



“区域环评+环境标准”改革

建设项目环境影响登记表

（生态影响类）

项目名称： 循环五路（临江环境能源西侧道路）

建设单位（盖章）： 杭州万维投资有限公司

编制日期： 2026年5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.....	- 20 -
三、生态环境现状、保护目标及评价标准.....	- 39 -
四、生态环境影响分析.....	- 52 -
五、主要生态环境保护措施.....	- 65 -
六、生态环境保护措施监督检查清单.....	- 69 -
七、结论.....	- 72 -
专项：声环境影响评价.....	- 73 -

附图：

附图 1 建设项目地理位置图
附图 2 建设项目周边环境示意及监测布点图
附图 3 循环五路（临江环境能源西侧道路）平面图
附图 4 循环五路（临江环境能源西侧道路）纵断面图
附图 5 项目所在区域用地规划图（地图审核号：浙杭 S（2024）29 号）
附图 6 杭州市钱塘区环境管控单元分类图
附图 7 杭州市钱塘区“三区三线”分布图
附图 8 杭州市萧山区水环境功能区划分图
附图 9 杭州市区环境空气质量功能区划图
附图 10 杭州市钱塘区声环境功能区划图
附图 11 生态监测计划布点图
附图 12 施工场地布置图

附件：

附件 1 关于杭州临江高新技术产业开发区高科园基础设施项目可行性研究报告的批复（钱塘经济审[2024]66 号）
附件 2 关于循环五路（临江环境能源西侧道路）初步设计的批复（钱塘建设审[2025]047 号）
附件 3 建设项目用地预审与选址意见书（用字第 3301142025XS0032569 号）
附件 4 杭州市建设用地勘测测定界成果（编号：A142601012）
附件 5 监测报告

一、建设项目基本情况

建设项目名称	循环五路（临江环境能源西侧道路）		
项目代码	2412-330114-89-01-670329		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	浙江省杭州市钱塘区临江街道，循环五路（临江环境能源西侧道路）包含北段和南段两部分，北段在待建优科豪马企业的北侧，西起循环一路，东至循环三路以东约 131 米（即临江 I 泵站地块）；南段在待建优科豪马企业的南侧，西起循环一路，东至循环二路		
地理坐标	北段：起点坐标：（经度：120°38'59.767"，纬度：30°14'52.273"） 终点坐标：（经度：120°39'21.078"，纬度：30°15'0.094"） 南段：起点坐标：（经度：120°39'12.803"，纬度：30°14'26.303"） 终点坐标：（经度：120°39'29.826"，纬度：30°14'30.687"）		
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、其他	用地（用海）面积（m²）/长度（km）	道路南北两段总长约 1.090km，项目总用地面积约 22393m 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）	杭州市钱塘区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	钱塘经济审[2024]66 号、钱塘建设审[2025]047 号
总投资（万元）	9153.45	环保投资（万元）	220
环保投资占比（%）	2.40	施工工期	9 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	1、项目基本情况			
	<p>本项目位于杭州市钱塘区临江街道，循环五路（临江环境能源西侧道路）包含北段和南段两部分，北段在待建优科豪马企业的北侧，西起循环一路，东至循环三路以东约 131 米（即临江 I 泵站地块），长约 618 米；南段在待建优科豪马企业的南侧，西起循环一路，东至循环二路，长约 472 米，道路南北两段总长约 1090m，北段位于循环三路以东的道路标准红线宽度 24m，其余道路的标准红线宽度 18m；道路等级为城市支路，设计速度为 30km/h。建设内容包括道路、排水、桥梁、管线工程，以及交通设施、绿化、路灯等附属设施。</p>			
	2、专项评价设置判别			
	<p>依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》中“表 1 专项评价设置原则表”，本项目需设置噪声专项评价，具体判别情况如下：</p>			
	专项评价 的类别	设置原则	本项目情况	是否设置 专项评价
地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	本项目为城市道路工程，不涉及	否	
地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	本项目为城市道路工程，不涉及	否	
生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目	本项目不涉及环境敏感区（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）	否	
大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的	本项目为城市道路工程，不涉及	否	

	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，包含城市支路、桥梁 是
	环境风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部	本项目为城市道路工程，不涉及 否
规划情况	《杭州市综合交通专项规划（2021—2035年）》（杭政函[2021]60号） 《杭州市综合交通发展“十四五”规划》（杭政办函[2021]63号）		
规划环境影响评价情况	<p>规划环境影响评价文件名称：《杭州市综合交通发展“十四五”规划环境影响报告书》</p> <p>审查机关：杭州市生态环境局</p> <p>审查文件名称：杭州市生态环境局关于对杭州市综合交通发展“十四五”规划环境影响报告书的审查意见</p> <p>审查文号：杭环便函[2024]220号</p>		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>一、与《杭州市综合交通专项规划（2021—2035年）》符合性分析</p> <p>1.规划要点</p> <p>①规划目标</p> <p>建设世界一流的现代综合交通体系，打造国际性综合交通枢纽城市，实现杭州与全国及世界主要城市的快速直达与高效链接。建设“轨道上的杭州”，构建市域高效联通的交通网络体系支撑“一核九星”城市新型空间格局。建设“智慧绿行品质天堂城市”，促进交通发展向绿色和数字治理转型。</p> <p>②发展战略——绿行都市营造战略</p> <p>坚持以人为本，构建便捷顺畅、经济高效、清洁低碳、安全可靠的绿色出行体系，促进交通绿色低碳转型，全面适应人民日益增长的美好生活需要。</p> <p>a.优化城市空间结构与用地布局。高水平打造九大星城，形成“一核九星、双网融合、三江绿楔”的城市新型空间格局，大力推进产城融合、职住平衡、生态宜居、交通便利的综合节点性城市建设，形成“众星拱月”的组</p>		

团式发展形态：引导核心城区过度密集区块人口向九大星城疏散、从源头减少核心城区的交通需求总量。

b.促进交通发展模式的绿色转型。鼓励安全、高效、低能耗的交通出行方式，总体上按照步行、非机动车、公共汽电车、小客车的优先顺序进行城市地面交通的设施布置和资源分配，打造友好的步行和非机动车出行环境，坚持公共交通优先发展战略，形成以轨道交通为主体的公共交通发展模式。

2.道路网络规划

构建并逐步形成以城市快速路和一级主干路为主骨架，功能明确、结构合理、内畅外联的城市道路网系统。至 2035 年，建成区道路网密度不低于 8 千米/平方千米，道路面积率达到 15%以上。

①快速路网规划

全面推进杭州都市区中环建设，谋划研究绕城高速公路立体化改造，形成“两环八横五纵八连”的城市快速路总体布局，总里程约 990 千米，实现“一核”与“九星”及“九星”间高效联通，推动形成“众星拱月”的发展形态。

②一级主干路网规划

杭州市区主干路分为一级主干路和二、三级主干路三个类别。

优化布局、提升改造总规模约 900 千米的一级主干路网，分流快速路系统的部分中长距离交通。

③二级、三级主干路规划

二级主干路承担核心城区内部、核心城区与九大星城之间的中、长距离联系服务；三级主干路承担核心城区内部、九大星城内部的中短距离联系服务。结合国土空间总体规划，规划布局总规模约 1400 千米的二级、三级主干路网。

④次干路、支路规划

次干路承担快速路、主干路与支路之间的集散转换以及中、短距离地方性活动组织服务。支路为地方性短距离活动组织服务。按照“小街区、密路网”的理念，加密次干路、支路网，改善空间连通性和交通可达性，营造

高品质的街道空间，提升街道活力。

⑤道路过江通道规划

以快速路、一级主干路为主构建道路过江通道体系，市区（钱塘江—富春江沿线）规划道路过江通道 35 座，其中现状（含在建）23 座，规划新增 12 座，平均间距 3.2 千米，其中核心城区段平均间距 2.3 千米。促进过江通道资源的复合化利用、两岸地面交通的合理衔接，对具备实施条件的城市道路过江通道应考虑慢行过江功能。

3.城市交通近期建设规划

①源头治理，持续性优化以合理需求为根本的用地空间布局

加快构建“一核九星、双网融合、三江绿楔”城市新型空间格局，完善九大星域的医疗、教育等公共服务设施配套，适度鼓励混合用地的设置，促进交通与空间、产业的协同发展，减少城市出行量和长距离出行规模，降低核心城区交通需求尤其是小客车交通总量。

②公交提升，高质量发展以轨道交通为主体的公共交通体系

坚持公交优先发展战略，形成与个体机动化出行具有比较优势的公共交通服务。以“轨道上的杭州”为发展目标，建成轨道快线骨架网络，完善核心城区和萧山、余杭、临平等“星城”的轨道普线网络，加快推动干线铁路、城际铁路、市域（郊）铁路、城市轨道交通“四网融合”，构筑区域融合、多轨合一的开放式轨道交通网络。加快城乡公交、城际公交一体化发展，优化城区公共汽电车网络，深化轨道、公交、慢行“三网融合”发展，大幅提高公共交通通达率、准点率和换乘便捷度、服务满意度。

③高效通达，一体化建设以干线道路为骨架的道路循环系统

围绕城市空间优化、产业发展支撑、城市交通拥堵缓解等发展需求，加快建设快速路、配套主次干路、打通支路微循环，坚决打通城区“断头路”，形成功能完善、级配合理的城市道路网系统，不断织密建成区路网密度，改善空间连通性和交通可达性，满足畅通出行的基础需求，提升街道活力。

系统谋划推进各大功能区块城市道路建设与更新，打通一批影响区域

路网沟通和群众生产生活的“断头路”，结合省市治堵工作与城市建设开发进度，实施打通城市道路“断头路”80 条以上。

完善过街设施，建设连续、安全、温馨的步行和非机动车通行空间。深化轨道站点慢行接驳围绕轨道站点及大型公交枢纽打造骑行网络。提升人行道通行水平，逐步增加人行道宽度，提升人行道与商业设施的融合度，推动空中连廊、地下通道、过街设施的联网互通，逐步完善步行专用网络。

符合性分析：本工程建设内容循环五路（临江环境能源西侧道路）属于规划城市支路的建设。本工程建设契合规划提出的加快建设快速路、配套主次干路、打通支路微循环，坚决打通城区“断头路”，形成功能完善、级配合理的城市道路网系统，满足畅通出行的基础需求。因此本工程的建设符合《杭州市综合交通专项规划（2021—2035 年）》相关内容。

二、与《杭州市综合交通发展“十四五”规划》符合性分析

1.发展目标

“十四五”期间，杭州交通运输围绕“国际性综合交通枢纽”总目标，坚持世界眼光、国际标准、杭州特色、高点定位，聚焦补短板、强弱项，建设“亚太地区国际门户、交通强国示范城市、智慧绿行品质天堂”，聚力提效能、创样板，加快构建便捷顺畅、经济高效、绿色集约、智能先进、安全可靠的现代综合交通运输体系。聚焦新发展理念，聚焦以人民为中心，聚焦交通运输高质量发展，统筹发展和安全，加快建设交通强国示范城市，推进交通运输治理体系和治理能力现代化。

“十四五”时期，我市将全面建设服务于新发展格局的综合立体交通网络体系、促进内外双循环的现代化运输服务体系、彰显“全国数字治理第一城”的现代化交通治理体系、忠实践行环保理念的绿色交通发展体系和以人民为中心的交通安全应急保障体系等五大体系；基本形成“全国 123 出行交通圈”（杭州都市区 1 小时通勤、杭州至长三角主要城市 2 小时通达、杭州至全国主要城市 3 小时覆盖）和“全球 123 快物流圈”（杭州至国内 1 天送达、杭州至周边国家 2 天送达、杭州至全球主要城市 3 天送达）。

到 2035 年，高水平建成综合交通网络和枢纽体系，综合立体交通网密度位居全国前列，出行品质和出行体验达到世界先进水平，基本建成人民满意、保障有力、世界前列的交通强国示范城市。

2. 构筑服务于新发展格局的综合立体交通网络

① 打造辐射全球的航空网；② 建设融合互补的轨道网；

③ 构建广域辐射的道路网

a. 构建“环形+放射”的高速公路网络。

b. 优化国省干道布局

c. 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，织密二环、中环、绕城高速之间的环状干道布局，在全市范围内基本形成层次分明、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。

...

符合性分析：本工程实施为周边地块创造更为便捷的交通环境，更有利于周边区域的开发与价值提升。同时，考虑到工程所在区域即将开发建设，道路先建已成必然，项目建成初期将成为周边地块开发的施工通道，将有效支撑周边用地的开发，因此本工程的建设符合《杭州市综合交通发展“十四五”规划》相关内容。

三、与《杭州市综合交通发展“十四五”规划环境影响报告书》符合性分析

根据《杭州市综合交通发展“十四五”规划环境影响报告书》中规划优化调整建议、环境影响减缓措施内容及审查小组意见，分析本工程与规划环评及其审查意见符合性分析见下表。

表 1-1 本工程与规划环评审查意见符合性分析

表 1-1 本工程与规划环评审查意见符合性分析			
	规划环评审查意见内容	符合性分析	是否符合
审查意见	<p>建议规划编制机关、实施部门结合区域的生态红线区、自然保护区、饮用水源保护区、世界文化遗产保护区、风景名胜区、重要湿地、森林公园、公益林和基本农田等相关规划，优化规划项目的选线和选址，避免潜在的冲突。</p> <p>(1) 规划包含项目应尽可能避让生态保护红线区、自然保护区、世界文化遗产保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、森林公园、湿地公园、公益林和基本农田等敏感区域，规划项目不得穿越或占用自然保护区核心区与缓冲区、饮用水源保护区等依法禁止准入的保护区域。</p> <p>(2) 优化规划项目工程设计，节约集约利用土地，优化大临场地布局，避让相关敏感区和空气一类区，减少项目施工过程中水土流失和生态破坏，减缓景观影响，保障区域水质安全。</p>	<p>本项目不涉及生态红线区、自然保护区、饮用水源保护区、世界文化遗产保护区、风景名胜区、重要湿地、森林公园、公益林和基本农田等敏感区域和空气一类区。</p>	是
	<p>鉴于机场、铁路、公路及城市轨道交通噪声对城市功能分区影响较大，规划过程中应加强与国土空间规划的协调。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。</p>	<p>本项目为新建道路，沿线不涉及大型居住区、医院、学校等噪声敏感区</p>	是
	<p>加强敏感区段的环境风险事故防范，建立健全区域综合交通事故环境风险联防联控和应急救援管理系统，配置完备的应急设施，完善应急响应的区域联动机制，定期开展应急演练，杜绝和降低环境风险。</p>	<p>本项目不涉及敏感区段，风险事故发生概率低。</p>	是
	<p>建立环境质量的跟踪监测与评价系统，维护区域的环境功能区质量；在规划实施过程中，适时开展环境影响跟踪评价，规划修编时按规范要求重新编制环境影响报告书。</p>	<p>本项目不涉及规划编制</p>	是
规划调整建议	<p>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）、饮用水水源准保护区、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</p>	<p>本项目不涉及风景名胜区（非核心区）、饮用水水源准保护区、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、地质灾害易发区等的穿越。</p>	是

		少对上述保护地内保护对象的影响。		
		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，减少对地面植被的破坏，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。	本工程沿线不涉及自然保护区实验区、风景名胜区（核心保护区外）、饮用水源二级保护区、准保护区、水产种质资源保护区、森林公园、重要湿地、基本农田、矿产资源保护区、生态公益林、地质灾害易发区等区域和水源涵养类型的功能区。本次项目环评已提出环境保护措施要求	是
	环境影响减缓措施	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。	1、本工程物料集中堆放于建材堆场中，不向水体排放、倾倒弃渣等废弃物。2、施工人员产生的生活污水经临时移动厕所收集后委托环卫清运。3、本工程施工生产废水经隔油、沉淀池处理后回用。4、本工程桥梁施工采用设置施工围堰，采用循环钻孔灌注桩施工方式，部分泥浆回用，其余泥浆经沉淀后上清液回用，沉渣固化后用于路基回填。5、本工程不涉及隧道、服务区建设，无相关施工废水。6、本项目设置有路面径流收集系统和排水系统。	是
		大气环境 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	1、本项目施工用混凝土为外购，不在施工现场进行拌合。本次项目环评已提出运输车辆加盖篷布，施工场地和道路洒水等措	是

		<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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蓬布盖住货物, 严格控制物料洒落。</p>	<p>施防治扬尘污染。</p> <p>2、本工程不涉及隧道施工。</p> <p>3、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; 道路沿线进行绿化, 并做好绿化工程的维护工作等。</p>	
	声环境	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>1、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, 加强道路的日常维护、保养。</p> <p>2、本工程不设置施工便道, 不会穿越和靠近乡镇、集中居民区、学校等敏感建筑。</p> <p>3、本工程新建道路, 线路在设计时与当地的城镇规划相协调, 根据本次评价提出的噪声防治措施进行设置, 可使道路沿线声环境保护目标满足相应声环境质量标准限值要求。</p>	是
	生态环境	<p>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。</p> <p>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</p>	<p>1、本工程沿线不涉及风景名胜区、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。</p> <p>2、本工程沿线不涉及森林和湿地。</p> <p>3、本工程沿线不涉及生物多样性优先区, 或者其他以生物多样</p>	是

	<p>重要生态系统的影响。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>性保护为主的生态功能区，不涉及水生生物迁徙洄游通道。工程建设结束后，对取弃土场、路基边坡、施工便道等进行植被恢复。</p>	
<p>环境风险</p>	<p>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。</p> <p>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计划，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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>1、本次评价已提出要求：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。</p> <p>2、本次评价已要求相关营运部门编制有关危险化学品运输风险事故应急计划，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。</p>	<p>是</p>
<p>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》及其审查小组意见的相关要求。</p> <p>四、《杭州市钱塘区临江东单元（QT17）详细规划》符合性分析</p> <p>适用范围：为临江东单元范围，具体为东起钱塘江，南、西至钱塘区行政边界，北到原规划纬十三路、红十五线及恒逸三期北侧。总规划面积17.70 平方千米。</p> <p>规划目标：合理划分用地功能空间，提升现有化工园区功能和安全性，着力打造四大产业功能区块，最终将单元建设成为生产安全、功能聚合的高端精细化工新材料产业集聚区。</p>			

	<p>空间结构：规划整体形成“六大功能分区”的空间布局结构。</p> <p>“六大功能分区”指两个化学原料产业功能区、循环经济产业功能区、化工新材料产业功能区及两个新型生态农业产业功能区。</p> <p>综合交通：骨干航道：共 2 条，为杭甬运河萧绍段复线，三级航道，净宽 60 米，净高 7.0 米。</p> <p>城镇道路用地（1207）：应按快速路、主干路、次干路、支路 4 级控制。</p> <p>道路断面：应按附表 6“规划道路一览表”控制，局部地段允许设置交叉口展宽和公交港湾式停靠站。</p> <p>道路交叉口：均为平面交叉口。</p> <p>共用通道：确需在主次干道设置出入口的地块，相邻地块间宜设置共用通道通行。</p> <p>详规单元不涉及城市轨道交通线路及相关设施用地、不涉及交通枢纽用地。</p> <p>公交线路和站点：单元内公共交通线路主要沿红十五线、滨江一路、滨江二路等道路布设，共布设路边停靠站 13 对。</p> <p>符合性分析：本项目为循环五路（临江环境能源西侧道路）的建设，符合区域道路交通规划，符合《杭州市钱塘区临江东单元（QT17）详细规划》。</p>
其他符合性分析	<p>1.建设项目环评审批原则符合性分析</p> <p>(1) “三线一单”相符性分析</p> <p>①生态保护红线</p> <p>项目拟建地位于浙江省杭州市钱塘区临江街道，根据杭州市钱塘区“三区三线”分布图（附图 7），本项目不在生态保护红线的保护范围内，符合生态保护红线的要求。</p> <p>②环境质量底线</p> <p>项目所在区域的环境质量底线为：杭州市 2024 年区域空气环境质量判定为不达标区。根据《中华人民共和国大气污染防治法》、《浙江省空气</p>

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。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；根据《2024 年度杭州市生态环境状况公报》有关结论，2024 年全市水环境质量状况总体稳定，市控以上断面水环境功能区达标率以及水质达到或优于Ⅲ类标准比例均为 100%，同比持平。因此，项目周边地表水环境质量为达标区。本项目属于市政道路的建设，地面道路雨水进入道路雨水管道；加强汽车尾气排放监控；工程采用低噪声路面，项目污染物基本能满足相应标准限值要求，不会突破区域环境质量底线。

③资源利用上线

本项目为市政道路的建设，建成运营后不会突破区域的资源利用上线。

④“三线一单”生态环境准入清单要求

根据《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》（2024.7），本项目位于钱塘区大江东产业集聚重点管控单元（ZH33011420004），项目建设符合该管控单元的环境准入清单要求。具体符合性分析见表 1-2。

表 1-2 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
钱塘区大江东产业集聚重点管控单元	空间布局引导	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。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。	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	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。所有企业实现雨污分流。	项目营运期不排放废水，汽车尾气扩散条件较好，影响较小；施工期加强扬尘监管，满足污染物排放管控要求，符合
	环境风险防范	强化工业集聚区企业环境风险防范设施设备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监管机制，加强风险防控体系建设。	本项目为城市道路工程，不属于工业项目，符合
	资源开发效率要求	/	/
	重点管控对象	大江东产业集聚区	本项目位于大江东产业集聚区，符合

综上，本项目总体上能够符合杭州市“三线一单”的控制要求。

(2) 污染物达标排放分析

本项目属于市政道路建设，在正常运行条件下，地面道路雨水进入道路雨水管道，汽车尾气中的CO和NO₂排放速率均较低，不会对周边敏感点产生超标影响；本工程采用了低噪声路面，工程运营后地面交通噪声不会对周边敏感点产生影响。

(3) 总量控制符合性分析

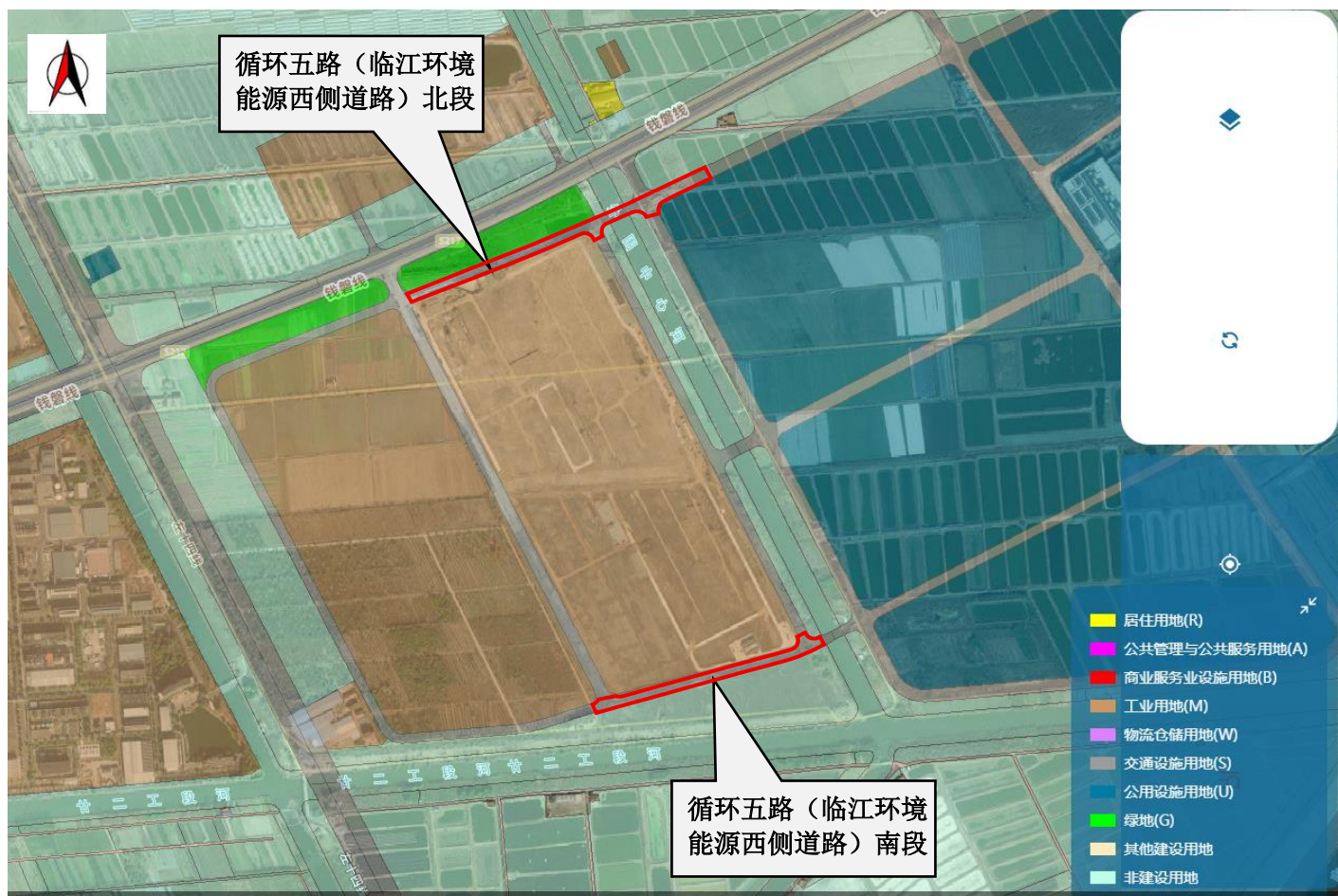
本项目属于市政道路建设，不涉及总量控制。

(4) 国土空间规划符合性分析

根据《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第3301142025XS0032569号），项目用地为城镇道路用地（S2）；根据数治浙里空间规划一点通平台，本工程用地为交通设施用地（S）。因此，项目建设符合国土空间规划要求。

	<p>(5) 国家、省的产业政策符合性分析</p> <p>本项目属于市政道路建设，对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》相关内容，项目属于鼓励类中“二十二、城镇基础设施-1、城市公共交通”；对照《杭州市产业发展导向目录（2024年本）》，不属于禁止类项目；根据《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉浙江省实施细则》，项目不属于禁止类项目。因此，项目建设符合国家、省的产业政策相关要求。</p> <p>综上所述，该工程建设符合浙江省建设项目环保审批要求。</p>
--	---

2、控制性规划符合性分析



根据数治浙里空间规划一点通平台，本工程用地为交通设施用地，同时根据《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 3301142025XS0032569 号），项目用地为城镇道路用地（S2），故本工程用地性质与区域内涉及地块控制性规划相符。

3.项目“四性五不批”符合性分析

表 1-3 “四性”符合性分析一览表

序号	“四性”内容	本项目情况	符合性分析
1	建设项目的环境可行性	根据本环评对大气、水、噪声、固废、生态等分析，本项目建设期和运营对环境存在一定影响，但是通过实施本环评提出的所有环保措施后，各类型污染均能达标或满足相应规范要求，具有环境可行性。	符合
2	环境影响分析预测评估的可靠性	本项目采用生态环境部颁布的环境影响评价技术导则推荐模式和方法及建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）进行环境影响预测分析，噪声预测方法、预测组合均按照《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）进行预测分析使用，技术和方法均较为成熟，环境影响分析预测评估可靠。	符合
3	环境保护措施的有效性	本环评所提防治措施均为已有多年使用并被实践论证可行的技术和设备，各环境保护设施能较好地发挥污染防治作用，各项措施可行有效。	符合
4	环境影响评价结论的科学性	本环评论证了项目与审批可行性的相符性，并基于现行的技术导则方法开展量化为主的分析，通过对标生态环境部以及地方管理部门确认的环境质量、排放标准，提出当前较为成熟的环保措施，确保环境质量达标，因此本环评结论具有较好的科学性。	符合

表 1-4 “五不批”符合性分析汇总表

序号	不得审批情形	可行性分析	备注
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。	本项目为市政道路的建设，属于鼓励类项目，其选址、布局、规模等均符合城市总体规划、所在区域控制性详细规划，且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3301142025XS0032569号），符合审批要求。	不属于不予批准的情形
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。	2024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，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。项目营运过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放，对当地环境质量影响较小。符合审批要求。	不属于不予批准的情形
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。	项目施工及营运过程中各类污染源均可得到有效控制并能做到达标排放，符合审批要求。本环评提出了相应的污染防治措施，建设单位在落实污染防治措施后，不会对生态环境产生破坏。	不属于不予批准的情形
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。	不属于不予批准的情形
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	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。	不属于不予批准的情形

境影响评价结论不明确、不合理。

4、与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》符合性分析

表 1-5 项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》的符合性分析

序号	判断依据	是否符合
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不涉及，符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不涉及，符合
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不涉及饮用水水源一级、二级保护区，符合
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不涉及，符合
5	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不涉及，符合
6	禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	本项目不涉及，符合
7	禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化，化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	本项目不涉及，符合
8	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不涉及，符合
9	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。	本项目不涉及，符合
10	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	本项目不涉及，符合

5、“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。”本项目为新增交通用地，根据杭州市钱塘区“三区三线”分布图，本项目不在永久基本农田和生态保护红线的保护范围内（详见附图 7），因此本项目的建设符合

杭州市钱塘区“三区三线”管控要求。

二、建设内容

项目位于杭州市钱塘区临江街道，循环五路（临江环境能源西侧道路）包含北段和南段两部分，北段在待建优科豪马企业的北侧，西起循环一路，东至循环三路以东约 131 米（即临江 I 泵站地块）；南段在待建优科豪马企业的南侧，西起循环一路，东至循环二路，道路南北两段总长约 1090m，道路等级为城市支路。

地理位置



1、工程内容

项目组成及规模

根据《杭州市钱塘区行政审批局关于循环五路（临江环境能源西侧道路）初步设计的批复》（钱塘建设审[2025]047 号），本项目位于杭州市钱塘区临江街道，循环五路（临江环境能源西侧道路）包含北段和南段两部分，北段在待建优科豪马企业的北侧，西起循环一路，东至循环三路以东约 131 米（即临江 I 泵站地块），长约 618 米；南段在待建优科豪马企业的南侧，西起循环一路，东至循环二路，长约 472 米，道路南北两段总长约 1090m，北段位于循环三路以东的道路标准红线宽度 24m，其余道路的标准红

线宽度 18m；道路等级为城市支路，设计速度为 30km/h，采用沥青混凝土路面。建设内容包括道路、排水、桥梁、管线工程，以及交通设施、绿化、路灯等附属设施。根据工程初步设计的批复，工程用地面积约 22395 平方米，根据工程实际建设需要，本工程用地面积调整为约 22393 平方米（面积具体以实测为准）。

根据工程内容，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”。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》第 131 项“城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）”相关规定，含城市桥梁、隧道的支路建设项目应编制环境影响报告表。本工程为含城市桥梁的支路建设项目，因此本工程环评类别为报告表。

表 2-1 名录对应类别

项目类别	报告书	报告表	登记表
五十二、交通运输业、管道运输业			
131 城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）	/	新建快速路、主干路； 城市桥梁、隧道	其他

本工程项目组成详见表 2-2。

表 2-2 项目工程组成一览表

项目组成	单项工程	工程内容	
主体工程	道路工程	循环五路（临江环境能源西侧道路）包含北段和南段两部分。北段在待建优科豪马企业的北侧，西起循环一路，东至循环三路以东约 131 米（即临江 I 泵站地块），长约 618 米；南段在待建优科豪马企业的南侧，西起循环一路，东至循环二路，长约 472 米，南北两段总长约 1090 米。北段位于循环三路以东的道路标准红线宽度 24m，为双向 4 车道规模；其余道路的标准红线宽度 18m，为双向 2 车道规模。道路等级为城市支路，设计速度为 30km/h，采用沥青混凝土路面。建设内容包括道路、排水、桥梁、管线工程，以及交通设施、绿化、路灯等附属设施。	
	排水工程	新建 3 个雨水系统（循环五路北段（循环一路至外围中心河）、循环五路北段（外围中心河至临江 I 泵站）、循环五路南段（循环一路~循环二路）和 2 个污水排水系统（循环五路北段、循环五路南段），雨水管布置在道路中心线下，污水管布置在南侧机动车道下。	
	桥梁工程	新建 3 跨、跨径 16m 的中桥 1 座，桥梁全长 54.94m，桥梁右偏角 85°，桥宽 18m，桥梁面积 988.92m ² ；桥梁横跨外围中心河，河道宽度 42m，主要功能为防洪排涝，无通航要求。	
	管线工程	给水管线	循环五路北段、南段均设置给水管，给水管位于南侧机非隔离带下
		污水管线	新建 2 个污水排水系统（循环五路北段、循环五路南段），污水管布置在南侧机动车道下。
	雨水管线	新建 3 个雨水系统（循环五路北段（循环一路至外围中心河）、循环五路北段（外围中心河至临江 I 泵站）、循环五路南段（循环一路~循环二路）），雨水管布置在道路中心线下。	
	电力管线	循环五路北段和南段均设置电力管线，循环五路北段（外围中心河以东）、	

		循环五路北段位于南侧人行道下方；循环五路北段（外围中心河以西）北侧人行道下方
	通信管线	循环五路北段和南段均设置通信管线，通信管线位于北侧人行道下方
	燃气管线	循环五路北段和南段均设置燃气管线，燃气管线位于机非隔离带下方
附属设施工程	交通工程	主要包括交通标志、标线的设计。
	智能交通	主要包括交通监视系统、电子警察与卡口系统、非机动车物联网抓拍系统、交通信号控制系统、通信等。
	照明工程	主要包括照明系统设计、配电系统设计、照明控制系统设计、线缆敷设、防雷与接地、节能、防震措施、电气预埋件等。
	海绵城市	海绵措施主要有在人行道设置透水铺装等方式
	绿化工程	循环五路（临江环境能源西侧道路）绿化包括 292 株行道树，株距 6m。其中 30 株树木从区假植苗木库中选择，均为 $\Phi 15\text{cm}$ 的无患子，绿化面积 2331m ² 。绿地宽度为 3m，道路总宽度为 18m，绿地率为 16.7%
环保工程		<p>施工期：场界设置不低于 2.5 米的固定式硬质围栏；车辆冲洗废水经沉淀分离后，清水循环用于施工用水或回用于项目区洒水抑尘，不外排；施工生活废水委托环卫部门清运；项目区裸露区域采用密目网苫盖；隔油池废油、沉沙池污泥委托有资质单位处置；生活垃圾由环卫部门统一集中处理。</p> <p>营运期：机动车道路面采用 SMA-13 材料；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。</p>
依托工程		/
临时工程	施工场地	<p>本项目在循环五路北段西侧、东侧，循环五路南段西侧、东侧分别设置了 1 个建材堆场，各堆场占地面积约 70m²；桥梁施工场地位于循环五路北段跨越外围中心河处；桥梁建设配套的泥浆池、沉淀池、固化池位于桥梁施工场地的西侧；桥梁建设的钢筋加工场地位于泥浆池、沉淀池、固化池的西侧。在项目用地红线内循环五路北段、南段施工出入口处均设置 1 座洗车池以及 1 个沉沙池、用地红线内道路两侧布设临时排水沟。本项目租用周边自建房作为施工营地、施工办公场所使用。施工现场不设置水稳拌合等临时设施</p>

2、主要技术标准

项目主要技术指标见表 2-3。

表 2-3 工程主要经济技术指标表

道路工程			
序号	项目	单位	数值
1	性质	/	新建
2	线路长度	m	约 1090（北段长约 618 米，南段长约 472 米）
3	道路等级	/	城市支路
4	设计速度	km/h	30
5	道路标准段宽度	m	24（北段位于循环三路以东的道路）、18（其余道路）
6	车道数	/	24m：双向 4 车道规模；18m：双向 2 车道规模
7	设计荷载	/	BZZ-100 型标准轴载
8	不设超高最小半径	m	300
9	圆曲线最小长度	m	26.603
10	路面设计年限	/	沥青混凝土：10 年

11	最大纵坡	%	0.505
12	最小纵坡	%	0.3
13	最小坡长	/	85
14	凸形竖曲线最小半径	/	1800
15	凹形竖曲线最小半径	/	9000
16	排水	/	设计暴雨重现期取 3 年
17	机动车道宽度	m	3.5
18	道路横坡	%	1.5
桥梁工程			
1	性质	/	新建
2	等级	/	城市支路
3	设计车速	km/h	30
4	车道数	/	双向 2 车道
5	长度	m	54.94
6	面积	m ²	988.92
7	设计荷载	/	城-B 级
8	桥梁宽度	m	18
9	设计使用年限	/	主体结构 50 年；桥面系、支座等 15 年
10	设计基准期	/	100 年
11	通航要求	/	无
12	安全等级	/	桥梁设计安全等级一级；桥面防水等级为 I 级；铺装砼抗渗等级为 P8
13	水位标高	/	常水位 4.0m，50 年一遇洪水水位 4.95m，规划河床底标高 1.0m
14	桥面横坡	/	车行道为双向坡，坡度为± 2.0%；人行道为单向坡，坡度为 2.0%
15	纵断面纵坡	/	0.3%
16	桥面人行道花岗岩	/	防滑等级 R1，防滑性能指标 BPN>80
17	抗震设防	/	地震动峰值加速度为 0.05g，地震基本烈度 6 度，抗震设防类别为丁类，抗震设计方法采用 C 类

3、建设内容

(1) 道路工程

①平面设计

线路走向：包括北段、南段，均为东西走向。

线路长度：循环五路北段西起循环一路，东至临江 I 泵站(新增)门口，长约 618 米；循环五路南段西起循环一路，东至循环二路，长约 472 米，南北两段总长约 1090 米，北段位于循环三路以东的道路标准红线宽度 24m，为双向 4 车道规模；其余道路的

标准红线宽度 18m，为双向 2 车道规模。

平曲线参数：全线设有 2 个平曲线，圆曲线半径分半为 300m、900m，不设置缓和曲线。

平面布置：道路自西向东依次与循环一路、循环二路、循环三路地面平交，交叉口均为停车让行标志管制交叉口。

②纵断面设计

循环五路北段路纵断面控制标高在 5.8m~7m 之间，最小坡度为 0.3%，最大坡度为 0.505%，最小坡长为 165 米，满足设计时速 30km/h 技术要求；

循环五路南段路纵断面控制标高在 5.3m~6.3m 之间，最小坡度为 0.3%，最大坡度为 0.5%，最小坡长为 185 米，满足设计时速 30km/h 技术要求。

③横断面设计

a. 循环五路 24m 标准断面

3.0m（人行道）+2.0m（非机动车道）+14.0m（行车道）+2.0m（非机动车道）+3.0m（人行道）=24.0m。

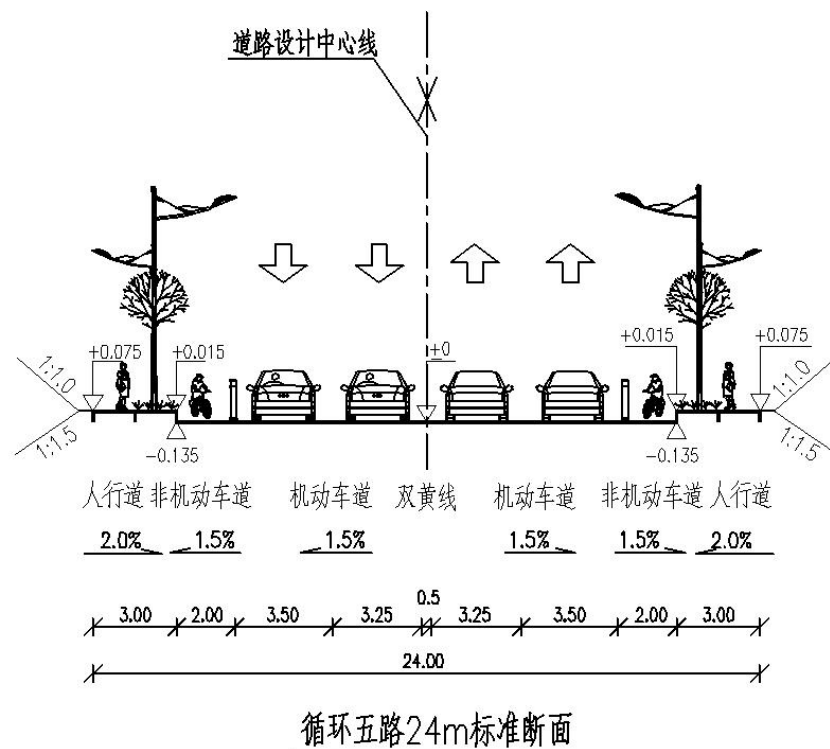
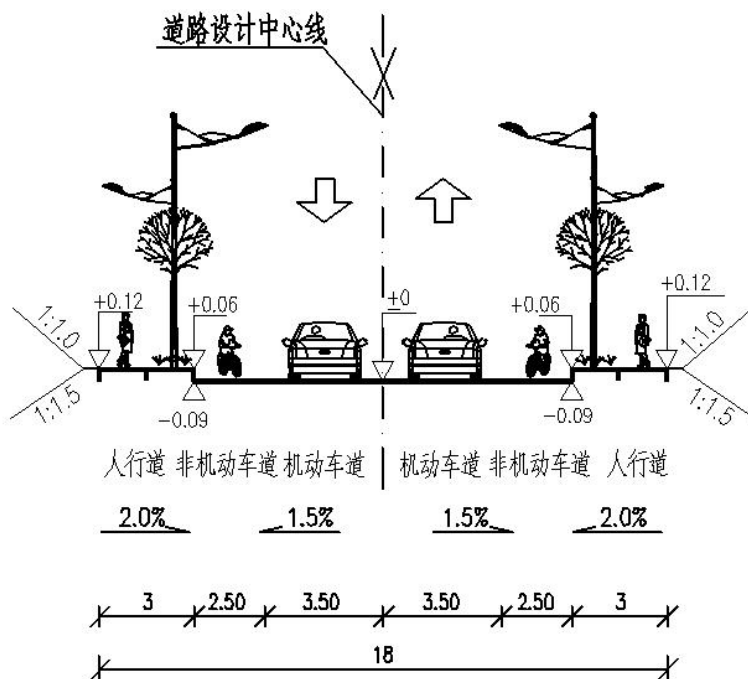


图 2-2 循环五路 24m 标准断面图

b. 循环五路 18m 标准断面

3.0m（人行道）+2.5m（非机动车道）+7.0m（行车道）+2.5m（非机动车道）

+3.0m（人行道）=18.0m。



循环五路18m标准断面

图 2-3 循环五路 18m 标准断面图

④路面结构

表 2-4 路面结构设计一览表

种类 层名	机动车道、非机动车道	人行道
面层	5cm SMA-13 细粒式沥青混凝土（压实度 $\geq 95\%$ ）、PC-3 乳化沥青粘层油 0.6L/m ²	6cm 普通混凝土透水砖
	6cm 中粒式沥青混凝土 AC—16C（压实度 $\geq 95\%$ ）、PC-2 乳化沥青透层油 1.1L/m ²	3cm M10 透水水泥砂浆
基层	20cm 5%水泥稳定碎石基层（压实度 $\geq 98\%$ ）	15cm C25 透水混凝土基层
	20cm 4.5%水泥稳定碎石基层（压实度 $\geq 98\%$ ）	15cm 级配碎石垫层（压实度 $\geq 95\%$ ）
	15cm 级配碎石垫层	/
垫层	80cm 塘渣（压实度 $\geq 92\%$ ，要求回弹模量 $\geq 30\text{Mpa}$ ）	30cm 塘渣（压实度 $\geq 92\%$ ，要求回弹模量 $\geq 20\text{Mpa}$ ）

⑤交叉口设计

本工程与循环一路、循环二路共包含三个交叉口：

交叉口 1：北段循环五路与循环二路交叉口为丁字路口，采用平交灯控形式；

交叉口 2：南段循环五路与循环一路交叉口为丁字路口，采用平交灯控形式；

交叉口 3：南段循环五路与循环二路交叉口为丁字路口，采用平交灯控形式。

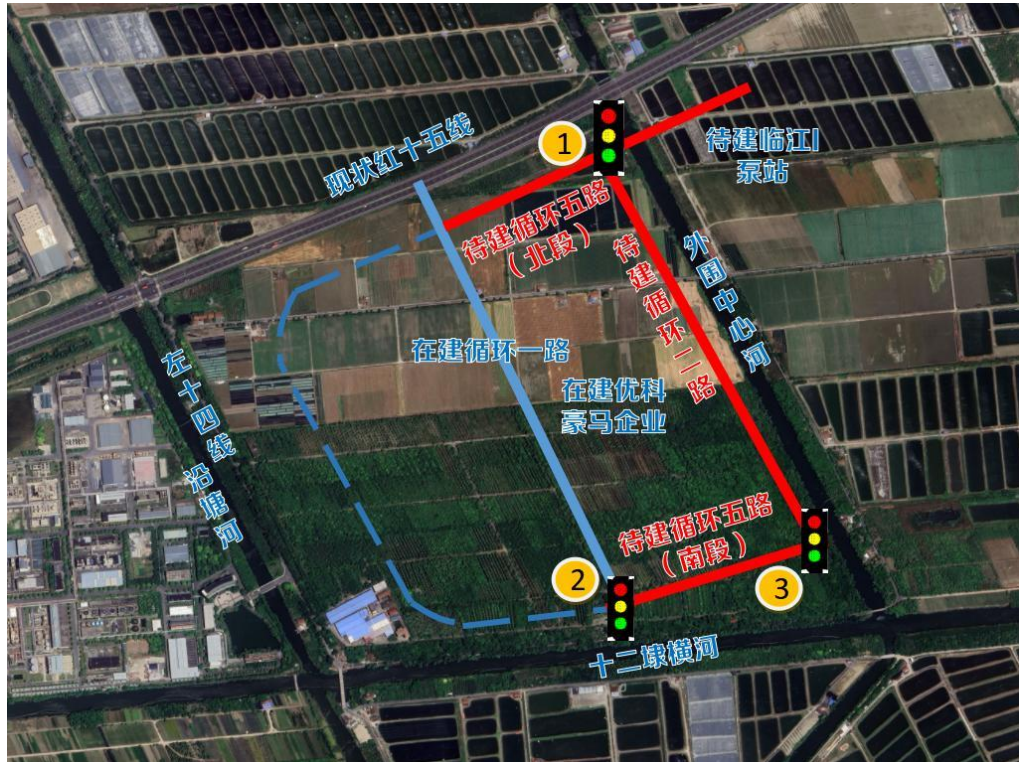


图 2-4 本工程交叉口设计图

(2) 桥梁工程

① 桥梁工程概况

桥梁横跨外围中心河，新建 3 跨、跨径 16m 的简支桥梁，全长 54.94m，桥梁右偏角 85°，桥宽 18m，面积 988.92 m²，桥梁中心桩号 K0+458.220。

上部结构采用 16m 预制后张法预应力砼空心板，16m 梁板高 0.8m，中板宽 1.25m，边板宽 1.5m，悬臂长度 0.25m，板间设铰缝连接；下部结构桥台采用重力式 U 型桥台，钻孔灌注桩基础。桥墩采用桩柱接盖梁排架式桥墩，钻孔灌注桩基础，桩基基础均采用摩擦桩。

桥面结构：4cm SMA-13 细粒式改性沥青混凝土+6cm 中粒式沥青混凝土 AC-16C+2mm FYT-1 改进型防水涂料+10cmC50 防水混凝土；

桥面排水：采用泄水管排水，在桥头增设雨水口；

桥梁支座：桥台采用 GBZJH200×200×44 型板式橡胶支座；桥墩采用 GBZJ200×200×42 型板式橡胶支座。

桥梁栏杆：人行道护栏：人行道侧的栏杆高度不应小于 1.10m，栏杆垂直构件间的最大净间距不得大于 110mm；防撞护栏：机动车道和非机动车道之间的防撞护栏选用 SB 级或 SA 级。

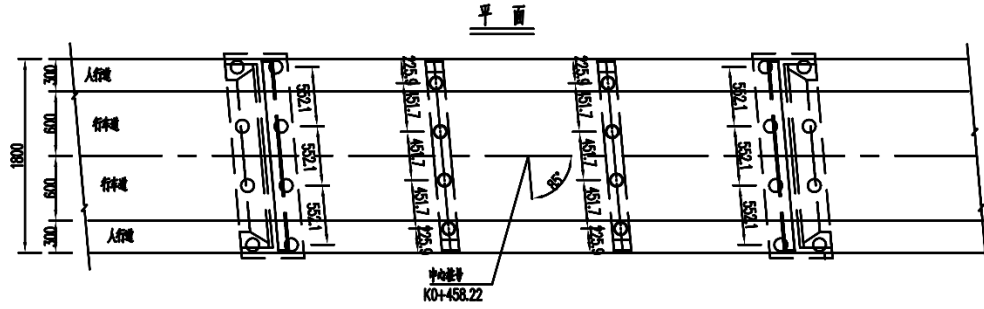


图 2-5 桥梁平面布置图

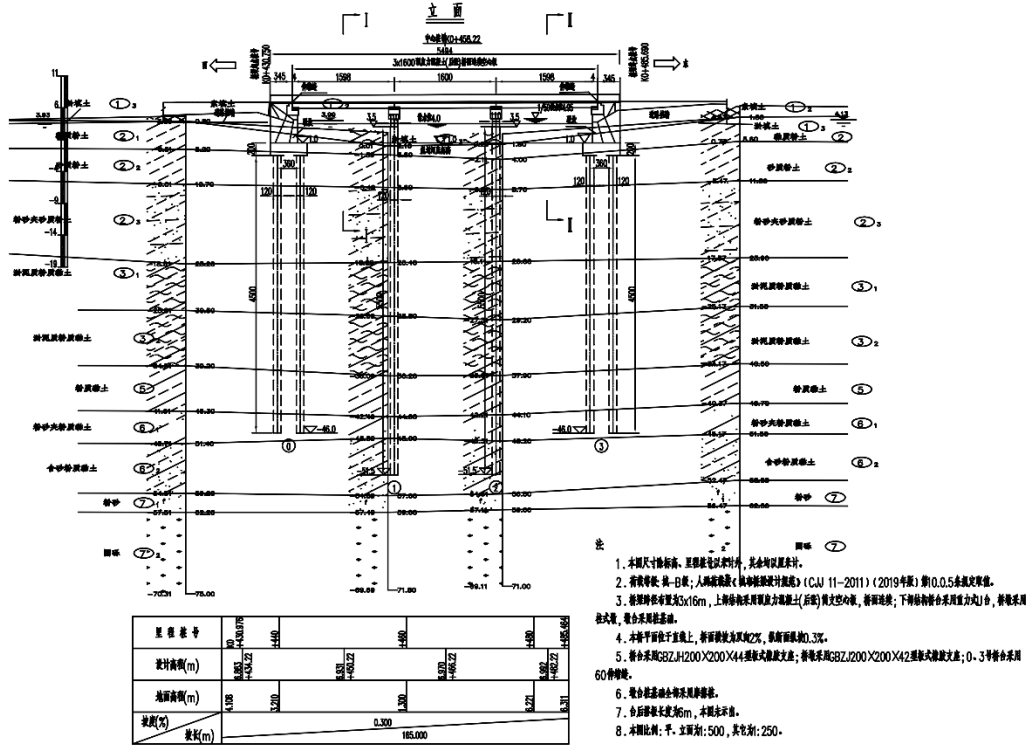


图 2-6 桥梁立面布置图

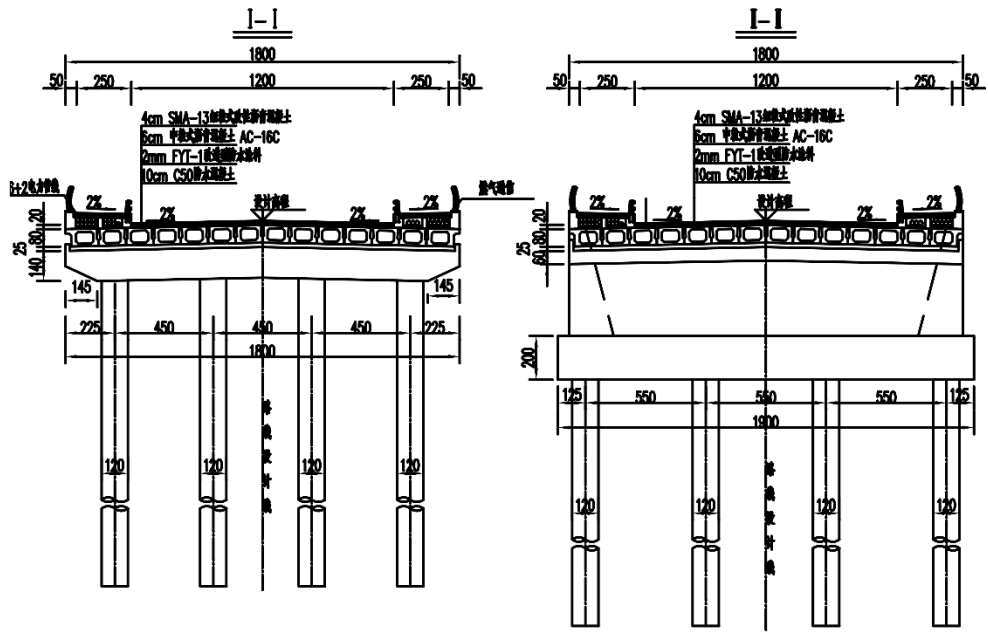


图 2-7 桥梁横断面图

② 占用水域及占补平衡分析

本工程桥梁横跨外围中心河，桥梁 8 座桥墩及其横梁占用外围中心河水域面积 57.82m^2 ，根据《浙江水域保护办法》“建设项目占用水域的，应当符合水域保护规划和有关技术标准、技术规范，不得危害堤防安全、影响河势稳定、妨碍行洪畅通、损害生态环境。建设项目占用水域的，应当根据被占用水域的面积、容积和功能，采取功能补救措施或者建设等效替代水域工程”。因此，本工程需要进行占补平衡。

占补平衡遵循就近原则，本工程拟通过在桥梁周边开挖水域进行补偿，较规划水域新增水域面积 84.80m^2 ，新增水域容积约 127.20m^3 ，作为等效替代水域工程，满足水域占补平衡要求。补偿水域位置见下图。

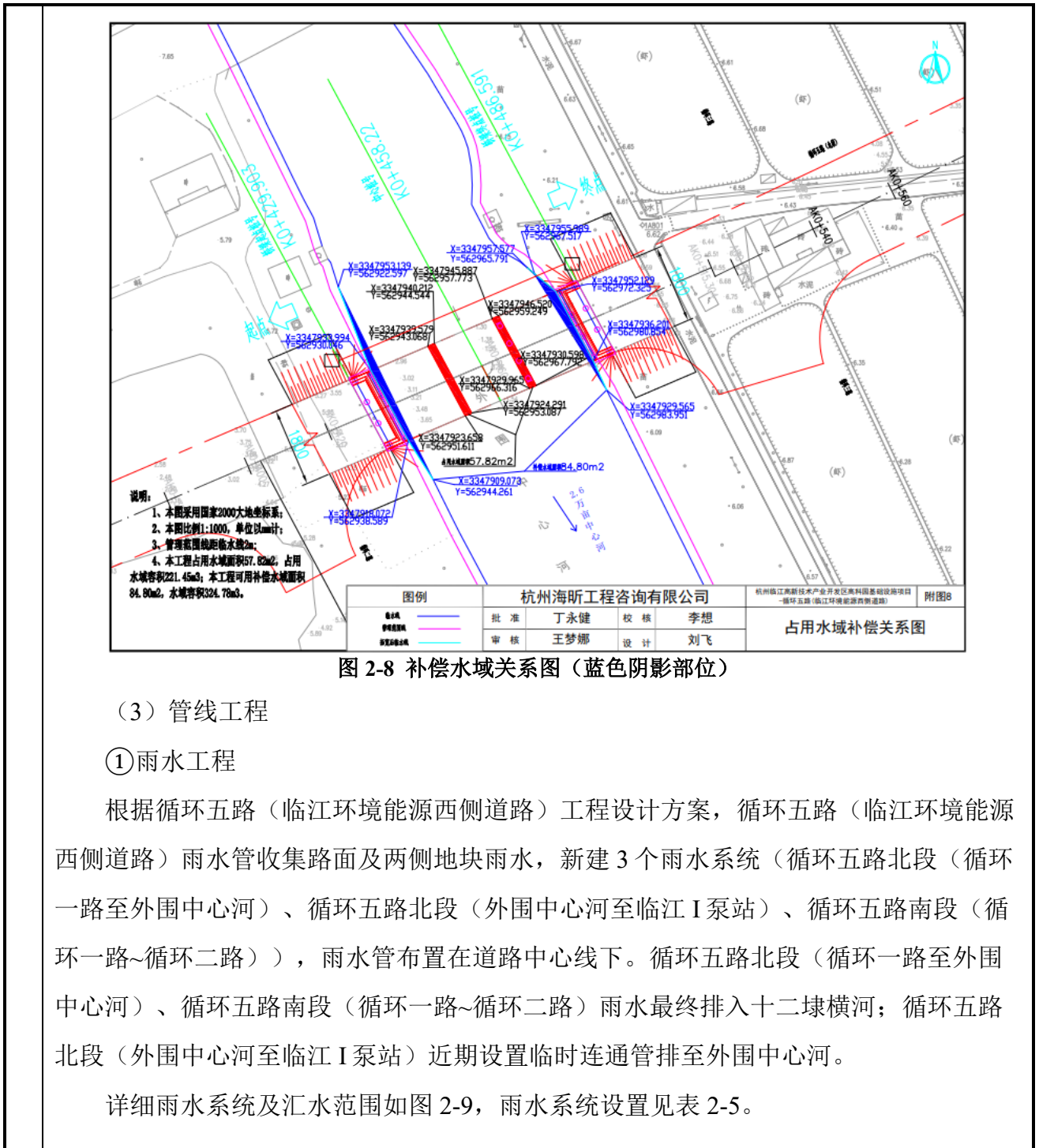


图 2-8 补偿水域关系图 (蓝色阴影部位)

(3) 管线工程

① 雨水工程

根据循环五路（临江环境能源西侧道路）工程设计方案，循环五路（临江环境能源西侧道路）雨水管收集路面及两侧地块雨水，新建 3 个雨水系统（循环五路北段（循环一路至外围中心河）、循环五路北段（外围中心河至临江 I 泵站）、循环五路南段（循环一路~循环二路）），雨水管布置在道路中心线下。循环五路北段（循环一路至外围中心河）、循环五路南段（循环一路~循环二路）雨水最终排入十二埭横河；循环五路北段（外围中心河至临江 I 泵站）近期设置临时连通管排至外围中心河。

详细雨水系统及汇水范围如图 2-9，雨水系统设置见表 2-5。

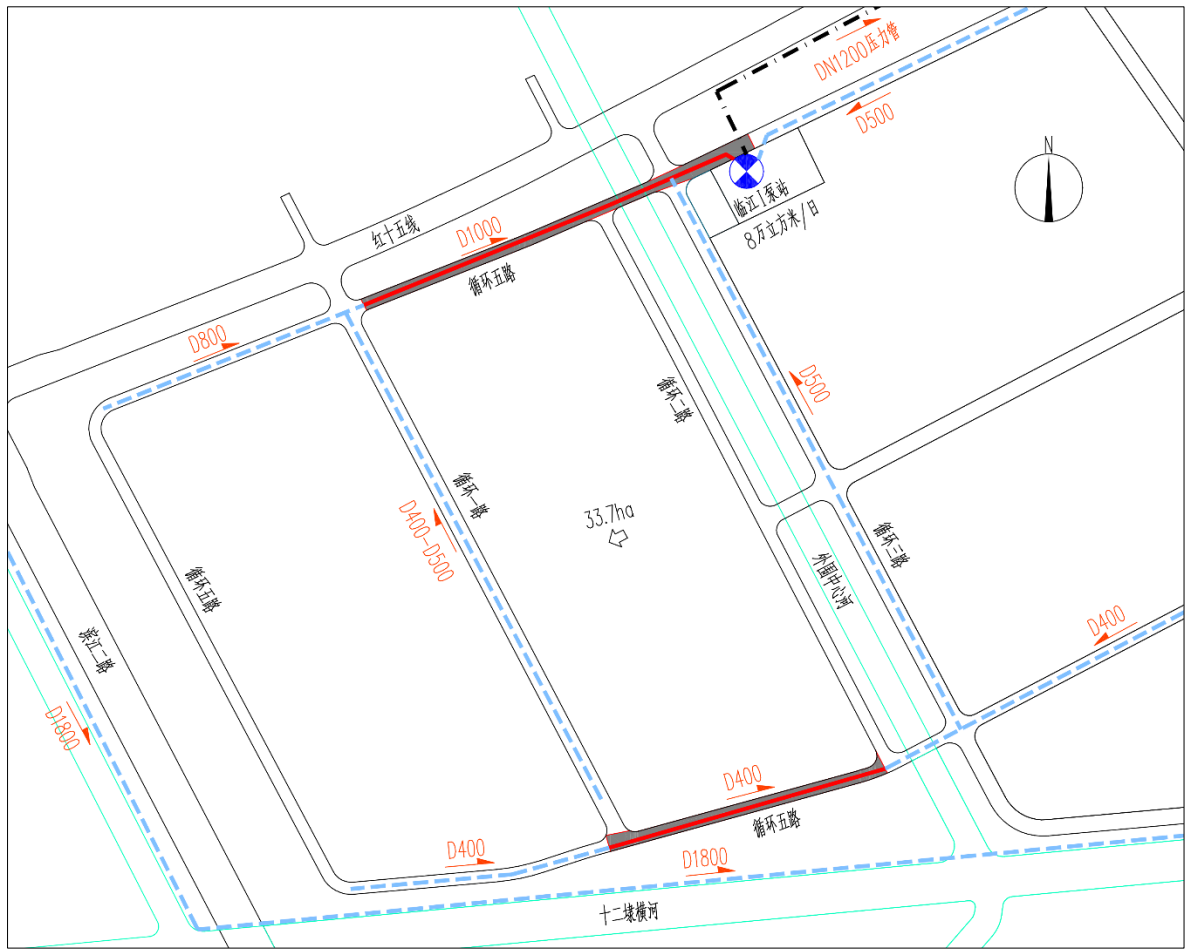


图 2-10 污水系统图

③综合管线工程

循环五路（临江环境能源西侧道路）道路下除布置雨、污水管道外，还有给水管、燃气管、电力管、通信管等配套专业管线。循环五路（临江环境能源西侧道路）管位图详见图 2-11~图 2-13。

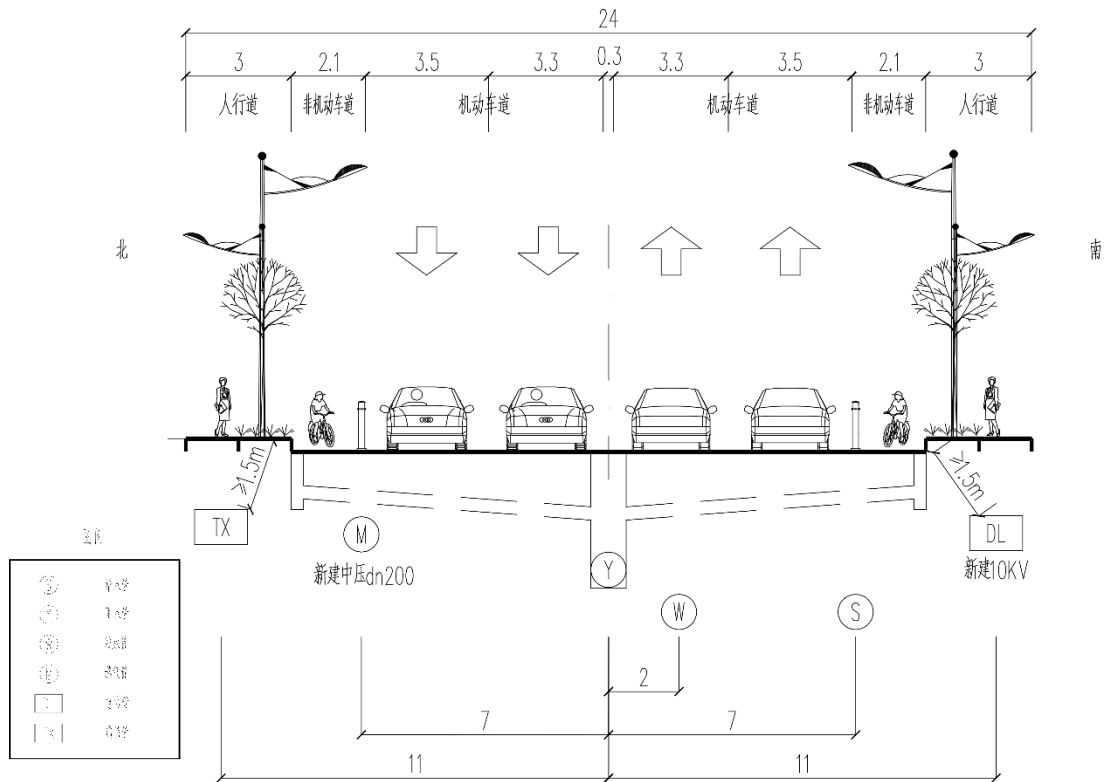


图 2-11 循环五路北段（外围中心河以东）管位图

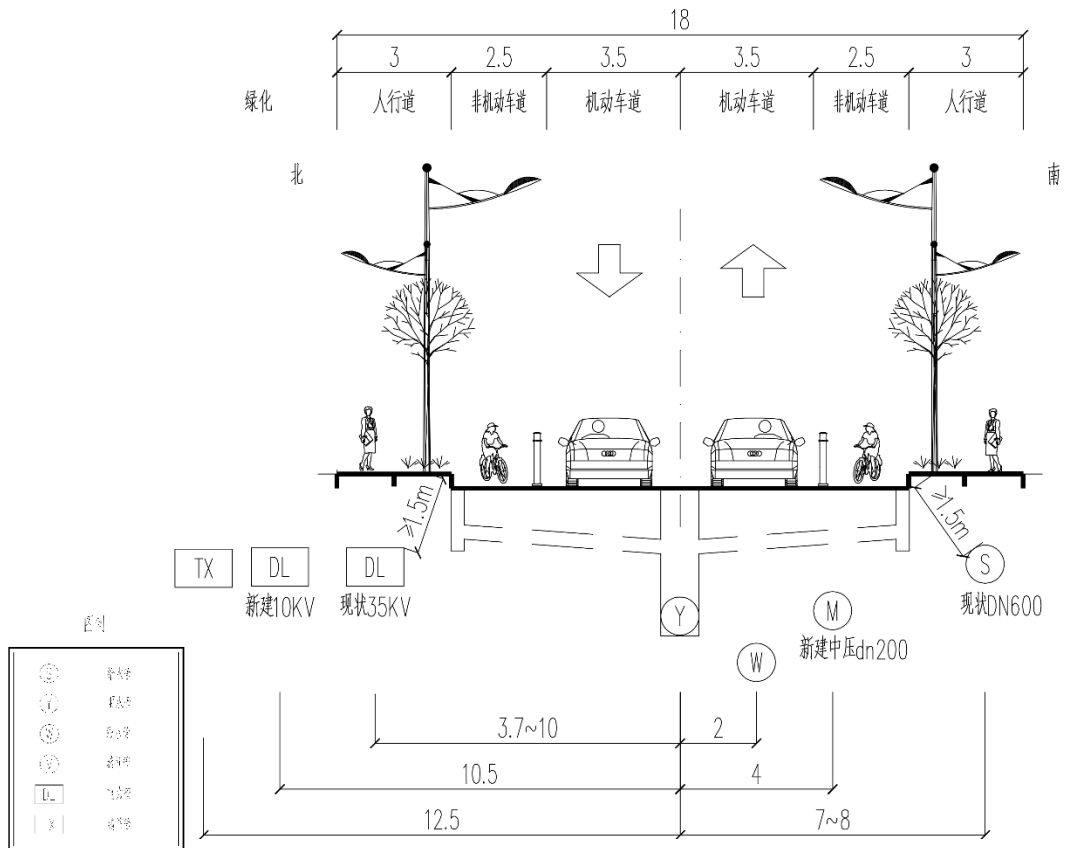


图 2-12 循环五路北段（外围中心河以西）管位图

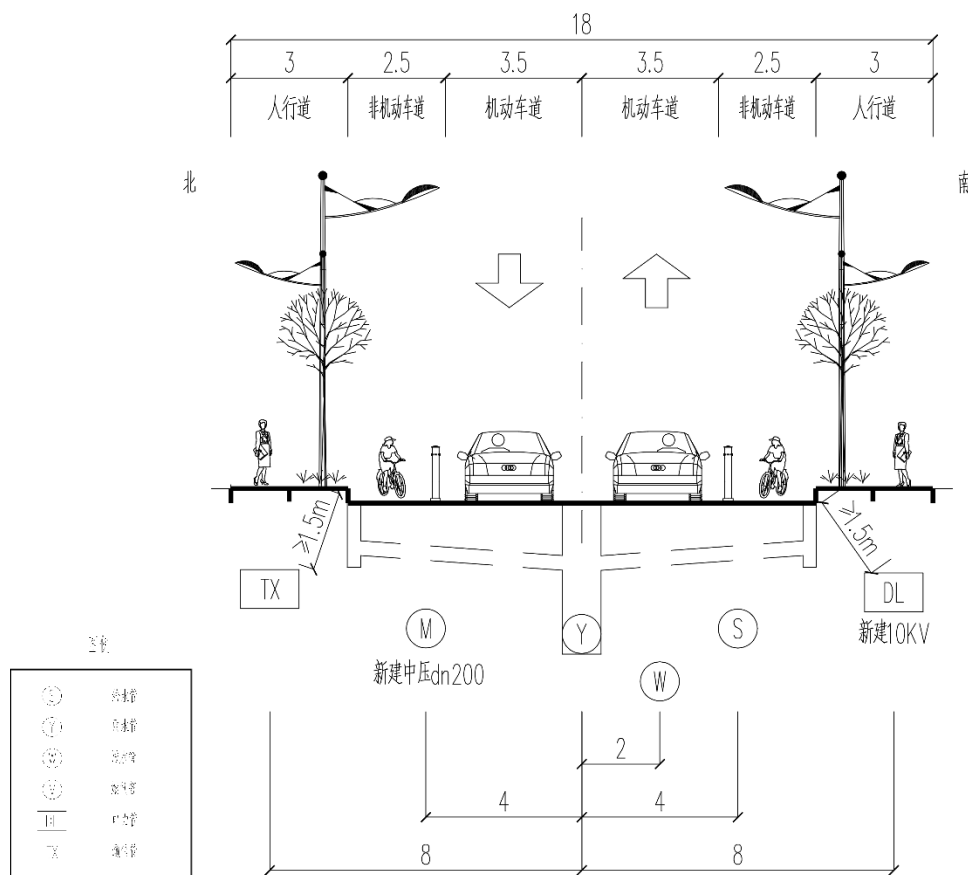


图 2-13 循环五路南段管位图

(4) 景观工程

循环五路（临江环境能源西侧道路）绿化包括 292 株行道树，株距 6m。其中 30 株树木从区假植苗木库中选择，均为 $\Phi 15\text{cm}$ 的无患子，绿化面积 2331 m^2 。绿地宽度为 3m，道路总宽度为 18m，绿地率为 16.7%。

(5) 交通量预测

根据项目所在地的规划图，本工程周边主要规划为工业用地、公用设施用地等，设计单位综合工业用地、公用设施用地等存在运输的需求，提供的道路设计交通量。本工程道路近、中和远期平均车流量估算见表 2-7，车型比见表 2-8。

表 2-7 平均小时车流量

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
循环五路 (临江环境能源西侧道路)	近期 (2027 年)	65	36	79	180	16	9	20	45
	中期 (2033 年)	78	43	95	216	19	11	24	54
	远期 (2041 年)	94	52	114	260	24	13	29	66

表 2-8 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
循环五路 (临江环境能源西侧道路)	近期 (2027 年)	36	20	44	36	20	44
	中期 (2033 年)	36	20	44	36	20	44
	远期 (2041 年)	36	20	44	36	20	44

(6) 相交道路情况

表 2-9 周边道路情况

序号	相交道路名称	道路等级	现状	标准段宽度	车道	备注
1	循环一路	城市支路	已建	24m	双向 4 车道	十字型、丁字形
2	循环二路	城市支路	未建	18m	双向 2 车道	丁字形
3	循环三路	城市支路	未建	18m	双向 2 车道	十字型

(7) 其他附属工程

其他附属工程包括交通工程、智能交通、照明工程、海绵城市等。交通工程主要包括交通标志、标线的设计；智能交通主要包括交通监视系统、电子警察与卡口系统、非机动车物联网抓拍系统、交通信号控制系统、通信等；照明工程主要包括照明系统设计、配电系统设计、照明控制系统设计、线缆敷设、防雷与接地、节能、防震措施、电气预埋件等；海绵城市措施主要有人行道设置透水铺装等方式。

4、工程征地与拆迁

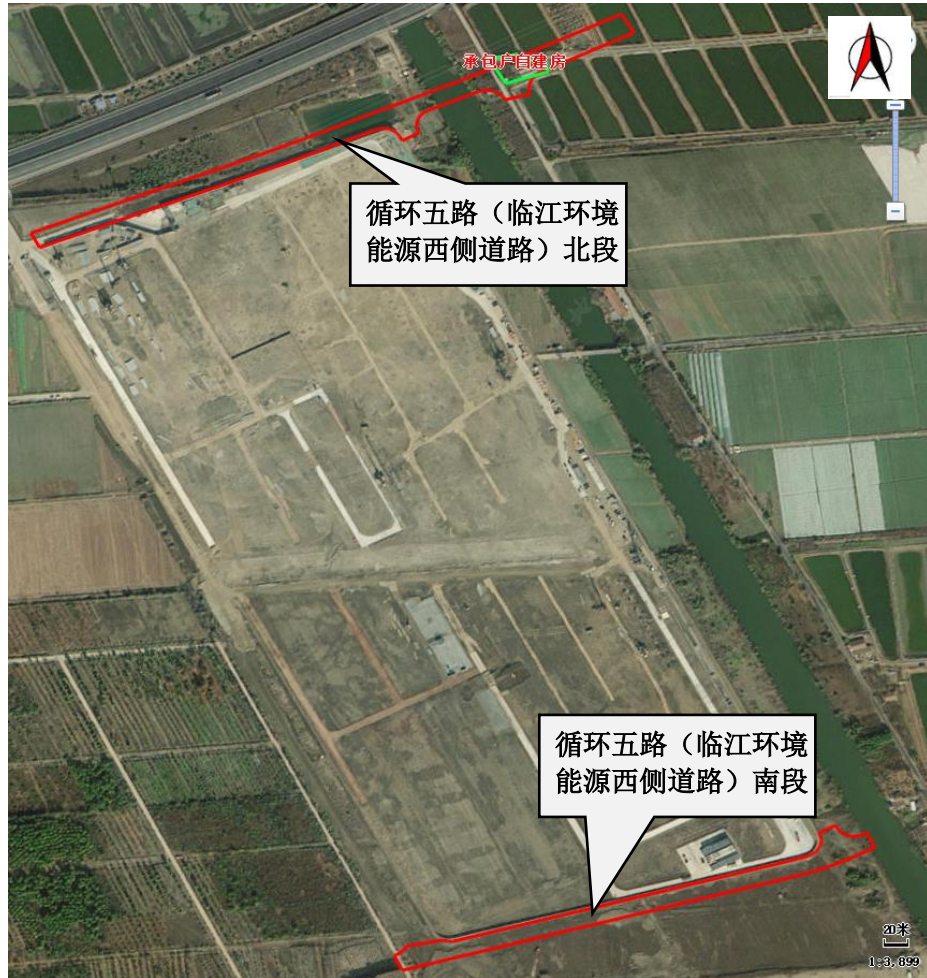


图 2-14 拆迁工程位置示意图

本工程征地面积为 22393m²，建设过程中拟将约 439m² 的承包户自建房进行拆迁（拆迁区域见图 2-14）。根据调查，拟拆迁建筑历史上主要为农田，不涉及重污染企业。要求施工单位妥善处置拆迁废弃物。工程拆迁由建设单位出资进行货币补贴，不涉及安置工程。

此外，工程沿线现状场地存在 4 处 110KN 电力铁塔，电力铁塔的迁改费用纳入本项目。

5、土石方平衡

根据《循环五路（临江环境能源西侧道路）土方平衡专项论证报告》（2026.04），本项目总挖方量 33878.87m³（其中表土 11167.48m³，深层土 19817.48m³，石方 319.03m³，淤泥/泥浆 2574.89m³），总填方量 27004.36m³（场内利用回填 21412.28m³，固化土回填 2574.89m³，其他材料回填 3017.19m³），弃土需外运 9891.71m³，需外购/外运进 3017.19m³。弃方须按照市容环卫、环保和建筑业管理部门的有关规定进行处置，

	<p>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，运至经相关主管部门认可的合法消纳点进行妥善处置，严防制造新的“垃圾堆场”。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl;">总平面及现场布置</p>	<p>1、总平面布置</p> <p>循环五路（临江环境能源西侧道路）包含北段和南段两部分，北段在待建优科豪马企业的北侧，西起循环一路，东至循环三路以东约 131 米（即临江 I 泵站地块），起终点桩号为 AK0+028.295 至 AK0+647.247，由西向东依次与循环一路、循环二路、循环三路相交；南段在待建优科豪马企业的南侧，西起循环一路，东至循环二路，起终点桩号为 BK0-035.080 至 BK0+440.734，由西向东依次与循环一路、循环二路相交。南北两段总长约 1090 米。工程征占地总面积 22393m²，均为永久占地，根据不同的功能可分为路基路面工程区、桥梁工程区、绿化工程区等。</p> <p>2、施工布置情况</p> <p>本项目在循环五路北段西侧、东侧，循环五路南段西侧、东侧分别设置了 1 个建材堆场，各堆场占地面积约 70m²；桥梁施工场地位于循环五路北段跨越外围中心河处；桥梁建设配套的泥浆池、沉淀池、固化池位于桥梁施工现场的西侧；桥梁建设的钢筋加工场地位于泥浆池、沉淀池、固化池的西侧。在项目用地红线内循环五路北段、南段施工出入口处均设置 1 座洗车池以及 1 个沉沙池、用地红线内道路两侧布设临时排水沟。本项目租用周边自建房作为施工营地、施工办公场所使用。施工现场不设置水稳拌合等临时设施。具体施工场地布设详见附图 12。</p> <p>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。建设区域交通运输条件较好，道路分段施工，施工前期挖方开挖后直接外运，后期部分挖方临时堆放后用于回填，回填土现场采用洒水、遮盖物等措施防治扬尘。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl;">施工方案</p>	<p>1、施工工艺</p> <p>本工程包括道路工程、桥梁工程及附属工程设施等。</p>

(1) 道路施工、管线及附属工程设施施工

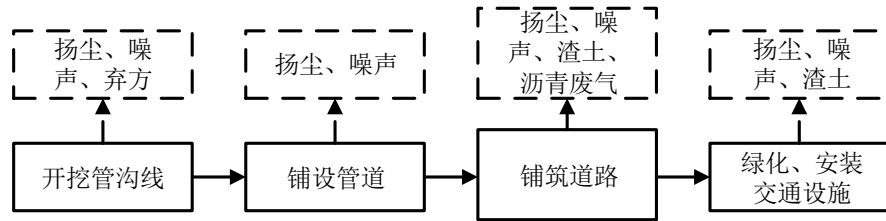


图 2-15 道路工程流程图

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，路基处理拟采用气泡混合轻质土；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；绿化工程主要为中央绿化、机非隔离带绿化和人行行道树。

(2) 桥梁施工

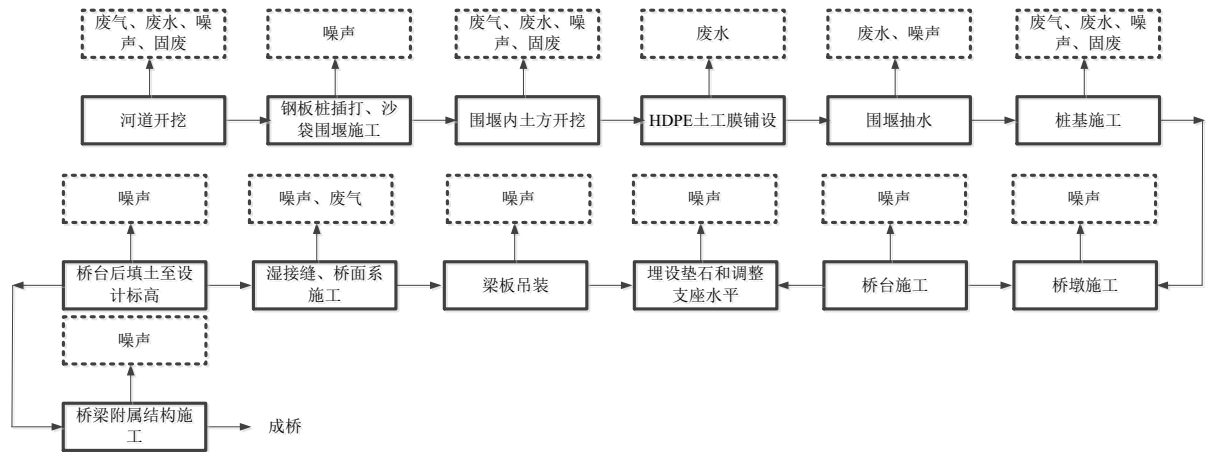


图 2-16 桥梁工程流程图

施工工序如下：河道开挖—钢板桩插打、沙袋围堰施工—围堰内土方开挖—HDPE土工膜铺设—围堰排水—桩基施工—桥墩施工—桥台施工—埋设垫石和调整支座水平—梁板吊装—湿接缝、桥面系施工—桥台后填土至设计标高—桥梁附属结构施工—成桥。

2、施工时序

工程先进行清基工程，后施工桥梁，桥梁结束后进行地面道路路基施工，防护及排水工程随路基工程同步施工，路基施工后期，进行路面、绿化和后期收尾工作。

本工程夜间不施工。

3、施工组织

项目区域周边现状有红十五线、循环一路、村道等，目前使用状况良好，建设区域交通运输条件较好，各种建筑材料均可以通过汽车运输运往施工工地，因此项目无需布设施工便道。

	4、建设周期 工程计划总工期 9 个月，计划 2026 年 6 月开工，2027 年 2 月完成竣工验收，总体建设完成。
其他	无。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

1、环境空气

为了解地块所在区域环境质量达标情况，本次评价收集了杭州市生态环境局发布的《2024 年度杭州市生态环境状况公报》相关数据和结论，具体如下：按照《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）评价，2024 年杭州市区环境空气优良天数为 299 天，优良率为 81.7%。细颗粒物（PM_{2.5}）达标天数为 347 天，达标率为 94.8%。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。因此，杭州市 2024 年区域空气环境质量判定为不达标区。

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。

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。

2、地表水环境

本工程沿线水体为外围中心河、十二埭横河、十三一十六工段闸河，三河相通，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

（2015年）》，外围中心河、十三一十六工段闸河无环境功能区划，十二埭横河（义南横湾至永丰直河东~东江闸）编号为钱塘 337，水功能区为萧绍河网萧山工业、农业用水区，水环境功能区为工业、农业用水区，目标水质为 IV 类，其水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准，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。

根据《2024 年度杭州市生态环境状况公报》有关结论，2024 年全市水环境质量状况总体稳定，市控以上断面水环境功能区达标率以及水质达到或优于 III 类标准比例均为 100%，同比持平。因此，项目周边地表水环境质量为达标区。

3、声环境

根据杭州市生态环境局发布的《2024 年杭州市生态环境状况公报》，杭州市 2024 年声环境质量状况良好，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 55.3 分贝，质量等级为一般。

根据现场踏勘，本工程沿线有 2 处现状声环境保护目标，根据数治浙里空间规划一点通平台，本工程沿线有 1 处规划声环境保护目标。为了解工程建设前工程所在地声环境本底情况，本次评价在循环五路（临江环境能源西侧道路）北段的起、终点、循环五路（临江环境能源西侧道路）南段的起、终点、2 处现状声环境保护目标处分别进行了监测。

监测因子：等效连续 A 声级， L_{Aeq} 。

根据监测结果，循环五路北段的起、终点，南段的起、终点四处监测点的现状声环境噪声监测值均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准限值要求；农居点 1 第一排建筑现状声环境噪声监测值能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准限值要求，第二排建筑、农居点 2 现状声环境噪声监测值均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求。

具体评价内容见后文声环境影响专项评价。

4、土壤、地下水环境

本项目道路永久占地不涉及疑似土壤污染地块，不涉及重金属及持久性污染物等特征物质，按照《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33 号）的要求，本项目不开展地下水、土壤现状监测。

5、生态环境现状调查

(1) 主体功能区规划情况

本项目位于浙江省杭州市钱塘区临江街道，本项目约 5656.6 平方米的区域位于城镇开发边界外的非集中建设区。项目用地红线内现状主要为村道、空地等。周边主要为农田、红十五线、循环一路、村道、河道、优科豪马企业在建工地等。

(2) 生态环境现状调查

① 土地利用类型

本项目现状土地利用类型包括农用地、未利用地，面积分别为 21820m²、573m²。农用地包括耕地（水田、旱地）、林地、交通运输用地、水域及水利设施用地、其他土地等，面积分别为 4195m²、12590m²、749m²、4268m²、18m²。项目红线范围内现状主要为村道、空地等。

根据现场踏勘，项目周边环境现状照片如下：



图 3-1 项目周边环境现状

②陆生植物

根据现场踏勘，工程范围内地面基本为村道、空地等。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。

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。

工程附近河道内主要水生动物主要为鲫鱼、餐条等鱼类。

（4）项目所在区域流域现状

项目区属于钱塘江 337，水功能区为萧绍河网萧山工业、农业用水区，目标水质为 IV 类水质。项目周边的河道主要包括外围中心河、十二埭横河、十三~十六工段闸河。

本项目桥梁工程涉及外围中心河区域目前还未开挖，河道宽度 42m，河道常水位为 4.0m，50 年一遇的洪水位为 4.95m。外围中心河起点为十七工段横河，河道终点为十二埭横河。十二埭横河与本工程最近距离约 72m，河道宽度约 36m；十三~十六工段闸河与本工程最近距离约 630m，河道宽度约 38m。



图 3-2 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。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

1、用地范围内及沿线现状情况

根据现场踏勘，道路用地红线范围内现状为村道、空地等，周边主要为农田、红十五线、循环一路、村道、河道、优科豪马企业在建工地等。

2、用地范围内及沿线历史使用情况分析

根据现场踏勘及历史调查，道路红线内及沿线历史上均为农田、村道、河道等，不涉及工业企业。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。

生态环境保

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 3-1。

表 3-1 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 3 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为 3.9dB（3dB(A)~5dB(A)之间）。	道路中心线两侧 200m 范围内
环境空气	本项目道路属于城市支路（含桥梁工程），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	本项目为城市支路（含桥梁工程）建设，施工期废水不直接排入周边水体，施工废水经沉沙池处理后回用、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	本工程为城市支路（含桥梁工程）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，本次实施工程循环五路（临江环境能源西侧道路）长度约 1090m，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。	项目中心线向两侧外延 300m
土壤	本工程为城市支路（含桥梁工程）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，环境风险来自车辆事故、翻车导致油箱内油品及危险品泄露等事件，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) 施工期

① 声环境保护目标

根据现场踏勘，本工程施工厂界外200米范围主要环境保护目标见下表。

表3-2 声环境主要环境保护目标一览表

保护目标名称	坐标/°		保护对象	保护内容	环境功能区	相对红线方位	相对红线距离
	经度	纬度					
农居1	120.654041	30.250965	农村人群集中区域	人群	执行4a类、2类标准	北段北	约138m
农居2	120.654975	30.239255	农村人群集中区域	人群	执行2类标准	南段南	约167m
农居3	120.656386	30.250936	农村人群集中区域	人群	执行4a类标准	北段东北	约92m
农居4	120.656606	30.250678	农村人群集中区域	人群	执行2类标准	北段东北	约100m
农居5	120.658472	30.243302	农村人群集中区域	人群	执行2类标准	南段东北	约147m
农居6	120.658590	30.242240	农村人群集中区域	人群	执行2类标准	南段东	约42m
农居7	120.659001	30.241556	农村人群集中区域	人群	执行2类标准	南段东	约67m

			中区域				
农居8	120.653556	30.239123	农村人群集中区域	人群	执行2类标准	南段南	约151m

②大气环境保护目标

根据现场踏勘，本工程施工期影响范围内主要大气环境保护目标见下表。

表3-3 大气环境主要环境保护目标一览表

保护目标名称	坐标/°		保护对象	保护内容	环境功能区	相对红线方位	相对红线距离
	经度	纬度					
农居1	120.654041	30.250965	农村人群集中区域	人群	环境空气 二类区	北段北	约138m
农居2	120.654975	30.239255	农村人群集中区域	人群		南段南	约167m
农居3	120.656386	30.250936	农村人群集中区域	人群		北段东北	约92m
农居4	120.656606	30.250678	农村人群集中区域	人群		北段东北	约100m
农居5	120.658472	30.243302	农村人群集中区域	人群		南段东北	约147m
农居6	120.658590	30.242240	农村人群集中区域	人群		南段东	约42m
农居7	120.659001	30.241556	农村人群集中区域	人群		南段东	约67m
农居8	120.653556	30.239123	农村人群集中区域	人群		南段南	约151m

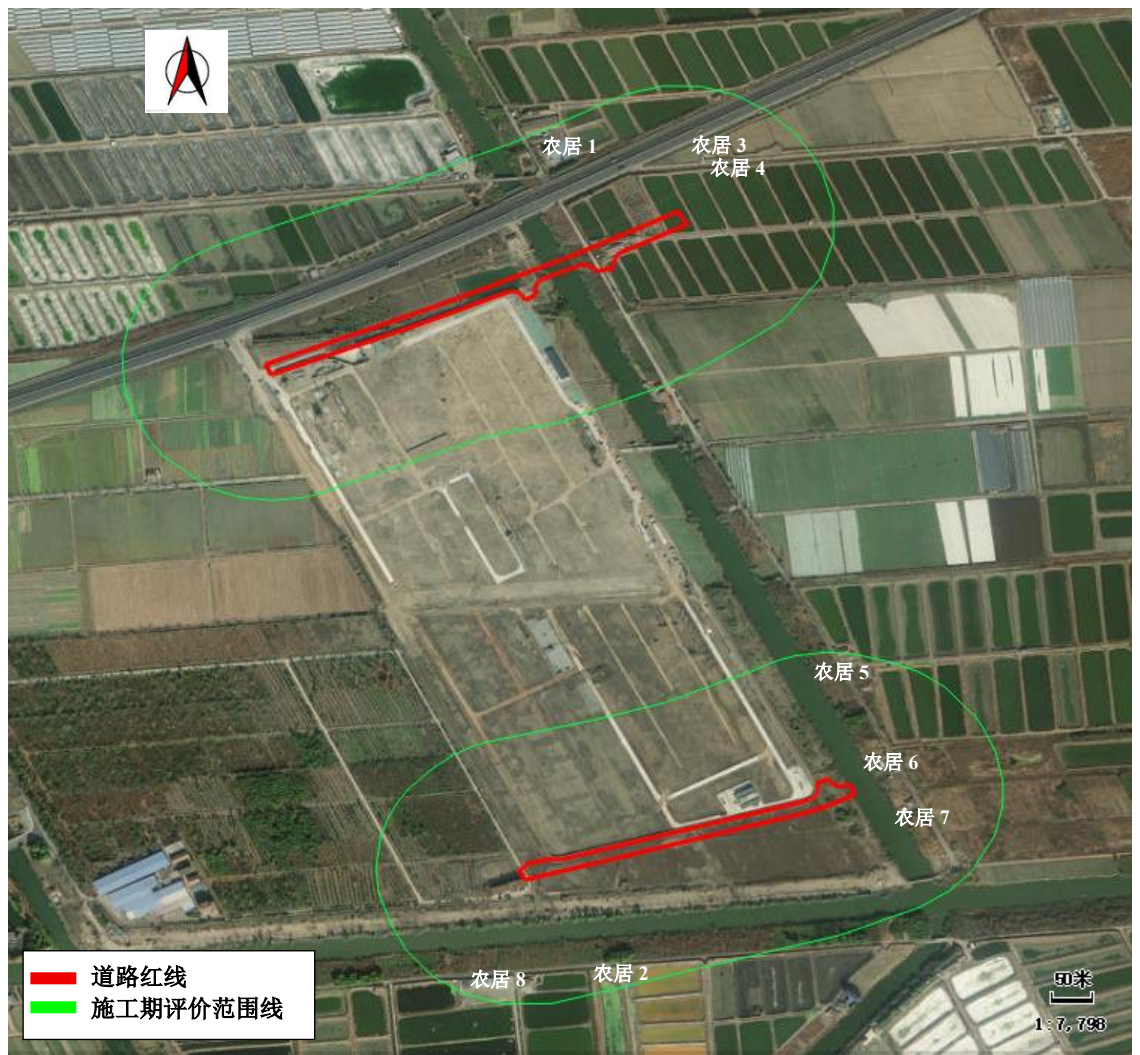


图 3-3 项目施工期主要环境保护目标分布图

③水环境保护目标

施工期水环境保护目标见表 3-4。

表 3-4 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	外围中心河	东侧，紧邻	宽约 42m	水体	无水环境功能区划
	十二埭横河	南侧，约 72m	宽约 36m	水体	钱塘 337
	十三一十六工段闸河	西侧，约 630m	宽约 38m	水体	无水环境功能区划

(2) 营运期

①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 3 类地区，评价范围内有 2 处现状农居点，1 处规划声环境保护目标。具体详见声环境影响专项

评价章节。

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水环境保护目标

本项目营运期不产生废水，考虑事故废水可能会对周边水体产生影响，因此营运期水环境保护目标见表 3-5。

表 3-5 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	外围中心河	东侧，跨越	宽约 42m	水体	无水环境功能区划
	十二埭横河	南侧，约 72m	宽约 36m	水体	钱塘 337
	十三一十六工段闸河	西侧，约 630m	宽约 38m	水体	无水环境功能区划

④土壤环境保护目标

本项目为城市支路（含桥梁工程），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。

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》（GB 3095-2026）二级标准要求。根据《环境空气质量标准》（GB 3095-2026），至2030年12月31日止，污染物实施过渡阶段浓度限值；自2031年1月1日起，污染物实施浓度限值。过渡阶段浓度限值、浓度限值具体见表3-6。

表 3-6 环境空气质量评价标准 单位：μg/m³

标准	污染物名称	取值时间	标准限值	
			过渡阶段浓度限值	浓度限值
《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）	SO ₂	年平均	60	20
		24小时平均	150	50
		1小时平均	500	150
	NO ₂	年平均	40	30
		24小时平均	80	50
		1小时平均	200	200
	CO (mg/m ³)	24小时平均	4	4
		1小时平均	10	10
	O ₃	日最大8小时平均	160	160
		1小时平均	200	200
	PM ₁₀	年平均	60	50
		24小时平均	120	100
	PM _{2.5}	年平均	30	25
		24小时平均	60	50

(2) 声环境

根据《杭州市钱塘区人民政府办公室关于印发杭州市钱塘区声环境功能区划分方案的通知》（钱政办发〔2025〕10号），本项目所在区域声环境功能区属3类区，本项目为城市支路，因此项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准；同时根据《杭州市钱塘区人民政府办公室关于印发杭州市钱塘区声环境功能区划分方案的通知》（钱政办发〔2025〕10号）：3类声环境功能区中的居住区执行2类区标准。本项目营运期声环境功能区划分的具体标准限值详见表3-7。

表 3-7 声环境质量标准 单位: dB(A)

采用标准	类别	昼间	夜间	评价时期	执行范围
GB3096-2008	3类	65	55	现状、施工期	评价范围内其余区域。
	4a类	70	55		现状农居点 1 靠近红十五线第一排建筑、农居 3
	2类	60	50		现状农居点 1 靠近红十五线第二排建筑、农居点 2、4、5、6、7、8、1 处规划声环境保护目标
	3类	65	55	营运期	评价范围内其余区域。
	4a类	70	55		现状农居点 1 靠近红十五线第一排建筑
	2类	60	50		现状农居点 1 靠近红十五线第二排建筑、农居点 2、1 处规划声环境保护目标

注: 红十五线为城市快速路, 现状农居点 1 靠近红十五线第一排建筑距离红十五线约 18m, 因此农居点 1 靠近红十五线第一排建筑执行 4a 类标准; 现状农居点 1 靠近红十五线第二排建筑距离红十五线约 54m; 1 处规划声环境保护目标距离红十五线约 48m。

(3) 地表水环境

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), 外围中心河、十三一十六工段闸河无环境功能区划, 十二埭横河(义南横湾至永丰直河东~东江闸)编号为钱塘 337, 水功能区为萧绍河网萧山工业、农业用水区, 水环境功能区为工业、农业用水区, 目标水质为 IV 类, 其水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 IV 类标准。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 3-8。

表 3-8 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) 废水

营运期无废水排放。本项目租用周边自建房作为施工营地、施工办公场所使用, 施工营地设置移动厕所, 施工人员生活污水外运委托处置, 不外排。

施工期废水不得直接排入周边水体, 施工废水中的钻孔灌注桩泥浆水经沉淀处理后回用, 车辆冲洗水经隔油、沉淀处理后回用。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 3-9。

表 3-9 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）噪声

施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025），具体标准限值详见表 3-10。

表 3-10 建筑施工场界噪声排放限值 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

注：夜间场界噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)。

（3）废气

项目施工期大气污染物主要为施工扬尘、路面摊铺过程中产生的少量沥青烟、运输车辆废气、施工设备废气及河底清淤恶臭气体。

施工期扬尘、运输车辆废气、施工设备废气、沥青烟气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值，具体标准值详见下表 3-11。

表3-11 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度（mg/m ³ ）
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
SO ₂	周界外浓度最高点	0.4
NO _x	周界外浓度最高点	0.12
苯并[a]芘（BaP）	周界外浓度最高点	0.008μg/m ³
沥青烟	生产设备不得有明显的无组织排放存在	

施工期河底清淤产生的恶臭气体排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值，主要标准值见表3-12。

表3-12 恶臭污染物厂界标准值

序号	控制项目	单位	无组织排放厂界标准限值	备注
1	氨	mg/m ³	1.5	新扩改建
2	硫化氢	mg/m ³	0.06	
3	臭气浓度	无量纲	20	

(4) 固废

本项目施工机械维修由施工单位委托具备资质的维修机构集中实施，施工现场不进行维修，不产生相关危险废物。本工程产生的一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）的工业固体废物管理条款要求执行；危险废物按照《国家危险废物名录》（2025版）分类，危险固体废物的暂存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276—2022）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单等相关要求。

总量控制指标：

项目属非污染生态建设项目，不做总量控制要求。

其他

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

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；
- (2) 环境空气：施工期扬尘、运输车辆废气、施工设备废气、沥青烟气及河底清淤恶臭气体等；
- (3) 地表水环境：施工人员生活污水、施工废水（车辆冲洗废水、钻孔灌注桩泥浆水）、施工物料流失等；
- (4) 固体废弃物：施工期隔油池产生的废油、场地弃方、弃渣等、施工人员生活垃圾、固化淤泥/泥浆、沉沙池沉淀污泥；
- (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) 环境风险：施工期可能的油品（燃料油）泄漏。

2、施工期声环境影响分析

施工期场界噪声预测超过《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025），为减轻施工噪声的影响，要求建设单位选用低噪声设备；施工前封闭施工场地，在施工场地周边设置不低于 2.5m 的固定式硬质围栏，同时，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《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）限值要求。具体详见声环境影响评价专项。

3、施工期大气环境影响分析

工程施工期的大气污染物主要来自施工现场、堆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施工中堆场以及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， $\text{kg}/\text{km}\cdot\text{辆}$ ；

V ——汽车速度， km/hr ；

W ——汽车载重量，吨；

P ——道路表面粉尘量， kg/m^2 。

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： $\text{kg}/\text{辆}\cdot\text{km}$

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

堆场扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

式中： Q ——起尘量， $\text{kg}/\text{吨}\cdot\text{年}$ ；

V_{50} ——距地面 50m 处风速， m/s ；

V_0 ——起尘风速， m/s ；

W ——尘粒的含水率，%。

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

250 μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此当尘粒大于 250 μm 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环境的影响，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固定式硬质围栏围护和喷雾装置，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；施工中的物料堆场应当采取遮盖、洒水、喷洒覆盖剂或其他防尘措施；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；确保场界颗粒物浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准的无组织排放监控浓度限值。

（2）运输车辆废气、施工设备废气

施工期间使用机动车运送原材料和建筑机械设备，且施工设备的使用会产生废气，车辆及设备运行会排放一定量的二氧化碳、氮氧化物、碳氢化合物、微粒物和二氧化硫等。施工车辆及施工设备在施工现场范围内活动，废气呈无组织形式排放，且扩散的距离较短，其影响也是短期的、局部的，对环境的影响较小。

（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。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) 河底清淤恶臭气体

在施工过程中，河道含有有机物的底泥在受到扰动和堆放过程中，可分解产生氨、硫化氢等恶臭气体，呈无组织状态释放。本项目施工面较小。根据河湖疏浚工程类比分析，底泥在疏挖过程中在岸边有较明显的臭味；30m 之外达到 2 级强度，有轻微臭味，低于恶臭强度的限制标准（2.5~3.5 级）；50m 之外，基本无气味，因此本工程河底清淤恶臭气体对周边环境的影响较小。

4、施工期地表水环境影响分析

施工期对水环境的污染主要来自施工人员的生活污水、少量施工废水、施工物料流失的影响。具体分析如下：

(1) 生活污水

本项目租用周边自建房作为施工营地、施工办公场所使用，施工人员生活污水的主要污染因子为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS 等。施工营地设置移动厕所，施工人员生活污水外运委托处置，不外排，对周边水体基本无影响。

(2) 施工废水

1) 车辆冲洗水

施工场地各进出口必须设置洗车槽。车辆出场必须对轮胎、车厢进行清洗；车辆出场必须设置专人进行清洗、专人对清洗效果进行检查，对清洗效果达不到要求的车辆不得放行。对施工运输车辆的冲洗主要污染物为含有高浓度的泥沙悬浮物和较高浓度的石油类物质，SS 浓度可达 3000mg/L，石油类可达 20mg/L，工程高峰期车辆及机械设备的冲洗水产生量约为 20m³/d，应设置隔油池，产生的废油交由有资质单位处置，处理后废水回用于场地抑尘或设备冲洗，对周边水体基本无影响。

2) 钻孔灌注桩泥浆水

本项目桥梁桩基建设采用钻孔灌注桩施工工艺，钻孔作业会产生大量的泥浆废水，泥浆的含水率高达 90%以上，其泥沙悬浮物浓度高达 10000~20000mg/L。钻孔灌注桩基础施工时，每个桩基在不漏水的护筒中进行，先钻孔，后灌注混凝土，钻孔产生的泥浆均在护筒内，泥浆经泥浆槽运至岸边的沉淀池内，部分泥浆回用，无法回用的泥浆经沉淀后上清液回用，沉渣固化后用于路基回填，严禁将泥浆直接排入河道。项目施工时，土方有可能洒落在水体中，使局部悬浮物增加，施工机械设备漏油、机械维修过程中的残油，可能对水体造成严重的油污染，且桥梁施工过程中产生钻渣若随意排放将造成下游河道的淤塞及水质的恶化，造成一定时间、一定水域范围的污染。因此本环评要求施工单位加强施工管理，减少桥梁施工对水体的影响。

(3) 施工物料流失的影响

由于材料堆放、管理不当，特别是易流失的物质如黄沙、土方等露天堆放，遇暴雨时可能被冲刷进入水体，从而造成水体污染。材料运输过程也易造成物料洒落，洒落在地面的物料如未及时清理，被雨水冲刷进入水体，也会造成水体污染。

5、施工期固体废物环境影响分析

固体废物主要是施工期隔油池产生的废油、施工人员的生活垃圾、施工弃方及沉淀污泥。

①废油

车辆冲洗水经隔油会产生一定的废油，预计产生量约 0.54t，委托有资质单位处置。

②施工弃方

根据《循环五路（临江环境能源西侧道路）土方平衡专项论证报告》（2026.04），本项目总挖方量 33878.87m³（其中表土 11167.48m³，深层土 19817.48m³，石方 319.03m³，淤泥/泥浆 2574.89m³），总填方量 27004.36m³（场内利用回填 21412.28m³，固化土回填 2574.89m³，其他材料回填 3017.19m³），弃土需外运 9891.71m³，需外购/外运进 3017.19m³。

建设单位在施工期间，施工场地除施工营地外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，再运至经相关主管部门认可的处置点进行妥善处置，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。

③生活垃圾

项目施工人员按 30 人计算，生活垃圾产生量为每人 0.5kg/d，则生活垃圾产生量为 0.015t/d，整个施工期（按 9 个月计）产生量为 4.05t。本环评要求施工单位在各施工区域内定点收集，由环卫部门统一集中处理，同时加强对施工人员的环保意识教育，杜绝生活垃圾到处乱扔，影响市容和景观。

④固化淤泥/泥浆

根据《循环五路（临江环境能源西侧道路）土方平衡专项论证报告》（2026.04），本项目桥梁桩基施工产生的淤泥/泥浆量约 2574.89m³，通过管道输送至泥浆池和沉淀池，沉淀后上清液回用于施工，如地面洒水、车辆冲洗等，淤泥/泥浆固化后用于路基填方回填。

⑤沉淀污泥

主要来自于沉沙池车辆冲洗废水的沉淀，主要污染物为 SS。类比其他同类项目，沉淀污泥产生量约为总量的 0.05%，沉淀污泥产生量约 15t/a（75%含水率），收集后委托有资质单位处置。

6、施工期生态环境影响

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

本项目用地总规模 2.2393 公顷，其中农用地为 2.1820 公顷（水田 0.3572 公顷，旱地 0.0623 公顷，耕地质量等级 6 等），根据《土壤管理法》第三十一条规定“非农业建设经批准占用耕地的，由占用耕地的单位负责开垦与所占用耕地的数量和质量相当的耕地；没有条件开垦或者开垦的耕地不符合要求的，应当按照地方政府规定缴纳耕地开垦费，专款用于开垦新的耕地”，目前业主单位已完成本项目的耕地开垦费的缴纳；施工期施工建材堆场、钢筋加工场地等均位于道路红线内。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，建设用地现状为空地、村道等，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，因此工程建设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

项目施工期桥梁的涉水工程施工会扰动局部水域，将导致水体透明度下降、溶解氧降低对浮游植物光合作用产生不利影响，降低局部水域内浮游植物种类和数量，并使得以浮游植物为料的浮游动物在单位水体中生物量减少；底栖生物由于活动能力低，其生存受环境变化影响比较明显；活动能力较强的底栖生物、鱼类等在受到惊扰后，大多数会逃离现场，少部分来不及逃离的则会被掩埋死亡。活动能力差的生物将被覆死亡，从而对其种类、数量、分布产生一定的影响。但本项目不会阻断河段连续性，没有明显改变河流流速、流量、水温、水质等栖息地指标，水文情势没有发生变化，不会对水生生物和水生生态环境造成明显的不利影响。

施工期结束后，河道内水流畅通，水体透明度和水环境逐渐恢复，施工期水下施工对浮游生物和植物影响可逐渐恢复。总体来看，项目施工可能使局部水域浮生物种类和密度有所降低，但对其数量及种群结构不会发生大的变化，对物种正常繁衍基本没有影响。施工结束后，不利影响将逐渐消除。

(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《循环五路（临江环境能源西侧道路）土方平衡专项论证报告》（2026.04），本项目总挖方量 33878.87m³（其中表土 11167.48m³，深层土 19817.48m³，石方 319.03m³，淤泥/泥浆 2574.89m³），总填方量 27004.36m³（场内利用回填 21412.28m³，固化土回填 2574.89m³，其他材料回填 3017.19m³），弃土需外运 9891.71m³，需外购/外运进 3017.19m³。弃方按照《杭州市建设工程渣土管理办法》要求运输，运至经相关主管部门认可的处置点进行妥善处置，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。

同时，施工场地均布设在项目用地红线内，施工营地租用周边自建房作为施工营地、施工办公场所使用。建筑施工活动结束后，对场地进行平整或覆绿，不利影响将得到改善和消除，周围环境质量可得到恢复。

7、施工期风险环境影响分析

本项目施工期主要环境风险为工程施工车辆及机械若发生碰撞，造成燃料油箱破裂，导致燃料油泄漏造成的土壤和水体污染。

油品泄漏风险出现的可能性极小，但其造成的影响后果是严重的，因此应加强对车辆的监管工作，定期对机械设备进行泄漏隐患排查，做到防患于未然，并制定相应的应急预案。风险事故防范措施如下：

（1）根据施工区域周边环境特征，对涉及油品使用的各类功能区域进行科学规划与集中布设，从源头上降低油类物质意外进入水体的风险。

（2）建立施工机械设备与运输车辆的定期检查、保养与维修制度，重点对燃油系统、液压系统及润滑油路等关键部位进行泄漏隐患排查，及时更换老化、破损的密封件与管路。通过加强日常巡检与预防性维护，有效减少因设备故障导致的油类无组织渗漏。

（3）在施工场地内各风险区域及仓库，根据潜在泄漏规模足量配备吸附棉、吸油毡、备用容器、沙土等应急物资与装备。建立应急物资台账，实行定期检查、维护与更新制度，确保物资随时处于可用状态，满足初期泄漏控制与污染物收集的需求。

(4) 针对施工期可能发生的油品泄漏事故，编制专项现场应急处置预案，明确事故报告程序、内部指挥体系、现场处置措施及后续处理要求。定期组织施工管理人员及作业人员进行预案培训与模拟演练，提升全员的应急意识和实战能力，确保事故发生时能够迅速、有序、有效地开展应急处置。

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、风险等方面，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、营运期影响因子识别

本项目营运期主要环境影响因素如表 4-4 所示。

表 4-4 营运期环境影响识别

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	路面地表径流对外围中心河的影响、桥梁的建设对外围中心河行洪能力的影响
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	车辆油品（燃料油）及危险品泄漏

二、生态环境影响分析

项目营运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。营运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。

三、污染影响分析

1、大气环境影响分析

本次主要评价工程道路汽车尾气的影。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。所以至营运近期、中期、远期的汽车尾气排放因子采用“国VI”标准。本工程道路汽车尾气中的CO和NO₂排放速率均较低，工程属于线性工程，汽车尾气属于线性排放，大气污染物的影响区域局限于道路两侧，影响范围有限，扩散条件较好，不会对周边大气环境及敏感目标产生超标影响。此外，随着未来杭州市对汽车尾气排放实施限制措施的不断加强，以及新能源汽车使用比例逐渐提升，虽然营运期远期车流量会变大，但届时汽车尾气排放可能将执行更为严格的排放标准，单车排放因子更小，故本次评价认为汽车尾气对周边农居的影响较小。

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，评价范围有 2 处现状声环境保护目标、1 处规划声环境保护目标，在做好噪声污染防治措施的前提下，营运期对沿线声环境保护目标的影响满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准限值要求或《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）中相应使用功能房间的噪声限值要求。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及桥梁的建设对外围中心河行洪能力的影响。

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。

根据防洪评价报告，与现状工况相比，遭遇 20 年一遇洪水位时，由于项目建设占用水域面积的桥梁采取就近补偿措施，水位壅高的影响在规定范围内，且本

工程桥梁距离红十五线桥有 75.35m，不会造成壅水叠加，因此对区域行洪影响较小。本项目污水管出入土点及工井均位于河道管理线外，不占用河道，不影响河道行洪能力。

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扫清运，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) 本项目跨越外围中心河，可能在桥面发生交通事故，引起汽车坠入河流。

4) 车辆本身携带的汽油（柴油）、机油泄露或危险品运输车辆运输的危险品泄漏，并排入附近水体，将会污染沿线河流；

5) 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）泄漏或危险品运输车辆运输的危险品泄漏，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）泄漏或危险品运输车辆运输的危险品泄漏进入环境空气或水体，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）泄漏或危险品运输车辆运输的危险品泄漏而进入水体，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，提醒车辆司机注意安全和控制车速。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》(GB 13393-2023)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、施救方法等内容的安全标示牌；依据国务院发布的《危险化学品安全管理条例》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。所有从事危险化学品货物运输的车辆，应当悬挂或者喷涂符合国家标准要求的警示标志，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。

6）工程营运单位应制定处置危险化学品或油品车辆运输突发事件的应急预案，进行必要的演练；进一步完善化学品或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

	<p>位、有关专家等信息库；设立施救物资装备器材储备仓库；完善化学品或油品报警和处置网络。提高道路运输化学品或油品事故现场处置能力。对运输化学品或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。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl;">选址选线环境合理性分析</p>	<p>本工程位于浙江省杭州市钱塘区临江街道，根据《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 3301142025XS0032569 号），工程规划用地性质为城镇道路用地（S2）。同时根据数治浙里空间规划一点通平台，规划用地性质为交通设施用地（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，从环境制约因素、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； 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：22:00~次日 6:00 期间不进行施工； 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； ⑥施工前封闭施工场地，在施工场地周边设置不低于 2.5m 的固定式硬质围栏。 ⑦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《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）
	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》，施工工地周围应当设置不低于 2.5m 的固定式硬质围栏围护； 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，不能及时清运的，应当在施工场地内设置临时性密闭堆放设施进行存放或采取其他有效防尘措施； 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，并保持进出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环境敏感点的时段，以避免对环境产生影响。 ⑩施工单位对城市主要道路施工时，同步通行机动车辆的临时道路应当实施硬化，并配备洒水设备，指定专人负责洒水和清扫；采取逐段施工方式的施工道路，已完工的道路部分应当保持整洁。	满足《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。
	施工人员生活污水、施工废水	①本项目租用周边自建房作为施工营地、施工办公场所使用，施工营地设置移动厕所，施工人员生活污水外运委托处置，不外排；②项目用地红线内循环五路北段、南段施工出入口处均设置 1 座洗车池以及 1 个沉沙池、用地红线内道路两侧布设临时排水沟。车辆冲洗废水经隔油、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桥梁施工泥浆废水部分泥浆回用，无法回用的泥浆经沉淀后上清液回用，沉渣固化后用于路基回填，严禁将泥浆直接排入河道。	施工废水不对周围水体产生污染
	施工期固体废物	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	符合环保要求处置

		求运输，再运至经相关主管部门认可的处置点进行妥善处置，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；④废油、沉淀污泥委托有资质单位处置；⑤生活垃圾由环卫部门统一集中处理。	
	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主体工程 and 临时设施四周设置临时排水沟，以防止降雨冲蚀，造成水土流失。⑦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；⑧应严格按照施工平面图进行施工，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
	环境风险	加强对车辆的监管工作，定期对机械设备进行泄漏隐患排查，做到防患于未然，并制定相应的应急预案。	避免施工期风险事故的发生，环境风险可控
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。 ⑤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。	对沿线声环境保护目标的影响满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准限值要求或《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）中相应使用功能房间的噪声限值要求。
	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》（GB 3095-2026）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
	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，遏制意外事故产生。	避免风险事故的发生，环境风险可控
其他	<p>1、环境管理</p> <p>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：</p>		

(1) 建设单位应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，建设单位应敦促施工单位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，项目监理单位应加强施工现场的环境监理，建立环境质量档案，发现问题，及时告知施工单位并报告建设单位，建设单位应敦促施工单位进行整改，并由监理单位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，竣工环保验收的环境监测由建设单位完成，运营期间的环保管理与监测必须由移交后的城市管理部门实施。

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。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》(GB 3095-2026)中规定监测方法执行
	外围中心河	pH 值、SS、DO、COD _{Mn} 、NH ₃ -N、TP、石油类等	1 次/月	按《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中规定监测方法执行
营运初期	外围中心河	pH 值、SS、DO、COD _{Mn} 、NH ₃ -N、TP、石油类	3 天，每天 1 次	按《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中规定监测方法执行

注：噪声施工期及运营期监测计划详见噪声专题。

本项目总投资为 9153.45 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 220 万元，占总投资的比例为 2.40%。

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	-	70	估算
	施工期固定式 硬质围栏	长度约 2200m，高 2.5m	-	已纳入工程费用
	SMA-13 路面材料	全路段车行道	-	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
	施工人员生活污水定期委托外运	-	20	
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	-	20	
固体废物	建筑垃圾、弃方、废油、沉淀污泥等固体废物的清理及运输	-	20	估算
风险防范	跨河桥梁护栏	-	-	已纳入工程费用
环境管理	施工期及运营期环境管理实施	-	20	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	-	20	估算
预留费用，取上述费用的 10%		-	20	估算
总计			220	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，不设置专门的取土场；⑤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临时占地在施工结束后及时进行平整，建议通过乔、灌、草联合种植建设立体生态系统进行覆绿；⑦严格按照施工平面图进行布设，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	合理安排施工时间	不会对环境造成不良影响	/	/
地表水环境	①本项目租用周边自建房作为施工营地、施工办公场所使用，施工营地设置移动厕所，施工人员生活污水外运委托处置，不外排；②项目用地红线内循环五路北段、南段施工出入口处均设置1座洗车池以及1个沉沙池、用地红线内道路两侧布设临时排水沟。车辆冲洗废水经隔油、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桥梁施工泥浆废水部分泥浆回用，无法回用的泥浆经沉淀后上清液回用，沉渣固化后用于路基回填，严禁将泥浆直接排入河道。	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； 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《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）	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。	对沿线规划声环境保护目标的影响满足《声环境质量标准》（GB3096-

	<p>④合理安排施工时间：22:00~次日 6:00 期间不进行施工；</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，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 2.5m 的固定式硬质围栏。</p> <p>⑦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>③加强交通管理，严格执行限速和禁止超载等交通规则。</p> <p>④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>⑤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>	<p>2008) 相应标准限值要求或《建筑环境通用规范》(GB55016-2021) 中相应使用功能房间的噪声限值要求。</p>
<p>大气环境</p>	<p>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》，施工工地周围应当设置不低于 2.5m 的固定式硬质围栏；</p> <p>②施工过程中分片区、分阶段施工；</p> <p>③施工产生的建筑垃圾、渣土应当及时清运，不能及时清运的，应当在施工场地内设置临时性密闭堆放设施进行存放或采取其他有效防尘措施；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>⑨沥青摊铺应避免风向针对现状环境敏感点的时段，以避免对环境产生影响。</p> <p>⑩施工单位对城市主要道路施工时，同步通行机动车辆的临时道路应当实施硬化，并配备洒水设备，指定专人负责洒水和清扫；采取逐段施工方式的施工道路，已完工的道路部分应当保持整洁。</p>	<p>满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中二级标准的无组织排放监控浓度限值。</p>	<p>①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>②加强道路绿化并加强对绿化的养护。</p>	<p>达到《环境空气质量标准》(GB 3095-2026) 二级标准</p>

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，再运至经相关主管部门认可的处置点进行妥善处置，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> <p>④废油、沉淀污泥委托有资质单位处置；</p> <p>⑤生活垃圾由环卫部门统一集中处理。</p>	符合环保要求处置	/	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	加强对车辆的监管工作，定期对机械设备进行泄漏隐患排查，做到防患于未然，并制定相应的应急预案。	避免施工期风险事故的发生，环境风险可控	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，遏制意外事故产生。	避免风险事故的发生
环境监测	见表 5-1、ZX 表 6-1	/	见表 5-1、ZX 表 6-2	/
其他	/	/	/	/

七、结论

循环五路（临江环境能源西侧道路）位于杭州市钱塘区临江街道。项目建设符合“三线一单”控制要求，废气、废水、噪声和固废均采取了有效的污染防治措施，污染物排放符合国家及地方污染物排放相应标准。从环境保护角度，该建设项目环境影响是可行的。

专项：声环境影响评价

1. 总论

1.1. 编制依据

1.1.1. 法律法规

(1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014年4月24日修订，2015年1月1日施行；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议通过修改，2018年12月29日起施行；

(3) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2021年12月24日第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过，2022年6月5日起施行；

(4) 《“十四五”噪声污染防治行动计划》，环大气[2023]1号，2023年1月5日发布；

(5) 《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院令第682号，2017年7月16日发布，2017年10月1日起施行；

(6) 《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号修正，2021年2月10日；

(7) 《杭州市环境噪声管理条例》，2009年8月26日杭州市第十一届人民代表大会常务委员会第十七次会议修订，2009年12月30日浙江省第十一届人民代表大会常务委员会第十五次会议批准，2010年4月1日施行；

(8) 《杭州市建设工程文明施工管理规定》，杭州市政府令第278号，2014年4月1日。

1.1.2. 技术标准及文件依据

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》，HJ2.1-2016；

(2) 《环境影响评价技术导则 声环境》，HJ2.4-2021；

(3) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》，2021年4月1日；

(4) 《杭州市钱塘区人民政府办公室关于印发杭州市钱塘区声环境功能区划分方案的通知》，钱政办发〔2025〕10号，2025年11月18日；

(5) 《杭州市人民政府关于杭州市西湖区转塘单元等10个单元详细规划

的批复》，杭政函[2023]109号，2023年12月；

(6) 《关于杭州临江高新技术产业开发区高科园基础设施项目可行性研究报告的批复》，钱塘经济审〔2024〕66号，2024年7月12日；

(7) 《循环五路（临江环境能源西侧道路）用地预审与选址意见书》，用字第3301142025XS0032569号，2025年3月20日；

(8) 《关于循环五路（临江环境能源西侧道路）初步设计的批复》，钱塘建设审[2025]047号，2025年7月30日；

(9) 《杭州市建设用地勘测定界成果》，编号：A142601012，2026年3月；

(10) 《检测报告》，编号：HJ2601054，2026年1月；

(11) 建设单位提供的其他技术资料。

1.2. 评价等级

本项目位于声环境质量功能区3类区，评价范围内敏感目标建设前后噪声级增量在3dB(A)~5dB(A)之间，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参照GB3096规定的3类地区，按三级评价；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3.9dB（3dB(A)~5dB(A)之间），按二级评价；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，为二级评价。

1.3. 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3类声环境功能区标准，故本项目营运期声环境影响评价范围为道路中心线外两侧200m以内区域。

1.4. 评价时期

施工期：2026年6月~2027年2月；

营运期：近期（2027年）、中期（2033年）、远期（2041年）。

1.5. 评价因子

等效连续A声级， L_{Aeq} 。

1.6. 评价标准

1.6.1. 环境质量标准

根据《杭州市钱塘区人民政府办公室关于印发杭州市钱塘区声环境功能区划分方案的通知》（钱政办发〔2025〕10号），本项目所在区域声环境功能区属3类区，本项目为城市支路，因此项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准，根据《杭州市钱塘区人民政府办公室关于印发杭州市钱塘区声环境功能区划分方案的通知》（钱政办发〔2025〕10号）：3类声环境功能区中的居住区执行2类区标准。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	评价时期	执行范围
GB3096-2008	3类	65	55	现状、施工期	评价范围内其余区域。
	4a类	70	55		现状农居点1靠近红十五线第一排建筑、农居3
	2类	60	50		现状农居点1靠近红十五线第二排建筑、农居点2、4、5、6、7、8、1处规划声环境保护目标
	3类	65	55	营运期	评价范围内其余区域。
	4a类	70	55		现状农居点1靠近红十五线第一排建筑
	2类	60	50		现状农居点1靠近红十五线第二排建筑、农居点2、1处规划声环境保护目标

注：红十五线为城市快速路，现状农居点1靠近红十五线第一排建筑距离红十五线约18m，因此农居点1靠近红十五线第一排建筑执行4a类标准；现状农居点1靠近红十五线第二排建筑距离红十五线约54m；1处规划声环境保护目标距离红十五线约48m。

1.6.2. 污染物排放标准

项目施工期场界噪声排放执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）中的相应标准要求，具体标准值见ZX表1-2。

ZX表 1-2 建筑施工场界噪声排放限值 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55
注：夜间场界噪声最大声级超过限值的幅度不得高于15dB(A)。	

2. 现状调查与评价

2.1. 环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），项目声环境影响评价范围为：工程声环境影响评价范围为道路中心线外两侧 200m 以内。主要声环境保护目标概况如下：

（1）工程沿线声环境保护目标

本项目工程沿线共涉及 2 处现状声环境保护目标，1 处规划声环境保护目标。

同时涉及 4a 类和 2 类功能区的有 1 个：农居 1；2 类区 2 个：农居 2、1 处规划声环境保护目标；

具体声环境保护目标情况见下图。



ZX 图 2-1 本项目道路工程与现状、规划声环境保护目标位置关系图

ZX表1-3 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	现状照片	线路形式	方位	声环境保护目标预测点与路面高差/m	距道路边界（红线）距离/m	距道路中心线距离/m	不同功能区规模		声环境保护目标情况说明	窗户类型	保护阶段	地形图
										4a类	2类				
1	农居1	循环五路（临江环境能源西侧道路）北段	AK0+506~AK0+561		地面	北段北	1.2	141 (138)	150	1户	1户	南北朝向, 1层建筑	单层, 平开	施工期、营运期	
2	农居2	循环五路（临江环境能源西侧道路）南段	BK0+020~BK0+050		地面	南段南	1.2	170 (167)	176	/	1户	南北朝向, 1层建筑	单层, 平开	施工期、营运期	
3	规划居住用地	循环五路（临江环境能源西侧道路）北段	AK0+481~AK0+498	/	地面	北段北	1.2	169 (166)	175	/	/	/	/	营运期	

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，本次评价委托浙江正诺检测科技有限公司于2026年1月7日至2026年1月8日分别对循环五路（临江环境能源西侧道路）北段起点、终点处、南段起点、终点处、农居点1、农居点2进行噪声监测，监测频次为20min、1昼夜，监测方法执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的有关规定。监测结果见ZX表2-1。

由监测结果可知，循环五路（临江环境能源西侧道路）北段起点、终点处、南段起点、终点处现状声环境噪声监测值均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准限值要求；农居1靠近红十五线第一排建筑现状声环境噪声监测值能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准限值要求；农居1靠近红十五线第二排建筑、农居2现状声环境噪声监测值均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值要求。

ZX 表 2-1 声环境质量现状监测结果一览表 单位: dB(A)

检测点位	测点位置	检测时间		主要声源	检测结果	执行标准	达标分析	车流量 (辆/20min)		
					L _{eq}			大型车	中型车	小型车
循环五路(临江环境能源西侧道路)北段道路起点	N1	北段道路起点	2025.01.07	昼间(14:14~14:34)	64	65	达标	157	21	36
				夜间(22:00~22:20)	55	55	达标	58	4	8
循环五路(临江环境能源西侧道路)北段道路终点	N2	北段道路终点	2025.01.07	昼间(14:41~15:01)	59	65	达标	136	17	27
				夜间(22:30~22:50)	52	55	达标	54	3	6
循环五路(临江环境能源西侧道路)南段道路起点	N3	南段道路起点	2025.01.07	昼间(15:18~15:38)	53	65	达标	/	/	/
				夜间(23:07~23:27)	47	55	达标	/	/	/
循环五路(临江环境能源西侧道路)南段道路终点	N4	南段道路终点	2025.01.07	昼间(15:43~16:03)	53	65	达标	/	/	/
				夜间(23:30~23:50)	42	55	达标	/	/	/
农居点1靠近红十五线第一排建筑	N5	农居点1	2025.01.07	昼间(16:45~17:05)	59	70	达标	124	14	23
			2025.01.08	夜间(次日00:23~00:43)	51	55	达标	53	0	1
农居点1靠近红十五线第二排建筑	N6	农居点1	2025.01.07	昼间(17:07~17:27)	54	60	达标	114	12	21
			2025.01.08	夜间(次日00:48~01:08)	48	50	达标	50	0	1
农居点2	N7	农居点2	2025.01.07-2025.01.08	昼间(16:12~16:32)	50	60	达标	/	/	/
				夜间(23:58~次日00:18)	43	50	达标	/	/	/

3. 源强分析

3.1. 施工期

施工期噪声主要来自施工机械和车辆。施工期噪声主要来自各种施工机械作业噪声，如推土机、挖掘机、压路机、平地机、吊车、钻井机、沥青摊铺机等，上述施工机械和车辆的噪声见 ZX 表 3-1。

ZX 表 3-1 常用施工机械噪声测试值（测试距离 5m） 单位：dB(A)

施工设备名称	距声源5 m	施工设备名称	距声源5 m
挖掘机	82-90	平地机	80-90
推土机	83-88	吊车	74-78
各类压路机	80-90	钻井机	74-78
重型运输车	82-90	沥青摊铺机	83-87
钢筋弯曲机	85-90	钢筋切断机	85-90
泥浆分离机	85-90		

3.2. 营运期

(1) 预测车流量

根据设计单位提供的道路设计交通量，道路近、中和远期平均车流量估算见 ZX 表 3-2，车型比见 ZX 表 3-3。

ZX 表 3-2 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
循环五路（临江环境能源西侧道路）	近期（2027年）	65	36	79	180	16	9	20	45
	中期（2033年）	78	43	95	216	19	11	24	54
	远期（2041年）	94	52	114	260	24	13	29	66

ZX 表 3-3 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
循环五路（临江环境能源西侧道路）	近期（2027年）	36	20	44	36	20	44
	中期（2033年）	36	20	44	36	20	44
	远期（2041年）	36	20	44	36	20	44

(2) 源强调查清单

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）中的预测模式预测道路交通噪声。

a) 第*i*类车等效声级的预测模式

$$L_{eq}(h)_i = (\overline{L_{oE}})_i + 10 \lg \left(\frac{N_i}{V_i T} \right) + \Delta L_{\text{距离}} + 10 \lg \left(\frac{\psi_1 + \psi_2}{\pi} \right) + \Delta L - 16 \quad (\text{B1})$$

式中：

$L_{eq}(h)_i$ ——第*i*类车的小时等效声级，dB(A)；

$(\overline{L_{oE}})_i$ ——第*i*类车在速度为 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；

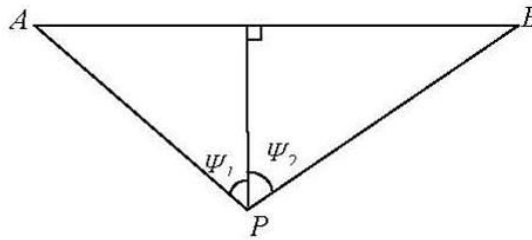
V_i ——第*i*类车的平均车速，km/h；

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；式 B1 适用于 $r>7.5\text{m}$ 的预测点的噪声预测；

ψ_1 、 ψ_2 ——预测点到有限长路段两端的张角，弧度，见下图所示；



ZX图2-2 有限路段的修正函数，A—B为路段，P为预测点

由其他因素引起的修正量（ ΔL_1 ）可按下列式计算：

$$\Delta L = \Delta L_1 - \Delta L_2 + \Delta L_3 \quad (\text{B2})$$

$$\Delta L_1 = \Delta L_{\text{坡度}} + \Delta L_{\text{路面}} \quad (\text{B3})$$

$$\Delta L_2 = A_{\text{atm}} + A_{\text{gr}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{misc}} \quad (\text{B4})$$

式中： ΔL_1 ——线路因素引起的修正量，dB（A）；

$\Delta L_{\text{坡度}}$ ——公路纵坡修正量，dB (A)；

$\Delta L_{\text{路面}}$ ——公路路面引起的修正量，dB (A)；

ΔL_2 ——声波传播途径引起的衰减量，dB (A)；

ΔL_3 ——由反射等引起的修正量，dB (A)。

b) 总车流等效声级

$$Leq(T) = 10 \lg(10^{0.1Leq(h)\text{大}} + 10^{0.1Leq(h)\text{中}} + 10^{0.1Leq(h)\text{小}}) \quad (\text{B5})$$

如某个预测点受多条线路交通噪声影响，应分别计算每条车道对该预测点的声级后，经叠加后得到贡献值。本项目各特征年各车型源强具体详见 ZX 表 3-4。

ZX表3-4 道路噪声源强调查清单

时段	道路	车流量/ (辆/h)						车速/ (km/h)						源强/dB (辐射声级)					
		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
近期 (2027年)	循环五路 (临江环境能源西侧道路)	65	16	36	9	79	20	30	30	30	30	30	30	54.1	48.0	59.4	53.4	70.8	64.8
中期 (2033年)	循环五路 (临江环境能源西侧道路)	78	19	43	11	95	24	30	30	30	30	30	30	54.9	48.7	60.2	54.3	71.6	65.6
远期 (2041年)	循环五路 (临江环境能源西侧道路)	94	24	52	13	114	29	30	30	30	30	30	30	55.7	49.7	61.0	55.0	72.4	66.4

4. 声环境影响预测与评价

4.1. 施工期环境影响预测与评价

4.1.1. 施工期噪声源分析

道路工程施工作业噪声主要来自于施工机械的机械噪声。根据本项目施工特点，可以把施工过程大致分为以下阶段：路基施工、桥梁施工、临时场地施工和路面施工。采用的主要施工机械见ZX表4-1。

ZX表4-1 不同施工阶段采用的主要施工机械

施工阶段	主要施工机械
路基施工	压路机、挖掘机、平地机
桥梁施工	吊车、钻机
临时施工场地	钢筋切断机、钢筋弯曲机、泥浆分离机
路面施工	沥青摊铺机、压路机

4.1.2. 施工期噪声衰减预测

施工机械的噪声可近似视为点声源处理，根据点声源噪声衰减模式，估算距离声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_p = L_{p0} - 20 \lg(r/r_0)$$

式中：L_p：距声源 r 米处的施工噪声预测值，dB(A)；

L_{p0}：距声源 r₀ 米处的噪声参考值，dB(A)；

根据上述预测模式，ZX 表 4-2 列出了本项目涉及的主要施工机械在不同距离处的噪声预测值。

ZX 表 4-2 主要施工机械不同距离处的噪声级 单位：dB(A)

施工设备名称	5m	10m	20m	40m	60m	80m	100m	150m	200m
挖掘机	90	84	78	72	68.5	66	64	60.5	58
推土机	88	82	76	70	66.5	64	62	58.5	56
各类压路机	90	84	78	72	68.5	66	64	60.5	58
重型运输车	90	84	78	72	68.5	66	64	60.5	58
平地机	90	84	78	72	68.5	66	64	60.5	58
吊车	74	68	62	56	52.5	50	48	44.5	42
钻机	74	68	62	56	52.5	50	48	44.5	42
沥青摊铺机	87	81	75	69	65.5	63	61	57.5	55
钢筋切断机	88	82	76	70	66.5	64	62	58.5	56
钢筋弯曲机	88	82	76	70	66.5	64	62	58.5	56
泥浆分离机	76	70	64	58	54	52	50	46	44

本项目道路红线宽度 24m、18m，施工机械为流动作业，近似按位于道路中心线位置的点源考虑，距离施工场界 12m、9m，本次保守考虑路基工程按照距离场界 3m 考虑，临时施工场地按照距离场界 1m 考虑，其余工程按照距离场界 5m 考虑。根据不同施工阶段的特点，假设施工机械同时作业的情景，预测不同施工阶段在施工场界处的噪声影响，具体预测结果详见下表。

ZX 表 4-3 不同施工阶段在施工场界处的噪声级 单位：dB(A)

施工阶段	同时作业的典型机械组合	声源源强（声压级）	运行方式	运行时间（最不利）	施工场界贡献值	标准	超标量
						昼间	昼间
路基施工	挖掘机×1	90	间歇	昼间	85.2	70	15.2
	压路机×1	90	间歇				
	平地机×1	90	间歇				
桥梁施工	吊车×1	74	间歇	昼间	63.0	70	/
	钻井机×1	74	间歇				
路面施工	沥青摊铺机×1	87	间歇	昼间	77.8	70	7.8
	压路机×1	90	间歇				
临时施工场地	钢筋切断机×1	88	间歇	昼间	91.1	70	21.1
	钢筋弯曲机×1	88	间歇				
	泥浆分离机×1	76	间歇				

根据预测结果，路基施工、路面施工、临时施工场地在施工场界处的噪声级不能满足《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）的噪声排放限值要求；桥梁施工在施工场界处的噪声级能满足《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）的噪声排放限值要求。

4.1.3. 施工期噪声对敏感点的影响

根据上述各施工阶段的施工机械组合，本项目沿线不同类型声环境敏感点在不同施工阶段的预测声级详见 ZX 表 4-4。

ZX表4-4 施工期昼间声环境敏感点处声级 单位：dB(A)

声环境保护目标	评价标准	现状值	路基施工贡献值	桥梁施工贡献值	路面施工贡献值	临时施工场地贡献值	路基施工预测值	桥梁施工预测值	路面施工预测值	临时施工场地预测值	路基施工超标量	桥梁施工超标量	路面施工超标量	临时施工场地超标量
农居1靠近红线十五第一排建筑	70	59	65.8	47.9	62.6	62.3	66.6	59.3	64.2	63.9	/	/	/	/
农居1靠近红十五线第二排建筑	60	54	63.8	45.9	60.7	60.3	64.2	54.6	61.5	61.2	4.2	/	1.5	1.2
农居2	60	50	64.1	/	61.0	/	64.3	/	61.4	/	4.3	/	1.4	/
农居3	70	59	69.2	51.3	66.0	65.8	69.6	59.7	66.8	66.6	/	/	/	/
农居4	60	64	68.5	50.6	65.3	65.0	69.8	64.2	67.7	67.6	9.8	4.2	7.7	7.6
农居5	60	53	65.2	/	62.1	/	65.5	/	62.6	/	5.5	/	2.6	/
农居6	60	53	75.7	/	72.3	/	75.7	/	72.4	/	15.7	/	12.4	/
农居7	60	53	71.8	/	68.6	/	71.9	/	68.7	/	11.9	/	8.7	/
农居8	60	50	65.0	/	61.9	/	65.1	/	62.2	/	5.1	/	2.2	/

注：临时施工场地与农居2、5、6、7、8距离较远，对农居2、5、6、7、8的影响较小，因此不考虑临时施工场地对农居2、5、6、7、8的影响。

根据上表，桥梁施工、路基施工、路面施工、临时施工场地对农居 1 靠近红十五线第一排建筑的影响满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类昼间 70dB 限值要求，对农居 3 的影响满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类昼间 60dB 限值要求；路基施工、路面施工、临时施工场地对农居 1 靠近红十五线第二排建筑的影响超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类昼间 60dB 限值要求，桥梁施工对农居 1 靠近红十五线第二排建筑的影响满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类昼间 60dB 限值要求；桥梁施工、路基施工、路面施工、临时施工场地对农居 4 的影响超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类昼间 60dB 限值要求；路基施工、路面施工对农居 2、5、6、7、8 的影响超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类昼间 60dB 限值要求。

4.1.4. 施工期污染防治措施

本项目施工期拟采用以下措施降低施工期噪声影响：

（1）施工期应严格执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）有关规定，加强管理，控制同时作业的高噪声设备的数量和时间。

（2）改进施工工艺和方法，尽量选取低噪声、低振动的施工机械和运输车辆，加强机械、车辆的日常维修保养，使其保持良好状态，避免超过正常噪声运转。钢筋加工厂场地采用四面围挡和顶棚覆盖的全封闭措施，从噪声源头上减轻噪声影响。对泥浆分离机等高噪声设备，应在其附近加设可移动的简单围挡，以降低其噪声影响。施工期采用静音型破碎锤，其余低噪声设备建议使用《低噪声施工设备指导名录（2024 年版）》中低噪声设备，具体低噪声设备参数如下：

ZX表4-5 低噪声设备指导名录（2024）

序号	动力源	设备名称	机外辐射声功率级	司机位置发射声压级
1	内燃机	压路机（振动、振荡）	104-105	72-81
2		压路机（非振动、非振荡）	108-109	84
3		履带式推土机	106-110	78-89
4		轮胎式装载机	105-109	70-75.2
5		平地机	104-109	75-82

6		挖掘机	95-104	67.8-73
8	电动机	履带式推土机	112	77
9		轮胎式装载机	99-107	70-78
10		挖掘机	85.8-96	67-70

(3) 对于施工期间的材料运输等施工声源，要求施工队通过文明施工、加强有效管理加以缓解。施工期高噪声设备尽量远离声环境敏感点目标设置。

(4) 施工阶段，在施工区域周边设置不低于 2.5 米的固定式硬质围栏，围挡可以起到声屏障的作用。

(5) 加强施工现场的噪声监测，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；

(6) 因生产工艺要求确需在夜间进行施工作业的，根据《杭州市环境噪声管理条例》的规定，施工单位应当持所在地建设行政主管部门的证明，向所在地环境保护部门申领夜间作业证明，并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。

采取以上措施后，施工噪声对声环境保护目标的噪声影响达标，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，优化施工时长，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《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）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）限值要求。

4.2. 营运期声环境影响预测及评价

4.2.1. 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，采用声场仿真软件 Cadna/A 2023 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：

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

式中：

$L_{eq}(T)$ —总车流等效声级，dB(A)；

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

4.2.2. 预测相关参数

1、评价水平年

本项目预计 2027 年 2 月完成建设，营运期评价水平年接近期（2027 年）、中期（2033 年）、远期（2041 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（2027年）、中期（2033年）、远期（2041年）声环境影响预测车流量具体见ZX表3-2，车速为30km/h。

3、路面降噪量

根据设计资料，本项目路面材料为SMA-13路面，具备一定的降噪效果，本次环评保守考虑按不计降噪量进行预测。

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。

5、背景值和现状值选取

本项目性质为新建，背景值和现状值均取Leq数值。

4.2.3. 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声环境保护目标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。

4.2.4. 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，预测结果见下表。

ZX表 4-1 交通噪声水平向不同距离贡献值预测结果（循环五路18m段） 单位：（dB）

距道路中心线距离/m	近期（2027年）		中期（2033年）		远期（2041年）	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
9（红线处）	70.3	64.3	71.1	65.1	71.9	65.9
20	63.8	57.8	64.6	58.6	65.4	59.4
30	61.0	55.0	61.8	55.8	62.6	56.6
40	59.2	53.2	60.0	54.0	60.8	54.8
50	57.9	51.9	58.7	52.7	59.5	53.5
60	56.8	50.8	57.6	51.6	58.4	52.4
70	55.9	49.9	56.7	50.7	57.5	51.5
80	55.1	49.1	55.9	49.9	56.7	50.7
90	54.4	48.4	55.2	49.2	56.0	50.0
100	53.7	47.7	54.5	48.5	55.3	49.3
110	53.1	47.1	53.9	47.9	54.7	48.7
120	52.6	46.6	53.4	47.4	54.2	48.2

130	52.0	46.0	52.8	46.8	53.6	47.6
140	51.6	45.6	52.4	46.4	53.2	47.2
150	51.1	45.1	51.9	45.9	52.7	46.7
160	50.7	44.7	51.5	45.5	52.3	46.3
170	50.2	44.2	51.0	45.0	51.8	45.8
180	49.9	43.9	50.7	44.7	51.5	45.5
190	49.5	43.5	50.3	44.3	51.1	45.1
200	49.1	43.1	49.9	43.9	50.7	44.7

根据上表预测结果，循环五路 18m 段近期道路红线处的昼间噪声贡献值为 70.3 dB，夜间噪声贡献值为 64.3 dB；中期道路红线处的昼间噪声贡献值为 71.1 dB，夜间噪声贡献值为 65.1 dB；远期道路红线处的昼间噪声贡献值为 71.9 dB，夜间噪声贡献值为 65.9dB。

近中远期昼间红线处噪声贡献值均超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准相应限值要求，超标量分别为 5.3dB、6.1dB、6.9dB；近中远期夜间红线处噪声贡献值均超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准相应限值要求，超标量分别为 9.3dB、10.1dB、10.9dB。

ZX 表 4-7 交通噪声水平向不同距离贡献值预测结果（循环五路 24m 段） 单位：（dB）

距道路中心线距离/m	近期（2027年）		中期（2033年）		远期（2041年）	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
12（红线处）	69.2	63.2	70.0	64.0	70.8	64.8
20	64.2	58.2	65.0	59.0	65.8	59.8
30	60.4	54.4	61.2	55.2	62.0	56.0
40	58.1	52.1	58.9	52.9	59.7	53.7
50	56.4	50.4	57.2	51.2	58.0	52.0
60	55.0	49.0	55.8	49.8	56.6	50.6
70	53.8	47.8	54.6	48.6	55.4	49.4
80	52.7	46.7	53.5	47.5	54.3	48.3
90	51.8	45.8	52.6	46.6	53.4	47.4
100	50.9	44.9	51.7	45.7	52.5	46.5
110	50.1	44.1	50.9	44.9	51.7	45.7
120	49.4	43.4	50.2	44.2	51.0	45.0
130	48.7	42.7	49.5	43.5	50.3	44.3
140	48.1	42.1	48.9	42.9	49.7	43.7
150	47.5	41.5	48.3	42.3	49.1	43.1
160	46.9	40.9	47.7	41.7	48.5	42.5
170	46.4	40.4	47.2	41.2	48.0	42.0
180	45.9	39.9	46.7	40.7	47.5	41.5
190	45.4	39.4	46.2	40.2	47.0	41.0

200	45.0	39.0	45.8	39.8	46.6	40.6
-----	------	------	------	------	------	------

循环五路 24m 段近期道路红线处的昼间噪声贡献值为 69.2dB，夜间噪声贡献值为 63.2dB；中期道路红线处的昼间噪声贡献值为 70.0dB，夜间噪声贡献值为 64.0dB；远期道路红线处的昼间噪声贡献值为 70.8dB，夜间噪声贡献值为 64.8dB。

近中远期昼间红线处噪声贡献值均超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准相应限值要求，超标量分别为 4.2dB、5.0dB、5.8dB；近中远期夜间红线处噪声贡献值均超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准相应限值要求，超标量分别为 8.2dB、9.0dB、9.8dB。

2、达标距离预测结果

本工程建成投入运营后，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（2027 年）		中期（2033 年）		远期（2041 年）	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
循环五路 (临江环境 能源西侧道 路)	循环五路 (24m 段)	3 类	7	16	8	19	9	22
	循环五路 (18m 段)	3 类	17	31	19	35	21	40

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：

循环五路（24m 段）：营运近期昼夜间分别在距道路红线外 7m、16m 处可满足 3 类区标准；营运中期昼夜间分别在距道路红线外 8m、19m 处可满足 3 类区标准；营运远期昼夜间分别在距道路红线外 9m、22m 处可满足 3 类区标准；

循环五路（18m 段）：营运近期昼夜间分别在距道路红线外 17m、31m 处可满足 3 类区标准；营运中期昼夜间分别在距道路红线外 19m、35m 处可满足 3 类区标准；营运远期昼夜间分别在距道路红线外 21m、40m 处可满足 3 类区标准。

3、沿线声环境保护目标交通噪声预测结果与评价

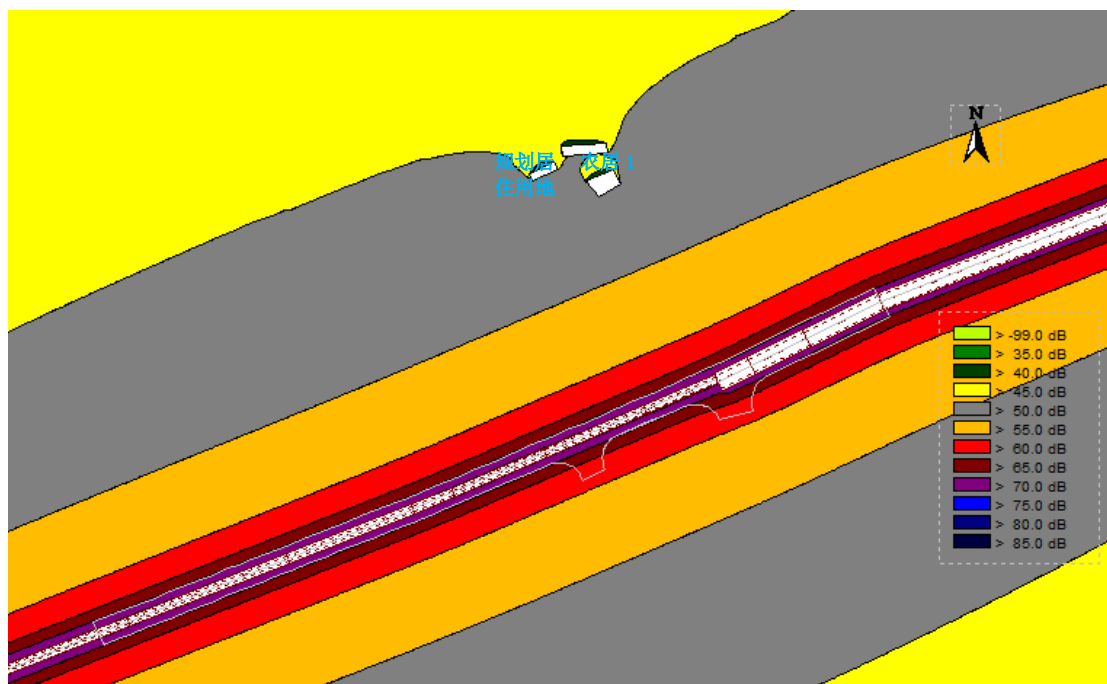
ZX表 4-9 本项目预测点噪声预测结果与达标分析表

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（2027年）				营运中期（2033年）				营运远期（2041年）			
									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	农居 1	1.2	1层	4a	昼间	70	59	59	51.1	59.7	0.7	/	51.9	59.8	0.8	/	52.7	59.9	0.9	/
					夜间	55	51	51	45.1	52.0	1.0	/	45.9	52.2	1.2	/	46.7	52.4	1.4	/
2	农居 1	1.2	1层	2类	昼间	60	54	54	48.1	55.0	1.0	/	48.9	55.2	1.2	/	49.7	55.4	1.4	/
					夜间	50	48	48	42.1	49.0	1.0	/	42.9	49.2	1.2	/	43.7	49.4	1.4	/
3	农居 2	1.2	1层	2类	昼间	60	50	50	49.9	53.0	3.0	/	50.7	53.4	3.4	/	51.5	53.8	3.8	/
					夜间	50	43	43	43.9	46.5	3.5	/	44.7	46.9	3.9	/	45.5	47.4	4.4	/
4	规划居住用地	1.2	1层	2类	昼间	60	54	54	50.2	55.5	1.5	/	51.0	55.8	1.8	/	51.8	56.0	2.0	/
					夜间	50	48	48	44.2	49.5	1.5	/	45.0	49.8	1.8	/	45.8	50.0	2.0	/

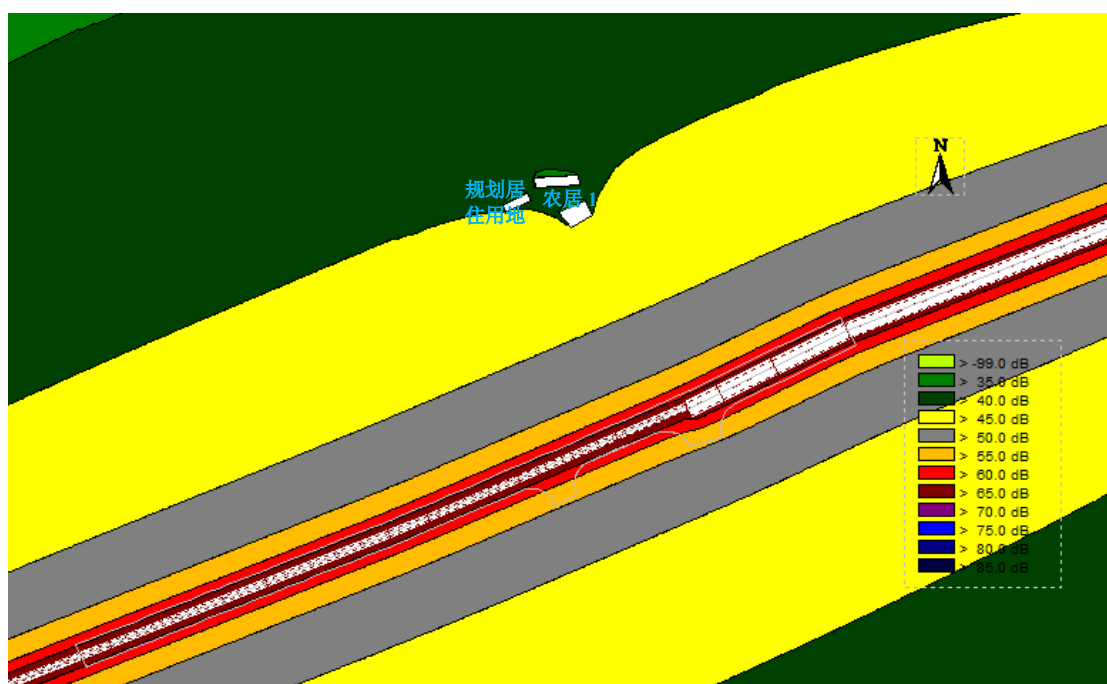
注：规划居住用地跟农居 1 执行 2 类标准所在区域位置、周边环境状况类似，规划居住用地的背景/现状值参照农居 1 执行 2 类标准的背景/现状值；本项目评价范围内现状声环境敏感点农居 1、2 均为 1 层建筑，规划居住用地建筑考虑为 1 层建筑。

3、等声级线图

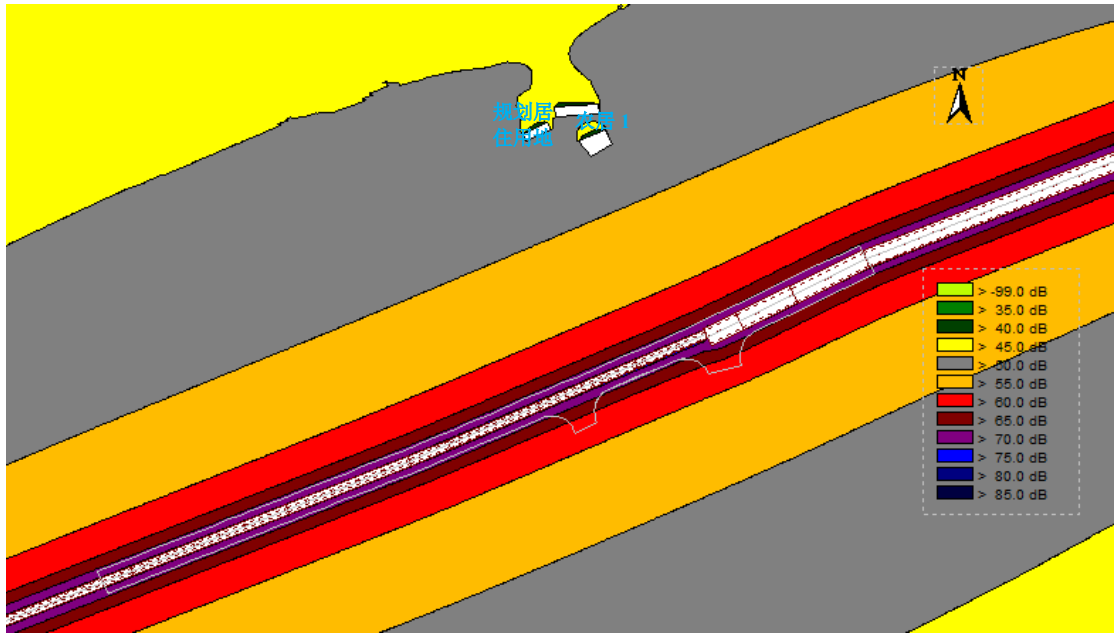
在不采取措施的情况下，本项目交通噪声等声线图如下所示：



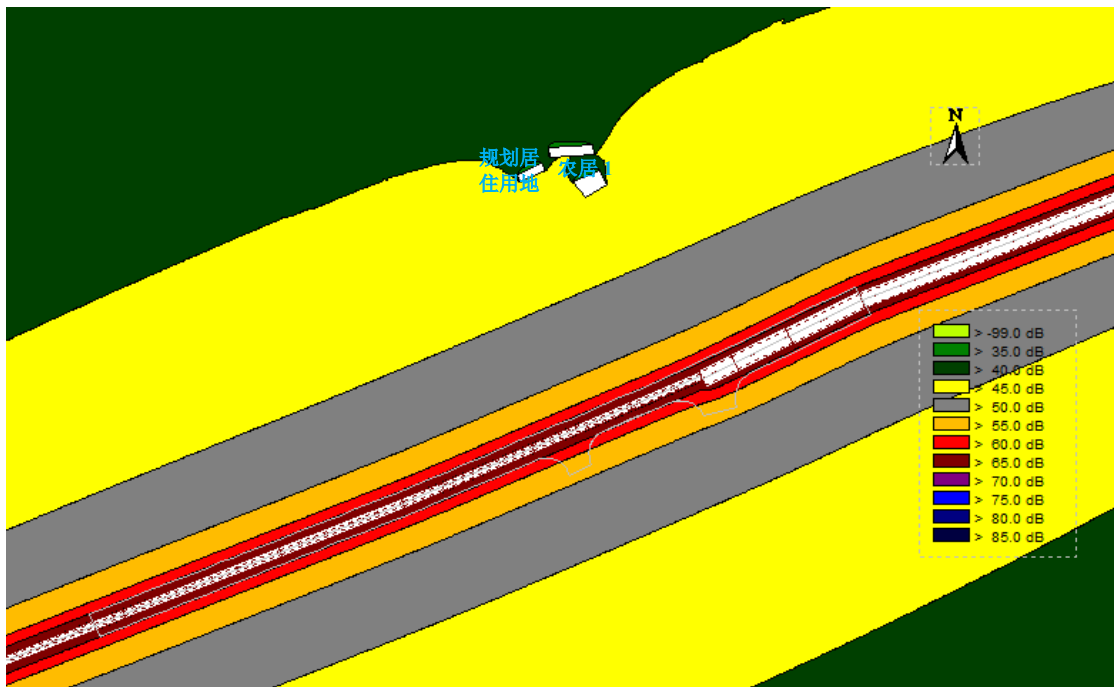
ZX 图 4-1 近期昼间等声级线图（循环五路（临江环境能源西侧道路）北段）



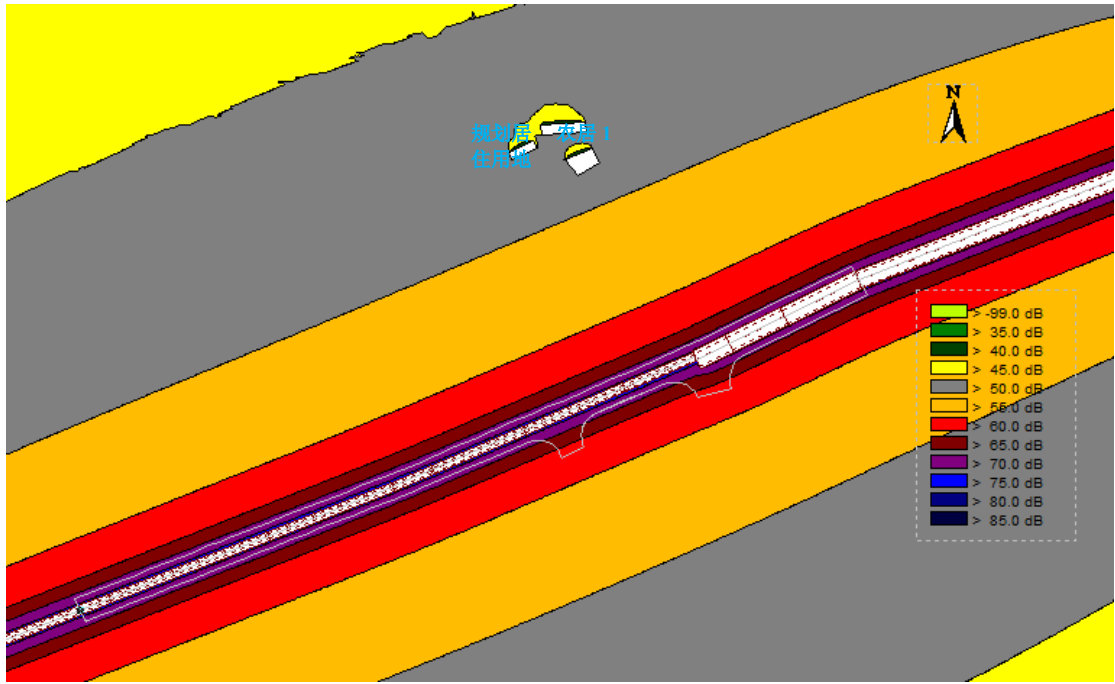
ZX 图 4-2 近期夜间等声级线图（循环五路（临江环境能源西侧道路）北段）



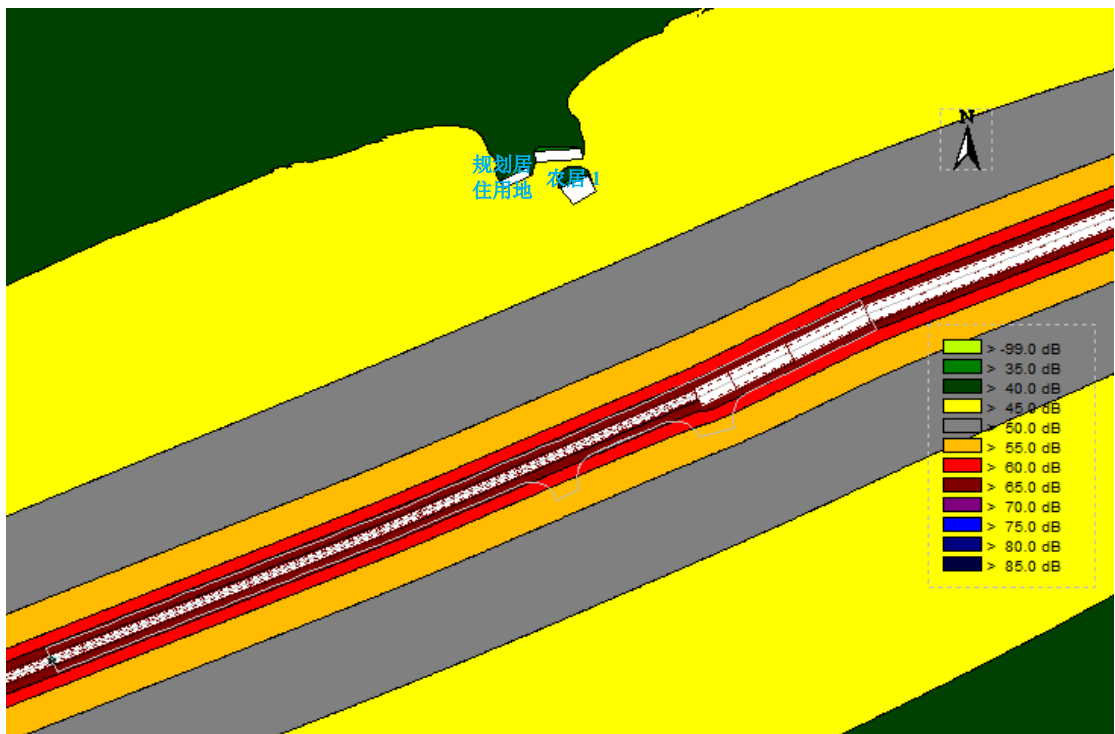
ZX 图 4-3 中期昼间等声级线图（循环五路（临江环境能源西侧道路）北段）



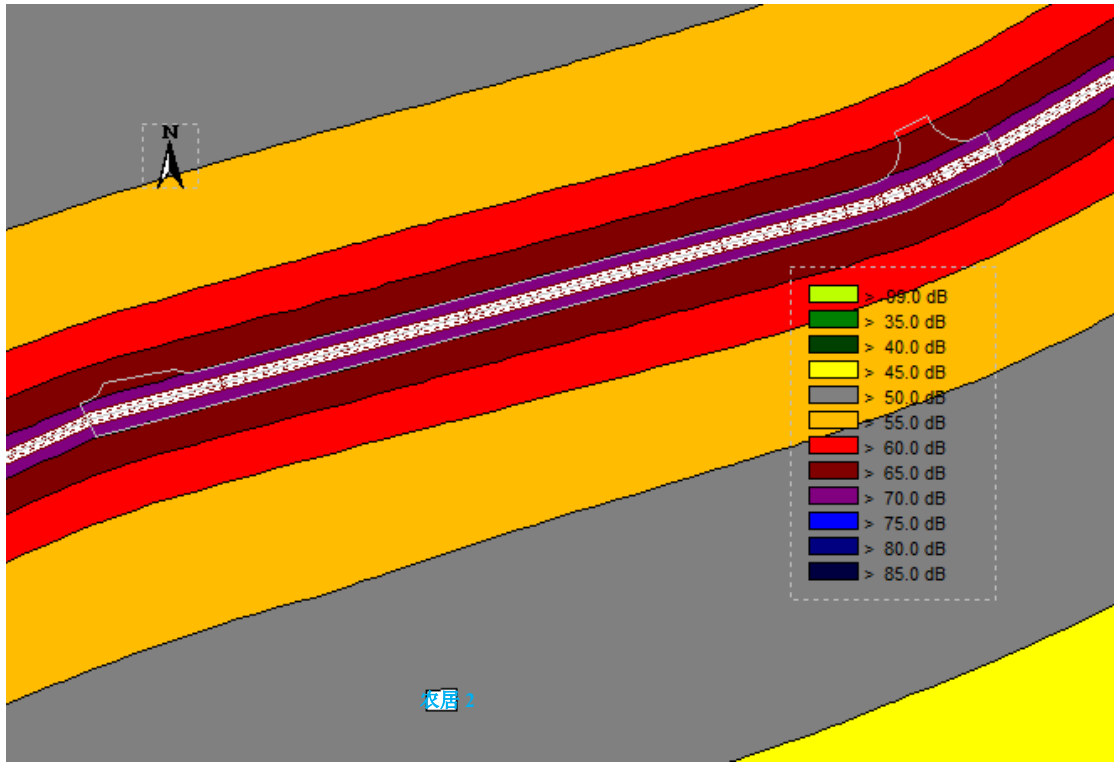
ZX 图 4-4 中期夜间等声级线图（循环五路（临江环境能源西侧道路）北段）



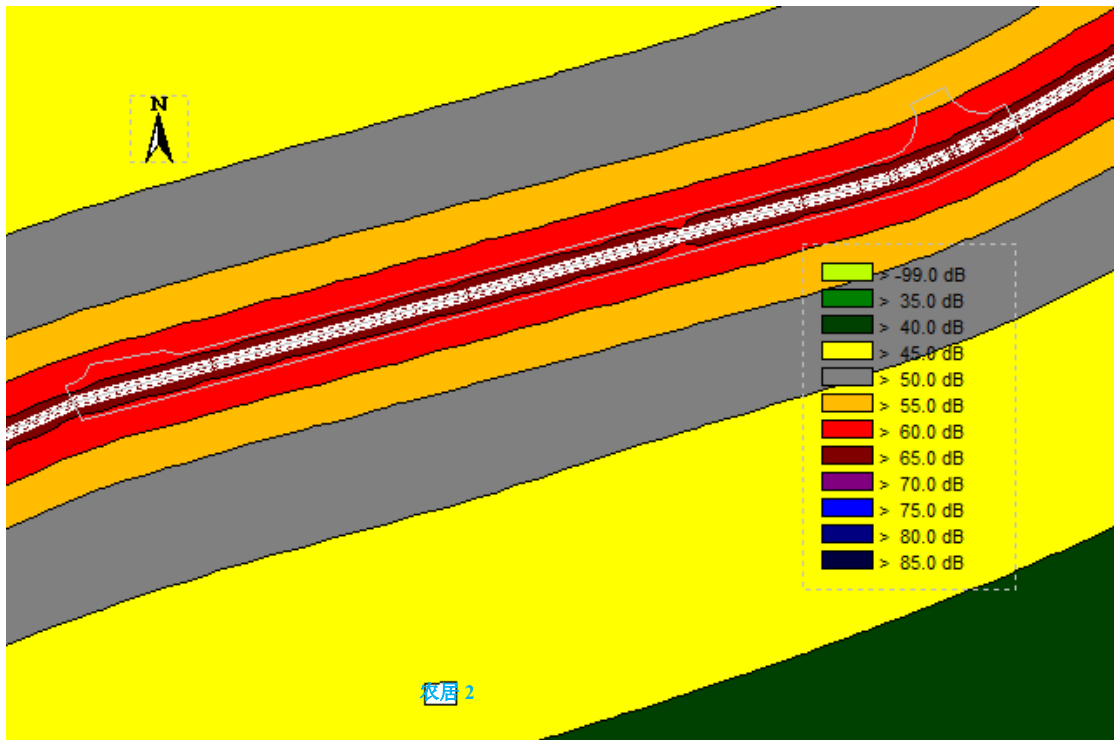
ZX 图 4-5 远期昼间等声级线图（循环五路（临江环境能源西侧道路）北段）



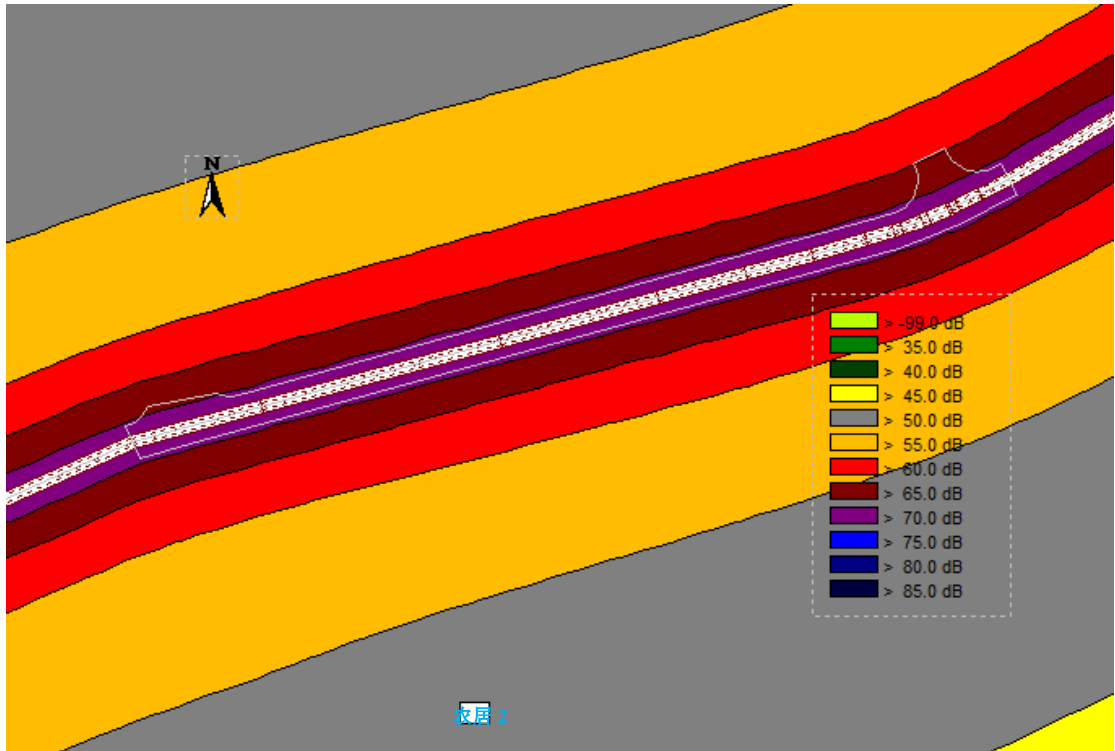
ZX 图 4-6 远期夜间等声级线图（循环五路（临江环境能源西侧道路）北段）



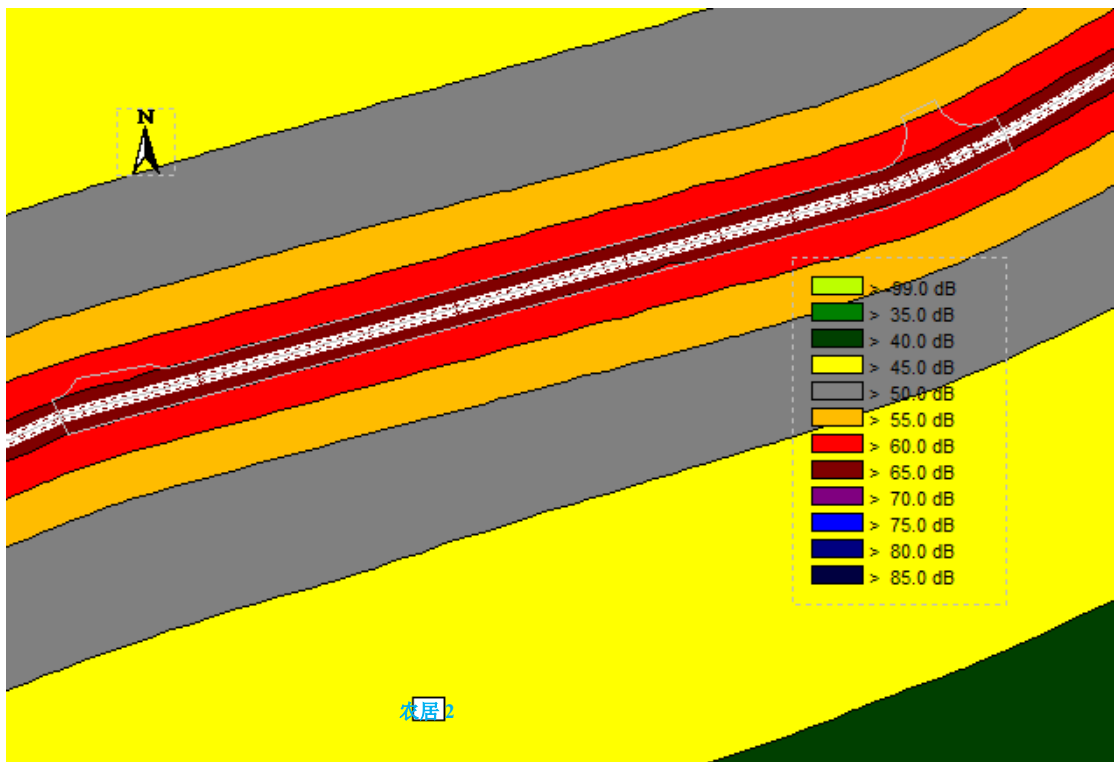
ZX图 4-7 近期昼间等声级线图（循环五路（临江环境能源西侧道路）南段）



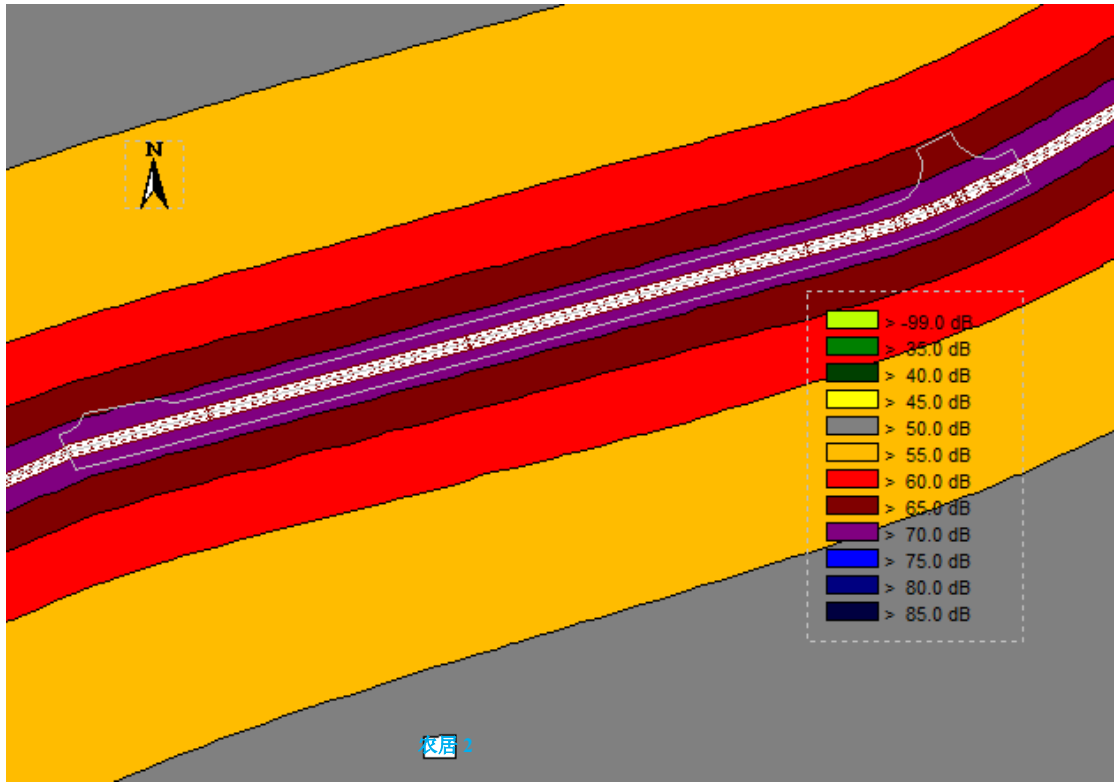
ZX图 4-8 近期夜间等声级线图（循环五路（临江环境能源西侧道路）南段）



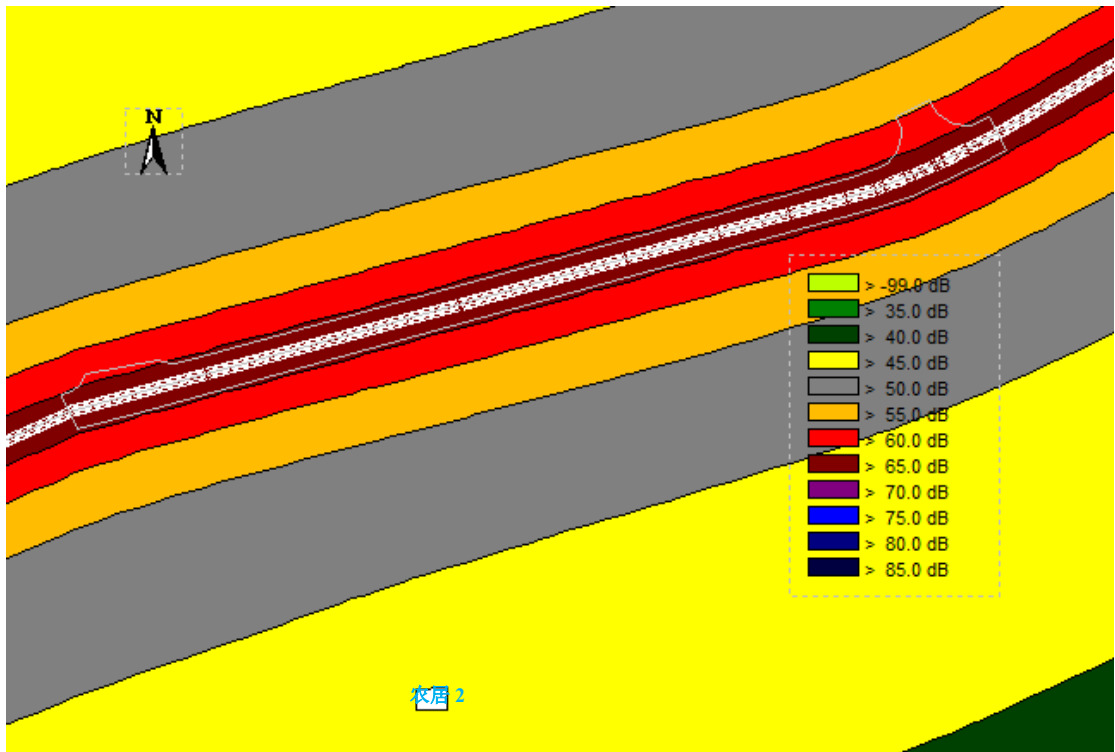
ZX图 4-9 中期昼间等声级线图 (循环五路 (临江环境能源西侧道路) 南段)



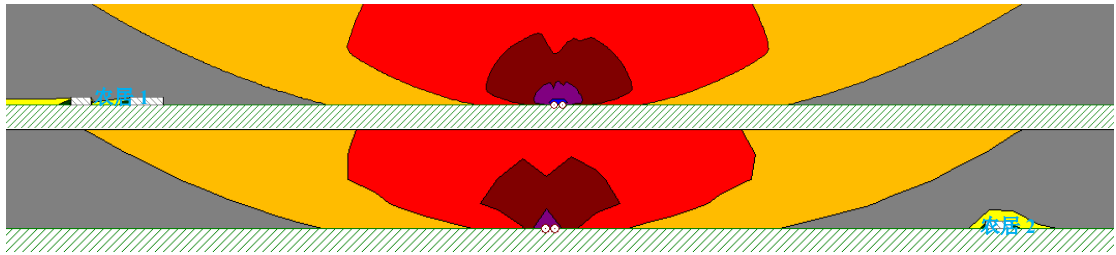
ZX图 4-10 中期夜间等声级线图 (循环五路 (临江环境能源西侧道路) 南段)



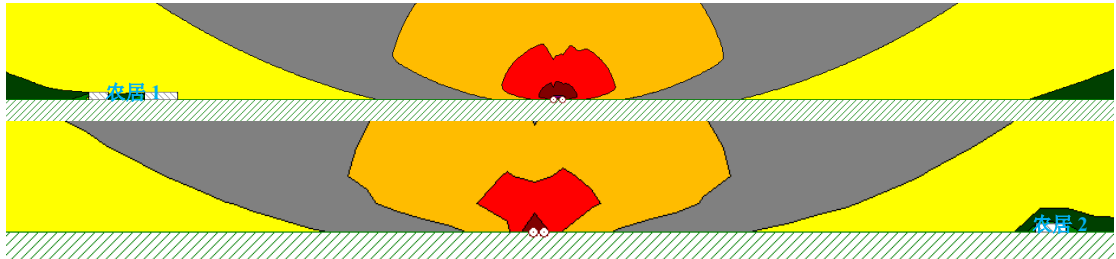
ZX图 4-11 远期昼间等声级线图 (循环五路 (临江环境能源西侧道路) 南段)



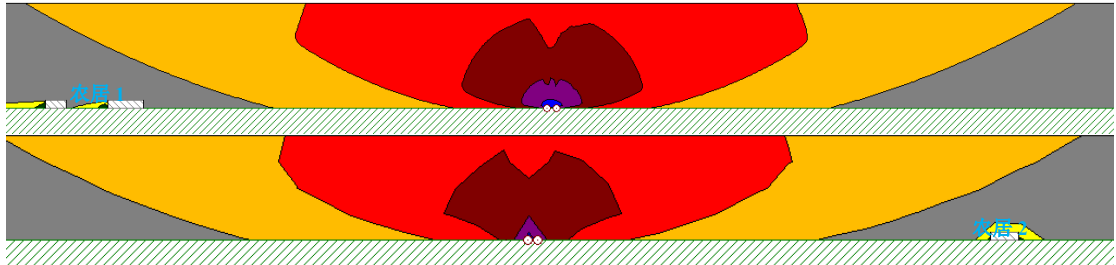
ZX图 4-12 远期夜间等声级线图 (循环五路 (临江环境能源西侧道路) 南段)



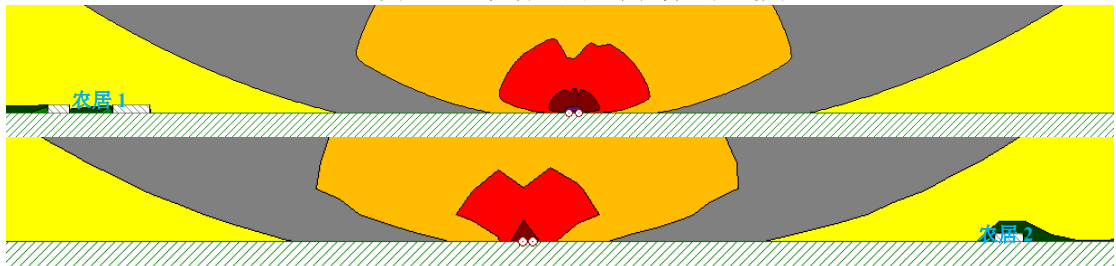
ZX图 4-13 近期昼间立面等声级线图



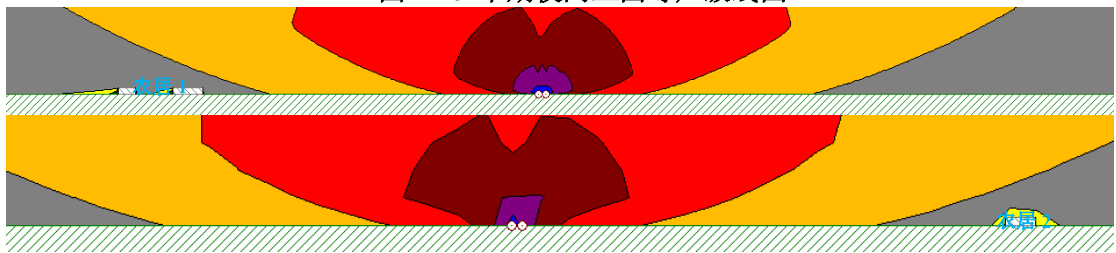
ZX图 4-14 近期夜间立面等声级线图



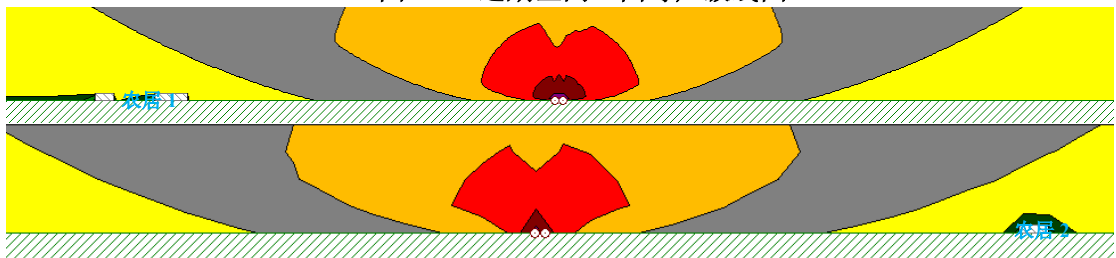
ZX图 4-15 中期昼间立面等声级线图



ZX图 4-16 中期夜间立面等声级线图



ZX图 4-17 远期昼间立面等声级线图



ZX图 4-18 远期夜间立面等声级线图

5. 噪声防治措施

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《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）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 4a 类、2 类限值要求。

（1）从声源上控制，采用低噪声设备；

（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：22:00~次日 6:00 期间不进行施工；

（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；

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

（7）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现场噪声测量记录表，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、噪声源控制措施

(1) 本工程机动车道、非机动车道均采用 SMA-13 路面材料。本次评价按不计降噪量进行预测情况下，工程沿线敏感保护目标处的预测结果能够满足相应的声环境功能区标准，因此，本次环评采纳设计提出的路面方案。

(2) 营运阶段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。

2、噪声传播途径削减措施

声屏障适合于敏感区分布较密集且具备实施条件的路段，相对于其他措施，声屏障具有容易实施、操作性强、降噪效果明显的优点，已在交通噪声控制中得到了广泛的应用。但由于本项目沿线农居分布较分散，且根据预测结果，工程沿线敏感建筑均能够满足相应的标准，因此，本评价不推荐采用声屏障措施。

3、敏感区噪声防护措施

根据环发〔2010〕7号《地面交通噪声污染防治技术政策》，地面交通设施的建设或运行造成噪声敏感建筑物室外环境噪声超标，如采取室外达标的技术手段不可行，应考虑对噪声敏感建筑物采取被动防护措施（如隔声门窗、通风消声窗等），对室内声环境质量进行合理保护。本评价根据声环境敏感保护目标的噪声预测结果，声环境敏感保护目标均能够满足相应的标准，因此本评价不推荐采用被动防护措施。

4、环境影响跟踪监测建议

由于营运期噪声值为给定车流量、车型比、昼夜比及采用设计车速情况下的预测值，工程投入营运后上述参数可能会发生变化，因此可能存在实际交通噪声级与预测值不一致的情况出现，故建议项目营运后由建设单位委托有资质的专业机构开展本项目的环境影响跟踪监测工作，重点关注营运远期本工程噪声对沿线敏感区的影响，确保沿线敏感建筑室内声环境均能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准限值要求或声环境保护目标室内声环境均能

达到《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）中相应限值要求。

5、合理规划临路土地用途，避免新增噪声敏感区，同时应保持一定距离的噪声缓冲区。本项目环评报批后，道路两侧新建的敏感区，其噪声污染防治责任归于该敏感区的建设单位；规划敏感区在实施建设时，相关部门应按照相关规划要求进行合理的退让，并优化临路建筑的功能布置，做好噪声防治措施，保持一定的绿化防护距离。

6. 监测计划

6.1. 施工期环境监测计划

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，监测方法执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025），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	采样频次	监测方法	评价标准	
1#	农居点 1	L _{Aeq} 、 L _{max}	施工阶段2 次/月	《建筑施工噪声排放标准》 （GB 12523-2025）	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）	4a类、2类
2#	农居点 2					2类
3#	农居点 3					4a类
4#	农居点 4					2类
5#	农居点 5					2类
6#	农居点 6					2类
7#	农居点 7					2类
8#	农居点 8					2类

6.2. 营运期环境监测计划

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	采样频次	监测方法	评价标准	
N1	农居 1	第一排建筑临循环五路北段一侧房间室外 1m 处	L _{Aeq}	通车后 1 年 /1 次	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	4a 类
N2	农居 1	第二排建筑临循环五路北段一侧房间室外 1m 处				2 类	
N3	农居 2	临循环五路南段一侧房间室外 1m 处				2 类	
N4	规划居住用地	临循环五路北段室外 1m 处				2 类	

7. 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input checked="" type="checkbox"/> 三级 <input type="checkbox"/>					
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/> 大于 200m <input type="checkbox"/> 小于 200m <input type="checkbox"/>					
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/> 地方标准 <input type="checkbox"/> 国外标准 <input type="checkbox"/>					
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	3 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input checked="" type="checkbox"/>	近期 <input type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>	远期 <input 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：（4）		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。							