建设项目环境影响报告表

（生态影响类）

项目名称：彭余线（15省道至太炎路）提升改造工程

建设单位（盖章）：杭州市余杭区交通工程建设服务中心

编制日期：2025年3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.....12
三、生态环境现状、保护目标及评价标准.....25
四、生态环境影响分析.....38
五、主要生态环境保护措施.....49
六、生态环境保护措施监督检查清单.....55
七、结论.....57
专项一、噪声专项.....58

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">彭余线（15 省道至太炎路）提升改造工程</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2205-330110-04-01-189177</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>陈海涛</td><td>联系方式</td><td>0571-88729301</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">浙江省（自治区）杭州市市余杭（区）余杭街道</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">起点坐标：（119 度 53 分 27.049 秒，30 度 18 分 10.812 秒）
终点坐标：（119 度 55 分 27.692 秒，30 度 16 分 34.472 秒）</td></tr>
<tr><td>建设项目
行业类别</td><td>五十二、交通运输业、管道运输业-130 等级公路（不含维护；不含生命救援、应急保通工程以及国防交通保障项目；不含改扩建四级公路）-其他</td><td>用地（用海）面积（m^2）/长度（km）</td><td>150020m^2/4.8km</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☐新建（迁建）
☐改建
■扩建
☐技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>■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</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>杭州市余杭区发展和改革局</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>余发改中心[2024]284 号</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>96568</td><td>环保投资（万元）</td><td>295</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>0.31</td><td>施工工期</td><td>25 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td colspan="3">■否
☐是：_____</td></tr>
<tr><td rowspan="4">专项评价设置情况</td><td colspan="3">表1-1 专项设置情况</td></tr>
<tr><td>专项评价的类别</td><td>涉及项目类别</td><td>专项设置说明</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目；
人工湖、人工湿地：全部；
水库：全部；
引水工程：全部（配套的管线工程等除外）；
防洪除涝工程：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</td><td>不涉及所列项目</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td>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</td><td>不涉及所列项目</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>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</td><td>不涉及所列项目</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="3"></td><td>大气</td><td>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</td><td>不涉及所列项目</td></tr>
<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>本项目为公路项目，且项目周边200m范围内有居民区，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>
<tr><td>规划情况</td><td colspan="3">①《杭州市综合交通发展“十四五”规划》已于2021年12月31日通过杭州市人民政府批复，审批文号为杭政办函[2021]63号。
②项目属于《杭州市余杭区南苕溪单元详细规划》中的规划道路，该规划已于2023年9月14日通过杭州市人民政府批复，审批文号为杭政函[2023]87号。</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td colspan="3">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。</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td colspan="3">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。
本项目为彭余线（15省道至太炎路）提升改造工程，工程不属于《杭州市综合交通发展“十四五”规划》所列项目，但是工程建成后能够进一步提升区域交通通行能力，推动道路沿线地块开发建设，加速义桥工业园升级更新，因此本项目符合杭州市综合交通发展“十四五”规划。
2、《杭州市余杭区南苕溪单元详细规划》
（1）区位范围
南苕溪单元位于杭州城西科创大走廊余杭片区。具体界线东、南至苕溪，西至余杭区界，北至余杭街道边界，面积74.03平方公里。
（2）规划目标</td></tr>
</table>

根据杭州城西科创大走廊打造创新策源地和高水平现代化引领示范区，以及建设城市中心任务目标，本单元充分利用地理环境、生态本底和农林资源特色优势，以“绿色生态原真、宜居宜业宜游”为导向，遵循“以田为基、以林为体、以绿为魂、以产为核”的发展原则。打造生态环境良好、农业高质量发展、产业有机融合、风貌品质俱佳，具有示范意义和本土特色的生态田园型城乡融合发展区和产业创新转型发展示范区。

（3）综合交通

规划充分研究现状，结合用地布局和功能区的划分，对上位规划路网体系进行必要的调整，**形成适合于用地需求的路网系统**。

本项目起点位于彭余线与235国道交叉口，终点位于彭余线与太炎路交叉口，位于杭州市余杭区南苕溪单元详细规划内，因此符合该规划。

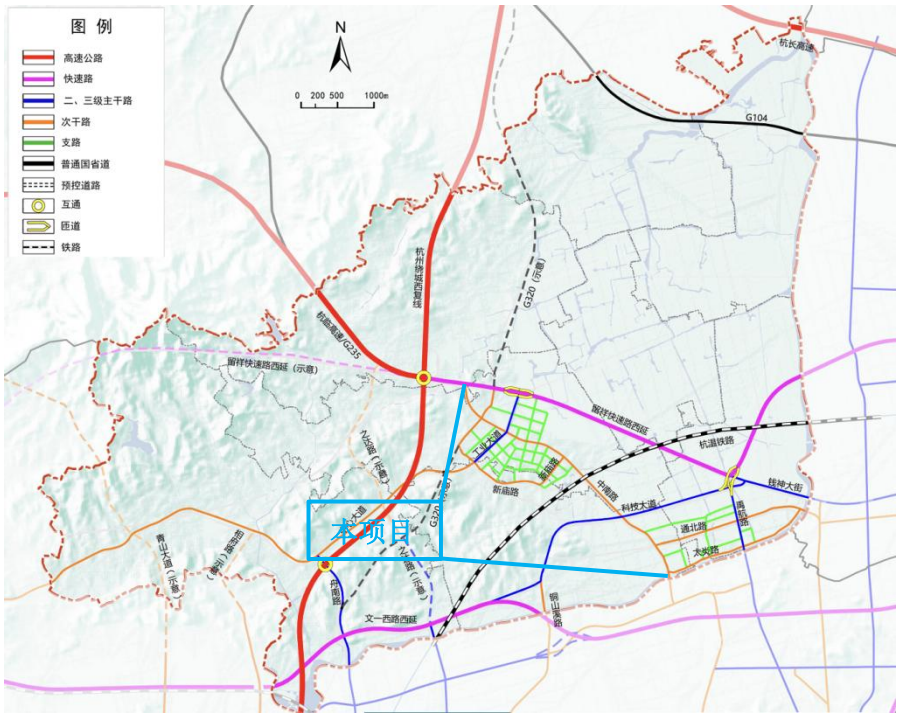


图1-1 杭州市余杭区南苕溪单元详细规划道路交通规划图

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1-1 规划环评审查意见落实情况一览表

规划审查意见	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(如水源准保护区、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，也不涉及如水源准保护区、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。
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环境保护目标。
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。	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1-2 规划环评环境影响调整措施

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，避绕特殊生态敏感区。风景名胜区（非核心区）、饮用水水源准	本工程沿线不涉及自然保护区、风景名胜区的核心景区、饮用水源保护区的一级保

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。	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、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，项目选择应尽量避开陡坡地区，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、地质灾害易发区等区域和水源涵养类型的功能区。

规划环境影响提出影响减缓措施，项目环评落实情况见下表。

表1-3 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	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

		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蓬布盖住货物，严格控制物料洒落。	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。	施工废水经处理后回用；施工人员生活污水经化粪池处理后外运或纳入当地生活污水处理系统处理。本工程营运期在桥梁加装高等级防撞护栏，并设置桥面径流收集系统，可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，营运期提出采取隔声窗等补救措施。
	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。 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。
	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。		

<table>
<tr><td>其他符合性分析</td><td>

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：对照余杭区三区三线方案，本项目不在生态红线范围内。

环境质量底线及资源利用上线符合性分析详见下表。

表1-2 环境质量底线及资源利用上线符合性分析

<table>
<tr><th colspan="2">管控类型</th><th>管控要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr>
<tr><td rowspan="3">环境质量底线</td><td>大气环境质量底线目标</td><td>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。
余杭区：$PM_{2.5}$ 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。</td><td>本项目地块所在余杭区属于达标区。本工程营运期废气主要为汽车尾气，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。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>水环境质量底线目标</td><td>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%。
余杭区：地表水市控以上断面达到或优于III类水质比例达到 100%；县级以上城市集中式饮用水水源地水质达标率 100%；重要江河湖泊水功能区水质达标率保持在 100%。</td><td>根据监测结果，无法满足现状水环境功能表要求。本项目施工期生活污水利用已有的设施进行处理或预处理后清运，生产废水处理后回用不外排。因此，基本不会对地表水体水质造成影响。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>土壤环境风险防控底线目标</td><td>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。
余杭区：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。</td><td>本项目为市政工程项目，运营期不涉及相关危险物品，土壤环境污染风险可控，不会突破土壤环境质量底线。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>资源利用上线</td><td>能源利用上线目标</td><td>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</td><td>本项目营运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。</td><td>符合</td></tr>
</table>

</td></tr>
</table>

		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%。		
	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系数达到 0.614。 **余杭区：**到 2025 年，用水总量底线目标值为 3.70 亿立方米，其中非常规水资源利用量 0.07 亿立方米；万元 GDP 用水量下降 17%；万元工业增加值用水量下降 34%；农业灌溉水有效利用系数达到 0.626。	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**
	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 3301102024XS0122413 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》，项目主要涉及“余杭区余杭组团产业集聚重点管控单元 ZH33011020007”和“余杭区一般管控单元 ZH33011030001”。项目动态更新方案符合性分析如下：

表1-3 项目“三线一单”生态环境分区管控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	空间布局引导	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率要求
ZH33011020007	余杭区余杭组团产业集聚重点管控单元	重点管控单元	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。	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。	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督，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。	
ZH33011030001	余杭区一般管控单元	一般管控单元	原则上禁止新建三类工业项目，现有三类工业项目扩建、改建不得增加污染物排放总量并严格控制环境风险。禁止新建涉及一类重金属、重点行业重点重金属污染物、持久性有机污染物排放的二类工业项目改建、扩建涉及一类重金属、重点行业重点重金属污染物、持久性有机污染物排放的二类工业项目不得增加管控单元污染物排放总量；禁止在工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外新建其他二类工业项目，一二产业融合的加工类项目、利用当地资源的加工项目、工程项目配套的临时性项目等确实难以集聚的二类工业项目除外；工业功能区（包括小微园区、工业集聚点等）外现有其他二类工业项目改建、扩建，不得增加管控单元污染物排放总量。	落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。加强农业面源污染治理。	加强对企业环境风险及健康风险防控，加强对农田土壤、灌溉水的监测及评价，对环境风险源进行评估。	实行水资源消耗总量和强度双控，推进农业节水，提高农业用水效率。优化能源结构，加强能源清洁利用。
符合性分析			**空间布局引导：**本工程为公路工程，非工业生产项目，符合重点管控单元及一般管控单元空间布局要求。 **污染物排放管控：**本项目为公路工程建设项目，项目建设期间将强化施工扬尘控制措施，减少扬尘产生，运营期采用隔声窗等隔声降噪措施，以减少噪声影响，排水体系采用雨污分流制，不会对周边河道产生污染。 **环境风险防控：**本工程桥梁设置加强型防撞护栏，制定环境风险事故应急预案、配备应急物资等环境风险防范措施，同时运营期采用隔声窗等降噪措施，以减少噪声影响。 **资源开发效率：**本工程运营期不涉及用水，营运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。			
综合分析，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，符合杭州市动态更新方案管控要求。						

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

本项目为公路工程，属于非污染性工程，无需核定排放量。

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

本项目为公路工程建设项目，项目总用地面积 150020m^2（折合 225.03 亩），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 3301102024XS0122413 号）。

II.产业政策符合性

本工程为公路工程，经查《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》、《限制用地项目目录（2012 年本）》等文件，本项目不属于限制发展和禁止发展项目。因此，本项目建设符合国家、浙江省以及地方的产业政策。

（2）“三区三线”管控要求符合性分析

根据杭州市规划和自然资源局出具的用地预审与选址意见（用字第 3301102024XS0122413 号），本项目不涉及生态保护红线及基本农田，符合三区三线管控要求。

（3）四性五不批符合性分析

表1-4 本工程与环评审查“四性”分析一览表

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

表1-5 本工程与环评审查“五不批”分析一览表

序号	不得审批情形	符合性分析
1	建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法	本项目符合相关法律法规和规划。目前项目已经由杭州市规划与自然资源局出具了《建设项目用地预审和选址意见书》（用字第 3301102024XS0122413

		规和相关法定规划	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	本工程所在的余杭区属于环境空气达标区；本工程沿线部分噪声敏感目标现状监测结果无法满足声环境功能区的质量标准，本项目实施后，通过采用隔声窗改造等措施，能适度改善声环境质量，各敏感目标的室内噪声能满足相应的室内噪声限值要求。
	3	建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，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防治措施	本项目为为扩建项目，已针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施
	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	本项目建设地点位于杭州市余杭区，项目起点位于彭余线与235国道交叉口，起点桩号 K0+000，项目终点位于彭余线与太炎路交叉口，终点桩号 K4+578.043，路线全长约4.578公里，项目沿线均在余杭区余杭街道内。
项目组成及规模	**1、项目由来** 彭余线作为余杭区内部版块之间的重要联系通道，现状仍为双向两车道。该段落高峰期拥堵严重，制约了板块间的沟通，限制了周边区块经济的发展，降低了居民出行体验。为了提升区域交通通达性，打通交通瓶颈，完善区域路网，解决高峰期的道路拥堵问题和人车混行的安全问题，改善沿线居民的出行条件，同时带动区域腹地发展，本项目拟对彭余线（15 省道至太炎路）段现状两车道路段提升改造至双向四车道，并增设人非混行道，路线主线全长约4.578km。 目前，工程已取得了杭州市余杭区发展和改革局关于本工程项目初步设计的批复（余发改中心[2024]300 号）、建设项目用地预审及选址意见书（用字第3301102024XS0122413号）。 彭余线（15省道至太炎路）提升改造工程。项目起点位于彭余线与235国道交叉口，项目终点位于彭余线与太炎路交叉口，路线全长约4.578公里，路基标准宽度26~27米。项目主要建设内容道路工程、桥梁工程、交叉工程、交通工程及交安及沿线设施（含交通安全设施、绿化、环保、照明）等。 根据《中华人民共和国环境保护法》及国务院第 682 号令《国务院关于修改<建设项目环境保护条例>的决定》中的有关规定，该建设项目应进行环境影响评价，从环保角度论证项目建设的可行性。 本项目按城市道路设计，对照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），属于“E4812城市道路工程建筑”；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（中华人民共和国生态环境部部令第16号），应归入《名录》“五十二、交通运输业、管道运输业”中第130项“等级公路（不含维护；不含生命救援、应急保通工程以及国防交通保障项目；不含改扩建四级公路）；属于其他（配套设施除外；不涉及环境敏感区的三级、四级公路除外）。本项目道路等级为二级公路，属于改扩建工程，因此需编制环境影响报告表。 **2、主体工程** 1.本项目工程组成 本项目基本组成详见下表。 **表 2-1 本项目基本情况表**

工程类别	建设内容	备注
主体工程	道路工程	项目位于杭州市余杭区余杭街道，项目起点位于彭余线与235国道交叉口，终点位于彭余线与太炎路交叉口，路线全长约 4.8km，项目沿线均在余杭区余杭街道内。道路采用双向4车道，沥青混凝土路面，设计速度 60km/h，路面设计标准轴载 BZZ-100，设计使用年限 15年。
	桥梁工程	新建中桥2座，其中包含涉铁段桥梁1座（长72m），跨河桥梁1座（长26m）。
辅助工程	管线工程	主要包括配套雨水、排水、给水、电力等市政管线。
	照明工程	主要包括沿线的照明及其供配电系统设计等。
	交通设施	主要包括沿线的交通标志、标牌和信号灯等设施安装等。
环保工程	废气	道路两侧设置绿化带。
	废水	路、桥面径流收集后排入雨水管道。
	固废	道路两侧设置垃圾桶，并委托环卫部门清运。
	噪声	道路两侧设置绿化隔声；道路设警示标志，设立禁鸣、禁停等标志，以提醒过往车辆禁止鸣笛，不随意停车。对沿线超标敏感点设置隔声窗
依托工程	/	/
临时工程	临时施工场地	项目在路基工程占地范围内布设 1 处临时施工场地，占地面积共 0.1hm^2，用于施工用房及施工机械停放等。
	泥浆沉淀池	本项目采用钢箱沉淀池，不涉及临时用地。
	临时堆料场	项目在路基工程占地范围内布设 1 处临时堆料场，占地面积共 0.1hm^2，用于堆放工程建设过程中的施工材料，例如沙、碎石等
	其它	施工临时道路可在沿线土地平整后即可使用，无需另外修筑施工便道。钻渣等运至合法消纳场处置，本项目区域不设置专门的弃土（石、渣）场、固化场。

2.技术标准及设计参数

本项目道路等级为二级公路，采用设计速度 60km/h 的双向四车道设计标准进行建设，主要技术标准见下表。

表 2-2 主线主要技术标准汇总表

序号	指标名称		单 位	地面道路
1	道路等级		/	二级公路
2	设计速度		km/h	60
3	设计年限		km	15 年
4	路面设计标准荷载		m	BZZ-100
5	路线长度		km	4.6
6	平曲线最小半径		m/处	300/1
7	直线最大长度		m	1320.778
8	竖曲线最小半径	凸形	m/处	7000/1
9		凹形	m/处	8000/1
10	最大纵坡		%/处	1.8/1

3.道路工程

（1）横断面设计

①K0+000~K3+840 标准路段

标准路段横断面为：26m=人非混行车道 3.75m+侧分带 1.5m+路缘带 0.5m＋行车道（2×3.5）m+双黄线 0.5m+行车道（2×3.5）m+路缘带 0.5m+侧分带 1.5m+人非混行车道

3.75m。

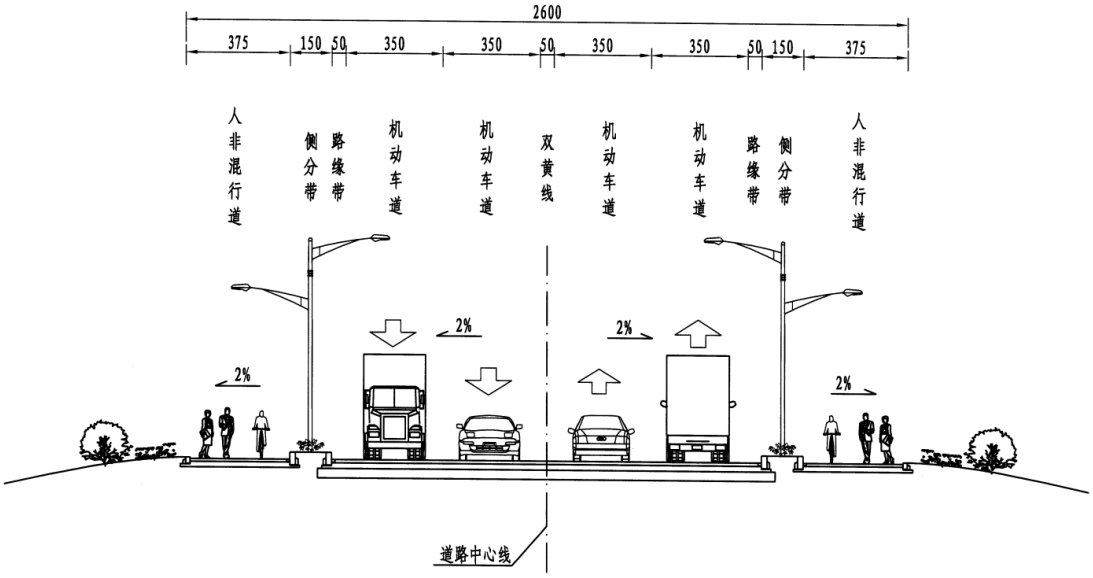


图 2-1 一般路段路基标准横断面

②K0+000~K3+840 涉及枫杨保护路段

枫杨保护路段路基标准横断面为：26=人非混行车道 3m+辅车道 4.5m+侧分带 1.5m+路缘带 0.5m+行车道（2×3.5）m+路缘带 0.5m+侧分带 1.5m+辅车道 4.5m+人非混行车道 3m。

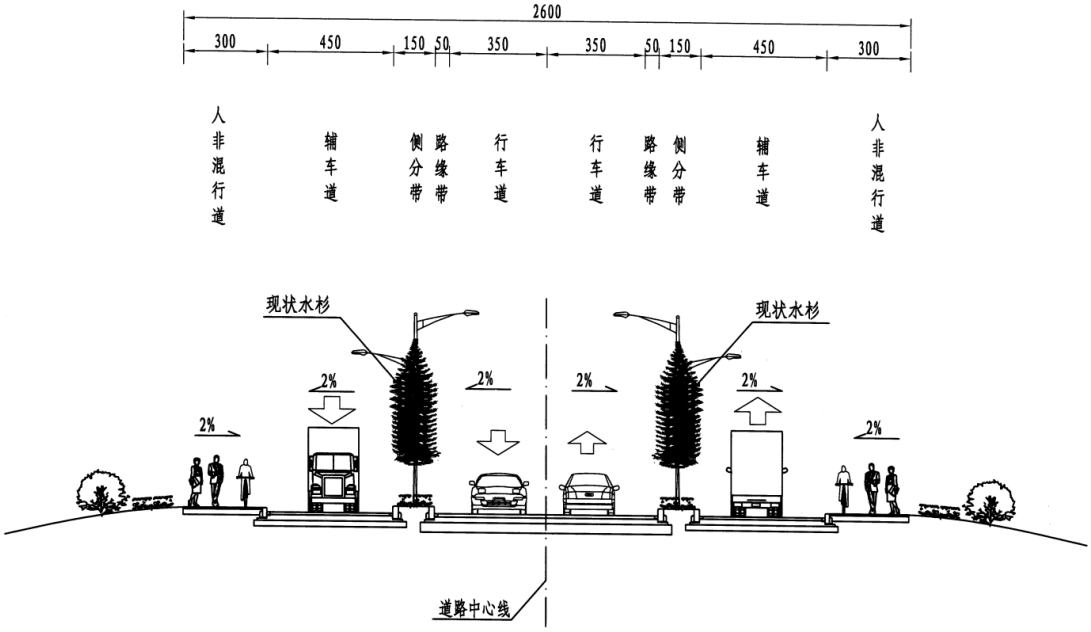


图 2-2 枫杨保护路段路基标准横断面

③K3+840~终点

路段路基标准横断面为：21.5m=人非混行车道 3m+路缘带 0.5m＋行车道（2×3.25）m+双黄线 0.5m+行车道（2×3.25）m+路缘带 0.25m+人非混行车道 3m。

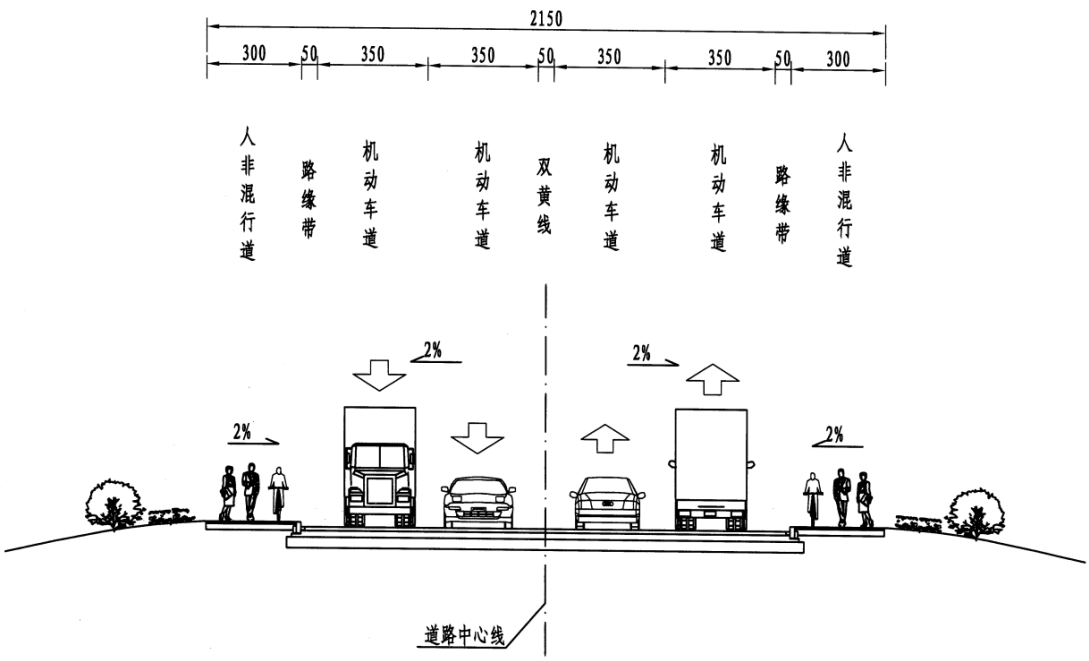


图 2-3 标准路段路基标准横断面

（2）路面结构设计

根据交通量预测结果，本次工程路面结构如下：

①行车道、辅车道、路缘带路面结构

上面层：4cm 沥青玛蹄脂碎石 SMA-13

下面层：8cm 中粒式沥青砼 Sup-20（SBS 改性）

透封层：改性乳化沥青碎石

基层：20cm 高剂量水泥稳定碎石（振动成型）

底基层：32cm 低剂量水泥稳定碎石（振动成型）

路面结构总厚度为 64cm。

②人非混行车道路面结构

面层：18cm 彩色透水混凝土

基层：20cm 多孔隙水泥稳定碎石

垫层：15cm 级配碎石

路面结构总厚度为 53cm。

③桥面铺装

上面层：4cm 沥青玛蹄脂碎石 SMA-13

下面层：6cm 中粒式改性沥青砼 Sup-20（SBS 改性）

下设混凝土铺装层，沥青混凝土与混凝土铺装层之间设防水黏结层。

（3）路基设计

本项目道路路基高度主要受现状道路、周边地块及规划路网标高控制。低矮填方边

坡坡率采用 1:1.5，用地紧张及收坡脚路段设置支挡结构；一般挖方路基边坡采用 1:1.5。本项目无高填深挖路段。

②新旧路基衔接处理设计

（a）低填浅挖（土质挖方）路段

当路基为土质挖方或低填方路基（填方高度 h<144cm），且土基回弹模量 E_0<40Mpa 时，需对地基土进行处理，为尽量减少项目挖方和弃方，本次设计对路基填高≤1.44m 的填方路段及土质挖方路段采取超挖换填及就地固化相结合的处理方案。上路床 30cm 范围采用级配碎石换填，上路床底面以下 120cm 采用就地固化处理。

低填路基处理范围：处理厚度为（214-h）cm；浅挖（土质挖方）路基处理范围：处理厚度为 150cm；其中上路床 30cm 采用级配碎石换填，上路床以下 120cm 范围采用就地固化处理。

（b）一般路段

在新旧路基结合部设置三层钢塑格栅，第一层钢塑格栅设置在拼宽路基底面，铺设宽度为台阶内边缘至路基坡脚线内 50cm 处，第二层钢塑格栅设置在路床顶面以下 80cm 处，第三层钢塑格栅设置在路床顶面，第二、三层钢塑格栅的铺设宽度为 5m，其中 2m 伸入老路路基范围。

（4）路基防护设计

①填方路段

一般填方路段：沿线填方路段边坡高度均小于 4m，采用喷播草灌防护，对于用地受限路段，设置路肩墙以收缩坡脚。

沿线池（鱼）塘、溪河路段：采用 C20 片石砼浸水挡墙防护。

本项目桥头路基采用泡沫砼填筑，通过泡沫砼厚度的变化，与一般路基段进行过渡，泡沫砼最小填筑厚度应≥100cm，不足时应对地基土进行超挖。

②挖方路段

本项目均为土质挖方边坡，挖方路基一般情况下考虑放缓边坡的方案，边坡高度不大于 3m 的土质挖方边坡采用液压喷播草灌防护；边坡高度大于 3m 的土质挖方边坡采用 TBS 植被护坡。

4.桥涵工程

（1）桥梁概况

本项目新建中桥 2 座，其中包含涉铁段桥梁 1 座，跨河桥梁 1 座，桥梁全长共 98m。其中新建跨河桥梁主要跨越义桥港，涉铁段桥梁主要跨越现有农田灌溉小型沟渠。新建桥梁设置一览表如下，本项目所建桥梁均不涉及水中墩。

表 2-3 桥梁设置一览表

序号	桥名	中心桩号	孔数及跨径（孔-米）	桥梁全长（m）	桥梁宽度（m）	结构形式

						上部结构	下部结构
1	义桥港中桥	K2+412.00	1×20	26	31	矮 T 梁	桩柱式墩台
2	涉铁段桥梁左幅	K2+567.500	2×10+3×10+2×10	72	8.5	钢筋混凝土桩板结构	
	涉铁段桥梁右幅	K2+564.150	2×10+3×10+2×10	72	8.5		

表 2-4 车行桥桥梁主要技术标准

序号	指标名称	本工程
1	道路等级	城镇化地区二级公路
2	设计速度	60km/h
3	设计荷载	公路-I级；人群和非机动车标准荷载按《城市桥梁设计规范》(CJJ 11-2011)中取值
4	桥面横坡	地面道路 2.0%
5	抗震设防烈度和抗震措施	抗震设防烈度为VI度，设计地震基本加速度值为 0.05g，抗震措施二级

（2）桥梁横断面设计

①非涉铁段桥梁标准断面

0.5m 护栏+3.75 m 人非混行道+1.5m 侧分带+4.46m 车行道（加宽）+3.29m 侧分带（加宽）+11.75m 车行道+1.5m 侧分带+3.75m 人非混行道+0.5m 护栏=31m；

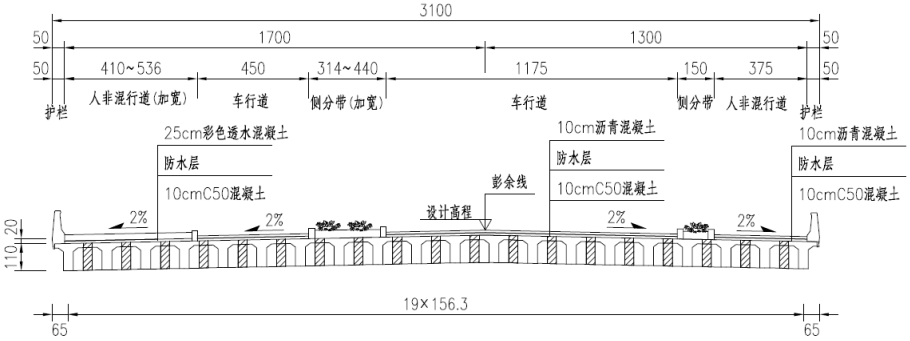


图 2-4 非涉铁段桥梁标准横断面图

②涉铁段桥梁标准断面

0.5m（护栏）+3m（人行道）+4.5m（车行道）+0.5m（护栏）=8.5m。

（3）涵洞设计

根据本项目沿线地质情况和道路规划，为满足人非通行和排水功能，本工程共设置 2 道圆管涵和 2 道盖板涵，具体设计见下表。

表 2-5 涵洞设置一览表

序号	中心桩号	结构类型	使用性质	孔数及孔径	右交角（°）	理论长度（m）	洞口形式	
							进口	出口
1	K1+157.00	钢筋混凝土盖板涵	排水	6×3	120	40	一字墙	八字墙
2	K2+660.00	钢筋混凝土圆管涵	排水	1×1.5	55	43.5	八字墙	八字墙
3	K3+692.50	钢筋混凝土圆管涵	排水	1×1.5	90	28	八字墙	八字墙
4	K4+080.00	钢筋混凝土盖板涵	排水	5×3	85	35.5	一字墙	一字墙

3、交叉工程

本项目分别与现状 G235（起点）、沈舟线、义创路、胜义路、科技大道、通北路和太炎路（终点）等相交，具体相交信息见下表。

表 2-6 交叉道路参数一览表

序号	中心桩号	交叉形式	被交叉道路概况			
			道路名称	道路等级	道路宽度（米）	路面类型
1	K0+000.00	十字形平面交叉	235 国道	一级公路	23	沥青混凝土
2	K0+551.549	T 字形平面交叉	舟沈线	四级公路	6	水泥混凝土
3	K1+077.922	十字形平面交叉	义创路	主干路	40	沥青混凝土
4	K1+429.290	T 字形平面交叉	胜义路	支路	12	沥青混凝土
5	K3+400.427	十字形平面交叉	科技大道	一级公路	25	沥青混凝土

4、附属工程

1.市政管网设施

根据现状实际情况，工程保留现有污水管网走向，同时对沿线雨水管网进行拆除新建，重新划分雨水汇水范围。

本次新建雨水管，雨水管网主要收集道路路面及两侧区块的雨水，经管网收集后就近排入河道。雨水收集范围共划分为 7 个雨水排水系统，分别如下：

范围 1：工程起点至 K0+380，管道自南向北敷设，最终排入设计起点的河道内，管径 D600-D1500。

范围 2：K0+380 至中心大道南侧河道，管道自北向南敷设，排入中心大道南侧河道内，管径为 D600-D1500。

范围 3：K1+160 至 K1+620，管道自南向北敷设排入中心大道南侧河道内，管径 D600-D1200。

范围 4：K1+620 至义桥港，管道自北向南敷设排入义桥港，管径 D600-D1500。

范围 5：义桥港至科技大道，管道自南向北敷设排入义桥港，管径 D600-D1800。

范围 6：科技大道至太平港，管道自北向南敷设排入太平港，管径 D600-D1500。

范围 7：太平港至工程终点，管道自南向北敷设排入太平港，管径 D600-D1500。

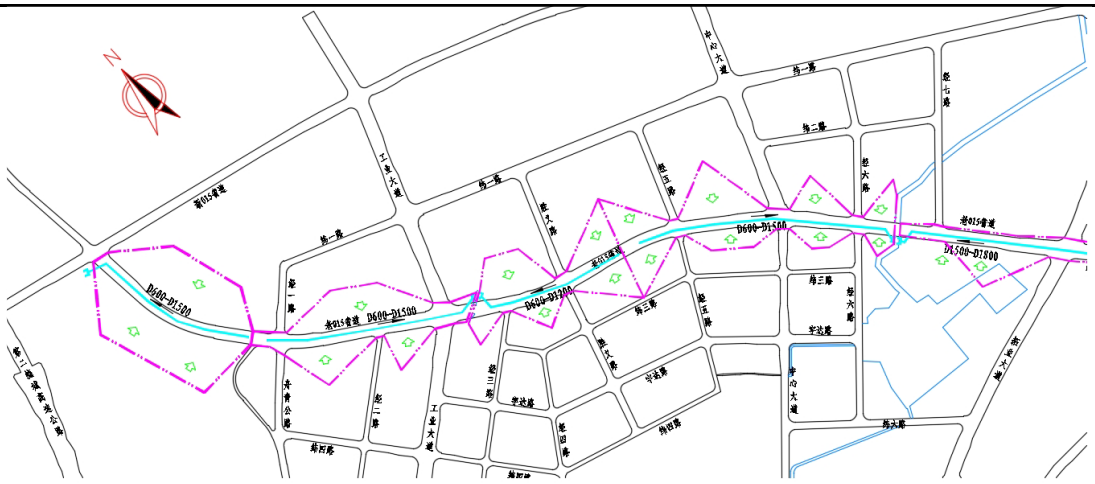


图 2-5 本项目雨水系统图（一）

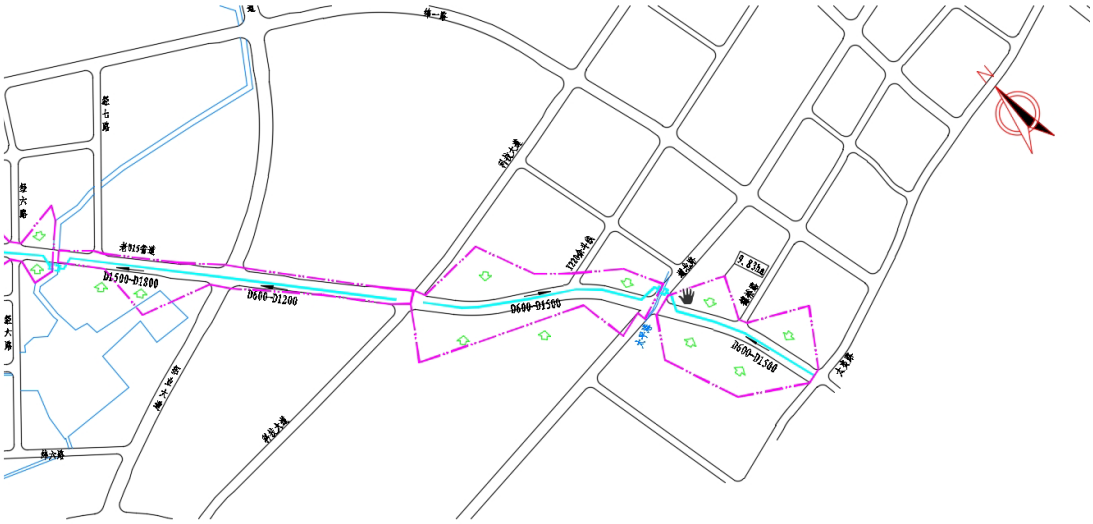


图 2-6 本项目雨水系统图（二）

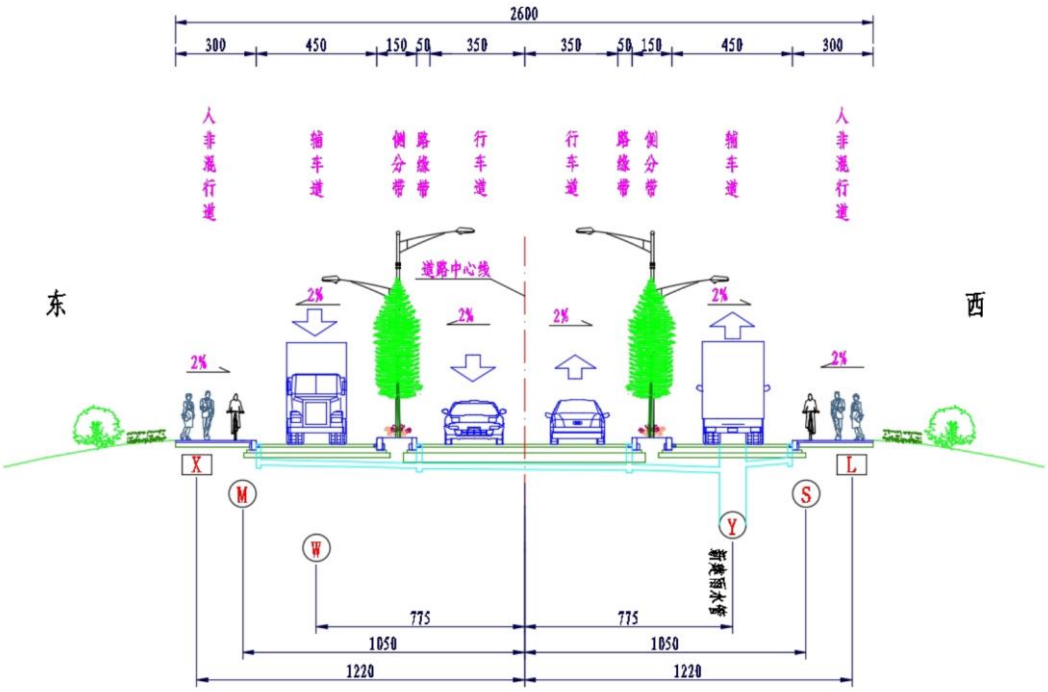


图 2-7 标准管道断面布置（一）

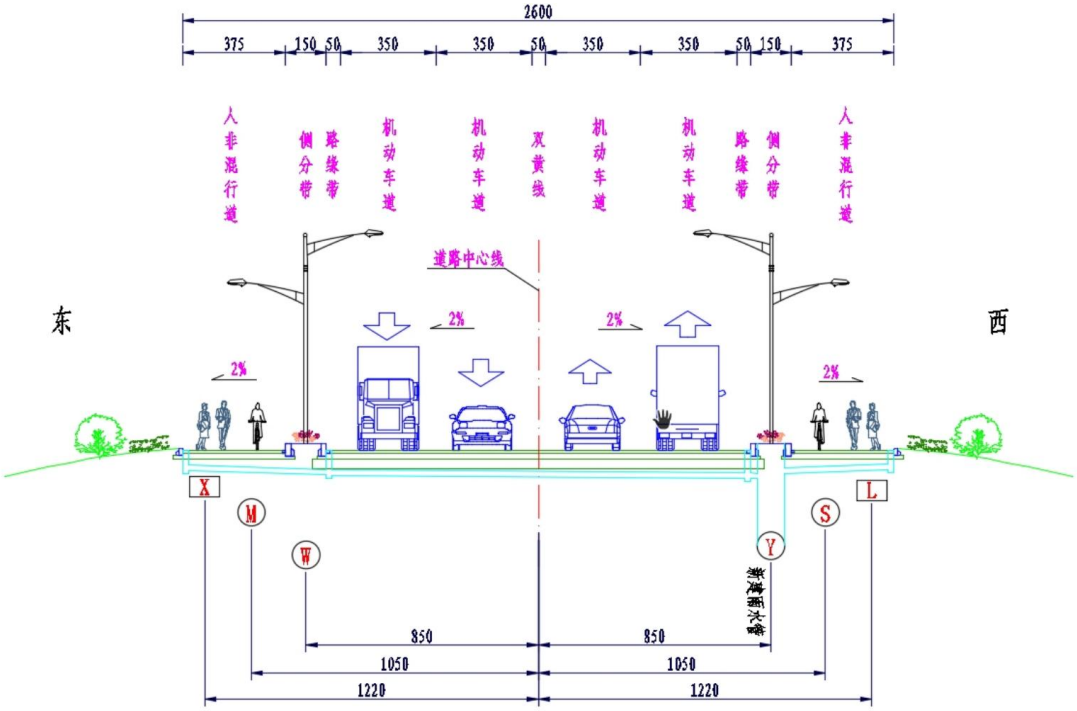


图 2-8 标准管道断面布置（二）

2.交通工程及沿线设施

（1）道路交通标志设计

根据本项目需要，按照 GB5768.2-2009 的规定，设置警告标志、禁令标志、指路标志及辅助标志。标志的结构型式主要有单柱式、双柱式、悬臂式等，以达到既向司机及行

人指供明确、正确、及时、足够的道路及交通信息，又不过多地向司机提供可能影响其操作行为的信息，标志结构形式尽可能和道路及周围环境协调一致，满足美观及视觉的要求，同时满足公路建筑界限要求的目的。

（2）波形护栏设计

为有效减少路侧危险路段的人员伤亡和财产损失，本工程在路侧危险路段根据规范要求防撞等级设置波形梁护栏。

（3）标线设计

本工程按要求设置道路标线，包括车行道分界线、车行道边缘线、人行横道线、导流线、导向箭头等。

（4）供电、照明设施

本项目为城镇化地区二级公路，且沿线村镇居民较为密集，因此全线设置照明设施，照明方式及设置依据参考 CIE 及我国《城市道路照明设计标准》。

（5）公交车站

全线设置港湾式公交停靠站。设置停靠站的位置保持绿化带、非机动车道、硬路肩、土路基等宽度保持不变。路基边线往外拓宽。

3.景观工程

隔离带保障植物景观的季相变化，体现春花、夏荫、秋叶等四季分明的植物景观特点；突出乡土植物的运用，形成良好的乡土生态环境。

隔离带上层木：水杉 7 米间距种植；

隔离带下层木：金森女贞+紫娇花交替种植，交叉口段采用春鹃种植。

5、临时工程

本项目不设临时预制场、拌合站、水稳站及等临时设施，本项目设置临时设施如下：

1.临时施工场地

项目区内布设临时施工场地 1 处，占地 0.1hm^2，主要为施工用房及施工机械停放。

2.泥浆沉淀池

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.临时堆料场

项目征地红线内布设 1 处临时堆料场，占地 0.1hm^2，用于堆放工程建设过程中的施工材料，例如沙、碎石等。

6、工程占地及拆迁情况

1.工程占地

工程总用地面积 150020m²（合 225.03 亩），均为永久占地；临时占地 0.2hm² 位于永久占地范围内，面积不再重复计征。

2.拆迁情况

根据建设单位提供的资料，本项目全线拆迁农户 18 户，企业和商铺拆迁 23 家，汽车西站 1 处，并涉及 1 处义桥村村委会拆迁（受另一侧永农限制）。

3.土石方平衡

根据水土保持文本，工程开挖总量 23.12 万 m³（其中表土 1.17 万 m³，土方 13.38 万 m³，浆砌片石 0.54 万 m³，钻渣 0.07 万 m³，拆除老路面 7.96 万 m³）；填筑量 11.54 万 m³；（其中绿化覆土 2.18 万 m³，土方 5.92 万 m³，级配碎石 2.67 万 m³，宕渣 0.77 万 m³）；开挖自身利用量 5.62 万 m³，均为土方；借方 5.62 万 m³（其中宕渣 0.77 万 m³，级配碎石 2.67 万 m³，绿化覆土 2.18 万 m³）；余方 17.20 万 m³（其中挖除老路面 7.96 万 m³，浆砌片石 0.54 万 m³，土方 7.46 万 m³，钻渣 0.07 万 m³，剩余表土 1.17 万 m³）。余方中剩余表土运至余杭区运溪路两侧综合整治工程（京杭运河至文-西路段）一期作为绿化覆土；挖除老路面运至低等级道路再利用，土方、钻渣和浆砌片石共计 8.07 万 m³，外运至余杭区消纳场地消纳处置。

总平面及现场布置

1、工程布局情况

本项目建设地点位于杭州市余杭区，项目起点位于彭余线与 235 国道交叉口，起点桩号 K0+000，项目终点位于彭余线与太炎路交叉口，终点桩号 K4+578.043，路线全长约 4.578 公里，项目沿线均在余杭区余杭街道内。

2、临时设施布设情况

1.临时施工场地

项目区内布设临时施工场地 1 处，占地 0.01hm²。临时施工场地主要用于施工用房及施工机械停放。

2.临时堆料场

项目区内布设临时堆料场 1 处，占地约 0.01hm²，用于堆放工程建设过程中的施工材料，例如沙、碎石等。

表 2-7 施工场地布置

序号	类型	位置	占地类型	功能
1	临时施工场	K2+082.279 东侧	永久用地	施工用房及施工机械停放等
2	临时堆料场	K1+426.307 东侧	永久用地	堆放工程建设过程中的施工材料

施工方案	**1、施工工艺** 1.清基工程 工程施工前，对占用的耕地进行表土剥离，根据现场调查，工程沿线实际可剥离表土厚度在 15~20cm。剥离表土直接外运综合利用，本项目不设置表土堆场。现有道路路面剥离废沥青运至低等级道路再利用，下部废路基材料外运至余杭区消纳场地消纳处置施工后期用于工程绿化和迹地恢复覆土。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。 挖方路基施工时，土方开挖自上而下进行，不得乱挖超挖，机械开挖配以平地机或人工分层修刮平整；石方开挖能用机械开挖的直接用机械开挖，不能用机械开挖的用爆破法，选用中小炮爆破。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。 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原先已经回填路段，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.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。 施工采用沥青拌合站集中拌合、摊铺机摊铺、压路机碾压法施工，配置少量的人工辅助作业。 5.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。 6.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。 7.桥梁 桥梁上部结构梁板采用预制场地商购解决，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削混合，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混凝土浇筑，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渣泥浆，由管道运输至布置在桥梁附近的泥浆沉淀池中。 **2、施工时序** 本项目的施工时序如下： 清基工程→管线工程→路基及排水工程→桥梁工程→路面工程→绿化工程。 施工期 25 个月，于 2024 年 12 月开工，2026 年 12 月完工。
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

1、主体功能区规划和生态功能区

1.主体功能区规划

本项目主要涉及“余杭区余杭组团产业集聚重点管控单元 ZH33011020007”和“余杭区一般管控单元 ZH33011030001”，分类情况详见表 1-3。

2.生态功能区

本项目为公路工程，建设地点位于余杭区余杭街道。根据余杭区三区三线图及《杭州市生态环境分区管控动态更新方案》，本工程不涉及生态保护红线。

2、区域的环境质量现状

1.地表水环境质量现状检测和评价

为了解本项目沿线周围的地表水质量现状，委托浙江鸿博环境检测有限公司对南苕溪水质现状检测。具体检测点位详见附图 4。

（1）水质监测断面

表 3-1 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
南苕溪	南侧/20m	Ⅱ

（2）检测结果及分析

地表水检测统计结果见下表。

表 3-2 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（无量纲）	溶解氧	高锰酸盐指数	氨氮	石油类
南苕溪	2024.10.14	21.7	7.4	5.6	3.65	0.346	0.02
		21.7	7.4	5.6	3.52	0.316	0.02
	2024.10.15	23.4	7.3	5.0	3.32	0.184	0.03
		23.4	7.3	5.0	3.17	0.174	0.03
	2024.10.16	23.4	7.3	4.8	3.36	0.556	0.03
		23.4	7.3	4.8	3.49	0.498	0.03
	最大标准指数	/	/	0.93	0.91	1.112	0.6
	Ⅱ类标准	/	6-9	≥6	≤4	≤0.5	≤0.05
	达标情况	/	达标	不达标	达标	不达标	达标

根据上述监测结果，监测期间内，南苕溪监测断面溶解氧、氨氮指数不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准，仅满足Ⅳ类水质标准，其余指标能满足Ⅱ类相应标准。 综上所述，现状地表水南苕溪监测断面水质类别为Ⅳ类。

近年来，余杭区已颁布并逐步推动落实“五水共治”、“污水零直排”等多项行动方案，区域地表水水质有改善明显。预计随着余杭区“五水共治”等工作持续深入推进，区域地表水环境将得到持续改善，并可逐步达到相应功能区标准要求。且本项目排水体制采用雨污分流制，不会对周边河道产生污染。

2.环境空气质量现状检测与评价

为了了解评价基准年（2023 年）项目所在区域环境质量情况，本次评价引用《2023 年杭州市余杭区生态环境状况公报》中的相关数据。

2023 年，余杭区环境空气优良率 88.5%，同比上升 4.0 个百分点；$PM_{2.5}$ 平均浓度 30.3μg/m^3，同比下降 0.1μg/m^3，降幅 0.3%；PM_{10} 平均浓度 51.0μg/m^3，同比下降 3.1μg/m^3，降幅 5.7%；O_3-90per 浓度为 157μg/m^3，同比下降 4μg/m^3，降幅 2.5%。

2023 年，余杭区 SO_2 和 NO_2 年平均浓度达到一级标准，$PM_{2.5}$、PM_{10} 年平均浓度达到二级标准。与上年相比，SO_2、NO_2、O_3-90per、$PM_{2.5}$、PM_{10} 年平均浓度均有下降。主要污染因子为 O_3、$PM_{2.5}$、PM_{10}。

2023 年全区 12 个镇街，环境空气质量优良率算术均值为 85.2%，各镇街优良率为 77.5%~90.9%。$PM_{2.5}$ 浓度算术均值为 30.9μg/m^3，各镇街 $PM_{2.5}$ 年均值为 26.9μg/m^3~35.0μg/m^3，所有镇街均达到环境空气质量二级标准。与上年同期相比，优良率下降 1.6 个百分点，$PM_{2.5}$ 同比上升 6.6%。

综上所述，项目所在区域余杭区大气环境质量为达标区。

3.声环境质量现状检测和评价

根据检测结果，其中义桥 3P-1F 昼间超标，最大超标 1.0dB；北门头 1P-1F、中段里 2P-1F、义桥 1P-1F、义桥 1P-3F 夜间超标，最大超标 2.5dB。其余各检测点均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的昼、夜间相应的标准要求。

本项目周边声环境质量一般，主要原因的是项目沿线存在大量工业企业， 同时 项目附近有大型工程建设，过境渣土车等数量较多，在多种交通噪声影响叠加下造成本项目周边哟普部分敏感点存在超标现象。

具体检测数据详见专项一。

4.生态环境现状调查

（1）陆生植被

根据现场踏勘，本项目周边主要为农田、人工植被以及一些自然生长的植被，主要包括水杉、构树、杜英、金边黄杨、一年蓬、牛筋草、香樟、楝树、葎草、藜、稗、小叶黄杨、红花檵木、红叶石楠、白茅、南瓜、紫菀等。

图3-1　项目周边植被现状图

（2）陆生动物

本工程沿线主要是乡镇，人类活动较为频繁，经现场踏勘，动物有兽类、鸟类、爬行和两栖类，均属于常见种、广布种。

①鸟类：项目区大部分区域的鸟类主要为家燕、麻雀、珠颈斑鸠、伯劳、八哥等，以家燕和麻雀数量最多，分布于田地、树林、绿化带、农村居民点等地。

②两栖类：主要有中华蟾蜍、黑斑蛙等，分布于田地及沟渠等。

③爬行类：主要为一些常见的蛇类、壁虎等。

④兽类：主要为鼠类、兔类等小动物，未涉及大型野生动物。

（3）水生动物

本项目周边水体中常见鱼类主要有鲫鱼、鲢鱼、鲴鱼、鲤鱼等，浮游植物只要有红藻、绿藻等藻类，底栖动物以虾类、螺类及软体动物为主。

（4）珍稀动植物分布情况

工程沿线有1棵余杭区人民政府挂牌的古树名木—枫杨，树龄为50年，挂牌时间为2020年，该古树名木位于道路的人非混行道上。

工程沿线未见野生珍稀保护动物分布，不涉及自然保护区，不涉及鱼类“三场”。

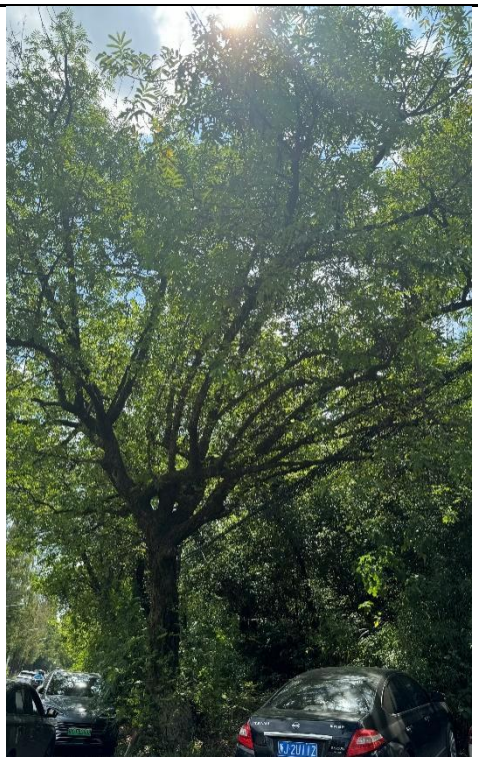


图3-2　项目周边古树现状图

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

1、项目用地情况

根据建设方提供的资料，本项目涉及的工业企业拆迁情况见下表。

表3-1　本项目工业企业拆迁情况一览表

序号	名称	坐落	调查情况
1	杭州余杭勇程塑胶有限公司	上湖村	主要从事仪器仪表柜及塑料制品制造
2	永伟电器（杭州顺帆化学有限公司）	上湖村	主要从事塑胶跑道及球场材料、环氧树脂地坪生产
3	杭州华润传感器厂	上湖村	主要从事电气机械和器材制造
4	杭州仲利阻水材料有限公司	上湖村	主要从事电缆阻水材料销售
5	杭州恩普森环保设备有限公司	上湖村	主要从事除尘器等环保设备生产
6	杭州公交公司	上湖村	/
7	余杭汽车修配厂	上湖村	主要从事汽车维修
8	华屹电力自控有限公司	义桥村	主要从事电气机械和器材制造
9	余杭市腾达链条制造厂	义桥村	主要从事链条生产
10	余杭市余杭剪刀厂	义桥村	主要从事剪刀生产加工
11	杭州精汇仪表有限公司	义桥村	主要从事仪器仪表制造业制造
12	杭州振洲绣花科技有限公司	义桥村	主要从事绣花机械及配件生产
13	杭州华辰燃气有限公司	义桥村	主要从事燃气钢瓶销售
14	杭州云岚链条配件有限公司	义桥村	主要从事链条配件生产

根据杭州市生态环境局出具的《杭州市生态环境局关于印发2024年杭州市环境监管重点单位名录的通知》（杭环发[2024]20 号），上述企业均未列入污染重点监管单位。对照《浙江省建设用地土壤污染风险管控和修复监督管理办法》（浙环发[2021]21 号）

本项目涉及工业企业拆除地块无需开展土壤污染状况调查。

2、项目概况

本项目主线起点位于彭余线与 235 国道（原 15 省道）交叉口，与 235 国道平面交叉。终点位于彭余线与太炎路交叉口，与太炎路平面交叉，与现状彭余线顺接。

项目起点

项目终点

图3-3　本项目起、终点现状

现状彭余线（15 省道至太炎路）段现状道路为双向两车道，公路等级为二级公路，宽度约 11m，限速 60km/h。因工业区的存在，导致交通量较大，同时货车数量较多，早晚高峰期间较为拥堵。现状道路无单独的非机动车道及人行道，沿线居住区较为密集，非机动车及行人较多，与机动车混行，存在较大的安全隐患，且影响通行效率。区域内居民长期受交通拥堵的困扰，现状道路两侧环境脏、乱、差。同时根据现状检测，沿线敏感点目前声环境质量一般。

现状公路为传统公路断面，采用边沟排水的方式。随着城镇化的发展，目前已不适合该排放方式。

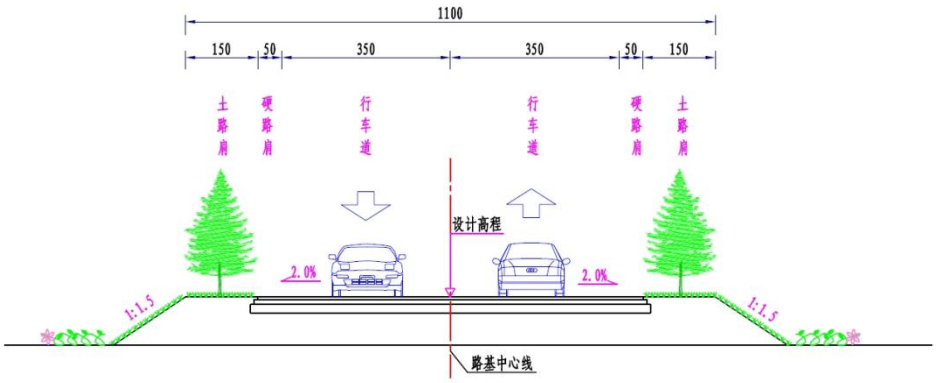


图3-4　现状道路标准断面图

3、项目审批情况

现状彭余线建成于上世纪早期，未查询到相关环境影响评价及验收相关信息。

<table>
<tr><td>生态环境保护目标</td><td>

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》，项目附近水体主要水体为苕溪（苕溪 12）。水功能区为南苕溪余杭饮用、农业用水区（F1201200203071），水环境功能区为饮用水水源准保护区（330110FM210202010820），适用 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中的II级标准。

2、环境空气

根据浙江省环境空气质量功能区划，本项目所在地环境空气为二类功能区。

1.施工期

施工期主要保护对象为可能产生扬尘等废气污染物的施工区域的周边居民及企事业单位员工，保护级别为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

表3-2　施工期施工场地周边敏感点分布情况

<table>
<tr><td rowspan="2">序号</td><td rowspan="2">施工布置</td><td rowspan="2">桩号</td><td colspan="2">周边敏感点分布情况</td><td rowspan="2">规模</td><td colspan="2">UTM 坐标/m</td></tr>
<tr><td>敏感点名称</td><td>最近距离</td><td>X</td><td>Y</td></tr>
<tr><td>1</td><td rowspan="3">临时施工场地</td><td rowspan="3">K2+082.279 东侧</td><td>王家山</td><td>495m</td><td>约 80 户</td><td>779195</td><td>3355125</td></tr>
<tr><td>2</td><td>高家村</td><td>210m</td><td>约 40 户</td><td>779719</td><td>3355033</td></tr>
<tr><td>3</td><td>义桥村</td><td>40m</td><td>约 30 户</td><td>779728</td><td>3354784</td></tr>
<tr><td>4</td><td rowspan="3">临时堆料场</td><td rowspan="3">K1+426.307 东侧</td><td>王家山</td><td>40m</td><td>约 80 户</td><td>779195</td><td>3355125</td></tr>
<tr><td>5</td><td>高家村</td><td>385m</td><td>约 40 户</td><td>779719</td><td>3355033</td></tr>
<tr><td>6</td><td>义桥村</td><td>450m</td><td>约 30 户</td><td>779728</td><td>3354784</td></tr>
</table>

</td></tr>
</table>

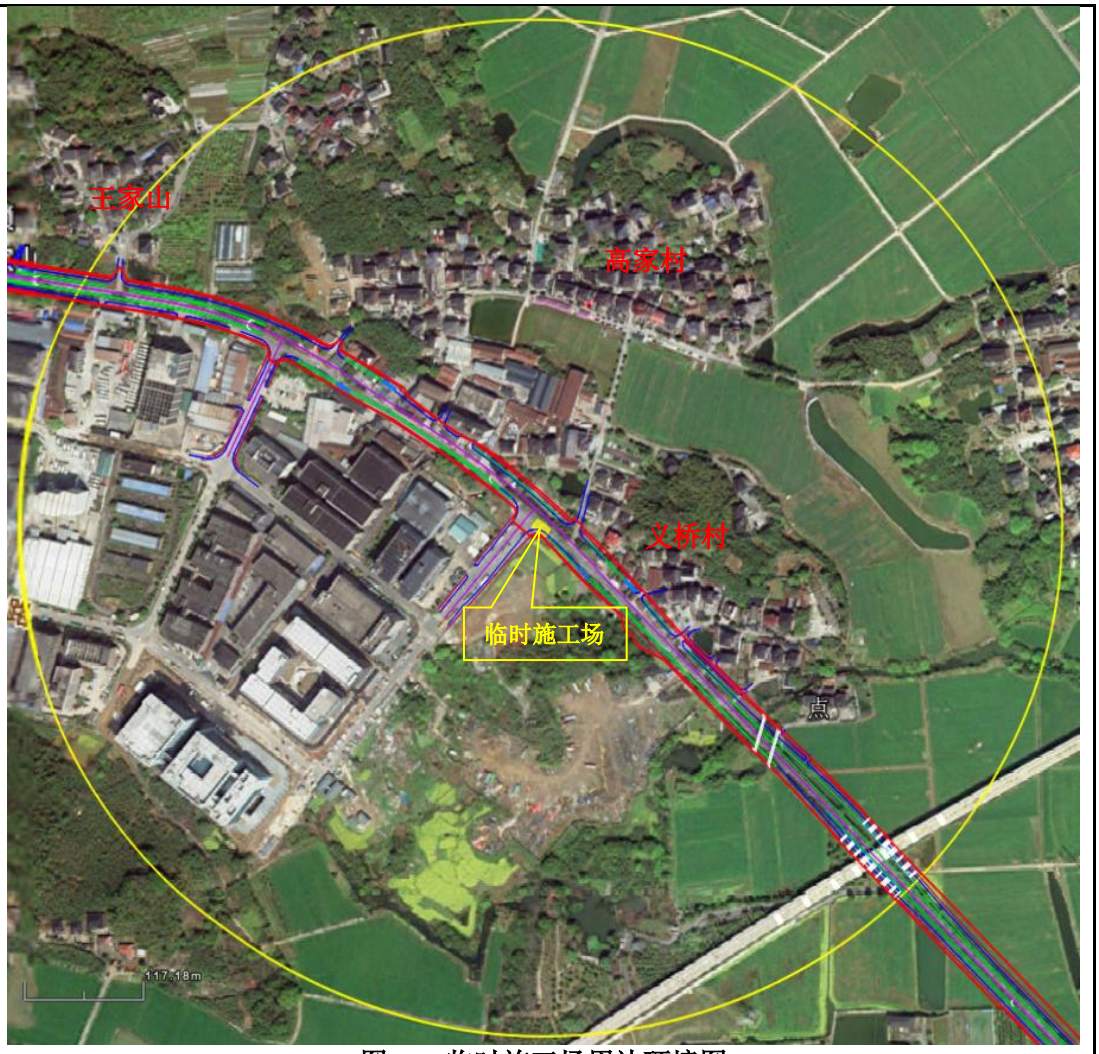


图 3-4 临时施工场周边环境图

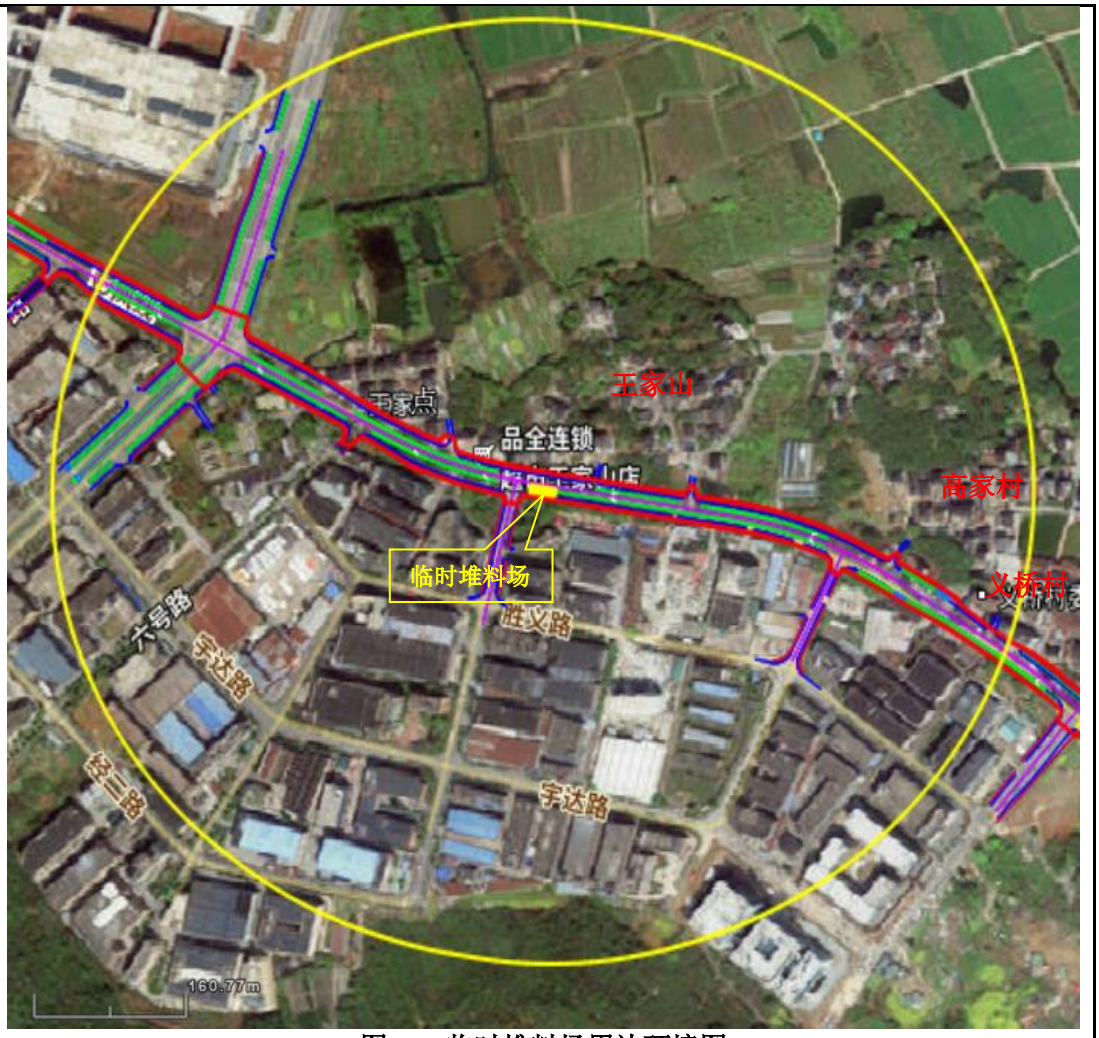


图 3-5 临时堆料场周边环境图

2.运营期

项目工程沿线两侧的居民及师生，保护级别为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。具体详见下表。

表3-3 本项目运营期大气环境保护目标一览表

序号	敏感点名称	相对方位位置/m	规模	UTM 坐标	
				X	Y
1	仙宅村	N/450	约 30 户	777804	3356337
2	舟枕家园	S/84	约 50 户	777916	3355408
3	苕溪幼儿园-义桥园区	S/87	约 9 个班	778097	3355396
4	王家山	N/13	约 80 户	779193	3355110
5	高家村	N/8	约 40 户	779707	3355032
6	义桥村	N/11	约 30 户	779746	3354752
7	磨子山	N/350	约 30 户	780227	3354840
8	上湖西	S/103	约 30 户	780239	3353930
9	中殿里	S/13	约 50 户	780482	3353725
10	舟沈小学（上湖校区）	S/460	约 24 个班	780363	3353369
11	湖东新苑	S/20	约 60 户	780744	3353486

12	南湖明月府	S/14	约 2000 户	781019	3353305
13	北门头	E/16	约 40 户	781277	3353356
14	苕溪南湖人家	E/15	约 600 户	781354	3353164
15	文昌高级中学	E/134	约 24 班	781407	3353296
16	太炎小学	E/435	约 36 个班	781702	3353393
17	城北新村	E/130	约 30 户	781209	3353596

图3-5　本项目运营期大气环境保护目标（一）

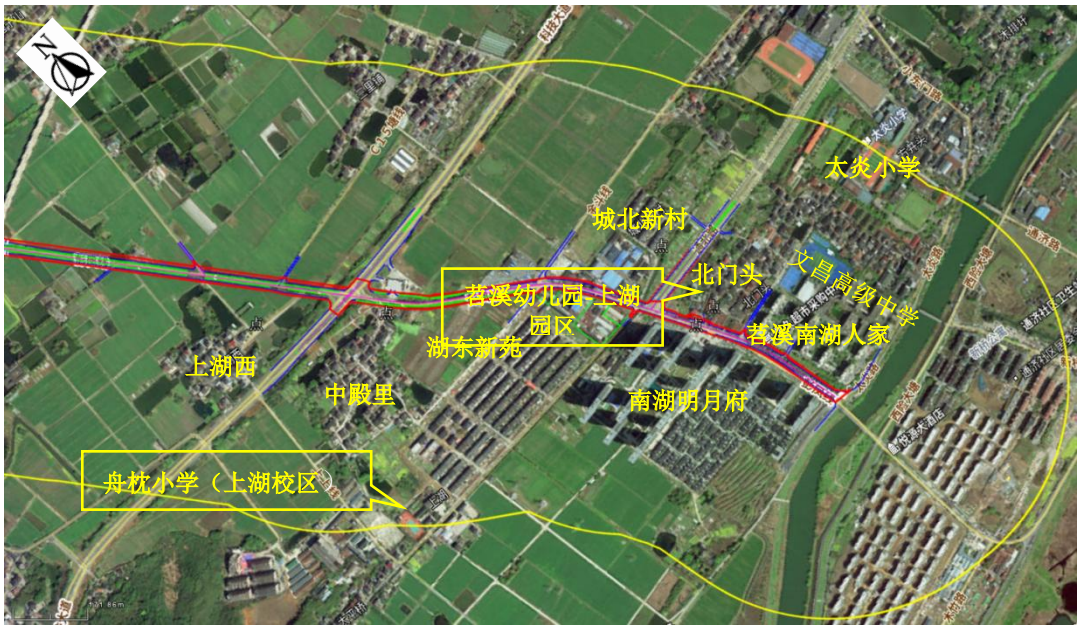


图3-6　本项目运营期大气环境保护目标（二）

3、声环境保护目标

项目工程沿线两侧的居民及企事业单位等基本情况详见下表，各声环境保护目标声环境功能区划详见专项一表 2。

表3-4　本项目运营期声环境保护目标一览表

序号	保护目标名称		与路面相对高差（m）	最近一排建筑距离（m）		本项目建成后第一排户数	本项目建成后评价范围内户数	道路形式
	所属镇街	名称		中心线	道路边线①			
1	余杭街道	舟枕家园	0	94	84	9	40	地面
2		苕溪幼儿园（义桥园区）	0	99	87	/	/	地面
3		王家山	0	29 144（义创路）	13 88（义创路）	20	80	地面
4		高家村	0	20	8	10	40	地面
5		义桥村	0	22 147（湖杭铁路）	11 140（湖杭铁路）	15	30	地面
6		上湖西	0	113 29（科技大道）	103 17（科技大道）	10	30	地面
7		中殿里	0	21 66（科技大道）	13 55（科技大道）	5	50	地面
8		湖东新苑	0	27	20	10	60	地面
9		城北新村	0	133 82（通北路）	125 70（通北路）	/	30	地面
10		北门头	0	24 41（通北路）	16 27（通北路）	3	40	地面
11		苕溪幼儿园（上湖园区）	0	52 38（通北路）	44 25（通北路）	/	/	地面
12		南湖明月府	0	22	14	200	2000	地面
13		苕溪南湖人家	0	36	29	50	600	地面
14		文昌高级中学	0	142	134	/	/	地面

4、生态环境保护目标

本工程评价范围内有1棵余杭区人民政府挂牌古树名木—枫杨，树龄为50年，挂牌时间为2020年。经与建设单位商议，决定对该古树名木采用就地保护措施。

评价标准

1、环境质量标准

1.水环境质量标准

项目拟建场地附近地表水为南苕溪、义桥港，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类标准。

表3-1 《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

本工程沿线所在地属二类环境空气质量功能区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，详见下表。

表3-2 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

污染物名称	平均时间	二级标准浓度限值	单位	选用标准
二氧化硫	年平均	60	μg/m³	GB3095-2012及修

（SO_2）	24 小时平均	150		改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）中的二级标准
	1 小时平均	500		
二氧化氮（NO_2）	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
一氧化碳（CO）	24 小时平均	4	mg/m^3	
	1 小时平均	10		
臭氧（O_3）	日最大 8 小时平均	160	μg/m^3	
	1 小时平均	200		
颗粒物（粒径小于等于 10μm）	年平均	70		
	24 小时平均	150		
颗粒物（粒径小于等于 2.5μm）	年平均	35		
	24 小时平均	75		

3.声环境质量标准

（1）室外声环境质量标准

本项目位于杭州市余杭区余杭街道。根据《杭州市余杭区声环境功能区划分方案（2021 年修订版）》对项目区域的声环境划分：本项目所在区域为湖杭铁路以南区域为 2 类，以北区域为 3 类声环境功能区。此外本项目西侧、舟沈线以北区域未划定声环境功能区，根据《杭州市余杭区声环境功能区划分方案（2021 年修订版）》中关于乡村区域划分要求，本环评确定未划定声环境功能区执行 2 类声环境功能区。

项目沿线两侧及交叉主次干路两侧边界线外 35m 范围的区域或道路边界线 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。

依据《新建湖州至杭州西至杭黄高铁连接线工程环境影响报告书》相关内容，项目所在区域的湖杭黄城际铁路 30m 范围内执行《铁路边界噪声限值及其测量方法》（GB12525-90）修改方案中新建铁路标准，30~65m 范围执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4b 类标准，其余区域执行 2 类、3 类标准。

当划分范围内临街建筑高于三层楼房以上（含三层）时，第一排建筑面向交通干线一侧至交通干线边界线的区域及该建筑物两侧受交通噪声直达声影响的区域为 4a 类声环境功能区。交通干线两侧一定距离范围内的第二排及以后的建筑，若其高于前排建筑或虽低于前排建筑但因楼座错落设置使部分楼体探出前排遮挡并受到道路交通噪声的直达声影响，则高出及探出部分的楼层面向道路一侧范围为 4a 类区，其余部分未受到交通噪声直达声影响的区域执行其相邻声环境功能区要求。铁路干线两侧 4b 类区的划分不计建筑物高度。

3 类声环境功能区中的住宅小区、学校、医院等敏感目标执行 2 类声环境功能区标准。同时根据环发[2003]94 号相关要求，本项目评价范围内学校、医院（疗养院、敬老院）等特殊敏感建筑，其室外昼间按 60 分贝、夜间按 50 分贝执行。

（2）室内声环境质量标准

项目所在区域室内声环境执行《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）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。

表3-3 建筑外部噪声源传播至主要房间室内的噪声限值

房间的使用功能	噪声限值（等效声级 L_{Aeq},T，dB）	
	昼间	夜间
睡觉	40	30
日常生活	40	
阅读、自学、思考	35	
教学、医疗、办公、会议	40	

注：1.当建筑位于 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.施工废水

本项目施工期不设施工生活营地，充分利用项目周边现有生活设施。施工人员的三餐也均在项目拟建地外解决。项目施工期不设临时设施，所有临时设施租用周边市政配套设施。施工过程产生的施工废水经钢箱沉淀池收集处理后回用于施工，不外排，回用水标准参照《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）执行。初期雨水收集后回用于施工，雨水排入周边河道。

表3-4 《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：NH_3-N、总磷执行《排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）。								

表3-5 《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）

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 ≤	15	30
3	嗅	无不快感	无不快感
4	浊度（NTU） ≤	5	10
5	溶解性总固体（mg/L） ≤	1000（2000）[a]	1000（2000）[a]
6	BOD_5（mg/L） ≤	10	10
7	氨氮（mg/L） ≤	5	8
8	阴离子表面活性剂（mg/L） ≤	0.5	0.5
9	铁（mg/L） ≤	0.3	—
10	锰（mg/L） ≤	0.1	—
11	溶解氧（mg/L） ≥	2	2
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） ≤	无 [c]	无 [c]

注："—"表示对此项无要求

a 括号内指标值为沿海及本地水源中溶解性固体含量较高的区域的指标。
b 用于城市绿化时，不应超过 2.5mg/L。
c 大肠埃希氏菌不应检出。

2.施工噪声

施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体详见下表。

表3-6 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

噪声限值（dB）	
昼间	夜间
70	55

其中夜间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3-7 《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/m^3）
颗粒物	周界外 浓度最高点	1.0
沥青烟		/
苯并[a]芘（BaP）		$0.008\mu g/m^3$

其他	本项目为公路工程，属于非生产性建设项目，不涉及服务区、管理中心等相应设施，无总量控制要求。

四、生态环境影响分析

<table>
<tr>
<td>施工期生态环境影响分析</td>
<td>

1、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.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，本项目跨河桥梁中不涉及水中墩施工。由于上述桥梁均为连续简支桥，桥梁上部梁板采用外部预制厂预制，后运至施工现场进行组装，因此桥梁上部结构施工对河流水质的影响很小。根据类比调查，桥梁施工现场悬浮物（SS）的观测结果详见下表。

表4-1　桥梁施工现场 SS 观察记录

<table>
<tr><th>施工名称</th><th>施工工艺</th><th>有无措施</th><th>现场观测纪录（观测时间约 1.5h）</th></tr>
<tr><td>桥墩 1（靠岸）</td><td>开挖、钻孔</td><td>无</td><td>附近比较浑浊，黄色，下游 180m 左右基本渣、水能分清，下游 300m 左右水体颜色未发现异常现象。散落在河道边的细沙石、弃渣产生溢流浑浊，300m 左右水域基本没有悬沙产生的 SS 物质。</td></tr>
</table>

由上表调查可知，在枯水期，无防护措施挖泥的情况下，施工影响主要出现在 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。

此外，桥梁施工时需要的物料若堆放在两岸，管理不严，遮盖不密，则可能在雨季或暴雨期受雨水冲刷进入水体；而粉状物料的堆场若没有严格的遮挡、掩盖等措施将会起尘从而污染水体；根据设计方案，桥梁桥墩靠近河岸（现状河宽约 14.9m，桥梁跨径 20m），在桥墩施工过程中，部分施工机械将可能直接与水体接触，造成施工机械上诸如润滑油等可被河水浸出，进入水体，同时施工油料泄漏时可直接进入水体，使水环境中的石油类污染物增加，对水体造成不良影响。

因此，桥梁施工过程中应加强桥梁施工泥浆、废水、废料的收集与管理，杜绝任意排放，使桥梁施工对河道水质的影响降低到最低程度，此外，应加强施工物料的管理和施工机械的维护，避让施工物料和施工机械上的石油类经雨水冲刷进入水体。综上，桥梁施工对河道水质的影响是短期，施工期结束后，影响随之消失。

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，在表面铺建过程中，会有大量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制定地点，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，使桥梁施工对河道水质的影响降低到最低程度。桥梁施工对河道水质的

</td>
</tr>
</table>

	影响是短期的，施工完成后，影响随之消失。 3.施工机械清洗及物料流失对水环境的影响 （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。同时工程建设需大量的建材，施工过程中运输量较大，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；堆场应远离河道，以减少物料流失对水体的影响。 4.施工路面养护水 路面养护水水质、水量较难估算，路面养护水含有大量泥沙、浊度高，如果直接排入河道，将造成淤积。因此，施工前要求作好规划，在施工现场设置简易沉淀池，废水经沉淀后用于工地洒水抑尘。 5.施工场地废水 施工场地生产过程中产生的泥浆废水及施工降水，收集后排入沉淀池，经沉淀池预处理后用于施工场地冲洗及绿化，不外排。 6.施工人员生活污水 本项目施工期间不再另设施工人员生活区域，均依托周边已有的生活设施。施工生活污水主要污染因子为为COD、SS、NH_3-N等。施工期施工人员以40人计，生活用水以50L/人·日计，生活污水的排放量按用水量的80%计算，则生活污水产生总量约1.6t/d。主要污染因子按 COD350mg/L、SS250mg/L、氨氮 30mg/L 计，其施工期产生量为 COD 0.560kg/d，SS 0.400kg/d，氨氮 0.048kg/d。因此施工期间，应加强对施工人员的环保管理，严禁将未经处理的污水直接排入附近水体中，而是要纳管排入区域污水处理厂集中达标处理后再排入环境。 7.水文情势影响分析 本项目桥梁施工将在整个枯水期内完工。根据初设报告，工程桥梁下部结构采用采用桩基平台和钢护筒结合的方式进行施工，由于工程不涉及涉水桥梁施工，不会对下游水文情势产生影响。 同时施工开挖等动用的土石方，应严格按批准的水土保持方案进行施工，弃渣不能倾倒在河道行洪区域内，以避免对河道水环境产生不利影响。

因此，本项目工程的建设对河流水文情势、河道行洪及稳定影响较小。

2、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 NO_2、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，由于本项目地处城市建成区，周边敏感点密集，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.堆场扬尘

道路施工阶段扬尘的另一个主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，在地下管线设施的施工作业点有开挖土方，临时露天堆放，各阶段围挡施工区呈条带状分布，为减少对交通的影响，临时堆放点不宜集中布置，在施工区就近堆放，堆放体量相对较小。工程采用商品砼，现场不设砂石料等建筑材料的中转场。

在气候干燥且有风的情况下，会产生大量的扬尘，扬尘量可按堆场扬尘的经验公式计算：

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

式中：

Q——起尘量，kg/吨·年；

V_{50}——距地面 50 米处风速，m/s；

V_0——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水量，%。

起尘风速与粒径和含水量有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水量及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。不同粒径粉尘的沉降速度见下表。

表4-1　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	0108	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

根据现场踏勘，本工程沿线经过部分村庄，施工期尤其在大风和干燥天气情况下，将受到道路扬尘、施工场地粉尘的影响，局部环境空气 TSP 超标。

因此要求粉性材料一定要堆放在料棚内，施工工地要定期洒水，同时设置雾炮、喷淋设施，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/m^2。

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。限制车辆行速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，装卸时严禁凌空抛撒。

在施工期间，严格提倡文明施工，对运输车辆途径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.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，施工沥青烟气对环境的不利影响是暂时，短期的。

要求本项目沥青铺设应避开社会上下班高峰时间段开展。

3、施工期声环境影响分析

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。

具体详见专项一。

4、施工期固体废物影响分析

施工期固体废物包括建筑垃圾、废弃土石方以及施工人员生活垃圾。对施工期间施工人员的生活垃圾，以及施工过程中丢弃的包装袋、废建材等建筑垃圾，建设单位应妥善安排收集，尽量回收再利用，剩余部分与生活垃圾由环卫部门统一处理。对于能利用的挖方应及时回填；对于不能利用的建筑垃圾、废弃土石方若处置不当，会因扬尘、雨水冲淋等原因，引起对环境空气和水环境造成二次污染，对周围环境产生相当严重的不利影响。因此，从环境保护的角度看，对建筑废弃物的妥善处置十分重要。

施工过程中产生的一般固废量难以估量，要求施工单位在施工过程中按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定收集处理。

若项目施工过程中产生废油、废机油桶等危险废物，施工单位需委托有资质的单位处理。危险废物的收集、贮存等按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求处理。

5、施工期生态环境影响分析

根据工程分析，本项目主要生态影响是施工期对周边植被及生态系统造成扰动、破坏，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.对陆生植物的影响

本项目沿线有许多长势较好的行道树水杉以及一些人工、自然植被、农作物。施工期对植被的直接影响是施工占地、土方开挖等将直接破坏一些地表植被，导致植物多样性减少。间接影响主要是施工过程中产生的扬尘、车辆运输产生的道路粉尘以及车辆排放的尾气对植物的影响：比如过多滞留在植物体表面的颗粒粉尘会造成植物的失绿和坏死。

项目永久占地区的植被不可逆转，但工程建设对陆生植被的影响主要是局部的破坏它们的一些个体，对物种本身的生存和总体数量规模不会形成威胁，且项目结束后会形成新的绿化带，能够补偿施工时带来的生物量损失。因此，从整体上看，本项目对评价区内的植被影响是可控的，随着施工结束就会消失。

本次评价要求：建设单位应做好苗木迁移工作，加强施工管理、植被恢复和水土保持工作，在后期生态恢复期间，选择当地易于存活的树种和草种，不得引入外来物种。

2.对古树名木的影响

本项目人非混行道上有一棵余杭区人民政府挂牌的古树名木—枫杨，树龄 50 年，挂牌时间为 2020 年。经与建设单位商议，对该古树采取就地保护措施。因此，施工时要制定就地保护方案，严格按照方案执行，加强对施工人员的管理教育，严禁破坏古树名木。

2.对陆生动物的影响

（1）对鸟类的影响分析

项目位于余杭区余杭街道，附近的鸟类以家燕、麻雀等常见鸟类为主。施工区域多年来人类生产、建设活动频繁，鸟类对人类活动已经适应，施工过程产生的机械噪声对鸟类有驱赶、惊吓作用，使其远离施工区。施工结束后，经过一定时间修复，植物及周边环境恢复可改善鸟类的生存环境。总体来说，项目建设对鸟类的影响是轻微的。

（2）对哺乳动物的影响分析

项目区域常年受人类活动影响，已无大型动物出没，哺乳动物主要为野兔、家鼠等小型啮齿类。这些野生动物的行动能力、活动范围广，适应性也比较强。

施工期间对小型啮齿动物的影响主要是工程占地对其栖息地面积的破坏，以及施工机械噪声和人员活动的干扰影响。该类动物迁移和适应能力较强，在受到工程施工活动影响后一般会主动向周边适宜生境迁移，以规避施工活动造成的不利影响。由于项目区周边均为相似生境，上述动物远离施工区后仍能找到适宜生境，且项目施工期短，施工结束后，随着周边环境的改善，小型啮齿类动物会陆续回到项目区及周边，项目施工对哺乳类动物影响较小。

（3）对两栖和爬行类的影响分析

本项目区域内目前活动的动物数量、种类都非常有限，仅有少量蛙类、壁虎等常见小型动物出没，并未发现珍稀保护野生动物。施工对区域内动物的影响主要体现在施工噪声会驱赶其暂时离开栖息地；开挖、钻孔等作业会对地表产生扰动，进而使动物迁移它处。但这种影响是暂时和短期的，一方面项目施工区附近还有大片相似生境，可供这些动物转移，另一方面，这些影响仅限于施工期，待施工结束后，这些影响便会随之消失。

综上，本次评价要求：建设单位应加强施工人员教育管理，禁止对期间发现的动物进行捕杀，有效保护动物的活动场所。

3.对鱼类的影响分析

本项目桥梁上跨义桥港，工程建设及影响区域内无水生珍稀动物，不涉及鱼类“三场”。

	本项目桥梁不涉及水中墩施工，因此不会对水中鱼类造成直接影响，但根据桥梁工程特性，施工区域离河道较近，因此施工过程中产生的振动、噪声会对区域内生活的鱼类造成惊吓，并对鱼类有驱赶作用。此外，非法捕捞也会对鱼类造成影响，因此要通过加强对施工人员的宣传教育，禁止非法捕捞等措施，降低项目施工对鱼类的不利影响。 项目建成后，随着河道环境的改善，水质将逐渐得以恢复，对鱼类的影响消失。 4.水土流失影响分析 水土流失是指缺乏植被保护的土壤表层，在被雨水冲蚀后引起跑土、跑肥、跑水，使土层逐渐变薄、变贫瘠的现象。本项目建设过程中，发生水土流失的环节主要是土地平整的地面开挖。另外，施工临时占地破坏原有的地表，在原料场、废弃土临时堆放场管理不当时，也会发生片蚀、浅沟蚀等各种形式的水土流失。 （1）造成河水混浊、影响水质 本工程开展时，如不重视施工现场物料的防水措施，雨水冲刷时流失的物料及流失的水土将直接流入河道，从而造成区域河水混浊，影响水质。土地平整时，地面或道路开挖产生的渣土，如不及时运走或堆放时被覆不当，遇雨时（尤其是强风暴雨时），泥砂流失，通过地面径流或经下水管道，也会进入河道中，从而造成河水混浊、影响水质。 （2）产生扬尘，影响大气质量 项目建设产生的弃土如不及时运走或被覆不当，遇雨会随地流淌，有一部分沉积地面，遇晴天或大风时就会产生扬尘，影响城市大气质量。 （3）影响市容、破坏城市景观 弃土如不及时进行处理或处理不当时，被雨冲散，零乱分布有风时，将会造成满天风沙，影响市容，破坏城市景观。 本项目建设需要做好水土保持，施工期间一次暴雨造成的水土流失也会相当可观。各个施工队必须随时配备一定数量的防护物，如草席、稻草和塑料布等遮盖物等，在暴雨未下之前及时将易受侵蚀的裸露地面覆盖起来，以减少雨水直接冲刷，从而降低水土流失量。通过以上分析可知，本项目建设虽然带来一定的水土流失影响，但通过采取一定的、切实可行的水土保持防治措施，因项目建设带来的水土流失影响可以降到最低程度。
运营期生态环境影响分析	**1、营运期水环境影响分析** 本项目营运期不产生污水，主要影响来自于路面径流。 营运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4-2　路面径流中污染物浓度测定值 单位：mg/L

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

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。

为了解工程水文情势的影响，本环评引用工程防洪评价报告中相关结论：

工程桥梁布设均根据河道位置进行布设，未改变河道走向，桥梁建成后，做好与河道上下游的衔接，不影响河道走向和河势稳定。

考虑到工程区河道地处于平原水网区，河网流速小，河道发生淤积的现象比较普遍，一般5年一次河道轮浚，墩台局部冲刷对河势稳定无不利影响。同时，桥梁实施后，桥下河道建有砌石挡墙，对稳定河势稳定也是有利的。

因此，工程建设不会对河势稳定造成不利影响。

2、营运期环境空气影响分析

本工程营运期环境空气影响主要来自汽车尾气。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本工程属于工程扩建，且无服务区等大气污染物排放集中源，不涉及隧道。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。

本项目属于公路工程，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过往车辆排放的汽车尾气 NOx、CO 等，影响区域局限在道路两侧，受影响区域人口密度不大。

随着我国执行单车排放标准的不断提高，以及新能源车，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，城市道路对沿线空气质量带来的影响逐步减小。

3、营运期声环境影响分析

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存在一定影响，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、营运期水生生态环境影响分析

本工程的建设将改善沿线交通出行条件，有利于城市物流、能流、人流、信息流的交换，同时也改善区域的绿化，对改善区域生态环境有一定的作用。

工程营运期对水生生态的影响主要体现在桥面雨水冲刷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。

5、运营期固体废物影响分析

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

6、环境风险影响分析

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险评价工作级别划分详见下表。

表4-3　环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明，见附录 A。				

工程不涉及有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用、存储，工程危险物质数量与危险物质临界量比值 Q<1；根据风险导则，Q<1 时，项目环境风险潜势为 I 类，对应的环境风险评价工作等级为简单分析。

1.环境风险类型

交通运输不可避免会带来交通事故，一般交通事故可分为以下几类：

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

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

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

（4）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 交通运输车辆发生事故较多，事故发生地所处环境的敏感程度不一，因此危险程度也不一样。一般说来，交通事故中一般事故占多数，重大事故次之，特大事故较少。就车辆的交通事故而言，危害程度较大的主要有两种，一是车辆自燃的事故，引起爆炸，导致部分有毒有害气体污染环境空气；二是因翻车油料（汽油（柴油）、机油等）泄漏而进入水体，污染水体水质。 4.风险防范措施及应急预案 （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余杭分局备案。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，并保持应急联动响应。 （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）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。 （4）设警示标志，加强道路的安全设施设计，在道路拐角、靠近河流路段设置“谨慎驾驶”警示牌，提醒运输危险品的车辆司机注意安全和控制车速。在敏感路段设警示标志，提醒司机注意安全。对于梅雨季节等交通事故多发期，尤其要加强监控。 （5）危险品运输车通行本项目路段需通过行政主管部门审批。 （6）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。

选址选线环境合理性分析	本项目建设内容为公路工程建设，道路的走向沿规划道路走向。项目的建设有利于完善区域城市路网结构，优化市民出行环境。 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区、自然保护区、文物古迹等环境敏感区，因此项目选址沿线无重大环境制约因素。 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.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。 2.按照标化工地建设的环保要求，对施工场地地面硬化处理、并采取设置施工屏障、洒水抑尘、现场车辆出入口内侧设冲洗台等减少扬尘污染的环保措施。 3.沥青运输和铺设 沥青混凝土采用商购，不在施工现场设置沥青拌和场。卡车运至沥青至筑路现场时，由于沥青温度较高，要求采用封闭式运输，减少沥青挥发对运输沿线大气环境的污染。沥青铺浇避开人群上下班高峰期，同时在沥青铺摊过程中加强沥青摊铺过程中的施工人员的劳动防护工作。 4.扬尘 ①在拟建项目施工区域的周边必须设置 3 米的固定式硬质围挡，以防止施工区扬尘对外界的影响；施工单位应当落实专人负责设施的维护，定期巡查，并做好清洁保养工作，及时修复或调换破损、污损的维护设施。 ②施工机械在挖土、装土、堆土等作业时采用洒雾状水等措施，防止扬尘污染，同时施工区域设置扬尘在线监测设置。 ③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对施工车辆的运行路线和时间做好计划，尽量避开敏感区域行驶，同时须按照事先由交通行政主管部门划定的路线行驶，施工场地出入口附近 50m 范围内不能有敏感点。 ⑤施工便道应设置在项目施工区域范围内，若施工区域范围无法满足施工要求在施工区域范围外设置施工便道，要求对施工便道进行硬化并定期清理运输过程中的洒落物。 ⑥沿线运输物料的道路、进出堆场的道路及时进行洒水处理，建设单位应要求施工单位自备洒水车，一般每天可洒水二次，在干燥炎热的夏季或大风天气，应适当增加洒水次数，减少路面扬尘。 **3.水环境污染防治** 1.禁止施工废水直接排放污染水体，确保附近河网水质不恶化。 2.道路两侧绿地工程需涉及灌排水、施肥施药等保护措施，一般情况下，施肥施药过

程不会引起废水的排放，灌水则应根据绿地植物需要，定量定时浇灌，以免浇灌过量引起的排水现象。

3.本工程施工人员的生活污水利用周边设施化粪池预处理后纳管排放。

4.施工废水

（1）施工产生的泥浆水、冲洗废水等经沉淀分离后，沉淀池的底泥与建筑垃圾一同处理，定期清理；

（2）物料堆场应远离沿线水体，并须配以相应的遮盖措施，防止受雨水径流冲刷进入地表水体，产生污染。

（3）建材（包括废弃建材）、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。

（4）施工废水经过三级处理，废水回用于施工过程，泥渣外运。泥水场地周边设置排水沟，防止施工废水直接漫流至周边河流。

（5）施工过程中，应避免将施工废渣、废油、废水等弃入水体。同时，桥梁施工作业完毕后，要清理施工现场，以防施工废料等随雨水进入河中。同时应加强管理，施工材料如沥青、油料、化学品等的堆放地点远离河床，并备有临时遮挡的帆布，防止雨水冲刷。

4、固体废物污染防治

1.渣土及建筑垃圾

（1）建筑垃圾应及时运至用土单位指定地点作妥善处理。

（2）工程场地不得混合处置工程渣土和其他城市生活垃圾、危险废物。在处置工程渣土时，应采取有效措施，对入场的工程渣土及时平整，保持环境整洁。

（3）工程渣土专用、临时处置场地周围应当设置不低于2米的遮挡围墙，出入口5米范围内的道路应当实施硬化，设置防止扬尘、防止污水外溢等设施。

（4）施工单位应当配备现场管理人员，对建筑垃圾、工程渣土的处置实施现场管理，并如实填报《建筑垃圾、工程渣土处置日报表》。

（5）老路刨除沥青运至低等级道路再利用

2.施工人员的生活垃圾应扔在密闭式垃圾容器内，并委托环卫部门清运，做到日产日清。

5、生态保护

1.在项目施工建设期间，为减免工程施工对周围造成不利影响，工程施工设计中应尽量减少影响面积，把破坏程度降至最低。同时在施工完成后，利用乡土物种，对施工区的植被进行恢复。

2.施工前对施工人员进行生态环境保护的宣传教育工作，增强环保和生物多样性保护意识，以便在施工中能自觉保护生态环境。

	3.工程施工选在枯水期进行，减轻对水生生物的影响，若发现有珍稀鱼类，应立即停止施工，并上报相关部门； 4.严禁施工人员在施工水域附近进行捕鱼、猎捕水禽或从事其它有碍水生生态环境的活动。 5.对项目沿线的古树名木—枫杨采用就地保护措施，制定相关保护方案并严格执行，加强对施工人员的管理教育，严禁破坏古树名木。 **6、水土流失恢复措施** 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，减少占用地，并在建设后对土地进行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；施工结束时，及时恢复临时占地范围的土地使用功能，项目临时占地位于永久用地范围，施工结束恢复工程永久用地功能，及时进行生态补偿措施，如将土壤分层回填压实，植被恢复以乡土植物为主。
运营期生态环境保护措施	**1、大气污染防治** 公路在营运时汽车尾气对沿线环境空气产生污染，并直接影响沿线附近居民生活、身体健康和农作物的生长。采取措施如下： 1.加强道路管理及路面养护，保持道路良好运营状态，减少和避免塞车现象发生。严格控制车况不符合规定、超载车辆上路。 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； **2、噪声污染防治** 项目营运期采取隔声窗等措施，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.危险品运输车通行本项目路段需通过行政主管部门审批。 4.建议该项目营运管理部门编制有关本路段危险化学品输风事故应急预案，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、防护和处理置材（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筒，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.设警示标志，加强道路的安全设施设计，在道路拐角、靠近河流路段设置“谨慎驾驶”警示牌，提醒运输危险品的车辆司机注意安全和控制车速。在敏感路段设警示标志，提醒司机注意安全。对于梅雨季节等交通事故多发期，尤其要加强监控。 4.一旦事故发生，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。
其他	**1、施工阶段的环境监控计划** 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，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环境问题负责。 （2）施工建设单位负责实施和落实施工期的各项环保措施。

（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环境问题有监督和申告的权力。

2、运营期的环境监控计划

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　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	沿线评价范围内的住宅区等声敏感点	L_{Aeq}	按桥梁工程、路基工程、路面工程 3 个阶段，每个阶段监测 2 次
	大气	沿线评价范围内的住宅区等声敏感点	TSP	路面开挖阶段，每月监测 1 次
			苯并[a]芘（BaP）	沥青铺摊阶段，每周监测 1 次
营运期	空气	环境敏感点	NO_2、PM_{10}、CO	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 295 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、营运期的环境检测等。本项目全线总投资 96568 万元，其中环保投资 295 万元，占工程总投资的比例约 0.31%。

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 2km	10	/
	水污染防治	沉淀池	3 处	/	计入水保投资
	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、堆放加篷盖	2 处	15	/
		生活垃圾临时收集点	2 处	10	/
	环境管理、监理	施工期环境计划实施、施工机械日常维护等和环境监理	/	15	/
运营	噪声防治	限速、禁鸣等标志牌	/	5	
	风险应急	安装高强度防撞栏	/	/	纳入工程总投资

期	环境检测	大气和噪声	/	5	按现行收费标准估算
	预留（隔声窗等）		/	220	/
总计			/	295	/

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、临时设施完工后复绿	1、临时设置复绿情况	1、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。	1、做好水土流失防护措施	1、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、施工废水经沉淀后回用，不得外排； 2、各类堆场远离河床。	1、依据施工平面图纸图，查看各类沉淀池、堆场设置位置，同时根据监理资料进行核对	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	1、夜间不得施工，如需施工需申报备案并告知； 2、设置施工围栏。	1、如有夜间施工检查夜间施工备案 2、施工围栏设置情况。	1、预留隔声窗费用	1、跟踪隔声窗设置情况或预留资金情况
振动	/	/	/	/
大气环境	1、施工场地周边设置 2.5m 高施工围栏； 2、临时堆场及时清理，长时间堆场进行覆盖； 3、施工场地及相关施工便道勤洒水。	1、施工围栏设置情况； 2、堆场覆盖及清运情况； 3、洒水车出勤台账记录情况； 4、设置扬尘在线监测装置及监测记录。	/	/

固体废物	1、渣土委托有资质运输，并合理处置； 2、建筑垃圾委托有资质处置	1、检查渣土及建筑垃圾合同及运输台账	/	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	1、桥面设置防撞栏	1、防撞栏及相应管线设置情况
环境监测	1、进行施工期监测	1、查看监测报告	1、进行营运期跟踪监测	1、查看监测报告
其他	/	/	/	/

七、结论

彭余线（15省道至太炎路）提升改造工程位于余杭区余杭街道，项目选址符合主体功能区划、土地利用总体规划，其建设符合国家及地方的产业政策，同时工程符合余杭区国土空间规划，符合国家及省市产业政策，并符合余杭区生态环境分区管控动态更新要求。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；造成的环境影响符合项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求。

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

本项目为二级公路，工程沿线邻近声环境功能区为 2 类、3 类、4b 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，同时受噪声影响人口数量增加较多，据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），综合判断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；

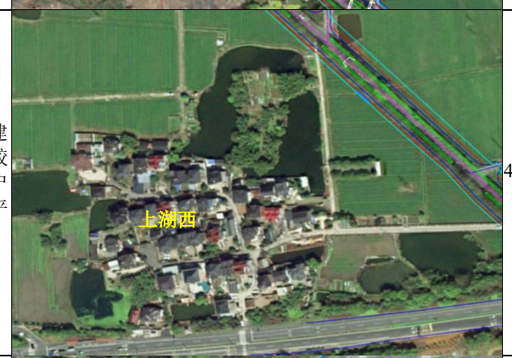
营运期：城市道路中心线外两侧 200m 范围内，如不能达标则评价范围扩大到满足标准值的距离，根据测算本项目评价范围为城市道路中心线外两侧 200m 范围内。

3、环境保护目标

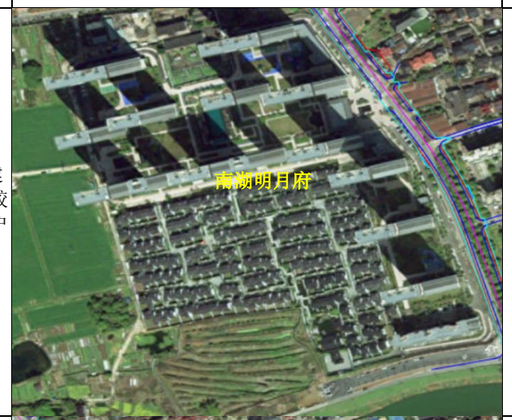
工程沿线合计 14 处声环境保护目标及 1 处规划住宅用地，具体见表 1、表 2。

表1 工程沿线现状保护目标

序号	保护目标名称		桩号范围	与路面相对高差（m）	最近一排建筑距离（m）		本项目建成后第一排户数	本项目建成后评价范围内户数	道路形式	敏感点概况	敏感点卫星图示	保护要求
	所属镇街	名称			中心线	道路边线①						
1	余杭街道	舟枕家园	K0+340+K0+440	0	94	84	9	40	地面	敏感点主要为 3 层砼结构住宅。建筑整体南北朝向，侧对本项目，分布较为集中，周边主要为道路，空地。窗户为双层夹胶平开窗。		2 类
2		苕溪幼儿园（义桥园区）	K0+480+K0+510	0	99	87	/	/	地面	敏感点主要为 2 层砖混结构学校。建筑整体南北朝向，侧对本项目，周边主要为道路、工厂、居民区，北侧为方塘埠河。窗户为普通风铝推拉窗。		2 类
3		王家山	K1+180~K1+640	0	29 144（义创路）	13 88（义创路）	20	80	地面	敏感点主要为 2~4 层砖混结构住宅。建筑整体南北朝向，正对本项目，分布较为集中，周边主要为道路，空地。窗户多为普通风铝推拉窗，少见双层夹胶平开窗。		4a 类、2 类
4		高家村	K1+780~K2+100	0	20	8	10	40	地面	敏感点主要为 2~4 层砖混结构住宅。建筑整体南北朝向，正对本项目，分布较为集中，周边主要为道路，空地。窗户多为普通风铝推拉窗，少见双层夹胶平开窗。		4a 类、2 类

序号	保护目标名称		桩号范围	与路面相对高差（m）	最近一排建筑距离（m）		本项目建成后第一排户数	本项目建成后评价范围内户数	道路形式	敏感点概况	敏感点卫星图示	保护要求
	所属镇街	名称			中心线	道路边线①						
5		义桥村	K2+020~K2+440	0	22 147（湖杭铁路）	11 140（湖杭铁路）	15	30	地面	敏感点主要为 2~4 层砖混结构住宅。建筑整体南北朝向，正对本项目，分布较为集中，周边主要为道路，空地。窗户多为普通凤铝推拉窗，少见双层夹胶平开窗。		4a 类、2 类
6		上湖西	K3+000~K3+210	0	113 29（科技大道）	103 17（科技大道）	10	30	地面	敏感点主要为 2~4 层砖混结构住宅。建筑整体南北朝向，背对本项目，分布较为集中，周边主要为道路，空地。窗户多为普通凤铝推拉窗，少见双层夹胶平开窗。		4a 类（科技大道沿线）、2 类
7		中殿里	K3+370~K3+560	0	21 66（科技大道）	13 55（科技大道）	5	50	地面	敏感点主要为 2~4 层砖混结构住宅。建筑整体南北朝向，侧对本项目，分布较为集中，周边主要为道路，空地。窗户为普通凤铝推拉窗。		4a 类、2 类

序号	保护目标名称		桩号范围	与路面相对高差（m）	最近一排建筑距离（m）		本项目建成后第一排户数	本项目建成后评价范围内户数	道路形式	敏感点概况	敏感点卫星图示	保护要求
	所属镇街	名称			中心线	道路边线①						
8		湖东新苑	K3+600~K3+820	0	27	20	10	60	地面	敏感点主要为 4 层砖混结构住宅。建筑整体南北朝向，背对本项目，分布较为集中，周边主要为道路，空地。窗户为双层夹胶平开窗。		2 类
9		城北新村	K3+920~K4+030	0	133 82（通北路）	125 70（通北路）	/	30	地面	敏感点主要为 4 层砖混结构住宅。建筑整体南北朝向，背对本项目，分布较为集中，周边主要为道路，空地。窗户为塑钢推拉窗。		2 类
10		北门头	K4+180~K4+310	0	24 41（通北路）	16 27（通北路）	3	40	地面	敏感点主要为 3 层砖混结构学校。建筑整体南北朝向，侧对本项目，周边主要为道路、工厂、居民区。窗户为风铝推拉窗。		4a 类（本项目、通北路沿线）、2 类
11		苕溪幼儿园（上湖园区）	K4+170~K4+220	0	52 38（通北路）	44 25（通北路）	/	/	地面	敏感点主要为 2~4 层砖混结构住宅。建筑整体南北朝向，侧对本项目，分布较为集中，周边主要为居民区、空地、道路。窗户为风铝推拉窗。		2 类

序号	保护目标名称		桩号范围	与路面相对高差（m）	最近一排建筑距离（m）		本项目建成后第一排户数	本项目建成后评价范围内户数	道路形式	敏感点概况	敏感点卫星图示	保护要求
	所属镇街	名称			中心线	道路边线①						
12		南湖明月府	K3+920~K4+030	0	22	14	200	2000	地面	敏感点主要为 3~28 层砼结构住宅。建筑整体南北朝向，背对本项目，分布较为集中，周边主要为道路，空地。窗户为双层夹胶平开窗。		4a 类、2 类
13		苕溪南湖人家	K4+350~K4+560	0	36	29	50	600	地面	敏感点主要为 4 层砖混结构住宅。建筑整体南北朝向，背对本项目，分布较为集中，周边主要为道路，河道等。窗户为双层夹胶推拉窗。		4a 类、2 类
14		文昌高级中学	K4+350~~K4+570	0	142	134	/	/	地面	敏感点主要为 2~4 层砖混结构住宅。建筑整体南北朝向，侧对本项目，分布较为集中，周边主要为居民区、河道、道路。窗户为风铝推拉窗。		2 类

注：①道路边线为机动车道与人行道的边界线；

表2 工程沿线规划保护目标

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		声环境保护目标情况说明
	所属乡镇	名称								2类	4a类	
1	余杭街道	规划幼儿园用地	科技大道~太炎路	K3+750~K3+820	地面	W	0	紧邻	8	/	/	位于项目西侧，现状为工业企业，周边主要为空地、企业、住宅、道路等

二、交通量及车型比

根据本工程初步设计报告，各预测年交通量预测结果见表 3，各类车车型比例见表 4。

表3 可行性研究报告特征年路段交通量预测表（pcu/d）

路段	特征年			
	2027	2031	2036	2041
15 省道至太炎路	10209	11949	13676	15337

本项目预计 2027 年 1 月可投入使用，根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ 1358-2024）选取运营第 1 、7 和 15 年作为运营近、中、远期的代表年份。因此本次环评选取投入运营后第 1 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。则本环评评价年交通量预测结果见表 5，各类车车型比例见表 6。

表4 本环评评价年份路段交通量预测表（pcu/h）

路段	特征年		
	2027	2033	2041
15 省道至太炎路	10209	12612	15337

表5 可行性研究报告各特征年车型比 单位%

年份	小货	中货	大货	拖挂	集装	小客	大客
2027	11.29	5.13	0.32	0.21	0.12	81.71	1.22
2031	10.28	4.86	0.27	0.15	0.10	83.15	1.19
2036	9.65	4.31	0.21	0.11	0.08	84.63	1.01
2041	9.25	3.94	0.18	0.08	0.06	85.49	1.00

表6 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	小型车	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7 车型比例（%）

路段	时期	小型车	中型车	大型车
15 省道至太炎路	近期	93.00	6.35	0.65
	中期	93.78	5.75	0.47
	远期	94.74	4.94	0.32

根据项目设计材料，本工程小时交通量昼夜比按 5:1 计算，昼间按 16 小时计（昼间指早 6：00－晚 22：00），夜间按 8 小时计（夜间指晚 22：00~早 6：00）。本工程车流量预测结果见下表。

表8 本环评道路预测年份车流量分段预测表

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
15 省道至太炎路	近期	518	104	35	7	4	1	557	111
	中期	649	130	40	8	3	1	692	138

	远期	802	160	42	8	3	1	846	169

三、源强分析

1、施工期噪声

本工程施工期间的噪声主要来源于各种筑路机械噪声及建桥打桩和车辆运输产生的作业噪声。常用的单台筑路机械稳态作业时的噪声源强见下表。

表9 工程施工机械噪声

序号	施工设备	测点距施工设备的距离/m	最大噪声级/dB
1	装载机	5	90
2	平地机	5	90
3	推土机	5	86
4	振动式压路机	5	86
5	轮胎式压路机	5	76
6	挖掘机	5	84
7	摊铺机	5	87
8	冲击式钻井机	1	87
9	重型载重汽车	5	82
10	发电机组	1	98
11	振捣棒	5	80

2、运营期噪声

公路投入营运后，在公路上行驶的机动车辆的噪声源为非稳态源，车辆行驶 时其发动机、冷却系统以及传动系统等部件均会产生噪声；行驶中引起气流湍动、 排气系统、轮胎与路面的摩擦等也会产生噪声；由于公路路面平整度等原因而使 行驶中的汽车产生整车噪声。

（1）大、中、小型车平均辐射噪声级 $\left(\overline{L_{0E}}\right)_i$

根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ 1358-2024）附录 B， 各类型车在距离行车线 7.5m 处参照点的平均辐射噪声级按以下公式计算：

大型车 $\left(\overline{L_{0E}}\right)_l$ =22.0+36.32lgv_l（适用车速范围：48 km/h～90 km/h）

中型车 $\left(\overline{L_{0E}}\right)_m$ =8.8+40.48lgv_m（适用车速范围：53 km/h～100 km/h）

小型车 $\left(\overline{L_{0E}}\right)_s$ =12.6+34.73lgv_s（适用车速范围：63 km/h～140 km/h）

式中：$\left(\overline{L_{0E}}\right)_l$——大型车在参照点处的平均辐射噪声级，dB（A）；

$\left(\overline{L_{0E}}\right)_m$——中型车在参照点处的平均辐射噪声级，dB（A）；

$\left(\overline{L_{0E}}\right)_s$——小型车在参照点处的平均辐射噪声级 dB（A）；

v_l——大型车的平均速度，km/h；

v_m——中型车的平均速度，km/h；

v_s——小型车的平均速度，km/h

（2）大、中、小型车平均车速计算方法

根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ 1358-2024）附录 C，平均车速的确定与负荷系数（或饱和度）有关。负荷系数为服务交通量（V）（V 取各代表年份的昼间、夜间相对交通量预测值，pcu/（h·ln）或 pcu/h，pcu 为标准小客车当量数，ln 为车道）与实际通行能力（C）的比值，反映了道路的实际负荷情况。

C.2.3 小型车比例小于 45%或大于 75%时，平均车速可采用类比调查方式确定。

C.2.4 小型车比例为 45%~75%，平均车速需根据 V/C 的不同取值进行。

本项目小型车比例为 93.00~94.74%，本项目平均车速按照设计车速考虑，具体详见下表。

表10 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		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
15 省道至太炎路	近期	518	104	35	7	4	1	60	60	60	60	60	60	68.2	61.3	62.4	55.4	58.8	52.8
	中期	649	130	40	8	3	1	60	60	60	60	60	60	69.2	62.2	63.0	56.0	57.6	52.8
	远期	802	160	42	8	3	1	60	60	60	60	60	60	70.1	63.1	63.2	56.0	57.6	52.8

三、声环境质量现状评价

1、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村庄等声环境敏感点，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，并敏感点内部不受既有公路噪声影响区域布设监测点，以及设置1处不同水平距离处布设衰减测点。共设17个测点。检测点布置详见附图4。

（2）检测点位代表性说明

表11 检测点位代表性说明

编号	点位说明	声环境功能区划	代表性说明
N1	南湖明月府 1P-1,3,5,7,9F	4a类区	沿路第一排，受到生活噪声及交通噪声影响
N2	南湖明月府 2P-1F	2类区	位于敏感点内部，受到生活噪声影响
N3	北门头 1P-1,3F	4a类区	沿路第一排，受到生活噪声及交通噪声影响
N4	北门头 3P-1F	2类区	位于敏感点内部，受到生活噪声影响
N5	苕溪幼儿园（上湖园区）-1,3F	2类区	位于北门头内部，受到生活噪声影响
N6	文昌高中-1F	2类区	沿路第一排，受到生活噪声及交通噪声影响
N7	湖东新苑-1F	2类区	位于建筑物后排，受到生活噪声影响
N8	中段里 1P-1,3F	4a类区	沿路第一排，受到生活噪声及交通噪声影响
N9	中段里 2P-1F	2类区	位于敏感点内部，受到生活噪声影响
N10	上湖西-1F	2类区	沿路第一排，受到生活噪声及交通噪声影响
N11	义桥 1P-1,3F	4a类区	沿路第一排，受到生活噪声及交通噪声影响
N12	义桥 1P-1,3F	2类区	沿路第一排，受到生活噪声及交通噪声影响
N13	义桥 3P-1F	2类区	位于敏感点内部，受到生活噪声影响
N14	王家山 1P-1,3F	4a类区	沿路第一排，受到生活噪声及交通噪声影响
N15	王家山 3P-1F	2类区	位于敏感点内部，受到生活噪声影响
N16	苕溪幼儿园(义桥园区)-1F	2类区	沿路第一排，受到生活噪声及交通噪声影响
N17	舟枕家园-1F	2类区	小区第一排，受到生活噪声及交通噪声影响
N18	垂向-30、50、80、120、200m	4a、2类区	现有项目沿线噪声水平衰减情况

（3）监测结果及评价

声环境现状监测结果见下表。

表12 沿线敏感点噪声监测结果

检测点		时段	声源	第一次 Leq	第二次 Leq	平均 Leq	标准值	超标值
			描述	dB（A）	dB（A）	dB（A）	dB（A）	dB（A）
N1	南湖明月府 1P- 1F	昼间	交通	51	54	52.5	70	0.0
		夜间	交通	46	52	49.0	55	0.0
	南湖明月府 1P-3F	昼间	交通	53	56	54.5	70	0.0
		夜间	交通	51	50	50.5	55	0.0
	南湖明月府 1P-5F	昼间	交通	55	52	53.5	70	0.0
		夜间	交通	52	55	53.5	55	0.0
	南湖明月府 1P-7F	昼间	交通	55	56	55.5	70	0.0
		夜间	交通	54	54	54.0	55	0.0
	南湖明月府 1P-9F	昼间	交通	56	59	57.5	70	0.0
		夜间	交通	53	55	54.0	55	0.0
N2	南湖明月府 2P- 1F	昼间	社会	59	61	60.0	60	0.0
		夜间	社会	44	53	48.5	50	0.0
N3	北门头 1P-1F	昼间	交通	55	62	58.5	70	0.0
		夜间	交通	56	55	55.5	55	0.5
	北门头 1P-3F	昼间	交通	56	62	59.0	70	0.0
		夜间	交通	55	55	55.0	55	0.0
N4	北门头 3P-1F	昼间	社会	52	49	50.5	60	0.0
		夜间	社会	41	44	42.5	50	0.0
N5	苕溪幼儿园（上湖园区）-1F	昼间	交通	58	52	55	60	0.0
	苕溪幼儿园（上湖园区）-3F	昼间	交通	59	54	56.5	60	0.0
N6	文昌高中-1F	昼间	社会	54	56	55.0	60	0.0
		夜间	社会	50	49	49.5	50	0.0
N7	湖东新苑-1F	昼间	社会	52	55	53.5	60	0.0
		夜间	社会	47	49	48.0	55	0.0
N8	中段里 1P-1F	昼间	交通	56	56	56.0	70	0.0
		夜间	交通	54	55	54.5	55	0.0
	中段里 1P-3F	昼间	交通	54	58	56.0	70	0.0
		夜间	交通	52	54	53.0	55	0.0
N9	中段里 2P-1F	昼间	社会	55	49	52.0	60	0.0
		夜间	社会	53	49	51.0	50	1.0
N10	上湖西-1F	昼间	社会	53	48	50.5	60	0.0
		夜间	社会	48	48	48.0	50	0.0
N11	义桥 1P-1F	昼间	交通	60	54	57.0	70	0.0
		夜间	交通	55	52	53.5	55	0.0
	义桥 1P-3F	昼间	交通	56	53	54.5	70	0.0
		夜间	交通	56	52	54.0	55	0.0
N12	义桥 1P-1F	昼间	交通	53	58	55.5	60	0.0

检测点		时段	声源	第一次 Leq	第二次 Leq	平均 Leq	标准值	超标值
			描述	dB（A）	dB（A）	dB（A）	dB（A）	dB（A）
		夜间	交通	52	53	52.5	50	2.5
	义桥 1P-3F	昼间	交通	58	58	58.0	60	0.0
		夜间	交通	52	53	52.5	50	2.5
N13	义桥 3P-1F	昼间	交通	61	61	61.0	60	1.0
		夜间	交通	47	48	47.5	50	0.0
N14	王家山 1P-1F	昼间	交通	67	58	62.5	70	0.0
		夜间	交通	46	49	47.5	55	0.0
	王家山 1P-3F	昼间	交通	66	58	62.0	70	0.0
		夜间	交通	46	49	47.5	55	0.0
N15	王家山 3P-1F	昼间	社会	50	56	53.0	60	0.0
		夜间	社会	43	42	42.5	50	0.0
N16	苕溪幼儿园（义桥园区）-1F	昼间	交通	58	57	57.5	60	0.0
N17	舟枕家园-1F	昼间	社会	64	56	60.0	60	0.0
		夜间	社会	42	42	42.0	50	0.0

表13 水平断面噪声监测结果

距离	第一次		第二次	
	昼间	夜间	昼间	夜间
垂向-30m	65	53	66	58
垂向-50m	59	58	63	55
垂向-80m	58	55	61	55
垂向-120m	57	55	59	55
垂向-200m	55	58	57	53

（4）沿线声环境现状评价

根据检测结果，其中义桥3P-1F昼间超标，最大超标1.0dB；北门头1P-1F、中段里2P-1F、义桥1P-1F、义桥 1P-3F 夜间超标，最大超标 2.5dB。其余各检测点均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的昼、夜间相应的标准要求。

本项目周边声环境质量一般，主要原因的是项目沿线存在大量工业企业，同时 项目附近有大型工程建设，过境渣土车等数量较多，在多种交通噪声影响叠加下造成本项目周边哟普部分敏感点存在超标现象。

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土建施工以及施工运输。在前期动拆迁中，一般使用推土机、钻孔机、装载机等；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

本工程施工期间的噪声主要来源于各种筑路机械噪声及建桥打桩和车辆运输产生的作业噪声。本环评引用《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ 1358-2024）附录 D 表 1 中的关于工程机械噪声源强，具体见下表。

表14 工程施工机械噪声 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）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、混凝土搅拌机、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15 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场作业	84	88	79	84
尽可能少量的设备在场作业	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：

LA（r）——预测点的噪声值；

LA（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16 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

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）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，并取得行政主管部门批准外，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，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《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）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、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 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；路段处施工装机、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17 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	舟枕家园	60	57.7	63.1	3.1
2	苕溪幼儿园（义桥园区）	60	53.8	59.8	0.0
3	王家山	70	63.3	68.4	0.0
4	高家村	70	65	70.5	0.5
5	义桥村	70	64.7	70.2	0.2
6	上湖西	60	57.5	62.8	2.8
7	中殿里	70	64.8	69.9	0.0
8	湖东新苑	70	63.5	68.6	0.0
9	城北新村	60	53.4	59.6	0.0
10	北门头	70	64.6	70.1	0.1
11	苕溪幼儿园（上湖园区）	60	58.4	63.6	3.6
12	南湖明月府	70	64.4	69.9	0.0
13	苕溪南湖人家	70	61.0	67.0	0.0
14	文昌高级中学	60	44.0	56.0	0.0

由上表可知，施工期间昼间对各敏感点均有不同程度的超标影响，主要受到敏感点周边其他声环境影响。

因此施工期采取声环境保护措施，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、营运期声环境影响评价

（1）声环境影响预测模式

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

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

式中：$L_{\mathrm{Aeq}}(h)_i$——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；

$\Delta L_{距离}$ ——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

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

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_{Aeql}——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

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

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)。

计算机模拟计算法是直接利用计算机模拟软件进行计算的方法。将与道路有关的各型车车流量、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计算法，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

好满足技术导则的要求。Cadna/A 软件正在我国得到广泛应用。

③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（2027 年）、运营中期（2033 年）、运营远期（2041 年）。

b 预测交通量

根据工程设计单位提供的路交通量预测，详见表 5。

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18 主要参数设置情况

参数	单位	设置
设计平均车速	（km/h）	60
等声级线网格取值		1m×1m

d 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 公路建设项目》（HJ 1358-2024）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）。

e 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。

本项目以各敏感点现状监测值为敏感点“背景值”。

2.噪声预测结果与评价

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），对于以移动声源为主的建设项目如公路、城市道路、铁路、城市轨道交通等地面交通：评价范围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。

根据预测结果，本项目 200m 范围内可以达标，因此本项目评价范围为道路边线外 200m 范围。

本工程各声环境功能区远期最大达标距离见下表。

表19 本工程各声环境功能区最大达标距离

路段	功能区类别	远期昼间	远期夜间
全线	4a 类	＜10m	约 16m
	3 类	约 14m	约 16m
	2 类	约 34m	约 33m

2．预测结果

（1）空旷条件下不同道路断面水平道路衰减情况

选取该段断面（地面道路宽 11.75m，双线 4 车道）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20 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	64.3	55.9	65.1	56.7	65.8	57.4
30	60.3	50.6	61.1	51.3	61.8	52.1
40	58.4	47.9	59.2	48.7	59.9	49.4
50	57.1	46.0	57.9	46.8	58.6	47.5
60	56.1	44.6	56.9	45.4	57.6	46.1
80	54.6	42.5	55.4	43.2	56.1	44.0
100	53.5	40.9	54.2	41.7	55.0	42.4
120	52.5	39.5	53.3	40.3	54.0	41.0
160	51.0	37.4	51.8	38.2	52.5	38.9
200	49.8	35.9	50.6	36.7	51.3	37.4

（2）道路沿线不同预测年交通噪声预测结果

为了解本项目对周边敏感点的影响详见下表。

表21 本项目对沿线不同预测年交通噪声预测结果（LAeq 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	舟枕家园	1.2	2	昼间		53	60	53.2	56.1	-3.9	0.0	53.9	56.5	-3.5	0.0	54.6	56.9	-3.1	0.0
2		1.2	2	夜间	50	42	42	41.4	44.7	2.7	0.0	42.2	45.1	3.1	0.0	42.9	45.5	3.5	0.0
3		4.2	2	昼间	60	53	/	54.1	56.6	/	0.0	54.9	57.1	/	0.0	55.6	57.5	/	0.0
4		4.2	2	夜间	50	42	/	42.4	45.2	/	0.0	43.2	45.7	/	0.0	43.9	46.1	/	0.0
5		7.2	2	昼间	60	53	/	55.0	57.1	/	0.0	55.8	57.6	/	0.0	56.5	58.1	/	0.0
6		7.2	2	夜间	50	42	/	43.3	45.7	/	0.0	44.1	46.2	/	0.0	44.8	46.6	/	0.0
7		10.2	2	昼间	60	53	/	55.7	57.6	/	0.0	56.5	58.1	/	0.0	57.2	58.6	/	0.0
8		10.2	2	夜间	50	42	/	44.0	46.1	/	0.0	44.8	46.6	/	0.0	45.5	47.1	/	0.0
9	苕溪幼儿园（义桥园区）	1.2	2	昼间	60	57.5	57.5	48.8	58.0	0.5	0.0	49.6	58.2	0.7	0.0	50.3	58.3	0.8	0.0
11		4.2	2	昼间	60	57.5	57.5	51.7	58.5	/	0.0	52.5	58.7	/	0.0	53.2	58.9	/	0.0
13	王家山	1.2	4a	昼间	70	53	62.5	60.4	61.1	-1.4	0.0	61.2	61.8	-0.7	0.0	61.9	62.4	-0.1	0.0
14		1.2	4a	夜间	55	42	49	50.7	51.2	2.2	0.0	51.5	52.0	3.0	0.0	52.2	52.6	3.6	0.0
15		4.2	4a	昼间	70	53	/	63.1	63.5	/	0.0	63.8	64.1	/	0.0	64.6	64.9	/	0.0
16		4.2	4a	夜间	55	42	/	53.4	53.7	/	0.0	54.2	54.5	/	0.0	54.9	55.1	/	0.0
17		7.2	4a	昼间	70	53	62	63.6	64.0	2.0	0.0	64.3	64.6	2.6	0.0	65.1	65.4	3.4	0.0
18		7.2	4a	夜间	55	42	49	53.7	54.0	5.0	0.0	54.5	54.7	5.7	0.0	55.2	55.4	6.4	0.0
19	王家山	1.2	2	昼间	60	53	53	54.1	56.6	3.6	0.0	54.9	57.1	4.1	0.0	55.6	57.5	4.5	0.0
20		1.2	2	夜间	50	42	42	42.9	45.5	3.5	0.0	43.7	45.9	3.9	0.0	44.4	46.4	4.4	0.0
21		4.2	2	昼间	60	53	/	55.5	57.4	/	0.0	56.2	57.9	/	0.0	56.9	58.4	/	0.0
22		4.2	2	夜间	50	42	/	44.2	46.2	/	0.0	45.0	46.8	/	0.0	45.7	47.2	/	0.0
23		7.2	2	昼间	60	53	/	56.8	58.3	/	0.0	57.6	58.9	/	0.0	58.3	59.4	/	0.0
24		7.2	2	夜间	50	42	/	45.5	47.1	/	0.0	46.3	47.7	/	0.0	47.0	48.2	/	0.0
25	高家村	1.2	4a	昼间	70	61	/	64.3	66.0	/	0.0	65.0	66.5	/	0.0	65.7	67.0	/	0.0
26		1.2	4a	夜间	55	48	/	56.0	56.6	/	1.6	56.8	57.3	/	2.3	57.5	58.0	/	3.0
27		4.2	4a	昼间	70	61	/	65.5	66.8	/	0.0	66.3	67.4	/	0.0	67.0	68.0	/	0.0
28		4.2	4a	夜间	55	48	/	56.9	57.4	/	2.4	57.7	58.1	/	3.1	58.4	58.8	/	3.8
29		7.2	4a	昼间	70	61	/	65.4	66.7	/	0.0	66.2	67.3	/	0.0	66.9	67.9	/	0.0
30		7.2	4a	夜间	55	48	/	56.6	57.2	/	2.2	57.4	57.9	/	2.9	58.1	58.5	/	3.5
31	高家村	1.2	2	昼间	60	61	/	49.9	61.3	/	1.3	50.7	61.4	/	1.4	51.4	61.5	/	1.5
32		1.2	2	夜间	50	48	/	38.1	48.4	/	0.0	38.8	48.5	/	0.0	39.6	48.6	/	0.0
33		4.2	2	昼间	60	61	/	50.8	61.4	/	1.4	51.6	61.5	/	1.5	52.3	61.5	/	1.5
34		4.2	2	夜间	50	48	/	39.0	48.5	/	0.0	39.7	48.6	/	0.0	40.5	48.7	/	0.0
35		7.2	2	昼间	60	61	/	51.7	61.5	/	1.5	52.5	61.6	/	1.6	53.2	61.7	/	1.7
36		7.2	2	夜间	50	48	/	39.9	48.6	/	0.0	40.6	48.7	/	0.0	41.4	48.9	/	0.0
37	义桥村	1.2	4a	昼间	70	61	55.5	63.3	65.3	9.8	0.0	64.1	65.8	/	0.0	64.8	66.3	10.8	0.0
38		1.2	4a	夜间	55	48	53	54.8	55.6	2.6	0.6	55.5	56.2	/	1.2	56.3	56.9	3.9	1.9
39		4.2	4a	昼间	70	61	/	65.1	66.5	/	0.0	65.8	67.0	/	0.0	66.5	67.6	/	0.0
40		4.2	4a	夜间	55	48	/	56.2	56.8	/	1.8	57.0	57.5	/	2.5	57.7	58.1	/	3.1
41		7.2	4a	昼间	70	61	58	65.1	66.5	8.5	0.0	65.9	67.1	/	0.0	66.6	67.7	9.7	0.0
42		7.2	4a	夜间	55	48	53	56.0	56.6	3.6	1.6	56.8	57.3	/	2.3	57.5	58.0	5.0	3.0
43	义桥村	1.2	2	昼间	60	61	61	55.4	62.1	1.1	2.1	56.2	62.2	/	2.2	56.9	62.4	1.4	2.4
44		1.2	2	夜间	50	48	48	44.5	49.6	1.6	0.0	45.3	49.9	/	0.0	46.0	50.1	2.1	0.0
45		4.2	2	昼间	60	61	/	57.0	62.5	/	2.5	57.8	62.7	/	2.7	58.5	62.9	/	2.9
46		4.2	2	夜间	50	48	/	46.2	50.2	/	0.2	46.9	50.5	/	0.5	47.7	50.9	/	0.9

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）
47		7.2	2	昼间	60	61	/	58.6	63.0	/	3.0	59.3	63.2	/	3.2	60.0	63.5	/	3.5
48		7.2	2	夜间	50	48	/	47.7	50.9	/	0.9	48.5	51.3	/	1.3	49.2	51.7	/	1.7
49	上湖西	1.2	2	昼间	60	50.5	50.5	52.9	54.9	4.4	0.0	53.7	55.4	/	0.0	54.4	55.9	5.4	0.0
50		1.2	2	夜间	50	48	48	40.6	48.7	0.7	0.0	41.3	48.8	/	0.0	42.1	49.0	1.0	0.0
51		4.2	2	昼间	60	50.5	/	53.5	55.3	/	0.0	54.3	55.8	/	0.0	55.0	56.3	/	0.0
52		4.2	2	夜间	50	48	/	41.2	48.8	/	0.0	41.9	49.0	/	0.0	42.7	49.1	/	0.0
53		7.2	2	昼间	60	50.5	/	54.0	55.6	/	0.0	54.8	56.2	/	0.0	55.5	56.7	/	0.0
54		7.2	2	夜间	50	48	/	41.6	48.9	/	0.0	42.4	49.1	/	0.0	43.1	49.2	/	0.0
55	中殿里	1.2	4a	昼间	70	52	56	63.9	64.2	8.2	0.0	64.7	64.9	/	0.0	65.4	65.6	9.6	0.0
56		1.2	4a	夜间	55	49	55	55.7	56.5	1.5	1.5	56.4	57.1	/	2.1	57.2	57.8	2.8	2.8
57		4.2	4a	昼间	70	52	/	65.3	65.5	/	0.0	66.1	66.3	/	0.0	66.8	66.9	/	0.0
58		4.2	4a	夜间	55	49	/	56.7	57.4	/	2.4	57.5	58.1	/	3.1	58.2	58.7	/	3.7
59		7.2	4a	昼间	70	52	56	65.2	65.4	9.4	0.0	66.0	66.2	/	0.0	66.7	66.8	10.8	0.0
60		7.2	4a	夜间	55	49	54	56.4	57.1	3.1	2.1	57.1	57.7	/	2.7	57.9	58.4	4.4	3.4
61	中殿里	1.2	2	昼间	60	52	52	55.6	57.2	5.2	0.0	56.4	57.7	/	0.0	57.1	58.3	6.3	0.0
62		1.2	2	夜间	50	49	/	44.5	50.3	/	0.3	45.2	50.5	/	0.5	46.0	50.8	/	0.8
63		4.2	2	昼间	60	52	/	57.0	58.2	/	0.0	57.8	58.8	/	0.0	58.5	59.4	/	0.0
64		4.2	2	夜间	50	49	/	45.9	50.7	/	0.7	46.7	51.0	/	1.0	47.5	51.3	/	1.3
65		7.2	2	昼间	60	52	/	58.2	59.1	/	0.0	59.0	59.8	/	0.0	59.7	60.4	/	0.0
66		7.2	2	夜间	50	49	/	47.1	51.2	/	1.2	47.9	51.5	/	1.5	48.6	51.8	/	1.8
67	湖东新苑	1.2	4a	昼间	70	53.5	53.5	61.3	62.0	8.5	0.0	62.0	62.6	/	0.0	62.8	63.3	9.8	0.0
68		1.2	4a	夜间	55	49	49	52.3	54.0	5.0	0.0	53.1	54.5	/	0.0	53.8	55.0	6.0	0.0
69		4.2	4a	昼间	70	53.5	/	63.6	64.0	/	0.0	64.3	64.6	/	0.0	65.1	65.4	/	0.0
70		4.2	4a	夜间	55	49	/	54.3	55.4	/	0.4	55.1	56.1	/	1.1	55.8	56.6	/	1.6
71		7.2	4a	昼间	70	53.5	/	63.9	64.3	/	0.0	64.7	65.0	/	0.0	65.4	65.7	/	0.0
72		7.2	4a	夜间	55	49	/	54.5	55.6	/	0.6	55.2	56.1	/	1.1	56.0	56.8	/	1.8
73		10.2	4a	昼间	70	53.5	/	63.7	64.1	/	0.0	64.5	64.8	/	0.0	65.2	65.5	/	0.0
74		10.2	4a	夜间	55	49	/	54.1	55.3	/	0.3	54.9	55.9	/	0.9	55.6	56.5	/	1.5
75	湖东新苑	1.2	2	昼间	60	53.5	/	56.7	58.4	/	0.0	57.5	59.0	/	0.0	58.2	59.5	/	0.0
76		1.2	2	夜间	50	49	/	46.5	50.9	/	0.9	47.3	51.2	/	1.2	48.0	51.5	/	1.5
77		4.2	2	昼间	60	53.5	/	58.5	59.7	/	0.0	59.3	60.3	/	0.0	60.0	60.9	/	0.0
78		4.2	2	夜间	50	49	/	48.2	51.6	/	1.6	49.0	52.0	/	2.0	49.7	52.4	/	2.4
79		7.2	2	昼间	60	53.5	/	59.8	60.7	/	0.7	60.6	61.4	/	1.4	61.3	62.0	/	2.0
80		7.2	2	夜间	50	49	/	49.4	52.2	/	2.2	50.2	52.7	/	2.7	50.9	53.1	/	3.1
81		10.2	2	昼间	60	53.5	/	60.2	61.0	/	1.0	61.0	61.7	/	1.7	61.7	62.3	/	2.3
82		10.2	2	夜间	50	49	/	49.7	52.4	/	2.4	50.4	52.8	/	2.8	51.2	53.2	/	3.2
83	湖东新苑	1.2	2	昼间	60	53.5	/	48.1	54.6	/	0.0	48.9	54.8	/	0.0	49.6	55.0	/	0.0
84		1.2	2	夜间	50	49	/	36.5	49.2	/	0.0	37.2	49.3	/	0.0	38.0	49.3	/	0.0
85		4.2	2	昼间	60	53.5	/	49.1	54.8	/	0.0	49.9	55.1	/	0.0	50.6	55.3	/	0.0
86		4.2	2	夜间	50	49	/	37.5	49.3	/	0.0	38.2	49.3	/	0.0	39.0	49.4	/	0.0
87		7.2	2	昼间	60	53.5	/	50.1	55.1	/	0.0	50.8	55.4	/	0.0	51.6	55.7	/	0.0
88		7.2	2	夜间	50	49	/	38.4	49.4	/	0.0	39.2	49.4	/	0.0	39.9	49.5	/	0.0
89		10.2	2	昼间	60	53.5	/	51.0	55.4	/	0.0	51.8	55.7	/	0.0	52.5	56.0	/	0.0
90		10.2	2	夜间	50	49	/	39.4	49.5	/	0.0	40.2	49.5	/	0.0	40.9	49.6	/	0.0
91	城北新村	1.2	2	昼间	60	53.5	/	47.2	54.4	/	0.0	48.0	54.6	/	0.0	48.7	54.7	/	0.0

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）
92		1.2	2	夜间	50	49	/	34.1	49.1	/	0.0	34.9	49.2	/	0.0	35.6	49.2	/	0.0
93		4.2	2	昼间	60	53.5	/	49.3	54.9	/	0.0	50.1	55.1	/	0.0	50.8	55.4	/	0.0
94		4.2	2	夜间	50	49	/	36.4	49.2	/	0.0	37.1	49.3	/	0.0	37.9	49.3	/	0.0
95		7.2	2	昼间	60	53.5	/	50.7	55.3	/	0.0	51.4	55.6	/	0.0	52.1	55.9	/	0.0
96		7.2	2	夜间	50	49	/	37.9	49.3	/	0.0	38.7	49.4	/	0.0	39.4	49.5	/	0.0
97		10.2	2	昼间	60	53.5	/	51.7	55.7	/	0.0	52.5	56.0	/	0.0	53.2	56.4	/	0.0
98		10.2	2	夜间	50	49	/	39.0	49.4	/	0.0	39.8	49.5	/	0.0	40.5	49.6	/	0.0
99	南湖明月府	1.2	4a	昼间	70	60	52.5	62.8	64.6	12.1	0.0	63.6	65.2	12.7	0.0	64.3	65.7	13.2	0.0
100		1.2	4a	夜间	55	53	52	53.9	56.5	4.5	1.5	54.7	56.9	4.9	1.9	55.4	57.4	5.4	2.4
101		4.2	4a	昼间	70	60	/	64.7	66.0	/	0.0	65.5	66.6	/	0.0	66.2	67.1	/	0.0
102		4.2	4a	夜间	55	53	/	55.7	57.6	/	2.6	56.5	58.1	/	3.1	57.2	58.6	/	3.6
103		7.2	4a	昼间	70	60	54.5	64.8	66.0	11.5	0.0	65.6	66.7	12.2	0.0	66.3	67.2	12.7	0.0
104		7.2	4a	夜间	55	53	50	55.6	57.5	7.5	2.5	56.4	58.0	8.0	3.0	57.1	58.5	8.5	3.5
105		10.2	4a	昼间	70	60	/	64.5	65.8	/	0.0	65.3	66.4	/	0.0	66.0	67.0	/	0.0
106		10.2	4a	夜间	55	53	/	55.2	57.2	/	2.2	55.9	57.7	/	2.7	56.7	58.2	/	3.2
107		13.2	4a	昼间	70	60	53.5	64.2	65.6	12.1	0.0	65.0	66.2	12.7	0.0	65.7	66.7	13.2	0.0
108		13.2	4a	夜间	55	53	55	54.6	56.9	1.9	1.9	55.4	57.4	2.4	2.4	56.1	57.8	2.8	2.8
109		16.2	4a	昼间	70	60	/	63.8	65.3	/	0.0	64.6	65.9	/	0.0	65.3	66.4	/	0.0
110		16.2	4a	夜间	55	53	/	54.1	56.6	/	1.6	54.9	57.1	/	2.1	55.6	57.5	/	2.5
111		19.2	4a	昼间	70	60	55.5	63.5	65.1	9.6	0.0	64.3	65.7	10.2	0.0	65.0	66.2	10.7	0.0
112		19.2	4a	夜间	55	53	54	53.6	56.3	2.3	1.3	54.3	56.7	2.7	1.7	55.1	57.2	3.2	2.2
113		22.2	4a	昼间	70	60	/	63.1	64.8	/	0.0	63.9	65.4	/	0.0	64.6	65.9	/	0.0
114		22.2	4a	夜间	55	53	/	53.0	56.0	/	1.0	53.8	56.4	/	1.4	54.5	56.8	/	1.8
115		25.2	4a	昼间	70	60	57.5	62.8	64.6	7.1	0.0	63.6	65.2	7.7	0.0	64.3	65.7	8.2	0.0
116		25.2	4a	夜间	55	53	55	52.5	55.8	0.8	0.8	53.3	56.2	1.2	1.2	54.0	56.5	1.5	1.5
117		28.2	4a	昼间	70	60	/	62.5	64.4	/	0.0	63.2	64.9	/	0.0	64.0	65.5	/	0.0
118		28.2	4a	夜间	55	53	/	52.0	55.5	/	0.5	52.8	55.9	/	0.9	53.5	56.3	/	1.3
119		31.2	4a	昼间	70	60	/	62.1	64.2	/	0.0	62.9	64.7	/	0.0	63.6	65.2	/	0.0
120		31.2	4a	夜间	55	53	/	51.5	55.3	/	0.3	52.3	55.7	/	0.7	53.1	56.1	/	1.1
121		34.2	4a	昼间	70	60	/	61.8	64.0	/	0.0	62.6	64.5	/	0.0	63.3	65.0	/	0.0
122		34.2	4a	夜间	55	53	/	51.1	55.2	/	0.2	51.9	55.5	/	0.5	52.6	55.8	/	0.8
123		37.2	4a	昼间	70	60	/	61.5	63.8	/	0.0	62.3	64.3	/	0.0	63.0	64.8	/	0.0
124		37.2	4a	夜间	55	53	/	50.7	55.0	/	0.0	51.4	55.3	/	0.3	52.2	55.6	/	0.6
125		40.2	4a	昼间	70	60	/	61.3	63.7	/	0.0	62.0	64.1	/	0.0	62.8	64.6	/	0.0
126		40.2	4a	夜间	55	53	/	50.3	54.9	/	0.0	51.0	55.1	/	0.0	51.8	55.5	/	0.0
127		43.2	4a	昼间	70	60	/	61.0	63.5	/	0.0	61.8	64.0	/	0.0	62.5	64.4	/	0.0
128		43.2	4a	夜间	55	53	/	49.9	54.7	/	0.0	50.6	55.0	/	0.0	51.4	55.3	/	0.0
129		46.2	4a	昼间	70	60	/	60.7	63.4	/	0.0	61.5	63.8	/	0.0	62.2	64.2	/	0.0
130		46.2	4a	夜间	55	53	/	49.5	54.6	/	0.0	50.3	54.9	/	0.0	51.0	55.1	/	0.0
131		49.2	4a	昼间	70	60	/	60.5	63.3	/	0.0	61.3	63.7	/	0.0	62.0	64.1	/	0.0
132		49.2	4a	夜间	55	53	/	49.1	54.5	/	0.0	49.9	54.7	/	0.0	50.6	55.0	/	0.0
133		52.2	4a	昼间	70	60	/	60.2	63.1	/	0.0	61.0	63.5	/	0.0	61.7	63.9	/	0.0
134		52.2	4a	夜间	55	53	/	48.8	54.4	/	0.0	49.5	54.6	/	0.0	50.3	54.9	/	0.0
135		55.2	4a	昼间	70	60	/	60.0	63.0	/	0.0	60.8	63.4	/	0.0	61.5	63.8	/	0.0
136		55.2	4a	夜间	55	53	/	48.4	54.3	/	0.0	49.2	54.5	/	0.0	49.9	54.7	/	0.0

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）
137		58.2	4a	昼间	70	60	/	59.8	62.9	/	0.0	60.6	63.3	/	0.0	61.3	63.7	/	0.0
138		58.2	4a	夜间	55	53	/	48.1	54.2	/	0.0	48.9	54.4	/	0.0	49.6	54.6	/	0.0
139		61.2	4a	昼间	70	60	/	59.6	62.8	/	0.0	60.3	63.2	/	0.0	61.1	63.6	/	0.0
140		61.2	4a	夜间	55	53	/	47.8	54.1	/	0.0	48.6	54.3	/	0.0	49.3	54.5	/	0.0
141		64.2	4a	昼间	70	60	/	59.3	62.7	/	0.0	60.1	63.1	/	0.0	60.8	63.4	/	0.0
142		64.2	4a	夜间	55	53	/	47.5	54.1	/	0.0	48.2	54.2	/	0.0	49.0	54.5	/	0.0
143		67.2	4a	昼间	70	60	/	59.0	62.5	/	0.0	59.8	62.9	/	0.0	60.5	63.3	/	0.0
144		67.2	4a	夜间	55	53	/	47.1	54.0	/	0.0	47.8	54.1	/	0.0	48.6	54.3	/	0.0
145		70.2	4a	昼间	70	60	/	58.8	62.5	/	0.0	59.5	62.8	/	0.0	60.2	63.1	/	0.0
146		70.2	4a	夜间	55	53	/	46.7	53.9	/	0.0	47.5	54.1	/	0.0	48.2	54.2	/	0.0
147		73.2	4a	昼间	70	60	/	58.5	62.3	/	0.0	59.3	62.7	/	0.0	60.0	63.0	/	0.0
148		73.2	4a	夜间	55	53	/	46.3	53.8	/	0.0	47.1	54.0	/	0.0	47.8	54.1	/	0.0
149		76.2	4a	昼间	70	60	/	58.2	62.2	/	0.0	59.0	62.5	/	0.0	59.7	62.9	/	0.0
150		76.2	4a	夜间	55	53	/	46.0	53.8	/	0.0	46.8	53.9	/	0.0	47.5	54.1	/	0.0
151		79.2	4a	昼间	70	60	/	58.0	62.1	/	0.0	58.8	62.5	/	0.0	59.5	62.8	/	0.0
152		79.2	4a	夜间	55	53	/	45.7	53.7	/	0.0	46.5	53.9	/	0.0	47.2	54.0	/	0.0
153		82.2	4a	昼间	70	60	/	57.8	62.0	/	0.0	58.5	62.3	/	0.0	59.3	62.7	/	0.0
154		82.2	4a	夜间	55	53	/	45.4	53.7	/	0.0	46.2	53.8	/	0.0	46.9	54.0	/	0.0
155		85.2	4a	昼间	70	60	/	57.5	61.9	/	0.0	58.3	62.2	/	0.0	59.0	62.5	/	0.0
156		85.2	4a	夜间	55	53	/	45.1	53.7	/	0.0	45.9	53.8	/	0.0	46.6	53.9	/	0.0
157		88.2	4a	昼间	70	60	/	57.3	61.9	/	0.0	58.1	62.2	/	0.0	58.8	62.5	/	0.0
158		88.2	4a	夜间	55	53	/	44.8	53.6	/	0.0	45.6	53.7	/	0.0	46.3	53.8	/	0.0
159		91.2	4a	昼间	70	60	/	57.1	61.8	/	0.0	57.9	62.1	/	0.0	58.6	62.4	/	0.0
160		91.2	4a	夜间	55	53	/	44.5	53.6	/	0.0	45.3	53.7	/	0.0	46.0	53.8	/	0.0
161		94.2	4a	昼间	70	60	/	56.9	61.7	/	0.0	57.7	62.0	/	0.0	58.4	62.3	/	0.0
162		94.2	4a	夜间	55	53	/	44.3	53.5	/	0.0	45.0	53.6	/	0.0	45.8	53.8	/	0.0
163		97.2	4a	昼间	70	60	/	56.7	61.7	/	0.0	57.5	61.9	/	0.0	58.2	62.2	/	0.0
164		97.2	4a	夜间	55	53	/	44.0	53.5	/	0.0	44.8	53.6	/	0.0	45.5	53.7	/	0.0
165	南湖明月府	1.2	2	昼间	60	60	60	54.1	61.0	1.0	1.0	54.8	61.1	1.1	1.1	55.6	61.3	1.3	1.3
166		1.2	2	夜间	50	53	53	43.0	53.4	0.4	3.4	43.8	53.5	0.5	3.5	44.5	53.6	0.6	3.6
167		4.2	2	昼间	60	60	/	55.5	61.3	/	1.3	56.2	61.5	/	1.5	57.0	61.8	/	1.8
168		4.2	2	夜间	50	53	/	44.4	53.6	/	3.6	45.2	53.7	/	3.7	45.9	53.8	/	3.8
169		7.2	2	昼间	60	60	/	56.8	61.7	/	1.7	57.6	62.0	/	2.0	58.3	62.2	/	2.2
170		7.2	2	夜间	50	53	/	45.7	53.7	/	3.7	46.5	53.9	/	3.9	47.2	54.0	/	4.0
171		10.2	2	昼间	60	60	/	57.7	62.0	/	2.0	58.5	62.3	/	2.3	59.2	62.6	/	2.6
172		10.2	2	夜间	50	53	/	46.6	53.9	/	3.9	47.4	54.1	/	4.1	48.1	54.2	/	4.2
173		13.2	2	昼间	60	60	/	58.1	62.2	/	2.2	58.8	62.5	/	2.5	59.6	62.8	/	2.8
174		13.2	2	夜间	50	53	/	46.9	54.0	/	4.0	47.7	54.1	/	4.1	48.4	54.3	/	4.3
175		16.2	2	昼间	60	60	/	58.0	62.1	/	2.1	58.8	62.5	/	2.5	59.5	62.8	/	2.8
176		16.2	2	夜间	50	53	/	46.8	53.9	/	3.9	47.6	54.1	/	4.1	48.3	54.3	/	4.3
177		19.2	2	昼间	60	60	/	58.0	62.1	/	2.1	58.8	62.5	/	2.5	59.5	62.8	/	2.8
178		19.2	2	夜间	50	53	/	46.7	53.9	/	3.9	47.5	54.1	/	4.1	48.2	54.2	/	4.2
179		22.2	2	昼间	60	60	/	58.0	62.1	/	2.1	58.8	62.5	/	2.5	59.5	62.8	/	2.8
180		22.2	2	夜间	50	53	/	46.7	53.9	/	3.9	47.5	54.1	/	4.1	48.2	54.2	/	4.2
181		25.2	2	昼间	60	60	/	58.5	62.3	/	2.3	59.3	62.7	/	2.7	60.0	63.0	/	3.0

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）
182		25.2	2	夜间	50	53	/	47.1	54.0	/	4.0	47.9	54.2	/	4.2	48.6	54.3	/	4.3
183		28.2	2	昼间	60	60	/	58.5	62.3	/	2.3	59.3	62.7	/	2.7	60.0	63.0	/	3.0
184		28.2	2	夜间	50	53	/	47.0	54.0	/	4.0	47.8	54.1	/	4.1	48.5	54.3	/	4.3
185		31.2	2	昼间	60	60	/	58.8	62.5	/	2.5	59.6	62.8	/	2.8	60.3	63.2	/	3.2
186		31.2	2	夜间	50	53	/	47.3	54.0	/	4.0	48.1	54.2	/	4.2	48.8	54.4	/	4.4
187		34.2	2	昼间	60	60	/	58.7	62.4	/	2.4	59.4	62.7	/	2.7	60.1	63.1	/	3.1
188		34.2	2	夜间	50	53	/	47.1	54.0	/	4.0	47.9	54.2	/	4.2	48.6	54.3	/	4.3
189		37.2	2	昼间	60	60	/	58.5	62.3	/	2.3	59.3	62.7	/	2.7	60.0	63.0	/	3.0
190		37.2	2	夜间	50	53	/	46.9	54.0	/	4.0	47.6	54.1	/	4.1	48.4	54.3	/	4.3
191		40.2	2	昼间	60	60	/	58.3	62.2	/	2.2	59.1	62.6	/	2.6	59.8	62.9	/	2.9
192		40.2	2	夜间	50	53	/	46.6	53.9	/	3.9	47.4	54.1	/	4.1	48.1	54.2	/	4.2
193		43.2	2	昼间	60	60	/	58.1	62.2	/	2.2	58.9	62.5	/	2.5	59.6	62.8	/	2.8
194		43.2	2	夜间	50	53	/	46.3	53.8	/	3.8	47.1	54.0	/	4.0	47.8	54.1	/	4.1
195		46.2	2	昼间	60	60	/	57.9	62.1	/	2.1	58.7	62.4	/	2.4	59.4	62.7	/	2.7
196		46.2	2	夜间	50	53	/	46.1	53.8	/	3.8	46.9	54.0	/	4.0	47.6	54.1	/	4.1
197		49.2	2	昼间	60	60	/	57.7	62.0	/	2.0	58.5	62.3	/	2.3	59.2	62.6	/	2.6
198		49.2	2	夜间	50	53	/	45.8	53.8	/	3.8	46.6	53.9	/	3.9	47.3	54.0	/	4.0
199		52.2	2	昼间	60	60	/	57.5	61.9	/	1.9	58.3	62.2	/	2.2	59.0	62.5	/	2.5
200		52.2	2	夜间	50	53	/	45.6	53.7	/	3.7	46.3	53.8	/	3.8	47.1	54.0	/	4.0
201		55.2	2	昼间	60	60	/	57.3	61.9	/	1.9	58.1	62.2	/	2.2	58.8	62.5	/	2.5
202		55.2	2	夜间	50	53	/	45.3	53.7	/	3.7	46.1	53.8	/	3.8	46.8	53.9	/	3.9
203		58.2	2	昼间	60	60	/	57.1	61.8	/	1.8	57.9	62.1	/	2.1	58.6	62.4	/	2.4
204		58.2	2	夜间	50	53	/	45.0	53.6	/	3.6	45.8	53.8	/	3.8	46.5	53.9	/	3.9
205		61.2	2	昼间	60	60	/	56.9	61.7	/	1.7	57.7	62.0	/	2.0	58.4	62.3	/	2.3
206		61.2	2	夜间	50	53	/	44.8	53.6	/	3.6	45.6	53.7	/	3.7	46.3	53.8	/	3.8
207		64.2	2	昼间	60	60	/	56.7	61.7	/	1.7	57.5	61.9	/	1.9	58.2	62.2	/	2.2
208		64.2	2	夜间	50	53	/	44.5	53.6	/	3.6	45.3	53.7	/	3.7	46.0	53.8	/	3.8
209		67.2	2	昼间	60	60	/	56.5	61.6	/	1.6	57.3	61.9	/	1.9	58.0	62.1	/	2.1
210		67.2	2	夜间	50	53	/	44.3	53.5	/	3.5	45.0	53.6	/	3.6	45.8	53.8	/	3.8
211		70.2	2	昼间	60	60	/	56.3	61.5	/	1.5	57.1	61.8	/	1.8	57.8	62.0	/	2.0
212		70.2	2	夜间	50	53	/	44.0	53.5	/	3.5	44.8	53.6	/	3.6	45.5	53.7	/	3.7
213		73.2	2	昼间	60	60	/	56.1	61.5	/	1.5	56.9	61.7	/	1.7	57.6	62.0	/	2.0
214		73.2	2	夜间	50	53	/	43.7	53.5	/	3.5	44.5	53.6	/	3.6	45.2	53.7	/	3.7
215		76.2	2	昼间	60	60	/	55.9	61.4	/	1.4	56.7	61.7	/	1.7	57.4	61.9	/	1.9
216		76.2	2	夜间	50	53	/	43.5	53.5	/	3.5	44.3	53.5	/	3.5	45.0	53.6	/	3.6
217		79.2	2	昼间	60	60	/	55.7	61.4	/	1.4	56.5	61.6	/	1.6	57.2	61.8	/	1.8
218		79.2	2	夜间	50	53	/	43.2	53.4	/	3.4	44.0	53.5	/	3.5	44.7	53.6	/	3.6
219		82.2	2	昼间	60	60	/	55.6	61.3	/	1.3	56.3	61.5	/	1.5	57.1	61.8	/	1.8
220		82.2	2	夜间	50	53	/	43.0	53.4	/	3.4	43.8	53.5	/	3.5	44.5	53.6	/	3.6
221		85.2	2	昼间	60	60	/	55.4	61.3	/	1.3	56.2	61.5	/	1.5	56.9	61.7	/	1.7
222		85.2	2	夜间	50	53	/	42.7	53.4	/	3.4	43.5	53.5	/	3.5	44.2	53.5	/	3.5
223		88.2	2	昼间	60	60	/	55.2	61.2	/	1.2	56.0	61.5	/	1.5	56.7	61.7	/	1.7
224		88.2	2	夜间	50	53	/	42.5	53.4	/	3.4	43.3	53.4	/	3.4	44.0	53.5	/	3.5
225		91.2	2	昼间	60	60	/	55.0	61.2	/	1.2	55.8	61.4	/	1.4	56.5	61.6	/	1.6
226		91.2	2	夜间	50	53	/	42.3	53.4	/	3.4	43.0	53.4	/	3.4	43.8	53.5	/	3.5

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）
227		94.2	2	昼间	60	60	/	54.8	61.1	/	1.1	55.6	61.3	/	1.3	56.3	61.5	/	1.5
228		94.2	2	夜间	50	53	/	42.0	53.3	/	3.3	42.8	53.4	/	3.4	43.5	53.5	/	3.5
229		97.2	2	昼间	60	60	/	54.6	61.1	/	1.1	55.4	61.3	/	1.3	56.1	61.5	/	1.5
230		97.2	2	夜间	50	53	/	41.8	53.3	/	3.3	42.6	53.4	/	3.4	43.3	53.4	/	3.4
231	苕溪幼儿园（上湖园区）	1.2	2	昼间	60	55.0	55.0	53.9	57.5	2.5	0.0	49.6	56.1	1.1	0.0	50.3	56.3	1.3	0.0
233		4.2	2	昼间	60	56.5	/	55.4	59.0	/	0.0	52.5	58.0	/	0.0	53.2	58.2	/	0.0
235		7.2	2	昼间	60	56.5	56.5	56.5	59.5	3.0	0.0	57.3	59.9	/	0.0	58.0	60.3	3.8	0.3
237	北门头	1.2	4a	昼间	70	50.5	58.5	63.1	63.3	4.8	0.0	63.9	64.1	5.6	0.0	64.6	64.8	6.3	0.0
238		1.2	4a	夜间	55	44	55	54.4	54.8	-0.2	0.0	55.2	55.5	0.5	0.0	55.9	56.2	1.2	0.0
239		4.2	4a	昼间	70	50.5	/	64.9	65.1	/	0.0	65.7	65.8	/	0.0	66.4	66.5	/	0.0
240		4.2	4a	夜间	55	44	/	56.1	56.4	/	1.4	56.9	57.1	/	2.1	57.6	57.8	/	2.8
241		7.2	4a	昼间	70	50.5	59	65.0	65.2	6.2	0.0	65.8	65.9	6.9	0.0	66.5	66.6	7.6	0.0
242		7.2	4a	夜间	55	44	55	56.0	56.3	1.3	1.3	56.8	57.0	2.0	2.0	57.5	57.7	2.7	2.7
243	北门头	1.2	2	昼间	60	50.5	50.5	51.8	54.2	3.7	0.0	52.6	54.7	4.2	0.0	53.3	55.1	4.6	0.0
244		1.2	2	夜间	50	44	44	41.2	45.8	1.8	0.0	42.0	46.1	2.1	0.0	42.8	46.5	2.5	0.0
245		4.2	2	昼间	60	50.5	/	55.9	57.0	/	0.0	56.7	57.6	/	0.0	57.4	58.2	/	0.0
246		4.2	2	夜间	50	44	/	45.8	48.0	/	0.0	46.6	48.5	/	0.0	47.3	49.0	/	0.0
247		7.2	2	昼间	60	50.5	/	59.5	60.0	/	0.0	60.3	60.7	/	0.7	61.0	61.4	/	1.4
248		7.2	2	夜间	50	44	/	49.2	50.3	/	0.3	50.0	51.0	/	1.0	50.8	51.6	/	1.6
249	苕溪南湖人家	1.2	4a	昼间	70	60	/	49.0	60.3	/	0.0	49.8	60.4	/	0.0	50.5	60.5	/	0.0
250		1.2	4a	夜间	55	53	/	39.2	53.2	/	0.0	40.0	53.2	/	0.0	40.7	53.2	/	0.0
251		4.2	4a	昼间	70	60	/	62.4	64.4	/	0.0	63.1	64.8	/	0.0	63.9	65.4	/	0.0
252		4.2	4a	夜间	55	53	/	52.7	55.9	/	0.9	53.5	56.3	/	1.3	54.2	56.7	/	1.7
253		7.2	4a	昼间	70	60	/	62.8	64.6	/	0.0	63.6	65.2	/	0.0	64.3	65.7	/	0.0
254		7.2	4a	夜间	55	53	/	53.0	56.0	/	1.0	53.8	56.4	/	1.4	54.5	56.8	/	1.8
255		10.2	4a	昼间	70	60	/	62.8	64.6	/	0.0	63.6	65.2	/	0.0	64.3	65.7	/	0.0
256		10.2	4a	夜间	55	53	/	52.8	55.9	/	0.9	53.6	56.3	/	1.3	54.3	56.7	/	1.7
257		13.2	4a	昼间	70	60	/	62.6	64.5	/	0.0	63.4	65.0	/	0.0	64.1	65.5	/	0.0
258		13.2	4a	夜间	55	53	/	52.6	55.8	/	0.8	53.3	56.2	/	1.2	54.1	56.6	/	1.6
259		16.2	4a	昼间	70	60	/	62.4	64.4	/	0.0	63.2	64.9	/	0.0	63.9	65.4	/	0.0
260		16.2	4a	夜间	55	53	/	52.3	55.7	/	0.7	53.0	56.0	/	1.0	53.8	56.4	/	1.4
261		19.2	4a	昼间	70	60	/	62.2	64.2	/	0.0	63.0	64.8	/	0.0	63.7	65.2	/	0.0
262		19.2	4a	夜间	55	53	/	51.9	55.5	/	0.5	52.7	55.9	/	0.9	53.4	56.2	/	1.2
263		22.2	4a	昼间	70	60	/	62.0	64.1	/	0.0	62.7	64.6	/	0.0	63.5	65.1	/	0.0
264		22.2	4a	夜间	55	53	/	51.6	55.4	/	0.4	52.3	55.7	/	0.7	53.1	56.1	/	1.1
265		25.2	4a	昼间	70	60	/	61.7	63.9	/	0.0	62.5	64.4	/	0.0	63.2	64.9	/	0.0
266		25.2	4a	夜间	55	53	/	51.2	55.2	/	0.2	52.0	55.5	/	0.5	52.7	55.9	/	0.9
267		28.2	4a	昼间	70	60	/	61.5	63.8	/	0.0	62.3	64.3	/	0.0	63.0	64.8	/	0.0
268		28.2	4a	夜间	55	53	/	50.8	55.0	/	0.0	51.6	55.4	/	0.4	52.3	55.7	/	0.7
269		31.2	4a	昼间	70	60	/	61.2	63.7	/	0.0	62.0	64.1	/	0.0	62.7	64.6	/	0.0
270		31.2	4a	夜间	55	53	/	50.5	54.9	/	0.0	51.3	55.2	/	0.0	52.0	55.5	/	0.0
271	苕溪南湖人家	1.2	2	昼间	60	60	/	46.2	60.2	/	0.2	47.0	60.2	/	0.2	47.7	60.2	/	0.2
272		1.2	2	夜间	50	53	/	33.6	53.0	/	3.0	34.3	53.1	/	3.1	35.1	53.1	/	3.1
273		4.2	2	昼间	60	60	/	47.0	60.2	/	0.2	47.7	60.2	/	0.2	48.4	60.3	/	0.3
274		4.2	2	夜间	50	53	/	34.3	53.1	/	3.1	35.1	53.1	/	3.1	35.8	53.1	/	3.1

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）
275		7.2	2	昼间	60	60	/	47.7	60.2	/	0.2	48.5	60.3	/	0.3	49.2	60.3	/	0.3
276		7.2	2	夜间	50	53	/	35.1	53.1	/	3.1	35.9	53.1	/	3.1	36.6	53.1	/	3.1
277		10.2	2	昼间	60	60	/	48.4	60.3	/	0.3	49.2	60.3	/	0.3	49.9	60.4	/	0.4
278		10.2	2	夜间	50	53	/	35.7	53.1	/	3.1	36.5	53.1	/	3.1	37.2	53.1	/	3.1
279		13.2	2	昼间	60	60	/	49.1	60.3	/	0.3	49.9	60.4	/	0.4	50.6	60.5	/	0.5
280		13.2	2	夜间	50	53	/	36.5	53.1	/	3.1	37.3	53.1	/	3.1	38.0	53.1	/	3.1
281		16.2	2	昼间	60	60	/	49.7	60.4	/	0.4	50.5	60.5	/	0.5	51.2	60.5	/	0.5
282		16.2	2	夜间	50	53	/	37.0	53.1	/	3.1	37.8	53.1	/	3.1	38.6	53.2	/	3.2
283		19.2	2	昼间	60	60	/	50.3	60.4	/	0.4	51.1	60.5	/	0.5	51.8	60.6	/	0.6
284		19.2	2	夜间	50	53	/	37.6	53.1	/	3.1	38.4	53.1	/	3.1	39.1	53.2	/	3.2
285		22.2	2	昼间	60	60	/	50.8	60.5	/	0.5	51.5	60.6	/	0.6	52.3	60.7	/	0.7
286		22.2	2	夜间	50	53	/	38.1	53.1	/	3.1	38.9	53.2	/	3.2	39.6	53.2	/	3.2
287		25.2	2	昼间	60	60	/	51.1	60.5	/	0.5	51.9	60.6	/	0.6	52.6	60.7	/	0.7
288		25.2	2	夜间	50	53	/	38.4	53.1	/	3.1	39.2	53.2	/	3.2	39.9	53.2	/	3.2
289		28.2	2	昼间	60	60	/	51.2	60.5	/	0.5	52.0	60.6	/	0.6	52.7	60.7	/	0.7
290		28.2	2	夜间	50	53	/	38.5	53.2	/	3.2	39.3	53.2	/	3.2	40.0	53.2	/	3.2
291		31.2	2	昼间	60	60	/	51.2	60.5	/	0.5	52.0	60.6	/	0.6	52.7	60.7	/	0.7
292		31.2	2	夜间	50	53	/	38.5	53.2	/	3.2	39.3	53.2	/	3.2	40.0	53.2	/	3.2
293	文昌高级中学宿舍楼	1.2	2	夜间	50	49	49	27.3	49.0	0.0	0.0	28.0	49.0	0.0	0.0	28.8	49.0	0.0	0.0
296		4.2	2	夜间	50	49	/	28.7	49.0	/	0.0	29.5	49.0	/	0.0	30.2	49.1	/	0.0
298		7.2	2	夜间	50	49	/	30.0	49.1	/	0.0	30.7	49.1	/	0.0	31.5	49.1	/	0.0
300		10.2	2	夜间	50	49	/	30.6	49.1	/	0.0	31.4	49.1	/	0.0	32.1	49.1	/	0.0
302		13.2	2	夜间	50	49	/	31.5	49.1	/	0.0	32.3	49.1	/	0.0	33.0	49.1	/	0.0
304		16.2	2	夜间	50	49	/	32.4	49.1	/	0.0	33.2	49.1	/	0.0	33.9	49.1	/	0.0
305	文昌高级中学教学楼	1.2	2	昼间	60	55	/	36.1	55.1	/	0.0	36.9	55.1	/	0.0	37.6	55.1	/	0.0
307		4.2	2	昼间	60	55	/	37.3	55.1	/	0.0	38.1	55.1	/	0.0	38.8	55.1	/	0.0
309		7.2	2	昼间	60	55	/	38.5	55.1	/	0.0	39.3	55.1	/	0.0	40.0	55.1	/	0.0
311		10.2	2	昼间	60	55	/	39.3	55.1	/	0.0	40.0	55.1	/	0.0	40.8	55.2	/	0.0

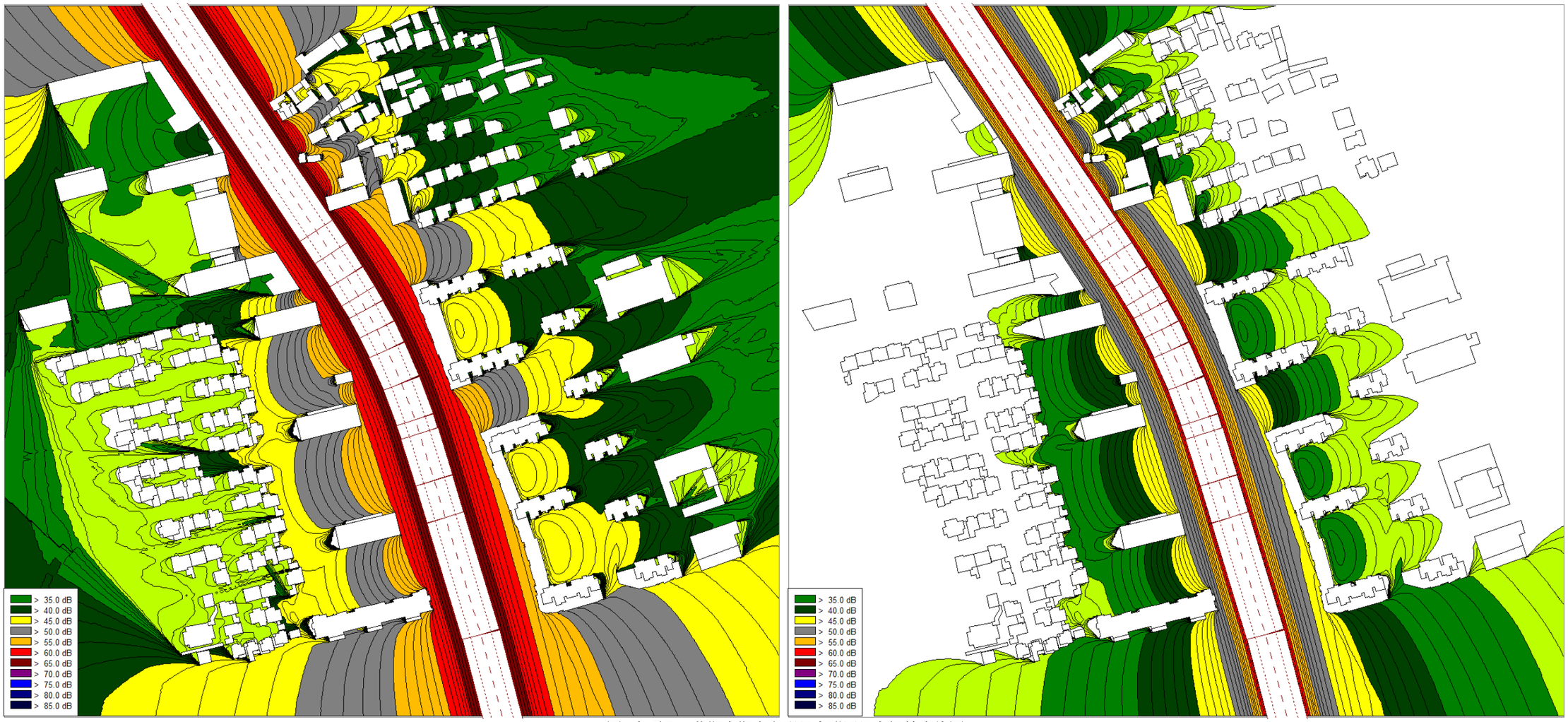
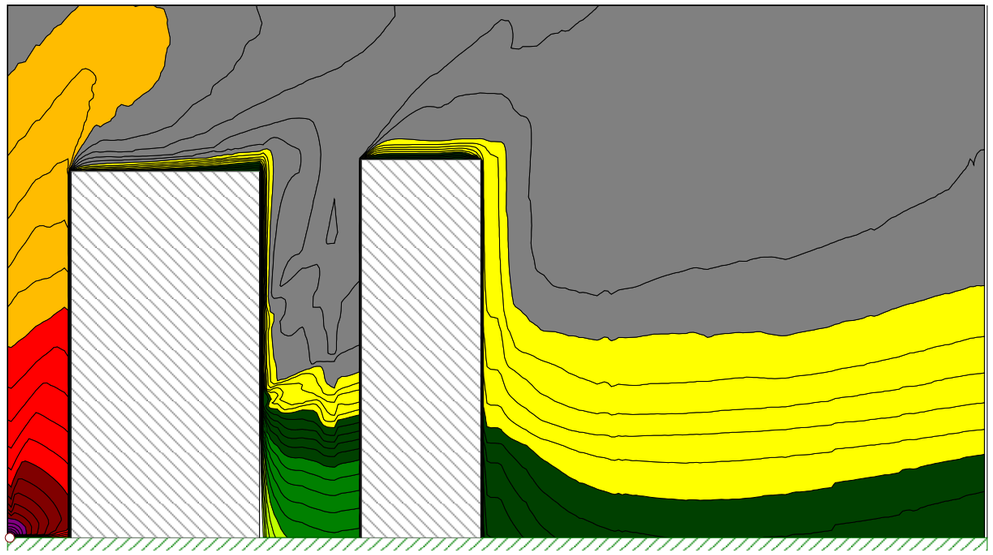
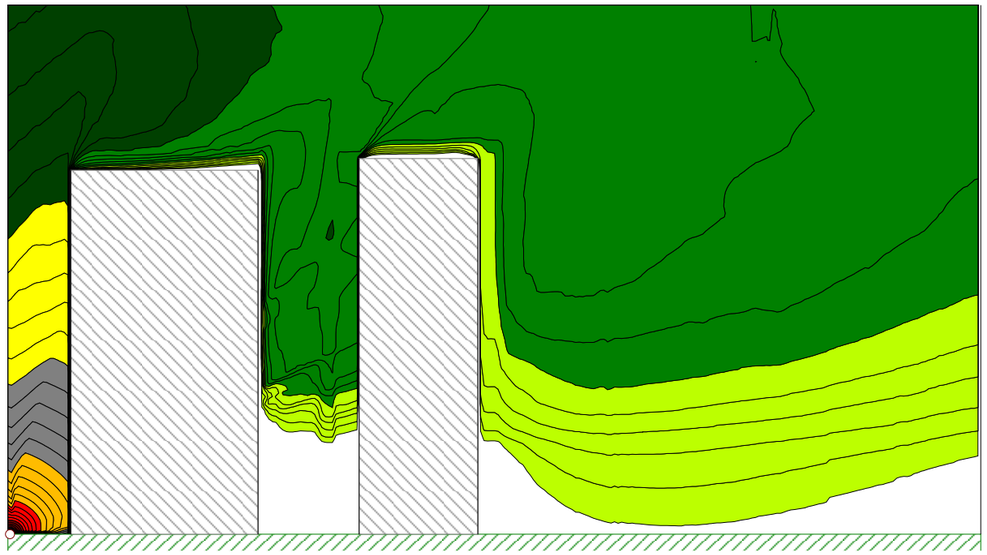


图1 本项目运营期中期南湖明月府附近昼夜间等声线图



中期昼间



中期夜间

图 2 本项目运营期中期南湖明月府噪声立面昼夜间等声值线图

6．影响评价

（1）预测情况

由上述表可知，本项目噪声预测超标情况如下：

①近期4a类声环境功能区内昼间均达标，夜间共有7个敏感点超标，共计34个超标点位，最大超标值2.6dB； 2类声环境功能区内昼间共有5个敏感点超标，共计52个超标点位，最大超标值3.0dB，夜间共有6个敏感点超标，共计54个超标点位，最大超标值4.0dB。

②中期4a类声环境功能区内昼间均达标，夜间共有7个敏感点超标，共计35个超标点位，最大超标值3.1dB；2类声环境功能区内昼间共有6个敏感点超标，共计53个超标点位，最大超标值3.2dB，夜间共有6个敏感点超标，共计54个超标点位，最大超标值4.2dB。

③远期4a类声环境功能区内昼间均达标，夜间共有7个敏感点超标，共计36个超标点位，最大超标值3.8dB；2类声环境功能区内昼间共有6个敏感点超标，共计53个超标点位，最大超标值3.5dB，夜间共有6个敏感点超标，共计54个超标点位，最大超标值4.4dB。

对比预测值和现状检测值，近期昼间噪声增加量在-3.9~12.1dB之间，夜间噪声增加量在-0.2~7.5dB之间；中期昼间噪声增加量在-3.5~12.7dB之间，夜间噪声增加量在0.0~8.0dB之间；远期昼间噪声增加量在-3.1~13.2dB之间，夜间噪声增加量在0.0~8.5dB之间。其中舟枕家园预测值较现状检测值有所减少，主要由于舟枕家园为刚交付安置小区，小区内部有装修噪声对检测值有影响。

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，沿线的现状及规划敏感点中远期昼间、夜间的噪声将有所增加。同时根据预测结果表明，104西复线及S1市域铁路对项目沿线敏感点产生一定影响。

五、噪声污染防治措施

1、施工期噪声污染防治措施

施工期噪声影响是短期行为，主要是在靠近居民点路段施工干扰居民休息。因此，针对100m范围内有集中居住区的路段。与施工场地之间应设置3m高临时围护隔声设施，构件隔声25dB以上，以最大限度减少施工作业的噪声影响。

1.采用低噪声机械，工程施工所用的施工机械设备需开展工作状态下的噪声测量，对超过国家标准的机械应禁止其入场施工。施工过程中定期对设备进行维修保养，避免由于设备性能差而使噪声增强现象发生；

2.严格控制施工时间。在靠近居民点路段施工时，噪声声级高的施工机械在午休时间（12:00~13:30）应停止施工，同时应采取临时性的降噪措施，如加装隔声板等。禁止夜间施工，如的确因工期需要，需在夜间进行，应报当地行政主管部门申请通过并告示周围群众后方可实施；

3.施工运输线路尽量避开集中居住区。利用周边道路用于施工材料的运输路线，应调

整作业时间，防止对原有交通造成干扰；

4.禁止钻孔机、冲击式钻井机等高噪声设备同时施工，合理安排施工时序，交替使用高噪声设备；

5.施工各阶段噪声按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中建筑施工场界噪声排放限值的要求控制。

2、运营期噪声污染防治措施

1.主动降噪措施

噪声的污染防治是一个总体工程，从最初的环境规划，到工程设计、管理、到最后的污染防治，是一个整体的防治系统，只有各个环节均做到良好的控制，道路沿线的噪声影响才可达到最低限度。噪声污染防治可以分为多种措施考虑，见下表。

表22 主动降噪措施一览表

措施	适用情况	降噪效果	优点	缺点	采用结果
低噪声路面	①超标严重，敏感点较为集中路段； ②一般大型车较少路段	按照类型不同一般可达到 3~7 dB（A）	效果较好，且应用 于道路本身，易于 实施且受益人口多	投资较高，同时运营后需维护保养。由于结构强度，易发生路面破坏	不采用
声屏障	①超标严重、距离道路边 界较近（一般＜50m）的 集中敏感点； ②一般适用于高架桥。	根据高度不同一般可达到 3~10dB（A）	效果较好，且应用 于道路本身，易于 实施且受益人口多	投资较高，地面城 市道路声屏障对视 线、景观产生影响	不采用
绿化降噪	适用于超标量小且有绿化 用地条件	30m 宽的绿化带可 降噪 5dB（A）	既可降噪，又可净 化空气，改善生态 环境	要达到一定的降噪 效果需较长时间， 适用性受到限制	不采用

针对各种治理措施的优缺点，及适用条件，结合本工程沿线的敏感点特点，本环评措施采取情况如下。

（1）低噪声路面

本项目为公路工程，不适用 OGFC 等低噪声路面使用，因此本项目不考虑采用低噪声路面。

（2）声屏障措施

本工程为城市建成区内的地面道路，沿线机动车道出入口较多，同时考虑安全视距因素，出入口周边无法设置声屏障，声屏障无法形成有效封闭性，隔声效果较差，因此本项目不考虑采用声屏障。

（3）绿化降噪措施

一般情况下，30m 宽的绿化带林可降噪 5dB(A)，由于本项目用地条件限制，无法满足 30m 宽的绿化带林设置。因此本项目不考虑采用绿化降噪。

2.被动降噪措施

被动降噪措施主要有声环境保护目标搬迁、建筑物使用功能变更和对敏感建筑物进行噪声防护三种途径。措施对比情况见下表：

表23 被动降噪措施一览表

措施	适用情况	降噪效果	优点	缺点	采用结果
搬迁	超标严重的零散住户并可 以解决新宅基地	降噪彻底	降噪效果最好	费用较高，适用性受到限制且对居民生活产生一定的影响	不采用
改变第一排房屋使用功能	敏感点分布较为分散，影响较低，且有用地条件	/	费用低，实施简单	适用范围小，不能降噪，对居民生活产生一定的影响	不采用
居民住宅新建隔声围墙	敏感点分布较为分散，影响较低，且有用地条件	4~6dB（A）	费用适中	适用范围小，采光、景观方面会产生一定的影响	不采用
设置隔声窗	敏感点分布较为分散，受影响较为严重	20~45dB（A）	效果较好，费用适中，适用性强，对居民生活影响较小	政策处理，实施稍难	采用

针对各种治理措施的优缺点，及适用条件，结合本工程沿线的敏感点特点，本环评措施采取情况如下。

（1）搬迁

本项目沿线除二友村外，均为已搬迁集中安置房或高层住宅建筑，无搬迁计划。二友村目前有搬迁计划，但搬迁实施时间尚未明确，因此本环评不考虑敏感点搬迁。

（2）改变第一排房屋使用功能

由于项目沿线第一排均为独立居民房，无实施条件，因此本环评不考虑。

（3）居民住宅新建隔声围墙

由于受到用地条件限制，同时新增围墙需向相关主管部门审批，存在不确定性，因此本环评不考虑。

（4）设置隔声窗

根据本项目沿线敏感点分布情况及噪声预测结果，改善和保证敏感点有一个良好的室内声环境。在采取隔声窗措施后，敏感建筑室内噪声应满足《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。根据中期预测结果，本项目沿线敏感点隔声窗至少需隔声 25dB，才能满足相关要求。根据项目沿线敏感点调查，沿线敏感点窗户无法达到隔声量要求。因此需对沿线超标敏感点预留隔声窗措施。

由于舟枕家园、湖东新苑、南湖明月府等敏感点安装双层夹胶平开窗，隔声量能满足室内声环境要求，因此本环评不再考虑对其采用隔声窗措施。本项目拟预留更换隔声窗具体详见下表。

表24 隔声窗实施敏感点实施面积调查

序号	敏感点名称	声环境功能区	户数	面积（m^2）
1	高家村	4a 类、2 类	20	200
2	义桥村	4a 类、2 类	30	300
3	中殿里	4a 类、2 类	10	100
4	北门头	4a 类、2 类	10	100

5	苕溪南湖人家	4a 类、2 类	150	1500

2.降噪措施及费用估算汇总

综上所述，由于本项目工程特点，本项目运营期不再考虑采用低噪声路面及声屏障措施，本项目运营后将采取安装隔声窗措施。采用隔声窗措施后隔声窗隔声量应使敏感建筑室内声环境达到《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）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。

根据《环境工程手册 环境噪声控制卷》中隔声量 25dB 的隔声窗，需至少采用 5mm+45mm（中空）+5mmφ10 单乳胶条式（隔声量 25.2dB）隔声窗或其他同等及以上要求隔声窗。

根据市场调查 5mm+45mm（中空）+5mmφ10 单乳胶条式隔声窗费用约 700~1200 元/m^2，考虑安装费等其他费用，综合考虑本环评预留隔声窗为 2000 元/m^2。

本项目采取的隔声降噪措施及费用估算降噪详见下表。

表25 敏感点降噪措施汇总及费用估算

序号	降噪措施	实施位置	费用估算	预算标准	实施时段
1	预留隔声窗	预留措施，项目运营后沿线敏感点跟踪检测超标情况	220 万元	按照0.2万元/m^2 估算	后续跟踪检测出现超标

4、降噪措施及费用估算汇总

综上所述，工程沿线敏感点噪声降噪措施及降噪效果分析见。

表26 敏感点沿线降噪措施一览表

序号	声环境保护目标名称	里程范围	距离路中心线/m	高差/m	噪声预测值/dB		营运中期最大超标量/dB				营运中期受影响户数/户				噪声防治措施及投资			
					昼间	夜间	2 类	3 类	4a 类	4b 类	2 类	3 类	4a 类	4b 类	类型	规模	噪声控制措施效果	噪声控制措施投资/万元
1	高家村	K1+780~K2+100	20	0	61.3~68.0	48.4~58.8	1.6	/	3.1	/	12	/	8	/	隔声窗（20户超标）	隔声窗20户	满足《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）中外部噪声源传播至主要功能房间室内的相应噪声限值	40
2	义桥村	K2+020~K2+440	22	0	62.1~67.7	49.6~58.1	3.2	/	2.5	/	20	/	10	/	隔声窗（30户超标）	隔声窗30户		60
3	中殿里	K3+370~K3+560	21	0	57.2~66.9	50.3~58.7	1.5	/	3.1	/	8	/	2	/	隔声窗（10户超标）	隔声窗10户		20
4	北门头	K4+180~K4+310	24	0	54.2~66.6	45.8~57.8	0.7	/	2.1	/	8	/	2	/	隔声窗（10户超标）	隔声窗10户		20
5	苕溪南湖人家	K4+350~K4+560	36	0	60.2~65.7	53.0~56.8	3.2	/	1.4	/	60	/	90	/	隔声窗（150户超标）	隔声窗150户		300

六、声环境影响评价结论

根据噪声预测，工程的建设对沿线敏感目标的影响较小，严格落实各项噪声防治措施后，沿线声环境保护目标可符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）中相应时段、相应使用功能标准，本工程噪声影响总体可控。

表 27 建设项目噪声环境影响评价自查表

<table>
<tr><td colspan="2">工作内容</td><td colspan="6">自查项目</td></tr>
<tr><td rowspan="2">评价等级与范围</td><td>评价等级</td><td colspan="6">一级☑□　二级□　三级 □</td></tr>
<tr><td>评价范围</td><td colspan="6">200m ☑　>200m□　<200m□</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td>评价因子</td><td colspan="6">等效连续 A 声级☑　最大 A 声级□　计权等效连续感觉噪声级□</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td>评价标准</td><td colspan="6">国家标准 ☑　地方标准 □　国外标准□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">现状评价</td><td>环境功能区</td><td>0 类区□</td><td>1 类区□</td><td>2 类区☑</td><td>3 类区☑</td><td>4a 类区☑</td><td>4b 类区☑</td></tr>
<tr><td>评价年度</td><td colspan="6">初期 □　近期 ☑　中期☑　远期☑</td></tr>
<tr><td>现状调查方法</td><td colspan="6">现场实测法☑　现场实测加模型计算法□　收集资料□</td></tr>
<tr><td>现状评价</td><td colspan="2">达标百分比</td><td colspan="4">10%</td></tr>
<tr><td>噪声源调查</td><td>噪声源调查方法</td><td colspan="6">现场实测□　已有资料☑　研究成果□</td></tr>
<tr><td rowspan="5">声环境影响预测与评价</td><td>预测模型</td><td colspan="3">导则推荐模型☑</td><td colspan="3">其它□</td></tr>
<tr><td>预测范围</td><td colspan="6">200m☑　>200m□　<200m□</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="6">等效连续 A 声级☑　最大 A 声级 计权□　等效连续感觉噪声级□</td></tr>
<tr><td>厂界噪声贡献值</td><td colspan="6">达标□　不达标□</td></tr>
<tr><td>声环境保护目标噪声值</td><td colspan="6">达标□　不达标☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境监测计划</td><td>排放监测</td><td colspan="6">厂界监测□　固定位置监测□　自动监测□　手动监测☑　无监测□</td></tr>
<tr><td>声环境保护目标处噪声监测</td><td colspan="2">监测因子:（等效连续 A 声级）</td><td colspan="2">监测点位数（10）</td><td colspan="2">无监测□</td></tr>
<tr><td>评价结论</td><td>环境影响</td><td colspan="6">可行☑　不可行口</td></tr>
</table>