

青洋路（老 342 省道—宜兴界）工程项目
环境影响报告书
（送审稿）

建设单位：常州市武进区公路事业发展中心
编制单位：江苏常环环境科技有限公司
二〇二六年三月

目 录

1 概述	1
1.1 建设项目背景及特点	1
1.2 环境影响评价的工作流程	3
1.3 分析判定相关情况	6
1.5 关注的主要环境问题及环境影响	11
1.6 环境影响评价的主要结论	12
2 总则	12
2.1 编制依据	12
2.2 评价目的	21
2.3 环境影响因素识别、评价因子与评价标准	22
2.4 评价工作等级和评价重点	29
2.5 评价范围、评价时段和环境保护目标	32
2.5 项目所在地相关规划及环境功能区划	39
2.6 产业、环保政策相符性及规划、政策相符性分析	45
3 建设项目概况与工程分析	79
3.1 项目概要	79
3.2 拟建项目工程概况	79
3.3 工程设计方案	84
3.4 施工组织	107
3.5 工期人员安排与总投资	110
3.6 环境影响分析	111
4 环境质量现状调查与评价	127
4.1 自然环境现状调查概况	127
4.2 环境质量现状评价	132
4.3 区域污染源调查与评价	181
5 环境影响预测与评价	183
5.1 施工期环境影响评价	183
5.2 运营期环境影响预测	199
5.3 环境风险分析	234
6 环境保护措施及其可行性论证	245
6.1 设计阶段的环保措施	245

6.2 施工阶段的污染防治措施.....	247
6.3 营运期的污染防治措施.....	261
6.4 生态空间管控区域不可避让论证.....	275
6.5 主要措施汇总.....	280
7 环境经济损益分析.....	284
7.1 社会效益分析.....	284
7.2 环境效益分析.....	285
8 环境管理计划与环境监测计划.....	289
8.1 环境管理计划.....	289
8.2 环境监控计划.....	293
8.3“三同时”验收监测计划.....	295
8.4 污染物排放总量控制.....	296
9 结论.....	297
9.1 项目概况.....	297
9.2 环境质量现状.....	297
9.3 主要环境影响.....	298
9.4 公众意见采纳情况.....	300
9.5 环境保护措施.....	301
9.6 环境经济损益分析.....	301
9.7 环境管理与监测计划.....	301
9.8 总结论.....	301

本报告书附以下附图、附件：

附图：

附图 1：建设项目地理位置示意图

附图 2：建设项目路线走向及平纵面图及地表水现状监测点位图

附件 3：建设项目沿线敏感点及声环境现状监测点位图

附图 4：项目周边水系概化示意图

附图 5：三区三线图

附图 6：常州市生态空间保护区域分布图

附图 7：常州市“三线一单”生态环境分区管控图

附图 8：与太湖保护区位置关系图

附件：

附件 1：项目建议书批复

附件 2：可行性研究报告的批复

附件 3：工程初步设计的批复

附件 4：建设单位营业执照

附件 5：规划选址范围图

附件 6：用地预审与选址意见书附件

附件 7：关于拆迁实施任务下达的通知及施工范围红线图

附件 8：本项目土壤污染情况调查报告评审意见

附件 9：现状监测报告

1 概述

1.1 建设项目背景及特点

常州处于长三角 26 个中心城市、4 大中心城市的中间位置，是长三角一体化发展中心区，具有“一点居中、两带联动、十字交叉、米字交汇、左右逢源”的区位优势。作为上海大都市圈重要成员、苏锡常都市圈核心成员和南京都市圈覆盖地区，具有三大都市圈叠加的独特区位优势，需充分把握“三大都市圈叠加”的优势，推动常州与三大都市圈城市紧密对接和分工合作，提升中轴地区发展能级，发挥苏锡常都市圈对苏中、苏北、皖南的带动作用，联动苏锡常都市圈与杭州都市圈，提升城市开放度和竞争力，建设成为长三角城市群区域中心城市。

武进，位于常州市南部，长江三角洲太湖平原西北部，濒太湖，衔溇湖，东邻无锡，西毗金坛、丹阳，南接宜兴，北靠钟楼、天宁，与上海、南京、杭州等距相望，地处长三角地理中心，处于长三角区域内多个都市圈重合区，位于东西沪宁轴线和南北中轴的黄金“十字枢纽”，区位优势突出。

根据《常州市区城市快速路建设规划研究》（国土空间规划委员会审议稿）、《武进区综合立体交通网规划（2021—2050 年）》，青洋路是常州市规划“七横五纵”快速路网体系中的“纵二”，也是武进区规划“五横五纵”快速路网的重要组成部分，串联 S342、沪宜高速、沪常高速、沪武高速、长虹快速路、G312、龙城大道快速路、沪蓉高速、S122、G346 等重要骨架快速干道，是常州东部地区南北向的一条快速通道，对解决交通拥堵、优化区域路网结构、实现“高快一体”路网体系，促进沿线经济社会发展等具有重要意义。市区青洋路高架（高架东半环的组成部分）、青洋路高架北延，分别于 2010 年 9 月、2014 年 9 月建成通车；武进青洋路一期工程，起于武进大道，终于老 342 省道，长约 13.2 公里，地面式快速路，于 2017

年年底建成通车；青洋路二期工程，起于溇湖路，终于武进大道，长约 6.7 公里，利用老路改扩建高架快速路，于 2022 年 6 月底建成通车。目前，青洋路北至沪蓉高速，南至老 342 省道，已实现快速化，沪蓉高速以北至江阴界段正在进行设计，老 342 省道以南至宜兴界即为本项目。规划与青洋路相接的范蠡大道，作为宜兴贯通南北的重要交通要道之一，目前，宜兴东互通至 S341 已建成通车；范蠡大道北延二期至常州界于 2024 年 8 月开工，预计 2026 年 8 月建成通车。青洋路与范蠡大道顺畅衔接，对优化武进与宜兴互联互通，构筑江阴、天宁、经开区、武进、宜兴快联快通便捷通道具有重要意义。

本项目北起老 342 省道，向南止于宜兴界，路线全长约 2.1 公里，拟采用一级公路标准建设。项目实施后，可与宜兴的范蠡大道实现互联互通，形成联系江阴、常州主城区、武进和宜兴的区域快速通道，衔接常州市、无锡市、江阴市快速路网，满足区域协同发展需要；同时，优化太湖湾旅游度假区集疏运条件。为更好地支撑长三角交通中轴建设，助力锡常协同发展和苏锡常都市圈一体化，全面融入长三角一体化高质量发展，建立更好地服务于社会主义现代化的现代道路交通网络，青洋路（老 342 省道—宜兴界）项目的建设显得尤为重要。项目地理位置见附图 1。

本项目于 2025 年 4 月 22 日取得常州市武进区发展和改革局出具的《区发展和改革局 关于青洋路（老 342 省道—宜兴界）工程项目建议书的批复》（项目代码：2504-320412-04-01-268449，武发改复〔2025〕52 号）。于 2025 年 12 月 15 日取得常州市武进区发展和改革局出具的《关于青洋路（老 342 省道—宜兴界）工程可行性研究报告的批复》（武发改复〔2025〕148 号）。于 2025 年 12 月 31 日取得常州市武进区发展和改革局出具的《关于青洋路（老 342 省道—宜兴界）工程初步设计的批复》（武发改复〔2025〕151 号）。

根据《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）、《2023年生态环境分区管控成果动态更新工作方案》（环办环评函〔2023〕81号），本项目位于太湖西北侧，道路红线距太湖湖体最近距离约4.3公里，涉及穿越2处生态空间管控区，为太湖（武进区）重要保护区、太湖（宜兴）重要保护区，本项目已纳入《常州市武进区国土空间总体规划（2021-2035年）》，符合142号文中“必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施”的情形，已出具《青洋路（老342省道—宜兴界）工程符合省生态空间管控区域内有限活动论证报告》并取得专家论证意见。

本项目永久用地，不涉及永久基本农田，对农业生态有一定影响，应根据相关要求做好耕地划补工作，并做好项目选址合理性和施工期环境影响分析；本项目属于新建一级公路兼城市，项目沿线受影响居民的噪声影响明显，采取技术经济可行性强的降噪措施是必要的。

1.2 环境影响评价的工作流程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》和《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）的有关规定，本项目需开展环境影响评价工作。

本项目为新建一级公路，线路穿越2处生态空间管控区，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021版）》，本项目建设属于“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）中“新建涉及环境敏感区的二级及以上等级公路”，应编制环境影响报告书。

接受建设单位委托后，立即组建项目组，充分研究了工程可行性研究报告和设计资料，并对拟建线路进行了详细踏勘，开展了公众参与调查，对沿线的环境质量现状进行了监测，根据《建设项目环境影

响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）、《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）所规定的原则、方法、内容及要求，在此基础上编制了《青洋路（老 342 省道—宜兴界）工程项目环境影响报告书》。

本项目评价工作程序见图 1.2-1。

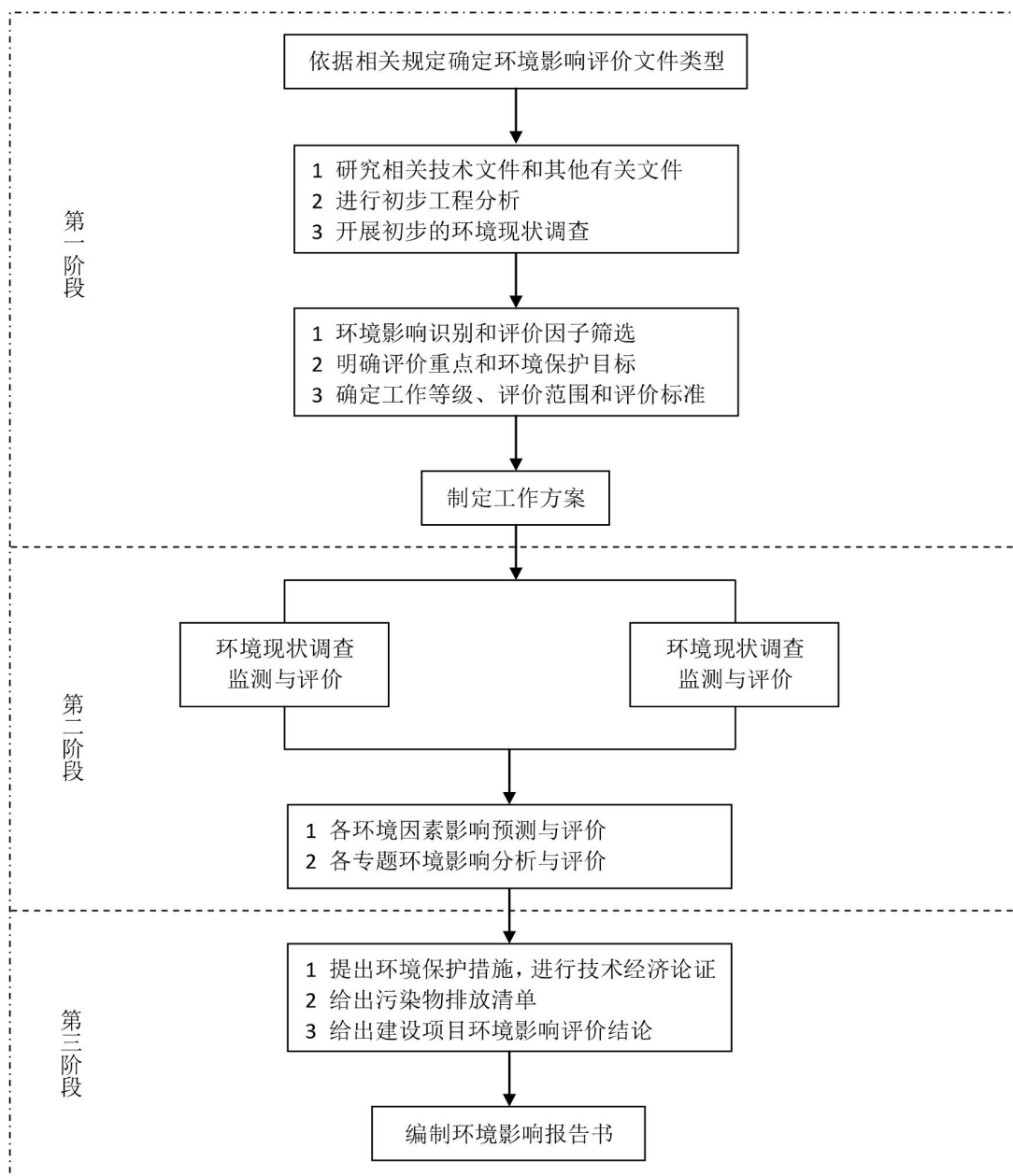


图 1.2-1 环境影响评价工作程序图

1.3 分析判定相关情况

1.3.1 产业政策和环保政策预判分析

本项目产业政策和环保政策预判情况见下表。

表 1.3-2 本项目产业政策和环保政策预判情况

序号	判断类型	对照简析	本项目是否满足要求
1	产业政策	根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展和改革委员会 29 号令），本项目为等级公路兼城市快速路新建项目，属于鼓励类“二十二、城镇基础设施”中的“1.城市公共交通：城市公共交通建设，城市道路及智能交通体系建设”。	是
		本项目属于等级公路兼城市快速路新建项目，起点顺接青洋路一期已建段，向南上跨老 342 省道、漕夏线后顺接宜兴范蠡大道，可与宜兴的范蠡大道实现互联互通。本项目于 2025 年 4 月 24 日取得常州市武进区发展和改革局出具的《关于青洋路（老 342 省道—宜兴界）工程项目建议书的批复》（项目代码：2504-320412-04-01-268449，武发改复（2025）52 号）。于 2025 年 12 月 15 日取得常州市武进区发展和改革局出具的《关于青洋路（老 342 省道—宜兴界）工程可行性研究报告的批复》（武发改复（2025）148 号）。于 2025 年 12 月 31 日取得常州市武进区发展和改革局出具的《关于青洋路（老 342 省道—宜兴界）工程初步设计的批复》（武发改复（2025）151 号）。	是
		本项目不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》《禁止用地项目目录（2012 年本）》及《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》《江苏省禁止用地项目（2013 年本）》中的限制类及禁止类项目。	是
		本项目行业类别为 E4812 公路工程建筑，不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2018 年本）》中的限制、淘汰及禁止类。	是
		本项目行业类别为 E4812 公路工程建筑，不属于《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》（推动长江经济带发展领导小组办公室文件，长江办〔2022〕7 号）、《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则》中“禁止类”项目，不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中的禁止准入类项目。	是
2	环保政策	对照《江苏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），本项目符合相关要求。	是
		本项目为等级公路新建项目，不属于禁止范围内。本项目施工期不设置施工营地，施工人员应依托附近公厕，若确实无公共厕所可依托施工区域，可租赁移动临时厕所，集中收集施工人员生活污水，委托环卫部门及时拖	是

	<p>运至周边污水处理厂处理。施工废水合理处置达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准后回用。运营期无废水产生，主要的水污染来源于降水冲刷路面造成的污染，通过路面排水系统，绝大部分能够合理排入排水构筑物后排入非敏感河道，对环境的影响较小。因此本项目符合《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 604 号）相关内容。</p>	
	<p>对照《江苏省太湖水污染防治条例》（2018 年修订），本项目为等级公路新建项目，不涉及条例中禁止行为。</p>	是
	<p>对照《江苏省大气污染防治条例》（江苏省人民代表大会公告第 2 号）、《关于印发常州市 2022 年大气污染防治工作计划的通知》（常大气办〔2022〕1 号），本项目与《江苏省大气污染防治条例》（江苏省人民代表大会公告第 2 号）、《关于印发常州市 2022 年大气污染防治工作计划的通知》（常大气办〔2022〕1 号）通知相符。</p>	是
	<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）中要求，对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。本项目为青洋路（老 342 省道-宜兴界）工程项目，沿线所在区域属于不达标区，项目属于民生项目，运营期不涉及污染物的排放，符合相关要求。</p>	是
	<p>《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），本项目不属于不予批准的情形。</p>	是
	<p>《关于进一步优化环境影响评价工作的意见》（环环评〔2023〕52 号），对铁路、公路、轨道交通、机场项目，应重点关注环境敏感区的生态环保措施及其落实情况，采取有效噪声振动控制措施，加强噪声污染防治，本项目符合要求。本项目运营期将加强管理，注意路面保养，维持路面平整，设置超速监控，敏感段标识等，加强交通管理，减少噪声污染。认真落实工程措施，本项目采用低噪路面，桥梁伸缩缝、合理设置绿化带的噪声缓解的工程措施，减少噪声源强。对于敏感点采取部分搬迁、声屏障相结合的措施，因此本项目符合要求。</p>	是
	<p>对照《江苏省耕地质量管理条例》（2011 年 11 月 26 日江苏省第十一届人民代表大会常务委员会第二十五次会议通过），本项目符合相关要求。</p>	是
	<p>对照《江苏省湖泊管理条例》，本项目涉及的河流不在江苏省湖泊保护名录内，该条例不适用于本项目。</p>	是
	<p>对照《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）、《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新方案》（2023 年版）以及《关于印发常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（常环〔2020〕95 号），本项目沿线不涉及《江苏省国家级生态保护红线规划》的红线区域，距离最近的国家级生态保护红线为江苏宜兴市太湖省级湿地公园（3.98km，SE），涉及跨越 2 处生</p>	是

	<p>态空间管控区（常州市优先保护单元），为太湖（武进区）重要保护区、太湖（宜兴）重要保护区，本项目已纳入《常州市武进区国土空间总体规划（2021-2035 年）》，符合 142 号文中“必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施”的情形，已出具《青洋路（老 342 省道-宜兴界）工程符合省生态空间管控区域内有限活动论证报告》并取得专家论证意见，在后续开发建设中，需严格按照省级生态空间管控区域管控要求进行管控，在建设过程中采取各项生态保护措施、污染防治措施和环境风险防范措施，项目建设符合优先保护单元的管控措施和要求。</p>	
--	---	--

1.3.2 规划相符性预判分析

本项目规划相符性预判情况见下表。

表 1.4-3 本项目规划相符性预判情况

序号	判断类型	对照分析	本项目是否满足要求
1	《江苏省国土空间规划》（2021—2035 年）	根据《江苏省国土空间规划》（2021—2035 年）中“网络化链接、一体化整合，促进苏锡常都市圈创新发展。加强中心城市和交通枢纽之间的快速互联互通，推动市域轨道交通、国省公路和快速路体系的对接和通道预留”，本项目属于常州武进与宜兴之间南北向快速通道，对优化武进与宜兴互联互通，构筑江阴、天宁、经开区、武进、宜兴快联快通便捷通道具有重要意义，与规划相符。	是
2	《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）	对照《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）中规定的常州市生态空间保护区域名录，涉及穿越 1 处生态空间管控区，为太湖（武进区）重要保护区，已出具《青洋路（老 342 省道-宜兴界）工程符合省生态空间管控区域内有限人为活动论证报告》专家论证意见，满足规划要求。	是
3	《江苏省国家级生态保护红线划定方案》	对照《江苏省国家级生态保护红线划定方案》（苏政发〔2018〕74 号）中规定的生态保护红线，本项目沿线不涉及国家级生态保护红线。	是
4	《江苏省生态空间管控区域管理办法》（苏政办规〔2026〕1 号）	对照《江苏省人民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》（苏政办发〔2021〕3 号）中规定的江苏省生态空间管控区域名录，本项目位于太湖西北侧，道路红线距太湖湖体最近距离约 4.3 公里，涉及穿越 2 处生态空间管控区，为太湖（武进区）重要保护区、太湖（宜兴）重要保护区，本项目已纳入《常州市武进区国土空间总体规划（2021-2035	是

序号	判断类型	对照分析	本项目是否满足要求
		年)》，符合 142 号文中“必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施”的情形，已出具《青洋路（老 342 省道-宜兴界）工程符合省生态空间管控区域内有限活动论证报告》并取得专家论证意见，满足规划要求。	
5	《江苏省主体功能区划》	本项目工程所在武进区属于主体功能区名录中优化发展区域，占地范围不涉及其他限制开发区域。	是
6	《常州市“十四五”综合交通运输体系发展规划》	规划中指出，青洋路是常州“四环 21 射”快速路网体系中的重要南北向射线，承担主城区与武进南部、宜兴方向的快速联系功能。青洋路南延（衔接宜兴）作为快速路联网工程，纳入“十四五”交通重点工作安排，强化与宜兴的跨市快速联通。因此，与规划相符。	是
7	《武进区综合交通运输“十四五”发展规划》	规划中指出：青洋路是武进“一环多射”快速干线网络的核心南北向射线，也是常州“四环 21 射”快速路网的重要组成。明确将青洋路—宜兴范蠡大道衔接段列为跨市快速通道，纳入“十四五”重点项目，目标构建常州—宜兴半小时通勤圈，服务长三角一体化与锡宜协同发展。因此，与规划相符。	是
7	《常州“两湖”创新区综合交通规划》	根据《常州“两湖”创新区综合交通规划》中“2. 快速通道系统：规划形成‘六横九纵’的城镇群快速通道，‘六横’包括 G312、S340—金茅大道、中吴大道、茅山旅游大道—金武路—长虹路—江海西路、两湖大道—武进大道、S341，‘九纵’包括 S241-S360 至 S202 连接线、S240-S340、S239-花海大道-S263、腾龙路、S262—龙江路-S342、青洋路、S232、G233、丹金溧快速路。以‘两湖’核心区为中心，构建‘双环+放射’的快速路布局。”本项目属于规划“九纵”中的青洋路，构成快速放射线，对优化武进与宜兴互联互通，构筑江阴、天宁、经开区、武进、宜兴快联快通便捷通道具有重要意义，与规划相符。	是
8	《常州市国土空间总体规划》（2021—2035 年）	根据《常州市国土空间总体规划》（2021—2035 年），常州市辖区规划的快速路网布局为“六横八纵两联”，规划定位为：加密主城区快速路网，服务城市对外出行、组团快速通勤。青洋路规划为纵向快速路之一，与规划相符。本项目为规划的骨干路网结构的一部分，用地已取	是

序号	判断类型	对照分析	本项目是否满足要求
		得常州市政务服务管理办公室核发的《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 3204122025XS0045560 号），满足规划要求。	

1.3.3“三线一单”控制要求相符性预判分析

本项目“三线一单”控制要求相符性预判分析见下表：

表 1.4-4 本项目“三线一单”控制要求相符性预判情况

判断类型	对照分析	本项目是否满足要求
生态红线	本工程为等级公路兼城市快速路新建项目，属于交通类重点建设项目。根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号），本项目永久工程和临时工程均不占用江苏省国家级生态保护红线，不存在生态保护红线禁止建设活动，项目的建设《江苏省国家级生态保护红线规划》不冲突；根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）和《江苏省生态空间管控区域管理办法》（苏政办规〔2026〕1号），参照《青洋路（老 342 省道—宜兴界）工程符合省生态空间管控区域内有限人为活动路政报告》，本项目穿越 2 处生态空间管控区域，为太湖（武进区）重要保护区、太湖（宜兴）重要保护区，项目建设已纳入《常州市武进区国土空间总体规划（2021-2035 年）》，项目建设符合《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）中允许的“必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施”的有限人为活动情形。	是
环境质量底线	根据《2024 年常州市生态环境状况公报》中环境质量数据可知，项目所在区域空气环境质量不达标。根据监测结果，本项目涉及地表水王司坝浜、凤沟河水质可达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；根据监测结果显示，项目所在地沿线监测点昼夜间噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相关标准。项目施工过程中产生一定的污染物，如扬尘、废水等，采取相应的污染防治措施后，各类污染物的排放对周围环境影响较小。本项目为等级公路新建项目，主要为施工作业带范围内对生态环境造成的影响，在施工期及施工结束后通过采取相应的保护、恢复及缓解措施和生态恢复方案后，项目对周围生态环境影响较小，不会突破当地环境质量底线。	是
资源利用上线	本项目主要为施工期用水、用电。项目周边水资源丰富，满足本项目需求，不影响区域水资源量；此外施工期施工单位	是

	将采取有限的节电节水措施，亦不会达到资源利用上限。	
环境准入负面清单	本项目为等级公路兼城市快速路新建项目，符合现行国家产业、行业政策。经查《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不在其禁止准入类中。	是

1.3.4 环境相容性分析

本项目工程路线基本呈南北走向，全长约 2.1km，沿线经常州市武进区雪堰镇。本项目施工期及营运期废气通过采取有效的治理措施后能够达标排放；施工期生活污水依托周边现有公厕，无公共厕所可依托施工区域，租赁移动临时厕所，集中收集施工人员生活污水，委托环卫部门及时拖运至周边污水处理厂处理。施工废水达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准回用，营运期无废水产生，主要水污染物仅为路面雨水，绝大部分经排水构筑物排入附近非敏感河道，对地表水影响较小；经过预测，本项目各敏感点在采取相应降噪措施后，部分能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的相关标准，建设单位在运营期跟踪监测，对超标范围内其噪声影响区域的敏感建筑物安装隔声窗，确保在室外环境不能满足声环境噪声质量标准的情况下，使室内声环境噪声满足《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）指标要求。本项目固废分类收集处置，不会对周围环境产生二次污染。

1.3.5 初筛结果

本项目符合产业政策、符合相关规划要求，项目产生的废气、废水、噪声、固废采取相应环保措施后可达标排放，经预测对周围居民影响较小，本项目建设具备环境可行性。同时需加强运营期管理，确保污染物达标排放。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

本项目重点关注的主要环境问题是：

施工期：施工人员的生活污水和垃圾、施工扬尘、固体废物等对

环境的影响、施工废水对周边水体的影响以及施工噪声敏感点居民的影响、公路施工占用土地、破坏植被对生态环境及生态管控区的影响。

营运期：营运期车辆尾气对环境空气敏感目标和沿线环境空气质量的影响，分析交通噪声对声环境敏感目标和沿线声环境质量的影响、事故风险对沿线地表水体的环境影响。

1.6 环境影响评价的主要结论

本项目为青洋路（老 342 省道—宜兴界）工程项目，该项目位于常州市武进区雪堰镇，为等级公路兼城市快速路新建项目，属于交通类重点建设项目。道路整体呈南北走向。项目起点顺接青洋路一期已建段，向南上跨老 342 省道、漕夏线后顺接宜兴范蠡大道，起终点唯一，路线由北向南，路线走向明确，路线总里程约 2.1km。项目符合《建设项目环境保护管理条例》（2017 修订版）的相关要求，符合国家及地方有关产业政策；项目符合城市总体规划及当地用地规划要求，选址合理；本项目采取各项污染防治措施后污染物实现达标排放，造成的环境影响符合建设项目所在地环境功能区划确定的环境质量要求；建设单位开展的公众参与采用网上公示和登报相结合的方式进行，公示期间无反馈意见。

综上，在落实本报告书提出的各项环保措施要求的前提下，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家现行的环境保护法律法规、环保政策

(1) 《中华人民共和国环境保护法》，第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议于 2014 年 4 月 24 日修订通过，2015 年 1

月 1 日实施；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订并施行；

(3) 《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国水污染防治法〉的决定》，由中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议于 2017 年 6 月 27 日通过，自 2018 年 1 月 1 日起施行；

(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订并施行；

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

(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日，第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议通过；

(7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，自 2019 年 1 月 1 日起实施；

(8) 《中华人民共和国长江保护法》（中华人民共和国主席令 第六十五号）；

(9) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第 682 号，2017 年 7 月 16 日颁布，自 2017 年 10 月 1 日起施行；

(10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，于 2020 年 11 月 5 日由生态环境部部务会议审议通过，自 2021 年 1 月 1 日起施行；

(11) 《国务院关于印发〈土壤污染防治行动计划〉的通知》（国发〔2016〕31 号），2016 年 5 月 28 日；

(12) 《建设项目环境影响评价文件分级审批规定》（中华人民共和国环境保护部令第 5 号），2009 年 3 月 1 日；

(13) 《关于发布〈环境保护部审批环境影响评价文件的建设项目目录（2015 年本）〉的公告》（环境保护部公告 2015 年第 17 号）；

(14) 《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令第 604 号），自 2011 年 11 月 1 日起实施；

(15) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98 号）；

(16) 《关于印发〈建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）〉的通知》（环办〔2013〕103 号）；

(17) 《关于印发〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法〉的通知》（环发〔2014〕197 号）；

(18) 《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》（中华人民共和国环境保护部公告 2013 年第 59 号），2013 年 9 月 25 日起实施；

(19) 《“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”编制技术指南（试行）》（环办环评〔2017〕99 号）；

(20) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部部令第 4 号），自 2019 年 1 月 1 日起施行；

(21) 《关于发布〈环境影响评价公众参与办法〉配套文件的公告》，自 2019 年 1 月 1 日起施行；

(22) 《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）；

(23) 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发〔2015〕178 号）；

(24) 《关于取消建设项目环境影响评价资质行政许可事项后续相关工作要求的公告（暂行）》，生态环境部，公告 2019 年第 2 号，2019 年 1 月 19 日；

(25) 《关于公路、铁路（含轻轨）等建设项目环境影响评价中

环境噪声有关问题的通知》（环发〔2003〕94号）；

（26）《关于加强公路规划和建设环境影响评价工作的通知》，（环发〔2007〕184号）；

（27）《关于进一步加强公路水路交通运输规划环境影响评价工作的通知》（环发〔2012〕49号）；

（28）《关于加强环境噪声污染防治工作改善城乡声环境质量的指导意见》（环发〔2010〕144号）；

（29）《关于发布地面交通噪声污染防治技术政策的通知》，环境保护部，（环发〔2010〕7号）；

（30）《中华人民共和国文物保护法》（2017年修正版）；

（31）《农用地土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部农业部令第46号）；

（32）《国务院关于印发〈大气污染防治行动计划〉的通知》（国发〔2013〕37号）；

（33）《关于印发“十四五”噪声污染防治行动计划的通知》（环大气〔2023〕1号）；

（34）《关于规范临时用地管理的通知》（自然资源规〔2021〕2号）。

2.1.2 省、地方性法规、政策

（1）《江苏省国家级生态保护红线划定方案》（苏政发〔2018〕74号）；

（2）《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号），江苏省环境保护局，1997年9月21日；

（3）《江苏省长江水污染防治条例（2018年）》，江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议于2018年3月28日通过，自2012年2月1日起施行；

（4）《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修正），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通过修正，2021年9月29日；

（5）《江苏省水污染防治条例》（2021年修正），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通过修正，2021年9月29日；

（6）《江苏省噪声污染防治条例》（2018年3月28日修正），江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议，2018年3月28日通过；

（7）《江苏省固体废物污染环境防治条例》（江苏省人民代表大会常务委员会第58号公告），江苏省第十二届人民代表大会常务委员会第三十次会议，2017年6月3日通过，2017年7月1日起施行；

（8）《江苏省环境保护公众参与办法（试行）》，江苏省环境保护厅办公室，2016年11月28日；

（9）《江苏省大气污染防治条例》（江苏省人民代表大会公告第2号），江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议于2018年3月28日通过，2018年5月1日起施行；

（10）《江苏省土壤污染防治条例》（江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二十九次会议于2022年3月31日通过，自2022年9月1日起施行。）

（10）《关于印发常州市2022年大气污染防治工作计划的通知》（常大气办〔2022〕1号）；

（11）《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》（苏环办〔2016〕185号），江苏省环境保护厅，2016年7月14日；

（12）《省政府办公厅关于印发江苏省建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法的通知》（苏政办发〔2016〕109号），江苏省人民政府办公厅，2016年10月9日；

（13）《省政府办公厅关于印发生态空间管控区域调整管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕3号）；

（14）《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）；

（15）《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）；

（16）《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办〔2022〕338号）；

（17）《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》（苏环办〔2022〕82号）

（18）《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则的通知》（苏长江办发〔2022〕55号）；

（19）《江苏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）；

（20）《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）；

（21）《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新方案》（2023 年版）；

（22）《江苏省生态空间管控区域管理办法》苏政办规〔2026〕1号；

（23）《省住房城乡建设厅、省生态环境厅关于印发江苏省重污染天气建筑工地扬尘控制应急工作方案（试行）的通知》（苏建质安〔2020〕123号）；

（24）《江苏省耕地质量管理条例》（2011年11月26日江苏省第十一届人民代表大会常务委员会第二十五次会议通过）；

（25）《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令第91号）；

（26）《江苏省自然资源厅关于规范临时用地管理的通知》（苏自然资规发〔2023〕3号）；

（27）《江苏省基本农田保护条例》（江苏省人大常委会，2010年11月1日）；

（28）《江苏省河道管理条例》（2017年9月24日江苏省第十二届人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过）；

（29）《江苏省湖泊保护条例》（2004年8月20日江苏省第十届人民代表大会常务委员会第十一次会议通过。2012年1月12日第一次修正，2018年11月23日第二次修正）；

（30）《常州市农业、林牧渔业、工业、生活和服务业用水定额（2021年修订）》，2022年9月9日；

（31）《市政府办公室关于印发<常州市建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理实施细则>的通知》（常政办发〔2015〕104号），常州市人民政府办公室，2015年8月27日；

（32）《市政府办公室关于印发常州市建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法的通知》（常政办发〔2015〕144号）；

（33）《关于贯彻江苏省大气污染防治条例的实施意见》（常政发〔2015〕89号），常州市人民政府，2015年6月8日；

（34）《常州市环境空气质量功能区划分规定（2017）》（常政办发〔2017〕160号），常州市人民政府；

（35）《常州市市区声环境功能区划（2017）》（常州市人民政府，常政发〔2017〕161号）；

（36）《市政府办公室关于印发<常州市“十四五”综合交通运输体系发展规划>的通知》（常政办发〔2021〕63号）；

（37）《常州市文物保护管理办法》（常政规〔2013〕18号）；

（38）《省生态环境厅关于印发江苏省重点行业堆场扬尘污染防治指导意见（试行）的通知》（苏环办〔2021〕80号）；

(39) 《常州市扬尘污染防治管理办法》（自 2021 年 6 月 1 日起施行）；

(40) 《建筑工地扬尘防治标准》（DGJ32/J203-2016）；

(41) 《常州市高架路沿线规划控制管理规定（试行）》；

(42) 《常州市中心城区滨水空间规划控制管理规定（试行）》的通知（常规委办发〔2022〕3 号）；

(43) 《常州市人民政府关于市区禁止现场搅拌混凝土和砂浆的通告》（常政规〔2012〕7 号）；

(44) 《关于印发常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（常环〔2020〕95 号）；

(45) 《常州市“十四五”生态环境保护规划》（常政办发〔2021〕130 号）；

(46) 《常州市城市总体规划（2017-2035）》；

(47) 《常州市“两湖”创新区生态环境保护规划（2022-2035）》（常政办发〔2023〕40 号）；

(48) 《常州市建筑垃圾管理办法》（常州市人民政府令第 19 号），自 2023 年 9 月 1 日起施行；

(49) 《常州市建筑施工扬尘防治实施细则》（常建〔2018〕113 号）。

2.1.3 产业政策及行业管理规定

(1) 《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2024 年本）〉的决定》，国家发展改革委第 49 号令，2021 年 12 月 30 日；

- (2) 《国家发展改革委 商务部关于印发〈市场准入负面清单（2022 年版）〉的通知》（发改体改规〔2022〕397 号）；
- (3) 《限制用地项目目录（2012 年本）》；
- (4) 《禁止用地项目目录（2012 年本）》；
- (5) 《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》；
- (6) 《江苏省禁止用地项目（2013 年本）》。

2.1.4 采用的评价技术导则和技术规范的名称及标准号

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016），2017 年 1 月 1 日实施；
- (2) 《环境影响评价技术导则公路建设项目》（HJ1358-2024）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），2018 年 12 月 1 日实施；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），2019 年 3 月 1 日实施；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），2022 年 7 月 1 日实施；
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），2016 年 1 月 7 日实施；
- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），2022 年 7 月 1 日实施；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），2019 年 3 月 1 日；
- (9) 《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006）；
- (10) 《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）；
- (11) 《公路交通噪声防治措施分类及技术要求》（JT/T 1198-2018）；

(12) 《江苏省城市规划管理技术规定（2011 年版）》常州实施细则（常规划〔2012〕2 号）。

2.1.5 与建设项目有关的技术文件

- (1) 《青洋路（老 342 省道—宜兴界）工程项目建议书》。
- (2) 《青洋路（老 342 省道—宜兴界）工程项目可行性研究报告》。
- (3) 《青洋路（老 342 省道—宜兴界）工程项目工程初步设计》。
- (4) 针对本项目进行的环境质量现状监测报告。
- (5) 建设单位提供的其他资料。

2.2 评价目的

本工程的建设与营运，在带来巨大经济和社会效益的同时，也将会对 沿线区域声环境、环境空气、水环境， 以及生态环境等产生一定的负面影响。

通过对该工程环境影响评价拟达到如下目的：

- (1) 通过对该项目沿线的环境影响评价，从环境保护角度论证本工 程建设的合理性，并对工程替代方案从环境保护角度进行综合比选，为工程方案的选择提供必要的科学依据。
- (2) 通过公路沿线评价范围内自然环境的调查研究，针对本工程项 目的设计、施工和营运各阶段，预测对环境的影响，提出相应的优化环境 和切实可行的环境保护措施及对策。
- (3) 将环境保护措施、建议和评价结论反馈于工程设计与施工，为 优化工程设计提供科学依据，以避免或减缓由于工程建设而导致的对周围 环境的负面影响。
- (4) 为该项目的施工期、运营期的环境管理，以及沿线的经济 发展、 城镇建设及环境规划提供科学依据。

2.3 环境影响因素识别、评价因子与评价标准

2.3.1 环境影响因素识别

根据项目的特征及“三废”排放状况的分析，对项目建成后的环境影响因子的识别结果见表 2.3-1。

表 2.3-1 环境影响因素识别一览表

时段	环境要素	工程内容	环境影响	影响性质
施工期	生态环境	永久占地	工程永久占地对沿线土地利用的影响。	长期 不可逆 不利
		施工活动	施工活动地表开挖、建材堆放和施工人员活动可能对植被和景观产生破坏。	短期 可逆 不利
	水环境	施工场地	施工机械跑、冒、滴、漏的污油及露天机械受雨水冲刷后产生的油水污染；施工场地砂石材料冲洗废水等。	短期 可逆 不利
	环境空气	粉尘、扬尘	粉状物料的装卸、运输、堆放、拌合过程中有大量粉尘散逸到周围大气中；施工运输车辆在施工便道上行驶导致的扬尘；路面刨铣过程也会产生较多的扬尘。	短期 可逆 不利
		沥青烟气	沥青铺设过程中产生的沥青烟气中含沥青烟气有 THC、TSP 及苯并（a）芘等有毒有害物质。	
	声环境	施工机械	不同施工阶段施工车辆或施工机械噪声对离路线较近的声环境敏感点的影响。	短期 可逆 不利
		运输车辆	运输车辆行驶过程中对沿线敏感点的噪声影响。	
固体废物	施工废渣 生活垃圾	道路、管线施工会产生施工废渣，施工人员会产生生活垃圾等	短期 可逆 不利	
运营期	生态环境	土地利用	工程占地对土地利用的影响	长期 不利 不可逆
	水环境	路面径流	降雨冲刷路面产生的道路径流污水排入河流造成水体污染。	长期 不利 不可逆
	环境空气	汽车尾气	对沿线环境空气质量造成影响	长期 不利 不可逆
	声环境	交通噪声	交通噪声影响沿线声环境保护目标，干扰居民正常的生产和生活、学习。	长期 不利 不可逆

2.3.2 评价因子

表 2.3-2 评价因子一览表

类别		评价因子		
		现状	施工期	运营期
环境要素	大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ 、PM _{2.5} 、NO _x	TSP、PM ₁₀ 、苯并〔a〕芘、非甲烷总烃	汽车尾气
	地表水环境	水温、pH、高锰酸盐指数、SS、氨氮、TP、DO、石油类	pH、化学需氧量、NH ₃ -N、TP、石油类、SS	/
	声环境	连续等效 A 声级	连续等效 A 声级	连续等效 A 声级
	固体废物	/	建筑垃圾、生活垃圾	/
	生态环境	土地利用、动物与植被分布、生态空间管控区	土地利用、动物与植被分布、生态空间管控区	农田生态系统、生产力、生物量、生态功能

2.3.3 环境标准

（1）地表水环境质量标准

本项目跨越河流为王司坝浜、凤沟河。对照《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》（苏环办〔2022〕82号），水质参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准。具体标准值见表 2.3-3。

表 2.3-3 地表水环境质量标准 单位：mg/L

项目	pH	氨氮	COD	高锰酸盐指数	BOD ₅	石油类	总磷
III类	6~9	≤1.0	≤20	≤6	≤4	≤0.05	≤0.2

（2）环境空气质量标准

根据《常州市环境空气质量功能区划分规定（2017）》（常政发〔2017〕160号），本工程沿线所在地属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）II类环境空气功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、苯并〔a〕芘执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

表 2.3-4 环境空气质量评价标准 单位：mg/m³

评价因子	平均时段	标准值（mg/m ³ ）	标准来源
SO ₂	小时平均	0.50	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准
	日平均	0.15	

	年平均	0.06
NO ₂	小时平均	0.20
	日平均	0.08
	年平均	0.04
PM ₁₀	日平均	0.15
	年平均	0.07
PM _{2.5}	日平均	0.075
	年平均	0.035
CO	小时平均	10
	日平均	4
O ₃	小时平均	0.2
	8 小时平均	0.16
NO _x	小时平均	0.25
	日平均	0.1
	年平均	0.05
苯并（a）芘	年平均	0.001μg/m ³
	日平均	0.0025μg/m ³

（3）环境噪声标准

①现状环境质量标准

项目涉及区域位于《常州市市区声环境功能区划》（2017 年）附图 2 武进区中心城区声环境功能区划图的空白区域内，属于未划分声环境功能区的城市区域，未明确区划的根据《关于公路、铁路(含轻轨)等建设项目环境影响评价中环境噪声有关问题的通知》（环发〔2003〕94 号）要求，“由县级以上地方人民政府确认其功能区 and 应执行的标准”，经核实，该段政府未明确其功能区及执行标准，因此本项目参考根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）中规定的功能区定义确定敏感点对应的声环境质量标准。

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）的有关规定，本项目现状敏感点声环境质量标准如下：“村庄原则上执行 1 类声环境功能区要求，工业活动较多的村庄以及有交通干线经过的村庄（指执行 4 类声环境功能区要求以外的地区）可局部或全部执行 2 类声环境功能区要求；独

立于村庄、集镇之外的工业、仓储集中区执行 3 类声环境功能区要求；位于交通干线两侧一定距离（参考 GB/T15190 第 8.3 条规定）内的噪声敏感建筑物执行 4 类声环境功能区要求”。乡村区域一般不划分声环境功能区，本项目沿线主要为农村地区，居民房屋高度≤3 层，主要为 2 层，现状主要为分散的村庄、散落农居，参考执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准，而现状老 342 国道附近现状主要为居住、工业混杂，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）的有关规定，参照《常州市市区声环境功能区划（2017）》（常政发〔2017〕161 号），村庄原则上执行 2 类标准。

表 2.3-5 现状声环境质量标准 单位：dB(A)

噪声功能区	执行区域		执行标准	标准值	
				昼间	夜间
1 类	交通干线边界线两侧 50m 外居民点		1 类	55	45
	若临路建筑以高于三层楼房以上（含三层）的建筑为主心	第一排建筑背向道路一侧至交通噪声影响区域执行相邻声环境功能区要求			
	若临路建筑以低于三层楼房的建筑为主，交通干线边界线外 50m 内区域		4a 类	70	55
2 类	交通干线边界线两侧 35m 外居民点		2 类	60	50
	若临路建筑以高于三层楼房以上（含三层）的建筑为主心	第一排建筑背向道路一侧至交通噪声影响区域执行相邻声环境功能区要求			
	若临路建筑以低于三层楼房的建筑为主，交通干线边界线外 35m 内区域		4a 类	70	55

②运营期环境质量标准

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）的有关规定，本项目现状敏感点声环境质量标准如下：“村庄原则上执行 1 类声环境功能区要求，工业活动较多的村庄以及有交通干线经过的村庄（指执行 4 类声环境功

能区要求以外的地区)可局部或全部执行 2 类声环境功能区要求;独立于村庄、集镇之外的工业、仓储集中区执行 3 类声环境功能区要求;位于交通干线两侧一定距离本项目根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)、《声环境功能区划分技术规范》(GB/T 15190-2014)的有关规定,本项目沿线敏感点声环境质量标准如下:“村庄原则上执行 1 类声环境功能区要求,工业活动较多的村庄以及有交通干线经过的村庄(指执行 4 类声环境功能区要求以外的地区)可局部或全部执行 2 类声环境功能区要求;独立于村庄、集镇之外的工业、仓储集中区执行 3 类声环境功能区要求;位于交通干线两侧一定距离(参考 GB/T15190 第 8.3 条规定)内的噪声敏感建筑物执行 4 类声环境功能区要求”。乡村区域一般不划分声环境功能区,本项目建成后,沿线属于有交通干线经过的村庄,干线两侧 35m 内为 4 类声功能区,35m 外为 2 类声功能区。

本项目运营期交通干线相邻区域为 2 类区域,本项目及在建范蠡大道均为一级公路,建成后上述交通干线红线 35m 范围内执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准,道路两侧红线 35m 范围外执行 2 类标准。现状声环境质量标准详见下表:

表 2.3-6 建成后声环境质量标准 单位: dB(A)

噪声功能区	执行区域		执行标准	标准值	
				昼间	夜间
2 类	交通干线边界线两侧 35m 外居民点		2 类	60	50
	若临路建筑以高于三层楼房以上(含三层)的建筑为主心	第一排建筑背向道路一侧至交通噪声影响区域执行相邻声环境功能区要求			
	若临路建筑以低于三层楼房的建筑为主,交通干线边界线外 35m 内区域	第一排建筑物面向道路一侧至道路边界线的区域	4a 类	70	55

项目沿线居民参考执行《建筑环境通用规范》(GB 55016-2021)的相关条款中要求,见下表:

表 2.3-7 学校、住宅室内执行标准 单位: dB(A)

房间的使用功能	噪声限制（等效声级 $L_{Aeq, T}$, dB）	
	昼间	夜间
睡眠	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、4 类声环境功能区时，噪声限制可放宽 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。噪声限值应为关闭门窗状态下的限值，昼间时段应为 6:00~22:00 时，夜间时段应为 22:00~次日 6:00 时。当昼间、夜间的划分当地另有规定时，应按其规定。

2.3.4 排放标准

（1）废气

本项目施工期内产生的施工扬尘排放标准执行《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）表 1 施工场地扬尘排放浓度限值；施工期内铺设沥青产生的废气排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 无组织排放监控浓度限值。

表 2.3-8 本项目大气污染物排放标准

污染源	污染物	无组织排放监控浓度限值		标准来源
		监控点	浓度 (mg/m^3)	
施工扬尘	TSP	周界外 浓度最 高点	0.5	《施工场地扬尘排放标准》 (DB32/4437-2022) 表 1 施 工场地扬尘排放浓度限值
	PM ₁₀		0.08	
施工铺设的沥 青烟气	苯并(a)芘		0.000008	《大气污染物综合排放标 准》(DB32/4041-2021) 表 3 无组织排放监控浓度限值
	非甲烷总烃		4.0	

（2）噪声

本项目施工边界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的有关规定，具体标准见下表。

表 2.3-9 建筑施工场界环境噪声排放限值（GB12523-2011）

噪声限值 $L_{Aeq}/dB(A)$		依据标准
昼间	夜间	
70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)

（3）废水

本项目施工期生活污水依托沿线公厕，无公共厕所可依托施工区域，租赁移动临时厕所，集中收集施工人员生活污水，委托环卫部门及时拖运至周边污水处理厂处理（漕桥污水处理厂）。生活污水接管浓度执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级限值，现状尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）C 标准及《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）中排放限值；施工废水经沉淀达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准后回用至施工现场，详见下表：

表 2.3-10 污水排入城镇下水道水质标准（B 级）单位：mg/L

项目	COD	SS	NH ₃ -N	TN	TP	石油类	动植物油
标准值	≤500	≤400	≤45	≤70	≤8	≤15	≤100

表 2.3-11 污水处理厂尾水排放标准 单位：mg/L

污染物	标准	污染物排放标准
SS	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (DB32/4440-2022) C 标准	≤10
石油类		≤1
动植物油		≤1
COD	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB321072-2018）	≤50
NH ₃ -N		≤4(6)
TN		≤12(15)
TP		≤0.5

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

表 2.3-11 《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）

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，铂钴色度单位≤	15	30
3	嗅	无不快感	无不快感
4	浊度/NTU≤	5	10
5	五日生化需氧量（BOD ₅ ）/（mg/L）≤	10	10
6	氨氮（mg/L）≤	5	8
7	阴离子表面活性剂（mg/L）≤	0.5	0.5
8	铁/（mg/L）≤	0.3	—
9	锰/（mg/L）≤	0.1	—
10	溶解性总固体/（mg/L）≤	1000(2000) ^a	1000(2000) ^a
11	溶解氧（mg/L）≥	2.0	2.0
12	总氮/（mg/L）≥	1.0（出厂），0.2	1.0（出厂），0.2 ^b

		（管网末端）	（管网末端）
13	大肠埃希氏菌/（MPN/100Ml，或 CFU/100mL）	无	无
14	氯化物（Cl ⁻ ）≤	350	350
15	硫酸盐（SO ₄ ²⁻ ）≤	500	500

注：“—”表示对此项为无要求

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。

2.4 评价工作等级和评价重点

2.4.1 评价工作等级

（1）地表水评价等级

本项目污水分为施工期污水及营运期污水，施工期污水主要为生活污水及施工废水。施工期人员生活污水应依托附近公厕，若确实无公共厕所可依托施工区域，可租赁移动临时厕所，集中收集施工人员生活污水，委托环卫部门及时托运至周边污水处理厂处理。施工废水经沉淀达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准后水回用，施工期地表水评价等级为三级 B；营运期无废水产生，主要水污染物为路面雨水，绝大部分经地面及桥面排水系统排入附近非敏感河道，且正常情况下，路面雨水所含污染物较少，对附近河流水质影响较小，故不对营运期地表水进行评价。

（2）大气评价等级

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 节评价等级判定，对等级公路、铁路项目，分别按项目沿线主要集中式排放源（如服务区、车站大气污染源）排放的污染物计算其评价等级。

本项目不涉及集中式排放源（如服务区、车站大气污染源），因此本评价按照最低评价等级分析环境空气影响。本项目大气评价等级为三级。

（3）噪声评价等级

依据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中 5.2 节评价等级划分，本项目沿线邻近声环境功能区涉及 1 类声环境区域，项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 5dB（A）以上，且受噪声影响人口数量增加较多，因此确定本项目**声环境影响评价等级为一级**。

（4）地下水评价等级

本项目为等级公路建设项目，工程内容不包含加油站及服务区，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中附录 A，本项目所属的地下水环境评价项目类别为 IV 类。根据技术导则 4.1 节一般性原则中“IV 类建设项目可不开展地下水环境影响评价”，因此本项目**不开展地下水环境影响评价**。

（5）土壤评价等级

本项目为等级公路兼城市快速路建设项目，工程内容不包含加油站及服务区，对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ610-2018）附录 A，本项目所属的土壤环境评价项目类别为 IV 类项目。根据技术导则 4.2 节评价基本任务中“其中 IV 类建设项目可不开展土壤环境影响评价”，因此本项目**不开展土壤环境影响评价**。

（6）生态环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中评价等级判定依据：

- a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；
- b) 涉及自然公园时，评价等级为二级；
- c) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；
- d) 根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
- e) 根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布

有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；

f) 当工程占地规模大于 20 km^2 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；

g) 除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级；

h) 当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。”

本项目占地范围内不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线；对照 HJ2.3 地表水评价等级施工期为三级 B，运营期不涉及地表水等级评价；根据 HJ610、HJ964，本项目地下水水位或土壤影响范围内不涉及有天然林、公益林、湿地等生态保护目标，均属于 IV 类建设项目，无需展开地下水、土壤环境影响评价；本项目总用地 10.59 公顷，约 $0.11 \text{ km}^2 < 20 \text{ km}^2$ 。综上，本项目属于“g) 除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况”，生态环境评价等级为三级。

(7) 风险评价等级

本项目不涉及有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用、储存（包括使用管线运输），故不适用于《建设项目环境影响风险评价技术导则》（HJ169-2018）。项目沿线跨越水体为王司坝浜、凤沟河，本次评价参照《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006），对在营运过程中危险化学品货物的泄漏进行事故污染风险分析。

2.4.2 评价工作重点

根据本项目的环境影响特征和项目所处区域的环境现状情况，结合现行环保管理的有关要求，确定本次评价重点如下：

(1) 工程分析

突出工程分析，摸清道路新建过程中施工期、运营期各类污染物的排放点、排放规律及排放量，为影响评价打好基础，为搞好污染防治提供依据。同时还要搞好工程各类污染物排放量的计算，科学合理地确定工程的排放总量。

（2）污染防治措施评价及对策建议

从经济、技术、环境三个方面，对项目的污染防治措施进行评价，在此基础上，提出进一步的对策建议。

（3）环境影响评价

在工程分析的基础上，重点预测评价该工程噪声对周边环境的影响，保证预测结果的可靠性。

（4）环境影响经济损益分析

从环境影响的正负两方面，以定性与定量相结合的方式，对建设项目的环境影响后果进行评估分析。

（5）环境管理与监测计划

按建设项目建设阶段、生产运行等不同阶段，针对不同工况、不同环境影响和环境风险特征，提出具体环境管理要求。另外，根据项目特点并结合周围环境概况，制定环境监测计划，包括污染源监测计划和环境质量监测计划。

2.5 评价范围、评价时段和环境保护目标

2.5.1 评价范围

（1）地表水评价范围

本项目污水分为施工期污水及运营期污水，施工期污水主要为生活污水及施工废水。施工期生活污水依托附近公厕，若确实无公共厕所可依托施工区域，可租赁移动临时厕所，集中收集施工人员生活污水，委托环卫部门及时拖运至周边污水处理厂处理。施工废水经沉淀达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标

准后回用；营运期无废水产生，主要水污染物为路面雨水，绝大部分经排水构筑物排入附近非敏感河道，其中所含污染物较少，对附近河流水质影响较小，故不对营运期地表水进行评价。地表水环境现状调查范围为道路中心线两侧 100m 范围内的水域，以及跨越河流处、桥梁跨越河流上游 500m、下游 1km 以内的水域。

（2）大气评价范围

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 节评价等级判定，对等级公路、铁路项目，分别按项目沿线主要集中式排放源（如服务区、车站大气污染源）排放的污染物计算其评价等级。

本项目不涉及集中式排放源（如服务区、车站大气污染源），因此本评价按照最低评价等级分析环境空气影响。本项目大气评价等级为三级，不需设置大气环境影响评价范围。

（3）噪声影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中 5.2 节评价范围要求：“a）满足一级评价的要求，一般以道路中心线两侧 200m 为评价范围；c）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。”根据噪声环境影响评价技术原则与方法中工作等级划分判据及建设项目所在地的声环境功能要求，确定声环境影响评价等级为一级。本项目对不同路段及声功能区 200m 范围内的贡献值进行预测，根据预测结果可知，本项目贡献值可在 200m 范围内达标。因此，确定本项目的评价范围为以道路中心线外两侧 200m 以内。

（4）地下水评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目为等级公路兼城市快速路建设项目，属于IV类建设项目，不需开展地下水环境影响评价，不设地下水评价范围。

（5）土壤评价范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于交通运输仓储邮政业，等级道路工程属于“其他”，IV类建设项目，不需开展土壤环境影响评价，**不设土壤评价范围**。

（6）生态环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目生态环境评价等级为三级，本项目临时工程如施工场地等设置于道路用地红线范围内，临时占地主要为施工便道，设置于道路单侧约5~6m范围内，生态环境评价范围以线路中心线向两侧与临时占地两侧外延300m为参考评价范围。

（7）风险评价等级及范围

本项目不涉及有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用、储存（包括使用管线运输），故不适用于《建设项目环境影响风险评价技术导则》（HJ169-2018）。项目沿线水体为王司坝浜、凤沟河，本次评价参照《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006），对在营运过程中危险化学品货物的泄漏进行事故污染风险分析，**不设评价范围**。

2.5.2 评价时段

评价期主要考虑施工期和运营期。施工期评价时段为2026年至2027年，运营期评价年限为2028年（近期）、2035年（中期）和2047年（远期）。

2.5.2 环境保护目标

经现场查勘和资料调研，本工程项目环境影响评价区工程范围及红线外扩 200m 范围内未发现国家重点保护的动植物、良种场、风景名胜点、文物古迹等。本项目环境影响评价过程中重点保护目标确定为附近的河流、居民住宅，周边目前无在建、拟建敏感保护目标。详见表 2.4-1、表 2.4-2。环境保护目标分布情况见附图 3。

表 2.4-1 主要大气环境及声环境保护目标

序号	声环境保护目标名称	所在路段	里程范围	线路形式	工程实施前			不同功能区	声环境保护目标情况说明	保护内容(人)	工程实施后								敏感点高度/m		
					不同功能区户数						不同功能区户数	相对道路方位	声环境保护目标地面与路面高差/m	“声环境功能区划分技术规范(GBT15190-2014)”中规定的边界线距离/m*		距道路中心线距离/m		声评价标准		敏感点与拟建道路位置关系(红线表示道路红线,蓝线表示道路评价范围,淡红色区域为 4a 类声功能区,淡蓝色区域为 2 类声功能区)	
					1 类	2 类	4a 类							2 类	4a 类	2 类	4a 类				
1	丁埭上	青洋快速路	K19+015-K19+080		/	20	4		3 层、2 层居民,建筑总体南北朝向	72	20	4	E	地面: 4.54 3~7.436	58	22	88	52	2 类 /4a 类		9

2	王司坝	青洋快速路-老 342 省道（雪漕线）	K18+930-K19+210	50	10		2 层居民, 建筑总体南北朝向	180	50	10	W	地面: 7.19 ~13.95	55	30	85	60	2 类 /4a 类		6
3	后凤沟	青洋路（老 342 省道-宜兴界）	K19+680-K19+850	15	/		2 层居民, 建筑总体南北朝向	45	15	/	E	地面: 4.49 ~3.36	145	/	175	/	2 类		6
4	张江桥	青洋路（老 342 省道-宜兴界）	K19+820-K20+020	60	/		2 层居民, 建筑总体南北朝向	180	60	/	W	地面: 3.36 ~4.6	52	/	82	/	2 类		6

5	朱埭上	青洋路 (老 342 省道-宜兴界)	K20+210~K20+250	9	/	/		2 层居民, 建筑总体南北朝向, 道路占用涉及到拆迁, 拆迁后不再是敏感目标	/	/	/	/	/	/	/	/	/		6	
6	浜头上 (散户)	青洋路 (老 342 省道-宜兴界)	K20+450~K20+460	1	/	/		1 层居民, 2 层居民, 建筑总体东西朝向	3	1	/	W	地面: 3.3~ 3.72	49	/	79	/	2 类		6
7	浜头上 1 (张家坝)	青洋路 (老 342 省道-宜兴界)	K20+440~K20+460	50	/	/		2 层居民, 建筑总体南北朝向, 道路占用涉及拆迁, 部分拆迁后不再是敏感目标	30	10	/	E	地面: 3.3~ 3.72	111	/	141	/	2 类		6

8	浜头上 2	青洋路 (老 342 省道-宜兴界)	K20+680~K20+690	30	/	/		2 层居民, 建筑总体南北朝向, 道路占用涉及拆迁, 部分拆迁后不再是敏感目标	30	5	5	E	地面: 3.35 ~4.0 1	45	9	75	40	2 类 /4a 类		6
9	散户	青洋路 (老 342 省道-宜兴界)	K20+780	1	/	/		一层居民, 建筑总体南北朝向	3	1	/	W	地面: 3.35 ~4.3 5	89	/	119	/	2 类		6

注: ①边界线距离为不同声功能区内敏感点首排建筑物至本项目红线最近距离。

表 2.4-2 其他主要环境保护目标

环境要素	保护对象	保护内容	环境保护标准	道路红线相对距离 (m)
地表水环境	王司坝浜	河流	水质参照执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准	相对距离 0m, 横跨 (桩号: K19+460.775, 152 度)
	凤沟河	河流	水质参照执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准	相对距离 0m, 横跨 (桩号: K19+821.528, 50 度)
生态环境	太湖 (武进区) 重要保护区	湿地生态系统	湿地生态系统保护	跨越, K19+516.000~K20+789.526, 以路基+路面+桥梁形式穿越, 穿越长度为 1.274km
	太湖 (宜兴市) 重要保护区	湿地生态系统	湿地生态系统保护	跨越, K20+789.526~K20+904.886, 以路基+路面+桥梁形式穿越, 穿越长度为 115m
	江苏宜兴市太湖省级湿地公园	湿地生态系统	太湖护体水域, 为国家级生态保护红线	3.98km, SE
	太湖重要湿地 (武进区)	湿地生态系统	太湖护体水域, 为国家级生态保护红线	4.3km, SE

2.5 项目所在地相关规划及环境功能区划

2.5.1 常州市总体规划概况

常州市地处江苏南部, 位于北纬 31°33'42"~31°53'22", 东经 119°17'45"~119°44'59", 为宁 (南京)、沪 (上海)、杭 (杭州) 三角地带之中枢。常州至溧水公路东西贯穿, 镇江至广德公路南北穿越。境内水陆交通方便, 东与武进市相邻; 西界茅山, 与句容市接壤; 南濒太湖, 与溧阳、宜兴市依水相望; 北与丹阳市、丹徒县毗邻。常州是一座有着 2500 多年文字记载历史的文化古城 (历史上有“龙城”别称), 同时又是一座充满现代气息、经济较发达的新兴工业城市。

2002 年 4 月 3 日经国务院正式批准, 常州市部分行政区划进行了调整。区划调整后, 原来的 28 个乡镇合并为 15 个镇和 1 个经济开发区, 常州市目前共辖武进、新北、天宁、钟楼、金坛 5 个区, 管辖溧阳 1 个县级市。同时, 市区面积由 280 平方公里扩大到 1846 平方

公里，人口由 89.48 万增加到 208.57 万。与苏南其他城市相比，市区的面积超过了苏州，无锡，仅次于南京，市区的人口与苏州、无锡基本相同，形成了建设特大城市的基本框架。

根据《常州市“十四五”综合交通运输体系发展规划》中“第二章第三节发展要求”中“强化苏锡常一体化交通衔接，构建跨市快速通道，消除区域断头路，支撑长三角区域一体化发展”以及“第三章第三节发展目标（一体化目标）”中“到 2025 年，市域‘两环十射’快速路网基本建成，干线公路网密度达到 180 公里/百平方公里，跨市通道衔接效率显著提升”

相符性分析：本项目为青洋路（老 342 省道-宜兴界）工程项目，属于“跨市快速通道”范畴，建成后将消除青洋路向南至宜兴的“断头”状态，是落实“苏锡常一体化交通衔接”要求的具体工程；同时，青洋路是“两环十射”快速路网中“东射”（青洋路快速路）的向南延伸段，项目建设将推动“东射”功能覆盖至市域边界，助力“两环十射”目标落地，同时提升跨市通道效率，因此，本项目与常州市总体规划相符。

2.5.2 武进区总体规划概况

武进区隶属于江苏省常州市，地处江苏省南部，濒临太湖，毗邻宜兴市、丹阳市，是常州南部核心城区、长三角一体化发展的重要节点区域，全区总面积约 1065.27 平方千米（2024 年最新确权数据），属北亚热带季风性湿润气候，四季分明，日照充足，雨量充沛，坐拥太湖湾优质山水生态资源，境内水网密布、丘陵错落，生态禀赋优越。截至 2024 年末，武进区下辖 11 个镇、5 个街道，常住人口约 172.82 万人，区人民政府驻延政中大道 28 号。

武进区历史底蕴深厚，人文与生态资源兼备，是常州市“休闲度假城”“产业创新城”的主阵地，先后依托太湖湾旅游度假区培育了太湖湾露营谷、东方盐湖城等特色文旅项目，全力打造长三角休闲度假

目的地，同时立足区位优势与产业基础，重点布局新能源、新材料、高端装备制造、文旅康养等新兴产业，推动传统产业智能化改造，实现生态保护与产业发展协同推进，先后获得国家园林城市、“四好农村路”全国示范县、江苏省文明城市、环太湖融合发展示范区核心区等荣誉称号，“十四五”期间累计完成交通基础设施投资 180.7 亿元，推动武进从区域交通“过道”转变为发展“热土”。

2024 年，武进区经济社会持续稳健发展，依托产业升级与文旅融合双驱动，全力融入常州市高质量发展大局，重点推进“两湖”创新区建设、湾镇融合发展，首批排定 44 个“两湖”创新区核心区重点项目，年度计划投资超 100 亿元，推动太湖山水资源、产业资源转化为发展优势，文旅产业、先进制造业成为区域经济重要增长极，而交通基础设施完善是支撑区域发展、强化跨区域协同的核心举措之一。

根据《武进区总体规划（2021-2035 年）》及相关专项规划，规划期间区域发展重点如下：

1、优先保护山水生态资源：重点保护太湖岸线、丘陵山地、水系等自然风貌，协调城镇建设与山体、水体的关系，充分发挥太湖湾片区、南部水网区域的生态保护作用，契合太湖流域水环境综合治理要求，同步推进阳湖生态净水厂、太湖湾污水处理厂提标改造等生态工程，筑牢太湖生态屏障，实现生态保护与城镇发展良性互动。

2、积极推动产业转型升级：立足太湖湾文旅资源与区位优势，深化文旅融合发展，做强“太湖湾微度假”等特色品牌，同时围绕新质生产力培育，加快传统产业智能化改造，重点发展新能源、新材料、高端装备制造等新兴产业，推动“产学研用”深度融合，优化区域产业空间布局，打造先进制造业集群与现代服务业高地，推动礼嘉镇、雪堰镇等镇域产业差异化、高质量发展。

3、深入推进新型城镇化与乡村振兴：探索符合武进区实际的新型城镇化路径，引导农村人口向城镇集聚，吸引人才回流，深化农村

综合性改革，推进宜居宜业和美乡村建设，全区规划发展 315 个规划发展村，其中重点村 288 个、特色村 27 个，涵盖雪堰镇共建村、城东村等 73 个常州市第一批村庄人居环境整治重点村，推动城镇基础设施向乡村延伸、公共服务向乡村覆盖，建成 20 条总长约 90 公里“美丽农村路”，其中环太湖公路获评全国“最美农村路”，助力乡村振兴落地见效。

4、全面彰显区域发展特色：整合太湖山水景观要素、丘陵生态资源与乡村旅游资源，挖掘茅山道文化、民间特色文化、地方名人文化等人文资源，结合民宿经济、乡村旅游等业态，打造“生态武进、宜居新城”发展品牌，推动全域景区化、旅游全域化建设，凸显武进区“山水相依、产城融合”的发展特色，推动各镇域特色产业与人文、生态资源深度融合。

5、科学引导全域差别发展：通过空间政策分区和实施保障措施，形成“生态保育、文旅休闲、产业集聚、乡村宜居”的差别化空间格局；强化中心城区的综合服务功能，提升城市能级和产业集聚度，改善人居环境，增强对人口集聚的吸引力，同时强化与宜兴市、常州市主城区、“两湖”创新区的协同联动，主动融入长三角一体化发展。

6、合理构建综合交通体系：构建以人为本、公交优先、慢行友好、特色凸显的现代化综合交通体系，通过交通分区进行交通设施差别化供给；加强与区域交通的有效衔接，重点推进跨市通道建设，完善区域路网结构，强化武进区与常州主城区、“两湖”创新区、宜兴市及周边区域的交通联通，同时兼顾旅游交通、慢行交通特色化发展，支撑文旅产业升级与产业集聚，实现所有镇（街道）15 分钟上高速，重要节点等级公路全覆盖，构建“一纵三横”高速骨架与完善的国省干道路网，已投用青洋路快速化二期、腾龙大道智慧快速路等重点工程，2024 年同步推进地铁 5 号线、腾龙大道智慧快速路一期等基础设施项目，持续提升区域交通通行效能。

相符性分析：本项目为等级公路兼城市快速路新建项目，目前项目用地已取得常州市武进区自然资源和规划局出具的《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 320413202300047 号），选址符合《武进区总体规划（2021-2035 年）》及相关专项规划要求，选址符合要求。本项目属于武进区东部城市集聚发展片区与南部湖荡休闲度假片区衔接区域，沿线途经武进区规划重点村周边区域，本项目的建设将完善武进区南部区域路网结构，加强武进区与常州主城区、“两湖”创新区、宜兴市的交通联系，助力武进区融入长三角一体化与环太湖科创圈建设，对促进武进区文旅产业升级、产业集聚及乡村振兴具有重要意义，项目建设与武进区总体规划高度相符，契合武进区交通基础设施升级与区域发展整体布局，项目建设与武进区总体规划相符。本项目工程沿线所在地污水管网敷设尚未完全完善，结合武进区污水分区规划及太湖流域生态保护要求，本项目不设置施工营地，施工人员应依托附近公厕，若确实无公共厕所可依托的施工区域，可租赁移动临时厕所，集中收集施工人员生活污水，委托环卫部门，委托环卫部门及时拖运至周边污水处理厂（漕桥污水处理厂）处理。

2.5.3 环境功能区划

（1）地表水环境

本项目跨越河流王司坝浜、凤沟河。对照《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》（苏环办〔2022〕82 号），本项目沿线河流凤沟河在地表水功能区划内，因此本项目参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），本项目经过段的王司坝浜、凤沟河为太湖运河支流，水质均参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准。具体标准值见表 2.2-3。

（2）大气环境

根据《常州市环境空气质量功能区划分规定（2017）》（常政发〔2017〕160 号），本项目沿线区域为二类区，执行《环境空气质量

标准》（GB3095-2012）中二级标准。

（3）声环境

项目涉及区域位于《常州市市区声环境功能区划》（2017年）附图2武进区中心城区声环境功能区划图的空白区域内，按照《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）进行判定。

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）的有关规定，本项目现状敏感点声环境质量标准如下：“村庄原则上执行1类声环境功能区要求，工业活动较多的村庄以及有交通干线经过的村庄（指执行4类声环境功能区要求以外的地区）可局部或全部执行2类声环境功能区要求；独立于村庄、集镇之外的工业、仓储集中区执行3类声环境功能区要求；位于交通干线两侧一定距离（参考GB/T15190第8.3条规定）内的噪声敏感建筑物执行4类声环境功能区要求”。乡村区域一般不划分声环境功能区，本项目沿线起始段为老342省道，因此涉及区域参考执行2类声环境功能区要求，其余执行1类声环境功能区要求。运营期间本项目涉及的乡村区域为有交通干线经过的村庄，全线按照2类声功能区要求执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。本项目运营期交通干线相邻区域为2类区域，本项目及在建范蠡大道均为一级公路，建成后上述道路两侧红线35m范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准，35m范围外执行2类标准。

表 2.5-1 环境功能区划分表

环境要素	功能区划分主要依据	功能区划分	环境功能
大气环境	根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030年）》《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）等文件与相关环境功能区的确定原则。	二类	居住区、农村区域
地表水环境		III类	保留区、工业、农业用水区、过渡区
声环境		4a类、2类	4a类：公路、道路、航道交通 2类：居住、商业、工业混杂、受交通干线影响的农村区域

2.6 产业、环保政策相符性及规划、政策相符性分析

2.6.1 产业、环保政策相符性分析

2.6.1.1 产业政策相符性分析

(1) 经查实，本项目属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中鼓励类“二十二、城镇基础设施”中的“1. 城市公共交通：城市公共交通建设，城市道路及智能交通体系建设”；

(2) 本项目于 2025 年 4 月 24 日取得常州市武进区发展和改革局出具的《关于青洋路（老 342 省道—宜兴界）工程项目建议书的批复》（项目代码：2504-320412-04-01-268449，武发改复〔2025〕52 号）。于 2025 年 12 月 15 日取得常州市武进区发展和改革局出具的《关于青洋路（老 342 省道—宜兴界）工程可行性研究报告的批复》（武发改复〔2025〕148 号）。于 2025 年 12 月 31 日取得常州市武进区发展和改革局出具的《关于青洋路（老 342 省道—宜兴界）工程初步设计的批复》（武发改复〔2025〕151 号）。于 2025 年 12 月 15 日取得常州市武进区发展和改革局出具的《关于青洋路（老 342 省道—宜兴界）工程可行性研究报告的批复》（武发改复〔2025〕148 号）。于 2025 年 12 月 31 日取得常州市武进区发展和改革局出具的《关于青洋路（老 342 省道—宜兴界）工程初步设计的批复》（武发改复〔2025〕151 号）。。

(3) 经查实，本项目不属于《限制用地项目目录(2012 年本)》、《禁止用地项目目录(2012 年本)》及《江苏省限制用地项目目录(2013 年本)》、《江苏省禁止用地项目(2013 年本)》中的限制类及禁止类项目；

(4) 本项目行业类别为 E4812 公路工程建筑，不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录(2018 年本)》中的限制、淘

汰及禁止类；

（5）本项目行业类别为 E4812 公路工程建筑，不属于《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》（推动长江经济带发展领导小组办公室文件，长江办〔2022〕7 号）、《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江苏省实施细则》中“禁止类”项目，不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中的禁止准入类项目。

2.6.1.2 环保政策相符性分析

（1）与《江苏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）文的相符性

与《江苏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）有关内容对照分析如下：

表 2.6-1 本项目与苏环办〔2019〕36 号文有关内容对照

相关文献	通知内容	本项目情况	相符性论证
《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订）	有下列情形之一的，不予批准：（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；（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；（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；（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；（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。	（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）项目所在地为环境质量不达标区，项目拟采取的措施满足现有环保要求，且污染物排放主要集中在施工期；（3）建设项目采取的污染防治措施确保污染物排放达到国家和地方排放标准。	符合
《农用地土壤环境管理办法（试行）》（环境保护部农业部令 46 号）	严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，有关环境保护主管部门依法不予审批可能造成耕地土壤污染的建设项目环境影响报告书或者报告表。	本项目为等级公路兼城市快速路新建项目，目前项目用地已取得常州市政务服务管理办公室核发的《建设项目用地预审与选址意见书》（用字 3204122025XS0045560 号），不属于优先保护类耕地集中区域。	符合
《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发〔2014〕197 号）	严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件审批前，须取得主要污染物排放总量指标。	本项目为道路项目，不设污染物排放总量	符合
《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》	（1）规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环	（1）本项目为等级公路兼城市快速路新建项目，符合所在区规划环评结论及审查意见；	符合

<p>（环环评〔2016〕150号）</p>	<p>评，依法不予审批。（2）对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。（3）对环境质量现状超标的地区，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的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。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>（2）项目所在地区环境空气为不达标区。本项目为等级公路兼城市快速路新建项目，属于民生项目，运营期不涉及污染物排放，不在不予审批的范围内</p>	
<p>《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（苏发〔2018〕24号）</p>	<p>严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局化工园区和化工企业。严格化工项目环评审批，提高准入门槛，新建化工项目原则上投资额不得低于10亿元，不得新建、改建、扩建三类中间体项目。</p>	<p>本项目不在长江干流及主要支流岸线1公里范围内，且不属于化工企业。</p>	<p>符合</p>
<p>《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>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。</p>	<p>本项目为等级公路新建项目，不对水资源进行开发利用不涉及国家级生态保护红线，项目沿线不涉及生态保护红线。</p>	<p>符合</p>
<p>《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发〔2018〕91号）</p>	<p>禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。</p>	<p>本项目施工过程中若产生临时危废，需委托有资质的第三方进行处置。在委托有资质的单位处置之前，应按照国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求规范化设置贮存场所</p>	<p>符合</p>
<p>《关于印发长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）</p>	<p>（1）禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符</p>	<p>本项目不属于《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》（推动长江经济带发展领</p>	<p>符合</p>

<p>的通知》（推动长江经济带发展领导小组办公室文件，长江办〔2022〕7号）</p>	<p>合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。（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>（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。（4）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>（5）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。（6）禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。（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。（8）禁止在长</p>	<p>导小组办公室文件，长江办〔2022〕7号）中“禁止类”项目</p>	
---	--	--------------------------------------	--

	<p>江干支流、重要湖泊岸线 1 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 3 公里范围内和重要支流岸线 1 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。</p> <p>（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。（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。（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、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。（12）法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。</p>		
--	--	--	--

由上表可知，本项目符合苏环办〔2019〕36 号文的相关要求。

（2）与《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 604 号）对照

第二十八条：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。

第二十九条：新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 万米上溯至 5 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：

- ①新建、扩建化工、医药生产项目；
- ②新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；
- ③扩大水产养殖规模。

第三十条：太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：

- ①设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；
- ②设置水上餐饮经营设施；
- ③新建、扩建高尔夫球场；
- ④新建、扩建畜禽养殖场；
- ⑤新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；
- ⑥本条例第二十九条规定的行为。

本项目为等级公路新建项目，位于太湖西北侧，道路红线距太湖湖体最近距离约 4.3 公里，不设置排污口。本项目工程不涉及“第二十八条、第二十九条和第三十条规定的禁止建设范围，且无规定内的禁止行为。因此本项目符合《太湖流域管理条例》（中华人民共和国

国务院令 第 604 号）相关规定。

（3）与江苏省太湖水污染防治政策的相符性

根据《江苏省太湖水污染防治条例》（2018 年修订）规定：“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；

（二）销售、使用含磷洗涤用品；

（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；

（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；

（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；

（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；

（七）围湖造地；

（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；

（九）法律、法规禁止的其他行为。”

“第四十四条 除二级保护区规定的禁止行为以外，太湖流域一级保护区还禁止下列行为：

（一）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；

（二）在国家和省规定的养殖范围外从事网围、网箱养殖，利用虾窝、地笼网、机械吸螺、底拖网进行捕捞作业；

（三）新建、扩建畜禽养殖场；

（四）新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目；

（五）设置水上餐饮经营设施；

（六）法律、法规禁止的其他可能污染水质的活动。

除城镇污水集中处理设施依法设置的排污口外，一级保护区内已经设置的排污口应当限期关闭。”

“第四十五条 太湖流域二级保护区禁止下列行为：

- （一）新建、扩建化工、医药生产项目；
- （二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；
- （三）扩大水产养殖规模；
- （四）法律、法规禁止的其他行为。”

项目位于太湖西北侧，属于太湖流域一级保护区范围，项目红线距太湖湖体最近距离约 4.3 公里，不设置排污口，不属于禁止建设的项目。本项目不设施工营地，施工人员产生的生活污水依托沿线周边现有设施，无公厕区域租赁移动临时厕所，生活污水委托环卫部门拖运至周边污水处理厂。施工废水处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准后回用。运营期无废水产生，主要的水污染来源于降水冲刷路面造成的污染，通过路面排水系统，绝大部分能够合理排入城市雨水系统，进入附近非敏感河道，对环境影响较小，运营期无其他废水产生及排放。因此本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例》相关内容。

（4）与《江苏省大气污染防治条例》相符性分析

条例规定：“工程建设单位应当承担施工扬尘的污染防治责任，将扬尘污染防治费用列入工程造价。工程建设单位应当要求施工单位制定扬尘污染防治方案，并委托监理单位负责方案的监督实施。”

“房屋、市政、水利和交通工程工地扬尘整治。施工现场要设置连续、封闭的硬质围挡，实行封闭管理；施工物料堆放规范，水泥、砂石等易产生扬尘的物料要篷盖密闭；施工现场主要通道、进出道路及材料加工区地面要进行硬化；文明工地施工现场出入口及重要产尘点要设置视频监控，出入口要设置车辆清洗装置，及时对进出车辆进行清扫、冲洗，禁止带泥土上路。”

本项目建设施工期合理安排施工现场，所有的砂石料统一堆放、保存，尽可能减少施工场地堆场数量，并对堆场加棚布覆盖或定时洒水。水泥和其它易飞扬的细颗粒散体材料，拟安排在库内存放或严密遮盖，运输时应采取良好的密封状态运输，尽量减少搬运环节，搬运时要做到轻举轻放。建设工地、物料堆放场所出口应当硬化地面并设置车辆清洗设施，运输车辆冲洗干净后方可驶出作业场所。综上，本项目符合方案要求，与《江苏省大气污染防治条例》的通知相符。

（5）与《关于印发常州市 2022 年大气污染防治工作计划的通知》（常大气办〔2022〕1 号）的符合性分析

根据《关于印发常州市 2022 年大气污染防治工作计划的通知》（常大气办〔2022〕1 号）“二、重点任务”的第五点“深化系统治污，着力解决群众关注的突出问题”：（1）严格施工工地和渣土运输监管。按照《江苏省重污染天气建筑工地扬尘控制应急工作方案（试行）》中“六个百分之百”要求，强化建筑工地扬尘管控，对违法施工企业依法依规实施处罚。按照《江苏省交通重点工程施工期生态环境保护管理办法（试行）》要求，强化交通建设工程施工期大气污染防治措施。强化渣土运输车辆全封闭运输管理，推进城市建成区使用新型环保智能渣土车；（2）加强堆场、裸地扬尘污染控制。

本项目开挖表土一般用于绿化填土和河塘填筑，即产即清，不进行暂存；渣土运输车辆按要求管理；建设施工期合理安排施工现场，所有的砂石料统一堆放、保存，尽可能减少施工场地堆场数量，并对堆场加棚布覆盖或定时洒水。水泥和其它易飞扬的细颗粒散体材料，拟安排在库内存放或严密遮盖，运输时应采取良好的密封状态运输，尽量减少搬运环节，搬运时要做到轻举轻放。建设工地、物料堆放场所出口应当硬化地面并设置车辆清洗设施，运输车辆冲洗干净后方可驶出作业场所。综上，本项目符合方案要求，与常大气办〔2022〕1 号文的通知相符。

（6）与“三线一单”控制要求的相符性分析

根据《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》（环评〔2016〕150号）、《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）、《关于印发常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（常环〔2020〕95号），本项目与“三线一单”相符性分析如下：

I、与生态红线相符性分析

根据《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），常州市共有陆域生态空间保护区域面积 942.83 平方公里，其中国家级生态保护红线 311.02 平方公里，生态空间管控区域面积 937.68 平方公里。本项目沿线不涉及生态管控区，常州市生态空间保护区分布图、常州市环境管控单元图分别见附图 6、附图 7，与本项目位置关系详见下表：

表 2.6-2 本项目周边国家级生态保护红线及生态空间管控区域位置关系情况表

生态空间保护区域名称	与本项目方位、距离	主导生态功能	范围		面积 (km ²)
			国家级生态保护 红线范围	生态空间管控区域范围	
太湖（武进区）重要保护区	跨越， K19+516.000~K20+789.526， 以路基+路面+桥梁形式穿 越，穿越长度为 1.274km， 涉及面积 7.1045km ²	湿地生态系统保护	/	分为两部分：湖体和湖岸。湖体为 常州市武进区太湖湖体范围。湖岸 部分为沿湖岸 5 公里范围，以及沿 3 条入湖河道上溯 10 公里及两侧各 1 公里的范围，不包括雪堰工业集中 区集镇区、潘家工业集中区集镇区、 漕桥工业集中区集镇区	93.93
太湖（宜兴市）重要保护区	跨越， K20+789.526~K20+904.886， 以路基+路面+桥梁形式穿 越，穿越长度为 115m，涉 及面积 0.4448km ²	湿地生态系统保护	/	分为两部分：湖体和湖岸。湖体为 宜兴市太湖湖体范围。湖岸部分为 沿湖岸 5 公里范围内的陆域；湖 父镇东南部及张蜀路西侧区域；丁 蜀镇西南侧	399.98
太湖（宜兴市）重要湿地	3.98km， SE	湿地生态系统保护	太湖湖体水域	/	347.50
太湖重要湿地（武进区）	4.66km， SE	湿地生态系统保护	太湖湖体水域	/	38.49

II、与《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）符合性分析

本项目位于江苏省常州市武进区，位于太湖一级保护区，与太湖保护区位置关系图见附图 8，对照江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求（长江流域和太湖流域），具体分析如下表。

表 2.6-3 江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求对照分析（长江流域）

管控类别	重点管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	1.始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护，不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展，有序发展、高质量发展； 2.加强生态空间保护，禁止在国家确定的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、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目； 3.禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工，石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头； 4.强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035 年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目； 5.禁止新建独立焦化项目。	本项目行业类别为 E4812 公路工程建设，位于常州市武进区，不在长江 1km 范围内。属于民生项目，不涉及国家确定的生态保护红线和永久基本农田，符合相关要求。	符合
污染物排放管控	1.根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度； 2.全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范、监管体系，加快改善长江水环境质量。	项目施工期人员生活污水应依托附近公厕，若确实无公共厕所可依托施工区域，可租赁移动临时厕所，集中收集施工人员生活污水，委托环卫部门及时拖运至周边污水处理厂处理。生活污水接管浓度执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级限值，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准及《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）中排放限值；施工废水经沉淀达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准后回用至施工现场；营运期无废水产生，主要水污染	符合

		物为路面雨水，绝大部分排入附近非敏感河道	
资源利用效率要求	<p>1.防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。</p> <p>2.加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。</p> <p>到 2020 年长江干支流自然岸线保有率达到国家要求。</p>	<p>本项目行业类别为 E4812 公路工程建筑。</p> <p>本项目主要为施工期用水、用电。其中，用水由市政自来水管网供给；用电由当地电网供应可满足本项目需求。</p>	符合

表 2.6-4 江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求对照分析（太湖流域）

管控类别	重点管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	<p>(1) 在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、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《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。</p> <p>(2) 在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。</p> <p>(3) 在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。</p>	<p>本项目项目位于太湖西北侧，属于太湖流域一级保护区范围，项目红线距太湖湖体最近距离约 4.3 公里。行业类别为 E4812 公路工程建筑，不属于禁止新改扩建的行业，本项目施工期及运营期均不涉及重金属、N、P 及危险废物处置的排放。</p>	符合
污染物排放管控	<p>城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。</p>	<p>项目施工期生活污水依托沿线公厕、民房，或租赁移动厕所经环卫拖运进入城市污水处理厂，生活污水接管浓度执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级限值，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）C 标准及《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）中排放限值；</p>	符合

		施工废水经沉淀达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准后回用至施工现场；营运期无废水产生，主要水污染物为路面雨水，绝大部分排入附近非敏感河道	
环境风险防控	<p>(1) 运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。</p> <p>(2) 禁止向太湖流域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。</p> <p>(3) 加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。</p>	本项目行业类别为 E4812 公路工程建设，运营过程中无废水、固废等产生	符合
资源利用效率要求	<p>(1) 太湖流域加强水资源配置与调度，优先满足居民生活用水，兼顾生产、生态用水以及航运等需要。</p> <p>(2) 2020 年底前，太湖流域所有省级以上开发区开展园区循环化改造。</p>	本项目主要为施工期用水、用电。其中，用水由市政自来水管网供给；用电由当地电网供应可满足本项目需求。	符合

III、与《关于印发常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（常环〔2020〕95 号）符合性分析

根据《关于印发常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（常环〔2020〕95 号），本项目经过一般管控区-武进区，相符性预判见下表。

表 2.6-5 与常州市市域生态环境管控要求符合性预判情况

管控类别	重点管控要求	对照分析	是否满足要求
空间布局约束	<p>(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。</p> <p>(2) 严格执行《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（常发〔2018〕30 号）、《2020 年常州市打好污染</p>	<p>本项目位于江苏省常州市武进区，属于线性基础设施，已纳入《常州市武进区国土空间总体规划（2021-2035 年）》，也满足《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区</p>	是

	<p>防治攻坚战工作方案》（常政发〔2020〕29号）、《常州市“两减六治三提升”专项行动实施方案》（常发〔2017〕9号）、《常州市打赢蓝天保卫战行动计划实施方案》（常政发〔2019〕27号）、《常州市水污染防治工作方案》（常政发〔2015〕205号）、《常州市土壤污染防治工作方案》（常政发〔2017〕56号）等文件要求。</p> <p>（3）禁止引进：列入《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》、《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业；列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业。</p> <p>（4）根据《常州市长江保护修复攻坚战行动计划工作方案》（常污防攻坚指办〔2019〕30号），严禁在长江干支流1公里范围新建、扩建化工园区和化工项目。</p> <p>（5）根据《常州市城区混凝土、化工、印染企业关闭与搬迁改造计划》（常政办发〔2018〕133号），2020年底前，完成城区范围内的混凝土、化工、印染企业关闭与搬迁改造。</p>	<p>域调整管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕3号）第十三条中“生态保护红线允许开展的人为活动”相关要求。项目建设不在长江干支流1公里范围内，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的鼓励类项目，不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》中限制、淘汰和禁止类项目</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>（2）根据《江苏省“十三五”节能减排综合实施方案》（苏政发〔2017〕69号），2020年常州市化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物排放量不得超过2.84万吨/年、0.42万吨/年、1万吨/年、0.08万吨/年、2.76万吨/年、6.14万吨/年、8.98万吨/年。</p>	<p>根据江苏省污染物排放总量控制要求，本项目为道路工程，运营期废水方面不涉及生产废水及生活污水，废气方面仅涉及汽车尾气。因此本项目不设总量控制指标</p>	<p>是</p>
<p>环境风险防控</p>	<p>（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”的相关要求。</p> <p>（2）根据《常州市长江生态优先绿色发展三年行动计划（2019-2021年）》（常长江发〔2019〕3号），大幅压减沿江地区化工生产企业数量，沿江1公里范围凡是与化工园区无产业链关联、安全和环保隐患大的企业2020年底前依法关停退出。</p> <p>（3）强化饮用水水源环境风险管控，建成应急水源工程。</p>	<p>本项目符合《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）、《常州市长江生态优先绿色发展三年行动计划（2019-2021年）》（常长江发〔2019〕3号）要求，本项目施工过程中废水回用，施工期若产生临时危废（如废油漆桶和漆渣、废防腐用品等），需合规贮存并委托有资质的第三方进行处置；运营过程中无固体废物产生。</p>	<p>是</p>

	<p>(4) 完善废弃危险化学品等危险废物（以下简称“危险废物”）、重点环保设施和项目、涉爆粉尘企业等分级管控和隐患排查治理的责任体系、制度标准、工作机制；重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；建立覆盖危险废物产生、收集、贮存、转移、运输、利用、处置等全过程的监督体系，严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为。</p>		
资源利用效率要求	<p>(1) 根据《常州市节水型社会建设规划（修编）》（常政办发〔2017〕136号），2020年常州市用水总量不得超过29.01亿立方米，万元单位地区生产总值用水量降至33.8立方米以下，万元单位工业增加值用水量降至8立方米以下，农田灌溉水利用系数达到0.68。</p> <p>(2) 根据《常州市土地利用总体规划（2006~2020年）调整方案》（苏国土资函〔2017〕610号），2020年常州市耕地保有量不得低于15.41万公顷，基本农田保护面积不低于12.71万公顷，开发强度不得高于28.05%。</p> <p>(3) 根据《市政府关于公布常州市高污染燃料禁燃区类别的通告》（常政发〔2017〕163号）、《市政府关于公布溧阳市高污染燃料禁燃区控制类别的通告》（溧政发〔2018〕6号），常州市禁燃区内禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。</p>	<p>本项目用地已取得常州市政务服务管理办公室核发的《建设项目用地预审与选址意见书》（用字3204122025XS0045560号），项目涉及耕地占用，按照“占多少，垦多少”的原则，补充与所占耕地数量和质量相当的耕地，以降低对当地耕地资源总体数量造成影响；通过当地政府进行土地调整和规划，不会对当地土地利用总体格局产生大的影响；本项目不涉及燃用高污染燃料的项目和设施。</p>	是

表 2.6-5（附）武进区环境管控单元空间生态环境准入清单

类型	要求	对照情况	相符性
空间布局约束	<p>(1) 各类开发建设活动应符合常州市总体规划、控制性详细规划、土地利用规划等相关要求。</p> <p>(2) 禁止引入列入《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》、《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类的产业。</p> <p>(3) 禁止引入不符合《江苏省太湖流域水污染防治条例》要求的项目。</p> <p>(4) 不得新建、改建、扩建印染项目。</p>	<p>本项目不属于武进区环境管控单元禁止引入的行业类别。</p>	相符

	(5) 禁养区范围内禁止建设畜禽养殖场、养殖小区。		
污染物排放 管控	<p>(1) 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。</p> <p>(2) 进一步开展管网排查，提升污水收集效率。强化餐饮油烟治理，加强噪声污染防治，严格施工扬尘监管，加强土壤和地下水污染防治与修复。</p> <p>(3) 加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施加量，合理水产养殖布局，控制水产养殖污染，逐步削减农业面源污染物排放量。</p>	<p>本项目不涉及总量申请。施工期施工废水沉淀后回用，施工期人员生活污水应依托附近公厕，若确实无公共厕所可依托施工区域，可租赁移动临时厕所，集中收集施工人员生活污水，委托环卫部门及时拖运至周边污水处理厂处理。施工期严格执行施工规范，加强对扬尘及噪声的防治措施及现场管理。</p>	相符
环境风险防 控	<p>(1) 加强环境风险防范应急体系建设，加强环境应急预案管理，定期开展应急演练，持续开展环境安全隐患排查整治，提升应急监测能力，加强应急物资管理。</p> <p>(2) 合理布局商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。</p>	<p>本项目施工过程中制定风险防范措施，加强现场管理。运营期周边区块合理布局，减少噪声等影响。运营期汽车使用燃料符合国家规范要求，减少项目尾气对周边环境的影响。运营期风险纳入区域风险评估及应急措施中。</p>	相符
资源开发效 率要求	<p>(1) 优化能源结构，加强能源清洁利用。</p> <p>(2) 万元 GDP 能耗、万元 GDP 用水量等指标达到市定目标。</p> <p>(3) 提高土地利用效率、节约集约利用土地资源。</p> <p>(4) 严格按照《高污染燃料目录》要求，落实相应的禁燃区管控要求。</p>	<p>本项目主要用电、水资源，所用燃料不属于禁止销售使用的燃料类别。施工废水经沉淀池沉淀后回用，提高了水资源回用率。</p>	相符

II. 与环境质量底线的相符性分析

1) 本项目与大气环境质量底线相符性分析

根据《2024年常州市生态环境状况公报》，2024年度常州市环境空气中项目所在区域内SO₂、NO₂、PM₁₀的年平均质量浓度以及CO的第95百分位数均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表1中二级标准，PM_{2.5}的24小时平均第95百分位数以及O₃的日最大8小时滑动平均值的第90百分位数超标。项目所在区细颗粒物（PM_{2.5}）和O₃超标，因此判定为不达标区。

为加快改善环境空气质量，常州市人民政府先后发布了《关于印发常州市 2022 年大气污染防治计划的通知》（常大气办〔2022〕1号）、市政府关于印发《常州市深入打好污染防治攻坚战专项行动方案（2022 年）》。根据市政府关于印发《常州市深入打好污染防治攻坚战专项行动方案（2022 年）》，工作目标如下：到 2025 年，全市生态环境质量持续改善，主要污染物排放总量持续下降，PM_{2.5} 浓度达到 30 微克/立方米左右，地表水国考断面水质优 III 比例达到 90%以上，优良天数比率达到 81.4%，生态质量指数达到 50 以上。关于印发常州市 2022 年大气污染防治工作计划的通知》（常大气办〔2022〕1号）进一步提出如下大气污染防治工作计划：

工作目标：完成省定下达目标即全市 PM_{2.5} 浓度达到 34 微克/立方米，优良天数比率达到 80.7%以上，重污染天数不超过 2 天，臭氧污染得到初步遏制。

推进以下十项任务：（一）调整优化产业结构，推进产业绿色发展；（二）持续优化能源结构，推进能源清洁低碳发展；（三）优化交通结构，大力发展绿色运输体系；（四）强化协同减排，切实降低 VOCs 和氮氧化物排放水平；（五）深化系统治污，着力解决群众关注的突出问题；（六）完善工作机制，提升生态环境治理体系和治理能力现代化水平；（七）健全法规标准体系，完善生态环境经济政

策；（八）落实各方责任，构建全民行动格局。

采取以上措施，常州市的大气空气质量将得到进一步改善。

2) 本项目与地表水环境质量底线相符性分析

根据现状监测结果，王司坝浜、凤沟河水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

项目施工期生活污水依托沿线现有设施，或租赁移动厕所经环卫拖运进入城镇污水处理厂处理，生活污水接管浓度执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中B级限值，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）C标准及《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）中排放限值；施工废水经沉淀达到《城市污水再生利用_城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准后回用至施工现场；运营期无废水产生，主要水污染物为路面雨水，绝大部分排入附近非敏感河道，对环境的影响较小，运营期无其他废水产生及排放。本项目上跨上界沟河，项目不涉及水下工程。因此，本项目的建设符合地表水环境质量底线的要求。

3) 本项目与声环境质量底线相符性分析

根据现状监测结果可知，本项目沿线各噪声监测点昼、夜间噪声监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中对应声功能区相关标准要求。

本项目的建设对周边现有敏感点产生不良的噪声影响，经过预测，通过低噪声路面，声屏障加绿化带及必要时设置隔声窗相结合的方式，可确保沿线敏感点的室内声环境满足《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）中相关建筑物的允许噪声值要求。因此，本项目的建设符合声环境质量底线的要求。

4) 本项目与土壤、地下水环境质量底线相符性分析

本项目在施工质量保证较好、各项措施充分落实，污染防渗措施

有效情况下，施工期内对区域土壤和地下水水质造成的影响较小。施工结束后，通过采取相应的保护、恢复及缓解措施和生态恢复方案后，对区域土壤和地下水水质造成的影响较小。因此，本项目的建设符合土壤、地下水环境质量底线的要求。

综上所述，本项目的建设不会突破当地环境质量底线。

III.与资源利用上线的相符性分析

本项目主要为施工期用水、用电。项目周边水资源丰富，满足本项目需求，不影响区域水资源量；此外施工期施工单位将采取有限的节电节水措施，亦不会达到资源利用上限。

IV.与环境准入负面清单对照分析

本项目为等级公路新建项目，符合现行国家产业、行业政策。经查《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号），本项目不在其禁止准入类项目中。因此，本项目符合环境准入负面清单相关要求。

（8）与《江苏省耕地质量管理条例》的相符性分析

根据《江苏省耕地质量管理条例》（2011年11月26日江苏省第十一届人民代表大会常务委员会第二十五次会议通过）第十八条规定“建设项目经批准占用耕地的，耕地占用单位应当按照设区的市、县（市、区）人民政府提出的要求剥离耕作层土壤。”

本项目用地已取得常州市政务服务管理办公室核发的《建设项目用地预审与选址意见书》（用字 3204122025XS0045560 号），施工过程将严格按照相关单位提出的要求剥离耕作层土壤。综上，本项目管理要求，与《江苏省耕地质量管理条例》相符。

（8）与《江苏省耕地质量管理条例》的相符性分析

根据《江苏省耕地质量管理条例》（2011年11月26日江苏省第十一届人民代表大会常务委员会第二十五次会议通过）第十八条规定“建设项目经批准占用耕地的，耕地占用单位应当按照设区的市、

县（市、区）人民政府提出的要求剥离耕作层土壤。”

本项目用地已取得常州市政务服务管理办公室核发的《建设项目用地预审与选址意见书》（用字 3204122025XS0045560 号），施工过程中将严格按照相关单位提出的要求剥离耕作层土壤。综上，本项目管理要求，与《江苏省耕地质量管理条例》相符。

（9）与《江苏省人民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》（苏政办发〔2021〕3 号）相符性分析

根据《江苏省人民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》（苏政办发〔2021〕3 号）文件第三章管控要求中内容：

“生态空间管控区域一经划定，任何单位和个人不得擅自占用。除生态保护红线允许开展的人为活动外，在符合现行法律法规的前提下，生态空间管控区域还允许开展以下对生态功能不造成破坏的有限人为活动：

- （一）种植、放牧、捕捞、养殖等农业活动；
- （二）保留在生态空间管控区域内且无法搬迁退出的居民点建设以及非居民单位生产生活设施的运行和维护；
- （三）现有且合法的农业、交通运输、水利、旅游、安全防护、生产生活等各类基础设施及配套设施的运行和维护；
- （四）必要且无法避让的殡葬、宗教设施建设、运行和维护；
- （五）经依法批准的国土空间综合整治、生态修复等；
- （六）经依法批准的各类矿产资源勘查活动和矿产资源开采活动；
- （七）适度的船舶航行、车辆通行、祭祀、经批准的规划观光旅游活动等；
- （八）法律法规规定允许的其他人为活动。

属于上述规定中（二）（三）（四）（六）（七）情形的项目建设，应由设区市人民政府按规定组织论证，出具论证意见。其中，为

维持防洪、除涝、灌溉、供水等公益性功能而定期实施的河道疏浚、堤防加固、病险水工建筑物除险加固等工程，可不再办理相关论证手续。”

本项目为等级公路兼快速路新建项目，项目沿线不涉及生态管控区，与文件要求相符。

2.6.2 项目选址可行性分析

2.6.2.1 与常州市“十四五”综合交通运输体系发展规划的相符性分析

根据《常州市“十四五”综合交通运输体系发展规划》中“青洋路是常州“四环 21 射”快速路网体系中的重要南北向射线，承担主城区与武进南部、宜兴方向的快速联系功能。”及“青洋路南延（衔接宜兴）作为快速路联网工程，纳入“十四五”交通重点工作安排，强化与宜兴的跨市快速联通”。

对照分析：本项目为青洋路南延项目，根据《常州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，常州市辖区规划的快速路网布局为“四环 21 射”，青洋路规划为纵向快速路之一，规划定位为：青洋路—宜兴范蠡大道衔接段列为跨市快速通道，纳入“十四五”重点项目，目标构建常州—宜兴半小时通勤圈，服务长三角一体化与锡宜协同发展。与总体规划相符。

2.6.2.2 与《常州市国土空间总体规划》（2021-2035 年）的相符性分析

根据《常州市国土空间总体规划》（2021-2035 年）“规划形成‘7 横 8 纵’快速路系统（规模约 570km），构建主城区内环、外环及金坛城区环‘3 个环’的快速路网络格局，实现对市域重要功能组团的全覆盖；同时明确要打造以快速路和国省干线为主体，结构性干路和主要干线公路为补充的区域与城乡一体化骨架路网系统，着力强化中心城区与外围城镇、跨市毗邻区域的直联直通，优化城乡联系干道，构建匹配城镇圈发展的路网体系，为长三角一体化、锡宜协同发展及常金同城化提供交通支撑。”

对照分析：本项目对照总体规划附图中的《中心城区道路系统规划图》，作为常州市“四环 21 射”快速路网体系中核心南北向射线的延伸段，也是“7 横 8 纵”快速路系统的重要纵向组成部分，与

《常州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》中关于快速路网络布局、区域一体化交通体系、城镇圈发展支撑的各项要求高度相符，建设内容与规划相符。

2.6.2.3 与《两湖创新区概念规划》的相符性分析

《常州市国土空间规划委员会会议纪要》（第 1 号）原则同意《两湖创新区概念规划》《两湖创新区总体城市设计》《两湖创新区交通干线研究》。根据《两湖创新区概念规划》：“落实 532 发展战略，支撑交通中轴建设，构建两湖创新区发展大格局……建设轨道交通和高速公路，构建两湖创新区对外便捷的交通体系。建设城市快速路和干路系统，拉开城市建设框架，加强两湖创新区与各个板块之间的联系。建设景观大道，打造两湖创新区生态协调走廊，实现便捷、绿色、低碳联动。”“构建以‘两湖’核心区为中心的‘双环+放射’快速路布局，强化核心区对南部片区及跨市区域的辐射能力”

对照分析：本项目为青洋路（老 342 省道—宜兴界）工程，是由中吴大道—青洋路—两湖大道—S240 构成的快速路体系的重要组成部分，也同时被纳入 11 条快速放射线系统，本项目建成后，将无缝融入快速外环与放射系统，向北顺接现状青洋路快速路段，向南贯通宜兴范蠡大道，形成“常州核心区—武进南部—宜兴周铁”的半小时通勤圈，大幅缩短宜兴至常州核心区的通行时间（从“1 小时+”压缩至 50 分钟内），完全落实了《规划》中“强化跨区域交通衔接”的核心要求，本项目与规划相符。

2.6.2.4 与《常州市国土空间总体规划（2021—2035 年）市域国土空间控制线规划图》的相符性分析

“三区三线”：根据城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的空间，分别对应划定的城镇开发边界、永久基本农田保护红线、生态保护红线三条控制线。

永久基本农田：常州市永久基本农田保护任务为 114.9600 万亩，市域划定永久基本农田 112.9589 万亩，占市域面积的 17.22%。

生态保护红线：市域划定生态保护红线 346.10 平方公里，占市域面积的 7.92%。

城镇开发边界：市域划定城镇开发边界 925.05 平方公里，占市域面积的 21.16%。其中，城镇集中建设区 911.38 平方公里，城镇弹性发展区 13.67 平方公里。

对照分析：本项目为青洋路（老 342 省道 - 宜兴界）工程，作为青洋路快速向南延伸的关键段落，北接现状 342 省道干线公路，南连宜兴范蠡大道，在项目选址和设计过程中线路选线避开了城镇开发边界，对照《常州市国土空间总体规划（2021—2035 年）市域国土空间控制线规划图》，目前项目用地已取得常州市政务服务管理办公室核发的《建设项目用地预审与选址意见书》（用字 3204122025XS0045560 号），不涉及占用永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界，符合《常州市国土空间总体规划（2021—2035 年）市域国土空间控制线规划图》中相关要求。

2.6.2.5 与《武进区国土空间总体规划（2021—2035 年）市域国土空间控制线规划图》的相符性分析

耕地与永久基本农田：武进区实际划定耕地保有量 120.1476 平方千米（18.0221 万亩），实际划定永久基本农田 99.8318 平方千米（14.9748 万亩）。

生态保护红线：武进区划定生态保护红线 155.8612 平方千米。

城镇开发边界：武进区划定城镇开发边界 312.2695 平方千米。

对照分析：本项目为青洋路（老 342 省道 - 宜兴界）工程，路

线全程位于武进区城镇开发边界范围内的交通廊道预留空间及城镇集中建设区延伸段，未突破开发边界管控，符合城镇空间集约适度发展要求；不涉及武进区划定的永久基本农田保护片区，路线通过优化走向避让了西部农业集中区域，未对区域耕地保护造成影响；项目建设避开了太湖流域生态缓冲带、溇湖湿地自然公园等生态保护红线区域。因此，青洋路（老 342 省道-宜兴界）工程的路线布局、建设标准、功能定位均与《武进区国土空间总体规划（2021-2035 年）》与规划相符。

2.6.2.6 环境相容性分析

本项目位于常州市武进区，起于青洋路一期已建段，向南上跨老 342 省道、漕夏线后顺接在建的宜兴范蠡大道，用地面积约 158.774 亩（其中老路用地 37.721 亩，新增用地 121.023 亩），长约 2.1km。

本项目废气方面施工期及营运期废气通过采取有效的治理措施后能够达标排放；废水方面施工期人员生活污水应依托附近公厕，若确实无公共厕所可依托施工区域，可租赁移动临时厕所，集中收集施工人员生活污水，委托环卫部门及时拖运至周边污水处理厂处理，生活污水接管浓度执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 中 B 级限值，施工废水合理处置达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020) 标准后回用，运营期无废水产生，主要的水污染来源于降水冲刷路面造成的污染，通过路面排水系统，绝大部分能够合理排入附近非敏感河道，对环境影响较小；噪声方面本项目经过预测，叠加本底后，通过低噪声路面、声屏障加绿化带及必要

时设置隔声窗相结合的方式，确保沿线敏感点的室内声环境满足《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）中相关建筑物的允许噪声值要求；本项目固废分类收集处置，不会对周围环境产生二次污染。

因此，本项目建设方落实本报告提出的各项防治措施后，从项目对周边环境保护目标的影响方面来看，本项目的选址合理。

2.6.2.7 路线方案比选

（1）路线起终点

本项目起点（起点桩号为 K18+800.000）顺接现状青洋路，终点（终点桩号为 K20+904.886）顺接在建的范蠡大道，项目起、终点唯一，项目线位受基本农田保护线控制，路线方案较为稳定，规划已提前预留路线走廊带并避让基本农田。因此，本项目路线方案唯一。

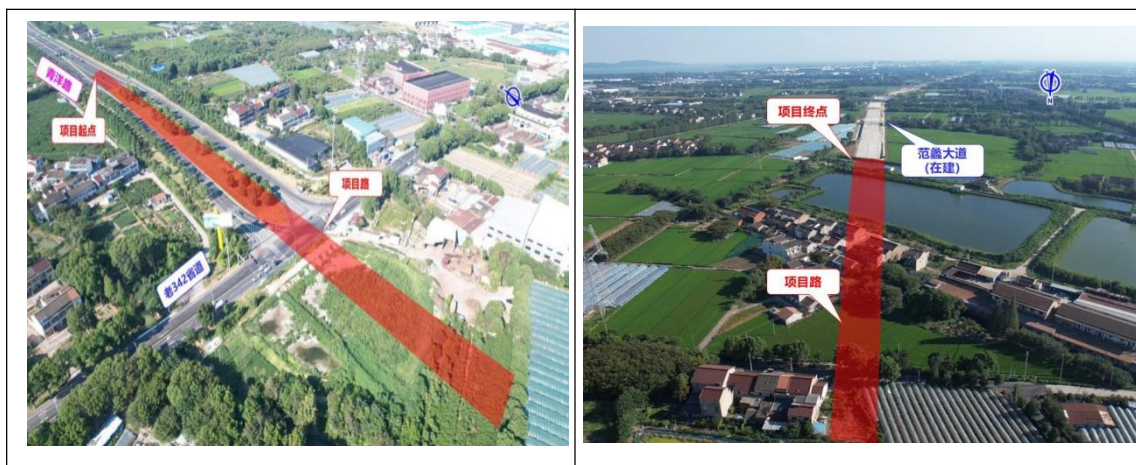


图 2.6-1 项目起终点

（2）路线走向唯一性

项目作为青洋路南延段，顺接现状青洋路，路线除受上位规划和现状道路的约束外，还受永久基本农田、既有设施衔接等因素的限制。

项目沿线虽永久基本农田分布密集，但路线已遵循《常州市武进区国土空间总体规划（2021-2035年）》划定的线性工程建设通道，且不涉及永久基本农田，符合国土空间用途管制和耕地保护相关制度。

若路线走向进行调整或偏移，将不可避免地占用大量永久基本农田，不能有效保护优质耕地资源和难以实现土地资源节约集约利用的目标。路线需跨越王司坝浜、凤沟河等水系及漕夏线既有道路，本项目通过“桥梁跨越+上跨互通”的方式实现衔接；若调整路线，需重新规划跨水系、跨道路的互通节点，提高了工程复杂度与生态影响风险。综上，本项目路线走向唯一。

本项目占用土地类型主要包括耕地、农用地、建设用地及未利用地等，本项目未占用基本农田和生态保护红线。项目建设范围内未压覆矿产资源，无地质灾害风险。

（3）生态空间管控区路段方案比选

项目起点顺接现状青洋路，终点顺接在建的范蠡大道，项目起、终点唯一，项目为南北走向，不可避免穿越 2 处生态空间管控区，为太湖（武进区）重要保护区、太湖（宜兴）重要保护区。本项目已取得《青洋路（老 342 省道—宜兴界）工程符合省生态空间管控区域内有限活动论证意见》并取得专家意见，属于《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142 号）、允许在生态保护红线内开展的有限人为活动情形，符合《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》（苏政办发〔2021〕3 号）的管理规定。

1) 生态空间管控区域分布的限制性

太湖（武进区）重要保护区、太湖（宜兴市）重要保护区在空间上整体呈东西连片分布且分布较广，覆盖了雪堰镇南部区域。

本项目呈南北走向贯穿太湖重要保护区，且沿线 2km 范围内被太湖重要保护区覆盖，无法通过横向偏移实现避让。

2) 穿越路段方案比选

本项目严格贯彻《常州市生态空间管控区域监督管理实施细则》中“避让优先、优化选址”的核心原则，在满足起终点唯一及关键节

点衔接的前提下，对涉及区域的路线布局进行了多方案比选：备选 K 线方案、备选方案 A 线。方案比较见下表：

表 2.6-2 方案比较表

项目	备选方案 K 线	备选方案 A 线	对比分析
永久基本农田	不涉及	1.2594 公顷	A 线占用的耕地和永久基本农田面积比 K 线增加了 0.9891 公顷、1.2594 公顷，不符合“少占或不占耕地”的原则，也未体现尽量避让永久基本农田的要求
耕地	1.1974 公顷	2.1865 公顷	
生态空间管控区域	涉及太湖重要保护区面积为 7.5493 公顷	涉及太湖重要保护区面积为 7.6543 公顷	两种方案涉及的生态空间管控区域呈连片分布，无法完全避开，且 A 线占用面积比 K 线增加了 0.1050 公顷，避让效果不佳。
与规划通道符合性	按《常州市武进区国土空间总体规划（2021-2035 年）》划定的线性基础设施通道布设。	偏离既定的规划线性工程通道，与上位空间规划衔接性差。	A 线未契合上位规划确定的交通廊道布局，规划合规性存在缺陷。
推荐意见	推荐	不推荐	

综上所述，受太湖重要保护区连片分布的空间约束，两种方案均无法完全避让生态空间管控区域，且涉及生态空间管控区域面积已经控制在极小的范围，可通过生态保护措施可减轻影响。但备选方案 A 线不符合“少占或不占耕地”的原则，也未体现尽量避让永久基本农田的要求，而方案 K 线不涉及永久基本农田，符合耕地保护原则。故推荐备选方案 K 线作为本项目实施路线。

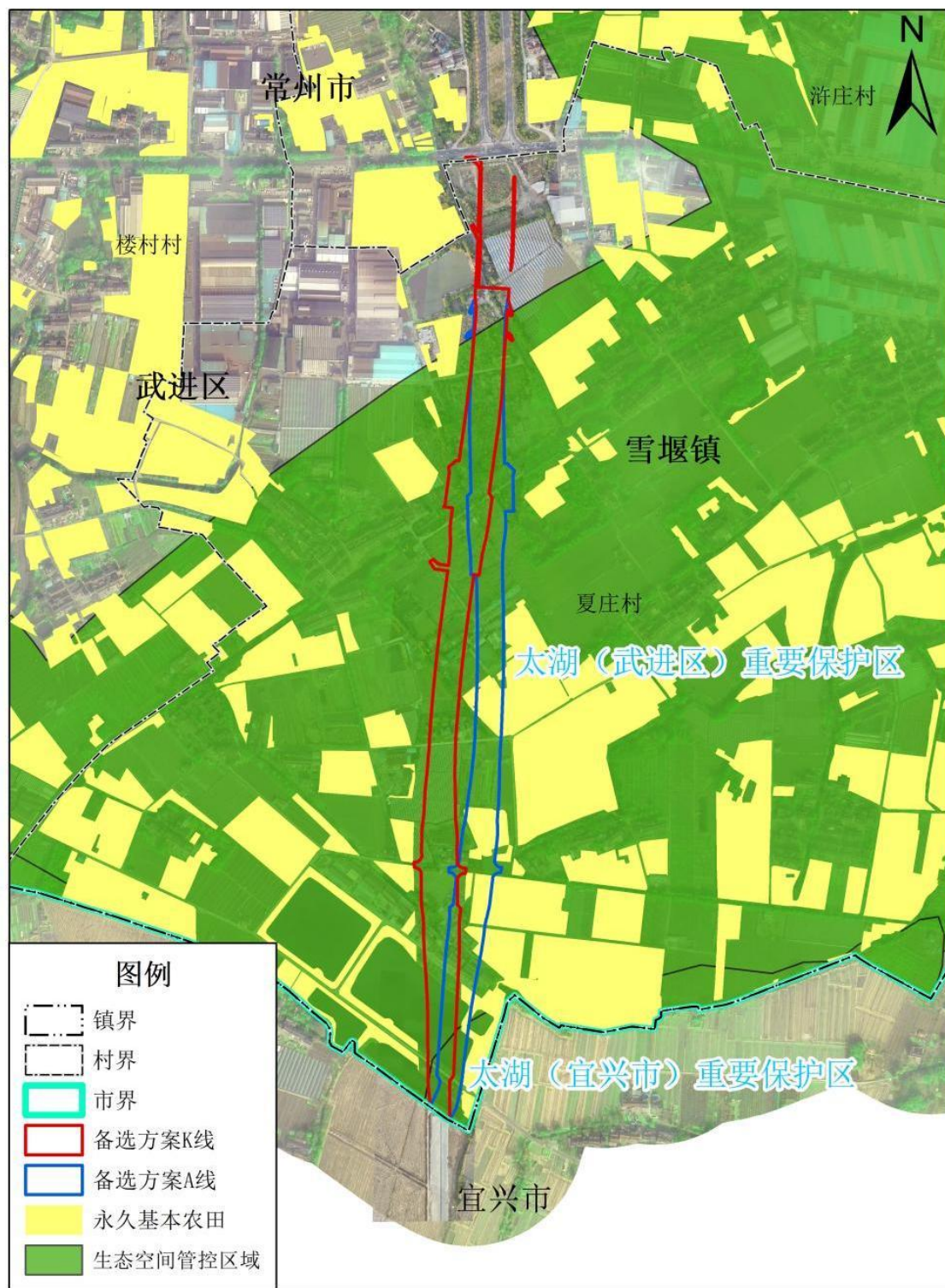


图 2.6-2 比选方案位置图

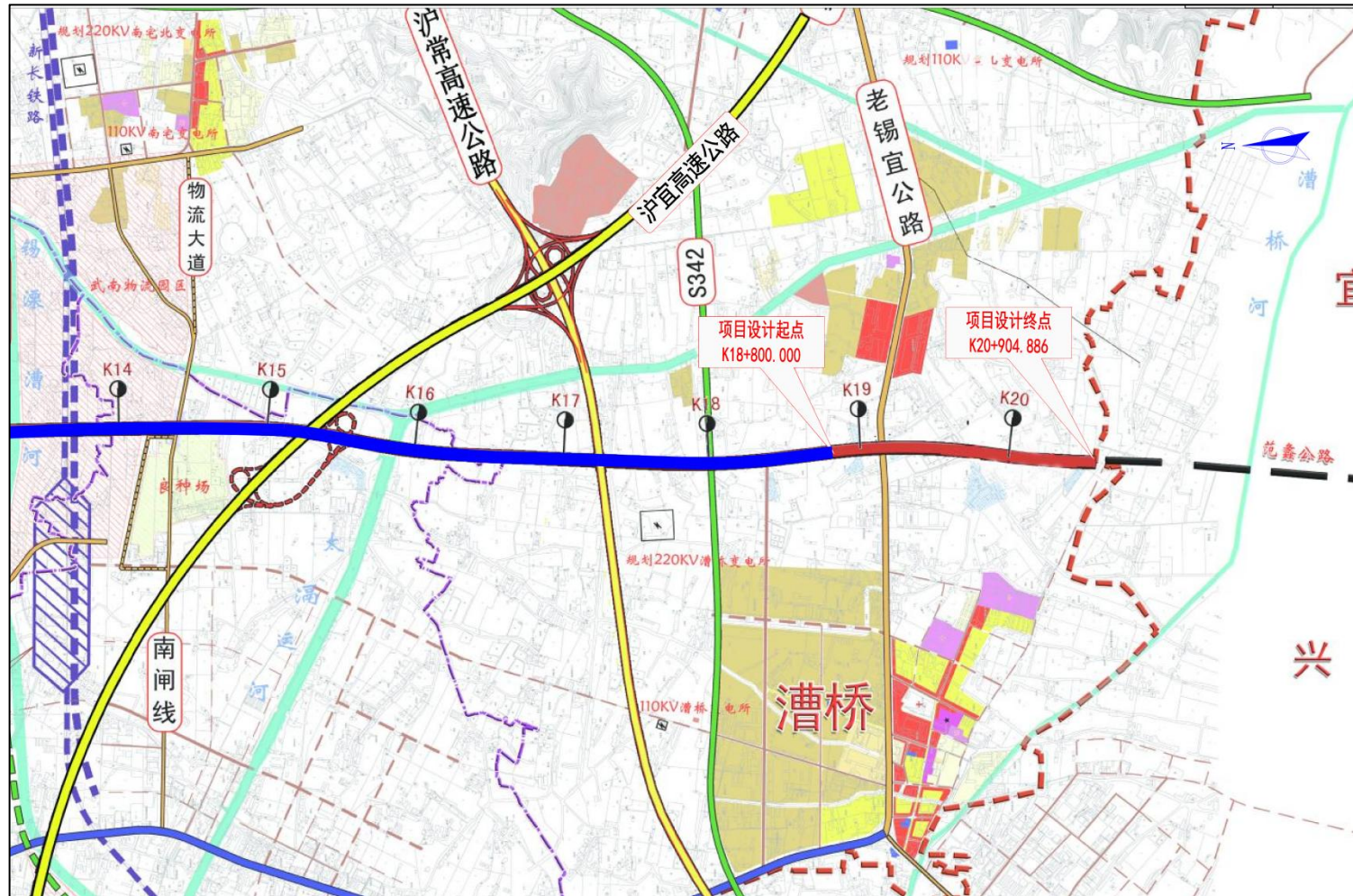


图 2.6-3 路线方案示意图

2.6.2.7 小结

综上所述，本项目与《常州市“十四五”综合交通运输体系发展规划》《常州市国土空间总体规划》等规划相符，项目选址合理，且项目正常排放的废气、废水、噪声、固废对周围环境及敏感点的影响均较小。同时建设单位必须加强管理，确保各污染物达标排放，防止各类污染事故的发生，同时做好应急措施。因此，本项目选址合理。

3 建设项目概况与工程分析

3.1 项目概要

项目名称：青洋路（老 342 省道—宜兴界）工程项目

建设单位：常州市武进区公路事业发展中心

行业类别：E4812 公路工程建筑

项目性质：新建

项目所在地：常州市雪堰镇

路线长度：2.1km（桩号范围 K18+800.00-K20+904.886）

技术等级：双向六车道一级公路

设计车速：主线设计车速 80 公里/小时，辅道、匝道设计车速 40 公里/小时。

占地面积：本项目永久用地 158.744 亩（10.58 公顷），其中老路用地 37.721 亩，新增用地 121.023 亩；临时占地 17.85 亩。本项目处于武进区雪堰镇范围内，施工人员租用附近村庄民房，不单独设置施工营地；本项目不设拌合场等，材料均外购。仅设置钢筋加工场和临时仓库，均位于本项目用地红线范围内，红线外临时占地主要为施工便道，于道路边侧设置 5~6m，用于施工期交通运输。

项目投资总额：33926.5 万元，其中建安工程费 15475.6 万元

预计建设期：2026 年开工，2027 年完工（建设工期 18 个月）

3.2 拟建项目工程概况

3.2.1 地理位置与路线走向

项目位于常州市武进区雪堰镇，起于青洋路一期已建段，向南上跨老 342 省道、漕夏线后顺接在建的宜兴范蠡大道，止于宜兴界，路线全长 2.1 公里。

地理位置详见附图一，项目路线走向见附图二。

3.2.2 建设规模与技术标准

本项目采用双向六车道一级公路标准，局部设置单车道辅道；主线设计速度 80km/h，辅道、匝道设计速度 40km/h，一般路段路基断面全宽 30m。全线桥涵设计汽车荷载等级为公路-I 级，共设置桥梁 4 座（大桥 1 座、中桥 3 座），互通式立体交叉 2 处（老 342 省道互通式立体交叉、漕夏线互通式立体交叉），新建机耕通道 1 处。本项目主要工程数量及经济技术指标详见表见下表。

表 3.3-1 主要技术经济指标一览表

序号	工程项目	单位	工程数量	备注
一	基本指标			
1	里程	km	2.1	
2	公路等级		一级公路	
3	设计速度	km/h	80	
4	交通量	Pcu/d	68168 (2047 年)	
4	永久占地	亩	总用地 158.744 亩 (其中老路用地 37.721 亩, 新增用地 121.023 亩)	
二	路线			
1	路线总长	km	2.1	
2	平曲线最小半径	m	3000	
3	竖曲线最小半径	m	3000	
三	路面			
1	新建路面面积	m ²	76568	
四	桥涵			
1	桥梁	中小桥	m	198.492
2		大桥、特大桥	m	537.9
3	涵洞	箱涵	道	2
4		圆管涵	道	8
五	其他			
1	雨水管线工程	km	0.675	
2	交通工程及沿线设施 (含交安、供配电、照明、监控、智能交通)	km	2.1	
3	景观生态环境	km	2.1	

1.道路等级

从功能定位来看，本项目是常州市规划“七横五纵”快速路网体系中的“纵二”，也是武进区规划“五横五纵”快速路网的重要组成部分，串联 S342、沪宜高速、沪常高速、沪武高速、长虹快速路、

G312、龙城大道快速路、沪蓉高速、S122、G346 等重要骨架快速干道，是常州东部地区南北向的一条快速通道，建成后将成为连接常州武进与宜兴的重要路网，构建起“半小时通勤圈”，极大促进两地产业协同、资源共享与人员往来，推动区域协同发展迈向新高度，同时对解决交通拥堵、优化区域路网结构、实现“高快一体”路网体系，促进沿线经济社会发展等具有重要意义。从**适应交通量需求**来看，远景年本项目主线路段高峰小时交通量较大，因此本项目全线宜采用较高等级公路标准建设。因此，拟定本次青洋路（老 342 省道—宜兴界）工程项目技术等级为**一级公路标准**。

2.设计车速

根据《城市道路工程设计规范》（CJJ 37-2012）对不同等级道路的设计车速进行了规定：

表 3.3-2 各道路等级对应设计速度表

道路等级	快速路			主干路			次干路			支路		
设计速度 (km/h)	100	80	60	60	50	40	50	40	30	40	30	20

本项目起点衔接的已建青洋路采用最高设计速度为 100km/h，终点衔接的范蠡大道工程采用设计速度为 80km/h。根据《公路项目安全性评价指南》（JTG/TB05-2015），“不同设计速度的相邻路段设计速度差不宜大于 20km/h”，本项目选用 100km/h 或 80km/h 的设计速度均能较好地满足路网衔接的要求。在综合考虑避让基本农田、节地及经济性等因素后，本项目推荐采用 80km/h 的设计速度。其远景年交通量预测结果也同样满足 80km/h 的设计速度的相关要求。综合以上分析可知，综合项目功能、路网衔接、交通特性等方面考虑，本项目采用 **80km/h** 的设计速度。

辅路：位于郊区，沿线交通发生源少，辅路交通量较小，双向两车道即可满足交通需求，采用 **40km/h** 的设计速度。

3.车道数

根据《城市道路工程设计规范》（CJJ37-2012）结合项目交通

需求，本项目主路采用双向六车道的建设标准；辅路采用单车道标准。

4.服务水平

道路服务水平采用饱和度为评价指标，即服务交通量和基本通行能力之比，服务交通量取路段预测远景年设计交通量，基本通行能力根据实际情况进行修正。本项目服务水平为二级。

3.2.3 预测交通量

《公路工程技术标准》（JTGB01-2014）中对各级公路设计交通量的预测应符合规定中明确，一级公路建设项目交通量的预测年限为调查年到项目投入运营后 20 年。本项目预计 2027 年底建成，近期按 2028 年计算，预测远景年为 2047 年，根据工可报告，本项目断面交通量预测见表 3.2-1，预测车型比例见表 3.2-3。

表 3.2-1 特征年路段交通量预测表（pcu /d）

道路名称	2028	2030	2035	2040	2045	2047
老 342—宜兴界	37385	41295	50243	58813	66542	68148

表 3.2-2 项目路未来车种比例预测表

年份	小货	中货	大货	汽车列车	小客	大客	合计
2028	11.5%	9.2%	6.4%	3.5%	60.9%	8.5%	100.0%
2030	10.8%	8.7%	6.0%	3.8%	62.5%	8.4%	100.0%
2035	10.1%	8.1%	5.5%	4.0%	64.1%	8.3%	100.0%
2040	9.3%	7.6%	5.1%	4.3%	65.7%	8.1%	100.0%
2047	8.6%	7.0%	4.6%	4.5%	67.3%	8.0%	100.0%

车型分类方法按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中要求，根据《公路工程技术标准》（JTGB01-2014）中有关车型划分的标准进行，换算根据工程设计文件提供的小客车标准车型，小客车、小货车归类为小型车，中货车、大客车归类为中型车，大货车、特大货车和集装箱归类为大型车，见表 3.2-3，本环评评价年份路段车型比例见表 3.2-4。

表 3.2-3 车型分类表

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

表 3.2-4 本环评评价年份路段车型比例

车型分类	2028 年	2030 年（中期）	2035 年	2040 年	2045 年
小型车	72.4%	73.3%	74.2%	75.0%	75.9%
中型车	17.7%	17.1%	16.4%	15.7%	15.1%
大型车	9.9%	9.6%	9.4%	9.3%	9.0%
合计	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

3.3 工程设计方案

本项目采用一级公路双向六车道标准，设计速度 80km/h，建设内容包括道路工程、桥涵工程、排水工程、交通安全及管理设施（含智能交通）、环保工程、供配电及照明工程、综合管网布置及相关附属工程等。

3.3.1 路基工程

3.3.1.1 路基横断面

（1）一般路段

本项目一般路段路基断面全宽 30m，断面布置为：中分带 2.0m，左侧路缘带 $2 \times 0.5\text{m}$ ，行车道 $2 \times (3 \times 3.75\text{m})$ ，硬路肩 $2 \times 1.5\text{m}$ ，土路肩 $2 \times 0.75\text{m}$ 。主线路基设计标高为左侧路缘带与中央分隔带相接处的路面标高，辅道路基设计标高为辅道行车道中心线处路面标高。

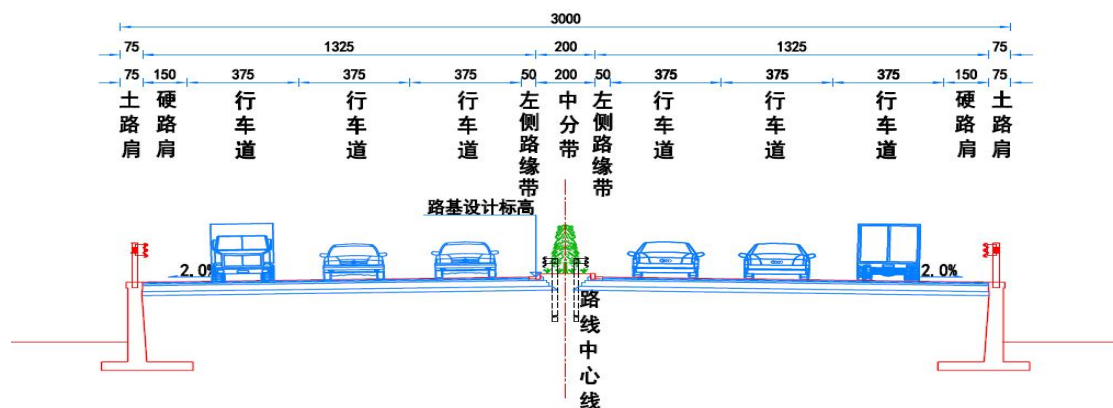


图 3.3-1 一般路段路基标准断面

（2）上跨老 342 省道起坡段

进出口匝道段主线与一般路段保持一致，由于匝道分合流，加宽一车道，该段路基断面全宽 45m，断面布置为：中分带 2.0m，左侧路缘带 $2 \times 0.75\text{m}$ ，行车道 $2 \times (3 \times 3.75\text{m})$ ，右侧硬路肩 $2 \times 0.75\text{m}$ ，侧分带 $2 \times 2.0\text{m}$ ，左侧硬路肩 $2 \times 1.0\text{m}$ ，行车道 $2 \times 3.5\text{m}$ ，右侧硬路肩 $2 \times 1.5\text{m}$ ，土路肩 $2 \times 0.75\text{m}$ 。

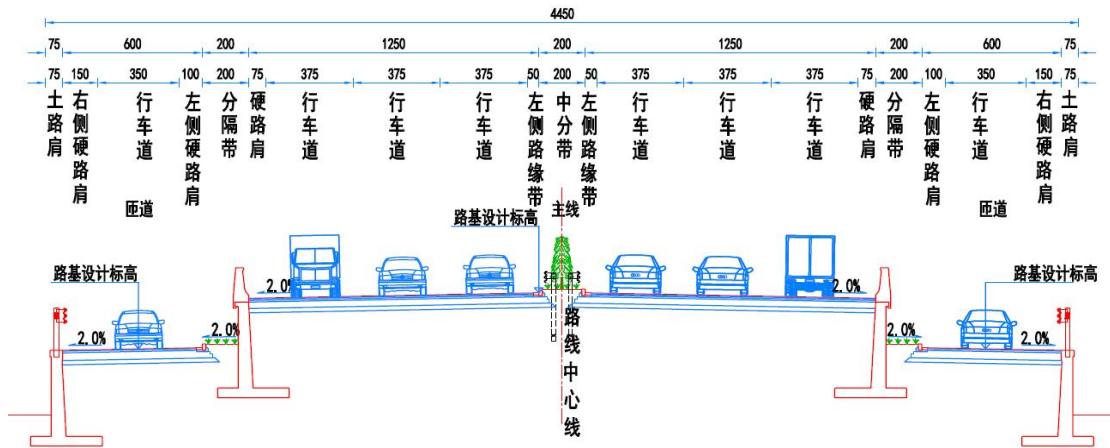


图 3.3-2 上跨老 342 省道起坡段

(3) 凤沟河桥至漕夏线一般段

该段路基断面全宽 41.5m，断面布置为：中分带 2.0m，左侧路缘带 2×0.5m，行车道 2×(3×3.75m)，硬路肩 2×0.75m，分隔带 2×1.0m，左侧路缘带 2×0.5m，行车道 2×3.5m，硬路肩 2×1.5m，土路肩 2×0.75m。

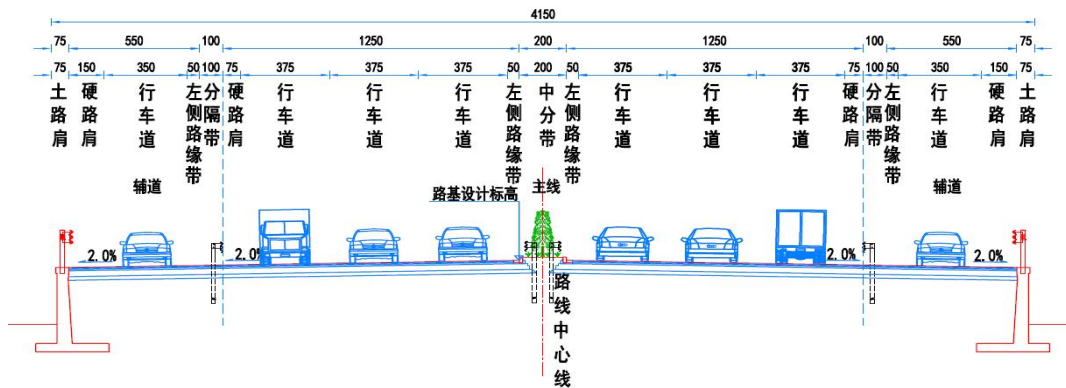


图 3.3-3 凤沟河桥至漕夏线一般路段

(4) 主线跨漕夏线北侧路段

该段落路基断面全宽 58m，断面布置为：中分带 2.0m，左侧路缘带 2×0.5m，行车道 2×(3×3.75m)，硬路肩 2×0.75m，土路肩 2×0.75m，分隔带 2×5.0m，左侧路缘带 2×0.5m，行车道 2×2×3.5m，硬路肩 2×1.5m，土路肩 2×0.75m。

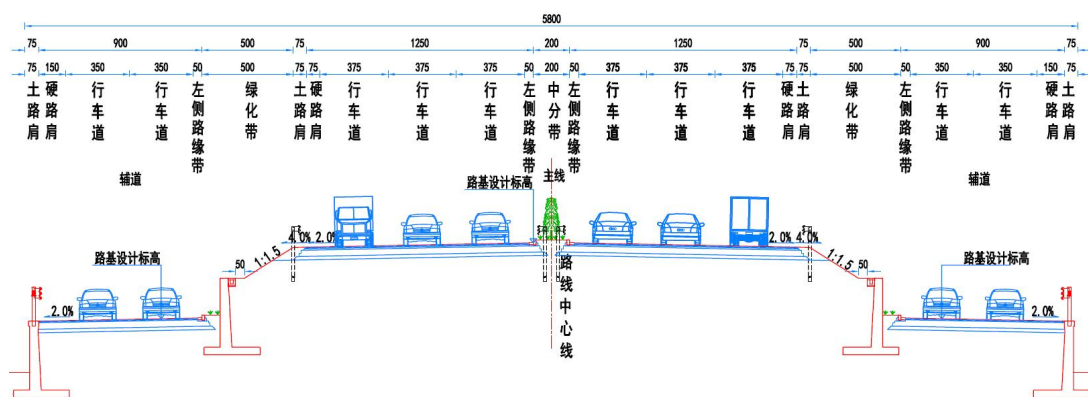


图 3.3-4 主线跨漕夏线北侧路段

(5) 主线跨漕夏线南侧路段

该段落路基断面全宽 59m，断面布置为：中分带 2.0m，左侧路缘带 $2 \times 0.5\text{m}$ ，行车道 $2 \times (3 \times 3.75\text{m})$ ，右侧硬路肩 $2 \times 0.75\text{m}$ ，土路肩 $2 \times 0.75\text{m}$ ，分隔带 $2 \times 5.0\text{m}$ ，左侧硬路肩 $2 \times 1.0\text{m}$ ，行车道 $2 \times 2 \times 3.5\text{m}$ ，右侧硬路肩 $2 \times 1.5\text{m}$ ，土路肩 $2 \times 0.75\text{m}$ 。

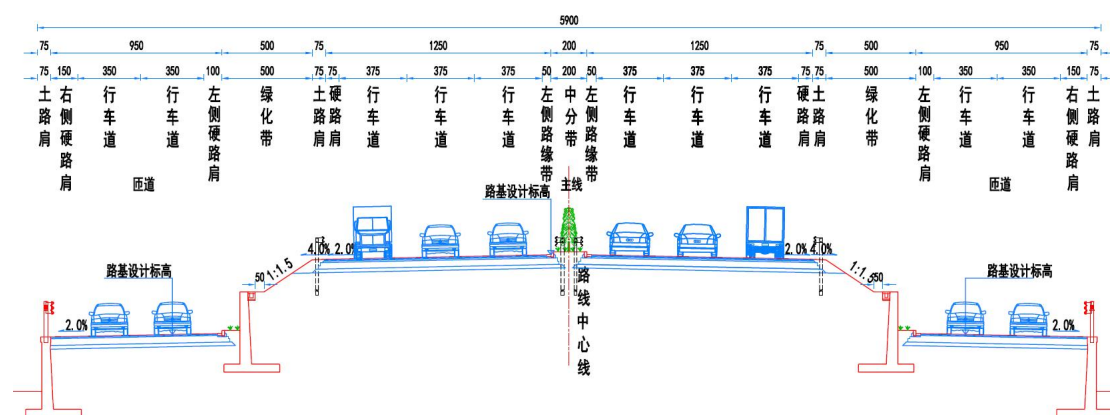


图 3.3-5 主线跨漕夏线南侧路段

3.3.1.2 路基最小填土高度

本项目一般路基最小填土高度为 1.20m。

3.3.1.3 路基边坡

(1) 一般路段

一般均采用放坡处理，边坡坡率为 1:1.5，顺接原地面，坡面采

用植草绿化的生态防护方案。植物种类及搭配根据绿化设计确定。

（2）挡土墙路段

本项目用地受限路段，考虑设置路肩、路堤挡墙。

3.3.1.4 一般路基设计

（1）地面路新建路段

1) 主线

当 $H \leq 1.94\text{m}$ 时，应向下翻挖至路床底 40cm，再向下翻松 20cm 掺 6%石灰拌和并碾压，压实度要求 $\geq 90\%$ ，其上填筑两层各 20cm 6%石灰处治土，压实度分别 $\geq 92\%$ 、 $\geq 94\%$ ，最后填筑 80cm 6%石灰处治土路床，压实度 $\geq 96\%$ 。

当 $1.94\text{m} < H \leq 2.14\text{m}$ 时，清表后向下翻松 20cm 掺 6%石灰拌和并碾压，压实度要求 $\geq 90\%$ ，其上填筑 40~60cm 6%石灰处治土，压实度 $\geq 92\%$ 、 94% ，最后填筑 80cm 6%石灰处治土路床，要求压实度 $\geq 96\%$ 。

当 $H > 2.14\text{m}$ 时，清除耕植土后向下翻松 20cm 掺 6%石灰拌和并碾压，压实度要求 $\geq 90\%$ ，其上填筑两层各 20cm 6%石灰处治土，压实度分别 $\geq 92\%$ 、 $\geq 94\%$ ，路基中部全部按 5%石灰控制，压实度 $\geq 95\%$ ；最后填筑 80cm 6%石灰处治土路床，要求压实度 $\geq 96\%$ 。

2) 辅道、匝道

当 $h \leq 1.86\text{m}$ 时，应向下翻挖至路床底 20cm，再向下翻松 20cm 掺 6%石灰拌和并碾压，压实度要求 $\geq 90\%$ ，其上填筑两层各 20cm 6%石灰处治土，压实度分别 $\geq 92\%$ 、 $\geq 94\%$ ，最后填筑 80cm 6%石灰处治土路床，压实度 $\geq 96\%$ 。

当 $1.86\text{m} < h \leq 2.06\text{m}$ 时，清表后向下翻松 20cm 掺 6%石灰拌和并碾压，压实度要求 $\geq 90\%$ ，其上填筑 40~60cm 6%石灰处治土，压实度 $\geq 92\%$ 、 94% ，最后填筑 80cm 6%石灰处治土路床，要求压实度 $\geq 96\%$ 。

当 $h > 2.06\text{m}$ 时，清除耕植土后向下翻松 20cm 掺 6%石灰拌和并碾压，压实度要求 $\geq 90\%$ ，其上填筑两层各 20cm 6%石灰处治土，压

实度 $\geq 93\%$ ，路基中部全部按 5%石灰控制，压实度 $\geq 95\%$ ；最后填筑 80cm 6%石灰处治土路床，要求压实度 $\geq 96\%$ 。

（2）沿（压）河、塘段

沿（压）河、塘、暗塘路基填筑，须将淤泥清除干净，对于河、塘坡面坡度大于 1:5 的将坡面开挖成台阶状，台阶宽 $\geq 2.0\text{m}$ ，内倾 3%，回填 50cm 厚碎石土垫层（碎石土中碎石含量不小于 80%，碎石直径小于 15cm），再填筑 5%石灰土至原地面，分层压实，每层厚度不超过 30cm，压实度 $\geq 90\%$ ，当处于上、下路堤范围时，压实度不应小于拼接段对应层位的压实度标准，其余处理措施同一般路段路基。

同时为增强路基的稳定性，路堤采用单向土工格栅进行加固。

（3）桥涵台背

为了减少路基在构造物两侧产生不均匀沉降而导致路面不平整，对于构造物两侧的一定长度路基范围内在填筑时需特别注意。桥台背后与锥坡等处填土 均应分层压实，分层检查，每一压实层厚度不宜超过 20cm。桥台背后与锥坡的 填土与压实应对称或同时进行。桥台台背的填土压实度标准，从基底至路床顶 面均为 96%。过渡段长度 $L=4H+5$ 。

3.3.1.5 特殊路基设计

经技术经济分析，本项目特殊地基可能采用等超载预压、加设土工合成材料、换填碎石等方法处理。

（1）一般路段、路基拼宽路段：主要采用等载预压、加筋等方案。

（2）小型构造物：主要采用换填碎石方案。

（3）桥头及过渡段：主要采用预压及水泥搅拌桩处理方案。

路基填筑期一般按 3~6 个月考虑，一般路段预压期按 6 个月控制，路面施工期按 6 个月控制。

3.3.1.6 路基防护工程

路基防护工程是防治路基病害，保证路基稳定，改善环境景观和生态平衡的重要措施。

(1) 项目路路面外侧分布大量基本农田，原则上路基防护工程不宜超越基本农田保护线控制范围。

(2) 本项目景观要求较高，目前绿化方案暂不稳定，外侧边坡防护初步设计暂考虑一般植草防护，后期根据绿化方案需进一步调整优化。

(3) 一般填方路段 $H \leq 3.5\text{m}$ 的低矮路堤段，推荐采用植物混播护坡方案。 $H > 3.5\text{m}$ 时对挂土工网+植物混播防护、三维植被网+植物混播、预制砼衬砌拱+植物混播防护、预制砼方格网+植物混播防护、预制砼空心六角块+植物混播防护、预制砼实心六角块六种方案进行了比选，推荐 $3.5\text{m} < H \leq 6.0\text{m}$ 时，采用 1:1.5 的边坡坡率，采用挂土工网+植物混播防护。

(4) 对于桥梁台后 10m（台后路堤边坡高度大于 6m 时为 20m）范围的路堤边坡防护采用水泥混凝土预制空心六角块+植物混播方案；桥头锥坡采用水泥砼预制实心六角块防护方案；涵洞口锥坡采用浆砌片石防护。

(5) 挡墙防护

主线跨线桥桥头段、通道两侧以及基本农田控制段采用路肩式、路堤挡土墙防护，均采用悬臂式混凝土挡墙，采用 C30 混凝土和 HPB300、HRB400 钢筋现浇。挡土墙顶设置防撞护栏。

(6) 河塘路段：小的鱼塘沟河清淤后回填，视为一般路基，不进行特殊防护。较大河塘路段，设计选用了两个方案进行比选：C20 实心六角块水泥砼预制块满铺防护、土工模袋（内采用混凝土）防护。经综合比选，推荐采用 C20 实心六角块水泥砼预制块防护，清淤排水后，在设计水位+波浪侵袭、壅水高度+50cm 安全高度的边坡

范围内，采用 C20 实心六角块水泥砼预制块防护，并设浆砌片石勺型基础，水泥砼预制实心六角块下设置细石砼。

3.3.1.6 路基、路面排水

路基路面排水系统包括路面排水、路基排水、分隔带排水三部分，并通过桥涵等排水构造物将降入路基范围内的雨水排入天然河沟，以形成完整的排水系统。

（1）路面及路面边缘排水

本项目采用边沟进行排水。路面水通过道路横坡、纵坡汇入设于路侧的土质边沟，排入排水河塘或低洼地带。

（2）中央分隔带排水

中央分隔带采用凸形，顶面设计为抛物线形，填土植草皮绿化，植树防眩。在中央分隔带底部铺设向中间倾斜的防水层，防水层材料采用 M7.5 水泥砂浆+涂沥青+防渗土工布。为排除中央分隔带下渗水，在中央分隔带底部设置 20×40cm 纵向碎石盲沟。沿路线每隔 30m（与雨水井对应）左右设置一处 40×20×100cm 的碎石盲沟集水槽，并设置一横坡为 1%的Φ11cm 横向 HDPE 排水管，将集水槽中积水通过横向排水管排到路基外。

（3）侧分带排水

侧分带采用斜线型，顶面为 2%横坡，填土植草皮绿化。在分隔带底部铺设向中间倾斜的防水层，防水层材料采用水泥砂浆抹面+涂沥青+防渗土工布，其中沥青采用乳化石油沥青，具体技术指标同中央分隔带。

3.3.2 路面工程

（1）主线

主线采用沥青路面，主线行车道及路缘带路面结构为 4.0cm 改性沥青玛蹄脂碎石（SMA-13）+6.0cm 中粒式改性沥青混合料（Sup-20）

+8.0cm 粗粒式改性沥青混合料（Sup-25），基层为 36cm 抗裂型水泥稳定碎石，底基层为 20cm12%石灰土。基层顶部设置改性乳化沥青封层并局部设置玻纤格栅作为技术处理措施，以保护基层及防止雨水下渗和可能出现的收缩裂缝向上反射。

（2）辅道

辅道采用沥青路面，路面结构 4.0cm 改性沥青玛蹄脂碎石（SMA-13）+6.0cm 中粒式改性沥青混合料（Sup-20），基层为 36cm 抗裂型水泥稳定碎石，底基层为 20cm12%石灰土。基层顶部设置改性乳化沥青封层并局部设置玻纤格栅作为技术处理措施，以保护基层及防止雨水下渗和可能出现的收缩裂缝向上反射。

（3）桥面

桥面铺装为 4.0cm 改性沥青玛蹄脂碎石（SMA-13）+6.0cm 中粒式改性沥青混合料（Sup-20）。

3.3.3 桥涵工程

3.3.3.1 技术标准

- （1）汽车荷载：公路—I级；
- （2）桥梁结构设计基准期：100 年；
- （3）桥梁主体结构设计使用年限：大桥、中桥 100 年，涵洞 50 年；
- （4）环境类别：I类环境；
- （5）设计安全等级：一级；
- （6）地震动峰值加速度系数：地震动峰值加速度为 0.10g，桥梁抗震设防烈度为VII度，桥梁 抗震设防类别为 B 类；
- （7）设计洪水频率：大、中桥及涵洞 1/100；
- （8）桥面宽度：
主线跨路桥（主线跨老 342 省道桥）：0.525m（护栏）+12.75m

(机动车道) +0.525m (护栏) +0.45m (中间带) +0.525m (护栏)
+12.75m (机动车道) +0.525m (护栏) =28.05m;

汽通桥梁 (主线跨漕夏线桥) : 0.525m (护栏) +12.975m (机
动车道) +0.525m (护栏) +0.45m (中间带) +0.525m (护栏) +12.975m
(机动车道) +0.525m (护栏) =28.5m;

一般跨河桥梁: 与路基同宽;

(9) 通行净高: 老 342 省道 $\geq 5\text{m}$; 漕夏线 $\geq 4.5\text{m}$ 。

(10) 桥面防水等级: I级; 防水层适用年限: ≥ 15 年。

3.3.3.2 桥涵分布情况

共设置桥梁 4 座, 其中主线跨路桥 1 座 (大桥), 全长 537.9m;
主线跨河桥 1 座 (中桥), 全长 35.172m; 汽通桥梁 1 座 (中桥),
全长 66.12m; 辅道跨河桥 1 座 (中桥), 全长 97.2m。具体见下表。

表 3.3-1 桥梁一览表

序号	中心桩号	河流名或桥名	全宽	孔数—跨径	桥梁角度	全长	结构形式				备注	
							上部结构形式	桥墩形式		桥台形式		
								桥墩	基础	桥台		基础
一、主线跨河桥梁												
1	K19+820.400	凤沟河桥	51.5	1×30	50	35.172	PC 组合箱梁			座板式	桩基础	
二、主线跨路桥梁												
(一)	老 342 省道互通式立体交叉											
1	K19+248.929	主线跨老 342 省道桥	28.05	(5×30)+(5×35) +(3×30)+(4×30)	90	537.9	PC 组合箱梁	花瓶式/柱式	桩基础	座板式	桩基础	
2	EBK0+276.300	左侧辅道跨王司坝浜桥	7.9	3×30	135	97.2	PC 组合箱梁	柱式	桩基础	柱式	桩基础	
	WBK0+196.500	右侧辅道跨王司坝浜桥	10.775	3×30	135	97.2						
三、汽通桥梁												
(一)	漕夏线汽通											
1	K20+471.800	主线跨漕夏线桥	28.5	3×20	95	66.12	PC 空心板	柱式	桩基础	肋板式	桩基础	

(1) 主线跨老 342 省道桥

1) 桥梁概况

老 342 省道互通采用菱形互通型式，主线上跨被交路老 342 省道。主线在 K19+218.929 处与之相交，交角约 85° 。老 342 省道现状为二级公路，双向四车道，远期规划为一级公路，双向六车道。

2) 桥梁方案

主跨布置结合老 342 省道远期断面、斜交角度及交叉渠化要求，采用 35m 跨径一跨跨越。根据互通主线跨路大桥桥型方案比选的初步结果和跨王司坝浜节点方案比选的结果，主桥采用 35m 跨径预制组合箱梁，引桥采用 30m 跨径预制组合箱梁。

桥梁桥跨布置为 $(5 \times 30) + (5 \times 35) + (3 \times 30) + (4 \times 30)$ m，桥梁全长 537.9m。上部结构：采用预制组合箱梁，采用预制吊装施工。下部结构采用花瓶式桥墩（跨王司坝浜段桥墩采用柱式桥墩）、座板式桥台、钻孔灌注桩基础，桩基按摩擦桩设计。PC 组合箱梁桥面采用 8cm 厚混凝土现浇层+环氧沥青防水层+10cm 厚沥青混合物铺装。各联间设置 D160 伸缩缝，两侧桥台处设置 D80 伸缩缝。

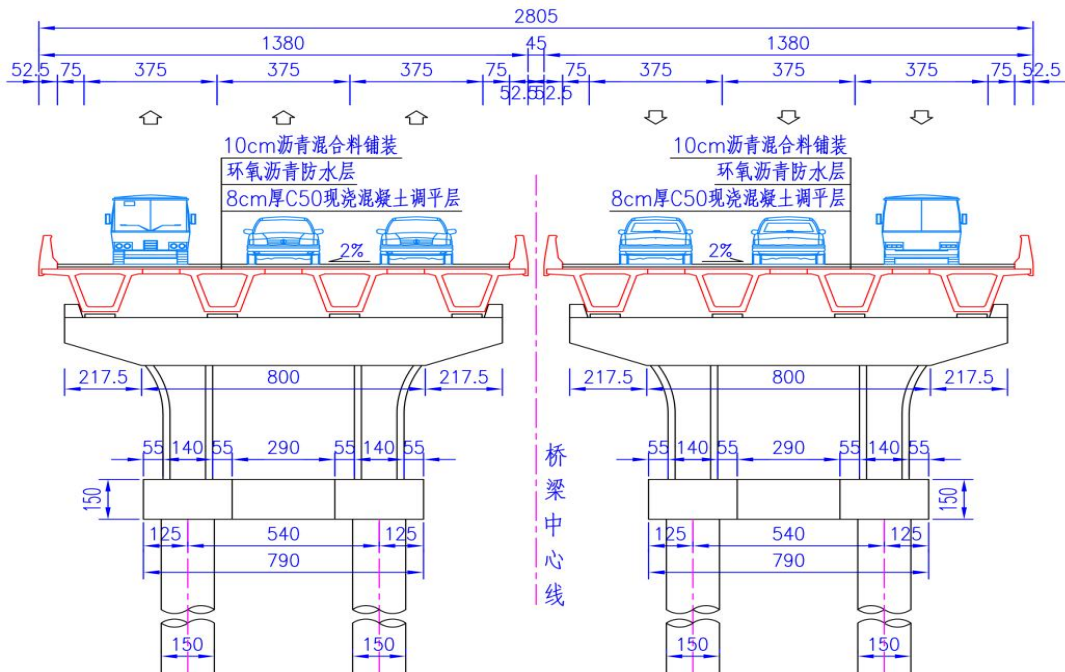


图 3.3-6 主线跨老 342 省道桥一般桥墩断面图

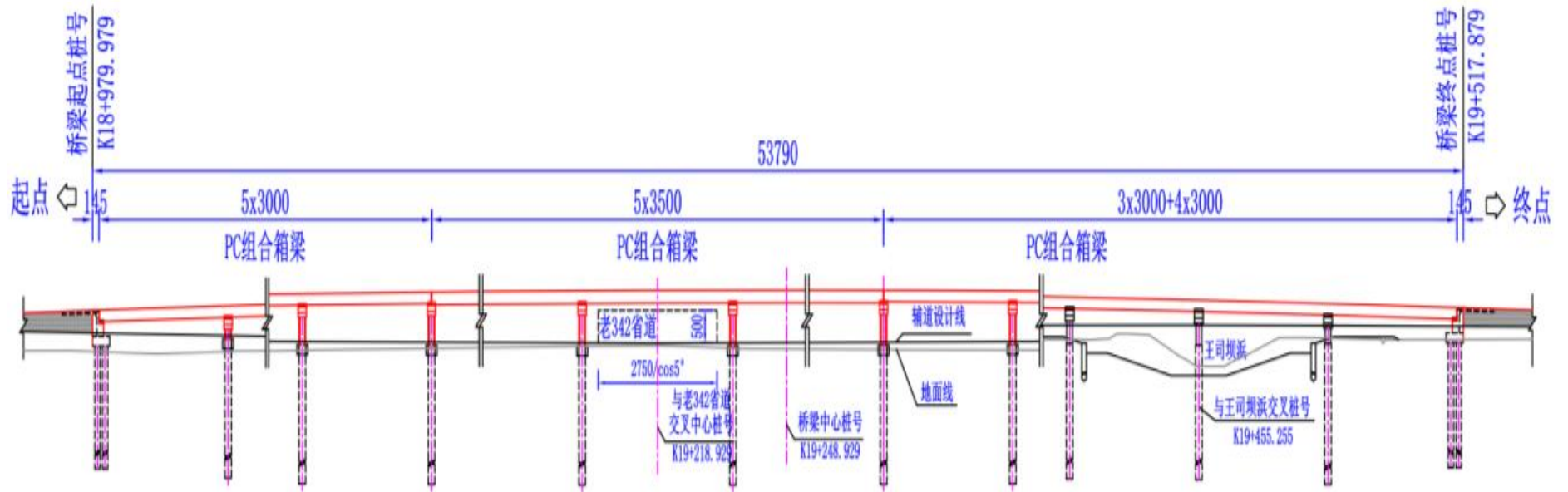


图 3.3-7 主线跨老 342 省道桥桥型布置图

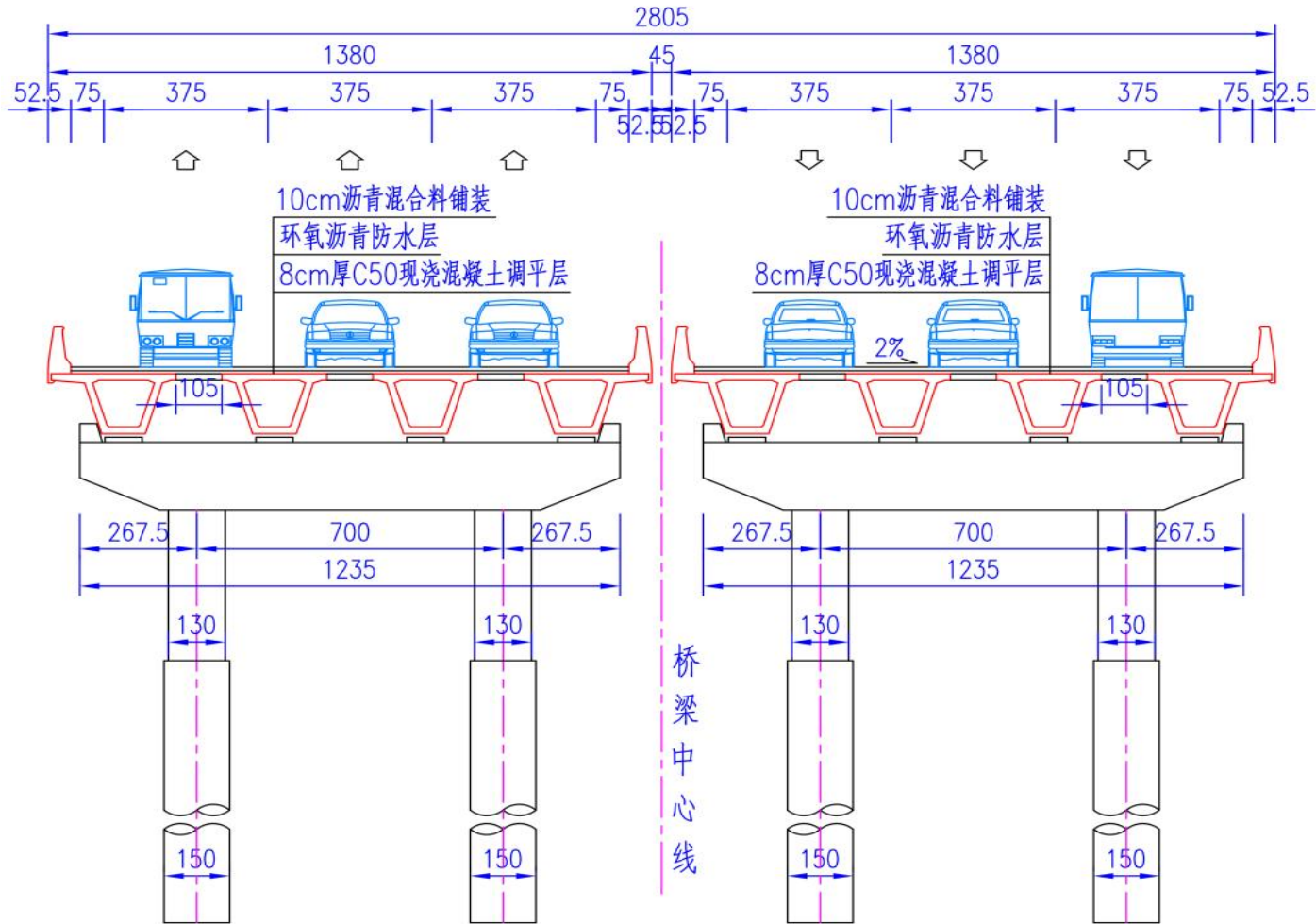


图 3.3-8 主线跨老 342 省道桥跨河段桥墩断面图

(2) 主线跨漕夏线

1) 桥梁概况

项目路与漕夏线交叉桩号为 K20+471.800，交叉角度为 95°（右偏角）。漕夏线现状为四级公路，道路宽度为 5.0m。

3) 桥梁方案

桥型方案选择：主跨布置结合现状、规划、斜交角度及交叉渠化要求，采用 20m 跨径一跨跨越，采用 20m 空心板。

桥梁跨径布置为 3×20m，桥梁全长 66.12m。上部结构采用 20m 预制空心板，采用预制吊装施工；下部结构为柱式墩、肋板式台，钻孔灌注桩基础，桩基按摩擦桩设计。桥面采用 12cm 厚 C50 整体化混凝土+环氧沥青防水层+10cm 厚沥青混合料铺装。桥台处设置 D80 伸缩缝。

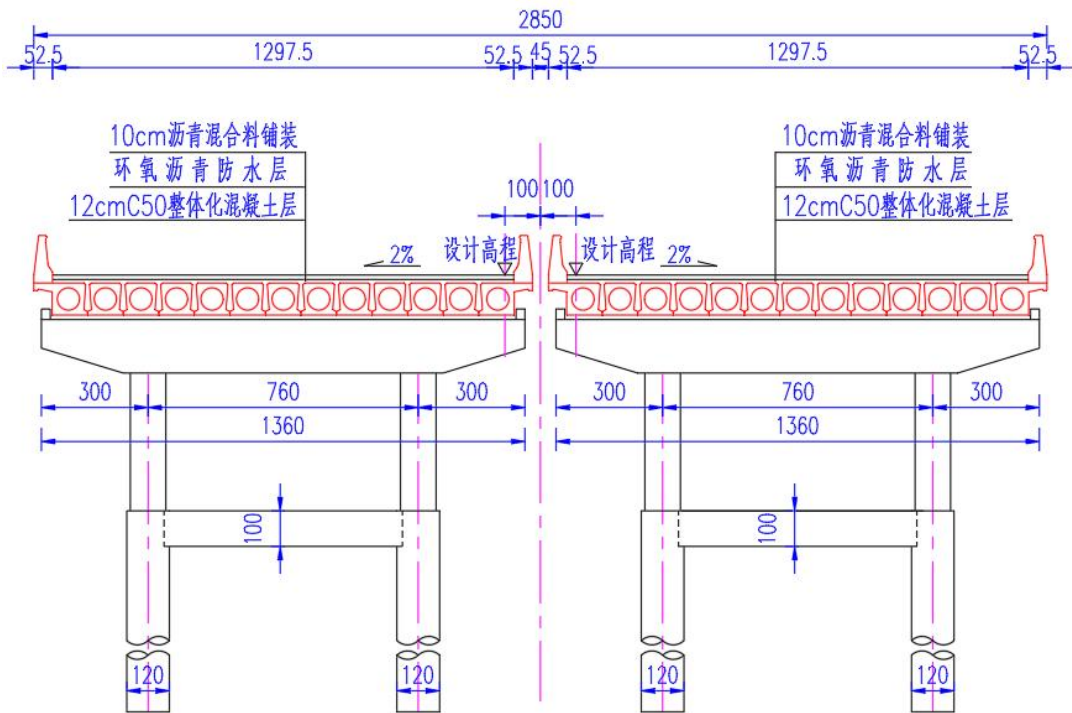


图 3.3-9 主线跨漕夏线一般桥墩断面图

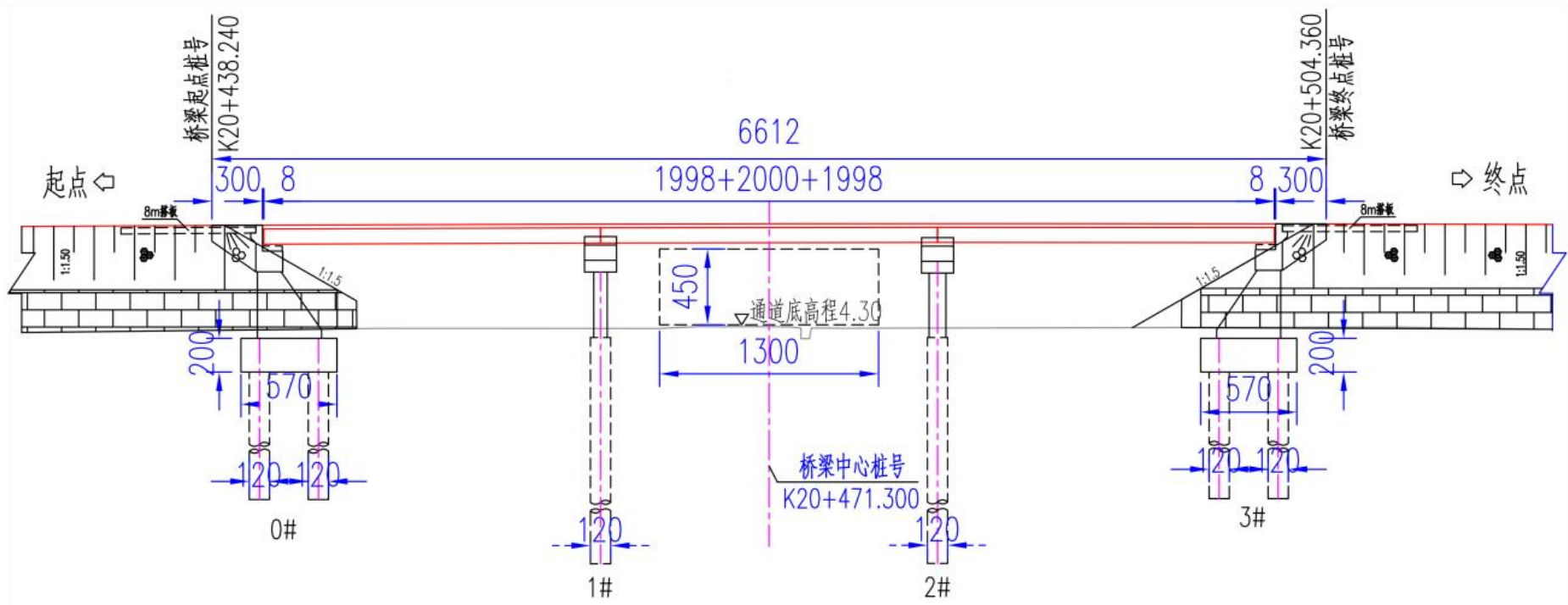


图 3.3-10 主线跨槽夏线桥桥型布置图

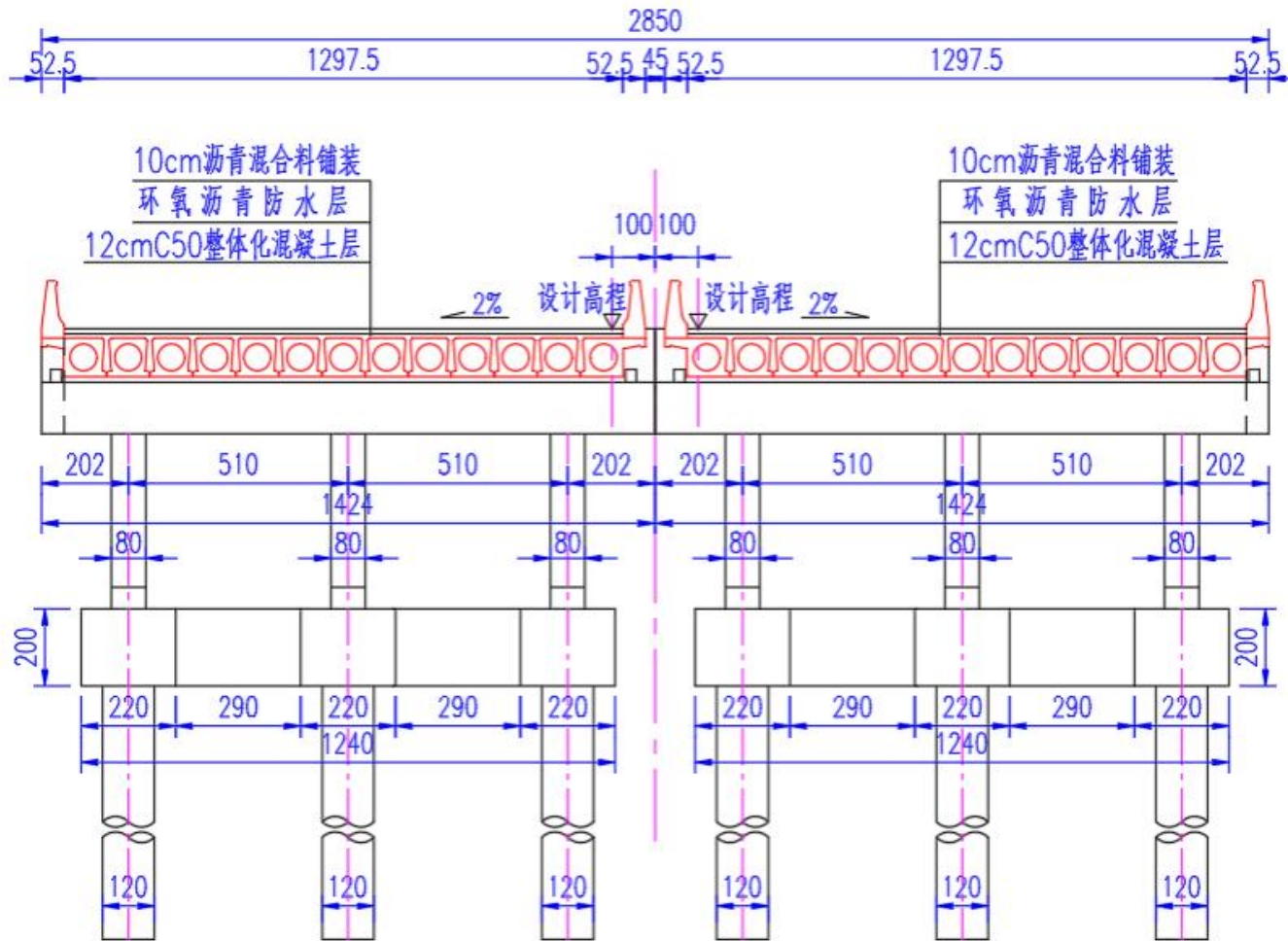


图 3.3-10 主线跨漕夏线桥桥台断面图

3.3.3.3 涵洞工程

根据全线工程地质情况与区域水系情况，主要采用的涵洞形式有箱涵、圆管涵、倒虹吸。本项目共设置涵洞 9 道，其中圆管涵 8 道，箱涵 1 道，均为新建。

3.3.4 交叉工程

本项目全线涉及 2 处交叉，全部为互通式立体交叉，不涉及分离式立交，也无平面交叉设置。共设置通道 1 道，为机耕通道。

(1) 互通式立交

互通情况见表 3.3-2。

表 3.3-2 互通式立交一览表

序号	交叉桩号	道路名称	道路等级	交叉型式	路基宽度	交叉方式	跨越型式	备注
1	K19+218.929	老 342 省道	二级公路	十	18.0	简易菱形	主线上跨	
2	K20+471.300	漕夏线	四级公路	十	5.0	简易菱形	主线上跨	

1) 老 342 省道互通

老 342 省道为雪堰镇区与漕桥之间通行的主要道路，主要服务镇区车辆出行，简易菱形互通即可满足交通转换需求，故本次设计主线上跨老 342 省道，主桥采用 35m 预制组合箱梁。由于王司坝浜与老 342 省道相距较近，仅 230m，故上跨桥可同时跨越王司坝浜，主线两侧设置匝道与老 342 省道平面交叉。

老 342 省道互通为简易菱形互通型式，主线设计速度 80km/h，互通设计范围为 K18+840.000~K19+775.000，长 935m，主线南北侧各设有一对匝道，分别为 AK、BK 匝道，采用单向单车道，设计车速均为 40km/h，互通匝道总长 1870m。互通范围内设新建主线桥梁 1 座，地面辅道桥 1 座。

被交路老 342 省道为二级公路，与主线“十”型交叉，交叉角度 94°，互通范围内被交路线形为直线，一般路段为双向四车道，路基

全宽 18.0 米。

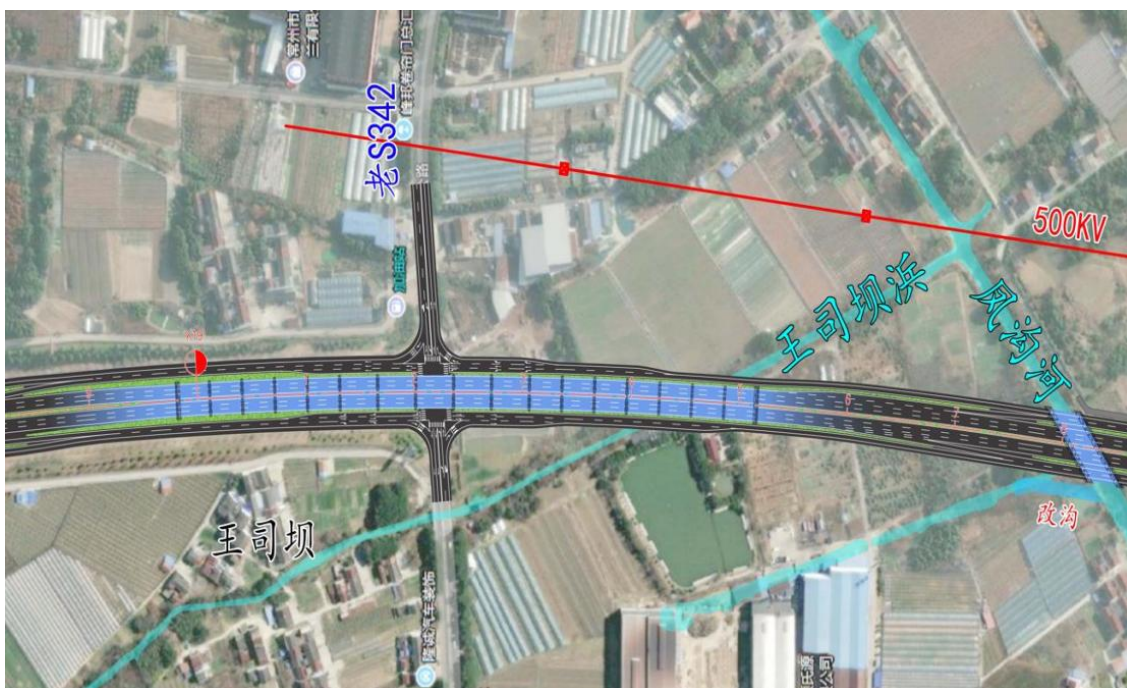


图 3.3-11 老 342 省道互通

2) 漕夏线互通

漕夏线为老 342 省道以南区域内东西向沟通的重要道路，主要服务地方镇村之间车辆出行，简易菱形互通即可满足交通转换需求。故本次设计主线与漕夏线之间设置简易菱形互通，上跨漕夏线，两侧设置匝道与漕夏线平面交叉，漕夏线南侧设置一对进出口，主桥采用 20mPC 空心板梁桥，同时考虑在用地控制范围内，尽量减少工程规模，主辅间采用路堤式挡墙型式。



图 3.3-12 漕夏线互通

(2) 通道

通道位置的选择主要考虑设置于两侧地块横向沟通需求较强的路段，加密互通布局，进一步增强横向联系。村道、机耕道等非等级路与辅道直接相接，右进右出，并采用“非等级路减速让行、辅路优先”的交叉管理方式。本次通道设计主线纵断面适当抬高（满足净空要求），被交路与辅道交叉处标高按现状道路标高以及圩区控制水位控制。本项目设置的 1 处机耕通道见下表 3.3-3。

表 3.3-3 通道表

序号	中心桩号	型式	尺寸	结构物形式
1	K19+933.000	机耕通道	6×2.7m	新建 6×2.7m 箱型通道

3.3.5 附属工程

3.3.5.1 交通安全设施

本工程交通安全设施包括：交通标志、交通标线、护栏、防眩设施、百米牌等。

（1）交通标志

交通标志的设置位置一般在道路两侧和道路上方，依据标志的性质以及道路条件采用不同的型式。从版面内容上标志一般分为警告、禁令、指示及指路四种；从结构型式上标志主要采用柱式和悬臂式等。

（2）交通标线

根据道路的使用功能，分别采用不同类型的标线。本项目布设标线类型主要有车行道边缘线、车道分界线、导向箭头、停车线等。

（3）视线诱导设施

本项目设置轮廓标、合流诱导标等视线诱导设施。

（5）护栏

从本项目的特点出发，本项目中分带、侧分带以及路基段路侧采用波形梁护栏，其中中央分隔带护栏采用两边分设式半刚性波形梁结构型式；侧分带护栏采用单边分设式半刚性波形梁结构型式；路基段路侧填土高度 $\geq 3\text{m}$ 的路段，路侧沿线有河、塘等水域的路段，桥梁两端设置路侧护栏，采用单边分设式半刚性波形梁结构型式。

（6）其他

为完善交通流的组织，达到行车安全之目的，本工程还按照规范还设置有轮廓标、防撞垫、里程碑、百米牌、公路界碑、防落物网、道口标注等安全设施。

3.3.5.2 交通管理设施

本项目的交通管理设施为监控设施，包含视频监控子系统、流量检测子系统、平交口信号控制子系统、信息诱导子系统、违法抓拍子系统、卡口抓拍子系统、供电及防雷等。

3.3.6 工程用地

3.3.6.1 永久占地

本项目新增永久占地 121.023 亩，主要占地类型涉及农用地（含耕地）、建设用地及未利用地，不涉及“三区三线”划定成果中的永久基本农田，不涉及林地，用地明细见下表。

表 3.3-3 工程占地明细表 单位：亩

本项目	永久占地			
	农用地	建设用地	未利用地	总用地合计
	98.97（其中耕地 21）	17.69	4.363	121.023

本项目用地已取得常州市武进区自然资源和规划局出具的《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 320413202300047 号）。

3.3.6.2 临时占地

由于本项目处于城镇范围（雪堰镇）且线路较短，施工人员尽量租用附近村庄民房，充分利用村庄现有处理设施，不单独设置施工营地。本项目临时占地 17.85 亩，主要为施工便道占地。

（1）施工场地

本项目混凝土、沥青混合料、混合料构件预制场在道路永久占地内临时安置（其中，混凝土拌合站占地 30 亩，混合料构件预制场占地 30 亩）。弃土主要用于绿化工程及河塘填筑，弃渣及时清运至特种垃圾管理站集中处理，因此施工现场不设置弃土场、弃渣场。施工建筑材料堆放区以及沉淀池位于道路永久用地红线内的临时占地。

（2）施工便道、便桥

本项目设置单侧交通便道（宽度 5~6 米），占地面积约为 8500m²，90m 临时便桥 1 座，用于施工期间交通运输。施工单位在施工便道排水沟工程完工后，将施工便道予以拆除。施工人员尽量租用附近村庄

民房，充分利用村庄现有处理设施，无法租用沿线村庄的布设移动厕所。施工便道附近无环境保护目标，在本项目完工后，施工单位应将施工便道予以拆除并复绿、复垦，恢复临时用地原有用途。

3.3.7 土石方平衡分析及取弃土情况

3.3.7.1 土石方工程

根据工程可行性研究报告，本项目路基工程土石方数量详见表 3.3-4。由表中可知：（1）总填方量为 33.81 万 m³；（2）挖方量为 9.75 万 m³，其中利用方 5.69 万 m³，弃方 4.05 万 m³；（3）借方量 28.12 万 m³。

表 3.3-4 土石方平衡情况表 单位：万 m³

所在区域	挖方量	填方量	利用量	弃方量	借方量
本项目	9.75	33.81	5.69	4.05	28.12

注：表中所有土方均为压实土方，挖方=弃方+利用方；填方=借方+利用方。

3.3.7.2 取弃土情况及环保要求

本项目取土尽量采用当地农田水利、河流航道等综合整治土方，避免在道路沿线设置取土坑，减少征地，其余缺方通过外购实现。工程土方开挖前施工单位应按《建筑工程绿色施工规范》（GB/T50905-2014）的要求，做好洗车池和冲洗设施、建筑垃圾和生活垃圾分类密闭存放装置、沙土覆盖、工地路面硬化和生活区绿化美化等工作。

本项目跨越河流处上下游 1km 范围内均无工矿企业分布，项目途经区域现状属于农村区域，因此本项目涉水桥墩清淤底泥属于农村河道底泥，不涉及底泥污染问题。由于挖方中多数为不符合路基填方要求的砂土，不能用于路基填筑，产生弃方 4.05 万 m³。对于开挖出来的表土及线外工程的土方，采取路侧堆土的方案，以用于将来路基两侧的绿化，临时堆放时做好临时挡护水土保持等防护措施。弃土主要用于路基填筑、绿化工程及河塘填筑，弃渣及时清运至特种垃圾管

理站集中处理，确保弃土可全部有效处置。

施工单位加强对运土车辆的管理，采取运土车顶部覆盖篷布、运土车在出场区前进行清洗等措施遮挡措施，防止运输途中土方散落、飘撒，造成陆上运输线路区域尘土飞扬对沿线居民点造成影响。

3.3.8 征地拆迁与安置补偿

本工程项目部分路段沿线建筑，不可避免地涉及拆迁部分建筑物。本项目主要拆迁范围为道路红线占地范围内的敏感点、空地，涉及拆迁的敏感点 6 处，主要包括住宅拆迁以及厂房拆迁，拆迁方案已确定，拆迁建筑物为 16354m²（其中，民房拆迁 14823m²，厂房拆迁 792m²，棚房或简易房拆迁 739m²），无环境遗留问题。

项目施工过程中，明确施工范围和行动路线，不得随意扩大施工活动区域，从而避免对周围环境的破坏。参照此类工程的拆迁方法，建设单位、地方政府及时拨款、合理使用各项补偿费用，合理调配耕地和安置劳动力，结合村镇建设规划，采取货币化补偿或集中安置的方式保护被征地、拆迁户的生活水平不低于建设前的水平。

本项目拆迁工作均由属地政府承担，在本项目施工建设前完成该区域内征迁工作，本项目在净地上实施。

3.3.9 绿化景观工程

在满足景观效果的基础上，景观设计贯彻资源节约、节能减排的原则，地形设计因地制宜，注意土方调配，尽量减少填挖工程量，植物品种宜采用耐贫瘠、易维护、适合当地生长的品种，以降低工程造价和竣工后的管理成本。种植抗污染树种，大量吸收车辆排出的有害尾气等，净化空气、减少污染，同时和环保设计结合降噪防尘，使其植物发挥出最大的生态效益，有利于项目的可持续发展。

中分带、侧分带从美化路容和改善小气候出发，则应以铺草坪和植地被物为主，使地表得以有效覆盖，防止土层污染路面，增强美化

效果。

路侧因地制宜地应用原有景观，将道路沿线环境充分利用。

路肩以植草为主，路堤边沟内外侧以乔木列植为主，间距不小于 4 米，一般控制在 6 米。乔木秆茎最大不超过 20cm，以 8—12cm 为主。段落长度大于 20 米，路侧的树高大于 2 米。

主线跨被交路桥依据不同路段的桥梁高度和断面形式确定桥下绿化布置方案和使用物种。上跨桥梁下路侧沿线一定距离内可使用部分抗性强的阳生植物，丰富绿化景观环境。

3.4 施工组织

3.4.1 筑路条件及运输条件

3.4.1.1 筑路条件

（1）路基填料

路基填筑材料不得采用膨胀土及高液限粘土，填料优先考虑利用超挖土方、挖除老路方量、当地农田水利、河流航道、工业园区等综合整治，开挖沟渠、整平地块取土，不足部分采用外购土方。

（2）石料

常州本地的采石场基本都已停产、关闭，因此，石料可从江西、安徽等地购买。

（3）中粗砂

砂料来源于安徽郎溪、芜湖等地。砂料主要为：郎溪山砂、芜湖江砂，以中、粗砂为主，含泥量小于 1%，颗粒纯净，级配较好。水、陆运输均比较方便，曾用于沪宁和常合高速公路，是较理想的中粗砂原料来源。

（4）水泥

水泥可外购或在本地购买，水陆交通便捷。本地有数家大型水泥厂，如盘固水泥厂等，其产品质量稳定，能满足公路工程技术要求。

（5）石灰

溧阳上黄镇、戴埠镇盛产石灰，有效含量 $\text{CaO}+\text{MgO}$ 含量满足公路工程使用要求，且货源能满足要求。路基用石灰应采用三级（含三级）以上石灰，路面用石灰应采用二级（含二级）以上石灰。

（6）沥青、木材、钢材、汽油、柴油

各种品质、规格的木材、钢材、汽油、柴油均可在常州市各供应点直接购买，通过汽车运输到工地。路面用沥青一般采用进口沥青，也可采用国产优质沥青；镇江大港设有进口沥青库，可通过水、陆路运至现场。

（7）工程用水及用电

本工程用水可以从沿线河流或沿线渠道中提取。路线水资源丰富充足、水质优良，可以满足工程用水的需要。在河水取用前，应加以化验分析，确定符合使用标准后，再加以利用。如有条件可使用自来水。工程用电可与电力部门协商解决，同时应考虑一部分自发电。

3.4.1.2 运输条件

本项目路沿线交通较发达，运输便利。起点顺接现在青洋路，与老 342 省道及漕夏线交叉，具有良好的陆运条件。项目所需土方、土石混合料、石灰、沥青、石料、水泥、钢筋、砂等材料均可就近购买。

3.4.2 交通组织

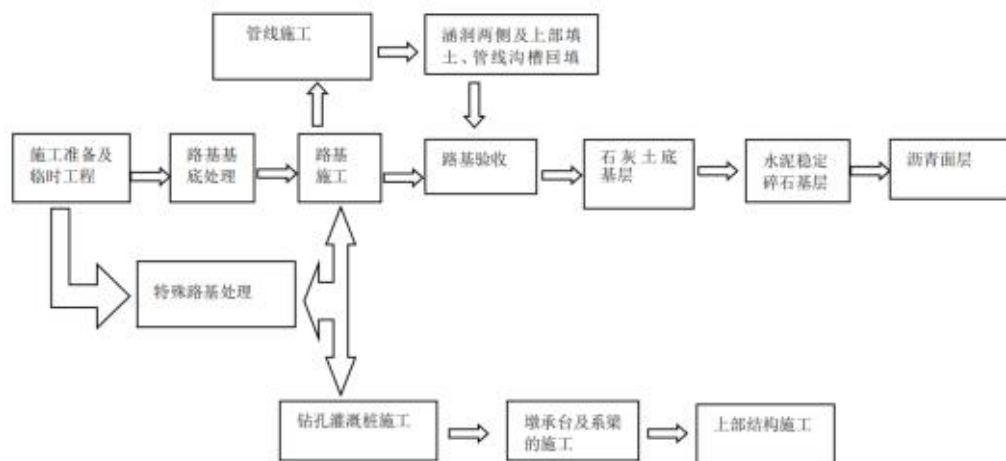
项目路以新建道路为主，施工期间对主要道路通行产生影响较小，对沿线居民日常出行、耕作等有一定的干扰。根据常州市对环境保护的相关要求，以及减少施工车辆对沿线的干扰，项目路设置施工便道，拟采用全封闭施工。

3.4.3 施工场地布置

施工场地布置见 3.3.6.2 章节。

3.4.4 施工方案

本项目的施工工艺流程如下图所示：



(1) 施工放样

在施工放样前，必须对全线的导线点和水准点进行校核，要对现有道路及被交复测和校核工作。同时需要与宜兴范蠡大道做好联测工作。

(2) 路基施工

在路基施工过程中及完工后，应加强路基养护工作，保证路基各部位尺寸和边坡保持设计状态。施工时必须避免高填土快速施工。应薄层摊铺，分层充分碾压。

(3) 路面施工

12%石灰土底基层施工前，要求路基沉降连续2个月小于5mm/月后方可铺筑施工。水泥稳定碎石采用厂拌法，分层摊铺碾压施工时，分层之间应连续施工，铺筑完成碾压成型后表面稍变干燥但尚未硬化时即浇洒透层油，并且必须进行养生和交通管制，基层养生完毕后应及时铺乳化沥青稀浆封层，然后施工沥青面层。沥青混合料温度严格按设计要求执行，摊铺厚度应为设计厚度乘以松铺厚度，压实作业分为初压、复压、终压三道工序。

（4）管线施工

本工程排水管道正常采用开挖施工，过老 342 省道管采用牵引施工。基槽开挖宜避开雨季，基槽开挖后应立即共同验槽。在沟槽局部土质较差或开挖较深段，采用开挖放坡或钢板桩密支护以确保沟槽边坡安全；对与邻近道路及现有管线开挖较深段，采用钢板桩密支护以确保现有道路及管线稳定。

开挖中，保留基底设计标高以上 0.2m~0.3m 的原状土，待敷管前用人工开挖至设计标高。如局部超挖或发生扰动，换填 10~15mm 天然级配砂石料或最大粒径小于 40mm 的碎石，并整平夯实，其密实度应达到基础层密实度要求，严禁用杂土回填。槽底如有坚硬物体必须清除，用砂石回填处理。

（5）桥梁施工

施工中，严格控制桥梁各特征点的坐标、高程，水准点宜采用相邻路基高程控制水准点或与路基施工水准点进行联测和相互校核，以免出现路、桥高程错位；放样过程中，还应进行平、纵联测，以保证平、纵线型结合准确。桩基成孔时，两相邻孔不得同时钻孔或灌注混凝土，以免扰动孔壁造成塌壁或断桩。

3.5 工期人员安排与总投资

（1）投资估算

本项目推荐线投资估算总里程为 2.1km，估算总金额约 33926.5 万元，平均每公里造价约 16155.48 万元，建安费约 15475.6 万元，平均每公里建安费约 7369.33 万元。

（2）资金筹措

本项目所有投资由建设单位自筹解决。

（3）人员安排

根据施工方提供资料，施工人员数约 100 人。

（4）工期安排

根据本地区路网的建设情况、资金状况及项目前期工作的正常周期，本项目工程拟于 2026 年开工建设，2028 年完工建成通车，施工总工期 18 个月。

3.6 环境影响分析

项目设计期对环境的影响分析见表 3.8-1。

表 3.6-1 设计期环境影响分析

设计类型	工程设计内容	环境影响
选址选线	路线走向	本项目新建路段改变了项目所在地原有声环境功能区的类别，使部分距离新建公路较近的敏感点所处的声环境功能区类别由 1 类区变为 4a 类区、2 类，受交通噪声的影响明显加重；同时，受汽车尾气的影响也明显加重。 新建路段导致永久占地增加，占用耕地使农业减产，拆迁影响原住居民的生活。项目穿越 2 处生态空间管控区，为太湖（武进区）重要保护区、太湖（宜兴）重要保护区。
排水工程	公路两侧修筑雨水边沟收集路面径流集中排入沿线地表水体；跨河桥面设置桥面径流收集设施。	本项目路面径流由沟渠收集后排入沿线地表水体，不会发生地表漫流现象，但对受纳水体的水质有一定影响。
交通工程	公路设置交叉路口。	公路阻隔了道路两侧居民的通行，平交路口的设置可以减轻阻隔影响。

3.6.1 施工期污染源估算

本项目施工期主要环境影响见表 3.6-1。

表 3.6-1 施工期环境影响因素一览表

环境要素	工程内容	环境影响	影响性质
生态环境	永久占地	工程永久占地对沿线土地利用的影响。	长期 不可逆 不利
	施工活动	施工活动地表开挖、建材堆放和施工人员活动可能对植被和景观产生破坏。	短期 可逆 不利
水环境	施工场地	施工机械跑、冒、滴、漏的油污及露天机械受雨水冲刷后产生的油水污染；施工场地砂石材料冲洗废水等。	短期 可逆 不利

环境空气	粉尘、扬尘	粉状物料的装卸、运输、堆放、拌合过程中有大量粉尘散逸到周围大气中；施工运输车辆在施工便道上行驶导致的扬尘；路面刨铣过程也会产生较多的扬尘。	短期可逆不利
	燃油烟气	施工期各类燃油动力机械在现场进行场地挖填、运输、施工等作业时会使用到柴油（要求使用轻质柴油），施工机械燃油所产生的废气主要为CO、NO _x 、SO ₂ 、烃类	
	沥青烟气	沥青铺设过程中产生的沥青烟气中含沥青烟气有THC、TSP及苯并（a）芘等有毒有害物质。	
声环境	施工机械	不同施工阶段施工车辆或施工机械噪声对离路线较近的声环境敏感点的影响。	短期可逆不利
	运输车辆	运输车辆在行驶过程中对沿线敏感点的噪声影响。	
固体废物	施工废渣 生活垃圾	道路、管线施工会产生施工废渣，施工人员会产生生活垃圾等	短期可逆不利

（1）噪声

本项目施工过程中的噪声主要来自各种工程施工机械。

公路建设项目常用工程施工机械包括：拆除工程：挖掘机、风镐；路基填筑：推土机、压路机、装载机、平地机等；路面施工：铲运机、平地机、推铺机等；桥梁施工：打桩机等；物料运输：载重汽车等。经类比调查结合《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006）、《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）、《低噪声施工设备指导名录（第一批）》（四部门公告2023年第12号），并结合《环境影响评价技术导则公路建设项目》（HJ1358-2024）中给出的参考值，常用公路工程 施工机械噪声测试值见表 3.6-2。

表 3.6-2 常用施工机械噪声测试值 单位：dB(A)

序号	机械类型	距离声源5m	距离声源10m
1	液压挖掘机	82~90	78~86
2	电动挖掘机	80~86	75~83
3	轮式装载机	90~95	85~91
4	推土机	83~88	80~85
5	移动式发电机	95~102	90~98

序号	机械类型	距离声源5m	距离声源10m
6	各类压路机	80~90	80~90
7	木工电锯	93~99	90~95
8	电锤	100~105	95~99
9	振动夯锤	92~100	86~94
10	打桩机	100~110	95~105
11	静力压桩机	70~75	68~73
12	风镐	88~92	83~87
13	混凝土输送泵	88~95	84~90
14	商砼搅拌车	85~90	82~84
15	混凝土振捣器	80~88	75~84
16	云石机、角磨机	90~96	84~90
17	空压机	88~92	83~88

（2）废气

施工期环境大气污染源主要为扬尘、各类拌合站粉尘、沥青拌合及摊铺烟气等。

（1）扬尘污染

扬尘污染主要发生在施工期土方开挖及路基填筑过程，包括施工运输车辆引起的道路扬尘、物料装卸扬尘及施工区扬尘，主要污染物为 TSP。根据已建类似工程实际调查资料，道路路基开挖、填筑作业环节产生的 TSP 污染可控制在施工现场 50-200m 范围内，在此范围以外将符合二级标准。施工期施工运输车辆的往来将产生道路二次扬尘污染。根据类似施工现场汽车运输引起的扬尘现场监测结果，灰土运输车辆下风向 50m 处 TSP 的浓度为 11.625mg/m³；下风向 100m 处 TSP 的浓度为 9.694mg/m³；下风向 150m 处 TSP 的浓度为 5.093mg/m³，超过环境空气质量二级标准。鉴于道路两侧分布有居民点，应加强对施工期的环境空气监测和运输道路的车辆管理工作，减轻道路扬尘造成的空气污染。为了减少起尘量，建议在人口稠密集中地区采取经常

洒水降尘等措施。根据相关文献资料介绍，通过洒水可有效减少起尘量（达 70%以上）。

（2）混凝土拌合站粉尘

本项目设有水泥混凝土拌合站，拌合站在运行过程都会产生粉尘。

拌合站产生的粉尘可分为有组织排放和无组织排放。其中无组织废气是由拌合站内物料堆放过程产生，因风力作用产生的风力扬尘。一般情况下拌合站内物料堆放的都是颗粒态物料，如砂、石等，粉状物料，如水泥、粉煤灰等都以料仓形式密闭贮存，故采取围挡、雾炮车洒水后，拌合站内无组织粉尘产生不明显。根据已建类似工程实际调查资料，拌合站等场地下风向 50m 处 TSP8.90mg/m³；下风向 100m 处 TSP1.65mg/m³；下风向 150m 处符合环境空气质量二类 0.3mg/m³，其它作业环节产生的 TSP 污染可控制在施工现场 50~200m 范围内，在此范围以外可符合二级标准。

此外，拌合站还会产生一定的有组织排放粉尘。各拌合站在粉料贮存、原料输送和拌和等过程会产生粉尘。一般情况下，拌合站都采用全封闭作业，对各料仓、输送带、搅拌仓产生的废气进行收集，再由重力+布袋除尘设施除尘后高空排放。综合参考“第一次全国污染源普查工业产排系数手册中水泥制品造排污系数表排污系数表”、“王荣东.商品混凝土搅拌站粉尘污染治理.商品混凝土 P44-47”、“王宗玲.混凝土搅拌站粉尘运动规律及其治理研究.专业硕士学位论文.P17-19”等文献资料，每吨水泥约产生粉尘 60g。根据本项目工程量，水泥混凝土拌合站生产能力共计约为 50m³/h，按水泥含量 200kg/m³计，水泥搅拌量为 10t/h，则粉尘产生量为 0.6kg/h。除尘设施风量按 100m³/min、除尘效率按 99%计，则经处理后，粉尘有组织排放速率为 0.006kg/h。

（3）沥青烟气

本项目设置 1 处沥青拌合站，沥青烟气产生源主要在沥青拌合和

沥青摊铺过程。

本项目沥青拌合站在集中施工场地内布置。沥青加热及搅拌过程中产生的沥青烟及其中含有的苯并[a]芘等有毒有害物质，对操作人员和周围居民的身体健康将造成一定的损害。根据有关研究资料及《连云港至宿迁高速公路灌云至沭阳段环境影响报告书》，每吨石油沥青加热约产生沥青烟 200g、苯并[a]芘 0.1g。根据本项目工程量，沥青拌合站生产能力预计为 100t/h，按石油沥青含量 6%计，沥青加热量为 6t/h，则沥青烟产生量为 1200g/h、苯并[a]芘产生量为 0.6g/h。沥青拌合站内的沥青加热罐、输送斗车、搅拌缸设置集气罩，由风量 200m³/min 的引风机收集含沥青烟的废气，下游设置布袋除尘器和活性炭吸附罐，经净化的烟气由 15m 高排气筒排放。烟气净化装置对沥青烟和苯并[a]芘的去除率约为 99.5%，则经净化后，沥青烟的排放速率为 6×10⁻³kg/h、排放浓度为 0.5mg/m³，苯并[a]芘的排放速率为 0.003×10⁻³kg/h、排放浓度为 0.25×10⁻³mg/m³，符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 有组织排放限值。

沥青铺设过程中产生的沥青烟气含有 THC、酚和苯并[α]芘等有毒有害物质，对操作人员和周围居民的身体健康将造成一定的损害。类比同类工程，在沥青施工点下风向 50m 外苯并[α]芘浓度低于 0.00001mg/m³，酚在下风向 60m 左右≤0.01mg/m³，THC 浓度在 60m 左右≤0.16mg/m³。经类比同类工程，施工过程采取设置施工围挡措施后，可进一步减轻沥青烟气对周边敏感目标的影响，由于施工是暂时的，随着施工的结束，上述环境影响也将消失。

（3）废水

①施工废水

道路施工期间，在施工现场会产生一定量的生产废水，主要包括砂石材料的冲洗废水、水下施工钻孔过程中产生的泥浆废水和机械设备的淋洗废水。

砂石料冲洗废水主要污染物为 SS，平均浓度约 12000mg/L，本项目采用车载泵送商品砂，现场不设置砂制备站，因此，本项目施工期的砂石料冲洗废水产生量较少。机械设备的淋洗废水，废水中主要污水的主要污染物为 COD、SS 和石油类，浓度分别为 300mg/L、800mg/L、40mg/L，需经沉淀处理后回用。类比同类工程，处理后的生产废水中的 SS 和石油类浓度分别约为 70mg/L 和 5mg/L，每天产生的冲洗废水约 30t。经施工现场内沉淀池处理至符合《城市污水再生利用_城市杂用水水质标准》（GB/T18920-2020）后，回用于施工场地洒水防尘，不外排，对水环境影响较小。

②生活污水

本项目利用沿线附近劳动力，不单独设置施工营地，项目施工人数为 100 人，施工期为 18 个月，根据《常州市工业和城市生活用水定额》，每人每天用水定额 100L/人·天，排污系数取 0.8，则生活污水产生量约 8t/d，NH₃-N 产生量约 0.28kg/d（35mg/L），COD 产生量约 2.8kg/d（350mg/L），SS 产生量约 2.4kg/d（300mg/L），TP 产生量约 0.04kg/d（5mg/L），TN 产生量约 0.56kg/d（70mg/L）。施工人员应充分利用周边现有市政设施处理生活污水；本项目周边污水管网未全面铺设，确实无公共厕所可依托施工区域，可租赁移动临时厕所，集中收集施工人员生活污水，委托环卫部门及时清运至周边污水处理厂处理。

③施工活动扰动水体

本项目沿线不涉及水下施工。在施工过程中应做好施工组织管理，物料的洒落滴漏会扰动水体使底泥浮起，使局部悬浮物（SS）增加。另外，桥梁施工过程中废水任意排放会对河水水质产生影响，因此应设置临时沉淀池，钻渣泥浆应处置。

（4）固体垃圾

①施工人员生活垃圾

施工期固体垃圾，参照《城市生活垃圾产量计算及预测方法》中的有关规定，生活垃圾排放量标准按 0.5kg/人日计算，则全线施工人员生活垃圾排放量为 25kg/d。

②施工期建筑垃圾等

施工期间产生的各种废弃建筑材料（如砂石、水泥、砖、木材等）。对不能利用的废弃建筑材料应及时清运，做到日产日清。施工期建筑垃圾运送至建筑垃圾收集点或所在地街道政府指定堆放场所。

③拆迁现场遗留垃圾

本项目拆迁工作均由属地政府承担，在本项目施工建设前完成该区域内征迁工作，本项目在净地上实施，且占地范围内不涉及工业企业，施工过程中发现的拆迁或原地块遗留垃圾，对照《国家危险废物管理名录》（2021 年版），若属于危险废物，应委托有资质的单位进行处置，降低环境风险。

④废弃土

工程产生弃方约 4.05 万 m³，运至当地城管部门指定的弃渣场处理。

⑤其他

本项目在施工场地采用的施工机械及施工车辆，均定点返厂维修，基本不会在施工场地内产生施工期废机油、废油渣等固体废物。本项目施工期若产生临时危废（如废油漆桶和漆渣、废防腐用品等），需委托有资质的第三方进行处置。

（5）生态环境的影响

①施工期间填挖土石方使植被遭到破坏，部分耕地被侵占，地表裸露，沿线区域的生态结构发生一定变化。工程在开挖填土后裸露表面以及临时堆土区未及时围挡、覆盖被雨水冲刷后将造成水土流失，进而降低土壤肥力，影响陆生生态系统的稳定性。

②施工中堆场侵地使一些水利渠道被填埋或改线，破坏了原有水

利排灌设施，对农作物生长将产生一定的影响。

③对动物栖息地及其它自然植被的影响。

④路占地对农业生产的影响。

⑤道路工程施工破坏原有自然景观，对景观环境的影响。

3.6.2 营运期污染源估算

本项目营运期主要环境影响见下表

表 3.6-3 运营期环境影响因素一览表

环境要素	影响因素	环境影响	影响性质
生态环境	土地利用	工程占地对土地利用的影响	长期 不利 不可逆
水环境	路面径流	降雨冲刷路面产生的道路径流污水排入河流造成水体污染。	长期 不利 不可逆
环境空气	汽车尾气	对沿线环境空气质量造成影响	长期 不利 不可逆
声环境	交通噪声	交通噪声影响沿线声环境保护目标，干扰居民正常的生产和生活、学习。	长期 不利 不可逆

(1) 废水

本项目营运期间主要的水污染来源于降水冲刷路面造成的污染。通过路面排水系统，绝大部分能够合理排入附近非敏感河道。

影响路面径流污染物浓度的因素众多，包括降雨量、降雨时间、与车流量有关的路面及空气污染程度、两场降雨之间的间隔时间、路面宽度等。由于各种因素的随机性强、偶然性大，所以，典型的路面雨水污染物浓度也就较难确定。根据国家环保总局华南环科所对南方地区路面径流污染情况的研究，路面雨水污染物浓度变化情况见表 3.7-4，从表中可知，路面径流在降雨开始到形成径流的 30 分钟内雨水中的悬浮物和油类物质比较多，30 分钟后，随着降雨时间的延长，污染物浓度下降较快。路面径流污染物排放源强计算公式如下：

路（桥）面径流污染物排放量按下列公式计算。

$$E = C \cdot H \cdot L \cdot B \cdot a \times 10^{-6}$$

式中： E ——路段路面年排放强度，t/a；

C ——60 分钟平均值，mg/L；

H ——年平均降雨量，mm，常州市取 1034.3mm；

L ——路段长度，km；

B ——路面宽度，m；

a ——径流系数，无量纲，本项目拟全线采用沥青混合料路面， a 取 0.9。

表 3.6-4 路面径流污染物浓度表

项目	5-20 分钟	20-40 分钟	40-60 分钟	平均值
SS (mg/L)	231.42-158.22	158.22-90.36	90.36-18.71	100
BOD ₅ (mg/L)	7.34-7.30	7.30-4.15	4.15-1.26	5.08
石油类 (mg/L)	22.30-19.74	19.74-3.12	3.12-0.21	11.25

表 3.6-5 路面径流污染物排放源强表

项目	本项目		
	SS	BOD ₅	石油类
60 分钟平均值 (mg/l)	100	5.08	11.25
年平均降雨量 (mm)	1034.3		
径流系数	0.9		
路宽 (m)	49.5		
路线长度 (km)	2.13		
年均产生量 (t/a×km)	4.61	0.23	0.52
全线年均产生总量 (t/a)	9.82	0.49	1.11

(2) 废气

营运期大气污染物主要是行驶汽车排放的尾气，汽车排放尾气中 CO、NO_x 的日均排放量可按下列计算公式：

$$Q_j = \sum_{i=1}^3 3600^{-1} A_i E_{ij}$$

式中： Q_j — j 类气态污染物排放源强度，mg/s·m；

A_i — i 型车预测年的小时交通量，辆/h，小时交通量源强见 3.7 章节；

E_{ij} —运行工况下 i 型车 j 类排放物在预测年的单车排放因

子， $\text{mg}/(\text{辆}\cdot\text{m})$ ，因子取值如下：

根据国家环境保护部和工业和信息化部发布的《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国六阶段）》（GB18352.5-2016）和《车用压燃式、气体燃料点燃式发动机与汽车排气污染物排放限值及测量方法（中国III、IV、V阶段）》（GB17691-2005）中第五阶段排放标准，自 2020 年 7 月 1 日起，所有制造、进口、销售和注册登记的轻型汽油车、重型柴油车（客车和公交、环卫、邮政用途），须符合国五标准要求，自 2017 年 7 月 1 日起，所有制造、进口、销售和注册登记的轻型柴油车，须符合国五标准要求，自 2018 年 1 月 1 日起，所有制造、进口、销售和注册登记的轻型柴油车，须符合国五标准要求；自 2019 年 7 月 1 日起，江苏省内轻型汽车将实行国六排放标准。本工程预计 2028 年投入使用，本次评价从保守角度出发，采用国IV标准计算。

因此本次环评车辆运行排放污染物排放因子采用原国家环境保护部机动车尾气监控中心公布的《在用车综合排放因子》的国IV排放标准的在用车综合排放因子，具体排放因子详见表 3.6-6。本次环评取各车型污染物排放因子的最大值进行计算，从而得到各路段的不同年份下的 CO、NO_x 排放源强，见表 3.6-7。

表 3.6-6 新车排放执行国IV排放标准的在用车综合排放因子及本项目取值 单

位： $\text{g}/\text{km}\cdot\text{辆}$

排放因子	轻型汽车				中型汽车				重型汽车				
	汽油车				柴油车	汽油车	柴油车	公交车		汽油车	柴油车	公交车	
	微型车	轿车	其他车	出租车				汽油	柴油			汽油	柴油
CO	0.12	0.2	0.22	0.26	0.31	0.92	0.87	0.92	0.87	3.96	2.0	3.96	3
NO _x	0.05	0.05	0.05	0.08	0.29	0.12	1.55	0.12	1.55	0.54	3.8	0.54	0.8
CO*	0.31				0.92				3.96				
NO _x *	0.29				1.55				3.8				

注：“*”为本项目取值。

表 3.6-7 本项目主线气态污染物排放源强（修正） 单位： $\text{mg}/(\text{m}\cdot\text{s})$

路段	日均						高峰					
	CO			NO _x			CO			NO _x		
	近期	中期	远期	近期	中期	远期	近期	中期	远期	近期	中期	远期
青洋路 （老 342 省 道-宜 兴界）	0.05	0.07	0.09	0.058	0.078	0.101	0.04	0.05	0.07	0.046	0.062	0.082

表 3.6-8 本项目辅道气态污染物排放源强（修正） 单位：mg/(m.s)

路段	日均						高峰					
	CO			NO _x			CO			NO _x		
	近期	中期	远期	近期	中期	远期	近期	中期	远期	近期	中期	远期
青洋路 （老 342 省 道-宜 兴界）	0.03	0.04	0.06	0.034	0.045	0.059	0.02	0.03	0.04	0.023	0.031	0.041

此外本项目沿线地区，地势平坦，年均风速较大，年降水量较多，有利于污染物质的稀释、扩散、沉降等大气交替形式；再加上汽车制造业将依靠科技进步执行日益严格的尾气排放标准，因此营运期间行驶车辆的尾气排放对周围环境空气的影响比较轻微。

（4）噪声

本项目运营期的噪声污染主要来自公路交通噪声。

本项目拟建公路上行驶的各车型的日自然交通量按照下列公式计算：

$$N_{dj} = \frac{n_d}{\sum (\alpha_j \beta_j)} \cdot \beta_j$$

式中： N_{dj} ——第 j 型车的日自然交通量，辆/d，根据本项目工可报告，本项目车型 j =小客车、大客车、小货车、中货车、大货车、特大货车和集装箱；

n_d ——路段预测当量小客车交通量，pcu/d；

α_j ——第 j 型车的车辆折算系数，无量纲，根据表 3.2-4 确定；

β_j ——第 j 型车的自然交通量比例，%。

各型车的昼夜小时交通量（单位：辆/h）按下式计算：

昼间： $N_{h,j(d)}=N_{d,j}\cdot\gamma_d/16$ ；

夜间： $N_{h,j(n)}=N_{d,j}\cdot(1-\gamma_d)/8$

式中： $N_{h,j(d)}$ ——第 j 型车的昼间平均小时自然交通量，辆/h；

$N_{h,j(n)}$ ——第 j 型车的昼间平均小时自然交通量，辆/h；

γ_d ——昼间 16 小时系数；本次评价昼夜不同车型的比例及高峰车流量比例结合设计单位提供资料及属地同类型项目（《312 国道常州模林至湖塘东改扩建工程项目》《北互通至 268 省道连接线工程》）环评预测系数确定。

《北互通至 268 省道连接线工程》道路等级为一级公路，《312 国道常州模林至湖塘东改扩建工程项目》项目道路等级为一级公路兼城市快速路，且均为常州市范围内道路，类比具有可行性。本次评价过程中，类比当地同类项目昼间 16 小时系数，本项目昼间 16 小时系数（小型车、中型车、大型车昼夜比为 85:15），昼间按 16h 计（昼间为早 6:00—晚 22:00），夜间接 8 小时计（夜间为晚 22:00—早 6:00），高峰小时车流量按全天小时交通量的 8% 计，辅道按照主线流量 11% 预测。

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），噪声源源强核算应按照 HJ884 的要求进行，有行业污染源源强核算技术指南的应优先按照指南中规定的方法进行，无行业污染源源强核算技术指南，但行业导则中对源强核算方法有规定的，优先按照行业导则中规定的方法进行。因此，本次根据《环境影响评价技术导则公路建设项目》（HJ1358-2024）确定车速和单车行驶辐射噪声级。

根据《环境影响评价技术导则公路建设项目》（HJ1358-2024）附录 B，各类型车在参照点（7.5m 处）的单车行驶辐射噪声级 L_{oi} ，

应按下列公式计算：

大型车： $L_{OL}=22.0+36.32\lg V_L$ （适用车速范围：48km/h-90km/h）

中型车： $L_{OM}=8.8+40.48\lg V_M$ （适用车速范围：53km/h-100km/h）

小型车： $L_{OS}=12.6+34.73\lg V_S$ （适用车速范围：63km/h-140km/h）

式中： L_{OL} 、 L_{OM} 、 L_{OS} —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。

根据《环境影响评价技术导则公路建设项目》（HJ1358-2024），小型车比例为 45%~75%时，平均车速可参考《环境影响评价技术导则公路建设项目》（HJ1358-2024）中公式进行确定。

本项目实际通行能力 C 按照下列公式进行计算。

高速公路实际通行能力按公式（表 C.8）计算：

$$C = C_0 \times f_{CW} \times f_{DIR} \times f_{FRIC} \times f_{HV}$$

式中， C —实际条件下的通行能力，pcu/h；

C_0 —基准通行能力，pcu/h；

f_{CW} —车道宽度对通行能力的修正系数；

f_{DIR} —方向分布修正系数；

f_{FRIC} —路侧干扰修正系数；

f_{HV} —交通组成对通行能力的修正系数。

a) 基准通行能力 C_0 取值见表 C.3，本项目为一级公路，设计车速 80km/h， C_0 为 1900pcu/（h·ln）；

b) 车道宽度对通行能力的修正系数 f_{CW} 的取值见表 C.6，本项目为一级公路，车道宽度为 3.75m，修正系数取 1.00。

c) 方向分布对通行能力的修正系数 f_{DIR} 的取值见表 C.6，本项目方向分布 50/50，修正系数取 1.00。

d) 路侧干扰修正系数 f_{FRIC} 的取值见表 C.8、C.9，本项目横向干扰轻微，横向干扰等级判定为一级，修正系数取 0.95；

e) 交通组成对通行能力的修正系数 f_{HV} 按公式计算。根据计算，

本项目 f_{HV} 见表 3.6-9:

$$f_{HV} = \frac{1}{1 + \sum p_i (E_i - 1)}$$

式中, f_{HV} —交通组成对通行能力的修正系数;

p_i —第 i 类车的绝对交通量占绝对交通量总量的百分比;

E_i —第 i 类车的车辆折算系数。

表 3.6-9 本项目交通组成对通行能力的修正系数

系数名称	2028	2035	2047
f_{HV}	0.862	0.868	0.874

f) 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) 与实际通行能力 (C, pcu/h) 的比值, 反映了道路的实际负荷情况。根据以上公式计算得出的 V/C 见表 3.7-3。

表 3.6-10 本项目 V/C 计算结果

名称	路段	2028	2035	2047
V	青洋路(老 342 省道-宜兴界)	779	1047	1386
C	/	4639	4699	4765
V/C	青洋路(老 342 省道-宜兴界)	0.17	0.22	0.29

当 $V/C \leq 0.2$ 时, 平均车速按下列公式计算:

$$V_1 = V_0 \times 0.90$$

$$V_m = V_0 \times 0.90$$

$$V_s = V_0 \times 0.95$$

式中, v_1 —大型车的平均车速, km/h;

v_m —中型车的平均车速, km/h;

v_s —小型车的平均车速, km/h;

v_0 —各类型车的初始运行车速, km/h, 按表 C.1 取值, 本项

目为一级公路，设计车速为 80km/h，因此小型车的初始运行车速为 80km/h，大、中型车的初始运行车速为 65km/h。

当 $0.2 < V/C \leq 0.7$ 时，平均车速按下列公式计算：

$$v_i = \left(k_{1i}u_i + k_{2i} + \frac{I}{k_{3i}u_i + k_{4i}} \right) \times \frac{v_d}{120}$$

式中， v_i —平均车速，km/h；

v_d —设计车速，km/h；

u_i —该车型的当量车数，按下列公式计算：

$$u_i = vol \times (\eta_i + m_i(1 - \eta_i))$$

式中， vol —单车道绝对交通量，辆/h；

η_i —该车型的车型比；

m_i —该车型的加权系数，取值见 3.6-11；

k_{1i} 、 k_{2i} 、 k_{3i} 、 k_{4i} —分别为系数，取值见表 3.6-12。

表 3.6-12 车速计算公式系数

车型	k_{1i}	k_{2i}	k_{3i}	k_{4i}	m_i
小型车	-0.061748	149.65	-0.000023696	-0.02099	1.2102
大、中型车	-0.051900	149.39	-0.000014202	-0.01254	0.70957

表 3.7-6 本项目评价年份路段代表年份交通量预测表 (pcu)

时间		2028 年 (近期)		2030 年		2035 年 (中期)		2040 年		2045 年 (远期)	
		辅道	主线	辅道	主线	辅道	主线	辅道	主线	辅道	主线
青洋路 (老 342 省道一宜)	昼间平均 (辆/h)	198	1783	219	1972	264	2378	308	2775	352	3169
	夜间平均 (辆/h)	71	637	78	704	94	848	110	988	126	1136

兴 界)	高峰小 时 (辆 /h)	21	191	24	213	29	258	34	307	38	344
	日平均 (辆/d)	373 9	33646	413 0	37165	502 4	45219	588 1	52932	6654	59888

(4) 固废

运营期固体废物主要为道路沿线过往司乘、行人产生的垃圾，道路养护维修产生的垃圾或其他废旧材料。运营期固体废物以平时环卫、路政部门清扫的路面垃圾为主，均可得到及时清运，故对环境的影响很小。

4 环境质量现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查概况

4.1.1 地理位置

常州市位于江苏省南部，北纬 $31^{\circ}09'$ ~ $32^{\circ}04'$ ，东经 $119^{\circ}08'$ ~ $120^{\circ}12'$ ，地处华东沿海长江三角洲，北携长江，南衔太湖，东邻上海，西近南京，沪宁铁路和京杭运河自西北向东南斜贯全境。

武进区位于常州市东部，地跨沿江平原和太湖平原，内抱常州市区，东与无锡、江阴两市接壤，南与宜兴市毗连且濒太湖，西与金坛区相邻。行政区介于东经 $119^{\circ}38'$ ~ $120^{\circ}12'$ 与北纬 $31^{\circ}19'$ ~ $32^{\circ}04'$ 之间，总面积约 1066km^2 。下辖 11 个镇、5 个街道、1 个国家级高新区、1 个省级高新区、2 个省级经济开发区、1 个省级旅游度假区和 1 个省级现代农业产业园区。根据全国第七次人口普查数据，截至 2020 年 11 月 1 日零时，武进区（不含常州经开区）常住人口为 1277487 人，占常州市的 24.2%。

本项目全线位于常州市武进区，路线基本呈南北走向，项目涉及武进区雪堰镇，本项目北起老 342 省道，向南止于宜兴界，路线全长约 2.1 公里，拟采用一级公路标准建设，为新建道路。

4.1.2 地形、地貌和地质

常州市属高沙平原，山丘平圩兼有；南为天目山余脉，西为茅山山脉，北为宁镇山脉尾部，中部和东部为宽广的平原、圩区；境内地势西南略高，东北略低，高低相差 2 米左右。常州市地貌类型属高沙平原，山丘平圩兼有。市区属长江下游冲积平原，地势平坦，西北部较高，略向东南倾斜，地面标高一般在 6~8 米（吴淞基面）。

本项目位于常州市武进区，所在地为冲积湖积圩田平原，西部地势较高，东部较低，地势自西向东倾斜。地质构造处于茅山褶皱带范

围内，上层地质为第四纪冲积层，厚达 190 米，由粘土、淤泥和砂粒组成。

0~5m 上表层，由泥土、棕黄粘土组成，有机质含量为 0.09%~0.23%，松散地分布着一些铁锰颗粒。5~40m 平均分布着淤泥，包括动植物化石。处于一系列粘土和淤泥层上面。40~190m 由粘土、淤泥和砂粒组成，地下水位一般在地面下 1~3m。第一承压含水层水位约在地面下 30~50m，第二承压含水层约在地面下 70~100m，第三承压含水层在 130m 以下，由于地下水严重超采，该区域地面沉降严重。

根据国家地震局、建设部“关于发布《中国地震烈度区划图(1990)》及《中国地震烈度区划图 (1990) 使用规定》的通知 (震发办[1992] 160 号)”，确定武进区地震基本烈度为 VII 度。

4.1.3 气象气候

常州地处北亚热带季风气候区，气候湿润温和，日照充足，四季分明，雨量充沛。夏季受来自海洋季风控制，炎热多雨；冬季受北高原南来的季风影响，寒冷少雨，春秋两季处南北季风交替时期，形成了冷暖多变，晴雨无常的气候特征。

据气象台历年观测资料统计：项目所在地区平均气温 16.7°C，极端最高气温 40.4°C，极端最低气温 -9.5°C。历年平均无霜期 220 天，平均气压 1016.2 百帕，相对湿度 79%，年平均降水量，1106.7mm，年最大降水量 1630.7mm，年最小降水量 552.9mm。年均日照时数为 2019.4 小时。年主导风向为 ESE，风频 11.1%；次导风向 SE，风频 9.6%，年静风频率 12.8%。冬季以 WNW 为主导风向风频 12.8%；夏季以 ESE 为主导风向，频率达 14.8%。项目所在地区全年以 D 类（中性）稳定度天气为主。项目所在地近 5 年平均风速为 2.61m/s。

4.1.4 水文水系

(1) 地表水水系

常州市属长江流域的太湖湖区、南溪两大水系，京杭大运河自西西北向东南经市区穿越过境，由诸多北支和南支沟通长江以及洮湖、溇湖、大太湖等主要湖泊，构成纵横交错的水网地区。

大运河以北属太湖湖区水系，面积为 857.5 平方公里，占全市面积的 19.6%，其中长江水面面积为 44.8 平方公里。以新孟河、德胜河、新藻港河、藻港河东支-北塘河、新沟(舜河)三山港五条通(长)江水道为骨干而形成常州北水网，并分别在入江口附近建有节制闸。

常州属长江水系太湖平原水网区，北有长江，南有太湖和溇湖，京杭大运河由西向东斜贯中央，形成一个“北引江水，汇流运河，南注两湖”的自然水系武南河：武南河是武进区 19 条主要骨干河道之一，也是溇湖出流河道之一。

西起溇湖东闸，东至永安河，全长 10km。由于区域排水河道普遍淤浅，武南河东排又受阻，加之还要承泄上游采菱港及京杭运河的来水，致使区域排水整体不畅，防洪压力大。自 2006 年 10 月开始实施武南河拓浚工程，起于永安河，止于武进港，全长 9.8km，2007 年年底工程竣工。武南河水环境功能为工业、农业用水区，水质目标为 III 类，流向自西向东，平均流量 $3.6\text{m}^3/\text{s}$ ，流速 $0.09\text{m}/\text{s}$ 。

溇湖：溇湖位于太湖流域湖西区东部，是太湖流域湖泊群中的重要组成部分在太湖流域其面积仅次于太湖，湖面分属常州武进区和无锡宜兴市。湖西区为太湖上游地区之一，根据地形及水流情况，湖西区可分为三三大水系：北部运河水系；中部洮溇水系；南部南河水系。其中，中部洮溇水系，主要由胜利河、通济河等山区河道承接西部茅山及丹阳、金坛地带高地来水，经由湟里里河、北干河、中干河等河道入洮湖、溇湖调节，经太隔运河、殷村港、烧香港及湛渍港等河道入太湖。

武宜运河：武宜运河又名西鑫河、浦阳溪、南运河。在江苏省常

州市武进区、无锡市宜兴市境内。南宋、明代疏浚。北起常州江南运河,经武进区、宜兴市的荆溪相汇。沿线河港交错,东通太湖,西连隔湖。1952 年启分段拓浚。长 51.3 公里,河宽 30~40 米,流域面积 170 平方公里。受益面积 13 万亩。是常州、宜兴间主要航道。

龙资河:人工开挖河道,西起白鱼庙浜,东至永胜河,全长约 2.6km,水环境功能为工业农业用水区,水质目标为 IV 类,流向自西向东。

本项目所在地及周边水系概化示意图见图 4。本项目所在地附近主要河流有王司坝浜、凤沟河,均为太滬运河支流。根据《江苏省地表水(环境)功能区划(2021-2030 年)》,太福运河水环境功能区为“过渡区”,水质目标为 III 类。

(2) 地下水文

1) 地下水分布及流向

本项目场区地下水埋藏较浅,本工区地下水类型主要为上层滞水及浅层承压水。

①上层滞水:主要分布于素填土和淤泥质粉质粘丰层中,补给来波主要为大气降水,排泄于自然蒸发。其水位受大气降水影响明显,勘察期间测得稳定水位为自然地面以下 0.50m,该水位年变化幅度一般在 0.50m 左右。

②浅层承压水:主要赋存于粉土、粉土夹粉砂、粉砂和粉砂层中,具微承压性质。补给来源主要为长江水,排泄于人工开采及对其它含水层的径流补给。勘察期间测得稳定水位为地面以下 3.50~4.00m(相当于黄海高程 1.00~1.50m),该水位年变化幅度范围一般在 1.00~1.50m 之间。地下水正常流向自西向东。

2) 地下水类型、补给、径流及排泄条件

项目所在场地勘探深度 60m 范围内地下水类型为孔隙水,场区地

下水孔隙潜水主要接受大气降水的入渗、补给，以蒸发、向下渗透及水平径流方式排泄，承压水受侧向补给和垂直越流、补给，以水平径流为主要排泄方式。

地下水孔隙潜水水位受大气降水影响明显，微承压水受气候影响不明显，场区孔隙潜水近 3 年的最高水位标高为 4.0m，最低水位标高 1.80，水位年变化幅度约为 2.2m，承压水水位年变化幅度小于 1.0m。

勘察期间在钻孔中测得场地该层地下水初见水位及稳定水位见下表。

表 4.1-1 地下水位一览表

项目 数据	初见水位埋深	初见水位标高	稳定水位埋深	稳定水位标高
潜水	1.5	2.68	1.6	2.58
微承压水	-	-	5.00	-1.08

3) 浅层地下水富水性

潜水含水层富水性较差，大部分地区单井涌水量仅为 3~51m³/d，北部长江三角洲沉积区单井涌水量仅为 5~10m³/d。

微承压含水层富水性总体呈现从东西两侧向中部、北部部厚度渐好的变化规律，小河—安家—奔牛以西、焦溪—洛阳—前黄以东含水砂层厚度多小于 5m，岩性多为颗粒较细的粉上或粉上或粉少为主，富水性较差，单井涌水量小于 100m³/d；中部含水砂层厚度大于 10m。岩性以粉砂为主，单井涌水量为 300-500m³/d，其中百丈、圩塘等沿江地区微承压水含水层富水性较好，含水层厚度大于 20m，岩性多为粉砂、粉细砂，单井涌水量大于 500m³/d；其余地区含水沙层厚度多在 5-10m，岩性多为粉土或粉砂，单井涌水量多在 100-300m³/d。

4.1.5 水生生态、陆生生态

本项目水生生态、陆生生态具体详见 4.2.4.3。

4.2 环境质量现状评价

4.2.1 大气环境质量现状监测与评价

1、基本污染物环境质量现状

(1) 空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级，需调查项目所在区域环境质量达标情况。

根据常州市生态环境局网站上公开发布的《2024 年常州市生态环境状况公报》中监测数据，判定项目所在区域达标情况，结果如下：

表 4.2-1 污染物年均浓度及达标情况

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	GB3095-2012	GB3095-2026		达标率	是否达标
			浓度限值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	过渡阶段浓度限值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度限值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	60	20	100%	达标
	日均值浓度	5~15	150	150	50	100%	
NO ₂	年平均质量浓度	26	40	40	30	100%	达标
	日均值浓度	5~92	80	80	50	99.2%	
PM ₁₀	年平均质量浓度	52	70	60	50	100%	达标
	日均值浓度	9~206	150	120	100	98.3%	
PM _{2.5}	年平均质量浓度	32	35	30	25	100%	不达标
	日均值浓度	5~157	75	60	50	93.2%	
CO	日均值的第 95 百分位数	1100	4000	4000	4000	100%	达标
	日均值浓度	400~1500	4000	4000	4000	100%	
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	168	160	160	160	86.3%	不达标

注：达标率参照标准为《环境空气质量标准》（GB3095-2012），GB3095-2026 中过渡阶段指 2026 年 3 月 1 日起至 2030 年 12 月 31 日，2031 年 1 月 1 日起，实施基本项目浓度值。

由于本项目选取的评价基准年为 2024 年，根据《2024 年常州市生态环境状况公报》项目所在区域环境空气中 SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、

PM_{2.5} 年平均质量浓度监测结果均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中二级标准要求；区域环境空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO 日平均质量浓度监测结果均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中二级标准要求；区域环境空气中 O₃ 日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数及 PM_{2.5} 日均值的第 95 百分位数浓度超标，故常州市目前属于环境空气质量不达标区。

区域削减计划：

为加快改善环境空气质量，常州市人民政府发布了《市政府关于印发<常州市空气质量持续改善行动计划实施方案>的通知》（常政发[2024]51 号），方案要求如下：

表 4.2-2 常州市空气质量持续改善行动计划实施方案

类别	具体举措
调整优化产业结构，推进产业绿色低碳发展	<p>（一）坚决遏制“两高”项目盲目发展。按照江苏省“两高”项目分类管理工作要求，严格执行国家、省有关钢铁（炼钢、炼铁）、焦化、电解铝、水泥（熟料）、平板玻璃（不含光伏压延玻璃）和炼化（纳入国家产业规划除外）等行业产业政策标准。到 2025 年，短流程炼钢产能占比力争达 20% 以上。</p> <p>（二）加快退出重点行业落后产能。落实《产业结构调整指导目录》，依法依规逐步退出限制类涉气行业工艺和装备、逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。</p> <p>（三）推进产业集群、园区绿色转型升级。中小型传统制造企业集中的辖市（区）均要制定涉气产业集群发展规划，严格项目审批，严防污染下乡。针对现有产业集群制定专项整治方案，依法淘汰关停一批、搬迁入园一批、就地改造一批、做优做强一批。</p> <p>（四）优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。加大工业涂装、包装印刷和电子行业清洁原料替代力度。鼓励和推进汽车 4S 店、大型汽修厂实施水性涂料替代。</p>
推进能源高效利用，加快能源清洁低碳转型优化调整交通结构，大力发展绿色运输体系加强面源污染治理，提高精细化管理水平	<p>（五）大力发展新能源和清洁能源。加快推进光伏发电项目建设和公共机构光伏应用，提升全市公共机构光伏应用水平和示范表率功能，因地制宜发展风力发电，统筹发展生物质能，推广建设“光储充检换”一体化充电示范项目，通过光伏优先消纳、余量存入储能、充满之后上网以及储能夜充日放，实现存储就地消纳。到 2025 年，新能源发电装机规模达到 430 万千瓦，公共机构新建建筑可安装光伏屋顶面积力争实现光伏覆盖率达到 50%。</p> <p>（六）严格合理控制煤炭消费总量。原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代。未达到能耗强度降低基本目标进度要求的地区，在节能审查等环节对高耗能项目缓批限批。在保障能源安全供应的前提下，继续实施煤炭消费总量控制，鼓励发电向高效、清洁机组倾斜，到 2025 年全市煤炭消费量较 2020 年下降 5% 左右。</p> <p>（七）推进燃煤锅炉关停整合和工业炉窑清洁能源替代。充分发挥 30 万千</p>

类别	具体举措
	<p>瓦及以上热电联产电厂的供热能力，对其供热半径 30 公里范围内的燃煤锅炉和落后燃煤小热电机组（含自备电厂）进行关停或整合。到 2025 年，淘汰 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，基本淘汰茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备、农产品加工等燃煤设施。不再新增燃料类煤气发生炉，新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔化炉原则上采用清洁低碳能源。</p> <p>（八）推进近零碳园区和近零碳工厂试点建设。重点选择绿色产业园区、外贸出口相对集中的园区、“危污乱散低”综合治理“绿岛”园区、科创产业园区等园区类型和市级及以上绿色工厂，推进近零碳园区、近零碳工厂试点。以近零碳园区为主阵地，同步开展近零碳工厂培育和新型智能微电网、虚拟电厂等新能源应用场景推广试点。鼓励企业参与绿电、绿证交易，打造高比例可再生能源消纳示范区，推广综合能源服务，推进能源梯级利用、余热余压回收、绿色供冷供热，推动园区内源网荷储深度融合。</p> <p>（九）持续优化货物运输结构。到 2025 年，水路、铁路货运量比 2020 年分别增长 12%和 10%左右，铁路集装箱多式联运量年均增长 10%以上。全市采取公铁联运等“外集内配”物流方式。</p> <p>（十）实施绿色车轮计划。公共领域新增或更新公交、出租、城市物流配送、轻型环卫等车辆中，新能源汽车或者清洁能源汽车比例不低于 80%。加快提升新能源汽车配套基础设施服务保障能力，新建住宅小区停车位立足新能源汽车安全特性 100%预留充换电设施接入条件，老旧小区改造因地制宜同步进行充换电设施改造，积极探索私桩共享模式。制定新能源汽车停车收费优惠政策，落实住宅小区新能源汽车充电电价优惠政策，对新能源汽车实行停车、充电收费优惠。力争提前一年在 2024 年底前基本淘汰国三及以下排放标准柴油货车。</p> <p>（十一）强化非道路移动源综合治理。到 2025 年，基本淘汰第一阶段及以下排放标准的非道路移动机械，鼓励新增或更新的 3 吨以下叉车基本实现新能源化；民航机场桥电使用率到 95%以上。大力提高岸电使用率，到 2025 年，主要港口和排放控制区内靠港船舶的岸电使用电量较 2020 年翻一番。</p> <p>（十二）实施扬尘精细化治理。积极实施“清洁城市行动”。全面取消全市范围内四级道路，进一步提升一、二级道路的比重，重点区域周边道路全部提升为一级道路作业标准。对于部分无法用大型车辆进行作业的区域，要配备一定数量的小型机械化冲洗车、洗扫车，实行人机结合的保洁模式，做到“机械保面、人工保点”。推进 5000 平方米及以上建筑工地安装视频监控并接入监管平台。鼓励推广使用新能源渣土运输车辆。推广装配式施工，推进“全电工地”试点。</p> <p>（十三）推进矿山生态环境综合整治。新建矿山原则上要同步建设专用廊道或采用其他清洁运输方式。对限期整改仍不达标的矿山，根据安全生产、水土保持、生态环境等要求依法关闭或停止生产。</p> <p>（十四）加强秸秆禁烧和综合利用。到 2025 年，全市农作物 秸秆综合利用稳定达 95%以上。禁止露天焚烧秸秆。综合运用 卫星遥感、高清视频监控、无人机等手段，提高秸秆焚烧火点监测及巡查精准度。</p>
<p>强化协同减排，切实降低污染物排放强度</p>	<p>（十五）强化 VOCs 全流程、全环节综合治理。鼓励储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测。重点工业园区建立分环节、分物种管控清单，实施高排放关键活性物种“指纹化”监测监控和靶向治理。到 2025 年，重点工业园区 VOCs 浓度力争比 2021 年下降 20%。</p> <p>（十六）实施重点行业超低排放与深度治理。有序推进铸造、垃圾焚烧发电、玻璃、有色、石灰、矿棉等行业深度治理。持续推进煤电机组深度脱硝改造，力争 2024 年底前完成单机 10 万千瓦及以上煤电机组深度脱硝改造任务。到 2025 年底，全市水泥企业基本完成超低排放改造。实施重点行业绩效等级</p>

类别	具体举措
	<p>提升行动。</p> <p>（十七）推进餐饮油烟、恶臭异味专项整治。加强部门联动，因地制宜解决群众反映集中的油烟和恶臭扰民问题。严格居民楼附近餐饮服务单位布局管理。拟开设餐饮服务单位的建筑应设计建设专用烟道。建立重点园区“嗅辨+监测”异味溯源机制。</p> <p>（十八）推动大气氨污染防治。推广氮肥机械深施和低蛋白日粮技术。到 2025 年，全市主要农作物化肥施用量较 2020 年削减 3%，畜禽粪污综合利用率稳定在 95%左右。加强氮肥、纯碱等行业大气氨排放治理。强化工业源烟气脱硫脱硝氨逃逸防控。</p>
完善工作机制，健全大气环境管理体系	<p>（十九）开展区域联防联控和城市空气质量达标管理。积极推进大气污染联防联控机制建设。空气质量未达标的地区编制实施大气环境质量限期达标规划，明确达标路线图及重点任务，并向社会公开。</p> <p>（二十）提升重污染天气应对能力。建立健全市、县两级重污染天气应急预案体系，进一步明确各级政府部门责任分工。结合排污许可制度，确保应急减排清单覆盖所有涉气企业。按照区域预警提示信息，依法依规与同一区域内的城市同步采取应急响应措施。</p>
加强能力建设，提升生态环境治理体系和治理能力现代化水平	<p>（二十一）强化大气监测和执法监管。加强机场、港口、铁路货场、物流园区、工业园区、产业集群、公路等大气环境监测。依法拓展非现场监管手段应用，探索超标识别、取证和执法的数字化监管模式，强化执法效能评估。</p> <p>（二十二）加强决策科技支撑。持续开展 PM_{2.5} 和臭氧协同控制科技攻关。推进致臭物质识别、恶臭污染评估和溯源技术方法研究。到 2025 年，完成排放清单编制并实现逐年更新。推进“一地一策”驻点跟踪研究。</p>
健全标准规范体系，完善生态环境经济政策	<p>（二十三）强化标准引领。推动落实大气污染物排放最新标准，重点行业逐步配套技术指南和工程技术规范，研究制定精细化治理方案。在生产、销售、进口、使用等环节严格执行 VOCs 含量限值标准。进口非道路移动机械和发动机应达到我国现行新生产设备排放标准。</p> <p>（二十四）完善生态环境资金投入机制。综合运用经济、技术等手段推动老旧车辆退出。按照市场化方式加大传统产业及集群升级、工业污染治理、铁路专用线建设、新能源铁路装备推广等领域信贷融资支持力度。</p>
落实各方责任，构建全民行动格局	<p>（二十五）加强组织领导。坚持和加强党对大气污染防治工作的全面领导。各级政府对本行政区域内空气质量负总责，组织制定本地实施方案。市各有关部门要协同配合落实任务分工，出台政策时统筹考虑空气质量持续改善需求。</p> <p>（二十六）严格监督考核。将空气质量改善目标完成情况作为深入打好污染防治攻坚战成效考核的重要内容。对超额完成目标的地区给予激励；对未完成目标的地区，从资金分配、项目审批、荣誉表彰、责任追究等方面实施惩戒；对问题突出的地区，视情组织开展约谈督查。</p> <p>（二十七）推进全民行动。落实《江苏省生态文明教育促进办法》，加强舆论引导和监督，普及大气环境与健康知识。政府带头开展绿色采购，推进使用新能源车辆，全面使用低(无)VOCs 含量产品。强化公民环境意识，推动形成简约适度、绿色低碳、文明健康的生活方式，共同改善空气质量。</p>

采取以上措施，常州市的大气空气质量将得到进一步改善。

4.2.2 地表水环境质量现状监测及评价

4.2.2.1 地表水环境质量现状监测

本项目跨越河流王司坝河、凤沟河，均为太滬运河支流。地表水标准执行情况详见 2.2.3 章节，水质参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准。因此，本次监测点位选取王司坝河、凤沟河为监测断面。

本项目地表水环境质量现状监测情况如下：

（1）监测断面的布设

本项目跨越河流王司坝河、凤沟河，设置 2 个监测断面 W1 王司坝河断面、W2 凤沟河断面。

委托江苏人居环境检测有限公司于 2026 年 2 月 9 日至 2026 年 2 月 11 日进行实测，监测数据见中吴人居江苏环境检测有限公司出具的《检测报告》报告编号：（2026）环检（水）字第（E-9071）号；

王司坝河、凤沟河监测断面见附图 2，监测断面监测位置见表 4.2-3。

表 4.2-3 地表水环境监测断面具体位置一览表

监测断面	监测因子	监测报告编号	水功能环境
王司坝河断面（W1）	实测：pH 值、高锰酸盐指数、悬浮物、氨氮、总磷、溶解氧、石油类、水温	中吴人居江苏环境检测有限公司出具的《检测报告》报告编号：（2026）环检（水）字第（E-9071）号	参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类
凤沟河断面（W2）	实测：pH 值、高锰酸盐指数、悬浮物、氨氮、总磷、溶解氧、石油类、水温	中吴人居江苏环境检测有限公司出具的《检测报告》报告编号：（2026）环检（水）字第（E-9071）号	参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类

（2）监测项目

水质现状监测项目为：水温、pH 值、高锰酸盐指数、悬浮物、氨氮、总磷、溶解氧、石油类；

（3）监测时间及频率、采样及分析方法

连续监测 3 天，一天监测 1 次。

(4) 采样及分析方法

按 HJ/T91-2002 中有关规定进行。

(5) 水质监测结果统计

水质现状监测结果见表 4.2-4。

表 4.2-4 水质监测结果汇总一览表 单位：mg/L

断面编号	采样日期	监测因子							
		pH	高锰酸盐指数	悬浮物	氨氮	总磷	溶解氧	石油类	水温(°C)
王司坝河断面(W1)	2026.2.9	7.1	1.9	11	0.375	0.10	6.0	0.02	6.3
	2026.2.10	7.1	2.2	11	0.455	0.14	6.1	0.02	8.0
	2026.2.11	7.2	3.0	14	0.339	0.11	6.4	0.02	9.3
凤沟河断面(W2)	2026.2.9	7.6	1.7	10	0.417	0.20	5.1	0.02	9.0
	2026.2.10	7.4	2.1	13	0.489	0.19	5.2	0.02	8.2
	2026.2.11	7.2	2.7	12	0.300	0.16	5.7	0.02	10.0
标准值	III类	6~9	≤6	/	≤1.0	≤0.2	≥5	≤0.05	/

注：pH 无量纲。

4.2.2.2 地表水环境质量现状评价

(1) 评价方法：单因子指数法。

单项因子 i 在第 j 点的标准指数为：

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

式中：S_{ij}：为单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数；

C_{ij}：为水质参数 i 在监测 j 点的浓度值，mg/L；

C_{sj}：为水质参数 i 在地表水水质标准值，mg/L；

pH 为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{Su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中 $S_{pH,j}$: 为水质参数 pH 在 j 点的标准指数;

pH_j : 为 j 点的 pH 值;

pH_{Su} : 为地表水水质标准中规定的 pH 值上限;

pH_{Sd} : 为地表水水质标准中规定的 pH 值下限。

(2) 水环境质量现状评价

地表水环境质量现状监测评价结果见表 4.2-5。

表 4.2-5 地表水水质监测分析结果一览表 单位: mg/L, pH 为无量纲

断面编号	项目	pH	高锰酸盐指数	悬浮物	氨氮	总磷	溶解氧	石油类
王司坝河断面 (W1)	浓度范围	7.1~7.2	1.9~3.0	11~14	0.339~0.455	0.10~0.14	6.0~6.4	0.02
	污染指数	0.05~0.1	0.32~0.5	/	0.34~0.46	0.5~0.7	0.78~0.83	0.4
	超标率 (%)	0	0	/	0	0	0	0
凤沟河断面 (W2)	浓度范围	7.2~7.6	1.7~2.7	10~13	0.300~0.489	0.16~0.20	5.1~5.7	0.02
	污染指数	0.1~0.3	0.28~0.45	/	0.3~0.49	0.16~0.2	0.88~0.98	0.40
	超标率 (%)	0	0	/	0	0	0	0

由上表可知根据监测结果, 对照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的标准, W1 王司坝河断面、W2 凤沟河断面的水质均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准要求。

4.2.3 环境噪声环境监测与评价

4.2.3.1 环境噪声质量监测

(1) 监测点位置：根据声功能区划以及沿线敏感点分布特点，选取具有代表性的敏感点进行监测。共设 12 个噪声监测点位。噪声监测点位见表 4.2-6 以及见附图 3。

表 4.2-6 噪声监测点位

监测点位	最近一排建筑距离 (m)		测点编号	声功能区	经度 (°)	纬度 (°)
	中心线	道路红线				
N1 丁埭上(一层)	57	28	N1	4a 类	120.00564115	31.52012709
N1 丁埭上(三层)	57	28	N1-1	4a 类	120.00564115	31.52012709
N2 丁埭上 1	82	57	N2	2 类	120.00720360	31.51983912
N3 (王司坝)	60	32	N3	4a 类	120.00564115	31.52012709
N4 (王司坝 1)	103	131	N4	2 类	120.00491224	31.51885804
N5 (王司坝 2)	140	111	N5	4a 类	120.00481010	31.51941569
N6 (后凤沟)	175	145	N6	1 类	120.00780544	31.51388614
N7 (张江桥)	78	48	N7	1 类	120.00493325	31.51302672
N8(朱埭上)	28	5	N8	1 类	120.00561332	31.50961666
N9 (散户 1, 浜头上)	80	48	N9	1 类	120.00438416	31.50766898
N10 (浜头上 1)	26	17	N10	1 类	120.00576105	31.50749476
N11(浜头上 2)	17	5	N10	1 类	120.00566414	31.50635322
N12 (散户 2)	124	87	N12	1 类	120.00408271	31.50478634

(2) 监测时间及频次：2026 年 2 月 10 日~11 日，连续监测两天，分昼间和夜间各监测一次，由中吴人居江苏环境检测有限公司监测。

(3) 监测方法：监测方法采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）中有关规定进行。

4.2.3.2 环境噪声现状评价

根据江苏秋泓环境检测有限公司于 2026 年 2 月 10 日~11 日对项目所在地点位进行噪声实测，监测数据见中吴人居江苏环境检测有限公司出具的《检测报告》报告编号：（2026）环检（声）字第（E-9072）号。

项目各边界噪声及敏感点处噪声具体监测结果见下表。

表 4.2-7 现状环境噪声监测结果表单位：dB(A)

监测点位	时段	2026.2.10~2.11	2026.2.11~2.12	达标情况	标准
		噪声测量值	噪声测量值		
N1 丁埭上(一层)	昼间	57.8	58.3	达标	《声环境质量标准》（GB3096—2008）中 4a 类标准，昼间≤65dB， 夜间≤55dB
	夜间	53.2	54.7		
N1 丁埭上(三层)	昼间	56.7	58.5	达标	《声环境质量标准》（GB3096—2008）中 4a 类标准，昼间≤65dB， 夜间≤55dB
	夜间	52.9	54.1		
N2 丁埭上 1	昼间	48.5	51.1	达标	《声环境质量标准》（GB3096—2008）中 2 类标准，昼间≤60dB，夜 间≤50dB
	夜间	45.1	46.8		
N3（王司坝）	昼间	54.9	57.2	达标	《声环境质量标准》（GB3096—2008）中 4a 类标准，昼间≤65dB， 夜间≤55dB
	夜间	50.3	54.0		
N4（王司坝 1）	昼间	54.6	56.9	达标	《声环境质量标准》（GB3096—2008）中 4a 类标准，昼间≤65dB， 夜间≤55dB
	夜间	50.5	51.0		
N5（王司坝 2）	昼间	46.3	50.9	达标	《声环境质量标准》（GB3096—2008）中 2 类标准，昼间≤60dB，夜

	夜间	45.2	47.7		间≤50dB
N6（后凤沟）	昼间	52.5	54.9	达标	《声环境质量标准》（GB3096—2008）中 1 类标准，昼间≤55dB，夜间≤45dB
	夜间	43.6	42.5		
N7（张江桥）	昼间	50.8	50.8	达标	《声环境质量标准》（GB3096—2008）中 1 类标准，昼间≤55dB，夜间≤45dB
	夜间	43.6	42.5		
N8(朱埭上)	昼间	48.3	49.8	达标	《声环境质量标准》（GB3096—2008）中 1 类标准，昼间≤55dB，夜间≤45dB
	夜间	42.4	43.4		
N9（散户 1，浜头上）	昼间	49.9	54.5	达标	《声环境质量标准》（GB3096—2008）中 1 类标准，昼间≤55dB，夜间≤45dB
	夜间	40.0	42.4		
N10（浜头上 1）	昼间	46.7	53.8	达标	《声环境质量标准》（GB3096—2008）中 1 类标准，昼间≤55dB，夜间≤45dB
	夜间	38.9	44.6		
N11(浜头上 2)	昼间	53.0	51.0	达标	《声环境质量标准》（GB3096—2008）中 1 类标准，昼间≤55dB，夜间≤45dB
	夜间	39.3	43.4		
N12（散户）	昼间	52.2	52.7	达标	《声环境质量标准》（GB3096—2008）中 1 类标准，昼间≤55dB，夜间≤45dB
	夜间	43.1	42.6		

监测结果表明，沿线各个噪声监测点均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的相应昼、夜间相应的标准要求。

4.2.4 评价区生态现状调查与评价

4.2.4.1 生态功能区划评价

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目生态环境评价等级为三级，评价范围以生态环境评价范围以线路中心线向两侧与临时占地两侧外延 300m 为参考评价范围。根据《常州市武进区生物多样性本地调查报告》等相关资料情况，本项目生态环境质量现状采用现场踏勘及引用生态论证报告相结合的方式。

本项目所在区域为平原，地势平坦，植被类型以人工栽培植被为主，区域的主要生态功能为水源涵养和农业生产。主体工程建设中要注意对农田、园林资源的保护，减少工程用地数量，同时避免因占地对农田水利灌溉设施的破坏和对河道的阻断，并做好水土流失的防治措施，保证沿线评价范围内区域水肥条件不因本工程建设而降低。

（1）所在区域土地利用现状

根据武进区总面积为 106526.73 公顷。其中湿地 48.49 公顷，占武进区面积 0.05%；其中耕地 12998.16 公顷，占武进区面积 12.20%；其中园地 6530.7 公顷，占武进区面积 6.13%；其中林地 155243.5 公顷，占武进区面积 14.31%；其中草地 3388.74 公顷，占比武进区面积 3.18%；其中城镇村及工矿用地 34229.89 公顷，占比武进区面积 32.13%；交通运输用地 5234.13 公顷，占比武进区面积 4.91%；水域及水利设施用地 28632.44 公顷，占比武进区面积 26.88%；其他用地 220.68 公顷，占比武进区面积 0.21%，详见表 4.2-8。

表 4.2-8 区域土地情况一览表 单位：km²

土地利用类型	面积	占比
湿地（00）	48.49	0.05
耕地（01）	12998.16	12.20
园地（02）	6530.7	6.13

林地（03）	15243.5	14.31
草地（04）	3388.74	3.18
城镇村及工矿用地（20）	34229.89	32.13
交通运输用地（10）	5234.13	4.91
水域及水利设施用地（11）	28632.44	26.88
其他（12）	220.68	0.21
合计	106526.73	100.00

（2）本项目土地利用现状

依据《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017）并结合遥感影像数据解析精度，本项目新增永久占地 121.023 亩（为 8.0682 公顷），主要占地类型涉及农用地（含耕地）、建设用地及未利用地，占地范围内不涉及永久基本农田，土地利用现状见图 4.2.4-1，用地明细见下表。





图 4.2-1 土地现状 2025 年 12 月航拍图(来自：青洋路(老 342 省道-宜兴界))

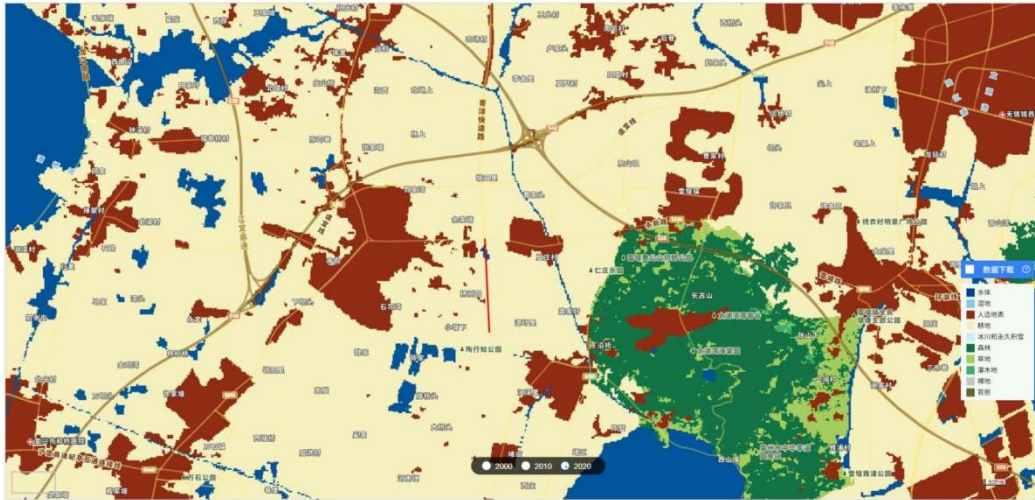


图 4.2-2 土地利用现状图（来自天地图）

表 4.2-7 工程占地明细表 单位：亩

本项目	永久占地			
	农用地	建设用地	未利用地	总用地合计
	98.97（其中耕地 21）	17.69	4.363	121.023

本项目用地已取得常州市政务服务管理办公室核发的《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 3204122025XS0045560 号）。

沿线主要土地利用类型如下：



农用地及未利用地现状



建设用地现状（居民点）

图 4.2-3 沿线土地利用类型图片

4.2.4.2 生态空间管控区域

本项目位于江苏省常州市武进区雪堰镇。根据《全国生态功能区划（2015 年修编）》，本工程所在区域位于 III-01-02 长三角大都市群，不在全国重要生态功能区范围内。见图 4.2-4 和图 4.2-5。



图 4.2-4 全国生态功能区划图

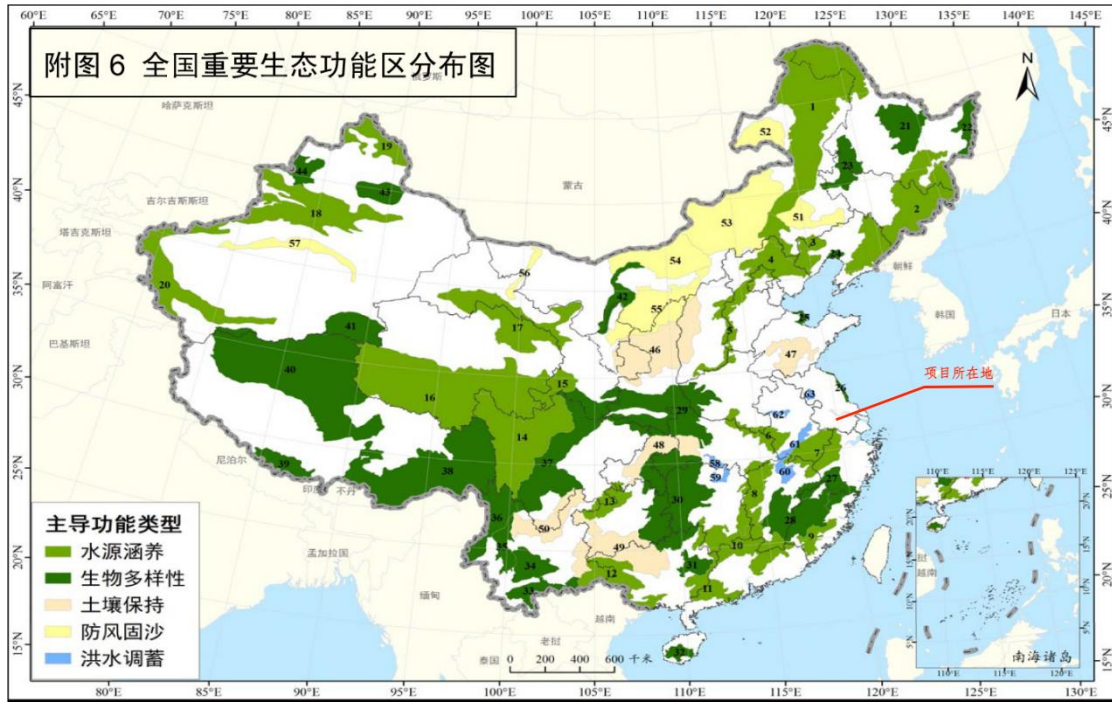


图 4.2-5 全国重要生态功能区分布图

2013 年 8 月，江苏省政府印发了《江苏省生态红线区域保护规划》，全国首个省域生态保护红线规划正式划定。根据《江苏省生态红线区域保护规划》，常州市生态红线区域共计 13 个类型 32 个，总面积 905.71km²，占国土面积的 20.65%，本项目距离最近的生态保护红线区域为东南侧约 3.98km 的江苏宜兴市太湖省级湿地公园。

本项目线路范围内不涉及《江苏省国家级生态保护红线规划》的红线区域，距离最近的国家级生态保护红线为江苏宜兴市太湖省级湿地公园（3.98km，SE）。

根据《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）、《2023 年生态环境分区管控成果动态更新工作方案》（环办环评函〔2023〕81 号），本项目位于太湖西北侧，道路红线距太湖湖体最近距离约 4.3 公里，涉及穿越 2 处生态空间管控区，为太湖（武进区）重要保护区、太湖（宜兴）重要保护区，本项目已纳入《常州市武进区国土空间总体规划（2021-2035 年）》，符合 142 号文中“必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线

性基础设施”的情形，已出具《青洋路（老 342 省道—宜兴界）工程符合省生态空间管控区域内有限活动论证报告》并取得专家论证意见。

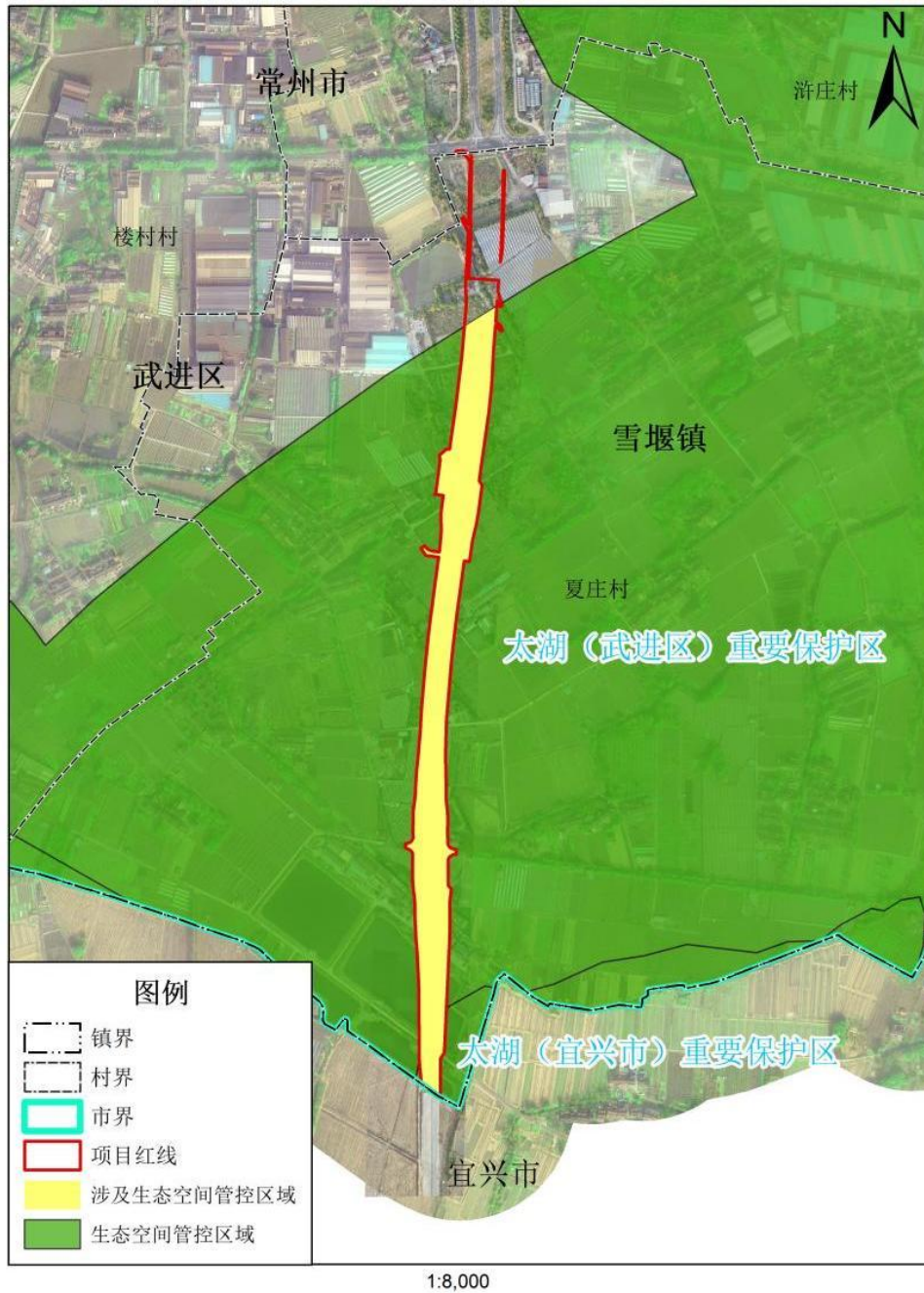


图 4.2-6 本项目涉及 2 个生态空间管控区域的位置图

表 4.2-8 本项目涉及生态空间管控区域内的土地利用现状表

单位：公顷

生态空间管控区名称	一级地类	二级地类	面积
太湖（武进区）重要保护区	耕地	水田	0.8906
		水浇地	0.2997

		旱地	0.0071
	园地	果园	2.7164
	林地	其他林地	0.6389
	工矿用地	工业用地	0.0153
	住宅用地	农村宅基地	0.866
	交通运输用地	公路用地	0.0496
		城镇村道路用地	0.0189
		农村道路	0.1676
	水域及水利设施用地	河流水面	0.1955
		坑塘水面	1.1006
		养殖坑塘	0.0895
		沟渠	0.0452
	其他土地	设施农用地	0.0036
	小计		7.1045
太湖（宜兴市）重要保护区	耕地	水田	0.0948
	交通运输用地	农村道路	0.0324
	水域及水利设施用地	坑塘水面	0.3176
	小计		0.4448
合计			7.5493

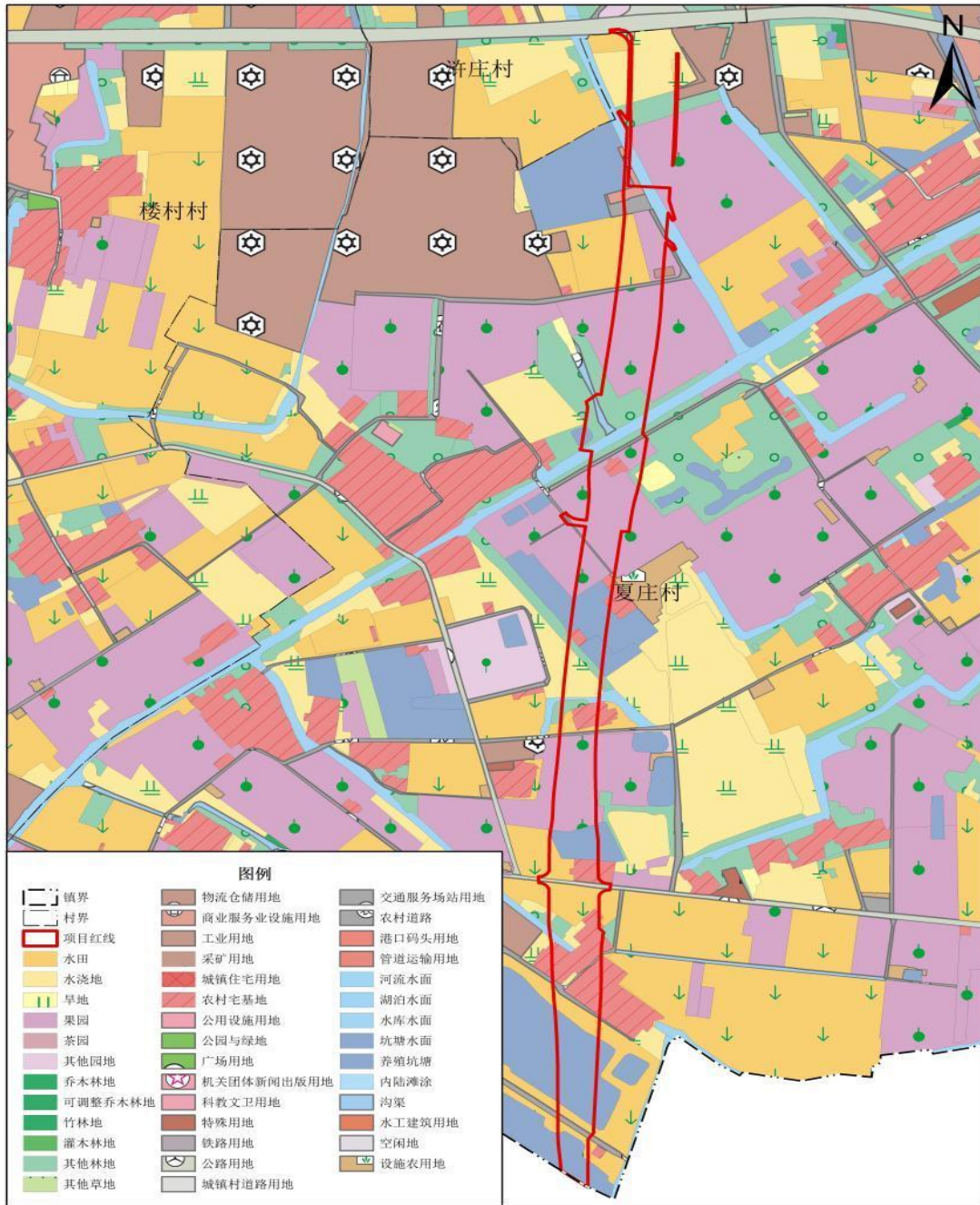


图 4.2-7 本项目涉及生态空间管控区域土地利用现状图

4.2.4.3 生态资源调查现状

(1) 评价范围内植物和植物资源调查结果

1) 植被

本次评价范围内植被属常绿阔叶与落叶阔叶混交林带。人工植被主要有农田作物、经济林、防护林等；次生植被常见于农田隙地和抛荒地，以白茅、海浮草、西伯利亚蓼等为主，其次是画眉草、狗尾草、

苜蓿、蒲公英等。

2) 植物

现有植物资源中，林木资源主要是人工植造的农田林网和“四旁”种植的树木。主要有杨树、槐树、榆树、柳树、泡桐、柏树以及苹果、桃树、桑树等一些果树品种；野生植物品种较少，主要有白茅、海浮草、黑三棱等。

为进一步了解陆生生态，本次环评引用河海大学实地对武进区生物多样性本地调查的科研成果，即《常州市武进区生物多样性本地调查报告》（2019年10月）中关于陆生生态的相关内容进行分析。

一、蕨类

本次评价范围内调查的蕨类植物有5种，隶属于4科4属。其中，蕨类植物科占中国蕨类植物（共52科）的7.69%，属占中国蕨类植物（共206属）的2.43%，种占中国蕨类植物（共2600种）的0.19%；科占江苏省蕨类植物（共35科）的14.29%，属占江苏省蕨类植物（共67属）的7.46%，种占江苏省蕨类植物（共140种，含变种和亚种，不含引种栽培种）的3.57%。

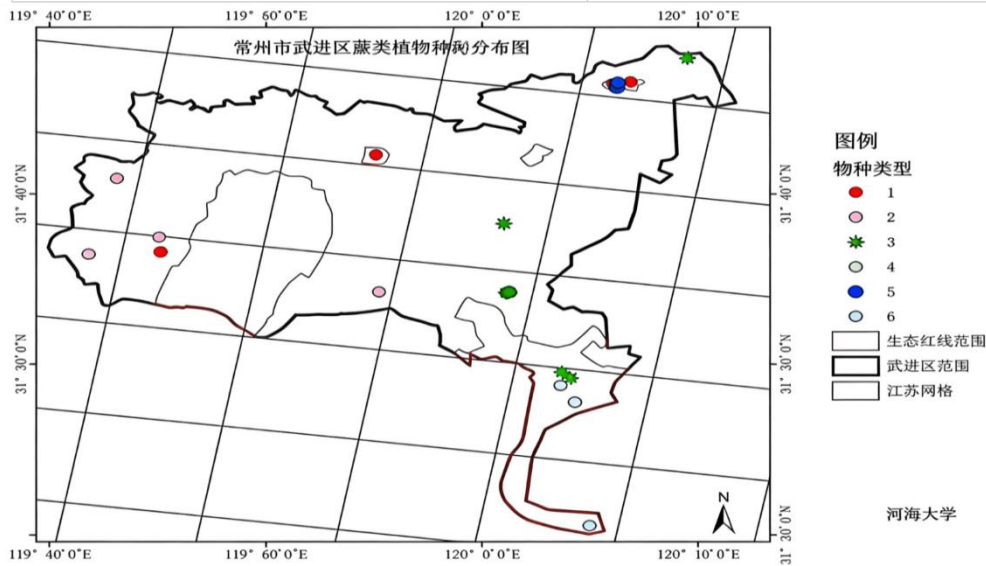
表 4.2-8 全国重要生态功能区分布图

科名	属名	属数	占总属数百分比 (%)	种数	占总种数百分比 (%)
凤尾蕨科	凤尾蕨属	1	25.0	2	40.0
海金沙科	海金沙属	1	25.0	1	20.0
鳞毛蕨科	鳞毛蕨属	1	25.0	1	20.0
蕨科	蕨属	1	25.0	1	20.0
合计		4	100	5	100

表 4.2-9 评价范围内蕨类植物示意图

植物图片	植物图片
	
<p style="text-align: center;">剑叶凤尾蕨</p>	<p style="text-align: center;">海金沙</p>
<p>常见分布范围：本物种分布于武进区雪堰镇太湖庄园、胜田公寓附近、紫霞峯、淹城森林公园、湟里镇迈步社区卫生服务站附近地及椒山等地。生在林下或溪边潮湿的酸性土壤上，海拔 150-1000 米</p>	<p>常见分布范围：本物种分布于武进区雪堰镇太湖庄园、胜田公寓附近、紫霞峯及椒山等地。喜温暖湿润和荫蔽的环境，适宜肥沃、疏松，略含石灰质的沙壤土</p>
	
<p style="text-align: center;">鳞毛蕨</p>	<p style="text-align: center;">蕨</p>
<p>常见分布范围：本物种分布于武进区雪堰镇太湖庄园、雪堰镇中华孝道园、雪堰镇酱缸山、吉祥禅寺、胜田公寓附近、紫霞峯及椒山等地。喜温暖阴湿环境，较耐寒，常生于林荫下、水沟边，或山地内</p>	<p>常见分布范围：本物种分布于武进区雪堰镇太湖庄园、雪堰镇中华孝道园及椒山等地。常见于山地阳坡及森林边缘阳光充足的地方</p>

植物图片	植物图片
	
凤尾蕨	
<p>本物种分布于武进区前黄镇观咀村、礼嘉镇华渡村、礼嘉镇华渡村、横山桥镇奚巷村、湟里镇村前社区、嘉泽镇西城村及湟里镇后坊村等地。产中国及于欧洲、非洲。生于竹林边、河谷、墙壁、井边、石缝和山林湿地处。</p>	



注：1 代表“剑叶凤尾蕨”，2 代表“凤尾蕨”，3 代表“海金沙”，4 代表“鳞毛蕨”，5 代表“蕨”。

图 4.2-11 蕨类植物物种分布图 (GIS)

表 4.2-10 评价范围内蕨类植物区系分布

科名	属名	种名	拉丁名	区系分布
凤尾蕨科	凤尾蕨属	剑叶凤尾蕨	<i>Pteris ensiformis</i> Burm.	2

科名	属名	种名	拉丁名	区系分布
凤尾蕨科	凤尾蕨属	凤尾蕨	<i>Pteris cretica</i> L. var. <i>nervosa</i> (Thunb.) Ching et S. H. Wu	2
海金沙科	海金沙属	海金沙	<i>Lygodium japonicum</i> (Thunb.) Sw.	2
鳞毛蕨科	鳞毛蕨属	鳞毛蕨	<i>Kuniwatsukia cuspidata</i> (Bedd.) Pic Ser	1
蕨科	蕨属	蕨	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn var. <i>latiusculum</i> (Desv.) Underw. ex Heller	1

注：其中区系“1”代表世界分布；区系“2”代表泛热带分布。

二、裸子植物属种分析

本次评价范围内裸子植物共计 7 科，13 属，11 种。其中，含有种数最多的科为松科，共计 3 种，占区域裸子植物总种数的 27.3%，其余各占区域裸子植物总种数的 9.1%；区域植物种都为单科单属单种。

表 4.2-11 评价范围内裸子植物属种的组成

科名	属数	占总属数百分比 (%)	植物种	占总种数百分比 (%)
柏科	2	22.2	1	9.1
红豆杉科	1	11.1	1	9.1
罗汉松科	1	11.1	1	9.1
杉科	2	22.2	1	9.1
松科	1	11.1	3	27.3
苏铁科	1	11.1	1	9.1
银杏科	1	11.1	1	9.1
合计	9	100	11	100

根据《中国珍稀濒危植物名录》《濒危动植物种国际贸易公约

（CITES）附录》《中国植物红皮书》《国家重点保护野生植物名录》（第一批和第二批），本次评价范围内裸子植物中有国家保护植物 3 种，且皆为国家一级保护植物，即银杏、苏铁、红豆杉。



根据《中国生物多样性红色名录——高等植物卷》，武进区的裸子植物的等级为 CR（极危）的有 2 种，即银杏、苏铁；为 VU（易危）的有 1 种，即红豆杉；除此之外，无其他等级的植物。

表 4.2-12 评价范围内裸子植物属种的组成

科名	属名	种名	珍稀濒危级别	保护级别	IUCN	CITES
银杏科	银杏属	银杏	国家保护（中国特有）	I	CR	
苏铁科	苏铁属	苏铁	国家保护	I	CR	
红豆杉科	红豆杉属	红豆杉	国家保护	I	UV	II

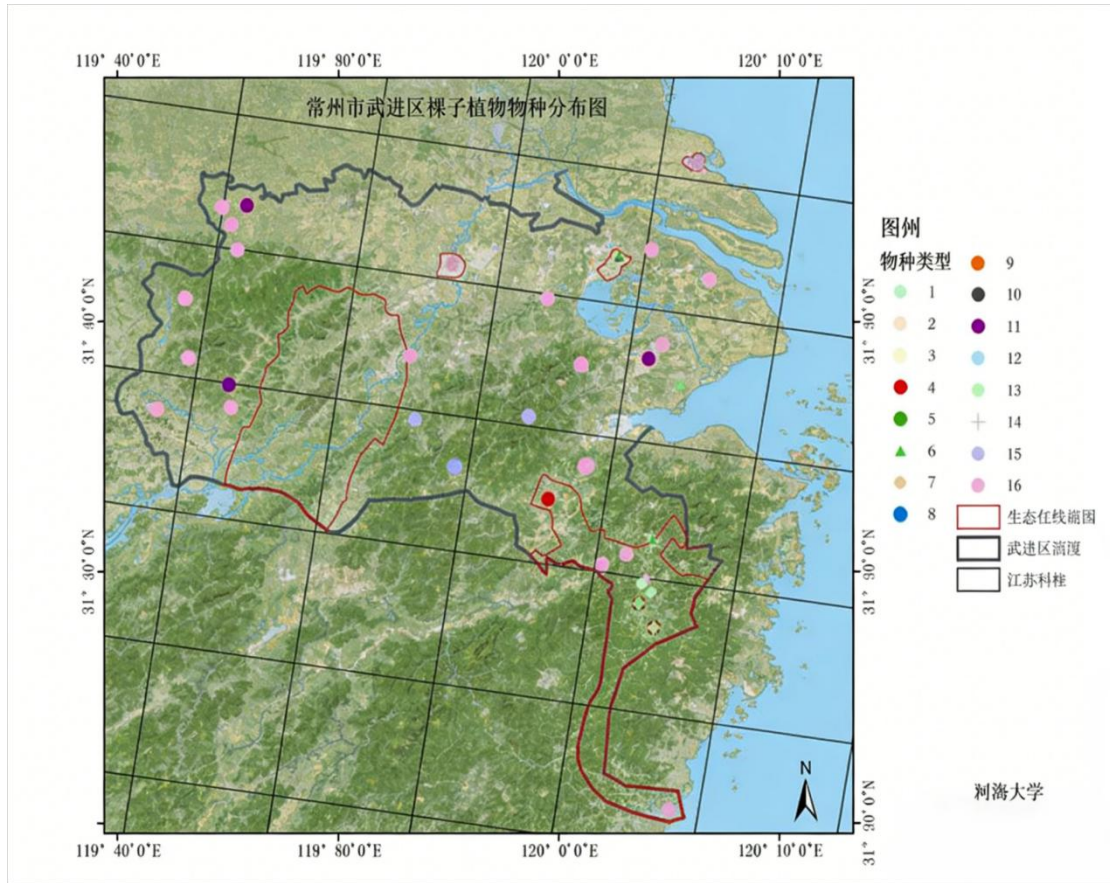
注：IUCN 等级划分中 DD 为数据缺乏；LC 为无危，NT 为近危，VU 为易危，EN 为濒危，CR 为极危，EW 为野外灭绝，EX 为灭绝；CITES 等级划分中附录 I 的物种为若再进行国际贸易会导致灭绝的动植物，明确规定禁止其国际性交易。

表 4.2-13 评价范围内裸子植物示意图

	
柏树	圆柏
<p>常见分布范围：本物种分布于武进区太湖庄园、雪堰镇中华孝道园、吉祥禅寺等地。喜光树种，喜温凉，温暖气候及湿润土壤。武进区排水良好山地用作人工造林和栽培</p>	<p>常见分布范围：本物种分布于武进区雪堰镇吉祥禅寺等地。喜光树种，喜温凉，温暖气候及湿润土壤。武进区排水良好山地用作人工造林，郊区有少量野生</p>

	
<p>红豆杉</p>	<p>罗汉松</p>
<p>常见分布范围：本物种分布于武进区嬉戏谷西北门及椒山等地。武进地区仅见于庭院栽培</p>	<p>常见分布范围：本物种分布于武进区雪堰镇吉祥禅寺、宋剑湖湿地公园、大路村委、袁家村及椒山等地。武进地区常见栽培于庭园作观赏树。野生的树木调查中未遇到</p>
	
<p>杉木</p>	<p>池杉</p>
<p>常见分布范围：物种分布于武进区雪堰镇太湖庄园、雪堰镇酱缸山、嬉戏谷西北门及紫霞峯等地。武进地区常见于山地或庭院栽培</p>	<p>常见分布范围：本物种分布于武进区雪堰镇吉祥禅寺、椒山等地。耐水湿，多生于沼泽地区及水湿地上。武进地区多系栽培，生长良好，用作低湿地的造林树种或作庭园树</p>
	
<p>落羽杉</p>	<p>日本五针松</p>
<p>常见分布范围：本物种分布于武进区雪堰镇吉祥禅寺、嬉戏谷西北门、胜田公寓附近、大路村委、漏湖低碳公园、坊前村、湟里镇迈步社区卫生服务站附近及湟里公园等地。耐水湿，能生于排水不良的沼泽地上。武进低湿地区用之造林，郊区行道树或栽培作庭园树</p>	<p>本物种分布于武进区雪堰镇吉祥禅寺和湟里公园等地。多作庭园树或作盆景用，少量野生种分布于多山地区</p>

	
<p style="text-align: center;">松树</p>	<p style="text-align: center;">苏铁</p>
<p>常见分布范围：本物种分布于武进区雪堰镇太湖庄园、雪堰镇酱缸山、吉祥禅寺及嬉戏谷等地。分布于北半球，北至北极地区，南至北非、中美、中南半岛至苏门答腊赤道以南地方。为世界上木材和松脂生产的主要树种。</p>	<p>常见分布范围：本物种分布于武进区雪堰镇酱缸山、吉祥禅寺、洛阳镇法治公园、胜田公寓附近、紫霞峰、大路村委、坊前村、湟里镇迈步社区卫生服务站附近及椒山等地。多栽于盆中，或庭院中，冬季置于温室越冬。</p>
	
<p style="text-align: center;">银杏</p>	
<p>常见分布范围：本物种分布于武进区雪堰镇酱缸山、吉祥禅寺、嬉戏谷西北门、洛阳镇法治公园、三勤生态园、淹城森林公园、滆湖低碳公园、袁家村、湟里镇迈步社区卫生服务站附近、湟里公园及椒山等地。喜光，深根，对气候、土壤的适应性较宽，多在高温多雨及雨量稀少、冬季寒冷的地生长，能生于酸性土壤（pH 值 4.5）、石灰性土壤（pH 值 8）及中性土壤上，不耐盐碱土及过湿的土壤。多生于气候温暖湿润，年降水量 700-1500 毫米，土层深厚，肥沃湿润，排水良好的地区，武进地区为人工栽培，常见于公园或多用于城市二级道路的行道树。</p>	



注：2 代表“圆柏”；4 代表“柏树”；5 代表“红豆杉”；6 代表“罗汉松”；7 代表“杉木”；10 代表“池杉”；11 代表“落羽杉”；12 代表“日本五针松”；13 代表“松树”；15 代表“苏铁”；16 代表“银杏”。

图 4.2-12 被子植物国家一二级保护物种分布图 (GIS)

表 4.2-14 评价范围内植物区系分布

科	属	种	区系分布	拉丁名
柏科	圆柏属	圆柏	8	<i>Sabina chinensis</i> (Linn.) Ant.
	柏木属	柏树	14	<i>Platycladus orientalis</i> (L.) Francoptmxjjkmsc
红豆杉科	红豆杉属	红豆杉	8	<i>Taxus chinensis</i> (Pilger) Rehd.
罗汉松科	罗汉松属	罗汉松	2-1	<i>Podocarpus macrophyllus</i> (Thunb.) Sweet
杉科	杉木属	杉木	15	<i>Cunninghamia lanceolata</i>
	落羽杉属	落羽杉	9	<i>Taxodium distichum</i> (Linn.) Rich.
松科	松属	日本五针松	8	<i>Pinus parviflora</i> Sieb. et Zucc.

科	属	种	区系分布	拉丁名
		五针松	8	Sect. <i>Cembra</i> Spach
		松树	8	<i>Pinus</i>
苏铁科	苏铁属	苏铁	5	<i>Cycas revoluta</i> Thunb.
银杏科	银杏属	银杏	15	<i>Ginkgo biloba</i> Linn.

注：区系“2-1”代表热带亚洲、大洋洲（至新西兰）和中、南美（或墨西哥）间断分布；区系“5”代表热带亚洲至热带大洋洲分布；区系“8”代表北温带分布；区系“9”代表东亚和北美洲间断分布；区系“14”代表东亚分布；区系“15”代表中国特有分布。

经统计,本次评价范围内裸子植物9属可划分为7个分布区类型。其中北温带分布、东亚分布和中国特有分布属数量最多,北温带分布包括有松属 (*Pinus* Linn.)、红豆杉属 (*Taxus*) 和圆柏属 (*Sabina*), 共计3属; 东亚分布包括有柏木属 (*Cupressus* Linn.); 中国特有分布属包括银杏属 (*Ginkgo* Linn.)、杉木属 (*Cunninghamia*); 涉及东亚和北美洲间断分布的属仅有1种, 即落羽杉属 (*Taxodium*); 涉及热带亚洲至热带大洋洲分布的仅有苏铁属 (*Cycas*) 1属; 热带亚洲、大洋洲（至新西兰）和中、南美（或墨西哥）间断分布的属仅有1属, 即罗汉松属 (*Podocarpus* L. Her. ex Persoon.)。

二、被子植物属种分析

被子植物属种分析：通过野外调查和资料分析,自然分布被子植物有101科,350属,477种。被子植物科数占中国被子植物科数(《中国高等植物科属检索表》统计226科)总数的44.69%,属数占中国被子植物属数(统计2946属)总数的11.88%。双子叶植物纲87科,280属,394种,占总植物种数的79.60%,占被子植物种数的83.30%,具有绝对优势;其科数占中国双子叶植物纲科数(统计187科)的46.52%。单子叶植物纲14科,66属,79种(含变种),占总植物种

数的 15.96%，占被子植物种数的 16.70%。高等植物在科一级水平上较为丰富，具有典型南北过渡带特征。

物种丰富科统计：物种数最多的 4 个科为菊科 34 属 45 种、禾本科 36 属 38 种、蔷薇科 19 属 34 种、豆科 23 属 32 种，共包含 112 属 149 种，带有明显温带区系性质。物种数次之的 15 个科为百合科 11 属 18 种、唇形科 12 属 15 种、十字花科 8 属 12 种、木犀科 5 属 12 种、伞形科 10 属 11 种、茄科 4 属 10 种、葫芦科 8 属 9 种、玄参科 4 属 9 种、大戟科 5 属 8 种、桑科 5 属 8 种、苋科 4 属 8 种、旋花科 6 属 7 种、榆科 5 属 7 种、茜草科 5 属 5 种、石竹科 5 属 5 种，合计 97 属 144 种。





表 4.2-15 植物属种组成概况

类别	科	占总科数 (%)	属	占总属数 (%)	种	占总种数 (%)
被子植物	101	90.18	350	96.42	477	96.75
蕨类植物	4	3.57	4	1.10	5	1.02
裸子植物	7	6.25	9	2.48	11	2.23
合计	112	100.0	363	100.0	493	100.0

1) 保护植物

根据《中国珍稀濒危植物名录》《濒危动植物种国际贸易公约 (CITES) 附录》《中国植物红皮书》《国家重点保护野生植物名录》，评价范围内双子叶植物纲中无国家一级保护植物，有国家二级保护植物 5 科 5 属 5 种。单子叶植物纲中无国家一级、二级保护植物。

表 4.2-16 评价范围内被子植物属种组成概况

	
<p>榉树</p>	<p>杜仲</p>
<p>常见分布范围：分布于武进区雪堰镇吉祥禅寺、椒山等地。生于河谷、溪边疏林中，海拔 500-1900 米</p>	<p>常见分布范围：分布于武进区雪堰镇中华孝道园等地。谷地或低坡的疏林里，也有人工栽培</p>
	
<p>香樟</p>	<p>喜树</p>
<p>常见分布范围：分布于武进区雪堰镇太湖庄园、中华孝道园、酱缸山、吉祥禅寺及椒山等地。适应海拔 1800 米以下，长江以南及西南生长区域海拔可达 1000 米</p>	<p>常见分布范围：分布于武进区雪堰镇城东村等地。常见于庭园树或行道树</p>

	
<p style="text-align: center;">野大豆</p>	
<p>常见分布范围：分布于武进区雪堰镇城东村等地。 除新疆、青海和海南外，遍布全国</p>	

注：2 代表“杜仲”；4 代表“榉树”；6 代表“香樟”；7 代表“喜树”。

2) 入侵植物

根据《中国入侵植物名录》等文件，本次评价范围内裸子植物中无入侵植物。

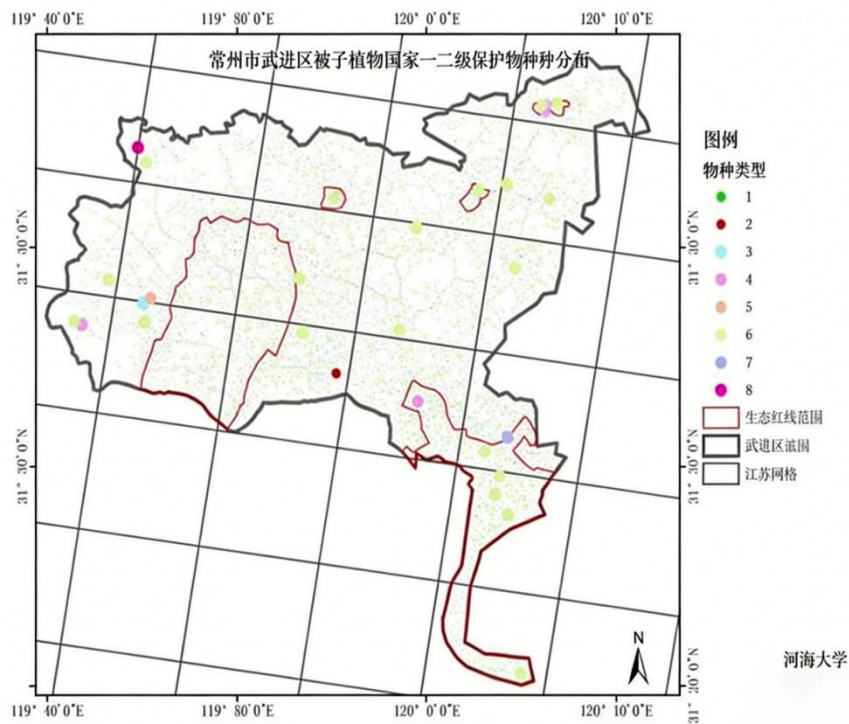
双子叶植物纲入侵植物：唇形科、大戟科、豆科、锦葵科、菊科、藜科、茜草科、茄科、伞形科、十字花科、石竹科、苋科、玄参科、旋花科、酢浆草科、马鞭草科、报春花科、桑科、商陆科、葡萄科等，共计 29 科。

单子叶植物纲入侵植物：禾本科、兰科、莎草科、鸭跖草科，共计 4 科。

表 4.2-17 评价范围内入侵植物示意表

	
<p>一枝黄花</p>	<p>一年蓬</p>
<p>常见分布范围：分布于武进区雪堰镇太湖庄、施家湾、洛阳镇法治公园、三勤生态园、淹城森林公园、大路村委、袁家村、湍里镇敬老院等地</p>	<p>常见分布范围：分布于武进区雪堰镇太湖庄、施家湾、洛阳镇法治公园、三勤生态园、淹城森林公园、大路村委、袁家村、湍里镇敬老院等地</p>
	
<p>小蓬草</p>	<p>阿拉伯婆婆纳</p>
<p>常见分布范围：分布于武进区雪堰镇太湖庄、施家湾、洛阳镇法治公园、三勤生态园、淹城森林公园、大路村委、袁家村、湍里镇敬老院等地</p>	<p>常见分布范围：分布于武进区雪堰镇太湖庄、施家湾、洛阳镇法治公园、三勤生态园、淹城森林公园、大路村委、袁家村、湍里镇敬老院等地</p>
	
<p>喜旱莲子草</p>	<p>垂序商陆</p>
<p>常见分布范围：分布于武进区雪堰镇太湖庄、施家湾、洛阳镇法治公园、三勤生态园、淹城森林公园、大路村委、袁家村、湍里镇敬老院等地</p>	<p>常见分布范围：分布于武进区雪堰镇太湖庄、施家湾、洛阳镇法治公园、三勤生态园、淹城森林公园、大路村委、袁家村、湍里镇敬老院等地</p>

	
<p>野燕麦</p>	
<p>常见分布范围：分布于武进区雪堰镇吉祥禅寺、嬉戏谷西北门、三勤生态园、益勤新村、紫霞峰、大路村委、滆湖低碳公园、坊前村、湟里镇敬老院、湟里公园、湟里镇蒋堰村卫生室等地</p>	



注：1 代表“一枝黄花”；3 代表“一年蓬”；4 代表“小蓬草”；5 代表“垂序商陆”；6 代表“喜旱莲子草”；9 代表“阿拉伯婆婆纳”；11 代表“野燕麦”。

图 4.2-13 入侵一二级植物物种分布图 (GIS)

经查阅《国家重点保护野生植物名录》（国家林业和草原局农业农村部公告〔2021 年第 15 号〕）和现场勘查，项目区及周边未发现国家及省级重点保护野生植物和古树名木，均为本地常见树种。

(3) 评价范围内动物及动物资源调查结果

1) 两栖动物

根据《常州市武进区生物多样性本底调查》（2019年）中发现，常州市武进区分布有两栖动物5种，分别隶属于1目3科4属。其中蟾蜍科和叉舌蛙科各1种，分别占总种数的20%；蛙科3种，占总种数的60%。两栖动物中泽陆蛙最为常见，其次为金线侧褶蛙；武进区两栖动物中，凹耳蛙是我国特有物种，2006年被列入《世界自然保护联盟》（IUCN）濒危物种红色名录并被认定为易危（VU）种。黑斑侧褶蛙被列入《中国生物多样性红色名录·两栖类》，定为近危（NT）级别；江苏省重点保护野生动物有2种，分别为金线侧褶蛙和黑斑侧褶蛙；武进区分布的所有两栖动物均被列入《国家保护的有益的或者有重要经济、科学研究价值的陆生野生动物名录》。

2) 爬行动物

常州市武进区分布有爬行动物4种，即赤链蛇、短尾蝮、黑眉锦蛇和宁波滑蜥，分别隶属于链蛇属、亚洲蝮属、曙蛇属和滑蜥属。常州市武进区分布的爬行动物中，《中国生物多样性红色名录·爬行类》收录了2种，短尾蝮定为近危（NT）级别，亦被《中国濒危动物红皮书》收录并被定为易危（V）。此外宁波滑蜥还被列入《世界自然保护联盟》（IUCN）2013年濒危物种红色名录近危（NT），以及中国生物多样性红色名录—脊椎动物卷，评估级别为易危（VU）。

江苏省重点保护野生动物有2种，分别为赤链蛇和短尾蝮；武进区分布的所有爬行动物均被列入《国家保护的有益的或者有重要经济、科学研究价值的陆生野生动物名录》。

3) 哺乳动物

常州市武进区哺乳动物有5目7科9种，其中食肉目和啮齿目最多，各有2科3种，各占总数的33%；兔形目、猬形目和翼手目都是单科单种，各占总物种数的11%。常见种为啮齿类和黄鼬，该物种被

列为江苏省重点保护动物。

常州市武进区分布的 9 种哺乳动物中远东刺猬 2008 年被列入《世界自然保护联盟》(IUCN) 濒危物种红色名录并被认定为低危 (LC) 种；2 种江苏省重点保护动物，即远东刺猬和黄鼬；被列入“三有”保护动物的为 3 种，分别为远东刺猬、黄鼬和华南兔。

4) 鸟类

根据《常州市武进区生物多样性本底调查》（2019 年），共记录鸟类频次 1476 次，共记录鸟类数量 2493 只，所做样线 78 条，所调查样方 17 个隶属于 11 目 33 科 54 属。

从鸟类的种类组成来看，本次评价范围内雀形目鸟类的种类数最多，隶属于 13 科 19 属 28 种，占 73.68%；鸽形目、鹤形目鸟类的种数相同，分别隶属于 1 科 2 属 3 种、1 科 3 属 3 种；雁形目 1 科 2 属 2 种；鸮形目 1 科 1 属 1 种；隼形目 1 科 1 属 1 种。

从鸟类的出现频次组成来看，雀形目出现频次占比 75.62%，鸽形目出现频次占比 0.678%，鹤形目出现频次占比 1.558%，鸮形目出现频次占比 11.314%，雁形目出现频次占比 0.746%，鸱形目出现频次占比 7.791%，鸮形目出现频次占比 0.113%，佛法僧目出现频次占比 0.271%，鸡形目出现频次占比 0.136%，隼形目出现频次占比 0.136%，鸱鸺目出现频次占比 0.745%，戴胜目出现占比 0.474%。

从鸟类的出现数量组成来看，雀形目出现数量占比 71.276%，鸽形目出现数量占比 1.564%，鹤形目出现数量占比 1.564%，鸮形目出现数量占比 10.67%，雁形目出现数量占比 1.148%，鸱形目出现数量占比 11.943%，鸮形目出现数量占比 0.2%，佛法僧目出现数量占比 0.16%，鸡形目出现数量占比 0.2%，隼形目出现数量占比 0.08%，鸱鸺目出现数量占比 0.481%，戴胜目出现数量占比 0.281%。



从单个物种出现的数量占比和出现的频次占比结合

Berger-Parker 优势度指数计算公式来看，本次评价范围内的绝对优势种为树麻雀、白头鹎，主要优势种为白鹡鸰、八哥、乌鸫、喜鹊、小白鹭、池鹭、夜鹭、原鸽、珠颈斑鸠。

本次评价范围内国家二级保护鸟类 1 种（苍鹰）。列入 IUCN《中国濒危动物红皮书》有 34 种。另外列入《中华人民共和国政府和澳大利亚政府保护候鸟及其栖息环境协定》1 种；列入《中华人民共和国政府和日本国政府保护候鸟及其栖息环境协定》10 种，大部分迁徙的候鸟都在其中。除了有限的几种人工喂养的鸟类之外，几乎所有的鸟类都是“三有”保护动物。本次评价范围内鸟类分布图见附图 5.3.2-2。

表 4.2-18 评价范围内鸟类分布情况

序号	名称	图片	分布范围	濒危等级
1	苍鹰		岭南山庄	LC 二级
2	小白鹭		雪堰镇，太湖湾度假村，竺山湖度假村	LC

序号	名称	图片	分布范围	濒危等级
3	夜鹭		雪堰镇，武进区椒山等	LC
4	树麻雀		武进区的居民点或其附近的田野。雪堰镇	LC
5	白头鹎		雪堰镇，太湖湾度假村，竺山湖度假村	LC， 三有
6	乌鸫		主要分布于武进区农田旁森林、果园和村落边缘。雪堰镇，太湖湾度假村，竺山湖度假村	LC
7	棕背伯劳		雪堰镇，太湖湾度假村，竺山湖度假村。主要分布于武进区的农田、路旁和树林中	LC， 三有




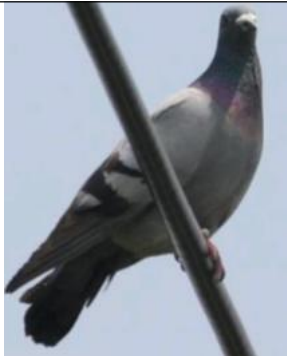
序号	名称	图片	分布范围	濒危等级
8	喜鹊		主要分布于武进区人类活动区域，喜欢将巢筑在民宅旁的大树上。雪堰镇，太湖湾度假村，竺山湖度假村	LC， 三有
9	家燕		主要分布于武进区村落附近的田野和河岸的树枝上，在电杆和电线上	LC
10	白鹡鸰		雪堰镇，太湖湾度假村，竺山湖度假村等。	LC， 三有
11	池鹭		雪堰镇，太湖湾度假村，竺山湖度假村	LC

序号	名称	图片	分布范围	濒危等级
12	树鹀		雪堰镇, 大北路(上高村, 停车场 P), 雪堰镇, 武进区椒山	LC, 三有
13	黑短脚鹀		雪堰镇, 大北路(上高村, 停车场 P)	LC, 三有
14	栗背短脚鹀		雪堰镇, 城湾山庄	LC
15	领雀嘴鹀		雪堰镇, 太湖湾度假村, 竺山湖度假 村	LC, 三有
16	八哥		雪堰镇, 太湖湾度假村, 竺山湖度假 村, 雪堰镇, 岭南山庄	LC, 三有

序号	名称	图片	分布范围	濒危等级
17	灰椋鸟		雪堰镇，太湖湾度假村，竺山湖度假村	LC
18	斑文鸟		雪堰镇，岭南山庄	LC， 三有
19	红胁蓝尾鸲		雪堰镇，岭南山庄	LC， 三有
20	灰背鸫		雪堰镇，城湾山庄，湖塘镇，武进新天地，人和广场	LC， 三有

序号	名称	图片	分布范围	濒危等级
21	北红尾鸲		雪堰镇，岭南山庄	LC
22	鹊鸲		雪堰镇，岭南山庄	LC, 三有
23	楔尾伯劳		雪堰镇，油树浜（锡漂运河），前黄镇，灵台波材料公司（小沟浜）	LC
24	银喉长尾山雀		雪堰镇，岭南山庄等	LC, 三有
25	金翅雀		雪堰镇，岭南山庄	LC, 三有

序号	名称	图片	分布范围	濒危等级
26	燕雀		雪堰镇，岭南山庄	LC ₃ _有
27	红嘴蓝鹊		雪堰镇，城湾山庄	LC ₃ _有
28	黄喉鹀		雪堰镇，岭南山庄	LC ₃ _有
29	田鸫		雪堰镇，岭南山庄	LC ₃ _有
30	灰头鹀		雪堰镇，岭南山庄	LC ₃ _有
31	红嘴相思鸟		雪堰镇，大北路（上高村，停车场 P）	LC ₃ _有

序号	名称	图片	分布范围	濒危等级
32	戴菊		雪堰镇，岭南山庄	LC， 三有
33	鹅		雪堰镇	N
34	鸭		雪堰镇等	N
35	斑姬啄木鸟		雪堰镇，太湖湾度假村，竺山湖度假村	LC， 三有
36	原鸽		雪堰镇，太湖湾度假村，竺山湖度假村	LC

序号	名称	图片	分布范围	濒危等级
37	山斑鸠		雪堰镇, 太湖湾度假村, 竺山湖度假村, 雪堰镇, 岭南山庄	LC 三级
38	珠颈斑鸠		雪堰镇, 岭南山庄等	LC 三级

表 4.2-19 评价范围内鸟类居留型、区系类型和保护等级统计

序号	目名	科名	属名	种名	拉丁名	居留型	区系类型	中国动物志 中国濒危 物种红皮书	中日协定	中澳协定	保护等级
1	雀形目	鹁鸪科	鹁鸪属	白鹁鸪	Motacilla alba	留	古	+	+	+	LC, 三有
2	雀形目	鹁鸪科	鹁鸪属	树鹁鸪	Anthus hodgsoni	旅	古	+	+		LC, 三有
3	雀形目	鹎科	鹎属	白头鹎	Pycnonotus sinensis	留	东	+			LC, 三有
4	雀形目	鹎科	鹎属	黑短脚鹎	Hypsipetes leucocephalus	夏	东				LC, 三有
5	雀形目	鹎科	鹎属	栗背短脚鹎	Hemixos castanonotus	留	东	+			LC
6	雀形目	鹎科	鹎属	领雀嘴鹎	Spizixos semitorques	留	东	+			LC, 三有
7	雀形目	椋鸟科	八哥属	八哥	Acridotheres cristatellus	留	东	+			LC, 三有
8	雀形目	椋鸟科	八哥属	灰椋鸟	Sturnus cineraceus	冬	古	+			LC
9	雀形目	文鸟科	文鸟属	斑文鸟	Lonchura punctulata	留	东	+			LC, 三有
10	雀形目	鸫科	鸫属	乌鸫	Turdus merula	留	广	+			LC
11	雀形目	鸫科	鸫属	红胁蓝	Tarsiger cyanurus	冬	古	+	+		LC, 三有

序号	目名	科名	属名	种名	拉丁名	居留型	区系类 型	中国濒危 物种红 皮书	中日协 定	中澳协 定	保护等级
				尾鸫							
12	雀形目	鸫科	鸫属	灰背鸫	<i>Turdus hortulorum</i>	冬	古	+	+		LC, 三有
13	雀形目	鸫科	北红尾 鸫属	北红尾 鸫	<i>Phoenicurus aureus</i>	冬	古	+	+		LC
14	雀形目	鸫科	鹡鹑属	鹡鹑	<i>Copsychus saularis</i>	留	东	+			LC, 三有
15	雀形目	伯劳科	伯劳属	棕背伯 劳	<i>Lanius schach</i>	留	东	+			LC, 三有
16	雀形目	伯劳科	伯劳属	楔尾伯 劳	<i>Lanius sphenocercus</i>	夏	古	+			LC
17	雀形目	山雀科	长尾山 雀属	银喉长 尾山雀	<i>Aegithalos caudatus</i>	留	古	+			LC, 三有
18	雀形目	雀科	金翅雀 属	金翅雀	<i>Carduelis sinica</i>	留	广	+			LC, 三有
19	雀形目	雀科	燕雀属	燕雀	<i>Fringilla montifringilla</i>	冬	古	+	+		LC, 三有
20	雀形目	雀科	麻雀属	树麻雀	<i>Passer montanus</i>	留	广	+			LC
21	雀形目	鸦科	鹊属	喜鹊	<i>Pica pica</i>	留	广	+			LC, 三有

序号	目名	科名	属名	种名	拉丁名	居留型	区系类型	中国物种红皮书	中日协定	中澳协定	保护等级
22	雀形目	鸚科	蓝鸚属	红嘴蓝鸚	<i>Urocissa erythroryncha</i>	留	东	+			LC, 三有
23	雀形目	鸚科	鸚属	黄喉鸚	<i>Emberiza elegans</i>	冬	古	+	+		LC, 三有
24	雀形目	鸚科	鸚属	田鸚	<i>Emberiza rustica</i>	冬	古	+			LC, 三有
25	雀形目	鸚科	鸚属	灰头鸚	<i>Emberiza spodocephala</i>	冬	古	+	+		LC, 三有
26	雀形目	燕科	燕属	家燕	<i>Hirundo rustica</i>	留	广	+	+		LC
27	雀形目	画眉科	相思鸟属	红嘴相思鸟	<i>Leiothrix lutea</i>	留	东	+			LC, 三有
28	雀形目	戴菊科	戴菊属	戴菊	<i>Regulus regulus</i>	旅	古				LC, 三有
29	鹤形目	鹭科	白鹭属	小白鹭	<i>Egretta garzetta</i>	夏	东	+			LC
30	鹤形目	鹭科	池鹭属	池鹭	<i>Ardeola bacchus</i>	夏	东	+			LC
31	鹤形目	鹭科	夜鹭属	夜鹭	<i>Nycticorax nycticorax</i>	夏	广	+	+		LC
32	雁形目	鸭科	鸭属	鹅	<i>Anser cygnoides orientalis</i>						N
33	雁形目	鸭科	鸭属	鸭	<i>Anatinae</i>						N

序号	目名	科名	属名	种名	拉丁名	居留型	区系类型	中国濒危动物红皮书	中日协定	中澳协定	保护等级
34	鸢形目	啄木鸟科	姬啄木鸟属	斑姬啄木鸟	<i>Picumnus innominatus</i>	留	东	+			LC, 三有
35	鸽形目	鸠鸽科	鸽属	原鸽	<i>Columba livia</i>	留	广	+			LC
36	鸽形目	鸠鸽科	斑鸠属	山斑鸠	<i>Streptopelia orientalis</i>	留	广	+			LC, 三有
37	鸽形目	鸠鸽科	斑鸠属	珠颈斑鸠	<i>Streptopelia chinensis</i>	留	东	+			LC, 三有
38	隼形目	鹰科	鹰属	苍鹰	<i>Accipiter gentilis</i>	旅	古	+			LC, 二级

经实地调查走访，依据《国家重点保护野生动物名录》（国家林业和草原局农业农村部公告〔2021〕年第3号）、《国家保护的有益的或者有重要经济、科学研究价值的陆生野生动物名录》（国家林业局令〔2000〕第7号）、《江苏省重点保护陆生野生动物名录（第一批）》（苏政发〔1997〕130号）、《江苏省重点保护陆生野生动物名录（第二批）》（苏林业〔2005〕8号）、《江苏省林业局关于加强野生动物栖息地保护管理的通知》（苏林护〔2020〕11号），项目区内未发现国家重点保护野生动物，仅发现少量国家保护的有重要生态、科学、社会价值的陆生野生动物如麻雀等。

3、水生生物资源现状调查

本项目评价范围内河流较少，主要为王司坝浜及凤沟河。根据本次调查和相关资料初步统计，区域内水生生物资源包括鱼类、底栖生物、浮游生物、水生维管束植物等，均以太湖流域常见种为主。

（1）鱼类资源

根据区域调查及相关资料统计，评价区水域鱼类资源合计 63 种，属 8 目 15 科 45 属。其中鲤形目种类最多，共计 40 种，隶属于 2 科 28 属，占鱼类总种数的 63.49%；其次为鲈形目 10 种，占 15.87%；十足目 5 种，占 7.94%；鲇形目 5 种，占 7.94%；胡瓜鱼目 4 种，占 6.35%；颌针鱼目、鲱形目、合鳃鱼目、龟鳖目和鳗鲡目各 1 种，占比均为 1.59%。常见种类包括乌鳢、鳊鱼、鲤鱼、鳙鱼、鲢鱼、青鱼等太湖流域传统经济鱼类。

（2）底栖生物资源

区域内底栖生物资源合计 32 种，定量调查涵盖环节动物、软体动物和节肢动物 3 门 15 属 21 种。其中软体动物门种类最多，为 13 属 16 种，占底栖动物总种数的 50.00%；其次为环节动物 6 属 10 种，占 31.25%；节肢动物 6 属 6 种，占 18.75%。优势种包括河蚬和寡齿吻沙蚕，受竺山湖水域富营养化影响，底栖生物组成以耐污染的寡毛类和摇蚊幼虫等为典型指示种。

（3）浮游生物资源

浮游植物：合计 7 门 72 属 180 种，其中绿藻门种类最多，为 36 属 91 种，占浮游植物总种数的 50.56%；其次为硅藻门 13 属 40 种，占 20.22%；蓝藻门 11 属 23 种，占 12.78%；裸藻门 4 属 16 种，占 8.89%；金藻门 3 属 4 种，占 2.22%；甲藻门 3 属 3 种、隐藻门 2 属 3 种，均占 1.67%。2024 年太湖浮游植物主要优势种为蓝藻门微囊藻和假鱼腥藻，竺山湖区域蓝藻密度相对较高。

浮游动物：合计 91 种，主要为原生动物和轮虫。原生动物常见种为焰毛虫、急毛虫和砂壳虫等；轮虫常见种为暗小异尾轮虫、针簇多肢轮虫和角突臂尾轮虫等。竺山湖作为富营养化程度较高的水域，小型轮虫占比较多。

(4) 水生维管束植物资源

合计 87 种，属 39 科 56 属，其中禾本科和菊科占比最大，物种数分别为 21 种和 15 种。除乌菰梅为草质藤本外，其余均为草本植物。2024 年太湖大型水生植物主要分布在东太湖和东部沿岸区，评价区所在的竺山湖区域水生植被种类多样性较低，生态较弱，主要为挺水植物芦苇、浮叶植物欧菱和苻菜、沉水植物马来眼子菜、金鱼藻等太湖土著物种。。

	
<p>乌鳢</p>	<p>鳊鱼</p>
	



鲤鱼	鳊鱼
	
鲢鱼	青鱼

图 4.2-9 沿线河流鱼类分布类型

4.3 区域污染源调查与评价

4.3.1 大气污染物现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目为一级公路兼城市主干路，运营期废气主要为汽车尾气，无集中式排放源，也没有隧道工程，综上，本项目对周边大气影响较小，按照最低评价等级分析环境空气影响。本项目环境空气影响评价等级按三级开展评价。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）7.1.4，对于城市快速路、主干路等城市道路的新建项目，需调查道路交通流量及污染物排放量。本项目为新建快速路兼一级公路工程项目，已对道路交通量及污染物排放量进行核算，详见 3.6 章节。

4.3.2 水污染物现状调查与评价

本项目污水分为施工期污水及运营期污水。施工期污水主要为生活污水及施工废水；施工期人员生活污水应依托附近公厕，若确实无公共厕所可依托施工区域，可租赁移动临时厕所，集中收集施工人员生活污水，委托环卫部门及时清运至周边污水处理厂处理。施工废水经沉淀达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准后回用；运营期无废水产生，主要水污染物为路面雨水，绝大部

分经排水构筑物排入附近非敏感河道，其中所含污染物较少，对附近河流水质影响较小，故不对营运期地表水进行评价。可不开展区域污染源调查。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响评价

5.1.1 施工噪声环境影响分析和防治

公路建设项目的施工作业噪声主要来自施工机械的机械噪声。根据公路施工特点，可以把施工过程主要可以分为四个阶段：拆迁、路基施工、路面施工、交通工程施工。上述四个阶段采用的主要施工机械见表 5.1-1。

表 5.1-1 不同施工阶段采用的施工机械

施工阶段	主要路段	施工机械
工程前期拆迁	涉及工程拆迁路段	挖掘机、推土机、风镐、平地机、运输车辆等
软土路基处理	软基路段	打桩机、压桩机、钻孔机、空压机
路基填筑	全线路基路段	推土机、挖掘机、装载机、平地机、振动压路机、光轮压路机
桥梁施工	桥梁路段	钻机、打桩机、吊车、运输车辆
路面施工	全线	装载机、铲运机、平地机、沥青摊铺机、振动式压路机、光轮压路机
交通工程施工	全线	电钻、电锯、切割机

①工程前期拆迁：这一工序在路基施工之前完成，该阶段需用的施工机械包括挖掘机、推土机、风镐、平地机等。

②路基施工：这一工序是公路建设耗时最长、所用施工机械最多、噪声最强的阶段，该阶段主要包括处理地基、路基平整、挖填土方、逐层压实路面等施工工艺，这一过程还伴随着大量运输物料车辆进出施工现场。该阶段需用的施工机械包括装载机、振动式压路机、推土机、平地机、挖掘机等。

③桥梁施工：桥梁施工可与路基工程同步施工，施工阶段包括下部桩基施工和上部箱梁施工。本项目桥梁采用钻孔灌注桩基础，下部桩基施工产生噪声的主要机械为钻机和打桩机，上部箱梁施工产生噪声的主要机械为吊车。

④路面施工：这一工序继路基施工结束后开展，主要是对全线摊铺沥青，用到的施工机械主要是大型沥青摊铺机和压路机。

⑤交通工程施工：这一工序主要是对公路工程的交通通讯设施进行安装、标志标线进行完善，该工序除吊车外基本不用大型施工机械。

5.1.1.2 施工期噪声衰减预测

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

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

式中： L_p ：距声源 r 米处的施工噪声预测值，dB (A)；

L_{p0} ：距声源 r_0 米处的噪声参考值，dB (A)；

道路施工期噪声主要来源于施工机械和运输车辆辐射的噪声。国内常用的筑路机械如挖掘机、推土机、平地机、压路机等，其满负荷运行时不同距离处的噪声级见表 5.1-3。

由上式可计算出噪声值随距离衰减的情况，结果见表 5.1-2。

表 5.1-2 主要施工机械不同距离处的噪声级（注：5m 处的噪声级为实测值）

机械名称	距离声源									
	5m	20m	40m	60m	80m	120m	140m	160m	180m	200m
装载机	92	80.0	76.4	73.9	67.9	64.4	63.1	61.9	60.9	60.0
推土机	86	74.0	70.4	67.9	61.9	58.4	57.1	55.9	54.9	54.0
挖掘机	83	71.0	67.4	64.9	58.9	55.4	54.1	52.9	51.9	51.0
钻井机	74	62.0	58.4	55.9	49.9	46.4	45.4	43.9	42.9	42.0
打桩机	95	93.0	89.4	86.9	80.9	77.4	76.1	74.9	73.9	73.0
吊车	74	62.0	58.4	55.9	49.9	46.4	45.1	43.9	42.9	42.0
压路机	85	73.0	69.4	66.9	60.9	57.4	56.1	54.9	53.9	53.0
平地机	90	78.0	74.4	71.9	65.9	62.4	61.1	59.9	58.9	58.0
摊铺机	87	75.0	71.4	68.9	62.9	59.4	58.1	53.9	55.9	55.0
破碎机	100	93.0	89.4	86.9	80.9	77.4	76.1	74.9	73.9	73.0

注：《噪声与振动控制工程手册》

本项目道路红线平均宽度为 45~60m，施工机械为流动作业，近似按位于道路中心线位置的点源考虑，距离施工场界 22.5~30m；施工时间按昼间、夜间同负荷连续作业考虑。

根据不同施工阶段的特点，假设施工机械同时作业的情景，预测不同施工阶段在施工场界处的噪声影响，见表 5.1-3。

表 5.1-3 不同施工阶段在施工场界处的噪声级（单位：dB（A））

施工阶段	同时作业机械	施工场界预测值	超标情况			
			昼间标准	超标情况	夜间标准	超标情况
拆除作业	装载机×1 破碎机×1	85.6	70	15.6	55	30.6
路基施工	装载机×1 推土机×1 挖掘机×1 压路机×1 平地机×1	79.0	70	9.0	55	24.0
路面摊铺	摊铺机×1 压路机×1	73.4	70	3.4	55	18.4
桥梁施工	钻机×1 打桩机×1 吊车×1	83.9	70	13.9	55	28.9

根据预测结果，在不同施工阶段多台机械共同作业的情况下，道路施工场界处昼间噪声最大超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）13.9dB（A），夜间噪声最大超 28.9dB（A）。在施工过程中，在施工场界安装 3.5~4m 高度的连续硬质施工围挡，作为临时声屏障，或者采用半封闭施工棚+吸音板等，降低噪声影响 14dB（A）左右，另外通过采取低噪音设备，合理安排施工工序，避免多台高噪声设备同时作业，减少叠加噪声影响；运输车辆进出施工现场减速、禁鸣，可进一步降低施工噪声影响。在靠近敏感目标路段，必要时开展施工场界噪声临时监测，确保噪声达标排放。本项目施工噪声影响主要集中在夜间，夜间施工对场界处声环境的影响显著，严

格遵守《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，禁止夜间（22:00~次日 6:00）施工；因工艺需要必须连续作业的，应提前办理夜间施工许可，并公告周边居民。

5.1.1.3 施工期作业噪声对敏感点的影响分析

本项目施工期沿线现有 8 处敏感点，根据表 5.1-3 所述施工阶段及施工机械组合，本项目沿线声环境敏感点在不同施工阶段的预测声级见表 5.1-4。

表 5.1-4 施工期对沿线敏感点的影响分析表 单位：dB (A)

序号	敏感点名称	预测位置	距中心线最近距离(m)	围挡降噪dB(A)	预测值	执行标准		最大超标量	
					施工期	昼间	夜间	昼间	夜间
1	N1 丁埭上(一层)	首排一层	58	14	62.3	70	55	0.0	7.3
		2 类区首排一层	64	14	61.2	60	50	0.0	11.2
2	N3 (王司坝)	首排一层	60	14	61.9	70	55	0.0	6.9
		2 类区首排一层	65	14	61.1	60	50	0.0	11.1
3	N6 (后凤沟)	首排一层	175	14	51.1	60	50	0	1.1
4	N7 (张江桥)	首排一层	82	14	59.0	60	50	0	9.0
5	N9 (散户 1, 浜头上)	首排一层	79	14	59.3	60	50	0	9.3
6	N10 (浜头上)	首排一层	38	14	64.3	70	55	0	9.3
		2 类区首排一层	75	14	59.9	60	50	0	9.9
7	N12(散户)	首排一层	110	14	56.4	60	50	0	6.4

本次预测考虑最不利工况下，各类施工机械同时运作。预测结果显示，处于 4a 类区的敏感点中，昼间均不超标，夜间最大超标量为 11.5dB (A)；处于 2 类区的敏感点中，昼间均不超标，夜间最大超标量为 11.2dB (A)。施工期间采取禁止夜间（22:00-6:00）施工，避免夜间施工噪声污染，因此可保证施工期敏感点声环境质量符合所在功能区标准。

考虑到施工期对沿线居民的影响较大，可通过采取低噪音设备，

设备放置时要注意尽量远离敏感点，合理安排施工工序，避免设备同时施工等措施降低施工噪声对周围敏感点造成的影响。居住敏感点应尽量选取在工作日昼间进行施工。夜间施工对拟建道路两侧评价范围内敏感点处的声环境质量产生显著影响（ $>5\text{dB(A)}$ ），特别是夜间睡眠的影响较大。因此，施工期间可采取禁止夜间（22:00-6:00）施工避免夜间施工噪声污染，以减轻施工对沿线居民生活的不利影响。如需夜间施工，应当取得地方人民政府住房和城乡建设、生态环境主管部门或者地方人民政府指定的部门的证明，并在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民。在噪声敏感建筑物集中区域施工作业，建设单位应当按照国家规定，定期对噪声进行监测，对监测数据的真实性和准确性负责。

施工是暂时的，随着施工的结束，施工噪声的影响也随之结束，总体而言，在采取施工围挡、采用低噪音设备、合理安排施工工序和禁止夜间施工措施的情况下，施工噪声的环境影响是可以接受的。

5.1.2 施工期大气环境影响分析和防治对策

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汽车行驶扬尘、料场风吹扬尘等。通过合理设置扬尘监测点位，达到控制施工现场扬尘逸散的效果，监测点位及布点原则需符合《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022），施工期大气环境影响分析及防治措施如下：

（1）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。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：

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

式中：Q——起尘量，kg/吨·年；V₅₀——距地面 50 米处风速，m/s；V₀——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。施工期在选择临时堆场和建材加工场地时（本项目设置于道路用地红线范围内），应避免村庄和人群集中地，尽量位于村庄和人群的下风向，且距离在 100m 以外，对粉状物资不能露天堆放。

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。因此要求离敏感点较近的路段施工时做好定时洒水、设置临时施工屏障如防尘网等，减少粉尘对居民生活环境的影响；在选择临时车道和建材加工场地时应避开村庄、学校、人群集中地，对易散失冲刷的物资（石灰、水泥等）要求不能在露天堆放。

（2）道路扬尘

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

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

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；V——汽车速度，km/h；W——汽车载重量，t；P——道路表面粉尘量，kg/m²。从上面的公式

中可见，在同样的路面条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样的车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。限制车辆行驶速度以及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，两次洒水时间间隔可控制在 2 小时左右，可使扬尘减少 70% 左右，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 的污染距离缩小到 20~50m 范围。同时，工地运输渣土、建筑材料车辆必须密闭化、严禁跑冒滴漏，装卸时严禁凌空抛洒。在施工期间，严格提倡文明施工，对运输车辆途经敏感点时减速行驶并进行洒水抑尘，加强管理，减少人为粉尘产生。

(3) 运输扬尘

土方、灰土、石料等装卸、运输及施工过程中亦会产生扬尘。根据成渝高速公路施工过程中 TSP 浓度监测类比分析，在天气晴朗、施工现场未定时洒水的情况下，施工现场 TSP 浓度见表 5.1-5。

表 5.1-5 施工现场 TSP 浓度

施工内容	起尘因素	风速 (m/s)	距离 (m)	浓度 (mg/m ³)
土方	装卸、运输、现场施工	2.4	50	11.7
			100	19.7
			150	5.0
灰土	装卸、混合、运输	1.2	50	9.0
			100	1.7
			150	0.8
石料	运输	2.4	50	11.7
			100	11.7
			150	5.0

由上表中监测结果分析可知，施工期 TSP 污染严重，土方在装卸、运输、施工中及石料运输中，距现场 100m 处环境空气中 TSP 浓度高达 19.7mg/m³，150m 处环境空气中 TSP 浓度仍达 5.0mg/m³，但影响周期短，随施工结束而消失。鉴于道路两侧分布有居民点，应加强对施工期的环境空气监测和运输道路的车辆管理工作，减轻道路施

工扬尘造成的空气污染。

(4) 沥青烟

沥青路面施工阶段大气污染除扬尘外，沥青烟气是主要污染源，施工阶段的沥青烟气主要出现在沥青路面铺设过程中。由于本项目沥青由外购成品提供，施工过程不涉及沥青熬炼、搅拌过程。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的，短期的。

(5) 大型施工作业点

施工过程主要为桥墩的施工和钢箱梁结构和预制小箱梁结构的吊装拼接，主要产生钢箱梁吊装拼接过程的焊接废气，焊接过程短，对周边环境空气影响小。引桥现浇砼箱梁采用商品砼作为主要原料，基本不产生废气影响。施工期针对各施工点特别是上述大型施工作业点要做好施工围挡，根据天气、风力、风向等气象条件，合理安排施工时间和施工方式，并通过遮盖、洒水等措施防治扬尘对周边敏感点的影响。根据施工组织方案，施工临时道路均在现有道路范围内，按双向六车道标准进行组织，施工期车辆通行能力大大降低，其产生的汽车尾气较运营期亦大大降低，因此，施工临时道路对周边环境空气影响小。

5.1.3 施工期污水环境影响分析

本项目水上施工不会使用施工船，通过在河面上搭设施工平台，施工机械采用旋挖钻或回旋钻，燃料使用轻质柴油。工程施工过程中对水环境的影响主要来自跨河桥梁基础开挖、钻桩、混凝土浇筑等建设过程对河流水体影响、施工机械产生的冲洗废水等生产废水、施工人员的生活污水及施工物料流失引起的河道水质变化。工程沿线经过河流上界沟河，项目不涉及水下施工。

(1) 桥梁施工对水环境的影响

本项目桥梁施工过程中不涉及水下施工，产生的施工废水不直接排放，用管道直接输送到岸边经沉淀池处理后达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准后回用至施工场地洒水降尘。

因此，在施工过程中应做好施工组织管理，尽可能减少物料的洒落滴漏，同时可在施工桥梁四周及底部架设防护网以减少洒落物的影响。综上，在桥梁施工过程中要加强对桥梁施工材料的收集与管理，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。

（2）施工废水

施工运输车辆和流动机械保养产生的冲洗废水及施工开挖产生的泥浆废水主要污染物为含有高浓度的泥沙悬浮物和石油类物质，不得在施工场地任意冲洗车辆和机械，对收集废水沉淀处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准后用于车辆冲洗用水或降尘、绿化等，不得排入附近沿线水体。

因此，本工程在施工期做好施工场地的排水体系设计，施工场地内设置截水沟、沉淀池和排水管道，截留收集施工场地内的雨水径流、冲洗废水及施工泥浆污水并进行沉淀处理后回用于物料冲洗以及施工现场的洒水防尘；施工材料堆放场地上部设置遮雨顶棚、四周设置围挡、底部采用防渗混凝土硬化处理或铺设防渗膜处理，其他堆场配备防雨篷布等遮盖物品，防止雨水冲刷，径流污水流入水体。

（3）施工人员生活污水

一般情况下，道路工程施工将采取分标段的形式，在沿线设置若干标段和施工工地，本项目道路沿线市政配套设施较为完善，为减少施工生活污水对工程沿线河流水质的影响，施工人员应充分利用周边现有市政设施处理生活污水；若确实无公共厕所可依托施工区域，可租赁移动临时厕所，集中收集施工人员生活污水，委托环卫部门及时

拖运至周边污水处理厂处理。

(4) 施工物料流失的影响

施工期设置的材料临时堆场、临时中转料场等，在施工场地内将产生一定生产废水、此类废水含有一定 SS，并且施工场地因雨水冲刷产生的含泥污水，若直接排放会导致场地周围地表水体的泥沙含量增加，水质下降。此外，材料堆放场内堆放的施工材料如油料等保管不善被暴雨冲刷进入地表水体引起水质污染。

因此，在施工过程中应根据不同筑路材料的特点，有针对性地加强环境保护措施，如遮挡、围挡或库存等，使其对水环境的影响程度降低到最小。

(5) 施工对跨越河流水环境的影响

本项目跨越河流主要为王司坝浜、凤沟河。

本项目施工过程不在河流周边设置物料堆放区，施工运输车辆和流动机械保养产生的冲洗废水主要污染物为含有高浓度的泥沙悬浮物和较高浓度的石油类物质，不得在施工场地任意冲洗车辆和机械，对收集废水设置沉淀收集池，沉淀处理后用于车辆冲洗用水或降尘、绿化等，不得排入附近沿线水体。施工人员充分利用周边现有市政设施处理生活污水；确实无公共厕所可依托施工区域，则租赁民房，可租赁移动临时厕所，集中收集施工人员生活污水，委托环卫部门及时拖运至周边污水处理厂处理。确实不具备纳入市政污水管网条件的施工场地，施工人员粪便污水经化粪池处理后，定期由地方环卫人员收集外运。

(6) 施工废水回用可行性分析

要求设置标准化施工场地，进出口设置车辆冲洗池、沉淀池，临时堆场及施工场地内设置截水沟、边沟、导流沟等设施，将施工废水

收集至沉淀池内进行沉淀，上清液经格栅过滤后导流至集水池待用。在日常施工中，地面洒水、车辆冲洗、物料拌合等均可使用回用水，施工场地及沿线施工点均须洒水至少 3~4 次/d，主要采用洒水车、围挡喷淋系统、防尘雾炮、车辆冲洗等设施，其中洒水车、防尘雾炮均可使用沉淀后的上清液，减少施工废水的排放。



表 5.1-1 施工现场导流沟沉淀池（示例）

5.1.4 施工期固废环境影响分析

施工过程中固废主要源于工程产生的弃渣，建材损耗等建筑垃圾和施工人员的生活垃圾、沉淀池废渣。

建筑垃圾处理需按照《常州市建筑垃圾管理办法》（常州市人民政府令第 19 号）要求，做好建筑垃圾分类，不得将生活垃圾、工业固体废物、危险废物混入建筑垃圾，合规分类，合理处置，不得随意倾倒、抛洒或者随机堆放，最终进入建筑垃圾收集点或所在地街道政府指定堆放场所。

一般工业固废参考《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单的规定。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）及《关于发布一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准（GB18599-2001）等 3 项国家污染物控制标准

修改单的公告》（环保部公告 2013 年第 36 号）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）。

（1）施工人员生活垃圾、沉淀废渣：施工期固体垃圾，参照《城市生活垃圾产量计算及预测方法》中的有关规定，生活垃圾排放量标准按 0.5kg/人日计算，则全线施工人员生活垃圾排放量为 25kg/d。施工期岸坡除杂产生的杂物及沉淀池产生的沉淀残渣由环卫部门清运。

（2）施工期建筑垃圾等：施工期间产生以原道路路面破碎土方等为主的弃方，以及各种废弃建筑材料（如砂石、水泥、砖、木材等）。对不能利用的弃方（原道路路面破碎土方、废建筑材料等）应及时清运，做到日产日清。

（3）拆迁现场遗留垃圾

本项目拆迁工作均由属地政府承担，在本项目施工建设前完成该区域内征迁工作，本项目在净地上实施，且占地范围内不涉及工业企业，施工过程中发现的拆迁或原地块遗留垃圾，对照《国家危险废物管理名录》（2021 年版），若属于危险废物，应委托有资质的单位进行处置，降低环境风险。

（4）其他

本项目在施工场地采用的施工机械及施工车辆，均定点返厂维修，基本不会在施工场地内产生施工期废机油、废油渣等固体废物。本项目施工期若产生临时危废（如废油漆桶和漆渣、废防腐用品等），需委托有资质的第三方进行处置。在委托有资质的单位处置之前，应按照国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）的要求设置贮存场所：危险废物贮存间必须密闭建设，门口设立围堰，地面做好硬化及“三防”措施，门口张贴危险废物标识和危废信息板，建立台账并悬挂于危废间内，转入和转出需要填写危废种类、数量、时间及负责人

姓名，危废车间内禁止存放除危险废物及应急工具以外的其他物品。

（5）固体废物运输

临时堆场对环境的影响主要是扬尘及水土流失，临时堆场集中设置，并在周边及土方上方设置防尘网，做好洒水除尘。固废运输时，应配备顶棚和遮盖物，运输过程中全程密闭，并对装载物进行适量洒水。采取上述措施后，固体废物运输影响可以处于可以接受的范围。

综上所述，本项目施工期产生的固废均采取了有效的处理措施，不会对周围环境产生明显影响。

5.1.5 生态环境影响预测与评价

（1）对生态功能区的影响

对照《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）中规定的常州市生态空间保护区域名录，本项目涉及穿越2处生态空间管控区，为太湖（武进区）重要保护区、太湖（宜兴）重要保护区，项目建设已纳入《常州市武进区国土空间总体规划（2021-2035年）》，符合142号文中“必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施”的情形，并出具《青洋路（老342省道—宜兴界）工程符合省生态空间管控区域内有限活动论证报告》并取得专家论证意见。

工程内容为主要路基、桥梁工程。工程建设不可避免在一定程度上造成沿线植被损坏，随着施工期结束后线路两侧栽植乔灌进行绿化等措施，可补偿道路建设对植被的破坏。

（2）对土地资源的影响

本项目新增永久用地121.023亩，目前本项目用地已取得常州市政务服务管理办公室核发的《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第3204122025XS0045560号），道路设计过程中通过当地政府进

行土地调整和规划，项目的建设不会对当地土地利用总体格局产生大的影响。

本项目沥青混合料和水泥混凝土采取外购方式，现场不设置集中沥青混凝土拌合站和水泥混凝土搅拌站。本项目所需的预制板全部外购，不设预制场。施工人员租用现有民房，灰土拌合场地、材料堆场、临时堆土、停车场等大临工程合建在项目占地红线范围内，红线外临时占地为本项目设置的单侧交通便道（宽度 5~6 米），用于施工期间交通运输，施工便道应设置排水沟工程，施工期结束后，施工单位应将施工便道予以拆除，并恢复其原有功能进行复垦。预计施工结束后 3~5 年左右，可基本恢复土地的原有使用功能。综上所述，工程建设对评价区域土地利用格局影响轻微。

（3）对植被的影响

本项目占地范围内现状主要为农用地，工程建设永久占地会造成评价区域生态系统生物量减少，但主体工程、水土保持方案设计采取植物恢复措施后，能够减缓植被生物量损失和自然体系生产力下降，建成后新增绿化面积约 26910m²，对 11900m²临时用地进行复垦复绿，且区域内动植物种类均为常见种，无珍稀物种，规划对生物多样性的影响较小，本工程建设对区域自然系统的恢复稳定下所造成的干扰是可以承受的。本项目在前期设计过程已经充分考虑各方面的因素，施工过程中将严格管控作业范围。此外，项目占用土地对雪堰镇区域土地利用平衡的影响程度较低，通过落实耕地占补平衡、道路沿线绿化修复及植被异地恢复等措施，可有效降低工程建设带来的影响，将沿线土地资源的生态扰动降至最低。

（4）对陆生生物的影响

本项目为新建道路工程，道路的施工将带来人为活动增多、施工噪声增加、废水废气污染增多等弊端，不可避免影响部分陆生动物的

栖息区域和觅食区域。但是由于道路施工范围小，工程施工时间有限，这种影响不会长时间持续。

而随着施工期影响的结束，施工对动物的影响也结束。

（5）对水生生态的影响

本项目不涉及桥梁拆除，在水下施工过程中对水生态环境造成短期影响，工程整体对水域生态环境影响较小。

1) 对浮游生物的影响分析

浮游生物的时空分布、数量变化与水体透明度密切相关，桥梁拆除、水下施工过程中产生的悬浮物随着水体流场的变化而扩散，会形成一定范围的悬浮物高浓度区，但桥墩一般在围堰内施工，对围堰外水体影响很小，且随着施工期结束，影响随之消减。因此，项目建设对浮游生物只是局部和暂时的。

2) 对底栖生物的影响分析

底栖生物活动能力低，其生存环境受环境变化的影响较为明显，但本项目桥梁不设置桥墩，对底栖生物无明显不良影响。

3) 施工期间的悬浮泥沙对鱼类正常生理活动产生一定影响。

悬浮的泥沙颗粒物会对水生生物的生理和生态造成一定影响，尤其是对于仔幼个体。高浑浊度悬浮泥沙使水体溶解度降低，同时仔幼鱼腮部、软体动物进排水系统易被颗粒物堵塞，影响正常的生理活动。项目施工带来的高浓度悬浮泥沙是暂时的，也是局部的，对鱼类成体基本不会产生影响，但对鱼类幼体会产生一定影响。施工期间，本工程的施工废水经处理后回用，不会对河道水质产生污染，也不会对水生生态环境和鱼类生境产生影响。

（6）生物多样性的影响

本项目新增用地内用地类型主要为耕地、林地，用地变更后原有

用地现有生态系统中植被丧失、野生动物被迫迁徙，土壤结构和性质的改变也会造成土壤生物的消亡。新增用地的占地类型如下：

表 5.1-6 工程新增占地明细表 单位：亩

本项目	永久占地				临时占地
	农用地	建设用地	未利用地	总用地合计	农用地
	98.97(其中耕地 21)	17.69	4.363	121.023	20 (其中耕地 20)

占地类型农用地中现状主要为耕地、林地，按照草地核算生态系统的生物量。现状根据上述资料，建设前后占地范围内生态系统生物量变化情况见下表：

表 5.1-7 各生态系统的生物量

生态系统	植被类型			
	人工绿化植被 (t/hm ²)	范围内土地利用类型	变化面积 (hm ²)	变化生物量 (t)
现状农用地	2.88	绿地	-7.935	-22.85
建成后绿化景观 (人工绿化植被)	2.88	绿地	+2.10	+6.06
建成后绿化林地 (人工绿化林木)	12	绿地	+0.11	+1.32
建成后临时用地复绿 (耕地及草地)	2.88	绿地	+1.33	+3.83
合计				-11.64

建成后新增绿化用地林木 1074.4m² (约 0.11 公顷)、绿化 (景观花草) 21074m² (约 2.1 公顷)，并对临时工程占地进行复绿、复垦。根据相关标准，分别计算生物量变化情况。根据上表可以看出，因此本项目实施后，生物量将减少 11.64。用地类型的变更会改变生物的栖息地环境，造成物种数量的减少，对生物多样性的保持造成不利影响。但在建设过程中通过合理的绿化布设 (新增人工林木、绿化景观) 及临时占地复绿、复垦措施，对减少的生物量进行了有效补偿；

且区域内动植物种类均为当地常见种，无珍稀濒危物种，规划实施后对生物多样性的影响较小，本工程建设对区域自然系统恢复稳定所造成的干扰处于可承受范围之内。

5.2 运营期环境影响预测

5.2.1 大气环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本工程属于新建道路工程，且无服务区等大气污染物排放集中源，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。本项目属于快速路兼一级公路项目，项目沿线无服务区、车站等集中式大气排放源。主要为过往车辆排放的汽车尾气 NO_x 、CO等，影响区域局限在道路两侧，受影响区域人口密度不大。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，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，公路对沿线空气质量带来的影响逐步减小。

表 5.1-8 大气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 type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>			500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、臭氧、CO、PM _{2.5}) 其他污染物 ()			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" 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"/>		附录 D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>		
现状评价	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>			二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2024) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>			主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>		
大气环境预测与评价	预测模型	AERM OD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDM D/AE DT <input type="checkbox"/>	CALPU FF <input type="checkbox"/>	网络模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长=50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 ()			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>				
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h		C _{非正常} 占标率≤100% <input type="checkbox"/>		C _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>			
保证率日平均浓	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>			C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>					

	度和年平均浓度 叠加值				
	区域环境质量的 整体变化情况	$k \leq -20\%$ <input type="checkbox"/>	$K > -20\%$ <input type="checkbox"/>		
环境 监测 计划	污染源监测	监测因子：（ ）	有组织废气监测 <input type="checkbox"/>	无组织废气监测 <input type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子：（ ）	监测点位数（ ）		无监测 <input type="checkbox"/>
评价 结论	环境影响	可以接受 <input type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境保护 距离	距（ ）厂界最远（ ）m			
	污染源年排放量	SO ₂ : （ ）t/a	NO _x : （ ）t/a	颗粒物: （ ）t/a	VOCs: （ ）t/a
注：“ <input type="checkbox"/> ”为打勾项，填“√”；“（ ）”为内容填写项					

5.2.2 地表水环境影响分析

道路建成营运后对水体产生影响主要来自两个方面：①雨水冲刷路面与桥面，形成地表径流污染水体；②发生突发性事故，运输有毒有害物品的车辆翻入水体污染水环境。

（1）路面径流对河流水质的影响

道路建成投入运行后，各种类型车辆排放尾气中所携带的污染物在路面沉积、汽车轮胎磨损的微粒、车架上粘带的泥土、车辆制动时散落的污染物及车辆运行工况不佳时泄漏的油料等，都会随降雨产生的路面径流进入道路的排水系统并最终进入地表水体。

路面径流污染物以 COD、SS 和石油类为主，路面径流对受纳水体的影响，在降雨初期，路面径流从公路边沟出口进入水体后，将在径流落水点附近的局部小范围内造成污染物浓度的瞬时升高，但在向下游流动的过程中，随着水体的湍流混合，污染物迅速在整个断面上混合均匀。根据江苏省类似地区的预测计算结果，路面径流携带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%。项目沿线河流水环境功能多为农业用水，径流中的污染物平均浓度维持在较低的水平。总体而言，项目营运期产生的路面径流对沿线水域影响较小。

（2）桥面径流对河流水质的影响

影响桥面径流污染物浓度的因素众多，包括降雨量、降雨时间、与车流量有关的路面及空气污染程度、两场降雨之间的间隔时间、路面宽度等，由于各种因素的随机性强、偶然性大，所以典型的桥面雨水污染物浓度较难确定。根据国家环保总局华南环科所对南方地区桥面径流污染情况的试验，桥面径流在降雨开始到形成径流的 30 分钟内雨水中的悬浮物和油类物质比较多，30 分钟后随着降雨时间的延长，污染物浓度下降较快。根据以往江苏类似地区的预测计算结果表

明，桥面径流携带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%。一般来说，在降雨初期，桥面径流从桥梁或桥梁两端进入水体后，将在径流落水点附近的局部小范围内造成污染物浓度的瞬时升高，但在向下游流动的过程中随着水体的搅浑将很快在整个断面上混合均匀，其对这些河流污染物浓度升高的贡献微乎其微，不会改变水体的水质类别。根据设计单位提供资料，本项目在设计上已考虑路面径流和桥面径流影响，且桥梁段跨距较短，不存在桥面积水等问题，对周边水环境影响较小。

(3) 车辆在行驶过程中，由于高速或者操作不当，可能发生交通事故，尤其是装载危险品的车辆发生事故，会造成危险品大量外溢，可能会对沿线水体的水质等产生一定影响，事故排放对河流水质的影响详见环境风险评价章节。

5.2.3 噪声环境影响预测评价

5.2.3.1 噪声环境影响预测模式

本次预测采用环安科技的 Noisesystem4.1 软件，该软件是根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）构建，基于 GIS 的三维噪声环境影响评价系统。软件综合考虑预测区域内所有声源、遮蔽物、气象要素等在声传播过程的综合效应，最终给出符合导则的计算结果。

道路交通噪声预测采用 HJ2.4-2021 中的道路运输噪声预测基本模式：

(1) 第 i 类车等效声级的预测模型

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

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 类车的速度为 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, 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;

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

r —从车道中心线到预测点的距离, m; 本公式适合于 $r > 7.5\text{m}$ 预测点的噪声预测;

ψ_1 、 ψ_2 —预测点到有限长路段两端的张角, 弧度;

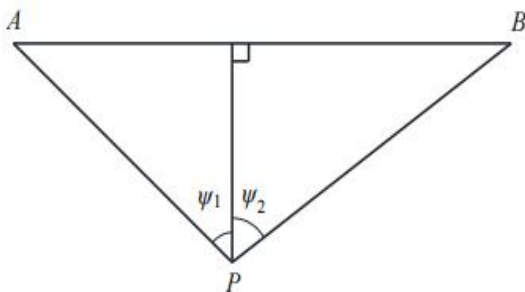


图 5.2-1 有限路段的修正函数, A~B 为路段, P 为预测点

由其它因素引起的修正量 (ΔL_1), 可按下列式计算:

$$\begin{aligned}\Delta L &= \Delta L_1 - \Delta L_2 \\ \Delta L_1 &= \Delta L_{\text{坡度}} + \Delta L_{\text{路面}} \\ \Delta L_2 &= A_{\text{atm}} + A_{\text{gr}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{misc}}\end{aligned}$$

式中:

ΔL_1 —线路因素引起的修正量, dB(A);

ΔL_2 — 声波传播途径中引起的衰减量，dB(A)；

$0 \Delta L_{\text{坡度}}$ — 公路纵坡修正量，dB(A)；

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

所有修正量、衰减量的计算，可见《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），这里不再一一列出。

b) 单车公路总车流等效声级

总车流等效声级按式计算：

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

式中： $L_{eq}(T)$ — 总车流等效声级，dB(A)；

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

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），应分别计算每条道路对该预测点的声级后，经叠加后得到贡献值。

(2) 最终预测声级

对于不同的噪声污染源，采用不同的噪声预测模式计算其对不同预测点的影响声级。如果同一个预测点受多个噪声源影响，则该点最终的预测声级应是各个噪声源的贡献叠加值。

$$L = 10 \lg \sum 10^{0.1 * L_i}$$

模式参数的确定

① 车速

$$v_i = k_1 u_i + k_2 + \frac{1}{k_3 u_i + k_4}$$

$$\mu_i = \text{vol}[\eta_i + m(1 - \eta_i)]$$

式中： v_i —预测车速，km/h；当设计车速小于 120km/h 时，该车型预测车速按比例降低；

μ_i —该车型的当量车数；

η_i —该车型的车型比；

vol—单车道车流量；

m—其它两种车型的加权系数；

K_1 、 K_2 、 K_3 、 K_4 分别为系数，见下表所示。

表 5.2-1 车速计算公式系数

车型	k_{1i}	k_{2i}	k_{3i}	k_{4i}	m_i
小型车	-0.061748	149.65	-0.000023696	-0.02099	1.2102
大、中型车	-0.051900	149.39	-0.000014202	-0.01254	0.70957

②单车行驶辐射噪声级 L_{oi}

根据《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006）附录 C，各类型车在参照点（7.5m 处）的单车行驶辐射噪声级 L_{oi} ，应按下列公式计算：

小型车： $L_{oS}=12.6+34.73 \lg V_s+\Delta L_{\text{路面}}$

中型车： $L_{oM}=8.8+40.48 \lg V_m+\Delta L_{\text{纵坡}}$

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

式中：右下角 S、M、L 分别表示小、中、大型车。

③源强修正

a) 纵坡修正量 ($\Delta L_{\text{坡度}}$)

公路纵坡修正量 ($\Delta L_{\text{坡度}}$) 可按下列公式计算：

$$\Delta L_{\text{坡度}} = \begin{cases} 98 \times \beta, & \text{大型车} \\ 73 \times \beta, & \text{中型车} \\ 50 \times \beta, & \text{小型车} \end{cases}$$

式中： $\Delta L_{\text{坡度}}$ ——公路纵坡修正量；

β ——在公路纵坡坡度，%，本项目总体纵坡较小，不考虑纵坡修正；

表 5.2-2 路面纵坡噪声修正值 单位：dB (A)

纵坡 (%)	噪声级修正 (dB (A))
≤ 3	0
4~5	+1
6~7	+2
> 7	+3

本项目共设置 3 个变坡点，以 K19+248.929 为变坡点，东侧纵坡为 3%/397m，西侧纵坡为 2.63%/430m；以 K19+820.400 为变坡点，东侧纵坡为 0.86%/293m，西侧纵坡为 0.77%/297m；以 K20+471.800 为变坡点，东侧纵坡为 2%/272m，西侧纵坡为 2%/372.041m；根据上表 ≤ 3 ，故本项目路面纵坡噪声修正值为零。

b) 路面修正量 ($\Delta L_{\text{路面}}$)

不同路面修正量见下表 5.2-2:

表 5.2-2 常见路面噪声修正量 单位：dB (A)

路面类型	不同行驶速度修正量/ (km/h)		
	30	40	≥ 50
沥青混凝土/dB (A)	0	0	0
水泥混凝土/dB (A)	1.0	1.5	2.0

注：本项目路面为沥青混凝土路面，路面修正量取 0。

(2) 衰减项的计算

a) 大气吸收引起的衰减 (A_{atm})

大气吸收引起的衰减按下列公式计算：

$$A_{atm} = \frac{\alpha(r-r_0)}{1000} \quad (A.19)$$

式中： A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB (A)；

α ——与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数（表 5.2-3）；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

表 5.2-3 倍频带噪声的大气吸收衰减系数 α

温度 /°C	相对湿 度/%	大气吸收衰减系数 α / (dB/km)							
		倍频带中心频率/Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.0	8.3	23.7	82.8

本项目交通噪声中心频率按 500Hz，常州市平均温度为 16.9°C，年平均湿度 73%，则取 $\alpha=2.5$ 。

b) 地面效应引起的衰减

地面类型可分为：

坚实地面，包括铺筑过的路面、水面、冰面以及夯实地面；

疏松地面，包括被草或其他植物覆盖的地面，以及农田等适合于植物生长的地面；

混合地面，由坚实地面和疏松地面组成声波掠过疏松地面传播时，或大部分为疏松地面的混合地面，在预测点仅计算 A 声级前提下，

地面效应引起的倍频带衰减可用式 (A.20) 计算。

$$A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r} \right) \left(17 + \frac{300}{r} \right) \quad (\text{A.20})$$

式中： A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

r ——预测点距声源的距离，m；

hm ——传播路径的平均离地高度，m；可按图 A.4 进行计算， $hm=F/r$ ；

F ：面积， m^2 ；若 A_{gr} 计算出负值，则 A_{gr} 可用“0”代替。

其他情况可参照 GB/T17247.2 进行计算。

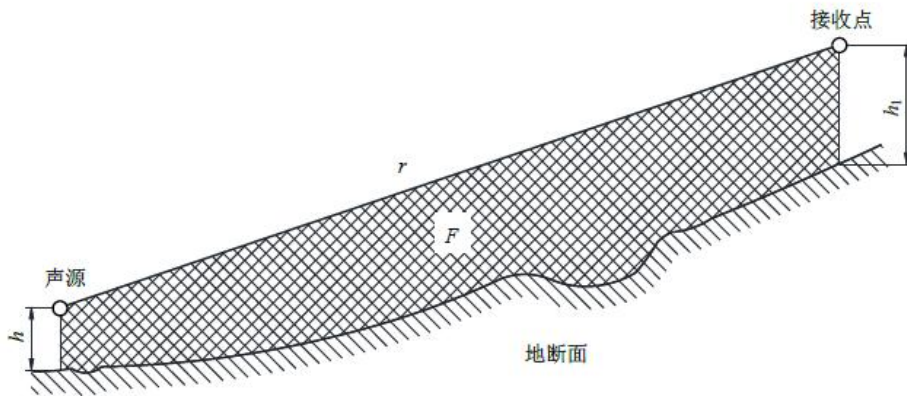


图 5.2-2 估计平均高度 hm 的方法

根据现场调查可知，本项目沿线两侧属于坚实地面，故不考虑地面效应修正。

c) 障碍物屏蔽引起的衰减 (A_{bar})

位于声源和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用，从而引起声能量的较大衰减。在环境影响评价中，可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的薄屏障。

如图 5.2-2 所示，S、O、P 三点在同一平面内且垂直于地面。

定义 $\delta = SO + OP - SP$ 为声程差， $N = 2\delta/\lambda$ 为菲涅尔数，其中 λ 为声波波长。

在噪声预测中，声屏障插入损失的计算方法需要根据实际情况做

简化处理。

屏障衰减 A_{bar} 在单绕射（即薄屏障）情况，衰减最大取 20dB；在双绕射（即厚屏障）情况，衰减最大取 25dB。

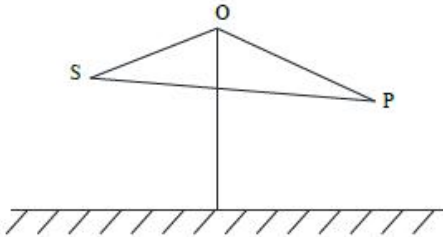


图 5.2-3 无限长声屏障示意图

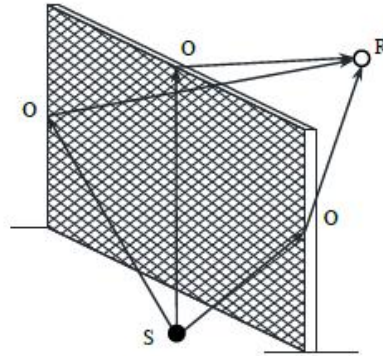


图 5.2-4 有限长声屏障示意图

屏障在线声源声场中引起的衰减：

无限长声屏障参照 HJ/T90 中 4.2.1.2 规定的方法进行计算，计算公式为：

$$A_{bar} = \begin{cases} 10 \lg \frac{3\pi\sqrt{1-t^2}}{4 \arctan \sqrt{\frac{1-t}{1+t}}} & t = \frac{40f\delta}{3c} \leq 1 \\ 10 \lg \frac{3\pi\sqrt{t^2-1}}{2 \ln t + \sqrt{t^2-1}} & t = \frac{40f\delta}{3c} > 1 \end{cases} \quad A.24$$

式中： A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

f ——声波频率，Hz；

δ ——声程差，m；

c ——声速，m/s。

在公路建设项目评价中可采用 500Hz 频率的声波计算得到的屏障衰减量近似作为 A 声级的衰减量。

在使用 A.24 计算声屏障衰减时，当菲涅尔数 $0 > N > -0.2$ 时也应计算衰减量，同时保证衰减量为正值，负值时舍弃。

有限长声屏障的衰减量 (A'_{bar}) 可按公式 (A.25) 近似计算：

$$A'_{bar} \approx -10 \lg \left(\frac{\beta}{\theta} 10^{-0.1A_{bar}} + 1 - \frac{\beta}{\theta} \right) \quad A.25$$

式中： A'_{bar} ——有限长声屏障引起的衰减，dB；

β ——受声点与声屏障两端连接线的夹角，（°）；

θ ——受声点与线声源两端连接线的夹角，（°）；

A_{bar} ——无限长声屏障的衰减量，dB，可按式（A.24）计算。

d) 其他方面效应引起的衰减 (A_{misc})

其他衰减包括通过工业场所的衰减；通过建筑群的衰减等。在声环境影响评价中，一般情况下，不考虑自然条件（如风、温度梯度、雾）变化引起的附加修正。

绿化林带引起的衰减 (A_{fol})：

绿化林带的附加衰减与树种、林带结构和密度等因素有关。在声源附近的绿化林带，或在预测点附近的绿化林带，或两者均有的情况都可以使声波衰减，见图 5.2-5。

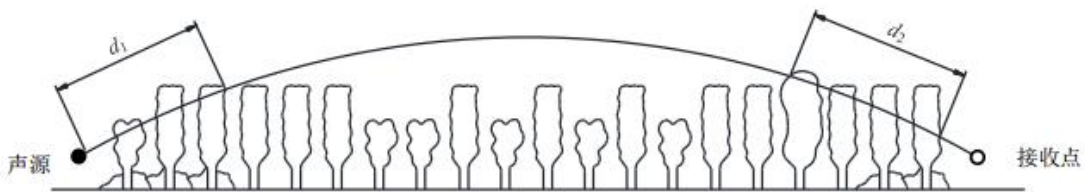


图 5.2-5 通过树和灌木时噪声衰减示意图

通过树叶传播造成的噪声衰减随通过树叶传播距离 d_f 的增长而增加，其中 $d_f = d_1 + d_2$ ，为了计算 d_1 和 d_2 ，可假设弯曲路径的半径为 5km。

表 5.2-5 中的第一行给出了通过总长度为 10 m 到 20 m 之间的乔灌结合郁闭度较高的林带时，由林带引起的衰减；第二行为通过总长度 20 m 到 200 m 之间林带时的衰减系数；当通过林带的路径长度大于 200 m 时，可使用 200 m 的衰减量。本项目交通噪声中心频率取 500Hz，绿化林带的噪声衰减量按 0.05dB/m 计。

表 5.2-4 倍频带噪声通过林带传播时产生的衰减

项目	传播距离 d_f/m	倍频带中心频率/Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
衰减/dB	$10 \leq d_f < 20$	0	0	1	1	1	1	2	3
衰减系数 / (dB/m)	$20 \leq d_f < 200$	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.08	0.09	0.12

根据现场调查可知：项目沿线两侧不存在大面积绿化林带，故不考虑绿化林带的衰减。

建筑群噪声衰减 (A_{hous})：

建筑群衰减 A_{hous} 不超过 10dB 时，近似等效连续 A 声级按式(A.26)估算。当从受声点可直接观察到线路时，不考虑此项衰减。

$$A_{\text{hous}} = A_{\text{hous},1} + A_{\text{hous},2} \quad \text{A.26}$$

式中， $A_{\text{hous},1}$ 按式 (A.27) 计算，单位为 dB。

$$A_{\text{hous},1} = 0.1Bd_b \quad \text{A.27}$$

式中： B ——沿声传播路线上的建筑物的密度，等于建筑物总平面面积除以总地面面积（包括建筑物所占面积）；

d_b ——通过建筑群的声传播路线长度，按式 (A.28) 计算， d_1 和 d_2 如图 5.2-6 所示。

$$d_b = d_1 + d_2 \quad \text{A.28}$$

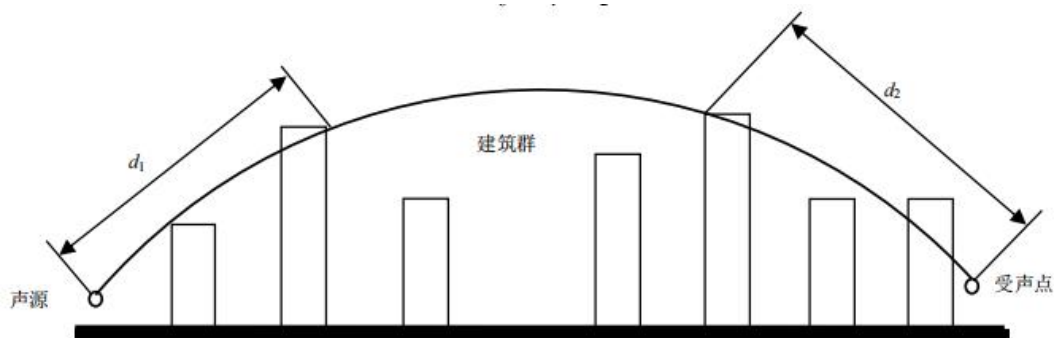


表 5.2-6 建筑群中声传播路径

假如声源沿线附近有成排整齐排列的建筑物时，则可将附加项 $A_{\text{hous},2}$ 包括在内（假定这一项小于在同一位置上与建筑物平均高度等

高的一个屏障插入损失)。 $A_{\text{hous},2}$ 按式 (A.29) 计算。

$$A_{\text{hous},2} = -10 \lg(1-p) \quad \text{A.29}$$

式中： p ——沿声源纵向分布的建筑物正面总长度除以对应的声源长度，其值小于或等于 90%。

在进行预测计算时，建筑群衰减 A_{hous} 与地面效应引起的衰减 A_{gr} 通常只需考虑一项最主要的衰减。对于通过建筑群的声传播，一般不考虑地面效应引起的衰减 A_{gr} ；但地面效应引起的衰减 A_{gr} （假定预测点与声源之间不存在建筑群时的计算结果）大于建筑群衰减 A_{hous} 时，则不考虑建筑群插入损失 A_{hous} 。

④ 交通量

本项目在不同运行期、不同路段的交通量预测如见 3.6.2 章节。昼夜车流量是评价单位根据对城市主要道路不同时间段车流量调查比例推算的。

⑤ 其它条件

预测计算中利用到的其它条件均是根据项目建议书报告，其中道路路面为沥青路面；本项目为城市主干道路，本次预测路段类型以此为依据；不同路段的路面宽度见工程概况。

本环境保护目标的预测考虑了敏感点与道路中心线距离、纵坡、障碍物遮挡（树木、建筑物）和路基高差等因素，预测参数见表 5.2-5。

表 5.2-5 敏感点声环境质量预测修正参数一览表 单位：dB (A)

序号	名称	噪声评价标准	距中心线距离 (m)	路基高/m	预测楼层	障碍物衰减	地面衰减	大气吸收衰减	合计修正
1	N6 后凤沟	2 类	175	6.731	2	0.0	0.0	0.4	0.4
2	N7 张江桥	2 类	82	3.7	2	0.0	0.0	0.2	0.2
3	N9 浜头上 (散户)	2 类	79	6.324	2	0.0	0.0	0.2	0.2
4	N10 浜头上 (张家坝)	2 类	141	6.342	2	0.0	0.0	0.3	0.3
5	N11 浜头上 2	2 类	75	4.53	2	0.0	0.0	0.2	0.2
		4a 类	40	4.53	2	3.8	0.0	0.1	3.9

6	N12 散户	2 类	110	4.35	2	0.0	0.0	0.3	0.3
---	--------	-----	-----	------	---	-----	-----	-----	-----

④交通量

本项目在不同运行期、不同路段的交通量预测如见 3.6.2 章节。昼夜车流量是评价单位根据对城市主要道路不同时间段车流量调查比例推算的。

⑤其它条件

预测计算中利用到的其它条件均是根据项目建议书报告，其中道路路面为沥青路面；本项目为城市主干道路，本次预测路段类型以此为依据；不同路段的路面宽度见工程概况。

⑥车辆速度及单车辐射噪声等级

根据各路段各类型车小时车流量，可通过道路相应评价时段的设计车速（本项目采用主六辅二地面式快速路设计，主线采用 80 km/h 的设计速度，辅道采用 40km/h 的设计速度），对各类型车的运行速度、7.5m 处平均 A 声级进行估算。

5.2.3.2 预测参数

（1）源强分析

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），噪声源源强核算应按照 HJ884 的要求进行，有行业污染源源强核算技术指南的应优先按照指南中规定的方法进行，无行业污染源源强核算技术指南，但行业导则中对源强核算方法有规定的，优先按照行业导则中规定的方法进行。因此本次根据《环境影响评价技术导则公路建设项目》（HJ1358-2024）确定车速和单车行驶辐射噪声级。工程主线设计速度 80km/h，地面辅路设计速度 40km/h。根据《环境影响评价技术导则公路建设项目》（HJ1358-2024）附录 B，各类型车在参照点（7.5m 处）的单车行驶辐射噪声级 L_{oi} ，应按下列公式计算：

大型车： $L_{OL} = 22.0 + 36.32 \lg V_L$ （适用车速范围：48km/h-90km/h）

中型车： $L_{OM}=8.8+40.48\lg V_M$ （适用车速范围：53km/h-100km/h）

小型车： $L_{OS}=12.6+34.73\lg V_S$ （适用车速范围：63km/h-140km/h）

式中： L_{oL} 、 L_{oM} 、 L_{oS} —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。

（2）行驶车速

根据《公路建设项目环境影响评价规范》（JTG B03-2006），车速取值有公式计算如下：

$$V_i = k_1 u_i + k_2 + \frac{1}{k_3 u_i + k_4}$$

$$u_i = \text{vol}(\eta_i + m_i(1 - \eta_i))$$

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，该车型预测车速按比例降低。

u_i ——该车型的当量车数；

η_i ——该车型的车型比；

vol ——单车道车流量，辆/h；

m_i 、 k_1 、 k_2 、 k_3 、 k_4 ——系数，按下表取值。

表 5.2-6 车速计算公式系数

车型	k_{1i}	k_{2i}	k_{3i}	k_{4i}	m_i
小型车	-0.061748	149.65	-0.000023696	-0.02099	1.2102
大、中型车	-0.051900	149.39	-0.000014202	-0.01254	0.70957

平均车速均折算至小型车，噪声源强见下表。

表 5.2-7 道路（主线）噪声源强调查清单表

路段名称	路面类型	距路面高度 (m)	车流量参数		车流量				车速			7.5m 处平均 A 声级		
					(辆/h)				(km/h)			(dB(A))		
			时段	设计车速 (km/h)	小型车	中型车	大型车	总流量	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车
青洋路 (老 342 省道-宜兴界)	沥青混凝土	0.6	近期昼间	80	446	38	15	500	84.12	59.79	59.65	79.45	80.72	86.49
			近期夜间	80	157	14	5	176	84.77	58.44	58.66	79.57	80.32	86.23
			中期昼间	80	893	77	31	1002	82.67	61.2	60.78	79.19	81.13	86.79
			中期夜间	80	315	27	11	353	84.44	59.23	59.24	79.51	80.55	86.38
			远期昼间	80	997	86	35	1118	82.28	61.42	60.97	79.12	81.19	86.84
			远期夜间	80	352	30	12	394	84.35	59.4	59.36	79.49	80.6	86.41

表 5.2-8 道路（辅道）噪声源强调查清单表

路段名称	路面类型	距路面高度 (m)	车流量参数		车流量				车速			7.5m 处平均 A 声级		
					(辆/h)				(km/h)			(dB(A))		
			时段	设计车速 (km/h)	小型车	中型车	大型车	总流量	小型车	中型车	大型车	小型车	中型车	大型车

青洋路 （老 342 省 道-宜兴 界）	沥青混 凝土	0.6	近期昼间	40	49	4	4	57	33.91	23.36	23.46	65.75	64.2	71.77
			近期夜间	40	17	1	2	20	33.97	23.15	23.31	65.78	64.04	71.67
			中期昼间	40	127	11	5	144	33.71	23.82	23.79	65.66	64.54	71.99
			中期夜间	40	45	4	2	51	33.92	23.34	23.44	65.75	64.18	71.76
			远期昼间	40	158	14	5	177	33.62	23.95	23.9	65.62	64.64	72.06
			远期夜间	40	56	5	2	63	33.9	23.41	23.49	65.74	64.23	71.79

5.2.3.3 预测结果

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

表 5.2-9 不同营运期、不同时间段距道路中心线不同距离的交通噪声贡献值 单位：dB（A）

路段	时段		地面高程（m）	离地高度（m）	距离中心线距离/m										
					20	40	50	60	80	100	120	140	160	180	200
青洋路（老 342 省道-宜兴界）东 侧	2028 年	昼	0.0	1.2	66.3	60.0	58.5	57.3	55.4	53.9	52.6	51.6	50.6	49.8	49.1
		夜			60.3	52.0	50.0	48.4	45.8	43.8	42.1	40.7	39.4	38.3	37.4
	2035 年	昼			69.2	62.9	61.4	60.2	58.2	56.7	55.5	54.4	53.4	52.6	51.9
		夜			64.8	58.5	57.0	55.8	53.9	52.3	51.1	50.0	49.1	48.2	47.5
	2047 年	昼			69.6	63.3	61.8	60.6	58.7	57.2	55.9	54.9	53.9	53.1	52.4
		夜			65.3	58.9	57.4	56.2	54.3	52.7	51.5	50.3	49.4	48.5	47.7
路段	时段		地面高程（m）	离地高度（m）	距离中心线距离										

				0.0		1.2		20	40	50	60	80	100	120	140	160	180	200
青洋路（老 342 省道-宜兴界）西 侧	2028 年	昼				66.3	60.1	58.8	57.7	56.1	54.8	53.7	52.8	51.9	51.2	50.5		
		夜				60.3	52.2	50.3	48.9	46.6	44.7	43.2	41.9	40.8	39.8	38.9		
	2035 年	昼				69.2	63.0	61.6	60.5	58.9	57.6	56.5	55.6	54.7	54.0	53.3		
		夜				64.8	58.6	57.2	56.1	54.5	53.2	52.1	51.2	50.4	49.6	48.9		
	2047 年	昼				69.6	63.4	62.0	61.0	59.3	58.1	57.0	56.1	55.2	54.5	53.8		
		夜				65.3	59.0	57.6	56.6	54.9	53.6	52.5	51.5	50.7	49.9	49.2		

表 5.2-10 交通噪声达标距离（距道路中心线/用地红线距离） 单位：m

营运期		时段	4a 类区达标距离 m		2 类区达标距离 m	
			距离中心线	距离边界线	距离中心线	距离边界线
青洋路（老 342 省道-宜兴界）东侧	2028 年	昼	路肩处即可达标		60	25
		夜	路肩处即可达标		60	25
	2037 年	昼	路肩处即可达标		60	25
		夜	路肩处即可达标		140	115
	2047 年	昼	路肩处即可达标		60	25
		夜	路肩处即可达标		141	116
青洋路（老 342 省道-宜兴界）西侧	2028 年	昼	路肩处即可达标		60	25
		夜	路肩处即可达标		60	25
	2037 年	昼	路肩处即可达标		60	25
		夜	路肩处即可达标		161	136
	2047 年	昼	路肩处即可达标		60	25
		夜	路肩处即可达标		180	155

根据上表可知：

4a 类区：本项目工程范围，以道路中心线外扩 200m 内的评价范围，4a 类声功能区域在 2028 年、2035 年、2047 年昼间夜间均能达标。

2 类区：本项目工程范围，以道路中心线外扩 200m 内的评价范围，2 类声功能区在 2028 年、2035 年、2047 年昼间夜间均能达标。

(1) 沿线敏感点现状预测结果

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。预测环境噪声预测值将本工程单纯公路噪声与现状值进行叠加。

本次预测年限为：营运初期 2028 年、营运中期 2035 年、营运远期 2047 年，预测车流量具体见前文本项目小时车流量表，本项目周边无在建、拟建敏感点，采用噪声防治措施前噪声预测结果达标分析具体见下表。

表 5.2-11 道路预测点噪声预测结果与达标分析表 单位：dB(A)

声环境保护目标名称	预测点与声源高差/m	功能区分类	时段	标准值	背景值	现状值	本项目交通噪声预测值											
							2028 年				2035 年				2047 年			
							贡献值	预测值	较现状增量	超标量	贡献值	预测值	较现状增量	超标量	贡献值	预测值	较现状增量	超标量
N6 后凤沟	6.731	2 类	昼间	60	44.5	44.5	60.5	60.6	16.1	0.0	63.4	63.4	18.9	0.0	63.8	63.8	19.3	0.0
			夜间	50	41.5	41.5	52.7	53.1	11.6	0.0	59.0	59.0	17.5	4.0	59.4	59.5	18.0	4.5

N7 张江桥	3.7	2 类	昼间	60	45.0	45.0	51.7	52.5	8.0	0.0	54.6	55.0	10.5	0.0	55.0	55.4	10.9	0.0
			夜间	50	38	38	40.8	43.9	2.9	0.0	50.2	50.7	9.7	0.7	50.5	51.0	10.0	1.0
N9 浜头上 (散户)	6.324	2 类	昼间	60	44.5	44.5	57.9	58.0	14.5	0.0	60.7	60.8	17.3	0.0	61.1	61.2	17.7	0.0
			夜间	50	41	41	48.8	49.4	9.4	0.0	56.3	56.4	16.4	1.4	56.7	56.8	16.8	1.8
N10 浜头上 (张家坝)	6.342	2 类	昼间	60	44.5	44.5	58.8	59.0	14.5	0.0	61.6	61.7	17.2	0.0	62.1	62.2	17.7	0.0
			夜间	50	41	41	50.2	50.7	9.7	0.0	57.2	57.3	16.3	2.3	57.4	57.5	16.5	2.5
N11 浜头上 2	4.53	4a 类	昼间	70	45.0	45.0	51.7	52.5	8.0	0.0	54.6	55.0	10.5	0.0	55.0	55.4	10.9	0.0
			夜间	55	38	38	40.8	43.9	2.9	0.0	50.2	50.7	9.7	0.7	50.5	51.0	10.0	1.0
		2 类	昼间	60	45.0	45.0	54.0	54.5	9.5	0.0	56.5	56.8	11.8	0.0	57.7	57.9	12.9	0.0
			夜间	50	39.5	39.5	43.0	44.6	5.1	0.0	52.1	52.3	12.8	2.3	51.3	51.6	12.1	1.6
N12 散户	4.35	2 类	昼间	60	44.5	44.5	58.8	59.0	14.5	0.0	61.6	61.7	17.2	0.0	62.1	62.2	17.7	0.0
			夜间	50	41	41	50.2	50.7	9.7	0.0	57.2	57.3	16.3	2.3	57.4	57.5	16.5	2.5

5.2.3.4 声环境预测小结

（1）施工期

道路施工产生的噪声影响是不可避免的，只要有建设工地就会有施工噪声，防止噪声污染以减少其对周围环境的影响是必要的。本项目在具体施工过程中，昼间施工机械在距施工场地 140.5m 外可以达到标准限值，必须严格执行《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021 年修订）的要求，做到文明施工。本项目在施工期间，应采取下面噪声防治措施以减少对周围环境的污染。

1) 本项目拟在敏感路段采用免振压水泥稳定碎石技术，减少交通振动噪音污染。施工期内，尽量采用先进的低噪声施工机具、设备和工艺，禁止使用国家明令淘汰的产生噪声污染的落后施工工艺和施工机械设备，从根本上降低源强。经调查分析，选低噪型运载车在行驶过程中的噪声声级比同类水平其它车辆降低 10~15dB (A)，不同型号摊铺机噪声声级可相差 5dB (A)。同时要加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行振动噪声。整体设备应安放稳固，并与地面保持良好接触，有条件的应使用减振机座，更好地降低噪声影响；

2) 涉及环境敏感区段施工时，对强噪声机械应建立简易临时声屏障（降噪效果约 3~5dB (A)），设立范围为强噪声机械施工区域临居民一侧施工长度的 1.2 倍。对于燃油机械可通过排气消声器和隔离发动机振动部分的方法来降低噪声；闲置机械设备等应予以关闭或者减速；施工过程中应经常对设备进行维修保养，避免由于设备故障而导致噪声增强现象的发生。建筑施工单位在施工时必须根据现场情况采取对应降噪措施。

3) 施工场地内合理布置施工机具和设备，将施工现场的固定噪声源相对集中，置于远离环境保护目标的位置，并充分利用地形。如

重型运载车辆的运行路线，应尽量避免噪声敏感区。

4) 利用现有道路进行施工物料运输时，注意调整运输时间，尽量在白天运输。在途经居民集中区时，应减速慢行，禁止鸣笛。

5) 由于本项目周边分布有声环境保护目标，因此施工单位应合理安排施工时间，尽量避免在午间（12:00~14:00）和夜间（22:00~6:00）进行施工，减少对居民的影响，特别是在夜间（22:00~6:00）。若必须进行夜间施工，应按有关规定，办理夜间施工许可证，并于施工前公示告知沿线环境保护目标居民。

施工是暂时的，随着施工的结束，施工噪声的影响也随之结束，总体而言，在采取施工围挡、采用低噪音设备、合理安排施工工序和禁止夜间施工措施的情况下，施工噪声的环境影响是可以接受的。

（2）运营期

本项目环境噪声预测评价采用了《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）规定的噪声预测模式和方法。

对交通噪声的预测计算表明，本项目投入运营后，在不考虑声屏障等噪声污染防治措施的情况下，评价范围内，不同运行期、不同时间段的交通噪声影响贡献值在 25.0dB (A) ~63.8dB (A) 之间。本项目沿线声环境敏感点预测总数为 6 处，根据预测结果，声环境敏感点处噪声超标情况统计见表 5.2-11。项目建成后，执行 4a 类的敏感点总数为 1 处，昼间噪声预测声级近期、中期、远期均不超标，夜间噪声预测声级近期均不超标，中期敏感点超标 3 处，最大超标量为 4.0dB (A)，远期敏感点超标 3 处，最大超标量为 4.5dB (A)。执行 2 类标准的敏感总数为 5 处，昼间噪声预测声级近期、中期、远期均不超标，夜间噪声预测声级近期不超标，中期敏感点超标 3 处，最大超标量为 1.6dB (A)，远期敏感点超标 3 处，最大超标量为 2.5dB (A)。

表 5.2-11 声敏感点噪声超标情况统计表

执行标准	敏	时段	超标敏感点数量/处	最大超标量/dB (A)
------	---	----	-----------	--------------

	感点总数		2028 年	2035 年	2047 年	2028 年	2035 年	2047 年
4a 类	1	昼间	0	0	0	0.0	0.0	0.0
		夜间	0	3	3	0.0	4.0	4.5
2 类	5	昼间	0	0	0	0.0	0	0
		夜间	0	3	3	0.0	1.6	2.5

根据交通噪声预测结果，在噪声规划控制距离内，对于规划建设声敏感建筑，应充分考虑道路交通噪声影响，设计、建设单位应根据《中华人民共和国噪声污染防治法》和《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）的要求，本项目运营期将加强管理，注意路面保养，维持路面平整，设置超速监控，敏感段标识等，加强交通管理，减少噪声污染。认真落实工程措施，本项目采用低噪路面，桥梁伸缩缝、合理设置绿化带的噪声缓解的工程措施，减少噪声源强。对于敏感点采取**隔声屏障（在本项目道路边界线位置设置 4.0m 高的隔声屏障）**的措施。投运后对沿线敏感点跟踪监测，根据实测结果，对于采取声屏障等措施后室外声环境质量仍不能达标的敏感点，对其噪声影响区域的敏感建筑物安装隔声窗，确保在室外环境不能满足声环境噪声质量标准的情况下，使室内声环境噪声满足《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）中指标要求（根据文件要求，本项目道路 200m 范围内位于 2 类、4 类声功能区的建筑，噪声限值可放宽 5dB），按照国家环保总局发布的《隔声窗》（HJ/T17-1996）标准，隔声窗的隔声量应大于 25dB (A)，确保在室外环境不能满足声环境噪声质量标准的情况下，使室内噪声达标。采取工程措施后各敏感点的噪声预测结果详见 6.3.4 章节。

同时，根据《关于加强我市生态红线与环境防护距离规划控制的会议纪要》和《市政府关于颁发<常州市市区重大基础设施廊道规划管理规定>的通知》（常政规〔2013〕6号），一级公路最小净空高度控制标准为 5.0m，本体保护范围为公路两侧边沟（截水沟、坡脚

护坡道)外缘不少于 1 米;两侧控制范围为与最近一侧公路路基外边线或桥梁结构外边缘间距不小于 35m。日后该区域需引入其他项目时,应注意其建筑边界对青洋路(老 342 省道—宜兴界)工程项目地块道路路基外边线或桥梁结构外边缘按文件要求退让。

5.2.4 固体废物环境影响评价

运营期固体废物主要为道路沿线过往司乘、行人产生的垃圾,道路养护维修产生的垃圾或其他废旧材料。运营期固体废物以平时环卫、路政部门清扫的路面垃圾为主,均可得到及时清运,故对环境影响很小。

5.2.5 生态环境影响评价

5.2.5.1 常州市生物多样性概况

常州市生物多样性较为丰富,有自然针叶林 5 种、自然阔叶林 14 种、竹林 9 种,裸子、被子植物 1000 余种(分属 100 多科),阔叶乔木树种 152 种(占全省同类树种的 80%),木本树种 260 多种,植物类药材物种 912 种。主要水生植被群落近 10 种,高等水生维管束植物 40 余种。主要人工林、经济林 20 多种,农作物品种包括旱生、湿生近 200 个,城市绿地系统绿化树种 200 多种。鸟类百种以上,鱼类(不包括长江和太湖)60 余种,兽类 20 多种,两爬类 20~30 种,常见环节、软体、节肢动物门的物种在 200 种以上,人工养殖的畜、禽、鱼等经济动物品种近百个。

本项目涉及的太湖重要保护区及周边区域多为农田生态系统,该生态系统虽以农作物种植为核心功能,但也是区域生物多样性的重要补充载体。不仅为麻雀、田鼠、蛙类等国家“三有”保护动物及常见陆生脊椎动物提供觅食、栖息和迁徙廊道,还支撑着昆虫、土壤微生物等小型生物类群的生存,形成了结构相对简单但功能关键的复合生态体系。农田生态系统抗干扰能力较弱,其土壤结构、植被覆盖、水文

连通性一旦遭到破坏，容易导致栖息地破碎化、物种迁徙受阻，进而影响区域生物多样性的稳定性。对永久占用的农田、林地，将严格落实占补平衡与生态补偿机制。

5.2.5.2 对土地资源影响分析

（1）工程永久用地

工程永久占地将使评价区内部分非建设用地转变为建设用地，占地区域原有以耕地、林地为主的自然、半自然土地利用形式将转变为以交通运输为主体的城镇建设用地，评价范围内土地利用格局将会发生一定程度的变化。本项目建成后，工程永久占地将使评价区内耕地、林地等的面积减少，交通用地面积增加。本工程虽占用耕地，但工程整体呈线性分布于沿线地区，线路横向影响范围较狭窄，因此对整个评价范围而言，这种变化影响较小，通过当地政府进行土地调整和规划，根据耕地保护政策实施占补平衡，项目占用的耕地可通过土地整治等手段予以补偿，区域内的耕地数量将保持不变，不会对当地土地利用总体格局产生大的影响。

（2）工程临时用地

临时占地主要是施工场地和施工便道。本项目不单独设置施工营地，红线外临时占地为本项目设置的单侧交通便道（宽度 5~6 米），用于施工期间交通运输，施工便道应设置排水沟工程，施工期结束后，施工单位应将施工便道予以拆除，并恢复其原有功能进行复垦。预计施工结束后 3~5 年左右，可基本恢复土地的原有使用功能。综上所述，工程建设对评价区域土地利用格局影响轻微。

5.2.5.3 对植被的影响分析

（1）植被生物量影响分析

本项目施工活动包括土石方工程、桥梁工程、道路平整、施工机械的活动、材料堆放、临时施工场地都会破坏地表植被，使区域内地

表裸露增加，环境稳定性下降，对风力、水力作用敏感，易造成风力扬尘和水土流失。对于普通绿化植被，工程建设时，难免会遭到破坏，应在施工结束时即加以复植恢复，在设计中结合景观建设时加以考虑，不但可以恢复工程前的植被，而且可较施工前使地区绿地面积增加。本项目工程占地中机动车道与非机动车道的分隔带、路基边坡以及边沟外侧至公路用地界等都将进行绿化。而且公路绿化是乔、灌、草结合，其生物量和生态功能都高于农作物，可以一定程度上弥补公路永久占地损失的生物量。总体而言，工程占地造成的地表植被的损失将对现有生态系统产生一定的影响，但由于损失的面积相对于沿线地区是极少量的，而公路绿化又将弥补部分损失的生物量，因此，不会对沿线生态系统物种的丰度和生态功能产生影响。

（2）对沿线陆生植物多样性的影响

由于地表工程建设等因素，造成植物生境的破坏，使得植被覆盖率降低，植物生产能力下降，生物多样性降低，从而导致环境功能的下降，使评价范围内的总生物量减少，对局部区域的生物量有一定影响。根据现场调查，工程建设破坏的植被以灌木为主，破坏所在地现存的植物物种是周边地区常见的物种，生态调查未发现区域范围内有受保护的珍稀植物。只要项目注意及时利用当地植被物种进行复垦绿化，不会对当地及邻近地区植物种类的生存和繁衍造成影响。对整个地区生态系统的功能和稳定性不会产生大的影响，也不会引起物种的损失。

（3）生态系统结构完整性和运行连续性的影响

由于拟建项目沿线区域农田植被为区域内的主要植被类型。对于农田生态系统来说，由于沿线农田广布，公路建设占用耕地数量较少，不会引起主要农作物种植品种和面积的巨大改变，因此农田生态系统的结构不会破坏。同时，根据耕地保护政策实施占补平衡，项目占用的耕地可通过土地整治等手段予以补偿，区域内的耕地数量将保持不

变，因此，农田生态系统的持续生产能力不会下降，系统的运行连续性不会破坏。

综上所述，本区域内绝大部分的植被面积和植被类型没有发生较大变化，亦即对本区域生态环境起控制作用的组分未变动，生境的异质性没有发生大的改变。因此，在充分做好生态保护，采取必要的生态补偿措施后，对植物资源的整体影响较小。

5.2.5.4 对沿线动物的影响

根据实地踏勘和用地情况调查，沿线途经区域以建设用地为主，其他用地包括住宅用地、其他用地等，本项目附近有村庄和高层居民分布，工程沿线人类活动频繁，不存在濒危野生动物和其他国家保护动物，但不可避免对其他动物造成影响。施工期新建的路基工程呈线性分布，开辟了有益于周围环境的景观廊道，在一定程度上可能会对两侧动物的活动产生阻隔；此外，施工场地产生的噪声、振动、水污染、粉尘污染和光污染也会对周边野生动物产生驱赶作用，迫使其远离施工区域，从而对部分野生动物的生存产生一定的不利影响。

(1) 施工占地对陆生动物的影响

1) 对两栖类和爬行类动物的影响

两栖类和爬行类动物一般生活在滨水性的杂灌树丛或沟渠旁潮湿林带，沿线河流、水塘及农灌沟渠是其适宜的栖息环境。由于项目所在区域河道纵横、水网密布，施工期对两栖类和爬行类动物的影响主要集中在跨河桥梁施工地段。岸边桥梁基础和墩台施工会占用一定数量的土地，破坏动物的栖息环境，此外施工噪声、振动也会对栖息的两栖类和爬行类动物产生驱赶，但由于桥梁施工用地横向范围有限，除施工场地外沿河道区域还有大量的相似生境可以为野生动物生存提供替代生境，因此桥梁施工对两栖类和爬行类动物的影响较为有限。

2) 对鸟类的影响

对于区域内留鸟，随着施工人员的进入，鸟类赖以生存的农田或

林地等栖息场所丧失，施工噪声、夜间施工照明对鸟类栖息、繁殖的干扰会迫使鸟类离开原有栖息场所。鉴于本项目沿线区域留鸟多为常见农田种类，而平原区农田及防护林较多，有可供留鸟选择的替代环境，因此施工扰动虽对施工场地周边留鸟活动产生一定的不利影响，但不会对其栖息环境造成毁灭性的破坏，对留鸟的影响是可以接受的。

受人类活动影响较为频繁，工程沿线河道及农田不具备候鸟栖息和繁殖场所的条件。本项目新建的桥梁和路基建筑高度、施工机械高度均在 100m 以下，一般情况下对鸟类迁徙没有影响。

（2）运营期影响分析

本项目为线状工程，由于廊道效应的影响，将对野生动物的活动形成屏障作用，切割其生境，对野生动物的觅食、交配等产生一定影响。本项目沿线主要为居民村庄，经现场勘查野生动物在工程所在区域较少，工程建设及其运营对上述野生动物的阻隔作用影响轻微。

5.2.5.5 对农业生态的影响

（1）对耕地资源的影响

本项目临时占地在施工期结束后恢复其原有功能，工程建设占用的主要影响为永久占地，具有不可逆性，将对土地资源造成一定程度的影响。工程占地将使土地利用价值发生改变，对于耕地的占用，其原有价值被公路工程运营带来的价值所代替。工程永久占用耕地将导致一定时期内耕地面积减少，农作物减产，突出当地人多地少的矛盾，加剧对剩余耕地的压力，使农业生产受到影响，增加了当地对基本农田保护的难度。尽管项目建设对当地耕地资源有一定的影响，特别是对征地农民，但是由于公路工程是线性构筑物，占地仅为直接影响区很少的一部分，对于整个区的土地平衡影响很小；工程建设单位应严格执行《中华人民共和国土地管理法》、《基本农田保护条例》和《江苏省基本农田保护条例（修改）》等国家和地方相关法律，按照“占多少，垦多少”的原则，补充与所占耕地数量和质量相当的耕地，以

降低对当地耕地资源总体数量造成影响；通过当地政府进行土地调整和规划，不会对当地土地利用总体格局产生大的影响。

（2）工程占地对农业生产的影响

工程占地对农业生态的影响主要表现在永久占地和临时占地方面。本项目具体是指永久占地造成的农业生产损失。

本项目不占用永久农田，涉及占用 98.97 亩的农用地（其中耕地 21 亩），永久占地将完全改变耕地的现有生产功能，不可避免的导致区域农业生产的损失。根据调查，常州市粮食作物年平均亩产量约 436kg/亩，按本项目占用的耕地全部种植粮食作物计，则本项目永久占地造成的粮食减产量为 9.156 吨/年。同时，建设单位将按照国家和地方规定补偿相同数量和质量的耕地，确保当地耕地数量不减少，因此，项目占用耕地对当地农业生产的总体影响较小。采取“占一补一”的耕地补偿措施后，项目永久占地对农业生产的影响较小，耕地相关手续正在办理中。

（3）施工期对农灌水体和农作物的影响

路基施工时，若两侧不同时开挖临时边沟，雨季则易造成对农田的冲刷及灌渠淤积。特别是在路基施工中的石灰土路基垫层施工中，如遇暴雨可能将石灰冲入沿线灌溉水体和农田。施工材料堆场如果不采取防护措施，也可能被风吹或者被雨水冲入附近水体和农田。散货施工材料运输过程中如果不采取防护措施，也会被风吹到沿线的农田。上述因素都可能对沿线水体和土壤产生影响。施工过程中，石灰和水泥 pH 值一般为 8~10，一旦直接进入农田，将造成土壤板结，导致农田土壤碱化，降低土壤质量，进而影响农作物的生长。

施工期间，施工场地周边农作物将受到扬尘影响，如水泥、石灰、土方扬尘等，会降落到农作物的叶面上，堵塞毛孔，影响农作物的光合作用，从而使之生长减缓，生产力下降，但这种影响是暂时的，随着施工结束而消失。

根据可行性研究报告，本项目施工期为 18 个月，公路路基施工应编制雨季施工实施计划，采取临时防护措施，同时对材料堆场采取防风、防雨措施，对施工运输车辆采取密闭措施，尽量避免施工期对农田土壤、灌溉水体和农作物的影响，采取这些措施后施工对农灌水体和农作物的影响较小。

5.2.5.6 工程建设对沿线自然景观的影响

拟建道路在施工过程中，由于挖方、运输等将造成植被破坏、农田污染，会对沿途的自然风景造成一定的影响，由于道路两旁的植被绿化和恢复需要相当长时间。因此，这种影响将持续 2~3 年，道路建设期，尽量少破坏植被，妥善处理好生产、生活垃圾，保护好沿途自然风景。道路营运后，附近的植被绿化被道路阻隔，也会对沿途的自然风景造成一定的影响。道路的绿化工程应改善道路景观，对树木、草地种类的选择与布置应在结合当地土壤与气候特征的基础上，重点考虑其绿化、美化及隔声降噪作用。随着拟建道路配套的景观美化工程的建成，建设期的不利影响将得到弥补，同时增添沿线区域的现代化气息。

5.2.5.7 水土流失影响分析

道路营运期，路面全部硬化，不会再产生水土流失。对于采取工程护坡的一些重要坡面单元，由于砌石或砼预制块护坡直接将土壤侵蚀源和侵蚀动力分隔开来，所以正常情况下也不会再产生新的水土流失。而对于采用植物措施进行防护的一些工程单元，在营运初期植物措施尚未完全发挥其水土保持生态效益之前，受降雨和径流冲刷，仍会有轻度的水土流失发生；但随着植物生长，覆盖度增加，水土流失将会逐渐得到控制。

5.2.5.8 取土场设置合理性分析

本项目沿线地区为平原地区，土地利用率高，后备土地资源紧缺，工程筑路土源问题既是道路建设本身关注的问题，也是地方政府和群众关心的大事，是道路建设、环境保护和地方经济相协调发展的关键所在。设计单位应本着节约土地的原则，在设计中尽量减少路基土石方。

本项目沿线路段属于平原地区，土源较少。本项目路基土石方利用本项目挖方以及当地农田水利、河流航道等综合整治土方，不足部分采用外购水稳混凝土，本项目无需设置取土场。

5.2.5.9 阻隔效应影响分析

项目建成后对沿线生态系统的阻隔效应将进一步加强，但本项目沿线地区没有国家法定的保护动物，也无大型野生动物，因此，项目对自然生态系统的阻隔效应仍然比较轻微。

5.2.6 地下水环境影响分析

运营期路面雨水径流会携带路面扬尘，尾气排放物及汽车漏油等污染物通过渗入补给的途径对地下水造成污染，所以运营期路面要具有完善的排水设施。

本项目设置的主要排水设施有：边沟、排水沟等。当路面雨水利用路拱横坡及纵坡排水，通过沥青混凝土拦水带集中后，引入路基边沟，最大

程度保护地下水。

因此，通过环境管理和路面雨水的集中收集系统，工程建设对地下水的影响较小，从环境角度分析，工程线位可行。

5.2.7 振动环境影响分析

交通系统振动对环境和周边建筑物的影响一般通过以下方式进行：由运行汽车对道路的冲击作用产生振动，并通过结构传递到周围的地层，进而通过土介质向四周传播。本项目设计为地面式快速路，不考虑车辆运行中对周边敏感点的震动影响。

5.3 环境风险分析

本次环境影响评价依据《建设项目环境风险影响评价技术导则》（HJ169-2018）开展风险评价工作。

5.3.1 概述

5.3.1.1 环境风险评价等级

本项目不涉及有毒有害和易燃易爆危险物质生产、使用、储存（包括使用管线运输），故不适用于《建设项目环境影响风险评价技术导则》（HJ169-2018）。项目沿线水体为王司坝浜、凤沟河，本次评价参照《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006），对在营运过程中危险化学品货物的泄漏进行事故污染风险分析。

5.3.1.1 环境风险识别

本项目为道路新建工程，因此对本项目突发环境风险事件分施工期及运营期进行分析，本项目环境风险事件类别识别如下：

（1）施工期环境风险识别

项目施工期可能发生的环境风险事故有：①泥浆泄漏事故，施工泥浆护筒或泥浆输送管道发生破裂而产生的泥浆大量泄漏的事故。②溢油事故，运输设备发生油箱破裂而造成的油类泄漏事故。③施工期王司坝浜、凤沟

河施工操作不规范导致污染物排入上界沟河，对水环境造成产生负面影响。

（2）营运期环境风险识别

项目运营期可能发生的环境风险事故有：①有毒有害的固体、液体危险品因交通事故而泄漏、落水将造成水体污染；②易燃易爆运输车辆如发生事故，将引起爆炸，危及人身安全并导致有毒有害气体污染环境空气。易挥发危险品泄漏导致的环境空气的污染。未来本项目营运期间，路段可能涉及各类运输危险品的货车通行，存在一定环境风险。

5.3.1.1 敏感目标分析

本项目道路沿线两侧分布农居点等，同时沿线跨越的主要河道有王司坝浜、凤沟河。

（1）风险概率估算模式

本次水环境影响评价选取如下数学预测模式来进行水域路段运输化学危险品发生水体污染事故的风险概率估算：

$$P=Q_1*Q_2*Q_3*Q_4*Q_5*Q_6/10000$$

式中：P——预测年路段运输化学危险品发生水体污染事故的风险概率，次/年；

Q_1 ——目前发生车辆相撞、翻车等重大交通事故的概率，次/（百万辆*km），参考同类型重大公路交通事故平均发生概率，取 0.235 次/（百万辆*km）；

Q_2 —预测年的绝对交通量，百万辆/a，选取车流量最大的路段“青洋路（老 342 省道-宜兴界）工程”车流量作为代表，近中远期主道及辅道合计车流量分别为 3.7385、5.0243、6.8148；

Q_3 —货车占绝对交通量的比例，%，参考未来车中比例预测表，近期取 15.6%、中期取 13.6%、远期取 11.6%；

Q_4 —运输化学危险品的车辆占货车的比例，%，根据经验值，取 5%；

Q₅—化学危险品车辆事故入河比例，取 0.1；

Q₆—路段长度，km。本项目全线共 2.1km。

表 5.3-1 化学危险品运输水体污染事故风险概率（次/年）

路段	穿越里程	P		
		2028 年	2035 年	2047 年
本项目	2.1km	0.00000935	0.00001026	0.00001190

（2）风险概率估算结果及评价

由预测结果可知，在营运远期，运输化学危险品在本项目路段发生环境污染事故的风险概率为 0.00001190 次/年，风险概率较低，该风险概率处于可接受水平。但根据概率论的原理，这种小概率事件是可能发生的。一旦此类事件发生，将会造成水体污染；由于营运近、中期交通量小，发生事故的概率低于此值，该环境风险处于可接受。尽管桥梁发生运输化学危险品车辆交通事故引发水体污染的概率较低，但一旦发生重大水体污染事故容易造成水体污染。因此需要制定切实可行的应急计划来规定风险减缓对策和措施。

从其他工程、管理等多方面落实预防手段来降低该类事故的发生率，同时备有应急措施计划，做到预防和救援并重，预防发生事故的可能，消除隐患，把事故发生后对环境的危害降低到最低程度。

5.3.2 风险防范措施及应急要求

（一）施工期

施工期环境风险主要为施工期施工不当造成的施工废水排放至新京杭运河造成水体污染，所以必须加强监管只要加强管理及采取一定措施，风险是可以避免的；

加强管理及采取一定措施，施工期的环境风险是可以避免的；

①遵守安全作业规则，防止发生事故；

②落实相关应急计划培训职责，对事故性或操作性溢漏事故，最快作出反应（报告、控制、清除及要求救援措施）；

③施工废水经不同规模的简易沉淀池，沉淀后回用至施工场地洒水抑尘。

④采用新设备施工，配备技术成熟的操作人员施工等。

⑤桥梁施工时设置围堰，防止施工时产生的粉尘、废渣掉入河道，施工过程中严格按照设计及其规范施工。

由于施工中将涉及燃油、漆料、燃料等，一旦发生意外，造成的后果相当严重。易燃、易爆、有毒物品必须专人保管，详细登记取用时间、人员、数量、用途等，负责领导定期检查，并对保管人员进行专业培训。施工队伍必须有紧急事故处理组织和准备，一旦发现事故预兆或事故，应当迅速采取缓解和赔偿等善后措施，控制事故危害范围和程度。

（二）营运期

1、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，跨河桥梁采用加强型防撞护栏，防止车辆坠入河中。护栏顶距桥面 1.1m。采用《公路交通安全设施设计规范》中最高防撞等级 SS 级，最大可承受 52t 的撞击力，能够保证行车安全性。

3、设立警示标志，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、环保

部门，立即启动项目应急预案，采取应急措施，与事故发生区域所在街道环境应急预案及所在区生态环境局衔接，一般当重大突发环境事件（I级）时，启动预案进行联动。具体在企业上报至街道及区生态环境局有关部门后由突发环境事件应急领导小组决定。

5、公路运营单位应严格执行《危险化学品安全管理条例》、《中华人民共和国监控化学品管理条例》、《全国道路化学危险货物运输专项整治实施方案》、《关于继续进行道路危险货物运输专项整治的通知》（交公路发〔2002〕226号）等法律法规关于危险化学品公路运输的有关规定。遇有危险化学品运输车辆应重点检查相关登记报批证明，运输人员上岗资格证，危险化学品的品名、数量、危害、应急措施等情况说明和必要的安全防护设施。严禁超载车、“三证”不全车辆上路行驶。危险化学品运输车辆必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，事先向当地路政管理部门报告，由路政管理部门为其指定行车时间和路线，运输车辆必须遵守规定的行车时间和路线。

5.3.3 道路交通事故应急预案

突发性水污染事件是指人为或自然灾害引起，使污染物进入河流、湖泊水体，导致水质恶化，影响水资源有效利用，造成经济、社会正常活动受到严重影响，水生态环境受到严重危害的事故。在发生交通事故（或者由于某些环节的疏忽，导致危险品运输车辆进入该公路发生事故）后，为了防止由于管理体系不完善，而导致水污染事件的发生。建设单位应建立与地方政府及有关部门的事故通报机制和事故处理中的配合机制，应急预案制定后要与上述有关部门和单位进行接触。重大水环境污染事故应急管理涉及沿线区域内多个行政区与多个部门，为协调各地区各部门应急响应工作，有必要建立环境应急管理委员会与应急响应中心。

环境应急管理委员会的组织机构以沿线政府道路化学危险品运输事故协调小组为主导，成员包括所辖地区的消防、民政、环保、公安、企业、

农业、水务与公众代表。沿线政府负责区域内协调重大水环境污染事故的应急响应和灾后恢复工作，以及由此引发的水环境冲突问题的仲裁、磋商与缓解。污染事故应急响应中心的职责是在沿线政府的领导下，具体负责水环境的应急响应工作。重大水环境污染事故的污染事故应急管理的主要内容是：重大水环境污染事故的应急预案编制，信息公开与事故通报制度的建立，及包括“环境应急响应支持系统”与“信息发布系统”在内的计算机支持下的环境应急响应协同工作平台建设，环境应急管理政策、法规、体制方面的能力建设。

（1）建设单位事故应急救援组织机构、人员及职责

1) 指挥机构

①道路营运后由道路管理部门成立应急救援预案指挥领导小组，由道路管理处生产、安全、环保、保卫等部门领导组成，下设应急救援办公室，日常工作由安全部门兼管。发生重大事故时，以指挥领导小组为基础，立即成立事故应急救援指挥部。

②设置现场救援指挥部，由管理处处长任指挥长。

2) 指挥机构职责指挥领导小组：负责本单位“预案”的制定、修订；组建应急救援专业队伍，组织实施和演练；检查督促做好重大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作。现场救援指挥部：负责事故应急救援指挥部的日常工作；发生重大事故时，由指挥部发布和解除应急救援命令、信号；组织指挥救援队伍实施救援行动；向上级汇报和向友邻单位通报事故情况，必要时向有关单位发出救援请求；组织事故调查，总结应急救援经验教训；筹备抢险器材和物资；负责组织抢险器材和物资的调配；请示总指挥启动应急救援预案；通知指挥部成员单位立即赶赴事故现场；协调各成员单位的抢险救援工作；及时向公司领导报告事故和抢险救援进展情况；落实中央、省、上级机关关于事故抢险救援的指示和批示。

3) 现场指挥部人员分工：指挥长：由管理处处长担任，主要组织指挥

应急救援；副指挥长：由管理处副处长、安全检查科科长担任，协助指挥长负责应急救援的具体指挥工作。

（2）沿线各级政府的应急援助体系

本项目管理处应建立与地方政府及有关部门的事故通报机制和事故处理中的配合机制，应急预案制定后要与上述有关部门和单位进行接触，把本项目的预案纳入各级政府的应急援助体系之中。

1) 成员单位：化学危险品运输事故协调小组、公安、属地生态环境局、市县气象局、消防中队、安全生产监督局、指定医院医疗救护组。

2) 成员单位职责：①巡警中队：承接事故报告，负责向越城区政府道路化学危险品运输事故协调小组报告事故信息；负责事故现场区域周边道路的交通管制工作，禁止无关车辆进入危险区域，保障救援道路的畅通。负责制定人员疏散和事故现场警戒预案。组织事故可能危及区域内的人员、车辆疏散撤离，对人员撤离区域进行治安管理，参与事故调查处理。②消防支队：负责事故现场扑灭火灾，控制易燃、易爆、有毒物质泄漏和有关设备容器的冷却。事故得到控制后负责洗消工作；组织伤员的搜救。③属地生态环境局：负责污染事故监测与环境危害控制。负责事故现场及测定环境危害的成分和程度；对可能存在较长时间环境影响的区域发出警告，提出控制措施并进行监测；事故得到控制后指导现场遗留危险物质对环境产生污染的消除。负责调查重大危险化学品污染事故和生态破坏事件。④市气象局：负责为事故现场提供风向、风速、温度、气压、湿度、雨量等气象资料。⑤交警大队：协调事故现场区域周边道路的交通管制工作。⑥指定医院医疗救护组：负责现场受伤、中毒人员的救治、运送工作。

3) 建立网络信息表，公布相关单位电话，并及时更新，以便事故发生时迅速联系，开展应急处理及救援。

（3）应急救援程序

1) 发生交通事故，司机、主要负责人或目击者应当立即拨打报警电话

110、122、119、120 或事故应急救援指挥部救援电话。报告事故发生的时间、地点和简要情况，并随时报告事故的后续情况；

2) 接警单位接到事故报告后，立即按照事故应急救援预案，做好指挥、领导工作。并立即报告当地负责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，负责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组织实施救援，不得拖延、推诿。应当立即采取必要措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大。

3) 当管理处确定事故不能很快得到有效控制应立即向上级主管报告，请求上级应急救援指挥部给予支援。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。同时对现场救援专业组的建立与职责、事故现场的清除与净化、事故应急设施、设备及药剂、培训与演习等都制定了详细的预案。地表水环境风险应急体系为事故应急决策提供依据，考虑事故对敏感目标的影响，根据影响预测结果，确定敏感目标受损程度，采取相应减轻危害的措施，尽可能使受体不与风险因子接触。事故后应该采取相应恢复措施，并调整环境风险系统及其信息档案，追究相应人的责任。

(4) 现场救援专业组的建立及职责现场救援指挥根据事故实际情况，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，及时控制危险源，并根据危险化学品的性质立即组织专用的防护用品及专用工具等。该组由消防支队组成，人员由消防队伍、企业义务消防抢险队伍和专家组成。

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。

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。

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。

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。由环境监测及化学品检测机构组成。

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。

(5) 事故现场的清除与净化

1) 如果危险品为固态，可清扫处置，并对事故记录备案。

2) 如果危险品为气态且有剧毒，消防人员应戴防毒面具进行处理；在危险品逸漏无法避免的情况下，需立即通知环保部门、公安部门，必要时对沿线处于污染范围内的人员进行疏离，避免发生人员中毒伤亡。

3) 如果危险品为液态，并已进入公共水体，应立即通知环保部门。环保部门接报后立即派环保专家和监测人员到现场进行监测分析，配合相关部门及时打捞掉入水体的危险品容器。针对事故对河流、土壤、动植物等造成的现实危害和可能危害，迅速采取封闭、隔离、清洗、吸附等措施，对事故外溢的有毒有害物质和可能对环境继续造成危害的物质，应及时组织人员予以清除，做好现场清洁，消除危害后果。

(6) 事故应急设施、设备及药剂

1) 主要应急设施：一旦紧急情况定级，监控中心就作为应急指挥中心。有人员全天值班，具有报警装置及报警专用电话。

2) 常用应急物资储备仓库：常用应急物资储备仓库设于养护站。

3) 主要应急设备：各种紧急情况下需要的设备需要预先准备好。通常这类设备既可在正常操作时使用，也可用于应急时使用。设备主要分为：

人员防护设备、消防设备、牵引设备、电力照明设备、撇油设备等。监控中心必须保存所有设备的明细表和它们所在的位置。配备围油栏、吸油材、吸附剂、应急沙袋等应急物资；配备照明、安全标志、车辆防护器材及常用维修工具等救援物资；配备沥青、碎石、砂石、水泥、木材、编织袋、融雪剂等道路抢通物资；应储备一定数量的机械，如挖掘机、装载机等。

4) 主要应急药剂：主要为油类/化学物质的吸附剂，中和制剂，有锯木、稻草、聚丙烯纤维、酸碱等。配备吸附剂、解毒剂、中和制剂、应急沙袋等应急物资。

(7) 事故应急设施、设备及药剂储备方案建设单位制定明确可行的储备方案，定期检查物资设备质量和稳定性，对储备物资实行封闭式管理，专库存储，专人负责。应建立完善各项应急物资管理规章制度，制定采购、储存、更新、调拨、回收各个环节的程序和规范，加强物资储备过程中的监管，防止储备物资设备被盗用、挪用、流失和失效，对各类物资及时予以补充和更新。

(8) 事故环境风险影响时段水环境监测方案应急监测程序整个应急步骤大致如下：准备工作现场调查、现场采样工作现场分析工作现场调查情况汇总分析、调查结果（报告）及通讯传输。

1) 接警在接到此类灾害造成的环境污染事故应急监测任务时，应急监测值班人员立即对有关事故信息进行落实，应问清事故发生的时间、地点、原因、污染物种类、性质、数量，污染范围、影响程度及事发地地理概况等情况，对污染物的应急资料进行查询，在快速掌握事件的基本情况后，立即向应急监测值班领导进行汇报同时负责出警工作安排，立即成立应急监测小组。如果能独立监测，通知相关人员和部门立即进行集结。如果不能独立完成，则向上级汇报或请求其他部门协助。

2) 准备相关的监测成员在得到通知后以不超过 30 分钟时间，按应急监测值班长提供的信息进行应急监测仪器及相关配件、采样器具、试剂药

品、通讯设备装车工作，并提出初步的应急监测应对措施，装车完成后立即赶往事发地。

3) 监测应急监测小组赶往事发地途中，有必要与事故现场负责人或当事人员等取得联系，以便初步掌握事故发生情况及目前污染状况、并提出应急监测初步方案。到达事发地后，在安全防护设备到位、确保人身安全的前提下，应有专人进行事故的现场调查，预测事故发展趋势，制定好监测采样安全规程为监测人员采样提供指导。应急监测小组到达事发地后，首先听取当事人员的汇报，并立即进行现场踏勘、布点，完成初步情况调查汇总和事故源监测、周边环境示意图，制定应急监测方案，并按应急监测方案及质量保证体系进行采样、监测、调查，将所采集的样品尽可能在监测车内实验室内完成分析。若需送回实验室分析的，要立即保存好样品，在第一时间送回实验室分析。水环境监测方案：在意外风险发生地下游河流设立 2~3 个监测断面，按事故类型，对相关地点进行紧急高频次监测（至少 1 次/小时），根据事故情况选择监测项目，随时监控污染状况，为应急指挥提供依据。并根据情况加密监测，并及时派人现场取样回实验室分析。

4) 数据信息报送数据报出时间及方式：区县应及时将监测结果以专报的方式点对点上报市监测中心，市监测中心对数据结果汇总分析后，编制监测信息快报，即时报送属地生态环境局。

（9）培训与演习

1) 应急救援预案培训的目标是：①使人员熟悉应急救援预案和程序的实施内容；②培训他们在应急救援预案和程序中分派的任务；③使有关人员知道应急救援预案变动情况；④让应急救援各级组织保持高度准备性。

2) 事故应急训练和演习的目标：①测试应急救援预案和程序实施的有效性；②检测应急设备；③确保应急组织人员熟知他们的职责和任务。

3) 通讯演习：应急反应的通讯联络要在监控中心与反应机构或事故通报机构之间进行定期测试，并保持记录，发现任何不足之处应立即完善。

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 设计阶段的环保措施

道路设计单位在路线选线与设计过程中，本着“预防为主，防治结合”的原则，努力使工程建设对沿线环境带来的不利影响降至最低。

6.1.1 生态环境保护

（1）进行专门景观和绿化设计

本项目道路绿化除应满足道路主体工程自身防护、防眩、防噪和改善司乘人员视域环境的主要功能外，还必须满足与自然景观相协调、改善生态平衡、创造符合当地社会经济条件的优美而有生气的环境的要求。

在构建绿化模式中，可采用多行且多树种搭配、立体配置、乔灌木结合或乔灌木结合，体现道路工程绿化组成成分的多样性及空间结构的复杂性，这一方面使林带充分起到防止交通噪声、尾气污染的基本功能，而且突出了林带的景观和美化功能，满足人们对生存环境和景观美化的要求。

（2）植被保护和恢复

施工结束时，结合地方生态规划的要求，对所有具有植被恢复条件的临时占用造成的裸地及时进行植被恢复，尽量降低环境的人为破坏及新增的水土流失危害影响。

6.1.2 水环境保护

设计阶段应充分重视保护地表水质。为尽量减少或避免危险品以外溢入水体造成水环境污染危害。

6.1.3 环境空气保护

合理设计材料运输路线，尽量远离居民区，避免扬尘等影响居民。

6.1.4 声环境保护

（1）对全路段路面进行减噪设计，选用低噪声路面材料，以便从源头

上防治交通噪声污染。

（2）加强道路经过敏感点路段界内的绿化设计，尽量提高绿化高度和密度，使其在具有美化路域景观的同时，兼具降噪功能。

（3）合理设计材料运输路线，尽量远离居民区，避免噪声影响居民。

6.1.5 灯光污染防治

灯光污染可能影响道路临近居民的休息，而灯光作为道路必需的配套设施又必须实施，这就要求建设单位在设计阶段充分考虑其影响，以及节约能源的要求。从灯具的选型、灯光亮度、扩散角度以及亮灯时间、周期的控制进行充分考虑，实现道路亮化效果与节约能源的有机统一，同时将其对道路两侧居民的影响降到最低限度。

6.2 施工阶段的污染防治措施

6.2.1 生态环境保护

(1) 临时用地生态恢复措施

①应尽量减少临时占地的面积。施工结束进行场地平整，尽快恢复原地貌。本项目部分工程（施工场地等布设与红线范围内），红线外临时占地主要为施工便道，已在设计阶段尽量减少了临时用地的面积。

②对于项目建设占用的人工栽植作物，施工进行前，应尽可能将这些作物及表土进行移植，严禁随意破坏。

③施工结束后，及时撤离临时用地上的施工设施，清理施工场地，对临时用地进行翻耕松土，土地平整后为植被恢复创造条件。临时施工用地严格按照用地协议，履行合同规定的相关内容，切实做好施工临时用地的处理工作，恢复原有土地功能，尽可能造地复垦，不能复垦的要尽量绿化，避免闲置浪费。工程临时用地应根据当地实际情况和居民要求及时进行地表植被补偿恢复，进行草坪绿化或矮树种植等，并在竣工验收前实施完成。

④在采取了生态景观恢复措施以后，要做好种植以后的植物管理工作，常言道“种三管七”，恢复中种植的都是有生命的植物，恢复时往往规划设计高标准，施工养护低水平，造成好景不长。在管养技术上，要了解恢复植被类型和各种品种的特征与特性，抓好浇水、追肥、修剪、除杂、松土和防治病虫害等，使植被适应环境，达到较高的成活率和保育率。

(2) 新建路段生态保护措施

施工进行前合理规划施工范围，项目施工前应对工程占用区域可利用的表土进行剥离，单独堆存，加强表土堆存防护及管理，确保有效回用。施工过程中，采取绿色施工工艺，减少地表开挖，合理设计高陡边坡支挡、加固措施。建设单位在工程建设施工过程中，必须加

强施工队伍组织和管理，依法伐除工程建设施工确需清除且准许清除的植被，决不允许扩大施工范围，力求避免发生施工区外围植被破坏，以缩小植被生态损害程度，严禁强砍乱砍林木，切实加强新建路段的生态保护。

建设单位在主体工程建筑施工完毕后，必须选择当地气候适宜的、抗病虫、易成活、快生长的本土植物种类，适时尽早尽快对工程区内外的空地、边坡面、裸露地、空隙地、绿化用地进行植树种草，并加强绿化管理和植被养护，以恢复植被，保持水土，改善生态，美化环境，协调景观。

强化施工组织的监督管理，充分利用不良低级预压处理的卸载土方，减少废方，杜绝乱掘乱挖。与路基填方施工配套实施高标准的路基边坡防护工程、道路综合排水设施和绿化工程，有效降低雨水径流直接冲刷裸露地表强度，减少水土流失和生态破坏。临时用地尽量选择在道路征地范围内。加强对施工人员的管理，教育施工人员不毁树，不准砍伐征地范围以外的树木，尽量减少对作业区周围草地、灌木丛的损坏。

本项目施工过程不在河流周边设置物料堆放区，施工运输车辆和流动机械保养产生的冲洗废水主要污染物为含有高浓度的泥沙悬浮物和较高浓度的石油类物质，不得在施工场地任意冲洗车辆和机械，对收集废水设置收集池，进行沉淀处理后用于车辆冲洗用水或降尘、绿化等，不得排入附近沿线水体。

（3）水土保持与防护：

①管理措施

合理安排施工季节和作业时间，尽量避免在雨季进行挖方，减少水土流失。施工场地及挖方断面应备有一定数量的成品防护物，如塑料薄膜、草席等，在生态绿化措施尚无法起到防护作用期间，覆盖地表，防止水土流失。黄沙、石灰等物料堆应配有专人看管，下雨时应

覆盖防护物，减少水土流失。雨季施工时，应加强与气象部门联系，制定雨季施工计划。

②工程措施

对路基采用逐层填筑，分层压实的施工方法，在填筑路堤的同时进行边坡排水和防护工程，路基工程尽量采用机械化作业。

为保证路基及边坡的稳定，填方、挖方路段应根据地形地质及填挖高度采用不同的防护措施。视具体情况分别采用浆砌片石坡面防护、草皮护坡、挡土墙及护面墙等形式进行坡面防护。

路基、施工场地等的耕作表土进行集中收集与堆放，在表土堆放场地应选择较平缓处，并对表土堆放的四面坡脚均采用装土编织袋挡墙进行临时性防护，对于土堆裸露的顶面和坡面，需要进行压实或拍实处理，然后播种苜蓿草籽以保持养分并固着土壤颗粒。最后，覆土工作结束后，对于临时堆置表土占用的土地必须进行植被恢复，以防止人为增加新的水土流失。

雨季填筑路堤时，应随填、随压，以保证路堤质量。每层填土表面成 2~5% 的横坡，并应填平，雨前和收工前将铺填的松土碾压密实，做到不积水。对水土流失易发路段，应尽量避免雨季施工；不能避免时，应保证施工期间排水畅通，不出现积水浸泡施工面的现象，如防护工程不能同时开展时，对边坡及施工面应采取加盖防水雨布等防护措施。

6.2.2 大气环境保护

施工扬尘废气严格执行《江苏省大气污染防治条例》（江苏省人民代表大会公告第 2 号）、《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令第 91 号）、《省住房城乡建设厅、省生态环境厅关于印发江苏省重污染天气建筑工地扬尘控制应急工作方案（试行）的通知》（苏建质安〔2020〕123 号）、《省生态环境厅关于印发江苏省重点行业堆场扬尘污染防治指导意见（试行）的通知》（苏环办

（2021）80 号）、《建筑工地扬尘防治标准》（DGJ32/J203-2016）、《常州市扬尘污染防治管理办法》、《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）、《常州市建筑施工扬尘防治实施细则》（常建〔2018〕113 号）等文件要求，本项目施工过程中采取以下措施：

（1）施工期扬尘控制

1) 施工单位是实施扬尘防治的直接责任单位，应当建立以项目负责人为第一责任人的各级管理人员扬尘防治责任制，并经责任人签字确认，成立现场管理机构，配备扬尘防治管理人，切实做好扬尘防治工作。开工前应针对周边环境并结合现场实际情况，按照《建筑工地扬尘防治标准》制订扬尘防治专项方案。

2) 施工单位应执行施工人员上岗教育培训和施工前交底制度，施工过程中加大人、财、物的投入，严格将扬尘防治的各项措施落到实处。

3) 施工单位应严格按照施工扬尘防治专项方案落实措施，在施工工地设置密闭围挡、对临时道路进行硬化，采取覆盖（宜选用 6 针及以上扬尘防治网）、分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等有效防尘降尘措施；配备并正常使用自动冲洗平台、移动冲洗、喷淋降尘系统，尽量采取雾炮车等先进扬尘防控措施。土方开挖之前，施工总承包单位应完成临时道路硬化、环绕喷淋系统及裸土覆盖等防尘措施；后九通期间，拆除冲洗装置后，应采用高压水枪对各类车辆冲洗干净后方可驶出工地。在《常州市人民政府关于市区禁止现场搅拌混凝土和砂浆的通告》（常政规〔2012〕7 号）范围内，禁止现场自拌混凝土和砂浆，施工现场不得使用拌合机。

4) 开挖的土方及建筑垃圾作为场地回填土要及时进行利用，以防因长期堆放表面干燥而起尘。对需要长期堆放的土方、建筑材料、建筑垃圾等堆放场地应定期洒水使其保持一定的湿度或用遮盖物盖住，避免风吹起尘，减少扬尘量。

5) 承担物料运输的单位和个人应当对物料实施密闭运输，运输过程中不得泄漏、散落或者飞扬。公共绿地、绿化带等各类绿地的管理维护单位负责绿化养护扬尘污染防治。新建的公共绿地、绿化带内的裸土应当覆盖，树池、花坛、绿化带等覆土不得高于边沿。绿化施工结束后应当及时清理现场。

6) 施工单位应在建筑工地入口处设置扬尘防治制度，公示扬尘防治措施、责任人等相关信息；加强对土方及混凝土承运单位的扬尘控制教育与管理，在项目施工周期内负责施工现场及门前（至大门两侧各 50 米）卫生保洁工作。建设施工现场要进行围栏或设置屏障，高度以缩小施工扬尘扩散范围。临街施工工地的围墙高度要高于 2.5 米，市政设施和道路挖掘施工工地围墙高度应超过 1.8 米。沿街围墙所留出入口不得超过两个，出入口宽度不大于 6 米。工地出入口的路面硬化长度不少于 5 米。围栏材质宜采用彩钢，厚度应达 0.4mm 以上。当出现风速过大或不利天气状况时应停止施工作业。施工现场严禁施工敞开锅熬制沥青，凡进行沥青防水作业的，应使用密闭和带有烟尘处理装置的加热设备，并选择大气扩散条件好的时段进行沥青摊铺作业，减轻对沿线敏感点的影响。

7) 合理安排工期，尽可能地加快施工速度，减少施工时间，并建议施工单位采取分段施工方式，施工中应注意减少地表面裸露，地表开挖后及时回填、夯实，做到有计划开挖、有计划回填。建设施工扬尘对场地内大气环境质量的影响也会间接地影响项目附近区域的大气环境质量，但建设施工扬尘对大气环境质量的这些不利影响是偶然的、短暂的、局部的，也是施工中不可避免的，其将随施工结束而消失。

8) 施工单位应注意收看气象预报，AQI（环境空气质量指数）较高时不施工，AQI 较低时施工期间应注意经常洒水，减少扬尘。合理布设扬尘监测点位，手工监测点位设置按照 HJ/T55 规定执行，自

动监测点位位置数量符合《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022)中要求，本项目为线性工程，每个标段设置一个自动监测点位，结合实际施工占地面积对监测点位进行调整。施工期根据环境监测结果，采取洒水除尘、物料遮蔽有效的防尘措施。

(9) 施工运输车辆应尽量避免避开居民区，并保证每日沿固定线路运行。

(2) 监管措施

1) 建设单位在办理施工许可证时应提供完成围墙围挡设置、施工现场道路硬化、冲洗平台设置、裸土覆盖等扬尘防治措施的材料(影像资料)，并对提供材料的真实性负责，如有关监管部门发现建设单位以欺骗手段获取施工许可证的，可采取责令停止施工、行政处罚，直至撤销施工许可证等措施。

2) 加强信用惩戒和行政处罚。参建各方应落实建筑扬尘防治长效管理。对违反大气污染防治的违法违规行为，将对责任单位依法依规进行行政处罚，并根据有关规定扣除信用分。

3) 落实监督管理责任。各级建设行政主管部门应严格落实监管责任，加强对建筑扬尘防治工作的组织领导，明确专人牵头负责属地施工扬尘防治工作。各级负责扬尘防治的监督机构应制定扬尘防治监督工作方案，并按照方案实施，每月将建筑工地扬尘考核结果报送至属地建设行政主管部门，各辖市区建设行政主管部门每月将建筑工地扬尘考核结果报送至市建设行政主管部门。

由于本项目附近敏感点较近，重污染天气应严格执行《常州市重污染天气应急预案》中相关措施“施工工地和堆场加大洒水降尘频次，对出入口道路实施机械化冲洗，减少扬尘污染”。

6.2.3 水环境保护

(1) 施工人员生活污水

项目施工期人员生活污水应依托附近公厕，若确实无公共厕所可

依托施工区域，可租赁移动临时厕所，集中收集施工人员生活污水，委托环卫部门及时拖运至周边污水处理厂处理。本项目周边污水处理厂为金坛区第二污水处理厂，依托周边设施具有可行性。严禁将未经过处理的生活污水排入附近河流。因此，施工人员生活污水对水环境的影响较小。

（2）施工场地施工废水

为防止施工废水直接排放，拟采取以下措施进行防治：

1) 设置施工废水简易沉淀池，对土地开挖、水泥铺设等施工过程会产生含大量悬浮的泥浆水以及车辆冲洗废水进行沉淀处理，处理后废水循环使用；近河流段路基两侧施工时设置泥砂沉淀池，减少路基施工时对附近水体的污染；本项目南童子河段涉及水下工程，施工过程中施工废水沉淀达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》

（GB/T18920-2020）标准后回用至施工现场，施工废水禁止外排入周边地表水系，避免施工废水经自然排水系统汇入周边水系；

2) 施工完成后不得闲置土地，应尽快建设水土保持设施或进行环境绿化。开挖的土石方应及时处理，不得随意堆放以防止下雨裸露的泥土随雨水流入管网及周围的水塘，造成水体 SS 增加，泥沙淤积；

3) 管槽开挖产生的泥浆废水，应及时清洗，确保管槽无废水淤积；

4) 尽量远离沿线水体设置物料堆场，物料堆场和各类施工现场遗留的建材废料和建筑垃圾要及时根据施工进度，组织或委托当地主管部门定期清运进行妥善处理，其中运输、施工机械临时检修所产生的油污应集中处理，擦有油污的固体废物不得随意乱扔，应集中收集后妥善处理，以免污染水体；加强施工机械设备的维修保养，避免施工机械在施工过程中燃料用油跑、冒、滴、漏现象的发生；材料堆场堆放散货物料的堆场上部设置遮雨顶棚、四周设置围挡、底部采用防渗混凝土硬化处理或铺设防渗膜，防止雨水冲刷及下渗对水环境的影

响；堆场、拌合场四周必须开挖明沟和沉砂井，必要时设置阻隔挡墙。

（3）水域施工环保措施

1) 桥梁施工对水环境的影响

本项目桥梁施工过程中不涉及水下施工，产生的施工废水不直接排放，用管道直接输送到岸边经沉淀池处理后达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准后回用至施工场地洒水降尘。在施工过程中应做好施工组织管理，尽可能减少物料的洒落滴漏，同时可在施工桥梁四周及底部架设防护网以减少洒落物的影响。综上，在桥梁施工过程中要加强对桥梁施工材料的收集与管理，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。

在严格落实本报告提出的水污染防治措施后，本项目施工期产生的施工废水对项目周边地表水体影响不大。此外，对于工程施工期间可能对地下水发生污染的环节，只要管理好施工的全过程，做到科学、合理、有序，将施工不当给地下水水质造成的影响可降低至最低程度。

6.2.4 声环境保护

道路施工产生的噪声影响是不可避免的，只要有建设工地就会有施工噪声，防止噪声污染以减少其对周围环境的影响是必要的。本项目在具体施工过程中，必须严格执行《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021年）的要求，做到文明施工。本项目在施工期间，应采取下面噪声防治措施以减少对周围环境的污染。

（1）本项目拟在敏感路段采用免振压水泥稳定碎石技术，减少交通振动噪音污染。施工期内，尽量采用先进的低噪声施工机具、设备和工艺，禁止使用国家明令淘汰的产生噪声污染的落后施工工艺和施工机械设备，从根本上降低源强。经调查分析，选低噪型运载车在行驶过程中的噪声声级比同类水平其它车辆降低 10~15dB (A)，不同型号摊铺机噪声声级可相差 5dB (A)。同时要加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行振动噪声。整体设备应

安放稳固，并与地面保持良好接触，有条件的应使用减振基座，更好地降低噪声影响；

(2) 涉及环境敏感区段施工时，对强噪声机械应建立简易 2.5m 高临时声屏障（降噪效果约 3~5dB (A)），设立范围为强噪声机械施工区域临居民一侧施工长度的 1.2 倍。对于燃油机械可通过排气消声器和隔离发动机振动部分的方法来降低噪声；闲置机械设备等应予以关闭或者减速；施工过程中应经常对设备进行维修保养，避免由于设备故障而导致噪声增强现象的发生。建筑施工单位在施工时必须根据现场情况采取对应降噪措施。

(3) 施工场地内合理布置施工机具和设备，将施工现场的固定噪声源相对集中，置于远离环境保护目标的位置，并充分利用地形。如重型运载车辆的运行路线，应尽量避免噪声敏感区。

(4) 利用现有道路进行施工物料运输时，注意调整运输时间，尽量在白天运输。在途经居民集中区时，应减速慢行，禁止鸣笛。

(5) 由于本项目周边分布有声环境保护目标，因此施工单位应合理安排施工时间，尽量避免在午间（12:00~14:00）和夜间（22:00~6:00）进行施工，减少对居民的影响，特别是在夜间（22:00~6:00）。若必须进行夜间施工，应按有关规定，办理夜间施工许可证，并于施工前公示告知沿线环境保护目标居民。

(5) 在施工进度组织方面，通过合理组织以尽量缩短施工时间，减少施工噪声造成的影响。施工单位应加强与施工点周围居民和单位的沟通和联系，讲清项目建设的必要性和重要意义，做好受影响群众的思想工作。施工单位要加强对施工人员的教育，增强作业人员的环保意识，坚持科学组织、文明施工。

施工是暂时的，随着施工的结束，施工噪声的影响也随之结束。总体而言，建设单位在采取施工围挡、选用低噪设备和合理安排施工措施的情况下，加上道路周边林木吸音及空间距离衰减，施工作业噪

声的环境影响是可以接受的。

6.2.5 固体废物污染防治措施

项目施工过程中产生的建筑垃圾由建筑施工单位负责日产日清，并交环卫部门的特种垃圾管理站统一处理；生活垃圾由环卫部门统一收集处理，对周围环境无直接影响。同时在运输过程中要加以覆盖，防止沿途撒落，严禁随意焚烧、堆放或向河道倾倒，对周围环境无直接影响。临时堆场对环境的影响主要是扬尘及水土流失，临时堆场集中设置，并在周边及土方上方设置防尘网，做好洒水除尘。本项目在拆迁过程中，现场拆除的受污染建筑垃圾和未污染建筑垃圾应分类集中堆放，按规范要求分类处置，按照《常州市建筑垃圾管理办法》（常州市人民政府令第 19 号）要求，做好建筑垃圾分类，不得将生活垃圾、工业固体废物、危险废物混入建筑垃圾，合规分类，合理处置，不得随意倾倒、抛洒或者随机堆放，最终进入建筑垃圾收集点或所在地街道政府指定堆放场所。

对于施工现场遗留的拆迁或地块原有固体废物，对照《国家危险废物管理名录》（2021 年版），若属于危险废物，应委托有资质的单位进行处置，降低环境风险。本项目在施工场地采用的施工机械及施工车辆，均定点返厂维修，基本不会在施工场地内产生施工期废机油、废油渣、废油漆桶、漆渣等固体废物。本项目施工期若产生临时危废，在委托有资质的单位处置之前，应按照国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）的要求设置贮存场所。固废运输时，应配备顶棚和遮盖物，运输过程中全程密闭，并对装载物进行适量洒水。

采取上述措施后，施工期固体废物污染影响可以处于可以接受的范围

6.2.6 土壤及地下水污染防治措施

本项目拆迁工作均由属地政府承担，在本项目施工建设前完成该

区域内征迁工作，本项目在净地上实施，现状占地范围内不涉及工业企业，主要为居民区即农田空地。施工期土壤及地下水污染途径主要来源于施工过程。

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》第三十六条实施土壤污染状况调查活动，应该编制土壤污染状况调查报告，一是需要编制土壤污染状况调查报告的情形；二是未利用地、复垦土地等拟开垦为耕地的；三是土壤污染状况普查、详查和监测、现场检查表明有土壤污染风险的建设用地地块；四是用途拟变更为住宅、公共管理与公共服务用地的；五是土壤污染重点监管单位生产经营用地的用途变更或者其土地使用权收回、转让的。

地块内若涉及工业企业，工业企业属于《常州市工业用地和经营性用地土壤环境保护管理办法（试行）》（常政规[2016]4号）中明确的金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、危险废物和垃圾收集处置、污水处理等污染行业企业用地，存在可能的遗留环境问题的地块，应对照《建设用地土壤污染状况调查技术导则》（HJ25.1-2019）、《建设用地土壤环境调查评估技术指南》进行场地调查，防止在拆迁及后续土地利用过程中产生土壤及地下水污染的不利影响。

根据目前初步勘察结果，本项目不属于要编制土壤污染状况调查报告的范围。为确保地块内土壤无原有污染等问题，建设方已委托第三方常州中创工程技术有限公司对本项目红线范围内土壤现状进行现场勘察及监测布点，并编制《青洋路（老 342 省道-宜兴界）工程地块土壤污染状况调查报告》，目前已通过评审并取得专家意见（见附件）。根据报告结论，地块土壤所检污染物含量均低于 GB36600-2018 中第二类建设用地土壤污染风险筛选值。

（2）施工过程

1) 源头及污染途径

本项目施工建设过程中对地下水及土壤的可能产生影响的区域主要为：沉淀池、废水收集管线、一般固废堆场。

地下水保护与污染防治按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。本项目运行过程中要建立健全地下水保护与污染防治的措施与方法；必须采取必要监测制度，一旦发现地下水遭受污染，就应及时采取措施，防微杜渐；尽量减少污染物进入地下含水层的机会和数量。

2) 分区防控措施

①施工现场中，污染区包括污染处理设施区；其它区域为非污染区；

②根据污染区通过各种途径可能进入地下水环境的各种有毒有害原辅材料的泄漏量及其他各类污染物的性质、产生和排放量，将污染区进一步分为一般污染防治区、重点污染防治区和特殊污染防治区；

③一般污染防治区是指物料临时堆场、一般仓库等；重点污染防治区是指危害性大、毒性较大的隔油沉淀、废水收集管线。

④重点污染防治区根据工程地质及水文地质条件、各装置及污染处理设施防渗要求及分类进行防渗设计。

⑤污染区按照不同分区要求分别设计防渗方案，具体参照以下要求：

3) 重点区域防渗措施

重点防渗区在建设过程中将采取严格的防渗措施，确保不发生废水或废液渗漏现象，确保项目所在地的地下水及土壤不受污染。本项目重点防渗区域为沉淀池、废水收集管线。采取以下防渗措施：

防渗地坪采用三层结构，从下面起第一层为基础防渗，防渗层为至少 1.5m 厚粘土层，土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s）；第二层为 5mm 厚

的环氧树脂层；第三层也就是最上面一层将铺设 6cm 铁板。具体施工操作严格按照工程设计要求进行，确保防渗层渗透系数小于 $1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。制定好危险废物转移运输中的污染防范及事故应急措施。

4) 一般污染防治区防渗措施

除上述重点防渗区外其他区域均为一般防渗区。区域底层铺设 10cm-15cm 厚成品水泥混凝土，中层铺设 1cm-5cm 厚的成品普通防腐水泥。通过上述措施可使一般污染区各单元防渗层防渗性能相当于 1.5m 厚粘土层，保证防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ，满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 中一般防渗区防渗技术要求。

采取以上措施后能有效地防止废水或废液下渗污染地下水及土壤。不同防渗分区防渗层示意图见表 6.2-4。

表 6.2-4 不同防渗分区防渗层示意图

防渗区	防渗层示意图
重点防渗区	<p>混凝土层, 6cm厚</p> <p>环氧树脂层, 5mm厚</p> <p>黏土层, 1m厚</p>
一般防渗区	<p>混凝土层, 20cm厚</p>

5) 其他污染防治措施

施工期采取如下地下水及土壤环境保护措施：

①合理选择施工现场油品、物料堆场位置，尽量选在远离地表水体，且防雨淋的位置，施工现场的主要道路及材料加工区地面进行硬化处理，油品、物料堆场应设有防渗、泄露物料回收措施。确保泄漏

物及时回收、处置，不污染土壤及地下水。

②物料堆场应在场地铺上严密、无空隙、防渗的塑料膜，并在雨天做好防雨淋措施，防止雨水淋溶污染地下水。

③加强设备维护和保管，减少设备跑冒滴漏。

④严格按照《中华人民共和国土壤污染防治法》“第三十三条 国家加强对土壤资源的保护和合理利用。对开发建设过程中剥离的表土，应当单独收集和存放，符合条件的应当优先用于土地复垦、土壤改良、造地和绿化等。禁止将重金属或者其他有毒有害物质含量超标的工业固体废物、生活垃圾或者污染土壤用于土地复垦。”相关要求实施开挖土壤管理。本项目表土开挖后弃方一般用于绿化填土和河塘填筑，可利用土方用于道路建设、拌合灰土。对于拆迁现场遗留的固体废物和施工现场可能产生的危险废物，对照《国家危险废物管理名录》（2021年版），若属于危险废物，应合规暂存，并委托有资质的单位进行处置，降低环境风险。

⑤本项目在施工过程中使用防尘网减少建材等堆放过程中的扬尘。应严格按照《江苏省土壤污染防治条例》，施工工地使用符合土壤污染防治要求的塑料防尘网，塑料防尘网使用结束后应当及时回收处置，不得在工地土壤中残留。尽可能选用有机环保、使用年限长的塑料防尘网。

⑥地下水保护与污染防治按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。本项目建设过程中要建立健全地下水保护与污染防治的措施与方法，一般固废堆场，材料临时堆场，施工便道等区域。区域底层铺设 10cm-15cm 厚成品水泥混凝土，中层铺设 1cm-5cm 厚的成品普通防腐水泥，做好防腐防渗措施。沉淀池及废水收集管线。具体施工操作严格按照工程设计要求进行，确保防渗层渗透系数小于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 中相关技术要求。

在采取上述各项防渗、防漏措施后，同时加强定期检查，确保不发生废水泄漏污染土壤及地下水的事故。

6.3 运营期的污染防治措施

6.3.1 生态环境保护

（1）加强管理，确保正常运行

加强运营期管理，确保各项工程设施完好和确保安全生产是生态保护最基本的措施。在重要路段（跨河桥梁）应设置警示牌，提醒司机小心驾驶，保持安全运输车距，严禁超车、超速。

通过运营期跟踪监测、道路两侧绿化及隔声屏障等措施，减少了运营期间

道路

（2）绿化

道路管理部门必须强化绿化苗木的管理和养护，加强宣传教育，保护道路绿化林带不受损坏。确保道路绿化长效发挥固土护坡、减少水土流失、净化空气、隔声降噪、美化景观等环保功能。严格按照设计进行绿化建设。

配备专业技术人员定期对绿化苗木进行浇水、施肥、松土、修剪、病虫害防治，检查苗木生长状况，对枯死苗木、草皮进行更换补种。

（3）固体废物

强化道路沿线的固体废弃物污染治理的监督工作，除向司乘人员加强宣传教育工作外，道路沿线的固体废物应按路段承包，每天进行清理。

6.3.2 水环境保护

本项目道路运营期不产生废水排放。本项目须做好道路雨水收集以及事故状态下水污染风险防范工作。

（1）加强对路面和桥面的日常维护与管理，保持路面和桥面清

洁，及时清理路面和桥面上累积的尘土、碎屑、油污和吸附物等，减少随初期雨水冲刷而进入到路面和桥面径流污水中的 SS 和石油类等污染物质，最大程度地保护工程沿线的水质环境。

(2) 设警示标志设置指示牌，尽早提醒过往车辆注意安全。同时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。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。

(3) 严格执行危险品运输的有关规定，危险品的运输应《中华人民共和国道路交通安全法》的相关规定办理相关准运证，并按指定的时间、路线、速度行驶，悬挂警示标志并采取必要的安全措施。

(4) 在桥上设置视频监控系统，及时掌握桥面运行状态。一旦发现有车辆发生事故，可第一时间进行处理。

其他采取以下防护措施：

(5) 道路全线设置完善的边沟排水系统，排水系统的排出口位置位于非敏感区且与区域内其它河流相通的水体，路面径流不排入封闭水域以避免出现雨涝。

(6) 加强道路排水系统的日常维护工作，定期疏通清淤，确保排水畅通。

(7) 针对道路运营期路面径流对水环境的影响，主要通过设计合理的路面径流收集及排放系统，最后通过排水沟排入非敏感水体；加强路面日常监控管理，严密监控道路车辆种类；在桥上设置视频监控系统，及时掌握桥面运行状态，一旦发现有车辆发生事故，可第一时间进行处理。

6.3.3 大气环境保护

(1) 结合当地生态建设等规划，在靠近道路两侧，尤其是敏感点附近多种植乔、灌木。这样既可以净化吸收机动车尾气中的污染物、道路粉尘，又可以美化环境，改善路容。

(2) 加强道路管理及路面养护，保持道路良好运营状态，减少塞车现象。

(3) 加强运载散体材料的车辆管理工作，明确要求其采取加盖篷布等封闭运输措施。

(4) 建议规划部门在制定和审批城镇建设规划时，对在道路附近建设住宅、学校、医院、疗养院等敏感建筑物加以限制。

(5) 鉴于道路营运中、远期随着交通量的增加道路两侧可能出现环境空气质量超标现象；对中、远期高峰期实行限制车流量避高峰措施，同时实施上路车辆的达标管理制度，对于排放不达标的车辆不允许其上路。另外，随着汽车工业的飞速发展和燃料的改进，也将会有助于降低道路汽车尾气的影响。

(6) 强化路基边坡、边沟外绿化和日常养护管理，缓解运输车辆尾气排放对沿线环境空气质量的污染影响。

(7) 提高道路整体服务水平，保障道路畅通，缩短运输车辆怠速工况，减少汽车尾气排放总量。

(8) 加强运输车辆管理，逐步实施尾气排放检查制度，限制尾气排放超标的运输车辆通行，控制汽车尾气排放总量。

6.3.4 声环境保护

(1) 运营期噪声污染防治措施

根据环保部文件《地面交通噪声污染防治技术政策》(环发〔2010〕7号)，地面交通噪声污染防治应明确责任和控制目标要求如下：在规划或已有地面交通设施邻近区域建设噪声敏感建筑物，建设单位应当采取间隔必要的距离、传声途径噪声削减等有效措施，以使室外声环境质量达标；因地面交通设施的建设或运行造成环境噪声污染，建设单位、运营单位应当采取间隔必要的距离、噪声源控制、传声途径噪声削减等有效措施，以使室外声环境质量达标；如通过技术经济论证，认为不宜对交通噪声实施主动控制的，建设单位、运营单位应对

噪声敏感建筑物采取有效的噪声防护措施，保证室内合理的声环境质量。

1) 噪声措施比选

目前常用的降噪措施主要有低噪声路面，声屏障、拆迁、隔声窗等，现将几种降噪措施比较如下，从而合理确定本项目超标敏感点应采取的措施，具体见下表：

表 6.3-1 常见噪声防治措施比较表

措施名称	适用情况	降噪效果	优点	缺点
低噪声路面	适用于噪声超标量小且有敏感点分布地区	3~4dB	应用于道路本身，对周围景观不造成影响	降噪能力有限，适用于敏感点集中且噪声超标少的路段，且维护费用较高
限速	适用于噪声超标量小且有敏感点分布地区	1~3dB	应用于道路本身，对周围景观不造成影响	降噪能力有限，适用于敏感点集中且噪声超标少的路段
搬迁	将超标严重的个别住户搬迁到不受噪声影响的地方	佳	降噪彻底，可以完全消除噪声影响，但仅适用于零星分散超标的住户	费用较高，适用性受到限制且对居民生活产生一定的影响
修建或加高围墙	超标一般的、距离道路很近的集中居民或学校	3~5dB	效果一般，费用较低	降噪能力有限，适用范围小
绿化带	噪声超标轻微、有绿化条件的集中居民点或学校、医院	2-3dB(A)	既可降噪，又可净化空气、美化路容，改善生态	占土多，降噪效果小，适用性受到限制。
声屏障	超标严重、距离道路很近的集中敏感目标	10~25dB	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，某些形式的声屏障对景观产生影响
普通隔声窗	分布分散受影响较严重的村庄	15~25dB	效果较好，费用较高，适用性强	不通风，炎热的夏季不适用，影响居民生活
通风隔声窗	分布分散受影响较严重的村庄	15~25dB	效果较好，费用较高，适用性强，对居民生活影响小	实施稍难

搬迁：在各种降噪措施中，搬迁效果最好，可完全消除拟建公路

的噪声影响。由于搬迁的实施需要政府等各相关部门的通力合作，实施难度大，问题多，搬迁成本高，再安置存在一定困难。本项目不涉及环保拆迁，拆迁为工程拆迁，现环评及设计阶段无项目周边拆迁方案。目前本项目敏感点确定拆迁的范围为道路红线内构筑物，后续拆迁方案的确定及拆迁工作由属地政府实施。

声屏障：声屏障适合于路基有一定高度或桥梁、敏感点分布较为集中的情况，相比于其它方案，声屏障具有容易实施、操作性强及受益人群较广的特点。本项目存在经过集中敏感点区域的地面段，推荐此措施。

修建或加高围墙：加高围墙适用于超标一般的距离公路较近的个别居民住宅或学校，优点是措施费用较低，缺点是降噪能力有限，一般降噪 3~5dB（A）左右，同时也能影响居民的生活和景观，本项目不适合推荐此措施。

普通隔声窗：如今市场上的普通隔声窗都可以降噪 25~30dB（A）以上，根据声环境影响预测结果，本项目建成运行后，道路两侧声环境敏感点的噪声超标程度较小，经济实用，且能保证室内声环境质量。

通风隔声窗：按照国家环保总局发布的《隔声窗》（HJ/T17-1996）标准，隔声窗的隔声量应大于 25dB（A）。通风隔声窗则同时满足了隔声和空气流通的要求。该措施降噪效果好，对超标严重的敏感点采用。

（2）运营期噪声防治措施论证

1) 噪声防治措施选取原则

依据《地面交通噪声污染防治技术政策》（环发〔2010〕7号）文件要求，降噪措施比选遵循如下原则：

- ①在技术经济可行的情况下，优先考虑从传声途径上削减噪声。
- ②对不宜实施传声途径削减措施以及传声途径削减措施实施后仍不能满足室外声环境质量控制要求的敏感点安装隔声窗，保证该敏

感点室内声级在运营中期满足室内声环境质量控制要求。

本项目噪声防治措施优先控制室外声环境质量：

1) 对于与道路距离较近，评价范围内户数较多、分布较集中的敏感点优先考虑采取声屏障措施，项目考虑设置 4 米高的隔声屏障；

2) 对于距离道路较远、相对分散、采取低噪声路面、绿化、声屏障等措施后仍超标的敏感目标，采取隔声窗措施，保证该敏感点室内声级在运营期内满足《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）允许噪声级；

3) 其中对于安装声屏障之后仍超标的敏感点，视超标情况对超标范围内的敏感点房屋安装隔声窗。

本项目结合预测结果和文件要求，采取**隔声屏障（在本项目道路边界线位置设置 4.0m 高的隔声屏障）**的防治措施。对于敏感保护目标，根据 5.2.3.3 噪声环境影响预测评价的交通噪声预测结果，因实际情况（地形、周边绿化情况等）与预测情况存在偏差，运营期对沿线敏感点跟踪监测，根据实测结果，对于采取声屏障等措施后室外声环境质量仍不能达标的敏感点，对其噪声影响区域的敏感建筑物安装隔声窗，确保在室外环境不能满足声环境噪声质量标准的情况下，使室内声环境噪声满足《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）中指标要求（根据文件要求，本项目道路 200m 范围内位于 2 类、4 类声功能区的建筑，噪声限值可放宽 5dB）。

(3) 拟选用降噪措施及技术论证

①噪声源强减缓措施

a.低噪路面

据低噪声路面的相关研究《低噪声路面类型及其适用性分析》，根据文献中内容，目前发现具有降噪效果的沥青路面有：多孔沥青路面、橡胶沥青路面、SMA 路面等，本项目路面面层采用属于改性沥青玛蹄脂碎石（SMA-13）路面。

该低噪声路面降低交通噪声的原理为：SMA 路面的降噪机理：轮胎、路面的接触噪声与路表面的纹理特性有重要的关系。研究表明，增加宏观构造（路面集料表面水平方向 0~0.5mm、垂直方向 0.2mm 的微小构造，波长 0.5~50mm）的数量可降低轮胎的泵气噪声。SMA 混合料粗集料多，所用石料质量好，路面表面构造深度大，使得 SMA 路面具有良好的宏观构造，赋予了 SMA 路面吸收衰减车轮滚动噪声的性能。由于路面的不平整减小了汽车轮胎噪声。低噪声路面已经成熟的降噪技术，目前国内外许多城市已经采用。

研究表明，SMA 路面比普通沥青混凝土路面可以降低噪声 3dB 左右（参考文献：1、环境保护部办公厅.关于征求国家环境保护标准《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（征求意见稿）意见的函：环办函〔2008〕810号 [EB/OL].（2008-11-14）〔2022-11-13〕.https://www.mee.gov.cn/gkml/hbb/bgth/200910/t2009102_174941.htm；2、杨玉明等.碎石沥青玛蹄脂路面的声振特性实验初探[J].同济大学学报，2003,31(3): 370-372；3、苗英豪等.沥青路面降噪性能研究综述[J].中外公路，2006,26(4): 65-68；4、王彩霞.公路路面噪声降噪技术与防治方法研究[D].西安：长安大学，2010）。本次评价按采用 SMA 路面后可以降低噪声 3dB（A）考虑。

b.桥梁伸缩缝

①采用环保型桥梁伸缩装置

桥梁伸缩缝设置原则考虑车辆通行的舒适性和安全性，设置距离为 80m~120m。为运营过程中，车辆经过桥梁伸缩缝时会产生突发噪声，桥梁段采用多变位降噪伸缩缝，可使车辆经过时承载面变大，减少车轮过渡冲击产生的突发噪声，减少对桥梁周边居民的环境影响。

②管理措施

通过加强道路交通管理，可有效控制交通噪声污染，如加强路面维护，维持路面的平整度，加强道路上车辆的管理，推广、安装效率

高的汽车消声器，减少刹车，禁止车况不符合要求的车辆上道路，做好道路的交通管理，防止交通拥堵，设置超速监控。

③敏感点隔声降噪措施

a. 声屏障

声屏障适合于高架道路桥梁或道路两侧无交叉干扰且超标敏感点相对集中的情况。

表 6.3-2 声屏障的分类和特性

单侧直板	双侧直板	折弯式	全封闭式
① 金属薄板吸声结构 路桥隔声屏障中最常用的结构形式，根据噪声源的不同的保护面积的大小以确定其高度，一般取 2~6m	①金属薄板吸声结构 路桥隔声屏障中应用较普遍，由于吸声效果好，在有效频率范围的吸声系数高达 90%，所以二次声源的影响可以消除到忽略不计	①金属薄板吸声结构 路桥隔声屏障中应用较普遍，尤其带折檐式隔声屏几乎全部采用金属吸声结构	①金属薄板吸声结构 部分轻轨高架封闭隔声结构采用
②透明结构 可视性好，采光好，公路隔声屏障的对面应为交通噪声非敏感区	②透明结构 部分采用，增加采光，改善可视性，改善屏障的内外造型	②透明结构 部分采用，增加采光，改善可视性，改善屏障的内外造型	②透明结构 部分采用，增加采光，改善可视性，改善屏障的内外造型
③混凝土结构 可以保护公路一侧的部分居民区域	③混凝土结构 在郊外公路或高速公路上使用，内侧须加衬吸声材料	③混凝土结构 在基底部分可采用混凝土结构，以增加隔声屏障整体结构强度	③混凝土结构 是封闭型隔声屏障经常采用的结构，整体结构强度高，隔声性能好，封闭结构顶部可以综合利用，可用作娱乐场所或停车场
④砖石结构 可以保护公路一侧的部分面积	④砖石结构 郊外公路或高速公路两侧声源，内侧常使用吸声砖加衬	④砖石结构 在基底部分可以应用砖结构，折弯部分往往采用金属吸声结构	④砖石结构 基底部分可以使用砖石结构
⑤天然土堤坡 可以保护公路一侧的部分居民集中区	⑤天然土堤坡 这种情况的利用与公路建设的排水工程结合起来	⑤天然土堤坡	⑤天然土堤坡 利用山洞或部分堤坡建成全封闭隔声屏障
⑥复合结构 可视性好，采光性能	⑥复合结构 1+3 或 2+3、2+4 复合	⑥复合结构 路桥隔声屏障中最	⑥复合结构 采用 1+3+3 或 1+2+3

好，吸隔声性能好，不会使公路与另一侧非保护区的噪声加重	结构常常出现在路桥、郊外公路的两侧，效果和造型均能达到预期目的	常用的，复合结构是 1+3 和 1+2+3，隔声性能良好，尤其 1+3 具有广阔的发展前景	等复合结构，可以适用不同区域不同路段
-----------------------------	---------------------------------	---	--------------------

由于路网布局、敏感点分布等方面的影响，声屏障设置于匝道枢纽一侧，考虑到视野及隔声效果等因素，本评价建议声屏障采用折弯式，声屏障材质选择吸声能力较强的微孔吸声板材。结合同类型公路验收监测中的衰减规律和声屏障降噪效果监测结果，参考广东省同类项目声屏障实施后降噪效果，敏感点距离道路中心线 30m 范围内按降噪 8dB (A) 计，每增加 20m 范围内降噪效果衰减 1~1.5dB (A) 一般可降低交通噪声 6~13dB (A)。声屏障可以直接布置在公路用地红线范围内，容易实施，声屏障费用从 500 元/m²~4000 元/m²，本项目拟建声屏障长约 780m，按 2000 元/m²，计划投资约 624 万。本项目沿线涉及集中敏感区部分段拟设置声屏障，道路边界线位置设置 4.0m 高，实施范围见附图 2-2，声屏障设计要求参照《交通噪声污染缓解工程技术规范》（DB11/T1034.2-2013）。

地面段声屏障在道路设计与建设中已广泛运用，效果较好，同类型项目《北互通至 268 省道连接线工程》及《235 国道宿迁城区段工程环境影响报告书》均采用地面段声屏障以减少道路噪声对周边敏感点的噪声影响。相关文献地面声屏障工程实例如下：根据《广州市内环路降噪措施及效果研究》（章生卫、王伟德、郭晓磊，广东科技 2010.2 第 231 期），对广州市内环路广州动物园路段的进行监测，以研究声屏障的降噪效果，广州动物园路段为地面道路，声屏障高度为 3m 长度约 600m，结果表明，该路段安装声屏障后其降噪量为 7~11.4dB(A)，具有较为明显降噪效果。本项目采取地面声屏障具有可行性。

b. 隔声窗

隔声窗可降噪 25dB (A) 以上，通风且费用不高，适用于超标较

严重的情况，适用范围广，降噪效果好，技术比较成熟。主要缺点是只能保证室内环境的使用功能要求，而外环境则不能满足声环境功能区要求。通风隔声窗采用真空玻璃材质或者 PVB 夹胶材质，在隔声窗设计和安装时充分考虑利用建筑物现有窗户，在现有窗子内侧安装隔声窗，并使两扇窗子之间净距达到 6cm 以上，有条件最好能达到 10cm 以上，可起到较好的隔声降噪效果。隔声窗的价格通常在 800~1000 元/m² 对排列整齐、房屋间隙较小，屋顶高于路面 2m 以上，投运后室外超标的敏感点房屋宜实施该项降噪措施。投运后对沿线敏感点跟踪监测，根据实测结果，对于采取声屏障等措施后室外声环境质量仍不能达标的敏感点，对其噪声影响区域的敏感建筑物安装隔声窗，确保在室外环境不能满足声环境噪声质量标准的情况下，使室内声环境噪声满足《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）中指标要求。

c. 绿化

植物具有声衰减作用，不同品种的植物具有不同的降噪效果。植物的种植结构对降噪作用也有很大的影响。因而，应根据当地的地理气象条件，选择最佳的降噪植物和绿化结构。绿化除可降低道路交通噪声污染外，还能够净化空气，减轻城市的热岛效应，提高城市生态系统的自净能力。建议建设单位可以利用公路与环境保护目标之间的空地植树绿化。项目道路两侧设置绿化带树池，对噪声有一定缓解的作用。大多数绿林实体的衰减量平均为 0.15~0.17 dB/m，如松林（树冠）全频带噪声级降低量平均值为 0.15 dB/m，冷杉（树冠）为 0.18dB/m，茂密的阔叶林为 0.12~0.17 dB/m，浓密的绿篱为 0.25~0.35 dB/m，草地为 0.07~0.10 dB/m。绿化既可降噪，又可净化空气、美化路容，改善生态环境，但达到一定的效果需要较长时间，需要征用土地，适用于超标不很严重，有植树条件的居住集中的地段。本项目已合理规划绿化布局，本次预测过程中已考虑规划布局的绿化带，

纳入项目总投资。

表 6.3-3 道路交通噪声控制措施及投资表

声环境保护目标名称	预测点与声源高差/m	功能区分类	时段	标准值	本项目交通噪声预测值						采取声屏障措施后各敏感点预测结果						噪声防治措施及投资			
					2028 年		2035 年		2047 年		2028 年		2035 年		2047 年		类型	规模	噪声控制措施效果	噪声控制措施投资/万元
					预测值	超标量	预测值	超标量	预测值	超标量	预测值	超标量	预测值	超标量	预测值	超标量				
N6 后凤沟	6.731	2 类	昼间	60	45.5	0.0	45.8	0.0	45.9	0.0	42.4	0	42.8	0	42.9	0	(1) 低噪路面 (2) 绿化隔声 (3) 跟踪监测 (4) 声屏障	(1) 路面改造时全线采用 SMA 沥青降噪路面（纳入工程投资内）； (2) 道路绿化隔声，本项目在中分带及侧分带均设置有绿化（纳入工程投资内）； (3) 跟踪监测； (4) 建议主线北侧设置 4m 高声屏障，总长约 180m。	(1) 低噪路面降噪量为 3dB (A) (2) 绿化带降噪量为 0.15-0.17dB (A) /m (3) 设置 4m 高的声屏障，一般降噪量为 4.0-4.5dB (A)	
			夜间	50	38.2	0.0	39.4	0.0	39.4	0.0	35.2	0	36.3	0	36.3	0				
N7 张江桥	3.7	2 类	昼间	60	52.5	0.0	55.0	0.0	55.4	0.0	49.5	0	52	0	52.4	0	(1) 低噪路面 (2) 绿化隔声 (3) 跟踪监测	(1) 路面改造时全线采用 SMA 沥青降噪路面（纳入工程投资内）； (2) 道路绿化隔声，本项目在中分带及侧分带均设置有绿化（纳入工程投资内）； (3) 跟踪监测。	(1) 低噪路面降噪量为 3dB (A) (2) 绿化带降噪量为 0.15-0.17dB (A) /m;	
			夜间	50	43.9	0.0	50.7	0.7	51.0	1.0	40.9	0	47.7	0	48	0				
N9 浜头上（散户）	6.324	2 类	昼间	60	58.0	0.0	60.8	0.0	61.2	0.0	48.7	0	51.2	0	51.7	0	(1) 低噪路面 (2) 绿化隔声 (3) 跟踪监测 (4) 声屏障	(1) 路面改造时全线采用 SMA 沥青降噪路面（纳入工程投资内）； (2) 道路绿化隔声，本项目在中分带及侧分带均设置有绿化（纳入工程投资内）； (3) 跟踪监测； (4) 建议设置 4m 高声屏障，总长约 480m	(1) 低噪路面降噪量为 3dB (A) (2) 绿化带降噪量为 0.15-0.17dB (A) /m (3) 设置 4m 高的声屏障，一般降噪量为 1.4-2.5dB (A)	
夜间	50	49.4	0.0	56.4	1.4	56.8	1.8	41	0	46.9	0	47.1	0							
N10 浜头上（张家坝）	6.342	2 类	昼间	60	50.1	0.0	52.2	0.0	52.5	0.0	43.5	0	44.5	0	44.8	0	(1) 低噪路面 (2) 绿化隔声 (3) 跟踪监测 (4) 声屏障	(1) 路面改造时全线采用 SMA 沥青降噪路面（纳入工程投资内）； (2) 道路绿化隔声，本项目在中分带及侧分带均设置有绿化（纳入工程投资内）； (3) 跟踪监测； (4) 建议设置 4m 高声屏障，总长约 480m	(1) 低噪路面降噪量为 3dB (A) (2) 绿化带降噪量为 0.15-0.17dB (A) /m (3) 设置 4m 高的声屏障，一般降噪量为 1.4-2.5dB (A)	
夜间	50	41.2	0.0	47.4	0.0	47.8	0.0	35.8	0	38.9	0	39	0							
N11 浜头上 2	4.53	4a 类	昼间	70	59.0	0.0	61.7	0.0	62.2	0.0	48.8	0	51.1	0	51.8	0	(1) 低噪路面 (2) 绿化隔声 (3) 跟踪监测 (4) 声屏障	(1) 路面改造时全线采用 SMA 沥青降噪路面（纳入工程投资内）； (2) 道路绿化隔声，本项目在中分带及侧分带均设置有绿化（纳入工程投资内）； (3) 跟踪监测； (4) 建议设置 4m 高声屏障，总长约 480m	(1) 低噪路面降噪量为 3dB (A) (2) 绿化带降噪量为 0.15-0.17dB (A) /m (3) 设置 4m 高的声屏障，一般降噪量为 1.4-2.5dB (A)	
			夜间	55	50.7	0.0	57.3	2.3	57.5	2.5	41.5	0	46.8	0	46.8	0				
N12 散户	4.35	2 类	昼间	60	54.5	0.0	56.8	0.0	57.9	0.0	50.6	0	54	0	52.7	0	(1) 低噪路面 (2) 绿化隔声 (3) 跟踪监测。	(1) 路面改造时全线采用 SMA 沥青降噪路面（纳入工程投资内）； (2) 道路绿化隔声，本项目在中分带及侧分带均设置有绿化（纳入工程投资内）； (3) 跟踪监测。	(1) 低噪路面降噪量为 3dB (A) (2) 绿化带降噪量为 0.15-0.17dB (A) /m。	
			夜间	50	44.6	0.0	51.6	1.6	52.3	2.3	41.6	0	48.6	0	49.3	0				

本项目沿线声环境敏感点预测总数为 6 处，实施噪声控制措施后，根据预测结果，声环境敏感点处噪声超标情况统计见表 6.3-3。项目建成后，执行 4a 类的敏感点总数为 1 处，昼间夜间噪声预测声级近期、中期、远期均不超标。执行 2 类标准的敏感总数为 6 处，昼间夜间噪声预测声级近期、中期、远期均不超标。

因此在噪声规划控制距离内，对于规划建设声敏感建筑，应充分考虑道路交通噪声影响，设计、建设单位应根据《中华人民共和国噪声污染防治法》和《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）的要求，本项目运营期将加强管理，注意路面保养，维持路面平整，设置超速监控，敏感段标识等，加强交通管理，减少噪声污染。认真落实工程措施，本项目采用低噪路面，桥梁伸缩缝、合理设置绿化带的噪声缓解的工程措施，减少噪声源强。对于敏感点采取**声屏障（在本项目道路边界线位置设置 4.0m 高的声屏障）的措施**。根据 5.2.3.3 噪声环境影响预测评价的交通噪声预测结果，在采取上述噪声控制措施之后，各敏感点室外声环境噪声均可达标。因实际情况（地形、周边绿化情况等）与预测情况存在偏差，投运后对沿线敏感点跟踪监测，根据实测结果，对于采取声屏障等措施后室外声环境质量仍不能达标的敏感点，对其噪声影响区域的敏感建筑物安装隔声窗，确保在室外环境不能满足声环境噪声质量标准的情况下，使室内声环境噪声满足《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）中指标要求（根据文件要求，本项目道路 200m 范围内建筑位于 2 类、4 类声功能区的建筑，噪声限值可放宽 5dB），根据国家环保总局发布的《隔声窗》（HJ/T17-1996）标准，隔声窗的隔声量应大于 25dB（A），确保在室外环境不能满足声环境噪声质量标准的情况下，使室内噪声达标。

（2）周边敏感地块开发建议

根据环保部文件《地面交通噪声污染防治技术政策》（环发〔2010〕7号），地面交通噪声污染防治应明确责任和控制目标要求如下：在规划或已有地面交通设施邻近区域建设噪声敏感建筑物，建设单位应当采取间隔必要的距离、传声途径噪声削减等有效措施，以使室外声环境质量达标；因地面交通设施的建设或运行造成环境噪声污染，建设单位、运营单位应当采取间隔必要的距离、噪声源控制、传声途径噪声削减等有效措施，以使室外声环境质量达标；如通过技术经济论证，认为不宜对交通噪声实施主动控制的，建设单位、运营单位应对噪声敏感建筑物采取有效的噪声防护措施，保证室内合理的声环境质量。根据沿线规划，周边无拟建的居住用地、教育用地等敏感地块。

此外，日后对于工程沿线规划环境敏感点目标时，应严格按照《中华人民共和国噪声污染防治法》中“第十二条：城市规划部门在确定建设布局时，应当依据国家声环境质量和民用建筑隔声设计规范，合理划定建筑物与交通干线的防噪声距离，并提出相应的规划设计要求。……第十八条规定，各级人民政府及其有关部门制定、修改国土空间规划和相关规划，应当依法进行环境影响评价，充分考虑城乡区域开发、改造和建设项目产生的噪声对周围生活环境的影响，统筹规划，合理安排土地用途和建设布局，防止、减轻噪声污染。……第十九条规定，确定建设布局，应当根据国家声环境质量和民用建筑隔声设计相关标准，合理划定建筑物与交通干线等的防噪声距离，并提出相应的规划设计要求。……第二十六条规定，建设噪声敏感建筑物，应当符合民用建筑隔声设计相关标准要求，不符合标准要求的，不得通过验收、交付使用；在交通干线两侧、工业企业周边等地方建设噪声敏感建筑物，还应当按照规定间隔一定距离，并采取减少振动、降低噪声的措施。”要求执行。

由于规划敏感点建成后车流量不确定性，本环评在到达相应车流

量时，根据实测结果和公众诉求，补充实施隔声窗，并在规划敏感点预留建设声屏障措施的条件。同时根据环发〔2010〕7号《地面交通噪声污染防治技术政策》，敏感建筑物噪声防护要求如下：①建筑设计单位应依据《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）等有关规范性文件，考虑周边环境特点，对噪声敏感建筑物进行建筑隔声设计，以使室内声环境质量符合规范要求。②临近道路的噪声敏感建筑物，规划设计时宜合理调整建筑功能，合理安排房间的使用功能，以减少交通噪声干扰。③地面交通设施的建设或运行造成噪声敏感建筑物室外环境噪声超标，如采取室外达标的技术手段不可行，应考虑对噪声敏感建筑物采取被动防护措施（如隔声门窗、通风消声窗等），对室内声环境质量进行合理保护。④对噪声敏感建筑物采取被动防护措施，应使室内声环境质量达到相关标准要求，同时宜合理考虑当地气候特点对通风的要求。

道路周边地块后续开发利用，需合理规划控制距离，建筑需按照根据市国土空间规划委员会办公室关于印发《常州市高架路沿线规划控制管理规定（试行）》等文件要求进行退让。根据《关于加强我市生态红线与环境防护距离规划控制的会议纪要》和《市政府关于颁发〈常州市市区重大基础设施廊道规划管理规定〉的通知》（常政规〔2013〕6号），一级公路最小净空高度控制标准为5.0m，本体保护范围为公路两侧边沟（截水沟、坡脚护坡道）外缘不少于1米；两侧控制范围为与最近一侧公路路基外边线或桥梁结构外边缘间距不小于35m。日后该区域需引入其他项目时，应注意其建筑边界对青洋路（老342省道—宜兴界）工程项目道路路基外边线或桥梁结构外边缘按文件要求退让。

6.4 生态空间管控区域不可避让论证

对照《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）中规定的常州市生态空间保护区域名录，本项目

位于太湖西北侧，道路红线距太湖湖体最近距离约 4.3 公里，涉及穿越 2 处生态空间管控区，为太湖（武进区）重要保护区、太湖（宜兴）重要保护区，涉及面积分别为 7.1045 公顷、0.4448 公顷。根据管理要求，本项目符合《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142 号）和《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》（苏政办发〔2021〕3 号）文件中的“必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施建设”，属于在生态空间管控区域内允许开展的有限人为活动情形，同时也符合《省政府办公厅关于引发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕3 号）的管理规定。常州市武进区公路事业发展中心委托江苏精蓝勘测规划设计有限公司编制了《青洋路（老 342 省道—宜兴界）工程符合省生态空间管控区域内有限人为活动论证报告》并取得专家论证意见。

（1）工程占用情况

根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号），本项目涉及穿越的 2 处生态空间管控区分别为太湖（武进区）重要保护区、太湖（宜兴）重要保护区。太湖重要保护区的主导生态功能为：湿地生态系统保护。

本项目以路基、路面及桥梁的形式穿越两处省级生态空间管控区域，穿越总里程约 1389 米，穿越桩号为 K19+516.000-K20+904.886。

通过对项目用地土地性质情况调查，本方案对工程涉及生态空间管控区域内的用地土地性质状况进行了统计。工程涉及生态空间管控区域用地总面积 7.5439 公顷，根据 2024 年国土变更调查成果数据分析，具体占用现状如下表。

表 4-4 本项目涉及生态空间管控区域内的土地利用现状表

单位：公顷

生态空间管控区名称	一级地类	二级地类	面积
太湖（武进区）重要保护区	耕地	水田	0.8906
		水浇地	0.2997
		旱地	0.0071
	园地	果园	2.7164
	林地	其他林地	0.6389
	工矿用地	工业用地	0.0153
	住宅用地	农村宅基地	0.866
	交通运输用地	公路用地	0.0496
		城镇村道路用地	0.0189
		农村道路	0.1676
	水域及水利设施用地	河流水面	0.1955
		坑塘水面	1.1006
		养殖坑塘	0.0895
		沟渠	0.0452
	其他土地	设施农用地	0.0036
小计			7.1045
太湖（宜兴市）重要保护区	耕地	水田	0.0948
	交通运输用地	农村道路	0.0324
	水域及水利设施用地	坑塘水面	0.3176
	小计		
合计			7.5493

（2）道路的不可避免性

青洋路（老 342 省道—宜兴界）工程的实施将将与宜兴的范蠡大道实现互联互通，形成联系江阴、常州主城区、武进和宜兴的区域快速通道，衔接常州市、无锡市、江阴市快速路网，满足区域协同发展需要；同时，将进一步优化太湖湾 旅游度假区集疏运条件，为区域文旅资源开发与产业融合发展注入强劲动力。

本项目位于雪堰镇，工程线路起自路线起于老 342 省道（桩号 K19+227.129），上跨老 342 省道后向南穿越王司坝浜与凤沟河，上跨漕夏线后，终点止于宜兴界（桩号 K20+904.886），顺接在建的范蠡大道，全长 2.1km。路线起终点位置固定，均位于太湖重要保护区内，项目的起点与终点且起终点的唯一性决定了路线的走向。因此，本项目涉及生态空间管控区域具有不可避免性。

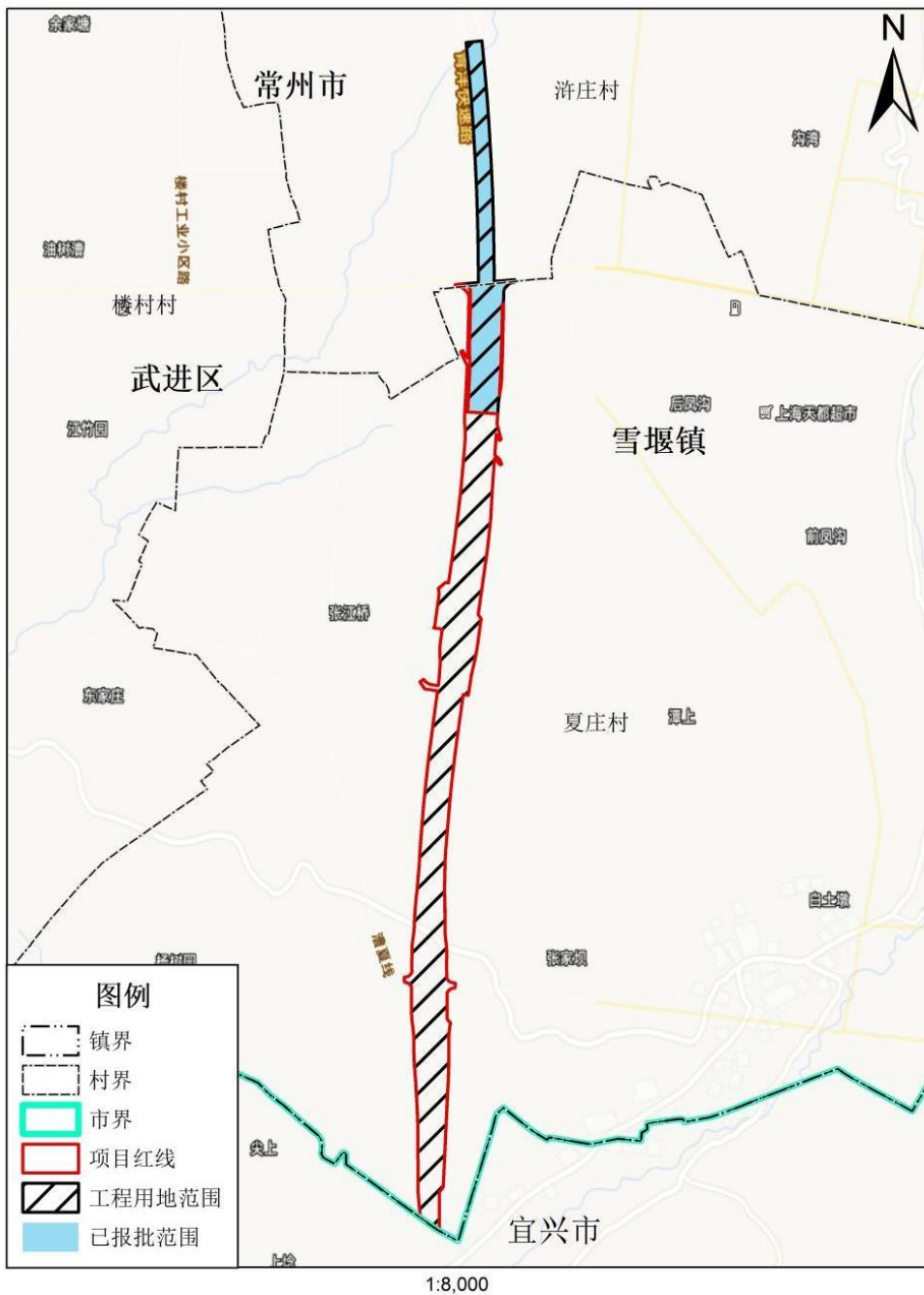


图 6.4-1 工程用地范围位置图

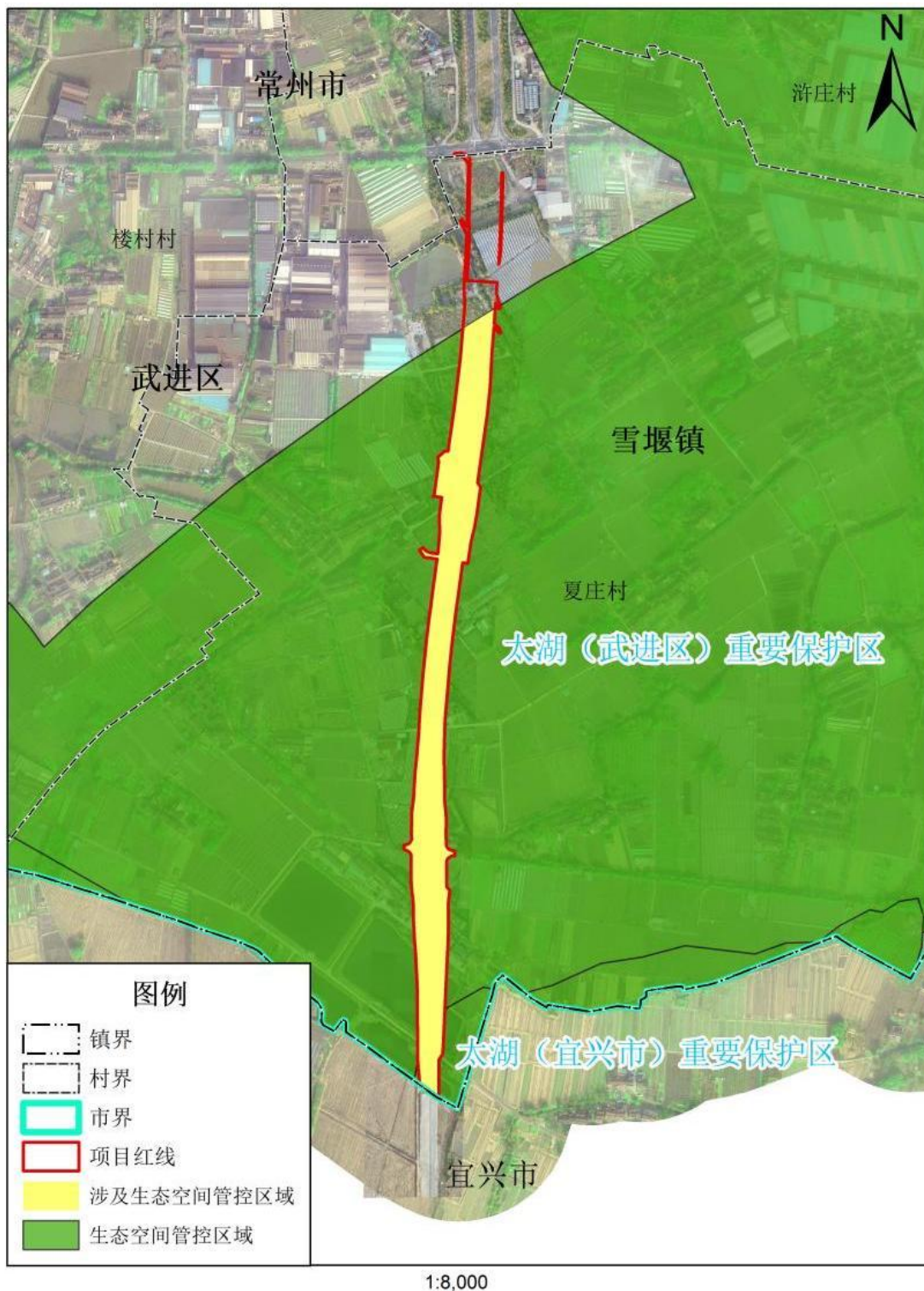


图 6.4-2 本项目沿线最近生态空间管控区域示意图

(3) 无害化或少害化设计及环境减缓措施

青洋路（老 342 省道-宜兴界）工程项目建设时将严格遵守生态优先原则，切实降低对生态环境的不利影响。一是工程施工期不在生态空间管控区域内设置大型点状临时工程等，临时工程均布设在项目

两侧道路红线范围内，不涉及白龙寺生态管控区。施工时通过加强施工监督管理，生产废水、废料回收处置，不排入生态空间管控区域内。二是落实相关林地占用手续和生态补偿措施。施工结束时，及时清理施工现场，及时处理废弃物及建筑垃圾。三是施工结束后，尽快对临时占用的施工场地进行复耕或植被恢复，确保减轻工程建设对自然生态环境的不利影响，同步开展生态环境监测工作。对道路进行绿化时，选用与周边道路相同的树种。对于刚移栽的树木需要进行养护，保证树苗的存活和健康，从而保障其生态功能的发挥。

青洋路（老 342 省道-宜兴界）工程项目线路不可避免的涉及太湖（武进区）重要保护区、太湖（宜兴市）重要保护区生态空间管控区域，在严格落实施工期与运营期环保措施后，项目建设和实施不破坏所涉及生态空间管控区域主导的生态功能，且符合相关法律法规的要求。因此，青洋路（老 342 省道-宜兴界）工程项目的建设符合法律法规的要求。

6.5 主要措施汇总

项目污染防治和生态保护主要措施汇总见表 6.5。

表 6.5 项目污染防治和生态保护主要措施汇总表

时期	对象	污染防治措施和生态保护措施
设计期	社会环境	进一步对局部路段的线路进行优化，尽量协调好道路路线与沿线城镇、构造物的关系。加大公众参与力度，尽可能地满足沿线居住社区正常出行和生产的的要求。
	生态环境	进行专门景观和绿化设计，使道路与城市建筑相协调。安排熟土利用方案，设计水土流失预防措施，制定植被保护、恢复的措施。
	水环境	设计阶段应充分重视保护地表水质，细化排水系统设计。
	环境空气	合理设计材料运输路线，尽量远离居民区，避免扬尘等影响居民。
	声环境	对全路段路面进行减噪设计；加强道路经过敏感点路段界内的绿化设计，使其具有降噪功能。合理设计材料运输路线，尽量远离居民区，避免噪声等影响居民。
	灯光	采用节能、对道路两侧居民影响小的灯光系统

施工期	社会环境	<p>(1) 施工期应尽量不破坏现有的排、灌渠道和现有道路，同时，与沿线乡镇政府和有关部门密切配合，做好水系和路网的重新规划和调整，使本项目的建设对沿线道路的影响降低到最低程度。</p> <p>(2) 在施工期间，应加强交通管理和组织，采取必要的限制与分流措施，减少因为施工车辆增多而带来的交通堵塞；同时要设置必要的警告、安全措施，以防止发生意外伤害事件。同时，还应加强施工管理，严禁施工车辆超速行驶。营运期，有关部门必须加大“安全第一”的思想宣传，并在事故易发地安装相应的设备（如危险信号、附上标记等），以降低安全事故的发生率。</p> <p>(3) 经调查，本项目附近无文保单位，施工前对承包商及施工人员进行保护文物的教育，增加施工人员保护文物古迹的意识；在施工过程中如发现文物，建设单位应立即通知文物部门进行抢救和处理。</p>
	生态环境	<p>(1) 强化施工组织的监督管理，充分利用不良低级预压处理的卸载土方，减少废方，杜绝乱掘乱挖。</p> <p>(2) 及时对工程临时用地进行地表植被补偿恢复。</p> <p>(3) 与路基填方施工配套实施高标准的路基边坡防护工程、道路综合排水设施和绿化工程，有效降低雨水径流直接冲刷裸露地表强度，减少水土流失和生态破坏。</p> <p>(5) 临时用地尽量选择在道路征地范围内。</p> <p>(6) 尽量保护征地范围内的树木。</p> <p>(7) 临时用地内的树木尽量不砍和少砍。</p> <p>(8) 加强对施工人员的管理，教育施工人员不毁树，不准砍伐征地范围以外的树木，尽量减少对作业区周围草地、灌木丛的损坏。</p>
	水环境	<p>(1) 施工废水经沉淀处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准后回用，项目施工期人员生活污水应依托附近公厕，若确实无公共厕所可依托施工区域，可租赁移动临时厕所，集中收集施工人员生活污水，委托环卫部门及时拖运至周边污水处理厂处理。施工的各种废水严禁直接排入自然受纳水体。</p> <p>(2) 尽量远离沿线水体设置废料临时堆场；建材废料和建筑垃圾要及时根据施工进度，组织或委托当地主管部门定期清运进行妥善处理。生活垃圾委托当地环卫部门定期清运处置。</p> <p>在路基附近有河渠时，应在该路基两侧设置泥砂沉淀池，减少路基施工时对附近水体的污染，合规处置施工期产生的固废。</p>
	环境空气	<p>施工扬尘废气严格执行《江苏省大气污染防治条例》（江苏省人民代表大会公告第 2 号）。</p> <p>建设工地、物料堆放场所出口应当硬化地面并设置车辆清洗设施，运输车辆冲洗干净后方可驶出作业场所。施工单位和物料堆放场所经营管理者应当及时清扫和冲洗出口处道路，路面不得有明显可见泥土、物料印迹，出入口实行机械化清扫（冲洗）保洁。</p> <p>承担物料运输的单位和个人应当对物料实施密闭运输，运输过程中不得泄漏、散落或者飞扬。公共绿地、绿化带等各类绿地的管理维护单位负责绿化养护扬尘污染防治。新建的公共绿地、绿化带内的裸土应当覆盖，树池、花坛、绿化带等覆土不得高于边沿。绿化施工结束后应当及时清理现场。施工单位应当遵守建设施工现场环境保护的规定，建立相应的责任管理制度，制定扬</p>

		<p>尘污染防治方案，在施工工地设置密闭围挡，采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等有效防尘降尘措施。</p> <p>运输建筑垃圾和工程渣土的车辆应当采取密闭或者其他措施，防止建筑垃圾和工程渣土抛撒滴漏，造成扬尘污染。</p>
	声环境	<p>(1) 施工噪声是短期行为，主要是夜间干扰施工沿线居民的休息。夜间不得施工，夜间如需施工必须到当地环境保护行政主管部门办理夜间施工许可证及相关手续。</p> <p>(2) 严禁夜间进行打桩作业。</p> <p>(3) 尽量采用低噪声施工机械。</p> <p>(4) 具有高噪声特点的施工机械应尽量集中，施工时准备工作充分，做到快速施工；在临敏感点一侧施工过程中，需设置临时施工屏障，减轻对居民生活和学习的影响。</p>
营运期	社会环境	<p>(1) 本项目的管理机构应做好交通运输安全预防和宣传工作，确保道路畅通和人民生命财产安全。沿线居民点处，尤其是学校附近路段应安装警告牌，避免行人或学生上路造成事故。</p> <p>(2) 做好环境工程的建设和维护工作，使道路与周围环境相协调，消除道路主体工程阻隔及运营对沿线人民的心理上产生的压力。</p> <p>(3) 加强道路主体工程和附属设施的管理工作，确保通道工程畅通，以提供人民的出行方便、工作方便。</p> <p>(5) 为保证沿线城镇建设规划与本项目景观建设相协调，建议主管部门加强路侧用地规划工作，对沿线建筑物的性质、规模和建筑风格的严格审批。</p>
	生态环境	<p>(1) 加强营运期管理，确保各项工程设施完好和确保安全生产是生态保护最基本的措施。</p> <p>(2) 道路管理部门必须强化绿化苗木的管理和养护，保护道路绿化林带不受损坏。配备专业技术人员定期对绿化苗木进行养护。</p> <p>(3) 强化道路沿线的固体废弃物污染治理的监督工作。</p>
	水环境	<p>(1) 定期疏浚道路排水系统，清除边沟等排水构筑物内的沉积物。</p> <p>(2) 路面排水设计上：路面水沿路线纵坡和路面横坡漫流经植草的土路肩、绿化带、路基边坡进入路基边沟，排至路基之外，最终排入附近非敏感河道。</p>
	环境空气	<p>(1) 道路绿化 道路两侧和中间分隔带进行草、灌木、乔木相结合立体绿化，采取绿化和硬化相结合的防尘措施。路肩及道路中间分隔带绿化时，其内土面低于路侧围砌，减少风蚀和水蚀作用。</p> <p>(2) 道路硬化 定期施洒抑制剂以保持道路积尘处于低负荷状态。</p> <p>(3) 减少路面破损 道路上行驶车辆的规格、载重等应符合《城市道路管理条例》有关规定，防止路面破损。破损路面应及时采取防尘措施，并在一个月内修复。</p>

	<p>(4) 密闭运输 运送易产生扬尘物质的车辆应符合《中华人民共和国道路交通安全法》和《城市道路管理条例》相关规定，实行密闭运输，避免在运输过程中因物料遗撒或泄漏而产生扬尘。</p> <p>(5) 道路清洁、冲洗作业 道路清扫与清洗作业按照《城市市容和环境卫生管理条例》及常州市市容和环境卫生管理条例中规定的等级和标准执行。实施高效清洁的清扫作业方式，提高机械化作业面积。四级及以上大风天气停止人工清扫作业。</p> <p>(6) 道路积尘负荷监测 每月进行道路积尘负荷测定。实施道路积尘负荷达标管理，道路积尘负荷应达到“良”的水平。</p> <p>(7) 加强运输车辆管理 逐步实施尾气排放检查制度，限制尾气排放超标的车辆通行，控制汽车尾气排放总量。</p> <p>(8) 加强道路管理及路面养护，保持道路良好运营状态，减少塞车现象。</p> <p>(9) 建议规划部门在制定和审批城镇建设规划时，对在道路附近建设住宅、学校、医院、疗养院等敏感建筑物加以限制。</p>
<p>声环境</p>	<p>本项目运营期将加强管理，注意路面保养，维持路面平整，设置超速监控，敏感段标识等，加强交通管理，减少噪声污染。认真落实工程措施，本项目采用低噪路面，桥梁伸缩缝、合理设置绿化带的噪声缓解的工程措施，减少噪声源强。对于敏感点采取部分搬迁、声屏障相结合的措施。投运后对沿线敏感点跟踪监测，根据实测结果，对于采取声屏障等措施后室外声环境质量仍不能达标的敏感点，对其噪声影响区域的敏感建筑物安装隔声窗，确保在室外环境不能满足声环境噪声质量标准的情况下，使室内声环境噪声满足《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）中指标要求。</p>

7 环境经济损益分析

7.1 社会效益分析

7.1.1 社会经济正面效益分析

本项目的国民经济效益主要有以下几个方面：

1、降低车辆运输成本效益实施本项目以后，由于增加了新运输通道，使原有周边路网通道的运输压力得到了极大缓解，运输条件得到改善，并缩短了部分车辆的运输距离，车辆的运输费用随之减少。

2、旅客节约时间效益由于本项目建设改善原有道路行车条件提高了车辆运行速度，节约旅客出行时间。

3、减少交通事故效益本项目建设，改善原有路网的运输条件，减少交通事故损失。本项目具有较强的经济抗风险能力，国民经济效益较好。综上所述，项目建设具有较好的社会经济效益。

4、青洋路（老 342 省道—宜兴界）工程是青洋路与范蠡大道顺畅衔接的重要工程，对优化武进与宜兴互联互通，构筑江阴、天宁、经开区、武进、宜兴快联快通便捷通道具有重要意义。本项目的建设，是为实施常州市城市发展总体战略和适应社会经济发展的需要。项目建成后大大改善了现有的景观面貌，将会带动沿线区域土地增值及经济产业的发展，加快城区改造与发展的步伐。

7.1.2 社会经济负面效益分析

（1）土地资源利用形式的改变

项目建设将使土地资源利用形式发生改变，从环境保护的角度分析，这种土地资源利用形式的改变将造成原生态环境的切割和破坏，项目造成的生态损失是不可逆的。从土地利用经济价值的改变来看，路桥建设占用的土地资源是增值的，是通过环境的局部或暂时的损失换来的。

（2）土地征用造成生物量损失

工程永久占地和临时占地会造成生物量的损失，但项目营运期通过植草绿化，可以补偿一部分生物量损失。

（3）占地损失

农用地征地将给被征地者的正常生活带来一定的影响，按有关政策将给予补偿，不可避免的会带来自然资源的损失。

（4）环境质量现状改变

项目的建设将会改变沿线环境质量现状，尤其是沿线居民受交通噪声影响的程度加剧，将会给他们的生活、工作和身心健康带来较大的影响，从而带来间接的经济损失。

7.2 环境效益分析

7.2.1 环保治理投资费用分析

本项目环保工程总投资约 1458 万元，约占总投资的 6.1%，环保设施投资费用估算见下表。

表 7.2-1 “三同时”及环保投资估算清单 单位：万元

环境要素	环保设施名称	环保投资 (万元)	作用	进度
水	施工废水处理装置（沉淀池）、施工废水截水沟	200	施工废水回用，防范水体污染	施工期实施
	雨布、防落物网、泥浆沉淀池	80	防止施工泥浆污染水体	施工期实施
	桥面、地面径流收集装置	100	设置管道收集雨水，进入附近雨水管网	运营期实施
风险事故	防护物资	50	防范水体污染	施工期实施
	警示标志、桥梁采取加装防撞护栏、设置桥（路）面径流收集系统	150	防范施工期及运营期车辆来往危险品运输事故	施工期、运营期实施
噪声	绿化林带	计入主体投资	隔音降噪	施工期实施
	隔声屏障	624	降低道路噪声影响	施工期实施
	低噪声路面吸声材料	计入主体投资	设计降噪指标为 3-6dB	施工期实施

环境要素	环保设施名称	环保投资 (万元)	作用	进度
	预留资金	100	降低道路噪声影响	施工期
气	施工围挡、租用洒水车、雾炮车、篷布	10	削减风力扬尘，阻挡粉尘扩散	施工期实施
固废	生活垃圾、建筑废材委托处理费	50	将垃圾运往指定地点处理	施工期和运营期实施
生态	道路绿化、景观	200	美化区域环境	施工期实施
环境监测	施工期环境监测	10	预防施工期环境污染	施工期实施
	运营期环境监测	20	根据监测结果适时调整环保方案	运营期实施
其它	人员培训	20	增强环保意识和环境管理水平	施工前期实施
	宣传教育	20	增强环保意识	施工前期实施
	环境保护标示牌	20	增强环保意识	施工期实施
	环境保护管理	20	保证各项环保措施的落实和执行	施工期和运营期落实
	工程监理	200	保证各项环保措施的落实和执行	施工期实施
	环保竣工验收调查及后评价费用	50	增强环境保护意识，提高环境管理水平	运营期实施
合计		1924	--	

7.1.2 环境经济损益分析

(1) 直接效益

目前在施工和运营期间的机动车尾气排放和交通噪声辐射会对居民生活质量产生不利影响，对当地生态环境产生一定的负面影响，但这些负面影响必将是复杂的、多方面的。采取操作性强的、切实可行的环保措施后，每年所挽回的经济损失，亦即环保投资的直接效益是显而易见的。但目前很难用具体货币形式来衡量，只能对若不采取措施时，因工程建设而导致的生态环境、水环境、声环境和环境空气

质量的变化所引起的人体健康、生活质量以及农业生产等方面的经济损失作粗略计算或定性分析用以反馈环保投资的直接经济效益。表 7.2-2 对项目采用的环保措施产生的环境综合效益进行了定性评价。同时采用补偿法、专家打分法等分析对工程建设的环境影响经济损益进行定性量化分析，其分析见表 7.2-3 所示。

(2) 间接效益

在实施有效的环保措施后，会产生以下的间接效益：保证沿线居民的生活质量和正常生活秩序，维护居民的环境心理健康和减轻居民的烦躁情绪，减少社会不稳定。诱发因素等。所有这些间接效益在目前很难用货币形式来度量，但可以肯定的是，它应是环保投资所获取的社会效益的主要组成部分。总之，项目所产生的环境经济的正效益占主导地位，从环保角度来看该项目是可行的。

表 7.2-2 工程环保设施投资估算

环保措施		环境效益	社会经济效益	综合效益
施工期环保措施	1.施工时间的安排 2.控制料场距敏感点的距离 3.施工废水，生活污水处理 4.地方道路的修建	1.防止噪声扰民 2.防止空气污染 3.防止水环境污染 4.方便群众出入 5.减轻项目建设产生的社会环境影响。	1.保护人们的生活，生产环境 2.保护土地，农业，植被等资源。 3.保护国家财产安全，公众身体健康	使施工期的不利影响降低到最低程度，公路建设得到社会公众的支持
路界内、外绿化	1.公路边坡绿化 2.占地恢复	1.公路景观 2.水土保持 3.恢复补偿植被	1.防止土壤侵蚀进一步扩大 2.保护土地资源 3.增加土地使用价值 4.改善公路整体环境	1.改善地区的生态环境 2.增加旅客乘坐安全，舒适度 3.提高司机安全驾驶性
噪声防治工程	1.加强绿化等	减小公路交通噪声对沿线地区的影响	1.保护村镇居民的生活环境	保护人们生产、生活环境质量及人们的身体健康
污水处理、排水防护工程	1.排水及防护工程	保护公路沿线河流的水质	1.水资源保护 2.水土保持	保护水资源
环境监测、环境管理	1.施工期监测 2.营运期监测	1.监测沿线地区的环境质量 2.保护沿线地区的生	保护人类及生物生存的环境	使经济与环境协调发展

		活环境	
--	--	-----	--

表 7.2-3 工程环保设施投资估算

环境要素	影响程度描述	效益	备注
环境空气	无明显的不利影响	0	按影响程度由小到大分别打 1、2、3 分：“+”表示正效益；“-”表示负效益。
声环境	城镇及拟建公路两侧声环境恶化	-3	
水环境	无明显的不利影响	0	
人群健康	无显著不利影响，交通方便有利于就医	+1	
矿产资源、特产	有利于资源开发	+3	
旅游资源	无显著的不利影响，极大有利于旅游资源开发	+3	
农业	占地影响农业生产，但加速对外的物流交换	+1	
城镇规划	无显著的不利影响，有利于城镇社会发展	+2	
水土保持	造成局部水土流失增加；增加防护、排水工程及环保措施	-1	
征地	征地货币补偿	-1	
土地价值	公路沿线两侧居住用地贬值；产业用地增值	+2	
公路直接社会效益	节约时间、降低运输成本、降低油耗、提高安全性	+3	
公路间接社会效益	改善投资环境、促进经济发展、增强环境意识	+3	
环保措施	增加工程投资	-1	
征地	征地货币补偿	-1	
土地价值	公路沿线两侧居住用地贬值；产业用地增值	+2	
公路直接社会效益	节约时间、降低运输成本、降低油耗、提高安全性	+3	
合计	正效益：（+18）；负效益：（-6）；正效益/负效益=3	+14	

8 环境管理计划与环境监测计划

8.1 环境管理计划

8.1.1 环境管理的基本目的和目标

本工程无论在建设期或运行期均会对周边环境产生一定影响，必须通过环境保护措施来减缓和消除不利影响。通过制订系统的、科学的环境管理计划，使本报告书中提出的环境负面影响减缓措施在项目的设计、施工和运营过程中得到落实，从而实现环境保护和工程建设符合国家同步设计、同步施工和同步投产的“三同时”制度要求，使环境保护措施得以落实，为环保部门对其进行监督提供依据。

通过实施环境管理计划，将制订的本工程施工和营运阶段的环境负面影响减缓措施得以落实，使该项目的经济效益和环境效益得以协调和持续发展。

8.1.2 环境管理体系

本项目施工期环境保护管理工作是由建设单位管理，运营后由地方公路运营单位管理，具体负责贯彻执行国家、交通部和江苏省的各项环保方针、政策、法规和地方环境保护管理规定。鉴于工程沿途环境敏感点较多，环境保护措施较为复杂，建议设立环境管理机构，配置环保专业人员，专门负责本次工程施工期和营运期的环境保护管理工作。

表 8.1-1 环境管理体系及程序示意表

项目阶段	环境保护内容	环境保护执行单位	环境保护管理部门
工程可行性研究阶段	环境影响评价	环评单位	公路建设单位
设计期	环境工程保护工程设计	环保设计单位	
施工期	实施环保措施；环境监测，处理突发性环境问题，合理设置施工营地	承包商建设单位	

竣工验收期	竣工验收调查报告、 制订运营期环境保护制度	建设单位	
运营期	环境监测及管理	受委托监测单位	

8.1.3 环境管理职责

(1) 贯彻执行国家、省内各项环境保护方针、政策和法规。

(2) 负责编制本工程在施工期的环境保护规划及行动计划，督促初步设计单位依据报告书及其批复要求，在编制初步设计的同时，同步完成环境保护工程设计，并将相关投资纳入工程概算，监督报告书中提出的各项环境保护措施的落实情况。

(3) 负责制定运营期环境保护工作制度，组织制定和实施污染事故的应急计划和处理计划，进行环保统计工作。

(4) 组织环境监测计划的实施。

(5) 负责本部门的环保科研、培训、资料收集和先进技术推广工作，增强工作人员的环保意识和素质。

(6) 负责环保设备的使用和维护，确保各项环境保护设施的良好运行。

8.1.4 环境管理内容

- 1、施工生成的扬尘、噪声的防治；
- 2、施工人员生活污染的防治；
- 3、施工期建筑垃圾的处置；
- 4、运营期各类检测和管理实施。

本项目环境管理计划见下表：

表 8.1-2 环境管理计划表

类别	环境管理目标	实施机构	负责部门
设计期			
大气与噪声	科学设计，保护声、气环境，栽种相应的植被进行防护，对重要敏感目标实施保护	建设单位	建设单位
生态环境	(1) 科学设计，使公路景观与地形、地貌及周围建筑相协	建设	建设

	调； (2) 采用少占耕地的方案，重视复垦、优化路线纵断面设计、路基防护工程设计、绿化设计；	单位	单位
社会环境	(1) 科学设计，使公路景观与城镇规划相协调； (2) 路线设计尽量减少拆迁，依法制定公正和合理的安置计划和补偿方案； (3) 布置位置和数量恰当的平面交叉或通道	建设单位	建设单位
施工期			
大气	(1) 加强施工管理，提倡文明施工、集中施工、快速施工。 (2) 堆场应加强管理，在物料堆场四周设置挡风墙（网），合理安排堆垛位置，并采取加盖篷布等遮挡措施。 (3) 施工场地等应远离周围环境敏感点下风向 200 米以外，并采取全封闭作业。 (4) 水泥、砂和石灰等易洒落散装物料在装卸、使用、运输、转运和临时存放等全部过程中时，应采取防风遮盖措施，以减少扬尘。	建设单位	建设单位
地表水	(1) 工地人员的生活垃圾、施工物料垃圾等尽量分类收集，废弃物应在施工中尽量回收利用，其余垃圾应分类集中堆放，并联系环卫部门及时清运。 (2) 施工过程中废水等含有害物质的废水不排放	建设单位	建设单位
噪声	(1) 尽量采用低噪声机械，并经常维修保养。 (2) 高噪声施工机械在夜间（22:00—6:00）严禁在沿线的声敏感点附近施工（特别是在沿线较大的村庄敏感点附近）。 (3) 加强施工期噪声监测，具体监测方案参见噪声监控计划，施工期噪声监测超标较严重的敏感点可以采取临时性的降噪措施，如设置临时隔声墙或临时隔声板等	建设单位	建设单位
生态环境	(1) 施工开始前，施工单位必须先与当地林业管理部门取得联系，协调有关施工场地以及施工临时便道等问题，尽量减少对作业区周围的土壤和植被的破坏； (2) 施工时注意保护自然植被，施工后在附近补种一定数量的本地乔木并减少人为活动的痕迹，使杂草、灌木尽早恢复其自然景观，会更加有利于动物通行。	建设单位	建设单位
营运期			
大气与噪声	通过加强道路交通管理，可有效控制交通噪声污染。经常维持道路路面的平整度。	运营 管理 单位	建设 单位
生态环境及景观环境破坏	加强公路绿化养护		
路面、桥面径流污染	加强对公路排水系统设施的维护管理，确保排水系统畅通		
危险化学品运输泄露	制定和执行危险品事故防范和处置应急措施，建立危险品运输事故风险应急预案		

环境监测	监测技术规范按照国家环保总局颁布的监测标准、方法执行。	有资质监测单位	建设单位
------	-----------------------------	---------	------

8.1.5 应向社会公开的信息内容

根据《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发〔2015〕162号），建设项目开工前应向社会公开相关信息：开工日期、设计单位、施工单位和环境监理单位、工程基本情况、实际选址选线、拟采取的环境保护措施清单和实施计划、由地方政府或相关部门负责配套的环境保护措施清单和实施计划等，上述信息在整个施工期内均处于公开状态。

项目建设过程中，建设单位应当在施工中中期向社会公开建设项目环境保护措施进展情况、施工期的环境保护措施落实情况、施工期环境监理情况、施工期环境监测结果等。建设项目建成后，建设单位应当向社会公开建设项目环评提出的各项环境保护设施和措施执行情况、竣工环境保护验收监测和调查结果。对主要因排放污染物对环境产生影响的建设项目，投入生产或使用后，应当定期向社会特别是周边社区公开主要污染物排放情况。

8.1.6 环境保护计划的执行

环境保护计划的制订主要是为了落实环境影响报告书中提出的环境保护措施及建议，对项目的设计、施工和营运期的环境监测和监督等工作提出要求。

（1）设计阶段

设计单位应将环境影响报告书提出的环保措施落实到工程设计中；设计文件审查时应包括对环保工作和方案设计的审查。

（2）招标阶段

承包商在投标中应含有环境保护的内容，在中标的合同中应有环境影响报告书提出的环境保护措施及建议的响应条文。

（3）施工期

设立环境管理机构，向建设单位负责，对环境保护工作的实施情况进行监督，对施工人员进行宣传教育，重点检查生态环境保护措施、施工噪声和粉尘污染防治措施的落实情况、生活污水、生活垃圾和建筑垃圾的处理处置情况。

各承包单位应配备环保员，负责监督和管理环保措施的实施。

在施工结束后，建设单位应组织全面检查工程环保措施落实和施工现场的环境恢复情况，监督施工单位及时撤出临时占用场地，拆除临时建筑，恢复被破坏的植被。

（4）营运期

营运期的环保管理、监测由项目运营单位负责管理实施。

8.2 环境监控计划

8.2.1 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）应对合同中所规定的有关环保条款进行完成和实施情况的评估，并写出最终报告；

(3) 只有在符合上述要求后，才能认为是完全履行了施工合同。

4、职责和权力

(1) 建设指挥部应对整个施工过程中的环境问题负责；

(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（包括环保部门）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。

8.2.2 运营期环境监控计划

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，本工程监测重点为环境噪声和环境空气。检测可委托有资质单位进行。具体监测计划见下表：

表 8.2-1 环境监测计划表

监测内容		监测地点	检测项目	检测频率	备注
施工期	噪声 ^②	沿线评价范围内的住宅区等敏感点	LAeq	2次/年，每次监测1昼夜，必要时随机抽测	每次抽2个附近有施工作业的敏感点，昼夜间有施工作业的点进行噪声监测。
	大气	堆场上风向及下风向，道路中心线200m范围内的敏感点	TSP、PM ₁₀ 、THC、苯并(a)芘	连续20小时，连续3天	堆场下风向设监测点，并同时在上风向100m处设比较监测点
	废水	沿线评价范围内的水环境敏感点	COD、石油类	1次/年，连续3天	靠近河流施工阶段进行监测
运营期	噪声 ^①	道路中心线200m范围内的预测超标敏感点	LAeq	1次/年，每次监测1昼夜	监测方法标准按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)中有关规定进行

注：施工期大气监测中的扬尘监测，监测点位及点位数量需符合《施工场

地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）。

8.3“三同时”验收监测计划

根据《中华人民共和国环境保护法》规定，建设项目污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，而污染防治设施建设“三同时”验收是严格控制新污染源和污染物排放总量、遏制环境恶化趋势的有力措施。本项目建设单位应当在项目投产后自行组织“三同时”验收，根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范公路》（HJ552）中的相关要求，对项目进行验收监测。

表 8.3-1“三同时”验收一览表

污染源	污染源	污染物名称	治理措施	进度	预期效果	
废气	施工期	施工扬尘	加强施工管控，采取围挡、遮盖、喷淋、绿化、设置防风抑尘网等措施	与项目施工同时进行	达标排放	
		沥青烟气				THC、TSP 和 BaP
		燃油废气				CO、NO _x 、SO ₂ 、烃类
	运营期	汽车尾气	CO、NO _x	逐步实施尾气排放检查制度，限制尾气排放超标的运输车辆通行，控制汽车尾气排放总量	与项目建设同时完工	达标排放
废水	施工期	施工废水	沉淀达标后回用至施工现场	与项目施工同时进行	达标回用	
		生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、动植物油	依托沿线市政设施处理生活污水，无公厕等设施可依托的区域租赁移动厕所，由环卫委托至污水处理厂。	与项目建设同时完工	达标接管
	运营期	路面径流	COD、SS、石油类	经排水构筑物排入附近非敏感河道	与项目建设同时完工	达标接管
固废	施工期	施工人员生活垃圾	环卫统一清运	与项目施工同时进行	固废零排放	
		一般固废	废建筑垃圾			尽量回填，不能利用的部分运输至指定的建筑工程渣土消纳场

	运营期	一般固废	生活垃圾、道路养护维修产生的垃圾	环卫部门及时清运	与项目建设同时完工	固废零排放
噪声	施工期	施工机械、车辆运输	噪声	设置施工屏障，管控施工时间等措施	与项目施工同时进行	厂界达标
	运营期	汽车	噪声	设置低噪声路面、绿化、隔声窗等措施	与项目建设同时完工	厂界达标
生态	施工期	施工临时占地生态恢复	/	保存临时占地的表层耕植土以及施工后的恢复植被	与项目建设同时完工	生态防治
	运营期	运营期绿化苗木管理和养护	/	种植道路绿化	与项目建设同时完工	生态防治
风险防范	设加固护栏、警示标识等			设加固护栏、警示标识等	与项目建设同时完工	规范设置

8.4 污染物排放总量控制

根据江苏省污染物排放总量控制要求，本项目为道路工程，施工期废水无需进行总量申请，施工过程中施工废水 30m³/d，经施工现场内沉淀池处理至符合《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》（GB/T18920-2020）后，回用于施工场地洒水防尘，不外排。施工期员工生活污水排放量 8m³/d，经污水管网排入城市污水厂，排放浓度符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级限值。

运营期废水方面不涉及生产废水及生活污水，废气方面仅涉及汽车尾气。因此本项目不设总量控制指标。

9 结论

9.1 项目概况

项目名称：青洋路（老 342 省道-宜兴界）工程项目

建设单位：常州市武进区公路事业发展中心

行业类别：E4812 公路工程建筑

项目性质：新建

项目所在地：常州市雪堰镇

路线长度：2.1km（桩号范围 K18+800.00-K20+904.886）

技术等级：双向六车道一级公路

设计车速：主线设计车速 80 公里/小时，辅道、匝道设计车速 40 公里/小时。

占地面积：本项目永久用地 158.744 亩（为 10.58 公顷），其中老路用地 37.721 亩，新增用地 121.023 亩；临时占地 17.85 亩。本项目处于武进区雪堰镇范围内，施工人员租用附近村庄民房，不单独设置施工营地；本项目不设拌合场等，材料均外购。仅设置钢筋加工场和临时仓库，均位于本项目用地红线范围内，红线外临时占地主要为施工便道，于道路边侧设置 5-6m，用于施工期交通运输。

项目投资总额：33926.5 万元，其中建安工程费 15475.6 万元

预计建设期：2026 年~2027 年（建设工期 18 个月）

9.2 环境质量现状

(1)地表水：根据监测结果，对照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准，跨越河流王司坝浜、凤沟河的水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求。

(2)环境空气：2024 年度常州市环境空气中项目所在区域内 SO₂、NO₂、PM₁₀ 的年平均质量浓度以及 CO 的第 95 百分位数均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中二级标准，PM_{2.5} 的 24 小

时平均第 95 百分位数以及 O₃ 的日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数超标。因此，区域环境空气质量目前不达标。应加快区域整治计划的实施。

(3)环境噪声：根据监测结果可知，沿线各个噪声监测点均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相关标准的昼、夜间相应的标准要求。

9.3 主要环境影响

9.3.1 生态环境

对照《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）中规定的常州市生态空间保护区域名录，本项目位于太湖西北侧，道路红线距太湖湖体最近距离约 4.3 公里，涉及穿越 2 处生态空间管控区，为太湖（武进区）重要保护区、太湖（宜兴）重要保护区，本项目已纳入《常州市武进区国土空间总体规划（2021-2035 年）》，符合 142 号文中“必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施”的情形，已出具《青洋路（老 342 省道—宜兴界）工程符合省生态空间管控区域内有限活动论证报告》并取得专家论证意见。

本项目对生态环境的影响主要是占用土地造成农业减产、植被破坏和水土流失。本项目用地已取得常州市政务服务管理办公室核发的《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 3204122025XS0045560 号），不会对项目所在地土地利用总体格局产生明显影响；工程占地对当地农业生产影响程度较小。本项目建设造成的生物量损失随着排水设施和边坡防护工程的完善，植被的恢复状况将大大改善。

9.3.2 地表水环境

本项目运营期无废水产生，主要水污染来自雨天地表径流，已在路基、路面排水设计上通过设置路基排水沟、急流槽，使路基、路面

径流水由支管收集后，就近接入道路两侧的排水干管中后排入非敏感河流，最大限度减缓水污染影响。通过排水系统，路基、路面径流绝大部分经排水构筑物排入附近非敏感河道，对其沿途的河流水质造成的影响较小。

9.3.3 声环境

本项目环境噪声预测评价采用了《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）规定的噪声预测模式和方法。

本项目沿线声环境敏感点预测总数为 6 处，根据预测结果，声环境敏感点处噪声超标情况统计见表 5.2-11。项目建成后，执行 4a 类的敏感点总数为 3 处，昼间噪声预测声级近期、中期、远期均不超标，夜间噪声预测声级近期均不超标，中期敏感点超标 1 处，最大超标量为 4.0dB（A），远期敏感点超标 3 处，最大超标量为 4.5dB（A）。执行 2 类标准的敏感总数为 6 处，昼间噪声预测声级近期、中期、远期均不超标，夜间噪声预测声级近期不超标，中期敏感点超标 3 处，最大超标量为 1.6dB（A），远期敏感点超标 3 处，最大超标量为 2.5dB（A）。

根据交通噪声预测结果，在噪声规划控制距离内，对于规划建设声敏感建筑，应充分考虑道路交通噪声影响，设计、建设单位应根据《中华人民共和国噪声污染防治法》和《建筑环境通用规范》（GB55016-2021）的要求，本项目运营期将加强管理，注意路面保养，维持路面平整，设置超速监控，敏感段标识等，加强交通管理，减少噪声污染。认真落实工程措施，本项目采用低噪路面，桥梁伸缩缝、合理设置绿化带的噪声缓解的工程措施，减少噪声源强。对于敏感点采取声屏障（在本项目道路边界线位置设置 4.0m 高的声屏障）的措施。在采取上述噪声控制措施之后，各敏感点室外声环境噪声均可达标。因实际情况（地形、周边绿化情况等）与预测情况存在偏差，预留资金投运后对沿线敏感点跟踪监测，根据实测结果，对于采取声

屏障等措施后室外声环境质量仍不能达标的敏感点，对其噪声影响区域的敏感建筑物安装隔声窗，确保在室外环境不能满足声环境噪声质量标准的情况下，使室内声环境噪声满足《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）中指标要求。

同时，根据《关于加强我市生态红线与环境防护距离规划控制的会议纪要》和《市政府关于颁发<常州市市区重大基础设施廊道规划管理规定>的通知》（常政规〔2013〕6号），一级公路最小净空高度控制标准为 5.0m，本体保护范围为公路两侧边沟（截水沟、坡脚护坡道）外缘不少于 1 米；两侧控制范围为与最近一侧公路路基外边线或桥梁结构外边缘间距不小于 35m。日后该区域需引入其他项目时，应注意其建筑边界对本项目道路路基外边线或桥梁结构外边缘按文件要求退让。

9.3.4 环境空气

根据评价等级判定结果，本次大气评价等级为三级。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），本工程属于新建道路工程，无服务区等大气污染物排放集中源，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。本项目属于快速路兼一级公路项目，项目沿线无服务区、车站等集中式大气排放源。主要为过往车辆排放的汽车尾气 NO_x、CO 等，影响区域局限在道路两侧，受影响区域人口密度不大。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，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，公路对沿线空气质量带来的影响逐步减小。因此，本项目道路对沿线环境空气的影响较小，处于可以接受的范围内。

9.4 公众意见采纳情况

按照《环境影响评价公众参与办法》的规定，本次公众参与以公

开公正为原则，公众参与的形式主要有网上公示、登报、张贴公告。公示期间无反馈意见，建议应按相关环保法律法规办理环保手续，做好环保工作；“三废”治理达标排放，减少对周围环境的污染；严格执行环保“三同时”制度，接受公众的监督调查意见。

9.5 环境保护措施

本项目主要环境保护对策措施汇总见表 6.5。

9.6 环境经济损益分析

根据前文分析可知，本项目工程项目所产生的环境经济的正效益占主导地位，从环保角度来看该项目是可行的。

9.7 环境管理与监测计划

本项目在施工期和运行期将对周围环境产生一定的影响，针对施工期和运营期特点提出了具体环境管理要求，并结合项目特点及周围敏感目标分布，给出了施工期和运营期对应的环境监测计划。

9.8 总结论

青洋路（老 342 省道—宜兴界）工程项目路线全长 2.1km，总投资 15475.6 万元。项目位于常州市武进区雪堰镇，起于青洋路一期已建段，向南上跨老 342 省道、漕夏线后顺接在建的宜兴范蠡大道，止于宜兴界，路线全长 2.1 公里。建成通车将有利于缓解当地交通压力，促进地方经济发展，具有较好的经济效益，项目符合《建设项目环境保护管理条例》（2017 修订版）的相关要求，符合国家及地方有关产业政策；项目符合城市总体规划及当地用地规划要求，选址合理；项目的建设运营对项目所在地的社会环境、水环境、声环境、大气环境、生态环境会产生一定的不利影响，但只要严格落实报告书中提出的合理可行的环境保护措施和风险防范措施，加强项目建设不同阶段的环境管理和监控，可以做到污染物达标排放，环境

风险可控，区域环境质量达标、减缓生态影响的要求，使项目的环境影响处于可接受的范围。建设单位开展的公众参与采用网上公示和登报相结合的方式，公示期间无反馈意见。

综上，在落实本报告书提出的各项环保措施要求的前提下，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。