



编号: P-2023-16096

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 长沙市望城区金福路(腾飞路-环湖路)

项目

建设单位 (盖章): 长沙市望城区大泽湖生态智慧

城投资开发有限公司

编制日期: 2023年12月

中华人民共和国生态环境部制

一、 建设项目基本情况

建设项目名称	长沙市望城区金福路（腾飞路-环湖路）项目						
项目代码	2204-430112-04-01-964464						
建设单位联系人	刘玮	联系方式	17773141877				
建设地点	湖南省长沙市望城区大泽湖街道						
地理坐标	起点坐标： <u>112 度 52 分 52.759 秒</u> ， <u>28 度 19 分 34.109 秒</u> 终点坐标： <u>112 度 53 分 30.997 秒</u> ， <u>28 度 19 分 13.793 秒</u>						
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	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	永久占地 46056.42m ² ， 本路段全长 1217m				
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）	长沙市望城区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	望发改审[2022]126 号				
总投资（万元）	12551.55	环保投资（万元）	1450.00				
环保投资占比（%）	11.55	施工工期	2024 年 1 月~2024 年 11 月完工，总 10 个月				
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否： _____ <input type="checkbox"/> 是： _____						
专项评价设置情况	<p>噪声环境影响专项评价。</p> <p>本项目属于城市道路（城市主干道），根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》表 1 专项评价设置原则，本项目应设置噪声环境影响专项评价，具体依据见下表。</p> <p style="text-align: center;">表1-1 专项评价设置原则表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">专项评价的类别</th> <th>涉及项目类别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>地表水</td> <td>水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目；人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价的类别	涉及项目类别	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：
专项评价的类别	涉及项目类别						
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
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、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目
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
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
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
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
规划情况	1、《望城滨水新城核心区控制性详细规划》 （审批机关：长沙市自然资源和规划局望城分局）； 2、《长沙市国土空间总体规划（2021-2035）》 （审批机关：长沙市自然资源和规划局）；
规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、根据《望城滨水新城核心区控制性详细规划》道路交通： （1）高快速网：“三横一纵”。三横：黄桥大道、望京大道、三环线；一纵：雷锋大道。（2）骨干路网4“三纵十横”。三纵为潇湘北路、金福路、金星大道；十横为雷锋路、望府路、旺旺路、同心路、同福路、大湖路、腾飞路、永通大道、环湖路、南塘路。（3）轨道交通：规划地铁4号线、13号线两条轨道线。（4）慢行交通：依托潇湘大道景观道及黄金河水系两条最重要生态廊道，构建“廊道+珠链”式的慢行网络结构。本项目属于控规中的金福路，与规划相符。</p> <p>2、根据《长沙市国土空间总体规划（2021-2035）》智慧高效的道路交通系统要求：完善高效畅行的城市道路网络、中心城区道路网密度不低于8公里/平方公里。本项目为金福路，属</p>

	于市政道路建设，与规划相符。															
其他符合性分析	<p>1、产业政策相符性分析</p> <p>本项目属于国家发展和改革委员会第 21 号令《产业结构调整指导目录(2019 年本)》中鼓励类“二十二、城镇基础设施”中“4、城市道路及智能交通体系建设”，符合国家产业政策。</p> <p>2022 年 4 月 28 日，长沙市望城区发展和改革委员会对“长沙市望城区金福路（腾飞路-环湖路）立项”进行了批复，批复文号为：望发改审[2022]126（见附件 2）。</p> <p>综上所述，本项目的建设符合国家和地方产业政策。</p> <p>2、与长沙市“三线一单”相符性分析</p> <p>本项目与长沙市“三线一单”相符性分析详见表1-2。</p> <p style="text-align: center;">表 1-2 本项目与长沙市“三线一单”相符性分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 15%;">内容</th> <th style="width: 80%;">相符性分析</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">生态保护红线</td> <td>本项目不涉及生态保护红线，符合长沙市生态保护红线要求。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">环境质量底线</td> <td>本项目周边地表水、声环境质量现状良好，项目区域除 PM_{2.5} 外，其余污染物浓度均达标，目前区域已经采取相关措施确保城市环境空气质量持续改善直至达标（详见生态环境现状章节）。项目产生的废水、废气、固废及噪声等污染物对周边环境影响较小，根据环境影响分析，若能依照本环评要求的措施合理处置各项污染物，则本项目在建设阶段及运营运行阶段，各项污染物对周边的影响较小，不触及环境质量底线。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">资源利用上线</td> <td>本项目属于市政道路项目，不会突破资源利用上线，符合长沙市资源利用上线要求。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">负面清单</td> <td>本项目属于国家重要公共基础设施，不属于高能耗、重污染项目，不属于《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》和《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则》（试行）负面清单内项目。</td> </tr> </tbody> </table> <p>本项目选线不属于生态红线范围内，不会突破区域环境质量底线，不涉及望城区资源利用上线，不属于负面清单内项目，</p>	序号	内容	相符性分析	1	生态保护红线	本项目不涉及生态保护红线，符合长沙市生态保护红线要求。	2	环境质量底线	本项目周边地表水、声环境质量现状良好，项目区域除 PM _{2.5} 外，其余污染物浓度均达标，目前区域已经采取相关措施确保城市环境空气质量持续改善直至达标（详见生态环境现状章节）。项目产生的废水、废气、固废及噪声等污染物对周边环境影响较小，根据环境影响分析，若能依照本环评要求的措施合理处置各项污染物，则本项目在建设阶段及运营运行阶段，各项污染物对周边的影响较小，不触及环境质量底线。	3	资源利用上线	本项目属于市政道路项目，不会突破资源利用上线，符合长沙市资源利用上线要求。	4	负面清单	本项目属于国家重要公共基础设施，不属于高能耗、重污染项目，不属于《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》和《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则》（试行）负面清单内项目。
	序号	内容	相符性分析													
	1	生态保护红线	本项目不涉及生态保护红线，符合长沙市生态保护红线要求。													
	2	环境质量底线	本项目周边地表水、声环境质量现状良好，项目区域除 PM _{2.5} 外，其余污染物浓度均达标，目前区域已经采取相关措施确保城市环境空气质量持续改善直至达标（详见生态环境现状章节）。项目产生的废水、废气、固废及噪声等污染物对周边环境影响较小，根据环境影响分析，若能依照本环评要求的措施合理处置各项污染物，则本项目在建设阶段及运营运行阶段，各项污染物对周边的影响较小，不触及环境质量底线。													
	3	资源利用上线	本项目属于市政道路项目，不会突破资源利用上线，符合长沙市资源利用上线要求。													
4	负面清单	本项目属于国家重要公共基础设施，不属于高能耗、重污染项目，不属于《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》和《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则》（试行）负面清单内项目。														

综上所述，本项目符合长沙市“三线一单”的要求。

3、与长沙市“三线一单”生态环境分区管控相符性分析
 为实施“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单”（以下简称“三线一单”）生态环境分区管控，长沙市人民政府于2020年12月28日公布了《长沙市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（长政发〔2020〕15号文），提出了生态环境分区管控意见。

长沙市环境管控单元包括优先保护、重点管控和一般管控单元三类58个环境管控单元，其中优先保护单元7个，重点管控单元30个，一般管控单元21个。本项目位于长沙市望城经济技术开发区大泽湖街道，位于编号ZH43011220001的重点管控单元，单元名称为望城区重点管控单元1/白沙洲街道/大泽湖街道/月亮岛街。单元分类为重点管控单元，不涉及省市环境管控单元中的优先保护单元，在空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控等要求均符合所在区域生态环境分区管控要求。

本项目与望城区重点管控单元管控要求相符性分析见表1-3。分区管控单元图详见附图5。

表1-3 本项目与望城区重点管控单元管控要求的相符性分析

管控要求	本项目情况	相符性分析
1、空间布局约束		
禁止在湘江干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目为市政道路项目，不属于新建、扩建化工园区和化工项目。	相符
望城经济技术开发区执行《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》相关规定。	本项目未划入《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》	相符
2、污染物排放管控		

<p>大气受体敏感重点管控区执行《湖南省大气污染防治条例》《长沙市人民政府关于全面防治大气污染的通告》（长政发〔2018〕5号）、长沙市生态环境局等5部门联合印发《长沙市新设餐饮服务项目油烟污染防控暂行办法》（长环联〔2019〕6号）、《中共长沙市委长沙市人民政府关于印发<长沙市“强力推进环境大治理坚决打赢蓝天保卫战”三年行动计划（2018—2020年）>的通知》（长发〔2018〕6号）及12个专项方案、《长沙市人民政府关于重新划定高污染燃料禁燃区范围的通告》（长政发〔2020〕7号）、《长沙市大气环境质量限期达标规划（2020—2027年）》《关于加强长沙市重点工业园区大气污染综合防控建设的通知》（长蓝天办〔2019〕17号）相关规定</p>	<p>本项目废气为车辆尾气，加强道路养护，禁止尾气超标排放车辆上路，鼓励新能源车辆，加强绿化等措施，符合要求</p>	<p>相符</p>
<p>3、环境风险防控</p>		
<p>按省级、市级生态环境总体管控要求有关条文执行。</p>	<p>符合要求</p>	<p>相符</p>
<p>本项目环境保护措施及污染物排放满足其管控要求，本项目建设符合望城区经济技术开发区重点管控单元管控要求。</p>		

二、建设内容

2.1 项目地理位置

长沙市望城区金福路（腾飞路-环湖路）全线位于湖南省长沙市望城区大泽湖街道，本工程全线除在永通大道交口两直线以折线形式相接，偏角约为 2° 外，其余线型均为直线，西起腾飞路，东至环湖路，项目起点衔接腾飞路（已建），向东依次与振兴路（规划）、平安路（规划）、永通大道（已建）、月湖路（规划）交接，终点至环湖路（规划）。交叉路口共6处，所涉道路除腾飞路和永通大道已建成外均为规划道路。路线全长1217m（包含交叉路面长度），标准断面宽度36m（双向6车道），全线展宽为43m（双向8车道），设计速度50km/h，为城市主干道。

其中：

①腾飞路~平安路全长392.767m，桩号范围K0+027.233~K0+420（不包含交叉路面长度）；

②平安路~永通大道全长380m，桩号范围K0+420~K0+800（不包含交叉路面长度）；

③永通大道~环湖路全长306.176m，桩号范围K0+800~K1+106.176（不包含交叉路面长度）。



图 1 工程所在地理位置及总体走向图

项 2.2 拟建工程建设内容

2.2.1 项目基本内容

项目名称：长沙市望城区金福路（腾飞路-环湖路）

建设性质：新建

建设单位：长沙市望城区大泽湖生态智慧城投资开发有限公司

建设内容：全长 1217m，主要包括道路工程、雨水及排水工程、管线综合工程、海绵城市、交通工程、照明工程及绿化工程等组成，按城市主干路标准，设计速度 50km/h，东西走向，标准断面为双向 6 车道，展宽断面为双向 8 车道（交叉口），路基宽度 36m~43m，为沥青砼路面。

2.2.2 工程组成

本次项目包括道路工程、雨水及给排水工程、管线综合工程、海绵城市、交通工程、照明工程及绿化工程等组成。具体见下表。

表2-1 建设项目工程组成一览表

工程类别	单项工程名称	建设内容
主体工程	路基工程	标准横断面路基规划标准断面宽度36m，全线展宽为43m（交叉口处）。
	路面工程	全线采用沥青砼路面，全长1217m（包含交叉路面长度）。 ①腾飞路~平安路全长392.767m，桩号范围K0+027.233~K0+420； ②平安路~永通大道全长380m，桩号范围K0+420~K0+800； ③永通大道~环湖路全长306.176m，桩号范围K0+800~K1+106.176
	桥隧涵工程	无。
临时工程	施工场地	占地面积约2000m ² ，用于建筑材料堆放、施工设备停放等。
	施工便道	无
	取土场	项目不设取土场。
	施工营地	施工场地东南角为施工营地。
	临时堆土场	项目设置2处临时堆土场，约2000m ² ，分别布设于道路K0+400左侧以及K0+800左侧空地。
配套工程	雨水工程	规划雨水分3段排放。 ①腾飞路~平安路段，规划雨水管径DN1200~DN1500，雨水由东往西排入腾飞路雨水系统。 ②平安路~永通大道段，规划雨水管径DN600~DN1200，雨水由东往西排入平安路规划雨水系统。 ③永通大道~环湖路段，规划雨水管径DN1000~DN1500，雨水由西往东排入环湖路规划雨水系统。
	排水工程	规划污水分3段排放。 ①腾飞路~平安路段，规划污水管径DN500，污水由东往西排入腾飞路污水系统。 ②平安路~永通大道段，规划污水管径DN500，污水由东往西排入平安路规划污水系统。 ③永通大道~环湖路段，规划污水管径DN500，污水由西往东排

		入环湖路规划污水系统。
	管线综合工程	据主体规划，包括电力、给水、燃气、热力、通信等管线工程。
	海绵城市	建设海绵城市，即构建低影响开发雨水系统，主要是指通过“渗、滞、蓄、净、用、排”等多技术途径，实现城市良性水文循环，提高对径流雨水的渗透、调蓄、净化、利用和排放能力，维持或恢复城市的“海绵”功能
	交通工程	交通标志、交通标线、防护设施、交通控制系统、服务设施等方面。
	照明工程	供配电系统、道路照明、电缆敷设、防雷接地、综合杆件及综合机箱等内容。
	绿化工程	乔灌木绿化 本项目在道路两侧种植法国梧桐、椴木石楠等乔灌木，配合时令花草进行景观绿化。合计3794m ²
		边坡绿化 道路填方路段采取放坡处理，坡面采用生态防护。合计5182m ²
环保工程	环境空气	施工期扬尘防治措施：施工过程落实“八个百分百”和“三个全覆盖”措施。
	地表水	施工期：本项目施工营地产生的生活废水经三级化粪池处理后，定期由槽车运输至岳麓山污水处理厂处理，不外排。生产废水设置车辆冲洗废水隔油沉淀池 运营期：设路面雨污水收集管网，汇入附近雨污水管网
	噪声	施工期：临时隔声围挡、低噪声设备及定期对施工机械进行维护保养等；加强现场施工管理。 运营期：全线采用沥青砼路面；绿化降噪；预留监测费用及噪声防治资金等。
	固体废物	施工期：弃方及建筑垃圾外运处置 运营期：设垃圾桶收集、清运。
	生态防护措施	施工期：水土保持防护工程、生态恢复、绿化工程等。 运营期：加强绿化措施。

表2-2 主要技术指标表

序号	指标名称	单位	技术指标
1	道路等级	/	城市主干道
2	设计速度	km/h	50
3	机动车道数	道	标准断面双向6车道，展宽断面双向8车道
4	行车道宽度	m	3.5、3.25
5	路基宽度	m	36~43
6	最大路面纵坡	%	1.953
7	路面结构类型	/	沥青砼路面

2.2.3 沿线现状用地

本工程为东西走向城市主干道，位于长沙市望城区大泽湖街道，全长1217m，交叉路口共6处，所涉道路除腾飞路和永通大道已建成外均为规划道路。

2.3 本项目主要工程内容

2.3.1 道路平纵设计

(1) 平面设计

本项目西起腾飞路，东至环湖路，全长约 1.217km。平面线型与规划一致，全线除在永通大道交口两直线以折线形式相接，偏角约为 2° 外，其余线型均为直线，满足城市主干路设计车速 50km/h 设计规范要求。

(2) 纵断面设计

本项目道路纵断面设计线采用道路中心线。全线地面道路最小纵坡 0.3%，最大纵坡 1.953%，满足排水要求。全线共设置 7 处变坡点。整体纵断面设计满足 50km/h 规范要求。场地原始地形标高在 33.46~42.27 之间，最高处在 K0+420，最低位置道路起点位置 K0+000。拟建道路以挖方为主，其中 K0+000 处填方高度最大，约为 3.50m；K0+420 处挖方深度最大，约为 3.99m，场地地形总体上较平坦，局部起伏大。

2.3.2 道路横断面设计

标准断面红线宽 36m，双向 6 车道，断面具体布置为(2.5m 人行道+2.5m 非机动车道+2.5m 侧绿化带+0.25 路缘带+3.5m 机动车道+3.25m 机动车道+3.25m 机动车道) \times 2+0.5m 双黄线=36m。

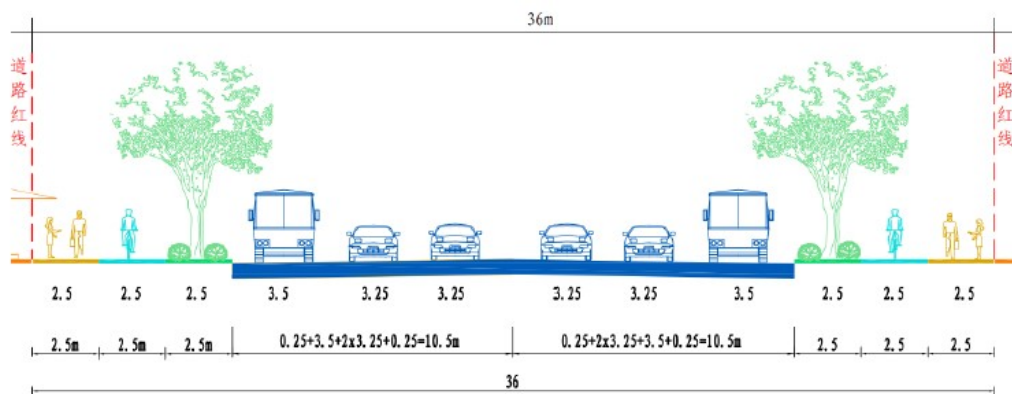


图 2 本项目标准横断面设计图

展宽段道路 43m，双向 8 车道，组成为 (2.5m 人行道+2.5m 非机动车道+2.5m 侧绿化带+0.25 路缘带+3.5m 机动车道+3.5m 机动车道+3.25m 机动车道+3.25m 机动车道) \times 2+0.5m 双黄线=43m。

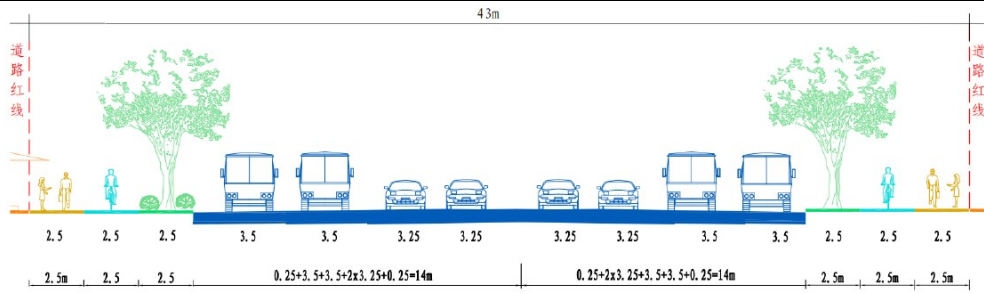


图3 展宽段横断面设计图

2.3.3 路基工程

(1) 一般路段路基设计

一般路段填方路基边坡高度 $H \leq 8\text{m}$ 时，采用直线形边坡，设一级边坡，边坡坡率为 1:1.5；挖方边坡坡率为 1:1~1:1.25，以保证边坡稳定性。路堤基底均考虑了清除表土和淤泥，表土厚度视地基情况而定（一般为 30cm）。由于本路段水塘较多，基底处理必须保质保量，同时做好防水防渗工作。旱地、草地区域清除填筑土后直接回填合格土，水塘区域淤泥清除后先填筑 50cm 厚片石，再填筑碎石至水位线上 50cm，并应做到分层填筑、压实。平地（地面坡度为 0~1:10）填土前须填前碾压；地面坡度为 1:10~1:5 时须填前挖松再碾压；地面坡度不小于 1:5 时须填前挖台阶。采用土质路堑地段超挖 0.8m 后回填压实和零填地段超挖至路表面以下 1.5m 后回填压实的方法，提高相关路段压实度。填挖交界处必须挖台阶和零填地段超挖回填，填挖交界处路基下必须清除较松散的岩石覆盖土，防止该处路基出现不均匀沉降。

填方路基一般设计图（一）

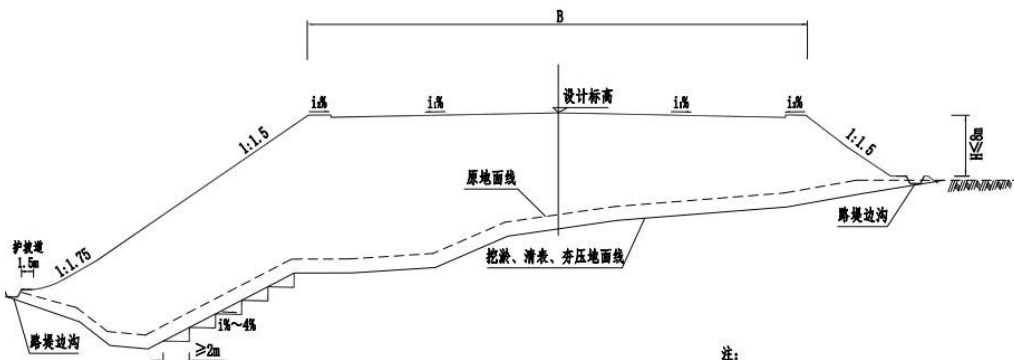


图4 填方路基一般设计图

挖方路基一般设计图

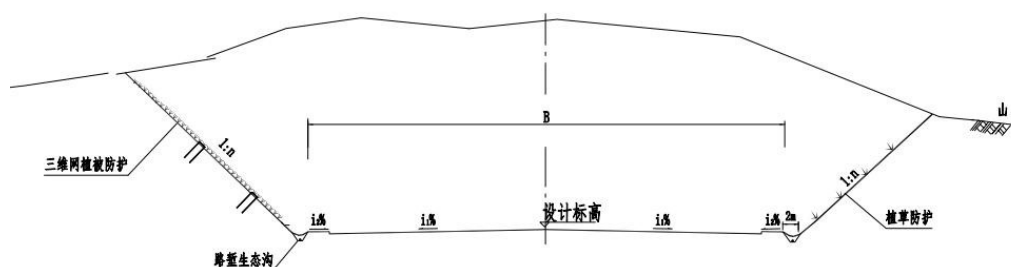


图5 挖方路基一般设计图

(2) 特殊路段路基设计

本项目场地的特殊性岩土主要为淤泥质粉质黏土、种植土、杂填土和素填土。其中淤泥质粉质黏土主要分布在池塘、沟渠范围内。同时，道路沿线堆积有杂填土和素填土，素填土其下存在暗塘，根据地勘报告显示，道路范围内堆积的杂填土因均匀性较差均不宜作为路基持力层，需考虑全部清除，埋深较浅的素填土考虑全部清除，厚度较大的可以清除表层后强夯利用。一般路段软基处理：（一）对于常规池塘、沟渠范围，考虑清除软土或排水清淤后至硬塑状粉质黏土后回填。50cm片石+回填20cm碎石+合格土至路床顶面。（二）对于素填土区域，清除素填土至硬塑状粉质黏土后回填20cm碎石+合格土至路床顶面。

(3) 路基防护

本项目两侧将进行开发，结合近期道路景观需求，为节约造价，本工程一般填方路段采取放坡处理，坡面采用生态防护方案：

①一般挖、填方路基防护

对于路基填土高度在4m以内的填方边坡，采用植草防护草籽可选用根系发达、茎矮叶茂、成活率高、生长快、适宜当地土质和气候条件的品种。

②浸水路堤防护

对于沿河沟、水塘等浸水路段，设计水位以下采用水稳性好的材料填筑，如挖方中碎石土或石质坚硬不易风化的片、碎石等，要求所填的材料浸水后强度变化不大，当堤外水位变化时，堤身内的水可以自由渗出，不致产生渗透压力而影响边坡稳定，重粘土、浸水后容易崩解的岩石、风化的石块、盐渍土及其它不宜用作填筑一般路堤的土，均不宜用作浸水路堤的填料。边坡

采用 M7.5 浆砌片石护坡防护。

(4) 路基排水

主体设计在路基两侧设置排水边沟，路堑边沟采用暗埋式边沟，路堤边沟采用梯形断面土质边沟形式，道路两侧根据不同路基设置相应排水沟收集雨水通过横管就近接入周边水系。

2.3.4 路面工程

本项目采用沥青砼路面结构。

①新建机动车道路面结构：4.0cm 厚沥青玛蹄脂混合料（SMA-13）+6.0cm 厚中粒式沥青混凝土(AC-20C)+8.0cm 厚粗粒式沥青混凝土(AC-25C)+1.0cmSBS 改性沥青同步碎石封层+18cm5.5%水泥稳定碎石+18cm5.5%水泥稳定碎石+18cm4.5%水泥稳定碎石。

②新建非机动车道路面及人行道路面结构：12cm 透水混凝土（4cmC25 彩色透水混凝土+8cm C25 原色透水混凝土）+2cm 中砂+20cm 级配碎石。

③路面排水：路面排水车行道设置 2.0%横坡，路面雨水通过路面横坡漫流至雨水口进入雨水管道排出。人行道采用彩色透水混凝土结构，设置 2.0%横坡，路面雨水通过人行道路面横坡漫流至雨水口进入雨水管道排出。

2.3.5 交叉工程

本项目范围涉及交叉道路共计 6 个，项目起点衔接腾飞路（已建），向东依次与振兴路（规划）、平安路（规划）、永通大道（已建）、月湖路（规划）交接，终点至环湖路（规划）。所涉道路除腾飞路和永通大道已建成外均为规划道路。

2.3.6 雨排水工程

本项目排水采用雨污分流制排水体制。

(1) 雨水管道

根据《望城滨水新城核心区控制性详细规划（修改）优化提升-雨水工程规划图》分析，本项目处于雨水低排区。本项目规划雨水分 3 段排放：

①腾飞路~平安路段，规划雨水管径 DN1200~DN1500，雨水由东往西排入腾飞路雨水系统。

②平安路~永通大道段，规划雨水管径 DN600~DN1200，雨水由东往西排入平安路规划雨水系统。

③永通大道~环湖路段，规划雨水管径 DN1000~DN1500，雨水由西往东排入环湖路规划雨水系统。

(2) 污水规划

根据《望城滨水新城核心区控制性详细规划（修改）优化提升-污水工程规划图》分析，规划污水分 3 段排放：

①腾飞路~平安路段，规划污水管径 DN500，污水由东往西排入腾飞路污水系统。

②平安路~永通大道段，规划污水管径 DN500，污水由东往西排入平安路规划污水系统。

③永通大道~环湖路段，规划污水管径 DN500，污水由西往东排入环湖路规划污水系统。

2.3.7 管线综合工程

本道路设计范围内规划管线主要有：DN1200-DN1500 雨水管道、DN500 污水管线、12 孔 167 电力管线、6 孔 110 通信管线、DN150 中压燃气管线、DN200-DN300 给水管线、DN200 中水管线、DN600 单侧双回热力管线及路灯交安管线等。

1) 雨水管道：平安路~腾飞路段雨水管道自东向西汇入腾飞路排水系统，管径为 DN1200~DN1500。雨水管线位于道路中心线下；

2) 污水管道：平安路~腾飞路段污水管道自东向西汇入腾飞路排水系统，管径为 DN500。污水管线位于道路东侧非机动车道下，距道路中心线 15.50m；

3) 电力管道：规划金福路（腾飞路-平安路）全路段电力管道尺寸为 12 孔 ϕ 167。电力管线位于道路西侧人行道下，距道路中心线 17.00m；

4) 通信管道：规划金福路（腾飞路-平安路）全路段通信管道尺寸为 6 孔 ϕ 110。通信管线位于道路东侧人行道下，距道路中心线 17.00m；

5) 中压燃气管道：规划金福路（腾飞路-平安路）全路段中压燃气管道尺寸为 DN150。燃气管线位于道路东侧非机动车道下，距道路中心线 13.75m；

6) 给水管线：平安路~腾飞路段给水管线自东向西汇入腾飞路给水系统，管径为 DN200~DN300。给水管线位于道路西侧机动车道下，距道路中心线 14.0m；

7) 中水管线：平安路~腾飞路中水管线管径为 DN200，中水水源为大泽

湖中水净化站，中水主要用于绿化灌溉、道路和广场浇洒、景观补水。中水管线位于道路西侧非机动车道下，距道路中心线 15.50m；

8) 热力管道：平安路~腾飞路热力管道规划为单侧双回热力管道，沿机动车道直埋，管径为 DN600。热力管线位于道路西侧非机动车道下，距道路中心线 9.5m；

路灯及交安管线位于道路两侧侧分带下，距道路中心线 11.00m。

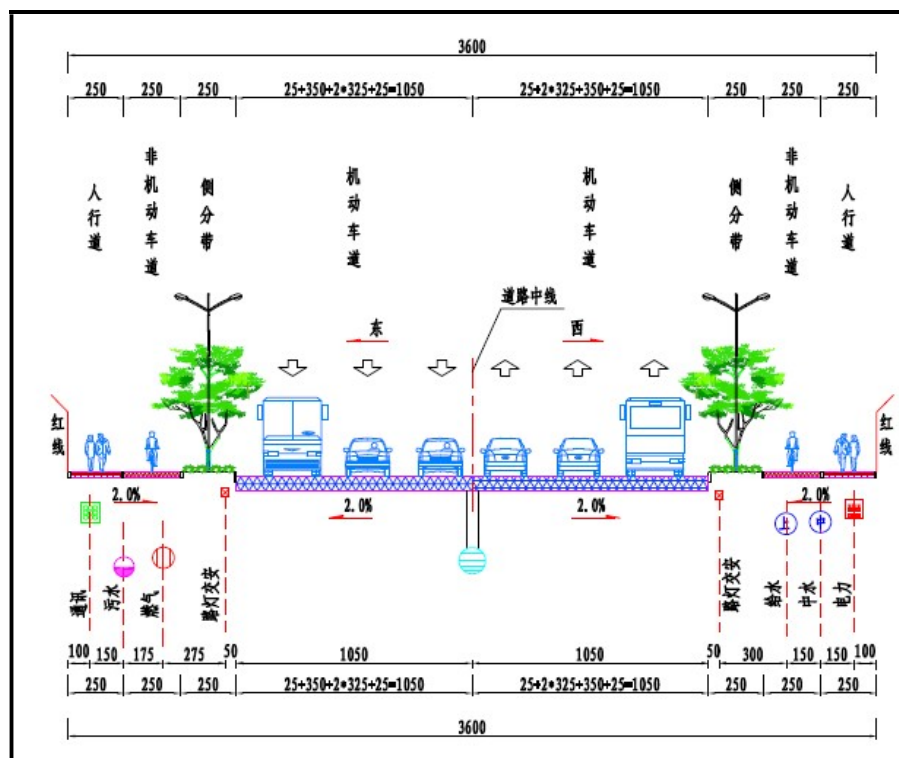


图6 标准段管线综合横断面图

展宽段管线综合设计方案为：

雨水管线位于道路中心线下；

给水管线位于道路西侧机动车道下，距道路中心线 17.5m；

污水管线位于道路东侧非机动车道下，距道路中心线 19.0m；

燃气管线位于道路东侧非机动车道下，距道路中心线 17.25m；

电力管线位于道路西侧人行道下，距道路中心线 20.5m；

通信管线位于道路东侧人行道下，距道路中心线 20.5m；

中水管线位于道路西侧非机动车道下，距道路中心线 19m；

热力管线位于道路西侧非机动车道下，距道路中心线 12.5m；

路灯及交安管线位于道路两侧侧分带下，距道路中心线 14.5m。

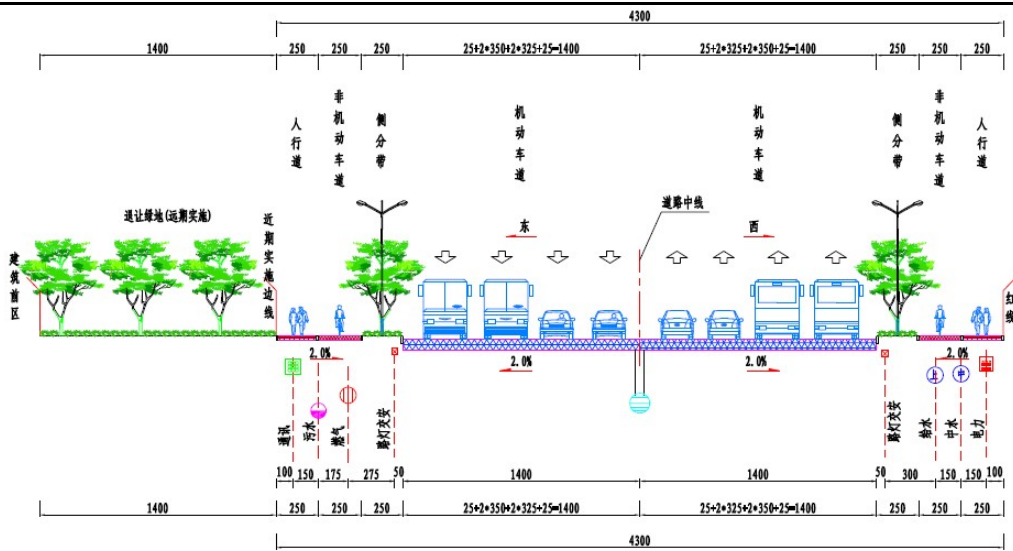


图7 展宽段管线综合横断面图

2.3.8 海绵城市

根据国家及省、市海绵城市建设要求，在长沙市海绵城市建设规划与设计导则指导下，依据《长沙市低影响开发雨水控制利用系统设计技术导则（试行）》（DBCJ001-2016），本工程运用海绵城市建设理念，合理控制径流量，达到控制径流污染，减轻防洪排涝压力，充分利用雨水资源，进而改善城市水环境的目的。

建设海绵城市，即构建低影响开发雨水系统，主要是指通过“渗、滞、蓄、净、用、排”等多技术途径，实现城市良性水文循环，提高对径流雨水的渗透、调蓄、净化、利用和排放能力，维持或恢复城市的“海绵”功能。

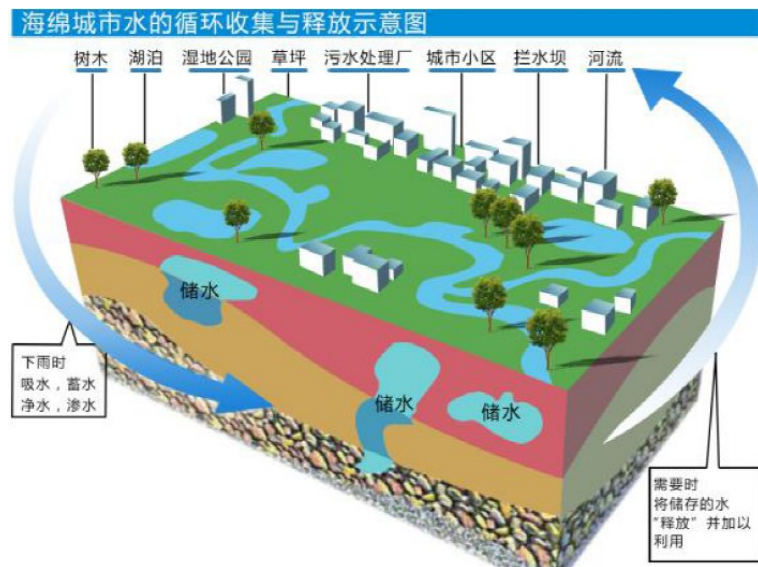


图8 海绵城市示意图

本项目采用“透水铺装”方式，它被誉为“会呼吸的”地面铺装，本身

具有良好的生态效益，并以特有的柔性铺装构造为地面的检修、维护和改造都带来了便捷。它是海绵城市建设中的一个重要技术，广泛运用在城市道路、广场、停车场等。本次设计结合海绵城市理念做法，人行道采用透水铺装。

人行道透水铺装可有效促进雨水入渗，削减雨水径流量，延缓径流流速，提高传统雨水管网防涝风险能力，同时能有效净化初期雨水。

透水铺装结构：

- ① 人行道彩色透水砖；
- ② 找平层；
- ③ 透水混凝土；
- ④ 砂垫层

透水砖材料及物理性能应符合《透水砖路面技术规程》(CJJ/T135-2009)的相关规定，透水混凝土透水系数不应小于 0.5mm/s，孔隙率 $\geq 10\%$ ，透水铺装下面各层透水系数不应小于上层。



图9 透水铺装

2.3.9 交通工程

1) 交通标志

全段各类型标志统一布局，并前后协调，形成整体系统；及时为司机提供准确信息，并避免信息过载，分散司机注意力；设置必要的禁令、警告、指示标志，保证行车安全；技术指标应满足设计车速 50km/h 的要求。

2) 交通标线

交通标线的作用是管制和引导交通，配合交通标志使用。根据《道路交通标志和标线(GB5768.3-2009)》的规定，为了使交通标线在夜间能具有和白

天一样的可见性，采用热熔型全反北交通标线。

3) 隔离设施

为了道路交通安全和有效管理，本项目中在双黄线中设置活动隔离护栏。

2.3.10 照明工程

道路采用普通等高双臂灯双侧对称布置，标准断面在路灯装设在侧分带中间位置位置处，交叉口展宽段路灯装设在侧分带距离机动车道硬路肩 1.0m 位置处；杆高 13m，臂长 3m，仰角 12° ，照明光源为高压钠灯，机动车道侧灯具功率为 400W，人行道侧灯具功率为 100W，照明灯杆标准间距 32m。

2.3.11 工程占地与拆迁

(1) 永久占地

根据建设单位提供的资料，本工程全长 1217m，永久占地 46056.42m^2 (69.08 亩)，根据现场调查结合原状地形图，按照《土地利用现状分类》(GB/T21010-2017) 一级分类，原地貌占地类型主要以草地、水域及水利设施用地、建设用地为主。

当前滨水新城片区已全面启动建设，沿线民房、用地当前已启动征收，项目施工期间，本项目永久占地，临时用地范围内的居民全部拆迁完毕。

(2) 临时占地

本项目临时占地 17700.09m^2 (26.55 亩)，其中道路边坡占地 13700.07m^2 (20.55 亩)，施工场地占地 2000m^2 (3 亩)，布设于在道路 K0+060 左侧；临时堆土区共两处，占地 2000m^2 (3 亩)，分别布设于道路 K0+400 左侧以及 K0+800 左侧空地。

本项目不设沥青搅拌站、砂石料场，所有建筑材料或筑路材料均外购成品，由货源地直接运输至本项目施工现场。

施工场地东南侧为施工营地。

不设施工便道，项目西侧腾飞路及永通大道均已建成，可满足施工材料及机械运输的需要，无须设置施工便道。

不设取土场，本项目借方为外购片石，不涉及取土场。

表2-3 工程占地情况一览表 (单位: m²)

项目分区	面积			占地性质		备注
	草地	水域及水利设施用地	建设用地	永久占地	临时占地	
路基工程区	41400	5700	12700	46100	13700	道路边坡属临时占地。
临时建设区	施工场地	2000	0	0	2000	设于在道路K0+060 左侧
	临时堆土区	2000	0	0	2000	共2 处, 分别布设于道路K0+400 左侧以及K0+800 左侧空地。
合计	45400	5700	12700	46100	17700	/

2.3.12 土石方工程

根据设计方案, 本工程土石方工程计算见下表。

表2-4 工程土石方核算表 (单位: m³)

工程内容		挖方量(m ³)	填方量(m ³)	借方量(m ³)	弃方量(m ³)
路基工程区	起点~K0+420	70700	27000	24100	67800
	K0+420~K0+800	48800	1600	0	47200
	K0+800~终点	20700	16500	6300	9900
临时建设区	施工场地	0	300	0	0
	临时堆土区	0	300	0	0
合计		140200	45700	30400	124900

备注: 借方为外购片石, 用于清淤基础换填。

经土石方平衡分析, 本项目建设产生弃土方 124900m³, 其中表土剥离可运至大泽湖片区在建项目作为种植土, 现状大泽湖片区正在同期开发建设, 经与建设方核实, 多余土方在大泽湖片区内进行调配利用。

2.3.13 车流量核算

根据《长沙市望城区金福路(腾飞路-环湖路)可行性研究报告》的交通量预测, 以本工程建成后 1 年(2026 年)、7 年(2032 年)、15 年(2040 年)作为该道路建成后的近、中、远期, 进行了高峰期小时车流量进行预测分析。根据项目高峰期可行性研究报告交通量预测结果, 金福路各目标年预测高峰小时交通量如下所示。

表2-5 项目可行性研究报告中标准断面高峰小时交通量预测结果

特征年 路段	2026年 (pcu/h)	2032年 (pcu/h)	2040年 (pcu/h)
金福路(腾飞路-环湖路) 标准断面	2267	2679	3444

表2-6 项目可行性研究报告中展宽断面高峰小时交通量预测结果

特征年 路段	2026年 (pcu/h)	2032年 (pcu/h)	2040年 (pcu/h)
金福路(腾飞路-环湖路) 展宽断面	2747	3721	4251

根据实际调查长沙市道路高峰小时车流量出现在 17-18 时, 约占总车流量的 10%, 本评价全日平均车流量按高峰小时车流量的 10 倍计, 则拟建道路各目标年预测日交通量如下所示。

表2-7 换算后, 项目标准断面近、中、远期日平均交通量预测结果 单位: (pcu/h)

特征年 路段	2026年	2032年	2040年
金福路(腾飞路-环湖路) 标准断面	22670	26790	34440

表2-8 换算后, 项目展宽断面近、中、远期日平均交通量预测结果 单位: (pcu/h)

特征年 路段	2026年	2032年	2040年
金福路(腾飞路-环湖路) 展宽断面	27470	37210	42510

根据长沙市 2007-2012 年全市汽车构成比例数据, 并参考现状长沙市城市主干道车型构成比, 本项目车型比例按小型车: 中型车: 大型车=8:1.5:0.5 计, 车型折算系数按小型车: 中型车: 大型车=1:1.5:2.5 计, 日均昼夜交通量比例约为 9:1 (昼间 6:00~22:00, 夜间 22:00~次日 6:00), 则项目各道路的实际交通量见下表。

表2-9 换算后, 项目标准断面各车型小时平均车流量一览表 单位: 辆/h

路段名称	时段	小型车	中型车	大型车	
金福路(腾飞路-环湖路)标准断面	近期	昼间	907	170	57
		夜间	202	38	13
	中期	昼间	1072	201	67
		夜间	238	45	15
	远期	昼间	1378	258	86
		夜间	306	57	19
注: 小中大车型比: 8:1.5:0.5。					

表2-10 换算后, 项目展宽断面各车型小时平均车流量一览表 单位: 辆/h

路段名称	时段	小型车	中型车	大型车	
金福路(腾飞路-环湖路)展宽断面	近期	昼间	1099	206	69
		夜间	244	46	15
	中期	昼间	1488	279	93
		夜间	331	62	21
	远期	昼间	1700	319	106
		夜间			

		夜间	378	71	24
注：小中大车型比：8:1.5:0.5。					
	<p>2.3.14 主路材料及运输方案</p> <p>本项目使用商品沥青和商品混凝土，不设沥青和混凝土拌合站。</p> <p>(1) 主路材料来源</p> <p>砂石材料：项目区及附近河段内砂砾卵石料储量丰富，其砂砾石级配较好，含泥量较低，质量满足设计要求。</p> <p>钢材：普通钢材大部分可于省内购买，少部分普通钢材及高强钢丝需从外省市购买或进口。</p> <p>商品沥青：长沙市周边有路用商品沥青厂家，可就地购买。</p> <p>商品混凝土：长沙市周边商品混凝土厂家较多，质量可满足工程需要，市场供应充足。</p> <p>(2) 运输条件</p> <p>拟建项目所在区域为长沙市主城区，交通现状较方便，工程材料均能便利的运达项目实施现场。</p> <p>(3) 工程用水、电</p> <p>项目位于长沙市城区，道路沿线及周围有多处电力干线，工程用电非常便利。水量充沛、水质条件良好，工程用水较便利。</p> <p>总体来说，项目施工期间的机械、材料的运输较便利。</p>				
总 平 面 及 现 场 布 置	<p>2.4 总平面图布置及现场布置</p> <p>2.4.1 总平面布置</p> <p>本工程全长 1217m，主要包括道路工程、雨水及排水工程、管线综合工程、海绵城市、交通工程、照明工程及绿化工程等组成，工程道路走向及周边环境见附图 2。</p> <p>2.4.2 施工场地及其总平面布置</p> <p><u>项目拟设施工场地占地 2000m²（3 亩），布设于在道路 K0+060 左侧；临时堆土区共两处，占地 2000m²（3 亩），分别布设于道路 K0+400 左侧以及 K0+800 左侧空地。</u></p> <p><u>施工场地不设置水稳拌合站、沥青拌合站，主要用作钢筋加工场、建筑材料临时堆场、施工设备停放场以及施工生活区等。</u></p>				

施工场地的位置如下。线路两边居民均已拆迁。

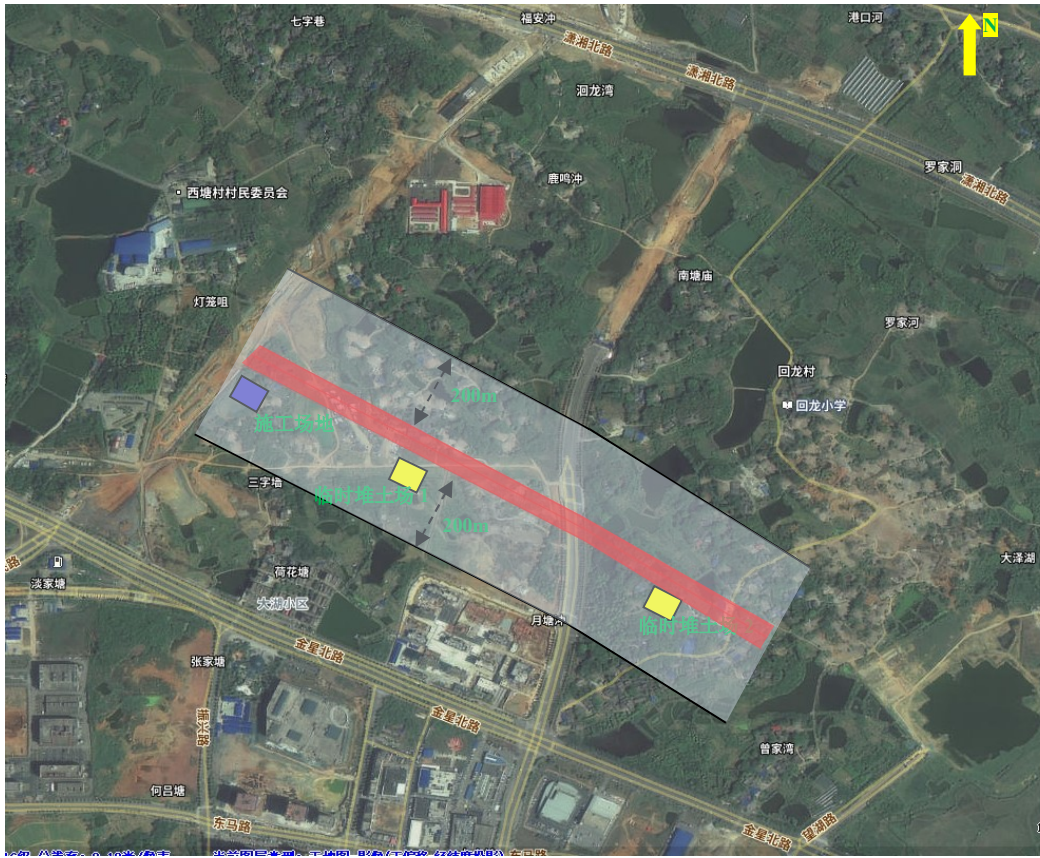


图10 施工场地和临时堆土场位置示意图

2.4.3 施工场地选址合理性分析

项目拟设施工场地占地 2000m²（3 亩），布设于在道路 K0+060 左侧；临时堆土区共两处，占地 2000m²（3 亩），分别布设于道路 K0+400 左侧以及 K0+800 左侧空地。用地性质为道路建设用地，未发现国家重点保护野生植物及珍稀濒危植物。

施工场地距周边居民最近约 250m，在靠近项目拟建地的前提尽可能远离周边居民，尽量降低对周边居民的影响。

综上，项目施工场地及临时堆土场选址不存在制约因素，且与拟建道路相邻，便于施工，选址合理。

施
工
方
案

2.5 施工方案

2.5.1 施工工艺

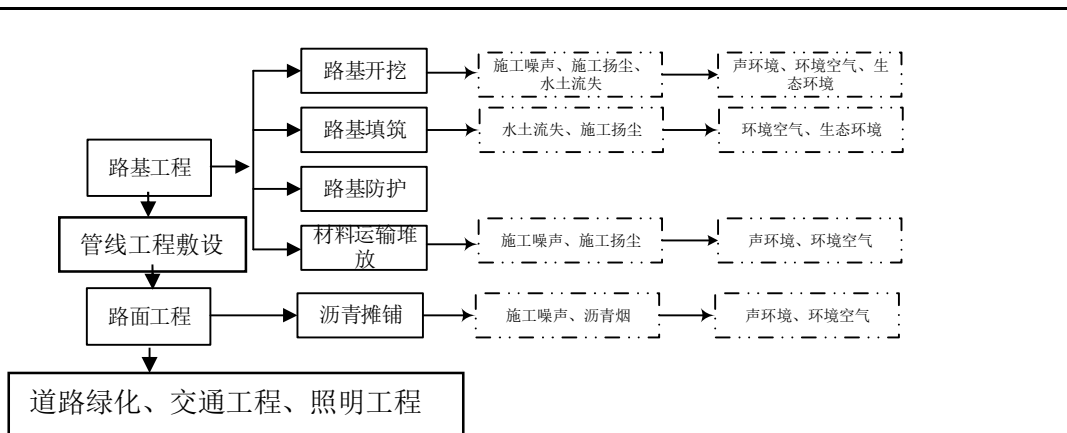


图11 本项目施工工艺流程及产污节点图

(1) 路基施工

本工程在路基填土前，原地面上杂草、树根、农作物残根、腐殖土、垃圾等必须全部清除。路基填料宜选用有一定级配的砾类土、砂类土等粗粒土，特别是路床部分；粘性土等细粒土次之，当含水量超过最佳含水量较多时，应掺入石灰等固化材料处理后使用；粉性土和耕植土、淤泥、杂填土等不能用于填筑路基。路基填料的强度和粒径要求应满足规范要求。

(2) 直埋管线工程

管道采用明开槽的施工方式。球墨铸铁管道管底均采用中粗砂基础，基础厚度不小于150mm，管道施工完毕并经检验合格后，及时回填沟槽。管道位于道路下方时，管道槽底至管顶以上500mm回填石屑（粒径≤25mm），其他部分回填素土并压实，管道施工安装完成后进行管道水压试验。

(3) 土方回填

管线全部敷设完毕后，进行土方回填，回填至管廊顶部1m。回填工作沿管廊、雨污水管线顶部及四周分层均匀回填，防止超填。顶板表面覆土时避免大力夯填，顶板及侧墙外0.5m范围内采用人工回填。回填土压实度不低于设计值，已建好的管廊必须及时回填覆盖，严禁长期暴露。

(4) 路面施工

本项目采用沥青砼路面，且表面层沥青进行改性。基层（水稳层）和面层均采用商品材料汽车运输，然后摊铺碾压，采用配套的路面施工机械设备专业化施工，配置少量的人工辅助施工。

采用层铺法。摊铺采用分段平行流水作业，采用摊铺机联合、梯形作业摊铺，相邻两台摊铺机前后不要太长（10~30m），保证摊铺混合料温度基

	<p>本一致。变幅施工中，通过调整熨平板的宽度保证变幅需要。沥青面层横缝采取平接缝，纵缝采取热接缝。透层、粘层及封面沥青采用沥青洒布车喷洒，石屑撒布车撒石屑，人工配合。热拌沥青混合料采用脚轮压路机和振动压路机组合的方式进行碾压，压实按初压、复压、终压三个阶段进行。压实要保证各阶段的温度，以达到较高的压实度和平整度。地道路面采用阻燃温拌改性沥青砼路面。采用温拌施工以降低施工期间地道内温度，改善施工环境。</p> <p><u>(5) 道路绿化、交通标志、照明工程施工</u></p> <p>路面施工完毕后，对中央分隔带及道路两侧实施绿化、进行道路附属设施施工，根据施工设计图，严格按照标准规范进行交通标志、标线、信号灯等交通管理设施设置，照明设备的安装及绿化工程的建设，最后工程投入使用。</p> <p>2.5.2 施工时序及交通组织方案</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 道路施工期间利用现有已建的周边道路交通，维持现有交通状况。 2) 尽可能利用现有道路作为施工期间的交通道路。 3) 少占用红线外用地，并使修建临时道路的费用降至最少。 4) 科学安排施工顺序，尽量减少对现有村道交通的影响。 <p>2.5.3 施工周期</p> <p>项目施工工期预计 10 个月，计划于 2024 年 1 月开始进行施工前准备工作，2024 年 11 月建成投入使用。</p>
其他	<p>本工程全长 1217m，无其他选线选址比选方案。</p>

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p>3.1.1 生态环境质量现状</p> <p>(1) 主体功能区划</p> <p>根据《湖南省主体功能区规划》（湘政发[2012]29号），本项目所在区域属于国家层面重点开发区域，其功能定位是：全国资源节约型和环境友好型社会建设的示范区，全国重要的综合交通枢纽以及交通运输设备、工程机械、节能环保装备制造、文化旅游和商贸物流基地，区域性的有色金属和生物医药、新材料、新能源、电子信息等战略性新兴产业基地。积极构建以长株潭为核心，以衡阳、岳阳、常德、益阳、娄底等重要节点城市为支撑，集约化、开放式、错位发展的空间开发格局。发展方向为：加快产业发展、促进人口集聚、完善基础设施、保护生态环境、发展都市农业。</p> <p>(2) 生态系统</p> <p>本工程位于望城区大泽湖街道，周边由既有道路行道树和农村农田、旱地等构成的农田生态系统，区域现代化建设程度较高，生态功能较脆弱，生态系统结构较单一。</p> <p>(3) 土地利用</p> <p>本工程位于望城大泽湖街道，本工程沿线土地利用类型规划为道路用地。</p> <p>本项目所在区域目前区域内已完成征地工作，现状主要为在建项目和临时工程。</p> <p>结合区域控制性详细规划，项目所在区域土地利用规划性质以居住区、学校、商业或务用地及绿地等综合用地为主。</p>
--------	---

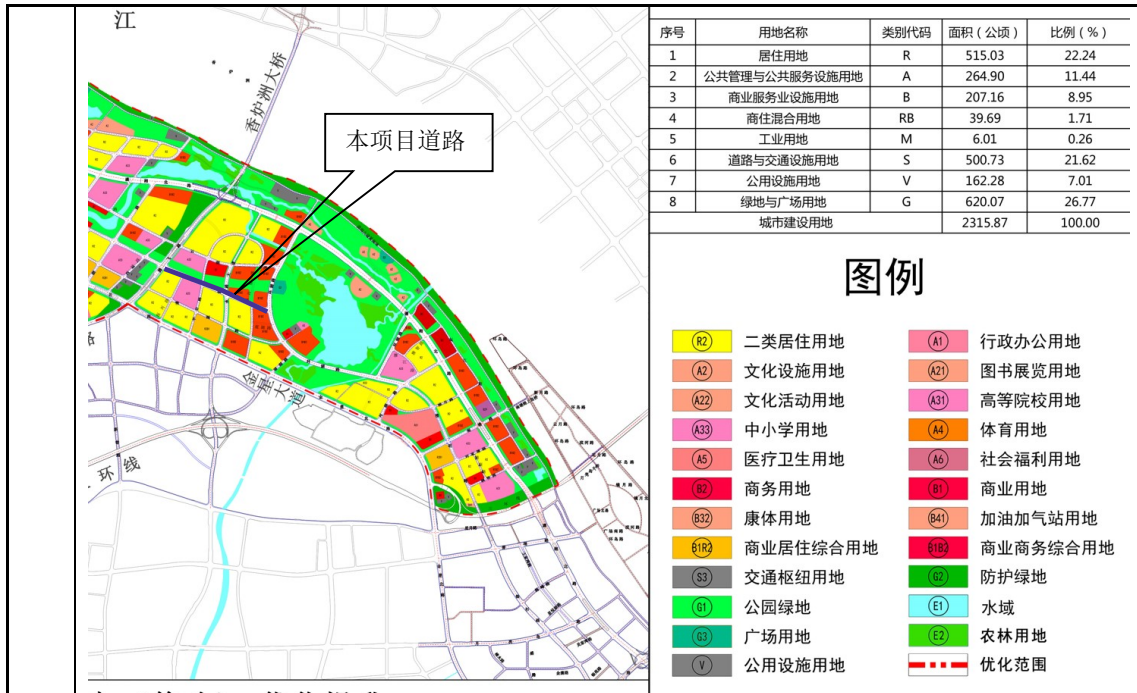


图 12 本项目用地规划图

(4) 动植物

区域现有植被类型简单，主要为桂花树、茶树、柳树、竹、灌木丛等人工种植植被，以及居民耕种的农田、旱地，其作物主要为玉米、蔬菜等。区域属亚热带季风气候区，野生动物为常见种类，主要有田鼠、青蛙、常见鸟类等。

(5) 水土保持

根据建设单位编制的《水土保持方案报告书》（报批稿）中结论：通过水土流失预测和工程设计、建设情况分析，主体工程设计了排水边沟、护坡、绿化等永久措施，这些措施布设合理，能够有效地减少项目建设过程中的水土流失。主体工程设计没有水土保持方面的限制因素，从水土保持角度认为本项目实施建设是可行的。

3.1.2 环境空气质量现状

(1) 基本污染物环境质量现状

根据 2022 年长沙市望城区生态环境状况公报，环境空气中 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃ 的监测结果见下表：

表 3-1 区域环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	标准值 μg/m ³	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	4.9	60	8.17	达标
NO ₂	年平均质量浓度	17.1	40	42.75	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	50.1	70	71.57	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	37.1	35	106	不达标
CO	24 小时平均第 95 位百分位数	1025	4000	25.63	达标
O ₃	8 小时平均第 90 位百分位数	130	160	81.25	达标

由上表可知，该区域除 PM_{2.5} 外，其余污染物浓度均达标，项目所在区域为二类环境空气质量功能区，该区域为不达标区，环境空气质量不符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单要求。为改善环境空气质量，当前，PM_{2.5} 是长沙市最为主要的大气污染因子之一，同时 O₃ 污染对空气质量的影响也日渐凸显。面临的主要问题为：①长沙市 PM_{2.5} 二次来源影响显著，大气复合污染渐为凸显。②区域污染传输影响明显，联防联控迫在眉睫。针对环境空气质量现状存在的问题，根据长沙市生态环境局发布的《长沙市大气环境质量限期达标规划（2020-2027）》文件内容要求，采取的主要措施如下：推动产业转型升级，全面促进绿色发展①优化产业结构与布局（统筹优化产业结构和布局、推进战略性新兴产业发展、加快现代服务业和都市农业发展）；②严格环境准入，推进产业绿色发展（严格环境准入、深入推进绿色发展、全面实施清洁生产）；优化能源结构，控制煤炭消费总量：①加快能源清洁化发展（构建清洁低碳能源体系，坚定实施减煤、控油、增气和推广可再生能源的战略、加强煤炭清洁利用，控制煤炭消费总量）；②全面提升能效水平（深入推进重点领域节能降耗、发展智慧能源管理、优化能源设施建设、推进应对气候变化）；落实扬尘污染精细化治理：①健全扬尘管理机制，落实扬尘管理责任；②强化施工扬尘污染治理（全面推行绿色文明施工，落实扬尘治理措施、科学规划施工时间和程序）；③强化道路扬尘污染治理（加强路面建设，提升道路精细化深度保洁水平、加强运输过程扬尘管控）；④强化堆场和裸土扬尘治理（深化工业企业堆场、干散货码头扬尘治理、加强裸土硬化绿化建设）；积极调整运输结构，强化移动源污染防治：①全面推动运输结构调整（优化交通运输方式和组织模式、

加快构建智慧交通系统、推动“公交都市”高质量发展、大力推进车辆清洁化、加快完善交通基础设施)；②强化车辆环保监管(严格机动车环保准入、强化在用车监管、强化淘汰老旧车辆)；③打好柴油车污染治理攻坚战；④推进油气污染治理；⑤加强非道路移动机械和船舶污染管控(强化非道路移动源的污染防治、严格非道路移动机械作业监管、加强船舶大气污染控制)。

通过采取以上措施，确保城市环境空气质量持续改善直至达标。

(2) 其他污染物环境质量现状

为了解项目所在区域的 TSP 环境质量现状，本次评价委托湖南乾诚检测有限公司对项目区域环境空气质量进行监测(监测报告见附件 6)。

① 监测布点

布设环境空气监测点位 1 个，位于本项目下风向(道路西南面，离道路边界 10m 处)。监测布点见附图 3。

② 监测因子

TSP，监测日均值。

② 采样时间及频次

连续采样 3 天，时间为 2023 年 9 月 7 日~9 月 9 日，每日有不低于 24 小时的采样时间。

④ 监测与评价结果

表3-2 TSP环境质量现状监测结果表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测时间	监测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率/%	超标频 率/%	达标情 况
G3	TSP	24h	300	2023.09.07	104	35	0	达标
				2023.09.08	99			
				2023.09.09	105			

根据监测结果可知，本项目所在区域 TSP 环境空气质量满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改单中二级标准要求。

3.1.3 地表水环境质量现状

本项目废水排入市政污水管网进入长沙市岳麓区污水处理厂进行处理，达标后排入湘江，根据 2022 年湖南省生态环境厅地表水环境质量状况公报，湘江望城区的三汊矶断面、望城水厂断面、乔口断面水质类别为 II 类，水质状况优。

	<p>3.1.4 声环境质量现状</p> <p>本次评价委托湖南乾诚检测有限公司进行声环境质量监测,根据监测结果,拟建道路起点、终点处的现状昼间、夜间监测值均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准限值要求。具体监测结果见声环境影响专项评价,监测点位图见附图3。</p>										
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>本工程为新建市政道路工程,不存在与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题。</p>										
生态环境目标	<p>3.2 生态环境保护目标</p> <p><u>(1) 地表水环境保护目标</u></p> <p style="text-align: center;">表3-3 地表水环境保护目标一览表</p> <table border="1" data-bbox="308 1476 1353 1592"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>敏感点名称</th> <th>位置</th> <th>功能</th> <th>环境功能区划</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>地表水环境</td> <td>湘江</td> <td>东北侧, 1300m</td> <td>渔业、农灌用水</td> <td>《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类</td> </tr> </tbody> </table> <p><u>(2) 生态环境保护目标</u></p> <p>根据相关部门的审查意见,通过环评单位的现场踏勘,本项目评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、文物保护单位、森林公园等生态敏感区。</p> <p><u>(3) 噪声、大气环境保护目标</u></p> <p>根据现场调查,本项目现状 200m 范围内无环境敏感保护目标。</p>	项目	敏感点名称	位置	功能	环境功能区划	地表水环境	湘江	东北侧, 1300m	渔业、农灌用水	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类
项目	敏感点名称	位置	功能	环境功能区划							
地表水环境	湘江	东北侧, 1300m	渔业、农灌用水	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类							

3.3 环境质量标准

3.3.1 环境空气质量标准

项目区域为二类环境空气质量功能区，环境空气基本污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中二级标准。

表3-4 环境空气质量标准

序号	污染物	浓度限值			单位	标准来源
		年平均	日平均	小时平均		
1	SO ₂	60	150	500	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准及其修改单
2	NO ₂	40	80	200	μg/m ³	
3	CO	—	4	10	mg/m ³	
4	O ₃	日最大8h平均160		200	μg/m ³	
5	PM ₁₀	70	150	—	μg/m ³	
6	PM _{2.5}	35	75	—	μg/m ³	
7	TSP	200	300	—	μg/m ³	

3.3.2 声环境质量标准

本项目道路边界线两侧 40m 范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准；医院、学校声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；其他区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

表3-5 声环境质量标准

评价区域	标准值dB(A)		执行标准
	昼间	夜间	
市政道路边界线两侧40m范围内的区域（若临街建筑高于三层楼房以上（含三层）时，临街建筑面向交通干线一侧至交通干线边界线的区域）（除去学校、医院）	≤70	≤55	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 4a类标准值
评价范围内的其它区域（包括学校、医院）	≤60	≤50	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类标准
医院、学校	≤60	≤50	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类标准

3.3.3 地表水环境质量标准

湘江地表水功能为渔业和农灌用水，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值。

3.4 污染物排放标准

3.4.1 废气

本项目营运期本身无废气排放，施工期废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值标准。

表3-6 大气污染物排放限值

指标	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	无组织排放浓度限值	
		监控点	浓度 (mg/m ³)
颗粒物	120	周界外浓度最高点	1.0
SO ₂	550		0.40
NO _x	240		0.12
沥青烟	75	生产设备不得有明显无组织排放存在	

3.4.2 废水

本项目施工期活废水经三级化粪池处理后，定期由槽车运输至岳麓山污水处理厂处理，不外排；生产废水经处理后回用，不外排。

3.4.3 噪声

施工期间排放噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）（昼间：70dB，夜间：55dB）。

一般固废执行据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

3.4.4 固体废物

生活垃圾由环卫部门清运至生活垃圾焚烧厂处置。

其他

本项目无需设置总量控制指标。

四、生态环境影响分析

4.1 施工期生态环境影响分析

4.1.1 施工期污染影响分析

结合工程特点及区域生态环境现状，识别本项目施工期可能产生生态破坏和环境污染的主要环节、因素，明确影响的对象、途径和性质。识别内容详见下表。

表4-1 施工期生态环境影响识别

序号	影响对象	污染环节	污染物	影响性质
1	环境空气	施工机械及车辆运输、施工物料现状堆放、土方开挖及回填等	扬尘	短期、直接、不利、可逆影响
		运输车辆尾气	CO、NO _x 、THC	
		沥青敷设路面	沥青烟	
2	声环境	施工机械活动及车辆运输	等效连续A声级	短期、直接、不利、可逆影响
3	水环境	施工废水	SS、石油类	若处置不当会造成不利影响
4	生态	施工工程占地改变土地利用类型、土方开挖活动、临时堆土场遇雨水天气造成水土流失、施工活动影响区域动植物等	/	短期、直接、不利、可逆影响
5	/	施工活动及施工人员生活	建筑垃圾、生活垃圾等	若处置不当会造成不利影响

由上表可知，本项目施工期将对区域生态环境产生一定程度的不利影响，主要表现在：施工机械及运输车辆噪声对区域声环境的影响，施工扬尘、汽车尾气排放及道路敷设沥青对环境空气的影响，施工工程土方开挖等对生态造成不利影响，施工期各类固体废物若处置不当对区域生态环境产生不利影响。施工期对环境产生的不利影响多为可逆、短期、局部影响，不利影响将随着工程施工活动的结束而消失。

4.1.2 施工期废气影响分析

项目不单独设置混凝土搅拌站、构件预制场地，建筑材料全部依托周边区域混凝土拌和站、沥青拌合站、构件场等。施工期废气主要包括施工活动扬尘、车辆运输扬尘、施工机械燃油废气和路面摊铺沥青时产生的沥青烟等。

施
工
期
生
态
环
境
影
响
分
析

(1) 施工扬尘

施工扬尘主要包括土方开挖、回填，平整土地等施工活动产生的扬尘。施工扬尘的产生量与施工现场的条件、管理水平、机械化强度及施工季节、建设地区土质及天气情况等诸多因素有关。本评价以同类型建筑工地施工现场扬尘监测数据为例，采用类比法对施工过程可能产生的扬尘影响进行分析。距离施工场地不同距离处空气中颗粒物浓度值详见下表。

表4-2 施工现场大气中颗粒物浓度变化表

距离 (m)	10	20	30	40	50	100	200
浓度 (mg/m ³)	1.75	1.30	0.78	0.36	0.34	0.33	0.29

由上表可以看出：施工活动扬尘的影响范围在工地下风向 200m 范围内，颗粒物浓度值由远及近浓度值范围为 0.29-1.75mg/m³。

工程施工期严格落实“八个百分百”和“三个全覆盖”扬尘防治措施。在采取扬尘防治措施后，工程施工期的扬尘影响可降至最低水平，一旦施工活动结束，施工扬尘影响也就随之结束。

(2) 运输车辆扬尘

施工区域内运输车辆行驶在临时施工便道上，若路面含尘量较高，则运输车辆的行驶将产生二次扬尘。根据类似工程经验数据，施工期间车辆运输产生的粉尘主要影响范围为下风向 150m 范围内，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，单位面积道路表面粉尘量越大，则扬尘量越大。本工程施工过程中设置洒水车辆，对施工区域及便道进行定期洒水抑尘，并对运输车辆进行限速措施，采取以上措施后，可有效降低运输车辆扬尘。

(3) 施工机械废气

本工程施工期载重机、压路车、打桩机、柴油动力机械等机械施工中会产生燃油废气，污染物主要有 CO、NO_x、THC 等。本工程施工机械多为大型机械，单车排放系数较大，但施工机械数量少且较分散，其污染程度相对较轻。类比同类工程施工期环境监理结果，距离现场 50m 处 CO、NO₂ 小时平均浓度分别为 0.2mg/m³ 和 0.13mg/m³；日平均浓度分别为 0.13mg/m³ 和 0.062mg/m³，均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准的要求。施工机械废气对工程沿线的环境空气质量会产生一定影响，施工机械

废气的影响随着施工的结束而消失。

(4) 路面摊铺沥青废气

本工程全部使用商品沥青混凝土，采用热送、现场热铺工艺，现场不设沥青熔融、拌合，仅在热铺工艺过程中可能产生少量沥青烟。根据国内其它城市道路施工情况可知，采用商品沥青铺设路面时沥青烟基本不会对距离路边 50m 以外区域产生明显影响。只要在工程建设中合理调度，缩短沥青运输车辆在现场等待时间，就可以进一步降低沥青烟的排放量。道路施工期的沥青烟会对工程沿线的环境空气质量产生一定影响，本工程路面沥青铺设施工周期较短，沥青烟的影响也随着施工的结束而消失。

综上所述，项目施工期在加强预防和管控措施后，施工废气对区域环境空气的影响在可接受范围内。

4.1.3 施工期废水影响分析

本项目施工营地产生的生活废水经三级化粪池处理后，定期由槽车运输至岳麓山污水处理厂处理，不外排。施工期生产废水主要为施工车辆冲洗废水。

工程施工期对进出施工运输车辆的车轮、车身需要进行冲洗以防止扬尘带出。车辆冲洗水产生量一般为 40~80L/车，主要污染物为 SS、石油类。通过设置洗车设施（配套隔油沉淀池），车辆冲洗废水经隔油沉淀处理后回用于车辆冲洗或用于施工场地降尘，不外排。采取以上措施后，车辆冲洗水不会对区域水环境产生影响。

综上所述，项目施工期废水在采取妥善处置措施后不会对区域水环境造成不利影响。

4.1.4 施工期噪声影响分析

结合项目声环境影响专项评价报告，项目施工过程中需要使用大量施工机械和运输车辆，由于施工机械噪声源强较高，可能会出现施工现场边界噪声超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的现象。项目施工噪声的影响特点为短期性、暂时性，一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束。

4.1.5 施工期固体废物影响分析

施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾、弃土方、施工人员生活垃圾等。

(1) 建筑垃圾及弃土方

项目土石方工程以及路基工程期间开挖土方，根据工程设计方案，预计弃方量为 124900m³，建筑垃圾产生量约 1167t，弃土方和建筑垃圾由当地渣土办统一调配处置。此外，本项目施工期间，拟对部分开挖表土以及回填土进行堆存，多余土方在大泽湖片区内进行调配利用，计划堆存于道路红线范围内。

(2) 生活垃圾

项目施工期产生的生活垃圾集中收集后外运至周边垃圾转运站进行处理场。施工人员生活垃圾如不及时清运，随意堆放可能会滋生病虫害，对环境产生二次污染。

综上所述，项目施工期产生的固体废物均采取了合理的处理处置措施，不会对区域环境产生污染影响。

4.1.6 施工期生态环境影响分析

本工程为新建道路，永久占地 46056.42m² (69.08 亩)，施工场地 2000m² 和临时堆土区临时占地 2000m²，土地用地现状为旱地和荒地，无地下管线。项目所在区域生态系统结构单一，植被类型以灌木、草木、人工种植蔬菜为主，植被类型较单一，未发现国家重点保护野生植物及珍稀濒危植物，未发现国家重点保护野生动物及其种群栖息地与繁殖地。

施工期对于生态环境的影响主要为施工临时占地带来的影响，表现为：

①临时占地用地现状为旱地、荒地，施工期将破坏现有农作物、植被，破坏土壤结构及肥力。施工结束后，进行生态恢复，按照要求恢复为旱地或绿化用地，使其符合区域土地利用总体规划要求；②工程建设后将造成占地区域内的局部植被损失，但随着工程的建设完成，绿化工程的实施，所破坏植被的生物量将有所恢复，工程建设对植被影响不大；③工程所在区域动物以适应人类活动的小型物种为主，无珍稀濒危受保护的动物，工程的建设对动物影响不大；④工程全线均为平路基，路基填筑工程形成的地形坡度较小，因此对土体抗蚀指数及固土保水能力影响较小，并且施工结束后及时实施路基

绿化、人行道铺装等工程，将对沿线水土保持起到积极作用。随着路基上植被的繁育生长及各种设施的完备，道路沿线带状区域内的水土流失将比施工期大为减轻，生态环境得到改善，将起到良好的生态效益。⑤项目占地类型包括小型水塘，水塘区域淤泥清除后先填筑 50cm 厚片石，再填筑碎石至水位线上 50cm，并做到分层填筑、压实。清除的淤泥由大泽湖片区统一调配利用。

总体而言，本工程建设不会造成显著的水土流失。

4.1.7 施工期环境影响评价结论

综上所述，本项目在施工阶段产生的施工扬尘、噪声、废水及固废可能会对区域环境产生一定的不利影响，工程建设对区域生态产生一定的不利影响，但上述影响均是暂时的、可逆的，且可通过采取措施最大限度降低其对环境的危害，并将随着施工期的结束而消失。本次评价认为，在采取报告中提出的各类防治措施后，预计施工活动对区域的生态环境影响是可接受的。

4.2 运营期生态环境影响分析

工程运行期将对区域环境产生一定程度的不利影响，主要表现在：路面行驶车辆噪声对区域声环境的影响，路面行驶车辆尾气、路面扬尘对区域环境空气的影响，路面雨水径流对区域水环境的影响。

4.2.1 运营期废气影响分析

(1) 汽车尾气排放影响分析

项目运营期对大气的污染主要来源于车辆运行中汽车尾气的排放，主要特征污染物为 CO、NO_x、THC。工程建成通车后，汽车尾气成为影响沿线环境空气质量的主要污染物。汽车尾气污染源可模拟为一条连续排放的线性污染源。机动车尾气污染物的排放过程十分复杂，与多种因素有关，不仅取决于机动车型号、年代、行驶里程、保养状态和有无尾气净化装置，而且还取决于燃料、环境温度、负载和驾驶方式等外部因素。各类型机动车在不同行驶速度下的台驾模拟试验表明，不同类型机动车的尾气污染物排放有不同的规律。目前我国汽车行业正逐渐跟国际接轨，全国机动车尾气排放标准已于 2020 年 7 月 1 日起实施国 VI 标准。项目道路为开放式的广域扩散空间，且单辆汽车为移动式污染源，整个工程可看作很长路段的线状污染源，汽车尾气相对于长路段来说，扩散至工程两侧一定距离，各项目污染物浓度较低。根据近几年已建成地方道路工程的竣工环境保护验收调查报告，汽车尾气对环境的影响范围和程度十分有限。

(2) 扬尘

道路运营期扬尘污染主要来源于：①行驶车辆轮胎接触路面，使路面积尘扬起，产生的二次污染；②运输车辆运送物料时，由于洒落、风吹等原因，产生扬尘污染。

本次评价类比近几年已建成市政道路的竣工环境保护验收调查报告，汽车尾气及路面扬尘对环境的影响范围和程度十分有限，污染影响较低。

综上所述，工程运行期间对区域环境空气的影响较小，在可接受范围内。

4.2.2 运营期废水影响分析

运营期对水体产生影响主要来自暴雨冲刷路面，形成地面径流污染水体。路面径流中可能含有的有害物质主要是：机动车尾气中的有害物质及大

气颗粒物等通过降雨进入，路面的腐蚀、轮胎及路表面的磨损物、车辆外排泄物及人类活动的残留物等通过降雨大部分汇集到路面径流，污染物主要是SS、BOD及石油类。降雨冲刷路面产生的路面径流污水，影响因素包括降雨强度、降雨历时、降雨频率、车流量、路面宽度和产污路段长度等。

根据华南环科所及其他环评单位对南方地区路面径流污染情况试验有关资料，在车流量和降雨量已知情况下，降雨历时1h，降雨强度为81.6mm，在1h内按不同时间段采集水样，测定分析路面径流污染物的变化情况。测定结果表明，降雨初期到形成路面径流的30min，雨水径流中的悬浮物和油类物质的浓度比较高，SS和石油类的含量可达158.5~231.4mg/L和19.74~22.30mg/L；30min后，其浓度随降雨历时的延长下降较快，雨水径流中生化需氧量浓度随降雨历时的延长下降速度较慢，pH值相对较稳定。路面径流终污染物浓度值见下表。

表4-3 路面径流中污染物浓度一览表

项目	5~20分钟	20~40分钟	40~60分钟	平均值
pH（无量纲）	7.0~7.8	7.0~7.8	7.0~7.8	7.4
SS(mg/L)	231.42~158.22	185.52~90.36	90.36~18.71	100
BOD ₅ (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

*注：在车流量和降雨量已知的情况下，降雨历时1小时，在1小时内按不同时间采集水样。

从上表可以看出：降雨初期到形成路面径流的20min内，雨水的悬浮物和石油类物质浓度比较高，20min后其浓度随降雨历时的延长下降较快，雨水中生化需氧量随降雨历时的延长下降较慢，降雨40min后基本冲洗干净。60min后基本趋于稳定状态。通过以上分析及污染物浓度测定调查结果，可知运营期路面径流中污染物浓度比较低，水质基本为中性，COD_{Cr}、BOD₅及石油类物质等污染物浓度均较低，降雨对周围环境造成影响的主要是降雨初期1h内形成的路面径流。若污染物直接进入河流、渠道等水体，会增加水体中的石油类、SS等污染物浓度。在实际降雨过程中，径流通过路面横坡自然散排、漫流到排水沟或边沟中，或通过边坡急流槽集中排入排水沟的过程伴随着雨水稀释、泥沙对污染物的吸附、泥沙沉降等各种作用，路面径流中污染物的浓度已大大降低。

综上所述，运营期路面径流排放去向合理，不会对地表水环境造成明显不利影响。

4.2.3 运营期噪声影响分析

本项目运营期噪声主要来源于道路上行驶的机动车产生的交通噪声。本次评价设置声环境影响专项评价，评价选取工程运营期近期、中期、远期进行声环境影响预测分析。

①水平声场预测结果分析

根据该专项评价结论，随着运营期的增长，车流量的增大，交通噪声声级值也随之增强；另一方面，随着距道路边界线距离的增加，交通噪声的影响逐渐减小。

在未考虑任何建筑物遮挡、未叠加背景噪声的情况下：

标准断面 4a 类标准达标距离（距道路边界）：2026 年、2032 年、2040 年的昼间噪声贡献值分别可在距离道路边界线约 0m、0m、0m 以内达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准（昼间 70dB(A)）的要求；夜间噪声贡献值分别可在距离道路边界线约 5m、5m、10m 以内达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准（夜间 55dB(A)）的要求。

展宽断面 4a 类标准达标距离（距道路边界）：2026 年、2032 年、2040 年的昼间噪声贡献值分别可在距离道路边界线约 0m、0m、0m 以内达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准（昼间 70dB(A)）的要求；夜间噪声贡献值分别可在距离道路边界线约 0.5m、5.5m、5.5m 以内达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准（夜间 55dB(A)）的要求。

标准断面 2 类标准：2026 年、2032 年、2040 年的昼间噪声贡献值分别在距离道路边界线约 5m、10m、15m 以外达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准（昼间 60dB(A)）的要求；在距离道路边界线约 20m、25m、35m 以外达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准（夜间 50dB(A)）的要求，即在距离道路边界 40m 以外（2 类声功能区），噪声贡献值可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求。

展宽断面 2 类标准：2026 年、2032 年、2040 年的昼间噪声贡献值分别在距离道路边界线约 5.5m、5.5m、5.5m 以外达到《声环境质量标准》

(GB3096-2008)2类标准(昼间60dB(A))的要求;在距离道路边界线约10.5m、15.5m、20.5m以外达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准(夜间50dB(A))的要求,即在距离道路边界40m以外(2类声功能区),噪声贡献值可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准要求。

②垂直声场预测结果分析

a、道路在同一点处垂直断面噪声基本呈现出“先增加——最大值——再减小”的趋势。

b、以运营期为例展宽路段运营远期(2040年)边界线15m处最大值,昼间最大值小于70dB(A),夜间最大值小于55dB(A),昼间及夜间贡献值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类标准。

c、随着特征年交通量的增减变化,垂直断面噪声基本呈现相同的变化规律。

4.2.4 固废环境影响分析

项目主要固体废物为道路运营产生的一定量的生活垃圾,如纸屑、果皮、饮料袋,易拉罐、塑料用具等废弃物,较难定量,拟在地面辅道人行道设置分类垃圾收集桶收集,由环卫部门进行定期清运。

4.2.5 营运期生态环境影响分析

本工程永久占地46056.42m²(69.08亩),土地利用类型为道路用地,工程建成后永久占地符合区域土地利用总体规划要求,道路两侧将设置绿化带,水土保持设施将会恢复,生态环境将恢复原有水平,同时,道路景观工程的实施,将进一步美好城市环境,提升城市景观。因此项目建成后,对生态环境影响是有利的。

4.2.6 营运期风险影响分析

工程运行期间其本身不会对外环境产生任何环境风险影响,环境风险主要体现在道路上行驶的车辆发生事故后可能对人群及周围环境产生影响以及管道发生泄漏风险(尤其是污水管道,燃气管道等)。为应对可能发生的运输车辆环境风险,项目应采取以下环境风险防范措施:

(1)设立检查岗,加强交管部门在路口等关键位置对运输车辆的风险排查,并每日定时派出巡逻警车对沿线道路巡视。发现运输风险品车辆要即

	<p>时引导其驶离。</p> <p>(2) 充分利用道路配套的先进视频及监控系统，远程监控排查运输车辆风险源，一旦发现危险物质运输车辆，立即与现场交管部门人员联系，采取引导措施。</p> <p>(3) 各个管道在建设时应加强管道自身的增稳加固措施，设置管道截阀措施，发生泄漏事故时根据泄漏位置可及时切断泄漏源，最大限度的减少泄漏量。</p> <p>(4) 在项目运营期间，对各个管道（尤其是污水管道，燃气管道等）进行定期检查、维护，避免跑冒滴漏以及泄漏事故的发生。</p> <p>(5) 发生泄漏时，根据事故大小采取处理措施。发生少量泄漏时，尽快堵漏、抢修，并尽可能的收集泄漏污水，减少对环境的影响；发生较大泄漏时，及时切断排放源，减少泄漏，采取控制事故扩大的措施，及时排除故障，做好监控和防护工作。</p> <p>通过采取上述管控措施，可将项目运营期发生环境风险影的可能性降至最低水平，预期基本不会发生环境风险影响。</p> <p>4.2.7 运营期环境影响评价结论</p> <p>综上所述，本项目在运行期交通运输车辆尾气、噪声等均会对周围环境产生一定影响，在采取措施最大限度降低其对环境的危害，运行期生态环境影响范围和程度在可接受范围内。此外道路工程配套建设景观绿化带，项目建设完成后可在一定程度上改善区域生态质量。</p>
<p>选 址 选 线 环 境 合 理 性 分 析</p>	<p>本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园等特殊敏感目标，项目涉及区域现无已探明的文物古迹；项目不涉及饮用水源保护区等。项目的建设将完善长沙市望城区的路网建设，是满足交通运输量增长的需要。同时，项目的建设促进和带动城市相关产业的发展，进一步扩展长沙市城市空间，有利于长沙市城市化进程的加快。</p>

五、主要生态环境保护措施

施
工
期
生
态
环
境
保
护
措
施

5.1 施工期生态环境保护措施

5.1.1 施工期环境空气保护措施

施工期扬尘、施工设备尾气防治措施及对策建议如下：

(1) 落实人员：根据施工工期、阶段和进度，明确建设方、施工方扬尘控制责任人员数量、名单、联系电话、责任范围。整个施工期必须设专职保洁员，专职保洁员不得少于 3 名。

(2) 设置围挡：本项目为道路建设，属线状工程，必须在施工场地边界设置围挡，长度与施工长度相一致，高度在 2.0m 以上，且四面围合，仅在远离敏感点的位置设一个出口，所有围挡必须在三通一平以前完成。

(3) 若在工地内露天堆置砂石，则应采取覆盖防尘布、覆盖防尘网等措施，必要时进行喷淋，防止风蚀起尘。

(4) 对于散装粉状建筑材料利用仓库、封闭堆场、储藏罐等形式，避免作业起尘和风蚀起尘。

(5) 本项目道路工程不设置沥青与混凝土搅拌站，主要的扬尘污染来自于材料堆场以及材料运输、装卸等过程，在材料堆场应做好严密遮盖，材料堆场设置远离居住区等，材料堆场应做好严密遮盖，施工现场设置 2.5 米高围挡，施工期对各施工场地和施工道路定期洒水，最大限度减少起尘量，缩短扬尘污染的时段和污染范围；土方、水泥和石灰等散装物料运输、临时存放和装卸过程中，用塑料布遮盖防扬尘。

(6) 集中作业场地、施工道路在无雨日、大风条件下极易起尘，因此要求对施工场地定期洒水，缩短扬尘污染的时段和污染范围，最大限度地减少起尘量。同时对进出场道路路段进行定期养护、清扫，保证其良好的路况。

(7) 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。运送土石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 15 公分，避免在运输过程中发生遗撒或泄漏，同时要求运输车辆应尽量避开人口密集运输路段；若必须穿越此段路段时，应当天傍晚定时清扫地

面，避免在干燥天气条件下装卸和运输等。出入工地车辆必须清洗。

(8) 项目施工不进行现场沥青熬制和设置搅拌站，全部采用商品沥青混凝土，从源头上控制了沥青烟对环境空气的影响。

(9) 进入施工现场的运输车辆必须采用封闭车辆运输，防止撒漏；出施工现场的运输车辆必须进行喷淋、冲洗，不得带泥土上路。

(10) 对距离施工场地较近的敏感点的环境空气质量抽样监测（主要监测TSP），视监测结果采取加强洒水强度（主要是洒水次数）等降尘措施。

(11) 建设单位应责成施工单位在施工现场标明张布通告和投诉电话，建设单位在接到报案后应及时与当地环保部门取得联系，以便及时处理由扬尘引起的扰民事件。

(12) 洒水湿法降尘：施工废水经处理后，在施工路段使用洒水降尘，可使扬尘减少 70-80%，根据本工程特点，裸露的施工面上、下午各洒水一次，减少二次扬尘。在夏季和大风天气是防护的重点。大风天气禁止进行可能造成扬尘污染的露天作业。路基开挖填筑后，造成地表裸露，车辆行驶或刮风时易产生较大的扬尘污染，因此对道路施工现场及进出场道路路段应采取定时洒水的降尘措施，而施工车辆驶入距居民聚集地较近的施工场地时，应尽量低速行驶，并根据实际情况适当加大这些路段内的洒水次数及洒水量。对弃渣运输过程中经过的敏感点附近的路段应定时洒水，并适当增加洒水次数，并设专人定时打扫路面掉落的泥土。

(13) 所有施工车辆、机械的尾气应达到国家规定的尾气排放标准。

(14) 施工期加强管理，临时用地清场时应及时复绿。

根据《长沙市控制城市扬尘污染管理办法》的要求，本项目还需要采取以下措施：

(1) 施工工地内堆放水泥、灰土、砂石等易产生扬尘污染物料的，应当在其周围设置不低于堆放物高度的封闭性硬质围挡；工程脚手架外侧必须使用密目式安全网进行封闭；施工工地周围按要求设置硬质密闭围挡。

(2) 工程项目竣工后 30 日内，建设单位应当平整施工工地，并清除积土、堆物。

(3) 施工工地进出道路和场内渣土运输道路必须进行硬化处理，施工场内

亦必须进行密闭式运输。对有社会车辆经过的路面必须在施工前一周内进行硬化处理。

(4) 在进行产生泥浆的施工作业时，应当配备相应的泥浆池、泥浆沟，做到泥浆不外流，废浆应当采用密封式罐车外运。

(5) 应设置车辆清洗设施以及配套的排水、泥浆沉淀设施；运输车辆应当装载适度，在除泥、冲洗干净后，方可驶出施工工地。

(6) 建筑垃圾、工程渣土在 48 小时内不能完成清运的，应当在施工工地内设置临时堆放场，临时堆放场应当采取围挡、覆盖等防尘措施。管线工程施工堆土应当采取边挖边装边运等扬尘污染防治措施。

(7) 建、构筑物建设和装饰过程中运送散装物料、清理建筑垃圾和渣土的，应当采用密闭方式。

在落实以上提出的前提下，以及落实“八个百分百”和“三个全覆盖”措施。项目施工扬尘均能得到有效控制，污染物能够达标排放，对外环境影响小，措施合理可行。

5.1.2 施工期水环境保护措施

本项目为新建道路工程。项目在施工过程中须严格按照环境保护的相关规定，设置施工及洗车废水处理隔油沉淀池，对车辆冲洗废水进行处理，将处理后的废水贮存回用于施工（如地面浇洒降尘、车辆清洗等），施工废水对地表水体水质影响甚微。

施工期采取严格的管理措施，严格控制污染物排放，在严格落实本报告提出的水污染防治措施后，施工期废水不得直接排，可以使施工期对区域地表水的污染得到有效地控制。

5.1.3 施工期声环境保护措施

为降低施工期噪声影响，工程施工期间要求采取以下降噪措施：

(1) 采用低噪声机械，工程施工所用的施工机械设备事先对其进行常规工作状态下的噪声测量，对超过国家标准的机械禁止其入场施工。施工过程中对设备进行维修保养，减少施工噪声对环境的影响。

(2) 在满足运输要求的前提下合理确定运输车辆行驶路线以及重型车辆的运输时间，同时采取严禁超载、禁止鸣笛等管理措施，最大限度降低运输车辆

交通噪声的影响。

(3) 为保护施工人员的健康, 合理安排施工工作人员轮流操作辐射高强噪声的施工机械, 减少接触高噪声的时间。推土机、挖土机等强噪声源设备的操作人员应配备耳塞, 加强防护。

(4) 加强施工期噪声监测, 发现噪声污染, 及时采取有效的噪声污染防治措施。

(5) 为了有效地控制施工噪声的影响, 除落实上述有关的控制措施外, 还必须按交《关于开展交通工程环境监理工作的通知》(环发[2004]314号) 加强施工期环境监理; 施工单位应主动接受环保部门的监督管理和检查; 建设单位在进行工程承包时, 应将有关施工噪声控制纳入承包内容, 并在施工和工程监理过程中设专人负责, 以确保控制施工噪声措施的实施。

综上所述, 项目施工噪声的影响特点为短期性, 暂时性, 一旦施工活动结束, 施工噪声也就随之结束。在采取上述措施后, 项目施工期间对区域声环境的影响可得到有效地控制。

5.1.4 固体废物环境保护措施

为了减少施工期固体废物对环境产生不良影响, 建设项目在施工期应严格采取如下污染控制措施:

(1) 施工期生活垃圾集中收集后, 由环卫部门统一收集处理。

(2) 施工期土方开挖产生的土方堆存于现有用地范围内, 并进行覆盖, 多余土方在大泽湖片区内进行调配利用。

(3) 施工期间产生的建筑垃圾、废弃建筑材料等集中收集后外运处置, 现场不得露天存放。

(4) 在进行工程承包时将有关施工固废处置内容纳入承包内容, 并在施工和工程监理过程中设专人负责, 以确保控制施工固废处置措施的实施。

综上所述, 本项目施工过程通过采取必要的污染防治措施后, 施工期固体废物能够得到妥善处置, 不会对环境造成二次污染。

5.1.5 施工期风险防范措施

(1) 施工前中应详细进行前期调查工作, 认真排查施工过程中可能引发突发环境事件的风险源和风险因素, 避免施工过程中突发环境事件的发生。

	<p>(2) 做好施工组织计划，按照施工方案严格落实道路设施安全防护措施。</p> <p>(3) 施工单位应做好突发事件的应急预案，在发生突发事件后及时采取措施，防止对环境产生污染或造成人员伤害。</p> <p>(4) 施工单位应做好施工队伍建设，加强施工人员的宣传教育工作，提高其防控环境风险意识。</p> <p>(5) 地下管线拆除作业施工时应提前与管线管理单位进行沟通，关闭两端截止阀，使管段处于停运状态下作业。</p> <p>5.1.6 生态环境保护措施</p> <p>为了减少施工期对区域生态环境的不利影响，工程采取了如下防治措施：</p> <p>(1) 合理安排施工时间、施工顺序，雨季中尽量减少土地开挖面。</p> <p>(2) 施工做到分段施工，分段恢复，随挖、随运、随铺、随压，不留疏松地面。</p> <p>(3) 严格控制施工场地范围和施工作业带宽度。</p> <p>(4) 场地开挖前将表层耕殖土剥离，对于土方应分层开挖，分层回填，原来位于下层的土方应回填于下层。开挖前应将表层耕殖土剥离，剥离的表土应单独存放，妥善保存作为后期的绿化覆土覆在最上层。</p> <p>(5) 施工过程中加强对施工人员的管理及宣传教育。</p> <p>(6) 施工场地及临时堆土场进行防护，及时苫盖，防止水土流失。</p> <p>(7) 进出施工场地的运输道路进行硬化，对来往的车辆车轮进行冲洗，避免将施工场地内的泥沙带出场外。</p> <p>通过采取以上措施，施工期的水土流失影响将大大减小，对区域生态环境的影响可降至最低。</p>
运营期生态环境	<p>5.2 运营期生态环境保护措施</p> <p>5.2.1 运营期大气环境保护措施</p> <p>本项目的大气污染源是路面上行驶的机动车，机动车属流动源，对机动车尾气污染物的控制，单靠一条或几条路桥采取措施，是很难开展的，而且又是较难收到效果的。国内外的经验表明，对机动车尾气污染物的控制应是一个城市或区域内的系统工程。所以，对本项目路面行驶机动车尾气污染物控制与整个望城大泽湖街道甚至国家的机动车尾气污染物排放控制政策措施密切相关。</p>

保 护 措 施	<p>因而，对于本项目路面上行驶机动车尾气污染物排放的控制措施应与地方及国家的机动车尾气控制政策措施结合起来。本项目的建设及管理单位应在行动和意识上积极支持国家及当地各级部门对机动车尾气污染物排放控制制定的各项政策措施，并力所能及地采取一些相应措施对本项目路面上行驶机动车尾气污染物的排放进行控制。本报告建议结合区域相关总体要求配合采取以下措施：</p> <p>（1）运营期加强对道路的养护，使道路保持良好运营状态，减少因塞车引发的车辆怠速现象发生；</p> <p>（2）设置标志标牌，严格执行国家制定的尾气排放标准，控制无尾气排放合格证车辆上路；</p> <p>（3）强化试行在用车的年检、路检和抽查制度，加强车管执法力度，控制机动车的废气排放量；</p> <p>（4）加强运输管理，保证汽车安全、文明行驶；</p> <p>（5）进一步改善路口的通行条件和交通干道的通行条件，以减少有害物质的排放；</p> <p>（6）区域鼓励和支持生产、使用优质燃料油或者新能源汽车，采取措施减少燃料油中有害物质对环境空气的污染；</p> <p>（7）加强道路两侧绿化，栽种可吸收或吸附汽车尾气中污染物的乔木、灌木等树种及草坪，以控制废气向周围环境扩散，并做好绿化的维护工作；</p> <p>（8）执行环境监测制度，定期对道路沿线环境空气质量进行监测，并建立环境质量报告制度，以便根据实际污染状况采取必要措施，减轻不利影响。</p> <p>综上，随着我国执行机动车排放标准的不断提高，汽车尾气的排放量将会不断降低，同时经采取上述措施后，项目运营期汽车废气排放的污染物基本不会对沿线环境空气产生较明显的影响。</p> <p>5.2.2 运营期水环境保护措施</p> <p>为了防止路面径流污染物污染附近水体，本项目道路路面设置完善的排水设施，并与工程同步建设。项目采用雨污分流排水系统，路面径流水不直接外排，最大限度减缓水污染影响。</p>
------------------	--

5.2.3 运营期声环境保护措施

项目运营期声环境影响分析设置噪声专项评价，根据该专项评价，采取以下保护措施：

(1) 道路全线采用沥青砼路面；

(2) 道路两侧设置绿化带，通过种植高、中、低的植被，以形成一道绿色隔声屏障，可有效隔声 1~3dB(A)；

(3) 预留噪声防治资金，用于道路运营期噪声跟踪监测，并结合监测结果，及时采取有效噪声治理措施。

(5) 加强道路的维护和管理，对受损路面及时修复。

(6) 加强交通管理，禁止噪声过大的破旧车上路。禁止夜间超重超载车上路；控制车辆速度和车流量。

(7) 根据预测结论本项目标准断面 2 类标准：2026 年、2032 年、2040 年的昼间噪声贡献值分别在距离道路边界线约 5m、10m、15m 以外达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准（昼间 60dB(A)）的要求。

展宽断面 2 类标准：2026 年、2032 年、2040 年的昼间噪声贡献值分别在距离道路边界线约 5.5m、5.5m、5.5m 以外达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准（昼间 60dB(A)）的要求。

综合以上建议在道路沿线 4a 类功能区内，35m 范围内不应规划建设学校、医院及居民住宅等噪声敏感建筑，如必要规划需在规划和建设过程中充分考虑交通噪声的影响，采取建筑物隔声围护、隔声门窗，同时进行合理布局，以使室内声环境满足相应建筑物的使用功能要求。

(8) 严格控制施工质量，保证优质工程。对路基的处理要采取强化工程质量，避免道路在运营期发生下沉、裂缝、凹凸不平等问题而增加车辆行驶噪声，并严格按照国家规定对道路进行养护和维修。

(9) 建议相关部门采取区域综合整治等措施逐步解决区域内相关噪声问题。

综合以上分析，本项目道路的建设会对区域声环境产生一定程度的不利影响，但在采取相关噪声防治措施后，可尽量降低本项目对区域声环境和保护目标的影响，建议相关部门采取区域噪声综合整治等措施逐步解决现存噪声问题。

	<p>5.2.4 运营期固体废物环境保护措施</p> <p>运营期的固体废弃物主要是运输车辆散落的运载物、发生交通事故的车辆装载的货物、乘客丢弃的物品等。由于道路建成后有养护工人对道路全线进行养护，在对道路进行养护的同时，也对沿线垃圾进行收集，清扫、集中处理，故运营期固体废物对环境的影响不大。</p> <p>5.2.5 运营期风险环境保护措施</p> <p>在地方政府采取宏观管控措施除此之外，为应对可能发生的运输车辆环境风险，项目还应采取以下风险防范措施：充分利用道路配套的先进视频及监控系统，远程监控排查运输车辆风险源，一旦发现危险物质运输车辆，立即与现场交管部门人员联系，采取引导措施。</p> <p>通过采取管控措施，可将项目运营期发生环境风险影的可能性降至最低水平，预期基本不会发生环境风险影响。</p>																														
其他	<p>5.3 环境管理</p> <p>5.3.1 环境管理体系</p> <p>在项目立项到运营期间，需做好环境保护工作，各设计部门及施工部门本着保护环境的态度开展工作。因项目立项到运营期要经历一个较长的时间，且中间环节较多，需建立完整和规范的环境管理体系，以贯彻执行各项方针、政策、法规及地方环境保护的管理规定。拟建项目工程环境管理体系及程序见下表。</p> <p style="text-align: center;">表5-1 环境保护管理体系及程序</p> <table border="1" data-bbox="274 1435 1378 1695"> <thead> <tr> <th>阶段</th> <th>环境保护内容</th> <th>执行单位</th> <th>管理部门</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>设计期</td> <td>环境工程设计</td> <td>设计单位</td> <td>长沙市生态环境局、长沙市生态环境望城分局</td> </tr> <tr> <td>施工期</td> <td>实施环保措施、处理突发性环境问题</td> <td>施工单位</td> <td>长沙市生态环境局、长沙市生态环境望城分局</td> </tr> <tr> <td>运营期</td> <td>环境监测</td> <td>委托监测单位</td> <td>长沙市生态环境局、长沙市生态环境望城分局</td> </tr> </tbody> </table> <p>5.3.2 环境保护管理计划</p> <p style="text-align: center;">表5-2 工程建设工程环境管理计划表</p> <table border="1" data-bbox="274 1794 1378 2016"> <thead> <tr> <th>阶段</th> <th>潜在影响</th> <th>减缓措施</th> <th>实施机构</th> <th>监督机构</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">设计阶段</td> <td>交通阻隔</td> <td>布置数量和位置恰当的通道，设置绕道交通警示牌</td> <td rowspan="3">设计单位</td> <td rowspan="3">长沙市生态环境望城分局、国土局及相关部门</td> </tr> <tr> <td>水土流失</td> <td>制定水土保持方案</td> </tr> <tr> <td>影响周边基础</td> <td>科学设计，尽量避让</td> </tr> </tbody> </table>	阶段	环境保护内容	执行单位	管理部门	设计期	环境工程设计	设计单位	长沙市生态环境局、长沙市生态环境望城分局	施工期	实施环保措施、处理突发性环境问题	施工单位	长沙市生态环境局、长沙市生态环境望城分局	运营期	环境监测	委托监测单位	长沙市生态环境局、长沙市生态环境望城分局	阶段	潜在影响	减缓措施	实施机构	监督机构	设计阶段	交通阻隔	布置数量和位置恰当的通道，设置绕道交通警示牌	设计单位	长沙市生态环境望城分局、国土局及相关部门	水土流失	制定水土保持方案	影响周边基础	科学设计，尽量避让
阶段	环境保护内容	执行单位	管理部门																												
设计期	环境工程设计	设计单位	长沙市生态环境局、长沙市生态环境望城分局																												
施工期	实施环保措施、处理突发性环境问题	施工单位	长沙市生态环境局、长沙市生态环境望城分局																												
运营期	环境监测	委托监测单位	长沙市生态环境局、长沙市生态环境望城分局																												
阶段	潜在影响	减缓措施	实施机构	监督机构																											
设计阶段	交通阻隔	布置数量和位置恰当的通道，设置绕道交通警示牌	设计单位	长沙市生态环境望城分局、国土局及相关部门																											
	水土流失	制定水土保持方案																													
	影响周边基础	科学设计，尽量避让																													

	设施			
施工期	施工粉尘、施工噪声	文明施工，定期洒水，设围挡，设备选用低噪声设备、合理安排施工时段	施工单位	监理公司、长沙市生态环境望城分局
	施工废水、垃圾对土壤和水体的污染	采取治理措施，加强环境管理和监督		
	临时占地对土地利用的影响	本项目在占地范围内，尽可能少占用地，及时平整土地、表土复原、植被恢复		
	生态环境破坏、水土流失	水保措施、工程措施、植被措施		
	影响沿线公用设施	科学施工		
	社会影响	施工前划定施工界线，禁止越线施工；对新增永久占地，应按照国家法律法规进行补偿；施工时加强对沿线基础设施的保护		
运营期	交通噪声污染	限速、禁鸣、实行环境噪声跟踪监测，并预留降噪经费	工程运营管理机构	长沙市生态环境望城分局
	路面径流污染	设置雨水管网、污水管网		
	汽车尾气污染	加强道路维护，加强绿化		
	危险品运输风险事故	制定和执行危险品运输风险事故应急计划并加强管理		

5.4 环境监测计划

5.4.1 施工期环境监测计划

工程施工期环境影响源主要有施工扬尘、施工废水、施工噪声等，工程运营期环境影响主要表现为噪声影响，建设单位应委托有资质的单位进行监测。参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和本工程的特征，制定环境监测方案详见下表。

表5-3 本项目环境监测计划

阶段	环境要素	监测因子	监测点位	监测频次	执行标准
施工期	声环境	等效连续A声级	线路沿线取一个代表点	不定期，随机监测，昼间、夜间分别开展	《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准
	环境空气	TSP	线路沿线取一个代表点	不定期，随机监测	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
运营期	声环境	等效连续A声级	线路沿线取一个代表点	1次/年；昼间、夜间分别开展	《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准

5.5 环境监理

5.5.1 环境监理范围、内容及方式

拟建项目工程环境监理范围为工程项目建设区与工程直接影响区域，包括工程主体工程、施工现场以及承担工程运输的当地现有道路。

监理内容包括生态保护、水土保持、绿化、污染防治以及社会环境等环境保护工作的所有方面。

根据《关于开展交通工程环境监理工作的通知》（交通部、交环发〔2004〕314号），拟建公路的工程环境监理工作作为工程监理的一个重要组成部分，纳入主体工程监理体系。

另外，应根据《湖南省环境保护厅建设项目“三同时”监督管理试行办法》（湘环发〔2011〕29号）文的相关要求开展工程环境监理工作。

5.5.2 环境监理工作内容及重点

本项目工程环境监理的工作内容包括环保达标监理和环保工程监理。

环保达标监理是指对主体工程的施工过程是否符合环境保护的要求进行监理，如噪声、废气、污水等排放应达到有关的标准等，施工是否造成水土流失和生态环境破坏，是否符合有关环境保护法律、法规规定等进行监理。

环保工程监理是指对为保护施工和营运期的环境而建设的各项环境保护设施（包括临时工程）进行监理，如绿化工程等。具体内容详见下表。

表5-4 施工期环境监理现场工作重点

序号	监理地点	环境监理重点具体内容
1	路基工程	监督检查路基开挖与填筑作业范围控制情况与植被保护措施； 现场抽测声环境敏感路段的场界噪声达标情况； 检查临时水保措施的实施情况； 巡视检查路基土石方调运情况； 监督洒水降尘措施的实施情况。
2	路面工程	现场抽测声环境敏感点的场界噪声达标情况； 监督洒水降尘措施的实施情况； 检查粉状材料运输和堆放的遮盖措施。

环
保
投
资

项目总投资为 12551.55 万元，其中环保投资 1450.0 万元，占总投资的 11.55%，详见下表。

表5-5 项目环保投资估算一览表

环保项目		环保防治措施	投资概算/（万元）
施 工 期	水污染治理	本项目施工营地产生的生活废水经三级化粪池处理后，定期由槽车运输至岳麓山污水处理厂处理，不外排。施工期生产废水主要为施工车辆冲洗废水，设置车辆冲洗废水隔油沉淀池。	55.0
	大气污染治理	施工过程落实“八个百分百”和“三个全覆盖”措施。	50.0
	噪声治理	临时隔声围挡、低噪声设备及定期对施工机械进行维护保养等；加强现场施工管理	45.0
	固废治理	临时垃圾箱、弃方及建筑垃圾外运处置	170.0
	生态保护	水土保持防护工程、生态恢复、绿化工程	110
	环境监测、环境监理等	按照工程监理、环保要求开展施工期环境监测；并定期进行环境监测。	70.0
营 运 期	废气防治	道路定期清扫、洒水措施；加强对车辆的监测、检查等	45.0
	噪声防治	加强绿化建设与道路运行管理、低噪声路面设计（计入工程投资）；预留噪声防治环保资金。	450
	生态防治	加强绿化措施	380
	环境风险管理	道路设置警示牌、标牌	35.0
	环境监测	按照相关要求定期开展监测	40.0
总计			1450.00

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
生态环境	加强土方开挖及临时堆土过程的水土流失防治措施；加强施工期间生态环境管理措施及制度建设；在项目占地红线内进行施工活动，减少不必要的干扰	按照要求做好水土保持相关防护、生态环境管理措施	加强道路绿化工程及景观建设	按照工程绿化及景观要求进行验收
地表水环境	车辆及机械冲洗废水经隔油沉淀池处理后回用，不外排；施工人员产生的生活废水经三级化粪池处理后，定期由槽车运输至岳麓山污水处理厂处理，不外排。	施工活动不对区域水环境产生明显不利影响	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	选用低噪声的施工机械和工艺，并加强设备的维护和保养；合理安排施工时间、施工时序；设置施工降噪隔声围挡；加强现场施工管理	施工边界噪声《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求	采用低噪声路面；设置减速、禁鸣标志；加强管理措施	《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类、2类标准要求
振动	/	/	/	/
大气环境	加强施工管理，采取“八个百分百”和“三个全覆盖”措施	施工场地扬尘满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）限值要求	加强道路养护，禁止尾气超标排放车辆上路，鼓励新能源车辆，加强绿化等措施	/
固体废物	生活垃圾交由环卫部门清运处理；弃土方、建筑垃圾由当地渣土部门统一调配处置	合理处置	/	/
电磁环境	/	/	/	/

环境风险	/	/	设置警示牌和路面径流收集系统；编制事故应急预案，防范突发性风险事故措施的情况	降低运营期环境风险
环境监测	加强施工期间场地扬尘及边界噪声监测	施工对周边环境影响较小	加强运营期环境监测	区域声环境质量满足相关区划要求
其他	开展施工期环境监理，加强施工期环境管理	落实监理制度，形成监理报告	加强管理措施	/

七、 结论

本项目建设符合国家产业政策的相关要求，符合区域“三线一单”环境管控要求。项目选址选线符合长沙市道路交通规划，选址合理。建设项目在实施过程将为区域创造更好的交通条件，大幅提升区域交通能力，完善长沙市路网结构，促进区域内外交流、产业发展，促进项目影响区域的经济和社会发展。本项目施工及运营过程中的废气、废水、固废、生态经采取相应的环保措施治理后均可实现达标排放及合理处置，不会对区域生态环境产生明显不利影响。

综上所述，在落实本报告提出的各项环保措施的情况下，本项目的建设具备环境可行性。

附件 1：委托函

环境影响评价委托函

湖南联合泰泽环境科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院《建设项目环境保护管理条例》等法律法规的有关规定，我单位“长沙市望城区金福路（腾飞路-环湖路）项目”需要开展环境影响评价工作，现正式委托贵公司开展该项目环评工作。

特此委托。

建设单位：长沙市望城区大泽湖生态智慧城投资开发有限公司

日期：2023年7月22日



长沙市望城区发展和改革局文件

望发改审〔2022〕126号

长沙市望城区发展和改革局 关于长沙市望城区金福路（腾飞路—环湖路） 项目立项的批复

长沙市望城区大泽湖生态智慧城投资开发有限公司：

你单位报来《长沙市望城区金福路（腾飞路—环湖路）项目立项申请表》及相关附件收悉。经研究，现批复如下：

一、同意长沙市望城区金福路（腾飞路—环湖路）项目立项。项目建设单位为长沙市望城区大泽湖生态智慧城投资开发有限公司。投资项目在线审批监管平台代码：2204-430112-04-01-964464。

二、项目建设地点：长沙市望城区大泽湖街道。

三、本项目勘察、设计达到招标限额以上的依法实行委托公开招标，请根据有关法律法规规定委托相应的招标代理机构办理招标事宜。

四、请根据政府投资项目管理有关规定，抓紧组织开展项目

可行性研究，进一步落实用地预审与选址、资金筹措、节能审查、社会稳定风险等前期条件，并报我局审批项目可行性研究报告。

长沙市望城区发展和改革局

2022年4月28日



长沙市望城区发展和改革局办公室 2022年4月28日发

附件 3：项目建设用地规划许可证

用地单位	长沙市望城区大洋湖生态智慧基础设施开发有限公司
项目名称	长沙市望城区金耀路（腾飞路·环湖路）项目
批准用地机关	望城区人民政府
批准用地文号	望政资规字[2022]第146号
用地位置	望城区大洋湖街道
用地面积	46056.42平方米
土地用途	道路用地
建设规模	/
土地取得方式	划拨
附图及附件名称	一、建设用地规划许可证 二、用地红线

遵守事项

一、本证是经自然资源主管部门依法审核，建设用地符合国土空间规划和用途管制要求，准予使用土地的法律凭证。

二、未取得本证而占用土地的，属违法行为。

三、未经发证机关审核同意，本证的各项规定不得随意变更。

四、本证所需附图及附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。

中华人民共和国

建设用地规划许可证

地字第 430311202310008 号

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设用地符合国土空间规划和用途管制要求，颁发此证。

发证机关 自然资源局望城分局

日期 2023.04.06



附件 4：长沙市望城区金福路（腾飞路~环湖路）道路项目规划方案审查意见

编号：DL2022015

长沙市望城区金福路（腾飞路~环湖路）道路项目
规划方案审查意见

建设单位	长沙市望城区大泽湖生态智慧城投资开发有限公司	联系人及电话	陈云驰/18975823451
项目名称	长沙市望城区金福路（腾飞路~环湖路）	建设地点	大泽湖街道
<p>长沙市望城区大泽湖生态智慧城投资开发有限公司： 你单位关于长沙市望城区金福路（腾飞路~环湖路）项目规划设计方案及其他相关资料收悉。经审查，现提出以下意见：</p> <p>一、基本情况： 长沙市望城区金福路（腾飞路~环湖路）项目位于大泽湖街道，北起腾飞路，坐标：X=113439.869,Y=39524.073，北至环湖路，坐标：X=112960.548,Y=40642.121，全长约 1.217km，标准断面宽度 36m，全线展宽为 43 米。</p> <p>二、主要审查依据： 《中华人民共和国城乡规划法》第二十六条和第四十条、《湖南省实施<城乡规划法>办法》、《长沙市城市规划管理技术规定》（长政发〔2018〕12 号）、《望城滨水新城核心区控制性详细规划（修改）优化提升》送审成果、《关于长沙市望城区金福路（腾飞路~环湖路）项目立项的批复》（望发改审〔2022〕122 号文）、长沙市自然资源和规划局望城分局规划条件书（编号：20220015S 号）及附图、区长办公会议纪要（〔2022〕15 号）、《长沙市望城区城乡规划委员会 2022 年第三次会议纪要》（望规委会纪〔2022〕3 号）、专家审查意见反馈单、区政府关于《呈批长沙市望城区金福路（腾飞路~环湖路）道路项目规划方案》的批示。</p> <p>三、审查意见： 1. 原则同意由湖南省交通规划勘察设计院有限公司提交的长沙市望城区金福路（腾飞路~环湖路）项目规划设计方案。长沙市望城区金福路（腾飞路~环湖路）项目按城市主干道标准建设，设计车速采用 50km/h。 2. 平面：道路平面线型按照长沙市自然资源和规划局望城分局规划条件书（编号：20220015S 号）及附图进行设计，平面线形满足规划及相关规范要求。 3. 横断面设计：标准断面宽度 36m，腾飞路~环湖路段规划全线展宽为 43m，即（2.5m 人行道+2.5m 非机动车道+2.5m 侧绿化带+0.25m 路缘带+3.5m 机动车道+3.5m 机动车道+3.25m 机动车道+3.25m 机动车道）×2+0.5m 双黄线=43m。 4. 纵断面：道路纵断面参照长沙市自然资源和规划局望城分局规划条件书（编号：20220015S 号）及附图进行设计，标高符合规划及相关规范要求。</p>			

5. 排水及管线设计：排水体制采用雨污分流制，须做好与《望城区高星组团给水排水专项规划》（2016年12月29日通过区土规委会审查）及腾飞路、振兴路、平安路、永通大道、月塘路、环湖路现状或设计方案的对接，该项目管道排向、标高与规划一致，平安路-振兴路段雨水管道管径由d1000调整为d1200，其余段管径均与规划保持一致。雨水管布置在道路中心线下，污水管布置在道路东侧非机动车道下，给水管布置在西侧非机动车道下，电力布置在道路西侧人行道下，弱电布置在道路东侧人行道下，燃气管布置在道路东侧非机动车道下。各市政管线之间的距离需满足规范要求。

6. 道路绿化设计：侧绿带行道树采用法国梧桐，结合中央绿轴进行绿化设计。

7. 《望城滨水新城核心区控制性详细规划（修改）优化提升》目前正在报批，以最终市政府批复的规划成果为准。

8. 建设单位应完善相关用地手续后方可办理工程报建。

9. 本次审查通过的道路工程规划设计方案是进行初步设计和施工图设计的重要依据，项目单位不得擅自更改。确需调整或变更，必须按照程序重新进行审查。其他未尽事宜，严格按照有关规定进行办理。



附件 5：望城县人民政府国有建设用地使用权划拨审批单

望城县人民政府
国有建设用地使用权划拨审批单

望政资规字[2022]第 146 号

单位：平方米

申请用地单位	长沙市望城区大泽湖生态智慧城投资开发有限公司
划拨土地地点	大泽湖街道西塘村、回龙村
被划拨土地单位	望城县人民政府
建设项目及 建筑面积	长沙市望城区金福路（腾飞路-环湖路）项目
划拨面积	小写：46056.42m ²
	大写：肆万陆仟零伍拾陆点肆贰平方米
备 注	该宗地位于大泽湖街道西塘村、回龙村，由湖南省人民政府（2022）政国土挂字第 260 号、（2015）政国土字第 2059 号、（2021）政国土字第 161 号、（2013）政国土字第 1822 号、（2013）政国土字第 2235 号、（2019）政国土挂字第 21 号、（2022）政国土挂字第 106 号审批单批准土地转征，根据望发改审（2022）126 号立项批复、望政发（2022）6 号政府投资项目计划通知，同意将该 46056.42 平方米国有建设用地使用权划拨给长沙市望城区大泽湖生态智慧城投资开发有限公司作城镇村道路用地。



金福路（腾飞路—环湖路）红线图
3134.4-390.3

业务编号：202211030035

390.267
3135.202

391.347
3135.202



S净=27953.49平方米，合41.93亩

S净=46056.42平方米，合69.08亩

S净2=18102.93平方米，合27.15亩

红线范围14654.4平方米因与建设红线重叠
划拨给长沙市天心区太平湖生态智慧城建设
有限公司作临时通道用地





湖南乾诚检测有限公司

检测报告

报告编号: HNQC [HP2023-09] 010 号



项目名称: 长沙市望城区金福路 (腾飞路-环湖路) 项目

检测类别: 委托检测 (环评)

委托方: 湖南联合泰泽环境科技有限公司

报告日期: 2023 年 9 月 11 日



说 明

- 1、 本报告无资质认定章、检验检测专用章和骑缝章无效。
- 2、 报告无编制人、审核人、签发人签名无效，报告涂改无效。
- 3、 委托单位自行采集送检的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。
- 4、 报告未经本公司同意不得用于广告，商品宣传等商业行为。
- 5、 委托方对检测报告若有异议，须在收到报告后十日内向本公司提出复检（不能保存的特殊样品除外），逾期不受理。
- 6、 复制本报告未加盖本公司公章无效。

实验室地址： 长沙市雨花区雨花路 163 号湖南省气象局业务楼五楼

邮 编： 410021

电 话： 0731-85581910

邮 箱： czhk2015@163.com

一、检测报告基本信息

样品类型	环境空气、噪声	采样时间	2023.09.07—2023.09.09
样品来源	委托采样	检测时间	2023.09.07—2023.09.09

二、检测内容

样品类型	检测点位	检测项目	检测频次
环境空气	G1 主导风向下风向	颗粒物	1 次/天, 连续 3 天
噪声	N1 道路起点	环境噪声	昼、夜各 1 次, 连续 2 天
	N2 道路终点		

三、检测方法及仪器

检测项目	检测方法	检测仪器	方法检出限
环境空气 颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定重量法》HJ 1263-2022	PX85ZH 十万分之一天平	0.007mg/m ³ (采样体积 144m ³)
环境噪声	《声环境质量标准》GB 3096-2008	AWA5688 多功能声级器	/

四、检测结果

1、环境空气监测气象参数记录表

采样点位	采样时间	天气	风向	风速 (m/s)	温度 (°C)	湿度 (%)	大气压 (kPa)
G1 主导风向下风向	2023.09.07	晴	东北	1.9	28.9	61	100.02
	2023.09.08		东南	1.8	29.2	60	99.96
	2023.09.09		东南	1.6	29.4	59	99.90



2、环境空气检测结果

采样点位	检测项目	检测结果 (mg/m ³)			浓度限值(mg/m ³)
		2023.09.07	2023.09.08	2023.09.09	
G1 主导风向 下风向	颗粒物 (24 小时均值)	0.104	0.099	0.105	0.3

备注：颗粒物执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表 2 中 24 小时二级浓度限值。

3、噪声检测结果

采样点位	采样时间及检测结果 dB (A)			
	2023.09.07		2023.09.08	
	昼间 (Leq)	夜间 (Leq)	昼间 (Leq)	夜间 (Leq)
N1 道路起点	40.8	38.8	40.4	38.6
N2 道路终点	41.6	37.9	41.8	38.1
《声环境质量标准》（GB3096-2008） 表 1 中 2 类标准	60	50	60	50

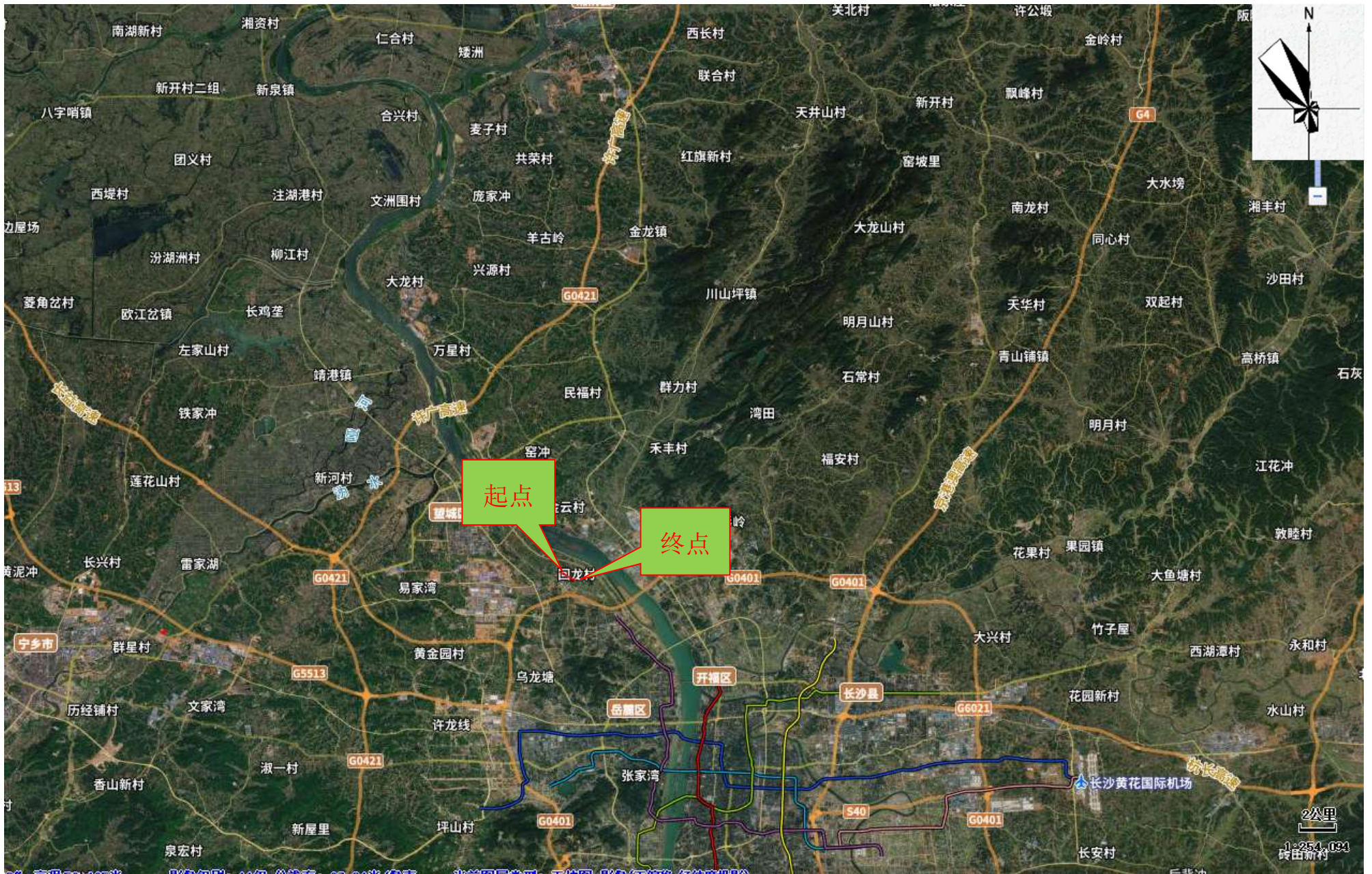
五、现场采样照片



*****报告结束*****

报告编制: 李林 报告审核: 何京昊 报告签发: 谢厚

签发日期: 2023.9.11



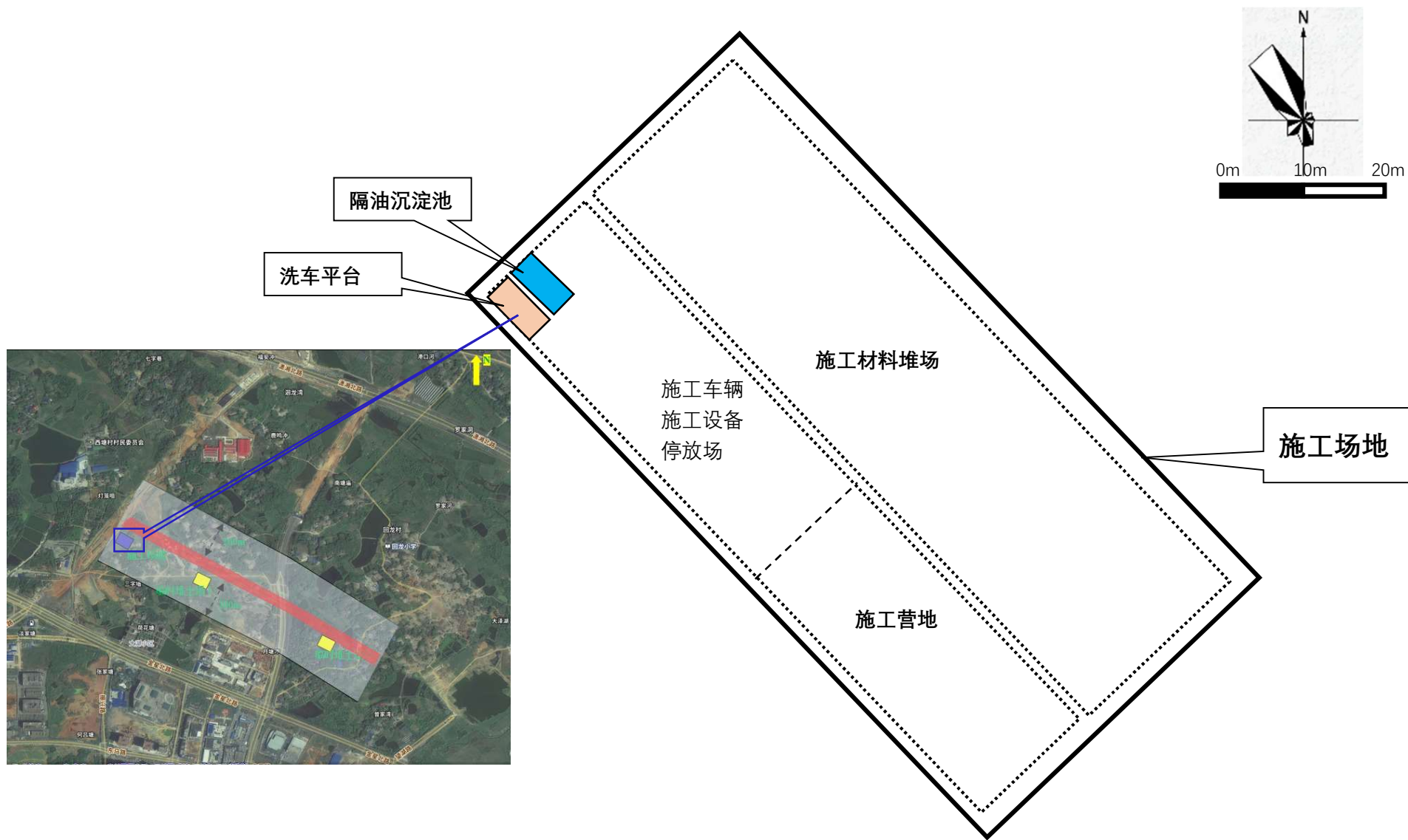
附图 1 项目地理位置图



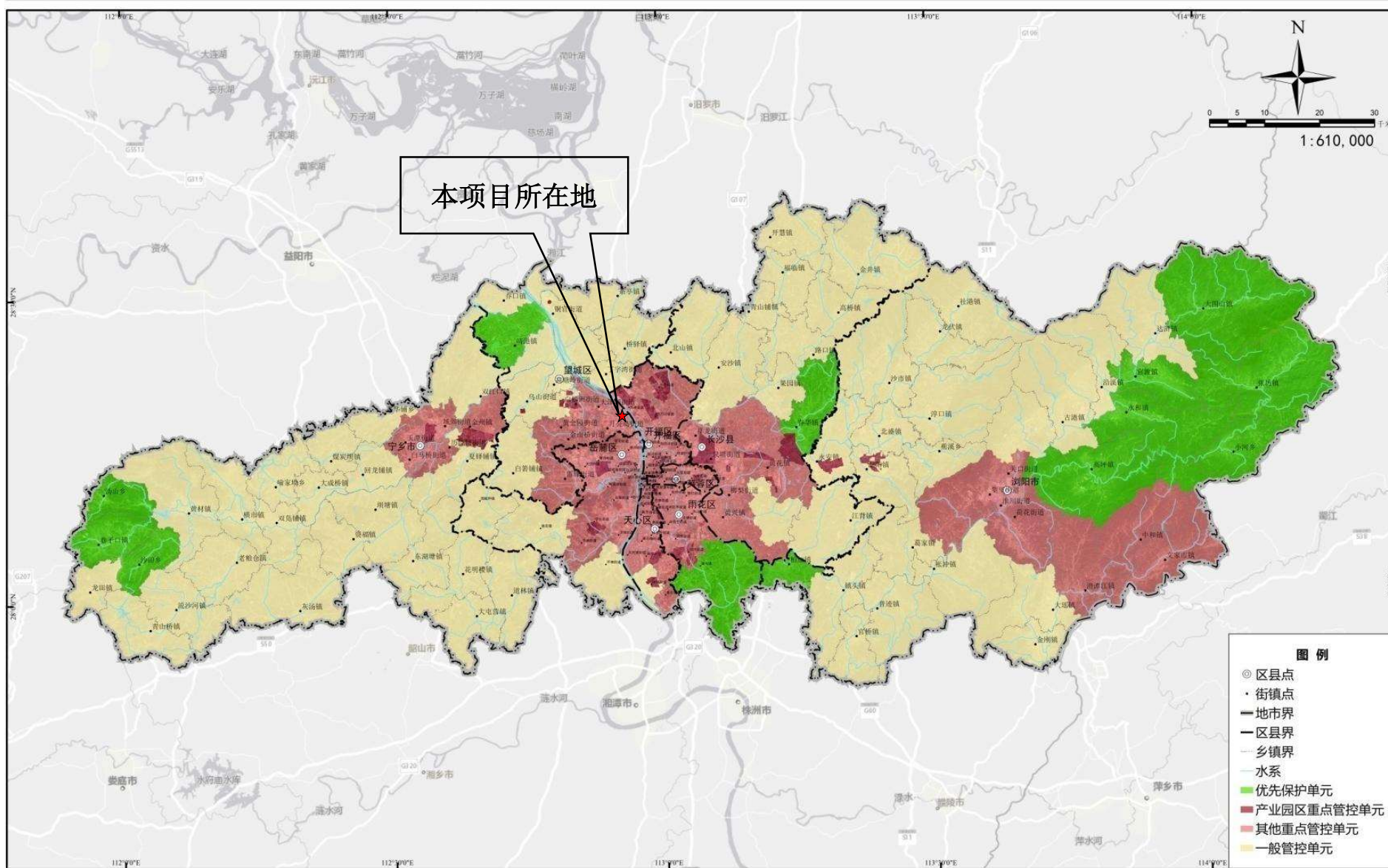
附图 2 工程道路走向及声环境保护目标图



附图 3 大气及噪声监测点位图



附图 4 施工场地总平面布置图

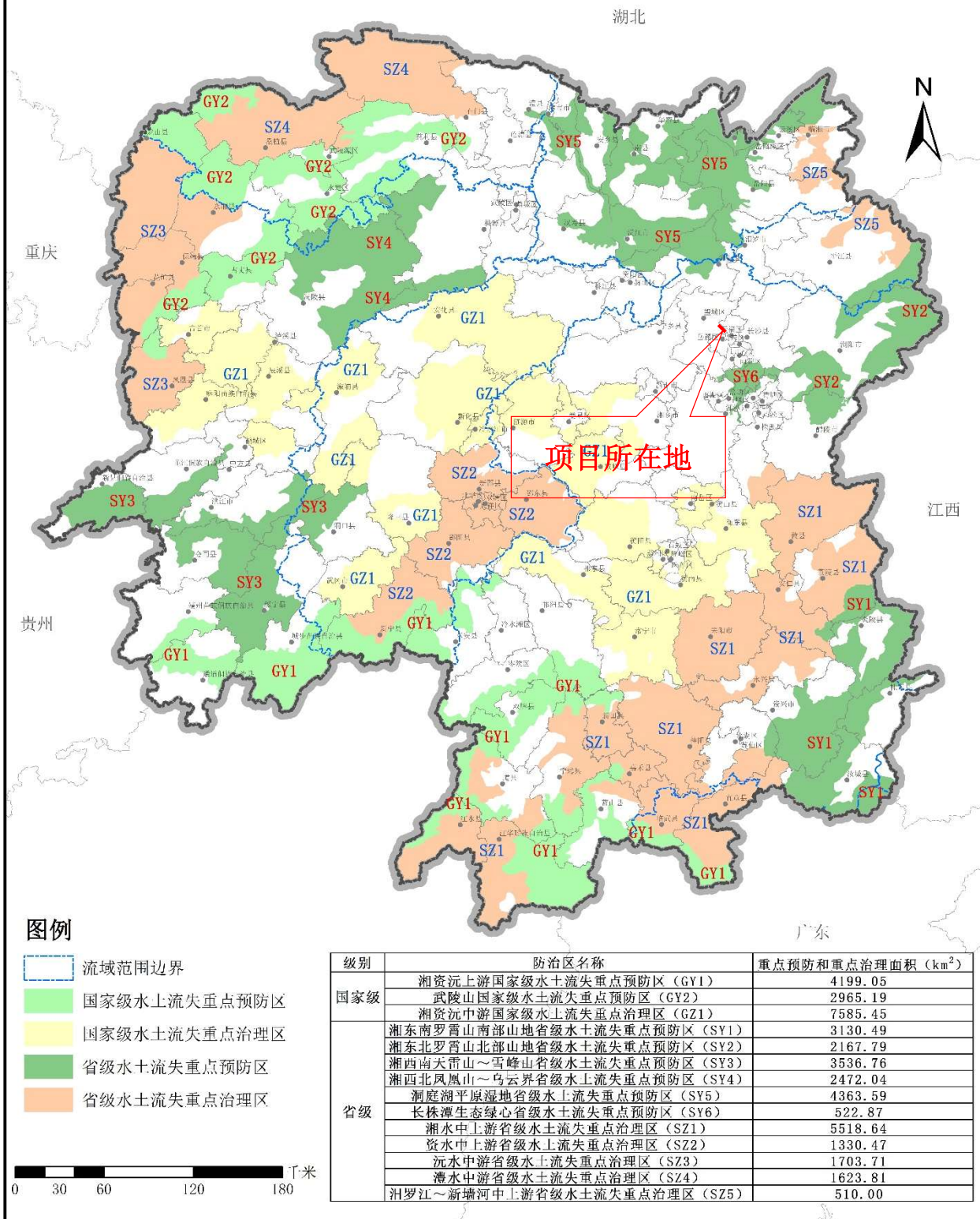


长沙市生态环境局

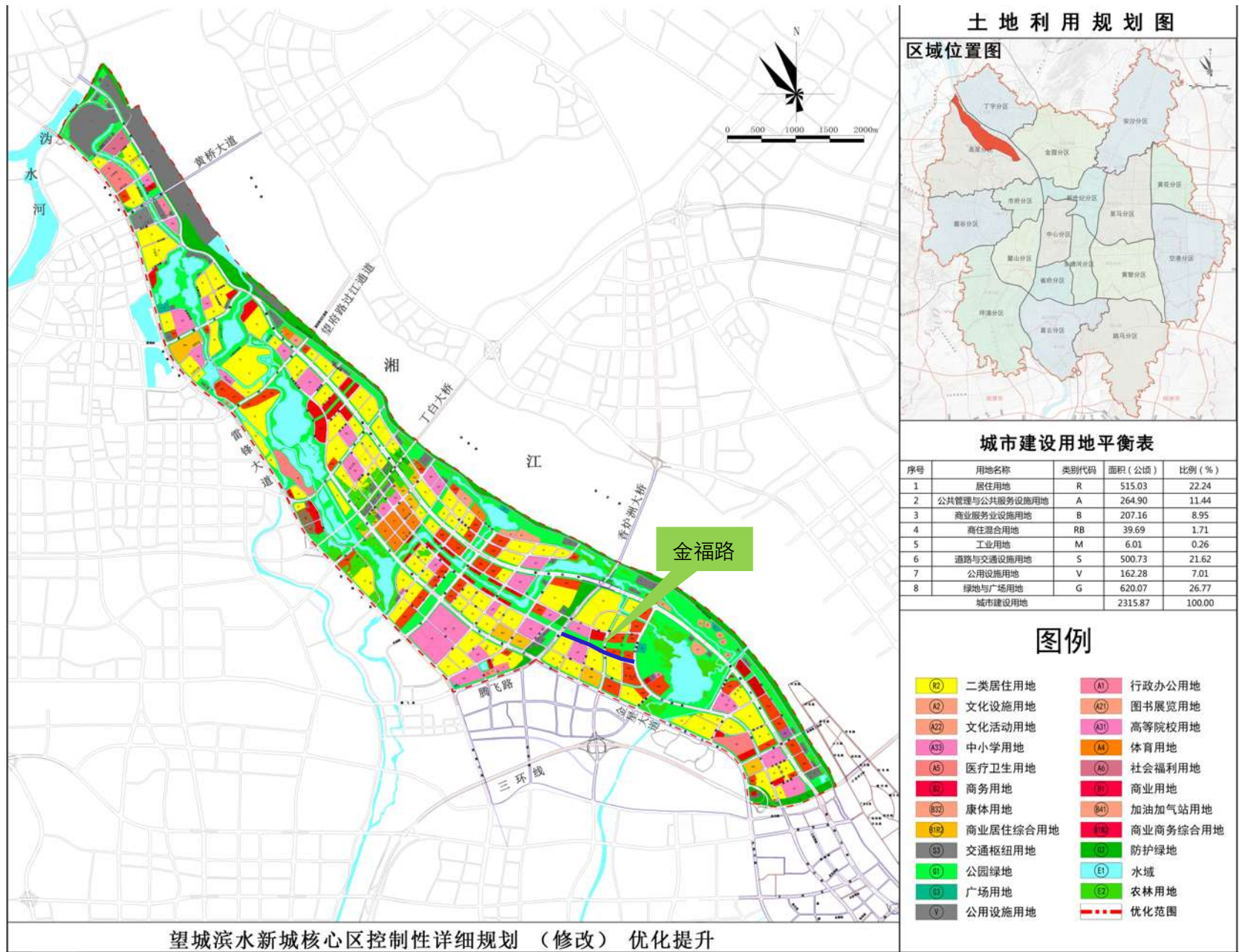
二〇二〇年十二月

附图5 长沙市环境管控单元图

湖南省水土流失重点预防区和重点治理区分布图



附图 6 湖南省水土流失终点预防区和重点治理区分布图



附图 7 土地利用规划图



图例

- 本次设计污水管道
- 相邻道路规划污水管道
- 现状污水管道
- d500-2.8% 规划污水管径-坡度
- d500-3% 设计污水管径-坡度
- - - 汇水范围线
- F=4.25ha 汇水面积
- Fz=5.16ha 转输汇水面积
- 37.44 规划管底标高

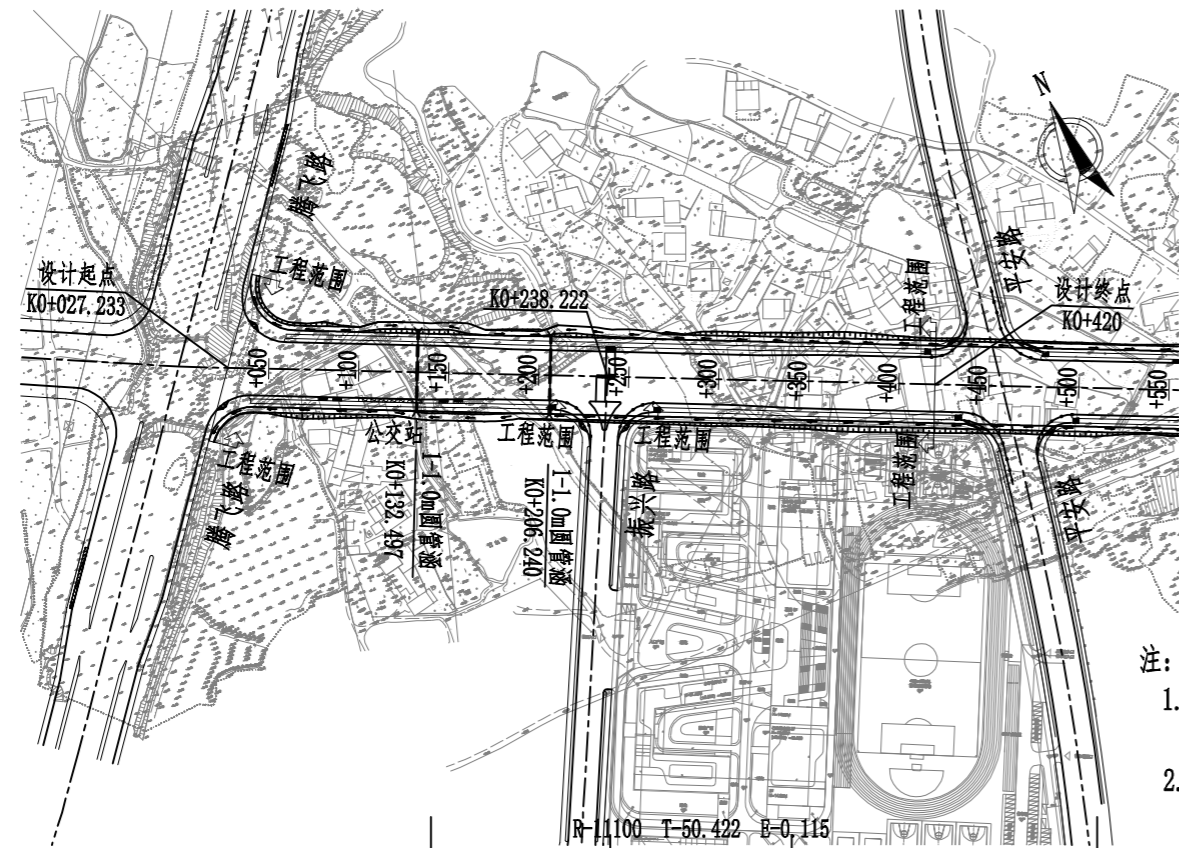
说明：
1、本图比例1:5000。

湖南省交通规划勘察设计院有限公司	长沙市望城区金福路(腾飞路-环湖路)项目	污水纳污范围图	设计	复核	审核	图号	S-PS-02
------------------	----------------------	---------	----	----	----	----	---------

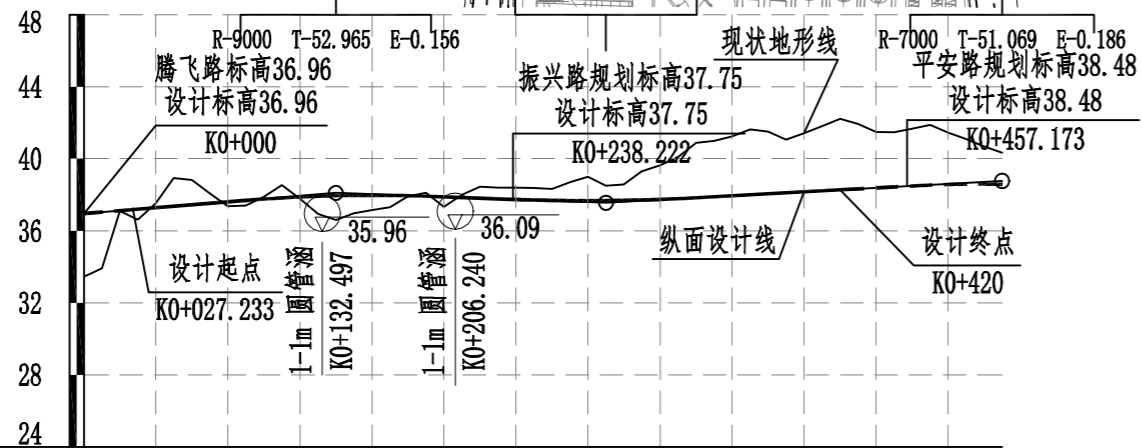
附图 8 项目污水纳污范围图



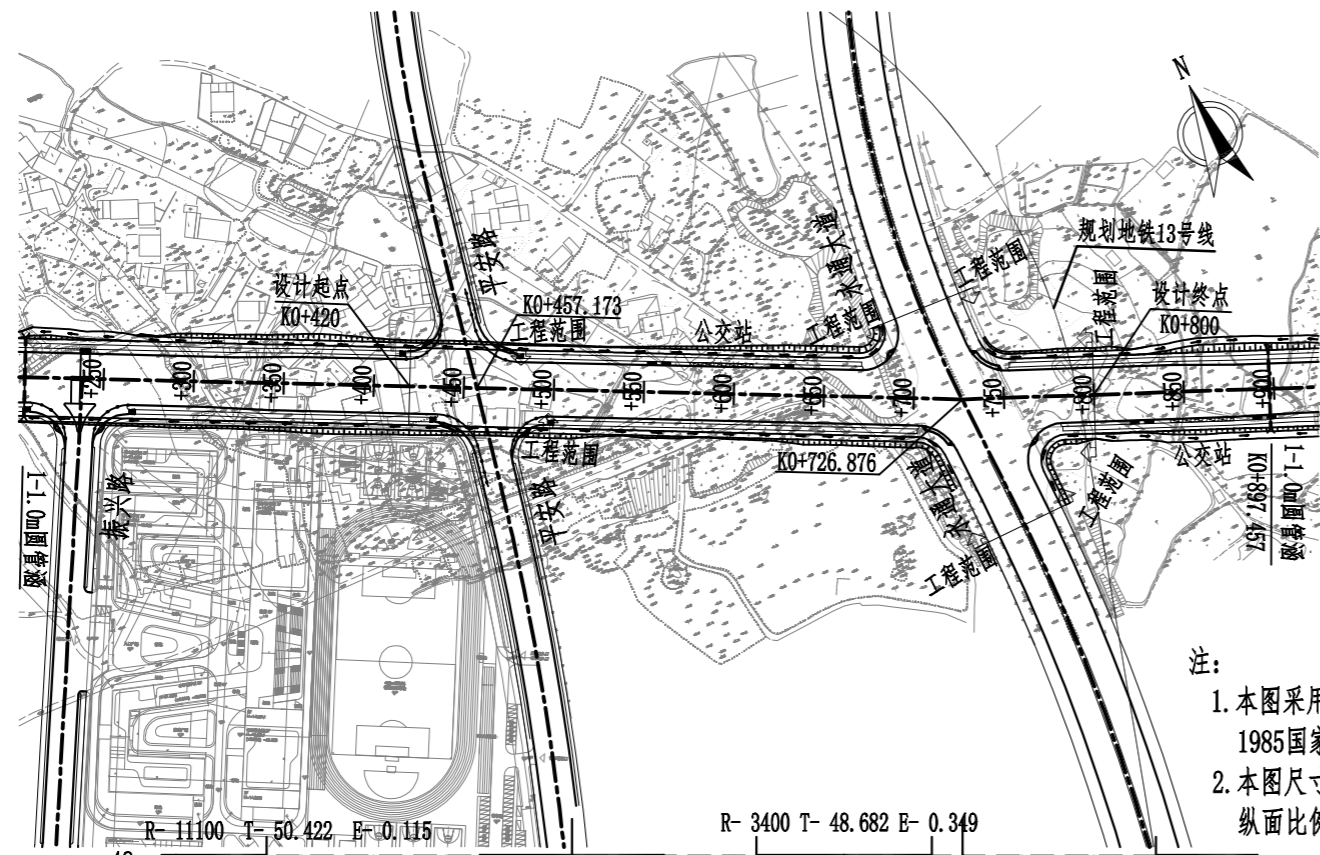
附图 9 项目雨水汇水面积图



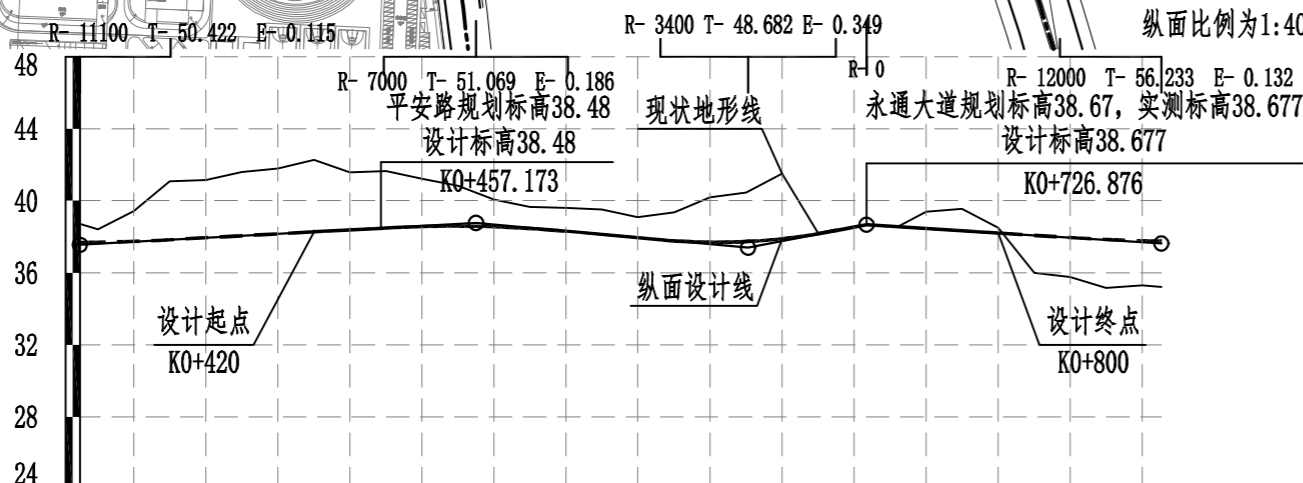
注：
1. 本图采用长沙直角坐标系，
1985国家高程系统；
2. 本图尺寸均以米计，平面比例为1:4000，
纵面比例为1:400。



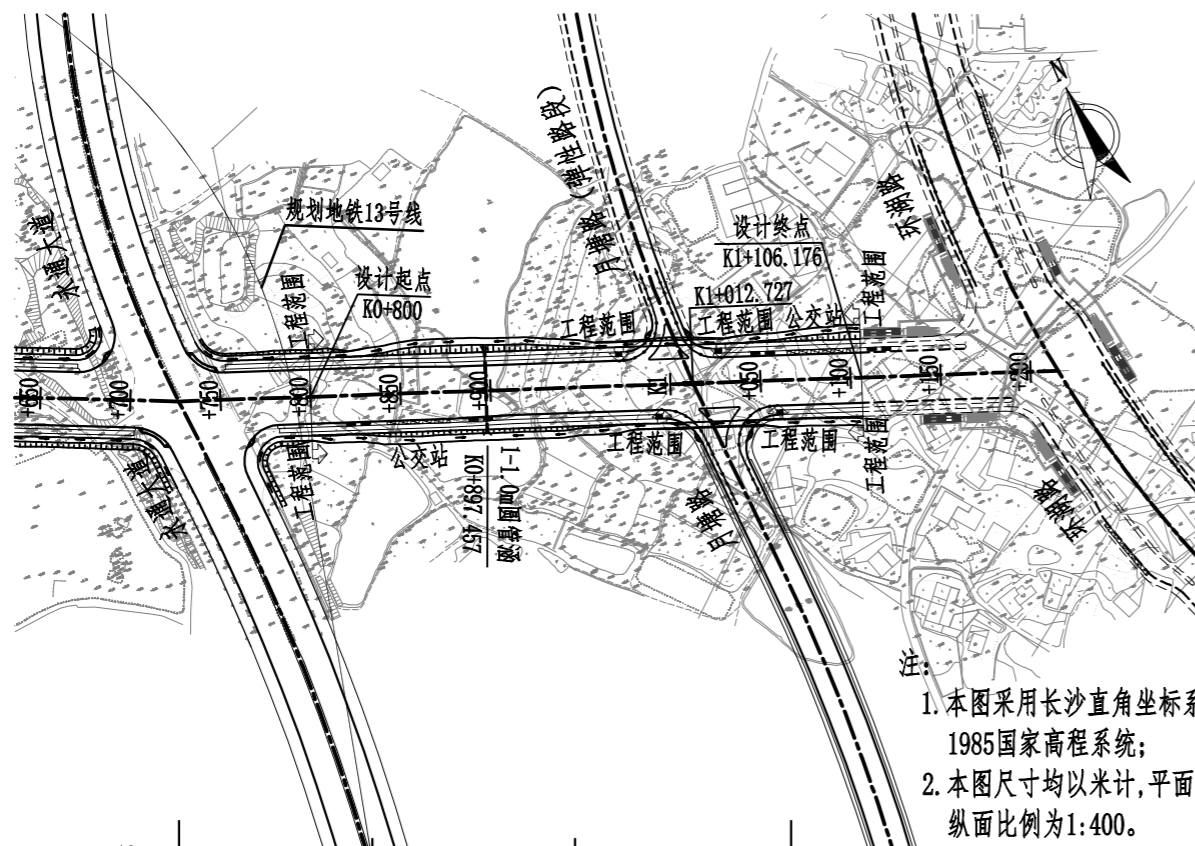
填挖高度(m)	3.502	-1.563	-0.132	0.981	0.558	-0.674	-0.880	-3.099	-3.240	-3.033	-2.093
设计高程(m)	36.960	37.368	37.767	37.965	37.887	37.712	37.692	37.893	38.167	38.441	38.595
地面高程(m)	33.458	38.931	37.899	36.984	37.329	38.386	38.572	40.991	41.407	41.474	40.688
坡度(%)坡长(m)		0.817 140.000(220.000)	+1.40 38.103	-0.360 150.000	+2.90 37.563		0.548 220.000				+5.10
直线及平曲线	R=∞										
里程桩号	K0+000	+050	+150	+250	+350	+450					



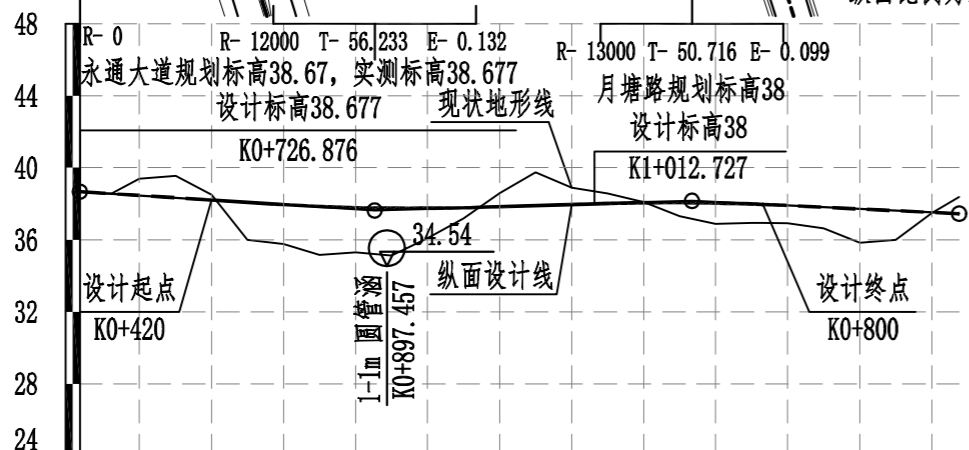
注：
1. 本图采用长沙直角坐标系，
1985国家高程系统；
2. 本图尺寸均以米计，平面比例为1:4000，
纵面比例为1:400。



填挖高度(m)	0.38	-1.038	-0.729	-3.233	-3.613	-3.179	-2.235	-1.237	-1.149	-2.628	-0.064	-0.330	-0.285	2.437	2.557	
设计高程(m)	37.678	37.692	37.893	38.167	38.441	38.595	38.397	37.951	37.702	38.166	38.530	38.211	37.903	37.765		
地面高程(m)	38.716	38.421	41.125	41.780	41.620	40.830	39.634	39.100	40.331	38.230	38.859	38.496	35.466	35.208		
坡度(%)坡长(m)	37.563	0.548	220.000	+51.0	38.770	151.162	-0.911	66.162	37.394	1.953	65.714	38.677	163.727	-0.637	37.634	
直线及平曲线	R-8										JD3 I-3°20' 57.5"(Z)		R-0		R-8	
里程桩号	K0+290	3	+350	4	+450	5	+550	6	+650	7	+750	8	+850	K0+890	603	



注：
 1. 本图采用长沙直角坐标系，1985国家高程系统；
 2. 本图尺寸均以米计，平面比例为1:4000，纵面比例为1:400。



填挖高度(m)	0.000	-0.330	-0.285	2.437	2.625	-0.093	-0.927	0.368	1.042	1.518	0.033	-0.940
设计高程(m)	38.677	38.530	38.211	37.903	37.753	37.812	37.962	38.068	37.992	37.763	37.523	37.450
地面高程(m)	38.677	38.859	38.496	35.466	35.128	37.905	38.889	37.700	36.950	36.245	37.490	38.390
坡度(%)坡长(m)	38.677	163.727	-0.637	489.603	37.634	0.300	176.267	106.870	38.163	148.363	-0.480	37.450
直线及平曲线	JD4 I-21° 12' 17.2" (Z) R-∞											
里程桩号	K0+726.876	8	+850	9	+950	K1	+050	1	+150	2	K1+215.233	

附图10 道路平纵缩图

长沙市望城区金福路（腾飞路-环湖路）
项目
声环境影响专项评价

编制单位：湖南联合泰泽环境科技有限公司

2023年12月

1、 总论

1.1 评价任务由来

长沙市望城区金福路（腾飞路-环湖路）项目位于湖南省长沙市望城区大泽湖街道，为东西走向的城市主干道，西起腾飞路，东至环湖路，项目起点衔接腾飞路（已建），向东依次与振兴路（规划）、平安路（规划）、永通大道（已建）、月湖路（规划）交接，终点至环湖路（规划）。交叉路口共 6 处，所涉道路除腾飞路和永通大道已建成外均为规划道路。路线全长 1217m（包含交叉路面长度），标准断面宽度 36m（双向 6 车道），全线展宽为 43m（双向 8 车道），设计速度 50km/h，为城市主干道。

建设单位委托我公司承担该项目的环境影响评价工作，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》(试行)，“城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部”需设置噪声专项评价。为此，我公司通过现场踏勘调查、资料收集，并依据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)编制了本项目的“声环境影响专项评价”。

1.2 评价目的

声环境影响评价的目的是分析和预测本项目对环境声环境的影响程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，并为声环境环保措施的选择与实施提供依据，使项目建设对声环境造成的不利影响降至最低。

1.3 编制依据

1.3.1 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 日起施行；
- (3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法（修订）》，2022 年 6 月 5 日起施行；
- (4) 《中华人民共和国道路交通安全法实施条例》国务院令第 405 号，2004.5.1；
- (5) 《中华人民共和国道路运输条例》国务院令第 406 号，2004.7.1；

- (6) 《中华人民共和国公路管理条例》国务院令第 543 号，2009.1.1；
- (7) 《公路安全保护条例》国务院令第 593 号，2011.7.1；
- (8) 《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日起施行）。

1.3.2 规章及规范性文件

- (1) 《交通建设项目环境保护管理办法》[交通部(2003)5 号令]；
- (2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 版)；
- (3) 《关于公路、铁路（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。
- (4) 环境保护部《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）。

1.3.3 技术依据

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (3) 《公路建设项目环境影响评价规范》（JTG B03-2006）；
- (4) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）；
- (5) 《公路环境保护设计规范》（JTGB04-2010）。

1.3.4 其他

- (1) 长沙市望城区金福路（永通大道~环湖路）工程项目可行性研究报告；
- (2) 长沙市望城区金福路（永通大道~环湖路）工程项目方案设计；
- (3) 项目建设单位提供的其他相关资料。

1.4 评价重点

本次评价工作的重点是运营期交通噪声对沿线敏感目标的声环境影响以及需采取的环境保护措施。

1.5 评价因子与评价标准

1.5.1 评价因子

根据本项目的建设性质及其工程特点，确定本次评价的评价因子。本次评价的评价因子见下表。

专项-表1 项目评价因子一览表

环境要素	现状评价因子	影响预测评价因子
声环境	Leq (A)	Leq (A)

1.5.2 评价标准

(1) 环境质量标准

本项目道路边界线两侧 40m 范围内执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准；医院、学校声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准；其他区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

专项-表2 声环境质量标准

评价区域	标准值dB(A)		执行标准
	昼间	夜间	
评价交通干线边界线两侧 40m 范围内（除去学校、医院）	≤70	≤55	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a类标准
评价范围内其他区域（包括学校、医院）	≤60	≤50	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准
医院、学校	≤60	≤50	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准

(2) 污染物排放标准

施工期噪声执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 相关要求（昼间≤70dB (A)、夜间≤55dB (A)）。

1.6 评价等级

本工程建成运营期间对环境的影响主要是交通噪声的影响。项目主干道设计车速为 50km/h，全部采用沥青砼路面。

建设项目位于湖南省长沙市望城区大泽湖街道，结合《望城滨水新城核心区控制性详细规划》，项目评价范围内所在区域土地利用规划性质以商业服务用地、居民、学校用地为主，项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》(GB3096-2008) 规定的2类、4a类，项目建设前后受影响人口变化情况不明显。根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ/T2.4-2021) 中评价工作分级的规定，确定本次声环境影响评价工作等级为二级。

专项-表3 评价等级划分一览表

环境要素	划分依据	评价等级
声环境	根据HJ2.4-2021中要求，拟建工程所处的声环境功能区为《声环境质量标准》(GB3096-2008) 规定的2类、4a类地区，项目建设	二级

	前后噪声级的增加量以及受影响人口变化情况均不明显。	
--	---------------------------	--

1.7 评价时段

本项目评价时段包括施工期和运营期。根据可研，项目总建设周期预计为 12 个月，其中施工工期预计 10 个月，计划于 2024 年 1 月开始进行施工前准备工作 2024 年 11 月建成投入使用。运营期评价年份按工程竣工后近期、中期和远期划分，分别为 2026 年、2032 年和 2040 年。

1.8 评价范围

施工期评价范围为各类施工场界外 200m 范围内。

运营期评价范围为道路中心线两侧 200m 范围内区域。

1.9 评价方法

根据《环境影响评价技术导则 总纲》等要求，本次评价主要采用现场调查与监测法、模型法等方法开展环评工作。

1.10 声环境敏感目标

经现场勘查、调查统计，本项目现状工程段沿线评价范围内房屋均全部拆迁，现状无声环境保护目标。根据《望城滨水新城核心区控制性详细规划（修改）优化提升》本项目路段周边规划的有居民及学校，本项目规划的环境保护目标详见下表。

专项-表4 声环境保护目标一览表（规划）

序号	声环境保护目标名称	所在路段	方位	声环境保护目标预测点与路面高差/m	距道路中心线距离/m	不同功能区户数	声环境保护目标说明
1	居民	金福路	道路南侧	/	/	/	2类/4a类
2	学校	金福路	道路两侧	/	/	/	2类

2、 工程分析

2.1 工程概况

项目名称：长沙市望城区金福路（腾飞路-环湖路）

建设性质：新建

建设单位：长沙市望城区大泽湖生态智慧城投资开发有限公司

建设内容：全长 1217m，主要包括道路工程、雨水及排水工程、管线综合工程、安全工程、交通工程、照明工程及绿化工程等组成，按城市主干路标准，设计速度 50km/h，东西走向，标准断面为双向 6 车道，展宽断面为双向 8 车道（交叉口），路基宽度 36m~43m，为沥青砼路面。

2.2 交通量预测

项目可行性研究报告以道路建成后 1 年（2026 年）、7 年（2032 年）、15 年（2040 年）作为该道路建成后的近、中、远期，进行了高峰期小时车流量进行预测分析。根据项目高峰期可行性研究报告交通量预测结果，本路段各目标年预测高峰小时交通量如下所示。

专项-表5 项目可行性研究报告中标准断面交通量预测结果

路段 \ 特征年	2026年（pcu/h）	2032年（pcu/h）	2040年（pcu/h）
金福路（腾飞路~环湖路）标准断面	2267	2679	3444

专项-表6 项目可行性研究报告中展宽断面交通量预测结果

路段 \ 特征年	2026年（pcu/h）	2032年（pcu/h）	2040年（pcu/h）
金福路（腾飞路~环湖路）展宽断面	2747	3721	4251

根据实际调查长沙市道路高峰小时车流量出现在 17-18 时，约占总车流量的 10%，本评价全日平均车流量按高峰小时车流量的 10 倍计，则拟建道路各目标年预测日交通量如下所示。

专项-表7 项目标准断面近、中、远期日平均交通量预测结果 单位: pcu/h

路段	特征年	2026年	2032年	2040年
	金福路(腾飞路~环湖路)标准断面		22670	26790

专项-表8 项目展宽断面近、中、远期日平均交通量预测结果 单位: (pcu/h)

路段	特征年	2026年	2032年	2040年
	金福路(腾飞路~环湖路)展宽断面		27470	37210

根据长沙市 2007-2012 年全市汽车构成比例数据,并参考现状长沙市城市主干道车型构成比,本项目车型比例按小型车:中型车:大型车=8:1.5:0.5 计,车型折算系数按小型车:中型车:大型车=1:1.5:2.5 计,日均昼夜交通量比例约为 9:1(昼间 6:00~22:00,夜间 22:00~次日 6:00),则项目各道路的实际交通量见下表。

专项-表9 标准断面各车型小时平均车流量一览表 单位: 辆/h

路段名称	时段		小型车	中型车	大型车
	金福路(腾飞路~环湖路)标准断面	近期	昼间	907	170
夜间			202	38	13
中期		昼间	1072	201	67
		夜间	238	45	15
远期		昼间	1378	258	86
		夜间	306	57	19

注:小中大车型比: 8:1.5:0.5。

专项-表10 项目展宽断面各车型小时平均车流量一览表 单位: 辆/h

路段名称	时段		小型车	中型车	大型车
	金福路(腾飞路~环湖路)展宽断面	近期	昼间	1099	206
夜间			244	46	15
中期		昼间	1488	279	93
		夜间	331	62	21
远期		昼间	1700	319	106
		夜间	378	71	24

注:小中大车型比: 8:1.5:0.5。

2.3 污染源强分析

2.3.1 施工期污染源强分析

施工期噪声主要为道路施工时施工机械噪声、运输车辆产生的噪声产生的噪声。施工机械噪声往往具有噪声强、突发性等特点,源强详见下表。

专项-表11 工程施工机械噪声值一览表

序号	机械设备	测点距设备距离	最大声级
1	轮式装载机	5m	90
2	推土机	5m	86

3	轮胎式液压挖掘机	5m	84
4	冲击式钻井机	5m	84
5	摊铺机	5m	87
6	平地机	5m	90
7	压路机	5m	86
8	打桩机	5m	95
9	冲击式钻孔机	5m	78
10	起重机	5m	84
11	拌和设备	5m	84
12	电锯	5m	90
13	电锤	5m	95

2.3.2 运营期污染源强分析

运营期噪声污染源主要为道路行驶汽车交通噪声。

(1) 各预测年车流量

根据《公路建设项目环境影响评价规范》(JTGB03-2006)中相关规范,结合车型比,得出各预测年车型构成比及车型小时车流量。

(2) 单车行驶速度

根据《公路建设项目环境影响评价规范》(JTGB03-2006),车速取值有公式计算和实际类比两种办法,本次采用公式计算法。车速计算公式如下:

$$v_i = k_1 u_i + k_2 + \frac{1}{k_3 u_i + k_4}$$

$$u_i = vol(\eta_i + m_i(1 - \eta_i))$$

式中: V_i -第 i 种车型车辆的预测车速, km/h; 当设计车速小于 120km/h 时,该型车预测车速按比例降低;

μ_i -该车型当量车数;

η_i -该车型的车型比;

vol -单车道车流量, 辆/h;

m_i -其他两种车型的加权系数。

k_1 、 k_2 、 k_3 、 k_4 分别为系数。

专项-表12 车速计算公式系数一览表

车型	k_1	k_2	k_3	k_4	m_i
小型车	-0.061748	149.65	-0.000023696	-0.02099	1.2102
中型车	-0.057537	149.38	-0.000016390	-0.01245	0.8044
大型车	-0.051900	149.39	-0.000014202	-0.01254	0.70957

根据上述公式计算各预测年车型车昼、夜间小时平均车速,计算结果见下表。

专项-表13 本工程标准断面各类机动车辆的平均行驶速度估算结果 单位: km/h

路段名称	时段		小型车	中型车	大型车
金福路（腾飞路~环湖路） 标准断面	近期	昼间	41.45	29.22	29.13
		夜间	42.36	28.88	29.04
	中期	昼间	41.16	29.29	29.15
		夜间	42.32	28.90	29.05
	远期	昼间	40.57	29.42	29.18
		夜间	42.26	28.93	29.06

专项-表14 本工程展宽断面各类机动车辆的平均行驶速度估算结果 单位: km/h

路段名称	时段		小型车	中型车	大型车
金福路（腾飞路~环湖路） 展宽断面	近期	昼间	41.58	29.18	29.12
		夜间	42.37	28.87	29.04
	中期	昼间	41.08	29.31	29.15
		夜间	42.32	28.90	29.05
	远期	昼间	40.78	29.38	29.17
		夜间	42.28	28.92	29.05

(2) 单车行驶辐射噪声级 (Loi) 计算

第 i 种车型车辆在参照点 (7.5m 处) 的平均辐射噪声级 Loi 按下式计算:

小型车: $Lo_s = 12.6 + 34.73 \lg V_s + \Delta L_{\text{路面}}$

中型车: $Lo_m = 8.8 + 40.481 \lg V_m + \Delta L_{\text{纵坡}}$

大型车: $Lo_L = 22.0 + 36.321 \lg V_L + \Delta L_{\text{纵坡}}$

式中: 右下角注 S、M、L 分别表示小、中、大型车;

V_i -该车型车辆的平均行驶速度, km/h;

本项目 $\Delta L_{\text{路面}}$ 为沥青混凝土路面, 修正值为 0;

$\Delta L_{\text{纵坡}}$ 最大值为 1.953, 修正值为 0。

公路纵坡引起的交通噪声源强修正量 $\Delta L_{\text{纵坡}}$ 计算按表下表取值。

专项-表15 路面纵坡噪声级修正值

纵坡 (%)	噪声级修正值 (dB)
≤3	0
4~5	+1
6~7	+3
>7	+5

注: 本表仅对大型车和中型车修正, 小型车不作修正。

公路路面引起的交通噪声源强修正量 $\Delta L_{\text{路面}}$ 取值按下表取值。

专项-表16 路面纵坡噪声级修正值

路 面	$\Delta L_{路面}$
沥青混凝土路面	0
水泥混凝土路面	+1~2

注：本表仅对小型车修正，大型车和中型车不作修正。

专项-表17 金福路标准断面各型车单车行驶辐射噪声级计算结果 单位：dB(A)

路段名称	时段	小型车	中型车	大型车	
金福路（腾飞路~环湖路） 标准断面	近期	昼间	68.5	69.6	77.10
		夜间	68.8	69.3	77.05
	中期	昼间	68.4	69.6	77.11
		夜间	68.8	69.4	77.05
	远期	昼间	68.2	69.7	77.13
		夜间	68.8	69.4	77.06

专项-表18 金福路展宽断面各型车单车行驶辐射噪声级计算结果 单位：dB(A)

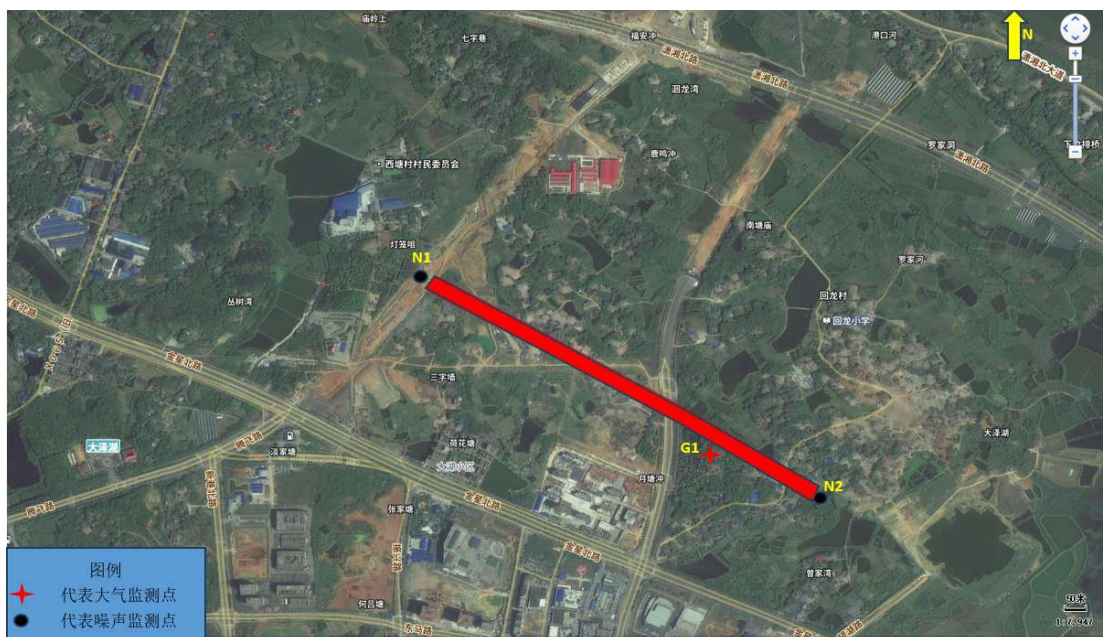
路段名称	时段	小型车	中型车	大型车	
金福路（腾飞路~环湖路） 展宽断面	近期	昼间	68.5	69.5	77.09
		夜间	68.8	69.3	77.05
	中期	昼间	68.3	69.6	77.11
		夜间	68.8	69.4	77.05
	远期	昼间	68.2	69.7	77.12
		夜间	68.8	69.4	77.06

3、 声环境现状调查与评价

3.1 声环境现状监测内容

①监测点位

本项目评价范围内不涉及环境保护目标，为了解周围声环境质量现状，本项目在金福路道路起点、终点各设一个监测点位，监测点位见下图。



专项-图1 噪声监测点位图

②监测项目

等效连续 A 声级 L_{Aeq} 。

③监测时间和频率

连续监测 2 天，昼间、夜间分别监测，昼间监测时段在 6: 00~22: 00 之间，夜间监测时段在 22: 00~06: 00 之间。监测时间为 2023 年 9 月 7 日~2023 年 9 月 8 日。

3.2 采样及分析方法

按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)等相关规定的方法和要求进行。监测在无雨雪、无雷电天气，风速 5m/s 以下进行。

3.3 监测结果统计

噪声现状监测结果见下表。

专项-表19 现状噪声监测点位及标准一览表

点位编号	监测时间		监测结果 dB (A)	标准限值 dB (A)	功能区划	超、达标情况
N1 起点 (临近已建腾飞路)	9月7日	昼间	40.8	70	4a类区	达标
		夜间	38.8	55		达标
	9月8日	昼间	40.4	70		达标
		夜间	38.6	55		达标
N2 终点	9月7日	昼间	41.6	60	2类区	达标
		夜间	37.9	50		达标
	9月8日	昼间	41.8	60		达标
		夜间	38.1	50		达标

根据监测结果，区域声环境质量昼间监测值在 40.4dB (A)~41.8dB (A) 之间，夜间监测值在 37.9dB (A)~38.8dB (A) 之间，监测点位现状噪声值可分别满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类与 4a类标准要求。

4、 声环境影响预测与评价

4.1 施工期声环境影响分析

4.1.1 预测模式

工程施工机械噪声主要属于中低频噪声，噪声源均在地面产生，可只考虑扩散衰减，将声源看成点声源，若在距离声源 r_0 处的声压级为 $L_A(r_0)$ 时，则在 r 处的噪声为（忽略空气吸收的作用）：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_A(r)$ ——距离声源 r 处的声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——距离声源 r_0 处的声级，dB(A)；

r ——预测点与点声源之间的距离，m；

r_0 ——参考位置与点声源之间的距离，m。

多个噪声源在预测点叠加声压级计算公式：

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)。

4.1.2 施工期噪声预测

项目施工过程可以分为路基施工阶段和路面平整阶段。决定施工阶段声源的是同时在场中运行的施工机械，可以认为在同一施工阶段的单一工作日中使用的工程机械的种类和数量大致相同。

(1) 不同施工机械噪声预测结果

常用机械的实测资料，施工机械满负荷运行单机噪声值，采用上述公式，计算得到施工期主要施工机械满负荷运行时不同距离处的噪声影响预测结果，见下表。

专项-表20 主要施工机械噪声预测结果 单位:dB(A)

序号	施工阶段	机械类型	距离 (m)									
			5	10	30	40	50	80	100	150	200	300
1	路基 施工 阶段	轮式装载机	90	84	74	72	70	66	64	61	58	54
2		推土机	86	80	70	68	66	62	60	57	54	50
3		轮胎式 液压挖	84	78	68	66	64	60	58	55	52	48

		掘机										
4		冲击式 钻井机	84	78	68	66	64	60	58	55	52	48
5	路面 施工 阶段	摊铺机	87	81	71	69	67	63	61	58	52	51
6		平地机	90	84	74	72	70	66	64	61	58	54
7		压路机	86	80	70	68	66	62	60	57	54	50
8	施工 场地	拌和设 备	84	78	68	66	64	60	58	55	52	48
9		电锯	90	84	74	72	70	66	64	61	58	54
10		电锤	95	89	79	77	75	71	69	65	63	59

根据上表的计算结果，如果使用单台施工机械作业时，昼间施工在距离施工机械 150m 处，噪声值分别可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中昼间 70dB(A)的标准；夜间施工在距离施工机械 300m 处，仍未达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中夜间 55dB(A)的标准。

(2) 多台施工机械施工场界噪声预测

现场施工时有多台设备同时运转，其噪声情况应是这些设备总叠加，则本项目将所产生噪声叠加后预测对某个距离的总声压级，计算结果见下表。

专项-表21 各施工阶段的噪声预测结果（未叠加本底值） 单位:dB(A)

距离(m) 施工阶段	10	30	40	50	69	80	100	150	172	187	200	210	300
路基施工 阶段	86.8	77.2	74.7	72.8	70	68.8	66.8	63.3	61.7	60.8	60.8	57.2	57.2
路面施工 阶段	93.7	84.1	81.6	79.7	76.9	75.7	74.2	71.6	70.0	68.6	68.6	65.5	65.5
施工场地	96.4	86.9	84.4	82.5	79.7	78.4	76.4	72.9	71.7	71.0	70.4	70.0	66.9

由上表可知，在主要施工机械同时运行且未采取任何降噪措施的情况下各施工阶段噪声影响比较大。若将道路的红线范围认为是施工的场界，因道路为线状结构，长而窄，因此在一般的情况下，道路两侧均超过了标准值。施工不同阶段，多台设备同时运转时，在不考虑其他衰减因素和不叠加本底值作用的情况下，路基施工阶段昼间噪声值分别在场界外 69m 处衰减到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)昼间 70dB(A)的标准，夜间场界外 300m 外仍不能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)夜间 55dB(A)；路面施工阶段，昼间噪声值分别在场界外 172m 处衰减到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)昼间 70dB(A)的标准，夜间场界外 300m 外仍不能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)夜间 55dB(A)。

施工场地，昼间噪声值分别在场界外 210m 处衰减到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)昼间 70dB(A)的标准，夜间场界外 300m 外仍不能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)夜间 55dB(A)。

(3) 对保护目标的影响

本项目现状距道路中心线 200m 范围内无环境保护目标分布。为加强施工期噪声对周围环境的影响，本环评提出施工期间需采取如下噪声防治措施：

①夜间必须禁止施工；如必须连续施工作业的工作点，施工单位应视具体情况及时向当地生态环境主管部门取得联系，按规定申领夜间施工证，同时发布公告最大限度地争取民众支持。

②根据施工进度，在施工路段临近敏感点侧设置声屏障(预计可降噪 15dB)；

③施工期间，采用低噪声设备，并严格控制施工器械的噪声级。

⑤要加强施工作业管理，避免多台设备同时施工。

4.2 运营期声环境影响分析

拟建工程进入运营期后，对声环境的影响主要来源于车辆行驶产生的交通噪声。评价重点预测运营期道路噪声对其影响，以期执行合理的降噪措施，确保项目沿线声环境质量达标。

4.2.1 预测模式

采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)公路交通运输噪声预测基本模式。拟建项目为城市主干道，运营期噪声源为道路交通噪声，符合该模式的适用条件。

4.2.2 预测内容

(1) 水平预测断面：本工程水平断面声场分布预测结果。

(2) 预测点：逐点预测沿线噪声影响，统计超标情况。

4.2.3 预测时段、车流量

(1) 预测时段

根据项目可行性研究报告中的交通量预测情况确定预测时段为：运营近期(2026年)、运营中期(2032年)、运营远期(2040年)。

(2) 预测车流量

拟建道路平均小时交通量预测结果详见专项表 4、专项表 5。

(3) 行车速度

本工程为城市主干道，标准断面为双向 6 车道，展宽段为双向 8 车道，设计时速为 50km/h。

4.2.4 主要预测参数

(1) 交通量

根据项目工程分析，项目近、中、远期三个评价时段的交通量详见专项表 6、专项表 7。

(2) 噪声源强

根据工程分析可知，项目近、中、远期交通噪声源强计算结果见表 17、专项 18。

(3) 预测模式

本道路建成后，对周边环境的影响主要是车辆通过时产生的交通噪声对周边的影响。道路上行驶的机动车包括启动、加速、刹车等过程，产生的噪声各有差异，本评价在预测中将视为匀速行驶，且同一条道路中的每个行车道中的车流量及车型比例均相同。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)附录 A 公路(道路)交通运输噪声预测模式，预测时需将各种车辆按其噪声大小分成大型车、中型车、小型车，分别预测某一类车辆的等效声级，然后把三类车辆的等效声级迭加得到总声级。

1) 第 i 类车等效声级的预测模式：

$$L_{eq}(h)_i = (\bar{L}_{0E})_i + 10 \left(\frac{N_i}{V_i T} \right) + \Delta L_{\text{距离}} + 10 \lg \left(\frac{\varphi_1 + \varphi_2}{\pi} \right) + \Delta L - 16 \quad (\text{公式 1})$$

式中：

$L_{eq}(h)_i$ —第 i 类车的小时等效声级，dB(A)；

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

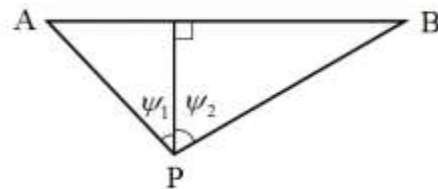
T—计算等效声级的时间，1h；

$\Delta L_{\text{距离}}$ —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 —从车道中心点到预测点的距离, m; 适用于 $r>7.5\text{m}$ 预测点的噪声预测;

$\varphi_1 + \varphi_2$ —预测点到有限长路段两端的张角, 弧度, 如下图所示:



专项-图2 有限路段的修正函数 (图中AB为路段, P为预测点)

ΔL —由其他因素引起的修正量, dB (A), 可按下式计算:

$$\Delta L = \Delta L_1 - \Delta L_2 + \Delta L_3 \quad (\text{公式 } 2)$$

$$\Delta L_1 = \Delta L_{\text{坡度}} + \Delta L_{\text{路面}} \quad (\text{公式 } 3)$$

$$\Delta L_2 = A_{\text{atm}} + A_{\text{gr}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{misc}} \quad (\text{公式 } 4)$$

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 —声波传播途径中引起的衰减量, dB(A), 本处 $A_{\text{atm}}=0$ dB(A), $A_{\text{bar}}=0$ dB(A), $A_{\text{gr}}=0$ dB(A), $A_{\text{misc}}=0$ 。

ΔL_3 —由反射等引起的修正量, dB(A)。

2) 总车流等效声效为:

混合车流模式的等效声级是将各类车流等效声级叠加求得。如果将车流分成大、中、小三类车, 那么总车流等效声级为:

$$L_{\text{eq}}(T) = 10\lg\left(10^{0.1L_{\text{eq}}(h)\text{大}} + 10^{0.1L_{\text{eq}}(h)\text{中}} + 10^{0.1L_{\text{eq}}(h)\text{小}}\right) \quad (\text{公式 } 5)$$

式中:

$L_{\text{eq}}(T)$ —总车流小时等效声级, dB(A);

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

如某个预测点受多条线路交通噪声影响（如交叉路口的影响，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。

3) 修正量和衰减量的计算

①线路因素引起的修正量 (ΔL_1)

A、纵坡修正量 ($\Delta L_{\text{坡度}}$)

公路纵坡修正量 $\Delta L_{\text{坡度}}$ 可按式计算：

大型车： $\Delta L_{\text{坡度}}=98 \times \beta \text{dB (A)}$ (公式 6)

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

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

式中： β ——公路纵坡坡度，%；本处取最大值 1.953%。

B、路面修正量 ($\Delta L_{\text{路面}}$)

不同路面的噪声修正量见下表。

专项-表22 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	0	0	0

注：表中修正量为 (L_{eq}) 在沥青混凝土路面测得结果的修正。

本处路面修正量为 0。

②由反射等引起的修正量 (ΔL_3)

A、城市道路交叉路口噪声（影响）修正量

交叉路口的噪声修正量（附加值）见下表。

专项-表23 交叉路口的噪声附加量

受噪声影响点至最近快车道中轴线交叉点的距离/m	交叉路口/dB
≤ 40	3
$40 < D \leq 70$	2
$70 < D \leq 100$	1
> 100	0

本处交叉路口的噪声附加量为 0。

B、两侧建筑物的反射声修正量

地貌以及声源两侧建筑物反射噪声影响因素的修正。当线路两侧建筑物间距小于总计高度 30%时，其反射修正量为：

两侧建筑物是反射面时

$$\Delta L_{\text{反射}} = \frac{4H_b}{w} \leq 3.2dB$$

两侧建筑物是一半吸收新表面时

$$\Delta L_{\text{反射}} = \frac{2H_b}{w} \leq 1.6dB$$

两侧建筑物为全吸收性表面时

$$\Delta L_{\text{反射}} \approx 0$$

w-线路两侧建筑物反射面的间距，m；

H_b-构筑物的平均高度，取线路两侧较低一侧高度平均值代入计算，m。

C、大气吸收引起的衰减（A_{atm}）

大气吸收引起的衰减按下式计算：

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

式中：A_{atm}——大气吸收引起的衰减，dB；

α——与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数，α取值 2.8；

r——预测点距声源的距离；

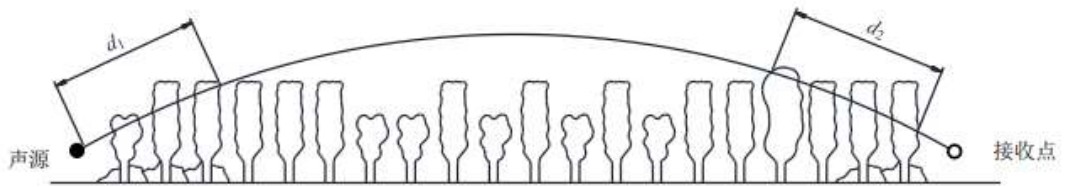
r₀——参考位置距声源的距离。

专项-表24 倍频带噪声的大气吸收衰减系数 α

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

D、其他方面效应引起的衰减（A_{misc}）

主要考虑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，详见下图。



专项-图2 通过树和灌木时噪声衰减示意图

通过树叶传播造成的噪声衰减随通过树叶传播距离 df 的增长而增加，其中 $df=d_1+d_2$ ，为了计算 d_1 和 d_2 ，可假设弯曲路径的半径为 5 km。表 A.3 中的第一行给出了通过总长度为 10 m 到 20 m 之间的乔灌结合郁闭度较高的林带时，由林带引起的衰减；第二行为通过总长度 20 m 到 200 m 之间林带时的衰减系数；当通过林带的路径长度大于 200 m 时，可使用 200 m 的衰减系数。本项目衰减系数取 2。

专项-表25 倍频带噪声通过林带传播时产生的衰减

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

(2) 交通噪声分布预测及评价

① 道路交通噪声预测

采用上述预测模式，根据各影响因素予以计算修正，得到拟建道路不同时期距路边不同距离处的噪声预测结果，见下表。预测时段包括营运近期（2026年）、中期（2032年）、远期（2040年）昼间、夜间值。预测结果见下表。

(4) 预测参数选择

项目预测参数汇总见下表。

专项-表26 噪声预测参数一览表

序号	参数		参数意义	选取值	说明
1	声源	车流量	指定的时间T内通过某预测点的第i类车流量，辆/小时	专项-表7、专项-表8	项目近、中、远期昼间平均和夜间平均车流量(辆/h)预测计算
2		噪声级	第i类车的参考能量平均辐射声级dB(A)	专项-表14	第i型车在参照点（1.2m处）的平均辐射噪声级计算公式
3	工程参数	车速	第i类车的平均车速km/h	专项-表11	设计车速50km/h，按声导则中的公式计算

	时间	计算等效声级的时间	1h	预测模式要求
		昼夜时间	昼间6:00~22:00, 夜间22:00~次日6:00	
修正量及衰减量		纵坡修正量	按公式计算	根据不同该路段纵坡坡度计算, 项目最大纵坡值为1.953%
		路面修正量	0	全线为沥青砼路面
		障碍物屏蔽引起的衰减 (A _{bar})	/	本次预测不考虑障碍物屏蔽引起的衰减
		大气吸收衰减 (A _{atm})	预测时考虑	衰减系数取值2.8
		地面吸收衰减 (A _{gr})	/	本次预测暂未考虑地面吸收衰减 (A _{gr})
		其他方面效应引起的衰减 (A _{misc})	预测时考虑	主要考虑绿化林带引起的衰减 (A _{fol}), 衰减修正值取值2

4.2.5 声环境预测内容

根据预测模式以及实际情况确定的有关参数, 对拟建道路两侧运营期 2026年、2032年、2040年的交通噪声衰减情况进行预测, 并绘制等声值线示意图。

根据现场踏勘, 项目评价范围现状无声环境保护目标。

本项目不设屏障, 周边无建筑群, 地势平坦, 道路总长较短故预测模式中主要考虑了纵坡修正、路面修正, 其他因素如地面效应引起的衰减 (A_{gr})、障碍物屏蔽引起的衰减 (A_{bar}) 等因素均不考虑, 本评价不考虑声影区影响、地形变化影响等。

4.2.6 预测结果分析

4.2.6.1 水平声场预测结果分析

(1) 噪声贡献值预测结果

根据项目设计方案, 本工程道路交通量按金福路(腾飞路~环湖路)运营近、中、远期的交通量, 对其典型设计断面进行衰减断面噪声预测, 标准断面路基宽度 36m, 为双向 6 车道, 展宽段路基宽度 43m, 为双向 8 车道。则本工程沿线标高 1.2m 噪声贡献值预测结果见下表。

专项-表27 金福路标准断面近、中、远期噪声贡献值预测结果（标高1.2m）单位：dB(A)

序号	距离路肩	与道路中心线的距离/m	近期		中期		远期	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	0	18	62.8	56.3	63.5	57.1	64.5	58.1
2	5	24	60.0	53.5	60.7	54.2	61.7	55.3
3	10	29	58.4	52.0	59.1	52.7	60.2	53.8
4	15	34	57.3	50.8	58.0	51.5	59.0	52.6
5	20	39	56.3	49.9	57.0	50.6	58.1	51.7
6	25	44	55.5	49.1	56.2	49.8	57.3	50.9
7	30	49	54.9	48.4	55.6	49.1	56.6	50.2
8	35	54	54.3	47.8	55.0	48.5	56.0	49.6
9	40	59	53.7	47.3	54.4	48.0	55.5	49.1
10	45	64	53.3	46.8	54.0	47.5	55.0	48.6
11	50	69	52.8	46.4	53.5	47.1	54.6	48.2
12	60	79	52.1	45.6	52.8	46.3	53.8	47.4
13	80	99	50.8	44.3	51.5	45.0	52.5	46.1
14	100	119	49.7	43.3	50.4	44.0	51.5	45.1
15	120	139	48.8	42.4	49.5	43.1	50.6	44.2
16	150	169	47.7	41.2	48.4	41.9	49.4	43.0
17	180	199	46.7	40.2	47.4	41.0	48.4	42.0
18	181	200	46.7	40.2	47.4	40.9	48.4	42.0

专项-表28 金福路展宽段近、中、远期噪声贡献值预测结果（标高1.2m）单位：dB(A)

序号	距离路肩	与道路中心线的距离/m	近期		中期		远期	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	0.5	21.5	60.3	53.8	61.5	55.1	62.1	55.7
2	5.5	27.0	57.9	51.4	59.2	52.7	59.7	53.3
3	10.5	32.0	56.2	49.8	57.5	51.1	58.1	51.7
4	15.5	37.0	54.9	48.4	56.2	49.7	56.7	50.3
5	20.5	42.0	53.7	47.3	55.0	48.6	55.5	49.1
6	25.5	47.0	52.7	46.2	54.0	47.5	54.5	48.1
7	30.5	52.0	51.8	45.3	53.1	46.6	53.6	47.2
8	35.5	57.0	51.0	44.5	52.2	45.8	52.8	46.4
9	40.5	62.0	50.2	43.7	51.5	45.1	52.0	45.6
10	45.5	67.0	49.5	43.0	50.8	44.4	51.3	44.9
11	50.5	72.0	48.9	42.4	50.1	43.7	50.7	44.3
12	55.5	77.0	48.3	41.8	49.5	43.1	50.1	43.7
13	60.5	82.0	47.7	41.2	49.0	42.5	49.5	43.1
14	70.5	92.0	46.6	40.2	47.9	41.5	48.5	42.1
15	90.5	112.0	44.8	38.4	46.1	39.7	46.7	40.3
16	130.5	152.0	42.0	35.6	43.3	36.9	43.9	37.5
17	170.5	192.0	39.9	33.4	41.1	34.7	41.7	35.3
18	178.5	200.0	39.5	33.0	40.8	34.3	41.3	34.9

从上表可看出：随着运营期的增长，车流量的增大，交通噪声声级值也随之增强；另一方面，随着距道路边界线距离的增加，交通噪声的影响逐渐减小。

(2) 达标距离预测结果

拟建道路为南北走向城市主干道，根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)以及《长沙市人民政府关于印发长沙市城区声环境功能区划分的通知》(长政函〔2018〕8号)，道路运营期边界线以外40m内区域执行4a类标准、40m以外的

区域执行 2 类标准。

由上表可知，拟建道路该路段两侧执行不同标准交通噪声达标距离见下表

专项-表29 拟建道路标准断面预测达标距离（距道路边界）一览表单位:m

项目		近期		中期		远期	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
金福路（腾飞路~环湖路）标准断面	4a类标准达标距离（距道路边界）	0m	5 m	0 m	5m	0 m	10m
	2类标准达标距离（距道路边界）	5m	20 m	10 m	25m	15 m	35 m

专项-表30 拟建道路展宽断面预测达标距离（距道路边界）一览表单位:m

项目		近期		中期		远期	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
金福路（腾飞路~环湖路）展宽断面	4a类标准达标距离（距道路边界）	0m	0.5 m	0 m	5.5m	0 m	5.5 m
	2类标准达标距离（距道路边界）	5.5m	10.5 m	5.5 m	15.5m	5.5m	20.5 m

根据上表，可得出以下结论：

在未考虑任何建筑物遮挡、未叠加背景噪声的情况下：

标准断面 4a 类标准达标距离（距道路边界）：2026 年、2032 年、2040 年的昼间噪声贡献值分别可在距离道路边界线约 0m、0m、0m 以内达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准（昼间 70dB(A)）的要求；夜间噪声贡献值分别可在距离道路边界线约 5m、5m、10m 以内达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准（夜间 55dB(A)）的要求。

展宽断面 4a 类标准达标距离（距道路边界）：2026 年、2032 年、2040 年的昼间噪声贡献值分别可在距离道路边界线约 0m、0m、0m 以内达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准（昼间 70dB(A)）的要求；夜间噪声贡献值分别可在距离道路边界线约 0.5m、5.5m、5.5m 以内达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准（夜间 55dB(A)）的要求。

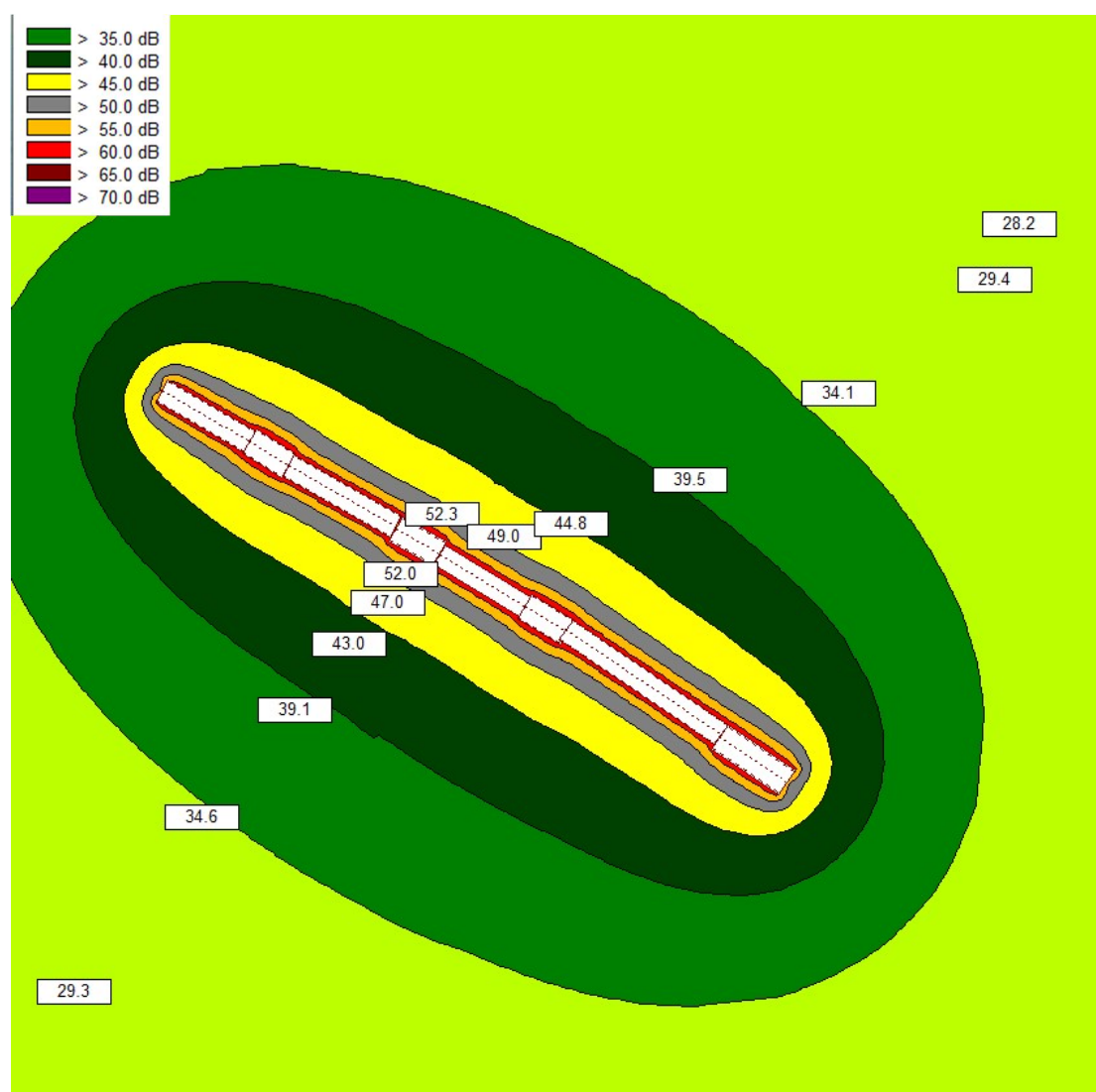
标准断面 2 类标准：2026 年、2032 年、2040 年的昼间噪声贡献值分别在距离道路边界线约 5m、10m、15m 以外达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准（昼间 60dB(A)）的要求；在距离道路边界线约 20m、25m、35m 以外达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准（夜间 50dB(A)）的要求，即在距

离道路边界 40m 以外（2 类声功能区），噪声贡献值可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准要求。

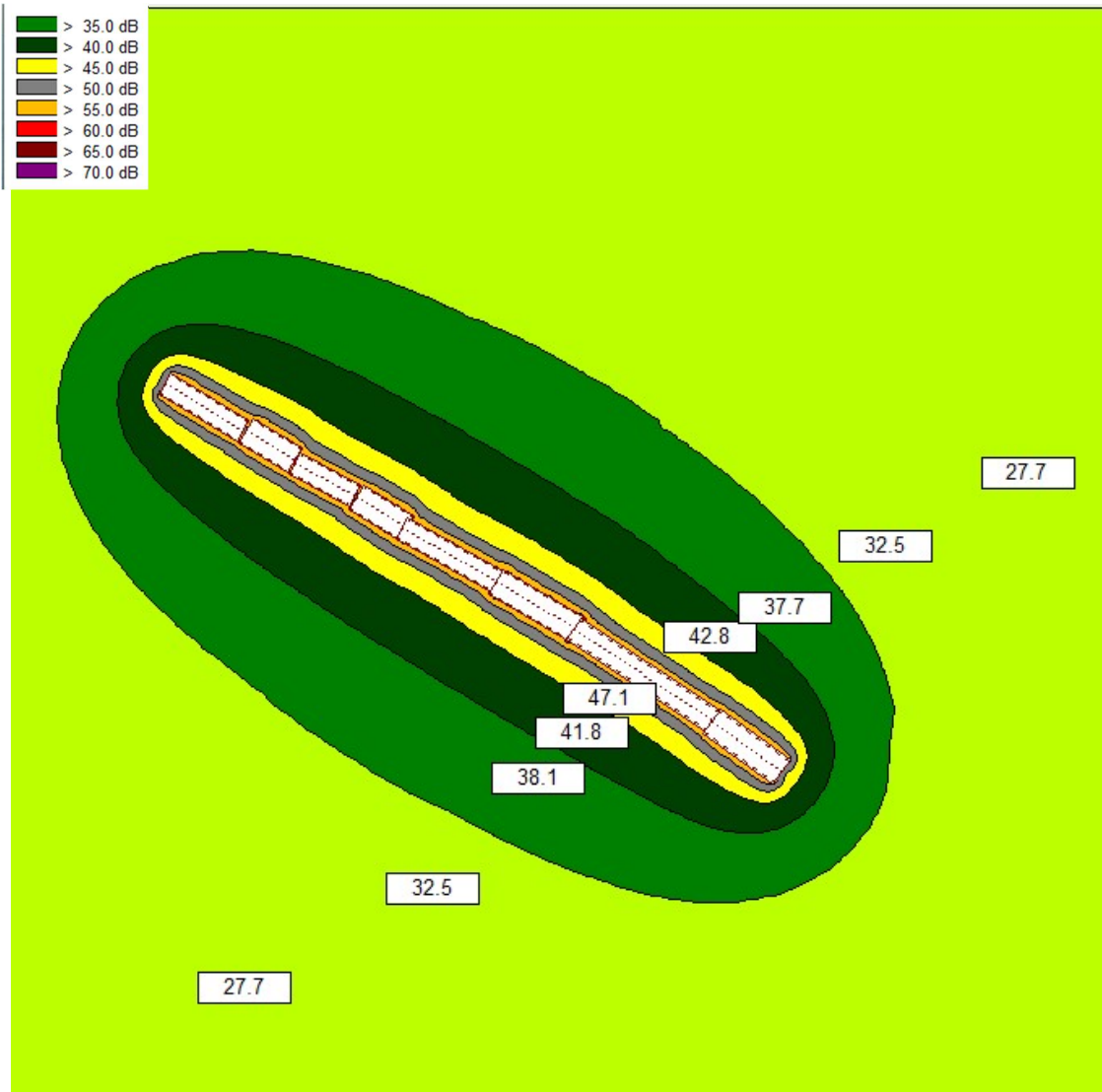
展宽断面 2 类标准：2026 年、2032 年、2040 年的昼间噪声贡献值分别在距离道路边界线约 5.5m、5.5m、5.5m 以外达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准（昼间 60dB(A)）的要求；在距离道路边界线约 10.5m、15.5m、20.5m 以外达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准（夜间 50dB(A)）的要求，即在距离道路边界 40m 以外（2 类声功能区），噪声贡献值可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准要求。

(3) 等声级线图

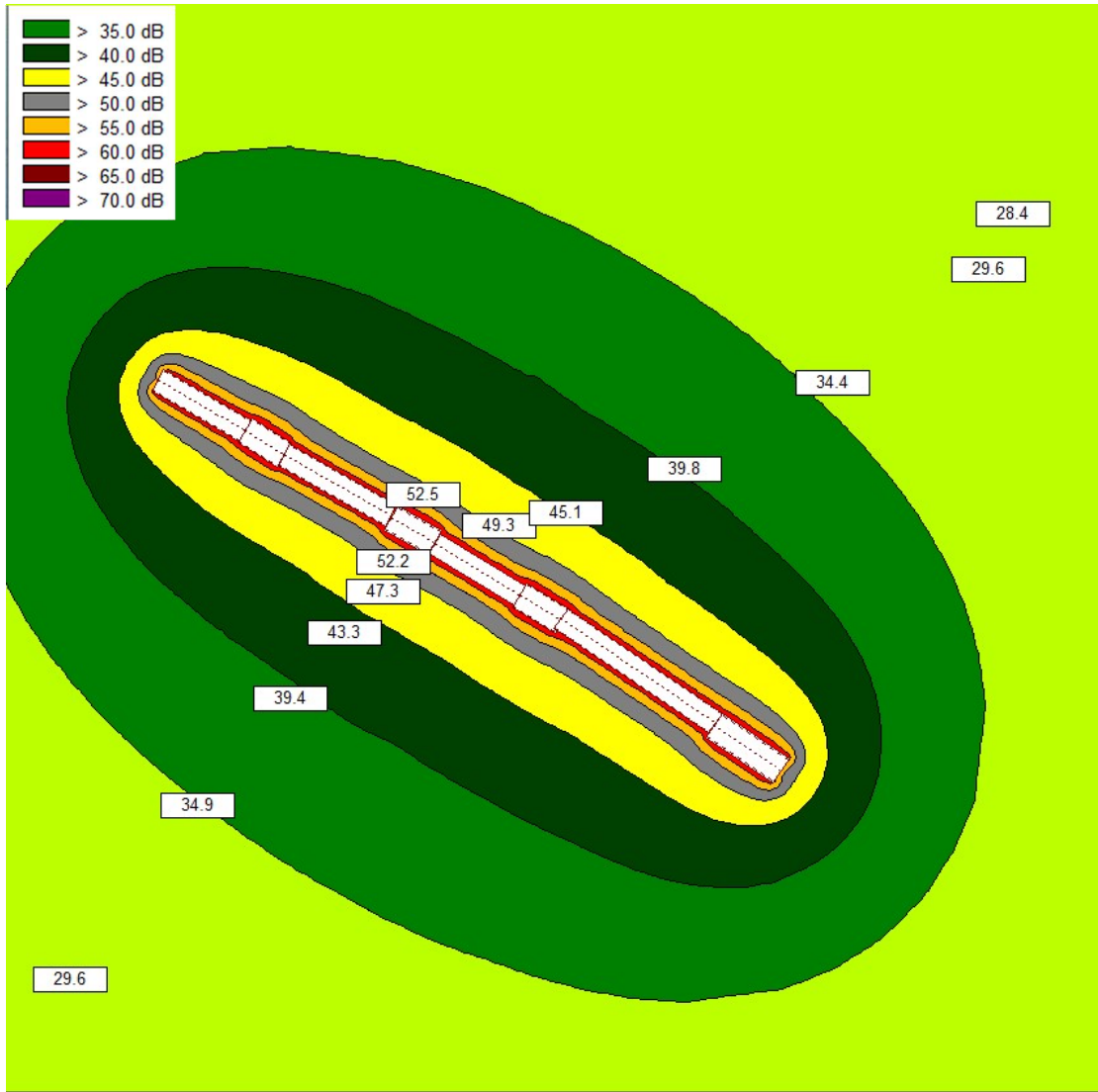
金福路路段的近、中、远期昼间及夜间噪声等声级线图分别如下：



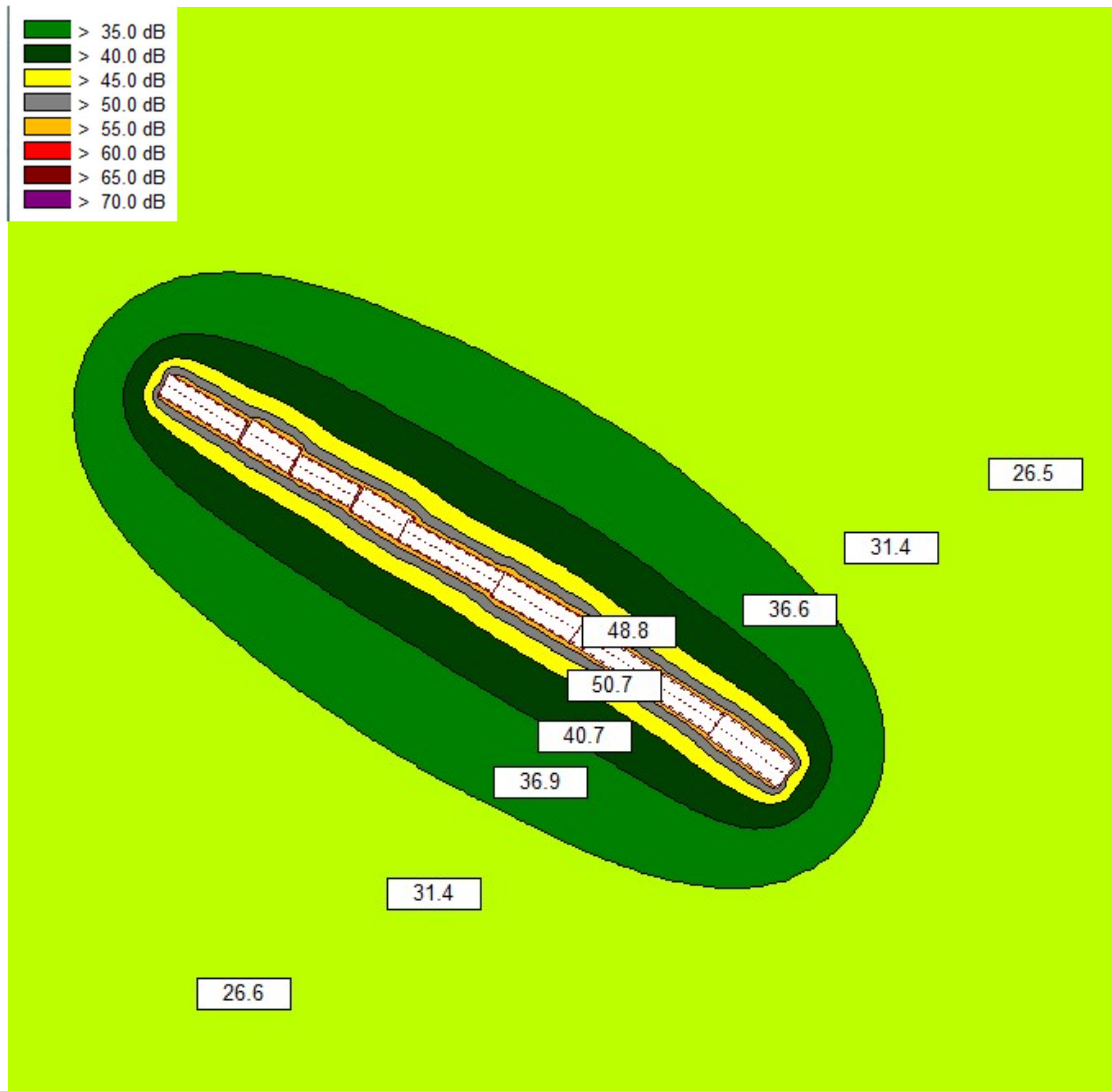
专项-图3 金福路近期，昼间噪声贡献值等等声值线图



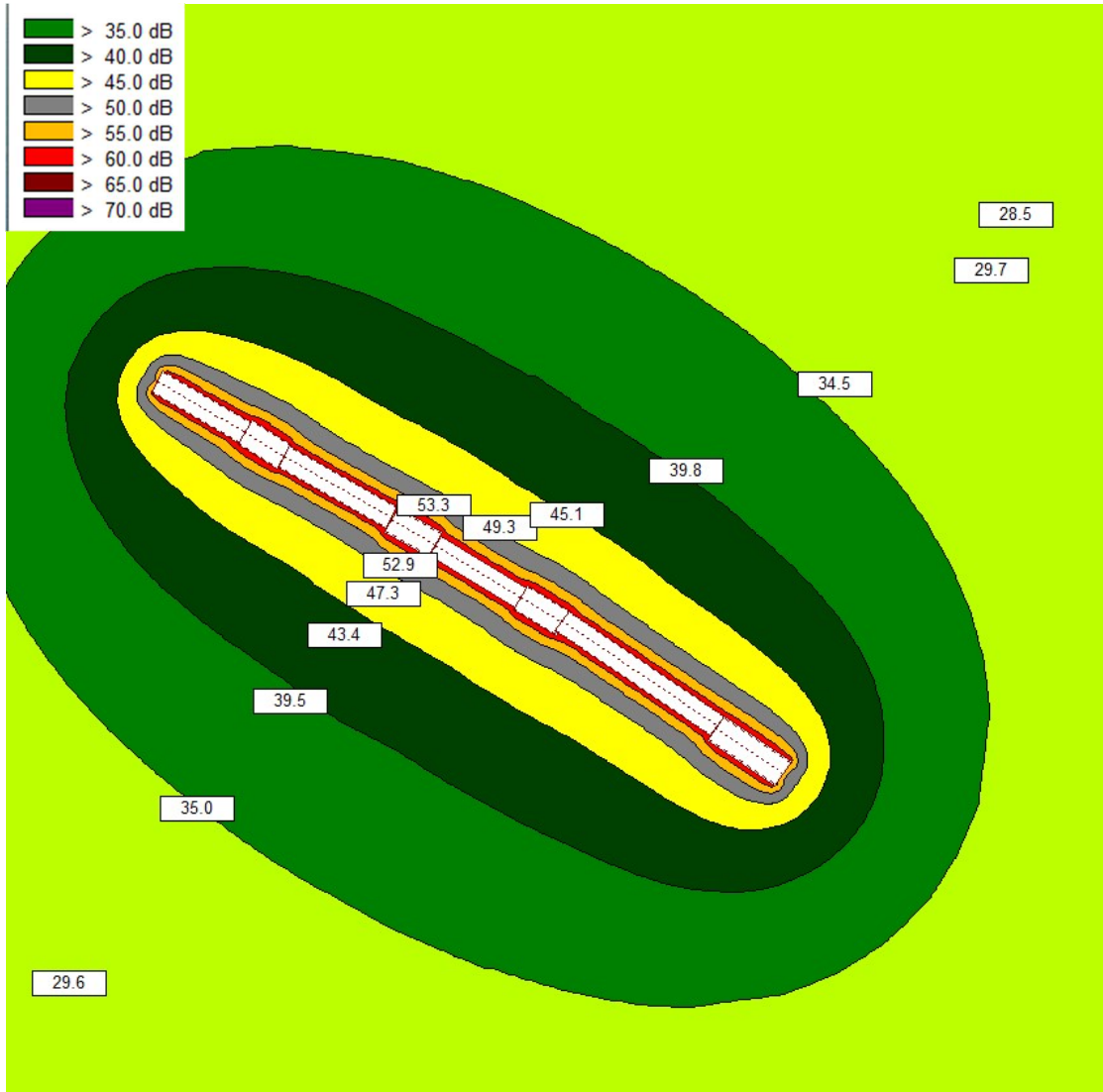
专项-图4 金福路近期，夜间噪声贡献值等声值线图



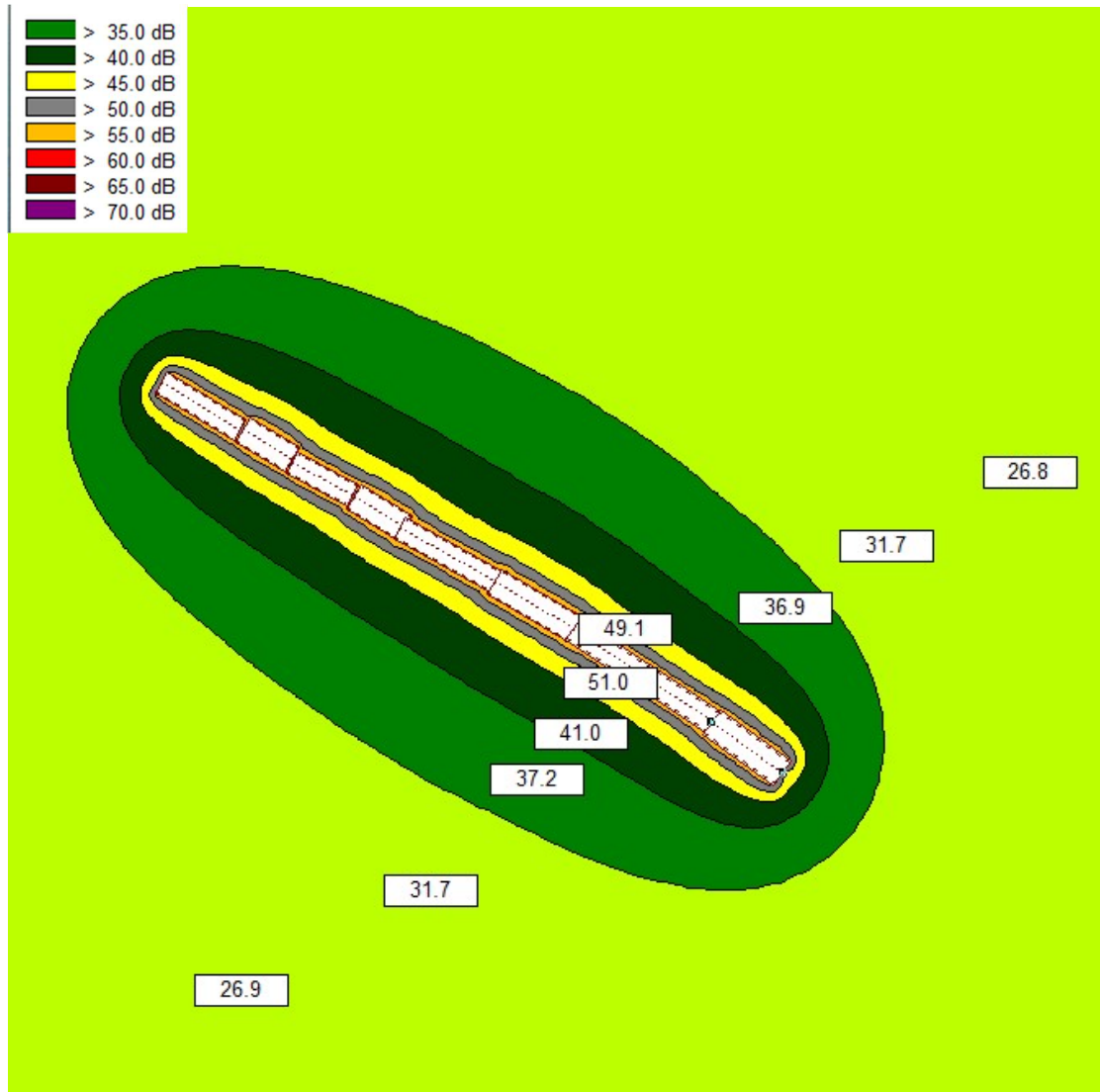
专项-图5 金福路中期，昼间噪声贡献值等声值线图



专项-图6 金福路中期，夜间噪声贡献值等声值线图



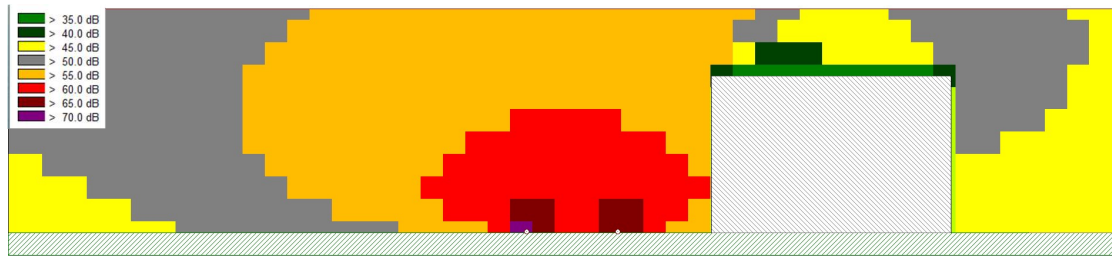
专项-图7 金福路远期，昼间噪声贡献值等声值线图



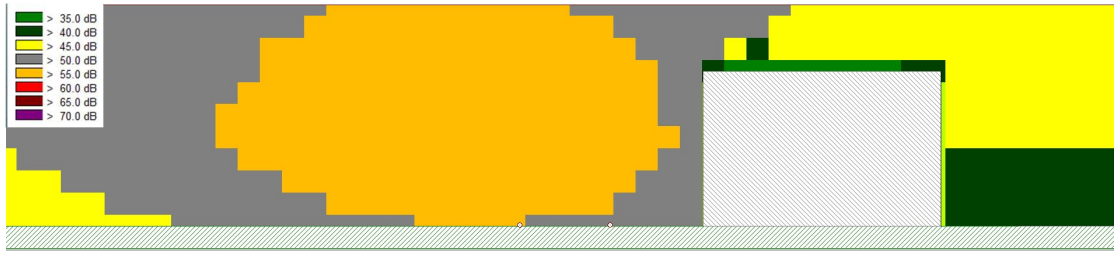
专项-图8 金福路远期，夜间噪声贡献值等声值线图

4.2.6.2 垂直声场预测结果分析

本次评价对项目运营期道路两侧 200m、垂直高度 100m 范围内的不同高度的昼、夜间噪声贡献值进行预测，为考虑最不利影响，本次评价选取对道路标准段边界线外 15m 处进行垂直断面噪声预测分析，预测图如下：

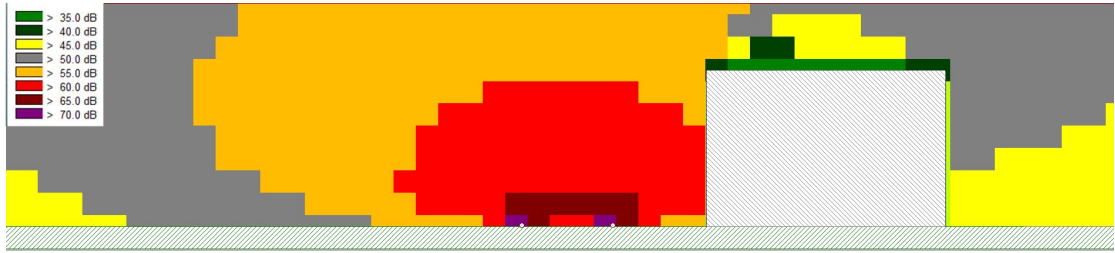


标准段近期昼间垂向等声级线图



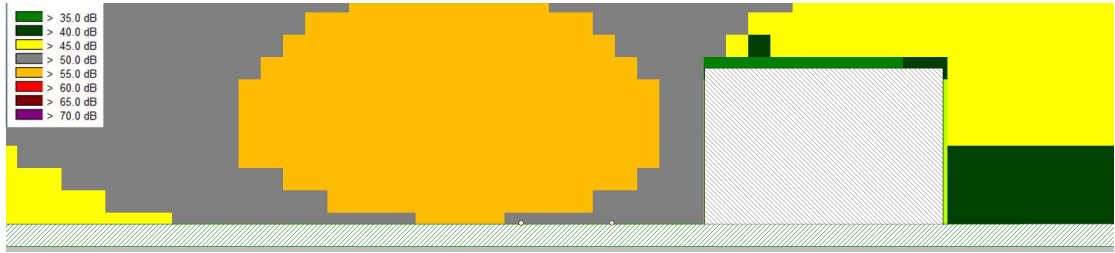
标准段近期夜间垂向等声级线图

专项-图 9 标准段近期垂向等声线图 (2026 年)



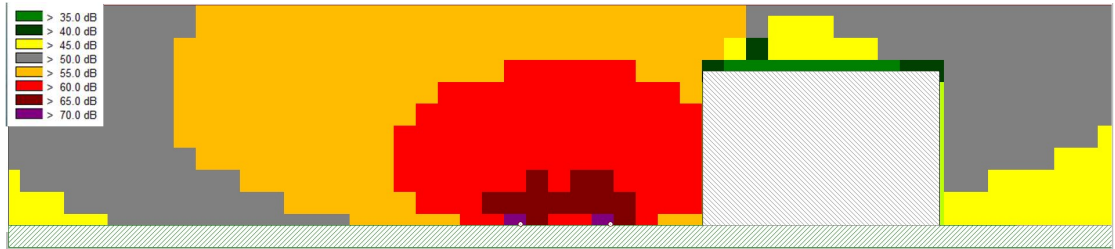
标准段中期昼间垂向等声级线图

专项-图 10 标准段中期垂向等声线图 (2032 年)



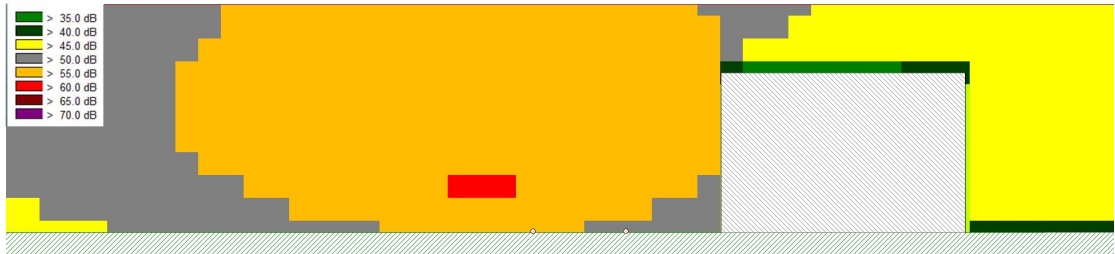
标准段中期夜间垂向等声级线图

专项-图 10 标准段中期垂向等声线图 (2032 年)



标准段远期昼间垂向等声级线图

专项-图 11 标准段远期垂向等声线图 (2040 年)



标准段远期夜间垂向等声级线图

从垂直断面噪声预测结果可以看出：

a、道路在同一点处垂直断面噪声基本呈现出“先增加——最大值——再减小”的趋势。

b、以运营期为例展宽路段运营远期（2040年）边界线15m处最大值，昼间最大值小于70dB(A)，夜间最大值小于55dB(A)，昼间及夜间贡献值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准。

c、随着特征年交通量的增减变化，垂直断面噪声基本呈现相同的变化规律。

4.2.6.3 敏感点预测结果

本项目现状无环境保护目标。不进行敏感点预测。

5、 声环境防治对策

5.1 施工期环境保护措施

(1) 尽量采用低噪声机械设备,对超过国家标准的机械应禁止其入场施工,施工过程中还应经常对设备进行维修保养,避免由于设备性能变差而导致噪声增加。

(2) 合理选择运输路线进行施工物资运输,应并尽量在昼间进行运输。此外,在途经敏感点时,应减速慢行,禁止鸣笛等。建设单位应对施工承包商的运输路线提出要求,要求承包商必须提供建材运输路线,并请环保监理或环保专业人员确认施工路线在减缓噪声影响方面的合理性。建设单位根据确定后的运输路线进行监督,并可联合地方环保部门加强监督力度。

(3) 施工期噪声影响是短期行为,主要为夜间施工干扰居民休息,因此,高噪声施工机械夜间(22:00 至次日 6:00)严禁施工;昼间施工时也要进行良好的施工管理和采取必要的降噪措施,以符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》相关标准;如必须连续施工作业的工点,施工单位应视具体情况及时向当地生态环境主管部门取得联系,按规定申领夜间施工证,同时发布公告最大限度地争取民众支持。

(4) 加强施工期噪声监测,若发现噪声污染,及时采取有效的噪声污染防治措施。

(5) 合理安排施工活动,尽量避免多台机械同时同地施工,合理设置施工营地和安排施工活动,防止施工噪声扰民。

在采取上述措施后,可以确保项目施工过程中,施工场界声环境质量满足相应标准要求。

5.2 运营期环境保护措施

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)噪声防治对策要求,当声环境质量现状超标,属于本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,并推动相关部门采取区域综合整治等措施逐步解决相关噪声问题,因此,本评价对各类降噪措施进行对比,以选择适宜、有效的措施,降低本工程自身噪声贡献值。

目前国内常用的工程降噪措施主要有环境搬迁、声屏障、隔声窗、绿化、加高围墙、低噪声路面等，各种措施对比情况如下：

专项-表31 常见降噪措施对比表

噪声防治措施	适用情况	降噪效果	费用	优点	缺点
环境搬迁	超标严重、其他措施不易解决，在居民自愿的前提下	很好	与实际情况有关	可完全消除对该处居民的噪声影响	费用较高，对居民生活影响很大
声屏障	严重超标、距离道路较近的集中敏感点	6~20dB(A)	按形式和结构不同，500~2000元/米	降噪效果好，且应用于公路本身，易于实施且受益人口多	费用较高，对沿线景观有一定影响
修建或加高围墙	轻微超标，距离道路很近的集中敏感点	3~5dB(A)	300~400元/米	效果一般，费用较低	降噪能力有限，适用范围小
普通隔声窗	超标严重、分布分散、距离道路较远的敏感点	20~30dB(A)	300~400元/m ²	降噪效果较高，费用较低，适用性强	不通风，影响居民日常生活质量
通风隔声窗		20~35dB(A)	400~800元/m ²	降噪效果较高，费用适中，适用性强	相对于声屏障等措施来说，实施稍难
绿化降噪林	噪声超标不严重、有绿化条件的集中敏感点	30m宽绿化带可降噪3~5dB(A)	300~400元/m ²	既可降噪，又可精华空气、美化环境、改善生态	占地面积较大，降噪一般，且适用性受限很大
改用使用功能	针对全线不封闭，居民住宅大部分临路路段	/	/	费用较低，效果好	影响居民生活和工作，实施难度高
低噪声路面	噪声超标较小的路段	2~3dB(A)	效果一般，费用较高	与道路一同建设，易于实施，且从源头降噪	降噪能力有限，维护费用和难度较高
设置禁鸣限速标志	适用于噪声超标3dB(A)以下敏感点	3dB(A)	投资省，可操作性强	易于实施	只适用于噪声超标3dB(A)以下敏感点

根据本工程噪声预测结果，在综合考虑了区域声环境质量现状、道路沿线规划用地情况、道路特点、所需的降噪效果以及各种降噪措施适用的条件等各种因素基础上，本着技术可行、经济合理、同时又兼顾公平的原则，本次评价主要从

规划防治对策、技术防治措施、管理措施 3 个方面来考虑，分述如下：

5.2.1 规划防治对策

(1) 相关管理部门应对交通噪声进行综合管控，结合城市总体规划和片区相关规划，要求工程路面运行车辆采用低噪声车辆，电动运行车辆的比例逐渐增加。

(2) 根据预测结论

标准断面 2 类标准：2026 年、2032 年、2040 年的昼间噪声贡献值分别在距离道路边界线约 5m、10m、15m 以外达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准（昼间 60dB(A)）的要求；在距离道路边界线约 20m、25m、35m 以外达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准（夜间 50dB(A)）的要求，即在距离道路边界 40m 以外（2 类声功能区），噪声贡献值可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准要求。

展宽断面 2 类标准：2026 年、2032 年、2040 年的昼间噪声贡献值分别在距离道路边界线约 5.5m、5.5m、5.5m 以外达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准（昼间 60dB(A)）的要求；在距离道路边界线约 10.5m、15.5m、20.5m 以外达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准（夜间 50dB(A)）的要求，即在距离道路边界 40m 以外（2 类声功能区），噪声贡献值可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准要求。

综合以上建议在道路沿线 4a 类功能区内，35m 范围内不应规划建设学校、医院及居民住宅等噪声敏感建筑，如必要规划需在规划和建设过程中充分考虑交通噪声的影响，采取建筑物隔声围护、隔声门窗，同时进行合理布局，以使室内声环境满足相应建筑物的使用功能要求。

5.2.2 管理措施

(1) 预留噪声防治资金，并结合监测结果，及时采取有效噪声治理措施。

(2) 加强对汽车鸣笛的管理，设置限速、禁鸣标志。注意公路绿化美化，在有条件的路段种植降噪林带。

(3) 加强交通管理，禁止噪声过大的破旧车上路。禁止夜间超重超载车上路；控制车辆速度和车流量。

(4) 加强道路的维护和管理，对受损路面及时修复。

5.2.3 技术防治措施

(1) 从声源上降低噪声的措施

①根据项目可研报告，本工程路面采用沥青砼路面，为低噪声路面材料，从源头降低噪声。

②合理设计路面结构和路面纵坡，根据项目可研报告及现场踏勘，本工程沿线地势平坦，最大地面纵坡为 1.953%。

(2) 从噪声传播途径上降低噪声的措施

本工程总长 1217m，总体长度很短，根据项目可研报告，暂不考虑设置声屏障，拟采取绿化降噪措施。

根据工程初步设计的道路横断面可知，本工程道路设有中央绿化带以及道路两侧绿化带，均可进行绿化；通过种植高、中、低的植物物种相结合，以形成一道绿色隔声屏障，可有效隔声 1~3dB(A)。

在落实以上要求的前提下，本项目对周围噪声影响较小，建议相关部门采取区域噪声综合整治等措施逐步解决相关噪声问题。

6、 声环境管理、监测计划

6.1 环境管理

6.1.1 环境管理目标

通过制订系统的、科学的环境管理计划,使本报告表中提出的环境负面影响减缓措施在项目的设计、施工和运营过程中得到落实,从而实现环境保护和项目符合同步设计、同步施工和同步投产的“三同时”制度要求。使环境保护措施得以落实,为环保部门对其进行监督提供依据。

通过实施环境管理计划,将本工程建设和运营中对环境带来的不利影响减缓到最低限度,使建设项目的经济效益和环境效益得以协调、持续和稳定发展。

6.1.2 环境管理计划

本项目施工期及运营期的环境管理计划见下表。

专项-表32 环境管理体系

项目阶段	管理措施	实施机构	负责机构	监督机构
施工期	(1) 严禁夜间(22:00-6:00)附近进行高噪声施工; (2) 如因工程原因难以避免,则需上报沿线环保部门通过批准后方可进行; (3) 合理选择运输路线,并尽量在昼间进行运输,以减少对运输道路两侧居民夜间休息的影响;此外,在途经村庄、学校时,应减速慢行、禁止鸣笛,需新修筑的施工便道应尽量远离学校和村庄等敏感建筑物; (4) 采用低噪声机械设备,施工过程经常对设备进行维修保养,避免异常噪声; (6) 加强施工期噪声监测,发现施工噪声超标应及时采取有效的噪声污染防治措施; (7) 在施工场地附近设置居民投诉热线,及时接受居民反映,采取相应的措施和协调沟通。	施工单位	建设单位	长沙市生态环境局望城分局
运营期	(1) 加强道路管理及路面养护,设置限速、禁鸣标志。注意公路绿化美化,在有条件的路段种植降噪林带。 (2) 加强运营期声环境跟踪监测,根据监测结果适时采取有效的减噪措施。 (3) 加强交通管理,禁止噪声过大的破旧车上路。禁止夜间超重超载车上路;控制车辆速度和车流量。	施工单位	工程运营管理机构	

6.2 环境监测计划

6.2.1 环境监测责任机构、监测目标

环境监测工作拟由建设单位委托有监测资质、且有一定经验的监测单位进行。

在道路施工期和运营期，环境监测都是环境管理计划中重要的组成部分。进行环境监测的目标是：

- (1) 对环境影响报告表中提出的拟建项目潜在环境影响的结论加以核实；
- (2) 确定实际的影响程度；
- (3) 核实环境保护措施的有效性和适当性；
- (4) 确认评价预期不利影响的程度；
- (5) 为解决超出环境影响评价结论的不利影响而追加的环保措施提供依据。

6.2.2 监测计划

环境监测单位将根据生态环境部颁布的各项导则和标准规定的方法进行采样、保存和分析样品，与项目的环境监测的要求相同。项目监测计划见下表。

专项-表33 声环境监测计划

阶段	监测地点	监测项目	监测频次	监测时间	实施机构	负责机构	监督机构
施工期	与腾飞路连接处	等量连续A声级、最大声级	随机监测	1天，昼间、夜间	有资质监测公司	建设单位	长沙市生态环境局望城分局
运营期	与腾飞路连接处	LAeq	1次/年	2天，昼间、夜间	有资质监测公司	建设单位	长沙市生态环境局望城分局

7、 结论

7.1 项目概况

长沙市望城区金福路（腾飞路-环湖路）项目全线位于湖南省长沙市大泽湖街道，为东西走向的城市主干道，西起腾飞路，东至环湖路，项目起点衔接腾飞路（已建），向东依次与振兴路（规划）、平安路（规划）、永通大道（已建）、月湖路（规划）交接，终点至环湖路（规划）。交叉路口共 6 处，所涉道路除腾飞路和永通大道已建成外均为规划道路。路线全长 1217m（包含交叉路面长度），标准断面宽度 36m（双向 6 车道），全线展宽为 43m（双向 8 车道），设计速度 50km/h，为城市主干道。

7.2 环境质量现状

根据监测结果，区域声环境质量昼间监测值在 40.4dB（A）~41.8dB（A）之间，夜间监测值在 37.9dB（A）~38.8dB（A）之间，监测点位现状噪声值可分别满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类与 4a 类标准要求。

7.3 声环境影响分析及污染防治措施结论

施工期：本项目施工期的噪声污染主要来自施工机械噪声。采取采用低噪声设备，加强设备的维护和保养；合理安排施工时间，夜间不施工；设置施工围挡，必要时设置移动声屏障等；加强施工期噪声监测，发现噪声污染，及时采取有效的噪声污染防治措施等，可以有效降低施工期施工噪声对沿线声环境的影响。由于施工是暂时的，随着施工的开始，上述环境影响也将消失。

运营期：全线采用沥青砼路面，道路两侧进行绿化，同时加强管理，在项目运营的近、中、后期设置跟踪监测，预留噪声防治资金，确保满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准限值。

对于规划敏感区建议在道路沿线 4a 类功能区内，35m 范围内不应规划建设学校、医院及居民住宅等噪声敏感建筑，如必要规划需在规划和建设过程中充分考虑交通噪声的影响，采取建筑物隔声围护、隔声门窗，同时进行合理布局，以使室内声环境满足相应建筑物的使用功能要求。

7.4 声环境评价总结论

综上所述，按照本环评报告提出的要求对噪声采取相应的防治措施，项目的建设不会对选址区域的环境造成大的影响，项目的建设不会降低和改变该区域的环境质量和环境功能，项目建设从环境影响的角度分析是可行的。

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 type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input type="checkbox"/>	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <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"/>	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 <input checked="" type="checkbox"/> 已有资料 <input 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"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>		不达标 <input type="checkbox"/>			
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input type="checkbox"/>		不达标 <input 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 ()		监测点位数 <input type="checkbox"/>		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/>		不可行 <input type="checkbox"/>			
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项， <input checked="" type="checkbox"/> 可；“()”为内容填写项。							