

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—郑家河整治工程

建设单位(盖章): 扬州新盛投资发展有限公司

编制日期: 2024年2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—郑家河整治工程		
项目代码	2211-321000-89-05-719893		
建设单位联系人	许**	联系方式	136****8770
建设地点	江苏省扬州市生态科技新城西起曙光路，东至韩万河		
地理坐标	起点（ <u>119度 31分 55.227秒</u> ， <u>32度 23分 54.923秒</u> ） 终点（ <u>119度 32分 11.136秒</u> ， <u>32度 23分 54.542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 （m ² ）/长度（km）	河道全长 0.36km，永久占地 13027m ² ；临时占地面积 1000m 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	扬州市行政审批局	项目审批（核准/备案）文号	扬行审投资发[2022]163号
总投资（万元）	376.22	环保投资（万元）	37.77
环保投资占比（%）	10.0%	施工工期	3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）《扬州市生态科技新城水系规划—横河以南片》 （2）《扬州市城市防洪规划（2021-2035）》 审批机关：（1）扬州市水利局； （2）扬州市人民政府 审批文号：（1）/ （2）扬府发〔2023〕129号		
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：根据《生态科技新城防洪排涝规划》，工程区属于杭集高排片，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：本项目郑家河位于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（2022-2035）》协调性分析

一、水系布局规划

反坎河以北的高排片为规划发展重心，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-新庄河、刘庄-稽陈河、丁家口-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，夏桥村河、站西站引排河、严桥闸河、**郑家河**、工业园河等为次要汇水河道。涝水主要由站西排涝站、三官殿排涝站、三星站、丁家口排涝站、四节湾排涝站等抽排入廖家沟、芒稻河，外河低水位时，也可相机自排。

二、规划方案

因规划裔王路占用了郑家河东段河道用地，故局部调整郑家河软件园东侧段线型，沿规划裔王路布置。

协调性分析：本项目郑家河整治工程包含清淤整治老河道 165m，因规划裔王路占用郑家河东段河道用地，河道改线调整 195m。通过本项目的实施，一方面对郑家河进行了清淤整治和河道改线，使其顺应最新的控规与水系规划要求，并提升为区域次要汇水河道，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；另一方面提升了郑家河周边水系环境，对周边区域的开发、建设都有着积极的影响。因此本项目的建设与《扬州市生态科技新城水系规划（2022-2035）》相协调。

(3) 与《扬州市防洪规划（2015-2025）》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：本项目郑家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《扬州市防洪规划（2015-2025）》要求。

（4）与《扬州市江广融合区核心区控制性详细规划》协调性分析

对照《江广融合区核心区城市设计优化及控制性详细规划》，本项目郑家河位于规划中，与韩万河相通，达到横向上水系流通的效果，实现郑家河区域次要汇水河道的作用。

（5）与《扬州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》协调性分析

对照《扬州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》第 170 条 防洪排涝，

“流域防洪工程：全面完成长江防洪能力提升堤防加固工程，提升长江防洪标准至 100 年一遇；完善淮河入江水道治理、加固里运河堤防。”根据表 7 重点项目安排表，淮河入江水道整治工程为重点工程项目。

本项目为淮河入江通道生态环境基础设施工程中郑家河整治工程，为重点项目分支项目，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

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

表 1-1 项目周边涉及生态红线区域

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, 1022m
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, 1141m
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, 935m

其他相符性分析

本项目不占用生态保护红线范围，距离项目最近的生态空间保护区域为广陵区廖家沟取水口饮用水水源保护区，位于项目西侧 1022m 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》相协调的。

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属于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	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《2022 年扬州市年度环境质量公告》，项目所在区域为非达标区，超标因子为 O₃。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：谱尼测试集团江苏有限公司于 2023 年 11 月 30 日~12 月 2 日对郑家河取样检测，根据检测报告结果（IRBSW6IC2823635H9Z），断面水质可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中 IV 类水质标准。

声环境：谱尼测试集团江苏有限公司于 2023 年 11 月 30 日~12 月 1 日对建设项目环境保护目标进行检测，根据检测报告结果，可达到声环境质量标准中 1 类区标准。

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

本项目为淮河入江通道生态环境基础设施工程—郑家河整治工程，新增永久占地13027m²，用地不涉及基本农田，用地性质为农用地、建设用地和未利用地。项目已取得《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第321000202300050）。项目运营期不涉及用电用水等，因此本项目的建设不会突破当地资源利用上线。

④环境准入负面清单

本项目为淮河入江通道生态环境基础设施工程—郑家河整治工程，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中郑家河整治工程，建设内容包括河道疏浚、普通挡墙结合绿化生态护坡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>本项目位于河道位于扬州市生态科技新城杭集排水片。河道总体呈东西走向，西起曙光路，东至韩万河，总长360m。</p>
项目组成及规模	<p>1、项目基本情况</p> <p>生态科技新城核心区位于长江水系和淮河水系分界处，由归江控制线(万福闸、太平闸、金湾闸、芒稻闸)分为南北两个部分。归江控制线以北为淮河水系，水质较好，地面高程相对较高，外围滨水岸线以自然形成的草坡为主，归江控制线以南为长江水系，水质较差，外围滨水岸线以防洪堤为主，防洪压力较大。本项目涉及的郑家河位于裔王路南侧，西起曙光路，东至韩万河，河道全长约 0.36km，属于归江控制线以南区域。</p> <p>根据《生态科技新城水系规划（2022~2035）》，郑家河规划为区域内次要汇水河道，横向连通小运河和韩万河。但目前郑家河东端与韩万河并未打通，不能起到有效的横向沟通作用，汇集的涝水仅能通过小运河排出，虽现状河道断面已满足规划排涝要求，但无法达到规划要求的区域排涝格局。且根据《扬州市江广融合区核心区控制性详细规划》，郑家河位于裔王路南侧，万河西路由南至北穿过郑家河。因此本项目需按照最新控详规要求，对郑家河实施改线工程。</p> <p>据此，扬州新盛投资发展有限公司拟投资 376.22 万元，建设郑家河整治工程，该工程清淤整治现有河道 165m 以及河道改线调整 195m，同时，将郑家河提升为区域次要汇水河道，以进一步满足因周边路网建设的快速发展、由农业区向建成区进一步转变而提高的区域排涝要求，从而有效提高河道排涝能力，保障附近区域防洪排涝安全。</p> <p>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“清水活水类—郑家河水系调整工程”。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>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</p>

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“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）”类别，应当编制报告表。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

2、工程建设内容及规模

（1）项目工程内容

本次郑家河整治工程西起曙光路，沿规划裔王路布置，东端接入韩万河，河道总长约0.36km，其中西段165m老河道清淤整治，东段195m河道改线调整，河道全线均采用自然放坡型式，规划道路旁共预留排水口2座。郑家河建设内容包括河道疏浚、普通挡墙结合绿化生态护坡及河道两侧景观绿化工程等。

河道水利工程后期的景观工程打造以城市延展界面展示与周边规划进行景观功能互补，河口外设置自然绿化带、休闲广场等。

（2）工程规模

河道排涝能力按20年一遇排涝标准设计，采用最大24h设计雨量，排水过程中建成区控制河道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。

（3）工程等级及标准

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，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《扬州市城市防洪规划》结合《水利水电工程等级划分及洪水标准》

(SL252-2017)有关规定,扬州生态科新城为IV等“一般城镇”,经济总量较大,且为铁路等交通枢纽、服务业布点的主要地区,治涝标准为20年一遇,采用最大24h设计雨量,排水过程中建成区控制河道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。

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。

(4) 工程布置及建筑物

郑家河河道总体布置根据《控规》、河道用地范围及业主要求,在充分尊重自然的基础上确定:西起曙光路,沿规划裔王路布置,东端接入韩万河,总长约0.36km。另配套建设两座雨水排口。

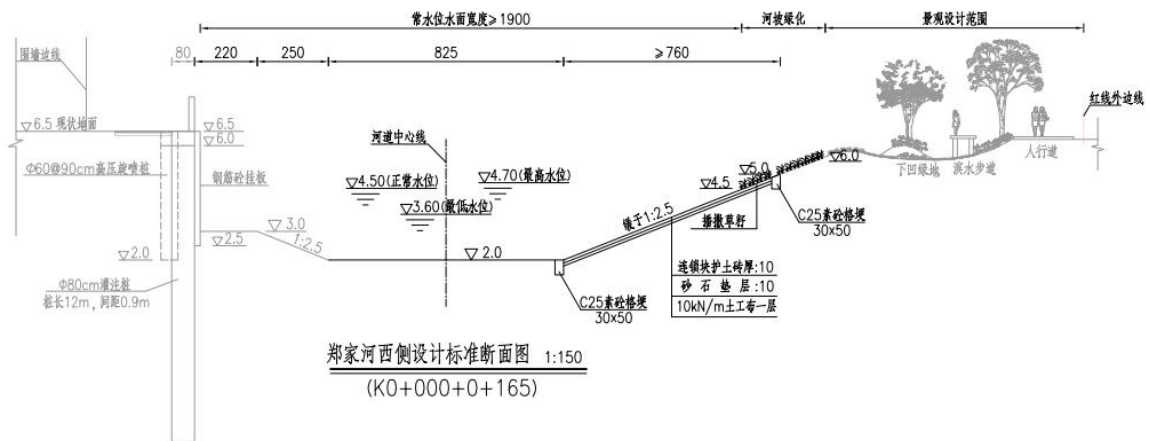
(5) 工程设计

郑家河整治工程实施范围为曙光路~韩万河间总工长约0.36km的河道,其中包含老河道清淤整治165m,河道改线195m。具体本次工程整治各段河道断面特性如下:

①K0+000~K0+165 (河道清淤整治段)

本段河道长度约为165m。

本段河道现状北岸为灌注桩护岸,维持不动,仅清淤至2019年设计断面;南岸结合景观设计要求调整河口位置。设计清淤整治后河底高程 $\nabla 2.0\text{m}$,底宽8.25m,南侧河坡坡比缓于1:2.5,河底至高程 $\nabla 5.0\text{m}$ 设联锁块护砌,对 $\nabla 4.5\text{m}\sim\nabla 5.0\text{m}$ 间护坡砖内撒播草籽, $\nabla 5.0\text{m}\sim\nabla 6.0\text{m}$ 间铺植草皮护坡。河口外均为景观设计范围。



②K0+165~K0+360（河道改线段）

本段河道长度约为 195m。

本段河道均采用自然放坡型式，河底高程▽2.0m，底宽8.0m，两侧坡比缓于1:2.5，河底至高程▽5.0m设联锁块护砌，对▽4.5m~▽5.0m间护坡砖内撒播草籽，▽5.0m~▽6.0m间铺植草皮护坡。河口外均为景观设计范围。末端与现状河道衔接。

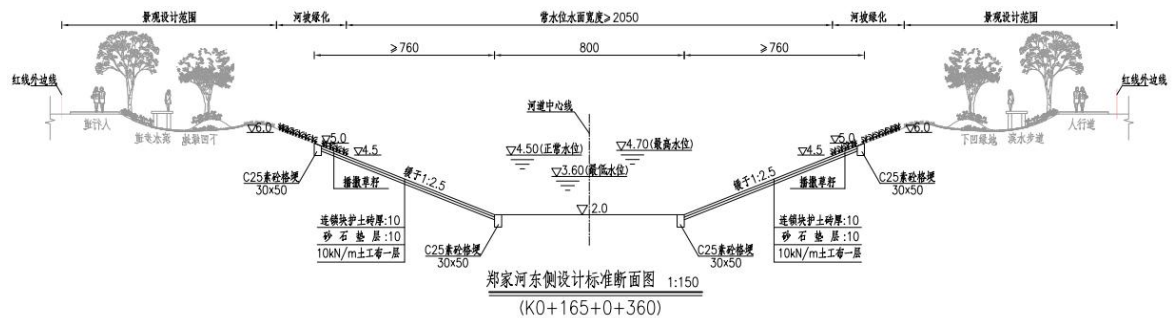


表 2-2 郑家河整治工程情况统计表

分类	桩号	规格	建设类型
河道工程	K0+000~K0+165	口宽 22~24m	清淤整治
	K0+165~K0+360	口宽 25.6~26m	改线
雨水排口	—	2 座	新建

(6) 主要水文参数

郑家河设计水位采用河道恒定非均匀流模型计算，排涝期韩万河西路节点水位为4.55m、小运河节点水位为4.50m。根据周边地块高程及雨水管网布置，确定郑家河汇水范围为：北至文昌东路，南至韩许河，西至曙光路，东至韩万河，汇水面积为0.34km²。根据高排片（F= 19.05km²）20年一遇洪峰模数为3.52m³/s/km²，计算出各节点设计流量。具体各段流量及水位如下表：

表 2-3 郑家河各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)
韩万河西路	0.12	3.52	0.4	4.55
小运河	0.34		1.2	4.50

(7) 土石方平衡

本次工程土石方开挖总量1.55万m³（自然方，下同），土石方填筑总量0.92万m³，弃方总量0.63万m³。工程弃方由土方公司及时运出并在周边其他工程中利用（土方填高等），故不设弃土场。

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	1.55	0.92	0.63	0

3、项目公用及辅助工程

(1) 雨水排口

本次工程设有雨水管道排水口 2 座，位于规划的韩万河西路跨河处，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 1.7m，在排水口前设转接井，保证入河管口底高程与河道底高程▽2.0m 齐平，排水口出口处两侧各 2.5m 范围内采用 15cm 素砼护底。

根据雨水管网布置图，曙光路以东、文昌东路以南的雨水主要通过管网汇水至郑家河再向南入小运河、向东入韩万河。

(2) 施工用电

工程所在地沿线居民小区、工厂较多，附近电网密布，施工供电可结合永久供电，充分利用工程沿线现状分布的变电所进行供电线路的设计，就近从工程附近供电点接到施工营地、工场场地或工程永久配电间。工地施工用电可从曙光路附近引接。施工期另配 1 台柴油发电机作备用电源。

(3) 施工用水

工程所在地区水资源丰富，经地质钻探报告取试样分析，地表水对普通水泥、钢筋混凝土均无腐蚀性，水质良好，稳定，大部分河道天然水体可作为施工生产用水来源；该地区人口众多，城镇密集，工程沿线均有自来水管网分布，可根据施工

需要引接，基本可满足生产用水和施工生活用水的供应要求。

(4) 施工排水

①初期排水

初期排水包括围堰建成后相应区段内河道或基坑内原有积水和排水期渗水的排水，一般采用水泵抽排，基坑初期排水强度的确定，需考虑河道岸坡或基坑边坡的稳定要求，控制基坑水位下降速度，按照每天下降不超过 0.5m 进行控制。

河道工程各区段由于排水量较大，排水时间按照 6~8 天进行控制。水泵配置时，除根据基坑排水量计算需要数量外，还要考虑备用水泵。

②经常性排水

本工程的经常性排水主要包括施工期间由于地下水位高于基坑开挖面而形成的基坑渗水和施工期降雨，降雨量按照抽水时段最大日降雨量在当天抽干进行控制，采用水泵抽排与井点降水相结合的排水方式进行经常性排水，其中，降雨主要经场地内布置的截水沟或垄沟汇集至集水坑由水泵抽排，地下渗水主要采取井点降水工程措施，根据各工区地下水位、地基土质、基坑开挖面积、开挖深度、施工周期等因素综合确定井深、数量以及降排水时段。

河道工程施工期基坑降排水设计简要分述如下：

河道工程主要为干河施工，修筑支河围堰后，排干河道内河水，并降低至河底以下 0.5m。

干河施工河床段在施工期还需在施工段内开挖纵向截水垄沟，并设集水坑用水泵抽排至坝外河道，截水沟随着开挖深度增加分次开挖，垄沟最终底高程为设计底高程以下 0.5m。

(5) 临时占地

经核算，本工程临时占用土地 1.5 亩，均为施工用地，分布在河道北侧，工程完成后对临时占地采取生态恢复措施。

(5) 施工道路

本工程对外交通临时施工道路可利用现有文昌东路、曙光路、王集路及现状河道沿线的乡村公路等交通道路进入施工现场。

(7) 施工导流

郑家河现状与韩万河未连通，河道位于小运河北端，临时截流对韩万河、小运

河排涝均不产生影响，故工程施工无需施工导流。

(8) 施工截流

本次工程采用干法施工，在曙光路西侧小运河上修筑临时围堰一座，考虑非汛期施工，围堰顶高程 5.0m，顶宽 2m，背水侧坡比为 1:3，迎水侧坡比为 1:4，临水侧铺复合土工膜（200g+0.5+200g）。

(9) 施工场地设置

本工程主要设置材料堆场、临时堆土区、施工机械停放区、临时办公区，不设置食堂和宿舍，所需的临时生产区较小。本次整治河道两侧均为拟开发用地，对场地进行平整后，作为施工场地，场地条件较好。临时办公区生活污水接入附近市政污水管网。

4、工程运行方式

本工程由扬州新盛投资发展有限公司负责建设管理工作。在工程建设中实行项目法人制、招标投标制、建设监理制，合同管理制，以保证工程建设的质量、工期和投资控制，确保工程按计划顺利实施并达到预期目标。工程建成后由扬州新盛投资发展有限公司负责运行管理及日常维护。

工程总体布置：

本工程为河道整治工程，主要工程内容包括：河道工程（河道清淤、河道改线）以及景观工程（两侧绿化优化、景观提升）。

本工程总工长约0.36km，河道战线短，可全段同步实施，共设置1个营地工程，在河道东北侧的空地上，搭建一座施工工棚，作为临时办公区，办公生活污水接入曙光路市政污水管网。对河道工程而言，其施工临时占地主要是施工机械的停放、材料仓库。根据工程总体布置，施工营地面积由施工单位根据现场实际情况确定，暂定1000m²，合计1.5亩。

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。

本次工程河道位于生态科技新城的核心区，根据控规可知，本次规划河道南北两侧主要为商住混合用地，河道两侧预留了7-16绿化带。

综合分析，工程施工布置充分考虑了施工方便、减少占地、远离环境敏感目标等因素，可有效减轻对植被的破坏和对环境的扰动，从环境角度分析是合理的。

1、施工方案

(1) 准备工序

修筑场内施工道路，布置供电、供水线路，做好各项临建设施。施工道路采用单行线路，分层做好开挖区和堆土区往返的上、下坡道。

(2) 河道工程施工

本次河道工程施工主要包括河道开挖、联锁块护坡施工、河道疏浚以及下沉式雨水井工程施工。

略

2、施工时序

本工程主要为河道工程。为了节省工期，尽快建成发挥效益，本次工程与河道周边景观提升工程统一协调布置、同步施工。

3、建设周期

本次郑家河整治工程计划总工期 3 个月，建议非汛期施工。施工高峰期人数为 80 人，具体施工工作时间为：上午 8 点~11 点；下午 1 点~5 点。

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 2-5 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>郑家河执行《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），本项目所在区域属一类功能区，因此本项目评价范围内执行一类功能区标准。</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>根据扬州市年度环境质量公报，2021 年，扬州市生态质量指数(EQI)为 57.87，四个一级指标得分分别为：生态格局 42.91、生态功能 72.00、生物多样性 67.24、生态胁迫 55.52，属于“二类”地区。（2022 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。</p> <p>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> <p>2、环境空气质量</p> <p>根据扬州市生态环境局公布的《2022 年扬州市年度环境质量公报》，项目区域</p>
--------	---

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/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	超标 倍数	达标 情况
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	-	达标
NO ₂	年平均质量浓度	26	40	-	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	55	70	-	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	32	35	-	达标
CO	日均第 95 百分位浓度	900	4000	-	达标
O ₃	最大 8 小时平均浓度 90 百分位数	180	160	1.1	超标

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

根据谱尼测试集团江苏有限公司于 2023 年 11 月 30 日~12 月 2 日对郑家河地表水进行现状监测，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	DO	COD _{Mn}	COD	BOD ₅	氨氮	TP	石油类
沿山河	11.30	*	*	*	*	*	*	*	*
		*	*	*	*	*	*	*	*
	12.1	*	*	*	*	*	*	*	*
		*	*	*	*	*	*	*	*
	12.2	*	*	*	*	*	*	*	*
		*	*	*	*	*	*	*	*
均值		*	*	*	*	*	*	*	*
标准值		*	*	*	*	*	*	*	*
达标情况		*	*	*	*	*	*	*	*

监测结果表明：本次监测断面的各项水质指标满足《地表水环境质量标准》IV 类标准。

4、声环境质量

谱尼测试集团江苏有限公司于 2023 年 11 月 30 日~12 月 1 日对项目周边环境保

护目标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））

时间 点位	11月14日		11月15日		执行标准
	昼间	夜间	昼间	夜间	
N1 扬州软件园双创孵化体验基地	*	*	*	*	55/45

监测结果表明：项目周边环境保护目标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

谱尼测试集团江苏有限公司于 2023 年 11 月 15 日对沿山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
S1 郑家河	*	*	*	*	*	*	*	*
标准值	*	*	*	*	*	*	*	*
达标情况	*	*	*	*	*	*	*	*

根据项目用地红线图，本项目占地涉及扬州软件园双创孵化体验基地内办公楼部分面积，用地红线范围内需尽快完成拆迁工作。



经现场踏勘，郑家河河道现状照片如下：

(1) 河道过水断面逐渐减小，部分河道被树木等侵占、堵断，河面存在漂浮物，河道流动性减弱，水质、水环境恶化。



疏浚段河道现状照片

(2) 开挖河道所在部分区域为杂草灌木和菜地。



开挖段河道现状照片

【整改措施】

(1) 通过沿线堤防达标的达标建设，使该段防洪标准达 20 年一遇，保证区域防洪安全。

(2) 通过河道疏浚、新建护岸、河坡防护等提高河道行洪能力，使行洪标准满足 20 年一遇，保护河道沿线人民群众生命财产安全，为区域经济社会发展提供安全保障。

(3) 通过河道开挖、疏浚，退耕还河，满足灌溉需要，提高区域排洪能力。改善本地区排灌、交通、及沿线工程管理设施等。

1、大气环境保护目标

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					
扬州软件园双创孵化体验基地	119.533365	32.400046	行政办公	人群	二类环境 空气功能 区	N	紧邻
扬州软件园 G 座	119.528677	32.399274	行政办公			W	341
扬州国际人才社区	119.531659	32.395057	行政办公			SW	330
杭集建新苑	119.533846	32.395787	居住区			S	303
蒋庄	119.537925	32.394961	居住区			SE	468
三笑国际花园	119.531842	32.393963	居住区			SW	500

2、声环境保护目标

本项目 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
扬州软件园双创孵化体验基地	N	3	占用	办公 场地	钢筋混凝土结 构，朝南，二层

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 建设项目其余环境要素表

环境保护目标	方位	最近距离（m）	执行标准
郑家河	-	-	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）IV类
韩万河	E	相通	
小运河	W	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 3-7 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

郑家河执行《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 3-8 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
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；恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1中二级标准。

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)
NOx		0.12	
非甲烷总烃		4	
氨		1.5	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)中表1 恶臭污染物厂 界标准
硫化氢		0.06	
臭气浓度		20（无量纲）	

(2) 废水排放标准

项目施工过程中，施工人员临时办公生活污水排入曙光路市政污水管网接入扬州市汤汪污水处理厂，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。

污
染
物
排
放
标
准

表 3-11 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℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃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物控制标准》（GB18599-2020）；危险固废贮存过程执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）。

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淤泥产生的臭气、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) 淤泥臭气

河道淤泥富含腐殖质，在受到扰动和堆置地面时，会引起恶臭物质主要是氨、硫化氢和臭气，呈无组织状态释放，从而对周围环境空气质量造成不良影响，其恶臭强度一般为 0-3 级，河道疏挖影响范围在 10m 左右。本项目清淤出来的底泥各项指标均满足《农用污泥污染物控制标准》（GB4284-2018）A 类，经封闭车辆运至广陵渣土消纳场。

表 4-1 底泥臭气强度

距离	臭气感觉强度	级别
河道淤泥区	有较明显臭味	3 级
河道淤泥区 30m 外	轻微	2 级
河道淤泥区 80m 外	极微	1 级
河道淤泥区 100m 外	无	0 级
备注	恶臭强度是以臭味的嗅觉阈值为基准划分等级的，我国把恶臭强度分为 6 级	

本报告采用类比分析的方法分析淤泥臭气产生的环境影响。本项目淤泥臭气产生源强类比南京市秦淮河综合整治一期工程项目，在南京市秦淮河综合整治一期工程施工中，曾对底泥堆场附近的 H₂S、NH₃ 和臭气浓度进行现场检测，检测结果（引自《秦淮河环境综合整治（一期）环境影响报告书》）表明，在距离河道清淤段 15m 处的 H₂S、NH₃、臭气浓度均未超过评价标准。

表 4-2 类比调查清淤现场 H₂S、NH₃ 和臭气浓度监测结果

位置		测点距清淤河段堆场距离 (m)	H ₂ S (mg/m ³)	NH ₃ (mg/m ³)	臭气浓度 (无量纲)
秦淮河清淤段	清凉门大桥	15	0.05~0.13	0.007L (未检出)	10~14
天生桥河清淤段	沙洲	50	0.03~0.15	0.007L (未检出)	10~20

本项目河道疏浚165m，经类比分析距离河道清淤段15m处的H₂S、NH₃、臭气浓度均不会超过评价标准。本项目施工河道四周加装围挡，淤泥经槽罐车密闭运输运至广陵渣土消纳场，对周围环境影响较小。

(2) 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 4-3 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	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：

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

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 4-4 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 μ m	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(如挖掘机等)和运输车辆排放的废气, 主要污染物有SO₂、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, SO₂、NO₂、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

(1) 施工废水

①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10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6m³/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。

②施工泥浆水

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, 因此泥浆水不会对周边水体水质造成影响。

③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水沟截留雨水径流, 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。

④施工围堰废水

施工时围堰填筑及拆除时产生废水, 施工单位拟通过采取隔油沉淀措施对施工废水进行处理, 处理后施工废水经检测达标后可直接抽至下游水体。

⑤水体扰动悬浮物

工程施工期, 河道清淤施工时, 因机械对泥土、水体的搅动与混合, 会造成水体浑浊, 使得水体中悬浮物浓度增加。通过类比调查类似河道清淤项目施工期工程分析,

预计施工过程中将有入河泥沙 70~250g/s，其中细颗粒泥沙悬浮于水中，并随着河水的径流而运移，将引起局部水中 SS 浓度急剧增大。

(2) 施工生活污水

本项目施工过程不提供住宿，仅临时办公区产生生活污水，产生量较少，其主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷、总氮等。施工人员生活污水经化粪池处理后，排入曙光路市政污水管网，接入汤汪污水处理厂处理，尾水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准。

3、固体废弃物影响分析

(1) 弃土

本次工程土石方开挖总量1.55万m³，土石方填筑总量0.92万m³，弃方总量0.63万m³。工程弃方由土方公司及时运出并在周边其他工程中利用（土方填高等），故不设弃土场。

(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 2.43t，委托环卫部门进行处理。

(3) 全线清杂杂物

项目内对新开河道沿线进行清杂处理，主要为植物残肢以及河道周边生活垃圾，集中收集，由环卫部门统一清运。

(4) 清淤淤泥

本工程对郑家河水环境进行治理，工程包括河道疏浚 165m。本次清淤出来的底泥呈灰黑色微嗅黏土，各项指标均满足《农用污泥污染物控制标准》(GB4284-2018)中 A 级污泥产物标准，统一收集后运至渣土消纳场处置。本项目施工区不设淤泥临时堆放场，污泥在清理过程中可能因泥浆输送运输过程泄露、撒漏，易造成污泥的扩散。所以运输全过程采用密闭措施，加强设备日常检查及维护，避免设备破损造成淤泥外泄。本项目污泥不得在边坡和河岸堆积，应及时运至指定的渣土消纳场处理，避免影响周边环境。

(5) 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)1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堤防上的杂草、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，设计表土剥离厚度为 30cm，共计 1300m³。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路基一侧的临时占地范围内，项目建设完成后覆盖在施工临时占地、施工便道上方，用于施工临时占地、施工便道的植被恢复，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

7.1 工程占地影响分析

本工程临时占地面积约 1000m²。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在征地范围之内，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。

7.2 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，但项目土方开挖等施工过程将产生大量的土石方，施工期3个月，在此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，大量的土石方将流失进入下水道和附近河流。另外，施工临时占地破坏原有的地表，在原料场、废弃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：

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

备注：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500 t/km²·a；

F——项目区域面积（km²），本项目区域面积是0.0111km²；

n——施工期（月），3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1.388t。

7.3 对水生生态的影响

本项目工程主要为河道清淤及平地开河。在河道清淤过程中，因把河流沉积物表层的底泥清除，将破坏已经形成的水生生态系统，底栖生物尤其是可以降解有机物的微生物将会随底泥一并被清除。经清淤后河道水质将会改善，新的底栖生态系统和生态平衡将会重新形成，因此，清淤对底栖生态环境的影响是暂时的。

施工结束后生物主要构成通过自然和人工的恢复措施基本可以恢复到原有水平，物种组成基本不会发生大的改变，且该地区河道纵横交错、水系发达局部区域物种变化对该地区水生生物的影响相对较小，因此自然系统的阻抗稳定性受影响较小，能维

护现状阻抗稳定性状况。施工结束一段时间后新开河道形成新的生态系统，逐渐出现水体动植物如：浮游植物、浮游动物、底栖生物、鱼虾一类等，随着时间的增加，河流内的动植物种类愈加繁多，本项目的建成丰富了区域内的河流生态系统。

7.4 对陆生生态的影响

本项目河流清淤施工过程中因弃土堆放等施工活动，将破坏原有植被，后期对其进行绿化。工程临时占地会造成现有土地上的植被损失，因此工程结束后建设单位将对临时占地采取恢复措施。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。

7.5 植被及生物多样性影响

7.5.1 植被影响分析

在项目施工阶段，土方开挖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。

7.5.2 生物多样性影响分析

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：

①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。

②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。

7.6 陆生动物多样性影响分析

7.6.1 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：①施工过程中临时占用评价区内哺乳动物的栖息地；②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。

评价区内主要分布的草兔、小家鼠等中小型哺乳类，无大型哺乳动物在此栖息，也无国家级重点保护野生动物分布。评价区内皆为人工生态系统，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。

7.6.2 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。对其的影响有限。

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。

7.7 对两栖动物的影响

评价区内主要以河道为主，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。

7.5 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。

$$C_{\text{损}} = \sum_i^n Q_i S_i$$

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	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	15.5	3.1	1.5	0.3	0	0	0	0	-3.4
绿化补偿	1800	0	0	0	0	1.5	2.7	5.95	10.71	13.41
总计		15.5	3.1	1.5	0.3	1.5	2.7	0	0	10.01

可见，道路破坏的植被不会对沿线生态系统物种的丰度和生态功能产生影响。

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。

运营期环境影响分析：

本工程主体内容主要为河道清淤开挖，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、运营期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 $C_v=0.52$ ， $C_s=3.5C_v$ ， $X=97.71mm$ ，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。

4-6 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、水面比例如下表，根据此比例进行水文计算。

表 4-7 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	59	35	6

(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 4-8 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： $R_{5\%}=200.3\text{mm}$ ， $R_{10\%}=163\text{mm}$ 。

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， C_p 、 C_i 为产流参数。本区位于运西地区， $C_p=20$ 、 $C_i=110$ 。

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 4-9 高排片 10 年、20 年一遇设计净雨分配表

时段 2h 雨量		3	4	5	6	7	8	9	10	11	总计
10 年一遇设计暴雨 (mm)		5.0	5.7	5.7	6.5	16.0	25.5	90.9	19.2	6.5	181.0
20 年一遇设计暴雨 (mm)		10.2	11.7	11.7	13.2	16.8	20.4	101.9	19.3	13.2	218.3
建成区净雨分配	10 年一遇净雨 (mm)	3.0	3.7	3.7	4.5	14.0	23.5	88.9	17.2	4.5	163.0
	20 年一遇净雨 (mm)	8.2	9.7	9.7	11.2	14.8	18.4	99.9	17.3	11.2	200.3
旱地非耕地净雨分配	10 年一遇净雨 (mm)	2.8	1.1	1.3	1.8	5.9	13.4	71.7	17.5	6.0	121.4
	20 年一遇净雨 (mm)	3.8	3.0	4.0	5.8	9.2	13.4	86.7	18.1	12.5	156.5
水面净雨分配	10 年一遇净雨 (mm)	-18.3	-20.9	-20.9	-23.5	-25.7	-27.8	-129.1	-29.1	-23.5	-319.0
	20 年一遇净雨 (mm)	-13.1	-15.0	-15.0	-16.8	-24.9	-32.9	-118.1	-29.0	-16.8	-281.7
综合净雨分配	10 年一遇净雨 (mm)	1.7	1.3	1.4	1.9	8.8	16.9	69.8	14.5	3.3	119.6
	20 年一遇净雨 (mm)	5.4	5.9	6.2	7.6	10.4	13.6	82.2	14.8	9.9	156.1

(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 4-10 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，即得流量过程线如下表：

表 4-11 高排片 5%（20 年一遇）洪水过程线表

时段 t=2h	单位 线 (qi)	净雨 量 (mm)	时段总 径流量 (mm)	时段流量过程线									洪水过 程线	
				14.25	15.50	16.48	20.11	27.62	35.93	217.48	39.23	26.30		
0	0.000													
1	0.009													
2	0.156													
3	0.210	5.4	14.25	0.00										0.00
4	0.187	5.9	15.50	0.13	0.00									0.13
5	0.144	6.2	16.48	2.22	0.15	0.00								2.37
6	0.102	7.6	20.11	3.00	2.41	0.16	0.00							5.57
7	0.070	10.4	27.62	2.66	3.26	2.57	0.19	0.00						8.68
8	0.046	13.6	35.93	2.05	2.90	3.47	3.13	0.26	0.00					11.80
9	0.029	82.2	217.48	1.45	2.23	3.08	4.23	4.30	0.34	0.00				15.63
10	0.018	14.8	39.23	0.99	1.58	2.37	3.76	5.81	5.60	2.05	0.00			22.15
11	0.011	9.9	26.30	0.65	1.08	1.68	2.89	5.17	7.56	33.88	0.37	0.00		53.26
12	0.008	0.0	0.00	0.41	0.71	1.15	2.05	3.97	6.72	45.75	6.11	0.25		67.10
13	0.005	0.0	0.00	0.26	0.45	0.75	1.40	2.81	5.16	40.68	8.25	4.10		63.85
14	0.003	0.0		0.16	0.28	0.48	0.92	1.92	3.66	31.23	7.34	5.53		51.51
15	0.002	0.0		0.11	0.18	0.30	0.58	1.26	2.50	22.13	5.63	4.92		37.60
16	0.001	0.0		0.07	0.12	0.19	0.37	0.80	1.64	15.12	3.99	3.78		26.06
17	0.001	0.0		0.04	0.07	0.12	0.23	0.50	1.04	9.90	2.73	2.68		17.31
18	0.000	0.0		0.03	0.04	0.08	0.15	0.31	0.65	6.30	1.79	1.83		11.17

19				0.01	0.03	0.05	0.09	0.21	0.41	3.95	1.14	1.20	7.08
20					0.02	0.03	0.06	0.13	0.27	2.47	0.71	0.76	4.45
21						0.02	0.04	0.08	0.16	1.65	0.45	0.48	2.87
22							0.02	0.05	0.10	1.00	0.30	0.30	1.76
23								0.03	0.06	0.61	0.18	0.20	1.08
24								0.02	0.04	0.39	0.11	0.12	0.68
25								0.01	0.03	0.22	0.07	0.07	0.40
26								0.00	0.01	0.17	0.04	0.05	0.27
27								0.00	0.00	0.05	0.03	0.03	0.10
28								0.00	0.00	0.00	0.01	0.02	0.03
											洪水总量（万方）		296.73

（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 $67.10\text{m}^3/\text{s}$ ，自排模数为 $3.52\text{m}^3/\text{s}/\text{km}^2$ 。

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2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 $44\text{m}^3/\text{s}$ ，排涝模数为 $2.31\text{m}^3/\text{s}/\text{km}^2$ 。

表 2.6.5 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	3.52	2.31

（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。

（7）本工程设计流量及水位

郑家河设计水位采用河道恒定非均匀流模型计算，排涝期韩万河西路节点水位为4.55m、小运河节点水位为4.50m。

根据周边地块高程及雨水管网布置，郑家河汇水范围为：北至文昌东路，南至

韩许河，西至曙光路，东至韩万河，汇水面积为 0.34km²。根据高排片 (F=19.05km²) 20 年一遇洪峰模数为 3.52m³/s/km²，

具体各段流量及水位如下表：

表 2-3 郑家河各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)
韩万河西路	0.12	3.52	0.4	4.55
小运河	0.34		1.2	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、韩许河、小运河等实现区域的活水平换水，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。且本项目运行期不含管理用房，因此运行期不会产生废水排放。

因此，从长远看，工程对于郑家河及周边水环境改善将具有较强的促进作用。

2、永久占地环境影响

项目所在范围项目永久占地总面积为 13027m²，经现场勘查，项目所在范围地势平坦，项目覆盖范围内为空地，不占用基本农田，地表覆盖灌草。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。

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，

	<p>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>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，对环境的影响较小。故本项目选址选线合理可行。</p>

五、主要生态环境保护措施

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：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。

本项目建设单位应参照《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）、《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》、《关于进一步加强建设项目扬尘污染环境影响评价工作的通知》（扬环管[2013]2号）以及《扬州市扬尘污染防治条例》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邗江生态环境局备案，施工前15日向扬州邗江区环境监察大队申请《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：

（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封闭施工

施工现场应实行封闭式管理，施工围挡应坚固严密，表面应平整清洁，高度不得低于2.5米，应设置不低于0.2米的防溢座，并符合通行及消防要求。本项目全线设置围挡。施工围挡使用材料、构造连接要达到安全技术要求，确保结构牢固可靠。

施
工
期
生
态
环
境
保
护
措
施

围挡材质应使用专用金属定型材料或砌块砌筑。在施工道路的道口处，应设置交通安全警示标志和施工标志。

③道路、场地硬化

施工现场进出口必须进行硬化处理，土层夯实后，面层材料可用混凝土、沥青、石子。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物料、土方覆盖

非施工作业面的裸露地面、长期存放或超过 48 小时以上的临时存放的渣土、建筑垃圾应采用防尘网进行覆盖，或采取绿化、固化措施。水泥、粉煤灰、灰土、砂石等易产生扬尘的细颗粒建筑材料应密闭存放或进行覆盖，使用过程中应采取有效措施防止扬尘。

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。对于停止施工的施工工地，应当对其裸露土地采取覆盖、绿化等有效防尘措施。长期不施工裸土采取绿化措施。

⑤洒水降尘

为防止施工扬尘，施工现场应每天根据现场情况及时进行清扫洒水（雨雪天及地表结冰的天气除外）。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。应当加强对车辆机械密闭装置的维护，确保设备正常使用，装载物不得超过车厢挡板高度，运输途中的物料不得沿途泄漏、散落或者飞扬。运输路线应尽量避绕人口密集区、学校、医院等敏感点。

⑦车辆清洗

施工现场施工车辆出入口应设置车辆冲洗设备，对车辆槽帮、车轮等易携带泥沙部位进行清洗，不得带土上路，保持出入口通道及道路两侧各 50 米范围内的清洁。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。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。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，严谨向环境中倾倒、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。

⑧覆盖要求

施工现场、临时占地裸露场地、土堆、土坑可采用扬尘防治网覆盖、植被种植等防尘措施；空置区域应根据使用周期和使用功能，采取场地硬化、扬尘防治网覆盖或植被种植等措施；建筑材料露天堆放时，应采取扬尘防治网进行覆盖；临时施工作业应尽可能减少土石方裸露时间和裸露面积。

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另行覆盖，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。

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。

⑨重污染天气下的施工要求

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

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。

（3）清淤臭气防治措施

河道疏浚过程中，为减少臭气排放，在附近分布有集中居民点及其他环境敏感目标的施工场地周围建设围挡，高度一般为2.5—3m，通过设置围挡，使清淤臭气往

上方逸散，避免臭气直接扩散到岸边，可减轻臭气对周边环境敏感目标的影响。淤泥即时清运，泵送至周边堆泥场。清淤的季节建议选在冬季，清淤的气味不易发散，而且冬季居民的窗户关闭，可以减轻臭气对周围居民的影响。若在其它季节清淤，清淤的气味易发散，施工单位应提前告知附近居民的关闭窗户，最大限度减轻臭气对周围居民的影响。

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，并应具备有临时遮挡物品，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

施工营地办公区生活污水经化粪池处理后接入曙光路市政污水管网。

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 10 台，根据同类工程经验，按含油废水产生量平均 $0.6\text{m}^3/(\text{d}\cdot\text{台})$ 计，机械车辆冲洗排放的含油废水量约为 $6\text{m}^3/\text{d}$ ，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。

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，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。

本项目固体废弃物的贮运环节主要包括临时堆土场的堆存以及固体废弃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、水土流失措施及绿化措施

本项目生态环境问题主要表现在施工期的基础开挖阶段的水土流失。本工程建设过程中土石方的开挖、回填，破坏地表植被，增大地表裸露面积，产生弃土石渣。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，努力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。

(1) 水土流失防治总体布局

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：主要包括设置浆砌块石护坡、挡墙护坡、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、生产生活区和其它需要排水的施工场地修建排水沟。

⑤管理措施：生产生活区应先修建拦挡、排水工程；施工道路应及时采取拦挡和排水措施，并经常洒水，运输土石料车辆应实行遮盖；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。

(2) 分区防治措施设计

施工临时占地分为 I 区河道开挖、堤防及弃土堆放区，II 区为施工生产生活区。施工中临时堆土区应布设排水系统，并采用植物措施进行防护。在施工结束后，必须对压废土地及时将地表建筑物及硬化地面全部拆除，清除施工垃圾和平整场地，对表层进行深翻清理，恢复植被。排泥场弃土外运后进行场地整理退还处理。

综上所述，通过采取以上措施后，大大减少了因施工造成水土流失，对生态环境影响也降低到了最低。

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选用乡土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。

④施工人员产生的废水废渣要妥善输送，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，搬走多余材料及机械，还场地以洁净。

⑦河道开挖完成后，常水位至地面的河道边坡，采用草籽防护。

河道开挖完成后对常水位至地面高程之间的河道边坡采取草籽护坡，并在栽种初期，予以必要养护。

对原有的植物妥善输送，对开挖的土层应当分层存放，分层回填，施工结束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。

6、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，保护公路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。

7、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。

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。

(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。

(2) 生态减缓措施

①施工期的必要围挡选用绿色，减轻因项目施工对周边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工程区临时措施：堤防草皮护坡种植前采用彩条布临时苫盖；施工期沿背水坡堤脚或堤顶道路外侧开挖临时排水沟，其中无堤段河道沿堤顶道路外侧布置，有堤段沿背水坡堤脚布设，临时排水沟及临时沉砂池在工程结束后拆除，以永久排水系统代替。

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，特别是避免工程施工对沿山河的影响。

⑪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。

②临时工程植被恢复措施

施工生产生活区：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。

④生态补偿措施：项目建成后占地范围内植物数量减少，应在河道周边尽量增种树木、植被。被破坏的植被面积需要在项目周边地区进行绿化补偿或异地绿化补偿等。

(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。

8、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。

9、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
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	生态环境行政主管部门
清淤施工现场恶臭	在施工现场建设围挡			
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			

表 5.2 施工期监测计划表

序号	监测类型	监测断面	监测项目	监测频率
1	施工区污水监测	沉淀池出水口	COD _{Cr} 、石油类、流量	施工期每季度监测 1 次
2	废气监测	选择 1 处施工区	SO ₂ 、PM ₁₀ 、NO ₂ 、TSP	施工前 1 次，施工期测 1 次，每次连续监测 7 天
3	噪声监测	选择 1 处施工区	等效连续 A 声级	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

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>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>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，在施工期和营运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>

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	0.07	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	0.5	防治水土流失	施工期
	生态恢复及补偿	1.0	防止植被破坏	施工期
废水	隔油沉淀池	2.0	防范水体污染	施工期
	雨布、防落物网	0.5	防范水体污染	施工期
	化粪池	1.0	防范水体污染	施工期
	雨水管网	1.0	防范水体污染	施工期
废气	在线监控设施	10	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	0.2	减少扬尘污染	施工期
	租用洒水车	0.4	减少扬尘污染	施工期
	围挡	1.7	减少扬尘、恶臭影响	施工期
噪声	施工机械安装排气管消声器和隔离发动机振动部件	0.2	防止噪声污染	施工期
固废	生活垃圾委托处理	—	环卫统一收集处理	施工期
	渣土、弃渣处理费	4.0	及时清运至指定地点	施工期
其它	环境保护标示牌	0.1	提高环保意识	施工期
	人员培训	0.1	提高环保意识和环境管理水平	施工前期
	绿化带	10.0	禁止危化品货车通行	施工期
	环保竣工验收调查费用	5.0	增强环境保护意识，提高环境管理水平	建成后
合计		37.77	--	--

总投资 376.22 万元，环保投资 37.77 万元，环保投资比例为 10.0%。

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	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	必要围挡选用绿色； 规范施工活动	降低对陆生生态的影响	-	-
水生生态	加强水生态的动态监测，完善管理制度	降低对水生生态的影响	-	-
地表水环境	施工人员生活污水经化粪池预处理后接管进入汤汪污水处理厂处理	满足汤汪污水处理厂接管标准	-	-
	施工设备冲洗废水	设置隔油沉淀池		
	施工泥浆水			
	含油废水			
地下水及土壤环境	施工期沿堆土区周边开挖临时排水沟和设置沉沙池，区内设置临时彩条布遮盖	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，采用低噪声设备	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)相关要求	种植绿化、加强管理	达标排放，不改变区域声环境质量功能
振动	-	-	-	-
大气环境	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；对施工河道附近建设围挡	满足江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)相关要求、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1恶臭污染物厂界标准值中的二级标准	道路保洁、种植绿化	满足江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)相关要求
固体废物	清淤淤泥由槽罐车密闭运至渣土消纳场；隔油池废渣交由危废单位处置；沉淀池弃渣运往渣土消纳场；生活垃圾和全线清杂杂物由环卫清运	全部合理处置	-	-
电磁环境	-	-	-	-
环境风险	-	-	-	-
环境监测	-	-	-	-
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—郑家河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—郑家河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 建设项目评价范围及周围概况图
- 附图 3 建设项目平面布置图
- 附图 4 项目用地预审与选址意见书红线图
- 附图 5 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）中的位置图
- 附图 6 建设项目在生态科技新城水系规划图中的位置图
- 附图 7 建设项目所在区域污水管网图
- 附件 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的位置图
- 附图 9 建设项目与扬州市生态红线区划关系图

附 件

- 附件 1 建设项目环评委托合同
- 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 4 《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 5 建设项目用地预审与选址意见书
- 附件 6 环境质量现状检测报告
- 附件 7 建设项目环境影响评价现场勘察记录表