

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称： 景区新建高中南侧跨北城河桥梁项目

建设单位（盖章）： 扬州瘦西湖旅游发展集团有限公司

编制日期： 2026年1月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	15
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	26
四、生态环境影响分析	39
五、主要生态环境保护措施	51
六、生态环境保护措施监督检查清单	69
七、结论	71

附件

- 附件 1 环评委托合同
- 附件 2 建设单位营业执照及法人身份证复印件
- 附件 3 关于景区新建高中南侧跨北城河桥梁项目建议书的批复
- 附件 4 建设项目用地预审与选址意见书
- 附件 5 现状检测报告
- 附件 6 工程师现场照片

附图

- 附图 1 建设项目地理位置图
- 附图 2 建设项目周边概况及监测点位图
- 附图 3 建设项目施工平面布置示意图
- 附图 4 建设项目在扬州市 N4-1 单元【公铁水物流园】控制性详细规划中的位置图
- 附图 5 建设项目在江苏省生态空间保护区域分布图中的位置图
- 附图 6 建设项目周边水系图
- 附图 7 建设项目在扬州市区声环境功能区划图中位置

一、建设项目基本情况

建设项目名称	景区新建高中南侧跨北城河桥梁项目		
项目代码	2512-321000-89-01-478252		
建设单位联系人	/	联系方式	/
建设地点	江苏省扬州市景区新建高中以南、北城路以北、史可法路以西、瘦西湖路以东		
地理坐标	起点（119度 26分 12.206秒，32度 26分 3.002秒） 终点（119度 26分 12.144秒，32度 26分 0.743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）	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	全长 45.6m，用地红线面积 2049m ² ；临时占地 200m ²
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	扬州市数据局	项目审批（核准/备案）文号	扬数据投资（2025）128号
总投资（万元）	980	环保投资（万元）	15.4
环保投资占比（%）	1.57	施工工期	6个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(生态影响类)中 专项评价设置原则，具体对照分析见下表 1-1。 表 1-1 专项评价对照分析表		
	专项评价类别	设置原则	本项目情况
	地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目；人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部(配套的管线工程等除外)； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目。	本项目不涉及所列需设置地表水专项内容，无需设置地表水专项评价。
	地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水(含矿泉水)开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目。	本项目不涉及所列需设置地下水专项内容，无须设置地下水专项评价。
生态	涉及环境敏感区(不包括饮用水水源)		本项目不涉及环境敏

	保护区,以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域,以及文物保护单位)的项目。	感区,无须设置生态专项评价。
大气	油气、液体化工码头:全部; 干散货(含煤炭、矿石)、件杂、多用途、通用码头:涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目。	本项目不涉及所列需设置大气专项内容,无需设置大气专项评价。
噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区(以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域)的项目; 城市道路(不含维护,不含支路、人行天桥、人行地道):全部。	本项目属于城市道路中的人行桥梁建设,建成后主要用于行人通行,不涉及机动车,因此项目营运期间需设置噪声影响专项评价。
环境风险	石油和天然气开采:全部; 油气、液体化工码头:全部; 原油、成品油、天然气管线(不含城镇天然气管线、企业厂区内管线),危险化学品输送管线(不含企业厂区内管线):全部。	本项目不涉及所列需设置环境风险专项内容,无须设置环境风险专项评价。
综上所述,本项目设置噪声专项评价。		
规划情况	规划名称:《扬州市 N4-1 单元【公铁水物流园】控制性详细规划》 审批机关: / 审批文号: /	
规划环境影响评价情况	无	
规划及规划环境影响评价相符性分析	<p>1、与《扬州市 N4-1 单元【公铁水物流园】控制性详细规划》相符性分析</p> <p>相符性分析:对照《扬州市 N4-1 单元【公铁水物流园】控制性详细规划》,本项目桥梁可以优化景区新建高中与规划路网的衔接关系,拟建桥梁位于新校区礼仪轴线上,上跨北城河,南接北城路,北接校园南侧出入口,有效增强校区同外界的联通,缓解其他出入口交通压力。本项目的建设可完善扬州市 N4-1 单元建华片区城市道路网体系,符合规划要求。</p> <p>2、与《扬州市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》相符性分析</p> <p>2021年1月22日,扬州市第八届人民代表大会第五次会议通过《扬州市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》(以下简称《规划纲要》,《规划纲要》</p>	

中提出：支持县域基础设施建设。围绕长三角一体化、宁镇扬一体化、新型城镇化，以基础设施互联互通、共建共享和协调发展为重点，按照“优化布局、统筹城乡、服务民生、协调发展”的原则，进一步统筹全市域的基础设施功能布局，重点支持各县（市）加强交通、能源、水利、城建、民生、环保等基础设施建设，大力推进沿江沿河联动发展，增强县域经济持续发展后劲。

相符性分析：本项目属于桥梁建设项目，桥梁建设地点位于景区新建高中南侧出入口，跨过现状北城河，南接北城路，有效增强校区同外界的联通，缓解新建高中其他出入口交通压力。本项目可进一步完善区域基础设施，因此本项目与《规划纲要》相符。

3、与《扬州市“十四五”综合交通运输体系发展规划》相符性分析

《扬州市“十四五”综合交通运输体系发展规划》中提出：坚持稳中求进工作总基调，科学把握新发展阶段，深入贯彻新发展理念，加快构建新发展格局，坚持以供给侧结构性改革为主线，坚持以人民为中心的发展思想，聚焦区域重大战略实施和全市经济发展布局，牢牢把握交通“先行官”定位，以推动交通强国建设为统领，以交通运输现代化为目标，构建现代化综合交通运输体系，提升基础设施一体化水平，提高综合交通网络运输效率，推动行业治理现代高效，推动交通运输现代化，为奋力把“好地方”扬州建设得好上加好、越来越好提供有力的交通运输保障。

相符性分析：本项目的建设符合《交通发展规划》中要求，满足区域建设发展需求，能够带动沿线区域的协同发展，最终实现对区域发展目标的支撑和引导。

4、与《扬州市国土空间总体规划（2021—2035年）》相符性分析

《扬州市“十四五”综合交通运输体系发展规划》中提出：坚持稳中求进工作总基调，科学把握新发展阶段，深入贯彻新发展理念，加快构建新发展格局，坚持以供给侧结构性改革为主线，坚持以人民为中心的发展思想，聚焦区域重大战略实施和全市经济发展布局，牢牢把握交通“先行官”定位，以推动交通强国建设为统领，以交通运输现代化为目标，构建现代化综合交通运输体系，提升基础设施一体化水平，提高综合交通网络运输效率，推动行业治理现代高效，推动交通运输现代化，为奋力把“好地方”扬州建设得好上加好、越来越好提供有力的交通运输保障。

相符性分析：本项目的建设符合《交通发展规划》中要求，满足区域建设发展需求，能够带动沿线区域的协同发展，最终实现对区域发展目标的支撑和引导。

5、与《大运河扬州段核心监控区国土空间管控细则》相符性分析

根据《大运河扬州段核心监控区国土空间管控细则》：

核心监控区：是大运河扬州段主河道两岸各 2000 米的范围。具体范围以河道岸线临水边界线为起始线，以行政区边界、自然山体、道路、建筑物及构筑物外围界线等地形地物为终止线统筹划定，总面积约 497.78 平方公里。

滨河生态空间：是核心监控区内，除建成区（城市、建制镇）外，大运河扬州段主河道两岸各 1000 米的范围。具体范围以河道岸线临水边界线为起始线，以行政区边界、自然山体、道路、建筑物及构筑物外围界线等地形地物为终止线统筹划定，总面积约 189.05 平方公里。

3.1 总体要求

核心监控区内，实行国土空间准入正（负）面清单管理制度，控制开发规模和强度，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动。严格保护和合理利用岸线，维护岸线基本稳定。项目

占用岸线须符合《中华人民共和国水法》、《江苏省河道管理条例》、《扬州市河道管理条例》、《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決定》、《江苏省水域保护办法》等法律法规及相关规划要求。

3.2 滨河生态空间

滨河生态空间内，严控新增非公益性建设用地，原则上不在现有农村居民点外新增集中居民点。新增建设用地项目实行正面清单管理，除以下建设项目外禁止准入：

（一）军事和外交需要用地的；

（二）由政府组织实施的能源、交通、水利、水文、通信、邮政等基础设施建设需要用地的；

（三）由政府组织实施的科技、教育、文化、旅游、卫生、体育、生态环境和资源保护、防灾减灾、文物保护、社区综合服务、社会福利、市政公用、取（供）水、优抚安置、英烈保护等公共事业需要用地的；

（四）纳入国家、省大运河文化带建设规划的建设项目；

（五）国家和省人民政府同意建设的其他建设项目。

3.3 核心监控区

其他区域核心监控区其他区域内，实行负面清单管理，禁止以下建设项目准入：

（一）非建成区内，新建扩建城区用地规模大于 300 亩的房地产项目、镇区用地规模大于 150 亩的房地产项目、大型及特大型主题公园等开发项目；

（二）新建扩建高风险、高污染、高耗水产业和不利于生态环境保护的工矿企业，以及不符合相关规划的码头工程；

（三）对大运河沿线生态环境可能产生较大影响或景观破坏的；

（四）不符合国家和省关于生态保护红线、永久基本农田、生态空间管控区域、河道保护相关规定的；

	<p>(五) 不符合《产业结构调整指导目录(2019年本)》《市场准入负面清单(2022年版)》《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则》及江苏省河湖岸线保护和开发利用相关要求的;</p> <p>(六) 法律法规禁止或限制的其他情形。</p> <p>本条款在执行过程中,国家发布的产业政策、资源利用政策等另有规定的,按国家规定办理;涉及的管理规定有新修订的,按新修订版本执行。</p> <p>本项目为交通基础设施建设需要用地的项目类型,不属于高风险、高污染、高耗水和不利于生态环境保护及南水北调水源保护的工矿企业,不占用生态保护红线、生态空间管控区域和永久基本农田,符合《产业结构调整指导目录》等相关条例法规,因此本项目与《大运河扬州段核心监控区国土空间管控细则》相符的。</p>
其他相符性分析	<p>1、与产业政策相符性分析</p> <p>本项目属于市政基础设施建设项目,其建设不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》限制类和淘汰类;本项目不属于《限制用地项目目录(2012年本)》(修订本)和《禁止用地项目目录(2012年本)》中项目,也不属于《江苏省限制用地项目目录(2013年本)》、《江苏省禁止用地项目目录(2013年本)》中禁止和限制类项目;本项目符合《江苏省工商领域鼓励投资的产业、产品和技术导向目录》中四(一)交通运输业2、公路(1)公路及路网配套建设。</p> <p>综上,本项目建设符合当前国家和地方产业政策要求。</p> <p>2、“三线一单”相符性分析</p> <p>(1)与生态红线相关要求的符合性</p> <p>根据江苏省人民政府印发《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(2020年1月8日)、《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)、江苏省生态环境分区管控动态更新成果、扬州市“三</p>

线一单”生态环境分区管控实施方案，本项目距离最近的环境管控单元（扬州蜀冈-瘦西湖风景名胜区）0.33km。本项目施工期和运营期均不涉及扬州市境内的国家级生态保护红线区域范围，亦不涉及扬州市生态空间保护区域名录范围。建设项目与周边生态红线、生态管控区域的位置关系详见附图 5。

因此，本项目的建设满足江苏省人民政府印发《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（2020 年 1 月 8 日）、《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）、江苏省生态环境分区管控动态更新成果、扬州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案等文件提出的要求。

与扬州市“三线一单”生态环境分区管控方案的符合性

根据《扬州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（扬环〔2021〕2号），本项目位于扬州市中心城区（邗江区），所在区域属于扬州市一般管控单元生态环境准入清单，具体如下：

表 1-1 扬州市环境管控单元生态环境准入清单

管控类别	一般管控要求	本项目情况
空间布局约束	<p>(1) 各类开发建设活动应符合扬州市国土空间总体规划、控制性详细规划等相关要求。</p> <p>(2) 执行《江苏省人民代表大会常务委员会关于促进大运河文化带建设的决定》相关要求。</p> <p>(3) 执行《扬州市大运河文化遗产保护条例》相关要求。</p>	<p>本项目为桥梁工程项目，符合扬州市 N4-1 单元控详规。</p>
污染物排放管控	<p>(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。</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>本项目严格控制施工扬尘，并严格控制噪声污染，采取扬尘和噪声控制污染防治措施。</p>
环境风险防控	<p>合理布局工业、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>本项目为桥梁工程，运营期不涉及污染排放。</p>

资源开发效率要求	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。	本项目为桥梁工程，不涉及高耗水服务业用水。
<p>综上，对照《扬州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》中生态环境分区管控要求，本项目符合相关要求。</p> <p>(2) 与环境质量底线的相符性分析</p> <p>环境空气：根据扬州市生态环境局网站公布的《2024年扬州市年度环境质量公报》，项目所在区域环境质量主要超标因子为O₃，预计完成《江苏省2025年大气污染防治工作计划》和《2025年全市生态环境专项执法行动计划》等计划内大气污染防治工作后，区域大气环境质量将得到进一步改善。</p> <p>地表水环境：江苏华睿巨辉环境检测有限公司于2025年12月15日~17日对北城河取样检测，根据检测报告结果（HR25112616），断面水质均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中Ⅲ类标准。</p> <p>声环境：江苏华睿巨辉环境检测有限公司于2025年12月15日~17日对建设项目周边环境保护目标进行检测，根据检测报告结果，项目周边声环境现状均满足相应《声环境质量标准》中相应标准，项目周边声环境质量良好。</p> <p>本项目施工过程中会产生一定的污染物，如扬尘、施工固废和噪声，采取相应的污染防治措施后，各类污染物的排放一般不会对周围环境造成不良影响，不会降低当地环境质量。故本项目符合环境质量底线。</p> <p>(3) 与资源利用上线的对照分析</p> <p>本项目为城市桥梁工程。本项目已经取得用地预审与选址意见书，用地红线面积约为2049平方米，本项目不涉及征地拆迁，用地不涉及基本农田。项目区域基础设施方面，能源、水资源等充足，施工期消耗一定量的水电资源，相对于区域资源利用总量较少；运营期间路灯会消耗电力资源，不消耗额外的</p>		

水、气资源，综合施工期和营运期的分析，本项目不会突破当地资源利用上限，符合要求。

(4) 与环境准入负面清单的对照分析

本项目所在地没有环境准入负面清单，本次环评对照国家及地方产业政策进行说明：

表 1-2 本项目与产业政策负面清单等相符性分析

序号	内容	相符性分析
1	《产业结构调整指导目录》（2024 年本）	经查《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目属于鼓励类项目。
2	《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》	本项目不在该目录中。
3	《市场准入负面清单》（2025 年版）	本项目不在负面清单内。
4	《长江经济带发展负面清单指南（试行）》	本项目不在负面清单内。
5	《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行，2022 年版）》	本项目不在负面清单内。
6	《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》	本项目不属于限制类、淘汰类项目。
7	《江苏省人民政府关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》（苏政发〔2021〕20 号）	本项目不在核心监控区内。

综上所述，本项目符合“三线一单”（即生态红线、环境质量底线、资源利用上线及环境准入负面清单）的相关要求。

3、与《扬州市扬尘污染防治条例》的相符性分析

“第十三条建设工程施工，应当采取下列扬尘污染防治措施：

（一）施工工地周围按照规范要求设置密闭围挡，并采取覆盖、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。

（二）施工工地内建筑土方、建筑垃圾、工程渣土及时清运；在场地内堆存的，采用密闭式防尘网遮盖。

（三）施工工地内的主要道路进行硬化处理或者铺设与

硬化功能相当的材料，并辅以洒水抑尘等防尘措施。

（四）施工工地出入口设置车辆冲洗设施，并对驶出车辆进行清洗。

（五）法律、法规的其他相关规定。”

相符性分析：本项目为桥梁建设工程，施工期设置硬质围挡，对裸露的场地、堆放的土方应采取防尘网覆盖，工地、物料堆场等出入口道路保持清洁，车辆出入口设置车辆冲洗，安装在线监测和视频监控设备，并与当地有关主管部门联网等。因此，本项目符合《扬州市扬尘污染防治条例》文件中的相关要求。

4、与《关于进一步明确建设工程扬尘污染防治措施的通知》（扬污防攻坚办〔2023〕135号）相符性分析

（1）施工围挡达标。建设工程应采用硬质密闭围挡，并及时维护和保洁。围挡上部设置雾化喷淋系统，雾化喷头间隔不小于2米，应安装在低于顶部10厘米处内侧，喷头朝内向上，与围挡立面呈45°夹角，围挡下口外设防溢座。建成区围挡不得低于2.5米，非建成区围挡不得低于1.8米，提倡在确保安全前提下建成区使用5米及以上的硬质围挡。

（2）路面硬化达标。施工现场主要通道、材料加工（堆放）区、生活区和办公区地面应进行硬化处理。重点区域符合条件的桩基工程可实行硬地坪施工。使用防滑钢板铺设道路的，其道路承载力应能满足车辆行驶和抗压要求。鼓励使用装配式道路。

（3）防尘覆盖达标。裸露场地和土方应采取覆盖或绿化措施，易扬尘物料密闭储存或使用防尘网覆盖，使用4针以上防尘网，防尘网使用结束后应当及时回收处置。铁路沿线等不适宜覆盖的，应保湿、绿化或使用抑尘剂。建筑垃圾及渣土应在48小时内清运，不能及时清运的应采取覆盖措施。

（4）车辆冲洗达标。土方运输车辆全部使用国五及以上排

放标准新型渣土车，鼓励使用新能源渣土车。场地条件允许情况下车辆出入口设置车身一体化冲洗设施，并配备两把高压水枪冲洗车身（低温天气应做好路面防冻防滑措施），各类车辆应密闭经冲洗后出场，保证车轮、车身清洁。

（5）清扫保洁达标。建设工程实行专人保洁，场地内硬化地面、道路及门口左右各 50 米范围内无明显积尘。出（回）土阶段，主次干道应保持湿润不起尘。施工场地内物料整齐堆放，及时清理杂物，地面无积尘、积灰。严禁高空抛洒建筑垃圾。

（6）湿法作业达标。施工现场所有涉及土方开挖、爆破、拆除、运输等易扬尘作业时应采取雾炮、洒水、喷淋、高杆喷雾、多层喷淋等降尘措施。切割、打钻、敲除等作业时应采取洒水等抑尘措施（施工工艺无法实现的除外）。

（7）烟气排放达标。严禁在施工现场排放烟尘，不得在施工现场洗石灰、煎熬沥青、焚烧各类废弃物。80 人以上就餐食堂油烟使用高效油烟净化器收集处理，达标排放。具备条件的工程建立封闭式焊接工棚，焊接烟气收集处理后排放；室内和零星焊接作业使用移动式烟气回收装置；鼓励使用无烟焊接。使用符合建筑类涂料和胶粘剂挥发性有机化合物含量限值标准的产品，涂料、胶粘剂、水性处理剂、稀释剂和溶剂等应密闭保存，使用后的余料应及时封闭存放，废料及时清出，用毕的废弃容器及时回收处理，不得露天堆放。

（8）非道路移动机械达标。鼓励使用新能源或国三及以上排放标准的非道路移动机械。做好日常维护，确保使用过程中尾气排放达标，无冒黑烟现象。鼓励使用移动式储能设备替代柴油发电机。非道路移动机械应张贴环保电子标识，开展机械进出场信息报送，建设非道路移动机械进出场自动识别登记系统或自行上报备案。使用国六标准汽柴油，建立油品使用台账。

（9）在线监控达标。严格落实《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）要求，规范设置监测点位，扬尘监测设备

可靠，确保 TSP、PM₁₀ 等监控数据真实有效，并及时开展运维，监控数据应实现部门联网共享。智慧工地施工等重点区域视频全覆盖，各项设施稳定运行，监控设备在线率不低于 95%。施工扬尘排放浓度限值应符合《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）要求。

（10）扬尘管理制度达标。建设单位、施工单位、监理单位应建立扬尘污染防治管理制度，明确责任人及联系方式，综合利用科技等手段，不断提高扬尘污染防治工作水平。每个施工工地由属地政府明确一名责任人，责任人对所包干的工地扬尘污染防治情况负总责。施工现场主出入口醒目位置应当设置扬尘污染防治公示牌，公示牌包含项目名称、项目地址、建设单位、监理单位、施工单位、监管部门和《扬尘污染防治承诺书》。

相符性分析：本次桥梁工程施工过程中，需严格遵循扬尘污染防治十达标要求。施工区域采用硬质密闭围挡，围挡上部设置符合标准的雾化喷淋系统，确保防尘效果；施工现场主要通道、材料堆放区及生活办公区地面全部硬化处理，道路铺设满足承载要求；裸露场地与土方及时覆盖或绿化，易扬尘物料使用 4 针以上防尘网密闭储存，建筑垃圾 48 小时内清运或覆盖；土方运输车辆使用国五及以上排放标准新型渣土车，出入口配备车身一体化冲洗设施及高压水枪，确保车轮车身清洁出场；安排专人保洁，硬化地面 50 米范围内无积尘，干道保持湿润；土方开挖易扬尘作业采用雾炮、喷淋等降尘措施；严禁现场排放烟尘、焚烧废弃物；优先使用新能源或国五以上非道路移动机械，张贴环保电子标识并建立油品使用台账；按标准设置扬尘监测点位，确保 TSP、PM₁₀ 数据真实有效，监控设备在线率不低于 95%；建设、施工、监理单位联合制定扬尘防治管理制度，属地政府明确责任人，主出入口设置公示牌，包含项目信息、监管部门及承诺书等内容，全面落实扬尘污染防控责任。

5、与《地面交通噪声污染防治技术政策》（环发〔2010〕7号）相符性分析

根据《地面交通噪声污染防治技术政策》（环发〔2010〕7号）中总则第五条要求：“（五）地面交通噪声污染防治应明确责任和控制目标要求：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。”

相符性分析：本项目新建桥梁定位为行人通道，不涉及机动车通行，因此项目采取的降噪措施符合《地面交通噪声污染防治技术政策》的要求。

6、与《江苏省环境噪声污染防治条例》相符性分析

根据《江苏省环境噪声污染防治条例》，第四章交通运输噪声污染防治第二十三条要求、第二十五条要求：“第二十三条建设城市道路、城市高架桥、高速公路、轻轨道路等交通工程项目应当进行环境影响评价，避开噪声敏感建筑物集中区域；确需经过已有的噪声敏感建筑物集中区域，可能造成环境噪声污染的，建设单位应当采取设置隔声屏、建设生态隔离带以及为受污染建筑物安装隔声门窗等控制环境噪声污染的措施。”、“第二十五条已有的交通干线与两侧住宅之间的距离过小，造成严重环境噪声污染的，有关地方人民政府应当组织有关部门和单位，逐步采取设置隔声屏、建设生态隔离带以及为受污染建筑物安装隔声门窗等措施。”

相符性分析：本项目新建桥梁定位为行人通道，不涉及机动车通行。本项目与《江苏省环境噪声污染防治条例》相符。

7、与《扬州市“十四五”生态环境保护规划》相符性分析

根据《扬州市“十四五”生态环境保护规划》，（五）强化噪声污染防治，建设“宁静”扬州：“在人口密集区及邻近医院、学校等敏感对象地点的路段设置隔声屏障、防护林带，禁止喇叭鸣笛，完善噪声自动监测站建设，在噪声扰民严重的区域新增自动监测显示屏，并加强污染源治理。加大交通线路运行管理力度，限制城镇化地区大型机动车辆运行时段、范围和线路，加强机动车禁鸣执法与宣传，减少交通噪声扰民现象。加强交通道路管理，保持道路畅通、交通秩序良好，加强路面维护保养，采用环保低噪声路面材料，降低车辆行驶噪声。扩大城市机动车禁鸣范围，加强交通法规宣传教育和严格执法。”

相符性分析：本项目新建桥梁定位为行人通道，不涉及机动车通行。本项目与《扬州市“十四五”生态环境保护规划》相符。

二、建设内容

地理位置	<p>本项目位于江苏省扬州市景区新建高中以南、北城路以北、史可法路以西、瘦西湖路以东。桥梁上跨北城河，南接北城路，北接学校南门。项目桥梁起点桩号K0+28.200，终点桩号K0+73.800，全长45.6m。</p>															
项目组成及规模	<p>1、项目基本情况</p> <p>本项目位于拟建桥梁位于景区新建高中以南、北城路以北、史可法路以西、瘦西湖路以东，上跨北城河，南接北城路，北接校园南侧行人出入口，是新校区重要的行人通道，有效增强校区同外界的联通，缓解其他出入口交通压力。</p> <p>扬州瘦西湖旅游发展集团有限公司拟投资980万元建设景区新建高中南侧跨北城河桥梁项目。该工程拟在景区新建高中新校区南门礼仪轴线上建设桥梁一座，上跨北城河，南接北城路，北接校园南侧行人出入口。同时，以桥梁为中心，对上下游景观提升改造，以及其他相应配套工程。桥梁总长约45.6m，桥梁总宽约10m，桥梁上部结构采用单跨上承式钢结构拱桥，拱桥横断面为0.5m（栏杆）+9m（人行道）+0.5m（栏杆）=10m。项目服务对象以行人为主，不涉及机动车通行。本项目已取得扬州市数据局核发的《关于景区新建高中南侧跨北城河桥梁项目项目建议书的批复》（扬数据投资〔2025〕128号，项目代码：2512-321000-89-01-478252）。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（2021版），本项目需进行环境影响评价。对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于E4819其他道路、隧道和桥梁工程建筑。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）的类别划分，本项目属于名录中的“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”类别，应当编制报告表。具体划分依据详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 项目环境影响评价类别表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 40%;"></th> <th style="width: 15%;">环评类别</th> <th style="width: 15%;">报告书</th> <th style="width: 15%;">报告表</th> <th style="width: 15%;">登记表</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">项目类别</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: center;">五十二、交通运输业、管道运输业</td> </tr> </tbody> </table>		环评类别	报告书	报告表	登记表	项目类别					五十二、交通运输业、管道运输业				
	环评类别	报告书	报告表	登记表												
项目类别																
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	其他
-------------------------------	---	-------------------	----

2、工程建设内容及规模

(1) 项目工程内容

项目工程组成详见表2-2。

表 2-2 项目工程组成表

名称		建设内容及规模
主体工程	桥梁工程	桥梁总长约45.6m，桥梁总宽约10m，桥梁上部结构采用单跨上承式钢结构拱桥，拱桥横断面为0.5m（栏杆）+9m（人行道）+0.5m（栏杆）=10m。
辅助工程	道路交通标志	警告标志、禁令标志等。
	景观提升	以桥梁为中心，对上下游景观提升改造，以及其他相应配套工程。
公用工程	供配电	本项目用电由当地变电所供应。
环保工程	废气	运营期不产生废气。
	废水	运营期不产生废水。
	固废	运营期不产生固废。
	噪声	运营期不产生交通噪声。设置禁止车辆通行标识等措施。
临时工程	临时占地	设置一处施工临时占地 200m ² ，位于景区新建高中（在建）内空置土地，工程完成后进行生态恢复。
	施工营地	本项目不设施工营地，施工人员租赁周边民房暂住。
	施工便道	本次项目利用景区新建高中（在建）现有内部道路及项目南侧北城路运输进入施工区域，无需新建施工便道。
	施工环保措施	施工区设置临时施工围挡、排水沟、沉淀池等；设有洒水装置，运输车清洗装置等。

(2) 主要技术指标

本项目景区新建高中南侧跨北城河桥梁项目桥梁主要技术指标如下。

表 2-3 桥梁主要技术指标表

工程项目		技术指标
桥梁	桥梁设计基准期	100年
	设计洪水频率	无
	设计使用年限	100年（重要中桥）
	设计荷载	城-B级、人群荷载 5KPa
	环境类别	I类
	设计安全等级	一级

结构重要性系数	1.1
设计洪水	无
桥下通航标准	无
地震基本烈度	抗震设防烈度为VII度,场地基本地震动峰值加速度为 0.15g

通行功能标准：遵循《公路桥涵设计通用规范》（JTGD60-2015），桥面宽度按校区高峰时段人流量（师生+访客）核算，设计通行能力满足 ≥ 3000 人/小时，桥面净空高度 $\geq 2.5\text{m}$ ，栏杆高度 $\geq 1.1\text{m}$ ，保障行人安全通行。

（3）桥梁工程

1) 平面设计

桥梁上部结构采用单跨上承式钢结构拱桥，桥梁总长45.6m，主梁长度40m，主拱跨径30m，主拱矢高3m（立面投影高度），矢跨比1/10。拱桥横断面总宽为0.5m（栏杆）+9m（人行道）+0.5m（栏杆）=10m。

主梁采用纵横梁格结构体系，中心线处梁高0.45m，由两道边纵梁、1道中纵梁及联系横梁组成，边纵梁为五边形箱型断面，中纵梁及联系横梁均为倒T型断面，桥面板为正交异性钢桥面板。平面布置如下：

图2-1 桥梁平面布置图

2) 桥梁结构设计

①上部结构

桥梁上部结构采用单跨上承式钢结构拱桥，桥梁总长45.6m，主梁长度40m，主拱跨径30m，主拱矢高3m（立面投影高度），矢跨比1/10。拱桥横断面总宽为0.5m（栏杆）+9m（人行道）+0.5m（栏杆）=10m。

主梁采用纵横梁格结构体系，中心线处梁高0.45m，由两道边纵梁、1道中纵梁及联系横梁组成，边纵梁为五边形箱型断面，中纵梁及联系横梁均为倒T型断面，桥面板为正交异性钢桥面板。连系横梁布置间距范围0.95m~1.55m，与梁拱撑杆位置相对应。

主拱拱轴线为外倾圆弧线，倾斜平面与铅垂面夹角 38.66° ，计算跨径30m，立面投影方向矢高3m，拱轴线倾斜平面内矢高3.83m。主拱由两道边拱和中间横梁组成，边拱采用五边形箱型断面，中间横梁采用工字形断面，边拱和中间横梁高度均为0.5m，横梁间布置上下两层外包装设计钢板蒙皮。

主梁与主拱圈之间通过跨中梁拱结合段和两侧钢撑杆连接。单侧设置2x9根钢撑杆，全桥共36根钢撑杆，最外侧撑杆宽度最大，其余内侧撑杆宽度较小，撑杆的倾斜角度由内向外逐渐增大。主跨中心线位置梁拱结合段总高度 $0.45\text{m}+0.15\text{m}+0.5\text{m}=1.1\text{m}$ （不含铺装层厚度）。

图2-3 桥梁立面布置图

图2-3 桥梁断面布置图 (b) 撑杆位置

②下部结构

桥台采用组合式桥台下接钻孔灌注桩基础，单侧桥台布置5根桩，桩基础梅花形布置，桩径1.2m。拱座基础采用承台下接钻孔灌注桩基础，单侧拱座布置2根桩，桩径1.2m。拱座承台与桥台承台通过系梁连为一体，实现拱脚水平力与台后土压力的相互抵消。

图2-3 桥台布置图

(4) 临时工程

本项目临时工程主要为临时施工区（含办公场所、施工机械停放、材料堆场等）的建设。本项目计划设置一处施工临时占地，位于景区新建高中（在建）红线范围内空置土地，工程完成后进行生态恢复。共计面积约200m²，位置见附图2。

为保证工程施工，本次项目利用景区新建高中（在建）现有内部道路及北城路运输进入施工区域，无需新建施工便道。

临时工程施工要求：

①做好施工场地的控制网测量：按照设计单位提供的工程总平面图及给定的永久性经纬坐标控制网和水准控制基桩，组织轴线桩位验收，做好测量定位记录，预埋临时水准点。

②做好“三通一平”：“三通一平”是指路通、水通、电通和平整场地。

路通：施工现场交通便利，所有建筑材料、机械设备均可利用目前正在通行的道路运至施工现场内。

水通：拟建工程开工之前，接通施工用水的管线，做好地面排水系统，为施工创造良好的环境。

电通：本工程拟于景区新建高中（在建）内空置土地放临时用电。

平整场地：根据建筑总平面图规定的标高和土方竖向设计图纸，进行挖（填）土方的工程量计算，确定平整场地的施工方案，进行平整场地的工作。

③做好施工现场的补充勘探：对施工现场做补充勘探是为了进一步寻找地下管道、暗沟和其他构筑物等隐蔽物，以便及时拟定处理隐蔽物的方案，并实施。

④按照施工总平面布置图的布置，建设相关临时设施。

⑤做好雨季施工安排：按照施工组织设计的要求，落实雨季、夏季高温季节施工的临时设施和技术措施。

⑥设置消防、保安设施：按照施工组织设计的要求，根据施工总平面图布置，建立消防、保安等组织机构和有关规章制度，布置消防、保安等措施。

总平面及现场布置	<p>工程总体布置：</p> <p>本项目位于景区新建高中以南、北城路以北、史可法路以西、瘦西湖路以东。桥梁上跨北城河，南接北城路，北接学校南门。项目桥梁起点桩号K0+28.200，终点桩号K0+73.800，桥梁总长约45.6m，桥梁总宽约10m，桥梁上部结构采用单跨上承式钢结构拱桥，拱桥横断面为0.5m（栏杆）+9m（人行道）+0.5m（栏杆）=10m。</p> <p>（1）施工临时占地</p> <p>本项目施工临时占地设置在景区新建高中（在建）内空置土地。施工临时占地主要包含施工周转区域、材料堆场等，由东向西依次摆放。</p> <p>施工人员租赁周边民房暂住，生活污水依托居民区化粪池处理后接管至市政污水管网。施工产生的工程废水需进行隔油沉淀处理，施工现场布置5m³隔油沉淀池。</p> <p>（2）施工便道</p> <p>工程区外部交通发达，附近陆路已与国道、省道和乡镇公路形成交通网络，且本工程涉及工程量较小，大型施工机械和建筑材料均可通过陆路直接运至施工现场。为方便施工机械及施工人员进出场，本次利用景区新建高中（在建）现有内部道路及北城路作为施工便道。</p>
----------	--

1、施工期工艺流程

本项目建设内容主要为桥梁工程，以及以桥梁为中心，对上下游景观提升改造和其他相应配套工程等，在施工期开挖土方、车辆运输、道路建设过程中会产生废水、废气、噪声和固废等。本工程主要施工过程及环境影响分析如下：

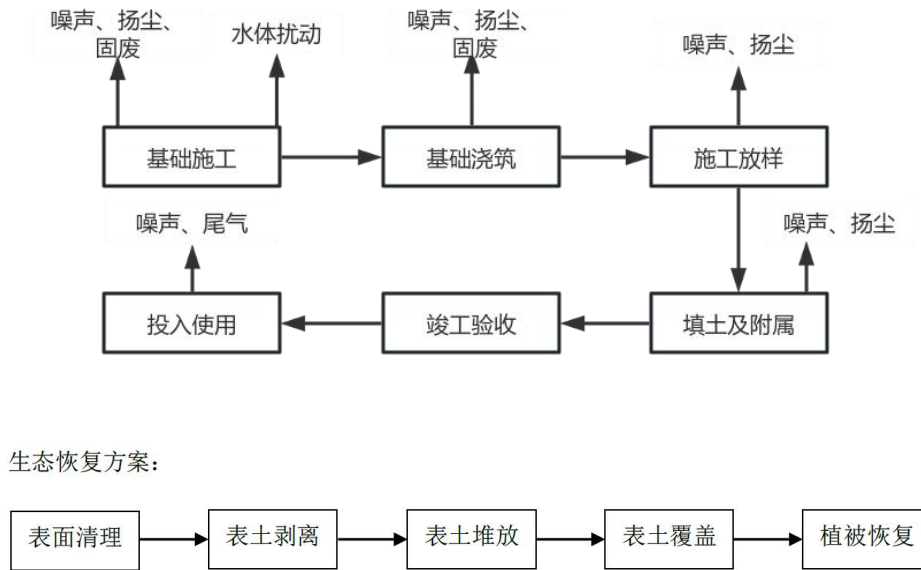


图 2-4 施工期污染环节分析图

(1) 桥梁工程

本项目桩基位于北城河两岸，根据新建桥梁景观及功能需求，桥位处需将河道宽度由 25m 局部压缩，桥位处暂无行洪需求。本项目桥梁上部结构采用单跨上承式钢结构拱桥，桥梁总长 45.6m，主梁长度 40m，主拱跨径 30m，主拱矢高 3m（立面投影高度），矢跨比 1/10。拱桥横断面总宽为 0.5m（栏杆）+9m（人行道）+0.5m（栏杆）=10m。

主梁采用纵横梁格结构体系，中心线处梁高 0.45m，由两道边纵梁、1 道中纵梁及联系横梁组成，边纵梁为五边形箱型断面，中纵梁及联系横梁均为倒 T 型断面，桥面板为正交异性钢桥面板。

桥台采用组合式桥台下接钻孔灌注桩基础，单侧桥台布置 5 根桩，桩基础梅花形布置，桩径 1.2m。拱座基础采用承台下接钻孔灌注桩基础，单侧拱座布置 2 根桩，桩径 1.2m。拱座承台与桥台承台通过系梁连为一体，实现拱

脚水平力与台后土压力的相互抵消。

(2) 附属工程施工

桥梁主体工程完成建设后，以桥梁为中心，对上下游景观提升改造，以及其他相应配套工程（绿化等）进行施工。

2、施工时序

根据主体安排，桥梁工程前期施工，先做好施工准备，进行清基工程，布设施工临时设施；进入施工期，先行防护工程与桥梁工程配合施工；最后进行上下游景观提升改造，绿化施工、其他辅助设施施工及后期收尾工作。

3、建设周期

本项目建设周期为 6 个月（2026 年 1 月-2026 年 6 月），其中施工期 4

	<p>个月，计划 2026 年 3 月开工建设，2026 年 6 月竣工验收。</p> <p>本项目分前期决策、设计、施工、交付使用四个阶段。为了最大程度、最大效益地发挥该项目的的作用，结合本项目工程内容和特点具体安排如下：</p> <p>（1）前期准备阶段。包括前期手续报批、规划设计、三通一平等工作，第 1-2 个月完成。</p> <p>（2）招投标阶段。包括招标投标、签订施工合同等，第 2 个月内完成。</p> <p>（3）主体施工阶段。包括基础、主体结构、配套工程等，第 3-5 个月内完成。</p> <p>（4）竣工验收。扫尾工程、竣工验收。第 6 个月内完成。</p>
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	<p>1、生态环境现状</p> <p>(1) 主体功能区规划和生态功能区划情况</p> <p>①大气环境功能区划</p> <p>根据扬州市大气环境功能区划,本项目所在地属二类区,空气质量应达《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准。</p> <p>②地表水环境功能区划</p> <p>根据《江苏省地表水(环境)功能区划(2021—2030年)》,北城河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准。</p> <p>③声环境功能区划</p> <p>根据《扬州市区声环境功能区划分方案》《扬州市区噪声敏感建筑物集中区域划分方案》,本项目所在区域及周边声敏感目标均属1类区声环境功能区,因此本项目评价范围内执行1类区标准。</p> <p>④生态环境功能区划</p> <p>根据《扬州市国土空间总体规划(2021-2035年)》,本项目不在重要生态功能保护区内。</p> <p>(2) 项目用地及周边与项目生态环境影响相关的生态环境现状</p> <p>1) 生态环境现状</p> <p>根据《2024年扬州市年度环境质量公报》,2024年扬州市生态质量指数为57.49,生态质量分类为“二类”,生态质量指数变化值为-0.10,变化幅度分级为“基本稳定”,各分指标中生态格局指标为42.49,生态功能指标为71.73,生物多样性指标为67.51,生态胁迫指标为57.46。</p> <p>2) 生态环境调查</p> <p>本项目周边生态环境为林草地生态系统,分布在北城河两侧,以落叶乔木为主,主要包括灌丛和灌草丛、刺槐、桑树、垂柳等。</p> <p>根据调查资料,邗江区内有哺乳类动物19种,鸟类168种,两栖动物7种,鱼类64种。本项目周边常见动物为草兔、东方田鼠、小家鼠、褐家鼠,常见鱼类为鲫鱼、鲤鱼、鲈鱼等。</p>
--------	---

2、环境空气质量

根据扬州市生态环境局公布的《2024年扬州市年度环境质量公报》，区域基本污染物环境质量现状见下表：

表 3-1 基本污染物环境质量现状表

污染物	指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均浓度	7	60	11.67	达标
NO ₂	年平均浓度	28	40	77.50	达标
PM ₁₀	年平均浓度	54	70	84.29	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	32	35	97.14	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	170	160	106.25	不达标
CO	日均值第 95 百分位数浓度	1000	4000	25	达标

由上表可知，本项目所在区域超标因子为 O₃。

根据《江苏省 2025 年大气污染防治工作计划》和《2025 年全市生态环境专项执法行动计划》等工作计划，预计完成计划内大气污染防治工作后，区域大气环境质量将得到进一步改善。

3、地表水环境质量

江苏华睿巨辉环境检测有限公司于 2025 年 12 月 15 日~17 日对北城河地表水进行了现状环境监测，监测结果见下表：

表 3-2 水环境现状监测结果表（单位：mg/L，pH 无量纲）

采样地点	采样时间	pH 值	悬浮物	化学需氧量	氨氮	总磷	五日生化需氧量	高锰酸盐指数	溶解氧
工程桥梁与北城河交汇处	12.15	7.6	23	16	0.26	0.06	3.5	3.6	5.8
	12.16	7.7	25	16	0.23	0.07	3.1	3.4	5.9
	12.17	7.8	22	17	0.2	0.07	3.5	3.5	5.8
标准值		6~9	≤60	≤20	≤1.0	≤0.2	≤4	≤6	≥5
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

注：SS 标准参照执行《地表水资源质量标准》（SL63-94）。

监测结果表明：本次北城河监测断面的各项水质指标满足《地表水环境

质量标准》Ⅲ类标准。

4、声环境质量

江苏华睿巨辉环境检测有限公司于 2025 年 12 月 15 日~17 日对项目周边环境声质量现状进行了现场监测，监测结果见下表：

表 3-3 本项目周边声环境保护目标现状监测结果表 单位：LeqdB (A)

点位	时间	2025.12.15	2025.12.16	2025.12.16	2025.12.17	执行标准
		昼间	夜间	昼间	夜间	
梅岭小学花都汇校区						昼间 55 夜间 45
华建A.R.T.上院望府						
栖湖云庭						
景区新建高中（在建）						

监测结果表明：项目周边环境声环境现状均满足相应《声环境质量标准》中相应标准，项目周边声环境质量良好。

5、底泥环境质量

江苏华睿巨辉环境检测有限公司于 2025 年 12 月 15 日对北城河底泥进行了现状环境监测，监测结果见下表：

表 3-4 底泥检测结果（单位：mg/kg, pH 无量纲）

点位		砷	汞	镉	铜	铅	镍	锌	铬	pH
工程桥梁与北城河交汇处		0.99	0.054	0.23	11.0	17	24	46	17	7.85
风险筛选值	6.5<pH≤7.5	30	2.4	0.3	100	120	100	250	200	/
	pH>7.5	25	3.4	0.6	100	170	190	300	250	/
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	/

从上表可以看出，该底泥监测点各项指标均达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）表 1 中标准。

(1) 沿线用地情况

本项目位于景区新建高中以南、北城路以北、史可法路以西、瘦西湖路以东。拟建设桥梁位于景区新建高中新校区南门礼仪轴线上，上跨北城河，南接北城路，北接校园南侧行人出入口。同时，以桥梁为中心，对上下游景观提升改造，以及其他相应配套工程。

拟建场地为待施工空地，部分区域已完成景观改造，其余未施工区域表层填土较厚，含植物根茎、建筑垃圾、生活垃圾，地形略有起伏，地面高程约在13.5~17.5m。场地临近瘦西湖路、秋实路、北城路、史可法路等，交通较便利。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

图3-1拟建项目区位图



图3-2拟建项目所在地现状照片

拟建桥梁上跨河道为北城河，北城河西起瘦西兴路，东至运河北路后沿运河北路西侧向南下穿上方寺路、冷却河、竹西路后，经运河北路涵向东接入盐亭子闸，全长约2.0km。桥位处水面宽度约25m，河口宽度约50m，常水位13.5m，拟建桥位处暂无行洪需求。北城河两岸目前已完成部分景观改造。



图3-3 桥梁拟建位置北城河现状照片

(2) 临时占地情况

本项目设有设置一处施工临时占地，位于景区新建高中（在建）内空置土地，工程完成后进行场地及生态恢复。

图3-4 项目临时占地位置示意图

根据以上实际勘察情况，本项目规划桥梁建设位置以及临时施工占地无原有环境污染和生态破坏问题，施工阶段的短暂环境影响会随着施工结束消失，总体而言现状良好。

（3）施工组织

本项目所在片区内有原始自来水管网，水资源较为丰富，项目施工用水、环保用水等均可直接从片区内自来水管网接入，为施工提供便利；施工现场可根据现状沟通电力部门临时接入。

外购材料及地方材料均可就近上路，运输便利，为项目建设提供良好的运输条件。按照交通部门的规章制度，运输超长、超重构件须向交管部门办理相关手续，并按照指定路线行车。交通安全保证措施：由专人负责与当地公安交管部门密切配合，精心调配人员，安排标牌设施，全力保证施工路段不发生责任事故。派专人在施工现场24小时进行值勤，在施工过程中对过往的车辆进行交通疏导，保证交通的畅通和过往车辆的行车安全，同时在施工现场摆放安全标志，保障施工顺利进行。

1、大气环境保护目标

根据现场踏勘结果，本项目 500 米范围内大气环境保护目标如下。

表 3-5 大气环境保护目标表

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对项目方位	相对项目距离/m
	经度	纬度					
梅岭小学花都汇校区	119.436101	32.432172	文化教育	人群	二类区	S	52
华建A.R.T.上院望府	119.439223	32.432279	居住区			SE	170
栖湖云庭	119.438944	32.434510	居住区			NE	137
景区新建高中（在建）	119.436337	32.435015	文化教育			N	0
瘦西湖名苑	119.441315	32.432558	居住区			SE	410
佳家南园	119.441176	32.434425	居住区			NE	380
铭园	119.441112	32.436345	居住区			NE	440
奥园观湖尚苑鹭园	119.438537	32.436367	居住区			NE	280
瘦西湖花园（三期）	119.436477	32.437311	居住区			N	240
瘦西湖花园（二期）	119.436691	32.438899	居住区			N	450
观湖尚苑	119.438741	32.438523	居住区			NE	498

2、声环境保护目标

运营期本项目中心线 200m 范围内声环境保护目标主要为栖湖云庭、景区新建高中（在建）。施工期项目周边 200 米范围内声环境保护目标主要为梅岭小学花都汇校区、华建 A.R.T.上院望府、栖湖云庭、景区新建高中（在建）。

3、地下水环境保护目标

本项目 500 米范围内无地下水集中饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源的保护目标。

4、生态环境保护目标

本项目占地范围内无生态环境保护目标。

表 3-6 建设项目周边声环境保护目标表

序号	声环境保护目标名称	所在路段	里程范围	线路形式	方位	声环境环保目标预测点与路面高差/m	距道路边界(红线)距离/m	不同功能区户数			声环境保护目标情况说明(介绍声环境保护目标建筑结构、朝向、楼层、周围环境情况)	敏感目标点图
								4a类	1类	2类		
1	栖湖云庭	景区新建高中南侧跨北城河桥梁	0-45.6m	人行桥梁	NE	0.6	137	/	约 625 户	/	小区楼房为水泥混凝土结构, 朝南, 以多层 5F 为主	
2	景区新建高中(在建)		0-45.6m		N	0.6	0	/	约 1 户 (1500 人)	/	教学区楼房为水泥混凝土结构, 朝南, 以多层 5F 为主	

表 3-6 建设项目其余环境要素表

环境要素	主要环境保护目标	方位	与项目最近距离 (m)	规模	涉及的功能分区
陆生生态环境	项目施工活动区域及周边可能受到影响的陆生生态环境	项目涉及河道两侧	0	/	一般区域
水生生态环境	项目施工活动区域及周边可能受到影响的陆生生态环境	项目涉及河道	0	/	一般区域
水环境	北城河	交叉跨越	0	全长约 2.0km	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类
生态环境	京杭大运河(邗江区)洪水调蓄区	E	4000	北至广陵区区界,南至与长江交汇处,全长 7.7 公里	洪水调蓄区
	扬州蜀冈-瘦西湖风景名胜	W	330	7.43 平方公里	自然与人文景观保护
施工期声环境	梅岭小学花都汇校区	S	52	2000 人	声环境 1 类区
	华建A.R.T.上院望府	SE	170	2500 人	
	栖湖云庭	NE	137	2500 人	
	景区新建高中(在建)	N	0	1500 人	

(1) 环境空气质量标准

环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，标准值见下表。

表 3-7 环境空气质量标准

评价因子	平均时段	浓度限值/ (µg/m ³)	标准来源
二氧化氮 (NO ₂)	1 时平均	200	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）
	24 小时平均	80	
	年平均	40	
二氧化硫 (SO ₂)	1 时平均	500	
	24 小时平均	150	
	年平均	60	
PM ₁₀ (粒径小于等于 10µm)	24 小时平均	150	
	年平均	70	
PM _{2.5} (粒径小于等于 2.5µm)	24 小时平均	75	
	年平均	35	
O ₃	1 小时平均	200	
	8 小时平均	160	
TSP	24 小时平均	300	
	年平均	200	
一氧化碳 (CO)	1 小时平均	10000	
	24 小时平均	4000	

(2) 地表水环境质量标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》，本项目所涉河流未划分地表水（环境）功能。根据《江苏省地面水环境功能类别管理办法》（江苏省环保厅 2011 年 3 月 2 日发）第二条：对于表中未列入的水体的管理，作如下规定：对生活饮用水源、风景名胜区水体、重要渔业水体和其他具有特殊经济文化价值的水体，按有关法律、法规进行管理；对目前作为分散式饮用水源地、一般渔业水域和以农业用水为主兼有水产养殖功能的水体，按地面水环境质量三类水标准执行；只作农业用水和一般景观用途的水体，按地面水四类或五类标准执行。第五条：对于有上、下游联系的水域及相互关联的水体，低功能水体不得影响高功能水体水质，上游地区不得影响下游地区对水质标准的要求：

北城河主要水体功能为一般景观，考虑下游地区，故执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准，标准值见下表。

表 3-8 地表水环境质量标准限值（单位：除 pH 外为 mg/L）

类别	pH	BOD ₅	COD	高锰酸盐指数	溶解氧	总磷	氨氮
III类	6~9	≤4	≤20	≤6	≥5	≤0.2	≤1.0

(3) 声环境质量标准

经查询《扬州市区声环境功能区划分方案》、《扬州市区噪声敏感建筑物集中区域划分方案》，本项目景区新建高中南侧跨北城河桥梁项目位于 1 类声环境功能区范围内。本项目评价范围内执行声环境质量标准中 1 类标准（昼间 55dB（A），夜间 45dB（A））。

(4) 底泥环境质量标准

河道底泥无相应标准，因此参照执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）表 1 中标准，具体标准值见下表。

表 3-9 农用地土壤环境质量标准（单位：mg/kg）

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	其他	40	40	30	25
4	铅	其他	70	90	120	170
5	铬	其他	150	150	200	250
6	铜	其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

(1) 废气污染物排放标准

本项目施工期产生的颗粒物、沥青烟、NO_x 以及运营期车辆废气非甲烷总烃、CO 参照执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 中标准限值。施工扬尘排放标准执行江苏省《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022) 中表 1 标准。详见下表：

表 3-10 本项目大气污染物排放标准

污染物名称	无组织排放监控浓度值		执行标准
	监控点	浓度 (mg/m ³)	
颗粒物	周界外浓度最高 点	0.5	江苏省《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
沥青烟		生产设备不得有明显 无组织排放存在	
NO _x		0.12	
非甲烷总烃		4	
CO		10	

表 3-11 施工场地扬尘排放浓度限值

监测项目	浓度限值/ (μg/m ³)
TSP ^a	500
PM ₁₀ ^b	80

^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 HJ633 判定设区市 AQI 在 200~300 之间且首要污染物为 PM₁₀ 或 PM_{2.5} 时, TSP 实测值扣除 200ug/m³ 后再进行评价。

^b任一监控点 (PM₁₀ 自动监测) 自整时起依次顺延 1h 的 PM₁₀ 浓度平均值与同时段所属设区市 PM₁₀ 小时平均浓度的差值不应超过的限值。

(2) 废水排放标准

施工人员租用周边已接管的民房, 生活污水接管市政污水管网, 送至汤汪污水处理厂处理。废水接管标准执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准, 其中未列指标参照新颁布的《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表 1 中 A 等级标准; 尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022) 中 A 标准, 标准值见表 3-10。

表 3-12 本项目废水污染物接管及尾水排放标准 (单位: mg/L)

项目	pH 值	COD	SS	氨氮	总磷	总氮
接管标准	6~9(无量纲)	≤500	≤400	≤45	≤8	≤70
排放标准	6~9(无量纲)	≤30	≤10	≤1.5(3)*	≤0.2	≤10(12)

注: *每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内排放限值。

本项目施工期设置隔油沉淀池对设备冲洗水等施工废水处理后进行回

用，主要回用于洒水降尘、车辆冲洗，因此回用水标准从严执行《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表1中冲厕、车辆冲洗标准限值，具体标准值见下表。

表 3-13 施工期回用水标准

序号	项目/	单位	冲厕、车辆冲洗
1	pH	/	6~9
2	色度	铂钴色度单位	≤15
3	嗅	无不快感	
4	浊度	NTU	≤5
5	BOD ₅	mg/L	≤10
6	氨氮	mg/L	≤5
7	阴离子表面活性剂	mg/L	≤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)
11	溶解氧	mg/L	≥2
12	总氯	mg/L	≥1（出厂），0.2（管网末端）
13	大肠埃希氏菌	（MPN/100mL 或 CFU/100mL）	无

注：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。

（3）噪声排放标准

项目施工期噪声排放标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）表1中标准：昼间 70dB（A）、夜间 55dB（A）。道路营运期无相关噪声排放标准，道路红线边界执行相应的声环境质量标准。

（4）固体废物控制标准

固体废物控制标准：项目施工期一般固废贮存、处置过程执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》苏环办〔2023〕327号。危险废物贮存、处置过程执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于印发江苏省固体废物全过程环境监管工作意见的通知》苏环办〔2024〕16号。

其他

本项目属于非污染性项目，项目运营期自身不产生大气污染物和水污染物。因此，本项目不设置总量控制指标。

四、生态环境影响分析

施
工
期
生
态
环
境
影
响
分
析

施工期环境影响简要分析：

在项目的施工过程中，各项施工活动不可避免地将会对周围的环境造成破坏和产生影响，主要包括水土流失、废气、粉尘、噪声、固体废弃物、废水等对周围环境的影响。其中以扬尘和施工噪声最为明显，敏感受体主要为工程附近的居民和施工人员。施工期的环境影响是短暂的，一般会随着施工期的结束而消失。

1、废气环境影响分析

本项目使用的混凝土均采用预拌混凝土，砂浆均采用预拌砂浆，沥青均采用预制沥青，上述材料均不在施工现场拌和。施工阶段对环境空气产生影响的污染因素主要为施工扬尘，另外还有少量的施工车辆机械产生的燃油废气和沥青烟气。

(1) 扬尘

本项目建设过程中，粉尘污染主要来源于：土方的挖掘、堆放、清运、土方回填和场地平整等过程产生的扬尘；建筑材料如水泥、白灰、砂子等在装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘；运输车辆往来产生的扬尘；施工垃圾在其堆放和清运过程中产生的扬尘。

上述施工过程中产生的粉尘将会造成周围大气环境污染，据有关调查，施工工地的扬尘(粉尘)部分是由运输车辆的行驶产生,约占扬尘总量的60%，在完全干燥情况下，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。

不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量见下表。由此可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，

路面清洁度越差，则扬尘量越大。

表 4-1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘（单位：kg/辆·公里）

车速 \ P	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	1.0 (kg/m ²)
5 (km/h)	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10 (km/h)	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15 (km/h)	0.0850	0.129	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20 (km/h)	0.0993	0.1905	0.258	0.3204	0.378	0.6371

如果在施工阶段对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右，可将 TSP 污染距离缩小到 20~50m 范围，因此，限速行驶及保持路面清洁，同时适当洒水是减少汽车扬尘的有效手段。

施工扬尘的另一种情况是露天堆场和裸露场地的风力扬尘，由于施工需要，建材需露天堆放，部分施工点的表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

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

式中：Q——起尘量，kg/吨·年；

V_{50} ——距地面 50 米处风速，m/s；

V_0 ——起尘风速，m/s；

W——尘粒含水率，%。

由此可见，这类扬尘的主要特点是与风速和尘粒含水率有关，因此，减少建材和土方的露天堆放和保证一定的含水率是抑制这类扬尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关，以粉尘为例，不同粒径的尘粒沉降速率见下表，由表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 μ m 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250 μ m 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的一些微小尘粒，根据现场的气候情况不同，其影响的范围也有所不同。故扬尘会对道路沿线产生一定的影响，须采取有效措施，控制其对周围环境的影响。

禁止在大风天气进行此类作业可以有效地抑制这类扬尘。

表4-2 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径 μ m	10	20	30	40	50	60	70
------------	----	----	----	----	----	----	----

沉降速度 m/s	0.03	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径 μm	80	90	100	110	200	250	350
沉降速度 m/s	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径 μm	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 m/s	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

(2) 燃油废气

施工机械设备，如推土机、各类运输车辆等排放的废气，主要污染物有CO、NO₂、非甲烷总烃等。污染源为无组织排放，点源分散，其中运输车辆的流动性较大，尾气的排放特征与面源相似，但总的排放量不大，根据类似工程分析数据，CO、NO₂、非甲烷总烃浓度一般低于允许排放浓度，不会对当地环境空气质量造成不良影响。

(3) 沥青烟气

本项目采用沥青烟气主要来自铺设过程中，产生的沥青烟气中含有THC、TSP和苯并[a]芘等有毒有害物质。根据上海崇启通道工程施工期沥青摊铺时的监测结果进行类比分析，监测结果见下表。

表 4-3 崇启通道工程沥青摊铺检测结果 单位 mg/m³

检测项目	苯并[a]芘	THC	苯并[a]芘	THC
检测点	沥青摊铺下风向 10m		沥青摊铺下风向 10m	
排放浓度	3×10 ⁻⁶ L	0.661	3×10 ⁻⁶ L	0.143
检测点	沥青摊铺下风向 10m			
排放浓度	3×10 ⁻⁶ L	0.15		

注：检测结果小于最低检出限时报最低检出限加“L”。

由上表可知：摊铺下风向苯并[a]芘均低于 3×10⁻⁶mg/m³（标准值为 0.01ug/m³），在沥青摊铺下风向 THC 在 0.143~0.661mg/m³（标准值为 2mg/m³）。但是，在施工期沥青摊铺时，尤其是对于离路近的敏感点仍然需要加强监测，以防止出现沥青烟中毒事件。另外，建议施工单位尽量安排在天气状况较好的时候铺设沥青。

2、废水环境影响分析

(1) 施工废水

① 桩基施工废水

本项目桥梁桩基设置在北城河两岸，采用钻孔灌注桩，桩基钻孔产生部

分泥浆水。根据相关研究结论，钻孔泥浆由水、粘土（或膨润土）和添加剂（如碳酸钠，掺入量 0.1~0.4%）组成，桩基泥浆水比重：1.20~1.46，含泥量：32%~50%，pH 值：6~7。本项目建设工程施工钻孔时，采用泥浆回收措施降低成本、减少环境污染。在钻孔过程中，如产生钻孔漏浆，也会限制在基坑范围内。钻孔漏浆的发生概率<1%，可见因钻孔漏浆造成周边污染的可能很小。

混凝土浇筑完成后，需要进行养护工作，该过程会产生少量废水，与钻孔泥浆水一同抽送至沉淀池处理，上清液回用于施工现场道路洒水降尘，沉淀物用于施工，因此桩基施工废水不会对北城河水质造成影响。

②车辆、机械设备冲洗废水

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了少量含油污水。根据《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006），施工机械冲洗废水的主要污染物浓度为 COD300mg/L、SS 800mg/L、石油类 40mg/L。采用隔油池、沉淀池处理施工机械冲洗废水，处理水储存于清水池中回用于再次机械冲洗，不外排。

（2）施工生活污水

本项目施工过程中不设置住宿营地施工人员租用周边已接管的民房，生活污水接管市政污水管网，送至汤汪污水处理厂处理。生活污水产生量较少，主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷、总氮等，尾水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中相关标准。

3、固体废弃物影响分析

（1）建筑垃圾：根据建设单位提供的资料，本项目建设过程中临时占地工程硬化地面部分拆除，会产生建筑垃圾，破除过程约产生 60m³ 建筑垃圾。按照《省住房城乡建设厅等部门关于印发<江苏省建筑垃圾全链条治理实施方案>的通知》（苏建城管〔2025〕12号）《市政府办公室关于印发<扬州市市区建筑垃圾处理规划（2024—2030年）>的通知》（扬府办发〔2024〕60号）进行管理，破除的建筑垃圾即时运送至扬州惠民再生资源有限公司等《关于公布 2025 年建筑垃圾资源化利用再生产品登记名录（第一批）的通知》中的企业进行合规处理。

(2) 施工人员生活垃圾：生活垃圾产生量按每天 0.3kg/人计，本项目施工期生活垃圾总量约为 2.16t，委托环卫部门进行处理。

(3) 道路辅助工程废弃物：本项目在道路辅助工程施工过程中会产生少量包装袋、包装盒等，产生总量约为 0.5t。

(4) 沉淀池沉渣：沉淀池产生的弃渣主要为渣土，施工完成后统一收集，运至指定的渣土消纳场处理，产生量约为 1t。

(5) 隔油池废渣：隔油收集的油渍弃渣为危险废物，施工期间暂存于隔油池中，施工完成后由危废单位转移处置，产生量约为 0.2t。

(6) 施工弃土：项目按照有利于保护生态、经济合理和节约用地的原则，建设土方进行平衡调配，本工程回填所需土石方来源于外购，项目建设过程中利用砂石料、筑路材料等均由现有砂、石料场购买，按照《市政府办公室关于印发<扬州市市区建筑垃圾处理规划（2024—2030 年）>的通知》（扬府办发〔2024〕60 号）进行管理，即时运送至环保产业园赵庄垃圾填埋场北侧工程渣土消纳场 2，或文件标明的其他渣土消纳场合规处置。

本项目土方平衡表如下：

表 4-4 本项目土方工程量一览表（单位：m³）

挖方	借方	填方	余方
60	15	65	10

注：挖方+借方=填方+余方。

4、声环境影响分析

国内目前常用的筑路机械主要有破路机、推土机、挖掘机、平地机、压路机和铺路机等，经类比，施工机械运行时，测点距施工机械不同距离的噪声值见下表。

表 4-5 常用施工机械噪声测试值（测试距离 5m） 单位：dB（A）

序号	机械类型	型号	最大声级 L _{max} (dB)
1	轮式装载机	ZL40 型	90
		ZL50 型	90
2	平地机	PY160A 型	90
3	振动式压路机	YZJ10B 型	86
4	双轮双振压路机	CC21 型	81

5	三轮压路机	—	81
6	轮胎压路机	ZL16 型	76
7	推土机	T140 型	86
8	轮胎式液压挖掘机	W4-60C 型	84
9	摊铺机	fifond311ABGCO (英国)	82
		VOGELE (德国)	87
10	冲击式钻井机	22 型	87
11	锥形反转出料混凝土搅拌机	JZC350 型	79
12	破路机	—	95

施工期噪声影响主要表现为施工道路交通噪声对两侧居民的干扰，以及施工机械所在场所施工机械噪声对附近居民的影响。其中道路交通噪声的影响范围集中在道路两侧 150m 范围之内，施工机械噪声影响主要在距离上述施工场所在地 350m 范围内。考虑工程施工期道路运输车辆的不连续性，其造成的影响是有限的，这种新增加的噪声影响会随着施工过程的结束而降低或消失。

5、土壤环境影响分析

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被填埋，从而使施工完成后的土壤物理结构和化学成分发生改变。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。此外，临时占地会使这些土地短期内丧失原有的生态功能。

6、环境风险分析

(1) 风险识别

本项目施工过程中，不涉及有毒有害原辅材料使用，但在施工过程中施工机械使用油料，包含柴油和汽油，属于易燃易爆物质，在运输和存储过程中，可能由于操作不规范引发一定的事故风险。

(2) 环境风险分析

本项目施工中使用的汽油、柴油由当地供销部门提供，采用汽车通过陆

地运输至工地，在运输过程中存在一定的环境风险，如果发生油料泄漏，会对周边的地下水及土壤造成污染，同时含油污染物会随着降雨径流进入周边水体，污染河流水质，对河流内水生物带来危害。如果油料运输车辆因天然或人为因素发生火灾或爆炸，会对附近人员造成生命危险。

7、生态环境影响分析

(1) 工程占地影响分析

本工程临时占地面积约 200m²。临时占地的影响主要是施工期对地表植被的破坏及使用过程中地面硬化而使植被恢复困难。项目应在施工前剥离表土并妥善保存表层土，加强施工期的管理，严禁随意扩大占压面积；在施工结束后及时进行场地的清理和平整，并进行绿化，则临时占地范围内植被覆盖率将能够逐渐恢复。因此，项目临时占地的影响是短暂的。

综上所述，本工程主要是临时占地造成的陆生生物损失。施工期临时用地应尽量选择空地、荒地，不得占用良田、林地。对因工程施工造成的植被损失，可以通过对工程影响区及时恢复植被以及在施工结束后对工程周边区域植树种草等绿化措施，在一定程度上弥补占地造成的植被损失。

(2) 水土流失影响

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。根据现场调查，项目场地现状较为平整，施工过程中清除地表杂物、剥离表土等施工过程将对北城河两岸土地造成一定的破坏，施工期6个月期间进行基础施工及局部场地平整将会造成较大的水土流失。如不采取有效的水土保持防治措施，在降雨及重力的作用下，部分土石方将流失进入附近河流。另外，施工临时占地破坏原有的地表，在原料场、表土临时堆放场管理不当时，也会发生片蚀、浅沟蚀等各种形式的水土流失。拟建工程沿线经过的地区地表植被覆盖情况较好，总体水土流失较轻微，属于微度或轻度侵蚀强度，本项目施工期水土流失量（W）计算公式为：

$$W_1 = M \times F \times n / 12$$

式中：W₁——评价区域新增水土流失量；

M——侵蚀模数（t/km²·a），本项目取值为 500t/km²·a；

F——项目区域面积（km²），本项目区域面积是 0.0022km²；

n——施工期（月），6个月。

根据上文中水土流失现状的预测可见本区域新增水土流失量为 0.55t。

（3）对水生生态的影响

由于本项目施工废水均统一处理后回用于场地洒水降尘、车辆冲洗，不排入周边河流水体。因此，只要采取必要的环保措施，加强建设点和施工营地的管理，对浮游生物和底栖动物多样性的影响很小。总的来说，施工属于短期行为，虽然会对施工区域的水体生态系统造成短暂的影响，但是施工并不会长期改变现有水生态系统组成及现有水生生物种类，水生生态环境会随着施工期的结束缓慢恢复。

（4）植被及植物多样性影响

①植被影响分析

在项目桥梁施工阶段，施工活动将会影响极少部分河道沿岸植物资源，干扰施工区原有生态系统的平衡，原有植被的丧失和局部地形地貌改变，影响局部土地资源和植被。这些受影响的群落类型在区域内广泛分布，群落中受影响的优势物种也是常见种，本项目建设除导致植被覆盖度的减小，不会导致区域内植被类型和植物物种消失。同时施工运输车辆经过也会产生扬尘，施工人员与机械也会不可避免的对周围植物产生碾压，这些都会对植物的生长带来直接的影响。另外，原材料的堆放、车辆漏油，还会污染土壤，工人生活污水、施工废水也会导致部分水污染，间接影响植物的生长。但这些影响总体上较轻微，随施工结束而消失。

②植物多样性影响分析

评价区内人类活动较多，植物生境较为单一，植物多样性也较低。项目实施对植物多样性影响主要是施工期产生的影响。

评价区不存在原生自然植被，均为受人工干扰形成的次生植被。评价区植被类型主要为灌草丛，灌草丛主要为本地常见种，灌木主要为樟、枸杞等，草本层主要为杂草丛，其中以芦苇、狗牙根、马兰等为优势种，湿地植物以芦苇、喜旱莲子草、浮萍等为优势种。

施工期本项目建设对植物多样性的影响主要分为两个方面：

a.施工期将临时占用区域植被生长环境，使植被的覆盖度减少，进而影

响植物的多样性。

b.项目施工过程中的人为活动干扰，如噪声和震动、踩踏、水污染等将对周边植物生长产生负面的影响。

项目建设范围内人为活动较为频繁，在此生长的植物也多为当地常见植物，群落类型在评价区内广泛分布，群落中受影响的优势物种也是评价区的常见物种。区域植被类型较少，主要分布于河道两旁，对该地区的植物多样性贡献较少，所以本项目施工将不会导致评价区的植被类型和植物物种的消失。

(5) 陆生动物多样性影响分析

①对哺乳类影响分析

施工期对哺乳类的影响主要包括以下几个方面：

a.施工项目主要有道路建设、桥梁建设等，本项目新增永久占地、施工占地临时占用评价区内哺乳动物的栖息地，可能导致哺乳动物活动范围受限；

b.工程施工过程中产生的人为干扰，包括噪声、夜间灯光、水气污染、固废污染等，会对哺乳类的活动产生负面影响。

本项目新建桥梁位于景区新建高中南侧，该范围内为人工生态系统，人为活动频繁，区内分布的哺乳类多为和人关系密切的种类，迁徙能力较强，评价区内的施工项目虽然会减少其栖息地，但是其适宜性栖息地如灌丛、耕地、民宅等的可获得性很强，可就近找到替代生境继续活动生息。综上，项目施工虽然会对哺乳类有一定影响，但总体上影响很小。

②对鸟类的影响

施工期本项目建设对鸟类的影响主要有以下方面：施工设置临时施工占地将一定程度上减少评价区内鸟类的栖息地、觅食场所；施工产生的强烈人为干扰，包括废气和噪声污染，夜间施工灯光和施工人员惊吓等，会对鸟类活动产生负面影响。

评价区人为活动频繁，在此栖息的大多为常见鸟类，施工占地虽然会减少鸟类的栖息地，如灌草丛等生境，但这些生境的可获得性很强，鸟类可就近找到替代生境。对其影响有限。

综上，项目施工虽然会对鸟类有一定影响，但总体上影响很小。

(6) 对两栖动物的影响

本项目桥梁桩基设置在北城河两岸，占地主要为岸坡土地，此环境满足陆栖型的两栖类如中华蟾蜍、泽陆蛙和爬行类如石龙子等生存需求。在施工过程中会对栖息环境产生一定影响，此外施工噪声、固废大气污染、夜间灯光和人为干扰也对它们有一定的驱赶作用，会使它们向施工影响区之外的地方迁移。

由于评价区内分布的两栖爬行动物的适宜生境比较广泛，评价区内也有一定的环境容量，虽然有些动物的迁徙能力相对较弱，但是由于评价区内生境是连续分布的且施工属于非封闭施工，所以其可以顺利迁徙找到替代生境。施工结束之后，通过自然植被恢复和人工栽培等措施，将再次成为两栖爬行动物的适宜生境。

(7) 生态损耗量的测算

工程永久占地、施工临时占地导致的植被生物量损失按下式计算，道路主体工程完工后，临时用地得以恢复植被，并会对沿线采取绿化措施，也可以补偿项目实施造成的生物量的损失，分别计算施工期和项目营运后植被恢复量，结果见下表。

$$C_{\text{损}} = \sum_i^n Q_i S_i$$

式中：C_损—总生物量损失值，kg；

Q_i—第I种植被生物生产量，kg/亩；

S_i—占用第I种植被的土地面积，亩。

表 4-5 工程占地损失生物量统计

植被类型	Q _i (kg/亩)	施工期生物量损失				运营期植被恢复				总生物量损失 (t/a)
		永久占地		临时占地		临时用地植被恢复面积(亩)	临时用地植被恢复量(t/a)	绿化面积(亩)	绿化生物补偿量(t/a)	
		S _i (亩)	C _损 (t/a)	S _i (亩)	C _损 (t/a)					
未利用土地	200	3.07	0.614	0.3	0.06	0.3	0.06	0	0	-0.614
绿化补偿	1800	0	0	0	0	0	0	3.07	2.646	5.526

总计	4.912
<p>为减缓项目建设带来的生态环境影响，在项目施工完成后，会按照规划和环保要求及时对施工占地进行绿化措施，同时，以桥梁为中心，对上下游绿化景观提升改造，经土地整治、植被覆盖、绿化提升后，土地生产力将逐步得到恢复。该项目不会对当地生态环境造成大的影响。</p> <p>在采取土地资源保护措施、生态环境减缓措施后，本项目对生态环境的影响处于可以接受的程度。</p>	

<p>运营 期生 态环 境影 响分 析</p>	<p>本项目属非污染型生态项目，运营期的固体废物主要来自道路清扫垃圾、道路维护过程中产生的垃圾以及来往人员产生的垃圾，若不妥善处理，则会影响景观污染空气，传播疾病，危害人体健康。为防止运营期固体废物影响环境，应定期对项目区域散落的固废进行收集，由市政清洁人员定期进行清理，由环卫人员收集后集中进行无害化处置。</p>
<p>选址 选线 环境 合理 性分 析</p>	<p>本项目不占用永久基本农田、不涉及生态保护红线和省级生态空间管控区域。距离本项目最近的环境保护目标为扬州蜀冈-瘦西湖风景名胜区，直线距离约 0.33km，工程施工期、运营期均不涉及向环境敏感区域排放污染物，不会改变环境敏感区功能现状。</p> <p>本项目交通主要利用现有道路，施工期间施工场地内不设施工营地，于沿线居民区租用民房作为施工营地；本项目外购沥青混凝土；本项目施工距离短。经优化平面布置和采取施工抑尘措施后，对周围环境敏感点的影响小，且临时工程均不在自然保护区、风景名胜区、森林公园及饮用水水源保护区等敏感区域范围内，本项目临时工程设置基本合理。</p> <p>本项目属于市政桥梁建设，符合产业政策要求。本项目符合国家产业政策，不在生态空间管控区域范围内，在落实本报告提出的各污染防治措施的前提下，污染物排放能达到相应标准，对环境影响较小。本项目用地已取得扬州市自然资源和规划局核发的建设项目用地预审与选址意见书，详见附件 4。</p> <p>综上，本项目桥梁工程选址选线合理可行。</p>

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>施工期环境保护措施：</p> <p>1、废气防治措施</p> <p>施工过程中造成大气污染的主要产生源有：施工开挖设备及运输车辆等产生的扬尘，运输车辆产生的尾气和施工路面产生的沥青烟气。</p> <p>本项目建设单位应参照《扬州市扬尘污染防治条例》《江苏省大气污染防治条例》《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）、《江苏省人民政府关于实施蓝天工程改善大气环境的意见》（苏政发〔2010〕87号）、《关于进一步加强建设项目扬尘污染环境评价工作的通知》（扬环管〔2013〕2号）、《扬州市扬尘污染防治管理暂行办法》（扬州市人民政府令第90号）以及《关于进一步明确建设工程扬尘污染防治措施的通知》（扬污防攻坚办〔2023〕135号）的相关规定制定《施工扬尘污染防治方案》，根据施工工序编制施工期内扬尘污染防治方案，实施扬尘防治全过程管理，责任到每个施工工序。施工单位在本项目开工3个工作日前将扬尘污染防治方案报城乡建设主管部门和扬州市生态环境局备案，施工前15日申请《建筑施工单位排放污染物申请表（试行）》。本项目的《施工扬尘污染防治方案》主要内容有：</p> <p>（1）扬尘防治措施</p> <p>1) 扬尘防治“十达标”</p> <p>①硬质围挡，封闭施工</p> <p>本项目全线设置硬质密闭围挡，并及时维护和保洁。围挡上部设置雾化喷淋系统，雾化喷头间隔不小于2米，应安装在低于顶部10厘米处内侧，喷头朝内向上，与围挡立面呈45°夹角，围挡下口外设防溢座。建成区围挡不得低于2.5米。</p> <p>②路面硬化达标</p> <p>施工现场主要通道、材料加工（堆放）区和办公区地面需进行硬化处理。重点区域符合条件的桩基工程可实行硬地坪施工。使用防滑钢板铺设道路的，其道路承载力应能满足车辆行驶和抗压要求。鼓励使用装配式道路。现</p>
-------------	--

场排水畅通，保证施工现场无积水。施工现场道路及进出口周边 50 米以内的道路不得有泥土。

③防尘覆盖达标

裸露场地和土方采取覆盖或绿化措施，易扬尘物料密闭储存或使用防尘网覆盖，使用 4 针以上防尘网，防尘网使用结束后及时回收处置。建筑垃圾及渣土应在 48 小时内清运，不能及时清运的应采取覆盖措施。对于土方工程，开挖完毕的裸露地面、水坑应及时固化或覆盖。工地停工时，应当对裸露土地采取覆盖、绿化等有效防尘措施。长期不施工裸土采取绿化措施。

施工区域的防尘覆盖，可采取单一覆盖或复合覆盖的方式，单一覆盖指只使用防尘网的覆盖方式，防尘网的编制密度要尽量密集，做到“两使用、一达到”：使用绿色防尘网进行覆盖，使用扁丝四针以上的防尘网进行覆盖，达到防尘、固尘的效果。采取种植植被的方式，在绿化效果达到之前，要使用绿色的防尘网进行覆盖，形成复合覆盖，达到防尘、抑尘的效果。对施工区域开展防尘覆盖，要压实压牢覆盖网，能够在一定时段内起到良好的防风防尘效果。

根据江苏省人民政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知，本项目应加强扬尘综合治理。严格施工扬尘监管，严格执行《建筑工地扬尘防治标准》，做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车车辆密闭运输“六个百分百”，安装在线监测和视频监控设备，并与当地有关主管部门联网。

④车辆清洗达标

土方运输车辆全部使用国五及以上排放标准新型渣土车，鼓励使用新能源渣土车。场地条件允许情况下车辆出入口设置车身一体化冲洗设施，并配备两把高压水枪冲洗车身（低温天气应做好路面防冻防滑措施），各类车辆应密闭经冲洗后出场，保证车轮、车身清洁。洗车池旁必须设置沉淀池，冲洗废水不得直接排入城市下水道和河道。

施工单位对出场车辆严格进行清洗工作，对于不执行洗车的入场车辆，一律不予放行。根据《打赢蓝天保卫战 3 年行动计划》第五点第二十条，重点区域建筑施工工地要做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作

业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。安装在线监测和视频监控设备，并与当地有关主管部门联网。《扬州市扬尘污染防治管理暂行办法》（扬州市人民政府令第90号）第七条，施工工地的出入口通道应当保持清洁，出入口内侧应当设置车辆冲洗池，安装车辆冲洗设备，运输车辆冲洗干净后方可驶出。

砂石材料的进场必须由车厢自动翻盖的车辆实施封闭运输，无此设备的车辆禁止进场运输。运输过程中全过程监控和管理，防止因裸露、散落或泄漏造成二次污染。运输路线尽量避开人群密集区、交通集中区和居民住宅等环境敏感区，避开上下班、上下学等交通高峰期，以减少对周边敏感点的影响。运输途中不停靠和中转，严禁向环境中倾倒、丢弃、遗洒。车辆使用后，在临时占地及时进行清洁，对清洁产生的污染物妥善处理，防止二次污染。

⑤清扫保洁达标

工程实行专人保洁，场地内硬化地面、道路及门口左右各50米范围内无明显积尘。出（回）土阶段，主次干道应保持湿润不起尘。临时占地内物料整齐堆放，及时清理杂物，地面无积尘、积灰。严禁高空抛洒建筑垃圾。

⑥湿法作业达标

施工现场所有涉及土方开挖、爆破、拆除、运输等易扬尘作业时应采取雾炮、洒水、喷淋、高杆喷雾、多层喷淋等降尘措施。切割、打钻、敲除等作业时应采取洒水等抑尘措施（施工工艺无法实现的除外）。平整场地、土方开挖、土方回填、清运建筑垃圾等作业时，应当边施工边适当洒水。施工现场设置易产生扬尘的施工机械时，必须配备降尘防尘装置。遇有四级以上风的天气不得进行土方运输、土方开挖、土方回填等作业及其它可能产生扬尘污染的施工作业。

⑦烟气排放达标

项目施工现场禁止洗石灰、煎熬沥青、焚烧各类废弃物，项目员工就餐均为外卖配送，现场不设置就餐食堂。使用符合建筑类涂料和胶黏剂挥发性有机化合物含量限值标准的产品，涂料、胶黏剂、水性处理剂、稀释剂和溶剂等应密闭保存，使用后的余料应及时封闭存放，废料及时清出，用毕的废弃容器及时回收处理，不得露天堆放。

⑧非道路移动机械达标

项目内优先使用新能源或国三及以上排放标准的非道路移动机械。做好日常维护，确保使用过程中尾气排放达标，无冒黑烟现象。鼓励使用移动式储能设备替代柴油发电机。非道路移动机械应张贴环保电子标识，开展机械进出场信息报送，建设非道路移动机械进出场自动识别登记系统或自行上报备案。使用国六标准汽柴油，建立油品使用台账。

⑨在线监控达标

严格落实《临时占地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）要求，规范设置监测点位，扬尘监测设备可靠，确保 TSP、PM₁₀ 等监控数据真实有效，并及时开展运维，监控数据应实现部门联网共享。智慧工地施工等重点区域视频全覆盖，各项设施稳定运行，监控设备在线率不低于 95%。施工扬尘排放浓度限值应符合《临时占地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）要求。

⑩扬尘管理制度达标

建设单位、施工单位、监理单位应建立扬尘污染防治管理制度，明确责任人及联系方式，综合利用科技等手段，不断提高扬尘污染防治工作水平。施工工地由属地政府明确一名责任人，责任人对所包干的工地扬尘污染防治情况总负责。施工现场主出入口醒目位置设置扬尘污染防治公示牌，公示牌包含项目名称、地址、建设单位、监理单位、施工单位、监管部门和《扬尘污染防治承诺书》。

施工期间严格执行《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）中表 1 标准，在施工现场下风向设置在线监测设备，数据实时上传至生态环境主管部门平台。

2) 《扬州市扬尘污染防治条例》中相关要求

第十三条：建设工程施工，应当采取下列扬尘污染防治措施。

①施工工地周围按照规范要求设置密闭围挡，并采取覆盖、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。

②施工工地内建筑土方、建筑垃圾、工程渣土及时清运；在场地内堆存的，采用密闭式防尘网遮盖。

③施工场地内的主要道路进行硬化处理或者铺设与硬化功能相当的材

料，并辅以洒水抑尘等防尘措施。

④施工工地出入口设置车辆冲洗设施，并对驶出车辆进行清洗。

⑤法律法规的其他相关规定。

本项目应严格执行上述文件中的相关要求，减少施工期施工扬尘防治对周边的环境影响。

3) 《建筑与市政工程绿色施工评价标准》GB/T50640-2023 中相关要求

①现场建立洒水清扫制度，配备洒水设备，并有专人负责；

②对裸露地面、集中堆放的土方采取抑尘措施；

③现场进出口设车胎冲洗设施和吸湿垫，保持进出现场车辆清洁；

④易飞扬和细颗粒建筑材料封闭存放，余料回收；

⑤拆除、爆破、开挖、回填及易产生扬尘的施工作业有抑尘措施；

⑥高空垃圾清运采用封闭式管道或垂直运输机械；

⑦遇有六级及以上大风天气时，停止土方开挖、回填、转运及其他可能产生扬尘污染的施工活动；

⑧现场运送土石方、弃渣及易引起扬尘的材料时，车辆采取封闭或遮盖措施；

⑨现场搅拌设有密闭和防尘措施；

⑩现场采用清洁燃料。

4) 扬尘控制措施

本项目在严格落实上述各项防控要求的基础上，将进一步强化扬尘精准管控：施工现场采用自动喷雾（淋）降尘系统，施工场界设置扬尘自动监测仪，动态连续定量监测扬尘等防尘措施。

结合《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、《关于严格涉及物料堆场建设项目环境影响评价管理工作的通知》等文件要求，本项目施工期各扬尘控制节点采取的防尘措施如下：

表 5-1 扬尘控制措施表

序号	扬尘控制节点	具体控制措施
1	物料堆场	①物料堆场尽量远离居民点，设置于城镇主导风下风向；②施工现场周边设置不低于 2.5 米的硬质围挡；③围挡上部设

		置雾化喷淋系统，雾化喷头间隔不小于 2 米；④裸露场地和土方采取覆盖或绿化措施，易扬尘物料密闭储存或使用防尘网覆盖，使用 4 针以上防尘网；⑤现场不设置混凝土搅拌站和预制场。
2	运输环节	①土方运输车辆全部使用国五及以上排放标准新型渣土车，鼓励使用新能源渣土车；②渣土车辆密闭运输，装载物不得超过车厢挡板高度；③施工作业大门处设置自动洗车设施，施工车辆经除泥、冲洗后驶出工地，禁止车容车貌不洁、车厢未密闭、车轮带泥上路行驶；④建筑垃圾清运时应当采取洒水、喷淋等湿法作业。
3	拆除环节	①湿法拆除；②周边设置临时围挡，设置雾化喷淋系统；③拆除的建筑垃圾及时转运，不得露天堆放。
4	开挖环节	①湿法作业；②开挖土方临时存放超过 48 小时的土方用防尘网覆盖；③风速大于 5 级时暂停作业，重污染天气停止作业并定时洒水覆盖，并对施工现场内可能被大风损坏的围挡，覆盖等措施进行巡检，及时修复。
5	其他	①建立扬尘管理制度。扬尘污染控制管理责任到岗到人，建立环保操作规程、扬尘污染源档案、扬尘控制设施运行记录以及维修保养台账，实行扬尘控制考核； ②对施工现场内主要道路和物料堆放场地进行硬化； ③路面定期采用人工洒水清扫或高压清洗车冲刷清扫。

(2) 重污染天气施工要求

根据《扬州市重污染天气应急预案》、《扬州市重污染天气建筑工地扬尘控制应急工作方案》，综合考虑污染程度进行预警响应分级，将预警从低到高依次分为蓝色、黄色、橙色、红色预警，红色预警为最高级别。

发布蓝色预警时，施工单位应加大施工工地洒水降尘频次，对施工工地出入口道路和进出车辆实施冲洗，对未硬化的裸露地面、易扬尘的物料堆场以及停工工地等加强遮盖；

发布黄色预警时，施工单位应加大施工工地洒水降尘频次，对施工工地出入口道路实施机械化冲洗，对未硬化的裸露地面、易扬尘的物料堆场以及停工工地等加强遮盖；

发布橙色预警时，施工单位应

1) 停止建筑物外立面喷涂、道路施划线、道路沥青铺设、户外设施喷涂等涉 VOCs 排放的施工作业；

2) 暂停露天拆除、施工工地作业，因工艺要求需连续浇筑混凝土的可正常进行；

3) 加大施工工地洒水降尘频次，对施工工地出入口道路实施机械化冲洗，对未硬化的裸露地面、易扬尘的物料堆场以及停工工地等加强遮盖；

4) 煤、焦、渣、沙石和土方等散装物料运输车辆全部禁行；

5) 施工工地、工业企业厂区和工业园区内停止使用国二及以下排放标准的燃油机械（应急抢险用除外），其他燃油工程机械、港作机械、农业机械（农作物抢收抢种期间和保障生产生活必需的除外）、林业机械、园林机械停用 50%。

发布红色预警时，除需按照橙色预警 1-4 条管理措施实施外，燃油工程机械、港作机械、农业机械（农作物抢收抢种期间和保障生产生活的必需除外）、林业机械、园林机械全部停用（应急抢险用除外）。

(3) 燃油废气控制措施

对燃柴油的大型运输车辆、推土机，需安装尾气净化器，尾气应达标排放。运输车辆禁止超载，不得使用劣质燃料。对车辆的尾气排放进行监督管理，严格执行汽车排污监督办法和汽车排放监测制度。

(4) 沥青烟气控制措施

本项目所需的沥青在市内统一订购和配送，不进行现场拌和，运输过程中不得随意洒落，沥青摊铺采用全幅一次摊铺成型，能较好的降低沥青烟气对周围环境空气的污染。对于露天路面沥青混凝土铺设的日子最好在有二级以上的风力条件下进行，以避免局部过高的沥青烟浓度扩散影响周边敏感点大气环境。

综上，本项目施工期的废气污染物经上述措施后，对周围环境影响较小。

2、施工期废水防治措施

(1) 组织管理措施

①采用环境影响小的施工方式

跨河桥梁工程施工尽量安排在枯水期进行。项目内采用钢板围挡将施工区域和水域隔离，防止施工污染物进入水体。

②合理布置施工场地

施工场地和施工临时用地的布置应充分考虑排水需要，尽量利用现有的基础设施。

③制定严格的管理制度

施工过程中产生的废渣和矿建材料应运至河道之外指定地点堆放,严禁乱丢乱弃;生活垃圾应定点存放,定期由环卫部门清运,严禁乱丢乱弃;加强对施工机械的日常养护,杜绝燃油、机油的跑、冒、滴、漏现象;严禁向沿线的任何水体倾倒残余燃油、机油、施工废水和生活污水;桥梁施工完毕后,要清理施工现场,以防施工废料等随雨水进入河中;同时,桥梁施工要充分考虑防洪、防涝需要,不得妨碍沿线地区行洪、排涝、灌溉的正常进行,必须保证沟渠畅通。

④准备必要的防护物资

施工材料如油料和化学品等的堆放地点应在河床之外,并应具备有临时遮挡物品,防止雨水冲刷;桥梁施工必须制定相应的油污染应急预案,在沿线重要跨河桥梁施工工地必须配备足够的油污染净化、清理器材和防护设备,如围油栏等。

⑤加强施工人员的环保教育

定期对施工人员进行环保教育,学习各项管理制度。

(2) 工程措施

①生活污水

本项目施工人员租赁周边民房暂住,生活污水依托居民区市政污水管网,排入汤汪污水处理厂进一步处理,项目内不产生生活污水。

②车辆、机械设备冲洗废水

车辆、机械设备冲洗废水主要污染物是悬浮物和石油类,采取隔油沉淀池处理后的水可以用于洒水降尘。

③桥梁桩基施工废水

施工过程中产生的泥浆水、混凝土养护水利用沉淀池沉淀处理后,上清液回用于施工现场道路洒水降尘,不排入河流。

3、施工期噪声防治措施

(1) 前期管理

在进行工程设计和编制工程预算时,应当包括建设项目工程施工期间噪声污染的防治措施和专项费用等内容。建设单位和施工单位应当根据建设项

目工程施工需要安排噪声污染的防治费用,建设单位应当督促施工单位对产生的噪声达标排放。

(2) 依法申报

项目建设单位在工程开工十五日前向工程所在区及环境保护行政主管部门申报本工程的项目名称、施工场所和期限、可能产生的环境噪声值以及所采取的噪声污染防治措施的情况。禁止在午间(12:00-13:00)、夜间(22:00-次日 06:00)进行产生噪声的施工作业,若因抢修、抢险作业和生产工艺上要求或者特殊需要必须连续作业的,应当事前取得当地行政主管部门的午间、夜间施工意见书,由相关生态环境局出具可在午间、夜间进行施工作业的证明,并公告附近的居民,尽量取得当地群众的理解和支持。

(3) 警示标志的设置

项目施工区域在敏感点附近和施工运输便道敏感点附近设置警示标志和限速标志,严禁超速行驶影响居民安全和生活。

(4) 临时隔声措施

离敏感点较近的区域进行施工时,固定的施工机械减振、隔声板进行降噪,对于移动施工机械,则考虑围栏。

(5) 降低车辆交通噪声

利用现有道路进行施工物料运输时,注意调整运输时间,同时应加强对运输车辆的管理,尽量压缩汽车数量和行车密度,控制汽车鸣笛。在途经居民区时,应减速慢行,禁止鸣笛。

(6) 合理布局施工现场

将高噪声机械设备布置在远离噪声敏感目标的位置,避免在同一地点安排大量动力机械设备,合理利用地物地貌、绿化等作为隔声屏障,以避免局部声级过高。具有高噪声特点的施工机械应尽量集中施工,做好充分的准备工作,做到快速施工。

(7) 降低设备声级

设备选型上尽量采用低噪声设备,如以液压机械代替燃油机械,振捣器采用高频振捣器等;固定机械设备如挖土、运土机构,如挖土机、推土机等,可通过排气管消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声;施工区内的钢

筋切割机、焊机、电锯等高噪声设备，应采用封闭作业的方式；必要时在用地红线边缘用铁皮拦挡，作为临时降尘、隔声墙使用；对动力机械设备进行定期的维修、养护，维修不良的设备常因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时声级；闲置不用的设备应立即关闭。

对在声源附近工作时间较长的工人采取发放防声耳塞、头盔等保护措施；施工单位必须选用符合国家相关噪声标准的施工机具和运输车辆；运输车辆经过居民区时应适当减速，禁止使用高音喇叭。产生环境噪声污染的运输渣土、运输建筑材料和进行土方挖掘的车辆，应当在规定的时间内进行施工作业。未经批准，不得在夜间使用产生严重噪声污染的大型施工机具。施工现场夜间禁止使用电锯、风镐等高噪声设备。

4、施工期振动污染控制措施

(1)在可供选择的施工方案中尽量选用振动小的施工工艺及施工机械。

(2)对振动较大的施工机械，在午间（12:00-14:00）及夜间（22:00—次日 06:00）休息时间内停机，以免影响附近居民休息。

5、施工期固体废弃物污染控制措施

对于施工中产生的固体废弃物（主要是废渣），沉淀池产生的固体废物以及施工人员产生的生活垃圾。按中华人民共和国建设部令《城市建筑垃圾管理规定》第 139 号执行，隔油池废渣作为危险废物委托有资质的单位安全处置，沉淀池废渣运至渣土消纳场，建筑垃圾运往城市建筑垃圾资源化利用设施，生活垃圾委托环卫部门及时清运。

本项目固体废物的贮运环节主要包括临时堆土场的堆存以及固体废物在施工现场和临时堆场之间的运输。

临时堆土区的环境影响主要是扬尘和水土流失。临时堆土区集中设置，堆土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；临时堆土区四周开挖排水沟，排水沟末端设置沉淀池，截留雨水径流。采取上述措施后，可以有效减少扬尘，防治水土流失。在辅以一定的水土保持工程措施、降尘措施后，对环境影响较小。

固体废物的运输以卡车运输为主，环境影响主要是运输扬尘和抛洒滴漏。运输车辆应配备顶棚或遮盖物，装运过程中应对装载物进行适量洒水，

采取湿法操作；运输桥梁桩基钻渣的车辆车厢应具有较好的密封性，不得有渗漏现象。固体废物的运输路线尽量避开村庄集中居住区。采取上述措施后，固体废物运输的环境影响可以处于可接受的程度。

6、施工期对交通影响防治措施

①建议施工前建设单位及时与公路、交通管理部门联系，取得他们的支持与配合，避免影响现有的交通设施，以减轻对周边道路的交通影响。材料运输应避免交通高峰，减轻车流压力。

②加强对车辆的管理，保证运输车辆车况良好。

③在人流拥挤的路段要做好交通疏导，并做好交通组织方案，保证安全。

④为使施工对城市居民生活和城市交通影响减少到最低限度，预防造成交通堵塞，必要时需与公安交通管理部门配合，以确保城市交通的畅通和正常运行，并应提前利用广播、电视、报刊出安民告示。

7、水土流失控制措施

本项目生态环境问题主要表现在施工期的清除杂物、剥离表土、开挖等过程会对地表植被造成破坏，增大地表裸露面积，造成水土流失。为此，施工方根据以下原则对施工弃土临时堆放地进行防治，将施工期间的场地水土流失对环境造成的不良影响降低到最小。

根据类似工程，并结合本工程的具体情况，制定水土流失防治措施的总体布局，防止新增水土流失和改善工程区生态环境。根据项目主体工程开发建设的特点，以及各防治分区、防治部位水土流失特点的不同，合理配置各防治区的水土保持措施，使本方案防治措施与主体工程具有水土保持功能的措施相结合，形成完整的水土流失防护体系。

①工程措施：主要包括设置钢板围挡、岸坡防护、排水沟等。

②植物措施：护坡以上的河坡、两岸堤坡、弃土区边坡及施工道路边坡等部位采取撒播草籽、铺植草皮进行防护。

③土地整治措施：施工临时占地在完工后采取土地平整、覆土并进行恢复原貌。

④临时措施：材料堆场、生产区等需采取临时措施防治水土流失，特别是汛期施工时，须采取必要的排水、挡护等临时水土流失防治措施。施工道

路、生产生活区和其他需要排水的施工场地修建排水沟。

⑤管理措施：运输土石料车辆应实行遮盖；在工程施工中落实水土保持监督、监理和监测工作，保证水土保持方案落实。

8、绿化措施

(1) 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进行移植，严禁随意破坏。

(2) 加强施工期间管理，严禁施工人员及施工机械随意破坏当地植被。

(3) 选用植被物种在土方工程完成后立即栽种，并在栽种初期，予以必要的养护。如选用立体绿化护坡工程时，可先选择固着性强的先锋物种，在运营期间逐步用乡土物种替代。同时，以桥梁为中心，对上下游景观绿化进行提升改造。

(4) 施工人员产生的废水废渣要妥善处理，不得随意丢弃排放，以防污染水源和土壤。

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

(6) 施工结束后，要求施工单位清理驻地、临时料场和施工现场，清除建筑垃圾，搬走多余材料及机械，还场地以洁净。

对原有的植物妥善处理，对开挖的土层应当分层存放，分层回填，施工结束后应当立即对临时占地恢复绿化，本项目建设时间短，生态影响只是短期影响，不会对当地的动物带来不利影响。

9、土壤防控措施

在工程建设中对土地资源的合理利用与保护主要体现在以下几个方面：

(1) 尽量减少工程施工过程中对土地资源的永久性占有与利用，对于设计存在的部分占地进行调查与分析，提出合理化建议与改进措施。

(2) 对于施工期内临时用地，在工程施工完成后要恢复原貌。

(3) 严格按照批准的占地范围使用临时用地，不随意搭建工棚、临时房屋等，保护新建桥梁用地范围外的现有绿化植被。同时，以桥梁为中心，对上下游景观提升改造。

10、施工期对生态影响防治措施

通过施工期对生态采取的一系列缓解措施之后,本项目对周围生态环境影响较小,本项目按照避让、减缓、补偿和重建的次序提出生态影响防护与恢复的措施;所采取的措施的效果有利于修复和增强区域生态功能。

根据本工程可能造成的生态环境影响和损失,拟采取以下生态环境的缓解措施和对策,使工程对生态环境的影响降低到最低程度,让生态环境得以较快恢复。

(1) 生态避让措施

①本项目永久占地和临时占地均不得占用生态管控区域。

②优化施工布置,加快施工进度,减少临时占地面积,减少自然生态扰动。

(2) 生态减缓措施

①施工期的必要围挡选用绿色,减轻因项目范围内施工对周边环境景观造成破裂的影响,达到整体景观协调的效果。

②施工分区分阶段进行,以确保项目施工不会对整个片区内的生物造成影响,对生物生活环境的影响降低。

③对施工人员进行生态环境保护宣传教育,增强施工人员生态环境保护意识,一旦发现保护级动植物,应立即向上级报告,禁止私自输送。上级部门应联系林业等部门,及时提出输送意见并立即采取移栽、捕捉放生等保护措施。

④规范施工活动,防止人为对工程范围外土壤、植被的破坏。

⑤合理安排施工进度,尽量缩短施工时间,以减小对生态环境的影响。

⑥施工设计中居民点附近设置限速标志,减少路面扬尘对居民的影响。渣土车应采取密闭措施,防止抛洒。

⑦施工期废水必须进行合理处置,不得随意排放。

⑧工程区临时措施:施工期在临时占地区四周开挖临时排水沟并设置1座隔油沉淀池处理施工废水,工程结束后拆除并进行生态复原。

⑨加强施工期环境管理,限定施工区域,不准擅自扩大临时施工场地,不得越界施工滥采滥伐,避免人为对地表植被的破坏;对施工人员进行宣传、教育,设立警示标志,防止施工人员对动植物的影响,特别是避免工程施工

对沿山河的影响。

⑩施工过程中应尽量减少高噪声施工，保护动物的栖息环境，合理安排施工期。工程初设阶段应进一步优化施工组织设计，限制车速、设立标志牌以减轻对周边动物的影响，同时做好施工车辆及各施工机械的保养和维护。

（3）生态恢复与补偿措施

①临时工程植被恢复措施：施工结束后对施工临时用地进行土地平整，表层土回填，进行景观绿化提升改造。

②水生生态管理措施：工程建设施工期、营运期都应进行生态影响的监测或调查。在施工期主要是对与施工有关的区域进行监测。通过监测加强对生态的管理，开展对工程影响区的环境教育，提高施工人员和管理人员环境意识。通过动态监测和完善管理，使生态环境向良性或有利方向发展。

③生态补偿措施：项目建成后占地范围内植物数量减少，项目以桥梁为中心，对上下游景观提升改造，增种树木、植被。被破坏的植被面积拟采用在项目周边地区进行绿化补偿或异地绿化补偿等方式进行。

（4）行洪安全

根据新建桥梁景观及功能需求，桥位处需将河道宽度由 25m 局部压缩，桥位处暂无行洪需求。但仍建议桥梁施工安排在非汛期进行，以保证施工安全；工程物资堆放必须符合防洪要求，严禁施工材料倾倒入地表水体中。同时建设单位应主动配合主管机关对施工的检查，并如实提供有关情况和资料；在对桥梁工程进行施工时，应合理疏通河道，合理布置施工场地，严格按照防汛抢险要求对施工材料进行堆放，严禁在河道旁乱搭临时棚等设施；成立领导防汛抢险组织机构并明确各自的职责。

（5）加强宣传教育，增强环境保护意识

生物多样性的保护如果缺乏公众的支持和参与，是不可能顺利开展的。因此，施工期间，需要通过编印宣传资料，向施工人员和沿河居民大力宣传《中华人民共和国野生动物保护法》、《中华人民共和国渔业法》、《中华人民共和国环境保护法》等法律法规；在主要的施工现场和鱼类重要栖息地设立一些标牌标示，介绍施工河段的鱼类以及施工期间的保护措施等。

（6）管理措施

实施施工监理等管理措施。整个施工期内，采用巡检监理的方式，检查生态保护措施的落实及施工人员的生态保护行为。

11、风险防护及减缓措施

本项目施工期环境风险防护及减缓措施如下：

①加强运输人员的环境污染事故安全知识教育，运输人员应更加严格遵守易燃、易爆等危险货物运输的有关规定，具体包括《汽车危险货物运输规则》、《汽车危险货物运输、装卸作业规程》等，在运输车辆明显位置贴示“危险”警示标记；不断加强对运输人员及押运人员的技能培训。

②本项目不设置油料临时储存点，施工过程所需油料在附近市场购买，不在施工场地贮存，以减少风险及危害。

③在施工区内建立防火及火灾报警系统，对施工人员进行安全教育，严格规范和限制施工人员的野外活动，做好火源管理，必要时设置事故池，减小油料泄漏对突然估计周边水体的影响。

④加强装卸作业管理，装卸作业机械设备的性能必须符合要求，加强作业人员的技能培训，加强施工人员的技能培训避免发生因操作失误引起物料泄漏的事故。

通过制定上述风险防范措施后，最大化降低项目施工期内风险事故发生概率和后续不利影响范围。

综上本项目施工废气、废水、噪声、固废经采取上述措施，对周围环境影响较小，其采取的防治措施是可行的。

12、施工期的环境管理计划

施工期环境管理计划详见下表：

表 5-1 施工期环境管理计划表

潜在的负面影响	减缓措施	实施机构	负责机构	监督机构
噪声污染	禁止夜间施工，如有技术需要连续施工的应申请夜间施工许可。	建设单位	建设单位	生态环境主管部门
施工现场、施工营地的污水、垃圾对土壤和水体的污染	加强环境管理和监督，固体废物选择合理的堆放地点，并设置相应的措施防止雨水冲刷。			
影响生态环境	对施工人员加强宣传、管理和监督，尽量少占临时用地；严禁施工和生活污水			

	直接排入水体；固体废弃物不得随意抛弃，应集中统一处理；严格制定科学的施工方案，以减少对水体的影响，及时进行绿化工作；设立专门的监督机构，派专人不定期巡查，专门处理各种破坏环境的事件。			
干扰沿线基础设施	加强对基础设施的防护，避免破坏。			
临时占地对土地利用的影响	保存表层土壤，及时平整土地，表土复原。			
水土流失	地面开挖坡面应尽可能平缓，施工期裸露岸坡在雨前应用草皮覆盖，堆土场周围设置围挡。			

表 5-2 施工期监测计划表

种类	监测点位	监测项目	监测频次
施工期噪声	施工场地	连续等效A声级	每月一次，或周边居民有噪声投诉时按需求进行监测
施工期大气环境	施工场地	扬尘	在线连续监测
		沥青烟	铺设沥青路面时监测一次
施工期地表水环境	桥梁施工期涉及的地表水断面	pH、高锰酸盐指数、SS、溶解氧、石油类	桥梁施工期监测1次，监测断面设置及采样方法按国家标准执行。
施工期污水	施工场地废水沉淀池	COD、SS、石油类	每月一次

因建设单位没有监测上述因子的能力，以上所有监测全部委托具备相应监测资质环境监测单位进行。

运营期生态环境保护措施	<p>1、废气</p> <p>本项目属非污染型生态项目，建成后主要用于行人通过，不涉及汽车行驶，故不影响大气环境的污染。</p> <p>2、废水</p> <p>项目建成后，对水环境的影响主要是路面雨污径流对水环境的影响。建成后主要用于行人通过，不涉及汽车行驶，故对地表水造成污染的可能性小。</p> <p>3、噪声</p> <p>运营期主要用于行人通过，不涉及汽车行驶，故运营期噪声影响轻微。</p> <p>4、固体废物</p> <p>运营期强化道路沿线固体废物污染治理的监督工作，要求每天清扫，清扫的固体废物由当地环卫部门统一外运处理。</p> <p>5、生态环境</p> <p>项目施工结束后，在做好植被恢复工作的前提下，能够恢复原有地貌，因此运营期对生态环境影响不大。故项目运营期主要做好的生态环境保护措施为加强道路周边绿化植被的管理，及时进行绿化植物的补种、修剪和维护，保证绿化植被的成活率和植被的恢复，提高道路沿线植被的覆盖度。</p>
其他	无。

项目环保投资主要用于施工期的扬尘、废水、噪声、固废、生态及运营期的噪声等，本项目总投资 980 万元，其中环保投资 15.4 万元，占总投资的 1.57%。投资估算见下表。

表 5-5 本项目环保投资一览表

分类	环保设施名称	环保投资 (万元)	效果	实施时期
社会影响	环境警示标志		施工期引导当地居民安全出行	施工期
生态影响	水土流失防护		防治水土流失	施工期
	生态恢复及补偿、绿化景观		防止植被破坏	施工期
废水	施工废水处理装置		防范水体污染	施工期
	雨布、防落物网		防范水体污染	施工期
废气	在线监测、监控设施		监控扬尘浓度，预防扬尘污染	施工期
	扬尘防治网、篷布等防护物资		减少扬尘污染	施工期
	道路日常养护管理保洁		减少扬尘、沿线垃圾等污染	运营期
噪声	全线实心围挡		防止噪声污染	施工期
	施工机械安装排气管消声器和隔离发动机振动部件			施工期
固废	生活垃圾委托处理费		环卫统一收集处理	施工期
	渣土、弃渣处理费		及时清运至指定地点	施工期
其他	环境保护标示牌		增强环保意识	施工期
	人员培训		提高环保意识和环境管理水平	施工前期
	环保竣工验收调查费用		增强环境保护意识，提高环境管理水平	建成后
合计			--	--

环
保
投
资

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	①施工开挖过程中采取分层开挖、分层堆放的方式，尽量把原有表土用于绿化带用土。②严禁施工范围外私自占地堆放施工机械或建筑材料；③施工结束后，应对本项目的临时占地进行绿地恢复或建设。尽量选择抗污染性能好的植物，多采用乡土树种绿化，被破坏的植被面积需要项目建设者在项目周边地区进行绿化补偿或异地绿化补偿等。	降低对陆生生态的影响	/	/
水生生态	①对于施工阶段的废水，按其特点制定可靠的处理和排放方案，以免对附近水体的水生生态环境造成较大的影响；②禁止将施工阶段产生的固体废物排入水中，以避免对底栖生物的生态环境造成影响等。	降低对水生生态的影响	/	/
地表水环境	经隔油沉淀处理后，上清液回用于施工现场道路洒水降尘、车辆冲洗	处理后回用于施工场地	/	/
地下水及土壤环境	加强环境管理和监督，固体废物选择合理的堆放地点，并设置相应的措施防止雨水冲刷	做好水土保持工作	/	/
声环境	规范施工、夜间高噪声设备禁止作业，施工机械安装排气管消声器和隔离发动机振动部件	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）相关要求	禁止机动车通行等警告标志、禁令标志	/
振动	/	/	/	/

大气环境	施工扬尘	对运输散体物质车辆必须严加管理，采取加盖篷布或洒水降尘措施等	满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）相关要求	强化道路管理、道路保洁	/
	沥青烟气	施工现场不设置集中沥青拌合站，沥青摊铺时选择大气扩散条件好的时段等			
固体废物	建筑垃圾运往城市建筑垃圾资源化利用设施；生活垃圾由环卫部门按时集中清运；沉淀池产生的弃渣送至政府指定的渣土消纳场处理；废油交由有危险废物处置资质的专门机构进行安全处置。		安全处置	生活垃圾环卫部门统一清运处理	安全处置
电磁环境	/		/	/	/
环境风险	（1）在施工段增设交通标志牌，施工单位应对车辆进行维修保养，施工期间做好相关的环境保护及水土保持措施，采取临时拦挡、完善排水设施等减轻水土流失给河道带来的环境影响；施工期间的生产废水达标处理后回用；加强施工管理，杜绝出现生产废水事故性排放。（2）强化设备和材料的质量要求和管理，加强施工期间的日常巡视和检查。		/	/	/
环境监测	施工期对声环境、大气环境、水环境进行定期监测		定期监测	/	/
其他	/		/	/	/

七、结论

本报告经分析论证和评价后认为，景区新建高中南侧跨北城河桥梁项目虽然在实施过程中会对生态环境有短暂的不利影响，但施工环境影响会在施工结束后随即消失。综合看来，从环境保护角度分析，扬州瘦西湖旅游发展集团有限公司在江苏省扬州市景区新建高中以南、北城路以北、史可法路以西、瘦西湖路以东进行景区新建高中南侧跨北城河桥梁项目的建设具有环境可行性。

