

广东（仲恺）东江高新科技产业园配套
基础设施—惠泽大道建设工程
声环境影响专项评价报告

建设单位：惠州市市政园林事务中心

编制单位：深圳市景泰荣环保科技有限公司

编制日期：2026年1月

目 录

第 1 章 概述	1
1.1 项目背景	1
1.2 项目特点	1
1.3 评价工作过程	1
1.4 评价目的	1
1.5 关注的主要环境问题	2
1.6 环境影响评价的主要结论	2
第 2 章 总则	3
2.1 编制依据	3
2.2 评价目的和评价原则	5
2.3 评价标准	5
2.4 评价因子	13
2.5 评价工作等级与评价范围	14
2.6 声环境保护目标	17
第 3 章 建设项目工程分析	36
3.1 现有工程概况	36
3.2 本项目工程概况	38
3.3 噪声源强分析	53
第 4 章 声环境现状调查与评价	59
4.1 声环境质量现状调查	59
4.2 监测结果及评价	67
第 5 章 声环境影响预测与评价	77
5.1 施工期声环境影响预测与分析	77
5.2 运营期声环境影响预测与评价	85
第 6 章 声环境保护措施及其可行性论证	159
6.1 设计期已采取环保措施	159
6.2 施工期噪声污染防治措施	165
6.3 营运期声环境保护措施及建议	166

6.4 “以新带老”措施.....	183
第7章 声环境影响评价结论.....	185
7.1 建设概况.....	185
7.2 结论.....	185
声环境影响评价自查表.....	187
专家组评审意见、专家个人、参会人员修改回应.....	188

第 1 章 概述

1.1 项目背景

惠泽大道为惠城中心区的往东重要的通道，惠泽大道途经水口街道、惠城高新科技产业园、东江高新科技产业园，为支撑惠城中心区城市空间拓展，提高进出城效率，惠州市市政园林事务中心投资建设广东（仲恺）东江高新科技产业园配套基础设施—惠泽大道建设工程。

因本项目环境保护目标鸿升世纪东方城、江南御都、新力城、惠州中学、岭尾新村等距离本项目道路较近，本项目的建设会使其声环境噪声级增高 5dB(A) 以上，根据要求需进行一级评价。因此，为了更全面、客观地评价道路施工期和运营期的声环境影响，特编写此专项评价。

1.2 项目特点

本项目为市政道路改造，包含道路工程、桥涵工程、通道工程、管线综合、排水工程、照明工程、绿化工程等，其在施工期和运营期均会对环境造成影响。

项目施工及建成后运营期通行车辆产生的噪声均会对外部环境造成不利影响。因此，需要做好相应的防治措施，最大限度的降低项目施工及运营对周围环境的影响。

相比运营期，本项目施工期具有的工期一般不会太长，属于“短、平、快”的建设性质。因此本评价更侧重关注项目运营期的环境影响。

1.3 评价工作过程

环境影响评价工作一般分三个阶段，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段。

1.4 评价目的

- 1、通过资料收集和现场调查，查清本项目周围的自然环境和环境质量现状。
- 2、通过对本项目的工程分析，掌握施工期和运营期噪声排放情况及污染负荷，预测其对环境的影响，通过现状监测和预测，分析本项目运营期道路交通噪声对周围环境的影响，并提出相应的防治措施。

- 3、从环境保护角度论证本项目的可行性，并提出污染防治措施，为本项目环境保护计划的实施及管理相关部门的决策提供依据，实现项目的经济效益、社会效益。

益和环境效益的统一协调发展。

4、对本项目的环境保护可行性做出明确结论。

1.5 关注的主要环境问题

通过环境影响评价，了解本项目对其周围环境影响的程度和范围，主要关注施工期噪声对周围环境的影响；运营期道路交通噪声对环境的影响，并提出环境污染控制措施。

1.6 环境影响评价的主要结论

1.6.1 声环境影响评价结论

施工期间只要施工单位加强施工管理并采取一系列噪声污染防治措施，可以将道路施工噪声污染影响范围及影响程度控制在可接受范围内，且由于施工噪声随着施工结束就不会产生影响，因此这种影响是短时间的。

本项目建设后未采取措施前将对沿线环境保护目标造成不同程度的影响，针对声环境影响预测结果超标的环境保护目标，对环境保护目标采取加装通风隔声窗的措施以确保本项目建成后环境保护目标室内声环境达标。环境保护目标经过自身窗户隔声后，声环境影响预测结果超标的环境保护目标室内声环境可满足《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）要求，建设单位在营运期间对上述环境保护目标进行噪声跟踪监测，监测窗户的隔声降噪效果，若日后室内噪声值超标，则由建设单位负责对环境保护目标加装通风隔声窗，确保本项目建成后环境保护目标室内声环境达标。

第 2 章 总则

2.1 编制依据

2.1.1 环境保护相关法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日起施行；
- (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；

2.1.2 国家环境保护法规政策规章

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第 682 号，2017.10.1；
- (2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，生态环境部令第 16 号，2021.1.1；
- (3) 《“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案》，环环评〔2022〕26 号，2022.4.1；
- (4) 《“十四五”噪声污染防治行动计划》，环大气〔2023〕1 号；
- (5) 《低噪声施工设备指导名录（第一批）》，四部门公告 2023 年第 12 号；
- (6) 《关于公路、铁路（含轻轨）等建设项目环境影响评价中环境噪声有关问题的通知》，环发〔2003〕94 号；
- (7) 《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；
- (8) 《关于加强城市建设项目环境影响评价监督管理工作的通知》，环办〔2008〕70 号；
- (9) 《地面交通噪声污染防治技术政策》，环发〔2010〕7 号；
- (10) 《关于加强环境噪声污染防治工作改善城乡声环境质量的指导意见》，环发〔2010〕144 号；
- (11) 《关于加强和规范声环境功能区划分管理工作的通知》，环办大气函〔2017〕1709 号；
- (12) 《国家先进污染防治技术目录（大气污染防治、噪声与振动控制领域）》，环办科财函〔2021〕607 号。

2.1.3 地方性法规政策

- (1) 《广东省环境保护条例》，2019年11月29日第二次修正；
- (2) 《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》，粤府〔2020〕71号，2020.12.29；
- (3) 《惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（惠府〔2021〕23号）；
- (4) 《惠州市生态环境局关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案2023年度动态更新成果的通知》；

2.1.4 环境保护及专项规划

- (1) 《惠州市国土空间总体规划（2011-2035年）》；
- (2) 《惠州市生态环境局关于印发<惠州市声环境功能区划分方案（2022年）>的通知》（惠市环〔2022〕33号）；
- (3) 《惠州市综合交通运输“十四五”发展规划》；
- (4) 《惠泽大道快速化改造工程规划》（规划成果）；

2.1.5 技术导则和技术规范

- (1) 《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (3) 《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）；
- (4) 《声屏障声学设计和测量规范》（HJ/T90-2004）；
- (5) 《声环境质量标准》（GB3096-2008）；
- (6) 《公路环境保护设计规范》（JTGB04-2010）；
- (7) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）；
- (8) 《住宅项目规范》（GB 55038-2025）；
- (9) 《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）；
- (11) 《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）；
- (12) 《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024）；
- (13) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》。

2.1.6 其他项目相关资料

- (1) 《广东（仲恺）东江高新科技产业园配套基础设施—惠泽大道建设工程可行性研究报告》，中国华西工程设计建设有限公司，2025.3；

(2) 惠州市发展和改革局《关于广东(仲恺)东江高新科技产业园配套基础设施—惠泽大道建设工程可行性研究报告的批复》(惠市发改投审〔2025〕18号)。

2.2 评价目的和评价原则

分析和预测惠泽大道改扩建工程施工和运营期间对环境存在的危害,针对项目施工和运营期间可能发生的声环境污染,提出合理可行的防范与减缓措施。

2.3 评价标准

2.3.1 声环境质量标准

本项目位于惠州市惠城区水口街道和仲恺高新区东江高新区。根据《惠州市生态环境局关于印发<惠州市声环境功能区划分方案(2022年)>的通知》(惠市环〔2022〕33号)：

交通干线两侧一定距离之内,需要防止交通噪声对周围环境产生严重影响的区域,包括4a类和4b类两种类型,其中高速公路、一级公路、二级公路、**城市快速路、城市主干路、城市次干路**、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。

交通干线边界线:城市道路、公路与人行道的交界线,无人行道和高速公路的高架道路地面投影边界;距铁路干线、城市(或城际)轨道铁路外侧轨道中心线30米处;

交通干线两侧距离:当交通干线(地面段)两侧分别与1类区、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50米、35米、20米的区域范围,当交通干线(高架段、隧道段)两侧分别与1类区、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55米、40米、25米的区域范围;城际轨道交通和城市轨道交通(地面)的停车场、车辆段和动车所、公路客运站场、公交枢纽、港口码头区、高速公路服务区直接以其用地红线作为划分边界,不考虑纵深范围。

首排建筑隔声:当交通干线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交通噪声直达声影响的区域执行相邻声环境功能区要求。

交通干线纵深范围内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。

交通干线纵深范围内首排建筑以低于三层楼房(含开阔地)为主时,不考虑首排建筑隔声。

根据《关于公路、铁路(含轻轨)等建设项目环境影响评价中环境噪声有关问题的通知》(环发〔2003〕94号),公路、铁路(含轻轨)通过的乡村生活区域,评价范围内的学校、医院(疗养院、敬老院)等特殊敏感建筑,其室外昼间按 60 分贝、夜间按 50 分贝执行。

1、现状惠泽大道、三环东路和丰泽路声环境功能区划分

本项目惠泽大道现状属于城市主干路,惠泽大道(三环东路至在建一号公路)道路两侧 35m 范围内属 4a 类声环境功能区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准;惠泽大道(三环东路至在建一号公路)道路两侧 35m 范围外属 2 类声环境功能区的,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

惠泽大道(在建一号公路至工程终点)道路两侧 20m 范围内属 4a 类声环境功能区执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准;惠泽大道(在建一号公路至工程终点)道路两侧 35m 范围外属 2 类声环境功能区的,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准;惠泽大道(在建一号公路至工程终点)道路两侧 20m 范围外属 3 类声环境功能区的,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准,位于 3 类声环境功能区的居民点、学校、医院等环境保护目标执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

本项目三环东路现状属于城市快速路,三环东路道路两侧 35m 范围内属 4a 类声环境功能区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准;三环东路道路两侧 35m 范围外属 2 类声环境功能区的,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

丰泽路现状为城市支路,所在区域属于 2 类声环境功能区的,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

本项目沿线评价范围 4a 类功能区范围内学校按昼间噪声 60dB(A)、夜间噪声 50dB(A)执行。

表 2.3-1 本项目现状声环境功能区适用范围一览表

路线	声环境功能区划		执行标准 (dB (A))	
	现状	适用标准	昼间	夜间
惠泽大道 (三环东路至在建一号公路)	道路边界两侧 35m 内, 高于三层楼房以上 (含三层) 第一排建筑物背向道路一侧区	2 类	60	50
	道路边界两侧 35m 外区域			
	道路边界线两侧 35m 内, 高于三层楼房以上 (含三层) 第一排建筑物面向道路一侧区	4a 类	70	55
	道路边界两侧 35m 内区域			
惠泽大道 (在建一号公路至工程终点)	道路边界两侧 35m 内, 高于三层楼房以上 (含三层) 第一排建筑物背向道路一侧区	2 类	60	50
	道路边界两侧 35m 外区域			
	道路边界两侧 20m 内, 高于三层楼房以上 (含三层) 第一排建筑物背向道路一侧区	3 类	65	55
	道路边界两侧 20m 外区域			
	道路边界两侧 20m 内, 高于三层楼房以上 (含三层) 第一排建筑物背向道路一侧区	4a 类	70	55
	道路边界两侧 20m 内区域			
三环东路	道路边界两侧 35m 内, 高于三层楼房以上 (含三层) 第一排建筑物背向道路一侧区	2 类	60	50
	道路边界两侧 35m 外区域			
	道路边界两侧 35m 内, 高于三层楼房以上 (含三层) 第一排建筑物背向道路一侧区	4a 类	70	55
	道路边界两侧 35m 内区域			
丰泽路	/	2 类	60	50

2、项目实施后惠泽大道、三环东路和丰泽路声环境功能区划分

本项目惠泽大道属于城市主干路,项目建成后惠泽大道(三环东路至在建一号公路)道路两侧 35m 范围内属 4a 类声环境功能区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准;惠泽大道(三环东路至在建一号公路)道路两侧 35m 范围外属 2 类声环境功能区的,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

惠泽大道(在建一号公路至工程终点)道路两侧 20m 范围内属 4a 类声环境功能区执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准;惠泽大道(在建一号公路至工程终点)道路两侧 35m 范围外属 2 类声环境功能区的,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准;惠泽大道(在建一号公路至工程终点)道路两侧 20m 范围外属 3 类声环境功能区的,执行《声环境质量标准》

(GB3096-2008) 3类标准，位于3类声环境功能区的居民点、学校、医院等环境保护目标执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准。

本项目三环东路属于城市快速路，项目建成后三环东路下穿通道道路两侧40m范围内属4a类声环境功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a类标准；三环东路下穿通道道路两侧40m范围外属2类声环境功能区的，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准。

本项目丰泽路属于城市次干路，项目建成后丰泽路道路两侧35m范围内属4a类声环境功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a类标准；丰泽路道路两侧35m范围外属2类声环境功能区的，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准。

根据《关于公路、铁路(含轻轨)等建设项目环境影响评价中环境噪声有关问题的通知》(环发〔2003〕94号)，公路、铁路(含轻轨)通过的乡村生活区域，评价范围内的学校、医院(疗养院、敬老院)等特殊敏感建筑，其室外昼间按60分贝、夜间按50分贝执行。因此，本项目沿线评价范围4a类功能区范围内学校按昼间噪声60dB(A)、夜间噪声50dB(A)执行。

本项目功能区使用范围具体如下：

表 2.3-2 本项目建成后声环境功能区适用范围一览表

路线	声环境功能区划		执行标准 (dB(A))	
	现状	适用标准	昼间	夜间
惠泽大道 (三环东路至在建一号公路)	道路边界两侧 35m 内，高于三层楼房以上(含三层)第一排建筑物背向道路一侧区	2类	60	50
	道路边界两侧 35m 外区域			
	道路边界两侧 35m 内，高于三层楼房以上(含三层)第一排建筑物背向道路一侧区	4a类	70	55
	道路边界两侧 35m 内区域			
惠泽大道 (在建一号公路至工程终点)	道路边界两侧 35m 内，高于三层楼房以上(含三层)第一排建筑物背向道路一侧区	2类	60	50
	道路边界两侧 35m 外区域			
	道路边界两侧 20m 内，高于三层楼房以上(含三层)第一排建筑物背向道路一侧区	3类	65	55
	道路边界两侧 20m 外区域			
	道路边界两侧 20m 内，高于三层楼房以上(含三层)第一排建筑物背向道路一侧区	4a类	70	55
道路边界两侧 20m 内区域				
三环东路	道路边界两侧 35m 内，高于三层楼房以上	2类	60	50

	(含三层)第一排建筑物背向道路一侧区			
	道路边界两侧 35m 外区域			
	道路边界两侧 35m 内,高于三层楼房以上 (含三层)第一排建筑物背向道路一侧区	4a 类	70	55
	道路边界两侧 35m 内区域			
丰泽路	道路边界两侧 35m 内,高于三层楼房以上 (含三层)第一排建筑物背向道路一侧区	2 类	60	50
	道路边界两侧 35m 外区域			
	道路边界两侧 35m 内,高于三层楼房以上 (含三层)第一排建筑物背向道路一侧区	4a 类	70	55
	道路边界两侧 35m 内区域			

本项目评价范围内需要安装通风隔声窗的声环境保护目标室内执行《建筑环境通用规范》(GB55016-2021)中相应允许噪声级,见下表。

表 2.3-3 评价范围内声环境保护目标室内噪声执行标准 单位: dB(A)

房间使用功能	GB5501-2021 中允许噪声限值		本项目执行噪声限值	
	昼间	夜间	昼间	夜间
睡眠	40	30	45	35
日常生活	40		45	
阅读、自学、思考	35		40	
教学、医疗、办公、会议	40		45	
备注:根据 GB55016-2021,当建筑位于 2 类、3 类、4 类声环境功能区时,噪声限值可放宽 5dB(A),本项目敏感建筑位于 2 类、4a 类声环境功能区,噪声限值放宽 5dB(A)。				

3、与本项目相交道路情况

表 2.4-19 惠泽大道交叉口设置一览表

序号	里程	相交道路名称	相交道路等级	相交道路设计指标	交叉方案	建设情况	共同受影响环境保护目标	备注
1	AK1+080	人民路	主干道	双向 6 车道，设计速度 60km/h	/	现状道路	水口沿街居民区 ³	与本项目惠泽大道相接
2	AK1+160	三环东路	主干道	双向 8 车道，设计主线速度 80km/h，辅道 40km/h	三环东路双 6 下穿，地面灯控平交	现状道路	水口街道办事处、水口沿街居民区 4、菁英领地	现状地面灯控平交，本次工程内容为新建三环东路双 6 下穿通道。
3	AK3+160	东江湾大道	主干道	双向 6 车道，设计速度 60km/h	惠泽大道双 4 下穿，地面灯控平交	现状道路	惠州中学、碧桂园清塘湖畔翰林府	本次工程内容为新建惠泽大道双 4 下穿通道
4	AK3+820	一号公路（在建）	高速公路	双向 8 车道，设计速度 100km/h	惠泽大道双 4 下穿，一号公路上跨（一号公路在建，由一号公路实施），地面辅道灯控平交	在建道路	尚书实验学校	在建，本次工程内容为新建惠泽大道双 4 下穿通道
5	AK2+180	德同路	次干路	双向 6 车道，设计速度 40km/h	灯控平交	现状道路	华乐红、新力城	/
6	AK5+870	马水西路	次干路	双向 4 车道，设计速度 40km/h	T 型交叉口，灯控平交	现状道路	/	/
7	AK7+650	马水路（X205）	次干路	双向 4 车道，设计速度 40km/h	十字型交叉口，灯控平交（远期上跨）	现状道路	上村、霞村	/

备注：仅次干路及以上道路情况。

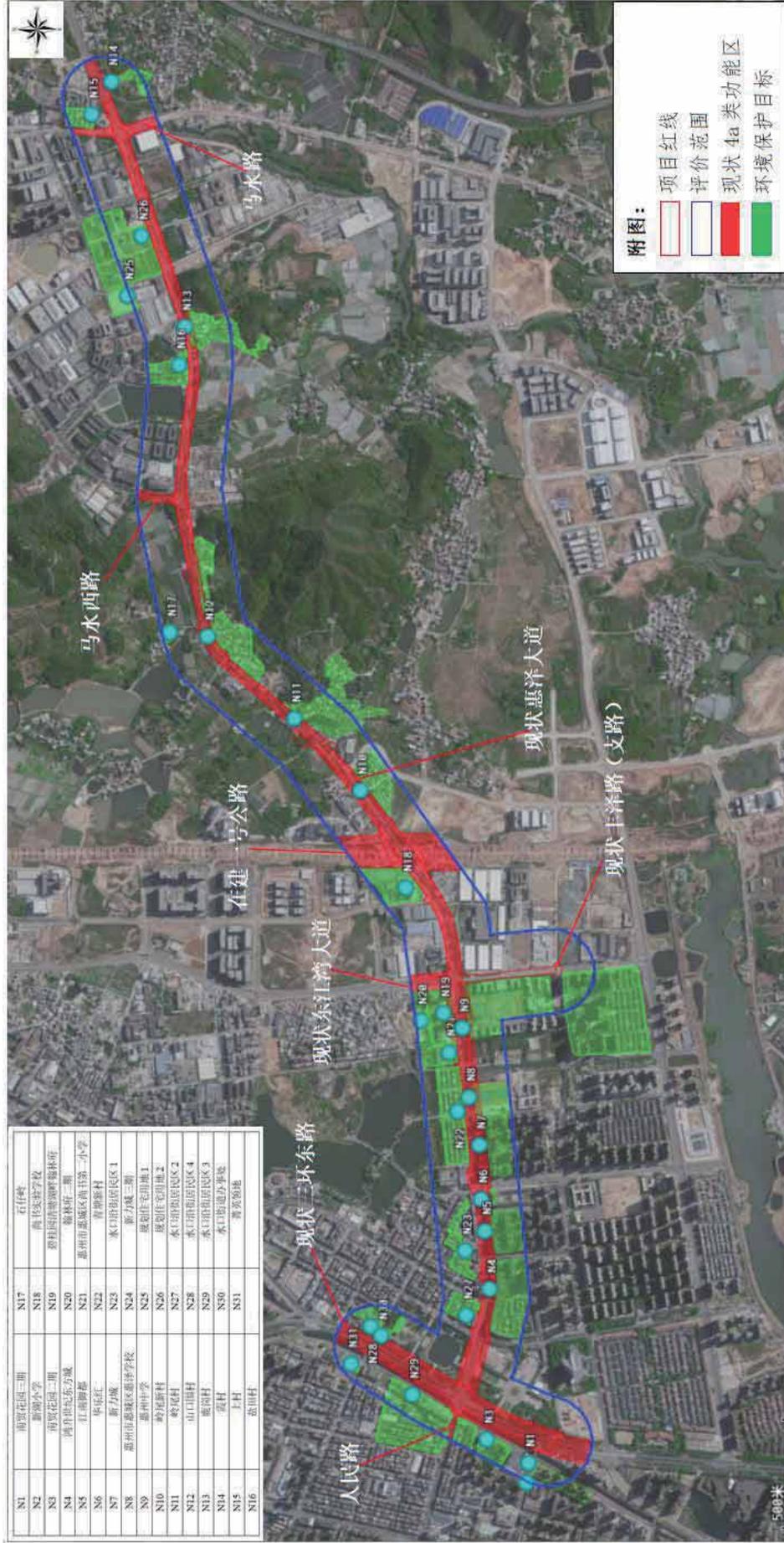


图 2.3-1 现状 4a 类功能区

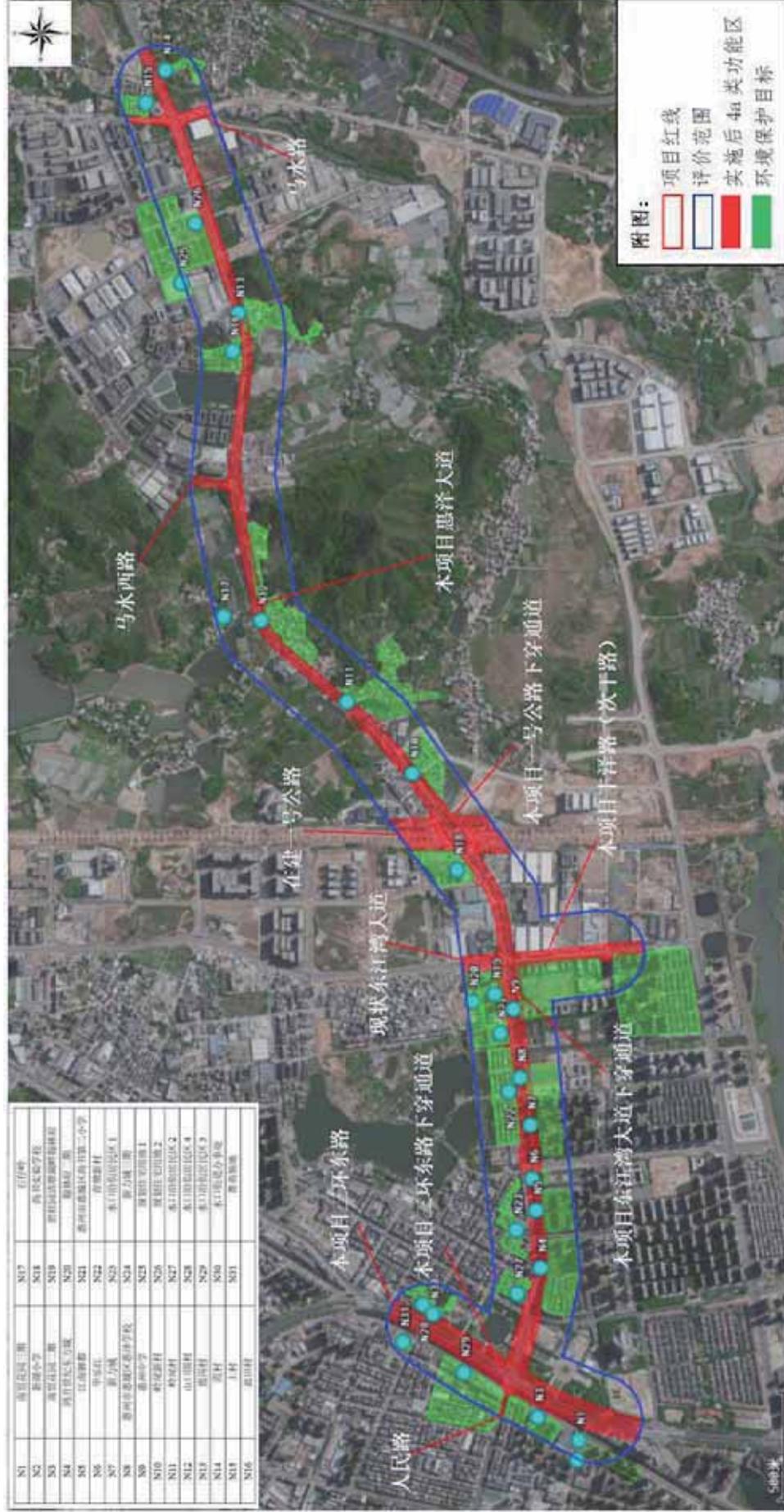


图 2.3-2 项目实施后 4a 类功能区

2.3.2 噪声控制标准

1、施工期噪声

本项目施工期噪声污染排放执行《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025) (场界昼间≤70dB(A), 场界夜间≤55dB(A)), 详见下表。

表 2.3-4 施工期噪声执行标准单位: dB(A)

施工阶段	具体时间	标准值
昼间	6:00~22:00	70
夜间	22:00~次日 6:00	55
注: 夜间最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)		

2、营运期噪声

本项目所在区域属于声环境功能 2 类、3 类、4a 类声功能区, 本项目建成后, 属于城市主干路功能, 具体执行情况见上表 2-2。

2.4 评价因子

2.4.1 环境影响识别

根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》(HJ1358-2024), 对项目建设和运营可能产生的各类环境影响因素按照长期、短期, 有利、不利影响等进行矩阵列表分析, 分析结果见下表。

表 2.4-1 环境影响识别矩阵表

施工行为 环境资源	前期		施工期						运营期			
	占地	拆迁安置	取、弃土	路基	路面	桥涵	材料运输	机械作业	运输形式	绿化	复垦	桥涵边沟
社会发展	就业、劳务	■	□	○	○	○	○	○	□	□	□	
	经济	●	□						□		□	
	航运						●	●	●			
	公路运输				●	●	●	●	□			
	农业	■		●							□	
	水利			●	●		●					
	土地利用	■	□	●	●						□	
生态资源	土质		●								□	
	地表水文						●	●	●			□
	地面水质				●	●	●				□	□
	水土保持			●	●						□	
	水生生物						●	●	●			
	陆地植被	●		●				●	●	□	□	

	陆栖动物	●		●				●		□	□	
生活质量	居住		●	●	●			●	●	■	□	□
	声学质量				●			●	●	■	□	□
	空气质量				●	●		●	●		□	□

注：□/○：长期/短期；涂黑/白：不利/有利影响；空白：无相互影响

2.4.2 评价因子

根据环境影响识别结果，拟建项目主要环境影响因素的评价因子见下表。

表 2.4-2 评价因子一览表

评价要素	评价因子			
	现状评价因子	施工期	运营期	外环境
噪声	L _{Aeq}		L _{Aeq}	L _{Aeq}

2.5 评价工作等级与评价范围

2.5.1 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），噪声评价工作等级划分的依据包括：

- （1）建设项目所处区域的声环境功能区类别；
- （2）受建设项目影响人口的数量；
- （3）建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标声环境质量变化程度。

本项目位于《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的2、3、4a类区域，项目现状城市快速路三环东路、城市主干路惠泽大道，周边有噪声环境保护目标（鸿升世纪东方城、江南御都、新力城、惠州中学、岭尾新村等），本项目运营期主要噪声源为车辆噪声。随着车流量明显增加，将显著增高项目周边噪声值，预计环境保护目标噪声级增高量达5dB（A）以上。根据《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ2.4-2009）相关规定，本项目的声环境影响评价等级定为一級。

2.5.2 声环境影响评价范围

运营期声评价范围为道路中心线两侧外 200m ,200m 范围内噪声贡献值满足相应声环境功能区标准值，因此评价范围无需扩大。

项目施工用地均设置在红线内，参照公路建设项目环境影响评价规范规定，公路或道路的施工噪声影响评价范围是指拟建公路或道路施工场界外扩 200m。

2.5.3 评价时段

评价时段考虑施工期和营运期。本工程计划总工期 20 个月。营运期声环境影响评价时段取公路竣工投入运营后的第 1 年、第 7 年、第 15 年分别代表营运近期、中期、远期进行评价，结合项目建设进度和车流量的增长情况，评价年份分别选择 2027 年（近期）、2033 年（中期）、2041 年（远期）。

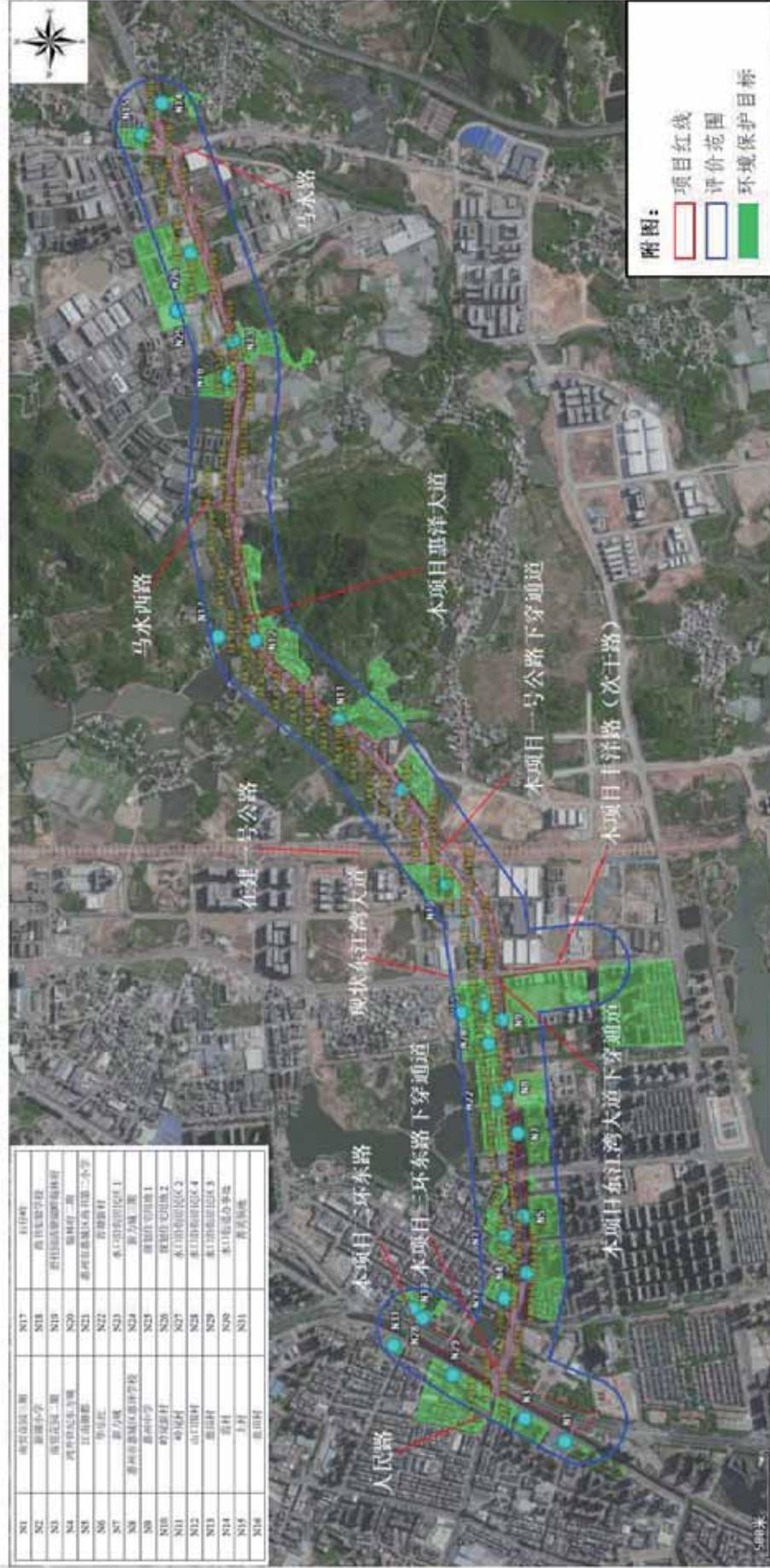


图 2.5-1 本项目声环境影响评价范围示意图

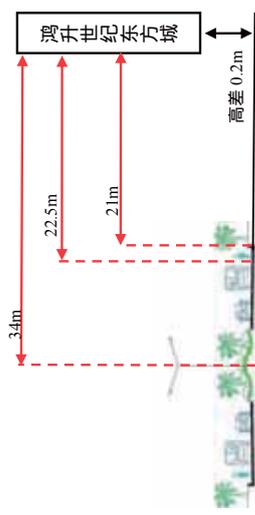
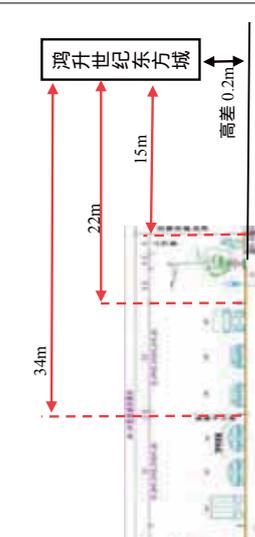
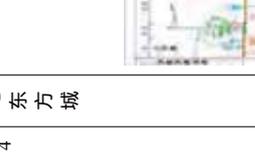
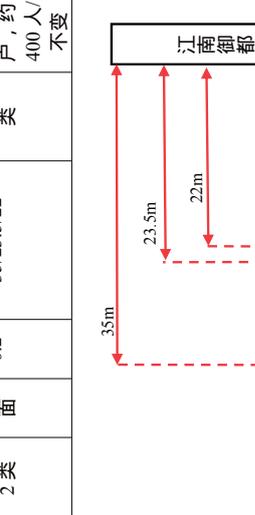
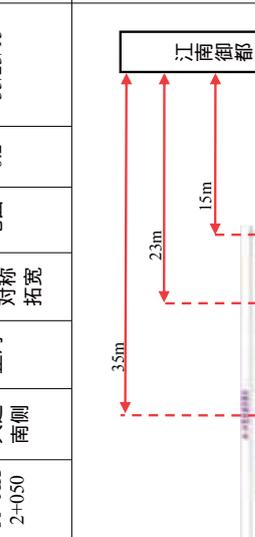
2.6 声环境保护目标

本项目在筛选环境保护目标时以现状环境保护目标为主,土地利用规划图为辅。声环境保护目标主要为面向道路一侧的环境保护目标,本项目环境保护目标详细情况见下表。

表 2.6-1 本项目现状声环境环保目标情况表

序号	名称	所属改造工程段	里程范围	方位	朝向	改扩建形式	改扩建后			现状			不同功能区户数			其他主要噪声源		保护目标说明			
							工程形式	高差(m)	距道路中心线/机动车道边界线/项目红线距离(m)	评价标准	工程形式	高差(m)	距道路中心线/机动车道边界线/项目红线距离(m)	评价标准	4a类(改造前/改造后)	3类(改造前/改造后)	2类(改造前/改造后)		道路/公路	距道路中心线/机动车道边界线/项目红线距离(m)	高差(m)
N 1	南贸花园三期	三环东路	ZK1+000	三环东路西侧	正对	道路中分带渐变段改造	地面	0.3	122.5/102.5/96	2类	地面	0.3	122.5/102.5/96	2类	/	/	1栋居民楼, 约222户, 600人/不变	谭屋一路	58/54.5/50	/	评价范围内2类声环境功能区有1栋26层高层住宅,混合结构,正对本项目,首层为商铺。保护目标与本项目间有绿化遮挡,主要为水泥地面,地面类型为坚实地面。
							现状照片	环境照片	现状照片	现状照片	现状照片	现状照片	现状照片	现状照片	现状照片	现状照片	现状照片	现状照片	现状照片	现状照片	现状照片
N 2	南湖小学	三环东路	ZK1+000	三环东路西侧	侧对	道路中分带渐变段改造	地面	0.5	207.5/185.5/179	2类	地面	0.5	207.5/185.5/179	2类	/	/	师生, 约200人/不变	谭屋一路	24/20.5/16	/	评价范围内2类声环境功能区有1栋5层教学楼,混合结构,侧对本项目,主要为水泥地面,地面类型为坚实地面。
							环境照片	环境照片	环境照片	环境照片	环境照片	环境照片	环境照片	环境照片	环境照片	环境照片	环境照片	环境照片	环境照片	环境照片	环境照片

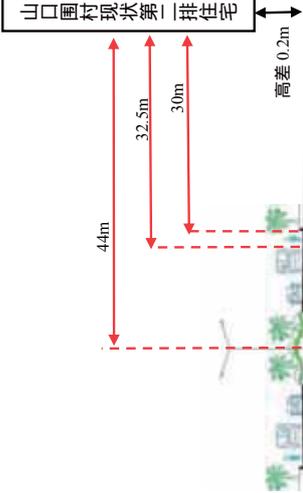
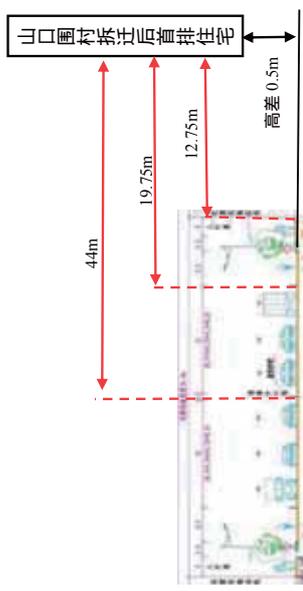
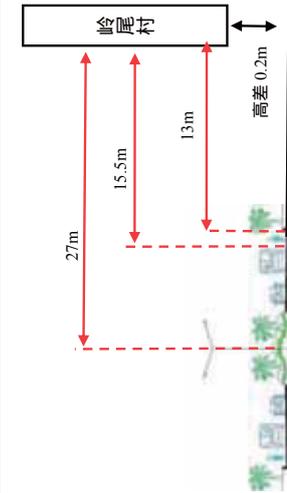
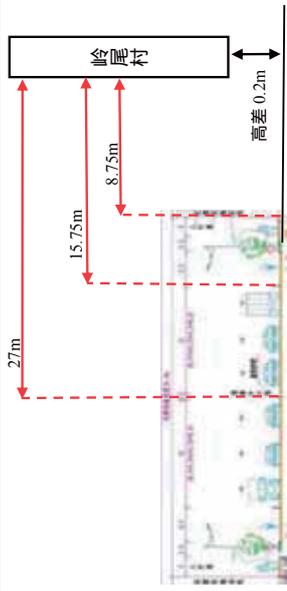
序号	名称	所属改造工程段	里程范围	方位	朝向	改扩建形式	改扩建后			现状			不同功能区户数			其他主要噪声源			保护目标说明	
							工程形式	高差(m)	距道路中心线/机动车道边界线/项目红线距离(m)	评价标准	工程形式	高差(m)	距道路中心线/机动车道边界线/项目红线距离(m)	评价标准	4a类(改造前后)	3类(改造前后)	2类(改造前后)	道路/公路		距道路中心线/机动车道边界线/项目红线距离(m)
N3	南贸花园二期	三环东路	ZK1+260~ZK1+340	三环东路西侧	正对、侧对	道路两侧对称拓宽	地面	辅路差0.2、U型槽差0.3~5.3	106.5/与主路机动车道边界线约91(与辅路机动车道边界线约80)/75	2类	地面	0.2	106.5/86.5/80	2类	/	5栋居民楼,约226户,400人不变	龙湖四路	23/19.5/15	0.2	评价范围内2类声环境功能区合计5栋建筑,首排有3栋17层住宅,混合结构,正对本项目,第二排有2栋17层住宅,混合结构,正对本项目,首层均为商铺。保护目标与本项目间有绿化遮挡,主要为水泥地面,地面类型为坚实地面。
							环境保护目标与改扩建后相对位置示意图	环境保护目标与现状道路相对位置示意图	现状照片	现状照片	环境保护目标与本项目平面示意图	环境保护目标与现状道路相对位置示意图	现状照片	环境保护目标与本项目平面示意图	现状照片					
N3	南贸花园二期	三环东路	ZK1+340~ZK1+400	三环东路西侧	正对	道路两侧对称拓宽,新建双6U型槽	主路:U型槽;辅路:地面	95/与主路机动车道边界线约79.5(与辅路机动车道边界线约68.5)/63.5	2类	地面	0.2	95/75/63.5	2类	/	5栋居民楼,约226户,400人不变	龙湖四路	23/19.5/15	0.2	评价范围内2类声环境功能区合计5栋建筑,首排有3栋17层住宅,混合结构,正对本项目,第二排有2栋17层住宅,混合结构,正对本项目,首层均为商铺。保护目标与本项目间有绿化遮挡,主要为水泥地面,地面类型为坚实地面。	
							环境保护目标与改扩建后相对位置示意图	环境保护目标与现状道路相对位置示意图	现状照片	现状照片	环境保护目标与本项目平面示意图	环境保护目标与现状道路相对位置示意图	现状照片	环境保护目标与本项目平面示意图	现状照片					

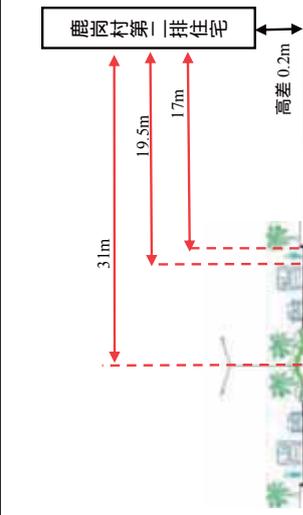
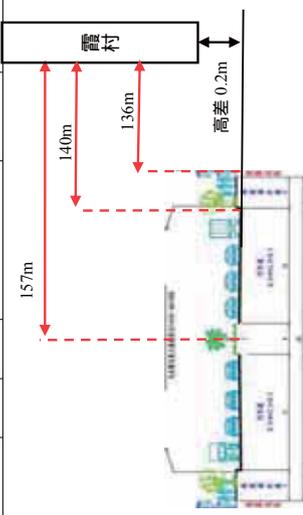
序号	名称	所属改造工程段	里程范围	方位	朝向	改扩建形式	改扩建后			现状			不同功能区户数			其他主要噪声源		保护目标说明			
							工程形式	高差(m)	距道路中心线/机动车道边界线/项目红线距离(m)	评价标准	工程形式	高差(m)	距道路中心线/机动车道边界线/项目红线距离(m)	评价标准	4a类(改造前/改造后)	3类(改造前/改造后)	2类(改造前/改造后)		道路/公路	距道路中心线/机动车道边界线/项目红线距离(m)	高差(m)
N 4	鸿升世纪东方城	惠泽大道	AK1+500~AK1+820	惠泽大道南侧	正对	道路两侧对称拓宽	地面	0.2	34/22/15	4a类、2类	地面	0.2	34/22.5/21	4a类、2类	8栋高层居民楼, 432户, 约780人/不变	/	3栋高层, 25栋底层居民楼, 552户, 约1000人/不变	德政大道(西侧)、德政大道(东侧)	45/37/35、25/17/15	0.1	评价范围内2类声环境功能3栋24层住宅, 25栋3层住宅, 及4类声环境功能4栋16层住宅, 4栋24层住宅, 其中1-2层为商铺, 自3层起为住宅。混合结构, 正对本项目西侧2类声环境功能第二排至第六排为3层住宅, 合计25栋, 东侧第二排至第三排为24层住宅, 与本项目之间主要为水泥地面, 地面类型为坚实地面。
							 <p>环境保护目标与现状道路相对位置示意图</p>	 <p>现状照片</p>	 <p>环境保护目标与本项目平面示意图</p>	 <p>现状照片</p>											
N 5	江南御都	惠泽大道	AK1+860~AK2+050	惠泽大道南侧	正对	道路两侧对称拓宽	地面	0.2	35/23/15	4a类、2类	地面	0.2	35/23.5/22	4a类、2类	2栋高层居民楼, 168户, 约400人/不变	/	4栋高层居民楼, 192户, 约350人/不变	惠泽大道	/	/	位于项目的南侧, 正对项目, 评价范围内4a类2栋16层住宅, 2类声环境功能4栋16层住宅, 合计6栋, 首层为商铺, 自2层起为住宅。为钢筋混凝土结构。与本项目之间主要为水泥地面, 地面类型为坚实地面。
							 <p>环境保护目标与改扩建后相对位置示意图</p>	 <p>现状照片</p>	 <p>环境保护目标与现状道路相对位置示意图</p>	 <p>现状照片</p>											

序号	名称	所属改造工程段	里程范围	方位	朝向	改扩建形式	改扩建后			现状			不同功能区户数			其他主要噪声源		保护目标说明
							工程形式	高差(m)	距道路中心线/机动车道边界线/项目红线距离(m)	评价标准	工程形式	高差(m)	距道路中心线/机动车道边界线/项目红线距离(m)	评价标准	4a类(改造前/改造后)	3类(改造前/改造后)	2类(改造前/改造后)	
N6	华乐红	惠泽大道	AK1+080~AK2+160	惠泽大道南侧	正对	道路两侧对称拓宽	地面	0.3	47/35/28	4a类	地面	0.3	47/35.5/34	4a类	1栋高层居民楼,约600人/不变	/	/	位于项目的南侧,正对项目,评价范围内4a类声环境功能区1栋26层住宅,1-2层为商铺,自3层起为住宅。为钢筋混凝土结构,与本项目之间主要为水泥地面,地面类型为坚实地面。
							环境保护目标与改扩建后相对位置示意图	环境保护目标与现状道路相对位置示意图	环境保护目标与本项目平面示意图	现状照片								
N7	新力城	惠泽大道	AK2+230~AK2+500	惠泽大道南侧	正对	道路两侧对称拓宽	地面	0.5	62/50/43	4a类、2类	地面	0.5	62/50.5/49	4a类、2类	4栋高层居民楼,约700人/不变	/	/	位于项目的南侧,首排为1层商铺,正对项目,评价范围内2类声环境功能区5栋32层住宅,及4类声环境功能区4栋32层住宅,首层架空。为钢筋混凝土结构,与本项目之间主要为水泥地面,地面类型为坚实地面。
							环境保护目标与改扩建后相对位置示意图	环境保护目标与现状道路相对位置示意图	环境保护目标与本项目平面示意图	现状照片								

序号	名称	所属改造工程段	里程范围	方位	朝向	改扩建形式	改扩建后			现状			不同功能区户数				其他主要噪声源		保护目标说明
							工程形式	高差(m)	距道路中心线/机动车道边界线/项目红线距离(m)	评价标准	工程形式	高差(m)	距道路中心线/机动车道边界线/项目红线距离(m)	评价标准	4a类(改造前/改造后)	3类(改造前/改造后)	2类(改造前/改造后)	道路/公路	
N 8	惠州市惠城区惠泽学校	惠泽大道	AK2+515~AK2+700	惠泽大道南侧	正对	道路两侧对称拓宽	地面	0.3	230/218/211	2类	地面	0.3	230/218.5/217	2类	/	/	/	/	位于项目的南侧，正对项目，评价范围内1栋3层体育馆。为钢筋混凝土结构，与本项目之间主要为水泥地面，地面类型为坚实地面。
							环境保护目标与改扩建后相对位置示意图	环境保护目标与现状道路相对位置示意图	环境保护目标与本项目平面示意图	现状照片									
N 9	惠州中学	惠泽大道	AK2+880~AK2+940	惠泽大道南侧	正对	道路两侧对称拓宽	地面	0.3	95/83/76	2类	地面	0.3	95/83.5/81	2类	/	/	/	0.2	位于项目的南侧，正对项目，评价范围内均为2类声环境功能区，自北向南分别有1栋2层食堂、1栋9层教师公寓(首层为校内超市)、1栋6层学生宿舍。为钢筋混凝土结构，与本项目之间主要为水泥地面，地面类型为坚实地面。
							环境保护目标与改扩建后相对位置示意图	环境保护目标与现状道路相对位置示意图	环境保护目标与本项目平面示意图	现状照片									

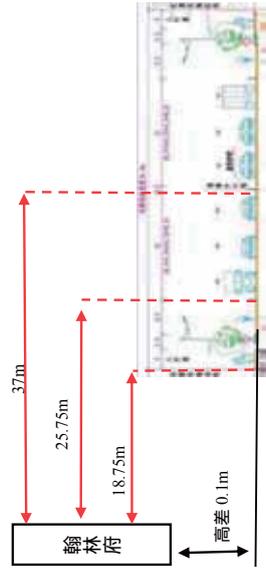
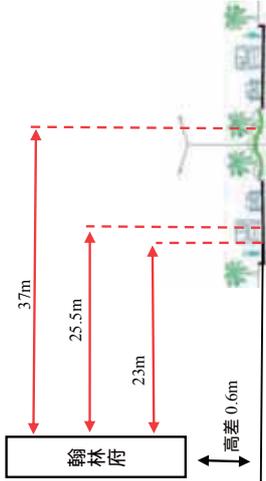
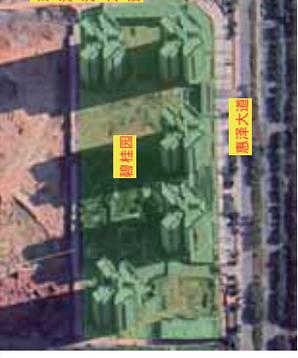
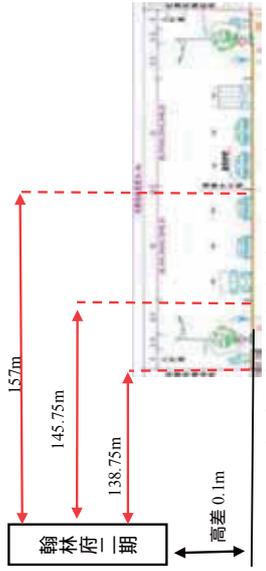
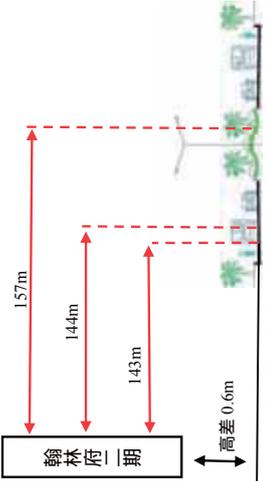
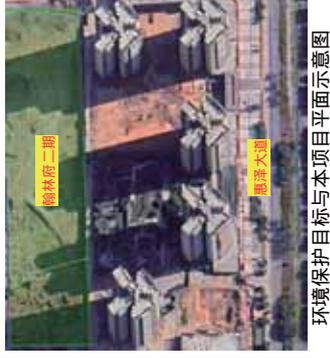
序号	名称	所属改造工程段	里程范围	方位	朝向	改扩建形式	改扩建后			现状			不同功能区户数			其他主要噪声源			保护目标说明
							距道路中心线/机动车道边界线/项目红线距离(m)	高差(m)	工程形式	评价标准	工程形式	高差(m)	距道路中心线/机动车道边界线/项目红线距离(m)	评价标准	4a类(改造前/改造后)	3类(改造前/改造后)	2类(改造前/改造后)	道路/公路	
N11	岭尾村	惠泽大道	AK4+420~AK4+720	惠泽大道南侧	正对	道路两侧拓宽	27/15.75/8.75	0.2	地面	4a类、2类	地面	0.2	27/15.5/13	4a类、2类	14栋居民楼, 14户, 约40人/不变	/	49栋居民楼, 49户, 约150人/不变	/	位于项目南侧, 正对项目, 第一排为2-3层农村住宅, 钢筋混凝土结构, 位于4a类声环境功能区, 共计约14栋, 二排起为3-5层农村住宅, 位于2类声环境功能区, 钢筋混凝土结构, 共计约53栋。与本项目之间主要为水泥地面, 地面类型为坚实地面。
																			现状照片
N12	山口围村	惠泽大道	AK4+880~AK5+650	惠泽大道南侧	正对	道路两侧拓宽	31/19.75/12.75	0.5	地面	4a类、2类	地面	0.2	18/6.5/4.5	4a类、2类	21栋居民楼, 21户, 约60人/不变	/	51栋居民楼, 51户, 约150人/46户, 140人	/	位于项目的南侧, 正对项目, 首排合计21栋, 其中3栋1-3层农村住宅拟拆迁, 位于4a类声环境功能区, 拆迁后临路建筑以3-5层高农村住宅为主, 钢筋混凝土结构, 位于4a类声环境功能区, 约21栋, 46栋位于2类声环境功能区。与本项目之间主要为水泥地面, 地面类型为坚实地面。
																			现状照片



序号	名称	所属改造工程段	里程范围	方位	朝向	改扩建形式	改扩建后			现状			不同功能区户数			其他主要噪声源			保护目标说明	
							工程形式	高差(m)	距道路中心线/机动车道边界线/项目红线距离(m)	评价标准	工程形式	高差(m)	距道路中心线/机动车道边界线/项目红线距离(m)	评价标准	4a类(改造前/改造后)	3类(改造前/改造后)	2类(改造前/改造后)	道路/公路		距道路中心线/机动车道边界线/项目红线距离(m)
N13	鹿岗村	惠泽大道	AK6+450~AK6+760	惠泽大道南侧	正对	道路两侧拓宽	地面	0.5	31/19.75/12.75	4a类、2类	地面	0.2	14/2.5/0	4a类、2类	10栋居民楼, 10户, 约50人/不变	/	36栋居民楼, 36户, 约130人/33栋居民楼, 33户, 约120人	/	/	位于项目的南侧, 正对项目, 首排合计10栋, 其中3栋1-2层农村住宅拟拆迁, 位于4a类声环境功能区, 拆迁后临路建筑以5层高农村住宅为主, 首排合计10栋, 位于4a类声环境功能区, 2类声环境功能区约36栋, 钢筋混凝土结构。与本项目之间主要为水泥地面, 地面类型为坚实地面。
							 <p>鹿岗村现状与改扩建后环境相对位置示意图</p> <p>现状示意图显示：鹿岗村第一排住宅距道路中心线31m，距机动车道边界线19.5m，距项目红线17m。高差0.2m。</p> <p>改扩建后示意图显示：鹿岗村拆迁后首排住宅距道路中心线31m，距机动车道边界线19.75m，距项目红线12.75m。高差0.5m。</p>											环境照片	现状照片	
							2类居民楼, 2户, 约5人/不变	26/22/20	马水路	26/22/20	环境保护目标与本项目平面示意图	环境照片	环境保护目标与本项目平面示意图							
N14	霞村	惠泽大道	AK7+800	惠泽大道南侧	正对	道路两侧拓宽	地面	0.2	157/145.75/138.75	2类	地面	0.2	157/140/136	2类	/	/	2栋居民楼, 2户, 约5人/不变	/	/	位于项目的南侧, 正对项目, 评价范围内2类声环境功能区有1栋1层农村建筑及1栋3层建筑, 钢筋混凝土结构, 共计6栋。与本项目之间主要为草地、林地等地面, 地面类型为疏松地面。
							 <p>霞村现状与改扩建后环境相对位置示意图</p> <p>现状示意图显示：霞村距道路中心线157m，距机动车道边界线140m，距项目红线136m。高差0.2m。</p> <p>改扩建后示意图显示：霞村距道路中心线157m，距机动车道边界线145.75m，距项目红线138.75m。高差0.2m。</p>											环境照片	环境照片	
							环境保护目标与本项目平面示意图	环境照片	环境保护目标与本项目平面示意图											

序号	名称	所属改造工程段	里程范围	方位	朝向	改扩建形式	改扩建后			现状			不同功能区户数			其他主要噪声源		保护目标说明		
							工程形式	高差(m)	距道路中心线/机动车道边界线/项目红线距离(m)	评价标准	工程形式	高差(m)	距道路中心线/机动车道边界线/项目红线距离(m)	评价标准	4a类(改造前/改造后)	3类(改造前/改造后)	2类(改造前/改造后)		道路/公路	距道路中心线/机动车道边界线/项目红线距离(m)
N I 5	上村	惠泽大道	AK7+680~AK7+800	惠泽大道北侧	正对	道路两侧拓宽	地面	0.2	68/56.75/49.75	2类	地面	0.2	68/51/47	2类	/	40栋居民楼, 40户, 约120人/不变	马路	152/148/146	0.2	位于项目的北侧, 正对项目, 评价范围内2类声环境功能区7排5-7层为主建筑住宅, 共计40栋, 钢筋混凝土结构。与本项目之间主要为水泥地面, 地面类型为坚实地面。
							现状照片	环境保护目标与改扩建后相对位置示意图	环境保护目标与现状道路相对位置示意图	环境保护目标与本项目平面示意图	现状照片									
N I 6	盐田村	惠泽大道	AK6+400~AK6+720	惠泽大道南侧	正对	道路两侧拓宽	地面	0.2	24/12.75/5.75	4a类、2类	地面	0.3	24/12.5/10	4a类、2类	8栋居民楼, 8户, 约30人/不变	/	/	/	/	位于项目的北侧, 正对项目, 建筑以3-5层高农村住宅为主, 钢筋混凝土结构, 共计约50栋, 其中8栋位于4a类声环境功能区, 42栋位于2类声环境功能区。与本项目之间主要为水泥地面, 地面类型为坚实地面。
							现状照片	环境保护目标与改扩建后相对位置示意图	环境保护目标与现状道路相对位置示意图	环境保护目标与本项目平面示意图	现状照片									

序号	名称	所属改造工程段	里程范围	方位	朝向	改扩建形式	改扩建后			现状			不同功能区户数				其他主要噪声源		保护目标说明	
							工程形式	高差(m)	距道路中心线/机动车道边界线/项目红线距离(m)	评价标准	工程形式	高差(m)	距道路中心线/机动车道边界线/项目红线距离(m)	评价标准	4a类(改造前后)	3类(改造前后)	2类(改造前后)	道路/公路		距道路中心线/机动车道边界线/项目红线距离(m)
N17	石仔岭	惠泽大道	AK5+240	惠泽大道北侧	正对	道路两侧拓宽	地面	-1.5	167/155.75/148.75	2类	地面	-1.5	167/155.5/153	2类	/	1栋居民楼居民, 1户, 约3人, 不变	/	/	0.5	位于项目的北侧, 侧对项目, 以1-2层农村住宅为主, 位于2类声环境功能区, 钢筋混凝土结构, 共计约3栋。与本项目之间主要为草地、林地等, 地面类型为疏松地面。
							现状照片	现状照片	环境保护目标与改扩建后相对位置示意图	环境保护目标与现状道路相对位置示意图	环境保护目标与本项目平面示意图	环境保护目标与本项目平面示意图	现状照片							
N18	尚书实验学校	惠泽大道	AK3+580~AK3+780	惠泽大道北侧	侧对	道路两侧拓宽	隧道开口段	0.5	51/39.75/32.75	2类	地面	0	51/39.5/37	2类	/	约2000人, 不变	85/59/59(无人行道)	-12m	位于项目的北侧, 侧对项目, 临路第一排为6层教学楼, 教学楼后为2栋宿舍楼, 钢筋混凝土结构, 位于2类声环境功能区。与本项目之间主要为水泥地面, 地面类型为坚实地面。	
						现状照片	现状照片	环境保护目标与改扩建后相对位置示意图	环境保护目标与现状道路相对位置示意图	环境保护目标与本项目平面示意图	环境保护目标与本项目平面示意图	现状照片								

序号	名称	所属改造工程段	里程范围	方位	朝向	改扩建形式	改扩建后			现状			不同功能区户数			其他主要噪声源		保护目标说明			
							工程形式	高差(m)	距道路中心线/机动车道边界线/项目红线距离(m)	评价标准	工程形式	高差(m)	距道路中心线/机动车道边界线/项目红线距离(m)	4a类(改造前/改造后)	3类(改造前/改造后)	2类(改造前/改造后)	道路/公路		距道路中心线/机动车道边界线/项目红线距离(m)	高差(m)	
N19	碧桂园清塘湖畔翰林府	惠泽大道	AK2+9 30~AK 3+130	惠泽大道 北侧	正对	道路 两侧 拓宽	隧道 开口 段、隧道 段	0.1	37/25.75/18.75	4a类、 2类	地面	0.6	37/25.5/23	4a类、 2类	3栋高 层居民 楼/279 户,约 500人/ 不变	/	2栋高 层居民 楼/186 户,约 340人/ 不变	东江 湾大 道	60/45/38	0.2	位于项目的北侧,正对项目,首 评价范围内首排3栋32层住宅,首 层为商铺,自2层起为住宅,位于4a 类声环境功能区。第二排为2栋32 层住宅,为钢筋混凝土结构,位于2 类声环境功能区。与本项目之间主要 为水泥地面,地面类型为坚实地面。
											环境 保护 目 标 与 本 项 目 平 面 示 意 图	环境 保护 目 标 与 本 项 目 平 面 示 意 图	环境 保护 目 标 与 本 项 目 平 面 示 意 图	环境 保护 目 标 与 本 项 目 平 面 示 意 图	现状 照 片	现状 照 片					
N20	翰林府二期(在建)	惠泽大道	AK2+9 30~AK 3+130	惠泽大道 北侧	正对	道路 两侧 拓宽	隧道 开口 段、隧道 段	0.1	157/145.75/ 138.75	2类	地面	0.6	157/145.5/143	2类	/	/	东江 湾大 道	60/45/38	0.2	位于项目的北侧,正对项目, 现正在建设碧桂园清塘湖畔翰林二 期,场地已清表,位于2类声环境功 能区。与本项目之间主要为水泥地 面,地面类型为坚实地面。	
											环境 保护 目 标 与 改 扩 建 后 相 对 位 置 示 意 图	环境 保护 目 标 与 改 扩 建 后 相 对 位 置 示 意 图	环境 保护 目 标 与 改 扩 建 后 相 对 位 置 示 意 图	环境 保护 目 标 与 改 扩 建 后 相 对 位 置 示 意 图	现状 照 片	现状 照 片					

序号	名称	所属改造工程段	里程范围	方位	朝向	改扩建形式	改扩建后			现状			不同功能区户数			其他主要噪声源			保护目标说明	
							工程形式	高差(m)	距道路中心线/机动车道边界线/项目红线距离(m)	评价标准	工程形式	高差(m)	距道路中心线/机动车道边界线/项目红线距离(m)	评价标准	4a类(改造前后)	3类(改造前后)	2类(改造前后)	道路/公路		距道路中心线/机动车道边界线/项目红线距离(m)
N22	青塘新村	惠泽大道	AK2+3 10~AK 2+730	惠泽大道 北侧	正对	道路 两侧 拓宽	地面	0.1	58/46.75/39.75	2类	地面	0.1	58/46.5/44	2类	/	/	220栋居民楼 220户,约 660人/ 不变	/	/	位于项目的北侧,正对项目,评价范围为1排1层商铺及4排5层为主建筑住宅,混凝土结构,共计约220栋,均位于2类声环境功能区。与本项目之间主要为水泥地面,地面类型为坚实地面。
							<p>环境保护目标与改扩建后相对位置示意图</p> <p>环境保护目标与现状道路相对位置示意图</p>													
N23	水口沿街居民区1	惠泽大道	AK1+6 40~AK 2+200	惠泽大道 北侧	正对	道路 两侧 拓宽	地面	0.1	53/41.75/34.75	2类	地面	0.1	53/41.5/39	2类	/	/	100栋居民楼 100户,约 300人/ 不变	/	/	位于项目的北侧,正对项目,评价范围为沿街首排5-7层商铺中部为5-7层住宅楼,混凝土结构,共计约100栋,均位于2类声环境功能区。与本项目之间主要为水泥地面,地面类型为坚实地面。
							<p>环境保护目标与改扩建后相对位置示意图</p> <p>环境保护目标与现状道路相对位置示意图</p>													



现状照片



环境保护目标与本项目平面示意图

序号	名称	所属改造工程段	里程范围	方位	朝向	改扩建形式	改扩建后			现状			不同功能区户数				其他主要噪声源			保护目标说明	
							工程形式	高差(m)	距道路中心线/机动车道边界线/项目红线距离(m)	评价标准	工程形式	高差(m)	距道路中心线/机动车道边界线/项目红线距离(m)	评价标准	4a类(改造前/改造后)	3类(改造前/改造后)	2类(改造前/改造后)	道路/公路	距道路中心线/机动车道边界线/项目红线距离(m)		高差(m)
N24	新力城三期	丰泽路	BK0+00	丰泽路西侧	侧对	道路西侧拓宽一条车道	地面	0.3	24/13/7	4a类、2类	地面	0.3	24/16/12	4a类	居民,约100户,约400人/不变	/	2栋高层居民楼,约372户,约670人/不变	惠泽大道	北/67m	0.3	位于项目的西南侧,侧对项目,评价范围内沿街为2层商铺及4栋32层住宅(自层架空),混凝土结构,其中3栋一侧位于4a类声环境功能区,3栋一侧和1栋位于2类声环境功能区。与本项目之间主要为水泥地面,地面类型为坚实地面。
							<p>环境保护目标与改扩建后相对位置示意图</p>	<p>环境保护目标与现状道路相对位置示意图</p>			环境保护目标与本项目平面示意图	环境保护目标与本项目平面示意图	环境保护目标与本项目平面示意图	环境保护目标与本项目平面示意图							
N27	水口沿街居民区2	惠泽大道	AK1+490~AK1+620	惠泽大道北侧	正对	道路两侧拓宽	0.1	53/41.75/34.75	2类	地面	0.1	53/41.5/39	2类	/	/	80栋居民楼,约240人/不变	/	/	/	位于项目的北侧,正对项目,评价范围为沿街首排3-7层楼房,其中1-2层为商铺,共计约80栋,位于2类声环境功能区。与本项目之间主要为水泥地面,地面类型为坚实地面。	
						<p>环境保护目标与改扩建后相对位置示意图</p>	<p>环境保护目标与现状道路相对位置示意图</p>			环境保护目标与本项目平面示意图	环境保护目标与本项目平面示意图	环境保护目标与本项目平面示意图	环境保护目标与本项目平面示意图								

序号	名称	所属改造工程段	里程范围	方位	朝向	改扩建形式	改扩建后			现状			不同功能区户数			其他主要噪声源			保护目标说明
							工程形式	高差(m)	距道路中心线/机动车道边界线/项目红线距离(m)	评价标准	工程形式	高差(m)	距道路中心线/机动车道边界线/项目红线距离(m)	评价标准	4a类(改造前/改造后)	3类(改造前/改造后)	2类(改造前/改造后)	道路/公路	
N 2 8	水口沿街居民区 4	三环东路	ZK2+040	三环东路东北侧	侧对	道路两侧拓宽	地面	0.1	66/46/43.5	2类	地面	0.1	66/46/43.5	2类	/	/	/	位于项目的东北侧，侧对项目，评价范围为沿街首排3-7层楼房，其中1-2层为商铺，次排为4-7层住宅楼，共计约38栋，位于2类声环境功能区。与本项目之间主要为水泥地面，地面类型为坚实地面。	
							现状示意图	现状照片	环境保护目标与改扩建道路相对位置示意图	现状照片	环境保护目标与本项目平面示意图								
N 2 9	水口沿街居民区 3	三环东路	ZK1+500~ZK1+860	三环东路西侧	正对	道路两侧对称拓宽	地面	0.2	84/64/57.5	2类	地面	0.2	84/64/57.5	2类	/	/	/	位于项目的北侧，正对项目，评价范围为沿街首排3-7层楼房，其中1-2层为商铺，还包括酒店、公寓等建筑，共计约62栋，位于2类声环境功能区。与本项目之间主要为水泥地面，地面类型为坚实地面。	
						现状示意图	现状照片	环境保护目标与改扩建道路相对位置示意图	现状照片	环境保护目标与本项目平面示意图									

序号	名称	所属改造工程段	里程范围	方位	朝向	改扩建形式	改扩建后			现状			不同功能区户数				其他主要噪声源			保护目标说明
							工程形式	高差(m)	距道路中心线/机动车道边界线/项目红线距离(m)	评价标准	工程形式	高差(m)	距道路中心线/机动车道边界线/项目红线距离(m)	4a类(改造前/改造后)	3类(改造前/改造后)	2类(改造前/改造后)	道路/公路	距道路中心线/机动车道边界线/项目红线距离(m)	高差(m)	
N30	水口街道办事处		ZK2+040	三环东路东侧	侧对	道路两侧拓宽	地面	0.1	60/40/33.5	4a类、2类	地面	0.1	60/40/33.5	4a类、2类	约10人/不变	/	约70人/不变	/	/	位于项目的东侧，侧对项目，评价范围2栋建筑，首排和次排均为5层建筑，首排位于4a类声环境功能区，次排位于2类声环境功能区。与本项目之间主要为水泥地面，地面类型为坚实地面。
							环境保护目标与改扩建道路相对位置示意图	环境保护目标与改扩建道路相对位置示意图	环境保护目标与本项目平面示意图	现状照片										
N31	菁英领地		ZK2+040	三环东路西北侧	侧对	道路中分带渐变改造	地面	0.3	106/86/79.5	2类	地面	0.3	约106/约90/约69	2类	106/86/79.5	/	约50户, 200人/不变	/	/	位于三环东路终点的西北侧，侧对项目，评价范围内有1栋6层住宅，混合结构，正对本项目，首层为商铺，位于2类声环境功能区。保护目标与本项目间有绿化遮挡。与本项目之间主要为水泥地面，地面类型为坚实地面。
							环境保护目标与改扩建道路相对位置示意图	环境保护目标与现状道路相对位置示意图	环境保护目标与本项目平面示意图	环境照片										

表 2.6-2 本项目规划声环境环保目标情况表

序号	名称	所属改造工程段	里程范围	方位	朝向	改扩建形式	改扩建后			现状			不同功能区户数			其他主要噪声源		保护目标说明	
							工程形式	高差(m)	距道路中心线/机动车道边界/项目红线距离(m)	评价标准	工程形式	高差(m)	距道路中心线/机动车道边界/项目红线距离(m)	评价标准	4a类(改造前/改造后)	3类(改造前/改造后)	2类(改造前/改造后)		道路公路
N25	规划住宅用地 1	惠泽大道	AK6+840~AK6+940	惠泽大道北侧	正对	道路两侧拓宽	地面	0.1	186/174.75/167.75	2类	地面	0.1	186/174.5/172	2类	/	/	/	/	位于项目的北侧,正对项目,评价范围为空地,位于2类声环境功能区。与本项目之间主要为裸土地,地面类型为疏松地面。
							环境保护目标与改扩建后相对位置示意图	环境保护目标与现状道路相对位置示意图	环境保护目标与现状道路相对位置示意图										
N26	规划住宅用地 2	惠泽大道	AK6+980~AK7+300	惠泽大道北侧	道路两侧拓宽	地面	0.1	55/43.75/36.75	2类	地面	0.1	55/43.5/41	2类	/	/	/	/	/	位于项目的北侧,正对项目,评价范围为空地,位于2类声环境功能区。与本项目之间主要为裸土地,地面类型为疏松地面。
						环境保护目标与改扩建后相对位置示意图	环境保护目标与现状道路相对位置示意图	环境保护目标与现状道路相对位置示意图											

第 3 章 建设项目工程分析

3.1 现有工程概况

3.1.1 原有道路情况

惠泽大道为城市主干路，是惠城中心区向东衔接惠霞高速（一号公路）、惠大高速、广惠高速、的重要通道，也是联系广东（仲恺）东江高新科技产业园的主要通道，规划道路红线龙湖大道至三环东路为 32 米，三环东路至惠大高速水口互通连接线段为 36~42 米，建筑控制线宽为 36~60 米。三环东路为城市快速路，双向 8 车道；丰泽路为城市支路。



图 3.1-1 三环东路现状道路路面情况



图 3.1-2 惠泽大道（含丰泽路）现状道路路面情况

3.1.2 横断面

1、惠泽大道

惠泽大道为城市主干路，本次改造段道路长约 6.564m，现状主要分三环东路至德政大道段 34.75m 宽标准横断面、德政大道至马水路段 26m 宽标准横断面、马水路至一号公路段 42m 宽标准横断面。

三环东路至德政大道段（AK1+136~AK1+480）

三环东路至德政大道现状标准横断面宽 34.75m，双向 8 车道。布置为：3m（人行道）+11.5m（机动车道）+17.25m（机动车道）+3m（人行道）。道路两侧为市政广场，后退绿化带可用于道路拓宽。

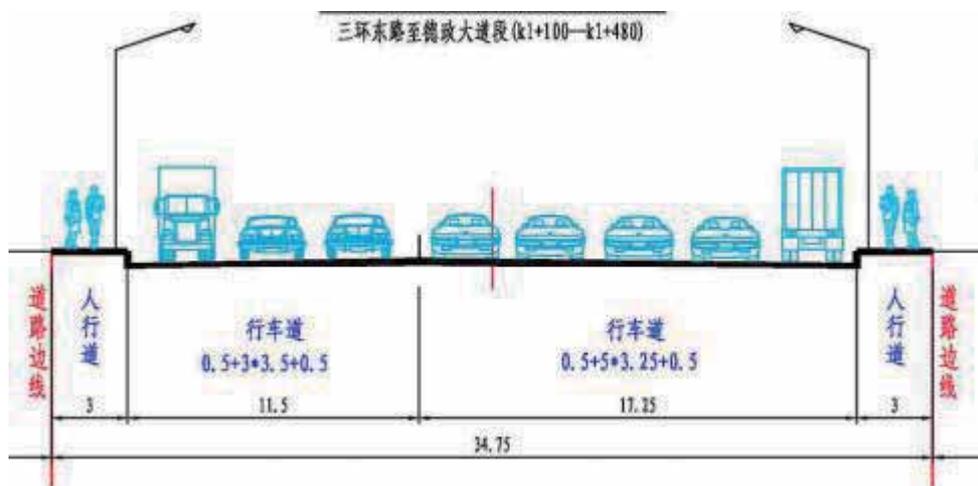


图 3.1-3 惠泽大道现状断面图 1（三环东路至德政大道段）
德政大道至马水路段（AK1+480 ~ AK7+650）

德政大道至马水路段现状标准横断面宽 26m，双向 4 车道。布置为：9m（机动车道）+8m（中央分隔带）+9m（机动车道），该路段没有非机动车道和人行道（仅德政大道至清湖路段南侧有居住区建的人行道）。道路北侧有一条架空高压线，两侧有已建成的居住小区、村庄、学校、工厂等，两侧建筑物之间的距离约 45 ~ 66m，有部分后退绿化带可用于道路拓宽。

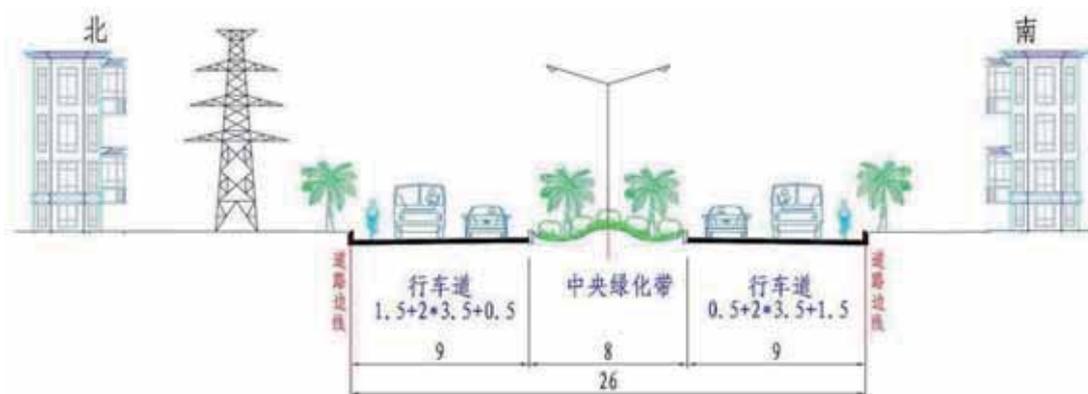


图 3.1-4 惠泽大道现状断面图 2（德政大道至马水路段）
马水路至一号公路段（AK7+650 ~ AK7+800）

马水路至一号公路段标准横断面宽 42m，双向 8 车道。布置为：4m（绿道综合道）+15m（机动车道）+4m（中央分隔带）+15m（机动车道）+4m（绿道综合道）。

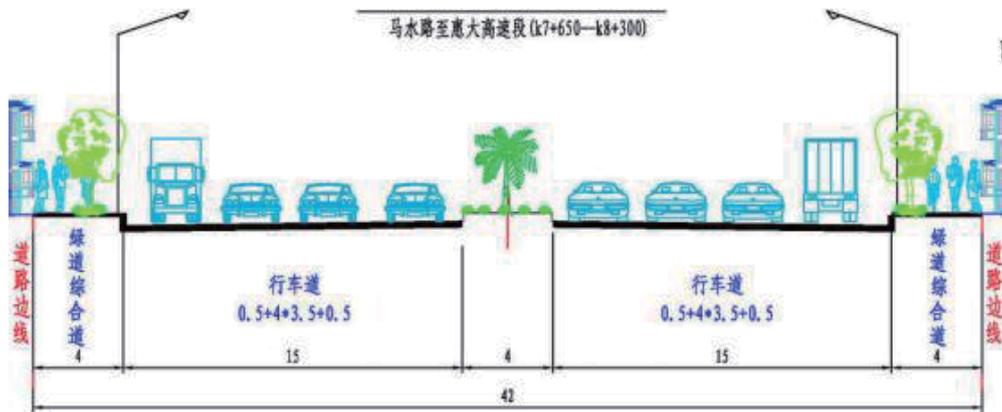


图 3.1-5 惠泽大道现状断面图 3 (马水路至一号公路段)

2、三环东路

三环东路为城市快速路，本次改造段道路长约 940m，本次改造段为交叉口处，现状宽 56.5m，设计通行能力为双向 8 车道，沥青砼路面，设计速度 80km/h，布置为：2m (人行道) + 2.5m 非机动车道 + 2m (绿化带) + 16m (机动车道) + 8m (中央绿化带) + 19m (机动车道) + 3.5m (绿化带) + 2m (人行道)。现状三环东路与惠泽大道交叉口为灯控平交。

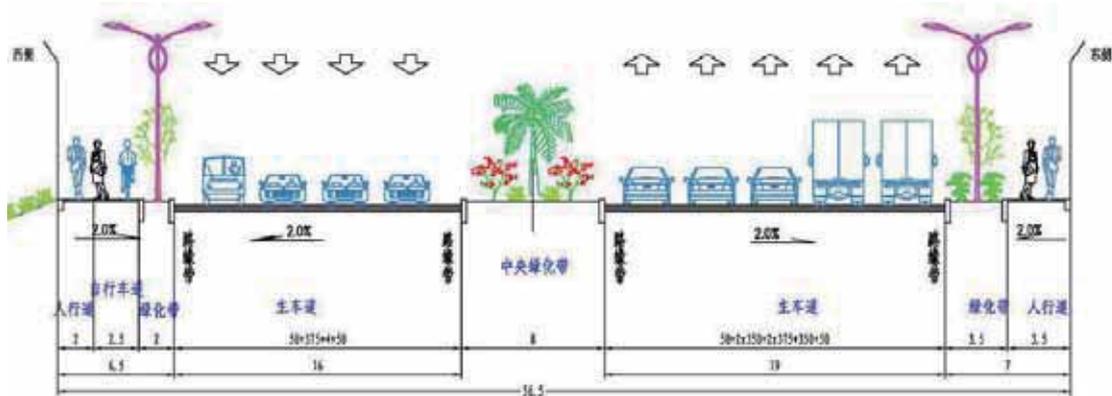


图 3.1-6 三环东路现状断面图

4、丰泽路

丰泽大道现状为城市支路，本次改造段道路长约 428m，标准横断面宽约 17m，双向 2 车道。布置为：4.5m (人行道) + 12.5m (机动车道)。该路段机动车道路面、人行道及排水设施不够完善，且前期皇冠路至鹿岗大道段已按双向 4 车道改造完成。

3.2 本项目工程概况

3.2.1 项目基本情况

1、项目名称：广东（仲恺）东江高新科技产业园配套基础设施—惠泽大道

建设工程

2、建设性质：改扩建。

3、建设地点：惠州市惠城区水口街道和仲恺高新区东江高新区。

4、道路等级：城市快速路、城市主干路、城市次干路。

5、道路规模：拓宽惠泽大道、丰泽路宽度以及新建 3 座过街人行天桥及 1 座人行通道、新建 2 座惠泽大道主线下穿通道和三环东路下穿惠泽大道通道，本项目道路全长 7.932km。包括：

惠泽大道改造段长约 6564 米，双向 6 车道，道路实施宽 36.5 米，新建 2 座惠泽大道主线下穿通道，通道宽 18.9 米，双向 4 车道，其中下穿东江湾大道通道闭口段长 120 米，开口段 340 米，下穿一号公路通道闭口段长 180 米，开口段长 300 米，交叉口段地面道路双向 6 车道，新建 3 座人行天桥，主桥净宽 5.0 米，总长 120 米，梯道及引桥净宽 3.0 米，总长 768 米，新建人行地下通道兼机耕道 1 座，净宽 7.5 米，长 58 米，引道长 160 米；

三环东路改造段长约 940 米，双向 10 车道，道路规划红线宽 60 米，设三环东路下穿惠泽大道通道，通道宽 29.9 米，双向 6 车道，闭口段长 130 米，开口段长 330 米；均采用沥青混凝土路面。

6、投资估算：112338.75 万元。

7、工程计划工期：20 个月。

3.2.2 预测交通量

1、交通量预测及车型比

根据《广东（仲恺）东江高新科技产业园配套基础设施—惠泽大道建设工程可行性研究报告》，结合项目所在地区的社会经济发展规划以及道路建设情况，本项目预计 2027 年完工并正式通车，参考《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024）的要求，预测年限取道路竣工投入营运后的第 1 年、第 7 年、第 15 年，则本项目预测年份为 2027 年（近期）、2033 年（中期）、2041 年（远期）。

本项目建设内容为城市道路和隧道建设，并将原有车行道拓宽，本项目建成后，因车行道增加，在同一时间段，其整体车流量会有所增加。根据《广东（仲恺）东江高新科技产业园配套基础设施—惠泽大道建设工程可行性研究报告》，本工程各特征年高峰小时交通量数据如下：

表 3.2-1 本项目高峰小时交通流量预测值

道路	高峰小时交通流量 (pcu/h)		
	2027 年	2033 年	2041 年
惠泽大道 (三环东路至一号公路)	2940	4726	5588
惠泽大道 (一号公路至马水西路)	2420	4411	5385
惠泽大道 (马水西路至马水路)	2011	4022	4785
三环东路段	3742	7788	7944
丰泽路段	1258	1802	2752

高峰流量转换系数约为 0.688。

2、车流量 pcu 值转换及车型分类

(1) 车流量 pcu 值的确定及车型分类

公路(道路)工程中特征年车流量 pcu 值是按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)划定的车型及其折算系数计算得出,见表 3-2。

表 3.2-2 (HJ2.4-2021) 不同车型转换为标准车的转换系数

车型	汽车代表车型	车辆折算系数	说明
小	小型车	1.0	座位≤19 座的客车和载质量≤2t 的货车
中	中型车	1.5	座位 > 19 座的客车和 2t < 载质量≤7t 的货车
大	大型车	2.5	7t < 载质量≤20t 的货车
	汽车列车	4	载质量 > 20t 的货车

(2) 车流量 pcu 值转换成自然车及交通噪声预测中车流量确定

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)对车型的分类与交通噪声预测中车型分类方法,在进行 pcu 的转换时须按《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中的小、中、大型车、汽车列车的划定界限细化其分类区间(通常要细分成 7 类车),并确定其车型比,然后再进行自然车流量的转换计算和归并噪声预测所需的小型车、中型车、大型车、汽车列车流量和车型比。

3、各车型交通流量计算

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)车型分类,本项目特征年各车型比例详见下表。

表 3.2-3 本项目特征年各车型比例

特征年	汽车代表车型	比例 (%)			
2027 年	小型车	77.9	其中	座位≤7 座的客车和载质量≤2t 的货车	73.1
				8 座≤座位≤19 座的客车	4.8
	中型车	14.7	其中	座位 > 19 座的客车	2.3
				2t < 载质量≤5t 的货车	6.8
				5t < 载质量≤7t 的货车	5.6
	大型车			6.3	

特征年	汽车代表车型	比例 (%)			
		1.1			
2033 年	小型车	77	其中	座位≤7 座的客车和载质量≤2t 的货车	72.3
				8 座≤座位≤19 座的客车	4.7
	中型车	15.3	其中	座位 > 19 座的客车	2.2
				2t < 载质量≤5t 的货车	7.1
				5t < 载质量≤7t 的货车	6.0
	大型车	6.5			
	汽车列车	1.2			
2041 年	小型车	76.1	其中	座位≤7 座的客车和载质量≤2t 的货车	71.5
				8 座≤座位≤19 座的客车	4.6
	中型车	16	其中	座位 > 19 座的客车	2.1
				2t < 载质量≤5t 的货车	7.5
				5t < 载质量≤7t 的货车	6.4
	大型车	6.7			
	汽车列车	1.2			

结合上文的车流量 pcu 值转换及车型分类以及本项目各车型比例可得出本项目噪声预测所需的小型车、中型车和大型的车型比例和对应的车流量，本项目包含 3 条道路，本项目惠泽大道为城市主干路；三环东路为城市快速路；丰泽路为城市次干路，选取各道路的预测特征年份各车型小时车流量见下表。

表 3.2-4 惠泽大道（三环东路至一号公路）预测特征年份各车型小时车流量计算

(HJ2.4-2021) 细分车型	小型车			中型车			大型车	汽车列车	合计	
	(1)座位≤7座的客 车和载质量≤2t 的货车	(2)8座≤座 位≤19座的客 车	(3)2t<载 质量≤5t的 货车	(4)座位 >19座的 客车	(5)5t<载 质量≤7t的 货车	(6)7t<载 质量≤20t的 货车	(7)载质量 >20t的货 车			
2027年车型比(β _j)	73.1%	4.8%	2.3%	6.8%	5.6%	6.3%	1.1%	100%		
2033年车型比(β _j)	72.3%	4.7%	2.2%	7.1%	6.0%	6.5%	1.2%	100%		
2041年车型比(β _j)	71.5%	4.6%	2.1%	7.5%	6.4%	6.7%	1.2%	100%		
系数(j),按(HJ2.4-2021)	1	1	1.5	1.5	1.5	2.5	4.0	—		
<p>公式：$N_{d,j} = \frac{n_d}{\sum(\alpha_j \cdot \beta_j)} \cdot \beta_j$</p> <p>$N_{d,j}$——第j类车高峰小时交通量(辆/h)或日交通量(辆/d)，本项目车型j=1-7(座位≤7座的客车和载质量≤2t的货车、8座≤座位≤19座的客车、2t<载质量≤5t的货车、座位>19座的客车、5t<载质。量≤7t的货车、7t<载质 量≤20t的货车、载质量>20t的货车； n_d——预测路段交通量，当量小车pcu/h或pcu/d； α_j——第j类车对应的折算系数； β_j——第j类车的车型比，%。 按昼间(6:00-22:00)、夜间(22:00-6:00)时段的车流量分别占日均(昼夜)车流量的90%、10% 则：第j类车昼间小时车流量=全日自然车流量×第j类车的车型比×0.9÷16 第j类车夜间小时车流量=全日自然车流量×第j类车的车型比×0.1÷8</p>										
自然车流量计算公式										
主线	高峰小时自然车 流量(N _{d,j})(辆 /h)	2027年	1789	118	56	166	137	154	27	2447
		2033年	2824	184	86	277	234	254	47	3906
		2041年	3284	211	96	345	294	308	55	4593
	昼间小时自然车 流量(N _{d,j})(辆 /h)	2027年	1007	66	32	94	77	87	15	1378
		2033年	1588	103	48	156	132	143	26	2196
		2041年	1847	119	54	194	165	173	31	2583
	夜间小时自然车 流量(N _{d,j})(辆 /h)	2027年	224	15	7	21	17	19	3	306
		2033年	353	23	11	35	29	32	6	489
	2041年	411	26	12	43	37	38	7	574	

表 3.2-5 惠泽大道（一号公路至马水西路）预测特征年份各车型小时车流量计算

(HJ2.4-2021) 细分车型	小型车			中型车			大型车	汽车列车	合计	
	(1) 座位≤7座的客 车和载质量≤2t 的货车	(2) 8座≤座 位≤19座的客 车	(3) 2t<载 质量≤5t的 货车	(4) 座位 >19座的 客车	(5) 5t<载 质量≤7t的 货车	(6) 7t<载 质量≤20t的 货车	(7) 载质量 >20t的货 车			
2027 年车型比 (β _j)	73.1%	4.8%	2.3%	6.8%	5.6%	6.3%	1.1%	100%		
2033 年车型比 (β _j)	72.3%	4.7%	2.2%	7.1%	6.0%	6.5%	1.2%	100%		
2041 年车型比 (β _j)	71.5%	4.6%	2.1%	7.5%	6.4%	6.7%	1.2%	100%		
系数 (j), 按 (HJ2.4-2021)	1	1	1.5	1.5	1.5	2.5	4.0	—		
<p>公式: $N_{d,j} = \frac{n_d}{\sum(\alpha_j \cdot \beta_j)} \cdot \beta_j$</p> <p>$N_{d,j}$——第 j 类车高峰小时交通量 (辆/h) 或日交通量 (辆/d), 本项目车型 j=1-7 (座位≤7 座的客车和载质量≤2t 的货车、8 座≤座位≤19 座的客车、2t<载质量≤5t 的货车、座位>19 座的客车、5t<载质。量≤7t 的货车、7t<载质 量≤20t 的货车、载质量>20t 的货车);</p> <p>n_d——预测路段交通量, 当量小车 pcu/h 或 pcu/d;</p> <p>α_j——第 j 类车对应的折算系数;</p> <p>β_j——第 j 类车的车型比, %。</p> <p>按昼间 (6:00-22:00)、夜间 (22:00-6:00) 时段的车流量分别占日均 (昼夜) 车流量的 90%、10%。</p> <p>则: 第 j 类车昼间小时车流量=全日自然车流量×第 j 类车的车型比×0.9=16</p> <p>第 j 类车夜间小时车流量=全日自然车流量×第 j 类车的车型比×0.1=8</p>										
自然车流量计算公式										
主线	高峰小时自然车 流量 (N _{d,j}) (辆 /h)	2027 年	1473	97	46	137	113	127	22	2015
		2033 年	2636	171	80	259	219	237	44	3646
		2041 年	3165	204	93	332	283	297	53	4427
	昼间小时自然车 流量 (N _{d,j}) (辆 /h)	2027 年	829	54	26	77	63	71	12	1132
		2033 年	1483	96	45	146	123	133	25	2051
		2041 年	1780	115	52	187	159	167	30	2490
	夜间小时自然车 流量 (N _{d,j}) (辆 /h)	2027 年	184	12	6	17	14	16	3	252
		2033 年	329	21	10	32	27	30	5	454
		2041 年	396	25	12	41	35	37	7	553

表 3.2-6 惠泽大道（马水西路至马水路）预测特征年份各车型小时车流量计算

(HJ2.4-2021) 细分车型	小型车			中型车			大型车	汽车列车	合计	
	(1) 座位≤7座的客 车和载质量≤2t 的货车	(2) 8座≤座 位≤19座的客 车	(3) 2t<载 质量≤5t的 货车	(4) 座位 >19座的 客车	(5) 5t<载 质量≤7t的 货车	(6) 7t<载 质量≤20t的 货车	(7) 载质量 >20t的货 车			
2027年车型比(β _j)	73.1%	4.8%	2.3%	6.8%	5.6%	6.3%	1.1%	100%		
2033年车型比(β _j)	72.3%	4.7%	2.2%	7.1%	6.0%	6.5%	1.2%	100%		
2041年车型比(β _j)	71.5%	4.6%	2.1%	7.5%	6.4%	6.7%	1.2%	100%		
系数(j), 按(HJ2.4-2021)	1	1	1.5	1.5	1.5	2.5	4.0	—		
<p>公式：$N_{d,j} = \frac{n_d}{\sum(\alpha_j \cdot \beta_j)} \cdot \beta_j$</p> <p>$N_{d,j}$——第j类车高峰小时交通量(辆/h)或日交通量(辆/d)，本项目车型j=1-7(座位≤7座的客车和载质量≤2t的货车、8座≤座位≤19座的客车、2t<载质量≤5t的货车、座位>19座的客车、5t<载质。量≤7t的货车、7t<载质 量≤20t的货车、载质量>20t的货车； n_d——预测路段交通量，当量小车pcu/h或pcu/d； α_j——第j类车对应的折算系数； β_j——第j类车的车型比，%。 按昼间(6:00-22:00)、夜间(22:00-6:00)时段的车流量分别占日均(昼夜)车流量的90%、10% 则：第j类车昼间小时车流量=全日自然车流量×第j类车的车型比×0.9÷16 第j类车夜间小时车流量=全日自然车流量×第j类车的车型比×0.1÷8</p>										
自然车流量计算公式										
主线	高峰小时自然车 流量(N _{d,j})(辆 /h)	2027年	1224	80	39	114	94	105	18	1674
		2033年	2403	156	73	236	199	216	40	3323
		2041年	2812	181	83	295	252	264	47	3934
	昼间小时自然车 流量(N _{d,j})(辆 /h)	2027年	689	45	22	64	53	59	10	942
		2033年	1352	88	41	133	112	122	22	1870
		2041年	1582	102	46	166	142	148	27	2213
	夜间小时自然车 流量(N _{d,j})(辆 /h)	2027年	153	10	5	14	12	13	2	210
		2033年	300	20	9	30	25	27	5	416
		2041年	352	23	10	37	31	33	6	492

表 3.2-7 三环东路预测特征年份各车型小时车流量计算

(HJ2.4-2021) 细分车型	小型车		中型车			大型车	汽车列车	合计	
	(1) 座位≤7座的客车和载质量≤2t的货车	(2) 8座≤座位≤19座的客车	(3) 2t<载质量≤5t的货车	(4) 座位>19座的客车	(5) 5t<载质量≤7t的货车	(6) 7t<载质量≤20t的货车	(7) 载质量>20t的货车		
2027年车型比(β _j)	73.1%	4.8%	2.3%	6.8%	5.6%	6.3%	1.1%	100%	
2033年车型比(β _j)	72.3%	4.7%	2.2%	7.1%	6.0%	6.5%	1.2%	100%	
2041年车型比(β _j)	71.5%	4.6%	2.1%	7.5%	6.4%	6.7%	1.2%	100%	
系数(j), 按(HJ2.4-2021)	1	1	1.5	1.5	1.5	2.5	4.0	—	
<p>公式：$N_{d,j} = \frac{n_d}{\sum(\alpha_j \cdot \beta_j)} \cdot \beta_j$</p> <p>$N_{d,j}$——第j类车高峰小时交通量(辆/h)或日交通量(辆/d)，本项目车型j=1-7(座位≤7座的客车和载质量≤2t的货车、8座≤座位≤19座的客车、2t<载质量≤5t的货车、座位>19座的客车、5t<载质量。量≤7t的货车、7t<载质量≤20t的货车、载质量>20t的货车；</p> <p>n_d——预测路段交通量，当量小车pcu/h或pcu/d；</p> <p>α_j——第j类车对应的折算系数；</p> <p>β_j——第j类车的车型比，%。</p> <p>按昼间(6:00-22:00)、夜间(22:00-6:00)时段的车流量分别占日均(昼夜)车流量的90%、10%</p> <p>则：第j类车昼间小时车流量=全日自然车流量×第j类车的车型比×0.9÷16</p> <p>第j类车夜间小时车流量=全日自然车流量×第j类车的车型比×0.1÷8</p>									
主线	高峰小时自然车流量(N _{d,j})(辆/h)	2278	150	72	212	174	196	34	3116
	2033年	4653	303	142	457	386	418	77	6436
	2041年	4669	300	137	490	418	438	78	6530
	2027年	1281	84	40	119	98	110	19	1751
	2033年	2618	170	80	257	217	235	43	3620
	2041年	2626	169	77	275	235	246	44	3672
	2027年	285	19	9	26	22	25	4	389
	2033年	582	38	18	57	48	52	10	805
2041年	584	38	17	61	52	55	10	817	

自然车流量计算公式

表 3.2-8 丰泽路预测特征年份各车型小时车流量计算

(HJ2.4-2021) 细分车型	小型车			中型车			大型车 (6) 7t < 载质量 ≤ 20t 的货车	汽车列车 (7) 载质量 > 20t 的货车	合计	
	(1) 座位 ≤ 7 座的客车和载质量 ≤ 2t 的货车	(2) 8 座 ≤ 座位 ≤ 19 座的客车	(3) 2t < 载质量 ≤ 5t 的货车	(4) 座位 > 19 座的客车	(5) 5t < 载质量 ≤ 7t 的货车					
2027 年车型比 (β _j)	73.1%	4.8%	2.3%	6.8%	5.6%	6.3%	1.1%	100%		
2033 年车型比 (β _j)	72.3%	4.7%	2.2%	7.1%	6.0%	6.5%	1.2%	100%		
2041 年车型比 (β _j)	71.5%	4.6%	2.1%	7.5%	6.4%	6.7%	1.2%	100%		
系数 (j), 按 (HJ2.4-2021)	1	1	1.5	1.5	1.5	2.5	4.0	—		
<p>公式: $N_{d,j} = \frac{n_d}{\sum (\alpha_j \cdot \beta_j)} \cdot \beta_j$</p> <p>$N_{d,j}$——第 j 类车高峰小时交通量 (辆/h) 或日交通量 (辆/d), 本项目车型 j=1-7 (座位 ≤ 7 座的客车和载质量 ≤ 2t 的货车、8 座 ≤ 座位 ≤ 19 座的客车、2t < 载质量 ≤ 5t 的货车、座位 > 19 座的客车、5t < 载质量 ≤ 7t 的货车、7t < 载质量 ≤ 20t 的货车、载质量 > 20t 的货车);</p> <p>n_d——预测路段交通量, 当量小车 pcu/h 或 pcu/d;</p> <p>α_j——第 j 类车对应的折算系数;</p> <p>β_j——第 j 类车的车型比, %。</p> <p>按昼间 (6:00-22:00)、夜间 (22:00-6:00) 时段的车流量分别占日均 (昼夜) 车流量的 90%、10% 则: 第 j 类车昼间小时车流量=全日自然车流量×第 j 类车的车型比×0.9÷16 第 j 类车夜间小时车流量=全日自然车流量×第 j 类车的车型比×0.1÷8</p>										
主线	2027 年	766	50	24	71	59	66	12	1048	
	2033 年	1077	70	33	106	89	97	18	1490	
	2041 年	1617	104	48	170	145	152	27	2263	
	2027 年	431	28	14	40	33	37	6	589	
	2033 年	606	39	18	59	50	54	10	836	
	2041 年	910	59	27	95	81	85	15	1272	
	2027 年	96	6	3	9	7	8	1	12	
	2033 年	135	9	4	13	11	12	2	186	
	2041 年	202	13	6	21	18	19	3	282	
	高峰小时自然车流量 (N _{d,j}) (辆/h)									
	昼间小时自然车流量 (N _{d,j}) (辆/h)									
	夜间小时自然车流量 (N _{d,j}) (辆/h)									

自然车流量计算公式

根据上表的噪声预测的车型归类（按（HJ2.4-2021）），可得出本项目小型车、中型车、大型车昼间、夜间、高峰实际车流量，计算本项目各车型日均交通量一览表（辆/小时）。三环东路、惠泽大道的隧道和辅路车流量比约为1：1。

表 3.2-9 本项目各车型日均交通量一览表 单位：辆/h

道路名称	时间	小型车			中型车			大型车			汽车列车			合计
		高峰小时	昼间小时	夜间小时										
惠泽大道（三环东路至一号公路）（不分主辅道段） （AK1+236~AK2+960、AK3+390~AK3+915）	近期 2027年	高峰小时	1907	359	154	27	2447							
		昼间小时	1073	203	87	15	1378							
		夜间小时	239	45	19	3	306							
	中期 2033年	高峰小时	3008	597	254	47	3906							
		昼间小时	1691	336	143	26	2196							
		夜间小时	376	75	32	6	489							
	远期 2041年	高峰小时	3495	735	308	55	4593							
		昼间小时	1966	413	173	31	2583							
		夜间小时	437	92	38	7	574							
惠泽大道（三环东路至一号公路）（隧道段） （AK2+960~AK3+390）	近期 2027年	高峰小时	954	180	77	14	1224							
		昼间小时	537	102	44	8	689							
		夜间小时	120	23	10	2	153							
	中期 2033年	高峰小时	1504	299	127	24	1953							
		昼间小时	846	168	72	13	1098							
		夜间小时	188	38	16	3	245							
	远期 2041年	高峰小时	1748	368	154	28	2297							
		昼间小时	983	207	87	16	1292							
		夜间小时	219	46	19	4	287							
惠泽大道（三环东路至一号公路）（辅道段）（北侧） （AK2+960~AK3+390）	近期 2027年	高峰小时	476	89	38	6	611							
		昼间小时	268	50	21	3	344							
		夜间小时	59	11	4	0	76							
	中期 2033年	高峰小时	752	149	63	11	976							
		昼间小时	422	84	35	6	549							
		夜间小时	94	18	8	1	122							
	远期 2041年	高峰小时	873	183	77	13	1148							
		昼间小时	491	103	43	7	645							
		夜间小时	109	23	9	1	143							

惠泽大道（三环东路至一号公路）（辅道段）（南侧） （AK2+960~AK3+390）	近期 2027年	高峰小时	477	90	39	7	612
		昼间小时	268	51	22	4	345
		夜间小时	60	11	5	1	77
	中期 2033年	高峰小时	752	149	64	12	977
		昼间小时	423	84	36	7	549
		夜间小时	94	19	8	2	122
		高峰小时	874	184	77	14	1148
远期 2041年	昼间小时	492	103	43	8	646	
	夜间小时	109	23	10	2	144	
惠泽大道（一号公路至马路西路）（不分主辅道段） （AK4+070~AK5+860）	近期 2027年	高峰小时	1570	296	127	22	2015
		昼间小时	883	166	71	12	1132
		夜间小时	196	37	16	3	252
	中期 2033年	高峰小时	2807	558	237	44	3646
		昼间小时	1579	314	133	25	2051
		夜间小时	350	69	30	5	454
		高峰小时	3369	708	297	53	4427
远期 2041年	昼间小时	1895	398	167	30	2490	
	夜间小时	421	88	37	7	553	
惠泽大道（一号公路至马路西路）（隧道段） （AK3+915~AK4+070）	近期 2027年	高峰小时	785	148	64	11	1008
		昼间小时	442	83	36	6	566
		夜间小时	98	19	8	2	126
	中期 2033年	高峰小时	1404	279	119	22	1823
		昼间小时	790	157	67	13	1026
		夜间小时	175	35	15	3	227
		高峰小时	1685	354	149	27	2214
远期 2041年	昼间小时	948	199	84	15	1245	
	夜间小时	211	44	19	4	277	
惠泽大道（一号公路至马路西路）（辅道段）（北侧）	近期 2027年	高峰小时	392	74	31	5	503
		昼间小时	220	41	17	3	283

(AK3+915~AK4+070)	中期 2033年	夜间小时	49	9	4	0	63	
		高峰小时	701	139	59	11	911	
		昼间小时	394	78	33	6	512	
	远期 2041年	夜间小时	87	17	7	1	113	
		高峰小时	842	177	74	13	1106	
		昼间小时	473	99	41	7	622	
	近期 2027年	夜间小时	105	22	9	1	138	
		高峰小时	393	74	32	6	504	
		昼间小时	221	42	18	3	283	
	惠泽大道(一号公路至马水西路)(辅道段)(南侧) (AK3+915~AK4+070)	中期 2033年	夜间小时	49	9	4	1	63
			高峰小时	702	140	59	11	912
			昼间小时	395	79	33	6	513
远期 2041年		夜间小时	88	17	8	1	114	
		高峰小时	842	177	74	13	1107	
		昼间小时	474	100	42	8	623	
近期 2027年	夜间小时	105	22	9	2	138		
	高峰小时	1304	247	105	18	1674		
	昼间小时	734	139	59	10	942		
惠泽大道(马水西路至马水路) (AK5+860~AK7+800)	中期 2033年	夜间小时	163	31	13	3	210	
		高峰小时	2559	508	216	40	3323	
		昼间小时	1440	286	122	22	1870	
	远期 2041年	夜间小时	320	64	27	5	416	
		高峰小时	2993	630	264	47	3934	
		昼间小时	1684	354	148	27	2213	
近期 2027年	夜间小时	375	78	33	6	492		
	高峰小时	2428	458	196	34	3116		
	昼间小时	1365	257	110	19	1751		
三环东路段(不分主辅道段) (ZK0+000~ZK0+300、 ZK0+840~ZK0+940)	夜间小时	304	57	25	3	389		
	高峰小时	4956	985	418	77	6436		

丰泽路段 (BK0+000~BK0+428)	远期 2041年	高峰小时	1242	261	110	20	1633
		昼间小时	699	147	62	11	918
		夜间小时	156	33	14	3	204
	近期 2027年	高峰小时	816	154	66	12	1048
		昼间小时	459	87	37	6	589
		夜间小时	102	19	8	3	132
	中期 2033年	高峰小时	1147	228	97	18	1490
		昼间小时	645	127	54	10	836
		夜间小时	144	28	12	2	186
	远期 2041年	高峰小时	1721	363	152	27	2263
		昼间小时	969	203	85	15	1272
		夜间小时	215	45	19	3	282

3.3 噪声源强分析

3.3.1 施工期噪声源强分析

道路建设项目施工期间的噪声来自各类施工机械设备及运输车辆辐射噪声，本项目施工线路外不设大临工程，预制构件、钢筋等从周边企业购入。因此项目施工期的声源主要为施工机械设备产生的。由于外界的作业机械品种较多，各种施工机械设备作业时的最大声级见下表。

表 3.3-1 道路工程施工机械噪声测值

序号	施工阶段	主要内容	主要路段	主要施工机械
1	路基施工	旧路拆除	全线	风镐、空压机、运输车
		老路基老路路基铣刨		铣刨机、空压机、运输车
		软土路基处理		挖掘机、空压机、运输车
		全线路基填筑		推土机、装载机、平地机、运输车
2		路面施工	全线	摊铺机、压路机
3		桥梁施工	人行天桥	打桩机、装载机、运输车
4		隧道施工	地下通道	钻机、挖掘机、空压机、装载机、泵送设备、运输车

根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024）附录 D 的表 D.1 和《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）附录 A 的表 A.2 等，上述施工设备机械噪声测试值见下表。

表 3.3-2 道路工程施工机械噪声测值

序号	机械类型	距离 (m)	最大噪声级 (dB(A))	噪声级取值 (dB(A))	设备型号	数量	备注
1	冲击式钻井机	5	82~87	87	HQZ220L	1	类比同类型项目
2	静力压桩机	5	70~75	75	YZYD300	1	/
3	起重机	5	68~78	73	LDA 型	2	类比同类型项目
4	推土机	5	83~88	86	T140	1	/
5	装载机	5	90~95	93	ZL40	2	参考轮式装载机
6	挖掘机	5	82~90	86	W4-60C	3	参考液压挖掘机
7	压路机	5	80~90	85	CC21	2	/
8	平地机	5	80~90	85	PY160A	1	参考压路机
9	运输车	5	82~90	86	CA6DF3	5	参考重型运输车
10	摊铺机	5	80~90	85	509	2	参考压路机
11	空压机	5	88~92	90	/	1	/
12	铣刨机	5	90~96	93	W2100	1	参考云石机、角磨机
13	风镐	5	88~92	90	/	1	/
14	泵送装置	5	88~95	92		1	参考混凝土输送泵

3.3.2 营运期噪声源强分析

(1) 噪声源及其特性

本项目建成通车后的噪声源主要是路面行驶的机动车噪声。

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

(2) 单车平均辐射声级

由于《环境影响评价技术导则一声环境》(HJ2.4-2021)中所推荐的噪声计算模式未明确平均辐射声级(源强)的计算模式，结合本项目的特点以及各公式的适用范围，本次评价采用《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)教材中的公式进行污染源强核算。我国各类机动车行驶时的平均辐射声级 L_{0E} (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：

$$\text{小型车：} (L_0)_{E1} = 25 + 27 \lg V_1$$

$$\text{中型车：} (L_0)_{E2} = 38 + 25 \lg V_2$$

$$\text{大型车：} (L_0)_{E3} = 45 + 24 \lg V_3$$

其中： $(L_0)_{Ei}$ —该车型的单车源强，dB(A)；

V_i —该车型的行驶速度，km/h。

考虑到营运中实际车流量、车速的不确定性，本报告从保守的角度考虑，小、中、大型车车速均按照设计车速确定，并进行噪声预测。后续章节的噪声预测结果、降噪措施设置、降噪效果分析均在设计车速的基础上进行。

本项目惠泽大道主路设计车速均为 60km/h、辅路设计车速为 40km/h；丰泽路设计时速为 40km/h；三环东路主路设计车速为 80km/h、辅路设计车速为 40km/h。其中由于三环东路设置限速，因此三环东路按小型车、中型车和大型车的车速分别取 80km/h、70km/h 和 70km/h (各车型的限速)，其余道路按设计车速进行计算，计算得不同特征年各种车型单车噪声辐射声级计算结果见下表：

表 3.3-3 各预测年单车噪声辐射声级

道路名称	预测年份	时段	小型车 dB(A)	中型车 dB(A)	大型车 dB(A)
惠泽大道(三环东路至一号公路) (不分主辅道段) (AK1+236~AK2+960、AK3+390~AK3+915)	近期 2027年	昼间	73.0	82.5	87.7
		夜间	73.0	82.5	87.7
	中期 2033年	昼间	73.0	82.5	87.7
		夜间	73.0	82.5	87.7
	远期 2041年	昼间	73.0	82.5	87.7
		夜间	73.0	82.5	87.7
惠泽大道(三环东路至一号公路) (隧道段) (AK2+960~AK3+390)	近期 2027年	昼间	73.0	82.5	87.7
		夜间	73.0	82.5	87.7
	中期 2033年	昼间	73.0	82.5	87.7
		夜间	73.0	82.5	87.7
	远期 2041年	昼间	73.0	82.5	87.7
		夜间	73.0	82.5	87.7
惠泽大道(三环东路至一号公路) (辅道段) (AK2+960~AK3+390)	近期 2027年	昼间	68.3	78.1	83.4
		夜间	68.3	78.1	83.4
	中期 2033年	昼间	68.3	78.1	83.4
		夜间	68.3	78.1	83.4
	远期 2041年	昼间	68.3	78.1	83.4
		夜间	68.3	78.1	83.4
惠泽大道(一号公路至马水西路) (不分主辅道段) (AK4+070~AK5+860)	近期 2027年	昼间	73.0	82.5	87.7
		夜间	73.0	82.5	87.7
	中期 2033年	昼间	73.0	82.5	87.7
		夜间	73.0	82.5	87.7
	远期 2041年	昼间	73.0	82.5	87.7
		夜间	73.0	82.5	87.7
惠泽大道(一号公路至马水西路) (隧道段) (AK3+915~AK4+070)	近期 2027年	昼间	73.0	82.5	87.7
		夜间	73.0	82.5	87.7
	中期 2033年	昼间	73.0	82.5	87.7
		夜间	73.0	82.5	87.7
	远期 2041年	昼间	73.0	82.5	87.7
		夜间	73.0	82.5	87.7
惠泽大道(一号公路至马水西路) (辅道段)	近期 2027年	昼间	68.3	78.1	83.4
		夜间	68.3	78.1	83.4

(AK3+915~AK4+070)	中期 2033年	昼间	68.3	78.1	83.4
		夜间	68.3	78.1	83.4
	远期 2041年	昼间	68.3	78.1	83.4
		夜间	68.3	78.1	83.4
惠泽大道(马水西路至马水路) (AK5+860~AK7+800)	近期 2027年	昼间	73.0	82.5	87.7
		夜间	73.0	82.5	87.7
	中期 2033年	昼间	73.0	82.5	87.7
		夜间	73.0	82.5	87.7
	远期 2041年	昼间	73.0	82.5	87.7
		夜间	73.0	82.5	87.7
三环东路段(不分主辅道段) (ZK0+000~ZK0+300、ZK0+840~ZK0+940)	近期 2027年	昼间	76.4	84.1	89.3
		夜间	76.4	84.1	89.3
	中期 2033年	昼间	76.4	84.1	89.3
		夜间	76.4	84.1	89.3
	远期 2041年	昼间	76.4	84.1	89.3
		夜间	76.4	84.1	89.3
三环东路段(隧道) (ZK0+300~ZK0+840)	近期 2027年	昼间	76.4	84.1	89.3
		夜间	76.4	84.1	89.3
	中期 2033年	昼间	76.4	84.1	89.3
		夜间	76.4	84.1	89.3
	远期 2041年	昼间	76.4	84.1	89.3
		夜间	76.4	84.1	89.3
三环东路段(辅道) (ZK0+300~ZK0+840)	近期 2027年	昼间	68.3	78.1	83.4
		夜间	68.3	78.1	83.4
	中期 2033年	昼间	68.3	78.1	83.4
		夜间	68.3	78.1	83.4
	远期 2041年	昼间	68.3	78.1	83.4
		夜间	68.3	78.1	83.4
丰泽路段	近期 2027年	昼间	68.3	78.1	83.4
		夜间	68.3	78.1	83.4
	中期 2033年	昼间	68.3	78.1	83.4
		夜间	68.3	78.1	83.4
	远期 2041年	昼间	68.3	78.1	83.4
		夜间	68.3	78.1	83.4

(3) 隧道洞口噪声

本项目隧道工程为城市下沉隧道，《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)对道路隧道口噪声源强计算没有做指引。本次评价参考《Cadna/A 噪声预测软件在隧道洞口噪声预测中应用》(胡强强,《新疆环境保护》,2010),将隧道洞口噪声影响简化为与隧道形状一致的垂直面源,通过面源辐射噪声级模拟隧道洞口的噪声影响。隧道洞口面源声功率确定公式如下:

$$L_w = L_{m,E} - 10\lg(U/X_0) - 10\lg(\alpha) + 22.1$$

$$L_{m,E} = L_m^{25} + D_V + D_{stro} + D_{stg}$$

$$L_m^{25} = 37.3 + 10\lg[M \times (1 + 0.082p)]$$

M—单车道道路小时平均车流量,当进行多车道公路计算时,计算最外部2条车道的车流量;

p—2.8吨以上车辆占有百分比,根据上文可知,中型车和大型车取值。

D_V —速度调整因子,计算公式如下:

$$D_V = L_{car} - 37.3 + 10 \times \lg \frac{100 + [10 \times (0.1 \times D) - 1] \times p}{100 + 8.23 \times p}$$

$$L_{car} = 27.2 + 10 \times \lg[1 + (0.02 \times V_{car})]$$

$$L_{truck} = 23.1 + 12.5 \times \lg V_{truck}$$

$$D = L_{truck} - L_{car}$$

D_{stro} —不同道路表面的声级修正,沥青混凝土路面修正量为0; D_{stg} —坡度修正因子,当坡度 $\leq 5\%$ 时, $D_{stg}=0$,本次均取0;

U—隧道洞口横截面周长,对于矩形断面, $U=2(a+b)$;对于半径为r的半圆形断面, $U=r*(2+\pi)$;其中惠泽大道($a+b$)=19.5+5,三环东路($a+b$)=31+5;

α —隧道内壁平均吸声系数,隧道内壁吸声系数 α 为0.01~0.02,本次取均值0.015计;

X_0 —参照长度,取1m。

根据计算,隧道洞口面源声功率计算如下:

表 3.3-4 各隧道最外部 2 条车道的车流量和 2.8 吨以上车占比

道路	特征年	车流量 (辆/h)		P(%)
		昼间	夜间	
惠泽大道 (三环东路至一号公路) (隧道段) (AK2+960~AK3+390)	近期 2027 年	345	77	22.10%
	中期 2033 年	549	123	23.00%
	远期 2041 年	646	144	23.90%
惠泽大道 (一号公路至马水西路) (隧道段) (AK3+915~AK4+070)	近期 2027 年	283	63	22.10%
	中期 2033 年	513	114	23.00%
	远期 2041 年	623	139	23.90%
三环东路段 (隧道) (ZK0+300~ZK0+840)	近期 2027 年	289	64	22.10%
	中期 2033 年	597	133	23.00%
	远期 2041 年	606	135	23.90%

惠泽大道 (三环东路至一号公路) (隧道段) (AK2+960~AK3+390) 和惠泽大道 (一号公路至马水西路) (隧道段) (AK3+915~AK4+070) 最外部 2 条车道约占隧道段车流量的 50%，三环东路段 (隧道) (ZK0+300~ZK0+840) 最外部 2 条车道约占隧道段车流量的 33%。

表 3.3-5 隧道口面源声功率一览表 (沥青混凝土路面) 单位: dB (A)

道路	特征年	时段	
		昼间	夜间
惠泽大道 (三环东路至一号公路) (隧道段) (AK2+960~AK3+390) 进出口	近期 2027 年	79.6	73.1
	中期 2033 年	81.6	75.1
	远期 2041 年	82.3	75.8
惠泽大道 (一号公路至马水西路) (隧道段) (AK3+915~AK4+070) 进出口	近期 2027 年	78.7	72.2
	中期 2033 年	81.3	74.8
	远期 2041 年	82.2	75.7
三环东路段 (隧道) (ZK0+300~ZK0+840) 进出口	近期 2027 年	77.9	71.3
	中期 2033 年	81.0	74.5
	远期 2041 年	81.1	74.6

第 4 章 声环境现状调查与评价

4.1 声环境质量现状调查

4.1.1 监测方案

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）的监测布点原则：当项目评价范围内有明显声源，并对声环境保护目标的声环境质量有影响时，当声源为移动声源，且呈现线声源特点时，现状监测点位置选取应兼顾声环境保护目标的分布状况、工程特点及线声源噪声影响随距离衰减的特点，布设在具有代表性的声环境保护目标（即依据法律、法规、标准政策等确定的需要保持安静的建筑物及建筑物集中区）处。

根据本项目的路线特点和实地勘察，本项目主要选取项目沿线两侧较为集中的需要保持安静的居民区、等建筑物及建筑物集中区作为本项目的代表性声环境保护目标，共选取了 28 个声环境保护目标的质量现状监测点进行评价，同时在不同功能区和不同代表楼层分别有布点，体现了各声环境保护目标在不同距离等情况下受到交通噪声以及生活噪声的影响。据调查，这些声环境保护目标主要集中在声环境功能区划的 2 类和 4a 类范围内，因此本项目的环境噪声质量现状监测点的布置具有代表性。

本项目属于改扩建项目，因此声环境保护目标须选择避开现有项目交通噪声影响同时又能反映其他声源影响的代表点作为背景值监测点。由于背景值主要考虑距离道路较远，受道路噪声源干扰小的地点设置。

本次评价期间委托广东腾辉检测技术有限公司于 2025 年 9 月 1 日至 10 日对项目沿线进行声环境质量现状及车流量监测。

具体环境保护目标监测点位见图 4.1-1、表 4.1-1。

表 4.1-1 噪声现状监测点位一览表

序号	环境保护目标名称	监测点序号	楼层	距现状边界线距离(m)	距其他声源边界线距离(m)	适用标准	备注
N1	南贸花园三期	N1-1	2/7/12/17/22/26	96	50m (潭屋一路)	2类	临三环东路及潭屋一路侧, 受生活噪声、现状三环东路和潭屋一路交通噪声影响
		N1-2	2/7/12/17/22	104	50m (潭屋一路)	2类	背三环东路及潭屋一路侧, 受生活噪声和潭屋一路影响, 不受现状三环东路影响
N2	新湖小学	N2-1	1/3/5	179	16m (潭屋一路)	2类	背三环东路及潭屋一路侧, 受生活噪声和潭屋一路影响, 不受现状三环东路影响
		N2-2	1/3/5	234	16m (潭屋一路)	2类	背三环东路及潭屋一路侧, 受生活噪声和潭屋一路影响, 不受现状三环东路影响
N3	南贸花园二期	N3-1	2/6/10/14/17	63.5	15m (龙湖东四路)	2类	临三环东路及龙湖东四路, 受生活噪声、现状三环东路和龙湖东四路影响
		N3-2	2/6/10/14/17	143.5	/		背三环东路及龙湖东四路, 受生活噪声和龙湖东四路影响, 不受现状三环东路影响
		N3-3	2/6/10/14/17	63.5	/		现状监测点
		N3-4	2/6/10/14/17	143.5	/		现状监测点
N4	鸿升世纪东方城	N4-1	3/8/12/16	15	35m (德政大道)	4a类	北三环东路, 受生活噪声影响, 不受现状三环东路影响
		N4-2	3/8/12/16	39	/	现状监测点	临惠泽大道及德政大道侧第一排建筑, 受生活噪声、现状惠泽大道及德政大道影响
		N4-3	1/3	55	35m (德政大道)	2类	临惠泽大道及德政大道侧第一排建筑背面, 受生活噪声和德政大道影响, 不受现状惠泽大道影响
		N4-4	1/3	105	35m (德政大道)	2类	临惠泽大道及德政大道侧第二排建筑, 受生活噪声、现状惠泽大道及德政大道影响
		N4-5	3/8/12/16/20/24	15	15m (德政大道南路)	4a类	近德政大道背景值点, 受生活噪声和德政大道影响, 不受现状惠泽大道影响
		N4-6	3/8/12/16/20/24	81	50m (德政大道南路)		临惠泽大道高层第二排建筑, 受生活噪声、现状惠泽大道和德政大道南路影响
		N4-7	3/8/12/16/20/24	110	/	现状监测点	临惠泽大道高层第二排建筑背面, 受生活噪声和德政大道南路影响, 不受现状惠泽大道影响
N5	江南御都	N5-1	2/7/12/16	15	/	4a类	现状监测点
		N5-2	2/7/12/16	76	/	2类	临惠泽大道侧第二排建筑, 受生活噪声影响, 不受现状惠泽大道影响
N6	华乐红	N6-1	3/8/13/18/23/26	28	/	4a类	现状监测点
		N6-2	3/8/13/18/23/26	60	/	2类	背惠泽大道第一排建筑, 受生活噪声影响, 不受现状惠泽大道影响
N7	新力城	N7-1	2/7/12/17/22/27/32	43	/	4a类	临惠泽大道第一排, 受生活噪声和现状惠泽大道影响
		N7-2	2/7/12/17/22/27/32	120	/	2类	临惠泽大道第二排背面, 受生活噪声影响, 不受现状惠泽大道影响
N8	惠州市惠城区惠泽学校	N8	1/3/5	211	/	2类	临惠泽大道方向教学楼, 受生活噪声影响和现状惠泽大道影响
		N9-1	2/5/9	76	/	2类	临惠泽大道第二排建筑物(教师宿舍), 受生活噪声影响和现状惠泽大道影响
N9	惠州中学	N9-2	2/4/6	95	/	2类	现状监测点
		N9-3	1/3/6	262	/	2类	临丰泽路第一排建筑物, 受生活噪声和现状丰泽路影响
N10	岭尾新村	N10-1	1	26	/	4a类	背景值建筑物, 受生活噪声影响, 不受现状惠泽大道和丰泽路影响
		N10-2	3/5	46	/	2类	临惠泽大道第一排建筑物, 受生活噪声和现状惠泽大道影响
		N10-3	1	151	/	2类	临惠泽大道第二排建筑物, 受生活噪声和现状惠泽大道影响
N11	岭尾村	N11-1	1/3	13	/	4a类	背景值点建筑物前, 受生活噪声影响, 不受现状惠泽大道影响
		N11-2	1/3	68	/	2类	临惠泽大道第一排, 受生活噪声和现状惠泽大道影响
N12	山口围村	N12-1	1/3/5	4.5	/	4a类	临惠泽大道第二排, 受生活噪声和现状惠泽大道影响
		N12-2	1/3/5	20.5	/	2类	临惠泽大道第一排, 受生活噪声和现状惠泽大道影响
N13	鹿岗村	N13-1	1/3/5	2	/	4a类	临惠泽大道第二排, 受生活噪声和现状惠泽大道影响
		N13-2	1/3/5	19	/	2类	临惠泽大道第一排, 受生活噪声和现状惠泽大道影响
N14	霞村	N14-1	1/3/5	136	/	2类	临惠泽大道第二排, 受生活噪声和现状惠泽大道影响
		N14-2	1	226	146m (马水路)	2类	临惠泽大道第一排, 受生活噪声和现状惠泽大道影响
N15	上村	N15-1	1/3/5/7	47	/	2类	近马水路建筑物第一排, 受生活噪声影响, 不受现状惠泽大道影响
		N15-2	1/3/5/7	179	20m (马水路)	2类	临惠泽大道第一排, 商务公寓阻挡, 受生活噪声影响和马路影响, 不受现状惠泽大道影响
N16	盐田村	N16-1	1/3/5	10	/	4a类	第七排临马水路, 受生活噪声和马路影响, 不受现状惠泽大道影响
		N16-2	1/3/5	31	/	2类	临惠泽大道第一排, 受生活噪声影响, 不受现状惠泽大道影响

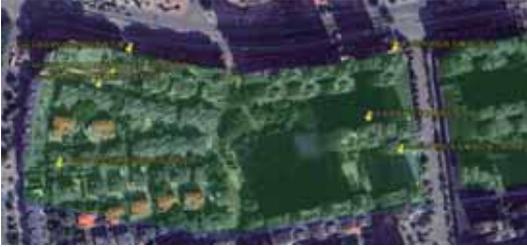
序号	环境保护目标名称	监测点序号	楼层	距现状边界线距离(m)	距其他声源边界线距离(m)	适用标准	备注
N16-3		N16-3	1/3/5	134	/	2类	背景点建筑物处, 受生活噪声影响, 不受现状惠泽大道影响
N17	石仔岭	N17	1	153	/	2类	临惠泽大道第一排, 受生活噪声影响, 不受现状惠泽大道影响
N18	尚书实验学校	N18-1 N18-2	1/3/6 1/3/6	37 175	125m(一号公路(在建)) 59m(一号公路(在建))	2类 2类	临惠泽大道第一排, 受生活噪声和现状惠泽大道影响 背景点建筑物处, 受生活噪声影响, 不受现状惠泽大道影响
N19	碧桂园清塘湖畔翰林府	N19-1 N19-2 N19-3	2/7/12/17/22/27/32 2/7/12/17/22/27/32 2/7/12/17/22/27/32	23 103 103	35m(东江湾大道)	4a类 2类 2类	临惠泽大道和东江湾大道第一排建筑, 受生活噪声、现状惠泽大道和东江湾大道影响 临东江湾大道第一排建筑, 受生活噪声和现状东江湾大道影响, 不受现状惠泽大道影响 背惠泽大道和东江湾大道建筑, 受生活噪声和现状东江湾大道影响, 不受现状惠泽大道影响
N20	翰林府二期	N20-1 N20-2	1 1	143 215	35m(东江湾大道)	4a类 2类	空地内部, 受现状东江湾大道影响
N21	惠州市惠城区尚书第二小学	N21-1 N21-2 N21-3	1/3/5 1/3/5 1/3/5	24 97 130	/	2类 2类 2类	临惠泽大道第一排建筑, 受生活噪声和现状惠泽大道影响 临惠泽大道第二排建筑, 受生活噪声和现状惠泽大道影响 临惠泽大道第三排建筑, 受生活噪声影响, 不受现状惠泽大道影响
N22	青塘新村	N22-1 N22-2 N22-3	1/3/5 1/3/5 1/3/5	44 68 140	/	4a类 2类 2类	临惠泽大道第一排建筑, 受生活噪声和现状惠泽大道影响 临惠泽大道第二排建筑, 受生活噪声和现状惠泽大道影响 临惠泽大道最后一排建筑, 受生活噪声影响, 不受现状惠泽大道影响
N23	水口沿街居民区 1	N23-1 N23-2	1/3/5/7 1/3/5/7	39 89	/	2类 2类	临惠泽大道第一排建筑, 受生活噪声和现状惠泽大道影响 中部建筑第 1 层, 受生活噪声影响, 不受现状惠泽大道影响
N24	新力城三期	N24-1 N24-2	2/7/12/17/22/27/32 2/7/12/17/22/27/32	12 175	20m(新力路) 20m(新力路)	4a类 2类	临丰泽路及新力路第一排建筑, 受生活噪声、现状丰泽路和新力路影响 临丰泽路及新力路第二排建筑, 受生活噪声和新力路影响, 不受现状丰泽路影响
N25	规划住宅用地 1	N25	1	172	/	2类	空地内部, 不受现状惠泽大道影响
N26	规划住宅用地 2	N26	1	41	/	2类	空地内部, 不受现状惠泽大道影响
N29	水口沿街居民区 3	N29-1 N29-2	1/3/5 1/3/5	57.5 67.5	/	2类 2类	临三环东路第一排建筑, 受生活噪声和现状惠泽大道影响 临三环东路第二排建筑, 受生活噪声影响, 不受现状惠泽大道影响
N30	水口街道办事处	N30-1 N30-2	1/3/5 1/3/5	33.5 38.5	/	4a类 2类	水口街道办事处临三环东路第一排建筑, 受生活噪声和现状三环东路影响 水口街道办事处临三环东路第二排建筑背面, 受生活噪声影响, 不受现状三环东路影响

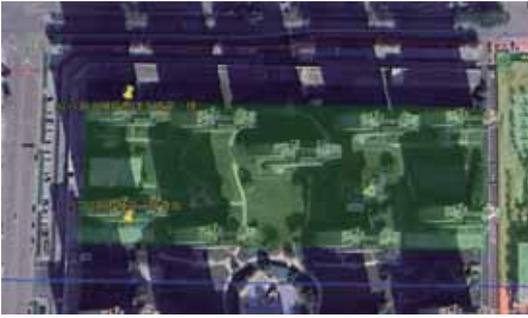
表 4.1-2 未监测声环境保护目标类比性分析

编号	未监测的保护目标	可类比监测点	可代表性分析
N27	水口沿街居民区 2	N23 水口沿街居民区 1	水口沿街居民区 2 位于水口沿街居民区 1 的西侧, 地理位置相似, 前排遮挡情况相似, 整体区域声源近似, 受惠泽大道交通噪声的影响。
N28	水口沿街居民区 4	N30 水口街道办事处	水口沿街居民区 4 位于水口街道办事处北侧, 地理位置相似, 前排遮挡情况相似, 整体区域声源近似, 受三环东路交通噪声的影响。
N31	青英领地	水口沿街居民区 3	青英领地位于水口沿街居民区 3 的北侧, 地理位置相似, 前排遮挡情况相似, 整体区域声源近似, 受三环东路交通噪声的影响。

监测时间：2025年9月1日-2025年9月10日，昼间（6:00~22:00）、夜间（22:00~6:00）测量时间为每次20min，读数间隔5s，测值计连续等效A声级；

监测因子：等效连续A声级 $L_{eq}[dB(A)]$ 、 L_{Aeq} 、 L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90} 、 L_{max} 、 L_{min} 。

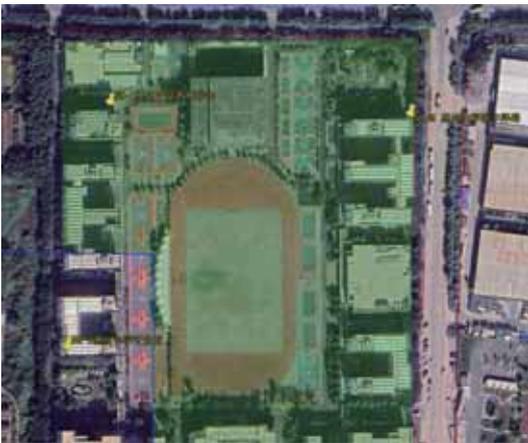
	
<p>N1</p>	<p>N2</p>
	
<p>N3</p>	<p>N4</p>
	
<p>N5</p>	<p>N6</p>



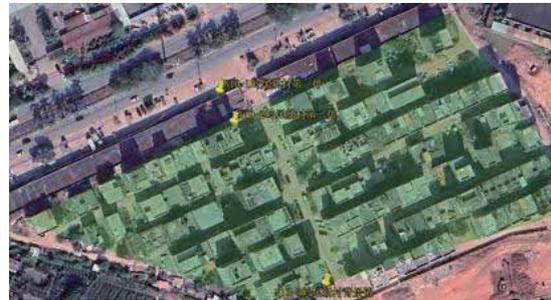
N7



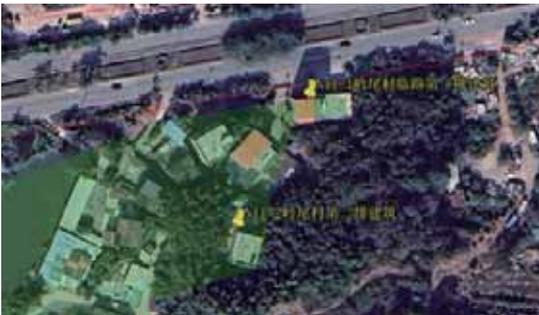
N8



N9



N10



N11



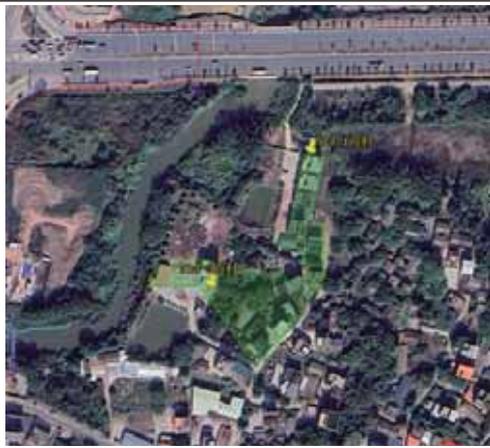
N12



N12-1



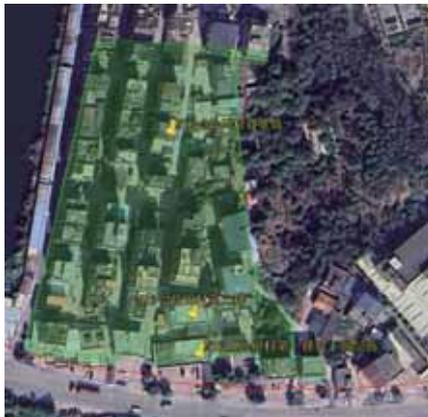
N13



N14



N15



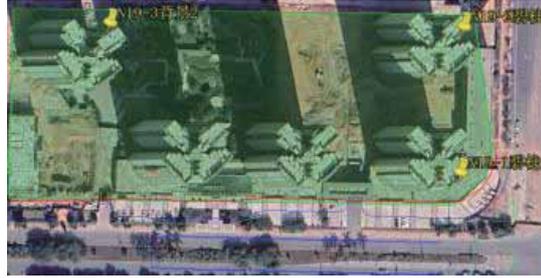
N16



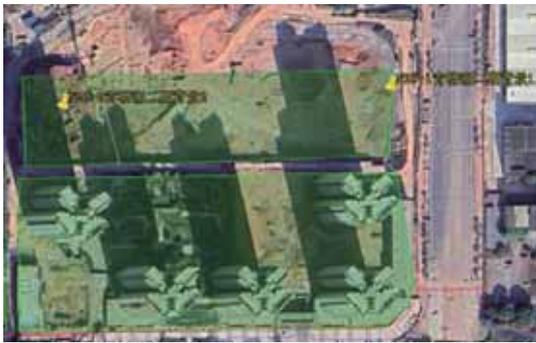
N17



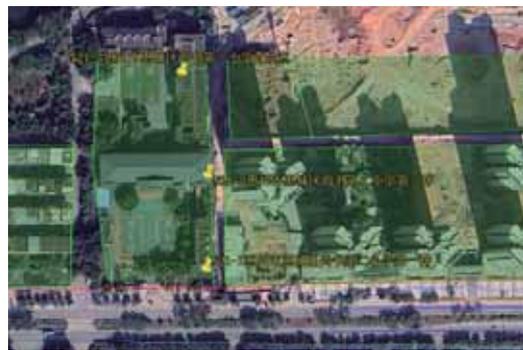
N18



N19



N20



N21



N22



N23



N24



N25

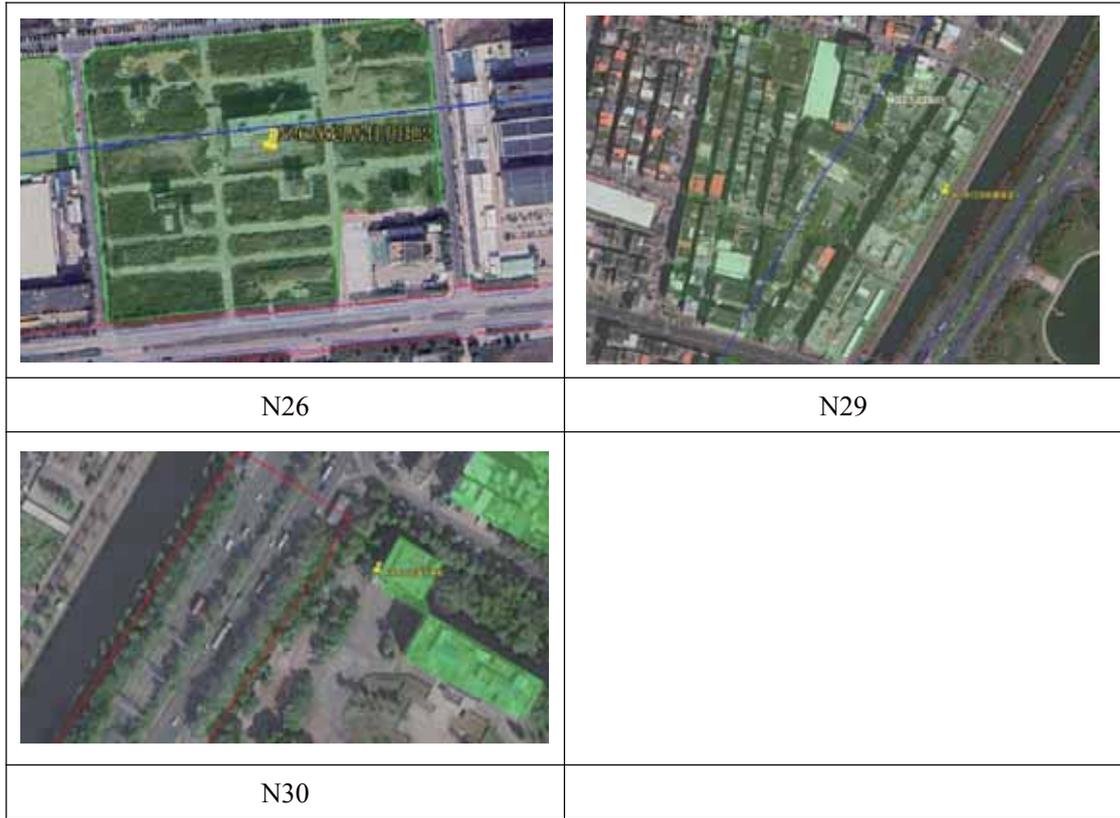


图 4.1-1 环境噪声质量现状监测点图

4.1.2 噪声评价量

本次评价选取的主要评价量为等效连续 A 声级，等效连续声级 L_{eq} 评价量为：

$$LA_{eq} = 10 \log \left(\frac{1}{T} \int_0^T 10^{0.1L_A} dt \right)$$

取等时间间隔采样测量，以上公式化为：

$$LA_{eq} = 10 \log \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

式中：T - 测量时间；

LA - 为时刻的瞬时声级；

L_i - 第 I 次采样量的 A 声级；

n - 测点声级采样个数。

4.2 监测结果及评价

4.2.1 评价标准

项目沿线所在区域的声环境功能区划详见前文 2.2 声环境功能区划情况。

4.2.2 监测结果及评价

声环境现状监测结果见下表。

表 4.2-1 环境保护目标声环境质量现状监测结果

编号	保护目标名称	监测点位置	楼层	距现状边界线距离(m)	距其他声源边界线距离(m)	监测值第一天		监测值第二天		监测值平均值		标准值		达标情况		超标量		声源影响情况说明	其他内容说明
						昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
N1-1	南园花园三期	临三环东路及潭屋一路侧	2	96	50m (潭屋一路)	58	52	58	53	58	53	60	50	达标	不达标	/	3	包括生活噪声、三环东路和潭屋一路路交通噪声	不达标主要由于三环东路噪声影响
			7			60	54	61	55	60	50	不达标	不达标	1	5				
			12			61	55	61	55	60	50	不达标	不达标	1	5				
			17			61	55	62	55	60	50	不达标	不达标	2	5				
			22			61	54	61	54	60	50	不达标	不达标	1	4				
			26			60	54	60	54	60	50	达标	达标	/	4				
N1-2	南园花园三期	背三环东路临潭屋一路侧	2	104	50m (潭屋一路)	52	46	51	46	52	46	60	50	达标	达标	/	/	生活噪声和潭屋一路路交通噪声	/
			7			53	47	53	47	60	50	达标	达标	/	/				
			12			53	47	53	47	60	50	达标	达标	/	/				
			17			53	47	53	46	60	50	达标	达标	/	/				
			22			52	46	51	45	60	50	达标	达标	/	/				
			27			52	45	51	45	60	50	达标	达标	/	/				
N2-1	新湖小学	临三环东路及潭屋一路侧	3	179	16m (潭屋一路)	52	45	52	44	52	45	60	50	达标	达标	/	/	包括生活噪声、三环东路和潭屋一路路交通噪声	/
			5			52	45	52	44	60	50	达标	达标	/	/				
			5			53	45	53	45	60	50	达标	达标	/	/				
N2-2	新湖小学	背三环东路及潭屋一路侧	1	234	16m (潭屋一路)	53	45	53	45	53	45	60	50	达标	达标	/	/	生活噪声和潭屋一路路交通噪声	/
			3			53	45	53	45	60	50	达标	达标	/	/				
			5			53	45	53	45	60	50	达标	达标	/	/				
			2			58	54	57	53	60	50	达标	不达标	/	4				
			6			65	58	65	57	60	50	不达标	不达标	5	8				
			10			66	60	65	59	60	50	不达标	不达标	6	10				
			14			65	60	65	59	60	50	不达标	不达标	5	10				
N3-1	南园花园二期	临三环东路及龙湖东四路	17	63.5	15m (龙湖东四路)	65	60	65	59	65	60	60	50	不达标	不达标	5	10	包括生活噪声、三环东路和龙湖东四路路交通噪声	不达标主要由于现状三环东路影响
			2			58	54	57	53	60	50	达标	不达标	/	4				
			6			65	58	65	57	60	50	不达标	不达标	5	8				
			10			66	60	65	59	60	50	不达标	不达标	6	10				
			14			65	60	65	59	60	50	不达标	不达标	5	10				
			17			65	60	65	59	60	50	不达标	不达标	5	10				
			17			53	47	53	47	60	50	达标	达标	/	/				
N3-2	南园花园二期	背三环东路及龙湖东四路	6	143.5	/	54	47	54	47	54	47	60	50	达标	达标	/	/	生活噪声和龙湖东四路路交通噪声	/
			10			55	48	56	48	60	50	达标	达标	/	/				
			14			56	48	56	48	60	50	达标	达标	/	/				
			17			55	47	55	47	60	50	达标	达标	/	/				
			2			56	49	57	49	60	50	达标	达标	/	/				
N3-3	南园花园二期	临三环东路	6	63.5	/	63	56	63	56	63	56	60	50	不达标	不达标	3	6	包括生活噪声、三环东路交通噪声	不达标主要由于现状三环东路影响
			10			64	57	63	56	60	50	不达标	不达标	4	7				
			14			64	57	64	57	60	50	不达标	不达标	4	7				
			17			63	57	63	56	60	50	不达标	不达标	3	7				
			2			52	44	53	44	60	50	达标	达标	/	/				
N3-4	南园花园二期	背三环东路	6	143.5	/	53	45	53	45	53	45	60	50	达标	达标	/	/	生活噪声	/
			2			53	45	53	45	60	50	达标	达标	/	/				

编号	保护目标名称	监测点位置	楼层	距现状边界线距离(m)	距其他声源边界线距离(m)	监测值第一天		监测值第二天		监测值平均值		标准值		达标情况		超标量		声源影响情况说明	其他内容说明
						昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
N41		临惠泽大道及德政大道侧第一排建筑	10	15	35m(德政大道)	55	46	54	46	55	46	60	50	达标	达标	/	/	包括生活噪声、惠泽大道和德政大道交通噪声	不达标主要是由于受现状惠泽大道影响
			14			57	47	56	47	60	50	达标	达标	/	/				
			17			58	48	58	48	60	50	达标	达标	/	/				
N42		临惠泽大道及德政大道侧第一排建筑背面	3	39	/	67	60	68	59	68	60	70	55	不达标	不达标	/	5	生活噪声和德政大道交通噪声	/
			8			66	59	67	59	67	70	55	达标	达标	/	4			
			12			65	59	66	58	66	70	55	达标	达标	/	4			
			16			64	58	64	58	64	70	55	达标	达标	/	3			
N43		临惠泽大道及德政大道侧第二排建筑	1	55	35m(德政大道)	55	43	55	43	55	43	60	50	达标	达标	/	/	生活噪声和德政大道交通噪声	/
			3			55	43	56	43	60	50	达标	达标	/	/				
			8			54	42	54	43	54	43	60	50	达标	达标	/	/		
N44		近德政大道背景值点	1	105	35m(德政大道)	54	42	54	43	54	43	60	50	达标	达标	/	/	生活噪声和德政大道交通噪声	/
			3			54	42	54	43	54	43	60	50	达标	达标	/	/		
N45	河升世东 方城	临惠泽大道高层第一排建筑	3	15	15m(德政大道南路)	65	59	66	60	66	60	70	55	达标	不达标	/	5	包括生活噪声、惠泽大道和德政大道南路交通噪声	不达标主要是由于受现状惠泽大道影响
			8			64	59	65	59	65	70	55	达标	不达标	/	4			
			12			64	58	64	58	64	70	55	达标	不达标	/	3			
			16			64	57	64	58	64	70	55	达标	不达标	/	3			
			20			63	56	63	57	63	70	55	达标	不达标	/	2			
			24			62	56	62	55	62	70	55	达标	不达标	/	1			
N46		临惠泽大道高层第二排建筑	3	81	50m(德政大道南路)	54	43	54	43	54	43	60	50	达标	达标	/	/	生活噪声和德政大道南路交通噪声	/
			8			54	44	54	45	54	60	50	达标	达标	/	/			
			12			55	45	55	45	55	60	50	达标	达标	/	/			
			16			56	46	56	45	56	60	50	达标	达标	/	/			
			20			57	46	56	45	57	60	50	达标	达标	/	/			
			24			56	45	55	45	56	60	50	达标	达标	/	/			
N47		惠泽大道高层第二排建筑背面	3	110	/	51	43	51	42	51	43	60	50	达标	达标	/	/	生活噪声和德政大道南路交通噪声	/
			8			52	43	52	43	52	60	50	达标	达标	/	/			
			12			53	43	52	43	53	60	50	达标	达标	/	/			
			16			52	43	53	43	53	60	50	达标	达标	/	/			
			20			52	43	52	43	52	60	50	达标	达标	/	/			
			24			52	43	52	43	52	60	50	达标	达标	/	/			
N51	江南御都	临惠泽大道侧第2	2	15	/	64	58	65	58	65	70	55	达标	不达标	/	3	包括生活噪声、惠	不达标主要是由于受	

编号	保护目标名称	监测点位置	楼层	距现状边界线距离(m)	距其他声源边界线距离(m)	监测值第一天		监测值第二天		监测值平均值		标准值		达标情况		超标量		声源影响情况说明	其他内容说明
						昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
N52		一排建筑	7	/	/	65	59	65	59	65	59	70	55	达标	不达标	/	4	现状惠泽大道影响	
			12			64	58	64	58	64	58	70	55	达标	不达标	/	3		
			16			64	57	63	57	64	57	70	55	达标	不达标	/	2		
			2			53	44	53	44	53	44	60	50	达标	达标	/	/		
			7			54	44	53	44	54	44	60	50	达标	达标	/	/		
			12			53	43	53	43	53	43	60	50	达标	达标	/	/		
N61		临惠泽大道第一排建筑	16	/	/	53	43	53	43	53	43	60	50	达标	达标	/	/	生活噪声	/
			3			64	57	65	57	65	57	70	55	达标	不达标	/	2		
			8			65	58	65	58	65	58	70	55	达标	不达标	/	3		
			13			64	56	64	57	64	57	70	55	达标	不达标	/	2		
			18			63	56	63	56	63	56	70	55	达标	不达标	/	1		
			23			61	54	61	54	61	54	70	55	达标	达标	/	/		
N62	华乐红	背惠泽大道第一排建筑	26	/	/	61	54	61	54	61	54	70	55	达标	达标	/	/	生活噪声	/
			3			53	44	53	43	53	44	60	50	达标	达标	/	/		
			8			55	47	55	46	55	47	60	50	达标	达标	/	/		
			13			55	46	55	46	55	46	60	50	达标	达标	/	/		
			18			54	46	54	46	54	46	60	50	达标	达标	/	/		
			23			53	46	53	46	53	46	60	50	达标	达标	/	/		
N71		临惠泽大道第一排	26	/	/	53	46	53	46	53	46	60	50	达标	达标	/	/	生活噪声	/
			2			46	43	46	43	46	43	60	50	达标	达标	/	/		
			7			64	57	65	57	65	57	60	50	不达标	不达标	5	7		
			12			63	58	63	57	63	58	60	50	不达标	不达标	3	8		
			17			63	58	63	57	63	58	60	50	不达标	不达标	3	8		
			22			62	56	62	56	62	56	60	50	不达标	不达标	2	6		
N72	新江城	临惠泽大道第二排背面	27	/	/	61	56	61	56	61	56	60	50	不达标	不达标	1	6	生活噪声	/
			32			61	55	61	55	61	55	60	50	不达标	不达标	1	5		
			2			49	42	49	43	49	43	60	50	达标	达标	/	/		
			7			53	45	52	44	53	45	60	50	达标	达标	/	/		
			12			56	47	55	46	56	47	60	50	达标	达标	/	/		
			17			55	45	54	45	55	45	60	50	达标	达标	/	/		
N8	惠州市惠城区惠泽学校	临惠泽大道方向教学楼	22	/	/	54	44	54	44	54	44	60	50	达标	达标	/	/	生活噪声	/
			27			54	44	54	44	54	44	60	50	达标	达标	/	/		
			32			54	44	54	44	54	44	60	50	达标	达标	/	/		
			1			52	42	52	42	52	42	60	50	达标	达标	/	/		
			3			52	42	52	42	52	42	60	50	达标	达标	/	/		

编号	保护目标名称	监测点位置	楼层	距现状边界线距离(m)	距其他声源边界线距离(m)	监测值第一天		监测值第二天		监测值平均值		标准值		达标情况		超标量		声源影响情况说明	其他内容说明
						昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
N91		临惠泽大道第二排建筑物(教师宿舍)	5	/	/	52	42	52	42	52	42	60	50	达标	达标	/	/		
			2	/	/	53	44	53	44	53	44	60	50	达标	达标	/	/		
			5	/	76	55	46	56	46	56	46	60	50	达标	达标	/	/		/
N92	惠州中学	临丰润路第一排建筑物	2	/	/	60	56	59	53	60	55	60	50	达标	不达标	/	5		不达标主要是由于受现状丰泽路影响
			4	/	95	61	56	61	55	61	56	60	50	不达标	不达标	1	6		
			6	/		61	44	61	55	61	50	60	50	不达标	达标	1	/		
N93		背景值建筑物	1	/	/	48	41	49	41	49	41	60	50	达标	达标	/	/		/
			3	/	262	48	41	49	41	49	41	60	50	达标	达标	/	/		/
			6	/		48	41	49	41	49	41	60	50	达标	达标	/	/		/
N101		临惠泽大道第一排建筑物	1	/	26	62	55	63	55	63	70	55	达标	达标	/	/		/	
N102	岭尾新村	临惠泽大道第二排建筑物	3	/	/	63	56	63	55	63	60	50	达标	不达标	3	6		不达标主要是由于受现状惠泽大道影响	
			5	/	46	64	56	64	56	64	56	60	50	达标	不达标	4	6		
N103		背景值点建筑物前处	1	/	/	49	42	49	42	49	60	50	达标	达标	/	/		/	
N11-1	岭厦村	临惠泽大道第一排	1	/	/	63	57	64	57	64	70	55	达标	不达标	/	2		不达标主要是由于受现状惠泽大道影响	
			3	/	13	66	57	66	57	66	57	70	55	达标	不达标	/	2		
N11-2		临惠泽大道第二排	1	/	/	57	50	56	51	57	51	60	50	达标	不达标	/	1		不达标主要是由于受现状惠泽大道影响
			3	/	68	59	51	58	51	59	51	60	50	达标	不达标	/	1		
N12-1	山口围村	临惠泽大道第一排	1	/	/	62	55	62	55	62	55	70	55	达标	达标	/	/		不达标主要是由于受现状惠泽大道影响
			3	/	4.5	63	56	63	56	63	56	70	55	达标	不达标	/	1		
			5	/		65	57	65	57	65	57	70	55	达标	不达标	/	2		
N12-2		临惠泽大道第二排	1	/	/	56	48	57	46	57	47	60	50	达标	达标	/	/		不达标主要是由于受现状惠泽大道影响
			3	/	20.5	58	49	57	48	58	49	60	50	达标	达标	/	/		
			5	/		58	49	58	49	58	49	60	50	达标	达标	/	/		
N13-1	鹿岗村	临惠泽大道第一排	1	/	/	65	59	65	59	65	59	70	55	达标	不达标	/	4		不达标主要是由于受现状惠泽大道影响
			3	/	2	66	60	66	60	66	60	70	55	达标	不达标	/	5		
			5	/		66	59	66	59	66	59	70	55	达标	不达标	/	4		
N13-2		临惠泽大道第二排	1	/	/	52	45	52	45	52	45	60	50	达标	达标	/	/		不达标主要是由于受现状惠泽大道影响
			3	/	19	53	46	53	46	53	46	60	50	达标	达标	/	/		
			5	/		60	47	60	47	60	47	60	50	达标	达标	/	/		
N14-1	霞村	临惠泽大道第一排	1	/	/	53	44	53	44	53	44	60	50	达标	达标	/	/		不达标主要是由于受现状惠泽大道影响
			3	/	136	54	44	54	44	54	44	60	50	达标	达标	/	/		
			5	/		54	44	54	44	54	44	60	50	达标	达标	/	/		

编号	保护目标名称	监测点位置	楼层	距现状边界线距离(m)	距其他声源边界线距离(m)	监测值第一天		监测值第二天		监测值平均值		标准值		达标情况		超标量		声源影响情况说明	其他内容说明	
						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
N14-2		近马路建筑第一排	1	226	146m(马路)	53	44	53	44	53	44	60	50	达标	达标	/	/		/	
			1			57	47	60	50	59	49	60	50	达标	达标	/	/			
			3	47	/	57	47	59	47	58	47	60	50	达标	达标	/	/			
N15-1	上村	临惠泽大道第一排	5			57	47	59	47	58	47	60	50	达标	达标	/	/		/	
			7			57	47	57	47	57	47	60	50	达标	达标	/	/			
			1			55	47	61	49	58	48	60	50	达标	达标	/	/			
N15-2	上村	第七排临马路	3	179	20m(马路)	55	47	61	49	58	48	60	50	达标	达标	/	/		/	
			5			55	47	60	49	58	48	60	50	达标	达标	/	/			
			7			55	47	55	47	55	47	60	50	达标	达标	/	/			
N16-1	盐田村	临惠泽大道第一排	1	10	/	67	59	67	59	67	59	70	55	达标	不达标	/	4		不达标主要是由于受现状惠泽大道影响	
			3			67	59	67	59	67	59	70	55	达标	不达标	/	4			
			5			67	59	67	59	67	59	70	55	达标	不达标	/	4			
N16-2	盐田村	临惠泽大道第二排	1	31	/	58	47	58	47	58	47	60	50	达标	达标	/	/		/	
			3			58	47	58	46	58	47	60	50	达标	达标	/	/			
			5			58	47	58	46	58	47	60	50	达标	达标	/	/			
N16-3	石仔岭	背景点建筑物处	1	134	/	54	43	54	43	54	43	60	50	达标	达标	/	/		/	
			3			54	43	54	43	54	43	60	50	达标	达标	/	/			
			5			54	43	54	44	54	44	60	50	达标	达标	/	/			
N17	尚书实验学校	临惠泽大道第一排	1	153	/	53	42	53	42	53	42	60	50	达标	达标	/	/		/	
			1			61	56	61	56	61	56	60	50	不达标	不达标	1	6		不达标主要是由于受现状惠泽大道影响	
			3	37	一号公路(在建)	62	57	62	57	62	57	60	50	不达标	不达标	2	7			
6		125m	63	58	63	58	63	58	60	50	不达标	不达标	3	8						
N18-1	碧桂园清塘湖畔翰林府	背景点建筑物处	1	175	一号公路(在建)	53	43	53	44	53	44	60	50	达标	达标	/	/		/	
			3		50m	53	43	53	44	53	44	60	50	达标	达标	/	/			
			6			63	57	63	57	63	57	70	55	达标	不达标	/	2		不达标主要是由于受现状惠泽大道和东江湾大道影响	
7			63	57	63	57	63	57	70	55	达标	不达标	/	2						
12			64	58	64	58	64	58	70	55	达标	不达标	/	3						
N18-2	碧桂园清塘湖畔翰林府	背景点建筑物处	17	23	35m(东江湾大道)	65	58	64	58	65	58	70	55	达标	不达标	/	3			
			22			64	57	63	57	64	57	70	55	达标	不达标	/	2			
			27			62	56	62	56	62	56	70	55	达标	不达标	/	1			
N19-1	碧桂园清塘湖畔翰林府	背景点建筑物处	32			60	54	60	54	60	54	70	55	达标	达标	/	/		/	
			1			57	47	57	48	57	48	70	55	达标	达标	/	/			
			2			57	47	57	48	57	48	70	55	达标	达标	/	/			
N19-2		临东江湾大道	2	103	/														包括生活噪声、惠泽大道和东江湾大道交通噪声	/

编号	保护目标名称	监测点位置	楼层	距现状边界线距离(m)	距其他声源边界线距离(m)	监测值第一天		监测值第二天		监测值平均值		标准值		达标情况		超标量		声源影响情况说明	其他内容说明
						昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
N19-3		道第一排建筑(碧桂园清塘湖畔翰林府第二排)	7	/		58	48	58	48	58	48	70	55	达标	达标	/	/	江湾大道交通噪声	
			12			58	48	58	48	70	55	达标	达标	/	/				
			17			59	49	59	49	70	55	达标	达标	/	/				
			22			59	49	59	49	70	55	达标	达标	/	/				
			27			57	48	57	48	70	55	达标	达标	/	/				
			32			56	46	56	47	70	55	达标	达标	/	/				
			2			53	42	53	42	60	50	达标	达标	/	/				
N19-3		背惠泽大道和东江湾大道筑	7	103		54	43	54	43	54	43	60	50	达标	达标	/	/	生活噪声	/
			12			54	43	54	43	60	50	达标	达标	/	/				
			17			54	43	54	43	60	50	达标	达标	/	/				
			22			54	43	54	43	60	50	达标	达标	/	/				
			27			53	42	53	42	60	50	达标	达标	/	/				
			27			53	42	53	42	60	50	达标	达标	/	/				
			32			53	42	53	42	60	50	达标	达标	/	/				
N20-1	碧桂园清塘湖畔翰林府二期	临东江湾大道空地	1	143	35m(东江湾大道)	59	50	58	50	59	50	70	55	达标	达标	/	/	环境噪声、东江湾大道交通噪声	/
			1			54	43	54	44	60	50	达标	达标	/	/				
N21-1		临惠泽大道第一排建筑	1	24	/	65	58	65	58	65	58	60	50	不达标	不达标	5	8	包括生活噪声、惠泽大道交通噪声	不达标主要是由于现状惠泽大道影响
			3			66	59	66	59	60	50	不达标	不达标	6	9				
			5			66	59	66	59	60	50	不达标	不达标	6	9				
N21-2	惠州市惠城区尚书第二小学	临惠泽大道第二排建筑	1	97	/	57	45	55	43	56	44	60	50	达标	达标	/	/	生活噪声	/
			3			57	45	54	43	56	44	60	50	达标	达标	/	/		
			5			57	45	54	43	56	44	60	50	达标	达标	/	/		
N21-3		临惠泽大道第三排建筑	1	130	/	55	43	55	43	55	43	60	50	达标	达标	/	/	生活噪声	/
			3			55	43	55	43	60	50	达标	达标	/	/				
			5			55	43	55	43	60	50	达标	达标	/	/				
N22-1		临惠泽大道第一排建筑物	1	44	/	59	50	59	50	59	50	60	50	达标	达标	/	/	包括生活噪声、惠泽大道交通噪声	/
			1			59	50	59	50	60	50	达标	达标	/	/				
N22-2	青塘新村	临惠泽大道第二排建筑	1	68	/	57	46	63	57	60	52	60	50	达标	不达标	/	2	包括生活噪声、惠泽大道交通噪声	不达标主要是由于现状惠泽大道影响
			3			63	57	63	57	60	50	不达标	不达标	3	7				
			5			63	57	58	48	61	53	60	50	不达标	不达标	1	3		
N22-3		临惠泽大道最后一排建筑	1	140	/	53	42	53	43	53	43	60	50	达标	达标	/	/	生活噪声	/
			3			53	42	53	43	60	50	达标	达标	/	/				
			5			53	42	53	42	60	50	达标	达标	/	/				

编号	保护目标名称	监测点位置	楼层	距现状边界线距离(m)	距其他声源边界线距离(m)	监测值第一天		监测值第二天		监测值平均值		标准值		达标情况		超标量		声源影响情况说明	其他内容说明
						昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
N23-1	水口街道居民区1	临惠泽大道第一排建筑	1	/	/	58	46	58	46	58	46	60	50	达标	达标	/	/	不达标主要是由于受现状惠泽大道影响	/
			3			59	47	59	47	59	47	60	50	达标	达标	/	/		
			5			59	47	59	47	59	47	60	50	达标	达标	/	/		
			7			59	47	59	47	59	47	60	50	达标	达标	/	/		
N23-2	水口街道居民区1	中部建筑第1层	1	/	/	57	46	57	47	57	47	60	50	达标	达标	/	/	生活噪声	/
			3			57	46	57	47	57	47	60	50	达标	达标	/	/		
			5			57	47	57	47	57	47	60	50	达标	达标	/	/		
			7			58	47	58	48	58	48	60	50	达标	达标	/	/		
			2			52	43	49	42	51	43	60	50	达标	达标	/	/		
			7			55	45	54	44	55	45	60	50	达标	达标	/	/		
			12			57	48	57	47	57	48	60	50	达标	达标	/	/		
N24-1	新力城三期	临丰泽路及新力路第一排建筑	17	20m(新力路)	12	59	49	60	49	60	49	60	50	达标	达标	/	/	包括生活噪声、丰泽路和新力路交通噪声	/
			22			58	47	58	47	58	47	60	50	达标	达标	/	/		
			27			56	45	57	45	57	45	60	50	达标	达标	/	/		
			32			55	44	56	44	56	44	60	50	达标	达标	/	/		
			2			50	43	48	42	49	43	60	50	达标	达标	/	/		
			7			52	43	53	43	53	43	60	50	达标	达标	/	/		
N24-2	新力城三期	临丰泽路及新力路第二排建筑	12	20m(新力路)	175	54	44	55	44	55	44	60	50	达标	达标	/	/	生活噪声和新力路交通噪声	/
			17			56	46	56	45	56	45	60	50	达标	达标	/	/		
			22			56	45	56	45	56	45	60	50	达标	达标	/	/		
			27			55	44	55	44	55	44	60	50	达标	达标	/	/		
			32			53	44	53	43	53	44	60	50	达标	达标	/	/		
			1			55	43	55	43	55	43	60	50	达标	达标	/	/		
N25	规划居住用地1	空地内部	1	172	/	55	43	55	43	55	43	60	50	达标	达标	/	/	环境噪声	/
N26	规划居住用地2	空地内部	1	41	/	54	44	54	44	54	44	60	50	达标	达标	/	/	环境噪声	/
N29-1	水口沿街居民区3	三环东路第一排建筑	1	/	/	60	54	60	54	60	54	60	50	达标	不达标	/	4	不达标主要是由于受现状三环东路影响	/
			3			61	55	61	55	61	55	60	50	不达标	不达标	1	5		
			5			61	55	61	55	61	55	60	50	不达标	不达标	1	5		
N29-2	水口沿街居民区3	三环东路第二排建筑	1	/	/	54	47	54	47	54	47	60	50	达标	达标	/	/	生活噪声	/
			3			55	48	55	48	55	48	60	50	达标	达标	/	/		
			5			56	48	56	48	56	48	60	50	达标	达标	/	/		
N30-1	水口街道办事处	三环东路第一排建筑	1	/	/	61	55	61	55	61	55	60	50	不达标	不达标	1	5	不达标主要是由于受现状三环东路影响	/
			3			62	55	62	55	62	55	60	50	不达标	不达标	2	5		
			5			62	56	62	56	62	56	60	50	不达标	不达标	2	6		

编号	保护目标名称	监测点位置	楼层	距现状边界线距离(m)	距其他声源边界线距离(m)	监测值第一天		监测值第二天		监测值平均值		标准值		达标情况		超标量		声源影响情况说明	其他内容说明
						昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间		
N30-2		水口街道办事处 临三环东路第二 排建筑背面	1	/		54	47	54	47	54	47	60	50	达标	达标	/	/	生活噪声	/
			3			55	48	55	48	60	50	达标	达标	/	/				
			5			56	48	56	48	60	50	达标	达标	/	/				

现状资料监测表明，237 个现状监测点位，有 160 个监测结果达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）相关要求、77 个监测结果未达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）相关要求，其中 32 个昼夜间均不达标，44 个昼间达标但夜间不达标，1 个夜间达标但昼间不达标。

现状环境保护目标中南茂花园三期、南贸花园二期、水口沿街居民区 3、水口街道办事处现状不达标主要为三环东路交通噪声引起；鸿升世纪东方城、江南御都、华乐红、新力城、岭尾新村、岭尾村、山口围村、盐田村、尚书实验学校、碧桂园清塘湖畔翰林府、惠州市惠城区尚书第二小学、青塘新村、水口街道居民区 1 不达标主要为惠泽大道交通噪声引起；惠州中学不达标主要为丰泽路交通噪声引起。

车流量监测结果见下表：

表 4.2-2 现有道路断面车流量现状监测结果

监测位置	测量时段	车流量（辆/20min）2025.09.09		
		大型车	中型车	小型车
三环东路	昼间	99	107	588
	夜间	22	21	175
惠泽大道（三环东路-一号公路段）	昼间	30	38	236
	夜间	7	7	58
惠泽大道（一号公路-马水西路段）	昼间	26	27	233
	夜间	5	6	50
丰泽路	昼间	19	18	142
	夜间	4	4	30
惠泽大道（马水西路-马水路段）	昼间	42	43	342
	夜间	8	9	70

第 5 章 声环境影响预测与评价

5.1 施工期声环境影响预测与分析

道路施工期间噪声主要来源于施工机械和运输车辆辐射噪声,施工期噪声相对于运营期的影响虽然是短暂的,但施工过程中如果不加以重视,会严重影响声环境,产生不良后果。施工机械噪声属无残留污染,其对周围声学环境质量的影响随施工结束而消失。

本项目施工用地均设置在红线内,参照公路建设项目环境影响评价规范规定,公路或道路的施工噪声影响评价范围是指拟建公路或道路施工场界外扩 200m。

本项目建设过程中投入的施工机械繁杂,运输车辆众多,施工活动会对项目沿线地区的声环境产生较大的干扰,因此须对施工期的噪声进行分析评价,以便更好地制定相应的施工管理计划,采取可行的环保措施保护项目沿线良好的居住声环境。道路建设施工阶段的主要噪声源来自施工机械的施工噪声和运输车辆辐射噪声,这部分噪声一般是暂时的。但由于本项目施工工期较长,施工机械较多,这些施工机械一般都具有高噪声、无规则等特点,如不加以控制,可能会对附近的声环境产生较大的噪声污染。根据道路施工特点,施工过程主要可分成四个阶段:路基施工、路面施工、桥梁施工和隧道施工。这四个阶段主要的施工工艺和施工机械介绍如下:

路基施工:这一工序是本项目耗时最长、所用施工机械最多、噪声最强的阶段。该阶段主要包括地基处理、路基平整、土方挖填、路面逐层压实、桥涵施工等施工工艺,施工过程伴随着大量运输物料车辆进出施工现场。该阶段使用的施工机械包括装载机、振动式压路机、推土机、平地机、挖掘机等。施工范围涉及全线。

路面施工:该工序继路基施工结束后开展,主要是对全线摊铺沥青,施工机械主要是大型沥青摊铺机。施工范围涉及全线。

桥梁施工:主要是对人行天桥(3座)进行打桩,桥梁结构安装,施工机械主要是冲击式钻井机,装载机等。施工范围为惠泽大道。

隧道施工:主要是对隧道进行挖掘、浇筑,施工机械主要是冲击式钻井机、挖掘机、装载机和泵送设备等。施工范围为三环东路。

1.施工期噪声预测方法

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

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

式中：

$L_{A(r)}$ —距声源 r_m 处施工噪声预测值 dB(A)；

$L_{A(r_0)}$ —距声源 r_{0m} 处施工噪声预测值 dB(A)。

由建设项目自身声源在预测点产生的声级。噪声贡献值 (L_{eqg}) 计算公式为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{iA}} \right)$$

式中：

L_{eqg} —噪声贡献值，dB；

T—预测计算的时间段，取 57600s；

t_i —i 声源在 T 时段内的运行时间，取各设备工作时长；

L_i —i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

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，施工噪声与环境敏感点现状叠加后可得出预测值。主体工程的高噪声设备的运行时间在 8:00-12:00、14:00-18:00 内，因此主体工程主要分析昼间施工作业的影响。

2.不同施工阶段施工场地噪声影响预测

1) 单台设备噪声衰减分析

根据本项目施工工艺，在不考虑遮挡的情况下，结合设备运行时间，常用施工设备计算得出的等效连续 A 声级预测结果详见下表。

表 5.1-1 常见施工设备随距离衰减预测结果 单位：dB(A)

序号	施工机械及运输车辆名称	运行时长 (小时/日)	最大声级 距声源 5m	等效连续 A 声级 距声源距离 (m)										
				10	20	40	60	80	100	120	140	180	200	
				1	冲击式钻井机	3	87	81	75	69	65	63	61	59
2	静力压桩机	5	75	69	63	57	53	51	49	47	46	44	43	
3	起重機	6	73	67	61	55	51	49	47	45	44	42	41	
4	推土机	6	86	80	74	68	64	62	60	58	57	55	54	
5	装载机	4	93	87	81	75	71	69	67	65	64	62	61	
6	挖掘机	5	86	80	74	68	64	62	60	58	57	55	54	
7	压路机	4	85	79	73	67	63	61	59	57	56	54	53	
8	平地机	4	85	79	73	67	63	61	59	57	56	54	53	
9	运输车	4	86	80	74	68	64	62	60	58	57	55	54	
10	摊铺机	3	85	79	73	67	63	61	59	57	56	54	53	
11	空压机	3	90	84	78	72	68	66	64	62	61	59	58	
12	铣刨机	4	93	87	81	75	71	69	67	65	64	62	61	
13	风镐	3	90	84	78	72	68	66	64	62	61	59	58	
14	泵送装置	4	92	86	80	74	70	68	66	64	63	61	60	

根据上表，单台设备源强较大的为钻机、打桩机、铣刨机和泵送设备，分别用于路基施工、桥梁施工及隧道施工。施工期涉及的各种运输车辆等为流动声源，虽然影响范围广，但由于车流量有限，对保护目标的影响相对较小。表中计算的距离衰减是未考虑地面吸收、空气吸收等衰减的理论值。此外，由于工程作业的地形限制，作业场所与保护目标之间有遮挡，实际的噪声大小、影响时间和程度都将小于预测值。

2) 施工场地对保护目标噪声影响分析

隧道施工由于公路工程建设施工作业量大，而且机械化程度越来越高，在实际施工中可能出现多台机械同时在一处作业，实际情况较为复杂。本次结合施工实际情况，预测多台设备同时运行所产生的噪声叠加影响。在不采取噪声防治措施情况下，各施工阶段噪声随距离的衰减变化情况详见下表 5.1-3。

本次对主体工程不同施工阶段的施工场界的噪声进行了预测，预测结果见表 5.1-4。施工场界按照用地红线处考虑，预测场界外 1m 处的预测值。其中源强到场界的距离考虑如下：路基施工考虑路基边线到场界的距离，路面施工考虑车道边线到场界的距离，天桥施工考虑天桥到场界的距离，隧道施工考虑到明洞段边线到场界的距离。

现状一号公路正在施工，交叉路段为互通立交，目前已完成路基和桥梁下部施工，正在进行桥梁上部施工，根据施工进度，本项目开展时，交叉路段一号公路已完成施工，无施工噪声叠加问题。

结合本项目和沿线保护目标分布情况，本次对沿线保护目标在不同施工阶段的影响详见表 5.1-5。采取措施效果详见下表。

表 5.1-2 施工期降噪措施效果表

措施	适用降噪对象	综合降噪量 dB(A)
消声减振装置(设备隔声罩等)	小型可移动施工设备	≥15
封闭式厂房(隔声房)	中大型通用动力设备	≥25
施工围挡或移动式声屏障	施工场地	5~12

注：上表降噪量数据参考了《建设工程施工噪声污染防治技术规范》(DB4403T 63-2020)，其中消声减振装置(设备隔声罩等)和封闭式厂房(隔声房)为综合降噪量，文件中施工围挡或移动式声屏障的隔声量为不低于 26dB(A)，对施工场界进行围蔽处理，围蔽高度不低于 2.5m，采用砌体式围蔽。在环境保护目标附近施工时可根据实际情况提高围蔽高度，然后在

围蔽上方加装 0.5m~1m 隔声屏障,长度需覆盖施工噪声产生部位。围蔽声屏障应做到连续、封闭设置,对施工场界和低矮楼层的综合降噪效果在 5~12dB(A),取 7dB(A),但对高楼层几乎无降低作用,减缓施工期噪声对周边敏感点的影响。

表 5.1-3 不同施工过程等效声级随距离衰减 (典型距离) 情况 单位: dB(A)

施工阶段	施工机械组合	距离源距离 (m)										
		5	10	20	40	60	80	100	120	140	180	200
路基 施工	旧路拆除	87	81	75	69	65	63	61	59	58	56	55
	老路路基铁刨	89	83	77	71	67	65	63	61	60	58	57
	全线软土路基处理	86	80	74	68	65	62	60	59	57	55	54
	全线路基填筑	89	85	77	71	68	65	63	62	60	58	57
路面施工	摊铺机×1、压路机×1	82	77	69	63	60	57	56	54	53	50	49
桥梁施工	静压桩×1、装载机×1、运输车×1	88	82	76	70	66	64	62	60	59	57	56
隧道施工	钻机×1、挖掘机×1、空压机×1、装载机×1、泵送设备×1、运输车×1	92	81	79	73	70	67	66	64	63	60	59

表 5.1-4 典型施工阶段噪声源强情况一览表 单位: dB(A)

序号	路段	主要工程内容进行	评价标准	路基施工		路面施工		桥梁施工		隧道施工		降噪量要求 (dB(A))	建议降噪措施
				距场界距离 (m)	场界外 1m 贡献值 (dB(A))								
1	惠泽大道 (三环东路至一号公路)	两侧拓宽、隧道、桥梁	70	8	85	8	77	10	82	14.5	82	15	消声减振装置 (设备隔声罩等), 并设置围挡, 可满足降噪 15dB(A)要求
2	惠泽大道 (一号公路至马路西路)	两侧拓宽、隧道、桥梁	70	8	85	8	77	10	82	14.5	82	15	
3	惠泽大道 (马路西路至马路水路)	两侧拓宽、隧道、桥梁	70	8	85	8	77	10	82	14.5	82	15	
4	三环东路段	两侧拓宽、隧道	70	7.5	85	7.5	77	/	/	17	81	15	
5	丰泽路段	两侧拓宽	70	7.5	85	7.5	77	/	/	/	/	15	

表 5.1-5 施工场地对保护目标的影响预测结果一览表 单位: dB(A)

序号	名称	与施工场界距离 (m)	声功能区标准值		路面施工	桥梁施工	隧道施工	降噪量要求 (dB(A))	建议降噪措施
			标准值	标准值					
N1	南贸花园三期	96	60	66	59	/	/	6	消声减振装置 (设备隔声罩等), 并设置围挡, 可满足降噪 15dB(A)要求
N2	新湖小学	179	60	61	54	/	/	1	
N3	南贸花园二期	63.5	60	70	63	/	/	10	
N4	鸿升世纪东方城	15	70	80	73	76	/	10	
N5	江南御都	15	70	80	73	75	/	10	
N6	华乐红	28	70	76	69	72	/	6	
N7	新力城	43	70	74	67	/	/	4	
N8	惠州市惠城区惠泽学校	211	60	60	53	55	68	8	
N9	惠州中学	72.25	60	69	62	68	76	16	
N10	岭尾新村	17.25	70	79	72	/	85	15	
N11	岭尾村	8.75	70	83	86	/	/	16	
N12	山口围村	12.75	70	81	74	/	/	11	
N13	鹿岗村	12.75	70	81	74	77	/	11	
N14	霞村	138.75	60	64	57	/	/	4	

序号	名称	与施工场界距离 (m)	声功能区标准值	路基施工	路面施工	桥梁施工	隧道施工	降噪要求 (dB(A))	建议降噪措施
N15	上村	49.75	60	72	65	/	/	12	
N16	盐田村	5.75	70	80	77	79	/	10	
N17	石仔岭	148.75	60	63	56	/	71	11	
N18	尚书实验学校	32.75	60	75	68	/	82	22	
N19	碧桂园清塘湖畔翰林府	18.75	70	79	72	74	85	15	
N21	惠州市惠城区尚书第二小学	19.75	60	78	71	74	/	18	
N22	青塘新村	39.75	60	73	66	/	/	13	
N23	水口沿街居民区1	34.75	60	74	67	70	/	14	
N24	新力城三期	7	70	83	76	/	/	13	
N27	水口沿街居民区2	34.75	60	74	67	/	/	14	
N28	水口沿街居民区4	43.5	60	73	66	/	/	13	
N29	水口沿街居民区3	52.5	60	71	64	81	/	21	
N30	水口街道办事处	33.5	60	75	68	/	/	15	
N31	菁英领地	79.5	60	68	61	/	/	8	

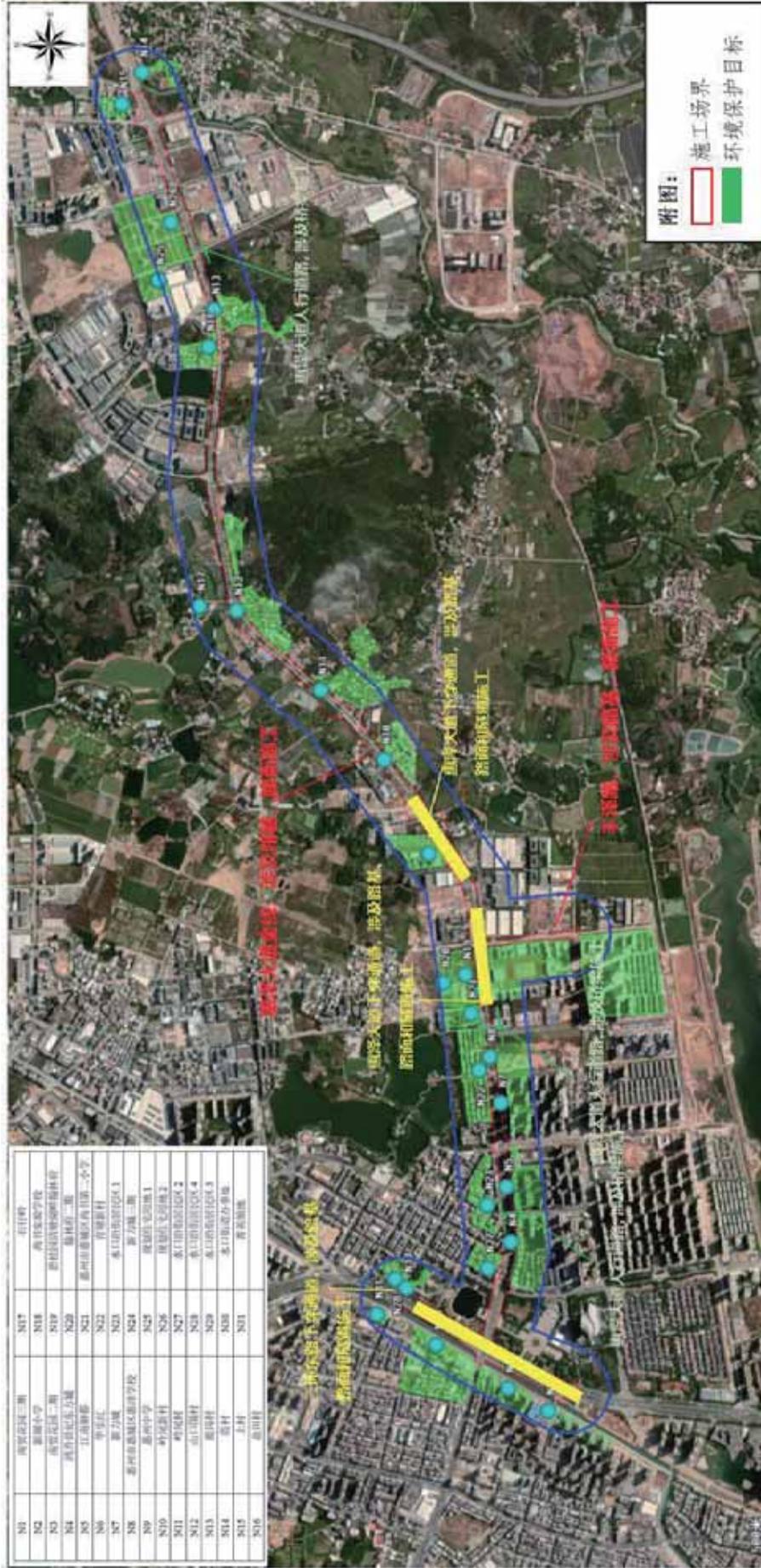


图 5.1-1 施工阶段噪声分布图

经上述分析，施工场界满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）限值。结合本工程和沿线保护目标分布情况，为降低对环境保护目标的影响，优化施工工艺和设备选型、合理布置施工场地，减少高噪声设备的工作时间，同时采取施工围挡、消声减振装置等各项可行措施，采取控制施工行为等措施。随着施工期的结束，施工噪声的影响将不复存在。

5.2 运营期声环境影响预测与评价

5.2.1 预测模型

(1) 交通噪声级计算

第 i 类车等效声级的预测模式：

$$L_{eq}(h)_i = (\overline{L_{0E}})_i + 10 \lg \left(\frac{N_i}{V_i T} \right) + 10 \lg \left(\frac{7.5}{r} \right) + 10 \lg \left(\frac{\psi_1 + \psi_2}{2} \right) + \Delta L - 16$$

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

$(\overline{L_{0E}})_i$ —第 i 类车在速度为 V_i (km/h) 水平距离为 7.5m 处的能量平均 A 声级，dB(A)；

N—昼间、夜间通过某个预测点的第 i 类车平均小时车流量，辆/h；

T—计算等效声级的时间，1h；

$L_{距离}$ —距离衰减量，dB(A)， N_{max} ——最大平均小时车流量，辆/h，根据本项目车流量特点，即近、中、远期的昼间和夜间中的最大小时车流量 N_{max} （6 个平均车流量中的最大值）300 辆/h。根据表 3.2-9，本项目 N_{max} 大于 300 辆/h，按照 $\Delta L_{距离} = 10 \lg(7.5/r)$ 计算距离衰减量；

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

ψ_1 、 ψ_2 —预测点到有限长路段两端的张角，弧度，如下图所示：

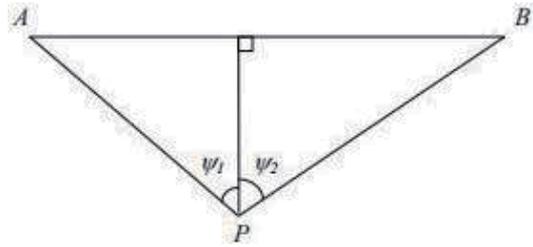


图 5.2-1 有限路段的修正函数，A~B 为路段，P 为预测点

由其他因素引起的修正量（ ΔL_1 ）可按下式计算：

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

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

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

式中： ΔL_1 —线路因素引起的修正量，dB(A)；

$\Delta L_{\text{坡度}}$ —公路纵坡修正量，dB(A)；

$\Delta L_{\text{路面}}$ —公路路面材料引起的修正量，dB(A)；

ΔL_2 —声波传播途径引起的衰减量，dB(A)；

ΔL_3 —由反射等引起的修正量，dB(A)。

总车流等效声级：

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

式中： $L_{\text{eq}}(T)$ —总车流等效声级，dB(A)；

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

(2) 环境噪声等级计算

$$L_{\text{Aeq环}} = 10 \lg \left(10^{0.1L_{\text{Aeq交}}} + 10^{0.1L_{\text{Aeq背}}} \right)$$

式中： $L_{\text{Aeq环}}$ —预测点的环境噪声值，dB；

$L_{\text{Aeq交}}$ —预测点的道路交通噪声值，dB；

$L_{\text{Aeq背}}$ —预测点的背景噪声值，dB。

(3) 计算参数的确定

车速评价采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的噪声计算模式，按照其参数适用条件，该噪声模型使用的车速为平均车速。

修正量和衰减量的计算

纵坡修正量（ $L_{\text{坡度}}$ ）

纵坡修正量 $L_{\text{坡度}}$ 可按式计算。

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

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

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

式中： $L_{\text{坡度}}$ - 公路纵坡修正量，dB(A)；

β - 公路纵坡坡度%。

路面修正量

不同路面的噪声修正量见下表。

表 5.2-1 常见路面噪声修正量

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

项目采用沥青混凝土路面，路面修正量为 0。

声波传播途径中引起的衰减量（ L_2 ）

a) 大气吸收引起的衰减（ A_{atm} ）

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

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

r —预测点距声源的距离；

r_0 —参考位置距声源的距离。

b) 地面效应衰减（ A_{gr} ）

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

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

式中： A_{gr} —地面效应引起的衰减值，dB；

d —声源到接受点的距离，m；

h_m —传播路径的平均离地高度，m； $h_m = \text{面积 } F/d$ ，可按下图计算， $h_m = F/r$ ；

F ：面积， m^2 ；若 A_{gr} 计算出负值， A_{gr} 可用 0 代替。

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

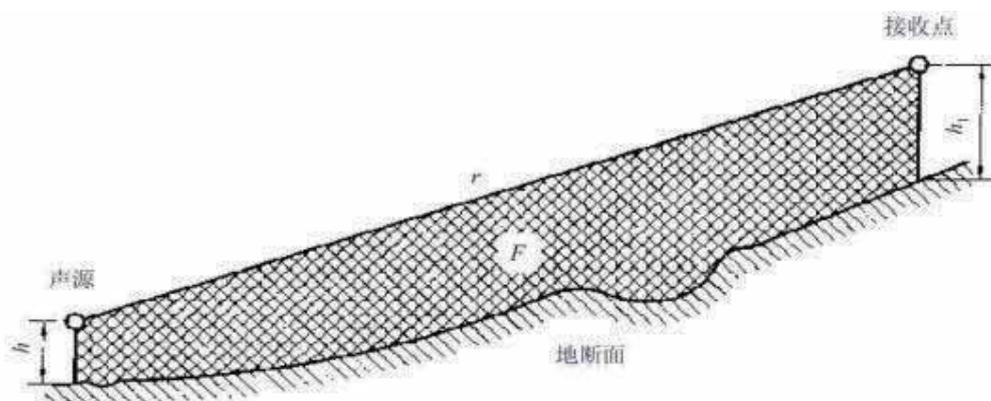


图 5.2-2 估计平均 h_m 的方法

c) 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。

项目沿线无声屏障， $A_{bar}=0$ 。

d) 绿化林带引起的衰减 A_{fol}

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

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

e)建筑群噪声衰减 (Ahous)

在进行预测计算时，建筑群衰减 Ahous 与地面效应引起的衰减 Agr 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 Agr ;但地面效应引起的衰减 Agr(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 Ahous 时，则不考虑建筑群插入损失 Ahous。

两侧建筑物的反射声修正量 (L3)

公路(道路)两侧建筑物反射影响因素的修正。当线路两侧建筑物间距小于总计算高度 30%时，其反射声修正量为：

两侧建筑物是反射面时： $L_{\text{反射}}=4H_b/w \leq 3.2\text{dB}$

两侧建筑物是一般吸收性表面时： $L_{\text{反射}}=2H_b/w \leq 1.6\text{dB}$

两侧建筑物为全吸收性表面时： $L_{\text{反射}} \approx 0$

式中： L3—两侧建筑物的反射声修正量，dB；

w—线路两侧建筑物反射面的间距，m；

Hb—建筑物的平均高度，取线路两侧较低一侧高度平均值代入计算，m。

根据项目建设的实际情况，在交通噪声计算中不考虑两侧建筑物的反射修正量。

本项目参数的具体选取情况见下表。

表 5.2-2 噪声预测参数汇总表

序号	参数	参数意义	选取值	说明
1	$(\bar{L}_0)_{Ei}$	第 i 类车的参考能量平均辐射声级 dB(A)	/	《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）。
2	N_i	指定的时间 T 内通过某预测点的第 i 类车流量，辆/小时	/	根据建设单位提供的可行性研究，结合项目所在地区的社会经济发展规划以及周边道路监测情况得出。
3	V_i	第 i 类车的行驶车速 km/h	惠泽大道主路设计车速均为 60km/h、辅路设计车速为 40km/h；丰泽路设计时速为 40km/h；三环东路主路设计车速为 80km/h、辅路设计车速为 40km/h。因此三环东路按小型车、中型车和大型车的车速分别取 80km/h、70km/h 和 70km/h（各车型的限速）	本项目取设计行驶车速进行计算。
4	T	计算等效声级的时间 h	1	/
5	ΔL_1	纵坡修正量 dB(A)	/	本项目设计隧道，在建模时已在地形中根据不同点的高程及项目设计高度输入相关参数。
		路面修正量 dB(A)	0	本项目为沥青路面，取 0dB(A)。
6	A_{bar}	障碍物引起的衰减 dB(A)	/	无，不考虑。
		声影区引起的衰减 dB(A)	/	详见上文分析，预测模式规定。

7	A_{gr}	地面效应引起的衰减量 dB(A)	/	按导则要求，城市道路按坚实地面，衰减情况参考 (GB/T17247.2) 进行计算。
8	A_{atm}	空气吸收引起的衰减量 dB(A)	/	气象参数选取气压：101325Pa，气温 22.7，相对湿度 74.7%，输入预测软件进行计算。

5.2.2 评价标准

本项目惠泽大道现状属于城市主干路,惠泽大道(三环东路至在建一号公路)道路两侧 35m 范围内属 4a 类声环境功能区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准,惠泽大道(三环东路至在建一号公路)道路两侧 35m 范围外属 2 类声环境功能区的;惠泽大道(在建一号公路至工程终点)道路两侧 20m 范围内属 4a 类声环境功能区执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准;惠泽大道(在建一号公路至工程终点)道路两侧 20m 范围外属 3 类声环境功能区的,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准。

本项目三环东路现状属于城市快速路,三环东路道路两侧 35m 范围内属 4a 类声环境功能区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准;三环东路道路两侧 35m 范围外属 2 类声环境功能区的,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

丰泽路现状为城市支路,所在区域属于 2 类声环境功能区的,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

对于室内声环境,根据《建筑环境通用规范》(GB55016-2021),对各声环境保护目标的室内声环境进行防护,其中住宅建筑室内噪声标准值为昼间 $\leq 45\text{dB(A)}$,夜间 $\leq 37\text{dB(A)}$ 。

5.2.3 预测结果与评价

1、预测软件

针对本工程交通噪声预测情况,本次环评采用环安科技的噪声环境影响评价系统 Noisesystem4.5 版本进行预测。环安噪声环境影响评价系统 Noisesystem 是根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)为核心进行构建,所用预测模式均为导则推荐模式,是基于 GIS 的三维噪声影响评价系统。

根据预测模式以及项目设计资料,本次预测对本项目运营期的 2027 年(近期)、2033 年(中期)、2041 年(远期)距道路不同距离的交通噪声进行预测,并对道路运营近期及远期的声环境保护目标进行预测。

2、预测参数

噪声预测软件公路源参数详见下图:

(1) 计算选项设置



图 5.2-3 计算选项参数

(2) 模型设置



图 5.2-4 模型设置

(3) 声源参数设置

序号	编号	名称	坐标	路面类型	距路面高度(m)	车辆个数	车辆类型	道路中心线中心线距离(G,宽度(m))	路面参数	车流量参数				车流量(辆/h)				车速(km/h)				7.5米处平均声压级									
										时段	设计车速(km/h)	小型车	中型车	大型车	汽车列车	总流量	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车	汽车列车	小型车	中型车	大型车	汽车列车	小型车	中型车	大型车	
1	编组	三环东路段(不分主辅道段) (X0+940, X0+940)	(-2564.00, -479.16, 0, 0, 0) (-2688.44, -078.05, 0, 0, 0)	沥青混凝土	0.6	9	25, -6, 375, 5, 5A, 5	路段数量: 1	车流量参数				车流量(辆/h)				车速(km/h)				7.5米处平均声压级										
									时段	设计车速(km/h)	小型车	中型车	大型车	汽车列车	总流量	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车	汽车列车	小型车	中型车	大型车	汽车列车	小型车	中型车	大型车		
									2027近期昼间	80	1395	257	110	19	1751	80	70	70	76.4	70	70	76.4	84.1	84.1	89.3	80	70	70	76.4	84.1	89.3
									2027近期夜间	80	304	57	25	3	389	80	70	70	76.4	70	70	76.4	84.1	84.1	89.3	80	70	70	76.4	84.1	89.3
									2033中期昼间	80	2768	554	235	43	3620	80	70	70	76.4	70	70	76.4	84.1	84.1	89.3	80	70	70	76.4	84.1	89.3
									2033中期夜间	80	620	123	52	10	805	80	70	70	76.4	70	70	76.4	84.1	84.1	89.3	80	70	70	76.4	84.1	89.3
2	编组	三环东路段(不分主辅道段) (X0+600, X0+600)	(-3016.33, -1297.0, 0, 0, 0) (-2994.76, -1250.54, 0, 0, 0) (-2995.08, -1132.04, 0, 0, 0) (-2917.03, -1057.31, 0, 0, 0)	沥青混凝土	0.6	9	25, -6, 375, 5, 5A, 5	路段数量: 2	车流量参数				车流量(辆/h)				车速(km/h)				7.5米处平均声压级										
									时段	设计车速(km/h)	小型车	中型车	大型车	汽车列车	总流量	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车	汽车列车	小型车	中型车	大型车	汽车列车	小型车	中型车	大型车		
									2027近期昼间	80	1395	257	110	19	1751	80	70	70	76.4	70	70	76.4	84.1	84.1	89.3	80	70	70	76.4	84.1	89.3
									2027近期夜间	80	304	57	25	3	389	80	70	70	76.4	70	70	76.4	84.1	84.1	89.3	80	70	70	76.4	84.1	89.3
									2033中期昼间	80	2768	554	235	43	3620	80	70	70	76.4	70	70	76.4	84.1	84.1	89.3	80	70	70	76.4	84.1	89.3
									2033中期夜间	80	620	123	52	10	805	80	70	70	76.4	70	70	76.4	84.1	84.1	89.3	80	70	70	76.4	84.1	89.3
2041远期昼间	80	2795	587	246	44	3672	80	70	70	76.4	84.1	89.3	80	70	70	76.4	84.1	89.3	80	70	70	76.4	84.1	89.3							
																									2041远期夜间	80	622	130	55	10	817

序号	编码	名称	坐标	路面类型	路面高度(m)	车道数	车道中心距(m)	路面中心距(m)	路面参数	车流量参数						车速(km/h)																
										时段		设计车速(km/h)		车流量(辆/h)		汽车列车		总流量		小型车		中型车		大型车		小型车		中型车		大型车		
										时段	设计车速(km/h)	小型车	中型车	大型车	汽车列车	总流量	小型车	中型车	大型车													
8	编码	三环东路(辅道)(西侧) (Z10+300 Z10+840)	(-2705, 87, -667, 46, 0, 0, 0) (-2818, 71, -854, 29, 0, 0, 0) (-2844, 64, -871, 4, 0, 0, 0) (-2936, 45, -1048, 72, 0, 0, 0)	沥青混凝土	0.6	3	-3.5, 0, 3.5	11	路段数量3	车流量参数						车速(km/h)																
										时段		设计车速(km/h)		车流量(辆/h)		汽车列车		总流量		小型车		中型车		大型车		小型车		中型车		大型车		
										2027近期昼间	40	341	64	27	4	436	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
										2027近期夜间	40	76	14	6	0	96	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
										2033中期昼间	40	697	138	58	10	903	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
2033中期夜间	40	195	30	13	2	200	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40										
2041远期昼间	40	698	146	61	11	916	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40										
2041远期夜间	40	195	32	13	2	202	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40										
9	编码	三环东路(辅道)(东侧) (Z10+300 Z10+840)	(-2669, 41, -660, 31, 0, 0, 0) (-2782, 25, -857, 11, 0, 0, 0) (-2808, 18, -894, 25, 0, 0, 0) (-2899, 99, -1071, 57, 0, 0, 0)	沥青混凝土	0.6	3	-3.5, 0, 3.5	11	路段数量3	车流量参数						车速(km/h)																
										时段		设计车速(km/h)		车流量(辆/h)		汽车列车		总流量		小型车		中型车		大型车		小型车		中型车		大型车		
										2027近期昼间	40	341	64	27	4	430	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	
										2027近期夜间	40	76	14	6	0	96	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	
										2033中期昼间	40	697	138	58	10	903	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	
2033中期夜间	40	195	30	13	2	200	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40											
2041远期昼间	40	698	146	61	11	910	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40											
2041远期夜间	40	195	32	13	2	202	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40											
3	编码	车行道	(-800, 03, -866, 7, 0, 1, 1) (-787, 75, -1295, 84, 0, 1, 1)		5	-5.5, -2, 2.1	30.5	路段数量1	车流量参数						车速(km/h)																	
									时段		设计车速(km/h)		车流量(辆/h)		汽车列车		总流量		小型车		中型车		大型车		小型车		中型车		大型车			
									2027近期昼间	40	459	87	37	6	589	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40			
									2027近期夜间	40	102	19	8	3	132	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40			
									2033中期昼间	40	645	127	54	10	859	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40			
2033中期夜间	40	144	28	12	2	186	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40												
2041远期昼间	40	649	203	85	15	1272	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40												
2041远期夜间	40	215	45	19	3	282	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40												

序号	编码	名称	坐标	路面类型	起始面高度(m)	车道个数	车道中心偏中心线距离(m)	路面参数	车流量参数				车流量(辆/h)				车速(km/h)				7.5米处平均排队							
									设计车速(km/h)		小型车	中型车	大型车	汽车列车	总流量	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车	
									时段	设计车速(km/h)	小型车	中型车	大型车	汽车列车	总流量	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车	
5	编码	惠泽水塘(二环路至一号线)(不分叉辅道段)(AK3+230 AK3+960)	(-2788.40,-879.32,0,0,0) (-2904.75,-956.48,0,0,0) (-2415.15,-981.17,0,0,0) (-2329.91,-996.06,0,0,0) (-1020.09,-867.07,0,0,0)	沥青混凝土	0.6	6	-2.375,2.37	路段数量4	车流量参数				车流量(辆/h)				车速(km/h)				7.5米处平均排队							
									设计车速(km/h)		小型车	中型车	大型车	汽车列车	总流量	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车	
									时段	设计车速(km/h)	小型车	中型车	大型车	汽车列车	总流量	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车	
									2027近期昼间	60	1073	203	87	15	1378	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
									2027近期夜间	60	239	45	19	3	306	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
6	编码	惠泽水塘(二环路至一号线)(不分叉辅道段)(AK3+390 AK3+915)I	(-688.98,-829.32,0,0,0) (-610.6,-815.34,0,0,0) (-573.31,-805.89,0,0,0) (-549.57,-797.97,0,0,0) (-513.51,-783.9,0,0,0) (-473.94,-760.16,0,0,0) (-302.46,-642.32,0,0,0)	沥青混凝土	0.6	6	-2.375,2.37	路段数量6	车流量参数				车流量(辆/h)				车速(km/h)				7.5米处平均排队							
									设计车速(km/h)		小型车	中型车	大型车	汽车列车	总流量	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车	
									时段	设计车速(km/h)	小型车	中型车	大型车	汽车列车	总流量	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车	
									2027近期昼间	60	1073	203	87	15	1378	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	
									2027近期夜间	60	239	45	19	3	306	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	
10	编码	惠泽水塘(二环路至一号线)(辅道段)(北侧)(AK2+960 AK3+390)	(-1020.07,-856.55,0,0,0) (-834.30,-837.7,0,0,0) (-691.52,-816.43,0,0,0)	沥青混凝土	0.6	3	-3.5,0,3.5	路段数量2	车流量参数				车流量(辆/h)				车速(km/h)				7.5米处平均排队							
									设计车速(km/h)		小型车	中型车	大型车	汽车列车	总流量	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车	
									时段	设计车速(km/h)	小型车	中型车	大型车	汽车列车	总流量	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车	
									2027近期昼间	40	268	50	21	3	342	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	
									2027近期夜间	40	59	11	4	0	74	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	

序号	编码	名称	坐标	路面类型	距路面高度(m)	车道数	车道中心线间距(m)	车道中心线距中心线距离(m)	车道中心线距中心线距离(m)	车流量参数				车流量(辆/h)				车速(km/h)								
										时段	设计车速(km/h)	小型车	中型车	大型车	汽车列车	总流量	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车	
4	编修	惠安大道(—惠安公路至马水桥一段)(不分主辅道段)(AK4+070 AK5+660)	(-161.78, -535.27, 0, 0, 0) (225.34, -253.5, 0, 0, 0) (987.07, 145.01, 0, 0, 0) (663.61, 253.69, 0, 0, 0) (682.74, 254.97, 0, 0, 0) (724.01, 290.05, 0, 0, 0) (777.5, 317.08, 0, 0, 0) (832.14, 338.94, 0, 0, 0) (1097.59, 389.9, 0, 0, 0) (1413.74, 447.14, 0, 0, 0) (1435.59, 449.87, 0, 0, 0)	沥青混凝土	0.6	6	-2.375, 2.37	36.5	路段数量10	车流量参数				车流量(辆/h)				车速(km/h)								
										时段	设计车速(km/h)	小型车	中型车	大型车	汽车列车	总流量	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车	
										2027近期夜间	60	239	45	19	3	306	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
										2033中期昼间	60	1691	336	143	26	2196	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
7	编修	马水桥至马水桥)(AK5+660)	(1439.3, 450.96, 0, 1, 1) (1554.46, 446.99, 0, 1, 1) (1773.32, 424.98, 0, 1, 1) (1989.51, 399.31, 0, 1, 1) (2119.34, 399.31, 0, 1, 1) (2273.4, 432.43, 0, 1, 1) (3160.93, 734.8, 0, 1, 1)	沥青混凝土	0.6	6	-2.375, 2.37	36.5	路段数量6	车流量参数				车流量(辆/h)				车速(km/h)								
										时段	设计车速(km/h)	小型车	中型车	大型车	汽车列车	总流量	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车	
										2027近期夜间	60	163	31	13	3	210	60	60	60	60	60	60	60	60	60	
										2033中期昼间	60	1440	286	122	22	1970	60	60	60	60	60	60	60	60	60	
14	编修	二环东路段(匝道)(ZK0+000 ZK0+640段, 97°-62%, 0.5, -3.5, 0, -)1+开口段	2016.94, -1050.94, 0, 0, 0 88.97, -62%, 0.5, -3.5, 0, -	沥青混凝土	0.6	3	-0.125, -3.3, 0.125	31	路段数量1	车流量参数				车流量(辆/h)				车速(km/h)								
										时段	设计车速(km/h)	小型车	中型车	大型车	汽车列车	总流量	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车	
										2027近期夜间	80	152	29	13	2	196	80	80	70	70	70	70	76.4	84.1	89.3	
										2033中期昼间	80	1394	277	118	22	1911	80	80	70	70	70	70	76.4	84.1	89.3	
14	编修	二环东路段(匝道)(ZK0+000 ZK0+640段, 97°-62%, 0.5, -3.5, 0, -)1+开口段	2016.94, -1050.94, 0, 0, 0 88.97, -62%, 0.5, -3.5, 0, -	沥青混凝土	0.6	3	-0.125, -3.3, 0.125	31	路段数量1	车流量参数				车流量(辆/h)				车速(km/h)								
										时段	设计车速(km/h)	小型车	中型车	大型车	汽车列车	总流量	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车	
										2041远期夜间	80	1398	294	123	22	1937	80	80	70	70	70	70	76.4	84.1	89.3	
										2041远期夜间	80	311	65	28	5	409	80	80	70	70	70	70	76.4	84.1	89.3	

序号	编码	名称	坐标	路面类型	距路面高度(m)	车道数	原车道中心线高中心线距离(m)	路面高度(m)	路面参数	车流量参数				车速(km/h)				7.5米外平均A声级									
										时段		汽车列车		总流量		小型车		中型车		大型车		小型车		中型车		大型车	
										时段	设计车速(km/h)	小型车	大型车	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车		
15	编修	二环路路段(隧道) (AK3+501.10~460.27) 2775.75, -810.15, 0.0, 0.0	2085.15, -079.84, 0.0, 0.0	沥青混凝土	0.6	6	-4.125, -3.3, 6.125	31	路段数量1		时段	设计车速(km/h)	小型车	大型车	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车	
											2027近期夜间	80	152	29	13	2	196	80	70	70	80	70	70	70.4	84.1	89.3	
											2033中期昼间	80	1594	277	118	22	1811	80	70	70	80	70	70	76.4	84.1	89.3	
											2033中期夜间	80	310	62	29	5	403	80	70	70	80	70	70	76.4	84.1	89.3	
											2041远期昼间	80	1398	294	123	22	1837	80	70	70	80	70	70	76.4	84.1	89.3	
2041远期夜间	80	311	65	28	5	409	80	70	70	80	70	70	76.4	84.1	89.3												
16	编修	惠济大道(一期)公路 至马六甲路(匝道) (AK4+070.871.99, -851.62, -5.0, -117)出口段	1030.12, -987.66, 0.0, 0.0	沥青混凝土	0.6	4	-6.25, -2.75, 2.75, 6.2	17	路段数量1		时段	设计车速(km/h)	小型车	大型车	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车	
											2027近期夜间	60	98	19	8	2	127	60	60	60	60	60	60	73	82.5	87.7	
											2033中期昼间	60	790	157	67	13	1027	60	60	60	60	60	60	73	82.5	87.7	
											2033中期夜间	60	175	35	15	3	228	60	60	60	60	60	60	73	82.5	87.7	
											2041远期昼间	60	948	199	84	15	1246	60	60	60	60	60	60	73	82.5	87.7	
2041远期夜间	60	211	44	19	4	278	60	60	60	60	60	60	73	82.5	87.7												
17	编修	惠济大道(一期)公路 至马六甲路(匝道) (AK4+070.760.47, -837.01, -5.0, -117)出口段	-950.85, -827.83, 0.0, 0.0	沥青混凝土	0.6	4	-6.25, -2.75, 2.75, 6.2	17	路段数量1		时段	设计车速(km/h)	小型车	大型车	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车	
											2027近期夜间	120	98	19	8	2	127	60	60	60	60	60	60	73	82.5	87.7	
											2033中期昼间	120	790	157	67	13	1027	60	60	60	60	60	60	73	82.5	87.7	
											2033中期夜间	120	175	35	15	3	228	60	60	60	60	60	60	73	82.5	87.7	
											2041远期昼间	120	948	199	84	15	1246	60	60	60	60	60	60	73	82.5	87.7	
2041远期夜间	120	211	44	19	4	278	60	60	60	60	60	60	73	82.5	87.7												

图 5.2-5 公路声源参数

序号	编辑	名称	声源形状	坐标	垂向面高度(m)	发声特性				分频率率(Hz)									
						时段	发声时间	发声时间参数	声源类型参数	频率类型	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	等效声级 (dB, dB/a, dB/a ²)
											-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	
1	编辑	惠泽大道（三环东路至一号公路）（隧道段） (AK2+900~AK3+090) 进出口（一号公路东隧道口）	垂向面	(-165.48, -530.2, -5.0, -5) (-158.23, -540.32, -5.0, -5)	5	2027近期昼间	全时段	无	声功等级	不分频	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	79.0
						2027近期夜间	全时段	无	声功等级	不分频	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	73.1
						2033中期昼间	全时段	无	声功等级	不分频	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	81.0
						2033中期夜间	全时段	无	声功等级	不分频	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	75.1
2	编辑	惠泽大道（三环东路至一号公路）（隧道段） (AK2+900~AK3+090) 进出口（一号公路西隧道口）	垂向面	(-305.79, -657.11, -5.0, -5) (-298.71, -647.73, -5.0, -5)	5	2041远期昼间	全时段	无	声功等级	不分频	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	82.3
						2041远期夜间	全时段	无	声功等级	不分频	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	75.8
						2027近期昼间	全时段	无	声功等级	不分频	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	79.0
						2027近期夜间	全时段	无	声功等级	不分频	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	73.1
2	编辑					2033中期昼间	全时段	无	声功等级	不分频	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	81.0
						2033中期夜间	全时段	无	声功等级	不分频	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	75.1
2	编辑					2041远期昼间	全时段	无	声功等级	不分频	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	82.3
						2041远期夜间	全时段	无	声功等级	不分频	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	75.8

序号	编辑	名称	声源形状	坐标	垂向面高度(m)	发声特性				分频率率(Hz)										等效声级 (dB, dB/m, dB/m ²)
						时段	发声时间	发声时 间参数	声源类型参数	频率类型	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
											不分频	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	
3	编辑	三环东路段(隧道) (ZK0+300~ZK0+940))进出口(三环东路 北隧道口)	垂向面	(-2782.9, -808.27, -5.0, -5) (-2766.5, -818.85, -5.0, -5)	5	2027近期夜间	全时段	无	声功率级	不分频	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	71.3	
						2033中期昼间	全时段	无	声功率级	不分频	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	81	
						2033中期夜间	全时段	无	声功率级	不分频	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	74.5	
						2041远期昼间	全时段	无	声功率级	不分频	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	81.1	
4	编辑	三环东路段(隧道) (ZK0+300~ZK0+940))进出口(三环东路 南隧道口)	垂向面	(-2856.52, -923.81, -5.0, -5) (-2839.62, -932.72, -5.0, -5)	5	2027近期夜间	全时段	无	声功率级	不分频	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	77.9	
						2027近期昼间	全时段	无	声功率级	不分频	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	71.3	
						2033中期昼间	全时段	无	声功率级	不分频	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	81	
						2033中期夜间	全时段	无	声功率级	不分频	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	74.5	
4	编辑	三环东路段(隧道) (ZK0+300~ZK0+940))进出口(三环东路 南隧道口)	垂向面	(-2856.52, -923.81, -5.0, -5) (-2839.62, -932.72, -5.0, -5)	5	2041远期昼间	全时段	无	声功率级	不分频	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	81.1		
						2041远期夜间	全时段	无	声功率级	不分频	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	74.6	

序号	编辑	名称	声源形状	坐标	垂向面高度(m)	发声特性				分频频率(Hz)									
						时段	发声时间	发声时间参数	声源类型参数	频率类型	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	等效声级 (dB, dB/s, dB/s ²)
											-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	
5	编辑	惠远大道(一号公路至马水西路) (隧道段) (AK3+915~AK4+070) 进出口(东江湾大道东隧道口)	垂向面	(-761.59, -831.31, -5, 0, -5) (-760.11, -843.58, -5, 0, -5)	5	2027近期夜间	全时段	无	声功率级	不分频	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	72.2
						2033中期夜间	全时段	无	声功率级	不分频	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	81.3
						2033中期夜间	全时段	无	声功率级	不分频	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	74.8
						2041远期夜间	全时段	无	声功率级	不分频	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	82.2
6	编辑	惠远大道(一号公路至马水西路) (隧道段) (AK3+915~AK4+070) 进出口(东江湾大道西隧道口)	垂向面	(-872.48, -845.48, -5, 0, -5) (-871.20, -858.27, -5, 0, -5)	5	2027近期夜间	全时段	无	声功率级	不分频	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	75.7
						2027近期夜间	全时段	无	声功率级	不分频	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	78.7
						2027近期夜间	全时段	无	声功率级	不分频	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	72.2
						2033中期夜间	全时段	无	声功率级	不分频	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	81.3
6	编辑	惠远大道(一号公路至马水西路) (隧道段) (AK3+915~AK4+070) 进出口(东江湾大道西隧道口)	垂向面	(-872.48, -845.48, -5, 0, -5) (-871.20, -858.27, -5, 0, -5)	5	2033中期夜间	全时段	无	声功率级	不分频	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	74.8
						2041远期夜间	全时段	无	声功率级	不分频	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	82.2
6	编辑	惠远大道(一号公路至马水西路) (隧道段) (AK3+915~AK4+070) 进出口(东江湾大道西隧道口)	垂向面	(-872.48, -845.48, -5, 0, -5) (-871.20, -858.27, -5, 0, -5)	5	2041远期夜间	全时段	无	声功率级	不分频	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	75.7
						2041远期夜间	全时段	无	声功率级	不分频	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	-99	75.7

图 5.2-6 隧道口垂直面源参数

(3) 预测结果

在不考虑建筑物和绿化带遮挡,以及不采取噪声防治措施的情况下,以本项目预测车流量代入计算,本项目标准横断面路段在近期、中期以及远期昼间和夜间在水平方向的噪声贡献值见下表。

表 5.2-3 惠泽大道（三环东路至一号公路）标准横断面两侧噪声衰减预测结果一览表单位：dB(A)

距道路中心线(m)	距最近机动车道边线(m)	评价标准	近期		中期		远期	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
21.25	10	4a 类标准评价区：昼间 70dB (A)；夜间 55dB (A)	70	64	73	67	74	68
31.25	20		66	60	69	63	70	64
41.25	30		64	58	67	60	68	61
46.25	35		63	56	65	59	66	60
51.25	40		61	55	64	57	65	58
61.25	50		60	54	63	56	64	57
71.25	60		59	53	62	55	63	56
81.25	70		58	52	61	54	62	55
91.25	80		57	51	60	54	61	54
101.25	90		57	50	59	53	60	54
111.25	100	56	50	59	52	60	53	
121.25	110	55	49	58	52	59	53	
131.25	120	55	48	58	51	58	52	
141.25	130	54	48	57	50	58	51	
151.25	140	54	47	56	50	57	51	
161.25	150	53	47	56	50	57	50	
171.25	160	53	47	56	49	56	50	
181.25	170	52	46	55	49	56	50	
191.25	180	52	46	55	48	56	49	
201.25	190	51	45	54	48	55	49	
211.25	200	51	45	54	47	55	48	
4a 类区达标距离（距道路中心线/机动车道边线，单位：m）		22.25/11	47.25/36	29.25/18	74.25/63	32.25/21	84.25/73	
2 类区达标距离（距道路中心线/机动车道边线，单位：m）		62.25/51	91.25/80	91.25/80	149.25/138	101.25/90	151.25/140	

近期实施宽度36.5m

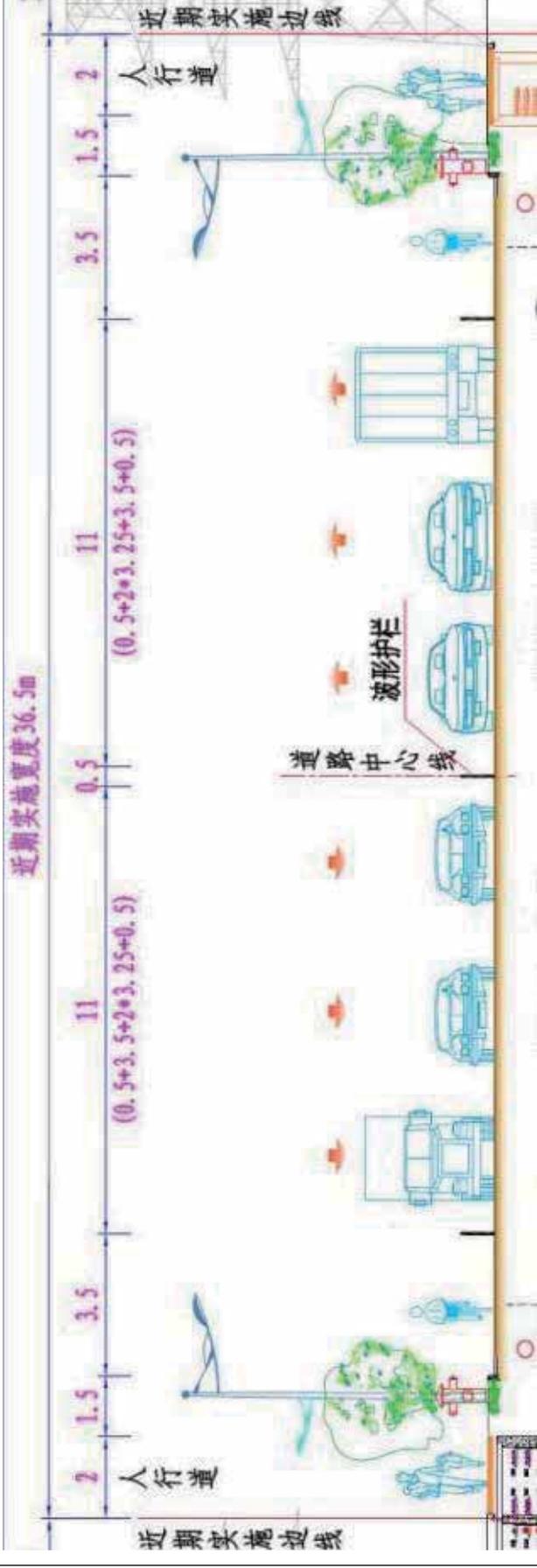


表 5.2-4 惠泽大道（一号公路至马水西路）标准横断面两侧噪声衰减预测结果一览表单位：dB(A)

距道路中心线(m)	距最近机动车道边线(m)	评价标准	近期		中期		远期	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
21.25	10	4a 类标准评价区：昼间 70dB (A)； 夜间 55dB (A)	70	64	73	67	74	68
31.25	20		66	60	69	63	70	64
41.25	30	3 类标准评价区：昼间 65dB (A)； 夜间 55dB (A)； 声环境保护目标按 2 类标准评价区： 昼间 60dB (A)；夜间 50dB (A)	64	58	67	60	68	61
51.25	40		63	56	65	59	66	60
61.25	50		61	55	64	57	65	58
71.25	60		60	54	63	56	64	57
81.25	70		59	53	62	55	63	56
91.25	80		58	52	61	54	62	55
101.25	90		57	51	60	54	61	54
111.25	100		57	50	59	53	60	54
121.25	110		56	50	59	52	60	53
131.25	120		55	49	58	52	59	53
141.25	130	55	48	58	51	58	52	
151.25	140	54	48	57	50	58	51	
161.25	150	54	47	56	50	57	51	
171.25	160	53	47	56	50	57	50	
181.25	170	53	47	56	49	56	50	
191.25	180	52	46	55	49	56	50	
201.25	190	52	46	55	48	56	49	
211.25	200	51	45	54	48	55	49	
4a 类区达标距离（距道路中心线/机动车道边线，单位：m）		22.25/11	59.25/48	29.25/18	84.25/73	32.25/21	97.25/86	
3 类区达标距离（距道路中心线/机动车道边线，单位：m）		41.25/30	59.25/48	53.25/42	84.25/73	56.25/45	97.25/86	

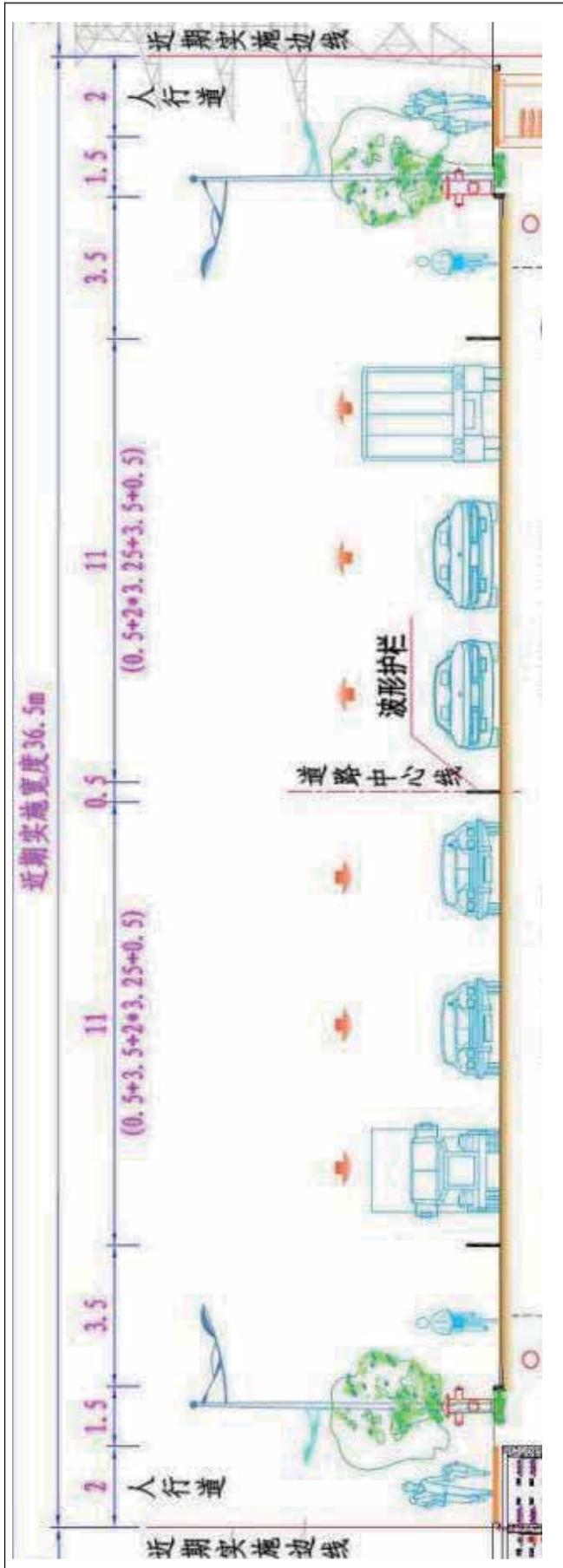


表 5.2-5 惠泽大道（马水西路至马水路）标准横断面两侧噪声衰减预测结果一览表单位：dB(A)

距道路中心线(m)	距最近机动车道边线(m)	评价标准	近期		中期		远期	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
21.25	10	4a 类标准评价区：昼间 70dB (A) ； 夜间 55dB (A)	70	64	73	67	74	68
31.25	20		67	60	70	63	71	64
41.25	30	3 类标准评价区：昼间 65dB (A) ； 夜间 55dB (A) ； 声环境保护目标按 2 类标准评价区： 昼间 60dB (A) ；夜间 50dB (A)	64	58	67	61	68	62
51.25	40		63	56	66	59	66	60
61.25	50		61	55	64	58	65	59
71.25	60		60	54	63	57	64	58
81.25	70		59	53	62	56	63	57
91.25	80		58	52	62	55	62	56
101.25	90		58	51	61	54	62	55
111.25	100		57	51	60	54	61	54
121.25	110		56	50	60	53	60	54
131.25	120		56	49	59	53	60	53
141.25	130	55	49	59	52	59	53	
151.25	140	55	48	58	52	59	52	
161.25	150	54	48	58	51	58	52	
171.25	160	54	48	57	51	58	51	
181.25	170	54	47	57	50	58	51	
191.25	180	53	47	56	50	57	51	
201.25	190	53	46	56	49	57	50	
211.25	200	52	46	55	49	56	50	
4a 类区达标距离（距道路中心线/机动车道边线，单位：m）		22.25/11	59.25/48	29.25/18	92.25/81	33.25/22	107.25/96	
3 类区达标距离（距道路中心线/机动车道边线，单位：m）		41.25/30	59.25/48	53.25/42	92.25/81	56.25/45	107.25/96	

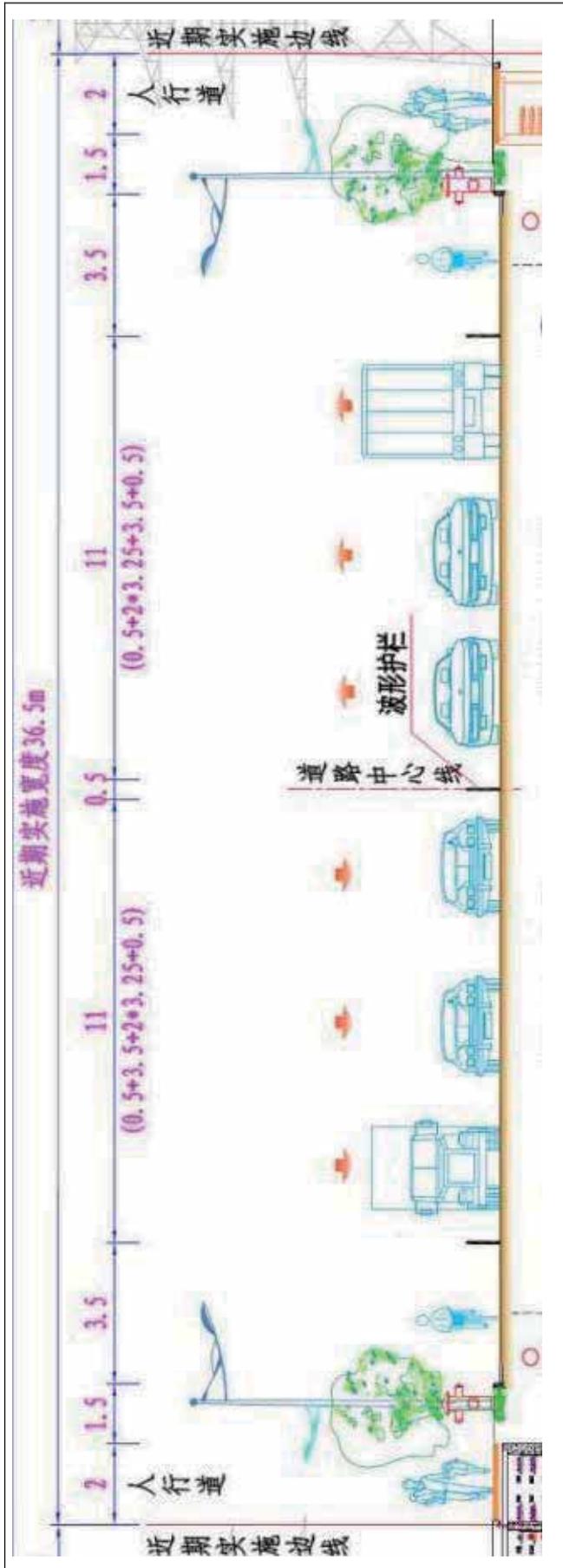


表 5.2-6 三环东路隧道开口闭口段标准横断面两侧噪声衰减预测结果一览表单位：dB(A)

距道路 中心线(m)	距最近机动车道边 线(m)	评价标准	近期		中期		远期	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
26.5	10	4a 类标准评价区：昼间 70dB (A) ； 夜间 55dB (A)	73	67	77	70	77	70
36.5	20		69	63	72	66	73	66
46.5	30		67	61	70	64	70	64
51.5	35		65	59	69	62	69	62
56.5	40		64	58	68	61	68	61
66.5	50		63	57	67	60	67	60
76.5	60		63	56	66	59	66	60
86.5	70		62	55	65	59	65	59
96.5	80		61	54	64	58	64	58
106.5	90		61	54	64	57	64	58
116.5	100	60	53	63	57	63	57	
126.5	110	59	53	62	56	62	56	
136.5	120	58	52	61	55	61	55	
146.5	130	57	50	60	54	60	54	
156.5	140	56	49	59	53	59	53	
166.5	150	55	48	58	52	58	52	
176.5	160	54	48	58	51	58	51	
186.5	170	54	47	57	50	57	50	
196.5	180	53	46	56	50	56	50	
206.5	190	52	46	56	49	56	49	
216.5	200	52	45	55	49	55	49	
4a 类区达标距离（距道路中心线/机动车道边线，单位：m）		36/20	36/20	46/30	76/60	46/30	76/60	76/60
2 类区达标距离（距道路中心线/机动车道边线，单位：m）		116/100	86/70	146/130	186/170	146/130	186/170	186/170

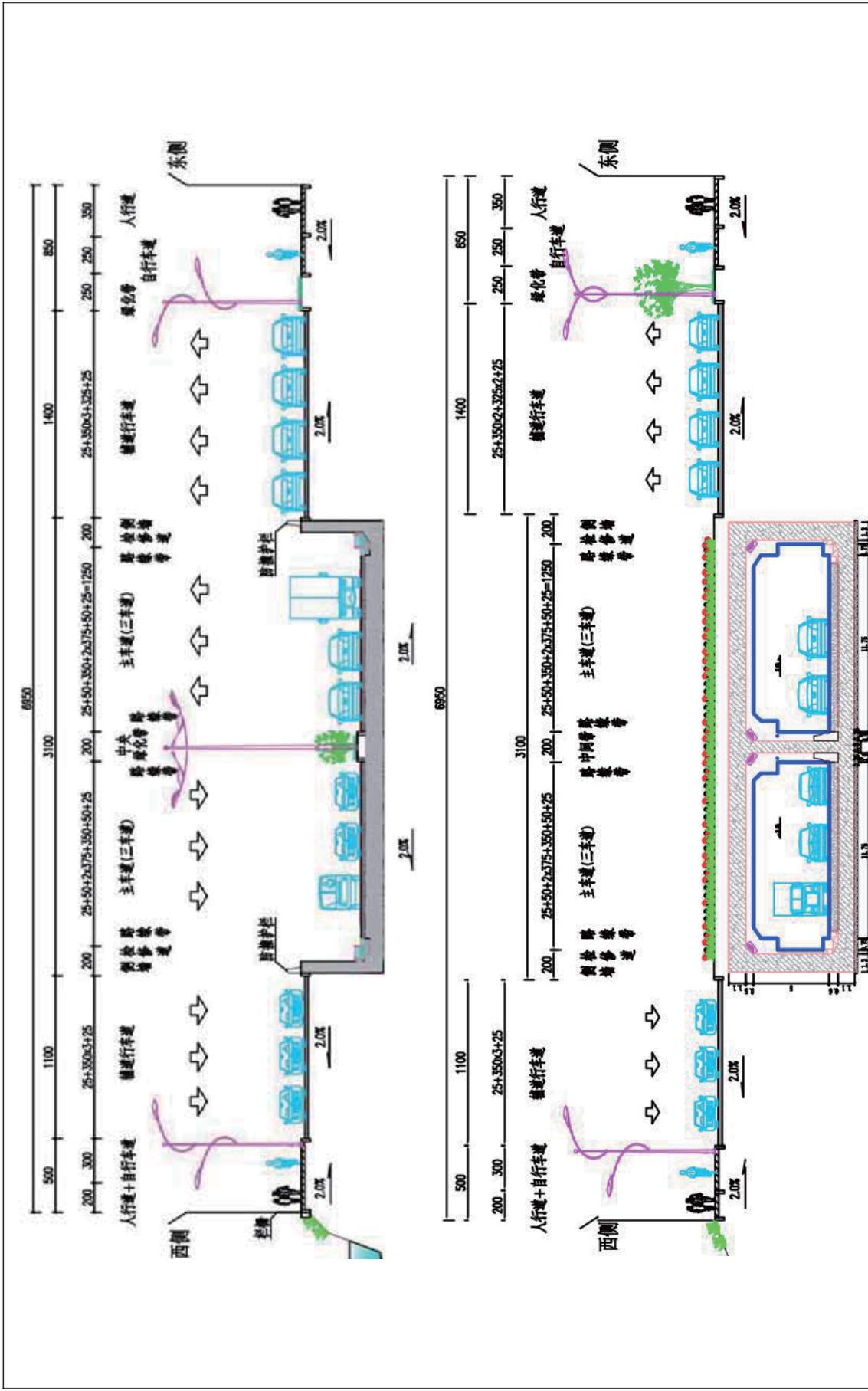
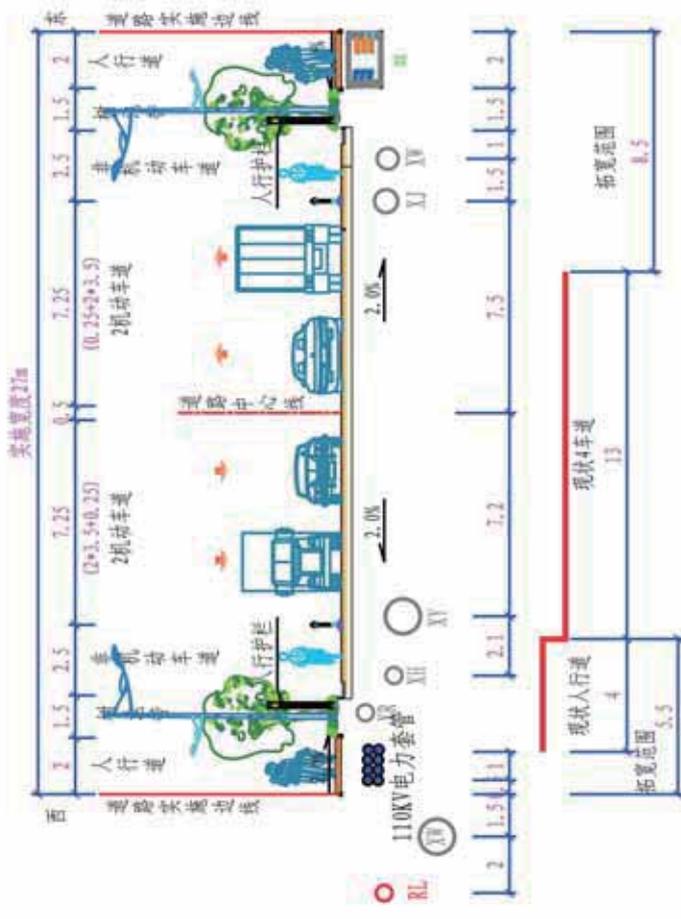
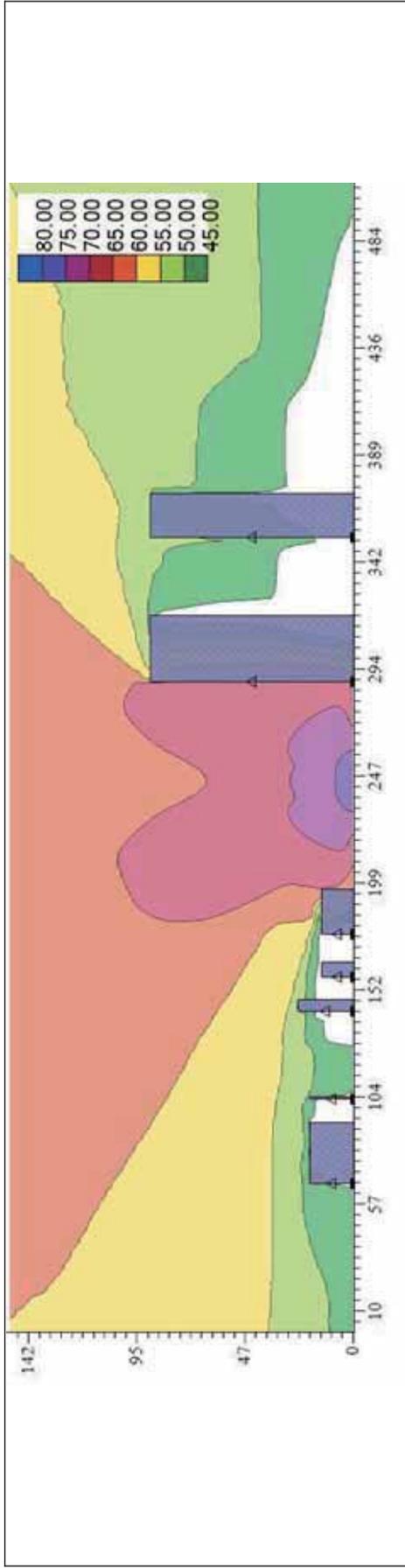


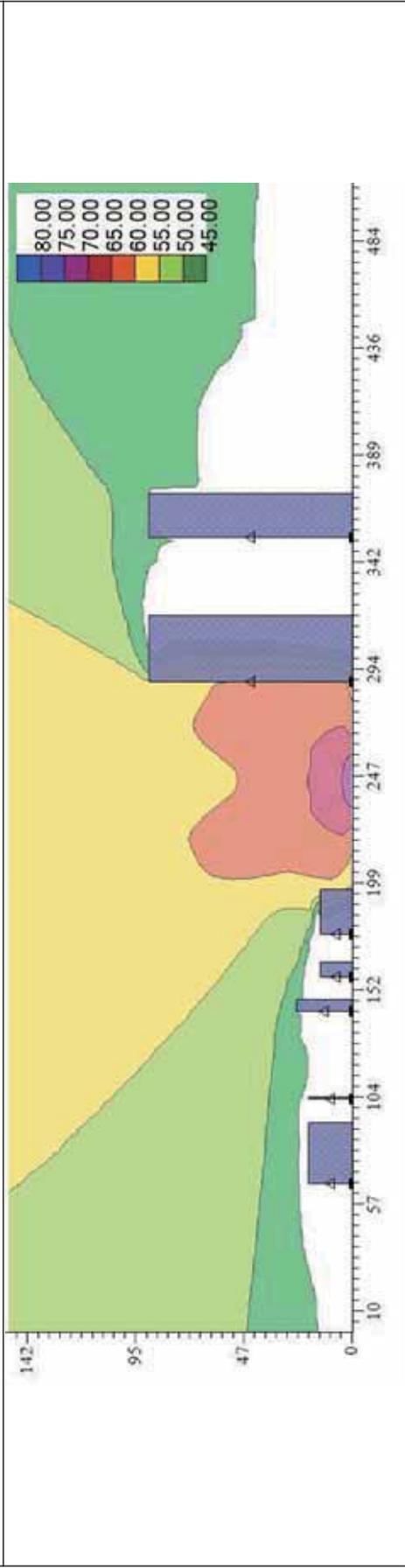
表 5.2-7 丰泽路标准横断面两侧噪声衰减预测结果一览表单位：dB(A)

距道路中心线(m)	距最近机动车道边线(m)	评价标准	近期		中期		远期	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
13.5	10	4a 类标准评价区：昼间 70dB (A) ; 夜间 55dB (A)	63	57	65	58	67	60
23.5	20		60	54	61	55	63	57
33.5	30		57	51	59	52	61	54
38.5	35		55	49	57	51	59	52
43.5	40		54	48	55	49	57	51
53.5	50		52	46	54	48	56	50
63.5	60		51	45	53	47	55	49
73.5	70		50	44	52	46	54	48
83.5	80		50	44	51	45	53	47
93.5	90		49	43	51	44	52	46
103.5	100	2 类标准评价区：昼间 60dB (A) ; 夜间 50dB (A)	49	43	50	44	52	46
113.5	110		48	42	50	44	52	46
123.5	120		48	42	50	43	51	45
133.5	130		47	41	49	42	51	45
143.5	140		47	41	48	42	50	44
153.5	150		46	40	47	41	49	43
163.5	160		46	40	47	41	49	43
173.5	170		45	39	47	41	48	42
183.5	180		45	39	46	40	48	42
193.5	190		45	39	46	40	48	42
203.5	200	45	39	46	39	48	42	
4a 类区达标距离（距道路中心线/机动车道边线，单位：m）		13.5/10	23.5/20	13.5/10	23.5/20	13.5/10	23.5/20	33.5/30
2 类区达标距离（距道路中心线/机动车道边线，单位：m）		43.5/40	43.5/40	43.5/40	43.5/40	43.5/40	43.5/40	53.5/50

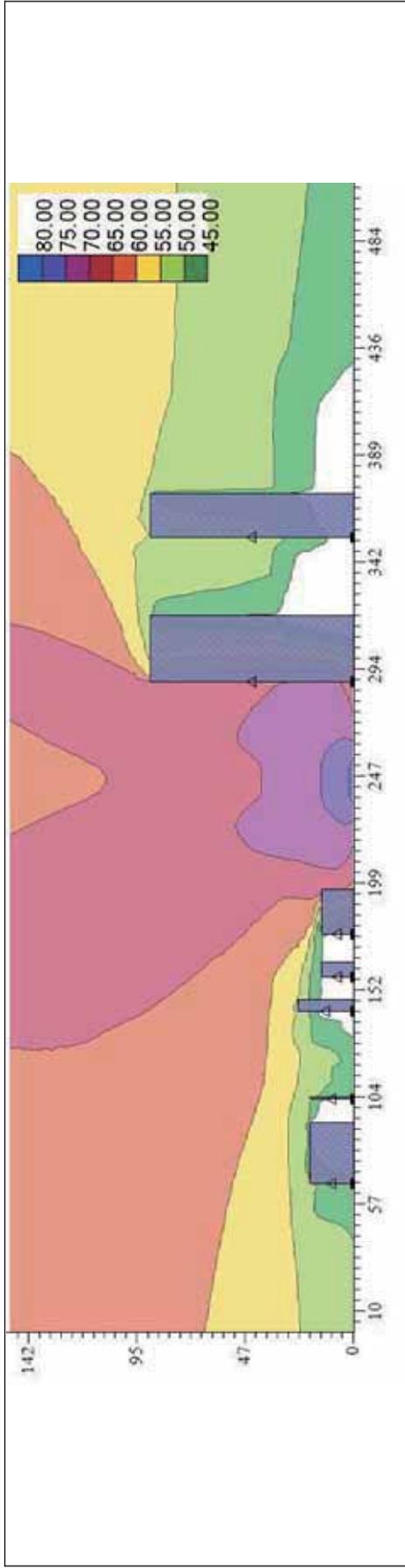




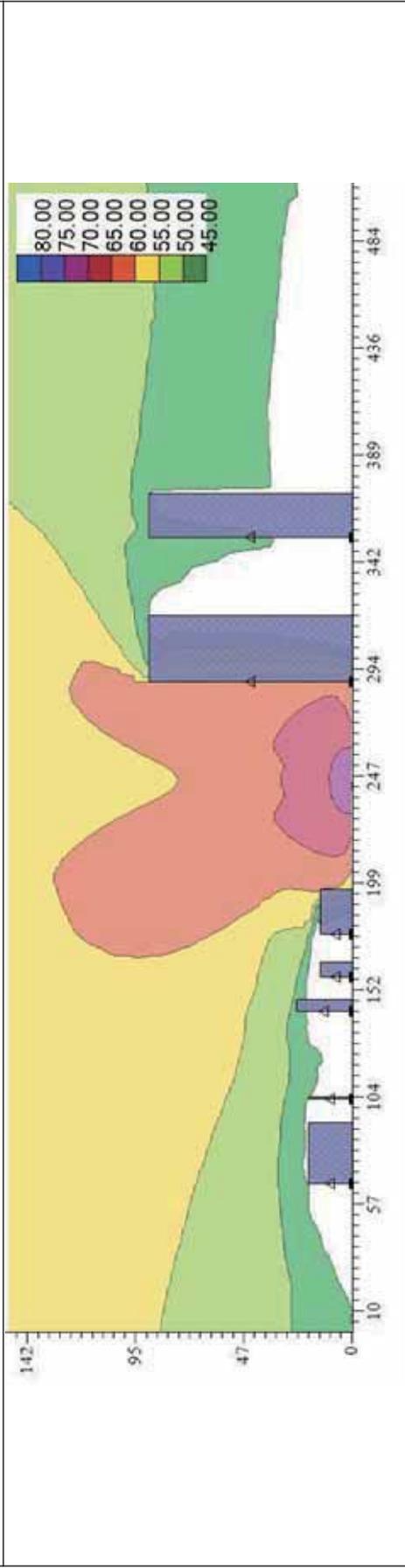
惠泽大道（三环东路至一号公路）近期昼间



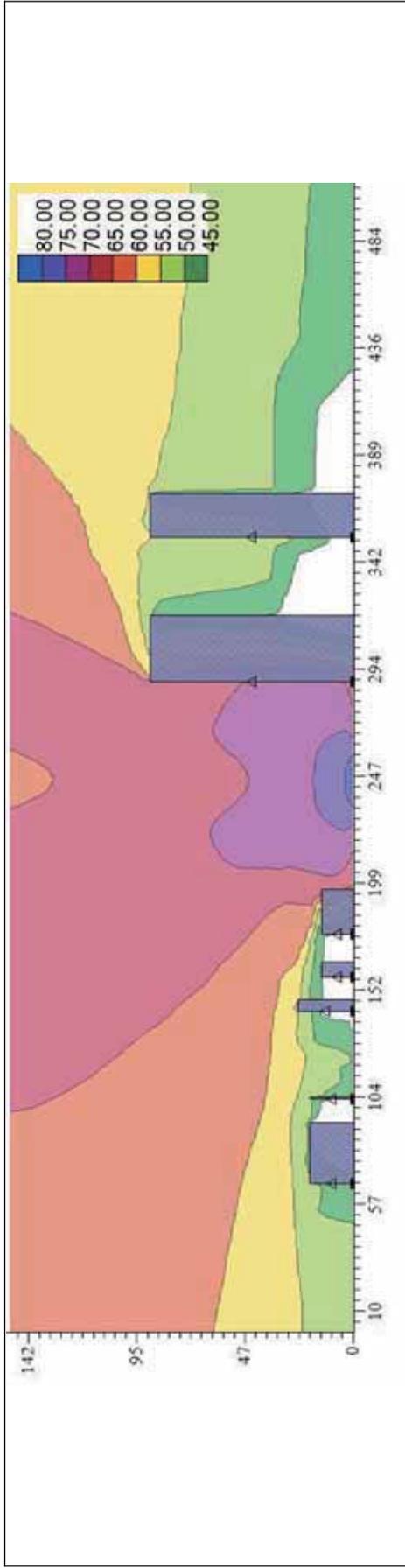
惠泽大道（三环东路至一号公路）近期夜间



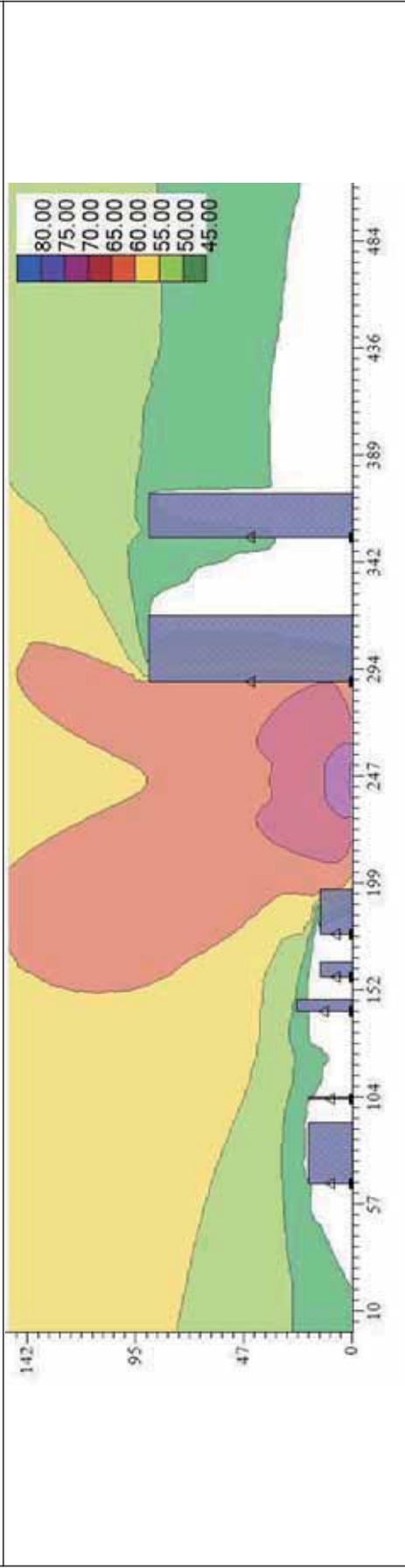
惠泽大道（三环东路至一号公路）中期昼间



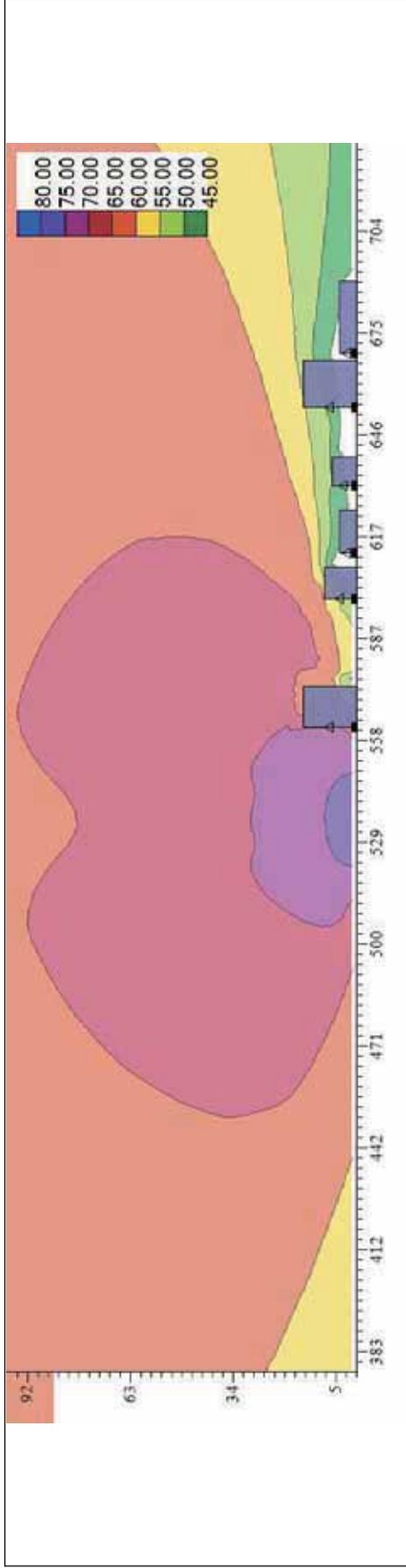
惠泽大道（三环东路至一号公路）中期夜间



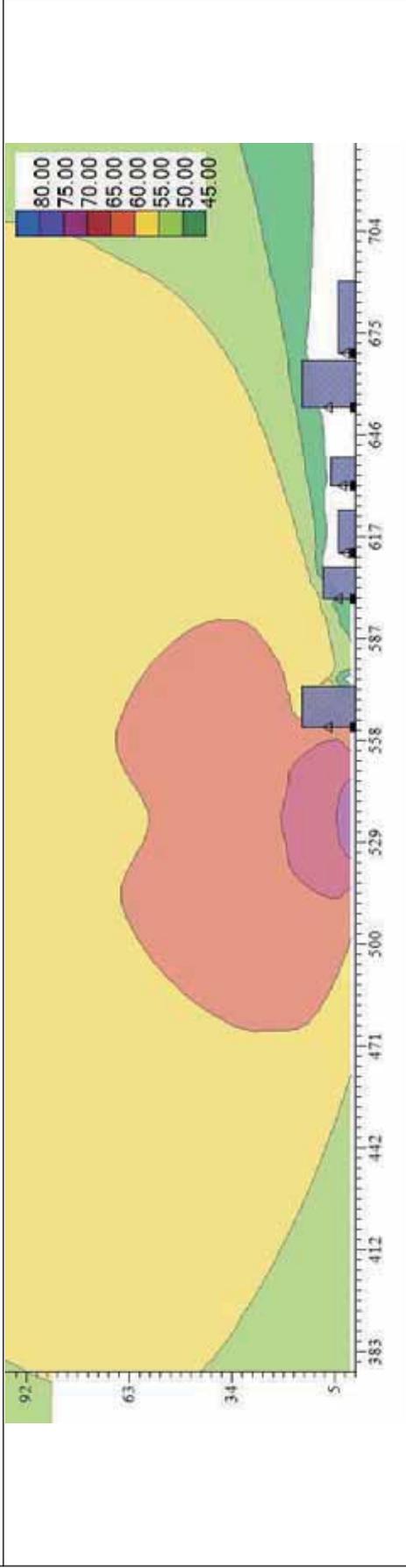
惠泽大道（三环东路至一号公路）远期昼间



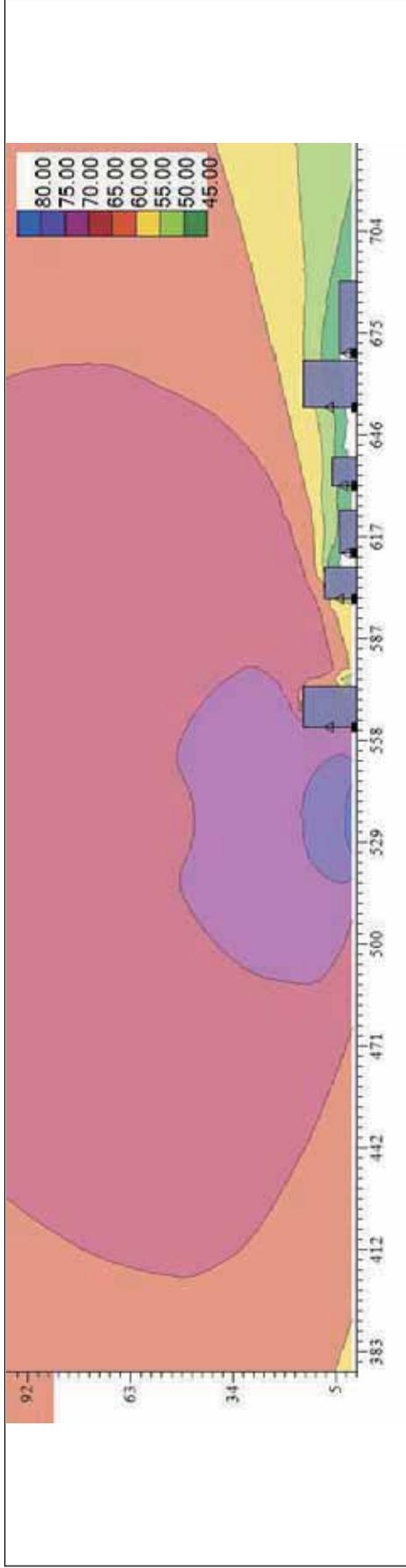
惠泽大道（三环东路至一号公路）远期夜间



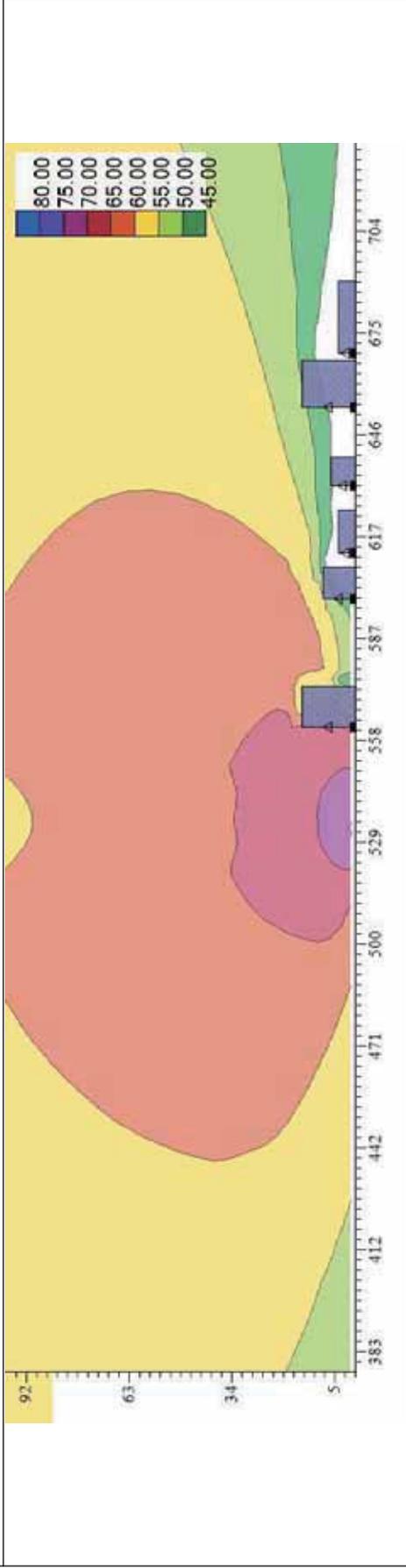
惠泽大道（一号公路至马水西路）近期昼间



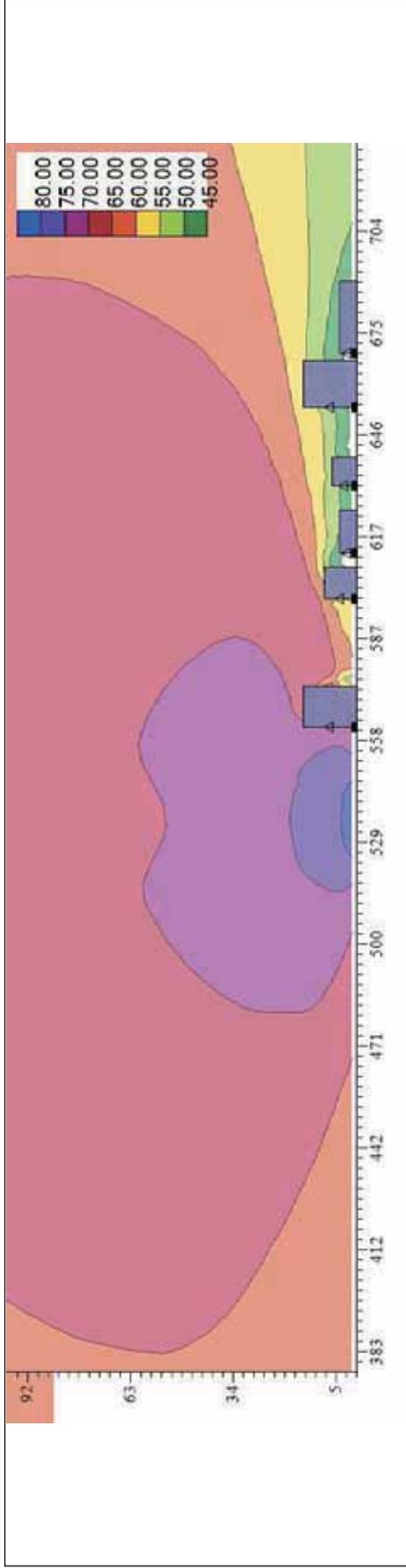
惠泽大道（一号公路至马水西路）近期夜间



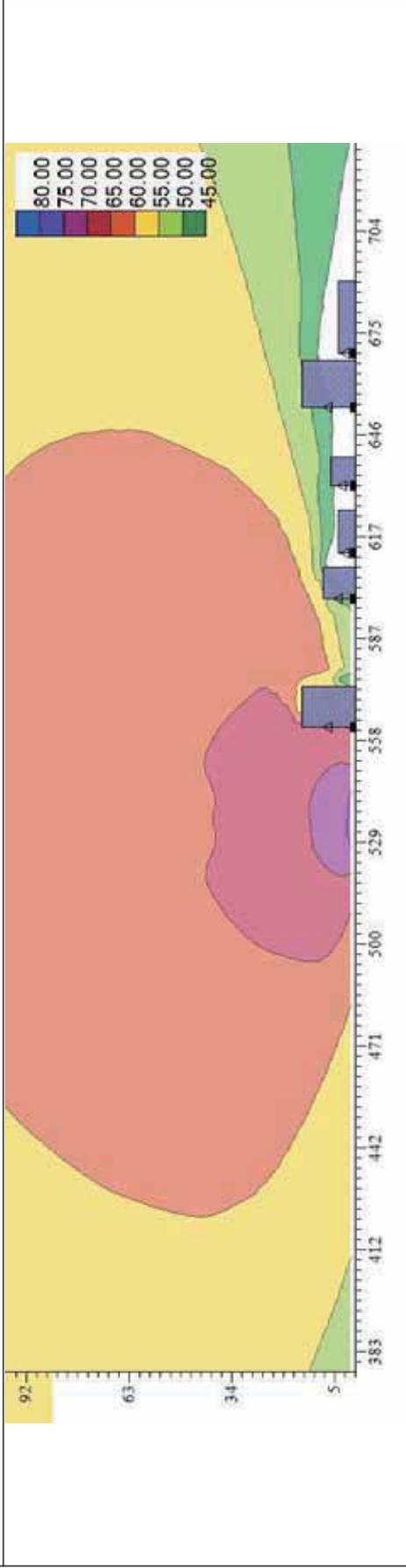
惠泽大道（一号公路至马水西路）中期昼间



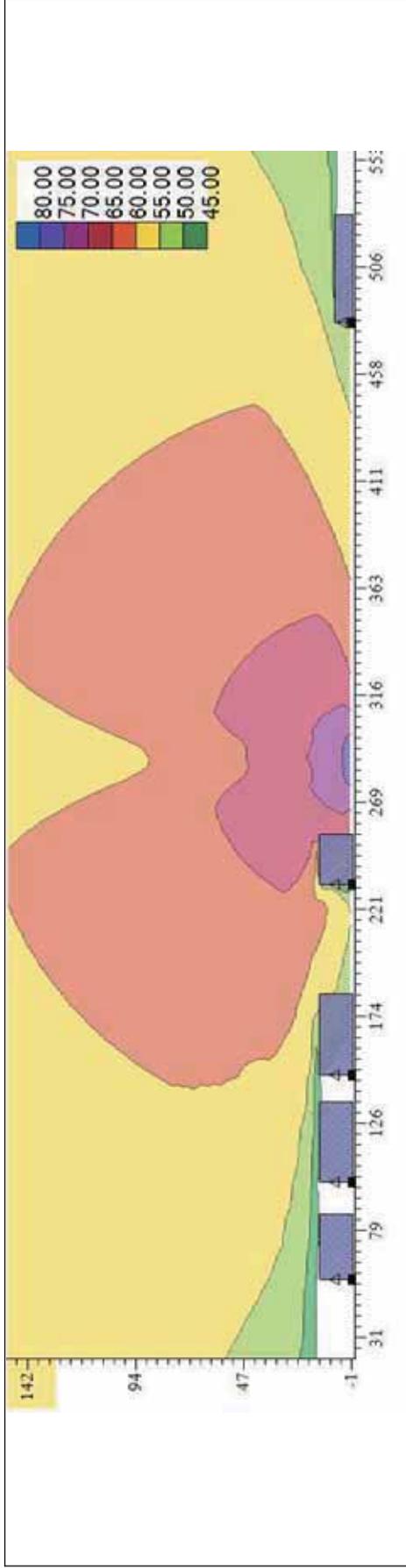
惠泽大道（一号公路至马水西路）中期夜间



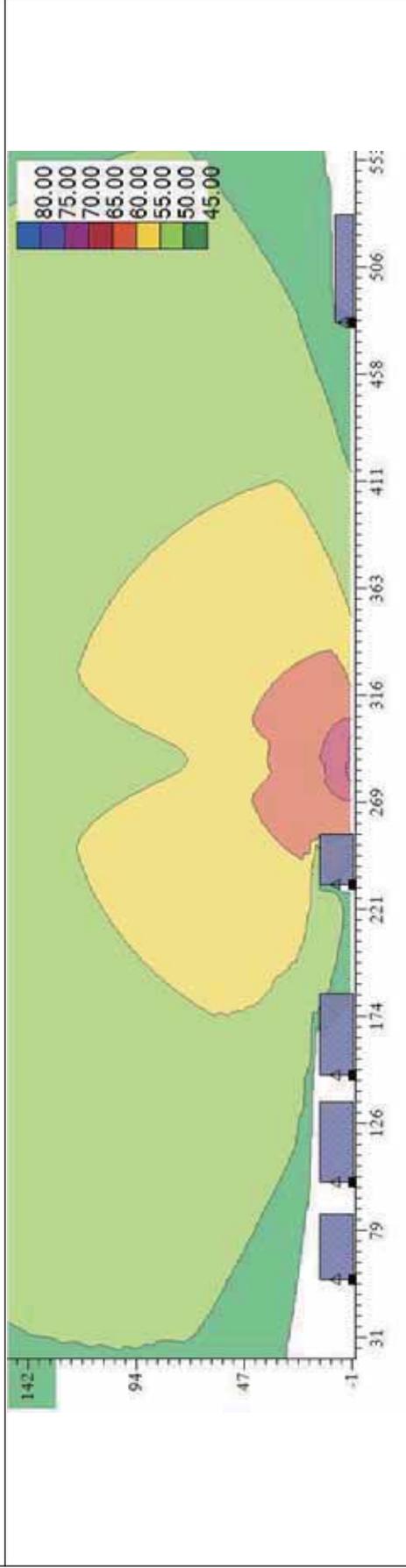
惠泽大道（一号公路至马水西路）远期昼间



惠泽大道（一号公路至马水西路）远期夜间



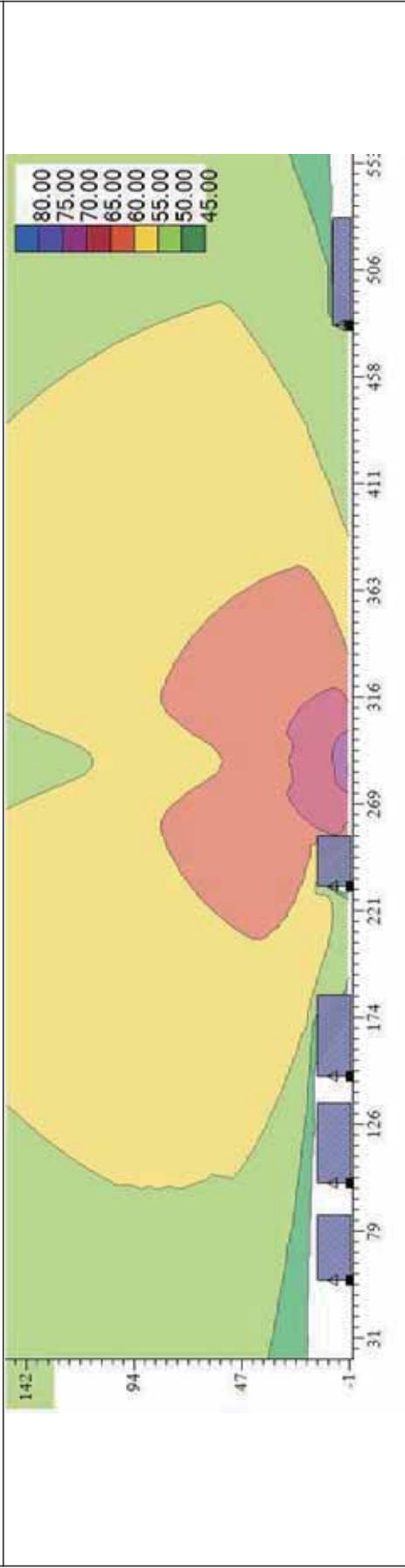
惠泽大道（马水西路至马水路）近期昼间



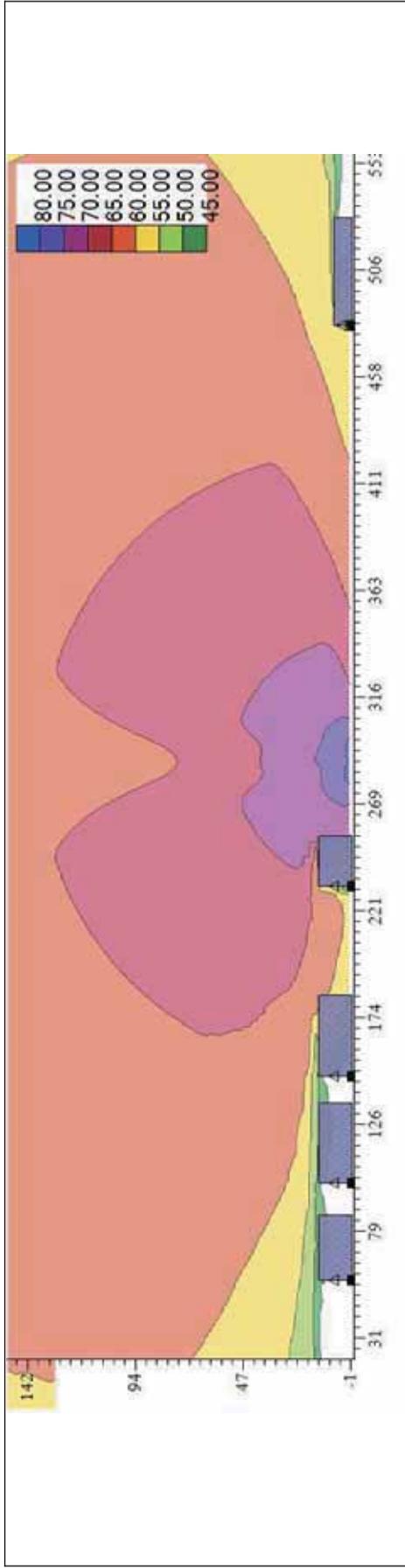
惠泽大道（马水西路至马水路）近期夜间



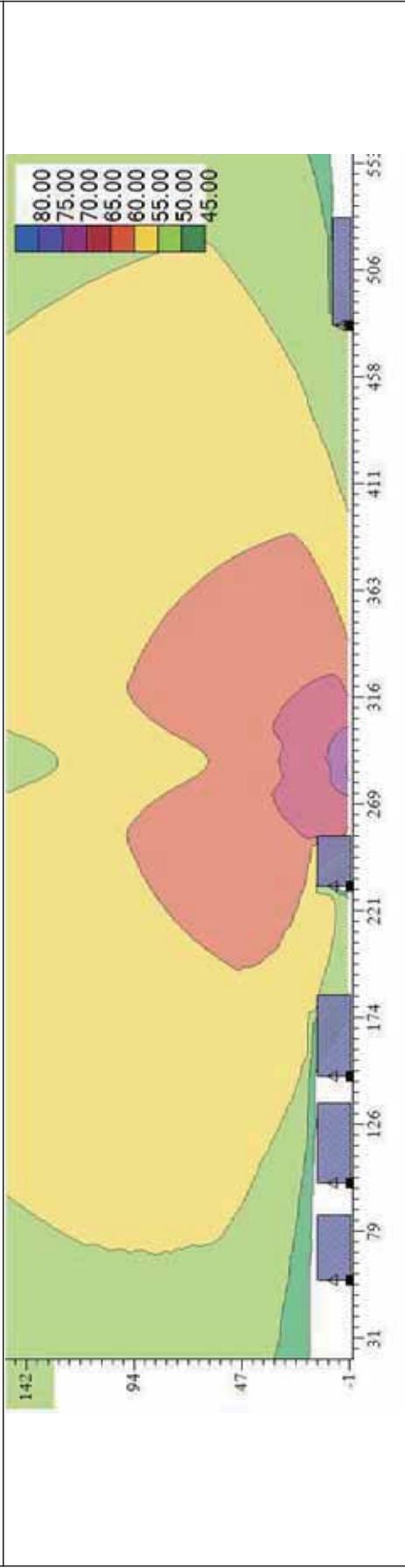
惠泽大道（马水西路至马水路）中期昼间



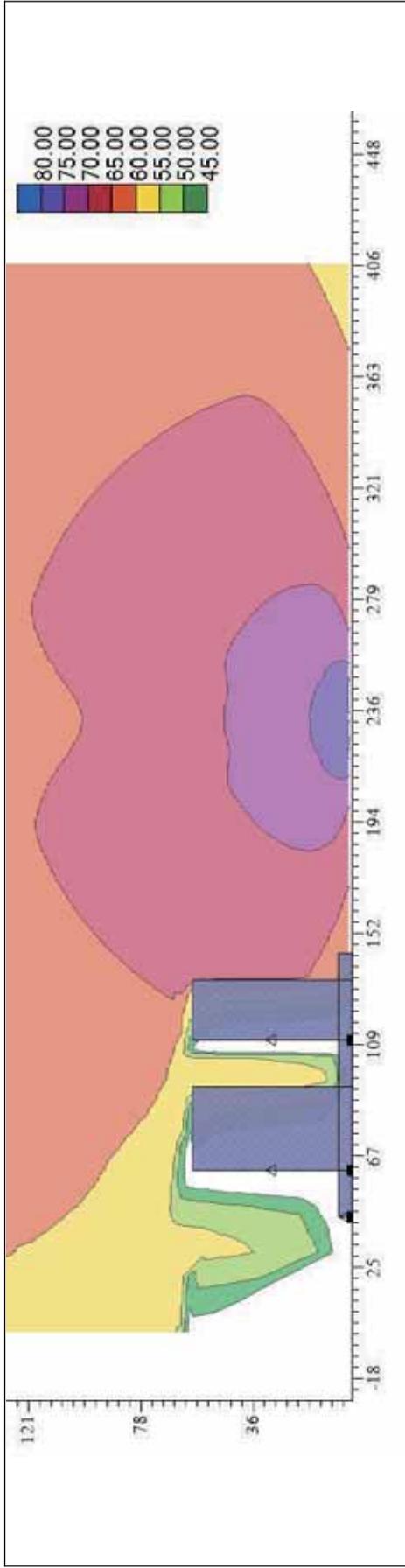
惠泽大道（马水西路至马水路）中期夜间



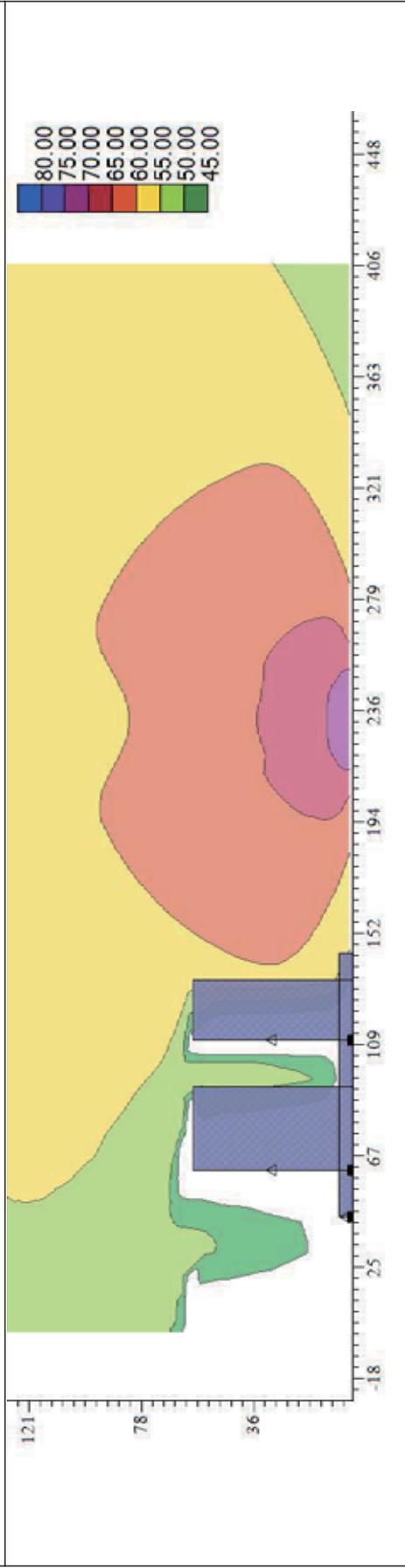
惠泽大道（马水西路至马水路）远期昼间



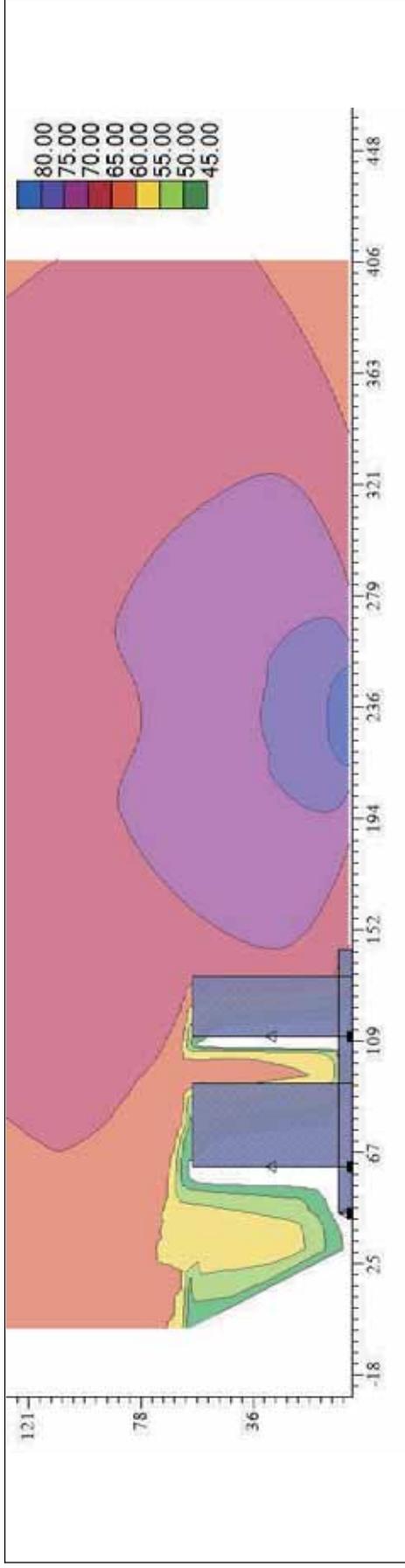
惠泽大道（马水西路至马水路）远期夜间



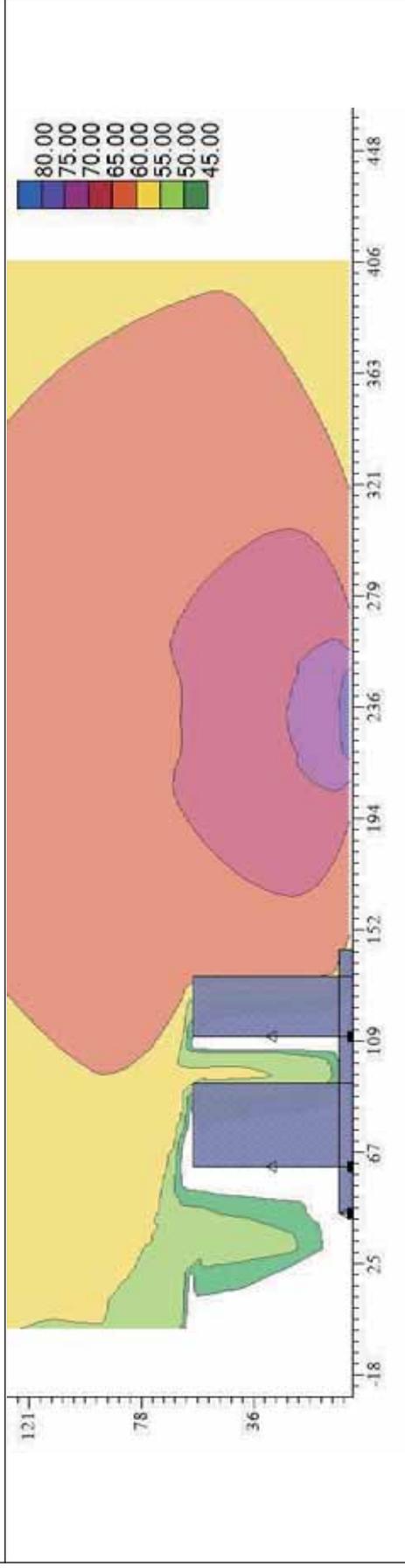
三环东路近期昼间



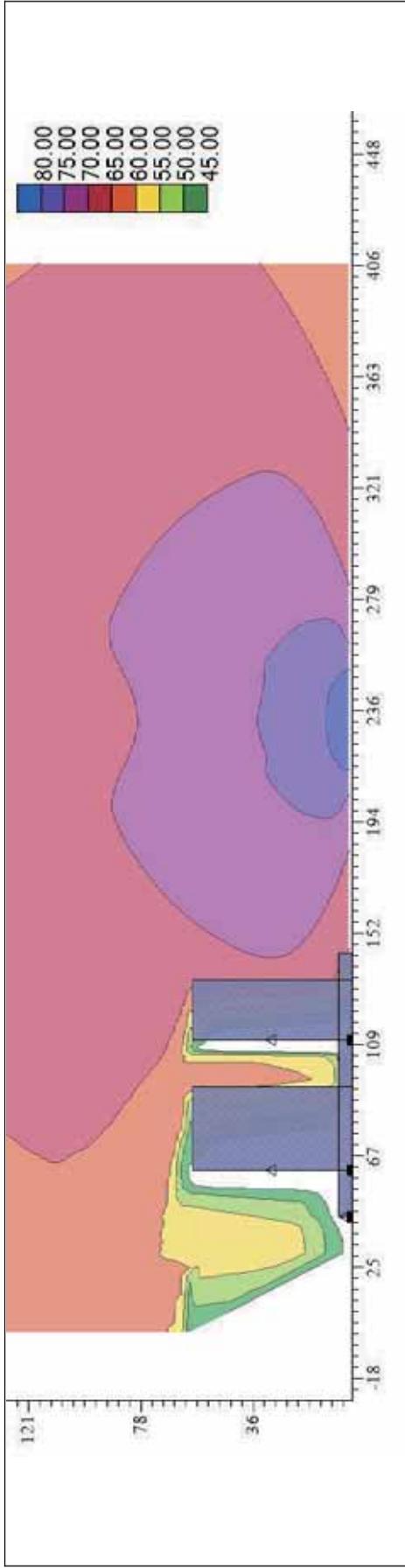
三环东路近期夜间



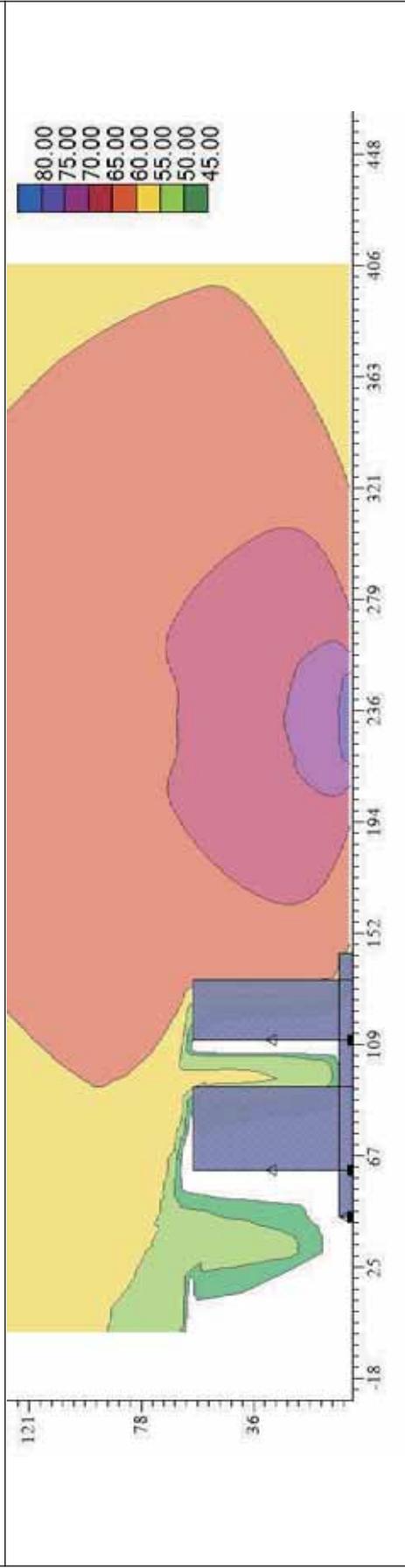
三环东路中期昼间



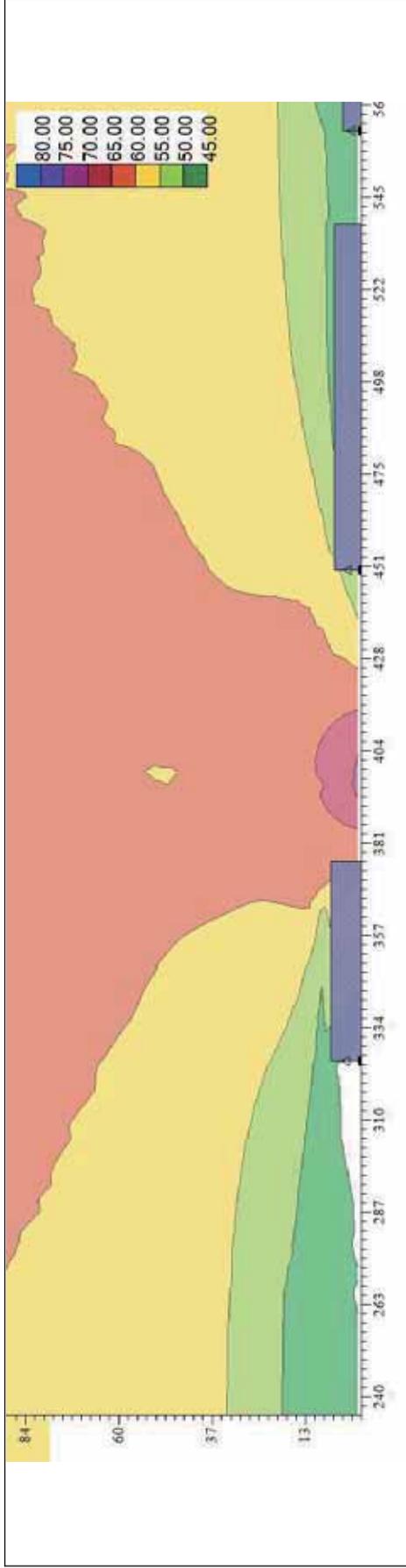
三环东路中期夜间



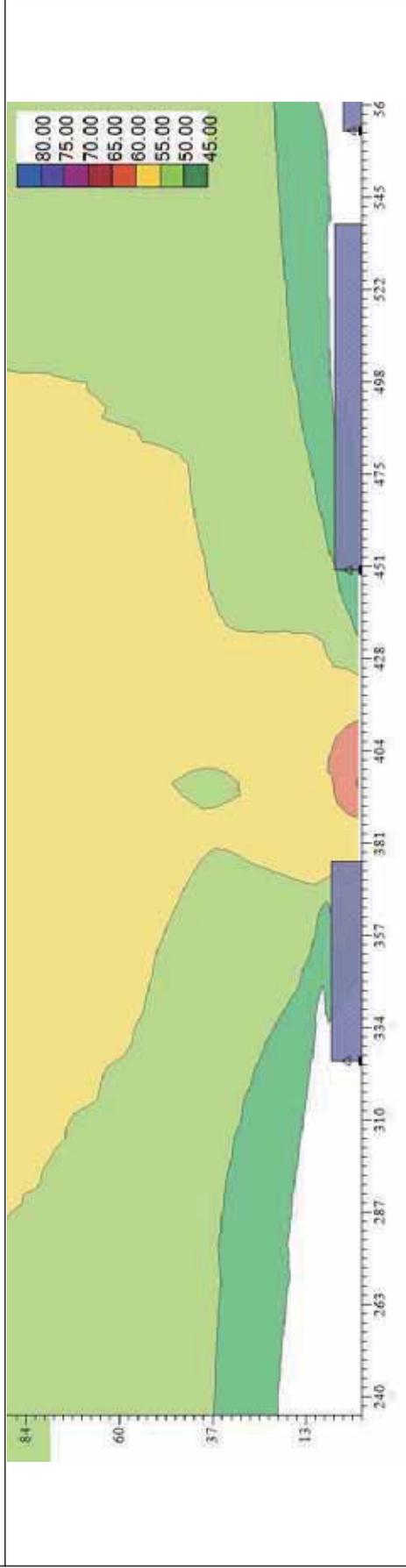
三环东路远期昼间



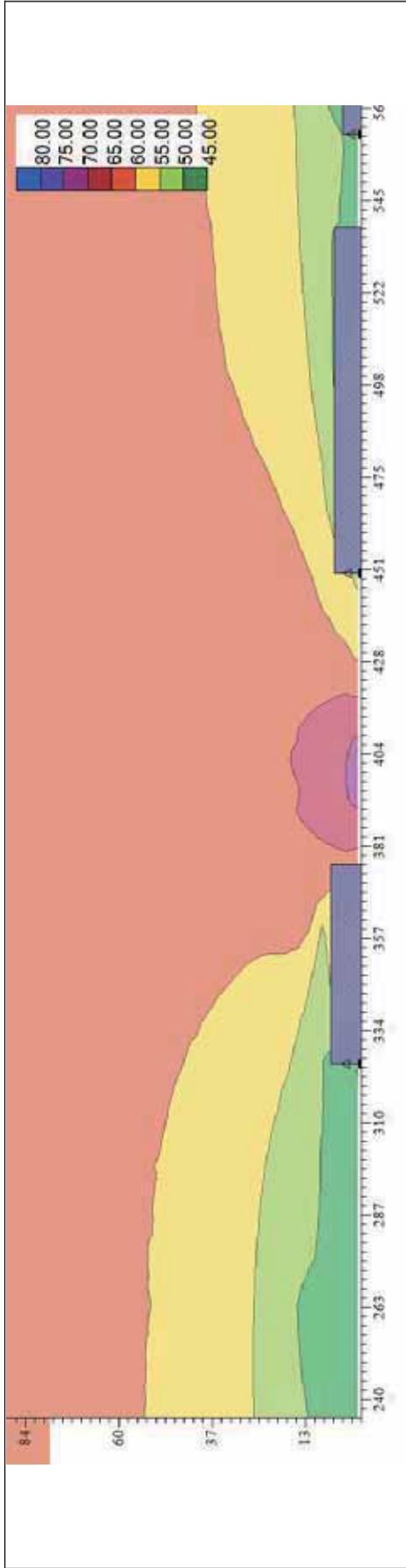
三环东路远期夜间



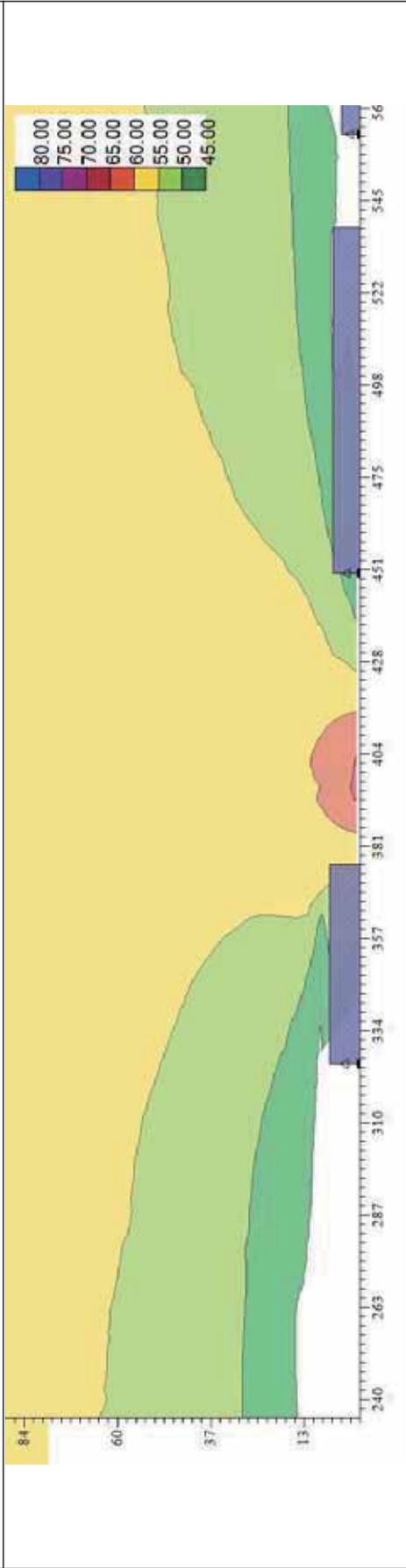
丰泽路近期昼间



丰泽路近期夜间



丰泽路中期昼间



丰泽路中期夜间

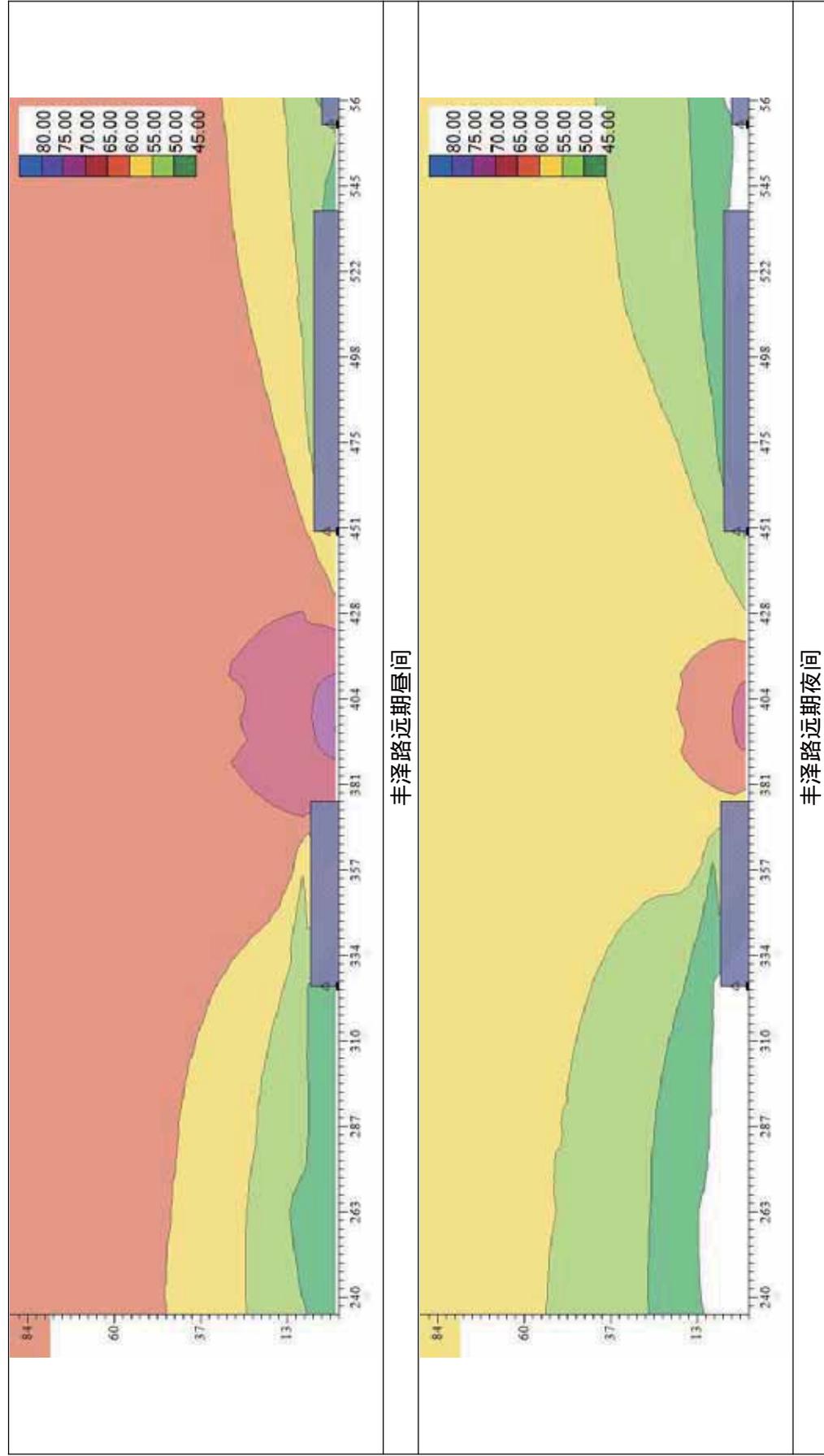


图 5.2-7 贡献值垂直等声值线图

由噪声预测结果可知，本项目交通噪声对两侧沿线产生影响较大。噪声预测结果分析如下：

(1) 由水平方向预测结果可知，本项目路面上行驶机动车产生的噪声在道路两侧的噪声贡献值随距离的增加而逐渐衰减变小，并且随着车流量的增加预测噪声值也将随着增加。

(2) 本项目周边声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2、3、4a类标准(2类昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ ，3类昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ ，4a类昼间 $\leq 70\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$)。在道路营运的近期、中期、远期昼间、夜间均出现不同程度超标现象。

(3) 从各时段的噪声情况来看，夜间时段的交通噪声影响比昼间的影响大。

项目评价范围的等声值线图

本评价在考虑道路距离、空气衰减、相关道路影响、地面效应影响及现有环境保护目标建筑物的遮挡屏蔽作用等情况下，根据本项目运营期产生的噪声情况分别绘制近期、中期、远期昼间、夜间和高峰小时评价范围的等声值线图，详见下列图。



图 5.2-8 2027 年近期昼间贡献值等声值线图



图 5.2-9 2027 年近期夜间贡献值等声值线图



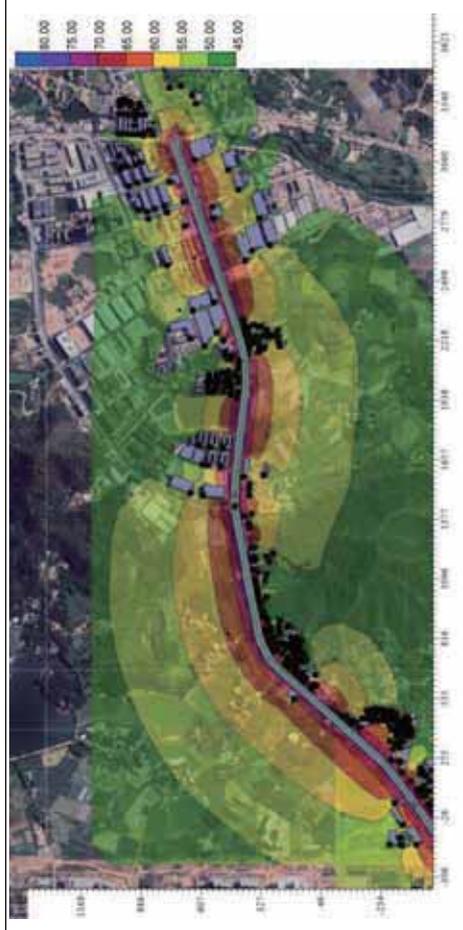


图 5.2-10 2033 年中期昼间贡献值等声值线图

图 5.2-11 2033 年中期夜间贡献值等声值线图



图 5.2-12 2041 年远期昼间贡献值等声值线图

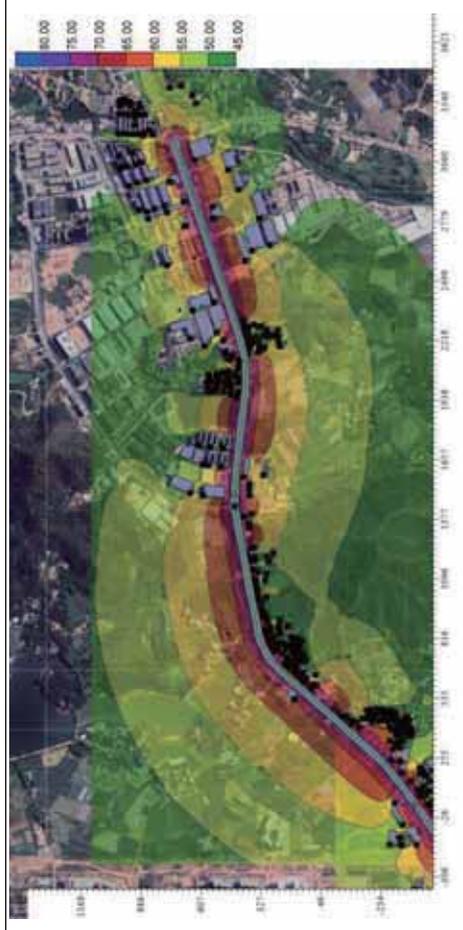


图 5.2-13 2041 年远期夜间贡献值等声值线图



5.2.4 环境保护目标噪声预测与评价

1、环境保护目标预测点设置

本项目声环境保护目标预测点设置项目下列图。

2、现状值和背景值的选取

(2) 现状值选取

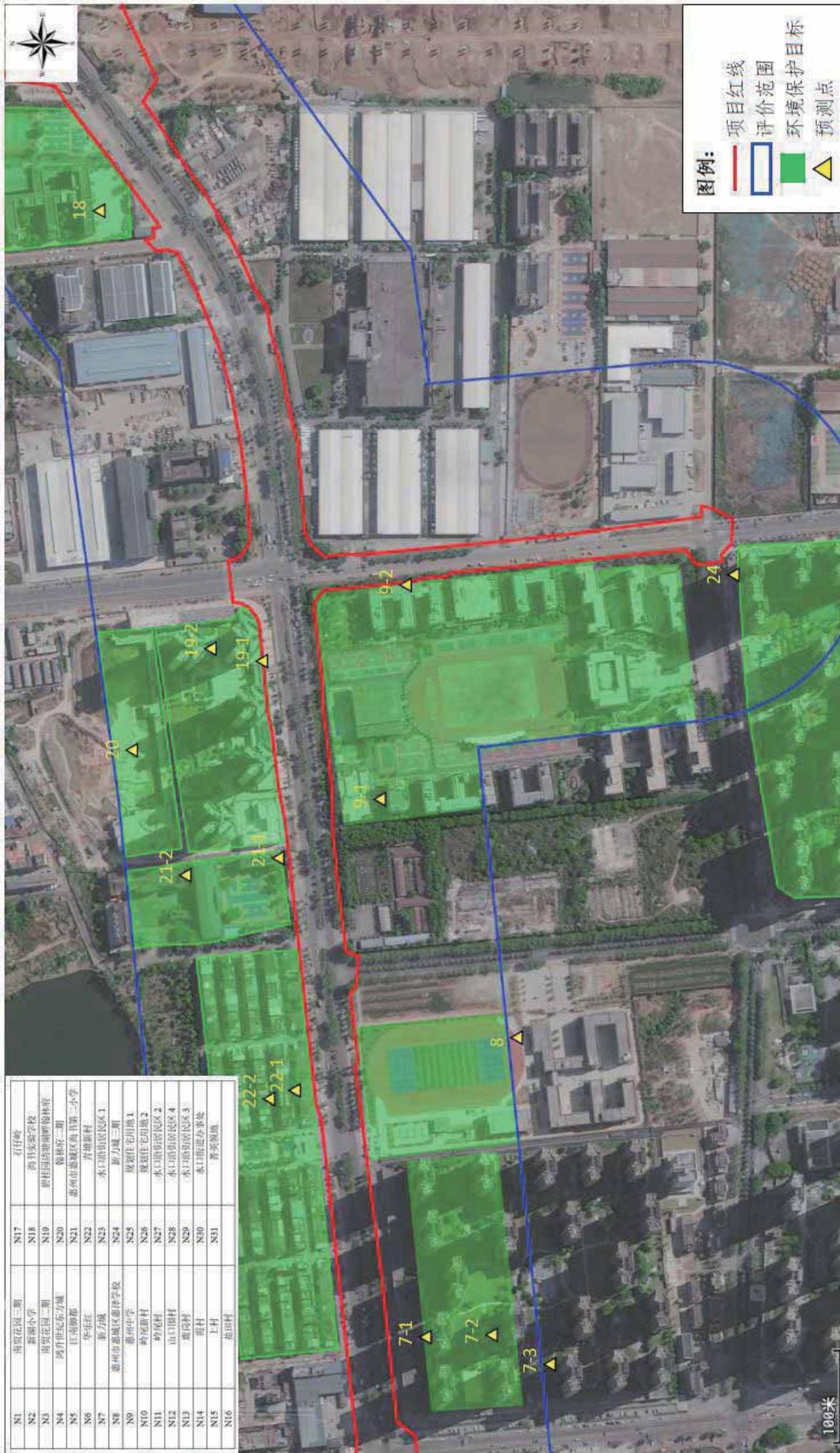
以实测值作为现状值，部分点位现状值通过类比获得。

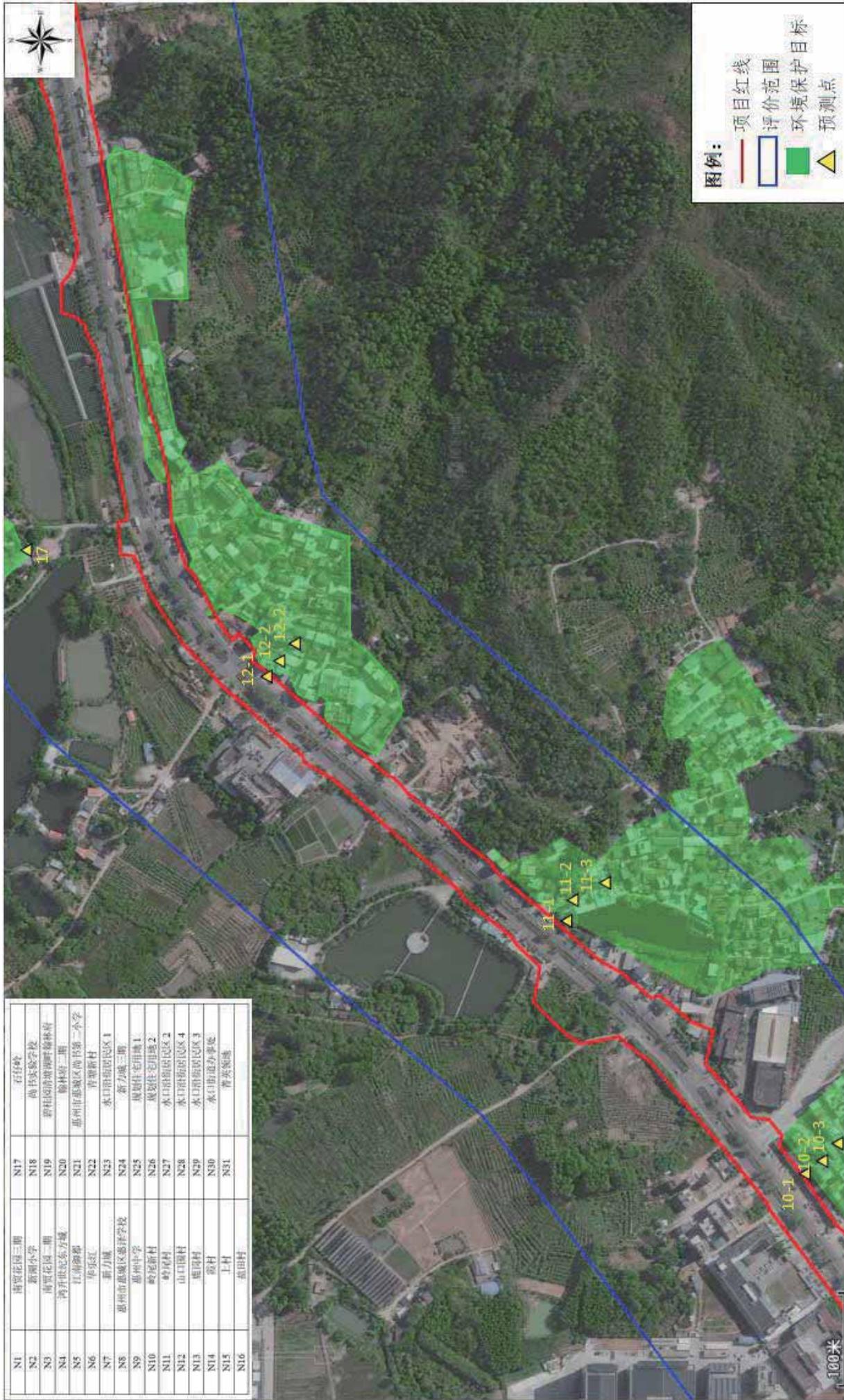
(3) 背景值选取

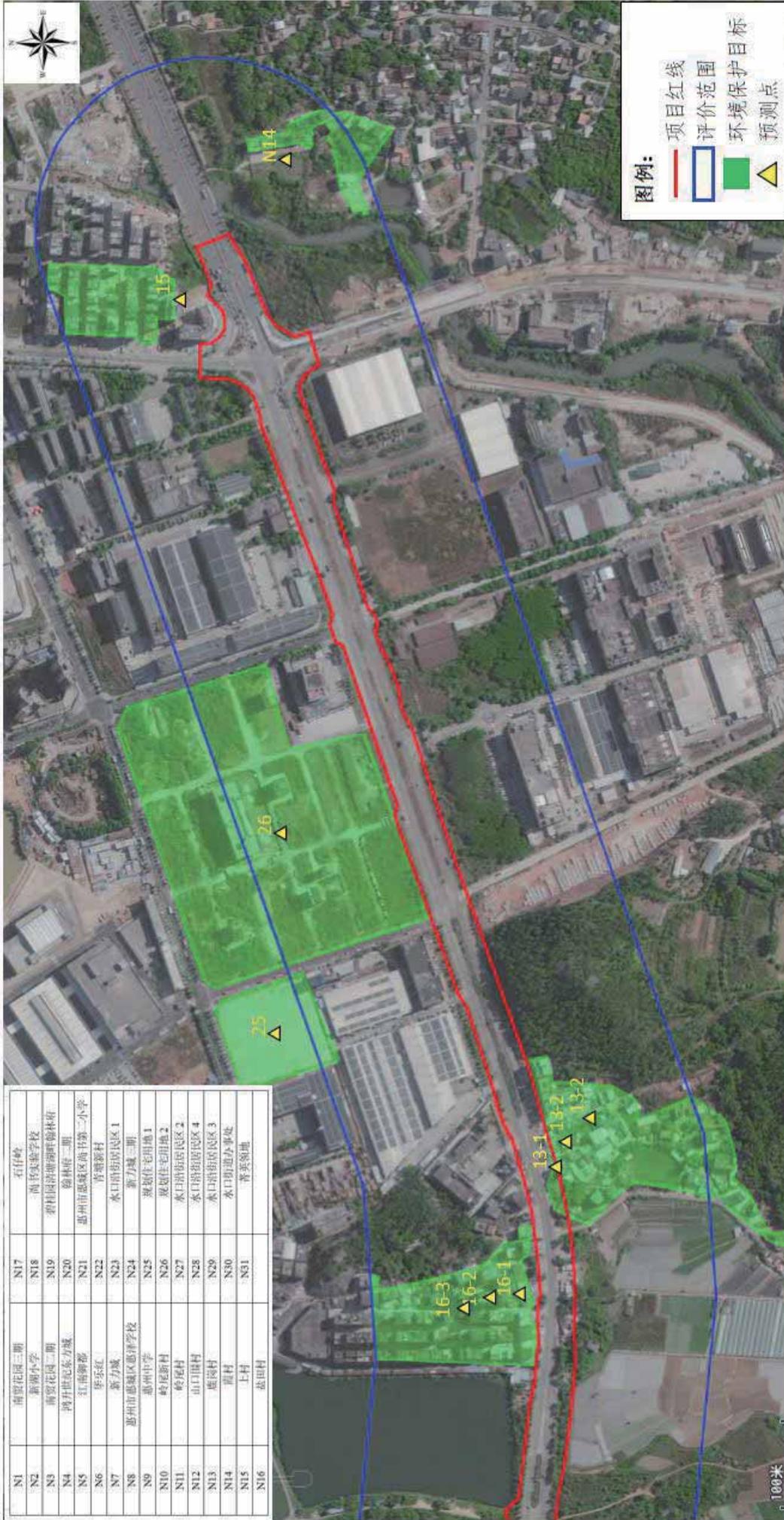
由于本项目现状已有道路，属于改扩建项目，因此选取不受现状道路影响的监测值作为背景值。

各保护目标现状值、背景值选取说明详见下表。









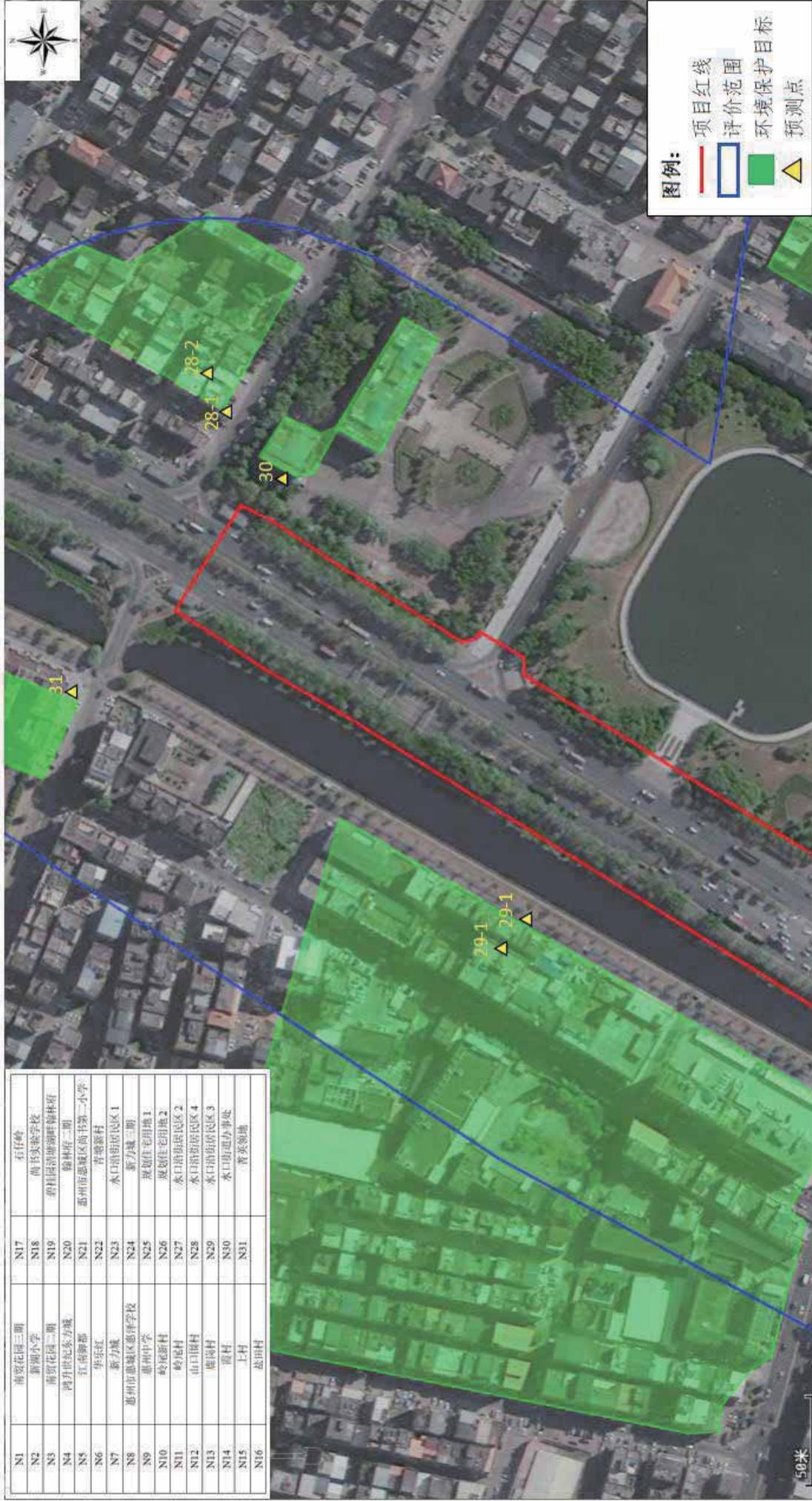


图 5.2-14 预测点示意图

表 5.2-8 声保护目标噪声预测现状值、背景值取值说明一览表

保护目标编号	保护目标名称	预测点位描述			现状值					背景值				
		预测点位编号	点位说明	楼层	取值方法	监测点位	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	选取说明	取值方法	点位	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	选取说明
N1	商贸花园三期	1	临三环东路建筑物（单排）	2	实测	N1-1	58	53	受生活噪声、三环东路和谭屋一路交通噪声影响	实测	N1-2	52	46	受生活噪声影响和谭屋一路交通噪声影响，不受三环东路交通噪声影响
				7			61	55				53	47	
				12			61	55				53	47	
				17			62	55				53	47	
				22			61	54				52	46	
N2	新湖小学	2	教学楼（单排）	1	实测	N2-2	53	45	由于新湖小学距离三环东路距离较远，因此主要受生活噪声、谭屋一路交通噪声影响，现状取值较大的点位	实测	N2-2	53	45	受生活噪声影响，由于新湖小学距离三环东路距离较远，因此主要受生活噪声、谭屋一路交通噪声影响
				3			53	45				53	45	
				5			53	45				53	45	
N3	商贸花园二期	3-1	临三环东路及龙湖东四路建筑物（单排）	2	实测	N3-1	58	54	受生活噪声、三环东路和龙湖东四路交通噪声影响	实测	N3-2	53	47	受生活噪声和龙湖东四路影响，不受现状三环东路影响
				6			65	58				54	47	
				10			66	60				56	48	
				14			65	60				56	48	
				17			65	60				55	47	
				2			57	49				53	44	
				6			63	56				53	45	
N4	鸿升世纪东方城	4-3	临三环东路建筑物（单排）	6	实测	N3-3	64	57	受生活噪声、三环东路交通噪声影响	实测	N3-4	55	46	受生活噪声影响，不受现状三环东路影响
				10			64	57				57	47	
				14			64	57				57	47	
				17			63	57				58	48	
				3			68	60				55	45	
				8			67	59				56	46	
				12			66	59				56	46	
N4	鸿升世纪东方城	4-1	临惠泽大道及德政大道侧第一排建筑物	16	实测	N4-1	64	58	受生活噪声、惠泽大道和德政大道交通噪声影响	实测	N4-2	55	44	受生活噪声和德政大道影响，不受现状惠泽大道影响
				1			55	43				54	43	
				3			56	43				54	43	
				3			66	60				51	43	
				8			65	59				52	43	
				12			64	58				53	43	
				16			64	58				53	43	
N4	鸿升世纪东方城	4-2	临惠泽大道及德政大道侧第二排建筑物	20	实测	N4-3	63	57	受生活噪声、现状惠泽大道及德政大道影响	实测	N4-4	52	43	受生活噪声和德政大道影响，不受现状惠泽大道影响
				24			62	56				52	43	
				3			54	43				51	43	
				8			54	45				52	43	
				12			55	45				53	43	
				16			56	46				53	43	
				20			57	46				52	43	
N4	鸿升世纪东方城	4-4	临惠泽大道高层第一排建筑物	3	实测	N4-5	62	56	受生活噪声、现状惠泽大道和德政大道南路影响	实测	N4-7	52	43	受生活噪声和德政大道南路影响，不受现状惠泽大道影响
				8			54	43				51	43	
				12			54	45				52	43	
				16			55	45				53	43	
				20			56	46				53	43	
				3			51	43				51	43	
				8			52	43				52	43	
N4	鸿升世纪东方城	4-4	临惠泽大道高层第二排建筑物	3	实测	N4-6	54	43	受生活噪声、现状惠泽大道和德政大道南路影响	实测	N4-7	51	43	受生活噪声和德政大道南路影响，不受现状惠泽大道影响
				8			54	45				52	43	
				12			55	45				53	43	
				16			56	46				53	43	
				20			57	46				52	43	
				3			51	43				51	43	
				8			52	43				52	43	

保护目标编号	保护目标名称	预测点位描述			现状值				背景值					
		预测点位编号	点位说明	楼层	取值方法	监测点位	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	选取说明	取值方法	点位	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	选取说明
N5	江南御都	4-5	临惠泽大道高层第三排建筑物	24	类比	N4-6	56	45	位于同一居民点，受生活噪声、现状惠泽大道和德政大道南路影响，具有可比性	类比	N4-6	52	43	位于同一居民点，受生活噪声和德政大道南路影响，不受现状惠泽大道影响，具有可比性
				3			54	43						
				8			54	45						
				12			55	45						
				16			56	46						
		20	57	46										
		24	56	45										
		2	65	58	受生活噪声、惠泽大道交通噪声影响	实测	N5-1	65	59					
		7	65	59										
		12	64	58										
16	64	57												
2	53	44												
7	54	44	受生活噪声影响，不受现状惠泽大道影响	实测	N5-2	54	44							
12	53	43												
16	53	43												
2	53	43												
7	53	44												
7	54	44	位于同一居民点，受生活噪声影响，不受现状惠泽大道影响，具有可比性	类比	N5-2	54	44							
12	53	43												
16	53	43												
2	53	43												
7	53	44												
3	65	57	受生活噪声、惠泽大道交通噪声影响	实测	N6-1	65	58							
8	65	58												
13	64	57												
18	63	56												
23	61	54												
26	61	54												
2	46	43	受生活噪声、惠泽大道交通噪声影响（首层有商铺阻挡）	实测	N7-1	46	43							
7	65	57												
12	63	58												
17	63	58												
22	62	56												
27	61	56												
32	61	55												
2	49	43	受生活噪声影响，不受现状惠泽大道影响	实测	N7-2	49	43							
7	53	45												
12	56	47												
17	55	45												
22	54	44												
27	54	44												
32	54	44												
2	49	43	受生活噪声影响，不受现状惠泽大道影响	实测	N7-2	49	43							
7	53	45												
12	56	47												
17	55	45												
22	54	44												
27	54	44												
32	54	44												
2	49	43	受生活噪声影响，不受现状惠泽大道影响	实测	N7-2	49	43							
7	53	45												
12	56	47												
17	55	45												
22	54	44												
27	54	44												
32	54	44												

保护目标编号	保护目标名称	预测点位描述			现状值				背景值				
		预测点位编号	点位说明	楼层	取值方法	监测点位	昼间dB(A)	夜间dB(A)	选取说明	取值方法	点位	昼间dB(A)	夜间dB(A)
N8	惠州市惠城区惠泽学校	7-3	新力城临惠泽大道第三排建筑物	类比比	N7-2	54	44	位于同一居民点,受生活噪声影响,不受现状惠泽大道影响	类比比	N7-2	54	44	位于同一居民点,受生活噪声影响,不受现状惠泽大道影响
						54	44				54	44	
						49	43				49	43	
						53	45				53	45	
						56	47				56	47	
						55	45				55	45	
						54	44				54	44	
						54	44				54	44	
						54	44				54	44	
						52	42				52	42	
N9	惠州中学	9-1	临惠泽大道第二排建筑物(教师宿舍)	实测	N9-1	53	44	受生活噪声、惠泽大道交通噪声影响	类比比	N9-3	49	41	受生活噪声影响,由于楼层不同,背景值监测1、3、6层,因此预测点背景值向下类比近似楼层,2层类比1层监测结果,5层类比3层监测结果,9层类比6层监测结果
						56	46				49	41	
						57	46				49	41	
						60	55				49	41	
						61	56				49	41	
N10	岭尾新村	10-1	临丰泽路第一排建筑物(学生宿舍)	实测	N9-2	61	50	受生活噪声、惠泽大道交通噪声影响,第二排无建筑阻挡作用,具有类比比	实测	N10-3	49	42	受生活噪声影响,不受现状惠泽大道影响
						63	55				49	42	
						63	56				49	42	
						64	56				49	42	
						63	55				49	42	
						63	56				49	42	
						64	56				49	42	
						49	42				49	42	
						49	42				49	42	
						49	42				49	42	
N11	岭尾村	11-1	临惠泽大道第一排建筑物	实测	N11-1	64	57	受生活噪声、惠泽大道交通噪声影响,由于楼层不同,三排后环境类似背景值监测环境,均类比比1层背景值监测1层,均类比比1层	类比比	N10-3	49	42	岭尾村位于岭尾新村东侧,地理位置相似,与道路的位置关系相似,距离相近,仅受生活噪声影响,具有可类比比性,由于楼层不同,背景值监测1层,背景值
						66	57				49	42	
						57	51				49	42	
						59	51				49	42	

保护目标编号	保护目标名称	预测点位描述			现状值				背景值					
		预测点位编号	点位说明	楼层	取值方法	监测点位	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	选取说明	取值方法	点位	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	选取说明
N12	山口围村	11-3	临惠泽大道第三排建筑物	1	类比	N10-3	49	42	受生活噪声影响，由于楼层不同，三排后环境类似背景值监测环境，背景值监测1层，均类比1层	类比	N10-3	49	42	均类比1层
				3			49	42						
				5			62	55						
		12-1	临惠泽大道第一排建筑物	1	实测	N12-1	63	56	受生活噪声、惠泽大道交通噪声影响	类比	N10-3	49	42	山口围村位于岭尾新村东侧，地理位置相似，与道路的位置关系相似，距离相近，仅受生活噪声影响，具有可类比性，由于楼层不同，背景值监测1层，背景值均类比1层
				3			65	57						
12-2	临惠泽大道第二排建筑物	1	实测	N12-2	57	47	受生活噪声、惠泽大道交通噪声影响	类比	N10-3	49	42	受生活噪声影响，由于楼层不同，三排后环境类似背景值监测环境，背景值监测1层，均类比1层		
		3			58	49								
		5			58	49								
12-3	临惠泽大道第三排建筑物	1	类比	N10-3	49	42	受生活噪声影响，由于楼层不同，三排后环境类似背景值监测环境，背景值监测1层，均类比1层	类比	N10-3	49	42	受生活噪声影响，由于楼层不同，三排后环境类似背景值监测环境，背景值监测1层，均类比1层		
		3			49	42								
		5			49	42								
13-1	临惠泽大道第一排建筑物	1	实测	N13-1	65	59	受生活噪声、惠泽大道交通噪声影响	类比	N16-2	54	43	鹿岗村位于盐田村对侧，位于同一段惠泽大道，地理位置相似，与道路的位置关系相似，距离相近，仅受生活噪声影响，具有可类比性		
		3			66	60								
		5			66	59								
N13	鹿岗村	13-2	临惠泽大道第二排建筑物	1	实测	N13-2	52	45	受生活噪声、惠泽大道交通噪声影响，由于5层的现状值增量过大，因此5层类比取3层的数据	实测	N13-2	52	45	受生活噪声、惠泽大道交通噪声影响，由于5层的现状值增量过大，因此5层类比取3层的数据
				3			53	46						
				5			53	46						
		13-3	临惠泽大道第三排建筑物	1	类比	N13-2	52	45	位于同一居民点，受生活噪声、惠泽大道交通噪声影响，具有可类比性	类比	N13-2	52	45	位于同一居民点，受生活噪声、惠泽大道交通噪声影响，具有可类比性
				3			53	46						
14	霞村	临惠泽大道第一排建筑物	1	实测	N14-1	53	46	受生活噪声、惠泽大道交通噪声影响	实测	N14-2	53	44	受生活噪声影响，由于楼层不同，背景值监测1层，背景值均类比1层	
			3			54	44							
			5			54	44							
N15	上村	15	临惠泽大道第一排建筑物 (商务公寓阻挡)	1	实测	N15-1	59	49	受生活噪声影响，不受现状惠泽大道影响	实测	N15-1	59	49	受生活噪声影响，不受现状惠泽大道影响（取较大值）
				3			58	47						
				5			58	47						
		16-1	临惠泽大道第一排建筑物	1	实测	N16-1	67	59	受生活噪声、惠泽大道交通噪声影响	实测	N16-2	58	47	受生活噪声影响，不受现状惠泽大道影响，取较大值
				3			67	59						
16-2	临惠泽大道第二排建筑物	1	实测	N16-2	67	59	受生活噪声影响，不受现状惠泽大道影响	实测	N16-2	58	47	受生活噪声影响，不受现状惠泽大道影响，取较大值		
		3			58	47								
		5			58	47								
16-3	临惠泽大道第三排建筑物	1	类比	N16-2	58	47	位于同一居民点，受生活噪声影响，不受现状惠泽大道影响，具有可类比性	实测	N16-2	58	47	位于同一居民点，受生活噪声影响，不受现状惠泽大道影响，具有可类比性		
		3			58	47								
		5			58	47								

保护目标编号	保护目标名称	预测点位描述			现状值				背景值															
		预测点位编号	点位说明	楼层	取值方法	监测点位	昼间dB(A)	夜间dB(A)	选取说明	取值方法	点位	昼间dB(A)	夜间dB(A)	选取说明										
N17	石仔岭	17	临惠泽大道第一排建筑物	3	实测	N17-1	58	47	不受现状惠泽大道影响，具有可类比性	实测	N17-1	58	47	受现状惠泽大道影响，具有可类比性										
				5			58	47																
N19	碧桂园清塘湖畔翰林府	19-1	临惠泽大道和东江湾大道第一排建筑物	1	实测	N19-1	53	42	受生活噪声影响，不受现状惠泽大道影响（距离较远）	实测	N19-2	53	42	受生活噪声影响，不受现状惠泽大道影响										
				2			63	57																
				7			63	57																
				12			64	58																
				17			65	58																
				22			64	57																
				27			62	56																
				32			60	54																
				2			57	48																
				7			58	48																
N20	碧桂园清塘湖畔翰林府二期	20	临东江湾大道第一排建筑物（碧桂园清塘湖畔翰林府第二排）	17	实测	N19-2	59	49	受生活噪声、东江湾大道影响	实测	N19-2	59	49	受生活噪声、东江湾大道影响										
				22			59	49																
				27			57	48																
				32			56	47																
				1			59	50																
				N21			惠州市惠城区尚书第二小学	21-1				临惠泽大道第一排建筑物	1		实测	N21-1	65	58	受生活噪声、惠泽大道交通噪声影响	实测	N21-3	55	43	受生活噪声影响，不受现状惠泽大道影响
													3				66	59						
													5				66	59						
													1				56	44						
													3				56	44						
N22	青塘新村	22-1	临惠泽大道第二排建筑物	1	实测	N21-2	56	44	受生活噪声、惠泽大道交通噪声影响	实测	N21-3	55	43	受生活噪声影响，不受现状惠泽大道影响										
				3			56	44																
				5			56	44																
				1			60	52																
				3			63	57																
N23	水口街道居民区1	23-1	惠泽大道居民楼第一排建筑物（居民建筑首排，前排有商铺等）	1	类比比	N22-3	53	43	位于同一居民点，受生活噪声影响，不受现状惠泽大道影响，具有可类比性	类比比	N22-3	53	43	位于同一居民点，受生活噪声影响，不受现状惠泽大道影响，具有可类比性										
				3			53	43																
				5			53	42																
				1			58	47																
				3			59	47																

保护目标编号	保护目标名称	预测点位描述			现状值				背景值					
		预测点位编号	点位说明	楼层	取值方法	监测点位	昼间dB(A)	夜间dB(A)	选取说明	取值方法	点位	昼间dB(A)	夜间dB(A)	选取说明
N24	新力城三期	23-2	惠泽大道第居民楼二排建筑物	1	类比如	N23-1、N23-2	58	47	位于同一居民点,受生活噪声影响,不受现状惠泽大道影响,具有可类比如性	类比如	N23-1、N23-2	58	47	位于同一居民点,受生活噪声影响,不受现状惠泽大道影响,具有可类比如性
				3			59	47						
				5			59	47						
				7			59	47						
				2			51	43						
				7			55	45						
				12			57	48						
N25	规划居住用地1	24	临丰泽路及新力路第一排建筑物	17	实测	N24-1	60	49	受生活噪声、丰泽路和新力路交通噪声影响	实测	N24-2	56	46	受生活噪声和新力路影响,不受现状惠泽大道影响
				22			58	47						
				27			57	45						
				32			56	44						
				1			55	43						
N26	规划居住用地2	26	空地内部	1	实测	N25-1	55	43	受环境噪声影响	实测	N25-1	55	43	受环境噪声影响
				1			54	44						
N27	水口街居民区2	27-1	惠泽大道居民楼第一排建筑物(居民建筑首排,前排有商铺等)	1	类比如	N23-1、N23-2	58	47	水口街居民区2位于水口街居民区1西侧,地理位置相似,与道路的位置关系相似,距离相近,受生活噪声影响,具有可类比如性	类比如	N23-1、N23-2	58	47	水口街居民区2位于水口街居民区1西侧,地理位置相似,与道路的位置关系相似,距离相近,受生活噪声影响,具有可类比如性
				3			59	47						
				5			59	47						
				7			59	47						
				1			58	47						
				3			59	47						
				5			59	47						
N28	水口街居民区4	28-1	临三环东路第一排建筑物	1	类比如	N30-1	61	55	水口街居民区4位于水口街街道办事处北侧,地理位置相似,与道路的位置关系相似,距离相近,受生活噪声和三环东路影响,具有可类比如性	类比如	N30-2	54	47	水口街居民区4位于水口街街道办事处北侧,地理位置相似,与道路的位置关系相似,距离相近,受生活噪声影响,具有可类比如性
				3			62	55						
				5			62	56						
				1			54	47						
				3			55	48						
N29	水口街居民区3	29-1	水口街居民区3第一排建筑物	5	实测	N29-1	60	54	受生活噪声、三环路交通噪声影响	实测	N29-2	54	47	受生活噪声影响
				3			61	55						
				5			61	55						

保护目标编号	保护目标名称	预测点位描述			现状值				背景值					
		预测点位编号	点位说明	楼层	取值方法	监测点位	昼间dB(A)	夜间dB(A)	选取说明	取值方法	点位	昼间dB(A)	夜间dB(A)	选取说明
N30	水口街道办事处	29-2	水口沿街居民区3第二排建筑	1	实测	N29-2	54	47	受生活噪声影响	实测	N29-2	54	47	受生活噪声影响
				3			55	48				55	48	
				5			56	48				56	48	
N30	水口街道办事处	30	水口街道办事处第一排建筑	1	实测	N30-1	61	55	受生活噪声、三环路交通噪声影响	实测	N30-2	54	47	受生活噪声影响
				3			62	55				55	48	
				5			62	56				56	48	
N31	菁英领地	31	菁英领地第一排建筑(单排建筑)	1	类比	N29-1	60	54	菁英领地位于水口沿街居民区3北侧，位于同一段嘉泽大道，地理位置相似，与道路的位置关系相似，距离相近，受生活噪声和三环东路影响，具有可类比性	类比	N29-2	54	47	菁英领地位于水口沿街居民区3北侧，位于同一段嘉泽大道，地理位置相似，与道路的位置关系相似，距离相近，受生活噪声影响，不受三环东路影响，具有可类比性
				3			61	55				55	48	
				5			61	55				56	48	

(3) 周边已批拟建项目贡献值

项目 N18 尚书实验学校东侧 125 米为在建一号公路（即惠霞高速）。根据《惠州惠城至惠阳霞涌高速公路工程环境影响报告书》，惠州惠城至惠阳霞涌高速公路线路全长 66.723km，主线路宽 52m，设计时速为 100km/h，双向八车道，尚书实验学校位于 K21+607-K21+841 段右侧；该工程设龙湖大道西-惠泽大道互通立交（位置示意图如下），匝道设计速度 40km/h，单向单车道宽 10.5m。



图 5.2-15 项目惠霞高速与尚书学校位置图

根据《惠州惠城至惠阳霞涌高速公路工程环境影响报告书》（惠市环建〔2022〕79号），高速公路对尚书实验学校的影响情况和采取的措施为预留通风机械通风隔声窗费用，未设置声屏障降噪措施，详情如下，结果引用自报告。

表 5.2-9 高速公路对尚书实验学校的影响预测结果 单位：dB(A)

声环境保护目标	方位	功能区	位置	预测点与拟建公路关系			时段	标准值	运营近期(2027)			运营中期(2033)			运营远期(2041)		
				与中心线距离	高差	高地高度			楼层	贡献值	贡献值	贡献值	贡献值	贡献值	贡献值	贡献值	贡献值
尚书实验学校	右侧	2类	首排	85	-12	1.2	1F	昼	60	61	63	65	61	63	65		
							夜	50	57	59	57	59	61				
						4.2	2F	昼	60	62	64	66	62	64	66		
							夜	50	57	60	61	60	61				
						7.2	3F	昼	60	62	64	66	62	64	66		
							夜	50	58	60	62	60	62				
					10.2	4F	昼	60	64	66	68	64	66				
						夜	50	59	62	64	62	64					
					13.2	5F	昼	60	66	68	70	66	68				
						夜	50	62	64	66	62	64					
					16.2	6F	昼	60	67	69	71	67	69				
						夜	50	62	65	67	65	67					

表 5.2-10 声保护目标噪声预测现状值、背景值取值说明一览表 (N18)

保护目标编号	保护目标名称	预测点位描述	现状值						背景值								
			取值方法	点位	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	选取说明	取值方法	点位	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	选取说明					
N18	尚书实验学校	近期	实测	N18-1	1	61	56	受生活噪声、惠泽大道交通噪声影响	实测和叠加贡献值	N18-2	62	57	受生活噪声、交通噪声影响，叠加一号公路近期预测值				
					3	62	57				63	58					
					6	63	58				67	62					
					中期	实测	N18-1				1	61		56	受生活噪声、一号公路交通噪声影响，叠加一号公路中期预测值		
											3	62		57		64	60
											6	63		58		69	65
		远期	实测	N18-1	1	61	56	受生活噪声、一号公路交通噪声影响，叠加一号公路远期预测值									
					3	62	57		66	62							
					6	63	58		71	67							

序号	保护目标名称	点位描述	距本项目机动车边界线距离(m)	预测点与本项目目高差(m)	楼层	标准值		现状值		背景值		近期						中期						远期																						
						标准值		现状值		背景值		贡献值		预测值		超标		超现状		贡献值		预测值		超标		超现状		贡献值		预测值		超标		超现状												
						昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜											
N8	惠泽学校	临惠泽大道方向教学楼第一排建筑物(教学楼)	218	34.7	12	昼	60	50	56	45	56	45	48	42	57	47	达标	达标	1	2	50	44	57	48	达标	达标	1	3	51	48	57	48	达标	达标	1	3										
						夜	60	50	55	45	55	45	50	44	56	47	达标	达标	1	2	52	46	57	48	达标	达标	2	3	53	49	57	49	达标	达标	2	4	54	49	57	49	达标	达标	3	5		
						昼	60	50	54	44	54	44	51	44	56	47	达标	达标	2	3	53	46	56	48	达标	达标	2	4	54	49	57	49	达标	达标	3	5	54	49	57	49	达标	达标	3	5		
						夜	60	50	54	44	54	44	51	44	56	47	达标	达标	2	3	53	47	56	48	达标	达标	2	4	54	49	57	49	达标	达标	3	5	54	49	57	49	达标	达标	3	5		
						昼	60	50	52	42	49	41	53	46	54	47	达标	达标	2	5	55	49	56	49	达标	达标	2	5	55	49	56	49	达标	达标	2	5	56	49	56	50	达标	达标	4	8		
						夜	60	50	52	42	49	41	54	47	55	48	41	54	47	55	48	达标	达标	3	6	56	49	57	50	达标	达标	4	7	56	49	57	50	达标	达标	4	8					
						昼	60	50	52	42	49	41	55	49	41	55	49	55	49	56	49	达标	达标	4	7	57	50	57	51	达标	达标	5	8	57	50	57	51	达标	达标	5	9					
						夜	60	50	52	42	49	41	55	49	41	55	49	55	49	56	49	达标	达标	4	7	57	50	57	51	达标	达标	5	8	57	50	57	51	达标	达标	5	9					
						昼	60	50	53	44	49	41	55	49	41	55	49	55	49	56	49	达标	达标	3	5	57	51	57	51	达标	达标	4	7	58	51	58	52	达标	达标	2	5	8				
N9	惠州中学	临惠泽大道第二排建筑物(教师宿舍)	83	49.7	17	昼	60	50	56	46	49	41	61	54	61	55	1	5	5	63	56	63	57	3	7	11	63	57	64	57	4	7	8	11												
						夜	60	50	54	44	54	44	51	44	56	47	达标	达标	2	3	53	46	56	48	达标	达标	2	4	54	49	57	49	达标	达标	3	5	54	49	57	49	达标	达标	3	5		
						昼	60	50	57	46	49	41	64	58	64	58	4	8	7	12	66	60	66	60	66	60	6	10	9	14	67	61	67	61	7	11	10	15								
						夜	60	50	57	46	49	41	64	58	64	58	4	8	7	12	66	60	66	60	66	60	6	10	9	14	67	61	67	61	7	11	10	15								
						昼	60	50	60	55	49	41	60	57	61	57	1	7	1	2	62	58	62	58	2	8	2	3	63	59	63	59	3	9	3	4	4									
						夜	60	50	61	56	49	41	62	59	62	59	2	9	1	3	63	59	63	59	3	9	2	3	64	60	64	60	4	10	3	4	4									
						昼	60	50	61	50	49	41	63	60	63	60	3	10	2	10	64	61	65	61	5	11	4	11	65	61	66	61	6	11	5	11										
						夜	60	50	61	50	49	41	63	60	63	60	3	10	2	10	64	61	65	61	5	11	4	11	65	61	66	61	6	11	5	11										
						昼	70	55	63	55	49	42	63	57	63	57	2	0	2	66	59	66	60	60	60	60	60	5	3	5	67	60	67	60	60	60	60	60	5	4	5					
N10	岭尾新村	临惠泽大道第一排建筑物	23.25	7.3	3	昼	70	55	63	56	49	42	66	60	66	60	66	60	66	60	66	60	66	60	6	10	3	4	69	62	69	62	9	12	6	6	69	63	69	63	9	13	6	7		
						夜	70	55	63	56	49	42	66	60	66	60	66	60	66	60	66	60	66	60	66	60	6	10	3	4	69	62	69	62	9	12	6	6	69	63	69	63	9	13	6	7
						昼	60	50	64	56	49	42	67	60	67	60	3	10	2	10	64	61	65	61	5	11	4	11	65	61	66	61	6	11	5	11										
						夜	60	50	64	56	49	42	67	60	67	60	3	10	2	10	64	61	65	61	5	11	4	11	65	61	66	61	6	11	5	11										
						昼	60	50	63	55	49	42	64	58	65	58	5	8	2	3	67	61	67	61	7	11	4	6	68	62	68	62	8	12	5	7										
						夜	60	50	63	56	49	42	66	60	66	60	6	10	3	4	69	62	69	62	9	12	6	6	69	63	69	63	9	13	6	7										
						昼	60	50	64	56	49	42	67	60	67	60	7	10	3	4	69	63	69	63	9	13	5	7	70	64	70	64	10	14	6	8										
						夜	60	50	64	56	49	42	67	60	67	60	7	10	3	4	69	63	69	63	9	13	5	7	70	64	70	64	10	14	6	8										
						昼	60	50	49	42	49	42	38	34	49	43	达标	达标	0	1	40	35	49	43	达标	达标	0	1	41	36	50	43	达标	达标	1	1	41	36	50	43	达标	达标	1	1		
N11	岭尾村	临惠泽大道第三排建筑物	43.25	7.3	3	昼	60	50	49	42	49	42	40	36	50	43	达标	达标	1	1	42	38	50	43	达标	达标	1	1	43	38	50	43	达标	达标	1	1										
						夜	60	50	49	42	49	42	48	43	51	46	达标	达标	2	4	50	45	52	47	达标	达标	3	5	51	45	53	47	达标	达标	4	5										
						昼	60	50	49	42	49	42	48	43	51	46	达标	达标	2	4	50	45	52	47	达标	达标	3	5	51	45	53	47	达标	达标	4	5										
						夜	60	50	49	42	49	42	48	43	51	46	达标	达标	2	4	50	45	52	47	达标	达标	3	5	51	45	53	47	达标	达标	4	5										
						昼	70	55	64	57	49	42	66	59	66	59	4	2	68	62	69	62	62	62	62	62	7	11	4	6	68	62	68	62	8	12	5	7								
						夜	70	55	64	57	49	42	66	59	66	59	4	2	68	62	69	62	62	62	62	62	7	11	4	6	68	62	68	62	8	12	5	7								
						昼	70	55	66	57	49	42	69	62	69	62	7	3	5	71	65	71	65	1	10	5	8	72	66	72	66	2	11	6	9											
						夜	70	55	66	57	49	42	69	62	69	62	7	3	5	71	65	71	65	1	10	5	8	72	66	72	66	2	11	6	9											
						昼	60	50	57	51	49	42	59	52	59	52	2	2	1	61	55	61	55	1	5	4	4	62	56	62	56	2	6	5	5											
N12	山口围村	临惠泽大道第二排建筑物	30	7.4	3	昼	60	50	59	51	49	42	61	55	61	55	1	5	2	4	64	57	64	57	4	7	5	6	65	58	65	58	5	8	6	7										
						夜	60	50	59	51	49	42	61	55	61	55	1	5	2	4	64	57	64	57	4	7	5	6	65	58	65	58	5	8	6	7										
						昼	60	50	49	42	49	42	37	31	49	42	达标	达标	0	0	40	34	50	43	达标	达标	1	1	41	35	50	43	达标	达标	1	1										
						夜	60	50	49	42	49	42	43	37	50	43	达标	达标	1	1	46	40	51	44	达标	达标	2	2	47	41	51	44	达标	达标	2	2										
						昼	70	55	62	55	49	42	65	59	65	59	4	3	4	68	61	68	61	6	6	6	6	69	62	69	62	62	62	7	7											
						夜	70	55	62	55	49	42	65	59	65	59	4	3	4	68	61	68	61	6	6	6	6	69	62	69	62	62	62	7	7											
						昼	70	55	63	56	49	42	63	57	63	57	2	0	1	66	59	66	59	4	3	3	3	67	60	67	60	60	60	5	4	4										
						夜	70	55	63	56	49	42	63	57	63	57	2	0	1	66	59	66	59	4	3	3	3	67	60	67	60															

序号	保护目标名称	点位描述	距本项目机动车边界线距离(m)	预测点与本项目目高差(m)	楼层	标准值		现状值		背景值		近期						中期						远期																				
						昼	夜	昼	夜	昼	夜	贡献值		超现状		预测值		超标		超现状		预测值		超标		超现状		预测值		超标		超现状												
												昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜					
N20	碧桂园二期	临东江湾大道空地(与惠泽大道间有一期建筑物阻挡)	/	1.8	1	昼	60	50	59	50	59	43	37	59	50	达标	达标	0	0	45	39	59	50	达标	达标	0	0	46	40	59	50	达标	达标	0	0									
						夜	50	59	55	43	66	59	66	59	66	59	66	59	66	59	66	59	66	59	66	59	66	59	66	59	66	59	66	59	66	59	66	59	66	59	66			
						昼	60	50	66	59	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69			
						夜	50	59	55	43	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69			
						昼	60	50	66	59	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69			
N21	尚书第二小学	临惠泽大道第一排建筑物	26.75	1.3	3	昼	60	50	66	59	66	59	66	59	66	59	66	59	66	59	66	59	66	59	66	59	66	59	66	59	66	59	66	59	66	59	66	59	66					
						夜	50	59	55	43	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69			
						昼	60	50	66	59	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69	
						夜	50	59	55	43	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69	
						昼	60	50	66	59	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69	62	69	
N22	青塘新村	临惠泽大道第二排建筑物	97	7.3	5	昼	60	50	56	44	55	43	57	50	59	51	51	48	61	54	2	4	6	10	61	55	62	55	2	5	6	11												
						夜	50	59	55	43	58	52	60	52	60	52	53	46	61	53	1	3	1	5	48	61	54	1	4	1	4	1	4	1	2									
						昼	60	50	63	57	53	43	66	59	66	59	66	59	66	59	66	59	66	59	66	59	66	59	66	59	66	59	66	59	66	59	66	59	66	59	66	59	66	
						夜	50	59	53	43	67	61	67	61	67	61	67	61	67	61	67	61	67	61	67	61	67	61	67	61	67	61	67	61	67	61	67	61	67	61	67	61		
						昼	60	50	53	43	53	43	39	34	53	43	42	37	53	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44		
N23	水口沿街居民区 I	惠泽大道第一排建筑物(居民建筑首排,前排有商铺等)	39	7.3	3	昼	60	50	58	47	58	47	58	47	58	47	58	47	58	47	58	47	58	47	58	47	58	47	58	47	58	47	58	47	58	47	58	47	58					
						夜	50	59	54	43	60	53	62	54	2	4	3	7	62	55	63	56	3	6	4	9	63	56	64	56	4	6	5	9										
						昼	60	50	59	47	59	47	59	47	59	47	60	53	62	54	2	4	3	7	62	56	63	56	3	6	4	9	63	56	64	57	4	7	5	10				
						夜	50	59	54	43	60	53	62	54	2	4	3	7	62	55	63	56	3	6	4	9	63	56	64	56	3	6	4	9	63	56	64	57	4	7	5	10		
						昼	60	50	58	47	58	47	40	34	58	47	40	34	58	47	40	34	58	47	40	34	58	47	40	34	58	47	40	34	58	47	40	34	58	47	40	34		
N24	新力城三期	临丰泽路及新力路第一排建筑物	13	19.3	7	昼	60	50	59	47	59	47	47	41	59	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48					
						夜	50	59	54	43	60	53	62	54	2	4	3	7	62	55	63	56	3	6	4	9	63	56	64	56	3	6	4	9	63	56	64	57	4	7	5	10		
						昼	60	50	59	47	59	47	47	41	59	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
						夜	50	59	54	43	60	53	62	54	2	4	3	7	62	55	63	56	3	6	4	9	63	56	64	56	3	6	4	9	63	56	64	57	4	7	5	10		
						昼	60	50	58	47	58	47	40	34	58	47	40	34	58	47	40	34	58	47	40	34	58	47	40	34	58	47	40	34	58	47	40	34	58	47	40	34		
N25	规划环塘保护目标 I	空地内部	174.75	1.3	1	昼	60	50	55	43	48	41	56	45	56	45	56	45	56	45	56	45	56	45	56	45	56	45	56	45	56	45	56	45	56	45	56	45						
						夜	50	59	55	43	48	41	56	45	56	45	56	45	56	45	56	45	56	45	56	45	56	45	56	45	56	45	56	45	56	45	56	45	56	45	56	45		
						昼	60	50	59	47	59	47	47	41	59	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	
						夜	50	59	54	43	60	53	62	54	2	4	3	7	62	55	63	56	3	6	4	9	63	56	64	56	3	6	4	9	63	56	64	57	4	7	5	10		
						昼	60	50	53	43	43	32	28	49	43	32	28	49	43	32	28	49	43	32	28	49	43	32	28	49	43	32	28	49	43	32	28	49	43	32	28	49	43	

序号	保护目标名称	点位描述	距本项目机动车边线距离(m)	预测点与本项目高差(m)	楼层	标准值		现状值		背景值		近期						中期						远期													
						昼	夜	昼	夜	昼	夜	贡献值		超现状		预测值		超标		超现状		预测值		超标		超现状		预测值		超标							
												昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
N26	规划环境保护目标2	空地内部	43.75	1.3	1	昼	60	50	54	44	54	44	59	53	60	53	达标	3	6	9	62	56	63	56	63	56	63	57	3	7	9	13					
						夜	58	47	58	47	58	47	50	44	47	58	47	50	44	58	47	达标	0	1	52	46	59	48	59	48	59	48	59	48	59	48	
N27	水口街道居民区2	惠泽大道第一排建筑(居民建筑首排,前排有商铺等)	41.75	7.3	3	昼	60	50	59	47	59	47	54	46	59	47	达标	0	0	56	48	60	48	60	48	60	48	60	48	60	48	60	48				
						夜	58	47	58	47	58	47	54	46	59	47	达标	0	0	56	48	60	48	60	48	60	48	60	48	60	48	60	48	60	48		
						昼	60	50	59	47	59	47	54	48	59	50	达标	0	3	56	50	60	51	61	52	1	2	51	61	52	1	2	2	5	5		
						夜	58	47	58	47	58	47	61	54	62	55	2	5	63	57	64	57	4	7	5	10	64	57	65	58	5	8	6	11	6		
						昼	60	50	58	47	58	47	35	30	58	47	达标	0	0	38	32	58	47	达标	0	0	38	32	58	47	达标	0	0	38	32	58	47
						夜	58	47	58	47	58	47	37	31	59	47	达标	0	0	40	33	59	47	达标	0	0	40	34	59	47	达标	0	0	40	34	59	47
N28	水口沿街居民区4	惠泽大道第二排建筑	52	13.3	5	昼	60	50	59	47	59	47	41	35	59	47	达标	0	0	44	38	59	47	44	38	59	48	44	38	59	48	44	38				
						夜	58	47	58	47	58	47	48	44	59	49	达标	0	2	50	45	60	49	达标	1	2	51	46	60	49	达标	1	2	51	46		
						昼	60	50	59	47	59	47	60	54	61	55	1	5	62	56	63	56	3	6	2	1	62	56	63	57	3	7	2	2	2		
						夜	58	47	58	47	58	47	61	54	62	55	2	5	64	57	64	58	4	8	2	3	64	58	65	58	5	8	3	3	3		
						昼	60	50	58	47	58	47	62	56	63	56	3	6	65	59	66	59	6	9	4	3	65	59	66	59	6	9	4	3	3		
						夜	58	47	58	47	58	47	39	35	54	47	达标	0	0	42	37	54	47	达标	0	0	42	37	54	47	达标	0	0	42	37	54	47
N29	水口沿街居民区3	三环东路第二排建筑	56	7.3	3	昼	60	50	55	48	55	48	41	37	55	48	达标	0	0	44	39	55	49	44	39	55	49	44	39	55	49	44	39				
						夜	58	48	58	48	58	48	49	45	57	50	达标	1	2	52	47	57	50	达标	1	2	52	47	57	50	达标	1	2	52	47		
						昼	60	50	56	48	56	48	64	58	64	58	4	8	67	61	67	61	7	11	7	7	67	61	67	61	7	11	7	7	7		
						夜	58	48	58	48	58	48	65	59	65	59	5	9	68	62	68	62	8	12	7	7	68	62	69	62	9	12	8	7	8		
						昼	60	50	54	47	54	47	66	60	67	60	7	10	70	63	70	63	10	13	9	8	70	63	70	63	10	13	9	8	8		
						夜	58	48	58	48	58	48	35	30	54	47	达标	0	0	38	32	54	47	达标	0	0	38	32	54	47	达标	0	0	38	32	54	47
N30	水口街街道办事处第一排建筑	水口沿街居民区3第二排建筑	67.5	7.3	3	昼	60	50	55	48	55	48	37	32	55	48	达标	0	0	40	34	55	48	40	34	55	48	40	34	55	48	40	34				
						夜	58	48	58	48	58	48	44	39	56	49	达标	0	1	47	41	56	49	达标	0	1	47	41	56	49	达标	0	1	47	41		
						昼	60	50	56	48	56	48	63	57	64	58	4	8	67	60	67	60	7	10	6	5	67	60	67	61	7	11	6	6	6		
						夜	58	48	58	48	58	48	66	59	66	59	6	9	69	62	69	63	9	13	7	8	69	63	69	63	9	13	7	8	7		
						昼	60	50	54	47	54	47	67	61	67	61	7	11	70	64	70	64	10	14	8	8	70	64	70	64	10	14	8	8	8		
						夜	58	48	58	48	58	48	59	53	60	54	达标	4	0	62	56	63	57	3	7	3	3	62	56	63	57	3	7	3	3	3	
N31	菁英领地	菁英领地第一排建筑(单排建筑)	86	7.3	3	昼	60	50	61	55	55	48	60	54	61	55	1	5	0	0	63	57	64	58	4	8	3	3	64	57	64	58	4	8			
						夜	58	48	58	48	58	48	61	55	62	56	2	6	1	1	64	58	65	59	5	9	4	4	65	58	65	59	5	9	4	4	
						昼	60	50	61	55	55	48	61	55	62	56	2	6	1	1	64	58	65	59	5	9	4	4	65	58	65	59	5	9	4	4	

表 5.2-12 项目运营期环境保护目标环境噪声预测(N18) 单位: dB(A)

序号	保护目标名称	点位描述	距本项目机动车边线距离(m)	预测点与本项目高差(m)	楼层	标准值		现状值		背景值		预测结果												
						昼	夜	昼	夜	昼	夜	贡献值		预测值		超现状		超背景						
												昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	
N18	尚书实验学校	临惠泽大道第一排(近期)	102.5	1.5	1	昼	60	50	61	56	62	57	59	53	64	58	4	8	3	2	2	1		
						夜	58	48	58	48	58	48	60	48	60	48	60	48	60	48	60	48	60	48
						昼	60	50	63	58	67	62	63	56	68	63	8	13	5	5	1	1	2	
N18	尚书实验学校	临惠泽大道第一排(中期)	102.5	1.5	1	昼	60	50	61	56	63	59	60	53	65	60	5	10	4	4	2	1		
						夜	58	48	58	48	58	48	60	48	60	48	60	48	60	48	60	48	60	48
						昼	60	50	63	58	67	62	63	56	68	63	8	13	5	5	1	1	2	

序号	保护目标名称	点位描述	距本项目机动车边界线距离 (m)	预测点与本项目高差 (m)	楼层	标准值		现状值		背景值		预测结果									
						昼	夜	昼	夜	昼	夜	贡献值		预测值		超标		超现状		超背景	
												昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
				7.3	3	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜		
				16.3	6	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜		
		临惠泽大道第一排(远期)		1.5	1	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜		
				7.3	3	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜		
				16.3	6	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜		

根据预测结果可知，本项目超标环境保护目标为：南贸花园三期、新湖小学、南贸花园二期、鸿升世纪东方城（一、二排）、江南御都（一、二排）、华乐红（一排）、新力城（一、二排）、惠泽学校（教学楼）、惠州中学（教师宿舍、学生宿舍）、岭尾新村（一、二排）、岭尾村（一、二排）、山口围村（一、二排）、鹿岗村（一、二排）、盐田村（一、二排）、翰林府（一、二排）、尚书第二小学（一、二排）、水口沿街居民区1（一排）、水口街居民区2（一排）、水口街居民区3（一排）、水口街道办事处（一排）和菁英领地。尚书学校受惠泽大道和在建一号公路的影响，根据预测结果可知，预测结果超出背景值，本项目的建设对尚书学校具有影响，因此需要采取措施。

本项目东江湾大道下穿通道和1号公路下穿通道开口段设置直立式声屏障，其中东江湾大道下穿通道设置双侧合计总长640m(设置路段长320m)的直立式声屏障，1号公路下穿通道，直立式声屏障起到一定的隔声作用。东江湾大道下穿通道的声环境保护目标为翰林府，1号公路下穿通道的声环境保护目标为尚书实验学校，根据预测，采取措施后，主要对低矮楼层有少量降噪效果，约1~3dB(A)，两侧声环境保护目标的预测结果如下：

表 5.2-13 隧道采取声屏障后运营期环境保护目标环境噪声预测 单位：dB(A)

序号	保护目标名称	点位描述	距本项目机动车边界线距离(m)	预测点与本项目高差(m)	楼层	远期				变化量	
						采取措施前预测结果		采取措施后预测结果			
						昼	夜	昼	夜	昼	夜
N19	翰林府	临惠泽大道和东江湾大道第一排建筑物	25.75	4.8	2	66	63	63	60	-3	-3
				19.8	7	66	63	66	63	0	0
				34.8	12	66	63	66	63	0	0
				49.8	17	66	62	66	62	0	0
				64.8	22	66	61	66	61	0	0
				79.8	27	64	60	64	60	0	0
			94.8	32	65	60	65	60	0	0	
N18	尚书实验学校	临惠泽大道第一排(远期)	102.5	1.5	1	66	62	65	61	-1	-1
				7.3	3	69	64	69	64	0	0
				16.3	6	72	68	72	68	0	0

根据各环境保护目标的交通噪声预测结果以及超标情况可以得到如下结论：

1、本项目对道路沿线两侧建筑物的影响分析：

由预测道路惠泽大道、三环东路、丰泽路不同时期水平预测结果可知，本项目建成后，路面上行驶机动车产生噪声对道路两侧产生一定的影响，但影响不大。

2、环境保护目标噪声影响评价：

根据上文分析，近期、中期、远期作为评价对象，在项目正常运营的情况下，若不采取任何降噪措施，项目两侧的环境保护目标大部分出现超标现象。

3、对项目道路两端环境保护目标建筑物的建议

由预测结果可以看出，在考虑道路距离、空气衰减和地面衰减、相关道路叠加影响等情况下，现状环境保护目标在近中远期的夜间噪声预测值出现不同程度的超标现象，考虑到隔声屏安装的局限性，本报告提出本项目在超标建筑物的住户安装通风隔声窗，确保项目建成后环境保护目标室内声环境达标。

5.2.5 声环境影响评价结论

1、对现状环境保护目标影响的结论

（1）由声环境影响预测结果可知，本项目建成运营后环境保护目标的远期夜间室外噪声叠加值超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类、4a类标准。在项目运营期时，需对环境保护目标采取加装通风隔声窗的措施，确保本项目建成后环境保护目标室内声环境达标。

第 6 章 声环境保护措施及其可行性论证

6.1 设计期已采取环保措施

(1) 路面改良

路面加铺改性沥青，结构如下表所示。

表 6.1-1 项目路面结构一览表

序号	道路名称	路面结构	总厚度 (cm)
1	惠泽大道主路路面 (城市主干路)	4cm 厚 AC-13C 细粒式橡胶改性沥青混凝土 粘层沥青(改性乳化沥青 0.3 ~ 0.6L/m ²)	89cm
		6cm 厚 AC-20C 中粒式改性沥青混凝土 粘层沥青(改性乳化沥青 0.3 ~ 0.6L/m ²)	
		8cm 厚 AC-25C 粗粒式沥青混凝土	
		1cm 厚稀浆封层+透层油	
		18m 厚 5%水泥稳定碎石基层 (第一层)	
		18m 厚 5%水泥稳定碎石基层 (第二层)	
		18cm 厚 4%水泥稳定碎石基层	
		15cm 厚未筛分碎石垫层	
2	丰泽路路面结构 (城市次干路)	4cm 厚 AC-13C 细粒式橡胶改性沥青混凝土 粘层沥青(改性乳化沥青 0.3 ~ 0.6L/m ²)	76cm
		8cm 厚 AC-25C 粗粒式沥青混凝土	
		1cm 厚稀浆封层+透层油	
		16m 厚 5%水泥稳定碎石基层 (第一层)	
		16m 厚 5%水泥稳定碎石基层 (第二层)	
		16cm 厚 4%水泥稳定碎石基层	
3	局部加宽的路面结构：原道路中央绿化带改造为行车道，沥青混凝土结构的面层不变，将基层改为砼结构	4cm 厚 AC-13C 细粒式橡胶改性沥青混凝土 粘层沥青(改性乳化沥青 0.3 ~ 0.6L/m ²)	79cm
		8cm 厚 AC-25C 粗粒式沥青混凝土 粘层沥青(改性乳化沥青 0.3 ~ 0.6L/m ²)	
		1cm 厚稀浆封层+透层油	
		25cmC35 砼面层	
		20cmC20 素砼基层	
		15cm 未筛分碎石垫层	
		2cm 厚干硬性水泥砂浆	
		10cm 厚 C25 透水砼 15cm 厚级配碎石	

本项目拟采用改性沥青路面，相对于刚性、纹理较粗的水泥路面，具有更好的降噪效果，能降低约 5 分贝以上，3 分贝的降低意味着感知噪声能量减半，主观响度感觉明显安静。

改性沥青路面具有良好的粘弹性，使其具有良好的阻尼吸振作用，粘弹性使路面材料能更有效地吸收和耗散轮胎滚动时产生的机械振动能量。大大降低了由

振动产生的噪声。

改性沥青对集料的裹覆性更佳、粘结力更强，显著减少了混合料在行车荷载作用下的微位移和微损伤。从而降低了因集料摩擦、碰撞产生的噪声。同时更好的耐久性意味着路面的初始宏观和微观构造纹理能更长时间地保持良好状态，对于打破轮胎花纹与路面间空气的压缩和泵吸效应至关重要。改性沥青也提升了路面抗车辙能力。车辙不仅影响行车安全，其形成的沟槽会加剧轮胎的泵吸效应和拍打噪声，平整、无车辙的路面是低噪音的关键。

(2) 隧道 U 型槽段声屏障

本项目下穿隧道包括以下内容：

表 6.1-2 通道工程一览表

序号	隧道名称	类别	进口桩号	出口桩号	通道长度 (m)	隧道设置形式	通风方式
1	三环东路下穿通道	明挖 U 型槽	ZK1+340	ZK1+510	170	双向 6 车道 U 型槽	自然通风
		暗埋通道	ZK1+510	ZK1+640	130	双向 6 车道箱型通道	自然通风
		明挖 U 型槽	ZK1+510	ZK1+800	160	双向 6 车道 U 型槽	自然通风
2	东江湾大道下穿通道	明挖 U 型槽	AK2+940	AK3+110	170	双向 4 车道 U 型槽	自然通风
		暗埋通道	AK3+110	AK3+230	120	双向 4 车道箱型通道	自然通风
		明挖 U 型槽	AK3+230	AK3+400	170	双向 4 车道 U 型槽	自然通风
3	一号公路下穿通道	明挖 U 型槽	AK3+590	AK3+735	145	双向 4 车道 U 型槽	自然通风
		暗埋通道	AK3+735	AK3+915	180	双向 4 车道箱型通道	自然通风
		明挖 U 型槽	AK3+915	AK4+070	155	双向 4 车道 U 型槽	自然通风

根据上文可知，本项目东江湾大道下穿通道和 1 号公路下穿通道开口段设置直立式声屏障，其中东江湾大道下穿通道设置双侧合计总长 640m（设置路段长 320m）的直立式声屏障，1 号公路下穿通道设置双侧合计总长 600m（设置路段长 300m）的直立式声屏障，直立式声屏障起到一定的隔声作用。东江湾大道下穿通道的声环境保护目标为翰林府，1 号公路下穿通道的声环境保护目标为尚书实验学校，根据预测，采取措施后，主要对低矮楼层有少量降噪效果，约 1~3dB（A），设置工程内容如下：

表 6.1-3 声屏障设置情况一览表

序号	隧道名称	声屏障形式	工程范围和工程量	直立式声屏障样式
1	东江湾大道下穿通道	直立式声屏障	K2+950~K3+110 开口段双侧设置直立式声屏障，道路合计长度 160m，直立式声屏障合计长度为 320m，声屏障高度 3.5m。	
2	一号公路下穿通道	直立式声屏障	K3+590~K3+735 开口段单侧（北侧）设置直立式声屏障，道路合计长度 145m，直立式声屏障合计长度为 145m，声屏障高度 3.5m。	

表 6.1-4 单个单元声屏障设置参数一览表

序号	名称	规格（每单元声屏障（按 2m））	数量
1	底罩	2.0mm 铝板	1
2	透明屏	2460mm×1000mm	1
3	铝合金边框	2460mm×1000mm×60mm	1
4	吸声直板	2460mm×1000mm×50mm	1
5	吸声弯板	2460mm×1143.6mm×50mm	1
6	钢卡	5.0mm 镀锌钢板	16
7	内置镀锌龙骨	50mm×1000mm	2
9	钢立柱	HW150mm×150mm×7mm×10mm×3500mm	1
10	加强板	50mm×25mm×16mm	4
11	隔板	128mm×60mm×8mm	2
12	底座	200mm×380mm×20mm	1
13	预埋钢板	200mm×380mm×16mm	1
14	螺栓	24mm×960mm	4
15	锚固钢筋	25mm×1837mm	1
16	螺母	GB6170-86M24	8
17	弹簧垫圈	GB859-7624	4
18	垫片	GB98-85-24-100HV	4

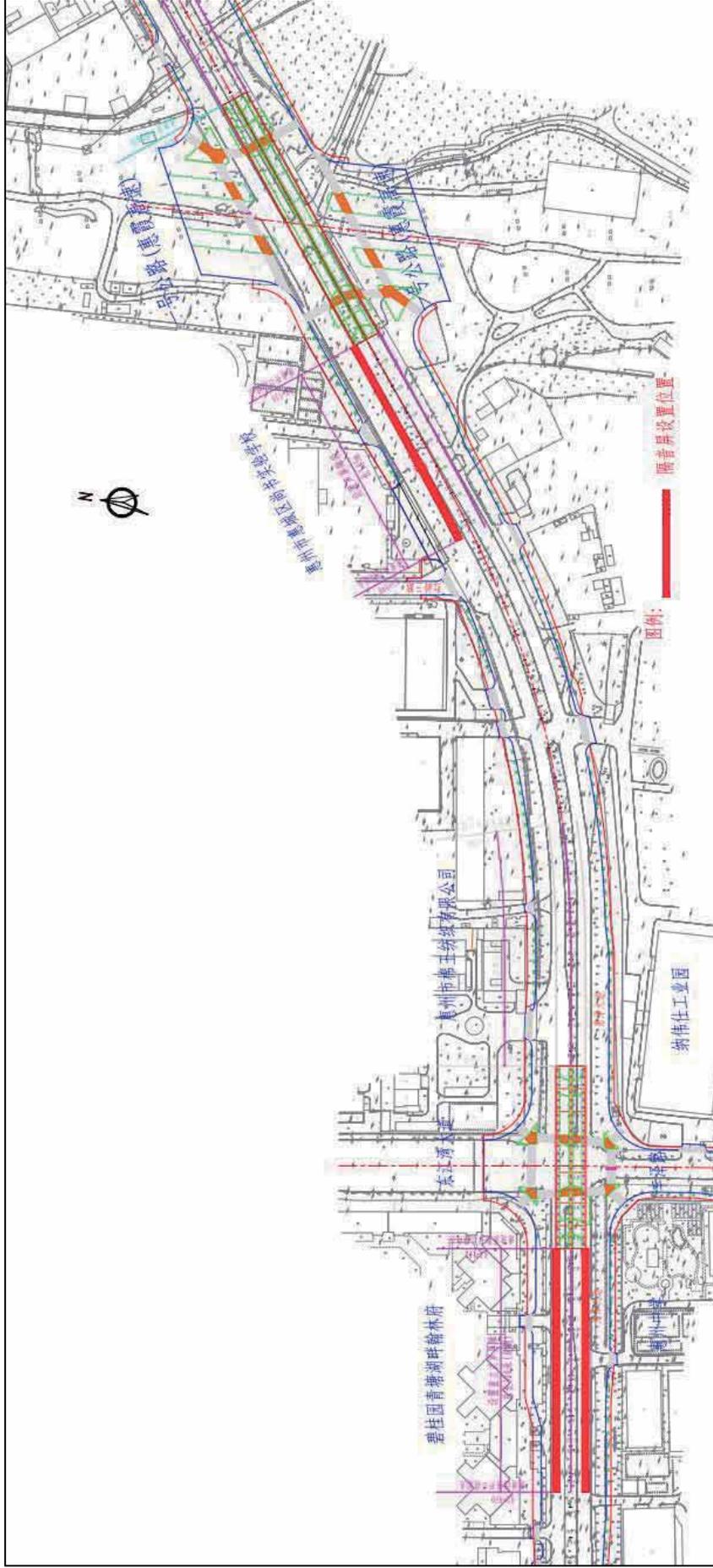


图 6.1-1 东江湾下穿通道（隧道）和一号公路下穿通道（隧道）直立式声屏障实施范围

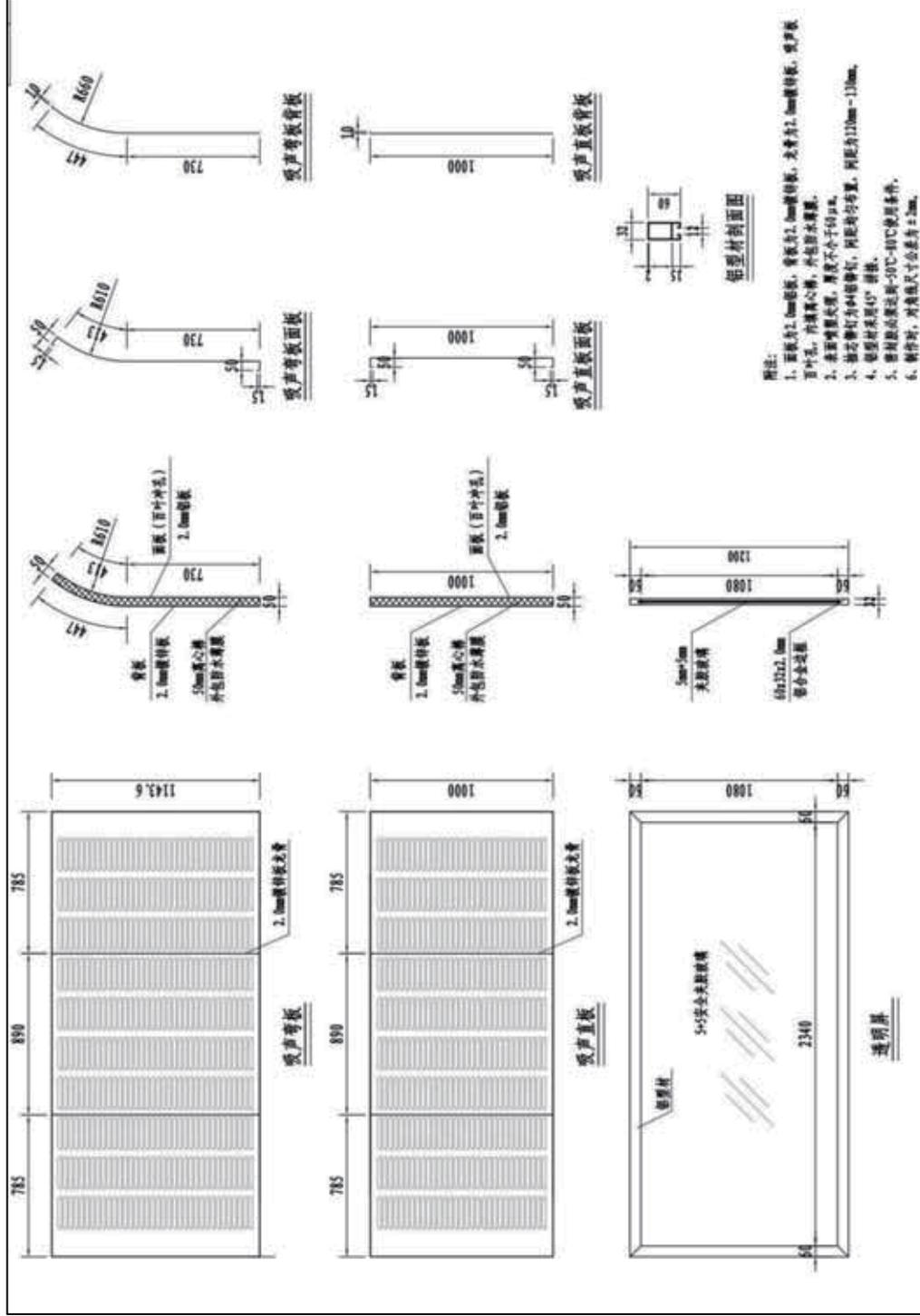


图 6.1-2 声屏障设计图

(3) 施工方案

设计单位在前期策划工作中充分考虑噪声污染防治要求，在施工区域划分、施工工艺选择、场地布局等方面，优化设计、施工水平。

6.2 施工期噪声污染防治措施

本次结合《中华人民共和国噪声污染防治法》、《关于印发〈“十四五”噪声污染防治行动计划〉的通知》的要求，对施工期噪声影响提出以下对策措施和建议：

(1) 针对施工场地施工期噪声影响，提出以下措施：

1) 严格控制施工时间，在建工地施工时间为早上 6 点至 22 点，22 点后严禁施工扰民，因施工工序需要或特殊原因确需要在 22 点至次日 6 点进行夜间施工的在建工地，建设单位应提前向当地环保部门提出夜间施工申请，经批准后方可进行夜间施工。

2) 优化施工工艺和设备选型。施工设备选型时，优先选取《低噪声施工设备指导名录（2024 年版）》中推荐的低噪声施工设备，优先选取配备消声、隔声、吸声、减振等性能的低噪声、低振动施工机械设备，从源头上降低施工器械声环境影响。

3) 合理布置施工场地。高噪声施工设备，应远离噪声敏感建筑物。若施工现场由于场地狭小等原因无法满足设备控制间距，应对高噪声设备采取相应的噪声污染控制措施。

4) 根据《惠州市扬尘污染防治条例》（2021 年），城镇主要路段、一般路段的施工工地分别设置不低于二点五米、一点八米的硬质、连续密闭围挡或者围墙，管线敷设工程施工段的边界设置不低于一点五米的封闭式或者半封闭式围栏；围挡或者围墙底部设置不低于三十厘米的硬质防溢座，顶部均匀设置喷雾、喷淋等有效降尘设施；对于特殊地点无法设置围挡、围栏以及防溢座的，设置警示牌，并采取有效防尘措施。

5) 在噪声敏感建筑物集中区域施工作业，建设单位应当按照国家规定，设置噪声自动监测系统，与监督管理部门联网，保存原始监测记录，对监测数据的真实性和准确性负责。

6) 确保施工场界噪声满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）。

(2) 施工管理

1) 建设单位应当按照规定将噪声污染防治费用列入工程造价，在施工合同中明确施工单位的噪声污染防治责任。并可委托监理单位对施工单位噪声污染防治责任落实情况实施监督。

2) 施工单位应当按照规定制定噪声污染防治实施方案，采取有效措施，减少振动、降低噪声。

3) 施工单位应加强对现场人员的文明施工宣传教育，倡导文明施工的自觉性，尽量降低人为因素造成施工噪声的加重。

4) 施工现场进行定期检查，实施规范化管理，对发现的违章施工现象和群众投诉的热点、重点问题及时妥善处理，同时积极做好环境保护法规政策的宣传教育，加强施工单位文明施工管理。

6.3 营运期声环境保护措施及建议

6.3.1 噪声污染治理措施实施原则和控制目标

(1) 噪声污染治理措施实施原则

根据《中华人民共和国噪声污染防治法》，噪声治理遵循以下五大核心原则：统筹规划、源头防控、分类管理、社会共治、损害担责。

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

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；

噪声源、传声途径、敏感建筑物三者的分层次控制与各负其责；

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；

坚持以人为本原则，重点对噪声敏感建筑物进行保护。

(2) 污染治理措施控制目标

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）：“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”。对道路周边的环境保护目标，应根据《住宅项目规范》（GB 55038-2025）和《建筑环境

通用规范》（GB 55016-2021）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，本次评价采用远期噪声预测值超标量作为采取降噪措施的基准，针对本项目提出以下噪声防治措施实施控制目标：

现状监测值达标的敏感建筑物，建成后预测值达标，本次评价不考虑采取降噪措施。

现状监测值达标的敏感建筑物，建成后预测值超标，经分析建筑物已设计的建筑隔声性能满足室内《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）相应标准的，本次评价不考虑采取降噪措施。

现状监测值达标的敏感建筑物，建成后预测值超标，建设单位须采取降噪措施，以确保其声环境功能区的要求或室内声环境满足《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）的标准要求。

现状监测值超标的敏感建筑物，建成后本项目对其有影响的，应考虑“以新带老”措施，须采取降噪措施，以确保其声环境功能区的要求或室内声环境满足《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）的标准要求。

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且远期预测值超标的环境保护目标实施隔声降噪措施，切实保障环境保护目标声环境质量。

考虑采用通风隔声窗等降噪措施，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《住宅项目规范》（GB 55038-2025）和《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）执行。实施通风隔声窗后，敏感建筑室内噪声限值应满足《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）要求，并兼顾最小隔声量要求，选择隔声量较大的方案确定隔声量。通风量根据《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50736-2012），应满足每人所需最小新风量为 $30\text{m}^3/(\text{h}\cdot\text{人})$ 。

道路两侧如有环境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，则由该环境保护目标的建设单位根据《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。

6.3.2 污染防治措施简介

1、管理措施

(1) 行驶车辆本身性能的优劣将直接影响道路沿线的声环境，加强车辆保养，可大大降低噪声源强。

(2) 实践表明，相对混凝土路面来讲，沥青路面的降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，本工程全线采用改性沥青路面。工程通车后注意路面保养，对受损路面及时修复，维持路面平整，避免路况不佳造成车辆颠簸增大噪声。

(3) 加强交通管理，可有效控制噪声污染源；在环境保护目标路段设置禁鸣标志、安装超速监控设施，防止车辆超速行驶。

2、工程措施

对道路工程沿线噪声环境保护目标采取的交通噪声防治措施主要从声源控制（如采用吸声路面）、传播阻断（种植绿化带、道路两侧设置隔声屏障等）和接收者保护（如搬迁、改变房屋功能、安装隔声通风门窗等）三方面综合处理。目前国内常用的工程降噪措施的优缺点如下所示：

相对于其他措施，声屏障可以有效降低区域环境噪声影响，但其一般用于高速公路及高架桥工程，对于低等级的开放式道路，隔声屏障会对道路沿线两侧的居民起到阻隔作用。结合工程建设内容及与环境保护目标相对位置关系，本项目地面路段设置声屏障将隔断道路与周边居民生活和商业发展，声屏障对中高层建筑物降噪效果不好，因此本评价不建议对一般地面道路采取声屏障措施。

绿化降噪林除了降噪的同时，又可以美化环境、净化空气，但考虑到采用绿化林降噪将占用大量用地，本工程沿线为城市建成区，环境保护目标与道路红线之间无空间设置绿化降噪林，但可以设置绿化隔离带。

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）“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”。因此，对无条件安装隔声屏障路段沿线的环境保护目标，可通过安装通风隔声窗保护其室内声环境质量。各种常用降噪措施的技术经济特点见下表。

表 6.3-1 减轻噪声影响的环保工程措施比较一览表

措施名称	使用情况	降噪量 dB (A)	估计费用 (元/m ²)	优点	缺点
声屏障	超标严重、距离道路很近的集中环境保护目标，一般应用于高架道路。	5~10	1200~1500	降噪效果较好，应用于道路路侧，易于实施，受益人较多。	影响地面交通；对复合型道路降噪效果差；隔断了道路与周边居民生活和商业发展；对多层或高层建筑效果不好。
封闭式隔声屏障	超标严重、距离道路很近的集中环境保护目标，一般应用于高架道路。	12~20dB(A)	2000~3000	隔声效果好，受益人较多。	影响地面交通，对地面道路不适用；对复合型道路降噪效果差；投资费用高；对机动车尾气扩散不利；影响视觉景观。
修建或加高围墙	超标轻微，距离道路很近的集中居民区和学校。	3~5	200~500	效果一般，费用较低。	降噪能力有限，适用范围小，不适用于高层建筑。
通风隔声窗	受影响较严重的环境保护目标。	20~45	1200~2000	对保护环境保护目标室内声环境效果较好，费用根据隔声要求而定。	属于被动降噪措施，仅能保护室内声环境；对于环境保护目标密集区投资较高。
改性沥青路面	适用于高速行驶车辆和平坦路面。	1~3	200	从源头降噪，改善交通和生活环境。	路面可能较易磨损，需与其它措施配合使用才能达到较好效果。
乔灌木绿化	适用于噪声超标不十分严重，有植树条件的集中村庄	与林带的宽度、高度、位置、配置方式以及植物的种类有密切关系，密植林带 10m 时可减噪 1dB，加宽林带宽度最多可降低噪声 10dB	150 元/m (苗木购置费和养护费)	即可降噪，又可以净化空气、美化路容改善生活环境	占地较多，公路建设部门要面临购买土地及解决林带结构和宽度问题，一般对绿化带的减噪功能不可估计过高。

6.3.3 本项目交通噪声污染防治措施

1. 本项目噪声防治措施总体要求

(1) 路面采用改性沥青低噪声路面，这样可以降低机动车行驶时产生的噪声，对高速行驶的车辆最有效。

(2) 本项目东江湾大道下穿通道和1号公路下穿通道开口段设置直立式声屏障，其中东江湾大道下穿通道设置双侧合计总长640m(设置路段长320m)的直立式声屏障，1号公路下穿通道，直立式声屏障起到一定的隔声作用。东江湾大道下穿通道的声环境保护目标为翰林府，1号公路下穿通道的声环境保护目标为尚书实验学校，根据预测，采取措施后，主要对低矮楼层有少量降噪效果，约1~3dB(A)，降低通道进出口两侧居民楼受到的影响。

(3) 设置绿化隔离带，并做好绿化养护工作。

(4) 加强道路养护，对受损路面应及时修复。

(5) 加强交通和车辆管理，在道路邻近居民住宅处安装限速摄像头，严格限制行车速度，特别是夜间的超速行驶。

(6) 综合考虑隔声效果、环保投资、实施难度等因素，对项目工程范围两侧超标环境保护目标安装通风隔声窗。

(7) 落实项目投入使用后的噪声跟踪监测工作，根据监测结果及时进行评估并完善相应噪声控制措施。

2. 通风隔声窗措施分析

(1) 通风隔声窗概述

通风隔声窗是刚性体，部分声波在玻璃界面上产生反射，从而起到阻挡噪声的作用。双层铝合金窗依靠两层玻璃之间夹层材料的阻尼和吸声作用，致使声能衰减，并减弱共振与吻合效应。而对于由两片玻璃组成的中空玻璃，其中间形成空心层，周边粘结密封，由于有不产生空气对流的中间层，故有显著的隔声性能。通风隔声窗既保证室内持续有新鲜空气的流量，又确保室内不受外界噪声干扰。

(2) 通风隔声窗的配置

为确定需要采取措施环境保护目标室内是否达到限值要求，项目组对需要安装通风隔声窗的环境保护目标的现状窗体隔声量进行调查。经调查，南贸花园三期、南贸花园二期、鸿升世纪东方城、江南御都、华乐红、新力城、惠州中学、岭尾新村、山口围村、鹿岗村、盐田村、尚书实验学校、碧桂园清塘湖畔翰林府、

惠州市惠城区尚书第二小学、青塘新村、水口街道居民区 1、水口街道居民区 2、水口街道居民区 3、水口街道居民区 4、菁英领地等。在采用现状窗体的情况下，无法达到相关限值要求；针对这些无法达到相关限值要求的环境保护目标，本项目采取新装通风隔声窗的措施，通风隔声窗隔声指标要求（通风隔声窗的隔声指标(Rw + Ctr)须满足《住宅项目规范》中 6.1.3 款第 2 条的要求（35dB），使室内声环境达到《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）要求。通风量根据《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50736-2012），应满足每人所需最小新风量为 30m³/(h·人)。

要选择或定做降噪效果达到 35dB 的通风隔声窗，核心在于其玻璃配置、窗框型材和密封系统。其隔声性能需要一套综合技术方案来实现

表 6.3-2 隔声屏障设置参数一览表

序号	项目	具体参数说明
1	玻璃结构	夹胶中空复合玻璃或三层复合玻璃
2	窗框型材	塑钢窗或多腔体断桥铝型材窗，选用加厚壁厚型材，整体厚度常见为 60mm 至 120mm。
3	密封系统	采用汽车级三元乙丙（EPDM）密封胶条，双道或三道密封设计，配合多点锁闭五金系统，确保窗扇关闭时能均匀压紧密封条，消除缝隙
4	通风装置	通过独立的“回”形或“S”型消声风道实现通风，利用吸声结构降低随空气传入的噪音

6.3.4 环境保护目标降噪措施及效果分析

根据前文，本项目环境保护目标南贸花园三期、南贸花园二期、鸿升世纪东方城、江南御都、新力城、惠州中学、岭尾新村、岭尾村、山口围村、鹿岗村、盐田村、尚书实验学校、碧桂园清塘湖畔翰林府、惠州市惠城区尚书第二小学、青塘新村、水口街道居民区 1~4、水口街道办事处、菁英领地等环境保护目标在道路运营期会由于交通噪声而出现不同程度的超标现象。针对市政道路居民住宅环境噪声超标情况，环保措施主要有：对受影响的建筑物进行隔声综合处理(设置通风隔声窗)、跟踪监测等。

本项目控制目标是保证对南贸花园三期、南贸花园二期、鸿升世纪东方城、江南御都、新力城、惠州中学、岭尾新村、岭尾村、山口围村、鹿岗村、盐田村、尚书实验学校、碧桂园清塘湖畔翰林府、惠州市惠城区尚书第二小学、青塘新村、水口街道居民区 1~4、水口街道办事处、菁英领地等在本项目建成后室内声环境可达到《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）中的相关标准限值。

表 6.3-3 超标敏感点噪声污染防治措施一览表

序号	环境保护目标信息			功能区	营运期最大预测值 dB(A)				室外环境超标量 dB(A)				隔声量/(Rw+Ctr)/dB		预期降噪后室内噪声值 dB(A)				《建筑环境通用规范》(GB55016-2021)中的相应允许噪声级要求 dB(A)		隔声措施	室内达标情况	涉及安表户数	涉及窗户面积(m ²)	单价(元/m ²)	总投资(万元)	实施主体、实施时间
	名称	方位	距项目机动车边界线距离(m)		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															
N1	南贸花园三期	临三环东路	102.5	66	60	6	10	≥35	31	25	45	35	达标	222	约 780	1500	117	实施主体：本项目建设单位									
N3	南贸花园二期	临龙湖大道	68.5	71	65	11	15	≥35	36	30	45	35	达标	136	约 480	1500	72	实施主体：本项目建设单位									
		临龙湖东四路	80	70	63	10	13	≥35	35	28	45	35	达标	90	约 310	1500	46.5										
N4	鸿升世纪东方城	近德政大道	22	72	66	2	11	≥35	37	31	45	35	达标	168	约 590	1500	88.5	实施主体：本项目建设单位									
		临惠泽大道高层	20	71	64	1	9	≥35	36	29	45	35	达标	264	约 930	1500	139.5										
		高层第二排	86	62	54	1	9	≥35	27	19	45	35	达标	144	约 500	1500	75										
N5	江南御都	第一排	23	71	64	1	9	≥35	36	29	45	35	达标	168	约 590	1500	88.5	实施主体：本项目建设单位									
		第二排	60	60	52	达标	2	≥35	25	17	45	35	达标	192	约 670	1500	100.5										
N6	华乐红	第一排	35	70	63	达标	8	≥35	35	28	45	35	达标	280	约 980	1500	147	实施主体：本项目建设单位									
		第二排	50	69	63	9	13	≥35	34	28	45	35	达标	372	约 1300	1500	195										
N7	新力城		100	62	55	2	5	≥35	27	20	45	35	达标	465	约 1630	1500	244.5	实施主体：本项目建设单位									
N9	惠州中学	教师宿舍	83	67	61	7	11	≥35	32	26	45	45	达标	50	约 180	1500	27	实施主体：本项目建设单位									
		学生宿舍	78.25	66	61	6	11	≥35	31	26	45	45	达标	80	约 280	1500	42										
N10	岭尾新村	第二排	23.25	70	64	达标	9	≥35	35	29	45	35	达标	10	约 80	1500	12	实施主体：本项目建设单位									
		第三排	33.25	68	62	8	12	≥35	33	27	45	35	达标	10	约 80	1500	12										
N11	岭尾村		15.75	72	66	2	11	≥35	37	31	45	35	达标	14	约 100	1500	15	实施主体：本项目建设单位									
N12	山口围村	第二排	70	65	58	5	8	≥35	30	23	45	35	达标	10	约 80	1500	12	实施主体：本项目建设单位									
		第一排	19.75	69	62	达标	7	≥35	34	27	45	35	达标	21	约 160	1500	24										
N13	鹿岗村	第二排	30	68	61	8	11	≥35	33	26	45	35	达标	20	约 150	1500	22.5	实施主体：本项目建设单位									
		第一排	19.75	73	66	3	11	≥35	38	31	45	35	达标	10	约 80	1500	12										
N16	盐田村	第二排	26	59	53	达标	3	≥35	24	18	45	35	达标	10	约 80	1500	12	实施主体：本项目建设单位									
		第一排	12.75	74	67	4	12	≥35	39	32	45	35	达标	8	约 60	1500	9										
N18	尚书实验学校	第二排	31	61	54	1	4	≥35	26	19	45	35	达标	6	约 50	1500	7.5	实施主体：本项目建设单位									
		第一排(临惠泽大道)	102.5	72	66	12	15	≥35	37	31	45	45	达标	100	约 350	1500	52.5										
N19	翰林府	第一排	25.75	74	69	达标	8	≥35	39	34	45	45	达标	279	约 980	1500	147	实施主体：本项目建设单位									
		第二排	90	66	63	4	7	≥35	31	28	45	45	达标	186	约 650	1500	97.5										
N21	尚书第二小学	第一排	26.75	64	57	12	15	≥35	29	22	45	45	达标	20	约 150	1500	22.5	实施主体：本项目建设单位									
		第二排	97	72	65	2	5	≥35	37	30	45	45	达标	20	约 150	1500	22.5										
N22	青塘新村	第二排	44	62	55	10	13	≥35	27	20	45	35	达标	40	约 300	1500	45	实施主体：本项目建设单位									
		第一排	39	70	63	4	7	≥35	35	28	45	35	达标	20	约 150	1500	22.5										
N27	水口沿街居民区 2		41.75	64	57	5	8	≥35	29	22	45	35	达标	10	约 80	1500	12	实施主体：本项目建设单位									
N28	水口沿街居民区 4		46	65	58	6	9	≥35	30	23	45	35	达标	7	约 50	1500	7.5	实施主体：本项目建设单位									
N29	水口沿街居民区 3		57.5	66	59	10	13	≥35	31	24	45	35	达标	7	约 50	1500	7.5	实施主体：本项目建设单位									
N30	水口街道办事处		40	70	63	10	14	≥35	35	28	45	35	达标	/	约 20	1500	3	实施主体：本项目建设单位									
N31	菁英领地	/	86	70	64	5	9	≥35	35	29	45	35	达标	100	约 350	1500	52.5	实施主体：本项目建设单位									
合计																								13420	/	2013	

根据《惠州惠城至惠阳霞涌高速公路工程环境影响报告书》(惠市环建〔2022〕79号)，高速公路对尚书实验学校东侧的预留通风隔声窗费用。本项目主要影响正对惠泽大道的教学楼采取措施。

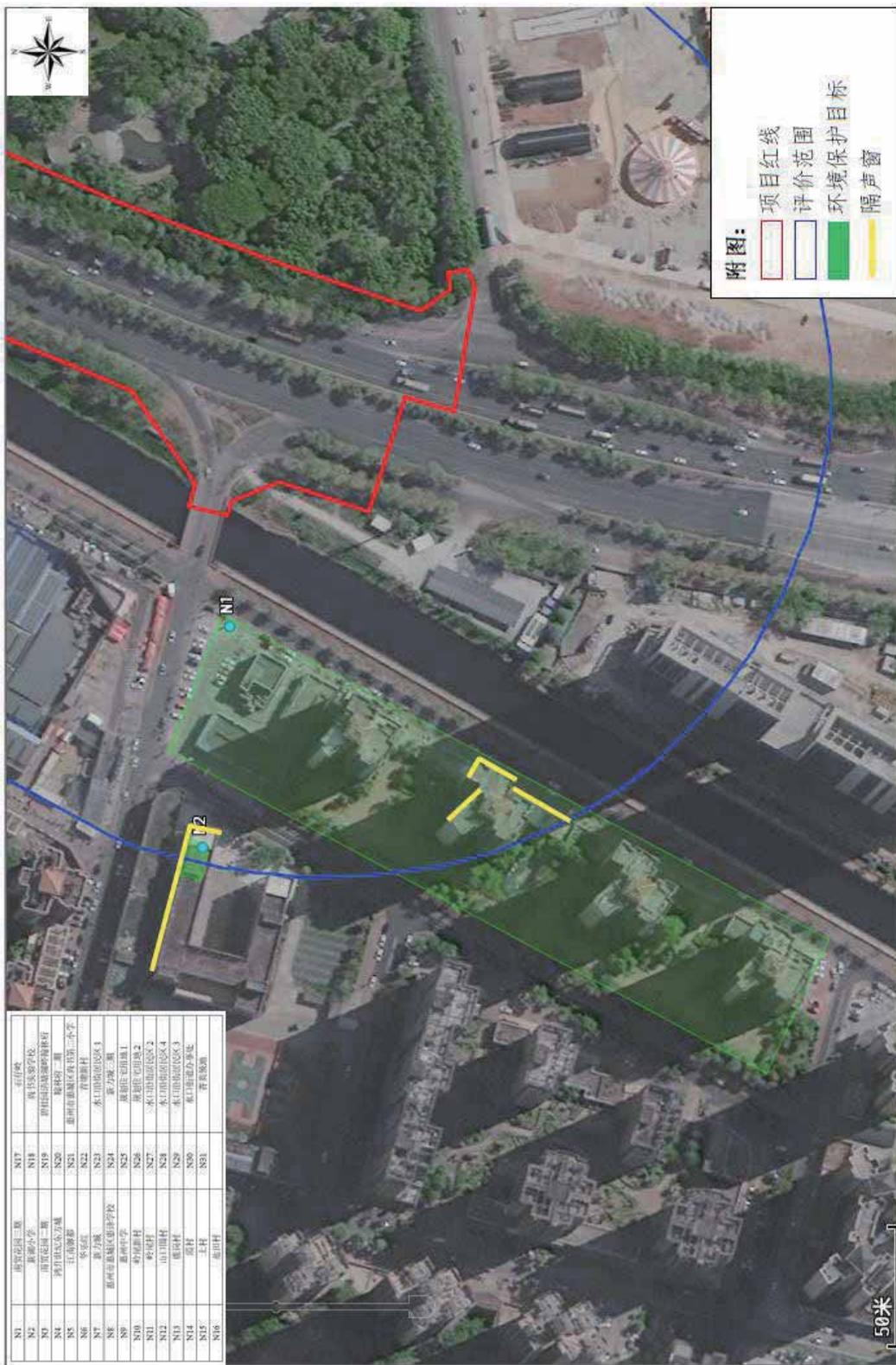
表 6.3-4 采取的通风隔声窗措施效果

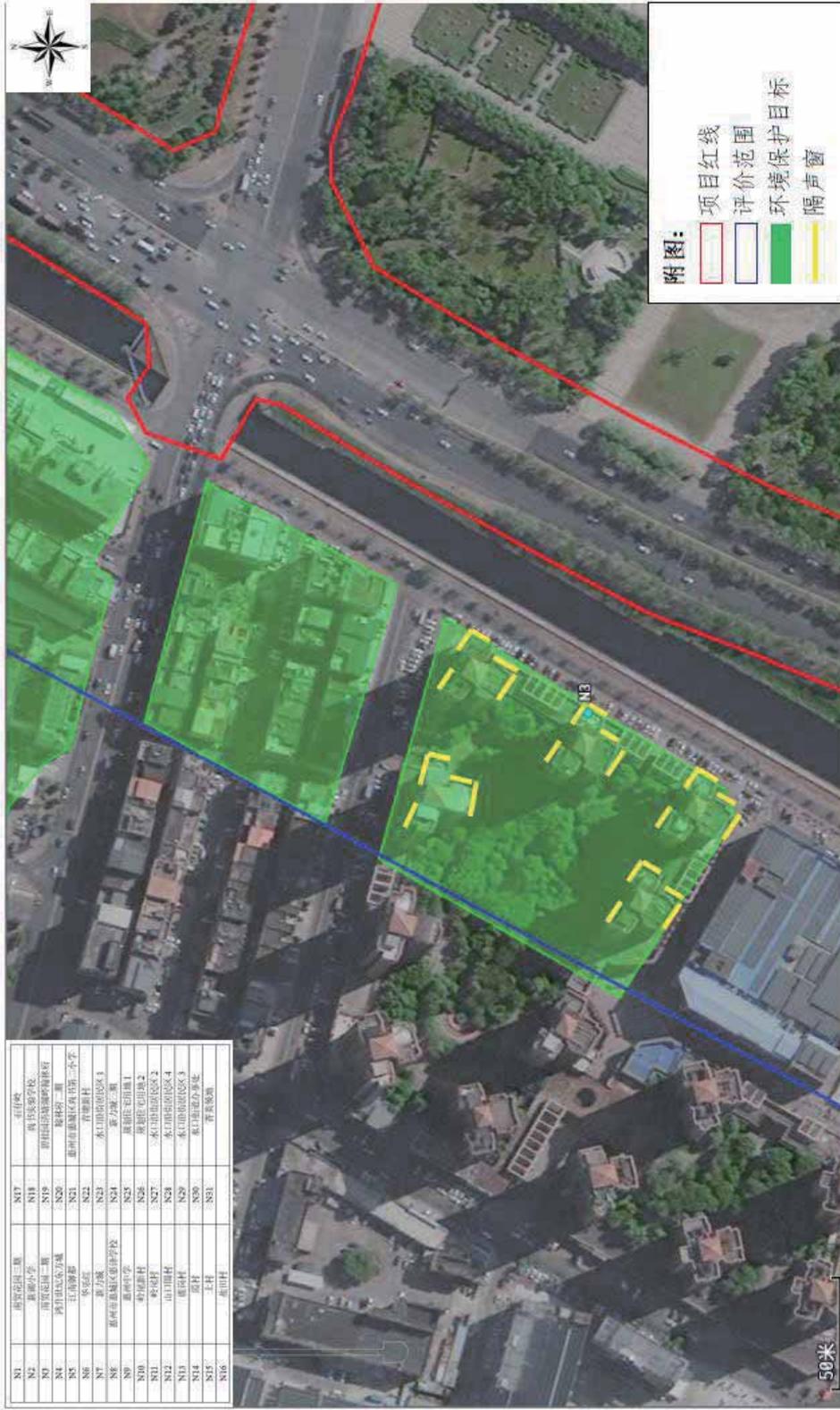
环境保护目标名称		功能区	营运期最大预测值 dB (A)		室外环境超标量 dB (A)		隔声量 / (Rw + Ctr) / dB (A)	预期降噪后室内噪声值 dB (A)	
			昼间	夜间	昼间	夜间		昼间	夜间
尚书实验学校	临一号公路	2	72	68	2	13	≥35	31	33

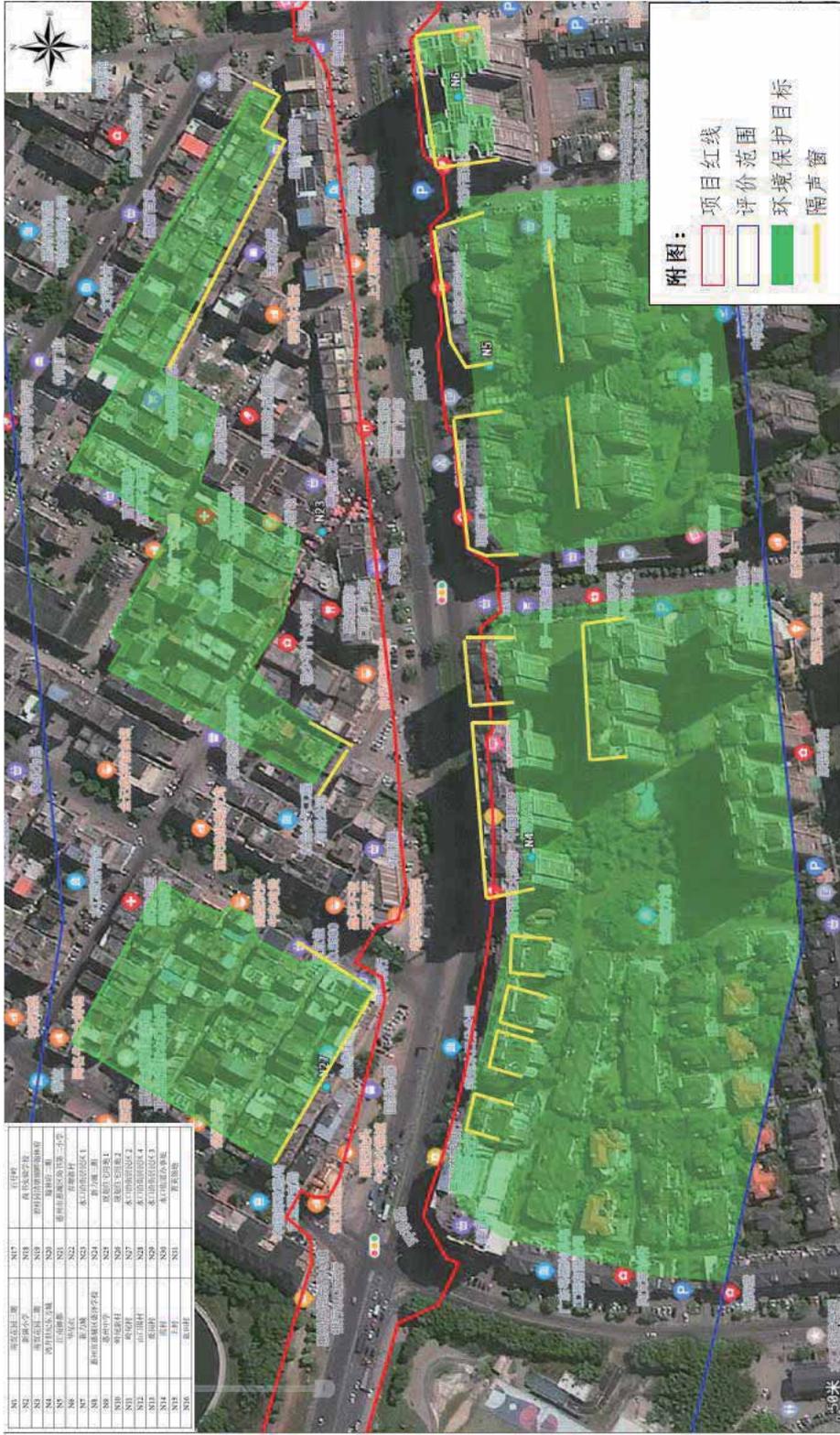
表 6.3-5 一号公路预留费用采取的减缓措施

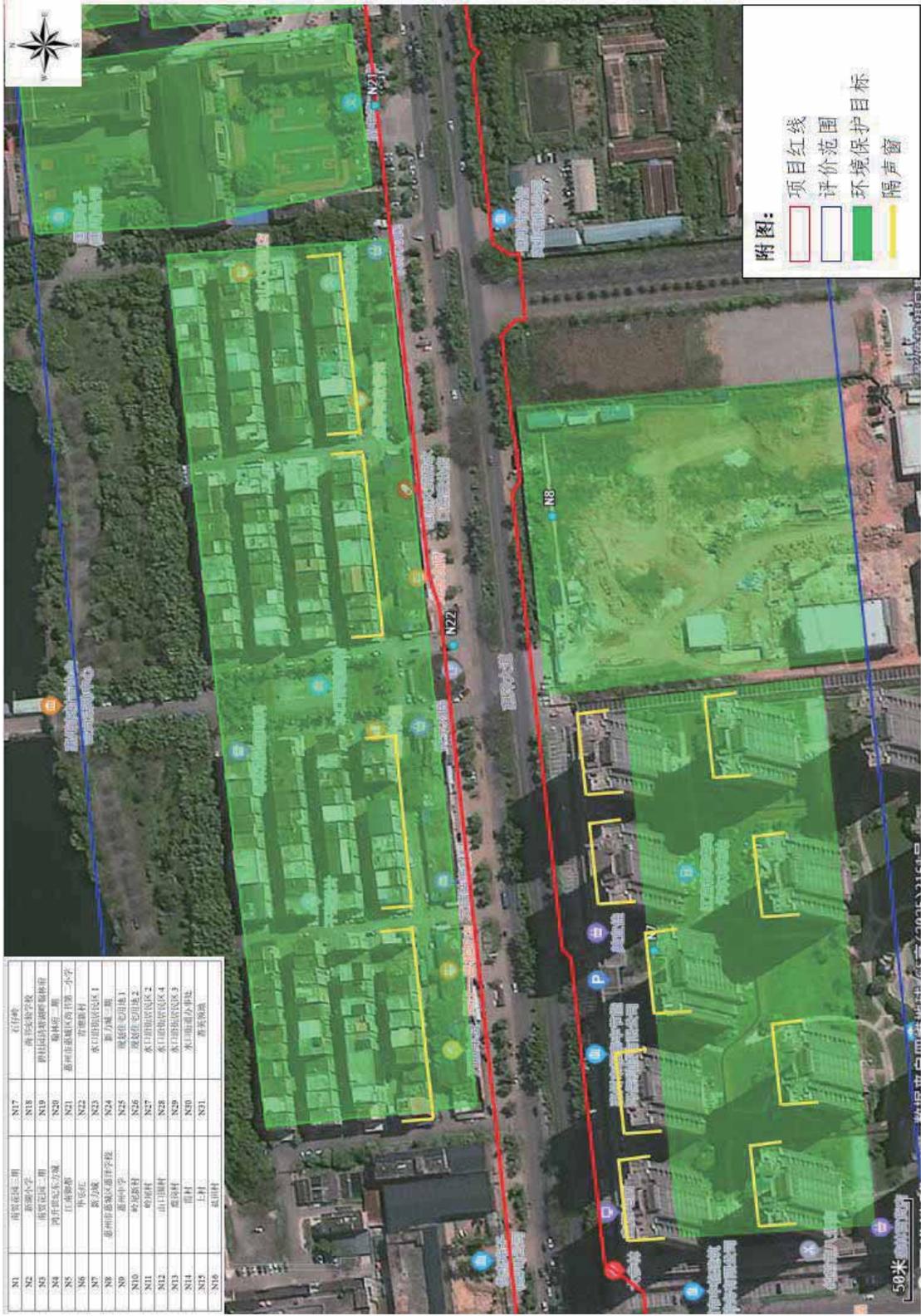
声环境保护目标名称	里程范围	方位	噪声防治措施及投资			
			类型	规模	噪声控制措施效果	噪声控制措施投资/万元
尚书实验学校	K21+607-K21+841	左侧	预留通风隔声窗费用	预留通风隔声窗费用 70 万元	达标	70.00

综上所述，本项目超标环境保护目标南贸花园三期、新湖小学、南贸花园二期、鸿升世纪东方城（一、二排）、江南御都（一、二排）、华乐红（一排）、新力城（一、二排）、惠泽学校（教学楼）、惠州中学（教师宿舍、学生宿舍）、岭尾新村（一、二排）、岭尾村（一、二排）、山口围村（一、二排）、鹿岗村（一、二排）、盐田村（一、二排）、尚书第二小学（一、二排）、水口沿街居民区 1（一排）、水口街道居民区 2（一排）、水口街道居民区 3（一排）、水口街道居民区 4（一排）、水口街道办事处（一排）和菁英领地采取通风隔声窗措施。翰林府（一、二排）、尚书实验学校路段设置个声屏障，同时采取通风隔声窗措施。







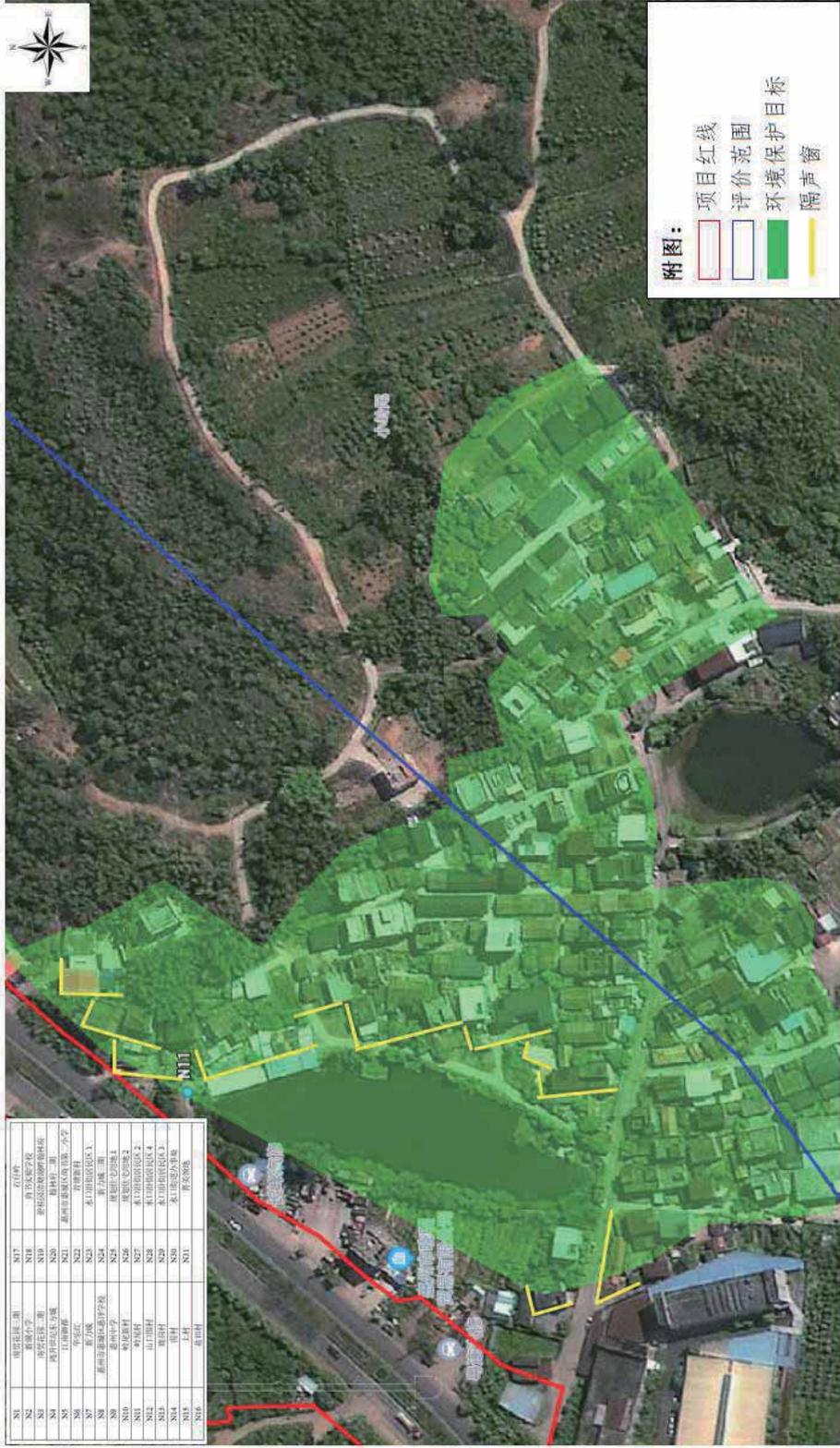


附图：
 项目红线
 评价范围
 环境保护目标
 隔声窗

N1	南营社区三期	N17	石仔岭
N2	新塘小学	N18	南沙实验学校
N3	市管北堤二期	N19	南沙社区黄旗村怡林园
N4	西井社区五区	N20	翰林园二期
N5	江南御都	N21	番禺市桥城区南村第二小学
N6	中安江	N22	碧堤新村
N7	新力城	N23	赤口涌居民区1
N8	惠州仲恺高新区通海学校	N24	新力城二期
N9	温塘小学	N25	暖居佳心园B1
N10	49区新村	N26	暖居佳心园B2
N11	49区新村	N27	赤口涌居民区2
N12	山口涌村	N28	赤口涌居民区4
N13	暖居村	N29	赤口涌居民区3
N14	田村	N30	赤口涌街道办事处
N15	上村	N31	普安医院
N16	暖山村		







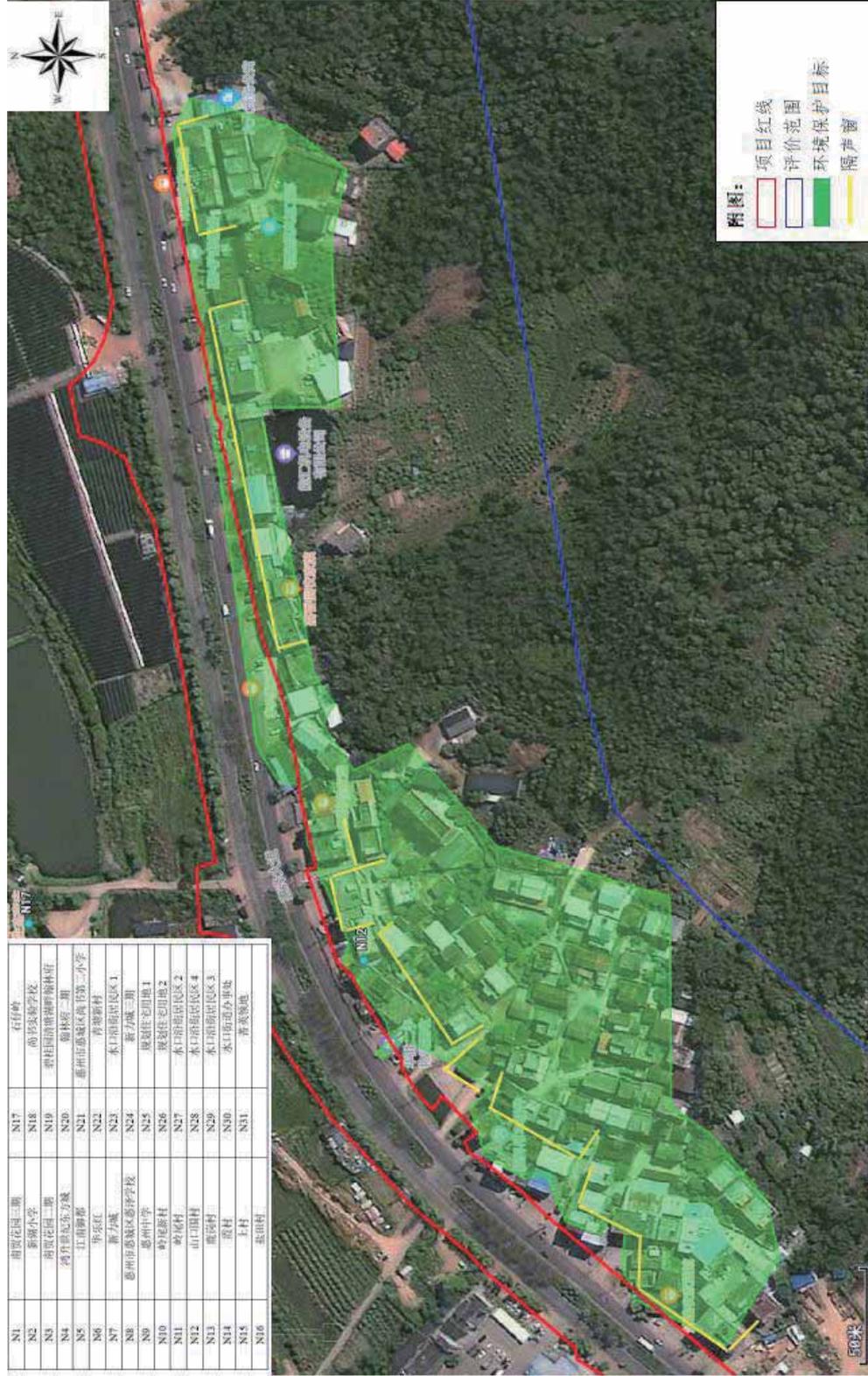


图 6.3-1 通风隔声窗实施范围

本项目沿线敏感点在采取安装通风隔声窗措施后，住宅建筑室内可达到《建筑环境通用规范》(GB 55016-2021)中相应允许噪声级。本项目需要安装通风隔声窗的环境保护目标为南贸花园三期、南贸花园二期、鸿升世纪东方城、江南御都、新力城、惠州中学、岭尾新村、岭尾村、山口围村、鹿岗村、盐田村、尚书实验学校、碧桂园清塘湖畔翰林府、惠州市惠城区尚书第二小学、青塘新村、水口街道居民区 1~4、水口街道办事处、菁英领地，合计费用 2013 万元。

3、通风隔声窗措施可行性分析

技术可行性：根据《地面交通噪声污染防治技术政策》(环发〔2010〕7号)，通风隔声窗为技术政策中推荐采用的隔声降噪措施。在实际中，通风隔声窗为成熟的技术方案，也是广泛采用的隔声降噪措施，其技术的有效性已在省内许多市政道路得到验证，因此从技术上，通风隔声窗为技术可行的措施。

经济可行性：本次通风隔声窗措施费用将全部列入项目总投资。因此该措施从经济上是可行的。

综上，本项目采取的安装通风隔声窗的被动防护措施是可行。

4、规划敏感点分析

根据《地面交通噪声污染防治技术政策》(环发〔2010〕7号)要求，对道路两侧规划用地建议如下：

(1) 规划行政主管部门宜在有关规划文件中明确噪声敏感建筑物与地面交通设施之间间隔一定的距离，避免其受到地面交通噪声的显著干扰；

(2) 在 4 类声环境功能区内宜进行绿化或作为交通服务设施、仓储物流设施等非噪声敏感性应用。

根据《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)和《住宅项目规范》(GB55038-2025)，对道路两侧建筑物的使用功能及敏感建筑物噪声防治建议如下：

住宅外墙的计权隔声量与交通噪声频谱修正量之和(R_w+C_{tr})不应小于 45dB。

临街住宅建筑朝向交通干线侧卧室外门窗的计权隔声量与交通噪声频谱修正量之和(R_w+C_{tr})不应小于 35dB；其他外门窗的计权隔声量与交通噪声频谱修正量之和(R_w+C_{tr})不应小于 30dB。其他外门窗的计权隔声量与交通噪声频谱修正量之和(R_w+C_{tr})不应小于 25dB。

规划敏感建筑采用隔声处理的同时须解决其关窗状态下室内的通风换气问题，满足《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50736-2012）中每人所需最小新风量为 $30\text{m}^3/(\text{h}\cdot\text{人})$ 要求。

本项目两侧新建居住小区时，宜将对噪声不敏感的建筑物作为建筑声屏障排列在小区外围，当敏感建筑物声环境无法达到现行质量标准时，可采取设置声屏障等隔声措施。建筑设计前，应综合考虑建筑物的防噪间距、朝向选择及平面布置等，仍不能达到室内标准时，应采取建筑物防噪措施。

本项目两侧新建居住小区时，应根据室外环境噪声状况、《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）规定的室内允许噪声级、《住宅项目规范》（GB55038-2025）规定的外门外窗空气隔声性能以及《室内空气质量标准》（GB/T18883-2022）规定的通风量，确定敏感建筑设计具有相应隔声性能的建筑围护结构（包括墙体、窗、门等构件），确保其室内达到《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）住宅建筑内允许噪声级。

本项目两侧新建学校时，宜将运动场沿道路布置，作为隔声带。《中小学校建筑设计规范》（GB50099-2011）规定，学校主要教学用房的外墙面与城市干道的同侧路边的距离不应小于80m；当距离小于80m时，必须采取有效的隔声措施。

规划敏感点在本项目环境影响评价报告批复之后开始进行环评、建设，由规划敏感点的建设单位根据噪声管理相关要求采取噪声防治措施并承担相应环保投资费用。

6.4 “以新带老”措施

本项目属于改扩建项目，现有项目运营期机动车噪声已对沿线周边的环境保护目标造成影响。根据现状监测，237个监测点位中，149个为现状监测点位，现状监测点位中有72个监测结果达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）相关要求、77个监测结果未达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）相关要求，现状监测点位达标率为48%。超标的环境保护目标包括：南贸花园三期、南贸花园二期、鸿升世纪东方城、江南御都、华乐红、新力城、惠州中学、岭尾新村、岭尾村、山口围村、盐田村、尚书实验学校、碧桂园清塘湖畔翰林府、惠州市惠城区尚书第二小学、青塘新村、水口街道居民区1、水口沿街居民区3、水口街

道办事处。主要超标原因为受现有惠泽大道、三环东路和惠泽路影响。

由于本项目为改扩建项目,且位于城市建成区内,因此线路和用地条件受限,因此改扩建项目主要采取以下“以新带老”措施:

1、优化道路设计,拓宽道路的同时,满足城市交通量需求的同时,尽量不缩短机动车边界线至环境保护目标间的距离,确保环境保护目标与道路间保持一定的衰减距离。

2、路面采用改性沥青低噪声路面,降低机动车行驶时产生的噪声。

3、本项目东江湾大道下穿通道和1号公路下穿通道开口段设置直立式声屏障,其中东江湾大道下穿通道设置双侧合计总长640m(设置路段长320m)的直立式声屏障,1号公路下穿通道,直立式声屏障起到一定的隔声作用。东江湾大道下穿通道的声环境保护目标为翰林府,1号公路下穿通道的声环境保护目标为尚书实验学校,根据预测,采取措施后,主要对低矮楼层有少量降噪效果,约1~3dB(A),降低通道进出口两侧居民楼受到的影响。

3、设置绿化隔离带,并做好绿化养护工作。

4、加强道路养护,对受损路面应及时修复。

5、根据预测分析,运营期超标的环境保护目标即为现状超标的环境保护目标,对于项目评价范围内室外超标的环境保护目标安装通风隔声窗,确保其达到市内声环境质量标准,包括南贸花园三期、南贸花园二期、鸿升世纪东方城、江南御都、华乐红、新力城、惠州中学、岭尾新村、岭尾村、山口围村、盐田村、尚书实验学校、碧桂园清塘湖畔翰林府、惠州市惠城区尚书第二小学、青塘新村、水口街道居民区1、水口沿街居民区3、水口街道办事处。

6、落实项目投入使用后的噪声跟踪监测工作,根据监测结果及时进行评估并完善相应噪声控制措施。

第 7 章 声环境影响评价结论

7.1 建设概况

广东(仲恺)东江高新科技产业园配套基础设施—惠泽大道建设工程建设包括以下 3 条道路的改造：三环东路(城市快速路)、惠泽大道(城市主干路)、丰泽路(城市次干路)。各道路改造内容如下：

2、惠泽大道(西起三环东路,东至马水路)(起点坐标: E114°27'26.132", N23°6'19.591"; 终点坐标: E114°31'1.202", N23°7'13.361"), 起点桩号: AK1+236; 终点桩号: AK7+800。沿既有惠泽大道改扩建, 整体东西走向, 起于惠州市惠城区三环东路, 终点位于惠州市仲恺高新区马水路。改扩建段全长 6564m, 其中惠城区境内长 4584m, 仲恺高新区境内长 1980m。

2、三环东路(起点坐标: E114°27'19.133", N23°6'5.611"; 终点坐标: E114°27'35.014", N23°6'32.228"), 起点桩号: ZK0+000; 终点桩号: ZK0+940。沿既有三环东路改扩建, 整体南北走向, 改扩建段全长 940m, 位于惠州市惠城区境内。

3、丰泽路(起点坐标: E114°28'37.412", N23°6'6.384"; 终点坐标: E114°28'35.926", N23°6'19.163), 起点桩号: BK0+000; 终点桩号: BK0+428。沿既有丰泽路改扩建, 整体南北走向, 改扩建段全长 428m, 位于惠州市惠城区境内。

7.2 结论

7.2.1 声环境质量现状结论

根据现场勘查情况可知, 原有道路两侧植被生长良好; 根据现场检测, 共设了 237 个监测点位: 其中 149 个为现状监测点位, 现状监测点位中有 72 个监测结果达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)相关要求、77 个监测结果未达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)相关要求, 现状监测点位达标率为 48%, 其余 88 个为背景值监测点位, 均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)相关要求。因此, 本次监测点位的总达标率为 67.5%。说明现状环境保护目标受周边现状道路的影响较大。

7.2.2 声环境影响分析结论

1、施工期声环境影响分析结论

在主要施工机械运行且采取围蔽遮挡降噪措施的情况下,绝大部分环境保护目标昼间均可满足标准,影响最严重的施工机械为装载机、铣刨机,其次为风镐和泵送装置。建议针对高噪声设备合理安排位置、设置严格管理制度。各环境保护目标施工场界处采用围蔽遮挡,各高噪声设备尽量规划好施工时段,避开(12:00-14:00)中午休息时段及(22:00-6:00)夜间时段。经围蔽遮挡及相应管理制度、合理规划后,可将对环境保护目标的影响降至最低。

2、营运期声环境影响分析结论

本项目路面上行驶机动车产生的噪声在道路两侧的噪声贡献值随距离的增加而逐渐衰减变小,并且随着车流量增加预测噪声值也将随之增加,但噪声值增加幅度较小。各断面昼夜最大达标距离均在200m范围内。夜间的交通噪声影响比昼间的影响大。本项目的建设对南贸花园三期、南贸花园二期、鸿升世纪东方城、江南御都、华乐红、新力城、惠州中学、岭尾新村、岭尾村、山口围村、鹿岗村、盐田村、尚书实验学校、碧桂园清塘湖畔翰林府、惠州市惠城区尚书第二小学、青塘新村、水口街道居民区1~4、水口街道办事处、菁英领地的声环境质量造成一定程度的影响。夜间影响尤其明显。建设单位应在项目建设和营运阶段,预留足够的降噪费用,做好环境保护目标噪声监测;对本项目造成的环境保护目标声环境质量超标,需要安装通风隔声窗的单位,在征得单位同意的前提下采取安装通风隔声窗措施,以保证其室内噪声满足《建筑环境通用规范》(GB55016-2021)住宅建筑内允许噪声级,即昼间 $\leq 45\text{dB}(\text{A})$,夜间 $\leq 35\text{dB}(\text{A})$ 。

7.2.4 结论

建设单位应严格执行环保“三同时”管理规定,落实本报告所提出的噪声污染防治措施和建议,确保施工期施工场界噪声排放达到《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)要求,确保运营期间南贸花园三期、南贸花园二期、鸿升世纪东方城、江南御都、华乐红、新力城、惠州中学、岭尾新村、岭尾村、山口围村、鹿岗村、盐田村、尚书实验学校、碧桂园清塘湖畔翰林府、惠州市惠城区尚书第二小学、青塘新村、水口街道居民区1~4、水口街道办事处、菁英领地室内声环境达到《建筑环境通用规范》(GB55016-2021)中相应标准。从环境保护角度分析,本项目的建设是可行的。

声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>		二级	三级 <input type="checkbox"/>			
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>	大于 200m		小于 200m <input type="checkbox"/>			
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>	计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>	国外标准 <input type="checkbox"/>			
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	3 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>	
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>	近期 <input checked="" type="checkbox"/>		中期 <input checked="" type="checkbox"/>		远期 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>		收集资料 <input type="checkbox"/>		
	现状评价	达标百分比		100%				
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测		已有资料 <input checked="" type="checkbox"/>		研究成果 <input type="checkbox"/>		
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>		其他 <input type="checkbox"/> _____				
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>	大于 200m		小于 200m <input type="checkbox"/>			
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>	计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>			
	厂界噪声贡献值	达标 <input type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>						
	声环境包含目标处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标 <input checked="" type="checkbox"/>						
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input type="checkbox"/>		固定位置监测 <input checked="" type="checkbox"/>		自动监测 <input type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：(等效连续 A 声级)		监测点位数 (26)		无检测 <input type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>						
注：“口”为勾选项，填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”；“()”为内容填写项。								

专家评审意见

广东（仲恺）东江高新科技产业园配套基础设施—惠泽大道建设工程项目

环境影响报告表专家评审意见

2025年8月11日，受惠州市生态环境局委托，惠州市环境科学研究所惠州市组织召开《广东（仲恺）东江高新科技产业园配套基础设施—惠泽大道建设工程项目环境影响报告表》（以下简称“报告表”）专家评审会。惠州市生态环境局、惠州市生态环境局惠城分局、惠州市生态环境局仲恺分局、建设单位惠州市市政园林事务中心、评价单位深圳市景泰荣环保科技有限公司、设计单位中国华西工程设计建设有限公司和中恒工程设计院有限公司等单位的代表和会议邀请的3位专家参加了会议。

8月10日专家与代表审阅了报告表，专家提交了个人意见。8月11日，与会专家和代表踏勘了项目现场，听取了建设单位和编制单位关于项目前期工作情况和报告表主要内容、会前专家预审意见回应材料的汇报，询问了有关问题，专家经过充分讨论，形成以下专家评审意见。

一、项目概况

惠州市市政园林事务中心投资建设广东（仲恺）东江高新科技产业园配套基础设施—惠泽大道建设工程（以下简称“本项目”）。根据《中华人民共和国环境影响评价法》以及生态环境部《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）的规定，本项目属于“五十二、交通运输业、管道运输业-131 城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）-新建快速路、主干路；城市桥梁、隧道”。

广东（仲恺）东江高新科技产业园配套基础设施—惠泽大道建设工程改扩建后，各道路全部内容如下：①惠泽大道改造段长约6564米，道

路宽度由原 26m 拓宽至 36.5m，由双向 4 车道扩建至双向 6 车道，增设 2 座惠泽大道主线下穿通道（隧道），通道（隧道）宽 18.9 米，双向 4 车道，其中下穿东江湾大道通道（隧道）闭口段长 120 米，开口段 340 米，下穿一号公路通道（隧道）闭口段长 180 米，开口段长 300 米，交叉口段地面道路双向 6 车道，设 3 座人行天桥，主桥净宽 5.0 米，总长 120 米，梯道及引桥净宽 3.0 米，总长 768 米，设人行地下通道兼机耕道 1 座，净宽 7.5 米，长 58 米，引道长 160 米；②三环东路改造段长约 940 米，双向 10 车道，道路规划红线宽 60 米，设三环东路下穿惠泽大道通道（隧道），通道（隧道）宽 29.9 米，双向 6 车道，闭口段长 130 米，开口段长 330 米；③丰泽路改造段长约 428 米，双向 5 车道，其中在惠州中学侧为 3 车道（最外侧为学生接送车道），另一侧为 2 车道，道路实施宽 30.5 米。

二、报告表编制质量

报告表编制依据较充分，专题设置合理，评价因子、评价等级确定总体合适，项目概况及工程分析基本清楚，环境保护目标调查基本清楚，环境现状调查及影响评价方法基本符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响）（试行）》和环评导则及有关技术规范的要求。报告表修改后需复核。

三、报告表须修改、补充及完善的意见

1、完善改扩建前各路段的设计指标；核实完善既有工程的环境回顾分析、环保投诉和存在的环保问题以及以新带老要求；完善与本工程相交的道路名称、等级、设计指标、建设情况（如现状、已批在建待建、规划等）以及受其共同影响的敏感点名称。

2、核实并完善本工程具体内容、范围和规模，完善改扩建前后的设计指标（包括道路等级、主线和辅道的设计车速、车道数、路面类型、线

路敷设方式等)；在清晰的线路平面图中标示清楚改扩建工程的范围、隧道封闭段和 U 型槽的起止点位置和工程拆迁建筑物，插入各路段改扩建前后的典型横断面图。

3、明确工程是否设置钢筋加工场、预制场等大临工程，说明其设置位置，补充大临工程声环境影响评价范围及其声环境敏感点信息一览表内容；补充大临工程的平面功能布置和噪声源分布图；补充大临工程噪声源强信息一览表。

4、补充大临工程边界执行的噪声排放标准；核实 4a 类区内的学校、幼儿园、医院等特殊敏感建筑和 3 类区内的敏感点的执行标准；对敏感建筑物采取安装通风隔声窗措施的，其室内声环境执行《建筑环境通用规范》(GB55016-2021) 中的相关标准限值；采用大比例清晰的线路平面图标示改造前后评价范围内的 4a 类区范围。

5、根据核实各路段的预测结果，核实声环境影响评价范围以及评价范围内敏感点的数量或规模；补充评价范围内是拟建声环境敏感点的调查情况，若有拟建敏感点应按现有敏感点处理并补充其信息内容；结合沿线区域的控制性详细规划图，进一步识别评价范围内的规划声环境敏感点，规划声环境保护目标信息单独列表；补充完善声环境保护目标信息一览表内容。

6、核实营运期近期、中期和远期对应的代表年；补充高峰小时系数、各特征年全天设计车流量 (pcu/d) (包括隧道段的主线和辅道车流量) 和 3 条道路各特征年的车型比，重新核算各条道路特征年的自然车流量；核实车速取值和单车辐射声级计算结果。

7、根据各敏感点周围环境现状 (含不同楼层、不同声环境功能区和周边噪声源影响情况) 情况，按照相关要求，重新选择具有代表性敏感点现状和背景值合理监测点位进行监测，并完善声环境现状评价内容。

8、明确工程的施工时段（夜间是否施工）和施工场界位置；结合本工程特点、各施工设备的作业时间等因素，完善主要噪声预测公式，补充主体工程不同施工阶段施工场界的噪声贡献值预测结果、执行标准和超标情况分析；核算并完善主体工程不同施工阶段施工噪声对敏感点的贡献值、环境噪声预测值和执行标准，分析其超标情况分析内容，完善减缓施工期噪声污染的措施和建议；结合大临工程的设置情况，补充其噪声影响评价内容。

9、核实本工程 ΔL_{ex} ——距离衰减量和地面效应参数取值；补充完善预测软件主要选择参数和输入参数截图；补充敏感点预测点位图，列表给出各敏感点各个预测点的现状值、背景值取值（受已批在建或待建工程交通噪声共同影响的敏感点背景值须叠加已批在建或待建工程采用主动降噪措施后的交通噪声贡献值），并分析其合理性；根据核实后的车流量、车型比和噪声源强等因素，重新核算路段两侧不同水平距离的交通噪声贡献值及不同声环境功能区的达标距离；根据核实后的车流量、车型比、噪声源强和背景值等，重新对敏感点噪声进行预测（敏感点的预测点应包括不同功能区和不同代表楼层（含最大受影响楼层），并预测至达标处）；补充本工程建成后各预测年处在不同声环境功能区内敏感点的超标程度和范围、噪声增量，受影响的栋数、户数和人口（敏感点噪声影响统计一览表）。

10、补充营运期本工程超标敏感点的噪声污染治理措施实施原则和控制目标（环境管控要求）；补充说明受1号公路交通噪声共同影响的敏感点，1号公路项目拟采取的通风隔声窗安装范围及通风隔声窗降噪指标，核实本工程需增加的降噪措施；敏感点的降噪措施须优先考虑主动降噪措施，确实无法采用主动降噪措施须说明其原因；补充隧道U型槽段设置各种型式声屏障（含全封闭声屏障）的降噪效果和达标性分析内容；按核

实后远期敏感点的超标情况和相应的环境管控要求,补充本工程超标敏感点噪声污染防治措施一览表内容;补充降噪措施(声屏障、通风隔声窗)实施范围示意图;补充通风隔声窗的通风指标要求;结合《住宅项目规范》(GB 55038-2025)和《建筑环境通用规范》(GB55016-2021)中的相关要求,补充完善规划声环境敏感点的噪声污染防治措施和要求(包括外墙、外门窗的隔声指标($R_w + C_{tr}$)要求和通风换气要求)。

11、补充本工程与国土空间规划、城市交通路网规划等的相符性分析内容;完善环境影响评价相关图件,补充完善在评价范围内清晰的地表水系分布图、雨水管网和污水管网分布图,完善本项目评价范围内土地利用现状图、植被类型分布图和生态环境分区管控图,补充施工期颗粒物和沥青烟气排放控制标准。

12、明确本项目永久占地、大临工程临时用地情况,补充说明施工营地、临时堆土场、渣场等分布情况,细化排水工程设计和水土保持措施,补充完善本项目施工基坑废水处理方式和排放去向,桩基施工钻渣处理处置方案,说明钻渣去向;补充说明施工扬尘对周围环境敏感点影响和防止扬尘措施。

专家组: 王峰 胡 徐子刚

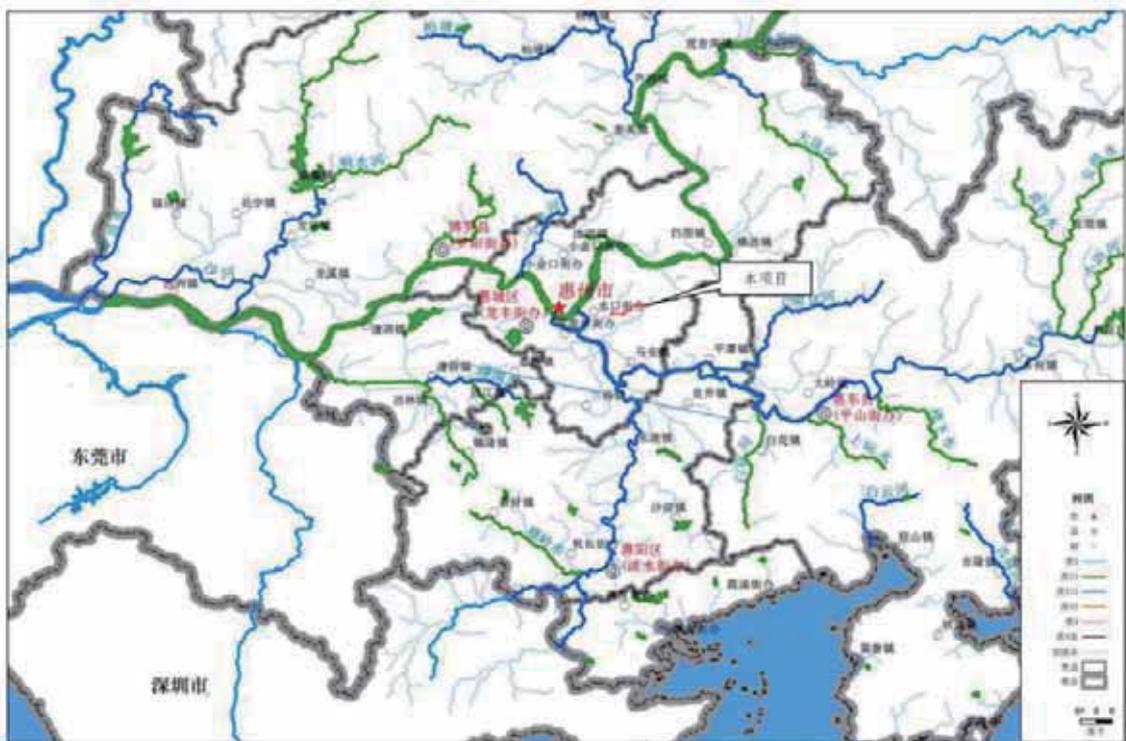
2025年8月11日

专家一意见回应

1、完善环境影响评价相关图件，补充完善在评价范围内清晰的地表水系分布图、雨水管网和污水管网分布图，完善本项目评价范围内土地利用现状图、植被类型分布图和生态环境分区管控图，补充施工期颗粒物和沥青烟气排放控制标准。

回应：已修改。（1）补充地表水系分布图，详见报告表附图 17、附图 18、补充项目的雨水管网和污水管网分布图，详见报告表的图 2.4-15 和图 2.4-16。完善土地利用现状图、植被类型分布图和生态环境分区管控图，详见报告表附图 11、附图 12、附图 13、附图 15。

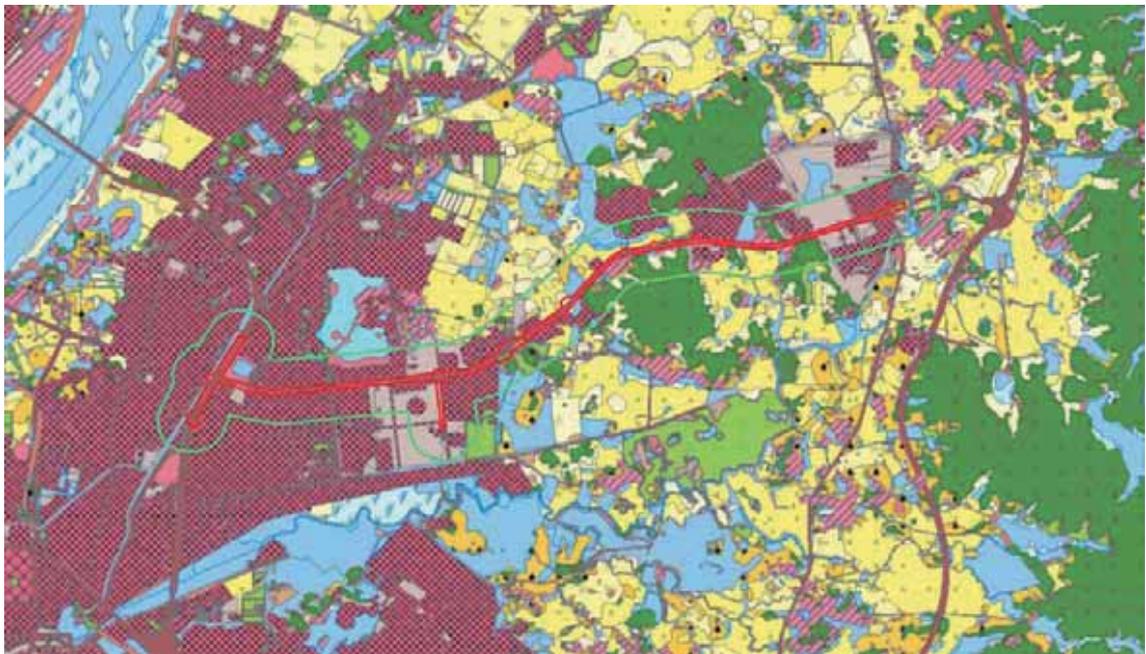
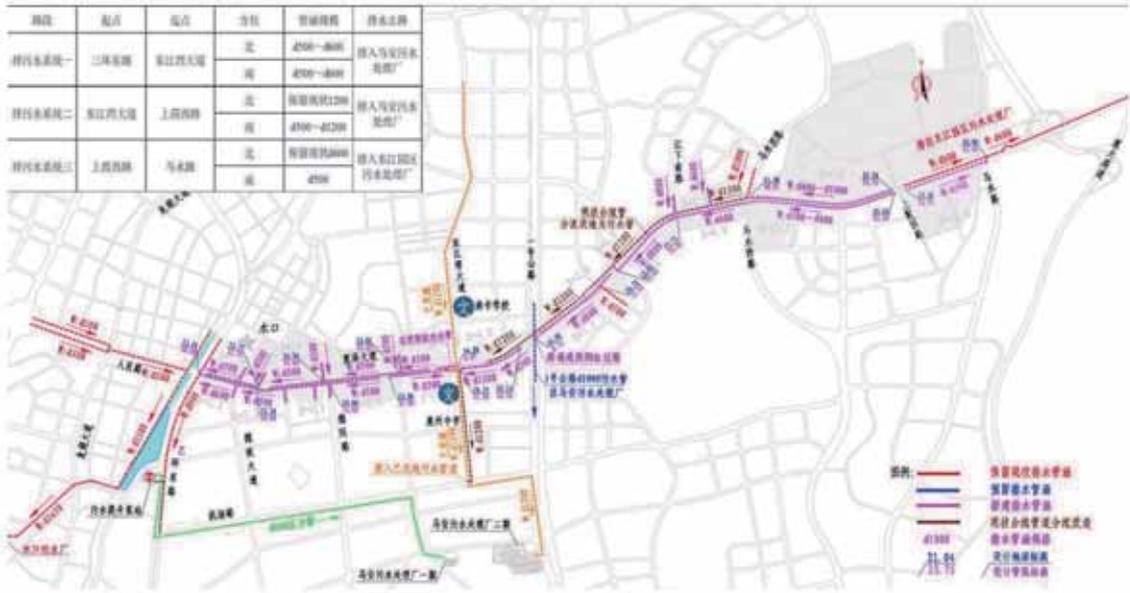
（2）补充施工期颗粒物和沥青烟气排放控制标准。详见报告表表 3.7-1。

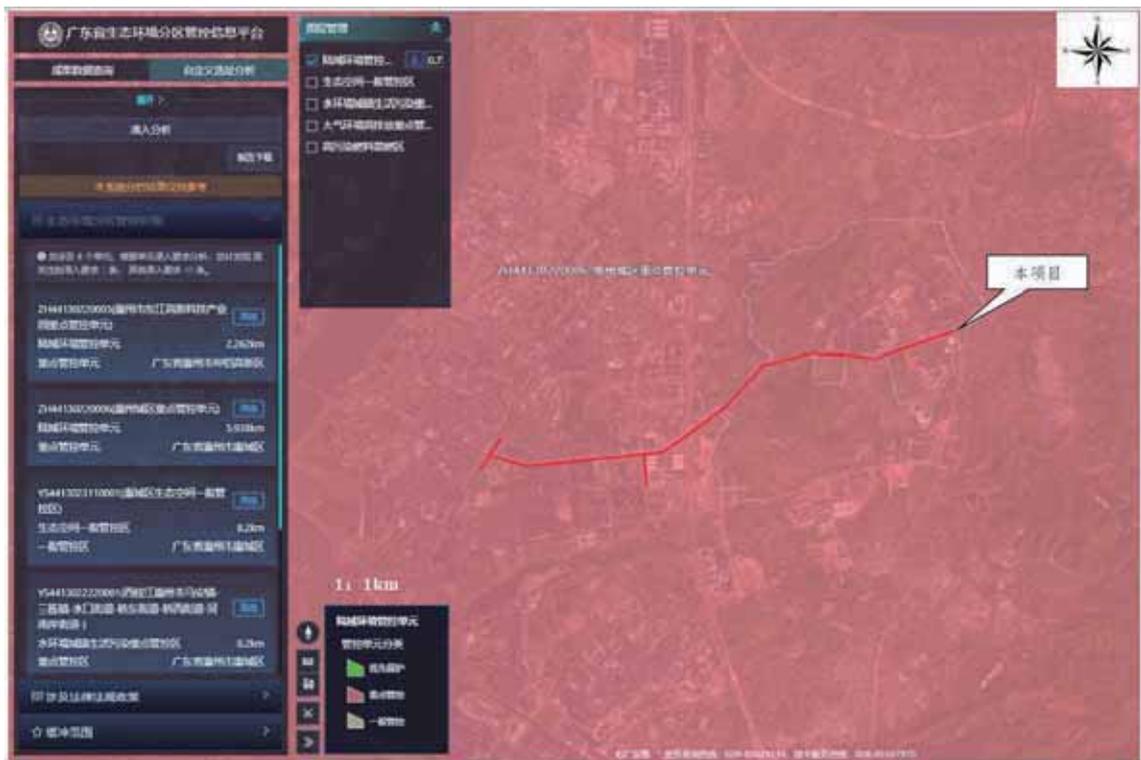




渠名	起点	终点	设计	管渠规格	渠长(公里)
一期总渠	红下渠渠首	总渠	设计流量 1000-1200		
	渠	渠	管径 1000-1200		
镇东渠渠首	镇东渠渠首	一期总渠	设计流量 100-150		
	渠	渠	管径 400-500		
江村支渠渠首	江村支渠渠首	一期总渠	设计流量 100-150		
	渠	渠	管径 400-500		
上塘支渠渠首	上塘支渠渠首	一期总渠	设计流量 100-150		
	渠	渠	管径 400-500		
镇东渠渠首	镇东渠渠首	红下渠渠首	设计流量 100-150		
	渠	渠	管径 400-500		
镇东渠渠首	镇东渠渠首	红下渠渠首	设计流量 100-150		
	渠	渠	管径 400-500		
镇东渠渠首	镇东渠渠首	红下渠渠首	设计流量 100-150		
	渠	渠	管径 400-500		









2、完善本项目工程规模及建设内容，以及带桩号的道路平面布置图和相邻道路连接关系红线图，明确本项目永久占地、大临工程临时用地情况，补充说明施工营地、施工便道、临时堆土场、渣场等分布情况，细化排水工程设计和水土保持措施，补充完善本项目施工基坑废水处理方式和排放去向，桩基施工钻渣处理处置方案，说明钻渣去向；补充说明施工扬尘对周围环境敏感点影响和防止扬尘措施。

回应：已修改。（1）完善本项目工程规模和建设内容，详见报告表章节 2.4 工程内容及规模，带桩号的道路平面布置图和相邻道路连接关系红线图，详见报告表附图 5-1~附图 5-22。

（2）补充项目永久占地和临时用地说明，项目无施工营地、施工便道、临时堆土场和渣场等大临工程，详见报告表章节 2.6-2。

（3）补充细化项目施工期的排水工程设计和水土保持措施，详见报告表章节 5.1.5 水土保持措施和附图 9。

（4）补充完善本项目施工基坑废水处理方式和排放去向，详见报告表章节 5.1.2。

（5）桩基基坑开挖，钻孔过程中产生的石块，钻渣属于土石方的一部分，满足使用要求的会进行回填，不满足要求的弃方等会运至指定的弃土场处理。施工基坑开挖，钻孔产生的基坑废水和泥浆废水等经沉砂池沉淀处理会产生沉淀污泥，运至指定的弃土场处理。详见报告表章节 4.1.4 和 5.1.4。

(6) 补充说明施工扬尘对周围环境敏感点影响和防止扬尘措施，详见报告表章节 4.1.1 和章节 5.1.1。

3、叠加声环境保护目标，补充大比例尺 4a 类声环境功能区范围图，完善声环境敏感点一览表，给出照片、路线截图、桩号等，列表细化说明本项目与周围路网、在建、规划的声环境敏感点、居民小区、小学等空间位置关系，完善声环境敏感目标第一排建筑物方位、距离、高差、受影响的户数等（包括在建、规划的声环境敏感点、居民小区、小学等）；核实施工期是否使用非道路柴油机械，核实项目施工期是否需要执行《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》、《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段)》等标准，明确居民住宅区室内声环境质量标准。

回应：已修改。(1) 叠加声环境保护目标，补充大比例尺 4a 类声环境功能区范围图，详见专项评价图 2.3-1~2.3-2。

(2) 完善声环境保护目标一览表，补充照片，线路截图、桩号、声环境敏感目标第一排建筑物方位、距离、高差、受影响的户数等（包括在建、规划的声环境敏感点、居民小区、小学等）等内容，补充说明项目与周边路网、在建、规划的声环境敏感点、居民小区、小学等空间位置关系，详见专项评价表 2.6-1。

(3) 补充《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》、《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段)》等标准，详见报告表章节 3.7。

(4) 修改居民住宅区室内声环境质量标准，需要安装通风隔声窗的声环境保护目标室内执行《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）中相应允许噪声级，详见报告表章节 3.6 和专项评价 2.3.1。

4、核实施工期施工使用的主要设备设施噪声源强和预测源强；补充本项目施工期噪声源的平面分布图，根据本工程的施工特点和采用的设备，完善不同施工阶段施工噪声对敏感点的影响情况程度分析，并提出有针对性的有效减缓噪声影响的措施。

回应：已修改。细化完善施工期主要设备设施噪声源强等，详见专项评价章节 3.3.1。完善平面分布图，详见专项评价图 5.1-1。施工期噪声预测和减缓措施，详见专项评价章节 5.1 和章节 6.1。



图 5.1-1 施工阶段噪声分布图

5、完善声环境敏感点现状监测及相关图件，并说明周围道路及道路的行车工况、噪声源等情况；核实各车型车速、车流量、车型比、昼夜比、平均辐射声级源强等，补充说明声环境影响预测所采用预测软件及主要参数；补充和细化各敏感点（包括在建、规划的声环境敏感点、居民小区、小学等）不同楼层的噪声增量预测，同时考虑附近道路叠加环境影响，完善声环境预测等值图。

回应：已修改。（1）完善声环境保护目标现状监测及图件，细化说明周边道路影响和行车情况，噪声源等。详见专项评价章节 4.2.2。

（2）完善各车型车速、车流量、车型比、昼夜比、平均辐射声级源强等，补充说明声环境影响预测所采用预测软件及主要参数。详见专项评价章节 5.2.3 的表 5.2-2 和图 5.2-3~5.2-6。

（3）补充和细化各敏感点（包括在建、规划的声环境敏感点、居民小区、小学等）不同楼层的噪声增量预测，同时考虑附近道路叠加环境影响，完善声环境预测等值图，详见专项评价章节 5.2.3，图详见专项评价 5.2-7、图 5.2-9~图 5.2-13。

6、根据核实后声环境预测结果，结合环境敏感点（包括在建、规划的声环境敏感点、居民小区、小学等）的声环境污染防治措施一览表，完善营运期减噪措施，并分析本项目采取降噪措施后各敏感点室内达标情况，明确声污染防治措施责任主体。

回应：已修改。根据核实后声环境预测结果，结合环境敏感点的声环境污染防治措施一览表，完善营运期减噪措施，详见专项评价章节 6.1 和章节 6.3.2、章节 6.3.3 和章节 6.3.4 等。

7、补充本项目施工期完成后工程绿化和生态恢复措施；说明本项目施工营地、施工便道、临时堆土场、渣场等施工完成后生态恢复措施。

回应：已修改。补充完善本项目施工期完成后工程绿化和生态恢复措施，详见报告表章节 5.1.6。项目施工期不设置施工营地、施工便道、临时堆土场、渣场等大临工程。

8、完善本项目环境污染防治措施一览表、环保投资一览表和环保验收一览表。

回应：已修改。完善环境污染防治措施一览表、环保投资一览表和环保验收一览表，详见报告表章节 5.4 的表 5.4-1，章节 5.5 的表 5.5-1 和章节 6。

专家二意见回应

1、补充规划敏感点识别（上霞西路东侧地块、14 北侧地块）；对照评价范围核实环境保护目标是否有遗漏（终点处是否遗漏保护目标）。

回应：已修改。本项目上霞西路东侧和 14 北侧地块无规划敏感点识别，完善评价单位内环境保护目标的识别。详见专项评价章节 2.6 和表 2.6-1。

2、完善环境保护目标一览表内容（表 2-6）：补充敏感点与本工程道路红线距离、高差、不同声环境功能区的敏感建筑规模（包括栋数、层数、各楼层的使用功能、户数等）；核实本工程建设前后环境保护目标声功能区与执行标准（表 2-6 明确地面段、高架段/隧道段；表 2-6 敏感点与边界线距离与专题敏感点预测值表 5-11 至 5-13 不一致，进一步核实），补充清晰大比例线路平面图，标识评价范围内 4a 类区范围图；补充敏感点与本工程的剖面关系图。

回应：已修改。完善评价单位内环境保护目标一览表内容，补充敏感点与本工程道路红线距离、高差、不同声环境功能区的敏感建筑规模（包括栋数、层数、各楼层的使用功能、户数等），敏感点与本工程的剖面关系图，详见表 2.6-1。

修改本工程建设前后环境保护目标声功能区与执行标准，详见专项评价章节 2.3.1。补充清晰大比例线路平面图，详见报告表附图 5-1~5-23。完善评价范围内 4a 类区范围图，详见专项评价图 2.3-1~2.3-2。

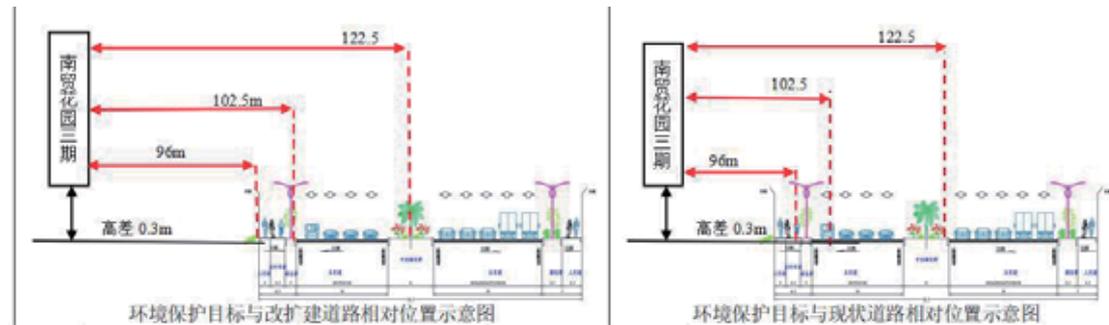




图 2.3-1 现状 4a 类功能区



图 2.3-2 项目实施后 4a 类功能区

3、补充各路段运营期各特征年达标距离计算结果。

回应：已修改。详见专项评价章节 5.2 的表 5.2-3~表 5.2-7。

4、明确工程施工场界位置，补充不同施工阶段施工噪声至施工场界的噪声贡献值（对标排放标准）、敏感点噪声预测值（对标质量标准），分析其超达标情况（超标的给出超标量），提出针对性减缓噪声污染的措施和建议。

回应：已修改。本项目施工场界为红线，细化完善施工期主要设备设施噪声源强等，补充不同施工阶段施工噪声至施工场界的噪声贡献值（对标排放标准）、敏感点噪声预测值（对标质量标准），分析其超达标情况（超标的给出超标量），详见专项评价章节 5.1 的表 5.1-4~表 5.1-5。

施工期噪声预测和减缓措施，详见专项评价章节 6.1。

5、核实运营期噪声源强参数（按设计车速还是平均车速，P28-29 描述前后不一），说明运营期特征年选取的依据。

回应：已修改。修改噪声源强参数，同一描述（按设计车速），补充说明运营期特征年选取依据，本项目预计 2027 年完工并正式通车，参考《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024）的要求，预测年限取道路竣工投入运营后的第 1 年、第 7 年、第 15 年，则本项目预测年份为 2027 年（近期）、2033 年（中期）、2041 年（远期）。详见专项评价章节 3.2.2 和章节 3.3.2。

6、完善运营期敏感点噪声影响预测，预测点应包括敏感点的不同声环境功能区并预测至达标处，补充高层（含三层）保护目标代表楼层预测结果；补充敏感点噪声影响统计一览表，说明敏感点处在不同声环境功能区受影响范围、程度、人口分布情况。

回应：已修改。完善运营期敏感点噪声影响预测，预测点包括各敏感点的不同声环境功能区并预测至达标处，补充高层（含三层）保护目标代表楼层预测结果，补充敏感点噪声影响统计一览表，说明敏感点处在不同声环境功能区受影响范围、程度、人口分布情况。详见专项评价章节 5.2.4 的表 5.2-11~表 5.2-14。

7、补充超标敏感点的噪声污染控制措施一览表，内容包括（敏感点名称、执行标准、预测值、超标量、超标户数、采取的降噪措施及降噪指标要求、工程量（如通风隔声窗面积）和环保投资、采取措施后的预测结果及达标情况、措施的责任主体和实施时间等）；补充本工程降噪措施实施范围示意图。

回应：已修改。补充超标敏感点的噪声污染控制措施一览表，包括（敏感点名称、执行标准、预测值、超标量、超标户数、采取的降噪措施及降噪指标要求、工程量（如通风隔声窗面积）和环保投资、采取措施后的预测结果及达标情况、措施的责任主体和实施时间等），补充降噪措施实施范围示意图，详见专项评价章节 6.1 和章节 6.3.2。

8、说明敏感点预测值背景值（非实测值）的取值来源（专题 P56“现状敏感点远离现状道路位置的监测值为现状敏感点的背景值部分未进行现状监测的点位取临近环境保护目标的现状背景值”）。

回应：已修改。完善声环境保护目标现状监测及图件，细化说明取值来源等。详见专项评价章节 4.2.2 的表 4.1-1~表 4.1-2。

9、校核报告（室内声环境执行《建筑环境通用规范》GB55016-2021，P49、专题 P76、77 前后不一），规范图件（附图 9、附图 12、附图 5：6、8 超出评价范围？）。

回应：已修改。校核统一描述，室内声环境执行《建筑环境通用规范》（GB55016-2021），详见报告表的章节 3.6 和专项评价章节 2.3.1

规范相关附图，详见专项评价章节 2.3.1 和相关附图。



附图 14 线路总体规划图

专家三意见回应

1、完善改扩建前各路段的设计指标；核实完善既有工程的环境回顾分析、环保投诉和存在的环保问题以及以新带老要求。

回应：已修改。细化完善改扩建前各路段的指标，详见报告表章节 2.3。修改完善现有工程的回顾性分析，环保投诉和存在的环保问题以及以新带老要求。详见报告表章节 3.3。

2、工程概况

1) 核实并细化本工程具体内容、范围和规模，完善改扩建前后的设计指标（包括道路等级、主线和辅道的设计车速、车道数、路面类型、线路敷设方式等）。

2) 核实工程是否设置钢筋加工场、预制件场等大临工程，说明其设置位置，补充大临工程声环境评价范围及其声环境敏感点信息一览表内容；补充大临工程的平面功能布置和噪声源分布图；补充大临工程噪声源强信息一览表；补充说明一号公路的建设进度，现在是否已通车或进行声环境质量现状监测时是否正常通车？

3) 在清晰的线路平面图中插入各路段改扩建前后的典型横断面图、工程拆迁情况。

4) 补充图表说明与本工程相交的道路名称、等级、设计指标、建设情况（如现状、已批在建待建、规划等）以及受其共同影响的敏感点名称。

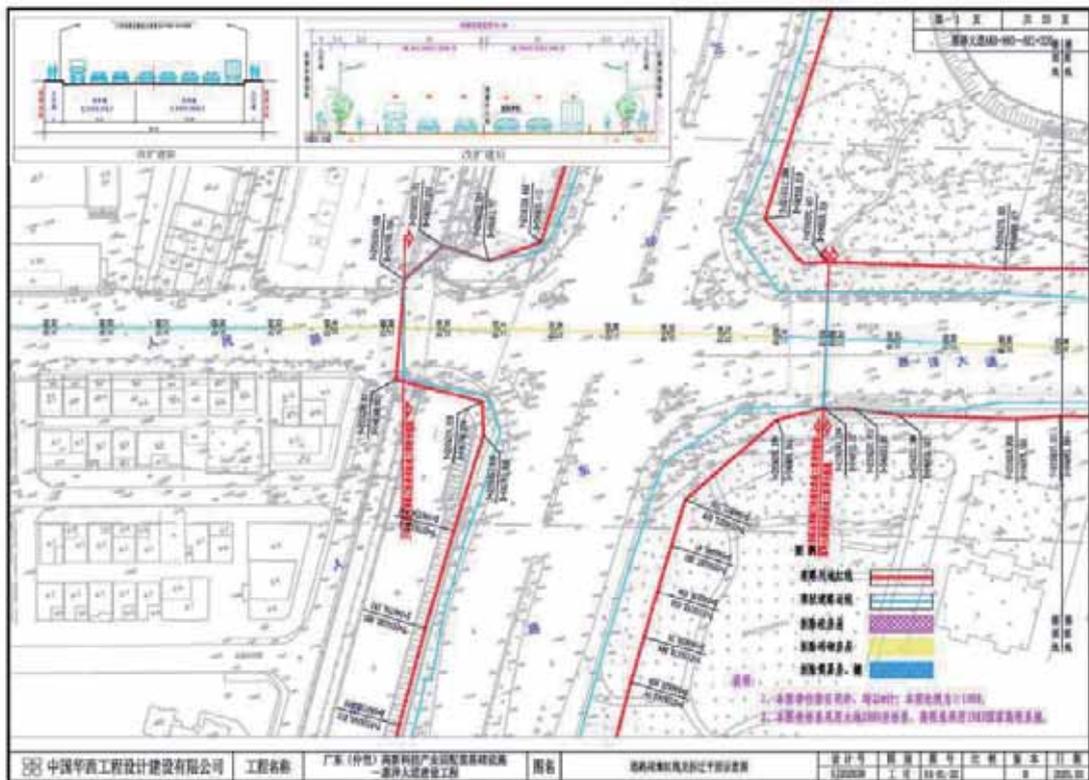
回应：已修改。（1）本次项目具体内容、范围和规模详见报告表章节 2.4，改扩建前后变化（包括道路等级、主线和辅道的设计车速、车道数、路面类型、线路敷设方式等），详见报告表的表 2.4-1。

（2）本项目不设置钢筋加工场、预制件场等大临工程；补充施工期噪声源分布图，详见专项评价图 5.1-1；补充施工期噪声源强信息一览表，详见专项评价表 3.3-2；补充说明一号公路的建设进度，进行声环境质量现状监测时未通车。

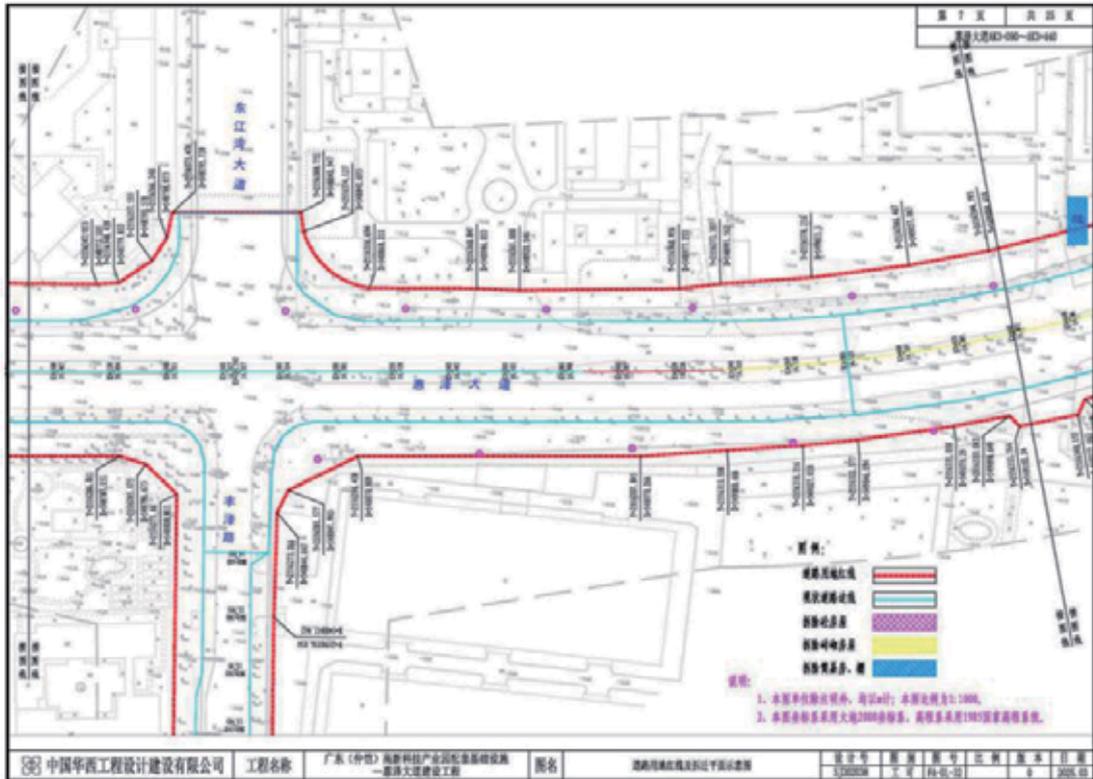


图 5.1-1 施工阶段噪声分布图

(3) 在清晰的线路平面图中插入各路段改扩建前后的典型横断面图、工程拆迁情况。详见附件 5-1~5-23、附图 8。



附图 5-1 项目道路平面布置图 1



(4) 补充图表说明与本工程相交的道路名称、等级、设计指标、建设情况以及受其共同影响的敏感点名称。详见报告表表 2.4-4。

3、编制依据、功能区和执行标准

1) 编制依据中补充《住宅项目规范》(GB 55038-2025)；补充大临工程边界执行的噪声排放标准(执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》中相关标准)；4a 类区内的学校、幼儿园、医院等特殊敏感建筑应执行昼间 60 dBA、夜间 50 dBA 的标准限值，3 类区内的敏感点建议按昼间 60 dBA、夜间 50 dBA 的标准；对敏感建筑物采取安装通风隔声窗措施的，其室内声环境执行《建筑环境通用规范》(GB55016-2021)中的相关标准限值。

2) 采用大比例清晰的线路平面图标示改造前后评价范围内的 4a 类区范围；附图 9 中应局部放大本项目的位置，才能清晰识别其沿线的声环境功能区划情况。

回应：已修改。(1) 补充编制依据《住宅项目规范》(GB 55038-2025)，详见专项评价章节 2.1.5，核实修改相关执行标准，本项目无大临工程，4a 类区内的学校、幼儿园、医院等特殊敏感建筑应执行昼间 60 dBA、夜间 50 dBA 的标准限值，3 类区内的敏感点建议按昼间 60 dBA、夜间 50 dBA 的标准；对敏感建

筑物采取安装通风隔声窗措施的，其室内声环境执行《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）中的相关标准限值。详见报告表章节 3.6 和专项评价 2.3.1。

（2）采用大比例清晰的线路平面图标示改造前后评价范围内的 4a 类区范围，详见专项评价图 2.3-1~2.3-2。声功能区划分详见报告表附图 16。



附图 16 项目所在区域声环境功能区划

4、声环境影响评价范围、评价时段和声环境敏感目标

1) 根据核实各路段的预测结果，核实声环境影响评价范围以及评价范围内敏感点的数量或规模。

2) 补充评价范围内拟建声环境敏感点的调查情况，若有拟建敏感点应按现有敏感点处理并补充其信息内容；结合沿线区域的控制性详细规划图，进一步识别评价范围内的规划声环境敏感点，规划声环境保护目标信息单独列表。

3) 附图 4 和附图 5 合并一张图，即声环境影响评价范围图中应标示各敏感点的范围、名称和序号，更新图 2-1。

4) 补充完善声环境保护目标信息一览表（表 2-6）内容：补充改建前、后敏感点与本工程的道路红线、机动车边界线、道路中心线的距离和高差（敏感建筑地面与路面的高差），敏感点对应路段的名称、改建方式、线路的敷设方式（包括主线和辅道）；补充敏感点对应的里程范围；补充敏感点与道路之间的环境特征（如地面类型、障碍物的布局及高度等），噪声建模预测时须考虑这些因素；补充评价范围内敏感点与现有交通干线或已批在建、待建交通干线的空间位置关系（水平距离和高差），据此核实本工程建设前、后敏感点所属声环境功能区、执行标准及处在不同声环境功能区的敏感建筑规模（包括敏感

年)年和15年(2041年)。

5、车流量和单车辐射声级

1)补充高峰小时系数、各特征年全天设计车流量(pcu/d)(包括隧道段的主线和辅道车流量)和车型比(3条道路近、中、远期都是一样的车型比不合理),重新核算各条道路特征年的自然车流量。

2)40km/h的辅道(含丰泽路)和60km/h的主线,其单车辐射声级均按设计车速取值计算其单车辐射声级;设计车速为80km/h的路段,小型车、中型车和大型车的车速分别取80km/h、70km/h和70km/h(各车型的限速)计算其单车辐射声级,重新核算辅道(含丰泽路)和主线各车型的单车辐射声级(噪声源强)。

3)补充各隧道口垂直面源的噪声源强。

回应:已修改。(1)补充高峰小时系数、各特征年全天设计车流量(pcu/d)(包括隧道段的主线和辅道车流量)和车型比,修改各条道路特征年的自然车流量,详见专项评价章节3.2.2和章节3.3.2。

(2)重新核算辅道(含丰泽路)和主线各车型的单车辐射声级(噪声源强),详见专项评价章节3.3.2。

(3)补充各隧道口垂直面源的噪声源强,详见专项评价3.3.2。

6、声环境现状质量调查与评价

1)声环境现状质量监测是否覆盖所有敏感点,若不是,没有监测的敏感点现状质量数据如何获得?应说明其类比哪些监测点数据并分析其可类比性和合理性。

2)须根据各敏感点周围环境现状(含不同楼层、不同声环境功能区和周边噪声源影响情况)情况,合理选取代表性的监测点位,对3层或以上的敏感建筑均要进行不同代表楼层的同步布点监测,特殊敏感点须全部实测;补充监测点与现有道路的空间关系(高差和水平距离),说明影响各监测点声环境现状质量的主要噪声源及监测期间的车流量(如有现有道路交通噪声影响的);每个监测点的监测因子均应包括 L_{eq} 、 L_{max} 、 L_{min} 、 L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90} 、同步车流量和主要噪声源,敏感点的监测应设在敏感建筑窗外1米处监测(须避开施工噪声和偶发噪声干扰)。

3) 本工程为改扩建工程, 各个敏感点须选择避开本工程交通噪声影响同时又能反映其他声源影响的代表点作为背景值监测点, 核实监测结果, 必要时进行补充监测。

4) 声环境质量现状评价应覆盖所有敏感点, 对超标的须给出超标量并说明超标的原因。

5) 从声环境监测报告所附现场照片, 敏感点的测点均设在室内, 不符合相关的监测规范要求, 监测结果没有代表性, 监测点应设在建筑物户外 1 米处, 首层的监测也不规范, 所有敏感点现状数据均须重新布点监测, 同时补充背景值监测。

回应: 已修改。(1) 补充说明类比监测点数据并分析其可类比性和合理性, 详见专项评价章节 4.1.1 的表 4.1-2。

(2) 补充选取的说明, 对 3 层及以上的环境保护目标进行同步布点监测, 特殊环境保护目标均实测, 补充监测点与现有道路的空间关系(高差和水平距离), 说明影响各监测点声环境现状质量的主要噪声源及监测期间的车流量。监测因子均包括 Leq 、 L_{max} 、 L_{min} 、 L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90} , 同步车流量和主要噪声源, 敏感点的监测设在敏感建筑窗外 1 米处监测, 详见专项评价章节 4.1.1 的表 4.1-1 和报告书附件 4。

(3) 本项目选取的各个敏感点避开本工程交通噪声影响同时又能反映其他声源影响的代表点作为背景值监测点, 详见专项评价章节 4.1.1 的表 4.1-1。

(4) 对超标的须给出超标量并说明超标的原因, 详见专项评价章节 4.2.2 的表 4.2-1。

(5) 核实与检测单位校核声环境监测报告所附现场照片, 详见附件 4。

7、施工期噪声影响评价

1) 明确工程的施工时段(夜间是否施工)和施工场界位置; 结合本工程特点、各施工设备的作业时间等因素, 完善主要噪声预测公式, 补充主体工程不同施工阶段施工场界的噪声贡献值预测结果、执行标准和超达标情况分析; 核算并完善主体工程不同施工阶段施工噪声对敏感点的贡献值、环境噪声预测值和执行标准, 分析其超达标情况分析内容, 完善减缓施工期噪声污染的措施和建议。

2) 补充大临工程各厂界的贡献值、敏感点的环境噪声预测值及其超达标情况分析内容，补充确保大临工程厂界（边界）和敏感点达标的噪声控制措施。

回应：已修改。（1）本项目夜间不施工，完善主要噪声预测公式和预测结果，执行标准和达标情况分析，完善主体工程不同施工阶段施工噪声对敏感点的贡献值、环境噪声预测值和执行标准，分析其超达标情况分析内容，详见专项评价章节 2.3.2 和章节 5.1。完善减缓施工期噪声污染的措施和建议，详见专项评价章节 6.2。

（3）本项目夜间不施工，施工场接界为本项目红线，无其他大临工程。

8、营运期噪声预测评价

1) 按 HJ 1358—2024 中 9.2.4.2.2 条款要求，确定本工程的 L 距离——距离衰减量，即接近、中、远期的昼间和夜间的最大小时车流量 N_{max} （6 个平均车流量中的最大值）进行判断，本工程的 L 距离应统一取 $L_{距离}=10lg(7.5/r)$ 。

2) 应采用 NoiseSystemV4.5 的噪声预测软件进行建模预测，且噪声预测软件中道路声源距离衰减计算选择“HJ 1358—2024 公路建设项目导则”；软件中各车型的车速、噪声源强必须采用直接输入（不能采用软件默认计算源强，须按工程分析核实后的源强清单数据直接输入，隧道口须设垂直面源）。更新完善预测软件主要选择参数和输入参数截图，更新平面和垂直等声级线图。

3) 噪声预测软件建模时必须考虑评价范围内的所有建筑物、地面类型、障碍物和地形等因素，根据建筑物的实际分布位置、平面形状、尺寸和高度独栋建模，不能把整片村庄或建筑物当作为一栋建筑物处理。

4) 明确路段交通噪声预测情景，考虑哪些衰减因素（如路面高差、地面效应、预测点高度等等），根据核实后的车流量、车型比和噪声源强等因素，重新核算路段两侧不同水平距离（路段预测最近预测点与最近车道中心线距离要不小于 7.5m）的交通噪声贡献值及不同声环境功能区的达标距离，据此核实声环境影响评价范围。

5) 补充敏感点预测点位图，列表给出各敏感点各个预测点的现状值、背景值取值（受已批在建或待建工程交通噪声共同影响的敏感点背景值须叠加已批在建或待建工程采用主动降噪措施后的交通噪声贡献值），并分析其合理性。

6) 根据核实后的车流量、车型比、噪声源强和背景值等，重新对敏感点噪

声进行预测（敏感点的预测点应包括不同功能区和不同代表楼层（含最大受影响楼层），并预测至达标处）；敏感点预测表格中应包括敏感点序号、名称、与本工程的水平距离和高差、预测点位、所属声环境功能区类别和评价标准、现状值、背景值、贡献值、预测值、增量（较现状或背景的增量）、超标量及超标的敏感建筑栋数、户数或人口等。

7) 补充本工程建成后各预测年处在不同声环境功能区内敏感点的超标程度和范围、噪声增量，受影响的栋数、户数和人口（敏感点噪声影响统计一览表）。

回应：已修改。(1)已修改，本工程的 L 距离应统一取 L 距离=10lg(7.5/r)，已修改，详见专项评价章节 5.2 的相关公式。

(2) 已修改，采用 NoiseSystemV4.5 的噪声预测软件进行建模预测，道路声源距离衰减计算选择“HJ 1358—2024 公路建设项目导则”，车型的车速、噪声源强必须采用直接输入。更新完善预测软件主要选择参数和输入参数截图，更新平面和垂直等声级线图。详见专项评价章节 5.2。

(3) 已修改，根据建筑物的实际分布位置、平面形状、尺寸和高度独栋建模，详见专项评价章节 5.2。

(4) 补充预测参数一览表，详见专项评价章节 5.2.1 的表 5.2-2。根据修改后的车流量，车型比和噪声源强，重新核算不同水平距离的噪声值，根据预测，中心线内 200m 范围内能达标，详见专项评价章节 5.2.3 的表 5.2-3~表 5.2-7。

(5) 补充敏感点预测点位图，列表给出各敏感点各个预测点的现状值、背景值取值，并分析其合理性，详见专项评价图 5.2-14，现状值和背景值取值详见专项评价表 5.2-8。摘取内容如下：



图 5.2-14 预测点示意图

(6) 根据核实后的车流量、车型比、噪声源强和背景值等，重新对敏感点噪声进行预测，并预测至达标处；敏感点预测表格中应包括敏感点序号、名称、与本工程的水平距离和高差、预测点位、所属声环境功能区类别和评价标准、现状值、背景值、贡献值、预测值、增量（较现状或背景的增量）、超标量及超标的敏感建筑栋数、户数或人口等。环境保护目标的预测结果详见专项评价章节 5.2 的表 5.2-11~5.2-12。

(7) 补充本工程建成后各预测年处在不同声环境功能区内敏感点的超标程度和范围、噪声增量，受影响的栋数、户数和人口（敏感点噪声影响统计一览表），详见专项评价表 5.2-14。

9、噪声污染控制措施

1) 完善主体工程施工和大临工程噪声控制措施。

2) 补充营运期本工程超标敏感点的噪声污染治理措施实施原则和控制目标（环境管控要求）；补充说明受 1 号公路交通噪声共同影响的敏感点，1 号公路项目拟采取的通风隔声窗安装范围及通风隔声窗降噪指标是否满足本工程建成通车后敏感点的超标范围且室内达标，若不满足，本工程须增加哪些降噪措施、安装范围和工程量等；敏感点的降噪措施须优先考虑主动降噪措施，确实无法采用主动降噪措施须说明其原因；补充隧道 U 型槽段设置各种型式声屏障（含全封闭声屏障）的降噪效果和达标性分析内容。

3) 按核实后远期敏感点的超标情况和相应的环境管控要求，补充本工程超标敏感点噪声污染防治措施一览表内容：包括敏感点的序号、名称、里程范围，

与线路的空间关系，声环境功能区类别和执行标准值（含室外和室内），现状值、背景值、预测值，超标量（含室外和室内），增量（现状、背景值增量），超标的敏感建筑物栋数、户数或人口，推荐的降噪措施（包括声屏障的类型、长度、里程范围和高度，须安装通风隔声窗的栋数、户数、工程量（面积）和投资估算、降噪指标要求（结合《住宅项目规范》（GB 55038-2025）的要求，确定通风隔声窗降噪指标($R_w + C_{tr}$)要求），采取措施后的预测值及达标情况（环境管控要求）、措施的责任主体和实施时间等内容；补充降噪措施（声屏障、通风隔声窗）实施范围示意图（包括本工程负责及1号公路项目负责的，不同的责任主体采取不同颜色标示）；补充通风隔声窗的通风指标要求。

4) 结合《住宅项目规范》（GB 55038-2025）和《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）中的相关要求，补充完善规划声环境敏感点的噪声污染防治措施和要求（包括墙体、门窗的隔声指标($R_w + C_{tr}$)要求和通风换气要求）。

回应：已修改。（1）完善主体工程施工和大临工程噪声控制措施，详见专项评价章节6.1，意见7已有截图。

（2）和（3）：补充说明受1号公路交通噪声共同影响的敏感点，1号公路项目拟采取的通风隔声窗安装范围及通风隔声窗降噪指标；细化本项目降噪措施，说明其原因；补充隧道U型槽段设置各种型式声屏障（含全封闭声屏障）的降噪效果和达标性分析内容；补充本工程超标敏感点噪声污染防治措施一览表内容；补充降噪措施（声屏障、通风隔声窗）实施范围示意图；补充通风隔声窗的通风指标要求；补充完善规划声环境敏感点的噪声污染防治措施和要求。详见专项评价章节6.1、章节6.3.2和章节6.3.3。

（4）结合《住宅项目规范》（GB 55038-2025）和《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）中的相关要求，补充完善规划声环境敏感点的噪声污染防治措施和要求（包括墙体、门窗的隔声指标($R_w + C_{tr}$)要求和通风换气要求）。

10、核实“生态环境保护措施监督清单”中营运期拟采取的噪声控制措施

回应：已修改，详见报告表章节6。

11、所有的噪声数据（现状监测数据、施工期和营运期的预测数据）修约至个位数对标。

回应：已修改，详见专项评价4.2.2的表4.2-1。

专家组意见回应

1、完善改扩建前各路段的设计指标；核实完善既有工程的环境回顾分析、环保投诉和存在的环保问题以及以新带老要求；完善与本工程相交的道路名称、等级、设计指标、建设情况（如现状、已批在建待建、规划等）以及受其共同影响的敏感点名称

回应：已修改。（1）细化完善改扩建前各路段的指标，详见报告表章节 2.3。内容如下：

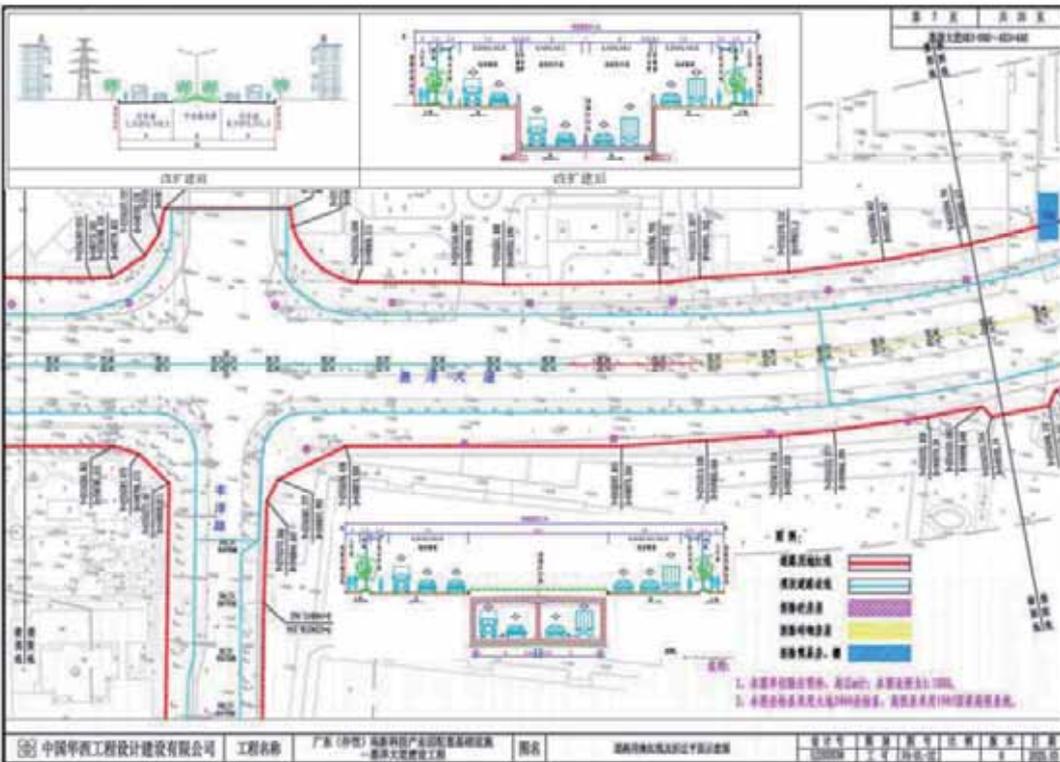
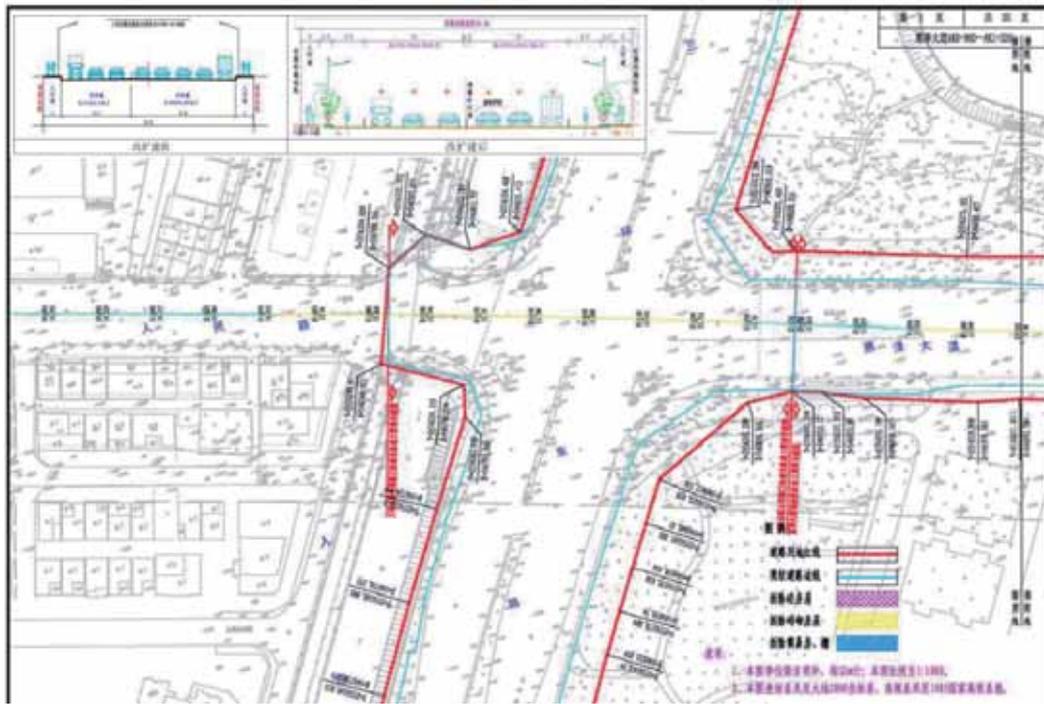
（2）修改完善现有工程的回顾性分析，详见报告表章节 3.3。

（3）完善与本工程相交的道路名称、等级、设计指标、建设情况（如现状、已批在建待建、规划等）以及受其共同影响的敏感点名称。详见报告表 2.4-4。

2、核实并完善本工程具体内容、范围和规模，完善改扩建前后的设计指标（包括道路等级、主线和辅道的设计车速、车道数、路面类型、线路敷设方式等）；在清晰的线路平面图中标示清楚改扩建工程的范围、隧道封闭段和 U 型槽的起止点位置和工程拆迁建筑物，插入各路段改扩建前后的典型横断面图。

回应：已修改。（1）本次项目具体内容详见报告表章节 2.4，扩建前后变化，详见上条意见中表 2.4-1。

（2）改扩建工程的范围、隧道封闭段和 U 型槽的起止点位置和工程拆迁建筑物，插入各路段改扩建前后的典型横断面图等详见报告表的附图 5-1~附图 5-22。示意如下：



3、明确工程是否设置钢筋加工场、预制件场等大临工程,说明其设置位置,补充大临工程声环境评价范围及声环境敏感点信息一览表内容;补充大临工程的平面功能布置和噪声源分布图;补充大临工程噪声源强信息一览表。

回应:已修改。(1)经核实,项目不设置钢筋加工场、预制件场等大临工程。详见报告表章节 2.6-2。

(2)项目施工期场界内主要为非道路移动声源,与环境保护目标、以及声源的情况详见专项报告章节 3.3 和章节 5.1。



图 5.1-1 施工阶段噪声分布图

4、补充大临工程边界执行的噪声排放标准;核实 4a 类区内的学校幼儿园、医院等特殊敏感建筑和 3 类区内的敏感点的执行标准;对敏感建筑物采取安装通风隔声窗措施的,其室内声环境执行《建筑环境通用规范》(GB55016-2021)中的相关标准限值;采用大比例清晰的线路平面图标示改造前后评价范围内的 4a 类区范围。

回应:已修改。(1)施工场界和学校幼儿园、医院等特殊敏感建筑和 3 类区内的敏感点的执行标准、室内声环境执行《建筑环境通用规范》(GB55016-2021)中的相关标准限值,详见报告表章节 3.6 和章节 3.7,专项评价章节 2.3。

(2)改造前后评价范围内的 4a 类区范围详见专项评价的图 2.3-1 和图 2.3-2。

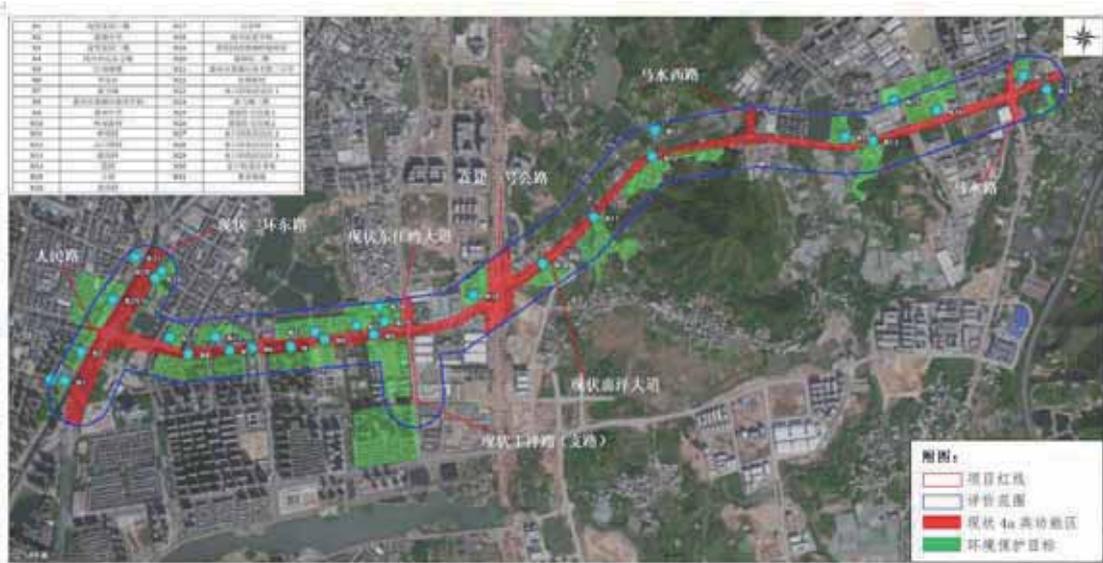


图 2.3-1 现状 4a 类功能区



图 2.3-2 项目实施后 4a 类功能区

5、根据核实各路段的预测结果，核实声环境影响评价范围以及评价范围内敏感点的数量或规模；补充评价范围内是拟建声环境敏感点的调查情况，若有拟建敏感点应按现有敏感点处理并补充其信息内容；结合沿线区域的控制性详细规划图，进一步识别评价范围内的规划声环境敏感点规划声环境保护目标信息单独列表；补充完善声环境保护目标信息一览表内容。

回应：已修改。根据修改的源强，核实各路段的预测结果，评价范围。细化现状和规划声环境保护目标的调查。完善声环境保护目标信息一览表。详见专项评价章节 2.6。



图 2.5-1 本项目声环境影响评价范围示意图

6、核实营运期近期、中期和远期对应的代表年；补充高峰小时系数、各特征年全天设计车流量（pcu/d）（包括隧道段的主线和辅道车流量）和 3 条道路各特征年的车型比，重新核算各条道路特征年的自然车流量；核实车速取值和单车辐射声级计算结果。

回应：已修改。本项目预计 2027 年完工并正式通车，参考《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024）的要求，预测年限取道路竣工投入运营后的第 1 年、第 7 年、第 15 年，则本项目预测年份为 2027 年（近期）、2033 年（中期）、2041 年（远期）。

补充高峰小时系数、各特征年全天设计车流量（pcu/d）（包括隧道段的主线和辅道车流量）和车型比，修改各条道路特征年的自然车流量，详见专项评价章节 3.2.2 和章节 3.3.2。

7、根据各敏感点周围环境现状（含不同楼层、不同声环境功能区和周边噪声源影响情况）情况，按照相关要求，重新选择具有代表性敏感点现状和背景值合理监测点位进行监测，并完善声环境现状评价内容。

回应：已修改。完善现状监测，详见专项评价章节 4.2，同时在不同功能区和不同代表楼层分别有布点，体现了各声环境保护目标在不同距离等情况下受到交通噪声以及生活噪声的影响。据调查，这些声环境保护目标主要集中在声环境功能区划的 2 类和 4a 类范围内，因此本项目的环境噪声质量现状监测点的布置具有代表性。

8、明确工程的施工时段（夜间是否施工）和施工场界位置；结合本工程特点、各施工设备的作业时间等因素，完善主要噪声预测公式，补充主体工程不同施工阶段施工场界的噪声贡献值预测结果、执行标准和超达标情况分析；核算并完善主体工程不同施工阶段施工噪声对敏感点的贡献值、环境噪声预测值和执行标准，分析其超达标情况分析内容，完善减缓施工期噪声污染的措施和建议；结合大临工程的设置情况，补充其噪声影响评价内容。

回应：已修改。本项目施工场界为红线，细化完善施工期主要设备设施噪声源强等，补充不同施工阶段施工噪声至施工场界的噪声贡献值（对标排放标准）、敏感点噪声预测值（对标质量标准），分析其超达标情况（超标的给出超标量），详见专项评价章节 5.1 的表 5.1-4~表 5.1-5。

施工期噪声预测和减缓措施，详见专项评价章节 6.1。

9、核实本工程 $L_{距离}$ ——距离衰减量和地面效应参数取值；补充完善预测软件主要选择参数和输入参数截图；补充敏感点预测点位图，列表给出各敏感点各个预测点的现状值、背景值取值（受已批在建或待建工程交通噪声共同影响的敏感点背景值须叠加已批在建或待建工程采用主动降噪措施后的交通噪声贡献值），并分析其合理性；根据核实后的车流量车型比和噪声源强等因素，重新核算路段两侧不同水平距离的交通噪声贡献值及不同声环境功能区的达标距离：根据核实后的车流量、车型比、噪声源强和背景值等，重新对敏感点噪声进行预测（敏感点的预测点应包括不同功能区和不同代表楼层（含最大受影响楼层），并预测至达标处）；补充本工程建成后各预测年处在不同声环境功能区内敏感点的超标程度和范围、噪声增量，受影响的栋数、户数和人口（敏感点噪声影响统计一览表）。

回应：已修改。（1）本工程的 $L_{距离}$ 应统一取 $L_{距离}=10\lg(7.5/r)$ ，已修改，详见专项评价章节 5.2 的相关公式。

（2）已修改，采用 NoiseSystemV4.5 的噪声预测软件进行建模预测，道路声源距离衰减计算选择“HJ 1358—2024 公路建设项目导则”，车型的车速、噪声源强必须采用直接输入。更新完善预测软件主要选择参数和输入参数截图，更新平面和垂直等声级线图。详见专项评价章节 5.2。

（3）补充预测点位截图，列表给出各敏感点各个预测点的现状值、背景值

取值,并分析其合理性,详见专项评价图 5.2-14,现状值和背景值取值详见表 5.2-8。

(4) 核实修改源强后,不同水平距离和环境保护目标的预测结果详见专项评价章节 5.2 的表 5.2-3~表 5.2-7、5.2-11~5.2-12。

(5) 补充本工程建成后各预测年处在不同声环境功能区内敏感点的超标程度和范围、噪声增量,受影响的栋数、户数和人口(敏感点噪声影响统计一览表)详见专项评价表 5.2-14。

2、补充营运期本工程超标敏感点的噪声污染治理措施实施原则和控制目标(环境管控要求);补充说明受 1 号公路交通噪声共同影响的敏感点,1 号公路项目拟采取的通风隔声窗安装范围及通风隔声窗降噪指标,核实本工程需增加的降噪措施;敏感点的降噪措施须优先考虑主动降噪措施,确实无法采用主动降噪措施须说明其原因;补充隧道 U 型槽段设置各种型式声屏障(含全封闭声屏障)的降噪效果和达标性分析内容;按核实后远期敏感点的超标情况和相应的环境管控要求,补充本工程超标敏感点噪声污染防治措施一览表内容;补充降噪措施(声屏障、通风隔声窗)实施范围示意图;补充通风隔声窗的通风指标要求;结合《住宅项目规范》(GB 55038-2025)和《建筑环境通用规范》(GB55016-2021)中的相关要求,补充完善规划声环境敏感点的噪声污染防治措施和要求(包括外墙外门窗的隔声指标($R_w + C_{tr}$)要求和通风换气要求)。

回应:已修改。(1) 补充措施实施原则和目标,详见专项评价章节 6.3.1。

(2) 补充说明受 1 号公路交通噪声共同影响的敏感点,1 号公路项目拟采取的通风隔声窗安装范围及通风隔声窗降噪指标;细化本项目降噪措施,说明其原因;补充隧道 U 型槽段设置各种型式声屏障(含全封闭声屏障)的降噪效果和达标性分析内容;补充本工程超标敏感点噪声污染防治措施一览表内容;补充降噪措施(声屏障、通风隔声窗)实施范围示意图;补充通风隔声窗的通风指标要求;补充完善规划声环境敏感点的噪声污染防治措施和要求。详见专项评价章节 6.1、章节 6.3.2 和章节 6.3.3。

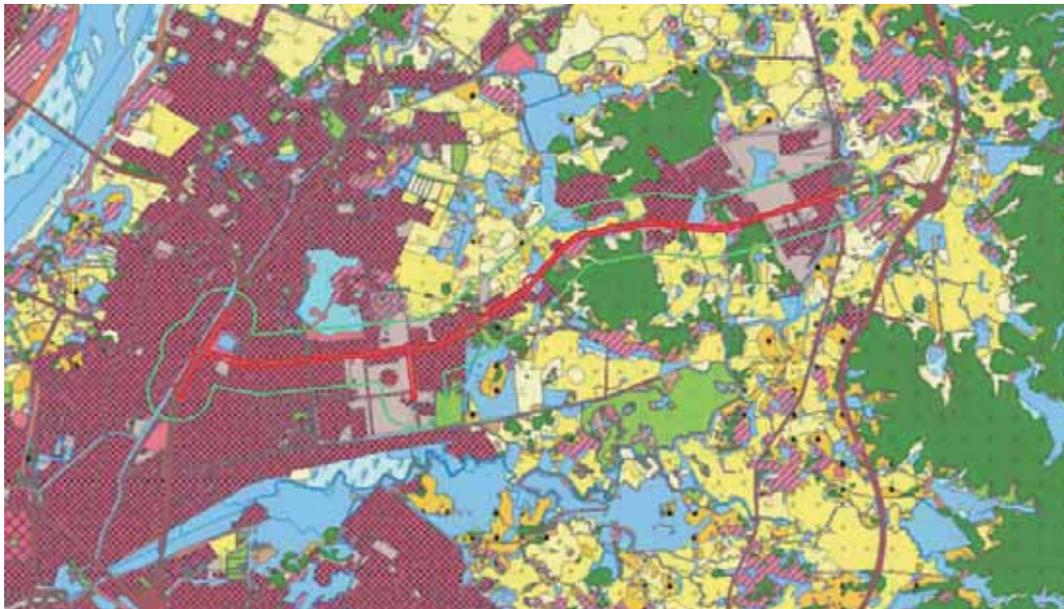
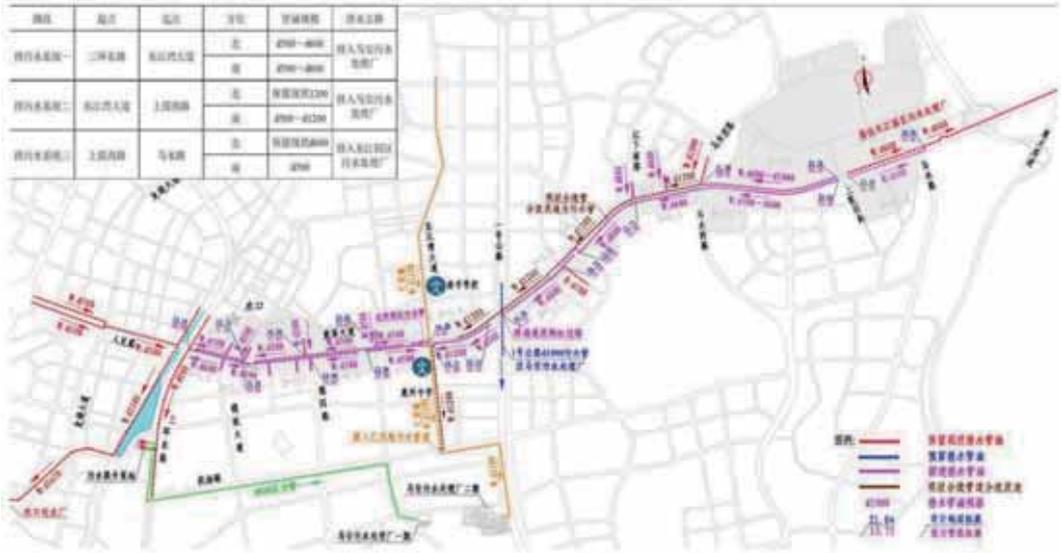
10、补充本工程与国土空间规划、城市交通路网规划等的相符性分析内容;完善环境影响评价相关图件,补充完善在评价范围内清晰的地表水系分布图、雨水管网和污水管网分布图,完善本项目评价范围内土地利用现状图、植被类型分布图和生态环境分区管控图,补充施工期颗粒物和沥青烟气排放控制标准。

回应：已修改。（1）补充与国土空间规划城市、交通路网规划相符性分析的相关内容，详见报告表的选址合理性分析。

（2）补充地表水系分布图，详见附图 11、附图 12、补充项目的雨水管网和污水管网分布图，详见图 2.4-15 和图 2.4-16。完善土地利用现状图、植被类型分布图和生态环境分区管控图，详见附图 7、附图 9、附图 14、附图 15。图件附后。

（3）补充施工期颗粒物和沥青烟气排放控制标准。详见表 3.7-1。





11、明确本项目永久占地、大临工程临时用地情况，补充说明施工营地、临时堆土场、渣场等分布情况，细化排水工程设计和水土保持措施补充完善本项目施工基坑废水处理方式和排放去向，桩基施工钻渣处理处置方案，说明钻渣去向；补充说明施工扬尘对周围环境敏感点影响和防止扬尘措施。

回应：已修改。（1）补充项目永久占地和临时用地说明，详见专项评价章节 2.6-2。

（2）补充细化排水工程设计和水土保持措施，详见报告书章节 5.1.5 水土保持措施。

（3）补充完善本项目施工基坑废水处理方式和排放去向，详见报告书章节 5.1.2。

（4）桩基基坑开挖，钻孔过程中产生的石块，钻渣属于土石方的一部分，满足使用要求的会进行回填，不满足要求的弃方等会运至指定的弃土场处理。施工基坑开挖，钻孔产生的基坑废水和泥浆废水等经沉砂池沉淀处理会产生沉淀污泥，运至指定的弃土场处理。详见报告书章节 4.1.4 和 5.1.4。

（5）补充说明施工扬尘对周围环境敏感点影响和防止扬尘措施，详见报告书章节 4.1.1 和章节 5.1.1。

专家复核评审意见

广东（仲恺）东江高新科技产业园配套基础设施—惠泽大道建设工程项目环境影响报告表 专家复核评审意见

受惠州市生态环境局委托，惠州市环境科学研究所于2025年8月11日在惠州市组织召开《广东（仲恺）东江高新科技产业园配套基础设施—惠泽大道建设工程项目环境影响报告表》（以下简称“报告表”）专家评审会，出具了专家评审意见，会后环评单位对报告表进行修改补充。

2026年1月12日，受惠州市生态环境局委托，惠州市环境科学研究所于惠州市组织召开该报告表专家复核会。惠州市生态环境局、惠州市生态环境局仲恺分局、惠州市生态环境局惠城分局、建设单位惠州市政园林事务中心、设计单位中恒工程设计院有限公司、评价单位深圳市景泰荣环保科技有限公司等单位的代表和会议邀请的3位专家参加了会议。

与会专家和代表听取了编制单位对报告表主要修改内容、会前专家评审意见回应材料的汇报，经过充分讨论，形成以下专家复核意见。

一、工程概况

本工程位于惠州市惠城区水口街道和仲恺高新区东江高新区，主要建设内容包括三环东路、惠泽大道、丰泽路3条市政道路的改造，改扩建后，各道路全部内容如下：①惠泽大道改造段长约6560米，道路宽度由原26m拓宽至36.5m，由双向4车道扩建至双向6车道，增设2座惠泽大道主线下穿隧道，隧道宽18.9米，双向4车道，其中下穿东江湾大道通道（隧道）闭口段长120米，开口段340米，下穿一号公路通道（隧道）闭口段长180米，开口段长300米，交叉口段地面道路双向6车道，

主线的设计车速 60km/h、辅道 40km/h，采用沥青路面，道路等级为城市主干路。设人行天桥 3 座，总长 768 米，设人行地下通道兼机耕道 1 座；②三环东路改造段长约 940 米，从现状宽 56.5m 拓宽至 69.5m，双向 8 车道改造为双向 10 车道，新建 1 座三环东路下穿惠泽大道的隧道，宽 29.9 米，双向 6 车道，闭口段长 130 米，开口段长 330 米拓宽现有道路至 69.5m，主线设计车速 80km/h，辅道 40km/h，采用沥青路面，道路等级为城市快速路；③丰泽路改造段长约 428 米，从现状宽 17m 拓宽至 27m，双向 2 车道改造为双向 4 车道，设计车速 40km/h，采用沥青路面，道路等级为城市次干路。

本项目建设工程内容包括道路工程、桥梁工程、通道（隧道）工程、附属工程、交通工程、照明工程、绿化工程、给排水工程等。总投资约 112338.75 万元，预计 2027 年 9 月建成通车。

二、报告表编制质量

报告表编制依据较充分，专题设置合理，评价因子、评价等级、评价范围、评价标准确定总体合适，工程概况及工程分析较清楚，环境保护目标调查较明确，环境现状调查及影响评价方法总体符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响）（试行）》和环评导则及有关技术规范的要求，提出的生态环境保护措施和环境污染控制措施基本可行，评价结论总体可信。

三、报告表修改意见

1. 完善施工期的环境影响分析内容；核实施工期降噪措施的降噪效果及达标的可行性。

2. 核实本工程建成后远期处在不同声环境功能区内敏感点的超标程度和范围、噪声增量，受影响的栋数、户数和人口（敏感点噪声影响统计一览表）。

3. 完善营运期本工程超标敏感点的噪声污染治理措施实施原则和控制目标（环境管控要求）；核实并完善本工程超标敏感点噪声污染防治措施一览表内容（表 6.3-3）；核实并完善降噪措施（声屏障、通风隔声窗）实施范围示意图。

专家组： 王仲德、傅子刚、孙博

2026 年 1 月 12 日

专家一复核意见回应

1、进一步说明施工营地和临时堆土场、渣场等分布情况。

回应:已修改。进一步说明施工营地和临时堆土场、渣场等分布情况。本项目施工期不设临时生活营地,道路两侧基本为现状民房,施工人员的食宿依托项目附近出租房基本设施解决。项目不设专门的取、弃土场。道路施工期堆土道路两侧堆置,未设置专门的堆土场。

2、说明本项目施工营地、临时堆土场、渣场等施工完成后生态恢复措施。

回应:已修改。完善说明本项目施工营地、临时堆土场、渣场等施工完成后生态恢复措施。道路两侧扰动区域设置有边沟、排水沟、沉沙井和沉砂池等,并采取植草护坡,喷播植草等措施。详见报告表 5.1-1。

表 5.1-1 水土保持措施一览表

防治分区		布置区域	措施类型	措施内容
道路建设区	路面工程区	规划绿化区域	植物	乔木 1566 株、地被 10398m ²
		裸露区域	临时	临时拦挡 3000m 彩条布覆盖 10000m ²
	人行天桥区	/	/	/
	下穿通道区	规划绿化区域	植物	乔木 471 株、地被 9721m ²
		基坑底部周边	临时	土质排水沟 1180、沉砂池 3 座
		裸露区域	临时	彩条布覆盖 5000m ²
红线外扰动区	扰动区域低洼边线沿道路红线处	工程	边沟 (0.4*0.4) 1939m、沉砂井 11 座	
		临时	土质排水沟 525m、沉砂池 3 座	
	裸露区域	临时	彩条布覆盖 20000m ²	
		植物	植草护坡 2195m ² 、喷播植草 48782m ²	

3、完善营运期远期声环境跟踪监测计划,预留声污染防治措施费用。

回应:已修改:补充完善营运期声环境跟踪监测计划,预留增补费用。详见报告表章节 5.5 和章节 5.6。

修改内容:

5.5 运营期监测计划

运营期跟踪监测计划详见下表。

表 5.4-1 建设项目“三同时”环保竣工验收表

监测要素	监测点	监测项目	监测频次	验收标准或效果
运营期声环境	根据道路沿线实际建设情况，选取代表性的楼栋朝向道路一侧第一排敏感建筑（如南贸花园三期、南贸花园二期、鸿升世纪东方城、江南御都、华乐红、新力城、惠州中学、岭尾新村、岭尾村、山口围村、鹿岗村、盐田村、尚书实验学校、碧桂园清塘湖畔翰林府、惠州市惠城区尚书第二小学、青塘新村、水口街道居民区 1~4、水口街道办事处、菁英领地）	Leq	昼间、夜间各 1 次，1 次/年	《声环境质量标准》2 类、4a 类标准

5.6 环保投资

项目总投资为 112338.75 万元，其中环保投资为 3560 万元，占总投资的 3.17%。

表 5.5-1 项目环保投资估算表

项目	环保投资内容		投资估算(万元)
施工期	废水	车辆清洗、施工废水：沉砂池、隔油隔渣池	250
	废气	工地围挡、降尘措施	710
	噪声	低噪设备及工艺、隔声措施	30
	固废	建筑垃圾处理	20
	生态环境	场地复绿、雨季防护措施等	35
运营期	废气	绿化	/
	噪声	限速、禁鸣标识牌、通风隔声窗，预留增补费用	2500
	其他	环境管理与环境监测	15
	合计	/	3560

专家二复核意见回应

1、进一步核实项目工程内容与范围，报告表关于用地红线范围面积与类型、土石方有不同表述（P42：449094 平方米；P64：388741 平方米；P43：弃方量 41.16 万 m³，P63：弃方 85.52 万 m³）。

回应：已修改。核实统一修改数据，道路改造后用地红线面积约 449094 平方米，其中耕地 2910 平方米（非基本农田），园地 6367 平方米，林地 6574 平方米，建设用地面积 433240 平方米（现状市政道路占地 303740 平方米）。弃方量 41.16 万立方米。

已修改：（1）对土地利用变更环境影响

本项目为城市道路建设，道路改造后用地红线面积约449094平方米，其中耕地2910平方米（非基本农田），园地6367平方米，林地6574平方米，建设用地面积433240平方米（现状市政道路占地303740平方米）。本项目施工期和运营期不占用基本农田。

（2）废弃土石方

废弃土石方包括结构物基坑开挖、隧道开挖、钻孔、边坡修整、土质改良和加固过程中产生的土方、石方等。根据前文土石方平衡可知，项目约需外弃约 41.16 万 m³ 土石方，运至指定的弃土场处理。

2、从补充图件看，项目红线多处紧靠基本农田，建议将其列入保护目标，制定污染防控与生态补偿措施；补充施工管理要求，严格控制施工范围，避免机械碾压、废弃物侵占；核实项目永久占地是否涉及耕地（表 2.4-18），明确耕地性质，并补充相关管理要求。

回应：已修改。补充污染防控与生态补偿措施，补充施工管理要求，明确耕地性质为非基本基本农田，补充相关管理要求，严格控制施工范围，避免机械碾压、废弃物侵占，详见报告表章节 5.1.6。

修改内容：

项目道路红线范围内不涉及基本农田，涉及少量一般耕地，沿线红线外分布基本农田和一般耕地。为确保道路项目建设与耕地保护的协调，最大限度减轻对沿线基本农田和一般耕地的干扰与影响，杜绝施工越界、污染和破坏。项目遵循“预防为主、保护优先、损害担责”的原则，在严格执行国家耕地保护与土壤污染防治相关法律法规的基础上，针对项目红线外邻近的基本农田和一般耕地，制定

以下管理措施。

为进一步减少项目对生态环境的影响，建设单位需采取如下措施：

(1) 污染防治措施

1) 施工期间的临时用地应及时恢复原状，并建设好排水设施。施工过程中要注意对现有植被的保护，尽量保留现有的生态植被，施工结束后做好绿化的复绿工作，避免水土流失。

2) 在施工场界（道路红线）与邻近耕地交界处，设立连续、坚固的物理隔离设施（如装配式围挡或固定围栏），形成清晰的不可逾越的工程边界。同时，在隔离设施靠耕地一侧开挖临时截流沟和沉淀池，有效拦截和沉淀施工区域的雨水径流、泥浆，防止其直接漫溢进入农田。

3) 严禁在耕地周边区域临时堆放场。施工车辆运输路线必须规划在远离耕地的硬化道路上，并采取全覆盖措施，防止物料洒落。

4) 施工期间，定期巡查隔离设施完整性，确保无废水、废油渗漏。若发生意外污染事件，须立即启动应急预案，进行围堵、收集和清理，并上报相关部门。

(2) 生态补充措施

1) 对因施工不可避免临时占用的耕地（如作为临时施工便道），必须在施工前进行耕作层土壤剥离、编号、单独存放并妥善养护。工程结束后，立即依据《土地复垦条例》要求，进行土地平整、耕作层回覆和肥力恢复，确保其可及时恢复农业耕种条件。

2) 对因施工活动（如噪声、扬尘）对农作物生长造成可核实损失的，项目方应依据当地标准对农户进行合理的经济补偿。同时，可探索与村集体签订耕地保护协议，设立管护资金，用于项目结束后农田灌溉沟渠、生产道路等基础设施的维护与提升。

(3) 施工管理要求

1) 边界管控：通过物理隔离与警示标志，使施工红线成为绝对管控边界。所有施工机械（包括挖掘机、起重机、运输车辆等）的操作、停放及行驶通道必须严格限定在红线范围内，严禁任何理由的越界作业和停放。

2) 机械管理：划定明确的机械作业区，驾驶员需接受专项交底，明确耕地保护要求。设立专人监督员，对临近耕地区域的作业进行旁站监督。

3) 废弃物管理：编制并执行《建筑垃圾与废弃物处理方案》。施工现场生

活垃圾分类收集，建筑垃圾及时清运至指定消纳场所；确需临时堆存的，必须置于红线内且做好苫盖，绝对禁止向红线外耕地、沟渠倾倒任何废弃物。

4) 出入口管理：施工主要出入口必须硬化，并设置标准车辆冲洗平台，确保所有驶离车辆冲洗干净，杜绝带泥上路，防止二次污染周边农田道路。

(4) 对于红线内占用一般耕地的特别管理要求

根据《土地管理法》等相关法律，若项目确实无法避让，需依法占用部分一般耕地，必须履行严格的农用地转用审批手续。并根据国家规定，通过开垦补充同等数量质量的耕地（占补平衡），或通过统筹其他农用地整治恢复为耕地的方式（进出平衡），确保区域内耕地总量不减少、质量不降低。

3、按照所补充的声功能区划图（附图 16），惠泽大道（一号公路下穿通道终点至工程终点）道路两侧与 2 类区相邻（非全部为 3 类区），应补充对应区域的 4a 功能区范围与执行标准。

回应：已修改。补充对应区域的 4a 功能区范围与执行标准。详见章节 2.3.1。

修改内容：

1、现状惠泽大道、三环东路和丰泽路声环境功能区划分

本项目惠泽大道现状属于城市主干路，惠泽大道（三环东路至在建一号公路）道路两侧 35m 范围内属 4a 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准；惠泽大道（三环东路至在建一号公路）道路两侧 35m 范围外属 2 类声环境功能区的，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

惠泽大道（在建一号公路至工程终点）道路两侧 20m 范围内属 4a 类声环境功能区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准；惠泽大道（在建一号公路至工程终点）道路两侧 35m 范围外属 2 类声环境功能区的，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；惠泽大道（在建一号公路至工程终点）道路两侧 20m 范围外属 3 类声环境功能区的，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，位于 3 类声环境功能区的居民点、学校、医院等环境保护目标执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

本项目三环东路现状属于城市快速路，三环东路道路两侧 35m 范围内属 4a 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准；三环东

路道路两侧 35m 范围外属 2 类声环境功能区的，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

丰泽路现状为城市支路，所在区域属于 2 类声环境功能区的，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

本项目沿线评价范围 4a 类功能区范围内学校按昼间噪声 $\leq 60\text{dB(A)}$ 、夜间噪声 $\leq 50\text{dB(A)}$ 执行。

表 2.3-1 本项目现状声环境功能区适用范围一览表

路线	声环境功能区划		执行标准 (dB(A))	
	现状	适用标准	昼间	夜间
惠泽大道(三环东路至在建一号公路)	道路边界两侧 35m 内，高于三层楼房以上(含三层)第一排建筑物背向道路一侧区	2 类	60	50
	道路边界两侧 35m 外区域			
	道路边界线两侧 35m 内，高于三层楼房以上(含三层)第一排建筑物面向道路一侧区	4a 类	70	55
	道路边界两侧 35m 内区域			
惠泽大道(在建一号公路至工程终点)	道路边界两侧 35m 内，高于三层楼房以上(含三层)第一排建筑物背向道路一侧区	2 类	60	50
	道路边界两侧 35m 外区域			
	道路边界两侧 20m 内，高于三层楼房以上(含三层)第一排建筑物背向道路一侧区	3 类	65	55
	道路边界两侧 20m 外区域			
	道路边界两侧 20m 内，高于三层楼房以上(含三层)第一排建筑物背向道路一侧区			
道路边界两侧 20m 内区域	4a 类	70	55	
三环东路	道路边界两侧 35m 内，高于三层楼房以上(含三层)第一排建筑物背向道路一侧区	2 类	60	50
	道路边界两侧 35m 外区域			
	道路边界两侧 35m 内，高于三层楼房以上(含三层)第一排建筑物背向道路一侧区	4a 类	70	55
	道路边界两侧 35m 内区域			
丰泽路	/	2 类	60	50

2、项目实施后惠泽大道、三环东路和丰泽路声环境功能区划分

本项目惠泽大道属于城市主干路，项目建成后惠泽大道（三环东路至在建一号公路）道路两侧 35m 范围内属 4a 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准；惠泽大道（三环东路至在建一号公路）道路两侧 35m 范围外属 2 类声环境功能区的，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

惠泽大道（在建一号公路至工程终点）道路两侧 20m 范围内属 4a 类声环境功能区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准；惠泽大道（在建一号公路至工程终点）道路两侧 35m 范围外属 2 类声环境功能区的，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；惠泽大道（在建一号公路至工程终点）道路两侧 20m 范围外属 3 类声环境功能区的，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，位于 3 类声环境功能区的居民点、学校、医院等环境保护目标执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

本项目三环东路属于城市快速路，项目建成后三环东路下穿通道道路两侧 40m 范围内属 4a 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准；三环东路下穿通道道路两侧 40m 范围外属 2 类声环境功能区的，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

本项目丰泽路属于城市次干路，项目建成后丰泽路道路两侧 35m 范围内属 4a 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准；丰泽路道路两侧 35m 范围外属 2 类声环境功能区的，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

根据《关于公路、铁路（含轻轨）等建设项目环境影响评价中环境噪声有关问题的通知》（环发〔2003〕94 号），公路、铁路（含轻轨）通过的乡村生活区域，评价范围内的学校、医院（疗养院、敬老院）等特殊敏感建筑，其室外昼间按 60 分贝、夜间按 50 分贝执行。因此，本项目沿线评价范围 4a 类功能区范围内学校按昼间噪声 $\leq 60\text{dB(A)}$ 、夜间噪声 $\leq 50\text{dB(A)}$ 执行。

本项目功能区使用范围具体如下：

表 2.3-2 本项目建成后声环境功能区适用范围一览表

路线	声环境功能区划		执行标准（dB（A））	
	现状	适用标准	昼间	夜间
惠泽大道	道路边界两侧 35m 内，高于三层楼房以上	2 类	60	50

（三环东路至在建一号公路）	（含三层）第一排建筑物背向道路一侧区			
	道路边界两侧 35m 外区域			
	道路边界两侧 35m 内，高于三层楼房以上（含三层）第一排建筑物背向道路一侧区	4a 类	70	55
	道路边界两侧 35m 内区域			
惠泽大道（在建一号公路至工程终点）	道路边界两侧 35m 内，高于三层楼房以上（含三层）第一排建筑物背向道路一侧区	2 类	60	50
	道路边界两侧 35m 外区域			
	道路边界两侧 20m 内，高于三层楼房以上（含三层）第一排建筑物背向道路一侧区	3 类	65	55
	道路边界两侧 20m 外区域			
	道路边界两侧 20m 内，高于三层楼房以上（含三层）第一排建筑物背向道路一侧区	4a 类	70	55
	道路边界两侧 20m 内区域			
三环东路	道路边界两侧 35m 内，高于三层楼房以上（含三层）第一排建筑物背向道路一侧区	2 类	60	50
	道路边界两侧 35m 外区域			
	道路边界两侧 35m 内，高于三层楼房以上（含三层）第一排建筑物背向道路一侧区	4a 类	70	55
	道路边界两侧 35m 内区域			
丰泽路	道路边界两侧 35m 内，高于三层楼房以上（含三层）第一排建筑物背向道路一侧区	2 类	60	50
	道路边界两侧 35m 外区域			
	道路边界两侧 35m 内，高于三层楼房以上（含三层）第一排建筑物背向道路一侧区	4a 类	70	55
	道路边界两侧 35m 内区域			

4、按《报告表》描述，30%以上的现状噪声监测点位超标，由本工程以及邻近道路引起；建议进一步完善噪声污染防治措施要求：属于与本工程有关的噪声问题应一并解决，明确“以新带老”措施；属于本工程和工程外其他因素综合引起的，应优先采取措施降低本工程自身噪声贡献值，并推动相关部门逐步解决。

回应：已修改。进一步完善噪声污染防治措施要求，完善“以新代老”措施说明，详见专项评价章节 6.4。

修改内容：

本项目属于改扩建项目，现有项目运营期机动车噪声已对沿线周边的环境保护目标造成影响。根据现状监测，237 个监测点位中，149 个为现状监测点位，现状监测点位中有 72 个监测结果达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）相

关要求、77个监测结果未达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)相关要求,现状监测点位达标率为48%。超标的环境保护目标包括:南贸花园三期、南贸花园二期、鸿升世纪东方城、江南御都、华乐红、新力城、惠州中学、岭尾新村、岭尾村、山口围村、盐田村、尚书实验学校、碧桂园清塘湖畔翰林府、惠州市惠城区尚书第二小学、青塘新村、水口街道居民区1、水口沿街居民区3、水口街道办事处。主要超标原因为受现有惠泽大道、三环东路和惠泽路影响。

由于本项目为改扩建项目,且位于城市建成区内,因此线路和用地条件受限,因此改扩建项目主要采取以下“以新带老”措施:

1、优化道路设计,拓宽道路的同时,满足城市交通量需求的同时,尽量不缩短机动车边界线至环境保护目标间的距离,确保环境保护目标与道路间保持一定的衰减距离。

2、路面采用改性沥青低噪声路面,降低机动车行驶时产生的噪声。

3、本项目东江湾大道下穿通道和1号公路下穿通道开口段设置直立式声屏障,其中东江湾大道下穿通道设置双侧合计总长640m(设置路段长320m)的直立式声屏障,1号公路下穿通道,直立式声屏障起到一定的隔声作用。东江湾大道下穿通道的声环境保护目标为翰林府,1号公路下穿通道的声环境保护目标为尚书实验学校,根据预测,采取措施后,主要对低矮楼层有少量降噪效果,约1~3dB(A),降低通道进出口两侧居民楼受到的影响。

3、设置绿化隔离带,并做好绿化养护工作。

4、加强道路养护,对受损路面应及时修复。

5、根据预测分析,运营期超标的环境保护目标即为现状超标的环境保护目标,对于项目评价范围内室外超标的环境保护目标安装通风隔声窗,确保其达到市内声环境质量标准,包括南贸花园三期、南贸花园二期、鸿升世纪东方城、江南御都、华乐红、新力城、惠州中学、岭尾新村、岭尾村、山口围村、盐田村、尚书实验学校、碧桂园清塘湖畔翰林府、惠州市惠城区尚书第二小学、青塘新村、水口街道居民区1、水口沿街居民区3、水口街道办事处。

6、落实项目投入使用后的噪声跟踪监测工作,根据监测结果及时进行评估并完善相应噪声控制措施。

5、核实表 4.2-5 尾气污染物源强计算结果（结果与预测车流量存在矛盾），补充隧道口废气对周边敏感点的影响分析。

回应：已修改。修改尾气污染物源强计算结果，详见表 4.2-5，补充隧道口废气对周边敏感点的影响分析。

修改内容：

表 4.2-5 本项目建成后车辆尾气污染物排放源强（单位：mg/m·s）

路段及时间		近期（2027 年）		中期（2033 年）		远期（2041 年）	
		CO	NO _x	CO	NO _x	CO	NO _x
惠泽大道 （三环东路至一号公路）	高峰小时	0.7856	0.1398	1.2611	0.2298	1.4916	0.2752
	昼间小时	0.4426	0.0788	0.7091	0.1291	0.8388	0.1547
	夜间小时	0.0982	0.0171	0.1580	0.0289	0.1864	0.0342
惠泽大道 （一号公路至马水西路）	高峰小时	0.6470	0.1151	1.1774	0.2145	1.4376	0.2653
	昼间小时	0.3633	0.0643	0.6623	0.1206	0.8086	0.1493
	夜间小时	0.0810	0.0146	0.1465	0.0267	0.1795	0.0333
惠泽大道 （马水西路至马水路）	高峰小时	0.5377	0.0952	1.0729	0.1955	1.2777	0.2358
	昼间小时	0.3025	0.0535	0.6038	0.1100	0.7187	0.1327
	夜间小时	0.0675	0.0123	0.1344	0.0244	0.1596	0.0295
三环东路段	高峰小时	1.0006	0.1778	2.0782	0.3781	2.1207	0.3913
	昼间小时	0.5621	0.0998	1.1688	0.2125	1.1924	0.2199
	夜间小时	0.1248	0.0218	0.2599	0.0473	0.2652	0.0492
丰泽路段	高峰小时	1.0006	0.1778	2.0782	0.3781	2.1207	0.3913
	昼间小时	0.5621	0.0998	1.1688	0.2125	1.1924	0.2199
	夜间小时	0.1248	0.0218	0.2599	0.0473	0.2652	0.0492

机动车主要污染物为 CO、氮氧化物，此外还有可吸入颗粒物（PM₁₀ 和 PM_{2.5}）及碳氢化合物（HC）。隧道如同一段封闭的“管道”，车辆行驶过程中产生的尾气（主要含氮氧化物、一氧化碳、细微颗粒物及碳氢化合物）在其中不断累积。当车流驶出洞口时，这些高浓度的污染物在短时间内集中喷涌而出，形成一个强度显著高于普通开放路段的“面源”。尤其在交通早晚高峰时段，车流量大、车速

缓慢，车辆处于不完全燃烧状态，污染物排放率更高，导致洞口排放强度达到峰值。因此隧道内污染物累积形成“活塞效应”，在出口处形成短时、高强度的集中排放源，其初始浓度远高于开放式道路。会对周边的居民点，学校等造成影响。

本项目营运过程中汽车尾气可能对周围环境空气质量造成影响。因此，应采取对本项目营运期可能产生的环境空气污染进行防治，具体如下：

在道路两侧设置绿化带，绿化植被应多选择枝繁叶茂的高大乔木，并采取多层次的立体绿化，从而加强绿化对机动车尾气的吸附作用；

加强道路路面清洁和洒水降尘；

加强路面养护，保持道路良好的运营状态。

根据《广东省人民政府关于实施轻型汽车国六排放标准的通告》（粤府函〔2019〕147号），2019年7月1日起，对在我省销售、注册登记的轻型汽车新车应当符合国六排放标准要求，即《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》。随着未来汽车技术的发展和新型清洁能源的广泛使用，汽车尾气的污染将逐渐减轻，对周围大气环境影响较小。

6、校核报告内容：P167“梅州”。

回应：笔误，删除梅州二字。

修改内容：

现状监测值达标的敏感建筑物，建成后预测值超标，建设单位须采取降噪措施，以确保其声环境功能区的要求或室内声环境满足《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）的标准要求。

专家三复核意见回应

1、核实施工期降噪措施的降噪效果及达标的可能性。

回应：已修改。修改施工期降噪措施的降噪效果及达标的可行性，详见专项评价章节 5.1。

修改内容：

现状一号公路正在施工，交叉路段为互通立交，目前已完成路基和桥梁下部施工，正在进行桥梁上部施工，根据施工进度，本项目开展时，交叉路段一号公路已完成施工，无施工噪声叠加问题。

结合本项目和沿线保护目标分布情况，本次对沿线保护目标在不同施工阶段的影响详见表 5.1-5。采取措施效果详见下表。

表 5.1-2 施工期降噪措施效果表

措施	适用降噪对象	综合降噪量 dB(A)
消声减振装置（设备隔声罩等）	小型可移动施工设备	≥15
封闭式厂房（隔声房）	中大型通用动力设备	≥25
施工围挡或移动式声屏障	施工场地	5~12

注：上表降噪量数据参考了《建设工程施工噪声污染防治技术规范》（DB4403T 63-2020），其中消声减振装置（设备隔声罩等）和封闭式厂房（隔声房）为综合降噪量，文件中施工围挡或移动式声屏的隔声量为不低于 26dB(A)，对施工场界进行围蔽处理，围蔽高度不低于 2.5m，采用砌体式围蔽。在环境保护目标附近施工时可根据实际情况提高围蔽高度，然后在围蔽上方加装 0.5m~1m 隔声屏障，长度需覆盖施工噪声产生部位。围蔽声屏障应做到连续、封闭设置，对施工场界和低矮楼层的综合降噪效果在 5~12dB(A)，取 7dB(A)，但对高楼层几乎无降低作用，减缓施工期噪声对周边敏感点的影响。

表 5.1-1 不同施工过程等效声级随距离衰减（典型距离）情况 单位：dB(A)

施工阶段	Lmax	距声源距离 (m)										
		5	10	20	40	60	80	100	120	140	180	200
路基施工	旧路拆除	87	81	75	69	65	63	61	59	58	56	55
	老路路基铣刨	89	83	77	71	67	65	63	61	60	58	57
	全线软土路基处理	86	80	74	68	65	62	60	59	57	55	54
	全线路基填筑	89	85	77	71	68	65	63	62	60	58	57
路面施工	82	77	69	63	60	57	56	54	53	50	49	
桥梁施工	88	82	76	70	66	64	62	60	59	57	56	
隧道施工	92	81	79	73	70	67	66	64	63	60	59	

表 5.1-2 典型施工阶段噪声源强情况一览表 单位：dB(A)

序号	路段	主要工程内容 边界进行	评价标准	路基施工		路面施工		桥梁施工		隧道施工		最大贡献值 (dB(A))	降噪量 要求 (dB(A))	建议降噪 措施
				场界 外 1m 贡献 值 (dB(A))	距场 界距 离 (m)									
1	惠泽大道(三环东路至 一号公路)	两侧拓宽、隧 道、桥梁	70	8	85	8	77	10	82	14.5	82	85	15	消声减振 装置 (设

序号	路段	主要工程内容 边界进行	评价标准	路基施工		路面施工		桥梁施工		隧道施工		最大贡献值 (dB(A))	降噪量 要求 (dB(A))	建议降噪 措施
				距场 界距 离 (m)	场界 外1m 贡献 值 (dB(A))	距场 界距 离 (m)	场界 外1m 贡献 值 (dB(A))	距场 界距 离 (m)	场界 外1m 贡献 值 (dB(A))	距场 界距 离 (m)	场界 外1m 贡献 值 (dB(A))			
2	惠泽大道(一号公路至 马水西路)	两侧拓宽、隧 道、桥梁	70	8	85	8	77	10	82	14.5	82	85	15	备隔声罩 (等),并设 置
3	惠泽大道(马水西路至 马水路)	两侧拓宽、隧 道、桥梁	70	8	85	8	77	10	82	14.5	82	85	15	围挡,可满 足降噪 15dB(A)要 求
4	三环东路段	两侧拓宽、隧 道	70	7.5	85	7.5	77	/	/	17	81	85	15	
5	丰泽路段	两侧拓宽	70	7.5	85	7.5	77	/	/	/	/	85	15	

表 5.1-3 施工场地对保护目标的影响预测结果一览表 单位: dB(A)

序号	名称	与施工场界距 离(m)	声功能区标准 值	路基施工		路面施工		桥梁施工		隧道施工		降噪量要求 (dB(A))	建议降噪措 施
				距场 界距 离 (m)	场界 外1m 贡献 值 (dB(A))	距场 界距 离 (m)	场界 外1m 贡献 值 (dB(A))	距场 界距 离 (m)	场界 外1m 贡献 值 (dB(A))	距场 界距 离 (m)	场界 外1m 贡献 值 (dB(A))		
N1	南贸花园三期	96	60	66	59	66	59	/	/	/	/	6	消声减振装 置(设备隔 声罩 (等),并设 置
N2	南湖小学	179	60	61	54	61	54	/	/	/	/	1	围挡,可满 足降噪 15dB(A)要 求
N3	南贸花园二期	63.5	60	70	63	70	63	/	/	/	/	10	
N4	鸿升世纪东方城	15	70	80	73	80	73	76	76	/	/	10	
N5	江南御都	15	70	80	73	80	73	75	75	/	/	10	
N6	华乐红	28	70	76	69	76	69	72	72	/	/	6	
N7	新力城	43	70	74	67	74	67	/	/	/	/	4	
N8	惠州市惠城区惠泽学校	211	60	60	53	60	53	55	55	68	68	8	

序号	名称	与施工场界距离(m)	声功能区标准值	路基施工	路面施工	桥梁施工	隧道施工	降噪量要求(dB(A))	建议降噪措施
N9	惠州中学	72.25	60	69	62	68	76	16	求
N10	岭尾新村	17.25	70	79	72	/	85	15	
N11	岭尾村	8.75	70	83	86	/	/	16	
N12	山口围村	12.75	70	81	74	/	/	11	
N13	鹿岗村	12.75	70	81	74	77	/	11	
N14	霞村	138.75	60	64	57	/	/	4	
N15	上村	49.75	60	72	65	/	/	12	
N16	盐田村	5.75	70	80	77	79	/	10	
N17	石仔岭	148.75	60	63	56	/	71	11	
N18	尚书实验学校	32.75	60	75	68	/	82	22	
N19	碧桂园清塘湖畔翰林府	18.75	70	79	72	74	85	15	
N21	惠州市惠城区尚书第二小学	19.75	60	78	71	74	/	18	
N22	青塘新村	39.75	60	73	66	/	/	13	
N23	水口沿街居民区1	34.75	60	74	67	70	/	14	
N24	新力城三期	7	70	83	76	/	/	13	
N27	水口沿街居民区2	34.75	60	74	67	/	/	14	
N28	水口沿街居民区4	43.5	60	73	66	/	/	13	
N29	水口沿街居民区3	52.5	60	71	64	81	/	21	
N30	水口街道办事处	33.5	60	75	68	/	/	15	
N31	菁英领地	79.5	60	68	61	/	/	8	

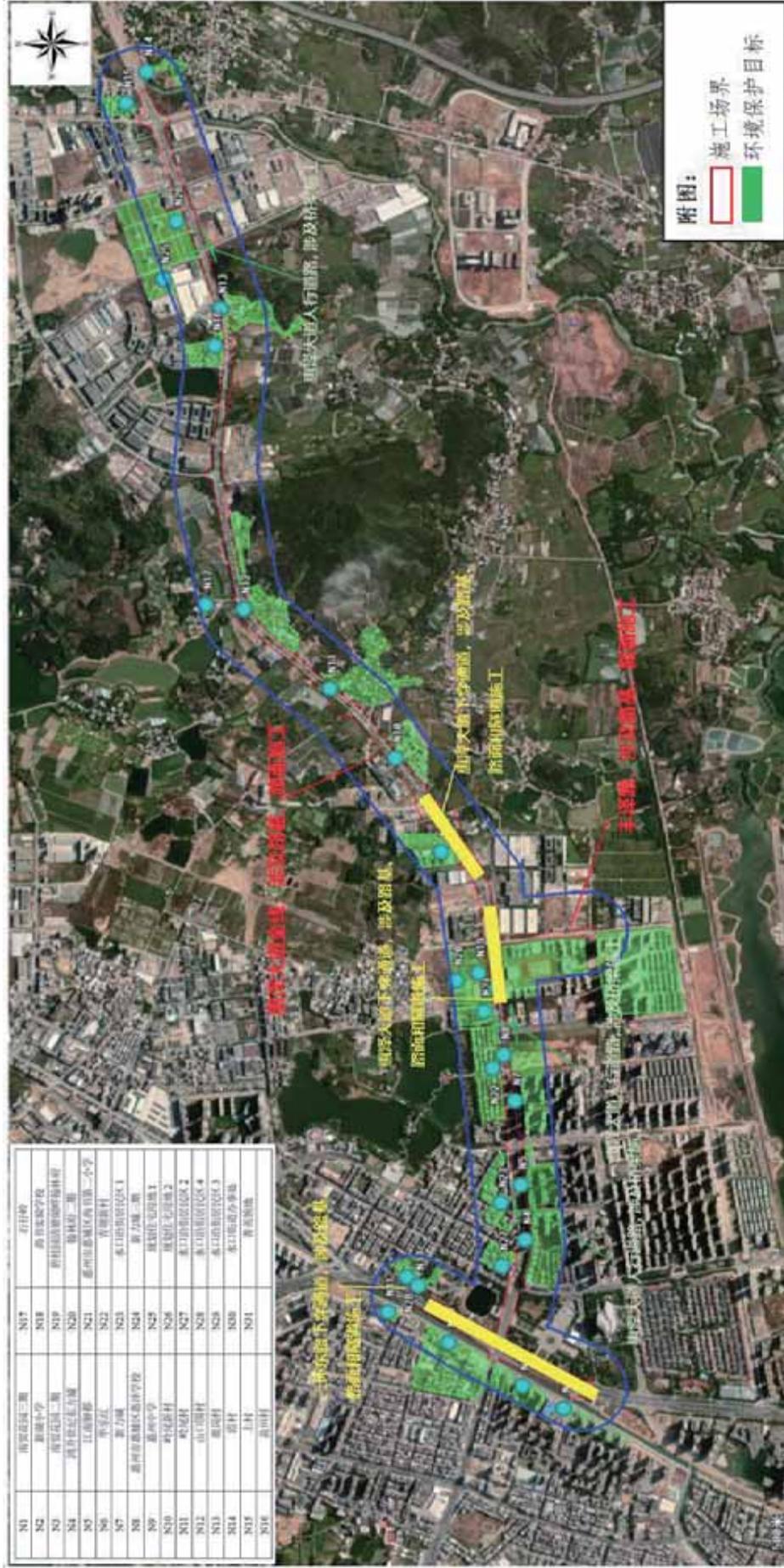


图 5.1-1 施工阶段噪声分布图

经上述分析，施工场界满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）限值。结合本工程和沿线保护目标分布情况，为降低对环境保护目标的影响，优化施工工艺和设备选型、合理布置施工场地，减少高噪声设备的工作时间，同时采取施工围挡、消声减振装置等各项可行措施，采取控制施工行为等措施。随着施工期的结束，施工噪声的影响将不复存在。

2、核实表 5.2-10N18 尚书实验学校背景取值说明（描述有误）。

回应：已修改。核实修改表 5.2-10 的背景取值说明，详见专项评价表 5.2-10。

修改内容：

表 5.2-10 声保护目标噪声预测现状值、背景值取值说明一览表（N18）

保护目标编号	保护目标名称	预测点位描述	现状值				背景值				
			取值方法	点位	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	取值方法	点位	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	选取说明
N18	尚书实验学校	近期	实测	N1 8-1	61	56	受生活噪声、惠泽大道 交通噪声影响	N1 8-2	62	57	受生活噪声、交通噪声影响， 叠加一号公路近期预测值
					62	57			63	58	
					63	58			67	62	
		中期	实测	N1 8-1	61	56	受生活噪声、惠泽大道 交通噪声影响	N1 8-2	63	59	受生活噪声、一号公路交通 噪声影响，叠加一号公路 路中期预测值
					62	57			64	60	
					63	58			69	65	

表 5-2-12 项目运营期环境保护目标环境噪声预测 (N18) 单位: dB(A)

序号	保护目标名称	点位描述	距本项目机动车边界线距离 (m)	预测点与本项目目高差 (m)	楼层	标准值		现状值		背景值		预测结果											
						昼	夜	昼	夜	昼	夜	贡献值		预测值		超标		超现状		超背景			
												昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
N18		临惠泽大道第一排 (近期)		1.5	1	昼	60	50	61	56	62	57	59	53	64	58	4	8	3	2	2	1	
						夜	60	50	62	57	63	58	62	56	66	60	6	10	4	3	3	2	
						昼	60	50	63	58	67	62	63	56	68	63	8	13	5	5	1	1	
	尚书实验学校	临惠泽大道第一排 (中期)	102.5		7.3	3	昼	60	50	62	57	64	60	64	60	67	63	7	13	5	6	3	3
							夜	60	50	63	58	69	65	66	62	71	67	11	17	8	9	2	2
							昼	60	50	61	56	65	61	61	54	66	62	6	12	5	6	1	1
		临惠泽大道第一排 (远期)			7.3	3	昼	60	50	62	57	66	62	65	60	69	64	9	14	7	7	3	2
							夜	60	50	63	58	71	67	62	72	68	12	18	9	10	1	1	
							昼	60	50	63	58	71	67	67	62	72	68	12	18	9	10	1	1

表 5-2-14 环境保护目标噪声影响统计一览表

序号	环境保护目标	声功能区划	评价标准		本项目远期预测值最大值 dB(A)		4a 类区 最大超标量 dB(A)		2 类区 最大超标量 dB(A)		较现状增加量情况		环境保护目标影响情况			
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	栋数 (栋)	户数 (户)	人口(人)	
N1	南贸花园三期	临三环东路	2 类	60	50	66	60	/	/	6	10	5	5	1	222	600

序号	环境保护目标		声功能区划	评价标准		最大现状值/dB(A)		本项目远期预测值最大值dB(A)		4a类区最大超标量dB(A)		2类区最大超标量dB(A)		较现状增加量情况		环境保护目标影响情况				
				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	栋数(栋)	户数(户)	人口(人)
N2	新湖小学	近三环东路	2类	60	50	52	45	60	52	/	/	达标	2	5	7					
N3	南贸花园二期	临龙湖大道	2类	60	50	66	60	71	65	/	/	11	15	6	6	3	136	240		
		临龙湖东四路	2类	60	50	64	57	70	63	/	/	10	13	6	7	2	90	160		
N4	鸿升世纪东方城	近德政大道	4a类	70	55	68	60	72	66	2	11	/	/	6	6	4	168	300		
		高层第一排	4a类	70	55	66	60	71	64	1	9	/	/	6	5	4	264	480		
		高层第二排	2类	60	50	57	46	62	54	/	/	2	4	7	9	3	144	260		
N5	江南御都	第一排	4a类	70	55	65	59	71	64	1	9	/	/	6	6	2	168	400		
		第二排	2类	60	50	54	44	60	52	/	/	达标	2	7	9	4	192	350		
N6	华乐红	第一排	4a类	70	55	65	58	70	63	达标	8	/	/	7	7	1	326	600		
		第二排	2类	60	50	63	58	69	63	/	/	9	13	8	6	4	372	700		
N7	新力城	第一排	2类	60	50	56	45	62	55	/	/	2	5	7	10	5	465	840		
		第二排	2类	60	50	52	42	58	51	/	/	达标	1	6	9					
N8	惠泽学校	教学楼	2类	60	50	57	46	67	61	/	/	7	11	10	15	/	/	100		
		教师宿舍	2类	60	50	61	56	66	61	/	/	6	11	5	11	/	/	800		
N9	惠州中学	第一排	4a类	70	55	64	56	70	64	达标	9	/	/	6	8	10	10	30		
		第二排	2类	60	50	54	48	68	62	/	/	8	12	15	15	10	10	30		
N10	岭尾新村	第一排	4a类	70	55	66	57	72	66	2	11	/	/	6	9	14	14	40		
		第二排	2类	60	50	59	51	65	58	/	/	5	8	6	7	10	10	30		
N11	岭尾村	第一排	4a类	70	55	66	57	72	66	2	11	/	/	6	9	14	14	40		
		第二排	2类	60	50	59	51	65	58	/	/	5	8	6	7	10	10	30		

序号	环境保护目标		声功能区划	评价标准		最大现状值/dB(A)		本项目远期预测值最大值dB(A)		4a类区最大超标量dB(A)		2类区最大超标量dB(A)		较现状增加量情况		环境保护目标影响情况				
				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	栋数(栋)	户数(户)	人口(人)
N12	山口围村	第一排	70	55	65	57	69	62	/	/	达标	7	7	7	7	21	21	60		
		第二排	60	50	58	49	68	61	8	11	/	/	10	12	20	20	20	60		
N13	鹿岗村	第一排	70	55	66	60	73	66	/	/	3	11	7	7	10	10	30			
		第二排	60	50	53	46	59	53	达标	3	/	/	7	8	10	10	30			
N16	盐田村	第一排	70	55	67	59	74	67	/	/	4	12	7	8	8	8	8	30		
		第二排	60	50	58	47	61	54	2	5	/	/	4	8	6	6	20			
N18	尚书学校	第一排	60	50	63	58	72	69	/	/	12	19	9	11	/	/	2000			
N19	翰林府	临东江湾大道及惠泽大道第一排	70	55	65	58	66	63	/	/	达标	8	5	6	3	279	500			
		第二排	60	50	63	54	64	57	4	7	/	/	8	10	2	186	340			
N21	尚书第二小学	第一排	60	50	66	59	72	65	/	/	12	15	6	6	/	/	650			
		第二排	60	50	56	44	62	55	/	/	2	5	6	11	/	/	650			
N22	青塘新村	第二排	60	50	63	57	70	63	/	/	10	13	9	10	40	40	120			
N23	水口沿街居民区1	第一排	60	50	59	47	64	57	/	/	4	7	5	10	20	20	60			
N27	水口街道居民区2	第一排	60	50	59	47	65	58	/	/	5	8	6	11	10	10	30			
		第一排	60	50	62	56	66	59	/	/	6	9	4	3	7	7	20			

序号	环境保护目标	声功能区划	评价标准		最大现状值/dB(A)		本项目远期预测值最大值dB(A)		4a类区最大超标量dB(A)		2类区最大超标量dB(A)		较现状增加量情况		环境保护目标影响情况		
			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	栋数(栋)
N29	水口沿街居民区3	2类	60	50	61	55	70	63	/	/	10	13	9	8	7	7	20
N30	水口街道办事处	2类	60	50	62	56	70	64	/	/	10	14	8	8	/	/	120
N31	菁英领地	2类	60	50	61	55	65	59	/	/	5	9	4	4	100	400	

4、完善声屏障措施实施范围图；核实通风隔声窗实施范围示意图；表 6.3-3 中翰林府和尚书实验学校 2 处敏感点应把声屏障措施内容纳入。

回应：已修改。完善声屏障措施实施范围图，详见专项评价图 6.3-1 和图 6.3-2。核实完善通风隔声窗实施范围示意图，详见专项评价图 6.3-4。专项评价表 6.3-3。

修改内容：



图 6.3-1 通风隔声窗实施范围

表 6.3-3 超标敏感点噪声污染防治措施控制措施一览表

序号	环境保护目标信息		功能区	营运期最大预测值 dB(A)		室外环境超标量 dB(A)		隔声量 / (Rw) Ctr)/ dB		预期降噪后室内噪声值 dB(A)		《建筑环境通用规范》(GB50116-2021)中的相应允许噪声级要求 dB(A)		隔声措施	室内达标情况	涉及安装户数	涉及窗户面积 (m ²)	单价 (元 /m ²)	总投资 (万元)	实施主体/实施时间
	名称	方位		昼	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间							
N1	商贸花园三期	临三环东路	2	66	60	6	10	≥35	31	25	45	35	达标	222	约 780	1500	117	实施主体：本项目建设单位 实施时间：项目营运前 经费来源：项目总投资费用		
N3	商贸花园二期	临龙湖大道	2	71	65	11	15	≥35	36	30	45	35	达标	136	约 480	1500	72			
		临龙湖东四路	2	70	63	10	13	≥35	35	28	45	35	达标	90	约 310	1500	46.5			
N4	鸿升世纪东方城	近德政大道	4a	72	66	2	11	≥35	37	31	45	35	达标	168	约 590	1500	88.5			
		临惠泽大道高层	4a	71	64	1	9	≥35	36	29	45	35	达标	264	约 930	1500	139.5			
		高层第二排	4a	62	54	1	9	≥35	27	19	45	35	达标	144	约 500	1500	75			
N5	江南御都	第一排	4a	71	64	1	9	≥35	36	29	45	35	达标	168	约 590	1500	88.5			
		第二排	2	60	52	达标	2	≥35	25	17	45	35	达标	192	约 670	1500	100.5			
N6	华乐红	第一排	4a	70	63	达标	8	≥35	35	28	45	35	达标	280	约 980	1500	147			
		第二排	2	62	55	2	5	≥35	34	28	45	35	达标	372	约 1300	1500	195			
N7	新力城	第一排	2	67	61	7	11	≥35	32	26	45	45	达标	50	约 180	1500	27			
		第二排	2	66	61	6	11	≥35	31	26	45	45	达标	80	约 280	1500	42			
N9	惠州中学	教师宿舍	2	62	55	2	5	≥35	27	20	45	35	达标	465	约 1630	1500	244.5			
		学生宿舍	2	67	61	7	11	≥35	32	26	45	45	达标	50	约 180	1500	27			
N10	岭尾新村	第二排	4a	70	64	达标	9	≥35	35	29	45	35	达标	10	约 80	1500	12			
		第三排	2	68	62	8	12	≥35	33	27	45	35	达标	10	约 80	1500	12			
N11	岭尾村	第一排	4a	72	66	2	11	≥35	37	31	45	35	达标	14	约 100	1500	15			
		第二排	2	65	58	5	8	≥35	30	23	45	35	达标	10	约 80	1500	12			
N12	山口围村	第一排	4a	69	62	达标	7	≥35	34	27	45	35	达标	21	约 160	1500	24			
		第二排	2	68	61	8	11	≥35	33	26	45	35	达标	20	约 150	1500	22.5			
N13	鹿岗村	第一排	4a	73	66	3	11	≥35	38	31	45	35	达标	10	约 80	1500	12			
		第二排	2	59	53	达标	3	≥35	24	18	45	35	达标	10	约 80	1500	12			
N16	盐田村	第一排	4a	74	67	4	12	≥35	39	32	45	35	达标	8	约 60	1500	9			
		第二排	2	61	54	1	4	≥35	26	19	45	35	达标	6	约 50	1500	7.5			
N18	尚书实验学校	第一排(临惠泽大道)	2	72	/	12	/	≥35	37	/	45	45	达标	100	约 350	1500	52.5			
		第二排	4a	74	69	达标	8	≥35	39	34	45	45	达标	279	约 980	1500	147			
N19	翰林府	第一排	2	66	63	4	7	≥35	31	28	45	45	达标	186	约 650	1500	97.5			
		第二排	2	64	57	12	15	≥35	29	22	45	45	达标	20	约 150	1500	22.5			
N21	尚书第二小学	第一排	2	72	65	2	5	≥35	37	30	45	45	达标	20	约 150	1500	22.5			
		第二排	2	62	55	10	13	≥35	27	20	45	35	达标	40	约 300	1500	45			
N22	青塘新村	第一排	2	70	63	4	7	≥35	35	28	45	35	达标	20	约 150	1500	22.5			
		第二排	2	64	57	5	8	≥35	29	22	45	35	达标	10	约 80	1500	12			
N23	水口沿街居民区 1	第一排	2	65	58	6	9	≥35	30	23	45	35	达标	7	约 50	1500	7.5			
		第二排	2	66	59	10	13	≥35	31	24	45	35	达标	7	约 50	1500	7.5			
N27	水口沿街居民区 2	第一排	2	70	63	4	7	≥35	35	28	45	35	达标	/	约 20	1500	3			
		第二排	2	64	57	5	8	≥35	29	22	45	35	达标	100	约 350	1500	52.5			
N28	水口沿街居民区 3	第一排	2	70	63	4	7	≥35	35	28	45	35	达标	100	约 350	1500	52.5			
		第二排	2	64	57	5	8	≥35	29	22	45	35	达标	100	约 350	1500	52.5			
N29	水口街道办事处	第一排	2	70	63	4	7	≥35	35	28	45	35	达标	100	约 350	1500	52.5			
		第二排	2	64	57	5	8	≥35	29	22	45	35	达标	100	约 350	1500	52.5			
N30	菁英领地	第一排	2	70	63	4	7	≥35	35	28	45	35	达标	100	约 350	1500	52.5			
		第二排	2	64	57	5	8	≥35	29	22	45	35	达标	100	约 350	1500	52.5			
N31		/	2	70	64	5	9	≥35	35	29	45	35	达标	100	约 350	1500	52.5			
合计															13420	/	2013			

参会人员意见回应

1、报告补充施工方可执行的拆除方案内容及拆除的风险应急措施。

回应：已修改。报告表章节 2.6-3 拆迁工程补充拆除方案内容及相关风险应急措施。

修改内容：

2.6-3 拆迁工程

本项目主要拆迁建筑物为框架楼房、砖房、简易房，总面积约 6016.01 平方米。其中拆迁框架楼房 3063.74 平方米、砖房 1826.15 平方米、简易房及其他 1126.12 平方米。

为安全、高效、环保地完成道路工程旁居民楼房的拆除工作，预防和控制拆除过程中可能发生的各类风险，保障施工人员、周边居民及公共设施的安全，施工单位制定施工方案及应急措施。施工方案应依据《中华人民共和国安全生产法》、《建设工程安全生产管理条例》、《建筑拆除工程安全技术规范》(JGJ147-2016)等相关国家法律法规、标准规范，并结合本项目工程设计图纸、现场勘察报告等内容编制。坚持“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，遵循“先准备后拆除、先非承重后承重、自上而下分层分段”的科学作业顺序，落实环境保护与文明施工要求。

1、拆除流程和内容

施工前应全面调查待拆建筑物的结构类型、年代、现状，精确测绘其与相邻道路、管线、建筑的距离。获取并核实原建筑的水、电、燃气、通信等管线切断或迁移的证明文件。现场应在拆除区域外围设置不低于 2.5 米的连续硬质密闭围挡，悬挂安全警示标志及工程信息牌。确认所有管线已由专业单位完成切断、封堵，并经检查无误。根据交警部门审批的交通组织方案，设置临时通道、导向标志和交通协管员，确保道路通行有序。对紧邻的需保护建筑、管线、道路，搭设专项防护脚手架或隔离屏障，并设置沉降、位移监测点。

遵循“先上后下、先非承重后承重结构”原则，严禁立体交叉作业和数层同时拆除。拆除总体流程为：屋面及附属结构拆除→各楼层楼板拆除→墙体拆除→梁柱等主要承重构件拆除 →基础处理。

拆除工作以机械拆除为主要方法。使用加长臂液压剪或破碎机由屋顶开始逐层分解。对于靠近保护目标的部位，采用机械切割（如液压钳、金刚石锯）进行精确分解。对机械无法到达或需特别保护的连接部位，由人工使用小型机具进行解除。拆除下的混凝土等大块构件，在场地内进行二次破碎。所有建筑垃圾随拆随清，使用密闭车辆按指定路线外运。拆除过程中随时检查剩余结构的稳定性，严禁采用“推倒法”。当发现有失稳风险时，立即停止作业，加固后再进行。全程采用湿法作业，拆除时同步喷淋降尘。合理安排高噪音作业时段，夜间禁止施工。楼层拆除后形成的临边洞口，必须及时设置警示带或临时护栏。

3、风险识别和防范应急措施

拆除过程中，主要存在以下风险：

- (1) 坍塌：拆除顺序不当、违规作业导致建筑物失稳。
- (2) 高处坠落：作业平台失稳、防护缺失导致人员坠落。
- (3) 物体打击：高空坠物或机械操作不当飞溅物料。
- (4) 机械伤害：拆除机械与人员交叉作业发生碰撞。
- (5) 其他风险：触电、尘肺、噪音伤害等。

应确保施工单位具备相应资质，拆除项目负责人、安全员、特种作业人员（起重、司索等）均须持有效证件上岗。施工时应检查各项措施和防护是否到位。

施工单位应成立施工现场应急指挥部，由项目经理任总指挥，下设抢险救援组、医疗救护组、警戒疏散组、通讯联络组、后勤保障组，明确各组职责及人员名单。

各类风险应急措施如下：

(1) 坍塌事故：立即停止作业，清点人员，组织机械抢救被埋人员，同时疏散危险区域人员，防止次生灾害。

(2) 高处坠落/物体打击：立即抢救伤员，检查伤情，进行止血、固定等初步救护，拨打 120 急救。

(3) 机械伤害：立即停机，解救被困人员，对重伤部位进行止血包扎。

(4) 所有事故：均应立即报告项目负责人和上级单位，保护现场，配合调查。

现场常备急救箱、担架、应急照明、对讲机等器材。附近医院路线图及联系方式张贴于醒目位置。定期组织应急演练，确保所有人员熟悉流程。

同时应做到定期清洗和维护施工围挡；出场车辆需冲洗干净，杜绝遗撒；施工废水经沉淀处理后排放等环境保护措施。

2、风险影响分析章节建议补充施工期（P66）和完善运营期的风险评价。补充施工期风险评价，补充拆除施工和下穿隧道施工存在的爆炸事故风险应急措施内容；完善运营期风险评价，补充三环东路下穿通道隧道内雨季洪涝灾害风险及防范应急措施内容，补充运输车爆炸距离定量分析及爆炸事故引起的两侧敏感点影响分析。

回应：已修改。补充施工期和完善运营期的风险评价。包括拆除施工和下穿隧道施工存在的爆炸事故风险应急措施内容,三环东路下穿通道隧道内雨季洪涝灾害风险及防范应急措施内容,补充运输车爆炸定量分析及爆炸事故引起的两侧敏感点影响分析。

报告表章节 4.1.7 施工期环境风险影响分析和章节 4.2.6 补充相关风险内容。

修改内容：

4.1-7 施工期环境风险影响分析

参考《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024），施工期主要分析涉水施工溢油事故导致的环境风险，本项目不涉及涉水施工，因此主要定性分析其他风险源带来的影响。

1、环境风险源

（1）施工废气

施工扬尘导致局部空气中可吸入颗粒物浓度急剧升高，持续时间长，是施工期最主要的空气污染问题，严重影响下风向居民区的环境空气质量。机械与运输车辆尾气加剧了局部温室气体和污染气体排放。沥青烟具有刺激性气味和潜在健康风险。2

（2）施工废水

未经处理的施工废水直排，会导致接纳水体悬浮物浓度超标，造成水体浑浊、

透明度下降，可能淤塞河道、影响水生生物生存。油类物质泄漏对水环境的破坏具有突发性和严重性。

(3) 施工固体废物

大量弃土弃渣若随意堆放，不仅占用土地、破坏景观，在风雨天气下易产生二次扬尘和水土流失。生活垃圾易滋生蚊蝇，传播疾病。危险废物若与一般废物混放或非法处置，将造成土壤和地下水长期性污染。

(4) 火灾爆炸事故

本项目施工期无爆破作业，涉及动火作业，如拆除和管道施工过程中的电焊、切割，作业产生的火花、高温熔渣，引燃现场易燃物（油料、防水材料）或泄漏的易燃气体（如燃气管道泄漏）。在密闭空间（隧道）内，风险更高。

2、环境风险防控与减缓措施

(1) 严格落实上文所述各项废气废水治理措施，固废收集处置措施，

(2) 施工区域内若设备需要紧急维修，应配备防渗漏措施和应急收集措施。

(3) 施工期动火作业前应彻底清理现场可燃物，进行气体检测，隔离易燃物，安排持证监护人全程监督，配备足量消防器材，作业人员必须持特种作业操作证上岗。

(4) 发生火灾事故时，应高声呼警，立即停止作业，关闭设备电源/气源。所有人员按逃生指示标志，向上风向或逆风方向撤离。在确保自身安全前提下，用现场配备的灭火器、消防沙扑救初期小火。

(5) 现场负责人立即启动专项应急预案，向项目、消防、医疗单位报警。在隧道口设立警戒，严禁无关人员进入，引导救援力量。救援人员佩戴正压式空气呼吸器进入，优先救人，并针对性灭火（如电气火灾先断电，气体火灾先断气）。

(6) 扑灭火后，排查是否有暗火或复燃可能。启动强力通风系统，排除有毒烟雾和可燃气体。

在采取各项防范和应急措施后，施工期发生环境风险的概率降低，对周边的影响减少。

4.2.6 环境风险影响分析

本项目为城市道路建设，项目投入运营后，道路上行驶的运输危险化学品车

辆发生事故时，可能发生爆炸，造成危险化学品泄漏，泄漏的化学品对当地大气环境、水环境造成污染。

参考《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024），运营期应分析危险货物运输车辆事故对水环境风险敏感路段的环境风险。本项目三环东路靠近洛塘渠，洛塘渠不属于饮用水源保护区，不属于 II 类水体，不属于敏感水域。本次主要分析危险化学品运输车辆发生环境风险概率，并定性分析其对周边水环境和大气环境的影响。

1、危险化学品运输车辆发生事故概率

运输有毒有害化学品的车辆在运输过程中发生交通事故与许多因素有关，包括：驾驶员个人因素、化学品的运量、车次、车速、交通量、道路状况等交通条件、道路所在地区气候条件、跨越水域长度等因素。本评价利用所调查的资料和数据，运用概率法估算危险品运输事故发生概率，对事故发生后对敏感路段产生的影响进行分析评述。

本次评价拟采用概率计算法预测本项目在跨越饮用水源准保护区和敏感水体路段发生危险品运输事故的概率，具体计算方法如下：

$$P = \prod_{i=1}^n Q_i = Q_1 \times Q_2 \times Q_3 \times Q_4 \times Q_5 \times Q_6$$

其中：

P——预测年水域路段发生化学品事故风险的概率；次/年；

Q₁——该地区目前车辆交通事故概率，次/百万辆·km，参考同类地区交通事故概率：Q₁=0.2 次/百万辆·km；

Q₂——预测年年绝对交通量，百万辆/年，惠泽大道取最大路段；

Q₃——新建公路对交通事故的降低率，通过对道路进行科学优化、智能升级或安全改造，交通事故可显著下降，降幅普遍在 50%-80%之间，

本次取 75%，Q₃=25%；

Q₄——货车占总交通量的比例，%，Q₄=15.3%（中大型近期），Q₄=15.9%（中大型中期），Q₄=16.4%（中大型远期）；

Q₅——运输化学品危险品车辆占货车比例，%，Q₅=0.3%；

Q₆——敏感路段长度（km）。

由于丰泽路为城市次干路，危险化学品行驶在主干路，因此本项目主要分析三环东路和惠泽大道主干道发生事故的概率。

表 4.2-7 运营期风险事故概率

序号	路段名称	跨越长度 (km)	风险事故概率		
			近期	中期	远期
1	惠泽大道	6.564	0.0013	0.0022	0.0027
2	三环东路	0.94	0.00026	0.00056	0.00059

由预测结果可知，本项目惠泽大道危险品运输车辆事故概率为 0.0013~0.0027，三环东路危险品运输车辆事故概率为 0.00026~0.00059，运营期运输化学危险品车辆可能引起污染的重大交通事故概率较小。在运营期应严格执行危险品、油品运输、装卸、贮存等有关规定，减少风险泄漏和其他事故发生，同时需要采取事故防范措施。

根据《关于调整惠城中心区车辆限行措施的通告》（2022 年 11 月 15 日）惠城区与仲恺区分界线、三环东路限制所有危险化学品运输车辆，以及重中型货车（车长不超过 6 米及总质量不超过 8 吨的中型厢式货车除外）。受限制的货运、危运车辆确因生产、生活需要进入市中心区限行区域道路行驶的，应持相关材料申请入城备案，并按照指定的时间、路线通行。本项目路段属于限行区域，因此危险化学品运输车辆行驶数量较少，对周边水环境和居民造成影响的概率较低。

2、道路危险品事故危害分析

本项目道路建成后三环东路主要服务于周边居民出行，惠泽大道是惠城中心区的往东重要的通道，惠泽大道途经水口街道、惠城高新科技产业园、东江高新科技产业园，为支撑惠城中心区城市空间拓展，提高进出城效率。由于其连接惠城高新科技产业园、东江高新科技产业园，因此货车主要运输轻工电子原辅材料和产品。发生事故时，对周边环境的影响较小。

3、事故风险对水环境影响分析

本项目三环东路靠近洛塘渠，洛塘渠不属于饮用水源保护区，不属于 II 类水体，不属于敏感水域。根据上述运输货种分析，本项目运营期发生危险品事故泄漏，可能的污染因子为石油类。

以油类污染为例，其危害是由油品的化学组成、特性及其在水体中的存在形式决定。在石油不同组分中，低沸点的芳香烃对一切生物均有毒性，而高沸点的芳香烃则是长效毒性，会对水生生物生命构成威胁和危害直至死亡。国内外许多

的研究表明高浓度的石油会使鱼卵、仔幼鱼短时间内中毒死亡，低浓度的长期亚急性毒性可干扰鱼类摄食和繁殖，其毒性随石油组分的不同而有差异。

1) 对鱼类的急性毒性测试

根据近年来对几种不同的长江鱼类仔鱼的毒性试验结果表明，石油类对鲤鱼仔鱼 96hLC50 值为 0.5~3.0mg/L，因此污染物瞬时高浓度排放(即事故性排放)可导致急性中毒死鱼事故，故必须对石油运输船舶进行严格管控。

2) 石油类在鱼体内的蓄积残留分析

污染因子石油类在鱼体中的积累和残留可引起鱼类慢性中毒而带来长效应的污染影响，这种影响不仅可引起鱼类资源的变动，甚至会引起鱼类种质的变异。鱼类一旦与油分子接触就会在短时间内发生油臭，从而影响其食用价值。以燃料油为例，当石油类浓度为 0.01mg/L 时，7 天之内就能对大部分的鱼、虾产生油味，30 天内会使绝大多数鱼类产生异味。

3) 石油类对鱼的致突变性分析

根据近年来对几种定居性的长江鱼类仔鱼鱼类外周血微核试验表明，鱼类(主要是定居性鱼类)微核的高检出率是由于水环境污染物的高浓度诱变物的诱发作用而引起，而石油类污染物可能是其主要的诱变源。

实验证明石油会破坏浮游植物细胞，损坏叶绿素及干扰气体交换，从而妨碍它们的光合作用。这种破坏作用程度取决于石油的类型、浓度及浮游植物的种类。根据国内外许多毒性实验结果表明，作为鱼、虾类饵料基础的浮游植物，对各类油类的耐受能力都很低。一般浮游植物石油急性中毒致死浓度为 0.1~10.0mg/L，一般为 1.0~3.6mg/L，对于更敏感的种类，油浓度低于 0.1mg/L 时，也会妨碍细胞的分裂和生长的速率。

浮游动物石油急性中毒致死浓度范围一般为 0.1~15mg/L，而且通过不同浓度的石油类环境对桡足类幼体的影响实验表明，永久性(终生性)浮游动物幼体的敏感性大于阶段性(临时性)的底栖生物幼体，而它们各自的幼体的敏感性又大于成体。4、公路大部分路段与河流伴行，因此一旦发生危险品泄漏事故，会对沿线地表水体造成污染，对沿线水生生态环境、居民取水安全、农田灌溉等构成威胁。

4、事故风险对大气环境影响分析

运输车辆发生事故(如侧翻、碰撞)导致容器破损，危险化学品直接泄漏至

大气会对人体健康造成急性伤害（如中毒、灼伤），并对事故现场及下风向区域的生态环境（动植物、土壤、水体）造成污染。危险化学品泄漏对居民的影响，主要与其化学特性决定，包括呼吸系统损伤，皮肤粘膜损伤等。

5、事故风险防范措施和应急措施

为防止上述事故发生，制定以下主要风险防范措施：

交通管理部门对该路段加强管控，严禁车辆超速行驶；

当有毒有害物质发生泄漏，应及时截流液体，并及时对吸液棉布等按危险废物管理要求进行收集，不能任意丢弃；

监管部门或相关部门接到事故报告后，应立即通知就近交通巡警前往事故地点控制现场，同时通知就近的消防部门安排前往处理事故。在严格采取上述提出的要求措施后，本项目可将风险控制在可接受的范围内，不会对人体、周围环境保护目标及水体等造成不良影响，环境风险可防控。

6、雨季洪涝灾害风险

道路下穿隧道因其地势低洼，在雨季面临独特的洪涝风险。其风险主要源于结构性缺陷（排水能力不足）与外部极端天气的叠加影响。这种灾害不仅会造成交通中断，还可能引发严重的人员伤亡。根据官方警示标准，总结了不同积水深度的影响，积水深度约 20cm 时，小型车易熄火，已熄火车辆有被困风险；积水深度约 27cm 时，水深过车门，人员难开门逃生，易被冲倒。禁止一切通行；积水深度超过 50cm，基本淹没小型车顶，逃生困难，可能引发倒灌、触电等事故。

7、雨季洪涝灾害风险防范措施和应急措施

（1）防范措施

1) 项目隧道排水管道系统规模根据防洪排涝规划并结合周边用地规划进行设计，采用钢管倒虹吸方式跨越下沉通道。

2) 隧道设置排水泵房，可主动抽排汇水，快速抽走流入隧道的雨水、洒水车或消防漏水。防止外部积水反向倒灌入隧道。在强降雨或突发涌水时，作为应急排水的主力。

3) 在隧到最低点安装雷达水位计等设备

4) 定期检查泵房主备水泵、备用电源（发电机）、出水管道，确保其 100% 可随时启动。

（2）应急措施

- 1) 当确认发生洪涝灾害事故时，监控中心确认险情后，必须人工立即执行封洞。
- 2) 启动所有可用泵组全力抽排，并视情况调度“龙吸水”等大型移动排水抢险车支援。
- 3) 通过隧道广播、信号灯引导车内人员弃车逃生。遵循“往高处、逆车流”原则，跑向隧道入口或逃生通道。
- 4) 通过交通电台、导航 App、情报板等，全网发布隧道封闭和绕行信息。
- 5) 对被困人员，由消防等专业力量携带冲锋舟等设备进行救援，严禁非专业人员涉水施救（防触电、溺水、冲倒）。
- 6) 为防止触电，应切断隧道内非应急照明外的普通供电。
- 7) 对积水区域外围进行硬隔离和警戒，并巡查周边，防止因积水引发边坡滑塌等次生灾害。

3、报告 6.3.2 敏感点降噪措施及效果分析内容和表 6-3 建设项目“三同时”环保竣工验收表中的噪声污染治理的环保内容，均必须明确项目建设前、后分别未拆除的敏感点具体明细（敏感点名称、方位、与项目中心线的两侧距离），补充各敏感点分别的降噪措施（隔声窗的材料、厚度、降噪主体及经费来源和其他经济补偿措施等）及降噪前后的达标/超标的效果情况分析。

回应：已修改。报告表敏感点降噪措施及效果分析内容和建设项目“三同时”环保竣工验收表补充敏感点具体明细（敏感点名称、方位、与项目中心线的两侧距离），补充各敏感点分别的降噪措施（隔声窗的材料、厚度、降噪主体及经费来源和其他经济补偿措施等）及降噪前后的达标/超标的效果情况分析。详见报告表表 5.4-1 和六、生态环境保护措施监督检查清单，专项评价补充相关内容详见 6.3.2、表 6.3-2。

修改内容：

表 5.4-1 建设项目“三同时”环保竣工验收表

序号	验收类别		环保内容	验收标准或效果
1	环境 污染治 理	噪声 污染治 理	限速、禁鸣标识、声屏障设置情况；如项目建成后，环境保护目标未拆除，则需设置通风隔声窗（南贸花园三期、新湖小学、南贸花园二期、鸿升世纪东方城（一、二排）、江南御都（一、二排）、华乐红（一排）、新力城（一、二排）、惠泽学校（教学楼）、惠州中学（教师宿舍、学生宿舍）、岭尾新村（一、二排）、岭尾村（一、二排）、山口围村（一、二排）、鹿岗村（一、二排）、盐田村（一、二排）、翰林府（一、二排）、尚书实验学校、尚书第二小学（一、二排）、水口沿街居民区 1（一排）、水口街道居民区 2（一排）、水口街道居民区	按要求设置限速、禁鸣标识和声屏障，按要求安装通风隔声窗，环境保护目标建筑物的室内噪声满足《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）要求

			3(一排)、水口街道居民区 4(一排)、水口街道办事处 (一排)和菁英领地);如 项目建成后,环境保护目标 已全拆除,则无需采取减噪 工程措施。	
2	生态环境 保护	绿化工 程	项目沿线绿化	道路沿线景观较好

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	建设好排水设施, 及时掌握恶劣天 气,合理制定施工 计划,做好水土保 持,避免水土流失	恢复道路沿 线 两侧绿化	运营期做好植树绿化	落实 绿化 工程
水生生态	科学施工	减少对洛塘 渠水生生态 环境的影响	/	/
地表水 环境	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	施工期施工 废水经预处理 达到《城市污 水再生利用城 市杂用水水质》 (GB/T189 20-2020)标 准	路面径流经雨水管道纳入 雨水排放系统	不会 对周 围地 表水 产生 明显 影响
地下水 及土壤 环境	/	/	/	/
声环境	选用低噪设备、合 理安排施工时间 和施工进度,设置 临时声屏障围挡, 设置减振消声装 置。	满足《建筑 施工噪声排 放标准》 (GB12523 -2025),即 昼间 ≤70dB(A), 夜间 ≤55dB(A)	增设道路绿化带树木、加强 交通、车辆管理限制行车速 度、加强养护路面加强道路 养护,设置声屏障,设置通 风隔声窗(南贸花园三期、 新湖小学、南贸花园二期、 鸿升世纪东方城(一、二 排)、江南御都(一、二排)、 华乐红(一排)、新力城(一、	不会 对周 围声 环境 产生 明显 不良 影响

			二排)、惠泽学校(教学楼)、惠州中学(教师宿舍、学生宿舍)、岭尾新村(一、二排)、岭尾村(一、二排)、山口围村(一、二排)、鹿岗村(一、二排)、盐田村(一、二排)、翰林府(一、二排)、尚书实验学校)、尚书第二小学(一、二排)、水口沿街居民区1(一排)、水口街道居民区2(一排)、水口街道居民区3(一排)、水口街道居民区4(一排)、水口街道办事处(一排)和菁英领地)	
--	--	--	--	--

要选择或定做降噪效果达到 35dB 的通风隔声窗，核心在于其玻璃配置、窗框型材和密封系统。其隔声性能需要一套综合技术方案来实现

表 6.3-2 隔声屏障设置参数一览表

序号	项目	具体参数说明
1	玻璃结构	夹胶中空复合玻璃或三层复合玻璃
2	窗框型材	塑钢窗或多腔体断桥铝型材窗，选用加厚壁厚型材，整体厚度常见为 60mm 至 120mm。
3	密封系统	采用汽车级三元乙丙 (EPDM) 密封胶条，双道或三道密封设计，配合多点锁闭五金系统，确保窗扇关闭时能均匀压紧密封条，消除缝隙
4	通风装置	通过独立的“回”形或“S”型消声风道实现通风，利用吸声结构降低随空气传入的噪音

表 6.3-3 超标敏感点噪声污染防治措施控制措施一览表

序号	环境保护目标信息		功能区	营运期最大预测值 dB(A)		室外环境超标量 dB(A)		隔声量 /Rw) Ctr)/dB		预期降噪后室内噪声值 dB(A)		《建筑环境通用规范》(GB5016-2021)中的相应允许噪声级要求 dB(A)		隔声措施	室内达标情况	涉及安装户数	涉及窗户面积(m ²)	单价(元/m ²)	总投资(万元)	实施主体/实施时间
	名称	方位		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间							
N1	南贸花园三期	临三环东路	2	66	60	6	10	≥35	31	25	45	35	达标	222	约 780	1500	117	实施主体：本项目建设单位 实施时间：项目营运前 经费来源：项目建设投资费用		
N3	南贸花园二期	临龙湖大道	2	71	65	11	15	≥35	36	30	45	35	达标	136	约 480	1500	72			
		临龙湖东四路	2	70	63	10	13	≥35	35	28	45	35	达标	90	约 310	1500	46.5			
N4	鸿升世纪东方城	近德政大道	4a	72	66	2	11	≥35	37	31	45	35	达标	168	约 590	1500	88.5			
		临惠泽大道高层	4a	71	64	1	9	≥35	36	29	45	35	达标	264	约 930	1500	139.5			
		高层第二排	4a	62	54	1	9	≥35	27	19	45	35	达标	144	约 500	1500	75			
N5	江南御都	第一排	4a	71	64	1	9	≥35	36	29	45	35	达标	168	约 590	1500	88.5			
		第二排	2	60	52	达标	2	≥35	25	17	45	35	达标	192	约 670	1500	100.5			
N6	华乐红	第一排	4a	70	63	达标	8	≥35	35	28	45	35	达标	280	约 980	1500	147			
		第二排	2	69	63	9	13	≥35	34	28	45	35	达标	372	约 1300	1500	195			
N7	新力城	第二排	2	62	55	2	5	≥35	27	20	45	35	达标	465	约 1630	1500	244.5			
N9	惠州中学	教师宿舍	2	67	61	7	11	≥35	32	26	45	45	达标	50	约 180	1500	27			
		学生宿舍	2	66	61	6	11	≥35	31	26	45	45	达标	80	约 280	1500	42			
		第二排	4a	70	64	达标	9	≥35	35	29	45	35	达标	10	约 80	1500	12			
N10	岭尾新村	第三排	2	68	62	8	12	≥35	33	27	45	35	达标	10	约 80	1500	12			
		第一排	4a	72	66	2	11	≥35	37	31	45	35	达标	14	约 100	1500	15			
N11	岭尾村	第二排	2	65	58	5	8	≥35	30	23	45	35	达标	10	约 80	1500	12			
N12	山口围村	第一排	4a	69	62	达标	7	≥35	34	27	45	35	达标	21	约 160	1500	24			
		第二排	2	68	61	8	11	≥35	33	26	45	35	达标	20	约 150	1500	22.5			
N13	鹿岗村	第一排	4a	73	66	3	11	≥35	38	31	45	35	达标	10	约 80	1500	12			
		第二排	2	59	53	达标	3	≥35	24	18	45	35	达标	10	约 80	1500	12			
N16	盐田村	第二排	4a	74	67	4	12	≥35	39	32	45	35	达标	8	约 60	1500	9			
		第二排	2	61	54	1	4	≥35	26	19	45	35	达标	6	约 50	1500	7.5			
N18	尚书实验学校	第一排(临惠泽大道)	2	72	/	12	/	≥35	37	/	45	45	达标	100	约 350	1500	52.5			
N19	翰林府	第二排	4a	74	69	达标	8	≥35	39	34	45	45	达标	279	约 980	1500	147			
		第二排	2	66	63	4	7	≥35	31	28	45	45	达标	186	约 650	1500	97.5			
N21	尚书第二小学	第一排	2	64	57	12	15	≥35	29	22	45	45	达标	20	约 150	1500	22.5			
		第二排	2	72	65	2	5	≥35	37	30	45	45	达标	20	约 150	1500	22.5			
N22	青塘新村	第二排	2	62	55	10	13	≥35	27	20	45	35	达标	40	约 300	1500	45			
N23	水口沿街居民区 1	第一排	2	70	63	4	7	≥35	35	28	45	35	达标	20	约 150	1500	22.5			
N27	水口沿街居民区 2	第一排	2	64	57	5	8	≥35	29	22	45	35	达标	10	约 80	1500	12			
N28	水口沿街居民区 4	第一排	2	65	58	6	9	≥35	30	23	45	35	达标	7	约 50	1500	7.5			
N29	水口沿街居民区 3	第一排	2	66	59	10	13	≥35	31	24	45	35	达标	7	约 50	1500	7.5			
N30	水口街道办事处	第一排	2	70	63	10	14	≥35	35	28	45	35	达标	/	约 20	1500	3			
N31	菁英领地	/	2	70	64	5	9	≥35	35	29	45	35	达标	100	约 350	1500	52.5			
																		2013		
																				13420
																				/
																				2013

4、报告补充项目设备清单（包括设备型号、数量）以及各设备相应的噪声源强值，报告施工期工艺流程内容和图 2-22 施工期工艺流程图补充拆除施工和下穿隧道施工的工艺内容及其产生的噪声、粉尘和废气、固废及爆炸事故风险等影响分析内容。

回应：已修改。施工期设备清单（包括设备型号、数量）以及各设备相应的噪声源强值相关内容详见专项评价章节 3.3.1 和表 3.3-2。施工期工艺流程内容等详见报告表章节 2.7.2。相关分析详见报告表章节 4.1。

修改内容：

根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024）附录 D 的表 D.1 和《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）附录 A 的表 A.2 等，上述施工设备机械噪声测试值见下表。

表 3.3-1 道路工程施工机械噪声测值

序号	机械类型	距离 (m)	最大噪声级 (dB(A))	噪声级取值 (dB(A))	设备型号	数量	备注
1	冲击式钻井机	5	82~87	87	HQZ220L	1	类比同类型项目
2	静力压桩机	5	70~75	75	YZYD300	1	/
3	起重机	5	68~78	73	LDA 型	2	类比同类型项目
4	推土机	5	83~88	86	T140	1	/
5	装载机	5	90~95	93	ZL40	2	参考轮式装载机
6	挖掘机	5	82~90	86	W4-60C	3	参考液压挖掘机
7	压路机	5	80~90	85	CC21	2	/
8	平地机	5	80~90	85	PY160A	1	参考压路机
9	运输车	5	82~90	86	CA6DF3	5	参考重型运输车
10	摊铺机	5	80~90	85	509	2	参考压路机
11	空压机	5	88~92	90	/	1	/
12	铣刨机	5	90~96	93	W2100	1	参考云石机、角磨机
13	风镐	5	88~92	90	/	1	/
14	泵送装置	5	88~95	92		1	参考混凝土输送泵

2.7-2 主要施工方案

本项目市政道路工程施工工艺流程如下所示：

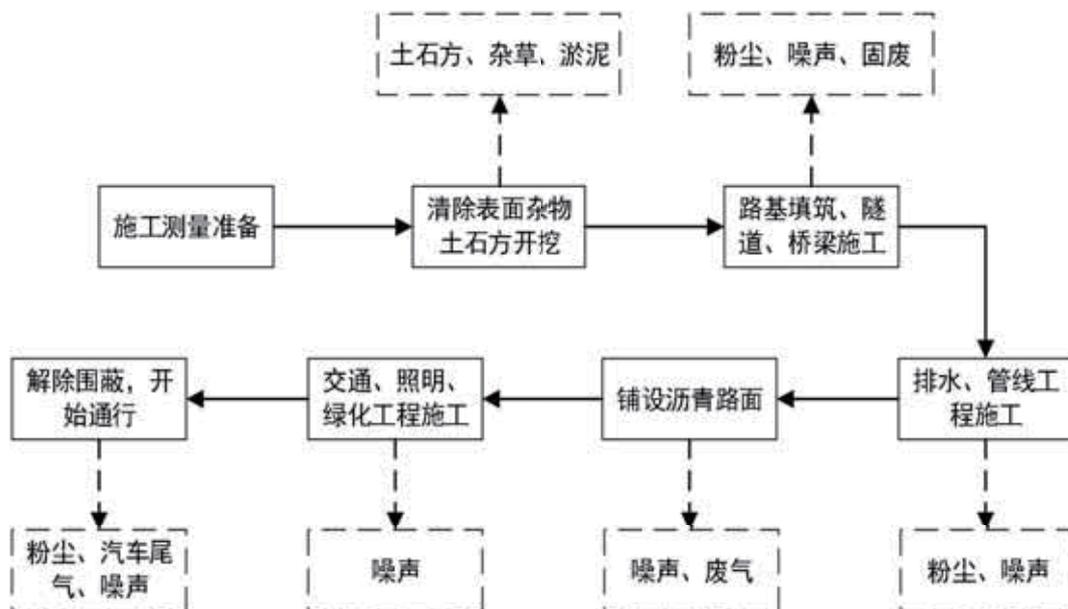


图 2.7-2 施工期工艺流程

施工工艺说明：

1、清除表面杂物土石方开挖

(1) 建筑物拆除

建筑物拆除主要采用机械进行打凿，然后采用挖掘机挖除，局部采用冲击钻打凿，建筑垃圾集中堆放。项目区道路两侧为民房、工厂等，同时要保证施工过程中车辆通行，工程采取随挖随运，不在施工场地堆置弃方，弃方运至指定弃渣场。运土杂料的汽车进出场应严格按市城管办的有关规定办理手续，对出场车辆一律冲洗清理车轮车身。施工时主要产生粉尘、噪声、固废。

(2) 植被与杂物清除

使用推土机或人工，清除施工范围内的树木、树根、灌木丛、杂草、垃圾及其他障碍物。清除物应集中运至指定弃渣场，严禁焚烧。施工时主要产生粉尘、噪声、固废。

(5) 表土剥离与保存

对于含有腐殖质的耕地、林地等区域，先用推土机或平地机剥离厚度约 20-30 厘米的表层耕植土。剥离的表土应运至指定区域集中堆放，并加以覆盖防护，用于后期边坡绿化或土地复垦。施工时主要产生粉尘、噪声、固废。

(6) 土石方开挖

1) 分层开挖：严格按设计坡度自上而下分层进行，每层开挖深度宜控制在 2-3 米（根据机械性能确定）。严禁“掏底开挖”或“神仙土”式开挖，以防坍塌。

2) 排水设置：开挖过程中始终保持作业面有一定的排水坡度，并在路槽两侧开挖临时排水沟，防止积水浸泡基底。若遇地下水，需采取井点降水等有效措施。

3) 边坡控制：边开挖边修整边坡，采用坡度尺或挂线控制，确保边坡坡率符合设计。对地质不良路段，应分段跳槽开挖，并及时进行边坡支护。

4) 基底（路槽）处理：开挖至设计标高以上约 30 厘米时，改用人工配合平地机进行精平，避免超挖。若不慎超挖，应用批准的填料（如级配碎石）回填压实，严禁用浮土回填。

5) 土方调运与弃置

开挖出的符合路堤填料要求的土方，应尽可能就近用于本路段的路堤填筑，减少运距和弃方。废弃的土石方必须运至设计指定的弃土场。弃土作业应有序进行，分层压实，并做好弃土场的排水、拦挡和后期植被恢复，防止水土流失和地质灾害。

施工时主要产生粉尘、噪声、固废。

2、路基填筑、隧道、桥梁（人行天桥）施工

（1）路基填筑

1) 一般非浸水路段—浅层换填处理：

软土厚度小于 3m，采用浅层换填处理，清除软土后，从基底往上回填毛石（利用破除砼块）至地下水位以上 0.5m+路基土。换填区域采用机械振动碾压法碾压，压实度满足要求。

2) 浸水路段-清淤换填处理

软土厚度小于 3m 时，将软土全部清除，从基底往上回填山皮石（利用开挖石方）至常水位以上 0.5m+路基土。填筑前应先设置草袋围堰将塘内积水抽干。换填区域采用机械振动碾压法碾压，压实度满足规范要求。

3) 深层软基处理-水泥搅拌桩复合地基

对于河滩地及低洼潮湿地带，有深厚淤泥层，软基厚度小于 15 米的路段，采用水泥搅拌桩复合地基可有效控制工后沉降。

施工时主要产生粉尘、噪声、固废。

（2）隧道施工

项目道路与隧道桥梁不交叉施工，隧道采用明挖法，适用于“U 型槽”隧道，

施工时先开挖地面形成基坑，在坑内修筑隧道结构，再回填恢复地面，施工流程为：

围护结构→基坑降水→分层开挖与支撑→浇筑结构→回填。

围护结构施工：常用地下连续墙、钻孔灌注桩等，目的是防止基坑坍塌并控制变形。

基坑降水与开挖：开挖前需进行降水。开挖必须“分层、分段、对称”，并及时架设钢支撑或浇筑混凝土支撑。

主体结构与回填：开挖至基底后，依次施作垫层、防水层、底板、侧墙和顶板。采用全断面智能化衬砌台车可一次性完成大段面混凝土浇筑，大幅提升质量和效率。最后按序拆除支撑、回填基坑、恢复路面。

施工时主要产生粉尘、噪声、固废。

(3) 桥梁（人行天桥）施工

项目桥梁（人行天桥）采用预制装配化施工，在工厂预制桥梁主体构件，包括主梁、桥墩，运输至现场后快速拼装。

桩基与承台施工→现场装配与桥面施工→拆除临时设施。

1) 桩基与承台施工

采用钻机灌注桩，开挖基坑，浇筑承台。

2) 现场装配与桥面施工

项目桥墩、主梁（钢箱梁或预应力混凝土梁）、楼梯、栏杆等均在工厂标准化生产。生产好后运输至现场，下部为桥墩，上部为主梁、楼梯、栏杆等。

采用大吨位汽车吊或履带吊进行主体吊装。吊装顺序通常为：主梁→梯道梁。吊装作业需严格封路。将主梁准确落位于永久支座上，并进行可靠的焊接（钢桥）或湿接缝浇筑（混凝土桥），使单片梁形成整体受力体系。最后对桥面防水层、铺装层、栏杆、照明、排水系统等的施工。

3) 拆除临时支架

施工完成后清除所有临时支架、围挡等。

施工时主要产生粉尘、噪声、固废。

(4) 排水、管线工程施工

本项目根据管涵埋深及桥梁桩基距离，选择放坡开挖、分级放坡开挖、钢板桩支护相结合的管道开挖方式施工。

放坡开挖埋管施工适用在场地开阔、地质条件较好、管道埋深较浅、地下水较深或降水较容易的条件下使用，该方法施工简单适用。

施工时主要产生粉尘、噪声、固废。

(5) 铺设沥青路面

项目采用预制沥青，沥青采用大吨位自卸车，车厢清洁并涂防粘剂。运输过程中必须加盖双层篷布保温、防雨、防污染。根据路面宽度采用单机或多机梯队联合作业。摊铺前应将熨平板预热至 100°C 以上。车辆应在摊铺机前 10-30cm 处空挡停靠，由摊铺机顶推前进缓慢卸料。摊铺速度应与拌和站产量匹配，保持缓慢、均匀、连续不间断地行进，速度宜控制在 2-6 米/分钟。操作手应随时检查摊铺厚度、平整度和温度。螺旋布料器应保持至少 2/3 埋入料中，以减少离析。采用压路机进行初压、复压和终压，碾压应由低侧向高侧、由外侧向中心进行，轮迹重叠 1/3-1/2 轮宽。严禁在未冷却的路面上急刹车、掉头或停放设备。

施工时主要产生粉尘、噪声、固废。

4.3 施工期生态环境影响分析

4.1.1 施工期大气环境影响分析

1、施工扬尘影响分析

建筑拆除扬尘

房屋拆迁、墙体倒塌时，建筑垃圾未能及时清运或覆盖会导致扬尘扩散。扬尘会释放大量尘埃，这些细小的颗粒物可能被风扬散至周边区域，对空气质量产生污染，为减少扬尘污染，应采取增加雾炮车数量与洒水频次、覆盖已拆除工地、制定合理抑尘降尘方案等措施。

4.1.4 施工期固体废弃物影响分析

(2) 废弃土石方

废弃土石方包括结构物基坑开挖、隧道开挖、钻孔、边坡修整、土质改良和加固过程中产生的土方、石方等。根据前文土石方平衡可知，项目约需外弃约 41.16 万 m³ 土石方，运至指定的弃土场处理。

(3) 拆迁建筑垃圾

施工期产生的拆迁建筑垃圾如果不妥善处置，将会阻碍交通、污染环境；在运输过程中，车辆如不注意清洁运输撒散泥土，将会污染街道和公路，影响环境和交通。

5、相关附图补充风向玫瑰图、图例、比例尺(卫星截图一般需自带比例尺)、看不清的平面图建议用大尺寸纸张显示。

回应：已修改，详见报告内各图件。

专家复核评审意见回应

1、完善施工期的环境影响分析内容；核实施工期降噪措施的降噪效果及达标的可行性。

回应：已修改。施工期的环境影响分析内容和施工期降噪措施的降噪效果及达标的可行性。详见专项评价章节 5.1。

修改内容：

现状一号公路正在施工，交叉路段为互通立交，目前已完成路基和桥梁下部施工，正在进行桥梁上部施工，根据施工进度，本项目开展时，交叉路段一号公路已完成施工，无施工噪声叠加问题。

结合本项目和沿线保护目标分布情况，本次对沿线保护目标在不同施工阶段的影响详见表 5.1-5。采取措施效果详见下表。

表 5.1-2 施工期降噪措施效果表

措施	适用降噪对象	综合降噪量 dB(A)
消声减振装置（设备隔声罩等）	小型可移动施工设备	≥15
封闭式厂房（隔声房）	中大型通用动力设备	≥25
施工围挡或移动式声屏障	施工场地	5~12

注：上表降噪量数据参考了《建设工程施工噪声污染防治技术规范》（DB4403T 63-2020），其中消声减振装置（设备隔声罩等）和封闭式厂房（隔声房）为综合降噪量，文件中施工围挡或移动式声屏障的隔声量为不低于 26dB(A)，对施工场界进行围蔽处理，围蔽高度不低于 2.5m，采用砌体式围蔽。在环境保护目标附近施工时可根据实际情况提高围蔽高度，然后在围蔽上方加装 0.5m~1m 隔声屏障，长度需覆盖施工噪声产生部位。围蔽声屏障应做到连续、封闭设置，对施工场界和低矮楼层的综合降噪效果在 5~12dB(A)，取 7dB(A)，但对高楼层几乎无降低作用，减缓施工期噪声对周边敏感点的影响。

表 5.1-3 不同施工过程等效声级随距离衰减（典型距离）情况 单位：dB(A)

施工阶段	L _{max}	距声源距离 (m)										
		5	10	20	40	60	80	100	120	140	180	200
路基施工	旧路拆除	87	81	75	69	65	63	61	59	58	56	55
	老路路基铣刨	89	83	77	71	67	65	63	61	60	58	57
	全线软土路基处理	86	80	74	68	65	62	60	59	57	55	54
	全线路基填筑	89	85	77	71	68	65	63	62	60	58	57
路面施工	82	77	69	63	60	57	56	54	53	50	49	
桥梁施工	88	82	76	70	66	64	62	60	59	57	56	
隧道施工	92	81	79	73	70	67	66	64	63	60	59	

表 5.1-4 典型施工阶段噪声源强情况一览表 单位：dB(A)

序号	路段	主要工程内容 边界进行	评价标准	路基施工		路面施工		桥梁施工		隧道施工		最大贡献值 (dB(A))	降噪量 要求 (dB(A))	建议降噪 措施
				场界 外 1m 贡献 值 (dB(A))	距场 界距 离 (m)									
1	惠泽大道(三环东路至 一号公路)	两侧拓宽、隧 道、桥梁	70	8	85	8	77	10	82	14.5	82	85	15	消声减振 装置 (设

序号	路段	主要工程内容 边界进行	评价标准	路基施工		路面施工		桥梁施工		隧道施工		最大贡献值 (dB(A))	降噪量 要求 (dB(A))	建议降噪 措施
				距场 界距 离 (m)	场界 外1m 贡献 值 (dB(A))	距场 界距 离 (m)	场界 外1m 贡献 值 (dB(A))	距场 界距 离 (m)	场界 外1m 贡献 值 (dB(A))	距场 界距 离 (m)	场界 外1m 贡献 值 (dB(A))			
2	惠泽大道(一号公路至 马水西路)	两侧拓宽、隧 道、桥梁	70	8	85	8	77	10	82	14.5	82	85	15	备隔声罩 (等),并设 置
3	惠泽大道(马水西路至 马水路)	两侧拓宽、隧 道、桥梁	70	8	85	8	77	10	82	14.5	82	85	15	围挡,可满 足降噪 15dB(A)要 求
4	三环东路段	两侧拓宽、隧 道	70	7.5	85	7.5	77	/	/	17	81	85	15	
5	丰泽路段	两侧拓宽	70	7.5	85	7.5	77	/	/	/	/	85	15	

表 5.1-5 施工场地对保护目标的影响预测结果一览表 单位: dB(A)

序号	名称	与施工场界距 离(m)	声功能区标准 值	路基施工		路面施工		桥梁施工		隧道施工		降噪量要求 (dB(A))	建议降噪措 施
				距场 界距 离 (m)	场界 外1m 贡献 值 (dB(A))	距场 界距 离 (m)	场界 外1m 贡献 值 (dB(A))	距场 界距 离 (m)	场界 外1m 贡献 值 (dB(A))	距场 界距 离 (m)	场界 外1m 贡献 值 (dB(A))		
N1	南贸花园三期	96	60	66	59	66	59	/	/	/	/	6	消声减振装 置(设备隔 声罩 (等),并设 置
N2	新湖小学	179	60	61	54	61	54	/	/	/	/	1	围挡,可满 足降噪 15dB(A)要 求
N3	南贸花园二期	63.5	60	70	63	70	63	/	/	/	/	10	
N4	鸿升世纪东方城	15	70	80	73	80	73	76	76	/	/	10	
N5	江南御都	15	70	80	73	80	73	75	75	/	/	10	
N6	华乐红	28	70	76	69	76	69	72	72	/	/	6	
N7	新力城	43	70	74	67	74	67	/	/	/	/	4	
N8	惠州市惠城区惠泽学校	211	60	60	53	60	53	55	68	68	68	8	

序号	名称	与施工场界距离(m)	声功能区标准值	路基施工	路面施工	桥梁施工	隧道施工	降噪量要求(dB(A))	建议降噪措施
N9	惠州中学	72.25	60	69	62	68	76	16	求
N10	岭尾新村	17.25	70	79	72	/	85	15	
N11	岭尾村	8.75	70	83	86	/	/	16	
N12	山口围村	12.75	70	81	74	/	/	11	
N13	鹿岗村	12.75	70	81	74	77	/	11	
N14	霞村	138.75	60	64	57	/	/	4	
N15	上村	49.75	60	72	65	/	/	12	
N16	盐田村	5.75	70	80	77	79	/	10	
N17	石仔岭	148.75	60	63	56	/	71	11	
N18	尚书实验学校	32.75	60	75	68	/	82	22	
N19	碧桂园清塘湖畔翰林府	18.75	70	79	72	74	85	15	
N21	惠州市惠城区尚书第二小学	19.75	60	78	71	74	/	18	
N22	青塘新村	39.75	60	73	66	/	/	13	
N23	水口沿街居民区1	34.75	60	74	67	70	/	14	
N24	新力城三期	7	70	83	76	/	/	13	
N27	水口沿街居民区2	34.75	60	74	67	/	/	14	
N28	水口沿街居民区4	43.5	60	73	66	/	/	13	
N29	水口沿街居民区3	52.5	60	71	64	81	/	21	
N30	水口街道办事处	33.5	60	75	68	/	/	15	
N31	菁英领地	79.5	60	68	61	/	/	8	

经上述分析，施工场界满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）限值。结合本工程和沿线保护目标分布情况，为降低对环境保护目标的影响，优化施工工艺和设备选型、合理布置施工场地，减少高噪声设备的工作时间，同时采取施工围挡、消声减振装置等各项可行措施，采取控制施工行为等措施。随着施工期的结束，施工噪声的影响将不复存在。

2、核实本工程建成后远期处在不同声环境功能区区内敏感点的超标程度和范围、噪声增量，受影响的栋数、户数 and 人口(敏感点噪声影响统计一览表)。

回应：已修改。本工程建成后远期处在不同声环境功能区区内敏感点的超标程度和范围、噪声增量，受影响的栋数、户数和人口(敏感点噪声影响统计一览表)，详见专项评价表 5.2-14。

修改内容：

表 5.2-14 环境保护目标噪声影响统计一览表

序号	环境保护目标	声功能区划	评价标准		最大现状值 /dB(A)		本项目远期预测值最大值 dB(A)		4a 类区 最大超标量 dB(A)		2 类区 最大超标量 dB(A)		较现状增加量情况		环境保护目标影响情况				
			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	栋数 (栋)	户数 (户)	人口(人)
N1	南贸花园三期	2 类	60	50	62	55	66	60	/	/	6	10	5	5	1	222	600		
N2	南湖小学	2 类	60	50	52	45	60	52	/	/	达标	2	5	7	夜间不教学				
N3	南贸花园二期	2 类	60	50	66	60	71	65	/	/	11	15	6	6	3	136	240		
	临龙湖东四路	2 类	60	50	64	57	70	63	/	/	10	13	6	7	2	90	160		
N4	鸿升世纪东方城	4a 类	70	55	68	60	72	66	2	11	/	/	6	6	4	168	300		
		4a 类	70	55	66	60	71	64	1	9	/	/	6	5	4	264	480		
		2 类	60	50	57	46	62	54	/	/	2	4	7	9	3	144	260		
N5	江南御都	4a 类	70	55	65	59	71	64	1	9	/	/	6	6	2	168	400		

序号	环境保护目标	声功能区划	评价标准		最大现状值/dB(A)		本项目远期预测值最大值dB(A)		4a类区最大超标量dB(A)		2类区最大超标量dB(A)		较现状增加量情况		环境保护目标影响情况		
			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	栋数(栋)
		2类	60	50	54	44	60	52	/	/	达标	2	7	9	4	192	350
N6	华乐红	4a类	70	55	65	58	70	63	达标	8	/	/	7	7	1	326	600
N7	新力城	2类	60	50	63	58	69	63	/	/	9	13	8	6	4	372	700
N8	惠泽学校	2类	60	50	56	45	62	55	/	/	2	5	7	10	5	465	840
N9	惠州中学	2类	60	50	52	42	58	51	/	/	达标	1	6	9	夜间不教学		
N10	岭尾新村	2类	60	50	57	46	67	61	/	/	7	11	10	15	/	/	100
N11	岭尾村	2类	60	50	61	56	66	61	/	/	6	11	5	11	/	/	800
N12	山口围村	4a类	70	55	64	56	70	64	达标	9	/	/	6	8	10	10	30
N13	鹿岗村	2类	60	50	54	48	68	62	/	/	8	12	15	15	10	10	30
N16	盐田村	4a类	70	55	66	57	72	66	2	11	/	/	6	9	14	14	40
N18	尚书学校	2类	60	50	59	51	65	58	/	/	5	8	6	7	10	10	30
N19	翰林府	4a类	70	55	65	57	69	62	/	/	达标	7	7	7	21	21	60
		2类	60	50	58	49	68	61	8	11	/	/	10	12	20	20	60
		4a类	70	55	66	60	73	66	/	/	3	11	7	7	10	10	30
		2类	60	50	53	46	59	53	达标	3	/	/	7	8	10	10	30
		4a类	70	55	67	59	74	67	/	/	4	12	7	8	8	8	30
		2类	60	50	58	47	61	54	2	5	/	/	4	8	6	6	20
		2类	60	50	63	58	72	69	/	/	12	19	9	11	/	/	2000
		4a类	70	55	65	58	66	63	/	/	达标	8	5	6	3	279	500

序号	环境保护目标	声功能区划	评价标准		最大现状值/dB(A)		本项目远期预测值最大值dB(A)		4a类区最大超标量dB(A)		2类区最大超标量dB(A)		较现状增加量情况		环境保护目标影响情况				
			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	栋数(栋)	户数(户)	人口(人)
	道第一排																		
	第二排	2类	60	50	63	54	64	57	4	7	/	/	8	10	2	186	340		
N21	尚书第二小学	2类	60	50	66	59	72	65	/	/	12	15	6	6	/	/	650		
	第二排	2类	60	50	56	44	62	55	/	/	2	5	6	11	/	/			
N22	青塘新村	2类	60	50	63	57	70	63	/	/	10	13	9	10	40	40	120		
N23	水口沿街居民区1	2类	60	50	59	47	64	57	/	/	4	7	5	10	20	20	60		
N27	水口街居民区2	2类	60	50	59	47	65	58	/	/	5	8	6	11	10	10	30		
N28	水口沿街居民区4	2类	60	50	62	56	66	59	/	/	6	9	4	3	7	7	20		
N29	水口沿街居民区3	2类	60	50	61	55	70	63	/	/	10	13	9	8	7	7	20		
N30	水口街道办事处	2类	60	50	62	56	70	64	/	/	10	14	8	8	/	/	120		
N31	菁英领地	2类	60	50	61	55	65	59	/	/	5	9	4	4		100	400		

3、完善营运期本工程超标敏感点的噪声污染治理措施实施原则和控制目标(环境管控要求);核实并完善本工程超标敏感点噪声污染防治措施一览表内容(表6.3-3);核实并完善降噪措施(声屏障、通风隔声窗)实施范围示意图。

回应：已修改。营运期本工程超标敏感点的噪声污染治理措施实施原则和控制目标(环境管控要求)，完善本工程超标敏感点噪声污染防治措施一览表内容(表6.3-3)，完善降噪措施(声屏障、通风隔声窗)实施范围示意图，详见专项评价章节6.3.1，表6.3.3（合并），图6.3-1。

修改内容：

6.3.1 噪声污染治理措施实施原则和控制目标

(1) 噪声污染治理措施实施原则

根据《中华人民共和国噪声污染防治法》，噪声治理遵循以下五大核心原则：统筹规划、源头防控、分类管理、社会共治、损害担责。

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

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；

噪声源、传声途径、敏感建筑物三者的分层次控制与各负其责；

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；

坚持以人为本原则，重点对噪声敏感建筑物进行保护。

(2) 污染治理措施控制目标

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）：“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”。对道路周边的环境保护目标，应根据《住宅项目规范》（GB 55038-2025）和《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）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，本次评价采用远期噪声预测值超标量作为采取降噪措施的基准，针对本项目提出以下噪声防治措施实施控制目标：

现状监测值达标的敏感建筑物，建成后预测值达标，本次评价不考虑采取降噪措施。

现状监测值达标的敏感建筑物，建成后预测值超标，经分析建筑物已设计的建筑隔声性能满足室内《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）相应标准的，本次评价不考虑采取降噪措施。

现状监测值达标的敏感建筑物，建成后预测值超标，建设单位须采取降噪措施，以确保其声环境功能区的要求或室内声环境满足《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）的标准要求。

现状监测值超标的敏感建筑物，建成后本项目对其有影响的，应考虑“以新带老”措施，须采取降噪措施，以确保其声环境功能区的要求或室内声环境满足《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）的标准要求。

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且远期预测值超标的环境保护目标实施隔声降噪措施，切实保障环境保护目标声环境质量。

考虑采用通风隔声窗等降噪措施，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《住宅项目规范》（GB 55038-2025）和《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）执行。实施通风隔声窗后，敏感建筑室内噪声限值应满足《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）要求，并兼顾最小隔声量要求，选择隔声量较大的方案确定隔声量。通风量根据《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50736-2012），应满足每人所需最小新风量为 $30\text{m}^3/(\text{h}\cdot\text{人})$ 。

道路两侧如有环境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，则由该环境保护目标的建设单位根据《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。

表 6.3-3 超标敏感点噪声污染防治措施控制措施一览表

序号	环境保护目标信息		功能区	营运期最大预测值 dB(A)		室外环境超标量 dB(A)		隔声量 / (Rw) + 10 Ctr) / dB		预期降噪后室内噪声值 dB(A)		《建筑环境通用规范》(GB55016-2021) 中的相应允许噪声级要求 dB(A)		隔声措施	室内达标情况	涉及安装户数	涉及窗户面积(m ²)	单价(元/m ²)	总投资(万元)	实施主体 实施时间		
	名称	方位		距离项目机动车边界线距离(m)	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间								夜间	
N1	南贸花园三期	临三环东路	2	66	60	6	10	≥35	31	25	45	35	35	通风隔声窗	达标	222	约 780	1500	117			
N3	南贸花园二期	临龙湖大道	2	71	65	11	15	≥35	36	30	45	35	35	通风隔声窗	达标	136	约 480	1500	72			
		临龙湖东四路	2	70	63	10	13	≥35	35	28	45	35	35	通风隔声窗	达标	90	约 310	1500	46.5			
N4	鸿升世纪东方城	近德政大道	4a	72	66	2	11	≥35	37	31	45	35	35	通风隔声窗	达标	168	约 590	1500	88.5			
		临惠泽大道高层	4a	71	64	1	9	≥35	36	29	45	35	35	通风隔声窗	达标	264	约 930	1500	139.5			
N5	江南御都	高层第二排	4a	62	54	1	9	≥35	27	19	45	35	35	通风隔声窗	达标	144	约 500	1500	75			
		第一排	4a	71	64	1	9	≥35	36	29	45	35	35	通风隔声窗	达标	168	约 590	1500	88.5			
N6	华乐红	第二排	4a	60	52	2	8	≥35	25	17	45	35	35	通风隔声窗	达标	192	约 670	1500	100.5			
		第一排	4a	70	63	2	8	≥35	35	28	45	35	35	通风隔声窗	达标	280	约 980	1500	147			
N7	新力城	第一排	2	69	63	9	13	≥35	34	28	45	35	35	通风隔声窗	达标	372	约 1300	1500	195			
		第二排	2	62	55	2	5	≥35	27	20	45	35	35	通风隔声窗	达标	465	约 1630	1500	244.5			
N9	惠州中学	教师宿舍	2	67	61	7	11	≥35	32	26	45	45	45	通风隔声窗	达标	50	约 180	1500	27			
		学生宿舍	2	66	61	6	11	≥35	31	26	45	45	45	通风隔声窗	达标	80	约 280	1500	42			
N10	岭尾新村	第二排	4a	70	64	2	9	≥35	35	29	45	35	35	通风隔声窗	达标	10	约 80	1500	12			
		第三排	2	68	62	8	12	≥35	33	27	45	35	35	通风隔声窗	达标	10	约 80	1500	12			
N11	岭尾村	第一排	4a	72	66	2	11	≥35	37	31	45	35	35	通风隔声窗	达标	14	约 100	1500	15			
		第二排	2	65	58	5	8	≥35	30	23	45	35	35	通风隔声窗	达标	10	约 80	1500	12			
N12	山口围村	第一排	4a	69	62	2	7	≥35	34	27	45	35	35	通风隔声窗	达标	21	约 160	1500	24			
		第二排	2	68	61	8	11	≥35	33	26	45	35	35	通风隔声窗	达标	20	约 150	1500	22.5			
N13	鹿岗村	第一排	4a	73	66	3	11	≥35	38	31	45	35	35	通风隔声窗	达标	10	约 80	1500	12			
		第二排	2	59	53	2	3	≥35	24	18	45	35	35	通风隔声窗	达标	10	约 80	1500	12			
N16	盐田村	第一排	4a	74	67	4	12	≥35	39	32	45	35	35	通风隔声窗	达标	8	约 60	1500	9			
		第二排	2	61	54	1	4	≥35	26	19	45	35	35	通风隔声窗	达标	6	约 50	1500	7.5			
N18	尚书实验学校	第一排(临惠泽大道)	2	72	66	12	12	≥35	37	31	45	45	45	声屏障、通风隔声窗	达标	100	约 350	1500	52.5			
		第二排	4a	74	69	2	8	≥35	39	34	45	45	45	声屏障、通风隔声窗	达标	279	约 980	1500	147			
N19	翰林府	第一排	2	66	63	4	7	≥35	31	28	45	45	45	声屏障、通风隔声窗	达标	186	约 650	1500	97.5			
		第二排	2	64	57	12	15	≥35	29	22	45	45	45	通风隔声窗	达标	20	约 150	1500	22.5			
N21	尚书第二小学	第一排	2	72	65	2	5	≥35	37	30	45	45	45	通风隔声窗	达标	20	约 150	1500	22.5			
		第二排	2	62	55	10	13	≥35	27	20	45	35	35	通风隔声窗	达标	40	约 300	1500	45			
N22	青塘新村	第一排	2	70	63	4	7	≥35	35	28	45	35	35	通风隔声窗	达标	20	约 150	1500	22.5			
		第二排	2	64	57	5	8	≥35	29	22	45	35	35	通风隔声窗	达标	10	约 80	1500	12			
N23	水口沿街居民区 1	第一排	2	65	58	6	9	≥35	30	23	45	35	35	通风隔声窗	达标	7	约 50	1500	7.5			
		第二排	2	66	59	10	13	≥35	31	24	45	35	35	通风隔声窗	达标	7	约 50	1500	7.5			
N27	水口沿街居民区 2	第一排	2	70	63	10	14	≥35	35	28	45	35	35	通风隔声窗	达标	100	约 350	1500	52.5			
		第二排	2	70	64	5	9	≥35	35	29	45	35	35	通风隔声窗	达标	100	约 350	1500	52.5			
N28	水口沿街居民区 3	第一排	2	70	63	10	14	≥35	35	28	45	35	35	通风隔声窗	达标	100	约 350	1500	52.5			
		第二排	2	70	64	5	9	≥35	35	29	45	35	35	通风隔声窗	达标	100	约 350	1500	52.5			
N29	水口街道办事处	第一排	2	70	63	10	14	≥35	35	28	45	35	35	通风隔声窗	达标	100	约 350	1500	52.5			
		第二排	2	70	64	5	9	≥35	35	29	45	35	35	通风隔声窗	达标	100	约 350	1500	52.5			
N31	菁英领地	/	2	70	64	5	9	≥35	35	29	45	35	35	通风隔声窗	达标	100	约 350	1500	52.5			
合计																			13420	/	2013	

表 6.1-3 声屏障设置情况一览表

序号	隧道名称	声屏障形式	工程范围和工程量	直立式声屏障样式
1	东江湾大道下穿通道	直立式声屏障	K2+950~K3+110 开口段双侧设置直立式声屏障，道路合计长度 160m，直立式声屏障合计长度为 320m，声屏障高度 3.5m。	
2	一号公路下穿通道	直立式声屏障	K3+590~K3+735 开口段单侧（北侧）设置直立式声屏障，道路合计长度 145m，直立式声屏障合计长度为 145m，声屏障高度 3.5m。	

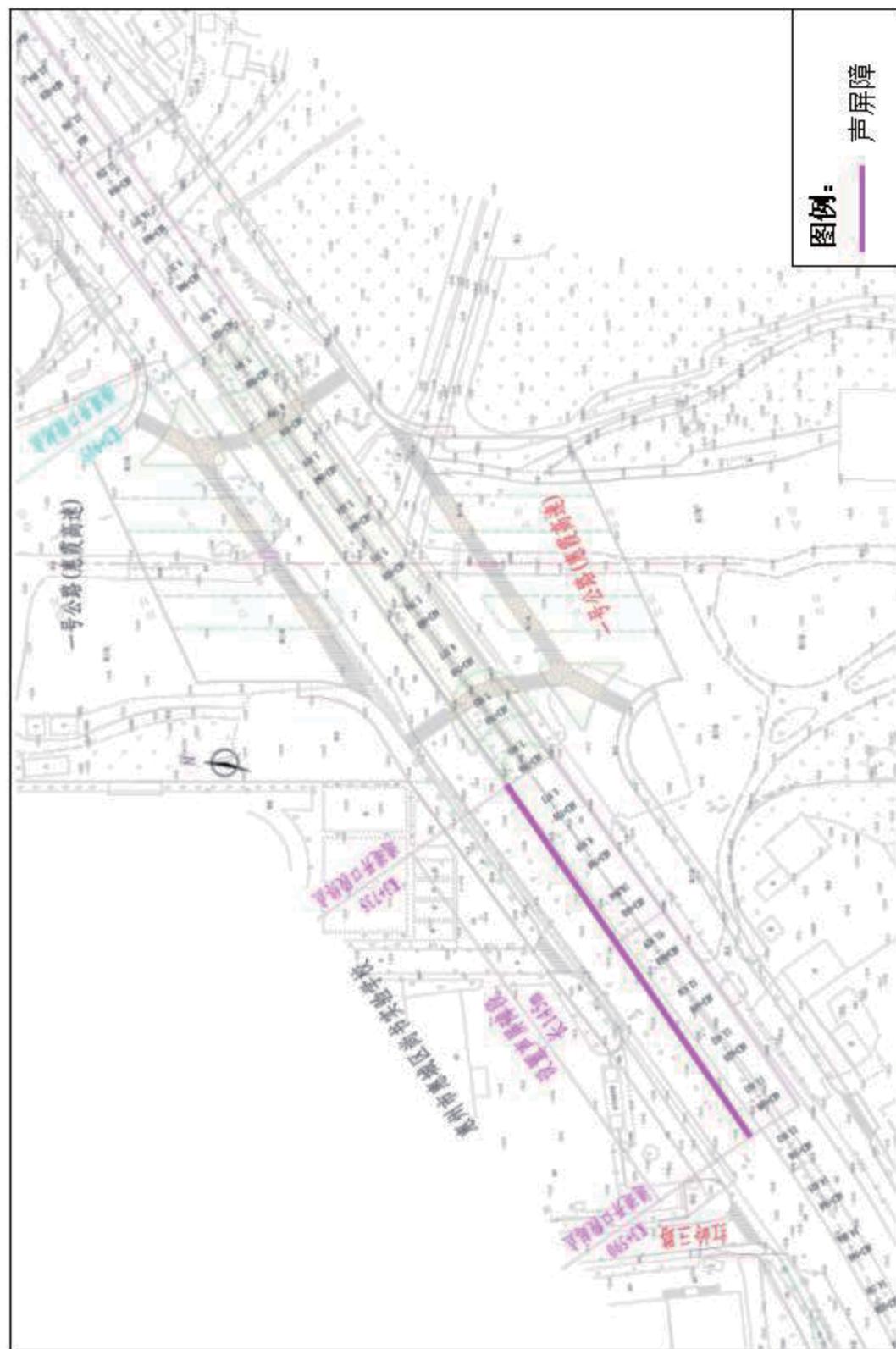


图 6.1-2 一号公路下穿通道直立式声屏障实施范围

