

建设项目生态环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 科海路(周五路一周十一路)道路工程
建设单位(盖章): 杭州之江城市建设投资集团有限公司
编制日期: 2026年78月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设内容.....	13
三、生态环境现状、保护目标及评价标准.....	22
四、生态环境影响分析.....	33
五、主要生态环境保护措施.....	43
六、生态环境保护措施监督检查清单.....	50
七、结论.....	52
专项一、噪声专项.....	53

附图:

- 附图 1 项目地理位置示意图
- 附图 2 工程沿线规划图
- 附图 3 项目平面布置图
- 附图 4 环境质量现状监测布点图
- 附图 5 西湖区水功能水环境功能区划示意图
- 附图 6 杭州市[生态环境分区分区管控动态更新管控方案](#)
- 附图 7 杭州市主城区声环境功能区划图
- 附图 8 双浦单元三条控制线图

附件:

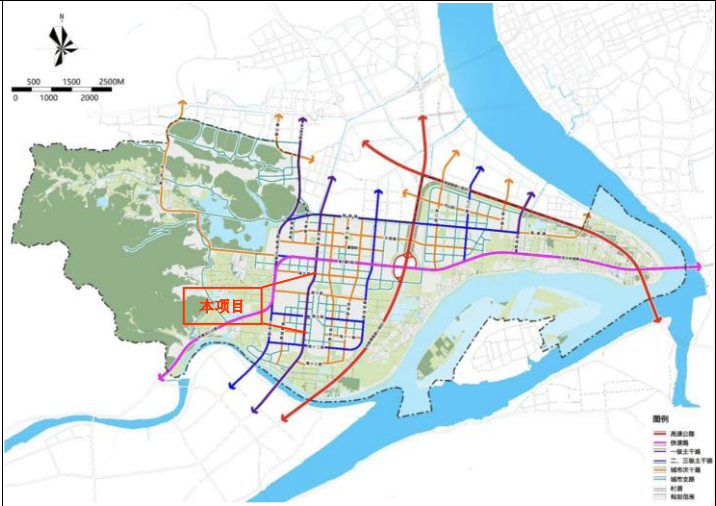
- 附件 1 [余杭区](#)发改局项目初步设计批复
- 附件 2 建设项目用地预审与选址意见书
- 附件 3 环境质量现状监测报告

一、建设项目基本情况

建设项目名称	科海路（周五路—周十一路）道路工程		
项目代码	2511-330106-04-01-972465		
建设单位联系人	施仪轩	联系方式	18268822623
建设地点	浙江省（自治区） <u>杭州</u> 市 <u>西湖</u> 县（区） <u>双浦</u> 乡（街道）		
地理坐标	起点坐标：（ <u>120</u> 度 <u>4</u> 分 <u>41.743</u> 秒， <u>30</u> 度 <u>6</u> 分 <u>41.770</u> 秒） 终点坐标：（ <u>120</u> 度 <u>4</u> 分 <u>30.716</u> 秒， <u>30</u> 度 <u>5</u> 分 <u>47.243</u> 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）- <u>新建快速路</u>	用地（用海）面积（m²）/长度（km）	用地面积：81120m² 长度：约 1.732km
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	杭州市西湖区住房和城乡建设局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	西建审发[2025]31 号
总投资（万元）	17668.96	环保投资（万元）	106
环保投资占比（%）	0.6	施工工期	12 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____		
专项评价设置情况	表1-1 专项设置情况		
	专项评价的类别	涉及项目类别	专项设置说明
	地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	不涉及所列项目
	地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	不涉及所列项目
	生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目	不涉及所列项目
	大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	不涉及所列项目

	<table><tr><td>噪声</td><td>公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部</td><td>本项目为城市道路，因此设置噪声专项</td></tr><tr><td>环境风险</td><td>石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部</td><td>不涉及所列项目</td></tr></table>	噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	本项目为城市道路，因此设置噪声专项	环境风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部	不涉及所列项目
噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	本项目为城市道路，因此设置噪声专项					
环境风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部	不涉及所列项目					
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：《杭州市西湖区双浦镇国土空间总体规划（2021-2035年）》 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《杭州市西湖区三墩镇国土空间总体规划（2021-2035年）》等乡镇级国土空间总体规划的批复》（杭政函[2025]14号）						
规划环境影响评价情况	杭州市生态环境局以“杭环便函[2024]220号”对《杭州市综合交通发展“十四五”规划环境影响报告书》出具了环保意见。						
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、《杭州市综合交通发展“十四五”规划》 《杭州市综合交通发展“十四五”规划》已于2021年12月11日通过杭州市人民政府批复，根据《杭州市综合交通发展“十四五”规划》相关内容：十四五期间，构建高效通达的城市道路网。加快推进完善城市快速路、主次干路，强化快速路外围过境、分流功能，剥离穿心交通，织密二成层次分明、与主城融合的路网体系。围绕杭州市“一核九星、双网融合、三江绿楔”的特大城市新型空间格局，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。 规划符合性分析：本工程为科海路（周五路—周一十一路）道路工程，属于城市主干路，项目完善了区域路网，缓解区域交通压力，营造便捷畅通的城市交通系统。满足周边规划地块交通出入，为周边地块的开发建设提供通行条件。项目的建设有利于完善区域路网结构，提高周边居民出行效率，本项目总体符合《杭州市综合交通发展“十四五”规划》。 2、《杭州市西湖区双浦镇国土空间总体规划（2021—2035年）》						

	一、规划范围 双浦镇行政管辖范围，总面积 75.95 平方千米。 二、规划期限 规划基期为 2020 年，规划期限为 2021—2035 年，近期到 2025 年，远期到 2035 年。 三、规划定位 双浦镇规划定位为生态、创新的现代富春山居开卷地、策源创新发展实践地，以创新为核，打造现代化科创承载地，以绿为笔，绘就宜居共富新双浦。 四、国土空间总体格局 规划形成“一核两心多点，一带双轴四片”的国土空间开发保护结构。 “一核”：指以科学公园为中心，集休闲游憩、公共活动、科学交流、娱乐体验等功能于一体的地区公共活力核心。 “两心”：指两个不同主题的发展中心，分别为以休闲观光为特色的生态休闲中心、以创意研发为主题的文化创意中心。 “多点”：指根据片区特色和功能凝聚生态谷、智慧谷、科创园、活力街等功能节点。 “一带”：指富春江—钱塘江生态景观带，基于钱塘江独特的生态景观格局，打造极具活力的钱塘江生态景观廊。 “双轴”：指两个不同主题的发展轴，分别为依托杭州绕城高速公路打造的绕城发展轴，以及围绕铜鉴湖大道建设的城市发展轴。 “四片”：指四个特色功能片区，分别为灵山现代休闲片区、双浦活力核心片区、之江文化创意片区，以及沿江生态保护片区。
--	---



规划符合性分析：本工程为规划实施中的城市主干路，项目实施可完善区域路网结构，完善市政基础设施建设，因此工程符合《杭州市西湖区双浦镇国土空间总体规划（2021—2035 年）》。

3、《杭州市综合交通发展“十四五”规划环境影响报告书》

（1）规划内容

根据《杭州市综合交通发展“十四五”规划》提出要构建广域辐射的道路网，将从“打通大动脉、畅通微循环”两个层面，致力于实现全市城市、乡村“交通均等化”发展。注重“大动脉”建设，在“一绕”和“二绕”之间建设杭州都市区中环，支撑“一核九星”城市新型空间格局，推动杭州都市区高质量一体化发展。同时，做好“微循环”建设，打造“四好农村路”，在提高农村地区交通通达深度和跨区域互联互通水平上作出示范。重点围绕构建“两环十二射三连”的高速公路主骨架网络、优化国省干道布局、基本形成层次分明的高效通达城市道路网、打造“四好农村路”杭州样板等方面开展工作。

（2）规划环评内容

杭州市生态环境局以“杭环便函[2024]220 号”对《杭州市综合交通发展“十四五”规划环境影响报告书》出具了审查意见。本工程针对该规划环评的环保意见落实情况见下表。

表1-2 规划环评审查意见落实情况一览表

规划环评审查意见	落实情况
规划实施中应重点关注的问题 (一)坚持生态优先、促进绿色发展。坚持以习近平生态文明思想为指导，立足于生态系统稳定和生态环境质量改善，将生态	本工程不涉及法律法规明文规定禁止项目建设的生态保护红线区域，

文明理念贯穿于交通基础设施规划、建设、养护、运营和退役全过程。以“环境质量底线”为约束条件，科学谋划和实施规划所包含具体项目的选址、选线和建设规模、时序。 (二)严守生态红线、优化规划布局。法律法规明文规定禁止项目建设的生态保护红线区域(如饮用水水源保护区、自然资源保护区核心区与缓冲区、风景名胜区核心景区等)，规划项目均不得穿越或占用，应做好相关交通线路避让和码头等项目布点优化调整。按照“优先保障生态空间、合理安排生活空间、集约利用生产空间”的规划布局原则，规划项目应优先避让重要的生态敏感区(如水源保护区、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、文保单位、世界文化遗产保护区、公益林等)，并采取选址、选线多方案比选，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。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项目和设施。新建路段选线尽可能避让大型居住区、医院、学校等对噪声敏感的区域。 规划所包含规划期重点建设项目在开展环评时，应重点关注项目选线或选址与生态保护红线、自然保护区、饮用水水源保护区、世界文化遗产区、风景名胜区、湿地、森林公园和永久基本农田等环境保护目标的关系，重点完善选址选线的合理性、生态环保措施的可行性论证；环保措施要严格贯彻水源保护、改善环境的方针，强化生态、大气、水、声环境保护相关措施的落实。规划范围内的具体建设项目，在符合规划环评结论要求且不涉及重要环境敏感区的基础上，开展建设项目环评时可按有关规定适当简化环评内容。 建立健全环境风险防范体系和生态安全保障体系，加强区域内环境风险管控。	也不涉及如水源保护区、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、文保单位、世界文化遗产保护区等重要的生态敏感区和一类环境空气功能区。本项目所在区域部分路段不涉及饮用水水源保护区。本项目沿现有科技大道线路铺设，无法避让饮用水水源保护区。 本项目不涉及生态保护红线、自然保护区、饮用水水源保护区、世界文化遗产区、风景名胜区、湿地、森林公园和永久基本农田等生态环境保护目标。 本次项目环评已进行环境风险评价并提出风险事故防范措施。						
规划环评提出规划调整建议措施，本项目落实情况见下表。							
表1-3 规划环评环境影响调整措施							
<table><tr><th>调整措施</th><th>落实情况</th></tr><tr><td>法律上明文规定，要求不允许新建、扩建、改建任何建设项目的区域，禁止项目穿越，要求规划实施单位及规划单位按照专家审核意见，调整具体规划实施项目的选址、选线，避让特殊生态敏感区。风景名胜区（非核心区）、饮用水水源保护区、森林公园、重要湿地、世界文化遗产、水产种质资源保护区、永久基本农田、矿产资源保护区、生态公益林、地质灾害易发区等，应该限制项目穿越。综合交通发展“十四五”规划实施时应避让这些区域，对于关系国防安全或者具有其他重大战略意义的路线而难以避让的，应采取隧道、桥梁等无害化方式来减少对上述保护地内保护对象的影响。</td><td>本工程不穿越自然保护区、风景名胜区的核心景区、饮用水源保护区的一级保护区等禁止建设项目的区域。也不涉及风景名胜区（非核心区）、饮用水水源保护区、森林公园、重要湿地、世界文化遗产、水产种质资源保护区、永久基本农田、矿产资源保护区、地质灾害易发区等限制建设的区域。</td></tr><tr><td>综合交通发展规划实施时应尽量减少对主导生态功能的影响，促进生态功能的恢复。对于水源涵养类型的功能区，应远离水源涵养区等重要水源区，减少项目施工过程中对植被的破坏，减少废水的排放，保障区域用水安全。对于土壤保持类型的功能区，项目选择应尽量避免陡坡地区，减少对地植被的破坏，同时通过生态或工程措施，促进植被恢复，减少水土流失的强度。对于农业生态为主的功能区，项目应严格控制施工方案，减少对农业生态的破坏。</td><td>本项目沿线途经区域不涉及水源涵养功能区、土壤保持类型的功能区以及农业生态为主的功能区。</td></tr></table>	调整措施	落实情况	法律上明文规定，要求不允许新建、扩建、改建任何建设项目的区域，禁止项目穿越，要求规划实施单位及规划单位按照专家审核意见，调整具体规划实施项目的选址、选线，避让特殊生态敏感区。风景名胜区（非核心区）、饮用水水源保护区、森林公园、重要湿地、世界文化遗产、水产种质资源保护区、永久基本农田、矿产资源保护区、生态公益林、地质灾害易发区等，应该限制项目穿越。综合交通发展“十四五”规划实施时应避让这些区域，对于关系国防安全或者具有其他重大战略意义的路线而难以避让的，应采取隧道、桥梁等无害化方式来减少对上述保护地内保护对象的影响。	本工程不穿越自然保护区、风景名胜区的核心景区、饮用水源保护区的一级保护区等禁止建设项目的区域。也不涉及风景名胜区（非核心区）、饮用水水源保护区、森林公园、重要湿地、世界文化遗产、水产种质资源保护区、永久基本农田、矿产资源保护区、地质灾害易发区等限制建设的区域。	综合交通发展规划实施时应尽量减少对主导生态功能的影响，促进生态功能的恢复。对于水源涵养类型的功能区，应远离水源涵养区等重要水源区，减少项目施工过程中对植被的破坏，减少废水的排放，保障区域用水安全。对于土壤保持类型的功能区，项目选择应尽量避免陡坡地区，减少对地植被的破坏，同时通过生态或工程措施，促进植被恢复，减少水土流失的强度。对于农业生态为主的功能区，项目应严格控制施工方案，减少对农业生态的破坏。	本项目沿线途经区域不涉及水源涵养功能区、土壤保持类型的功能区以及农业生态为主的功能区。	
调整措施	落实情况						
法律上明文规定，要求不允许新建、扩建、改建任何建设项目的区域，禁止项目穿越，要求规划实施单位及规划单位按照专家审核意见，调整具体规划实施项目的选址、选线，避让特殊生态敏感区。风景名胜区（非核心区）、饮用水水源保护区、森林公园、重要湿地、世界文化遗产、水产种质资源保护区、永久基本农田、矿产资源保护区、生态公益林、地质灾害易发区等，应该限制项目穿越。综合交通发展“十四五”规划实施时应避让这些区域，对于关系国防安全或者具有其他重大战略意义的路线而难以避让的，应采取隧道、桥梁等无害化方式来减少对上述保护地内保护对象的影响。	本工程不穿越自然保护区、风景名胜区的核心景区、饮用水源保护区的一级保护区等禁止建设项目的区域。也不涉及风景名胜区（非核心区）、饮用水水源保护区、森林公园、重要湿地、世界文化遗产、水产种质资源保护区、永久基本农田、矿产资源保护区、地质灾害易发区等限制建设的区域。						
综合交通发展规划实施时应尽量减少对主导生态功能的影响，促进生态功能的恢复。对于水源涵养类型的功能区，应远离水源涵养区等重要水源区，减少项目施工过程中对植被的破坏，减少废水的排放，保障区域用水安全。对于土壤保持类型的功能区，项目选择应尽量避免陡坡地区，减少对地植被的破坏，同时通过生态或工程措施，促进植被恢复，减少水土流失的强度。对于农业生态为主的功能区，项目应严格控制施工方案，减少对农业生态的破坏。	本项目沿线途经区域不涉及水源涵养功能区、土壤保持类型的功能区以及农业生态为主的功能区。						
规划环境影响提出影响减缓措施，本项目环评落实情况见下表。							

表1-4 规划环评环境影响减缓措施			
影响因素	减缓措施	落实情况	
生态环境	1、项目布局、选址阶段应充分考虑选址选线与周边自然环境的协调性，同时结合项目沿线主要城镇总体规划等进行线路的优化，优先避让风景名胜区、森林公园、旅游休闲娱乐区、重要湿地、农渔业区、地质灾害高易发区等相关生态敏感区域。 2、对于可能受规划影响的生态敏感区域，在下一步具体项目设计中需重点关注。对于经过森林和湿地等生态系统的路段而言，需采取针对性的、差别化的生态保护与恢复措施，减少交通建设对重要生态系统的影响。 3、根据保护地内具体对象的保护要求，采取避让、隧道、架桥等方式来减少对保护对象的影响。 4、针对生物多样性优先区，或者其他以生物多样性保护为主的生态功能区，应针对物种的保护需求，采取相应的措施。陆生生物保护措施主要包括设置动物保护标志、设置动物通道、减少灯光污染、用隧道或桥梁取代大开挖或高路基、减少植被清除宽度、植树造林等。水生生物保护措施主要包括减少现有河流水体的改道、尽量采用桥涵跨过水体，涵洞设计应考虑水生生物迁徙洄游通道，施工安排尽量避开动物特别敏感的季节和时段等。工程建设结束后，对取弃土场、路基边坡、施工便道以及临时营地等进行植被恢复。	本工程不涉及穿越风景名胜区、森林公园、旅游休闲娱乐区、重要湿地、农渔业区、地质灾害高易发区等相关生态敏感区域。	
环境空气	1、粉尘及沥青烟气：灰土集中拌和，合理安排拌和点，尽量减少拌和点设置，同时优化灰土拌和站等临时施工场地位置，不得选在环境敏感点上风向，且与敏感点距离应在150m以上，应鼓励外购商用混凝土。沥青铺浇时应注意铺设过程中风向变化，尽可能避开风向针对附近居住区等环境空气敏感点的时段。 2、隧道施工：加强对隧道口采取洒水降尘措施，减少工程表土临时堆场、洞渣临时中转场扬尘对周边敏感点的影响。 3、道路等项目：通过改进汽车性能、安装汽车尾气净化器等方法来减少污染物的绝对排放量。装运含尘物料的汽车应使用篷布盖住货物，严格控制物料洒落。	1、本工程不设灰土集中拌合站、沥青拌和站等临时设施。项目外购商用混凝土，沥青铺浇时避开风向针对生态环境敏感保护目标的时段，且避开人群上下班高峰期，同时加强对沥青施工人员的防护。 2、本项目不涉及隧道施工。 3、本次项目环评已提出运输车辆加盖篷布，施工场地道路洒水等措施防治扬尘污染。营运期要求加强道路管理和路面养护，保持道路良好运营状态；项目沿线进行绿化，并做好绿化工程的维护工作等。	
水环境	1、物料堆放：禁止向水体排放、倾倒弃渣等废弃物。禁止在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废弃物和其他污染物。 2、生活污水：施工期生活废水严禁直接排入自然受纳水体，应采取措施处理达标后排放或纳管。 3、生产废水：混凝土拌和场布置沉淀池，对混凝土拌和过	1、本项目物料堆放场地远离现状河道，未在河道岸坡堆放物料。本工程施工废水经处理后回用，严禁向周边	

	程中将产生的少量含 SS 的碱性废水进行收集处理。禁止在河边、江边冲洗车辆，并定期检查车辆以防漏油事件发生等。 4、桥梁施工废水：设置施工围堰，采用循环钻孔灌注桩施工方式，泥浆经泥浆槽运至岸边的沉淀池和泥浆池内，部分泥浆回用，无法回用的泥浆经沉淀后上清液自然蒸发，沉渣干化后用于路基回填，严禁将泥浆直接排入河道。 5、隧道施工废水：各隧道施工废水设置隔油池和沉淀池处理后回用于施工用水。 6、道路等项目：完善路面径流、桥面径流收集系统和排水系统。对服务区生活、生产废水有条件地区纳管处理，无条件地区理应自设废水处理设施进行处理。	水体直接排放、倾倒弃渣； 2、施工人员生活污水经周边生活设施化粪池处理后纳管排放；施工废水经处理后回用于施工； 3、本项目桥梁施工时设置施工围堰，采用钻孔灌注桩基础，并钢箱沉淀池，严禁将泥浆直接排入河道； 4、本项目不涉及隧道施工； 5、本工程不设服务区，无相应废水产生。营运期间在桥梁加装高等级防撞护栏，避免发生车辆事故时对其他水体产生污染风险。
声环境	1、合理安排各类施工机械的工作时间，采用低噪声机械。学校、集中居民点附近项目的施工应酌情调整施工时间，避开敏感时段。尤其夜间严禁高噪声设备进行施工作业，保证场界外居民的正常生活与休息。必须连续施工作业的工点，施工单位应视具体情况及时与相关部门取得联系，按规定申领夜间施工证，同时发布公告争取民众支持。 2、施工便道应合理选择，避免穿越和靠近乡镇、集中居民区、学校等敏感建筑，以避免施工车辆辐射噪声对沿线的居民生活产生影响。应合理确定工程施工场界，应尽量避免将施工营地设置在声环境敏感点附近。 3、道路项目：严格控制在公路两侧新建敏感建筑物，线路在设计时要与当地的城镇规划相协调，尽可能避让城镇规划中居住区、疗养区等对噪声敏感的功能区。对超标的敏感点路段的路面，有条件的地区采取低噪声路面。对各声环境保护目标采取以设置声屏障或隔声窗为主、辅以局部拆迁少量房屋的措施来达到降噪的目的。	本次环评已提出施工期采用低噪声设备、合理安排施工时间等声环境保护措施，营运期提出预留隔声窗等补救措施。
环境风险	1、严格执行危险品运输的有关规定，危险品的运输应办理相关准运证，运输车辆必须有明显标志，运输过程中，以便引起其他车辆的重视。 2、建议相关营运部门编制有关危险化学品运输风险事故应急预案，配备必要的资金、人员和器材，并对人员进行必要的培训和演练。 3、敏感路段设警示标志，提醒司机注意安全。交通事故多发期，要加强监控。 4、一旦事故发生，应及时迅速报警，及时通知有关路政、消防、生态环境部门，采取应急措施。	本次项目环评已进行环境风险评价并提出相应风险事故防范措施。
(3) 审查意见符合性分析		
表1-5 规划环评环保意见落实情况一览表（节选）		
审查意见		本项目情况
二、规划实施	一）坚持生态优先、促进绿色发展。坚持以习近平生态文明思想为指导，立足于生态系统稳定和生态环境质量改善，将生态文明理念贯穿	本项目按照规划的选址选线实施。项目用地已获得《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第

	中 重 点 关 注 的 问 题	于交通基础设施规划、建设、养护、运营和退役全过程。以“环境质量底线”为约束条件，科学谋划和实施规划所包含具体项目的选址、选线和建设规模、时序。	3301062025XS0076526 号）。同时经分析项目符合环境质量底线要求
		二）严守生态红线、优化规划布局。法律法规明文规定禁止项目建设的生态保护红线区域(如饮用水水源保护区、自然资源保护区核心区与缓冲区、风景名胜核心区等)，规划项目均不得穿越或占用，应做好相关交通线路避让和码头等项目布点优化调整。按照“优先保障生态空间、合理安排生活空间、集约利用生产空间”的规划布局原则，规划项目应优先避让重要的生态敏感区(如水源保护区、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、文保单位、世界文化遗产保护区、公益林等)，并采取选址、选线多方案比选，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。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项目和设施。新建路段选线尽可能避让大型居住区、医院、学校等对噪声敏感的区域。	本项目不涉及生态保护红线区域；本项目沿现有科技大道铺设，无法避让水源保护区，本项目不涉及其他生态敏感区。本项目拟建地位于二类环境空气功能区。项目评价范围内以农村居住区为主，不涉及大型居住区、医院、学校等噪声敏感区。
		三、规划环评与项目环评的联动。规划所包含规划期重点建设项目在开展环评时，应重点关注项目选线或选址与生态保护红线、自然保护区、饮用水水源保护区、世界文化遗产区、风景名胜区、湿地、森林公园和永久基本农田等环境保护目标的关系，重点完善选址选线的合理性、生态环保措施的可行性论证；环保措施要严格贯彻水源保护、改善环境的方针，强化生态、大气、水、声环境保护相关措施的落实。规划范围内的具体建设项目，在符合规划环评结论要求且不涉及重要环境敏感区的基础上，开展建设项目环评时可按有关规定适当简化环评内容。	本项目不属于规划期重点建设项目。本项目不涉及生态保护红线、自然保护区、饮用水水源保护区、世界文化遗产区、风景名胜区、湿地、森林公园和永久基本农田等生态环境保护目标。
		四、建立健全环境风险防范体系和生态安全保障体系，加强区域内环境风险管控。	按审查意见要求执行
		根据分析结果，本工程的建设符合《杭州市综合交通发展“十四五”规划环境影响报告书》及其审查意见的相关要求。	
其他符合性分析	1、审批原则符合性分析 对照《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府令第 388 号），本项目审批原则符合性分析如下。 （1）建设项目环保审批原则符合性 ①建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求 生态保护红线：生态保护红线+对照《杭州市西湖区双浦镇国土空间总体规划（2021-2035 年）三条控制线图》中三条控制线图，本项目不在生态保护红线范围内。 环境质量底线及资源利用上线符合性分析详见下表。 表1-6 环境质量底线及资源利用上线符合性分析		

管控类型		管控要求	本项目情况	符合性
环境质量底线	大气环境质量底线目标	总体目标底线： 2025 年，全面消除重污染天气，基本消除中度污染天气，力争 O ₃ 浓度达到拐点，PM _{2.5} 年均浓度稳定控制在 28 微克/立方米以下，努力实现环境空气质量稳定全面达标。 西湖区： PM _{2.5} 年均浓度完成市下达的目标；空气质量优良天数比率完成市下达的目标。	根据《2024 年度杭州市生态环境状况公报》，本项目所在区域属于不达标区，超标因子为 O ₃ 。本工程运营期废气主要为汽车尾气，不排放 O ₃ ，随着我国执行单车排放标准的不断提高，单车尾气的排放量将会不断降低。	符合
	水环境质量底线目标	总体目标底线： 到 2025 年，力争全市水生态环境质量实现“三无、两提升、三个百分百”，即：城市建成区无黑臭水体，地表无劣 V 类水体，无断流（干涸）河流；市控以上地表水优良（达到或优于 III 类）比例与水生生物完整性有不同程度的提升，县级以上城市集中式饮用水水源达到或优于 III 类比例达到 100%，地表水市控以上断面水质达标率达到 100%，国家重要水功能区达标率达到 100%。 西湖区： 地表水市控以上断面达到或优于 III 类水质比例 100%；县级以上城：县级以上城市集中式饮用水源地水质达标率 100%；重要江河湖泊水功能区水质：重要江河湖泊水功能区水质达标率保持在 100%。	根据监测结果，本项目所在区域地表水指数无法达 II 类标准。本项目施工期生活污水利用已有的设施处理后纳管排放，生产废水处理后回用不外排； <u>同时运营期不涉及污水排放</u> 。因此，基本不会对地表水体水质造成影响。	符合
	土壤环境风险防控底线目标	总体目标底线： 2025 年，土壤环境质量稳中向好，受污染耕地安全利用率达到省下达目标，重点建设用地安全利用率达到 97% 以上。 西湖区： 重点建设用地安全利用率达到 97% 以上，受污染耕地安全利用率达到杭州市下达指标要求。	本项目为市政工程项目，运营期不涉及相关危险物品使用等，采取相关措施后项目环境风险总体可控，不会突破土壤环境质量底线。	符合
	资源利用上线	通过一手抓能源供应保障，一手抓能源结构优化，到 2025 年实现“三保两降两升”的主要发展目标。 ——“三保”：电力、天然气、油品等能源供应保障能力持续增强。到 2025 年，全市电网 110 千伏及以上变电容量达到 11268 万千伏安，天然气供应能力不小于 44 亿立方米，汽柴油供应能力不小于 420 万吨。 ——“两降”：即单位 GDP 能耗、煤炭消费量进一步下降。“十四五”期间，全市单位 GDP 能耗累计降幅不低于 15%，煤炭消费下降目标达到省要求。 ——“两升”：即清洁能源占比、非化石能源占比进一步提升。到 2025 年，全市清洁能源占比不低于 68%，非化石能源占比不低于 20%。	本项目运营期所需能源主要为照明用电，用量不大，不会突破区域能源利用上线。	符合
	水资源利用上线目标	总体目标底线： 到 2025 年，用水总量目标为 32.68 亿立方米（含非常水 0.48 亿立方米）、万元 GDP 用水量比 2020 年下降 16%、万元工业增加值用水量比 2020 年下降 17%，农田灌溉水有效利用	本项目运营期不使用水，不会突破区域水资源利用上线。	符合

		系数达到 0.614。 主城区： 到 2025 年，用水总量底线目标值为 6.13 亿立方米，其中非常规水资源利用量 0.05 亿立方米；万元 GDP 用水量下降 18%；万元工业增加值用水量下降 18%。				
	土地资源利用上线目标	到 2025 年，杭州市耕地保有量不少于 1162.7 平方公里，永久基本农田面积控制在 968 平方公里以内，建设用地总规模不超过 2152 平方公里，城乡建设用地总规模不超过 1752 平方公里，人均城镇建设用地面积控制在 94 平方米以内，万元 GDP 地耗不超过 9.7 平方米。	项目用地已获得《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 3301062025XS0076526 号）。项目用地不会突破土地利用资源上线。	符合		
通过对照《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》（杭环发[2024]49 号），项目主要涉及“西湖区之江产业集聚重点管控单元（ZH33010620004）”。项目动态更新方案符合性分析如下：						
表1-7 杭州动态更新方案符合性分析						
环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	空间布局约束	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率要求
ZH33010620004	西湖区之江产业集聚重点管控单元	重点管控单元	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。根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。严格控制有恶臭异味气体排放的产业准入。	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量，所有工业污水必须纳管。	强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治，加强环境风险防控体系建设。	/
符合性分析			空间布局引导约束：符合。本工程非工业生产项目，符合重点管控单元空间布局要求。 污染物排放管控：符合。本项目建设期间将强化施工扬尘控制措施，减少扬尘产生。施工期生活污水纳管排放，施工废水回用，不外排。同时本项目不属于工业生产项目，无总量控制要求。 环境风险防控：符合。本工程非工业生产项目，不属于工业集聚区风险企业。 资源开发效率：/。 因此，本项目的建设符合环境管控单元的空间布局引导、污染物排放管控、环境风险管控和资源开发效率要求。			
综上分析，本项目建设符合杭州市动态更新方案分区管控要求。						
②排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准和重点污染物排放总量控制要求						
本项目为非工业类项目，无总量控制要求，同时污染物排放符合相关标准要求。						

设置了格式：字体：非加粗

	③建设项目还应当符合国土空间规划、国家和省产业政策等要求。 I. 国土空间规划 本项目为城市道路工程，占地面积 81120 平方米，主要涉及土地资源的利用。本项目已取得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 3301062025XS0076526 号）。 II. 产业政策符合性 经查《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》（自然资发[2024]273 号）以及《杭州市产业发展导向目录（2024 年本）》等文件，本项目不属于限制发展和禁止发展项目。因此，项目建设符合产业政策相关要求。 3、四性五不批符合性分析 表 1-9 本工程与环评审查“四性”分析一览表 <table><tr><th>序号</th><th>“四性”内容</th><th>“四性”符合性分析</th></tr><tr><td>1</td><td>建设项目的环境可行性</td><td>据本环评对噪声、大气、水、固废、生态等分析，本工程建设及运营对生态环境存在一定影响，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，具有生态环境可行性。</td></tr><tr><td>2</td><td>环境影响分析预测评估的可靠性</td><td>本环评采用环境影响评价技术导则推荐模式和方法进行各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，生态环境影响分析预测评估较为可靠。</td></tr><tr><td>3</td><td>环境保护措施的有效性</td><td>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，各生态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。</td></tr><tr><td>4</td><td>环境影响评价结论的科学性</td><td>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，通过对标生态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，确保项目生态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。</td></tr></table> 表 1-10 本工程与环评审查“五不批”分析一览表 <table><tr><th>序号</th><th>不得审批情形</th><th>符合性分析</th></tr><tr><td>1</td><td>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</td><td>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和自然资源局出具了《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 3301062025XS0076526 号），符合土地利用规划要求。</td></tr><tr><td>2</td><td>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</td><td>本工程所在的杭州市属于环境空气不达标区，本项目自身不排放废气，主要为通行车辆尾气，随着汽车排放标准逐步提高以及新能源车普及，对区域大气有改善作用；本工程沿线声环境敏感目标现状监测结果符合声环境功能区的质量标准。</td></tr><tr><td>3</td><td>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方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏</td><td>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江省规定的污染物排放标准，并能有效控制生态破坏。</td></tr><tr><td>4</td><td>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</td><td>本项目为新建项目。</td></tr></table>		序号	“四性”内容	“四性”符合性分析	1	建设项目的环境可行性	据本环评对噪声、大气、水、固废、生态等分析，本工程建设及运营对生态环境存在一定影响，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，具有生态环境可行性。	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各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，生态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，各生态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，通过对标生态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，确保项目生态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。	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和自然资源局出具了《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 3301062025XS0076526 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	本工程所在的杭州市属于环境空气不达标区，本项目自身不排放废气，主要为通行车辆尾气，随着汽车排放标准逐步提高以及新能源车普及，对区域大气有改善作用；本工程沿线声环境敏感目标现状监测结果符合声环境功能区的质量标准。	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方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	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	本项目为新建项目。
序号	“四性”内容	“四性”符合性分析																														
1	建设项目的环境可行性	据本环评对噪声、大气、水、固废、生态等分析，本工程建设及运营对生态环境存在一定影响，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，具有生态环境可行性。																														
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各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，生态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，各生态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，通过对标生态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，确保项目生态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。																														
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和自然资源局出具了《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 3301062025XS0076526 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	本工程所在的杭州市属于环境空气不达标区，本项目自身不排放废气，主要为通行车辆尾气，随着汽车排放标准逐步提高以及新能源车普及，对区域大气有改善作用；本工程沿线声环境敏感目标现状监测结果符合声环境功能区的质量标准。																														
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方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏	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	本项目为新建项目。																														

		防治措施	
	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，按照现行的生态环境影响评价技术导则要求开展环评分析，符合审批要求。

二、建设内容

地理位置	本项目位于西湖区双浦镇，南至规划周十一路（120.075N，30.097E），北至规划周五路（120.078N，30.112E），全长约 1731.799 米。
项目组成及规模	1、项目由来 本项目位于杭州市西湖区双浦单元，双浦单元位于杭州西湖区南部，是西湖区与富阳区联系的重要通道。 科海路(周五路-周十一路)道路工程，项目北起周五路，南至周十一路，道路总长 1731.799m，标准段红线宽度 40m，周六路以北段设计速度为 50km/h，周六路以南段设计速度为 60km/h，采用城市主干路标准，四块板双向 6 车道规模。道路由北向南依次与周五路、余家畈路、周六路、周七路、周八路、周九路、规划道路、周十路、良浮路、周十一路相交，~~沿线跨越板桥横浦，新建桥梁 1 座，新建一段板桥横浦，长 65m，宽 15m，新建一段三号浦，长度 522.50m，宽度 15m。~~ 根据《中华人民共和国生态环境法典》及国务院第 253 号令《建设项目环境保护管理条例》中的有关规定，该建设项目应进行生态环境影响评价，从环保角度论证项目建设的可行性。 对照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），本项目属于“E4813 市政道路工程建筑”；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》（中华人民共和国生态环境部部令第 16 号），归入《名录》“五十二、交通运输业、管道运输业”中第 131 项“城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）”中“新建快速路、主干路；城市桥梁、隧道”，生态环境影响评价类别应为报告表。 综上，本项目生态环境影响评价类别应为报告表。 2、主体工程 1.技术标准及设计参数 根据《科海路（周五路—周十一路）道路工程初步设计》，本项目主要工程概况包括以下几方面： （1）项目名称：科海路（周五路—周十一路）道路工程 （2）项目建设单位：杭州之江城市建设投资集团有限公司 （3）项目建设地址：西湖区双浦单元 （4）道路等级：城市主干路 （5）建设内容 本项目位于西湖区双浦单元，项目北起周五路，南至周十一路。建设内容为道路工程、桥梁工程（1 座）、管线工程及道路附属工程。道路长约 1731.799 米，标准段宽 40

米，为城市主干路。总用地约 81142 平方米（以实测为准）。

根据双浦单元[详细规划控规](#)，科海路南段以地面+隧道的形式连接南北，由于科海路隧道工程走向与规划地铁 17 号线线位存在交叉影响，因此[科海路本项目](#)预留远期隧道实施空间。[因此](#)本次环评不涉及隧道工程，[远期后期](#)如实施隧道工程需另行委托编制[生态环境影响评价报告](#)。

工程主要经济技术指标详见下表。

表 2-1 主线主要技术标准汇总表

序号	项目	单位	设计指标
1	道路等级	/	城市主干路
2	起止桩号	/	K0+024~K1+756
3	计算行车速度	km/h	60km/h（周六路以南段）/50km/h（周六路以北段）
4	道路红线宽度	m	40
5	道路最大纵坡	%	0.95 2.5
6	路面型式		沥青路面 15 年
7	路面荷载		BZZ-100 型标准车
8	道路防洪	m	梁底标高不低于 50 年一遇洪水位+0.5m
9	排水体制		雨污分流制
10	重现期		5 年

2.道路工程

（1）道路平面设计

科海路道路等级为城市主干路。根据规划断面、用地性质、红线宽度等，本项目标准路幅断面形式如下：

3m（人行道）+3m（非机动车道）+1.5m（侧分带）+11.5m（机动车道）+2m（中分带）+11.5m（机动车道）+1.5m（侧分带）+3m（非机动车道）+3m（人行道）=40m

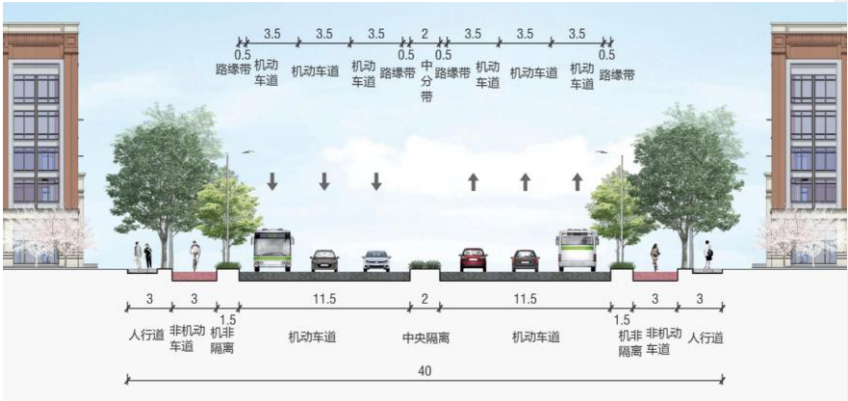


图 2-1 地面道路标准段横断面图

（2）工程纵断面设计

本项目纵断面设计最大纵坡为 0.95%，最小纵坡为 0.3%；设计最大坡长为 190m，最小坡长为 130m；设计最小凸曲线半径为 R=1650m，最小凹曲线半径为 R=2150m。

（3）路面结构设计

本工程地面道路采用沥青混凝土路面，具体为：

机动车道路面结构（普通路段）：5cm SMA-13 沥青玛蹄脂碎石（SBS 改性）+6cm AC-20C 中粒式沥青砼+7cm AC-25C 粗粒式沥青砼+20cm 5%水泥稳定碎石+16cm 5%水泥稳定碎石+16cm 5%水泥稳定碎石+20cm 级配碎石+100cm 固化土换填；

机动车道路面结构（涉铁路段）：5cm SMA-13 沥青玛蹄脂碎石（SBS 改性）+6cm AC-20C 中粒式沥青砼+7cm AC-25C 粗粒式沥青砼+1cm 应力吸收层 40cm C40 钢筋混凝土+10cm 级配碎石；

非机动车道路面结构（普通路段）：4cm AC-13C 细粒式沥青砼（SBS 改性）+6cm AC-20C 中粒式沥青砼+30cm 5%水泥稳定碎石+15cm 级配碎石+60cm 固化土换填；

非机动车道路面结构（涉铁路段）：4cm AC-13C 细粒式沥青砼（SBS 改性）+6cm AC-20C 中粒式沥青砼+1cm 应力吸收层+30cm C40 钢筋混凝土+10cm 级配碎石

人行道路面结构：6cm 陶瓷透水砖+3cm PZG 透水粘结找平层+15cm C25 透水水泥混凝土+45cm 级配碎石；

公交站台结构加强设计：5cm SMA-13 沥青玛蹄脂碎石（SBS 改性）+6cm AC-20C 中粒式沥青砼+7cm AC-25C 粗粒式沥青砼+1cm 应力吸收层+40cm C30 钢筋混凝土+10cm 级配碎石；

桥面铺装：4cm SMA-13 改性沥青玛蹄脂碎石混合料+乳化沥青粘层 PC-3 型(0.6±0.1L/m²)+6cm 中粒式沥青混凝土（AC-20C）+2mm 聚合物改性沥青防水层+10cm C50 防水混凝土（P6）。

3.桥涵工程

项目范围内涉及 1 座跨河桥梁。桥梁为新建桥梁，具体见下表。

表 2-2 桥梁一览表

桥名	中心桩号	总长（m）	跨径	结构形式	水中墩情况
板桥横浦桥	K1+419	25	1×25	预应力简支小箱梁	无水中墩

桥梁中心桩号 K1+419，右交角 70°，桥梁全长 25m，全桥按新建桥梁建设，标准段总宽 40m。上部结构采用 25m 装配式后张法预应力混凝土小箱梁，下部结构采用轻型桥台，桩基采用钻孔灌注桩。

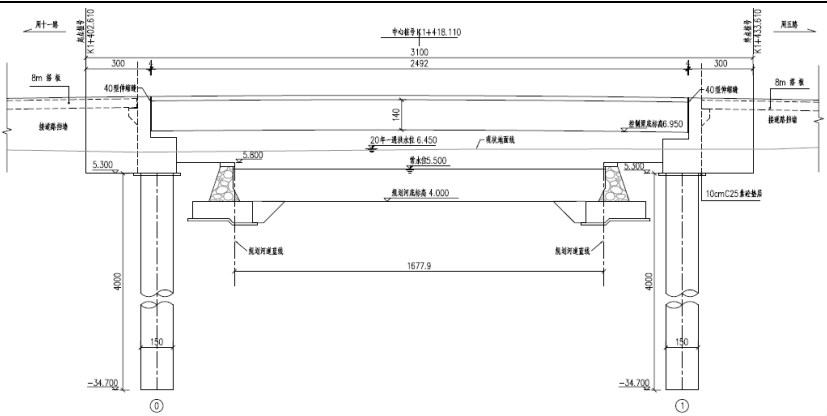


表 2-9 板桥横浦桥纵断面图

4.排水工程

(1) 雨水工程

根据《[杭州市西湖区双浦单元（XH12）详细规划](#)[杭州市西湖区双浦单元控制性详细规划](#)》，本次设计道路雨水系统分段排入三号浦。

由于近期规划三号浦未实施，本工程周六路以南雨水管考虑设置临时排水管道沟通东侧现状三号浦内，临时管道管径仅考虑道路路面雨水收集。

本工程板桥横浦以北道路范围内存在现状地铁 6 号线及待建 12 号线，为减小系统管径，减少管道挖深本次设计板桥横浦以北雨水系统以余家畈路为界分两段排入三号浦内。

表 2-3 本项目雨水收集系统

序号	起止点	管径	排入河道或道路主管
1	周十一路~周十路	D400~D1500	三号浦
2	周十路~周九路	D400~D1200	三号浦
3	周九路~周八路	D400~D1200	三号浦
4	周八路~周七路	D400~D1200	三号浦
5	周七路~周六路	D400~D1200	三号浦
6	周六路~板桥横浦	D400~D1200	三号浦
7	板桥横浦~余家畈路	D400~D600	三号浦
8	余家畈路~周五路	D400~D600	三号浦

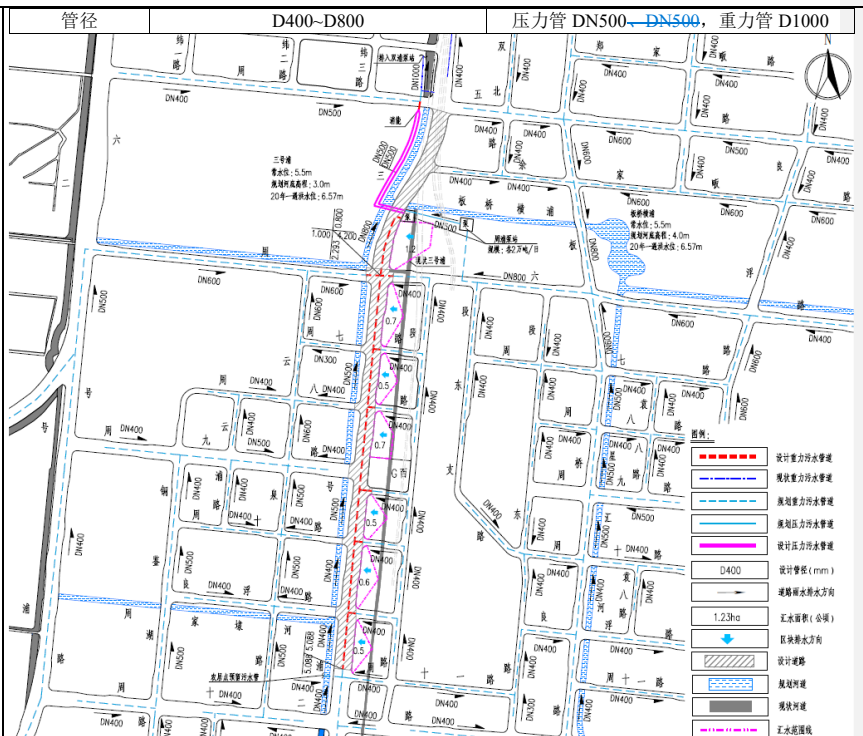


图 2-14 本项目污水管网分布图

3、拆迁安置工程

根据工程实施方案，同时结合现场踏勘情况，工程沿线目前已由属地政府负责拆迁完成，本工程不涉及拆迁及安置工程。

4、交叉工程

本项目作为区域路网中重要的交通干道，与多规划道路等交通设施相交，详见下表：

表 2-5 平面交叉口一览表

序号	相交道路	桩号	交叉方式	概况
1	周十一路	K0+000	T 字	支路
2	良浮路（规划）	K0+191	十字	次干路
3	周十路（规划）	K0+403	十字	支路
4	规划道路	K0+565	T 字	支路
5	周九路（规划）	K0+610	T 字	主干路
6	周八路（规划）	K0+804	十字	支路
7	周七路（规划）	K0+976	十字	支路
8	周六路（规划）	K1+189	十字	次干路
9	余家畈路（规划）	K1+541	T 字	支路
10	周五路（规划）	K1+743	十字	次干路

5、临时工程

本项目临时工程均设置于征地红线范围内，计划于项目桩号 K0+610 布设一处施工场地，占地面积 0.3hm²，主要用于项目施工人员项目部驻地、管理用房、物料堆放等；项目

	桩号 K0+740 设有一处临时堆场，面积约 0.2hm²，用于堆放表土、土方等堆放。本项目不涉及沥青拌合站、混凝土拌合站，沥青及混凝土均外购。 临时用地均位于本项目用地红线范围内，不涉及基本农田、生态保护红线等。 6、土石方平衡 根据水保单位提供的数据，本项目挖方量约 12.46 万 m³，填方量约 11.84 万 m³，自身利用 1.93 万 m³，借方 6.73 万 m³，余方 7.35 万 m³。
总平面及现场布置	1、工程布局情况 本项目位于杭州市西湖区双浦单元街道。拟建设的科海路（周五路一周十一路）道路工程沿规划道路铺设，工程南起周十一路，北至周五路，长约 1731.799m。 2、临时设施布置情况 本项目不设混凝土拌合站、沥青拌合站、水稳拌合站、预制场等临时设施，相关施工物料均商购。 （1）施工场地 计划于项目桩号 K0+610 布设一处施工场地，占地面积约 0.3hm²，主要用于项目施工人员项目部驻地、管理用房、物料堆放等，位于本项目用地红线范围内。 （2）沉淀池 本工程沉淀池采用钢箱沉淀池进行沉淀，钢箱沉淀池具有占地面积小和可移动等特点，可随着工程进度进行调整。因此本项目对临时工程不做具体点位分析，仅提出管控措施要求。 （3）临时堆场 计划于项目桩号 K0+740 设置一处表土堆场，占地面积约 0.2hm²，主要用于表土、土方等堆放。位于本项目用地红线范围内。
施工方案	1、施工内容 主要包括道路、桥梁、综合管线、照明、交通设施、景观绿化及其他附属工程等。 2、施工工艺 （1）道路工程 1）清基工程 工程施工前，需对沿线占用的耕地、园地进行表土剥离，剥离厚度为耕地 0.30m、园地 0.20m。路基剥离的表土用于后期绿化覆土部分设表土堆场临时堆置。表土剥离采用机械配合人工方式，施工机械采用推土机。 2）路基工程 路基施工采用机械施工为主，适当辅以人工施工的方法。

	为了减少施工期间填筑路基裸露面水土流失对道路两侧的影响，在路基填筑过程中应尽早做好临时排水沟，排出项目区外之前需通过临时沉沙池沉淀泥沙。 工程位于平原地带，工程无高填深挖路段。路基填筑采用分层压实法，主要采用推土机、挖掘机、装载机和压路机等施工机械，严格控制有效压实厚度，并严禁使用超规定含水量填料，均匀压实，对于填筑路基出现不符合工程建设的填筑材料时，应挖出重填。对于路基断面涉及的一般土石方采用挖掘机开挖。 3) 低填方、浅挖方路基 低填方、浅挖方路基主要位于部分村道路段，路基施工前应彻底挖除表层杂土、建筑地坪、建筑垃圾等，清表后若早前回填材料，符合路基填筑要求，就地压实并分层回填路基材料即可；若早前回填材料不符合设计要求，还应继续向下超挖至路床底（水稳层底面以下 90~100cm 范围），分层回填路基材料并压实。 4) 桥头路基 桥头采用清宕渣填筑，压实度要求比一般路段高，要求从填方基底至路床部分压实度为 96%，增强其整体强度，以减少不均匀沉降。 5) 路面 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。从经济性、使用要求、受力状态，土基支撑条件和受自然因素影响程度的不同需要，一般均采用多层结构，针对路面结构的不同层次，在强度、稳定性和耐久性方面保证其质量。 施工采用外购沥青、摊铺机摊铺、压路机碾压法施工，配置少量的人工辅助作业。 6) 管线 道路和管线施工时一同布置，管道施工在路基处理工程完成后进行，施工方式采用开槽施工，管道施工应由下游向上游施工，由深至浅。管线施工工期较路基工程要短，管线工程开挖的土方可直接用于自身回填，管线边开挖边覆土，挖出的土石方堆在管沟一侧，距沟边不小于 1.0m，沟底人工铺设砂砾石，管线敷设完成后，全面进行路基填筑。 7) 绿化工程 绿化工程在路基工程施工完毕后进行施工，利用施工前剥离的表土对绿化区域覆土后绿化。植物防护、苗木挖坑、栽植、浇水、覆土等均采用人工、人工配合机械方法施工。 (2) 桥梁工程 桥梁上部结构梁板采用外部预制场地商购解决，吊机安装。桩基础采用钻孔灌注桩。钻孔灌注桩施工顺序为：测量放线→泥浆制备→埋设护筒→铺设工作平台→安装钻机并定位→钻进成孔→清孔并检查成孔质量→下放钢筋笼→灌注混凝土→拔出护筒→检查质量。 施工工艺：先测量放线，再布设好泥浆沉淀池、搭设平台及埋设钢护筒，接下来进行钻孔，成孔过程中为防止孔壁坍塌，在孔内注入人工泥浆或利用钻削下来的粘性土与水混合的自造泥浆保护孔壁。护壁泥浆与钻孔的土屑混合，边钻边排出，同时这些泥浆被重新
--	--

	灌入钻孔进行孔内补浆。当钻孔达到规定深度后，进行清孔，清孔后进行钢筋笼制作与安装，钢筋笼安装完毕后进行外购商品混凝土进行浇筑，最后进行灌注桩质量检测评定。 钻孔施工平台施工时，施工平台考虑现场搭设辅助平台与栈桥连成整体形成钻孔平台。对于桩基施工时，先打设护筒，护筒沉入可采用压重、振动、锤击等方式。 护筒设置后，然后钻孔、清孔，最后进行混凝土灌注，钻孔和清孔过程中钻桩泥浆水，由管道运输至布置在桥梁附近的泥浆沉淀池中。 3、施工机械 根据施工工艺，本项目施工过程主要涉及液压挖掘机、打桩机、轮式装载机、静力压桩机、推土机、各类压路机、商砼搅拌车、重型运输车、混凝土振捣器等施工机械。 4、施工时序和施工周期 本项目的施工时序如下： 路基清基→路基及管线工程→桥梁工程→路面工程→绿化工程。 根据项目用地情况和项目规模，本项目拟于 2026 年 8 月开工，2027 年 7 月竣工，总工期暂定 12 个月。
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	1、主体功能区规划和生态功能区 1.主体功能区规划 《浙江省主体功能区规划》（浙政发[2013]43 号）：根据浙江的省情特点，在国土开发综合评价的基础上，采用国土空间综合指数法、主导因素法和分层划区法等方法，原则上以县为基本单元，划分优化开发、重点开发、限制开发和禁止开发等四类区域，并将限制开发区域细分为农产品主产区、重点生态功能区和生态经济地区，形成全省主体功能区布局。 本工程位于杭州市西湖区，根据浙江省主体功能区划分总图，杭州市西湖区属于主体功能区规划中的国家优化开发区域。 2.生态功能区 本项目为城市道路项目，建设地点位于西湖区双浦单元。对照《杭州市西湖区双浦镇国土空间总体规划（2021-2035 年）三条控制线图》，本工程不涉及生态保护红线。 2、生态环境现状 根据现场调查，工程沿线用地主要为农杂地为主。 （1）陆生植物 工程沿线为城乡交错带，主要现有植被为农田绿化园林植被，为人工植物群落，绿化成林的乔木主要有樟树、法桐、银杏、柳树、桂花、水杉、夹竹桃、广玉兰、女贞、腊梅、垂柳、苦楝等，灌木和地被类主要有金叶女贞、六月雪、红叶石楠、红花檵木、黄杨、海桐、金丝桃、腊梅、鸢尾、栀子花、紫藤、红枫、鸡爪槭、常春藤等，草本花卉有美人蕉、菊花、蝴蝶花等。周边河道沿岸种植有防护林，以水杉、柳树、夹竹桃为主；河道内有睡莲科、菱科等内陆淡水水生植物。 野生植被：工程沿线区域地带性植被属亚热带常绿阔叶林群落，工程两侧区域由于该区域人类活动强烈，原生的植被群落已荡然无存，几乎被人工群落所替代。仅存的野生植物几乎均系草本植物，种类也较少，能形成优势种的主要是蓼科、藜科、苋科、豆科、毛茛科、菊科、禾本科植物如叶蓼、苋草、一年蓬、稗草、狗尾草、苍耳等，尤以禾本科和菊科植物占优势。这些野生植物主要广泛分布于所在区域两侧空地中。 （2）陆生动物 工程沿线区域主要的陆生动物为兽类、鸟类、爬行类和两栖类，均属常见种、广布种。 1）鸟类 项目区大部分区域的鸟类主要为家燕、麻雀、斑鸠、灰喜鹊、伯劳、八哥等，以家燕和麻雀数量最多，分布于田地、树林等地；
--------	---

2) 两栖类：主要种类有中华蟾蜍、黑眶蟾蜍、黑斑蛙、泽蛙等，主要分布于河道、田地等；

3) 爬行类：主要为一些常见的壁虎、乌龟等动物；

4) 兽类：主要为鼠类等小动物，未涉及大型野生动物。

(3) 水生生物

项目所属区域跨越河道主要为板桥横浦等。

通过查阅相关资料，评价范围内共有浮游植物 5 门 14 种属，分别为蓝藻门、硅藻门、绿藻门、隐藻门和裸藻门；浮游动物有 4 大类 8 种，分别为原生动物 4 种属，轮虫类 2 种属，枝角类 1 种属，其他 1 种；底栖动物 10 种，可分为环节动物和软体动物，其中环节动物 4 种，软体动物 6 种。

评价范围内鱼类共有 58 种，分属于 5 目 13 科，其中鲤形目 2 科 9 亚科，鲇形目 3 科，鲈形目 5 科和合鳃目 1 科。此外还发现甲壳类 3 种，分别为日本沼虾（*Macrobrachium nipponense*）、秀丽白虾（*Leander modestus* Heller）和中华绒螯蟹（*Eriocheirsinensis*）。

评价范围内无鱼类“三场”和洄游通道，也不涉及珍稀濒危、保护鱼类资源等。

3、区域的地表水环境质量现状

为了解本项目沿线周围的地表水质量现状，我单位委托浙江鸿博环境检测有限公司对板桥横浦现状水质进行检测。

(1) 检测断面

表 3-2 地表水水质现状检测断面

河流名称	断面位置	目标水质类别
板桥横浦	上跨	II 类

(2) 检测项目

水温、pH 值、氨氮、高锰酸盐指数、溶解氧、总磷、石油类。

(3) 评价标准及方法

①评价标准：执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》II 类标准；

②评价方法：根据数据特点，采用标准指数法。

(4) 检测结果及分析

地表水检测统计结果见下表。

表 3-4 地表水水质检测统计结果及评价 单位：mg/L，除水温、pH 外

检测断面	采样日期	水温℃	pH 值	溶解氧	高锰酸盐指数	氨氮	总磷	石油类
板桥横浦	2026.4.28	20.4	8.2	8.1	4.4	0.265	0.10	0.02
	2026.4.29	18.4	8.1	7.9	4.7	0.514	0.14	0.01
	2026.4.30	19.9	7.8	8.1	5.8	0.529	0.16	0.02
	II 类标准	/	6-9	≥6	≤4	≤0.5	≤0.1	≤0.05
	达标情况	/	达标	达标	不达标	不达标	不达标	达标

根据上述检测结果，检测期间内，板桥横浦监测断面水质无法符合 GB3838-2002

格式化表格

	《地表水环境质量标准》II类标准。超标因子为高锰酸钾指数、氨氮、总磷等。 超标原因主要是周边纳管未彻底，存在农村污水横流现状。随着本项目建设，对周边污水管网进行完善，可进一步改善区域水环境质量。 3.4 环境空气质量现状检测与评价 为了解本项目所在区域环境质量状况，本次评价收集了《浙江省生态环境状况公报》（2025 年）中相关数据：细颗粒物（粒径小于等于 2.5 微米，PM_{2.5}）年均浓度范围为 15.5~31.0 微克/立方米，平均为 24.9 微克/立方米，较上年下降 4.6%，各城市均达到国家二级标准。可吸入颗粒物（粒径小于等于 10 微米，PM₁₀）年均浓度范围为 29~51 微克/立方米，平均为 42 微克/立方米，与上年持平；各城市均达到国家二级标准。二氧化硫（SO₂）年均浓度范围为 4~7 微克/立方米，平均为 6 微克/立方米，与上年持平，各城市均达到国家一级标准。二氧化氮（NO₂）年均浓度范围为 17~30 微克/立方米，平均为 23 微克/立方米，较上年下降 4.2%，各城市均达到国家一级标准。一氧化碳（CO）日均值第 95 百分位数浓度范围为 0.7~0.9 毫克/立方米，平均为 0.8 毫克/立方米，与上年持平，各城市均达到国家一级标准。臭氧（O₃）日最大 8 小时平均值第 90 百分位数浓度范围为 131~175 微克/立方米，平均为 149 微克/立方米，较上年上升 2.1%，8 个设区城市达到国家二级标准，杭州市、湖州市和嘉兴市未达到国家二级标准。根据《2024 年度杭州市生态环境状况公报》，2024 年杭州市区主要污染物为臭氧，臭氧日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数为 164 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、28 微克/立方米、47 微克/立方米和 30 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、二氧化氮、一氧化碳达到国家环境空气质量一级标准，可吸入颗粒物、细颗粒物达到国家二级标准，臭氧超过国家二级标准。 为深入打好蓝天保卫战，有效遏制臭氧污染，浙江省美丽浙江建设领导小组办公室于 2022 年 12 月 2 日发布了《省美丽浙江建设领导小组办公室关于印发通知》（浙美丽办[2022]26 号），通知目标：“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。”，从治理成效来看，杭州市臭氧（O₃）占标率呈逐年下降趋势，2022 年至 2024 年臭氧（O₃）占标率分别为 106.3%、103.1%和 102.5%，臭氧污染治理已取得阶段性成效。反映出三年行动方案的落地实施已取得积极成效。随着省美丽浙江建设领导小组办公室于
--	---

设置了格式：字体：加粗

设置了格式：字体：加粗

设置了格式：字体：加粗

设置了格式：字体：加粗

带格式的：缩进：首行缩进： 0 字符

设置了格式：下标

设置了格式：下标

设置了格式：下标

设置了格式：下标

设置了格式：下标

设置了格式：下标

	2026 年 3 月 30 日发布了《省美丽浙江建设领导小组办公室关于印发通知》（浙美丽办[2026]21 号），杭州市区域环境空气质量将持续改善，臭氧轻微超标现象将逐步消除。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%，O_3 8h 平均浓度为 $160\mu g/m^3$，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。 4.5.2 声环境质量现状检测和评价 根据沿线敏感点分布特点，共设 2 个常规测点。检测点布置详见附图 4。 根据监测结果，本项目周边声环境质量较好，满足声环境质量标准要求。具体详见专项一。
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	本项目为新建项目，无原有环境污染和生态破坏问题。
生态环境保护目标	1、水环境保护目标 根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2015 修订版）以及《杭州市钱塘江饮用水水源保护区优化调整过渡方案划分范围》，项目附近地表水为富春江（钱塘江 189，东洲大坝~G25 高速公路富春江北桥下游 2000m，南侧约 1100m）和钱塘江（钱塘江 190，G25 高速公路富春江北桥下游 2000m~复兴大桥下游 1km，东南侧约 2100m）。钱塘江（钱塘江 189）水功能区为富春江富阳饮用水源区 2，水环境功能区为饮用水水源准保护区，目标水质为Ⅱ类，钱塘江（钱塘江 190）水功能区为钱塘江杭州饮用水源区，水环境功能区为饮用水水源一级保护区，目标水质为Ⅱ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准。一级保护区陆域保护范围：富春江北支北岸及钱塘江段一级保护区陆域宽度为防洪堤内侧至防洪堤背水坡堤脚；准保护区陆域保护范围：富春江北支准保护区陆域长度与富春江北支一级、二级及准保护区水域长度一致；准保护区陆域宽度为沿岸纵深 1000m（一级、二级保护区陆域除外），钱塘江

- 设置了格式: 字体: 加粗
- 设置了格式: 字体: 加粗
- 设置了格式: 字体: 加粗
- 设置了格式: 字体: 加粗
- 带格式的: 左, 缩进: 首行缩进: 0 字符

段：准保护区陆域长度与钱塘江段水源一级、二级及准保护区水域长度一致。陆域宽度：水源一、二级保护区水域相对应的准保护区陆域宽度为防洪堤背水坡堤脚至沿岸纵深 1000m；准保护区水域对应的准保护区陆域宽度为防洪堤内侧至防洪堤背水坡堤脚。

本项目距离富春江（苕溪 189）约 1100m，距离钱塘江约 2300m，本项目不在饮用水水源保护区陆域范围内。

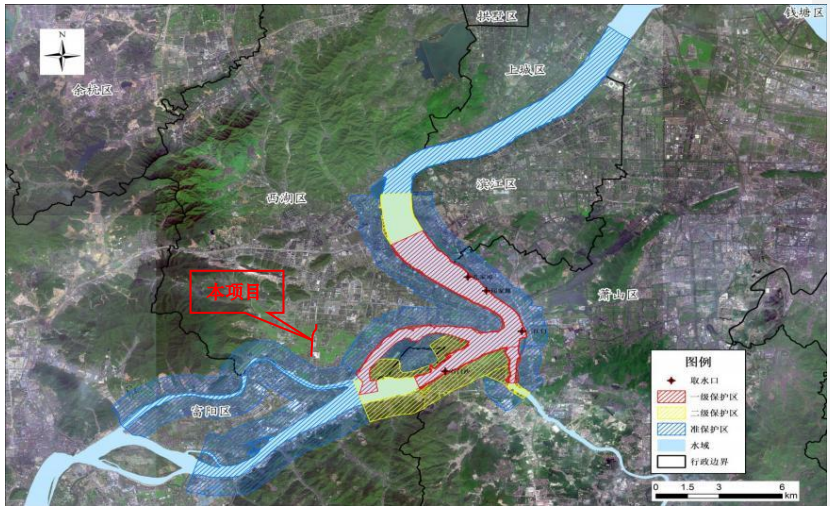


图 3-1 本项目与杭州市钱塘江饮用水水源保护区位置关系图

2、环境空气

根据《杭州市环境空气质量功能区局部调整方案》（2020 年调整），本项目所在地环境空气为二类功能区。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）相关内容，本项目为城市道路建设项目，沿线不涉及隧道口和集中式排放源，确定本项目大气评价等级为三级，三级评价项目不需设置评价范围。

（1）施工期

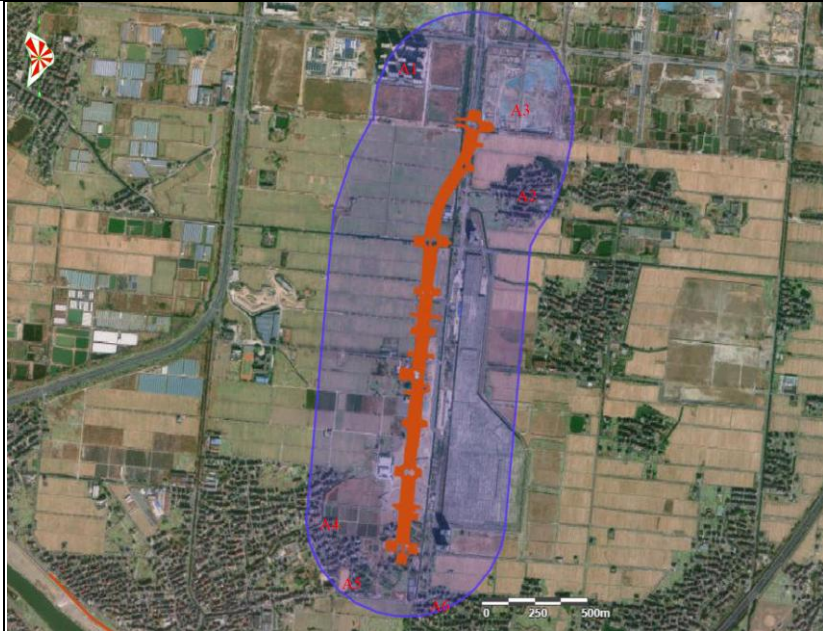
施工期主要保护对象为临时施工场地等临时工程周边，具体详见下表。

表 3-6 施工期施工区域周边敏感点分布情况

序号	施工布置	周边敏感点分布情况				UTM 坐标	
		编号	敏感点名称	相对方位距离	500m 内户数	X	Y
1	施工场地 K0+610	/	/	/	/	/	/







(2) 运营期

项目工程沿线两侧的居民、学校师生，保护级别为《环境空气质量标准》(GB3095-2012/2026) 中的二级标准，具体见下表。

3、声环境保护目标

项目工程沿线两侧的居民等声环境保护目标，各声环境保护目标声环境功能区划详见下表，具体详见专项一表 1、表 2。

表 3-8 本项目沿线现状敏感点分布情况

序号	保护目标名称	线路形式	方位	距道路边界距离 ^① /m	声环境功能区
1	板桥村	地面道路	E	139	2 类

注：①道路边线为地面机动车道与非机动车道的边界线。

4、生态环境保护目标

本工程评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、珍稀濒危物种等重要生态环境敏感地区，不涉及古树名木、国家及地方保护动植物。

评价标准

1、生态环境质量标准

1.水环境质量标准

本工程沿线地表水体执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准。

表 3-9 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） 单位：mg/L

项目 分类	pH	溶解氧	COD	高锰酸盐指数	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类	总磷
Ⅱ类	6~9	≥6	≤15	≤4	≤3	≤0.5	≤0.05	≤0.1

2.环境空气质量标准

评价区域环境空气为二类环境功能区，2030 年 12 月 31 日之前执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）的过渡阶段二级标准，2031 年 1 月 1 日之后执行二级浓度限值。

表 3-10 《环境空气质量标准》（GB3095-2026）

序号	污染物项目	平均时间	过渡阶段浓度限值	浓度限值	单位
			二级	二级	
1	二氧化硫(SO ₂)	年平均	60	20	μg/m ³
		24 小时平均	150	50	
		1 小时平均	500	150	
2	二氧化氮(NO ₂)	年平均	40	30	μg/m ³
		24 小时平均	80	50	
		1 小时平均	200	200	
3	一氧化碳(CO)	24 小时平均	4	4	mg/m ³
		1 小时平均	10	10	
4	臭氧（O ₃ ）	日最大 8 小时平均	160	160	μg/m ³
		1 小时平均	200	200	
5	颗粒物 (粒径小于等于 10μm)	年平均	60	50	μg/m ³
		24 小时平均	120	100	
6	颗粒物 (粒径小于等于 2.5μm)	年平均	30	25	
		24 小时平均	60	50	
7	总悬浮颗粒物(TSP)	年平均	200	200	
		24 小时平均	300	300	
8	氮氧化物(NO _x)	年平均	40	40	
		24 小时平均	70	70	
		1 小时平均	250	250	
9	苯并[a]芘（BaP）	年平均	0.001	0.001	
		24 小时平均	0.0025	0.0025	

3.声环境质量标准

（1）室外声环境质量标准

本项目位于西湖区双浦单元。根据《杭州市主城区声环境功能区划方案（2020 年修订版）》划分，本项目所在区域未划分为 2 类声环境功能区，按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）的规定执行 2 类声环境功能区环境噪声限值。

工程道路等级为城市主干路，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190 -

2014)、《杭州市主城区声环境功能区划方案(2020年修订版)》,4a类声环境功能区划分为:

工程沿线两侧邻近区域为2类声环境功能区,位于2类声环境功能区的工程道路及交叉主次干路沿线边界线(道路边线为道路与非机动车道的边界线)外35m范围的区域或道路边界线外35m范围内第一排建筑(高于三层,含三层)面向道路一侧的区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类标准,其他区域按《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准执行。

(2)室内声环境质量标准

项目室内声环境质量标准执行《建筑环境通用规范》(GB 55016-2021)中建设外部噪声源传播至主要功能房间室内的噪声限值,具体详见下表。

表 3-11 建设外部噪声源传播至主要功能房间室内的噪声限值

房间使用功能	噪声限值(等效声级 $L_{Aeq,T}$, dB)	
	昼间	夜间
睡眠	40	30
日常工作	40	
阅读、自学、思考	35	
教育、医疗、办公、会议	40	

注:1、建筑位于2类、3类、4类声环境功能区时,噪声限值可放宽5dB;
2、夜间噪声限值应为夜间8h连续测得的等效声级 $L_{Aeq,8h}$;
3、当1h等效声级 $L_{Aeq,1h}$ 能代表整个时段噪声水平时,测量时段可为1h。

2、污染物排放标准

1.废水

本项目废水主要产生于施工期,运营期无废水产生。施工期施工人员利用周边现有农居,充分利用现有处理设施。施工废水在施工期设置简易隔油沉淀池,经隔油沉淀后上清液回用,不外排。

施工期在施工区域设置移动生活设施,生活污水经处理后委托环卫部门外运,经预处理需达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)的三级标准。具体标准值见下表。

表 3-12 《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 单位: mg/L (除 pH)

控制项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	石油类	总磷	动植物油
三级标准	6~9	≤500	≤300	≤400	≤45*	≤20	≤8*	≤100

注: NH₃-N、总磷执行《排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)。

2.施工噪声

施工噪声执行《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025),具体详见下表。

表 3-13 建筑施工场界环境噪声排放限值

噪声限值 (dB)	
昼间	夜间
70	55

注: 夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A); 当场界距噪声敏感建筑物较近,其户外不满足测量条件时,应在噪声敏感建筑物室内测量,并将 4.1 和 4.2 中相应的限值减 10dB(A)作为评价依据。

3.废气

项目施工期废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源二级标准。

表 3-14 《大气污染物综合排放标准》

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度（mg/m³）
颗粒物	周界外 浓度最高点	1.0
苯并[a]芘（BaP）		0.008µg/m³

4.固废

一般工业固体废物采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，其贮存场所应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，工业固废按照《中华人民共和国生态环境法典》的工业固体废物管理条款要求执行。危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），一般固体废物的贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

其他

本项目不属于工业类项目，无总量控制要求。

四、生态环境影响分析

1、施工期生态环境影响分析

本项目施工期施工内容主要包括道路、桥梁、排水及管线、~~房建~~交通设施、环境景观、照明、交通监控、道路绿化等工程，具体施工期生态环境影响因素分析如下表：

表4-1 施工期生态环境影响识别

影响要素及对象	主要影响因素	污染因子
环境空气	施工机械废气	NO _x 、CO、HC
	施工扬尘	颗粒物
	沥青烟气	苯并[a]芘（BaP）、恶臭
	臭气	恶臭
地表水环境	施工废水	SS、石油类
	养护废水	SS
	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N
	水文影响	施工期对水文情势的影响
声环境	施工器械运行	L _{Aeq}
	运输车辆行驶	L _{Aeq}
固体废物	工程渣土	渣土、建筑垃圾、废沥青
	员工生活	生活垃圾
生态环境	永久占地	土地类型改变
	动植物	破坏沿线动植物生存环境
	水土流失	破坏原有水土平衡

2、施工期水环境影响分析

本工程施工期对水环境的影响主要来自施工作业产生的污水和施工人员的生活污水两方面。施工作业污水主要包括钻桩污水、施工机械产生的含油污水。

1.桥梁施工对水环境的影响

（1）跨河桥梁下部结构施工对水环境的影响

根据项目设计方案，本项目跨河桥梁不涉及水中墩施工。本项目桥梁上部结构为先简后连矮 T 梁，下部结构为轻型桥台柱式桥墩，因此，桥梁上部结构对河流水质的影响较小，~~影响主要体现在桥梁下部结构的水中墩施工阶段。~~下部结构对水体影响主要是临河桥墩施工过程因为振动等原因引起河道悬浮泥沙。

根据类比调查，在枯水期，靠岸施工在无防护措施挖泥的情况下，施工影响产生的悬浮泥沙主要出现在 180m 范围内，下游 300m 左右泥沙沉降基本完全，在 500m 处水质基本可达到本底水平。由此可见桥梁施工的影响是局部性的。

（2）桥梁上部结构作业对水环境的影响

桥梁的上部施工方法以预制装配为主，预制为外购定制，在表面铺建过程中，会有一些的建筑垃圾和粉尘不可避免地掉入沿线水体，造成水质污染，因此需要采取一定的保护措施，对施工人员进行严格的管理，严禁乱撒乱抛废弃物，建筑垃圾要集中堆放并送至指定地点，从而最大限度地减少对河流水质造成的污染。

综上，在桥梁施工过程中一定要加强对桥梁施工泥浆、废水、废料的收集与管理，杜绝任意排放与倾倒，使桥梁施工对河道水质的影响降低到最低程度。桥梁施工对河道

施工期生态环境影响分析

水质的影响是短期的，施工完成后，影响随之消失。

2.施工废水

(1) 施工场地施工机械污废水

施工机械和车辆维修、冲洗将产生污废水，主要含油和泥沙等，这类污水成分比较复杂，若直接排入附近水域，将对水环境造成不利影响。因此，要求对施工机械冲洗废水集中收集和处理，应进行油水分离、沉淀处理后作为洒水抑尘回用。

(2) 临时堆土场物料流失的影响

施工期由于建筑材料的堆放、管理不当，特别是粉状物料如石灰、水泥、土方等露天堆放，遇暴雨可能被冲刷进入水体，尤其本项目部分路段邻近河流施工。同时工程建设需要大量的建材，施工过程中运输量较大，因此，建材运输过程中的散落也会随雨水进入附近水体。因此，施工单位应对运输、堆存严加管理，落实水土保持措施，如在物料堆场的周围设导排水沟；堆场上方设覆盖物；石灰、水泥等物质不得露天堆放；做好用料的时间安排，减少堆放时间；堆场与河道距离应尽量远，以减少物料流失对水体的影响。

3.施工人员生活污水

施工生活污水来自施工人员生产生活过程中产生的粪便、淋浴洗涤以及食堂、公用设施等，具有排水点分散，单点一次排放量小等特征。本项目位于西湖区区域市政配套设施完善，[施工人员生活](#)利用周边生活设施处理后排放。同时项目施工区域设置移动厕所，定期委托环卫部门进行抽运。

4.施工期水文情势影响分析

本项目不涉及涉河施工，不会对水文情势产生影响。

3、施工期环境空气影响分析

在整个施工阶段，如平整、打桩、挖土、铺浇路面、材料运输、装卸和搅拌等过程都存在扬尘污染，久旱无雨时更加严重。本项目施工扬尘主要包括施工汽车（机械）尾气、汽车行驶扬尘、料场风吹扬尘及作业点扬尘等。

1.汽车（机械）尾气

在地面开挖、路堤填筑等施工中，由于使用运输车辆、柴油机等设备，将有少量的燃油废气产生，主要污染物是 NO₂、CO 等。由于废气量较小，同时废气污染源具有间歇性和流动性，且施工现场均较开敞，有利于空气扩散，对局部地区的环境空气影响较小。

2.拆旧扬尘

~~拆除老路面过程中，拆除、清运等过程中都会产生扬尘，由于本项目部分路段距离敏感点较近，扬尘影响尤为显著。因此拆除前应该对施工现场进行封闭，拆除施工过程中，对主要扬尘点进行连续洒水。~~

3.2 露天堆场和裸露场地的风力扬尘

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

由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南》中堆场扬尘源排放量计算方法进行计算：

$$W_Y = \sum_{i=1}^m E_h \times G_{Yi} \times 10^{-3} + E_w \times A_Y \times 10^{-3}$$

式中：W_Y——堆场扬尘源中颗粒物总排放量，t/a；

E_h——堆场装卸运输过程的扬尘颗粒物排放系数，kg/t；

m——每年料堆物料装卸总次数；

G_{Yi}——第 i 次装卸过程的物料装卸量，t；

E_w——料堆受到风蚀作用的颗粒物排放系数，kg/m²；

A_Y——料堆表面积，m²。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速、含水率等条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。不同尘粒的沉降速度见下表。

表4-2 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	4.624

由上表可知粉性材料一定要堆放在料棚内，施工工地要定期洒水，施工建筑要设置滞尘网，采用商品混凝土，施工运输车辆出入施工场地减速行驶并密闭化，以减少施工扬尘的大面积污染。

4. 运输扬尘

在施工过程中，车辆行驶产生的扬尘占扬尘总量的 60%以上。车辆在行驶过程中产生的扬尘，在完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 \left(\frac{v}{5} \right) \left(\frac{w}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{p}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：

Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

	V——汽车速度，km/h; W——汽车载重量，t; P——道路表面粉尘量，kg/m²。 从上面的公式中可见，在同样的路面条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样的车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。限制车辆行驶速度以及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，两次洒水时间间隔可控制在 2 小时左右，可使扬尘减少 70%左右，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 的污染距离缩小到 20-50m 范围。同时，工地运输渣土、建筑材料车辆必须密闭化、严禁跑冒滴漏，装卸时严禁凌空抛洒。在施工期间，严格提倡文明施工，对运输车辆途经敏感点时减速行驶并进行洒水抑尘，加强管理，减少人为粉尘产生。 5. 开挖扬尘 开挖扬尘主要包括建筑场地的平整清理，土方挖掘填埋。随着距离的不同，扬尘污染影响程度存在较大差异，一般在扬尘点下风向 0~50m 为重污染带，50~100m 为中污染带，100~200m 为轻污染带，而 200m 以外对环境空气影响甚微。 施工过程中粉尘污染的危害性是不容忽视的，本项目管道施工过程采用开挖施工方式进行建设。施工过程中产生的扬尘浮于空气中的粉尘被施工人员和周围居民吸入，不但会引起各种呼吸道疾病，而且粉尘夹带大量的病原菌，传染各种疾病，严重影响施工人员及周围居民的身体健康。此外，粉尘飘扬，降低能见度，易引发交通事故。 开挖施工过程中产生的扬尘可用洒水和清扫措施予以防治。如果只洒水清扫，可使扬尘量减少 70~80%，如果清扫后洒水，抑尘效率能达 90%以上。有关试验表明，无雨天在施工场地每天洒水抑尘 4~5 次，其扬尘造成的污染距离可缩小到 20~50m 的范围。 6. 沥青烟 本工程沥青均采用商购，施工过程不涉及沥青熬炼、搅拌过程。 本工程全线为沥青混凝土路面，本工程沥青烟的产生主要来自桥、路面铺设过程。铺路沥青在出厂前的高温加工过程中废气的挥发已达 90%以上，在铺路时的加热过程中挥发量已较少，沥青的熔融、搅拌、摊铺时会产生以 THC、TSP 和 BaP 为主的烟尘，其中 THC 和 BaP 为有害物质，对空气将造成一定的污染，对人体也有伤害。因此沥青铺浇应避开风向针对生态环境敏感点的时段，以避免对人群健康产生影响。随着施工竣工，施工沥青烟气影响将不再存在，施工沥青烟气对生态环境的不利影响是暂时的，短期的。 7. 施工场地废气影响分析 本项目施工场地不设混凝土、水稳、沥青拌和站、预制场等。施工场地主要用于施工物料的堆放、施工机械的停放等。 施工期针对施工场地堆放较多施工物料，要求施工场地设置施工围挡，根据天气、
--	---

	风力、风向等气象条件，通过遮盖、洒水等措施防治扬尘对周边敏感点的影响。 4、施工期声环境影响分析 施工期敏感保护目标受本项目施工影响环境噪声有所超标，具体详见专项一。 5、施工期固体废物影响分析 本项目在施工过程中不涉及拆迁，故产生的固体废物主要为生活垃圾、渣土以及施工过程中产生的危险废物等。 施工人员生活垃圾定期由环卫部门清运。 根据《科海路（周五路-周十一路）道路工程水土保持方案报告书（送审稿）》，本项目挖方 12.46 万 m³，其中土方 10.60 万 m³，表土 0.72 万 m³，钻渣泥浆 0.17 万 m³，淤泥 0.44 万 m³，拆除料 0.53 万 m³。 填方 11.84 万 m³，其中土方 4.39 万 m³，固化土 4.54 万 m³，绿化覆土 0.97 万 m³，级配碎石 1.65 万 m³，块石 0.29 万 m³。 自身利用 1.93 万 m³（为河道工程开挖土方 0.19 万 m³，管线工程回填利用自身土方 1.74 万 m³），调运 3.18 万 m³（为剥离表土调运 0.72 万 m³，土方调运 2.46 万 m³）； 借方 6.73 万 m³，其中绿化覆土 0.25 万 m³，固化土 4.54 万 m³，级配碎石 1.65 万 m³，块石 0.29 万 m³，商购或调用周边其他项目解决。 余方 7.35 万 m³，其中土方 6.21 万 m³，钻渣泥浆 0.17 万 m³，淤泥 0.44 万 m³，拆除料 0.53 万 m³。余方外运至杭州市西湖区双浦镇，东邻东段路，南邻周十一路，西邻段西路，北邻项目一期-（杭政储出[2025]41 号住宅、商业及配套公建项目(二期)）综合利用场地直接利用。 本环评要求土方外运前需满足《土壤环境质量_农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中基本项目风险筛选值标准，~~或~~《土壤环境质量_建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）中建设用地土壤污染风险筛选值和管制值或其他标准后方可外运处理。 本项目施工过程隔油池隔油以及施工机械维修保养等过程会产生废油、废机油、废手套等，~~一、施工过程会产生废油、废机油、废手套等危险废物的施工单位~~需定期委托有资质的单位处理。同时在施工场地设置一处危险废物暂存间，危废暂存库应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求进行设计、建设，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；设施内要有安全照明设施和观察窗口；不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；及时清运贮存危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。同时危险废物需按照《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）相关要求进行转移。 6、施工期生态环境影响分析 1.施工期
--	--

	根据工程分析，本项目主要生态影响在建设期，由于本项目拟建址地势平缓，属于平原区，整体施工工程总的土建量不大，施工时采取措施，确保安全，且施工期短，施工对生态环境影响不大。但也可能会带来一定量的水土流失。 （1）工程建设对土地利用类型的影响 根据杭州市规划和自然资源局出具的《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第3301062025XS0076526号），项目拟用地总规模 8.1120 公顷，全部为国有建设用地，不占永久基本农田。 （2）工程建设对植物的影响 ①工程永久占地和临时占地通过对地表植被的清除，均会对植被产生影响。永久占地改变土地利用方式，造成原有植被生态功能丧失，为直接的，不可逆的影响。临时占地通过对地表植被的清除，以及材料、弃土等的堆积导致原有植被的死亡，造成植被生物量损失，但经植被恢复后可逐渐恢复原貌。 ②从占用植被的重要性来看，<u>公路项目</u>占地范围内植被主要<u>以为</u>次生及栽培植被为主，不属于具有生态学意义上的保护价值的重要植被类型，占用植被环境服务能力低；从占用植被的可恢复性来看，永久占地可以得到一定程度的恢复，临时用地可以基本恢复，临时占地的生态环境影响是暂时性的，使用完毕后将逐步消除。占地可以通过措施减少占地数量而降低影响，使用后进行清理和复耕，一般影响不大。从最终影响来看，对区域植被的稳定性和生态环境服务能力影响的范围较小、程度不大，不会导致区域植被类型消失。 （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<u>濒危</u>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 本项目无涉水桥墩，对水生生态的影响主要是陆域桥梁桩基施工作业时产生的振动会对河道水体造成扰动，导致局部水体悬浮物过高，进而影响水域生态环境。陆域桩基施工产生的水体扰动可通过施工边界隔水防护、优化桩基施工工序等环保措施管控，不会对水生生物产生不良影响。 项目施工过程实施泥浆封闭收集沉淀、施工边界隔水防护、优化桩基施工工序等污染防治措施，严格管控悬浮物入河量与扰动影响范围，水体水质可快速恢复至原有水平，不会对区域水生生物栖息、繁殖、生存造成不良影响。 施工期间，本工程的施工废水经处理后回用，不会对工程施工河段水质产生污染，也不会对水生生态环境和鱼类生境产生影响。此外，施工期间，水体作业噪声（特别是打桩产生的噪声、振动）会使鱼类等受到惊吓，影响其集群或摄食，可能会对鱼类产生
--	--

	一定的影响。但施工期的影响是暂时的，随着施工期结束，影响随之消减。 总体而言，道路所经区域为杭嘉湖平原，区域河道密度较大，且基本生境条件相似，水生生物容易获得附近替代生境，因此，在施工过程中在做好对水气声固废等污染控制及施工管理的前提下，工程对区域水生生物的影响可以接受，不会对区域河网生物资源多样性及其稳定性带来影响。同时，经水生生态调查，未发现本水域中有濒危保护生物物种动物，未发现集中的产卵场、索饵场和越冬场，因此对水生生态的影响总体较小。																																						
运营期生态环境影响分析	1、运营期生态环境影响分析 根据本项目特点和周边生态环境特征，本项目运营期生态环境影响因素分析如下表： 表4-3 运营期主要生态环境影响因素 <table><tr><th>主要影响因素及对象</th><th>主要影响因素</th><th>污染环节及污染因子</th></tr><tr><td>环境空气</td><td>汽车尾气</td><td>NO_x、CO、HC</td></tr><tr><td>地表水环境</td><td>地表径流</td><td>SS</td></tr><tr><td>声环境</td><td>交通噪声</td><td>L_{Aeq}</td></tr><tr><td>固体废物</td><td>路面垃圾</td><td>路面磨损及坠落物</td></tr><tr><td>环境风险</td><td>运输车辆</td><td>危险物质泄漏</td></tr></table> 2、运营期水环境影响分析 运营期沿线水环境污染源主要是由于降雨冲刷路面产生的路面径流汇水，本项目雨水出路按就近、合理排入水体的原则，收集道路及两侧地块雨水，就近排入附近河道。雨水径流污染的因素主要包括车流量、大气污染、降雨强度、道路运输事故等。据资料介绍，雨水径流污染物含量随降雨时间而变化，通常在半小时内最大，以后随降雨时间延长而减少。 原国家环保总局华南环科所曾对南方地区路面径流污染情况进行过试验，试验方法为：采用人工降雨方法形成路面径流，两次人工降雨时间段为 20 天，车流和降雨是已知，降雨历时为 1 小时，降雨强度为 81.6mm，在 1 小时内按不同时间采集水样，最后测定分析路面污染物变化情况见下表。 表 4-5 路面径流中污染物浓度测定值单位：mg/L <table><tr><th>污染物名称</th><th>5~20min</th><th>20~40min</th><th>40~60min</th><th>均值</th></tr><tr><td>SS</td><td>231.42—158.52</td><td>185.52—90.36</td><td>90.36—18.71</td><td>100</td></tr><tr><td>石油类</td><td>22.30—19.74</td><td>19.74—3.12</td><td>3.12—0.21</td><td>11.25</td></tr><tr><td>COD</td><td>197-186</td><td>141-133</td><td>90-81</td><td>107</td></tr></table> 由上表可知：降雨初期到形成地面径流的半小时内，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 分钟之后，路面基本被冲洗干净。路面径流对汇入水体造成的影响，只是短时间的影 响，随着降雨时段增加，这种影响会逐渐减弱。 3、运营期环境空气影响预测及评价 道路运营期对空气环境的污染主要有两方面，一是汽车尾气，二是汽车行驶产生的	主要影响因素及对象	主要影响因素	污染环节及污染因子	环境空气	汽车尾气	NO _x 、CO、HC	地表水环境	地表径流	SS	声环境	交通噪声	L _{Aeq}	固体废物	路面垃圾	路面磨损及坠落物	环境风险	运输车辆	危险物质泄漏	污染物名称	5~20min	20~40min	40~60min	均值	SS	231.42—158.52	185.52—90.36	90.36—18.71	100	石油类	22.30—19.74	19.74—3.12	3.12—0.21	11.25	COD	197-186	141-133	90-81	107
	主要影响因素及对象	主要影响因素	污染环节及污染因子																																				
	环境空气	汽车尾气	NO _x 、CO、HC																																				
	地表水环境	地表径流	SS																																				
	声环境	交通噪声	L _{Aeq}																																				
	固体废物	路面垃圾	路面磨损及坠落物																																				
	环境风险	运输车辆	危险物质泄漏																																				
	污染物名称	5~20min	20~40min	40~60min	均值																																		
	SS	231.42—158.52	185.52—90.36	90.36—18.71	100																																		
	石油类	22.30—19.74	19.74—3.12	3.12—0.21	11.25																																		
COD	197-186	141-133	90-81	107																																			

	路面扬尘。 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本工程属于城市道路建设项目，且无服务区等大气污染物排放集中源，不涉及隧道工程。因此本次评价仅对道路交通流量及污染物排放进行说明，不进行大气影响预测分析与评价。 本项目属于城市道路工程，项目沿线无服务区、车站等集中式大气排放源。运营期的废气主要为过往车辆排放的汽车尾气 NO_x、CO 等，影响区域局限在道路两侧，受影响区域人口密度不大。此外，随着我国执行单车排放标准的不断提高，以及新能源车比例不断增加，单车尾气的排放量将会不断降低，运输车种构成比例将更为优化，逐步减少高能耗、高排污的车种比例，汽车尾气排放将大大降低，城市道路工程对沿线空气质量带来的影响逐步减小。 汽车行驶产生的路面扬尘呈无组织排放，粉尘的排放是属于短时间、无组织、无规律、不连续的排放。为减少扬尘对空气环境的影响，建议大风、干燥天气采取洒水措施，增加道路的含水率，减少起尘量，将粉尘扩散对空气环境的影响降到最小。 3、营运期声环境影响预测及评价 根据专项一分析结果：根据噪声预测，工程的建设对沿线敏感目标的影响较大，需采取一系列隔声降噪措施，降低对敏感目标的影响。在采取本次环评提出的噪声污染防治措施的基础上，工程对沿线声环境的影响是可以接受的。 4、固体废物 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、营运期水生生态环境影响 1. 对两栖类影响分析 项目所在区域有两栖类动物主要以中华蟾蜍、黑斑蛙等无尾目蛙科为主，无国家级保护动物分布。主要分布于沿线水田、沟渠及河流。本项目不涉及占用以上生境，项目周边有较多类似生境，影响较小。项目营运期，动物可从桥梁通过，不会对两栖类造成太大的阻隔影响。 2. 对爬行类影响分析 项目所在区域爬行类动物主要为常见的蛇类、壁虎、乌龟等动物，多~~一~~见于草丛、农田生境，在水域附近也有分布等。生存生境在项目所在区域有广泛的分布，项目实际占用生境数量有限，受影响的物种可以通过主动移动在区域内找到合适的替代生境，继续生存，生境占用影响很小。公路项目的建设对爬行动物主要影响为公路道路阻隔，本项目沿线设置桥梁，维护了道路两侧的生态连通性，具有一定的动物通道作用，减缓了道路的阻隔影响程度。 3. 对鸟类影响分析项目
--	---

	所在区域主要分布家燕、麻雀、灰喜鹊、伯劳、八哥等。项目建成通车后，来往车辆可能与其相撞，导致其死亡，对其造成一定影响，但可在项目两侧种植乔木减缓该类事件的发生。同时鸟类飞行能力较强，其飞行高度远大于路基和车辆高度，飞行距离远大于公路道路宽度，公路营运期对这些鸟类的影响较小。 工程营运期对水生生态的影响主要体现在对地表水环境的污染，进而产生对水体中鱼类的影响。污染途径主要通过路基材料产生的污染物随天然降雨形成的径流而进入河流中，将影响受纳水体的水质。由于路面径流在工程设计中已采取了相应的工程措施，如排水沟等，路面径流通过排水沟时，水中的悬浮物、泥沙等经过降解或沉积后，其浓度对水体的影响较小，不会改变目前的水质类别，因此对水生生物的影响很小。 4.对兽类影响 本项目评价区内兽类以鼠类、兔类等哺乳动物动物为主，无保护野生动物分布，且项目建设沿该区域森林生境边缘布线，项目建设对该类生境破坏较小，对生境连通性影响较小。同时该保护动物活动范围广泛，活动能力强，当食物来源不足或受到严重干扰时，会主动迁移到其它更适宜的地方，项目建设对其基本无影响。 6、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）和机油泄漏，并排入附近水体，将会污染沿线河流； （4）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，主要来自化学危险品（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，造成化学危险品（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 交通运输车辆量发生事故较多，事故发生地所处生态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.风险防范措施及应急预案 （1）风险事故防范措施 本项目应及时编制应急预案，并在杭州市生态环境局备案。本项目的应急预案应纳入杭州市突发公共事件总体应急预案。 （2）建议该项目营运管理部门编制有关本路段道路交通风险事故应急计划，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。 （3）由于项目距离饮用水水源保护区较近，在项目沿线跨河桥梁均需提升桥梁护栏强度，跨河桥梁采用加强型防撞护栏，防止车辆坠入河中。 （4）设置警示标志，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。在敏感路段设置警示标志，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。 （5）严格控制危险品运输车辆通行。 （6）本项目所涉河道通过闸站与钱塘江、富春江等饮用水水源保护区河道相连。一旦发生事故，应及时迅速报警，及时通知有关交警、消防、生态环境部门、水利等部门，立即启动项目应急预案，采取应急措施，通过闸站切断与外部河道联系，减少风险事故影响。
选址选线环境合理性分析	本项目建设内容为科海路（周五路一周十一路）道路工程，项目建设对优化道路交通功能，改善沿线居民出行条件，带动西湖区经济发展具有重要作用。项目属于市政道路建设。经调查，项目路线沿规划路径铺设，起止点明确且唯一，项目不涉及路线备选方案。 根据现场踏勘，项目沿线有道路，运输条件较好，方便建筑材料的运输；项目选址沿线无高填深挖地段，无不良地质路段；项目选址沿线无风景名胜、自然保护区、文物古迹等生态环境敏感区，因此项目选址沿线无重大生态环境制约因素。 综上所述，环评认为本项目选线从环保角度而言合理。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	1、噪声治理措施 施工期要合理安排施工时间，做好施工期隔声降噪等措施，具体详见专项一。 2、大气污染防治 1.工程建设单位应向当地生态环境行政主管部门提供施工扬尘防治实施方案，并提请排污申报。工程建设单位应按照下面条款制定施工扬尘污染防治方案，根据施工工序编制施工期内扬尘污染防治任务书，实施扬尘防治全过程管理，责任到每个施工工序； 2.进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15cm，保证物料、渣土、垃圾等不露出。车辆应按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。所有工地出入口要设置清洗车轮措施，设有专人清洗车轮及清扫出入口卫生，确保出入工地的车轮不带泥土； 3.工程施工过程中布置的临时施工场地地面应进行硬化，场地周围应采用实体围墙或隔声围挡，<u>对</u>施工场地进行合理布局。各类施工场地应及时清理掉落在场地内的废土或废混凝土等，在工地内设置车辆冲洗设施以及配套的排水、泥浆沉淀设施，在运输车辆驶出工地前，做好冲洗、遮蔽、保洁工作，防止建筑材料和建筑垃圾、渣土的散落； 4.各类堆场周边采用不低于 2.5m 的固定式硬质围挡，同时表土堆场采用防尘网进行覆盖或进行草籽播种，本工程施工场地边界应设置高度 2.5m 以上的围挡，并在围挡上方设置水雾除尘设施； 5.建设工地应实施封闭作业，落实“八个 100%”长效机制（“八个 100%”为：施工现场 100%围挡、工地裸土 100%覆盖、土方开挖 100%湿法作业、工地主干道 100%硬化、出工地运输车 100%冲净且密闭、外脚手架密目式安全网 100%安装、拆除工地 100%洒水、暂不开发场地 100%覆盖）。并在施工场地使用自动冲洗、雾炮等扬尘防控新技术； 6.施工工地在设置封闭围挡、道路硬化、裸土物料篷盖、车辆冲洗等防尘措施的基础上，提高扬尘防治标准，完善防治措施。对易产生浮尘的路面和砂子等工程材料不定期洒水降尘；机械挖土（装土、堆土）、路面铣刨、切割或破碎等，风钻挖掘地面、工程沟槽开挖、市政路面碾压及施工现场清扫等作业环节，必须采取洒水、喷雾等有效方式进行防尘降尘； 7.施工期间，施工工地内及工地出口至铺装道路间的车行道路，应采取铺设钢板、铺设水泥混凝土、铺设沥青混凝土等措施降尘，并保持路面清洁，减少机动车扬尘产生量； 8.施工工地道路积尘清洁措施。可采用吸尘或水冲洗的方法清洁施工工地道路积尘，不得在未实施洒水等抑尘措施情况下进行直接清扫；
--------------------	--

	9.施工期间，在工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防尘网或防尘布； 10.施工区域应设专职人员负责扬尘控制措施的实施和监督。各工地应有专人负责逸散性材料、垃圾、渣土、裸地等密闭、覆盖、洒水作业以及车辆清洗作业等，并记录扬尘控制措施的实施情况； 11.工地周围生态环境的保洁。施工单位保洁责任区的范围应根据施工扬尘影响情况确定，一般设在施工工地周围 20m 范围内； 12.对暂时不能开工的裸露空置建设用地进行遮盖、铺装或者绿化。对于暂时不能开工建设的裸露空置地块要进行覆盖；建筑工地未及时清运的渣土、施工形成的土堆，应该铺设遮蔽网；对闲置时间超过 3 个月的裸露空置地块，必须通过种植草本植物进行临时绿化，有效控制建设扬尘； 13.建筑材料 （1）材料堆放地点选在生态环境敏感点下风向； （2）遇恶劣天气加蓬覆盖； （3）施工场地内堆放水泥、灰土、砂石等易产生扬尘污染物料的，应采取相应的防尘措施；工程脚手架外侧必须使用密目式安全网进行封闭； （4）对非施工作业的裸露地面、空置 24 小时以上的土方及易扬尘建筑材料，应使用防尘布覆盖，3 个月（含）以上不施工的裸土区域应播撒草籽等简易绿化； 14.工地安装扬尘在线监测系统，并接入市场扬尘在线监测数据平台。 3.水污染防治 1.本工程施工营地中施工人员的生活污水委托环卫部门进行抽运。 2.桥梁施工废水污染防治措施 （1）合理安排好桥梁施工时间，尽量安排在枯水期施工。 （2）工程桥梁基础均采用钻孔灌注桩施工，钻孔灌注桩基础施工中泥浆经泥浆槽运至岸边的沉淀池和泥浆池内，无法回用的泥浆经沉淀后上清液回用于绿化或路面洒水，沉渣利用沉淀池进行固化不外排。 （3）选用先进的设备、机械，以有效地减少跑、冒、滴、漏的数量及机械维修次数，从而减少含油污水的产生量。 （4）跨河桥梁施工作业中的残、废油应分别存放并回收，对保养机具的油抹布应回收处理。 3.施工机械设备冲洗废水 对施工机械、车辆维修、冲洗含油废水设置隔油池处理后回用至施工场地，严禁随意处置。从源头上控制施工机械的油污污染，加强设备维护，保证物料运输车辆工况，减少油污的跑、冒、滴、漏。施工机械严格检查，防止油料泄漏。因机械维修、维护产生的少量残油全部分类回收并存储，交由有相关资质的单位进行处理。
--	---

	4.养护废水 本项目桥梁下部结构现浇过程中产生的路面养护水含有大量泥沙、浊度高，如果直接排入河道，将造成淤积。因此施工前要做好规划，在施工现场设置沉淀池，经沉淀后回用。 5.施工场地、堆场废水 （1）合理设置施工场地位置，尽可能远离河道，预制件养护施工中应注意节约用水，防止碱性废水外溢影响水质。 （2）对施工场地、砂石料堆料场等场地应进行硬化，周围应设置集水沟和沉沙池，防止水土流失。施工结束后，对上述场地及时清理并复绿。 （3）施工中产生的废油、废沥青和其他固体废物不得堆放在水体旁，应及时清运。 （4）含有害物质的建材等不得堆放在水体附近，并应设篷盖，防止雨水冲刷入水体。 4、固体废物污染防治 1.建设单位应按照《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》的要求，进行规范管理和处置，包括： （1）建设单位应在办理工程施工安全质量监督手续前，向杭州市西湖区综合行政执法局申请杭州市建筑垃圾处理方案。 （2）建设工程施工现场堆放工程渣土的，堆放高度应当低于围挡高度，并且不得影响周边建筑物、构筑物 and 各类管线、设施的安全。 （3）渣土处置或者建筑物、构筑物拆除作业时，应当遵循以下规定： ①对建筑垃圾在当日不能完成清运的，采取遮盖、洒水等防尘措施。 ②在施工工地内，设置车辆清洗设施以及配套的排水、泥浆沉淀设施；运输车辆除泥、冲洗干净后，方可驶出施工工地。 （4）施工期内建筑垃圾必须及时清除，废弃的泥土等应及时处置，建筑垃圾不能及时清运的，应当在施工工地内设置临时堆放场，临时堆放场应当采取围挡、遮盖等防尘措施。不能随意堆放，更不能影响周围生态环境。 （5）施工人员产生的生活垃圾应设置密闭式垃圾容器，生活垃圾应当放置于垃圾容器内并做到日产日清。 （6）施工单位应当配备施工现场建筑垃圾和工程渣土排放管理人员，监督施工现场建筑垃圾和工程渣土的规范装运，确保运输车辆冲洗干净后驶离。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露、撒落或者飞扬。 （7）对施工人员进行文明施工管理，施工中产生的各类垃圾应当堆置在规定的地点，不得倒入河道和居民生活垃圾容器；施工中不得随意抛掷建筑材料、残土、旧料和其他杂物。
--	--

	(8) 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和其他施工临时设施, 平整施工场地, 清除建筑垃圾、工程渣土及其他废弃物。 2. 建筑垃圾纳入西湖区建筑垃圾回收系统进行处理; 3. 沉淀池污泥委托具有污泥处置能力的单位统一清运。 4. 各施工场地、营地产生的生活垃圾, 设垃圾箱分类收集后, 委托环卫部门统一清运处理。施工过程中产生的废油、废机油、废手套应作为危险废物交资质单位集中处置。 5、生态保护 1. 工程生态恢复措施 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, 减少占用农田, 搞好土地生态恢复和保护工作。 施工时尽可能利用现有道路作为施工便道, 尽可能不再新建施工便道; 施工期要注重优化施工组织和制定严格的施工作业制度。尽量将挖填施工安排在非雨汛期, 并缩短挖填土石方的堆置时间; 雨季施工应采用草垫遮盖等方式减少水土流失。保持施工现场排水设施的畅通, 不致积水; 施工过程中采取洒水、遮盖等防尘措施, 减少扬尘对沿线树木植被的影响。 2. 水生生态环境保护措施 (1) 桥梁桩基施工时禁止将含泥沙、油污、生活污水、垃圾排入水域, 有毒有害、油料等化学品远离岸边储存并采取防渗防漏的措施。防止污染水体水质, 从而影响水生生物的生境。 (2) 优化施工方案, 合理安排施工工期, 制定科学合理的施工计划。 (3) 做好水土保持措施, 施工完毕后, 要恢复河道原状, 并及时运走废弃的施工材料和多余土石方, 不得抛入河流和其他水体。加强施工人员的生态环境保护教育, 严禁施工人员利用水上作业捕捞水生生物。 (4) 禁止将污水、垃圾和其它施工机械的废油等污染物抛入水体, 应收集后和工地上的污染物一并处理。 (5) 选用低噪声施工机械设备, 合理安排, 缩短施工时间, 减少施工噪声振动对附近水域水生生物正常生理活动的影响。 (6) 在施工阶段场站合理布局, 施工用料的堆放应远离水源和其他水体, 选择暴雨径流难以冲刷的地方, 防止被暴雨径流带入水体, 影响水质, 各类材料应备有防雨遮雨设施, 四周采用防水围栏, 堆场上覆盖防尘网, 河岸附近 50m 不得开展施工机械的维修工作, 以防止废机油等泄漏至河道中。
运营期生态环境保护	1、大气污染防治 1. 执行《杭州市机动车排气污染物管理条例》: 汽车尾气排放的污染物已成为

措施	城市空气污染的主要因素，根据《杭州市机动车排气污染物管理条例》规定，市生态环境行政主管部门应当会同公安交通管理部门对在本市市区范围内行驶的机动车辆进行排气抽检，经抽检超过排放标准的，必须限期治理，并由公安部门暂扣其驾驶证； 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.做好沿线绿化带的绿化工作，并做好绿化工程的维护； 4.加强道路车辆的检查，限制尾气排放超标的车辆上路。 2、噪声污染防治 项目营运期采取隔声窗、声屏障等措施，具体详见专项一。 3、水体污染防治 1.加强桥梁的防护栏强度； 2.设警示标志； 3.严格执行危险品运输的有关规定； 4.建议该项目营运管理部门编制有关本路段危险化学品风险事故应急预案，配备必要的资金预案，配备必要的资金、人员和器材（包括通讯器、防护和处理器材），并对人员进行必要的培训和演练； 5.一旦发生事故，应及时迅速报警通知有关路政、消防、生态环境部门，立即启动应急预案，采取应急措施。 4、固体废物污染防治 在道路两侧人行道上的合理位置设置分类垃圾桶，收集日常生活垃圾，由环卫部门定期清运，对于道路路面翻修时产生的废弃物，应当加以综合利用，不能利用的作为建筑垃圾合理处置。 5、环境风险 1.建议该项目营运管理部门编制有关本路段道路交通风险事故应急计划，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，防止车辆坠入河中； 3.设置警示标志，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.本项目所涉河道通过闸站与钱塘江、富春江等饮用水源保护区河道相连。一旦发生事故，应及时迅速报警，及时通知有关交警、消防、生态环境部门、水利等部门，立即启动项目应急预案，采取应急措施，通过闸站切断与外部河道联系，减少风险事故影响。
----	--

其他

1、施工阶段的生态环境监控计划

- 1.工程招标阶段
- (1) 指标说明中应包括有关环保条款和要求；
 - (2) 投标方案中应有详细的环保方案及实施方法；
 - (3) 分包合同中应包括有关环保考核目标和相应的奖惩办法。
- 2.施工实施阶段
- 工程建设指挥部（或单独委托独立的监理或咨询公司）应定期或不定期对各施工点的环保措施执行情况进行监督检查，并写出相应的检查报告（至少一月一次）。监督检查的重点可放在施工扬尘、噪声的控制、水土流失的防治和各施工阶段的生活污水及垃圾的处理和处置等方面问题。
- 3.施工完成阶段
- (1) 施工完成阶段应重点对各类临时性占地进行还原，对建筑垃圾以及失衡土石方的清运及现场的清理进行监督检查；
 - (2) 建设指挥部（或咨询、监理公司）应对合同中所规定的有关环保条款进行完成和实施情况的评估，并写出最终报告；
 - (3) 只有在符合上述要求后，才能认为是完全履行了施工合同。
- 4.职责和权力
- (1) 建设指挥部应对整个施工过程中的生态环境问题负责；
 - (2) 施工建设单位负责实施和落实施工期间的各项环保措施；
 - (3) 各级政府有关部门（包括生态环境部门）代表公众对整个施工期的环保问题进行监督管理，并依法执行相关的法律政策。
 - (4) 建设指挥部（或监理、咨询公司）负责施工期日常工作，并配合有关政府部门执行有关法律、政策；
 - (5) 任何公民对施工过程产生的生态环境问题有监督和申告的权力。

2、运营期的生态环境监控计划

- 1.运营期的环保问题由专门机构负责；
- 2.制定检测计划，根据工程特点，本工程检测重点为环境噪声和环境空气，具体检测计划见下表。检测可委托有资质单位进行。

表 5-1 生态环境检测计划

检测内容		检测地点	检测项目	检测频率
施工期	噪声	沿线评价范围内的敏感点	L _{Aeq}	施工高峰期昼夜各一次
	大气	沿线评价范围内的敏感点	TSP	施工高峰期连续检测 7 天
	水环境	移动生活污水处理设施出口	pH、COD、石油类、氨氮、SS	一年检测一次
		项目所在河道水质	pH、COD、石油类、氨氮、SS	每周 <u>季度</u> 一次

格式化表格

	营运期	空气	生态环境敏感点	NO ₂	1次/年，每次7天，每天4次，PM ₁₀ 24小时平均值	
		噪声	沿线评价范围内的住宅区等声敏感点	L _{Aeq}	近中远期各监测一次；若有居民提出，增加监测；每次监测昼夜各一次	
3、竣工验收监测						
建设项目完工运行后建设单位应当进行竣工环境保护验收。建设单位应当参照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T 394）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》（HJ 552）中的相关要求，对项目进行验收监测。						
环保投资	根据本项目生态环境影响评价的情况结合道路环保设施投资措施，估算出项目环保总投资约 106 万元；水土保持投资另行计费，不计入环保投资，费用估算见下表。直接环保投资包括噪声治理、废水、环境空气污染防治及施工期、营运期的生态环境检测等。本项目全线总投资 17668.96 万元，环保总投资为 106 万元，占总投资的 0.6%。					
	表 5-2 环保投资费用估算一览表					
		环保项目	具体措施	数量	万元	备注
	施工期	噪声防治	临时隔声围护	约 3.4km	8	/
		水污染防治	移动厕所	2 处	5	类比估算
			沉淀池	4 处	20	/
		空气污染防治	施工期洒水车	1 辆	15	按 15 万元/辆估算
		固体废物防治	建筑垃圾运输和临时垃圾堆场、堆放加蓬盖	1 处	3	/
			生活垃圾临时收集点	2 处	5	/
		生态环境管理、监理	施工期生态环境计划实施、施工机械日常维护、生态环境检测等和生态环境监理	/	20	/
	运营期	噪声	限速、禁鸣等标志牌	/	10	
		生态环境检测	大气和噪声	/	20	按现行收费标准估算
	总计			/	106	/

六、生态环境保护措施监督检查清单

素	内容	施工期		运营期	
		生态环境保护措施	验收要求	生态环境保护措施	验收要求
	陆生生态	1、恢复植被；2、做好水土流失防护措施；3、各种施工活动控制在施工区域内施工完毕，并尽快整理施工现场，将表土覆盖在原地表；4、尽量将挖填施工安排在非雨汛期；5、施工场地应注意土方的合理堆置。	1、恢复植被；2、表土覆盖在原地表。	加强道路实施范围内行道树及绿化的维护和保养。	/
	水生生态	1、加强施工人员的环保教育，严禁施工人员利用水上作业捕捞水生生物； 2、在施工阶段场站合理布局，物料堆场等必须远离河道设置，堆场四周采用防水围栏，堆场上覆盖防尘网，做好水土流失防护措施。	做好水土流失防护措施	加强道路地面的清扫，避免垃圾进入附近水体造成河道污染。	/
	地表水环境	1、在施工现场设置隔油沉淀池，施工产生的泥浆水、冲洗废水等经沉淀分离后处理； 2、物料堆场配备遮盖措施，防止雨水冲刷进入地表水体； 3、建材、弃渣、生活垃圾的堆放、弃置点必须经地方生态环境部门的同意，严禁乱堆、乱弃。	不影响地表水环境	1、加强对路面的日常维护与管理，保持路面清洁，及时清理路面上累积的尘土、碎屑、油污等； 2、定期维护路面径流收集系统和排水系统； 3、加强车辆运输管理，降低交通事故的发生概率。	路面及时清理
	地下水及土壤环境	/	/	/	/
	声环境	1、合理安排施工计划，施工机械在远离保护目标的位置	满足《建筑施工噪声排放标准》	设置隔声窗等。	沿线敏感点达到《声环境质量标准》

	置；禁止夜间施工，如需夜间施工，需申领夜间作业证明； 2、选用低噪设备，同时合理安排设备位置； 3、施工区域周边设置固定式硬质围栏。	（ GB12523-2025）		（ GB3096-2008）》2 类及 4a 类标准，项目所在区域室内声环境执行《建筑环境通用规范》（ GB55016-2021）中建筑物外部噪声源传播至主要功能房间室内的噪声限值。
振动	/	/	/	/
大气环境	1、建设工地封闭作业,落实“八个100%”长效机制； 2、渣土运输、工地起尘、道路扬尘等采用洒水、车辆冲洗等措施； 3、弃渣设置毡布或塑料薄膜覆盖； 4、物料堆场合理布局，并采用覆盖等措施； 5、工地安装扬尘在线检测系统。	对周边生态环境影响较小	1、结合 <u>杭州市</u> 《杭州市大气环境质量限期达标规划》，提高排放标准以及新能源汽车比例等； 2、加强道路清扫，保持路面整洁； 3、做好绿化防护工作。	对周边生态环境影响较小
固体废物	1、弃渣在渣土中转场临时堆放，及时清运； 2、临时堆放必须覆布遮盖，同时四周设置围挡； 3、生活垃圾由环卫部门统一收集处理。	规范处置	在道路两侧人行道上合理位置设置分类垃圾桶，收集日常生活垃圾，由环卫部门定期清运。	规范处置
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
生态环境监测	进行施工期监测	查看监测报告	进行营运期跟踪监测	查看监测报告
其他	/	/	/	/

带格式的：两端对齐

七、结论

科海路（周五路一周十一路）道路工程位于[杭州市](#)西湖区双浦单元，项目选址符合主体功能区划、国土空间规划，其建设符合国家及地方的产业政策，同时工程符合[杭州市城乡建设规划国土空间规划](#)，符合国家及省市产业政策，并符合[杭州市生态环境分区管控动态更新方案动态更新](#)要求。

工程实施可以完善杭州市路网的建设，有效缓解交通压力，社会效益显著。

根据本环评的预测分析，项目的污染物排放符合国家、省规定的污染物排放相应标准和总量控制指标要求；造成的生态环境影响符合项目所在地环境功能区划确定的生态环境质量要求。

因此，从环保角度论证，本项目的建设是可行的。

专项一、噪声专项

一、总则

1、评价等级

本项目为城市道路，工程沿线邻近声环境功能区为 2 类声环境区域，项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 5dB（A）以上，且受噪声影响人口数量一般，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），确定本项目声环境影响评价等级为一级。

2、评价范围

施工期：工程施工区域边界向外 200m 范围；

营运期：城市道路中心线外两侧 200m 范围内，如不能达标则评价范围扩大到满足标准值的距离。根据测算本项目评价范围为边线两侧 200m 范围内。

3、声环境保护目标

（1）工程临时设施周边声环境保护目标

根据工程施工布置，本工程本设 1 处施工场地以及 1 处临时堆场，根据表 3-6 施工场地及临时堆场周边 200m 无敏感保护目标。施工区域沿线 200m 范围内声环境保护目标详见表 1。

（2）工程线路沿线声环境保护目标

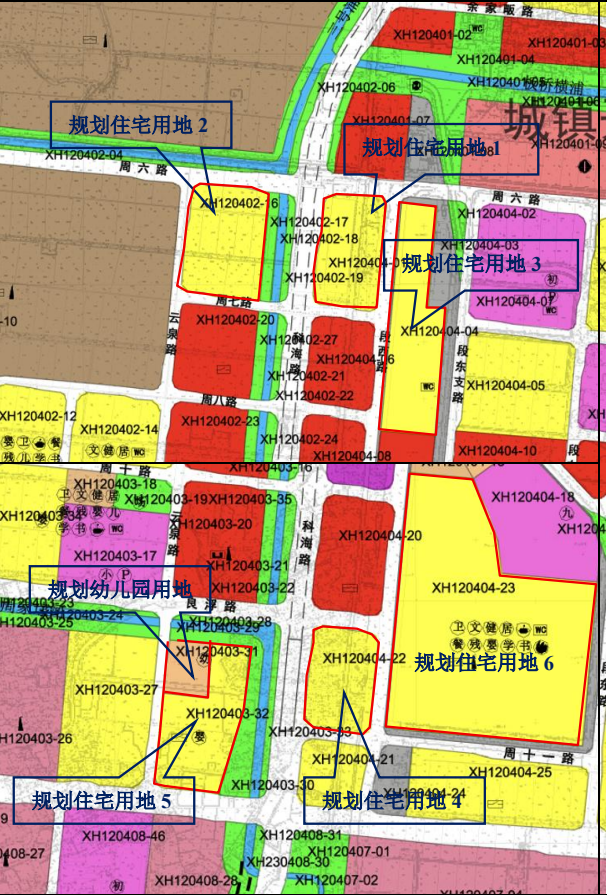
工程沿线合计 8 处噪声保护目标，包含 1 现状敏感点以及 7 处规划敏感点，现状敏感点主要为沿线分布村落等，规划敏感点按照《杭州市西湖区双浦镇国土空间总体规划（2021—2035 年）》确定，具体见表 1、表 2。

表1 工程沿线现状声环境保护目标

序号	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	距道路边界距离 ^① /m	距道路中心线距离/m	不同功能区户数		敏感点卫星图示	声环境保护目标情况说明
	所属乡镇	名称								2类	4a类		
1	双浦单元	板桥村	周五路~周六路	K1+380~K1+580	地面道路	E	157	139	66	10	/		敏感点主要为 1~3 层砖混建筑住宅。建筑整体南北朝向，侧向本项目，周边主要为空地等。

注：①道路边线为地面辅道机动车道与非机动车道的边界线；

表2 程沿线规划敏感保护目标

序号	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	距道路边界距离/m	距道路中心线距离/m	不同功能区户数		规划图图示	保护目标情况说明
	所属乡镇	名称								2类	4a类		
1	双浦单元	规划住宅用地 1	周六路~周七路	K0+976~K1+189	地面道路	E	0	紧邻	12	/	/		周边主要为空地、河道、住宅等
2		规划住宅用地 2	周六路~周七路	K0+976~K1+189	地面道路	W	0	35	47	/	/		
3		规划住宅用地 3	周六路~周八路	K0+800~K1+189	地面道路	E	10	130	142	/	/		
4		规划住宅用地 4	良浮路~周十一路	K0+000~K0+190	地面道路	E	0	紧邻	12	/	/		
5		规划住宅用地 5	良浮路~周十一路	K0+000~K0+150	地面道路	W	0	35	47	/	/		
6		规划住宅用地 6	周十路~周十一路	K0+000~K0+420	地面道路	E	10	140	152	/	/		
7		规划幼儿园用地	良浮路~周十一路	K0+030~K0+150	地面道路	W	10	140	152	/	/		

二、交通量及车型比

根据本工程项目设计单位给出了各预测年的年平均小时车流量（见表 3）。本环评报告选取投入运营后第一年（2027 年）为近期，第 7 年（2033 年）为中期，第 15 年（2041 年）为远期，对本工程运营期进行预测评价。通过内插法计算各年份车流量增长率计算本环评评价年交通量，计算结果见表 4，各类车型比例见表 6。

根据设计单位提供资料，本项目交通量的小时昼夜比为 8:1（昼间 6:00~22:00，夜间 22:00~6:00），高峰小时车流量按全天车流量的 8%计，计算出本项目日平均小时交通量，具体详见下表。

表3 设计单位提供评价年份路段高峰交通量预测表（pcu/h）

路段	特征年			
	2027 年	2031 年	2036 年	2046 年
科海路（周五路—周十一路）	1808	2260	2572	2850

表4 本环评评价年份路段交通量预测表（pcu/d）

路段	特征年		
	2027	2033	2041
科海路（周五路—周十一路）	22600	28251	32151

表5 车型分类表

车型	汽车代表车型	车辆折算系数	车型划分标准
小	小客车	1.0	座位≤19座的客车和载质量≤2t 货车
中	中型车	1.5	座位>19座的客车和 2t<载质量≤7t 货车
大	大型车	2.5	7t<载质量≤20t 货车
	汽车列车	4.0	载质量>20t 的货车

表6 车型比例（%）

路段	小型车	中型车	大型车
科海路（周五路—周十一路）	80	8	12

表7 各预测年昼、夜平均小时车流量预测结果

路段	时期	车流量（辆/h）							
		小型车		中型车		大型车		合计	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
科海路 （周五路—周十一路）	近期	842	168	84	17	126	25	1053	211
	中期	1053	211	105	21	158	32	1316	263
	远期	1198	240	120	24	180	36	1497	299

三、源强分析

1、施工期噪声

本工程建设期间的噪声主要来源于各种筑路机械的作业噪声及建桥打桩和车辆运输产生的作业噪声。施工设备噪声参照《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ 1358—2024）噪声值，具体见下表。

表8 施工机械噪声 单位：dB（A）

施工机械名称	距声源 5m	距声源 10m	施工机械名称	距声源 5m	距声源 10m
液压挖掘机	82~90	78~86	打桩机	100~110	95~105
电动挖掘机	80~86	75~83	静力压桩机	70~75	68~73
轮式装载机	90~95	85~91	风镐	88~92	83~87
推土机	83~88	80~85	混凝土输送泵	88~95	84~90
移动式发电机	95~102	90~98	商砼搅拌车	85~90	82~84

各类压路机	80~90	76~86	混凝土振捣器	80~88	75~84
木工电锯	93~99	90~95	云石机、角磨机	90~96	84~90
电锤	100~105	95~99	空压机	88~92	83~88
振动夯锤	92~100	86~94			

2、运营期噪声

本项目运营期噪声为车辆行驶产生的交通噪声。交通噪声大小与交通量的大小密切相关，同时又取决于车辆类型和运行车辆车况。本环评根据车流量计算得到距离等效行车线 7.5m 处的各路段等效连续 A 声级，作为交通噪声源强，工程各预测年份各路段 $LE_{7.5}$ 计算详见下表。

表9 工程交通噪声源强 单位：dB

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		合计		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	昼间	夜间
科海路 (周五路— 周六路)	近期	842	168	84	17	126	25	1053	211	50	50	50	50	50	50	70.4	63.4	64.6	57.7	71.7	64.7
	中期	1053	211	105	21	158	32	1316	263	50	50	50	50	50	50	71.3	64.3	65.6	58.6	72.7	65.8
	远期	1198	240	120	24	180	36	1497	299	50	50	50	50	50	50	71.9	64.9	66.1	59.2	73.3	66.3
科海路 (周六路— 周十一路)	近期	842	168	84	17	126	25	1053	211	60	60	60	60	60	60	70.4	63.4	66.2	59.3	73.8	66.8
	中期	1053	211	105	21	158	32	1316	263	60	60	60	60	60	60	71.3	64.3	67.2	60.2	74.8	67.9
	远期	1198	240	120	24	180	36	1497	299	60	60	60	60	60	60	71.9	64.9	67.8	60.8	75.4	68.4

三、声环境质量现状评价

1、生态环境现状调查

(1) 调查目的

为了解本工程沿线声环境现状，为噪声预测计算提供背景资料。

(2) 调查方法

调查范围主要为评价范围内声环境保护目标。本工程主要调查对象为沿线声环境敏感点，调查方法为按照设计单位提供的地形图，实地查看建筑物，询问当地干部、群众，了解该敏感点概况，尤其注意沿城市道路两侧的住户分布情况，如相对于城市道路的方位、沿路第一排户数、第一排建筑物与城市道路边界线（中心线）的距离、该敏感点沿城市道路分布的长度等。

2、声环境现状监测

为了了解项目沿线涉及区域声环境质量现状，本次评价委托浙江鸿博环境检测有限公司对项目沿线敏感点进行了声环境质量监测。

(1) 监测布点

根据声功能区划的不同以及沿线敏感点分布特点，选取具有代表性的敏感点进行监测。共设 122 个常规监测点以及 1 处垂向检测点位。检测点布置详见附图 4。

(2) 检测点位代表性说明

表 10 检测点位代表性说明

序号	监测点位	现状声功能区	性质	代表性说明
N1	板桥村 1F	2 类	多层建筑	现状主要受区域生活噪声影响
	板桥村 3F			
N2	周浦 1F	2 类	多层建筑	现状主要受区域生活噪声影响
	周浦 3F			

(3) 监测结果及评价

声环境现状监测结果见下表。

表 11 沿线噪声监测结果

测点编号	检测点位	时段	检测结果 dB (A)			标准值	达标情况
			第一次 L _{eq}	第二次 L _{eq}	平均 L _{eq}		
N1	板桥村 1F	昼间	45	49	47.0	60	达标
		夜间	45	46	45.5	50	达标
	板桥村 3F	昼间	47	50	48.5	60	达标
		夜间	47	48	47.5	50	达标
N2	周浦 1F	昼间	50	52	51.0	60	达标
		夜间	46	47	46.5	50	达标
	周浦 3F	昼间	53	54	53.5	60	达标
		夜间	49	49	49.0	50	达标

(4) 沿线声环境现状评价

根据监测结果，本项目周边声环境质量较好，满足声环境质量标准要求。

格式化表格

四、声环境影响评价

1、施工期声环境影响评价

本工程施工期噪声主要来源于施工机械和施工车辆，产生噪声污染的施工过程主要包括前期动拆迁、土建施工以及施工运输。在建设过程中，一般使用推土机、钻孔机、装载机；路基路面等土建施工中主要使用挖掘机、压路机、摊铺机、混凝土泵等；在整个施工过程中，需要使用自卸式运输车辆等。

(1) 噪声源强

本工程建设期间的噪声主要来源于各种筑路机械的作业噪声及建桥打桩和车辆运输产生的作业噪声。施工设备噪声国内常用的工程施工机械噪声值见表 8。

(2) 施工期声环境影响分析

①施工噪声源强

筑路施工期噪声可分为机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声，机械噪声由施工机械造成如挖土机械、混凝土振捣棒等多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声等，多为瞬间噪声；运输车辆的噪声属于交通噪声，在这些施工噪声中对声环境影响最大的是机械噪声，往往施工作业噪声比较容易造成纠纷。

筑路过程，不同的阶段将使用不同的机械设备，在施工现场形成不同的噪声，有关资料提供了各种代表性作业的噪声情况，具体见下表。

表 12 筑路施工的代表性作业施工噪声单位：dB

作业类型	地面清理	挖掘	铺路	完成阶段
所有可能的设备都在现场作业	84	88	79	84
尽可能少量的设备在现场作业	84	78	78	84

注：施工现场中噪声最大的点距工地边界 15m 处。

②施工期噪声影响分析

单台施工机械噪声随距离的衰减计算公式如下：

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

式中：

- $L_A(r)$ ——预测点的噪声值；
- $L_A(r_0)$ ——参照点的噪声值；
- $r、r_0$ ——预测点、参照点到噪声源处的距离。

主要施工机械的噪声随距离的衰减情况见下表。

表 13 常用筑路机械设备噪声级随距离的衰减变化情况单位：dB

声源	离机械设备距离（m）								
	10	20	40	50	60	80	100	150	200
载重机	84	78	72	70	68	66	64	60.5	58
商砼搅拌车	84	78	72	70	68	66	64	60.5	58
钻孔机	89	83	77	75	73	71	69	65	63
推土机	80	74	68	66	64	62	60	56.5	54

铺路机	81	75	69	67	65	63	61	57.5	55
压路机	84	78	72	70	68	66	64	60.5	58
挖掘机	83	77	71	69	67	65	63	59.5	55
空压机	80	74	68	66	64	62	60	56.5	54
泥浆泵	79	73	67	65	63.4	61	59	55.5	53
混凝土输送	87	81	76.4	72.7	68.7	65.2	63	58.2	53.9
混凝土振捣器	79.5	73.5	68.9	65.2	60.6	57.7	55.5	50.7	46.4

根据《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）的规定，施工场界昼间的噪声限值为 70dB（A），夜间限值为 55dB（A），根据上面施工现场机械噪声影响的类比调查分析，在一般情况下，施工噪声昼间至少 50m 外基本能达标，夜间则至少在 200m 以外才能达标。因此，无论是昼间施工噪声还是夜间施工噪声均会给各敏感点造成一定的影响，特别是夜间施工噪声对周围敏感点影响较大，因此，除工程必须，并取得生态环境部门批准外，严禁在 22:00~6:00 期间施工。如要夜间施工，施工单位应当持所在地建设行政主管部门的施工意见书，向所在地生态环境部门申领夜间作业证明。同时，施工单位应当将夜间作业证明提前三日向附近居民公告，并按照夜间作业证明载明的作业时间、作业内容、作业方式以及避免或者减轻干扰附近居民正常生活的防范措施等要求进行施工。在施工期间必须按《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）进行施工时间、施工噪声的控制。

（3）声环境保护目标预测

本次环评选取昼间声环境影响最大的典型施工状态进行预测，即各施工场地中起吊机、装载机、空压机、商砼搅拌机、电焊机、剪切机等同时工作，桥梁处施工打钻机、夯土机、泥浆等同时工作，按工作 2h 计，桥梁段、路基段施工机械均按工作 4 小时计。在此情况下，各声环境保泵等同时工作；路段处施工桩机、挖机、推土机、夯土机等在距离敏感点最近位置处同时工作的情形。昼间各桥梁段、路段施工机械均按工作 4 小时计。在此情况下，各声环境保护目标和施工场界处预测结果见下表。

表 14 声环境保护目标昼间施工噪声预测结果一览表 单位：dB（A）

序号	名称	标准值	贡献值	预测值	超标值
1	板桥村	60	53.3	54.2	0

由上表可知，施工期间昼间对各敏感点影响程度较好。同时在施工期应尽量避免高噪声设备在敏感点集中区长时间、近距离、多频次同时施工，施工时施工区域应设置临时施工声屏障。

工程施工噪声均会给沿线敏感点处的居民生活带来一定影响，但这种影响是暂时的。施工单位应根据场界外敏感点的具体情况，合理规划施工过程与高噪声设备和工艺的使用时间，避开居民休息、学习时间，尽可能减小施工噪声对沿线敏感点的影响。

2、营运期交通声环境影响评价

1.本项目声环境影响

（1）预测模式

本次评价噪声预测采用声场仿真软件 Cadna/A。软件可以模拟三维区域的声级分布。道路交通影响的预测计算，Cadna/A 采用的方法为：

根据本项目工程特点、沿线环境特征及工程设计交通量等因素，采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）提出的公路（道路）交通噪声预测模式进行预测。

交通噪声级计算模式如下:

a 第 i 类车在预测点的交通噪声等效声级为

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

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

$(\overline{L_{0E}})_i$ ——距第 i 类车水平距离为 7.5m 处的平均辐射噪声级, dB(A);

N_i ——昼间、夜间通过某预测点的第 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);

θ ——预测点到有限长路段两端的张角, 弧度;

ΔL ——由其它因素引起的修正量, dB(A)。

b 噪声贡献值

$$L_{Aeqg} = 10 \lg \left[10^{0.1L_{Aeq1}} + 10^{0.1L_{Aeqm}} + 10^{0.1L_{Aeqs}} \right]$$

式中: L_{Aeqg} ——公路建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB(A);

L_{Aeq1} ——大型车的噪声贡献值, dB(A);

L_{Aeqm} ——中型车的噪声贡献值, dB(A);

L_{Aeqs} ——小型车的噪声贡献值, dB(A)。

c 噪声预测值

$$L_{Aeq} = 10 \lg \left[10^{0.1L_{Aeqg}} + 10^{0.1L_{Aeqb}} \right]$$

式中: L_{Aeq} ——预测点的噪声预测值, dB(A);

L_{Aeqg} ——预测点的噪声贡献值, dB(A);

L_{Aeqb} ——预测点的背景噪声值, dB(A)。

计算机模拟算法是直接利用计算机模拟软件进行计算的方法。将与道路有关的各车型车流量、路宽、预测点与路面的高度差等参数输入计算机, 计算机完成计算后直接提供交通噪声值并绘制等声级线, 具有计算速度快、计算精度高、等声级线观感好等优点, 可较好地满足声环境影响评价技术导则要求。

本报告采用计算机模拟算法, 声学软件为 Cadna/A 噪声模拟软件系统。该软件源自德国, 是世界公认的最好声学软件之一。该软件于 2001 年 3 月获得了原国家环保部环境工程评估中心《环境影响评价软件认证证书》。多年来的应用实践也证明其在我国是适用的。利用 Cadna/A 可精细绘出等声级线图, 可以较好地满足技术导则的要求。Cadna/A 软件正在我国得到广泛应用。

(2) 预测参数设置

a 预测时段

本工程预测时段主要为运营近期、运营中期、运营远期。

b 预测交通量

根据工程设计单位提供的道路交通量预测, 详见表 6。

c 设计车速及其它预测参数

本项目预测时采用的参数设置情况见下表。

表 15 主要参数设置情况

参数	单位	科海路
最大车速	km/h	60/50
路面形式		SMA
等声级线网格取值		1m×1m

c 路面参数

本项目地面道路采用 SMA-13 沥青混凝土路面，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）不同路面的噪声修正量，本次环评对沥青混凝土路面修正量为 0dB（A）。

f 敏感点背景值取值说明

本次评价中敏感点检测值为其“现状值”；本项目对敏感点产生的噪声影响为“贡献值”；运营期除本项目以外其他声源对敏感点的噪声影响为“背景值”；敏感点运营期噪声“预测值”为“贡献值”与“背景值”的叠加。

本项目以敏感点检测值作为背景值，规划敏感点以板桥村 1F 昼夜间平均值作为背景值。

（3）噪声预测结果与评价

a 评价范围和达标距离的确定

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），对于城市道路、城市道路、铁路、城市轨道交通地上线路和水运线路等建设项目：一级评价一般以道路中心线外两侧 200m 以内为评价范围；如依据建设项目声源计算得到的贡献值到 200m 处，仍不能满足相应功能区标准值时，应将评价范围扩大到满足标准值的距离。

根据以上要求，本环评以工程实施后远期作为声源，在现有建筑存在的情况下进行计算得到达标距离及评价范围。计算参数详见噪声预测参数设置章节。

本工程各声环境功能区最大达标距离见下表。

表 16 本工程各声环境功能区运营远期最大达标距离

评价年份	评价范围	时段	评价标准（dB）		达标距离（距边界，m）
			类别	标准限值	
远期	地面道路（60km/h）	昼间	4a	70	16
		夜间	4a	55	<10
		昼间	2	60	110
		夜间	2	50	70

注：距离均为距离道路中心线。

b 预测结果

① 空旷条件下不同道路断面水平道路衰减情况

选取本项目平直路段断面（60km/h）进行空旷条件下水平衰减预测，其余参数见预测参数设置章节，具体结果见下表。

表 17 道路空旷条件下水平衰减情况

距地面道路中心线（m）	采取可研措施		
	近期	中期	远期

	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
20	66.9	57.4	67.9	58.4	68.4	58.9
30	64.7	54.3	65.6	55.3	66.2	55.8
40	63.3	52.3	64.3	53.3	64.8	53.8
50	62.2	50.8	63.2	51.8	63.8	52.3
60	61.4	49.6	62.4	50.6	62.9	51.1
80	60.1	47.7	61.1	48.7	61.6	49.2
100	59.0	46.2	60.0	47.2	60.6	47.7
120	58.2	45.0	59.1	45.9	59.7	46.5
160	56.7	42.9	57.7	43.9	58.2	44.4
200	56.1	42.1	57.1	43.0	57.6	43.6

2.不同预测年交通噪声预测结果

为了解周边敏感点的影响，详见下表。

表 18 沿线不同预测年交通噪声预测结果（L_{Aeq} dB）

序号	声环境保护 目标名称	预测点与声 源高差/m	功能区 类别	时段	标准值 /dB(A)	背景值 /dB(A)	现状值 /dB(A)	运营近期				运营中期				运营远期			
								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	板桥村	1.2	2 类	昼间	60	47.0	47.0	55.2	55.8	8.8	0.0	56.2	56.7	9.7	0.0	56.8	57.2	10.2	0.0
2				夜间	50	45.5	45.5	41.5	47.0	1.5	0.0	42.4	47.2	1.7	0.0	43.0	47.4	1.9	0.0
3		4.2		昼间	60	48.5	/	55.6	56.4	/	0.0	56.5	57.1	/	0.0	57.1	57.7	/	0.0
4				夜间	50	47.5	/	41.8	48.5	/	0.0	42.8	48.8	/	0.0	43.3	48.9	/	0.0
5		7.2		昼间	60	48.5	48.5	55.9	56.6	8.1	0.0	56.9	57.5	9.0	0.0	57.4	57.9	9.4	0.0
6				夜间	50	47.5	47.5	42.2	48.6	1.1	0.0	43.1	48.8	1.3	0.0	43.7	49.0	1.5	0.0
7	规划住宅 1	1.2	4a 类	昼间	70	47.0	/	66.9	66.9	/	0.0	67.9	67.9	/	0.0	68.5	68.5	/	0.0
8				夜间	55	45.5	/	57.5	57.8	/	2.8	58.5	58.7	/	3.7	59.0	59.2	/	4.2
9		16.2		昼间	70	47.0	/	69.2	69.2	/	0.0	70.2	70.2	/	0.2	70.8	70.8	/	0.8
10				夜间	55	45.5	/	59.2	59.4	/	4.4	60.1	60.2	/	5.2	60.7	60.8	/	5.8
11		31.2		昼间	70	47.0	/	67.9	67.9	/	0.0	68.9	68.9	/	0.0	69.5	69.5	/	0.0
12				夜间	55	45.5	/	57.1	57.4	/	2.4	58.1	58.3	/	3.3	58.7	58.9	/	3.9
13		46.2		昼间	70	47.0	/	66.8	66.8	/	0.0	67.7	67.7	/	0.0	68.3	68.3	/	0.0
14				夜间	55	45.5	/	55.4	55.8	/	0.8	56.4	56.7	/	1.7	56.9	57.2	/	2.2
15		61.2		昼间	70	47.0	/	65.8	65.9	/	0.0	66.7	66.7	/	0.0	67.3	67.3	/	0.0
16				夜间	55	45.5	/	53.9	54.5	/	0.0	54.9	55.4	/	0.4	55.4	55.8	/	0.8
17	规划住宅 2	1.2	2 类	昼间	60	47.0	/	61.8	61.9	/	1.9	62.7	62.8	/	2.8	63.3	63.4	/	3.4
18				夜间	50	45.5	/	50.5	51.7	/	1.7	51.4	52.4	/	2.4	52.0	52.9	/	2.9
19		16.2		昼间	60	47.0	/	65.6	65.7	/	5.7	66.6	66.6	/	6.6	67.1	67.1	/	7.1
20				夜间	50	45.5	/	54.0	54.6	/	4.6	55.0	55.5	/	5.5	55.5	55.9	/	5.9
21		31.2		昼间	60	47.0	/	65.5	65.6	/	5.6	66.5	66.5	/	6.5	67.0	67.0	/	7.0
22				夜间	50	45.5	/	53.7	54.3	/	4.3	54.6	55.1	/	5.1	55.2	55.6	/	5.6
23		46.2		昼间	60	47.0	/	65.0	65.1	/	5.1	66.0	66.1	/	6.1	66.5	66.5	/	6.5
24				夜间	50	45.5	/	52.9	53.6	/	3.6	53.9	54.5	/	4.5	54.4	54.9	/	4.9
25		61.2		昼间	60	47.0	/	64.4	64.5	/	4.5	65.4	65.5	/	5.5	66.0	66.1	/	6.1
26				夜间	50	45.5	/	52.1	53.0	/	3.0	53.0	53.7	/	3.7	53.6	54.2	/	4.2
27	规划住宅 3	1.2	2 类	昼间	60	47.0	/	66.6	66.6	/	0.0	67.6	67.6	/	0.0	68.1	68.1	/	0.0
28				夜间	50	45.5	/	57.1	57.4	/	2.4	58.0	58.2	/	3.2	58.6	58.8	/	3.8
29		16.2		昼间	60	47.0	/	69.1	69.1	/	0.0	70.1	70.1	/	0.1	70.6	70.6	/	0.6
30				夜间	50	45.5	/	59.0	59.2	/	4.2	59.9	60.1	/	5.1	60.5	60.6	/	5.6
31		31.2		昼间	60	47.0	/	67.8	67.8	/	0.0	68.8	68.8	/	0.0	69.3	69.3	/	0.0
32				夜间	50	45.5	/	57.0	57.3	/	2.3	58.0	58.2	/	3.2	58.5	58.7	/	3.7
33		46.2		昼间	60	47.0	/	66.7	66.7	/	0.0	67.6	67.6	/	0.0	68.2	68.2	/	0.0
34				夜间	50	45.5	/	55.3	55.7	/	0.7	56.3	56.6	/	1.6	56.8	57.1	/	2.1
35		61.2		昼间	60	47.0	/	65.6	65.7	/	0.0	66.6	66.6	/	0.0	67.2	67.2	/	0.0
36				夜间	50	45.5	/	53.8	54.4	/	0.0	54.8	55.3	/	0.3	55.3	55.7	/	0.7
37	规划住宅 4	1.2	4a 类	昼间	70	47.0	/	61.6	61.7	/	1.7	62.6	62.7	/	2.7	63.2	63.3	/	3.3
38				夜间	55	45.5	/	50.1	51.4	/	1.4	51.0	52.1	/	2.1	51.6	52.6	/	2.6
39		16.2		昼间	70	47.0	/	65.6	65.7	/	5.7	66.5	66.5	/	6.5	67.1	67.1	/	7.1
40				夜间	55	45.5	/	53.9	54.5	/	4.5	54.9	55.4	/	5.4	55.4	55.8	/	5.8
41		31.2		昼间	70	47.0	/	65.5	65.6	/	5.6	66.4	66.4	/	6.4	67.0	67.0	/	7.0
42				夜间	55	45.5	/	53.6	54.2	/	4.2	54.6	55.1	/	5.1	55.1	55.6	/	5.6
43		46.2		昼间	70	47.0	/	64.9	65.0	/	5.0	65.9	66.0	/	6.0	66.5	66.5	/	6.5
44				夜间	55	45.5	/	52.8	53.5	/	3.5	53.8	54.4	/	4.4	54.3	54.8	/	4.8

序号	声环境保护 目标名称	预测点与声 源高差/m	功能区 类别	时段	标准值 /dB(A)	背景值 /dB(A)	现状值 /dB(A)	运营近期				运营中期				运营远期					
								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)		
45	规划住宅 5	61.2	2 类	昼间	70	47.0	/	64.3	64.4	/	4.4	65.3	65.4	/	5.4	65.9	66.0	/	6.0		
46				夜间	55	45.5	/	52.0	52.9	/	2.9	52.9	53.6	/	3.6	53.5	54.1	/	4.1		
47		1.2		昼间	60	47.0	/	58.2	58.5	/	0.0	59.2	59.5	/	0.0	59.8	60.0	/	0.0		
48				夜间	50	45.5	/	45.3	48.4	/	0.0	46.2	48.9	/	0.0	46.8	49.2	/	0.0		
49		16.2		昼间	60	47.0	/	58.7	59.0	/	0.0	59.7	59.9	/	0.0	60.3	60.5	/	0.5		
50				夜间	50	45.5	/	45.7	48.6	/	0.0	46.7	49.2	/	0.0	47.3	49.5	/	0.0		
51		31.2		昼间	60	47.0	/	59.2	59.5	/	0.0	60.2	60.4	/	0.4	60.7	60.9	/	0.9		
52				夜间	50	45.5	/	46.2	48.9	/	0.0	47.2	49.4	/	0.0	47.7	49.7	/	0.0		
53		46.2		昼间	60	47.0	/	55.2	55.8	8.8	0.0	56.2	56.7	9.7	0.0	56.8	57.2	10.2	0.0		
54				夜间	50	45.5	/	41.5	47.0	1.5	0.0	42.4	47.2	1.7	0.0	43.0	47.4	1.9	0.0		
55		61.2		昼间	60	48.5	/	55.6	56.4	/	0.0	56.5	57.1	/	0.0	57.1	57.7	/	0.0		
56				夜间	50	47.5	/	41.8	48.5	/	0.0	42.8	48.8	/	0.0	43.3	48.9	/	0.0		
57		规划住宅 6		1.2	2 类	昼间	60	48.5	/	55.9	56.6	8.1	0.0	56.9	57.5	9.0	0.0	57.4	57.9	9.4	0.0
58						夜间	50	47.5	/	42.2	48.6	1.1	0.0	43.1	48.8	1.3	0.0	43.7	49.0	1.5	0.0
59				16.2		昼间	60	47.0	/	66.9	66.9	/	0.0	67.9	67.9	/	0.0	68.5	68.5	/	0.0
60						夜间	50	45.5	/	57.5	57.8	/	2.8	58.5	58.7	/	3.7	59.0	59.2	/	4.2
61	31.2		昼间	60		47.0	/	69.2	69.2	/	0.0	70.2	70.2	/	0.2	70.8	70.8	/	0.8		
62			夜间	50		45.5	/	59.2	59.4	/	4.4	60.1	60.2	/	5.2	60.7	60.8	/	5.8		
63	46.2		昼间	60		47.0	/	67.9	67.9	/	0.0	68.9	68.9	/	0.0	69.5	69.5	/	0.0		
64			夜间	50		45.5	/	57.1	57.4	/	2.4	58.1	58.3	/	3.3	58.7	58.9	/	3.9		
65	61.2		昼间	60		47.0	/	66.8	66.8	/	0.0	67.7	67.7	/	0.0	68.3	68.3	/	0.0		
66			夜间	50		45.5	/	55.4	55.8	/	0.8	56.4	56.7	/	1.7	56.9	57.2	/	2.2		
67	规划幼儿园 用地	1.2	2 类	昼间	60	47.0	/	65.8	65.9	/	0.0	66.7	66.7	/	0.0	67.3	67.3	/	0.0		
68				夜间	50	45.5	/	53.9	54.5	/	0.0	54.9	55.4	/	0.4	55.4	55.8	/	0.8		
69		4.2		昼间	60	47.0	/	61.8	61.9	/	1.9	62.7	62.8	/	2.8	63.3	63.4	/	3.4		
70				夜间	50	45.5	/	50.5	51.7	/	1.7	51.4	52.4	/	2.4	52.0	52.9	/	2.9		
71		7.2		昼间	60	47.0	/	65.6	65.7	/	5.7	66.6	66.6	/	6.6	67.1	67.1	/	7.1		
72				夜间	50	45.5	/	54.0	54.6	/	4.6	55.0	55.5	/	5.5	55.5	55.9	/	5.9		

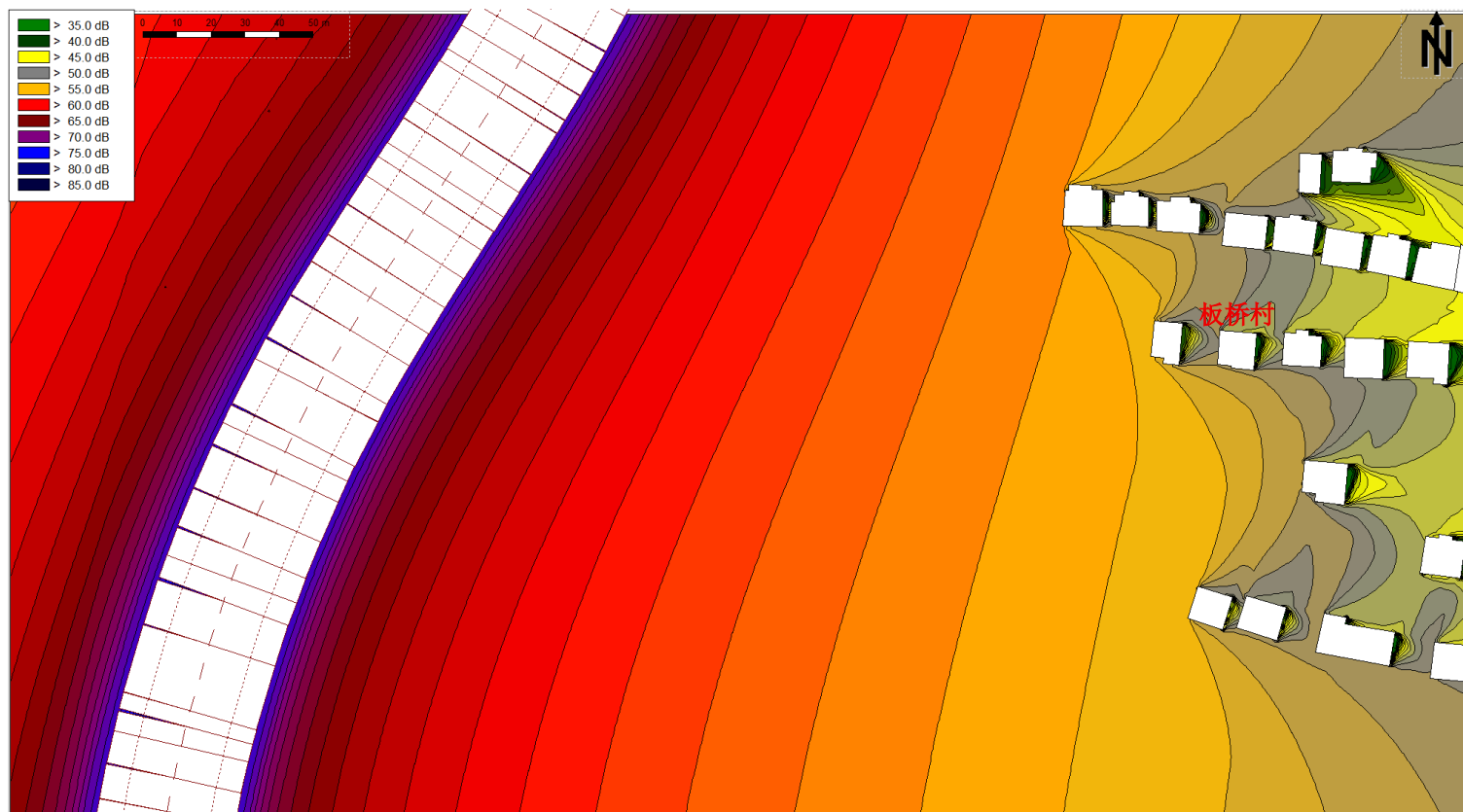


图 1 运营中期板桥村附近昼间等声线图

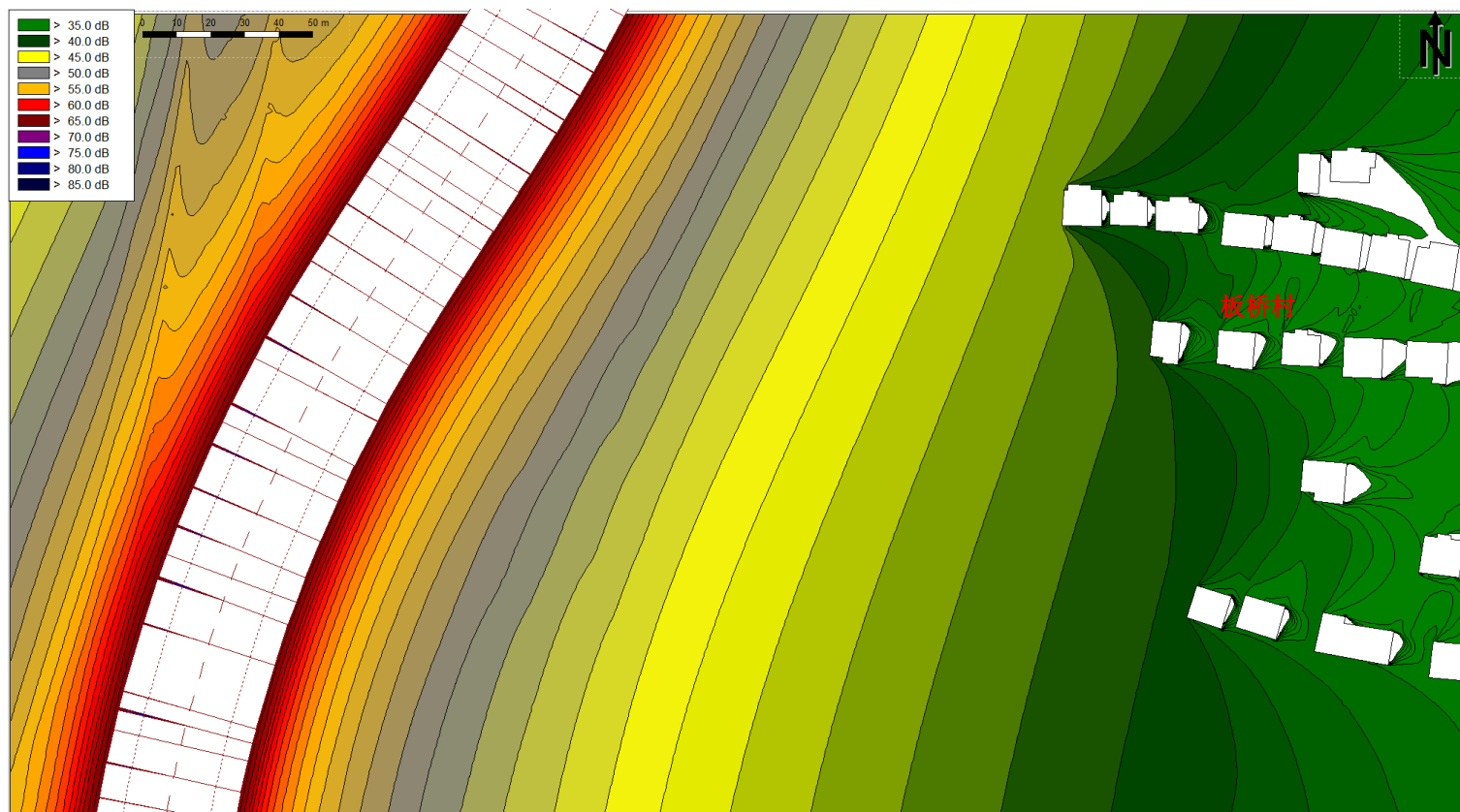


图 2 运营中期板桥村附近夜间等声线图

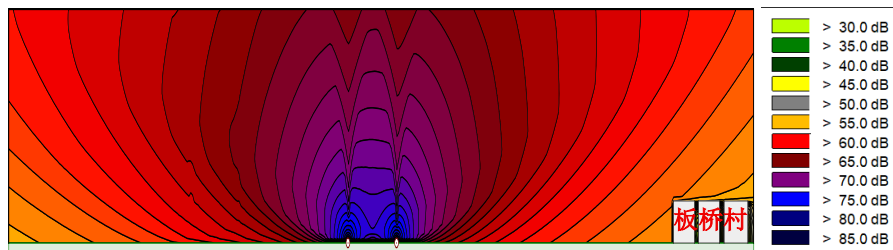


图 3 运营中期板桥村附近昼间等声线图

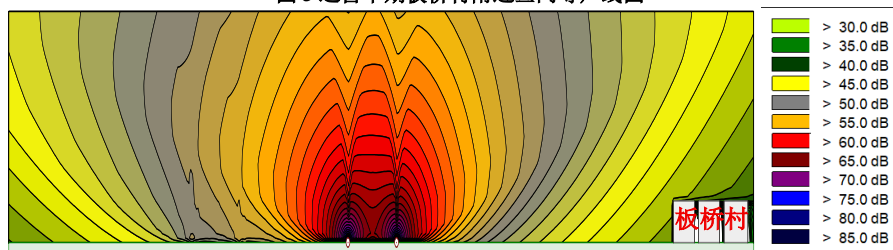


图 4 运营中期板桥村附近夜间等声线图

(3) 生态环境影响评价结论

由表 17、18 可知：

本项目远期昼间 4a 类标准水平达标距离昼间 16 米，夜间小于 10 米，2 类标准昼间水平达标距离 110 米，夜间 70 米。

现状敏感点近期、中期、远期昼夜间均达标。

规划敏感点近期昼间共有 2 个敏感点超标，超标值范围为 1.7~5.7dB；夜间共有 4 个敏感点超标，超标值范围为 0.7~4.6dB。中期昼间共有 5 个敏感点超标，超标值范围为 0.1~6.6dB；夜间共有 4 个敏感点超标，超标值范围为 0.3~5.5dB。远期昼间共有 5 个敏感点超标，超标值范围为 0.5~7.1dB；夜间共有 4 个敏感点超标，超标值范围为 0.7~5.9dB。

与现状噪声检测情况比较，近期采取设计方案的情况下，预测值和现状监测值相比较，近期昼间噪声增加量在 8.1~8.8dB 之间，夜间噪声增加量在 1.1~1.5 之间；中期昼间噪声增加量在 9.0~9.7 之间，夜间噪声增加量在 1.3~1.7dB dB 之间；远期昼间噪声增加量在 9.4~10.2dB 之间，夜间噪声增加量在 1.5~1.9dB 之间。

综上所述，随着车流量的增加，在不采取有效的降噪措施的情况下，沿线的敏感建筑物中远期昼间、夜间的噪声将有所增加。根据预测，本工程实施后，随着车流量的增加，在低噪声路面的基础上，沿线两侧大部分敏感建筑物的噪声仍将有所增加，但未超过区域生态环境质量标准要求。

五、噪声污染防治措施

1、施工期噪声污染防治措施

(1) 工程指挥部和项目部分别根据工程特点和生态环境特征，制定完善的生态环境保护计划和管理办法等规章制度，明确施工工艺、施工工序、生态环境管理措施、防治责任范围

等。

(2) 合理施工场地布置：在布置噪声较大的机械如发电机、空压机等时，应尽量布置在偏僻处，并远离居民区等保护目标。施工场地应尽量结合既有道路设置，避免进入集中居住区，同时再施工过程中经常对设备进行维修保养

(3) 合理安排施工车辆：协调好施工车辆通行的时间，在既有交通繁忙的情况下，工程建设方、施工方及交管部门应加强沟通、协调工作，避免交通堵塞，夜间运输要采取减速缓行、禁止鸣笛等措施；其它区段运输道路应尽量避免穿越乡镇及村庄，将噪声的影响降低到最低限度。

(4) 优化施工方案，合理安排工期：将施工环境噪声危害降到最低程度，在施工工程招投标时，将降低环境噪声污染的措施列为施工组织设计内容，并在签订的合同中予以明确。工地因地制宜安装隔音房、隔音棚、隔音罩、隔音墙等降噪设施。

2、运营期噪声污染防治措施

由噪声预测结果可知，随着车流量的增加，在不采取有效的降噪措施的情况下，沿线的敏感建筑物中远期昼间、夜间的噪声将有所增加。根据预测，本工程实施后，随着车流量的增加，在低噪声路面的基础上，沿线两侧大部分敏感建筑物的噪声仍将有所增加，但未超过区域生态环境质量标准要求。

因此对于规划敏感保护目标，应根据环发[2010]7 号《地面交通噪声污染防治技术政策》中地面交通噪声污染防治原则，合理规划地面交通设施与邻近建筑物布局，采用距离退让、合理布局或采取隔声降噪等措施，使得规划敏感点达标。

六、结论

根据噪声预测，工程的建设需采取一系列距离退让，隔声降噪等措施，降低对敏感目标的影响。在采取本次环评提出的噪声污染防治措施的基础上，工程对沿线声环境的影响是可以接受的。

表 32 建设项目噪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 ☒ 二级 ☐ 三级 ☐					
	评价范围	200m ☒ >200m ☐ <200m ☐					
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 ☒ 最大 A 声级 ☐ 计权等效连续感觉噪声级 ☐					
评价标准	评价标准	国家标准 ☒ 地方标准 ☐ 国外标准 ☐					
现状评价	环境功能区	0 类区 ☐	1 类区 ☐	2 类区 ☒	3 类区 ☐	4a 类区 ☒	4b 类区 ☐
	评价年度	初期 ☐ 近期 ☒ 中期 ☒ 远期 ☒					
	现状调查方法	现场实测法 ☒ 现场实测加模型计算法 ☐ 收集资料 ☐					
	现状评价	达标百分比		100%			

噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 ☐ 已有资料 ☒ 研究成果 ☐		
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 ☒		其它 ☐
	预测范围	200m ☒ >200m ☐ <200m ☐		
	预测因子	等效连续 A 声级 ☒ 最大 A 声级 计权 ☐ 等效连续感觉噪声级 ☐		
	厂界噪声贡献值	达标 ☐ 不达标 ☐		
	声环境保护目标噪声值	达标 ☒ 不达标 ☐		
环境监测计划	排放监测	厂界监测 ☐ 固定位置监测 ☐ 自动监测 ☐ 手动监测 ☒ 无监测 ☐		
	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 (4)	无监测 ☐
评价结论	环境影响	可行 ☒ 不可行 ☐		