1.2. 施工期噪声影响预测

1、预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），结合上述施工噪声特点，对于施工期的噪声源预测，通常将其视为点源预测计算。根据点声源衰减模式，可估算施工机械在施工期间离噪声源不同距离处的噪声值，点声源预测模式为：

$$L_p(r)=L_p(r_0)-20\lg(r/r_0) \qquad （式 1）$$

式中：$L_p(r)$——距声源 r 米处的施工噪声预测值，dB(A)；

$L_p(r_0)$——距声源 r_0 米处的参考声级，dB(A)。

对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式：

$$L_{eq}=10Log(\sum 10^{0.1L_i}) \qquad （式 2）$$

式中：L_{eq}—预测点的总等效声级，dB（A）；

L_i—第 i 个声源对预测点的声级影响，dB（A）。

2、施工场界噪声影响预测

设备的噪声值分别代入预测模式中进行计算，预测施工期噪声值，不同种设备同时使用，将所产生的噪声叠加后预测对某个距离总声压级。项目施工期主要分为路面施工、路基施工。

本次环评在考虑最不利情况下，即不同施工阶段使用的噪声设备在同时施工时噪声叠加产生的噪声值。

表 5.1-1　各施工阶段多台设备同时操作噪声叠加预测结果统计表　单位：dB（A）

施工阶段	距离（m）											
	5	**10**	**20**	**30**	**40**	**50**	**100**	**150**	**200**	**300**	**400**	**500**
路基施工	102.8	96.8	90.8	87.2	84.7	82.8	76.8	73.3	70.8	67.2	64.7	62.8
路面施工	93.3	87.3	81.3	77.7	75.2	73.3	67.3	63.8	61.3	57.7	55.2	53.3

根据上表预测结果，假定工况下的多种施工机械同时作业噪声在施工场界噪声值超出《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值。

3、保护目标声环境影响预测

本项目路网施工为阶段性的施工，施工位置呈多线性走向，各设备不会同时存在道路全部路段，实际情况施工设备也不会固定存在某个位置。保守考虑，本次评价进行情景假设，假设施工设备布设紧邻各保护目标最近施工边界。以路基施工、路面施工为典型阶段，预测评价保护目标代表建筑噪声影响。

表 5.1-2　施工期保护目标声环境影响预测结果　单位 dB(A)

序号	预测点位	评价标准	施工边界与保护目标最近距离（m）	施工阶段	施工噪声贡献值	现状噪声值	预测结果	超标情况
1	绿地云央	70	70	路基施工	79.9	56.5	79.9	9.9
				路面施工	70.4		70.6	0.6
2	绿地汇创国际	65	120	路基施工	75.2	54.5	75.2	10.2
				路面施工	65.7		66.0	1.0
3	大沥新庄	65	6	路基施工	101.2	55	101.2	36.2
				路面施工	91.7		91.7	26.7
4	大沥旧庄	65	35	路基施工	85.9	53	85.9	20.9
				路面施工	76.4		76.4	11.4

序号	预测点位	评价标准	施工边界与保护目标最近距离（m）	施工阶段	施工噪声贡献值	现状噪声值	预测结果	超标情况
5	大沥村	60	73	路基施工	79.5	53.5	79.5	19.5
				路面施工	70.0		70.1	10.1
6	大沥幼儿园	60	80	路基施工	78.7	56	78.7	18.7
				路面施工	69.2		69.4	9.4
7	田心林屋村	65	2	路基施工	110.8	59	110.8	45.8
				路面施工	101.3		101.3	36.3
8	双语艺术幼儿园	60	24	路基施工	89.2	57	89.2	29.2
				路面施工	79.7		79.7	19.7
说明：①现状噪声值取首层昼间监测值最大值；②夜间禁止施工。								

由上表可知，在施工阶段多台施工机械同时运行且未采取任何降噪措施的情况下，施工噪声影响比较大，施工期在田心林屋村处声环境质量昼间超标高达 45.8dB(A)，可见在未采取任何降噪措施的情况下施工噪声对保护目标声环境的影响较大。因此在施工期必须采取防噪措施，以减少施工噪声对保护目标的影响。

5.2. 运营期交通噪声影响评价

本项目通车营运后的噪声源主要是路面行驶的机动车。路面行驶的机动车产生的噪声主要由发动机噪声、排气噪声、车体震动噪声、冷却制动系统噪声、传动机械噪声等声源组成，另外车辆行驶中引起的气流湍动、排气系统、轮胎与路面的摩擦等也会产生噪声。影响交通噪声大小的因素主要包括交通量的参数（车流量、车速、车型等），有关道路自身的参数（形式、高度、坡度等），此外是路线两侧建筑物分布和地形因素等。

5.2.1. 预测内容

（1）交通噪声影响预测，即在不叠加环境噪声背景值的情况下，只考虑预测点距离衰减和地面吸收的衰减，不考虑环境中的其它各种附加声衰减条件下，道路两侧为平坦、空旷、开阔地的环境中，与路肩垂直的水平方向上不同距离预测点的交通噪声贡献值。

（2）预测营运近期（2026 年）、中期（2032 年）、远期（2040 年）的昼间平均车流量和夜间平均车流量情况下，道路中心线两侧评价范围内（200m）噪声级分布。

（3）保护目标环境噪声影响预测，即营运近期、中期和远期昼间平均车流量和夜间平均车流量情况下的交通噪声影响贡献值与环境噪声背景值的叠加

值，分析超标值及受影响人口分布。

5.2.2. 交通噪声预测模式

本项目评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4—2021）推荐的交通噪声预测模式。即：

（1）第 i 类车等效声级的预测模型：

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

式中：

$L_{eq}(h)_i$——第 i 类车的小时等效声级，dB(A)；

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

N_i——昼间、夜间通过某预测点的第 i 类车平均小时流量，辆/h；

V_i——第 i 类车的平均车速，km/h；

T——计算等效声级的时间，1h；

$\Delta L_{距离}$——距离衰减量，dB(A)，

小时车流量大于等于 300 辆/小时：$\Delta L_{距离}=10\lg(7.5/r)$，

流量小于 300 辆/小时：$\Delta L_{距离}=15\lg(7.5/r)$；

车流量取最大平均小时车流量，辆/h，同一个建设项目采用同一个值，取运营期各代表年份、各路段平均小时车流量中的最大值。

r——从车道中心线到预测点的距离，m；

Ψ1、Ψ2——预测点到有限长路段两端的张角，弧度；如下图所示：

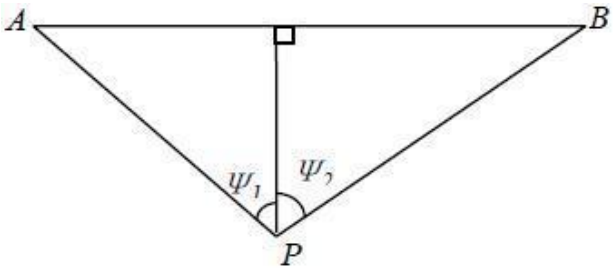


图 5.2-1 有限路段的修正函数，A～B 为路段，P 为预测点

由其他因素引起的修正量（ΔL_1）可按下式计算：

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

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

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

式中：

ΔL_1——路线因素引起的修正量，dB(A)；

$\Delta L_{坡度}$——公路纵坡修正量，dB(A)；

$\Delta L_{路面}$——公路路面引起的修正量，dB(A)；

ΔL_2——声波传播途径中引起的衰减量，dB(A)；

ΔL_3——由反射等引起的修正量，dB(A)。

（2）总车流等效声级

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

式中：

$L_{eq}(T)$——总车流等效声级，dB(A)；

$L_{eq}(h)$大、$L_{eq}(h)$中、$L_{eq}(h)$小——大、中、小型车的小时等效声级，dB(A)。

5.2.3. 预测参数取值及修正

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

近期（2026 年）、中期（2032 年）、远期（2040 年）。

2、交通量确定（N_i）

详见本报告前文“2.4 交通量调查与预测”表 2.4-5。

3、单车辐射噪声级$\left(\overline{L_{OE}}\right)_i$

详见本报告前文“3.4 运营期交通噪声源”表 3.4-1。

4、线路因素引起的修正量（ΔL_1）

（1）纵坡修正量（$\Delta L_{坡度}$）

公路纵坡修正量（$\Delta L_{坡度}$）可按下式计算：

$$\Delta L_{坡度}=\begin{cases}98\times\beta, & 大型车\\ 73\times\beta, & 中型车\\ 50\times\beta, & 小型车\end{cases}$$

式中：$\Delta L_{坡度}$——公路纵坡修正量；β——公路纵坡坡度，%。

本项目为城市路网建设项目，不涉及高架桥梁及隧道建设，本项目路网坡度修正量如下表所示。

表 5.2-1　不同路段 $\Delta L_{坡度}$ 修正值

道路	最大纵坡（%）	$\Delta L_{坡度}$/dB(A)		
		大型车	中型车	小型车
民科中路	1.25	1.2	0.9	0.6
民科东路	1	1.0	0.7	0.5
云明大道	1.5	1.5	1.1	0.8
云正大道	0.9	0.9	0.7	0.5
民汇二路	0.33	0.3	0.2	0.2
民汇四路	1	1.0	0.7	0.5
科泰四路	0.85	0.8	0.6	0.4
民汇一路	0.32	0.3	0.2	0.2
科泰二路	0.45	0.4	0.3	0.2

（2）路面修正量（$\Delta L_{路面}$）

不同路面的噪声修正量见下表。

表 5.2-2　常见路面噪声修正值

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

本项目道路均为沥青混凝土路面，路面修正量 $\Delta L_{路面}$ 取值为 0。

5、声波传播途径中引起的衰减量（ΔL_2）

（1）大气吸收引起的衰减（A_{atm}）

大气吸收引起的衰减按下式计算：

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

式中：

a——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处区域常年平均气温和湿度选择相应的空气吸收系数。

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α，dB/km
		倍频带中心频率 Hz

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	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

本评价考虑空气吸收引起的衰减，标准大气压下，取广州平均气温为22℃，空气相对湿度为77%进行计算。

（2）地面效应衰减（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。

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

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；

hm——传播路径的平均离地高度，m；可按下图进行计算，hm=F/r；F：面积，m^2；若 A_{gr} 计算出负值，则 A_{gr} 可用“0”代替。

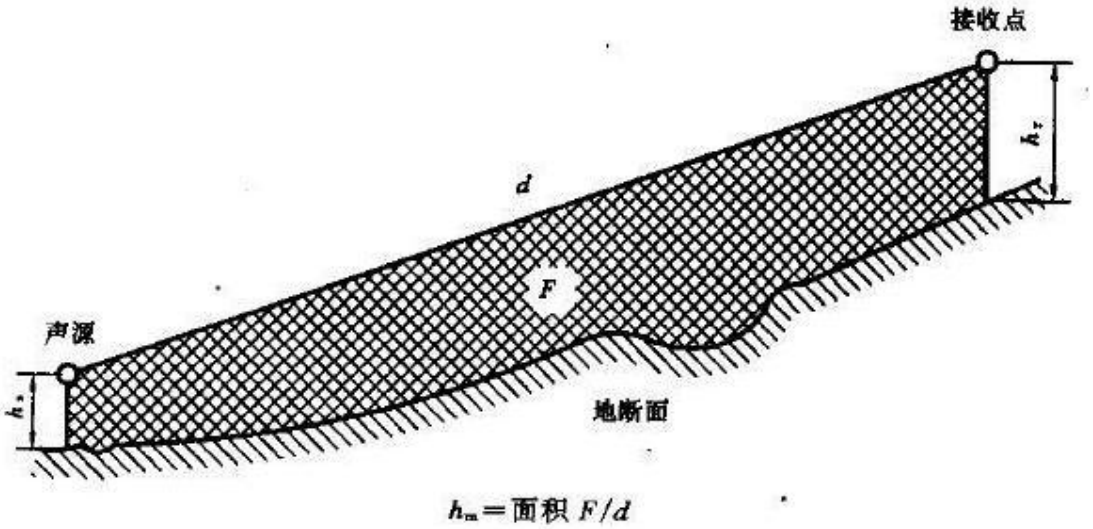


图 5.2-2　估计平均高度 h_m 的方法

本评价对有高层建筑保护目标进行噪声预测时，考虑地面效应衰减。

（3）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。

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

在噪声预测中，声屏障插入损失的计算方法需要根据实际情况作简化处理。

屏障衰减 A_{bar} 在单绕射（即薄屏障）情况，衰减最大取 20dB；在双绕射（即厚屏障）情况，衰减最大取 25dB。

①有限长薄屏障在点声源声场中引起的衰减

首先计算图 5.2-3 所示三个传播途径的声程差δ_1，δ_2，δ_3和相应的菲涅尔数N_1、N_2、N_3。

声屏障引起的衰减按下式计算：

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

式中：Abar——障碍物屏障引起的衰减，dB；

N_1、N_2、N_3——图 5.2-3 所示三个传播途径的声程差δ1，δ2，δ3 相应的菲涅尔数。

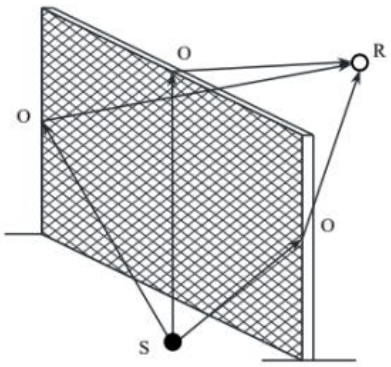


图 5.2-3　有限长声屏蔽传播路径

本项目路网不设置声屏障，本评价不考虑声屏障衰减量。

②双绕射计算

对于图 5.2-4 所示的双绕射情形，可由下式计算绕射声与直达声之间的声程

差δ：

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

式中：

Δ——声程差，m；

A——声源和接收点之间的距离在平行于屏障上边界的投影长度，m；

dss——声源到第一绕射边的距离，m；

dsr——第二绕射边到接收点的距离，m；

e——在双绕射情况下两个绕射边界之间的距离，m；

d——声源到接收点的直线距离，m。

屏障衰减 A_{bar} 参照 GB/T 17247.2 进行计算。计算屏障衰减后，不再考虑地面效应衰减。

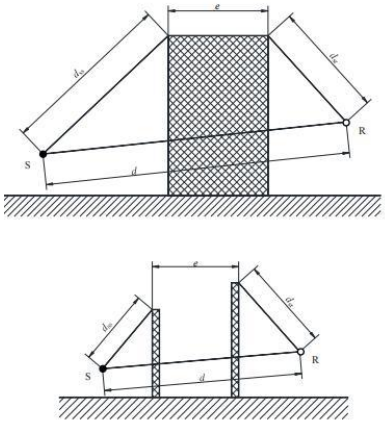


图 5.2-4 利用建筑物、土堤作为厚屏障

③屏障在线声源声场中引起的衰减

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

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

式中：A_{bar}——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

f——声波频率，Hz；

δ——声程差，m；

c——声速，m/s。

在公路建设项目评价中可采用 500Hz 频率的声波计算得到的屏障衰减量近似作为 A 声级的衰减量。

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

有限长声屏障的衰减量（A_{bar}）可按下列公式近似计算：

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

式中：

A_{bar}——有限长声屏障引起的衰减，dB；

β——受声点与声屏障两端连接线的夹角，（°）；

θ——受声点与线声源两端连接线的夹角，（°）；

A_{bar}——无限长声屏障的衰减量，dB。

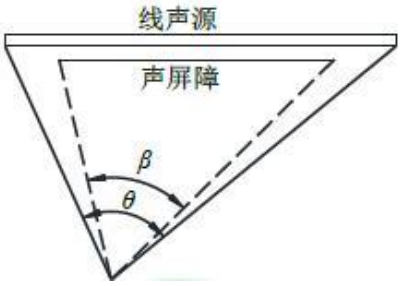


图 5.2-5　受声点与线声源两端连接线的夹角（遮蔽角）

声屏障的透射、反投射可参照 HJ/T 90 计算.

（4）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。

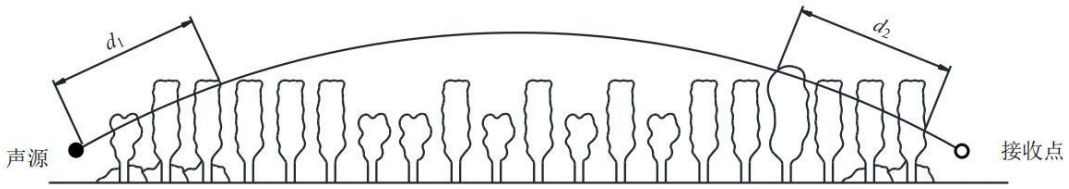


图 5.2-6　通过树木和灌木时噪声衰减示意图

通过树叶传播造成的噪声衰减随通过树叶传播距离 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。

表 5.2-4 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 5.2-4　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	$10 \leqslant d_f < 20$	0	0	1	1	1	1	2	3
衰减系数/（dB/m）	$20 \leqslant d_f < 200$	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.08	0.09	0.12

根据现场踏勘可知，预测点位不构成密集树林绿化带，噪声预测不考虑树林绿化林带噪声衰减。

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。

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

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，d_1 和 d_2 如图 5.2-6 所示。按下式计算，单位为 dB。

$$d_b = d_1 + d_2$$

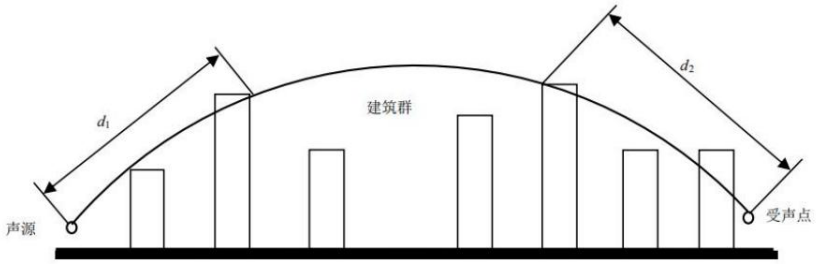


图 5.2-6　建筑群中声传播路径

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 Ahous,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）。按下式计算。

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

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_{hous} 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_{hous} 时，则不考虑建筑群插入损失 A_{hous}。

6、两侧建筑物的反射声修正量（ΔL_3）

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：$\triangle L_3 = 4H_b/w \leq 3.2dB$

两侧建筑物是一般吸收性表面：$\triangle L_3 = 2H_b/w \leq 1.6dB$

两侧建筑物为全吸收性表面：$\triangle L_3 \approx 0$

式中：

w—为线路两侧建筑物反射面的间距，m；

H_b—为构筑物的平均高度，h 取线路两侧较低一侧高度平均值代入计算，m。

本项目两侧建筑物的反射修正量为 0dB（A）。

7、预测参数汇总

本项目噪声预测参数的具体选取情况见下表。

表 5.2-5　本项目噪声预测参数一览表

序号	参数	参数意义	选取值	说明
1	N_i	通过某个预测点的第 i 类车平均小时车流量，辆/h	表 3.4-2	根据建设单位提供资料
2	$\left(\overline{L_{OE}}\right)_i$	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）	表 3.4-2	根据工程分析
3	V_i	第 i 类车的车速，km/h	表 3.4-2	根据建设单位提供资料
4	T	计算等效声级的时间 h	1	预测模式要求
5	ΔL_1	纵坡修正量 dB(A)	表 5.2-1	由预测模式得出
		路面修正量 dB(A)	0	沥青混凝土路面
6	ΔL_2	大气吸收引起的衰减(A_{atm})	$A_{atm}=\frac{a\ (r-r_0)}{1000}$	标准大气压下，取广州平均气温为 22℃，空气相对湿度为 77%进行计算
		地面效应衰减(A_{gr})	$A_{gr}=4.8-\left(\frac{2h_m}{r}\right)\left(17+\frac{300}{r}\right)$	在预测软件中考虑
		障碍物屏蔽引起的衰减（A_{bar}）	/	建模时已将各建筑导入，预测模型计算
		绿化带引起的衰减	预测点位不构成密集树林绿化带，不考虑	/
		建筑群噪声衰减（A_{hous}）	预测时输入相关参数后，由预测模型计算	根据各路段的建筑群分布位置计算
7	ΔL_3	两侧建筑物的反射声	不考虑	建筑物距离大于其计算高度的 30%

5.2.4. 交通噪声预测工具选择及参数输入

1、交通预测工具

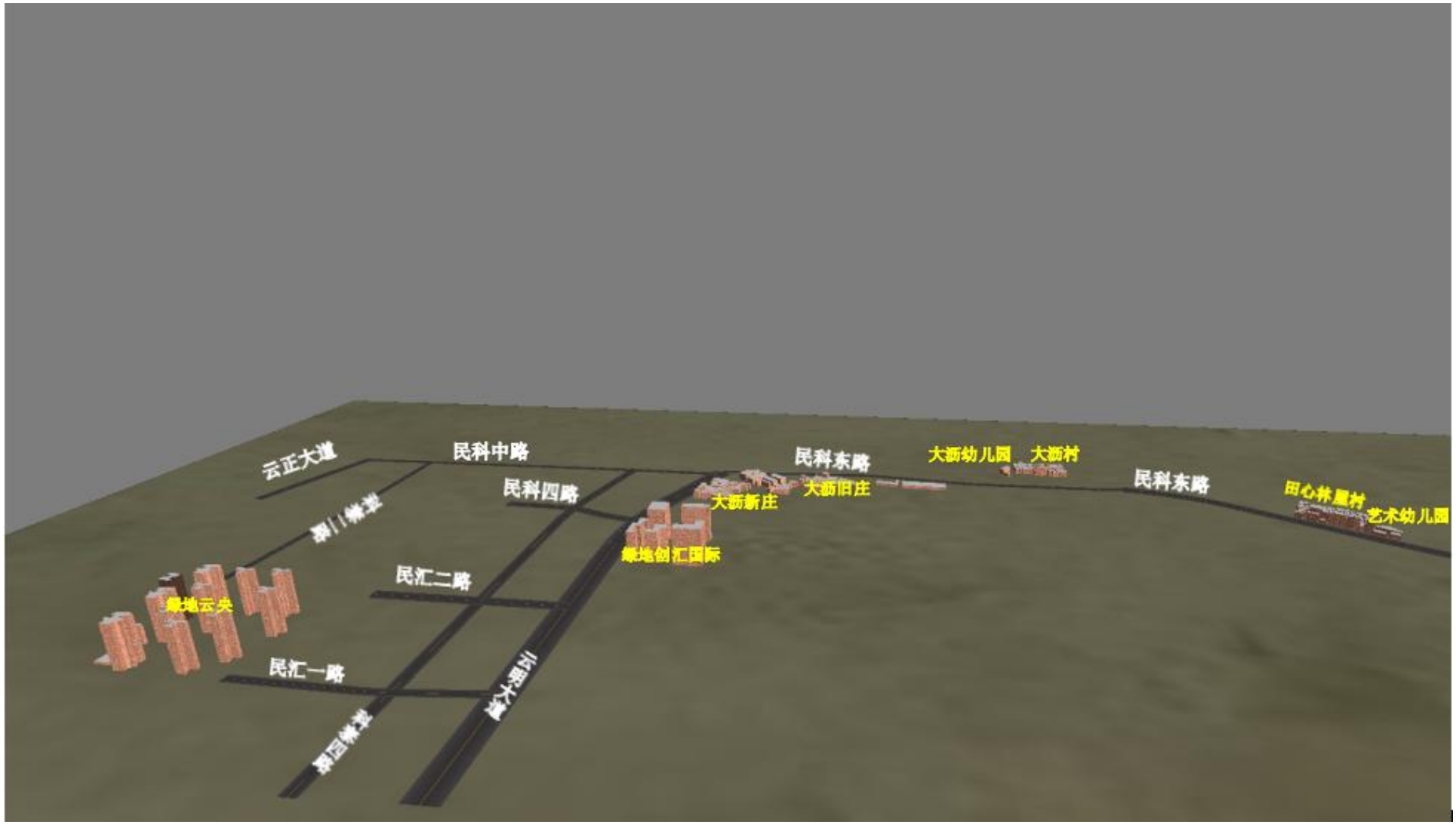
本次评价选用环安噪声环境影响评价系统 NoiseSystem（版本 V4.5.2024.7）预测工具进行计算，该版本评价系统是根据《环境影响评价技术导则声环境 HJ2.4-2021》构建，基于 GIS 的三维噪声影响评价系统，软件综合考虑预测区域内所有声源、遮蔽物、气象要素等在声传播过程的综合效应，最终给出符合导则的计算结果，符合本项目路网交通噪声预测的需求。

2、预测软件输入截图

（1）公路声源参数

序号	编辑	名称	坐标	路面类型	路路面高度(m)	车道个数	各车道中心偏离中心线距离(m)	路面宽度(m)	路面参数	车流量参数		车流量(辆/h)				车速(km/h)			7.5米处平均A声级		
										时段	设计车速(km/h)	小型车	中型车	大型车	总流量	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车
1	编辑	A民科中路	(488.07,289.98,0,0,0) (508.07,290.07,0,0,0) (528.07,290.19,0,0,0) (548.06,290.3,0,0,0) (568.06,290.4,0,0,0) (588.06,290.51,0,0,0) (608.07,290.62,0,0,0) (628.06,290.73,0,0,0) (648.06,290.84,0,0,0) (668.06,290.95,0,0,0) (688.06,291.05,0,0,0) (708.06,291.16,0,0,0) (728.07,291.26,0,0,0) (748.07,291.36,0,0,0) (768.06,291.48,0,0,0) (788.07,291.59,0,0,0) (808.07,291.7,0,0,0) (828.07,291.77,0,0,0) (848.07,291.91,0,0,0) (868.06,292.02,0,0,0) (888.06,292.11,0,0,0)	沥青混凝土	0.6	3	-6.75,-3.375,0.375	20	路段数量57	近期昼间	30	912	188	102	1202	30	30	30	59.45	74.93	80.45
										近期夜间	30	203	42	23	268	30	30	30	59.45	74.93	80.45
										中期昼间	30	1291	263	147	1701	30	30	30	59.45	74.93	80.45
										中期夜间	30	287	59	33	379	30	30	30	59.45	74.93	80.45
										远期昼间	30	1706	327	182	2215	30	30	30	59.45	74.93	80.45
										远期夜间	30	379	73	40	492	30	30	30	59.45	74.93	80.45
2	编辑	B民汇四路	(402.42,2.97,0,0,0) (422.44,3.54,0,0,0) (442.41,4.11,0,0,0) (462.4,4.69,0,0,0) (482.4,5.27,0,0,0) (502.4,5.85,0,0,0) (522.37,6.42,0,0,0) (542.36,7,0,0,0) (562.36,7.56,0,0,0) (582.34,8.13,0,0,0) (602.37,8.7,0,0,0) (622.33,9.3,0,0,0) (642.37,9.89,0,0,0) (662.36,10.41,0,0,0) (682.34,11,0,0,0) (702.3,11.55,0,0,0) (722.31,12.09,0,0,0) (742.3,12.6,0,0,0) (762.31,13.16,0,0,0) (782.29,13.73,0,0,0) (802.28,14.26,0,0,0)	沥青混凝土	0.6	4	-6.5,-2,2,5.5	30	路段数量65	近期昼间	40	653	135	73	861	40	40	40	62.45	78.05	83.45
										近期夜间	40	145	30	16	191	40	40	40	62.45	78.05	83.45
										中期昼间	40	918	187	105	1210	40	40	40	62.45	78.05	83.45
										中期夜间	40	204	42	23	269	40	40	40	62.45	78.05	83.45
										远期昼间	40	1107	212	118	1437	40	40	40	62.45	78.05	83.45
										远期夜间	40	246	47	26	319	40	40	40	62.45	78.05	83.45
3	编辑	D民汇二路	(1037.62,-444.47,0,0,0) (1057.63,-444.5,0,0,0) (1077.62,-444.55,0,0,0) (1097.62,-444.58,0,0,0) (1117.62,-444.61,0,0,0) (1137.62,-444.64,0,0,0) (1157.62,-444.69,0,0,0) (1177.64,-444.7,0,0,0) (1197.63,-444.76,0,0,0) (1217.63,-444.78,0,0,0) (1237.62,-444.81,0,0,0) (1257.63,-444.83,0,0,0) (1277.63,-444.88,0,0,0)	沥青混凝土	0.6	4	-6.5,-3.135,3.135,6.5	30	路段数量21	近期昼间	40	671	138	75	884	40	40	40	62.45	78.05	83.45
										近期夜间	40	149	31	17	197	40	40	40	62.45	78.05	83.45
										中期昼间	40	935	191	106	1232	40	40	40	62.45	78.05	83.45
										中期夜间	40	208	42	24	274	40	40	40	62.45	78.05	83.45
4	编辑	E民汇一路	(967.72,-721.82,0,0,0) (987.7,-722.3,0,0,0) (1007.72,-722.74,0,0,0) (1027.7,-723.22,0,0,0) (1047.71,-723.69,0,0,0) (1067.71,-724.13,0,0,0) (1087.69,-724.61,0,0,0) (1107.69,-725.07,0,0,0) (1127.69,-725.51,0,0,0) (1147.7,-725.96,0,0,0) (1167.68,-726.44,0,0,0) (1187.68,-726.9,0,0,0) (1207.67,-727.38,0,0,0) (1227.68,-727.76,0,0,0) (1247.63,-727.16,0,0,0) (1267.6,-726.08,0,0,0) (1287.52,-724.35,0,0,0) (1307.46,-722.65,0,0,0) (1327.39,-721.02,0,0,0) (1347.31,-719.33,0,0,0) (1367.24,-717.67,0,0,0)	沥青混凝土	0.6	2	-1.75,1.75	20	路段数量25	近期昼间	30	300	62	33	395	30	30	30	59.45	74.93	80.45
										近期夜间	30	67	14	7	88	30	30	30	59.45	74.93	80.45
										中期昼间	30	419	85	48	552	30	30	30	59.45	74.93	80.45
										中期夜间	30	93	19	11	123	30	30	30	59.45	74.93	80.45
										远期昼间	30	526	101	56	683	30	30	30	59.45	74.93	80.45
										远期夜间	30	117	22	12	151	30	30	30	59.45	74.93	80.45
5	编辑	F云正大道	(500,300,0,0,0) (494.47,280.76,0,0,0) (488.93,261.56,0,0,0) (483.39,242.35,0,0,0) (477.85,223.12,0,0,0) (472.3,203.92,0,0,0) (466.76,184.7,0,0,0) (461.23,165.46,0,0,0) (455.68,146.24,0,0,0) (450.14,127.02,0,0,0) (444.6,107.8,0,0,0) (439.07,88.59,0,0,0) (433.53,69.37,0,0,0) (428.50,17,0,0,0) (422.47,30.95,0,0,0) (416.91,11.73,0,0,0) (411.37,-7.5,0,0,0) (405.89,-26.52,0,0,0)	沥青混凝土	0.6	4	-5.25,-1.875,1.875,5.25	31	路段数量17	近期昼间	40	505	104	56	665	40	40	40	62.45	78.05	83.45
										近期夜间	40	112	23	13	148	40	40	40	62.45	78.05	83.45
										中期昼间	40	711	145	81	937	40	40	40	62.45	78.05	83.45
										中期夜间	40	158	32	18	208	40	40	40	62.45	78.05	83.45
										远期昼间	40	946	181	101	1228	40	40	40	62.45	78.05	83.45
										远期夜间	40	210	40	22	272	40	40	40	62.45	78.05	83.45
6	编辑	H科泰二路	(705.08,301.1,0,0,0) (705.09,281.07,0,0,0) (705.11,261.06,0,0,0) (705.05,241.06,0,0,0) (705.1,221.12,0,0,0) (705.06,201.1,0,0,0) (705.07,181.07,0,0,0) (705.07,161.1,0,0,0) (705.05,141.09,0,0,0) (705.07,121.11,0,0,0) (705.07,101.1,0,0,0) (705.06,81.1,0,0,0) (705.09,61.11,0,0,0)	沥青混凝土	0.6	2	-1.75,1.75	20	路段数量38	近期昼间	30	247	51	28	326	30	30	30	59.45	74.93	80.45
										近期夜间	30	55	11	6	72	30	30	30	59.45	74.93	80.45
										中期昼间	30	355	72	40	467	30	30	30	59.45	74.93	80.45
										中期夜间	30	79	16	9	104	30	30	30	59.45	74.93	80.45
7	编辑	J科泰四路	(1348.61,304.55,0,0,0) (1343.86,285.17,0,0,0) (1339.16,265.73,0,0,0) (1334.43,246.24,0,0,0) (1329.71,226.83,0,0,0) (1324.97,207.42,0,0,0) (1320.28,187.94,0,0,0) (1315.56,168.53,0,0,0) (1310.82,149.07,0,0,0) (1306.08,129.67,0,0,0) (1301.35,110.23,0,0,0) (1296.59,90.78,0,0,0) (1291.91,71.34,0,0,0) (1287.17,51.92,0,0,0) (1283.51,32.25,0,0,0) (1280.53,12.45,0,0,0) (1277.46,-7.03,0,0,0) (1274.57,-26.89,0,0,0) (1272.14,-46.79,0,0,0) (1271.46,-66.81,0,0,0)	沥青混凝土	0.6	4	-6.5,-3.135,3.135,6.5	30	路段数量63	近期昼间	40	667	137	75	879	40	40	40	62.45	78.05	83.45
										近期夜间	40	148	31	17	196	40	40	40	62.45	78.05	83.45
										中期昼间	40	915	187	104	1206	40	40	40	62.45	78.05	83.45
										中期夜间	40	203	41	23	267	40	40	40	62.45	78.05	83.45
										远期昼间	40	1092	209	116	1417	40	40	40	62.45	78.05	83.45
										远期夜间	40	243	47	26	316	40	40	40	62.45	78.05	83.45
8	编辑	K云明大道	(1613.92,304.92,0,0,0) (1605.75,286.67,0,0,0) (1597.57,268.42,0,0,0) (1589.39,250.17,0,0,0) (1581.19,231.89,0,0,0) (1573.03,213.67,0,0,0) (1564.83,195.42,0,0,0) (1556.66,177.16,0,0,0) (1548.47,158.92,0,0,0) (1540.3,140.67,0,0,0) (1532.11,122.42,0,0,0) (1524.06,104.12,0,0,0) (1515.73,85.82,0,0,0) (1508.47,67.1,0,0,0) (1502.35,48.07,0,0,0) (1495.92,29.04,0,0,0) (1489.79,9.8,0,0,0) (1484.41,-9.12,0,0,0) (1479.5,-28.61,0,0,0) (1474.35,-48.17,0,0,0) (1470.06,-67.33,0,0,0)	沥青混凝土	0.6	6	-10.755,-7.375,-4.125,4.125,7.375,10.755	60	路段数量64	近期昼间	60	1447	296	162	1907	60	60	60	66.68	82.45	87.68
										近期夜间	60	322	66	36	424	60	60	60	66.68	82.45	87.68
										中期昼间	60	2089	426	238	2753	60	60	60	66.68	82.45	87.68
										中期夜间	60	464	95	53	612	60	60	60	66.68	82.45	87.68
										远期昼间	60	2511	482	268	3261	60	60	60	66.68	82.45	87.68
										远期夜间	60	558	107	59	724	60	60	60	66.68	82.45	87.68
9	编辑	L民科东路LK0+00~LK1+140	(1612.38,307.12,0,0,0) (1634.03,310.61,0,0,0) (1654.1,311.99,0,0,0) (1673.2,313.72,0,0,0) (1693.44,312.45,0,0,0) (1713.16,309.52,0,0,0) (1733.86,305.45,0,0,0) (1753.87,305.97,0,0,0) (1774.56,307.68,0,0,0) (1794.22,310.22,0,0,0) (1813.77,314.52,0,0,0) (1833.30,317.46,0,0,0) (1853.4,317.77,0,0,0) (1873.39,316.96,0,0,0) (1893.77,317.1,0,0,0) (1913.68,318.75,0,0,0) (2750.95,297.3,0,0,0) (2770.73,294.73,0,0,0) (2790.6,291.83,0,0,0) (2810.23,287.88,0,0,0) (2829.66,283.06,0,0,0) (2849.08,278.38,0,0,0) (2868.06,272.01,0,0,0) (2887.06,265.69,0,0,0) (2905.7,258.53,0,0,0) (2924.11,250.7,0,0,0) (2942.46,242.77,0,0,0) (2960.66,234.47,0,0,0) (2978.16,224.78,0,0,0)	沥青混凝土	0.6	3	-6.75,-3.375,0.375	20	路段数量57	近期昼间	30	912	188	102	1202	30	30	30	59.45	74.93	80.45
										近期夜间	30	203	42	23	268	30	30	30	59.45	74.93	80.45
										中期昼间	30	1291	263	147	1701	30	30	30	59.45	74.93	80.45
										中期夜间	30	287	59	33	379	30	30	30	59.45	74.93	80.45
										近期昼间	50	912	188	102	1202	50	50	50	64.78	80.47	85.78
10	编辑	L民科东路LK1+140~LK2+297.635	(1612.38,307.12,0,0,0) (1634.03,310.61,0,0,0) (1654.1,311.99,0,0,0) (1673.2,313.72,0,0,0) (1693.44,312.45,0,0,0) (1713.16,309.52,0,0,0) (1733.86,305.45,0,0,0) (1753.87,305.97,0,0,0) (1774.56,307.68,0,0,0) (1794.22,310.22,0,0,0) (1813.77,314.52,0,0,0) (1833.30,317.46,0,0,0) (1853.4,317.77,0,0,0) (1873.39,316.96,0,0,0) (1893.77,317.1,0,0,0) (1913.68,318.75,0,0,0) (2750.95,297.3,0,0,0) (2770.73,294.73,0,0,0) (2790.6,291.83,0,0,0) (2810.23,287.88,0,0,0) (2829.66,283.06,0,0,0) (2849.08,278.38,0,0,0) (2868.06,272.01,0,0,0) (2887.06,265.69,0,0,0) (2905.7,258.53,0,0,0) (2924.11,250.7,0,0,0) (2942.46,242.77,0,0,0) (2960.66,234.47,0,0,0) (2978.16,224.78,0,0,0)	沥青混凝土	0.6	6	-10.25,-6.75,-3.375,3.375,6.75,10.25	40	路段数量58	近期夜间	50	203	42	23	268	50	50	50	64.78	80.47	85.78
										中期昼间	50	1291	263	147	1701	50	50	50	64.78	80.47	85.78
										中期夜间	50	287	59	33	379	50	50	50	64.78	80.47	85.78

（2）模型概况


云正大道
民科中路
民科四路
民科东路
大沥幼儿园
大沥村
民科东路
大沥新庄
大沥旧庄
田心林屋村
艺术幼儿园
绿地创汇国际
民汇二路
绿地云尖
民汇一路
云翔大道

5.2.5. 路两侧水平方向噪声预测结果与分析

对路段交通噪声的预测仅考虑道路距离、空气及地面效应衰减影响，不考虑路基高差、建筑物遮挡、有限路段修正、纵坡、背景噪声等因素。假定道路两侧为空旷地带，仅给出道路所在平面的噪声值，但实际情况中，考虑到路基高差、建筑物遮挡和有限路段修正、纵坡、背景噪声等因素，实际的噪声达标距离要小于理论值。结合道路断面分析、流量预测情况，预测断面选择距地面1.2m处，各路段昼间和夜间的水平方向噪声预测结果见下表：

表 5.2-5　项目道路两侧水平方向的噪声贡献值一览表单位：dB（A）

路段	距中心线距离（m）	距边界线距离（m）	近期		中期		远期	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
民科中路	10	0	72.4	65.9	73.9	67.4	74.8	68.3
	20	10	66.5	60.0	68.1	61.6	69.0	62.5
	25	15	64.2	57.7	65.7	59.2	66.7	60.1
	30	20	62.6	56.1	64.1	57.7	65.1	58.5
	40	30	60.6	54.1	62.1	55.6	63.1	56.5
	50	40	59.2	52.7	60.7	54.2	61.7	55.1
	70	60	57.2	50.7	58.7	52.3	59.7	53.1
	90	80	55.8	49.3	57.3	50.8	58.3	51.7
	110	100	54.6	48.1	56.2	49.7	57.1	50.6
	130	120	53.7	47.2	55.2	48.7	56.1	49.6
	160	150	52.4	46.0	54.0	47.5	54.9	48.4
	210	200	50.8	44.3	52.3	45.8	53.2	46.7
民科东路 LK0+00~LK1+140	10	0	72.3	65.8	73.8	67.4	74.8	68.2
	20	10	66.5	60.0	68.0	61.5	69.0	62.4
	25	15	64.1	57.6	65.6	59.1	66.6	60.0
	30	20	62.5	56.0	64.1	57.6	65.0	58.5
	40	30	60.5	54.0	62.0	55.5	62.9	56.4
	50	40	59.0	52.6	60.6	54.1	61.5	55.0
	70	60	57.0	50.6	58.6	52.1	59.5	53.0
	90	80	55.6	49.1	57.1	50.6	58.1	51.5
	110	100	54.4	47.9	56.0	49.5	56.9	50.3
	130	120	53.4	46.9	55.0	48.5	55.9	49.4
	160	150	52.2	45.7	53.7	47.2	54.7	48.1
	210	200	50.5	44.0	52.0	45.5	53.0	46.4
民科东路 LK1+140~终点	20	0	69.6	63.2	71.2	64.7	72.1	65.6
	30	10	65.6	59.2	67.2	60.7	68.1	61.6
	35	15	64.4	58.0	66.0	59.5	66.9	60.4
	40	20	63.5	57.1	65.1	58.6	66.0	59.5
	50	30	62.2	55.7	63.7	57.2	64.6	58.1
	60	40	61.1	54.6	62.6	56.1	63.6	57.0
	80	60	59.5	53.0	61.0	54.5	62.0	55.4
	100	80	58.2	51.8	59.8	53.3	60.7	54.2
	120	100	57.2	50.7	58.8	52.3	59.7	53.2
	140	120	56.3	49.9	57.9	51.4	58.8	52.3
	170	150	55.2	48.7	56.8	50.3	57.7	51.1
	220	200	53.6	47.2	55.2	48.7	56.1	49.6
云明大道	30	0	68.8	62.3	70.4	63.9	71.0	64.4

路段	距中心线距离（m）	距边界线距离（m）	近期		中期		远期	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
	40	10	66.7	60.1	68.3	61.8	68.8	62.3
	45	15	65.9	59.4	67.6	61.0	68.1	61.5
	50	20	65.3	58.8	66.9	60.4	67.5	60.9
	60	30	64.2	57.7	65.9	59.4	66.4	59.8
	70	40	63.4	56.8	65.0	58.5	65.5	59.0
	90	60	62.0	55.5	63.6	57.1	64.2	57.6
	110	80	60.9	54.4	62.5	56.0	63.1	56.5
	130	100	60.0	53.4	61.6	55.1	62.1	55.6
	150	120	59.2	52.6	60.8	54.3	61.3	54.8
	180	150	58.1	51.6	59.7	53.2	60.3	53.7
	230	200	56.6	50.1	58.3	51.7	58.8	52.2
云正大道	15.5	0	66.5	60.1	68.0	61.5	69.0	62.4
	25.5	10	62.1	55.7	63.6	57.1	64.6	58.0
	30.5	15	60.8	54.3	62.3	55.8	63.3	56.7
	35.5	20	59.7	53.3	61.3	54.7	62.2	55.6
	45.5	30	58.1	51.7	59.7	53.1	60.6	54.0
	55.5	40	56.9	50.5	58.4	51.9	59.4	52.8
	75.5	60	54.9	48.5	56.5	49.9	57.5	50.9
	95.5	80	53.4	47.0	54.9	48.4	55.9	49.3
	115.5	100	52.1	45.7	53.6	47.1	54.6	48.0
	135.5	120	51.0	44.5	52.5	46.0	53.5	46.9
	165.5	150	49.5	43.0	51.0	44.5	52.0	45.4
	215.5	200	47.4	40.9	48.9	42.4	49.9	43.3
民汇二路	15	0	68.3	61.8	69.7	63.2	70.1	63.7
	25	10	63.8	57.3	65.2	58.7	65.6	59.1
	30	15	62.3	55.8	63.8	57.3	64.2	57.7
	35	20	61.2	54.8	62.7	56.2	63.1	56.6
	45	30	59.6	53.1	61.1	54.6	61.5	55.0
	55	40	58.4	51.9	59.8	53.3	60.2	53.7
	75	60	56.5	50.0	57.9	51.4	58.3	51.8
	95	80	55.0	48.5	56.4	50.0	56.9	50.4
	115	100	53.7	47.3	55.2	48.7	55.6	49.1
	135	120	52.6	46.2	54.1	47.6	54.5	48.0
	165	150	51.2	44.7	52.7	46.2	53.1	46.6
	215	200	49.2	42.7	50.7	44.2	51.1	44.6
民汇四路	15	0	67.4	60.8	68.9	62.3	69.4	62.9
	25	10	63.2	56.6	64.7	58.2	65.3	58.7
	30	15	62.0	55.4	63.5	56.9	64.0	57.5
	35	20	61.0	54.5	62.6	56.0	63.1	56.5
	45	30	59.6	53.0	61.1	54.6	61.6	55.1
	55	40	58.5	51.9	60.0	53.5	60.5	54.0
	75	60	56.8	50.2	58.3	51.8	58.9	52.3
	95	80	55.5	49.0	57.1	50.5	57.6	51.0
	115	100	54.5	47.9	56.0	49.4	56.5	50.0
	135	120	53.6	47.0	55.1	48.5	55.6	49.1
	165	150	52.4	45.8	53.9	47.4	54.5	47.9
	215	200	50.8	44.2	52.3	45.8	52.9	46.3
科泰四路	15	0	68.4	61.9	69.8	63.2	70.3	63.8
	25	10	63.2	56.6	64.7	58.2	65.3	58.7
	30	15	62.0	55.4	63.5	56.9	64.0	57.5
	35	20	61.0	54.5	62.6	56.0	63.1	56.5
	45	30	59.6	53.0	61.1	54.6	61.6	55.1

路段	距中心线距离（m）	距边界线距离（m）	近期		中期		远期	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
	55	40	58.5	51.9	60.0	53.5	60.5	54.0
	75	60	56.8	50.2	58.3	51.8	58.9	52.3
	95	80	55.5	49.0	57.1	50.5	57.6	51.0
	115	100	54.5	47.9	56.0	49.4	56.5	50.0
	135	120	53.6	47.0	55.1	48.5	55.6	49.1
	165	150	52.4	45.8	53.9	47.4	54.5	47.9
	215	200	50.8	44.2	52.3	45.8	52.9	46.3
民汇一路	10	0	64.7	58.1	66.3	59.8	67.0	60.3
	20	10	59.6	53.0	61.1	54.7	61.9	55.2
	25	15	57.9	51.3	59.4	53.0	60.1	53.5
	30	20	56.7	50.0	58.2	51.8	58.9	52.2
	40	30	54.9	48.2	56.4	50.0	57.1	50.4
	50	40	53.5	46.9	55.1	48.6	55.8	49.1
	70	60	51.5	44.9	53.1	46.6	53.8	47.1
	90	80	50.0	43.4	51.6	45.1	52.3	45.6
	110	100	48.8	42.1	50.3	43.9	51.0	44.4
	130	120	47.7	41.1	49.2	42.8	49.9	43.3
	160	150	46.3	39.6	47.8	41.4	48.5	41.9
	210	200	44.3	37.7	45.9	39.4	46.6	39.9
科泰二路	10	0	64.2	57.5	65.7	59.2	66.4	59.8
	20	10	59.1	52.4	60.6	54.1	61.3	54.7
	25	15	57.4	50.7	58.9	52.4	59.6	53.0
	30	20	56.1	49.4	57.7	51.2	58.4	51.7
	40	30	54.4	47.7	55.9	49.4	56.6	50.0
	50	40	53.1	46.4	54.6	48.1	55.3	48.7
	70	60	51.2	44.5	52.7	46.2	53.4	46.8
	90	80	49.8	43.1	51.3	44.8	52.0	45.4
	110	100	48.6	41.9	50.1	43.6	50.8	44.2
	130	120	47.6	40.9	49.2	42.7	49.9	43.2
	160	150	46.3	39.7	47.9	41.4	48.6	42.0
	210	200	44.6	37.9	46.1	39.6	46.8	40.2

根据交通噪声预测及道路所处区域声环境功能要求，项目交通噪声满足相应标准最小达标距离见表。

表 5.2-5　项目道路两侧水平方向的噪声贡献值一览表单位：dB（A）

路段	时段		达标距离（距道路边界）/m		
			4a 类区	3 类区	2 类区
民科中路	近期	昼间	3	8	34
		夜间	25	25	70
	中期	昼间	6	17	46
		夜间	34	31	94
	远期	昼间	8	21	56
		夜间	41	41	111
民科东路 LK0+00~LK1+140	近期	昼间	3	13	/
		夜间	24	24	/
	中期	昼间	6	22	/
		夜间	33	33	/
	远期	昼间	8	20	/

路段	时段		达标距离（距道路边界）/m		
			4a 类区	3 类区	2 类区
		夜间	40	40	/
民科东路 LK1+140~终点	近期	昼间	0	13	52
		夜间	36	36	117
	中期	昼间	3	21	77
		夜间	54	54	157
	远期	昼间	5	27	94
		夜间	66	66	185
云明大道	近期	昼间	0	22	/
		夜间	68	68	/
	中期	昼间	2	40	/
		夜间	102	102	/
	远期	昼间	4	47	/
		夜间	115	115	/
云正大道	近期	昼间	0	/	24
		夜间	13	/	44
	中期	昼间	0	/	28
		夜间	19	/	59
	远期	昼间	0	/	35
		夜间	23	/	71
民汇二路	近期	昼间	0	7	/
		夜间	19	19	/
	中期	昼间	0	11	/
		夜间	27	27	/
	远期	昼间	1	17	/
		夜间	30	30	/
民汇四路	近期	昼间	0	5	/
		夜间	17	17	/
	中期	昼间	0	9	/
		夜间	27	27	/
	远期	昼间	0	11	/
		夜间	31	31	/
科泰四路	近期	昼间	0	8	/
		夜间	20	20	/
	中期	昼间	0	11	/
		夜间	28	28	/
	远期	昼间	1	12	/
		夜间	32	32	/
民汇一路	近期	昼间	/	0	/
		夜间	/	6	/
	中期	昼间	/	3	/
		夜间	/	9	/
	远期	昼间	/	4	/
		夜间	/	11	/
科泰二路	近期	昼间	/	0	8
		夜间	/	5	18
	中期	昼间	/	1	12
		夜间	/	8	26

路段	时段		达标距离（距道路边界）/m		
			4a 类区	3 类区	2 类区
	远期	昼间	/	3	14
		夜间	/	9	30

根据以上预结果可知：

本项目各路段营运期远期的车流量较大：近期车流量相对较小而预测值小，中远期车流量大而预测值大。车流量较小时，随距离衰减较快，车流量较大时，随距离衰减较慢。

（1） 运营期近期

各主、次干路段昼间噪声值均能满足 4a 类标准要求，民科东路（LK1+140~终点）和各次干路夜间噪声值均能满足 4a 类标准要求，其余路段在 24m~68m 范围内可满足 4a 类夜间标准要求；各主、次干路段在 5m~22m 范围内可满足 3 类昼间标准要求，在 17m~68m 范围内可满足 3 类夜间标准要求；各主、次干路段在 24m~52m 范围内可满足 2 类昼间标准要求，在 44m~117m 范围内可满足 2 类夜间标准要求。

支路（民汇一路和科泰二路）在道路边界噪声值可满足 3 类昼间标准要求，在 5m~6m 范围内可满足 3 类夜间标准要求；其中科泰二路在 8m 范围内可满足 2 类昼间标准要求，在 18m 范围内可满足 2 类夜间标准要求。

（2） 运营期中期

各主、次干路段昼间噪声值均能满足 4a 类标准要求，主干路段在 33m~102m 范围内可满足 4a 类夜间标准要求，次干路在 19m~28m 范围内能满足 4a 类夜间标准要求；各主、次干路段在 9m~40m 范围内可满足 3 类昼间标准要求，在 27m~102m 范围内可满足 3 类夜间标准要求；各主、次干路段在 28m~77m 范围内可满足 2 类昼间标准要求，在 59m~157m 范围内可满足 2 类夜间标准要求。

支路（民汇一路和科泰二路）在 1~3m 范围内可满足 3 类昼间标准要求，在 8m~9m 范围内可满足 3 类夜间标准要求；其中科泰二路在 12m 范围内可满足 2 类昼间标准要求，在 26m 范围内可满足 2 类夜间标准要求。

（3） 运营期远期

各主、次干路段昼间噪声值均能满足 4a 类标准要求，主干路段在 40m~115m 范围内可满足 4a 类夜间标准要求，次干路在 23m~32m 范围内能满

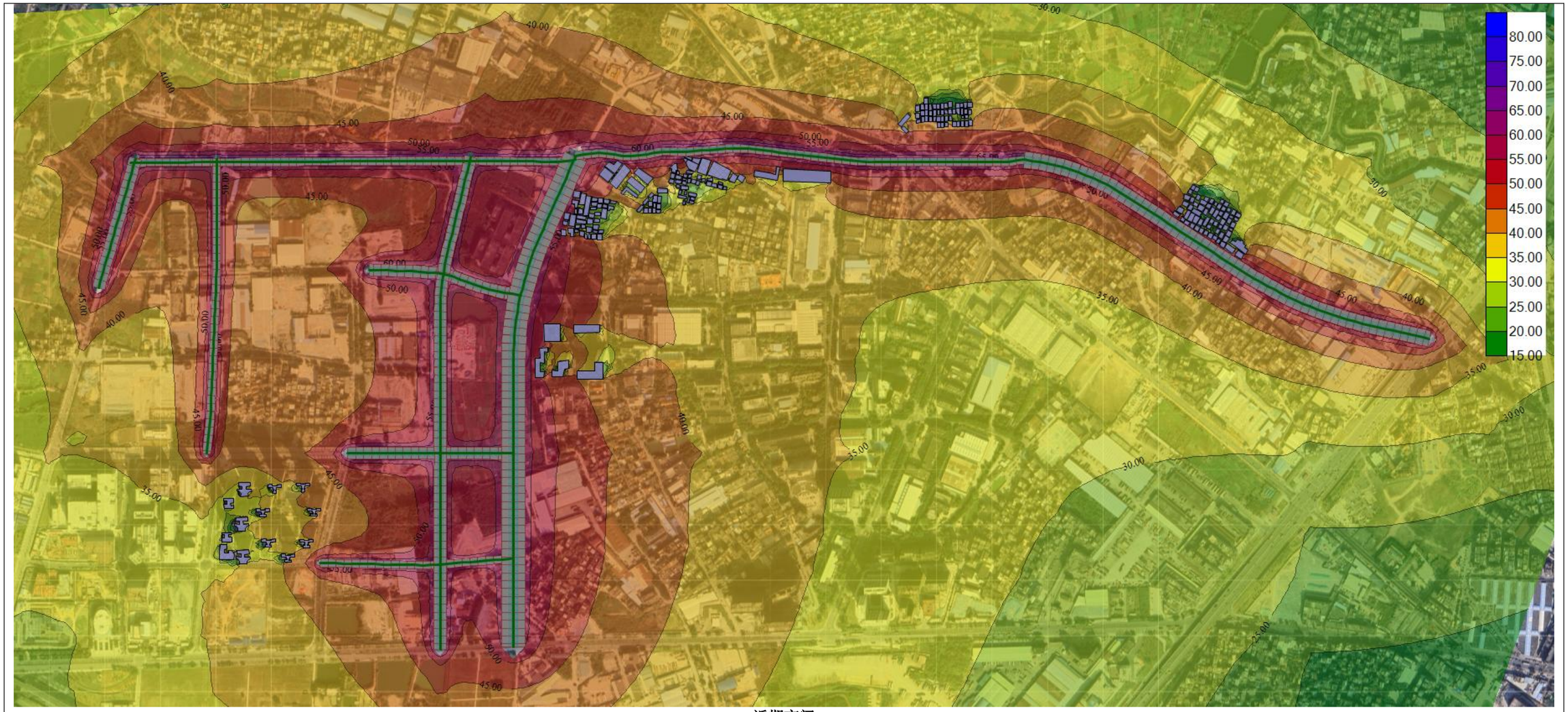
足 4a 类夜间标准要求；各主、次干路段在 11m~47m 范围内可满足 3 类昼间标准要求，在 30m~115m 范围内可满足 3 类夜间标准要求；各主、次干路段在 35m~94m 范围内可满足 2 类昼间标准要求，在 71m~185m 范围内可满足 2 类夜间标准要求。

支路（民汇一路和科泰二路）在 3~4m 范围内可满足 3 类昼间标准要求，在 9m~11m 范围内可满足 3 类夜间标准要求；其中科泰二路在 14m 范围内可满足 2 类昼间标准要求，在 30m 范围内可满足 2 类夜间标准要求。

项目各时段噪声贡献值预测分布图如下：

80.00
75.00
70.00
65.00
60.00
55.00
50.00
45.00
40.00
35.00
30.00
25.00
20.00
15.00

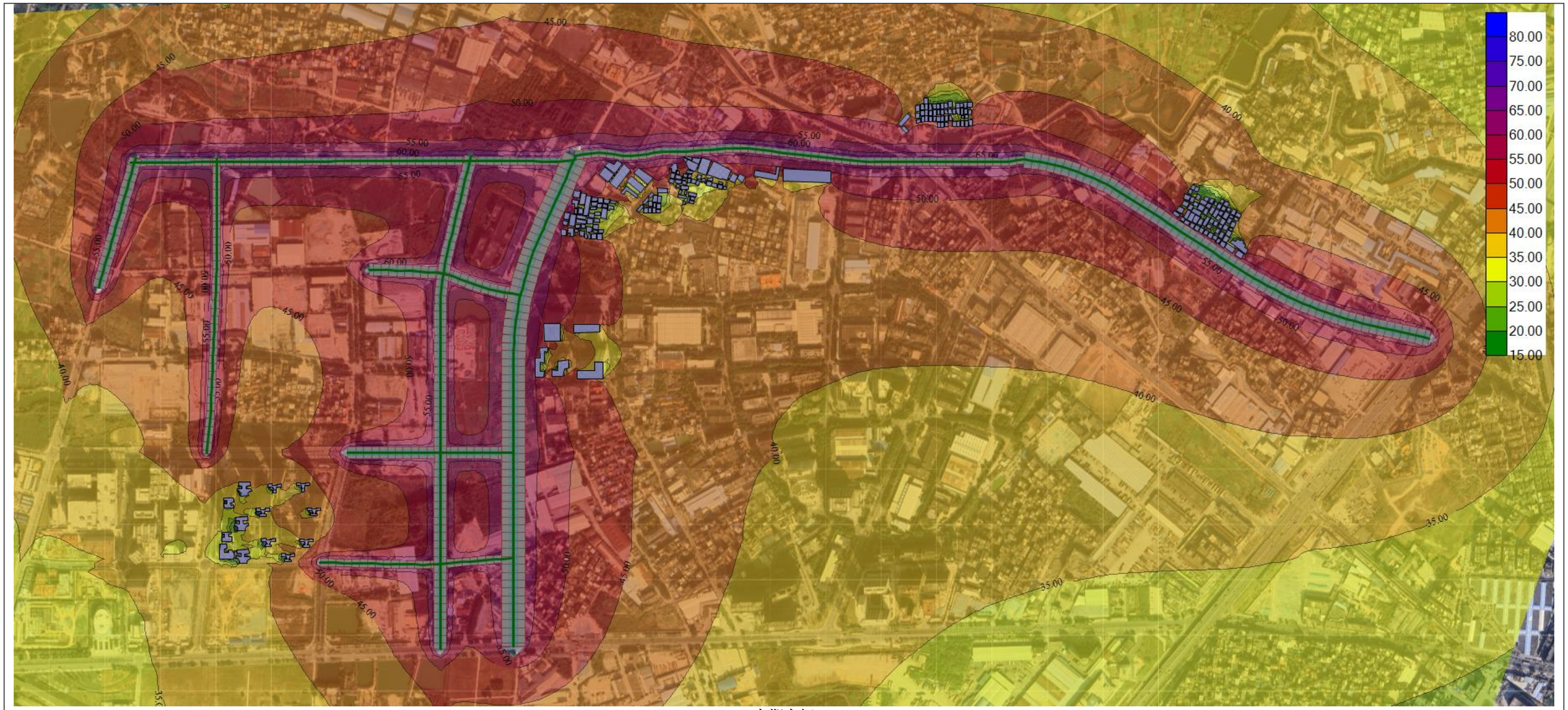
近期昼间


80.00
75.00
70.00
65.00
60.00
55.00
50.00
45.00
40.00
35.00
30.00
25.00
20.00
15.00

近期夜间

80.00
75.00
70.00
65.00
60.00
55.00
50.00
45.00
40.00
35.00
30.00
25.00
20.00
15.00

中期昼间


80.00
75.00
70.00
65.00
60.00
55.00
50.00
45.00
40.00
35.00
30.00
25.00
20.00
15.00

中期夜间

80.00
75.00
70.00
65.00
60.00
55.00
50.00
45.00
40.00
35.00
30.00
25.00
20.00
15.00

远期昼间

远期夜间

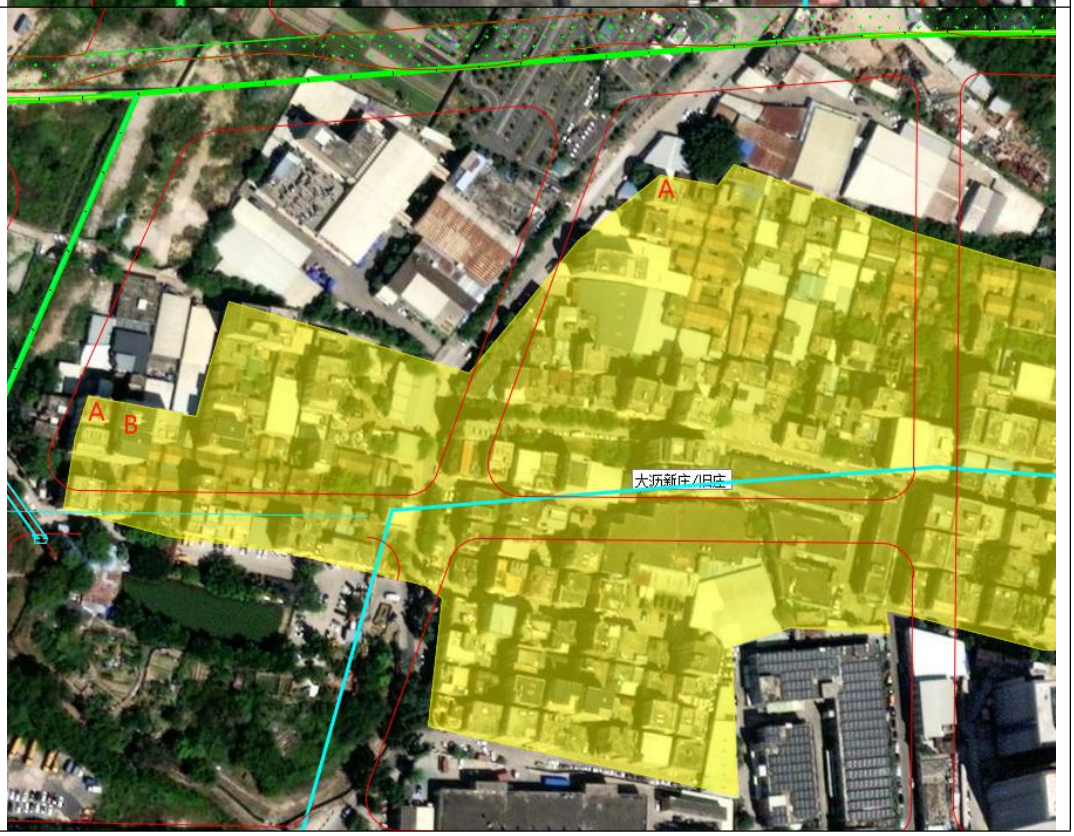
图 5.2-7　近、中远期昼、夜等声值线图

5.2.6. 保护目标环境噪声预测与评价

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），对声环境保护目标噪声环境影响评价时，以保护目标所受的噪声贡献值与背景噪声值叠加后的预测值作为评价量。

1、预测点位置图

绿地云央	

绿地汇创国际	
大沥新庄/旧庄	

大沥村/大沥幼儿园	
田心林屋村	

田心双语艺术幼儿园	
备注：柏塘新村、柏塘草塘庄、大沥欧庄、田心江屋村、田心桂香街村、夏良永泰庄和大沥村部分区域列入征拆范围的不再预测本项目噪声影响。	

图 5.2-8　环境保护目标预测点位置

2、背景值取值

本项目为新建项目，受其影响的声环境保护目标的背景值直接采用现状监测值作为背景值，现状监测值的布点考虑现状道路的交通噪声影响。

表 5.2-6　环境保护目标预测点背景值取值一览表

保护目标序号	预测点		监测点		主要交通噪声源	背景值选取说明
	序号	名称	监测编号	名称		
1	1	绿地云央4#	N13	绿地云央4#	现状民汇一路、民汇二路、科泰一路、科泰二路	取现状监测平均值，部分楼层未取得有效监测数据的取相邻层数据平均值
2	2	绿地汇创国际 1#	N14	绿地汇创国际 1#	现状科兴路、大沥庙前路	取现状监测平均值
3	3	大沥新庄首排 A	N5-1	大沥新庄首排	本次新建云明大道、民科东路	取现状监测平均值，部分楼层未取得监测数据的取相邻层数据平均值
	4	大沥新庄次排 B	N5-2	大沥新庄二排	本次新建云明大道、民科东路	取现状监测平均值，部分楼层未取得监测数据的取相邻层数据平均值
4	5	大沥旧庄	N4	大沥旧庄	本次新建民科东	取现状监测平均值，部

保护目标序号	预测点		监测点		主要交通噪声源	背景值选取说明
	序号	名称	监测编号	名称		
		首排 A		首排	路	分楼层未取得监测数据的取相邻层数据平均值
5	6	大沥村首排 A	N6	大沥村首排	本次新建民科东路	取现状监测平均值
6	7	大沥幼儿园教学楼	N7	大沥幼儿园教学楼	本次新建民科东路	取现状监测平均值
7	8	田心林屋村首排 A	/	/	现状田心路、本次新建民科东路	与田心林屋村 B 同为田心林屋村首排，现场声环境状况类似，引用 N9 监测数据取现
	9	田心林屋村首排 B	N9	田心林屋村首排	现状田心路、本次新建民科东路	状监测平均值
	10	田心林屋村次排 C	/	/	现状田心路、本次新建民科东路	与田心双语艺术幼儿园教学楼同为田心林屋村二排，现场声环境状况类似，引用 N10 监测数据,部分楼层未取得监测数据的取相邻层数据平均值
8	11	田心双语艺术幼儿园教学楼	N10	田心双语艺术幼儿园教学楼	现状田心路、本次新建民科东路	取现状监测平均值

3、保护目标预测结果

本项目营运期各时期对沿线声环境敏感点的交通噪声贡献值以及预测值详见下表。

表 5.2-7　环境保护目标预测结果（单位：dB(A)）

保护目标序号	预测点序号	保护目标名称		预测点与声源高差/m	功能区类别	时段	标准值	现状值	背景值	运营近期				运营中期				运营远期			
										贡献值	预测值	增量	超标量	贡献值	预测值	增量	超标量	贡献值	预测值	增量	超标量
1	1	绿地云央4#	1 层	0.6	4a 类	昼间	70	56.5	56.5	53.1	58.1	1.6	达标	54.6	58.7	2.2	达标	55.2	58.9	2.4	达标
			3 层	6.6				55	55.0	54.2	57.6	2.6	达标	55.7	58.4	3.4	达标	56.3	58.7	3.7	达标
			5 层	12.6				54.5	54.5	54.9	57.7	3.2	达标	56.4	58.6	4.1	达标	57.0	59.0	4.5	达标
			7 层	18.6				54	54.0	55.2	57.6	3.6	达标	56.7	58.5	4.5	达标	57.3	59.0	5.0	达标
			9 层	24.6				55	55.0	55.3	58.2	3.2	达标	56.8	59.0	4.0	达标	57.4	59.4	4.4	达标
			11 层	30.6				49	49.0	55.4	56.3	7.3	达标	56.8	57.5	8.5	达标	57.4	58.0	9.0	达标
			13 层	36.6				51.5	51.5	55.4	56.9	5.4	达标	56.9	58.0	6.5	达标	57.4	58.4	6.9	达标
			15 层	42.6				46	46.0	55.4	55.9	9.9	达标	56.9	57.2	11.2	达标	57.5	57.8	11.8	达标
			17 层	48.6				/	48.5	55.4	56.2	/	达标	56.9	57.5	/	达标	57.5	58.0	/	达标
			19 层	54.6				/	48.5	55.4	56.2	/	达标	56.9	57.5	/	达标	57.5	58.0	/	达标
			21 层	60.6				/	48.5	55.4	56.2	/	达标	56.9	57.5	/	达标	57.5	58.0	/	达标
			23 层	66.6				/	48.5	55.5	56.3	/	达标	56.9	57.5	/	达标	57.5	58.0	/	达标
			25 层	72.6				/	48.5	55.5	56.3	/	达标	57.0	57.5	/	达标	57.5	58.0	/	达标
			27 层	78.6				/	48.5	55.6	56.3	/	达标	57.0	57.6	/	达标	57.6	58.1	/	达标
			29 层	84.6				/	48.5	55.6	56.4	/	达标	57.1	57.6	/	达标	57.6	58.1	/	达标
			31 层	90.6				48.5	48.5	55.7	56.4	7.9	达标	57.1	57.7	9.2	达标	57.6	58.1	9.6	达标
			1 层	0.6		夜间	55	46.5	46.5	46.6	49.6	3.1	达标	48.2	50.4	3.9	达标	48.7	50.7	4.2	达标
			3 层	6.6				45.5	45.5	47.6	49.7	4.2	达标	49.2	50.8	5.3	达标	49.7	51.1	5.6	达标
			5 层	12.6				47.5	47.5	48.4	51.0	3.5	达标	50.0	51.9	4.4	达标	50.5	52.3	4.8	达标
			7 层	18.6				40.5	40.5	48.6	49.3	8.8	达标	50.2	50.7	10.2	达标	50.8	51.1	10.6	达标
			9 层	24.6				42.5	42.5	48.7	49.7	7.2	达标	50.3	51.0	8.5	达标	50.9	51.5	9.0	达标
			11 层	30.6				41	41.0	48.8	49.5	8.5	达标	50.4	50.9	9.9	达标	50.9	51.3	10.3	达标
			13 层	36.6				41.5	41.5	48.8	49.6	8.1	达标	50.4	50.9	9.4	达标	50.9	51.4	9.9	达标
			15 层	42.6				38	38.0	48.9	49.2	11.2	达标	50.4	50.7	12.7	达标	50.9	51.2	13.2	达标
			17 层	48.6				/	38.5	48.9	49.2	/	达标	50.4	50.7	/	达标	51.0	51.2	/	达标
			19 层	54.6				/	38.5	48.9	49.3	/	达标	50.5	50.7	/	达标	51.0	51.2	/	达标
			21 层	60.6				/	38.5	48.9	49.3	/	达标	50.5	50.7	/	达标	51.0	51.2	/	达标
			23 层	66.6				/	38.5	49.0	49.3	/	达标	50.5	50.8	/	达标	51.0	51.2	/	达标
			25 层	72.6				/	38.5	49.0	49.4	/	达标	50.5	50.8	/	达标	51.1	51.3	/	达标
			27 层	78.6				/	38.5	49.0	49.4	/	达标	50.6	50.8	/	达标	51.1	51.3	/	达标
			29 层	84.6				/	38.5	49.1	49.4	/	达标	50.6	50.9	/	达标	51.1	51.4	/	达标
			31 层	90.6				38.5	38.5	49.1	49.5	11.0	达标	50.7	50.9	12.4	达标	51.2	51.4	12.9	达标
2	2	绿地汇创国际 1#	1 层	0.6	3 类	昼间	65	54.5	54.5	53.1	56.9	2.4	达标	54.5	57.5	3.0	达标	55.0	57.8	3.3	达标
			3 层	6.9				56	56.0	53.6	58.0	2.0	达标	55.0	58.5	2.5	达标	55.5	58.8	2.8	达标

保护目标序号	预测点序号	保护目标名称		预测点与声源高差/m	功能区类别	时段	标准值	现状值	背景值	运营近期				运营中期				运营远期			
										贡献值	预测值	增量	超标量	贡献值	预测值	增量	超标量	贡献值	预测值	增量	超标量
			5 层	13.2				56.5	56.5	54.1	58.5	2.0	达标	55.5	59.0	2.5	达标	56.0	59.3	2.8	达标
			7 层	19.5				58	58.0	54.6	59.6	1.6	达标	56.0	60.1	2.1	达标	56.5	60.3	2.3	达标
			9 层	25.8				56.5	56.5	55.1	58.9	2.4	达标	56.5	59.5	3.0	达标	57.0	59.8	3.3	达标
			11 层	32.1				55.5	55.5	55.6	58.6	3.1	达标	57.0	59.3	3.8	达标	57.5	59.6	4.1	达标
			13 层	38.4				53.5	53.5	56.0	58.0	4.5	达标	57.4	58.9	5.4	达标	57.9	59.3	5.8	达标
			15 层	44.7				53	53.0	56.4	58.0	5.0	达标	57.8	59.0	6.0	达标	58.2	59.4	6.4	达标
			17 层	51				52	52.0	56.5	57.8	5.8	达标	57.9	58.9	6.9	达标	58.4	59.3	7.3	达标
			19 层	57.3				52.5	52.5	56.7	58.1	5.6	达标	58.1	59.1	6.6	达标	58.6	59.5	7.0	达标
			21 层	63.6				51.5	51.5	56.7	57.9	6.4	达标	58.2	59.0	7.5	达标	58.6	59.4	7.9	达标
			23 层	69.9				51	51.0	56.8	57.8	6.8	达标	58.2	59.0	8.0	达标	58.7	59.4	8.4	达标
			25 层	76.2				49.5	49.5	56.9	57.6	8.1	达标	58.3	58.8	9.3	达标	58.8	59.2	9.7	达标
			27 层	82.5				50	50.0	56.9	57.7	7.7	达标	58.3	58.9	8.9	达标	58.8	59.4	9.4	达标
			28 层	85.65				48.5	48.5	57.0	57.5	9.0	达标	58.4	58.8	10.3	达标	59.0	59.3	10.8	达标
			1 层	0.6				45.5	45.5	46.6	49.1	3.6	达标	48.2	50.0	4.5	达标	48.8	50.5	5.0	达标
			3 层	6.9				46	46.0	47.1	49.6	3.6	达标	48.7	50.6	4.6	达标	49.3	51.0	5.0	达标
			5 层	13.2				46.5	46.5	47.6	50.1	3.6	达标	49.2	51.1	4.6	达标	49.8	51.5	5.0	达标
			7 层	19.5				45.5	45.5	48.1	50.0	4.5	达标	49.7	51.1	5.6	达标	50.4	51.6	6.1	达标
			9 层	25.8				46.5	46.5	48.6	50.7	4.2	达标	50.2	51.8	5.3	达标	50.9	52.2	5.7	达标
			11 层	32.1				45.5	45.5	49.1	50.7	5.2	达标	50.7	51.8	6.3	达标	51.3	52.3	6.8	达标
			13 层	38.4		夜间	55	45	45.0	49.6	50.9	5.9	达标	51.1	52.1	7.1	达标	51.8	52.6	7.6	达标
			15 层	44.7				44.5	44.5	49.9	51.0	6.5	达标	51.5	52.3	7.8	达标	52.1	52.8	8.3	达标
			17 层	51				44.5	44.5	50.1	51.1	6.6	达标	51.6	52.4	7.9	达标	52.3	52.9	8.4	达标
			19 层	57.3				45.5	45.5	50.2	51.5	6.0	达标	51.8	52.7	7.2	达标	52.4	53.2	7.7	达标
			21 层	63.6				43.5	43.5	50.3	51.1	7.6	达标	51.8	52.4	8.9	达标	52.5	53.0	9.5	达标
			23 层	69.9				45	45.0	50.3	51.4	6.4	达标	51.9	52.7	7.7	达标	52.5	53.2	8.2	达标
			25 层	76.2				43.5	43.5	50.4	51.2	7.7	达标	52.0	52.5	9.0	达标	52.6	53.1	9.6	达标
			27 层	82.5				42.5	42.5	50.4	51.1	8.6	达标	52.0	52.5	10.0	达标	52.6	53.0	10.5	达标
			28 层	85.65				40.5	40.5	50.5	50.9	10.4	达标	52.1	52.3	11.8	达标	52.7	52.9	12.4	达标
3	3	大沥新庄首排 A	1 层	0.6	4a 类	昼间	70	55	55.0	63.3	63.9	8.9	达标	64.7	65.1	10.1	达标	65.1	65.5	10.5	达标
			3 层	6.6				54.5	54.5	65.7	66.0	11.5	达标	67.0	67.3	12.8	达标	67.5	67.7	13.2	达标
			5 层	12.6				49.5	49.5	65.9	66.0	16.5	达标	67.3	67.3	17.8	达标	67.7	67.7	18.2	达标
			7 层	18.6				47.5	48.5	65.7	65.8	18.3	达标	67.1	67.1	19.6	达标	67.5	67.6	20.1	达标
			1 层	0.6		夜间	55	47	47.0	56.9	57.3	10.3	2.3	58.5	58.8	11.8	3.8	59.1	59.4	12.4	4.4
			3 层	6.6				46.5	46.5	59.2	59.5	13.0	4.5	60.9	61.0	14.5	6.0	61.5	61.7	15.2	6.7
			5 层	12.6				41.5	41.5	59.4	59.5	18.0	4.5	61.1	61.1	19.6	6.1	61.7	61.8	20.3	6.8

保护目标序号	预测点序号	保护目标名称		预测点与声源高差/m	功能区类别	时段	标准值	现状值	背景值	运营近期				运营中期				运营远期			
										贡献值	预测值	增量	超标量	贡献值	预测值	增量	超标量	贡献值	预测值	增量	超标量
			7 层	18.6				39.5	39.5	59.3	59.3	19.8	4.3	60.9	60.9	21.4	5.9	61.6	61.6	22.1	6.6
	4	大沥新庄次排 B	1 层	0.6	3 类	昼间	65	55.5	55.5	41.3	55.7	0.2	达标	42.7	55.7	0.2	达标	43.2	55.7	0.2	达标
			3 层	6.6				53.5	53.5	42.1	53.8	0.3	达标	43.5	53.9	0.4	达标	44.1	54.0	0.5	达标
			5 层	12.6				50.5	50.5	43.1	51.2	0.7	达标	44.5	51.5	1.0	达标	45.1	51.6	1.1	达标
			7 层	18.6				/	49.8	45.1	51.0	/	达标	46.5	51.4	/	达标	47.1	51.6	/	达标
			9 层	21.6				49	49.0	53.9	55.1	6.1	达标	55.3	56.2	7.2	达标	56.0	56.7	7.7	达标
			1 层	0.6		夜间	55	46.5	46.5	34.8	46.8	0.3	达标	36.4	46.9	0.4	达标	37.1	47.0	0.5	达标
			3 层	6.6				45.5	45.5	35.7	45.9	0.4	达标	37.3	46.1	0.6	达标	38.0	46.2	0.7	达标
			5 层	12.6				42.5	42.5	36.7	43.5	1.0	达标	38.3	43.9	1.4	达标	39.0	44.1	1.6	达标
			7 层	18.6				/	42.0	38.6	43.6	/	达标	40.2	44.2	/	达标	40.9	44.5	/	达标
			9 层	21.6				41.5	41.5	47.4	48.4	6.9	达标	48.9	49.7	8.2	达标	49.6	50.3	8.8	达标
4	5	大沥旧庄首排 A	1 层	0.6	3 类	昼间	65	53	53.0	53.6	56.3	3.3	达标	55.1	57.2	4.2	达标	56.1	57.8	4.8	达标
			3 层	6.6				53	53.0	56.8	58.3	5.3	达标	58.3	59.4	6.4	达标	59.3	60.2	7.2	达标
			5 层	12.6				52	52.0	58.3	59.2	7.2	达标	59.9	60.5	8.5	达标	60.8	61.3	9.3	达标
			1 层	0.6		夜间	55	47.5	47.5	47.1	50.3	2.8	达标	48.7	51.1	3.6	达标	49.5	51.6	4.1	达标
			3 层	6.6				47.5	47.5	50.3	52.1	4.6	达标	51.8	53.2	5.7	达标	52.7	53.8	6.3	达标
			5 层	12.6				44	44.0	51.8	52.5	8.5	达标	53.4	53.8	9.8	达标	54.3	54.6	10.6	达标
5	6	大沥村首排 A	1 层	0.6	2 类	昼间	60	53.5	53.5	55.8	57.8	4.3	达标	57.4	58.8	5.3	达标	58.3	59.5	6.0	达标
			3 层	6.6				52	52.0	56.9	58.1	6.1	达标	58.5	59.3	7.3	达标	59.4	60.1	8.1	0.1
			1 层	0.6		夜间	50	41.5	41.5	49.3	50.0	8.5	达标	50.9	51.3	9.8	1.3	51.8	52.1	10.6	2.1
			3 层	6.6				41.5	41.5	50.4	50.9	9.4	0.9	52.0	52.3	10.8	2.3	52.9	53.2	11.7	3.2
6	7	大沥幼儿园教学楼 A	1 层	0.6	2 类	昼间	60	56	56.0	51.7	57.4	1.4	达标	53.2	57.8	1.8	达标	54.1	58.2	2.2	达标
			3 层	6.6				54.5	54.5	52.6	56.7	2.2	达标	54.2	57.3	2.8	达标	55.1	57.8	3.3	达标
7	8	田心林屋村首排 A	1 层	0.6	4a 类	昼间	70	/	59.0	62.1	63.8	/	达标	63.6	64.9	/	达标	64.5	65.6	/	达标
			3 层	6.6				/	57.5	63.6	64.6	/	达标	65.1	65.8	/	达标	66.0	66.6	/	达标
			4 层	9.6				/	54.0	63.5	64.0	/	达标	64.9	65.3	/	达标	65.9	66.1	/	达标
			1 层	0.6		夜间	55	/	50.5	55.6	56.7	/	1.7	57.1	58.0	/	3.0	58.2	58.8	/	3.8
			3 层	6.6				/	46.0	57.1	57.4	/	2.4	58.6	58.8	/	3.8	59.7	59.8	/	4.8
			4 层	9.6				/	44.3	56.9	57.2	/	2.2	58.5	58.6	/	3.6	59.5	59.6	/	4.6
	9	田心林屋村首排 B	1 层	0.6	4a 类	昼间	70	59	59.0	61.6	63.5	4.5	达标	63.1	64.5	5.5	达标	64.0	65.2	6.2	达标
			3 层	6.6				57.5	57.5	63.3	64.3	6.8	达标	64.8	65.5	8.0	达标	65.7	66.3	8.8	达标
			5 层	12.6				50.5	50.5	63.0	63.3	12.8	达标	64.5	64.6	14.1	达标	65.4	65.5	15.0	达标
			7 层	18.6				48	48.0	62.5	62.6	14.6	达标	63.9	64.0	16.0	达标	64.9	65.0	17.0	达标
			1 层	0.6		夜	55	50.5	50.5	55.1	56.4	5.9	1.4	56.6	57.6	7.1	2.6	57.7	58.4	7.9	3.4

保护目标序号	预测点序号	保护目标名称		预测点与声源高差/m	功能区类别	时段	标准值	现状值	背景值	运营近期				运营中期				运营远期			
										贡献值	预测值	增量	超标量	贡献值	预测值	增量	超标量	贡献值	预测值	增量	超标量
			3 层	12.6		间		46	46.0	56.8	57.1	11.1	2.1	58.3	58.6	12.6	3.6	59.4	59.6	13.6	4.6
			5 层	12.6				42.5	42.5	56.5	56.6	14.1	1.6	58.0	58.1	15.6	3.1	59.1	59.2	16.7	4.2
			7 层	18.6				38.5	38.5	55.9	56.0	17.5	1.0	57.5	57.5	19.0	2.5	58.5	58.6	20.1	3.6
	10	田心林屋村次排 C	1 层	0.6	3 类	昼间	65	/	57.0	31.6	57.0	/	达标	33.1	57.0	/	达标	34.0	57.0	/	达标
			3 层	6.6				/	56.5	32.4	56.5	/	达标	33.9	56.5	/	达标	34.8	56.5	/	达标
			5 层	12.6				/	49.0	34.2	49.1	/	达标	35.6	49.2	/	达标	36.6	49.2	/	达标
			7 层	18.6				/	49.0	35.8	49.2	/	达标	37.3	49.3	/	达标	38.2	49.3	/	达标
			1 层	0.6		夜间	55	/	48.5	25.1	48.5	/	达标	26.6	48.5	/	达标	27.6	48.5	/	达标
			3 层	6.6				/	46.0	25.9	46.0	/	达标	27.4	46.1	/	达标	28.5	46.1	/	达标
			5 层	12.6				/	40.5	27.6	40.7	/	达标	29.2	40.8	/	达标	30.2	40.9	/	达标
			7 层	18.6				/	40.5	29.3	40.8	/	达标	30.8	40.9	/	达标	31.9	41.1	/	达标
8	11	田心双语艺术幼儿园教学楼 A	1 层	0.6	2 类	昼间	60	57	57.0	42.1	57.1	0.1	达标	43.6	57.2	0.2	达标	44.5	57.2	0.2	达标
			3 层	6.6				56.5	56.5	43.0	56.7	0.2	达标	44.5	56.8	0.3	达标	45.4	56.8	0.3	达标
			5 层	12.6				49	49.0	50.0	52.5	3.5	达标	51.4	53.4	4.4	达标	52.3	54.0	5.0	达标

从项目建成后对沿线环境保护目标的影响预测（表 5.2-7）可知，项目运营将对云明大道西面大沥新庄首排和民科东路北面田心林屋村首排产生较大的影响，其次是民科东路北面大沥村首排。

营运期内：

执行 4a 类标准的 3 处保护目标中，昼间噪声预测值均能达标，有 2 处（大沥新庄首排和田心林屋村首排）夜间噪声预测值均超标，夜间最大超标值为 6.6dB(A)；

执行 3 类标准的 4 处保护目标昼间、夜间噪声预测值均能达标；

执行 2 类标准的 3 处保护目标中，大沥幼儿园和田心双语艺术幼儿园昼间噪声预测值标均能达标，大沥村首排昼间远期超标，大沥村首排夜间均超标，最大超标量为 3.2dB(A)。

本工程云明大道和民科大道道路红线距离现状保护目标较近，营运期内交通噪声对沿线保护目标，特别是对距离道路红线较近的大沥新庄和田心林屋村的声环境影响较明显，临路建筑的噪声超标量较大，须采取必要的保护措施。

5.2.7. 规划居住地块影响预测结果与分析

本项目科泰二路 HK0+300~HK0+480（红线宽度 20m）两侧和民科东路 LK1+280~LK2+100（红线宽度 40m）南面存在规划 R2 居住地块，根据城市规划技术标准与准则，道路红线宽度为 20m，建筑物的退让距离在 8~15m 之间；道路红线宽度为 40m，建筑物的退让距离在 10~20m 之间。

同样假设在空旷地带等特定环境条件下，只考虑声波的几何衰减、地面吸收、空气吸收和沥青路面噪声衰减，预测科泰二路两侧距红线 8m 和民科东路两侧距红线 10m 处，离地面不同高度的影响分布状况如下：

表 5.2-8　科泰二路垂方向噪声分布 单位：dB（A）

楼层	预测高度（m）	近期		中期		远期	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	1.2	59.5	52.9	61.1	54.6	61.8	55.1
2	4.2	61.1	54.5	62.7	56.2	63.4	56.7
3	7.2	61.1	54.4	62.6	56.1	63.3	56.7
4	10.2	60.9	54.3	62.5	56.0	63.2	56.5
5	13.2	60.7	54.0	62.2	55.7	62.9	56.3
6	16.2	60.3	53.7	61.9	55.4	62.6	56.0
7	19.2	60.0	53.3	61.5	55.0	62.2	55.6
8	22.2	59.6	53.0	61.2	54.7	61.9	55.3

表 5.2-9　民科东路垂方向噪声分布 单位：dB（A）

楼层	预测高度（m）	近期		中期		远期	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	1.2	65.6	59.1	67.2	60.7	68.1	61.6
2	4.2	67.5	61.0	69.0	62.5	70.0	63.4
3	7.2	68.0	61.5	69.5	63.0	70.5	63.9
4	10.2	68.0	61.5	69.6	63.1	70.5	64.0
5	13.2	67.9	61.5	69.5	63.0	70.4	63.9
6	16.2	67.8	61.3	69.3	62.8	70.3	63.7
7	19.2	67.6	61.1	69.1	62.6	70.1	63.5
8	22.2	67.4	60.9	68.9	62.4	69.9	63.3

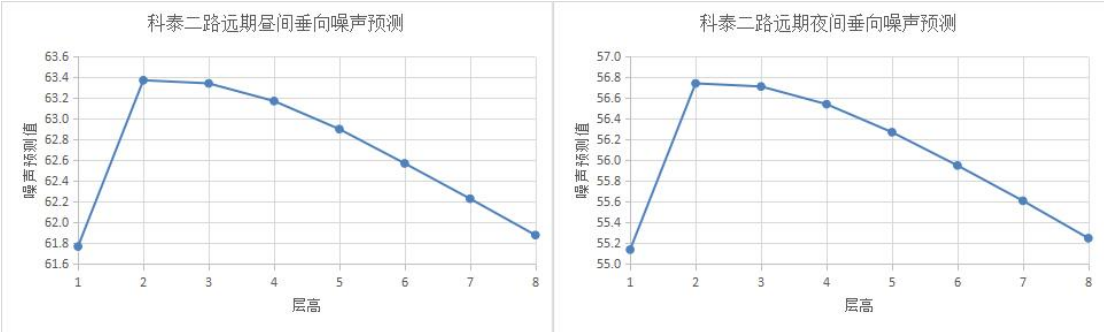


图 5.2-9　科泰二路交通噪声垂向分布图

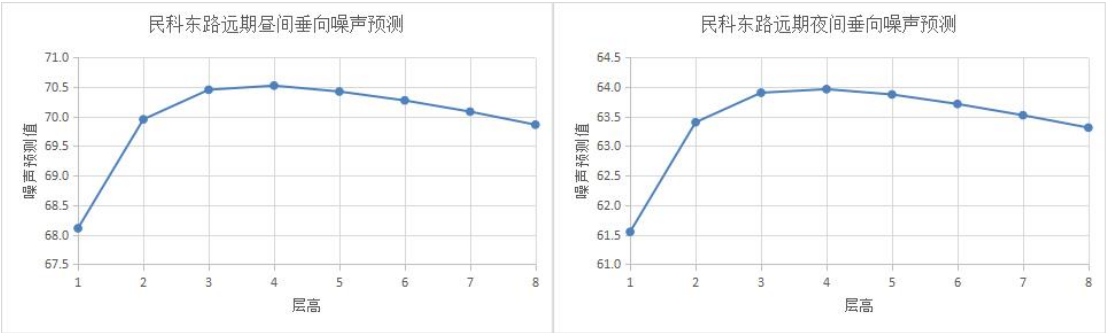


图 5.2-10　民科东路交通噪声垂向分布图

本项目道路建成后将会对沿线各声环境质量产生一定的影响。为保护沿线的声环境质量，建设单位在实施项目的同时，应采取必要的防护措施。道路两侧新开发的建筑物，由开发者自行负责其防噪降噪的防护，对于规划居住区，建议开发时适当调整沿街一带建筑的功能及相关的噪声防护措施，以避免道路对居住区的影响。

6、噪声污染防治措施

6.1. 施工期声环境保护措施

施工噪声给周边声环境造成的污染是不可避免的，但污染是短期的、暂时的。一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束。但为保护沿线居民的正常生活和休息，施工单位应采取必要的噪声控制措施，在居民点等敏感目标附近，高噪声的重型施工设备应限制使用，严格控制施工时间，在施工中做到定点定时的监测，尽可能的降低施工噪声对环境的影响。根据影响分析，提出一般性的噪声污染防治措施如下：

①尽量采用符合国家有关标准的低噪声的施工机械和运输车辆，使用低噪声的施工工艺，如用液压工具代替气压工具，用低噪声的钻孔灌注桩代替冲击式或振动式打桩等。振动较大的固定机械设备应加装减振机座，同时应注意对设备的养护和正确操作，尽量使筑路机械的噪声维持在最低声级水平。施工中注意选用高效、低噪的器械，并注意对机械的维修养护和正确的操作，使之维持最佳工作状态和最低声级水平。

②在施工中做到定点定时的监测，一旦发现环境保护目标附近的噪声值超标，就应该尽快采取必要的防护措施，尽可能的降低施工噪声对环境的影响。

③原则上禁止开展产生噪声影响的夜间施工活动，若夜间不得不施工时，应主动向有关部门申请并获得批准后方可开展夜间施工。在居民较集中的路段，为保证居民午间和夜间休息，夜间（22 点到次日 6 点）和午间（12 点到 14 点）施工时避免使用高噪声工具。合理安排施工活动，尽量缩短施工期，减少施工噪声影响时间。避免强噪声施工机械在同一区域内同时使用，在夜间不允许进行打桩作业。

④对施工机械操作工人及现场施工人员按劳动卫生标准控制工作时间，亦可采取个人防护措施，如戴隔声耳塞、头盔等。

⑤施工期间的材料运输、敲击、人的喊叫等施工活动声源，要求业主通过文明施工，加强有效管理予以解决。

⑥道路施工时，对施工区域沿线设置施工围挡，进一步减少施工噪声对周边声环境的影响。

施工期噪声防治的主体为建设单位和施工单位，防治的对象为附近的居民。如发生施工期噪声扰民，相关责任由建设单位和施工单位承担。

6.2. 运营期交通噪声污染防治措施

6.2.1. 交通噪声污染防治措施原则

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）要求，防治城市道路交通噪声可以从以下几个方面着手：合理规划布局、加强噪声源控制、从传声途径噪声削减、对敏感建筑物噪声防护、加强交通噪声管理。根据本工程的具体建设情况和环境特点，本评价提出以下声环境保护原则：

①坚持预防为主原则，合理规划地面交通设施与邻近建筑物布局。

②在具备操作条件的情况下，应优先考虑采用相应的户外降噪措施，使交通噪声传至声环境保护目标的室外噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准限值要求。

③本项目以营运中期、远期最大噪声影响作为采取降噪措施的基准。

④道路噪声对周边声环境的影响是受诸多因素影响的，而环境影响评价阶段的不确定性所带来的预测误差也是不可避免的。若在项目运营中期、远期，现有声环境保护目标存在因本项目引起噪声超标的情况，则实施隔声措施，切实保障声环境保护目标声环境质量。

6.2.2. 交通噪声污染防治措施

1、管理措施

①作为主要噪声源主体的车辆本身性能的优劣，直接影响道路沿线的声环境质量。车辆本身经常的良好保养，可以大大降低车辆噪声源强，从而减轻噪声的污染程度。

②控制道路沿线建设，建议道路两侧临路不适宜规划新建学校、医院、敬老院等对环境要求较高的建筑及单位。

③注意路面保养，维持路面平整，避免路况不佳造成车辆颠簸增大噪声。

④通过加强公路交通管理，可有效控制噪声污染源。限制性能差的车辆进入该公路，经常对路面的平整度进行维护与保养，在声敏感点路段设置禁鸣标志。

⑤建议安装超速监控设施，防止车辆超速行驶。

⑥在沿线受影响的敏感点地段，敏感点及其周围采取一定的降噪措施，如立体绿化，以及住宅安装通风隔声窗等，均可有效地降低噪声的污染。

⑦在规划设计住宅楼功能布局时，可将浴室、厨房和电梯间等辅助建筑面向公路的一侧，以减弱噪声的影响。

⑧做好路面的维修保养，对受损路面应及时修复。

2、工程技术措施

①采用平整沥青路面，实践表明，平整的沥清路面相对混凝土路面来讲，其减噪性能明显比混凝土路面好。本项目采用沥青路面结构。

②设置车道隔离绿化带，设置车道隔离栏的主要作用是疏通交通，减少交通事故，

3、保护目标降噪措施

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

（1）通风隔声窗

通风隔声窗由双层或三层玻璃与窗框组成，玻璃厚度不同，使用经特别加工的隔音层，隔音层使用的是隔音阻尼胶（膜）经高温高压牢固粘合组合而成的隔音玻璃，有效地控制了“吻合效应”和形成隔声低谷，另外在窗架内填充吸声材料，有效地吸收了透明玻璃的声波，使各频段噪声有效地得到隔离。根据《隔声窗》（HJ/T 17-1996）中环境保护技术指标，隔声窗的隔声量应大于等于25dB。传统隔声窗在阻挡噪声传播的同时，也阻隔了室内外的空气流动，给居民生活造成不便。通风隔声窗则同时满足了隔声和空气流通的要求。通风隔声窗是一种用隔断附吸收声音的塑钢或铝合金型材加上特有结构降低声音传输过程的装置，装有隔音通风器，其功能就是既隔绝噪音又能保证通风，主要有自然通风和机械通风两种。通风隔声窗仅能对室内环境进行保护，适用于噪声超标量大、室内环境需要重点保护的情况，且对于房屋二层以上居民，主要以室内活动为主，为保证沿线居民夜间的睡眠质量，适宜采取通风隔声窗措施。通风隔声窗即可保持空气有序流动、排除令人不适的气体、粗效过滤空气中的灰尘，也可移走房间内的湿气、隔绝噪音/防盗、平衡房间内的温度差。

（2）声屏障

声屏障作为降低交通噪声行之有效的方法之一，已被广泛应用于城市道路的降噪。选用声屏障时，应根据受声点的敏感程度、道路形式、自然环境、经

济合理性等来选择适用的声屏障类型。声屏障按其结构外形可分为：直立式，半封闭式。根据国内既有城市轨道交通及城市道路全声屏障的降噪效果测试，半封闭声屏障的降噪效果可达到 15dB（A）以上，4m 高普通直立式声屏障能降低噪声 8dB（A）左右，能够有效减低高架道路噪声对周围声环境的影响，但无法消除地面道路交通噪声的影响。可见，声屏障适用于高架道路桥梁或两侧无交叉干扰且超标相对集中的情况。

下表列出轻噪声影响的各种环保工程措施的技术可行性分析、本项目可行性分析及分析结果。

表 6.2-1　本项目降噪防治措施技术可行性一览表

措施类别	具体措施	环保措施技术可行性分析	本项目可行性分析	采取/不采取
主动降噪措施	低噪声路面	实践表明，沥青路面的减噪性能明显优于混凝土路面而改性沥青的减噪性能更优于普通沥青。	本项目工程设计全路段使用沥青路面	采取
	声屏障（非全封闭）	适合于封闭性道路（如高架路、快速路、高速公路、城市轨道交通等），一般对于距路较近且分布集中的中低敏感建筑效果较好。	本项目路网均为路基段，道路等级为城市主干道，是市政道路，敏感建筑物分列道路一侧，道路不属于封闭性道路，敏感建筑物与道路高程差不明显，安装声屏障实施条件较小。	不采取
	声屏障（全封闭）	适合于封闭性道路（如高架路、快速路、高速公路、城市轨道交通等），隔声效果好，道路采光影响较大噪声的反射影响小，机动车尾气的扩散不利，工程费用相对较大。	本项目路网均为路基段，道路等级为城市主干道，是市政道路，敏感建筑物分列道路一侧，道路不属于封闭性道路，不宜建设全封闭隔声屏障基础。	不采取
	绿化带	绿化带在降噪的同时，还可以改善生态、净化空气，且具有良好的心理作用。	红线范围内设计有绿化工程，可一定程度上改善环境。	采取
	禁止鸣笛、限速、路面养护等	交通管理部门宜利用交通管理手段，在噪声敏感建筑物集中区域和敏感时段通过采取限鸣（含禁鸣）限行（含禁行）、限速等措施，合理控制道路交通参数（车流量、车速、车型等），降低交通噪声。路政部门宜对道路进行经常性维护，提高路面平整度，降低道路交通噪声。	本项目路网将设置限速、禁鸣标志，禁止车辆超速行驶，并加强路面养护，降低道路交通噪声。	采取
被动降噪措施	通风隔声窗	通风隔声窗适用范围广，根据实际采用经验，在窗户全关闭的情况下，室内噪声可降低约30~40dB（A）可大大减轻交通噪声对敏感点的干扰。	通风隔声窗适用于受影响较严重的敏感建筑物，对保护敏感点室内声环境效果较好，适应性强，能够保证室内有足够的空气流量，且具有开启灵活、安全可靠、性价比高的优点。	采取

6.2.3. 本项目交通噪声污染防治措施

1、本项目噪声防治措施实施原则

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）：“在技术经济可行条件下，优先考虑对噪声源和传声途径采取工程技术措施，实施噪声主动控制.....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”。由表 6.2-1 可知，主动降噪措施中，本项目已采取低噪声路面、绿化带与禁止鸣笛、限速、路面养护等措施，由于本项目路网均为路基段，不属于封闭性道路，无法采取主动降噪中的声屏障。因此，对于室外环境噪声超标的敏感建筑物，本项目只能采取被动降噪措施，即设置通风隔声窗。对道路周边的敏感点，应根据《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）的要求对室内环境进行保护。

根据上述通知的要求以及本项目的具体建设情况、环境特点，本次评价针对本项目提出以下噪声防治措施实施原则：

①采取远期噪声预测值作为采取降噪措施的基准。

②现状监测值不超标的保护目标，本项目建成后预测值超标，有增量，分析后主要为本项目引起的，由建设单位根据噪音管理要求进行通风隔声窗的安装，其室内噪声标准参照《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）予以控制。

③道路噪声对周边声环境的影响是受诸多因素影响的，而环境影响评价阶段的不确定性所带来的预测误差也是不可避免的。本次评价考虑对受本项目影响较大的预测值超标的敏感点实施隔声降噪措施，切实保障敏感点声环境质量。

④考虑采用隔声通风窗等降噪措施，降噪效果应以保障居民点昼间正常生活及夜间休息为最低要求。其室内噪声标准参照《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）执行。

⑤道路两侧如有规划保护目标在本项目环境影响评价文件批复之后开始进行环评、建设则由该敏感点的建设单位根据《中华人民共和国噪声污染防治法》管理要求自行采取隔声措施。

2、本项目噪声防治措施

本项目为市政路网项目，沿线保护目标与路面不存在明显高差。结合本项目沿线声环境保护目标的分布情况及项目特点，提出以下具体可行的噪声防治措施。

①加强交通管理措施

在保护目标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。道路全路段禁鸣喇叭，在本项目沿线明显位置设置禁鸣喇叭标志，并加强监管，及时纠正或处罚违规车辆。

交通管制措施可由建设单位与交通管理部门协商，本项目为城市路网，该措施的实施可行性较大。

②通风隔声窗

本次评价建议对云明大道 KK0+140~K0+200 东侧首排 3 栋大沥新庄居民楼西侧的窗户、民科东路 LK0+9100~LK1+00 北侧首排 7 栋大沥村居民楼南侧的窗户、民科东路 LK1+540~LK1+75 北侧首排 13 栋田心林屋村居民楼南侧的窗户采取降噪措施。详见下表 6.2-1。

表 6.2-1　本项目超标保护目标噪声控制措施一览表

<table>
<tr><th>序号</th><th>保护目标</th><th>时段</th><th>室外标准</th><th>室内标准</th><th>预测噪声值（室外）</th><th>室外噪声超标情况</th><th>室内噪声超标情况</th><th>超标户（栋）数</th><th>拟采取措施</th><th>隔声窗工程量（m²）</th><th>投资估算（万元）</th><th>实施时间/责任主体</th></tr>
<tr><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2">大沥新庄首排 A</td><td>昼间</td><td>70</td><td>45</td><td>63.9~67.7</td><td>0</td><td>/</td><td rowspan="2">共计 3 栋楼，层高分别为 7、6、8 层，临路一面每层均设有窗户，约 42 个窗户</td><td rowspan="6">安装机械通风隔声窗，隔声量≥25dB(A)</td><td rowspan="2">约 105</td><td rowspan="6">约 74.25 万</td><td rowspan="6">施工期/建设单位</td></tr>
<tr><td>夜间</td><td>55</td><td>35</td><td>57.3~61.6</td><td>2.3~6.6</td><td>12.3~16.6</td></tr>
<tr><td rowspan="2">2</td><td rowspan="2">大沥村首排 A</td><td>昼间</td><td>60</td><td>45</td><td>57.8~60.1</td><td>0~0.1</td><td>5.0~5.1</td><td rowspan="2">共计 7 栋楼，层高均为 3 层，首层临路一面为大门，约 28 个窗户</td><td rowspan="2">约 70</td></tr>
<tr><td>夜间</td><td>50</td><td>35</td><td>50.0~53.2</td><td>0~3.2</td><td>5.0~8.2</td></tr>
<tr><td rowspan="4">3</td><td rowspan="2">田心林屋村首排 A</td><td>昼间</td><td>70</td><td>45</td><td>63.8~66.6</td><td>0</td><td>/</td><td rowspan="4">共计 13 栋楼，层高分别为 7、5、7、6、6、8、7、7、7、3、7、3、4 层，临路首层为商铺，约 128 个窗户</td><td rowspan="4">约 320</td></tr>
<tr><td>夜间</td><td>55</td><td>35</td><td>56.7~59.8</td><td>1.7~4.8</td><td>11.7~14.8</td></tr>
<tr><td rowspan="2">田心林屋村首排 B</td><td>昼间</td><td>70</td><td>45</td><td>62.6~66.3</td><td>0</td><td>/</td></tr>
<tr><td>夜间</td><td>55</td><td>35</td><td>56.0~59.6</td><td>1.0~4.6</td><td>11.0~14.6</td></tr>
</table>

备注：根据现场踏勘的情况，本项目大沥新庄、大沥村、田心林屋村多为村民住宅楼，临路一侧窗体主要以平开式、推拉式铝合金窗为主，且考虑到窗户已使用较长时间，本评价对上述保护目标临路一侧建筑现状窗体的隔声量保守按性能一般的平开式铝合金窗隔声量 10dB（A）进行计算。

声保护目标室内噪声不满足要求的前提下，实施更换通风隔声窗。综上，本项目声环境保护降噪措施采取更换通风隔声窗措施，预计更换装通风隔声窗约 495m²，费用预计约 74.25 万。同时，本项目建议采用加强交通管理，声保护目标附近路段设置禁鸣标志，加强道路沿线绿化等措施，确保沿线有一个良好的居住和工作环境。并对未采取降噪措施的声环境保护目标实施噪声跟踪监测，一旦超标，及时采取噪声补救措施（如换装通风隔声窗等）。工程预留噪声防治费用 50 万元、跟踪监测费用 50 万元。

综上：本项目至少预留 174.25 万元作为本项目噪声防治费用。

图 6.2-1a　大沥新庄通风隔声窗安装平面图

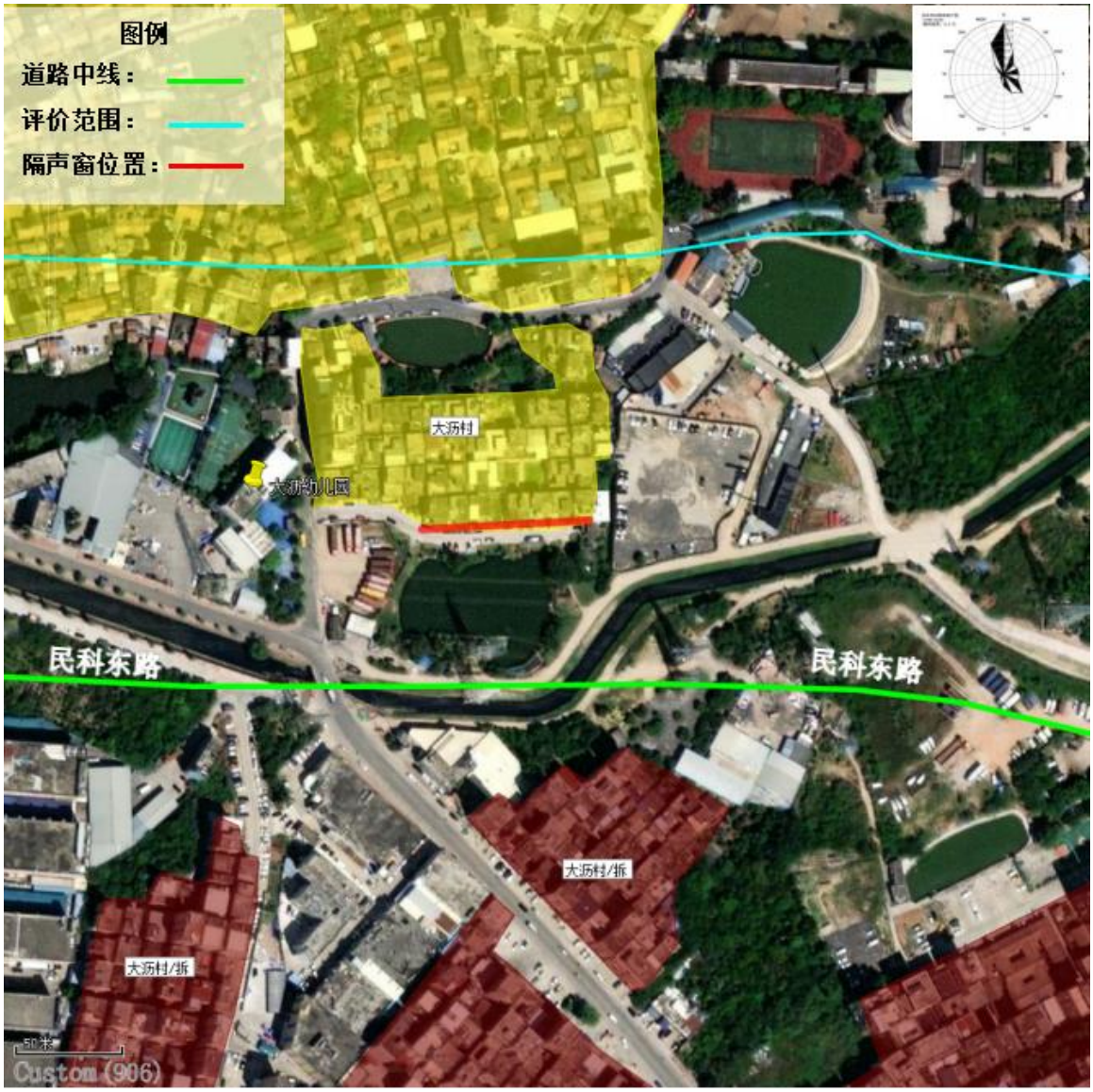


图 6.2-1b　大沥村通风隔声窗安装平面图

图 6.2-1c　田心林屋村通风隔声窗安装平面图

6.3. 噪声污染防治措施经济技术可行性分析

1、施工期环保措施技术可行性分析

对施工期噪声，建设单位通过合理安排施工时间，尽量避免在午间和夜间施工，确需夜间施工时，施工单位应在开工前向环境保护部门申请夜间施工备案，待取得建筑施工噪声排放特许证后方可施工。施工单位必须在施工场界四周显著位置和居民集中区域张贴公告，告知公众具体的施工时间及其它施工事项，自觉接受市民和管理部门的监督。选用低噪声设备，尽量降低短暂的施工期给周围居民造成影响；对距离较近的居民点，可采取施工围挡的方式，减少噪声对其日常生活的影响。

以上措施均为国内同类道路项目常用环保措施，对于减缓本项目的施工期建设对周边声环境的影响是可行的。

2、运营期环保措施技术可行性分析

运营期需增加道路两侧绿化，能有效净化吸收车辆尾气中的污染物的同时起到一定的消除交通噪声的效果。

运营期通过采用做好路面维护、严禁道路超速等管理措施，可有效减缓本项目的噪声影响，保障本道路两侧声环境保护目标的声环境质量不因本项目的建设而明显恶化，并预留噪声跟踪监测费用。

因此，从现有技术水平来看，上述措施均为可行的。

7、环境监理与监测计划

7.1. 环境管理

本项目的环境管理工作由建设管理单位负责，具体协调道路施工和运营过程中出现的环境管理问题，并监督设计单位和施工单位落实项目环保措施的设计、施工和实施，同时委托环境监测部门或有资质的环境监测单位做好施工期和营运期的环境监测工作。项目建成后，须按规定办理竣工项目环境保护验收。

7.2. 环境监测计划

1、环境监测机构

本项目环境监测可委托有资质的环境监测单位承担。

2、环境监测计划

根据项目特点，参照《环境噪声监测技术规范城市声环境常规监测》（HJ640-2012）、《声环境质量标准》（GB3096-2008）等相关标准、规范要求，本项目施工期、营运期的环境监测计划见下表。

表 7.2-1　环境监测计划

环境要素	监测点位		监测项目	监测频率
声环境	施工期	施工场地边界；随施工进度，监测邻近声环境保护目标	昼间及夜间等效连续 A 声级	按施工进度进行监测，监测昼间和夜间。施工期间不少于一次。
	运营期	根据道路沿线实际建设情况，选取各路段具有代表性的朝向道路一侧第一排敏感建筑	昼间及夜间等效连续 A 声级，记录累积百分声级 L_{10}、L_{50}、L_{90}，分类记录车流量	①运营后昼间每年一次，夜间每五年一次。②居民点每次监测包括昼间和夜间。

8、结论

8.1. 项目概况

本项目属于广州民营科技园核心区路网工程一期实施项目，位于白云区太和镇广州民营科技园核心区。本项目共新建 9 段道路，包括 3 段主干路、4 条次干路和 2 段支路，9 段道路路线全长约 7.8649km。主要建设内容包括：路基路面工程、桥涵工程、管线工程、交通工程、照明工程、绿化景观工程和海绵城市。项目总投资 220978.23 万元。

8.2. 声环境质量现状评价结论

声环境质量现状监测结果显示，受北太路交通噪声影响的 N12-1 夏良永泰庄首排和受广从三路交通噪声影响的 N15 京利苑昼、夜间均存在超标楼层；点 N1 和 N13 受现状支路和次干路交通噪声影响不明显，昼、夜间噪声值均能达到 4a 类标准；民营科技园核心区内的村民居住区 N2、N3、N4、N5-1、N5-2、N8-1、N8-2、N9、N11-1、N11-2、N12-2 和绿地汇创国际 1#公寓 N14 测点噪声值均能达到 3 类标准；其余 2 类居住区 N6 和大沥幼儿园教学 N7、田心双语艺术幼儿园教学楼 N10 监测值均能达到 2 类标准。

8.3. 声环境影响评价结论

通过噪声影响预测结果可知，项目运营将对云明大道西面大沥新庄和民科东路北面田心林屋村产生较大的影响，其次是民科东路南面大沥旧庄和民科东路大沥村。临路建筑的噪声超标量较大，须采取必要的保护措施。基于运营期预测结果，本评价建议对云明大道 KK0+140~K0+200 东侧首排 3 栋大沥新庄居民楼西侧的窗户、民科东路 LK0+9100~LK1+00 北侧首排 7 栋大沥村居民楼南侧的窗户、民科东路 LK1+540~LK1+75 北侧首排 13 栋田心林屋村居民楼南侧的窗户采取降噪措施。

8.4. 结论与建议

本项目的建设与实施符合白云区相关规划，符合国家、地方产业政策和环境功能区划。建设单位在严格执行“三同时”的管理规定，全面落实本专项报告提出的各项噪声污染防治措施，本项目产生的声环境影响能够得到有效控制。从环境保护角度，本项目的建设是可行的。

为更好地减缓社会环境影响，建议建设单位在项目实施过程进一步采取以下环境减缓措施：

①在项目建设前，应进一步加强与周边居民的沟通和解释工作，将拟采取的环保措施及效果告知受影响群众，满足其合理的环保诉求并取得群众支持；在项目建设和运行过程中，加强监管，保持沟通，切实保障公众的环境权益。

②施工期间施工单位应积极配合交通管理部门，加强交通疏导，避免，避免造成拥挤、堵塞。

为减少道路建成后交通噪声对周边环境的影响，从根本上说要对车辆噪声进行有效控制，建立合理的道路交通管理制度，设置必要的隔声设施，并及时对路面进行保养维修。提出以下几点建议：

①加强道路运营管理，除机动车驶近急弯、坡道顶端等影响安全视距的路段以及超车或者遇有紧急情况时鸣喇叭示意的情形外全线禁止鸣笛；

②在敏感路段严格限制行车速度，特别是夜间的超速行驶；

③定期保养、维修隔声设施；

④作好路面的维修保养，对受损路面应及时修复；

⑤保持道路两侧和房屋周围的绿化带保养维护工作，确保绿化带降低噪声的影响程度和范围。

附表 1 声环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="5">自查情况</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价等级与范围</td><td>评价等级</td><td colspan="5">一级☑ 二级☐ 三级☐</td></tr>
<tr><td>评价范围</td><td colspan="5">200m☑ 大于 200m ☐ 小于 200m ☐</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td>评价因子</td><td colspan="5">等效连续 A 声级☑ 最大 A 声级☐ 记权等效连续感觉噪声级☐</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td>评价标准</td><td colspan="5">国家标准☑ 地方标准☐ 国外标准☐</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状评价</td><td>环境功能区</td><td>0 类区☐</td><td>1 类区☐</td><td>2 类区☑</td><td>3 类区☑</td><td>4a 类区☑</td></tr>
<tr><td>评价年度</td><td>初期☑</td><td>近期☐</td><td>中期☐</td><td colspan="2">远期☐</td></tr>
<tr><td>现状调查方法</td><td colspan="4">现场实测法☑ 现场实测加模型计算法 ☐ 收集资料 ☐</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="2">达标百分比</td><td colspan="3">89%</td></tr>
<tr><td>噪声源调查</td><td>噪声源调查方法</td><td colspan="5">现场实测☐ 已有资料 ☑ 研究成果 ☐</td></tr>
<tr><td rowspan="5">声环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td colspan="5">导则推荐模型☑ 其他 ☐</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="5">200m☑ 大于 200m ☐ 小于 200m ☐</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="5">等效连续 A 声级☑ 最大 A 声级☐ 记权等效连续感觉噪声级☐</td></tr>
<tr><td>厂界噪声贡献值</td><td colspan="5">达标☐ 不达标 ☑</td></tr>
<tr><td>声环境保护目标处噪声值</td><td colspan="5">达标☐ 不达标 ☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境监测计划</td><td>排放监测</td><td colspan="5">厂界监测☑ 固定位置监测☐ 自动监测☐ 手动监测☑ 无监测☐</td></tr>
<tr><td>声环境保护目标处噪声监测</td><td colspan="2">监测因子：（Leq（A））</td><td colspan="2">监测点位数（9）</td><td>无监测☐</td></tr>
<tr><td>评价结论</td><td>环境影响</td><td colspan="5">可行☑ 不可行☐</td></tr>
<tr><td colspan="7">注：“☐”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项。</td></tr>
</table>