

一、建设项目基本情况

建设项目名称	仙河苑定销商品房项目周边道路新建工程		
项目代码	2207-320211-89-01-128925		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	本项目建设道路均位于无锡市滨湖区雪浪街道，①万顺道（清源路~具区路）呈南北方向，起于清源路，向南延伸跨越规划河道，分别与雪溪路和钓桥路相交，终于具区路。②雪溪路（望溪路~万顺道）呈东西方向，起于望溪路，向东延伸跨越规划河道，终于万顺道。③钓桥路（望溪路~万顺道）呈东西方向，起于望溪路，向东延伸跨越规划河道，终于万顺道。		
地理坐标	①万顺道（清源路~具区路）起点坐标：120 度 16 分 40.665 秒、31 度 27 分 55.443 秒，终点坐标：120 度 16 分 49.263 秒、31 度 27 分 31.188 秒； ②雪溪路（望溪路~万顺道）起点坐标：120 度 16 分 28.922 秒、31 度 27 分 47.815 秒，终点坐标：120 度 16 分 42.673 秒、31 度 27 分 48.671 秒； ③钓桥路（望溪路~万顺道）起点坐标：120 度 16 分 33.492 秒、31 度 27 分 37.699 秒，终点坐标：120 度 16 分 45.661 秒、31 度 27 分 40.077 秒		
建设项目行业类别	五十二、交通运输业、管道运输业，131 城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）-新建快速路、主干路；城市桥梁、隧道	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	万顺道（清源路~具区路）全长约 798 米，雪溪路（望溪路~万顺道）全长约 373 米，钓桥路（望溪路~万顺道）全长约 355 米
建设性质	☒ 新建 ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无锡市滨湖区数据局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	锡滨数投许〔2025〕404 号
总投资（万元）	15056.76	环保投资（万元）	900
环保投资占比（%）	5.98%	施工工期	7 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：		
专项评价设置情况	对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021版）》，本项目为城市次干路、城市支路，但涉及桥梁工程，需要编制报告表，同时对照《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南》（生态影响类）表1专项评价设置原则表，本项目需设置噪声环境影响专项评价。		
规划情况	《无锡市滨湖区雪浪地区雪浪单元详细规划批后公布，2024年12月） 《无锡市“十四五”综合交通运输体系发展规划》（锡政办发[2021]58号） 《无锡市滨湖区“十四五”综合交通运输高质量发展规划》		
规划环境影响	无		

评价情况	
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、根据《无锡市滨湖区雪浪地区雪浪单元详细规划批后公布》（无锡市自然资源和规划局，2024年12月），本项目与规划一致。 2、与《无锡市“十四五”综合交通运输体系发展规划》相符性分析 根据《无锡市“十四五”综合交通运输体系发展规划》，无锡市提出要深化“平安交通”建设：提升基础设施和装备安全防护能力。全面完成公路安防设施、危桥改造、隧道提质升级、建桥撤渡、通航设施设备布设等工程建设。深入实施国省道重点路段安全防护精细化提升和农村公路安全生命防护工程。 强化“幸福交通”建设：提升交通基础设施品质。全面开展优化提升交通基础设施行动，推动实施普通国省干线道桥更新“诗路悦行”三年行动方案，改善沿线设施、景观绿化、照明亮化，切实提升老百姓的“幸福质感”。 本项目新建道路为万顺道（清源路~具区路）、雪溪路（望溪路~万顺道）和钓桥路（望溪路~万顺道），新建4座桥梁，同步实施道路、交通、桥梁、管线、照明、景观、海绵及附属设施等工程，符合《无锡市“十四五”综合交通运输体系发展规划》要求。 3、与《无锡市滨湖区“十四五”综合交通运输高质量发展规划》相符性分析 根据《无锡市滨湖区“十四五”综合交通运输高质量发展规划》：到2025年，基本建成“基础设施内畅外联、运输服务便捷舒适、交通发展绿色生态、治理能力显著增强”的现代综合交通运输体系，完善综合交通网络，补短板，提品质。综合交通网络“内畅外达”，交通运输服务水平明显提升，智慧、绿色、平安交通体系逐步完善，现代化行业治理体系和治理能力显著增强。 本项目新建道路为万顺道（清源路~具区路）、雪溪路（望溪路~万顺道）和钓桥路（望溪路~万顺道），新建4座桥梁，同步实施道路、交通、桥梁、管线、照明、景观、海绵及附属设施等工程，符合《无锡市“十四五”综合交通运输体系发展规划》要求。
其他符合性分析	1.1 生态环境分区管控相符性分析 （1）生态保护红线 根据《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）、《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）和《江苏省自然资源厅关于无锡市滨湖区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函[2025]254号）和“江苏省生态环境分区管控综合服务”平台中无锡市范围内的生态红线区域，本项目不在生态红线区域及生态空间管控

	范围内，本项目距离“太湖（无锡市区）重要保护区”1.57km，距离“太湖重要湿地”2.98km，距离“无锡蠡湖国家湿地公园”3.71km，距离“无锡长广溪国家湿地公园”0.46km。 本项目的建设不涉及生态红线及生态空间管控区域，符合生态保护红线的相关要求。 （2）环境质量底线 根据2026年3月江苏省省控地表水水质数据发布系统，江南运河地表水水质能满足《地表水环境质量标准》（GB3558-2002）IV类标准要求。根据检测报告，本项目桥梁跨越的河道（董家弄浜、柏树巷浜、王石墙浜）中污染物均达到《地表水环境质量标准》（GB3558-2002）表1中III类标准。 根据《2025年度无锡市生态环境状况公报》，2025年，全市昼间区域环境噪声平均等效声级为55.6dB(A)，较2024年上升0.1dB(A)；昼间区域环境噪声总体水平等级为三级；2025年，全市声环境质量总体较好，昼间声环境质量保持稳定。 根据《2025年度无锡市生态环境状况公报》，2025年无锡市属于环境空气质量不达标区，为改善无锡市环境空气质量情况，无锡市人民政府印发《无锡市大气环境质量限期达标规划（2018-2025）》，主要工作任务包括调整产业结构、工业领域全行业全要素达标排放、调整能源结构与控制煤炭消费总量、加强交通行业大气污染防治、推进农业污染防治、加强重污染天气应对等八大类100多项任务和19个重点工程，力争未来全市PM_{2.5}浓度达到35微克/立方米，臭氧浓度达到拐点，除臭氧以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求，空气质量优良天数比例达到80%。 根据声环境现状检测报告，本项目所在地声环境质量能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的相应区域标准。根据声环境现状检测报告（江苏环科检测有限公司出具的检测报告，报告编号：（HKHP26042105）本项目道路中心线向外200米范围内声环境敏感目标均满足《声环境质量标准》中的相应标准。施工期将采取使用低噪声机械设备，设置高度不低于2.5m的围挡，避免夜间（22:00~次日6:00）施工等方式降低噪声影响；营运期采取低噪声路面，设置限速、禁鸣标志等方式降低噪声影响，可确保声环境敏感目标满足环保要求。 项目施工期文明施工并采取各项污染防治措施，可确保施工扬尘不会对周围环境空气产生明显影响；施工期生活污水接入市政污水管网，施工废水经隔油、沉淀处理后回用，营运期雨水径流通过雨水管排入河道，对区域地表水体影响较小。
--	---

	(3) 资源利用上线 本项目为新建项目，项目建设过程中将占用一定的土地资源，已取得《建设项目用地预审与选址意见书》(用字第 3202112024XS0065416 号),用地面积 4.1203 公顷。不属于《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》中限制类、禁止类，本项目建设不属于其中的限制用地、禁止用地项目。 施工过程使用的能源主要为水、电，物耗及能耗水平均较低，不会超过资源利用上线。本项目用水水源来自市政管网，用电由市政供电系统供电，能满足本项目的需求。 (4) 生态环境准入清单 对照无锡市 2024 年度生态环境分区管控动态更新成果公告，本项目所在地生态功能区划属于重点管控单元。根据项目在江苏省生态环境厅“江苏省生态环境分区管控综合服务平台”查询情况，该项目不涉及优先保护单元、一般管控单元，涉及重点管控单元“江苏省滨湖高新技术产业开发区”。生态环境准入清单相符性分析详见下表。 <table><tr><th colspan="4">表 1-1 本项目与江苏省生态环境分区管控要求相符性分析</th></tr><tr><th colspan="4">综合环境管控单元</th></tr><tr><td>环境管控单元名称</td><td colspan="3">江苏省滨湖高新技术产业开发区</td></tr><tr><td>环境管控单元编码</td><td colspan="3">ZH32021120532</td></tr><tr><td>市级行政单元</td><td>无锡市</td><td>县级行政单位</td><td>滨湖区</td></tr><tr><td>流域</td><td colspan="3">长江流域、太湖流域</td></tr><tr><td>管控单元分类</td><td colspan="2">重点管控单元</td><td>相符性</td></tr><tr><td rowspan="6">空间布局约束</td><td colspan="2">(1) 各类开发建设活动应符合无锡市国土空间总体规划、控制性详细规划等相关要求。</td><td>相符。</td></tr><tr><td colspan="2">(2) 禁止引进列入国家、地方相关产业目录中禁止类、淘汰类的企业。</td><td>(1) 本项目符合无锡市国土空间总体规划、控制性详细规划等相关要求。</td></tr><tr><td colspan="2">(3) 禁止引入《江苏省太湖水污染防治条例》第四十三条、第四十四条、第四十五条所列行为。</td><td>(2) 本项目不属于禁止引进列入国家、地方相关产业目录中禁止类、淘汰类的企业</td></tr><tr><td colspan="2">(4) 规划居住用地周边优先引入环境影响较小的企业或项目，加强绿化隔离带建设，按照具体建设项目环境影响评价要求确定并落实防护距离的设置。</td><td>(3) 本项目不属于禁止引入《江苏省太湖水污染防治条例》第四十三条、第四十四条、第四十五条所列行为。</td></tr><tr><td colspan="2">(5) 一类环境空气功能区周边布局大气环境影响较小的企业或项目。</td><td>(4) 本项目为道路建设无需设置防护距离。</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td>(5) 本项目不涉及一类环境空气功能区。</td></tr><tr><td></td><td colspan="2"></td><td>(6) 本项目施工机械废气排放量较小；生活污水依托公厕化粪池池预处理、施工废水（车辆及施工设备清洗水、施工养护等）施工场地废水经隔油沉淀</td></tr></table>	表 1-1 本项目与江苏省生态环境分区管控要求相符性分析				综合环境管控单元				环境管控单元名称	江苏省滨湖高新技术产业开发区			环境管控单元编码	ZH32021120532			市级行政单元	无锡市	县级行政单位	滨湖区	流域	长江流域、太湖流域			管控单元分类	重点管控单元		相符性	空间布局约束	(1) 各类开发建设活动应符合无锡市国土空间总体规划、控制性详细规划等相关要求。		相符。	(2) 禁止引进列入国家、地方相关产业目录中禁止类、淘汰类的企业。		(1) 本项目符合无锡市国土空间总体规划、控制性详细规划等相关要求。	(3) 禁止引入《江苏省太湖水污染防治条例》第四十三条、第四十四条、第四十五条所列行为。		(2) 本项目不属于禁止引进列入国家、地方相关产业目录中禁止类、淘汰类的企业	(4) 规划居住用地周边优先引入环境影响较小的企业或项目，加强绿化隔离带建设，按照具体建设项目环境影响评价要求确定并落实防护距离的设置。		(3) 本项目不属于禁止引入《江苏省太湖水污染防治条例》第四十三条、第四十四条、第四十五条所列行为。	(5) 一类环境空气功能区周边布局大气环境影响较小的企业或项目。		(4) 本项目为道路建设无需设置防护距离。			(5) 本项目不涉及一类环境空气功能区。				(6) 本项目施工机械废气排放量较小；生活污水依托公厕化粪池池预处理、施工废水（车辆及施工设备清洗水、施工养护等）施工场地废水经隔油沉淀
表 1-1 本项目与江苏省生态环境分区管控要求相符性分析																																																				
综合环境管控单元																																																				
环境管控单元名称	江苏省滨湖高新技术产业开发区																																																			
环境管控单元编码	ZH32021120532																																																			
市级行政单元	无锡市	县级行政单位	滨湖区																																																	
流域	长江流域、太湖流域																																																			
管控单元分类	重点管控单元		相符性																																																	
空间布局约束	(1) 各类开发建设活动应符合无锡市国土空间总体规划、控制性详细规划等相关要求。		相符。																																																	
	(2) 禁止引进列入国家、地方相关产业目录中禁止类、淘汰类的企业。		(1) 本项目符合无锡市国土空间总体规划、控制性详细规划等相关要求。																																																	
	(3) 禁止引入《江苏省太湖水污染防治条例》第四十三条、第四十四条、第四十五条所列行为。		(2) 本项目不属于禁止引进列入国家、地方相关产业目录中禁止类、淘汰类的企业																																																	
	(4) 规划居住用地周边优先引入环境影响较小的企业或项目，加强绿化隔离带建设，按照具体建设项目环境影响评价要求确定并落实防护距离的设置。		(3) 本项目不属于禁止引入《江苏省太湖水污染防治条例》第四十三条、第四十四条、第四十五条所列行为。																																																	
	(5) 一类环境空气功能区周边布局大气环境影响较小的企业或项目。		(4) 本项目为道路建设无需设置防护距离。																																																	
			(5) 本项目不涉及一类环境空气功能区。																																																	
			(6) 本项目施工机械废气排放量较小；生活污水依托公厕化粪池池预处理、施工废水（车辆及施工设备清洗水、施工养护等）施工场地废水经隔油沉淀																																																	

		(6) 紧邻生态空间管控区和国家级生态保护红线的区域布局环境影响较小的企业或项目。	设施（隔油池、沉砂池）处理后完全回用，不外排；固体废物按规范进行妥善处置，本项目不属于噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目。
	污染物排放管控	(1) 严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。 (2) 按照国家、地方相关文件要求实施新增污染源倍量替换。 (3) 污染物排放总量不得超过规划环评测算的允许排放。 (4) 污染物排放符合《江苏省太湖水污染防治条例》第四十三条、第四十四条、第四十五条要求。	相符。 本项目无总量控制指标。本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例》第四十三条、第四十四条、第四十五条要求。 本项目施工机械废气排放量较小；生活污水依托公厕化粪池预处理、施工废水（车辆及施工设备清洗水、施工养护等）施工场地废水经隔油沉淀设施（隔油池、沉砂池）处理后完全回用，不外排；固体废物按规范进行妥善处置，本项目不属于噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目。
	环境风险防控	(1) 园区应建立环境风险防范体系，落实企业责任主体，提高企业环境风险防控能力，并构建与无锡市、滨湖区之间的联动应急响应体系，实行联防联控。 (2) 根据《江苏省突发事件应急预案管理实施办法》落实应急预案相关要求。	本项目不涉及。
	资源开放效率要求	(1) 按照《无锡市人民政府关于调整高污染燃料禁燃区的通告》（锡政告〔2017〕6号），园区内一类环境空气功能区划定为Ⅲ类（严格）禁燃区，其余区域划定为Ⅱ类（较严）禁燃区。按照控制严格程度，禁燃区内禁止燃用的燃料组合根据禁燃区划定分别对应选择《高污染燃料目录》的Ⅱ类（较严）和Ⅲ类（严格）。 (2) 全面开展节水型社会建设，推进节水产品推广普及，限制高耗水服务业用水。	本项目不涉及。
1.2 产业政策相符性			
本项目为城市次干路、城市支路、桥梁建设项目，不属于国家有关部门规定			

的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类、淘汰类项目。

本项目不属于《无锡市产业结构调整指导目录（试行）》（锡政办发[2008]6号）中的鼓励类、禁止类、淘汰类项目，属于允许类项目；不属于《无锡市内资禁止投资项目目录（2015 年本）》（锡政办发[2015]182 号）中项目。

本项目亦不属于《市场准入负面清单》（2025 年版）中禁止准入类或限制准入类项目。不属于《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024 年本）》（苏发改规发[2024]3 号）中禁止类、限制类、淘汰类项目。

综上所述，本项目的建设符合当前国家及地方产业政策的要求。

1.3 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（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》的通知（苏长江办发〔2022〕55 号）相符性

表 1-2 与长江经济带发展负面清单及实施细则相符性分析

文件	序号	文件要求	本项目情况	是否相符
《长江经济带发展负面清单指南（试行）》	1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头项目，也不属于过长江通道项目。	是
	2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	是
	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，以及畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不在饮用水水源一级保护区和二级保护区的岸线和河段范围内。	是
	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。	本项目未在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。	是
	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	本项目不在划定的岸线保护区和保留区内，不在《全国重要江	是

			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。	河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。	
		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。	本项目不涉及新设、改设或扩大排污口。	是
		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。	本项目不涉及生产性捕捞。	是
		8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于化工项目，不涉及建设尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	是
		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。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	是
		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。	本项目不属于石化、现代煤化工项目。	是
		11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于落后产能项目，不属于严重过剩产能行业的项目，不属于高耗能高排放项目	是
		12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目不涉及。	是
	《〈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	1	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）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头及过长江干线通道项目。	是
		2	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，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。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级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。自然保护区、	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，也不在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	是

	(2022 55号)		风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。		
		3	严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。	本项目不在饮用水水源一级、二级保护区、饮用水水源准保护区的岸线和河道范围内。	是
		4	严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级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。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，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。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目不在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内和国家湿地公园的岸线和河段范围内。	是
		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。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。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。	本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内和保留区内，也不在《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。	是
		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。	本项目不涉及新设、改设或扩大排污口。	是

	7	禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其他禁渔水域开展生产性捕捞。	本项目不涉及生产性捕捞。	是
	8	禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。	本项目不属于化工项目。	是
	9	禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、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改建除外。	本项目不涉及建设尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	是
	10	禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目不涉及《江苏省太湖水污染防治条例》中禁止类项目。	是
	11	禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目不属于燃煤发电项目，施工期、营运期使用电，属于清洁能源。	是
	12	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。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	是
	13	禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	本项目不属于化工项目。	是
	14	禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目周边无化工企业。	是
	15	禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	本项目不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业。	是
	16	禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目不属于高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）、农药、医药和染料中间体化工项目。	是
	17	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，禁止新建独立焦化项目。	本项目不属于石化、现代煤化工、焦化项目。	是
	18	禁止新建、扩建国家《产业结构调整指	本项目不属于	是

			导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》限制类、淘汰类、禁止类项目，不属于落后产能项目，不属于淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	
		19	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于严重过剩产能行业的项目，不属于高耗能高排放项目。	是
		20	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目符合法律法规及相关政策文件要求。	是

1.4、与《江苏省太湖水污染防治条例》、《太湖流域管理条例》、《无锡市水环境保护条例》环境保护要求的相符性

《江苏省太湖水污染防治条例》（省人大 2021 年 9 月 29 日修订）将太湖流域划分为三级保护区，《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》（苏政办发[2012]221 号）具体明确了无锡太湖一、二级保护区涉及行政镇、村名称，项目所在地属一级保护区。

《江苏省太湖水污染防治条例》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。 《太湖流域管理条例》中“第二十八条 禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和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”；不属于该条例中“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 千米上溯至 5 千米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，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。”；亦不属于该条例中“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 千米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：（一）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；（二）设置水上餐饮经营设施；（三）新建、扩建高尔夫球场；（四）新建、扩建畜禽养殖场；（五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；（六）本条例第二十九条规定的行为。已经设置前款第一项、第二项规定设施的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。” 《无锡市水环境保护条例》该条例第十六条禁止：
--	---

(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； (二) 新建、改建、扩建污水不能接入城镇污水集中处理设施的建设项目和经营项目； (三) 除污染治理项目外，在工业园区以外新建、扩建工业项目； (四) 法律、法规禁止的其他建设行为。 本项目不属于《无锡市水环境保护条例》第十六条禁止的项目，因此本项目的建设符合《无锡市水环境保护条例》。 根据《无锡市水环境保护条例》中第二十八条“城镇污水集中处理设施运营单位一般不得通过管网以外方式接纳污水；不具备接管条件或者有其他特殊原因，需要通过管网以外方式接纳污水的，应当经市政行政主管部门批准”。 本项目为仙河苑定销商品房项目周边道路新建工程，施工期施工人员如厕依托项目附近公厕及居民用房，施工期生活污水经预处理后排入无锡市水务集团有限公司太湖新城污水处理厂，施工养护废水、车辆轮胎清洗废水、桥梁施工废水等施工废水经沉淀隔油处理后全部回用于冲洗、车辆轮胎清洗、洒水抑尘，不外排。施工过程按规范不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。 因此，本项目符合《无锡市水环境保护条例》《江苏省太湖水污染防治条例》、《太湖流域管理条例》的要求。 1.5 与《关于落实施工项目颗粒物和挥发性有机物（VOCs）减排的通知》（锡大气办〔2021〕7号）相符性分析 表 1-3 与《关于落实施工项目颗粒物和挥发性有机物（VOCs）减排的通知》相符性分析 <table> <tr> <th colspan="2">要求</th><th>企业情况</th><th>是否相符</th></tr> <tr> <td rowspan="2">二、强化颗粒物管控</td><td>施工单位每年 8 月底前进入无锡生态环境微信公众号，点击信息服务栏目，选择施工项目申报，完成秋冬季涉颗粒物作业申报，重点关注工地抑尘措施、运输车辆和非道路移动机械使用情况。</td><td>本项目将按照要求进入无锡生态环境微信公众号完成施工项目申报，施工过程中将强化落实各项抑尘措施，使用满足国Ⅲ及以上排放标准的施工机械及车辆；本项目将建立移动源污染排放管理制度，不使用不符合现行排放标准的机械及车辆。</td><td>是</td></tr> <tr> <td>(一) 强化抑尘措施</td><td>本项目在施工过程中</td><td>是</td></tr> </table>				要求		企业情况	是否相符	二、强化颗粒物管控	施工单位每年 8 月底前进入无锡生态环境微信公众号，点击信息服务栏目，选择施工项目申报，完成秋冬季涉颗粒物作业申报，重点关注工地抑尘措施、运输车辆和非道路移动机械使用情况。	本项目将按照要求进入无锡生态环境微信公众号完成施工项目申报，施工过程中将强化落实各项抑尘措施，使用满足国Ⅲ及以上排放标准的施工机械及车辆；本项目将建立移动源污染排放管理制度，不使用不符合现行排放标准的机械及车辆。	是	(一) 强化抑尘措施	本项目在施工过程中	是
要求		企业情况	是否相符											
二、强化颗粒物管控	施工单位每年 8 月底前进入无锡生态环境微信公众号，点击信息服务栏目，选择施工项目申报，完成秋冬季涉颗粒物作业申报，重点关注工地抑尘措施、运输车辆和非道路移动机械使用情况。	本项目将按照要求进入无锡生态环境微信公众号完成施工项目申报，施工过程中将强化落实各项抑尘措施，使用满足国Ⅲ及以上排放标准的施工机械及车辆；本项目将建立移动源污染排放管理制度，不使用不符合现行排放标准的机械及车辆。	是											
	(一) 强化抑尘措施	本项目在施工过程中	是											

	1、全市各类施工工地在施工过程中应强化落实各项抑尘措施，可对照《促进建设工程文明施工水平提升工作方案》文件要求开展自查自纠，特别是对于不符合“六个百分之百”的工地，要停工整改。对屡改屡犯的企业和项目，将采取停工整改、约谈告诫、经济处罚、信用扣分、媒体曝光、一票否决、列入建筑市场主体“黑名单”等措施。 2、全市施工区域内渣土弃置场、散装物料、裸露地面等应采取覆盖、绿化、硬化等方式，除必要施工作业外，实现施工区域基本无裸土，使用防尘网进行覆盖的，应提升防尘网质量，要求使用 6 针及以上环保型密目防尘网，确保达到抑尘效果。 3、施工工地在进行土方开挖、爆破、拆除等易产生扬尘的作业时，应使用雾炮车或高压水车等进行抑尘作业。施工工地现场应配备洒水车或喷淋设施，每天派专人对围挡区域、场内道路与地面、临时裸露覆盖区域、易扬尘区域进行洒水降尘，常态化保湿。 4、当气温小于等于 2 摄氏度，施工工地内所有抑尘作业（洒水、雾炮及围挡喷淋等）应当停止。	将强化落实各项抑尘措施；渣土弃置场等均采取覆盖、绿化、硬化等措施，使用 6 针及以上环保型密目防尘网；本项目将配套雾炮车或高压水车等进行洒水抑尘作业。	
	（二）强化移动源监管 1、鼓励各类施工工地使用更高排放标准的移动源，优先使用纯电动的机动车（含渣土车和水泥罐车等）和非道路移动机械，或优先使用 2017 年 7 月 1 日之后生产（或注册登记）的国Ⅲ及以上排放标准的挖掘机装载机等非道路移动机械和国Ⅴ及以上排放标准的柴油货车。 2、全市各类施工工地应建立移动源污染排放管理制度，业主（施工）单位应禁止未悬挂环保牌照、不符合现行排放标准的非道路移动机械和柴油货车入场。工地内移动源基本消除冒黑烟现象。 3、全市各类施工工地要建立日常渣土车保洁管理制度，落实保洁人员，要治理车辆带泥上路、未采用合格的密闭车辆、运输各种易撒漏材料污染道路和环境、未按要求领取建筑垃圾渣土车准运证、未按规定路线运输到指定场所、未按要求在施工场地内设置渣土坑等问题，进一步提升工地渣土车运输管理水平。 4、全市各类施工工地及其各类柴油机械（含机动车）应坚决杜绝使用黑加油站（车）的油品以及各类假劣非标油品，减少各类移动源大气污染物的排放。	本项目使用满足国Ⅲ及以上排放标准的施工机械及车辆；本项目将建立移动源污染排放管理制度，不适用不符合现行排放标准的机械及车辆；本项目将建立渣土车等保洁管理制度，车辆进出场清洗，采用密闭车辆运输等；本项目施工机械及车辆使用合格燃料。	是
	（三）实行秋冬季调控措施	在市政府发布重污染	是

	各类施工工地应关注秋冬季重污染天气预警，在市政府发布重污染天气预警的情况下，项目将停止爆破、破碎、土方开挖、土方运输等。	天气预警的情况下，本项目将停止爆破、破碎、土方开挖、土方运输等。	
1.6 《市政府办公室关于印发促进建设工程文明施工水平提升工作方案的通知》（锡政办发〔2020〕34号）相符性分析			
表 1-4 与《市政府办公室关于印发促进建设工程文明施工水平提升工作方案的通知》相符性分析			
序号	要求	企业情况	是否相符
1	（一）提升围挡建设管理标准。明确建设工地围挡设置高度，落实工地封闭管理，重点整治围挡标识标志的色彩及尺寸不统一、与周围环境不协调和围挡擅自设置广告等问题；治理围挡影响交通路口行车视距，短期施工未采用移动围挡或矮围挡，围挡保洁清洁、修复或更换不及时等问题，提升工地围挡建设管理标准。	本项目拟设围挡高度不低于 2.5m，工地封闭管理，围挡标识标志色彩及尺寸统一，与周围环境协调且不设置广告；本项目围挡不会影响交通路口行车视距、围挡定期保洁清洁、修复等。	是
2	（二）严控施工噪声扬尘污染。建设工地要落实“566”治理工作要求（“五个严禁”：严禁施工车辆带泥上路，严禁高空抛物，严禁现场搅拌混凝土和砂浆，严禁易扬物料露天放置，严禁土方裸露堆放；“六个不开工”：审批手续不全不开工、围挡不符合要求不开工、地面硬化不达标不开工、冲洗排放设备不到位不开工、保洁人员不到位不开工、不签订《市容环境卫生责任书》不开工；“六个百分之百”：施工现场围挡率、进出道路硬化率、工地物料覆盖率、场地洒水清扫保洁率、密闭运输率、出入车辆清洗率达到百分之百），治理现场噪声值监测和记录不完善、控制施工噪声措施不到位、未按规定时间施工作业、存在噪音扰民现象等问题，提升工地扬尘治理水平。	本项目将严格落实“566”治理工作要求，完善现场噪声值监测和记录，确保隔声降噪措施到位，避免噪音扰民。	是
3	（三）整治工地出入口及周边环境。治理建设工地大门未按照工地总平面图进行设置，“十牌二图”、文明施工监督牌和施工许可证公示牌不明显等问题；治理出入口不整洁美观，门卫室、车辆冲洗设施等配套设施不健全，工地大门及周边道路无专人负责清扫保洁，道路不平整、破损、有建筑垃圾、有污泥积水等问题，提升工地出入口建设管理水平。	本项目将按照工地总平面图进行设置，“十牌二图”、文明施工监督牌和施工许可证公示牌；出入口设置整洁美观，健全门卫室、车辆冲洗设施等配套设施，工地大门及周边道路设置专人负责清扫保洁，及时处理道路不平整、破损、建筑垃圾、污泥积水等问题。	是
4	（四）强化工地交通组织。治理建设工地交通组织方案未经审批，未按照方案做好	本项目将按照方案做好围挡设置、交通引导及分流交	是

		围挡设置、交通引导以及分流交通的交通基础设施及安全设施设置，短期或临时施工未避开交通高峰期，未持有占道许可证或挖掘许可证占道施工，未及时拆除障碍物、恢复道路功能等问题，提升工地施工道路管理标准水平。	通的交通基础设施及安全设施设置等	
	5	（五）加强渣土运输管理。建设工地要建立日常保洁管理制度，落实保洁人员，治理车辆带泥上路、未采用合格的密闭车辆运输各种易撒漏材料污染道路和环境、未按要求领取建筑渣土准运证、未按规定线路运输到指定渣场堆放、未按要求在施工场地内设置渣土坑等问题，提升工地渣土运输管理水平。	本项目将建立日常保洁管理制度，落实保洁人员，确保车辆不带泥上路、采用合格的密闭车辆运输，按要求领取建筑渣土准运证、按规定线路运输到合法合规渣场弃放、按要求在施工场地内设置渣土坑等，提升工地渣土运输管理水平。	是
	6	（六）规范施工平面布置。治理建设工地无各阶段施工现场总平面布置图或不按图布置，场地内各类导向、警示标志不清晰不统一等问题；落实工地各种材料和机具分类有序堆码、材料和设备信息标注清晰等工作要求，提升施工总平面布置策划管理水平。	本项目按图布置，场地内各类导向、警示标志设置清晰统一；工地各种材料和机具分类有序堆码、材料和设备信息标注清晰，提升施工总平面布置策划管理水平。	是
	7	（七）落实文明施工管理责任。治理参建各方权责不明、管理不畅、敷衍应付、简单了事等问题，进一步提高文明施工管理意识和能力，加强项目开工和收尾阶段的管理，提升全过程文明施工管理水平；进一步提高行业智慧监管能力，提升执法力度，杜绝监管“宽、松、软”问题。	本项目参建各方权责分明、管理流畅，提高文明施工管理意识和能力，加强项目开工和收尾阶段的管理，提升全过程文明施工管理水平；进一步提高行业智慧监管能力，提升执法力度，杜绝监管“宽、松、软”问题。	是
1.7 与江苏省、无锡市“三区三线”划定成果相符性分析 2022 年 10 月，自然资源部发布《关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函[2022]2207 号），江苏省“三区三线”划定成果从 2022 年 10 月 14 日起正式启用，作为建设项目用地报批的依据。 “三区三线”指的是：城镇空间、农业空间、生态空间，生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界。 通过与永久基本农田、城镇开发边界、生态保护红线三条控制线叠图分析，本项目建设用地范围在城镇开发边界范围内，不涉及基本农田和生态保护红线。另外本项目在无锡市三区三线图中的城镇空间内，因此，本项目与江苏省、无锡市“三区三线”划定成果相符。 1.8、报告表编制依据				

遵照《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》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）等的相关规定，本项目属于环境影响评价分类判别情况如下：

表 1-5 环境影响报告表编制依据

环评类别 项目类别			报告 书	报告表	登记表	本栏目环 境敏感区 含义
五十二、 交 通 运 输业、管 道 运 输 业	131	城市道路（不 含维护；不含 支路、人行天 桥、人行地道）	/	新建快速路、 主干路；√城 市桥梁、隧道	其他	/

本项目新建道路为城市次干路、城市支路，不属于环评管理类别；由于本项目同时涉及城市桥梁的建设，根据上表可知，需编制环境影响报告表。

二、建设内容

地理位置	本项目为仙河苑定销商品房项目周边道路新建工程，项目位于无锡市滨湖区雪浪街道，万顺道（清源路~具区路）呈南北方向，起于清源路，向南延伸跨越规划河道，分别与雪溪路和钓桥路相交，终于具区路，起点坐标：120 度 16 分 40.665 秒、31 度 27 分 55.443 秒，终点坐标：120 度 16 分 49.263 秒、31 度 27 分 31.188 秒。雪溪路（望溪路~万顺道）呈东西方向，起于望溪路，向东延伸跨越规划河道，终于万顺道，起点坐标：120 度 16 分 28.922 秒、31 度 27 分 47.815 秒，终点坐标：120 度 16 分 42.673 秒、31 度 27 分 48.671 秒。钓桥路（望溪路~万顺道）呈东西方向，起于望溪路，向东延伸跨越规划河道，终于万顺道。起点坐标：120 度 16 分 33.492 秒、31 度 27 分 37.699 秒，终点坐标：120 度 16 分 45.661 秒、31 度 27 分 40.077 秒。本项目位于“两控区”和“太湖流域”，属于太湖流域一级保护区内。
项目组成及规模	1 项目概况 项目名称：仙河苑定销商品房项目周边道路新建工程 项目建设单位：无锡雪浪建设集团有限公司 建设地址：位于无锡市滨湖区雪浪街道山水城，共包含三条路，分别为万顺道（清源路~具区路）、雪溪路（望溪路~万顺道）、钓桥路（望溪路~万顺道） 项目性质：新建 项目概况：万顺道（清源路~具区路）为城市次干路，全长约 798 米，红线宽度为 30 米，设计速度为 40km/h；新建 1 座 1-16m 预应力砼简支板梁桥跨越柏树巷滨河，新建 1 座 1-16m 预应力砼简支板梁桥跨越董家弄滨河，雪溪路（望溪路~万顺道）为城市支路，全长约 373 米，红线宽度为 20 米，设计速度为 40km/h，新建 1 座 1-16m 预应力砼简支板梁桥跨越王石墙河；钓桥路（望溪路~万顺道）为城市支路，全长约 355 米，红线宽度为 20 米，设计速度为 40km/h，新建 1 座 1-16m 预应力砼简支板梁桥跨越王石墙河。主要内容包括新建道路、桥梁、管线、照明、交通设施和绿化工程等。 本工程计划分两期实施，一期工程为万顺道（雪溪路~具区路）、雪溪路（望溪路~万顺道）和钓桥路（望溪路~万顺道）；二期工程为万顺道（清源路~雪溪路）。 “仙河苑定销商品房项目周边道路新建工程”于 2022 年 7 月 14 日通过无锡滨湖区行政审批局的项目建议书批复（锡滨行审投许〔2022〕126 号），“仙河苑定销商品房项目周边道路新建工程”于 2025 年 12 月 24 日取得无锡市滨湖区数据局的项目可行性研究报告的批复（锡滨数投许〔2025〕404 号）。 项目投资：本项目总投资为 15056.76 万元，其中前期费用 2472.08 万元（钓桥路 1.63 万元、雪溪路 80.24 万元、万顺道一期 1890.39 万元、万顺道二期 499.82 万元），建安工程费用 10959.34 万元（钓桥路 1906.88 万元、雪溪路 1866.18 万元、万顺道一期 4403.06 万元、

项目组成及规模	万顺道二期 2783.22 万元），建安工程其他费用 908.35 万元，预备费 716.99 万元。		
	建设工期： 本项目计划于 2026 年 8 月开工，并于 2027 年 3 月建设完成，建设周期 7 个月。		
	劳动定员： 施工期施工人员约 50 人/日。		
	2 项目组成		
	表 2-1 项目组成及规模		
	工程类别	工程内容	
	道路工程	万顺道（清源路~具区路）	万顺道起于清源路，向南延伸跨越规划河道，分别与雪溪路和钓桥路相交，终于具区路，全长约 798m。道路红线宽 30m，设计速度 40km/h，道路等级为城市次干路。车行道坡度为 1.5%，坡向路边；人行道坡度为 1.5%，坡向路中。
		雪溪路（望溪路~万顺道）	雪溪路起于望溪路，向东延伸跨越规划河道，终于万顺道，全长约 373m。道路红线宽 20m，设计速度 40km/h，道路等级为城市支路。车行道坡度为 2.0%，坡向路边；人行道坡度为 1.5%，坡向路中。
		钓桥路（望溪路~万顺道）	钓桥路起于望溪路，向东延伸跨越规划河道，终于万顺道，全长约 355m。道路红线宽 20m，设计速度 40km/h，道路等级为城市支路。车行道坡度为 2.0%，坡向路边；人行道坡度为 1.5%，坡向路中。
	主体工程	万顺道柏树巷浜桥	万顺道柏树巷浜桥桥跨中心桩号为 K0+045.305，平面位于 R=600m 的圆曲线段上，桥梁采用中矢平分法进行布跨，桥梁起点桩号：K0+034.285，终点桩号：K0+056.325，全长 22.04m，桥梁中心坐标：X=3496084.6136；Y=531111.8902m，桥梁右偏角 100°。桥梁为 1-16m 预应力砼空心板梁桥，上部为简支结构，桥梁宽度 34.5 米，断面布置：4m 人行道+26.5m 车行道+4m 人行道。桥梁车行道设置 1.5%横坡，坡向路边，人行道设置 1.5%反坡，坡向路中。桥梁桥台位置车行道设置 C40 型钢伸缩缝，人行道设置简易钢板伸缩缝。
		万顺道董家弄浜桥	万顺道董家弄浜桥桥跨中心桩号为 K0+784.000，平面位于直线上，桥梁起点桩号：K0+772.980，终点桩号：K0+795.020，全长 22.04m，桥梁中心坐标：X=3496084.6136；Y=531111.8902m，桥梁右偏角 105°。桥梁为 1-16m 预应力砼空心板梁桥，上部为简支结构，桥梁宽度 30 米，断面布置：4m 人行道+22m 车行道+4m 人行道。桥梁车行道设置 1.5%横坡，坡向路边，人行道设 1.5%反坡，坡向路中。桥梁桥台位置车行道设置 C40 型钢伸缩缝，人行道设置简易钢板伸缩缝。
		雪溪路王石墙河桥	雪溪路王石墙河桥桥跨中心桩号为 K0+365.667，平面位于直线上，桥梁起点桩号：K0+354.647，终点桩号：K0+376.687，全长 22.04m，桥梁中心坐标：X=3496084.6136；Y=531111.8902m，桥梁右偏角 80°。桥梁为 1-16m 预应力砼空心板梁桥，上部为简支结构，桥梁宽度 20 米，断面布置：3m 人行道+14m 车行道+3m 人行道。桥梁车行道设置 1.5%横坡，坡向路边，人行道设置 1.5%反坡，坡向路中。桥梁桥台位置车行道设置 C40 型钢伸缩缝，人行道设置简易钢板伸缩缝。

		钓桥路王石墙河桥	钓桥路王石墙河桥桥跨中心桩号为 K0+346.626, 平面位于直线上, 桥梁起点桩号: K0+335.606, 终点桩号: K0+357.646, 全长 22.04m, 桥梁中心坐标 X=3496084.6136; Y=531111.8902m, 桥梁右偏角 75°。桥梁为 1-16m 预应力砼空心板梁桥, 上部为简支结构, 桥梁宽度 20 米, 断面布置: 3m 人行道+14m 车行道+3m 人行道。桥梁车行道设置 1.5%横坡, 坡向路边, 人行道设置 1.5%反坡, 坡向路中。桥梁桥台位置车行道设置 C40 型钢伸缩缝, 人行道设置简易钢板伸缩缝。
		管线工程	万顺道(清源路~具区路)道路东、西两侧人行道内布置 d600-d800 雨水管, 管位分别距离道路中心线 12.5m、12.3m。雨水经过收集后, 就近排向规划河道。 雪溪路(望溪路~万顺道)道路南、北两侧车行道内布置 d600-d1000 雨水管, 北侧 d600-d1000 雨水管管位距离道路中心线 5.8m; 南侧 d600-d800 雨水管管位。雨水经过收集后, 就近排向规划河道。 钓桥路(望溪路~万顺道)道路南、北两侧车行道内布置 d600-d800 雨水管, 北侧雨水管管位距离道路中心线 5.5m; 南侧雨水管管位距离道路中心线 5.8m。雨水经过收集后, 就近排入规划河道。
	辅助工程	交通工程	在道路沿线设置了必要的交通标志标线、交通监控设施、其他交通安全设施(包含交通警示桩、交通隔离护栏、阻车桩、多杆合一工程)。本工程交通设施等级为 C 级, 监控等级为 III 级。
		照明工程	照明工程万顺道采用双侧对称布置, 间距约 35m, 灯型采用单挑式路灯, 灯高采用 12m, 采用 150wLED 灯。雪溪路和钓桥路采用双侧交错布置, 路灯间距约 35m, 灯型采用单挑式路灯, 灯高采用 10m, 光源采用 90wLED 灯。
		景观工程	人行道约 1.5m 绿化分隔带、道路边线外绿化范围、以及道路交叉口绿地空间组团设计。
		海绵工程	海绵设施设计过程中应充分分析场地现状, 创造适宜植物生长的生境条件。在植物品种选择和配置中, 充分发挥植物在调蓄径流、净化水质和美化水体景观等作用
	环保工程	施工期大气污染防治措施	施工现场设置围挡、洒水抑尘、运输车辆密闭、选用低污染排放的机械设备、不设沥青搅拌站等
		施工期废水防治措施	施工现场设置截水沟及隔油沉淀池, 施工废水经隔油沉淀处理后全部回用; 施工期施工人员生活污水依托公厕或居民房的化粪池预处理后接管无锡市水务集团有限公司太湖新城污水处理厂
		施工期噪声防治措施	合理安排作业时段, 选用低噪声设备, 加强设备的维修保养, 设置不低于 2.5m 的围挡等
		施工期固体废物处理	泥浆水沉淀沉渣、开挖弃方运送至合法合规的弃土场, 建筑垃圾按照要求运至建筑垃圾处置场处理; 施工人员生活垃圾由环卫部门定期清运, 不得随意堆放; 隔油池废油泥委托有资质单位处置; 固体废物临时堆场集中设置, 并设置围挡、截水沟等; 固体废物运输应配备顶棚或遮盖物等
		施工期生态环境	对占地范围的表层土进行单独剥离, 妥善保存, 作为建设结束后地表植被补偿恢复和景观绿化工程所需的耕植土; 工程产生的弃土方, 部分用于回填, 多余弃土方至合法合规的弃土场, 严禁弃土随意堆放或由水体携带转移, 施工过程中做好围挡, 减轻水土流失等

	营运期大气污染防治措施	降低车辆行驶路面扬尘，严格落实限速规定，严禁超速行驶，若路面尘土过大，及时进行洒水降尘并清扫等
	营运期废水防治措施	加强道路排水系统的日常维护工作，按时检修，确保排水畅通等
	营运期道路噪声	通过加强道路交通管理，在居民集中路段设置限速、禁鸣标志等、加强运营期路面清理，保障低噪声路面降噪效果等
	营运期固体废物处理	本项目营运期固体废物主要为车辆洒落垃圾和人行道往来人员生活垃圾，由环卫部门定期清理
	营运期环境风险	跨河桥梁行车道两侧设置防撞防护，设置禁止超车和敏感水体警示标志，设置交通监控系统等
公用工程	给水系统	——
	排水系统	地面雨水径流通过雨水管排入河道
	供电	来自市政电网
临时工程	施工场地	本项目依托周边道路，不单独设施工便道；依托本项目道路两侧地块（目前为空地）主要用于放置施工材料、施工机械、车辆轮胎冲洗台、隔油沉淀池
	施工营地	本项目不单独设置施工营地，就近租用当地民房

表 2-2 工程技术指标一览表				
项目	万顺道（清源路~具区路）	雪溪路（望溪路~万顺道）	钓桥路（望溪路~万顺道）	
道路等级	城市次干路	城市支路	城市支路	
设计速度	40km/h	40km/h	40km/h	
长度	798m	373m	355m	
红线宽度	30m	20m	20m	
路面结构	沥青砼路面	沥青砼路面	沥青砼路面	
道路标准断面布置	2×4m 人行道（含 1.5m 设施带）+2×11 车行道=30m	2×3m 人行道（含 1.5m 设施带）+2×7m 车行道=20m	2×3m 人行道（含 1.5m 设施带）+2×7m 车行道=20m	
车道数	双向四车道	双向两车道	双向两车道	
路面结构设计使用年限	15 年	10 年	10 年	
道路路面设计荷载	BZZ-100 型标准	BZZ-100 型标准	BZZ-100 型标准	
工程内容	道路工程、桥梁工程、管线工程、交通工程、照明工程、景观工程等			
桥梁工程	万顺道柏树巷浜桥	万顺道董家弄浜桥	雪溪路王石墙河桥	钓桥路王石墙河桥
桥梁设计荷载	城-A 级	城-A 级	城-A 级	城-A 级
抗震设防类别	丁类	丁类	丁类	丁类
设计基准期	100 年	100 年	100 年	100 年
桥梁基本抗震烈度	7 级	7 级	7 级	7 级
桥梁设计安全等级	一级	一级	一级	一级
设计暴雨重现期	5 年	5 年	5 年	5 年
桥梁断面布置	4m 人行道 +26.5m 车行道 +4m 人行道	4m 人行道 +22m 车行道 +4m 人行道	3m 人行道 +14m 车行道 +3m 人行道	3m 人行道 +14m +3m 人行道
桥梁长度	全长 22.04m	全长 22.04m	全长 22.04m	全长 22.04m

3、工程主要建设内容

本项目位于无锡市滨湖区雪浪街道，共包含三条路，分别为万顺道（清源路~具区路）、雪溪路（望溪路~万顺道）和钓桥路（望溪路~万顺道）。

万顺道起于清源路，向南延伸跨越规划河道，分别与雪溪路和钓桥路相交，终于具区路，全长约 798m。道路红线宽 30m，设计速度 40km/h，道路等级为城市次干路。

雪溪路起于望溪路，向东延伸跨越规划河道，终于万顺道，全长约 373m。道路红线宽 20m，设计速度 40km/h，道路等级为城市支路。

钓桥路起于望溪路，向东延伸跨越规划河道，终于万顺道，全长约 355m。道路红线宽 20m，设计速度 40km/h，道路等级为城市支路。

本工程计划分两期实施。一期工程为万顺道（雪溪路~具区路），雪溪路（望溪路~万顺道）和钓桥路（望溪路~万顺道），二期工程为万顺道（清源路~雪溪路）。具体位置详见下图。



图 2-1 规划道路位置图

3.1、道路工程

3.1.1、地面道路工程

万顺道（清源路~具区路）呈南北方向，起于清源路，向南延伸跨越规划河道，分别与雪溪路和钓桥路相交，终于具区路，全长约 798m。

雪溪路（望溪路~万顺道）呈东西方向，起于望溪路，向东延伸跨越规划河道，终于万顺道，全长约 373m。

钓桥路（望溪路~万顺道）呈东西方向，起于望溪路，向东延伸跨越规划河道，终于万顺道，全长约 355m。

（1）横断面设计

万顺道（清源路~县区路）横断面的具体布置如下：2×2.5m 人行道+2×1.5m 设施带+2×11m 车行道=30m。车行道坡度为 1.5%，坡向路边；人行道坡度为 1.5%，坡向路中。

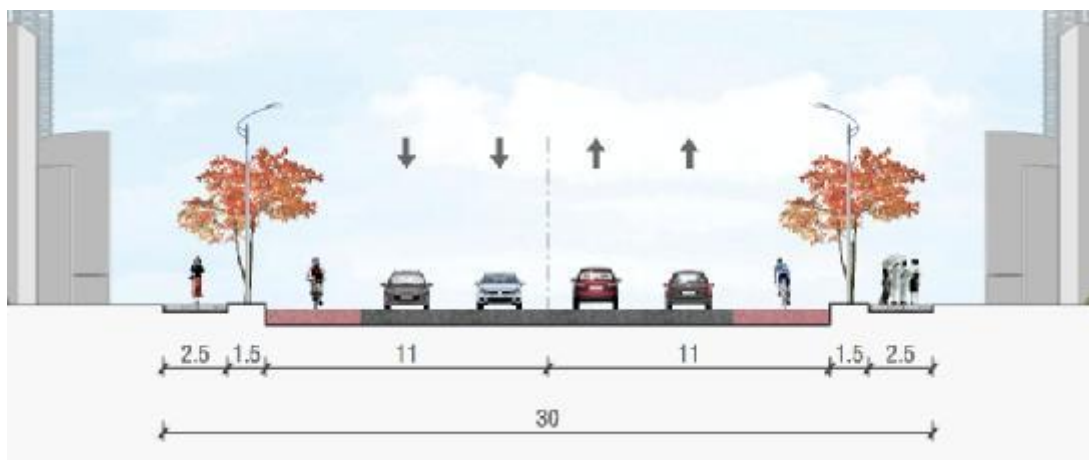


图 2-2 万顺道道路地面道路标准横断面图

雪溪路（望溪路~万顺道）、钓桥路（望溪路~万顺道）横断面的具体布置如下：2×1.5m 人行道+2×1.5m 设施带+2×7m 车行道=20m。车行道坡度为 2.0%，坡向路边；人行道坡度为 1.5%，坡向路中。

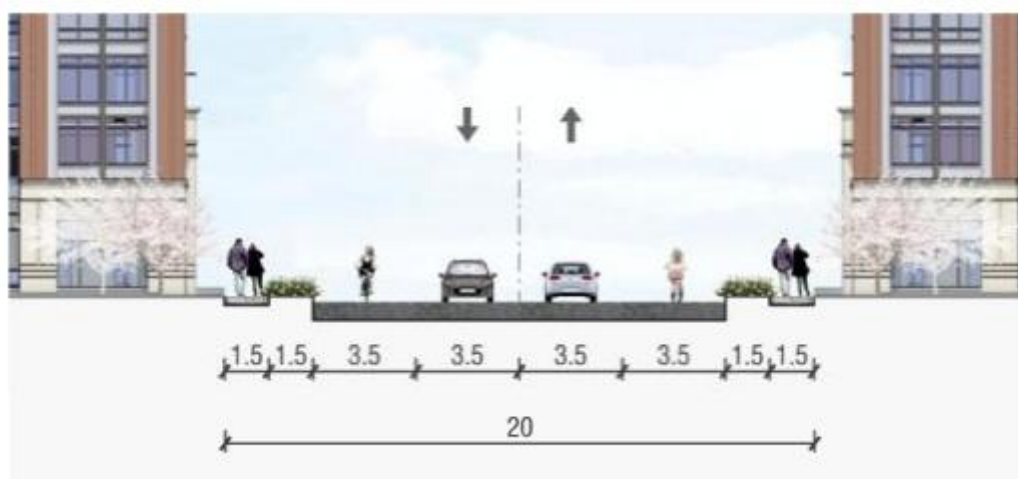


图 2-3 雪溪路和钓桥路道路地面道路标准横断面图

（2）路基设计

A 车行道：

万顺道（清源路~县区路）路基填筑高度（清表后） $\leq 1.46\text{m}$ 时：原地面翻挖至路床顶面以下 80cm，原地面进行碾压，压实度 $\geq 87\%$ ，然后分别填筑四层各 20cm6%石灰土，压实度分别 $\geq 90\%$ 、 $\geq 92\%$ 、 $\geq 94\%$ 、 $\geq 94\%$ 。

路基填筑高度（清表后） $> 1.46\text{m}$ 时：原地面碾压，压实度 $\geq 87\%$ ，然后填筑二层 20cm6%石灰土，压实度 $\geq 90\%$ 、 $\geq 92\%$ 。其上用 6%石灰土回填至路床顶面以下 40cm，压实度 $\geq 94\%$ ，最后填筑两层 20cm6%石灰土，压实度均 $\geq 94\%$ 。

雪溪路（望溪路~万顺道）、钓桥路（望溪路~万顺道）路基填筑高度（清表后） $\leq 1.36\text{m}$ 时：

原地面翻挖至路床顶面以下 80cm，原地面进行碾压，压实度 $\geq 87\%$ ，然后分别填筑四层各 20cm6%石灰土，压实度分别 $\geq 90\%$ 、 $\geq 92\%$ 、 $\geq 94\%$ 、 $\geq 94\%$ 。

路基填筑高度（清表后） $> 1.36\text{m}$ 时：原地面碾压，压实度 $\geq 87\%$ ，然后填筑二层 20cm6%石灰土，压实度 $\geq 90\%$ 、 $\geq 92\%$ 。其上用 6%石灰土回填至路床顶面以下 40cm，压实度 $\geq 94\%$ ，最后填筑两层 20cm6%石灰土，压实度均 $\geq 94\%$ 。

B 人行道：

清表 30cm 后，若原地面标高低于路面结构层底，则原地面压实，压实度 $\geq 87\%$ ，其上用素土回填至路面结构层底并进行碾压，压实度 $\geq 90\%$ 。

清表 30cm 后，若原地面标高高于路面结构层底，则原地面开挖至路面结构层底，原地面压实，压实度 $\geq 90\%$ 。

C 桥台台背回填：

对桥梁两侧一定范围内先填筑 80cm 建筑圬工，然后分别填筑三层 20cm6%石灰土，压实度分别 $\geq 90\%$ 、 $\geq 92\%$ 、 $\geq 94\%$ 。其上用 6%石灰土填筑至路床顶面以下 40cm，压实度 $\geq 96\%$ ，最后填筑两层 20cm6%石灰土，压实度分别 $\geq 96\%$ 、 $\geq 96\%$ 。

填筑时注意台前、台后均衡、对称填筑压实，桥台周围（包括锥坡）填土应采用小型压实机械进行分层填筑、逐层压实，台后填土沉降稳定后再浇筑桥头搭板，并与路面基层施工相协调。

D 河（暗）塘回填：

河（暗）塘段落路基处理：用人工配合推土机平整，边坡挖成不小于 1m 宽的台阶，首先回填 80cm 建筑圬工废弃料，随后做如下处理：

1）车行道：填筑两层各 20cm6%石灰土，压实度分别 $\geq 90\%$ 、 $\geq 92\%$ ，其上用 6%石灰土回填至路床顶面以下 20cm，压实度 $\geq 94\%$ ，最后向上填筑一层 20cm6%石灰土，压实度 $\geq 94\%$ 。

2）人行道：用素土回填至人行道路面结构层底。

E 管道沟槽回填：

1）敷设于车行道下的管道沟槽采用 6%灰土回填，管道沟槽回填压实度同相应路基层压实度要求。

2）位于车行道下的管道，若管顶距路床底小于 50cm，先施工路基至管顶以上 50cm，再反开挖施工管道。

3）敷设于人行道下的管道沟槽采用素土回填，回填压实度要求 $\geq 90\%$ 。

4）敷设于绿化带及道路红线外的管道沟槽采用素土回填，回填压实度要求 $\geq 87\%$ 。

5）管腔及管顶以上 50cm 范围内回填材料及压实度要求按管线册图纸要求实施。

6）单项管线回填有特殊要求的，以单项管线设计为准，但技术标准原则上不应低于道路路基设计要求。

（3）路面结构设计

A 车行道：

万顺道（清源路~具区路） 4cm 沥青玛蹄脂碎石（SMA-13SBS 改性）$L_s \leq 21.1$（1/100mm） 粘层油 8cm 粗粒式沥青砼（AC-25C）$L_s \leq 23.1$（1/100mm） 0.6cm 下封层透层油 36cm 4.5%水泥稳定碎石（压实度$\geq 98\%$）$L_s \leq 27.0$（1/100mm） 18cm 3.5%低剂量水稳（压实度$\geq 97\%$）$L_s \leq 124.5$（1/100mm） 路基顶面弯沉 $L_s \leq 180$（1/100mm） 雪溪路（望溪路~万顺道）、钓桥路（望溪路~万顺道） 4cm 沥青玛蹄脂碎石（SMA-13SBS 改性）$L_s \leq 27$（1/100mm） 粘层油 6cm 中粒式沥青砼（AC-20C）$L_s \leq 30$（1/100mm） 0.6cm 下封层 透层油 30cm 4.5%水泥稳定碎石（压实度$\geq 97\%$）$L_s \leq 35$（1/100mm） 16cm 3.5%低剂量水稳（压实度$\geq 96\%$）$L_s \leq 152.4$（1/100mm） 路基顶面弯沉 $L_s \leq 180$（1/100mm） B 人行道： 4cm 饰面型透水水泥混凝土（弯拉强度$\geq 4.5\text{MPa}$） 10cm 素色透水水泥混凝土（弯拉强度$\geq 4.5\text{MPa}$） 20cm 级配碎石（压实度$\geq 92\%$） 注：人行道、盲道砖及与人行道同平面的缘石，防滑性均应满足 $\text{BPN} \geq 60$。 C 桥面铺装： 万顺道（清源路~具区路） 4cm 沥青玛蹄脂碎石（SMA-13SBS 改性） 粘层油 8cm 粗粒式沥青砼（AC-25C） 雪溪路（望溪路~万顺道）、钓桥路（望溪路~万顺道） 4cm 沥青玛蹄脂碎石（SMA-13SBS 改性） 粘层油 6cm 中粒式沥青砼（AC-20C）。 （4）相交道路 万顺道（雪溪路~具区路）沿线共 4 条相交道路，为清源路、雪溪路、钓桥路和具区路；雪溪路（望溪路~万顺道）沿线共 3 条相交道路，为望溪路、规划道路和万顺道；钓桥路（望溪路~
--

万顺道) 沿线共 3 条相交道路, 为望溪路、规划道路和万顺道, 具体见下表。

表 2-3 万顺道(雪溪路~具区路) 相交道路一览表

序号	被交道路	道路等级	交叉形式	车道划分	路面结构	宽度	交通组织方式	备注
1	清源路	城市次干路	十字	双向四车道	沥青砼	34m	信号灯控	现状
2	雪溪路	城市支路	十字	双向两车道	沥青砼	20m	信号灯控	同步实施
3	钧桥路	城市支路	十字	双向两车道	沥青砼	20m	信号灯控	同步实施
4	具区路	一级公路	T 字	双向六车道	沥青砼	52.5m	右进右出	现状

表 2-4 雪溪路(望溪路~万顺道) 相交道路一览表

序号	被交道路	道路等级	交叉形式	车道划分	路面结构	宽度	交通组织方式	备注
1	望溪路	城市支路	T 字	双向四车道	沥青砼	24m	信号灯控	现状
2	规划道路	城市支路	T 字	双向两车道	沥青砼	14m	右进右出	远期实施
3	万顺道	城市次干路	十字	双向四车道	沥青砼	30m	信号灯控	同步实施

表 2-5 钧桥路(望溪路~万顺道) 相交道路一览表

序号	被交道路	道路等级	交叉形式	车道划分	路面结构	宽度	交通组织方式	备注
1	望溪路	城市支路	T 字	双向四车道	沥青砼	24m	信号灯控	现状
2	规划道路	城市支路	T 字	双向两车道	沥青砼	14m	右进右出	远期实施
3	万顺道	城市次干路	十字	双向四车道	沥青砼	30m	信号灯控	同步实施

(1) 清源路

本次万顺道设计道路起点为现状清源路, 清源路为城市次干路, 沥青砼路面, 三块板断面, 双向四车道, 具体断面为 2×2.5m 人行道+2×3.5m 非机动车道+2×2m 侧分带+2×7.5m 机动车道+3m 中分带=34m。



图 2-4 现状清源路

(2) 具区路

本次万顺道设计道路终点为具区路, 具区路为一级公路, 四块板断面, 双向六车道, 道路宽 52.5m, 断面布置为 2×2m 人行道+2×6m 辅道+2×2m 侧分带+2×12.5m 机动车道+7.5m 中分带=52.5m



图 2-5 现状县路

(3) 望溪路

本次雪溪路和钓桥路设计道路起点为望溪路，望溪路为城市支路，一块板断面，双向两车道，道路宽 20m，断面布置为 2×3m 人行道+2×7m 车行道=20m。



图 2-6 现状望溪路

(4) 规划道路

本次规划道路与雪溪路和钓桥路相交，道路红线宽 14m，交叉口范围由规划道路工程实施。

3.2、桥梁工程

3.2.1、沿线河道

本项目万顺道于 AK0+045.305 处与规划柏树巷滨河相交，规划河口宽 10-15m，AK0+784.000 处与规划顾巷上浜相交，规划河口宽 15-20m，排涝控制水位标高 2.841m，梁底控制标高为 3.091m，本次设计新建 1-16m 简支板梁桥跨越水系；

本项目雪溪路于 BK0+365.667 处与规划王石墙河相交，规划河口宽 15m，排涝控制水位标高 2.841m，梁底控制标高为 3.091m，本次设计新建 1-16m 简支板梁桥跨越水系；

钓桥路于 CK0+346.626 处与规划王石墙河相交，规划河口宽 15m，排涝控制水位标高 2.841m，梁底控制标高为 3.091m，本次设计新建 1-16m 简支板梁桥跨越水系。

表 2-6 沿线相交河道一览表

序号	相交桩号	等级	名称	规划河口宽	控制水位	梁底	拟建桥梁
1	AK0+045.305	五级河道	柏树巷浜	10-15m	2.841m	3.091m	1-16m 预应力砼空心板梁桥

2	AK0+784.000	六级河道	顾巷上浜	15-20m	2.841m	3.091m	1-16m 预应力砼空心板梁桥
3	BK0+365.667	五级河道	王石墙河	15m	2.841m	3.091m	1-16m 预应力砼空心板梁桥
4	CK0+346.626	五级河道	王石墙河	15m	2.841m	3.091m	1-16m 预应力砼空心板梁桥

3.2.2、桥梁主体设计要点

1) 万顺道柏树巷浜桥

万顺道柏树巷浜桥桥跨中心桩号为 K0+045.305，平面位于 $R=600m$ 的圆曲线段上，桥梁采用中矢平分法进行布跨，桥梁起点桩号：K0+034.285，终点桩号：K0+056.325，全长 22.04m，桥梁中心坐标：X=3496084.6136；Y=531111.8902m，桥梁右偏角 100° 。桥梁为 1-16m 预应力砼空心板梁桥，上部为简支结构，桥梁宽度 34.5 米，断面布置：4m 人行道+26.5m 车行道+4m 人行道。桥梁车行道设置 1.5%横坡，坡向路边，人行道设置 1.5%反坡，坡向路中。桥梁桥台位置车行道设置 C40 型钢伸缩缝，人行道设置简易钢板伸缩缝。为减少桥台两侧不均匀沉降引起的桥台跳车，在台后车行道范围内设置 6m 长 C30 钢筋混凝土搭板。本次新建桥梁梁底最低高程为 85 高程 3.138m（吴淞高程 5.097m）高于水利部门梁底控制要求吴淞高程 5.05m。

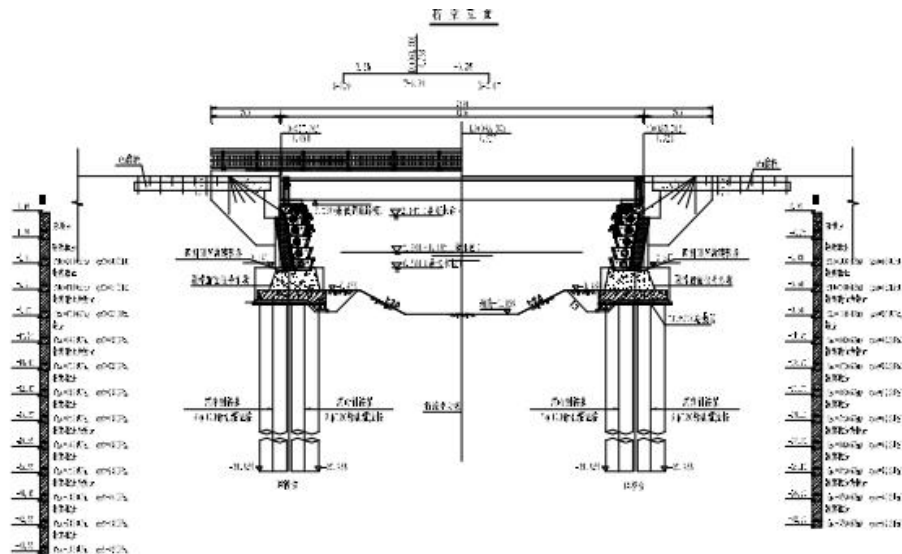


图 2-7 万顺道柏树巷浜桥桥梁总体布置图

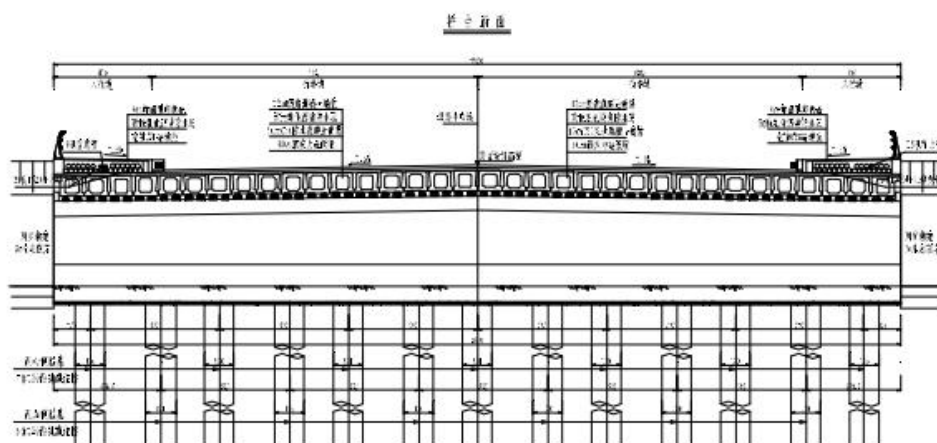


图 2-8 万顺道柏树巷浜桥桥梁断面图

2) 万顺道董家弄浜桥

万顺道董家弄浜桥桥跨中心桩号为 K0+784.000，平面位于直线上，桥梁起点桩号：K0+772.980，终点桩号：K0+795.020，全长 22.04m，桥梁中心坐标：X=3496084.6136；Y=531111.8902m，桥梁右偏角 105°。桥梁为 1-16m 预应力砼空心板梁桥，上部为简支结构，桥梁宽度 30 米，断面布置：4m 人行道+22m 车行道+4m 人行道。桥梁车行道设置 1.5%横坡，坡向路边，人行道设置 1.5%反坡，坡向路中。桥梁桥台位置车行道设置 C40 型钢伸缩缝，人行道设置简易钢板伸缩缝。为减少桥台两侧不均匀沉降引起的桥台跳车，在台后车行道范围内设置 6m 长 C30 钢筋混凝土搭板。本次新建桥梁梁底最低高程为 85 高程 3.108m（吴淞高程 5.067m）高于水利部门梁底控制要求吴淞高程 5.05m。

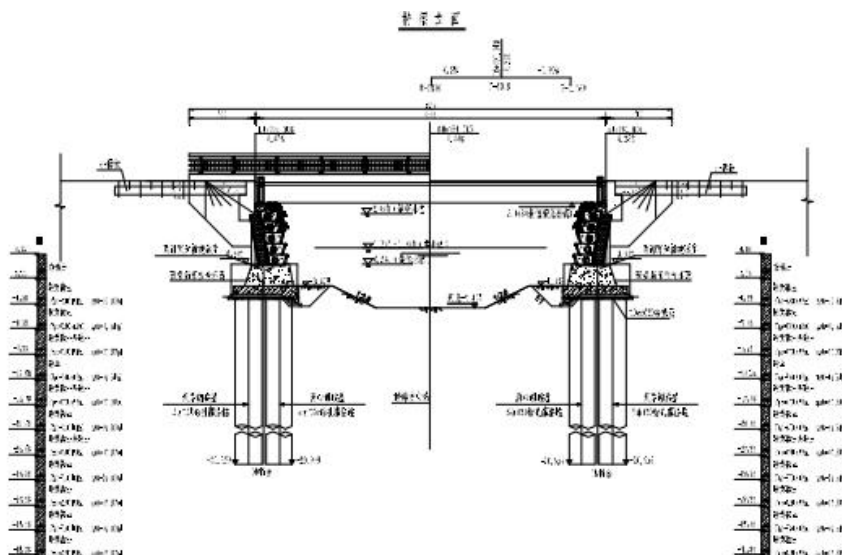


图 2-9 万顺道董家弄浜桥桥梁总体布置图

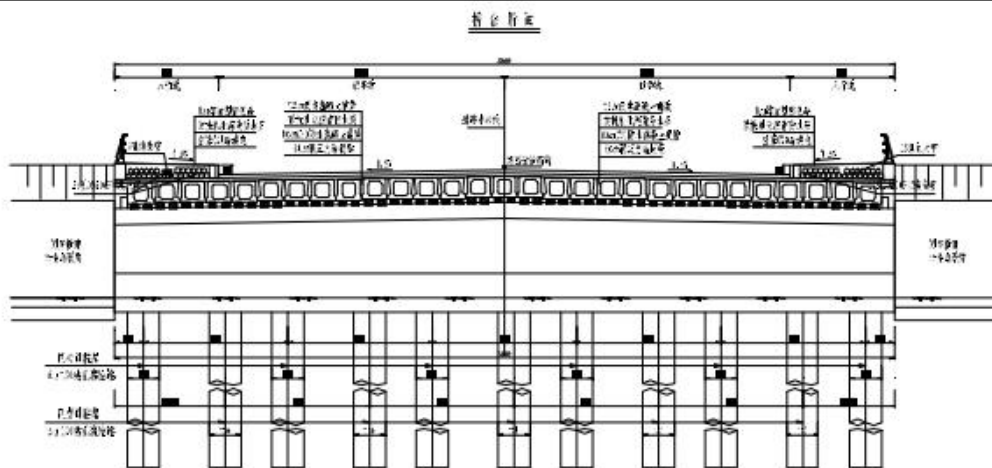


图 2-10 万顺道董家弄浜桥桥梁断面图

3) 雪溪路王石墙河桥

雪溪路王石墙河桥桥跨中心桩号为 K0+365.667，平面位于直线上，桥梁起点桩号：K0+354.647，终点桩号：K0+376.687，全长 22.04m，桥梁中心坐标：X=3496084.6136；Y=531111.8902m，桥梁右偏角 80°。桥梁为 1-16m 预应力砼空心板梁桥，上部为简支结构，桥梁宽度 20 米，断面布置：3m 人行道+14m 车行道+3m 人行道。桥梁车行道设置 1.5%横坡，坡向路边，人行道设置 1.5%反坡，坡向路中。桥梁桥台位置车行道设置 C40 型钢伸缩缝，人行道设置简易钢板伸缩缝。为减少桥台两侧不均匀沉降引起的桥台跳车，在台后车行道范围内设置 6m 长 C30 钢筋混凝土搭板。本次新建桥梁梁底最低高程为 85 高程 3.093m（吴淞高程 5.052m）高于水利部门梁底控制要求吴淞高程 5.05m。

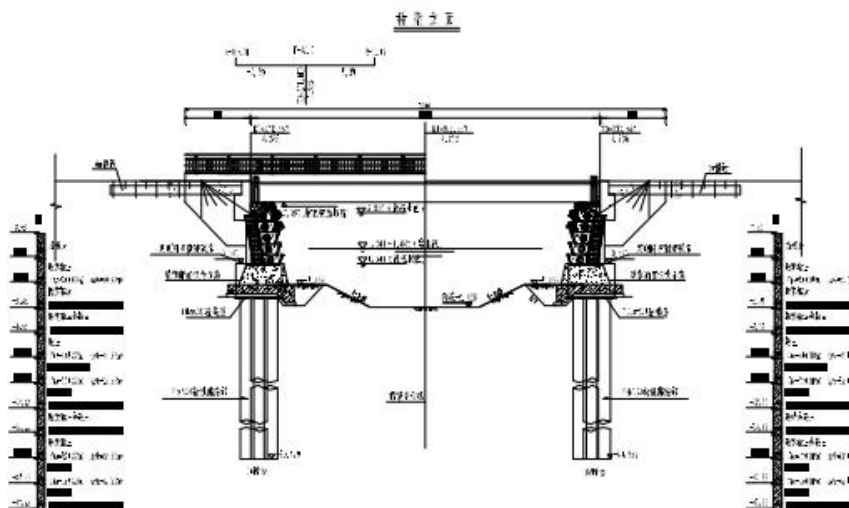


图 2-11 雪溪路王石墙河桥桥梁总体布置图

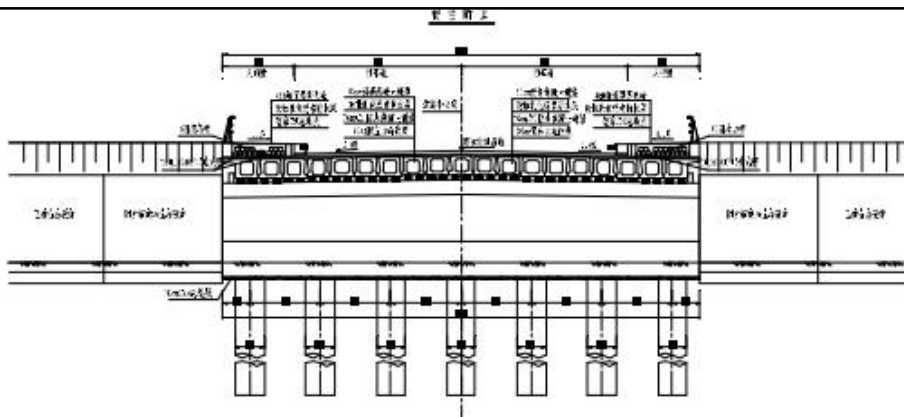


图 2-12 雪溪路王石墙河桥桥梁断面图

4) 钓桥路王石墙河桥

钓桥路王石墙河桥桥跨中心桩号为 K0+346.626，平面位于直线上，桥梁起点桩号：K0+335.606，终点桩号：K0+357.646，全长 22.04m，桥梁中心坐标：X=3496084.6136；Y=531111.8902m，桥梁右偏角 75°。桥梁为 1-16m 预应力砼空心板梁桥，上部为简支结构，桥梁宽度 20 米，断面布置：3m 人行道+14m 车行道+3m 人行道。桥梁车行道设置 1.5%横坡，坡向路边，人行道设置 1.5%反坡，坡向路中。桥梁桥台位置车行道设置 C40 型钢伸缩缝，人行道设置简易钢板伸缩缝。为减少桥台两侧不均匀沉降引起的桥台跳车，在台后车行道范围内设置 6m 长 C30 钢筋混凝土搭板。本次新建桥梁梁底最低高程为 85 高程 3.116m（吴淞高程 5.075m）高于水利部门梁底控制要求吴淞高程 5.05m。

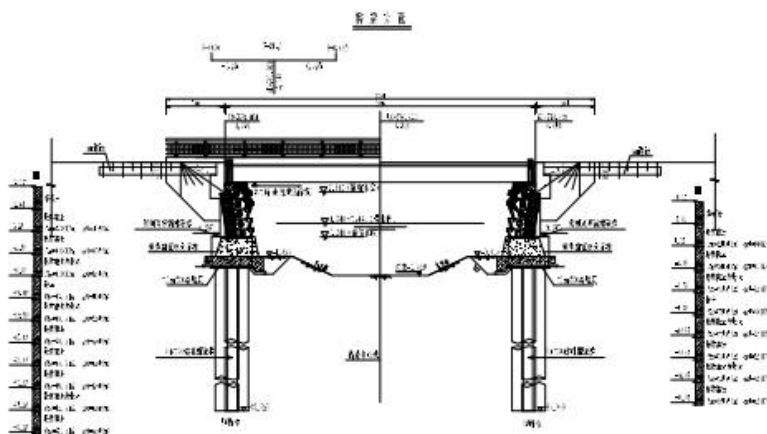


图 2-13 钓桥路王石墙河桥桥梁总体布置图

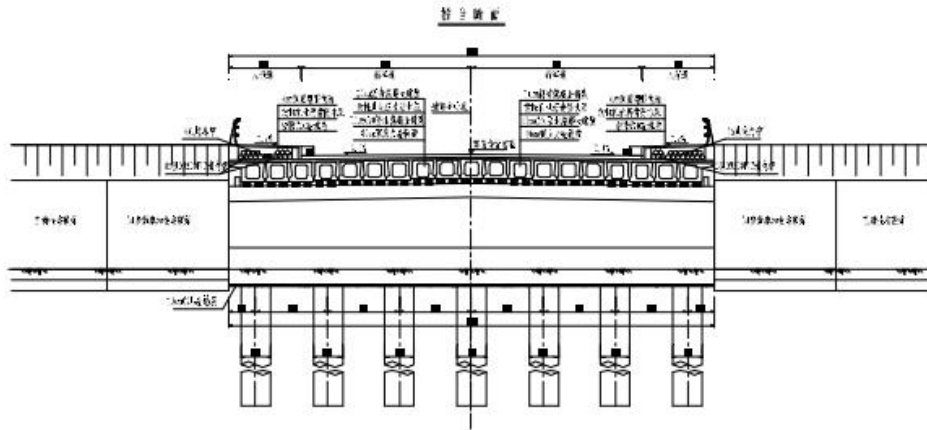


图 2-14 钓桥路王石墙河桥梁断面图

上部结构：采用部分预应力砼 A 类构件的裂缝控制；支座采用有较高耐久性能的氯丁橡胶；为了考虑桥上所有支座的拆除和更换，墩台处均设置支座垫石。

下部结构：正常使用极限状态裂缝宽度控制在 0.2mm 以下。

3.2.3、桥面系及附属工程

(1) 桥面铺装：万顺道 12cm 沥青砼铺装（同道路）+10cmC50 防水砼铺装雪溪路和钓桥路 10cm 沥青砼铺装（同道路）+10cmC50 防水砼铺装。

(2) 桥面防水：桥面砼与沥青砼之间设置改性乳化沥青防水层。

(3) 伸缩缝：车行道采用 C40 型钢伸缩缝，人行道设置简易钢板伸缩缝

(4) 桥面排水：桥梁采用纵横向排水，在人行道侧石边设置收水口，预埋泄水管。

(5) 桥头搭板：桥梁桥头两侧设置 6m 搭板。

(6) 桥梁护栏：人行道外侧采用钢护栏，人行道内侧采用防跌落钢护栏。

(7) 支座：空心板梁支座均采用 GBZY 板式橡胶支座。

水中墩采用围堰施工，围堰施工前，施工单位应将围堰施工方案报相关部门进行审批，审批通过后方可进行水中墩施工。

3.3、管线工程

根据规划与产权部门意见，本次设计包括雨水、污水、上水管、燃气管、通信排管、电力排管。

(1) 雨水

①主管

万顺道（清源路~具区路）道路东、西两侧人行道内布置 d600-d800 雨水管，管位分别距离道路中心线 12.5m、12.3m。雨水经过收集后，就近排向规划河道。

雪溪路（望溪路~万顺道）道路南、北两侧车行道内布置 d600-d1000 雨水管，北侧 d600-d1000 雨水管管位距离道路中心线 5.8m；南侧 d600-d800 雨水管管位。雨水经过收集后，就近排向规划河道。

钓桥路（望溪路~万顺道）道路南、北两侧车行道内布置 d600-d800 雨水管，北侧雨水管管位距离道路中心线 5.5m；南侧雨水管管位距离道路中心线 5.8m。雨水经过收集后，就近排向规划河道。

②管材

d600-d1000 雨水管采用 II 级钢筋混凝土承插管，管材质量满足《混凝土和钢筋混凝土排水管》（GB/T11836-2009）标准；雨水口连接管采用实壁 PE 管，PE100 级，管材质量满足《给水用聚乙烯（PE）管材国家标准》（GB/T13663-2018），公称压力 $\geq 0.8\text{MPa}$ 。管道的橡胶圈须符合国家标准《橡胶密封件给、排水管及污水管道用接口密封圈材料规范》（GB/T21873-2008）要求。

③管道基础及接口

a.基础：钢筋混凝土承插管采用 120°混凝土基础，PE 实壁管采用 360°砂石基础。

b.接口：钢筋混凝土承插管采用承插橡胶圈接口，PE 实壁管采用热熔连接。

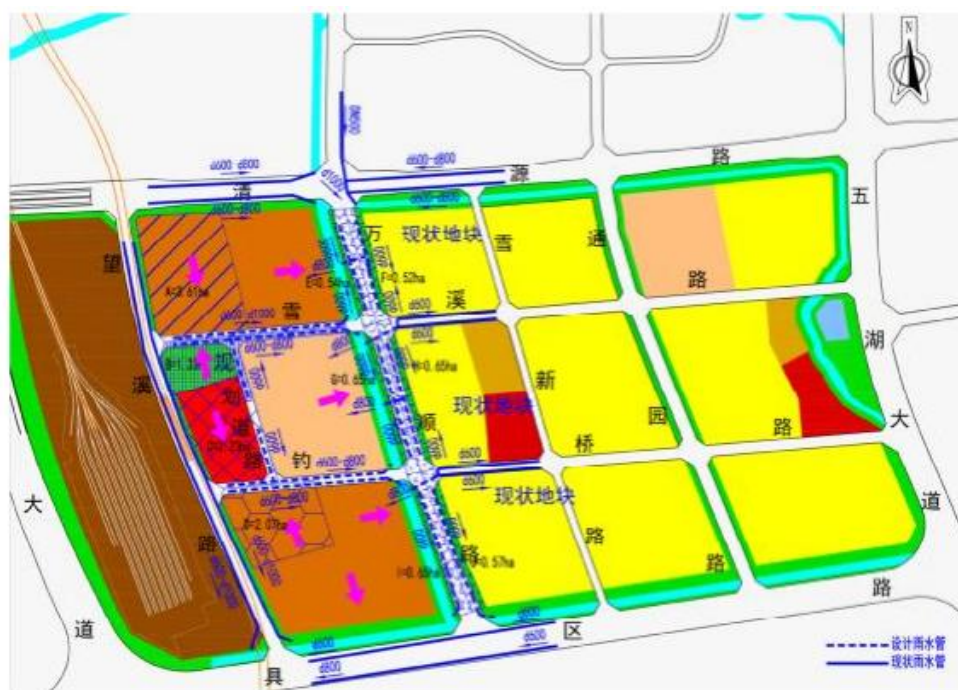


图 2-15 雨水排向图

(2) 污水

①主管

万顺道道路东侧车行道内布置 DN600 污水管，管位距离道路中心线 9.5m。污水经过收集后，排向具区路现状污水管。

钓桥路道路北侧车行道内布置 DN400 污水管，管位距离道路中心线 4.2m。污水经过收集后，排向望溪路现状污水管。

②管材

本工程污水管万顺道采用 DN600 污水主管，钓桥路采用 DN600 污水主管，均采用球墨铸铁管，管材质量需满足《排水工程用球墨铸铁管、管件和附件》GB/T26081-2022）要求。

③管道基础及接口

a.基础：球墨铸铁管采用 360°砂石基础。

b.接口：球墨铸铁管采用 T 型胶圈柔性接口。



图 2-16 污水排向图

(3) 上水管

万顺道道路西侧车行道内布置 DN600 给水管，管位距离道路中心线 9.5m；雪溪路道路南侧车行道内新建 DN300 给水管，管位距离道路中心线 4.0m；钓桥路道路南侧车行道内布置 DN300 给水管，管位距离道路中心线 3.8m。

(4) 燃气管

雪溪路道路北侧车行道内新建 DN200 燃气管，管位距离道路中心线 3.8m；钓桥路道路南侧车行道内布置 DN200 燃气管，管位距离道路中心线 1.8m。

(5) 通信排管

万顺道道路东侧人行道内布置 3×3 孔通信排管，管位距离道路中心线 14.0m。雪溪路道路北侧人行道内新建 3×2 孔通信排管，管位距离道路中心线 9.0m。钓桥路道路北侧人行道内布置 3×2 孔通信排管，管位距离道路中心线 9.0m。

(6) 电力排管

万顺道道路西侧人行道内布置 5×3 孔电力排管，管位距离道路中心线 13.9m。雪溪路道路南侧人行道内新建 5×3 孔电力排管，管位距离道路中心线 9.0m。钓桥路道路南侧人行道内布置 5×3 孔电力排管，管位距离道路中心线 9.0m。

3.4、交通工程

万顺道道路等级为城市次干路，设计速度为 40km/h，路面结构为沥青砼路面。根据《城市道路交通设施设计规范》（GB 50688），本工程道路交通设施等级按 C 级设置。交通安全设施 C 级应设置完善的标志、标线和必要的隔离和防护设施；平交路口进口段宜设置中间分隔设施；桥梁与高路堤段有坠落危险时应设置路侧防撞护栏；平面交叉口应进行交通渠化并设置交通信号灯。

交通监控系统按III级设置。III级交通监控系统的设备应在道路主要交叉口、互通式立交等重点区段，设置交通参数检测器、摄像机等信息采集设施。III级交通监控系统的设备配置应在连接快速路人口处前方的道路沿线设置可变信息标志。在其他易发生交通拥堵路段可设置能够及时发布诱导信息的可变信息标志。

本工程万顺道一般路段采用双向四车道，双黄线内设置中央隔离护栏。本工程与清源路、雪溪路、钓桥路交叉口采用信号灯控制，同时设置交通监视子系统、电子警察子系统、交通流检测系统；其余接入口采用停车让行控制。

表 2-7 交叉口交通监控系统建设规模（万顺道）

交叉口名称	信号灯控制子系统	电子警察子系统	交通流检测系统	交通监控子系统
万顺道与清源路	●	●	●	●
万顺道与雪溪路	●	●	●	●
万顺道与钓桥路	●	●	●	●

雪溪路和钓桥路道路等级为城市支路，设计速度为 40km/h，路面结构为沥青砼路面。根据《城市道路交通设施设计规范》（GB 50688），本工程道路交通设施等级按 D 级设置。交通安全设施 D 级应设置较完善的标志、标线；桥梁与高路堤段有坠落危险时应设置路侧防撞护栏；平面交叉口宜进行交通渠化并设置交通信号灯。

交通监控系统按IV级设置。IV级交通监控系统的设备配置可根据需求，在道路主要交叉口设置摄像机等监控设施。IV级交通监控系统的设备配置可根据总体交通信息发布和控制规划要求布设信息发布和控制设施。

本工程雪溪路和钓桥路一般路段采用双向两车道。本工程各交叉口均采用信号灯控制，同时设置电子警察子系统、交通流检测系统、交通监视子系统。

表 2-8 交叉口交通监控系统建设规模（雪溪路和钓桥路）

交叉口名称	信号灯控制子系统	电子警察子系统	交通流检测系统	交通监控子系统
雪溪路与望溪路	●	●	●	●
雪溪路与万顺道	●	●	●	●
钓桥路与望溪路	●	●	●	●
钓桥路与万顺道	●	●	●	●

3.4.1、道路交通标志

（1）设计原则

交通标志的设置力求做到种类齐全、功能完善，使道路使用者在设计车速行驶的条件下，能

	正确、完整地捕获有效信息，如方向、地点、距离等，并强化对车辆的引导作用，合理地引导车流。 全线设置各类指示、指路等常用交通标志。 标志板在同一根立柱上并设时，应按照禁令、指示、警告的顺序，先上后下，先左后右的排列。 （2）标志版面设计 1）指示标志： 指示标志的颜色为蓝底、白图案。本工程采用的圆形指示标志直径为 80cm。 2）禁令标志： 禁令标志的颜色均为白底、红圈、红杠、黑图案，图案压杠。本工程采用的圆形禁令标志直径为 80cm，八角形禁令标志外径为 80cm。 3）警告标志： 警告标志的颜色为黄底、黑边、黑图案。标志板为三角形。本工程采用的三角形警告标志边长为 90cm。 4）指路标志： 指路标志的颜色为蓝底白图案。标志板为长方形，采用中英文对照。根据道路技术标准，本工程范围内对应的指路标志字高为 40cm。 （3）标志版材料 标志板采用 3003 型铝合金板，为了保证板面的平整度及强度，结合本地区铝合金板设计经验，一般标准尺寸的警告、指示、禁令标志可采用 2mm，其他版面面积 10m² 以下的采用 2mm；10m² 以上的标志，底板可采用 3mm 厚的铝合金板；铝合金板中部采用铝合金龙骨加强，边缘采用角铝加强，铝合金板与龙骨及角铝之间均采用铝合金沉头铆钉连接。 单柱、悬臂式结构标志当标志板长度大于 150cm 时，标志板（含铝合金龙骨）与立柱之间通过抱箍、方头螺栓、横向钢管、双头螺栓等相连接；当标志板长度小于等于 150cm 时，标志板（含铝合金龙骨）与立柱之间通过抱箍、方头螺栓相连接；悬臂式结构标志及双悬臂式结构标志的标志板（含铝合金龙骨）与立柱钢管或横梁钢管之间通过抱箍、方头螺栓相连接。标志板面应无裂缝、撕破或其它表面缺陷，标志板边缘应整齐、光滑，标志板的尺寸误差应小于±0.5%，平面翘曲的误差应小于±3mm/m。 （4）反光膜 各类标志反光膜均采用IV类反光膜，反光膜的色度性能及逆反射系数值应符合《道路标志反光膜》（GB/T18833）的有关规定。 （5）标志结构设计 本工程交叉口采用多杆合一，各类交通设施按照能合则合的原则与路灯合并设置，形成综合杆件。
--	--

	1) 普通杆件 ①标志杆的材料及结构 单柱、悬臂标志立柱根据板面尺寸大小采用不同直径的钢管，钢管下部与立柱法兰焊接，通过地脚螺栓及法兰与基础固定。标志立柱及横梁均采用 Q235 碳素结构钢钢管，并符合《碳素结构钢》（GB/T700）的有关规定。外径在 152mm 以上立柱及横梁，要求采用热轧无缝钢管制作，并符合《结构用无缝钢管》（GB/T 8162）的规定；外径在 152mm 及以下的立柱及横梁，可以采用焊接钢管，并符合《直缝焊接钢管》（GB/T 13793）的有关规定。 ②防腐处理要求 标志钢构件除埋置于地下的构件外，其余均采用热浸镀锌聚酯复合涂层进行防腐处理，热浸镀锌聚酯复合涂层由热浸镀锌内涂层和静电喷涂聚酯外涂层组成。根据《公路交通工程钢构件防腐技术文件》（GB/T 18226）要求，标志底板、滑槽、立柱、横梁、法兰盘等大型构件，内涂层镀锌量不低于 275g/m²，抱箍、螺栓等小型构件，内涂层镀锌量不低于 120g/m²；聚酯外涂层采用静电喷涂工艺，涂层厚度不小于 76μm。埋置于地下的法兰、肋板等构件应采用热浸镀进行防腐处理，镀锌量不低于 350g/m²。 静电喷涂聚酯外涂层后产品表面应均匀，不存在误涂、漏涂、脱皮、皱皮、流坠、针眼和气泡等不良现象，表面喷塑保持期≥10 年。 钢构件的钻孔、冲孔和焊接等作业，应在钢材进行表面防腐处理之前完成。 焊条采用 T42，底座法兰与地脚螺栓之间为点焊。 2) 综合杆件 ①厂家保证综合杆杆体结构安全，在生产制前进行选材抽样力学测试，并进行结构复核测算，在生产制作过程中如遇问题及时与设计单位联系。 ②杆体装饰颜色要求： 杆件喷塑颜色根据当地习惯由建设方指定，本次拟采用交通灰（色卡编号：劳尔色卡 7043）。 ③在距 6 米高处斜向路口中心与信号灯横臂夹角预留监控安装法兰；杆体上部结构可根据道路照度需要安装普通路灯构件或双火路灯构件；距地 5.5 米至 3 米安装的设备及挑臂不大于 3 米长的设备及采用抱箍安装在主杆体上。抱箍及安装构件均应进行表面喷涂装饰，装饰颜色与主杆体一致。 ④杆件通用设计 a.综合杆件顶部预留上部路灯杆作交接法兰。 b.综合杆距地面 0~3 米高度内，除检修门（主副检修门设置于杆件两侧）外，不得安装任何设施设备；综合杆杆体距地 3 米高处沿道路方向两边各预留一个直径 40 的穿线孔，供设备部门穿线使用。 c.综合杆距地 3~5.5 米高度内可设置交通警告标志牌、3 挑 1 治安监控横臂，人行信号灯、电子设备抽线箱等设备，在距地 5 米高处沿道路方向两边各预留一个直径 40 的穿线。
--	--

d.信号灯综合杆杆体内部在检修门以上至挑臂以下设置中心隔板，共分为2个仓，可根据强弱电进行分仓，供路灯，公安，交警，通信基站独立穿线使用。

e.灯杆采用优质钢材。

f.焊缝平整无漏焊及焊接缺陷，法兰内外圈焊，其焊缝质量达到国家标准。

g.防腐：灯杆内外热镀锌，外表面喷塑。2.5米以下涂刷防黏贴涂层并安装金属材质路灯GIS标贴；

h.门为凸门，采用三角防盗门螺栓。

i.主杆内装塑料分仓管（ $\phi 100 \times 100$ ）。

3.4.2、道路交通标线

（1）交通标线种类及标准

标线的布设应确保车流分道行驶，起导流作用，保证昼夜的视线诱导。布设的标线类型有导向车道线、可跨越对向车行道分界线、人行横道线、停止线等。

导向车道线——本次设计导向车道线为白色实线，线宽15cm。

可跨越对向车行道分界线——本次设计车行道分界线为46线，线长4m，间隔6m，线宽15cm，颜色为黄色。

人行横道线——设在准许行人横穿车行道的路段，为白色平行粗实线，人行横道线长5m，标线宽40cm，间隔为60cm。

停止线——表示车辆等候的停车位置。停止线为白色实线，线宽30cm，距人行横道1.5m。

地面限速标记——表示前方道路限速，设于交叉口出口道，颜色为黄色，尺寸3m×1.8m。

（2）交通标线材料

为了使标线在黑夜同白天有一样的清晰度，为了雨天夜间更好地起到引导作用，采用的热熔标线应具有水下反光功能，需要使用寿命长、反光效果好的材料做标线，同时，标线涂料应具备与路面粘结力强，干燥迅速，以及良好的耐磨性、持久性、抗滑性等特点，并具有良好的视认性，宽度一致，间距相等，边缘整齐，线形规则，线型顺畅。

交通标线材料采用反光热熔型标线漆。标线涂层厚度1.6~1.8mm，涂料中预混玻璃珠含量不低于30%，标线表面均匀撒布玻璃微珠，含量为0.3~0.4kg/m²。反光标线逆反射系数（mcd·lx⁻¹·m⁻²）检验标准：白色标线≥150，黄色标线≥100。未尽事项应满足《路面标线涂料》（JT/T 280）的相关规定。

3.5、其他设施

（1）护栏设施

交通护栏将机动车和非机动车交通分隔，将道路在断面上进行纵向分隔，使机动车和非机动车分道行驶，提高了道路交通安全性，改善了交通秩序。

（2）警示桩

原则上在护栏开口端头设置普通警示桩，作用为提示车辆注意防范开口处车辆突然出现而造成

成意外。普通警示桩采用 $\Phi 120 \times 1000 \times 4$ (mm) 钢管, 露出路面 60cm, 贴IV类反光膜, 基础为 C20 砼基础 ($20 \times 20 \times 40$ cm)。

3.6、智能交通设施

本工程与清源路、雪溪路、钓桥路和望溪路交叉口设置多相位信号灯控制系统, 涉及信号灯种类有长挑臂信号灯、一体式信号灯、人行信号灯; 同步设置交通监视子系统、电子警察子系统、交通流检测系统。数据仓、信号灯立柱、电子警察立柱、监控立柱应避免设置在盲道上和无障碍通道的范围内

(1) 数据仓

智能交通综合数据仓是对路口交通信号控制系统、电子警察系统、视频监控系统等多类设备的有机整合。除配置配电模块、通信模块、环境检测模块等基础模块外, 还可配置交通信号控制机、智能交通各子系统支撑设备等。智能交通数据仓采用智能管理单元控制, 由云控制主机、智能门锁、电子钥匙、管理平台和 APP 构成。

(2) 设备机箱

- 1) 应合理设计箱体内存各设备的摆放位置, 安装位置, 接线位置以及线缆敷设方式等;
- 2) 箱内应放置设备的系统图等相关技术文件;
- 3) 应标明箱体的防护等级, 其防护等级应满足箱体内设备的需要;
- 4) 设备机箱内应设置专用接地铜排, 接地铜排的截面不小于 50mm^2 , 并应设置接地标志;
- 5) 在熔断器和电源开关处应有警告标志。

(3) 长挑臂信号灯

长挑臂信号灯应设置于直线侧石起点 2~4m 处, 紧靠人行道侧石外边缘的绿化中; 长挑臂信号灯只能设置于人行道板上的, 则应少占用道板, 紧靠侧石边缘, 避免设置在人行道中央; 长挑臂信号灯朝向面对来车方向; 长挑臂信号灯下沿距离地面的净空不少于 5.5m。

(4) 人行信号灯

1) 使用一杆一灯或一杆二灯式, 灯罩下沿距离地面不小于 2m。灯面面对人行横道线, 两侧保持对称布置。

2) 人行信号灯安装在人行道板外侧或绿化带中 (距离侧石边沿不少于 50cm), 安装在人行道板上的, 则靠近慢车道, 帽沿离侧石外边线 50cm。

(5) 电子警察

电子警察设置在近交叉口处的进口车道边人行道或设施带中, 距离停车线 25m, 具体位置可以根据交警意见修改。电子警察杆距离人行道侧石 (或者绿化带) 外边缘不少于 50cm, 并设置于靠近车行道侧, 距离地面净空不少于 5.5m。

(6) 高清数字监控

高清数字监控能监控的范围要尽量大, 周围不能有遮挡物; 高清数字监控经常对着的位置要避免和阳光直射。

(7) 电缆管

过路钢管顶端的覆土厚度不小于 60cm；道板下的尼龙管顶端的覆土厚度不小于 50cm。所有电缆管无穿孔、裂缝，管口光滑、无毛刺，固定牢固，防腐良好，护管两端伸出车道不少于五十公分，明设部分横平竖直排列整齐。过路电缆管采用规格为 4×G100 钢管，其它电缆管采用规格为 3×PE80~8×PE80 管。

(8) 窨井

窨井内四壁应用水泥抹平，井盖顶部与路面或道板保持在同一水平上，井内无垃圾杂物，雨后六小时后无积水。井内线路预留长度恰当，无交叉现象，管子水平进入井内，且井内露出管口长度恰当。

(9) 所有带电设施的基础必须通过有关部门接地电阻的测试，符合安全规范要求，并提供完整的测试报告，具体为：

- 1) 整个接地网外露部分的连接可靠，接地线规格正确，防腐层完好；
- 2) 避雷装置的安装位置及高度符合设计要求；
- 3) 供连接临时接地线用的连接板的数量和位置符合设计要求；
- 4) 工频接地电阻值及设计要求的其他测试参数符合设计规定，雨后不能立即测量接地电阻。

(10) 所有基础的接地部分必须用水泥包封起来，不能有螺栓等露在外面，包封外形尺寸保持一致。

(11) 所有带电设施的电源均由路灯电源接出。

(12) 隐蔽工程的施工应该做好工程记录、质量记录、施工日记等工程资料，确保其真实性、完整性和连续性，并且有完整的监理资料。

(13) 电缆线敷设：每组信号灯宜单独使用一根电缆线连接到信号机。

(14) 电子警察采用高清智能视频电子警察。

3.7、照明工程

(1) 标准

照明工程万顺道采用双侧对称布置，间距约 35m，灯型采用单挑式路灯，灯高采用 12m，采用 150wLED 灯。雪溪路和钓桥路采用双侧交错布置，路灯间距约 35m，灯型采用单挑式路灯，灯高采用 10m，光源采用 90wLED 灯。

沿线新建路灯，交叉口信号灯、标志牌等设施，在满足设计要求下就近与路灯并杆，采用不同综合杆件类型。

本路段万顺道属于城市次干路，雪溪路和钓桥路属于城市支路，沥青砼路面，本工程道路照明标准为：

表 2-9 道路照明标准表

道路级别	路面亮度			路面照度		眩光限制 T I (%) 最大初始值	环境比 SR 最小值
	平均亮度 L_{av} (cd/m ²) 维持值	总均匀度 U0 最小值	纵向均匀度 UL 最小值	平均照度 E_{av} (Lx) 维持值	均匀度 UE 最小值		
城市次干路	1.5	0.4	0.5	20	0.4	10	0.5
城市支路	0.75	0.4	——	10	0.3	15	——

注：1、表中所列的平均照度仅适用于沥青路面。2、表中各项数值仅适用于干燥路面。

(2) 灯杆基础

灯杆基础采用现浇的钢筋混凝土基础，基础上设有与灯杆连接配套的法兰盘。

敷设要求：

灯柱中心离道路侧分带或人行道侧石边线 0.5 米处，纵向根据道路桩号施工，施工过程中如遇障碍物影响，可适当考虑移动，但以移动位置与原定位置误差不超过 2 米为宜。

(3) 灯杆

本工程路灯灯型要求：灯杆颜色采用交通灰（色卡编号：劳尔色卡 7043），表面采用砂纹处理，2.5 米以下刷防粘贴涂层；考虑到沿线附着小型标志标牌及各项监控需求，全线路灯采用合杆灯型，合杆杆型及分类采用无锡照明管理处统一灯杆分类标准，合杆杆体安装滑槽。

1) 材质其技术参数、性能指标不低于 Q235—A；

2) 灯杆的全长直线误差不超过 1‰；壁厚不小于 4mm，具体详见灯杆大样图；

3) 灯杆材质及焊接质量符合相关标准要求；

4) 灯杆底座带有法兰盘，通过地销螺栓安装在基础上，低杆灯灯杆法兰厚度不低于 20mm，中杆灯灯杆法兰厚度不低于 25mm；

5) 灯杆及加工部件，采用热浸锌或达克罗工艺进行防腐处理，锌层应均匀，表面色泽一致，厚度≥86μm，要求 48h 盐雾实验合格；

6) 灯杆需进行表面喷塑处理，处理后要求表面色泽一致，无脱落现象，表面喷塑保持期≥10 年。

7) 灯杆需专配无锡统一尺寸防盗检修门，维护门采用 M8 外三角螺栓上锁。维护门下方均设防盗板。

8) 灯杆的所有连接部件必须为不锈钢材料，必须有防止挑臂转动的措施。

(4) 灯具、光源、电器

LED 路灯灯具必须满足如下要求：

1) 光源的显色指数 Ra 不低于 70；同一批次的 LED 路灯芯片显色指数保持一致，偏差不得大于±10%，寿命期内显色指数变化波动范围不大于±10%；

2) 光源色温为 3000K；

3) 灯具整体额定光效不低于 130lm/w；

4) 灯具在正常工作 3000h 的光通维持率不应低于 98%; 6000h 的光通维持率不应低于 96%。灯具的寿命不应低于 25000h; 灯具正常工作 12000h 内年损坏率不应高于 1%; 12000h~25000h 年损坏率不应高于 3%;

5) LED 照明灯具的光学腔、驱动器及其连接器件采用不低于 IP65 防护等级的措施和产品;

6) 灯具的电源模组应满足恒流源供电要求, 且能现场替换 (不需拆卸整体灯具), 光源模组宜能现场替换, 且替换后防护等级不应降低;

7) 防水快速接口结构, 接口防护等级不小于 IP65;

8) 灯具的机械强度、耐热性能、电气绝缘性能、蓝光危害控制必须满足《灯具第 1 部分: 一般要求与试验》GB7000.1-2015 要求, 机动车交通道路照明灯具必须含防坠落装具, 且便于维护;

9) LED 灯具的抗浪涌的电压为 10kV;

10) LED 灯线路的功率因数不小于 0.9;

输入电源: AC95~265V, 50Hz;

启动时间: <0.1S;

温度范围: -30°C~55°C;

湿度范围: 10~98%;

驱动电源效率不小于 90%;

11) 灯具在额定电压和额定频率下工作时, 其实际消耗的功率与额定功率之差不大于 10%, 功率因数实测值不低于制造标准值的 0.05;

12) LED 路灯灯具技术参数符合其他相关国家标准、规范要求。

(5) 电缆敷设

电缆均采用穿保护管埋地方式敷设;

路灯电缆保护管的选用: 过路地段采用 G80 钢管, 管道敷设深度不得小于 0.7 米; 绿化带采用 VG50+VG80 聚乙烯硬型塑料管 (HG263-65), 敷设深度不得小于 0.7 米; 人行道采用 VG50+VG80 聚乙烯硬型塑料管, 敷设深度不得小于 0.5 米; 敷设深度以最上层管道管顶至所在路面的垂直距离为准。管道位于道路内时, 需采用 C25 混凝土包管; 电缆敷设其它事项应遵守《电气装置安装工程电缆线路施工及验收标准》(GB50168-2018);

本工程按图纸要求设置接线人孔井和手孔井, 人孔井深度大于 1.2 米; 如遇过路周边有新村小区和配电点等情况, 在过路一端增设人孔井; 路灯两侧种植乔木时, 应保证 4m 以上的间距。

(6) 路灯供电及控制

1) 本工程照明工程线路采用单电缆供电方式供电, 采用地埋 VV-5*25 电力电缆供电线路, 每回路按三相供电, A、B、C 三相间隔接线, 保持三相平衡。

2) 本工程路灯控制系统以当地管养部门要求为准, 需另行考虑。

3) 本工程不新设路灯配电点, 万顺道 (清源路~具区路) 新设路灯接入万顺道 (清源路以

北)现状路灯回路, 钓桥路(望溪路~万顺道)及雪溪路(望溪路~万顺道)新设路灯接入万顺道(清源路~具区路)新设路灯回路, 由万顺道清晏路口现状路灯箱变供电。

(7)路面平均照度计算:

万顺道

机动车道路灯灯具采用 150WLED, 平均照度:

$$\begin{aligned} E_{av} &= \phi \times N \times \eta \times K / A \\ &= 21000 \times 1 \times 0.6 \times 0.7 / (11 \times 35) \\ &= 22.91 \text{Lx} \end{aligned}$$

结论: 机动车道满足路面平均照度值不小于 20Lx, 符合规范要求。

公式中: Φ ——光通量(Lm), 每 1WLED 灯 Φ 约为 140Lm 计算;

N——光源数(只), N=1;

h——灯具利用系数(LED 路灯取 0.6);

K——维护系数(野外 K=0.7);

A——照射面积(m^2)。

雪溪路和钓桥路

车行道路灯灯具采用 90WLED, 平均照度:

$$\begin{aligned} E_{av} &= \phi \times N \times \eta \times K / S \\ &= 12600 \times 1 \times 0.6 \times 0.7 / (7 \times 35) \\ &= 21.61 \text{Lx} \end{aligned}$$

公式中: Φ ——光通量(Lm), 每 1WLED 灯 Φ 约为 140Lm 计算;

N——光源数(只), N=1;

h——灯具利用系数(路灯取 0.6);

K——维护系数(野外 K=0.7);

A——照射面积(m^2)。

(8)功率密度计算

万顺道

机动车道路灯采用 150WLED, 功率密度:

$$\begin{aligned} \text{LPD} &= P \times N / S = P \times N / (W \times L) \\ &= 150 \times 1 / (11 \times 35) \\ &= 0.39 \text{W/m}^2 \end{aligned}$$

N--光源数(只), N=1;

W--路宽;

L--间距: 单侧布置为两灯杆距离,

中心对布置为两灯杆距离,

	双侧对称布置为两灯杆距离， 双侧交错布置为同一侧两灯杆距离的 1/2。 结论：满足照明功率密度值不大于 0.55W/m²，符合规范要求。 雪溪路和钓桥路 车行道道路灯采用 90WLED，功率密度： $LPD=P \times N / S = P \times N / (W \times L)$ $= 90 \times 1 / (7 \times 35)$ $= 0.37W /$ N--光源数（只），N=1； W--路宽； L--间距：单侧布置为两灯杆距离， 中心对布置为两灯杆距离， 双侧对称布置为两灯杆距离， 双侧交错布置为同一侧两灯杆距离的 1/2。 结论：满足照明功率密度值不大于 0.4W/m²，符合规范要求。 （9）综合杆设计 1）厂家保证综合杆杆体结构安全，在生产制作前进行选材抽样力学测试，并进行结构复核测算，在生产制作过程中如遇问题及时与设计单位联系。 2）杆体装饰颜色要求： 杆件喷塑颜色根据当地习惯由建设方指定，本次拟采用交通灰（色卡编号：劳尔色卡 7043）。 3）综合杆件样式具体以建设方要求为准。 （10）道路周边情况 万顺道实施起点相交道路为清源路，终点相交道路为具区路，清源路现状路灯为双侧对称布置，具区路现状路灯为双侧对称布置。 雪溪路实施起点相交道路为望溪路，终点相交道路为万顺道（同步设计），望溪路现状路灯为双侧对称布置。钓桥路实施起点相交道路为望溪路，终点相交道路为万顺道（同步设计），望溪路现状路灯为双侧对称布置。 （11）安全及保护 1）照明灯杆采用 TT 接地保护系统。 2）灯杆除采用单独接地装置外，还须用 VV-5*25 电力电缆中的黄绿线将所有路灯杆连接起来，形成接地网。 3）要求接地电阻小于 4 欧。 （12）防盗措施： 1）电缆在灯柱内及两盏路灯的中间位置采用防盗夹头；
--	--

2) 待施工完成后路灯门盖板与灯柱焊接牢固。

3.8、景观工程

(1) 绿化具体设计

景观设计主要包括：人行道约 1.5m 绿化分隔带、道路边线外绿化范围、以及道路交叉口绿地空间组团设计。

考虑到人行道分隔带下存在管线，埋深较浅，没有种植大乔木，选用椿寒樱作为分隔带树种，花期早，强调春季颜色，增加浪漫氛围，搭配金森女贞及红叶石楠等彩叶灌木交替种植，丰富色彩，共同组成四季缤纷多彩的道路景观。

东侧道路边线外绿化范围紧邻居民区，靠近人行道侧以常绿树种大叶女贞作为行道树，弥补秋冬季侧分带樱花凋零造成的景观缺失，同时提供一定的遮阴空间。近围墙点植乌桕、朴树、特大香樟等点景大乔木，片植马褂木、金桂、无患子、杨梅等色叶乔木及常绿亚乔，共同塑造四季景观。地被上选用大片草坪，同时配彩叶灌木色块及宿根花卉、观赏草等，形成层次丰富，隔离噪声的景观空间。

西侧靠近河道，在树种选择上靠近人行道侧也是以大叶女贞为行道树，近河岸点植香樟、偏冠乌桕等，片植红梅、紫叶李、花石榴、北美海棠等开花亚乔，丰富春夏季景观，地被植物在草坪为主的基础上，以火焰南天竹、亮金女贞、水果蓝等色彩鲜艳灌木色块收边，片植粉黛乱子草、柳叶马鞭草、小兔子狼尾草等观赏草，打造自然生态的沿河景观。

在道路交叉口的绿地空间进行组团设计，增加整体空间的丰富性，以朴树、丛生乌桕等乔木作为主体骨架，搭配红枫、杨梅、无刺枸骨球等亚乔以及灌木球，打造一个个层次丰富的绿化空间。

海绵植物选择以金叶石菖蒲、水生美人蕉、粉花千鸟花、翠芦莉为主，结合卵石打造优美自然的雨水花园，给人带来新的景观感知与视觉感受。

(2) 植物配置总体设计

植物种植兼顾远观与近赏的尺度感，以主调树种形成统一感和主色调进行植物搭配，充分利用植物的形态、季相色彩等形成道路种植特色，营造良好的片状景观效果。在乔灌木的选择上，以观赏枝叶为特色的色叶、落叶树和多彩的灌木为主，突出春季与秋季绚丽多彩的道路景观同时兼顾四季效果。主要植物品种如下：

常绿树种——大叶女贞、香樟、桂花、杨梅等；

落叶色叶树——乌桕、朴树、无患子、马褂木等；

开花小乔木——椿寒樱、红梅、北美海棠、紫叶李等；

节点地被——四季草花、彩叶灌木、观赏草、宿根花卉等；

海绵植物——路易斯安娜鸢尾、柳叶马鞭草、金叶石菖蒲、水生美人蕉、花叶玉蝉、旱伞草、密花千屈菜、翠芦莉、黄菖蒲、粉花千鸟花等。

3.9、海绵工程

溢流口 (含溢流道风帽)
检修梯子
(高30~40mm)
大方量投药口
150mm x 150mm
φ315 溢流口溢流管
15

25mm厚垫层
50mm厚垫层
50mm中粗砂 (掺入10%的细砂使用), 入管管径≥100mm/h
透水二道布 (规格200~250g/m², 搭接宽度不少于200mm)
100mm卵石层, 粒径5~10mm
透水三道布 (规格200~250g/m², 搭接宽度不少于200mm)
200mm厚卵石层, 粒径30~50mm
100mm厚碎石层, 开孔率控制在15~20%之间在结构上丁布
防渗层 (1.0mm厚EVA防渗膜, 搭接宽度不少于200mm, 针孔测试)
素土夯实 (压实系数>0.95)

按照标准图集《溢流口》(03S118) 200中单孔式单管溢流口
100mm厚C20素混凝土垫层
100mm厚砂垫层
素土夯实 (压实系数>0.95)

说明：海塘大样图中，侧石底标高为 ± 0.00 标高，DB表示侧石顶标高，CB指高溢流口井顶标高，DB表示海塘筑地或面标高，DB表示溢流口井底标高。

730

150 480 150

人行通

1:2

3cm厚1.5x1.5m钢格栅

DB: +0.200

1:2

人行通

冲槽土

DB: -1.550

溢流雨水口

DB: -1.750

6m 215连接管

DN100开槽UPVC管

DN125PVC套管

DN125PVC套管

位于种植土中时，外包裹土工布

45

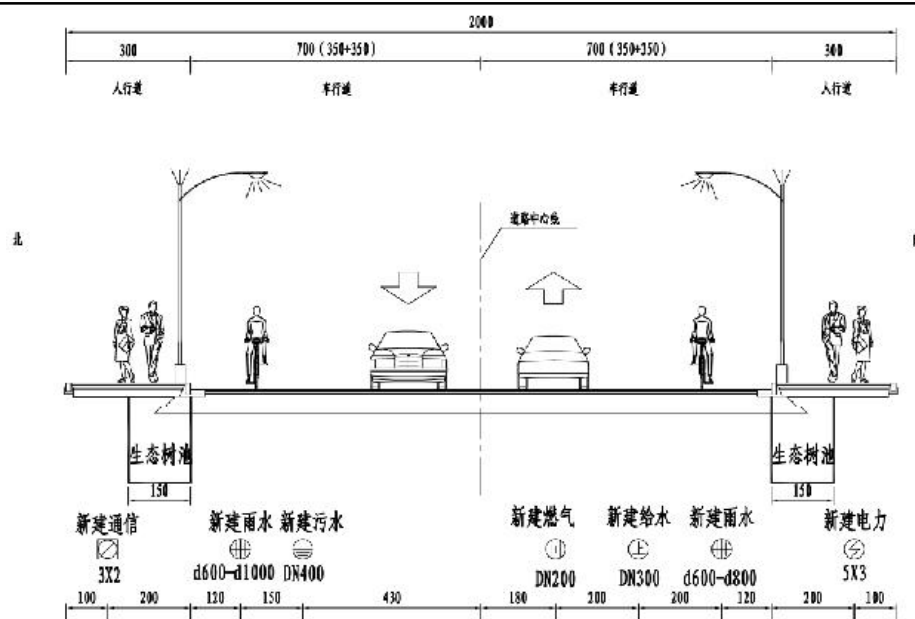


图 2-20 生态树池位置示意图

(1) 总体要求

海绵设施设计过程中应充分分析场地现状，创造适宜植物生长的生境条件。在植物品种选择和配置中，充分发挥植物在调蓄径流、净化水质和美化水体景观等方面的作用。在特殊条件下应通过针对性的雨水设施设计，创造适宜植物生长的环境。

2) 植物选择原则

- ①应根据基地的气候、土壤和水文条件优先选择适生的乡土植物，不应选择入侵物种。
- ②应根据绿地雨水设施的主要功能，充分考虑水位、日照、水质、土壤、坡度及周边植被现状等因素，有针对性地选择适应各种环境的观赏植物品种，优先选择耐水湿、抗污染、根系发达的植物。
- ③宜选择易栽培、成活率高、抗性强、维护管理简单的植物品种。
- ④速生品种和慢生品种相结合，近期效果和远期效果兼顾。
- ⑤应注重植物配置的艺术化处理，选择观赏性强的植物品种，与周边绿地植物相融合。

3.10、品质工程

根据无锡市住房和城乡建设局编制的《无锡市城市道路品质提升导则》本项目高品质设计汇总表如下所示：

表 2-10 高品质设计汇总表

设计项目	本次采用
沥青路面及路面黑色化	表面层采用 SMA-13 粗集料选用玄武岩
车行道抗车辙设计	交叉口进口道下面层掺 0.3%抗车辙剂
路侧绿化带	本工程采用间隔型树池

港湾式公交停靠站	本工程采用港湾式公交停靠站				
路缘石材质	侧平石采用花岗岩材质				
防沉降井盖设计	本工程车行道内井盖采用防沉降井盖				
隐形井盖设计	人行道、路侧绿化内井盖采用隐形井盖				
雨水收水口材质	本工程采用装配式混凝土雨水口				
雨水箅子材质	本工程采用联合式铸铁雨水箅子				
综合杆	交叉口合杆				
海绵城市专项设计	采用雨水花园、环保雨水口海绵技术措施				
人行道透水铺装	人行道采用透水铺装				

3.11、道路交通量

随着居民机动化工具拥有量的不断增长，私家车出行方式比例正在呈现不断增长的态势。根据周边地块开发情况，预测未来地块高峰时段吸发客流出行方式结构如下表所示：

表 2-11 交通出行方式预测（单位：%）

步行	自行车及助力车	中货、中客（含公交）	小汽车	出租车	大型货车
10	38	10	35	5	2

根据上表，车道上车种行车比例见下表。

表 2-12 车型比例预测表

中型车	小型车	大型车
19.23%	76.92%	3.85%

结合《仙河苑定销商品房项目周边道路新建工程项目可行性研究报告》、周边车流量调查情况及车辆增长量，本项目车流量的预测结果见下表。

表 2-13 项目交通车流量

路段名称	2027 年		2032 年		2037 年	
	高峰小时流量 (pcu/h)	日交通量(辆 /日)	高峰小时流量 (pcu/h)	日交通量(辆 /日)	高峰小时流量 (pcu/h)	日交通量(辆 /日)
万顺道（清源路~具区路）	1144	10289	1454	13076	1612	14497
雪溪路（望溪路~万顺道）	734	6601	862	7752	934	8400
钓桥路（望溪路~万顺道）	720	6475	872	7842	946	8490

3.12、道路服务水平

根据《仙河苑定销商品房项目周边道路新建工程项目可行性研究报告》，通过计算可知，本项目远期万顺道为双向四车道断面标准，雪溪路和钓桥路为双向两车道断面标准，可满足出行交通需求，可满足三级服务水平。

3.13、用地情况

本工程道路沿线西侧主要为待开发地块，东侧为现状雪新苑小区。



图 2-21 拟建道路沿线

3.14、土石方平衡及取弃土情况

本项目预计产生弃方约 4 万方，部分回用于工程填土，剩余弃方运至合法合规的弃土场。

总平面及现场布置	1、项目平面布置 仙河苑定销商品房项目周边道路新建工程项目位于无锡市滨湖区雪浪街道，拟新建万顺道（清源路~具区路）、雪溪路（望溪路~万顺道）和钓桥路（望溪路~万顺道）3条城市道路，其中万顺道（清源路~具区路）为城市次干路，全长约 798 米，红线宽度为 30 米，设计速度为 40km/h；雪溪路（望溪路~万顺道）为城市支路，全长约 373 米，红线宽度为 20 米，设计速度为 40km/h，钓桥路（望溪路~万顺道）为城市支路，全长约 355 米，红线宽度为 20 米，设计速度为 40km/h。主要内容包括新建道路、桥梁、管线、照明、交通设施和绿化工程等。 2、项目周边情况 本项目万顺道（清源路~具区路）北侧为清源路，南侧为具区路，西侧为王石桥河、空地（规划为商住混合用地、九年一贯制学校用地、二类城镇住宅用地），东侧为雪新苑。 500 米范围内存在敏感目标，分别为东侧 40m 雪新苑、495m 雪溪苑、130m 无锡慧源复读学校，东北侧 70m 仙河苑，西侧 440m 绿地天空树，东南侧 70m 油车头。 本项目雪溪路（望溪路~万顺道）北侧为空地（规划为商住混合用地），南侧为空地（规划为九年一贯制学校用地、社区公园、商办混合用地），西侧为望溪路、绿地天空树，东侧为万顺道、雪新苑。 500 米范围内存在敏感目标，分别为西侧 40m 绿地天空树、380m 融创蓝山印象，西南侧 390m 融创溪湾雅苑、450m 中国石化石油勘探开发研究院无锡石油地质研究所、东北侧 283m 仙河苑、75m 雪新苑。 本项目钓桥路（望溪路~万顺道）北侧为空地（规划为九年一贯制学校用地、商办混合用地），南侧为空地（规划为商住混合用地），西侧为望溪路，东侧为万顺道、雪新苑。 500 米范围内存在敏感目标，分别为西南侧 38m 绿地天空树、385m 融创溪湾雅苑、410m 中国石化石油勘探开发研究院无锡石油地质研究所，东北侧 60m 雪新苑，东南侧 388m 油车头。 3、施工布置 本项目施工期施工人员生活拟租用周边民房，不设置单独的临时生活区。临时施工用地选取在永久占地红线范围内，不新增占地，主要用于放置施工材料、施工机械、车辆轮胎冲洗台、隔油沉淀池等。本工程采用商品混凝土和沥青，不在现场设置搅拌站。施工区周边有完备的进场道路可以利用，无需设置施工便道。
----------	---

一、施工工艺

1、道路工程施工

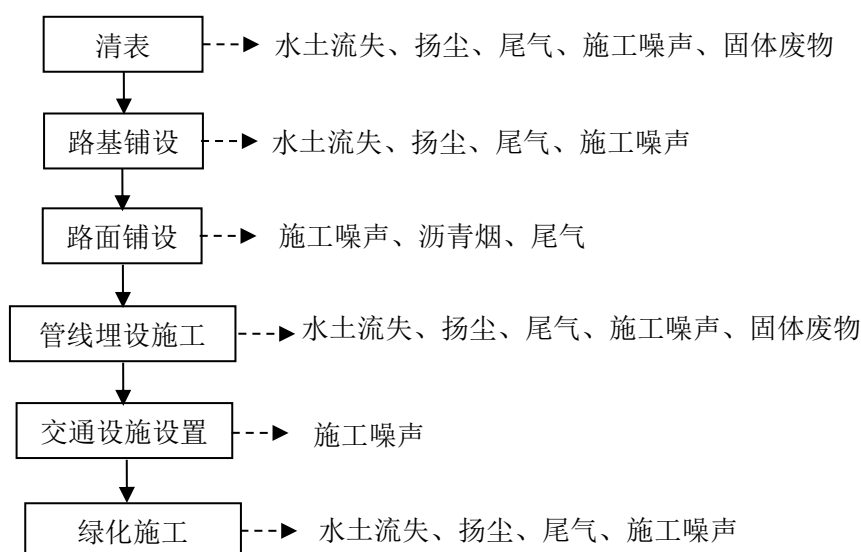


图 2-22 道路施工工艺流程及产污环节图

(1) 清表：以机械开挖施工为主，配合自卸汽车运输土石方，场地平整采用推土机摊铺，振动碾压密实，边角部位采用平板振动夯实。

(2) 路基铺设：车道路面结构采用水泥稳定碎石，分层碾压回填至路面结构底，人行道采用素土回填至结构层底。

(3) 路面铺设：车道路面从下到上按照水泥稳定碎石、下封层透层油、中粒式沥青混凝土、粘层油沥青、沥青玛蹄脂碎石（SMA-13SBS 改性沥青）铺设；人行道从下到上按照碎石、素色透水水泥混凝土、饰面型透水水泥混凝土铺设。

(4) 管线埋设施工：路基填筑时同步进行管线埋设施工，先开挖沟槽，开挖时采用机械挖槽人工配合清底，沟槽开挖后根据管件管材按不同方式下管，下管后进行管线的安装工作，安装完成后及时进行土方回填。

(5) 交通设施设置：在道路安装交通设施、交通标识、照明等。万顺道采用双侧对称布置，间距约 35m，灯型采用单挑式路灯，灯高采用 12m，采用 150WLED 灯。雪溪路和钓桥路采用双侧交错布置，路灯间距约 35m，灯型采用单挑式路灯，灯高采用 10m，光源采用 90WLED 灯。

(6) 绿化施工：设置人行道绿化分隔带、道路边线外绿化、道路交叉口绿化空间组团设计。

施工
方案

2、桥梁工程施工

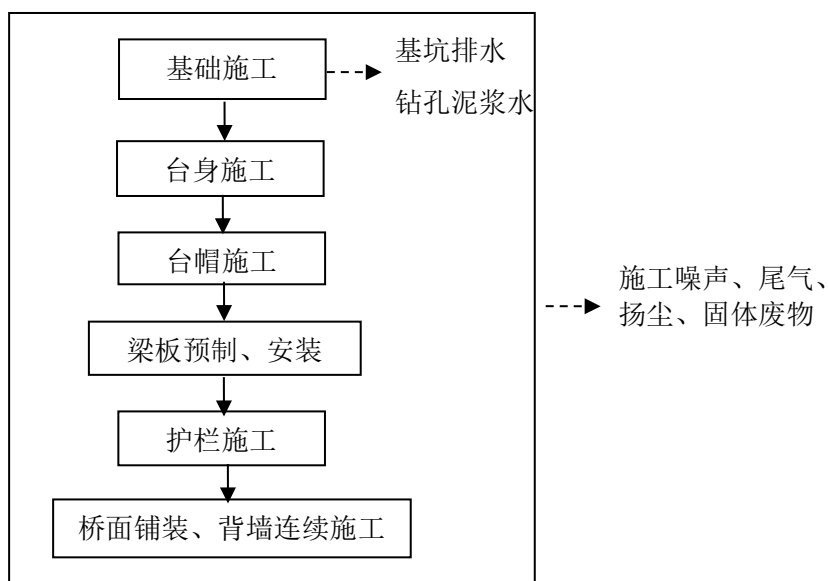


图 2-23 桥梁施工工艺流程及产污环节图

（1）基础施工：首先设立土围堰+钢板桩围堰进行截流，围堰外河侧围堰顶高程一般高出水面 1.0 米。围堰是临时性挡水建筑物，防止河水进入作业区待施工任务完成后拆除。围堰设置后对基坑进行排水，采用潜水泵抽排。首先在设定位置处钻孔开凿桩洞，然后将桩吊起，吊车解扣在桩套入桩帽后，桩机对准桩位点，沉桩到位后实施打设，完成桩基等基础施工。

（2）台身、台帽施工：经台身模板安装，台身钢筋绑扎，混凝土浇筑后完成台身的施工。台身模板拆除后应认真养护并用土工布覆盖浇水并绑扎牢固。然后竖立台帽模板，安装锚栓或安装预埋支座垫板，绑扎钢筋。确定位置、方向、高程无差错后进行砼浇筑。

（3）梁板预制、安装：受场地和工期限制，计划在预制场集中预制梁板，梁板安装采用吊机安装。

（4）护栏施工：梁板安装经检验合格后，立即着手护栏的施工。首先对钢筋进行现场绑扎，然后设立模板，预埋立柱孔，浇筑混凝土。

（5）桥面铺装、背墙连续施工：桥面铺装、背墙连续可一次性浇筑，混凝土为混凝土车运输。在桥面铺装完毕后，强度未到之前不得承受任何荷载，禁止车辆通行。

二、施工时序

工程施工大体上分四个阶段：工程筹建期、工程准备期、主体工程施工期、工程完建期。

三、施工周期

本项目计划于 2026 年 8 月开工，并于 2027 年 3 月建设完成，建设周期 7 个月。

四、劳动定员

本项目施工期人员数量约 50 人/日。

其他

无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	3.1 生态环境现状 3.1.1 主体功能区规划 《江苏省主体功能区规划》将江苏省分为优化开发、重点开发、限制开发和禁止开发四类主体功能区。《无锡市主体功能区规划》中，除禁止开发外，其余将无锡分为四类功能区域，分别为优化提升区域、重点拓展区域、适度发展区域和限制开发区域，本项目位于重点拓展区域内。 重点开发区域要加快工业化和城镇化步伐，增强吸纳要素和资源的能力，大规模集聚经济和人口，服务和带动中西部地区发展，提高对全省乃至全国经济发展的贡献。要保证基本农田面积不减少，生态空间基本稳定。 本项目为市政城市次干路、城市支路、桥梁建设，对完善城市路网、提高区域路网通达密度、缓解局部交通压力、美化城市环境、提升区域形象具有重要意义，故本项目不违背《江苏省主体功能区规划》、《无锡市主体功能区规划》中的主体功能区划要求。 3.1.2 生态功能区划 本项目位于无锡滨湖区雪浪街道，根据《无锡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（锡环委办〔2020〕40号附件），本项目所在地生态功能区划属于重点管控单元。 重点管控单元，主要推进产业布局优化、转型升级，不断提高资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。 本项目不属于禁止或限制开发建设活动，在做好施工期防治措施前提下，可有利于水环境改善，符合《无锡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（锡环委办〔2020〕40号附件）重点管控单元相关要求。 3.1.3 生态环境现状 根据《2025年度无锡市生态环境状况公报》，2025年，全市生态质量指数（EQI）为56.22，较2024年改善0.25，生态质量综合评价为“二类”，各市（县）、区生态质量指数处于38.43~63.54之间。 （1）土地利用类型 本项目所在区域位于无锡市滨湖区雪浪街道。 根据《无锡市滨湖区雪浪地区雪浪单元详细规划批后公布》（无锡市自然资源和规划局，2024年12月），万顺道（清源路~具区路）、雪溪路（望溪路~万顺道）、钧桥路（望溪路~万顺道）即尚德路与规划一致； 本项目万顺道（清源路~具区路）北侧为清源路，南侧为具区路，西侧为王石桥河、空地（规划为商住混合用地、九年一贯制学校用地、二类城镇住宅用地），东侧为雪新苑。本项目雪溪路（望溪路~万顺道）北侧为空地（规划为商住混合用地），南侧为空地（规
--------	--

	划为九年一贯制学校用地、社区公园、商办混合用地），西侧为望溪路、绿地天空树，东侧为万顺道、雪新苑。本项目钓桥路（望溪路~万顺道）北侧为空地（规划为九年一贯制学校用地、商办混合用地），南侧为空地（规划为商住混合用地），西侧为望溪路，东侧为万顺道、雪新苑。 （2）陆生生态环境 本项目所在区域土壤类型为太湖平原黄土状物质的黄泥土，土层较厚，耕作层有机质含量高达 2~4%，含氮 0.15%~0.20%，钾、磷较丰，供肥和保肥性能好，质地适中，耕作酥柔，土壤酸碱度为中性，土质疏松，粘粒含量 20%~30%。 区内天然植被已大部分转化为人工植被。本项目所在区域内粮食作物以小麦、稻谷为主；油料作物以油菜为主；主要种植乔木、灌木、香樟树等树种；果园主要种植柑橘、葡萄、桃子等水果；畜牧业以养猪、羊、家禽为主；水产品以鱼类、贝类、虾蟹类为主。地带性植被属落叶林带，随着近年来经济的迅速发展，人类社会经济活动的日益频繁，原有的自然植被已残留无几，现有林木以农田林网和四旁种植为主。本项目所在区域附近无国家自然保护区，无森林，无珍稀濒危物种，仅有鸟类、鼠类、蛇类、蛙类及昆虫等小型动物。 （2）水生生态环境 项目所在地域属武澄锡虞水系，本项目桥梁跨越柏树巷浜、董家弄浜、王石墙河。该地区水生植物有浮游植物（如蓝藻）、挺水植物（如芦苇）、浮游植物（如野菱）和漂浮植物（如水花生），主要的浮游动物有原生动物、轮虫、枝角类和桡足类四大类约二十多种。野生的鱼类有草鱼、青鱼、鲢鱼、鲫鱼、黑鱼、鳊鱼等几十种。甲壳和贝类有虾、蚌、田螺等。 3.2 地表水环境质量现状 根据《2025 年度无锡市生态环境状况公报》，2025 年，全市地表水环境质量持续改善。国省考河流断面水质优Ⅲ比例达到 100%，太湖无锡水域水质自 2007 年以来，连续两年达到Ⅲ类，连续 18 年实现安全度夏。 25 个国考断面中，年均水质达到或优于《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）Ⅲ类标准的断面比例为 92.0%，较 2024 年同比持平，无劣Ⅴ类断面。71 个省考断面中，年均水质达到或优于Ⅲ类标准的断面比例为 97.2%，较 2024 年同比持平，无劣Ⅴ类断面。 2025 年，26 条出入湖河流水质类别处于Ⅱ~Ⅲ类之间，其中梁溪河、直湖港、小溪港、大溪港、壬子港、望虞河、百渎港、官渎桥、乌溪港、大港河、陈东港、黄渎港、庙渎港 13 条水质类别符合Ⅱ类，其余 13 条水质类别符合Ⅲ类。 （1）江南运河（即苏南运河）：项目施工人员生活废水接入无锡市水务集团有限公司太湖新城污水处理厂处理，最终排入江南运河。根据江苏省省控地表水水质数据发布系统，苏南运河段-望亭上游监测断面的监测数据见下表。
--	---

表 3-1 江南运河（即苏南运河）水质现状监测结果单位：mg/L，pH 无量纲，水温℃							
日期	断面序号	pH	水温	高锰酸盐指数	DO	总磷	氨氮
2026 年 3 月	望亭上游断面（位于污水厂下游）	8.0	13.7	2.8	9.1	0.11	0.46
标准值（IV类）		6~9	/	≤10	≥3	0.3	≤1.5
由上表可见：监测断面水质中各监测因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3558-2002）表 1 中 IV 类标准的要求。							
（2）董家弄浜、柏树巷浜、王石墙浜：根据全区 2025 年度 250 条河道 259 个断面监测数据。具体监测结果见下表。							
表 3-2 水质现状监测结果							
单位：mg/L							
断面名称	断面位置	监测日期	溶解氧	高锰酸盐指数	氨氮	化学需氧量	总磷
W1 董家弄浜	洪口圩桥	2025.7.21	5.61	3.7	0.208	18	0.14
		2025.8.18	5.23	4.3	0.200	14	0.15
		2025.9.15	5.80	3.7	0.159	14	0.14
标准值			5	6	1.0	20	0.2
表 3-3 水质现状监测结果							
单位：mg/L							
断面名称	断面位置	监测日期	溶解氧	高锰酸盐指数	氨氮	化学需氧量	总磷
W2 柏树巷浜	雪溪苑 47-2	2025.7.21	5.84	3.4	0.023	16	0.04
		2025.8.18	5.69	4.0	0.020	12	0.06
		2025.9.15	6.29	3.8	0.135	15	0.04
标准值			5	6	1.0	20	0.2
表 3-4 水质现状监测结果							
单位：mg/L							
断面名称	断面位置	监测日期	溶解氧	高锰酸盐指数	氨氮	化学需氧量	总磷
W3 王石墙浜	清源路小桥华莱坞二期南侧	2025.7.21	6.20	4.0	0.008	19	0.07
		2025.8.18	5.81	4.3	0.077	13	0.06
		2025.9.15	5.91	4.4	0.147	16	0.06
标准值			5	6	1.0	20	0.2
由上表可知，董家弄浜、柏树巷浜、王石墙浜监测断面水质中各监测因子均能达到《地表水环境质量标准》（GB3558-2002）表 1 中Ⅲ类标准的要求，能满足Ⅲ类水标准。							

3.3 大气环境质量现状

本项目区域现状数据引用《2025 年度无锡市生态环境状况公报》，具体数据如下：2025 年，全市环境空气中细颗粒物（PM_{2.5}）、一氧化碳日均值第 95 百分位浓度（CO）年均浓度分别为 26 微克/立方米、1.0 毫克/立方米，分别较 2024 年改善 3.7%和 9.1%；二氧化氮（NO₂）年均浓度为 29 微克/立方米，较 2024 年持平；二氧化硫（SO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、臭氧最大 8 小时第 90 百分位浓度（O₃-90per）分别为 7 微克/立方米、47 微克/立方米、173 微克/立方米，较 2024 年分别上升 16.7%、4.4%和 5.5%。

按照《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）“过渡阶段浓度限值”二级标准进行年度评价，所辖“二市六区”环境空气质量六项指标中，细颗粒物、可吸入颗粒物、二氧化氮、二氧化硫和一氧化碳浓度均达标，臭氧浓度未达标。

因此判定2025年无锡市环境空气质量为不达标区。

为改善无锡市环境空气质量情况，无锡市人民政府印发《无锡市大气环境质量限期达标规划（2018-2025）》。

根据《无锡市大气环境质量限期达标规划（2018-2025）》，无锡市达标规划的规划范围为：整个无锡市全市范围（4650平方公里），无锡市市区面积1643.88平方公里，另有太湖水域397.8平方公里。下辖共5个区2个市（梁溪区、滨湖区、惠山区、锡山区、新吴区、江阴市、宜兴市）、7个镇、41个街道。

总体战略：以空气质量达标为核心目标，推进能源结构调整，优化产业结构和布局，加快推进挥发性有机物综合整治，深化火电行业超低排放和工业锅炉整治成果，推进热点整合，提高扬尘管理水平，促进PM_{2.5}和臭氧协同控制，推进区域联防联控，提高大气污染精细化防控能力。

分阶段战略：深化火电行业超低排放和工业锅炉整治成果，以柴油货车和汽油小客车为重点加强机动车污染防治，从化工、电子（半导体）、涂装等工业行业挖掘VOCs减排能力，全面完成二氧化硫、氮氧化物和VOCs的减排任务。加大VOCs和氮氧化物协同减排力度。

实施清洁能源利用，优化能源结构。推进低 VOCs 含量原辅料替代。大幅度提升新能源汽车特别是电动车比例。升级工艺技术，优化工艺流程，提高各行业清洁生产水平。实现 PM2.5 和臭氧的协调控制。

通过采取以上措施，可以有效改善大气环境状况。

3.4 声环境质量现状

根据《2025 年度无锡市生态环境状况公报》，2025 年，全市声环境质量总体较好，昼间声环境质量保持稳定。

2025 年，全市昼间区域环境噪声平均等效声级为 55.6dB(A)，较 2024 年上升 0.1dB(A)；昼间区域环境噪声总体水平等级为三级，其中江阴市和宜兴市总体水平等级为二级，市区

总体水平等级为三级；全市昼间区域环境噪声声源主要为社会生活噪声（占比 54.6%）、交通噪声（29.0%）、工业噪声（12.5%）、建筑施工噪声（3.1%）。 2025 年，全市市区功能区声环境质量昼间平均达标率为 92.4%，较 2024 年下降 1.7 个百分点；夜间平均达标率为 89.6%，较 2024 年改善 2.8 个百分点。其中，1~4 类功能区声环境质量昼间达标率分别为 75.1%、89.9%、99.0%和 99.5%，夜间达标率分别为 37.9%、91.2%、97.5%和 94.5%。 2025 年，全市昼间道路交通噪声平均等效声级为 67.7dB(A)，较 2024 年上升 0.5dB(A)，道路交通噪声强度等级为一级。 根据江苏环科检测有限公司对项目所在地及周边环境现场监测报告（报告编号：HKHP26042105），本项目及周边声环境现状情况如下。								
表 3-5 噪声现状监测结果汇总单位：dB（A）								
序号	监测点名称	楼层	昼/夜	时间		环境功能	标准值	超标情况
				2026.4.27~2026.4.28	2026.4.28~2026.4.30			
N1	绿地天空树 27 号	1 楼	昼	55.5	56.6	2 类	60	达标
夜			48.3	47.8	50		达标	
N2		5 楼	昼	54.8	54.8	2 类	60	达标
			夜	46.0	45.2		50	达标
N3		13 楼	昼	54.7	53.8	2 类	60	达标
			夜	42.9	44.4		50	达标
N4		27 楼	昼	55.2	55.2	2 类	60	达标
			夜	44.5	44.9		50	达标
N5	油车头 84 号后门	昼	52.9	53.4	4a 类	70	达标	
		夜	45.8	45.0		55	达标	
N6	雪新苑 66 号	1 楼	昼	52.1	51.7	4a 类	70	达标
			夜	44.2	45.4		55	达标
N7		5 楼	昼	51.7	51.9	4a 类	70	达标
			夜	46.2	44.7		55	达标
N8		13 楼	昼	53.2	53.3	4a 类	70	达标
			夜	47.7	45.4		55	达标
N9		27 楼	昼	53.7	54.7	4a 类	70	达标
			夜	45.8	44.9		55	达标
N10	仙河苑 610 号	1 楼	昼	50.3	51.2	4a 类	70	达标
			夜	45.9	46.6		55	达标
N11		5 楼	昼	54.8	53.2	4a 类	70	达标
			夜	44.9	46.0		55	达标
N12		13 楼	昼	53.0	54.1	4a 类	70	达标
			夜	46.5	44.5		55	达标
N13		24 楼	昼	51.1	52.4	4a 类	70	达标
			夜	47.0	47.0		55	达标
根据监测结果，沿线声环境质量均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类、4a 类标准要求。								

	3.5 土壤环境质量现状 根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于交通运输仓储邮政业中的其他，土壤环境影响评价项目类别为 IV 类，可不开展土壤环境影响评价。 3.6 地下水环境质量现状 根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）“附录 A（规范性附录）地下水环境影响评价行业分类表”的划分，本项目对应“T 城市道路-138、其他快速路、主干路、次干路；支路”类别，为报告表类别，属于地下水环境影响评价项目类别中的 IV 类，可不开展地下水环境影响评价工作。																																																																			
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	本项目为新建项目，不存在与本项目有关的原有污染和生态破坏问题。 道路全线征地及拆迁由建设单位先期实施，拆迁工作已洽谈完毕，不影响工程可实施性。本项目建设用地已完成规划报批及土地有偿征用手续。故拆迁造成的污染不纳入本项目考虑。																																																																			
生态环境保护目标	项目周边主要环境保护目标见下表 表 3-6 环境保护目标情况表 <table><tr><th colspan="2">环境类别</th><th>环境保护对象名称</th><th>方位</th><th>最近距离（m）</th><th>规模</th><th>环境功能</th></tr><tr><td rowspan="14">大气环境</td><td rowspan="7">万顺道（清源路~具区路）</td><td>雪新苑</td><td>E</td><td>40</td><td>2246 户/6738 人</td><td rowspan="14">GB3095-2026《环境空气质量标准》中二类</td></tr><tr><td>仙河苑</td><td>NE</td><td>70</td><td>5580 户/16740 人</td></tr><tr><td>绿地天空树</td><td>W</td><td>440</td><td>3000 户/9000 人</td></tr><tr><td>油车头</td><td>SE</td><td>70</td><td>50 户/150 人</td></tr><tr><td>雪溪苑</td><td>E</td><td>495</td><td>3952 户/11856 人</td></tr><tr><td>无锡慧源复读学校</td><td>E</td><td>130</td><td>师生 200 人</td></tr><tr><td colspan="4">道路周边规划为学校用地、商住混合用地、住宅用地等</td></tr><tr><td rowspan="7">雪溪路（望溪路~万顺道）</td><td>绿地天空树</td><td>W</td><td>40</td><td>3000 户/9000 人</td></tr><tr><td>融创蓝山印象</td><td>W</td><td>380</td><td>1044 户/3132 人</td></tr><tr><td>融创溪湾雅苑</td><td>SW</td><td>390</td><td>1224 户/3672 人</td></tr><tr><td>中国石化石油勘探开发研究院无锡石油地质研究所</td><td>SW</td><td>450</td><td>250 人</td></tr><tr><td>仙河苑</td><td>NE</td><td>283</td><td>5580 户/16740 人</td></tr><tr><td>雪新苑</td><td>NE</td><td>75</td><td>2246 户/6738 人</td></tr><tr><td colspan="4">道路周边规划为学校用地、商住混合用地、住宅用地等</td></tr></table>	环境类别		环境保护对象名称	方位	最近距离（m）	规模	环境功能	大气环境	万顺道（清源路~具区路）	雪新苑	E	40	2246 户/6738 人	GB3095-2026《环境空气质量标准》中二类	仙河苑	NE	70	5580 户/16740 人	绿地天空树	W	440	3000 户/9000 人	油车头	SE	70	50 户/150 人	雪溪苑	E	495	3952 户/11856 人	无锡慧源复读学校	E	130	师生 200 人	道路周边规划为学校用地、商住混合用地、住宅用地等				雪溪路（望溪路~万顺道）	绿地天空树	W	40	3000 户/9000 人	融创蓝山印象	W	380	1044 户/3132 人	融创溪湾雅苑	SW	390	1224 户/3672 人	中国石化石油勘探开发研究院无锡石油地质研究所	SW	450	250 人	仙河苑	NE	283	5580 户/16740 人	雪新苑	NE	75	2246 户/6738 人	道路周边规划为学校用地、商住混合用地、住宅用地等			
环境类别		环境保护对象名称	方位	最近距离（m）	规模	环境功能																																																														
大气环境	万顺道（清源路~具区路）	雪新苑	E	40	2246 户/6738 人	GB3095-2026《环境空气质量标准》中二类																																																														
		仙河苑	NE	70	5580 户/16740 人																																																															
		绿地天空树	W	440	3000 户/9000 人																																																															
		油车头	SE	70	50 户/150 人																																																															
		雪溪苑	E	495	3952 户/11856 人																																																															
		无锡慧源复读学校	E	130	师生 200 人																																																															
		道路周边规划为学校用地、商住混合用地、住宅用地等																																																																		
	雪溪路（望溪路~万顺道）	绿地天空树	W	40	3000 户/9000 人																																																															
		融创蓝山印象	W	380	1044 户/3132 人																																																															
		融创溪湾雅苑	SW	390	1224 户/3672 人																																																															
		中国石化石油勘探开发研究院无锡石油地质研究所	SW	450	250 人																																																															
		仙河苑	NE	283	5580 户/16740 人																																																															
		雪新苑	NE	75	2246 户/6738 人																																																															
		道路周边规划为学校用地、商住混合用地、住宅用地等																																																																		

地表水环境	钓桥路（望溪路~万顺道）	绿地天空树	SW	38	3000 户/9000 人		
		融创溪湾雅苑	SW	385	1224 户/3672 人		
		中国石化石油勘探开发研究院无锡石油地质研究所	SW	410	250 人		
		雪新苑	NE	60	2246 户/6738 人		
		油车头	SE	388	50 户/150 人		
		道路周边规划为学校用地、商住混合用地、住宅用地等					
		万顺道（清源路~具区路）	王石墙河	W	15		小型
	柏树巷浜		/	跨越柏树巷浜	小型		
	董家弄浜		/	跨越董家弄浜	小型		
	陆旺港		NW	430	小型		
	长广溪		NW	780	小型		
	太湖		SE	2980	大型		
	江南运河		NE	9900	中型	《地表水环境质量标准》（GB3558-2002） IV 类	
	雪溪路（望溪路~万顺道）		王石墙河	/	跨越王石墙河	小型	《地表水环境质量标准》（GB3558-2002） III类
			柏树巷浜	NE	200	小型	
			董家弄浜	SE	575	小型	
			长广溪	NW	550	小型	
			太湖	SE	3610	大型	
		江南运河	NE	1010	中型	《地表水环境质量标准》（GB3558-2002） IV 类	
	钓桥路（望溪路~万顺道）	王石墙河	/	跨越王石墙河	小型	《地表水环境质量标准》（GB3558-2002） III类	
		柏树巷浜	NE	475	小型		
		董家弄浜	SE	260	小型		
		长广溪	SW	800	小型		
		太湖	SE	3310	大型		
江南运河		NE	1030	中型	《地表水环境质量标准》（GB3558-2002） IV 类		
声环境	万顺道（清源路~具区路）	雪新苑	E	40	2246 户/6738 人	清源路 35m、具区路 35m、万顺道 35m 内的区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准，沿线其余区域执行 2 类标	
		仙河苑	NE	70	5580 户/16740 人		
		油车头	SE	70	50 户/150 人		
		无锡慧源复读学校	E	130	师生 200 人		
		道路周边规划为学校用地、商住混合用地、住宅用地等					
	雪溪路（望溪路~万顺道）	绿地天空树	W	40	3000 户/9000 人		
		雪新苑	NE	75	2246 户/6738 人		

	溪路~ 万顺道)	道路周边规划为学校用地、商住混合用地、住宅用地等					准
	钓桥	绿地天空树	SW	38	3000 户/9000 人		
	路(望	雪新苑	NE	60	2246 户/6738 人		
	溪路~ 万顺道)	道路周边规划为学校用地、商住混合用地、住宅用地等					
	地下水 环境/	/					《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017))
	土壤环境	/					《土壤环境质量建 设用地土壤污染风 险管控标准》 (GB36600-2018)

注：最近距离为距道路边界的距离；

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）中评价范围：穿越非生态敏感区时，以线路中心线向两侧外延 300 m 为参考评价范围。本项目中心线两侧外延 300m 范围内无生态环境敏感目标。

评价标准

3.7 环境质量标准

(1) 大气质量标准：根据《无锡市环境空气质量功能区划规定》（市环保局 2011 年 11 月），项目所在地为二类区；执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026)表 1 二级标准

表 3-7 环境空气质量执行标准单位:ug/m³

污染物项目	平均时间	过渡阶段浓度限值	浓度限值	单位	标准
		二级	二级		
二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	60	20	μg/m³	《环境空气质量标准》 （GB3095-2026）表1、表2中二级标准
	日平均	150	50		
	1小时平均	500	150		
二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40	30		
	日平均	80	50		
	1小时平均	200	200		
一氧化碳（CO）	日平均	4	4	mg/m³	
	1小时平均	10	10		
臭氧（O ₃ ）	日最大8小时平均	160	160	μg/m³	
	1小时平均	200	200		
颗粒物（粒径小于等于10μm，PM ₁₀ ）	年平均	60	50		
	日平均	120	100		
颗粒物（粒径小于等于2.5μm，PM _{2.5} ）	年平均	30	25	μg/m³	
	日平均	60	50		
总悬浮颗粒物（TSP）	年平均	/	200		
	日平均	/	300		
氮氧化物（NO _x ） （以NO ₂ 计）	年平均	/	40 ^a		
	日平均	/	70 ^b		
	1小时平均	/	250		
注： a自本标准实施之日起至2030年12月31日止，过渡阶段浓度限值为50μg/m³。 b自本标准实施之日起至2030年12月31日止，过渡阶段浓度限值为100μg/m³。					

(2) 地表水环境质量标准：本项目跨越柏树巷浜、董家弄浜、王石墙河，无锡市水务集团有限公司太湖新城污水处理厂纳污河流为江南运河。根据 2022 年 3 月 16 日江苏省水利厅和江苏省生态环境厅发布的关于印发《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》的通知，2030 年江南运河环境质量执行 GB3558-2002《地表水环境质量标准》中的 IV 类标准，柏树巷浜、董家弄浜、王石墙河为现状河道，无功能区划，水环境质量按Ⅲ类。具体见下表。

表 3-8 地表水环境质量执行标准 单位：mg/L（pH 无量纲）

标准类别	pH	COD	石油类	氨氮	总磷	高锰酸盐指数
Ⅲ类	6-9	≤20	≤0.05	≤1.0	≤0.2	≤6
IV 类	6~9	≤30	≤0.5	≤1.5	≤0.3	≤10

(3) 声环境质量标准：根据《市政府办公室关于印发无锡市区声环境功能区划分调整

方案的通知》（无锡市人民政府办公室文件，锡政办发〔2024〕32号），本项目位于2类声环境功能区，故本项目及评价范围内敏感目标执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，即昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）。由于万顺道、清源路为次干路、具区路为主干路，临会万顺道边界线、清源路边界线、具区路边界线35m内的区域执行4a类标准，即昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A）。

3.8 污染物排放控制标准

（1）废气

施工期扬尘排放执行江苏省《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）表1标准；其他污染物执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3中浓度限值，具体见下表。

表 3-9 大气污染物排放标准（摘录）单位：mg/m³

污染物	无组织排放监控浓度限值		依据标准
	浓度 mg/m ³	监控位置	
TSP ^a	500ug/m ³	边界外浓度最高点	江苏省《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）表1标准
PM ₁₀ ^b	80ug/m ³	边界外浓度最高点	
沥青烟	生产装置不得有明显无组织排放		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3标准
NMHC	4.0	边界外浓度最高点	
苯并[a]芘	0.008ug/m ³	边界外浓度最高点	
备注	a 任一监控点（TSP自动监测）自整时起依次顺延15min的总悬浮颗粒物浓度平均值不应超过的限值，根据HI633判定设区市AQI在200~300之间且首要污染物为PM ₁₀ 或PM _{2.5} 时，TSP实测值扣除200μg/m ³ 后再进行评价。 b 任一监控点（PM ₁₀ 自动监测）自整时起依次顺延1h的PM ₁₀ 浓度平均值与同时段所属设区市PM _a 小时平均浓度的差值不应超过的限值。		

（2）废水

①施工期

施工期生活污水经化粪池预处理后接管无锡市水务集团有限公司太湖新城污水处理厂集中处理，接管水质执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准，其中氨氮、总磷、总氮三项指标参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1的A级标准；经污水处理厂处理后尾水中化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、动植物油排放执行江苏省地方标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)表1中B标准。具体标准限值见下表。

表 3-10 生活污水排放方式及执行标准单位：mg/L

去向	化学需氧量	悬浮物	氨氮	总磷	总氮	动植物油
接管污水处理厂	≤500	≤400	≤45	≤8	≤70	≤100
最终外排	≤40	≤10	≤3（5）	≤0.3	≤10（12）	≤1

注：每年11月1日至次年3月31日执行括号内排放限值。

	本项目施工期废水经处理后回用于施工现场洒水抑尘，不外排。出水主要水质指标应满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表1要求，回用水质要求详见下表：																																		
	表 3-11 回用水水质要求 <table border="1"> <thead> <tr> <th>指标名称</th><th>单位</th><th>车辆冲洗</th><th>道路清扫</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>pH 值</td><td>/</td><td>6.0-9.0</td><td>6.0-9.0</td></tr> <tr> <td>色度</td><td>度</td><td>≤15</td><td>≤30</td></tr> <tr> <td>浊度</td><td>NTU</td><td>≤5</td><td>≤10</td></tr> <tr> <td>五日生化需氧量</td><td>mg/L</td><td>≤10</td><td>≤10</td></tr> <tr> <td>氨氮</td><td>mg/L</td><td>≤5</td><td>≤8</td></tr> <tr> <td>阴离子表面活性剂</td><td>mg/L</td><td>≤0.5</td><td>≤0.5</td></tr> <tr> <td>溶解性总固体</td><td>mg/L</td><td>≤1000</td><td>≤1000</td></tr> </tbody> </table>			指标名称	单位	车辆冲洗	道路清扫	pH 值	/	6.0-9.0	6.0-9.0	色度	度	≤15	≤30	浊度	NTU	≤5	≤10	五日生化需氧量	mg/L	≤10	≤10	氨氮	mg/L	≤5	≤8	阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.5	≤0.5	溶解性总固体	mg/L	≤1000	≤1000
指标名称	单位	车辆冲洗	道路清扫																																
pH 值	/	6.0-9.0	6.0-9.0																																
色度	度	≤15	≤30																																
浊度	NTU	≤5	≤10																																
五日生化需氧量	mg/L	≤10	≤10																																
氨氮	mg/L	≤5	≤8																																
阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.5	≤0.5																																
溶解性总固体	mg/L	≤1000	≤1000																																
	② 营 运 期 营运期废水主要为路面径流污水以及消防废水。路面径流污水进入就近河流。接管水质执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准，其中氨氮、总磷、总氮三项指标参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1的A级标准，详见表3-9。 （3）噪声 ① 施 工 期 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025），详见下表。																																		
	表 3-12 施工期噪声排放执行标准 <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">噪声限值 Leq（dB（A））</th><th rowspan="2">标准依据</th><th rowspan="2">备注</th></tr> <tr> <th>昼间</th><th>夜间</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>70</td><td>55</td><td>《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）</td><td>夜间噪声最大声级超过限值的幅度不大于 15dB（A）</td></tr> </tbody> </table>			噪声限值 Leq（dB（A））		标准依据	备注	昼间	夜间	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）	夜间噪声最大声级超过限值的幅度不大于 15dB（A）																						
噪声限值 Leq（dB（A））		标准依据	备注																																
昼间	夜间																																		
70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）	夜间噪声最大声级超过限值的幅度不大于 15dB（A）																																
	② 营 运 期 （4）本项目位于2类声环境功能区，评价范围内敏感目标执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，即昼间≤60dB（A），夜间≤50dB（A）；万顺道、清源路为次干路、县路路为主干路，临会万顺道边界线、清源路边界线、县路路边界线35m内的区域执行4a类标准，即昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A）。 （5）本项目所产生的一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。																																		
其他	本项目为市政道路工程项目。 废水：项目施工废水经隔油沉淀处理后回用，不外排，施工队的生活住宿拟统一租借居民住宅解决，生活污水接管进入污水处理厂集中处理；营运期沿线雨水及地面径流均收集进入排水河道。																																		

	废气：施工期扬尘等废气污染排放是暂时的；营运期主要废气污染源是汽车尾气，随着科学技术的进步，汽车尾气中污染物排放浓度较低，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。 综上所述，本项目无需申请总量控制指标。
--	---

四、生态环境影响分析

本项目施工期对环境的影响见下表。

表 4-1 施工期环境影响分析

环境要素	影响因素	环境影响	影响性质
生态环境	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
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最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	短期、可逆、不利
地表水环境	施工活动	车辆、机械设备冲洗，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含油污水；新桥桩基产生钻孔泥浆水；施工场地砂石材料冲洗废水、养护废水等；围堰基坑排水	短期、可逆、不利
大气环境	施工扬尘	粉状物料在装卸、运输、堆放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	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有 THC 及苯并[a]芘等有毒有害物质	短期、可逆、不利
	施工机械、运输车辆尾气	施工机械和运输车辆排放的尾气含有一氧化碳（CO）、氮氧化物（NO _x ）、总烃（THC）	短期、可逆、不利
固体废物	建筑垃圾	道路、桥梁施工城市的建筑垃圾	短期、可逆、不利
	弃土	工程开挖产生弃土	短期、可逆、不利
	沉渣	沉淀池产生废沉渣	短期、可逆、不利
	废油泥	隔油沉淀池产生废油泥	短期、可逆、不利
	生活垃圾	施工人员产生生活垃圾	短期、可逆、不利

一、水环境影响分析

1、施工场地废水

道路施工期间，车辆、机械设备冲洗，施工机械跑、冒、滴、漏的油污及露天机械受雨水冲刷等产生的油污染废水主要含石油类，如不经处理直接排放，会对项目所在地的地表水造成污染。此外，混凝土养护废水含固率较高，雨水对施工场地上物料、机械冲刷形成的径流也含有 SS（浓度 800mg/L）、石油类（浓度 40mg/L）、COD（浓度 300mg/L）等污染物。施工期间在施工机械、材料堆场等四周设置截水沟，并在施工场地内设置隔油沉淀池对收集的施工废水进行隔油、沉淀处理，处理水首先循环回用于施工生产，其余用于施工现场洒水防尘和车辆、机械冲洗，不外排，对所在地的地表水环境的影响较小。

2、桥梁施工废水

本项目新建 4 座桥梁。上部结构施工过程中，会有少量建筑垃圾和粉尘不可避免的掉入水体中，造成局部水质污染。桥梁下部需在水中设置桩基，废水产生情况如下：

施
工
期
生
态
环
境
影
响
分
析

①围堰及围堰拆除：土围堰+钢板桩围堰工艺会对河底底泥产生扰动，使局部水域的悬浮物浓度升高。根据同类工程的研究表明，围堰施工时，局部水域的悬浮物浓度在 80~160mg/L 之间，但施工处下游 100m 范围外 SS 增量不超过 50mg/L，并且围堰施工工序时间短，施工结束后对水体的影响也不复存在。本项目桥梁施工废水经沉淀后完全回用，因此不会对水体造成污染。

②钻孔和清孔：目前大型建设工程施工钻孔时，一般都采用泥浆回收措施降低成本、减少环境污染；根据调查资料，采用泥浆分离机回收泥浆，含泥浆污水的 SS 浓度由处理前的 1690mg/L 降低到处理后的 66mg/L。由于施工区域设置围堰，施工过程中产生的泥浆会限制在围堰内而不与水体直接接触，不会造成水污染。

③混凝土灌注：目前桥台施工一般采用刚性导管进行混凝土灌注，在灌注过程中可能产生溢浆和漏浆，但混凝土灌注也是在围堰内进行，因此不会对水体造成污染。

由上分析可见，桥梁水下基础施工对水体的影响主要集中在围堰和围堰拆除阶段，这只会引起局部水体悬浮物浓度，影响范围有限，并且影响时间短，围堰和围堰拆除过程结束，这种影响也不复存在；钻孔作业在围堰中进行，产生的钻渣和经沉淀的泥浆将运到合法合规的地点堆放，不进入水体，对水质影响轻微。

3、施工人员生活污水

本项目施工人员租住民房，不在现场设施工营地，产生的生活污水经隔油池、化粪池预处理后排入周边城市污水管网后通入无锡市水务集团有限公司太湖新城污水处理厂处理，对水环境影响较小。本项目施工期约 50 人/日，参照《环境统计手册》，施工人员用水量为 40L/人·d 计，施工期每天的生活用水量为 2 吨，施工期 210 天，则施工用水量为 420t/a，废水产生量按照 0.85 计，产生生活污水 357t/a，生活污水中主要污染物情况具体如下表。

表 4-2 施工期废水污染物排放量计算

污染源名称	废水量 t/a	污染物名称	污染物产生情况		治理措施	污染物接管情况		污水厂接管浓度限值 mg/l	排放方式与去向
			浓度 mg/l	产生量 t/a		浓度 mg/l	接管量 t/a		
生活污水	357	COD	600	0.214	化粪池、隔油池	400	0.143	500	无锡市水务集团有限公司太湖新城污水处理厂
		SS	400	0.143		300	0.107	400	
		NH ₃ -N	35	0.012		35	0.013	45	
		TP	5	0.0018		5	0.0018	8	
		TN	50	0.018		50	0.018	70	
		动植物油	100	0.036		40	0.014	100	

二、大气环境影响分析

根据本项目的建设内容，废气主要为施工场地扬尘、施工机械设备和运输车辆产生的废气及少量沥青烟气。

1、施工场地扬尘

施工期的场地平整、路面开凿、管线开挖敷设、混凝土拌合、土方运输、施工材料装卸及运输等施工过程都会产生大量的粉尘。施工场地道路与砂石堆场遇风也会产生扬尘。扬尘污染造成大气中 TSP、PM₁₀ 值增高，根据类比资料，施工扬尘的起尘量与许多因素有关，影响起尘量的因素包括：基础开挖起尘量、施工渣土堆场起尘量、进出车辆夹带泥沙量、弃土外运装载起尘量以及起尘高度、空气湿度、风速等因素有关。根据调查，施工作业场地近地面粉尘浓度可达 1.5~30mg/m³。

2、施工机械设备、运输车辆产生的废气

施工过程中，施工机械会因为柴油的燃烧而产生一定的废气。一般施工机械燃料多为柴油，产生的废气中含有 CO、NO_x、THC 等。类比相似施工过程，该部分废气产生量极少，属于间歇性排放，且产生时间有限，因此，本次评价对该部分废气不做定量评价。

3、沥青烟气

本项目沥青混合料采用外购方式，施工现场不设置沥青拌和站。沥青烟气影响主要发生在路面沥青混凝土摊铺阶段。沥青混凝土铺设过程中产生的沥青烟气含有 THC 及苯并[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。根据调查，沥青混凝土铺设过程中下风向 50 米外苯并芘浓度低于 0.00001mg/m³，THC 浓度小于 0.16mg/m³。沥青烟气产生量很少，本评价不进行定量分析。

三、声环境影响分析

道路建设施工阶段的主要噪声来自于施工机械和运输车辆辐射的噪声，这部分噪声虽然是暂时的，但项目的施工期长，而且现在的施工过程采用的施工机械越来越多，而施工机械一般都具有高噪声、无规则等特点，如不加以控制，往往会对附近的居民等敏感点产生较大的噪声污染。

根据《噪声环境影响专项评价报告》，施工场界处噪声级超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）标准，昼间声环境达标距离为 60 米，夜间声环境达标距离为 300 米。

在施工场界应按规范设置符合高度要求的密闭围挡，建议围挡高度不低于 2.5 米，围挡可以起到声屏障的作用，高噪声设备采用消声器，隔声工棚等措施，进一步降低噪声影响，采取上述措施后可降低噪声影响约 10dB（A），保障昼间施工场界环境噪声达标。因此，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，除因特殊需要须昼夜连续作业的夜间须禁止施工。夜间施工施工单位必须报环境保护行政主管部门审批且取得施工许可。

根据预测结果，通过在施工场界处设置密封围挡、安装消声器等措施后，敏感目标昼间均能达标。

夜间施工对拟建道路沿线敏感点目标的声环境质量产生影响较大，特别是对夜间睡眠的影响较大。因此，施工期间应采取禁止夜间（22:00-6:00）施工的措施避免夜间施工噪声污染，以减轻施工对周边居民、学校的不利影响。

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，在采取施工围挡和禁止夜间施工的措施的情况下，施工作业噪声的环境影响是可以接受的。

四、固体废物环境影响分析

施工期固体废物主要来自泥浆水沉淀干化淤泥、弃方及路面清理废渣、隔油池产生的废油泥及施工人员生活垃圾。其中泥浆水沉淀干化淤泥、弃方及路面清理废渣按照要求，就近运至建筑垃圾渣土弃置场处理（具体收纳场地建设单位需在施工前招标洽谈确定，签订渣土处置协议后报环保主管部门备案）；施工人员生活垃圾由环卫部门定期清运，不得随意堆放；隔油池产生的废油泥属于危险废物，应当交给有资质单位处置。项目施工过程中产生的临时堆放土方、外运土方、表层土以及建筑垃圾等，一般需要临时堆放，这些固体废物的临时堆放对环境的影响主要表现在雨季防护不当造成水土流失的发生，起风时干燥土方可能会因防护不当起尘，影响大气环境。针对这些影响，需要采取必要的防护措施，包括修筑临时堆渣场围挡、四周开挖边沟防止水土流失、覆盖篷布等防护物资，采取这些措施后，临时堆渣场对环境的影响较小。

五、生态环境影响分析

施工期将造成施工区域内地表植被的破坏，对生态系统造成一定的影响。

1、对土壤的影响

工程施工阶段由于机械的碾压及施工人员的踩踏，在施工作业区周围的土壤将被严重压实，部分施工区域的表土将被铲去，另一些区域的表土将可能被填埋，从而使施工完成后的土壤物理结构和化学成份发生改变。在施工中植被破坏后，地面裸露，表土的温度在太阳直接照射下升高，加速表土有机质的分解，而植被破坏后，土壤得不到植物残落物的补充，有机质和养分含量将逐步下降，不利于植物的生长和植被恢复。

2、对植被的影响

本项目新增永久占地约 41203.3 平方米，永久占地会使沿线的植被（道路两侧的绿化植被及河流植被）受到破坏，永久占用后，其覆盖的植被将遭到破坏且无法恢复。但这些被永久占用的植物类型都是当地普通的、常见的植物，因此项目建设对区域植物多样性的影响甚微。而且，施工结束后，通过沿线的绿化建设及植被的恢复，可逐渐弥补植物物种多样性的损失。因此，工程建设对当地植物资源的影响较小。

3、对动物的影响

评价区域内陆生动物以鸟类、鼠类、蛇类等为主，项目所经路段沿线未发现珍稀保护野生动物，也未发现其栖息地和迁徙通道。评价区域内陆生动物对于生长环境要求较宽，对环境影响适应性较强。工程建设基本不会干扰沿线动物的正常活动，也不会对其生活习性造成大的改变。

4、对水土流失的影响

水土流失是指缺乏植被保护的土壤表层，在被雨水冲蚀后引起跑土、跑肥、跑水，使土层逐渐变薄、变贫瘠的现象。本项目施工期的土建工程是造成水土流失最直接、最主要的原因。

根据项目设计方案，本项目工程开挖量较小，但其临时堆置土方在防护措施没有施工前，由于结构松散，表面无植被防护，遇暴雨或上游汇水下泄时，易造成冲沟侵蚀。

由于施工区域有挡板围护，水土流失情况较轻微，随着工程进展，路基、排水、防护及绿化工程的实施，水土流失量日渐减少。工程施工结束后，因施工引起水土流失的各项因素在逐渐消失，地表扰动停止，随着时间的推移，施工区域水土流失达到新的平衡，但植被恢复是一个缓慢的过程，自然恢复期仍有一定量的水土流失。因此，根据施工中不同阶段的自然环境特点和工程特点，采取工程与植物措施相结合的手段控制整个工程过程中的水土流失。建设单位应特别注意，在施工期间做好水土保持及生态保护工作，应高起点、高标准、高质量、有组织地实施。

5、对水生生态的影响

跨越河道处的桥梁施工会以及施工人员的人为活动，使施工场地附近水域的水体发生扰动，使该水域生息的水生生物的正常生活环境遭到暂时破坏，改变水生生物栖息环境，影响水生植物光合作用的进行，此阶段桥梁附近水体的水生生物会游到远处，待到桥梁建设完成后，水面又恢复平静，桥梁周围的水生生物如鱼类等会重新出现。因此，桥梁施工对水生生物的影响较小。

运 营 期 生 态 环 境 影 响 分 析	一、水环境影响分析				
	运营期对水环境的影响主要来自路面径流排放。				
	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，典型路面雨水污染物浓度较难确定。				
	环保部华南环科所曾对南方地区路面径流污染情况进行试验，试验方法为：采用人工降雨方法形成路面径流，两次人工降雨时间间隔为 20 天，车流和降雨量是已知的，降雨历时 1 小时，降雨强度为 81.6mm，采集和分析 1 小时内不同时间的样品，结果见下表。				
	表 4-3 路面径流中污染物浓度				
	项目	5-20 分钟	20-40 分钟	40-60 分钟	平均值
	SS (mg/L)	231.42-158.22	185.52-90.36	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
	从上表中可知，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，平均值为 SS100mg/L、BOD ₅ 5.08mg/L、石油类 11.25mg/L。本项目道路两侧设排水系统，路面径流通过路面排水系统，排入市政雨水管网，对周围水环境影响较小。				
	二、大气环境影响分析				
	本项目建成运营后，主要的大气污染源是汽车尾气污染物排放，特征污染因子为 CO、NO _x 和 THC，由于道路为露天工程，污染物扩散条件良好，汽车尾气可以得到较好的扩散，对大气环境影响较小。				
	三、声环境影响分析				
	本项目投入营运后，在路上行驶的机动车辆的噪声源为非稳态源，车辆行驶时其发动机、冷却系统以及传动系统等部件均会产生噪声；行驶中引起的气流湍动、排气系统、轮胎与路面的摩擦等也会产生噪声；由于路面平整度等原因而使行驶中的汽车产生整车噪声。				
	根据《噪声环境影响专项评价报告》，本项目营运期交通噪声预测值较小，选取特征声环境敏感目标均达标，项目全线采取低噪声路面，营运中期敏感目标能够达到相应的声环境功能区标准要求。				
	四、固体废物环境影响分析				
	本项目为市政道路工程，无收费站、服务区等房建区，营运期固体废物主要为车辆洒落垃圾和人行道往来人员生活垃圾，由环卫部门定期清理，对周边环境影响较小。				
	五、生态影响分析				
	(1) 对植物资源的影响分析				
	道路建成后，永久占地内的植被将完全被破坏，取而代之的是路面，形成道路用地类型。				

道路工程会设置绿化带，可以补偿项目实施造成的植物资源损失。

（2）对动物资源的影响分析

项目所在区域为城市已开发区域，无大型野生动物生存。项目区域基本为人工养殖动物及少部分麻雀等鸟类，工程建设对动物资源影响较小。

六、环境风险分析

本项目运营期的环境风险主要来自道路交通事故。本项目不属于危化品禁止运输区域。道路上行驶的车辆难免由于各种原因而发生意外事故，造成车辆倾覆，从而导致货物破损和人员伤亡。从环境风险角度考虑，交通事故引发的环境风险主要是：交通运输车辆发生交通事故造成的货物破损导致突发性的环境污染。

项目沿线土地以住宅为主，本项目跨越柏树巷浜、董家弄浜、王石墙河，若发生事故，导致油料泄露，会对周围环境造成一定影响。从交通部门了解到，交通事故中一般事故占多数，重大交通事故次之。

①对地表水体影响分析

若车辆发生交通事故导致油料泄露流入地表水体，会对此水域造成水污染。因此，要求道路各级管理部门作好相应的应急计划，通过加强管理，使在发生事故时所造成的环境污染影响降为最低。只要及时发出警报，立即采取相应行动，就有充足时间控制住污染因子，可以避免油污等泄露进入附近河道中，降低污染的影响范围和程度。

②对土壤污染影响分析

当具有生理毒性的物质或过量的植物营养元素进入土壤而导致土壤性质恶化或植物生理功能失调就会造成土壤污染。土壤处于陆地生态系统中的无机界与生物界的中心，不仅在系统内进行着能量和物质的循环，而且与水域、大气、生物之间也不断进行物质交换，一旦发生污染，三者之间就会有污染因子的传递，农作物从土壤中吸收并累积的污染因子常通过食物链传递，最终会影响人体的健康。

③对大气环境的影响分析

发生交通事故导致火灾，燃烧废气会造成大气污染，对人体造成危害。但本项目为拟建城市次干路、城市支路，主要服务于居民出行，设计车速较低，发生事故概率也大幅度降低。

综上所述，拟建道路对周边环境产生环境污染风险虽有可能发生，但从上述关于环境风险事故发生几率因素分析中可知：加强道路管理，完善交通标志，约束驾驶员，规范车辆的安全行驶，就可以大大降低事故发生概率。对于本路段的环境风险事故来说，只要能做到及时发现、及时报警，迅速启动应急预案，正确地实施应急处置，事故所造成的危害将大幅度降低，本项目的事故风险处于可控范围内。

选 址 选 线 环 境 合 理 性 分 析	本项目在初步设计阶段，选址、选线按照无锡市城市总体规划，国家和地方的规范规程及强制性条文等相关要求进行，与周边各类设施充分做到相容，满足安全、消防、地灾等相关要求。本项目为新建项目，将占用一定的土地资源，项目占地主要类型为建设用地，依据《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 3202112024XS0065416 号），不占用基本农田，不在风景名胜区、农田保护区、生态保护区等特殊敏感区域，不涉及鱼类三场及饮用水水源保护区。道路全线征地及拆迁由建设单位先期实施，拆迁工作已洽谈完毕，不影响工程可实施性。 本项目不单独设置施工营地，就近租用当地民房。施工区周边有完备的进场道路可以利用，无需设置施工便道。临时施工用地范围位于主体工程选址区域，分段施工，不新增土地占用量。施工期产生的废气、废水、噪声、固体废物对环境有影响但可控且短暂。拟建道路规划为次干路、支路，通行量较小，运营期对周边环境影响不大。根据“生态环境影响分析”及“主要生态环境保护措施”章节的分析，经采取本环评提出的相应环保措施后，项目施工期、运营期对周边大气环境、水环境、声环境、生态环境等影响不大，属可接受范围。 本项目属于城市基础设施建设项目，非生产性项目，无资源消耗情况，无重大污染产生，本项目的实施对地方经济的发展以及出行条件的改善将带来巨大的作用。 综上所述，从环境保护角度分析，本项目选线合理。
---	---

五、主要生态环境保护措施

施 工 期 生 态 环 境 保 护 措 施	一、地表水环境保护措施 本项目施工期废水主要来自：（1）施工场地废水；（2）桥梁施工废水；（3）施工人员生活污水。 （1）施工场地废水防治措施 车辆、机械设备冲洗，施工机械跑、冒、滴、漏的油污及露天机械受雨水冲刷等产生的油污染废水，混凝土养护废水产生的含悬浮物废水，雨水对施工场地上物料、机械冲刷形成的径流废水由场内设置的截水沟收集后经隔油沉淀池处理后，储存于清水池中回用于施工生产，或施工现场洒水防尘等，不外排。 （2）桥梁施工废水防治措施 在施工区采取截留措施，以减少雨水进入量。桥梁施工废水主要为桩基产生的泥浆水，通过沉淀池沉淀后完全回用，桩基施工结束后储存在沉淀池中的泥浆水经沉淀处理后，回用于施工现场道路洒水降尘，钻渣、泥浆自然干化后，运至合法合规的弃土场。 桥梁施工的岸边作业场尽量远离水体堆放，设篷盖等遮挡设施，必要时设置土工布围栏，防止径流进入水体。为防止固体废物掉落水中，建议在桥梁架设阶段建造水中平台或施工作业面下拉设防护网，避免固体废物掉落水中。 （3）施工生活污水防治措施 本项目施工现场不设置施工人员生活区（包括食堂、住宿场所），施工营地租用民房，生活污水经化粪池预处理后接入市政污水管网排放至污水处理厂。 二、大气环境保护措施 本项目施工期废气主要来自：（1）施工场地扬尘；（2）施工机械设备、运输车辆尾气；（3）沥青烟气。 （1）施工场地扬尘防治措施 为控制扬尘的污染，使建设项目在施工期间产生的扬尘对周围环境的影响降到最低程度，建议采取以下防治措施： ①在施工现场必须设置围挡喷淋控制施工扬尘。 ②施工现场设置围挡将工地与其他区域分隔开，围挡的设置高度、材质选择、出入口设置、宽度等应符合相关规定。 ③在易扬尘的作业时段、作业环节采用洒水喷雾的方法减少 TSP、PM₁₀ 的产生，减少粉尘对周围居民的不良影响。 ④统筹安排施工进度，工程开挖产生的土方尽快回填；管沟填埋及弃土运输等过程扬尘产生量较大，尽量在无大风的天气条件下进行，出现四级及以上大风天气时禁止进行产生大量扬尘的作业。
---	---

⑤施工方案中编制防治扬尘的操作规范，制定运输车辆防止泄漏、遗洒的具体措施。散料的运输车辆必须按规定要求配备密闭装置，不能装的过满并控制车速，装卸过程中采用喷淋压尘，并按指定路线行驶，禁止超载。

⑥施工现场主要通道、工地出入口、操作场地应当实施硬化处理，并尽量避免对地区交通造成影响，同时在场出入口设置车辆冲洗台和冲洗设施，设有专人清洗车轮、车帮及清扫出入口卫生，确保车辆不带泥上路。

⑦工程渣土、泥浆、建筑垃圾及砂石等散体建筑材料应及时清运。若在工地内堆置超过时限的，则应采取下列措施之一，防止风蚀起尘及水蚀迁移：**a** 覆盖防尘布、防尘网；**b** 定期喷洒抑尘剂；**c** 定期喷水压尘；**d** 其他有效的防尘措施。

（2）施工机械设备、运输车辆尾气防治措施

①尽量使用新能源车辆。

②运输车辆和以燃油为动力的施工机械应使用合格燃料，严禁使用劣质燃油，同时合理布置运输车辆行驶路线，保证行驶速度，减少怠速时间，以减少机动车尾气的排放。

③加强对燃油机械设备的维护和保养，保持设备在正常良好的状态下工作。同时燃油机械应安装尾气排放净化器，使尾气能够达标排放。

④施工机械尽量选用低能耗、低污染排放的设备，对于排放废气较多的车辆，应安装尾气净化装置，同时，应加强机械、车辆的管理和维修，减少因机械、车辆状况不佳造成的空气污染。

⑤在大气敏感点附近进行工程施工时应减少燃油设备的使用，并采取分散设置方式。

（3）沥青烟气防治措施

本项目使用商品沥青，现场不设沥青搅拌站。施工中沥青烟主要来自沥青铺装维修。摊铺时沥青由压路机压实并经 10min 左右自然冷却后，沥青混合料温度降至 82℃以下，沥青烟将明显减弱，待沥青基本凝固，沥青烟也随即消失。因此沥青烟对周围环境空气的影响不大。

四、声环境保护措施

施工前封闭施工场地，在施工区域周边建议设置不低于 2.5 米的固定式硬质围栏；施工场地内的高噪声设备尽可能布置在远离施工场界和环境保护目标一侧进行施工；合理安排施工时间，避免夜间施工；选用低噪声或备有消声降噪设备的施工机械；施工场地的施工车辆出入地点尽量远离周边的住宅小区，车辆出入现场时低速、禁鸣。详见《噪声环境影响专项评价报告》。

四、固体废物环境保护措施

（1）工程建设时，施工单位应与当地环卫部门联系，及时处置施工现场生活垃圾，同时要求承包商对施工人员加强教育，养成不乱扔废弃物的良好习惯，以创造卫生整洁的工作和生活环境。

（2）固体废物临时堆场集中设置，堆场四周设置围挡防风阻尘，堆垛配备篷布遮盖并定

期洒水保持湿润；堆场四周开挖排水沟，排水沟末端设置隔油沉淀池，截留雨水径流。

（3）固体废物的运输车辆须配备顶棚或遮盖物，装运过程中应对装载物进行适量洒水。固体废物的运输路线尽量避开村庄集中居住区。

（4）废弃土方以及剥离保存的表层耕植土用于绿化工程。

（5）施工产生的建筑垃圾运送至城市建筑垃圾消纳场统一处理。

（6）施工单位应当配备管理人员，对渣土垃圾的处置实施现场管理。

（7）施工期沉淀池产生的沉渣集中收集，及时由封闭运输车辆运至合法合规的地点处置，严禁排入周边水体和市政排水管道。

（8）渣土运输实行全密闭化运输，城管部门会同交管、质监、交通等部门制定全密闭化改装的验收标准。运输企业改装车辆应当选择符合国家要求、具备密闭化改装能力的改装厂进行全密闭改装，确保全密闭装置达到防止遗撒、扬尘的要求，并经过公安车辆管理机关检验合格。

（9）渣土运输实行集中运输方式，渣土运输企业应当配备安全员、配置引导车，引导车应配置醒目标识。渣土运输时，渣土运输车辆须由引导车、安全员引导，按照规定时间、规定路线、规定速度行驶，不得单车运行。

（10）城管、交管、住建、环保等部门应当定期对渣土运输企业法定代表人及驾驶员进行规范作业、安全运输的培训、教育和考核。渣土运输企业应当定期组织驾驶人员进行轮训。对不按规定参加培训的企业及驾驶员，不得从事渣土运输活动。

（11）城管部门依法做好渣土处置作业的管理；交管部门强化对渣土运输车辆及从业驾驶人员的道路交通安全的监督和管理，严格道路交通安全执法；住建委加强对建设和施工单位的管理，强化施工现场内部监管确保渣土车落实规范装载、车辆冲洗、防尘降尘等措施；环保、水利、交通、城建等单位根据各自职责做好监督管理工作，督促相关建设单位遵纪守法，规范渣土处置行为。

（12）各工程建设单位、土地产权单位应当强化对自有场地、工地的监管，严格执行“四有两不”规定（有工地围挡、有硬质地面，有冲洗设施，有门前保洁措施，渣土运输车辆装载不超高，车轮车身不带泥）；因管理不善造成渣土乱倒危害的，由建设单位、产权单位负全责。

五、生态环境保护措施

施工应注意如下几点：①施工期道路建设在红线范围内进行，堆土、堆料不要侵入附近的河道，以维护水生生态环境。②在满足工程施工要求的前提下，尽量节省占用土地，合理安排施工进度，工程结束后及时清理施工现场，撤出占用场地。③施工过程应注意保护相邻地带的树木绿地等植被。

六、水土流失影响防控措施

项目施工期应该采取有效可行的水土保持措施，减少和防止水土流失发生及其可能造成

的危害的发生，例如：在建设中，应尽量避免雨天；裸露面要有防治措施，尽量缩短暴露时间，减少水土流失；施工场地应注意石料等原料的合理堆置，应避免流入河道和下水道，减少水土流失对河流的影响。

七、监测计划

①废气

表 5-1 本项目施工期无组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频率	执行排放标准
本项目沿线施工范围内	TSP、PM ₁₀	不定期监测 (建议半年 1 次)	江苏省《施工场地扬尘排放标准》 (DB32/4437-2022) 表 1 标准
	THC、苯并[a]芘		江苏省《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041—2021) 表 3 中标准

②地表水监测

表 5-2 本项目施工期地表水监测方案

监测点位	监测指标	监测频率
桥梁施工区	pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、石油类	不定期监测（建议按平水期、丰水期和枯水期，每期 1 次）

③声环境监测

表 5-3 本项目施工期噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
道路施工边界	Leq (A)	不定期监测 (建议 1 次/半年)，每次监测 2 昼夜	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2025)
距离道路中心线 200m 范围内的环境敏感点（临万顺道、清源路、具区路 35m 范围内）	Leq (A)	不定期监测 (建议 1 次/半年)，每次监测 2 昼夜	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 4a 类标准
距离道路中心线 200m 范围内的环境敏感点（其他）	Leq (A)	不定期监测 (建议 1 次/半年)，每次监测 2 昼夜	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准

八、环境管理

施工期环境管理工作由建设单位、施工单位和监理单位共同承担，其主要职责是对工程施工期的环境保护工作统一进行管理。按照项目规定负责落实从工程施工开始至结束的一系列环境保护措施，并配合地方环保部门共同做好工程环境监管和检查工作。

环境管理的主要任务为：

- (1) 贯彻执行国家有关环保法规、条例、标准，并监督有关部门执行；

	(2) 制定工程环境保护管理规章、制度和办法； (3) 按照环境保护设计和合同要求，组织检查环境保护措施的实施进度和质量； (4) 委托有资质的环境监测单位进行环境监测； (5) 按环保部门地规定和要求填报各种环境管理台账并上报； (6) 协调、处理工程的建设和营运所产生的各种环境问题； (7) 做好各种突发性污染事故的预防工作，按照要求准备好应急处理措施，及时处理和上报各种环境污染突发事件； (8) 加强环保宣传工作。 除上述各种环境保护管理工作外，在施工期还包括将各项环境保护措施纳入施工承包合同；委托有资质的环境监理单位监督施工承包商实施各项环境保护措施。
--	---

运营 期生 态环 境保 护措 施	一、水环境保护措施 （1）加强道路排水系统的日常维护工作，按时检修，确保排水畅通。 （2）禁止漏油、不安装保护帆布的货车和超载车上路，以防止道路上车辆漏油和货物洒落在道路上，造成沿线地面水体污染和安全隐患。 二、大气环境保护措施 （1）强化拟建道路中央分隔带、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。栽种可吸收或吸附汽车尾气中污染物的乔木、灌木等树种及草坪，以控制废气向周围环境扩散，并做好绿化的维护工作。 （2）加强路面、交通设施的养护管理，保障道路畅通，提升道路的整体服务水平，使行驶的机动车保持良好的工况从而减少污染物排放。 （3）加强机动车管理，实施机动车尾气排放检查制度，限制尾气排放超标的机动车的通行。 （4）降低车辆行驶路面扬尘，严格落实限速规定，严禁超速行驶，若路面尘土过大，及时进行洒水降尘并清扫。 三、声环境保护措施 （1）优先采取铺设低噪声路面，从源头上减少噪声的发生；项目道路将采用沥青玛蹄脂碎石低噪声路面。 （2）在敏感建筑集中区域和敏感时段通过禁鸣、限行、限速等交通管理措施，降低交通噪声。 （3）在周边建设住宅、学校等敏感目标时，应严格控制敏感建筑物和道路红线之间的距离，保证噪声达标。 综上所述，本次评价推荐采用铺设低噪声路面为主的降噪措施，同时预留增设声环保措施的资金，跟踪监测噪声超标时，配置相应的声环境保护措施，确保道路沿线的敏感目标达到其对应的《声环境质量标准》（GB3096-2008）。 详见《噪声环境影响专项评价报告》。 四、固体废物环境保护措施 本项目为市政道路工程，无收费站、服务区等房建区，营运期固体废物主要为车辆洒落垃圾和人行道往来人员生活垃圾，由环卫部门定期清理，对周边环境影响较小。 五、环境风险保护措施 （1）本项目道路两侧用地主要规划为小区，为优化城区交通环境，预防和减少道路交通事故，提升城市宜居环境质量，建议本项目道路建成后限制危险化学品运输车辆通行，如发生交通污染事故应按无锡市突发道路交通事故应急预案启动应急处置。
---------------------------------	--

	(2) 在跨河桥梁行车道两侧设置防撞护栏，并提高护栏的防撞等级。 (3) 在道路处设置紧急报警电话一览表，注明相应道路管理部门、公路消防、卫生防疫、环境保护等部门的电话号码。一旦发生事故，驾驶员和任何发现人员应立即通知上述有关部门采取相应措施。 (4) 在桥梁两端设置禁止超车和敏感水体警示标志，防止交通事故的发生。 (5) 在经过道路起点、终点路段和路网接入口处应减速行驶，道路设置限速、指示标志。设置交通监控系统及时进行数据信息收集、判断交通及气象意向，实时进行信息发布，可减少拥堵、堵塞和交通事故，并可及时发现并处理交通事故。 六、环境管理 通过制定环境管理制度与监测计划，加强环境监控，并予以充分的资金保障，使工程在运营期间的污染控制措施得以监督实施、并根据监测结果调整相关环保措施，使工程对环境产生的影响得以最大限度的控制。 环境管理的主要任务为： (1) 制定工程环境保护管理规章、制度和办法； (2) 委托有资质的环境监测单位进行环境监测； (3) 按环保部门地规定和要求填报各种环境管理台账并上报； (4) 做好各种突发性污染事故的预防工作、及时处理和上报各种环境污染突发事件，加强环保宣传工作。																																									
其他	无																																									
环 保 投 资	本项目工程投资为 15056.76 万元，其中环保投资约 900 万元，占工程总投资的 5.98%。																																									
	表 5-4 投资估算一览表																																									
	<table><tr><th colspan="2">污染源</th><th>环保设施、措施内容</th><th>环保投资（万元）</th></tr><tr><td>废水</td><td>施工期</td><td>施工场地设置截水沟、隔油沉淀池、沉淀池等</td><td>150</td></tr><tr><td>废气</td><td>施工期</td><td>施工围挡、监控、清扫车、洒水车</td><td>150</td></tr><tr><td rowspan="2">噪声</td><td>施工期</td><td>低噪声路面（计入主体工程投资）、隔声围挡、低噪声设备、设备隔声减振</td><td>200</td></tr><tr><td>营运期</td><td>限速标识牌、绿化带、车辆降噪管理</td><td>30</td></tr><tr><td rowspan="2">固废</td><td>施工期</td><td>泥浆水沉淀沉渣、开挖弃方运送至合法合规的弃土场，建筑垃圾按照要求运至建筑垃圾处置场处理，隔油池产生的废油泥委托有资质单位处置，生活垃圾委托环卫部门定期清运</td><td>100</td></tr><tr><td>营运期</td><td>设立垃圾桶，由环卫部门定期清理</td><td>20</td></tr><tr><td>生态</td><td>施工期</td><td>水土保持措施、表层土保存与植被恢复</td><td>100</td></tr><tr><td rowspan="2">其他</td><td>施工期</td><td>施工期环境监测、人员培训和宣传教育、环境保护管理、环保标牌</td><td>50</td></tr><tr><td>营运期</td><td>监测、防治措施等预留资金</td><td>100</td></tr><tr><td colspan="3">合计</td><td>900</td></tr></table>	污染源		环保设施、措施内容	环保投资（万元）	废水	施工期	施工场地设置截水沟、隔油沉淀池、沉淀池等	150	废气	施工期	施工围挡、监控、清扫车、洒水车	150	噪声	施工期	低噪声路面（计入主体工程投资）、隔声围挡、低噪声设备、设备隔声减振	200	营运期	限速标识牌、绿化带、车辆降噪管理	30	固废	施工期	泥浆水沉淀沉渣、开挖弃方运送至合法合规的弃土场，建筑垃圾按照要求运至建筑垃圾处置场处理，隔油池产生的废油泥委托有资质单位处置，生活垃圾委托环卫部门定期清运	100	营运期	设立垃圾桶，由环卫部门定期清理	20	生态	施工期	水土保持措施、表层土保存与植被恢复	100	其他	施工期	施工期环境监测、人员培训和宣传教育、环境保护管理、环保标牌	50	营运期	监测、防治措施等预留资金	100	合计			900
	污染源		环保设施、措施内容	环保投资（万元）																																						
	废水	施工期	施工场地设置截水沟、隔油沉淀池、沉淀池等	150																																						
	废气	施工期	施工围挡、监控、清扫车、洒水车	150																																						
	噪声	施工期	低噪声路面（计入主体工程投资）、隔声围挡、低噪声设备、设备隔声减振	200																																						
		营运期	限速标识牌、绿化带、车辆降噪管理	30																																						
	固废	施工期	泥浆水沉淀沉渣、开挖弃方运送至合法合规的弃土场，建筑垃圾按照要求运至建筑垃圾处置场处理，隔油池产生的废油泥委托有资质单位处置，生活垃圾委托环卫部门定期清运	100																																						
		营运期	设立垃圾桶，由环卫部门定期清理	20																																						
生态	施工期	水土保持措施、表层土保存与植被恢复	100																																							
其他	施工期	施工期环境监测、人员培训和宣传教育、环境保护管理、环保标牌	50																																							
	营运期	监测、防治措施等预留资金	100																																							
合计			900																																							

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	在建成后道路两侧、中分带区域种植行道树或增加绿化，补充减少的植被数量	/	/	/
水生生态	加强施工期环境管理，禁止将施工废水、固体废物等随意排入水体，尽可能减少对水生生态环境的干扰和破坏。	落实相关措施	/	/
地表水环境	施工场地废水经场地设置的截流沟收集进入隔油沉淀池，新桥桩基产生钻孔泥浆水经沉淀池处理后回用于施工现场生产、洒水防尘和车辆、机械冲洗，不外排；生活污水接入城市污水管网	施工废水不外排；生活污水达到GB8978-1996《污水综合排放标准》表4三级标准、GB/T31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》表1的A级标准要求，接管无锡市水务集团有限公司太湖新城污水处理厂	定期检查雨水收集管道系统	雨水排水管道通畅
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	尽量选择低噪声的施工机械和工艺，合理安排施工计划，做好施工围挡，对于高噪声设备做好减震降噪措施，文明施工。	按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）对施工场界进行噪声控制，施工期间未对附近居民造成噪声影响，无噪声投诉现象发	采用低噪声路面，加强车辆管理，控制车辆行驶速度，做好道路两侧绿化	沿线声环境满足相应的环境质量标准

		生。		
振动	/	/	/	/
大气环境	设置围挡、洒水抑尘、保持施工地面清洁、临时堆场防尘布遮盖、车辆密闭运输、大风天气不得作业；对施工器械定期维检，或安装尾气净化器；沥青购买商用沥青，不设沥青搅拌站	落实相关措施，施工期间未造成大气污染，也无扰民纠纷和投诉	加强车辆管理，禁止尾气排放超标车辆上路，种植可净化尾气的乔木、灌木等，达到净化空气目的。	区域环境空气质量达标
固体废物	泥浆水沉淀沉渣、开挖弃方运送至合法合规的弃土场，建筑垃圾按照要求运至建筑垃圾处置场处理；施工人员生活垃圾由环卫部门定期清运；隔油池产生废油泥由有资质单位处置。	项目产生的固体废物均得到妥善处理和处置，对周围环境没有造成二次污染	设立垃圾桶，由环卫部门定期清运	落实相关措施
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	在道路与路网接入口应设置限速等标志，设置交通监控系统，实时进行信息发布，做到能及时发现事故；跨河桥梁设置防撞护栏、防落网等	落实相关措施
环境监测	下风向大气环境质量监测、周边地表水监测、施工厂界噪声监测	大气环境质量达标，周边地表水水质满足地表水水质标准，施工厂界噪声达标	噪声监测	沿线声环境满足相应的环境质量标准
其他	/	/	/	/

七、结论

综上所述，本项目建设内容符合当前国家和无锡市的相关产业政策要求。项目所在区域环境质量现状良好，工程施工期将对大气环境、声环境、水环境、生态环境等产生一定影响，在采取措施后，工程对环境的负面影响可以得到控制和减缓，施工结束后这些影响大部分也将消除。建设单位在施工期和营运期，严格执行“三同时”制度，落实本环境影响评价中提出的各项环境保护措施和建议的前提下，从环境保护角度论证，项目的建设具备环境可行性。