

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 四堡七堡单元明月桥路(艮山东路—JG1402-77、
78 地块) 道路工程

建设单位(盖章): 杭州市城东新城建设投资有限公司

编制日期: 2023 年 3 月



中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	1mmp8u		
建设项目名称	四堡七堡单元明月桥路(艮山东路—JG1402-77、78地块)道路工程		
建设项目类别	52--131城市道路(不含维护;不含支路、人行天桥、人行地道)		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称(盖章)	杭州市城东新城建设投资有限公司		
统一社会信用代码	91330104796664135D		
法定代表人(签章)	汤晓飞		
主要负责人(签字)	马红平		
直接负责的主管人员(签字)	王志明		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	杭州市环境保护科学研究设计有限公司		
统一社会信用代码	9133010576824351X0		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
傅丽华	20210503533000000004	BH014977	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
钟茜	1-7章	BH015037	
周小燕	专项	BH030658	

目 录

1、建设项目基本情况	1
2、建设内容	21
3、生态环境现状、保护目标及评价标准	37
4、生态环境影响分析	57
5、主要生态环境保护措施	69
6、生态环境保护措施监督检查清单	73
7、结论	76

专项：噪声

一、建设项目基本情况

建设项目名称	四堡七堡单元明月桥路（艮山东路—JG1402-77、78 地块）道路工程		
项目代码	2017-330104-48-01-062509-000		
建设单位联系人	王**	联系方式	186****3979
建设地点	杭州市上城区四堡七堡单元内，北起艮山东路，南至 JG1402-B1/B2/S41-77 地块、JG1402-B1/B2/B3/S2-78 地块间		
地理坐标	起点坐标： （经度：120 度 13 分 43.482 秒，纬度：30 度 17 分 20.764 秒）； 终点坐标： （经度：120 度 14 分 17.094 秒，纬度：30 度 16 分 49.676 秒）。		
建设项目行业类别	五十二、交通运输业、管道运输业-131.城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）-城市桥梁、隧道	用地（用海）面积（m²）/长度（km）	工程全长约 1100 米，项目总用地面积约 35518m ² 。
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）	杭州市发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	杭发改审〔2021〕160 号
总投资（万元）	33620.70	环保投资（万元）	190
环保投资占比（%）	0.6%	施工工期	8 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	根据专项评价设置原则，本项目为城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道），仅需设置噪声专项评价，不设置其他类别专项评价。		
规划情况	1、规划名称： 《杭州市综合交通发展“十四五”规划》 审批机关： 杭州市人民政府 审批文件名称及文号： 《杭州市人民政府办公厅关于印发杭州市综合		

	<p>交通发展“十四五”规划的通知》（杭政办函〔2021〕63号 2、规划名称：《杭州市四堡七堡单元（GJ14）控制性详细规划（修编）》 审批机关：杭州市人民政府 审批文件名称及文号：杭州市人民政府关于《杭州市四堡七堡单元（GJ14）控制性详细规划（修编）》和《杭州市四堡七堡单元（GJ14）控制性详细规划（修编）》的批复（杭政函[2018]2号），2018年1月2日。</p>
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>规划环评名称：《杭州市综合交通发展“十三五”规划环境影响报告书》 审批机关：杭州市生态环境局 审批文件名称及文号：《杭州市环境保护局关于对杭州市综合交通发展“十三五”规划环境影响报告书的环保意见》（杭环函〔2018〕347号）</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1、《杭州市综合交通运输发展“十四五”规划》</p> <p>《杭州市综合交通运输发展“十四五”规划》指出，应构建高效通达的城市道路网，在全市范围内基本形成层次分明、与主城融合的路网体系，基本形成各区域之间及区域内部主、次干路网骨架，并同步匹配支路网系统。</p> <p>目前，本项目的实施将有效加快四堡七堡单元的城市建设，推进上城区的产业升级和经济发展，有利于构筑区域内骨架路网，进而完善城市骨架路网，提高路网连通度，盘活城市道路网络，且本项目为周边开发地块的主要通道，项目的实施将有效支撑周边用地的开发，本项目实施与《杭州市综合交通运输发展“十四五”规划》相符。</p> <p>2、《杭州市综合交通发展“十三五”规划环境影响报告书》</p> <p>（1）规划内容</p> <p>“十三五”期间，杭州交通运输要围绕“构建现代综合交通运输体系，打造国际区域交通枢纽”的总体目标，继续推进大通道、大网络、大枢纽、大公交、大物流“五大建设”，完善“四大系统”，实施“十大工程”，完成“五千亿投资”，实现高起点上的新发展，在全市率先高水平全面建成小康社会、建设世界名城过程中发挥基础先导和</p>

引领作用。

根据《杭州市综合交通发展“十三五”规划》，其发展重点之一为“路网加密工程——拓展和完善城市骨架路网：十三五期间，规划新、续建城市快速路及其配套项目 37 个，建设总里程 312 千米，总投资 827 亿元，其中“十三五”期间力争建成通车快速路里程 294 千米，投资 668 亿元。至“十三五”末期基本建成绕城高速公路以内的城市快速路骨架网络。”

(2) 规划环评内容

原杭州市环境保护局以“杭环函[2018]347 号”对《杭州市综合交通发展“十三五”规划环境影响报告书》出具了环保意见，本工程针对该规划环评的环保意见落实情况见表 1-1。

表 1-1 规划环评环保意见落实情况一览表

规划环保意见	落实情况
严守生态保护红线。法律法规明文规定禁止项目建设的生态保护红线区域（如饮用水源一级保护区、自然保护区和核心区、风景名胜区核心区等），须严格按照中共中央办公厅、国务院办公厅《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》和《浙江省生态保护红线划定》（浙政发[2018]30号）要求，做好交通线路实行避让，码头等项目布点优化调整。	落实，本工程不涉及生态保护红线
优化规划空间布局。按照“有限保障生态空间、合理安排生活空间、集约利用生产空间”的规划布局原则，优先避让重要的生态敏感区（如水源二级保护区、农村饮用水水源、基本农田、风景名胜区、森林公园、国家湿地公园、文保、遗产区、公益林等），多方案比选，编制专题充分论证，采取生态影响最小、环境最优的方案实施。	落实，本工程不涉及生态敏感区，无需多方案比选、编制专题

本规划环境影响提出影响减缓措施，项目环评落实情况见表 1-2。

表 1-2 规划环评环境影响减缓措施

影响因素	项目阶段	减缓措施	落实情况
生态环境	设计期	1)优先避让自然保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、水产种质资源保护区等相关生态敏感区域，如线路必须占用生态敏感用地，必须征得相关管理部门的同意； 2)尽量避让基本农田，保持基本农田占补量的平衡，严格按照国土资发[2005]196号《关于	本项目不涉及

			进一步做好基本农田保护有关工作的意见》； 3)尽量避让生态公益林，建设单位需根据《中华人民共和国森林法》、《中华人民共和国森林法实施条例》、《浙江省森林管理条例》、《浙江省公益林管理办法》等文件的相关规定做好生态公益林的征地工作，完善相关征地手续。	
		施工期	1)对地形地貌破坏严重及水土流失，结合道路建设进行生态修复，强化植树造林、封山育林等水土保持措施，降低工程的水土流失量； 2)用隧道、桥梁取代大开挖或高路基； 3)减少植被清除宽度	本项目不涉及大开挖、高路基及地貌破坏严重及水土流失，其余落实。
		营运期	1)车辆夜晚行驶要求弱光行驶和不鸣笛等； 2)设置动物通道和动物保护标志； 3)对取弃土场、路基边坡、施工便道以及临时营地等进行恢复。	本工程不涉及动物通道和动物保护标志，其余落实。
	环境空气	设计期	1) 在一类环境空气功能区范围内不得建设有排放大气污染物的服务区、客货运站、码头等项目； 2) 综合交通发展规划布局应加强与城市总体规划的衔接，预留大气防护距离，使公路、铁路及城市轨道交通、港口和站场中易发生粉尘、废气的排放点与环境保护目标保持必要的控制距离。	本项目不涉及
		施工期	1)施工场地应尽量远离保护目标，工地周边必须设置围挡，采用洒水、遮盖物或喷洒覆盖剂等措施防治扬尘；遇有4级以上大风天气，停止土方施工，并做好遮盖工作； 2)加强洒水抑尘。	落实。本项目施工场地按环评要求落实施工期抑尘工作。
		营运期	1)应推动采用先进的车辆技术，降低能耗，减少尾气排放。加大环境管理力度，执行汽车排放车检制，汽车排放状况抽查，限制尾气排放超标车辆上路，淘汰超期服役的高排机动车；提高车用油品质量，鼓励使用清洁的替代燃料。对于运输枢纽应提升物流、客流的运行效率，避免出现车辆怠速、滞留的现象，以减少汽车尾气对周围环境和人员健康的影响； 2)对于产生粉尘的铁路站场、港口和枢纽站场，应在装卸、运输、堆存等环节中应采取必要的扬尘防护措施，提高作业环境的除尘效率，同时应配备洒水车，在干燥多风季节及时定时洒水降尘，视天气和站场作业情况，进行洒水降尘，减轻扬尘污染对站场内和周边区域环境的影响； 3)对于油品吞吐港区和机场油罐区，其油气挥发控制措施主要包括清洁生产技术和污染控制措施；	落实。本项目位于杭州市区，根据浙江省、杭州市大气污染防治行动和措施、《杭州市打赢蓝天保卫战行动计划》的实施，杭州市将深化机动车污染防治，进一步优化车辆结构，新能源车比例逐步提高，汽车尾气排放量将得到进一步降低。

		4)对于公路辅助设施、铁路站场、港口、机场和枢纽站场,其供热应尽量利用城市集中供热系统。无法利用的,应采用清洁能源,并安装烟气除尘装置。	
水环境	设计期	优化选址,禁止在饮用水源一级、二级保护区内新、改、扩建建设项目。	本项目不涉及
	施工期	1)应严格施工管理,施工废水和生活污水集中收集处理,严禁乱排,废渣应妥善处置。完善桥面、路面排水收集系统。当项目无可避免地穿越饮用水源地或其附近时,要严格保护自然水流形态,有完善的“封闭式”排水,使项目运营期间可能对水源造成污染的排水通过该系统排向饮用水源地以外的水域或水处理场所,保护饮用水源地不受污染和破坏; 2)加强对排水设施的管理和修缮,不使未经沉淀的路面排水随意排入农田、湿地或河流,或因泄露而污染饮用水源; 3)港区建设,在施工区域设排水明沟,污水利用施工过程中产生的部分坑、沟集中沉淀后,用于堆场、料场防尘、道路冲洗等。散料堆场四周设置防护,防止散料背雨水等冲刷流失。	落实,废水集中收集处置并回用。本项目不涉及饮用水源地及港区。
	运营期	1)针对目前在建及已建项目服务设施等生活污水处理设备制定长期监测方案,避免其对周边环境的污染。生活污水应统一收集、处理,并对废水排放去向及污染物是否达标排放等定期监测并存档; 2)为保护水体水质,禁止漏油、不安装保护帆布的货车和超载车上路,以防止车辆漏油和货物洒落,造成沿线地面水体污染和安全隐患。路线跨越河流处在桥梁两侧醒目位置设置限速、禁止超车等警示标志; 3)项目养护中要完善排水系统,加强对排水设施的管理和养护; 4)针对港区生活污水,生产含油污水,船舶油污水,洗箱污水等污水特点,制定防治措施。	本项目运营期不产生废水。
声环境	项目施工期	1)尽量采用低噪声机械,对噪声较大的施工机械加装消声减振装置; 2)合理安排各类施工机械的工作时间,避开敏感时段。夜间严禁高噪声设备进行施工作业,必须作业时需取得生态环境部门同意; 3)施工便道避免穿越和靠近乡镇、集中居民区、学校等敏感建筑,应尽量避免将施工营地设置在有声环境保护目标附近。	落实,施工期采用低噪声机械,合理安排施工时间
	公路、铁路项目	1)在规划线路尽量远离居民点、学校等敏感保护目标,合理进行线路两侧建筑规划,面向线路第一排建筑尽量将楼梯、电梯、浴室、厨房等置于面向马路一侧;	本项目不涉及公路、铁路项目

	运营期	<p>2)优化线形、降低纵坡。对超标的声环境保护目标路段的路面，有条件的地区采取多孔隙、沥青等低噪声路面；</p> <p>3)预测噪声超标的声环境保护目标中，可通过设置声屏障、设置隔声窗以及拆迁房屋等降噪措施；</p> <p>4)维持路面及桥梁的平整度，对通过线路密集村庄的车辆采取禁鸣、限行、限速等措施，合理控制过往的大型货车流量、车速等，严格控制车况不符合要求的车辆上路。</p>	
固体废物	项目施工期及运营期	<p>1)生活垃圾：生活垃圾收集后纳入城镇垃圾收集处理系统。船舶生活垃圾执行《船舶污染物排放标准》(GB3552-83)和 73/78 国际海洋公约附则 V 的规定，严禁生活垃圾在港口作业区附近水域内排放、焚烧处理。建议所有港区的全部作业区按照相关环卫管理规定进行垃圾处理，并实现垃圾的分类回收；</p> <p>2)一般工业固废：在清洁生产的基础上，做好固体废物回收综合利用工作。污水处理设施中产生的污泥主要为煤泥和矿泥，采用定期清挖后可进行综合利用。生活污水站污泥及化粪池污泥则可纳入附近城镇环卫系统集中处理。油污水处理设施污泥量属危险固废，应委托具有资质的废油回收处理有限公司进行收集、储运、处理和处置；</p> <p>3)建筑垃圾：将弃土用于航道堤岸、工程建筑、道路及农田改造等，对于河流航道疏浚土则应采用河外弃土的处置方式。</p>	<p>本项目施工期生活垃圾纳入城镇垃圾收集处理系统，施工过程产生的余方运至具有正规的消纳场地资质的矿洞进行填埋。</p>
环境振动	运营期	<p>在各规划线路项目建设阶段，应根据已确定的线路与振动保护目标的相对位置关系，项目环评阶段针对超标情况，采取切实可行的措施，确保铁路及城市轨道交通两侧环境振动敏感目标达标。</p>	<p>本项目不涉及铁路及城市轨道交通</p>
环境风险	公路项目运营期	<p>1)制定公路危险品运输管理及应急预案。一旦发生事故后，驾驶员和押运人员应立即通知应急中心，说明所载化学危险品的名称和泄漏的情况，在等待专业人员救援的同时要保护、控制好现场。如果车辆在发生事故后引起火灾，则应按灭火预案进行扑救，并用污水收集车对消防水进行收集外运。如果车辆装载的危险品(液体)出现泄漏时，应用污水收集车对其泄漏物进行回收，防止污水和危险的扩散；</p> <p>2)涉及饮用水源地公路禁止运输危险品的车辆上路。其他路段项目环评时，也应根据不同项目所跨水域或并行水域的特点、敏感程度等严格规定危险品运输车辆禁止跨越的路段；</p> <p>3)运输危险品的车辆上路行驶，需要对公安部</p>	<p>本项目不涉及公路、铁路项目</p>

	<p>门办法的“三证”进行检查。所有从事化学危险货物运输的车辆，必须在车前醒目位置悬挂黄底黑字“危险品”字样的三角旗，严禁危险品运输车辆超载。</p> <p>4)运输危险物品的车辆必须保持安全车速，严禁外来明火，同时还必须有随车人员负责押送，随车人员必须经过专业的培训；</p> <p>5)高度危险品运输车辆上路必须事先通知道路管理处，由公安管理部门、消防部门对化学危险货物运输车辆指定行使区域路线，运输化学危险物品的车辆必须在指定地点停放；</p> <p>6)雾、雪、台风天气禁止危险品运输车辆通行，其他车辆限速行驶。</p> <p>7)运输危险品的车辆进入公路时由收费站人员提供印有监控中心 24 小时值班电话和应急小组电话的卡片，方便危险品车辆驾驶人员和押运人员在发生事故时能够及时与监控中心和应急中心联系；</p> <p>8)危险品运输途中，管理中心应通过 GPS 定位或道路录像监控等予以严密监控。同时使用可变情报板随时警示容易诱发交通事故的恶劣天气或危险路况，提前采取限制行车速度或封闭局部路段等积极、主动的风险防范措施；</p> <p>9)加固加高跨越桥梁护栏，在沿线桥梁桥面两侧设置连续的防撞墩，加强桥梁排水设施建设，设置桥梁应急池；</p> <p>10)路线跨越河流处在桥梁两侧醒目位置设置限速、禁止超车等警示标志，提醒过路驾驶员和乘客加强保护环境意识，要求危险品车辆限速通过。</p> <p>综上所述，本项目建设符合《杭州市综合交通发展“十三五”规划环境影响报告书》及其批复意见。</p>
其他符合性分析	<p>1、与控规相符性分析</p> <p>《杭州市四堡七堡单元（JG）控制性详细规划》（修编）于 2018 年 1 月通过杭州市人民政府批复执行。区域在空间结构上整体形成“一带五心，三轴五廊五片”，其中“一带”即沿规划轨道交通站点串联的公共服务功能发展带；“五心”分别指规划形成两主三副共五处片区公共服务核心；“三轴”分别为东西向依托城市快速路艮山东路（下沙路）打造的对外交通联系轴和依托同协路、红普路打造城市功能发展轴；“五廊”分别指依托钱塘江岸绿地、东湖快速路两侧绿地、和睦港、白石港、沪杭甬快速路及铁路两侧绿地打造的五条生态绿廊；“五片”分别指城市干道或生态廊道划分的五大江湾生活组团。</p>

四堡七堡单元规划区内道路分为：城市快速路、城市主干路、城市次干路、城市支路四级。

1) 城市快速路规划

城市快速路有艮山东路（下沙路）、沪杭甬快速路、东湖南路，是规划单元与主城、下沙副城和跨钱塘江与江东区块联系的快速通道。规划单元快速路除东湖路为现状已建，其余规划沪杭甬快速、艮山东路快速路规划未实施；艮山东路红线宽度 65 米，下沙路段红线宽度 62 米，与东宁路、同协路、红普路和杭海路附近设置平行匝道，地面道路交通疏解后，可考虑周边城市道路的接入；沪杭甬快速路红线宽度 50 米，设置高架与地面道路，其中高架与艮山路按互通立交控制，并于凤起路以南设置一对平行匝道，地面道路与周边观潮路、昙花庵路、凤起路等道路衔接，并设置地下通道与单元东侧钱江路联系，边界沟通城东区块和钱江新城核心区；东湖南路红线宽度 44 米，是联系临平城——主城——萧山区的城市发展轴。

2) 城市主干路规划

主干路是城市交通系统的主要组成部分，功能为截流、疏解城市中远距离的客、货运交通，它们是区块与外部联系的重要交通通道。规划单元主干路主要由同协路、红普路、凤起东路、杭海路组成。

3) 城市次干路规划

次干路与主干路一起构成城市道路网骨架，功能是分流、联系城区内各片区的交通，兼有交通和生活的作用。规划单元次干路主要由禾佳路、久盛路、之江东路、三官塘路、昙花庵路、**明月桥路**、观潮路、东宁路等道路组成。

4) 城市支路规划

城市支路主要连接主、次干路，完善和发挥城市道路的网络效应，功能以集散客运为主，主要发挥服务的作用。在骨架道路网基础上辅以 12~26 米的城市支路进行单元内沟通，从而完善城市的道路网系统。

区块内规划路网由城市快速路、主干路、次干路及支路四级道路组成，地块的路网主骨架由“二横四竖”构成。“二横”由一条主干路凤起东路和一条次干路沿江大道组成，“四竖”由两条主干路同协路、红普路和两条次干路明月桥路、三官塘

路组成。单元内分布着十一条城市支路，整个道路系统为不规则网格状。钱江东路、沿江大道下穿杭甬高速公路西延，将钱江新城核心区和四堡七堡单元、九堡地区等联系起来。红普路、明月桥路、三官塘路将扩容地区与彭埠镇、牛田、科技园、艮山东路联系起来。单元路网规划详见图 1-1。

明月桥路为四堡七堡单元内规划城市次干路，符合区域道路交通规划。

拟建四堡七堡单元明月桥路（艮山东路—JG1402-77、78 地块）道路工程位于浙江省杭州市上城区四堡七堡单元内，作为四堡七堡单元区块昙花庵路等 11 条市政道路工程之一。根据《杭州市四堡七堡单元（JG14）控制性详细规划》，四堡七堡单元内规划次干路主要有明月桥路、昙花庵路、三官塘路，故本项目与项目所在地控制性详细规划相符，具体控制性详细规划详见图 1-2。



图 1-1 单元路网规划图



图 1-2 项目所在地控制性详细规划图

2、“三线一单”相符性分析

(1) 生态保护红线相符性分析

拟建项目位于浙江省杭州市上城区，根据 2018 年 7 月 20 日发布的《浙江省生态保护红线》，本工程评价范围内不涉及生态保护红线，且项目不占用生态保护红线，不会导致市区内生态红线区生态服务功能下降。因此，本项目与《浙江省生态保护红线》相协调，拟建项目与周边生态保护红线的位置关系详见附件 9。

(2) 环境质量底线相符性分析

1) 大气环境质量

根据 2022 年 6 月杭州市生态环境局发布的《2021 年度杭州市生态环境状况公报》，杭州市区主要污染物为臭氧（O₃），日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数 162 微克/立方米。二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）和细颗粒物（PM_{2.5}）四项主要污染物年均浓度分别为 6 微克/立方米、34 微克/立方米、55 微克/立方米和 28 微克/立方米，一氧化碳（CO）日均浓度第 95 百分位数为 0.9 毫克/立方米。二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）和一氧化碳（CO）达到

国家环境空气质量一级标准，可吸入颗粒物（PM₁₀）和细颗粒物（PM_{2.5}）达到国家二级标准，臭氧（O₃）略超过国家二级标准。

与 2020 年相比，细颗粒物（PM_{2.5}）、二氧化氮（NO₂）年均浓度、一氧化碳（CO）日均浓度第 95 百分位数均有下降，幅度分别为 6.7%、10.5%、18.2%；可吸入颗粒物（PM₁₀）、二氧化硫（SO₂）年均浓度持平；臭氧（O₃）日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数上升，幅度为 7.3%。主要参数变化情况详见图 1-3。

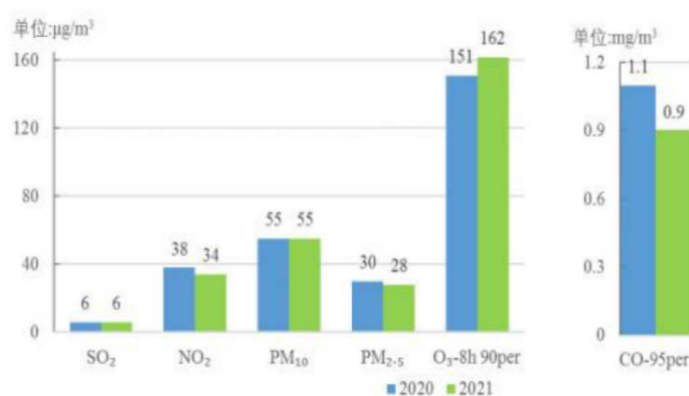


图 1-3 2020-2021 年杭州市区空气质量主要参数年均浓度对比图

根据《中华人民共和国大气污染防治法》、《浙江省空气质量改善“十四五”规划》、《杭州市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》和《新时代美丽杭州建设实施纲要（2020-2035 年）》等文件精神，结合杭州实际，制定《杭州市空气质量改善“十四五”规划》。根据《杭州市空气质量改善“十四五”规划》，杭州市空气质量在 2025 年实现达标。此外，根据《杭州市大气污染防治集中攻坚行动方案》、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》等有关文件，杭州市正积极致力于从推动产业结构调整、推进绿色生产、严格生产环节控制、升级改造治理设施、深化园区集群废气治理、开展面源治理、强化重点时段减排、完善监测监控体系等多个方面加强大气污染防治，推动大气环境质量持续改善。

根据省美丽浙江建设领导小组办公室印发的《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》（浙美丽办[2022]26 号），浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案攻坚目标为到 2023 年，各地完成废气治理低效设施升级改造，建立覆盖省市县三级的臭氧污染天气应对机制。到 2024 年，重点企业大气污染防治绩效评级 B 级及以上占比达到 8%。到 2025 年，中小微企业废气治理设施活性炭集中收集再生体系实

现全覆盖，重点企业大气污染防治绩效评级 B 级及以上占比达到 10%，市县生态环境执法机构全面完成大气执法监管装备规范化建设，省级以上开发区（园区）全面完成空气质量监测站点建设；全省臭氧浓度稳中有降，设区城市空气质量优良天数比率达到 94%，县级以上城市不发生臭氧引起的重污染天气，基本消除中度污染天气。杭州市臭氧污染防治攻坚目标为至 2025 年，优良天数比例不小于 92.7%， O_3 -8h-per90 浓度为 $160\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，不发生臭氧引起的重污染天气，中度污染天数 ≤ 1 。

本项目的主要废气污染源为汽车尾气，但随着未来汽车技术的发展和新型清洁能源的广泛使用，以及杭州市对机动车尾气排放管理的不断加强，未来汽车尾气的污染将逐渐减轻，本项目的实施不会对区域环境质量底线造成冲击。

2) 地表水环境质量

根据 2022 年 6 月杭州市生态环境局发布的《2021 年度杭州市生态环境状况公报》，全市水环境质量状况为优，同比稳中有升。市控以上断面，水环境功能区达标率 100%，同比持平；水质达到或优于 III 类标准比例 100%，同比上升 1.9 百分点。

本项目跨越现状河道引水河，与规划三号港伴行。

本项目施工期施工废水经处理后回用，施工期对地表水环境影响较小。

本项目营运期不产生污废水，对地表水环境影响为路面径流。路面径流污染物的浓度相对稳定在较低水平，路面径流对沿线水环境影响较小。

综上所述，本项目的实施不会对区域环境质量底线造成冲击。

3) 声环境质量

根据 2022 年 6 月杭州市生态环境局发布的《2021 年度杭州市生态环境状况公报》，杭州市声环境质量状况良好，全市环境噪声的主要来源是交通和社会生活噪声。杭州市区区域环境噪声为 55.8 分贝，质量等级为一般；其余 3 个县（市）区域环境噪声为 53.5 分贝~57.8 分贝，桐庐县、淳安县质量等级为较好，建德市质量等级为一般。

本项目从声源控制、加强交通噪声管理等方面有效减缓了本项目的噪声影响，本项目的实施不会对区域环境质量底线造成冲击。

(3) 资源利用上线相符性分析

项目为城市次干道，耗能主要为行驶汽车的燃油和电能，水资源利用情况主要为施工期施工场地的喷淋用水和车辆冲洗用水，施工过程中循环回用，避免大量使用水资源。项目能源和水资源消耗量相对区域资源利用总量较小，符合能源和水资源利用上线要求。

杭州市规划和自然资源局已于 2021 年 8 月 6 日批复本项目的用地预审（用字第 330100202000526 号），项目选址位于四堡七堡单元内，位于允许建设区范围内，符合土地利用总体规划。批复项目总用地规模 3.5518 公顷，其中建设用地 3.5518 公顷，不占永久基本农田。工程全线位于规划红线范围内，最大程度的减少对土地资源的占用，施工期的施工营及其他临时占地均设置于红线范围内，不影响区域土地资源总量，符合土地资源利用上线要求。

综上所述，本项目符合资源利用上线要求。

(4) 生态环境准入清单相符性分析

对照杭州市生态环境局关于印发《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知（杭环发〔2020〕56 号），项目位于江干区下沙城镇生活重点管控单元（ZH33010420001），具体准入清单符合性分析如下。

本项目为城市道路，不属于工业项目，满足空间布局约束要求；本项目营运期无废水产生，不排放生产废水，也不新增其他生活废水，要求做好隔声降噪措施，施工期加强扬尘监管，满足污染物排放管控要求；项目营运期产生的道路交通噪声和汽车尾气均达标排放，对敏感点的噪声预测值均达到相应标准限值要求，满足环境风险防控要求。因此，项目建设符合“三线一单”环境管控要求，不在其准入负面清单内。综上，本项目总体上能够符合“三线一单”的管理要求。

表 1-3 本项目与杭州市生态环境管控单元相符性分析

管控单元	管控要求		符合性分析
江干区下沙城镇生活重点管控单元	空间布局引导	禁止新建、扩建三类工业项目，现有三类工业项目改建不得增加污染物排放总量，鼓励现有三类工业项目搬迁关闭。除工业功能区（小微园区、工业集聚点）外，原则上禁止新建其他二类工业项目，现有二类工业项目改建、扩建，不得增加污染物排放总量。严格执行畜禽养殖禁养区规定。	本项目为城市道路工程，不属于工业项目，符合

污染物排放管控	推进生活小区“零直排区”建设。加强噪声和臭气异味防治，强化餐饮油烟治理，严格施工扬尘监管。	项目不排放生产废水，也不排放生活污水，无餐饮废气和臭气产生，施工期加强扬尘监管，满足污染物排放管控要求，符合
环境风险防控	合理布局工业、商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。	项目不排放恶臭、油烟，营运期产生的道路交通噪声和汽车尾气均达标排放，对现状敏感点的噪声预测值均达到相应标准限值要求，满足环境风险防控要求，符合
资源开发效率要求	/	/
重点管控对象	江干区及下沙新城（下沙街道、白杨街道、九堡街道、丁兰街道、笕桥街道、彭埠街道、闸弄口街道、凯旋街道、四季青街道、采荷街道）城镇生活区。小微企业园一个，即西子智慧产业园。乔司农场产业集聚点（钱塘新区管委会）。	本项目位于上城区（即原江干区），符合

综上所述，本项目符合杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案的要求。

3、国土空间规划符合性分析

根据杭州市四堡七堡单元控制性详细规划，拟建项目用地红线范围内用地规划为道路用地。根据杭州市规划和自然资源局核发的《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 330100202000526 号），本项目选址在允许建设区，符合土地利用总体规划，且本项目规划为道路与交通设施用地（S），因此，本项目的建设符合国土空间规划。

4、污染物达标排放分析

本工程主要为道路工程的建设，道路建成后，近中期对规划敏感用地和现状敏感点的噪声预测值均能满足 2 类或 4a 类标准；道路本身没有污水排放。只要建设单位落实本次评价提出的各项污染防治措施，则项目产生的各类污染物均能达标排放。

5、总量控制原则符合性分析

本项目建设内容主要为道路工程，产生的污染物主要为汽车尾气及交通噪

声，不产生废水，因此不涉及总量控制。

6、产业政策符合性分析

本工程为城市道路工程，经查《产业结构调整指导目录（2019年本）》及《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2019年本）〉的决定》（2021.12.30），本项目属于鼓励类中“城市道路及智能交通体系建设”项目；同时根据《杭州市产业发展导向目录与产业平台布局指引（2019年本）》，本项目属于鼓励类中“城市道路及智能交通体系建设”；对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》，不属于禁止类项目。且项目经杭州市发展和改革委员会（杭发改审[2021]160号）批准同意。因此，本项目建设符合相关产业政策。

7、四性五不批符合性分析

表 1-4 本项目与环评审查“四性”分析一览表

序号	“四性”内容	“四性”符合性分析
1	建设项目的环境可行性	根据本环评对噪声、大气、水、固废、生态等分析，本工程建设和运营对环境存在一定影响，但是通过实施本环评提出的环保措施后，各污染物均能达标或维持现状，具有环境可行性。
2	环境影响分析预测评估的可靠性	本环评采用环境影响评价技术导则推荐模式和方法进行噪声专题的环境影响分析，使用技术和方法均较为成熟，同时对数据和预测过程进行多重审核，环境影响分析预测评估较为可靠。
3	环境保护措施的有效性	本环评所提的噪声、废水、废气等防治措施及生态环境影响减缓措施具有经济技术可行性，各环境保护措施能较好的发挥污染防治和生态环境影响减缓作用。
4	环境影响评价结论的科学性	本环评论证了项目与环境功能区划、规划环评的相符性，并基于现行的技术导则开展量化为主的分析，通过对标环境质量和污染物排放标准，提出当前较为成熟的环保措施，确保项目环境质量达标或维持现状，因此本环评结论具有较好的科学性。

表 1-5 本项目与环评审查“五不批”分析一览表

序号	不得审批情形	符合性分析
1	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划	本项目符合相关法律法规和规划。目前项目已经由杭州市规划与自然资源局出具了《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 330100202000526号），符合土地利用规划要求。
2	所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求	2021年杭州市环境空气质量臭氧超标，臭氧非本项目排放的特征污染物，本项目的建设不会加剧杭州市环境空气质量臭氧指标的恶化。本项目沿线噪声敏感目标现状监测结果符合在声环境功能区的质量标准，本项目实施后，各现状敏感目标的声环境能满足声环境质量标准要求。
3	建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地	通过落实环评报告提出的污染防治措施和生态减缓措施后，本工程排放污染物不会超过国家和浙

	方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	江省规定的污染物排放标准，并能有效控制生态破坏。
4	改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施	本项目为新建项目，此情形不适用。
5	建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理	本项目环评过程基于项目建设方提供的设计文件、图纸等资料，按照现行的环境影响评价技术导则要求开展环评分析，符合审批要求。

8、工程与省级文物保护单位（古海塘）的符合性分析

根据《四堡七堡单元道路工程(观潮路、明月桥路、官东路、湾东路、红普路)涉杭州海塘（江干区段）文物影响评估报告》（浙江大学建筑设计研究院有限公司，2019.08），明月桥路南侧接近起点处上跨省级文物保护单位--杭州海塘（江干区段）保护区划，涉及的海塘类型为土塘。

根据《省级文物保护单位杭州海塘和萧绍海塘（杭州段）保护规划》（详见附件 12），**一般保护区保护范围：**以东侧距现存海塘顶部中心线外扩 14 米的范围，西侧距现存海塘顶部中心线外扩 10 米的范围，具体保护范围根据考古工作确认。

二级建设控制地带：为保护范围四周外扩 20 米范围，具体二级建设控制地带范围根据考古工作确认。

一般保护区管理要求：

一般保护区内应为文物古迹用地、与海塘保护展示相关的文化公园或文化设施用地、农林用地，可结合公共服务设施规划适度布局体育场地；禁止环境污染型、交通流量大的工业企业，限制道路交通和公用设施建设；应根据相关要求保障海塘本体安全与环境协调，不得对塘体及其历史环境造成影响。

一般保护区新建海塘保护展示、防洪排涝、水工设施、保护管理等建(构)筑物檐口高度应小于等于 6 米，塔、阁等海塘文化标志性建筑突破此高度的应按文物保护相关要求单独论证。

除与海塘展示有关的下沉式广场、经论证无法避免的地下基础设施建设以外，一般保护区内原则上不得进行地下空间的开发利用。

现代城镇段禁止新建地铁站点，新建或改建道路及公用设施建设应优先采取下穿隧道工程通过海塘，应尽可能增加隧道工程埋深，与海塘本体底部应保持必

要的安全距离；如确无法挖掘下穿隧道工程的，应当采取架设桥梁的方式通过海塘。上跨的基础设施工程原则上不得在保护范围内新增墩、柱等桩基，特殊情况需要新增应确保塘体、护塘工程、备塘河等文物本体不被破坏，应按照相关要求严格控制与文物本体的安全距离，尽可能减少对海塘相关遗存和历史环境的影响，并严格按照审批条件进行建设。

二级建设控制地带管理要求：

二级建设控制地带内不得进行任何有损海塘沿线的传统格局、历史风貌、空间尺度及其周边自然环境的建设活动，不得修建风格、体量、形态、材料、色调等与海塘遗产不协调的建筑物或构筑物。

现代城镇段的二级建设控制地带内，宜为海塘文化公园、文化设施，可结合公共服务设施规划适度布局体育场地、低层商业服务设施；禁止环境污染型、交通流量大的工业企业，限制区域性交通和公用设施建设，应根据相关要求保障海塘本体安全与环境协调，不得对塘体及其历史环境造成影响。

现代城镇段的二级建设控制地带新建建筑应为低、多层，天际线高低错落、协调美观。

明月桥路涉及古海塘的评估范围南北两侧以杭州海塘（江干区段）保护区划外扩 10 米为界限，东西两侧以工程涉及范围外扩 30 米为界限，总面积为 0.64 公顷。本工程与海塘保护区划关系见图 1-4。



图 1-4 明月桥路与海塘保护区划关系图

本项目将在杭州海塘保护范围上方进行道路建设，不进行爆破和钻探作业。明月桥路工程属于《杭州市四堡七堡单元（JG）控制性详细规划》等区域规划所设定的道路基础设施建设工程，是涉及区域民众生活、生产需求的基本民生工程。其穿越杭州海塘（江干区段）保护范围和建设控制地带，属于特殊情况需要在文物保护单位的保护范围内进行其他建设工程的项目；根据一般保护区及二级建设控制地带管理要求，本工程为上跨的基础设施工程，海塘保护范围内不涉及新增墩、柱等桩基，本工程严格控制与文物本体的安全距离，尽可能减少对海塘相关遗存和历史环境的影响，并严格按照审批条件进行建设；二级建设控制地带内未进行任何有损海塘沿线的传统格局、历史风貌、空间尺度及其周边自然环境的建设活动，未修建风格、体量、形态、材料、色调等与海塘遗产不协调的建筑物或构筑物，因此本项目的建设符合《省级文物保护单位杭州海塘和萧绍海塘（杭州段）保护规划》中一般保护区及二级建设控制地带管理要求。同时明月桥路建设工程方案已通过浙江省文物局和杭州市园林文物局批准同意（浙文物许准字[2019]第 214 号、杭园文函[2019]15 号）。根据文物部门行政许可决定书，同意在杭州海塘保护范围上方进行明月桥路建设，符合《中华人民共和国文物保护法》有关文物保护单位区内建设的要求。

9、与《杭州市大运河世界文化遗产保护规划》（杭政函〔2019〕12号）的符合性分析：

(1) 保护对象

大运河（杭州段）的保护对象为杭州市区范围内列入中国大运河世界文化遗产的整体价值，以及11个遗产点段。中国大运河（杭州段）世界文化遗产及遗产点段分布图具体见附图14。

整体价值包括：大运河（杭州段）是中国大运河延续使用时间最长的河段之一，是展现农业文明技术体系下运河工程所能达到的巅峰杰作的典型河段，其跨越江南运河、钱塘江、浙东运河三大水系，是中国大运河人类历史上超大规模水利工程的重要起始节点。作为江南运河的南端以及浙东运河西端的起止点，是中国大运河东西、南北两条贯通的漕运体系中的关键段落，是沟通陆海丝绸之路的交通水运枢纽，真实见证了中国历史上漕运这一已消逝的制度体系和文化传统，也见证了漕运对杭州城市战略地位提升，历史城址和沿线商贸集镇形成与发展的深远影响，以及在南北文化、经济交流方面的深刻影响。大运河（杭州段）反映了杭州城与运河相伴相生的特点，城市因运河而生成、因运河而定都、因运河而繁荣的过程，并塑造独特地域的风俗传统和生活方式，成为助力杭州兴盛发展的“母亲河”。

遗产点段包括：杭州塘、上塘河、杭州中河、龙山河、广济桥、拱宸桥、桥西历史街区、富义仓、凤山水城门遗址、西兴运河、西兴过塘行码头。

(2) 大运河（杭州段）遗产地理位置

大运河（杭州段）由南至北分布于杭州市域中。

表 1-6 大运河（杭州段）遗产地理坐标表

序号	组成部分名称	四角坐标（左上为 A 点，顺时针标注）	中心点坐标
1	江南运河杭州段	A:120°19'13"E 30°30'16"N; B:120°19'15"E 30°30'14"N; C:120°08'28"E 30°12'06"N; D:120°08'25"E 30°12'06"N;	120°25'45"E 30°33'04"N
2	浙东运河杭州萧山段	A:120°12'59"E 30°11'34"N B:120°13'00"E 30°11'36"N C:120°24'19"E 30°08'24"N D:120°24'22"E 30°08'24"N	120°33'51"E 30°00'59"N

符合性分析：根据中国大运河（杭州段）世界文化遗产及遗产点段分布图

(详见附图14)、杭州市大运河世界文化遗产保护规划遗产区和缓冲区图(详见附图15)和浙江省大运河核心监控区范围图(详见附图16),本项目所在区域不属于遗产区、缓冲区和核心监控区。因此,本项目的建设符合《杭州市大运河世界文化遗产保护规划》(杭政函〔2019〕12号)相关要求。

10、与《浙江省大运河世界文化遗产保护条例》(浙江省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 31 号)、《杭州市大运河世界文化遗产保护条例》(杭州市第十二届人民代表大会常务委员会公告第 81 号)的符合性分析

根据杭州市大运河世界文化遗产保护规划遗产区和缓冲区图(详见附图 15)和浙江省大运河核心监控区范围图(详见附图 16),本工程不属于大运河世界文化遗产涵盖范围。因此,本项目的建设符合《浙江省大运河世界文化遗产保护条例》(浙江省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 31 号)和《杭州市大运河世界文化遗产保护条例》(杭州市第十二届人民代表大会常务委员会公告第 81 号)的相关要求。

11、浙江省“三区三线”符合性分析

根据浙江省自然资源厅文件《关于启用“三区三线”划定成果的通知》(浙自然资发[2022]18号):“新增城镇建设用地,应布局在城镇集中建设区内;新增交通用地,可以选址在城镇开发边界外,但应避让永久基本农田、生态保护红线;确实难以避让永久基本农田或生态保护红线的,应符合占用、准入条件,并履行有关报审程序。”本项目为交通用地,且不涉及永久基本农田、生态保护红线。

同时,根据上述文件,“三区三线”划定成果已纳入省域空间治理数字化平台和国土空间规划“一张图”,本项目不属于“杭州市空间智治数字化平台 2.0”中“三区三线”划定的限制区域(详见附图 18),因此本项目的建设符合浙江省“三区三线”管控要求。

二、建设内容

本项目位于上城区四堡七堡单元内，北起艮山东路，南至 JG1402-77、78 地块，道路全长约 1100 米（以实测为准）。项目地理位置见附图 1，项目用地红线外周围环境概况分别见表 2-1 以及附图 2。

表 2-1 项目用地红线外周边主要环境概况

地理位置

方位	桩号	距离	现状用地情况	规划用地情况
道路南侧 (K0-087.936) (起点)	K0-087.936	紧邻	绿化带	规划 G1 公园绿地
		约 10m	之江东路，城市次干道	道路用地
		约 108m	钱塘江	河道用地
道路西侧 (K0-087.936- K1+297.335)	K0-087.936- K0+139.398	紧邻	空地	规划 B1/B2/R21/S41 商业金融住宅公共交通场站用地
	K0-080-K0-040	上跨	杭州海塘（省级文物保护单位）	/
	K0+139.398- K0+186.038	相交	钱江东路	道路用地
		上跨	在建连堡丰城（包括地铁 9 号线和沿线商业）	规划 G1/A2/S2 公园绿地/文化设施/城市轨道交通用地
	K0+175- K0+190	紧邻	绿地	规划 G1/A2/S2 公园绿地/文化设施/城市轨道交通用地
		上跨	在建连堡丰城（包括地铁 9 号线和沿线商业）	
	K0+190-K0+210	上跨	引水河	规划 G10 水域用地
	K0+210-K0+225	紧邻	空地	规划 G1 公园绿地
		约 5m	在建三号港	规划 G10 水域用地
		约 15m	空地	规划 G1 公园绿地
		约 20m	绿地	规划 G1 公园绿地
	K0+225-K0+397	约 20m	五堡悦荣湾东区	规划住宅用地
	K0+397-K0+448.5	相交	凤起东路，城市主干路	规划道路用地
	K0+448.5-0+700	紧邻	空地	规划 G1/S42 公园绿地/社会停车场用地
	K0+448.5- K0+568.5	约 166m	空地	规划 R22 服务设施用地
	K0+658.5- K0+701.24	约 185m	空地	规划 A2/A4 文化/体育用地
K0+701.24- K0+744.24	相交	昙花庵路，城市次干路	道路用地	
K0+744.24- K0+955.121	约 22m	在建栖江揽月轩	规划 R21 住宅用地	
K0+955.121- K0+974.624	相交	空地	道路用地	

	K0+974.624-K1+165	约 25m	五堡社区居委会、空地	规划 R21 住宅用地
	K0+974.624-K1+060.624	约 23m	空地	规划 R22 幼儿园用地
	K1+165-K1+180	约 25m	空地	规划 G2 防护绿地
	K1+180-K1+220	约 25m	空地	规划 U11 供水用地
	K1+180-K1+210	约 140m	空地	规划 U22 环卫用地
	K1+220-K1+265.066	紧邻	空地	规划 G2 防护绿地
	K1+265.066-K1+297.335	相交	艮山东路，城市主干路	道路用地
道路东侧 (K0-087.936-K1+297.335)	K0-087.936-K0+139.398	紧邻	空地	规划 B1/B2/B3/S2 商业金融娱乐城市轨道交通用地
	K0-080-K0-040	上跨	杭州海塘（省级文物保护单位）	/
	K0+139.398-K0+186.038	相交	钱江东路，城市支路	道路用地
		上跨	在建连堡丰城（包括地铁 9 号线和沿线商业）	规划 G1/A2/S2 公园绿地/文化设施/城市轨道交通用地
	K0+175- K0+190	紧邻	绿地	规划 G1/A2/S2 公园绿地/文化设施/城市轨道交通用地
	K0+190-K0+210	相交	引水河	
	K0+210-K0+225	紧邻	绿地	规划 G1/A2/S2 公园绿地/文化设施/城市轨道交通用地
		上跨	在建连堡丰城（包括地铁 9 号线和沿线商业）	
	K0+225-K0+397	紧邻	空地	规划 B1/B2/R21/S2 商业金融住宅城市轨道交通用地
	K0+397-K0+448.5	相交	在建凤起东路，城市主干路	规划道路用地
	K0+448.5-K0+701.24	紧邻	空地	规划 A33 中小学用地
	K0+448.5-K0+556.5	约 89m	空地	规划 R22 幼儿园用地
	K0+701.24-K0+744.24	相交	昙花庵路，城市次干路	道路用地
	K0+744.24-K0+955.121	紧邻	在建江华玺云	规划住宅用地
	K0+955.121-K0+974.624	相交	空地	钱塘路，城市支路
	K0+974.624-K1+265.066	紧邻	在建 21（1）地块（公共租赁住房）	规划 R21 住宅用地
	K1+250.066-K1+265.066	紧邻	空地	规划 G2 防护绿地
K1+265.066-K1+297.335（终	相交	艮山东路，城市主干路	道路用地	

	点)			
道路北侧	/	约 60m	夏衍中学	教育科研设计用地

备注：路线全长约 1100m，呈南北走向，全线桩号 K0-087.936~K1+297.335（含明月桥路与昙花庵路、凤起东路、钱江东路交叉口长度，上述交叉口计入桩号但不计入本项目红线）。

项目组成及规模

1、工程内容

根据《杭州市建委关于四堡七堡单元明月桥路（艮山东路—JG1402-77、78 地块）道路工程初步设计的批复》（杭建设审发(2022)28 号），本项目位于上城区四堡七堡单元内，北起艮山东路，南至 JG1402-77、78 地块，道路全长约 1100 米（以实测为准），其中明月桥路（JG1402-77、78 地块—钱江东路）道路标准段宽为 20 米，规划为城市支路；明月桥路（钱江东路—凤起东路）道路标准段宽为 26 米，规划为城市次干路；明月桥路（凤起东路—艮山东路）道路标准段宽为 30 米，规划为城市次干路。建设内容包括道路工程、桥梁工程、管线工程、交通安全管理设施、景观及附属工程等。

对照《建设项目环境影响评价分类管理目录（2021 版）》，本项目属于“五十二、交通运输业、管理运输业-131 城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）-城市桥梁、隧道”中的“城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）-城市桥梁”项目，因此本项目应当编制环境影响报告表。

项目组成详见表 2-2。

表 2-2 项目工程组成一览表

工程类别	工程内容	建设规模
主体工程	道路工程	北起艮山东路，南至 JG1402-77、78 地块，设计全长约 1100 米。其中明月桥路（JG1402-77、78 地块—钱江东路）道路标准段宽为 20 米，规划为城市支路，双向两车道，设计车速为 30km/h；明月桥路（钱江东路—凤起东路）道路标准段宽为 26 米，规划为城市次干路，双向四车道，设计车速为 40km/h；明月桥路（凤起东路—艮山东路）道路标准段宽为 30 米，规划为城市次干路，双向四车道，设计车速为 40km/h。
	桥梁工程	工程范围包含一座桥梁。明月桥路跨越引水河新建桥梁采用单跨 25m 梁板桥，全长 31.04m，宽 28.5m，中心桩号 0+202.5，起点桩号 0+186.98、终点桩号 0+218.02。
附属工程	交通安全管理设施	交通安全管理设施包括道路交通标杆和标识及附属弱电箱体等设施等。
	景观及附属工程	本工程红线范围内涉及道路、人行道铺装、护栏、照明、城市家具等景观，行道树采用无患子树，树池内铺铸铁护树板。选用香樟与行道树呈品字型种植，期间分段种植红叶石楠球和美人梅。下层分别配置龟甲冬青和金森女贞。
	管线工程	包括给水管道、雨水管道、污水管道、燃气管道、电力电缆沟及弱电管综合沟等。
环保工程	废水	施工期施工废水主要为车辆冲洗废水和钻渣泥浆，施工废水排入临时排水沟，经沉沙池沉淀处理后，清水循环用于施工用水或回用于项目区洒水抑尘，不外排。
	废气	项目区裸露区域采用密目网苫盖。
	噪声	车行道路面材料采用 SMA-13、施工期场界硬质围栏。
	固废	清理及运输建筑垃圾等固体废物。
临时工程	施工场地	本项目工设置 4 处施工场地，均位于道路红线内。
依托工程	施工营地	道路红线内不设置施工营地，施工人员生活营地依托位于御五路与凤起东路交叉口西北角地块内的集中临设内。

2、主要技术标准

四堡七堡单元明月桥路（艮山东路—JG1402-77、78 地块）道路工程设计道路全长约 1100 米，明月桥路（艮山东路—钱江东路）规划为城市次干路，双向四车道，设计车速为 40km/h；明月桥路（钱江东路—JG1402-77、78 地块）规划为城市支路，双向两车道，设计车速为 30km/h。项目主要技术指标见下表 2-3。

表 2-3 工程主要经济技术指标表

序号	项目	单位	数值	
1	线路长度	km	1.1	
2	道路等级	/	钱江东路以北段城市次干路、以南段支路	
3	设计速度	km/h	次干路 40 km/h；支路 30 km/h	
4	道路标准段宽度	m	次干路 30 m/26 m；支路 20 m	
5	路面设计标准轴载	/	BZZ-100	
6	路面设计年限	/	沥青砼路面：次干路 15 年；支路 10 年	
7	道路最大纵坡	推荐值	%	6
		限制值	%	7
8	最小纵坡	%	0.3	
9	道路最小坡长	m	110	
10	桥梁结构荷载标准	/	城-A 级	
11	桥梁设计基准期	年	100 年	
12	桥梁设计使用年限	年	50 年	
13	桥梁设计安全等级	/	一级	
14	抗震设防标准	/	按 7 度结构抗震设计	
15	防洪标准	/	50 年一遇	
16	排水	/	暴雨重现期不小于 5 年	
17	机动车道净高	m	≥4.5	
18	行人、非机动车道净高	m	≥2.5	

3、建设内容

(1) 道路工程

1) 总体平面设计

明月桥路（艮山东路—JG1402-77、78 地块）北起艮山东路，南至 JG1402-77、78 地块，路线全长约 1100m，呈南北走向，全线线形为三段直线与一段圆曲线，全线桩号 K0-087.936~K1+297.335（含明月桥路与昙花庵路、凤起东路、钱江东路交叉口长度），其中圆曲线的桩号为 K1+266.731~K1+297.335，不设缓和曲线，半径为 875m。

2) 港湾式公交站

明月桥路沿线共设两对港湾式公交车站，分布于凤起东路两侧及钱塘路两侧，凤起东路两侧港湾式公交车站为道路西侧公交车站（桩号 K0+266.798-K0+356.798）以及道路东侧公交车站（桩号 K0+490.007-K0+580.007），钱塘路两侧港湾式公交车站为道路西侧公交车站（桩号 K0+835-K0+925）以及道路东侧公交车站（桩号 K1+010.02-K1+110.02）。

公交站减速段—停靠站—加速段按 25m—30m—35m 标准设计，公交站台长

30m。

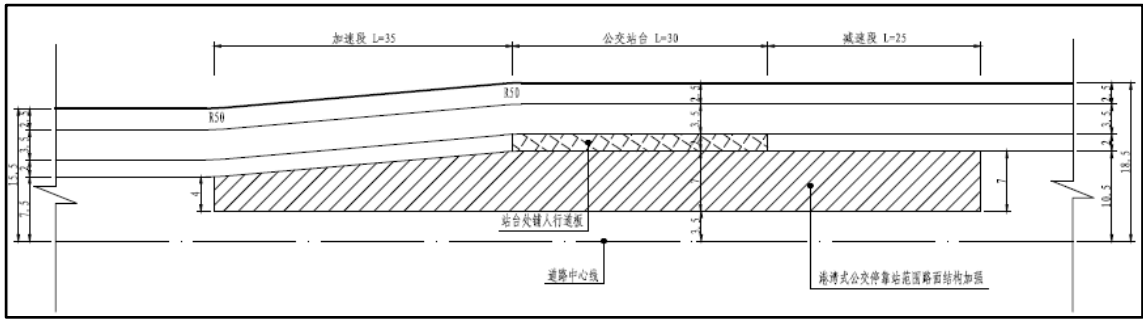


图 2-1 明月桥路公交港湾式停靠站台示意图

3) 道路纵断面

根据规划以及现状地形资料，道路沿线地面标高基本在 7.387~9.7 米之间，五十年一遇洪水位按 5.09m 控制。道路最大纵坡控制在 1.057% 以下，最小纵坡一般 $\geq 0.3\%$ ，道路最小坡长不小于 110 米。

4) 道路横断面

明月桥路（凤起东路-艮山东路）段红线宽30米，道路等级为城市次干路。道路标准横断面布置为：2.5m（人行道）+3.5m（非机动车道）+1.5m（隔离带）+7.5m（机动车道）+7.5m（机动车道）+1.5m（隔离带）+3.5m（非机动车道）+2.5m(人行道) =30.0m

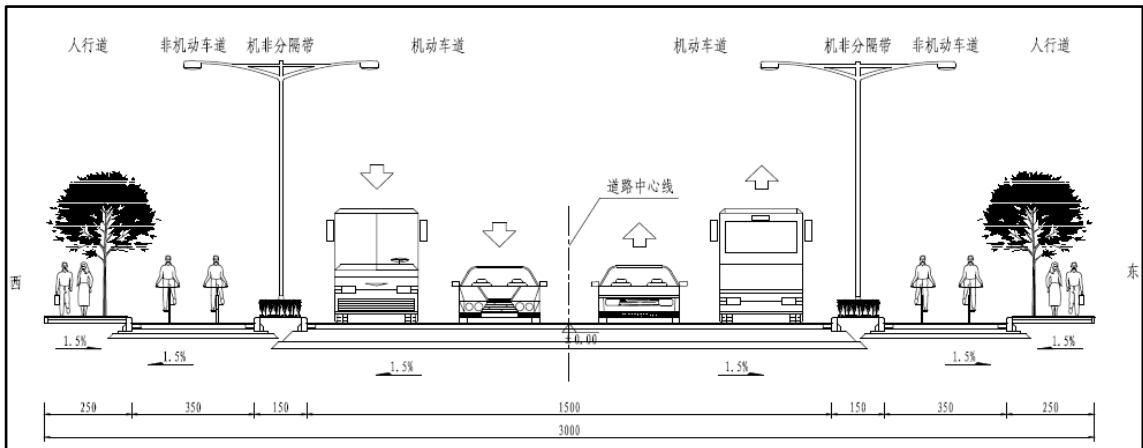


图 2-2 明月桥路（凤起东路-艮山东路）段断面布置图

明月桥路（钱江东路—凤起东路）段红线宽 26 米，道路等级为城市次干路，道路标准横断面布置为：2.5m（人行道）+2.5m（非机动车道）+1.25m（隔离带）+6.75m（机动车道）+6.75m（机动车道）+1.25m（隔离带）+2.5m（非机动车道）+2.5m（人行道）=26.00m

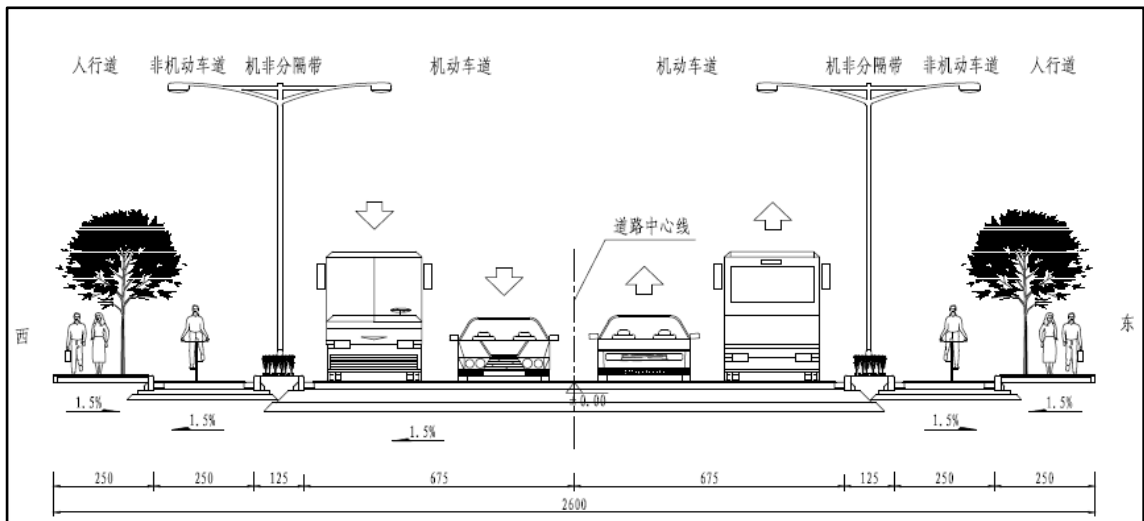


图 2-3 明月桥路（钱江东路—凤起东路）段断面布置图

明月桥路（JG1402-77、78 地块—钱江东路）段红线宽 20 米，道路等级为城市支路。道路标准横断面布置为：2.5m（人行道）+2.5m（非机动车道）+1.5m（隔离带）+3.5m（机动车道）+3.5m（机动车道）+1.5m（隔离带）+2.5m（非机动车道）+2.5m（人行道）=20.0m

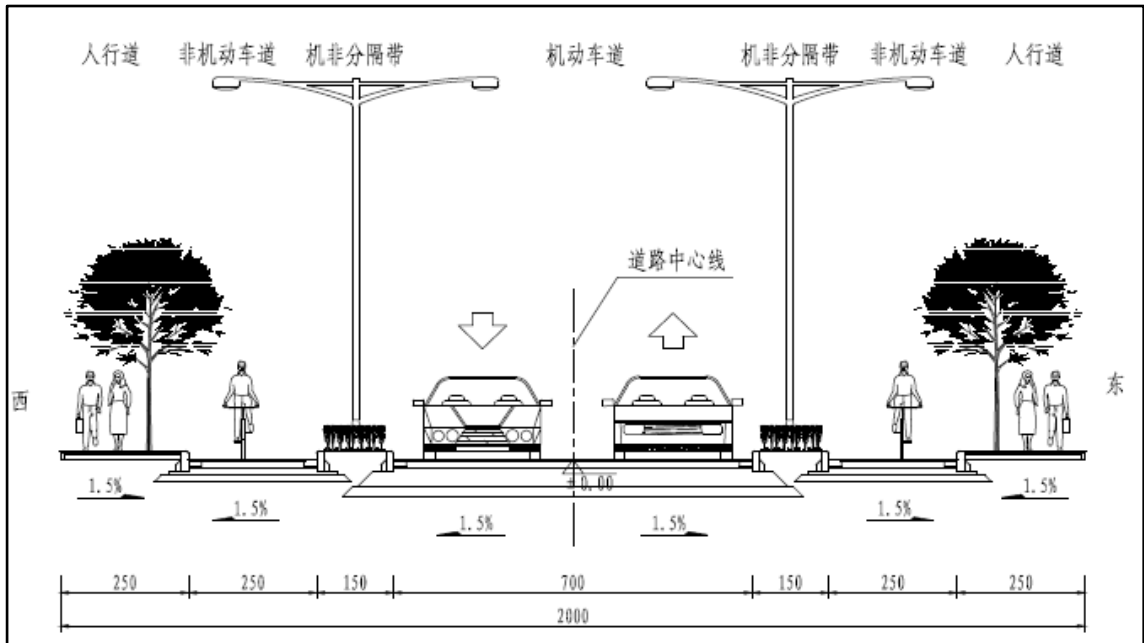


图 2-4 明月桥路（JG1402-77、78 地块—钱江东路）段断面布置图

4) 道路路面结构

路面结构设计荷载采用 BZZ-100，次干路沥青砼使用年限为 15 年，支路沥青砼使用年限为 10 年。机动车道分别按照次干路重交通设计，非机动车道按照次干路轻交通标准设计，明月桥路路面结构具体详见表 2-4。

表 2-4 道路路面结构

层名	机动车道		非机动车道	人行道
	普通路段	公交站		
上面层	5cm SMA-13	5cm SMA-13	4cm AC-13C 细粒式 SBS 沥青砼	8cm 砂基透水砖
中面层	8cm AC-25C 型粗粒式沥青砼	8cm AC-25C 型粗粒式沥青砼	6cm AC-20C 型中粒式沥青砼	—
下面层	玻纤格栅	玻纤格栅	玻纤格栅	3cm 干硬性水泥砂浆
透层	透层沥青	透层沥青	透层沥青	-
上基层	40cm 5%水泥稳定碎石 (分二层施工)	20cm C35 钢筋砼上基层	30cm 5%水泥稳定碎石 (分二层施工)	15cm C20 透水砼基层
下基层		20cm C20 砼下基层		—
垫层	15cm 级配碎石	15cm 级配碎石	15cm 级配碎石	30cm 开级配碎石垫层

5) 相交道路情况

明月桥路沿线相交道路由南向北依次为钱江东路、凤起东路、昙花庵路、钱塘路和艮山东路。

表 2-5 周边道路情况

相交道路名称	道路等级	现状	标准段宽度	车道	备注
艮山东路	城市主干路	已通车	红线宽约 50m	双向六车道	十字相交
钱塘路	城市支路	未建	红线宽约 16m	双向两车道	十字相交
昙花庵路	城市次干路	已通车	红线宽约 43m	双向六车道	十字相交
凤起东路	城市主干路	已通车	红线宽约 42m	双向六车道	十字相交
钱江东路	城市主干路	已通车	红线宽约 28m	双向四车道	十字相交

6) 交通量预测

根据设计单位提供的道路设计交通量，道路近、中期和远期平均车流量估算见表 2-6，车型比见表 2-7。

表 2-6 平均小时车流量 (辆/h)

道路名称	预测年份	车流量 (辆/小时)							
		昼间				夜间			
		小车	中车	大车	合计	小车	中车	大车	合计
明月桥路 (艮山东路-钱江东路)	近期	674	87	32	793	83	14	1	98
	中期	1018	132	48	1198	126	21	1	148
	远期	1616	209	76	1901	170	28	2	200
明月桥路 (钱江东路-JG1402-77、78 地块)	近期	285	29	3	317	35	3	1	39
	中期	432	43	5	480	53	5	1	59
	远期	684	68	8	760	85	8	1	94

表 2-7 道路车型比

道路名称	时段	车型比 (%)					
		昼间			夜间		
		小车	中车	大车	小车	中车	大车
明月桥路 (艮山东路-钱江东路)	近期	85	11	4	85	14	1
	中期	85	11	4	85	14	1
	远期	85	11	4	85	14	1
明月桥路 (钱江东路-JG1402-77、78 地块)	近期	90	9	1	90	9	1
	中期	90	9	1	90	9	1
	远期	90	9	1	90	9	1

(2) 桥梁工程

明月桥路跨越引水河新建桥梁采用单跨 25m 梁板桥，全长 31.04m，宽 28.5m，中心桩号 0+202.5，起点桩号 0+186.98、终点桩号 0+218.02。桥梁与河道斜交，右偏角 86°，桥梁按正向布置。

上部结构采用 1×25 米简支梁桥，下部结构：0#桥台落在连堡丰城地下空间顶板上，与连堡丰城结构设计一并考虑；1#桥台需骑跨地下通道，采用承台接板式台身结构，双排 D150cm 钻孔灌注桩基础。

根据道路总平面布置图，桥梁横断面总宽为 28.5m。桥梁由西向东横断面具体布置形式为：2.5m(人行道)+23.5m(车行道)+2.5m(人行道)=28.5m。

表 2-8 桥梁概况一览表 单位：m

序号	桥梁中心桩号	河名及桥名	水中桥墩	长度	桥梁宽度	新建
1	K0+202.5	明月桥路跨引水河桥	无	31.04	28.5	新建桥梁为简支梁桥，桥梁采用 1×25 米简支梁桥，跨径适当加大作为慢性系统或过水断面使用，并增强景观性。桥梁上部结构空心板梁高 125cm。

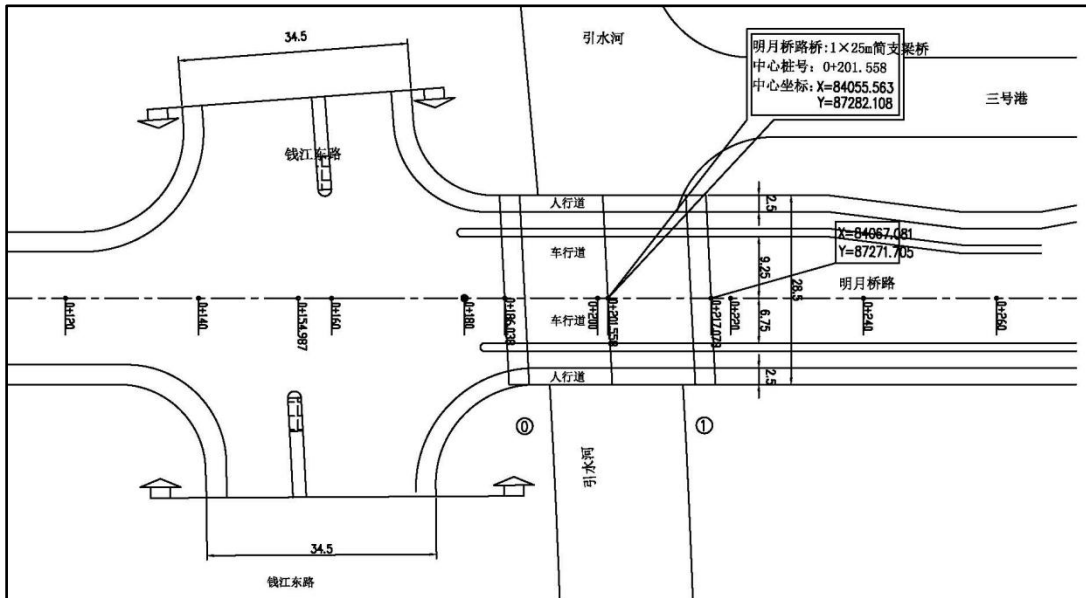


图 2-5 桥梁横断面布置图

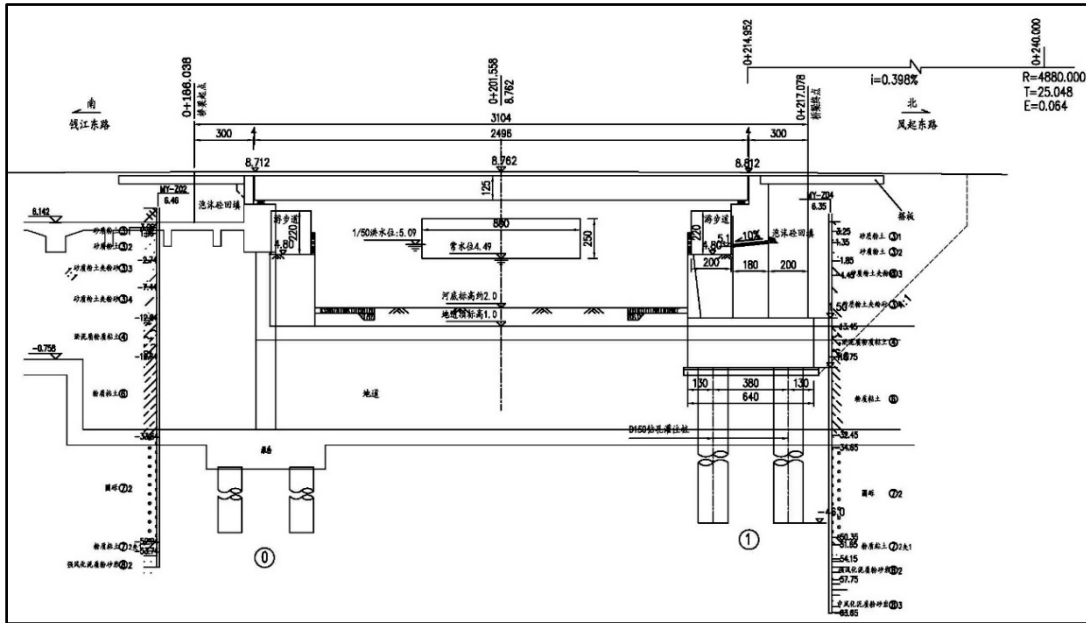


图 2-6 桥梁纵断面布置图

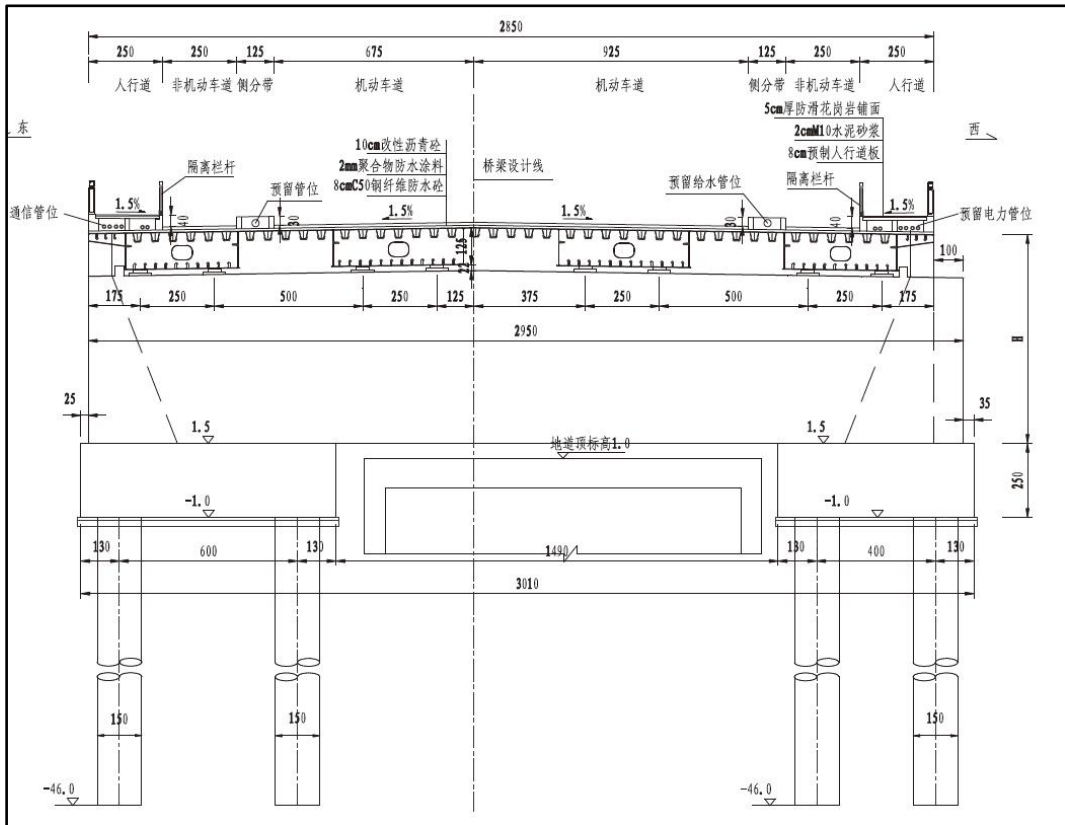


图 2-7 桥梁正横断面布置图

(3) 管线工程

1) 雨水工程

根据明月桥路设计方案，明月桥路雨水管需转输同协路（艮山西路-昙花庵路段）的雨水，详细雨水系统及汇水范围如图 2-8。

表 2-9 雨水系统划分一览表

编号	起终点	管径	排向及接纳水体
1	设计起点~钱江东路	D600~ D1000	由南向北排入引水河
2	钱江东路~凤起东路		由北向南收集雨水并在桩号 K0+320 处排入三号港
3	凤起东路~桩号 K0+640		由北向南在桩号 K0+470 处排入三号港
4	桩号 K0+640~桩号 K0+860		由南向北、由北向南收集雨水排入昙花庵路现状管道，最终在桩号 K0+760 处排入三号港
5	桩号 K0+860~钱塘路		由南向北收集路面雨水、由北向南转输钱塘路雨水在桩号 K0+920 处排入三号港
6	钱塘路~设计终点		由南向北、由北向南收集雨水在桩号 K1+100 处排入三号港

注：同协路排入明月桥路雨水系统为临时排放，昙花庵路东段正在实施中。

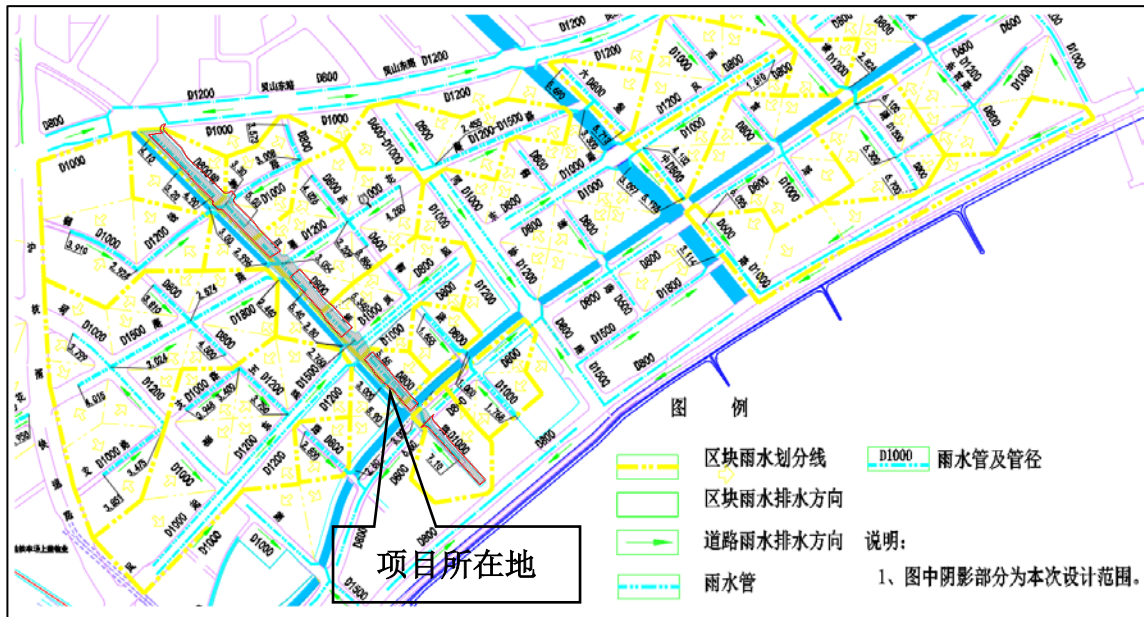


图 2-8 本次雨水设计总平面图

根据雨水汇水范围和河道位置，结合道路纵坡，本次设计明月桥路雨水由多个系统收集路面和两侧地块雨水后，分散就近排入河道，雨水管管径 D600~D1200。

2) 污水工程

本工程污水系统主要收集规划范围内道路两侧地块污水。道路起端设计污水管的管径为 D400，最小坡度为 1.5‰，最小覆土约为 1.8 米。污水检查井的井间距为 30~50 米左右，尺寸为 1100×1100。污水汇水范围如图 2-9 所示。

表 2-10 污水系统划分一览表

编号	起终点	管径	污水管位置	排向及接纳水体
1	设计起点~钱江东路	D400	道路中心线以西，距道路中心线 5.0 米	由南向北排入钱江东路污水管
2	钱江东路~凤起东路	D400	道路中心线以西，距道路中心线 8.5 米	由南向北排入凤起东路污水管
3	凤起东路~设计终点	D400	道路中心线以西，距道路中心线 8.25 米	由南向北排入艮山东路污水管



图 2-9 本次污水设计总平面图

(4) 景观工程及附属设施工程

①景观设计

景观工程设计包括隔离带绿化、人行行道树、人行道铺装、城市家具等设计。

②附属工程：包括照明工程等。

4、工程征地与拆迁

项目所在地原为空地、小路、杂草地，无建筑物等，项目不涉及征地拆迁及安置工程。

5、土石方平衡

根据浙江中水工程技术有限公司编制的《四堡七堡单元明月桥路（艮山东路-JG1402-77、78 地块）道路工程水土保持方案报告表》（报批稿 2022.12），本项目建设过程中挖填方总量为 4.26 万 m³，其中挖方量为 1.41 万 m³，填方量为 2.85 万 m³，借方为 2.22 万 m³，余方量为 0.78 万 m³。具体详见表 2-11。

表 2-11 本项目土石方平衡表

序号	项目	挖方		填方				自身利用	借方		余方	去向
		一般土方	小计	绿化覆土	一般土方	塘渣	小计	数量	数量	来源	数量	
a	道路工程	0.96	0.96		0.22	1.97	2.19	0.22	1.97	商购	0.74	运至江苏具有正规的消纳场地资质的矿洞进行填埋。
b	景观工程			0.25			0.25		0.25			
c	管线工程	0.45	0.45		0.41		0.41	0.41			0.04	
合计		1.41	1.41	0.25	0.63	1.97	2.85	0.63	2.22		0.78	

备注：1.挖方+外借+调入=填方+余方+调出；2.根据水保方案，桥梁工程及附属工程不涉及土石方平衡。

场地内不设置专门的弃渣场地。余方须按照市容环卫、环保和建筑业管理部门的有关规定进行处置，用封闭式废土运输车将建筑垃圾及时清运，按照《杭州市建设工程渣土管理办法》有关规定进行处置，运至杭州市塘栖镇合正码头，再经水路运至江苏的矿洞进行填埋，该矿洞为相关主管部门认可的正规消纳场地，余方均可得到妥善处置，可防止二次污染。

6、占地平衡

根据浙江中水工程技术有限公司编制的《四堡七堡单元明月桥路（艮山东路-JG1402-77、78 地块）道路工程水土保持方案报告表》（报批稿 2022.12），本项目建设用地规划用途占地平衡表如下。

表 2-12 占地平衡表

面积单位		平方米	现状土地利用类型
永久占地面积		35518	建设用地
其中	路基路面工程	31275	
	绿化工程	4243	

总平面及现场布置

1、工程布局情况

工程北起艮山东路，南至 JG1402-77、78 地块，道路全长约 1100 米，起点桩号 K0+087.936，终点桩号 K1+297.335（含明月桥路与昙花庵路、凤起东路、钱江东路交叉路口长度，上述交叉路口不位于道路红线范围内）。明月桥路（JG1402-77、78 地块—钱江东路）道路标准段宽为 20 米；明月桥路（钱江东路—凤起东路）道路标准段宽为 26 米；明月桥路（凤起东路—艮山东路）道路标准段宽为 30 米。工程征占地总面积 35518m²，均为永久占地。

明月桥路沿线相交道路由南向北依次为钱江东路、凤起东路、昙花庵路、钱

塘路和艮山东路。

2、施工布置

本项目施工人员生活营地及办公依托位于御五路与凤起东路交叉口西北角地块内的集中临设内，本项目不新增生活营地和办公区。该集中临设约位于明月桥路工程 midpoint，与明月桥路红线直线距离约 300 米，施工人员步行即可到达，项目部位位置选址较为合理。根据《四堡七堡单元明月桥路（艮山东路—JG1402-77、78 地块）道路工程水土保持方案报告书》，本工程施工场地布设在项目用地红线内，施工过程中布设 4 处施工场地，道路两侧设置临时排水沟 1864m，排水沟末端设置 10 座 12m³ 沉沙池。项目施工过程中所需的混凝土和沥青由建设单位直接商购，不设置混凝土拌合场和沥青拌合站。项目不设置临时堆场和取土场，施工场地均布设在永久占地范围内，不新增临时借地。具体施工场地布设详见表 2-13 和附图 11。

表 2-13 施工场地布设情况一览表

序号	位置	面积 (m ²)	备注
1#施工场地	K0+085	100	堆放材料
2#施工场地	K0+320	100	堆放材料
3#施工场地	K0+640	100	堆放材料
4#施工场地	K1+190	100	堆放材料

1、施工工艺

本工程包括道路工程、桥梁工程及配套附属工程建设。

(1) 道路施工、管线及附属工程设施施工

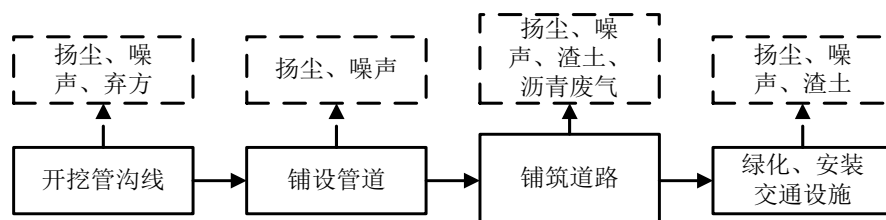


图 2-10 道路工程流程图

路基工程，路基开挖和填筑以机械施工为主，适当配合人工施工，路基处理拟采用水泥搅拌桩；路面工程，路面采用配套路面施工机械设备，专业化施工方案，配置少量的人工辅助施工；绿化工程主要为机非隔离带绿化和人行行道树。

(2) 桥梁施工

施工方案

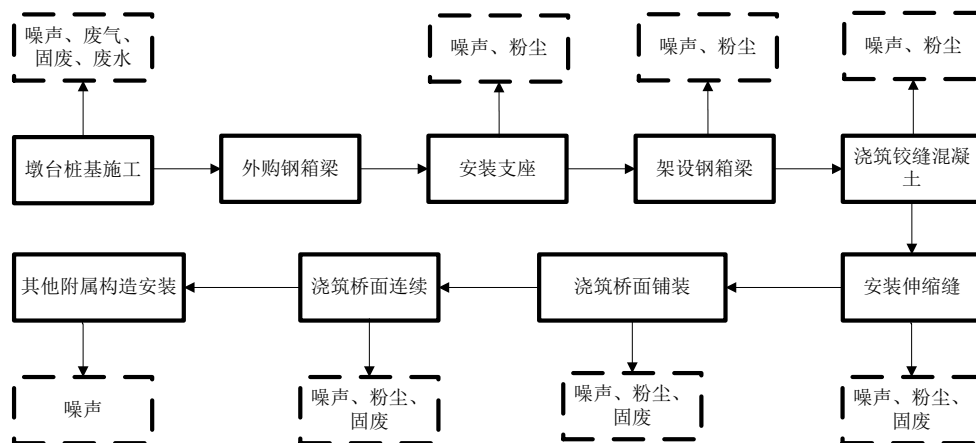


图 2-11 桥梁工程流程图

桥梁上、下部结构可以同时施工，即桩基、台身施工的同时进行钢箱梁预制，钢箱梁采用工厂加工，成品运抵现场后吊装安装。0#桥台落在连堡丰城地下室顶板上，与连堡丰城结构整体浇筑；1#桥台采用承台接板式台身结构，双排D150cm灌注桩基础，灌注桩采用旋挖钻机泥浆护壁成孔。承台及台身采用现浇钢筋混凝土制作浇筑，基坑围护形式采用多级放坡开挖。待下部结构达到设计强度后，进行上部结构的安装施工。

施工工序如下：桥桩、承台、台身施工→台后处理→桥台其他部位施工→架设钢箱梁→搭板及桥面系施工。

2、交通组织

由于工程附近场地开阔交通便利，本项目交叉道路仅昙花庵路与钱江东路为现状道路，其余交叉道路均为规划道路，明月桥路红线不包含与昙花庵路、凤起东路、钱江东路交叉口，故本项目施工期不影响昙花庵路和钱江东路通行，不存在交通疏解问题。

3、施工时序

道路工程施工时序：场地开挖、填筑→塘渣垫层→水泥稳定碎石路基→路面层填筑摊铺沥青混合料→道路绿化→附属设施安装。

桥梁工程施工时序：基础施工→墩台施工→钢箱梁预制及安装→结构连系与体系转移→桥面施工。

4、建设周期

工程计划总工期 8 个月，计划于 2023 年 4 月开工，2023 年 12 月完工。

其他

无。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

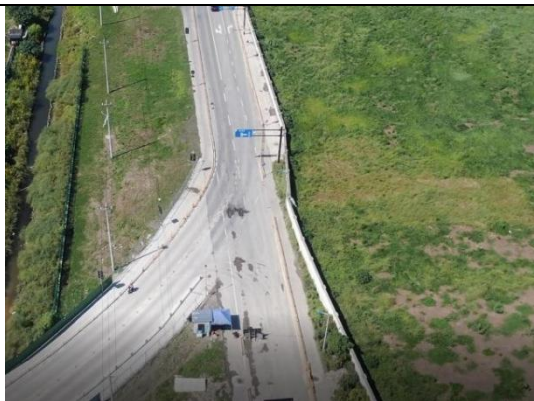
生态环境现状	<p>1、生态环境现状调查</p> <p>(1) 主体功能区规划情况</p> <p>本项目位于浙江省杭州市上城区四堡七堡单元，北起艮山东路，南至 JG1402-B1/B2/S41-77 地块、JG1402-B1/B2/B3/S2-78 地块间，属于城市建成区。项目用地红线内现状主要为小路、空地、杂草地等。四周为住宅小区、学校、在建工地、河道和空地等。</p> <p>(2) 生态功能区规划情况</p> <p>根据杭州市六城区生态保护红线分布图（附图 10），本项目不在生态保护红线范围内；根据《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（杭州市人民政府，杭政函[2020]76 号，2020.8.7），本项目地块位于江干区下沙城镇生活重点管控单元（ZH33010420001），根据分析，本项目符合“三线一单”的控制要求。所在区域为钱江新城 2.0 开发地块，不涉及生态敏感目标。</p> <p>(3) 生态环境现状调查</p> <p>①土地利用类型</p> <p>本项目土地利用类型为道路与交通设施用地（S）。工程总征占地面积 35518m²，均为永久占地。其中项目红线范围内现状主要为小路、空地、杂草地等，项目沿线土地利用类型见表 2-1。</p> <p>根据现场踏勘，项目地块内环境现状照片如下：</p>
--------	---



良山东路-昙花庵路现状



昙花庵路与明月桥路交叉口现状



待建风起东路-昙花庵路现状



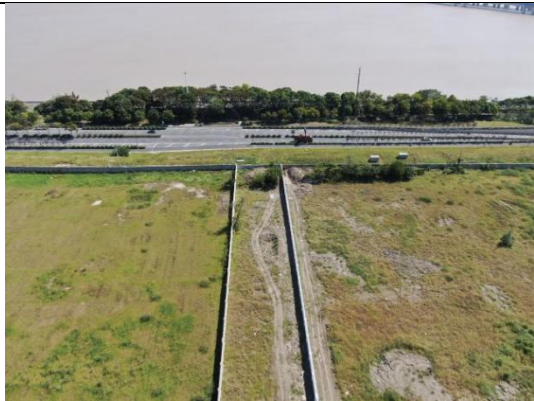
待建钱江东路-凤起东路现状



明月桥路与钱江东路交叉口现状



待建钱江东路-之江东路现状



待建钱江东路与之江东路交叉口现状



待建明月桥路起点现状

图 3-1 项目地块内环境现状

②陆生植物

根据现场踏勘，地块内地面基本以现状小路、空地、杂草地为主，植被主要为杂草，无古树名木。由于该区域人类活动强烈，原生的植被群落已荡然无存。仅存的野生植物几乎均系草本植物，种类也较少。这些野生植物主要分布于红线内空地。

③陆生动物

根据调查和收集有关资料可知，工程沿线区域主要的陆上动物为兽类、鸟类、爬行类和两栖类，均属常见种、广布种，主要分布于沿线绿地。

i 鸟类：项目区的鸟类主要为家燕、麻雀、灰喜鹊等，以家燕和麻雀数量最多。

ii 两栖类：主要种类有蟾蜍、青蛙等。

iii 爬行类：主要为一些蛇、壁虎、昆虫等小动物。

iv 兽类：主要为鼠类等小动物，未涉及大型野生动物。

④水生生物

杭州市河道约有 134 种水生植物种类，其中挺水植物 41 种、浮叶植物 8 种、漂浮植物 5 种、沉水植物 8 种、湿生草本 37 种、水湿生木本植物 35 种；约有 114 种水生生物，包括 81 种（属）浮游生物、21 种游泳动物、12 种底栖动物。

（4）项目所在区域流域现状

项目区属于上塘河水系，上塘河流域包括南黄港及备塘河、白石港等支流。上塘河为上塘水系的主干河。上塘河起自杭州市艮山门西北施家桥，流经半山、临平，于海宁市盐官镇汇入钱塘江，全长 48km。主要支流有备塘河、笕桥北港、和睦港、乔司港、赭山港等。

上塘河水系其杭州部分范围北至上塘河分水岭，东至赭山港、规划京杭二通道，南至钱塘江，西至京杭运河，面积约 171km²。上塘河流域内河网纵横，骨干排水河道采用“三横四纵”的排水河道网络；三横为上塘河、大农港-方桥港-洋头坝港、南黄港-机场港，四纵为备塘河-白石港、和睦港、乔司港、赭山港。外与钱塘江、京杭运河、上塘河干流相沟通。

周边河道主要有引水河、三号港，上述河道主要功能为泻洪、排水和景观，景观控制水位均为 4.4 米。

引水河（观潮路-和睦港）属于上塘河水系三堡彭埠片，备塘河以东区块，河道常水位 4.49m，20 年一遇洪水位 4.85 米，50 年一遇洪水位 5.09 米。

三号港起始于彭埠备塘河，止于引水河，全长 1.835km，艮山东路-引水河段河道整治后规划河宽 12m，规划河底高程为 2.20m，50 年一遇洪水位 5.60m。

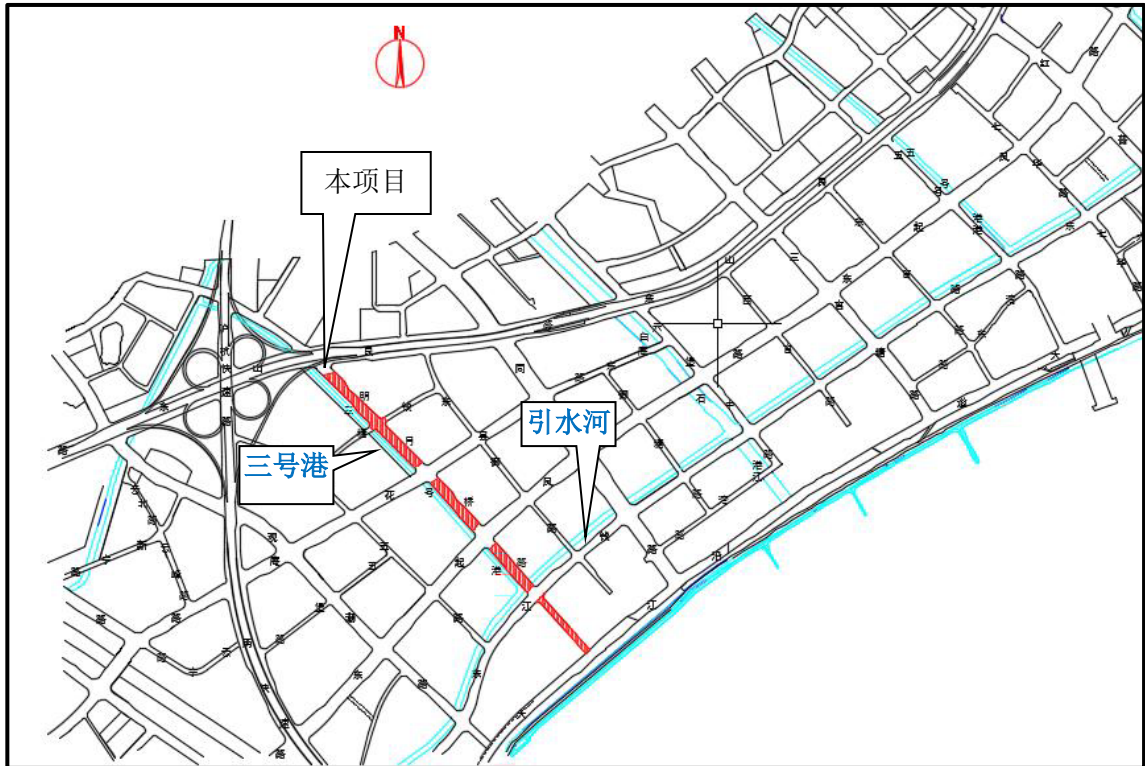


图 3-2 项目周边河道位置图



图 3-3 本项目周边河道现状

(5) 生态敏感区

根据调查，本工程范围内不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、生态保护红线、自然公园等生态敏感区。

综上所述，工程范围内和沿线受人类干扰较大，不存在濒危野生动植物，同时沿线也无古树名木，不占用永久基本农田，项目所在区域生态系统的敏感度

较低，生物多样性属于贫乏区域；且本项目桥梁不设置水中墩，桥梁施工对水生生物影响较小。

2、环境空气质量现状

(1) 基本污染物环境质量数据

为了解评价基准年（2021 年）项目所在区域环境质量情况，本次评价收集了《2021 年杭州市环境状况公报》有关数据和结论，具体如下：

按照环境空气质量标准（GB 3095-2012）评价，杭州市区（上城区、拱墅区、西湖区、滨江区、萧山区、余杭区、临平区、钱塘区、富阳区和临安区，下同）环境空气优良天数为 321 天，同比减少 13 天，优良率为 87.9%，同比下降 3.4 个百分点。杭州市区细颗粒物（PM_{2.5}）达标天数为 362 天，同比增加 7 天，达标率为 99.2%，同比上升 2.2 个百分点。

具体监测结果见表 3-1。

表 3-1 2021 年杭州市区环境空气质量现状

序号	污染物	年评价指标	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标 情况
1	SO ₂	年均浓度	6	60	10.0	达标
2	NO ₂	年均浓度	34	40	85.0	达标
3	PM ₁₀	年均浓度	55	70	78.6	达标
4	PM _{2.5}	年均浓度	28	35	80.0	达标
5	CO	日均浓度第 95 百分位数	900	4000	22.5	达标
6	O ₃	日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数	162	160	101.3	超标

(2) 达标区判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中 6.4.1.1“城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”。由上表可知，项目所在区域 O₃ 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求，因此判定项目所在区域为环境空气质量不达标区。

(3) 区域减排计划

根据《中华人民共和国大气污染防治法》、《浙江省空气质量改善“十四五”规划》、《杭州市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》和《新时代美丽杭州建设实施纲要（2020-2035 年）》等文件精神，结合杭州实际，制定《杭州市空气质量改善“十四五”规划》。

规划期限及范围：

规划基准年为 2020 年，规划时限为 2021-2025 年，规划范围为杭州市全域，总面积为 16850 平方千米。

规划目标：

表 3-2 杭州市空气质量改善“十四五”规划目标指标体系

类别	序号	指标	2019 年	2020 年*	2025 年
环境质 量	1	PM _{2.5} 年均浓度 (μg/m ³)	38	30	≤28
	2	O ₃ -90per (μg/m ³)	181	151	≤160
	3	PM ₁₀ 年均浓度 (μg/m ³)	66	55	≤45
	4	NO ₂ 年均浓度 (μg/m ³)	41	38	≤32
	5	空气质量优良天数比率 (%)	78.6	91.3	≤91.5
主要污 染物减 排目标	6	NO _x 减排量 (吨) 或减排比例 (%)	3.7%	4.4%	省下达目标
	7	VOCs 减排量 (吨) 或减排比例 (%)	/	/	

*受疫情和有利气象条件等影响，2020 年 O₃ 等指标明显优于正常年份。

根据《杭州市空气质量改善“十四五”规划》，杭州市空气质量在 2025 年实现达标。

此外，根据《杭州市大气污染防治集中攻坚行动方案》、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》等有关文件，杭州市正积极致力于从推动产业结构调整、推进绿色生产、严格生产环节控制、升级改造治理设施、深化园区集群废气治理、开展面源治理、强化重点时段减排、完善监测监控体系等多个方面加强大气污染防治，推动大气环境质量持续改善。根据省美丽浙江建设领导小组办公室印发的《浙江省臭氧污染防治攻坚三年行动方案》（浙美丽办[2022]26 号），杭州市臭氧污染防治攻坚目标为至 2025 年，优良天数比例不小于 92.7%，O₃-8h-per90 浓度为 160μg/m³，不发生臭氧引起的重污染天气，中度污染天数≤1。

综合上述分析，随着区域大气污染防治工作的持续有效推进，预计区域整体环境空气质量将会有所改善。

3、声环境质量现状

根据杭州市生态环境局发布的《2021 年杭州市生态环境状况公报》，杭州市声环境质量状况良好，全市环境噪声的主要来源是交通和社会生活噪声。杭州市区区域环境噪声为 55.8 分贝，质量等级为一般；杭州市区道路交通噪声 66.5 分贝，质量等级为好；其余 3 个县（市）道路交通噪声 63.6 分贝~67.2 分贝，质量等级

均为好。

为全面了解沿线声环境现状，对本项目评价范围内的现状噪声敏感点进行了监测。

监测因子：等效连续 A 声级， L_{Aeq} 、 L_{10} 、 L_{50} 、 L_{90} 。

根据监测结果，保护目标声环境现状均能相应功能区标准限值要求。

具体评价内容见后文声环境影响专项评价。

4、地表水环境质量现状

(1) 区域地表水环境质量现状

根据杭州市生态环境局发布的《2021 年度杭州市生态环境状况公报》，全市水环境质量状况为优，同比稳中有升。市控以上断面，水环境功能区达标率 100%，同比持平；水质达到或优于 III 类标准比例 100%，同比上升 1.9 百分点。

(2) 沿线地表水水环境质量现状

本项目附近地表水体主要为三号港和引水河，均不属于饮用水源保护区。根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（浙政函[2015]71 号）和《杭州市人民政府关于杭州市主城区水功能区、水环境功能区划分方案的批复》，三号港、引水河无环境功能区划，参照附近新开河-引水河水系水环境功能区划。新开河-引水河杭州景观娱乐用水区属杭嘉湖水系，水环境功能区为景观娱乐用水区，目标水质为 IV 类。综合考虑，本项目所在区域水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准。由于规划三号港目前尚未完工，本环评引用智慧河道云平台于 2022 年 8 月~10 月对引水河（彭埠段）的水质监测结果进行评价。监测项目：pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮、总磷；具体标准详见表 3-3。

表 3-3 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

河道名称	时间	pH 值（无量纲）	溶解氧（mg/L）	COD _{Mn} （mg/L）	氨氮（mg/L）	总磷（mg/L）	
引水河（彭埠段）	监测结果	2022.8	8.42	5.11	2.5	0.57	0.2
		2022.9	7.85	6.56	2.66	0.71	0.16
		2022.10	8.83	7.76	2.43	0.48	0.16
	II 类	6~9	≥6	≤4	≤0.5	≤0.1	
	III 类标准	6~9	≥5	≤6	≤1.0	≤0.2	
	IV 类标准	6~9	≥3	≤10	≤1.5	≤0.3	
	单因子评价	II 类	III 类	II 类	III 类	III 类	
	综合评定	III 类					

通过水质监测数据分析可知：引水河（彭埠段）各水质指标均达到《地表水

	<p>环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类水体标准要求,综合评定为III类水体。</p> <p>(3)现状水文特征值</p> <p>三号港起点彭埠备塘河,终点引水河,河道总长度1835米,三号港(彭埠备塘河~艮山东路)现状河面宽度2-6米,水域面积0.64公顷,现状常水位4.47米。</p> <p>四堡七堡单元引水河(观潮路—和睦港)工程西起观潮路,东至和睦港,河道总长度3846米,河道工程区占地6.8530hm²,河底标高2.0米,景观常水位4.49米,20年一遇洪水位4.85米,50年一遇洪水位5.09米。目标水质为IV类水质。</p> <p>根据《上塘河地区河道配水详细规划分册(修编)》(2016.11),上塘河地区配水基本上形成以备塘河为界、分东西两片配水的格局。备塘河以东的配水目前通过三堡排灌站、顾家桥闸站和备塘河泵站提水来实现。三堡排灌站配水从运河通过三堡排灌站引3.0m³/s入彭埠片,顾家桥闸站从运河提水1.0m³/s入东片,备塘河泵站从备塘河取水1.5m³/s入笕桥片。最后水流向北经笕桥片于丁桥片汇入上塘河。三号港、引水河隶属于上塘河水系三堡彭埠片,备塘河以东区块,调整配水水级分别为4.49m、4.48m。</p> <p>5、土壤环境现状</p> <p>本项目为城市次干路,根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)中附录A表A.1判断项目类别为“其他行业”IV类项目,根据导则IV类项目不开展土壤环境影响评价,可不开展土壤现状调查。</p>
与项目有关的原有环境污染和生态	<p>1、用地范围内及沿线现状情况</p> <p>根据现场踏勘,明月桥路用地红线范围内为小路、空地,周边主要为空地、艮山东路、昙花庵路、凤起东路、钱江东路及在建住宅用地等,不涉及生产型企业。</p> <p>2、用地范围内及沿线历史使用情况分析</p> <p>根据现场踏勘及历史调查,明月桥路红线内历史上涉及到杭州钱龙包装厂、杭州三佳建筑工程有限公司机械分公司、杭州广盛家俱厂、杭州金叶包装印刷有限公司、废品回收站等用地,上述企业均已拆迁。由于道路项目的红线范围狭长,上述企业均只有局部落在明月桥路红线范围内。具体分析如下:</p> <p>根据调查,杭州钱龙包装厂原位于明月桥路和凤起东路交叉口的西南角。该厂主要经营范围为包装装潢、其他印刷品印刷、纸箱(在许可证批准的有效期限</p>

破坏问题

内经营) 批发零售: 塑料玩具, 塑料工艺品, 该企业主要从事印刷, 有印刷废气、危险废物、一般工业固废以及生活污水、生活垃圾产生。

杭州三佳建筑工程有限机械分公司在该场地是办公, 产生的污染为生活污水、生活垃圾, 生活污水纳管排放, 生活垃圾委托环卫清运, 不会对周围环境产生影响。

杭州广盛家俱厂原位于明月桥路西侧的引水河河道红线范围内。根据调查, 该家俱厂主要生产工艺为配料、切割、刨花、打孔、铣型、砂光、组装以及包装, 产生的污染为生活污水、家具边角料、生活垃圾, 生活污水纳管排放, 家具边角料由废品回收公司回收, 生活垃圾委托环卫清运。

杭州金叶包装印刷有限公司位于规划明月桥路与引水河相交处以南。根据《杭州金叶包装印刷有限公司建设项目环境影响报告表批复意见》(2007.07), 该企业从事包装装潢、其它印刷品的印刷, 年印刷各类印刷品 500 吨。其产生的主要污染为生活污水、一般固废废边角料、废油墨包装物及清洗用的废抹布等危险废物、生活垃圾。食堂废水经隔油处理、生活污水经化粪池预处理后达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准后排放; 废边角料回收综合利用、危险废物存放在专门的室内储存场所并委托有资质单位收集处置, 生活垃圾委托环卫部门清运, 各类污染均合理处置, 不会对周围环境产生影响。

道路用地内原废品回收站 2009 年开始作为回收站使用, 2017 年拆除。根据现场踏勘及人员访谈, 该废品回收站对纸板等废品的收购、整理然后外售, 不对其进行加工等操作, 不回收危险废物, 原有地面已硬化。

经查, 上述企业均未列入“土壤污染重点监管单位名录”, 具体拆迁企业情况详见表 3-4。

表 3-4 明月桥路(艮山东路—JG1402-77、78 地块) 涉及拆迁企业情况调查

编号-单位名称	桩号	历史经营状况	变更前用地性质	变更后用地性质
1-杭州钱龙包装厂	K0+347~K0+398	主要经营范围为包装装潢、其他印刷品印刷、纸箱(在许可证批准的有效期限内经营) 批发零售: 塑料玩具, 塑料工艺品。	经查, 均未列入“土壤污染重点监管单位名录”	交通运输用地
2-杭州广盛家俱厂	K0+173~K0+215	主要生产工艺为配料、切割、刨花、打孔、铣型、砂光、组装以及包装。		
3-杭州金叶包装印刷有	K0+139~K0+173	从事包装装潢、其它印刷品的印刷, 年印刷各类印刷品 500 吨。		

限公司				
4-杭州三佳 建筑工程有 限机械分公 司	K0+278~ K0+307		办公	
5-废品回收 站	K0+830~ K0+860	2009 年开始作为回收站使用，2017 年拆除。根据现场踏勘及人员访谈，该废品回收站对纸板等废品的收购、整理然后外售，不对其进行加工等操作，不回收危险废物，地面硬化。		

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》第五十九条：对土壤污染状况普查、详查和监测、现场检查表明有土壤污染风险的建设用地地块，地方人民政府生态环境主管部门应当要求土地使用权人按照规定进行土壤污染状况调查。用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。

根据《污染地块土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部令 第 42 号）第二条：本办法所称疑似污染地块，是指从事过**有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革**等行业生产经营活动，以及从事过**危险废物贮存、利用、处置**活动的用地。

根据《浙江省建设用地土壤污染风险管控和修复监督管理办法》附录 1，本项目用地范围内共涉及 6 处企业均未列入“土壤污染重点监管单位名录”，用地性质变更为交通运输用地，无须开展土壤污染调查。

本项目为新建项目，无其他与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题。

1、评价范围

依据本项目工程特点和沿线地区环境特征，本次环境影响评价范围见表 3-5。

表 3-5 环境影响评价范围划分表

环境要素	划分依据	评价范围
声环境	工程位于《声环境质量标准》(GB3096-2008)中规定的 2 类地区；建设项目建设前后评价范围内敏感目标的噪声级增高量>5dB。	道路边界两侧 200m 范围内
环境空气	本项目道路属于城市次干路，不设隧道，项目沿线无服务区、车站等集中式大气排放源。营运期的废气主要为行驶车辆排放的汽车尾气 NO _x 、CO 等，受影响区域人口密度不大。根据《杭州市环境空气质量功能区划》，沿线涉及区域均为环境空气二类区。	不需设置大气环境影响评价范围
地表水	本项目为城市次干路建设，施工期废水回用、不外排；营运期不产生废水，不会对地表水产生影响。	不需设置地表水环境影响评价范围
地下水	本工程为城市次干路建设，根据 HJ610-2016 划分原则，本项目地下水环境影响评价项目类别为 IV 类。	/
生态环境	工程沿线属于一般区域，本次实施工程长度约 1100m，根据 HJ 19-2022 划分原则，本工程生态不涉及评价等级判定原则中 A-F 的情况。	项目用地范围内
土壤	本工程为城市次干路建设，根据 HJ964-2018 划分原则，属于交通运输仓储邮政业中的其他类，土壤环境影响评价项目类别为 IV 类，IV 类建设项目不开展土壤环境影响评价。	/
风险	项目本身不涉及环境风险物质，环境风险来自油品等危险品运输车辆，根据《建设项目环境风险评价技术导则 (HJ 169-2018)》，判定风险潜势为 I，进行简要分析。	/

2、环境保护目标

(1) 水环境保护目标

本项目营运期不产生废水。施工期水环境保护目标见表 3-6。

表 3-6 施工期水环境保护目标

环境要素	环境保护目标	与施工区的方位及最近距离	规模	主要保护对象	涉及的功能分区
水环境	三号港	西侧，约 10m	宽约 12m	水体	无水环境功能区划
	引水河	西北侧，约 78m	宽约 20m	水体	IV 类水体

(2) 大气环境保护目标

本项目不需设置大气环境影响评价范围，因此不涉及大气环境保护目标。

(3) 声环境保护目标

本项目位于《声环境质量标准》(GB3096-2008)中规定的 2 类地区；目前评价范围内现状敏感点为夏衍中学和已交付五堡悦荣湾东区，在建敏感点包括在建

JG1402-R21-21（1）地块（公共租赁房）、在建 JG1402-R21-22 地块（江华玺云）、在建 JG1402-R21-16 地块（栖江揽月轩），预期交付时间均为 2025 年。声环境保护目标详见噪声专项 ZX 表 2-1。

（4）土壤环境保护目标

本项目为城市次干路，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 A 表 A.1 判断项目类别为“其他行业”IV 类项目，根据导则 IV 类项目不开展土壤环境影响评价，可不开展土壤现状调查，因此本项目不需设置土壤环境保护目标。

（5）文物保护目标

本项目桩号 K0-080-K0-040 处上跨省级文物保护单位——杭州海塘。根据《浙江省人民政府关于公布第七批省级文物保护单位的通知》（浙政发[2017]2 号，2017.1.13），列为第七批省级文物保护单位。

表 3-7 文物保护目标一览表

序号	名称	方位	与项目最近处高度差	保护等级	备注
1	古海塘（杭州海塘-二堡三堡段）	项目上跨	1.416m	省级文物保护单位	/

根据浙江大学建筑设计研究院有限公司出具的《四堡七堡单元道路工程(观潮路、明月桥路、官东路、湾东路、红普路)涉杭州海塘（江干区段）文物影响评估报告》（2019.8），T15 探方直接布置在明月桥路道路线型上，长 5 米，宽 3.7 米，面积约 18.5 米。该方地层堆积单一，表土层厚 65-75 厘米，为现代路基基础。表土层下发现海塘塘面遗迹，分布于整个探方，揭露东西长 5 米，南北宽 3.7 米，海塘类型为土塘。现评估范围内除航海路下的杭州海塘（江干区段）外，无其他文化遗产存在。

明月桥路涉及古海塘的评估范围南北两侧以杭州海塘（江干区段）保护区划外扩 10 米为界限，东西两侧以工程涉及范围外扩 30 米为界限，总面积为 0.64 公顷。明月桥路工程与海塘保护区划关系图，详见图 3-4；明月桥路涉海塘区域道路横断面图，详见图 3-5。

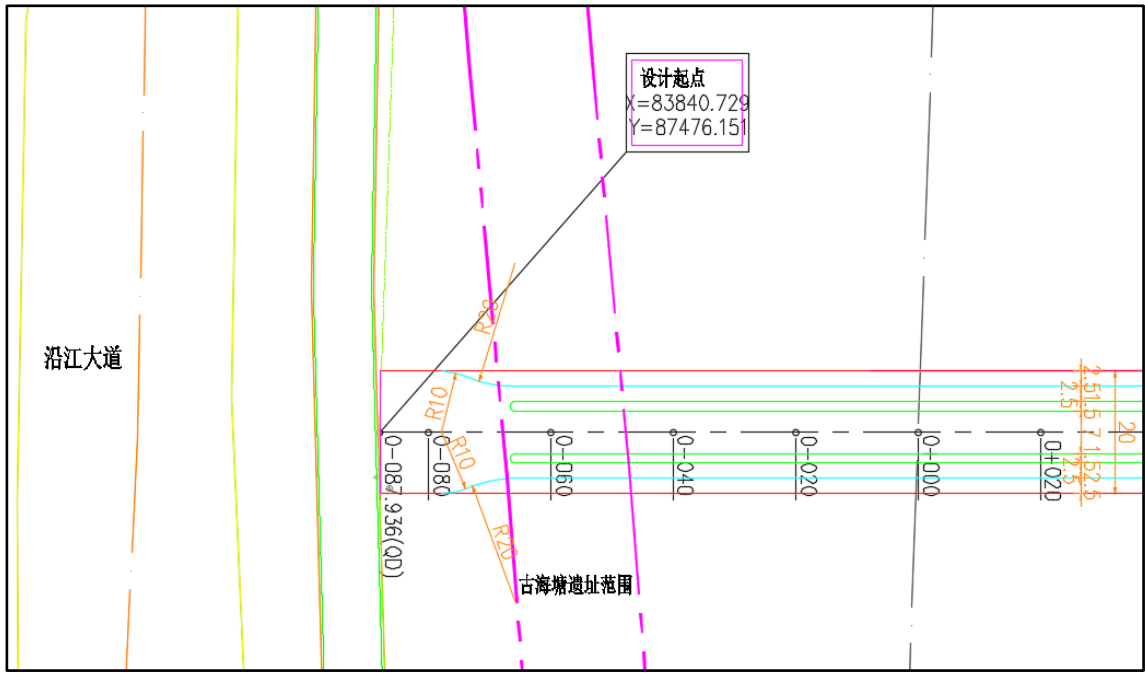


图 3-4 本工程与古海塘的位置关系

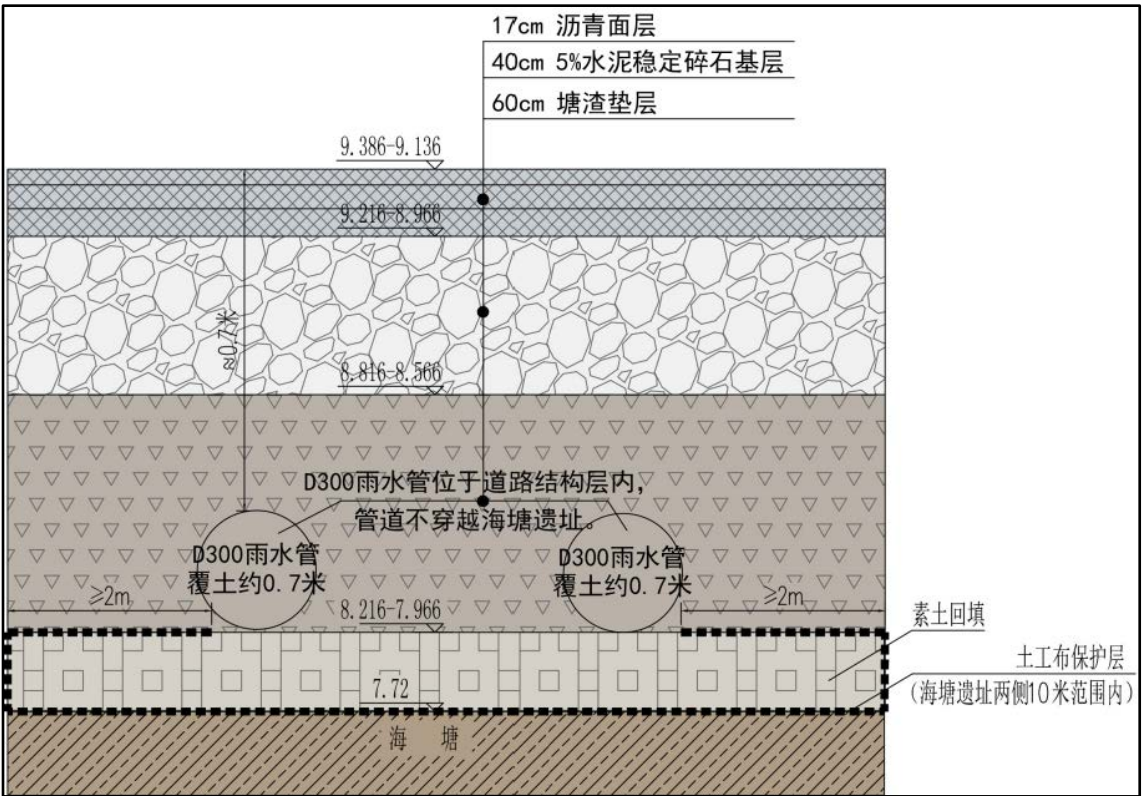


图 3-5 明月桥路涉海塘区域道路横断面图

明月桥路涉及海塘保护区划内的工程内容为普通道路工程。本段明月桥路普通道路总宽 20 米，由人行道--双向两车道机动车道--人行道（3 米+14 米+3 米）组成。车行道横坡 1.5%，路拱采用三次抛物线型；人行道横坡 1.5%，路拱采用直线

坡。为了保护文物本体及周边环境，使得建设工程对海塘影响最小，明月桥路将上跨杭州海塘，并且尽量抬高道路标高，使道路下的管线在海塘保护层标高以上的位置通过，减小工程施工对杭州海塘的影响。

已经探明本处地下海塘（土塘）本体标高为 7.72 米。本段道路设计遵循文物保护的可逆、可拆卸原则。海塘的中心保护范围、建设控制地带均建设了路基路面及雨水管线。在海塘遗址保护区划范围内，使用土工布对地下海塘遗迹进行保护覆盖，再在其上覆盖 24 厘米--50 厘米的素土进行回填保护（标高为 8.216 米-7.966 米）。再填埋 60 厘米厚塘渣进行第三道保护（具体标高控制为 8.816 米-8.566 米），同时压实路基，两根 D300 雨水管线将在本部分穿过。再在其上开始正常修建道路，包括 40 厘米厚的 5%水泥稳定碎石垫层以及 17 厘米厚的沥青砼面层（最终路面标高控制为 9.386 米-9.136 米）。同时，为确保杭州海塘的安全和本项目长期运营，本项目用地红线内的古海塘“两划”区不设置污水管网。

本项目周边保护目标见下图 3-6。



图 3-6 200m 范围内环境保护目标示意图

(6) 临时施工场地周围保护目标

本项目共设置 4 处临时施工场地，均位于道路红线内，施工场地周围保护目标情况详见表 3-8、图 3-7。

表 3-8 临时施工场地周围保护目标情况

序号	施工场地	功能	位置	周围保护目标	方位	最近距离 /m
1	1#施工场地	堆放材料	K0+085	/	/	/
2	2#施工场地	堆放材料	K0+320	五堡悦荣湾东区	西侧	约 35
3	3#施工场地	堆放材料	K0+640	在建 JG1402-R21-22 地块 (江华玺云)	东侧	约 80
				在建 JG1402-R21-16 地块 (栖江揽月轩)	西侧	约 90
4	4#施工场地	堆放材料	K1+190	在建 JG1402-R21-21 (1) 地块 (公共租赁房)	东侧	约 30

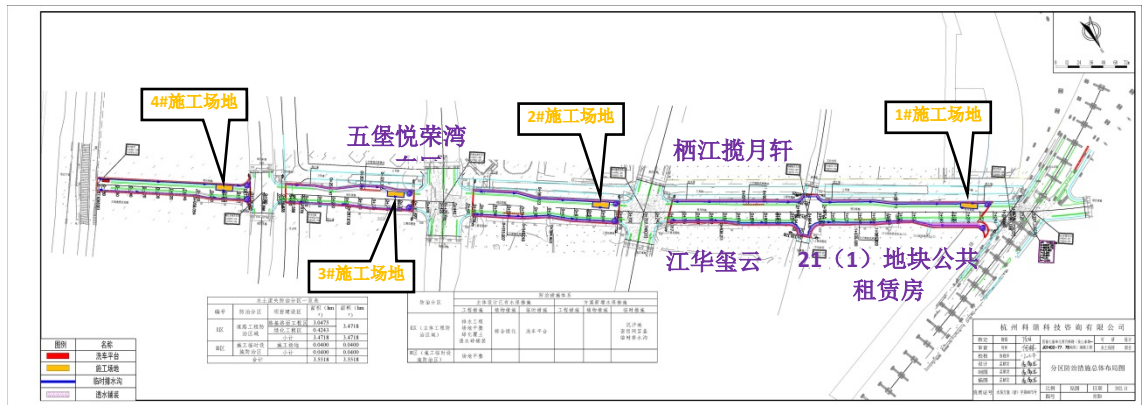


图 3-7 临时施工场地周围保护目标情况

1、环境质量标准

(1) 环境空气

根据杭州市环境空气质量功能区划规定和《杭州市环境空气质量功能区局部调整方案》，该项目所在区域属空气质量功能二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单要求，标准限值见表 3-9。

表 3-9 环境空气质量评价标准 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

标准	污染物名称	取值时间	标准限值
《环境空气质量标准》（GB3095-2012）	SO ₂	1 小时平均	500
		24 小时平均	150
		年平均	60
	NO ₂	1 小时平均	200
		24 小时平均	80
		年平均	40
	PM ₁₀	24 小时平均	150
		年平均	70
	PM _{2.5}	24 小时平均	75
		年平均	35
	CO(mg/m^3)	1 小时平均	10.00
		24 小时平均	4.00
	O ₃	1 小时平均	200
日最大 8 小时平均		160	

(2) 声环境

根据《杭州市主城区声环境功能区划分方案》（杭环发[2020]75 号），本项目位于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。根据上述《方案》，将高速公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、城市轨道交通（地面段）、内河航道两侧区域一定距离内的区域划分为 4a 类声环境功能区。当划分距离范围内临街建筑高于三层楼房以上（含三层）时，第一排建筑面向交通干线一侧至交通干线边界线的区域及该建筑物两侧受交通噪声直达声影响的区域为 4a 类声环境功能区。交通干线两侧一定距离范围内的第二排及以后的建筑，若其高于前排建筑或虽低于前排建筑但因楼座错落设置使部分楼体探出前排遮挡并受到道路交通噪声的直达声影响，则高出及探出部分的楼层面向道路一侧范围为 4a 类区。其余部分未受到交通噪声直达声影响的区域执行其相邻声环境功能区要求。具体规定如下：相邻区域为 2 类声环境功能区，划分距离为

35m。

本项目明月桥路（艮山东路-钱江东路）为城市次干路，明月桥路（钱江东路-JG1402-77、78 地块）为城市支路，北侧与城市主干路艮山东路相交，南侧与城市主干路之江东路相交，沿线分别与城市主干路昙花庵路、凤起东路、钱江路等十字相交，因此临本项目明月桥路（艮山东路-钱江东路段）及艮山东路、之江东路、昙花庵路、凤起东路、钱江路的道路边界外 35m 范围内无建筑遮挡区域执行 4a 类标准；临本项目明月桥路（艮山东路-钱江东路段）及艮山东路、之江东路、昙花庵路、凤起东路、钱江路的道路边界外 35m 范围内临街建筑高于三层楼房以上（含三层）时，第一排建筑面向交通干线一侧至交通干线边界线的区域及该建筑物两侧受交通噪声直达声影响的区域执行 4a 类标准；明月桥路（艮山东路-钱江东路段）及艮山东路、之江东路、昙花庵路、凤起东路、钱江路的道路边界外 35m 范围内的第二排及以后的建筑，若其高于前排建筑或虽低于前排建筑但因楼座错落设置使部分楼体探出前排遮挡并受到道路交通噪声的直达声影响，则高出及探出部分的楼层面向道路一侧执行 4a 类标准；其余范围执行 2 类标准。由于本项目道路还未建设，因此本项目道路边界外 35m 范围内现状声环境质量按《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准执行。具体标准限制详见表 3-10。

表 3-10 声环境质量标准 单位：dB(A)

声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
4a 类	70	55
2 类	60	50

(3) 地表水环境

本项目跨越现状河道引水河，与规划三号港伴行。根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（浙政函[2015]71 号）和《杭州市人民政府关于杭州市主城区水功能区、水环境功能区划分方案的批复》，三号港无水环境功能区划，新开河-引水河杭州景观娱乐用水区属杭嘉湖水系，水环境功能区为景观娱乐用水区，目标水质为 IV 类。因此本项目所在区域水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准，具体标准限值详见表 3-11。

表 3-11 地表水环境质量标准 （单位：mg/L，pH 值除外）

指标	pH 值	COD _{Mn}	氨氮	总磷	溶解氧
IV 类标准	6~9	≤10	≤1.5	≤0.3	≥3

2、污染物排放标准

(1) 施工期废水

施工期废水不得直接排入引水河和周边其他水体，施工废水经沉沙池处理后回用。回用水根据其具体用途执行《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中的相应标准，具体标准限值详见表 3-12。

表 3-12 城市杂用水水质基本控制项目及限值

序号	项目	冲厕、车辆冲洗	城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工
1	pH	6.0~9.0	6.0~9.0
2	色度，铂钴色度单位	≤ 15	30
3	嗅	无不快感	无不快感
4	浊度/NTU	≤ 5	10
5	五日生化需氧量（BOD ₅ ）/（mg/L）	≤ 10	10
6	氨氮/（mg/L）	≤ 5	8
7	阴离子表面活性剂/（mg/L）	≤ 0.5	0.5
8	铁/（mg/L）	≤ 0.3	-
9	锰/（mg/L）	≤ 0.1	-
10	溶解性总固体/（mg/L）	≤ 1000（2000） ^a	1000（2000） ^a
11	溶解氧/（mg/L）	≥ 2.0	2.0
12	总氯/（mg/L）	≥ 1.0（出厂），0.2（管网末端）	1.0（出厂），0.2 ^b （管网末端）
13	大肠埃希氏菌 /（MPN/100ml 或 CFU/100mL）	无 ^c	无 ^c

注：“-”表示对此项无要求。

a 括号内指标值为沿海及本地水源中溶解性固体含量较高的区域的指标。

b 用于城市绿化时，不应超过 2.5mg/L

c 大肠埃希氏菌不应检出

(2) 施工期大气

扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放监控浓度限值，施工现场不设置沥青拌和站，仅路面摊铺时产生少量沥青烟气，沥青烟、苯并芘参照执行《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，燃油施工设备排放废气执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段)》（GB 20891-2014）及其修改单、

《非道路移动柴油机械排气烟度限值及测量方法（GB 36886-2018）》，具体浓度限值详见表 3-13 和表 3-14。

表 3-13 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	施工活动	无组织排放监控浓度限值
颗粒物	道路施工	周界外浓度最高点 1.0mg/m ³
沥青烟	摊铺	不得有明显的无组织排放存在
苯并芘	摊铺	0.008μg/m ³

表 3-14 排气烟度限值

类别	额定净功率 (额定净功率 (P _{max}) /kW)	光吸收系数/m-1	林格曼黑度级数
I 类	P _{max} < 19	3.00	1
	19 ≤ P _{max} < 37	2.00	
	37 ≤ P _{max} ≤ 560	1.61	
II 类	P _{max} < 19	2.00	
	19 ≤ P _{max} < 37	1.00	
	P _{max} ≥ 37	0.80	
III 类	P _{max} ≥ 37	0.50	
	P _{max} < 37	0.80	

(3) 噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523—2011），具体标准限值详见表 3-15。

表 3-15 施工期噪声排放标准列表 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

其他

总量控制指标:

项目属非污染生态建设项目，没有污水、废气集中污染源排放口，不做总量控制要求。

四、生态环境影响分析

1、施工期影响因子识别

根据道路工程环境影响因子的识别，本项目的主要环境影响要素筛选如下：

- (1) 环境噪声：施工期的设备噪声，营运期道路交通噪声；
- (2) 环境空气：施工期扬尘、运输车辆尾气、沥青烟气，营运期汽车尾气污染物；
- (3) 地表水环境：施工废水，主要为车辆冲洗废水和钻渣废水；
- (4) 固体废弃物：施工期场地弃方、弃渣等、施工人员生活垃圾；
- (5) 生态环境：施工期临时占地，土方开挖、回填对植被、动物、水土保持的影响；
- (6) 振动：施工期的设备振动、运输车辆振动对文物的影响。

施工期生态环境影响分析

2、施工期声环境影响分析

施工期，五堡悦荣湾东区、夏衍中学等声环境保护目标受本项目施工影响环境噪声有所超标。具体详见声环境影响评价专项。

3、施工期环境空气影响分析

工程施工期的大气污染物主要来自施工现场和车辆行驶产生的扬尘污染物、运输车辆产生的汽车尾气和铺路产生的沥青烟气等。

(1) 扬尘

扬尘量的大小与施工条件、管理水平、机械化程度、施工季节、土质及天气等多种因素有关。本项目扬尘主要来自运输车辆引起的道路扬尘。

施工期运输车辆和场地施工的扬尘污染源强如下：

车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/hr；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

表 4-1 为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程

度，不同行驶速度情况下的扬尘量。

表 4-1 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位：kg/辆·km

车速 \ 粉尘量	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	1.0 (kg/m ²)
5(km/h)	0.0511	0.0859	0.1164	0.1444	0.1707	0.2871
10(km/h)	0.1021	0.1717	0.2328	0.2888	0.3414	0.5742
15(km/h)	0.1532	0.2576	0.3491	0.4332	0.5121	0.8613
25(km/h)	0.2553	0.4293	0.5819	0.7220	0.8536	1.4355

如果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，可以收到很好的降尘效果。洒水的试验资料如表 4-2。当施工场地洒水频率为 4~5 次/天时，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围内。

表 4-2 施工阶段使用洒水车降尘试验结果

距路边距离(m)		5	20	50	100
TSP 浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.810	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.68	0.60

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以沙尘土为例，其沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此当尘粒大于 250μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。堆放场地风吹扬尘的影响范围一般在 100m 以内。不同粒径粉尘的沉降速度见表 4-3。

表 4-3 不同粒径尘粒的沉降速度

粉尘粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径 (μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.619

为减轻施工扬尘对周边敏感保护目标的影响，施工单位应该严格执行《杭州市城市扬尘污染防治管理办法》，做到“七个百分百”，施工工地周围应当设置彩钢板围护和喷雾装置，施工过程中分片区、分阶段施工，防止集中施工引起的扬尘爆发问题，开挖出的土方应及时清运；土方机械开挖和回填施工区域周边应合理布置喷雾装置，喷雾装置的喷射角度应以有效抑尘为原则，根据现场施工情况灵活调整；必须配备洒水车，对运输车辆行驶路线定期洒水抑尘，保持路面湿润，进出口设置降尘喷雾设备，抑制道路扬尘污染；在土方运输车辆行进路线沿线及

施工现场进出口位置设置相应的车辆冲洗设施和排水、泥浆沉淀设施，运输车辆应当冲洗干净后出场；土石方运输必须严格限制超载，作好防泄漏处理，避免沙土沿途泄漏，造成二次污染。在此前提下，工程施工扬尘对周边环境影响不大。施工期对附近居民不会产生污染影响。

(2) 运输车辆废气

施工材料、设备的运输车辆尾气将对周围环境空气造成一定影响，尾气影响为线性并且是暂时的，因此对环境影响不大。挖掘机等燃油类的施工机械运转时排放的废气也将对空气造成影响，主要污染物为 NO_x 、CO 及 THC 等。

(3) 沥青烟气

该道路工程所需的沥青均购于厂家，直接用封闭运输车辆配送至工地，因此不存在沥青拌合环节对周围环境造成的影响，仅在沥青摊铺时会产生少量沥青烟气。

根据类比资料，沥青铺浇路面时所排放的烟气和道路标识线绘制等产生的有机废气，污染物影响距离下风向约 50m 左右。本项目施工期约 8 个月，预计 2023 年底完工。在建江华玺云（R21 住宅用地）、在建栖江揽月轩（R21 住宅用地）、在建公共租赁房预计完工时间均在 2025 年，施工影响对象主要是五堡悦荣湾东区和夏衍中学。因此，沥青浇铺和道路标识线绘制等产生有机废气的施工环节应避免风向针对五堡悦荣湾东区和夏衍中学的时段，以避免对人群健康产生影响。沥青摊铺和道路标识线绘制等产生有机废气的施工环节是一个短暂性的过程，施工结束后影响会随之消失。

4、施工期地表水环境影响

(1) 道路施工对地表水的影响

本项目施工人员生活营地和办公依托位于御五路与凤起东路交叉口西北角地块内的集中临设内，该集中临设产生的生活污水均纳入周边道路市政污水管网，本项目用地红线范围内不新增施工营地和办公区。因此，本项目施工废水主要为车辆冲洗废水和钻渣泥浆。

根据《四堡七堡单元明月桥路（艮山东路-JG1402-77、78 地块）道路工程水土保持方案报告表》，地面管线埋设施工在路基填筑时同步进行，采用开槽法，不产生钻渣泥浆。施工废水主要为车辆冲洗水，车辆冲洗产生废水的废水量较

小，主要污染因子为 SS，经沉淀处理后回用于项目区洒水抑尘，不外排。

(2) 桥梁施工对地表水的影响

根据初步设计方案，本项目桥梁不设置水中墩，不涉及涉水施工。桥梁工程下部结构：0#桥台落在连堡丰城地下空间顶板上，与连堡丰城结构设计一并考虑；1#桥台需骑跨地下通道，采用承台接板式台身结构，双排 D150cm 钻孔灌注桩基础。桥梁施工会产生钻渣泥浆，其他施工工程不产生泥浆。钻渣汇集至中转沉沙池中进行沉淀并固化，沉淀和固化后的清水循环用于施工用水或项目区洒水抑尘，不外排。桥梁施工对地表水环境影响基本无影响。

5、施工期固体废物环境影响分析

固体废物主要是施工期施工弃方。根据浙江中水工程技术有限公司编制的《四堡七堡单元明月桥路（艮山东路-JG1402-77、78 地块）道路工程水土保持方案报告表》，本项目余方为 0.78 万 m³，均为一般土方。

本项目施工期不涉及取土场和表土堆场，产生的多余土石方随挖、随运、随填、随压，不设置临时堆场。建设单位在施工期间，应严格按照《四堡七堡单元明月桥路（艮山东路-JG1402-77、78 地块）道路工程水土保持方案报告表》提出的水土保持措施，施工场地应控制在项目用地红线内；同时根据《杭州市林业水利局关于印发建设项目水土保持余方处置实行承诺制的指导意见的通知》相关要求，余方处置方案经相关主管部门确认同意后方可开工建设，余方按照《杭州市建设工程渣土管理办法》要求运输。根据建设单位确认，运至江苏的矿洞进行填埋，该矿洞为相关主管部门认可的正规消纳场地，余方均可得到妥善处置，可防止二次污染。在此前提下，本工程施工期产生的固体废物基本不会对周边环境产生影响。

6、施工期区域生态环境影响

本项目施工期对区域生态环境的影响因素主要体现在路面硬化或绿化措施实施不利导致地表植被破坏，植被生长在短期内受到影响。

(1) 工程建设对土地利用类型的影响

本项目永久占地 3.5518 公顷，其中建设用地 3.5518 公顷，不占永久基本农田；施工期临时占地均位于道路红线内。因此，工程建设对土地利用类型不产生影响。

(2) 工程建设对植物的影响

根据实地踏勘和调查，建设用地现状为小路、空地、杂草丛等，项目及其周边无名贵珍稀植被，且建成后将对道路两侧设置绿化带进行生态补偿，根据《四堡七堡单元明月桥路（艮山东路—JG1402-77、78 地块）工程水土保持方案报告表》，本项目人行道绿化带、机非隔离带区域平均覆土厚度约 60cm，对植被的生态环境影响不大。

(3) 工程建设对陆生生物的影响

根据实地踏勘和调查，工程所在地动物以麻雀、鼠类等为主，工程沿线未发现珍稀野生动物。本项目道路工程将种植绿化，动物生境将得到改善，工程建设对动物的影响较小。

(4) 工程建设对水生生物的影响

本项目跨河桥梁不占用水域面积，不会对水生生物产生影响。

(5) 工程建设对水土流失的影响

该项目建设期的土地平整和土方回填等涉及大量挖方工程，将改变地块原有地貌地形，损坏地表覆盖植被，开挖后产生的大量土方临时堆置，使施工区水土保持能力下降，若不采取防护措施，易造成局部区域地表水土流失。

一般工程区水土流失主要为降雨和地表径流引起的面蚀，施工中水土流失产生的泥沙可能阻塞河道，甚至影响内河局部水质；若后期项目施工中土石方随意乱堆或竣工后施工迹地不及时恢复，影响区域景观。

施工过程中，废弃土方任意堆放，若不采取阻挡措施，特别是当土方随意堆放在水体附近时，一旦遭遇大雨，将会有大量的土方被冲走，最终进入水体，导致河道淤积，河床抬高，不但造成大量的水土流失，而且还会加剧洪涝灾害的发生。

根据《四堡七堡单元明月桥路（艮山东路-JG1402-77、78 地块）道路工程水土保持方案报告表》（报批稿 2022.12），本项目施工期土方产生量约 0.78 万 m³，均为一般土方。项目所需的石方和绿化覆土均通过商购解决。因此，本项目不涉及设置取土场问题。项目产生的多余土石方全部随挖、随运、随填、随压，不设置临时堆场，土方按照《杭州市建设工程渣土管理办法》要求运输，运至江苏的矿洞进行填埋，该矿洞为相关主管部门认可的正规消纳场地，土方均可得到妥善

处置，可防止二次污染；尽量避免雨季施工；项目区内裸露区域采用密目网苫盖。施工期间在道路两侧设置临时排水沟 1864m，并在排水沟末端设置 10 座 12m³ 沉沙池，汇集工程施工时产生的泥沙。施工期雨水经沉砂处理满足要求后排入周边河道及周边道路市政雨水管网。

同时，施工场地布设在项目用地红线内，不新增临时借地；建筑施工活动结束后，对场地进行覆绿，不利影响将得到改善和消除，周围环境质量可得到恢复。

7、施工对文物保护的振动影响

本项目支路正下方存在省级文物保护单位——杭州海塘。根据水保报告，古海塘遗址范围位于明月桥路桩号约 K0-080-K0-040 处，为第七批省级文物保护单位。建设单位拟在杭州海塘上方进行道路建设。

明月桥路作为四堡七堡单元主要市政道路工程之一，将进一步完善四堡七堡单元区块的交通条件和市政设施，提高路网的整体服务水平，实现区块交通快速联动，为规划区域的进一步开发建设创造良好的基础设施条件；该项目可研报告已经杭州市发展和改革委员会批复同意。

本项目将在杭州海塘保护范围内进行土方挖掘作业以及运输车辆在运输、装卸，并在其上方进行道路建设，不进行爆破和钻探作业，施工设备的运转、交通运输工具的运行，可能会对海塘产生振动等影响。

目前，明月桥路建设工程方案已经浙江省文物局和杭州市园林文物局批准同意（浙文物许准字[2019]第 214 号、杭园文函[2019]15 号）。根据文物部门行政许可决定书，同意配套管线跨海塘上部通过，要求每处海塘与道路交界位置应树立保护标志碑，并清楚说明文物本体及“两划”范围，补充细化建设工程汇总对海塘的保护措施，避免建设工程对海塘本体及周边环境造成破坏影响。同时按上述意见修改完善设计方案，并落实到施工图设计，报杭州市园林文物局核准实施。

已经探明本处地下海塘（土塘）本体标高为 7.72 米。为保护杭州海塘文物，本段道路设计遵循文物保护的可逆、可拆卸原则。在海塘遗址保护区划范围内，使用土工布对地下海塘遗迹进行保护覆盖，再在其上覆盖 24 厘米--50 厘米的素土进行回填保护（标高为 8.216 米-7.966 米）。再填埋 60 厘米厚塘渣进行第三道保护（具体标高控制为 8.816 米-8.566 米），同时压实路基，两根 D300 雨水管线将在

本部分穿过。再在其上开始正常修建道路，包括 40 厘米厚的 5%水泥稳定碎石垫层以及 17 厘米厚的沥青砼面层（最终路面标高控制为 9.386 米-9.136 米）。

本次工程以不扰动现有地下海塘本体的手法进行设计，并且采用科学、严实的保护措施，因此该工程的实施不会对现有地下海塘遗址的安全造成影响。同时工程采用土工布、1.14--1.47 米的素土、60 厘米厚塘渣等作为保护层，是一种期望可实现可逆、可拆卸的工程措施。

本工程施工作业深度位于省级文物保护单位杭州海塘之上，且建设工程方案已经杭州市园林文物局和浙江省文物局批准同意。为确保文物本体的安全，环评要求建设单位加强对古海塘的保护，禁止在杭州海塘保护范围和建设控制地带内进行爆破和钻探作业；在施工单位进场施工前编制《四堡七堡单元明月桥路（艮山东路-JG1402-77、78 地块）道路工程海塘保护专项方案》，组织成立文物保护领导小组，组织施工单位及人员深入学习《中华人民共和国文物保护法》，增强文物保护意识；施工现场设置醒目的文物保护标志，标牌等；同时，严格按照浙江省文物局和杭州市园林文物局批准同意的行政许可决定书要求（浙文物许准字[2019]第 214 号、杭园文函[2019]15 号），将海塘的保护措施落实到施工图设计，报文物行政部门核准后实施。建设单位应按照《中华人民共和国文物保护法》相关要求，落实事先确定的保护措施，采用低振动施工机械和小型运输车辆，严格按照设定的标高开挖，严禁超挖，开挖至接近古海塘时采用人工进行开挖，保证古海塘的安全。

在此前提下，不会对省级文物保护单位杭州海塘产生不利影响。若建设单位施工过程中有文物发现，应立即停止施工，妥善保护现场，并及时报文物行政部门处置。

8、施工期环境影响分析结论

本工程施工期的环境影响主要表现在噪声、地表水、大气、固体废物、生态、文物保护等方面，在施工期严格执行《杭州市城市扬尘污染防治管理办法》、《杭州市建筑工程文明施工管理规定》、《杭州市建设工程渣土管理办法》和《城市建筑垃圾和工程渣土处置管理规定》等若干管理规定，并将本报告提出的各项建议措施落实到施工的各个环节，做到文明施工，施工期环境污染能够得到有效控制。

一、运营期影响因子识别

本项目运营期主要环境影响因素如表 4-4 所示。

表 4-4 运营期环境影响识别

影响要素	主要影响因素	污染环节及污染因子
环境空气	汽车尾气	车辆行驶排放的汽车尾气
地表水环境	地表径流	路面地表径流对周边地表水环境的影响
声环境	交通噪声	车辆行驶产生的交通噪声
生态环境	永久占地	项目建成后永久占地将导致土地利用类型的改变
固体废物	路面垃圾	路面磨损及坠落物
环境风险	运输车辆	危险品车辆泄露、爆炸产生的废液和废气

二、生态环境影响分析

项目运营期对生态环境的影响主要为永久占地引起的影响。随着施工期的结束，裸露地表及施工场地等临时用地将进行覆绿，通过表土回填和乔、灌、草联合种植建设立体生态系统，动物生境基本可以恢复至原有水平。运营期间的间接影响是持久而深远的，本项目建成后将实施合理的绿化，包括中央分隔带及人行道的绿化建设，起到一定的生态补偿，保护自然生态环境，有利于改善道路局部小气候。

三、污染影响分析

1、大气环境影响分析

运营期环境空气污染主要来自道路汽车尾气排放，汽车尾气中的主要污染因子是 CO、NO_x。

因此本次预测据此假设如下：

根据《浙江省提前实施国家第五阶段机动车大气污染物排放标准工作落实方案》，2016 年 4 月 1 日起，新车执行“国 V”标准，另根据《杭州市人民政府关于印发杭州市打赢蓝天保卫战行动计划的通知》，杭州市 2019 年 7 月 1 日起，提前实施国 VI 排放标准。本次评价保守考虑，营运近期、中期、远期的汽车尾气排放因子采用“国 V”标准。

运营期道路汽车尾气的排放量与车流量、车速、不同车型的耗油量及排放系数有一定的关系。汽车尾气的排放源强一般可以按下式计算：

汽车尾气源强计算公式：

$$Q_{nj} = \sum_{i=1}^2 A_{in} \cdot E_{ijn} \cdot 3600^{-1}$$

式中： Q_{nj} —第 n 年、单位时间、长度，车辆运行时 j 类排放物的质量 ($\text{mg}/\text{m}\cdot\text{s}$)。

A_{in} — i 型车评价年 n 的交通量 (辆/h)。

E_{ijn} — i 型车 j 类排放物在评价年 n 的单车排放因子 ($\text{mg}/\text{m}\cdot\text{辆}$)。

本项目营运期单车排放因子推荐值见表 4-5。

表 4-5 在用车单车排放因子 单位： $\text{g}/(\text{km}\cdot\text{辆})$

车型		主要污染物 ($\text{g}/\text{辆}\cdot\text{km}$)	
		第五阶段	
		CO	NO _x
汽油车	小型车	0.46	0.017
	中型车	1.98	0.147
	大型车 (汽油)	3.77	0.582

根据项目设计提供平均车流量，高峰车流量按昼间平均车流量的 1.5 倍计，本项目道路高峰小时车流量及汽车尾气源强见表 4-6。

表 4-6 营运期高峰小时汽车尾气污染源强

道路	预测年份	高峰小时车流量 (辆/h)	NO ₂ 排放量 ($\text{mg}/\text{m}\cdot\text{s}$)	CO 排放量 ($\text{mg}/\text{m}\cdot\text{s}$)
明月桥路 (艮山东路-钱江东路)	近期	1190	0.0179	0.2512
	中期	1797	0.0269	0.3794
	远期	2852	0.0427	0.6015
明月桥路 (钱江东路-之江东路)	近期	476	0.0022	0.0313
	中期	720	0.0033	0.0468
	远期	1140	0.0052	0.0739

未来随着杭州市对车辆尾气排放实施限制措施的不断加强伴随着汽车技术的发展和新型清洁能源的使用，虽然运营远期车流量会变大，但汽车尾气排放将执行更为严格的排放标准，单车排放因子更小，长远来说本工程汽车尾气影响程度和范围将逐渐改善。

2、声环境影响分析

本项目道路工程营运期主要是交通噪声污染，在做好噪声污染防治措施的前提下，施工期和营运期对沿线现状声环境保护目标的影响均可达到《声环境质量

标准》(GB3096-2008)相应标准要求。详见噪声影响评价专题。

3、地表水环境影响分析

项目运营期对地表水环境影响主要为路面和桥面径流对沿线地表水体的影响。本工程建成投入运行后,各种类型车辆排放尾气中所携带的污染物在路面沉积、汽车轮胎磨损的微粒、车架上粘带的泥土、车辆制动时散落的污染物及车辆运行工况不佳时泄漏的油料等,都会随降雨产生的路面径流进入道路的排水系统并最终进入地表水体,其主要的污染物有:石油类、有机物和悬浮物等,这些污染物可能对沿线水体产生一定污染。通常从降雨初期到形成径流的30分钟内,雨水中的悬浮物和油类物质的浓度比较高,半小时之后,其浓度随着降雨历时的延长下降较快,降雨历时40-60分钟之后,路面基本被冲洗干净,路面径流污染物的浓度相对稳定在较低水平,路面径流对沿线水环境影响较小。

4、固体废物影响分析

运营期间,道路产生的固体废物主要来自路面磨损及坠落物等。固体废物由环卫部门定期清运,环境影响较小。

5、环境风险影响分析

(1) 环境风险类型

交通运输不可避免会带来交通事故,一般交通事故可分为以下几类:

1) 一般交通事故。由于交通量的增加,加上一些驾驶员缺乏经验、常识、法规意识淡薄,时有超载、疲劳驾驶、超速驾驶、占道行驶、违章停车等行为,致使发生交通事故的概率大增;

2) 恶劣天气交通事故。暴雨、台风、大雾和路面积雪等恶劣天气及塌方等特殊情况,易发生交通事故;

3) 车辆本身携带的汽油(柴油)和机油泄露,并排入附近水体,将会污染沿线河流;

4) 本项目跨越现状河道引水河,与规划三号港伴行,可能在桥面发生交通事故,汽车坠入河流。

道路运输过程中的环境风险,主要来自车辆油品(主要为油料汽油(柴油)、机油等)的泄漏,除了对水环境的影响外,泄漏对陆域生态系统和大气环

境也会有一定的影响。

(2) 环境风险识别结果

桥面通车过程中车辆发生翻车或车祸，一般只有遇到明火时才能发生火灾和爆炸，因此，本工程主要环境风险为车辆发生翻车或撞车事故，造成油品（主要为油料汽油（柴油）、机油等），进入环境空气或进入水体，对本工程沿线的交叉的河道水体造成污染，对沿线的环境空气特别是邻近住宅区等敏感保护目标环境空气造成影响。只有遇到明火发生火灾爆炸的事故为次要环境风险事故。

(3) 环境风险影响分析

交通运输车辆里发生事故较多，事故发生地所处环境的敏感程度不一，因此危险程度也不一样。一般说来，交通事故中一般事故占多数，重大事故次之，特大事故较少。就车辆的交通事故而言，危害程度较大的主要有两种，一是车辆自燃的事故，引起爆炸，导致部分有毒有害气体污染环境空气；二是因翻车油料（汽油（柴油）、机油等）泄漏而进入水体，污染水体水质。

(4) 风险防范措施

1) 建议该项目配备必要的资金、人员和器材（包括通讯器材、防护器材和处理、处置器材），并对人员进行必要的培训和演练。

2) 设加固护栏。加强桥梁的防护栏强度，跨河桥梁采用加强型防撞护栏，防止车辆坠入河中。

3) 设警示标志，加强道路的安全设施设计，在道路拐角、靠近河流路段设置“谨慎驾驶”警示牌，提醒运输危险品的车辆司机注意安全和控制车速。在敏感路段设警示标志，提醒司机注意安全。对于梅雨季节等交通事故多发期，尤其要加强监控。

4) 严格控制危险品运输车通行。工程道路监控中心应对危险品运输车辆严密监控，同时使用可变情报板随时警示容易诱发交通事故的恶劣天气或危险路况，提前采取限制行车速度或封闭局部路段等积极、主动的风险防范措施。

5) 加强车辆管理，加强车检工作，危险品承运人必须定期将运输车辆、运输工具、罐车罐体和配载容器送质量监督部门认可的机构进行检测检验，取得检测检验合格证明；保证上路车辆车况良好，并为运输车辆配备应急处置器材和防护用品；运输车辆必须安装符合《道路运输危险货物车辆标志》(GB13393-2005)

	<p>要求的标志灯、标志牌；运输油品的车辆还要安装载明品名、种类、施救方法等内容的的安全标示牌；依据国务院发布的《化学危险物品安全管理条例》有关要求，运输危险品须持有公安部门颁发的运输许可证、驾驶员执照及保安员证书。所有从事化学危险货物运输的车辆，必须在车前醒目位置悬挂黄底黑字“危险品”字样的三角旗，危险品车辆上路必须事先通知道路管理部门，接受上路安全检查，严格禁止车辆超载。</p> <p>6) 工程营运单位应制定处置油品车辆运输突发事件的应急预案，进行必要的演练；进一步完善油品现场施救应急指挥联动机制，明确指挥权限、部门职责；建立社会施救力量、施救物资装备器材、专业防化单位、有关专家等信息库；设立施救物资装备器材储备仓库；完善油品报警和处置网络。提高道路运输油品事故现场处置能力。对运输油品等危险品车辆发生的交通事故，应立即报告当地政府和相关部门。</p> <p>7) 一旦事故发生，应及时迅速报警，及时通知有关交警、消防、生态环境部门，立即启动项目应急预案，采取应急措施。应立即通知周边居民，保证人身安全。</p> <p>7、文物保护影响分析</p> <p>为确保杭州海塘的安全和本项目长期运营，本项目用地红线内的古海塘“两划”区不设置污水管网，海塘与道路交界处树立海塘保护标志碑，标识文物本体及“两划”范围，同时，古海塘建设控制地带范围内禁止重型载货车辆通行，在此前提下，不会对古海塘产生不利影响。</p>
选址选线环境合理性分析	<p>本工程位于浙江省杭州市上城区四堡七堡单元内，根据《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 330100202000526 号），工程选址具有唯一性，不存在比选方案。同时根据《杭州市四堡七堡单元（GJ14）控制性详细规划（修编）》，规划用地性质为道路与交通设施用地（S），道路相关建设内容均在用地红线范围内，项目选址合理。</p> <p>综上所述，在采取措施的前提下，项目建设对周边环境的影响较小，环境制约因素、环境影响程度等方面考虑，项目选址选线合理。</p>

五、主要生态环境保护措施

	主要污染物	控制措施	预期效果
施工期生态环境保护措施	施工噪声	①从声源上控制，采用低噪声设备，控制设备源强在《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ 2034-2013)中附录 A 和《公路建设项目环境影响评价规范》(JTG B03-2006)中附录 C 所列的最小声级； ②在施工过程中应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械，对超过国家标准的机械应禁止其入场施工； ③加强对施工人员的环境意识培训，使其养成日常生活、生产、活动或服务中文明施工的习惯，杜绝野蛮操作，尽可能减少噪音的产生； ④合理安排施工时间：除工程必须并取得环保部门批准外，严禁在 22:00~次日 6:00 期间施工； ⑤在不影响施工情况下将噪声设备分散施工，尽量不集中安排，同时对固定的机械设备尽量入棚操作，尽量远离复衍中学、五堡悦荣湾东区等声环境保护目标，控制施工设备使用时间； ⑥施工前封闭施工场地，在施工场地周边设置不低于 2.5 米的固定式硬质围栏。 ⑦在高噪声设备附近加设可移动的简易隔声屏，以减轻设备噪声对周围环境的影响； ⑧各类施工设备采取错时、间隔施工方式；加强施工现场环境噪声的长期检测，采取专人管理的原则，根据测量结果填写建筑施工场地噪声测量记录表，凡超过标准的，要及时对施工现场噪声超标的有关因素进行调整，达到施工噪声不扰民的目的。	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
	施工扬尘	①施工单位应该严格执行《杭州市城市扬尘污染防治管理办法》，做到“七个百分百”，施工工地周围应当设置彩钢板围护和喷雾装置； ②施工过程中分片区、分阶段施工； ③施工产生的建筑垃圾、渣土应当及时清运； ④土方机械开挖和回填施工区域周边应合理布置喷雾装置，喷雾装置的喷射角度应以有效抑尘为原则，根据现场施工情况灵活调整； ⑤必须配备洒水车，对运输车辆行驶路线定期洒水抑尘，保持路面湿润，进出口设置降尘喷雾设备，抑制道路扬尘污染； ⑥在土方运输行进路线沿线及施工现场进出口位置设置相应的车辆冲洗设施和泥浆沉淀设施，运输车辆应当冲洗干净后出场； ⑦根据本工程区位条件，土石方运输必须严格限制超载，作好防泄漏处理，避免沙土沿途泄漏，造成二次污染； ⑧加强施工管理和施工机械维修保养，确保施工机械和运输车辆保持良好工况。	施工扬尘不会对周围环境空气产生不利影响
	施工废水、施工人员生活污水	①项目依托的集中临设产生的生活污水纳入周边道路污水管网；②在施工现场设置 10 个 12m ³ 沉沙池，施工废水经沉淀分离后，清水循环用于施工用水或回用于项目区洒水抑尘，不外排；③施工过程中，应避免将施工废渣、废油、废污水等弃入水体。	施工废水不对周围水体产生污染
	施工垃圾	①根据《杭州市林业水利局关于印发建设项目水土保持余方处置实行承诺制的指导意见的通知》相关要求，余方处置方案经相关行政部门确认同意后方可开工建设，余方按照《杭州市建设工程渣土管理办法》要求运输，运至江苏的矿洞进行填埋，该矿洞为相关主管部门认可的正规消纳场地，余方均可得到妥善处置，可防止二次污染。②运输车辆应当实行密闭运输。运输途中的建筑垃圾和工程渣土不得泄漏、撒落或者飞扬； ③建设工程竣工备案前，施工单位应当按照规定，及时拆除施工现场围挡，平整施工工地，清除工程渣土及其他废弃物。	符合环保要求处置

	生态及水土保持	①优化施工方案，合理安排建设用地，节约土地资源，缩小用地规模，搞好土地生态恢复和保护工作；②施工时利用现有道路作为施工便道，不再新建施工便道；③项目区内裸露区域采用密目网苫盖；④项目产生的多余土石方全部外运，不设置专门的弃渣场地；⑤建设单位在施工期间，临时堆土方堆置过程中做好堆置坡度、高度的控制及位置的选择；⑥设置临时排水沟，以防止降雨冲刷，造成水土流失，收集的雨水经沉砂池处理后排入周边道路市政管网。施工结束后要及时复植，通过乔、灌、草联合种植建设立体生态系统恢复植被和动物生境；⑦同时，应严格按照《四堡七堡单元明月桥路（艮山东路-JG1402-77、78 地块）道路工程水土保持方案报告表》提出的水土保持措施，施工范围应控制在项目征地范围之内。	减少水土流失及生态破坏
	文物保护	①本工程施工作业深度位于省级文物保护单位杭州海塘之上，为确保文物本体的安全，环评要求建设单位加强对古海塘的保护，禁止在杭州海塘保护范围和建设控制地带内进行爆破和钻探作业；②在施工单位进场施工前组织成立文物保护领导小组，组织施工单位及人员深入学习《中华人民共和国文物保护法》，增强文物保护意识；施工现场设置醒目的文物保护标志，标牌等；③严格按照浙江省文物局和杭州市园林文物局批准同意的行政许可决定书要求（浙文物许准字[2019]第 214 号、杭园文函[2019]15 号），将海塘的保护措施落实到施工图设计，报文物行政部门核准后实施。建设单位应按照《中华人民共和国文物保护法》相关要求，落实事先确定的保护措施，采用低振动施工机械和小型运输车辆，严格按照设定的标高开挖，严禁超挖，开挖至接近古海塘时采用人工进行开挖，保证古海塘的安全。④若建设单位施工过程中有文物发现，应立即停止施工，妥善保护现场，并及时报文物行政部门处置。	不会对古海塘产生不利影响
运营期生态环境保护措施	主要污染物	防治措施	预期治理效果
	噪声	①车行道采用 SMA-13 路面材料。 ②加强绿化种植，加强道路的日常维护、保养，发现路面破损及时修复，防止因路面破损引起车辆颠簸，造成噪声强度增加。 ③加强交通管理，严格执行限速和禁止超载等交通规则。 ④加强对出入公交停靠站的公交车辆的管理，合理设置公交车辆运行时间，减速进站、禁止鸣笛。 ⑤加强对道路行驶汽车鸣笛的管理，在沿线声环境保护目标附近设置禁鸣标志。 ⑥根据预测结果规划声环境保护目标受本项目影响噪声超标。在项目开发阶段，应根据本项目噪声达标距离及衰减情况，合理划定建筑控制线，并在项目设计时优化平面布局，做好自身减轻、避免交通噪声影响的措施，保证措施后室内声环境质量达标。	对周边现状和规划敏感点的影响可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准限值要求
	大气污染物	①根据《杭州市机动车排气污染防治条例》规定，加强进城车辆的管理，对进城汽车尾气的排放实行例行监测，超标车辆禁止上路，从污染源头上降低对环境空气的影响。 ②加强道路的清扫，保持道路的整洁，遇到路面破损应及时修补，以减少道路扬尘的发生。 ③加强道路绿化并加强对绿化的养护。	达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	废水	道路建成后，道路两侧实行雨污分流，确保道路沿线截污范围内的污水顺利接入市政污水管网。	达到《污水综合排放标准》三级标准接管
	文物保护	本项目用地红线内的古海塘“两划”区不设置污水管网，海塘与道路交界处树立海塘保护标志碑，标识文物本体及“两划”范围，古海塘建设控制地带范围内禁止重型载货车辆通行。	不会对古海塘产生不利影响
	风险防范	加强风险防范，设置完善的路面标线和安全警示设施，加强车辆管理和车检工作，制定和执行紧急事故处理计划，设立必要的机构和管理程序，遏制意外事故发生。考虑本项目道路工程沿线居住小区距离较近且较密集，建议本项目道路禁止危险品车辆通行。	避免风险事故的发生，环境风险可控

其他

1、环境管理

本工程无论在建设期或运营期均会对周边环境产生一定影响，必须通过环境保护措施来减缓和消除不利影响。为了保证环保措施的切实落实，使项目的社会、经济和环境效益得到协调发展，必须加强环境管理。具体如下：

(1) 向施工单位明确其在施工期间应当遵守的有关环境保护法律法规，要求施工单位采取切实可行的生态环境保护措施，并控制施工现场的各种废气、废水、固体废物以及噪声等对环境的污染。将环评提出的有关建设期环境保护措施以合同的形式委托给施工单位，并要求施工单位签订环境保护责任书。

(2) 在项目实施建设过程中，倡导“文明施工，清洁施工”的新风，做好施工现场的协调和环境保护管理工作。

(3) 在建设过程中，加强环境保护的宣传教育工作，在施工现场竖立醒目的环保标志，加强施工现场的环境监理、监测，建立环境质量档案，发现问题，及时进行整改，并监督整改措施的实施和验收。

(4) 为确保本工程运营期环境质量的执行，运营期间的环保管理与监测必须由专门的部门实施。

2、监测计划

环境监测是项目在建设期、运行期对项目主要污染对象进行的环境样品的采集、化验、数据处理与编制报告等活动，环境监测为环境保护管理提供科学的依据。该项目运营期不产生废水，施工期为控制污染物产生与处理效果，需要对排放的各种污染物进行定期监测，此外，还要强化环境管理，编制环保计划，制订防治污染对策，提供科学依据。环境监测计划表见表 5-1。

表 5-1 项目环境监测计划表

实施阶段	监测点位	监测因子	监测频率	监测方法
施工期	施工路段	TSP	1 次/半年	按《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中规定监测方法执行
	跨河桥梁施工	COD _{cr} 石油类 SS	1 次/月	按《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中规定监测方法执行
注：①噪声施工期及运营期监测计划详见噪声专题；②监测计划布点图详见附图 10，具体监测点位可根据实际情况进行适当调整，本次评价仅提供建议点位。				

本项目总投资为 33620.70 万元，根据本报告拟定的环保对策措施，估算本项目环保投资为 190 万元，占总投资的比例为 0.6%。

表 5-2 工程环保投资估算 单位：万元

环保项目	措施内容	数量	金额 (万元)	备注
噪声污染防治	施工期低噪声 施工设备	《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ 2034-2013) 中附录 A 和《公路建设项目环境影响评价规范》(JTG B03-2006) 中附录 C 所列施工设备，控制设备源强在最小声级	100	估算
	施工期固定式 硬质围栏	长度约 2600m，高 2.5m	-	已纳入工程费用
	道路养护	全路段车行道	-	已纳入工程费用
	绿化	全路段绿化带	-	已纳入工程费用
	限速、禁鸣标志	全路段车行道	-	已纳入工程费用
水污染治理	施工期水污染防治	-	20	要求施工承包单位实施
大气污染防治	施工期扬尘污染防治：洒水车、清洗设备等、施工期隔离、遮盖等	-	10	
固体废物	建筑垃圾等固体废物的清理及运输	-	10	估算
环境风险	跨河桥梁护栏	-	-	已纳入工程费用
	应急预案编制	-	10	估算
环境管理	施工期及运营期环境管理实施	-	15	估算
环境监测	监测实施	-	10	估算
竣工验收	项目环保竣工验收	-	15	估算
总计			190	估算

环
保
投
资

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优化施工方案，合理安排建设用地，节约土地资源，缩小用地规模，搞好土地生态恢复和保护工作；②施工时利用现有道路作为施工便道，不再新建施工便道；③项目区内裸露区域采用密目网苫盖；④项目产生的多余土石方全部外运，不设置专门的弃方堆场；⑤在用地红线内道路两侧布设临时排水沟，收集经沉淀处理后上清液回用。⑥施工结束后要及时复植，通过乔、灌、草联合种植建设立体生态系统恢复植被和动物生境，同时，应严格按照《四堡七堡单元明月桥路（良山东路—JG1402-77、78 地块）道路工程水土保持方案报告书》提出的水土保持措施，施工范围应控制在项目征地范围之内。	减少水土流失及生态破坏	/	/
水生生态	①合理安排施工时间；②桥梁不设置水中墩，不涉及水体施工。	不会对环境造成不良影响	/	/
地表水环境	①在施工现场设置 10 个 12m ³ 沉沙池，施工废水经沉淀分离后，清水循环用于施工用水或回用于项目区洒水抑尘，不外排；②施工过程中，应避免将施工废渣、废油、废水等弃入水体。	施工废水不对周围水体产生污染	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	①从声源上控制，采用低噪声设备，控制设备源强在《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）中附录 A 和《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006）中附录 C 所列的最小声级； ②在施工过程中应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械，对超过国家标准的机械应禁止其入场施工； ③加强对施工人员的环境意识培训，使其养成日常生活、生产、活动或服务中文明施工的习惯，杜绝野蛮操作，尽可能减少噪音的产生；	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	①车行道采用 SMA-13 路面材料。 ②加强绿化种植，加强道路的日常维护、保养，发现路面破损及时修复，防止因路面破损引起车辆颠簸，造成噪声强度增加。 ③加强交通管理，严格执行限速和禁止超载等交通规则。 ④加强对出入公交停靠站的公交车	周边现状和规划敏感点满足《声环境质量标准》

	<p>④合理安排施工时间：除工程必须并取得环保部门批准外，严禁在 22: 00~次日 6: 00 期间施工；</p> <p>⑤在不影响施工情况下将噪声设备分散施工，尽量不集中安排，同时对固定的机械设备尽量入棚操作，尽量远离夏衍中学、五堡悦荣湾东区等声环境保护目标，控制施工设备使用时间；</p> <p>⑥施工前封闭施工场地，在施工场地周边设置不低于 2.5 米的固定式硬质围栏。</p> <p>⑦在高噪声设备附近加设可移动的简易隔声屏，以减轻设备噪声对周围环境的影响；</p> <p>⑧各类施工设备采取错时、间隔施工方式；加强施工现场环境噪声的长期检测，采取专人管理的原则，根据测量结果填写建筑施工场地噪声测量记录表，凡超过标准的，要及时对施工现场噪声超标的有关因素进行调整，达到施工噪声不扰民的目的。</p>		<p>辆的管理，合理设置公交车辆运行时间，减速进站、禁止鸣笛。</p> <p>⑤加强对道路行驶汽车鸣笛的管理，在沿线声环境保护目标附近设置禁鸣标志。</p> <p>⑥根据预测结果规划声环境保护目标受本项目影响噪声超标。在项目开发阶段，应根据本项目噪声达标距离及衰减情况，合理划定建筑控制线，并在项目设计时优化平面布局，做好自身减轻、避免交通噪声影响的措施，保证措施后室内声环境质量达标。</p>	(GB3 096-2008) 相应标准限值要求
大气环境	<p>①挖掘施工工地周围应当设置彩钢板围护；②施工过程中分片区、分阶段施工；③施工产生的建筑垃圾、渣土应当及时清运；④土方机械开挖和回填施工区域周边应合理布置喷雾装置，喷雾装置的喷射角度应以有效抑尘为原则，根据现场施工情况灵活调整；⑤必须配备洒水车，对施工便道经常洒水，保持路面湿润，进出口设置降尘喷雾设备，抑制道路扬尘污染；⑥工地内应当根据行政主管部门的要求，设置相应的车辆冲洗设施和泥浆沉淀设施，运输车辆应当冲洗干净后出场，并保持出入口通道及道路两侧各 50m 范围内的整洁；⑦根据本工程区位条件，土石方运输必须严格限制超载，作好防泄漏处理，避免沙土沿途泄漏，造成二次污染；⑧加强施工管理和施工机械维修保养，确保施工机械和运输车辆保持良好工况；⑨沥青浇铺应避免风向针对现状及在建环境敏感点的时段，以避免对环境产生影响。</p>	施工扬尘不会对周围环境空气产生不利影响	<p>①加强进城车辆的管理，对进城汽车尾气的排放实行例行监测。</p> <p>②加强道路的清扫，保持道路的整洁，遇到路面破损应及时修补，以减少道路扬尘的发生。</p> <p>③加强道路绿化并加强对绿化的养护。</p>	达到《环境空气质量标准》(GB3 095-2012) 二级标准
固体废物	<p>①根据《杭州市林业水利局关于印发建设项目水土保持余方处置实行承诺制的指导意见的通知》相关要求，余方处置方案经相关行政部门确认同意后方可开工建设，余方按照《杭州市建设工程渣土管理办法》要求运输，运至江苏的矿洞进行填埋，该矿洞为相关主管部门认可的正规消纳场地，余方均可得到妥善处置，可防止二次污染。</p> <p>②运输车辆应当实行密闭运输。运输途中的建筑垃圾和工程渣土不得泄漏、撒落或者飞扬；</p> <p>③建设工程竣工备案前，施工单位应当按照规定，及时拆除施工现场围挡，平整施工工地，清除工程渣土及其他废弃物。</p>	符合环保要求处置	/	/

电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	加强风险防范，设置完善的路面标线和安全警示设施，加强车辆管理和车检工作，制定和执行紧急事故处理计划，设立必要的机构和管理程序，遏制意外事故发生。考虑本项目道路工程沿线居住小区距离较近且较密集，建议本项目道路禁止危险品车辆通行。	避免风险事故的发生
环境监测	见表 5-1、ZX 表 6-1	/	见 ZX 表 6-2	/
其他	①本工程施工作业深度位于省级文物保护单位杭州海塘之上，为确保文物本体的安全，环评要求建设单位加强对古海塘的保护，禁止在杭州海塘保护范围和建设控制地带内进行爆破和钻探作业；②在施工单位进场施工前组织成立文物保护领导小组，组织施工单位及人员深入学习《中华人民共和国文物保护法》，增强文物保护意识；施工现场设置醒目的文物保护标志，标牌等；③严格按照浙江省文物局和杭州市园林文物局批准同意的行政许可决定书要求（浙文物许准字[2019]第 214 号、杭园文函[2019]15 号），将海塘的保护措施落实到施工图设计，报文物行政部门核准后实施。建设单位应按照《中华人民共和国文物保护法》相关要求，落实事先确定的保护措施，采用低振动施工机械和小型运输车辆，严格按照设定的标高开挖，严禁超挖，开挖至接近古海塘时采用人工进行开挖，保证古海塘的安全。④若建设单位施工过程中有文物发现，应立即停止施工，妥善保护现场，并及时报文物行政部门处置。	/	本项目用地红线内的古海塘“两划”区不设置污水管网，海塘与道路交界处树立海塘保护标志碑，标识文物本体及“两划”范围，古海塘建设控制地带范围内禁止重型载货车辆通行。	不会对古海塘产生不利影响

七、结论

四堡七堡单元明月桥路（艮山东路—JG1402-77、78 地块）道路工程符合《杭州市综合交通运输发展“十三五”规划》及规划环评，符合《杭州市综合交通运输发展“十四五”规划》，符合《杭州市四堡七堡单元（JG14）控制性详细规划》以及《杭州市“三线一单”生态环境分区管控方案》管控要求，沿线不涉及生态保护红线、自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、永久基本农田等环境敏感区。工程建设将对所在区域的声环境、空气环境、水环境、生态环境等产生一定程度的不利影响，在充分落实项目设计和本报告表提出的环境保护对策措施的前提下，本工程对环境的影响可以得到有效控制和减缓，从环保角度考虑，项目建设可行。

专项：噪声

1. 总论

1.1. 评价等级

本项目位于声环境质量功能区 2 类区，评价范围内敏感目标建设前后噪声级增量在 $>5\text{dB(A)}$ ，且受影响人口数量变化不大。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 中的等级划分原则，建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 2 类地区，按二级评价；建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声增量达 5dB(A) 以上（不含 5dB(A) ），按一级评价；受影响人口数量变化不大时，按三级评价。

因此，本项目声环境评价等级按较高等级评价，为一级评价。

1.2. 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声导则》(HJ2.4-2021) 中的评价范围确定要求，本项目声源贡献值到 200m 处能满足 2 类声环境功能区标准，故本项目声环境影响评价范围为道路中心线外两侧 200m 以内区域。

1.3. 评价时期

施工期：2023 年 4 月~2023 年 12 月；

运营期：近期（2024 年）、中期（2030 年）、远期（2038 年）。

1.4. 评价因子

等效连续 A 声级， L_{Aeq} 。

1.5. 评价标准

1.5.1. 环境质量标准

根据《杭州市主城区声环境功能区划分方案》(杭环发[2020]75 号)，本项目位于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。根据上述《方案》，将高速公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、城市轨道交通（地面段）、内河航道两侧区域一定距离内的区域划分为 4a 类声环境功能区。当划分距离范围内临街建筑高于三层楼房以上（含三层）时，第一排建筑面向交通干线一侧至交通干线边界线的区域及该建筑物两侧受交通噪声直达声影响的区域为 4a 类声环境功能区。交通干线两侧一定距离范围内的第二排

及以后的建筑，若其高于前排建筑或虽低于前排建筑但因楼座错落设置使部分楼体探出前排遮挡并受到道路交通噪声的直达声影响，则高出及探出部分的楼层面向道路一侧范围为 4a 类区。其余部分未受到交通噪声直达声影响的区域执行其相邻声环境功能区要求。具体规定如下：相邻区域为 2 类声环境功能区，划分距离为 35m。

本项目明月桥路（艮山东路-钱江东路）为城市次干路，明月桥路（钱江东路-JG1402-77、78 地块）为城市支路，北侧与城市主干路艮山东路相交，南侧与城市主干路之江东路相交，沿线分别与城市主干路昙花庵路、凤起东路、钱江路等十字相交，因此临本项目明月桥路（艮山东路-钱江东路段）及艮山东路、之江东路、昙花庵路、凤起东路、钱江路的道路边界外 35m 范围内无建筑遮挡区域执行 4a 类标准；临本项目明月桥路（艮山东路-钱江东路段）及艮山东路、之江东路、昙花庵路、凤起东路、钱江路的道路边界外 35m 范围内临街建筑高于三层楼房以上（含三层）时，第一排建筑面向交通干线一侧至交通干线边界线的区域及该建筑物两侧受交通噪声直达声影响的区域执行 4a 类标准；明月桥路（艮山东路-钱江东路段）及艮山东路、之江东路、昙花庵路、凤起东路、钱江路的道路边界外 35m 范围内的第二排及以后的建筑，若其高于前排建筑或虽低于前排建筑但因楼座错落设置使部分楼体探出前排遮挡并受到道路交通噪声的直达声影响，则高出及探出部分的楼层面向道路一侧执行 4a 类标准；其余范围执行 2 类标准。声环境功能区标准限值见 ZX 表 1-1。

ZX 表 1-1 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 单位: dB(A)

采用标准	类别	昼间	夜间	执行范围
GB3096-2008	4a 类	70	55	①临本项目明月桥路（艮山东路-钱江东路段）及艮山东路、之江东路、昙花庵路、凤起东路、钱江路的道路边界外 35m 范围内无建筑遮挡区域； ②临本项目明月桥路（艮山东路-钱江东路段）及艮山东路、之江东路、昙花庵路、凤起东路、钱江路的道路边界外 35m 范围内临街建筑高于三层楼房以上（含三层）时，第一排建筑面向交通干线一侧至交通干线边界线的区域及该建筑物两侧受交通噪声直达声影响的区域； ③明月桥路（艮山东路-钱江东路段）及艮山东路、之江东路、昙花庵路、凤起东路、钱江路的道路边界外 35m 范围内的第二排及以后的建筑，若其高于前排建筑或虽低于前排建筑但因楼座错落设置使部分楼体探出前排遮挡并受到道路交通噪声的直达声影响，高出及探出部分的楼层面向道路一侧。
	2 类	60	50	评价范围内其余区域。

1.5.2. 污染物排放标准

项目施工期场界噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的相应标准要求，具体标准值见 ZX 表 1-2。

ZX 表 1-2 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） 单位：dB

采用标准	昼间	夜间
GB12523-2011	70	55

2. 现状调查与评价

2.1. 环境保护目标

2.1.1. 现状保护目标

评价范围内共涉及 5 处现状保护目标，分别为在建 JG1402-R21-21 地块（公共租赁房）、在建 JG1402-R21-22 地块（江华玺云）、在建 JG1402-R21-16 地块（栖江揽月轩）、五堡悦荣湾东区、夏衍中学，本项目保护目标的位置关系如 ZX 图 2-1 所示，具体保护目标情况详见 ZX 表 2-1。




2.1.2. 规划保护目标

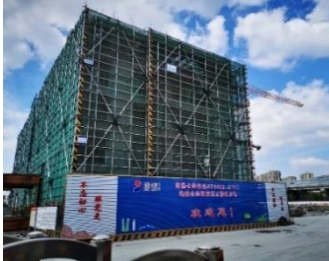

根据《杭州市四堡七堡单元（JG14）控制性详细规划（修编）》，本项目沿线评价范围共涉及 10 处规划保护目标，分别为规划 R21-03 地块、规划 JG1402-R21-06 地块（住宅用地）、规划 JG1402-R21-21（2）地块（公共租赁房）、规划 JG1402-R22-07 地块（幼儿园用地）、规划 JG1402-A2/A4-37 地块（文化体育用地）、规划 JG1402-R22-39 地块（养老服务设施用地）、规划 JG1402-A33-40 地块（小学用地）、规划 JG1402-R22-41 地块（幼儿园用地）、规划 JG1402-B1/B2/R21/S2-64 地块（商业商务兼容住宅兼容城市轨道交通用地）、规划 JG1402-B1/B2/R21/S41-77 地块（商业商务兼容住宅兼容停车场用地）。本项目保护目标的位置关系如 ZX 图 2-1 所示，具体保护目标情况详见 ZX 表 2-1。



ZX 图 2-1 项目沿线声环境保护目标分布图

ZX 表 2-1 项目沿线声环境保护目标

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）最近距离/m		距离道路中心线最近距离/m		不同功能区户数		声环境保护目标情况说明	现状照片
							地块红线	第一排建筑边界	地块红线	第一排建筑边界	4a类	2类		
1	五堡悦荣湾东区	明月桥路（钱江东路-凤起东路）	K0+220~K0+390	路基	西侧	0~0.5	28	34	39	43	6幢	5幢	砖混结构，南北朝向，11幢21~26F高层住宅，采用中空玻璃隔声窗	
2	在建 JG1402-R21-22 地块（江华玺云）	明月桥路（凤起东路-艮山东路）	K0+740~K0+955	路基	东侧	0~0.5	7	15	14	21	6幢	7幢	砖混结构，南北朝向，13幢13~16F高层住宅，采用中空玻璃隔声窗	
3	在建 JG1402-R21-16 地块（栖江揽月轩）	明月桥路（凤起东路-艮山东路）	K0+740~K0+955	路基	西侧	0~0.5	29	34	42	45	6幢	8幢	砖混结构，南北朝向，14幢17~19F高层住宅，采用中空玻璃隔声窗	

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)最近距离/m		距离道路中心线最近距离/m		不同功能区户数		声环境保护目标情况说明	现状照片
							地块红线	第一排建筑边界	地块红线	第一排建筑边界	4a类	2类		
4	在建 JG1402-R21-21 (1) 地块 (公共租赁住房)	明月桥路 (凤起东路-艮山东路)	K0+988~K1+200	路基	东侧	0~0.5	8	16	15	26	6幢	2幢	砖混结构, 南北朝向, 8幢 14~16F 高层住宅, 采用中空玻璃隔声窗	
5	夏衍中学	明月桥路 (凤起东路-艮山东路)	终点 K1+265.066	路基	北侧	0~0.5	80	86	80	87	1幢	10幢	砖混结构, 南北朝向, 正对本项目为 2~4F 教师公寓, 采用中空玻璃隔声窗	
6	规划 JG1402-R21-21 (2) 地块	明月桥路 (凤起东路-艮山东路)	K0+988~K1+200	路基	东侧	0~0.5	124	129	130	135	/	/	/	/
7	规划 JG1402-R21-06 地块	明月桥路 (凤起东路-艮山东路)	K0+988~K1+160	路基	西侧	0~0.5	33/25	36/28	43	46	/	/	/	/

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)最近距离/m		距离道路中心线最近距离/m		不同功能区户数		声环境保护目标情况说明	现状照片
							地块红线	第一排建筑边界	地块红线	第一排建筑边界	4a类	2类		
8	规划JG1402-R22-07地块	明月桥路(凤起东路-艮山东路)	K0+988~K1+060	路基	西侧	0~0.5	31	34	42	45	/	/	/	/
9	规划JG1402-A2/A4-37地块	明月桥路(凤起东路-艮山东路)	K0+620~K0+700	路基	西侧	0~0.5	193	196	200	203	/	/	/	/
10	规划JG1402-R22-39地块	明月桥路(凤起东路-艮山东路)	K0+450~K0+550	路基	西侧	0~0.5	174	177	186	189	/	/	/	/
11	规划JG1402-A33-40地块	明月桥路(凤起东路-艮山东路)	K0+450~K0+700	路基	东侧	0~0.5	8	13	15	20	/	/	/	/
12	规划JG1402-R22-41地块	明月桥路(凤起东路-艮山东路)	K0+450~K0+580	路基	东侧	0~0.5	97	102	108	113	/	/	/	/
13	规划JG1402-B1/B2/R21/S2-64地块	明月桥路(钱江东路-凤起东路)	K0+230~K0+400	路基	东侧	0~0.5	6	14	13	21	/	/	/	/

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)最近距离/m		距离道路中心线最近距离/m		不同功能区户数		声环境保护目标情况说明	现状照片
							地块红线	第一排建筑边界	地块红线	第一排建筑边界	4a类	2类		
14	规划 JG1402-B1/B2/R21/S41-77 地块	明月桥路 (JG1402-77、78 地块-钱江东路)	K0-087.936~K0+140	路基	西侧	0~0.5	6	11	10	15	/	/	/	/
15	规划 R21-03 地块	明月桥路 (凤起东路-艮山东路)	终点 K1+265.066	路基	北侧	0~0.5	115	123	110	118	/	/	/	/

备注：①根据《杭州市城市规划管理技术规定(试行)》，规划 R21-03 地块、规划 JG1402-B1/B2/R21/S2-64 地块（商业商务兼容住宅兼容城市轨道交通用地）退让用地红线距离按 8m；规划 JG1402-R21-21（2）地块（公共租赁房）、规划 JG1402-A33-40 地块（小学用地）、规划 JG1402-R22-41 地块（幼儿园用地）、规划 JG1402-B1/B2/R21/S41-77 地块（商业商务兼容住宅兼容停车场用地）退让用地红线距离按 5m；规划 JG1402-R21-06 地块（住宅用地）、规划 JG1402-R22-07 地块（幼儿园用地）、规划 JG1402-A2/A4-37 地块（文化体育用地）、规划 JG1402-R22-39 地块（服务设施用地）退让用地红线距离按 3m。②声环境保护目标的窗户类型来源于现场踏勘以及建设单位和开发商提供的设计资料。

2.2. 声环境现状监测

为全面了解沿线保护目标声环境质量现状，本次评价委托杭州天量检测科技有限公司于 2022 年 10 月 25 日至 2022 年 10 月 26 日对沿线保护目标进行噪声监测，监测方法执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的有关规定。本项目监测点涵盖了沿线涉及的声环境保护目标，声环境监测点位与其所在保护目标受到的声源相同，监测点位的设置具有代表性。由于本项目道路还未建设，因此本项目道路边界外 35m 范围内现状声环境质量按《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准执行。监测结果见 ZX 表 2-2。

ZX 表 2-2 保护目标声环境质量现状监测结果一览表 单位: dB(A)

检测点位		检测时间	主要声源	检测结果				执行标准	达标分析	交通量, 辆/20min			
				L _{eq}	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀			大型车	中型车	小型车	
规划 JG1402-B1/B2/R21/S41-77 地块	N1	10月25日-10月26日	区域环境噪声	51.7	53.2	51.2	49.6	60	达标	/	/	/	
			区域环境噪声	41.9	43.2	41.8	40.0	50	达标	/	/	/	
规划 JG1402-B1/B2/R21/S2-64 地块	N2		区域环境噪声	53.3	54.8	53.0	51.6	60	达标	/	/	/	
			区域环境噪声	43.8	45.8	43.4	41.2	50	达标	/	/	/	
规划 JG1402-R21/B1/B2/S2-68 地块	N3		区域环境噪声	53.4	55.0	53.0	51.2	60	达标	/	/	/	
			区域环境噪声	43.9	45.6	43.6	41.6	50	达标	/	/	/	
五堡悦荣湾东区临路第一排住宅	1F		N4-1	钱江东路交通噪声	55.5	57.8	54.2	53.4	60	达标	15	71	250
			钱江东路交通噪声	45.5	48.8	43.0	41.4	50	达标	6	21	71	
	4F		N4-2	钱江东路交通噪声	56.0	56.8	54.6	52.2	60	达标	17	78	232
			钱江东路交通噪声	46.7	49.4	45.8	42.2	50	达标	7	18	65	
	8F		N4-3	钱江东路交通噪声	54.9	56.6	54.2	53.4	60	达标	14	69	218
			钱江东路交通噪声	45.7	47.8	44.8	43.0	50	达标	4	22	88	
	12F	N4-4	钱江东路交通噪声	56.1	56.8	54.4	53.4	60	达标	17	71	256	
		钱江东路交通噪声	46.8	50.8	44.4	42.8	50	达标	6	15	66		
	16F	N4-5	钱江东路交通噪声	55.0	57.4	54.6	52.0	60	达标	13	80	256	
		钱江东路交通噪声	45.9	48.6	43.8	42.0	50	达标	5	20	74		
	21F	N4-6	钱江东路交通噪声	55.2	56.2	55.0	53.0	60	达标	13	73	221	
		钱江东路交通噪声	45.8	48.2	44.4	42.2	50	达标	5	27	52		
五堡悦荣湾东区临路第二排住宅	N5	区域环境噪声	54.1	56.0	53.0	51.2	60	达标	/	/	/		
		区域环境噪声	45.8	48.6	44.8	42.2	50	达标	/	/	/		

检测点位		检测时间	主要声源	检测结果				执行标准	达标分析	交通量, 辆/20min		
				L _{eq}	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀			大型车	中型车	小型车
规划 JG1402-A33-40 地块	N6		区域环境噪声	55.6	57.0	55.0	53.6	60	达标	/	/	/
			区域环境噪声	43.7	44.8	43.2	41.6	50	达标	/	/	/
规划 JG1402-R22-41 地块	N7		区域环境噪声	57.5	59.6	56.4	54.0	60	达标	/	/	/
			区域环境噪声	45.3	47.4	44.0	41.4	50	达标	/	/	/
规划 JG1402-R22-39 地块	N8		区域环境噪声	54.7	56.4	54.2	52.4	60	达标	/	/	/
			区域环境噪声	45.4	48.0	43.0	40.4	50	达标	/	/	/
规划 JG1402-A2/A4-37 地块	N9		区域环境噪声	53.8	55.6	53.0	51.6	60	达标	/	/	/
			区域环境噪声	44.4	46.8	43.0	40.2	50	达标	/	/	/
在建 JG1402-R21-22 地块 (江华玺云)	N10		区域环境噪声	57.4	59.0	56.8	55.4	60	达标	/	/	/
			区域环境噪声	47.8	50.6	46.8	45.2	50	达标	/	/	/
在建 JG1402-R21-22 地块 (江华玺云)	N11		区域环境噪声	56.8	59.8	54.4	54.0	60	达标	/	/	/
			区域环境噪声	45.8	48.4	44.0	42.8	50	达标	/	/	/
在建 JG1402-R21-16 地块 (栖江揽月轩) 临路第一排住宅	1F	N12-1	昙花庵路交通噪声	58.8	62.4	57.0	55.4	60	达标	21	79	269
			昙花庵路交通噪声	49.2	52.0	47.2	44.8	50	达标	10	14	69
	3F	N12-2	昙花庵路交通噪声	59.1	60.2	57.6	56.2	60	达标	21	83	217
			昙花庵路交通噪声	48.3	50.8	46.8	45.0	50	达标	8	18	52
	7F	N12-3	昙花庵路交通噪声	57.0	59.2	55.6	54.2	60	达标	18	68	221
			昙花庵路交通噪声	47.7	49.4	46.8	44.4	50	达标	6	22	59
	11F	N12-4	昙花庵路交通噪声	58.1	61.6	56.8	53.8	60	达标	19	70	224
			昙花庵路交通噪声	48.1	50.2	46.8	45.2	50	达标	7	19	57
15F	N12-5	昙花庵路交通噪声	57.5	58.8	57.2	56.0	60	达标	16	81	225	

检测点位		检测时间	主要声源	检测结果				执行标准	达标分析	交通量, 辆/20min		
				L _{eq}	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀			大型车	中型车	小型车
	N12-6	昙花庵路交通噪声	48.3	50.0	48.0	45.6	50	达标	8	30	64	
		昙花庵路交通噪声	57.4	59.6	56.2	54.8	60	达标	15	65	272	
		昙花庵路交通噪声	47.0	48.6	46.0	44.4	50	达标	7	13	53	
在建 JG1402-R21-16 地块 (栖江揽月轩) 临路第二排住宅	N13	区域环境噪声	54.9	56.8	54.2	53.2	60	达标	/	/	/	
		区域环境噪声	44.2	47.2	42.8	41.2	50	达标	/	/	/	
规划 JG1402-R22-07 地块	N14	区域环境噪声	56.2	57.6	55.8	54.4	60	达标	/	/	/	
		区域环境噪声	45.4	46.6	44.2	41.4	50	达标	/	/	/	
规划 JG1402-R21-06 地块	N15	区域环境噪声	56.9	58.6	56.6	54.8	60	达标	/	/	/	
		区域环境噪声	45.7	47.2	45.0	42.6	50	达标	/	/	/	
在建 JG1402-R21-21 (1) 地块 (公共租赁住房)	N16	区域环境噪声	56.4	57.2	55.2	53.6	60	达标	/	/	/	
		区域环境噪声	47.1	49.6	46.2	44.2	50	达标	/	/	/	
规划 JG1402-R21-21 (2) 地块 (公共租赁住房)	N17	区域环境噪声	56.9	58.8	55.4	54.4	60	达标	/	/	/	
		区域环境噪声	47.7	49.6	46.0	44.6	50	达标	/	/	/	
夏衍中学教师公寓临路第一排建筑	1F	艮山东路交通噪声	66.6	70.2	64.6	58.8	70	达标	57	68	666	
		艮山东路交通噪声	53.6	56.0	49.8	45.6	55	达标	24	39	240	
	3F	艮山东路交通噪声	67.0	71.6	63.2	59.8	70	达标	62	74	641	
		艮山东路交通噪声	54.3	59.2	52.0	46.0	55	达标	27	42	261	
夏衍中学教学楼	N19	区域环境噪声	53.6	55.6	51.6	49.8	60	达标	/	/	/	
		区域环境噪声	43.4	45.2	42.2	39.4	50	达标	/	/	/	

3. 源强分析

3.1. 施工期

一般施工噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如推土机、挖掘机、压路机、平地机、吊车、钻井机、沥青摊铺机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲击声、装卸车辆的撞击声、拆卸模板的撞击声等，多为瞬时的突发性、冲击性噪声；施工车辆的噪声主要为土石方及建筑材料运输，属于交通噪声，其中对声环境影响最大的是机械噪声。本工程主要施工阶段投入的施工设备如下：

ZX 表 3-1 不同施工阶段时投入主要施工机械

序号	施工阶段	投入主要施工机械、运输车辆
(一) 道路及管线工程		
1	场地清理	挖掘机、自卸汽车
2	土方开挖	挖掘机、自卸汽车
3	管线敷设	挖掘机、自卸汽车
4	填土石方及压实路基	铲运机、压路机、挖掘机、自卸汽车
5	路基整形	挖掘机、压路机
6	基层工程	摊铺机、压路机、自卸汽车
7	基层养护	清除车、洒水车
8	沥青面层	摊铺机、轮胎压路机和双轮双振动压路机
(二) 桥梁工程		
9	场地清理	挖掘机、自卸汽车
10	基础工程	挖掘机、商砼搅拌车、混凝土振捣器、自卸汽车
11	桩基工程	旋挖钻机、空压机、起重机、混凝土输送泵、商砼搅拌车、混凝土振捣器
12	桥梁上部工程	起重机
13	桥面工程	混凝土输送泵、商砼搅拌车、混凝土振捣器、摊铺机、轮胎压路机和双轮双振动压路机

根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ 2034-2013)中附录 A 和《公路建设项目环境影响评价规范》(JTJ B03-2006)中附录 C，施工设备噪声源声压级见 ZX 表 3-2。

ZX 表 3-2 施工设备噪声源声压级

序号	机械设备	型号	测点距施工机械 距离 (m)	最大声级 L_{\max} (dB)
1	空压机	/	5	92
2	起重机	/	5	90
3	液压挖掘机	/	5	90
4	压路机	/	5	90
5	摊铺机 (英国) *	Fifond311ABG CD 型	5	82
6	重型运输车 (自卸汽车)	/	5	86
7	双轮双振压路机*	CC21 型	5	81
8	轮胎压路机*	ZL16 型	5	76
9	混凝土输送泵	/	5	95
10	商砼搅拌车	/	5	90
11	混凝土振捣器	/	5	88
12	旋挖钻机	/	5	80
13	铲运机	/	5	90
14	小型运输车辆	/	5	70

3.2. 营运期

根据《公路建设项目环境影响评价规范》(JTG B03-2006) 附录 C, 各类型车在参照点 (7.5m 处) 的单车行驶辐射噪声级按下列公式计算:

$$\text{小型车 } L_{oS} = 12.6 + 34.73 \lg V_S$$

$$\text{中型车 } L_{oM} = 8.8 + 40.48 \lg V_M$$

$$\text{大型车 } L_{oL} = 22.0 + 36.32 \lg V_L$$

式中: S、M、L—分别表示小、中、大型车;

V—该车型车辆的平均行驶速度, km/h。

本项目次干路段和支路段的设计车速分别为 40km/h 和 30km/h, 根据上述公式计算得到本项目各特征年各车型源强。道路噪声源强调查清单具体详见 ZX 表 3-3。

ZX 表 3-3 明月桥路（艮山东路-JG1402-77、78 地块）道路噪声源强调查清单

路段	时期	车流量/（辆/h）						车速/（km/h）						源强/dB					
		小型车		中型车		大型车		小型车		中型车		大型车		小型车		中型车		大型车	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
明月桥路 （艮山东路-钱江东路）	近期	674	83	87	14	32	1	40	40	40	40	40	40	64.5	55.4	61.0	53.1	63.2	48.2
	中期	1018	126	132	21	48	1	40	40	40	40	40	40	66.3	57.2	62.8	54.9	65.0	48.3
	远期	1616	170	209	28	76	2	40	40	40	40	40	40	68.3	58.5	64.8	56.1	67.0	51.2
明月桥路 （钱江东路- JG1402- 77、78 地 块）	近期	285	35	29	3	3	1	30	30	30	30	30	30	57.7	48.6	52.4	42.6	49.6	44.9
	中期	432	53	43	5	5	1	30	30	30	30	30	30	59.5	50.4	54.2	44.8	51.9	44.9
	远期	684	85	68	8	8	1	30	30	30	30	30	30	61.5	52.4	56.1	46.9	53.9	44.9

4. 声环境影响预测与评价

4.1. 施工期影响预测与评价

4.1.1. 基础数据

项目噪声环境影响预测基础数据见 ZX 表 4-1。

ZX 表 4-1 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据	备注
1	年平均风速	m/s	2.5	/
2	主导风向	/	SW	/
3	年平均气温	□	20	/
4	年平均相对湿度	%	50	/
5	大气压强	atm	1	/

4.1.2. 预测模式

施工场所的噪声源近似按照点声源计算，噪声传播衰减计算公式：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div}$$

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

式中：

$L_A(r)$ —— 预测点的 A 声级，dB (A)；

$L_A(r_0)$ —— 声源参考位置 r_0 处的声级，dB (A)；

A_{div} —— 点声源的几何发散衰减，dB (A)；

r —— 预测点至声源的距离，m；

r_0 —— 参考点至声源的距离，m。

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 (L_{eqg}) 计算公式：

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

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_{Ai} —— i 声源在预测点产生的 A 声级，dB (A)；

T —— 预测计算的时间段，s；

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间，s。本项目主要施工阶段施工机械在各声环境保护目标附近预计运行时间按 4 小时/天计。

当多台设备同时运行时，声级按下式叠加计算：

$$L_{总} = 10 \lg \sum_{i=1}^N 10^{L_i/10}$$

式中：

$L_{总}$ ——叠加后的总声级，dB (A)；

L_i ——第 i 个声源的声级，dB (A)。

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

噪声预测值 (L_{eq}) 计算公式为：

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

式中：

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

4.1.3. 预测结果

(1) 施工期噪声影响范围计算

本次评价施工设备噪声源强取 ZX 表 4-2 中的最大值，即取施工机械满负荷运行时单机噪声值，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 ZX 表 4-2。

ZX 表 4-2 主要施工机械满负荷运行时不同距离处的噪声预测结果 单位：dB(A)

序号	距施工机械距离/m	5	10	20	40	60	80	100	150	200
	机械设备									
1	空压机	92	86	80	74	70	68	66	62	60
2	起重机	90	84	78	72	68	66	64	60	58
3	液压挖掘机	90	84	78	72	68	66	64	60	58
4	压路机	90	84	78	72	68	66	64	60	58
5	摊铺机(英国)	82	76	70	64	60	58	56	52	50
6	重型运输车	86	80	74	68	64	62	60	56	54
7	双轮双振压路机*	81	75	69	63	59	57	55	51	49
8	轮胎压路机*	76	70	64	58	54	52	50	46	44
9	混凝土输送泵	95	89	83	77	73	71	69	65	63
10	商砼搅拌车	90	84	78	72	68	66	64	60	58
11	混凝土振捣器	88	82	76	70	66	64	62	58	56
12	旋挖钻机	80	74	68	62	58	56	54	50	48
13	铲运机	90	84	78	72	68	66	64	60	58
14	小型运输车辆	70	64	58	52	48	46	44	40	38

(2) 施工期噪声影响分析

由于施工噪声具有随机性，本报告预测了不同施工阶段典型施工设备同时运行时不同距离处的噪声影响，预测结果见 ZX 表 4-3。

ZX 表 4-3 不同施工阶段机械噪声影响 单位: dB (A)

序号	施工阶段	机械名称	5m	10m	20m	40m	60m	80m	100m	150m	200m
(一) 道路及管线工程											
1	场地清理	挖掘机	90	84	78	72	68	66	64	60	58
2		自卸汽车	86	80	74	68	64	62	60	56	54
3	LAeq		91.5	85.4	79.4	73.4	69.9	67.4	65.4	61.9	59.4
4	土方开挖	挖掘机	90	84	78	72	68	66	64	60	58
5		自卸汽车	86	80	74	68	64	62	60	56	54
6	LAeq		91.5	85.4	79.4	73.4	69.9	67.4	65.4	61.9	59.4
7	管线敷设	挖掘机	90	84	78	72	68	66	64	60	58
8		自卸汽车	86	80	74	68	64	62	60	56	54
9	LAeq		91.5	85.4	79.4	73.4	69.9	67.4	65.4	61.9	59.4
10	填土石方及压实路基	铲运机	90	84	78	72	68	66	64	60	58
11		压路机	90	84	78	72	68	66	64	60	58
12		挖掘机	90	84	78	72	68	66	64	60	58
13		自卸汽车	86	80	74	68	64	62	60	56	54
14	LAeq		95.3	89.3	83.3	77.3	73.7	71.2	69.3	65.8	63.3
15	路基整形	挖掘机	90	84	78	72	68	66	64	60	58
16		压路机	90	84	78	72	68	66	64	60	58
17	LAeq		93.0	87.0	81.0	74.9	71.4	68.9	67.0	63.5	61.0
18	基层工程	摊铺机	82	76	70	64	60	58	56	52	50
19		压路机	90	84	78	72	68	66	64	60	58
20		自卸汽车	86	80	74	68	64	62	60	56	54
21	LAeq		91.9	85.9	79.9	73.9	70.3	67.8	65.9	62.4	59.9
22	基层养护	清除车	70	64	58	52	48	46	44	40	38
23		洒水车	70	64	58	52	48	46	44	40	38
24	LAeq		73.0	67.0	61.0	54.9	51.4	48.9	47.0	43.5	41.0
25	沥青面层	摊铺机	82	76	70	64	60	58	56	52	50
26		轮胎压路机	76	70	64	58	54	52	50	46	44
27		双轮双振动压路机	81	75	69	63	59	57	55	51	49
28	LAeq		85.1	79.1	73.1	67.0	63.5	61.0	59.1	55.6	53.1
(二) 桥梁工程											
29	场地清理	挖掘机	90	84	78	72	68	66	64	60	58
30		自卸汽车	86	80	74	68	64	62	60	56	54
31	LAeq		91.5	85.4	79.4	73.4	69.9	67.4	65.4	61.9	59.4
32	基础工程	挖掘机	90	84	78	72	68	66	64	60	58
33		商砼搅拌车	90	84	78	72	68	66	64	60	58
34		混凝土振捣器	88	82	76	70	66	64	62	58	56
35		自卸汽车	86	80	74	68	64	62	60	56	54
36	LAeq		94.8	88.8	82.8	76.8	73.2	70.7	68.8	65.3	62.8
37	桩基工程	旋挖钻机	80	74	68	62	58	56	54	50	48
38		空压机	92	86	80	74	70	68	66	62	60
39		起重机	90	84	78	72	68	66	64	60	58
40		混凝土输送泵	95	89	83	77	73	71	69	65	63

41		商砼搅拌车	90	84	78	72	68	66	64	60	58
42		混凝土振捣器	88	82	76	70	66	64	62	58	56
43	LAeq		98.7	92.7	86.7	80.7	77.2	74.7	72.7	69.2	66.7
44	桥梁上部工程	起重机	90	84	78	72	68	66	64	60	58
45	LAeq		90	84	78	72	68	66	64	60	58
46	桥面工程	混凝土输送泵	95	89	83	77	73	71	69	65	63
47		商砼搅拌车	90	84	78	72	68	66	64	60	58
48		混凝土振捣器	88	82	76	70	66	64	62	58	56
49		摊铺机	82	76	70	64	60	58	56	52	50
50		轮胎压路机	76	70	64	58	54	52	50	46	44
51		双轮双振动压路机	81	75	69	63	59	57	55	51	49
52	LAeq		97.1	91.1	85.0	79.0	75.5	73.0	71.1	67.5	65.0

由 ZX 表 4-3 可知，昼间所有施工机械在距施工场界 150m 以上均可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中昼间 70dB（A）排放限值。

本工程计划于 2023 年 4 月开工建设，预计 2023 年 12 月建成，项目沿线主要现状声环境保护目标为五堡悦荣湾东区、夏衍中学、在建江华玺云（R21 住宅用地）、在建栖江揽月轩（R21 住宅用地）、在建公共租赁房。在建江华玺云（R21 住宅用地）、在建栖江揽月轩（R21 住宅用地）、在建公共租赁房预计完工时间均在 2025 年。因此施工影响对象主要是五堡悦荣湾东区和夏衍中学，最近一排房屋与用地红线距离分别约为 34m 和 66m，与桥梁桩基的距离分别约为 42m 和 1080m；第二排房屋与用地红线距离分别约为 91m 和 88m，与桥梁桩基的距离分别约为 92m 和 1100m。

为减轻施工设备对环境保护目标的噪声影响，选用低噪声设备，控制源强在《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）中附录 A 所列的最小声级；控制桥梁工程的桩基施工各设备使用时间在 4h/d 以内，桥面施工各设备使用时间在 8h/d 以内，其余施工设备使用时间在 10h/d 以内，且施工前封闭施工场地，在施工场地周边设置不低于 2.5 米的固定式硬质围栏。第一排房屋对第二排房屋的遮挡降噪量按-5dB，施工场地硬质围挡隔声量按-2dB。在此前提下，施工噪声对声环境保护目标的预测结果见 ZX 表 4-4。

ZX 表 4-4 施工期声环境保护目标噪声影响预测结果与达标分析表 单位：dB (A)

序号	施工阶段	五堡悦荣湾东区第一排建筑					五堡悦荣湾东区第二排建筑					夏衍中学第一排建筑					夏衍中学第二排建筑				
		贡献值	背景值	预测值	标准限值	达标情况	贡献值	背景值	预测值	标准限值	达标情况	贡献值	背景值	预测值	标准限值	达标情况	贡献值	背景值	预测值	标准限值	达标情况
(一) 道路及管线工程																					
1	场地清理	64.3	56.1	64.9	60	超标	50.8	54.1	55.8	60	达标	58.6	67	67.6	70	达标	51.1	53.6	55.5	60	达标
2	土方开挖	64.3	56.1	64.9	60	超标	50.8	54.1	55.8	60	达标	58.6	67	67.6	70	达标	51.1	53.6	55.5	60	达标
3	管线敷设	64.3	56.1	64.9	60	超标	50.8	54.1	55.8	60	达标	58.6	67	67.6	70	达标	51.1	53.6	55.5	60	达标
4	填土石方及压实路基	66.4	56.1	66.8	60	超标	52.9	54.1	56.5	60	达标	60.7	67	67.9	70	达标	53.2	53.6	56.4	60	达标
5	路基整形	63.4	56.1	64.2	60	超标	49.9	54.1	55.5	60	达标	57.7	67	67.5	70	达标	50.2	53.6	55.2	60	达标
6	基层工程	65.5	56.1	66.0	60	超标	52.0	54.1	56.2	60	达标	59.7	67	67.7	70	达标	52.2	53.6	56.0	60	达标
7	基层养护	52.3	56.1	57.6	60	达标	38.8	54.1	54.2	60	达标	46.6	67	67.0	70	达标	39.1	53.6	53.8	60	达标
8	沥青面层	64.4	56.1	65.0	60	超标	50.9	54.1	55.8	60	达标	58.7	67	67.6	70	达标	51.2	53.6	55.6	60	达标
(二) 桥梁工程																					
1	场地清理	64.3	56.1	64.9	60	超标	50.8	54.1	55.8	60	达标	58.6	67	67.6	70	达标	51.1	53.6	55.5	60	达标
2	基础工程	68.0	56.1	68.2	60	超标	54.4	54.1	57.3	60	达标	62.2	67	68.2	70	达标	54.7	53.6	57.2	60	达标
3	桩基工程	69.8	56.1	69.9	60	超标	56.2	54.1	58.3	60	达标	64.0	67	68.8	70	达标	56.5	53.6	58.3	60	达标
4	桥梁上部工程	69.3	56.1	69.5	60	超标	55.8	54.1	58.0	60	达标	63.5	67	68.6	70	达标	56.0	53.6	58.0	60	达标
5	桥面工程	69.7	56.1	69.9	60	超标	56.2	54.1	58.3	60	达标	63.9	67	68.7	70	达标	56.5	53.6	58.3	60	达标

由 ZX 表 4-4 可知，在选用低噪声设备，控制设备源强在《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）中附录 A 所列的最小声级，控制施工设备使用时间，且施工场地周边设置不低于 2.5 米的固定式硬质围栏，施工期，夏衍中学第一排建筑受本项目施工噪声的影响均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类昼间 70dB 限值要求，五堡悦荣湾东区第二排建筑和夏衍中学第二排建筑受本项目施工噪声的影响均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类昼间 60dB 限值要求，最近声环境保护目标五堡悦荣湾东区第一排建筑受本项目施工噪声的影响仍超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类昼间 60dB 限值要求。

为进一步减轻施工噪声对声环境保护目标的影响，要求建设单位做好施工期的环境管理工作，督促施工单位按照《杭州市建筑工地文明施工管理规定》的相关要求文明施工，合理安排施工时间，将固定的机械设备尽量入棚操作，确保施工噪声对场界的影响满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值要求，对声环境保护目标的影响满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类限值要求。

4.2. 营运期声环境影响预测及评价

4.2.1. 道路交通噪声的影响预测及评价

4.2.1.1. 预测模式

本次声环境影响评价选用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 B.2 中推荐的公路（道路）交通运输噪声预测模型进行预测。

1、第 i 类车等效声级的预测模型：

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

式中：

$L_{eq}(h)_i$ —第 i 类车的小时等效声级，dB(A)；

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

N_i —昼间，夜间通过某个预测点的第 i 类车平均小时车流量，辆/h；

V_i —第 i 类车的平均车速，km/h；

T—计算等效声级的时间，1h；

$\Delta L_{\text{距离}}$ —距离衰减量, dB(A), 小时车流量大于等于 300 辆/小时: $\Delta L_{\text{距离}} = 10 \lg (7.5/r)$, 小时车流量小于 300 辆/小时: $\Delta L_{\text{距离}} = 15 \lg (7.5/r)$;

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

Ψ_1 、 Ψ_2 —预测点到有限长路段两端的张角, 弧度。

2、总车流等效声级为:

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

式中:

$L_{\text{eq}}(T)$ —总车流等效声级, dB(A);

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

4.2.1.2. 预测相关参数

1、评价水平年

本项目预计 2023 年 12 月完成建设, 营运期评价水平年接近期 2024 年, 中期 2030 年, 远期 2038 年设计。

2、车流量及车速

根据设计单位提供的道路车流量和设计车速, 确定本项目近期、中期、远期声环境影响预测车流量及车速具体见 ZX 表 3-3。

3、路面降噪量

根据设计资料, 本项目路面材料为 SMA-13 路面, 不计降噪量。

4、预测高度

空旷条件下道路噪声衰减及达标距离预测高度为 1.2m。

4.2.1.3. 预测内容

本环评预测内容包括: ①道路建成近期、中期和远期交通噪声对现状及规划敏感点的影响分析并绘制平面、立面等声级线图; ②道路两侧空旷情况下噪声衰减及达标距离。

4.2.1.4. 预测结果

1、空旷地带道路噪声衰减预测结果

本次评价给出不考虑沿线建筑物遮挡且不采取降噪措施的前提下, 本项目不同道路等级路段随距离衰减的贡献值, 预测结果见 ZX 表 4-5~ZX 表 4-7。

ZX 表 4-5 明月桥路（艮山东路-凤起东路）交通噪声水平向不同距离贡献值预测结果

单位：(dB)

距道路红线距离/m	近期（2024年）		中期（2030年）		远期（2038年）	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
红线处	65.5	54.5	67.3	56.3	69.3	57.6
10	60.4	49.4	62.2	51.2	64.2	52.5
20	57.7	46.7	59.5	48.5	61.5	49.8
30	56.1	45.1	57.9	46.9	59.9	48.2
40	54.9	43.9	56.7	45.7	58.7	47
50	53.9	42.9	55.7	44.7	57.7	46
60	53	42	54.8	43.8	56.8	45.1
70	52.2	41.3	54	43.1	56	44.4
80	51.5	40.6	53.3	42.4	55.3	43.7
90	50.9	39.9	52.7	41.7	54.7	43
100	50.3	39.4	52.1	41.2	54.1	42.5
110	49.8	38.8	51.6	40.6	53.6	41.9
120	49.3	38.3	51.1	40.1	53.1	41.4
130	48.8	37.9	50.6	39.7	52.6	41
140	48.4	37.5	50.2	39.3	52.2	40.6
150	48	37.1	49.8	38.8	51.8	40.2
160	47.6	36.7	49.4	38.4	51.4	39.8
170	47.2	36.2	49	38	51	39.4
180	46.8	35.9	48.6	37.7	50.6	39
190	46.5	35.5	48.3	37.3	50.3	38.6
200	46.1	35.2	47.9	37	49.9	38.3

ZX 表 4-6 明月桥路（凤起东路-钱江东路）交通噪声水平向不同距离贡献值预测结果

单位：(dB)

距道路红线距离/m	近期（2024年）		中期（2030年）		远期（2038年）	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
红线处	65.7	54.7	67.5	56.5	69.5	57.8
10	60.5	49.6	62.3	51.4	64.3	52.7
20	57.7	46.7	59.5	48.5	61.5	49.9
30	56.1	45.2	57.9	46.9	59.9	48.3
40	54.7	43.8	56.5	45.6	58.5	46.9
50	53.8	42.9	55.6	44.7	57.6	46
60	53	42.1	54.8	43.8	56.8	45.2
70	52.1	41.2	53.9	43	55.9	44.3
80	51.5	40.5	53.3	42.3	55.3	43.7

90	50.8	39.9	52.6	41.7	54.6	43
100	50.2	39.3	52	41.1	54	42.5
110	49.7	38.8	51.5	40.6	53.5	41.9
120	49.2	38.3	51	40.1	53	41.4
130	48.7	37.8	50.5	39.6	52.5	41
140	48.2	37.4	50	39.2	52	40.5
150	47.8	37	49.6	38.8	51.6	40.1
160	47.4	36.5	49.2	38.3	51.2	39.7
170	47	36.1	48.8	37.9	50.8	39.3
180	46.6	35.7	48.4	37.5	50.4	38.9
190	46.3	35.4	48.1	37.2	50.1	38.5
200	45.9	35	47.7	36.8	49.7	38.2

ZX表4-7 明月桥路（钱江东路-JG1402-77、78地块）交通噪声水平向不同距离贡献值预测结果

单位：(dB)

距道路红线距离/m	近期（2024年）		中期（2030年）		远期（2038年）	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
红线处	60	50.8	61.8	52.6	63.8	54.6
10	54.7	45.4	56.5	47.2	58.5	49.2
20	52	42.6	53.8	44.4	55.8	46.3
30	50.5	41	52.3	42.8	54.3	44.7
40	49.4	39.8	51.2	41.6	53.2	43.5
50	48.6	38.9	50.4	40.7	52.4	42.5
60	48	38.1	49.7	39.9	51.7	41.7
70	47.4	37.5	49.2	39.3	51.2	41
80	46.9	36.9	48.7	38.7	50.7	40.4
90	46.4	36.3	48.2	38.1	50.2	39.8
100	45.9	35.8	47.7	37.6	49.7	39.3
110	45.6	35.4	47.4	37.2	49.4	38.9
120	45.2	35	47	36.8	49	38.5
130	44.9	34.6	46.7	36.4	48.7	38.1
140	44.6	34.3	46.3	36.1	48.4	37.7
150	44.2	33.9	46	35.7	48	37.3
160	43.9	33.6	45.7	35.4	47.7	37
170	43.6	33.3	45.4	35	47.4	36.6
180	43.3	32.9	45.1	34.7	47.1	36.3
190	43	32.6	44.8	34.4	46.8	36
200	42.8	32.3	44.6	34.1	46.6	35.7

根据 ZX 表 4-5~ZX 表 4-7 预测结果，明月桥路（艮山东路-凤起东路）近期道路红线处的昼间噪声贡献值为 65.5dB，夜间噪声贡献值为 54.5dB，中期道路红线处的昼间噪声贡献值为 67.3dB，夜间噪声贡献值为 56.3dB，远期道路红线处的昼间噪声贡献值为 69.3dB，夜间噪声贡献值为 57.6dB，近期、中期和远期

红线处昼间噪声贡献值均能达到 4a 类区标准相应限值要求，近期夜间噪声贡献值能达到 4a 类区标准相应限值要求，中期和远期夜间噪声贡献值超过 4a 类区标准相应限值要求。

根据的预测结果，明月桥路（凤起东路-钱江东路）近期道路红线处的昼间噪声贡献值为 65.7dB，夜间噪声贡献值为 54.6dB，中期道路红线处的昼间噪声贡献值为 67.5dB，夜间噪声贡献值为 56.5dB，远期道路红线处的昼间噪声贡献值为 69.5dB，夜间噪声贡献值为 57.8dB，近期、中期和远期红线处昼间噪声贡献值均能达到 4a 类区标准相应限值要求，近期夜间噪声贡献值能达到 4a 类区标准相应限值要求，中期和远期夜间噪声贡献值超过 4a 类区标准相应限值要求。

根据预测结果，明月桥路（钱江东路- JG1402-77、78 地块）近期道路红线处的昼间噪声贡献值为 60dB，夜间噪声贡献值为 50.8dB，中期道路红线处的昼间噪声贡献值为 61.8dB，夜间噪声贡献值为 52.6dB，远期道路红线处的昼间噪声贡献值为 63.8dB，夜间噪声贡献值为 54.6dB，近期昼间红线处噪声贡献值能达到 2 类区标准相应限值要求，近期夜间、中期和远期昼夜间噪声贡献值均超过 2 类区标准相应限值要求。

本项目交通噪声水平向不同距离贡献值预测结果，本工程建成投入运营后，不同环境噪声标准的达标距离如 ZX 表 4-8 所示。

ZX 表 4-8 营运期噪声达标距离预测结果

路段名称	达标距离 (距道路 红线/m)	近期（2024 年）		中期（2030 年）		远期（2038 年）	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
明月桥路（艮 山东路-凤起东 路）	4a 类	红线内	红线内	红线内	2m	红线内	5m
	2 类	11m	8m	17m	14m	28m	18m
明月桥路（凤 起东路-钱江东 路）	4a 类	红线内	红线内	红线内	4m	红线内	6m
	2 类	12m	9m	18m	15m	29m	19m
明月桥路（钱 江东路- JG1402-77、 78 地块）	2 类	红线内	1m	3m	4m	7m	9m

综上所述，在不考虑建筑物遮挡等其他因素的情况下，本项目沿线两侧交通噪声分布情况如下：

(1) 明月桥路（艮山东路-凤起东路）

营运近期：昼夜间道路红线处均可满足 4a 类区标准；昼间距道路红线 11m

外可满足 2 类区标准，夜间距道路红线 8m 外可满足 2 类区标准。

营运中期：昼间道路红线处可满足 4a 类区标准，夜间距道路红线 2m 外可满足 4a 类区标准；昼间距道路红线 17m 外可满足 2 类区标准，夜间距道路红线 14m 外可满足 2 类区标准。

营运远期：昼间道路红线处可满足 4a 类区标准，夜间距道路红线 5m 外可满足 4a 类区标准；昼间距道路红线 28m 外可满足 2 类区标准，夜间距道路红线 18m 外可满足 2 类区标准。

(2) 明月桥路（凤起东路-钱江东路）

营运近期：昼夜间道路红线处均可满足 4a 类区标准；昼间距道路红线 12m 外可满足 2 类区标准，夜间距道路红线 9m 外可满足 2 类区标准。

营运中期：昼间道路红线处可满足 4a 类区标准，夜间距道路红线 4m 外可满足 4a 类区标准；昼间距道路红线 18m 外可满足 2 类区标准，夜间距道路红线 15m 外可满足 2 类区标准。

营运远期：昼间道路红线处可满足 4a 类区标准，夜间距道路红线 6m 外可满足 4a 类区标准；昼间距道路红线 29m 外可满足 2 类区标准，夜间距道路红线 19m 外可满足 2 类区标准。

(3) 明月桥路（钱江东路- JG1402-77、78 地块）

营运近期：昼间道路红线处可满足 2 类区标准，夜间距道路红线 1m 外可满足 2 类区标准。

营运中期：昼间距道路红线 3m 外可满足 2 类区标准，夜间距道路红线 4m 外可满足 2 类区标准。

营运远期：昼间距道路红线 7m 外可满足 2 类区标准，夜间距道路红线 9m 外可满足 2 类区标准。

2、沿线敏感点交通噪声预测结果与评价

营运期，根据《杭州市城市规划管理技术规定(试行)》，规划 R21-03 地块、规划 JG1402-B1/B2/R21/S2-64 地块（商业商务兼容住宅兼容城市轨道交通用地）退让用地红线距离按 8m 进行预测；规划 JG1402-R21-21（2）地块（公共租赁住房）、规划 JG1402-A33-40 地块（小学用地）、规划 JG1402-R22-41 地块（幼儿园用地）、规划 JG1402- B1/B2/R21/S41-77 地块（商业商务兼容住宅兼容停车场用地）退让用地红线距离按 5m 进行预测；规划 JG1402-R21-06 地块（住宅用

地)、规划 JG1402-R22-07 地块 (幼儿园用地)、规划 JG1402-A2/A4-37 地块 (文化体育用地)、规划 JG1402-R22-39 地块 (服务设施用地) 退让用地红线距离按 3m 进行预测。本项目在不采取措施的情况下, 现状及规划噪声敏感保护目标预测结果如下表所示:

ZX 表 4-9 本项目预测点噪声预测结果与达标分析表

序号	声环境保护目标名称	预测点与声源高差/m	预测点楼层	功能区类别	时段	标准值/dB(A)	背景值/dB(A)	现状值/dB(A)	营运近期				营运中期				营运远期			
									贡献值/dB(A)	预测值/dB(A)	较现状增量/dB(A)	超标量/dB(A)	贡献值/dB(A)	预测值/dB(A)	较现状增量/dB(A)	超标量/dB(A)	贡献值/dB(A)	预测值/dB(A)	较现状增量/dB(A)	超标量/dB(A)
1	五堡悦荣湾东区临路第一排住宅建筑	4.2	2层	4a类	昼间	70	55.5	55.5	55.5	58.5	3.0	/	57.3	59.5	4.0	/	59.3	60.8	5.3	/
					夜间	55	45.5	45.5	44.5	48.0	2.5	/	46.3	48.9	3.4	/	47.6	49.7	4.2	/
		7.2	3层	4a类	昼间	70	55.5	55.5	56.5	59.0	3.5	/	58.3	60.1	4.6	/	60.3	61.5	6.0	/
					夜间	55	45.5	45.5	45.5	48.5	3.0	/	47.3	49.5	4.0	/	48.6	50.3	4.8	/
		10.2	4层	4a类	昼间	70	55.5	55.5	57.5	59.6	4.1	/	59.3	60.8	5.3	/	61.3	62.3	6.8	/
					夜间	55	45.5	45.5	46.5	49.0	3.5	/	48.3	50.1	4.6	/	49.6	51.0	5.5	/
		13.2	5层	4a类	昼间	70	56.0	56.0	58.2	60.2	4.2	/	60.0	61.5	5.5	/	62.0	63.0	7.0	/
					夜间	55	46.7	46.7	47.3	50.0	3.3	/	49.1	51.1	4.4	/	50.4	51.9	5.2	/
		16.2	6层	4a类	昼间	70	56.0	56.0	58.6	60.5	4.5	/	60.4	61.7	5.7	/	62.4	63.3	7.3	/
					夜间	55	46.7	46.7	47.6	50.2	3.5	/	49.4	51.3	4.6	/	50.7	52.2	5.5	/
		19.2	7层	4a类	昼间	70	56.0	56.0	58.7	60.6	4.6	/	60.5	61.8	5.8	/	62.5	63.4	7.4	/
					夜间	55	46.7	46.7	47.8	50.3	3.6	/	49.5	51.3	4.6	/	50.9	52.3	5.6	/
		22.2	8层	4a类	昼间	70	56.0	56.0	58.8	60.6	4.6	/	60.5	61.8	5.8	/	62.6	63.5	7.5	/
					夜间	55	46.7	46.7	47.8	50.3	3.6	/	49.6	51.4	4.7	/	50.9	52.3	5.6	/
		25.2	9层	4a类	昼间	70	54.9	54.9	58.7	60.2	5.3	/	60.5	61.6	6.7	/	62.5	63.2	8.3	/
					夜间	55	45.7	45.7	47.8	49.9	4.2	/	49.6	51.1	5.4	/	50.9	52.0	6.3	/
		28.2	10层	4a类	昼间	70	54.9	54.9	58.6	60.1	5.2	/	60.4	61.5	6.6	/	62.4	63.1	8.2	/
					夜间	55	45.7	45.7	47.7	49.8	4.1	/	49.5	51.0	5.3	/	50.8	52.0	6.3	/
		31.2	11层	4a类	昼间	70	54.9	54.9	58.6	60.1	5.2	/	60.4	61.5	6.6	/	62.4	63.1	8.2	/
					夜间	55	45.7	45.7	47.6	49.8	4.1	/	49.4	50.9	5.2	/	50.7	51.9	6.2	/
		34.2	12层	4a类	昼间	70	54.9	54.9	58.5	60.1	5.2	/	60.3	61.4	6.5	/	62.3	63.0	8.1	/
					夜间	55	45.7	45.7	47.5	49.7	4.0	/	49.3	50.9	5.2	/	50.6	51.8	6.1	/
		37.2	13层	4a类	昼间	70	56.1	56.1	58.4	60.4	4.3	/	60.1	61.6	5.5	/	62.1	63.1	7.0	/
					夜间	55	46.8	46.8	47.4	50.1	3.3	/	49.2	51.2	4.4	/	50.5	52.0	5.2	/
		40.2	14层	4a类	昼间	70	56.1	56.1	58.2	60.3	4.2	/	60.0	61.5	5.4	/	62.0	63.0	6.9	/
					夜间	55	46.8	46.8	47.3	50.1	3.3	/	49.1	51.1	4.3	/	50.4	52.0	5.2	/
		43.2	15层	4a类	昼间	70	56.1	56.1	58.1	60.2	4.1	/	59.9	61.4	5.3	/	61.9	62.9	6.8	/
					夜间	55	46.8	46.8	47.1	50.0	3.2	/	48.9	51.0	4.2	/	50.2	51.8	5.0	/
		46.2	16层	4a类	昼间	70	56.1	56.1	58.0	60.2	4.1	/	59.7	61.3	5.2	/	61.7	62.8	6.7	/
					夜间	55	46.8	46.8	47.0	49.9	3.1	/	48.8	50.9	4.1	/	50.1	51.8	5.0	/
		49.2	17层	4a类	昼间	70	55.0	55.0	57.8	59.6	4.6	/	59.6	60.9	5.9	/	61.6	62.5	7.5	/
					夜间	55	45.9	45.9	46.9	49.4	3.5	/	48.7	50.5	4.6	/	50.0	51.4	5.5	/
		52.2	18层	4a类	昼间	70	55.0	55.0	57.7	59.6	4.6	/	59.5	60.8	5.8	/	61.5	62.4	7.4	/
					夜间	55	45.9	45.9	46.7	49.3	3.4	/	48.5	50.4	4.5	/	49.8	51.3	5.4	/
		55.2	19层	4a类	昼间	70	55.0	55.0	57.5	59.4	4.4	/	59.3	60.7	5.7	/	61.3	62.2	7.2	/
					夜间	55	45.9	45.9	46.6	49.3	3.4	/	48.4	50.3	4.4	/	49.7	51.2	5.3	/

序号	声环境保护目标名称	预测点与声源高差/m	预测点楼层	功能区类别	时段	标准值/dB(A)	背景值/dB(A)	现状值/dB(A)	营运近期				营运中期				营运远期			
									贡献值/dB(A)	预测值/dB(A)	较现状增量/dB(A)	超标量/dB(A)	贡献值/dB(A)	预测值/dB(A)	较现状增量/dB(A)	超标量/dB(A)	贡献值/dB(A)	预测值/dB(A)	较现状增量/dB(A)	超标量/dB(A)
2	五堡悦荣湾东区临路第二排住宅建筑	58.2	20层	4a类	昼间	70	55.0	55.0	57.4	59.4	4.4	/	59.1	60.5	5.5	/	61.1	62.1	7.1	/
					夜间	55	45.9	45.9	46.4	49.2	3.3	/	48.2	50.2	4.3	/	49.5	51.1	5.2	/
		61.2	21层	4a类	昼间	70	55.0	55.0	57.2	59.2	4.2	/	59.0	60.5	5.5	/	61.0	62.0	7.0	/
					夜间	55	45.9	45.9	46.3	49.1	3.2	/	48.0	50.1	4.2	/	49.4	51.0	5.1	/
		64.2	22层	4a类	昼间	70	55.2	55.2	57.0	59.2	4.0	/	58.8	60.4	5.2	/	60.8	61.9	6.7	/
					夜间	55	45.8	45.8	46.1	49.0	3.2	/	47.9	50.0	4.2	/	49.2	50.8	5.0	/
		67.2	23层	4a类	昼间	70	55.2	55.2	56.9	59.1	3.9	/	58.7	60.3	5.1	/	60.7	61.8	6.6	/
					夜间	55	45.8	45.8	45.9	48.9	3.1	/	47.7	49.9	4.1	/	49.1	50.8	5.0	/
		70.2	24层	4a类	昼间	70	55.2	55.2	56.7	59.0	3.8	/	58.5	60.2	5.0	/	60.5	61.6	6.4	/
					夜间	55	45.8	45.8	45.8	48.8	3.0	/	47.6	49.8	4.0	/	48.9	50.6	4.8	/
		73.2	25层	4a类	昼间	70	55.2	55.2	56.6	59.0	3.8	/	58.4	60.1	4.9	/	60.4	61.5	6.3	/
					夜间	55	45.8	45.8	45.6	48.7	2.9	/	47.4	49.7	3.9	/	48.7	50.5	4.7	/
		76.2	26层	4a类	昼间	70	55.2	55.2	56.4	58.9	3.7	/	58.2	60.0	4.8	/	60.2	61.4	6.2	/
					夜间	55	45.8	45.8	45.5	48.7	2.9	/	47.3	49.6	3.8	/	48.6	50.4	4.6	/
		4.2	2层	2类	昼间	60	54.1	54.1	48.1	55.1	1.0	/	49.9	55.5	1.4	/	51.9	56.1	2.0	/
					夜间	50	45.8	45.8	37.1	46.3	0.5	/	38.9	46.6	0.8	/	40.2	46.9	1.1	/
7.2	3层	2类	昼间	60	54.1	54.1	48.4	55.1	1.0	/	50.2	55.6	1.5	/	52.2	56.3	2.2	/		
			夜间	50	45.8	45.8	37.5	46.4	0.6	/	39.3	46.7	0.9	/	40.6	46.9	1.1	/		
10.2	4层	2类	昼间	60	54.1	54.1	48.8	55.2	1.1	/	50.6	55.7	1.6	/	52.6	56.4	2.3	/		
			夜间	50	45.8	45.8	37.8	46.4	0.6	/	39.6	46.7	0.9	/	40.9	47.0	1.2	/		
13.2	5层	2类	昼间	60	54.1	54.1	49.2	55.3	1.2	/	51.0	55.8	1.7	/	53.0	56.6	2.5	/		
			夜间	50	45.8	45.8	38.2	46.5	0.7	/	40.0	46.8	1.0	/	41.3	47.1	1.3	/		
16.2	6层	2类	昼间	60	54.1	54.1	49.5	55.4	1.3	/	51.3	55.9	1.8	/	53.3	56.7	2.6	/		
			夜间	50	45.8	45.8	38.6	46.6	0.8	/	40.3	46.9	1.1	/	41.7	47.2	1.4	/		
19.2	7层	2类	昼间	60	54.1	54.1	49.9	55.5	1.4	/	51.7	56.1	2.0	/	53.7	56.9	2.8	/		
			夜间	50	45.8	45.8	38.9	46.6	0.8	/	40.7	47.0	1.2	/	42.0	47.3	1.5	/		
22.2	8层	2类	昼间	60	54.1	54.1	50.2	55.6	1.5	/	52.0	56.2	2.1	/	54.0	57.1	3.0	/		
			夜间	50	45.8	45.8	39.3	46.7	0.9	/	41.0	47.0	1.2	/	42.4	47.4	1.6	/		
25.2	9层	2类	昼间	60	54.1	54.1	50.6	55.7	1.6	/	52.3	56.3	2.2	/	54.4	57.3	3.2	/		
			夜间	50	45.8	45.8	39.6	46.7	0.9	/	41.4	47.1	1.3	/	42.7	47.5	1.7	/		
28.2	10层	2类	昼间	60	54.1	54.1	50.9	55.8	1.7	/	52.7	56.5	2.4	/	54.7	57.4	3.3	/		
			夜间	50	45.8	45.8	39.9	46.8	1.0	/	41.7	47.2	1.4	/	43.0	47.6	1.8	/		
31.2	11层	2类	昼间	60	54.1	54.1	51.2	55.9	1.8	/	53.0	56.6	2.5	/	55.0	57.6	3.5	/		
			夜间	50	45.8	45.8	40.2	46.9	1.1	/	42.0	47.3	1.5	/	43.3	47.7	1.9	/		
34.2	12层	2类	昼间	60	54.1	54.1	51.4	56.0	1.9	/	53.2	56.7	2.6	/	55.2	57.7	3.6	/		
			夜间	50	45.8	45.8	40.5	46.9	1.1	/	42.3	47.4	1.6	/	43.6	47.8	2.0	/		
37.2	13层	2类	昼间	60	54.1	54.1	51.6	56.0	1.9	/	53.4	56.8	2.7	/	55.4	57.8	3.7	/		

序号	声环境保护目标名称	预测点与声源高差/m	预测点楼层	功能区类别	时段	标准值/dB(A)	背景值/dB(A)	现状值/dB(A)	营运近期				营运中期				营运远期					
									贡献值/dB(A)	预测值/dB(A)	较现状增量/dB(A)	超标量/dB(A)	贡献值/dB(A)	预测值/dB(A)	较现状增量/dB(A)	超标量/dB(A)	贡献值/dB(A)	预测值/dB(A)	较现状增量/dB(A)	超标量/dB(A)		
									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	
		40.2	14层	2类	昼间	60	54.1	54.1	51.7	56.1	2.0	/	53.5	56.8	2.7	/	55.5	57.9	3.8	/		
					夜间	50	45.8	45.8	40.7	47.0	1.2	/	42.5	47.5	1.7	/	43.8	47.9	2.1	/		
		43.2	15层	2类	昼间	60	54.1	54.1	51.7	56.1	2.0	/	53.5	56.8	2.7	/	55.5	57.9	3.8	/		
					夜间	50	45.8	45.8	40.8	47.0	1.2	/	42.6	47.5	1.7	/	43.9	48.0	2.2	/		
		46.2	16层	2类	昼间	60	54.1	54.1	51.8	56.1	2.0	/	53.6	56.9	2.8	/	55.6	57.9	3.8	/		
					夜间	50	45.8	45.8	40.8	47.0	1.2	/	42.6	47.5	1.7	/	43.9	48.0	2.2	/		
		49.2	17层	2类	昼间	60	54.1	54.1	51.8	56.1	2.0	/	53.6	56.9	2.8	/	55.6	57.9	3.8	/		
					夜间	50	45.8	45.8	40.8	47.0	1.2	/	42.6	47.5	1.7	/	43.9	48.0	2.2	/		
		52.2	18层	2类	昼间	60	54.1	54.1	51.8	56.1	2.0	/	53.5	56.8	2.7	/	55.5	57.9	3.8	/		
					夜间	50	45.8	45.8	40.8	47.0	1.2	/	42.6	47.5	1.7	/	43.9	48.0	2.2	/		
		55.2	19层	2类	昼间	60	54.1	54.1	51.7	56.1	2.0	/	53.5	56.8	2.7	/	55.5	57.9	3.8	/		
					夜间	50	45.8	45.8	40.8	47.0	1.2	/	42.6	47.5	1.7	/	43.9	48.0	2.2	/		
		58.2	20层	2类	昼间	60	54.1	54.1	51.7	56.1	2.0	/	53.5	56.8	2.7	/	55.5	57.9	3.8	/		
					夜间	50	45.8	45.8	40.8	47.0	1.2	/	42.6	47.5	1.7	/	43.9	48.0	2.2	/		
		61.2	21层	2类	昼间	60	54.1	54.1	51.7	56.1	2.0	/	53.5	56.8	2.7	/	55.5	57.9	3.8	/		
					夜间	50	45.8	45.8	40.7	47.0	1.2	/	42.5	47.5	1.7	/	43.8	47.9	2.1	/		
		64.2	22层	2类	昼间	60	54.1	54.1	51.7	56.1	2.0	/	53.4	56.8	2.7	/	55.5	57.9	3.8	/		
					夜间	50	45.8	45.8	40.7	47.0	1.2	/	42.5	47.5	1.7	/	43.8	47.9	2.1	/		
		67.2	23层	2类	昼间	60	54.1	54.1	51.6	56.0	1.9	/	53.4	56.8	2.7	/	55.4	57.8	3.7	/		
					夜间	50	45.8	45.8	40.7	47.0	1.2	/	42.4	47.4	1.6	/	43.7	47.9	2.1	/		
		70.2	24层	2类	昼间	60	54.1	54.1	51.6	56.0	1.9	/	53.4	56.8	2.7	/	55.4	57.8	3.7	/		
					夜间	50	45.8	45.8	40.6	46.9	1.1	/	42.4	47.4	1.6	/	43.7	47.9	2.1	/		
		73.2	25层	2类	昼间	60	54.1	54.1	51.5	56.0	1.9	/	53.3	56.7	2.6	/	55.3	57.8	3.7	/		
					夜间	50	45.8	45.8	40.6	46.9	1.1	/	42.4	47.4	1.6	/	43.7	47.9	2.1	/		
		76.2	26层	2类	昼间	60	54.1	54.1	51.5	56.0	1.9	/	53.3	56.7	2.6	/	55.3	57.8	3.7	/		
					夜间	50	45.8	45.8	40.5	46.9	1.1	/	42.3	47.4	1.6	/	43.6	47.8	2.0	/		
		3	在建JG1402-R21-22地块（江华玺云）第一排住宅建筑	4.2	2层	4a类	昼间	70	57.4	57.4	61.6	63.0	5.6	/	63.4	64.4	7.0	/	65.4	66.0	8.6	/
							夜间	55	47.8	47.8	50.6	52.4	4.6	/	52.4	53.7	5.9	/	53.7	54.7	6.9	/
7.2	3层			4a类	昼间	70	57.4	57.4	61.7	63.1	5.7	/	63.5	64.5	7.1	/	65.5	66.1	8.7	/		
					夜间	55	47.8	47.8	50.8	52.6	4.8	/	52.6	53.8	6.0	/	53.9	54.9	7.1	/		
10.2	4层			4a类	昼间	70	57.4	57.4	61.7	63.1	5.7	/	63.5	64.5	7.1	/	65.5	66.1	8.7	/		
					夜间	55	47.8	47.8	50.7	52.5	4.7	/	52.5	53.8	6.0	/	53.8	54.8	7.0	/		
13.2	5层			4a类	昼间	70	57.4	57.4	61.5	62.9	5.5	/	63.3	64.3	6.9	/	65.3	66.0	8.6	/		
					夜间	55	47.8	47.8	50.6	52.4	4.6	/	52.4	53.7	5.9	/	53.7	54.7	6.9	/		
16.2	6层			4a类	昼间	70	57.4	57.4	61.3	62.8	5.4	/	63.1	64.1	6.7	/	65.1	65.8	8.4	/		
					夜间	55	47.8	47.8	50.4	52.3	4.5	/	52.2	53.5	5.7	/	53.5	54.5	6.7	/		

序号	声环境保护目标名称	预测点与声源高差/m	预测点楼层	功能区类别	时段	标准值/dB(A)	背景值/dB(A)	现状值/dB(A)	营运近期				营运中期				营运远期			
									贡献值/dB(A)	预测值/dB(A)	较现状增量/dB(A)	超标量/dB(A)	贡献值/dB(A)	预测值/dB(A)	较现状增量/dB(A)	超标量/dB(A)	贡献值/dB(A)	预测值/dB(A)	较现状增量/dB(A)	超标量/dB(A)
4	在建JG1402-R21-22地块（江华玺云）第二排住宅建筑	19.2	7层	4a类	昼间	70	57.4	57.4	61.1	62.6	5.2	/	62.9	64.0	6.6	/	64.9	65.6	8.2	/
					夜间	55	47.8	47.8	50.1	52.1	4.3	/	51.9	53.3	5.5	/	53.2	54.3	6.5	/
		22.2	8层	4a类	昼间	70	57.4	57.4	60.8	62.4	5.0	/	62.6	63.7	6.3	/	64.6	65.4	8.0	/
					夜间	55	47.8	47.8	49.9	52.0	4.2	/	51.7	53.2	5.4	/	53.0	54.1	6.3	/
		25.2	9层	4a类	昼间	70	57.4	57.4	60.6	62.3	4.9	/	62.4	63.6	6.2	/	64.4	65.2	7.8	/
					夜间	55	47.8	47.8	49.6	51.8	4.0	/	51.4	53.0	5.2	/	52.7	53.9	6.1	/
		28.2	10层	4a类	昼间	70	57.4	57.4	60.3	62.1	4.7	/	62.1	63.4	6.0	/	64.1	64.9	7.5	/
					夜间	55	47.8	47.8	49.4	51.7	3.9	/	51.2	52.8	5.0	/	52.5	53.8	6.0	/
		31.2	11层	4a类	昼间	70	57.4	57.4	60.1	62.0	4.6	/	61.9	63.2	5.8	/	63.9	64.8	7.4	/
					夜间	55	47.8	47.8	49.1	51.5	3.7	/	50.9	52.6	4.8	/	52.2	53.5	5.7	/
		34.2	12层	4a类	昼间	70	57.4	57.4	59.8	61.8	4.4	/	61.6	63.0	5.6	/	63.6	64.5	7.1	/
					夜间	55	47.8	47.8	48.9	51.4	3.6	/	50.7	52.5	4.7	/	52.0	53.4	5.6	/
		37.2	13层	4a类	昼间	70	57.4	57.4	59.6	61.6	4.2	/	61.4	62.9	5.5	/	63.4	64.4	7.0	/
					夜间	55	47.8	47.8	48.6	51.2	3.4	/	50.4	52.3	4.5	/	51.7	53.2	5.4	/
		40.2	14层	4a类	昼间	70	57.4	57.4	59.3	61.5	4.1	/	61.1	62.6	5.2	/	63.1	64.1	6.7	/
					夜间	55	47.8	47.8	48.4	51.1	3.3	/	50.2	52.2	4.4	/	51.5	53.0	5.2	/
		43.2	15层	4a类	昼间	70	57.4	57.4	59.1	61.3	3.9	/	60.9	62.5	5.1	/	62.9	64.0	6.6	/
					夜间	55	47.8	47.8	48.1	51.0	3.2	/	49.9	52.0	4.2	/	51.2	52.8	5.0	/
		46.2	16层	4a类	昼间	70	57.4	57.4	61.6	63.0	5.6	/	60.7	62.4	5.0	/	62.7	63.8	6.4	/
					夜间	55	47.8	47.8	50.6	52.4	4.6	/	49.7	51.9	4.1	/	51.0	52.7	4.9	/
4.2	2层	2类	昼间	60	56.8	56.8	46.1	57.2	0.4	/	47.8	57.3	0.5	/	49.9	57.6	0.8	/		
			夜间	50	45.8	45.8	35.1	46.2	0.4	/	36.9	46.3	0.5	/	38.2	46.5	0.7	/		
7.2	3层	2类	昼间	60	56.8	56.8	46.5	57.2	0.4	/	48.3	57.4	0.6	/	50.3	57.7	0.9	/		
			夜间	50	45.8	45.8	35.5	46.2	0.4	/	37.3	46.4	0.6	/	38.6	46.6	0.8	/		
10.2	4层	2类	昼间	60	56.8	56.8	46.9	57.2	0.4	/	48.7	57.4	0.6	/	50.7	57.8	1.0	/		
			夜间	50	45.8	45.8	36.0	46.2	0.4	/	37.8	46.4	0.6	/	39.1	46.6	0.8	/		
13.2	5层	2类	昼间	60	56.8	56.8	47.4	57.3	0.5	/	49.1	57.5	0.7	/	51.1	57.8	1.0	/		
			夜间	50	45.8	45.8	36.4	46.3	0.5	/	38.2	46.5	0.7	/	39.5	46.7	0.9	/		
16.2	6层	2类	昼间	60	56.8	56.8	47.8	57.3	0.5	/	49.6	57.6	0.8	/	51.6	57.9	1.1	/		
			夜间	50	45.8	45.8	36.8	46.3	0.5	/	38.6	46.6	0.8	/	39.9	46.8	1.0	/		
19.2	7层	2类	昼间	60	56.8	56.8	48.2	57.4	0.6	/	50.0	57.6	0.8	/	52.0	58.0	1.2	/		
			夜间	50	45.8	45.8	37.2	46.4	0.6	/	39.0	46.6	0.8	/	40.3	46.9	1.1	/		
22.2	8层	2类	昼间	60	56.8	56.8	48.5	57.4	0.6	/	50.3	57.7	0.9	/	52.3	58.1	1.3	/		
			夜间	50	45.8	45.8	37.6	46.4	0.6	/	39.4	46.7	0.9	/	40.7	47.0	1.2	/		
25.2	9层	2类	昼间	60	56.8	56.8	48.9	57.5	0.7	/	50.7	57.8	1.0	/	52.7	58.2	1.4	/		
			夜间	50	45.8	45.8	37.9	46.5	0.7	/	39.7	46.8	1.0	/	41.0	47.0	1.2	/		
28.2	10层	2类	昼间	60	56.8	56.8	49.1	57.5	0.7	/	50.9	57.8	1.0	/	52.9	58.3	1.5	/		

序号	声环境保护目标名称	预测点与声源高差/m	预测点楼层	功能区类别	时段	标准值/dB(A)	背景值/dB(A)	现状值/dB(A)	营运近期				营运中期				营运远期			
									贡献值/dB(A)	预测值/dB(A)	较现状增量/dB(A)	超标量/dB(A)	贡献值/dB(A)	预测值/dB(A)	较现状增量/dB(A)	超标量/dB(A)	贡献值/dB(A)	预测值/dB(A)	较现状增量/dB(A)	超标量/dB(A)
									夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间
5	在建 JG1402-R21-16 地块 (栖江揽月轩) 第一排住宅建筑	31.2	11层	2类	夜间	50	45.8	45.8	38.1	46.5	0.7	/	39.9	46.8	1.0	/	41.2	47.1	1.3	/
					昼间	60	56.8	56.8	49.1	57.5	0.7	/	50.9	57.8	1.0	/	52.9	58.3	1.5	/
		34.2	12层	2类	夜间	50	45.8	45.8	38.2	46.5	0.7	/	40.0	46.8	1.0	/	41.3	47.1	1.3	/
					昼间	60	56.8	56.8	49.2	57.5	0.7	/	50.9	57.8	1.0	/	53.0	58.3	1.5	/
		37.2	13层	2类	夜间	50	45.8	45.8	38.2	46.5	0.7	/	40.0	46.8	1.0	/	41.3	47.1	1.3	/
					昼间	60	56.8	56.8	49.2	57.5	0.7	/	51.0	57.8	1.0	/	53.0	58.3	1.5	/
		40.2	14层	2类	夜间	50	45.8	45.8	38.2	46.5	0.7	/	40.0	46.8	1.0	/	41.3	47.1	1.3	/
					昼间	60	56.8	56.8	49.2	57.5	0.7	/	51.0	57.8	1.0	/	53.0	58.3	1.5	/
		43.2	15层	2类	夜间	50	45.8	45.8	38.2	46.5	0.7	/	40.0	46.8	1.0	/	41.3	47.1	1.3	/
					昼间	60	56.8	56.8	49.1	57.5	0.7	/	50.9	57.8	1.0	/	52.9	58.3	1.5	/
		46.2	16层	2类	夜间	50	45.8	45.8	38.1	46.5	0.7	/	39.9	46.8	1.0	/	41.2	47.1	1.3	/
					昼间	60	56.8	56.8	49.1	57.5	0.7	/	50.9	57.8	1.0	/	52.9	58.3	1.5	/
		4.2	2层	4a类	夜间	55	49.2	49.2	45.1	50.6	1.4	/	46.9	51.2	2.0	/	48.2	51.7	2.5	/
					昼间	70	58.8	58.8	56.1	60.7	1.9	/	57.9	61.4	2.6	/	59.9	62.4	3.6	/
		7.2	3层	4a类	夜间	55	49.2	49.2	46.1	50.9	1.7	/	47.9	51.6	2.4	/	49.2	52.2	3.0	/
					昼间	70	58.8	58.8	57.0	61.0	2.2	/	58.8	61.8	3.0	/	60.8	62.9	4.1	/
10.2	4层	4a类	夜间	55	48.3	48.3	46.7	50.6	2.3	/	48.5	51.4	3.1	/	49.8	52.1	3.8	/		
			昼间	70	59.1	59.1	57.7	61.5	2.4	/	59.5	62.3	3.2	/	61.5	63.5	4.4	/		
13.2	5层	4a类	夜间	55	48.3	48.3	47.1	50.8	2.5	/	48.9	51.6	3.3	/	50.2	52.4	4.1	/		
			昼间	70	59.1	59.1	58.1	61.6	2.5	/	59.9	62.5	3.4	/	61.9	63.7	4.6	/		
16.2	6层	4a类	夜间	55	48.3	48.3	47.2	50.8	2.5	/	49.0	51.7	3.4	/	50.3	52.4	4.1	/		
			昼间	70	59.1	59.1	58.2	61.7	2.6	/	60.0	62.6	3.5	/	62.0	63.8	4.7	/		
19.2	7层	4a类	夜间	55	48.3	48.3	47.2	50.8	2.5	/	49.0	51.7	3.4	/	50.3	52.4	4.1	/		
			昼间	70	59.1	59.1	58.2	61.7	2.6	/	60.0	62.6	3.5	/	62.0	63.8	4.7	/		
22.2	8层	4a类	夜间	55	47.7	47.7	47.2	50.5	2.8	/	49.0	51.4	3.7	/	50.3	52.2	4.5	/		
			昼间	70	57.0	57.0	58.2	60.7	3.7	/	60.0	61.8	4.8	/	62.0	63.2	6.2	/		
25.2	9层	4a类	夜间	55	47.7	47.7	47.1	50.4	2.7	/	48.9	51.4	3.7	/	50.2	52.1	4.4	/		
			昼间	70	57.0	57.0	58.1	60.6	3.6	/	59.9	61.7	4.7	/	61.9	63.1	6.1	/		
28.2	10层	4a类	夜间	55	47.7	47.7	47.0	50.4	2.7	/	48.8	51.3	3.6	/	50.1	52.1	4.4	/		
			昼间	70	57.0	57.0	58.0	60.5	3.5	/	59.8	61.6	4.6	/	61.8	63.0	6.0	/		
31.2	11层	4a类	夜间	55	47.7	47.7	46.9	50.3	2.6	/	48.7	51.2	3.5	/	50.0	52.0	4.3	/		
			昼间	70	57.0	57.0	57.9	60.5	3.5	/	59.7	61.6	4.6	/	61.7	63.0	6.0	/		
34.2	12层	4a类	夜间	55	48.1	48.1	46.8	50.5	2.4	/	48.6	51.4	3.3	/	49.9	52.1	4.0	/		
			昼间	70	58.1	58.1	57.8	61.0	2.9	/	59.5	61.9	3.8	/	61.6	63.2	5.1	/		
37.2	13层	4a类	夜间	55	48.1	48.1	46.7	50.5	2.4	/	48.5	51.3	3.2	/	49.8	52.0	3.9	/		
			昼间	70	58.1	58.1	57.6	60.9	2.8	/	59.4	61.8	3.7	/	61.4	63.1	5.0	/		

序号	声环境保护目标名称	预测点与声源高差/m	预测点楼层	功能区类别	时段	标准值/dB(A)	背景值/dB(A)	现状值/dB(A)	营运近期				营运中期				营运远期			
									贡献值/dB(A)	预测值/dB(A)	较现状增量/dB(A)	超标量/dB(A)	贡献值/dB(A)	预测值/dB(A)	较现状增量/dB(A)	超标量/dB(A)	贡献值/dB(A)	预测值/dB(A)	较现状增量/dB(A)	超标量/dB(A)
6	在建JG1402-R21-16地块(栖江揽月轩)第二排住宅建筑	40.2	14层	4a类	昼间	70	58.1	58.1	57.5	60.8	2.7	/	59.3	61.8	3.7	/	61.3	63.0	4.9	/
					夜间	55	48.1	48.1	46.5	50.4	2.3	/	48.3	51.2	3.1	/	49.6	51.9	3.8	/
		43.2	15层	4a类	昼间	70	58.1	58.1	57.3	60.7	2.6	/	59.1	61.6	3.5	/	61.1	62.9	4.8	/
					夜间	55	48.1	48.1	46.4	50.3	2.2	/	48.1	51.1	3.0	/	49.5	51.9	3.8	/
		46.2	16层	4a类	昼间	70	57.5	57.5	57.2	60.4	2.9	/	59.0	61.3	3.8	/	61.0	62.6	5.1	/
					夜间	55	48.3	48.3	46.2	50.4	2.1	/	48.0	51.2	2.9	/	49.3	51.8	3.5	/
		49.2	17层	4a类	昼间	70	57.5	57.5	57.0	60.3	2.8	/	58.8	61.2	3.7	/	60.8	62.5	5.0	/
					夜间	55	48.3	48.3	46.1	50.3	2.0	/	47.8	51.1	2.8	/	49.1	51.7	3.4	/
		52.2	18层	4a类	昼间	70	57.5	57.5	56.8	60.2	2.7	/	58.6	61.1	3.6	/	60.6	62.3	4.8	/
					夜间	55	48.3	48.3	45.9	50.3	2.0	/	47.7	51.0	2.7	/	49.0	51.7	3.4	/
		55.2	19层	4a类	昼间	70	58.8	58.8	56.1	60.7	1.9	/	57.9	61.4	2.6	/	59.9	62.4	3.6	/
					夜间	55	49.2	49.2	45.1	50.6	1.4	/	46.9	51.2	2.0	/	48.2	51.7	2.5	/
		4.2	2层	2类	昼间	60	54.9	54.9	46.7	55.5	0.6	/	48.5	55.8	0.9	/	50.5	56.2	1.3	/
					夜间	50	44.2	44.2	35.7	44.8	0.6	/	37.5	45.0	0.8	/	38.8	45.3	1.1	/
7.2	3层	2类	昼间	60	54.9	54.9	47.1	55.6	0.7	/	48.9	55.9	1.0	/	50.9	56.4	1.5	/		
			夜间	50	44.2	44.2	36.2	44.8	0.6	/	38.0	45.1	0.9	/	39.3	45.4	1.2	/		
10.2	4层	2类	昼间	60	54.9	54.9	47.6	55.6	0.7	/	49.4	56.0	1.1	/	51.4	56.5	1.6	/		
			夜间	50	44.2	44.2	36.6	44.9	0.7	/	38.4	45.2	1.0	/	39.7	45.5	1.3	/		
13.2	5层	2类	昼间	60	54.9	54.9	48.1	55.7	0.8	/	49.9	56.1	1.2	/	51.9	56.7	1.8	/		
			夜间	50	44.2	44.2	37.1	45.0	0.8	/	38.9	45.3	1.1	/	40.2	45.7	1.5	/		
16.2	6层	2类	昼间	60	54.9	54.9	48.5	55.8	0.9	/	50.3	56.2	1.3	/	52.3	56.8	1.9	/		
			夜间	50	44.2	44.2	37.5	45.0	0.8	/	39.3	45.4	1.2	/	40.6	45.8	1.6	/		
19.2	7层	2类	昼间	60	54.9	54.9	48.9	55.9	1.0	/	50.7	56.3	1.4	/	52.7	56.9	2.0	/		
			夜间	50	44.2	44.2	38.0	45.1	0.9	/	39.8	45.5	1.3	/	41.1	45.9	1.7	/		
22.2	8层	2类	昼间	60	54.9	54.9	49.4	56.0	1.1	/	51.2	56.4	1.5	/	53.2	57.1	2.2	/		
			夜间	50	44.2	44.2	38.4	45.2	1.0	/	40.2	45.7	1.5	/	41.5	46.1	1.9	/		
25.2	9层	2类	昼间	60	54.9	54.9	49.8	56.1	1.2	/	51.6	56.6	1.7	/	53.6	57.3	2.4	/		
			夜间	50	44.2	44.2	38.8	45.3	1.1	/	40.6	45.8	1.6	/	41.9	46.2	2.0	/		
28.2	10层	2类	昼间	60	54.9	54.9	50.1	56.1	1.2	/	51.9	56.7	1.8	/	53.9	57.4	2.5	/		
			夜间	50	44.2	44.2	39.2	45.4	1.2	/	41.0	45.9	1.7	/	42.3	46.4	2.2	/		
31.2	11层	2类	昼间	60	54.9	54.9	50.4	56.2	1.3	/	52.2	56.8	1.9	/	54.2	57.6	2.7	/		
			夜间	50	44.2	44.2	39.5	45.5	1.3	/	41.2	46.0	1.8	/	42.6	46.5	2.3	/		
34.2	12层	2类	昼间	60	54.9	54.9	50.5	56.2	1.3	/	52.3	56.8	1.9	/	54.3	57.6	2.7	/		
			夜间	50	44.2	44.2	39.6	45.5	1.3	/	41.4	46.0	1.8	/	42.7	46.5	2.3	/		
37.2	13层	2类	昼间	60	54.9	54.9	50.6	56.3	1.4	/	52.4	56.8	1.9	/	54.4	57.7	2.8	/		
			夜间	50	44.2	44.2	39.7	45.5	1.3	/	41.5	46.1	1.9	/	42.8	46.6	2.4	/		
40.2	14层	2类	昼间	60	54.9	54.9	50.6	56.3	1.4	/	52.4	56.8	1.9	/	54.4	57.7	2.8	/		

序号	声环境保护目标名称	预测点与声源高差/m	预测点楼层	功能区类别	时段	标准值/dB(A)	背景值/dB(A)	现状值/dB(A)	营运近期				营运中期				营运远期			
									贡献值/dB(A)	预测值/dB(A)	较现状增量/dB(A)	超标量/dB(A)	贡献值/dB(A)	预测值/dB(A)	较现状增量/dB(A)	超标量/dB(A)	贡献值/dB(A)	预测值/dB(A)	较现状增量/dB(A)	超标量/dB(A)
									夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间
7	在建JG1402-R21-21(1)地块(公共租赁住房)第一排住宅建筑	4.2	2层	4a类	昼间	70	56.4	56.4	58.8	60.8	4.4	/	60.6	62.0	5.6	/	62.6	63.5	7.1	/
					夜间	55	47.1	47.1	47.8	50.5	3.4	/	49.6	51.5	4.4	/	50.9	52.4	5.3	/
		7.2	3层	4a类	昼间	70	56.4	56.4	59.3	61.1	4.7	/	61.1	62.4	6.0	/	63.1	63.9	7.5	/
					夜间	55	47.1	47.1	48.4	50.8	3.7	/	50.2	51.9	4.8	/	51.5	52.8	5.7	/
		10.2	4层	4a类	昼间	70	56.4	56.4	59.4	61.2	4.8	/	61.2	62.4	6.0	/	63.2	64.0	7.6	/
					夜间	55	47.1	47.1	48.5	50.9	3.8	/	50.3	52.0	4.9	/	51.6	52.9	5.8	/
		13.2	5层	4a类	昼间	70	56.4	56.4	59.4	61.2	4.8	/	61.2	62.4	6.0	/	63.2	64.0	7.6	/
					夜间	55	47.1	47.1	48.4	50.8	3.7	/	50.2	51.9	4.8	/	51.5	52.8	5.7	/
		16.2	6层	4a类	昼间	70	56.4	56.4	59.3	61.1	4.7	/	61.1	62.4	6.0	/	63.1	63.9	7.5	/
					夜间	55	47.1	47.1	48.3	50.8	3.7	/	50.1	51.9	4.8	/	51.4	52.8	5.7	/
		19.2	7层	4a类	昼间	70	56.4	56.4	59.1	61.0	4.6	/	60.9	62.2	5.8	/	62.9	63.8	7.4	/
					夜间	55	47.1	47.1	48.1	50.6	3.5	/	49.9	51.7	4.6	/	51.2	52.6	5.5	/
		22.2	8层	4a类	昼间	70	56.4	56.4	58.9	60.8	4.4	/	60.7	62.1	5.7	/	62.7	63.6	7.2	/
					夜间	55	47.1	47.1	47.9	50.5	3.4	/	49.7	51.6	4.5	/	51.0	52.5	5.4	/
25.2	9层	4a类	昼间	70	56.4	56.4	58.7	60.7	4.3	/	60.4	61.9	5.5	/	62.4	63.4	7.0	/		
			夜间	55	47.1	47.1	47.7	50.4	3.3	/	49.5	51.5	4.4	/	50.8	52.3	5.2	/		
28.2	10层	4a类	昼间	70	56.4	56.4	58.4	60.5	4.1	/	60.2	61.7	5.3	/	62.2	63.2	6.8	/		
			夜间	55	47.1	47.1	47.5	50.3	3.2	/	49.2	51.3	4.2	/	50.6	52.2	5.1	/		
31.2	11层	4a类	昼间	70	56.4	56.4	58.2	60.4	4.0	/	60.0	61.6	5.2	/	62.0	63.1	6.7	/		
			夜间	55	47.1	47.1	47.2	50.2	3.1	/	49.0	51.2	4.1	/	50.3	52.0	4.9	/		
34.2	12层	4a类	昼间	70	56.4	56.4	57.9	60.2	3.8	/	59.7	61.4	5.0	/	61.7	62.8	6.4	/		
			夜间	55	47.1	47.1	46.9	50.0	2.9	/	48.7	51.0	3.9	/	50.0	51.8	4.7	/		
37.2	13层	4a类	昼间	70	56.4	56.4	57.6	60.1	3.7	/	59.4	61.2	4.8	/	61.4	62.6	6.2	/		
			夜间	55	47.1	47.1	46.7	49.9	2.8	/	48.5	50.9	3.8	/	49.8	51.7	4.6	/		
40.2	14层	4a类	昼间	70	56.4	56.4	57.4	59.9	3.5	/	59.2	61.0	4.6	/	61.2	62.4	6.0	/		
			夜间	55	47.1	47.1	46.4	49.8	2.7	/	48.2	50.7	3.6	/	49.5	51.5	4.4	/		

序号	声环境保护目标名称	预测点与声源高差/m	预测点楼层	功能区类别	时段	标准值/dB(A)	背景值/dB(A)	现状值/dB(A)	营运近期				营运中期				营运远期			
									贡献值/dB(A)	预测值/dB(A)	较现状增量/dB(A)	超标量/dB(A)	贡献值/dB(A)	预测值/dB(A)	较现状增量/dB(A)	超标量/dB(A)	贡献值/dB(A)	预测值/dB(A)	较现状增量/dB(A)	超标量/dB(A)
8	在建JG1402-R21-21(1)地块(公共租赁住房)第二排住宅建筑	43.2	15层	4a类	昼间	70	56.4	56.4	57.1	59.8	3.4	/	58.9	60.8	4.4	/	60.9	62.2	5.8	/
					夜间	55	47.1	47.1	46.2	49.7	2.6	/	48.0	50.6	3.5	/	49.3	51.3	4.2	/
		4.2	2层	2类	昼间	60	56.4	56.4	46.8	56.9	0.5	/	48.6	57.1	0.7	/	50.6	57.4	1.0	/
					夜间	50	47.1	47.1	35.8	47.4	0.3	/	37.6	47.6	0.5	/	38.9	47.7	0.6	/
		7.2	3层	2类	昼间	60	56.4	56.4	47.4	56.9	0.5	/	49.2	57.2	0.8	/	51.2	57.5	1.1	/
					夜间	50	47.1	47.1	36.4	47.5	0.4	/	38.2	47.6	0.5	/	39.5	47.8	0.7	/
		10.2	4层	2类	昼间	60	56.4	56.4	48.0	57.0	0.6	/	49.8	57.3	0.9	/	51.8	57.7	1.3	/
					夜间	50	47.1	47.1	37.0	47.5	0.4	/	38.8	47.7	0.6	/	40.1	47.9	0.8	/
		13.2	5层	2类	昼间	60	56.4	56.4	48.6	57.1	0.7	/	50.3	57.4	1.0	/	52.4	57.9	1.5	/
					夜间	50	47.1	47.1	37.6	47.6	0.5	/	39.4	47.8	0.7	/	40.7	48.0	0.9	/
		16.2	6层	2类	昼间	60	56.4	56.4	49.1	57.1	0.7	/	50.9	57.5	1.1	/	52.9	58.0	1.6	/
					夜间	50	47.1	47.1	38.2	47.6	0.5	/	40.0	47.9	0.8	/	41.3	48.1	1.0	/
		19.2	7层	2类	昼间	60	56.4	56.4	49.5	57.2	0.8	/	51.3	57.6	1.2	/	53.3	58.1	1.7	/
					夜间	50	47.1	47.1	38.5	47.7	0.6	/	40.3	47.9	0.8	/	41.6	48.2	1.1	/
		22.2	8层	2类	昼间	60	56.4	56.4	49.7	57.2	0.8	/	51.5	57.6	1.2	/	53.5	58.2	1.8	/
					夜间	50	47.1	47.1	38.8	47.7	0.6	/	40.5	48.0	0.9	/	41.9	48.2	1.1	/
		25.2	9层	2类	昼间	60	56.4	56.4	49.7	57.2	0.8	/	51.5	57.6	1.2	/	53.5	58.2	1.8	/
					夜间	50	47.1	47.1	38.8	47.7	0.6	/	40.6	48.0	0.9	/	41.9	48.2	1.1	/
		28.2	10层	2类	昼间	60	56.4	56.4	49.7	57.2	0.8	/	51.5	57.6	1.2	/	53.5	58.2	1.8	/
					夜间	50	47.1	47.1	38.8	47.7	0.6	/	40.6	48.0	0.9	/	41.9	48.2	1.1	/
31.2	11层	2类	昼间	60	56.4	56.4	49.7	57.2	0.8	/	51.5	57.6	1.2	/	53.5	58.2	1.8	/		
			夜间	50	47.1	47.1	38.7	47.7	0.6	/	40.5	48.0	0.9	/	41.8	48.2	1.1	/		
34.2	12层	2类	昼间	60	56.4	56.4	49.6	57.2	0.8	/	51.4	57.6	1.2	/	53.4	58.2	1.8	/		
			夜间	50	47.1	47.1	38.6	47.7	0.6	/	40.4	47.9	0.8	/	41.7	48.2	1.1	/		
37.2	13层	2类	昼间	60	56.4	56.4	49.5	57.2	0.8	/	51.3	57.6	1.2	/	53.3	58.1	1.7	/		
			夜间	50	47.1	47.1	38.5	47.7	0.6	/	40.3	47.9	0.8	/	41.6	48.2	1.1	/		
40.2	14层	2类	昼间	60	56.4	56.4	49.4	57.2	0.8	/	51.2	57.5	1.1	/	53.2	58.1	1.7	/		
			夜间	50	47.1	47.1	38.4	47.6	0.5	/	40.2	47.9	0.8	/	41.5	48.2	1.1	/		
43.2	15层	2类	昼间	60	56.4	56.4	49.3	57.2	0.8	/	51.1	57.5	1.1	/	53.1	58.1	1.7	/		
			夜间	50	47.1	47.1	38.3	47.6	0.5	/	40.1	47.9	0.8	/	41.4	48.1	1.0	/		
46.2	16层	2类	昼间	60	56.4	56.4	49.2	57.2	0.8	/	51.0	57.5	1.1	/	53.0	58.0	1.6	/		
			夜间	50	47.1	47.1	38.2	47.6	0.5	/	40.0	47.9	0.8	/	41.3	48.1	1.0	/		
9	夏衍中学第一排教工宿舍	4.2	1层	4a类	昼间	70	66.6	66.6	46.8	66.6	0.0	/	48.6	66.7	0.1	/	50.6	66.7	0.1	/
					夜间	55	53.6	53.6	35.9	53.7	0.1	/	37.7	53.7	0.1	/	39.0	53.7	0.1	/
		7.2	2层	4a类	昼间	70	66.6	66.6	47.6	66.7	0.1	/	49.3	66.7	0.1	/	51.4	66.7	0.1	/
					夜间	55	53.6	53.6	36.6	53.7	0.1	/	38.4	53.7	0.1	/	39.7	53.8	0.2	/
		10.2	3层	4a类	昼间	70	67.0	67.0	48.3	67.1	0.1	/	50.1	67.1	0.1	/	52.1	67.1	0.1	/

序号	声环境保护目标名称	预测点与声源高差/m	预测点楼层	功能区类别	时段	标准值/dB(A)	背景值/dB(A)	现状值/dB(A)	营运近期				营运中期				营运远期			
									贡献值/dB(A)	预测值/dB(A)	较现状增量/dB(A)	超标量/dB(A)	贡献值/dB(A)	预测值/dB(A)	较现状增量/dB(A)	超标量/dB(A)	贡献值/dB(A)	预测值/dB(A)	较现状增量/dB(A)	超标量/dB(A)
									夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间
		13.2	4层	4a类	夜间	55	54.3	54.3	37.3	54.4	0.1	/	39.1	54.4	0.1	/	40.4	54.5	0.2	/
					昼间	70	67.0	67.0	49.0	67.1	0.1	/	50.8	67.1	0.1	/	52.8	67.2	0.2	/
					夜间	55	54.3	54.3	38.0	54.4	0.1	/	39.8	54.5	0.2	/	41.1	54.5	0.2	/
					昼间	60	53.6	53.6	40.3	53.8	0.2	/	42.1	53.9	0.3	/	44.1	54.1	0.5	/
10	夏衍中学第二排教工宿舍	4.2	1层	2类	夜间	50	43.4	43.4	29.4	43.6	0.2	/	31.2	43.7	0.3	/	32.5	43.7	0.3	/
					昼间	60	53.6	53.6	40.7	53.8	0.2	/	42.5	53.9	0.3	/	44.5	54.1	0.5	/
		7.2	2层	2类	夜间	50	43.4	43.4	29.8	43.6	0.2	/	31.6	43.7	0.3	/	32.9	43.8	0.4	/
					昼间	60	53.6	53.6	41.1	53.8	0.2	/	42.9	54.0	0.4	/	44.9	54.1	0.5	/
		10.2	3层	2类	夜间	50	43.4	43.4	30.2	43.6	0.2	/	32.0	43.7	0.3	/	33.3	43.8	0.4	/
					昼间	60	53.6	53.6	41.6	53.9	0.3	/	43.4	54.0	0.4	/	45.4	54.2	0.6	/
		13.2	4层	2类	夜间	50	43.4	43.4	30.7	43.6	0.2	/	32.5	43.7	0.3	/	33.8	43.9	0.5	/
					昼间	60	53.6	53.6	41.5	57.0	0.1	/	43.3	57.1	0.2	/	45.3	57.2	0.3	/
11	规划JG1402-R21-21(2)地块	1.2	1层	2类	夜间	50	47.7	47.7	30.6	47.8	0.1	/	32.4	47.8	0.1	/	33.7	47.9	0.2	/
					昼间	60	56.9	56.9	54.9	59.0	2.1	/	56.7	59.8	2.9	/	58.7	60.9	4.0	0.9
12	规划JG1402-R21-06地块	1.2	1层	2类	夜间	50	45.7	45.7	43.9	47.9	2.2	/	45.7	48.7	3.0	/	47.0	49.4	3.7	/
					昼间	70	56.2	56.2	55.1	58.7	2.5	/	56.9	59.6	3.4	/	58.9	60.8	4.6	/
13	规划JG1402-R22-07地块	1.2	1层	4a类	夜间	55	45.4	45.4	44.2	47.9	2.5	/	46	48.7	3.3	/	47.3	49.5	4.1	/
					昼间	60	56.2	56.2	52.9	57.9	1.7	/	56.2	59.2	3.0	/	58	60.2	4.0	0.2
				2类	夜间	50	45.4	45.4	41.3	46.8	1.4	/	45.3	48.4	3.0	/	46.3	48.9	3.5	/
					昼间	60	53.8	53.8	45.6	54.4	0.6	/	47.4	54.7	0.9	/	49.4	55.1	1.3	/
14	规划JG1402-A2/A4-37地块	1.2	1层	2类	夜间	50	44.4	44.4	34.6	44.8	0.4	/	36.4	45.0	0.6	/	37.7	45.2	0.8	/
					昼间	60	54.7	54.7	46.5	55.3	0.6	/	48.3	55.6	0.9	/	50.3	56.0	1.3	/
15	规划JG1402-R22-39地块	1.2	1层	2类	夜间	50	45.4	45.4	35.5	45.8	0.4	/	37.3	46.0	0.6	/	38.6	46.2	0.8	/
					昼间	70	55.6	55.6	62.4	63.2	7.6	/	64.2	64.8	9.2	/	66.2	66.6	11.0	/
16	规划JG1402-A33-40地块	1.2	1层	4a类	夜间	55	43.7	43.7	51.4	52.1	8.4	/	53.2	53.7	10.0	/	54.5	54.8	11.1	/
					昼间	60	55.6	55.6	56.4	59.0	3.4	/	58.2	60.1	4.5	0.1	60.2	61.5	5.9	1.5
				2类	夜间	50	43.7	43.7	45.5	47.7	4.0	/	47.3	48.9	5.2	/	48.6	49.8	6.1	/
					昼间	60	57.5	57.5	50.5	58.3	0.8	/	52.3	58.6	1.1	/	54.3	59.2	1.7	/
17	规划JG1402-R22-41地块	1.2	1层	2类	夜间	50	45.3	45.3	39.6	46.3	1.0	/	41.4	46.8	1.5	/	42.7	47.2	1.9	/
					昼间	70	53.3	53.3	61.8	62.4	9.1	/	63.6	64.0	10.7	/	65.6	65.8	12.5	/
18	规划JG1402-B1/B2/R21/S2-64地块	1.2	1层	4a类	夜间	55	43.8	43.8	50.8	51.6	7.8	/	52.6	53.1	9.3	/	53.9	54.3	10.5	/
					昼间	60	53.3	53.3	56.4	58.1	4.8	/	58.2	59.4	6.1	/	60.2	61.0	7.7	1.0
				2类	夜间	50	43.8	43.8	45.4	47.7	3.9	/	47.2	48.8	5.0	/	48.5	49.8	6.0	/
					昼间	60	53.4	53.4	46.1	54.1	0.7	/	47.9	54.5	1.1	/	49.9	55.0	1.6	/
19	规划	1.2	1层	2类	昼间	60	53.4	53.4	46.1	54.1	0.7	/	47.9	54.5	1.1	/	49.9	55.0	1.6	/

序号	声环境保护目标名称	预测点与声源高差/m	预测点楼层	功能区类别	时段	标准值/dB(A)	背景值/dB(A)	现状值/dB(A)	营运近期				营运中期				营运远期			
									贡献值/dB(A)	预测值/dB(A)	较现状增量/dB(A)	超标量/dB(A)	贡献值/dB(A)	预测值/dB(A)	较现状增量/dB(A)	超标量/dB(A)	贡献值/dB(A)	预测值/dB(A)	较现状增量/dB(A)	超标量/dB(A)
	JG1402-R21/B1/B2/S2-68 地块				夜间	50	43.9	43.9	35.2	44.4	0.5	/	37.0	44.7	0.8	/	38.3	45.0	1.1	/
20	规划 JG1402-B1/B2/R21/S41-77 地块	1.2	1层	2类	昼间	60	51.7	51.7	57.0	58.1	6.4	/	58.8	59.6	7.9	/	60.8	61.3	9.6	1.3
					夜间	50	41.9	41.9	47.8	48.8	6.9	/	49.6	50.3	8.4	0.3	51.6	52.0	10.1	2.0
21	规划 R21-03 地块	1.2	1层	4a类	昼间	70	50.5	50.5	43.9	51.4	0.9	/	45.7	51.7	1.2	/	47.7	52.3	1.8	/
					夜间	55	47.2	47.2	32.9	47.4	0.2	/	34.7	47.4	0.2	/	36.0	47.5	0.3	/
				2类	昼间	60	50.2	50.2	33.0	50.3	0.1	/	34.8	50.3	0.1	/	36.8	50.4	0.2	/
					夜间	50	46.2	46.2	22.0	46.2	0.0	/	23.8	46.2	0.0	/	25.1	46.2	0.0	/

备注：①根据《杭州市城市规划管理技术规定(试行)》，规划 R21-03 地块、规划 JG1402-B1/B2/R21/S2-64 地块（商业商务兼容住宅兼容城市轨道交通用地）退让用地红线距离按 8m 进行预测；规划 JG1402-R21-21（2）地块（公共租赁房）、规划 JG1402-A33-40 地块（小学用地）、规划 JG1402-R22-41 地块（幼儿园用地）、规划 JG1402-B1/B2/R21/S41-77 地块（商业商务兼容住宅兼容停车场用地）退让用地红线距离按 5m 进行预测；规划 JG1402-R21-06 地块（住宅用地）、规划 JG1402-R22-07 地块（幼儿园用地）、规划 JG1402-A2/A4-37 地块（文化体育用地）、规划 JG1402-R22-39 地块（服务设施用地）退让用地红线距离按 3m 进行预测。

②规划环境保护目标的 4a 类区预测点为建筑退让用地红线处，2 类区的预测点为距离道路边界 35m 处。

根据噪声预测结果，本项目沿线现状及规划声环境保护目标噪声预测超标量见 ZX 表 4-10。

ZX 表 4-10 声环境保护目标各特征年超标情况 单位:dB(A)

序号	声环境保护目标名称	功能区类别	营运近期		营运中期		营运远期	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	五堡悦荣湾东区	4a类	/	/	/	/	/	/
		2类	/	/	/	/	/	/
2	在建 JG1402-R21-22 地块 (江华玺云)	4a类	/	/	/	/	/	/
		2类	/	/	/	/	/	/
3	在建 JG1402-R21-16 地块 (栖江揽月轩)	4a类	/	/	/	/	/	/
		2类	/	/	/	/	/	/
4	在建 JG1402-R21-21 (1) 地块(公共租赁房)	4a类	/	/	/	/	/	/
		2类	/	/	/	/	/	/
5	夏衍中学	4a类	/	/	/	/	/	/
		2类	/	/	/	/	/	/
6	规划 JG1402-R21-21 (2) 地块	2类	/	/	/	/	/	/
7	规划 JG1402-R21-06 地块	2类	/	/	/	/	0.9	/
8	规划 JG1402-R22-07 地块	4a类	/	/	/	/	/	/
		2类	/	/	/	/	0.2	/
9	规划 JG1402-A2/A4-37 地 块	2类	/	/	/	/	/	/
10	规划 JG1402-R22-39 地块	2类	/	/	/	/	/	/
11	规划 JG1402-A33-40 地块	4a类	/	/	/	/	/	/
		2类	/	/	0.1	/	1.5	/
12	规划 JG1402-R22-41 地块	2类	/	/	/	/	/	/
13	规划 JG1402- B1/B2/R21/S2-64 地块	4a类	/	/	/	/	/	/
		2类	/	/	/	/	1.0	/
14	规划 JG1402- B1/B2/R21/S41-77 地块	2类	/	/	/	0.3	1.3	2.0
15	规划 R21-03 地块	4a类	/	/	/	/	/	/
		2类	/	/	/	/	/	/

备注：①“/”表示不超标。

②根据《杭州市城市规划管理技术规定(试行)》，规划 R21-03 地块、规划 JG1402-B1/B2/R21/S2-64 地块（商业商务兼容住宅兼容城市轨道交通用地）退让用地红线距离按 8m 进行预测；规划 JG1402-R21-21 (2) 地块（公共租赁房）、规划 JG1402-A33-40 地块（小学用地）、规划 JG1402-R22-41 地块（幼儿园用地）、规划 JG1402- B1/B2/R21/S41-77 地块（商业商务兼容住宅兼容停车场用地）退让用地红线距离按 5m 进行预测；规划 JG1402-R21-06 地块（住宅用地）、规划 JG1402-R22-07 地块（幼儿园用地）、规划 JG1402-A2/A4-37 地块（文化体育用地）、规划 JG1402-R22-39 地块（服务设施用地）退让用地红线距离按 3m 进行预测。

③规划环境保护目标的 4a 类区预测点为建筑退让用地红线处，2 类区的预测点为距离道路边界 35m 处。

(1) 对现状敏感点的噪声影响分析

由 ZX 表 4-10 可知，营运近中远期，本项目昼夜间交通噪声对现状敏感点的影响均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准限值要求。

（2）对规划敏感点的噪声影响分析

由 ZX 表 4-10 可知，营运近期，本项目昼夜间交通噪声对规划敏感点的影响均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准限值要求；

营运中期，昼间交通噪声对东侧规划 JG1402-A33-40 地块 2 类区的影响超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准限值要求，超标量为 0.1dB，对其余规划敏感点的昼间影响均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准限值要求；夜间交通噪声对西侧规划 JG1402- B1/B2/R21/S41-77 地块的夜间影响超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准限值要求，超标量为 0.3dB，对其余规划敏感点的夜间影响均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准限值要求；

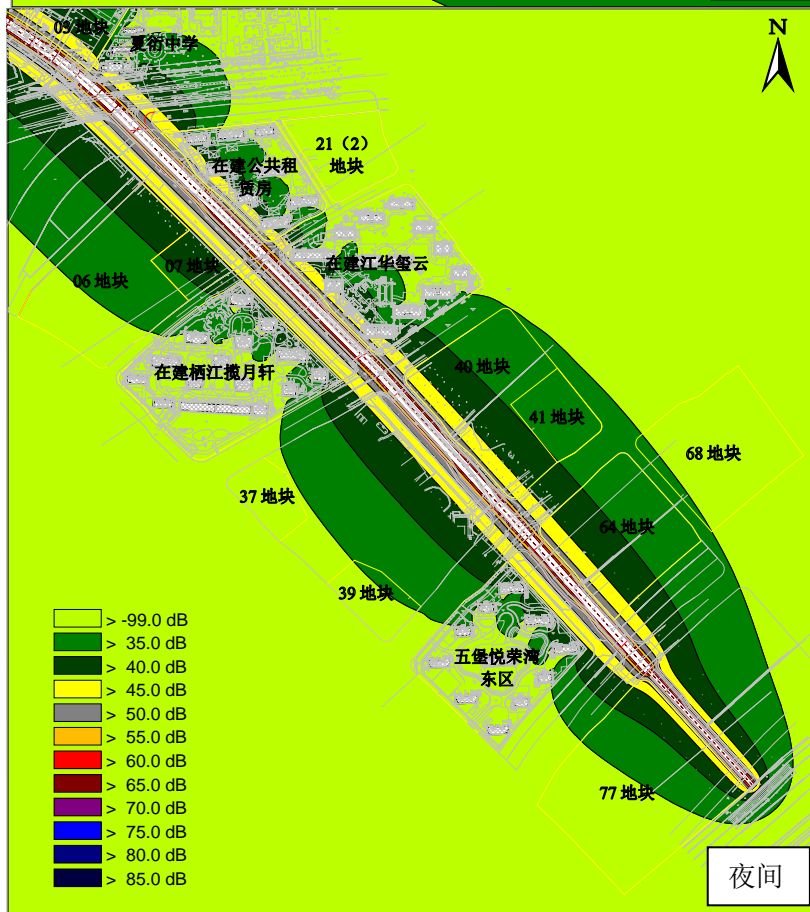
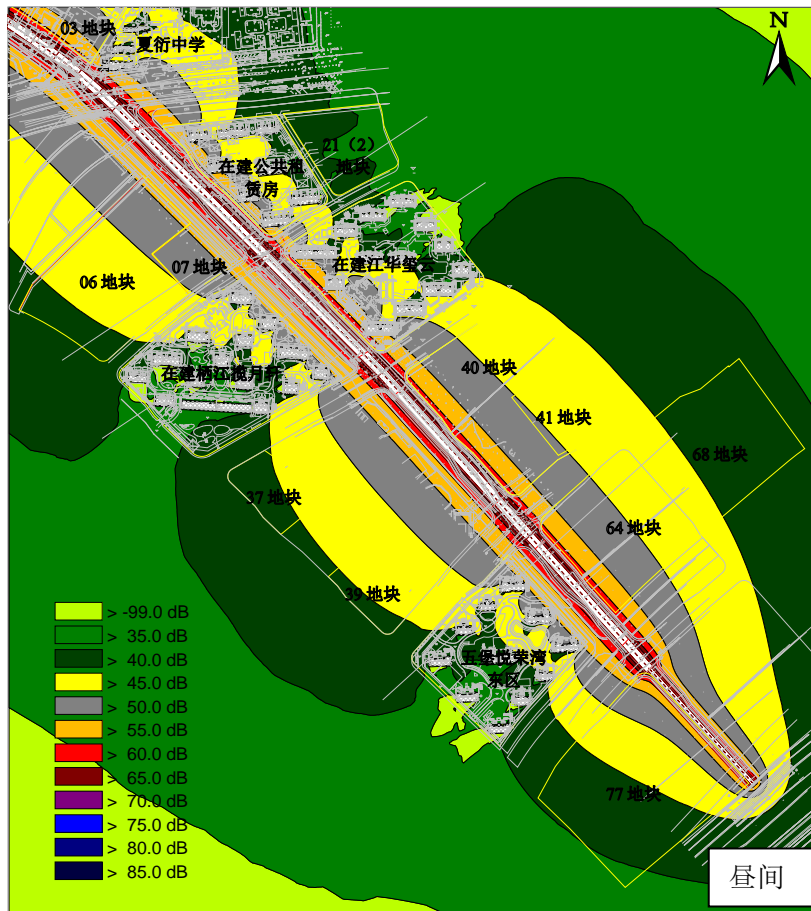
营运远期，昼间交通噪声对规划 JG1402-R22-07 地块 2 类区、规划 JG1402-A33-40 地块 2 类区、规划 JG1402-B1/B2/R21/S2-64 地块 2 类区、规划 JG1402-R21-06 地块、规划 JG1402- B1/B2/R21/S41-77 地块的影响超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准限值要求，超标量分别为 0.2dB、1.5dB、1.0dB、0.9dB、1.3dB，对其余规划敏感点的昼间影响均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准限值要求；夜间交通噪声对规划 JG1402-B1/B2/R21/S41-77 地块的影响超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准限值要求，对其余规划敏感点的夜间影响均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准限值要求，超标量为 2.0dB。

根据《杭州市环境噪声管理条例》（2010.1.13）中第十七条规定：.....在已有的交通干线两侧新建住宅的，建设单位应当在主体工程建设的同时采取减轻或避免交通噪声影响的措施。

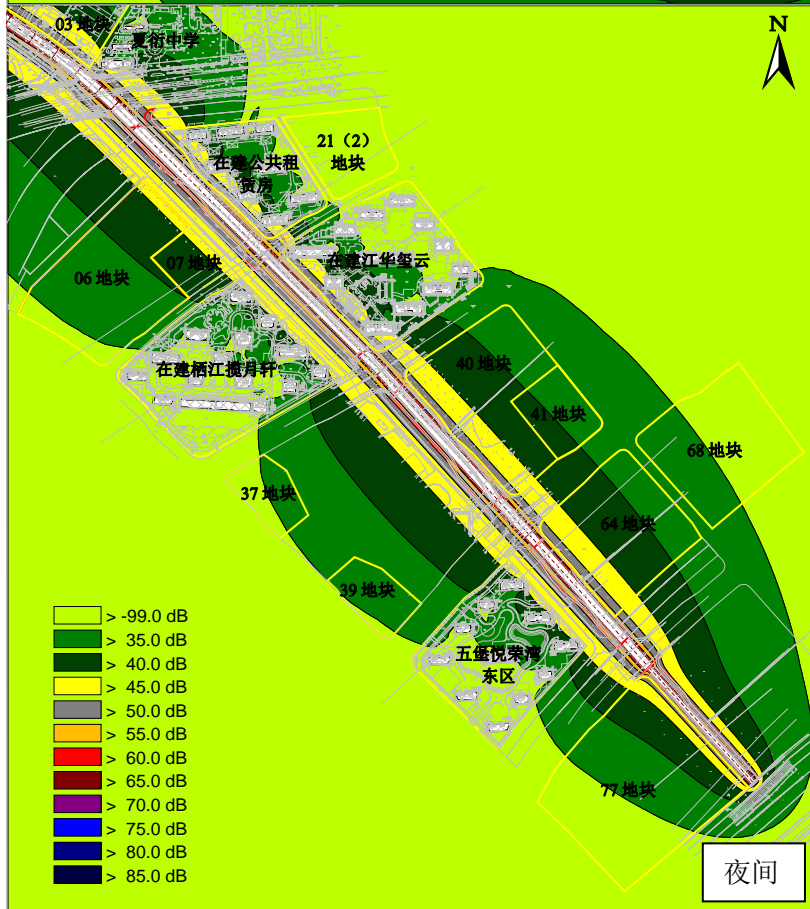
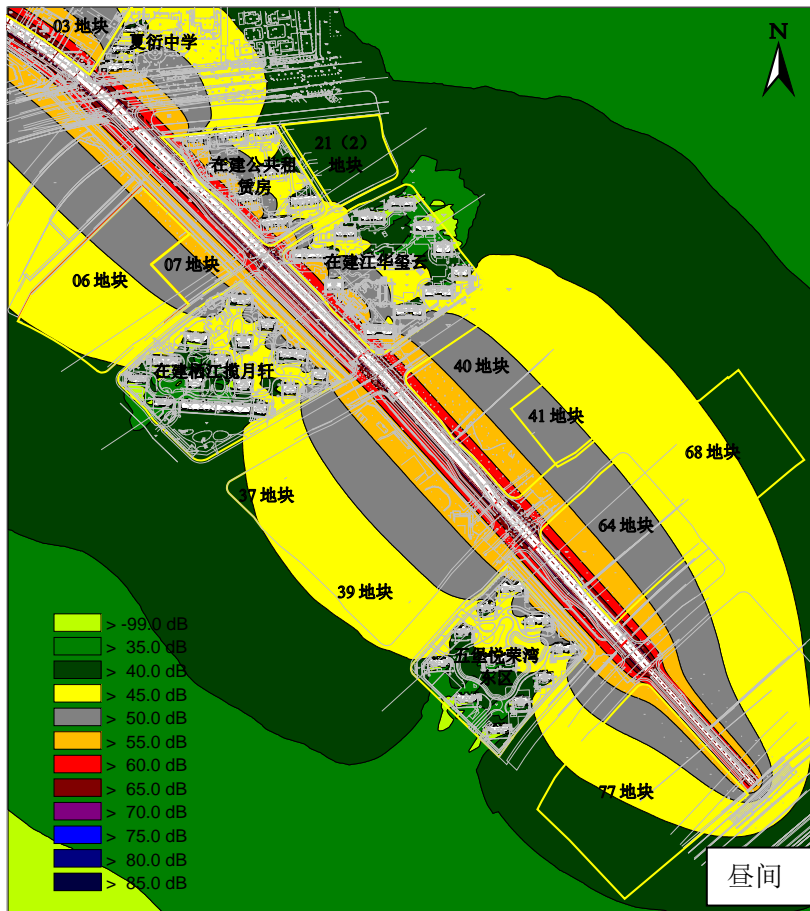
因此，对于规划敏感点在项目开发阶段，应根据本项目噪声达标距离及衰减情况，合理划定建筑控制线，并在项目设计时优化平面布局，做好自身减轻、避免交通噪声影响的措施，保证措施后室内声环境质量达标。

3、等声级线图

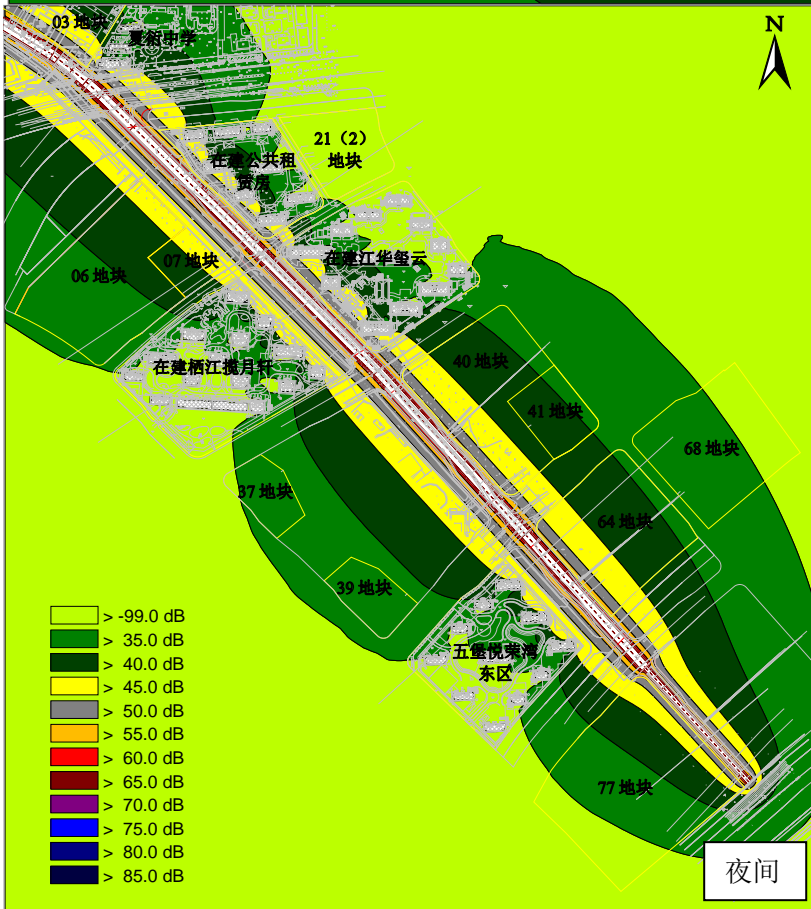
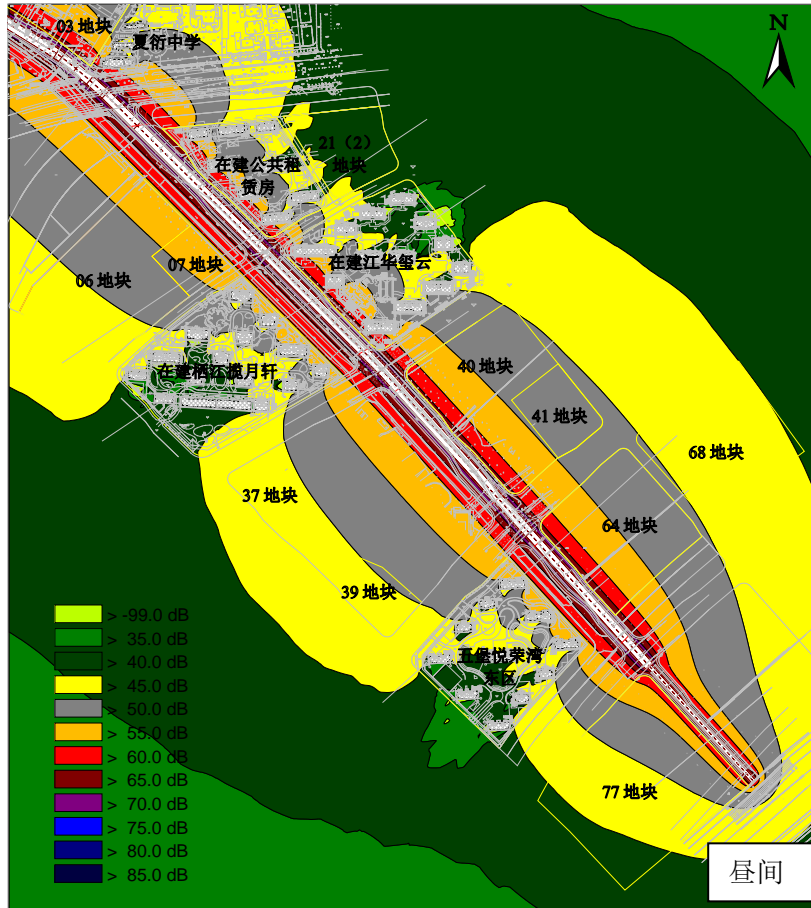
在采用低噪声路面后，本项目交通噪声等声线图如下所示：



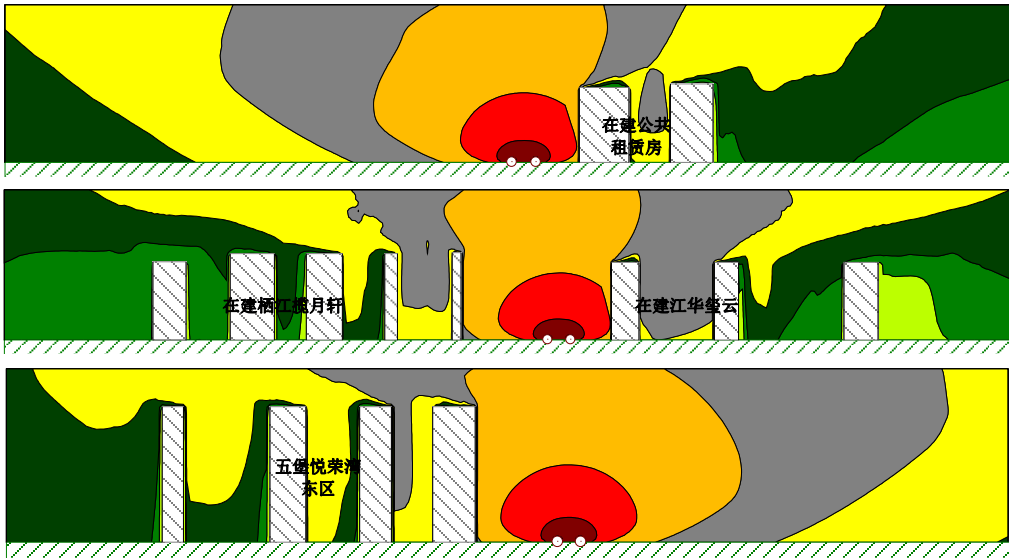
ZX 图 4-1 近期等声级线图



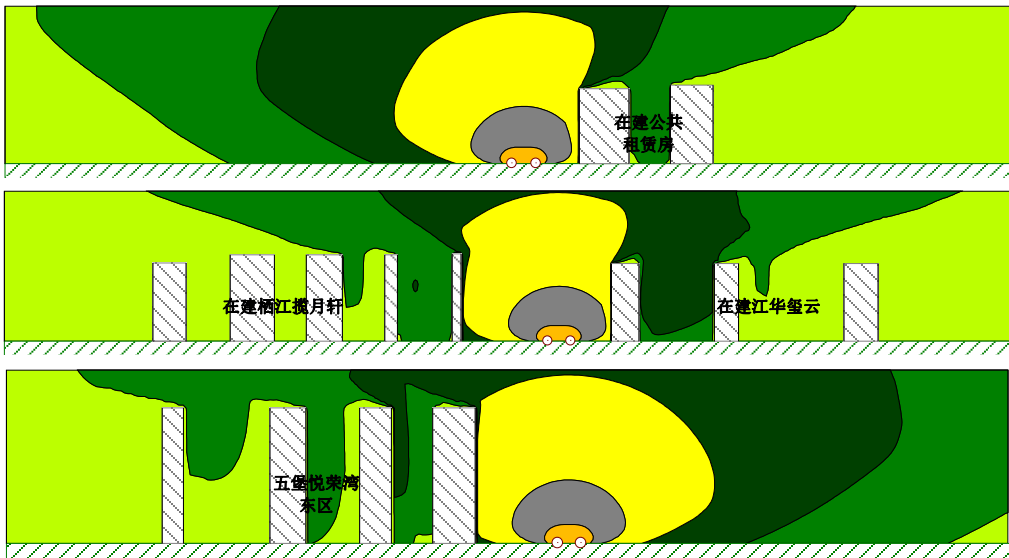
ZX 图 4-2 中期等声级线图



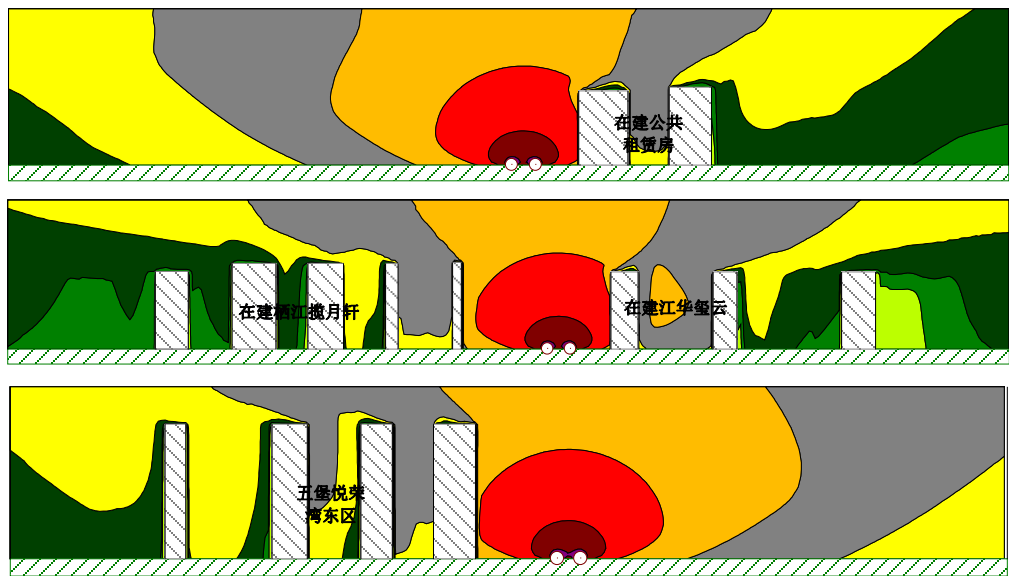
ZX 图 4-3 远期等声级线图



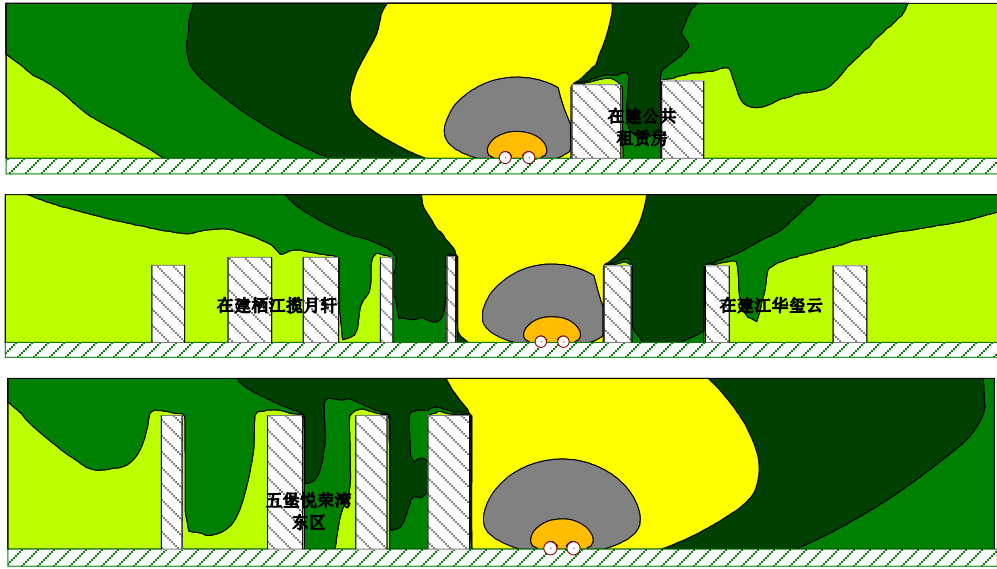
ZX 图 4-4 近期昼间立面等声级线图



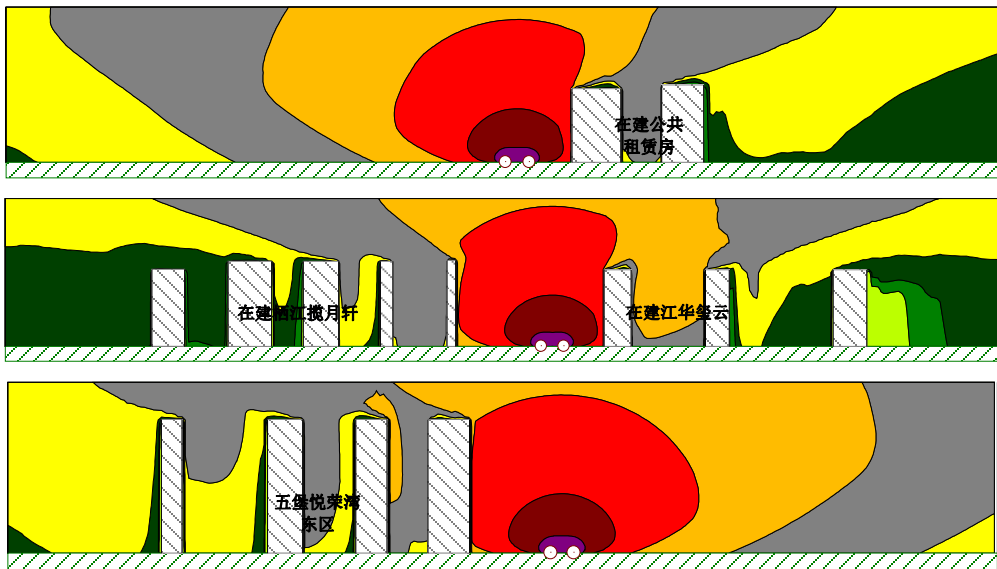
ZX 图 4-5 近期夜间立面等声级线图



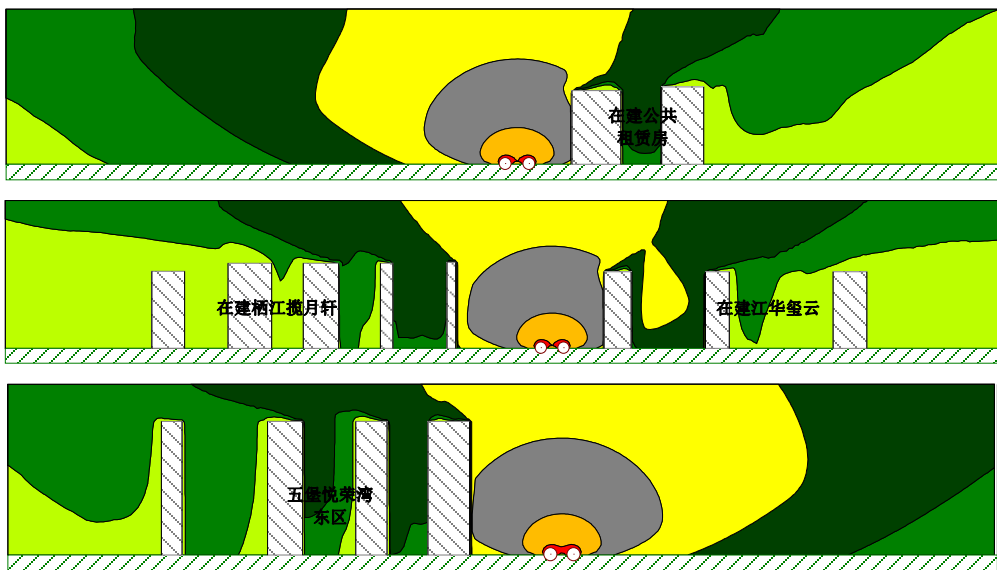
ZX 图 4-6 中期昼间立面等声级线图



ZX 图 4-7 中期夜间立面等声级线图



ZX 图 4-8 远期昼间立面等声级线图



ZX 图 4-9 远期夜间立面等声级线图

4.2.2. 公交停靠站的声环境影响分析

本工程沿线共设两对港湾式公交车站，桩号分别为路西 K0+266.798-K0+356.798、路东 K0+490.007-K0+580.007)、路西 K0+835-K0+925、路东 K1+010.02-K1+110.02。根据工程总平面布置，公交停靠站与在建 JG1402-R21-21 (1) 地块 (公共租赁房)、在建 JG1402-R21-22 地块 (江华玺云)、在建 JG1402-R21-16 地块 (栖江揽月轩) 和五堡悦荣湾东区等声环境保护目标的第一排建筑的最近距离分别为 17m、38m、41m、40m，与规划 JG1402-A33-40 地块 (小学用地) 的最近距离为 8m。

公交车进出站的噪声与进出站的车辆班数、公交车运行车况如进站时的刹车声、报站的喇叭声以及启动噪声等有很大关系。根据类比实测，距公交停靠站 20m 处瞬间噪声监测值可达 72.5~76.5 dB，50m 处为 66.2~70.5 dB，因此本项目公交停靠站车辆运行噪声会对周边敏感保护目标造成影响。

为减轻公交停靠站对周边声环境保护目标的影响，要求建设单位加强对出入站车辆的管理，合理设置公交车辆运行时间，减速进站、禁止鸣笛，确保对声环境保护目标的影响满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的相应标准限值要求。

5. 噪声防治措施及环保投资

5.1. 施工期噪声防治措施

为减轻施工噪声对场界和声环境保护目标的影响，要求建设单位做好施工期的环境管理工作，督促施工单位按照《杭州市建筑工地文明施工管理规定》的相关要求文明施工，做好以下措施，确保施工噪声对场界的影响满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值要求，对声环境保护目标的影响满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的相应标准限值要求。

（1）从声源上控制，采用低噪声设备，控制设备源强在《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）中附录 A 和《公路建设项目环境影响评价规范》（JTG B03-2006）中附录 C 所列的最小声级；

（2）在施工过程中应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械，对超过国家标准的机械应禁止其入场施工；

（3）加强对施工人员的环境意识培训，使其养成日常生活、生产、活动或服务中文明施工的习惯，杜绝野蛮操作，尽可能减少噪音的产生；

（4）合理安排施工时间：除工程必须并取得环保部门批准外，严禁在 22:00~次日 6:00 期间施工；

（5）在不影响施工情况下将噪声设备分散施工，尽量不集中安排，同时对固定的机械设备尽量入棚操作，尽量远离夏衍中学、五堡悦荣湾东区等声环境保护目标，控制施工设备使用时间；

（6）施工前封闭施工场地，在施工场地周边设置不低于 2.5 米的固定式硬质围栏。

（7）在高噪声设备附近加设可移动的简易隔声屏，以减轻设备噪声对周围环境的影响；

（8）各类施工设备采取错时、间隔施工方式；加强施工现场环境噪声的长期检测，采取专人管理的原则，根据测量结果填写建筑施场地噪声测量记录表，凡超过标准的，要及时对施工现场噪声超标的有关因素进行调整，达到施工噪声不扰民的目的。

5.2. 营运期噪声防治措施

- (1) 车行道采用 SMA-13 路面材料。
- (2) 加强绿化种植，加强道路的日常维护、保养，发现路面破损及时修复，防止因路面破损引起车辆颠簸，造成噪声强度增加。
- (3) 加强交通管理，严格执行限速和禁止超载等交通规则。
- (4) 加强对出入公交停靠站的公交车辆的管理，合理设置公交车辆运行时间，减速进站、禁止鸣笛。
- (5) 加强对道路行驶汽车鸣笛的管理，在沿线声环境保护目标附近设置禁鸣标志。
- (6) 根据预测结果规划声环境保护目标受本项目影响噪声超标。在项目开发阶段，应根据本项目噪声达标距离及衰减情况，合理划定建筑控制线，并在项目设计时优化平面布局，做好自身减轻、避免交通噪声影响的措施，保证措施后室内声环境质量达标。

5.3. 环保投资

本项目总投资为 33620.70 万元，根据本报告拟定的环保对策措施，估算本项目噪声防治措施环保投资为 100 万元，占总投资比例为 0.3%。

ZX 表 5-1 工程噪声污染防治环保投资估算 单位：万元

序号	噪声防治措施名称		噪声防治措施规模	噪声防治措施效果	噪声防治措施投资/万元
1	施工期	低噪声施工设备	《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ 2034-2013)中附录 A 和《公路建设项目环境影响评价规范》(JTG B03-2006)中附录 C 所列施工设备，控制设备源强在最小声级	沿线保护目标声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)相应要求	100
2		固定式硬质围栏	长度约 2600m，高 2.5m		
3	营运期	SMA-13 路面材料	全路段车行道	沿线保护目标声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)相应要求	已纳入工程费用
4		道路养护	全路段车行道		已纳入工程费用
5		绿化	全路段绿化带		已纳入工程费用
6		限速、禁鸣标志	全路段车行道		已纳入工程费用
总计					100

6. 监测计划

6.1. 施工期监测计划

施工期应进行现状监测，及时解决与本项目相关的噪声问题，监测计划具体如下：

ZX 表 6-1 施工期环境监测计划

测点编号	监测地点	监测项目	监测时期	监测历时	采样频次	评价标准	实施机构	负责机构
1#	五堡悦荣湾东区临明月桥路第一排住宅建筑临路一侧房间室外 1m 处	L _{Aeq}	施工期	一昼夜	1 次，昼夜各 1 次，监测 20min	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准	环境监测单位	建设单位
2#	夏衍中学临良山东路第一排教师公寓临路一侧房间室外 1m 处	L _{Aeq}	施工期	一昼夜	1 次，昼夜各 1 次，监测 20min	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准		

6.2. 营运期监测计划

考虑本项目建成后即移交城市管理部门，本项目营运期环境监测主要为竣工验收监测。监测计划如下：

ZX 表 6-2 营运期环境监测计划

序号	监测地点	监测项目	监测时期	监测历时	采样频次	评价标准	实施机构	负责机构
1#	五堡悦荣湾东区临明月桥路第一排住宅建筑临路一侧房间室外 1m 处	L _{Aeq}	通车后	一昼夜	1 次/期，昼夜各 1 次，监测 20min	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准	环境监测单位	建设单位
2#	夏衍中学教师公寓临良山东路第一排建筑临路一侧房间室外 1m 处	L _{Aeq}	通车后	一昼夜	1 次/期，昼夜各 1 次，监测 20min	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准	环境监测单位	建设单位
3#	五堡悦荣湾东区临明月桥路第二排住宅建筑临路一侧房间室外 1m 处	L _{Aeq}	通车后	一昼夜	1 次/期，昼夜各 1 次，监测 20min	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准	环境监测单位	建设单位
4#	在建 JG1402-R21-22 地块 (江华玺云)	L _{Aeq}	通车后	一昼夜	1 次/期，昼夜各 1 次，监测	《声环境质量标准》(GB3096-	环境监测单位	建设单位

	临明月桥路第一排住宅建筑临路一侧房间室外 1m 处				20min	2008) 4a 类标准		
5#	在建 JG1402-R21-22 地块 (江华玺云) 临明月桥路第二排住宅建筑临路一侧房间室外 1m 处	L _{Aeq}	通车后	一昼夜	1 次/期, 昼夜各 1 次, 监测 20min	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准	环境监测单位	建设单位
6#	在建 JG1402-R21-16 地块 (栖江揽月轩) 临明月桥路第一排住宅建筑临路一侧房间室外 1m 处	L _{Aeq}	通车后	一昼夜	1 次/期, 昼夜各 1 次, 监测 20min	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 4a 类标准	环境监测单位	建设单位
7#	在建 JG1402-R21-16 地块 (栖江揽月轩) 临明月桥路第二排住宅建筑临路一侧房间室外 1m 处	L _{Aeq}	通车后	一昼夜	1 次/期, 昼夜各 1 次, 监测 20min	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准	环境监测单位	建设单位
8#	在建 JG1402-R21-21 (1) 地块 (公共租赁房) 临明月桥路第一排住宅建筑临路一侧房间室外 1m 处	L _{Aeq}	通车后	一昼夜	1 次/期, 昼夜各 1 次, 监测 20min	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 4a 类标准	环境监测单位	建设单位
9#	在建 JG1402-R21-21 (1) 地块 (公共租赁房) 临明月桥路第二排住宅建筑临路一侧房间室外 1m 处	L _{Aeq}	通车后	一昼夜	1 次/期, 昼夜各 1 次, 监测 20min	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准	环境监测单位	建设单位
10#	夏衍中学教师公寓临良山东路第二排建筑临路一侧房间室外 1m 处	L _{Aeq}	通车后	一昼夜	1 次/期, 昼夜各 1 次, 监测 20min	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准	环境监测单位	建设单位
11#	规划 JG1402-R21-21 (2) 地块退让用地红线 5m 处	L _{Aeq}	通车后	一昼夜	1 次/期, 昼夜各 1 次, 监测 20min	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准	环境监测单位	建设单位

12#	规划 JG1402-R21-06 地块退让用地红线 3m 处	L _{Aeq}	通车后	一昼夜	1 次/期, 昼夜各 1 次, 监测 20min	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准	环境监测单位	建设单位
13#	规划 JG1402-R22-07 地块退让用地红线 3m 处	L _{Aeq}	通车后	一昼夜	1 次/期, 昼夜各 1 次, 监测 20min	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准	环境监测单位	建设单位
14#	规划 JG1402-R22-07 地块红线退让明月桥路边界 35m 处	L _{Aeq}	通车后	一昼夜	1 次/期, 昼夜各 1 次, 监测 20min	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准	环境监测单位	建设单位
15#	规划 JG1402-A2/A4-37 地块退让用地红线 3m 处	L _{Aeq}	通车后	一昼夜	1 次/期, 昼夜各 1 次, 监测 20min	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准	环境监测单位	建设单位
16#	规划 JG1402-R22-39 地块退让用地红线 3m 处	L _{Aeq}	通车后	一昼夜	1 次/期, 昼夜各 1 次, 监测 20min	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准	环境监测单位	建设单位
17#	规划 JG1402-A33-40 地块退让用地红线 5m 处	L _{Aeq}	通车后	一昼夜	1 次/期, 昼夜各 1 次, 监测 20min	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准	环境监测单位	建设单位
18#	规划 JG1402-A33-40 地块红线退让明月桥路边界 35m 处	L _{Aeq}	通车后	一昼夜	1 次/期, 昼夜各 1 次, 监测 20min	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准	环境监测单位	建设单位
19#	规划 JG1402-R22-41 地块退让用地红线 5m 处	L _{Aeq}	通车后	一昼夜	1 次/期, 昼夜各 1 次, 监测 20min	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准	环境监测单位	建设单位
20#	规划 JG1402-B1/B2/R21/S2-64 地块退让用地红线 5m 处	L _{Aeq}	通车后	一昼夜	1 次/期, 昼夜各 1 次, 监测 20min	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准	环境监测单位	建设单位
21#	规划 JG1402-B1/B2/R21/S2-64 地块红线退让明月桥路边界 35m 处	L _{Aeq}	通车后	一昼夜	1 次/期, 昼夜各 1 次, 监测 20min	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类	环境监测单位	建设单位

						标准		
22#	规划 JG1402-B1/B2/R21/S41-77 地块退让用地红线 5m 处	L_{Aeq}	通车后	一昼夜	1 次/期, 昼夜各 1 次, 监测 20min	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准	环境监测单位	建设单位
23#	规划 R21-03 地块退让用地红线 8m 处	L_{Aeq}	通车后	一昼夜	1 次/期, 昼夜各 1 次, 监测 20min	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准	环境监测单位	建设单位
24#	规划 R21-03 地块退让明月桥路边界 35m 处	L_{Aeq}	通车后	一昼夜	1 次/期, 昼夜各 1 次, 监测 20min	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准	环境监测单位	建设单位

7. 小结

四堡七堡单元明月桥路（艮山东路—JG1402-77、78 地块）道路工程在做好噪声污染防治措施的前提下，施工期和营运期对沿线现状及规划声环境保护目标的影响均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求。

8. 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input type="checkbox"/>					
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/> 大于 200m <input type="checkbox"/> 小于 200m <input type="checkbox"/>					
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <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 type="checkbox"/>			不达标 <input checked="" type="checkbox"/>		
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input checked="" 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 type="checkbox"/> 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>					
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（等效连续 A 声级）			监测点位数：（24）		无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。							