

# 建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

公示稿

项目名称: 福州市火车南站东侧配套道路工程(二期)

建设单位: 福州市城乡建总集团有限公司

编制日期: 2025年12月

中华人民共和国生态环境部制

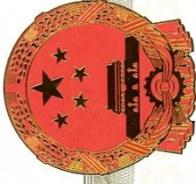
## 建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 福建省华夏能源设计研究院有限公司  
(统一社会信用代码 9135000015814512XT) 郑重承  
诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理  
办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，  
(属于/不属于) 该条第二款所列单位；本次在环境影响评价  
信用平台提交的由本单位主持编制的 福州市火车南站东侧  
配套道路工程(二期) 项目环境影响报告书（表）基本情  
况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影  
响报告书（表）的编制主持人为 徐碧云（环境影响评价  
工程师职业资格证书管理号  
2013035350350000003511350176，信用编号  
BH000321），主要编制人员包括 杨思远（信用编  
号 BH078683）、徐碧云（信用编号  
BH000321）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本  
单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环  
境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、  
环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2023年12月3日





# 交用于福州市火车南站东侧配套道路工程

## 营业执照

统一社会信用代码

9135000015814512XT



扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

副本编号: 2-1

名称 福建省华夏能源设计研究院有限公司

注册资本 柒仟陆佰壹拾捌万圆整

类型 有限责任公司(法人独资)

成立日期 1991年05月22日

法定代表人 王金星

住所 福建省福州市鼓楼区琴亭路29号福能方圆大厦6至11楼

经营范围

许可项目：建设工程设计；建设工程勘察；建设工程监理；建设工程施工；矿产资源勘查。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：工程管理服务；工程造价咨询业务；环保咨询服务；水利相关咨询服务；环境保护监测；机械设备销售；环境保护专用设备销售；住房租赁；水污染治理；水环境污染防治服务；大气污染治理；大气环境污染防治服务；节土壤污染防治与修复服务；土壤环境污染防治服务；节能管理服务；社会稳定风险评估；储能技术服务；新材料技术推广服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）



登记机关

2024年12月31日

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	福州市火车南站东侧配套道路工程（二期）		
项目代码	2404-350100-04-01-692570		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	福州市仓山区城门镇		
地理坐标	站后路起点：119° 23' 29.194" ， 25° 59' 28.203" 站后路终点：119° 23' 19.461" ， 25° 59' 48.519"		
建设项目行业类别	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）、城市桥梁	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）/长度（km）	总用地面积：17868m <sup>2</sup> ，站后路长856.33m
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	福州市发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	榕发改审批〔2025〕2号
总投资（万元）	38317.17	环保投资（万元）	478
环保投资占比（%）	1.25	施工工期	22个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是		

表1-1 专项评价设置原则表			
专项评价的类别	涉及项目类别	本项目情况	是否设置专项评价
地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	本项目不涉及水力发电、人工湖、人工湿地、引水工程、防洪除涝工程、河湖治理	否
地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通：含穿越可溶岩地层隧道的项目	本项目为交通工程，不为包含穿越可溶岩地层隧道的项目	否
生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目	本项目不涉及环境敏感区	否
大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	本项目不属于油气、液体化工码头、干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头	否
噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目；城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	本项目为城市道路建设项目，道路等级为城市主干路	是
环境风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部	本项目不涉及石油和天然气开采、油气、液体化工码头、原油、成品油、天然气管线及危险化学品输送管线	否
根据表1-1，本项目需要开展声环境专项评价。			

<p>规划情况</p>	<p>规划名称：《福州市城市综合交通规划（2020~2035）》</p> <p>审批机关：福州市人民政府</p> <p>审批文件名称及文号：榕政综〔2022〕208号</p> <p>规划名称：《福州市“十四五”综合交通运输发展专项规划》</p> <p>审批机关：福州市人民政府</p> <p>审批文件名称及文号：榕政办〔2022〕38号</p>
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>环评名称：《福州市“十四五”综合交通运输发展专项规划环境影响报告书》</p> <p>审查机关：福州市生态环境局</p> <p>审查文件名称及文号：榕环评〔2022〕3号</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p><b>1.1与《福州市城市综合交通规划（2020~2035）》符合性分析</b></p> <p>依据《福州市城市综合交通规划（2020~2035）》中的《中心城区道路交通系统规划图》，见图1-1，新建站后路路线走向与规划一致。本工程的建设有助于完善火车南站片区交通路网，保证进出站接驳通畅，符合城市道路规划的要求。</p>  <p style="text-align: center;"><b>图 1-1 中心城区道路系统规划图（局部）</b></p>

## 1.2与《福州市“十四五”综合交通运输发展专项规划》符合性分析

根据《福州市“十四五”综合交通运输发展专项规划》，福州市“十四五”综合交通发展目标为：“十四五”期间，以打造“一枢纽两门户”（国际性综合交通枢纽、对台门户、海丝门户）为总体发展目标，打造互联互通通道，着力构建便捷顺畅、经济高效、绿色集约、智能先进、安全可靠的代综合交通运输体系，五年投资力争完成1850亿元。

其中关于打造一体化综合客运枢纽要求：以机场、铁路等建设为突破口，全力打造“海丝门户”枢纽。推动综合交通枢纽各种交通设施统一规划、统一设计、统一建设、协同管理，实现各种运输方式间换乘便捷、公共换乘设施完备。以提升多层次交通运输方式的换乘效率和服务水平为原则，以长乐国际机场二期扩建、福厦客专等对外交通设施建设为契机，推进机场综合交通枢纽配套工程及南北进场路建设，打造长乐机场综合交通枢纽；完善福州站、福州火车南站等枢纽项目，打造一批集约高效、站城融合的综合客运交通枢纽，实现客运换乘“零距离”、运输服务“一体化”。

**符合性分析：**福州市火车南站东侧配套道路工程（二期）的实施，有助于提升火车南站周边道路的通行效率，是完善福州火车南站交通枢纽项目的重要组成部分。因此，本项目建设符合《福州市“十四五”综合交通运输发展专项规划》的要求。

## 1.3与《福州市“十四五”综合交通运输发展专项规划环境影响报告书》符合性分析

本项目与《福州市“十四五”综合交通运输发展专项规划环境影响报告书》及其批复符合性分析详见表1-2。

**表 1-2 与《福州市“十四五”综合交通运输发展专项规划环境影响报告书》符合性分析**

序号	规划环评批复中的意见内容	本项目内容	符合性
1	坚持生态优先、绿色发展理念。结合福州市城市发展特点和方向，生态环境保护要求等，加强《规划》与区域国土空间规划、环境保护规划、“三线一单”等的协调与衔接。提高资源利用效率，集约利用土地资源、港口岸线资源和	本项目为城市道路工程，符合《福州市“十四五”综合交通运输发展专项规划	符合

	通道资源，打造布局科学、生态友好、清洁低碳、集约高效的绿色交通体系	》，符合“三线一单”要求	
2	优化选址选线，严格空间管控。涉及各类生态环境敏感区域的项目，应坚持“避让优先，严格措施”的原则，禁止穿越饮用水源一级保护区等依法实施强制性保护的生态环境敏感区，禁止实施不符合国土空间规划、“三线一单”、水源保护区、自然保护区及各类自然保护地等相关管控要求的各类开发建设活动。采取有效的环境保护对策措施，切实减缓对生态环境敏感区的不良影响	本项目为城市道路工程，选址选线不涉及上述生态环境敏感区域	符合
3	强化并落实环境影响减缓措施。统筹做好新建项目和现有项目的生态保护和环境污染防治，强化排放源头管控，最大限度的减少污染物排放总量和二氧化碳排放强度。《规划》各项目应根据环境功能区划及其环境保护要求，与周边环境敏感区域保持足够的规划控制距离，优化涉及学校、医院、集中居住区等的局部选址选线方案，强化噪声防治措施。做好《规划》各项目与城市污水管网的衔接，避免对地表水、海洋环境产生不良影响	本项目周边敏感目标涉及居民区，根据声环境专项评价结论，在采取切实有效的隔声、降噪措施后，可将噪声影响降至可接受程度	符合
4	加强环境风险防范。加强交通运输项目环境风险管理，涉及饮用水源保护区、海洋保护区等生态环境敏感区的项目，应严格限定运输和储存的危险品货种。相关主管部门应建立健全环境风险防控体系，制定突发生态环境事件应急预案，建立区域环境风险联防联控机制，提升危险品储运的风险防控能力和应急处置能力，有效防控区域环境风险	本项目为城市道路工程，评价范围内不涉及生态环境敏感区	符合
5	建立健全生态环境监测体系。建立涵盖地表水、生态、大气、海洋、噪声以及饮用水源保护区、集中居住区等生态环境敏感区的跟踪监测机制，结合监测结果进一步优化生态环境保护措施	本项目已对该道路施工期和运营期的自行监测计划进行完善，详见后文表5-1环境监测计划	符合
根据上表可知，项目建设符合《福州市“十四五”综合交通运输发展专项规划环境影响报告书》要求。			
其他符合性分析	<p><b>1.4产业政策符合性</b></p> <p>本项目属于道路交通工程项目，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中“鼓励类”中第二十二城市基础设施4、城市公共交通的建设。本项目已于2025年1月7日取得福州市发展和改革委员会关于本工程项目可行性研究报告的批复（见附件3）。因此本项目的建设符合国家及地方当前的产业政策要求。</p> <p><b>1.5与“三线一单”相关符合性分析</b></p> <p>（1）生态红线</p> <p>根据《福建省人民政府办公厅关于印发福建省生态保护红线划定成果调整工作方案的通知》（闽政办〔2017〕80号），国家级和省级禁止开发区域</p>		

包括：国家公园、自然保护区、森林公园的生态保育区和核心景观区、风景名胜区的核心景区、地质公园的地质遗迹保护区、世界自然遗产的核心区和缓冲区、湿地公园的湿地保育区和恢复重建区、饮用水水源地的一级保护区；水产种质资源保护区的核心区等。本项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发的区域。因此，项目建设符合生态红线控制要求。

#### （2）环境质量底线

项目所在区域的环境质量底线为：项目所在地大气环境满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；项目周边水体水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准；项目所在地声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类、4a类标准。项目施工期和运营期对区域内环境影响较小，环境质量可保持现有水平，不会对区域环境质量底线造成冲击。

#### （3）资源利用上线

项目利用的资源主要为土地资源，根据项目选址意见书（见附件4），项目永久占地17868m<sup>2</sup>，项目为新建道路，永久占地均为建设用地。项目临时占地约4500m<sup>2</sup>，其中红线内面积2000m<sup>2</sup>，红线外临时用地2500m<sup>2</sup>，利用现有施工营地改建，临时占地未改变原土地用途。可见项目建设对土地利用影响较小，不会突破区域资源利用上线。

#### （4）环境准入负面清单符合性分析

本项目为道路建设中“城镇基础设施”项目，属于基础设施、公共事业、民生建设项目，是《产业结构调整指导目录（2024年本）》及其修改单中鼓励发展的项目。项目建设符合国家产业政策，不属于《市场准入负面清单》（2025年版）中禁止准入类和限制准入类项目。

①对照《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政〔2020〕12号）中生态环境总体准入要求，准入要求符合性分析见表1-3。

表 1-3 全省生态环境总体准入要求（陆域）符合性分析				
适用范围	准入要求		本项目	符合性
全省陆域	空间约束布局	1.石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。	本项目不属于工业建设项目，与空间约束布局要求不相冲突	符合
		2.严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。		
		3.除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。		
		4.氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。		
		5.禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。		
	污染物排放管控	1.建设项目新增的主要污染物排放量应按要求实行等量或倍量替代。涉及总磷排放的建设项目应按要求实行总磷排放量倍量或等量削减替代。涉及重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物应按要求实行“减量置换或“等量替换”。涉新增VOCs排放项目，VOCs排放实行区域内等量替代，福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等6个重点控制区可实施倍量替代。	项目建成后不涉及VOCs排放	符合
		2.新建水泥、有色金属项目应执行大气污染物特别排放限值，钢铁项目应执行	本项目不属于水泥、有色金属项	符合

		超低排放指标要求，火电项目应达到超低排放限值。	目	
		3.尾水排入近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级A排放标准。	本项目运营期无废水产生	符合

根据上述分析，本项目可符合《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政〔2020〕12号）中的相关规定。

②根据《福州市生态环境分区管控方案（2023年更新）》（榕政办规〔2024〕20号）相关要求分析，项目所在位置属于福州市陆域区域。因此，项目对照福州市生态环境总体准入要求中“三、仓山区生态环境准入清单——“仓山区重点管控单元1”，准入要求符合性分析见表1-4。

**表 1-4 项目与所在环境管控单元管控要求符合性分析**

环境管控单元名称	管控单元类别	管控要求	本项目	符合性
仓山区重点管控单元1	重点管控单元	空间布局约束 1.严禁在城镇人口密集区新建危险化学品生产企业;现有不符合安全防护距离要求的危险化学品生产企业2025年底前完成就地改造达标、搬迁进入规范化工园区或关闭退出。城市建成区内现有化工、原料药制造等污染较重的企业应有序搬迁改造或依法关闭。 2.严格控制包装印刷、工业涂装、制鞋等高VOCs排放的项目建设，相关新建项目必须进入工业园区。 3.禁止开发利用未经评估和无害化处理的列入建设用地污染地块名录及开发利用负面清单的土地。	项目为城市道路建设项目，不涉及化学品和危险废物排放，亦不涉及VOCs排放。	符合
		污染物排放管控 落实新增二氧化硫、氨氧化物VOCs排放总量控制要求。	项目为城市道路建设项目，无需实施。	符合
		环境风险防控 单元内现有化学原料和化学制品制造业等具有潜在土壤污染环境风险的企业退役后，应开展土壤环境状况评估，经评估认为污染地块可能损害人体健康和环境，应当进行修复的，由造成污染的单位和个人负责被污染土壤的修复。	项目不属于工业项目。	符合

			资源开发效率要求	高污染燃料禁燃区内禁止燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。已建的燃用高污染燃料设施，限期改用电、天然气、液化石油气等清洁能源。	项目为城市道路建设项目，不使用高污染燃料。	符合
--	--	--	----------	---	-----------------------	----

根据上述分析，本项目与《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政〔2020〕12号）中的相关规定是符合的。

综上，本项目符合“三线一单”要求。

### 1.6与国空规划“三区三线”相关符合性分析

根据福州市国土空间总体规划(2021-2035年)，本项目不涉及耕地和永久基本农田保护红线、生态保护红线，项目位于城镇开发边界内，详见图1-2。

福州市国土空间总体规划（2021-2035年）

01 市域三条控制线图

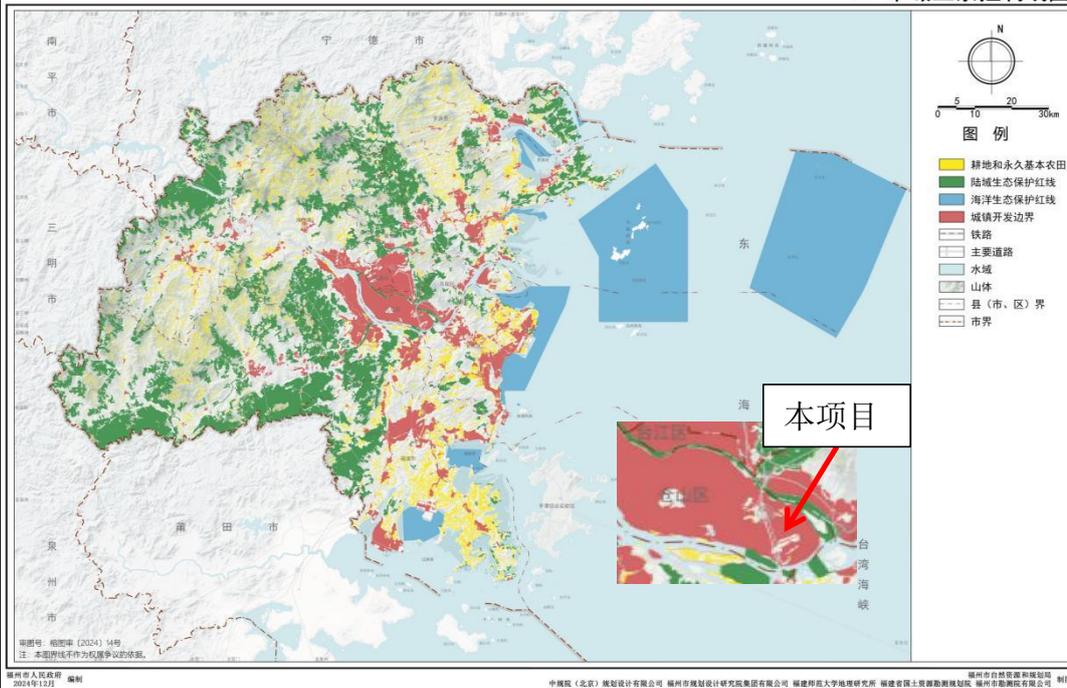


图 1-2 福州市国土空间总体规划图

## 二、建设内容

地理位置	<p>本项目位于福州市仓山区城门镇，新建火车南站站房附近，为火车南站东侧配套道路。新建站后路起于环岛路交叉口，起点桩号K0+083.67，终于永南路交叉口，终点桩号K0+940，不包含2个交叉口。项目地理位置图详见附图1。</p>
项目组成及规模	<h3>2.1项目由来</h3> <p>福厦客专福州南站位于福州市仓山区城门镇胪雷村，采用高架站场线正下式站房，南北两侧腰部进站，南北两侧夹层出站的布局形式；本项目拟建配套道路（以下简称站后路）位于新建南站广场东侧，通过既有路网（南侧道路环岛路、北侧道路永南路）连接于南北两侧落客平台。</p> <p>项目于2025年1月7日取得福州市发展和改革委员会可研批复（文号：榕发改审批〔2025〕2号），于2024年9月12日取得项目用地预审与选址意见书（用字第350100202400068号）。可研批复中，项目设计环岛路(改建)，环岛路主线跟站后路的交叉口范围内，在平面线型及纵断面高程不变的情况下，将现状路基改为桥梁;环岛路右辅路同步改造，保障T型交叉口的交通通行需求。并结合周边交通需求，对环岛路全线主线出入口进行梳理:在环岛路南侧HDK5+843.36处新增主线出口，根据与建设单位的沟通，此环岛路（新建）部分不再建设。设计新建站后路涉及胪雷河改道新建，新建河道全长326m，南北走向，河口宽20m，此河道建设内容于《福州市发展和改革委员会关于福州市火车南站东片区排水防涝能力提升工程初步设计及概算的批复》（榕发改审批〔2025〕123号）划归福州市火车南站东片区排水防涝能力提升工程项目建设，不再属于本项目。综上所述，规划中的项目包含站后路（城市主干路）、站前广场1号天桥（中心桩号K0+492.65）、站前广场2号天桥（K0+642.5）、南湖1号桥（中心桩号K0+758），项目主要建设内容包括道路、桥梁、给排水、电力管廊、配套管线、电气照明、绿化、交通及安全设施等。项目目前暂未开工建设。</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（自2021年1月1日起施行），项目涉及新建城市快速路、城市主干路、城市桥梁，应编制环境影响报告表。因此，建设</p>

单位委托我公司编制该项目的环境影响报告表。本环评单位接受委托后，立即派技术人员踏勘现场和收集有关资料，编写完成本项目环评报告表及相应的声环境专项评价，供建设单位上报审批。委托书见附件1。

**表 2-1 《建设项目环境影响评价分类管理名录》摘录**

环评类别		项目类别	报告书	报告表	登记表
五十二、交通运输业、道路管理运输业					
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	其他

## 2.2项目基本情况

- (1) 项目名称：福州市火车南站东侧配套道路工程（二期）
- (2) 建设单位：福州城乡建总集团有限公司
- (3) 建设地点：福州市仓山区城门镇
- (4) 用地类型：S1城市道路用地
- (5) 建设性质：新建
- (6) 工程投资：38317.17万元
- (7) 建设内容和建设规模：新建站后路路宽50m，总长度856.33m，其中共新建三座桥梁，桥梁中心桩号K0+492.65和K0+642.5两处设置过街人行天桥；中心桩号K0+758处设置跨河桥，桥面宽53m，桥梁全长34.5m。项目主要建设内容包括道路、桥梁、给排水、电力管廊、配套管线、电气照明、绿化、交通及安全设施等。
- (8) 建设工期：22个月。

## 2.3项目主要建设内容

**表 2-2 项目主要建设内容及规模**

项目		工程内容及规模	建设情况
主体工程	桥梁工程	站前广场一号天桥中心桩号为K0+492.65,主桥跨径为16.7+14.4+13.6,桥面宽度为5m,并在站前广场侧增设一个梯道。	未施工
		站前广场二号天桥中心桩号为K0+642.5,主桥跨径为16.7+14.4+13.6,桥面宽度为5m,并在站前广场侧增设一	未施工

			个梯道。	
		南湖1号桥	南湖1号桥位于站后路，横跨规划河道。南湖1号桥中心桩号为ZHK0+758，跨径为30m，桥面宽度为53m，设计水位为1/20涝水位6.0m。横断面布置为:5.5m人行道+3.5m非机动车道+2m侧分带+14m机动车道+3m中央分隔带+14m机动车道+2m侧分带+3.5m非机动车道+5.5m人行道。	未施工
		新建站后路	起于环岛路交叉口（桩号：K0+083.67），终于永南路交叉口(桩号：K0+940)，不包含2个交叉口。道路等级为城市主干路,设计速度为50km/h。路宽50-59.25m,总长度856.33m。	未施工
辅助工程		排水工程	1、雨水系统设计 站后路新建D800-1600雨水管，在道路双侧布置。 2、污水系统设计 站后路增设d400污水支管排入站后路d400已建污水管。	未施工
		给水工程	新建站后路给水管道，在人行道内双侧布置给水管，供给周边用户及消防取水使用，分别与永南路、环岛路衔接。给水管管材采用球墨铸铁管（K9级）。	未施工
		电气工程	设计采用三相路灯箱式变电站为道路照明供电，本工程于环岛路设置1台200KVA路灯箱式变压器。	未施工
临时工程		临时施工营地	租用周边活动板房做为办公场所，占地面积约0.2hm <sup>2</sup> ，为红线外临时用地，位于K0+320东侧。	利用
		施工场地	布设一处施工场地，用于材料堆放及施工器械停放，占地约为0.1hm <sup>2</sup> ，现状为空地，为红线内临时用地，位于桩号K0+280路右。	未施工
		钢筋加工棚	项目拟设置一处钢筋加工棚，用于钢筋加工，占地约为0.15hm <sup>2</sup> ，为红线内临时用地，位于桩号K0+240。	未施工
环保工程		废水	施工期： ①施工场地设置隔油沉淀池处理施工过程产生的施工废水，处理后作为施工降尘等使用，不外排； ②桥梁施工钻孔泥浆抽至沉淀池沉淀后回用； ③项目生活污水依托周边居民区现有生活污水收集处理设施处理后接入市政污水管网。	未施工
		废气	施工期：	未施工

		①车辆出入施工现场的道路应经常洒水，减少粉尘污染； ②运送车辆应按规定配置防洒装备，实行密闭运输，避免在运输过程中发生遗撒或泄漏。对洒落地面的建筑材料，应及时进行清理； 运营期：①密植绿化，多种植乔、灌木； ②实施上路车辆的达标管理制度，对于排放不达标的车辆不允许其上路。	
	噪声	围挡	未施工
	固体废物	施工期： ①建筑垃圾和弃方由渣土转运公司外运至松下码头物流园区仓储项目回填； ②施工人员的生活垃圾交由环卫部门及时清运。 运营期： 在道路两侧设置分类垃圾箱，以便分类收集过往行人的生活垃圾。	未施工

备注：工程建设情况截至2025年11月底。

项目技术标准如表2-3所示。

**表 2-3 工程主要技术表表**

序号	技术标准名称	设计采用值
1	名称	站后路
2	设计行车速度 km/h	50
3	道路等级	城市主干路
4	红线宽度 m	50
5	车道数	双向七车道
6	设计载荷	道路：标准轴载 BZZ-100、桥梁：城-A级、人群载荷：3.5Kpa
7	设计年限	15年

8	路面横坡	车行道2.0%，人行道1.0%
9	设计洪水频率	城市内涝控制水位，二十年一遇洪水位
10	设计地震烈度	道路：地震动峰值加速度0.1g（地震基本烈度为7度）、桥梁：7度，桥梁抗震设防类别为丙类，抗震设防烈度为8度

## 2.4道路工程

### 2.4.1新建站后路

本项目新建站后路设计起于环岛路（不包含该交叉口），起点桩号K0+083.67，路线由南至北延伸，终于永南路（不包含该交叉口），终点桩号K0+940，全长856.33m。其中共新建三座桥梁，桥梁中心桩号K0+492.65和K0+642.5两处设置过街人行天桥；桥梁中心桩号K0+758处桥面宽53m,桥梁全长34.5m。按双向6车道城市主干路标准设计，设计速度为50km/h。路宽50-59.25m。设计范围内设置1处平曲线，最小圆曲线半径为1100m，半径满足不设超高和加宽的最小半径要求。

站后路平纵缩图见附图5。

### 2.4.2道路纵断面方案

本项目纵断面设计时，主要考虑的因素有:片区涝水位、地铁1号线埋深、已设计道路高程、道路竖向规划、火车南站东广场场坪标高等。主要的标高控制点如表2-4所示。

站后路（新建）:最大纵坡为1.25%，最小纵坡为0.3%，最小坡长为160m，共设凸型竖曲线2处，凸型竖曲线最小半径11000m，凹型竖曲线1处，凹型竖曲线最小半径6000m。

表 2-4 纵断面高程控制点

桩号	控制因素	高程（m）	控制类型
K0+083.67	环岛路交叉口已设计高程	11.09	等于
K0+460	火车南站东广场场坪标高	8.8	小于
K0+660	火车南站东广场场坪标高	8.8	小于
K0+940	永南路交叉口已设计高程	8.3	等于

### 2.4.3道路横断面工程

标准段设计为：5.5m（人行道，含1.5m树池）+3.5m（非机动车道）+2m（侧分带）+14米（机动车道：4车道）+3m（中分带）+11米（机动车道：3车道）+2m（侧

分带)+3.5m(非机动车道)+5.5m(人行道,含1.5m树池)=50m。

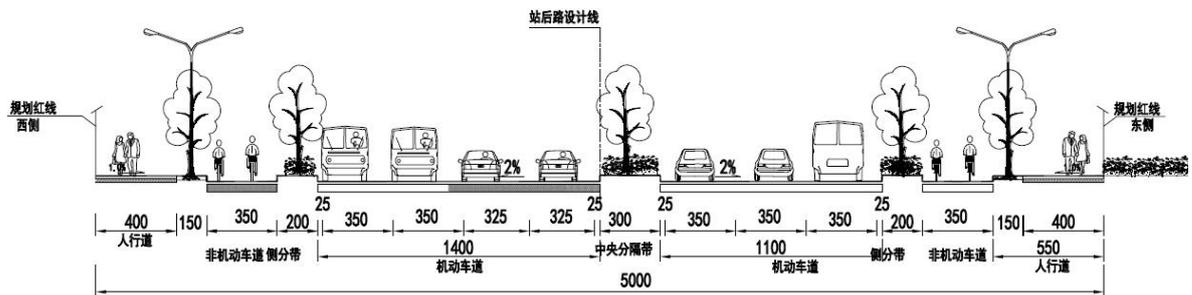


图 2-1 站后路道路标准横断面图

#### 2.4.4 路基工程

(1) 一般路基(站后路K0+083.67~K0+560)

①结合地形地质条件,水文条件,路基填挖高度,环境景观要求等选择适当的路基横断面形式,边坡坡率和路基高度,防护及排水措施。

②加强外业基础资料的收集,深入分析研究,应用新技术,新材料、新工艺,以确保路基的稳定,并有足够长度和耐久性。

路基防护采用放坡形式处理,填方边坡为1:1.5,挖方边坡为1:1。填方路段现状路面陡于1:5(含纵断方向)应挖台阶,台阶宽2米。

道路沿线一般路段基本为低填路基,路基均采用超挖回填处理,保证路槽下方至少有80cm厚优质路基,路基回填采用碎石砂。

路基压实度要求如下表所示:

表 2-5 路基压实度要求

填挖类型	路床顶面以下深度 (cm)	路基最小压实度 (%)			
		快速路	主干路	次干路	支路
填方	0~80	96	95	94	92
	80~150	94	93	92	91
	>150	93	92	91	90
零填或挖方	0~30	96	95	94	92
	30~80	94	93	—	—

(2) 特殊路基处理

站后路存在淤泥层(K0+600~K0+940),淤泥层深8-13米。根据勘察报告本项目

站后路路基填挖高度不高（填方高度均在3米以下）采用水泥搅拌桩处理效果较好。经验算，桩长根据地质情况按12m控制，桩径50cm，桩距1.5m，等边三角形布置；软基处理稳定验算和工后沉降计算参照《公路软土地基路堤设计与施工技术细则》（JTG/TD 31-02-2013），并满足下表要求。

**表 2-6 软土路基路段地基稳定性与工后沉降控制标准**

指标	桥台与路堤相邻处	涵洞、通道处	一般路段
稳定安全系数	1.20（固结有效应力法）		
容许工后沉降	≤0.20m	≤0.30m	≤0.50m

（3）下方有地铁，新建路基处理

站后路桩号K0+560-K0+600段，该段为填方段，为减少对地铁影响，路基采用轻质混凝土填筑。

#### 2.4.5路面工程

根据设计方案，本工程路面采用沥青混凝土路面。

**表 2-7 道路路面结构设置一览表**

序号	车道类型		路面工程
1	机动车道路面结构	站后路	总厚度74cm 上面层:4cm厚细粒式SBS改性沥青玛蹄脂碎石混合料SMA-13 粘层油:PC-3阳离子改性乳化沥青0.6L/m <sup>2</sup> 中面层:6cm厚中粒式SBS改性沥青混凝土AC-20C 粘层油:PC-3阳离子改性乳化沥青0.6L/m <sup>2</sup> 下面层:8cm厚粗粒式沥青混凝土AC-25C 下封层:1.0cmPC-1改性乳化沥青下封层 透层:1.5L/m <sup>2</sup> PC-2改性乳化沥青 上基层:20cm厚6%水泥稳定碎石 下基层:15cm厚4%水泥稳定碎石 垫层:20cm厚级配碎石
2	非机动车道路面结构 (站后路K0+083.67~K0+940)		总厚度: 57cm 上面层: 4cm厚细粒式改性沥青混凝土AC-13C

		粘层油：PC-3阳离子改性乳化沥青0.6L/m <sup>2</sup> 下面层：7cm厚中粒式改性沥青混凝土AC-20C 下封层：1.0cmPC-1改性乳化沥青下封层 1.5L/m <sup>2</sup> PC-2改性乳化沥青透层+1cm改性乳化沥青单层表处 基层：25cm厚6%水泥稳定碎石 垫层：20cm厚级配碎石
3	人行道路面结构 站后路K0+083.67~K0+940	面层：25×50×8厘米透水砖 基层：干硬性水泥砂浆厚3厘米 透水混凝土厚15厘米 垫层：级配碎石厚15厘米

#### 2.4.5桥梁工程

本项目共新建桥梁三座，桥梁中心桩号K0+492.65和K0+642.5两处设置过街人行天桥；桥梁中心桩号K0+758处桥面宽53m,桥梁全长34.5m。

桥梁设置情况详见表2-8。

表 2-8 桥梁工程一览表

河流名或桥名	中心桩号	孔数—跨径 (孔—m)	桥梁全长 (m)	桥面 宽度 (m)	上部构造	下部构造		
					结构类型	桥台	桥墩	基础
站前广场 一号天桥 主桥	K0+492.65	16.7+14.4+13 .6	90	4	钢箱梁	柱式台	桩柱式墩	桩 基 础
梯道			15.5	3	钢箱梁	柱式台	桩柱式墩	
站前广场 二号天桥 主桥	K0+642.5	16.7+14.4+13 .6	90	4	钢箱梁	柱式台	桩柱式墩	
梯道			15.5	3	钢箱梁	柱式台	桩柱式墩	
南湖1号 桥	ZHKO+758	30	34.5	53	预制小箱 梁	薄壁台		

项目桥型布置图及箱涵总体布置图见附图9。

## 2.5公共附属设施

### 2.5.1公交系统设计

沿线结合路网，站后路段新建2对公交车站为结合交叉口展宽的港湾式停靠站。

### 2.5.2道路无障碍设施设计

盲道板设置：盲道按作用分行进盲道、提示盲道，盲道的位置一般在人行道绿带边0.5m处，设置宽度为0.5m。提示盲道设在行进盲道的起、终点、人行横道人口和转弯处。盲道的位置和走向以方便视残者安全行走和顺利到达无障碍设施位置为目的。沿人行道的路口、公交车站，盲道按规范要求设置。

## 2.6市政管网工程

### 2.6.1排水工程

#### （1）排水工程服务范围

本排水工程主要承担福州市站后路路面以及两侧沿线的雨、污水排放。

#### （2）排水现状

现状永南路路中布置D800-D1000污水管道，站后路已建D400污水管，在道路单侧布置（不改变环岛路污水系统）。

#### （3）雨水系统设计

本道路站后路新建D800-1600雨水管，在道路双侧布置（不改变环岛路主线及左辅路雨水系统）。

#### （4）污水系统设计

本次设计在站后路增设d400污水支管排入站后路d400已建污水管（不改变环岛路污水系统）。

### 2.6.2给水工程

（1）区域给水现状：永南路布置现状D400-D500给水管，环岛路已建辅道设置现状D4300-D1000给水管。站后路目前只是实施部分范围，没有设置给水管。

（2）给水系统设计：新建站后路给水管道，在人行道内双侧布置给水管，供给周边用户及消防取水使用，分别与永南路、环岛路衔接。

### 2.6.3 管线综合

#### (1) 管线综合工程服务范围

本工程公共事业管线主要服务道路两侧侧沿线单位、居民区等。

#### (2) 设计原则

①各管线最小覆土控制为:人行道内的0.6米,在混行车道内为0.7米,当覆土不满足要求时,要加套管或者采取加固措施。

②对远期不可预见管线过街采取在道路交叉口和每隔一定距离设置过街管槽。

#### (3) 管综布置

具体管综布置详见附图8管线综合标准横断面图。

## 2.7 电气工程

### 2.7.1 照明系统

(1) 照明负荷等级:三级负荷。

(2) 由城市公用电网提供1路三相10KV电源环网供电,经专用箱式变压器输出~380/220V电源。

(3) 本工程新建1台200kVA三相箱式变压器,为本次路网供电。

高压系统采用高压单母线,计量方式:高供低计。

(4) 位置:于双侧侧分带布置双臂智慧灯杆,间距36米,灯具安装高度12/10m,臂长2/1.5m,光源为300W/75WLED灯,灯具配光类型为半截光型。

(5) 低压配电保护及电缆敷设:本工程路灯配电回路采用漏电保护断路器,设置过载保护、短路保护、接地故障保护(漏电保护作为接地故障后备保护)。路灯配电电缆采用YJV-0.6/1KV:五芯电缆,电缆截面应满足最远灯的启动要求及线路短路保护灵敏度要求。

### 2.7.2 交通指挥系统

(1) 负荷等级:二级负荷

(2) 供电电源:引自交叉口专用电控箱。该电控箱电源从路灯箱变引至。交通指挥系统现场均设不间断电源(UPS)作为后备电源(UPS设于现场电控箱内)。

(3) 交通指挥系统电气设计

①交通指示灯系统:主要由指示信号机、信号灯及传输线路组成。信号机与组灯之间采用KVV22-5X1.5线连接。

②设备安装:现场电控箱落地安装,离地0.3米。

③交通信号控制系统采用能与当地交通信号灯控制系统联网的设备,并应符合当地交管部门的要求。

④电子警察系统除具备闯红灯违法行为抓拍功能外,还应具备卡口车辆抓拍功能、车辆号牌识别功能、高清视频监控录像功能、车速检测及超速取证功能、交通流量检测功能、断电续传功能。

### 2.7.3智慧杆

(1)线路敷设路段人行道、绿化带下穿CPVC管敷设。道路照明、基站和交通管理各配置1根强电管道,其余智能化系统1根强电管道,弱电光纤管道1根,预留一根备用管道,因此,于人行道、绿化带下预埋6CPVC110;管线在人行道、绿化带下埋设深度不小于0.5m,在车行道、非机动车道下埋设深度不小于0.7m。

(2)手孔井设置:于每根智慧杆处设置配套手孔井,配套手孔与智慧杆连通。

## 2.8电力排管工程

(1)管道规模:于站后路双侧人行道下敷设12根改性聚丙烯(MPP 150\*10\*6000 SN24)。

(2)电力井

①直线段每隔40~50米左右设一电力井(作直通井或分支井使用),道路转弯处、变坡点附近,根据路况增设电力井。(于人行道设置电力井,作为电力用户接口。)

②电力井内设置集水坑,运行维护人员应定期用潜水泵将积水抽干。

③电力井设置人工接地体,接地电阻小于10欧,并于井壁距底1米处设接地端子。

## 2.9通信排管工程

(1)管道规模:于站后路双侧人行道下敷设12根UPVC0110(硬聚氯乙烯管)。

(2)通信井

①直线段每隔60~80米左右设通讯井(作直通井或分支井使用),道路转弯处、变坡点附近,根据路况增设通信井。

②通信井内设积水坑，运行维护人员应定期用潜水泵将积水抽干。

## 2.10人行天桥电气工程

(1) 夜景照明用电按三级负荷供电。

(2) 供电电源:由城市1#箱变提供一路~220V电源至电气控制箱。

(3) 夜景照明配电箱采用镀锌钢板喷塑处理箱体,位于配电间或不影响人员活动的公共空间落地安装,具体详见平面图。

(4) 天桥功能照明利用道路路灯照明，天桥立面照度为30LX。

## 2.11管廊电气工程

站后路东侧人行道下布设电力管廊总长约860米,为单仓结构,结构尺寸为2.7×2.7m,管廊分4个分区,:管廊收纳电力（10KV）电缆、通信缆线。

## 2.12行道树工程

行道树推荐采用秋枫、中分带为小叶榄仁、侧分带黄花槐。秋枫为常绿大乔木，喜光稍耐荫，喜温暖湿润气候,对土壤要求不严，能抗风，耐修剪。小叶榄仁具有对环境的适应性强，耐盐渍及短期水涝。黄花槐具有浅根性，花期长，生长快，为良好的观赏植物。

## 2.13交通工程

交通标志标线设计内容为：交通标志、交通标线、交叉口信号灯及其它安全设施等。

## 2.14地铁影响及涉铁安全

站后路在桩号K0+578.2上跨地铁1号线XK25+027.6，交叉角度77°。站后路桩号K0+560-K0+600段落位于福州市轨道交通1号线（在运行）福州火车南站~安平站盾构区间的控制保护区。因此，道路施工措施建议如下：

(1) 规划道路标高与现状标高存在一定高差,车站底板下卧土层及区间隧道隧底存在淤泥地层，回填堆土加载会导致地铁车站、区间沉降，建议对车站、区间基底及下卧土层存在软土范围的邻近道路回填采用“零荷载设计”，可对隧道上方一定深度范围内的覆土采用轻质材料换填换填轻质材料容重要求不大于6kN/m<sup>3</sup>。

区间上方道路施工前建议设置试验段，并根据监测结果调整施工参数;轻质混凝土应做好防水层设计施工，分段实施处接缝应做好搭接，防止地下水侵入轻质混凝土，造成区间隧道上方荷载增大进而引发区间隧道沉降;大厚度轻质混凝土回填应考虑抗浮相关要求。

(2) 方案需根据道路施工进场时实测标高和路面设计标高的差值由设计单位经过计算确定具体设计参数，实行动态设计和施工。建议考虑截水和排水措施，确保换填轻质混凝土避免长期积水而增加荷载。特别地，车站本体和隧道在连接部位的结构刚度差异较大，基础刚度不一所致应根据计算适当增大换填深度减小接口处不均匀沉降。

(3) 邻近区间20米范围内堆载不超过20kpa，不宜在保护区范围内进行大规模渣土堆载。路面压实时采用压路机碾压施工，要求对地铁结构附加荷载不应大于20kN/m<sup>2</sup>，安全允许振速小于2.5cm/s。

## 2.15 交通量预测

### 2.16.1 相对交通量

项目计划于2027年底建成通车，取2028年为预测初年，根据《环境影响评价技术导则公路建设项目》（HJ 1358-2024）中第1.08条规定“预测年限取公路竣工投入营运后第7年和第15年”，预测年限取2028年（营运近期）、2034年（营运中期）和2042年（营运远期）。根据“工可”报告，项目各规划年交通量见表2-10。

表 2-10 项目各规划年交通量

单位：pcu/d

道路名称	2028年	2034年	2042年
站后路	17095	20392	25099

### 2.16.2 绝对交通量预测

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），计算出项目近、中、远期昼夜小时交通量，计算过程详见声环境评价专章，其交通量及车辆车型分布详见表2-11。

表 2-11 预测年各路段各车型的小时交通量

单位：辆/小时

车型		2028年		2034年		2042年	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
站后路	小型车	787	175	976	217	1155	257
	中型车	44	10	54	12	64	14
	大型车	44	10	54	12	64	14
	合计	874	194	1085	241	1283	285

### 2.17土石方平衡

#### (1) 土石方平衡

根据项目可行性研究报告，本项目开挖总量为393658m<sup>3</sup>，回填总量85057m<sup>3</sup>，土方308601m<sup>3</sup>。项目土石方总平衡见表2-12，土石方流向见图2-11。

#### (2) 表土平衡

根据现场踏勘及建设单位提供的资料，项目无可剥离表土。

表 2-12 土石方平衡表

序号	主要工序环节	开挖		利用回填		外弃	
		土方	石方(渣)	土方	石方(渣)	土方	石方(渣)
1	路基	181131	40987	26463	40987	157309	—
2	清表换填	39882	—	—	—	39882	—
3	清淤换填	25384	—	—	—	25384	—
4	综合管廊	—	—	—	—	—	—
5	排水管道	54514	—	15724	—	36432	—
6	给水管道	4852	—	1883	—	2686	—
7	绿化	—	—	—	—	—	—
8	施工临时措施	—	—	—	—	—	—
9	既有建构筑物拆除	—	46908	—	—	—	46908
10	地下建筑	—	—	—	—	—	—

11	合计	305763	87895	44070	40987	261693	46908
	项目	填方总量	挖方总量	余方			
	路基	67450	222118	157309			
	清表换填	0	39882	39882			
	清淤换填	0	25384	25384			
	综合管廊	0	0	0			
	排水管道	15724	54514	36432			
	给水管道	1883	4852	2686			
	绿化	0	0	0			
	施工临时措施	0	0	0			
	既有建筑物拆除	0	46908	46908			
	地下建筑	0	0	0			
	合计	85057	393658	308601			

**图 2-11 土石方流向图**

### 2.19 总平面布置及现场布置

#### 2.19.1 总平面布置

本项目位于福州市仓山区，位于新建火车南站东站房附近，为火车南站东侧配套道路。项目共涉及1条新建道路。

(1) 站后路（新建）

起于环岛路交叉口，终于永南路交叉口，不包含2个交叉口。路宽50-59.25m，总长度856.33m。

### 2.19.2施工现场布置

#### (1) 临时施工营地

根据工程特点，结合附近实际情况，临时施工营地位于桩号K0+320东侧，租用已有活动板房做为办公场所，场地占地面积约0.2hm<sup>2</sup>，为红线外临时用，该场地交通方便且就近工地、交通方便，便于现场管理。

#### (2) 临时施工场地

本项目不设混凝土搅拌站，施工期采用外购商品混凝土，项目布设一处临时施工场地，位于桩号K0+280，场地占地面积约0.1hm<sup>2</sup>，现状为空地，用于停放施工机械及材料临时堆放。

#### (3) 钢筋加工棚

项目设置一处钢筋加工棚，位于桩号K0+240东侧，场地占地面积约为0.15hm<sup>2</sup>，用地现状为空地，主要用于钢筋材料堆放与加工。

#### (4) 临时堆土场、取土场、弃渣场

本项目不设置临时表土场，产生的土石方随挖随填、随运，不在场内堆放，不设置临时堆土场。

根据项目土石方平衡，本项目无需外借土方，不另设置取土场。

根据土石方平衡可知，本项目余方量30.86万m<sup>3</sup>，包括土方、石方及拆迁固废。

施工布置图见附图12。

## 2.20工程占地及拆迁

### 2.20.1工程占地

本项目总征占地面积约19868m<sup>2</sup>，其中选址红线面积约17868m<sup>2</sup>为永久用地，红线外临时占地约2000m<sup>2</sup>，红线内临时占地约2500m<sup>2</sup>。

各分区占地如下：

主体工程区占地面积约19868m<sup>2</sup>，施工营地临时占地面积约2000m<sup>2</sup>（位于红线外），钢筋加工场临时占地约1500m<sup>2</sup>（位于红线内），施工场地临时占地约1000m<sup>2</sup>（位于红线内）。

根据现场勘察、查阅主体设计资料及国空规划，本项目占地类型为建设用地。项目未涉及占用耕地、永久基本农田及生态保护红线。永久占地均为建设用地。

	<p><b>2.8.2 拆迁</b></p> <p>项目建设需拆迁高压电杆15基，变压器2座，110kV电缆终端塔3座，220kV电缆终端塔4座，路灯杆9根，坟墓4穴，移树239株及管迁1项，110kV单回电缆电气1000米，220kV单回电缆电气迁改1000米，共计发生高压电杆、变压器、110kV电缆终端塔、220kV电缆终端塔、路灯杆、坟墓、移树、管道、110kV单回电缆电气及220kV单回电缆电气拆迁费3210.81万元。</p>
施 工 方 案	<p><b>2.21 施工方案</b></p> <p><b>2.21.1 施工组织方案</b></p> <p>1、施工现场的水、电、路尽可能结合永久设施进行报建。</p> <p>2、工程采用的混凝土，可就近选择质优价廉符合混凝土施工规范的商品混凝土供应商供应，不设置现场混凝土拌合站。</p> <p><b>2.21.2 施工工艺</b></p> <p>工程施工顺序为：准备工作→排水工程→路基土石方→边坡防护→管道管线→路面基层→路面面层→交通安全设施。</p> <p>为了保证施工进度和质量，施工采用机械化作业，个别不适宜机械施工的情况采用人工施工。主要材料集中供应，混合料和稳定料集中厂拌。</p> <p><b>(1) 路基施工</b></p> <p>①一般路基</p> <p>一般采用水平分层填筑施工，即按照横断面全宽分成水平层次逐层向上填筑。</p> <p>施工工序为：排除地表水→开挖临时排水沟、沉砂池→清除表层淤泥、杂草→平地机、推土机压路机压实、路基填筑。填土时适当加大宽度和高度，分层填土、压实，多余部分利用平地机或其它方法铲除修整。如原地面不平，应由最低处分层填起，每填一层，经过压实并符合压实度规定要求后，再填上一层。</p> <p>②特殊路基</p> <p>采用水泥搅拌桩对淤泥层进行软基加固。</p> <p>水泥搅拌桩：水泥搅拌机械就位，调平→预搅下沉至设计深度→喷浆搅拌提升至停浆面→重复搅拌下沉至设计深度→重复喷浆搅拌提升至孔口→关闭搅拌机械并移位</p>

。

## (2) 路面工程

路面施工工艺如下：

①水泥稳定碎石基层：施工准备→施工放样→拌合→混合料运输→摊铺混合料→碾压→养护

②沥青混凝土面层：拌合→运输→摊铺→碾压→养护

## (3) 桥梁工程

桥梁工程共设置跨拟建庐雷河新建河道桥1座（南湖1号桥）、过街人行天桥2座（站前广场一号天桥、站前广场二号天桥）。天桥上部结构均采用钢箱梁，下部桥台采用柱式台，桥墩采用桩柱式墩，桩基采用桩基础；跨河桥上部结构采用预制小箱梁，下部桥台采用薄壁台，无桥墩，基础为桩基础。

桥梁施工主要步骤如下：①桥梁下部结构施工，②上部结构梁体施工，③桥面附属结构施工。

### ①桥梁下部结构施工

桥梁下部结构中，站前广场一号天桥、二号天桥的桥台采用柱式台，桥墩采用桩柱式墩；南湖1号桥的桥台采用薄壁台，无桥墩设置；基础均采用桩基础。桩基础施工工艺如下：

采用回旋钻机成孔，泥浆护壁，严格按照规范要求控制钻进速度与清渣频次，成孔质量检验合格后，以履带吊吊装钢筋笼入孔，随即开展二次清孔作业，采用导管法灌注混凝土。施工过程中产生的主要污染物为钻渣与泥浆，其中机械钻孔及第一、第二次清孔阶段产生的含钻渣泥浆对水环境影响相对显著。

泥浆通过泥浆池实现供应与循环利用。在每个墩位邻近钻孔桩处设置泥浆池，每根桩钻孔完成后及时清理泥浆池，废浆及钻渣经管道抽运至沉淀池，严禁直接外排；钻渣经干化处理外运用于填方工程，沉淀池上清液回抽作为施工用水重复利用，保障桩基施工中钻渣泄漏量极少、泥浆循环回收，降低对周边环境的影响。

待桩基混凝土强度满足设计要求后，依次开展桩柱式墩、柱式台、薄壁台的钢筋绑扎、模板安装作业，随后浇筑混凝土，形成下部结构承重体系。

### ②上部结构梁体施工

站前广场一号天桥、二号天桥上部结构采用钢箱梁：先在工厂完成钢箱梁节段的加工制作，严格把控各节段尺寸精度与焊缝质量，确保符合设计及规范要求；再通过运输车辆将钢箱梁节段运至桥位周边，利用起重机逐段吊装至桩柱式墩及临时支撑上；吊装过程中调整各梁段线形至设计位置，继而焊接连接相邻梁段，形成整体钢箱梁结构。

南湖1号桥上部结构采用预制小箱梁：在预制场按设计要求预制小箱梁，预留预应力孔道等构造；待小箱梁混凝土强度达到设计强度后，进行预应力张拉、孔道压浆施工；随后采用架桥机将预制小箱梁逐片吊装至已施工完成的薄壁台间支承位置，调整梁体定位，完成小箱梁的安装与连接。

#### **(5) 管线施工**

为避免对现状管线的破坏，施工前将组织各管线单位对现状管线的具体情况进行复核。管线开挖前需对管位沿线进行人工深挖。距离现状管线较近的管道施工时，应做好支护措施，确保施工人员的安全，并保护现状管线。

#### **2.21.3 施工总进度**

本单位在承接该项目环评工作后，立即开展了现场勘查，据建设单位介绍及现场勘查（截至2025年11月底），项目暂未开工。

本工程计划工期22个月。

表 2-14 项目施工时序表

序号	项目名称	时间（第 X 月）																					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
一	施工准备	■																					
二	路基工程		■	■	■	■	■																
三	管线工程			■	■																		
四	路面工程					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
五	桥梁工程			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
六	交通工程																					■	■
七	绿化工程																					■	■
八	验收																						■

其他：无

### 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

#### 3.1生态环境质量现状

##### 3.1.1水环境

根据福州市生态环境局网站公布的《2025年1~6月福州市水环境质量状况》数据，2025年1~6月，福州市主要流域9个国控断面I-III类水质比例为100%，36个省控及以上断面I-III类水质比例为100%；小流域54个省控断面I-III类水质比例为100%。县级以上集中式饮用水源地水质达标率为100%。

本项目周边地表水主要为胪雷河湖际村段，河道起于湖际村南湖，向西南流入乌龙江。胪雷河属城市内河，河床淤积较厚，水流缓慢，主要受大气降水补水，日常枯水、平水期水量都较小，雨季洪水期方有较大水量，受此影响，其水质较差。乌龙江为闽江水系，水质可达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中的III类标准。

##### 3.1.2大气环境

生态环境现状 根据福建省生态环境厅网站公布的2024年1~12月福建省城市环境空气质量状况，福州市城区环境空气质量良好，能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，监测结果详见表3-1和图3-1。

表 3-1 2024年1~12月设区城市环境空气质量情况

城市	综合指数	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	CO	O <sub>3</sub>	首要污染物
福州市	2.40	4	14	31	19	0.9	132	臭氧

备注：综合指数为无量纲，CO浓度单位为mg/m<sup>3</sup>，其他浓度单位均为μg/m<sup>3</sup>；综合指数越小，表示环境空气质量相对越好。

2024年1—12月设区城市环境空气质量状况

序号	城市	综合指数	优良天数比例 (%)	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	CO <sup>-95per</sup>	O <sub>3-8h-90per</sub>	首要污染物
1	龙岩市	2.16	99.5	6	14	26	17	0.8	104	臭氧
2	南平市	2.18	99.2	5	14	26	18	0.9	104	臭氧
3	厦门市	2.34	99.5	2	17	32	19	0.7	114	臭氧
4	福州市	2.40	98.1	4	14	31	19	0.7	132	臭氧
5	莆田市	2.46	97.8	6	13	32	19	0.9	132	臭氧
6	三明市	2.54	99.2	7	17	30	20	1.3	109	臭氧
7	宁德市	2.61	98.4	5	15	32	22	1.0	130	臭氧
8	泉州市	2.64	95.9	3	18	34	20	0.8	140	臭氧
9	漳州市	2.81	96.7	5	20	39	23	0.8	129	臭氧
-	平潭区	1.90	99.7	3	8	25	13	0.7	118	臭氧

备注：1. 综合指数为无量纲，CO浓度单位为mg/m<sup>3</sup>，其他浓度单位均为μg/m<sup>3</sup>；

2. 综合指数越小，表示环境空气质量相对越好。

图 3-1 空气质量监测数据截图

### 3.1.3 声环境

为了解区域声环境质量现状，本评价单位委托福建山水环境检测有限公司于2025年10月30日至2025年10月31日对本项目沿线噪声现状进行监测，监测点位详见声环境影响专项评价中图3.1-1，监测结果见表3-2。

表 3-2 声环境质量现状监测结果一览表

检测日期	检测点位	点位名称	检测结果Leq (dB (A))	标准限值 (dB (A))	达标情况
2025.10.30昼间	Z1# △	湖滨府1号楼1F	56	70	达标
		湖滨府1号楼3F	54		达标
		湖滨府1号楼5F	58		达标
		湖滨府1号楼9F	60		达标
		湖滨府1号楼13F	60		达标
		湖滨府1号楼17F	60		达标
		湖滨府1号楼21F	59		达标
		湖滨府1号楼25F	59		达标
	Z2# △	湖滨府2号楼	53	60	达标
	Z3# △	规划居住区1	50		达标

		Z4# △	规划居住区2	61	70	达标
		Z5# △	福州市梁厝小学	67		达标
2025.10.30夜间	Z1# △	湖滨府1号楼1F	50	55	达标	
		湖滨府1号楼3F	49		达标	
		湖滨府1号楼5F	52		达标	
		湖滨府1号楼9F	54		达标	
		湖滨府1号楼13F	54		达标	
		湖滨府1号楼17F	54		达标	
		湖滨府1号楼21F	54		达标	
		湖滨府1号楼25F	51		达标	
	Z2# △	湖滨府2号楼	44	50	达标	
	Z3# △	规划居住区1	41		达标	
	Z4# △	规划居住区2	54	55	达标	
	Z5# △	福州市梁厝小学	53		达标	
2025.10.31昼间	Z1# △	湖滨府1号楼1F	57	70	达标	
		湖滨府1号楼3F	57		达标	
		湖滨府1号楼5F	58		达标	
		湖滨府1号楼9F	59		达标	
		湖滨府1号楼13F	60		达标	
		湖滨府1号楼17F	61		达标	
		湖滨府1号楼21F	61		达标	
		湖滨府1号楼25F	62		达标	
	Z2# △	湖滨府2号楼	54	60	达标	
	Z3# △	规划居住区1	50		达标	
	Z4# △	规划居住区2	66	70	达标	
	Z5# △	福州市梁厝小学	62		达标	
2025.10.31昼间	Z1# △	湖滨府1号楼1F	52	55	达标	
		湖滨府1号楼3F	51		达标	

		湖滨府1号楼5F	54		达标
		湖滨府1号楼9F	54		达标
		湖滨府1号楼13F	54		达标
		湖滨府1号楼17F	54		达标
		湖滨府1号楼21F	54		达标
		湖滨府1号楼25F	52		达标
	Z2# △	湖滨府2号楼	44	50	达标
	Z3# △	规划居住区1	46		达标
	Z4# △	规划居住区2	54	55	达标
	Z5# △	福州市梁厝小学	54		达标

根据监测结果可知，本项目道路沿线35m以内昼、夜间声环境可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准，35m以外敏感目标昼、夜间声环境均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。项目道路沿线总体声环境质量良好。

具体详见声环境影响专项评价。

### 3.1.4生态环境

#### （1）主体功能区划

根据福建省主体功能区划，本项目所在的仓山区属于优化开发区域，其发展方向和开发原则为优化空间结构、优化城镇布局、优化人口分布、优化产业结构、优化发展方式、优化基础设施布局、优化生态系统格局。

#### （2）生态功能区划

根据《福建省生态功能区划》（附图13），福州市位于Ⅱ<sub>2</sub>闽东南沿海台丘平原与近岸海域生态亚区—5101福州市会中心城市生态功能区。

#### （3）沿线植被、动物现状调查

据现场勘查，本工程沿线两侧项目所处区域生态环境以城市景观为主体，周边主要植被为草地，主要植被为狼尾草、芦苇和芒草。

项目所在区域受人为干扰程度较大，动物主要为当地常见种，缺乏大型兽类及鸟类，以小型哺乳动物、常见鸟类为主，小型哺乳动物主要为啮齿类动物，如家鼠等，鸟类主要有麻雀、燕子等，项目区评价范围内未发现珍稀濒危保护动物

	<p>和地方特有种。项目区周边未发现珍稀濒危和需要重点保护的野生动物，不涉及基本农田和生态公益林，没有自然保护区、风景名胜区等生态敏感区。</p> <p>(1) 土地利用现状调查</p> <p>项目利用的资源主要为土地资源，根据项目选址意见书（见附件4），项目永久占地17868m<sup>2</sup>，项目为新建道路，永久占地均为建设用地。项目临时占地约4500m<sup>2</sup>，其中红线内面积2000m<sup>2</sup>，红线外临时用地2500m<sup>2</sup>，租用周边已有活动板房，临时用地的土地利用类型为建设用地，临时用地未改变原土地用途，不涉及占用永久基本农田。</p> <p>本工程不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等环境敏感区。目前项目区内土地利用现状以交通运输用地为主，周边区域以居住用地为主，总体上为人工生态系统，项目的建设几乎不会改变原有的生态系统。</p>
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	无。
生态环境保护目标	<p><b>3.2生态环境保护目标</b></p> <p>本工程不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等环境敏感区。项目位于城市建成区，以居住、办公为主。</p> <p><b>1、水环境保护目标</b></p> <p>水环境的主要保护目标为牯雷河，主导功能为一般景观水体，水质要求为V类水质。牯雷河向西南流入乌龙江，乌龙江水质要求为III类水质标准。</p> <p><b>2、声环境目标</b></p> <p>工程运营期的主要保护对象是工程沿线的小区、学校等，根据对工程所在区域实地勘察和调查，工程沿线两侧噪声敏感点共3处，环境敏感目标图见附图2。</p> <p><b>3、生态环境保护目标</b></p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-3 敏感目标与项目方位关系一览表</b></p>

环境要素	保护目标	里程范围	距道路边界距离	功能及规模	保护级别
声环境	湖滨府小区	K0+083.67~K0+940	214m	在建、规划居住约810户，位于永南路旁	《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准
					《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准
	规划居住区1	K0+083.67~K0+940	95m	/	《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准
					《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准
	规划居住区2	K0+083.67~K0+940	116m	/	《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准
					《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准
表水环境	胪雷河	站后路沿线	现状为规划河道，后期建设完与本工程道路相交	城市内河	
生态环境	沿线植被、动物等生态系统				

### 3.2环境功能区划及环境质量标准

#### （1）水环境质量标准

本项目周边水体主要为胪雷河，胪雷河属于福州市区内河。根据《福州市地表水环境功能区划定方案》规定：“福州市区内河河网-全河段（含西湖）的水体主要功能为一般景观用水，水环境功能类别为V类。”因此，本项目区域涉及的水体胪雷河功能类别为V类，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中的V类标准。

表 3-4 《地表水环境质量标准》GB3838-2002（摘录）

序号	项目	限值	标准来源
1	pH（无量纲）	6~9	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类
2	DO	≥2mg/L	
3	COD	≤40 mg/L	
4	BOD <sub>5</sub>	≤10mg/L	
5	高锰酸盐指数	≤15mg/L	
6	氨氮	≤2.0mg/L	

评价标准

7	总氮	≤2.0mg/L
8	总磷	≤0.4mg/L
9	石油类	≤1.0mg/L

(2) 大气环境质量标准

根据《福州市环境空气质量功能区划》，项目所在区域大气环境功能区划为二类区，区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。环境空气质量标准见表3-5。

表 3-5 环境空气质量标准（GB3095-2012）

序号	污染物名称	取值时间	二级标准浓度限值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）
1	O <sub>2</sub>	年平均	60
		24小时平均	150
		1小时平均	500
2	NO <sub>2</sub>	年平均	40
		24小时平均	80
		1小时平均	200
3	CO	24小时平均	4
		1小时平均	10
4	O <sub>3</sub>	日最大8小时平均	160
		1小时平均	200
5	PM <sub>10</sub>	年平均	70
		24小时平均	150
6	PM <sub>2.5</sub>	年平均	35
		24小时平均	75
7	TSP		

(3) 声环境质量标准

参照《福州市声环境功能区划》（2021年），区划图见附图11，评价范围内以居民区为主，为2类声环境功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类标准；相邻2类声环境功能区，交通干线两侧红线外35m以内区域为4a类声环境功能区，执行《声环境质量标准》4a类标准，若临街建筑高于三层楼房以上（含三层楼房）时，临街建筑面向交通干线一侧至交通干线边界线的区域执行GB3096-2008《声环境质量标准》的4a类标准；4b类为铁路干线两侧区域。具体标准执行表3-6。

表 3-6 《声环境质量标准》（GB3096-2008）

单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
2类	60	50
4a类	70	55
4b类	70	60

### 3.4 污染物排放控制标准

#### （1）废水

##### ① 施工期

临时施工营地位于桩号K0+320东侧，施工期生活污水经场地内化粪池处理后，排入市政污水管网，化粪池出水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准（氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级标准），标准见表3-7。

施工生产废水经隔油沉淀池处理后，回用于施工场地洒水抑尘，不外排；不得未经处理直接排放至项目周边水体。

表 3-7 施工期生活污水排放标准

污染物	pH值（无量纲）	SS	BOD <sub>5</sub>	COD	动植物油	氨氮
GB8978-1996表4三级标准（mg/L）	6-9	400	300	500	100	45*

备注：氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级标准。

##### ② 运营期

项目运营期只有地表径流，无生活、生产污水排放。

#### （2）废气

##### ① 施工期

项目施工期大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的“无组织排放监控浓度限值”，详见表3-8。

表 3-8 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

序号	产生工艺	污染物	无组织排放监控浓度限值	
			监控点	浓度（mg/m <sup>3</sup> ）
1	路基填筑、车辆运输等	颗粒物	周界外浓度最高点	1

2	沥青铺设	沥青烟	生产设备不得有明显的无组织排放存在												
<p>②运营期</p> <p>项目运营期汽车尾气（CO、THC、NO<sub>x</sub>等）排放执行《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB18352.6-2016）。</p> <p>（3）噪声</p> <p>①施工期</p> <p>施工场地噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），即昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A），夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于15dB（A）。</p> <p>②运营期</p> <p>运营期不执行噪声排放标准，仅对评价范围内沿线的声环境提出质量控制要求，其中项目沿线两侧35m范围内或临街建筑（高于三层楼房以上，含三层楼房）面向交通干线一侧至交通干线边界线的区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类区标准，铁路干线两侧35m范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4b类区标准。以外区域执行2类区标准。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-9 《声环境质量标准》（GB3096-2008）</b></p> <p style="text-align: right;"><b>单位：dB（A）</b></p> <table border="1" data-bbox="284 1243 1423 1462"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2类</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>4a类</td> <td>70</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>4b类</td> <td>70</td> <td>60</td> </tr> </tbody> </table>				类别	昼间	夜间	2类	60	50	4a类	70	55	4b类	70	60
类别	昼间	夜间													
2类	60	50													
4a类	70	55													
4b类	70	60													
<p>（4）固体废物</p> <p>施工期产生的建筑垃圾的处置执行（建设部2005年第139号令）《城市建筑垃圾管理规定》；生活垃圾的贮存处理按照《城市环境卫生设施规划规范》（GB50337-2018）中的要求进行综合利用和处置。</p>															
其他	<p>本项目为城市道路建设，产生的污染物主要集中在施工期，为暂时性的，施工结束后各种污染源可以消除。运营期产生的污染物主要为汽车行驶产生的尾气，由于该项目不产生有组织排放的化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物，同时也没有特征污染物，因此环评确定项目不设污染物总量控制指标。</p>														

## 四、生态环境影响分析

### 4.1 施工期生态环境影响分析

项目红线内的胥雷河为拟建河道，现状为陆地，不涉及水生水态影响。本项目施工期对生态的影响主要表现在：植被破坏、惊扰野生动物、工程占地、水土流失等。

#### 4.1.4 工程占地影响分析

本工程永久占地 1.7868hm<sup>2</sup>，临时施工场地 2500m<sup>2</sup> 设置在永久占地范围外，其余 2000m<sup>2</sup> 设置在永久占地内。项目永久占地土地利用现状为建设用地。项目用地性质规划为城市道路用地，项目现状为建设用地，项目建设将改变土地利用现状，但符合规划土地利用类型和功能。

施  
工  
期  
生  
态  
环  
境  
影  
响  
分  
析

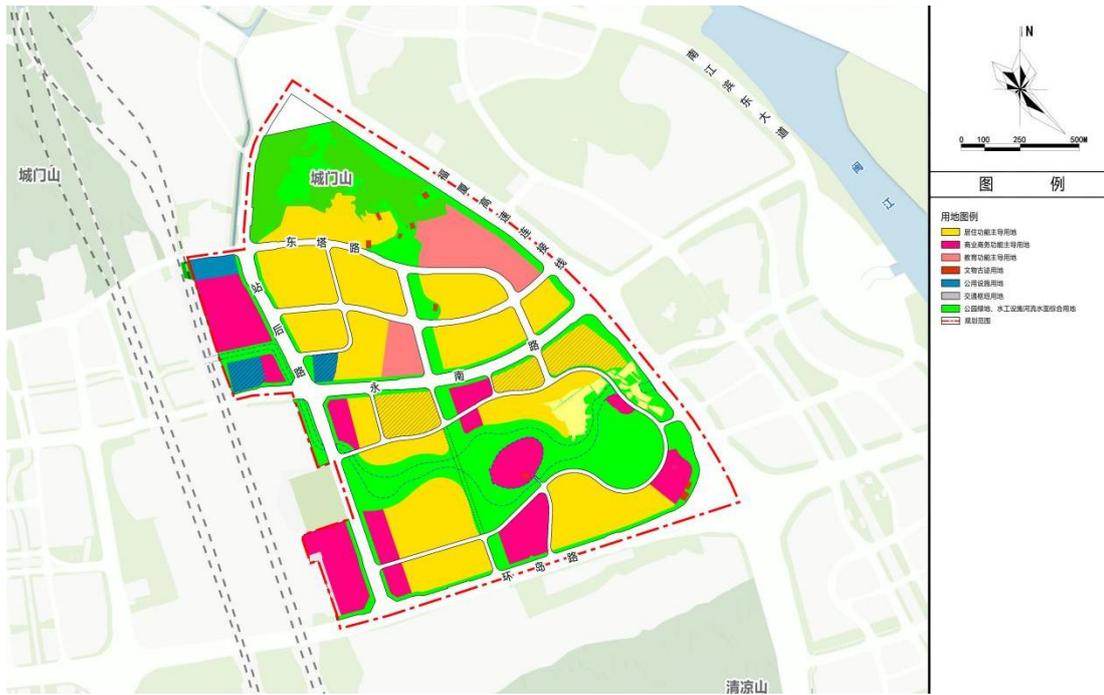


图4-1 土地利用规划图

#### 4.1.2 对植被的影响

项目的建设对植被的影响主要为对项目占地区，特别是对永久占地区的地表植物进行铲除和掩埋等，造成永久占地范围内的植物消失。本项目沿线现状主要为建设用地，主要植被为狼尾草、芦苇和芒草。

项目区域未发现有珍稀及濒危野生植物资源，或有特定保护价值的地带原生性

或林木高大古老的群落类型分布。项目的建设不会对区域的植物资源和物种多样性产生明显的不良影响，也不会导致项目区植物物种的灭亡，项目建成后，通过绿化工程可有效缓解对植被的影响。

因此，项目建设对区域内植物影响较小。

#### 4.1.3对动物的影响

本项目所在区域是人类活动频繁、工程沿线无重要野生动物分布。项目建设主要对项目区内的爬行动物以及鸟类的生活和生存造成一定的影响，使这些动物暂时迁移它处。但是总体看，因动物的活动空间范围一般都比较大，对项目区域内动物影响在可接受范围内。

#### 4.1.4水土流失影响

本项目水土流失主要发生在施工期。路基开挖、施工作业等建设将破坏原有相对稳定的地貌，使土壤结构疏松，产生一定面积的裸露地面，诱发或加剧土壤侵蚀危害。施工期结束，随着路面硬化，绿化工程完成，土壤侵蚀模数基本达到背景值水平，因此本项目运营期不考虑水土流失影响，只考虑施工期与自然恢复期水土流失影响。本项目施工期以 22 个月计，自然恢复期以 2 年计。

项目区开挖扰动地表产生水土流失量与水土流失因子（降雨、地形、地面组成物质、水土保持措施情况等）有关，预测方法采用经验公式法。

$$W = \sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^3 F_i M_{ik} T_{ik} \dots\dots\dots (4-1)$$

新增土壤流失量计算公式：

$$\Delta W = \sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^3 F_i \Delta M_{ik} T_{ik} \dots\dots\dots (4-2)$$

$$\Delta M_{ik} = \frac{(M_{ik} - M_{i0}) + |M_{ik} - M_{i0}|}{2} \dots\dots\dots (4-3)$$

式中：W——扰动地表土壤流失量，t；

ΔW——扰动地表新增土壤流失量，t；

i——预测单元，1，2，3，……，n-1，n；

k——预测时段，1，2，3；

F<sub>i</sub>——第 i 个预测单元的面积，km<sup>2</sup>；

M<sub>ik</sub>——扰动后各预测单元不同时段土壤侵蚀模数，(t/km<sup>2</sup>·a)；

$\Delta M_{ik}$ ——不同预测单元各时段新增土壤侵蚀模数, (t/km<sup>2</sup>·a);

$M_{i0}$ ——扰动前不同预测单元的土壤侵蚀模数, (t/km<sup>2</sup>·a);

$T_i$ ——预测时段(扰动时段), a。

项目区域水土流失总量及新增水土流失量计算结果详见表4-1。

表4-1 项目水土流失预测表

预测单元	预测时段	土壤侵蚀背景值 t/(km <sup>2</sup> ·a)	扰动后侵蚀模数 t/(km <sup>2</sup> ·a)	侵蚀面积(hm <sup>2</sup> )	侵蚀时间(年)	背景流失量(t)	预测流失量(t)	新增流失量(t)
临时占地 区	施工期	300	16000	1.7868	1.83	9.81	523.18	513.37
	自然恢复期	300	1350	0.2978	2	1.79	8.04	6.25
	小计					11.60	531.22	519.62

本项目建设可能造成的水土流失总量 531.22t, 新增水土流失量 519.62t。水土流失主要发生在施工期, 尤其是路基开挖施工形成裸露地表时段, 是产生水土流失量及流失强度较大的时段, 需要重点防治的时段。该时段水土流失的防治是本工程水土流失防治的关键时段。工程施工时会导致水土流失, 但在采取相应水土保持措施后, 可有效控制水土流失量。

#### (5) 对敏感目标的影响

本项目占地类型为建设用地, 不涉及永久基本农田, 主要植被为狼尾草、芦苇和芒草, 项目建设当地居民的生活质量影响较小。

## 4.2 施工期水环境

### 4.2.1 废水排放对水环境的影响

施工期间主要污染源为施工生产废水和施工人员生活污水。

①施工生产废水主要来自施工场地的混凝土浇筑养护废水、施工机械和车辆冲洗废水及基坑排水等。

(1) 混凝土浇筑养护废水: 项目采用商品混凝土, 不另外设置混凝土搅拌站。混凝土浇筑养护用水量少, 大多被吸收或蒸发, 这部分废水可忽略不计。

(2) 施工机械和车辆冲洗废水: 施工期间施工机械、车辆维修和冲洗将产生一定量的废水, 主要污染物为含有高浓度的泥沙悬浮物和较高浓度的石油类物质, 另外施工机械、车辆运行可能出现机械跑冒滴漏油的现象, 这类污水成分比较复杂, 若直接排入水域, 将对水环境造成不利影响。因此, 需对施工机械、施工车辆冲洗

废水进行集中收集和隔油沉淀处理后，全部回用于施工场地洒水。

(3) 钻孔废浆：项目桥梁桩基采用钻孔灌注桩工艺，泥浆采用泥浆池供应，循环利用。在每个墩位靠近钻孔桩处设置泥浆池，泥浆池在每根桩钻孔完成后要及时清理浆池，废浆及钻渣通过管道抽运至沉淀池，不外排。

施工废水经收集、隔油沉淀处理后回用，不外排，对水环境影响较小。

②项目施工场地内不设集中生活营地，施工人员租住在周边居民区活动板房，项目生活污水依托周边居民区现有生活污水收集处理设施处理后接入市政污水管网。

综上，本项目施工作业废水经隔油沉淀处理后回用，可减轻对水环境的影响。生活污水依托周边现有设施，可得到妥善处置，对环境的影响较小。

#### 4.2.2 施工扰动对水环境的影响

本项目南湖1号桥横跨规划河道，现状为陆地，故施工不涉水。

### 4.3 施工期大气环境

#### 4.3.1 施工扬尘

本项目采用商品混凝土，不在施工现场拌合，施工扬尘主要包括施工场地扬尘、运输车辆行驶扬尘等。

##### (1) 施工场地扬尘

工程施工期路基开挖填筑、土石搬运、物料装卸等将会产生扰动扬尘、风吹扬尘和逸散尘，施工场地、开挖裸露地面也将产生风吹扬尘。起尘量视施工场地情况不同而不同，一般来说距施工场地100m范围内贴地环境空气中TSP浓度可达5~10mg/m<sup>3</sup>，当施工区起风并且风速较大时，扬尘可以影响到距施工场地500m左右的范围。根据北京市环境科学研究院对市政工程（两个有围挡，两个无围挡）的施工现场扬尘情况的调查测定，在有围挡的情况下，施工扬尘比无围挡扬尘情况下有明显改善，扬尘污染范围缩小至工地下风向200m之内，且受污染区域的TSP的平均浓度为0.585mg/m<sup>3</sup>。

项目周边大气环境保护目标距施工红线较近，施工单位在项目环境保护目标区域段施工时，应视施工具体情况适时采取必要的围挡措施（围彩布条等），以求有效地降低施工作业扬尘对居民点、学校的影响。

另外，根据相近工程实地监测资料，TSP浓度介于1.5~3.0mg/m<sup>3</sup>，在正常情况下

，50m~100m 范围外其贡献值可满足环境空气质量《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；在大风（>5级）情况下，100m~300m外可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。如果在施工期间对施工场地、车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水4~5次，可使扬尘减少70%左右，施工场地洒水抑尘的试验结果见表4-2。

**表 4-2 施工期洒水抑尘试验结果**

距离（m）		10	20	30	40	50	100
TSP小时平均浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	不洒水	1.75	1.3	0.78	0.365	0.345	0.33
	洒水	0.437	0.35	0.31	0.265	0.25	0.238

由上表可知，在实施每天洒水4~5次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将TSP污染距离缩小到10~50m范围内，TSP浓度可以达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中TSP无组织排放限值1.0mg/m<sup>3</sup>。

因此，建设单位施工过程中落实扬尘防治措施，通过采取洒水降尘、设置围挡等措施后，可缓解工程施工对沿线大气环境敏感点的影响，项目施工粉尘排放对周边环境影响不大。

### **（2）运输车辆扬尘**

交通运输中产生扬尘主要来自两个方面：一是汽车行驶产生的扬尘，二是装载水泥、土方等多尘物料运输时，汽车在行进中如果防护不当，物料容易散落，导致道路两侧空气中含尘量增加，对运输沿线200m范围的村庄造成一定影响。通过运输车辆减速行驶、车辆加盖苫盖等措施，可以有效降低交通运输产生的扬尘影响。

### **4.3.2 汽车尾气、施工设备燃料废气**

施工车辆、施工机械等因燃油产生的CO、THC、NO<sub>x</sub>等污染物，其产生量与施工机械数量及密度、耗油量、燃料品质及机械设备状况有关。本项目施工机械废气基本以点源形式排放，运输车辆废气沿交通路线沿程排放，由于污染物排放量较小，废气排放不连续性，排放废气中污染物能够很快扩散。因此，施工机械和施工车辆废气排放不会引起局部大气环境质量恶化，排放废气对区域环境空气质量影响很小。

### **4.3.3 沥青混凝土路面摊铺废气**

本工程施工期直接购买商品混凝土，因此只有在摊铺过程中会产生少量沥青烟

，主要污染物为THC（烃类）、酚和苯并（a）芘以及异味气体，其污染影响范围一般在周边外50m之内。

沥青摊铺过程中加热沥青料及混合料铺设时各污染物的最大瞬时浓度不会高于熔化槽下风侧的浓度，且沥青摊铺是流动推进作业，对某一固定点的影响只是暂时或是瞬时的，危害较小，只是路面摊铺完成后，一定时期还会有挥发性有机化合物排出，排出量与固化速度有关，其浓度值低于作业时的浓度值。因此，本项目沥青烟气产生量较小，对周围环境的影响较小。但摊铺过程产生的沥青烟气会让人产生不愉悦的感受。因此，摊铺沥青混凝土路面时应尽量避开上下班高峰期，可减少受影响的人数；同时应避开风向针对附近居民区、学校等环境空气敏感点的时段。

#### **4.4施工期声环境**

由于施工期施工是一个短期行为，敏感点所受的噪声影响也主要是发生在附近路段的施工过程中，总体上存在无规则、强度大、暂时性等特点，所以施工中应采取必要的降噪措施。现状敏感点湖滨府小区及福州市梁厝小学距本项目较远，受项目施工噪声影响较小，在可接受范围内。

详见声影响专项评价。

#### **4.5施工期固体废物**

施工期固体废物主要为生活垃圾、施工建筑垃圾、废弃土石方。

##### **4.5.1生活垃圾**

施工期平均人数为35人。按施工人员人均生活垃圾产生量1.0kg/人d计，施工期日均生活垃圾产生量为0.035t/d。统一由环卫部门收集清运处理，基本不会对周围环境产生大的影响。

##### **4.5.2施工建筑垃圾**

主要是施工中建筑模板、建筑材料下脚料、断残钢筋头、包装袋、废旧设备以及拆迁建筑产生的建筑碎片、碎砖头、水泥块、石子、沙子等基础施工产生的钻渣等固体废物。通过对建筑垃圾进行分类收集，可回收的回收利用，不能回收利用的，按照《城市建筑垃圾管理办法》向市城市管理行政执法局提出申请，交由有资质的单位运输，在指定地点消纳，则对周边环境影响不大。

##### **4.5.3土石方**

根据项目初设方案，本项目开挖总量为39.37万m<sup>3</sup>，回填总量8.51m<sup>3</sup>，余方30.56万m<sup>3</sup>。

要求建设单位严格按照水土保持各项要求，将该项目余方运至市城管委审批、确定的接纳点，并及时向水利局报备该项目余方处置情况，同时做好余方水土流失防治工作。

施工单位应加强施工管理，防止土石方随意堆放，施工垃圾交由城市渣土清运部门统一清运。施工期生活垃圾由环卫部门清运。只有做好防治措施固体废物对周围环境不会产生显著影响。

## 4.7运营期环境影响

### 4.7.1运营期废水影响分析

道路路面径流污染物主要为悬浮物、石油类和有机物，其浓度受限于多种因素，如车流量、车辆类型、降雨强度、灰尘沉降量和前期干旱时间等等，因此具有一定程度的不确定性。引用长安大学相关的实验数据，在车流量和降雨量已知的情况下，降雨历时1h，降雨强度为81.6mm，在1h内按不同时间采集水样，测定结果见表4-4。

表 4-4 路面径流中污染物浓度测定值

项目	5~20min	20~40min	40~60min	平均值
pH	7.0~7.8	7.0~7.8	7.0~7.8	7.4
SS (mg/L)	231.42~158.22	158.52~90.36	90.36~18.71	100
BOD <sub>5</sub> (mg/L)	7.34~7.30	7.30~4.15	4.15~1.26	5.08
石油类 (mg/L)	22.30~19.74	19.74~3.12	3.12~0.21	11.25

从上表4-4中可以看出，降雨初期到形成路面径流的30min内，雨水中的SS和石油类物质的浓度比较高，30min后其浓度随降雨历时的延长下降较快，雨水中BOD<sub>5</sub>随降雨历时的延长下降速度稍慢，pH值相对较稳定，降雨历时40min后，路面基本被冲洗干净。所以，降雨对道路附近河沟造成影响的主要是降雨初期1h内形成的路面径流。

本项目的雨水通过雨水口收集，汇集至低点后最终排入现状胥雷河。随着降雨历时增加，道路表面径流污染物浓度迅速下降，加之道路表面径流是短期和暂时的，而且路面径流雨水携带的污染物成分相对简单，含量较低，与路面以外雨水混合得到一定的稀释后，对沿线区域地表水环境影响较小。

运营期生态环境影响分析

#### 4.7.2 大气环境

本项目运营过程中主要空气污染源是各种机动车辆排放的尾气，主要空气污染物是NO<sub>2</sub>、TSP和烃类物质等。根据近几年已建成道路的竣工环境保护验收调查报告的综合结果，汽车尾气对环境的影响范围和程度十分有限，其中TSP扬尘主要源于环境本底，路面起尘贡献值极小；NO<sub>2</sub>和烃类物质均不存在超标现象。随着我国执行单车排放标准的不断提高，单车尾气的排放量将会不断降低，道路工程对沿线空气质量带来的影响轻微。

项目所处区域地势相对平缓开阔，扩散能力较好，对周围环境空气不会产生不良影响，同时道路沿线绿化工程在很大程度上可以降低道路汽车尾气对道路两侧区域环境空气质量的影响。因此运营期汽车尾气对沿线区域环境空气质量影响较小，不会造成评价区环境空气质量超标。

此外，随着我国科技水平的不断提高，机动车尾气净化系统将得到进一步改进，随着新能源汽车的普及，车型构成比例将更为优化，逐步减少高能耗、高排污的车种比例。同时，燃料油和燃料气的产品质量也将随着我国科技进步不断提高。

随着机动车尾气排放控制的加强，机动车尾气污染物排放将大大降低。

#### 4.7.3 声环境

本项目在营运过程中会产生交通噪声，现有的湖滨府小区居民楼安装有隔声窗，室内噪声能达到标准。规划住宅区1和2在之后的建设中应考虑避让，防止噪声超标。因此，从声环境影响角度分析，本项目建设对周边环境影响在可接受的范围内。

预测过程详见声环境影响专项评价章节。

#### 4.7.4 固体废物

本项目运营期的固体废物主要为汽车装载货物的撒落物、汽车轮胎挟带的泥沙、过往车辆丢弃的饮料瓶及废纸盒等生活垃圾，其产生随机分散，产生量小。经市政环卫部门负责定期清除、收集、外运，保证日产日清、路面清洁，不会对道路沿线环境造成大的影响。

### 4.8 运营期环境风险分析

本项目主要为城区道路建设工程，按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2021)，道路运营工程，不涉及危险化学品的生产、储存、固定经营等环节，不

	<p>符合重大危险源。城区道路一般用于运输常规物品车辆的通行，因此发生环境风险事故的概率很低，本项目道路的建设风险影响很小。</p> <p>道路建设并不是产生这种突发性风险的直接原因，而且道路质量与路况愈好，发生风险的可能性愈小，随着我国对交通安全管理力度的加大，以上环境风险产生的几率越来越小。通过采取合理有效的工程防护和管理措施，可将事故引起的污染风险影响减少至最低。</p>
<p>选 址 环 境 分 析</p>	<p>(1) 用地选线符合性分析</p> <p>根据《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024年本）》（自然资发〔2024〕273号），本工程为城市主干路，不属于其中所列的限制类和禁止类用地项目，因此本项目符合用地要求。</p> <p>根据福州市自然资源和规划局审批通过的本项目《建设项目选址意见书》用字第350100202400068号），本项目用地性质为城市道路用地（S1）。项目红线不涉及基本农田、生态林、自然保护区、风景名胜区的核心景区、饮用水源保护区等需要重点加以保护的区域。因此，拟建道路符合城市总体规划，与当地环境功能区划没有矛盾，产生的环境影响经采取措施后能为环境所接受，项目选线基本合理。</p> <p>(2) 选址可行性</p> <p>项目改造后的路线走向与规划走向一致，符合《福州市城市综合交通规划（2020~2035）》。本工程的建设是缓解现状交通拥堵的重要工程，改善火车南站进出站通行条件，同时对完善福州市路网骨架起着重要的构建作用，符合城市道路规划的要求。因此，项目选线符合规划要求。</p> <p>(3) 临时用地设置的合理性分析</p> <p>本项目不设临时堆土场，临时施工营地租用工程附近活动板房做为办公场所；设置1处施工场地，位于工程用地范围内，施工结束后，纳入主体建设；设置1处钢筋加工棚，位于工程用地范围内，施工结束后，纳入主体建设。现状周边为废弃工场，没有居民区，无敏感目标，选址合理。</p> <p>综上，项目建设过程中通过采取系列降尘、降噪措施，来降低对周边敏感点的影响，从环境角度分析，项目临时用地选址较为合理。</p>

## 五、主要生态环境保护措施

施 工 期 生 态 环 境 保 护 措 施	<p><b>5.1 施工期生态环境保护措施</b></p> <p><b>5.1.1 水环境</b></p> <p>(1) 不在地表水体附近堆放土方、建筑材料及施工场地等任何施工活动场所。</p> <p>(2) 施工生产废水不得直接排入沿线水体，须经收集、隔油沉淀后回用。</p> <p>(3) 施工营地废水应经化粪池处理后排入市政污水管道。</p> <p>(4) 施工场地的出入口内侧设置洗车平台，应设置防溢座或其它防治设施，防止洗车废水溢出工地。</p> <p>(5) 尽量采用先进的设备、机械施工，在不可避免产生滴漏废油时，应经收集后存储于油桶中，由专人送废油回收机构集中处置，禁止任何形式的废油进入水体。</p> <p>(6) 桥梁钻孔泥浆需抽至沉淀池沉淀后回用。</p> <p><b>5.1.2 大气环境</b></p> <p><b>(一) 施工扬尘防治措施</b></p> <p>(1) 施工场地扬尘防治措施</p> <p>① 建设单位在施工期间，应设置施工标志牌。施工标志牌应当标明工程项目名称、建设单位、设计单位、施工单位、监理单位名称，项目经理姓名、联系电话，开工和计划竣工日期，施工许可证批准文号以及监督电话、当地环境保护主管部门的污染举报电话等。</p> <p>② 对于裸露施工区地表压实处理并洒水。</p> <p>③ 天气预报4级风以上天气应停止产生扬尘的施工作业，例如土方工程。</p> <p>④ 项目施工场地应设置硬质围挡，以抑制扬尘飞散，围挡高度不低于2.5m，可根据情况配套自动喷雾装置，定期对施工场地进行喷雾降尘。</p> <p>(2) 物料堆放扬尘防治措施</p> <p>① 本项目不设混凝土搅拌站，施工期采用外购商品混凝土。物料临时堆放要设置高于堆垛围挡，必要时进行喷淋，防止风蚀起尘。</p> <p>② 产生的土石方随挖随填、随运，不在场内堆放，不设置临时堆土场。</p>
---	---

③晴天干燥季节对存土、铲土运输，要采取洒水措施，以保持表面湿润，减少扬尘产生量。

④加强施工管理，建筑材料轻装轻卸，装卸工程可采取必要的喷淋压尘等措施。

### **(二) 道路运输扬尘防治措施**

①运送土方和建筑原料的车辆应实行密闭运输，装载的物料、渣土高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗用苫布遮盖或者采用密闭车斗，若车斗用苫布遮盖，应当严实密闭，苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下15cm，避免在运输过程中发生遗撒或泄漏。

②运输车辆的载重等应符合《城市道路管理条例》有关规定，防止超载，防止路面破损引起运输过程颠簸遗撒。

③运输车辆在施工场地的出入口内侧设置洗车平台，设施应符合下列要求：洗车平台四周应设置防溢座或其它防治设施，防止洗车废水溢出工地；设置废水收集坑及沉砂池。车辆驶离工地前，应在洗车平台冲洗轮胎及车身，其表面不得附着污泥。

④运输车辆途经敏感点路段时，应减速行驶以降低扬尘量。

⑤对运输道路勤洒水（每天4~5次），可使扬尘影响和污染程度明显减轻。

### **(三) 燃油废气防治措施**

注意施工机械设备的选型，加强施工动力机械的维护保养，减少机械废气的排放。

### **(四) 沥青烟防治措施**

沥青、商品混凝土运输应采用专门的沥青运输车运输，确保沥青、混凝土不凝固的同时烟气不散发，避免对周围环境造成影响。摊铺沥青混凝土路面时避开处于居民点上风向时施工。施工应提高工作效率，尽量减少影响时间。

## **5.1.3 声环境**

(1) 本项目沿线涉及声环境保护目标范围较大，施工中应采取以下措施：进行高噪声作业时应避开居民区的午间和夜间的休息时段，若夜间确需连续高噪声（高振动）业的，应报当地环保行政主管部门批准，并公告居民最大限度地争取民众支持。

(2) 施工应尽量选用低噪设备，并严格执行施工场界执行GB12523-2011《

《建筑施工场界环境噪声排放标准》，控制施工期噪声的影响；若因高噪设备造成施工场界噪声超标，则必须进行施工围挡或移动声屏障等措施。

(3) 利用现有道路运输施工物资时，应合理选择运输路线，尽量选择远离居住区等声环境保护目标的路线，并尽量在昼间进行运输。此外，在途经居民区时，应减速慢行禁止鸣笛。

(4) 噪声源强大的作业可放在昼间（06:00~22:00）进行或对各种施工机械操作时间作适当调整，夜间（22:00~6:00）和午间（12:00~14:00）禁止施工。如需连续作业应向当地环保部门申报。

(5) 合理安排施工活动，尽量缩短工期，减少施工噪声影响时间。避免强噪声施工机械在同一区域内同时使用。

(6) 施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机械和运输车辆，尽量选用低噪声的施工机械和工艺，振动较大的固定机械设备应加装减振机座，同时加强各类施工设备的维护和保养，保持其良好的运转，使之维持最佳工作状态和最低声级水平。

(7) 按劳动卫生标准，保护施工人员的身心健康，施工单位应合理安排工作人员，做到轮换操作筑路机械，或穿插安排高噪声和低噪声的工作，给工人以恢复听力的时间。同时，要注意保护机械，合理操作，尽量使筑路机械维持低声量级水平。操作时，工人应戴耳罩和头盔。

(8) 加强环境管理，接受环境主管部门监督。

为了有效地控制施工噪声对周边声环境的影响，除落实有关的控制措施外，还必须加强环境管理；根据《中华人民共和国噪声污染防治法》第五章“建筑施工噪声防治”第四十二条“在噪声敏感建筑集中区域施工作业，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”。

根据国家和地方的有关法律、法令、条例、规定，施工单位应主动接受生态环境主管部门的监督管理和检查。

(9) 施工单位应贯彻各项施工管理制度

施工单位要确保施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，认真贯彻《中华人民共和国噪声污染防治法》、《福州市环境噪声污染防治管理办法》等有关国家和地方的规定。

采取上述措施后，施工期噪声对周边环境和敏感目标影响在环境承受范围内，措施可行。

具体措施见声环境影响专项评价章节。

#### **5.1.4 固体废物**

##### **(1) 严格按照法规要求处置弃土**

施工单位应根据市政和环保等法规要求，对建筑垃圾进行处置、管理。项目弃土（含桥梁施工过程中产生的钻渣及废浆）由渣土运输公司运至市城管委审批、确定的接纳点回填利用，并及时向水利局报备该项目余方处置情况，同时做好余方水土流失防治工作。

##### **(2) 制定建筑垃圾处置计划**

本项目建筑垃圾收集后由渣土公司运至指定消纳地点进行填埋。车辆运输渣土时，必须做到装载适量，加盖遮布，出工地前做好外部清洗，沿途不漏泥土、不飞扬，对有扬尘的废弃物，采用围隔的堆放方法处置；本工程产生的建筑垃圾要进行分类收集，可回收的回收利用，不能回收利用的，及时清运指定地点消纳。

##### **(3) 施工人员生活垃圾处理**

施工场地应设置垃圾桶或垃圾坑等垃圾临时堆放点，在施工场地对生活垃圾采取分类化管理，聘请专人定期清除垃圾或由区环卫部门组织，定期运送至附近的垃圾转运站处理，运送途中要避免垃圾的散漏，同时对堆放点定期喷杀菌、杀虫药水、减少蚊虫和病菌的滋生。

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

#### **5.1.5 生态保护措施**

(1) 加强对施工人员环保意识教育，按照施工程序进行施工。施工范围严格控制在道路征地范围内，避免对范围外的土壤和植被进行扰动和破坏。

(2) 施工场地尽量利用现有设施，慎重选择位置，要采取遮挡措施，避免产生水土流失和扬尘。严格按照设计要求进行，及时作好施工场地的环境保护及恢复工作，防止扬尘。

(3) 对施工场地定期清扫、冲洗，保持施工场地的干净、整洁；合理安排

各不同工序布局，保持场地内井然有序，最大程度减缓对周围景观的影响。

#### **5.1.6水土流失防治措施**

(1) 合理安排施工时段，土石方施工在计划中应避开降雨季节，在雨季到来之前做好边坡防护及排水设施。在施工期间遇到大风和强降雨天气，对裸露地表及边坡用塑料彩布条覆盖，减少风蚀和水蚀引起的水土流失。

(2) 施工现场（包括施工便道、道路两侧）设置以明沟、沉沙池为主的临时排水系统，雨水径流经明沟引流、沉沙池沉淀后排放。

(3) 施工开挖过程中，土方必须集中堆置，缩小堆置占地范围，同时在土堆坡脚做好土草包的围护。石方运输要严格遵守作业制度，采取车况良好的斗车运输，严格控制土石料装车量，避免过量装车，以防运输过程中散落，减少水土流失。

(4) 施工结束后，及时拆除临时建筑物，撤离施工设备和剩余的建筑材料，清除场地中的建筑垃圾，不能利用的运至指定地点处理。

(5) 雨污水管网改迁应严防渗漏，以减少水土流失对地下水的污染。

建设单位应及时编制水土保持方案，并严格按照方案中的内容落实水土保持措施。

运营期生态环境保护措施	<p><b>5.2运营期生态环境保护措施</b></p> <p><b>5.2.1水环境</b></p> <p>(1) 为减轻路面径流对地表水体的影响，建议加强运营期道路的管理，及时清除运输车辆抛洒在路面的污染物，保持路面清洁，从而减少雨水冲刷流入附近水体的污染物。</p> <p>(2) 禁止漏油、不安装保护帆布的货车和超载车上路，防止造成水体污染和安全隐患。按相关规定严格控制危险化学品的运输。</p> <p>(3) 道路配套的污水管网系统和雨水排水系统的设计、施工要严格按照规范进行。确保排水系统通畅稳定，及时排除路面积存的初期雨水，汇集至道路雨水管沟，排入临近市政管网，杜绝雨水四处漫流。定期检查清理道路雨水排水系统，应保证畅通，维持良好状态。</p> <p>通过采取以上措施后，项目运营期对沿线水环境影响很小，不会影响水体原有功能。</p> <p><b>5.2.2大气环境</b></p> <p>本项目路面采用沥青混凝土路面，因而扬尘污染较小；但随着本路交通量的不断增大，汽车尾气排放量也呈增加趋势，加剧了对沿线大气环境的污染。为控制汽车尾气对沿线大气环境产生的不利影响，环评建议有关部门加强管理，严格执行国家规定的汽车尾气排放标准，减少汽车尾气污染物的排放量。</p> <p>(1) 根据当地气候和土壤特点在道路两侧，特别是环境敏感点附近，种植乔、灌木，这样既可以净化吸收车辆尾气中的CO等污染物和路面扬尘，又可以美化环境和改善工程沿线景观。</p> <p>(2) 加强路面管理及路面养护，保持其良好运营状态。道路管理部门应加强对运输散装物质如煤、水泥、砂石材料及简易包装的化肥、农药等车辆的管理，运送上述物品需加盖篷布。</p> <p>上述措施在施工期强化扬尘控制，在运营期突出汽车尾气监管，针对性强，强调环境管理和源头控制，且具有投资小、见效明显的特点，从经济、技术角度可行。</p> <p><b>5.2.3声环境</b></p> <p>(1) 项目建设在改善区域交通的同时，应切实关注交通噪声对道路两侧声</p>
-------------	--

环境的影响，做好统筹规划和合理安排；

(2) 加强道路交通管理，严格执行限速和禁止超载等交通规则，必要时还应设置禁鸣标志，以减少交通噪声扰民问题；

(3) 作好路面的维修养护，以确保道路路面始终处于良好状况；

(4) 结合当地生态建设规划，加强拟建工程征地范围内的绿化工作。

(5) 对于预测值超出标准限值的道路：①加强敏感目标路段的绿化带设置，同时实行限速及禁鸣；②在居民较多地段采取交通管制、设置减速带等措施；③在主要道路入口处加强交通管理，禁止噪声过大的报废车辆上路；④在主要的路口设置交通指示灯，以便车辆有序行驶，减少交通噪声。在采取以上措施后，基本可以保证声环境保护目标处声环境符合相关质量标准要求。

(6) 为确保以上敏感目标处声环境符合相关质量标准要求，评价要求项目在建成后加强对沿线声环境敏感目标的跟踪监测，根据跟踪监测情况适时采取安装隔声窗等措施以降低本项目交通噪声对敏感目标的影响。

详见声环境影响专项评价章节。

#### **5.2.4 固体废物**

(1) 市政环卫部门负责定期清除、收集、外运，保证日产日清、路面清洁，不会对道路沿线环境造成大的影响。

(2) 强化道路沿线的固体废物污染治理的监督工作，向司乘人员和行人加强宣传教育工作。

#### **5.2.5 生态保护措施**

应按照城市道路绿化要求，施工后期或营运初期按道路绿化设计的要求，及时完成道路红线范围内可绿化的地方的植树种草工作，并在营运期进行维护，以达到恢复植被、保护路基、美化城市环境、减少水土流失、减少雨季路面径流污染路侧水体等目的。

#### **5.2.6 环境风险防范措施**

(1) 跨越庐雷河桥梁两侧设置连续的防撞墩及加强护栏。

(2) 桥梁桥头处设置“减速行驶、安全驾驶”的警示牌，提醒过路驾驶员和乘客加强环保意识。

(3) 建议交通部门加大管理力度，禁止漏油、不安装保护帆布的货车和超

	<p>载车上路，以防止道路上车辆漏油和货物洒落在道路上，造成水土污染和安全事故隐患。</p> <p>在采取相应的风险措施基础上可以将环境风险降到最低。</p> <p><b>5.2.7环境监测计划</b></p> <p>项目施工期由建设单位定期委托第三方环境监测服务机构对项目的沿线大气及声环境进行监测，运营期由运营单位负责委托第三方环境监测服务机构对项目沿线声环境进行监测。</p>																																																							
其他	无																																																							
	<p>建设项目估算总投资为38317.17万元，环保投资478万元，占总投资的1.25%。本工程环保投资明细见表5-2。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 5-2 本工程环境保护措施投资估算一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">阶段</th> <th style="width: 10%;">类别</th> <th style="width: 15%;">污染源</th> <th style="width: 50%;">采取的环保措施及设施</th> <th style="width: 15%;">环保投资（万元）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="13" style="text-align: center; vertical-align: middle;">环保 投资</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">废水</td> <td>生活污水</td> <td>化粪池、污水管道</td> <td style="text-align: center;">4</td> </tr> <tr> <td>生产废水</td> <td>排水沟、隔油沉淀池、施工泥浆处理，在施工区设置临时泥浆沉淀池</td> <td style="text-align: center;">18</td> </tr> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center; vertical-align: middle;">废气</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">施工期</td> <td>施工场地粉尘</td> <td>设置高度大于2.5m的硬质围挡，设置喷雾除尘设施</td> <td style="text-align: center;">29</td> </tr> <tr> <td>道路扬尘</td> <td>及时清扫施工便道，洒水降尘、对散装物料运输车辆篷布遮盖</td> <td style="text-align: center;">30</td> </tr> <tr> <td>车身粉尘</td> <td>洗车池、排水沟</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td>车辆及机械设备燃油废气</td> <td>使用符合国家规定的标准燃油</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td>沥青烟气</td> <td>施工人员戴口罩、挡风镜等进行防护</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">噪声</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">各种施工机械及运输车辆</td> <td>选用低噪声的施工机械，对设备进行维护、保养</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">设置施工临时声屏障</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">40</td> </tr> <tr> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">固体废物</td> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">固体废 物</td> <td>建筑垃圾</td> <td>由渣土转运公司外运至指定消纳场填埋</td> <td style="text-align: center;">26</td> </tr> <tr> <td>土方</td> <td>由渣土转运公司外运至指定地点回填</td> <td style="text-align: center;">48</td> </tr> <tr> <td>生活垃圾</td> <td>设数个垃圾桶，委托环卫部门清运</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>生态环境</td> <td>严格按照占地范围施工，加强宣传，尽可能避开暴</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table>				阶段	类别	污染源	采取的环保措施及设施	环保投资（万元）	环保 投资	废水	生活污水	化粪池、污水管道	4	生产废水	排水沟、隔油沉淀池、施工泥浆处理，在施工区设置临时泥浆沉淀池	18	废气	施工期	施工场地粉尘	设置高度大于2.5m的硬质围挡，设置喷雾除尘设施	29	道路扬尘	及时清扫施工便道，洒水降尘、对散装物料运输车辆篷布遮盖	30	车身粉尘	洗车池、排水沟	3	车辆及机械设备燃油废气	使用符合国家规定的标准燃油	/	沥青烟气	施工人员戴口罩、挡风镜等进行防护	/	噪声	各种施工机械及运输车辆	选用低噪声的施工机械，对设备进行维护、保养	设置施工临时声屏障	40		固体废物	固体废 物	建筑垃圾	由渣土转运公司外运至指定消纳场填埋	26	土方	由渣土转运公司外运至指定地点回填	48	生活垃圾	设数个垃圾桶，委托环卫部门清运	1			生态环境	严格按照占地范围施工，加强宣传，尽可能避开暴	/
阶段	类别	污染源	采取的环保措施及设施	环保投资（万元）																																																				
环保 投资	废水	生活污水	化粪池、污水管道	4																																																				
		生产废水	排水沟、隔油沉淀池、施工泥浆处理，在施工区设置临时泥浆沉淀池	18																																																				
	废气	施工期	施工场地粉尘	设置高度大于2.5m的硬质围挡，设置喷雾除尘设施	29																																																			
			道路扬尘	及时清扫施工便道，洒水降尘、对散装物料运输车辆篷布遮盖	30																																																			
		车身粉尘	洗车池、排水沟	3																																																				
		车辆及机械设备燃油废气	使用符合国家规定的标准燃油	/																																																				
		沥青烟气	施工人员戴口罩、挡风镜等进行防护	/																																																				
	噪声	各种施工机械及运输车辆	选用低噪声的施工机械，对设备进行维护、保养	设置施工临时声屏障	40																																																			
	固体废物	固体废 物	建筑垃圾	由渣土转运公司外运至指定消纳场填埋	26																																																			
			土方	由渣土转运公司外运至指定地点回填	48																																																			
			生活垃圾	设数个垃圾桶，委托环卫部门清运	1																																																			
			生态环境	严格按照占地范围施工，加强宣传，尽可能避开暴	/																																																			

			雨季节施工	
		水土保持	主体工程区、施工场地分别设置排水沟与沉砂池	48
		环境监测	按照环境监测计划对项目周边进行环境监测	9
营运期	废气	机动车尾气、路面扬尘	道路两侧绿化，加强道路管理及路面养护	15
	噪声	车辆噪声	布设禁鸣装置、设置减速带、绿化带、预留隔声窗 安装费用	169
		环境风险	防撞护栏、减速带、限速标志及警示标志等；桥面 设雨污水收集管网系统	35
		跟踪监测	敏感目标处声环境跟踪监测	3
总计				478

## 六、生态环境保护措施监督检查清单

要素 内容	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	<p>①施工期加强施工管理，避免在雨季施工，减少水土流失。</p> <p>②工程弃方不能随意丢弃岸边，应委托渣土清运公司及时清运，统一处置，以减少水土流失。</p>	<p>①施工期临时工程设施占地恢复情况。</p> <p>②排水工程、防护工程及其效果，水土流失治理情况。</p>	<p>应按照城市道路绿化要求，施工后期或运营初期按道路绿化设计的要求，及时完成道路红线范围内可绿化的地方的植树种草工作，并在运营期进行维护。用材必须经过植物检疫、避免从区域以外引入病虫害而造成严重后果。如遇雨季，对出现水土流失的地方有及时处理，防止侵蚀的扩大。</p>	<p>工程防护措施、植被恢复情况</p>
水生生态	<p>①禁止向庐雷河直接排放施工废水。</p> <p>②做好工程完工后生态环境的恢复工作，尽量减少植被破坏、水土流失对水生生物的影响。</p>	<p>①施工废水排放情况；</p> <p>②排水工程、防护工程及其效果，水土流失治理情况。</p>	/	/
地表水环境	<p>①材料堆放场地不得设在地表水体附近；施工场地应距离地表水体一定的安全距离。</p> <p>②施工生产废水统一收集，经沉淀池沉淀处理后回用于道路洒水降尘，不外排，不得直接排入庐雷河。</p> <p>③施工营地生活污水应经化粪池处理后排入市政污水管道。</p> <p>④在不可避免产生滴漏废油时，应经收集后存储于油桶中，由专人送废油回收机构集中处置，禁止任何形式的</p>	<p>检查落实情况</p>	<p>①加强运营期道路的管理，及时清除运输车辆抛洒在路面的污染物，保持路面清洁。</p> <p>②定期检查道路的排水系统，确保排水系统畅通。</p> <p>③禁止漏油、不安装保护帆布的货车和超载车上路，防止造成水体污染和安全隐患。按</p>	<p>运营期采取的排水系统管理措施</p>

	废油进入水体。		相关规定严格控制危险化学品运输。	
声环境	<p>①合理安排施工时间，原则上应禁止午间（12：00-14：00）、夜间（22：00-次日6：00）施工，并采取相应的减缓措施。若不可避免需要夜间施工时，需提前向生态环境主管部门提出申请，并在附近受影响区域张贴告示。</p> <p>②施工单位应采用噪声水平满足国家相应标准的施工机械设备，加强施工机械的维护、管理。</p> <p>③项目施工场地边界设置围挡。</p> <p>④施工场地的施工车辆出入地点应尽量远离敏感点，车辆出入现场时应低速、禁鸣。</p>	达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的标准限值。	<p>①未来规划的道路两侧敏感建筑物必须做出合理退让。</p> <p>②交通管理部门宜利用交通管理手段，采取限鸣（含禁鸣）、禁止超载等措施。</p> <p>③预留跟踪监测资金。</p>	道路两侧35m范围内或临街建筑（高于三层楼房以上，含三层楼房）面向交通干线一侧至交通干线边界线的区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准，其他区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准
振动	/	/	/	/
大气环境	<p>①运输车辆应严格控制车速；施工运输路线定期洒水降尘。</p> <p>②运送土石方和建筑材料的车辆应实行密闭运输，装载的物料、渣土高度不得超过车辆槽帮上沿，用防尘布遮盖，避免在运输过程中发生遗撒或泄漏。</p> <p>③摊铺沥青混凝土路面时应避开风向针对附近居民区等环境空气敏感点的时段。施工应提高工作效率，尽量减少影响时间。</p> <p>④施工作业带四周设置不低于2.5m的围挡，挡墙上方设喷雾设施，土石方</p>	达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2“无组织排放监控浓度限值”	<p>①工程沿线进行绿化，以充分利用植被对空气的净化功能。</p> <p>②加强路面管理及养护，及时保洁、清扫、洒水，尽量减少车辆通过时产生的扬尘。</p>	运营期敏感点附近绿化情况

	临时堆场、散装建筑材料设帆布、塑料布等加以覆盖，并定期洒水；施工场地内进行洒水抑尘、散落物料及时清理。			
固体废物	<p>①施工单位应根据市政和环保等法规要求，对建筑垃圾进行处置、管理。项目弃土（含桥梁施工过程中产生的钻渣及废浆）由渣土运输公司运至指定的消纳地点进行回填利用。</p> <p>②建筑垃圾分类收集，可回收的回收利用，不能回收利用的，及时清运指定地点消纳。</p> <p>③施工场地设置垃圾桶或垃圾坑等垃圾临时堆放点，生活垃圾有环卫部门定期清运处理。</p>	检查落实情况	<p>①市政环卫部门负责定期清除、收集、外运，保证日产日清、路面清洁，不会对道路沿线环境造成大的影响；</p> <p>②强化道路沿线的固体废物污染治理的监督工作，向司乘人员和行人加强宣传教育工作。</p>	检查落实情况
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	/	/	/	/



## 七、结论

福州市火车南站东侧配套道路工程（二期）有助于完善火车南站片区交通路网，保证进出站接驳通畅，提高城市道路的综合交通功能，有效缓解交通压力，有助于促进地区的开发建设，它的建设具有很大的社会和经济效益。项目国家的产业政策，选线方案符合片区总体规划，选线合理。

项目建设将会对沿线的生态环境、声环境、水环境以及沿线居民生活质量产生一定的不利影响，但在认真落实本报告中提出的各项减缓和保护措施，落实“三同时”制度，是可以有效预防和控制生态破坏和确保污染物达标排放，符合福州市“三线一单”生态环境分区管控的要求。

评价认为，在严格执行和认真落实报告表提出的各项措施的前提下，从环境影响角度分析，本项目建设是可行的。

福建省华夏能源设计研究院有限公司

2025年12月



福州市火车南站东侧配套道路及景观绿化工程  
(二期)  
声环境影响专项评价

建设单位：福州市城乡建总集团有限公司

编制单位：福建省华夏能源设计研究院有限公司

二〇二五年十二月

# 目录

1总论.....	67
1.1编制依据.....	67
1.2评价原则.....	67
1.3评价标准.....	68
1.4评价等级及范围.....	68
1.5评价范围和时段.....	68
1.6环境质量标准.....	69
1.7声环境保护目标.....	69
2工程分析.....	71
2.1项目概况.....	71
2.2交通量预测.....	71
2.3工程分析.....	72
3声环境质量现状调查.....	75
3.1现状声源调查.....	75
3.2现状声源调查.....	76
3.3声环境质量现状监测.....	76
3.4声环境现状评价.....	80
4声环境影响预测和评价.....	81
4.1施工期声环境影响分析.....	81
4.2运营期声环境影响分析.....	83
5噪声影响防治措施.....	103
5.1施工期声污染防治措施.....	103
5.2运营期声污染防治措施.....	103
6环境管理监测计划.....	107

6.1环境管理体制 .....	107
6.2环境管理机构设置 .....	107
6.3环境管理专员职责 .....	107
6.4环境管理措施与环保行动计划 .....	107
6.5环境监测计划 .....	108
7声环境影响评价结论 .....	110
7.1声环境影响分析结论 .....	110
7.2噪声污染防治措施结论 .....	110
7.3总结论 .....	111



# 1总论

## 1.1编制依据

### 1.1.1国家法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法（修订）》，2015年1月1日起施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法（修订）》，2018年12月29日修订；
- (3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2022年6月5日起施行。

### 1.1.2规章及规范性文件

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日）；
- (2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）；
- (3) 《关于进一步加强公路规划建设和环评工作 推动绿色低碳转型发展的通知》（交办规划函〔2025〕227号）；
- (4) 关于印发《“十四五”噪声污染防治行动计划》的通知(环大气〔2023〕1号)。

### 1.1.3技术依据

- (1) 《声环境质量标准》（GB 3096-2008）
- (2) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2021）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024）；
- (5) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）；
- (6) 《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）。

## 1.2评价原则

评价原则：以国家环境保护法律、法规为依据，以《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）为指导，在明确服务于拟建项目的基础上，结合项目特点，充分利用已有资料，补充必要的现状监测，并结合项目工程设计和预测数据，预测项目的施工期及运行期对环境的影响，最后从方案合理、技术可行的角度提出相应的环保措施与建议。

评价方法如下：

- (1) 评价按路段进行，采取“以点为主，点段结合，反馈评价区域”的评价原则；
- (2) 现状评价采用现场监测、调研统计分析等方法；

(3) 环境保护目标做逐点评价；

(4) 具体对环境噪声采用模式计算法进行预测评价。

### 1.3评价标准

本项目道路等级为城市主干路，项目所在区域主要为行政办公、居住设施用地，项目临街建筑层数高于三层（含三层）时，第一排建筑物面向道路一侧的声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准，其他区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准；当建筑层数低于三层（含开阔地）时，道路红线35m范围内的区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准，铁路干线两侧35mm范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4b类标准，其他区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。详见表1.3-1。

表 1.3-1 声环境功能区划

类别	适用区域
2类	指以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域
4类	指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。4a类为高速公路、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）、内河航道两侧区域；4b类为铁路干线两侧区域

### 1.4评价等级及范围

根据本工程的建设规模、工程特点、所在区域环境特征，工程建设期和营运期对环境的影响程度和范围，按照《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）关于评价工作等级的划分原则与方法，本项目评价工作等级划分详见表1.4-1。

表 1.4-1 单项环境因素评价等级及评价范围

工作等级	划分依据	本项目情况
一级	依据HJ2.4-2021，项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增高>5dB（A）。	评价区域属于2类、4a类区；营运远期，声环境保护目标噪声级增加值>5dB（A），评价等级定为一级。

### 1.5评价范围和时段

评价范围：依据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）评价范围的确定原则和本项目现场踏勘调查的实际情况，确定本项目声环境影响评价范围为：道路中心线外两侧200m以内的范围。

评价时段：本次评价时段分为施工期和营运期，评价时段具体如下：

1、施工期：2026年2月至2027年12月，施工期为22个月。

2、营运期：按20年计，即从2027~2047年。

项目噪声影响对营运期作预测评价，年限为项目竣工投入营运后第1年、第7年和第15年（即近期2028年、中期2034年、远期2042年），并兼顾施工期影响。

## 1.6环境质量标准

沿线集镇居民区为2类区，交通干线两侧35m±5m范围内或临街建筑（高于三层楼房以上，含三层楼房）面向交通干线一侧至交通干线边界线的区域执行4a类功能区标准，铁路干线两侧区域执行4b类功能区标准，见表1.6-1。

表 1.6-1 声环境质量标准

类别	适用范围	本项目区域	昼间	夜间
2类	指以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域。	除4a及4b类以外的其他区域。	60	50
4a类	指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。4a类为高速公路、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）、内河航道两侧区域。	道路红线外35m±5m或临街建筑（高于三层楼房以上，含三层楼房）面向交通干线一侧至交通干线边界线区域	70	55
4b类	4b类为铁路干线两侧区域。	铁路干线两侧35±5m范围内区域。	70	60

## 1.7声环境保护目标

项目沿线声环境保护目标见表1.7-1。

表 1.7-1 项目沿线声环境保护目标概况

序号	声环境保护目标名称	所在路段	里程范围	路线形式	功能区	方位	声环境保护目标预测点与路面高差/m	距道路边界(红线)距离/m	距道路中心线距离/m	不同功能区户数	声环境保护目标情况说明	位置关系示意图
1	湖滨府小区		K0+083.67~K0+940		4a类		1.2	214	239	104	规划居住约810户,面向道路永南路	
			K0+083.67~K0+940		2类			214	239	706		
3	规划居住区1	站后路	K0+083.67~K0+940	双向7车道	4a类	路右	0	95	120	/	废弃工厂	
					2类			95	120			
3	规划住宅区2				4a类		0	116	141	/	废弃工厂	
					2类			116	141			

## 2工程分析

### 2.1项目概况

(1) 项目名称：福州市火车南站东侧配套道路工程（二期）

(2) 建设单位：福州市城乡建总集团有限公司

(3) 建设地点：福州市仓山区城门镇

(4) 用地类型：S1城市道路用地

(5) 建设性质：新建

(6) 工程投资：27567.71万元

(7) 建设内容和建设规模：新建站后路起于环岛路交叉口，终于永南路交叉口，不包含2个交叉口。道路等级为城市主干路,设计速度为50km/h。路宽50-59.25m,总长度856.33m,其中共新建三座桥梁，桥梁中心桩号K0+492.65和K0+642.5两处设置过街人行天桥;桥梁中心桩号K0+758处桥面宽53m，桥梁全长34.5m。站后路东侧人行道下布设电力管廊总长约860米，为单仓结构，结构尺寸为2.7×2.7m。建设内容包括道路、桥梁、给排水、电力管廊、配套管线、电气照明、绿化、交通及安全设施等。

(8) 施工期：22个月，预计于2026年2月开工建设，预计2027年12月完工。

### 2.2交通量预测

项目计划于2027年底建成通车，根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024）中第1.08条规定“预测年限取公路竣工投入营运后第7年和第15年”，预测年限取2028年（营运近期）、2034年（营运中期）和2042年（营运远期）。根据“工可”报告，项目各规划年交通量见表2.2-1。

表 2.2-1 项目各规划年交通量

单位：pcu/d

道路名称	2028年	2034年	2042年
站后路	17095	20392	25099

根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ 1358-2024），车型分类分为大、中、小型，如表2.2-2所示。

表 2.2-2 车型分类标准

车型	汽车代表车型	车辆折算系数	说明
----	--------	--------	----

小	小型车	1	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

类比周边永南路和环岛路，本项目道路车型比为小型车：中型车：大型车为90%：5%：5%，昼夜比例为9：1。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），计算出项目近、中、远期昼夜小时交通量，其交通量及车辆车型分布详见表2.2-3。

表 2.2-3 预测年各路段各车型的小时交通量

单位：辆/小时

车型		2028年		2034年		2042年	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
站后路	小型车	787	175	976	217	1155	257
	中型车	44	10	54	12	64	14
	大型车	44	10	54	12	64	14
	合计	874	194	1085	241	1283	285

## 2.3工程分析

### 2.3.1施工期噪声污染源分析

施工期的主要噪声源是施工机械作业时产生的噪声，这类噪声级一般在85dB以上，施工现场主要噪声源为机械噪声。

表 2.3-1 道路工程施工机械噪声值

单位：dB（A）

序号	机械类型	测点距施工机械距离 m	最大声级
1	轮式装载机	5	90
2	平地机	5	90
3	振动式压路机	5	86
4	双轮双振压路机	5	81
5	三轮压路机	5	81
6	轮胎压路机	5	76

7	推土机	5	86
8	轮胎式液压挖掘机	5	84
9	摊铺机	5	87
10	发电机组	5	84
11	打桩机	5	87
12	锥形发转出料砼搅拌机	5	78

### 2.3.2运营期噪声源分析

本项目运营期噪声为车辆行驶产生的交通噪声。在道路上行驶的机动车辆噪声源为非稳定态源。道路运营后，车辆的发动机、冷却系统、传动系统等部件均会产生噪声。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。另外，由于道路路面平整度等原因而使行驶的汽车产生整车噪声。道路工程运营期交通噪声对路线附近居民区等声环境敏感点可能带来一定的不利影响。

#### (1) 车流量

根据项目工程可行性研究报告，项目各预测年交通量、车型折算系数、车型比及昼夜比计算预测水平年各车型车流量。

#### (2) 车速

根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ 1358-2024），小型车比例小于45%或大于75%时，平均车速可采用类比调查方式确定，根据现场调查，周边道路车速接近设计车速，故本项目预测车速按照设计车速。各时期车速见表2.3.2。

表 2.3.2 道路运营各时期车速

路段	时期	车速 (km/h)					
		小型车		中型车		大型车	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
站后路	近期	50	50	50	50	50	50
	中期	50	50	50	50	50	50
	远期	50	50	50	50	50	50

#### (3) 噪声辐射声级

各车型在参照点（7.5m处）的平均辐射噪声级（dB） $L_{0i}$ 按下式计算：

$$\text{小型车: } L_{0S}=12.6+34.73 \lg V_S$$

$$\text{中型车: } L_{0M}=8.8+40.48 \lg V_M$$

$$\text{大型车: } L_{0L}=22.0+36.32 \lg V_L$$

式中：右下角注<sub>S、M、L</sub>分别代表小、中、大车型；

$V_i$ —该车型车辆的平均行驶速度，km/h。

根据以上公式，计算项目运营各期小型车单车7.5m处平均辐射声级见表2.3-3。

表 2.3-3 运营各预测年各车型平均辐射声级

单位：dB (A)

车型		2028年		2034年		2042年	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
站后路	小型车	72	72	72	72	72	72
	中型车	78	78	78	78	78	78
	大型车	84	84	84	84	84	84

### 3 声环境质量现状调查

#### 3.1 现状声源调查

根据现场勘查，项目道路两侧环境敏感目标包括：湖滨府小区、规划住宅区，敏感目标情况详见表1.7-1，图3.1-1。



图 3.1-1 项目敏感目标现状照片

### 3.2现状声源调查

根据实地踏勘，项目区域主要为荒地，现状噪声源主要为永南路、环岛路交通噪声，不存在工业企业噪声污染源。环岛路、永南路现状情况如下表3.2-1。

表 3.2-1 环岛路、永南路概况表

道路名称	环岛路	永南路
设计行车速度km/h	80	40
道路等级	城市快速路	城市主干路
车道数	双向六车道	双向八车道
道路红线宽度m	70	40~60

### 3.3声环境质量现状监测

为了解区域声环境质量现状，本评价单位委托福建山水检测环境有限公司于2025年10月30日至2025年10月31日对本项目沿线噪声现状进行监测。

#### 1、监测点位布设

根据道路评价范围内噪声污染源分布情况及区域环境状况，本着“以点和代表性区段为主，点段结合，反馈全线”的评价原则，在项目沿线共设置5个监测点，详见表3.3-1和图3.3-1。

表 3.3-1 声环境监测布点

编号	名称	监测点位	声环境标准
Z1# △	湖滨府1号楼1F	湖滨府1号楼1F	4a类
	湖滨府1号楼3F	湖滨府1号楼3F	
	湖滨府1号楼5F	湖滨府1号楼5F	
	湖滨府1号楼9F	湖滨府1号楼9F	
	湖滨府1号楼13F	湖滨府1号楼13F	
	湖滨府1号楼17F	湖滨府1号楼17F	
	湖滨府1号楼21F	湖滨府1号楼21F	
	湖滨府1号楼25F	湖滨府1号楼25F	
Z2# △	湖滨府2号楼	湖滨府2号楼	2类
Z3# △	规划居住区1	环岛路边	
Z4# △	规划居住区2	环岛路边	4a类
Z5# △	福州市梁厝小学	学校大门前	



图 3.3-1 声环境监测布点图

2、监测时间和监测频率

福建山水检测环境有限公司于2025年10月30日至2025年10月31日对本项目沿线环境敏感目标现状噪声进行了监测，昼间、夜间各一次。

3、监测方法和仪器

采用2型以上积分式声级计，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）和《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）进行环境噪声监测。

4、监测结果

各监测点周边主要噪声源为社会生活噪声、交通噪声，噪声监测结果见表3.3-2，车流量监测结果见表3.3-3。

表 3.3-2 声环境质量现状监测结果一览表

检测日期	检测点位	点位名称	检测结果 $L_{eq}$ (dB (A))	标准限值 (dB (A))	达标情况
2025.10.30 昼间	Z1# △	湖滨府1号楼1F	56	70	达标
		湖滨府1号楼3F	54		达标
		湖滨府1号楼5F	58		达标
		湖滨府1号楼9F	60		达标
		湖滨府1号楼13F	60		达标
		湖滨府1号楼17F	60		达标

表 3.3-2 声环境质量现状监测结果一览表

检测日期	检测点位	点位名称	检测结果 $L_{eq}$ (dB (A) )	标准限值 (dB (A) )	达标情况
		湖滨府1号楼21F	59		达标
		湖滨府1号楼25F	59		达标
	Z2# △	湖滨府2号楼	53	60	达标
	Z3# △	规划居住区1	50		达标
	Z4# △	规划居住区2	61	70	达标
	Z5# △	福州市梁厝小学	67		达标
2025.10.30 夜间	Z1# △	湖滨府1号楼1F	50	55	达标
		湖滨府1号楼3F	49		达标
		湖滨府1号楼5F	52		达标
		湖滨府1号楼9F	54		达标
		湖滨府1号楼13F	54		达标
		湖滨府1号楼17F	54		达标
		湖滨府1号楼21F	54		达标
		湖滨府1号楼25F	51		达标
	Z2# △	湖滨府2号楼	44	50	达标
	Z3# △	规划居住区1	41		达标
	Z4# △	规划居住区2	54	55	达标
	Z5# △	福州市梁厝小学	53		达标
2025.10.31 昼间	Z1# △	湖滨府1号楼1F	57	70	达标
		湖滨府1号楼3F	57		达标
		湖滨府1号楼5F	58		达标
		湖滨府1号楼9F	59		达标
		湖滨府1号楼13F	60		达标
		湖滨府1号楼17F	61		达标
		湖滨府1号楼21F	61		达标
		湖滨府1号楼25F	62		达标
	Z2# △	湖滨府2号楼	54	60	达标

表 3.3-2 声环境质量现状监测结果一览表

检测日期	检测点位	点位名称	检测结果 $L_{eq}$ (dB (A))	标准限值 (dB (A))	达标情况
	Z3# △	规划居住区1	50	70	达标
	Z4# △	规划居住区2	66		达标
	Z5# △	福州市梁厝小学	62		达标
2025.10.31 昼间	Z1# △	湖滨府1号楼1F	52	55	达标
		湖滨府1号楼3F	51		达标
		湖滨府1号楼5F	54		达标
		湖滨府1号楼9F	54		达标
		湖滨府1号楼13F	54		达标
		湖滨府1号楼17F	54		达标
		湖滨府1号楼21F	54		达标
		湖滨府1号楼25F	52		达标
	Z2# △	湖滨府2号楼	44	50	达标
	Z3# △	规划居住区1	46		达标
	Z4# △	规划居住区2	54	55	达标
	Z5# △	福州市梁厝小学	54		达标

表 3.3-3 车流量监测结果一览表

检测日期	道路名称	检测时间	20min车流量(辆)		
			大型车	中型车	小型车
2025.10.30	永南路	昼间	5	50	912
		夜间	0	3	375
	环岛路	昼间	147	124	431
		夜间	36	19	189
2025.10.31	永南路	昼间	3	34	748
		夜间	0	4	533
	环岛路	昼间	87	69	694
		夜间	40	23	350

### 3.4 声环境现状评价

由表3.1-2监测结果可以看出，本项目道路沿线35m以内昼、夜间声环境可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准，35m以外敏感目标昼、夜间声环境均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，铁路干线两侧35m范围内监测点昼夜间声环境质量可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4b类标准。项目道路沿线总体声环境质量良好。

## 4 声环境影响预测和评价

### 4.1 施工期声环境影响分析

#### 4.1.1 施工期噪声影响分析

##### (1) 施工噪声影响预测

施工机械的噪声可近似视为点声源处理，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)，考虑为室外无指向性点声源几何发散衰减，根据衰减模式估算出离声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_1 = L_0 - 20\lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中： $L_1$ 和 $L_0$ 分别为距离设备 $r$ 和 $r_0$ 处的设备噪声级； $\Delta L$ 为障碍物、植被、空气等产生的附加衰减量。

对于多台施工机械对某个预测点的影响，应进行声级迭加： $L = 10 \lg \sum 10^{0.1L_i}$

##### (2) 施工噪声影响分析

根据上述预测方法和预测模式，对施工过程中各种设备噪声影响范围进行预测，现场施工时应有多台设备同时运转，其噪声情况应是这些设备的总的叠加。结合本项目情况，预测时考虑推土机、装载机、挖掘机、发电机组4种设备同时运行，先分别预测单台设备运行时噪声影响值，再将所产生的噪声进行叠加预测结果详见表4.1-1。

表 4.1-1 各种施工设施噪声源强及其噪声值随距离的衰减

序号	距施工点距离m	5	10	20	40	60	80	100	200	300
	机械类型									
1	轮式装载机	90	84.0	78.0	71.9	68.4	65.9	64.0	58.0	52.0
2	平地机	90	84.0	78.0	71.9	68.4	65.9	64.0	58.0	52.0
3	振动式压路机	86	80.0	74.0	67.9	64.4	61.9	60.0	54.0	48.0
4	双轮双振压路机	81	75.0	69.0	62.9	59.4	56.9	55.0	49.0	43.0
5	三轮压路机	81	75.0	69.0	62.9	59.4	56.9	55.0	49.0	43.0
6	轮胎压路机	76	70.0	64.0	57.9	54.4	51.9	50.0	44.0	38.0
7	推土机	86	80.0	74.0	67.9	64.4	61.9	60.0	54.0	48.0
8	轮胎式液压挖掘机	84	78.0	72.0	65.9	62.4	59.9	58.0	52.0	46.0
9	摊铺机	87	81.0	75.0	68.9	65.4	62.9	61.0	55.0	49.0
10	发电机组	84	78.0	72.0	65.9	62.4	59.9	58.0	52.0	46.0

11	打桩机	87	81.0	75.0	68.9	65.4	62.9	61.0	57.5	55.0
12	锥形发转出料砼搅拌机	78	72.0	66.0	59.9	56.4	53.9	52.0	46.0	40.0
13	多台设备叠加	92.9	86.9	80.9	74.8	71.3	68.8	66.9	60.9	54.9

依据施工噪声预测结果，结合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中噪声限值（昼间70dB（A），夜间55dB（A）），由表4.1-1预测结果分析，道路建设过程施工噪声将对沿线声环境质量产生一定的影响，昼间施工机械在距施工场地80m外可以达到标准限值，夜间作业次数较少，根据推算300m外基本满足标准限值。

而对照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准（昼间60dB；夜间50dB），在没有声屏障衰减情况下，单一施工机械作业时，昼间施工噪声的影响范围大约在施工场地周边60~150m以内，夜间施工噪声的影响范围较大，影响范围大约在施工场地周边将超出200m。在施工现场，可能出现多台机械设备同时作业的情况，各设备噪声叠加后增量约3~8dB，这种情况下施工噪声对环境的影响将有所增大，其影响范围及影响程度将随使用设备的种类、数量以及施工阶段的不同而出现波动。

此外，本次评价预测，施工机械设备单体噪声随距离衰减情况预测结果只是理论值，根据其它同类型项目的调查及实测资料，由于工程作业的地形限制，作业场所与敏感点存在高差、传播路线遮挡，每天的作业时间不连续等多方面因素，施工噪声的实际大小、影响时间和影响程度一般略小于预测值。

项目施工噪声影响较大，故施工过程应严格按照本环评提出的噪声治理措施，确保将影响降低到最低程度，同时施工噪声的影响是短暂的，项目施工结束后噪声影响也将随即消除。

#### 4.1.3 施工期噪声对周围环境敏感目标的影响

施工期，建设项目周边主要受影响的敏感点为世茂融侨正荣湖滨府（距道路边界214m），距本项目红线较远，项目施工期间将对敏感点的声环境产生一定影响。

施工单位应根据场界外敏感目标的具体情况采取必要的降噪措施，对于运输车辆应加强管理，合理规划线路，对于经过集中居民住宅区应尽量慢行，减少鸣笛等，降低施工噪声对声环境敏感目标的影响。

根据建设单位介绍，项目施工时间主要集中的昼间，基本无夜间作业时间，因此对居民的正常休息影响较小。

## 4.2运营期声环境影响分析

### 4.2.1预测模型与参数

#### (1) 公路交通噪声预测模式

根据本工程的工程特点、沿线环境特征及工程设计交通量等因素，采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）提出的公路交通噪声预测模式进行预测，其计算模式如下：

#### ①第*i*类车等效声级的预测模型

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

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

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

$N_i$ ——昼间，夜间通过某个预测点的第*i*类车平均小时车流量，辆/h；

$V_i$ ——第*i*类车的平均车速，km/h；

$T$ ——计算等效声级的时间，1h；

$\Delta L_{\text{距离}}$ ——距离衰减量，dB（A），小时车流量大于等于300辆/小时：

$\Delta L_{\text{距离}} = 10 \lg(7.5/r)$ ，小时车流量小于300辆/小时： $\Delta L_{\text{距离}} = 15 \lg(7.5/r)$ ；

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

$\psi_1$ 、 $\psi_2$ ——预测点到有限长路段两端的张角，弧度，如图4.2-1所示；

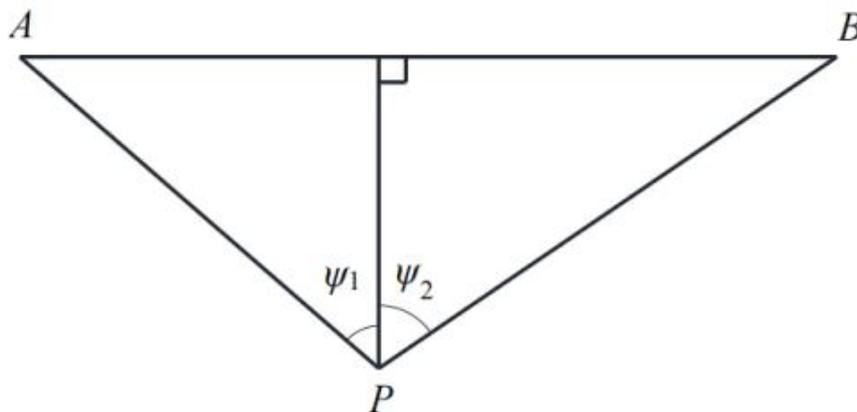


图 4.2-1 有限长路段函数关系示意图

$\Delta L$ ——由其他因素引起的修正量，dB（A），可按下列式计算：

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

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

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

式中： $\Delta L_1$ ——线路因素引起的修正值，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）；

$\Delta L_2$ ——声波传播途径中引起的衰减量，dB（A）；

$\Delta L_3$ ——由反射等引起的修正量，dB（A）；

②总车流交通噪声值：

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

式中： $L_{\text{eq}}(h)$ 大、 $L_{\text{eq}}(h)$ 中、 $L_{\text{eq}}(h)$ 小——分别为大、中、小型车昼间或夜间，预测点接收到的交通噪声值，dB（A）；

$L_{\text{eq}}(T)$ ——预测点接收到的昼间或夜间的交通噪声值，dB。

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

## （2）修正量和衰减量的计算

①公路纵坡引起的交通噪声源强修正量（ $\Delta L_{\text{坡度}}$ ）

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

式中： $\Delta L_{\text{坡度}}$ ——公路纵坡修正量；

$\beta$ ——公路纵坡坡度，%。

②公路路面引起的交通噪声源强修正量（ $\Delta L_{\text{路面}}$ ），按表4.2-1取值，环岛路采用沥青混凝土路面，行驶速度修正量为0。

表 4.2-1 常规路面修正量

单位：dB（A）

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

水泥混凝土	1.0	1.5	2.0
-------	-----	-----	-----

③声传播途径中引起的衰减量 ( $\Delta L_2$ )

A.障碍物衰减量 ( $A_{\text{bar}}$ )

a.声屏障量 ( $A_{\text{bar}}$ ) 计算

无限长声屏障可按下式计算:

$$A_{\text{bar}} = \begin{cases} 10\lg \frac{3\pi\sqrt{1-t_1^2}}{4 \arctan \sqrt{1-t_1}} \\ 10\lg \frac{3\pi\sqrt{t_2^2-1}}{2 \ln t + \sqrt{t_2^2-1}} \end{cases}$$

$$t_1 = \frac{40f\delta}{3c} \leq 1$$

$$t_2 = \frac{40f\delta}{3c} > 1$$

式中:  $A_{\text{bar}}$ —障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

$f$ —声波频率, Hz

$\delta$ —声程差, m;

$c$ —声速, m/s。

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

有限长声屏障计算:

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

式中:  $A'_{\text{bar}}$ —有限长声屏障引起的衰减, dB;

$\beta$ —受声点与声屏障两端连接线的夹角, ( $^\circ$ );

$\theta$ —受声点与线声源两端连接线的夹角, ( $^\circ$ );

$A_{\text{bar}}$ —无限长声屏障的衰减量, dB, 可按无限长声屏障计算。

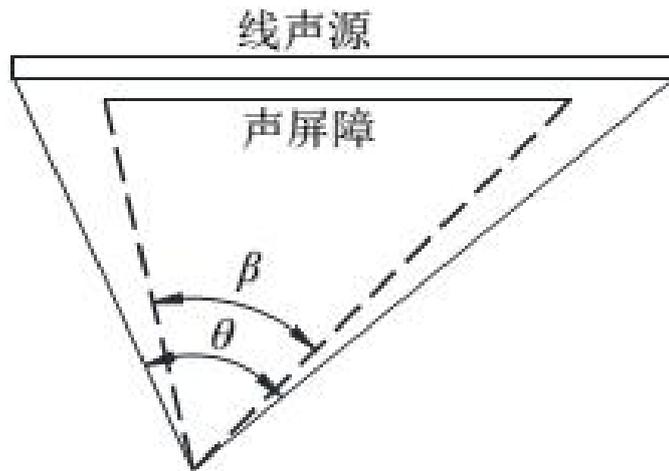


图 4.2-2 受声点与线声源两端连接线的夹角（遮蔽角）

B.  $A_{\text{atm}}$ 、 $A_{\text{gr}}$ 、 $A_{\text{misc}}$  衰减项的计算

a. 空气吸收引起的衰减 ( $A_{\text{atm}}$ )

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

式中： $A_{\text{atm}}$ —大气吸收引起的衰减，dB；

$r$ —预测点距声源的距离，m；

$r_0$ —参考位置距离，取7.5m；

$\alpha$ —为温度、湿度和声波频率的函数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的空气吸收系数，见表4.2-2。

表 4.2-2 倍频带噪声的大气吸收衰减系数  $\alpha$

温度 $^{\circ}\text{C}$	相对湿度 %	大气吸收衰减系数 $\alpha$ (dB/km)							
		倍频带中心频率 Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

综合考虑拟建道路沿线区域温度和湿度，本项目大气吸收衰减系数 $\alpha$ 取温度为20°C，相对湿度为70%对应的倍频带中心频率为500Hz时的数值，即 $\alpha=2.8$ 。

b.地面吸收衰减量 $A_{gr}$

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

式中： $A_{gr}$ —地面效应引起的衰减值，dB；

$r$ —预测点到声源的距离，m；

$h_m$ —传播路径的平均离地高度，m；可按图4.2-3进行计算， $h_m=F/r$ ； $F$ ：面积， $m^2$ 。  
。若 $A_{gr}$ 计算出负值，则 $A_{gr}$ 可用“0”代替。

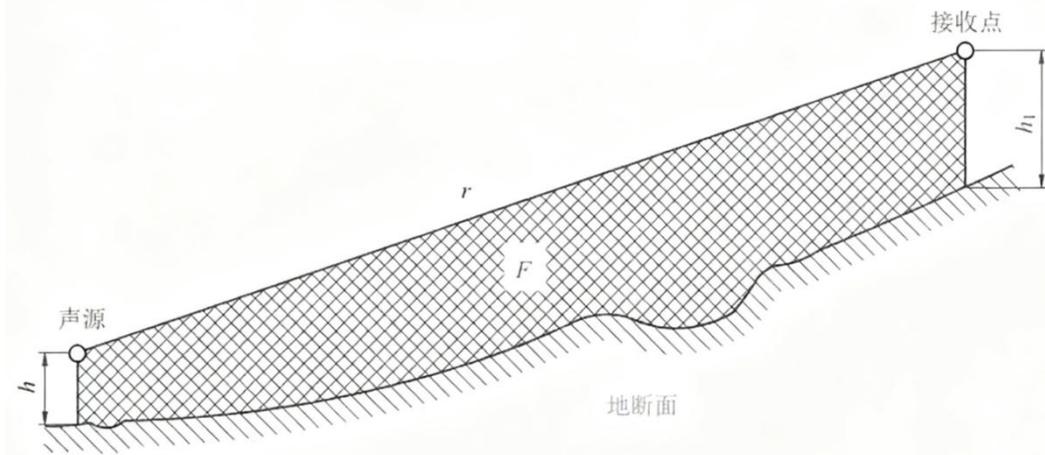


图4.2-3 估计平均高度 $h_m$ 的方法

c.其它多方面原因引起的衰减 ( $A_{misc}$ )

本评价不考虑其他多方面原因引起的衰减。

d.反射引起的修正量 ( $\Delta L_3$ )

根据现场勘查，本项目线路仅一侧有建筑物，另一侧为xxx，因此不考虑两侧建筑物的反射声修正量 ( $\Delta L_3$ )。

(3) 工程主要技术指标与参数选取

本工程主要参数选取见表4.2-3。

表 4.2-3 本工程噪声预测模式参数选取

序号	参数	参数选取
		站后路
1	路面材料	沥青混凝土路面

2	路面总宽度 (m)	50
3	两侧地面类型	疏松地面
4	最大设计时速 (km/h)	50
5	车道总数	7
6	空气相对湿度 (%)	70
7	气温 (°C)	20
8	大气压强 (atm)	1

#### 4.2.2 交通噪声预测结果与评价

预测时假定为平直道路，预测其在水平方向距道路中心线不同距离，离地面高1.2m处的交通噪声贡献值。预测条件假定在开阔空旷的条件下，不考虑地形地貌、树林、房屋等障碍物对声波的附加衰减，只考虑声波的距离几何衰减、地面的吸收，获得的在离地面1.2m处的交通噪声在水平向的影响分布。

站后路桩号K0+083.67~K0+940，道路红线宽50m，预测标准断面见图。

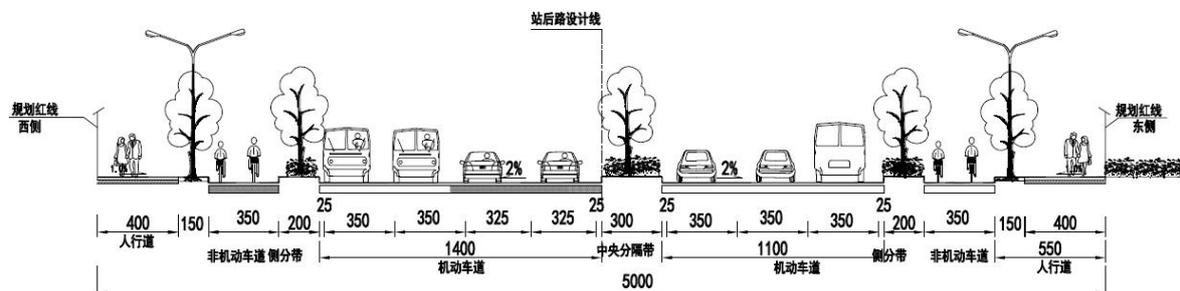


图 4.2-4 站后路道路标准横断面图

##### (1) 水平向噪声预测结果

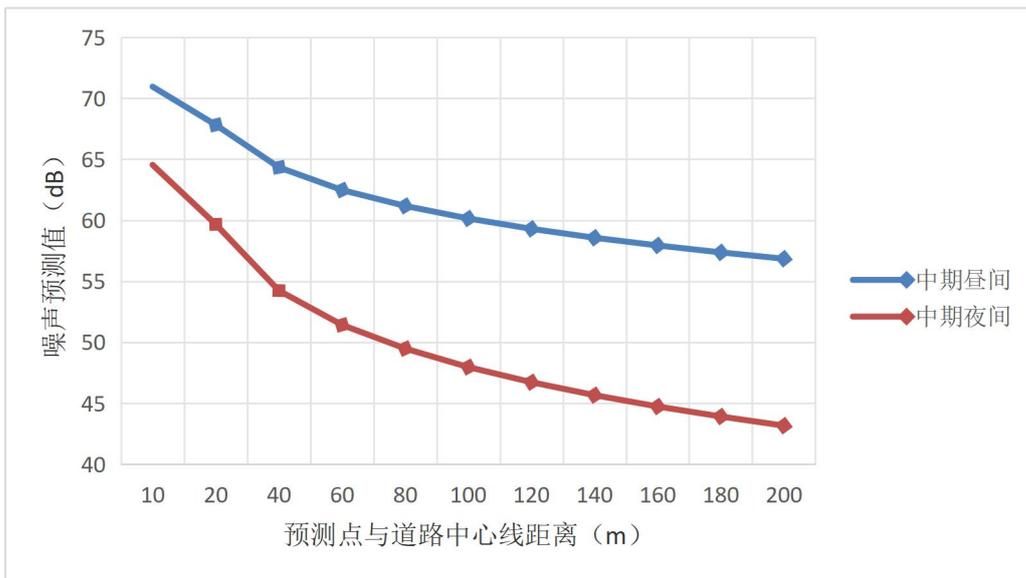
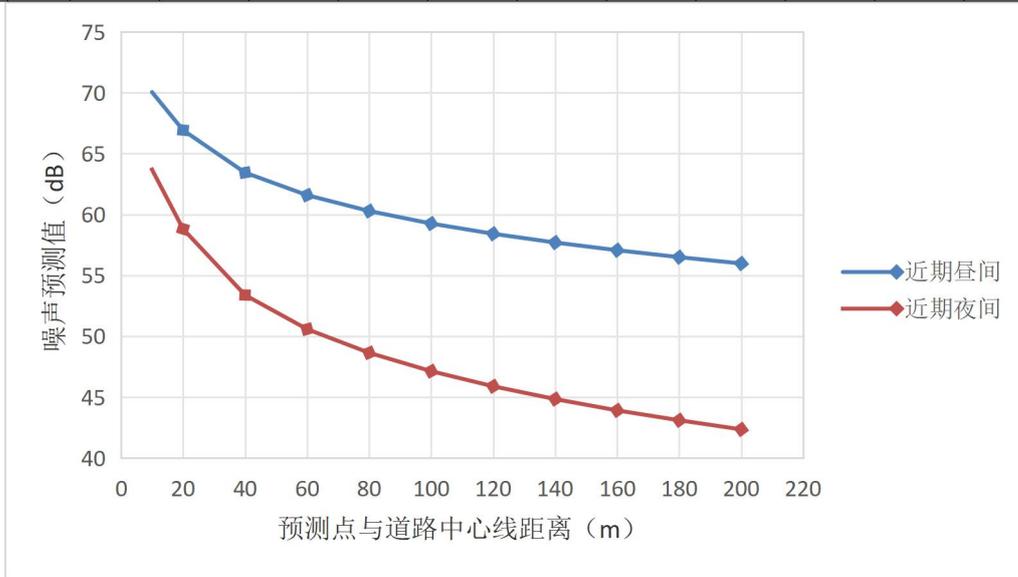
项目水平向交通噪声预测结果见表4.2-5，项目运营期水平向交通噪声变化曲线见图4.2-5，等值线图见图4.2-6。

表 4.2-5 项目水平向交通噪声预测值一览表

单位：dB (A)

预测年	时段	距道路中心线距离 (m)										达标区域与道路边界距离 (m)		
		10	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	4a	2

													类	类
2028年	昼间	70.05	66.93	63.44	61.59	60.29	59.26	58.42	57.7	57.07	56.5	55.98	/	65
	夜间	63.69	58.82	53.39	50.59	48.65	47.14	45.9	44.85	43.92	43.11	42.36	12	42
2034年	昼间	70.95	67.82	64.34	62.48	61.18	60.15	59.3	58.57	57.94	57.37	56.85	/	73
	夜间	64.54	59.67	54.24	51.43	49.49	47.97	46.73	45.67	44.74	43.92	43.17	13	48
2042年	昼间	71.69	68.56	65.08	63.22	61.92	60.88	60.03	59.31	58.67	58.11	57.59	/	94
	夜间	65.25	60.37	54.94	52.14	50.19	48.68	47.44	46.37	45.44	44.63	43.88	14	53



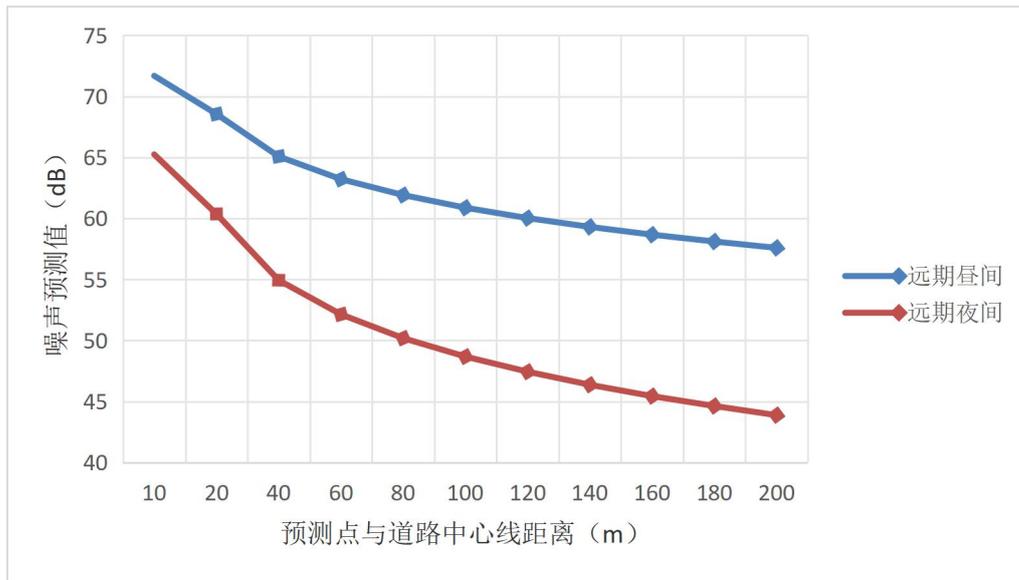
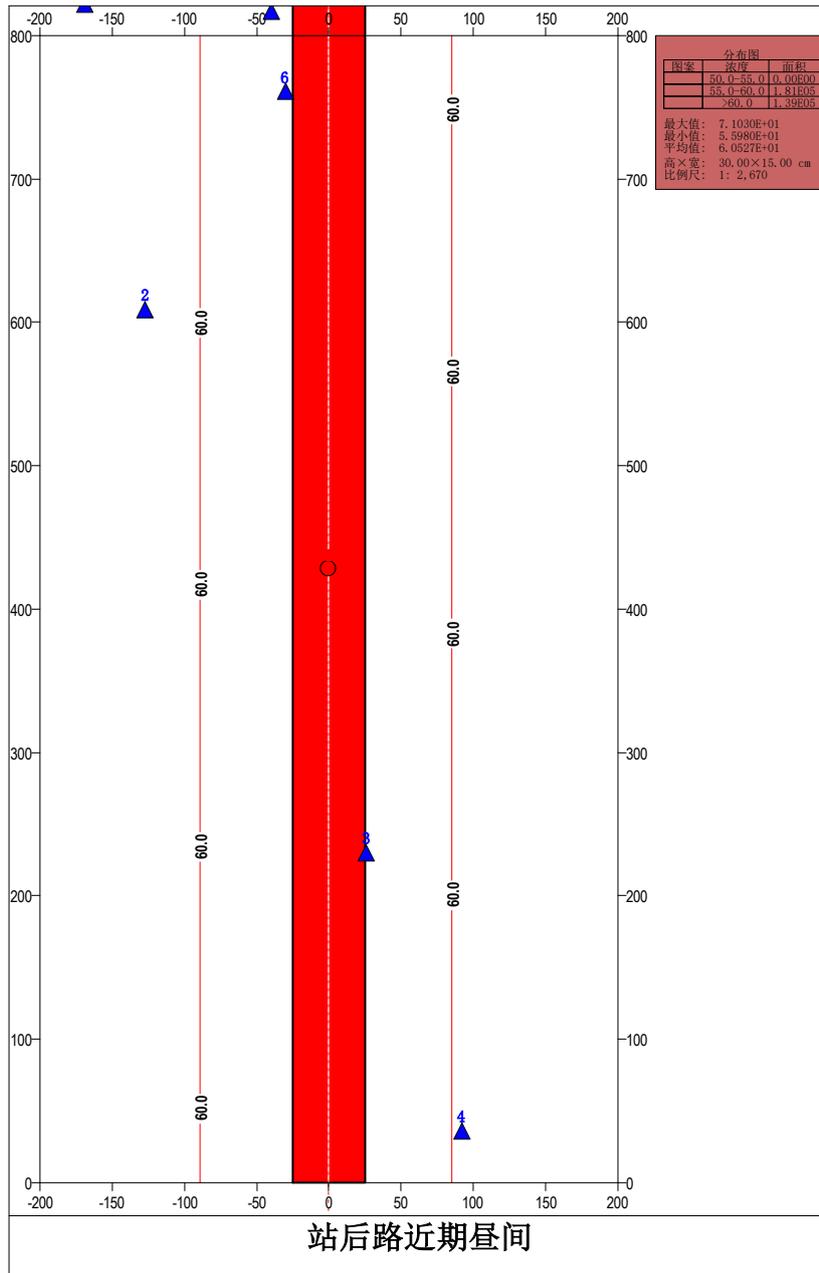
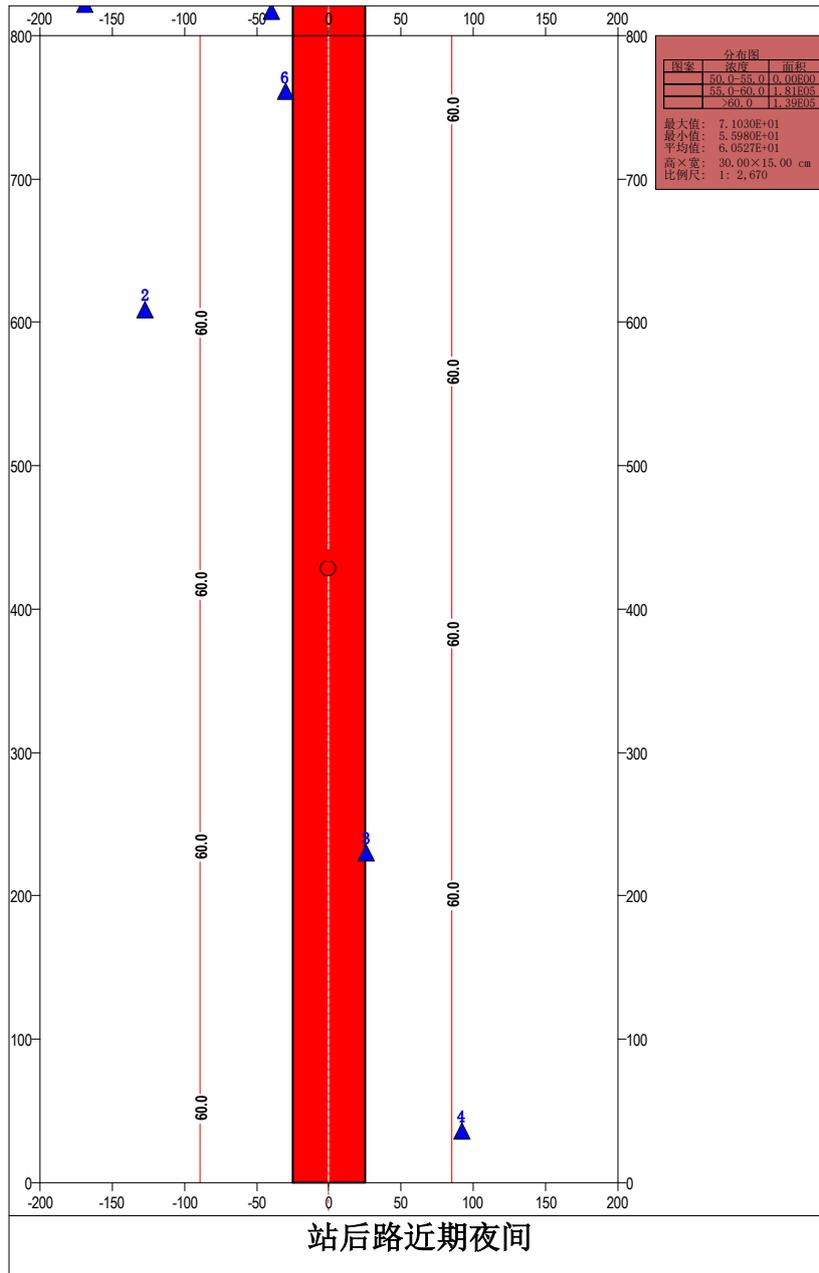
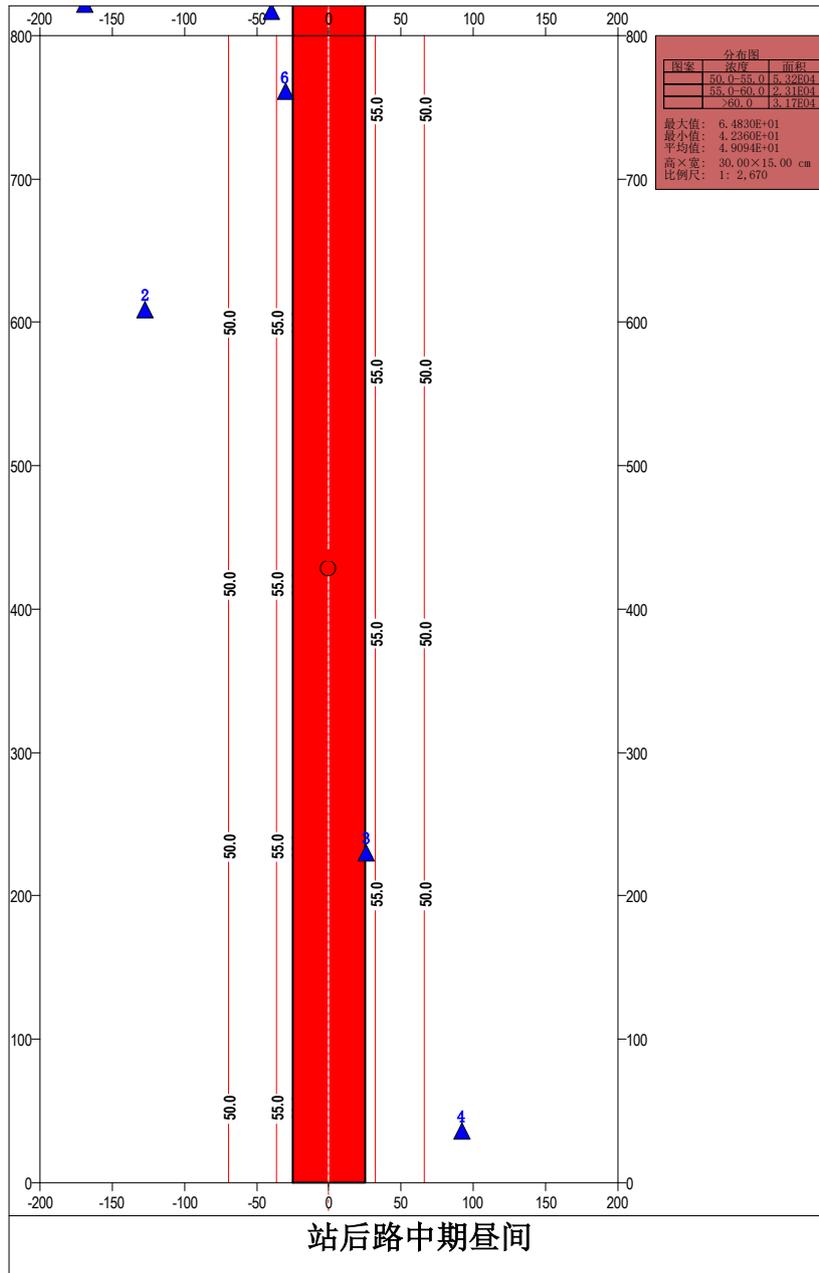
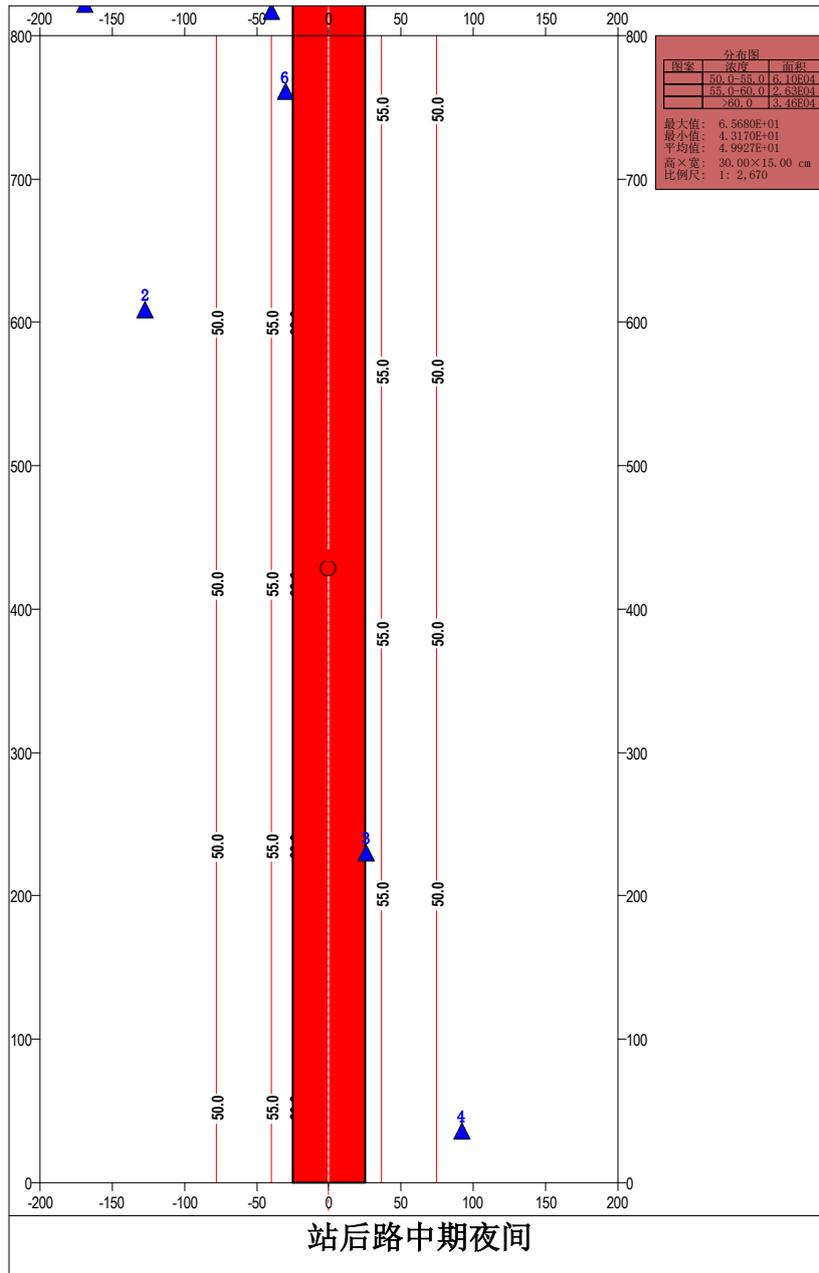


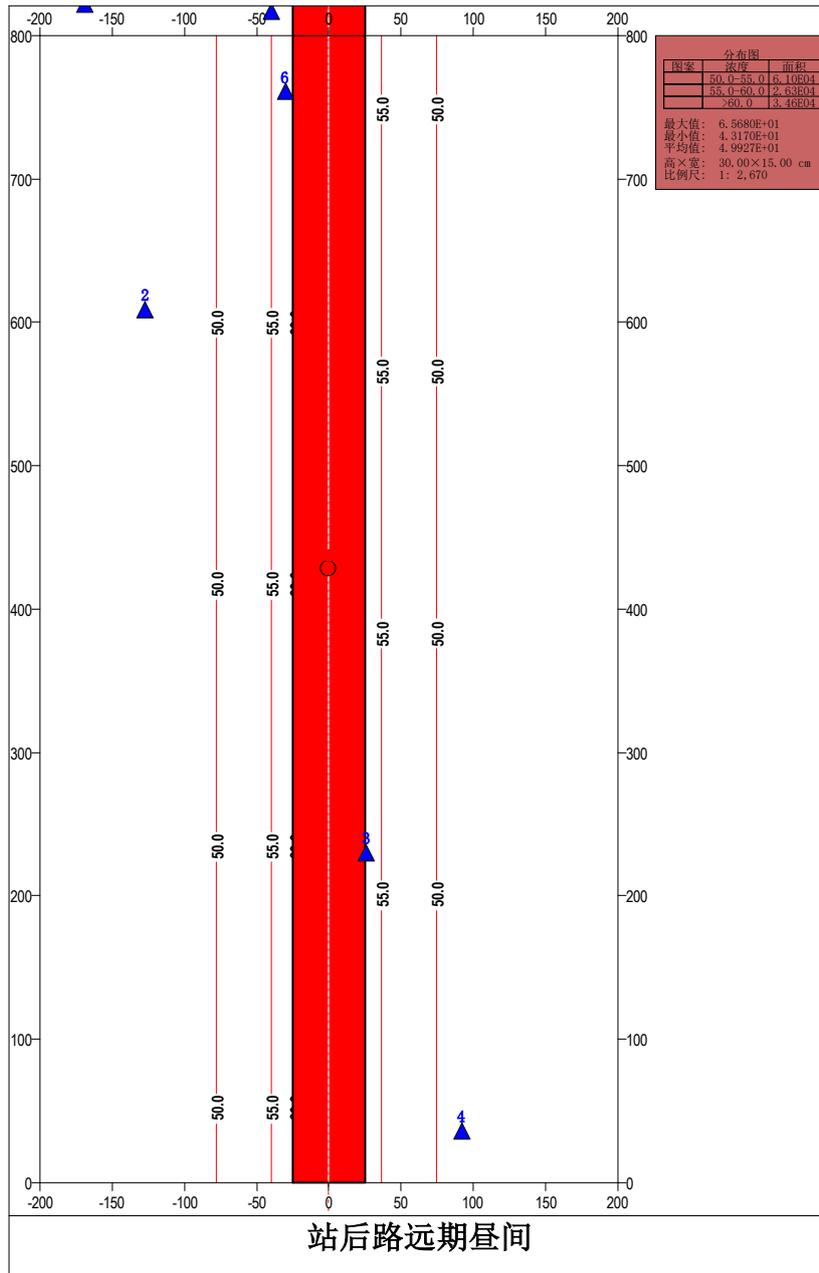
图 4.2-5 水平向交通噪声变化曲线











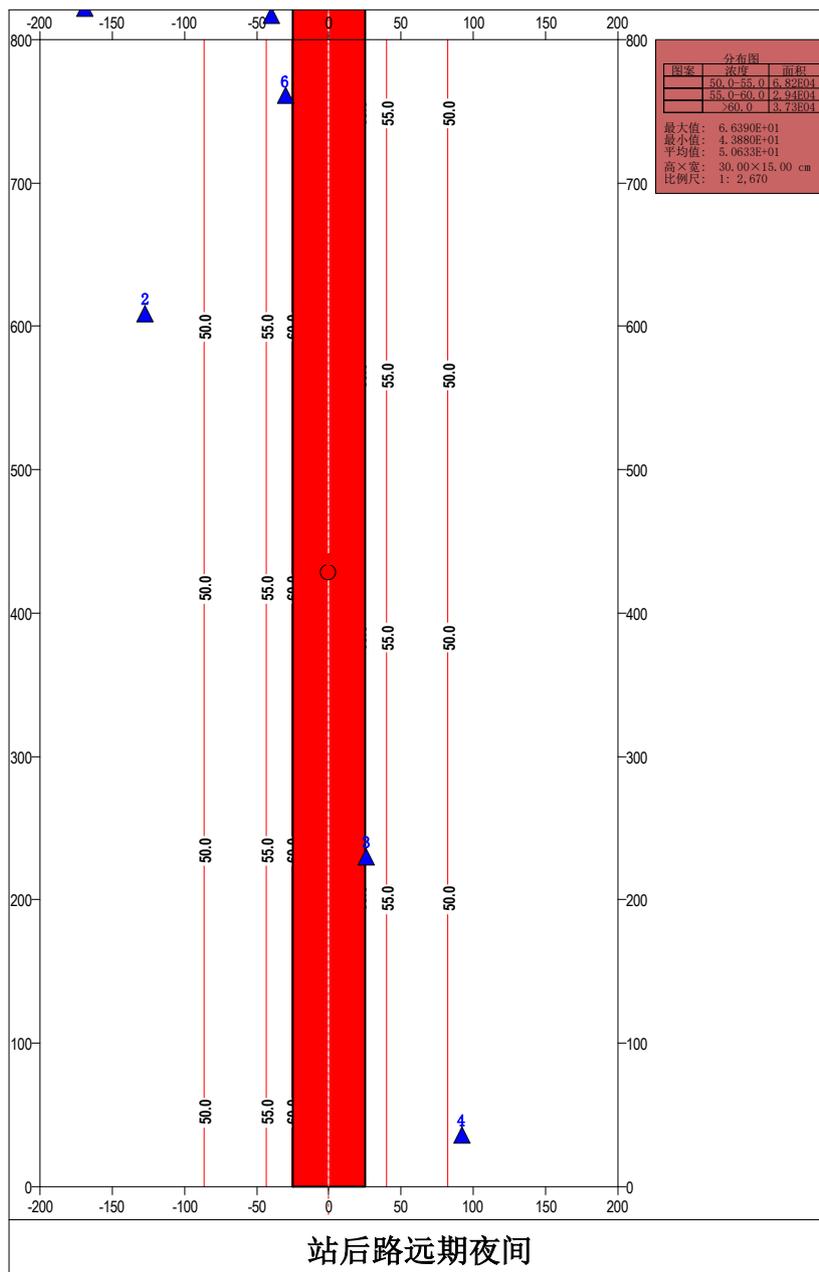


图 4.2-6 项目各道路中期昼、夜间噪声等值线图

由预测结果可知：

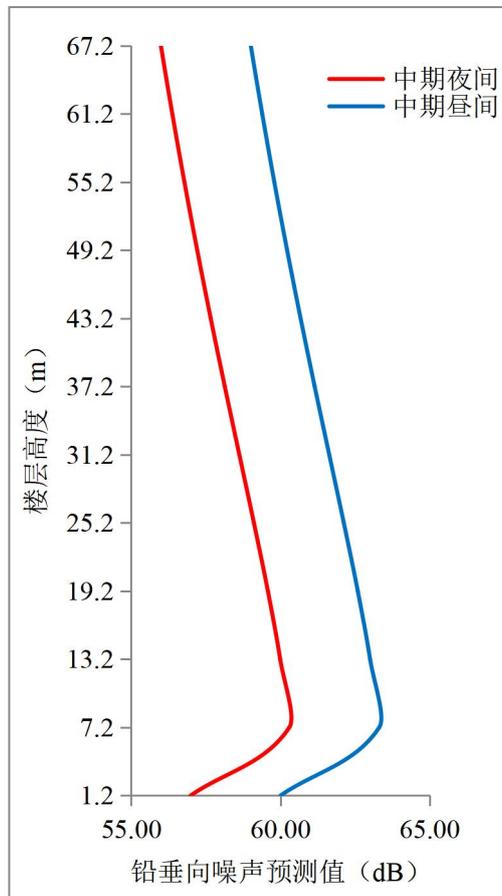
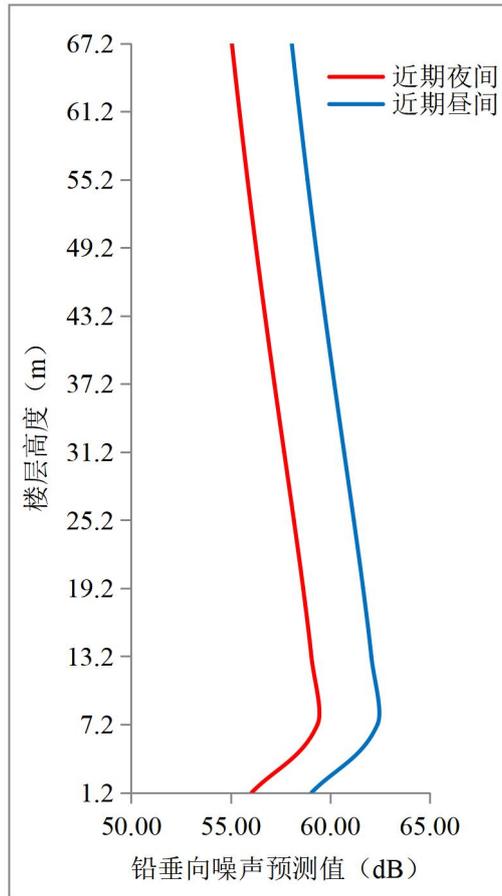
站后路运营近期、中期、远期昼间在道路边界35m范围内均可达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中4a类标准限值，运营近期、中期、远期昼间在道路边界外65m、73m、94m处达2类标准限值；近期、中期、远期夜间噪声在道路边界35m内均可达到4a类标准限值，运营近期、中期、远期夜间分别在距道路边界外42m、48m及53m处达2类标准限值。

## （2）铅垂向声环境保护目标预测

站后路两侧规划依次规划为商业区、住宅区，后期可能建设高层建筑。本次评价选取站后路典型断面进行垂向噪声预测，选取规划商业区垂向距离道路最近处，即道路边界外17m处离地面不同高度的噪声影响分布状况，假设在开阔、平坦、直线段等特定环境条件下，不考虑环境背景噪声及道路两侧树木、地上物等对声波的遮挡等声传播附加衰减，只考虑声波的几何发散、地面吸收及空气吸收，噪声影响预测结果详见表4.2-6，垂向噪声变化曲线见图4.2-7。

表 4.2-6 道路边界外17m处铅垂方向噪声分布

楼层	层高	近期		中期		远期	
		昼间 dB (A)	夜间 dB (A)	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
1层	1.2	59.06	56.05	60.00	56.99	60.73	57.72
3层	7.2	62.37	59.36	63.31	60.30	64.04	61.03
5层	13.2	62.06	59.05	63.00	59.99	63.73	60.72
7层	19.2	61.65	58.64	62.59	59.58	63.32	60.31
9层	25.2	61.18	58.17	62.12	59.11	62.85	59.84
11层	31.2	60.69	57.68	61.63	58.62	62.36	59.35
13层	37.2	60.21	57.20	61.14	58.13	61.87	58.86
15层	43.2	59.73	56.72	60.67	57.66	61.40	58.39
17层	49.2	59.28	56.27	60.22	57.21	60.95	57.94
19层	55.2	58.85	55.84	59.79	56.78	60.52	57.51
21层	61.2	58.45	55.44	59.39	56.38	60.12	57.11
23层	67.2	58.07	55.06	59.00	55.99	59.73	56.72
25层	73.2	57.71	54.69	58.64	55.63	59.37	56.36



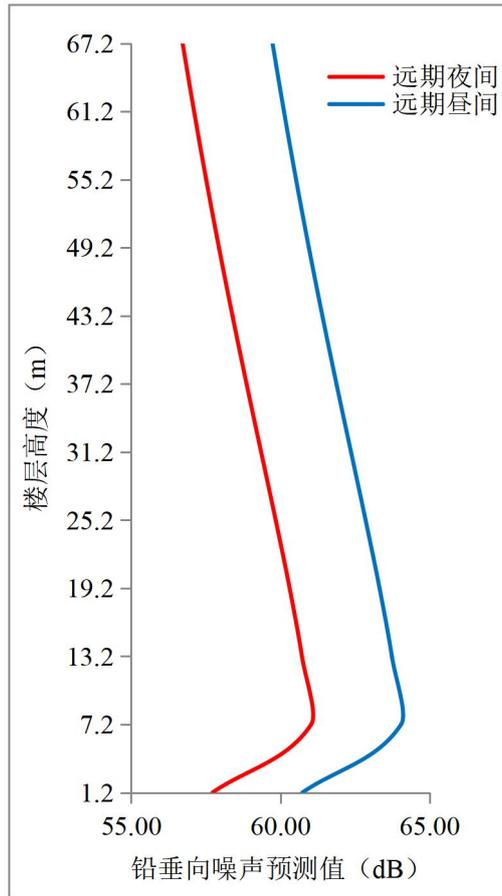


图 4.2-7 铅垂向交通噪声变化曲线

根据预测结果，交通噪声铅垂向随着预测年的增加，交通量的变大而变大；同预测年下，铅垂向噪声随着高度的增加，呈现先高后低的趋势，3层为噪声预测值最大值处，再往高层噪声逐渐降低。

### (3) 对敏感目标的影响分析

敏感点环境噪声预测考虑其所处路段及所对应的地面覆盖状况、公路结构、路堤或路堑高度、障碍物、公路有限长声源和地形等因素修正，由交通噪声预测值叠加相应的声环境背景值得到。

预测点昼间或夜间环境噪声预测值采用以下公式计算：

$$(L_{Aeq})_{\text{预}} = 10 \lg [10^{0.1(L_{Aeq})_{\text{交}}} + 10^{0.1(L_{Aeq})_{\text{背}}}]$$

式中：

$(L_{Aeq})_{\text{预}}$ ——预测点昼间或夜间环境噪声预测值，dB (A)；

$(L_{Aeq})_{\text{背}}$ ——预测点环境噪声背景值，dB (A)。

各敏感点背景值取现状监测最大值。各敏感点营运近、中、远期的环境噪声预测结果见表4.2-7。

表 4.2-7 交通噪声对沿线敏感点的影响分析结果

单位：dB (A)

序号	声环境保护目标名称	预测点与声源高差/m	功能区类别	时段	标准值	背景值	现状值	运营近期				运营中期				运营远期			
								贡献值	预测值	较现状增量	超标量	贡献值	预测值	较现状增量	超标量	贡献值	预测值	较现状增量	超标量
1	规划住宅区1	0	4a类	昼间	70	58.81	58.81	53.98	60.04	1.23	/	54.58	60.20	1.39	/	55.32	60.42	1.61	/
				夜间	55	52.69	52.69	50.92	54.90	2.21	/	51.57	55.18	2.49	0.18	52.34	55.53	2.84	0.53
			2类	昼间	60	53.50	53.50	55.43	57.58	4.08	/	55.60	57.69	4.19	/	56.34	58.16	4.66	/
				夜间	50	44.00	44.00	52.37	52.96	8.96	/	52.59	53.15	9.15	3.15	53.36	53.84	9.84	3.84
2	规划住宅区2	0	2类	昼间	60	50.00	50.00	52.94	54.72	4.72	/	54.80	56.04	6.04	/	55.53	56.60	6.60	/
				夜间	50	43.50	43.50	49.89	50.79	7.29	0.79	51.78	52.38	8.88	2.38	52.55	53.06	9.56	3.06
			4a类	昼间	70	63.50	63.50	51.44	63.76	0.26	/	53.04	63.87	0.37	/	53.78	63.94	0.44	/
				夜间	55	54.00	54.00	48.39	55.05	1.05	0.05	50.03	55.46	1.46	0.46	50.80	55.70	1.70	0.70
3	湖滨府小区	0.3	4a类	昼间	70	58.81	58.81	49.77	59.32	0.51	/	54.77	60.25	1.44	/	55.51	60.48	1.67	/
				夜间	55	52.69	52.69	46.72	53.67	0.98	/	51.76	55.26	2.57	0.26	52.54	55.63	2.94	0.63
			2类	昼间	60	53.50	53.50	50.41	55.23	1.73	/	55.38	57.55	4.05	/	56.12	58.01	4.51	/
				夜间	50	44.00	44.00	47.35	49.00	5.00	/	52.37	52.96	8.96	2.96	53.14	53.64	9.64	3.64

根据敏感点环境噪声预测结果：

运营近期（2028年）：规划住宅区1、湖滨府小区的昼间、夜间噪声可达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中4a类标准，规划住宅区1、湖滨府小区的昼间、夜间噪声可达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中2类标准。规划住宅区2昼间噪声可达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中4a类和2类标准，夜间噪声略微超过《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中4a类和2类标准，超标量分别为0.05和0.79dB(A)。

运营中期（2034年）：规划住宅区1、规划住宅区2、湖滨府小区昼间噪声可达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中4a类和2类标准。规划住宅区1、规划住宅区2、湖滨府小区夜间噪声略微超过《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中4a类标准，超标量分别为0.18、0.46和0.26dB(A)。规划住宅区1、规划住宅区2、湖滨府小区夜间噪声略微超过《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中2类标准，超标量分别为3.15、2.38、2.96dB(A)。

运营远期（2042年）：规划住宅区1、规划住宅区2、湖滨府小区昼间噪声可达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中4a类和2类标准。规划住宅区1、规划住宅区2、湖滨府小区夜间噪声略微超过《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中4a类标准，超标量分别为0.53、0.70、0.63dB(A)。规划住宅区1、规划住宅区2、湖滨府小区夜间噪声略微超过《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中2类标准，超标量分别为3.84、3.06、3.64dB(A)。



## 5 噪声影响防治措施

### 5.1 施工期声污染防治措施

(1) 夜间的施工噪声对环境的影响较大，应合理安排施工时间，原则上应禁止午间（12:00-14:00）、夜间（22:00-次日6:00）施工，并采取相应的减缓措施。应加强对施工机械设备噪声的控制与管理，以减少施工对周围环境的影响。

(2) 严禁夜间高噪声设备的施工作业，若不可避免使用时，需提前向生态环境主管部门提出申请，并在附近受影响区域张贴安民告示。

(3) 施工单位应采用噪声水平满足国家相应标准的施工机械设备，加强施工机械的维护、管理，保证施工机械处于低噪声、高效率的良好工作状态；

(4) 项目施工场地边界设置不低于2.5m高的围挡，以降低施工噪声对居民的影响。

(5) 提高工作效率，加快施工进度，尽可能缩短施工噪声影响时长。

(6) 合理疏导进入施工区的运输土石料和其他物料的来往车辆，应设低速、禁鸣标志牌。

(7) 配备一定数量的简易噪声测量仪器，对施工场所附近的居民点进行监测，以保证其不受噪声超标影响。

### 5.2 营运期声污染防治措施

#### 5.2.1 交通噪声污染控制措施的配置原则

(1) 中期预测超标的敏感目标都必须实施有效的控制并以工程降噪为主，重点实施噪声源头削减。即凡符合声屏障安装条件的应首选声屏障措施；

(2) 降噪工程实施后，对于背景噪声达标的敏感目标应能满足相应类区的环境质量标准或满足室内相应的使用功能指标；

(3) 降噪工程实施后，对于背景噪声原已超标的敏感目标应不产生环境噪声增量；

(4) 仅远期预测超标的敏感目标则采取跟踪监测、适时上措施的控制对策。

#### 5.2.2 土地利用规划建议

根据《福州市仓山区福厦客专东侧片区单元控制性详细规划》，站后路两侧依次规划为商业区、住宅用地，根据交通噪声预测结果，建议道路两侧土地利用规划建设噪声防护控制距离为道路边界两侧94m。该范围内不宜修建医院住院楼、办公楼、居

民住宅以及其他特别需要保护的建筑物。如需建设住宅时，应根据噪声污染防治法进行自身防护措施，使室内声环境满足《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）中规定的相应使用功能的要求。

### 5.2.3 噪声源控制措施

(1) 加强交通管理，项目建成移交交通管理部门，严格执行限速和禁止超载等交通管制，设置禁鸣标志以降低交通噪声扰民影响。

(2) 经常养护路面，保证道路的良好路况。

### 5.2.4 噪声传播途径控制措施

交通噪声常用的工程降噪措施主要有声屏障、隔声窗、降噪林等，几种措施降噪效果对比详见表5.1-1。

表 5.1-1 不同降噪措施效果对比一览表

措施名称	适用情况	降噪效果	优点	缺点
搬迁	将超标严重的个别用户搬迁到不受影响的地方	很好	降噪彻底，可以完全消除噪声影响	费用较高，适用性受到限制，且对居民生活产生较大影响
声屏障	路基有一定高度或桥梁，路边约 60m 范围内有较多超标住户	6-10dB (A)	效果较好，应用于道路本身，易于实施，受益人较多	投资较高，某些形式的声屏障对景观有影响
修建或加高围墙	超标一般的距离道路很近的集中居民或学校	3-5dB (A)	效果一般，费用较低	降噪能力有限，影响活动通道，适用范围小
隔声窗	分布分散，受影响较严重的村庄	20-30dB (A)	效果较好，费用适中，适用性强，对居民生活影响小	实施稍难
绿化降噪林	适用于噪声超标不十分严重，有植树条件的集中住宅	30m 宽绿化带可降噪 3-5dB (A)	即可降噪，有可净化空气，改善环境	要达到一定的降噪效果需很长时间，投资较高且受地理环境限制，适用性受限

根据营运期预测结果，本项目营运中期划住宅区1、规划住宅区4、湖滨府1号楼昼间噪声略微超过《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中2类标准，规划住宅区1、规划住宅区2、规划住宅区3、规划住宅区4、湖滨府1号楼、湖滨府2号楼夜间噪声略微超过《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中2类标准，最大超标量为3.84dB(A)。根据现场调查，敏感目标湖滨府小区居民楼已建设有隔声窗，室内噪声级能满足《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）中规定的相应使用功能的要求。规划住宅区处拟建的居

民楼应进行退让。根据噪声控制措施设置原则，仅远期预测超标的敏感目标则采取跟踪监测、适时上措施的控制对策。建设单位应预留资金对道路运营后敏感点的声环境进行跟踪监测。

表 1.5-2 交通噪声控制措施及投资表

序号	声环境保护目标名称	里程范围	距离路中心线/m	高差/m	远期噪声预测值/dB (A)				营运期超标量/dB (A)				受影响户数		噪声防治措施及投资			
					4a类		2类		4a类		2类		4a类	2类	类型	规模	噪声控制措施效果	噪声控制措施投资/万元
					昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间						
1	湖滨府小区	K0+083.67~K0+940	239	0.3	60.48	55.63	58.01	53.64	/	0.63	/	3.64	104	706	隔声窗	/	20-30dB(A)	无, 由房地产开发商投资
2	规划居住区1	K0+083.67~K0+940	120	0	60.42	55.53	58.16	53.84	/	0.53	/	3.84	/					
3	规划居住区2	K0+083.67~K0+940	141	0	63.94	55.70	56.60	53.06	/	0.70	/	3.06	/					

## 6环境管理监测计划

### 6.1环境管理体制

环境管理是环境保护的重要组成部分。通过严格的环境管理，可以有效地预防和控制生态破坏和环境污染，保护人们生产和生活健康有序地进行，保障社会经济可持续发展。目前，环境管理已逐渐形成一项制度，任何一个可能造成较大环境影响的建设项目或一个可能造成较大环境影响的单位，都应设置一个环境管理机构，建立一套有效的环境管理办法，负责实施该项目或该单位的环境管理和监督。

### 6.2环境管理机构设置

环境管理应当实行法人代表负责制。常设的环境管理机构为环保科，具体负责全公司/企业日常的环境管理和监督工作。其业务服从单位负责人和当地生态环境主管部门指导。考虑项目实际工作人员较少，因此建议设专员负责此项工作。

### 6.3环境管理专员职责

(1) 保持与生态环境主管部门的密切联系，及时了解国家、地方对本项目的有关环境保护的法律、法规和其它要求，及时向环境保护主管部门反映与项目有关污染因素、存在的问题、采取的污染控制对策等环境保护方面的内容，听取生态环境主管部门的批示意见。

(2) 及时将国家、地方与本项目环境保护有关的法律、法规和其它要求向单位负责人汇报，及时向本单位有关机构、人员进行通报，组织职工进行环境保护方面的教育、培训，提高环保意识。

(3) 及时向单位负责人汇报与本项目有关的污染因素、存在问题、采取的污染控制对策、实施情况等，提出改进建议。

(4) 负责制定、监督实施本单位的有关环境保护管理规章制度，负责实施污染控制措施、管理污染治理设施，并进行详细的记录，以备检查。

(5) 按本报告提出的各项环境保护措施，编制详细的环境保护措施落实计划，明确各污染源位置、环境影响、环境保护措施、落实责任机构（人）等，并将该环境保护计划以书面形式发放给相关人员，以便于各项措施的有效落实。

### 6.4环境管理措施与环保行动计划

本项目环境管理措施及环保行动计划见表6.4-1。

表 6.4-1 环境管理措施及环保行动计划

环境要素	环境保护工作要点
施工噪声	(1) 尽量采用低噪声机械。 (2) 合理安排施工时间, 对于居民集中路段, 为保证居民夜间休息, 强噪声机械夜间(22:00~6:00)应停止施工。 (3) 对施工机械操作工人及现场施工人员按劳动卫生标准控制工作间, 亦可采取劳动保护措施如戴隔声耳塞、头盔等。 (4) 施工场地应设置临时声屏障措施。
交通噪声	(1) 加强道路两侧绿化隔离带建设。 (2) 加强交通管理, 严格执行限速和禁止超载等交通规则, 设置禁鸣标志, 以减少交通噪声扰民问题。 (3) 对敏感目标的声环境质量进行跟踪监测, 若不满足标准限值, 则应对超标敏感目标安装隔声窗。

## 6.5环境监测计划

### 6.5.1制定目的、原则

制定环境监测计划的目的是为了监督各项措施的落实, 以便根据监测结果适时调整环境保护措施, 为环保措施的实施时间和实施方案提供依据。制定的原则是根据预期的、各个时期(施工期或运营期)的主要环境影响。

### 6.5.2监测机构

监测工作可委托有资质的检测单位承担。

其中项目施工期监测由建设单位在施工前与有资质检测单位签订有关施工期监测合同, 经费来源由建设单位从项目总投资中统筹安排。

在项目交付给运营单位后, 由运营单位与有资质检测单位签订有关运营期监测合同, 经费来源由运营单位从项目维护金中安排。

### 6.5.3监测计划

根据项目特点, 参照《环境噪声监测技术规范 城市声环境常规监测》(HJ640-2012)、《声环境质量标准》(GB3096-2008)等相关标准、规范要求进行监测。本项目声环境监测计划详见表6.5-1。

表 6.5-1 污染物监测计划

环境要素	时期	监测点位	监测因子	监测频次	标准限值		执行标准
					昼间	夜间	
噪声	施工期	施工厂界	等效连续A声级	1次/季度, 昼、夜各一次	昼间70dB(A)	夜间55dB(A)	《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB12523-2011
废气	施工	施工厂界	颗粒物	1次/季度	日平均浓度限值为 0.3mg/m <sup>3</sup>		GB 3095-2012《环境空气质量标准》

表 6.5-1 污染物监测计划

环境要素	时期	监测点位	监测因子	监测频次	标准限值		执行标准
噪声	施工期	湖滨府小区	等效连续A声级	1次/季度，昼、夜各一次	4a类昼间70dB(A)	4a类夜间55dB(A)	《声环境质量标准》（GB3096-2008）
					2类昼间60dB(A)	2类夜间50dB(A)	

噪声监测应在无雨雪、无雷电天气，风速5m/s以下时进行，对取得的监测资料要妥善保管，并建立环保档案。

建设单位及运营单位应对第三方监测机构资质进行确认，监测单位监测质量保证与质量控制要求应符合GB3096等相关规定。通过监测资料的分析，能够发现所存在的各种环境问题，针对存在的问题尽快采取措施加以解决，避免对环境产生更大的不利影响。

## 7声环境影响评价结论

### 7.1声环境影响分析结论

施工期：施工期噪声影响范围较大，在不同的时间其影响区域不同，总体上存在无规则、强度大，但在某一段时间、某一区域，影响的暂时性较突出，给施工期管理带来难度。道路施工噪声是社会发展过程中的短期行为，一般的居民能够理解和接受。但施工单位为保护沿线居民的正常生活和休息，应合理地安排施工进度和时间，文明施工、环保施工，并采取必要的噪声控制措施（如设置围挡等），降低施工噪声对环境的影响。

运营期：规划住宅区1在运营近期4a类范围和2类范围内昼间、夜间噪声均能达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的标准。在运营中期，4a类范围内昼间噪声达标；夜间噪声略微超标，超标量为0.18dB（A）；2类范围内昼间噪声达标；夜间噪声轻微超标，超标量为3.15dB（A）。在运营远期，4a类范围内，昼间噪声达标；夜间噪声略微超标，超标量为0.53dB（A）；2类范围内，昼间噪声达标；夜间噪声轻微超标，超标量为3.84dB（A）。

规划住宅区2在运营近期4a类范围和2类范围内昼间、夜间噪声均能达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的标准。在运营中期，4a类范围内昼间噪声达标；夜间噪声略微超标，超标量为0.46dB（A）；2类范围内昼间噪声达标；夜间噪声轻微超标，超标量为2.38dB（A）。在运营远期，4a类范围内，昼间噪声达标；夜间噪声略微超标，超标量为0.70dB（A）；2类范围内，昼间噪声达标；夜间噪声轻微超标，超标量为3.06dB（A）。

湖滨府小区在运营近期，4a类范围内昼间噪声达标；夜间噪声略微超标，超标量为0.05dB（A）；2类范围内昼间噪声达标；夜间噪声轻微超标，超标量为0.79dB（A）。在运营中期，4a类范围内昼间噪声达标；夜间噪声略微超标，超标量为0.26dB（A）；2类范围内昼间噪声达标；夜间噪声轻微超标，超标量为2.96dB（A）。在运营远期，4a类范围内，昼间噪声达标；夜间噪声略微超标，超标量为0.63dB（A）；2类范围内，昼间噪声达标；夜间噪声轻微超标，超标量为3.64dB（A）。

### 7.2噪声污染防治措施结论

施工期：根据沿线声环境敏感点的分布情况可知，项目施工噪声会对沿线敏感目标产生影响，因此施工时需采取合理选择施工机械设备、合理布局施工现场、合理安排施工作业时间、加强环境管理，接受生态环境主管部门监督等措施，以防止施工噪声对沿线声环境敏感目标的影响。

运营期：项目各声环境保护目标总体超标量不大，且均为夜间超标，现有的湖滨府小区居民楼安装有隔声窗，室内噪声能达到标准。规划住宅区1和2在之后的建设中应考虑避让，保证室内噪声达标。

另外，项目应加强绿化管理，设置禁鸣标识和限速措施等进一步降低交通噪声对声环境敏感点的影响。

### **7.3 总结论**

本项目在施工、营运过程中会产生噪声，影响道路两侧的居民声环境保护目标，在采取切实有效的隔声、降噪措施后，可将噪声影响降至可接受程度，且项目的建设，将完善区域道路网。从声环境影响角度分析，本项目建设对周边环境影响不大，在环境可接受的范围内，本项目的建设是可行的。



附表 1：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 <input type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input type="checkbox"/>	
评价因子	评价因子	等效连续A声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大A声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续连续感觉噪声级 <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 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"/>	
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>		已有资料 <input checked="" type="checkbox"/>		研究成果 <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	现场实测法 <input type="checkbox"/>		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 <input type="checkbox"/>		小于 200m <input type="checkbox"/>	
	预测因子	等效连续A声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大A声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
	厂界噪声贡献值	达标 <input type="checkbox"/>		不达标 <input type="checkbox"/>			
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input type="checkbox"/>		不达标 <input checked="" type="checkbox"/>			
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/> 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input 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：无		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/>				不可行 <input type="checkbox"/>	

注：“”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。



