建设项目环境影响报告表

（生态影响类）

项目名称：横街路（钱江路-文化路）工程

建设单位（盖章）：温州市龙湾区臻鑫投资有限公司

编制日期：二〇二三年十一月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况.....1
二、建设内容.....5
三、生态环境现状、保护目标及评价标准.....19
四、生态环境影响分析.....24
五、主要生态环境保护措施.....34
六、生态环境保护措施监督检查清单.....40
七、结论.....45

附图

附图 1　项目地理位置图
附图 2　温州市区“三线一单”环境管控单元图
附图 3　温州市区生态保护红线划分图
附图 4　浙江省水环境功能区划分图
附图 5　温州市区环境空气质量功能区划分图
附图 6　温州市区声环境功能区划分图
附图 7　温州市状蒲片区状元北单元 A-10 等地块控制性详细规划修改图
附图 8　项目周边环境概况图
附图 9　编制主持人现场踏勘图
附图 10 道路平面布置图
附图 11 生态环境监测布点图

附件

附件 1 营业执照
附件 2 项目建议书和可行性研究报告的批复
附件 3 龙湾区横街路（钱江路—文化路）道路工程立项赋码表
附件 4 建设项目用地预审与选址意见书（含规划红线图）
附件 5 声环境质量现状监测报告

一、建设项目基本情况

建设项目名称	龙湾区横街路（钱江路—文化路）道路工程		
项目代码	2303-330303-04-01-677614		
建设单位联系人	**	**联系方式**	**
建设地点	温州市龙湾区状元街道		
地理坐标	起点：E120°44′55.087″，N27°58′47.78733″ 终点：E 120°45′9.378″， N 27°58′42.968″		
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）-新建快速路、主干路；城市桥梁、隧道	**用地（用海）面积（m^2）/长度（km）**	用地面积：7630.5m^2 长度：417.118m
建设性质	☑新建（迁建） □改建 □扩建 □技术改造	**建设项目申报情形**	☑首次申报项目 □不予批准后再次申报项目 □超五年重新审核项目 □重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	温州市龙湾区发展和改革局	**项目审批（核准/备案）文号（选填）**	初设批复 龙发改立（2022）70 号
总投资（万元）	5066.53	**环保投资（万元）**	100
环保投资占比（%）	1.97	**施工工期**	12 个月
是否开工建设	☑否 □是：_____		
专项评价设置情况	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）》中表1专项评价设置原则表中“城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部”，本项目仅需设置声环境影响专项评价。		
规划情况	规划名称：《温州市状蒲片区状元北单元 A-10 等地块控制性详细规划修改》 审批机关：温州市人民政府		

	审批文号：温政函〔2019〕80号
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	**1、《温州市状蒲片区状元北单元A-10等地块控制性详细规划修改》符合性分析** 本项目属于《温州市状蒲片区状元北单元A-10等地块控制性详细规划修改》范围内，本项目属于市政基础设施工程，建成后项目主要是服务于沿线地块进出交通，对周边路网的转移交通需求承担较大作用，贯通将较好的发挥对周边主干路的集散和分流作用，有利于实现区域功能定位，因此本项目的建设符合《温州市状蒲片区状元北单元A-10等地块控制性详细规划修改》要求。
其他符合性分析	**1、“三线一单”控制要求符合性分析** 根据《温州市人民政府关于<温州市“三线一单”生态环境分区管控方案>的批复》（温政函〔2020〕100 号）及实施问题的补充说明，本项目“三线一单”控制要求符合性分析如下： **（1）生态保护红线** 本项目建设范围及直接影响范围内不存在自然保护区、森林公园、风景名胜区、世界文化自然遗产、地质公园等生态环境敏感区、脆弱区，不涉及温州市生态保护红线分布等相关文件划定的生态保护红线，符合区域生态红线要求。 **（2）环境质量底线** 本项目所在区域的环境质量底线为：水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准，环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。根据环境质量现状监测数据，项目所在区域水环境、声环境和大气环境质量均能符合区域所在环境功能区划的要求。根据各环境要素影响分析结果，项目施工期和运营

期产生的废水、废气、噪声经治理后能做到达标排放，固体废物经合理处置后可做到零排放，项目建成后不会改变区域气、水、声环境质量现状。总体而言，项目建设满足环境质量底线要求。

（3）资源利用上线

本项目所在区内土地利用集约程度较高，土地承载率较好，项目供水由附近居民自来管网提供，用电由当地变电所供电，因此本项目的建设在区域资源利用上线的承受范围之内，符合区域资源利用上线的要求。

（4）生态环境准入清单

根据《温州市人民政府关于<温州市“三线一单”生态环境分区管控方案>的批复》（温政函〔2020〕100 号）及实施问题的补充说明，项目所在区域属于浙江省温州市龙湾区一般管控单元（ZH33030330001），该管控单元具体内容如下表所示。

表 1-1 温州市“三线一单”生态环境分区管控方案（部分）

环境管控单元名称	空间布局约束	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率要求
浙江省温州市龙湾区一般管控单元（ZH33030330001）	原则上禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物排放总量并严格控制环境风险。禁止新建涉及一类重金属、持久性有机污染物排放的二类工业项目；工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外现有工业用地在土地性质调整之前，在不加大环境影响、符合污染物总量控制的基础上，可以从事符合当地产业定位的一、二类工业。建立集镇居住商业区、耕地保护区与工业功能区等集聚区块之间的防护带。加强基本农田保	落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施加量，合理水产养殖布局，控制水产养殖污染，逐步削减农业面源污染物排放量。	加强生态公益林保护与建设，防止水土流失。禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。加强农田土壤、灌溉水的监测及评价，对周边或区域环境风险源进行评估。	/

		护，严格限制非农项目占用耕地。			

本项目为市政基础设施工程建设项目，为非工业类项目，其项目建设不属于空间布局引导中的禁止和限制内容，项目建设内容属于非污染型建设项目，无污染物总量控制要求，本项目的建设符合浙江省温州市龙湾区一般管控单元相关要求。

综上所述，本项目符合“三线一单”控制要求。

二、建设内容

地理位置

2.1、地理位置

本项目道路位于温州市龙湾区状元街道，行政隶属温州市龙湾区。横街路（钱江路—文化路）为城市支路，道路标准宽度18m，设计速度为30km/h，线形为直线，线形总体呈东西走向，西起钱江路，东至文化路，道路全长417.118m，桩号K0+000~K0+519.499，用地面积7630.5m^2。其中道路在跨越状元河处需设置桥梁1座。

项目道路工程具体地理位置见附图1。

项目组成及规模

2.2 项目由来

加快推进数字经济“一号工程”，促进高新区产业转型升级的需要；是提升数字经济创新能力，助推国家自主创新示范区建设的需要；是完善园区基础配套设施，提升园区形象和投资环境的需要。其中建设工程包括配套智慧停车场工程、配套宿舍综合提升工程、交通中心智慧化改造工程、数字科创中心工程、产业用房数字化改造工程及园区配套道路建设工程等 6 大工程。项目园区配套管网工程 14279 米，配套道路 3 条，总长度7139 米，桥梁工程 1 座，配套停车位 2135 个，产业配套用房 175926 平方米，其中数字科创中心 32300 平方米，数字化产业用房 120000 平方米，配套员工宿舍 18057 平方米，配套交通中心 5469 平方米，智慧停车场管理用房100 平方米，地下停车位提升 12920 平方米。

根据建设单位建设工期安排，本次评价内容仅为龙湾区横街路（钱江路—文化路）道路工程。其他子项目不在本次评价范围内。

2.3 项目工程内容

本次评价项目工程建设内容主要包括：道路工程、管线工程、附属工程及环保工程等，项目道路建设工程内容详见下表。

表 2-1　本项目工程组成一览表

工程类别	工程名称	工程内容
主体工程	道路工程	横街路为城市支路，道路标准宽度 18m，设计速度为 30km/h，线形为直线，线形总体呈东西走向，西起钱江路，东至文化路，道路全长 417.118m。
	桥梁工程	本项目桥梁工程设计为跨规划河道桥梁，上跨状元河，桥梁宽度为 18m。桩号 K0+382.800，桥台采用重力式，桥墩采用桩柱式，基础采用桩基础。

		辅助工程	管线工程	本次设计将给水、雨水、污水、电力、综合通信、燃气等管线进行综合，其中电信、广电、联通等弱电类光（电）缆统一安排在同一通信管沟内。 设计给水：主管管径为 DN300，位于道路西北侧，支管间距为 80~200m，预留支管管径 DN200；设计污水：主管管径 D400，支管间距为 75~100m，支管管径 D300；设计雨水：向周边预留雨水支管，支管间距为 75~100m，支管管径为 D400~D800 不等，雨水管道采用单侧布管。
			附属工程	道路：道路照明、道路绿化挡墙、无障碍设施候车亭、交通标识牌、垃圾箱、交通标志、标线、信号设施、隔离和防护设施。 公交站：无公交站点设置。
		公用工程	供电工程	用电由当地变电所供电
			给水工程	当地自来水管网接入
			排水工程	雨污分流，分别接入对应管网
		环保工程	施工期 废水处理	①设置排水沟和沉淀池，废水经沉淀后上清液回用作施工用水，底泥回用作施工填方或外运合理消纳。②施工营地不再另设施工人员生活区域，严禁将未经处理的污水倒入附近水体中。
			施工期 废气处理	①要求对粉状物料加强管理，对粉状材料运输要加以覆盖，严格限制超载，避免沿途泄漏；②料场应选择在距离居民区等环境敏感保护目标较远的地方，并避开迎风坡和风口；③对施工路段及便道适时洒水；④施工单位优选设备和燃油，加强设备和运输车辆的检修和维护。⑤向合法厂家购买商品沥青混凝土，在铺浇沥青混凝土路面时，应避开风向针对附近敏感保护目标的时段，且尽量缩短施工期。
			施工期 噪声处理	①加强施工管理，合理安排施工时间；②相对固定的施工机械，应力求选择有声屏障的地方安装，避开敏感目标；③对施工机械进行必要的控制和检修，选用高效低噪设备；④施工期车辆经过居民区时应减速慢行，夜间严禁鸣笛。
			施工期 固废处理	开挖土石方、废弃的建筑材料、包装材料等生产垃圾妥善收集、回收综合利用，外运合法消纳；生活垃圾由环卫部门统一清运处置。
			施工期 生态环境措施	①恢复植被。②做好水土流失防护措施。③各种施工活动控制在施工区域内施工完毕，应尽快整理施工现场，将表土覆盖在原地表，以恢复植被。④做好项目挖填土方的合理调配工作。⑤在管道开挖建设中，应尽量避开雨季。⑥项目施工中做好土石方平衡工作。⑦施工场地应注意土方的合理堆置。
			施工期 水土流失措施	①确保土方的及时清运，同时做好水土流失防护措施。②加强生态环境及生物多样性保护的宣教。
			运营期 废水处理	加强对路面的日常维护与管理，保持路面清洁，及时清理路面上累积的尘土、碎屑、油污和吸附物等。
			运营期 废气处理	①加强交通管理，抽查汽车尾气排放合格证，禁止尾气超标车辆上路行驶；②汽车性能、安装汽车尾气净化器等方法来减少污染物的绝对排放量。
			运营期 噪声处理	①设置警示标志，合理安排车辆行车路线；②加强道路的维修保养，发现路面破损及时修复；③按照相关标准加强交通噪声管理；④合理设置绿化隔离带。
			运营期 固废处理	由当地环卫部门统一清运处理。
			运营期 生态环境措施	①建设单位必须担负生态保护、恢复、补偿、建设和管理责任，依法补偿征地费用，合理安排使用土地，降低生态破坏程度②在主体工程施工完毕后一年内按照设计方案的要求完成绿化工程建设，并加强管理和养护。

2.4、建设规模及主要工程参数

1、道路工程

（1）技术指标

1）道路等级：城市支路。

2）设计时速：V=30km/h。

3）道路交通量达到饱和状态时的道路设计年限：15年。

4）道路路面结构设计年限：沥青路面10年。

5）道路荷载：BZZ-100型标准车。

6）道路建筑限界净空高度：机动车道≥4.5m；自行车、行人≥2.5m

（2）纵断面设计

最大纵坡2.1%，最小纵坡0.3%，最小坡长90m

（3）横断面设计

横街路道路红线为18m。

断面宽度布置为：3.0m（人行道）+3.5m（非机动车道）+3.5m（机动车道）+3.5m（机动车道）+3.5m（非机动车道）+3m（人行道）=20m。

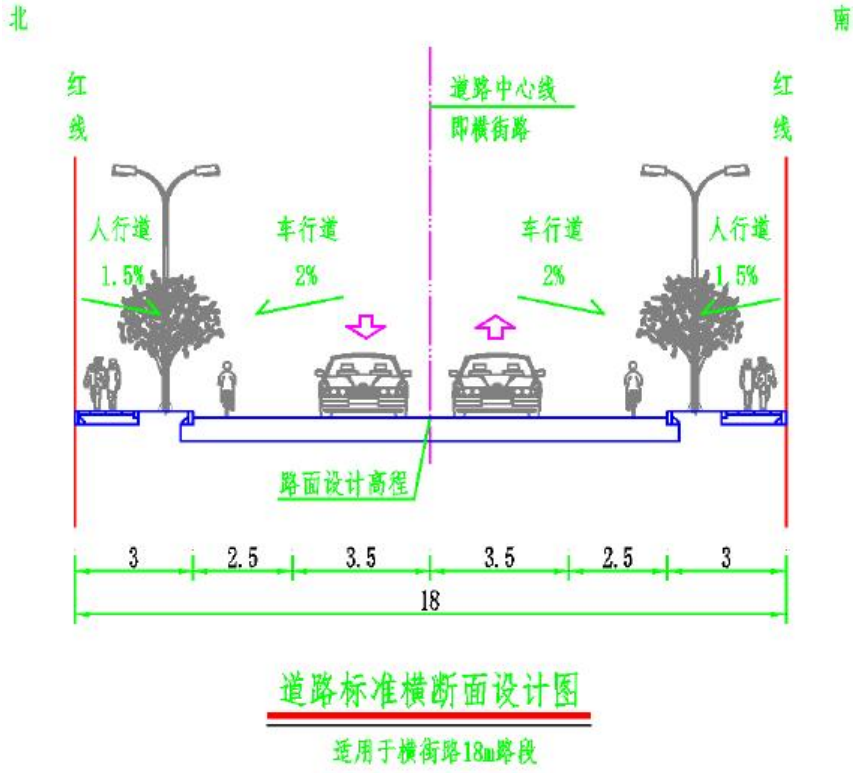

图 2-1　横街路 18m 标准横断面图

（4）交叉口设计

本次道路设计范围内共计2个交叉口，次-次交叉1个，次-次交叉1个；设计范围外（考虑远期通行）1个交叉口，主-次交叉1个。项目交叉口情况见下表。

表2-2　项目路网交叉口设计情况一览表

序号	道路名称	相交道路	道路等级	交叉口选型	道路渠化情况
1	横街路（城市支路）	钱江路	城市次干路	平A2类	同一般路段
2		文化路	城市支路	平B2类	同一般路段

（5）路基路面设计

1）一般路基

设计参考温州市区工程统计数据，拟定了一般路段土基回弹模量 E0=8MPa，填河段土基回弹模量 E0=4MPa，根据温州地区材料供应情况，路基换填材料设计采用塘渣，为了加强基层强度和稳定性，基层材料采用水泥稳定碎石。路基顶面设计回弹模量支路不小于 40 Mpa，采用重型击实标准。

2）软基处理

根据现场踏勘情况和地勘报告，本项目路基状况较差，淤泥层较厚，属于典型的软土路基，在符合规范的前提下，从节约造价成本的角度和场地的适用性角度出发，对于本工程一般路段软基采用浅层换填的方式处理，对于桥梁台后等特殊路段采用水泥搅拌桩+泡沫混凝土的方式处理。

（6）路面设计

车行道路面结构：4cm 细粒式 SBS 改性沥青砼（AC-13C型）、粘层油（PC-3型）、6cm中粒式沥青砼（AC-20C型）、下封层（PC-1型）透层油（PC-2型）、20cm5%水泥稳定碎石上基层、20cm3%水泥稳定碎石下基层、80cm宕渣。

人行道路面结构：6cm 仿石材透水砖、3cm M10 透水砂浆、15cm C20 透水混凝土、15cm 级配碎石、40cm 宕渣。

侧、平石材料：侧、平石采用花岗岩，配套侧石及路缘石采用花岗岩，平石采用 10cm×15cm 花岗岩。

2、桥梁工程

（1）桥梁工程概况

本项目设置一座跨河桥梁，横跨状元河，桥梁布设情况详见下表。

表2-3　项目桥梁信息一览表

桥名	桥梁中心桩号	孔数-跨径	结构形式	桥梁宽度	桥梁设计全长	右偏角度
横街路	K0+382.800	5*16m	矮T梁	18m	55.6m~78.9m	95°

桥						

（2）桥梁技术标准

1）道路等级：城市支路；设计行车速度：30km/h。

2）设计载荷：城-B级，人群荷载：3.83kPa。

3）桥梁结构的设计基准期为 100 年。

4）抗震设计：根据《城市桥梁抗震设计规范》(CJJ 166-2011)进行抗震措施设计，即本工程所属抗震设防烈度为 6 度区、地震动峰值加速度 0.05g、桥梁抗震设防类别为丁类、抗震设计方法选用 C 类进行抗震措施设计。

5）桥梁设计环境类别：Ⅲ类环境。

6）桥梁设计安全等级：一级。

7）桥涵结构的设计使用年限：桥梁 50 年。

8）桥梁梁底标高控制因素：

①泄洪要求：五十年一遇洪水位为 4.01m，梁底最低控制标高为 4.01（洪水位）+0.5（壅水高度）=4.51m。

②清淤船通行要求：2.72（常水位）+2=4.72m。

游步道控制标高为：

状元河：3.0m（游步道路面高程）+2.2m（净空）=5.20m； 通航等级要求：桥梁均无通航要求。

综上所述，横街路桥梁底最低点标高不小于 5.2m。

9）抗震设计：根据本工程所属抗震设防烈度、地震动峰值加速度、桥梁抗震设防类别、《城市桥梁抗震设计规范》(CJJ 166-2011)、进行抗震措施设计。本次桥梁按丁类桥梁C 类抗震设计方法实施。

10）桥面铺装：机动车道及非机动车道桥面铺装采用10厘米沥青砼+防水层（桥面铺装防水层采用 PB(Ⅰ)聚合物改性沥青水型防水涂料（≥2mm 厚））+10厘米钢筋砼桥面现浇层。

11）桥面防水等级：Ⅱ级；

12）管线：

①不得在桥上敷设污水管、压力大于 0．4MPa 的燃气管和其他可燃、有毒或腐蚀性的液、气体管。条件许可时，在桥上敷设的电信电缆、热力管、给水管、电压不高于10kV 配电电缆、压力不大于 0．4MPa 燃气管必须采取有效的安全

防护措施。

②严禁在地下通道内敷设电压高于 10kV 配电电缆、燃气管及其他可燃、有毒或腐蚀性液、气体管。

（3）桥梁结构

1）横断面设计

桥梁按整体式单幅桥进行设计，整体式桥梁标准宽度为18.0m=3.0m(人行道+栏杆)+ 12.0m(车行道)+ 3.0m(人行道+栏杆)，断面如下：

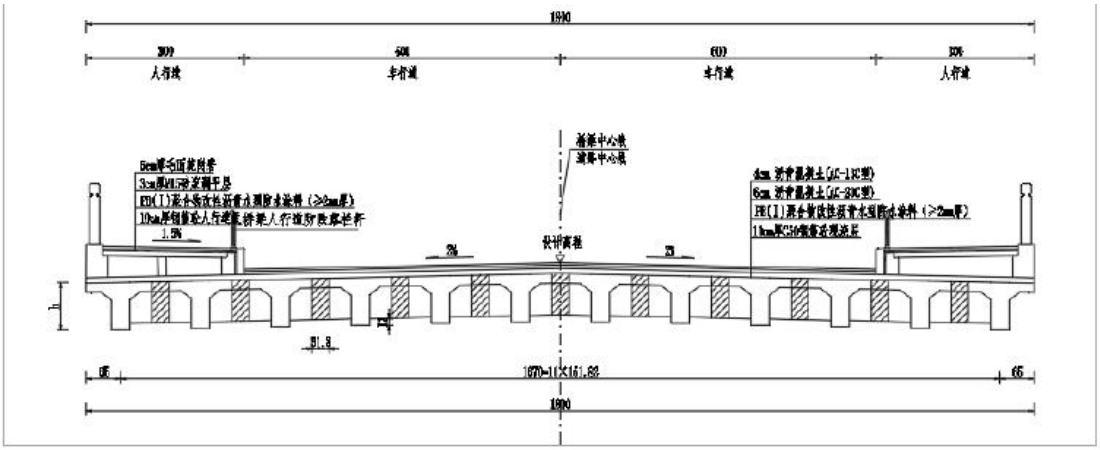

图2　桥梁横断面图

2）桥梁总体设计

横街桥桩号为K0+382.800，本次设计跨径采用5*16m，桥台选用重力式，桥墩选用柱式墩，墩台基础采用桩基础（深基础）。

图3　桥位平面图

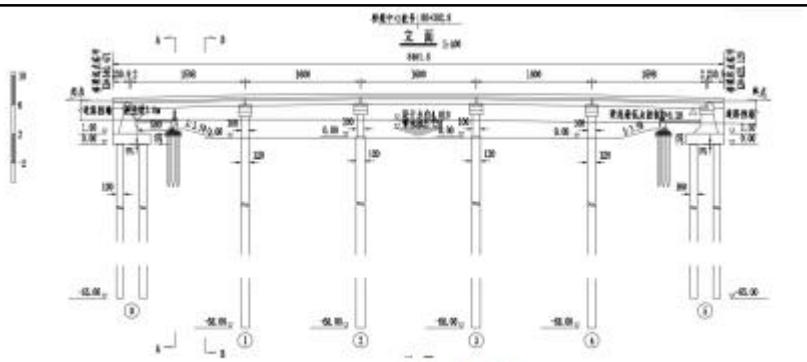

图4　模型布置图

3）附属结构设计

①桥面铺装

机动车道及非机动车道桥面铺装采用 10 厘米沥青砼+防水层(桥面铺装防水层采用 AMP-100二阶反应型防水层+10 厘米钢筋砼桥面现浇层；

②伸缩缝

为保持行车平稳舒适，在桥台处设置型钢伸缩缝装置。型钢伸缩装置技术先进、使用期限长、效果好、能很好地满足行车舒适性、平稳性要求。

③支座

采用 GBZY 250×41、GBZYH 250×43。

④桥面排水

本标段桥梁仅考虑横坡、纵坡的自然排水。即机动车道的桥面雨水通过人行道侧泄水管排入纵向集水槽，顺道路纵坡至桥台后流入路面集水井，纳入道路排水系统。

⑤抗震防落梁措施

根据地区抗震等级，规范要求以及桥梁结构、规模和形式，仅需采取抗震构造措施。梁体在支点横梁上设置抗震挡块与支座垫块组成抗震限位设施，梁与桥台胸墙之间加装橡胶垫块。

⑥台后搭板

桥梁台后均设置搭板，以缓解台后路堤土沉降，改善行车条件。

3、管线工程

1）管线设计

管线综合设计范围与道路工程一致。本次设计将给水、雨水、污水、电力、

综合通信、燃气等管线进行综合设计。

2）管线综合平面布置原则

本次设计将给水、雨水、污水、电力、综合通信、燃气等管线进行综合，其中电信、广电、联通等弱电类光（电）缆统一安排在同一通信管沟内。

①各专业管线尽量布置在规划红线以内。

②管线应与道路中心线相平行。

③工程管线在道路上的规划位置宜相对固定，具体布置次序从西向东（或从北向南）为：燃气、给水、通信、雨水、污水、电力。

④工程管线在道路下面的规划位置，尽量布置在人行道或非机动车道路下面，雨污排水工程管线在条件不允许时可布置在机动车道下。

⑤对于新建道路，当道路红线宽度小于 40m 时，所有管线均采用单侧布管；当道路红线宽度大于 40m 时，雨水管线可考虑采用双侧布管，其它管线一般采用单侧布管。

⑥工程管线之间及其建（构）筑物之间的最小水平净距尽量符合《城市工程管线综合规划规范》上说明的规定。

2）管线综合竖向布置原则

①各种工程管线不应在垂直方向上重叠直埋敷设。

②当工程管线交叉敷设时，自地表面向下的排列顺序宜为：燃气管线、通信管线、电力管线、给水管线、雨水管线、污水管线。

③工程管线布置在机动车道下时，管线的覆土深度不小于 0.7m。布置在车行道以外时可适当降低，但以不防碍工程管线安全为原则。

3）管线交叉布置原则

①工程管线交叉时的最小垂直净距，应符合《城市工程管线综合规划规范》上说明的规定。

②当工程管线竖向位置发生矛盾时，宜按下列规定处理：压力管线让重力管线。

③可弯曲管线让不易弯曲管线。

④分支管线让主干管线。

⑤小管径管线让大管径管线。

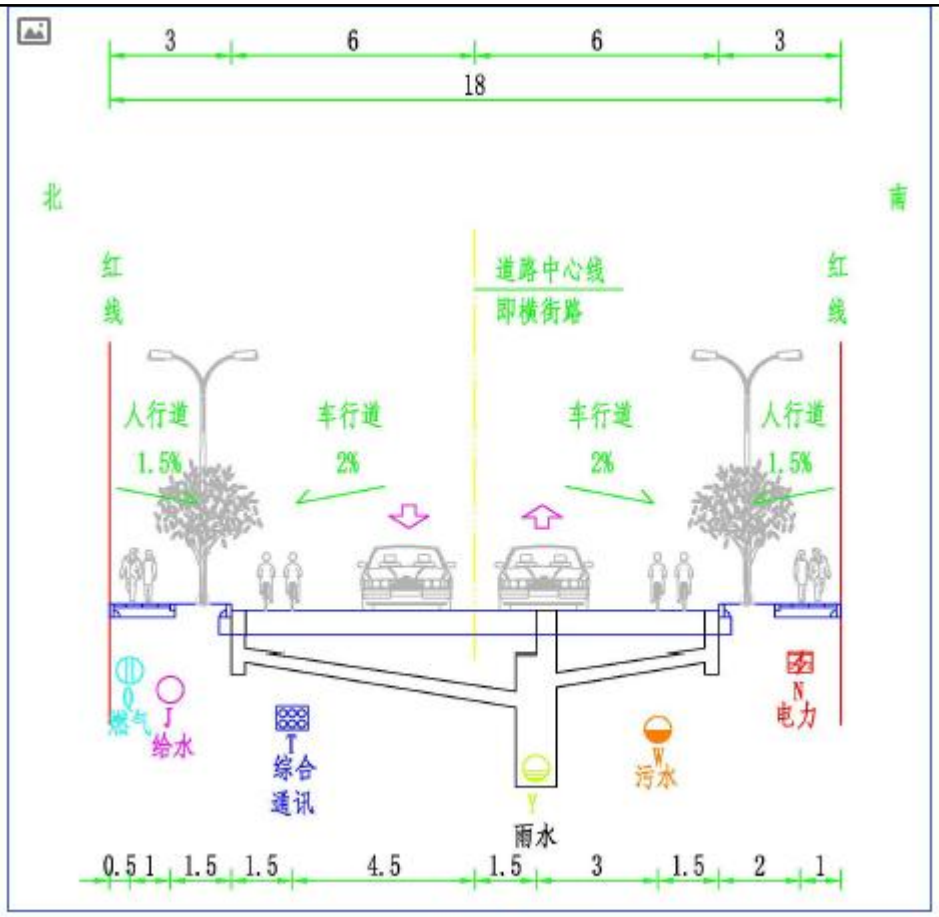

图2-5　横街路管位图

4、附属工程

（1）交通工程

1）标志

交通标志总体布置设计，是根据道路走向及线形条件等具体情况，充分考虑道路沿线以及区域交通组织设计要求合理设置。标牌文字应中英文对照，全部采用反光膜材料。标志底板可采用铝合金材料制作，标志立柱结构可采用单柱式、双柱式、悬臂式和门式等，部分标志可安装在跨线桥或附近的构造物上。

2）标线

地面辅道及横向道路标线主要包括：中心线、车道分界线、车道边缘线、车道导向线、人行横道线、停车线、导流线及导向箭头等。

3）交通信号设施

图2-6　交通信号设施

4）电子警察

本工程在交叉路口各道口附近设置闯红灯电子警察设备。

闯红灯电子警察设备包括高清摄像头及防护罩、嵌入式存储设备、红灯信号检测装置、 LED 补光单元、工业级交换机、控制箱等。按照每个摄像头对应三个车道的方式设置。

5）视频监控系统外场设备

采用设置闭路电视监控的方式实现本工程范围内交叉口视频监控。

外场设备设置原则：采用云台摄像机的方式，摄像机控点的设置路口制高点，摄像机采用挑臂安装。

技术要求：

监控系统摄像头采用全景高清摄像机，星光级照度，分辨率 200 万像素；焦距

f=10~210mm，光圈值 F2.0~F360；近摄距：3m；具有日夜转换模式，观看距离：白天 1km，夜晚 500m。附属设备包括云台、防护罩、传输设备以及摄像机杆、支架、基础、电源等配套设备。云台旋转水平范围：360° 连续旋转，垂直范围：-60° ～ +45° 。

（2）照明工程

1）灯具选择

道路照明为本次设计推荐采用硅基黄光 LED 路灯。采用功率变换整流器，深夜自动降低光源功率。色温 2000±200K；LED 灯具显色指数≥70；整灯光效≥100 Lm/W；光通量维持率：灯具所用光源（灯珠）在高于100℃环境温度

中，通入350mA以上工作电流持续点亮 6000 小时，光通维持率不低于 98%。

2）灯具布置形式

横街路为 18 米宽道路，双侧布置 8 米双挑灯杆，臂长为 1.5 米，仰角 10°，灯杆距侧分带边缘 0.5 米，杆距 30 米。灯具选用为 60+30WLED 路灯,配光应符合本设计要求。

经过 Dialux 照明软件模拟计算，平均照度、LPD 值达到设计标准，并综合考虑雨雾霾等恶劣天气对道路照明的影响，具体参数如下：色温 1700~2500K，显色指数>60，光效>100lm/w。

3）灯杆选择

①灯杆及支架等钢结构采用的钢材应符合 GB-700 的要求;钢结构的焊接必须满足国家行业标准 GB-50205《钢结构工程施工及验收规范》或 JGT81-91《建筑钢结构焊接规程》的技术要求。

②灯杆统一采用 Q345 钢或同等级以上的钢材.锥度:10m 杆锥度为千分之 12,9m 杆锥度为千分之 13，厚度不少于 4mm,满足 40m/s 风速的设计要求。

③灯杆内外应采用热镀防腐处理,镀锌层不宜过厚(0.7mm~1.2mm),表面无发黑,粗糙现象,防腐蚀处理工艺应符合国家相应要求。

④灯杆挑臂孔径Φ60 标准横臂安装。

⑤地面安装的灯杆应考虑手孔门,门与杆之间缝隙<1mm,手孔门应具有良好的防盗性能。

⑥安装的灯杆法兰盘开孔须与本地灯杆杆门的标准设计一致。

⑦灯杆正面对地 2.5m 处要作标识,内容包括维护业主单位,报修电话,道路名称及编号，安装时由施工单位根据当地情况进行编制。

（3）绿化工程

1）坚持以人为本的原则：道路中的绿化布置为安全行车提供相关的安全保障，考虑防眩栽植。景观性与功能性协同考虑，满足人性化环境建设要求。行道树的选择以落叶树为主，既能为道路营造优美的季相变化又能对道路的小气候进行冬暖夏凉的调节。

2）坚持生态性原则：努力贯彻生物多样性思想，以常绿植物材料为基调，结合绿地的观赏性与实用性，保证常绿与落叶的比例为 2：1 左右。

	3）坚持节约型绿地的原则：绿化树种的选择上做到因地制宜，适地适树，并考虑城市道路较为特殊的立地条件的前提下，以乡土树种或经多年应用于城市道路绿化的常用树种为主，提高树木的成活率，缩短树木移植后所需的恢复期，降低日后的养护成本。 4）坚持远期景观与近期景观相结合、可持续发展的原则：以发展的眼光考虑设计内容，在绿化设计时考虑建设与经营养护同时并重，选择适合生长、易于养护、病虫害少的苗木，建设一条可持续发展的绿带。
总平面及现场布置	**2.5工程布局情况** 横街路（钱江路-文化路）道路呈东西走向，与规划钱江路和规划文化路等2 条相交，横街路为城市支路，道路标准宽度18m，设计速度为30km/h，线形为直线，线形总体呈东西走向，西起钱江路，东至文化路，道路全长417.118m，桩号K0+000~K0+519.499，用地面积7630.5m^2。其中道路在跨越状元河处需设置桥梁1座。 项目道路工程具体地理位置见附图10。 **2.6施工布置情况** 施工场地为临时性占地，布置于沿线开阔场地，用地面积为7630.5m^2。工程施工布置有回车场、清水池、沉淀池、钢筋原料堆场、模板堆场、方木堆场、木工加工区、盖板预制场、管材堆场、砖块水泥堆场、沙子石子堆场等。
施工方案	**2.7 施工工艺** **2.7.1 场平工程** 以机械开挖施工为主，配合自卸汽车运输土石方。场地平整采用推土机摊铺，振动碾压密实，边角部位采用平板振动夯实。 **2.7.2 路基工程** 路基填筑前对选用的各种填土材料需进行压实试验，以便选择适宜的材料及碾压设备，确定压实的最佳含水率、分层压实度和碾压次数，对石方粒径进行控制。注意每层压实度应符合有关技术规范要求，路基碾压后表面应有 4%左右的横坡，以利排除降雨。填方基底软弱土层采用换填宕渣的方法进行处理。填方路段施工时，土石方填筑采用水平分层填筑法施工，按横断面全宽逐层向上填筑，

每层经过压实符合规定要求后，再填筑下一层，不同土质不得混填。路基土石方采用机械化施工，施工机械以中、小型为主。

2.7.3 路面工程

路面施工应优先采用全机械化施工方案，引进高效的宽幅摊铺机和配套搅拌设备，实现全集中拌合，严格控制材料用量和材料组成，实行严格的工序管理，做好现场监理与工序检测，确保施工质量。路面施工前应做好各项室内试验工作，获取经验后推广应用，基层施工采用振动成型法施工。

2.7.4 桥梁工程

施工方法为：桥位范围处规划河道、台后软基处理施工→桩基施工→桥台及盖梁施工→梁板安装（梁板预制）→桥面铺装、桥面系施工→桥头接线、路面等，其中上、下部结构可以同时施工，即墩台桩基施工的同时可进行预制梁板的施工；待墩台下部结构达到设计强度后，开始上部结构的安装施工。

2.7.5 管线工程

1、管道开槽

管道开槽应按照《给水排水管道工程施工及验收规范》中的相关规定进行开槽，管道埋深≤2.5m，采用大开挖施工，一般宜采用放坡开挖；无放坡条件时或 2.5m＜基坑深度＜5m 时，应采用钢板桩加横向支撑支护。槽底严禁有耕腐植土，若有应清除干净，超挖部分回填灰土或最大粒径小于4cm 的碎石。灰土分层夯实至基础底标高。

2、场地排水

施工时可根据不同土质和地下水情况，各自制定方案，施工前应将明水排净后方可进现场施工。

3、沟槽回填

管道敷设后应立即进行沟槽回填。在密闭性检验前，除接头部位可外露外，管道两侧和管顶以上的回填高度不宜小于0.5m，密闭性检验合格后，应及时回填其余部分。从管底基础至管顶以上 0.5m 范围内，必须采用人工回填，严禁用机械推土回填。未尽事宜应按照《给水排水管道工程施工及验收规范》中的相关规定执行。

2.8 施工时序及建设周期

	根据项目用地情况和项目规模，本项目工程拟于 2023年12月开工，2024年12月竣工。总工期暂定为12 个月。
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	**1、环境质量现状** **（1）声环境质量现状** **（2）地表水环境现状** **（3）环境空气质量现状** **2、生态环境现状**
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	本项目为新建项目，位于温州市龙湾区状元街道，项目所在地现状为道路，周边 200m 内主要现状（规划）声环境保护目标为在建住宅（A）、住宅（B）、住宅（C）、幼儿园、温州曙光医院、状元第一小学、规划二类居住用地等。根据现场踏勘，未发现与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。

生态环境保护目标

根据本项目区域环境功能特征及建设项目地理位置和性质，本项目周边主要保护对象见表3-4。本项目现状及规划敏感保护目标分布图详见附图7和附图8。

表3-4　项目主要环境保护目标

保护项目	名称	保护对象	规模	环境功能区	位置关系	距离/m
水环境	内河	地表水	水体	三类	南侧	21
	瓯江				北侧	279
大气、声环境（现状）	在建住宅（A）	居民	/	二类、2类	北侧	14
	住宅（B）	居民	/		东北侧	127
	住宅（C）	居民	/		西南侧	49
	幼儿园	居民	/		东北侧	26
	温州曙光医院	居民	/		东南侧	157
	龙湾区状元第一小学	师生	/		东北侧	46
大气、声环境（规划）	规划为二类居住用地	/	现状为工地临时住宅	二类、2类	西北侧	8
地下水环境	项目周边500m范围内无敏感目标					
生态环境	陆生生态	植被	绿化树木、次生灌木林和杂草	/	路网内部	紧邻
	水生生态	水生生物	鱼类、浮游生物等	/	路网内部	紧邻

评价标准

3.5环境质量标准

（1）大气环境

本项目所在地周边空气质量属于二类，参照执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准，具体标准见表3-5。

表3-5 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准值

序号	污染因子	标准限值			
		1小时平均	24小时平均	年平均	日最大8小时平均
1	SO_2	500μg/m³	150μg/m³	60μg/m³	/
2	NO_2	200μg/m³	80μg/m³	40μg/m³	/
3	PM_{10}	/	150μg/m³	70μg/m³	/
4	$PM_{2.5}$	/	75μg/m³	35μg/m³	/
5	CO	10mg/m³	4mg/m³	/	/
6	O_3	200μg/m³	/	/	160μg/m³
7	TSP	/	300μg/m³	200μg/m³	/

（2）水环境

根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案》（2015年版），项目附近地表水属于瓯江113，目标水质III类，因此项目附近地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，具体标准见表3-6。

表3-6 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） 单位：mg/L

水质指标	I类	II类	**III类**	IV类	V类
pH（无量纲）	**6~9**				
高锰酸盐指数≤	2	4	**6**	10	15
COD≤	15	15	**20**	30	40
BOD_5≤	3	3	**4**	6	10
DO≥	7.5	6.0	**5.0**	3.0	2.0
TP≤	0.02	0.1	**0.2**	0.3	0.4
石油类≤	0.05	0.05	**0.05**	0.5	1.0
NH_3-N≤	0.15	0.5	**1.0**	1.5	2.0
TN≤	0.2	0.5	**1.0**	1.5	2.0
挥发酚≤	0.002	0.002	**0.005**	0.01	0.1

（3）声环境

根据《温州市区声环境功能区划分方案》、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014 ）和《声环境质量标准》（GB3096-2008）可知，本项目道路

沿线声环境功能所在区域为2类声环境功能区，项目所在地区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。具体标准见表3-7。

表3-7 《声环境质量标准》（GB3096-2008）

类别	单位：dB（A）	
	昼间	夜间
2类	60	50

3.6污染物排放标准

（1）废水

施工期施工产生的泥浆废水经沉淀处理后上清液回用，沉淀池内淤泥定期清理，运往市政部门指定消纳场处理。施工人员产生的生活污水较少，工程现场不设生活设施，施工人员临时住房租用附近民房加以解决，因此施工人员的生活污水在租用地产生，统一汇入当地的污水处理系统和排放系统。

（2）废气

本项目不设置沥青熬炼设备，施工沥青向其他沥青拌合站购买，因此各施工路面段范围内不会产生沥青熬炼烟气。本项目废气主要为施工期间堆土及机械施工、运输车辆产生的扬尘，以及施工机械废气和汽车尾气，废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）的新污染源大气污染物中的无组织排放标准，具体标准见表3-8。

表3-8 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物类别	最高允许排放浓度（mg/m^3）	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒（m）	二级（kg/h）	监控点	浓度(mg/m^3)
二氧化硫	960	15	2.6	周界外浓度最高点	0.4
氮氧化物	240	15	0.77		0.12
非甲烷总烃	120	15	10		4.0
颗粒物	120	15	3.5		1.0

（3）噪声

本项目施工期施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体标准见表3-9。

表3-9 建筑施工场界环境噪声排放限值（单位：dB）

昼间	夜间
70	55

（4）固废

本项目一般固废处置按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙

	江省固体废物污染环境防治条例》（2022年修订）的要求，妥善处理，不得形成二次污染。一般固废贮存过程应满足相应防渗漏、防雨水、防扬尘等环境保护要求。
其他	本项目为市政基础工程，属于非污染型建设项目，无总量控制要求。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

4.1 施工期环境影响分析

（1）废水：施工期物料流失产生的废水、施工路面养护水、设备和车辆冲洗废水、泥浆废水、生活污水；

（2）废气：施工扬尘、施工机械和各类运输车辆产生的废气、沥青烟气；

（3）噪声：施工机械和运输车辆产生的噪声；

（4）固废：施工开挖产生的弃土、建筑固废和生活垃圾；

（5）水土流失影响：降低河道行洪能力、景观破坏；

（6）生态环境影响：对土地利用、陆生动物、河道生态系统的影响。

4.2 施工期水环境影响分析

（1）施工物料流失废水

项目施工期在道路沿线设置临时堆土场和临时物料。堆场施工期由于建筑材料的堆放、管理不当，特别是易流失的物料如黄沙、土方等露天堆放，遇暴雨时将可能被冲刷进入水体，尤其是在靠近河道路段施工中容易发生物料流失。同时道路建设需要大量的建材，建材的运输量较大，因此建材在运输过程中的散落，也会随雨水进入附近的河道。只要施工单位对运输、施工作业严加管理，物料的流失量可以尽量地减少。实施的措施有：

1）工程措施

临时排水措施主要为设置排水沟，沉淀池对施工区域内的废水进行截污、沉淀；临时土方堆场设置了排水沟及临时草包堆场。

2）临时防护措施

①临时排水沟：在路基周边开挖临时排水沟。

②沉淀池：在排水沟网出口位置设置沉淀池，排水沟水流经沉淀池沉淀回用于施工场地降尘。

③临时遮盖措施：道路挖方运输前临时堆放在路基征地范围内，需设置彩条布临时遮盖。

④施工单位需加强施工规范操作避免施工物料进入附近水体，影响水质。

因此，施工期物料流失对水环境的影响是比较小的。

（2）施工路面养护水

路面养护水水质、水量较难估算，路面养护水含有大量泥沙、浊度高，不得直接排入河道。因此，施工前要求作好规划，在施工现场设置施工废水沉淀池，经沉淀后回用，不可回用的，沉淀池上清液经处理达标后排入附近雨水管网。一般不会对河道水质产生较大的影响。

（3）施工冲洗废水

施工机械和车辆冲洗将产生污废水，主要含泥沙等。根据类比调查，此类工程建设一般使用自卸汽车、挖掘机、推土机、混凝土搅拌机等。

施工组织设计时，施工机械和车辆清洗废水经收集后至施工场地沉砂池进行沉淀处理，处理后的上清液回用于抑尘和养护、冲洗，沉淀物用于路基填筑。

（4）泥浆废水

泥浆废水主要含有大量泥浆，悬浮物和石油类，若不经处理直接排入附近水体，会造成水质污染。本项目对其进行沉淀隔油处理后回用，而沉淀的淤泥需在施工场地设一定面积的淤泥干化场地，经干化后淤泥可由环卫部门统一处置。泥浆水通过上述方法处理后，一般不会对环境产生大的影响。

（5）施工生活污水

鉴于本项目施工量不大，施工期施工营地不再另设施工人员生活区域，严禁将未经处理的污水倒入附近水体中。工程施工期间，应加强环保管理，对各类废水进行分类处理后，不会对周围水环境造成不良影响。

4.3 施工期大气环境影响分析

施工过程中产生的大气污染物主要是各类施工作业及砂石料、水泥、石灰的装卸和投料过程以及运输过程中产生的扬尘；施工机械和各类运输车辆产生的汽车尾气；沥青烟气等。

（1）施工扬尘

对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段，按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘。其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘由于天气干燥及大风，产生风力扬尘；动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌的过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。

1）车辆行驶的动力起尘

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，路面越脏，则扬尘量越大。因此限制车辆行驶速度及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

2）露天堆场和裸露场地的风力扬尘

由于施工需要，一些建筑材料需露天堆放，一些施工作业点表层土壤需人工开挖且临时堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘。

起尘风速与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。由于扬尘的源强较低，根据类比调查，扬尘的影响范围主要在施工现场附近，100 米以内扬尘量占总扬尘量的 57%左右。

本环评要求项目实施单位在施工阶段对汽车行驶路面勤洒水（每天 4~5 次），可以使空气中粉尘量减少 70%左右，可收到很好的降尘效果。当施工场地洒水频率为 4-5 次/d 时，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围内。在项目施工现场，主要是一些运输建材的大型车辆，若不做好施工现场管理会造成一定程度的施工扬尘，危害环境，因此，必须在大风干燥天气实施洒水进行抑尘，洒水次数和洒水量视具体情况而定。

如以上措施得以落实，则项目施工扬尘对附近环境空气质量的影响不大。

（2）机械及汽车废气

施工期运输车辆出入及动力设备使用频率较高，车辆及设备排放的废气对环境空气有一定的污染，但一般仅局限于施工区域，受影响的主要是施工人员，而对施工区域以外的环境空气影响较小。施工单位应加强施工管理，提倡文明施工。一旦施工结束，影响也随之消失。

（3）沥青烟气

铺浇沥青混凝土路面时会散发(即无组织排放)少量沥青烟气，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 之内以及在距离下风向 100m 左右。因此，铺浇沥青混凝土路面时，应避开风向针对项目附近敏感保护目标的时段。为减少沥青烟气对周围敏感保护目标的影响，本环评建议建设单位施工时除避开风向施工外，在合理安排和有序管理的情况下尽量缩短施工工期，施工铺筑完成后对周围大气环境影响不大。

综上，在采取相应措施后，施工期产生的大气污染物，对周围空气环境影响不大。

4.4 施工期声环境影响分析

噪声污染是施工期间最主要的污染因子，施工期间的噪声有各种施工机械噪声和运输车辆噪声。噪声的污染程度与所使用的施工设备的种类及施工队伍的管理等因素有关。

施工期噪声主要来自不同施工阶段所使用的各种施工机械设备运行过程、施工作业过程及运输车辆等产生的非连续性噪声，该阶段噪声具有阶段性、临时性和不固定性的特点。

（1）施工机械噪声

根据预测分析，施工期昼间和夜间距场界 10m 以内噪声影响值均满足施工场界限值。为减小施工噪声，施工单位应尽量选用低噪声施工机械设备，加强施工机械的维修管理，保证施工机械处于低噪声、高效率的良好工作状态，并合理安排施工作业时间，做好施工场地的管理。该类影响是短期的，将随施工结束而终止。在采取相应措施后，施工机械噪声对周边声环境影响较小。

（2）施工作业噪声

施工作业噪声主要指施工时的敲打声、装卸车辆的撞击声及吆喝声，多为瞬间噪声，瞬时声压级可高达 100dB 以上。

施工作业噪声比较容易造成纠纷，尤其在夜间。这主要是由于夜间一般严禁使用高噪声设备，再加上交通管制等因素，施工单位在施工安排上往往把一些材料运输、装卸建材等工作安排在夜间进行，加上施工管理和操作人员素质良莠不齐，部分人员环境意识不强，故容易造成噪声污染。因此，应加强对施工管理和操作人员的环境教育，提高他们的环境意识，并严格实施环境管理，同时还应加强与周围居民的沟通工作。

（3）运输车辆噪声

运输车辆噪声的影响范围不仅仅局限于施工场地周围，对运输线路沿途的居民会产生影响。施工期大型运输车辆正常行驶时噪声可达 80dB，鸣笛时可达 85dB，因此施工期车辆经过居民区时应减速慢行，夜间严禁鸣笛。

根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，“在城市市区内向周围生活

环境排放建筑施工噪声的，应当符合国家规定的建筑施工场界环境噪声排放标准”（第二十七条）。因此在建筑施工期间，必须严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。

4.5 施工期固体废物影响分析

施工期的固体废物主要是建筑固废、工程弃方以及少量施工人员的生活垃圾。

建筑施工过程中将产生一定量的建筑垃圾，施工过程中不得堆放在河道附近，临时堆放处应设遮雨棚，防止雨水冲刷入水体，最后应进行综合利用或委托有关部门作无害化处理。

土石方开挖产生的土石方，若处置不当，遇到降水则会污染水体，造成大量水土流失，尤其是在梅雨和台风等雨量较大的季节。挖方应及时回填利用，不能利用的也应选择远离水体的地方进行妥善堆放，并在条件许可时以植被覆盖，弃方可用于路基填筑，从而减少对生态环境的影响。

生活垃圾由环卫部门统一清运处置，因此项目施工期产生的固废在采取一定的污染防治措施后对周围环境影响不大。

4.6 水土流失影响分析

本工程建设过程中，一方面扰动了项目区的地形地貌，损坏了地表和植被，使其原有的蓄水保土功能丧失或降低；另一方面工程为临河道施工，在施工中开挖、填筑的土石方量较大，极易造成水土流失。

根据工程区的地形、地质、土壤、植被、降雨以及施工方式等特点，本工程可能造成的水土流失影响主要表现在以下几个方面：

（1）淤积河道、降低河道行洪能力

受地形条件的限制，工程为临河建设，开挖、填筑的土石方量较大，土石方可能会流失进入附近内河，造成河道淤积，降低河道的行洪能力。如不加强路基防护，长期的河水冲刷，以及大暴雨季节期间的地表漫流都会冲蚀路基，甚至引起路基塌方，造成淤积，影响交通。

（2）破坏景观、对周边生态环境带来不利影响

本工程位于龙湾区状元街道，工程建设破坏了原有的地貌，若不采取有效的水土流失防治措施，将直接影响工程区的景观，并对周边的生态环境带来不利影

响。

项目在生产营运初期（即自然恢复期），因施工破坏（因施工形成的裸露坡面、开采面、弃渣渣面）而影响水土流失的各种因素在自然封育下可逐渐消失，并且随着时间的推移，土壤固结及植被逐步恢复，水土保持功能得到日益发挥，生态环境将逐步得到恢复和改善，水土流失量逐渐减少直至达到新的稳定状态，即达到土壤容许流失量（500t/km^2·a）范围内。本项目要求施工单位在施工时，作好各项排水、截水、防止水土流失的设计。同时尽量避免雨季施工作业，临时堆场要做好拦挡措施。施工结束后要及时清除建筑垃圾，做好清场扫尾工作。

综上，施工过程中，若水土保持防护措施采取到位，产生的新增水土流失能得到有效控制，不会给项目区及其周边环境和村镇的生活带来危害。

4.7 施工期生态环境影响分析

（1）对土地利用及动植物影响

项目在建设过程中将破坏现有的植被，主要为丛生杂草，对珍稀植物无影响。随着生态恢复措施的实施，工程扰动植被将基本得到恢复。项目在建成过后可形成新的绿化带，因此本项目建设对动植物的影响不大。

（2）对陆生动物的影响分析

由现场勘测知，本项目区域内目前活动的动物数量、动物种类都非常有限，仅少量飞禽出没。工程沿线野生动物分布很少，主要以鼠类、蛙类等常见小型野生动物为主，未发现珍稀保护野生动物。因此项目建设对区内的动物不会产生明显影响。

（3）对河道生态系统的影响

施工期对河道的影响主要表现在施工过程中施工物质、泥浆等堆放不当，随雨水流入水体，使水体变混浊，影响水生生物的生存环境。因此项目建设方需加强施工监理，做好弃渣、建筑垃圾、施工废水的处理处置问题，严禁废渣、废水等下河。在加强施工管理和落实有效的废水处理措施基础上，本项目的建设对水域的生态环境影响不大。

综上所述，项目施工期对局部生态环境造成一定的影响，但经过切实可行的污染防护和生态恢复措施后，对区域整体生态环境影响不大。

4.8 土壤环境影响分析

	对照《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A（规范性附录）土壤环境影响评价项目类别，本项目道路建设属于其中“社会事业与服务业”中的“其他”，土壤环境影响评价类别为 IV 类；根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中 4.2.2 表明，其中 IV 类建设项目可不开展土壤环境影响评价。 **4.9 地下水环境影响分析** 对照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016)附录 A、地下水环境影响评价行业分类表，本项目道路属于“T 城市交通设施”中的“138、城市道路”中的“其他快速路、主干路、次干路；支路”，根据要求，编制环境影响评价报告表的项目其地下水环境影响评价类别为 IV 类；又根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016)中“4.1 一般性原则-IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价”。综上，本项目属于Ⅳ类建设项目，因此本项目不开展地下水环境影响评价。 **4.10 施工期风险事故主要分析** 施工期事故主要表现在施工人员不按规定操作和麻痹大意引起的人为意外事故，施工单位应加强管理和监督；行人特别是儿童的安全，应在施工点设置明显的标志和安全措施严格，按照施工作业规范行为操作，可有效的预防和避免不必要的事故发生。
运营期生态环境影响分析	**4.11运营期环境影响分析** （1）废水：雨污水； （2）废气：汽车尾气、汽车行驶产生的路面扬尘； （3）噪声：汽车噪声； （4）固废：生活垃圾。 **4.12运营期水环境影响分析** 本项目运营期无经常性污水来源，主要水污染源是非经常性污水，也就是指道路表面径流。拟建道路建成运营后，随着交通量逐年增多，沉落在路面上的机动车尾气排放物、车辆油类以及散在路面上其它有害物质也会逐年增加。上述污染物一旦随降水径流进入水体，对水体的水质将会产生一定的影响。

影响道路表面径流水量和水质因素较多，包括降雨量、车流量、两场降雨间隔时间等，其水量和水质变幅较大，污染成分十分复杂。根据目前国内对道路路面径流浓度的测试结果，降雨初期到形成路面径流的30min内，水中的悬浮物和石油类浓度较高；半个小时后，其浓度随着降雨历时延长而较快下降，降雨历时40~60min分钟后，路面基本被冲洗干净，路面径流污染物浓度基本稳定在较低水平，可纳入雨水管网。因此本项目道路路面径流基本不会对附近水体造成明显的影响，即使有影响，也只是短时间影响，而随着降雨时间的增加，这种影响会逐渐减弱。

4.13运营期大气环境影响分析

道路运营期对大气环境的污染主要有两方面，一是机动车行驶时排放的汽车尾气，二是汽车行驶产生的路面扬尘。

汽车行驶产生大气污染物扬尘，呈无组织排放，粉尘的排放是属于短时间、无组织、无规律、不连续的排放。粉尘借助风力在道路上引起空气环境中总悬浮颗粒物（TSP）指标升高，影响所在区域周围的空气环境质量。为减少扬尘对空气环境的影响，建议大风、干燥天气采取洒水措施，增加道路的含水率，减少起尘量；对道路两侧进行植树绿化。将粉尘扩散及对空气环境的影响降低到最小。

道路营运期车辆运行产生的废气较少，经大气稀释扩散后对周边环境的影响较小。

4.14运营期声环境影响分析

声环境根据噪声专项评价中的预测结果进行影响分析。

（1）空旷条件下道路两侧的噪声分布预测

预测结果表明，在不考虑绿化等引起的噪声衰减量、建筑物引起的噪声衰减量及道路曲线或有限长路段交通噪声修正量，也未考虑采取措施的削减量即道路两侧空旷情况下，本工程营运期不同阶段的交通噪声贡献值分布情况如下：

预测结果表明，在不考虑建筑物遮挡等因素，即道路两侧空旷情况下，本工程营不同阶段的交通噪声贡献值分布情况如下：

近、中、远期项目2类区昼间噪声达标距离分别为1m、1m、1m；夜间噪声达标距离分别为7m、15m、24m。

另外若考虑地形、建筑物、植被等屏障衰减，本工程对各敏感目标的噪声贡

献值会小于上述预测结果。

（2）敏感保护目标噪声影响预测与评价

近期：预测点昼间、夜间噪声预测值能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准要求。

中期：预测点昼间、夜间噪声预测值能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准要求。

远期：部分预测点昼间、夜间噪声预测值不能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准要求。

②预测值与现状值差值分析

由上述可知，由于项目现状为在建住宅施工地、现状道路、居民生活噪声为主，环境噪声现状值较高，预测结果表明：敏感保护目标交通噪声预测值与现状值差值较为接近。

（3）交叉口噪声预测分析

本项目市政基础设施工程项目，包含多条道路形成路网结构，存在多个道路交叉口，道路交叉口因为车辆集中，噪声贡献值比其他路段大。因此，建议今后对交叉口附近地块开发时，要合理设置建筑功能，尽量不要将对噪声敏感的建筑设置在交叉口附近，本环评建议给出距离退让。

4.15运营期固体废物影响分析

本项目营运期路面清扫、维修垃圾和垃圾箱垃圾产生量不多，且均可得到及时清运和妥善处置，其对环境影响很小。

4.16运营期风险事故主要分析

道路建成后，可能出现的运输交通事故风险为：①暴雨、连续阴雨、台风及大雾天、冬天季节路面积雪等恶劣天气影响行车安全；②危险品的运输，容易引起事故；③交通事故发生概率随车流量的增加而上升；④在靠近河道附近，一旦发生危险化学品泄漏，可造成水污染。

在运营过程中就难免会存在过往车辆发生交通事故，特别是发生危害物品泄漏引发的污染事故的风险，主要危险品有汽油、液化气、农药、烟花爆竹、炸药和火柴等，根据本地区的特点，危险品运输车辆和化学品运输车辆禁止进入本区块。

	为使风险降至最小，可在道路上设置相应标志牌，一旦发生事故，及时通知消防等有关部门，以最快速度将毒液（物）收集，安全转移及处置。对于不同类型泄漏物质，可以选取中和、氧化－还原、沉淀、吸附、吸收、其他物理方法、生物方法等处理方法，最好选择那些拥有所需物品且运用起来快速、有效的措施。
选址选线环境合理性分析	本工程选址不涉及温州市生态保护红线，不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，无环境制约因素。本项目是市政基础工程，项目建成后将环境的改善。因此，本项目的选址选线符合环境合理性。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	**5.1施工期水污染防治措施** （1）施工用水要严加管理，杜绝长流水，防止水资源浪费。 （2）应修建排水沟、沉淀池，泥浆废水集中收集后沉淀处理，上层清液可回用作施工用水，底泥作为工程回填土或者运至合理的填方基地进行合法消纳。 （3）施工期施工营地不再另设施工人员生活区域，严禁将未经处理的污水倒入附近水体中。 （4）黄沙、土石方等的堆放必须对堆场采取防冲刷措施。 **5.2施工期大气污染防治措施** （1）施工扬尘处理处置 1）要求对粉状物料加强管理，堆料场做到不得露天堆放并远离居民楼，且不宜设在迎风坡和风口。 2）挖土过程要遵循有序开挖，保持土壤湿度，抑制施工扬尘。 3）对粉状材料运输要加以覆盖，严格限制超载，避免沿途泄漏，造成扬尘污染。 4）尽量采用商品砼，料场应选择在距离居民区等环境敏感保护目标较远的地方，并避开迎风坡和风口。 5）对施工路段及便道适时洒水，减轻扬尘污染。 （2）施工机械废气和运输车辆尾气 施工单位应选择优质设备和清洁燃油，加强设备和运输车辆的检修和维护。 （3）沥青废气 本项目施工沥青采用商品沥青，不设沥青搅拌站，因此各施工路面段范围内不会产生沥青熬炼烟气，但在铺路时会挥发一定量的沥青烟。在铺浇沥青混凝土路面时，应避开风向针对附近敏感保护目标的时段，且尽量缩短施工期。 **5.3施工期噪声污染防治措施** （1）加强施工管理，严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），落实施工方案中相关环保措施，合理安排施工时间，施工机械尽可能远离噪声敏感保护目标。在人口密集地段，采用低噪声施工机械，必要时设置隔声屏障。

（2）施工噪声应尽量避开夜间的休息时间，晚10：00点至第二天早6：00点期间应停止施工。当必须连续作业而不得不扰民时，须得到相关主管部门批准，并公告居民。尽可能集中时间突击施工，并对施工机械采取降噪措施，同时也可在工地周围或居民集中地周围设立临时的声屏障之类的装置，以保证居民区的声环境质量。

（3）施工设备必须采用先进合理施工机械，属低噪声设备，并定期保养、维护，合理选择施工方法、施工场界，在施工过程中，减少对环境敏感保护目标的影响程度。

（4）施工运输车辆在道路行驶应根据地方政府规定禁鸣喇叭，进出施工现场也应同样遵守规定，避免可控制的噪声污染。施工期车辆经过居民区等环境敏感保护目标时应减速慢行，夜间严禁鸣笛。

（5）在污水管道铺设时，应对附近居民宣传不得有儿童靠近逗留。

（6）施工人员有义务随时警告行人注意安全，提示行人按指定路线通行。

（7）设置临时隔声屏对周围敏感保护目标进行临时性防护等措施。

5.4施工期固体废物污染防治措施

（1）建设单位应要求施工单位实行标准施工、规范运输，不能随地洒落物料，不能随意倾倒建筑垃圾、制造新的“垃圾堆场”，建筑垃圾中废木料、钢筋头、包装材料、塑料等收集后可回收综合利用，混凝土与弃土、弃渣可用于路基填筑，不可利用部分由环卫部门统一清运。

（2）生活垃圾由环卫部门统一清运。

（3）依法管理，认真贯彻执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，严禁任何单位和个人向河道内倾倒垃圾、固体废物。

5.5生态环境保护及恢复措施

（1）尽量少占地，尽量保留天然植被，及时进行植被的恢复和其它绿化工程。施工期间应将有肥力的土层进行有计划地剥离、储存、临时堆放，清理施工现场等，为随后的植被恢复创造条件。

（2）建设单位应确保土方的及时清运，同时做好水土流失防护措施。加强生态环境及生物多样性保护的宣教，加强对施工方案的审查和监理工作，确保其工程取土、基槽填筑及其防护工程按施工图设计进行。

（3）各种施工活动应严格控制在施工区域内，并将临时占地面积控制在最低限度，以免造成土壤与植被的不必要破坏，将管道建设对现有植被和土壤的影响控制在最低限度。临时占地竣工后要进行土地复垦和植被重建工作。在开挖地表土壤时，尽可能将表土堆在一旁，施工完毕，应尽快整理施工现场，将表土覆盖在原地表，以恢复植被。

（4）做好项目挖填土方的合理调配工作。本次管线工程挖方均堆放于管线两侧，弃土堆放点应采取防护措施，避免在降雨期间挖填土方，以防雨水冲刷造成水土流失、污染水体、堵塞排水管道。

（5）在管道开挖建设中，应尽量避开雨季。

（6）项目施工中做好土石方平衡工作，开挖的土方尽量作为施工场地平整回填之用；管道敷设产生的弃土在回填后多余部分及时清运、合理消纳。

（7）施工场地应注意土方的合理堆置，距下水道和河道保持一定距离，尽量避免流入河道，最大程度减少水土流失的影响。

通过采取上述生态保护措施，可最大程度的降低本项目建设对生态环境的影响和破坏。

5.6水土流失防治措施

主线防治区包括道路路基、路面、道路下管道铺设等。在主体工程设计中，已明确路基、路面、绿化带防护措施等。本区尚需要加强的是施工期的临时防护措施和管理措施。

为控制主线路基、地下管道施工过程中可能产生的水土流失，施工期应加强管理并采取以下措施：

（1）优化施工方案，路线应尽量避免高填方，施工时，要尽量求得土石工程的平衡，减少弃土，作好各项排水、截水、防止水土流失的设计。

（2）施工单位应和气象部门取得联系，事先掌握施工路段的降雨时间和特点，及时掌握台风、把暴雨等灾害性天气，尽量避免雨季施工作用，以减轻水土流失。做到分段施工，每一段施工完成后要尽快回填土方，恢复表层植被减少堆土、裸土的暴露时间，以免受降水的直接冲刷。在暴雨期，还应采取应急措施，尽量用塑料薄膜覆盖新挖的陡坡，防止冲刷和塌崩。

（3）本项目的填方尽量利用工程产生的弃方，以减少对生态环境的破坏，填

	方前做好防护。临时堆场要做好采取拦挡措施，并争取土料随挖随运。施工结束后要及时清除建筑垃圾，做好清场扫尾工作。 （4）为防止地表径流对回填料的侵蚀，应在回填及开挖区内及周边布设排水沟网，做到雨期排水通畅，减少雨水对回填料的水力侵蚀。在排水流向河道的排水沟端设置土工布，以减少水土流失。按照施工组织设计的要求，对各种管道的辅设、路基填筑、路基防护工程以及排水工程等要采用合理的施工顺序，为防止路基坡面冲刷，在路基填筑前要做好临时排水沟。
运营期生态环境保护措施	**5.7运营期水污染防治措施** （1）项目营运后产生的废水主要来自道路路面雨水径流。本项目道路两侧的雨水径流可就近排入雨水管道； （2）严禁各种泄漏、散装超载的车辆上路行驶，防止撒落的材料经雨水冲刷后造成水体污染； （3）加强对路面的日常维护与管理，保持路面清洁，及时清理路面上累积的尘土、碎屑、油污和吸附物等，减少随初期雨水冲刷而进入到路面径流污水中的SS和石油类等污染物量，最大程度地保护工程沿线的生态环境。 **5.8运营期大气污染防治措施** （1）加强交通管理。 （2）减少汽车尾气中污染物量是解决空气污染的根本途径，可通过改进汽车性能、安装汽车尾气净化器等方法来减少污染物的绝对排放量。 （3）装运含尘物料的汽车应使用蓬布盖住货物，严格控制物料洒落。 （4）加强道路两侧绿化管理，在两侧栽种可以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。 **5.9运营期噪声污染防治措施** （1）道路建成通行后，完善道路警示标志，设立禁鸣、禁停等标志，以提醒过往车辆禁止鸣笛，不随意停车。合理控制道路交通参数（车流量、车速、车型等），合理安排车辆行车路线，适当限制大型车辆在本项目道路上行驶，避免堵塞，减少刹车、起动的次数，从而降低由起动、刹车引起的噪声。 （2）加强道路的维修保养，保持路面平整，尽可能减少路面下沉、裂缝、凹凸不平现象，减少汽车刹车、起动过程中产生的高声级，减少交通噪声扰民事件

的发生；发现路面破损及时修复，防止因路面破损引起车辆颠簸造成噪声污染程度的增加。

（3）对部分沿线噪声超标住户安装隔声屏障、隔声窗等作为敏感建筑物防护措施。部分超标的住户，可以将临路建筑物功能进行变更。

（4）建设单位在建设过程中和项目道路投运后应严格执行《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021年修订）、《地面交通噪声污染防治技术政策》（环发[2010]7号）文等有关文件中的相关规定。

（5）根据《地面交通噪声污染防治技术政策》中第六条“加强交通噪声管理”中第（一）小条：在噪声敏感建筑物集中区域和敏感时段通过采取限鸣（含禁鸣）、限行（含禁行）、限速等措施，合理控制道路交通参数（车流量、车速、车型等），降低交通噪声。另外，根据《地面交通噪声污染防治技术政策》：“绿化带宜根据当地自然条件选择枝叶繁茂、生长迅速的常绿植物，乔、灌、草应合理搭配密植。规划的绿化带宜与地面交通设施同步建设。”

5.10运营期固废污染防治措施

（1）对固体废物的处置原则是“减量化、资源化、无害化”，在加强自身利用的基础上，做好防雨、防渗等措施，避免造成二次污染，并且及时组织清运，最终达到综合利用或妥善安全处置。

（2）依法管理，认真贯彻执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，严禁任何单位和个人向水体内倾倒垃圾、固体废物。

5.11生态环境保护措施

（1）建设单位必须担负生态保护、恢复、补偿、建设和管理责任，依法补偿征地费用，合理安排使用土地，降低生态破坏程度；

（2）绿化工程与主体工程同时规划、同时设计、同时投资，并在主体工程施工完毕后一年内按照设计方案的要求完成绿化工程建设，必须选择适宜的本土植物种类，适时对工程区内外空地、边坡面、裸露地、空隙地、绿化用地进行植树种草，并加强管理和养护。

5.12环境风险防护措施

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

（2）在跨越水域的路段应设置危险品车辆谨慎驾驶的标志牌并加强防撞设施。

其他

无

环保投资

项目总投资约 5066.53 万元，其中环保投资约 100 万元，约占总投资的 1.97%。环保投资估算见下表。

表5-1　环保投资费用估算表

序号	时期	项目	措施	投资（万元）
1	施工期	废气防治措施	落实本环评提出的施工期大气污染控制措施，包括洒水及其它防尘措施等。	25
2		废水防治措施	施工人员的生活污水在租用地产生，统一汇入当地的污水处理系统和排放系统；设置排水沟和沉淀池，废水经沉淀后上清液回用作施工用水	8
3		固废收集处置	妥善收集、回收综合利用，外运合法消纳。	8
4		噪声防治措施	施工机械的维护及临时隔声维护。	3
5		生态修复	路面排水工程和修路同步进行；采用绿化工程措施防止水土流失；为弥补项目对周围生态环境的破坏，可在沿线道路两旁多种树木和花草，做好道路绿化，尽量弥补项目造成生态方面的损失；施工完成后回填土方。	14
6		环境监理	水、大气、声、生态环境和水土保持工作的日常检查。	2
7	运营期	废气处理设施	进行绿化以净化汽车尾气。	16
8		废水处理设施	做好雨污管网的建设工作，确保工程沿线两侧截污范围内的污水顺利接入市政污水管网，经污水处理厂处理达标排放。	4
9		噪声防治措施	警示标志、绿化隔声带等。	9
			加强道路检查，淘汰不合格的车辆，降低车辆的辐射声级，加强交通管理，在通过敏感保护目标路段时应减速慢行，设置警示牌，全路段实施喇叭禁鸣政策。	4
10	/	绿化措施	种植乔木，灌木等。	7
合计				100

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	①合理施工组织，严格施工作业；②加强对林地、植物保护及恢复；③加强动物保护；④做好临时设施区生态恢复；⑤做好基本农田的保护	影响降低到最小	①建设单位必须担负生态保护、恢复、补偿、建设和管理责任，依法补偿征地费用，合理安排使用土地，降低生态破坏程度。②在主体工程施工完毕后一年内按照设计方案的要求完成绿化工程建设，选择适宜的本土植物种类，适时对工程区内外空地、边坡面、裸露地、空隙地、绿化用地进行植树种草，并加强管理和养护	影响降低到最小
水生生态	禁止向河流直接排放施工废水，防止扰动水体，施工完成后及时对河道进行清理和恢复，将施工对水生生态环境的影响程度降至最低	影响降低到最小	/	/
地表水环境	①施工泥浆经沉淀，部分泥浆回用，无法回用的泥浆经沉淀后上清液回用于绿化或路面洒水，沉渣干化后用于路基回填；②为减少生活污水对工程区内河流水质的影响，生活污水使用环保式移动厕所，并委托环卫部门定期清运;③对运输、施工作业严加管理，物料的流失量可以尽量地减少，建议在物料临时堆场的边沿设导水沟，堆场上增设覆盖物，石灰、水泥等物质不能露天堆放贮存，并做好用料的安排，减少建材的堆放时间。在近河道路段施工中，堆场应尽量远离河道;④严禁在施工场地任意	影响降低到最小	①加强对路面和桥面的日常维护与管理，减少随初期雨水冲刷而进入到路面和桥面径流污水中的SS和石油类等污染物量；②优化完善桥面路基排水系统设计	对水环境影响较小

	冲洗车辆和机械及冲洗废水排入附近水体，对施工机械、施工车辆冲洗废水进行集中收集和处理，经隔油后上清液可回用于施工生产综合利用；⑤合理安排好桥梁施工时间，施工作业应避免在雨季、台风或天文大潮等不利气象条件下进行；钻孔灌注桩基础施工中泥浆经泥浆槽运至沉淀池和泥浆池内，部分泥浆回用，无法回用的泥浆经沉淀后上清液回用于绿化或路面洒水，沉渣干化后用于路基回填；选用先进的设备、机械，以有效地减少跑、冒、滴、漏的数量及机械维修次数，从而减少含油污水的产生量；在桥梁施工过程中一定要加强对桥梁施工泥浆、废水、废料的收集与管理，杜绝任意排放。施工作业中的残、废油应分别存放并回收，对保养机具的油抹布应单独处理;施工结束后，临时沉淀池等设施覆土掩埋。			
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	①应尽量选用低噪声施工机械设备，加强施工机械的维修管理，保证施工机械处于低噪声、高效率的良好工作状态。②在夜间22:00到次日6:00禁止作业施工。如需在夜间施工，应认真执行有关部门夜间施工的有关规定，并向有关部门提出书面申请，经审批后，出安民告示告知市民施工时间、施工内容，以得到周边居民的谅解和支持，并尽量缩短工时。③建筑材	影响降低到最小	①道路建成通行后，完善道路警示标志，设立禁鸣、禁停等标志。可适当限制大型车辆在本项目道路上行驶②加强道路的维修保养，保持路面平整，发现路面破损及时修复。③优化规划，在本工程与其沿线的敏感点用地间设置缓冲功能的用地。④建设单位、运营单位应对噪声敏感建筑物采取有效的噪声防护措施（如隔声门窗、通风消声窗等），保证室内合理的	对噪声环境影响较小

	料运输、装卸过程中，车辆经过居民住宅附近时车速要降至20km/h，禁止鸣笛。④建设单位与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪音机械设备。同时在施工过程中，施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。⑤项目沿线临近敏感点路段设置隔声维护。⑥在施工期间必须严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的相关规定。		声环境质量。⑤行驶的机动车辆，必须保持技术性能良好，部件紧固，无刹车尖叫声；必须安装完整有效的排气消声器。行车噪声要符合国家机动车允许噪声标准等。	
振动	/	/	/	/
大气环境	①在施工时，路基应及时分层压实，并注意洒水降尘；②施工场址周围四侧设置围墙，并在其设截土、沙沟，工程完成后回填，并洒水抑尘，洒水次数和洒水量视具体情况而定；③风积沙路段施工过程中应注意天气变化，在有大风出现时，要停止施工作业；④运送土石方和建筑材料的车辆应尽可能用蓬布遮盖或按规定配置防洒装备，装载不宜过满，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，避免在运输过程中发生遗撒或泄漏。对不慎洒落地面的建筑材料，应及时进行清理；⑤在进出施工区的主要运输道路及施工现场应配备洒水车，定期定时洒水，可有效地吸附装卸、运输砂石料产生的扬尘，运输线路避开居	影响降低到最小	①加强交通管理，抽查汽车尾气排放合格证，禁止尾气超标车辆上路行驶；②加强道路两侧绿化带管理，在两侧栽种可以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；③装运含尘物料的汽车应使用蓬布盖住货物，严格控制物料洒落。	影响降低到最小

	民密集区和学校。对于建设施工阶段的车辆和机械扬尘，建议采取洒水湿法抑尘。对离开施工道路的运输车，应该安装冲洗车轮的冲洗装置，尽量减少将土、泥、碎片等类似物体带到公共道路上；⑥限制施工区内运输车辆的速度，将卡车在施工场地的车速减少到10km/h，其他区域减少至30km/h；⑦施工单位优选设备和燃油，加强设备和运输车辆的检修和维护；运输线路避开居民密集区和学校；⑧向合法厂家购买商品沥青混凝土，在铺浇沥青混凝土路面时，应避开风向针对附近较近的环境空气敏感点的时段，且尽量缩短施工期。⑨粉性材料一定要堆放在料棚内，施工工地要定期洒水。⑩施工期间运土卡车及建筑材料运输车应按规定加盖蓬盖或其他防止洒落措施，装载不宜过满，保证运输过程中不洒落。⑪对运输过程中洒落在路面上的泥土要及时清扫，以减少扬尘对施工便道沿线敏感点的影响。⑫弃土、弃料以及其它建筑垃圾的临时覆盖可用编织布或者密布网；建筑土方开挖后应当尽快回填，不能及时回填的应当采取覆盖或者固化等措施；对裸露的砂土可采用密布网进行覆盖或料斗封闭。			
固体废物	①钻孔泥浆及钻渣经过沉淀渗滤去除废水后，根据沿线绿化用地建设需要，充分利用钻孔泥渣作为绿地底层用土，然后在其表面覆盖肥袄表土植草绿化；②本项	影响降低到最小	①保持路况良好、减少噪声和扬尘影响；②道路清扫，包括对路面、安全设施；③对事故现场的及时清障清理，维持道路的正常使用功能。	影响降低到最小

	目路基开挖会产生土石方，均自身综合利用，无余方；建筑固废应及时回收有用的部分，其余的可送至市政部门指定地址处置，并要及时清运和严密遮盖运输，防止洒落及二次扬尘；④施工人员产生的生活垃圾，加以收集，由环卫部门进行统一清运。			
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	①沿线设置减速标识和禁止危化品运输车辆通行标识；②桥梁两侧需设置防撞柱和警示标志。	/
环境监测	施工期水、大气、声环境均符合标准	环保人员负责环境管理，落实环境监测	运营期水、大气、声环境均符合标准	环保人员负责环境管理，落实环境监测
其他	/	/	/	/

七、结论

7.1、环评总结论

龙湾区横街路道路工程位于浙江省温州市龙湾区状元街道。项目建设符合浙江省建设项目环保审批原则，符合建设项目环评审批要求，符合“三线一单”的管控要求，符合建设项目其他部门审批要求。项目的建设有利于改善居民生活环境。只要建设单位在该项目的建设过程中认真落实环保“三同时”制度，做到合理布局，同时做到本评价中提出的各项污染防治措施与建议，确保污染物达标排放。从环保的角度出发，本项目的建设是可行的。

龙湾区横街路道路工程声环境影响专项评价

1、总则

1.1评价类别与评价水平年

根据《环境影响评价技术导则　声环境》（HJ2.4-2021）在发声时间内位置按一定轨迹移动的声源为移动声源。

本工程施工期声源主要为施工机械、施工作业和运输车辆产生的噪声，由于本工程为线性工程，施工期间施工机械、施工作业和运输车辆位置按一定轨迹移动，故施工期的声源种类为移动声源。

本工程运营期的声源为汽车噪声，声源种类为移动声源。

根据《环境影响评价技术导则　声环境》（HJ2.4-2021），根据建设项目实施过程中噪声影响特点，可按施工期和运行期分别开展声环境影响评价，运行期声源为移动声源时，将工程预测的代表性水平年作为评价水平年。

1.2评价量与评价标准

（1）声环境质量

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）声环境质量评价量为昼间等效A声级（L_d）、夜间等效A声级（L_n）。

根据《温州市声环境功能区划分方案》，参考《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），本项目沿线工程沿线声环境功能所在区域为2类声环境功能区，项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。具体标准见正文表3-7。

（2）场界噪声

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）建筑施工场界噪声评价量为昼间等效 A 声级（L_d）、夜间等效 A 声级（L_n）。项目施工期施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），见正文表 3-9。

1.3 评价工作等级

对照《环境影响评价技术导则　声环境》（HJ2.4-2021），由于本项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在3dB（A）~5dB(A)，因此，确定本项目声评价等级为二级。

1.4 评价范围

对照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中相关规定，本项目评价范围为道路中心线外两侧 200m 以内。

2、噪声源调查与分析

2.1项目概括

本项目道路位于温州市龙湾区状元街道，行政隶属温州市龙湾区。横街路为城市支路，道路标准宽度18m，设计速度为30km/h，线形为直线，线形总体呈东西走向，西起钱江路，东至文化路，道路全长417.118m，桩号K0+000~K0+519.499，用地面积7630.5m^2。其中道路在跨越状元河处需设置桥梁1座。

2.2 工程分析

（1）施工期噪声

施工期间的噪声有各种施工机械噪声和运输车辆噪声。噪声的污染程度与所使用的施工设备的种类及施工队伍的管理等因素有关。

在工程不同的施工阶段所使用的施工机械设备不同，因而产生不同的施工阶段噪声。因此施工期噪声具有阶段性、临时性和不固定性的特点。各类施工机械多为高噪声设备，不同的施工设备产生的噪声声压级见表 **2.2-1**。

表 2.2-1　本项目主要设备噪声声压级

序号	噪声源	声源特性	声压级 dB(A)	监测位置
1	混凝土搅拌机	连续排放	80~85	距离设备 1m 处
2	复土压路机	连续排放	80~85	距离设备 1m 处
3	挖掘机	连续排放	80~85	距离设备 1m 处
4	推土机	连续排放	80~85	距离设备 1m 处
5	破碎机	连续排放	80~85	距离设备 1m 处
6	轻型载重车	连续排放	75-80	距离设备 1m 处
7	电动夯实车	连续排放	75-80	距离设备 1m 处
8	切割机	连续排放	100	距离设备 1m 处

由表 2.2-1 可知，超过 80dB(A)的机械设备主要有搅拌机、压路机、挖掘机、推土机、破碎机、切割机等。在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会互相叠加。根据类比调查，叠加后的噪声增值 3~8dB，一般不超过 10dB(A)。

施工期运输多采用大型车辆，其噪声级较高，正常行驶时噪声可达 80dB(A)，鸣笛时可达 85dB(A)。

（2）运营期噪声

影响交通噪声大小的因素很多，主要包括交通量的参数（车流量、车速、车型等），有关道路自身的参数（形式、高度、坡度、路面结构等），此外是路线

两侧建筑物分布和地形因素等。项目噪声主要来自道路行驶车辆排气管排气噪声、发动机噪声、行驶汽车轮胎与地面摩擦的噪声以及鸣号声。

根据龙湾区横街路道路工程方案设计文本和工程设计单位提供的材料可知，项目各车辆比例和高峰小时车流量如下表所示。

表 2.2-2　各车辆比例预测表

道路名称	车辆构成比例（%）			
	小型车	中型车	大型车	
	小型货车和中小客车	中型货车和大型客车	大型货车	汽车列车
横街路	93	6	1	0

表 2.2-3　交通量观测车型与车辆折算系数

车型	汽车代表车型	折算系数	分类标准
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	大型货车	2.5	7t＜载质量≤20t 的货车
	汽车列车	4.0	载质量＞20t 的货车

注：小型车包括小型货车和中小客车；中型车包括中型货车和大型客车；大型车包括大型货车、汽车列车。

根据项目资料预测推算，本次评价高峰小时车流量按日均总交通量的8%计算，昼间取16小时、夜间取8小时，小时交通量昼夜比按4:1计算。参考《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）、《环境影响评价技术导则　声环境》（HJ2.4-2021）中交通量观测车型与车辆折算系数折算本工程建成后不同车型各预测年份的绝对交通量。结合《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中表D.3的要求对城市道路的噪声源强进行调查，具体下表。

表 2.2-4　交通量预测

序号	道路名称	预测年份	高峰小时流量（pcu/h）	日均总交通量（pcu/d）	高峰小时流量（辆/h）	日均车流量（辆/d）
1	横街路	2024	569	7113	545	285
2		2031	756	9450	724	379
3		2039	911	11388	873	456

表 2.2-5　公路/城市道路噪声源强调查清单（车流量）

路段	时期	车流量/(辆/h)							
		小型车		中型车		大型车		合计	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
横街路	2024	318	159	21	10	3	2	342	171
	2031	423	211	27	14	33	16	454	227
	2039	509	255	33	16	5	3	548	274

表 2.2-6　公路/城市道路噪声源强调查清单（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
横街路	2024	24.77	25.23	24.40	25.09	24.06	24.97
	2031	18.37	17.95	18.54	18.12	18.61	18.23
	2039	18.25	17.91	18.40	8.04	18.49	18.13

表 2.2-7　公路/城市道路噪声源强调查清单（源强）

路段	时期	源强/dB					
		小型车		中型车		大型车	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
横街路	2024	61.01	61.29	60.79	61.21	60.57	61.13
	2031	59.97	59.56	60.13	59.73	60.20	59.84
	2039	67.81	67.51	67.94	67.62	68.01	67.70

3、声环境现状调查与评价

3.1声环境功能区划

本项目位于温州市龙湾区状元街道，行政隶属温州市龙湾区。根据《温州市区声环境功能区划分方案》、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014 ）和《声环境质量标准》（GB3096-2008）可知，本项目所在区域为 2 类声环境功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类声环境功能区标准限值。

3.2 声环境保护目标

根据本项目区域环境功能特征及建设项目地理位置和性质，本项目周边200m内主要现状（规划）声环境保护目标为住宅（A）、住宅（B）、住宅（C）、幼儿园、温州曙光医院、龙湾区状元第一小学和规划为二类住宅用地（工地临时住宅）等。具体见下表。

表 3.2-1　声环境保护目标调查表

序号	声环境保护目标名称	所在路段	里程范围	线路形式	方位	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	距离道路中心线距离/m	户数	声环境保护目标情况说明	声环境保护目标照片
1	住宅（A）	横街路	K0+297.682~K0+342.8	平直地面道路	西北侧	-0.1~+0.1	14	19	648	在建住宅区，混凝土结构，主体方向朝西南，共27层，正面临街	

2	住宅（B）	横街路东北侧	K0+200~K0+342.8	平直地面道路	东北侧	-0.1~+0.1	127	136	162	住宅区，混凝土结构，主体方向朝东北，共 27 层，正面临街	
3	住宅（C）	横街路南侧	K0+020~K0+080	平直地面道路	西南侧	-0.1~+0.1	49	58	48	在建住宅区，混凝土结构，主体方向朝北，共 6 层，侧面临街	

4	幼儿园	横街路	K0+297.682~K0+342.8	平直地面道路	东北侧	-0.1~+0.1	26	35	60人	幼儿园，混凝土结构，主体方向朝南，共3层，正面临街	
5	温州曙光医院	横街路东南侧	K0+429.174~K0+480	平直地面道路	东南侧	-0.1~+0.1	157	166	100人	医院，混凝土结构	

6	龙湾区状元第一小学	横街路南侧	K0+100~K0+280	平直地面道路	南侧	-0.1~+0.1	46	55	1000人	学校	
7	规划二类居住用地	横街路南侧	K0+020~K0+140	平直地面道路	南侧	-0.1~+0.1	8	17	/	现状为工地临时住宅，	

3.3 现状监测

为了解项目所在区域的声环境质量现状，本次评价委托温州中一检测研究院有限公司对该区域进行了昼间及夜间噪声现状监测（检测报告编号：HJ231082），监测时间为 2023 年 09 月 28 日，昼间 16:30~18:42，夜间 22:00~23:01。

①监测布点

本项目沿线周边声环境保护目标主要为在建住宅（A）、住宅（B）、龙湾区状元第一小学等，布点方案见监测报告中的附图（噪声检测点位图）。

②监测项目

测点昼间及夜间的等效连续 A 声级（L_{Aeq}）。

③监测工况

项目所在区域为现状道路，周边基本为住宅（A）、住宅（B）、龙湾区状元第一小学等。评价范围内现状声源主要为现有道路车辆交通噪声、建筑工地施工噪声和居民生活噪声。

④监测依据与评价标准

声环境质量现状监测执行 GB3096 中相关要求。项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

⑤监测结果

表3.3-1　项目区域噪声现状监测及评价结果　　单位：dB（A）

3.4 现状评价

根据监测结果可知，项目各测点噪声监测值均符合相应的声环境功能区要求，项目所在区域声环境质量现状良好。

4、施工期声环境影响预测与评价

噪声污染是施工期间最主要的污染因子，施工期间的噪声有各种施工机械噪声和运输车辆噪声。噪声的污染程度与所使用的施工设备的种类及施工队伍的管理等因素有关。

施工期噪声主要来自不同施工阶段所使用的各种施工机械设备运行过程、施工作业过程及运输车辆等产生的非连续性噪声，该阶段噪声具有阶段性、临时性和不固定性的特点。

（1）施工机械噪声

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的规定，不同施工

阶段作业噪声限值，以施工场地边界噪声限值作为施工噪声源强，预测各施工阶段噪声对邻近敏感保护目标的影响。按照《环境影响评价技术导则　声环境》规定的距离衰减公式计算：

$$Leq = L_A—20lg(r_1/r_0)$$

式中：Leq－等效连续 A 声级，dB（A）；

LA－施工场界噪声级，dB（A）。

在不计房屋阻挡及其它防护措施的条件下，本工程施工现场对距施工场界不同距离的影响，影响预测分析见表 4.1-1。

表 4.1-1　施工期噪声影响预测分析

昼/夜	噪声限值 dB(A)	与场界距离（m）						
		10	20	30	40	50	60	70
昼间	60	50	44	40	38	36	34	33
夜间	50	35	29	25	23	21	19	18

由表 4.1-1 可见，施工期昼间和夜间距场界 10m 以内噪声影响值均满足施工场界限值。为减小施工噪声，施工单位应尽量选用低噪声施工机械设备，加强施工机械的维修管理，保证施工机械处于低噪声、高效率的良好工作状态，并合理安排施工作业时间，做好施工场地的管理。该类影响是短期的，将随施工结束而终止。在采取相应措施后，施工机械噪声对周边声环境影响较小。

（2）施工作业噪声

施工作业噪声主要指施工时的敲打声、装卸车辆的撞击声及吆喝声，多为瞬间噪声，瞬时声压级可高达 100dB 以上。

施工作业噪声比较容易造成纠纷，尤其在夜间。这主要是由于夜间一般严禁使用高噪声设备，再加上交通管制等因素，施工单位在施工安排上往往把一些材料运输、装卸建材等工作安排在夜间进行，加上施工管理和操作人员素质良莠不齐，部分人员环境意识不强，故容易造成噪声污染。因此，应加强对施工管理和操作人员的环境教育，提高他们的环境意识，并严格实施环境管理，同时还应加强与周围居民的沟通工作。

（3）运输车辆噪声

运输车辆噪声的影响范围不仅仅局限于施工场地周围，对运输线路沿途的居民会产生影响。施工期大型运输车辆正常行驶时噪声可达80dB，鸣笛时可达85dB。

根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，“在城市市区内向周围生活

环境排放建筑施工噪声的，应当符合国家规定的建筑施工场界环境噪声排放标准”（第二十七条）。因此在建筑施工期间，必须严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。

5、运营期声环境影响预测与评价

5.1 预测模式

影响交通噪声大小的因素很多，主要包括交通量的参数（车流量、车速、车型等），有关道路自身的参数（形式、高度、坡度、路面结构等），此外是路线两侧建筑物分布和地形因素等。

本次预测采用六五软件工作室开发的 EIAProN2021 计算软件，该软件主要依据《环境影响评价技术导则　声环境》（HJ2.4-2021）中附录 B 的公路（道路）交通运输噪声预测模型，并采用专业领域内认可的方法进行修正。

5.2 预测参数

（1）特征年交通预测量

根据项目建议书和可行性研究报告，项目预测道路基本情况如下表所示。

表 5.2-1　项目预测道路基本情况一览表

道路路段	红线宽度	道路等级	设计车速
横街路	18m	城市支路	30km/h

（2）车流量

根据龙湾区横街路道路工程初步设计，并与工程设计单位沟通，获取项目各车辆比例和高峰小时交通量，具体见表 2.2-3。参考《公路工程技术标准》（JTG B01-2014）、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中交通量观测车型与车辆折算系数折算本工程建成后不同车型各预测年份的绝对交通量，具体见表 2.2-3。

（3）道路参数

道路典型路幅布置主要内容详见工程概况。计算所需的平面设计、周边地形、建筑物分布、沿线道路设计、路面高度等细节，按设计 CAD 图纸精确输入计算软件。

（4）环境噪声本底参数

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）中 9.2.1 评价方法和评价量的描述可知，进行边界噪声评价时，新建建设项目以工程噪声贡献值作

为评价量。进行敏感保护目标噪声环境影响评价时，以敏感保护目标所受的噪声贡献值与背景噪声值叠加后的预测值作为评价量。

（5）其它参数

本工程路面采用沥青混凝路面。

5.3 预测结果

（1）空旷条件下道路两侧的噪声分布预测

本环评预测运营期道路交通噪声在离开道路红线不同距离的等效声级见表5.3-1~表5.3-4。表中数据未考虑各排建筑的阻挡衰减。

表 5.3-1　横街路交通噪声离开道路边界线不同距离的预测值

单位:dB（A）

预测时段	2024 年		2031 年		2039 年	
距路红线距离	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
10m	51.85	48.91	54.01	51.19	55.76	53.19
20m	49.35	46.41	51.51	48.69	53.26	50.68
30m	47.54	44.60	49.70	46.88	51.45	48.87
40m	46.07	43.14	48.24	45.41	49.99	47.41
50m	44.83	41.89	46.99	44.17	48.74	46.16
60m	43.74	40.80	45.90	43.08	47.65	45.07
70m	42.76	39.82	44.92	42.10	46.67	44.10
80m	41.88	38.94	44.04	41.22	45.79	43.21
90m	41.07	38.13	43.23	40.41	44.98	42.40
100m	40.32	37.39	42.49	39.66	44.23	41.66
110m	39.63	36.70	41.79	38.97	43.54	40.97
120m	38.99	36.05	41.15	38.33	42.90	40.32
130m	38.39	35.45	40.55	37.73	42.30	39.72
140m	37.82	34.88	39.98	37.16	41.73	39.16
150m	37.29	34.35	39.45	36.63	41.20	38.62
160m	36.78	33.85	38.95	36.12	40.69	38.12
170m	36.31	33.37	38.47	35.65	40.22	37.64
180m	35.85	32.92	38.01	35.19	39.76	37.19
190m	35.42	32.48	37.58	34.76	39.33	36.76
200m	35.01	32.07	37.17	34.35	38.92	36.34

（2）空旷条件下达标距离预测与评价

预测中未考虑绿化等引起的噪声衰减量、建筑物引起的噪声衰减量及道路曲线或有限长路段交通噪声修正量，也未考虑采取措施的削减量。预测各年份昼间及夜间预测值。

本项目道路沿线声环境功能所在区域为 2 类声环境功能区，项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。由表 5.3-5，对照标准，得到各预测年份的达标距离如下。

表 5.3-2　道路两侧空旷情况下达标距离预测结果

横街路	2024 年	2 类	昼间：60dB	1
			夜间：50dB	7
	2031 年	2 类	昼间：60dB	1
			夜间：50dB	15
	2039 年	2 类	昼间：60dB	1
			夜间：50dB	24

预测结果表明，在不考虑建筑物遮挡等因素，即道路两侧空旷情况下，本工程营运期道路沿线不同阶段的交通噪声贡献值分布情况如下：

近、中、远期项目 2 类区昼间噪声达标距离分别为 1m、1m、1m；夜间噪声达标距离分别为 7m、15m、24m。

（3）敏感保护目标预测噪声预测与评价

1）敏感保护目标噪声预测

综合考虑房屋分布、地形、绿化等综合因素预测计算而得，道路两侧沿线各敏感保护目标距离本项目最近处所受到的交通噪声预测值。

本环评以离道路边界线最近的建筑进行叠加预测。计算公式如下：

$$\left(L_{eq}\right)_{预} = 10\lg\left[\sum_{j=1}^{2} 10^{0.1L_{eqi交j}} + 10^{0.1\left(L_{eq背}\right)}\right]$$

式中(Leq 背)——预测点预.时的环境噪声背景值。

2）背景值

根据现状监测结果表 3.3-1，已对噪声敏感保护目标进行现状监测。由于项目未开工建设，本项目取噪声现状监测值作为背景值进行叠加。

3）噪声预测结果评价

本环评针对敏感保护目标进行预测评价。由于本项目道路中心线两侧 200m 内主要现状（规划）声环境保护目标为在建住宅（A）、住宅（B）、住宅（C）、幼儿园、温州曙光医院、龙湾区状元第一小学和规划为二类住宅用地等，本报告选择代表性声环境保护目标进行预测。敏感保护目标噪声预测及评价结果见表 5.3-6~表 5.3-8。

表 5.3-3　公路、城市道路噪声保护目标预测点噪声预测结果与达标分析表（近期）　　单位：/dB(A)

序号	保护目标名称	噪声现状值		噪声标准		噪声贡献值		噪声预测值		较现状增量		超标和达标情况		超标量	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	在建住宅（A）1F	52.31	47.43	60.00	50.00	23.81	17.50	52.32	47.43	0.01	0.00	达标	达标	-7.68	-2.57
2	在建住宅（A）4F	52.36	47.45	60.00	50.00	39.18	32.80	52.56	47.60	0.20	0.15	达标	达标	-7.44	-2.40
3	在建住宅（A）8F	53.04	47.58	60.00	50.00	40.55	33.94	53.28	47.76	0.24	0.18	达标	达标	-6.72	-2.24
4	在建住宅（A）12F	53.08	47.37	60.00	50.00	42.31	35.40	53.43	47.64	0.35	0.27	达标	达标	-6.57	-2.36
5	在建住宅（A）16F	53.04	47.40	60.00	50.00	46.84	39.61	53.97	48.07	0.93	0.67	达标	达标	-6.03	-1.93
6	在建住宅（A）20F	53.02	47.47	60.00	50.00	46.18	38.65	53.84	48.01	0.82	0.54	达标	达标	-6.16	-1.99
7	在建住宅（A）25F	53.03	47.53	60.00	50.00	45.41	37.54	53.72	47.94	0.69	0.41	达标	达标	-6.28	-2.06
8	住宅（B）	52.31	47.43	60.00	50.00	23.81	17.50	52.32	47.43	0.01	0.00	达标	达标	-7.68	-2.57
9	住宅（B）	56.68	48.89	60.00	50.00	37.25	27.91	56.73	48.92	0.05	0.03	达标	达标	-3.27	-1.08
10	住宅（B）	56.34	48.77	60.00	50.00	37.27	27.92	56.39	48.81	0.05	0.04	达标	达标	-3.61	-1.19
11	住宅（B）	55.82	48.59	60.00	50.00	37.30	27.92	55.88	48.63	0.06	0.04	达标	达标	-4.12	-1.37
12	住宅（B）	55.30	48.42	60.00	50.00	37.35	27.93	55.37	48.46	0.07	0.04	达标	达标	-4.63	-1.54
13	住宅（B）	54.88	48.27	60.00	50.00	37.36	27.91	54.96	48.31	0.08	0.04	达标	达标	-5.04	-1.69
14	住宅（B）	54.49	48.14	60.00	50.00	37.41	27.89	54.57	48.18	0.08	0.04	达标	达标	-5.43	-1.82
15	住宅（C）	50.03	48.99	60.00	50.00	18.82	10.31	50.03	48.99	0.00	0.00	达标	达标	-9.97	-1.01
16	住宅（C）	50.01	49.00	60.00	50.00	18.81	10.29	50.01	49.00	0.00	0.00	达标	达标	-9.99	-1.00
17	住宅（C）	50.05	48.99	60.00	50.00	41.78	33.26	50.65	49.10	0.60	0.11	达标	达标	-9.35	-0.90

18	幼儿园	52.19	47.12	60.00	50.00	23.01	16.34	52.20	47.12	0.01	0.00	达标	达标	-7.80	-2.88
19	幼儿园	52.11	47.07	60.00	50.00	22.96	16.25	52.12	47.07	0.01	0.00	达标	达标	-7.88	-2.93
20	温州曙光医院	57.76	48.95	60.00	50.00	35.23	25.80	57.78	48.97	0.02	0.02	达标	达标	-2.22	-1.03
21	温州曙光医院	57.87	48.97	60.00	50.00	38.18	28.75	57.92	49.01	0.05	0.04	达标	达标	-2.08	-0.99
22	龙湾区状元第一小学	50.64	48.01	60.00	50.00	34.47	26.24	50.74	48.04	0.10	0.03	达标	达标	-9.26	-1.96
23	龙湾区状元第一小学	50.53	48.01	60.00	50.00	34.82	26.58	50.65	48.04	0.12	0.03	达标	达标	-9.35	-1.96
24	规划二类居住用地	57.95	48.99	60.00	50.00	33.06	26.52	57.96	49.01	0.01	0.02	达标	达标	-2.04	-0.99

表 5.3-4　公路、城市道路噪声保护目标预测点噪声预测结果与达标分析表（中期）　　单位：/dB(A)

序号	保护目标名称	噪声现状值		噪声标准		噪声贡献值		噪声预测值		较现状增量		超标和达标情况		超标量	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	在建住宅（A）1F	52.31	47.43	60.00	50.00	25.44	18.77	52.32	47.44	0.01	0.01	达标	达标	-7.68	-2.56
2	在建住宅（A）4F	52.36	47.45	60.00	50.00	40.80	34.06	52.65	47.64	0.29	0.19	达标	达标	-7.35	-2.36
3	在建住宅（A）8F	53.04	47.58	60.00	50.00	42.17	35.21	53.38	47.82	0.34	0.24	达标	达标	-6.62	-2.18
4	在建住宅（A）12F	53.08	47.37	60.00	50.00	43.92	36.66	53.58	47.72	0.50	0.35	达标	达标	-6.42	-2.28
5	在建住宅（A）16F	53.04	47.40	60.00	50.00	48.44	40.88	54.33	48.27	1.29	0.87	达标	达标	-5.67	-1.73
6	在建住宅（A）20F	53.02	47.47	60.00	50.00	47.78	39.92	54.16	48.17	1.14	0.70	达标	达标	-5.84	-1.83
7	在建住宅（A）25F	53.03	47.53	60.00	50.00	47.01	38.81	54.00	48.08	0.97	0.55	达标	达标	-6.00	-1.92
8	住宅（B）	52.31	47.43	60.00	50.00	25.44	18.77	52.32	47.44	0.01	0.01	达标	达标	-7.68	-2.56
9	住宅（B）	56.68	48.89	60.00	50.00	38.80	29.18	56.75	48.94	0.07	0.05	达标	达标	-3.25	-1.06

10	住宅（B）	56.34	48.77	60.00	50.00	38.83	29.19	56.42	48.82	0.08	0.05	达标	达标	-3.58	-1.18
11	住宅（B）	55.82	48.59	60.00	50.00	38.85	29.19	55.91	48.64	0.09	0.05	达标	达标	-4.09	-1.36
12	住宅（B）	55.30	48.42	60.00	50.00	38.91	29.20	55.40	48.47	0.10	0.05	达标	达标	-4.60	-1.53
13	住宅（B）	54.88	48.27	60.00	50.00	38.92	29.18	54.99	48.32	0.11	0.05	达标	达标	-5.01	-1.68
14	住宅（B）	54.49	48.14	60.00	50.00	38.97	29.16	54.61	48.19	0.12	0.05	达标	达标	-5.39	-1.81
15	住宅（C）	50.03	48.99	60.00	50.00	20.39	11.57	50.03	48.99	0.00	0.00	达标	达标	-9.97	-1.01
16	住宅（C）	50.01	49.00	60.00	50.00	20.38	11.56	50.01	49.00	0.00	0.00	达标	达标	-9.99	-1.00
17	住宅（C）	50.05	48.99	60.00	50.00	43.36	34.52	50.89	49.14	0.84	0.15	达标	达标	-9.11	-0.86
18	幼儿园	52.19	47.12	60.00	50.00	24.64	17.61	52.20	47.12	0.01	0.00	达标	达标	-7.80	-2.88
19	幼儿园	52.11	47.07	60.00	50.00	24.57	17.52	52.12	47.07	0.01	0.00	达标	达标	-7.88	-2.93
20	温州曙光医院	57.76	48.95	60.00	50.00	36.80	27.07	57.79	48.98	0.03	0.03	达标	达标	-2.21	-1.02
21	温州曙光医院	57.87	48.97	60.00	50.00	39.75	30.02	57.94	49.02	0.07	0.05	达标	达标	-2.06	-0.98
22	龙湾区状元第一小学	50.64	48.01	60.00	50.00	36.06	27.51	50.79	48.05	0.15	0.04	达标	达标	-9.21	-1.95
23	龙湾区状元第一小学	50.53	48.01	60.00	50.00	36.40	27.85	50.69	48.05	0.16	0.04	达标	达标	-9.31	-1.95
24	规划二类居住用地	57.95	48.99	60.00	50.00	34.67	27.78	57.97	49.02	0.02	0.03	达标	达标	-2.03	-0.98

表 5.3-5　公路、城市道路噪声保护目标预测点噪声预测结果与达标分析表（远期）　　单位：/dB(A)

序号	保护目标名称	噪声现状值		噪声标准		噪声贡献值		噪声预测值		较现状增量		超标和达标情况		超标量	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	在建住宅（A）1F	52.31	47.43	60.00	50.00	33.99	27.58	52.37	47.47	0.06	0.04	达标	达标	-7.63	-2.53

2	在建住宅（A）4F	52.36	47.45	60.00	50.00	49.36	42.88	54.12	48.75	1.76	1.30	达标	达标	-5.88	-1.25
3	在建住宅（A）8F	53.04	47.58	60.00	50.00	50.73	44.02	55.05	49.17	2.01	1.59	达标	达标	-4.95	-0.83
4	在建住宅（A）12F	53.08	47.37	60.00	50.00	52.48	45.47	55.80	49.53	2.72	2.16	达标	达标	-4.20	-0.47
5	在建住宅（A）16F	53.04	47.40	60.00	50.00	57.00	49.69	58.47	51.70	5.43	4.30	达标	超标	-1.53	1.70
6	在建住宅（A）20F	53.02	47.47	60.00	50.00	56.36	48.73	58.01	51.16	4.99	3.69	达标	超标	-1.99	1.16
7	在建住宅（A）25F	53.03	47.53	60.00	50.00	55.59	47.62	57.51	50.59	4.48	3.06	达标	超标	-2.49	0.59
8	住宅（B）	52.31	47.43	60.00	50.00	33.99	27.58	52.37	47.47	0.06	0.04	达标	达标	-7.63	-2.53
9	住宅（B）	56.68	48.89	60.00	50.00	47.42	37.99	57.17	49.23	0.49	0.34	达标	达标	-2.83	-0.77
10	住宅（B）	56.34	48.77	60.00	50.00	47.44	38.00	56.87	49.12	0.53	0.35	达标	达标	-3.13	-0.88
11	住宅（B）	55.82	48.59	60.00	50.00	47.47	38.00	56.41	48.95	0.59	0.36	达标	达标	-3.59	-1.05
12	住宅（B）	55.30	48.42	60.00	50.00	47.52	38.01	55.97	48.80	0.67	0.38	达标	达标	-4.03	-1.20
13	住宅（B）	54.88	48.27	60.00	50.00	47.53	37.99	55.61	48.66	0.73	0.39	达标	达标	-4.39	-1.34
14	住宅（B）	54.49	48.14	60.00	50.00	47.59	37.97	55.30	48.54	0.81	0.40	达标	达标	-4.70	-1.46
15	住宅（C）	50.03	48.99	60.00	50.00	28.99	20.38	50.06	49.00	0.03	0.01	达标	达标	-9.94	-1.00
16	住宅（C）	50.01	49.00	60.00	50.00	28.98	20.37	50.04	49.01	0.03	0.01	达标	达标	-9.96	-0.99
17	住宅（C）	50.05	48.99	60.00	50.00	51.95	43.34	54.11	50.04	4.06	1.05	达标	超标	-5.89	0.04
18	幼儿园	52.19	47.12	60.00	50.00	33.19	26.42	52.24	47.16	0.05	0.04	达标	达标	-7.76	-2.84
19	幼儿园	52.11	47.07	60.00	50.00	33.13	26.33	52.16	47.11	0.05	0.04	达标	达标	-7.84	-2.89
20	温州曙光医院	57.76	48.95	60.00	50.00	45.41	35.88	58.01	49.16	0.25	0.21	达标	达标	-1.99	-0.84
21	温州曙光医院	57.87	48.97	60.00	50.00	48.36	38.83	58.33	49.37	0.46	0.40	达标	达标	-1.67	-0.63

22	龙湾区状元第一小学	50.64	48.01	60.00	50.00	44.63	36.30	51.61	48.29	0.97	0.28	达标	达标	-8.39	-1.71
23	龙湾区状元第一小学	50.53	48.01	60.00	50.00	45.00	36.66	51.60	48.32	1.07	0.31	达标	达标	-8.40	-1.68
24	规划二类居住用地	57.95	48.99	60.00	50.00	43.24	36.60	58.09	49.23	0.14	0.24	达标	达标	-1.91	-0.77

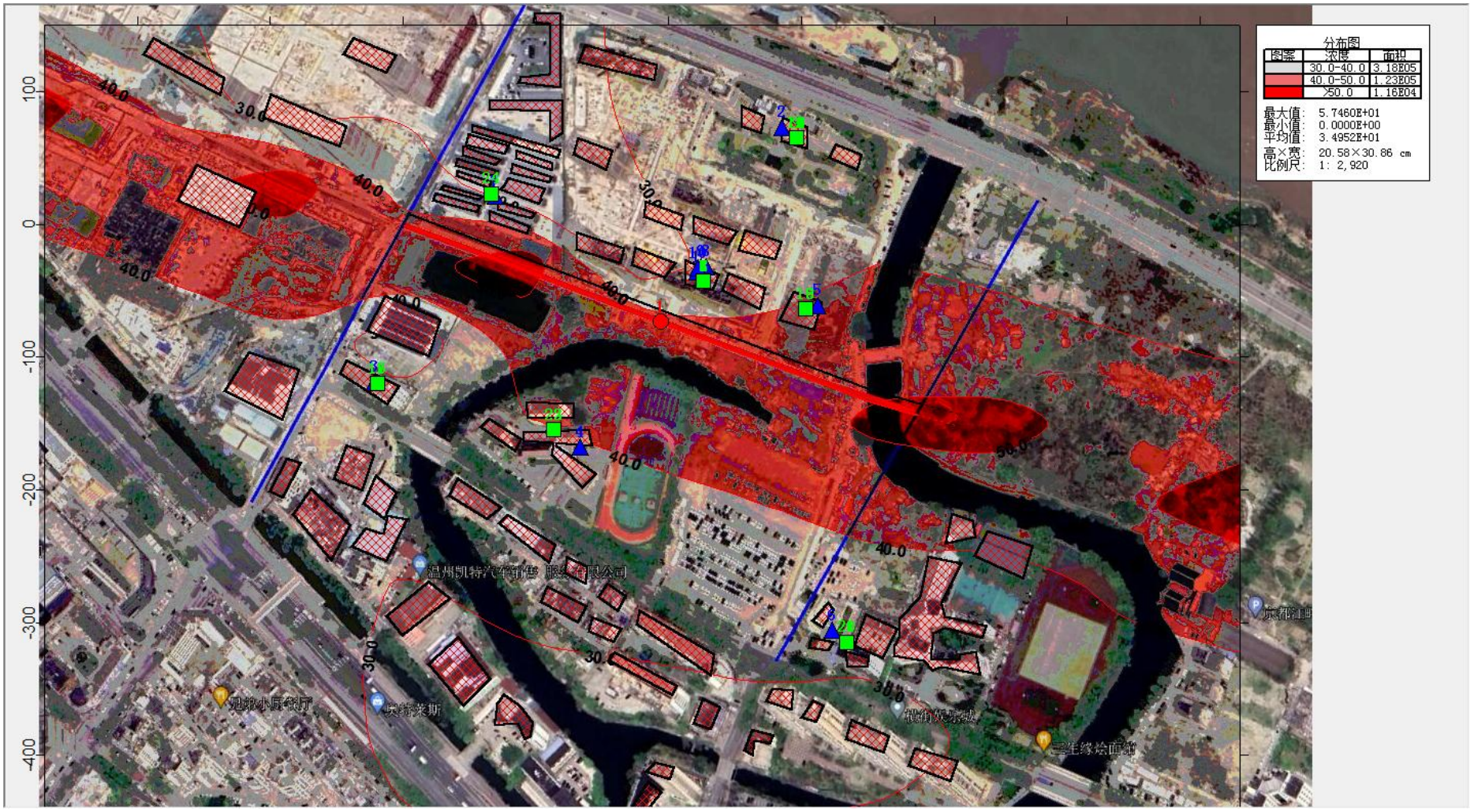

图 5.3-1　横街路典型路段昼间等声级线图（近期）

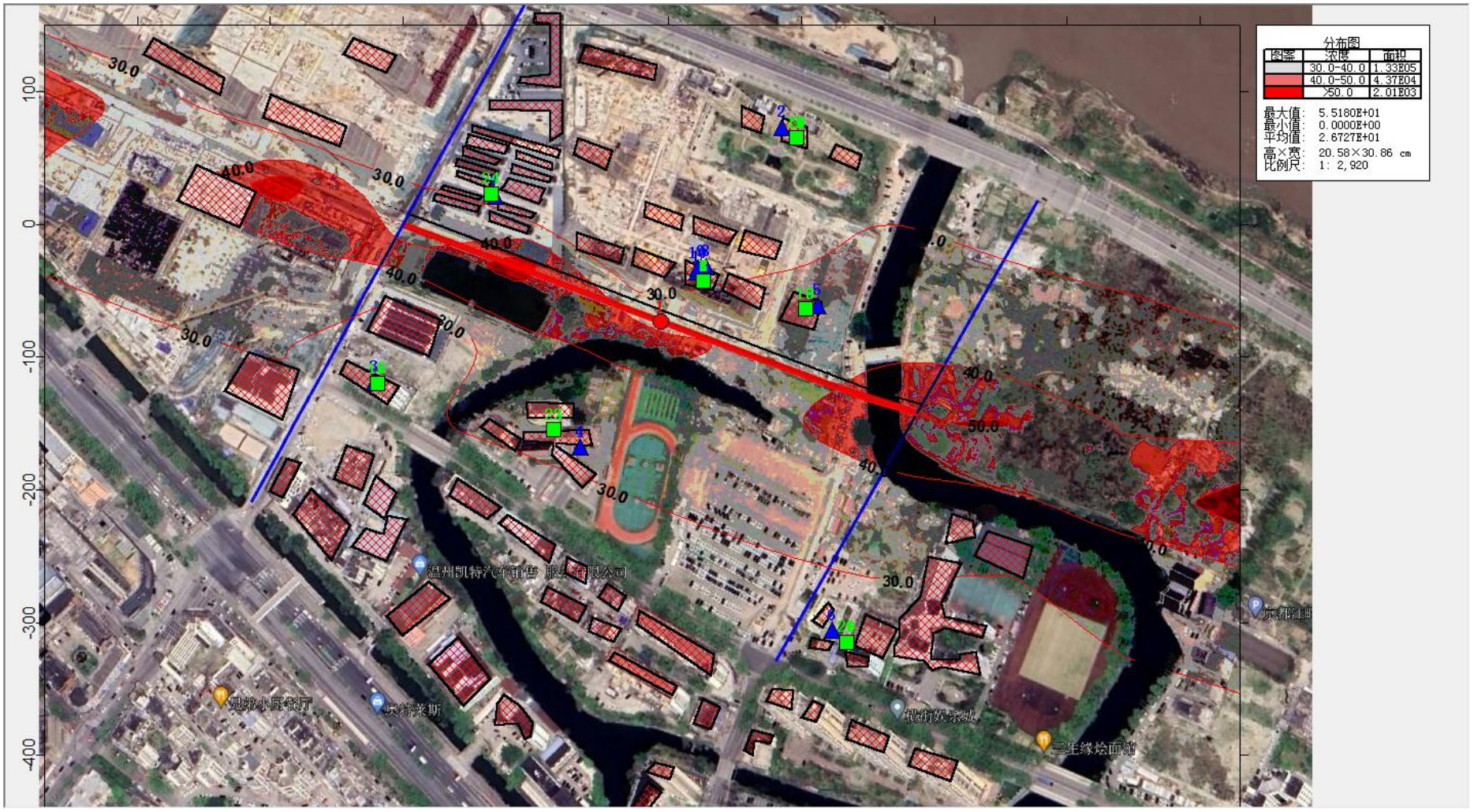

图 5.3-2　横街路典型路段夜间等声级线图（近期）

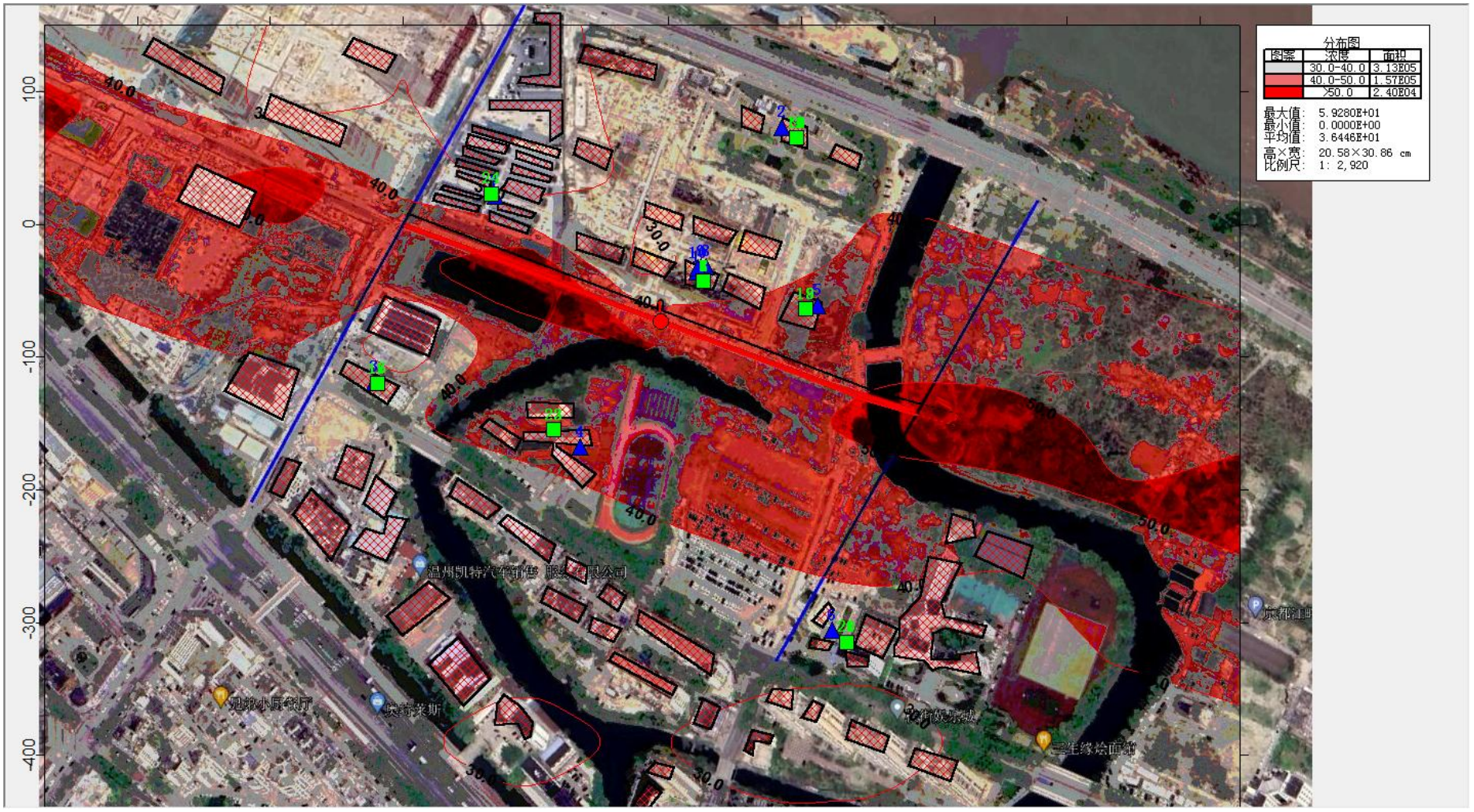

图 5.3-3　横街路典型路段昼间等声级线图（中期）

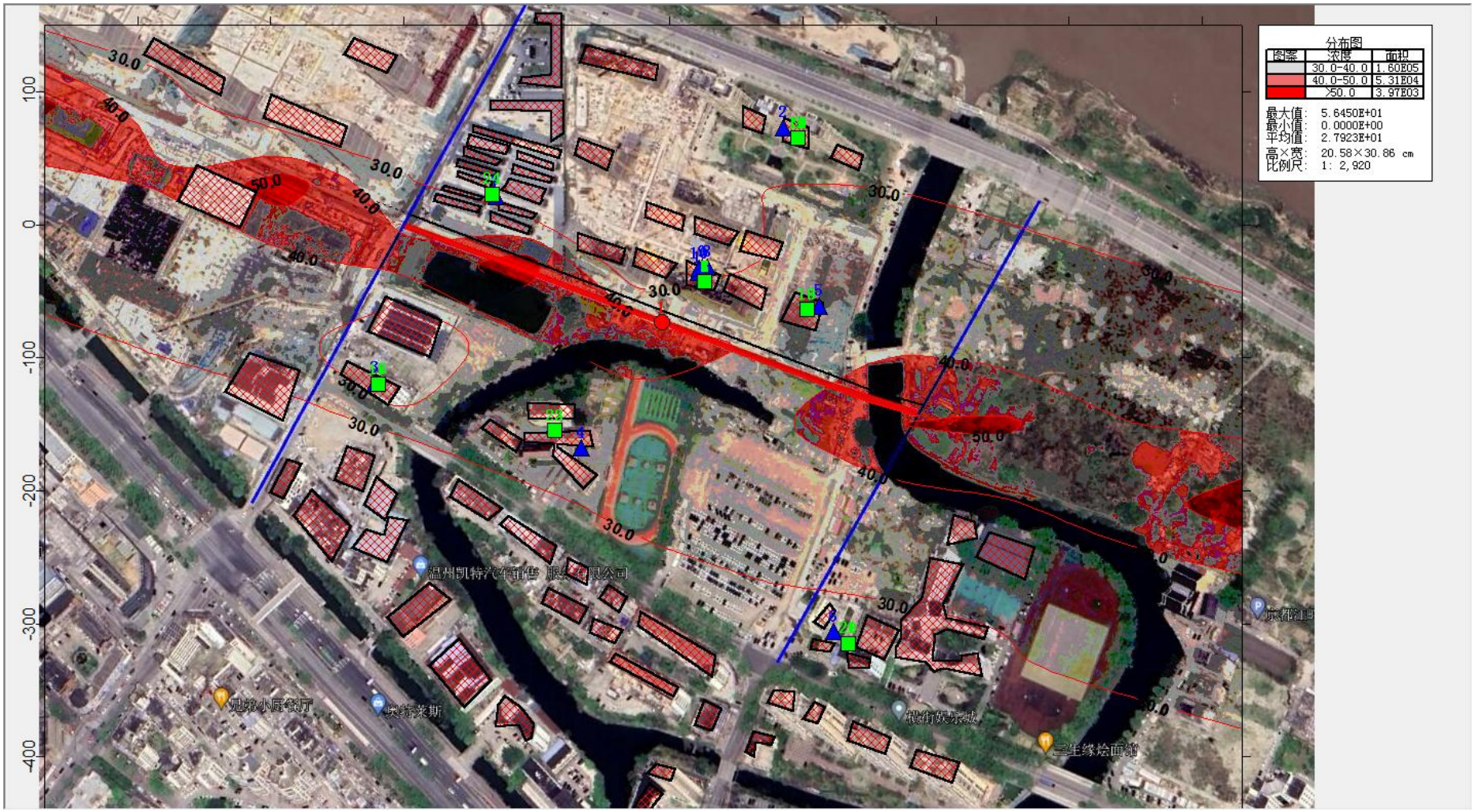

图 5.3-4　横街路典型路段夜间等声级线图（中期）

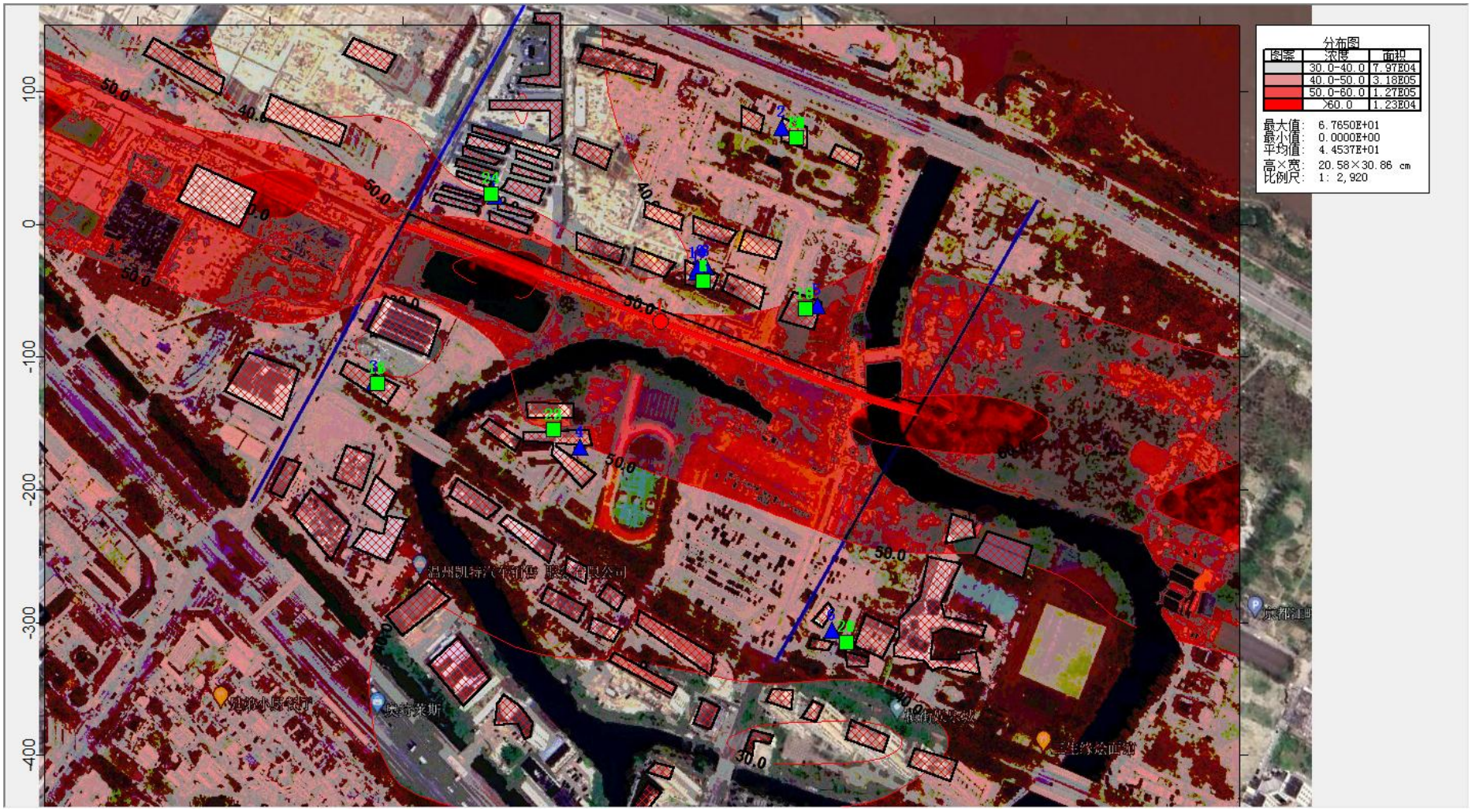

图 5.3-5　横街路典型路段昼间等声级线图（远期）

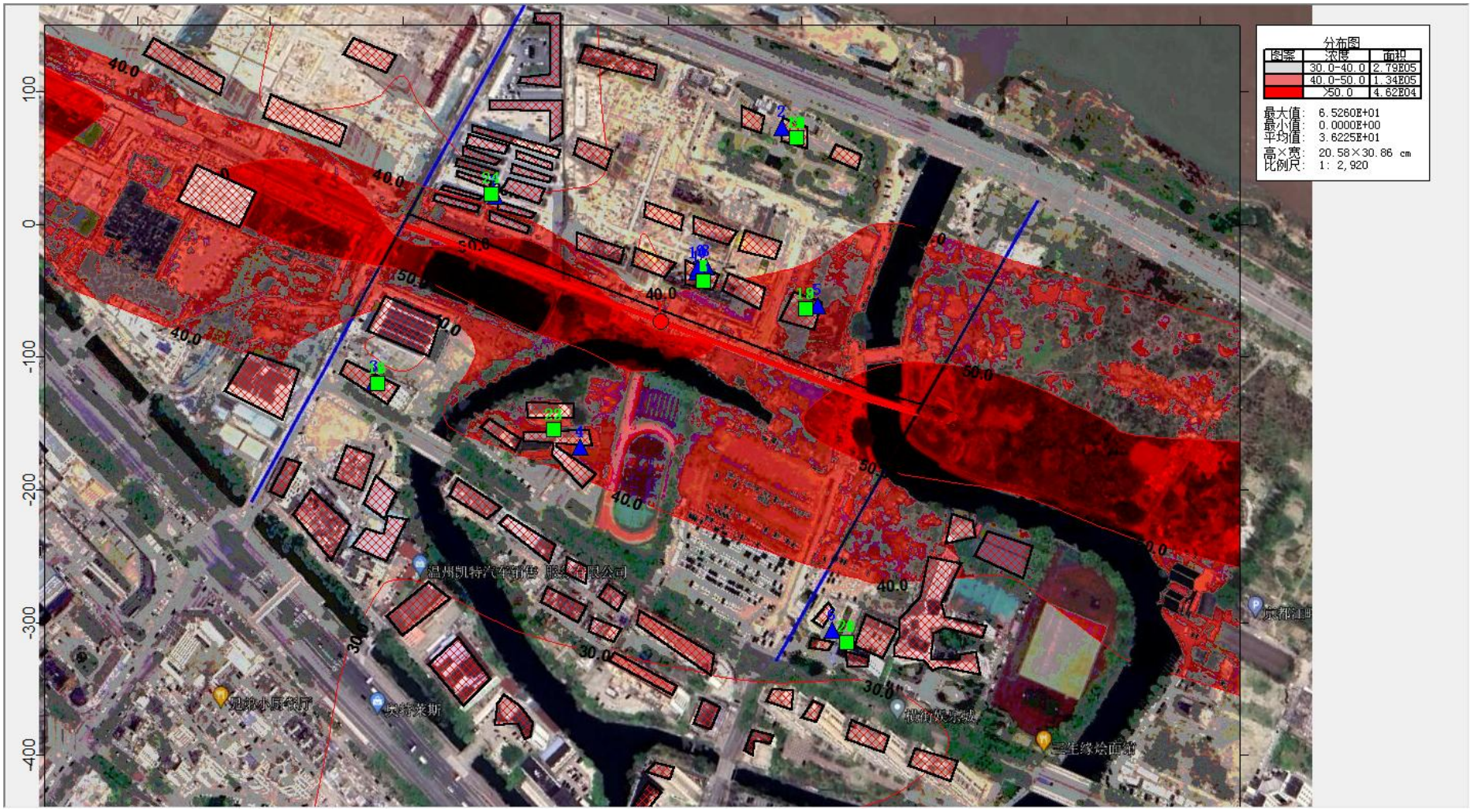

图 5.3-6　横街路典型路段夜间等声级线图（远期）

①沿线声环境敏感保护目标噪声预测超标统计

近期：部分预测点昼间、夜间噪声预测值能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准要求。

中期：部分预测点昼间、夜间噪声预测值能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准要求。

远期：部分预测点昼间、夜间噪声预测值不能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准要求。

②预测值与现状值差值分析

由上述可知，由于项目现状为在建住宅施工地、现状道路、居民生活噪声为主，环境噪声现状值较高，预测结果表明：敏感保护目标交通噪声预测值与现状值差值较为接近。营运期昼间噪声预测值最大超标值为 2.99dB(A)，夜间最大超标值为 5.88dB(A)。

（4）交叉口噪声预测分析

本项目市政基础设施工程项目，包含多条道路形成路网结构，存在多个道路交叉口，道路交叉口因为车辆集中，噪声贡献值比其他路段大。因此，建议今后对交叉口附近地块开发时，要合理设置建筑功能，尽量不要将对噪声敏感的建筑设置在交叉口附近，本环评建议给出距离退让。

6、噪声防治对策

6.1 施工期噪声污染防治措施

（1）加强施工管理，严格执行《建筑施工厂界噪声限值》（GB12523-2011），落实施工方案中相关环保措施，合理安排施工时间，施工机械尽可能远离噪声敏感保护目标。在人口密集地段，采用低噪声施工机械，必要时设置隔声屏障。

（2）施工噪声应尽量避开夜间的休息时间，晚 10：00 点至第二天早 6：00 点期间应停止施工。当必须连续作业而不得不扰民时，须得到相关主管部门批准，并公告居民。尽可能集中时间突击施工，并对施工机械采取降噪措施，同时也可在工地周围或居民集中地周围设立临时的声屏障之类的装置，以保证居民区的声环境质量。

（3）施工设备必须采用先进合理施工机械，属低噪声设备，并定期保养、维护，合理选择施工方法、施工场界，在施工过程中，减少对环境敏感保护目标

的影响程度。

（4）施工运输车辆在道路行驶应根据地方政府规定禁鸣喇叭，进出施工现场也应同样遵守规定，避免可控制的噪声污染。施工期车辆经过居民区等环境敏感保护目标时应减速慢行，夜间严禁鸣笛。

（5）在污水管道铺设时，管道一般深 2~3m 时，应对附近居民宣传不得有儿童靠近逗留。

（6）施工人员有义务随时警告行人注意安全，提示行人按指定路线通行。

（7）设置临时隔声屏对周围敏感保护目标进行临时性防护等措施。

6.2 运营期噪声污染防治措施

（1）道路建成通行后，完善道路警示标志，设立禁鸣、禁停等标志，以提醒过往车辆禁止鸣笛，不随意停车。合理控制道路交通参数（车流量、车速、车型等），合理安排车辆行车路线，适当限制大型车辆在本项目道路上行驶，避免堵塞，减少刹车、起动的次数，从而降低由起动、刹车引起的噪声。

（2）加强道路的维修保养，保持路面平整，尽可能减少路面下沉、裂缝、凹凸不平现象，减少汽车刹车、起动过程中产生的高声级，减少交通噪声扰民事件的发生；发现路面破损及时修复，防止因路面破损引起车辆颠簸造成噪声污染程度的增加。

（3）对部分沿线噪声超标住户安装隔声屏障、隔声窗等作为敏感建筑物防护措施。部分超标的住户，可以将临路建筑物功能进行变更。

（4）建设单位在建设过程中和项目道路投运后应严格执行《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021 年修订）、《地面交通噪声污染防治技术政策》（环发[2010]7 号）文等有关文件中的相关规定。

（5）根据《地面交通噪声污染防治技术政策》中第六条“加强交通噪声管理”中第（一）小条：在噪声敏感建筑物集中区域和敏感时段通过采取限鸣（含禁鸣）、限行（含禁行）、限速等措施，合理控制道路交通参数（车流量、车速、车型等），降低交通噪声。另外，根据《地面交通噪声污染防治技术政策》：“绿化带宜根据当地自然条件选择枝叶繁茂、生长迅速的常绿植物，乔、灌、草应合理搭配密植。规划的绿化带宜与地面交通设施同步建设。”

7、噪声监测计划

环境监测是环境管理必备的一种手段。环境监测计划的实施在建设项目中主要分为三个阶段。第一阶段是项目建设前所在区域的环境背景资料监测，第二阶段是项目建设过程的污染监测，第三阶段是项目投入运行后的污染监测。第一阶段的监测一般由建设单位委托环境评价单位在可行性研究阶段完成，第二、三阶段的污染监测可委托当地环境监测站或具有相关资质的第三方环境检测单位完成，由建设单位支付必要的监测费用。具体监测计划见表 7.1-1。

表 7.1-1　噪声监测计划一览表

监测内容	实施阶段	监测点位	监测项目	监测时间及频次	执行排放标准及监测分析方法	质量保证与质量控制
噪声	施工期	施工繁忙地段或大型施工机械作业场地边缘 5m、50m、100m 处	等效连续声级 Leq	施工高峰期连续监测一昼夜	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	噪声监测仪器和校准仪器应经计量部门检定合格，并在检定有效期内使用，仪器使用前后必须在现场进行声学校准，其前后校准的测量仪器示值偏差不大于 0.5dB（A）
	运营期	项目中心线100m范围内敏感保护目标		运营初、中、远期三个周期，每期监测一次，昼夜各一次，每次20min	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	

8、结论和建议

8.1 声环境质量现状

本项目各测点噪声监测值均符合相应声环境功能区要求，项目所在区域声环境质量现状良好。

8.2 声环境影响分析

施工期：本项目施工期噪声主要为机械设备噪声和施工车辆产生的噪声。在采用简易围栏的隔声屏障措施和其它有效防治措施后，施工期噪声对周围声环境影响是可以接受的。随着施工期的结束，噪声影响也随之消失。

运营期：经预测可知，本项目运营其交通噪声排放量较小，对沿线及周边区域的声环境质量达标影响不大。在采取本环评提出的污染防治措施后，道路营运期的交通噪声对周边环境影响不大。

8.3 噪声防治措施

施工期：加强施工管理，严格执行《建筑施工厂界噪声限值》（GB12523-2011）的要求，落实施工方案中相关环保措施，合理安排施工时间，施工机械尽可能远

离噪声敏感保护目标。在人口密集地段，采用低噪声施工机械，必要时设置临时隔声屏障。对施工车辆的车速和路线加强管理。

运营期：加强道路检查，淘汰不合格的车辆，降低车辆的辐射声级；加强交通管理，避免堵塞，减少刹车、起动的次数，从而降低由起动、刹车引起的噪声，在通过敏感保护目标路段时应减速慢行，设置警示牌，全路段实施喇叭禁鸣政策；建设单位重点在距离敏感保护目标较近路段密植高大乔木，可有效减轻交通噪声对各路段敏感保护目标的影响；合理控制道路交通量、道路采用低噪声沥青路面、对噪声超标的敏感保护目标安装隔声窗等；对部分沿线噪声超标住户安装隔声屏障、隔声窗等作为敏感建筑物防护措施。部分超标的住户，可以将临路建筑物功能进行变更。

8.4 声环境专项评价结论

综上所述，本工程在采取有效的噪声污染预防措施、规划建议后，本工程对周边的噪声影响较小。因此，本项目的建设可行