

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 淮河入江通道生态环境基础设施工程—新庄河二期整治工程

建设单位(盖章): 扬州新盛投资发展有限公司

编制日期: 2024年6月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	淮河入江通道生态环境基础设施工程—新庄河二期整治工程		
项目代码	2211-321000-89-05-719893		
建设单位联系人	王**	联系方式	151****8488
建设地点	江苏省扬州市生态科技新城，西起韩万路，东至金湾路		
地理坐标	起点（ <u>119度 33分 4.060秒</u> ， <u>32度 23分 25.660秒</u> ） 终点（ <u>119度 33分 36.400秒</u> ， <u>32度 23分 29.130秒</u> ）		
建设项目行业类别	五十一、水利-127. 其他（小型沟渠的护坡除外；城镇排涝河流水闸、排涝泵站除外）	用地（用海）面积（m²）/长度（km）	河道全长 0.800km，永久占地 42225m ² ；临时占地面积 1500m 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（选填）	扬州市行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	扬行审投资发[2022]163号
总投资（万元）	2927.58	环保投资（万元）	21.86
环保投资占比（%）	0.75%	施工工期	10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	无		
规划情况	规划名称：（1）《生态科技新城防洪排涝规划》 （2）《扬州市生态科技新城水系规划—横河以南片》 审批机关：（1）/ （2）扬州市水利局 审批文号：（1）/ （2）/		
规划环境影响评价情况	无		

(1) 与《生态科技新城防洪排涝规划》协调性分析

排涝分区：杭集高排片范围为北至归江控制线，南至反坎河，西至廖家沟，东至芒稻河，面积约为 19.05km²。以归江控制线为界，归江控制线以北为自排区；归江控制线以南为抽排区，抽排区以反坎河为界，反坎河以北为高排片，反坎河以南为低排片。

排涝标准：高排片排涝标准为 20 年一遇，其它为 20-10 年一遇。建城区采用最大 24h 设计雨量 24 小时排除，控制河道水位不超过内河控制的最高水位，生态区、农业区控制河道水位在地面以下 0.5m。

协调性分析：本项目新庄河位于淮河入江通道的归江控制线以南、反坎河以北为高排片，项目建设完成后，排涝标准达 20 年一遇标准。符合《生态科技新城防洪排涝规划》中排涝要求。

(2) 与《扬州市生态科技新城水系规划—横河以南片》协调性分析

根据《生态科技新城水系规划—横河以南片》，节选规划内容如下：

一、水系布局规划

高排片骨干水系基于现状，结合地块利用进行水系调整。规划以立新河-韩许河、三星河-新庄河、刘庄河-稽陈河、丁家河口-琼花河、韩万河、小运河等“四横两纵”骨干水系为主要汇水河道，严桥闸河、郑家河、工业园河等为次要汇水河道，主要面向廖家沟、芒稻河引排，排涝可相机自排。

二、规划方案

(1) 因地块开发占用了部分**新庄河**河道用地，故调整新庄河线型沿规划董庄河路布置，对现状保留段进行拓浚，与韩许河相连接。

(2) 按 20 年一遇排涝标准疏浚整治与引排泵站、涵闸沟通的韩万河、曜阳河、韩许河、**新庄河**、三星河、严桥闸河、刘庄河、新生产河、丁家河口、工业园河、夏庄河（高）等。

协调性分析：本项目新庄河二期整治工程包含新开改线段河道 800m。通过本项目的实施，对新庄河进行河道整治及新开改线，使其顺应最新的控规与水系规划要求，进一步形成规划排水布局，保障了区域排涝达 20 年一遇标准；同时项目对河道两侧管理范围打造绿地景观 2.57hm²，提升了新庄河周边水系环境，对周边区域的开发、建设都有着积极的影响。

因此本项目的建设《扬州市生态科技新城水系规划—横河以南片》相协调。

(3) 与《扬州市城市防洪规划（2021-2035）》协调性分析

第 19 条 分区治涝工程规划

杭集排水片：面积 35.98km²，治涝标准 20 年一遇，面向廖家沟、芒稻河、夹江抽排。以反坎河为界分框排水，高排区规划保留现有泵站 5 座，流量 34m³/s；新建工业园泵站 1 座，流量 6.0m³/s。低排区规划保留现状泵站 11 座，流量 33.0m³/s。整治韩万河、韩许河、夏港河、夏庄河等河道 28.3km。

协调性分析：本项目新庄河位于杭集排水片区，项目建设完成后，排涝标准达 20 年一遇标准。符合《扬州市城市防洪规划（2021-2035）》要求。

(4) 与《扬州市“十四五”水利发展规划》协调性分析

“十四五”发展任务中提出，河湖生态修复重点工程：**系统开展河道生态化整治，统筹疏浚拓浚、岸坡修复、景观提升等措施**，推进非主要航道河道生态化改造，提升河道自然生态性。

协调性分析：本项目建设内容包含对新庄河（韩万路—金湾路）河道整治内容，工程实施后将提高生态新城核心区的排涝标准、改善水生态、提升景观环境。故本项目与《扬州市水利发展“十四五”规划》相协调。

(5) 与《扬州市江广融合区核心区控制性详细规划》协调性分析

本项目河道位于生态科技新城核心区，根据控规可知，新庄河规划河口宽度为 20-25m。本次河道布置及总体走向与控规基本一致，因此本项目与《扬州市江广融合区核心区控制性详细规划》相协调。

与《扬州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》协调性分析

第 170 条 防洪排涝：**整治城区内部排涝河道，新增排涝动力等**。完善由江河堤防、排洪干河、分洪河道、防洪圈沿线建筑物以及山洪防治工程组成城市防洪工程体系。

协调性分析：本项目主要对新庄河（韩万路—金湾路）进行河道开挖、河道整治等，工程实施后将保障区域防洪治涝安全、提高河道引排能力，因此本项目与《扬州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》相协调。

(1) “三线一单”相符性分析

①生态红线

对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号），本项目周边生态红线和生态管控区域如下：

表 1-1 项目周边生态空间保护区域

生态空间保护区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积（平方公里）			方位距离
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	总面积	
广陵区廖家沟取水口饮用水水源保护区	水源水质保护	取水口位于万福闸南约 1.4 公里处，地理坐标为 119°30'27"E，32°24'38"N。一级保护区：取水口上游 1000 米至下游 1000 米，及其两岸背水坡堤脚外 100 米的陆域范围。二级保护区：一级保护区以外上溯 2000 米、下延 500 米的水域范围与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围。准保护区：二级保护区以外上溯 2000 米、下延 1000 米的水域范围与相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围。		6.45		6.45	W，1716m
廖家沟清水通道维护区	水源水质保护		位于三河岛南侧，距扬州市区 7.5 公里，廖家沟北接邵伯湖，南接夹江，长约 11 公里，两侧陆域延伸 100 米范围为清水通道保护区		9.37	9.37	W，1724m
芒稻河(广陵区)清水通道维护区	水源水质保护		东接江都，南至夹江，北连广陵。长 9.09 公里，宽 105—365 米。含陆域两侧 100 米内（以提顶公路为准）		3.65	3.65	E，330m

其他相符性分析

本项目不占用生态空间保护区域范围，距离项目最近的生态空间保护区域为芒稻河（广陵区）清水通道维护区（生态空间管控区域），位于项目东侧330m处。因此本项目的建设符合《江苏省空间管控区域规划》、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》相协调。

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），本项目所在区域为扬州市中心城区，应执行扬州市重点管控单元生态环境准入清单，具体如下：

表 1-2 扬州市重点管控单元生态环境准入清单

管控类别	重点管控要求	本项目情况
空间布局约束	各类开发建设活动应符合扬州市总体规划、控制性详细规划、土地利用规划等相关要求。	本项目建设符合扬州市总体规划
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。 （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。	本项目不涉及
环境风险防控	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。	本项目不涉及
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。	本项目不涉及

综上，本项目建设符合《扬州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》。

②环境质量底线

大气环境：根据扬州市生态环境局网站公布的《2023年扬州市年度环境质量报告》，2023年扬州市环境空气中超标因子为臭氧。为完成空气质量考核目标，进一步做好全市污染天气的管控工作，根据《扬州市2023年大气污染防治工作计划》，在落实大气污染防治措施的情况下，区域环境空气质量可以得到改善。

地表水环境：根据《2023年扬州市年度环境质量公报》，京杭运河扬州段水质为优，各断面水质均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中Ⅲ类及以上标准。

土壤环境：根据《2023年扬州市年度环境质量公报》，扬州市79个农用地土壤监测点位中，74个点位各项监测因子浓度符合农用地风险筛选值，5个点位各项监测因子浓度符合农用地土壤污染风险管制值。

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。

(3) 资源利用上线

本项目为河道综合整治工程，运营过程中不消耗水、气等资源，不会突破当地资源利用上限。

(4) 环境准入负面

本项目为淮河入江通道生态环境基础设施工程—新庄河二期整治工程，对照国家及地方产业政策进行说明：

表 1-3 本项目与产业政策负面清单等相符性分析

序号	文件	相符性分析
1	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	本项目属于鼓励类中“二水利、3 防洪提升工程：江河湖海堤防建设及河道治理工程”
2	《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》	本项目不在该目录中。
3	《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。
4	《市场准入负面清单（2022 年版）》	本项目不在负面清单内。
5	《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》	本项目不在负面清单内。
6	《〈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》	本项目不在负面清单内。

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。

(2) 与《扬州市扬尘污染防治条例》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：本项目施工期设置硬质密闭围挡，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。

(3) 与《关于下达 2022-2023 年生态科技新城城市建设和环境提升重点工程项目计划的通知》相符性分析

本项目为淮河入江通道生态环境基础设施工程—新庄河整治二期工程，建设内容包括河道开挖及河道两侧景观绿化工程等。

根据《关于下达 2022-2023 年生态科技新城城市建设和环境提升重点工程项目计划的通知》（扬生科管[2022]12 号），本项目属于文件中“清水活水”项目。

二、建设内容

地理位置	<p>本项目地处江苏省扬州市生态科技新城,位于淮河入江通道的归江控制线以南、反坎河以北的高排片内,本项目河道西起规划滨河西路,东至金湾路,全长 0.800km。</p>
项目组成及规模	<p>1、项目基本情况</p> <p>随着工业化、城镇化进程的加快,生态科技新城经济社会快速发展与水资源、水环境承载能力之间的矛盾逐渐显现,局部水污染加重、水生态功能退化,成为影响和制约经济社会可持续发展的突出瓶颈。根据《扬州市水生态文明建设总体规划(2014-2030)》,扬州将紧紧围绕“一带一轴”空间发展布局和市域经济发展总体目标,以可持续发展的治水思路,着力推进水生态文明“六大体系”建设,最终形成“一轴、一带、两区、多点”的水生态文明建设格局。</p> <p>本项目涉及的新庄河现状北起韩许河,平行于韩万河东路布置,下穿金湾路后向东南方向延伸,南至宁海线,河道全长约 1.2km,主要服务于周边农业区,局部河道已出现萎缩、淤塞的情况。随着生态科技新城建设不断推进,新庄河服务对象由农业区转变为建设区,其排水标准及水环境承载能力已无法适应生态新城核心区的需求。</p> <p>扬州市生态科技新城管理委员会发布的《关于下达 2022-2023 年生态科技新城城市建设和环境提升重点工程项目计划的通知》(扬生科管[2022]12 号)文件中包含新庄河整治工程,主要建设内容为河道疏浚、内涝整治,并确定建设单位为扬州新盛投资发展有限公司。本项目已取得扬州市行政审批局核发的《关于淮河入江通道生态环境基础设施工程项目建议书的批复》(扬行审投资发[2022]163 号,项目代码: 2211-321000-89-05-719893)。</p> <p>据此,扬州新盛投资发展有限公司拟建设新庄河整治工程,以促成核心区“四横两纵”的最新规划排水布局,保障区域排涝安全。该工程共分为四期建设,目前新庄河一期工程环境影响报告表已取得扬州市生态环境局批复(扬环审批【2024】25 号)。本报告评价新庄河二期项目环境影响。</p> <p>新庄河二期工程总投资为 2927.58 万元,项目内新开改线段河道约 0.8km。建设单位已委托扬州市勘测设计研究院有限公司编制了《淮河入江通道生态环境基础设施工程—新庄河二期整治工程可行性研究报告》。</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E4822河湖治理及防洪设施工程建筑，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“127、防洪除涝工程”。具体划分依据详见下表。

表 2-1 项目环境影响评价类别表

环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表
五十一、水利			
127 防洪除涝工程	新建大中型	其他（小型沟渠的护坡除外；城镇排涝河流水闸、排涝泵站除外）	城镇排涝河流水闸、排涝泵站

本项目新庄河主要功能为排涝，根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL 252-2017）中水利水电工程分等指标，治涝工程以治涝面积划分，治疗面积<3万亩为小（2）型工程。本次新庄河二期工程汇流面积为 0.60km²（900 亩），远小于 3 万亩，故本项目属于小型防洪除涝工程，应编制环境影响报告表。

2、工程建设内容及规模

（1）工程任务

①本次的河道整作为淮河入江通道生态环境基础设施工程组成部分，通过调整排涝布局，保障区域 20 年一遇排涝安全和周边地块开发建设的要求。

②在河道两侧管理范围打造绿地景观，创建幸福河湖，建设“水、岸、绿、城”。

③利用雨水花园、下沉式绿地、排水盲管、植物配置等海绵设施打造河道两岸景观，有效改善片区水环境质量、解决区域内涝问题、提高雨水资源化利用率；助力扬州海绵城市建设。

（2）建设地点

项目地处生态科技新城境内的万福商务区，位于淮河入江通道的归江控制线以南、反坎河以北的高排片内。根据规划及控规要求，整治后新庄河结合规划董庄河路布置，对现状保留段进行拓浚，西起小运河，东至韩许河，全长 2.78km。其中本次整治的新庄河二期工程西起韩万路，东至金湾路，全长约 0.8km。

（3）项目建设内容及规模

①新开改线河道 840m（配套滨河东路、韩万河东路、无名路规划Φ1m 排口共 5 座），河道全线均采用自然放坡型式，本次整治河道 20 年一遇排涝设计流量为

7.4m³/s。

②河道两侧管理范围打造绿地景观 2.57hm²，包含软景 2.3304hm²、硬景、0.2353m²、园建、亮化、排水等内容。

③利用雨水花园、下沉式绿地、排水盲管、植物配置等海绵设施打造河道两岸景观。

表 2-2 新庄河二期整治工程内容表

序号	分类	规格	建设类型	备注
一	河道工程	口宽 22~26m	新开	K0+635~K1+435
二	雨水排口	5 座	新建	暂列
三	景观工程	2.57hm ²	-	-
四	海绵设施	透水铺装、生物滞留设施、传输类设施等	-	-

(4) 工程等级和标准

①工程等级

根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL 252-2017）、《城市防洪工程设计规范》（GB/T 50805-2012）及《扬州市城市防洪规划》等有关规定，新庄河治涝面积小于3万亩，为V等，但考虑到河道位于城市核心区，为镇级骨干河道，最终确定本工程等别为IV等，河道等永久建筑物均为4级，其余次要建筑物及临时性水工建筑物均为5级。

②工程标准

根据《生态科技新城防洪排涝规划（2015-2025）》，本次工程设计除涝标准20年一遇，即采用20年一遇最大24小时雨量，排水过程中控制河道设计水位不超过内河最高控制水位。施工临时围堰洪水标准为5年一遇。

根据《扬州市海绵城市专项规划》（2016-2030），本项目属于海绵城市专项规划中的III-2分区，设计目标为：年径流总量控制率不低于85%，降雨控制值为36.7mm。项目地块内面源污染削减率（以SS计）不低于42.5%。

③耐久性

本工程等别为IV等，根据《水利水电工程合理使用年限及耐久性设计规范》（SL654-2014）第3.0.2条及3.0.5条确定，本次工程河道合理使用年限为30年。

④地震烈度

查《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），工程所在地地震设防烈度为

7度，设计基本地震加速度值为0.15g。

(5) 河道断面设计

①控制水位

本次工程整治的新庄河于规划建设的韩万河节制闸以北段，故非汛期河道常水位为核心区景观水位 4.5m，汛期河道控制水位：最高水位 4.7m，常水位 4.2m，最低水位 3.6m。

②工程设计

新庄河二期整治工程实施范围为韩万路~金湾路间总工长约 0.8km 的河道，均为新开。具体本次工程整治各段河道断面特性如下：

本段新开河道桩号为 K0+635~K1+435，长度约为 0.8km。

本段河道均采用自然放坡型式，河底高程 $\nabla 1.5\text{m}$ ，底宽 3.0m，两侧坡比缓于 1:2.5，河底至高程 $\nabla 5.0\text{m}$ 设连锁块护砌，对 $\nabla 4.5\text{m}\sim\nabla 5.0\text{m}$ 间护坡砖内撒播草籽， $\nabla 5.0\text{m}\sim\nabla 5.3\text{m}$ 间铺植草皮护坡。

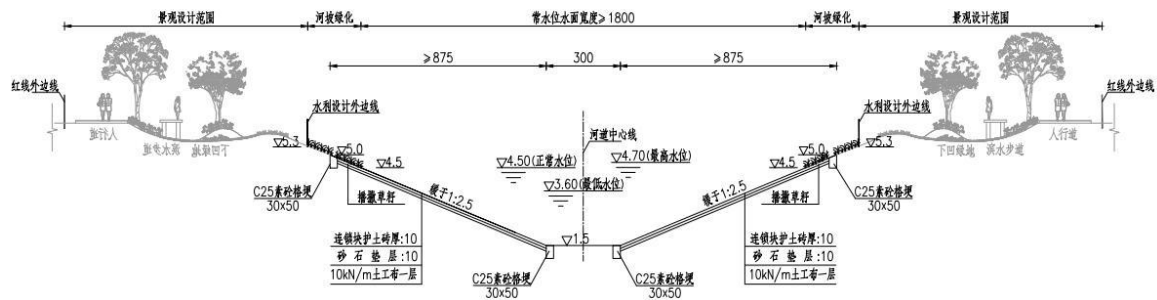


图 2-1 K0+635~K1+435 河道标准断面图

(6) 雨水排口设计方案

《可研报告》表明“由于目前最新控规对应的雨排管网规划暂未确定，本工程根据规划道路位置及周边用地规划建设类型，对排水口位置进行初步布置，后期根据管网规划要求进行调整。”

本次工程设有雨水管道排水口暂估 5 座，位于规划的滨河东路、韩万河东路、无名路跨河处，具体位置由业主结合现场实际情况确定。均采用下沉式雨水井的型式，雨水井顶高程 6.0m，底高程暂定 $\nabla 2.6\text{m}$ ，排水口管道底高程暂定 $\nabla 3.2\text{m}$ ，排水口采用 U 型墙结构，底板面高程 $\nabla 2.8\text{m}$ ，排水口出口处两侧各 2.5m 范围内采用 15cm 素砼护底。排口底高程为暂定，实施时可根据上一级管道高程调整。

具体以上排水口设计情况如下表：

表 2-3 排水口设计情况表

序号	河道	位置	排水口个数	直径 (mm)	管底高程 (m)	常水位/河底高程 (m)
1	新庄河	滨河东路	2	DN1000	3.2	4.5/1.5
2		韩万河东路	2			
3		无名路	1			

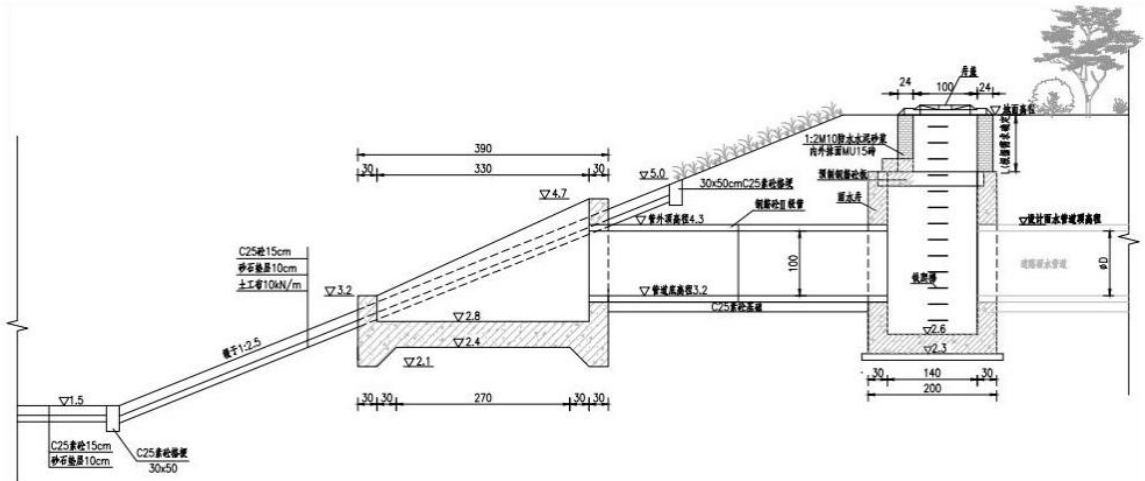


图 2-2 雨水排口结构示意图

(7) 景观工程设计方案

本项目去除河道面积后景观红线面积约为 2.57hm²。景观工程设计方案如下：

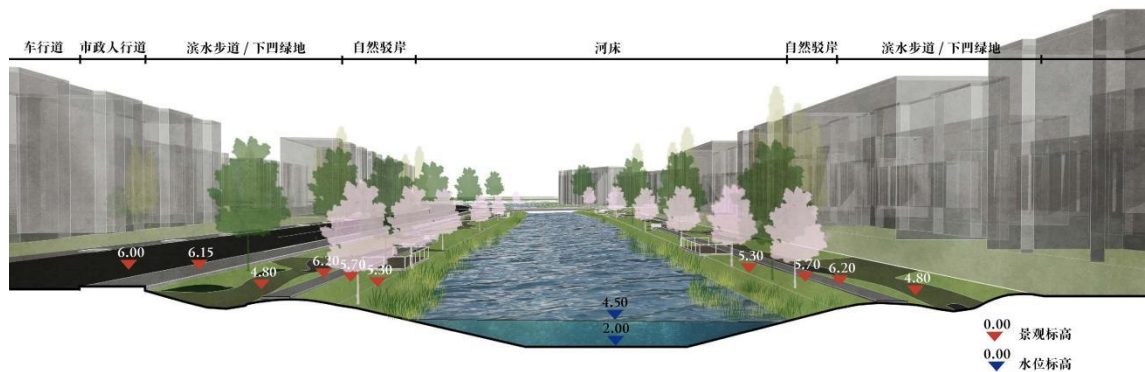


图 2-3 河道两岸景观示意图

①临水慢生活游赏区（漫游水岸）

董庄河路中段至金湾路段是以慢行系统为主，贯穿整个场地，连接生活与城市人文的滨水绿地。设计有趣味草阶，滨河挑台、慢行健康步道、学习广场等，丰富周边功能，满足多样诉求。

②慢性步道系统规划

慢行交通分为两类：跑步道和慢行步道，都为东西向线性布置。将各功能区通

达顺畅地联系在一起，在人流主要交汇处设有多种尺度的活动空间，体现良好的疏通性和引导性。次要道路系统则不拘一格，形式多样化，并沿路设置坐凳、雕塑、小品。游步道两旁合理设置指示牌和照明亮化系统，在充分发挥其功用性的同时亦强化主题，为滨河绿地增色。道路边的绿化种植及路面质地色彩的具有韵律感和观赏性。慢行步道、跑步道两侧的绿化种植，形成绿荫带，将景观空间的有序展开，增强环境层次。

③植物规划

采用乔木+灌木+地被+草坪的多维植物组团模式。依据生态学原理和生物多样性原则,提出“一树一景”和“植物丰富度”概念,乔木以片区为主,乡土大苗植物为主,如乌桕、朴树、栎树、榉树、水杉、香樟、银杏、香柚等,突出主题树种的布置,丰富基调树种及辅调树种的布置,如海棠、桂花、樱花、鸡爪槭、红枫、红梅、玉兰、紫薇、金桂、碧桃等,使绿化植物发挥最大的生态效益,形成群落结构稳定、植物种类丰富的特色滨水绿地。

④竖向设计

减少土方工程量并保持场地内的土方填挖平衡。在地形处理上用地形变化来围合空间,局部区域用微地形塑造,进行营造错落有致,地形起伏的景观空间,地形的改造也有利于海绵绿地的自然排水。

滨水驳岸设计主要采用草坡入水结合水生植物,局部岸线在满足河道断面要求基础上微调,避免过于平直,更为自然流畅。

(8) 海绵城市设计方案

根据《可研报告》中“5.2.5 海绵城市专项设计方案”,本项目需调蓄容积为551.23m³。项目内拟采用雨水花园、下凹式绿地等海绵设施。

①雨水花园

雨水花园是一种生物滞留设施,布局在位置相对较低的区域,能够收集和滞留自身及周边区域的雨水并通过植物、土壤和微生物系统净化雨水。雨水花园能够有效地去除径流中的悬浮颗粒、有机污染物以及重金属离子、病原体等有害物质;在雨水花园中种植灌木和草本植物,不仅具备一定的美学效果,还能够为昆虫与鸟类提供良好的栖息环境;通过雨水花园中植物的蒸腾作用可以调节环境中空气的湿度与温度,改善小气候环境。

根据《可研报告》计算结果，本项目单位面积雨水花园可调蓄容积为 0.285m³。

②下凹式绿地

下凹式绿地是具有一定存储空间，能使雨水临时滞留、延缓排放，同时还有削减峰值流量的海绵设施。根据《可研报告》计算结果，本项目单位面积下凹式绿地可调蓄容积为 0.1125m³。

《可研报告》中根据项目内拟采取的海绵设施规模计算出本项目场地调蓄容积情况，如下表所示：

表 2-4 海绵设施布局一览表

子汇水区编号	总面积 (m ²)	LID 设施		下凹式绿地控制体积 (m ³)	雨水花园控制体积 (m ³)	总控制体积 (m ³)	控制雨量 (mm)
		下凹式绿地 (m ²)	雨水花园 (m ²)				
S1	1015.83	29.20	38.17	3.29	10.88	14.16	38.47
S2	2714.89	105.83	85.35	11.91	24.32	36.23	43.82
S3	1266.34	34.20	38.85	3.85	11.07	14.92	36.06
S4	1511.39	53.18	45.08	5.98	12.85	18.83	40.80
S5	8700.40	149.90	221.28	16.86	63.06	79.93	42.32
S6	3213.60	129.04	76.97	14.52	21.94	36.45	38.99
S7	3534.37	101.86	79.41	11.46	22.63	34.09	42.84
S8	3639.61	91.44	80.44	10.29	22.93	33.21	41.17
S9	2524.00	33.35	80.85	3.75	23.04	26.79	45.52
S10	2772.92	61.21	81.20	6.89	23.14	30.03	41.73
S11	1936.08	70.14	38.03	7.89	10.84	18.73	48.39
S12	2243.16	72.11	43.78	8.11	12.48	20.59	46.55
S13	1168.60	0.00	33.40	0.00	9.52	9.52	54.30
S14	3694.40	91.29	104.04	10.27	29.65	39.92	38.91
S15	1775.35	23.96	56.25	2.70	16.03	18.73	46.16
S16	2075.98	24.60	64.47	2.77	18.37	21.14	47.80
S17	2940.70	34.80	82.09	3.92	23.40	27.31	50.89
S18	6549.84	150.97	161.52	16.98	46.03	63.02	41.58
S19	6608.13	176.62	168.64	19.87	48.06	67.93	37.53
S20	755.82	0.00	25.46	0.00	7.26	7.26	37.30
S21	1203.84	0.00	36.88	0.00	10.51	10.51	37.51
合计	61845.25	1433.70	1642.16	161.29	468.02	629.31	41.90

根据计算结果，项目内拟建设的海绵设施调蓄能力可满足项目所需调蓄容积。

(9) 土石方平衡

本次工程土石方开挖总量 4.89 万 m³，土石方回填、绿化用土和临时用地恢复

等填筑总量 1.83 万 m³，弃方总量 3.06 万 m³。本工程弃方堆于临时堆土区，由土方公司及时清运至渣土消纳场，故项目内不设置弃土场。

表 2-4 土石方平衡表（单位：万 m³）

项目区	挖方	填方	弃土	借方
河道工程区	4.89	1.83	3.06	0

3、项目公用及辅助工程

（1）施工用电

施工用电可就近接乡镇电网供电，施工现场另配 1 台柴油发电机作备用电源。

（2）施工用水

施工用水由生活用水及生产用水两部分组成。生活用水利用附近市政供水管网接入工程生活管理区；生产用水可直接用水泵抽取周边河道水或通过附近市政管网接入。

（3）施工排水

本工程施工排水主要为河道开挖后明水排除、河道渗水及降雨积水，可通过临时泵站抽排入相邻河道。河道工程基坑开挖范围外设置临时土质排水沟，排水沟连接沉淀池，进行泥沙沉淀。泥沙废水经临时沉淀池沉淀后用于施工现场洒水降尘。临时排水沟总长度为 1400m，临时沉淀池 2 座。

（4）临时占地

本工程不设弃土区，施工临时占地面积 2.25 亩（1500m²），主要为施工道路及施工生产区（含机械停放区、材料堆场、临时堆土区、临时办公区等）。工程完成后对临时占地采取生态恢复措施。

（5）施工交通

①对外交通

工程区位于生态科技新城核心区，对外交通较为便利，施工可利用现有文昌东路、曙光路、金湾路、董庄河路及现状河道沿线的乡村公路等交通道路进入施工现场。

②场内交通

除利用现状董庄河路等乡镇道路进场外，沿规划新庄河位于曙光路东侧设置约 0.68km 长的施工临时道路，可布置在景观工程用地范围内，局部结合景观步道布置。

生活区内临时道路为水泥路面，生产区内临时道路为泥结碎石路面结构。

4、工程管理

(1) 建设管理

本工程地属扬州生态科技新城杭集镇境内，目前扬州新盛投资发展有限公司为本工程的项目业主，全面负责本工程的建设管理工作。在项目建设过程中，该项目业主既要负责本工程建设的宏观管理工作，工程建设资金的筹措，有关立项报批手续的办理，施工设计和预算审查及批复，工程质量的检查，初步验收的组织等工作，又要作为现场建设法人，具体负责本项目的建设管理工作。

(2) 运行管理及长效管护

新庄河为镇管河道，工程完工投入运行后，移交由生态科技新城万福商务区负责工程管理和控制运行。管理部门根据相关规定成立河长制工作小组，负责河道的保护、治理与日常管理工程，承担入河排污口监管、河道整治与管护。

1、工程布局情况

本次新庄河二期整治工程包含河道工程、雨水排口工程以及景观工程。

(1) 河道工程

新庄河二期工程新开河道范围西起韩万路（K0+635），沿规划董庄河路布置，东至金湾路（K1+435），河道总长约为 0.8km，河宽 22~26m。本段河道全线采用自然放坡，河底至高程 $\nabla 5.0\text{m}$ 设连锁块护砌，对 $\nabla 4.5\text{m}\sim\nabla 5.0\text{m}$ 间护坡砖内撒播草籽， $\nabla 5.0\text{m}\sim\nabla 5.3\text{m}$ 间铺植草皮护坡。

(2) 雨水排口工程

本次工程设有雨水管道排水口暂估 5 座，位于规划的滨河东路、韩万河东路、无名路跨河处，具体位置由业主结合现场实际情况确定。

(3) 景观工程

河道两侧进行景观绿化建设，景观面积 2.57hm^2 ，包含软景 2.3304hm^2 、硬景 2353m^2 、园建、亮化、排水等内容；在景观绿化内布置有透水铺装、生物滞留设施、转输类设施等海绵设施。

2、工程永久占地情况

(1) 征地范围

本工程永久占地包含河道工程占地和景观工程占地。河道工程永久占地范围为 $\nabla 5.3\text{m}$ 河口线之内的占地范围；景观工程永久占地范围为河道两侧 $\nabla 5.3\text{m}$ 河口线至工程红线间的范围。

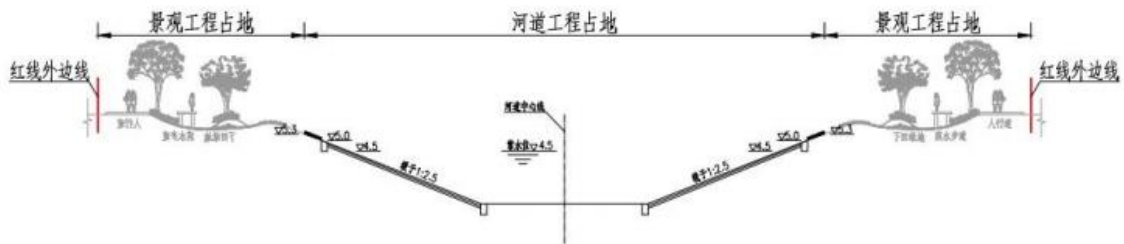


图 2-4 工程占地范围示意图

(2) 征地面积

本项目永久占地面积为 42225m^2 ，经与生态科技新城的林地保护数据套合分析，本项目涉及占用市县级公益林（森林城市景观区）面积 7.13 亩（约 4753m^2 ），项目将在用地报批阶段完善合法用林手续。

(3) 征地完成情况

根据现场踏勘，新庄河二期整治工程选址红线内已完成房屋拆迁工作，目前现场已无需征拆构筑物。结合区自规局咨询意见，对征地和其余地面附着物按 35 万元/亩估算赔偿费用。



图 2-5 工程用地范围现状照片

3、施工临时占地布置

本工程临时占地主要为施工生产区和临时道路，基本上沿各河道河口两岸布置，共计 2.25 亩。本工程设置隔油池、沉淀池各 2 座，分别置于东西两岸。为方便施工机械及施工作业人员通行便捷，沿规划新庄河位于曙光路东侧设置约 0.68km 长的施工临时道路，可布置在景观工程用地范围内，局部结合景观步道布置。工程完成后对农用地采取绿化恢复措施。

1、施工方案

略

施
工
方
案

本项目护砌方案比选情况如下：

河道断面有自然放坡和设置挡墙护岸两种型式。常规放坡工程投资省，但工程占地多，适用于用地比较富余的河段，挡墙护岸土建工程投资较大，但工程占地少，常用于城市开发地段用地较紧或景观要求高的河段。

由于本次河道用地空间充足，综合考虑过水条件、工程投资，本次全线河道均采用自然放坡，考虑到本工程河坡土质主要为沙壤土，需采用护砌进行防护，常用的护砌型式有连锁块护坡、绿化砼护坡、黏土换填等，以上3种方案具体优缺点对比如下表：

表 2-6 护砌方案比选一览表

护岸类型	连锁块护坡	绿化砼护坡	粘土换填
抗冲性能	抗冲性能较好，对河坡具有一定的防护作用	护砌具有整体性，抗冲性能最好	抗冲性能最差
耐久性能	护砌材质为预制砼，耐久性好	孔隙率较高，相较传统硬质化护砌耐久性较差	耐久性差
施工工艺	施工工艺成熟，可较好地控制施工质量	施工工艺较复杂，且后期植被养护要求高	施工工艺简单，但质量难以控制
景观效果	可播撒草籽进行绿化，但相较其他方案景观效果较差	相较传统硬质化护坡，景观效果较好	便于植物种植及景观打造
投资估算（元/m ² ）	约 145 元/m ² （不含绿化）	约 160 元/m ² （不含绿化及后期养护）	约 45 元/m ² （不含绿化）

综合以上优缺点，从护砌性能、景观效果、工程投资等多方面考虑，本次工程护砌型式采用**连锁块护坡**。

其他

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>新庄河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 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》（扬府办发【2018】4 号文），本项目声环境评价范围属一类功能区，因此执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类声环境功能区标准值。</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《2023 年扬州市年度环境质量公报》，2022 年扬州市生态质量指数（EQI）为 57.81，同比下降 0.06。一级指标中：生物多样性上升 0.09、生态胁迫上升 0.71、生态功能上升 0.11、生态格局下降 0.13；二级指标中：生态宜居上升 1.48、生态组分下降 0.20、生态结构下降 0.09、生态活力下降 0.27；三级指标中：建成区公园绿地可达指数上升 3.21、生态用地面积比指数下降 0.20、生境质量指数下降 0.11、植被覆盖指数下降 0.45。（2023 年相关统计数据暂未正式发布，公布 2021 年扬州市生态环境质量状况）</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，分布在河道两侧，以落叶乔木为主，主要包括灌丛和灌草丛、刺槐、桑树、垂柳等。根据调查资料，区域内有哺乳类动物 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《2023年扬州市年度环境质量公报》，项目区域基本污染物环境质量现状见下表。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

评价因子	平均时段	现状浓度	标准值	超标倍数	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7μg/m ³	60μg/m ³	-	达标
NO ₂	年平均质量浓度	31μg/m ³	40μg/m ³	-	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	59μg/m ³	70μg/m ³	-	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	34μg/m ³	35μg/m ³	-	达标
CO	日均第 95 百分位浓度	1.0mg/m ³	4.0mg/m ³	-	达标
O ₃	最大 8 小时平均浓度 90 百分位数	170μg/m ³	160μg/m ³	0.06	不达标

由上表中数据可知，超标污染物为臭氧。经判定集中区所在区域为环境空气质量不达标区域。根据《扬州市 2023 年大气污染防治工作计划》，在落实大气污染防治措施的情况下，区域环境空气质量可以得到改善。

3、地表水环境质量

根据江苏天衡环保检测有限公司于 2024 年 3 月 20 日-2024 年 3 月 22 日对董庄路与韩万河交汇处地表水进行现状监测，待本项目建成后，此处为新庄河与韩万河交汇处。监测结果见下表：

表 3-2 水环境现状监测结果表 单位：除 pH 外为 mg/L

采样地点	采样时间	pH 值（无量纲）	化学需氧量	SS	氨氮	总磷
韩万河 W1	2024.3.20	*	*	*	*	*
	2024.3.21	*	*	*	*	*
	2024.3.22	*	*	*	*	*
执行标准（IV 类）		*	*	*	*	*
达标情况		*	*	*	*	*

监测结果表明。韩万河各监测因子均满足《地表水环境质量标准》IV类标准。

4、声环境质量

江苏天衡环保检测有限公司于 2024 年 3 月 21 日-2024 年 3 月 22 日对项目所在地声环境质量现状进行了现场监测，监测结果见下表：

表 3-3 本项目周边声环境敏感点现状监测结果表 单位：LeqdB (A)

时间 点位	2024 年 3 月 21 日		2024 年 3 月 22 日		执行标准
	昼间	夜间	昼间	夜间	
N1 建新东苑	*	*	*	*	1 类昼间 55/夜 间 45
N2 新建	*	*	*	*	
N 崇庄 1	*	*	*	*	

监测结果表面，本项目周边声环境敏感点均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类声环境功能区标准值。

5、底泥环境质量

江苏天衡环保检测有限公司于 2024 年 3 月 8 日对韩万河底泥进行采样监测，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	汞	砷	镉	铜	铅	镍	铬	锌	pH 值
S1 韩万河	*	*	*	*	*	*	*	*	*
标准值	*	*	*	*	*	*	*	*	*
达标情况	*	*	*	*	*	*	*	*	*

注：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）

由上表可知，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农用地土壤污染风险筛选值。

1、现有项目基本情况

现状新庄河北起韩许河，平行于韩万河东路布置，下穿金湾路后向东南方向延伸，南至宁海线，河道全长约 1.2km，主要服务于周边农业区，已出现局部河道萎缩、淤塞的情况。现状新庄河与韩万河间水系并未沟通，其起到的区域排涝作用远不及规划要求。

2、与本项目有关的原有环境污染问题

(1) 现状新庄河与韩许河通过支河连接，但由于韩许河尚未完全疏通，与韩万河间水系并未沟通，其起到的区域排涝作用远不及规划要求。同时，随着核心区开发建设的持续推进，大量农田等的透水地面将逐渐向不透水地面转变，暴雨产生的地表径流将大大增加，原有以服务农业区 10 年一遇排水的河道，已难以满足区域的 20 年一遇的建成区排水要求。

(2) 现状新庄河北起韩许河，平行于韩万河东路布置，下穿金湾路后向东南方向延伸，南至宁海线，与改线后河道布置存在极大差别，而规划的改线河道位置现状为居民区、农田等，地面布置杂乱、排水管网布置不完善。最新控规整体上与旧控规及现状建设情况调整较大，需要尽快建设配套工程，以适应区域发展的要求。

3、整改措施

(1) 对新庄河新开改线河道 0.8km（配套滨河东路、韩万河东路、无名路规划 $\phi 1m$ 排口共 5 座），河道全线均采用自然放坡型式；

(2) 河道两侧管理范围打造绿地景观 2.57hm²；

(3) 利用雨水花园、下沉式绿地、排水盲管、植物配置等海绵设施打造河道两岸景观。

1、环境空气保护目标

本项目 500 米范围内环境空气保护目标如下：

表 3-5 环境保护空气目标调查表

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					
建新东苑	119.553808	32.391701	居住区	人群	二类环境空气功能区	N	33
蒋庄	119.537925	32.394961	居住区			NW	50
新建	119.552488	32.389789	居住区			SE	54
崇庄	119.548211	32.389739	居住区			S	155
杭集建新苑	119.533846	32.395787	居住区			NW	276
东家庄	119.534983	32.392333	居住区			SW	428
沟东村	119.563988	32.392899	居住区			NE	180
中心村	119.550443	32.395101	居住区			E	172
副业队	119.546291	32.391678	居住区			S	262

2、声环境保护目标

本项目中心线两侧 200m 范围内声环境保护目标如下：

表 3-6 本项目声环境保护目标调查表

声环境保护目标名称	方位	声环境保护目标预测点与路面高差/m	距边界（红线）距离/m	1 类区	声环境保护目标情况说明
建新东苑	N	1	33	100 户	混凝土商品房，朝南，5F
崇庄	S	1	155	8 户	农村民居为砖瓦结构，朝南，2F
新建	S	1	54	18 户	

3、地表水环境保护目标

本项目地表水环境保护目标如下：

表 3-7 建设项目地表水环境保护目标一览表

环境保护目标	方位	最近距离（m）	执行标准
新庄河	—	—	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类
韩万河	—	相通	
韩许河	—	相通	

4、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。

5、生态环境保护目标

本项目周围500m范围内不涉及生态环境保护目标。

(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 3-8 环境空气质量标准

评价因子	平均时段	浓度限值/ (µg/m³)	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

新庄河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类水质标准。施工人员生活污水经居民区化粪池处理后接管至市政污水管网送汤汪污水处理厂处理，尾水排入京杭大运河扬州段，京杭大运河扬州段（古运河口~施桥船闸）执行 III 类水质标准执行标准值见下表。

表 3-9 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
IV 类	6~9	≤6	≤30	≤10	≥3	≤0.3	≤1.5

(3) 声环境质量标准

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 中用地土壤污染风险筛选值，具体标准值见下表。

表 3-10 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

本项目施工期设备及运输车辆废气执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中标准限值。扬尘执行《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022)中标准限值。

表 3-11 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)
NO _x		0.12	
非甲烷总烃		4	
TSP		0.5	《施工场地扬尘排放标准》 (DB32/4437-2022)
PM ₁₀		0.08	

(2) 废水排放标准

施工人员租用周边已接管的民房，生活污水经化粪池处理后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 三级标准，其中未列指标参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 A 等级标准；污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中一级 A 标准，具体见下表。

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)	≤50	≤10	≤5 (8) *	≤0.5	≤15

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

(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》(GB12523-2011)表 1 中标准: 昼间 70dB (A)、夜间 55dB (A)。

(4) 固体废物控制标准

一般工业固废贮存、处置过程执行《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); 危险固废处置过程执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》(苏环办[2024]16 号)。

其他

无

四、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，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、办公人员和施工人员。施工期间应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准，以保证施工期对环境的影响降到最低限度。

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，不在施工现场拌和。施工期大气污染源主要来源于施工车辆和运输车辆产生的尾气、以及施工过程中的地面扬尘等。

(1) 扬尘

本项目建设过程中，粉尘污染主要来源于：建筑材料如水泥、砂子等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；运输车辆往来将造成地面扬尘；施工垃圾在其堆放和清运过程中将产生扬尘。

上述施工过程中产生的粉尘将会造成周围大气环境污染，据有关调查显示，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。

路面清洁程度以及不同车速产生的扬尘量不同。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）

P 车速	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

如果在施工阶段间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，可将扬尘污染距离缩小到 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：

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

式中：Q—起尘量，kg/吨·年；

V_{50} —距地面 0 米出风速，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，根据相关资料，也与尘粒本身的沉降速度有关，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的抑制这类扬尘。

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 μ m	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 m/s	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829

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

(3) 运输车辆尾气

施工运输车辆的尾气中含有一氧化碳（CO）、氮氧化物和非甲烷总烃等有毒有害物质，但本项目施工作业量和物料运输量不大，而且施工沿线地形较为空旷，有利于污染物的扩散，因此施工机械和运输车辆的尾气对沿线空气质量的影响较小。

(4) 燃油废气

燃油废气主要为施工机械（如挖掘机、柴油发电机等）和运输车辆排放的废气，主要污染物有 SO_2 、 NO_2 、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， SO_2 、 NO_2 、非甲烷总烃浓度一般低于允许排放浓度，对施工人员和周围环境的影响很小。

2、废水环境影响分析

本项目施工期排放的废水主要来自：施工生活污水和施工设备冲洗水。

①施工生活污水

本项目施工人员约 30 人，根据《室外给水设计规范》（GB50013-2006），用水定额按 $150\text{L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 计，排污系数取 0.8，则生活污水产生量约为 $3.6\text{m}^3/\text{d}$ 。根据同类项目类比，施工人员居住点生活污水主要污染物及其浓度分别为 $\text{COD}500\text{mg/L}$ 、 $\text{SS}300\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}30\text{mg/L}$ 、动植物油 30mg/L 、总磷 3mg/L 。施工期 10 个月，每个月按 25 天计，施工生活污水发生量见下表。

表 4-3 施工生活污水发生量

指标	水量	COD	SS	$\text{NH}_3\text{-N}$	动植物油	总磷
产生浓度 (mg/L)	—	500	300	30	30	3
日发生量 (kg/d)	3600	1.8	1.08	0.108	0.108	0.0108
总发生量 (t)	900	0.45	0.27	0.027	0.027	0.0027

表 4-4 项目水污染物产生及排放状况

来源	废水量 m^3	污染因子	污染物产生量		拟采取的处理方式
			浓度 mg/L	产生量 t	
生活污水	90	COD	500	0.45	污水处理厂
		SS	300	0.27	
		$\text{NH}_3\text{-N}$	30	0.027	

	动植物油	30	0.027
	总磷	3	0.0027

②施工设备冲洗水

施工机械及车辆冲洗废水中悬浮物和石油类含量较高，石油类浓度可达 30~50mg/L。若直接排入水体，会在水体表面形成油膜，造成水中溶解氧不易恢复，影响水质。本工程以油料为动力且需要冲洗维护的施工机械约 5 台，根据同类工程经验，按含油废水产生量平均 0.6m³/（d·台）计，机械车辆冲洗排放的含油废水量约为 3m³/d，项目设置隔油沉淀池，上清液回用于施工现场道路设备冲洗、洒水降尘，不排入附近水体，因此含油废水不会对水体水质造成影响。

3、固体废弃物影响分析

①施工人员生活垃圾

根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》第一部分表二中数据，三类城市二区居民生活垃圾产生量为 0.51kg/人·d，则本项目施工人员生活垃圾按 0.51kg/人·d 计算，施工人员以 30 人计，施工期为 10 个月，每月按 25 天计，则施工期生活垃圾日排放量约为 15.3kg，产生总量约为 3.825t。委托环卫部门进行处理。

②弃土

本次工程土石方开挖总量 4.89 万 m³（自然方，下同），土石方填筑总量 1.83 万 m³，弃方总量 3.06 万 m³。本工程弃方由土方公司及时清运至渣土消纳场，故项目内不设置弃土场。

表 4-5 土石方平衡表（单位：万 m³）

项目区	挖方	填方	弃土	借方
河道工程区	4.89	1.83	3.06	0

③隔油池和沉淀池废物

隔油收集的油渍弃渣交由危废单位处置。沉淀池产生的弃渣，主要为渣土，统一收集后，运至指定的渣土消纳场处理。

4、声环境影响分析

本项目建设期主要噪声来源是施工设备噪声及车辆运输交通噪声。

（1）施工机械设备噪声

各类机械设备施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性，不同的施工设备产生

的噪声不同。在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增值约为 3~8dB (A)。

(2) 施工车辆运输交通噪声

施工期间，道路来往车辆增多，将会引起交通噪声值的升高，加大对周围的影响。

(3) 环境影响预测

采用环评导则推荐的噪声影响预测模式对施工期噪声影响进行预测。噪声从声源传播到受声点，因受传播距离、空气吸收与屏障等因素的影响，会使其产生衰减。因此，噪声预测方法采用考虑距离衰减、空气吸收衰减和声屏障衰减作用的模式，其预测模式如下：

$$L_{pi} = L_0 - 20 \lg\left(\frac{r}{r_0}\right) - a(r - r_0) - A$$

式中：a—衰减常数 dB (A)；r—离声源的距离 (m)；A—声屏障作用引起的衰减量 dB (A)；r₀—参考位置；L₀—离声源距离 r₀ 米处的声压级 dB (A)。

模式中衰减系数 a 是与频率，温度、湿度有关的参数。由于本工程区域年均气温 14.6℃，年均相对湿度 80%，施工机械产生的噪声频率一般属于中低频率，因此本评价取 a=0.0029。

多个噪声源叠加后的总声压级，按下式计算：

$$L_{Pi} = 10 \lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{Pi}}\right)$$

式中：n—声源总数；L_{Pi}—对于某点总的声压级。

施工期的噪声将使项目所在区域环境保护目标声环境质量劣于《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准。建设方应采取有效措施控制施工期噪声，减轻对保护目标造成的影响。

5、土壤环境影响分析

工程施工阶段间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。此外，临时占地会使这些土地短期内丧失原有的生态功能。

本项目施工前首先进行场地清理，将现场杂草、废土、石渣、杂物等进行清除。该操作使表层土壤裸露在空气中，土壤受到风蚀和水蚀的侵蚀，导致土壤流失和水土流失，其次裸露的土壤往往缺乏养分和有机质，不利于植物的生长和发育。河道开挖施工前，需先剥离表土并清除杂草根系。表土剥离会导致土地质量下降，土壤肥力减弱，植被覆盖减少，水土流失加剧。本项目剥离的表土集中堆放在临时堆土区，项目建设完成后用于临时占地恢复用土，该措施可有效避免表土剥离对土壤的影响。

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对陆生生物的影响

本工程结束后对临时占地采取恢复措施。工程临时占地会造成现有土地上的植被损失。本项目评价范围内的植物品种为杂草、芦苇等广遍品种，未发现珍稀、特有、濒危品种和其他需要保护的物种。虽然项目建设会造成局部植物个体数量的减少，但不会造成物种消亡，相对于整个区域内物种总量而言可以忽略不计，不会破坏区域内的生物多样性。此外本项目通过绿化工程，可以补偿一部分因项目建设而损失的植被生物量。

②水土流失的影响

本项目建设中会造成水土流失的环节有：施工场地平整、河道开挖以及运营初

期植被覆盖率较低时。

1) 场地平整

场地平整将会使原有地貌形态、地表土壤结构和地面植被破坏，使其水土保持功能降低，增加土壤侵蚀强度，降雨时在雨水的冲刷下，很容易形成局部地段的水土流失。

2) 河道开挖

河道开挖会改变河流的水文状况、破坏河岸的地形、损坏地表覆盖植被，会使部分土壤松散，易形成水土流失。

3) 运营初期植被形成时

运营初期绿化种植刚刚完成，土体结构不完全密实，植物根系生长不够稳定，水土保持能力在逐渐的形成中，绿化养护浇灌及雨水的冲刷会造成表层土壤的水土流失。

④生态损耗量的测算

工程永久占地导致的植被生物量损失按下式计算，河道主体工程完工后，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。

$$C_{损} = \sum_i^n Q_i S_i$$

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 4-6 工程占地损失生物量统计

植被类型	单位面积生物量 (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)	
		占地面积 (亩)	生物量损失 (t/a)	占地面积 (亩)	生物量损失 (t/a)					
未利用土地	200	63.34	12.67	2.25	0.45	0	0	0	0	-13.12
绿化	1800	0	0	0	0	2.25	4.05	34.96	62.93	66.98

补偿										
总计	63.34	12.67	2.25	0.45	2.25	4.05	34.96	62.93	53.86	

由上表可见，本项目施工过程中可能对沿线生态系统有细微影响，但项目建成后增加沿线生物量，提升生态系统物种的丰富度。

8、自然景观影响分析

施工期对景观空间格局的影响主要来自于施工开挖和临时工程的建设等。工程施工过程中将一定程度破坏施工范围内的地表植被，形成与施工场地周围环境较大的反差，不相容的裸地景观，从而对施工场地周围人群的视觉产生较大冲击。此外，由于地表植被的破坏和工程区土壤的扰动，在雨季松散裸露的坡面易形成水土流失，导致区域土壤侵蚀模数增大。而在旱季，松散的地表在有风时容易形成扬尘，扬尘覆盖在施工场所以外植被表面，会降低周围景观的美景度，从而对区域景观环境质量产生一定的影响。施工期间大量施工运输车辆的运行，以及运输过程中的物料、泥土洒落，对评价区景观造成不利影响。开挖的弃石弃方如未及时有效处置，下雨时临时弃土石场的水土流失，将严重地影响区域的景观环境。随着施工期的结束，开挖的施工地面进行植被恢复，对区域景观的影响将会降到最小。因此，施工过程中采取相应的环保措施就可以极大降低其负面影响。

9、施工期河道开挖对水质及河流水生动植物的影响分析

本项目河道开挖过程中会产生泥浆废水，废水主要含泥沙，无其它污染物，泥浆水利用沉淀池沉淀处理后，上清液排入附近水体，因此施工过程中泥浆水不会对周边水体水质造成影响。工程结束后，河道水体中的SS将发生较快的沉降作用，浓度逐步降低，水质逐渐提高。

施工期间，通过对生产废水进行收集沉淀处理后，循环使用不排放；生活污水依托租用居民区化粪池处理；工程施工产生的弃土、生活垃圾等固体废弃物等也集中收集和处置，总体上对评价区水质影响较小，对周边水体内的水生动植物不会造成明显的影响。

运营期环境影响分析：

本工程主体内容主要为河道开挖、岸坡整治，环境影响主要集中在施工期，运营期无废气、废水、噪声及固废等污染物。因此，项目运营基本不会对所在区域生态系统造成不利影响。

1、对河流水文情势的影响

(1) 设计暴雨

生态科技新城临近扬州站，本次设计雨量采用扬州站70年（1951~2021年）的实测雨量进行计算。经P-III频率曲线适线、调参计算后，取 $C_v=0.52$ ， $C_s=3.5C_v$ ， $X=97.71\text{mm}$ ，进行频率计算，求得各种频率的最大一日，24小时降雨量如下。

4-7 各种频率最大一日、24 小时降雨量表（单位：mm）

频率%	重现期（年）	一日雨量	24 小时雨量
2	50	242.77	267.0
5	20	198.46	218.3
10	10	164.59	181.0

雨型分配采用参照《江苏省暴雨洪水图集》（1984）最大24h分配方式。

(2) 用地类型

根据区域下垫面情况，设计净雨采用不透水用地、旱地非耕地、水面三种下垫面进行综合计算。用地类型依据生态科技新城三调、控规图，测算出区域内不透水用地、旱地非耕地、坑塘水面比例如下表，根据此比例进行水文计算。

表 4-8 下垫面情况统计表

水文研究范围	不透水用地%	旱地非耕地%	水面%
高排片	64	35	1

(3) 产流计算

①雨型分配

暴雨的时程分配采用1984年《江苏省暴雨洪水图集》中设计雨型分配方法。计算时段2小时。计算各时段雨量需确定最大1h、6h雨量，因缺少最大1h、6h实测雨量资料，由《江苏省暴雨参数图集》（2005年5月）查算确定最大1h、6h雨量。24小时设计暴雨分配结果见下表：

表 4-9 扬州站不同重现期设计雨型时程分配表

时段	雨型分配			时段 1h 雨量过程		时段	时段 2h 雨量过程	
	H24-H6	H6-H1	H1	10 年一遇 (mm)	20 年一遇 (mm)		10 年一遇 (mm)	20 年一遇 (mm)
5	7			2.5	5.1	3	5.0	10.2
6	7			2.5	5.1			
7	8			2.9	5.8	4	5.7	11.7
8	8			2.9	5.8			
9	8			2.9	5.8	5	5.7	11.7
10	8			2.9	5.8			
11	9			3.2	6.6	6	6.5	13.2
12	9			3.2	6.6			
13	9			3.2	6.6	7	16.0	16.8
14		16		12.8	10.2			
15		16		12.8	10.2	8	25.5	20.4
16		16		12.8	10.2			
17		32		25.5	20.4	9	90.9	101.9
18			100	65.4	81.5			
19		20		16.0	12.7	10	19.2	19.3
20	9			3.2	6.6			
21	9			3.2	6.6	11	6.5	13.2
22	9			3.2	6.6			
23	0			0	0	12	0.0	0.0
24	0			0	0			
总和	100	100	100	181.0	218.3	总和	181.0	218.3

②净雨计算

1) 不透水用地

设计净雨按下雨过程每时段扣 1mm，总计扣损 18mm。计算得： $R_{5\%}=200.3\text{mm}$ 。

2) 旱地非耕地

设计净雨采用《江苏省暴雨洪水图集》中的次降雨径流相关法，本地区旱地降

雨径流关系可采用下式： $R = \sqrt[3]{(P + Pa - Cp)^3 + Ci^3} - Ci$

式中 R 为净雨深，P 采用 24 小时设计雨量计算，Cp、Ci 为产流参数。本区位于运西地区，Cp=20、Ci=110。

计算得： $R_{5\%}=121.4\text{mm}$ ， $R_{10\%}=156.5\text{mm}$ 。

3) 坑塘水面

坑塘水面按照蓄满产流扣损，滞蓄水深度 500mm 计算。

产流计算扣损后的净雨分配详见下表：

表 4-10 高排片 20 年一遇设计净雨分配表

时段 1h 雨量	20 年一遇设计暴雨(mm)	不透水用地净雨分配	旱地非耕地净雨分配	水面净雨分配	综合净雨分配
5	4.9	3.9	2.7	-6.7	3.4
6	4.9	3.9	0.9	-6.7	2.8
7	5.6	4.6	1.3	-7.7	3.3
8	5.6	4.6	1.5	-7.7	3.4
9	5.6	4.6	1.8	-7.7	3.5
10	5.6	4.6	2	-7.7	3.6
11	6.3	5.3	2.6	-8.7	4.2
12	6.3	5.3	2.9	-8.7	4.3
13	6.3	5.3	3.2	-8.7	4.4
14	10	9	5.6	-16.6	7.6
15	10	9	6.2	-16.6	7.8
16	10	9	6.7	-16.6	8
17	20	19	14.8	-33.3	17
18	85.5	84.5	74.6	-81.2	79.4
19	12.5	11.5	11.7	-20.8	11.3
20	6.3	5.3	6	-8.7	5.4
21	6.3	5.3	6	-8.7	5.4
22	6.3	5.3	6	-8.7	5.4
总计	218.3	200.3	156.5	-281.7	180.1

(4) 汇流计算

①瞬时单位线

采用瞬时单位线法进行汇流计算。计算公式采用苏北平原区 2 小时瞬时单位线法计算。其中， m_1 取值根据《江苏省暴雨洪水图集》，苏北平原区： $m_1=2.25F^{0.38}$ ，其中 $F=19.05\text{km}^2$ 。经计算，规划片 m_1 取 6.90。查表内插得 2 小时单位线，见下表。

表 4-11 瞬时单位线表

时段 t=2h	$m_1=6.90$
0	0.000
1	0.009
2	0.156
3	0.210
4	0.187

5	0.144
6	0.102
7	0.070
8	0.046
9	0.029
10	0.018
11	0.011
12	0.008
13	0.005
14	0.003
15	0.002
16	0.001
17	0.001

②流量过程线

查瞬时单位线参数 m_1 与 2 小时单位线关系表，将各时段净雨换算成时段总径流量，乘以所采用的单位过程线，即得流量过程线见表 4-13。

(5) 设计排涝模数

根据上述洪水过程线计算，高排片（ $F=19.05\text{km}^2$ ）20 年一遇洪峰流量为 $80.03\text{m}^3/\text{s}$ ，自排模数为 $4.20\text{m}^3/\text{s}/\text{km}^2$ 。

高排片位于核心区、杭集镇区，采用调蓄法计算排涝模数。根据洪水过程线、河网调蓄水面率（5%）、调蓄水深（700mm）等，以 1 小时为一时段进行进出水量平衡计算，并控制河道设计水位不超过内河最高水位，经分析，本区 20 年一遇设计泵站排涝流量为 $49\text{m}^3/\text{s}$ ，排涝模数为 $2.57\text{m}^3/\text{s}/\text{km}^2$ 。

表 4-12 高排片 20 年一遇设计排摸表

片区	设计频率	自排模数（ $\text{m}^3/\text{s}/\text{km}^2$ ）	抽排模数（ $\text{m}^3/\text{s}/\text{km}^2$ ）
高排片	20 年一遇	4.20	2.57

(6) 河道控制水位

根据《生态科技新城防洪排涝规划（2015-2025）》，规划新建韩万河节制闸，抬高韩万河节制闸以北段核心区景观水位至 4.5m。本次工程位于韩万河节制闸以北段，故新庄河具体水位控制要求如下：

非汛期水位：河道常水位为核心区景观水位 4.5m。

汛期水位：最高水位 4.7m，常水位 4.2m，最低水位 3.6m；汛期通过泵站抽排提前预降水位：提前预降至 4.0m。

23	0.000				0.18	0.19	0.32	0.35	0.50	0.68	0.89	1.07	2.23	2.72	3.26	8.08	40.93	6.47	2.91	2.61	1.85	75.27		
24	0.000					0.21	0.20	0.33	0.36	0.59	0.70	0.91	1.84	2.30	2.79	6.98	37.63	5.81	3.11	2.92	2.62	69.29		
25	0.000						0.22	0.20	0.34	0.42	0.61	0.71	1.56	1.89	2.35	5.97	32.51	5.34	2.79	3.11	2.92	60.95		
26	0.000							0.22	0.21	0.40	0.43	0.62	1.22	1.61	1.94	5.04	27.79	4.62	2.56	2.79	3.11	52.56		
27	0.000								0.23	0.24	0.41	0.44	1.06	1.25	1.65	4.14	23.44	3.95	2.21	2.57	2.80	44.40		
28	0.000									0.27	0.25	0.42	0.76	1.09	1.28	3.52	19.29	3.33	1.89	2.22	2.57	36.90		
29	0.000										0.28	0.26	0.72	0.78	1.12	2.75	16.41	2.74	1.60	1.90	2.22	30.76		
30	0.000											0.28	0.44	0.74	0.80	2.39	12.79	2.33	1.31	1.60	1.90	24.59		
31													0.48	0.45	0.76	1.71	11.15	1.82	1.12	1.32	1.60	20.41		
32														0.50	0.46	1.62	7.97	1.58	0.87	1.12	1.32	15.45		
33															0.51	0.99	7.57	1.13	0.76	0.87	1.12	12.95		
34																1.09	4.59	1.07	0.54	0.76	0.87	8.93		
35																	5.07	0.65	0.52	0.54	0.76	7.54		
36																		0.72	0.31	0.52	0.54	2.09		
37																			0.35	0.31	0.52	1.18		
38																				0.35	0.31	0.66		
39																					0.35	0.35		
																							洪水总量（万方）	330.83

(7) 本工程设计流量及水位

① 汇流范围

根据周边地块高程及雨水管网布置，确定新庄河二期工程汇流范围为：北至韩许河，南至老宁通公路，西至规划的滨河西路，东至金湾路，汇水面积为 0.60km²，但因项目区不是独立排片，按偏不利因素考虑。

② 设计流量

根据高排片（F=19.05km²）20年一遇洪峰模数为4.20m³/s/km²，计算得新庄河设计流量为7.4 m³/s。

新庄河位于生态科技新城核心区，为沟通支河，河道外排出路较多，涝水可通过西侧小运河、三星河排至廖家沟，通过东侧韩万河排至四节湾。因项目区不是独立排片，排水方向与整片泵站调度情况有关，按偏不利因素考虑，本次新庄河全段设计流量均为7.4 m³/s。

表 4-14 新庄河二期工程节点设计流量及水位表

河道节点位置	汇流面积 (km ²)	20 年一遇洪峰模 数 (m ³ /s/km ²)	20 年一遇自排设 计流量 (m ³ /s)	规划节点水位 (m)
新庄河	0.60	4.20	7.4	4.50

(8) 河道补水活水分析

本片区活水主要依靠韩万河引水闸，从太平河闸上引水，实现“清水入城”，经与韩万河相通的其他河道如郑家河、立新河、韩万河、新庄河、小运河等实现区域的活水换水，最后经区内泵站、涵闸排至廖家沟、芒稻河。

根据以上计算结果，本工程对于提高排涝能力，消除环境污染、恢复水生环境，改善居民生活环境，提升城市总体竞争力有极大促进作用。通过实施本工程，提高生态系统的恢复和系统构建，持续去除河槽内水体污染物，改善生态环境和景观，增加河流生态服务功能。

工程结束后短期内，水体的总 SS 含量增加，水体的透明度降低，主要原因是新开河道使表层底泥发生悬浮，其后，水体中的 SS 将发生较快的沉降作用，浓度逐步降低，水质逐渐提高。

因此，从长远看，本工程对于新庄河及周边水环境改善将具有较强的促进作用。

2、工程永久占地分析

本项目永久占地面积为 42225m²。经现场勘查，项目内涉及的村庄等建筑物均

	<p>已拆除，范围内地势平坦。本项目不占用基本农田。对土壤环境的影响主要为施工活动从根本上改变永久占地区地表覆盖物的类型和性质，改变土壤的结构和物理性质，使得河坡的土壤流失。施工结束后，将河道两侧植被恢复，覆盖绿化，减少对土壤资源的破坏，为扰动区土壤的恢复创造有利条件。河道使用草籽护坡，避免河坡土壤流失，增加河坡的稳定性。</p> <p>本项目附近河流主要有韩万河、韩许河、小运河等，永久占地被开挖为河道，增加了区域河流沟通，提高了区域防洪排涝的能力。永久占地现状已为空地，不会对居民农业生产造成影响，居民点外部交通发达，永久占地不会对居民出行造成影响，永久占地被开挖为河道减轻了区域防洪排涝压力，提高了居民的生活安全。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl;">选址选线环境合理性分析</p>	<p>本项目位于生态科技新城，本工程的实施起到改善区域内部的排涝能力，提高除涝标准；保证区域地块开发建设的要求；增加水环境容量，改善区域生态环境，对扬州市的经济、社会发展均起到积极作用。</p> <p>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。故本项目选址选线合理可行。</p>

五、生态环境影响分析

施工期环境保护措施：

1、废气防治措施

施工过程中造成大气污染的主要产生源有：扬尘，运输车辆及施工机械产生的燃油废气。

根据《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），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。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》。

施
工
期
生
态
环
境
保
护
措
施

（1）扬尘控制措施

①强化控制

强化施工场地扬尘污染控制。严格执行工地“五达标、一公示”（围挡、硬化、冲洗、保洁、覆盖五项达标，建立扬尘污染防治公示牌）控尘措施，全面提高施工扬尘防治能力。

强化施工道路扬尘污染控制。鉴于道路周边分布有居民点，应加强对施工期的环境空气监测和运输道路的车辆管理工作，减轻道路扬尘造成的空气污染。为了减少起尘量，在人口稠密集中地区采取雾炮降尘措施，每天4-5次，有效控制施工道路扬尘污染。

②硬质围挡，封闭施工

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。

③路面硬化

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。

④防尘覆盖

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。

⑤湿法作业

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。

⑥物料、渣土运输

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、散落或泄露造成二次污染。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置，防止二次污染。

⑦车辆清洗

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。

⑧清扫保洁

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。施工工地内物料整齐堆放，

及时清理杂物，地面无积尘、积灰。严禁高空抛洒建筑垃圾。

⑨在线监控

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》、《江苏省水利重点工程施工扬尘防治措施清单（试行）》（苏水建工[2021]3 号），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）。

（2）燃油废气控制措施

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。

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。

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合理布置施工场地。

施工场地和施工营地的布置应充分考虑排水需要，尽量利用现有的基础设施。

②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。

③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，并应备有临时遮挡物品，防止雨水冲刷。

④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

施工人员生活污水经化粪池处理后接入市政污水管网。

②施工设备冲洗废水

施工机械及车辆冲洗废水中悬浮物和石油类含量较高，石油类浓度可达 30~50mg/L。若直接排入水体，会在水体表面形成油膜，造成水中溶解氧不易恢复，影响水质。本工程以油料为动力且需要冲洗维护的施工机械约 5 台，根据同类工程经验，按含油废水产生量平均 0.6m³/（d·台）计，机械车辆冲洗排放的含油废水量约为 3m³/d，项目设置隔油沉淀池，上清液回用于施工现场道路设备冲洗、洒水降尘，不排入附近水体，因此冲洗废水不会对水体水质造成影响。

③施工泥浆水

泥浆废水，废水主要含泥沙。泥浆水利用沉淀池沉淀处理后，回用于施工场地洒水降尘。

④含油废水

施工机械跑、冒、滴、漏的油污及雨水冲洗后产生的油污废水主要含有石油类，如不经处理直接排放，会对项目所在地地表水造成油污染，施工期间应在施工场地四周设置截洪沟截留雨水径流，含石油类废水经明沟收集集中进入设置在附近的隔油沉淀池进行处理后可回用于施工场地洒水降尘等，对本项目周围水体影响较小。

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。在途径居民村庄时，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(主要是弃渣)，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，由当地有关部门规定统一处置，固体废弃物回填指定区域。

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。

临时堆土场的环境影响主要是扬尘和水土流失。临时堆土场集中设置，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；堆土场四周开挖排水沟，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。

5、施工期对交通影响防治措施

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。

6、水土流失防治措施

(1) 水土流失防治总体布局

水土流失防治措施布置总体思路是：坚持分区防治、生态优先的原则，同时兼顾生态、经济、社会效益之间的关系，重点突出生态效益。根据工程沿线经过的区域地形地貌单元划分水土流失防治区并确定指导性防治措施，在各防治分区以侵蚀地貌划分治理单元，提出主导性防治措施体系，并根据主要侵蚀部位布置防治措施。

在具体的防治措施布置上，充分利用工程措施的控制性和速效性，同时发挥植物措施的后效性和长效性，植物措施与工程措施结合进行综合防治。采用点、线、面相结合，全面防治与重点防治相结合，并配合主体工程设计中已有的水土保持设施进行综合规划，建立布局合理、措施组合科学、功能齐全的水土流失防治措施体系，实现方案的总体防治目标。

(2) 分区措施体系

水土保持工程由工程措施、植物措施和临时措施三大部分组成，其中工程措施包括生态护砌、表土剥离、土地整治、绿化覆土、海绵设施等，植物措施包括景观绿化、草皮护坡、播撒草籽，临时措施包括临时排水、沉淀池、临时苫盖等措施。

表 5-1 工程水土流失防治体系

防治分区	措施类型	主体已有措施	水土保持措施
河道工程区	工程措施	连锁块护坡、表土剥离	/
	植物措施	播撒草籽、草皮护坡	/
	临时措施	/	临时排水沟、临时苫盖、临时沉淀池
景观工程区	工程措施	土地整治、绿化覆土、海绵设施	/
	植物措施	景观绿化	/
	临时措施	/	临时苫盖
施工生产区	工程措施	/	土地整治
	植物措施	/	播撒草籽
	临时措施	/	临时排水沟、临时苫盖、临时沉淀池

(3) 分区防治措施

【河道工程区】

①工程措施

主体工程设计时已对施工范围进行表土剥离，河道边坡采用连锁块护坡进行防护，水土保持设计不新增工程措施。

②植物措施

主体工程设计时对河道边坡设计有草籽播撒和草皮护坡，水土保持设计不新增植物措施。

③临时措施

主体工程水土保持设计新增临时排水沟、临时苫盖和临时沉淀池。上下游坡面硬化及绿化布设前，采用防尘网对裸露地表进行苫盖；基坑开挖范围外设置临时土质排水沟，排水沟为梯形断面，底宽0.3m、深0.3m、坡比1:0.5，沟底、沟壁原土夯实；单位长度排水沟需要开挖土方0.14m³，排水沟连接沉淀池，进行泥沙沉淀，雨水经临时沉淀池沉淀后顺接至自然沟渠或坑塘。沉淀池为容积2m³砖砌矩形临时沉淀池，尺寸为长2.0m，宽1.0m，深1.0m，池口加盖板。新增防尘网苫盖面

积0.99hm²，临时排水沟总长度为1400m，临时沉淀池2座。

临时排水沟、沉淀池在施工完毕后回填土平整。

【景观工程区】

①工程措施

主体工程设计时已设有透水铺装和排水管网，并对后期绿化区域采用河道工程剥离的表层土进行绿化覆土和土地整治，水土保持设计不新增工程措施。

②植物措施

主体工程中已进行景观绿化设计，水土保持设计不新增植物措施。

③临时措施

景观工程区可利用河道工程区排水沟进行施工期排水，故不新增设计。施工过程中对裸露地面采用防尘网苫盖临时遮盖，防尘网苫盖面积0.71hm²。

【施工生产区】

①工程措施

主体工程完工后，对施工生产区地面进行土地整治，整治面积0.15hm²。

②植物措施

该防治区平整后，新增马尼拉草籽播撒，共计0.15hm²。

③临时措施

为便于施工生产生活区雨水的排除，在堆土场周围布设土质排水沟汇水后排入就近的临时沉淀池。临时排水沟总长度为80m，排水沟连接沉淀池，共设1座沉淀池。此外，对材料堆场除裸露地面及堆土表面采用防尘网苫盖，苫盖面积0.06hm²。

临时排水沟在施工完毕后回填土平整。

7、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，保护用地范围外的现有绿化植被。

(4) 减少水土流失和地质灾害的发生。

8、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。

凡涉及不可替代、极具价值、极敏感、被破坏后很难恢复的敏感生态保护目标(如特殊生态敏感区、珍惜濒危物种)时,必须提出可靠的避让措施或生境替代方案。

涉及采取措施后可恢复或修复应按项目实施阶段分别提出,并提出实施时限和估算经费。

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。

8.1 生态避让措施

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。

8.2 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湿地生态保护区内的环境景观造成破裂的影响,使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,提高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) 临时堆土区临时措施:施工期沿堆土区周边开挖临时排水沟和设置沉淀池,区内设置临时彩条布苫盖。工程结束后,临时排水沟及沉淀池拆除。

(9) 施工道路区临时措施:沿施工道路外侧布置临时排水沟,用于收集、拦

截路面被扰动产生的水土流失，并收集汇入临时沉淀池。工程结束后，临时排水沟及临时沉淀池拆除。

(10) 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。

(11) 施工过程中应尽量减少高噪声施工，保护鸟类的栖息生境，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活动动物的影响，同时做好施工车辆及各施工机械的保养和维护。

8.3 生态恢复措施

(1) 主体工程植被恢复：项目建成后，应尽可能在河道两侧植树种草。对工程施工结束后裸露地面进行绿化，沿线绿化根据用地类型，本着改善生态环境，亮化岸线景观为宗旨，因地制宜，绿化美化，体现树木的季节变化，使之本身也成景观。

(2) 临时工程植被恢复措施：施工区：施工区待施工结束后进行土地平整，表层土回填，进行绿化；施工道路区：土地平整、种树绿化。

(3) 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。

8.4 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。

9、施工期环境风险防治措施

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。

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油料泄漏的事故。

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。

10、环境管理计划

施工期环境管理计划详见表 5-2。

表 5-2 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
施工现场的粉尘	施工现场设置围挡和洒水防尘；施工便道硬化；装备喷淋装置，对进出施工场地车辆进行淋洗	承包商	建设单位	生态环境主管部门
噪声污染	居民点禁止夜间施工，如有技术需要，需要连续施工的应申请夜间施工许可			
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，应集中统一输送；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，专门输送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，岸坡在雨前应用草席等覆盖，堆土场周围设置围挡			

施工期环境监测计划详见表 5-3。

表 5-3 施工期监测计划表

监测类型	监测点位	监测项目	监测频率
施工区污水监测	沉淀池出水口	SS、pH、COD、流量	施工期 2 个月/次
	隔油池排水口	pH、石油类、流量	
废气监测	施工现场	PM ₁₀ 、TSP	施工期 1 个月/次

噪声监测	各工程选择 1 处施工区	等效连续 A 声级	施工期 1 个月/次，昼夜各监测 1 次
<p>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部门进行。</p>			

<p style="writing-mode: vertical-rl;">运营期生态环境保护措施</p>	<p>本工程环境影响主要在施工期，本项目竣工营运后，无废气、废水和固体废物等污染物排放。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl;">其他</p>	<p>为及时掌握污染控制措施效果，了解工程及周围地区的环境质量，在施工期和运营期必须加强环境管理。</p> <p>(1) 机构设置</p> <p>本项目责任单位由扬州新盛投资发展有限公司负责该项目有关的环境保护的监督和管理。</p> <p>(2) 环境管理职责</p> <p>①对工程的环境保护实行统一监督管理，贯彻执行国家和地方有关环境保护法规；</p> <p>②编制施工期环境保护管理制度并组织实施。对施工队伍实行环保职责管理，要求施工队伍按环保要求施工，并对施工过程中的环保措施的实施检查监督。监督建设队伍执行“三同时”规定的情况，环保设备订货验收以保证有效的污染控制；</p> <p>③领导和组织工程的环境监测工作，建立监控档案。</p>

表 5-3 本项目环保投资一览表（单位：万元）				
分类	环保设施名称	环保投资	效果	实施时期
生态影响	临时占地生态恢复及补偿	1.8	防止植被破坏	施工期
废水	3 座沉淀池	2.4	防范水体污染	施工期
	1 座隔油池	1	防范水体污染	施工期
	pH 计、悬浮物计	0.25	防范超标	施工期
废气	防尘运行费（车辆篷布、场地喷淋等）	1.25	减少扬尘污染	施工期
	租用洒水车及运行费	1.0		施工期
	手推洒水车	0.2		施工期
	篷布	0.12		施工期
	围挡	1.93		施工期
噪声	警示牌*1、限速牌*2	0.105	降低噪声污染	施工期
	施工人员噪声防护	0.09	降低对施工人员影响	施工期
固废	生活垃圾收集装置	0.4	防范固废污染	施工期
	生活垃圾委托处理	0.075		施工期
	弃土建筑垃圾托运	已纳入工程费		施工期
人群健康防护	进、出场前施工区一次性清理和消毒	0.45	保障施工人员身体健康	施工期
	传播媒介的灭杀（灭蝇灭鼠）	0.24		施工期
	施工人员身体健康检查	0.45		施工期
	防尘口罩	0.2		施工期
环境管理	环保宣传、公告牌	0.1	提高环保意识和环境管理水平	施工期
	环保管理人员进场费	0.48		施工期
	宣传及技术培训费	0.48		施工期
	环境监理费	0.48		施工期
环境监测	施工期大气、废水、噪声环境监测	3.01	防范环境污染	施工期
竣工验收	环保竣工验收调查等费用	1.92	增强环境保护意识，提高环境管理水平	建成后
科研勘测设计费	勘测设计中环境保护费	0.96	评估勘察设计是否满足预期目标	建成后
	环境保护科学研究试验费	0.48		建成后
预备费用		1.99	—	—
合计		21.86	—	—
总投资 2927.58 万元，环保投资 21.86 万元，环保投资比例为 0.75%。本项目水土保持费用 20.21 万元已计入工程投资，不再计入工程的专项环保投资。				

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施工中产生的弃渣土方及时清运；③加强对施工人员宣传教育工作，施工过程中严禁在施工范围外私自占地堆放施工机械或建筑材料，严禁在施工区域以外的绿地活动，特别是采挖、破坏植被等行为；④施工结束后，应对本项目施工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，以补偿由于项目建设造成的生态系统功能的损失。被破坏的植被面积、生物量和净生产量都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。	降低对陆生生态的影响	-	-
水生生态	①对于施工阶段间的废水，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影响；②禁止将施工阶段间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。	降低对水生生态的影响	-	-
地表水环境	施工人员生活污水依托周边居民区，经化粪池预处理后接入市政污水管网，送至汤汪污水处理厂处理。	接管废水满足汤汪污水处理厂接管标准	-	-
	施工设备冲洗废水、泥浆水、含油废水经施工现场隔油沉淀池处理后，上清液用于厂区洒水降尘，沉淀物作为渣土处理，隔油池废渣交由危废单位处置。	施工废水按要求处理，不得外排		
地下水及土壤环境	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施工后应恢复施工活动破坏的植被，与园林或植物研究机构进行合作，补救施工活动中人为破坏植被和地貌造成的土壤侵蚀。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，保护用地范围外的现有绿化植被。	减少水土流失	-	-
声环境	合理安排作业时间，采用低噪声施工机械，施工场地尽量远离敏感点等	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求	-	-
振动	尽量采用低振动的施工设备，避免或减少施工振动	-	-	-
大气环境	①硬质围挡，封闭施工：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	满足江苏省《大气污染物综合排放标准》	-	-

	<p>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。②路面硬化：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。③防尘覆盖：易扬尘物料使用 4 针以上防尘网覆盖，防尘网使用结束后及时回收处置。④湿法作业：施工现场所有涉及土方开挖、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。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。⑤物料、渣土运输：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、散落或泄露造成二次污染。⑥车辆清洗：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，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。⑦清扫保洁：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。施工工地内物料整齐堆放，及时清理杂物，地面无积尘、积灰。严禁高空抛洒建筑垃圾。⑧重污染天气管控：按照蓝色、黄色、橙色、红色预警级别分别采取管控措施。</p>	(DB32/4041-2021)相关要求		
固体废物	隔油池废渣交由危废单位处置；弃土、沉淀池弃渣由专门的渣土清运车辆运往渣土消纳场；生活垃圾由环卫清运	全部合理处置	-	-
电磁环境	-	-	-	-
环境风险	-	-	-	-
环境监测	<p>(1) 环境空气：安装扬尘在线监控设备，监测因子：TSP、PM₁₀。</p> <p>(2) 废水：施工期每 2 个月各监测 1 次隔油池出口和沉淀池出口。①隔油池出口：pH、石油类、流量；②沉淀池出口：SS、pH、COD、石油类、流量。</p> <p>(3) 噪声：设一处监测点位，施工前 1 次，施工期每 1 个月监测一次，每次连续监测 2 天，昼夜各监测 1 次。</p>	-	-	-
其他	-	-	-	-

七、结论

本报告经分析论证和评价后认为，淮河入江通道生态环境基础设施工程—新庄河二期整治工程虽然在实施过程中会对生态环境有短暂的不利影响，但在采取本报告中提出的避让、减缓、补偿、合理化工程布置等一系列措施后，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，扬州新盛投资发展有限公司在生态科技新城进行淮河入江通道生态环境基础设施工程—新庄河二期整治工程项目具有环境可行性。

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 建设项目平面布置图
- 附图 4 建设项目与扬州市生态空间保护区域位置关系图
- 附图 5 建设项目在生态科技新城水系规划图中的位置图
- 附图 6 建设项目在江广融合区核心区控制性详细规划（生态科技新城）中位置图
- 附图 7 汤汪污水处理厂收水范围图
- 附图 8 建设项目在扬州市国土空间总体规划—中心城区土地使用规划中位置图

附 件

- 附件 1 《关于淮河入江通道生态环境基础设施工程项目建议书的批复》（扬行审投资发[2022]163 号）
- 附件 2 建设项目环评委托合同
- 附件 3 建设项目营业执照及法人身份证复印件
- 附件 4 建设项目环境检测报告
- 附件 5 建设项目用地预审与选址意见书及红线图
- 附件 6 《关于下达 2022-2023 年生态科技新城城市建设和环境提升重点工程项目计划的通知》（扬生科管[2022]12 号）
- 附件 7 建设项目环境影响评价现场勘察记录表