

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称： 姜家小学南侧道路项目
建设单位（盖章）： 苏州市吴中建业发展有限公司
编制日期： 2023年11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	23
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	35
四、生态环境影响分析	45
五、主要生态环境保护措施	59
六、生态环境保护措施监督检查清单	78
七、结论	79
附图	80
附件	80

一、建设项目基本情况

建设项目名称	姜家小学南侧道路项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	苏工	联系方式	18662595517
建设地点	苏州吴中经济技术开发区郭巷街道，吴东快速路东侧，起点为吴东快速路，向东止于规划将嘉路		
地理坐标	起点：西起吴东快速路， (K0+053.277, E120°38'54.34", N31°16'28.81") 终点：东至将嘉路， (K0+410.395, E120°39'7.17", N31°16'30.45")		
建设项目行业类别	131 城市道路(不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道)	用地(用海)面积(m ²)/长度(m)	5829m ² /357.12m
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	苏州吴中经济技术开发区管理委员会	项目审批(核准/备案)文号(选填)	吴开管委审(2019)30号
总投资(万元)	1000	环保投资(万元)	26
环保投资占比(%)	2.6	施工工期	12个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		
专项评价设置情况	本项目需设置噪声专项评价，具体分析如下： 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(生态影响类)(试行)》表1设置专项，如下表：		
	表1 专项评价设置原则表		
	专项评价的类别	涉及项目类别	专项需求性
地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目；人工湖、人工湿地：全部；水库：全部；引水工程：全部(配套的管线工程等除外)；	不涉及以上项目类别，不需要	

	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	设置
地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	不涉及以上项目类别，不需要设置
生态	涉及环境敏感区*（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目	不需要，不涉及环境敏感区
大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	不涉及以上项目类别，不需要设置
噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	需要，本项目属于支路但涉及桥梁
环境风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部	不涉及以上类别，不需要设置
注：“涉及环境敏感区”是指建设项目位于、穿（跨）越（无害化通过的除外）环境敏感区，或环境影响范围涵盖环境敏感区。环境敏感区是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中针对该类项目所列的敏感区。		
规划情况	1、规划名称：《苏州吴中经济技术开发区总体规划（2018-2035）》 审批机关：江苏省人民政府 审批文号：/ 2、规划名称：《苏州市吴中区郭巷北部片区控制性详细规划》（2021年调整） 审批机关：苏州市人民政府 审批文号：苏府复〔2021〕44号	
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《苏州吴中经济技术开发区总体规划（2018-2035）环境影响报告书》 审查机关：中华人民共和国生态环境部 审查文件名称及文号：《关于苏州吴中经济技术开发区总体规划（2018-2035）环境影响报告书的审查意见》；环审〔2022〕24号	

1.1与《苏州吴中经济技术开发区总体规划（2018-2035）》规划的相符性分析

1.1.1规划范围与规划时段

规划范围：本次规划范围为吴中经济技术开发区全域，现辖城南街道、太湖街道、越溪街道、郭巷街道、横泾街道等五个街道，面积 178.7 平方公里。

规划时段：2018-2035 年。其中，近期 2025 年，远期 2035 年。

1.1.2规划定位与目标

（1）规划定位与发展方向

规划定位：成为先进智造标杆地、创新经济引领区、产城融合示范区、精致宜居生态地。

发展方向与战略：

①提质增效——提高“空间效率”，强化城市空间中心结构，推动城市更新，打造高效精致城区；

②创新驱动——提高“创新浓度”，融入 G60 科技走廊，以智造引领为核心，强化产业创新链接，引领区域创新产业发展；

③产城共融——展现“生活温度”，提供多元高质的城市服务；

④绿色宜居——彰显“生态气度”，重点凸显“显山露水、葱茏多姿”的生态格局。

（2）规划发展目标

规划总目标：将开发区打造为空间精致、创新集聚、产城共融、生态宜居的国家级开发区、苏州主城南部核心城区。

结合四大发展导向，对照“两地两区”发展定位，提出开发区发展指标体系。

1.1.3基础设施规划

道路交通规划

（1）区域交通

以提升区域出行效率为导向，全面对接周边区，加强苏州主城区内开发区与周边区的联系和衔接。增加东西向往工业园区的交通联系，增加南

北向往吴江区的交通联系。

①高速公路

规划高速路网形成“一横两纵”结构，承担过境及货运组织功能。“一横”为绕城高速公路；“两纵”为苏嘉杭高速公路、苏震桃高速。

②快速路

规划快速路网形成“一横三纵”结构，主要承担开发区与其高速出入口各个板块间快速直达联系，保证交通联系效率。“一横”为吴中大道，结合快速化改造，自西向东连接吴中区与园区；“三纵”为西环快速路、吴东快速路、苏震桃快速路，从北子胥快速至南联系姑苏区与吴江区。

③轨道交通

市域轨道快线方面，开发区范围主要涉及轨道快线 10 号线，作为市域南北连绵发展轴主要核心板块间的快速联系线路，实现常熟、吴江等邻近板块之间的快速直达联系。

规划轨道普线方面，开发区涉及到已批已定的轨道交通有 2、3、4 号线 3 条轨道交通线。在规划远期预控轨道线中，开发区涉及到 7、11、14、15、16、18 号线 6 条轨道交通线，服务苏州市区主、副中心间以及各功能组团间的大规模通勤出行联系，覆盖主要客运走廊。

（2）区内交通

区域交通规划包括区域主干道、主干道、次干道、支路、风景路等。规划区域性主干道有吴中大道、东吴南路，承担开发区内各个板块与周边区域短距离的快速通行；主干道主要承担开发区内各个板块之间交通联系；次干道主要承担吴中区各版块内部中长距离的机动车出行，补充骨架路网，提高通行效率；支路对主干路、次干路起辅助作用，以承担短距离交通为主，优化提升小街区内部交通组织；规划区内风景路有太湖大堤，主要承担开发区太湖沿线地区旅游观赏通行功能。

（3）城乡绿道

构建“区域生态绿道城市文化绿道-社区生活绿道”的绿道体系。

本项目是城市支路道路建设项目，根据苏州市吴中区郭巷街道地名规划方案（修编）（见附图 2），该项目为吴中经济技术开发区郭巷街道

的规划道路，对照《苏州吴中经济技术开发区总体规划（2018-2035）》，本项目是完善区域内道路交通、带动区域经济发展、提交民生交流的必要项目。

1.1.4给水工程规划

给水主管设置在规划道路南侧非机动车道下，管径均为 DN300 毫米，各路输水干管在区内环通，形成联网供水。

1.1.5污水工程规划

依据《吴中区污水专项规划（2019-2035）》，至规划期末吴中经开区内污水依托 4 座污水厂集中处置。

规划对现有污水处理厂进行提标改造，高标准建设规划污水处理厂，尾水处理达苏州市特别排放限值和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排放，尾水中水回用率达到 30%。

1.1.6雨水工程规划

充分利用地形、水系进行合理分区，根据分散和直接的原则，保证雨水管道沿最短路线、较小管径把雨水就近排入内河，在汛期通过排涝泵调节内河水位，保证排水通畅。雨水管道沿规划道路敷设，采用自流方式排放，避免设置雨水提升泵站。

1.1.7供热工程规划

规划由苏州吴中综合能源有限公司新建热电联产项目实施集中供热，建设规模为 2 套 80MW 级燃气轮机及其配套的蒸汽联合循环机组，设计热负荷为 156t/h，最高热负荷为 212t/h，最低热负荷为 90t/h，建成后将关停江远热电。

综上所述，项目周边供水、供电、排水等基础设施基本完善，项目为规划内基础建设中的区内交通道路建设，为重大基础设施项目的必要民生项目，满足《苏州吴中经济技术开发区总体规划（2018-2035）》相关规划。

1.2与《苏州吴中经济技术开发区总体规划（2018-2035）环境影响报告书》相符性分析

1.2.1规划时段

2018年~2035年。其中，近期2018年~2025年，远期2026~2035年。

1.2.2规划范围

吴中经济技术开发区行政管辖范围，包括五个街道（城南街道、太湖街道、越溪街道、郭巷街道、横泾街道），总面积178.7平方公里。

1.2.3规划目标

将开发区打造为空间精致、创新集聚、产城共融、生态宜居的国家级开发区、苏州主城南部核心城区。

1.2.4产业定位

围绕“三大主导产业+三大特色产业”产业体系，优先发展智能制造装备、新一代信息技术、生物医药三大主导产业，优育新能源汽车关键零部件、电子商务、检验检测三大特色产业，优化发展总部经济、文化创意、旅游休闲等现代服务业。

本项目为市政道路工程建筑项目，为吴中经济技术开发区产业发展提供必要的基础交通建设。

1.2.5空间布局

形成“一核、双心、两片、一廊”的空间结构。“一核”指由城南、越溪、太湖片区组成的开发区核心，以城市综合服务功能为主。“双心”指城南地区中心和太湖新城中心，城南地区中心为主中心，以商业、文化、生产性服务业为主导功能；太湖新城中心为副中心，以商业、商务、新兴产业为主导功能。“两片”指郭巷片区和横泾片区，郭巷片区定位为生态宜居滨湖城、创新智造标杆地；横泾片区定位为农旅融合示范区、绿色生态宜居地。“一廊”指创新产业经济廊，包括“八园”：吴淞江科技产业园、综合保税区、生物医药产业园、化工园、东吴工业园、太湖新城产业园、东太湖科技金融城、横泾工业园。

本项目为市政道路工程建筑项目，为吴中经济技术开发区空间布局规划加强必要的交通建设基础。

1.2.6用地规划

开发区规划总用地面积为17872.1公顷，其中建设用地上为8532.1公顷，约占规划总用地的47.74%。工业用地面积17.66平方公里，占城镇建设

用地的 21.53%；居住用地面积 21.85 平方公里，占城镇建设用地的 26.64%；绿地与广场用地总面积 10.45 平方公里，占城镇建设用地的 12.75%。

根据《苏州吴中经济技术开发区总体规划（2018-2035）环境影响报告书》中附图 5（本项目附图 3），其中未对该地块进行规划，根据业主单位提供的《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 320506202200047 号），该地块用于市政道路工程建筑，建设与现状用地相符，与《苏州吴中经济技术开发区总体规划环境影响报告书（2018~2035）》相符。

本项目位于苏州吴中经济技术开发区，属于市政道路工程建筑，为加强区内交通，促进吴中区经济发展起重要作用，满足《苏州吴中经济技术开发区总体规划（2018-2035）》相关要求。

1.3 与《苏州吴中经济技术开发区总体规划（2018-2035）环境影响报告书》审查意见相符性分析

2020 年，开发区依据管辖区域范围，编制《苏州吴中经济技术开发区总体规划（2018-2035）》。2021 年 11 月 9 日，通过环保部召开的《苏州吴中经济技术开发区总体规划（2018-2035）环境影响报告书》审查会。

根据环境保护部 2022 年 2 月 18 日下发的《关于苏州吴中经济技术开发区总体规划（2018-2035）环境影响报告书的审查意见》（环审[2022]24 号）要求，现将审查意见要求与本项目的建设情况逐一对比，分析其相符性。

表 1-1 与规划环评审查意见相符性表

序号	审查意见	相符性分析
1	坚持绿色发展和协调发展理念，加强《规划》引导。落实国家、区域发展战略，坚持生态优先、集约高效，以生态环境质量改善为核心，做好与各级国土空间规划和“三线一单”（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）生态环境分区管控体系的协调衔接，进一步优化《规划》布局、产业定位和发展规模。	本项目属于[E4813]市政道路工程建筑，不属于化工、印染等不符合区域发展定位和环境保护要求的产业。
2	根据国家及地方碳减排、碳达峰行动方案和路径要求，推进经开区绿色低碳转型发展。优化产业结构、能源结构、交通运输等规划内容，实现减污降碳协同增效目标。	本项目属于[E4813]市政道路工程建筑，不产生碳排放。
3	着力推动经开区产业结构调整 and 转型升级。从区域环境质量改善和环境风险防范角度，统筹优化各片区产业定位和发展规模；近期严格控制化工新材料科技产业园发展规模，强化管控要求，推进城南片区内现有	本项目属于[E4813]市政道路工程建筑，不属于化工、印染等不符合区域发展定位和

	联东、兴瑞和江南精细等化工企业搬迁，远期结合苏州市化工产业总体发展安排和区域生态环境保护要求，优化化工新材料科技产业园产业定位和空间布局，深入论证、审慎决策。落实《报告书》提出的用地布局不合理且不符合生态环境保护要求企业的搬迁、淘汰和升级改造等工作，促进经开区产业转型升级与生态环境保护、人居环境安全相协调。	环境保护要求的产业。
4	严格空间管控，优化空间布局。落实上方山国家森林公园、太湖国家级风景名胜区等生态空间管控要求。落实《太湖流域管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》等相关管理要求，太湖新城产业园禁止引入生产性建设项目。	本项目属于[E4813]市政道路工程建筑，符合《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修订）等相关要求。
5	严守环境质量底线，强化污染物排放总量管控。根据国家 and 江苏省关于大气、水、土壤污染防治和区域“三线一单”生态环境分区管控相关要求，制定经开区污染减排方案，采取有效措施减少主要污染物和特征污染物的排放量，推进挥发性有机物和氮氧化物协同治理，确保区域生态环境质量持续改善，促进产业发展与生态环境保护相协调。	本项目不进行生产。
6	严格入区项目生态环境准入，推动高质量发展。落实《报告书》提出的各片区生态环境准入要求，强化现有及入区企业污染物排放控制，禁止与主导产业不相关且排污负荷大的项目入区。执行最严格的行业废水、废气排放控制要求，引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品能耗、污染物排放和资源利用效率等均需达到同行业国际先进水平。提高经开区污水收集率、再生水回用率。一般工业固废、危险废物应依法依规收集、处理处置。	本项目不进行生产。
7	健全环境监测体系，强化风险防范。完善包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的监控体系；强化区域环境风险防范体系，建立应急响应联动机制。提升环境风险防控和应急响应能力，保障区域环境安全；化工新材料科技产业园尽快落实《江苏省化工园区化工集中区封闭化建设指南(试行)》要求。	无。
8	在《规划》实施过程中，依据相关规定适时开展环境影响跟踪评价。《规划》修编时应重新编制环境影响报告书。	无。

根据上表对照分析结果可知，本项目与《苏州吴中经济技术开发区总体规划环境影响报告书》审查意见相符。

1.4与《苏州市吴中区郭巷北部片区控制性详细规划》相符性分析

1.4.1规划结构

从南环高架以南整体区域来看，规划结构为“两片七组团”。

两片：为被园区娄葑片区分成的东西两个片区。

	<p>七组团：即分布在“两片”中的七个功能组团。</p> <p>1.4.2组团功能</p> <p>其中西片区侧重商贸业，打造沿东环南路和东方大道的商贸区，东片区利用其优美的自然环境打造为宜居的居住片区。</p> <p>西片区内可分为三个功能组团，即安置居住组团、商贸办公组团和综合市场组团。</p> <p>安置居住组团：以发展动迁安置的居住用地为主，同时配建社区中心、公园、公共设施等居民不可缺少的便民设施和活动场所。</p> <p>商贸办公组团：以综合性商业配套设施以及商务办公、酒店金融为主，成为现代化的窗口，吴中开发区的新地标。</p> <p>综合市场组团：以专业市场为主，包括建材、五金、装饰、家具等市场。</p> <p>东片区内可分为四个功能组团，即商住混合组团和三个居住组团。</p> <p>商住混合组团：以居住、商业用地为主，同时配建相应的公共设施及居民活动场所。</p> <p>居住生活组团：以发展居住用地为主，同时配建社区中心、公园、公共设施等居民不可缺少的便民设施和活动场所。</p> <p>综上所述，本项目位于吴中区郭巷北部片区，为市政道路工程建筑项目，满足规划中“两片七组团”的空间结构，即为商业、居住用地配套提供的公共设施，与《苏州市吴中区郭巷北部片区控制性详细规划》相符。</p>
其他符合性分析	<p>1.5“三线一单”符合性分析</p> <p>1.5.1生态红线</p> <p>根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号）中苏州市生态空间保护区域名录、《2021年吴中区生态空间管控区调整方案》，距离本项目评价区内最近的生态空间保护区域为太湖（吴中区）重要保护区和太湖重要湿地（吴中区）、独墅湖重要湿地、金鸡湖重要湿地，其中包括了《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划通知》（苏政发[2018]74号）中生态保护红线区域，其主导生态功能和保护范围见表1-2。具体位置见项目附图5-1和附图5-2。</p>

表 1-2 生态红线区域保护规划生态红线规划保护内容

生态红线名称	主导生态功能	范围		面积 km ²			相对位置及距离(km)
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	总面积	国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	
太湖（吴中区）重要保护区	湿地生态系统保护	/	分为两部分：湖体和湖岸。湖体为吴中区内太湖水体（不包括渔洋山、浦庄饮用水源保护区、太湖湖滨湿地公园以及太湖银鱼翘嘴红鲌秀丽白虾国家级水产种质资源保护区、太湖青虾中华绒螯蟹国家级水产种质资源保护区的核心区）。湖岸部分为（除吴中经济开发区和太湖新城）沿湖岸 5 公里范围，不包括光福、东山风景名胜区，米堆山、渔洋山、清明山生态公益林，石湖风景名胜区。吴中经济开发区及太湖新城（吴中区）沿湖岸大堤 1 公里陆域范围	1630.61	/	1630.61	西南 6.1
太湖重要湿地（吴中区）	湿地生态系统保护	太湖湖体水域	/	1538.31	1538.31	/	西南 7.4
独墅湖重要湿地	湿地生态系统	/	独墅湖水体范围	9.08	/	9.08	正西 2.7

	保护						
金鸡湖重要湿地	湿地生态系统保护	/	金鸡湖水体范围	6.77	/	6.77	东北 4.3

建设项目距离最近的独墅湖重要湿地生态空间管控区边界2.7km，本项目不属于《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号）中生态空间管控区域及《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）中国家级生态保护红线区域范围内。

因此本项目符合生态红线的建设要求。

对照《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49号）本项目位于郭巷街道，属于一般管控单元。

对照《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的通知（苏环办字[2020]313号）附件2苏州市环境管控单元名录，本项目位于郭巷街道，属于一般管控单元。

苏州市域生态环境管控要求及符合性分析情况分别如表 1-3 所示。

表 1-3 苏州市市域生态环境管控要求及符合性

管控类别	苏州市域生态环境管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	（1）严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49号）附件 3 江苏省省域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求。	本项目[E4813]市政道路工程建筑，与太湖湖体最近距离约 7.4km，位于太湖流域三级保护区，不属于其禁止类项目	符合
	（2）按照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发(2018)74号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全市生态功	本项目距离最近的独墅湖重要湿地生态空间管控区边界约 2.7km，符合不在《江苏省生态空间管控区域规划》和《江苏省国家级生态保护红线规划》的各生态空间管控区域范围内。	符合

	<p>能不降低、面积不减少。性质不改变，切实维护生态安全。</p>		
	<p>(3) 严格执行《苏州市水污染防治工作方案》(苏府[2016]60号)、《苏州市大气污染防治行动计划实施方案》(苏府[2014]81号)、《苏州市土壤污染防治工作方案》(苏府[2017]102号)、《中共苏州委苏州市人民政府关于全面加强生态环境环保坚决打好污染防治攻坚战的工作意见》(苏委发[2019]17号)、《苏州市“两减六治三提升”专项行动实施方案》(苏委发[2017]13号)、《苏州市“两减六治三提升”13个专项行动实施方案》(苏府办[2017]108号)、《苏州市勇当“两个标杆”落实“四个突出”建设“四个名城”十二项三年行动计划(2018-2020年)》(苏委发[2018]6号)等文件要求,全市太湖、阳澄湖保护区执行《江苏省太湖水污染防治条例》、《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》等文件要求。</p>	<p>本项目符合所列相关文件要求并按照文件要求实施建设。</p>	<p>符合</p>
	<p>(4) 根据《苏州市长江经济带生态环境保护实施方案(2018-2020年)》及《中共苏州委苏州市人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的工作意见》,围绕新一代信息技术、生物医药、新能源、新材料等领域,大力发展新兴产业,加快产城市建城区内钢铁、石化、化工、有色金属冶炼、水泥、平板玻璃等重污染企业和危险化学品企业搬迁改造,提升开发利用区岸线使用效率,合理安排沿江工业和港口岸线,过江通道岸线、取排水口岸线;控制工贸和港口企业无序占用岸线,推进公共码头建设;推动既有危化品码头分类整合,逐步实施功能调整,提高资源利用效率。严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局危险化学品码头、化工园区和化工企业,严控危化品码头建设。</p>	<p>本项目不属于钢铁、石化、化工、有色金属冶炼、水泥、平板玻璃等重污染企业,不属于危化品生产企业,符合文件要求。</p>	<p>符合</p>
	<p>(5) 禁止引入列入《苏州市产业发展导向目录》禁止淘汰类的产业。</p>	<p>本项目不属于《苏州市产业发展导向目录》禁止淘汰类产业。</p>	<p>符合</p>
<p>污染物排放管控</p>	<p>(1) 坚持生态环境质量只能更好、不能变坏,实施污染物总量控制,以环境容量定产业、定项目、定规模,确保开发建设行为不突破生态环境承载力。</p>	<p>本项目污染物排放量较小,对周围环境的影响较小,按要求实施污染物总量控制,未突破环境质量底线,符合环境质量底线要求。</p>	<p>符合</p>
	<p>(2) 2020年苏州市化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、二氧化硫、氮氧化物、烟</p>	<p>本项目废气污染物排放量在苏州吴中区总</p>	<p>符合</p>

	粉尘排放量不得超过 5.77 万吨/年, 1.15 万吨/年、2.97 万吨/年、0.23 万吨/年、12.06 万吨/年、15.90 万吨/年、6.36 万吨/年。2025 年苏州市主要污染物排放量达到省定要求。	量范围内平衡。	
	(3) 严格新建项目总量前置审批, 新建项目实行区域内现役源按相关要求等量或减量替代。	本项目污染物按区域要求进行替代。	符合
环境 风险 防控	(1) 严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》(苏政发[2020]49号) 附件 3 江苏省省域生态环境管控要求中“环境风险防控”相关要求。	本项目不属于化工行业。本项目无危险废物。	符合
	(2) 强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。	本项目不涉及。	符合
	(3) 落实《苏州市突发环境事件应急预案》。完善市、县级市(区)两级突发环境事件应急响应体系, 定期组织演练、提高应急处置能力。	本项目不涉及。	符合
资源 开发 效率 要求	(1) 2020 年苏州市用水量总量不得超过 63.26 亿立方米。	本项目用水均来自市政管网供水。	符合
	(2) 2020 年苏州市耕地保有量不低于 19.86 万公顷, 永久基本农田保护面积不低于 16.86 万公顷。	本项目不涉及耕地和基本农田等。	符合
	(3) 禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施, 已建成的应该逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。	本项目不涉及。	符合

综上所述, 本项目符合《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的通知(苏环办字[2020]313号)相关要求。

1.5.2 环境质量底线

根据 2022 年度苏州市生态环境状况公报, 2022 年苏州市区环境空气质量优良天数比率为 81.4%, 与 2021 年相比下降 4.1 个百分点。2022 年苏州市区环境空气中细颗粒物 (PM_{2.5})、可吸入颗粒物 (PM₁₀)、二氧化硫 (SO₂)、二氧化氮 (NO₂) 年均浓度分别为 28 微克/立方米、44 微克/立方米、6 微克/立方米和 25 微克/立方米; 一氧化碳 (CO) 和臭氧 (O₃) 浓度分别为 1 毫克/立方米和 172 微克/立方米。与 2021 年相比, PM₁₀ 和 NO₂ 浓度分别下降 8.3% 和 24.2%, PM_{2.5}、SO₂ 和 CO 浓度持平, O₃ 浓度同比上升 6.2%。苏州市市区 O₃ 超标, 因此判定为不达标区。地表水(京杭运河)符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准; 所在区域环境噪声达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。本项目

废气、废水、固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会降低项目所在地的环境功能质量。因此本项目的建设不会突破环境质量底线。

1.5.3资源利用上线

本项目不属于高能耗、高污染、资源型项目。项目的建设实施也不会对区域耕地面积和结构产生明显影响。水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

1.5.4生态环境准入清单

本项目属于市政道路工程建筑项目，符合《产业结构调整指导目录（2021年修订）》中第一类 鼓励类的二十二、城镇基础设施类型。根据《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目属于市政道路工程建筑，该特定城建项目如若未获得许可，不得投资建设。本项目已于2019年2月25日取得苏州吴中经济技术开发区管理委员会出具的《关于苏州市吴中建业发展有限公司姜家小学南侧道路计划任务书的批复》（吴开管委审〔2019〕30号），属于允许建设类。

本次环评对照《苏州吴中经济技术开发区总体规划（2018-2035）环境影响报告书》中的生态环境准入清单进行说明，具体见下表。

表 1-4 本项目与开发区生态环境准入清单相符性分析

序号	类别	要求	相符性分析
1	产业准入	禁止引进与国家、地方现行产业政策相冲突的项目； 禁止引进生产工艺及设备落后、风险防范措施疏漏、抗风险能力差的项目； 禁止引进高水耗、高物耗、高能耗，清洁生产达不到国际先进水平的项目。	不涉及以上项目类别，相符
		禁止生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目； 禁止生产和使用《危险化学品目录》中具有爆炸特性化学品的项目； 禁止引进与各片区主导产业不相关且污染物排放量大的项目。	不涉及以上项目类别，相符
		智能装备制造、新一代信息技术、汽车关键零部件产业：禁止引进纯电镀项目。 生物医药产业：全区禁止引进农药中间体、农药原药（化学合成类）生产项目；除化工新材料科技产业园（河东片区）、生物医药产业园外，其余片区禁止引进原料药生产项目及医药中间体项目。引进医药中间体项目仅限国家、省鼓励发展的战略新兴产业、重点支持的高新技术领域、重大科技攻关项	不涉及以上项目类别，相符

		目，或配套江苏省战略新兴产业发展所需，或园区产业链补链、延链的项目。	
2	空间布局约束	<p>严格落实《江苏省国家级生态保护红线规划》《江苏省生态空间管控区域规划》《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域监督管理办法的通知》，生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，生态空间管控区内不得开展有损主导生态功能的开发建设活动，不得随意占用和调整。</p> <p>严格执行《太湖流域管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》，控制氮磷排放；在太湖岸线周边 500 米范围内应合理建设生态防护林。</p> <p>化工新材料科技产业园：①严格控制发展规模，城南片区禁止新建化工企业，现有化工企业（联东、兴瑞和江南精细化工）技改扩建不得新增污染物排放，近期推进 3 家化工企业退出或搬迁，进一步缩减化工新材料科技产业园规模；②提高化工企业入区门槛，执行最严格的行业废水、废气排放控制标准。河东片区禁止引进高污染、高环境风险项目（详见《环境保护综合目录》）；③化工新材料科技产业园边界外应设置 500 米防护距离。该范围内不得新建居民、学校等环境敏感目标；④禁止引进染料和染料中间体、有机颜料、印染助剂生产项目；禁止新增光气生产装置和生产点。</p> <p>横泾工业园、生物医药产业园：①横泾工业园南侧、生物医药产业园东北侧邻近规划居住用地区域建议执行以下要求：尽可能布置一类工业用地；禁止引进排放恶臭、有毒有害、“三致”物质的建设项目；禁止引进危险物质及工艺系统危险性为高度危害及极高度危害级别的项目。②横泾工业园基本农田区域(0.3 平方公里)在土地性质调整前不得开发建设。</p> <p>东太湖科技金融城：为切实保护石湖景区生态环境，北官渡路以北区域严格控制引进排放工艺废气的生产性建设项目。</p> <p>太湖新城产业园：太湖新城产业园位于太湖流域一级保护区，应按照本次规划逐渐压缩工业用地规模，加快完成“退二进三”，禁止引入生产性建设项目，严格落实《太湖流域管理条例》有关总量管控要求，除生活污水外禁止新增含氮、磷污染物排放项目。</p> <p>吴淞江科技产业园：吴淞江科技产业园基本农田区域（1.93 平方公里）在土地性质调整前不得开发建设。</p>	<p>不属于生态空间管控区，不涉及生态保护红线，相符</p> <p>本项目不属于上述产业园内</p>
3	污染物排放管控	<p>二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 全面执行大气污染物特别排放限值。</p> <p>严格新建项目总量前置审批，新建项目实行区域内现役源按相关要求等量或减量替代。</p>	本项目不进行生产

4	环境 风险 防控	建立健全园区环境风险管控体系，加强环境风险防范；加快开发区环境风险应急预案修编，定期组织演练，提高应急处置能力。	不涉及
		在规划实施过程中，对建设用地污染风险重点管控区内关闭搬迁、拟变更土地利用方式和土地使用权人的重点行业企业用地，由土地使用权人负责开展土壤环境状况调查评估。暂不开发利用或现阶段不具备治理与修复条件的污染地块，实施以防止污染扩散为目的的风险管控。	本项目为市政道路工程建筑，不改变土地利用方式
5	资源 开发 利用 管控	禁止新建燃用高污染燃料的项目和设施，区内各企业因工艺需要使用工业炉窑应使用天然气、电等清洁能源。	本项目不进行生产
		对拟入园项目设置废水排放指标门槛，对于废水产生量大、COD 排放强度高于生态工业园标准的项目应限制入区。控制入园企业的技术装备水平，加大对使用清洁能源和能源利用效率高的企业引进力度，通过技术交流与升级改造带动开发区现有企业进一步提高能源利用效率。	本项目为市政道路工程建筑，无废水产生
		禁采地下水。	不采用地下水

根据上表，本项目符合《苏州吴中经济技术开发区总体规划（2018-2035）环境影响报告书》中的生态环境准入清单的要求。

综上所述，本项目符合“三线一单”的要求。

1.6江苏省及苏州市《“十四五”生态环境保护规划》要求的符合性分析

加强城市扬尘污染治理。落实施工工地扬尘管控责任，加强综合治理，将施工工地扬尘治理与施工企业信用评价挂钩。实施渣土车全封闭运输，淘汰高排放老旧渣土车，建成区全面使用新型环保智能渣土车。推进港口码头仓库料场封闭管理，全面完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造。推动道路交通扬尘精细化管控，完善保洁作业质量标准，加强保洁车辆配备和更新，提高城市道路环卫保洁水平。

实施扬尘精细化管控。全面推行“绿色施工”，严格落实防治标准，综合运用信息化监管手段，提升建筑工地扬尘污染治理水平。渣土车运输必须实施全封闭运输，建成区全面使用新型环保智能渣土车，淘汰高排放老旧渣土车，加强渣土运输处置全过程监管。加强道路扬尘污染控制，加大对城市主次干道、主要支路等冲洗、洒水、喷淋、雾炮等作业力度，提高道路机扫率和冲洗比例，对城市主要道路、重点区域开展积尘负荷监测，形成通报、整改、复核工作闭环。强化港口、码头、货运车站等地装卸作业、物料堆场以及搅拌站扬尘防治，推动钢铁、火电、水泥等行业堆场开

展内部运输皮带、廊道密闭管理。

加大交通噪声污染防治。加强道路交通管理，巩固城区机动车禁鸣工作成果，进一步完善限行的区域、时段以及限速的监控措施，严格查处整治超载行为。加强对于穿越噪声敏感建筑物集中区域的城市交通运输干线的噪声污染防治，完善隔声屏障建设。加强道路养护与管理，通过应用低噪声路面材料及技术、提升路面平整度、种植绿化带等综合措施降低道路交通噪声。

综上所述，已制定施工工地扬尘治理措施以及噪声污染防治措施，满足江苏省及苏州市《“十四五”生态环境保护规划》要求。

1.7与《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修订）、《太湖流域管理条例》相符性

根据《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修订），2021年9月29日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二十五次会议修正，第四十三条规定，太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：

表 1-5 《太湖流域管理条例》及《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修订）有关条例及相符性一览表

条例名称	管理要求	本项目管理要求	相符性
《江苏省太湖水污染防治条例》(2021年修订)	第四十三条：太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：	/	/
	（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；	本项目市政道路工程建筑项目，不属于上述行业。	符合
	（二）销售、使用含磷洗涤用品；	本项目不销售、使用含磷洗涤用品。	符合
	（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；	本项目不向水体排放上述污染物。	符合
	（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；	本项目不存在上述污染水体行为。	符合
	（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；	本项目不使用农药。	符合
	（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；	本项目无上述所属行为。	符合

		(七) 围湖造地;	本项目不围湖造地。	符合
		(八) 违法开山采石, 或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动;	本项目不会进行开山采石、破坏林木、植被、水生生物的活动。	符合
		(九) 法律、法规禁止的其他行为。	本项目不进行法律、法规禁止的其他行为。	符合
《太湖流域管理条例》		第二十八条 排污单位排放水污染物, 不得超过经核定的水污染物排放总量, 并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口, 悬挂标志牌; 不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。	本项目运营过程无生产废水, 不设置排污口。	符合
		禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目, 现有的生产项目不能实现达标排放的, 应当依法关闭。	本项目为市政道路工程建筑项目, 不属于造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目。	符合
		在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求, 现有的企业尚未达到清洁生产要求的, 应当按照清洁生产规划要求进行技术改造, 两省一市人民政府应当加强监督检查。	/	符合
<p>本项目建设位置位于太湖三级保护区内, 为市政道路工程建筑项目, 项目施工期产生的生产废水经蓄水池、沉淀池处理后回用。施工期与运营期无含氮、磷的工业废水排放, 与太湖流域保护条例相符合。</p> <p>1.8产业政策相符性</p> <p>本项目不属于《禁止用地项目目录》(2012年本)和《限制用地项目目录》(2012年本)中禁止类和限制类; 属于《产业结构调整指导目录2019年本(2021年修订)》中, “二十二、城市基础设施中4、城市道路及智能交通体系建设”, 属于鼓励类项目。</p> <p>本项目不属于《江苏省禁止用地项目目录》(2013年本)和《江苏省限制用地项目目录》(2013年本)中禁止类和限制类; 不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录(苏办发[2018]32号)》限制、淘汰和禁止项目。</p> <p>本项目不属于《苏州市产业发展导向目录(2007年本)》(苏府</p>				

[2007]129号)中限制类、淘汰类、禁止类、鼓励类,属于允许类;故本项目符合国家和地方产业政策。

1.9与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》(苏环办〔2019〕36号)相符性分析

本项目与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》(苏环办〔2019〕36号)相符性分析见表1-6。

表 1-6 与苏环办〔2019〕36号及附件相符性分析

文件要求	建设项目情况	相符性分析
<p>附件四</p> <p>除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外,在生态保护红线范围内,严控各类开发建设活动,依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。</p> <p>—《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评〔2016〕150号)</p>	<p>本项目属于市政道路工程建筑,属于允许审批类。</p>	<p>符合</p>
<p>附件九</p> <p>生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理,严禁不符合主体功能定位的各类开发活动,严禁任意改变用途——《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》(苏政发〔2018〕74号)</p>	<p>本项目的建设符合主体功能定位的各类开发活动,未任意改变用途。</p>	<p>符合</p>
<p>附件十</p> <p>《关于发布长江经济带发展负面清单指南(试行)的通知》(推动长江经济带发展领导小组办公室文件第89号)</p>	<p>/</p>	<p>符合</p>
<p>(2)禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。</p>	<p>本项目为市政道路工程建筑项目,属于重大基础设施项目的必要民生项目,不属于旅游和生产经营项目。</p>	<p>符合</p>
<p>(3)禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目,以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。</p>	<p>本项目为市政道路工程建筑项目,不属于在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。</p>	<p>符合</p>
<p>(4)禁止在水产种植资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口,以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿,以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。</p>	<p>本项目为市政道路工程建筑项目,不涉及禁止的建设项目。</p>	<p>符合</p>

<p>(6)禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。</p>	<p>本项目为市政道路工程建筑项目，属于重大基础设施项目的必要民生项目。</p>	<p>符合</p>
<p>本项目的实施建设完善了区域路网布局，能够极大的改善沿线居民的整体出行条件和区域道路运输条件，加强了吴中区内部联系，促进了吴中区的经济发展。本项目属于重大基础设施项目的必要民生项目，符合《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36号）中审批要求。</p>		
<p>1.10与《关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>的通知》（长江办〔2022〕7号）的相符性分析</p>		
<p style="text-align: center;">表 1-7 项目与长江办发〔2022〕7 号的相符性分析</p>		
<p>序号</p>	<p>内容</p>	<p>相符性分析</p>
<p>1</p>	<p>禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。</p>	<p>本项目不属于码头项目及过长江通道项目，符合。</p>
<p>2</p>	<p>禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。</p>	<p>项目为市政道路工程建筑项目，属于重大基础设施项目的必要民生项目，不属于旅游和生产经营项目，符合。</p>
<p>3</p>	<p>禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。</p>	<p>本项目为市政道路工程建筑项目，不属于在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目，符合。</p>
<p>4</p>	<p>禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。</p>	<p>本项目不在水产种质资源保护区内；项目不属于围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目；项目不属于在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿项目，符合。</p>
<p>5</p>	<p>禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。</p>	<p>项目不在长江岸线保护区内。本项目属于重大基础设施项目的必要民生项目，不属于不利于水资源及自然生态保护的项目，符合。</p>

6	禁止未经允许在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	不涉及。
7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	不涉及。
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目为市政道路工程建筑项目，位于苏州市吴中经济技术开发区，不在长江干支流三公里、重要支流岸线一公里范围内，符合。
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	项目位于苏州市吴中经济技术开发区，项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目，符合。
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	项目为市政道路工程建筑项目，符合产业布局规划。
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	项目为市政道路工程建筑项目，本项目属于重大基础设施项目的必要民生项目，不属于落后产能、高耗能高排放项目，符合。
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	符合。

根据表 1-7 可知，项目建设符合《关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>的通知》（长江办 [2022]7 号）相关要求。

1.11 与《市政府关于印发苏州市城乡规划若干强制性内容的规定的通知》相符性

根据《市政府关于印发苏州市城乡规划若干强制性内容的规定的通知》第六点“（六）非水源地沿湖岸线及山体山脚应当划定为公共开放区域，最小距离不得小于 50 米。沿湖 300 米范围内除休闲旅游度假设施、水利设施、助航标志外，禁止其它项目建设。”。

本项目为道路建设项目，是为非禁止项目提供交通道路条件的基础项目，根据《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 320506202200047 号）与《关于苏州市吴中建业发展有限公司姜家小学南侧道路计划任务书的批复》（吴开管委审〔2019〕30 号）文件，本项目已获得建设立项许可批复，并获得苏州市自然资源与规划局的用地许可，详见附件 2。

综上所述，项目的建设不违背江苏省国家级生态保护红线规划、江苏省生态空间管控区域规划要求，不会触碰区域环境质量底线，且未列入生

态环境准入负面清单。因此，本项目符合“三线一单”要求。本项目属于重大基础设施项目的必要民生项目，符合《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36号）中审批要求。本项目为市政道路工程建筑项目，符合《关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>的通知》（长江办〔2022〕7号）相关要求。本项目为向非禁止项目提供交通道路条件的基础项目，且已取得建设立项许可批复和用地许可，符合《市政府关于印发苏州市城乡规划若干强制性内容的规定的通知》。

二、建设内容

地理位置	<p>2.1地理位置</p> <p>本项目位于苏州吴中经济技术开发区郭巷街道，吴东快速路东侧，起点为吴东快速路（起点桩号 K0+053.277），向东止于规划将嘉路（终点桩号 K0+410.395），道路全长约 357.12m。新建桥梁一座。规划两侧以商业、教育用地为主，项目用地现状为村间水泥小路。项目地理位置见附图 1。</p>																		
项目组成及规模	<p>2.2项目由来</p> <p>按照《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关法律、法规，建设过程中或者建成投产后可能对环境产生影响的新建、扩建、改建、迁建、技术改造项目及区域开发建设项目，必须进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于“五十二、交通运输业、管道运输业”中“131 城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）”，其中涉及到新建快速路、主干路；城市桥梁、隧道，需编制环境影响报告表。本项目新建一条支路，其中涉及桥梁一座，故应编制环境影响报告表。苏州市吴中建业发展有限公司委托苏州市宏宇环境科技股份有限公司开展该项目环境影响评价工作。苏州市宏宇环境科技股份有限公司接受委托后，在现场踏勘、调查的基础上，通过对资料的收集、整理和分析计算，根据有关规范编制了该项目的环境影响报告表。</p> <p>2.3项目组成及规模</p> <p>姜家小学南侧道路项目建设地点为苏州吴中经济技术开发区郭巷街道，主要建设内容为道路工程，全长 357.12m，宽 16m。新建桥梁一座、配套路灯 30 盏、绿化 2000m²。铺设雨污水、强弱电等各类综合管线 400m。本工程内容为全线道路的平、纵、横路面结构、道路工程、排水工程，项目主要经济技术指标、工程组成见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 主要经济技术指标一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">序</th> <th style="width: 25%;">项目</th> <th style="width: 70%;">指标</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">道路等级</td> <td style="text-align: center;">城市支路</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">道路长度及宽</td> <td style="text-align: center;">道路全长 357.12m，路幅设置为 2m 人行道+2.5m 非机动车道</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">桥梁宽度</td> <td style="text-align: center;">0.5m（栏杆）+2m（人行道）+12m（车行道）+2m（人行道）</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">荷载等级</td> <td style="text-align: center;">城-B 级，人群荷载按《城市桥梁设计规范》第 10.0.5 条取用</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">通航要求</td> <td style="text-align: center;">无</td> </tr> </tbody> </table>	序	项目	指标	1	道路等级	城市支路	2	道路长度及宽	道路全长 357.12m，路幅设置为 2m 人行道+2.5m 非机动车道	3	桥梁宽度	0.5m（栏杆）+2m（人行道）+12m（车行道）+2m（人行道）	4	荷载等级	城-B 级，人群荷载按《城市桥梁设计规范》第 10.0.5 条取用	5	通航要求	无
序	项目	指标																	
1	道路等级	城市支路																	
2	道路长度及宽	道路全长 357.12m，路幅设置为 2m 人行道+2.5m 非机动车道																	
3	桥梁宽度	0.5m（栏杆）+2m（人行道）+12m（车行道）+2m（人行道）																	
4	荷载等级	城-B 级，人群荷载按《城市桥梁设计规范》第 10.0.5 条取用																	
5	通航要求	无																	

6	抗震设防标准	地震基本烈度为 VII 度，场地地震动峰值加速度 0.1g，抗震设防类别为丁类
7	结构安全等级	二级
8	环境类型	除桩基按二类外，其余均按一类
9	桥梁设计基准	100 年，桥梁结构设计使用年限：50 年
10	使用年限	10 年
11	竖曲线最小半	750m
12	最短坡长	85m
13	最小纵坡	0.3%
14	最大纵坡	2.5%

表 2-2 拟建项目工程组成

名称	建设内容及规模		可能产生的环境问题	
			施工期	运营期
主体工程	新建道路工程	建设地点为苏州吴中经济技术开发区郭巷街道，主要建设内容为道路工程，全长 357.12m，宽 16m。	废水、废气、噪声、固废、水土流失、植被破坏	废气、噪声
	新建桥梁工程	新建桥梁(K0+382.959 小桥)一座，桥宽 17m，桥长 22.64m，配套路灯 30 盏、绿化 2000m ² 。		
	配套工程	配套建设道路沿线铺设雨水、污水、燃气、给水、电力、通信等市政管线		
辅助工程	料场	项目不设料场，工程所需施工材料即买即用。		
	施工营地	本项目不建设施工营地		
	土石方工程	根据项目设计资料可知，项目需进行土石方开挖量 13080m ³ ，填方量 11839m ³ 。详见表 2-3		
公用工程	供电	当地电网		
	供水	当地供水管网		
临时工程	材料堆场	项目施工时设置临时材料堆场，施工完毕后恢复原状。		
依托工程	施工营地	本项目工程量较小，工期短，不设施工营地和食堂，本工程施工人员不在项目内食宿，日常如厕活动依托项目附近生活设施。		
	施工便道	项目利用道路红线内的占地及项目周边现有道路作为施工便道，不额外占用施工便道用地，因此无需新建便道。		
施工期环保工程	废气治理	项目进行打围施工，对临时堆场采取遮盖，洒水抑尘措施。		
	废水治理	生活污水依托周边小区的卫生设施，经管网收集至河东污水处理厂处理，冲洗废水、桥梁施工废水经隔油、沉淀后回用。		
	噪声治理	采取合理安排作业时间、合理布局施工现场、设置围挡、设置隔音屏障、降低设备噪声级以及降低人为产生的噪声等措施。		
	固废治理	设置垃圾收集桶，集中收集生活垃圾，交由环卫部门统一处理；施工期清理的建筑垃圾按城管部门要求，妥善清运；开挖土方运送至渣土办指定地点；废弃包装材料收集后回		

		用。		
	生态保护	做好水土保持工作，并尽量恢复植被，避免发生崩塌、塌方、路基沉陷等不良地质现象；抓紧施工进度，尽量缩短施工时间，施工结束后应对道路沿线的土石方、筑路垃圾等固废废物进行全面清理，及时进行场地平整及道路绿化。		
运营 期环 保工 程	废气防治措施	严禁尾气超标车辆运输，加强对道路的养护；加强绿化，栽种可吸收或吸附汽车尾气中污染物的乔木、灌木等树种及草坪。		
	废水防治措施	设置完善的排水系统，确保排水系统畅通。		
	噪声防治措施	加强道路交通管理，重要敏感点附近路段设置禁鸣标志，维持道路路面的平整度，加强工程征地范围内可绿化地段的绿化工作。		
	固废防治措施	对道路产生的纸屑、绿化带落叶等垃圾，在道路两侧设分类垃圾收集箱，最终由环卫部门统一收集后处理。		
	生态保护措施	按道路绿化设计要求，完成拟建道路两侧设计的植树种草工作。		

根据项目工程设计施工图设计，项目的土石方平衡如下：

表 2-3 施工期土方平衡（单位 m³）

起讫桩号	距离(m)	总挖方	填方			弃方	借方
			素土	6%石灰土	8%石灰土		
K0+053.277~K0+410.395	357.12	13080	4410	4600	2829	120	13060

2.4、总平面及现场布置

根据工程建设方案，本项目西起吴东快速路（起点桩号 K0+053.277），东至规划将嘉路（终点桩号 K0+410.395），道路全长约 357.12m。道路终点跨规划河道（长浜浪），需新建桥梁一座。拟建道路地形总体平坦，局部有起伏。本项目工程量较小，工期短，不设施工营地和食堂，本工程施工人员不在项目内食宿，日常如厕活动依托项目附近生活设施。

根据项目区地形地貌和现有交通条件，道路施工时均控制在用地红线范围内，不需要另行占地新开辟施工道路。本项目道路弃土随挖随运，不设置弃土场。设置有临时材料堆场，施工完毕后恢复原状。项目总平面图见附图 6。

总
平
面
及
现
场
布
置

2.5 施工方案

本项目主体工程主要包括新建道路工程、新建桥梁工程及配套工程。

施
工
方
案

2.5.1 新建道路工程

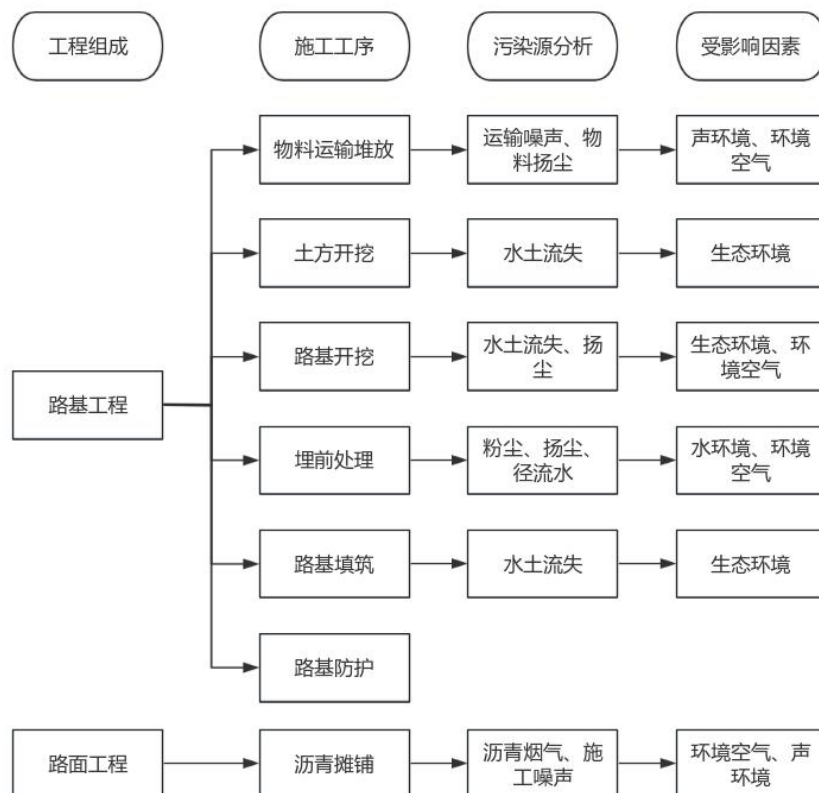


图 2-1 道路工程工艺流程图及产污环节分析

(1) 工艺流程概述

路基工程：路基工程土石方全部采用机械化施工；挖掘机、装载机配合自卸车运输，推土机推平，平地机整平，压路机压实；路基施工中的土石方调配一般为：当土石方调配在 1km 范围内时，用铲运机运送，辅以推土机开道，翻松硬土、同时平整取土段；调配运距超出 1km 范围内时，用松土机翻松后，用挖掘机或装载机配合自卸车运输。该过程主要污染物为灰土拌合时产生的扬尘、施工车辆和设备尾气、开挖出的土石方以及施工噪声。

路面工程：路面面层为沥青混凝土，基层为水泥稳定碎石；施工中底基层、基层采用摊铺机分层摊铺，压路机压实，各面层采用洒布机喷洒透层油，实现全集中摊铺，严格控制材料用量和材料组成，实行严格的工序管理，做好现场监理与工序检测工作，确保施工质量。该过程主要污染物为沥青烟气、施工噪声、冲洗废水。

(2) 工程概况

本工程标准为城市支路，设计速度为 30 公里/小时，除起终点外在

K0+292.878 有一处交点。

路幅布置：2m 人行道+2.5m 非机动车道+3.5m 机动车道+3.5m 机动车道+2.5m 非机动车道+2m 人行道=16m。

本工程起点顺接现状吴东快速路，满足梁底最低控制标高要求；其余考虑与周围环境的协调，且满足排水坡度要求，最小纵坡按 0.3%控制；满足片区最低路面控制标高要求。

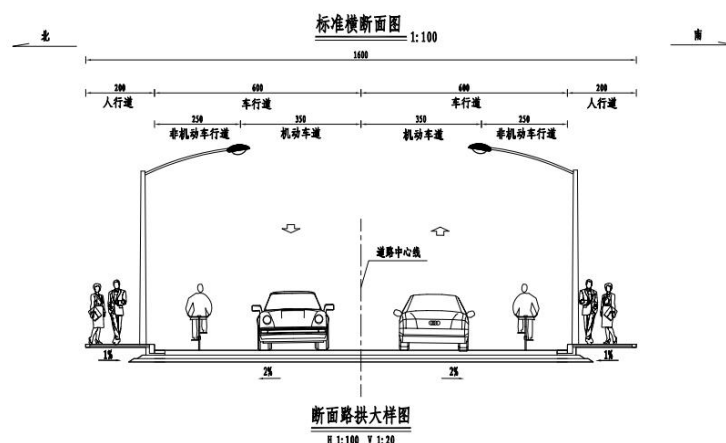


图 2-2 新建道路横断面图

(3) 路面结构

路面设计以双轮组单轴轴载 100KN 为标准轴载，本工程路面设计年限为 10 年，设计年限内一个车道上累计当量轴次：870 万次（中等交通）。本设计以计算容许弯沉值作为整体强度的控制指标，并对沥青混凝土面层、水稳基层进行层底拉力验算。路面设计弯沉值为 29.5(1/100mm)。具体路面结构设计如下：

行车道路面结构：

4cm 细粒式 SBS 改性沥青混凝土(Sup-13)

SBS 改性沥青粘层

6cm 中粒式沥青混凝土 (Sup-20)

0.8cmSBS 改性乳化沥青下封层

16cm 水泥稳定碎石

16cm 水泥稳定碎石

20cm10%灰土

总厚度：63cm

人行道路面结构

5.5cm 陶瓷透水砖

3cm 干硬性水泥砂浆

20cm 碎石

总厚度：28.5cm

(4) 路基工程

路基工程设计遵循因地制宜、就地取材、以防为主、防治结合、安全经济、造型美观、顺应自然、与环境景观相协调的原则，采取有效的防治措施，防治路基病害和保证路基的稳定。

1) 土基质量控制指标

路基不同部位填料的压实度要求按《城市道路路基设计规范》CJJ194-2013 要求，石灰土路基压实标准采用重型击实法，路基压实度要求具体见下表：

表 2-4 石灰土路基压实度一览表

项目分类		路床顶面以下深度 (cm)	压实度 (%)
填方	路床顶面以下深度	0~40	94
		40~80	94
		80~150	92
		>150	91
挖方	路床顶面以下深度	0~40	94
		40~60	92
		60~80	90

注：表中数据均为重型击实标准。

路基的填筑，必须按设计及《城市道路路基设计规范》CJJ194-2013要求进行施工。

2) 路基施工注意事项

①路基施工前先清表，清表按 15cm 计，填前碾压沉降按照 10cm 计。

②对于人行道，采用素土填筑人行道路基，要求压实度 $\geq 90\%$ ，其上铺筑人行道路面结构层。

③施工时应注意开挖临时排水边沟，保证工作面不积水，挖方地段路槽

内每填筑一层，两侧排水沟应及时清理。

2.5.2新建桥梁

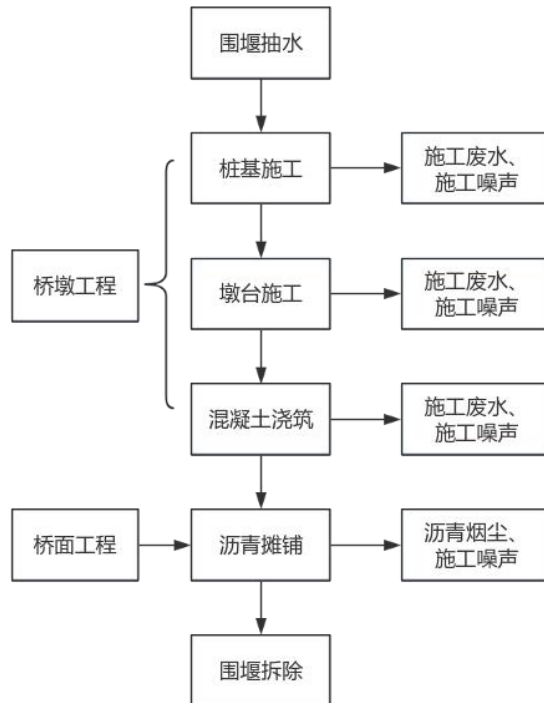


图2-3 桥梁建设主要工艺流程图

(1) 工艺流程概述

新建桥梁需先进行围堰抽水后施工桥梁，待桥梁建设完成拆除围堰，围堰方式为土坝，围堰初期，可能会产生部分土壤颗粒被水流冲进水域内，使局部水环境浑浊度提高，但随着层层压实，土壤颗粒被水流冲进水域的可能性会减少，对环境影响较小。桥墩工程主要包括桩基施工、墩台施工、混凝土浇筑，其中污染物为冲洗废水 W_1 、施工废水 W_2 ，施工噪声，桥面工程主要是沥青摊铺，该过程主要污染物为沥青烟尘 G_2 、施工噪声。

(2) 工程概况

新建桥梁为东西向，设计跨径 1-16m，与路线前进方向正交。上部结构为预应力混凝土空心板梁桥，下部结构为重力式桥塔。

(3) 设计标准

①设计荷载

汽车荷载等级：满足城-B级；

人非荷载：按《城市桥梁设计规范》（CJJ 11-2011）(2019 版)第 10.0.5、10.0.6 条取用；

②通航要求：无；

③环境类型：除桩基按二类外，其余均按一类；

④桥涵宽度：0.5m（栏杆）+2m（人行道）+12m（车行道）+2m（人行道）+0.5m（栏杆），桥宽 17m，断面图如下。

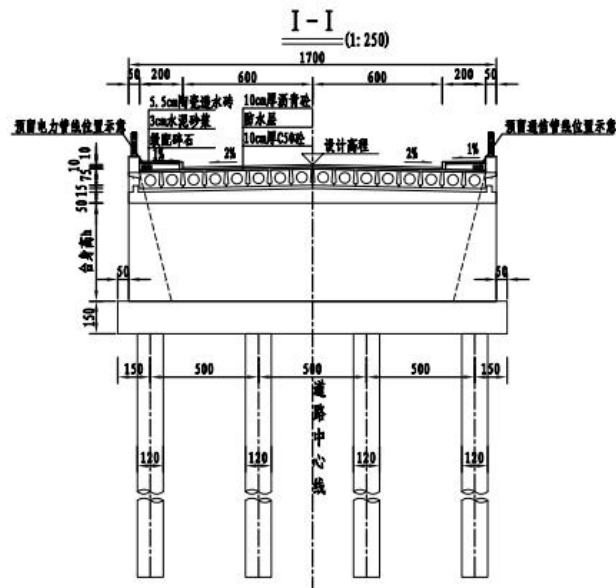


图 2-4 新建桥梁横断面图

⑤抗震要求

地震动峰值加速度 0.1g，地震基本烈度 7 度，桥梁抗震设防 B 类，按 7 度措施设防。

⑥桥梁设计基准期

桥梁设计基准期为 100 年。

⑦桥梁设计使用年限

桥梁结构设计使用年限为 50 年。

⑧桥梁设计安全等级

结构设计安全等级为二级。

(4) 桥梁设计

桥梁上部结构为预应力混凝土空心板梁桥，下部结构为重力式桥台、 $\Phi 1.2\text{m}$ 钻孔灌注桩。结构设计符合：

①横桥向荷载横向分布系数按铰接板法计算，纵桥向内力计算采用简支

板专用程序进行。

②运营状态下主梁应力考虑了预制板、铰缝及整体化现浇混凝土共同受力进行计算。

⑤预制板梁按预应力混凝土 A 类构件设计，分别进行承载能力极限状态验算；持久状态正常使用极限状态验算；持久状况和短暂状况构件的应力验算。

⑥预应力筋的有效长度包括预应力筋的传力、锚固长度。

2.5.3 施工注意事项

(1) 施工前要求施工单位复测道路中心线、水准点、原地面和相交道路高程。

(2) 工程分界线部位若本工程先于其他相交道路实施，土路基外延 2 米，底基层外延 1.5 米，基层外延 1 米，以便后续工程的衔接。

(3) 道路施工应与排水等附属专业施工相互配合。

(4) 工程质量要求及验收标准：路基、路面按交通部行业标准，其余可按 CJJ1-2008《城镇道路工程施工与质量验收规范》执行。（如与国标有矛盾时，应按国标执行）。

2.5.4 管线工程

本次设计在道路北侧非机动车道下新建 DN400 污水管道，距离道路中心线 3.5m，污水管道主管长为 132.17m；在道路南侧非机动车道下新建雨水管道，距离道路中心线 3.5m，管径 d800~d1000 雨水管道主管长为 112.94m；在道路南侧非机动车道下预留 DN300 给水管位，距离道路中心线 5m，给水管道主管长为 135.99m；在道路北侧人行道下预留 8 孔通信管位，距离道路中心线 7.5m，通信通道主管长为 130.25m；在道路南侧人行道下预留 16 孔电力管位，距离道路中心线 7.5m，电力通道主管长为 132.65m；在道路北侧非机动车道下预留 DN300 燃气管位，距离道路中心线 5m，电力管道主管长为 134.06m；在道路两侧人行道新建路灯电缆，距离道路中心线 6.5m，路灯通道主管长为 262.89m。具体见下图。

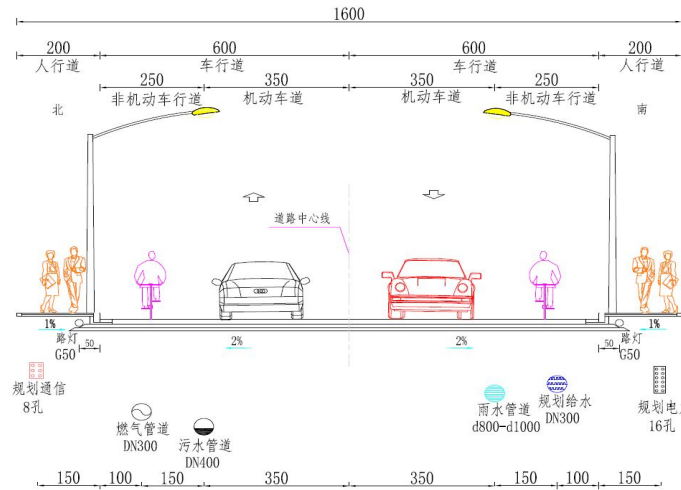


图 2-5 管道布置图

雨水管：全线（含过路管）采用开挖方式施工，采取必要的支护措施，本项目雨水管出水口部分超出道路红线；

污水管：管道埋深小于或等于 4m 采用开挖施工，采取必要的支护措施，埋深超过 4m 采用拖拉施工，过路管采用开挖施工，本项目污水管过河段超出道路红线；

给水管：建议一般段及过路段采用开挖施工，并采取必要的支护措施，过河段根据深化设计管径，从桥梁侧边牛腿过河，无进入地块红线管线；

燃气管：建议一般段及过路段采用开挖施工，并采取必要的支护措施，过河段根据深化设计管径，从桥梁侧边牛腿过河，无进入地块红线管线；

供电管：建议一般段及过路段采用开挖施工，并采取必要的支护措施，过河段建议从桥梁人行道下预留通道过河，无进入地块红线管线；

通信管：建议一般段及过路段采用开挖施工，并采取必要的支护措施，过河段建议从桥梁人行道下预留通道过河，无进入地块红线管线；

路灯：建议一般段及过路段采用开挖施工，过河段建议从桥梁人行道下预留通道过河，无进入地块红线管线；

2.5.5 交通工程

项目交通工程，均在路基完成后建设，交通工程设施的安装，主要为路面标线绘制、公路交通标志、交通控制系统安装，均为采用外购设备安装，施工中产生少量的土方工程。

2.5.6 施工时序及建设周期

本工程施工人员约为 50 人，工作制度 5 天工作制，工作时间为 8 小时，

施工工期为 2024 年 5 月开工，至 2025 年 4 月前完工。本工程将施工时段划分为六个阶段。即项目前期准备、工程勘察、工程设计、主体建设工程、维护工程、竣工并验收。本工程施工从 2024 年 5 月开工，2025 年 4 月完工，总工期为 12 个月。其中：项目前期准备 1 个月、主体工程工期为 9 个月、完工验收期 2 个月。

项目前期准备：准备工程包括场内交通，施工清障等。准备工程历时 1 个月，即 2024 年 5 月。

工程勘察：勘察工程周边情况，包括道路交通，水电现状等。勘察历时 1 个月，即 2024 年 6 月。

工程设计：对施工河道进行工程设计，主要包括：施工方案、施工期环保措施。设计历时 1 个月，即 2024 年 6 月。

主体工程施工期：从主体工程开工至主体工程施工完工时间，即从 2024 年 7 月至 2025 年 2 月，主体工程工期为 7 个月。

完工验收期：2025 年 3、4 月，完建期为 2 个月。

内容 时间	月份												
	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	
项目前期准备	√												
工程勘察		√											
工程设计			√										
主体建设工程				√	√	√	√	√	√	√			
维护工程					√	√	√	√	√	√	√		
验收													√

图 2-6 施工时序横道图

主体建设工程包括新路建设、桥梁建设。其中桥梁建设应选在非汛期施工。

其他

本项目无比选方案。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p>3.1生态环境质量现状</p> <p>3.1.1陆生生态现状</p> <p>项目所在地区无珍稀或江苏省保护物种。地带性植被类型为长绿落叶阔叶混交林；落叶阔叶在乔木层中占优势，长绿阔叶树呈亚乔木状态。落叶树种主要包括栎类、黄连木、刺楸、枫香、枫杨等，长绿树种保罗苦槠、青冈栎、冬青、女贞、石楠、乌饭树等。</p> <p>项目所在地区气候温暖湿润，土壤肥沃，植物生长迅速，种类繁多，但由于地处长江三角洲，人类活动历史悠久，开发时间较长，开发深度深，因此自然植被基本消失，仅在零星地段有次生植被分布，其他都为人工植被。区域自然陆生生态已为人工农业、工业生态所取代。人工植被中，大部分为农作物，其余为农田林网、“四旁”植树、河堤沟路绿化等。其中农作物以一年生的水稻、小麦、油菜、蔬菜等为主，并有少量的桑园、果园；四旁绿化以槐、榆、朴、榉、樟、杨、柳等乡土树种为主；农林园以水杉、池杉、落羽杉等速生、耐湿树种为主；此外还有较多的草木、灌木与藤本类植物。家养的牲畜主要有鸡、鸭、牛、羊、猪、狗等传统家畜，野生动物有昆虫类、鼠类、蛇类和飞禽类等。</p> <p>项目所在地区现场为水泥小路，具体参照图 3-2，规划环评未对项目所在地规划土地利用类型，野生动植物种类数量极少，生态环境单一，不存在珍稀保护动植物。</p> <p>3.1.2水生生态现状</p> <p>项目地区河网密布，水系发达，水生动植物种类繁多。主要经济鱼类有十几种，其中天然鱼类占多。自然繁殖的鱼有鲤、鲫、鳊、黑鱼、鲢鱼、银鱼等多种；放养鱼有草、青、鲢、团头鲂等。此外，有青虾、白虾、河虾、河蟹、螺、蚬、蚌等出产。河塘洼地主要的水生植物有菱、荷、茭白、水葱、水花生、水龙等。</p> <p>本项目范围不涉及鱼类产卵场、珍稀、特有和濒危水生生物；鱼类等水生生物生态功能区（包括产卵场、索饵场、越冬场、洄游通道），保护区的生态结构和功能等，涉水的桥梁所涉及的河流为长浜浪，水质良好。</p>
---------------	--

根据项目陆生生态现状和水生生态现状可知，项目影响区域内不存在重点野生动植物。

根据规划环评《苏州吴中经济技术开发区总体规划（2018-2035）环境影响报告书》中未对项目所在地进行规划，按照“三线一单”相符性分析中，郭巷街道属于一般管控单元。且参照《江苏省主体功能区规划》（苏政发〔2014〕20号）、《苏州市主体功能区实施意见》（苏府〔2014〕157号），不属于优化开发区域、限制开发区域、禁止开发区域。

3.2 环境质量现状

3.2.1 大气环境质量现状

根据 2022 年度苏州市生态环境状况公报，2022 年苏州市区环境空气质量优良天数比率为 81.4%，与 2021 年相比下降 4.1 个百分点。2022 年苏州市区环境空气中细颗粒物（PM_{2.5}）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）年均浓度分别为 28 微克/立方米、44 微克/立方米、6 微克/立方米和 25 微克/立方米；一氧化碳（CO）和臭氧（O₃）浓度分别为 1 毫克/立方米和 172 微克/立方米。与 2021 年相比，PM₁₀ 和 NO₂ 浓度分别下降 8.3% 和 24.2%，PM_{2.5}、SO₂ 和 CO 浓度持平，O₃ 浓度同比上升 6.2%。项目所在区域苏州市各评价因子数据见下表。

表 3-1 大气环境质量现状

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量 浓度	6	60	10	达标
NO ₂		25	40	62.5	达标
PM ₁₀		44	70	62.9	达标
PM _{2.5}		28	35	80	达标
O ₃	年评价值	172	160	107.5	超标
CO		1000	4000	25	达标

注：①CO 单位为 mg/m³。

②SO₂ 和 NO₂ 24 小时平均第 98 百分数、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 24 小时平均第 95 百分位数现状数据根据《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）附录 A 中公式计算得。

由上表可知，苏州市区 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 五项指标达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，O₃ 一项指标未达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。因此，苏州市区环境空气质量不达标，项目所在区域属于

不达标区。

为进一步改善环境质量，根据《苏州市空气质量改善达标规划（2019-2024年）》，苏州市以到2024年环境空气质量实现全面达标为远期目标，通过调整能源结构，控制煤炭消费总量；调整产业结构，减少污染物排放；推进工业领域全行业、全面素达标排放；加强交通行业大气污染防治；严格控制扬尘污染；加强服务业和生活污染防治；推进农业污染防治；加强重污染天气应对等措施，提升大气污染防治能力。届时，苏州市的环境空气质量将得到极大的改善。

3.2.2 水环境质量现状

本次环评水环境质量现状采用《2022年苏州市生态环境状况公报》数据，根据公报，2022年全市地表水环境质量稳中向好，国、省考断面水质均达到年度考核目标要求，太湖连续15年实现“两个确保”。

（1）饮用水水源地：苏州市饮用水均为集中式供水。根据《江苏省2022年水生态环境保护工作计划》（苏水治办〔2022〕5号），全市共13个县级及以上城市集中式饮用水水源地，均为集中式供水。2022年取水总量约为15.25亿吨，主要取水水源长江和太湖取水量分别约占取水总量的32.4%和53.9%。依据《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）评价，水质均达到或优于Ⅲ类标准，全部达到考核目标要求。

（2）国考断面：2022年，纳入“十四五”国家地表水环境质量考核的30个断面中，年均水质达到或好于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准的断面比例为86.7%，同比持平；未达Ⅲ类的4个断面均为湖泊；

（3）省考断面：2022年，纳入江苏省“十四五”水环境质量考核的80个地表水断面（含国考断面）中，年均水质达到或好于《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类标准的断面比例为92.5%，同比持平；未达Ⅲ类的6个断面均为湖泊；

（4）长江干流及主要通江河流：2022年，长江（苏州段）总体水质稳定在优级水平。长江干流（苏州段）各断面水质均达Ⅱ类，同比持平，主要通江河流水质均达到或优于Ⅲ类，同比持平，Ⅱ类水体断面个数明显提升，

由上年的 19 个增加至 24 个；

(5) 太湖（苏州辖区）：2022 年，太湖湖体(苏州辖区)总体水质处于 IV 类。湖体高锰酸盐指数和氨氮平均浓度分别为 3.5 毫克/升和 0.09 毫克/升,保持在II类和 I 类;总磷和总氮平均浓度分别为 0.061 毫克/升和 1.21 毫克/升,保持在 IV 类;综合营养状态指数为 54.4,同比升高 1.1,处于轻度富营养状态;主要入湖河流望虞河 312 国道桥断面水质达到II类。2022 年 3-10 月安全度夏期间,通过卫星遥感监测发现太湖(苏州辖区)共计出现蓝藻水华 81 次,最大聚集面积 375 平方千米,平均面积 60 平方千米/次,与 2021 年相比,最大发生面积下降 41.1%,平均发生面积下降 11.8%。

(6) 阳澄湖：2022 年，阳澄湖湖体总体水质处于III类。湖体高锰酸盐指数平均浓度为 3.5 毫克/升,由III类变为II类,氨氮平均浓度为 0.16 毫克/升,保持在II类;总磷和总氮平均浓度分别为 0.048 毫克/升和 1.41 毫克/升,保持在III类和 IV 类;综合营养状态指数为 52.8,同比下降 0.1,处于轻度富营养状态。

(7) 京杭大运河（苏州段）：2022 年，京杭大运河(苏州段)水质稳定在优级水平。沿线 5 个省考及以上监测断面水质均达到III类,同比持平。

3.2.3 声环境质量现状

项目委托苏州环优检测有限公司于 2023 年 10 月 17 日对现场声环境进行了环境监测。根据声源位置及厂界周围环境特征,在建设道路东南侧居民区布设 1 个监测点,拟建姜家小学南侧布设 1 个监测点,拟建姜家小学西南侧布设一个监测点。监测结果如下:

表 3-2 环境噪声环境监测结果 单位: dB (A)

气象条件	2023 年 10 月 17 日 昼间: 晴, 最大风速: 2.1m/s; 夜间: 晴, 最大风速: 1.7m/s				
	监测点	监测时间	监测结果		达标情况
昼间			夜间		
	建设道路东南侧居民区 N1	2023.10.17	43	39	达标
	拟建姜家小学南侧 N2	2023.10.17	45	43	
	拟建姜家小学西南侧 N3	2023.10.17	40	45	
	标准值	/	60	50	

噪声监测点位图见图 3-1。



图 3-1 噪声监测点位图

根据以上监测结果可知：本项目周边的主要敏感点昼夜间声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

3.2.4土壤环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 A，本项目工程为“其他行业”中“其他”，属于 IV 类项目。本项目可不开展土壤环境影响评价。

3.2.5地下水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目工程为“T 城市交通设施，138 城市道路”中“其他快速路、主干路、次干路；支路”，属于 IV 类项目。本项目可不开展地下水环境影响评价。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

3.3与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

本项目位于苏州吴中经济技术开发区郭巷街道，吴东快速路东侧，起点为吴东快速路（起点桩号 K0+053.277），向东止于规划将嘉路（终点桩号 K0+410.395），道路全长约 357.12m。需新建桥梁一座。规划道路两侧以商业、教育用地为主，规划道路现状为村间水泥小路，无原有环境问题。



图 3-2 项目所在地现场

3.4生态环境保护目标

本项目所涉及的环境敏感点主要为河段沿线居民，项目主要环境保护目标详见下表。

3-3 主要环境敏感点及保护级别表

环境要素	环境敏感点名称	桩号区段	与项目边界最近距离(m)	规模	主要保护对象	环境功能
空气环境	姜家新村	K0+053.277~K0+410.395	48	约 829 户	居民	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级
	和风熙华雅苑	K0+053.277~K0+410.395	216	约 1193 户	居民	
	拟建姜家小学	K0+053.277~K0+410.395	10	/	师生	
	玩美天地	K0+053.277~K0+410.395	239	约 913 户	居民	
水环境	长浜浪	—	跨越	小河	水质	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类标准
	宏桥港	K0+053.277~K0+410.395	北侧 50	小河	水质	
	京杭大运河	K0+053.277~K0+410.395	西侧 307	大河	水质	
声环境	姜家新村	K0+053.277~K0+410.395	48	1036 户	居民	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)2类
	拟建姜家小学	K0+053.277~K0+410.395	10	—	师生	
生态环境	太湖(吴中区)重要保护区	K0+053.277~K0+410.395	西南 6100	1630.61km ²	—	《江苏省生态空间管控区域规划》 (苏政发[2020]1号)
	太湖重要湿地(吴中区)	K0+053.277~K0+410.395	西南 7400	1538.31	—	
	独墅湖重	K0+053.277~K0+410.395	正西 2700	9.08km ²	—	

生态环境保护目标

	要湿地					
	金鸡湖重要湿地	K0+053.277~K0+410.395	东北4300	6.77km ²	—	
注：①本项目大气环境敏感点重点关注项目实施方案沿线两侧 500m 范围内区域。 ②本项目声环境敏感点重点关注项目实施方案沿线两侧 200m 范围内区域。						
评价标准	3.5环境质量标准					
	3.5.1环境空气					
	环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。					
	表 3-4 环境空气质量评价执行标准（摘录） 单位：mg/m ³					
	序号	污染物名称	浓度限值			《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 中二类区标准
			小时平均	日平均	年平均	
	1	SO ₂	0.50	0.15	0.06	
	2	NO ₂	0.20	0.08	0.04	
	3	CO	10	4	—	
	4	O ₃	0.2	0.16	—	
5	PM ₁₀	—	0.15	0.07		
6	PM _{2.5}	—	0.075	0.035		
3.5.2地表水						
地表水环境质量评价标准执行下表标准：						
表 3-5 地表水环境质量评价执行标准（摘录） 单位：mg/L（pH 除外）						
序号	污染物名称	标准限值	标准来源			
1	pH	6~9	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） 中 IV 类标准			
2	COD	30				
3	BOD ₅	6.0				
4	NH ₃ -N	1.5				
5	石油类	0.5				
3.5.3声环境						
根据《关于印发苏州市市区声环境功能区划分规定的通知》（2018 年版）（苏府〔2019〕19 号）可知，2 类声环境功能区指以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域。项目东南侧为姜家新村，周边有商业混杂，故执行相应的《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。						
表 3-6 声环境质量标准一览表 单位：dB(A)						
类别或敏感目标			昼间	夜间		
环境噪声功能区			2 类	60	50	
3.6污染物排放标准						

3.6.1 废气排放标准

本项目颗粒物、沥青烟、苯并芘、总碳氢化合物（以非甲烷总烃计）排放执行《大气综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3标准限值，具体见下表：

表3-7 大气污染物排放执行标准一览表

污染物名称	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 (mg/m ³)
粉尘	边界外浓度最高点	0.5
苯并芘		0.000008
NMHC		4
沥青烟	不得有明显无组织排放	

3.6.2 噪声排放标准

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

表 3-8 建筑施工场界环境噪声排放标准一览表

昼间[dB(A)]	夜间[dB(A)]
70	55

营运期声环境评价参照国家环保总局环发[2003]94号文；对于道路两侧评价范围内声环境，参照《声环境质量标准》（GB3096-2008）和《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），确定声环境评价标准值，见下表。

表 3-9 营运期声环境评价标准值（摘录） 单位：Leq(dB(A))

类别	昼间	夜间	备注
GB3096-2008 2类	60	50	评价范围内

3.6.3 废水排放情况

项目施工期间不在施工场所设置营地，施工人员住宿由施工单位安排居住在附近居民楼，产生的生活污水依托周边小区的卫生设施，经管网收集至河东污水处理厂处理。

项目生产废水包括基坑排水、车辆清洗水，雨水冲刷地面水等，收集通过简易沉淀池处理后用于挥洒地面防止扬尘及车辆清洗等工作，循环使用，不外排。

接管水质执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，其

中氨氮和总磷执行《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T31962-2015），污水处理厂尾水排入吴淞江。污水厂尾水排放中 pH、SS 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1 标准，COD、NH₃-N、TP、TN 执行苏州特别排放限值标准，具体见下表。

表 3-10 污水排放标准限值表

排放口名称	标准	项目	浓度限值 mg/L
生活污水排口	《污水综合排放标准》 GB8978-1996	pH	6~9
		COD	500
		SS	400
		氨氮	45
		TP	8
		TN	70
污水厂排口	《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》（苏委办发〔2018〕77 号）附件 1 苏州特别排放限值标准	COD _{cr}	30
		NH ₃ -N*	1.5（3）
		TP	0.3
		TN	10
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 （DB32/4440-2022）表 1 标准	pH	6-9
		SS	10

注：*括号外数值为水温>12℃时控制标准，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

3.6.4 固体废物执行标准

一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的相关规定；生活垃圾参照执行《城市生活垃圾管理办法》（建设部令第 157 号）相关要求。

其他

本项目为道路建设项目，属于生态类项目，产生的污染物主要集中在施工期，为暂时性的，施工期结束后各种污染源可以消除；项目营运期污染物主要为车辆尾气、路面降雨径流、交通噪声，不纳入总量控制范围。

四、生态环境影响分析

4.1 施工期环境影响识别

本项目属于道路类建设项目，施工人数为 50 人，主要包括施工期和营运期两个阶段，施工期包括如下工程内容：平整场地、建围墙护栏、管网施工、基础施工、路面施工、亮化及绿化。施工期产生的扬尘、噪声、废渣、废水等会对周边环境造成一定影响。本项目营运期会产生车辆尾气及噪声等环境污染。具体如下图：

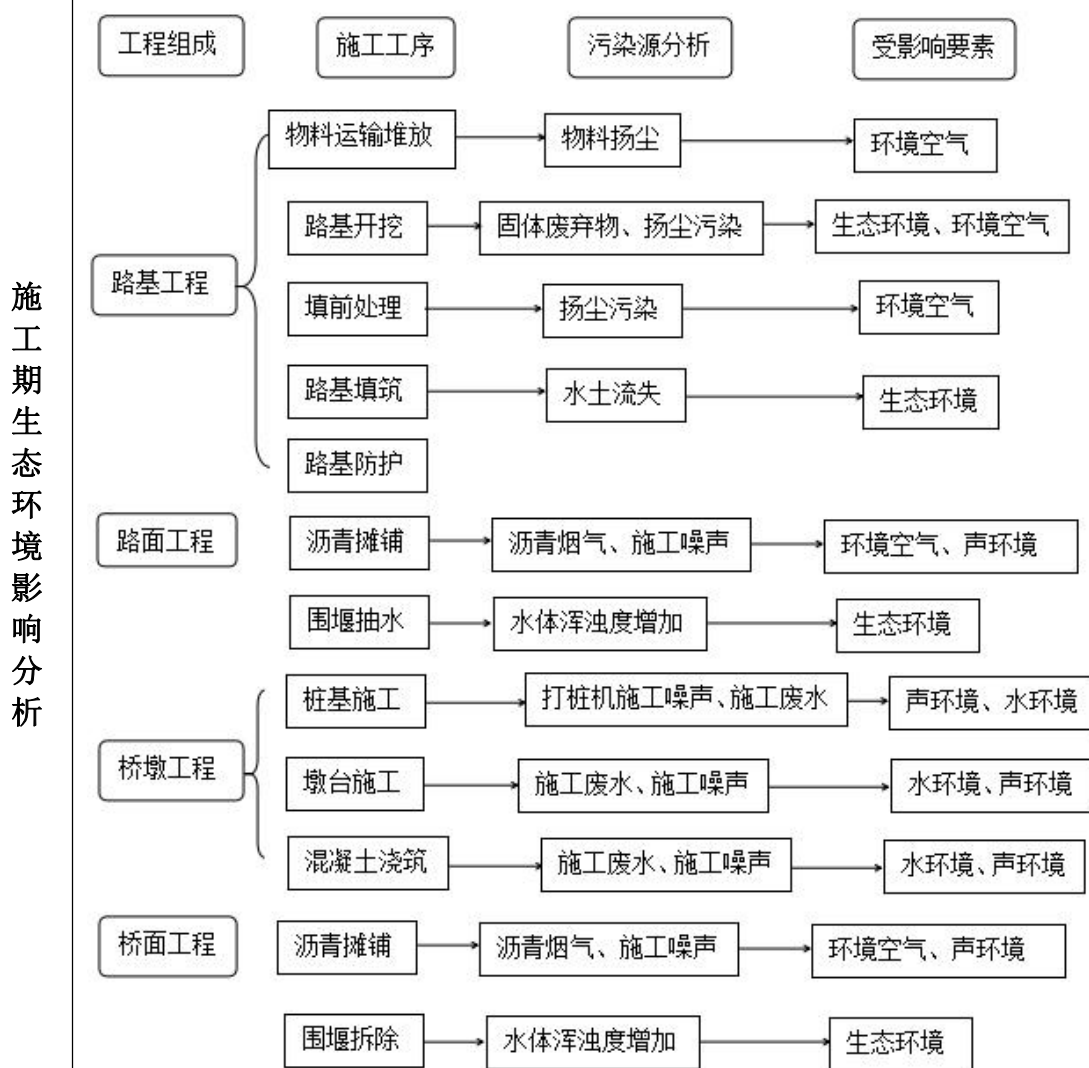


图 4-1 施工期工艺流程图

4.2 生态环境影响分析

道路建设对陆地生态环境的影响主要是：占地、破坏植被、分割生态系统整体、扰动地表造成水土流失、破坏自然景观或形成不良景观。

道路建设要占用一定的土地，征地改变了区域原有土地的使用性质，

使得土地利用格局发生变化，同时也改变了沿线原有的景观。道路施工使用地范围内的树木，灌丛以及农业作物等植被在施工前均被砍伐或移植清理，导致道路沿线植被覆盖率和绿色生物量水平降低。施工期不可避免的要改变区域的地形、地貌状况，加剧区域局部的水土流失，进而降低土壤的肥力，影响局部水文条件和农业生态系统的稳定性。另外桥涵施工会对水生生态造成一定影响。

（1）占用土地的影响

根据企业资料可知，工程实施后将新增永久占地，并在施工期临时占地。根据现场踏勘，工程周边有少量绿化植被，施工期的运输车辆碾压、建筑材料散落对植被会造成一定影响。

（2）取弃土影响分析

本工程需进行开挖及土石方运输等。本工程施工中应重点加强道路沿线城市区域生态保护，对于施工场等临时用地建议设置在项目红线范围内。并在施工期结束后恢复绿化，从而可减少植被绿化的破坏。

从生态环境影响的角度看，建设单位应尽量纵向调配石方，平衡利用。但就本工程而言，地表清理等将产生较大的弃土，应在施工现场设置临时堆放点。应采取以下措施：

废弃渣土堆放点应尽量远离敏感目标，及时清运；如堆放时间较长，应采取遮盖等措施以防治扬尘污染。

施工过程中使用的砂石等施工材料以及废弃渣土，应分类集中堆放，同时设置围挡、堆砌围墙，堆放高度应当低于围挡高度，采用篷布遮盖。

由于本工程渣土量较多，因此建设单位及施工单位应严格遵守《苏州市人民政府关于印发苏州市建筑垃圾（工程渣土）处置管理办法的通知》的相关要求，以防造成水土流失，破坏景观。

（3）水土流失影响分析

水土流失的主要危害是：淤积河道，降低行洪能力；降低土壤肥力，减少土地资源；破坏景观，影响水质。

其中：施工场地、施工便道、临时堆场的设置会破坏水土保持设施（如地表植被），导致土壤侵蚀模数增大，对当地生态环境造成一定程

度的破坏，加剧水土流失；临时堆场会压埋地表植被。

施工开挖时，地表植被受损，表土裸露，经暴雨冲刷随地面径流流入附近市政管网，会导致管网堵塞。

施工过程中，土石方在运输过程中散落、剩余土石方任意倾倒，若遇暴雨，可能被冲至水体，阻塞市政管网。

本工程在路基开挖时，地表植被破坏，表土裸露在外，经暴雨冲刷后随地面径流流入附近的河道，会导致水体的沉积物淤积和水体混浊，使附近河道中的污染物浓度上升。但由于工程所处城市区域，植被绿化面积所占比例已较小，因此施工期水土流失不大，仅需在施工过程中认真落实绿化植被种植等恢复措施，工程施工期水土流失影响可控。

（4）对陆生生态环境的影响

本工程建设将占用土地，会改变沿线植被的分布状况、降低生态系统的自我调节能力。施工过程中将产生大量土方和宕渣，在物料运输过程中，扬尘使附近植物叶面蒙尘影响光合作用。铺装路面时，还会产生沥青烟气污染。以上因素势必会对植物的生长造成影响。

施工过程中发生随意堆弃建筑垃圾和生活垃圾的现象，还会对沿线的景观造成破坏。

此外，由于道路的施工，使沿线地区的生态环境发生变化，动物的活动区域将会缩小，一些有特殊要求的生物和种群向偏僻地方或其他地区迁移。同时，项目施工过程中植被的减少、噪声及振动的增强以及空气的污染，也会对在此区域内生存的动物的生活环境产生一定的负面影响。但工程评价范围属于城市区域，野生动物数量稀少，总体上工程建设在动物生态阻隔方面的影响很小。只要加强施工管理、对这些动物加以保护，基本不会对它们的生存与繁衍产生不利影响。

施工期影响是暂时的，且随着道路绿化建设的落实，工程建设给区域生态环境带来的影响将得以缓解，同时道路绿化还可以为部分动物提供庇护场所。

（5）对水生生态环境的影响

本工程跨越长浪浜，新建桥涵采用围堰施工工艺，泥浆水抽出采用

沉淀池处理后回用于场地洒水，对区间河水流、水质影响较小。但施工过程中难免会有泥土、施工废水落入区间河道，造成施工区域附近水中SS浓度增高，影响水体水质，但是对整个水生生态系统的影响较小。

4.3 施工期噪声影响

施工噪声主要为各种作业机械（挖掘机等）和运输车辆施工产生的噪声。施工机械包括：采集土石方时的机械，例如挖掘机、推土机、装载机等；施工现场机械，例如：平地机、压路机、摊铺机等。这些机械运行时在距离声源5米处的噪声可高达80~90dB（A），该类突发性非稳态噪声源将对居民和施工人员产生不利影响。施工机械噪声往往具有噪声强、突发性等特点，如不采取措施加以控制，可能产生较大的影响。常用施工机械噪声值及其随距离衰减变化情况见下表。

表 4-1 主要施工机械不同距离处的噪声值一览表 单位：dB（A）

机械类型	5米	10米	20米	40米	60米	80米	100米	150米	200米
装载机	90	84	78	72	68.5	66	64	60.5	58
振动式压路机	86	80	74	68	64.5	62	60	56.5	54
推土机	86	80	74	68	64.5	62	60	56.5	54
平地机	90	84	78	72	68.5	66	64	60.5	58
挖掘机	84	78	72	66	62.5	60	58	54.5	52
摊铺机	87	81	75	69	65.5	63	61	57.5	55

4.3.1 施工期噪声影响

在实际施工过程中可能出现多台机械同时在场内作业，因噪声叠加作用，此时的施工噪声值比预测值大，其影响范围也大，场界施工噪声可能达不到相应标准。

施工噪声将对沿线声环境质量产生一定的影响，这种噪声影响白天将主要出现在离施工场地66.8米以内，夜间将扩大到距施工场地281.2米范围内。从推算的结果看，本项目噪声污染最严重的是铲土机，在夜间禁止施工。

由于受施工噪声的影响，距道路施工边界昼间66.8米以内、夜间281.2米以内的敏感点其环境噪声值可能会出现超标现象，其超标量与影响范围将随着使用的设备种类及数量、施工过程的不同而出现波动。本项目

离沿线居民楼较近，因此施工过程如不采取相关措施，对其生活可能造成一定影响，夜间影响更大。

施工期应合理布局施工场地、采取合适的降噪措施、降低人为噪声影响、合理安排施工时间、交通噪声防治措施、加强施工期间管理、缩短工期等方面降低施工期间噪声对周围环境的影响。

4.4施工期环境空气影响

项目施工过程中的大气污染源主要有施工扬尘、施工车辆和设备尾气及沥青烟气。

4.4.1扬尘G₁

本项目采用商品砼，不得进行混凝土拌和。施工扬尘主要来自土方开挖、运输车辆、堆放作业，在干燥大风天气易产生扬尘。扬尘污染主要发生在施工前期路基填筑过程，以施工道路车辆运输引起的扬尘和施工区堆场扬尘为主。

道路扬尘主要是由于施工车辆在运输施工材料而引起，引起道路扬尘的因素较多，主要跟车辆行驶速度、风速、路面积尘量和路面积尘湿度有关，其中风速还直接影响到扬尘的传输距离，尤其遇到干旱少雨季节，扬尘较为严重。

粉状筑路材料若遮盖不严在运输过程中也会随风起尘，对运输道路两侧环境空气质量产生影响，特别是大风天气，影响将更为严重。物料及土方堆场也将产生一定的扬尘，起尘量与风速有很大关系，粒度较小的物料容易受扰动而起尘。

未完工路面也有可能产生一定的扬尘，主要是由于路面的初期开挖及土方过程中路面土壤的裸露，在有风天气产生扬尘影响。随着施工进程的不同，其对环境空气的影响程度也不同。

本项目扬尘产生较多，为了解本项目扬尘对环境的影响，类比城市道路施工期不同阶段扬尘监测结果分析本项目施工现场的扬尘污染情况，具体见下表。

表 4-2 施工期不同阶段扬尘监测结果一览表

施工类型	与道路边界距离 (米)	可吸入颗粒物 (PM ₁₀) 日均值 (毫克/立方米)	总悬浮颗粒物 (TSP) 日均值 (毫克/立方米)
路面工程	20	0.12~0.24	0.27~0.53
路基平整	30	0.10~0.11	0.20~0.22
路面平整	40	0.11~0.12	0.22~0.23
边坡修整、护栏施工	20	0.05~0.11	0.12~0.13
路面清整	20	0.10~0.12	0.18~0.19

由上表可见，除路基平整及路面平整施工外，其余各施工阶段距离边界 20 米外可吸入颗粒物 (PM₁₀) 日均值均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；总悬浮颗粒物 (TSP) 在路面施工阶段有超标，其余施工阶段均无超标。本项目道路沿线主要居民区敏感点集中在道路两侧，为了减少起尘量，建议在人口稠密集中地区及穿越、靠近生态红线区域的路段采取经常洒水降尘措施，并适当进行覆盖，容易产生扬尘的粉料尽量堆放在室内，在离居民住宅较近的一侧设置硬质围挡以尽量缩小扬尘污染范围。

4.4.2 施工车辆和设备尾气G₃对环境的影响

运送施工材料、设备的车辆，平地机、摊铺机等施工机械的运行过程中排放的燃油燃烧废气也会造成一定的大气污染。运输汽车或船舶的燃油废气主要是怠速运转时发动机产生的燃烧汽油或柴油的尾气，主要污染物成分为 NO_x 和 CO。

施工单位应加强施工机械设备的维护，选用合格的燃油，避免排放未完全燃烧的黑烟，减轻机械尾气对周围空气环境的影响。另外，由于本项目沿线施工场地地形较为开阔，有利于燃油废气的扩散和稀释。因此，施工期施工机械尾气对沿线大气环境质量影响很小，且影响是短暂的，随着施工的开始而消失。

4.4.3 沥青烟气G₂

道路基础路面建成后，路面要铺设沥青。沥青烟以总碳氢化合物 (THC)、总悬浮颗粒物 (TSP) 和苯并[a]芘 (BaP) 为主的烟尘，其中

总碳氢化合物（THC）和苯并[a]芘（BaP）为有害物质，对空气将造成一定的污染，对人体也有伤害。为减少施工过程中沥青对施工人员和沿线居民的影响，减轻对周围环境的污染，本项目采用商品沥青，不在施工现场设沥青拌和站，因此，工程施工过程中沥青烟气产生量较少。

根据类比调查资料，沥青敷设时，下风向 50 米外苯并[a]芘（BaP）低于 $0.00001\text{mg}/\text{m}^3$ （标准值为 $0.01\mu\text{g}/\text{m}^3$ ），酚在下风向 50 米左右 $\leq 0.01\text{mg}/\text{m}^3$ （前苏联标准值为 $0.01\text{mg}/\text{m}^3$ ），总碳氢化合物（THC）在 50 米左右 $\leq 0.16\text{mg}/\text{m}^3$ （前苏联标准值为 $0.16\text{mg}/\text{m}^3$ ）。因此，施工期沥青烟影响距离为下风向 50 米范围内。施工期是暂时性的，随着施工期的结束，沥青烟对周围环境的影响也会随即消失。

4.5 施工期水环境影响

施工期产生的施工废水主要包括冲洗废水以及桥梁施工废水。施工机械清洗废水主要为施工车辆上路时，跑、冒、滴、漏的油污及冲洗后产生的油污染废水，水中污染因子主要为石油类和悬浮物（SS）等。桥梁施工废水主要为河床扰动以及桥墩泥浆废水，主要污染物为悬浮物（SS）。

4.5.1 生活污水

本项目不设置营地，施工期间，施工人员生活污水产生的生活污水依托周边小区的卫生设施，经管网收集至河东污水处理厂处理，本文不做分析讨论。

4.5.2 冲洗废水W₁

施工机械跑、冒、滴、漏的油污及冲洗后产生的油污染废水主要含石油类，如不经处理直接排放，会对地表水造成油污染。砂石料冲洗废水中悬浮物含量较高，不处理直接排放会引起地表水浑浊。此外，雨水对施工场地上物料、机械冲刷形成的径流也含有 SS、石油类等污染物。

4.5.3 桥梁施工废水W₂

桥梁施工过程中，对跨越河段的主要影响来自桥墩基础施工扰动河床引起局部水体中泥砂等悬浮物的增加和钻渣（泥浆）泄漏对水体水质的影响。桥梁的上部结构施工中，一些建筑材料溢洒或被雨冲入河中也会影响河道水

质，增加水体 SS 含量。

4.6 施工期固体废弃物影响

施工过程中的固体废弃物主要为开挖土方、废弃包装袋、施工渣土及施工人员生活垃圾等。

4.6.1 开挖出的土石方 S_1

土方属于无污染的固体废弃物，但在天气干燥及大风情况下，可能引发扬尘。

4.6.2 建筑垃圾 S_2

本项目在路基、路面等施工过程中会产生一定建筑垃圾，主要包括多余的施工渣土和废弃包装袋等。如不及时处理不仅影响城市景观，而且在遇大风及干燥天气时将产生扬尘。

表 4-3 施工期土方平衡图（单位 m^3 ）

起讫桩号	距离 (m)	总挖 方	填方			弃方	借方
			素土	6%石 灰土	8%石 灰土		
K0+053.277~K0+4 10.395	357.12	13080	4410	4600	2829	120	13060

据上表，项目挖方弃土（路基开挖及建筑垃圾）为 2829 立方米。挖方弃土的运输和堆放严格按照《苏州市建筑垃圾（工程渣土）运输经营管理办法》、《苏州市建筑垃圾（工程渣土）清运消纳处置管理暂行办法》之规定要求，将全部外运至城建部门指定地点堆放。施工单位应办理好相关土方运输手续。

4.6.3 生活垃圾

施工期间施工人员的日常生活将产生一定量的生活垃圾。施工人员约为 50 人，按照每人每天产生生活垃圾 1kg 计算，施工垃圾产生量为 50kg/d，生活垃圾应及时运送至环卫部门指定地点进行处理，对周围环境的影响较小。

4.7 对土地利用类型的影响分析

项目用地现状为水泥小路，规划两侧以商业、教育用地为主。项目永久占地的地表破坏比较彻底，成为道路用地、堤防工程用地；临时占地在工程完成后，应做好植被恢复工作，弥补工程占地造成的生物损失量。工程临时占地仅在施工期内影响土地利用，经过水土保持和恢复措

施后，仍保持原有的使用功能，对区域的生态环境影响较小。

4.8对景观生态的影响分析

路基挖填使工程施工范围内的植被遭到破坏，地表裸露，从而使沿线地区的局部生态结构发生一定的变化，裸露的地面被雨水冲刷后将造成水土流失。若表层土未保存好，将降低土壤肥力，从而影响后续绿化效果；若开挖处理不当将可能引起边坡垮塌等次生问题。工程施工过程中还可能对周围景观产生一定程度的不利影响。主要体现在以下几个方面：

①工程施工造成施工场地现有植被的损失，对景观造成中等负面影响；

②场地清理、护岸、施工材料运输、弃土运输、场内施工设备及施工临时建筑物等均对敏感受体造成中等负面影响；

③项目施工过程中将有较大规模的挖方和填方工程，会存在裸露地表，在雨期可产生水土流失，对景观造成负面影响。

综上所述，项目施工期内对景观产生一系列的负面影响，施工单位应采取下述措施：将施工场地和人员活动严格限制在用地范围内，以尽可能避免或减少对两侧生态的破坏作用；加强文明施工和施工场地环境的管理，编制施工场地环境管理手册，对环境管理人员进行培训，加强施工管理，尽量减小项目施工对周边景观的影响；及时进行绿化建设，以美化景观环境。通过采取上述措施后，可将本项目施工对区域景观环境的影响降至最低，且施工期影响是暂时，待施工期结束后，景观影响也随之消失。

4.9对陆生生态的影响分析

4.9.1对地表植被的影响

本项目为露天施工，拟建项目工程的区域涉及物种主要为分布广的乡土树种和农作物，属于原生植被受人类活动破坏后衍生的人工次生植被，均为常见植物，且生命力较顽强，无珍稀植物。项目占地主要为耕地等，施工会破坏地表植被、造成水土流失，导致工程区植物种群数量的减少，但是不会导致物种的减少。这些影响是不利的，但同时也是可

	<p>逆的，而且影响时间较短，施工结束后，临时占用的土地马上进行农业恢复和植被恢复，在采取了覆土绿化、复垦等措施后可以对区域生态环境有所恢复，对植被影响较小。</p> <p>4.9.2对陆生动物的影响</p> <p>拟建项目区人类活动频繁，长期从事农业生产，无天然林地分布，野生动物主要为农村一些常见的蛇、鼠、飞鸟、昆虫等，数量较少，无大型哺乳动物和珍稀保护动物分布。项目施工范围有限，不会大面积改变原有地形地貌和其主要生境，不会造成整个区域内动物种群及数量的明显减少。</p> <p>4.10对水生生态的影响分析</p> <p>本项目桥梁施工期桩基施工、含泥沙废水等进入河道，会对河水水质造成影响，从而影响水生生物。但是由于其水量不大，并且受人类活动影响，其中水生生物较少，无珍稀保护水生生物。对水生生物影响不大。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">运营期生态环境影响分析</p>	<p>4.11声环境影响分析</p> <p>4.11.1 噪声声源分析</p> <p>本项目运营期对环境噪声的影响主要是由于交通量产生的交通噪声。影响交通噪声的因素很多，包括道路的交通参数（车流量、车速、车种类），道路的地形地貌条件，路面设施等。参照采用《环境影响评价技术导则·声环境》（HJ2.4-2021）中的公路交通噪声预测模式进行预测，按照不同运营期（近期、中期、远期）、不同距离（路线两侧各 10-200m 范围内），分别对本项目沿线两侧的交通噪声进行预测计算（详见《姜家小学南侧道路项目噪声专项评价》）。</p> <p>预测结果如下表所示：</p>

表 4-4 地面交通噪声预测结果 dB (A)

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)	贡献值/dB(A)	预测值/dB(A)	较现状增量/dB(A)	贡献值/dB(A)	预测值/dB(A)	较现状增量/dB(A)
1	建设道路东南侧居民区 N1	1.2	2	昼间	60	43	43	37.31	44.04	+1.04	38	44.19	+1.19	38.71	44.38	+1.38
				夜间	50	39	39	32.95	39.96	+0.96	33.88	40.16	+1.16	34.95	40.44	+1.44
2	拟建姜家小学南侧 N2	1.2	2	昼间	60	45	45	34.29	45.35	+0.35	34.98	45.41	+0.41	35.68	45.48	+0.48
				夜间	50	43	43	29.93	43.21	+0.21	30.85	43.26	+0.26	31.92	43.33	+0.33
3	拟建姜家小学西南侧 N3	1.2	2	昼间	60	40	40	35.48	41.31	+1.31	36.17	41.5	+1.5	36.87	41.72	+1.72
				夜间	50	45	45	31.12	45.17	+0.17	32.04	45.21	+0.21	33.11	45.27	+0.27

项目周边最近的敏感目标为拟建姜家小学，距离道路边界线约 10m，即距离道路中心线 18m，预测期间敏感点噪声贡献值可以达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准，即昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)。

其施工期应合理布局施工场地、采取合适的降噪措施、降低人为噪声影响、合理安排施工时间、交通噪声防治措施、加强施工期间管理、缩短工期等方面降低施工期间噪声对周围环境的影响。营运期间应通过加强对道路的养护、设置绿化降噪带、加强限制车速、车型与行车过程中鸣笛等管理制度减少营运期间的噪声影响，具体措施内容见本报告声环境专项评价内容。

4.12 环境空气影响

本项目实施后，公路扬尘污染将减小，但在项目营运期间，车辆行驶引起的扬尘及排放的汽车尾气仍会造成一定的空气污染，其主要污染物为 CO、NO_x、THC 和 TSP。

本项目路面采用沥青路面，因而扬尘污染较小；但随着本路交通量的不断增大，汽车尾气排放量也呈增加趋势，加剧了对沿线大气环境的

污染，因此，建议有关部门加强管理，严格执行国家规定的汽车尾气排放标准，减少汽车尾气污染物的排放量，并在公路两侧边沟外种植绿化带，达到净化空气的目的。因此，在加强管理的基础上，项目在营运期不会对当地大气环境产生明显影响。

4.13水环境影响

营运期对水环境的影响主要来自路面径流排放。根据国家环保部华南环科所以对南方地区路面径流污染情况的研究，120分钟内路面径流主要污染物的平均浓度分别为SS 100mg/L、COD 45.5mg/L、石油类 11.25mg/L。本项目路面径流接入雨水管网，最后排入规划排水河道，根据相关研究，由于径流量相对于水体规模而言只占很小比例，路面径流携带的污染物对水体水质的影响甚微，一般水体中污染物的增幅小于2%，径流排入不会改变水体的原有水质类别。因此，路面径流对沿线河流的影响较小。

4.14生态环境影响

工程实施过程中后造成一定的植被破坏，水土流失，营运期随着水土保持工程措施的实施，通过植草、植树、种植农作物等措施进行人工重建和恢复，可较大地弥补当地的陆生态环境质量，使所在地的景观得到较大改善，区域内植被将得到恢复，有效减少水土流失。

4.15社会环境影响

交通是连接城市的重要纽带，也是为城市发展运送人流、物流的重要通道，作为城市发展的主要动力，交通对生产要素的流动、城镇体系的发展有着决定性的影响。项目建设对加速吴中区的道路建设、交通通行便利以及地方经济发展将产生积极的影响。

选 址 选 线 环 境 合 理 性 分 析	<p>4.16选址选线环境合理性分析</p> <p>4.16.1路线总体走向</p> <p>姜家小学南侧道路项目工程：东起吴东快速路（起点桩号 K0+053.277），西至规划将嘉路（终点桩号 K0+410.395），道路全长约 357.12m。本项目是对既有道路的延续，新建区域受人为活动影响相对显著，且道路两侧人类活动痕迹明显，新建区域现状为水泥小路，规划两侧以商业、教育用地为主。本项目不涉及列入《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）的重要湿地。</p> <p>工程线路距太湖水体的最近距离为 7.4km，不涉及生态管控内设置永久占地和临时占地。不涉及在自然保护区的核心区和缓冲区内开发建设活动；项目施工期严格控制施工作业带，并实施施工全封闭围挡措施。在受人为活动影响相对显著的保护区外围进行本工程建设，本工程建设不影响其功能，未破坏其自然资源或景观。</p> <p>4.16.2路线布设原则</p> <p>结合本项目的地理位置、地形条件和服务功能等因素，在满足规范要求的前提下，应充分贯彻“安全、环保、舒适、和谐”的设计理念，尽量利用老路基，节约用地、少拆房屋、方便群众、保护环境、保护文物古迹。路线平、纵面设计应贯彻以下设计思想：</p> <p>（1）服从江苏省公路网规划总体布局；坚持“全面、协调、可持续”的科学发展观，做到地形选线、地质选线，安全选线、环保选线。应选择有利于环境保护、纵坡平缓、线形均衡、行车安全、少占耕地的方案。</p> <p>（2）路线布设时应结合吴中区规划路网，处理好与沿线城镇的连接关系，最大限度地带动沿线经济的发展。</p> <p>（3）处理好与沿线区域的公路、电力、电讯、水利设施、集镇、学校、重要历史文物的关系；在满足公路要求的前提下，适当兼顾地方的合理要求。</p> <p>（4）强调“地质超前”理念，优先进行地质调查与调绘，结合沿线地质情况，布设线位时要尽量避免不良地质地段。</p> <p>（5）路线布设应尽可能顺直舒畅、短捷，缩短建设里程，降低工程</p>
---	--

造价，提高社会效益和经济效益。

(6) 充分贯彻“实行最严格的耕地保护制度”精神，路线方案布设尽可能地绕避基本农田保护区，在公路建设中进一步提高土地利用效率。

(7) 注意环境保护，减少水土流失，注意公路美学，与周围自然景观协调。

(8) 经济合理，在技术等级符合规范要求的前提下，平纵指标尽量拟合路基，避免大填大挖，减少工程量，降低成本。

综上所述，在采取相应措施后，项目的建设对环境的影响较小，选线具有一定的环境合理性。

五、主要生态环境保护措施

施 工 期 生 态 环 境 保 护 措 施	<p>5.1 施工期大气污染防治措施</p> <p>5.1.1 施工扬尘防治措施</p> <p>拟建项目东南侧为居民区，为减少扬尘对工程所在地空气环境的影响，特别是在人口稠密集中地区及穿越、靠近生态红线区域的路段，需规范建设工程施工，根据《苏州市建设工程施工现场扬尘污染防治管理办法》（苏府规字[2011]13号）相关规定，主要采取下列扬尘污染防治措施：</p> <p>（1）规范施工通道</p> <p>规范施工场地进出口。施工现场的主要出入口、主要施工道路、外脚手架底和主要材料的堆放地应当按照规定作硬化处理。施工现场的主要出入口应当设置车辆清洗设施或设备。洗车平台四周应当设置防溢座或废水收集坑、沉淀池，防止洗车废水溢出工地。工地的排水系统，应当定时清理，做到排水畅通，杜绝随意排放。市政基础设施工程施工时应当配备洒水车辆，合理分步实施，控制土方开挖和存留时间。灰土闷灰时应当集中堆放，采取洒水降尘，及时覆盖。路基土方填筑时，应当采用稳定土拌和机，不得使用无防尘遮罩的粉碎设备，并及时碾压。</p> <p>（2）施工场地防尘</p> <p>①施工现场设置 2.2 米高围挡，并定期进行洒水。</p> <p>②当空气质量为重度污染（空气质量指数 201-300）和气象预报风速达 5 级以上时，停止土方和拆迁施工，并做好覆盖工作；当空气质量为中度污染（空气质量指数 151-200）和风速达 4 级以上时，停止土方施工，并每隔 2 小时对施工现场洒水 1 次；当空气质量为轻度污染（空气质量指数 101-150）时，应每隔 4 小时对施工现场洒水 1 次。</p> <p>③建筑垃圾、工程渣土在 48 小时内不能完成清运的，应当在施工工地内设置临时堆放场，临时堆放场应当采取围挡、覆盖等防尘措施。不允许在人口稠密集中地区路段及靠近生态红线路段一侧设置临时堆土区。</p> <p>④施工现场的建筑材料、构件应当按平面布置图分类、分规格存放。</p>
--	--

散体物料应当采取挡墙、覆盖等措施。易产生粉尘的水泥等材料应当在库房或密闭容器内存放。

⑤建设工程施工现场应当按照规定使用预拌混凝土、预拌砂浆。因项目规模、条件限制等特殊情形确需现场搅拌的，应当按照规定向相关部门备案，并在现场配备降尘防尘装置。

⑥裸置 6 个月以上的土方，应当采取临时绿化措施。裸置 6 个月以下的土方，应当采取覆盖、压实、洒水等压尘措施。

⑦管线工程施工堆土应当采取边挖边装边运等扬尘污染防治措施。

⑧施工工地闲置 3 个月以上的，应采用植草等方式，对裸露泥地进行临时绿化；对因施工而破坏的场地外植被，应先行办理临时占绿审批手续，采取覆盖等措施，并在施工结束后及时恢复。所有建设项目应按审批的附属绿化设计方案与主体建筑同步建设，同步验收。

（3）加强扬尘管理

①对拟建道路北侧敏感点的环境空气质量抽样监测（主要监测 TSP），视监测结果采取加强洒水强度（主要是洒水次数）等降尘措施。

②建设单位应责成施工单位在施工现场标明张布通告和投诉电话，建设单位在接到投诉后应及时与当地环保部门取得联系，以便及时处理由扬尘引起的扰民事件。

③工程项目竣工后 30 日内，建设单位应当平整施工场地，并清除积土、堆物。

（4）渣土运输工地管理

①按标准建立洗车作业平台并配备洗车人员和洗车设备；

②洗车作业平台出场道路必须与混凝土或沥青路面对接；

③渣土运输工地出口设立电动闸门；

④工地出口路面铺垫足够的吸水材料（如地毯、麻袋等）；

⑤洗车作业平台及出场道路必须具备承载 50 吨以上车辆的通行强度。

（5）渣土运输车辆管理

①有渣土运输营运标志。

- ②有渣土运输核准证件。
- ③车门上喷涂与车辆相符的公司名称、车辆编号。
- ④车厢密闭性良好。
- ⑤安装 GPS 车载终端，并能正常使用。
- ⑥车轮与车厢外围清洗干净，车容车貌良好。
- ⑦渣土装载最高面必须低于厢板上边缘 10 厘米。

⑧运输建筑垃圾（工程渣土）、砂、石等散体物料时，应当采用具有密闭车厢的运输车辆。车辆驶离工地前，应当在洗车平台冲洗轮胎及车身，其表面不得附着污泥。建筑垃圾（工程渣土）应当按照规定运输至核准的储运消纳场所。

建设单位应建立好主体责任，加强对施工单位的监管，并加强完善以上防治措施的实施。在采取以上措施后，能够有效减轻施工扬尘量，对周围居民环境影响较小，施工设施布置图如下 5-1。



图 5-1 施工布置图

5.1.2 沥青烟防治措施

拟建项目南侧距离居民点较近，沥青铺设时产生的总碳氢化合物（THC）和苯并[a]芘（BaP）为有害物质，对空气将造成一定的污染，对人体也有伤害。应采用以下措施尽量减少沥青烟的危害：

本项目采用商品沥青，不在施工现场设沥青拌和站，因此，工程施工过程中沥青烟气产生量较少。

(1) 用商品沥青，不在现场进行沥青拌和。

(2) 施工单位应尽量避免北风或高温天气进行沥青敷设施工，合理选择施工时间，将沥青烟对环境敏感的影响降至最低。

(3) 沥青摊铺时的少量沥青烟气可能对施工人员造成一定程度的影响，应当注意加强对操作人员的防护。

5.2 施工期水污染防治措施

为减轻施工期废水对地表水的影响，项目应采取以下防治措施：

(1) 不在施工现场建设施工营地，建设建筑材料堆场，位置见图 5-1。

(2) 设置施工废水沉淀设施，在冲洗车辆场地设 1 个简易沉淀池，对冲洗废水进行隔油沉淀处理，处理后可以有效削减废水中的污染物浓度，达到用于冲洗砂石料的水质标准，可以循环用于施工生产，确保施工期所有废水不得擅自排入附近水体，位置见图 5-1。

(3) 对运输、施工机械临时检修所产生的油污集中处理，擦拭有油污的固体废物集中收集后妥善处理，不随意乱扔；加强施工机械设备的维修保养，避免和减少施工机械在施工过程中燃料用油跑、冒、滴、漏现象的发生。

(4) 加强道路排水管道的建设，保持场地内雨污水的顺畅排放，并采取临时防护措施，防止或减轻水土流失。

(5) 及时进行绿化建设，充分发挥植被保持水土的作用。

(6) 对桥梁施工时预先挖好泥浆池，对泥浆池进行防护，以防止泄漏，从而保护水环境。

在采取上述水污染防治措施后，可很好控制项目施工期废水对周围地表水体影响。

5.3 施工期固体废物污染防治措施

为了防止在施工过程中固体废弃物对土地污染，应采取适当的保护措施。具体措施如下。

5.3.1 表层土清理保存

对本项目土壤肥力好的土壤进行地表清理。清理好的表土应单独收集存放，覆盖，并在周围设置排水沟和围挡。待本项目路面工程实施完毕后作为绿化带表土，可提高土层肥力，又能防止造成污染。

5.3.2土石方清运

根据《苏州市区建筑垃圾（工程渣土）管理工作实施方案(苏府办[2014]161号)》可知，工程渣土类的建筑垃圾由建设单位委托有处置许可证的运输企业进行运输。运输车辆统一申领“苏E准”施工车辆号牌，驾驶员统一使用苏州本地驾驶证。项目施工过程中应及时将开挖的土石方外运至渣土部门指定的地点处理。

5.3.3建筑垃圾

(1) 严格按施工规程作业，加强施工管理，尽量减少建筑垃圾的产生量。

(2) 施工遗弃的沙石、建材、包装材料等应由专人管理回收，及时清洁工作作业面。

(3) 施工车辆的物料运输应尽量避免敏感点的交通高峰期，并采取相应的适当防治措施，减轻物料运输的交通压力和物料泄漏、以及可能导致的二次扬尘污染。

(4) 施工物料垃圾应当尽量分类收集，尽量回收利用；建筑垃圾应当集中堆放，并根据地区城管部门要求，妥善清运。

5.3.4生活垃圾

施工人员产生的生活垃圾交由环卫部门统一收集，及时清运处理，最后送至生活垃圾填埋场，对周围环境的影响较小。

5.4施工期噪声污染防治措施

根据《江苏省环境噪声污染防治条例 2018 修订》中第四章第二十三条：建设城市道路、城市高架桥、高速公路、轻轨道路等交通工程项目应当进行环境影响评价，避开噪声敏感建筑物集中区域；确需经过已有的噪声敏感建筑物集中区域，可能造成环境噪声污染的，建设单位应当采取设置隔声屏、建设生态隔离带以及为受污染建筑物安装隔声门窗等控制环境噪声污染的措施。

5.5生态影响分析及防护措施

5.5.1生态环境影响评价工作分级

根据《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ19-2022），生态环境影响评价工作等级应依据影响区域的生态敏感性和评价项目的工程占地（含水域）范围，包括永久占地和临时占地，将生态影响评价工作等级划分为一级、二级和三级，本项目全长小于 50km，工程占地面积小于 2km²，沿线不涉及重要生态敏感区，因此本项目生态环境影响评价工作等级定为三级。评价范围为道路沿线周围地区，主要包括拟建道路中心线两侧各 300m 范围。

5.5.2对生态红线保护区影响分析

本项目距离最近的生态红线区域为独墅湖重要湿地，生态红线区域的主要生态功能是湿地生态系统保护，本项目施工产生的废渣按照行业规范规定应运到指定地点堆放，禁止直接向水体中抛弃。因此，道路施工亦不会对附近水质构成不利影响，可有效降低施工影响范围，施工期短，不会影响独墅湖重要湿地的正常使用功能，随着施工的开始，影响也将不复存在。

5.5.3对陆生生态的影响分析

项目对陆生生态的影响主要是施工期由于材料运输、机械碾压及施工人员踩踏，在施工道路两旁的部分植被将被破坏。但植被破坏影响是短期、可恢复的，影响范围也较小，仅在施工道路范围内，因此待路面改造完工后，建设方需及时实施道路沿线的绿化和植被恢复工作。经合理安排工期，采取土工格栅、挡墙的工程措施后，水土流失程度较轻，对周围生态环境影响甚微。

5.5.4对水域生态的影响分析

本项目桥梁段与长浜浪相交，桥梁水域桩基施工会引起长浜浪局部水域水体浑浊，同时也破坏并占用原有的水生生物部分栖息生境，使生活在施工水域附近的水生生物发生迁移或死亡。本项目水域施工区域范围较小且与外界隔离，影响的水域范围较小；本项目施工水域未发现珍稀水生生物物种，随着施工的开始，施工对水域水质的影响逐渐减小，

水生环境可以迅速恢复到施工前的状态，原有水生生态系统也会得以迅速恢复。因此，本项目施工对水生生物的影响较小。

5.5.5拟采取的生态防治措施

本项目拟采取以下生态防治措施：

①施工人员产生的废水废渣要妥善处理，不得随意丢弃排放，以防污染水源和土壤；

②砂石材料可尽量向当地大型料场购买，质量易控制、数量可保证，不要随意开挖山坡和河道；

③在运送材料进要修好便道，不要让材料随意散落，或造成尘土飞扬，尤其在运送石灰、粉煤灰时应用袋装或车上加盖篷布；

④施工竣工后，要求施工单位清理驻地、临时料场和施工现场，清除建筑垃圾搬走多余材料及机械，还场地以洁净；

⑤施工产生的废渣按照行业规范规定应运到岸上指定地点堆放，禁止直接向河中抛弃。

5.5.6水土流失影响及保护措施

由于开挖地面、机械碾压等原因，施工将扰动表土结构，致使土壤抗蚀能力降低，裸露的土壤极易被降雨径流冲刷而产生水土流失，特别是暴雨时冲刷更为严重。为减少水土流失，保护生态环境，施工中应采取如下措施：

①根据所在区域降雨的时间、特点和天气预报等，合理制定施工计划，在暴雨前及时对施工场地进行清理，减缓暴雨对开挖路面的剧烈冲刷，减少水土流失。

②施工过程中同步建立沉淀池、排水管道等废水处理和排放设施，确保施工废水不外排，有效防止雨水径流造成的水土流失。

③应加强表土临时堆场的水土流失防治措施，在其周围修建挡土墙和排水沟，降雨前应适当采取措施对其进行覆盖。

④施工结束后现场及两侧受影响区域内的生态修复措施：施工结束后，及时对道路和临时用地进行复绿，复绿过程中应充分利用暂存的表土，采用乔灌草相结合的绿化形式，建成立体绿化带，不留裸露地面，

以减轻或防止水土流失影响。

⑤在与建设承包商的承包合同中必须有环境保护的要求。

综上所述，采取上述措施后，可避免或减轻施工期间对生态环境的破坏影响，且这些影响是短期的，随着施工期结束，施工期生态影响将结束。

5.5.7 施工期环境管理

1) 管理机构：本项目施工期环境管理工作由建设单位和施工单位共同承担。建设单位具体负责和落实从工程施工全过程环境保护管理工作。对施工期工程区域内的环境保护工作进行检查、落实，协调各有关部门之间的环保工作，配合地方环保部门共同做好工程区域的环境保护监督和检查工作。施工单位应严格按照环境保护有关条例规定开展施工活动。

2) 环境保护管理主要内容：①根据工程设计文件中有关环保内容，落实施工场地的环保措施和各项经费，确保施工期间施工废水和生活污水妥善处理；合理安排施工方式和施工时间，确保施工区域场界噪声达标；保持场地整洁，确保施工扬尘排放符合国家有关规定。②加强施工期间的交通管理，采取有效措施防止事故发生和避免交通阻塞。③委托有资质单位按照有关监测技术规范进行监测，定期提供监测数据和报告。

5.5.8 环境监测计划

营运期的环境监测可根据自身条件和能力，苏州市吴中建业发展有限公司作为负责部门，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可委托其它有资质的检（监）测机构代其开展监测。项目监测计划如下：

表 5-1 营运期环境监测计划

监测项目		监测点位	监测时间、频次
噪声	环境噪声	建设道路东南侧居民区 N1	1 次/季度
		拟建姜家小学南侧 N2	1 次/季度
		拟建姜家小学西南侧 N3	1 次/季度

营
运
期
生
态
环
境

5.6 营运期大气环境影响分析及防治措施

本项目为城市支路，实施后，公路扬尘污染将减小，但在项目营运期间，车辆行驶引起的扬尘及排放的汽车尾气仍会造成一定的空气污染，其主要污染物为 CO、NO_x、THC 和 TSP。

保护措施	<p>本项目路面采用沥青路面，因而扬尘污染较小；但随着本路交通量的不断增大，汽车尾气排放量也呈增加趋势，加剧了对沿线大气环境的污染，因此，建议有关部门加强管理，严格执行国家规定的汽车尾气排放标准，减少汽车尾气污染物的排放量，并在公路两侧边沟外种植绿化带，达到净化空气的目的。因此，在加强管理的基础上，项目在营运期不会对当地大气环境产生明显影响。</p> <p>5.7 营运期水环境影响分析及防治措施</p> <p>营运期对水环境的影响主要来自路面径流排放。根据国家环保部华南环科所以对南方地区路面径流污染情况的研究，120 分钟内路面径流主要污染物的平均浓度分别为 SS 100mg/L、COD 45.5mg/L、石油类 11.25mg/L。本项目部分路面径流流入道路外侧规划的绿化带中设置的雨水利用处理设施。该设施主要由收集池、截污挂篮装置、弃流过滤装置、地埋式一体机和提升泵等组成。雨水收集池由 PP 塑料模块相组合而成地下蓄水池和清水池，路面径流进入蓄水池之前进行挂篮截污和初期雨水弃流，蓄水池出水通过地埋式一体机进行过滤、消毒处理，达到最终用水国家标准《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2002）和江苏省标准《雨水利用工程技术规范》（DGJ32/TJ113-2011）规定的水质要求后进入清水池。道路绿化带下布置雨水回用管及相应取水栓，处理后的雨水通过清水池提升泵进入回用管后供绿化浇洒、道路冲洗、洗车及冲厕用。部分路面径流经雨水口接入雨水管网，在雨水系统排出口前将初期雨水截流至末端控制设施进行处理，最后排入规划排水河道。因此，路面径流对沿线河流的影响较小。</p> <p>5.8 营运期声环境影响分析及防治措施</p> <p>（1）加强道路通车后的道路养护工作，维持道路路面的平整度，避免因路况不佳造成车辆颠簸而引起交通噪声；</p> <p>（2）在经过集中住宅区路段设置禁鸣和限速标志，进一步降低交通噪声污染源强；</p> <p>（3）本项目在靠近道路一侧合理利用地物地貌，设置绿化带等隔声。绿化带宜根据本地自然条件选择枝叶繁茂、生长迅速的常绿植物，乔、</p>
-------------	--

灌、草合理搭配密植，增大绿化隔声降噪效果；

(4) 加强道路交通管理，限制车况差、超载的车辆进入，可以有效降低交通噪声污染源强。

(5) 严格控制通行车速，尤其是夜间大型车间通行速度，建议限速。

(6) 严格禁止允许化学品车辆、载重车辆行驶，可以有效从源头降低噪声。

表 5-2 营运期噪声防治措施

途径	措施	效果
道路交通噪声源	路面采用沥青混凝土路面，加强道路通车后的道路养护工作，维持道路路面的平整度，避免因路况不佳造成车辆颠簸而引起交通噪声	从道路管理层次对敏感点路段的车流量、车速、噪声等进行限制，有效地从源头降低车辆噪声辐射值。
	在经过集中住宅区路段设置禁鸣和限速标志，进一步降低交通噪声污染源强	
	加强道路交通管理，限制车况差、超载的车辆进入，可以有效降低交通噪声污染源强	
	严格控制通行车速，尤其是夜间大型车间通行速度，建议限速	
	大车的噪声辐射值相对较大，可加强该路段的限行管理，对此路段大车通行进行管理限值	
噪声传播	本项目在靠近居民一侧合理利用地物地貌，设置绿化带等隔声。绿化带宜根据本地自然条件选择枝叶繁茂、生长迅速的常绿植物，乔、灌、草合理搭配密植。因此，要根据道路所在区域的地形地貌实际，合理设计林带宽度。	设置绿化隔音带能够有效阻挡噪声的传播，林带宽度设置 3m，噪声可降低 1-3dB (A)。
受体	通过对敏感建筑物采取一定的措施，也能达到降噪目的。安装隔音窗是针对噪声防护不足时，对敏感区域降噪的补充措施。隔音窗由多层不同厚度的隔音玻璃组成中空结构，对全频段噪声，都有良好的隔声效果。由噪声垂直方向敏感点处噪声预测，本项目道路噪声辐射对低楼层噪声辐射影响较大，建议在面向本项目道路一侧居民楼前四层加装隔音窗。	对主干道临街建筑安装防声窗等都有明显的降噪效果，研究证明可以降低噪声 4~6dB。安装隔音窗可对中高层敏感点进一步有效降噪。

5.9 营运期环境管理

项目建成后道路管理责任部门是郭巷街道，营运期间对周围环境的污染主要为交通噪声污染、营运期降水冲刷造成的路面径流、汽车尾气污染以及营运期垃圾。为减缓营运期的环境影响，必须强化环境管理，主要内容如下：

为保证道路在长期运行中，交通噪声不对周围环境产生明显的影响，在建设中采取必要的防噪措施外，还应加强道路的日常养护工作，保持路面平整，改善粗糙度，以减少车辆行驶中的噪声。在道路周边错落安置垃圾桶，减少行人垃圾乱扔造成环境污染。

5.10环境风险

5.10.1环境风险识别

道路建设项目环境风险多见于生态风险、自然风险和交通事故风险。

(1) 生态风险：本项目所在地工程地质条件较好。本区域内无丘陵、山地等，本项目基础设施（道路、给排水、供电管网）建设过程中不存在切断地表径流、切割山坡等现象，因此发生路基塌方、山体活泼等生态风险的可能性很小。

(2) 自然风险：暴雨、地震、冰雪等自然灾害，影响行车安全，影响道路、官网非正常营运，甚至关闭。

(3) 交通事故风险：交通事故风险主要是指在道路上行驶的车辆发生事故后致使危险品泄漏，可能会污染环境空气和附近水体，甚至对人群健康产生危害。由于道路运输危险品种类较多，其危险程度不一，因而交通事故的严重性及危险程度也相差很大，故应对可能发生的危险品运输交通事故，以及周边主要为居民区，故禁止允许化学品车辆、载重车辆行驶。

5.10.2源强风险评价与分析

(1) 最大可信事故

结合风险识别，本项目最大可信事故为危险化学品货物运输事故，并由此造成环境污染、人员伤亡及经济损失。

(2) 危险品运输事故分析

危险化学品运输事故的发生，其原因往往是复杂的，既有直接原因、主要原因，又有间接原因、次要原因，而非某个单一的原因造成的。从国内外历年事故分析，主要包括以下因素：

① 车辆故障。车辆设备运行状况对危险化学品运输安全有很大的影响，电气短路、漏电、自燃、抛锚、跑冒滴漏、设备老化等因素都会引

发安全事故。

②违章作业。主要包括超载、超速、超范围、超路线、超规则运输等违章驾驶，擅自电焊、气焊等违章动火和吸烟、车辆曝晒等冒险作业行为。

③企业自身管理不规范。重效益、轻管理，内部转包、承包、车辆挂靠现象多，安全管理不统一。因车辆和人员流动性大，作业人员集中安全教育比较困难，培训的机会少，致使安全责任难落实，作业人员安全意识较差。

④作业人员安全素质低，心理素质差。驾驶、押运人员往往文化素质不高，发生事故后缺乏理性思维和判断以及自防自救、应急处置能力，延误了最佳抢险救援时间，导致事故灾害的扩大。

⑤监管不力。治安、交警、车管、交通运管等多方管理，并没有有效加强对危险化学品运输的管理，反而导致有时责任不明，管理失察。

⑥社会整体防范意识淡薄。由于对缺乏危险品毒害性的认识，社会和群众防范意识、社会快速响应处置和洗消、救护能力明显不足。就危险品运输车辆的交通事故而言，危害程度较大的主要有两种，一是运送易爆易燃品的事故，引起爆炸，导致部分有毒有害气体污染空气环境；二是有毒有害的固态或液态危险品如农药、硫酸等因翻车泄漏而污染当地地表和地下水体。虽然事故发生的概率很小，也应加强危险品的运输管理，使事故风险尽可能降低影响。

5.10.3 事故风险防范措施

为确保危险物品的运输安全，依照有关法规，道路管理部门对运输危险品车辆实行申报管理制度。加强对运输危险品的车辆进行有效管理。具体措施如下：

(1) 加强本路段的危险品运输管理登记制度，并制定处理意外危险品泄漏事故的应急计划，使其环境风险的影响和危害降至最低。

(2) 应加强运输危险品车辆的质量及运行状态检查，特别是安全防范措施的检查，消灭事故隐患。

(3) 对有害化学物品和危险品的运输，应持交通部门颁发的准运证、

驾驶证和押车证（即三证），并根据交通部规定，所有运输危险品的车辆应有统一的危险品标志。

（4）教育司乘人员，若发生交通事故，出现危险品外泄、燃烧、爆炸等污染危害，驾驶员必须及时就近向有关交通、公安及环保部门报告，以便按规定要求，采取相应的救急措施，防止事态扩大，消除危害。

拟建项目主要的环境风险为道路运输危险品对道路两侧土壤的影响。根据道路运输货品和对环境的影响情况，一般道路运送的危险品种类，大体归纳如下六类：

压缩气体类：包括液化气、高压氢气、氧气等；

易燃液体：各种液态有机原料；

氧化剂及有机过氧化物；

易燃固体：易燃物品和遇湿易燃物品；

毒性大的物品和带感染性、腐蚀性物品；

放射性物品。

危险品运输发生交通事故时，可能造成危险品泄漏、散逸。危险品泄漏、散逸等意外事故发生会对事故发生地区的土壤、水体等造成污染，其中对水体的影响范围相对较大。

5.10.4环境风险应急预案

（1）应急预案总则

本项目环境风险应急预案根据《中华人民共和国环境保护法》、《国家突发环境事件应急预案》、《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（GB/T 29639-2020）、《关于防范环境风险加强环境影响评价管理的通知》（环发[2005]152号）、《国家突发公共事件总体应急预案》以及其他防治环境污染的有关法律法规制定。

预案涉及的突发性污染事故，包括道路可能发生的危险品运输车辆相撞泄漏、爆炸事故等。污染事故应急工作应遵循以人为本、预防为主的原则，坚持统一领导、及时上报、分级负责、措施果断、响应迅速的原则。

（2）事故现场区域划分

危险品事故根据危害范围分为 3 个区域：

①事故中心区域。中心区域即距事故现场 0~500m 的区域。此区域危险品浓度指标高，有危险品扩散，并伴有爆炸、火灾发生、建筑物设施及设备损坏，人员急性中毒。

②事故波及区域。事故波及区即距事故现场 500~1000m 的区域。该区域空气中危险品浓度较高，作用时间较长，有可能发生人员或物品的伤害或损坏。该区域的救援工作主要是指导防护、监测污染情况、控制交通、组织排除滞留危险品气体。事故波及区域边界应有明显的警示标志。

③受影响区域。受影响区域是指事故波及区外可能受影响的区域，该区域可能有从中心区域和波及区域扩散的小剂量危险品危害。

该区域救援工作重点放在及时指导群众进行防护，对群众进行有关知识的宣传，稳定群众的思想情绪，做基本应急准备。

（3）危险品事故应急救援组织及职责

成立危险品事故应急救援指挥部，负责组织实施危险品事故应急救援工作。

危险品事故发生后，总指挥或总指挥委托副总指挥赶赴事故现场进行现场指挥，成立现场指挥部，批准现场救援方案，组织现场抢救。负责组织危险品事故应急救援演练，监督检查各系统应急演练。

（4）应急救援程序

①发生危险品事故，单位主要负责人应当按照应急救援预案，立即组织救援，并立即报告当地负责危险品安全监督管理综合工作的部门和公安、环境保护、质检等部门，各部门要立即赶赴事故现场。

②人民政府接到事故报告后，立即按照危险品事故应急救援预案，做好指挥、领导工作。负责危险品安全监督管理综合工作的部门和环境保护、公安、卫生等有关部门，按照当地应急救援预案要求实施救援，不得拖延、推诿。有关部门应当立即采取必要措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大。指挥部各成员单位接到通知后立即赶赴事故现场，开展救援工作。

(5) 现场救援专业组的建立及职责

危险品应急救援指挥部根据事故实际情况，成立下列救援专业组：

①危险源控制组：负责在紧急状态下的现场抢险作业，及时控制污染源，并根据危险品的性质立即组织专用的防护用品及专用工具等。

②伤员抢救组：负责在现场附近的安全区域内设立临时医疗救护点，对受伤人员进行紧急救治并护送重伤人员至医院进一步治疗。

③灭火救援组：负责现场灭火、现场伤员的搜救、设备容器的冷却、抢救伤员及事故后对被污染区域的洗消工作。

④安全疏散组：负责对现场及周围人员进行防护指导。人员疏散及周围物资转移等工作。由公安局、事故单位安全保卫人员和当地政府有关部门人员组成，由公安局负责。

⑤安全警戒组：负责布置安全警戒，禁止无关人员和车辆进入危险区域，在人员疏散区域进行治安巡逻。该组由公安局、公安交通管理局组成，由公安局负责。

⑥物资供应组：负责组织抢险物资的供应，组织车辆运送抢险物资。由发改委、交通局等部门组成。由发改委负责。

⑦环境监测组：负责对大气、水体、土壤等进行环境即时监测，确定危险物质的成分及浓度，确定污染区域范围，对事故造成的环境影响进行评估，制定环境修复方案并组织实施。由环境监测机构组成，该组由环保局负责。

⑧专家咨询组：负责对事故应急救援提出应急救援方案和安全措施，为现场指挥救援工作提供技术咨询。该组由安全生产监督管理局和质检局组成。由安全生产监督管理局负责。

(6) 危险品运输事故处置措施

①危险品事故及处理措施

进入泄漏现场进行处理时，应注意安全防护；

进入现场救援人员必须配备必要的个人防护器具；

如果泄漏物是易燃易爆的，事故中必须严禁火种、切断电源、禁止车辆进入、立即在边界设置警戒线。根据事故情况和事故发展，确定事

故波及人员的撤离；

如果泄漏物是有毒的，应使用专用防护服、隔绝式空气面具。为了在现场能正确使用和适应，平时应进行严格的适应性训练。立即在事故中心区边界设置警戒线。根据事故情况和事故发展，确定事故波及区域人员的撤离；

应急处理时严禁单独行动，要有监护人，必要时用水枪、水炮掩护。

泄漏源的控制：

围堤堵截：筑堤堵截泄漏液体或者引流到安全地点。储罐发生液体泄漏时，要及时堵住泄漏处，防止物料外流污染环境。

稀释与覆盖：向有害物蒸汽云喷射雾状水。加速气体向高空扩散。对于可燃物，也可以在现场释放大量水蒸气或氮气，破坏燃烧条件。对于液体泄漏，为降低物料向大气中的蒸发速度，可使用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发。

收集：将泄漏处的物料抽入容器内或槽车内；当泄漏量小时，可用砂子、吸附材料、中和材料等吸收中和。

废弃：将收集的泄漏物运至废物处理场所处置。用消防水冲洗剩下的物料，冲洗水排入污水处理系统。

②危险品火灾事故及处置措施

先控制后消灭。针对危险品火灾的火势发展蔓延快和污染面积大的特点，积极采取统一指挥、以快制快；堵截火势、防止蔓延；重点突破、排除险情；分割包围、速战速决的灭火战术；扑救人员应占领上风或侧风阵地；

进行火情侦查、火灾扑救、火场疏散人员应有针对性地采取自我防护措施。如佩戴防护面具，穿戴专用防护服等；

应迅速查明燃烧物品及其周围物品的品名和主要危险特性，火势蔓延的主要途径，燃烧的危险品及燃烧产物是否有毒；

对有可能发生爆炸、爆裂、喷溅等特别危险需紧急撤退的情况，应按照统一的撤退信号和撤退方法及时撤退。（撤退信号应格外醒目，能使现场所有人员都看到或听到，并经常演练）；

火灾扑灭后，仍然要派人监护现场，消灭余火。起火单位应当保护现场，接受事故调查，协助公安消防监督部门和上级安全管理部门调查火灾原因，核定火灾损失，查明火灾责任，未经公安监督部门和上级安全监督管理部门的同意，不得擅自清理火灾现场。

(7) 预案的管理与更新

应根据国家和地方应急救援相关法律法规的制定、修改和完善，在本公路项目应急资源发生变化、建设内容发生变化，或者应急实践过程中发现存在的问题和出现新的情况时，及时对应急预案进行评估，加以修订完善。

(8) 区域环境风险应急预案的衔接

考虑到在组织、人员、设备等方面应急能力有限，将本项目的应急预案纳入到苏州市吴中区应急系统下，使本工程应急预案与区域应急预案相衔接，一旦发生泄漏事故后采取区域联动，控制化学品泄漏产生的环境风险。

发生轻微突发事件，内部就可快速控制住事件发展势态，应在第一时间启动应急预案，应急领导小组按照相应的预案全力以赴组织救援。

发生超出应急领导控制能力突发环境事件时，应急领导小组在接到事故报警后，及时向上级政府部门进行汇报和请求紧急救援，由上级部门甄别事件级别，适时启动县、市突发环境事件应急预案，采取相应级别的应急响应，迅速调集救援力量。当事故扩大化需要外部力量救援时，吴中区环境保护局等上级部门，可以发布支援命令，调动相关政府部门进行全力支持和救护，可以联系吴中区消防队、医院、公安、交通、安监局以及各相关职能部门，请求救援力量、设备、应急物资的支持。

5.11 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

表 5-3 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型		排放源(编号)	污染物名称	主要防治措施	预期治理效果
施工期	大气污染物	施工扬尘	粉尘	洒水抑尘、物料设置防风遮盖等	达标排放
		沥青敷设	沥青烟	采用商品沥青，降低沥青烟产生量	达标排放

其他

	水污染物	施工区	生产废水	经隔油池、沉淀池处理后用作场地洒水	回用
	噪声	施工区	各类高噪声设备	合理安排施工时间、注意设备养护、设隔声围挡	达标排放
	固体废物	施工区	开挖土方	运送至渣土办指定地点	统一处置
		施工区	废弃包装材料等	收集后回用	不排放
		施工区	建筑垃圾	按城管部门要求，妥善清运	不排放
		施工人员	生活垃圾	环卫部门送至生活垃圾填埋场	安全处置
营运期	大气污染物	机动车尾气（营运期）	NO _x 、CO、THC	项目两侧设置绿化带	达标排放
	水污染物	路面径流（营运期）	COD、SS、石油类	设置雨水口和雨水管收集路面径流统一排放纳入市政雨水管网。	达标排放
	噪声	运行车辆	车辆噪声	选用低噪声沥青路面材料、加强路面维护、声环境敏感目标路段禁止车辆鸣笛、控制车速、道路两侧住宅临路一侧加强绿化	达标排放
<p>生态保护措施及预期效果：</p> <p>施工时，及时疏导土建施工下雨时汇集的地表径流，妥善处置土方，不得随意倒弃而影响环境。</p> <p>对开挖土方的裸露面应进行临时支护，修建疏水排水沟，防止垮塌、坍塌和水土流失。按整体规划要求，进行专门的景观绿化设计，按区域功能，植种花草树木，搞好工程用地周围的美化、绿化建设。</p> <p>通过上述生态保护措施，可加快生态补偿与恢复速度，尽快恢复本工程所在地的生态环境功能，使区域的生态环境能和谐协调。</p>					

5.12环保投资

该项目环保投资主要为废气处理、废水处理装置、固体废物贮存处置、噪声控制等方面。该工程环保投资预计 26 万元，占工程总投资的 2.6%，环保设施清单及投资详见下表。

表5-4 环保投资估算一览表

污染源	环保设施名称	环保投资 (万元)	作用	进度
生态影响	有肥力土层保护	2.5	保护土壤资源	施工期实施
	水土流失防护	1.5	防治水土流失	施工期实施
	道路绿化	计入工程主体	隔声降噪、净化空气、美化景观	施工期实施
废水	施工废水处理设备	2	防范水体污染，实现废水回收利用	施工期实施
	雨布、防落物网、泥浆沉淀池	2	防止施工泥浆污染水体	施工期实施
	防护物资	1	防范水体污染	施工期实施
	桥梁警示标志、防落网	1	防止风险事故的发生	施工期实施
废气	租用洒水车	1	减缓施工粉尘率在 80% 以上	施工期实施
	挡风板、篷布等防护物资	0.5	减少扬尘污染	施工期实施
噪声	声屏障	2.5	减少噪声污染	施工期实施
	隔声窗	1.5		施工期实施
	预留费用	2	远期跟踪监测	运营期
固废	垃圾委托处理费	2	将垃圾运往指定地点处理	施工期实施
	应急器材及设备	2	应急环境污染事故	运营期
环境风险事故	提醒危险化学品运输车辆禁止驶入	0.5		
其他环保措施	环境保护标示牌	0.5	增强环保意识	施工期实施
	环境监测	1	发挥其施工期和运营期的监控作用	施工期和运营期实施
	人员培训	0.5	提高环保意识和环境管理水平	施工前期实施
	宣传教育	0.5	增强环保意识	施工前期实施
	环境保护管理	0.5	保证各项环保措施的落实和执行	施工期和运营期落实
	环保竣工验收调查及后评价费用	1	增强环境保护意识,提高环境管理水平	运营期
合计		26	--	--

环
保
投
资

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	施工期		营运期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	减少占地，表土剥离	表土用于植被恢复	植被恢复	植被恢复效果达到要求
水生生态	桥涵采用围堰法施工	无废水外排	无废水外排	无废水外排
地表水环境	生产废水经隔油池、沉淀池处理后用作场地洒水	达标排放	--	达标排放
地下水及土壤环境	--	--	--	--
声环境	合理安排施工时间、注意设备养护、设隔声围挡	达标排放	选用低噪声沥青路面材料、加强路面维护、声环境敏感目标路段禁止车辆鸣笛、控制车速、道路两侧住宅临路一侧加强绿化	达标排放
振动	--	--	--	--
大气环境	洒水抑尘、物料设置防风遮盖等；沥青敷设采用商品沥青，降低沥青烟产生量	达标排放	加强道路沿线绿化	达标排放
固体废物	开挖土方运送至渣土办指定地点；废弃包装材料收集后回用；建筑垃圾按城管部门要求，妥善清运；施工人员生活垃圾由环卫部门送至生活垃圾填埋场	妥善处理	保持路面清洁	保持路面清洁
电磁环境	--	--	--	--
环境风险	--	--	加强来往运输车辆管理	--
环境监测	施工场界噪声、扬尘监测	项目颗粒物、沥青烟、苯并芘、总碳氢化合物(以非甲烷总烃计)排放执行《大气综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准限值	营运期对声环境进行定期监测	--
其他	--	--	--	--

七、结论

综上所述，苏州市吴中建业发展有限公司姜家小学南侧道路项目符合国家产业政策和相关规划，环境制约因素小，项目建成后可以完善城市综合功能体系，优化吴中经济技术开发区城市发展布局，是区域内生态发展的需要。项目施工过程中采取切实可行的污染防治措施后，对环境的影响小，不会导致区域环境功能改变；营运期项目“三废”在相应环保措施实施后对环境的影响不大。在建设单位认真落实本评价及项目实施方案中提出的各项目环保措施、水保措施和生态恢复措施的前提下，从环保的角度来看，拟建项目的建设可行。

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 苏州市吴中区郭巷街道地名规划方案图

附图 3 苏州吴中经济技术开发区近期土地利用规划图

附图 4 苏州吴中区郭巷北部片区用地规划图

附图 5-1 本项目与吴中区生态空间管控区位置关系图

附图 5-2 本项目与江苏省生态红线位置关系图

附图 6 项目总平面图

附图 7 项目所在区域水系图

附图 8 环境保护目标分布图

附件

附件 1 《关于苏州市吴中建业发展有限公司姜家小学南侧道路项目建议书的批复》

附件 2 建设项目用地预审与选址意见书

附件 3 环境影响评价合同

附件 4 环境现状监测报告

姜家小学南侧道路工程项目

噪声专项评价

苏州市吴中建业发展有限公司

2023 年 11 月

目录

1 总则	1
1.1 前言	1
1.2 编制依据	1
1.3 环境功能区和评价标准	2
1.4 评价工作等级及评价范围	3
1.5 声环境保护目标	3
2 建设项目概况	5
2.1 项目名称、地点、性质	5
2.2 项目组成及规模	5
3 声环境现状调查与评价	8
3.1 监测点位布设	8
3.2 监测方法及方法来源	8
3.3 监测结果与评价	8
4 声环境影响预测、分析及评价	10
4.1 施工期声环境影响预测分析与评价	10
4.2 营运期声环境影响预测分析与评价	11
5 声环境保护措施	26
5.1 施工期噪声污染防治措施	26
5.2 营运期噪声污染防治措施	27
6 环境管理	29
6.1 环境管理	29
6.2 环境监测计划	30
7 声环境影响评价结论	32

1 总则

1.1 前言

根据《苏州吴中经济技术开发区总体规划》（2018-2035）提出以“将开发区打造为空间精致、创新集聚、产城共融、生态宜居的国家级开发区、苏州主城区南部核心城区。”为规划总目标，道路交通规划为基础设施规划中要点，连接着其他规划的发展与建设。

其中，区内交通规划包括区域性主干道，承担开发区内各个板块与周边区域短距离的快速通行；主干道主要承担开发区内各个板块之间交通联系；次干道主要承担吴中区各版块内部中长距离的机动车出行，补充骨架路网，提高通行效率；支路对主干路、次干路起辅助作用，以承担短距离交通为主，优化提升小街区内部交通组织；区内风景路主要承担开发区太湖沿线地区旅游观赏通行功能。

姜家小学南侧道路位于吴中经济开发区郭巷街道，是东西走向的城市支路。郭巷街道东临独墅湖、南接吴江区、西衔京杭大运河、北连苏州工业园区，总面积 54 平方公里。郭巷街道的建设加强了吴中经济技术开发区内部联系，促进了吴中经济技术开发区的经济发展。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》的相关要求，应对该建设项目进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中第五十二条“131 城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）”中“新建快速路、主干路；城市桥梁、隧道”，本项目应编制环境影响评价工作。我公司接受委托后，对该项目进行了现场踏勘和数据收集，在工程分析及环境影响分析基础上，依据国家环境技术导则有关规定和要求，编制了该项目的环境影响报告表，待审批后作为项目管理依据。

1.2 编制依据

1.2.1 相关的法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订并实施）；
- (3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日通过并于 2022 年 6 月 5 日实施）；

(4) 《关于公路、铁路(含轻轨)等建设项目的环境影响评价中环境噪声有关相关问题的通知》(国家环保总局 环发[2003]94号);

(5) 《关于加强公路规划和建设环境影响评价工作的通知》(国家环境保护总局、国家发展和改革委员会、交通部 环发[2007]184号文);

(6) 《交通建设项目环境保护管理办法》(交通部 2003 年第 5 号令);

(7) 《关于调整公路交通情况调查车型分类及折算系数的通知》(交通运输部, 厅规划字[2010]205号);

(8)《关于<地面交通噪声污染防治技术政策>的通知》(环保部, 环发[2010]7号);

(9) 《建设项目环境保护条例》(国务院(2017)第 682 号令, 2017 年 7 月 6 日修订)。

1.2.2 有关导则及技术规范、标准

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016);

(2) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021);

(3) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南(生态影响类)(试行)》;

(4) 《声环境质量标准》(GB3096-2008);

(5) 《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014);

(6) 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

1.2.3 相关文件

(1) 《关于苏州市吴中建业发展有限公司姜家小学南侧道路项目建议书的批复》(吴开管委审〔2019〕30号);

(2) 《吴中经济开发区姜家小学南侧道路新建工程规划方案》;

(3) 建设单位提供的其他相关资料。

1.3 环境功能区和评价标准

1.3.1 声环境功能区属性

项目道路等级为城市支路, 根据《关于印发苏州市市区声环境功能区划分规定的通知 2018 版(苏府〔2019〕19号)》以及《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)中的 4.3 的有关规定, 以商业金融、集市贸易为主要功能, 或者居住、商业、工业混杂, 需要维护住宅安静的区域, 执行《声环境质量标准》

(GB3096-2008)2 类标准。

表 1-1 声环境功能区划分标准一览表（摘录） 单位：Leq(dB(A))

类别	昼间	夜间	备注
GB3096-2008 2 类	60	50	评价范围内

1.3.2 声环境影响评价标准

(1) 施工期声环境执行标准

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011 标准）

表 1-2 建筑施工场界环境噪声排放标准一览表 单位：Leq(dB(A))

昼间	夜间
70	55

(2) 营运期声环境执行标准

道路执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，即昼间 60dB（A），夜间 50dB（A）。

表 1-3 声环境质量标准一览表 单位：Leq(dB(A))

类别或敏感目标	昼间	夜间	
环境噪声功能区	2 类	60	50

1.4 评价工作等级及评价范围

1.4.1 评价工作等级

本项目为新建城市支路工程,所处的声环境功能区为 GB3096 规定 2 类地区,根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），确定声环境评价等级为二级。

1.4.2 评价范围

依据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）要求，本项目声环境评价范围为道路中心线两侧 200m 的区域。

1.5 声环境保护目标

依据现场调查，敏感点为项目东南侧居民点姜家新村和北侧拟建姜家小学，距道路边界线最近距离为 48m 和 10m。姜家新村为楼房约 4 层的居民小区，约 829 户人。因此，敏感点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

表 1-4 声环境保护目标调查表

序号	声环境保护目标名称	所在路段	里程范围	线路形式	方位	声环境保护目标预测点与路面高差/m	距道路边界(红线)距离/m	距道路中心线距离/m	功能区	声环境保护目标情况说明(介绍声环境保护目标建筑结构、朝向、楼层、周围环境情况)
1	姜家新村	K0+053.277 K0+410.395	48	路基	东南	0.6	48	56	2类	板楼；朝南； 四层；北侧为道路、东侧为道路、南侧为玩美天地、西侧为商业区。
2	拟建姜家小学	K0+053.277 K0+410.395	10	路基	北	0.6	10	18		拟建，北侧为小河、东侧为空地、南侧为道路、西侧为道路。

2 建设项目概况

2.1 项目名称、地点、性质

项目名称：姜家小学南侧道路项目

建设单位：苏州市吴中建业发展有限公司

建设地点：苏州市吴中经济开发区郭巷街道，西起吴东快速路，东至规划将嘉璐。

建设性质：新建

道路等级：城市支路

行业类别：市政道路工程建筑（E4813）

建设投资：1000 万元

建设工期：建设总工期为 12 个月

2.2 项目组成及规模

姜家小学南侧道路项目西起吴东快速路，向东止于规划将嘉璐，规划为城市支路，全长约 357.12m，道路宽度为 16m，设计速度为 30km/h。沿线共跨越长浜浪一条河道，需新建桥梁一座。本工程内容为全线道路的平、纵、横、路面结构，道路工程、排水工程、照明工程、交通安全设施及绿化工程，项目工程量见下表。

表 2-1 道路主要工程量一览表

名称	建设内容及规模		可能产生的环境问题	
			施工期	运营期
主体工程	新建道路工程	建设地点为苏州吴中经济技术开发区郭巷街道，主要建设内容为道路工程，全长 357.12m，宽 16m。	废水、废气、噪声、固废、水土流失、植被破坏	废气、噪声
	新建桥梁工程	新建桥梁（K0+382.959 小桥）一座，桥宽 17m，桥长 22.64m，配套路灯 30 盏、绿化 2000m ² 。		
	配套工程	配套建设道路沿线铺设雨水、污水、燃气、给水、电力、通信等市政管线		
辅助工程	料场	项目不设料场，工程所需施工材料即买即用。		
	施工营地	本项目不建设施工营地		
	土石方工程	根据项目设计资料可知，项目需进行土石方开挖量 13080m ³ ，填方量 11839m ³ 。详见表 2-3		
公用工程	供电	当地电网		
	供水	当地供水管网		
临时	材料堆	项目施工时设置临时材料堆场，施工完毕后恢复		

工程	场	原状。		
依托工程	施工营地	本项目工程量较小，工期短，不设施工营地和食堂，本工程施工人员不在项目内食宿，日常如厕活动依托项目附近生活设施。		
	施工便道	项目利用道路红线内的占地及项目周边现有道路作为施工便道，不额外占用施工便道用地，因此无需新建便道。		
施工期环保工程	废气治理	项目进行打围施工，对临时堆场采取遮盖，洒水抑尘措施。		
	废水治理	生活污水依托周边小区的卫生设施，经管网收集至河东污水处理厂处理，冲洗废水、桥梁施工废水经隔油、沉淀后回用。		
	噪声治理	采取合理安排作业时间、合理布局施工现场、设置围挡、设置隔音屏障、降低设备噪声级以及降低人为产生的噪声等措施。		
	固废治理	设置垃圾收集桶，集中收集生活垃圾，交由环卫部门统一处理；路施工期清理的建筑垃圾按城管部门要求，妥善清运；开挖土方运送至渣土办指定地点；废弃包装材料收集后回用。		
	生态保护	做好水土保持工作，并尽量恢复植被，避免发生崩塌、塌方、路基沉陷等不良地质现象；抓紧施工进度，尽量缩短施工时间，施工结束后应对道路沿线的土石方、筑路垃圾等固废废物进行全面清理，及时进行场地平整及道路绿化。		
营运期环保工程	废气防治措施	严禁尾气超标车辆运输，加强对道路的养护；加强绿化，栽种可吸收或吸附汽车尾气中污染物的乔木、灌木等树种及草坪。		
	废水防治措施	设置完善的排水系统，确保排水系统畅通。		
	噪声防治措施	加强道路交通管理，重要敏感点附近路段设置禁鸣标志，维持道路路面的平整度，加强工程征地范围内可绿化地段的绿化工作。		
	固废防治措施	对道路产生的纸屑、绿化带落叶等垃圾，在道路两侧设分类垃圾收集箱，最终由环卫部门统一收集后处理。		
	生态保护措施	按道路绿化设计要求，完成拟建道路两侧设计的植树种草工作。		

本项目主要经济技术指标

表 2-2 主要经济技术指标一览表

序号	项目	指标
1	道路等级	城市支路
2	道路长度及宽度	道路全长 357.12m，路幅设置为 2m 人行道+2.5m
3	桥梁宽度	0.5m（栏杆）+2m（人行道）+12m（车行道）+2m
4	荷载等级	城-B 级，人群荷载按《城市桥梁设计规范》第 10.0.5

5	通航要求	无
6	抗震设防标准	地震基本烈度为 VII 度, 场地地震动峰值加速度
7	结构安全等级	二级
8	环境类型	除桩基按二类外, 其余均按一类
9	桥梁设计基准期	100 年, 桥梁结构设计使用年限: 50 年
10	使用年限	10 年
11	竖曲线最小半径	750m
12	最短坡长	85m
13	最小纵坡	0.3%
14	最大纵坡	2.5%

3 声环境现状调查与评价

3.1 监测点位布设

为了解项目区域声环境质量现状，本次评价委托苏州环优检测有限公司于2023年10月17日对噪声环境监测点进行了声环境质量监测（监测报告编号：HY231016034）

本次评价在建设道路东南侧居民区、拟建姜家小学南侧、拟建姜家小学西南侧分别设置监测点，监测点处执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。监测点位图见下图。



图 3-1 噪声监测点位图

3.2 监测方法及方法来源

本项目监测方法及方法来源见下表：

表 3-1 监测方式、仪器一览表

监测类别	监测项目	监测方法及方法来源	使用仪器及型号	仪器编号
噪声	环境噪声	声环境质量标准 GB3095-2008	多功能声级计/AWA6228+ 声校准器/AWA6021A 轻便三杯风向风速表/FYF-1	SZHY-X-014-12 SZHY-X-015-11 SZHY-X-018-15

3.3 监测结果与评价

噪声环境监测点昼夜监测结果见下表：

表 3-2 声环境现状监测结果表

气象条件	2023 年 10 月 17 日 昼间：晴，最大风速：2.1m/s;夜间：晴，最大风速：1.7m/s			
监测点	监测时间	监测结果		达标情况
		昼间	夜间	
建设道路东南侧居民区 N1	2023.10.17	43	39	达标
拟建姜家小学南侧 N2	2023.10.17	45	43	
拟建姜家小学西南侧 N3	2023.10.17	40	45	
标准值	/	60	50	

根据监测结果，项目北侧敏感点昼夜、夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，区域声环境质量良好。

4 声环境影响预测、分析及评价

4.1 施工期声环境影响预测分析与评价

4.1.1 施工期噪声声源分析

施工噪声主要为各种作业机械（挖掘机等）和运输车辆施工产生的噪声。施工机械包括：采集土石方时的机械，例如挖掘机、推土机、装载机等；施工现场机械，例如：平地机、压路机、摊铺机等。这些机械运行时在距离声源 5 米处的噪声可高达 80~90dB（A），该类突发性非稳态噪声源将对居民和施工人员产生不利影响。施工机械噪声往往具有噪声强、突发性等特点，如不采取措施加以控制，可能产生较大的影响。常用施工机械噪声值及其随距离衰减变化情况见下表。

表 4-1 主要施工机械不同距离处的噪声值一览表 单位：dB（A）

机械类型	5 米	10 米	20 米	40 米	60 米	80 米	100 米	150 米	200 米
装载机	90	84	78	72	68.5	66	64	60.5	58
振动式压路机	86	80	74	68	64.5	62	60	56.5	54
推土机	86	80	74	68	64.5	62	60	56.5	54
平地机	90	84	78	72	68.5	66	64	60.5	58
挖掘机	84	78	72	66	62.5	60	58	54.5	52
摊铺机	87	81	75	69	65.5	63	61	57.5	55

4.1.2 施工噪声预测方法和预测模式

鉴于施工噪声的复杂性，以及施工噪声影响的区域性和阶段性，本评价根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），针对不同施工阶段计算出不同施工设备的噪声污染范围，以便施工单位在施工时结合实际情况采取适当的噪声污染防治措施。

施工噪声可近似视为点源处理，根据点源噪声衰减模式，估算出离声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_1 = L_0 - 20 \lg \frac{R_1}{R_0} - \Delta L$$

式中： L_1 —距声源 R_1 米处的施工噪声预测值，dB（A）；

L_0 —距声源 R_0 米的施工噪声级，dB（A）；

ΔL —障碍物、植被、空气等产生的附加衰减量，dB（A）。

4.1.3 施工噪声影响范围计算

根据前述的公式，对施工过程中设备噪声影响范围进行计算，具体见下表。

表 4-2 施工设备施工噪声的影响范围一览表

施工阶段	施工机械	噪声限值 (dB (A))		影响范围 (米)	
		昼	夜	昼	夜
土石方	装载机	70	55	28.1	210.8
	平土机			28.1	210.8
	铲土机			39.7	281.2
	挖掘机			14.1	118.6
结构	振捣机	70	55	53.2	22.4
	压路机			50.0	210.8
	移动式吊车			66.8	266.1
	卡车			66.8	266.1
	摊铺机			35.4	167.5
	平地机			50.0	210.8

4.1.4 施工期噪声影响

在实际施工过程中可能出现多台机械同时在场内作业，因噪声叠加作用，此时的施工噪声值比预测值大，其影响范围也大，场界施工噪声可能达不到相应标准。

施工噪声将对沿线声环境质量产生一定的影响，这种噪声影响白天将主要出现在离施工场地 66.8 米以内，夜间将扩大到距施工场地 281.2 米范围内。从推算的结果看，本项目噪声污染最严重的是铲土机，在夜间禁止施工。

由于受施工噪声的影响，距道路施工边界昼间 66.8 米以内、夜间 281.2 米以内的敏感点其环境噪声值可能会出现超标现象，其超标量与影响范围将随着使用的设备种类及数量、施工过程的不同而出现波动。本项目离沿线居民楼较近，因此施工过程如不采取相关措施，对其生活可能造成一定影响，夜间影响更大。

4.2 营运期声环境影响预测分析与评价

4.2.1 营运期噪声声源分析

道路投入营运后，在道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；行驶中引起的气流湍动、排气系统、轮胎与路面的摩擦等也会产生噪声；由于道路路面平整度等原因而使行驶中的汽车产生整车噪声。

各类型车的车速、平均辐射级 $L_{w,i}$ ，应按下列公式计算：

$$v_i = k_1 u_i + k_2 + 1 / (k_3 u_i + k_4)$$

$$u_i = v_i (\eta_i + m_i (1 - \eta_i))$$

式中： v_i —第 i 种车型车辆的预测车速，km/h；当设计车速小于 120km/h 时，本型车预测车速按比例降低；

u_i —本车型的当量车数；

η_i —本车型的车型比；

v_i —单车道车流量，辆/h。

m_i —其他 2 种车型的加权系数。

k_1 、 k_2 、 k_3 、 k_4 分别为系数，如表 4-3 所示。

表 4-3 车速计算公式系数

车型	k_1	k_2	k_3	k_4	m_i
小型车	-0.061748	149.65	-0.000023696	-0.02099	1.2102
中型车	-0.057537	149.38	-0.000016390	-0.01245	0.8044
大型车	-0.051900	149.39	-0.000014202	-0.01254	0.70957

第 i 种车型车辆在参照点（7.5m 处）的平均辐射噪声级 dB（A） L_{oi} 按下式计算：

$$\text{小型车： } L_{w,s} = 12.6 + 34.73 \lg V_s$$

$$\text{中型车： } L_{w,m} = 8.8 + 40.48 \lg V_m$$

$$\text{大型车： } L_{w,l} = 22.0 + 36.32 \lg V_l$$

式中： $L_{w,l}$ 、 $L_{w,m}$ 、 $L_{w,s}$ ——分别表示大、中、小型车的平均辐射声级，dB（A）；

V_l 、 V_m 、 V_s ——分别表示大、中、小型车的平均行驶速度，km/h。

大、中、小型车的分类按《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006）中表 C.1.1-2 划分，如表 4-4。

表 4-4 车型分类标准

车型	汽车总质量
小型车（s）	3.5t 以下
中型车（m）	3.5t 以上~12t
大型车（l）	12t 以上

营运期噪声主要来源于汽车行驶，其噪声级随车速和交通流量变化。类比其他同等级道路，根据交通量预测情况，按照上述公式分别计算各型车的小时交通量、平均车速和平均辐射声级，项目营运期各类型车辆昼夜交通量、平均行驶速度及辐射噪声级列于表 4-5。

表 4-5 城市道路噪声源强调查清单

路段	时期	车流量 (辆/h)								车速 (km/h)						源强 (dB)					
		小型车		中型车		大型车		合计		小型车		中型车		大型车		小型车		中型车		大型车	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
地面道路	近期	75	45	85	50	95	60	255	155	25.4	25.22	25.16	25.47	25.41	25.38	61.39	61.40	61.28	61.40	61.25	61.38
	中期	55	12	65	18	75	20	195	50	17.6	17.96	18.04	17.41	17.60	17.66	59.22	59.03	59.57	59.22	59.65	59.28
	远期	10	2	12	3	15	5	37	10	17.64	17.90	17.95	17.51	17.64	17.68	67.27	67.16	67.5	67.27	67.55	67.31

本项目营运期对环境噪声的影响主要是由于交通量产生的交通噪声。影响交通噪声的因素很多，包括道路的交通参数（车流量、车速、车种类），道路的地形地貌条件，路面设施等。参照采用《环境影响评价技术导则·声环境》（HJ2.4-2021）中的公路交通噪声预测模式进行预测，按照不同营运期（近期、中期、远期）、不同距离（路线两侧各 10-200m 范围内），分别对本项目沿线两侧的交通噪声进行预测计算。并根据本项目设计车速的不同对模式相应参数进行修正。

4.2.2 预测模式

《环境影响评价技术导则·声环境》（HJ2.4-2021）中的公路交通运输噪声预测模式：

（1）基本预测模式

①第 i 类车等效声级的预测模式

$$L_{eq}(h)_i = (\overline{L_{0E}})_i + 10 \lg \left(\frac{N_i}{V_i T} \right) + 10 \lg \left(\frac{7.5}{r} \right) + 10 \lg \left(\frac{\psi_1 + \psi_2}{\pi} \right) + \Delta L - 16$$

式中：

$L_{eq}(h)_i$ —第 i 类车的小时等效声级，dB（A）；

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

N_i —昼间，夜间通过某个预测点的第 i 类车平均小时车流量（见表 4-2），辆/h；

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

V_i —第 i 类车的平均车速，40km/h；

T —计算等效声级的时间，1h；

ψ_1 、 ψ_2 —预测点到有限长路段两端的张角，弧度，见图 7-1 所示；

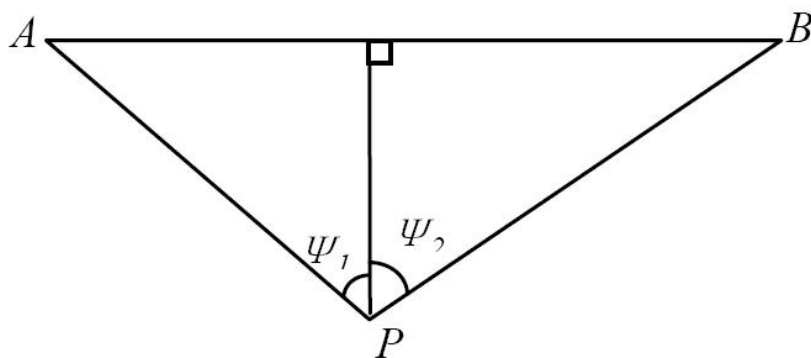


图 4-1 有限路段的修正函数，A-B 为路段，P 为预测点
 ΔL —由其他因素引起的修正量，dB (A)，可按下式计算：

$$\Delta L = \Delta L_1 - \Delta L_2 + \Delta L_3$$

$$\Delta L_1 = \Delta L_{\text{坡度}} + \Delta L_{\text{路面}}$$

$$\Delta L_2 = \Delta L_{\text{atm}} + \Delta L_{\text{gr}} + \Delta L_{\text{bar}} + \Delta L_{\text{misc}}$$

式中：

ΔL_1 —线路因素引起的修正量，dB (A)；

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

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

ΔL_2 —声波传播途径中引起的衰减量，dB (A)；

ΔL_3 —由反射等引起的修正量，dB (A)。

②总车流等效声级为：

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

如某个预测点受多条线路交通噪声影响（如高架桥周边预测点受桥上和桥下多条车道的影响，路边高层建筑预测点受地面多条车道的影响），应分别计算每条车道对本预测点的声级，经叠加后得到贡献值。

4.2.3 预测内容

结合工程情况确定各种参数，计算出沿线评价特征年度的交通噪声预测值。本评价拟对新建道路两侧距中心 10~200m 范围作出预测。根据现场调查，项目周边敏感点位为东南侧居民点姜家新村和北侧拟建姜家小学，距离道路边界线分别约 48m 和 10m。

本项目的预测年限为运营近期（2026 年）、中期（2031 年）和远期（2036 年），分为昼间、夜间 2 个时段。

4.2.4 交通噪声预测结果

为了解项目建设后全程路线两侧的噪声分布情况，在预测噪声的地面分布时，只考虑距离衰减，姜家小学南侧道路（设计时速 30km/h）预测的结果见表 4-6。

表 4-6 姜家小学南侧道路地面交通噪声预测结果 Laeq: dB (A)

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	建设道路东南侧居民区 N1	1.2	2	昼间	60	43	43	37.31	44.04	+1.04	0	38	44.19	+1.19	0	38.71	44.38	+1.38	0
				夜间	50	39	39	32.95	39.96	+0.96	0	33.88	40.16	+1.16	0	34.95	40.44	+1.44	0
2	拟建姜家小学南侧 N2	1.2	2	昼间	60	45	45	34.29	45.35	+0.35	0	34.98	45.41	+0.41	0	35.68	45.48	+0.48	0
				夜间	50	43	43	29.93	43.21	+0.21	0	30.85	43.26	+0.26	0	31.92	43.33	+0.33	0
3	拟建姜家小学西南侧 N3	1.2	2	昼间	60	40	40	35.48	41.31	+1.31	0	36.17	41.5	+1.5	0	36.87	41.72	+1.72	0
				夜间	50	45	45	31.12	45.17	+0.17	0	32.04	45.21	+0.21	0	33.11	45.27	+0.27	0



图 4-2 项目 2026 年昼间等声级噪声预测图



图 4-3 项目 2026 年夜间等声级噪声预测图



图 4-4 项目 2031 年昼间等声级噪声预测图



图 4-5 项目 2031 年夜间等声级噪声预测图



图 4-6 项目 2036 年昼间等声级噪声预测图

4.2.5 敏感点处噪声预测及影响分析

项目周边最近的敏感目标为拟建姜家小学，距离道路边界线约 10m，即距离道路中心线 18m，由表 4-6 与图 4-2 至 4-7 可知，预测期间敏感点噪声贡献值可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，即昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)。

4.2.6 评价范围内噪声预测及影响分析

由昼夜噪声预测图可知，2026、2031、2036 年昼间部分路段为 60dB，夜间部分路段为 55dB，预测期间评价范围内噪声贡献值可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，其余具体预测结果见下表。

表 4-7 地面交通噪声预测结果 dB (A)

路段	预测时段		距姜家小学南侧道路中心线距离 (m)							
			10	15	20	30	50	100	150	200
姜家小学南侧道路	2026 年	昼间	51.00	49.24	47.99	46.23	44.01	41.00	39.24	37.99
		夜间	47.52	45.76	44.51	42.75	40.53	37.52	35.76	34.51
	2031 年	昼间	51.67	49.91	48.66	46.90	44.68	41.67	39.91	38.66
		夜间	48.28	46.52	45.27	43.51	41.29	38.28	36.52	35.27
	2036 年	昼间	52.25	50.49	49.24	47.48	45.26	42.25	40.49	39.24
		夜间	48.99	47.23	45.98	44.22	42.00	38.99	37.23	35.98

4.3 小结

拟建项目声环境影响评价自查见下表 4-8。

表 4-8 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input checked="" type="checkbox"/> 三级 <input type="checkbox"/>					
	评价范围	200 m <input checked="" type="checkbox"/> 大于 200 m <input type="checkbox"/> 小于 200 m <input type="checkbox"/>					
评价因子	评价因子	等效连续A声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大A声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/> 地方标准 <input type="checkbox"/> 国外标准 <input type="checkbox"/>					
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	3 类区 <input type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input checked="" type="checkbox"/>	中期 <input checked="" type="checkbox"/>		远期 <input checked="" type="checkbox"/>
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/> 现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/> 收集资料 <input type="checkbox"/>					
	现状评价	达标百分比 100%					
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/> 已有资料 <input checked="" type="checkbox"/> 研究成果 <input type="checkbox"/>					
声环境影响	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>					
	预测范围	200 m <input checked="" type="checkbox"/> 大于 200 m <input type="checkbox"/> 小于 200 m <input type="checkbox"/>					
	预测因子	等效连续A声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大A声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					

响预测与 评价	厂界噪声贡献 值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>	不达标 <input type="checkbox"/>			
	声环境保护目 标处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>	不达标 <input type="checkbox"/>			
环境监测 计划	排放监测	厂界监测 <input type="checkbox"/>	固定位置监测 <input type="checkbox"/>	自动监测 <input type="checkbox"/>	手动监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	声环境保护目 标处噪声监测	监测因子：（ 噪声 ）		监测点位数（ 3 ）	无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>				
注“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。						

5 声环境保护措施

5.1 施工期噪声污染防治措施

(1)合理布局施工场地

避免在同一地点安排大量动力机械设备，以免局部声级过高，施工设备尽量远离敏感点。

(2)采取降噪措施

在施工设备的选型上尽量采用低噪声设备，古定机械设备与挖土、运土机构如挖土机、推土机等，可通过消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声。加强对设备的维护、养护，闲置设备应立即关闭。尽可能采用外加工材料，减少现场加工的工作量。

(3)降低人为噪声影响

按操作规范操作机械设备等过程中减少碰撞噪声，并对工人进行环保方面的教育。尽量少用哨子、钟、笛等指挥作业。在装卸进程中，禁止野蛮作业，减少作业噪声。

(4)合理安排施工时间

制定施工计划时，应尽可能避免大量噪声设备同时使用。应尽量安排在白天施工，禁止夜间施工。因特殊需要确需在 22 时至次日 6 时进行施工时，应当取得工程所在地建设行政主管部门核发的准予夜间施工的批准文件，并应当向周围居民公告。

中考、高考期间严禁施工作业。

(5)设施临时隔声围挡

项目附近的小区有两个，分别为北侧居民点新城金郡-南区与西北侧居民点招商小石城玫瑰园东区，高噪声设备运行中需设置临时隔声围挡，夜间施工应符合《中华人民共和国环境噪声污染防治法》的有关规定。

(6)对设备进行保养和维护

施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，以便使每个员工严格按操作规范使用各类机械，避免因机械故障产生突发噪声。

(7)交通噪声防治措施

施工期交通运输对环境影响较大，建议在施工工作面铺设草袋等，以减少车辆与路面摩擦产生噪声；适当限制大型载重车的车速；对运输车辆定期维修、养护；减少或杜绝鸣笛。

(8)与周边居民建立良好的关系

建设单位与施工单位要与沿线居民区建立良好的关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，取得大家的共同理解，接受施工噪声扰民投诉，对投诉意见及时、妥善的处理。

在采取以上施工噪声污染防治措施后，可减少本项目施工对周围环境的噪声影响。

5.2 营运期噪声污染防治措施

本项目营运期交通噪声对周围声环境有一定影响，建议采取以下措施进一步减轻噪声对周围环境的影响：

(1) 加强道路通车后的道路养护工作，维持道路路面的平整度，避免因路况不佳造成车辆颠簸而引起交通噪声；

(2) 在经过集中住宅区路段设置禁鸣和限速标志，进一步降低交通噪声污染源强；

(3) 本项目在靠近道路一侧合理利用地物地貌，设置绿化带等隔声。绿化带宜根据本地自然条件选择枝叶繁茂、生长迅速的常绿植物，乔、灌、草合理搭配密植，增大绿化隔声降噪效果；

(4) 加强道路交通管理，限制车况差、超载的车辆进入，可以有效降低交通噪声污染源强。

(5) 严格控制通行车速，尤其是夜间大型车辆通行速度，建议限速。

经采取以上措施后，交通噪声影响有效降低，不会对周围居民点等敏感目标产生明显不良影响。

表 5-1 公路交通噪声控制措施及投资表

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		营运期超标量/dB	受影响户数/户	噪声防治措施及投资			
					昼间	夜间	2类区	2类区	类型	规模	噪声控制措施效果	噪声控制措施投资/万元
1	姜家新村	48	56	1.2	44.38	40.44	0	829 户	受体	整个小区/学校	对主干道临街建筑安装防声窗等都有明显的降噪效果，研究证明可以降低噪声 4~6dB。安装隔音窗可对中高层敏感点进一步有效降噪。	6
2	拟建姜家小学	10	18	1.2	45.48	43.33	0	/				

6 环境管理

6.1 环境管理

(1) 环境管理目标

通过制订系统的、科学的环境管理计划，使本报告表中提出的防治减缓负面环境影响的措施在项目的设计、施工和营运过程中得到落实，从而实现环境保护和拟建工程同步设计、同步施工和同步投产的“三同时”制度要求。

通过实施环境管理计划，将制订本项目施工和营运阶段的环境负面影响缓解措施得到落实，为环保部门对其进行监督提供依据，使该项目的经济效益和环境效益得以协调一致。

(2) 环境管理机构与职责

本项目的环境管理应设专门的环境管理机构负责。在拟建道路施工期内，由建设单位成立临时环境管理机构，由建设单位主要负责人任环境管理机构负责人，由1~2名环保技术人员组成，以保证工程环保措施的实施。在道路营运期，由道路运营管理单位负责道路运行的环境管理工作，定期与环保部门沟通道路运行期环境污染情况等。环境管理机构主要职责如下：

- ①贯彻执行国家和省市的各项环境保护方针、政策和法规。
- ②负责监督环境实施计划的编写，负责监督环境影响评价报告中提出的各项环保措施的落实情况。
- ③组织制订污染事故处置计划，并对事故进行调查处理。
- ④负责受影响公众的环保投诉。
- ⑤积极配合、支持当地环保部门的工作，并接受其监督与检查。

(3) 环境管理计划

为使本项目环境问题能及时得到落实，特制定了环境管理计划，具体见表6-1~6-3。

表 6-1 规划和设计期声环境管理计划表

环境问题	减缓措施	实施机构	负责机构
影响环境景观	科学设计，使公路景观与地形、地貌及周围建筑相协调	设计单位、地方政府	建设单位
损失土地资源、破坏地表植被、造成水土	重视复垦、路基防护工程设计、绿化设计		

流失			
交通噪声和粉尘污染	科学设计，保护声、气环境，种植相应的林带进行防护		

表 6-2 施工期声环境管理计划表

环境问题	减缓措施	实施机构	负责机构
水土流失	排水、防护工程与主体工程同步实施，减少水土流失。	施工单位	建设单位
施工机械噪声	1.采用先进工艺和设备以降低施工时的机械设备噪声。 2.在夜间不得施工。		
环境空气污染	1.定期洒水以减少筑路材料装卸、车辆进出施工场地时产生的扬尘； 2.沥青路面浇筑采用乳化沥青等，以减少空气污染； 3.安装除尘装置、定期洒水等，施工场地设置围挡进行施工作业。		
水质污染	1.施工废水做好临时治理措施； 2.保护地表水体不受污染。		
固体废物	1.施工过程中产生开挖弃方等可考虑综合利用； 2.妥善处理建筑垃圾； 3.生活垃圾由环卫定期处理。		
环境监测	按照环境监	有资质监测单位	

表 6-3 营运期声环境管理计划表

环境问题	减缓措施	实施机构	负责机构
交通噪声	在道路建设过程中选用优质低噪声路面材料，以降低营运期车轮与道路之前的摩擦噪声。通过限速降低车辆噪声对敏感点影响。	运营单位	道路运营单位
环境空气污染	控制上路车辆的技术状态、提高道路整体服务水平，保障道路畅通、道路两侧建绿化带，减少空气污染。		
环境监测	按照环境监测技术规范及国家环保局颁布的监测标准、方法执行。	有资质监测单位	

6.2 环境监测计划

营运期的环境监测科根据自身条件和能力，城南街道办事处作为负责部门，利用自有人员、场所和设备自行监测，也可其他有资质的检测机构代为开展监测。项目监测计划如下：

表 6-4 营运期环境监测计划

监测项目		监测点位	监测时间、频次
噪声	环境噪声	建设道路东南侧居民区 N1	1 次/季度
		拟建姜家小学南侧 N2	1 次/季度
		拟建姜家小学西南侧 N3	1 次/季度

7 声环境影响评价结论

拟建项目在施工期与营运期会对周边声环境产生一定的不利影响,但只要认真落实本报告所提出的噪声污染防治措施,落实环保措施与主体工程建设的“三同时”制度,可使噪声影响降至最低程度,所产生的负面影响是可以得到有效控制,并能为环境所接受。