北运河治理工程

环境影响报告书

建设单位：香河县水务局

环评单位：中科国衡（北京）生态环境技术有限公司

2024 年 11 月

打印编号：1733723423000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	6x8pa3
建设项目名称	北运河治理工程
建设项目类别	51—127防洪除涝工程
环境影响评价文件类型	报告书
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	香河县水务局
统一社会信用代码	11131024000554724T
法定代表人（签章）	邵建纪
主要负责人（签字）	王立波
直接负责的主管人员（签字）	祁海霞
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	中科国衡（北京）生态环境技术有限公司
统一社会信用代码	91110108MA0077FT7Q
三、编制人员情况	

1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
赵兴征	08353743507370625	BH004552	赵兴征

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
赵兴征	总则、工程分析、环境现状	BH004552	赵兴征
岳德红	环境影响预测与评价、环境保护措施及其可行性论证、环境管理与监测计划、环境影响经济损益分析、环境影响评价结论	BH037180	岳德红

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位 中科国衡（北京）生态环境技术有限公司 （统一社会信用代码 91110108MA0077FT7Q ）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形， 不属于 （属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 北运河治理工程 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 赵兴征 （环境影响评价工程师职业资格证书管理号 08353743507370625 ，信用编号 BH004552 ），主要编制人员包括 赵兴征 （信用编号 BH004552 ）、 岳德红 （信用编号 BH037180 ）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：

2024年12月09日

承诺书

我公司郑重承诺《北运河治理工程环境影响报告书》中的内容及附件真实有效，本公司自愿承担相应责任。

特此承诺。

中科国衡（北京）生态环境技术有限公司

2024年 12月 2日

编 制 单 位 承 诺 书

本单位中科国衡（北京）生态环境技术有限公司（统一社会信用代码91110108MA0077FT7Q）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第二项相关情况信息真实准确、完整有效。

1.首次提交基本情况信息
2.单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3.出资人、举办单位、业务主管单位或者挂靠单位等变更的
4.未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性变更的
5.编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6.编制人员未发生第5项所列情形，全职情况变更、不再属于本单位全职人员的
7.补正基本情况信息

承诺单位(公章)：

2024年 12月 2 日

编 制 人 员 承 诺 书

本人 赵兴征 （身份证件号码 371302197901174338 ）郑重承诺：本人在 中科国衡（北京）生态环境技术有限公司 单位（统一社会信用代码 91110108MA0077FT7Q）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第二项相关情况信息真实准确、完整有效。

1.首次提交基本情况信息
2.从业单位变更的
3.调离从业单位的
4.建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5.编制单位终止的
6.被注销后从业单位变更的
7.被注销后调回原从业单位的
8.补正基本情况信息

承诺人(签字)：赵兴征

2024年 12月 2 日

全职在岗证明

中科国衡（北京）生态环境技术有限公司（统一社会信用代码91110108MA0077FT7Q）聘用赵兴征（身份证371302197901174338，环境影响评价工程师职业资格证书管理号08353743507370625，信用编号BH004552）为本单位全职在岗工程师，负责环境影响评价报告表（书）编制等工作。

特此证明！

中科国衡（北京）生态环境技术有限公司

2024年12月

北京市社会保险个人权益记录(单位职工缴费信息)

社会保险登记号:91110108MA0077FT7Q　　校验码: o5lym5

统一社会信用代码(组织机构代码):91110108MA0077FT7Q　　查询流水号: 11010820241202210007

单位名称:中科国衡（北京）生态环境技术有限公司　　查询日期: 2024年06月至2024年12月

序号	姓名	社会保障号码	险种	缴费情况		本单位实际缴费月数
				起始年月	截止年月	
1	赵兴征	371302197901174338	养老保险	2024年06月	2024年10月	5
			失业保险	2024年06月	2024年10月	5
			工伤保险	2024年06月	2024年10月	5
			医疗保险	2024年06月	2024年10月	5
			生育保险	2024年06月	2024年10月	5

备注:

1.如需鉴定真伪，请30日内通过登录 http://fuwu.rsj.beijing.gov.cn/bjdkhy/ggfw/，进入“社保权益单校验”，录入校验码和查询流水号进行甄别，黑色与红色印章效力相同。

2.为保证信息安全，请妥善保管个人权益记录。

3.养老、工伤、失业保险相关数据来源于社保经办机构，医疗、生育保险相关数据来源于医保经办机构。

北京市海淀区社会保险基金管理中心

日期: 2024年12月02日

持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号:
File No.: 08353743507370625

姓名: 赵兴征
Full Name

性别:
Sex

出生年月: 197901
Date of Birth

专业类别:
Professional Type

批准日期: 200805
Approval Date

签发单位盖章:
Issued by

签发日期: 2008 年 08 月 09 日
Issued on

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.

中华人民共和国人力资源和社会保障部
approved & authorized by
Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China

中华人民共和国环境保护部
approved & authorized by
Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: 0008711
No.:

编 制 人 员 承 诺 书

本人 岳德红 （身份证件号码 130625198208225723 ）郑重承诺：本人在 中科国衡（北京）生态环境技术有限公司 单位（统一社会信用代码 91110108MA0077FT7Q）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第一项相关情况信息真实准确、完整有效。

1.首次提交基本情况信息
2.从业单位变更的
3.调离从业单位的
4.建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5.编制单位终止的
6.被注销后从业单位变更的
7.被注销后调回原从业单位的
8.补正基本情况信息

承诺人(签字)：岳德红

2024年 12月 2 日

全职在岗证明

中科国衡（北京）生态环境技术有限公司（统一社会信用代码91110108MA0077FT7Q）聘用岳德红（身份证130625198208225723，信用编号BH037180）为本单位全职在岗员工，负责环境影响评价报告表（书）编制工作。

特此证明！

中科国衡（北京）生态环境技术有限公司

2024年12月

北京市社会保险个人权益记录(单位职工缴费信息)

社会保险登记号:91110108MA0077FT7Q　　校验码：h7urax

统一社会信用代码(组织机构代码):91110108MA0077FT7Q　　查询流水号：11010820241202205909

单位名称:中科国衡（北京）生态环境技术有限公司　　查询日期：2024年06月至2024年12月

序号	姓名	社会保障号码	险种	缴费情况		本单位实际缴费月数
				起始年月	截止年月	
1	岳德红	130625198208225723	养老保险	2024年06月	2024年10月	5
			失业保险	2024年06月	2024年10月	5
			工伤保险	2024年06月	2024年10月	5
			医疗保险	2024年06月	2024年10月	5
			生育保险	2024年06月	2024年10月	5

备注：

1.如需鉴定真伪，请30日内通过登录 http://fuwu.rsj.beijing.gov.cn/bjdkhy/ggfw/，进入“社保权益单校验”，录入校验码和查询流水号进行甄别，黑色与红色印章效力相同。

2.为保证信息安全，请妥善保管个人权益记录。

3.养老、工伤、失业保险相关数据来源于社保经办机构，医疗、生育保险相关数据来源于医保经办机构。

北京市海淀区社会保险基金管理中心

日期：2024年12月02日

统一社会信用代码

91110108MA0077FT7Q

营业执照

(副 本) (2-1)

扫描市场主体身份码了解更多登记、备案、许可、监管信息，体验更多应用服务。

名　　称　中科国衡（北京）生态环境技术有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人　葛成冉

经营范围　一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；环保咨询服务；自然生态系统保护管理；环境保护监测；生态资源监测；水环境污染防治服务；大气环境污染防治服务；土壤环境污染防治服务；噪声与振动控制服务；农业面源和重金属污染防治技术服务；土壤污染治理与修复服务；海洋环境服务；环境应急治理服务；水利相关咨询服务；固体废物治理；农林废物资源化无害化利用技术研发；环境保护专用设备制造；环境保护专用设备销售；减振降噪设备制造；减振降噪设备销售；生态环境监测及检测仪器仪表制造；生态环境监测及检测仪器仪表销售；环境应急技术装备制造；环境应急技术装备销售；地理遥感信息服务；节能管理服务；消防技术服务；安防设备销售；工程管理服务；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；自然科学研究和试验发展；工程和技术研究和试验发展（除人体干细胞、基因诊断与治疗技术开发和应用，中国稀有和特有的珍贵优良品种）；会议及展览服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）（不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

注册资本　600万元

成立日期　2016年07月28日

住　　所　北京市海淀区马甸东路19号4层528

登记机关　北京市海淀区市场监督管理局

2023年 07月 24日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

委 托 书

中科国衡（北京）生态环境技术有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等环境保护法律法规的有关规定，特委托贵单位承担 北运河治理工程 环境影响评价工作，编制环境影响报书，望接到委托后尽快开展工作，其他未尽事宜另作商议。

委托单位（盖章）：香河县水务局

2024年12月1日

承 诺 书

我单位郑重承诺 北运河治理工程 中内容、数据、附图、附件等均真实有效，本单位自愿承担相应责任。环评报告内容不涉及国家机密、商业机密及个人隐私，同意依据有关信息公开的法律法规将全本内容公开。

特此承诺！

建设单位（盖章）：香河县水务局

2024年 12月 2 日

目录

附件：

附件 1 关于北运河治理工程可行性研究报告的批复

附件 2 关于北运河治理工程初步设计报告的批复

附件 3 土地证

附件 4 香河县自然资源和规划局关于北运河治理工程用地及规划情况的说明

附件 5 总体规划证明

附件 6 统一社会信用代码证书

附件 7 公众参与说明

附件 8 检测报告

附图：

附图 1　建设项目地理位置图

附图 2　建设项目工程平面图

附图 3　建设项目环境保护目标图

附图 4　香河县水系图

附图 5　环境质量现状监测点位图

附图 6　评价区土地利用现状图

附图 7　评价区内植被类型分布图

附图 8　建设项目评价区内植被覆盖度图

附图 9　评价区内生态系统图

概述

（一）项目概况及特点

北运河位于永定、潮白两河之间，为北三河主要水系之一，发源于北京市昌平区燕山南麓，通州区北关闸以上称温榆河，北关闸以下为北运河干流。干流流经北京、河北及天津三省市，沿途纳通惠河、凉水河、凤港减河等平原河道，于天津屈家店汇入永定河，至天津大红桥入海河。干流全长 142.7km，流域面积 6166km^2，其中山区面积 952km^2。为分泄北运河洪水，减轻北运河的洪水压力，相继开挖了运潮减河、引青入潮等人工河道，使上游温榆河的部分洪水经运潮减河分入潮白河，北运河干流的洪水主要经土门楼泄洪闸、青龙湾减河汇入潮白新河。

北运河干流河北省境内长 21.7km，流域面积为 282km^2，涉及香河县的 9 个镇。其间左岸有牛牧屯引河使其与潮白河相连，右岸有支流凤港减河汇入，下游由土门楼枢纽控制，土门楼泄洪闸以下为青龙湾减河，土门楼节制闸（即木厂闸）以下仍为北运河干流，其中京冀界~木厂闸段长 15.4km，木厂闸~冀津界段长 6.7km，合计 22.1km（以设计主河槽中心线计算，与流域规划长度 21.7km 略有差别）。

根据 2008 年国务院批复的《海河流域防洪规划》，北运河干流防洪标准由 20 年提高至 50 年，相应工程措施为扩挖主槽，堤防加高培厚，建筑物扩建和险工防护等，为保证河道滩地村庄的防洪安全，滩地村庄搬迁至防洪大堤外。2012 年《北运河干流综合治理规划报告》提出使北运河达到 50 年一遇防洪标准的治理措施为主槽清淤扩挖和滩地清障，并将堤防加高培厚方案调整为加高培厚及局部改建，对曹店橡胶坝进行扩建；2012 年海河水利委员会以海许可［2012］11 号文下发了《北运河香河段综合整治工程规划同意书》对堤防改建方案进行了批复。

为完善防洪工程体系，提高区域防洪能力，尽快发挥防洪和环境综合效益，香河县采取 PPP 模式实施北运河整治工程。北运河整治工程 PPP 项目采取分期实施方案。一期工程为曹店橡胶坝~土门楼闸枢纽主槽扩挖疏浚长 8.6km（含土门楼分支 1.4km），堤防加高培厚左岸 3.673km 和右岸 1.57km；二期工程第一段为牛牧屯引河口~一期首端主槽扩挖疏浚长 5.7km 及姚家止务险工段新筑规划堤

防 1.15km；第二段为木厂闸~冀津界，长 6.7km；牛牧屯引河和凤港减河治理工程。三期工程为京冀界~牛牧屯引河口主槽长 2.466km 及京冀界~安运桥段 18.263km 堤防建设。通过三期工程建设使北运河满足防洪规划要求。

三期工程分别 2017 年、2020 年和 2022 年开工建设，截止目前，已完成北运河干流主槽清淤扩挖 15.4km，已完成新建左堤 2.785km，新建右堤 0.63km；曹店橡胶坝及曹店船闸工程已完成。剩余工程为新建堤防 10.4km，扩建堤防 8.89km。北运河干流木厂闸~冀津界段长 6.7km 河道清淤疏浚工程。凤港减河京冀界~北运河段清淤疏浚及堤防加高培厚工程等工程。

根据香河县水务局要求，本次北运河治理工程建设范围为北运河干流新建及扩建堤防 21.27km；北运河干流木厂闸~冀津界段长 6.7km 河道清淤疏浚工程及堤防加固；凤港减河京冀界~北运河段清淤疏浚及堤防加高培厚工程等工程。通过本工程实施，提高区域防洪能力，使北运河在滩地清障后达到 50 年一遇防洪标准。

本工程主要任务为通过主槽扩挖疏浚，新建、扩建堤防，提高河道防洪能力，保障沿河两岸村镇防洪安全。北运河治理段防洪标准 50 年一遇。凤港减河防洪标准 20 年一遇。

主要建设内容为：①主槽：北运河木厂闸～冀津界 8.05km 河道清淤扩挖、险工防护等；凤港减河河槽清淤疏浚 3.0km、险工防护等。②堤防：北运河新建及扩建堤防 21.20km，其中左堤新建及扩建长度 9.72km（新建堤防 6.05km，扩建堤防 3.67km），右堤新建及扩建长度 11.48km（新建堤防 6.33km，扩建堤防 5.15km）；凤港减河扩建堤防 3.6km。新建上堤坡道。③新建跨凤港减河桥梁一座。

（二）环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》等的有关规定及相关环境影响评价技术导则有关技术要求，开展环境影响评价工作。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目属于“五十一、水利”中的“127 防洪除涝工程”及“河湖整治（不含农村塘堰、水渠）”，中的“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）”“涉及环

境敏感区的”类项目，本工程涉及北运河河生态红线，应编制环境影响报告书。

2024 年 9 月，受建设单位香河县水务局委托，中科国衡（北京）生态环境技术有限公司承担了该项目环境影响评价工作。建设单位于 2024 年 9 月 4 日在全国建设项目环境信息公示平台网站进行了首次环境影响评价信息公示。在建设单位的支持和协助下，评价单位组织人员进行现场调查与资料收集，研读分析了项目可行性研究报告等有关资料，委托检测单位开展了环境监测等工作，对评价区环境现状开展了调查与评价，对工程可能造成的环境影响进行了预测分析，针对相关影响提出了相应的环保措施，编制完成了建设项目环境影响报告书。

（三）分析判定相关情况

1、产业政策符合性判定

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本工程属于“第一类 鼓励类”中的“二、水利——防洪提升工程”，为鼓励类项目，符合国家产业政策要求。

2、与其他相关法律、法规和规划符合性分析

本项目为河道防洪工程，项目建设符合《中华人民共和国防洪法》、《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国湿地保护法》、《海河流域防洪规划》（2008 年）、《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见北运河干流综合治理规划报告》（2012 年）等相关法律、法规和规划的要求。

（四）本次环评关注的主要环境问题及环境影响

1、施工期

本工程为生态类项目，根据工程内容，结合工程的建设特点，施工期关注的环境问题主要为：施工作业过程中产生的扬尘、噪声、废水、固废及施工占地、施工方式和施工时序等对周边环境和生态产生的不利影响。废气及噪声采取一定的防治措施后，对周围环境影响轻微。车辆冲洗废水等施工废水进行沉淀处理后回用，废水不外排。施工生活垃圾按环卫部门要求妥善处置；建筑垃圾运往合法的渣土消纳场统一处置；隔油沉淀池含油污泥委托有资质的单位处理处置。因此，项目施工期不会对环境造成较大的影响。

本项目工程占压对区域陆生植被将产生一定的不利影响，但主体工程结束后，对堤防工程周边进行修复和改造，因工程建设带来的植被生产力和生物量损失将实现占补平衡，区域景观得到提升。故工程建设对于区域生态系统的结构和功能

影响不大。

2、运营期

项目运营期间，在加强生态环境保护措施后，区域生态环境功能不会发生改变和退化。项目性质属于生态建设项目，对环境的影响主要是正面和积极的。

（五）环境影响评价的主要结论

本工程通过河槽扩挖疏浚、险工防护、堤防建设等，提高了北运河干流行洪能力，待滩地清障后达到流域规划 50 年一遇防洪标准；保护两岸防洪安全，改善河道及周边地区环境。工程施工期存在一定的生态影响和较小污染影响，但影响是局部的、暂时的，随着施工结束而消失。在采取本报告提出的各项环境保护和生态治理措施的前提下，不利环境影响可得到缓解，不存在环境制约因素，因此，从环境保护角度来看，本项目建设是可行的。

1 总则

1.1 工程概况

北运河位于永定、潮白两河之间，为北三河主要水系之一，发源于北京市昌平区燕山南麓，通州区北关闸以上称温榆河，北关闸以下为北运河干流。干流流经北京、河北及天津三省市，沿途纳通惠河、凉水河、凤港减河等平原河道，于天津屈家店汇入永定河，至天津大红桥入海河。干流全长 142.7km，流域面积 6166km2，其中山区面积 952km2。为分泄北运河洪水，减轻北运河的洪水压力，相继开挖了运潮减河、引青入潮等人工河道，使上游温榆河的部分洪水经运潮减河分入潮白河，北运河干流的洪水主要经土门楼泄洪闸、青龙湾减河汇入潮白新河。

北运河干流河北省境内长 21.7km，流域面积为 282km2，涉及香河县的 9 个镇。其间左岸有牛牧屯引河使其与潮白河相连，右岸有支流凤港减河汇入，下游由土门楼枢纽控制，土门楼泄洪闸以下为青龙湾减河，土门楼节制闸（即木厂闸）以下仍为北运河干流，其中京冀界~木厂闸段长 15.4km，木厂闸~冀津界段长 6.7km，合计 22.1km（以设计主河槽中心线计算，与流域规划长度 21.7km 略有差别）。

根据 2008 年国务院批复的《海河流域防洪规划》，北运河干流防洪标准由 20 年提高至 50 年，相应工程措施为扩挖主槽，堤防加高培厚，建筑物扩建和险工防护等，为保证河道滩地村庄的防洪安全，滩地村庄搬迁至防洪大堤外。2012 年《北运河干流综合治理规划报告》提出使北运河达到 50 年一遇防洪标准的治理措施为主槽清淤扩挖和滩地清障，并将堤防加高培厚方案调整为加高培厚及局部改建，对曹店橡胶坝进行扩建；2012 年海河水利委员会以海许可［2012］11 号文下发了《北运河香河段综合整治工程规划同意书》对堤防改建方案进行了批复。

为完善防洪工程体系，提高区域防洪能力，尽快发挥防洪和环境综合效益，香河县采取 PPP 模式实施北运河整治工程。北运河整治工程 PPP 项目采取分期实施方案。一期工程为曹店橡胶坝~土门楼闸枢纽主槽扩挖疏浚长 8.6km（含土门楼分支 1.4km），堤防加高培厚左岸 3.673km 和右岸 1.57km；二期工程第一段为牛牧屯引河口~一期首端主槽扩挖疏浚长 5.7km 及姚家止务险工段新筑规划堤

防 1.15km；第二段为木厂闸~冀津界，长 6.7km；牛牧屯引河和凤港减河治理工程。三期工程为京冀界~牛牧屯引河口主槽长 2.466km 及京冀界~安运桥段 18.263km 堤防建设。通过三期工程建设使北运河满足防洪规划要求。

三期工程分别 2017 年、2020 年和 2022 年开工建设，截止目前，已完成北运河干流主槽清淤扩挖 15.4km，已完成新建左堤 2.785km，新建右堤 0.63km；曹店橡胶坝及曹店船闸工程已完成。剩余工程为新建堤防 10.4km，扩建堤防 8.89km。北运河干流木厂闸~冀津界段长 6.7km 河道清淤疏浚工程。凤港减河京冀界~北运河段清淤疏浚及堤防加高培厚工程等工程。

根据香河县水务局要求，本次北运河治理工程建设范围为北运河干流新建及扩建堤防 21.27km；北运河干流木厂闸~冀津界段长 6.7km 河道清淤疏浚工程及堤防加固；凤港减河京冀界~北运河段清淤疏浚及堤防加高培厚工程等工程。通过本工程实施，提高区域防洪能力，使北运河在滩地清障后达到 50 年一遇防洪标准。

本工程主要任务为通过主槽扩挖疏浚，新建、扩建堤防，提高河道防洪能力，保障沿河两岸村镇防洪安全。北运河治理段防洪标准 50 年一遇。凤港减河防洪标准 20 年一遇。

主要建设内容为：①主槽：北运河木厂闸～冀津界 8.05km 河道清淤扩挖、险工防护等；凤港减河河槽清淤疏浚 3.0km、险工防护等。②堤防：北运河新建及扩建堤防 21.20km，其中左堤新建及扩建长度 9.72km（新建堤防 6.05km，扩建堤防 3.67km），右堤新建及扩建长度 11.48km（新建堤防 6.33km，扩建堤防 5.15km）；凤港减河扩建堤防 3.6km。新建上堤坡道。③新建跨凤港减河桥梁一座。

1.2 评价目的

通过对评价范围内的自然环境和环境质量现状进行调查、监测及分析评价，分析工程与国家法律法规、相关政策及规划的符合性，以及工程方案的环境合理性。调查工程影响范围地表水环境、地下水环境、大气环境、声环境、生态环境现状，明确工程评价范围内的环境保护敏感目标以及是否存在重大环境制约因素，识别存在的主要环境问题，优化工程方案。根据工程性质、运行特点及施工方法，预测评价工程施工期和运营期可能产生的环境影响。针对工程建设、运营可能对

环境带来的不利影响，制定切实可行的环境保护对策措施，充分发挥工程的经济效益、社会效益和环境效益，促进工程区经济、社会、资源环境的协调可持续发展。拟定工程施工期及运营期的环境监测方案，动态掌握工程环境影响状况并做出反馈，对环境保护措施进行优化调整，保证工程环境保护措施的实施效果达到相应环保要求。制定环境管理及环境监理计划，明确各方的任务和职责，为环境保护措施实施提供制度保证。估算环保投资，将环保投资纳入工程总投资，为工程环保措施的实施提供资金保证基础。从环境保护的角度，明确提出本项目建设是否可行的结论，为项目的合理布局和环境管理提供科学依据。

1.3 编制依据

1.3.1 环境保护法律法规

（1）《中华人民共和国环境保护法》2015 年 1 月；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》2018 年 12 月；

（3）《中华人民共和国水法》2016 年 7 月；

（4）《中华人民共和国湿地保护法》2022 年 6 月；

（5）《中华人民共和国防洪法》2016 年 7 月；

（6）《中华人民共和国野生动物保护法》2022 年 12 月；

（7）《中华人民共和国水污染防治法》2017 年 6 月；

（8）《中华人民共和国大气污染防治法》2018 年 10 月；

（9）《中华人民共和国噪声污染防治法》2021 年 12 月；

（10）《中华人民共和国渔业法》2013 年 12 月；

（11）《中华人民共和国森林法》2019 年 12 月；

（12）《中华人民共和国水土保持法》2010 年 12 月；

（13）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》2020 年 9 月；

（14）《中华人民共和国土壤污染防治法》2019 年 1 月；

（15）《中华人民共和国河道管理条例》2018 年 3 月；

（16）《中华人民共和国土地管理法》2020 年 1 月；

（17）《中华人民共和国城乡规划法》2019 年 4 月。

1.3.2 国家相关政策、法规、规章

（1）《建设项目环境保护管理条例》2017 年 7 月修订；

（2）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》2020 年 11 月；

（3）《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办〔2013〕103 号）2013 年 11 月；

（4）《环境影响评价公众参与办法》2019 年 1 月；

（5）《中华人民共和国河道管理条例》2018 年 3 月修正；

（6）《中华人民共和国野生植物保护条例》2017 年 10 月修订；

（7）《中华人民共和国陆生野生动物保护实施条例》2016 年 2 月修订；

（8）《中华人民共和国水生野生动物保护实施条例》2013 年 12 月修订；

（9）《中华人民共和国土地管理法实施条例》2021 年 7 月修订；

（10）《中华人民共和国水土保持法实施条例》2011 年 4 月修订；

（11）《地下水管理条例》2021 年 10 月；

（12）《中华人民共和国渔业法实施细则》2020 年 11 月；

（13）《土壤污染防治行动计划》2016 年 5 月；

（14）《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》2021 年 11 月；

（15）《中共中央办公厅国务院办公厅印发<关于进一步加强生物多样性保护的意见>的通知》2021 年 10 月；

（16）中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》2017 年 2 月；

（17）《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号）；

（18）《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142 号）；

（19）《关于进一步加强水生生物资源保护严格环境影响评价管理的通知》(环发〔2013〕86 号)；

（20）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》2023 年 12 月；

（21）《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》（环办〔2013〕

104 号）2013 年 11 月；

（22）《国务院办公厅关于加强和规范新开工项目管理的通知》（国办发〔2007〕64 号）2007 年 11 月；

（23）《关于进一步加强生态环境保护工作的意见》（环发〔2007〕37 号）2007 年 3 月；

（24）《全国重要江河湖泊水功能区划（2011-2030 年）》（国函〔2011〕167 号）2012 年 3 月；

（25）《生态环境部关于生态环境领域进一步深化“放管服”改革推动经济高质量发展的指导意见》（环规财〔2018〕86 号）2018 年 9 月；

（26）《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》2019 年 12 月；

（27）《中共中央办公厅国务院办公厅关于加强生态环境分区管控的意见》（2024 年第 9 号）2024 年 3 月 6 日；

（28）《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则》；

（29）《关于进一步加强生物多样性保护的意见》2019 年 10 月；（30）

（30）《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》2021 年 11 月；

（31）《“十四五”生态环境监测规划》（环监测〔2021〕117 号）2021 年 12 月；

（32）《国家危险废物名录（2021 年版）》2021 年 1 月。

1.3.3 地方性法规和文件

（1）《河北省 2019～2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》；

（2）《河北省河道管理范围内建设项目管理办法（暂行）》的通知（冀水建管[2016]164 号，2016 年 12 月 30 日）；

（3）《河北省河湖保护和治理条例》(2020 年 3 月 22 日)；

（4）《河北省生态环境保护条例》(2020 年 7 月 1 日)；

（5）《河北省水污染防治条例》(2018 年 9 月 1 日)；

（6）《河北省大气污染防治条例》(2016 年 3 月 1 日)；

（7）《河北省土地管理条例》（2014 年 9 月 26 日修订）；

（8）《河北省地下水管理条例》(2014 年 11 月 28 日)；

（9）《河北省基本农田保护条例》（2014 年 9 月 26 日）；

（10）《河北省水利工程管理条例》（2011 年 11 月 26 日）；

（11）《河北省固体废物污染环境防治条例》（2015 年 3 月 26 日）；

（12）《关于发布省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告》（冀水保[2018]4 号）；

（13）《河北省人民政府关于河北省水土保持规划（2016-2030 年）的批复》（冀政字[2017]35 号）；

（14）《河北省扬尘污染防治办法》（2020 年 4 月 1 日）；

（15）《河北省人民政府办公厅关于印发河北省新增限制和淘汰类产业目录（2015 年版）的通知》（冀政办发[2015]7 号）；

（16）《河北省人民政府关于发布<河北省生态保护红线>的通知》（冀政字[2018]23 号）；

（17）《河北省人民政府办公厅关于转发省环保厅关于进一步深化环评审批制度改革的意见》（2015 年 10 月 14 号）；

（18）《河北省水污染防治工作方案》（河北省人民政府，2016 年 2 月 22 日）；

（19）《河北区土壤污染防治行动实施方案》（河北政发〔2017〕5 号，2017 年 3 月 30 日）；

（20）《河北省水利发展“十三五”规划》（2016 年 4 月）；

（21）《关于划分国家级水土流失重点防治区的公告》（中华人民共和国水利部，2006 年第 2 号）；

（22）《河北省水污染防治工作领导小组办公室关于发布<河北省碧水保卫战

1.3.4 技术导则和规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

（5）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

（6）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

（7）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（8）《环境影响评价技术导则 水利水电工程》（HJ/T88-2003）；

（9）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（10）《生态环境状况评价技术规范》（HJ192-2015）；

（11）《水利水电工程环境保护设计规范》（SL492-2011）；

（12）《水电水利工程施工环境保护技术规程》（DL/T5260-2010）；

（13）《区域生物多样性评价标准》（HJ623-2011）；

（14）《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）。

1.3.5 项目有关文件和相关批复

（1）《河北省发展和改革委员会关于北运河治理工程可行性研究报告的批复》冀发改农经【2023】1506 号；

（2）《北运河治理工程可行性研究报告（核定稿）》，河北省水利规划设计研究院有限公司，2023 年 11 月；

1.4 评价原则与方法

（1）依法评价原则：环境影响评价过程中贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

（2）科学、客观、公正原则：综合考虑工程建设前后对各种环境要素及其所构成的生态系统可能造成的影响，为决策提供科学依据。

（3）突出重点原则：根据项目范围内环境特征，结合工程特点，重点分析、预测及评价工程建设对陆生生态、声环境的影响。

（4）生态优先原则：在工程占地处理、环境保护措施中认真贯彻生态优先原则，做到源头和过程控制，强化后期恢复，将生态影响降低到最低程度。

（5）公众参与原则：环境影响评价应遵循依法、有序、公开、便利的原则，将环境影响评价全过程及时向公众公开，以便及时掌握公众对本工程建设的意见及要求，并对公众意见和要求提出响应。

1.5 环境影响因素识别与评价因子筛选

1.5.1 环境影响因素识别

根据本项目的特点并结合项目所在区域的环境特征，对本项目的主要环境问题进行识别。环境影响因素的识别情况见表 1.5-1。

表 1.5-1　本项目主要环境问题

时段	环境要素	主要环境问题
施工期	环境空气	施工扬尘、交通运输扬尘、机械车辆燃油废气
	地表水	混凝土养护废水、施工车辆冲洗废水、生活污水
	地下水	混凝土养护废水、施工车辆冲洗废水对地下水水质影响
	声环境	施工机械、运输车辆噪声
	固废	施工人员生活垃圾、建筑垃圾、工程弃土、清淤底泥、隔油池含油污泥
	生态	短期内影响河道陆域生态环境和景观环境
运营期	声环境	交通噪声
	大气环境	汽车尾气
	生态	道路车辆噪声、夜间灯光对鸟类的栖息环境影响

综合考虑本项目的性质、工程特点、实施阶段（施工期、运营期）及其所处区域的环境特征，识别出可能对自然环境产生影响的因子，并确定其影响性质、类型、时间、范围和影响程度，进而筛选出环境质量现状评价因子和环境影响预测与评价因子，确定评价重点。

1.5.2 评价因子筛选

结合本项目所处环境特征及功能区划，确定本次环评现状及预测评价因子，见表 1.5-2。

表 1.5-2　本项目评价因子一览表

类别	环境要素	评价因子
环境质量现状评价	环境空气质量现状	PM_{10}、SO_2、NO_2、$PM_{2.5}$、CO、O_3
	地表水环境质量现状	pH、SS、高锰酸钾指数、COD、BOD5、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群
	地下水环境质量现状	K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}；pH、耗氧量、总硬度、溶解性总固体、高锰酸钾指数、硫酸盐、氯化物、氨氮、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、挥发酚、氰化物、氟化物、碘化物、硫化物、六价铬、铜、锌、砷、汞、

			铅、镉、铁、锰、铝、镍、总大肠菌群、细菌总数、磷酸盐
	声环境质量现状		等效连续A 声级（LAeq）
	生态环境		植被类型、生物多样性、生态系统功能、土地利用、景观
环境影响预测与评价	施工期	大气环境影响分析	沥青烟、TSP、THC、NO_x、CO
		地表水环境影响分析	COD、BOD_5、NH_3-N、SS、石油类
		地下水环境影响分析	石油类
		声环境影响分析	等效连续 A 声级（LAeq）
		固体废物	建筑垃圾、生活垃圾、含油污泥
		生态环境	植被类型、生物量、植物多样性、陆生野生动物、水生生物、生态系统、景观
	运营期	声环境影响分析	等效连续 A 声级（LAeq）
		大气环境	CO、THC、NO_x
		生态环境	生态系统、植被、陆生野生动物、水生生物

1.6 评价等级

1.6.1 地表水环境

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本工程地表水环境影响类型为水污染影响型和水文要素影响型，为复合影响型。

（1）水污染影响型

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）的有关规定，地表水评价工作等级的划分是由建设项目的废水排放方式、排放量和水污染物当量数进行确定的。

表 1.6-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q（m^3/d）；水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	—
注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。		

工程施工期主要来源于施工作业场地混凝土的保养水、施工机械清洗废水经沉淀处理后的上清液均用于洒水降尘，不外排；施工期生活污水经污水处理站处理后，回用于施工场地洒水抑尘，不外排至外环境。基坑排水经沉淀处理后用于洒水抑尘。本项目地表水环境（水污染影响型）评价等级为三级 B。

（2）水文要素影响型

本项目主要建设内容包括：①主槽：北运河木厂闸～冀津界 8.05km 河道清淤扩挖、险工防护等；凤港减河河槽清淤疏浚 3.0km、险工防护等。②堤防：北运河新建及扩建堤防 21.20km，其中左堤新建及扩建长度 9.72km（新建堤防 6.05km，扩建堤防 3.67km），右堤新建及扩建长度 11.48km（新建堤防 6.33km，扩建堤防 5.15km）；凤港减河扩建堤防 3.6km。新建上堤坡道。③新建跨凤港减河桥梁一座。

本项目水工建筑物为凤港减河新建桥梁 1 座、险工防护 4 处（北运河险工防护为吴打庄险工（ZM2+700～3+300 左岸）和邢家营险工（桩号 ZM7+025～ZM7+775 段左岸）、凤港减河防护段为桩号 FG0+600~FG1+000 和桩号 FG2+060~FG2+910。），桥梁工程垂直投影面积为 0.00064km^2，险工防护垂直投影面积为 0.28km^2，A1 为 0.28064km^2，A1≤0.05，北运河木厂闸下游主槽清淤疏浚 6.7km，主槽设计底宽 35m，凤港减河清淤疏浚 3.0km，河道底宽最大 26m，工程扰动水底面积 A2 为 0.3125km^2，1.5>A_2>0.2，因此地表水评价等级为二级。

表 1.6-2　水文要素影响型建设项目评价等级判定

评价等级	水温	径流		受影响地表水域		
	年径流量与总库容之比α	兴利库容占年径流量百分比β/%	取水量占多年平均径流量百分比γ/%	工程垂直投影面积及外扩面积 A1/km^2；工程扰动水底面积 A2/km^2；过水断面宽度占用比例或占用水域面积比例 R/%		工程垂直投影面积及外扩面积 A1/km^2；工程扰动水底面积 A2/km^2
				河流	湖库	入海河口、近岸海域
一级	α≤10	β≥20；或完全年调节与多年调节	γ≥30	A_1≥0.3；或 A_2≥1.5；或 R≥10	A_1≥0.3；或 A_2≥1.5；或 R≥20	A_1≥0.5；或 A_2≥3
二级	20>α>10；或稳定分层	20>β>2；或季调节与不完全年调节	30>γ>10	0.3>A_1>0.05；1.5>A_2>0.2；或 10>R>5	0.3>A_1>0.05；或 1.5>A_2>0.2；或 20>R>5	0.5>A_1>0.15；或 3>A_2>0.5
三级	α≥20	β≤2；无调节	γ≤10	A_1≤0.05；或 A_2≤0.2；或 R≤5	A_1≤0.05；或 A_2≤0.2；或 R≤5	A_1≤0.15；或 A_2≤0.5
注 6：同时存在多个水文要素影响的建设项目，分别判定各水文要素影响评价等级，并取其中最高等级作为水文要素影响型建设项目评价等级。						

1.6.2 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中附录 A 地下水

环境影响评价行业分类表中的规定，本工程为“A 水利—4、防洪治涝工程—新建大中型—报告书”，属于III类建设项目。项目在陈辛庄村、鲁家务村段紧邻安平镇水源地，安平镇水源地共计 4 口井，井深约 300m，进行地下水开采。安平镇水源地水源井仅设一级保护区，不设二级保护区和准保护区。项目堤防建设占地距离 1#水源井 7m，位于 1#水源井一级保护区，为敏感。项目堤防建设占地距离 2#水源井 76m、距离 3#水源井 128m，距离 4#水源井 129m，不在一级保护区内。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）表 1，本项目地下水环境敏感程度为“敏感”，应开展二级评价。

表 1.6-3　地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源)准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源)准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源(如矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区[a]。
不敏感	上述地区之外的其它地区。
注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。	

表 1.6-4 评价工作等级分级表

环境敏感程度 环境敏感程度 项目类别	Ⅰ类项目	Ⅱ类项目	Ⅲ类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

1.6.3 大气环境

本项目为河道治理工程，属于生态影响项目，运行期为堤顶路汽车无组织排放的污染物，排放量较小，且道路属于开阔区域，扩散条件好，大气影响轻微，项目运行期不判定大气评价等级。

项目施工期无混凝土的拌合站等，项目施工期大气污染物主要为施工场地扬尘、运输道路扬尘、堆场扬尘、机械车辆尾气、底泥恶臭，但其排放量及排放浓

度均具有不稳定性，且影响范围主要在施工场区附近。

本次评价主要对底泥开挖、固结过程中产生的恶臭（NH_3、H_2S）进行预测评价，并对环境空气影响进行预测分析。本工程采取干场清淤，不单独设置排泥场，开挖底泥在原位固结晾晒。参考《漳卫新河四女寺至辛集闸段达标治理工程环境影响报告书》中数据，晾晒面积 39.53 万 m^2，臭气污染物产生浓度氨 0.11mg/m^3，硫化氢 0.006mg/m^3。本项目晾晒面积为 28.35 万 m^2，臭气污染物产生浓度氨 0.079mg/m^3，硫化氢 0.004mg/m^3。本项目总清淤量为 43.34 万 m^3,清淤时间为 4 个月，每天清淤时间为 14h，则 NH_3 及 H_2S 平均排放浓度分别为 0.079kg/h、0.004kg/h。

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中估算模式 AERSCREEN 进行评价等级判断。

根据本项目污染源初步调查分析，计算本项目排放主要污染物（NH_3、H2S）最大地面空气质量浓度占标率 ，及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 D10%。其中 定义见公式。

$$p_i = C_i / C_{0i}$$

式中：p_i—第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i—采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m^3；

C_{0i}—第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m^3。

根据大气估算模型 AERSCREEN，可得出项目中 NH_3 和 H_2S 正常排放的污染物的 Pmax 和 D10%预测结果。

表 1.6-5 Pmax 和 D10%预测计算和结果一览表

评价因子	评价标准 (μg/m^3)	下风向最大浓度 Cmax(μg/m^3)	最大占标率 Pmax(%)	评价等级判别
氨	200	0.0550	0.03	P_{max}＜1%，三级评价
硫化氢	10	0.0028	0.03	

由计算结果可得，本项目最大地面空气质量浓度占标率为清淤排放的 H_2S，Pmax 值为 0.03%，Cmax 值为 0.03μg/m^3。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级。

1.6.4 声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）5.1.3“建设项目所处的声环境功能区为 GB 3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 3dB(A)～5dB(A)，或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价。”《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）5.1.4“建设项目所处的声环境功能区为 GB 3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级增量达 3dB(A)～5dB(A)，或受噪声影响人口数量增加较多时，按三级评价。”

项目建设前后评价范围内声环境保护目标噪声级最大增量为≤4dB(A)，受噪声影响人口数量变化不大，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），本项目声环境评价工作等级为二级。

1.6.5 生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），本项目生态评价等级为二级。

表 1.6-6 生态评价等级确定原则及判定结果

确定原则	判定分析	判定结果
a）涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；	本工程不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗迹、重要生境。	/
b）涉及自然公园时，评价等级为二级；	本工程不涉及自然公园。	/
c）涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；	本工程涉及北运河生态保护红线。	二级
d）根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；	根据 HJ2.3 判断本工程不属于水文要素影响型。	/
e）根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；	本工程地下水水位影响范围内不涉及天然林、公益林。	/
f）当工程占地规模大于 20km^2 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评	本工程建设用地面积总计 1.32km^2，小于 20km^2。	/

价等级不低于二级；		
g）除本条 a）、b）、c）、d）、e）、f）以外的情况，评价等级为三级；	本工程属于前款中 c）情况。	/

1.6.6 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）导则附录表 A.1，本工程属于“水利”行业中“其他”类，项目类别为III类。据 1964 至 2008 年统计降雨量年平均值 580.8 毫米，年平均水面蒸发量 1716.7 毫米，区域干燥度为 2.956＞1.8；根据实测地下水埋深在 2.0~5.9 m，大于 1.5m；根据现状检测结果，项目区土壤全盐量为 0.6g/kg＜2g/kg，综上判定工程所在区域土壤环境敏感程度为“较敏感”。根据土壤环境影响评价等级划分表，本工程土壤环境影响评价等级为三级。

表 1.6-7 生态影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据		
	盐化	酸化	碱化
敏感	建设项目所在地干燥度 a＞2.5 且常年地下水位平均埋深＜1.5m 的地势平坦区域；或土壤含盐量＞4g/kg 的区域	pH≤4.5	pH≥9.0
较敏感	建设项目所在地干燥度＞2.5 且常年地下水位平均埋深≥1.5m 的，或 1.8＜干燥度≤2.5 且常年地下水位平均埋深＜1.8m 的地势平坦区域；建设项目所在地干燥度＞2.5 或常年地下水位平均埋深＜1.5m 的平原区；或 2g/kg＜土壤含盐量≤4g/kg 的区域	4.5＜pH≤5.5	8.5≤pH＜9.0
不敏感	其他	5.5＜pH＜8.5	

表 1.6-8 生态影响型评价工作等级划分表

环境敏感程度 项目类别	Ⅰ类	Ⅱ类	Ⅲ类
敏感	一级	二级	三级
较敏感	二级	二级	三级
不敏感	二级	三级	-
注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。			

1.6.7 环境风险

本工程属于典型的生态影响型建设项目，项目不属于化学品制造、石油和天然气开采与炼制、化学纤维制造、有色金属冶炼加工、采掘业等项目类型；此外施工机械维修依托周边城区，施工区只设机械保养及停放场，工程施工现场不设置燃油储存库，加油依托周边加油站；工程运行期不涉及危险性物质。本工程不涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）中的环境风险，确定该项目环境风险潜势为I，评价工作等级为开展简单分析。

1.7 评价范围

根据本工程的特点及建设内容、评价区域的环境特点进行划分。本次环评的具体评价范围，按照不同环境要素划定如下：

1、地表水环境

北运河干流木厂闸游 500m 起～至冀津界下游 1km，凤港减河京冀界上游 500m 起，入北运河口下游 1km。全长共计 12.7km。

2、地下水环境

河道治理工程为线状工程，评价范围为工程占地边界两侧向外延伸 200m 范围。

2、空气环境影响

大气环境主要由施工扬尘、清淤恶臭等造成，影响范围有限，本项目大气环境影响评价范围为施工边界外 200m 范围。

4、声环境：永久及临时占地边界外 200m 范围内，在靠近居民区的地方，评价范围适当调整放宽到敏感点附近。

5、生态评价范围

本项目评价范围涵盖项目全部活动的直接影响区域和间接影响区域，生态评价范围以项目边界外扩 1km 范围内的面状区域作为生态环境影响评价范围。

1.8 环境保护目标调查

本项目涉及的环境敏感区为北运河生态保护红线。项目堤防施工占地在陈辛庄村、鲁家务村段紧邻安平镇水源地 2#、3#、4#水源井，堤防占地位于 1#水源井一级保护区，安平镇水源地水源井仅设一级保护区，不设二级保护区和准保护区，为地下水环境保护目标。

根据工程性质及周围环境特征，本项目环境保护目标见表 1.8-1 所示，具体位置见附图。

表 1.8-1 环境保护目标

序号	工程名称	环境保护目标	距项目区工程距离（m）	影响人数（人）	保护要素	保护级别
1	堤防工程	枳根城村	紧邻	300	大气、声环境	环境空气二类功能区、1 类声环境功能区
2		乔庄村	3	233		
3		王指挥庄村	60	1250		
4		高庄村	紧邻	800		
5		鲁家务村	37	1380		
6		陈辛庄村	75	510		
7		孙家务村	10	617		
8		王家摆村	90	1210		
9		曹店村	10	335		
10		周庄	122	1496		
11		草沙河村	15	38		
12		运河新村	16	4965		
13		成辛庄村	13	510		
14		小友垡村	31	515		
15		大友垡村	164	982		
16		起河屯村	5	1390		
17		茅草店村	紧邻	763		
18		红庙村	6	1850		
19	清淤工程	前土门楼村	75	1198		
20		木厂村	194	1400		

21		土城村	97	410		
22		吴打庄村	35	850		
23		太平庄村	192	300		
24	清淤工程	北运河	-	-	地表水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准
25	堤防工程	河北香河潮白河大运河国家湿地公园	-	-		
26	堤防工程	安平镇水源地	7m	-	地下水	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准

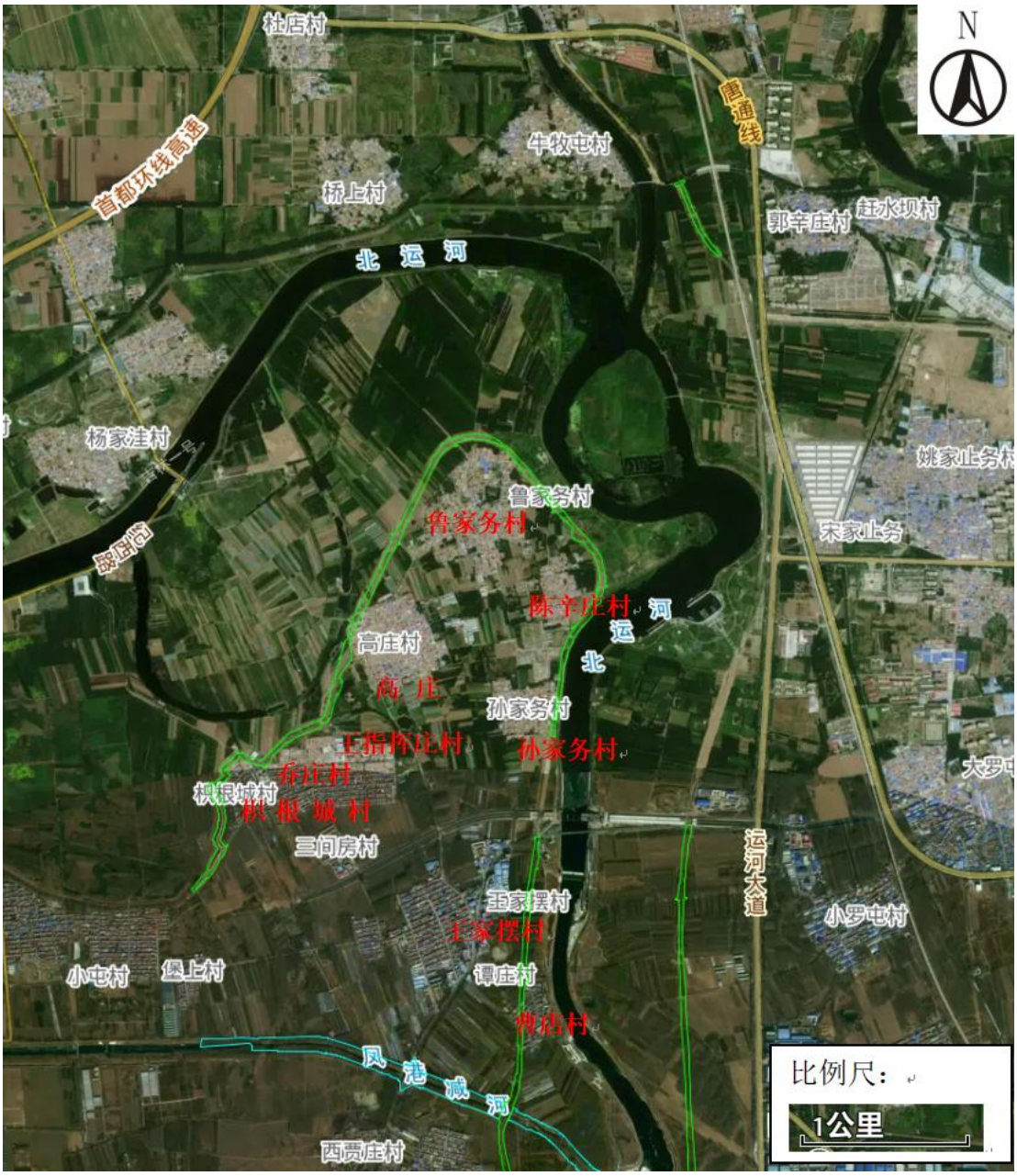


图 1.8-1 环境保护目标图（一）

图 1.8-1 环境保护目标图（二）

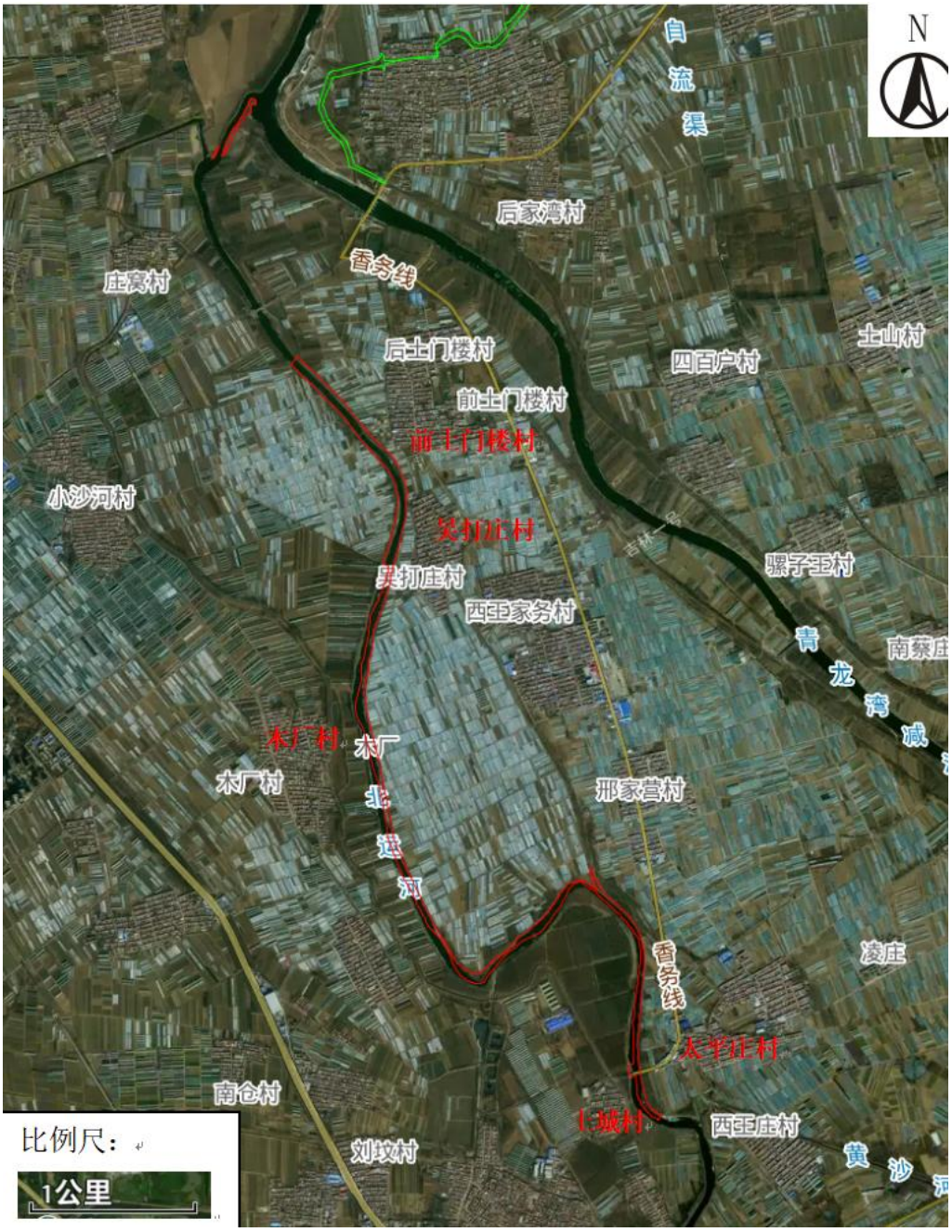


图 1.8-1 环境保护目标图（三）

1.9 环境功能区划和评价标准

1.9.1 环境功能区划

（1）环境空气

根据《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号），环境空气功能区分为二类：一类区为自然保护区、风景名胜区和其他需要特殊保护的区域；二类区为居住区、商业交通居民混合区、文化区、工业区和农村的地区。本项目区域环境空气为二类区。

（2）地表水

项目涉及地表水体为北运河，根据《河北省水功能区划》（冀水资[2017]127号），北运河为北运河廊坊缓冲区，水质目标为IV类。

（3）声环境

根据香河县声环境功能区划分结果（2020-2025），北运河右堤及凤港减河清淤扩挖、北运河清淤施工区施工区为农村，属于声环境功能1类区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类标准。北运河左堤位于声环境功能2类、3类区，执行2类、3类标准。部分施工区临近安石路、G230路，为声环境功能4类区，执行4a类标准。

（4）地下水

按地下水水质属性及使用功能，本工程所处区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类限值要求。

1.9.2 环境质量标准

（1）大气环境质量标准

本项目所在地区属《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）中规定的“居住区、商业交通居民混合区、文化区、工业区和农村地区”，应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）相关要求，环境空气质量标准见表1.9-1。

表 1.9-1 环境空气污染物浓度限值

序号	污染物项目	平均时间	浓度限值	单位
			二级标准	
1	二氧化硫（SO_2）	年平均	60	μg/m^3
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
2	二氧化氮（NO_2）	年平均	40	μg/m^3
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
3	颗粒物（粒径小于等于10μm）（PM_{10}）	年平均	70	μg/m^3
		24 小时平均	150	

4	颗粒物（粒径小于等于2.5μm）（$PM_{2.5}$）	年平均	35	μg/m^3
		24 小时平均	75	
5	总悬浮颗粒物（TSP）	年平均	200	μg/m^3
		24 小时平均	300	
6	氮氧化物（NO_X）	年平均	50	μg/m^3
		24 小时平均	100	
		1 小时平均	250	
7	一氧化碳（CO）	24 小时平均	4	mg/m^3
		1 小时平均	10	
8	臭氧 O_3	日最大 8 小时平均	160	μg/m^3
		1 小时平均	200	

（2）地表水环境质量标准

北运河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，见表 1.9-2。

表 1.9-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L

序号	项目	Ⅳ标准
1	pH 值（无量纲）	6~9
2	溶解氧	≥3
3	高锰酸盐指数	≤10
4	化学需氧量（COD）	≤30
5	五日生化需氧量	≤6
6	氨氮	≤1.5
7	总磷（以 P 计）	≤0.3
8	总氮	≤1.5
9	铜	≤1.0
10	锌	≤2.0
11	氟化物（以 F 计）	≤1.5
12	硒	≤0.02
13	砷	≤0.1
14	汞	≤0.001
15	镉	≤0.005
16	铬（六价）	≤0.05
17	铅	≤0.05
18	氰化物	≤0.2

序号	项目	Ⅳ标准
19	挥发酚	≤0.01
20	阴离子表面活性剂	≤0.3
21	硫化物	≤0.5
22	石油类	≤0.5
23	粪大肠菌群（个/L）	≤20000

（3）地下水环境

本项目在陈辛庄村、鲁家务村段紧邻安平镇水源地 1#、2#、3#水源井，蒋辛屯镇、安头屯镇、安平镇、钱旺镇水源地水源井仅设一级保护区，不设二级保护区和准保护区。项目不在饮用水水源一级保护区范围内。项目区地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。地下水III类标准限值见表 1.9-3。

表 1.9-3 地下水质量标准限值（摘录）

序号	项目	单位	标准值
1	pH	无量纲	6.5-8.5
2	总硬度（$CaCO_3$计）	mg/L	≤450
3	溶解性总固体	mg/L	≤1000
4	硫酸盐	mg/L	≤250
5	氯化物	mg/L	≤250
6	亚硝酸盐（以N 计）	mg/L	≤1.0
7	硝酸盐（以N 计）	mg/L	≤20
8	耗氧量	mg/L	≤3.0
9	钠	mg/L	≤200
10	铁	mg/L	≤3.0
11	锰	mg/L	≤0.1
12	铜	mg/L	≤1.0
13	锌	mg/L	≤1.0
14	挥发性酚类（以苯酚计）	mg/L	≤0.02
15	氨氮（以N 计）	mg/L	≤0.5
16	氰化物	mg/L	≤0.05
17	氟化物	mg/L	≤1.0
18	汞	mg/L	≤0.001
19	砷	mg/L	≤0.01

20	硒	mg/L	≤0.01
21	镉	mg/L	≤0.005
22	铬（六价）	mg/L	≤0.05
23	铅	mg/L	≤0.01

（4）声环境质量标准

项目位于 1 类区，评价范围内的声环境敏感目标位于 1 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准。

表 1.9-4 声环境质量标准　　（单位：dB(A)）

声环境功能区划	昼间	夜间
1	55	45
2	60	50
3	65	55
4a	70	55

1.9.3 污染物排放标准

（1）污水排放标准

本项目施工期产生的生活污水经生活污水一体化设备处理后用于洒水抑尘。

（2）废气排放标准

施工期扬尘无组织排放执行河北省《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）表 1 扬尘排放浓度限值；河道清淤产生的 NH_3、H_2S 和臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；沥青烟排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准。标准限值见表 1.9-5。

表 1.9-5 大气污染物排放标准

污染源	污染物	无组织排放监控点浓度限值	来源
扬尘	PM_{10}	80μg/m³	河北省《施工场地扬尘排放标准》（DB13/2934-2019）
清淤	NH_3	1.5mg/m³	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	H_2S	0.6mg/m³	
	臭气浓度	20 无量纲	
沥青混凝土	沥青烟	生产设备不得有明显的无组织排放存在	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

（3）噪声排放标准

本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），见表1.9-6。

表 1.9-6　建筑施工场界环境噪声排放限值（单位：dB(A)）

昼间	夜间
70	55

（4）固体废物

固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

表 1.9-7　危险废物鉴别标准

<table>
<tr><td>GB5085.1-2007 腐蚀性鉴别</td><td colspan="3">当 pH≥12.5 或 pH≤2.0 时，该废物是具有腐蚀性的危险废物</td></tr>
<tr><td rowspan="9">GB5085.3-2007 浸出毒性鉴别标准</td><td colspan="3">固体废物浸出液中任何一种危害成分含量超过下列浓度限值，则该固体废物是具有浸出毒性特征的危险废物。</td></tr>
<tr><td>序号</td><td>危害成分项目</td><td>浸出液中危害成分浓度限值 mg/L</td></tr>
<tr><td>1</td><td>铜（以总铜计）</td><td>100</td></tr>
<tr><td>2</td><td>锌（以总锌计）</td><td>100</td></tr>
<tr><td>3</td><td>镉（以总镉计）</td><td>1</td></tr>
<tr><td>4</td><td>铅（以总铅计）</td><td>5</td></tr>
<tr><td>5</td><td>六价铬</td><td>5</td></tr>
<tr><td>6</td><td>汞（以总汞计）</td><td>0.1</td></tr>
<tr><td>7</td><td>镍（以总镍计）</td><td>5</td></tr>
<tr><td>8</td><td>砷（以总砷计）</td><td>5</td></tr>
</table>

1.10 相关产业政策及相关规划的符合性分析

1.10.1 产业政策的符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本工程属于“第一类　鼓励类”中的“二、水利——防洪提升工程”，为鼓励类项目，符合国家产业政策要求。

根据国家发展改革委、商务部发布的《市场准入负面清单（2022 年版）》的通知（发改体改规[2022]397 号），本项目不属于市场准入负面清单中的禁止准入类项目，属于许可准入类项目。

本项目不属于《河北省京冀交界地区新增产业的禁止和限制目录》（冀政办

字〔2018〕11 号）中禁止、限制类产业。

根据《河北省禁止投资的产业目录（2014 年版）》（河北省发展和改革委员会，2014 年 11 月 27 日），本项目不属于该目录中禁止投资的建设项目。

综上所述，项目符合国家和地方产业政策要求。

1.10.2 与国家、河北省、廊坊市相关政策的符合性分析

1、《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十三个五年规划的建议》

根据“建议”相关内容中的“（六）筑牢生态安全屏障。坚持保护优先、自然恢复为主，实施山水林田湖生态保护和修复工程，构建生态廊道和生物多样性保护网络，全面提升森林、河湖、湿地、草原、海洋等自然生态系统稳定性和生态服务功能。”

本次工程任务主要是进行北运河防洪治理，以确保周边生态环境安全，筑牢生态安全屏障，促进北运河发挥自身生态服务功能。因此本次工程符合“中共中央关于制定国民经济和社会发展第十三个五年规划的建议”相关要求。

2、与《河北省主体功能区规划》的符合性分析

根据《河北省主体功能区规划》，主体功能区分为优化开发区域、重点开发区域、限制开发区域、禁止开发区域四类。限制开发区分为农产品主产区和重点生态功能区。农产品主产区是指耕地面积较多、发展农业条件较好，尽管也适宜工业化城镇化开发，但从保障国家粮食安全及永续发展的需要出发，必须把增强农业综合生产能力作为发展首要任务的地区。

本工程所在位置处于国家优先开发区域的冀中平原北部地区以及省级重点开发区域。项目与河北省主体功能区划位置关系见下图。

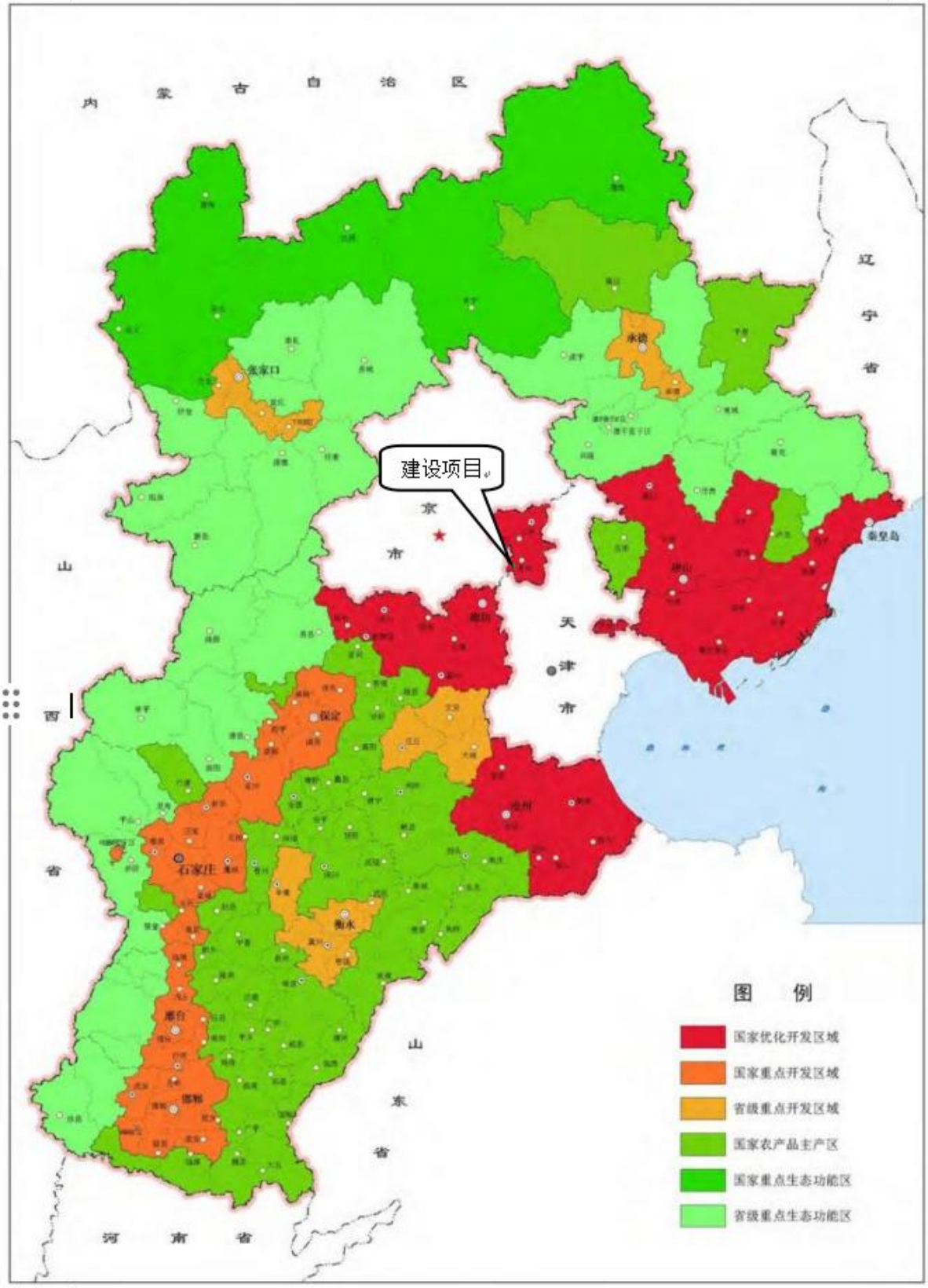


图 1.10-1 项目与河北省主体功能区位置关系图

国家优先开发区功能定位：京津城市功能拓展和产业转移的重要承接地，首都新国际航空港城重要组成部分，首都科技成果转化、高新技术产品制造基地，

河北战略性新兴产业示范基地和高新技术产业示范基地，休闲度假、健身康复、养老居住、观光农业、有机蔬菜供应和宜居生活区。省级重点开发区功能定位：装备制造、石油化工、煤化工、新材料、食品加工、现代物流等基地，县域特色产业发展示范区，沿海和山前平原产业与城市的延展空间。

本项目为河道治理工程，对该区域的防洪安全、生态安全将起到重要作用。工程建设范围内尽量减少占用耕地，工程结束后对临时占用的耕地进行复耕复垦，不会影响农田质量，因此项目建设符合《河北省主体功能区规划》。

3、与生态环境保护“十四五”规划的符合性分析

根据《河北省建设京津冀生态环境支撑区“十四五”规划》，河北省分为环京津生态过渡带、坝上高原生态防护区、燕山-太行山生态涵养区、低平原生态修复区、沿海生态防护区共五个区域。环京津生态过渡带主体生态功能是为京津城市发展提供生态空间保障；坝上高原生态防护区主体生态功能是防风固沙和涵养水源；燕山-太行山生态涵养区作为京津冀生态安全屏障，主体生态功能是涵养水源、保持水土、生态休闲。低平原生态修复区主体生态功能是京南生态屏障和农田生态保护、水源涵养、环境宜居。沿海生态防护区主体生态功能是提供海洋生态服务，保障海洋生态安全。此外，规划要求共建共享京津冀生态安全屏障，构建多廊、多心蓝绿生态网络。“构建以滦河、北运河、南运河、潮白河、子牙河、永定河、拒马河、大清河、滏阳河、滹沱河等水系为主的生态廊道。”

根据《廊坊市“十四五”生态环境保护规划》提出重点生态系统保护修复工程：实施主要河流水环境治理、水生态修复、生态廊道保护与修复工程。积极争取生态水指标，向重点河流引调生态水，永定河、大清河及子牙河重点河段逐步实现“有水”，沟河、潮白河、北运河及龙河满足生态水量要求，主要河流实现“有鱼有草”。加强香河潮白河、大运河湿地公园、安次区东张务湿地等生态建设保护工作，提升湿地系统功能。

本工程位于廊坊市香河县，北运河主槽扩挖疏浚，新建、扩建堤防，提高河道防洪能力，保障沿河两岸村镇防洪安全。符合重点生态系统保护修复工程中内容。

4、《海河流域防洪规划》的符合性分析

《海河流域防洪规划》总体目标："到 2025 年，在已有防洪工程和非工程体系的基础上，建设较为完善的现代化防洪减灾体系，与当时的经济社会发展状况相适应。在发生常遇和较大洪水时，防洪工程体系可以有效地运用，流域的经济活动和社会生活不受影响，保持正常的运作；发生规划标准洪水时，通过工程和非工程防洪措施的运用，防洪保护区内重要城市及交通等基础设施和村庄、农田可得到有效地保护。当发生超标准洪水时，有预定的方案和切实的措施，流域经济社会活动不致发生动荡及造成严重的环境问题。"

北运河干流防洪标准由 20 年提高至 50 年，相应工程措施为扩挖主槽，堤防加高培厚，建筑物扩建和险工防护等，为保证河道滩地村庄的防洪安全，滩地村庄搬迁至防洪大堤外。

本工程主要任务为通过主槽扩挖疏浚，新建、扩建堤防，提高河道防洪能力，保障沿河两岸村镇防洪安全。北运河治理段防洪标准 50 年一遇。凤港减河防洪标准 20 年一遇，基本符合上述流域规划。

5、《北运河干流综合治理规划报告》的符合性分析

《北运河干流综合治理规划报告》规划任务为针对干流行洪能力降低、水利工程设施老化等问题，对干流进行防洪排涝规划，确保河道行洪安全；在满足防洪安全的前提下，进行水生态修复及景观建设，结合大运河保护研究提出通航规划，开展水资源保护规划、提出管理建议等。

本工程主要任务为通过主槽扩挖疏浚，新建、扩建堤防，提高河道防洪能力，保障沿河两岸村镇防洪安全。北运河治理段防洪标准 50 年一遇。凤港减河防洪标准 20 年一遇，基本符合北运河干流综合治理规划。

6、与《廊坊市人民政府关于加快实施"三线一单"生态环境分区管控的意见》的符合性分析

（1）生态红线

根据河北省人民政府于 2018 年 6 月 29 日发布了《河北省生态保护红线》的通知（冀政字〔2018〕23 号），本项目工程施工位于河北平原河湖滨岸带生态保护红线范围内。河北平原河湖滨岸带生态保护红线生态系统类型及生态功能：区域内主要以农田生态系统为主，兼有河流与淡水湿地生态系统，分布有海河、滦河两大水系，其中，海河是该区域最大河流，主要支流有北运河、永定河、大清河、子牙河、

南运河。区域内还分布有白洋淀、衡水湖、南大港等河湖、湿地、洼地，具有重要的洪水调蓄、生物多样性维护功能。保护重点：主要保护内陆河流与淡水湿地生态系统，逐渐恢复流域内珍稀濒危野生动植物栖息地。

根据《廊坊市人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》，严格落实生态保护红线管理要求，除有限人为活动外，依法禁止其他开发建设活动。一般生态空间突出生态保护，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。加强北运河、永定河、大清河廊道及重要湿地公园等生态环境修复与保护。

本项目涉及“河北平原河湖滨岸带生态保护红线”中的北运河，涉及主要工程内容包括主槽扩挖疏浚，新建、扩建堤防、新建桥梁等。施工生产生活区、弃渣场等施工临时占地均不涉及生态保护红线。工程建设完成后，进行迹地恢复，确保北运河生态红线面积不减少、功能不降低、性质不改变。该项目建成后，提高河道防洪能力，有利于环境改善，有利于水土流失防治，有利于恢复河道生态，与生态保护红线的保护目标一致，符合生态保护红线的要求。

根据《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142 号）要求：生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许 10 类对生态功能不造成破坏的有限人为活动。10 类对生态功能不造成破坏的有限人为活动中“6.必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施、通讯和防洪、供水设施建设和船舶航行、航道疏浚清淤等活动；已有的合法水利、交通运输等设施运行维护改造”。本项目为防洪工程，属于上述“必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的防洪设施建设活动”，属于允许开展的活动，本项目建设与《关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》相符。

10 类对生态功能不造成破坏的有限人为活动

（2）环境质量底线

本项目为防洪提升工程，项目施工期会对周围空气环境造成一定不利影响，在采取相应的废气治理措施后，不会改变评价范围内环境空气质量，本项目运营期为在堤顶路行驶车辆排放的少量汽车尾气，不会对周围环境空气造成不利影响，不会突破当地环境空气质量底线。项目的建设可减少河流对河底的水力冲刷，减

少水土流失，同时可进一步改善地表水环境质量，不会突破当地水环境质量底线。项目的建设对区域环境质量影响较小，施工期排放的污染物对评价范围内各环境要素的影响可接受，项目的建设符合环境质量底线的要求。

（3）资源利用上线

本项目主要为防洪提升工程，属于鼓励类项目，项目用水主要为施工阶段施工人员生活用水、施工用水，用电主要为工程施工阶段建设、照明用电，用量均很少，项目的建设不会突破资源利用上线。

（4）生态环境准入清单

廊坊市共划定优先保护、重点管控和一般管控单元 114 个，优先保护单元 29 个，重点管控单元 83 个，一般管控单元 2 个。本工程位于北运河，涉及北运河生态保护红线，属于廊坊市的优先保护单元。管控要求为“严格落实生态环境保护红线管理要求，除有限人为活动外，依法禁止其他开发建设活动。一般生态空间突出生态保护，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。加强北运河、永定河、大清河廊道及重要湿地公园等生态环境修复与保护。”

本次工程主槽扩挖疏浚，新建、扩建堤防、新建桥梁等，符合廊坊市优先保护单元的管控要求。根据廊坊市生态保护红线总体管控要求，本工程不属于禁止建设开发活动，属于允许建设开发活动中的“重要的生态修复工程”。

因此，本工程符合《廊坊市区域空间生态环境评价暨“三线一单”生态环境准入清单》相关要求。

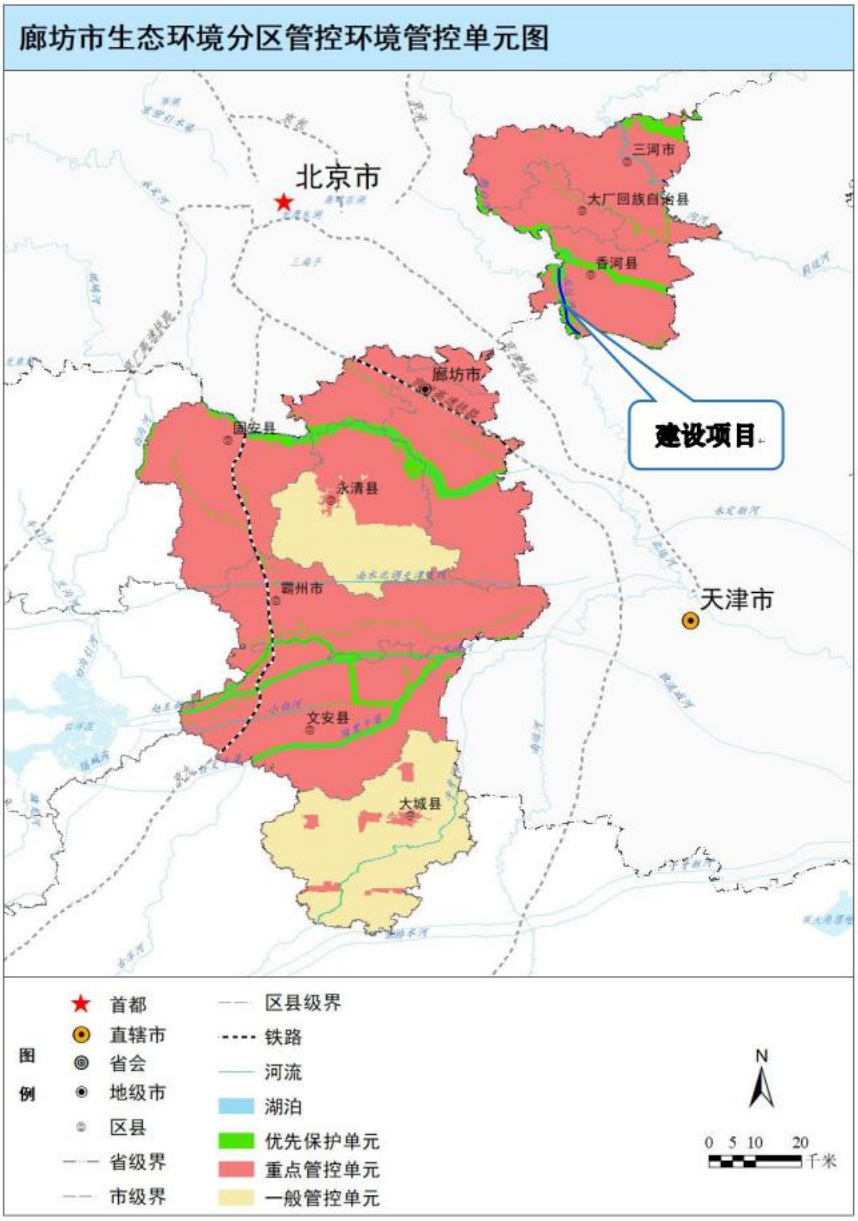


图 1.10-2 本项目与廊坊市生态环境分区管控环境管控单元位置关系图

7、、防沙治沙

根据《全国防沙治沙规划(2021-2030年)》及关于转发河北省生态环境厅办公室《关于进一步做好沙区建设项目环境影响评价工作的通知》的通知（廊坊市生态环境局办公室），香河县属于“四、黄淮海平原半湿润、湿润沙化土地类型区”中“19.海河平原沙地综合治理区”的一般县，区域概况及主要防治措施：位于华北平原北部，包括北京、天津、河北等省的65个县，沙化土地面积62.29万公顷（934万亩），以沙化耕地为主，沙化危害较轻。实施农田防护林修复提质，完善农田林网；适度发展林粮间作、经济林果业、林下经济；推行沙化耕地保护性耕作。

本项目位于香河县北运河，施工期进行道路硬化，堆料等进行苫盖，施工结束后进行绿化复垦，播种草种及种植树木，防止土地沙化。

2 建设项目工程分析

2.1 工程现状

2.1.1 河道现状

（1）北运河干流京冀界~土门楼

1）河道主槽

北运河干流京冀界至土门楼枢纽段已完成清淤扩挖及险工防护。

曹店橡胶坝段主槽

河心岛段主槽

凤港减河出口附近主槽

尚店险工岸坡一直未进行防护，经海河“23•7”流域性特大洪水后，河岸坍塌严重，坍塌宽度最大 13.8m，平均宽度 6.5m，岸坡近乎直立，存在进一步坍塌的风险。2023 年通过“水利工程补短板”，实施防护工程，现已实施完成。

2）两岸堤防

现状堤防长度 28.84km（木厂闸以上段 22.64km），其中左堤 20.44km（木厂闸以上段 14.24km），堤顶宽度一般在 8～10m，堤顶高程为 12.4～15.6m；右堤 8.4km（木厂闸以上段），堤顶宽度一般在 8～10m，堤顶高程为 14.9～15.9m。整治段两堤堤距为 1000～3500m。

北运河在上世纪 70 年代初期进行筑堤时，是在原护村埝及护地埝的基础上连接加固培厚形成的，致使现状堤线弯弯曲曲，难以做到路堤结合，且堤身多由壤土和砂壤土筑成，透水性弱～中等，经多年雨水冲蚀，可见多处冲沟，现状堤防与多条交通要道相交，相交处堤防被切断，形成缺口，严重影响防洪安全。京冀界~乔庄村段现有堤防基本完好，堤顶路面为水泥路面。现状堤线内有香河县村庄 6 个（其中左岸 1 个，右岸 5 个），目前无防护措施，一旦高水位行洪，将危及人民生命财产安全。

现状滩地种植有大量稠密林带，影响河道行洪安全。

根据北运河治理工程情况，已完成新建左堤 3.414km，桩号为左堤 L0+541~L4+310，右堤 R6+160~R6+790，新筑堤防满足 50 年一遇防洪标准。

根据河北省险工名录，北运河京冀界至土门楼段左右堤险工分别为鲁家务险工、曹店险工、陈辛庄险工、姚止务险工、尚店险工和红庙险工；北运河木厂闸至冀津界段险工为邢家营险工。根据现场是情况姚止务险工段已新建堤防且采用石笼防护，其他堤防险工均未进行治理。

表 2.1-1　北运河险工段情况表

序号	险工险段名称	险工险段类型	险工险段长度（m）	所在堤防名称
1	姚止务险工	其他堤段：其他严重影响堤防安全运行的堤段	2000	北运河左堤-香河段
2	尚店险工	其他堤段：其他严重影响堤防安全运行的堤段	1150	北运河左堤-香河段
3	红庙险工	其他堤段：其他严重影响堤防安全运行的堤段	1200	北运河左堤-香河段
4	鲁家务险工	其他堤段：其他严重影响堤防安全运行的堤段	1200	北运河右堤-香河段
5	陈辛庄险工	其他堤段：其他严重影响堤防安全运行的堤段	800	北运河右堤-香河段
6	曹店险工	其他堤段：其他严重影响堤防安全运行的堤段	800	北运河右堤-香河段
7	刑营南险工	其他堤段：其他严重影响堤防安全运行的堤段	700	北运河左堤-香河段

左堤堤防现状

风港减河下游右堤现状

钳屯镇附近左堤现状

枳根城村附近右堤现状

姚家止务段新筑左堤现状

京冀界位置北京段右堤现状

（2）北运河干流木厂闸~冀津段

该段河道以主河槽中心线为界，左岸河北，右岸天津，现状河道主河槽底宽约 32m，河道内采砂现象严重，使河槽深浅不一，较深段主槽深度达 10.33m。堤顶宽度为 3～8m，堤防边坡 1：2.5～1：4.4，河道滩地紧邻主槽岸顶密布蔬菜大棚，现状邢家营险工段无防护，影响左岸村庄和堤防安全。

本段河道有两座桥梁，一座为漫水桥，一座为双街桥，双街桥全长 70m，为 5×13m 跨，桩柱基础，柱径 1.0m。

双街桥上游北运河

（3）凤港减河

凤港减河为北运河支流，是人工开挖的排水河道，于 20 世纪 60 年代开挖。全河分两段，西段由老观里至南丁庄，1960 年竣工；东段由军屯至王家摆，1962 年汛前完工。凤港减河全长 41km，流域面积 223km^2，其中河北省境内走向自西向东，穿北运河右堤进入北运河，长 2.2km。现状河道底宽 21～33m，河底高程 7.18～6.75m，纵坡为 1/4000。堤顶高程 13.2～15.08m，堤距 64～92m，堤顶宽度在 6~8m 之间，高低不平，堤顶及两侧堤坡密植杨树。

凤港减河香河段现有桥梁一座，香河县交通运输局对其正在进行改建，改建桥梁全长 65m，净宽 24+2×2.5m，设计汽车荷载等级为公路-Ⅰ级。

凤港减河

2.1.2 现状过流能力及水面线

1）北运河干流段

以已治理的北运河主槽断面为基础，对北运河干流（京冀界～土门楼段）过流能力进行复核分析。

根据《北运河廊坊段旅游通航工程交基础设施项目洪评报告》王家摆桥桥孔损失为 0.03m，根据《国道 G230 通化至武汉公路钳屯弯道至老夏安线段建设工程防洪评价报告》安运桥桥孔损失为 0.03m。

经分析北运河京冀界～土门楼段过流能力可满足过流 1150m^3/s。治理段主槽过流能力基本达到 950m^3/s。

除个别段洪水漫溢外，现状堤防基本能够满足 50 年一遇洪水不漫堤，但不满足 2 级堤防超高要求。

2）北运河下游段

根据流域防洪规划，北运河按 50 年一遇洪水设计，北运河干流下游段（木厂闸以下）下泄 300m^3/s，北运河干流下游段按堤顶超高 1.5m 控制，过流能力基本可满足 300m^3/s，仅局部存在卡口。

3）凤港减河

凤港减河设计 20 年一遇洪峰流量为 182m^3/s，若不考虑与北运河洪水遭遇，现状过流能力达到 240m^3/s，局部超高不够。若考虑与北运河 50 年一遇洪水遭遇，洪水基本不漫堤，堤防超高不足。

2.1.3 存在问题

北运河水系自 20 世纪 70 年代初期至 2022 年以来，进行了多次治理工作，使北运河流域设计标准内洪水基本得到控制，各项治理工程也为抵御历次洪水发挥了重要作用。

（1）过流能力不足，防洪标准低因堤防沉陷等原因，河道过流能力已达不到原设计标准 20 年一遇；同时，随着上游北京市及本地区经济的发展，社会财富的增加，北运河上游各支流陆续得以整治，下泄洪峰流量不断增加，进一步加大了下游段的泄洪负担，北运河香河段的规划防洪标准已提高到 50 年一遇，且两岸滩地种有大量次生林、果林和农作物，滩地阻水严重，影响了河道行洪安全。

（2）堤身损毁严重

北运河在上世纪 70 年代初期进行筑堤时，是在原护村埝及护地埝的基础上连接加固培厚形成的，致使现状堤线弯弯曲曲，难以做到路堤结合，且堤身多由壤土和砂壤土筑成，透水性弱～中等，经多年雨水冲蚀，可见多处冲沟，现状堤

防与多条交通要道相交，相交处堤防被切断，形成缺口，且堤防无防护措施，一旦高水位行洪，将危及人民生命财产安全，严重影响防洪安全。

（3）滩地村庄存在防洪安全问题

治理段现状堤线内有香河县村庄 6 个（其中左岸 1 个，右岸 5 个）、人口约 5300 人，目前均无防护措施，一旦高水位行洪，将危及人民生命财产安全，严重影响当地社会经济发展。

（4）凤港减河

凤港减河为北运河支流，是人工开挖的排水河道，于 20 世纪 60 年代开挖。现状河道存在淤积问题，两岸堤顶高度不满足要求。“7.21”大水后，根据上级领导要求，对北运河及其支流一同治理。

2.2 工程建设的必要性和迫切性

（1）工程实施可提高防洪能力，满足防洪要求

根据流域防洪规划成果，北运河防洪设计标准为 50 年一遇。原设计 20 一遇洪水标准已不满足流域防洪规划的要求。

近 30 年来，北运河共发生洪水 4 次，最近一次为“23.7”洪水，较大洪峰流量一次为 2012 年 7 月，最大流量为 1280m3 /s，接近 20 年一遇标准，共造成河岸崩塌累计长度 14.02km，耕地流失 44.9 亩，以及部分拦河跨河建筑物受损。

北运河两岸堤防现状已不足 20 年防洪标准的要求，当有较大洪水时威胁北京市通州区和香河县城安全，现状存在极大安全风险。工程实施后可使防洪标准达 50 年一遇。

（2）工程实施对促进当地社会经济发展具有重要意义

北运河香河段原设计防洪标准为 20 年一遇，经过多年运用，现状行洪能力远达不到原设计防洪标准的要求。香河县地理位置得天独厚，位于京津之间，素有“京畿明珠”之美誉，正在实施的京津冀一体化协同发展，香河县作为河北省的先驱，在今后一段时期，将出现一个飞跃性发展，故而对北运河的防洪设计标准提出了更高的要求。

（3）工程实施是逐步实现北运河完整防洪体系的要求

从整个流域看北运河香河段上游（北京通州段）和下游（天津武清段）均已进行治理或正在治理，且流域防洪规划也明确提出北运河香河段治理标准为 50 年一遇，为保证整个流域的防洪要求，北运河治理工程迫在眉睫。

加强北运河治理与保护，对于保障流域防洪安全、供水安全和生态安全，促进区域经济社会可持续发展具有重要意义。

2.3 工程总体布局

北运河干流河北省境内长 21.7km，其中京冀界~木厂闸段长 15.4km，木厂闸~冀津界段长 6.7km，合计 22.1km（以设计主河槽中心线计算，与流域规划长度 21.7km 略有差别），其间左岸有支流牛牧屯引河，右岸有凤港减河。本次治理工程北运河香河段总体治理方案为北运河木厂闸至冀津界 8.05km 主槽扩挖疏浚；堤防加高培厚及局部改建 21.20km，其支流凤港减河疏浚及堤防扩建。

2.3.1 工程建设范围确定

2016 年开始，为完善防洪工程体系，提高区域防洪能力，尽快发挥防洪和环境综合效益，香河县采取 PPP 模式实施北运河香河段生态综合整治工程。2015 年 6 月，中信国安投资有限公司入驻香河县，成立了中信国安（香河）环境工程有限公司，北运河香河段生态综合整治 PPP 项目采取分期实施方案。一期工程为曹店橡胶坝~土门楼闸枢纽主槽扩挖疏浚长 8.6km（含土门楼分支 1.4km），堤防加高培厚左岸 3.674km 和右岸 1.57km；二期工程第一段为牛牧屯引河口~一期首端主槽扩挖疏浚长 5.7km 及姚家止务险工段新筑规划堤防 1.15km；第二段为木厂闸~冀津界，长 6.7km；牛牧屯引河和凤港减河治理工程。三期工程为京冀界~牛牧屯引河口主槽长 2.466km 及京冀界~安运桥段 18.263km 堤防建设。通过三期工程建设使北运河满足防洪规划要求。

截止目前，已完成北运河干流主槽清淤扩挖，共计 15.4km，已完成新建左堤 3.414km，新建右堤 0.63km。重建曹店橡胶坝及曹店船闸工程已完成。剩余工程为新建堤防 12.38km，扩建堤防 8.89km。北运河干流

木厂闸~冀津界段长 6.7km 河道清淤扩挖工程。凤港减河京冀界~北运河段清淤疏浚及堤防加高培厚工程“”等工程。

由于社会资本再无能力继续实施剩余工程，香河县人民政府与项目公司签订补充协议，对尚未实施的工程变更实施，调整出 PPP 项目合作范围，项目公司

不再实施相应工程内容。为使北运河及其支流凤港减河防洪能力达到流域规划要求，本次北运河治理工程建设范围为 PPP 项目治理剩余工程项目，即北运河干流新建及扩建堤防 21.20km；北运河干流木厂闸~冀津界段长 6.7km 河道清淤扩挖；凤港减河京冀界~北运河段 3.0km 清淤疏浚及堤防加高培厚等工程。

北运河干流木厂闸～冀津界主槽中心线长 7.1km，由于木厂闸上下游约 425m 属于木厂闸范围或位于天津境内，扣除天津范围，对木厂闸上下游不满足设计底宽的河段进行清淤扩挖，增加木厂闸以上段北运河清淤扩挖 1.315km。结合《天津市武清区北运河-木厂闸至筐儿港枢纽综合治理工程初步设计报告》，且该工程已开工建设，调整木厂闸以下段主槽轴线，与武清段治理方案一致，木厂闸至冀津界总长调整为 8.045km。

2.3.2 堤线布置确定

本工程堤线布置采用 2012 年 6 月海河水利委员会签发的海许可［2012］11 号文《北运河香河段综合整治工程规划同意书》和《北运河干流综合治理规划》中堤线布置方案。与北京段和天津段堤防及已治理段堤线顺接，对左右堤首端末端堤线进行微调。根据规划同意书意见“堤防改建段的现状堤防应予以保留并适当修整，不得拆除，应结合堤防改建，同步完善管理范围和保护范围等确权划界工作”，本工程实施后规划至新建堤防外侧的现状堤防保留，现状堤防的修整工作在水务局日常维修中进行，不列入本工程；堤防确权划界工作已于 2014 年完成，本次工程中对新建及扩建堤防重新进行划界，管理范围边界设地埋 PE 可探测 金属丝警示带，管理范围界碑等。对于规划堤防堤线内剩余的曹店村半个村庄，通过与香河县政府沟通，为保证村庄防洪，由县政府负责将其搬迁至河外。

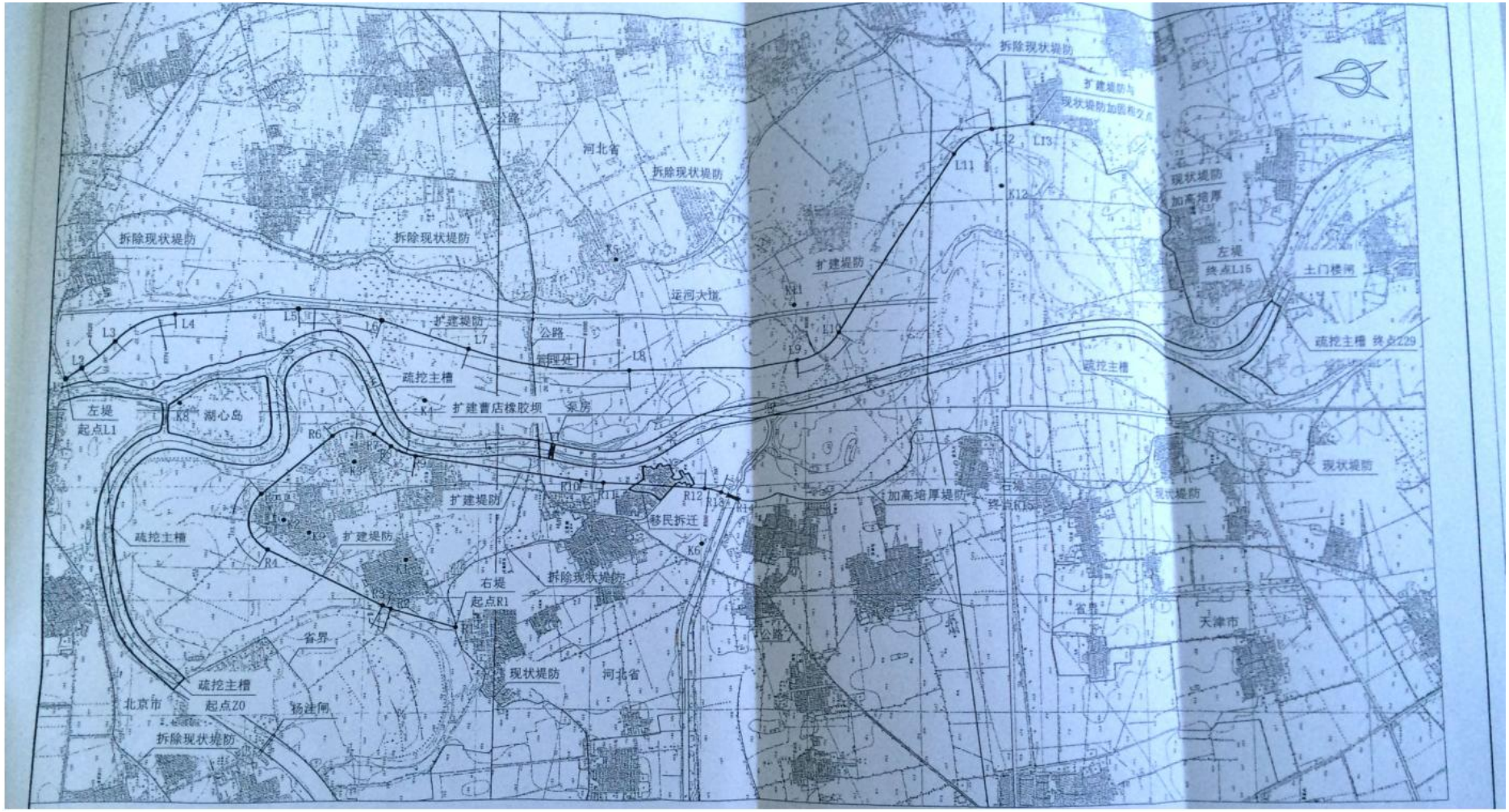


图 2.3-1 规划同意书堤线布置图

《海河流域防洪规划（2025—2035 年）》中香河段按《北运河干流综合治理规划》中确定的堤线加快实施堤防新建及整治。

（1）北运河干流左堤

左堤从牛牧屯引河堤始，向下游与河道主槽平行布置，过曹店橡胶坝至张庄村西，先左拐至张庄村南，然后至起河屯村北，与现状堤防弧线相接，张庄村上游左堤堤防中心线距运河大道路面中心线最远距离不得超过 495m，左堤新建堤防长度 9.867km，起河屯村至土门楼闸为加高培厚堤防。

根据地方国土部门提供的省界位置图，左堤起始端与牛牧屯引河堤相接的 200m 在北京界内，本次设计考虑施工和征地不便，堤线调整至河北省界内，调整后左堤新建堤防长度为 9.818km。起河屯村至土门楼节制闸段为加高培厚堤防，该段长度 3.674km，左堤总长为 13.49km。

（2）北运河干流右堤

右堤从京冀界（桩号 R0+000）至乔庄村加高培厚堤防，新建堤防自乔庄村始沿高庄、鲁家务、孙家务、王家摆边缘，于曹店村中间穿过至凤港减河口（桩号 R8+643），沿村庄临河布置堤线，新筑右堤内堤脚距主河槽中心线 100~1200m，凤港减河口以下与现状堤防相接，右堤末端根据河北与天津交界界碑位置确定。调整后需要新建右堤长约 6.96km，京冀界~乔庄村段现有堤防堤防 1.68km 和凤港减河口至冀津界（桩号 R12+110）3.47km 现有堤防加高培厚，新建 1 座凤港减河桥。

（3）新旧堤防之间排涝规划

根据《香河县水系规划报告》北运河新建右堤和现有堤防之间区域涝水，沿田间路排至规划安石路路边沟，自排入老沙沟，于凤港减河右岸新建排水泵站，排水入凤港减河。左堤改建段以外区域现为香河经济技术开发区，目前已有部分排水管网。根据县区排水规划，区域排水已统一纳入县城排水规划，通过市政管网排水。因此本工程不再布置排涝建筑物。

2.4 工程概况

2.4.1 工程基本情况

（1）项目名称：北运河治理工程；

（2）建设单位：香河县水务局；

（3）建设地点：本工程治理范围为北运河香河县段、凤港减河京冀界~北运河段。

（4）建设性质：新建、扩建。

（5）主要建设内容：本工程通过河槽扩挖疏浚、岸坡及险工防护、堤防建设等措施，提高北运河及凤港减河行洪能力，满足防洪标准要求。主要建设内容：

①主槽：北运河木厂闸～冀津界 8.05km 河道清淤扩挖、险工防护等；凤港减河河槽清淤疏浚 3.0km、险工防护等。

②堤防：北运河新建及扩建堤防 21.20km，其中左堤新建及扩建长度 9.72km（新建堤防 6.05km，扩建堤防 3.67km），右堤新建及扩建长度 11.48km（新建堤防 6.33km，扩建堤防 5.15km）；凤港减河扩建堤防 3.6km。新建上堤坡道。

③新建跨凤港减河桥梁一座。

（6）项目投资：项目总投资 97836 万元，其中环境保护投资为 161.72 万元，占总投资的 0.17%。

（7）施工总进度：本项目建设周期为 12 个月，包括项目筹建期、工程准备期、主体工程施工期、工程完建期。

2.4.2 工程组成及特性

北运河治理工程包括堤防工程、主槽工程、桥梁工程三部分。主槽工程包括北运河木厂闸～冀津界 8.05km 河道清淤扩挖、险工防护等，凤港减河河槽清淤疏浚 3.0km、险工防护等。堤防工程包括北运河新建及扩建堤防，新建上堤防道；凤港减河堤防加高培厚。桥梁工程为新建跨凤港减河桥梁一座。具体项目组成见下表 2.4-1，工程特性见表 2.4-2。

表 2.4-1 工程项目组成一览表

类别	工程名称		工程内容
主体	堤防工程	北运河左堤	左堤堤防总长为 13.492km，从牛牧屯闸引河堤始（桩号 L0+000）向下游沿运河大道一侧向下游，与河道主槽平行布置，过曹店橡胶坝至张庄村西，向左拐至张庄村南，然后至安运桥下游起河屯村北（桩号 L9+818），其间与老夏安线、大香线、运河大道和安华街等主要县级及省级道路交叉。张庄村上游左堤堤防中心线距运河大道路面中心线最远距离不得超过 495m。起河屯村至土门楼闸为 3.67km 现有堤防；左堤新建堤防共分为四段，分别为桩号 L0+000~L0+541、桩号 L0+541~L1+526、桩号 L1+526~L4+310 和桩号

工程			L4+310~L9+818，加高培厚段堤防为 L9+818~L13+492。其中桩号 L0+541~L1+526 为京唐铁路穿越段，桩号 L1+526~L4+310 为已建堤防段，本工程治理范围为桩号 L0+000~L0+541 和 L4+310~L13+492，共计 9.723km。
		北运河右堤	根据河北和天津界碑位置，右堤长度总计 12.11km，共分为三段，第一段从京冀界（桩号 R0+000）至乔庄村（R1+679），为现状堤防加高培厚，第二段以乔庄始，沿高庄、鲁家务、孙家务、王家摆边缘，穿曹店村至凤港减河口（桩号 R8+643），新建堤防 6.964km，新筑右堤内堤脚距主河槽中心线 100~1200m，第三段为凤港减河（R8+643）~冀津界（R12+110）加高培厚堤防 3.467km；右堤沿线与老夏安线、大香线等主要县级及省级道路交叉。其中 R6+160~R6+790 共 0.63km 已新建堤防，本次治理堤防长度为 11.48km，桩号 R0+000~R6+160 和 R6+790~R12+110。跨凤港减河处新建 1 座凤港减河桥。
		凤港减河堤防	对现状堤防加高培厚，堤顶宽 4m，内边坡为 1：3，外边坡为 1：2，堤顶设水泥混凝土路面，路面净宽 3.5m。
		堤防结构及防护	设计堤顶宽 8.0m，堤顶设 6.0m 宽沥青路面。迎水侧、背水侧堤坡坡比分别为 1：3.5、1：3.0，迎水坡一般采用植草防护，仅对右堤桩号 R1+860～R2+590、鲁家务险工 R4+059~R4+873、陈辛庄险工 R5+015～R6+170、R6+875～R7+010、曹店险工 R7+465~R7+744 和 R10+490～R10+620。左堤为 L0+000～0+541、尚店险工 L6+180～L6+980 和红庙险工 L12+360～L12+750，总长 4.974km 的顶冲部位进行防护，采用锌-10%铝-镁合金镀层钢丝网石笼加强防护，石笼厚 0.3m，护脚深 1.7m，防护顶高程为 50 年一遇设计洪水位+0.5m，防护顶高程以上及背水坡采用植草防护。右堤桩号 R5+015~R6+290 段为陈辛庄险工段，堤防与已治理主槽防护连接。 在凤港减河与北运河交汇处，由于桥梁桥墩影响局部流速增大，为保证堤防及河道的防洪安全对桥梁上下游进行防护，岸坡防护采用浆砌石，计入桥宽及两堤相接裹头，凤港减河左右岸护砌各长 78m，北运河堤防上下游护砌各长 50m。护砌厚 0.4m，护脚深 1.7m，防护至设计洪水位以上 0.5m。凤港减河河底水平防护采用锌-10%铝-镁合金镀层钢丝网石笼加强防护，石笼厚 0.5m。
		桥梁及上堤坡道	右堤与凤港减河交叉处需新建桥梁一座，总长 80m（20m×4 跨），桥面总宽 8.0m，行车道宽 7.0m，两侧各布置 0.5m 宽防撞护栏。 结合现有交通道路左右两堤布置 57 条上堤路，上堤路纵坡为 5%~8%，路面净宽 4～8m，设水泥混凝土路面。

	主槽扩挖疏浚	北运河干流木厂闸～冀津界段	北运河干流木厂闸～冀津界主槽中心线长7.1km，由于木厂闸上下游约 425m 属于木厂闸范围或位于天津境内，扣除天津范围，对木厂闸上下游不满足设计底宽的河段进行清淤扩挖；本工程治理范围为 ZM0+000~ZM1+315 和 ZM1+983~ZM8+713，总长8.045km。 本次设计纵坡 1/16000，主槽设计底宽 35m，对卡口河段进行扩挖。对吴打庄险工和邢家营险工等河道顶冲部位采用锌-10%铝-镁合金镀层钢丝网石笼防护进行防护，厚 0.3m。
		凤港减河	为满足凤港减河防洪要求，对凤港减河主槽进行扩挖，设计河道底宽不小于 20m，河道纵坡：FG0+000~FG2+100 为 1/5500，FG2+100~FG3+000 为平坡，边坡 1：3。对弯道顶冲部位采用锌-10%铝- 镁合金镀层钢丝网石笼防护，防护段桩号FG0+600~FG1+000，防护长度 400m，厚度为 30cm，下设 10cm 砂砾石垫层，护脚水平防护长 5.0m，防护顶高程为岸顶。凤港减河入北运河口 FG2+060 以后，主槽防护同北运河已实施段主槽防护，采用锌-10%铝-镁合金镀层钢丝网石笼，厚 50cm，下设 0.1m 砂砾石垫层，护脚水平防护长 7.5m，防护顶高程与已治理段工程一致为 10.03m，覆土厚 0.3m，由于北运河主槽流速较大石笼以上岸坡采用抗冲植生毯防护。 对现状堤防加高培厚，堤顶宽 4m，内边坡为 1：3，外边坡为 1：2，堤顶设水泥混凝土路面，路面净宽 3.5m。
辅助及公用工程		生活及办公区	租用附近民房
		施工用水	施工用水从附近村庄拉水解决。
		施工用电	施工用电依托市政用电
临时工程		施工对外交通运输	G1、G95、G509、S361、运河大道、大香线等从工程区附近经过，交通十分便利，施工机械及材料可通过上述交通网络直达施工现场，无需修建对外交通道路。
		施工对内交通运输	沿着左右堤线内侧布置一条施工道路，；凤港减河场内交通利用现状堤顶路；北运河主槽施工路根据清淤扩挖设计布置，单侧扩挖的布置单侧施工路，双侧扩挖的布置双侧施工路。施工道路路面拟采用10~15cm 厚泥结碎石路面，路面按照双车道设计，路面宽度为 6.0m，路基宽度为 7m。 主槽开挖土需运至左右堤进行堤防填筑，其中运往左堤施工路需利用现状乡村道路 2.5km，现状路为

		混凝土路面，路面宽度为 4.0m，
	施工料场	本工程砂石骨料均采用外购方式，不需设置砂石骨料加工系统。 本工程所需混凝土拟全部采用商品混凝土，砌石所需砂浆采用外购方式解决，施工现场无需布置混凝土加工系统。
	取土场	借方采用外购土方的方式，不再设取土场。
	弃土场	弃方装 10t 自卸汽车运至附近村庄大坑，回填现状大坑与周边地貌齐平，后期根据当地村委会安排村民耕作。
	机械修配厂	本工程不再单独布置施工机械维修厂，工程机械维修保养可在当地县城完成。
	施工生活区	本项目不设施工生活区，施工人员租用民房
公用工程	供水	水从附近村庄拉水解决。在施工营地内设供水池，供给施工生产生活需要
	供电	施工用电主要为桥梁施工和营区生活照明，由于用电规模不大，拟全部采用自发电。
	通讯	工程区内移动、联通、电信等移动信号已全部覆盖，施工范围内的沟通交流可通过移动通信解决。
环保工程	施工期废水处理措施	施工期废水主要为车辆冲洗废水、养护废水淤泥沥水以及施工人员生活污水。运营期无废水产生。 项目在施工场地设置隔油沉淀池，污水经收集后，采取隔油、沉淀处理，然后回用于车辆冲洗和路面洒水，不外排。 养护废水经中和沉淀后回用于洒水抑尘。 淤泥沥水采用车辆抽排。 施工营区安装一套生活污水一体化处理设备，处理后的污水直接用于洒水抑尘，不外排。设置环保措施，粪便定时清掏。
	施工期废气处理措施	施工期废气主要来自施工扬尘、车辆运输扬尘以及施工机械和车辆尾气、柴油发电机燃烧废气、淤泥臭气等；主要污染物为 TSP、CO、SO_2、THC、NOx、H_2S、氨、臭气浓度等。在施工现场严格落实各项防尘降尘管控措施，避免大风时节施工，采取洒水抑尘、防尘网覆盖、土方物料采用密闭式车辆运输等措施。
	施工期噪声处理措施	施工期各种类型的机械(挖掘机、推土机、装载机、振捣机、夯土机、自卸汽车等)运行产生的声音。 选择低噪声设备、定期维护和保养、采用有效的减振、隔音等措施；合理安排运输时间和路线；车辆出入周边声环境敏感点减速禁鸣。

	施工期固体废物处理处置	生活垃圾分类收集后委托环卫部门处置；施工期产生建筑垃圾运至垃圾填埋场处理处置；隔油沉淀池收集到的含油污泥等危险废物按照相关规范进行暂存、管理和转移，交由有资质的单位进行处理处置。
	生态	土方开挖过程中实施“分层开挖、分层堆放和分层回填”的措施；严格控制施工活动范围；尽量租用当地民房，减少临时办公生活区占地；施工结束后，各种临时占地要采取绿化恢复措施；合理规划场内道路交通，减少占地；设立施工警戒线和标志牌，禁止施工人员进入非施工占地区域；严禁捕猎野生动物；施工运输车辆严格行驶路线，限速行驶、禁止鸣笛；堤防裸露边坡进行苫盖；植草防护；在施工生产生活区场地周边修建土质排水沟；禁止废水不经处理随意泼洒污染土壤。
	运营期废气	主要是堤防道路上车流产生废废气
工程占地	段工程建设用地面积总计 127.67hm²，其中永久占地 86.57hm²，临时用地 41.10hm²。占地类型主要为耕地、林地、水域及水利设施用地和其他土地等。	
居民搬迁安置	工程建设征地涉及搬迁农村居民 34 户，规划设计基准年搬迁人口 106 人，影响各类型房屋 8435.06m2；占压影响村组副业 9 户；工程占压影响大棚 142132m2；占压各类树木 96081 株；工程占压机井 28 眼，占压坟墓 793 冢。工程占压其他管理设施 16 项。 工程占压工业企业 3 家，各类房屋面积 43922 ㎡，占压国有用地 50.60 亩。 调查基准年工程搬迁安置人口 106 人，至规划水平年搬迁安置人口 106 人。农村居民搬迁采取就近分散和一次性补偿相结合的安置方式。 工程涉及的农村副业，采取进行一次性补偿的方式进行安置。 临时用地使用结束后进行复垦，工程临时用地总计 329.07 亩，复垦面积 223.17 亩。 对工程占压工业企业拟采取一次性补偿的安置方式，由权属人自行安置。 对工程占压及影响的专业项目改建、复建按照按原规模、原标准或恢复原功能的原则，选定经济合理的改、复建方案。	

表 2.4-2 工程特性表

项目名称	单位	数量	备注
一、工程标准			
（一）工程等别		II	
（二）堤防级别		北运河堤防 2 级，北运河木厂闸以下堤防 3 级，凤港减河堤防 4 级	
（三）北运河 50 年一遇洪峰流量			
（1）杨洼闸下	m^3/s	2220	
（2）凤港减河汇入前	m^3/s	2220	
（3）凤港减河汇入后	m^3/s	2220	
（4）土门楼闸上	m^3/s	1980	
（四）北运河木厂闸以下设计流量	m^3/s	300	

（五）凤港减河 20 年一遇设计流量		m^3/s	182	
（六）设计地震烈度		度	8	
二、水利工程				
（一）堤防部分				
1、左堤长度		Km	9.72	
2、右堤长度		Km	11.55	
3、堤顶宽度		m	8	
4、内/外边坡			内坡 1:3.5，外坡 1:3	
5、凤港减河桥				
桥面净宽		m	7	
桥长		m	80m（20m×4 跨）	
（二）主槽部分				
北运河木厂闸~冀津界				
1、治理长度（主河槽）		Km	6.7	
2、设计纵坡		m	1/10000	
3、河道横断面			梯形断面，底宽 35m，边坡 1:2.5	
凤港减河				
1、治理长度		Km	3.0	
2、设计纵坡		m	1/5500，平坡	
3、河道横断面			梯形断面，底宽 20m，边坡 1:3	
4、堤防长度		Km	3.53	
5、堤顶宽度		m	4	
6、内/外边坡			内坡 1:3，外坡 1:2	
三、投资估算				
一	建筑工程	万元	33784.12	
二	移民环境工程	万元	49644.04	
（一）	建设征地移民补偿工程	万元	49322.57	
（二）	环境保护工程	万元	161.72	
（三）	水土保持工程	万元	185.95	
合计	工程估算静态总投资	万元	97836	

2.4.3 工程规模

①主槽：北运河木厂闸～冀津界 8.045km 河道清淤扩挖、险工防护等。凤港减河河槽清淤疏浚 3.0km、险工防护等。

②堤防：北运河新建及扩建堤防 21.20km。其中左堤新建及扩建长度 9.72km（新建堤防 6.05km，扩建堤防 3.67km）；右堤新建及扩建长度 11.48km（新建堤防 6.33km，扩建堤防 5.15km）。新建上堤坡道等。凤港减河堤防加高培厚。

③新建跨凤港减河桥梁一座。

2.4.4 防洪标准

香河县位于北京和天津之间，2018 年 10 月香河县入选 2018 年度全国“综合实力百强县”，县域面积 458km²，人口 35 万，位于北运河的左岸，依据《防洪标准》，其防洪标准为 50~100 年。2008 年 2 月国务院批准的《海河流域防洪规划》，明确规定北运河的设计防洪标准由 20 年一遇提高到 50 年一遇，因此本工程北运河干流段防洪标准确定为 50 年一遇。

根据《海河流域防洪规划》杨洼闸至凤港减河汇入前段 50 年一遇设计洪峰流量为 2220 m^3/s，凤港减河汇入后 50 年一遇设计洪峰流量为 2200m^3/s，本次河道治理与流域规划保持一致，并与《北京城市副中心防洪工程方案专题论证报告》成果一致。

北运河木厂闸下段 50 年一遇设计洪峰流量 300m^3/s。凤港减河设计防洪标准为 20 年一遇洪水，洪水设计流量 182m^3/s。

2.5 工程等别、建筑物级别和洪水标准

根据《北三河系防洪规划报告》和《防洪标准》 (GB50201—2014)，香河县常住人口为 35 万人，北运河干流设计防洪标准为 50 年一遇，根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017），堤防级别为 2 级。根据《北运河干流综合治理规划报告》，北运河干流防洪标准为 50 年一遇洪水，京冀界至土门楼枢纽堤防级别为 2 级；根据木厂闸～冀津界堤防级别为 3 级，确定木厂闸以下段主槽防护级别为 5 级。凤港减河设计防洪标准为 20 年一遇，相应的堤防及建筑物级别为 4 级。各段堤防堤顶路为防汛通行道路，按照等外路设计；上堤坡道为防汛通行或村民日常出行同样按照等外路设计。

2.6 工程总体布局

北运河干流河北省境内长 21.7km，其中京冀界~木厂闸段长 15.4km，木厂闸~冀津界段长 6.7km，合计 22.1km（以设计主河槽中心线计算，与流域规划长度 21.7km 略有差别），其间左岸有支流牛牧屯引河，右岸有凤港减河。本次治理工程北运河香河段总体治理方案为北运河木厂闸至冀津界 8.05km 主槽扩挖疏浚；堤防加高培厚及局部改建 21.20km，其支流凤港减河疏浚及堤防扩建。

2.6.1 工程建设范围确定

2016 年开始，为完善防洪工程体系，提高区域防洪能力，尽快发挥防洪和环境综合效益，香河县采取 PPP 模式实施北运河香河段生态综合整治工程。2015 年 6 月，中信国安投资有限公司入驻香河县，成立了中信国安（香河）环境工程有限公司，北运河香河段生态综合整治 PPP 项目采取分期实施方案。一期工程为曹店橡胶坝~土门楼闸枢纽主槽扩挖疏浚长 8.6km（含土门楼分支 1.4km），堤防加高培厚左岸 3.674km 和右岸 1.57km；二期工程第一段为牛牧屯引河口~一期首端主槽扩挖疏浚长 5.7km 及姚家止务险工段新筑规划堤防 1.15km；第二段为木厂闸~冀津界，长 6.7km；牛牧屯引河和凤港减河治理工程。三期工程为京冀界~牛牧屯引河口主槽长 2.466km 及京冀界~安运桥段 18.263km 堤防建设。通过三期工程建设使北运河满足防洪规划要求。

截止目前，已完成北运河干流主槽清淤扩挖，共计 15.4km，已完成新建左堤 3.414km，新建右堤 0.63km。重建曹店橡胶坝及曹店船闸工程已完成。剩余工程为新建堤防 12.38km，扩建堤防 8.89km。北运河干流木厂闸~冀津界段长 6.7km 河道清淤扩挖工程。凤港减河京冀界~北运河段清淤疏浚及堤防加高培厚工程“”等工程。

由于社会资本再无能力继续实施剩余工程，香河县人民政府与项目公司签订补充协议，对尚未实施的工程变更实施，调整出 PPP 项目合作范围，项目公司不再实施相应工程内容。为使北运河及其支流凤港减河防洪能力达到流域规划要求，本次北运河治理工程建设范围为 PPP 项目治理剩余工程项目，即北运河干流新建及扩建堤防 21.20km；北运河干流木厂闸~冀津界段长 6.7km 河道清淤扩挖；凤港减河京冀界~北运河段 3.0km 清淤疏浚及堤防加高培厚等工程。

北运河干流木厂闸～冀津界主槽中心线长 7.1km，由于木厂闸上下游约 425m 属于木厂闸范围或位于天津境内，扣除天津范围，对木厂闸上下游不满足设计底宽的河段进行清淤扩挖，增加木厂闸以上段北运河清淤扩挖 1.315km。结合《天津市武清区北运河-木厂闸至筐儿港枢纽综合治理工程初步设计报告》，且该工程已开工建设，调整木厂闸以下段主槽轴线，与武清段治理方案一致，木厂闸至冀津界总长调整为 8.045km。

2.6.2 堤线布置确定

本工程堤线布置采用 2012 年 6 月海河水利委员会签发的海许可［2012］11 号文《北运河香河段综合整治工程规划同意书》和《北运河干流综合治理规划》中堤线布置方案。与北京段和天津段堤防及已治理段堤线顺接，对左右堤首端末端堤线进行微调。根据规划同意书意见“堤防改建段的现状堤防应予以保留并适当修整，不得拆除，应结合堤防改建，同步完善管理范围和保护范围等确权划界工作”，本工程实施后规划至新建堤防外侧的现状堤防保留，现状堤防的修整工作在水务局日常维修中进行，不列入本工程；堤防确权划界工作已于 2014 年完成，本次工程中对新建及扩建堤防重新进行划界，管理范围边界设地埋 PE 可探测金属丝警示带，管理范围界碑等。对于规划堤防堤线内剩余的曹店村半个村庄，通过与香河县政府沟通，为保证村庄防洪，由县政府负责将其搬迁至河外。

《海河流域防洪规划（2025—2035 年）》中香河段按《北运河干流综合治理规划》中确定的堤线加快实施堤防新建及整治。

（1）北运河干流左堤

左堤从牛牧屯引河堤始，向下游与河道主槽平行布置，过曹店橡胶坝至张庄村西，先左拐至张庄村南，然后至起河屯村北，与现状堤防弧线相接，张庄村上游左堤堤防中心线距运河大道路面中心线最远距离不得超过 495m，左堤新建堤防长度 9.867km，起河屯村至土门楼闸为加高培厚堤防。

根据地方国土部门提供的省界位置图，左堤起始端与牛牧屯引河堤相接的 200m 在北京界内，本次设计考虑施工和征地不便，堤线调整至河北省界内，调整后左堤新建堤防长度为 9.818km。起河屯村至土门楼节制闸段为加高培厚堤防，该段长度 3.674km，左堤总长为 13.49km。

（2）北运河干流右堤

右堤从京冀界（桩号 R0+000）至乔庄村加高培厚堤防，新建堤防自乔庄村始沿高庄、鲁家务、孙家务、王家摆边缘，于曹店村中间穿过至凤港减河口（桩号 R8+643），沿村庄临河布置堤线，新筑右堤内堤脚距主河槽中心线 100~1200m，凤港减河口以下与现状堤防相接，右堤末端根据河北与天津交界界碑位置确定。调整后需要新建右堤长约 6.96km，京冀界~乔庄

村段现有堤防堤防 1.68km 和凤港减河口至冀津界（桩号 R12+110）3.47km

现有堤防加高培厚，新建 1 座凤港减河桥。

（3）新旧堤防之间排涝规划

根据《香河县水系规划报告》北运河新建右堤和现有堤防之间区域涝水，沿田间路排至规划安石路路边沟，自排入老沙沟，于凤港减河右岸新建排水泵站，排水入凤港减河。左堤改建段以外区域现为香河经济技术开发区，目前已有部分排水管网。根据县区排水规划，区域排水已统一纳入县城排水规划，通过市政管网排水。因此本工程不再布置排涝建筑物。

2.6.3 工程布置与前期成果一致性分析

本次治理工程堤线走向与北运河干流综合治理规划基本一致；新建左堤张庄村上游段堤防中心线距运河大道路面中心线最远距离不超过 495m。

堤防超高取值与前期规划一致。根据京冀界省界位置和下游堤线位置，对左右堤堤线首端、建安特种设备制造厂、安运桥交叉处、起河屯村北和盘安 1 线处堤线进行局部微调，左堤改线段调整后堤线长度由 9.86km 调整为 9.818km。本工程堤防建设结合前期主槽疏浚扩挖工程，计划实施的阻水桥梁改建和滩地清障后杨洼闸下水位满足规划要求。根据《规划同意书》堤防改建段的现状堤防应予以保留，本工程对现有堤防进行保留维持现状。

右堤起点为京冀界，由于北京段堤防已实施，本工程堤防需与北京段堤防衔接。根据现场查勘情况（见下图），现状北京界内，沿原堤防内侧新建北运河右堤，经与北京段沟通，分界点应与北京段设计方案相一致，北京段交界位置为内复堤方案，为便于河北段堤顶与北京界内新修建堤防顺接，对河北段首端 65m 进行局部加宽处理，加宽段与北京段人行道连接，堤顶高程由 1/20 纵坡连接至北京界现状堤顶高程，满足交通需求。

右堤末端为河北和天津交界位置，根据现场界碑位置调整右堤末端位置，调整后右堤总长为 12.11km。

盘安一线第 132 号高压塔位于右堤桩号约 R4+740 处，经与电力线路产权单位沟通迁建事项，估算迁建费用（包含停电损失费用）约 1000 万，且该线路专为北京市供电，停电施工协调难度大，因此本阶段对该段堤防进行调整。

根据《国务院关于修改〈电力设施保护条例〉的决定》（国务院令第 239 号），500kV 电力线路保护区范围为 20m。调整线路以筑堤堤脚距高压塔塔脚不小于

20m 为控制，向河道外侧进行调整，最大距离约 38.4m，调整范围为桩号 R4+603.8~R4+892.7。右堤堤线自右堤桩号 R4+603.8 在原规划堤线方案基础上向河道外侧转弯，转弯半径为 50m，转弯角度为 43.2°，至桩号 R4+892.7 与原堤线以圆弧衔接，圆弧转弯半径为 500m。调整段原堤防长度 244.4m，调整后该段堤防长度 268.9m，堤线长度增加 24m，堤线向河道外侧最大调整距离为 38.4m。

2.7 工程布置

2.7.1、堤防工程

1、堤防工程

根据《堤防工程设计规范》（GB50286-2013）相关规定，本工程主要为堤防扩建及新建，现状堤防均为土堤，且两岸堤距较大，考虑结合堤防生态绿化等，为充分利用原堤并考虑加固措施，便于与旧堤结合，堤型仍维持现状梯形土堤型式不变。

根据工程布置，堤防填筑高度约 3.5～4.5m，平均筑堤高度 4.0m 。堤身优先采用主槽开挖的砂壤土，不足部分利用料场取土。

无防渗措施的土质堤防

堤防采用梯形断面，堤顶宽度 8m，迎水坡坡比 1：3.5、背水坡坡比 1：3。迎水坡及背水坡表层清基 0.5m，坡面均植草防护。堤身填筑压实度不小于 0.95。筑堤前基础清表 0.50m。

2、筑堤材料

根据《堤防工程设计规范》（GB50286-2013），均质土地的土料宜选用黏粒含量为 10%~35%，塑性指数为 7~20 的黏性土。由于本工程所需土料约 161 万 m^3，土料需求量较大，且工程区附近黏性土较少，因此适当放宽土料要求，本次根据所选九处料场土料和主槽扩挖土料进行选用，土料储量总计 533.9 万 m3。满足筑堤要求。

经地质勘察料场土料均为砂壤土和壤土，但黏粒含量及塑性指数偏低。依据《堤防工程设计规范》（GB50286-2013），粘性土土堤的填筑标准按压实度控制。2 级堤防压实度值不应小于 0.93，本次考虑本地区地震烈度为 8 度，考虑

抗震措施，综合考虑填筑标准按压实度不小于 0.95 控制。

筑堤前堤基面应清除全部腐殖土，最小厚度不小于 0.3m，清理范围为堤身设计基面边线外 0.5m，本工程要求清基厚度为 0.5m，并对堤身范围内树根进行挖除，树坑按照堤身填筑要求进行回填，地基表层厚度 0.5m 深度范围内夯实达到筑堤压实标准。

堤防加高培厚需进行清表，考虑堤身表面现状质量较差，清表厚度按 1.0m 设计。为处理新老结构层搭接面，防止出现因不均匀沉降引起的裂缝，清表后将老堤堤坡开蹬处理。考虑到设计断面是在老堤基础上进行的复堤，填筑土的厚度变化较大，为了安全加高培厚段堤防沉降量统一按填筑高预留 20cm；新筑堤防段沉降量统一考虑为 25cm 预留。凤港减河堤防由于填筑高度较小，预留 5cm 沉降量。

3、堤防横断面

根据《堤防工程设计规范》，2 级堤防堤顶最小宽度为 6m，3 级以下堤防堤顶最小宽度为 3m。结合地质料场参数，本工程填筑土料为砂壤土，黏粒含量较低，为保证堤防渗透稳定，本工程堤顶宽度取 8m，堤防断面型式采用梯形断面，设计边坡为：临水坡 1:3.5，背水坡 1:3。

左堤桩号 L2+150~L2+450 和右堤桩号 R5+250~R6+150 临近主槽，历经多次洪水冲刷，受弯道环流，原凹岸冲刷范围加长、滩地变窄，主槽与堤防相接，该段堤防与主槽防护连接，边坡 1:4。

由于北运河新建左堤外侧紧邻香河县高新技术开发区，左堤连接大香线和运河大道，同时为了便于堤防的运行管理、防汛交通等要求，结合一期工程治理方案北运河堤顶设沥青路面，路面净宽 6.0m，两侧各留 1.0m 的路肩，路面结构由上至下依次为：沥青表面层厚 4cm、沥青中面层厚 6cm、5%水泥稳定碎石层厚 16cm 和 3.5%水泥级配碎石层 16cm，两侧设 C25 混凝土路缘石，断面尺寸为 0.15×0.35m（宽×高）。堤顶道路向两侧倾斜，坡度为 2%。桩号 R5+000~R6+090 段由于紧邻主河槽，为保证通行安全设置波形钢护栏。

凤港减河堤防级别为 4 级，结合防汛通行，设计堤顶宽度为 4m，内边坡 1：3，外边坡 1：2。

4、堤防填筑

根据《堤防工程设计规范》（GB50286-2013）11.2.13 条，新建堤防应与原堤身土料特性相近，当土料特性差别较大时，应增设过渡层。根据地质勘察情况现状堤身土料基本为壤土、砂壤土，土料性质基本与料场一致。

依据《堤防工程设计规范》（GB50286-2013），粘性土土堤的填筑标准按压实度控制。2 级堤防压实度值不应小于 0.93，4 级堤防粘性土填筑压实度不小于 0.92。北运河干流防洪标准为 50 年一遇，对于设计地震烈度为 8 度的地区，综合考虑北运河干流新建堤防工程填筑标准按压实度不小于 0.95 控制。筑堤前堤基面应清除全部腐殖土，最小厚度不小于 0.3m，清理范围为堤身设计基面边线外 0.5m，要求地基表层厚度 0.3m 深度范围内夯实达到筑堤压实标准。

凤港减河加高培厚段堤身填筑高度为 1.8～0m，按照规范要求，填筑时需预留沉降量，由于本工程为加高培厚堤防，故不再考虑预留沉降量。凤港减河堤防压实度不小于 0.91。

北运河滩地段在顺直堤段采用植草防护，其它流速较大段和水流顶冲位置采用石笼防护。

凤港减河桥上下游岸坡防护考虑，桥墩阻水使河道流速加大，本次设计考虑采用浆砌石进行防护，浆砌石厚 0.4m。

PE 涂塑高镀锌钢丝网石笼用钢丝石笼单元结构尺寸为：3m×1m×0.3（长×宽×厚），内置横向隔片，间距 1m。石笼长边方向垂直水流方向铺放，石笼顶盖整片石笼网。钢丝石笼网孔尺寸为 100×120mm，锌镀层重量≥250g/m2，抗拉强度＞400MPa。PE 涂塑后网线、框线、绑线线径分别为 3.5mm、4.2mm、3.2mm。石笼填料块石必须质地坚硬、新鲜，并具有耐久性好、不易碎、无风化迹象，抗压强度不宜小于 50MPa，块石的软化系数不应小于 0.7；填料的粒径宜为 180mm～300mm，不在外表面的填料可有 15%的超出该范围，填充后生态格网结构的空隙率小于 30%。

5、堤防防护范围及布置

根据地质勘察成果，现状堤身及料场土料粘粒含量偏低，在水流冲刷及浸泡作用下，易造成堤防坍塌。为避免堤身受到冲刷破坏，保障防洪安全，对全段迎水坡采取抗冲刷为主的防护措施，并根据现状地形、地质和流速条件，适当加强对近主槽险工和近村庄段河道凹岸；现状堤防背水侧未采取工程防护措施，植被

覆盖率低的部位存在雨水冲沟等问题，部分堤脚处建有大量房屋，本次按堤防占用拆除后，表层裸露部位产生雨水侵蚀等，对堤防背水侧及防洪水位以上的迎水侧堤坡均采取抗雨蚀、风蚀防护措施。

（1）北运河干流京冀界~土门楼段堤防

北运河历经多次洪水冲刷，受弯道环流的影响，原凹岸冲刷范围加长、滩地变窄，部分滩地临近堤防。根据模型计算分析成果本次设计将弯道顶冲段、主槽近岸段和邻村段均进行防护，共 6 处总长 6.274km。防护范围为对左堤桩号左堤桩号 L0+000～L0+541、L6+380～L7+180、L9+818～L12+900，右堤桩号 R1+660～R2+590、R5+015～R6+290（陈辛庄险工）、R10+490～R10+604，对凤港减河桥上、下游迎水侧各 50m 采用浆砌石加强防护。

（2）北运河木厂闸~冀津界段

设计对北运河木厂闸~冀津界段堤防邢家营险工段（桩号 ZM6+960～ZM7+700）共 740m 长左堤弯道顶冲部位进行防护，护砌顶高程至洪水位以上 0.5m，采用 PE 涂塑高镀锌钢丝网石笼护坡，厚度 0.3m，下设 0.1m 碎石垫层，护脚水平防护长 6.5m。

（3）凤港减河

对弯道顶冲部位采用 PE 涂塑高镀锌钢丝网石笼防护，防护段桩号 FG0+600~FG0+960，防护长度 360m，厚度为 50cm，下设 10cm 碎石垫层，护脚水平防护长 5.0m，防护顶高程为 10.73m，以上至堤顶采用抗冲植生毯防护。其它段堤防加高培厚部分迎水侧和背水侧均采用植草防护。

6、堤脚防护设计

（1）北运河干流京冀界~土门楼段堤防一般堤身迎水坡采用植草防护，撒播草籽 50kg/hm²。

顶冲部位左堤桩号 L0+000～L0+541、L6+180～L6+980、L9+818～L12+900 和右堤桩号 R1+660～R2+590、R5+015～R6+290、R10+490～R10+604 迎水坡设 PE 涂塑高镀锌钢丝网石笼防护，石笼厚 0.3m，顶覆 30cm 厚清表土及生物防护等。护脚采用垂直防护措施，防护深度为 1.7m。防护顶高程为 50 年一遇设计洪水位+0.5m，防护顶高程以上及背水坡采用植草防护。

在凤港减河与北运河交汇处，由于桥梁桥墩影响局部流速增大，为保证堤防

及河道的防洪安全对桥梁上下游进行防护，防护采用浆砌石全断面防护，计入桥宽及两堤相接裹头，凤港减河左右岸护砌各长 80m，北运河堤防上下游护砌各长 50m。护砌厚 0.4m，护脚深 1.7m，防护至设计洪水位以上 0.5m。

（2）北运河木厂闸~冀津界段

设计对北运河木厂闸~冀津界段堤防邢家营险工段（桩号 ZM6+960～ZM7+700）共 740m 长左堤弯道顶冲部位进行防护，护砌顶高程至洪水位以上 0.5m，采用 PE 涂塑高镀锌钢丝网石笼护坡，厚度 0.3m，下设 0.1m 碎石垫层，护脚水平防护长 6.5m。

（3）凤港减河

对弯道顶冲部位采用 PE 涂塑高镀锌钢丝网石笼防护，防护段桩号 FG0+600~FG0+960，防护长度 360m，厚度为 50cm，下设 10cm 碎石垫层，护脚水平防护长 5.0m，防护顶高程为 10.73m，以上至堤顶采用抗冲植生毯防护。其它段堤防加高培厚部分迎水侧和背水侧均采用植草防护。

7、堤顶路设计

由于北运河新建左堤外侧紧邻香河县高新技术开发区，左堤连接大香线和运河大道，同时为了便于堤防的运行管理、防汛交通等要求，结合已治理段方案北运河堤顶设沥青路面，设计堤顶宽 8.0m，路面净宽 6.0m，两侧各留 1.0m 的路肩，路面结构由上至下依次为：沥青表面层厚 4cm、沥青中面层厚 6cm、5%水泥稳定碎石层厚 16cm 和 3%水泥级配碎石层 16cm，两侧设 C25 混凝土路缘石，断面尺寸为 0.15×0.35m（宽×高）。堤顶道路向两侧倾斜，坡度为 2%。桩号 L2+090~2+490 段、R5+000~R6+090 段由于紧邻主河槽，为保证通行安全设置波形钢护栏。

凤港减河两堤需布设运行维护道路。路面净宽为 3.5m，两侧各留 0.25m 的路肩。由于路面较窄，每 500m 设置一个错车平台。路面采用水泥混凝土路面，厚 20cm，下设石灰粉煤灰稳定碎石基层 16cm 和石灰土 16cm，堤顶道路横坡由道路中心向两侧倾斜，坡度为 2%。其余河段堤防不考虑交通要求。

8、上堤坡道

为满足防汛期间抢运人员、物资需要及临堤村庄交通要求，结合现有交通道路对上堤坡道进行布置。因原有上堤坡道和滩地道路较多且杂乱无序，本次进行

适当优化设计，对村庄附近间距较小或使用对象相同的道路进行合并；对堤防迎水侧用于农业生产且路面宽度较小的土路，考虑取消。远期结合景观生态工程，可根据实际情况适当增加上堤坡道。

在堤内外侧共设置 47 条上堤路，临水侧上堤坡道顺水流方向布置。路面设置原则为现有道路均设置沥青路面结构。

2.7.2 主槽

1、河道断面设计

（1）北运河干流木厂闸～冀津界段

本段河道主槽中心线长 6.7km，设计纵坡维持原规划不变，采用 1/10000，根据水面线推算结合通航规划，对主槽卡口段进行扩挖，底宽不小于 35m，边坡 1：2.5。

木厂闸下河底现状高程为 6.33m，纵坡设计仍采用流域规划闸下河底高程 6.42m，按照 1/10000 的设计纵坡对河道进行清淤，至冀津界高程为 5.66m。

（2）凤港减河京冀界～北运河主槽段

根据现状河底高程，冀津界现状河底高程为 7.18m，与北运河交汇处设计河底高程为 6.78m，凤港减河与北运河大堤交界桩号为 FG2+100，根据现状将河道纵坡分为两段：FG0+000~FG2+100 为 1/5500，FG2+100~FG3+000 为平坡。

为减少土方工程，本设计结合地形，河道行洪断面采用复式断面和梯形断面相结合的形式，河底宽不小于 20m，滩地宽根据现状堤防位置确定，主槽边坡为 1:3，堤防内坡坡比 1：3，外堤坡为 1:2。

2、防护结构设计

1）北运河木厂闸~冀津界段

设计对北运河下游段吴打庄险工（ZM2+650～3+250 左岸）和邢家营险工（桩号 ZM7+000～ZM7+750 段左岸）加强防护，护砌型式采用 PE 涂塑高镀锌钢丝网石笼，厚度为 30cm，下设 10cm 碎石垫层，护砌边坡 1：2.5，加强防护段长度为 1450m，根据冲刷计算确定坡脚水平防护长度为 6.5m。

2）凤港减河京冀界～北运河主槽段

设计仅对弯道顶冲部位和汇合口以下采用 PE 涂塑高镀锌钢丝网石笼防护，防护段桩号 FG0+600~FG0+960，防护长度 360m，防护厚度为 50cm，下设 10cm

碎石垫层，护脚水平防护长度为 5.0m，防护顶高程为 10.73m，以上岸坡至堤顶采用抗冲植生毯防护。凤港减河入北运河后河道两岸均采用 PE 涂塑高镀锌钢丝网石笼防护，防护厚度为 50cm，下设 10cm 碎石垫层，护脚水平防护长度为 5.0m 和 7.5m，防护顶高程为 9.43m，石笼顶面覆土厚度 0.3m，以上至岸顶采用抗冲植生毯防护。

3、桥梁工程

北运河设计堤防总宽 8.0m，路面净宽 6.0m，沥青混凝土路面，两侧为土路肩，堤顶路功能为堤防运行管理和防汛交通。凤港减河在北运河右堤桩号 8+580 处汇入，为保证堤顶路的连续性，在北运河右堤与凤港减河交叉处新建凤港减河桥。桥梁跨径组合布置为 4×20m 预制箱梁桥，设计荷载公路-Ⅱ级。桥梁主梁简支，桥面连续，桥面行车道宽 7.0m，两侧各布置 0.5m 宽防撞护栏，总宽 8.0m。

（1）防洪标准及桥下净空

北运河河道设防为 50 年一遇洪水标准，凤港减河设防为 20 年一遇洪水标准。凤港减河设计标准为支流 20 年一遇洪水与干流 50 年一遇洪水采用错级叠加方式进行组合，两河交汇口处北运河 50 年一遇洪水水位为 13.30m。凤港减河桥位于两河交汇处，设计洪水位为 13.30m。北运河堤防高程为 15.80m，凤港减河堤顶高程 14.80m。

凤港减河桥位于凤港减河与北运河交叉处、连接北运河右堤堤顶路，参考四级道路上的中桥设计，设计洪水频率为 50 年一遇。结合河道防洪要求，凤港减河桥的桥面设计高程为 15.80m，桥面高程与堤顶高程齐平，梁底高程 14.15m，高于 50 年一遇洪水位 0.5m 以上，满足桥梁和河道防洪要求。

2、结构型式

凤港减河为非骨干行洪河道，根据《河北省河道管理范围内建设项目防洪评价技术审查规定（试行）》规定：跨越非骨干河道桥梁跨径一般不小于 20m，因此本次桥梁按跨径不小于 20m 设计。上部结构采用现浇预应力连续箱梁，跨径组合为 4×20，桥长 80m。箱梁采用单箱单室结构，梁高 1.2m。桥宽 7.0+2×0.5m 防撞护栏，总宽 8.0m。下部结构采用桩基接承台式基础，柱径 1.3m，桩径 1.3m，承台厚 1.6m，承台下设置 4 根桩基。

3、上部结构设计

凤港减河桥桥长 80 米，跨径组合为 4×20 预制预应力箱梁桥，在 0 号桥台、4 号桥台处分别设置一道钢伸缩缝。桥面划分为：0.5m 防撞护栏+7.0m 车行道+0.5m 防撞护栏，总宽 8.0m，上部结构参考《装配式预应力钢筋混凝土箱梁桥上部构造》20m 跨径标准图设计。桥梁上部结构有 3 片预制箱梁组成，梁高 1.4m，中梁宽 2.2m，边梁宽 2.45m，两梁间现浇铰缝宽 45cm。桥面采用混凝土现浇层找平层和沥青混凝土面层。

4、下部结构设计

根据廊坊市禹达勘测设计有限公司提供的《北运河香河段河道整治工程可行性研究阶段工程地质勘察报告》地质资料，进行桥梁下部结构设计。桥位处地层为壤土、沙壤土、粉砂等，地基承载力较低，拟采用桩基础。

凤港减河桥桥台采用两柱式钻孔灌注桩，桩径 1.3m，桥台桩长 36m；桥墩采用桩基接承台式基础，布置 4 根桩基，根据各桥墩处液化层厚度不同，桥墩桩长分别为 29m~31m。

2.7.3 安全监测设计

1、监测断面的选定和监测设计

根据安全监测设计原则，确定险工段堤防作为主要监测部位。

主要监测项目为①堤防垂直位移监测；②堤身浸润线监测。

按照堤防设计，对监测范围内的堤防监测具体布置如下：险工段堤防，每隔 500m 设置一个监测断面，每个监测断面上主要以变形、渗流监测为主，采用人工观测。一般堤段每隔 1000m 设一个监测断面，以变形监测为主，采用人工观测。

2、监测设施布置

（1）变形监测

堤防变形监测主要为沉降监测，每个监测断面布置 2 个垂直位移监测点，共计 50 个，左右堤共布设 4 个工作基点。

（2）渗流监测

渗流监测采用测压管，监测堤身浸润线，险工段堤防重点部位每个监测断面布置 3 个测压管，人工观测，共布置 36 个测压管。

2.8 施工组织设计

2.8.1 工程条件

（1）工程概况

北运河位于永定、潮白两河之间，为北三河主要水系之一，发源于北京市昌平区燕山南麓，通州区北关闸以上称温榆河，北关闸以下为北运河干流。北运河干流河北省境内长 21.7km，流域面积为 282k ㎡，涉及香河县的 9 个镇。

本工程通过北运河木厂闸下游河槽扩挖疏浚、岸坡及险工防护、京冀界~土门楼段堤防建设等，提高北运河干流行洪能力，待阻水建筑物改建和滩地清障后达到流域规划 50 年一遇防洪标准；保护两岸防洪安全，改善河道及周边地区环境。

治理范围：北运河京冀界至冀津界主槽及堤防达标，凤港减河 3.0km。

主要建设内容：

①主槽：北运河木厂闸～冀津界 8.05km 河道清淤扩挖、险工防护等；凤港减河河槽清淤疏浚 3.0km、险工防护等。

②堤防：北运河新建及扩建堤防 21.20km，其中左堤新建及扩建长度 9.72km（新建堤防 6.05km，扩建堤防 3.67km），右堤新建及扩建长度 11.48km（新建堤防 6.33km，扩建堤防 5.15km）；凤港减河扩建堤防 3.6km。新建上堤坡道。

③新建跨凤港减河桥梁一座。

（2）水文气象

北运河洪水由暴雨形成，洪水与暴雨发生的时间一致，大多在 7、8 两月。燕山迎风区为大暴雨的集中地带，且地形陡峻，土层覆盖较薄，极易造成大洪水。背风区产生大面积暴雨的机会较少，且土层覆盖较厚，不易形成有灾害性的大洪水。汛期内洪量较为集中，一般为一、两场大洪水所控制，最大 30 天洪量一般占汛期（6～9 月）洪水总量的 75%左右，而 7 天洪量可占 30 天洪量的 50%左右。

本流域地处中纬度地带，影响暴雨的大气环流系统主要是西太平洋副热带高压、西风带及热带环流系统，形成暴雨的主要天气系统有切变线、西风槽、西北涡、台风及台风倒槽等；另外，中、小尺度天气系统及地形影响也可促使暴雨的发生。暴雨成因不同，类型也各异，既有短历时局地性大暴雨及中等历时区域性

大暴雨，也有长历时大范围的持续性降雨。暴雨多发生在 7、8 两月，且主要集中在 7 月下旬至 8 月上旬。据统计，7 月下旬和 8 月上旬暴雨日数占全年的 40%左右。暴雨量的年际变化也较大，年最大 24 小时暴雨的变差系数 Cv 值可达 0.6～0.8。受地形影响，暴雨在空间的分布有地带性差异。一般来讲，大暴雨多出现在燕山迎风区，而背风区及平原区出现大暴雨的机遇相对较少。

（3）工程地质

香河县地势西北高，东南低，自然坡度 1/3000 左右，地面高程 4.9～15.7m（黄海高程）是由扇缘向冲积平原过度的交接地带。在冲积平原上，从水平到垂直都表现出河流冲积的沉积物质。

本场区勘察深度范围内所见土层以第四纪新近沉积土为主，自上而下依次为素填土、杂填土、砂壤土、壤土、细砂、中细砂和粘土。场区内浅层地下水属孔隙型潜水，地下水位主要受大气降水和地表径流的影响，随季节不同略有变化，在勘察期间实测地下水稳定水位埋深 1.6～10.50m，高程 8.55m～10.25m。

治理段北运河干流以砂壤土和砂土为主，河底和两岸存在垂直及侧向渗漏问题，以侧向渗漏为主。规划堤防，整体为砂性土段，地层岩性以砂壤土、砂土为主。

工程区地震动峰值加速度 0.2g，相应于地震基本烈度为Ⅷ度。

（4）交通条件

G1、G95、G509、S361、运河大道、大香线等从工程区附近经过，交通十分便利，施工机械及材料可通过上述交通网络直达施工现场。

2.8.2 料场的选择与开采

本工程为改扩建堤防，主要原材料为筑堤土料和边坡石笼防护骨料。工程所需的石笼骨料可从天津市蓟州区石料厂开采石料，料场石料储量和质量均能满足本工程要块石料要求。

1、土料场分布

（1）百家湾料场：香河百家湾村土方三料场位于香河县百家湾村。地势变化较大，地面高程约 6.30m。本场区属河流冲积平原区，地貌单一。勘探深度 3.0～10.0m 范围内，揭露地层为人工填土层（Qs）砂壤土，第四系全新统上段冲洪积（Q 3 a l p 4 ）砂壤土。根据击实试验成果，砂壤土土料最大干密度为 1.73g/cm^3，

壤土土料平均含水率 12.7%，砂壤土土料平均含水率 12.7%，最优含水率平均值为 17.7%料场储量为 6.8 万 m^3，其中壤土约 6.2 万 m^3，砂壤土约 0.6 万 m^3。

（2）鲁家务料场：鲁家务料场位于香河县安平镇鲁家务村，具体为右堤桩号 R2+800、R3+100、R3+500～R3+600。地势变化较大，地面高程约 13.80～14.30m。本场区属河流冲积平原区，地貌单一。在勘探深度 5.0m 范围内，揭露地层为人工填土层（Qs）砂壤土，第四系全新统上段冲洪积（Q3 a l p4 ）砂壤土。砂壤土土料最大干密度为 1.73g/cm^3，土料平均含水率 14.4%，最优含水率平均值为 16.7%。料场储量约为 2.2 万 m^3。

（3）宝坻料场：鉴于宝坻 1 料场、宝坻 2 料场、宝坻 4 料场、宝坻 5 料场、宝坻 6 料场、宝坻 8 料场、宝坻朝霞路料场、宝坻郑通路料场、宝坻陈家庵料场距离较近，且土料参数基本相差不大，为了便于平衡，以下统称宝坻料场。

宝坻料场位于天津市宝坻区，在勘探范围内主要为粉质粘土。根据击实试验成果，粉质粘土土料最大干密度为 1.69g/cm3，最优含水率平均值为 18.3%~20.2%，土料平均含水率 16.1%～23.8%。料场土料储量为 202 万 m^3。

（4）北运河干流木厂闸～冀津界扩挖土料：北运河干流木厂闸～冀津界扩挖后的土料可用于筑堤等，该段治理段长度约 6.7km。地势变化较大，地面高程约 8.0～14.6m。本场区属河流冲积平原区，地貌单一，勘探点高程 2.57～13.10m。在勘探深度 15.0m 范围内，揭露地层为人工填土层（Qs）砂壤土及第四系全新统上段冲洪积（Q3 a l p4 ）砂壤土、黏性土和砂土。根据击实试验成果，砂壤土土料最大干密度为 1.71～1.72g/cm3，最优含水率平均值为 17.2%，土料实际含水率约 21.4%。北运河干流木厂闸～冀津界扩挖后的土料，以砂壤土为主。

根据地质勘探成果，在充分利用北运河干流木厂闸～冀津界扩挖土料后不足土料从料场购运，本着先近后远原则，优先利用百家湾料场和鲁家务料场，其余不足土料全部来源于宝坻料场。

2、料场开采工艺

根据地质勘探成果，上述料场土料开采厚度较大，拟采取立采工艺。土料采用 1m^3挖掘机开挖，10t 自卸汽车运输，综合取土运距 38.0km，料场取土沿着堤线平均运距为 3km，路面为泥结碎石结构，堤外运输路面结构均为沥青或混凝土路面。

土料翻晒采用挖掘机与推土机配合摊铺，拖拉机带三铧犁或五铧犁沿取土单元纵向翻晒，土料翻晒厚度和翻晒时间根据现场试验确定。

3、主槽开挖料

根据土方平衡成果，主槽开挖土料全部用于堤防填筑。

根据地质勘探成果，北运河主槽及凤港减河主槽开挖土含水率在 25%左右，最优含水率为 16%，因此需采取翻晒措施。鉴于主槽开挖量较小，本阶段暂不征用晾晒场，其晾晒在堤防填筑面完成。

2.8.3 施工导截流

1、堤防工程

北运河干流施工期洪水位于河道主槽内，北运河新建或改扩建堤防不受洪水影响。

2、河道清淤疏浚、险工防护

北运河木厂闸～冀津界河道清淤疏浚、险工防护作业时关闭上游的木厂闸，上游来水通过青龙湾减河下泄，河道内存有的少量积水可利用河道防护的开挖土兼做挡水围堰，基本可实现干场作业。

凤港减河施工期洪水位于主槽内，清淤疏浚土方主要扩挖河道滩地，可不再采取导流措施。

3、凤港减河桥梁

跨凤港减河桥梁受凤港减河施工期洪水影响，需采取导流措施。

结合施工进度计划安排，桥梁施工时段为 10 月 1 日至次年 5 月 31 日。按照水文计算成果，凤港减河导流时段内施工洪水为 2.5m³/s。

凤港减河上口宽度约 80m，底宽约 20m，根据桥梁平面布置图，仅位于凤港减河槽的两排桩基施工受洪水影响，桥梁施工拟采用筑岛围堰方式导流，围堰采用均质土围堰。桥梁分期围堰平均高度为 1.0m，围堰按照边坡 1:2 设计，筑岛围堰半径不小于 5m，经计算需进行围堰填拆 1200m³。

4、基坑排水

由于主槽水位较高，施工导流的基坑内涉及基坑排水，河道内为细砂层，基坑排水拟采用明沟排水方式，及在基坑四周布置集水沟，每 20m 布置一处集水井，将集水井收集积水回用于洒水抑尘，以确保基坑内实现干场作业。

5、施工工艺

围堰填筑采用开挖土料，开挖工序在主体工程计列，围堰填筑采用履带拖拉机分层碾压，围堰拆除采用 1m³挖掘机开挖，88kw 推土机推 20m 至土料回填区域用于回填。

2.8.4 主体工程施工

（1）土方工程

土方清表采用 88kw 推土机推 40m 集料，用于种植土回填土料在河道范围内临时堆放，余土装 10t 自卸汽车运至弃土场，弃土场位于沿线郭新庄、王家止务等村镇大坑，平均运距 7km。

河道筑堤填筑对土质的要求较严格，以壤土、砂壤土为主要填筑土料；本工程筑堤土料主要来源于料场，料场土料经翻晒后直接上堤填筑，土料运至填筑面后分层碾压夯实，碾压机械采用 13～14t 凸块碾压实，填筑至设计高程后，机械配人工削坡达设计断面。

（2）石笼防护

堤防迎水面采用高镀锌石笼防护，石笼铺设前应先按设计边坡平整坡面，然后铺放底层网片，接着按产品规格用高镀锌钢丝绑扎直立网片，组合成网箱，网箱填充石料应选用密致坚实、抗风化、耐久性好的石料，要求 80％以上的石料粒径大于网孔尺寸。并将单个网箱结构绑扎联接成一整体，随后将符合级配要求的石料装填于网箱结构中，最后加盖上层网片，并用同等材料绑扎牢固。

石料运至现场后采用装载机或小型运输计列运至块石填筑区域，人工装填入石笼网箱，石笼表面应进行人工平整，石块大面朝外。

（3）堤顶路面

本工程堤顶路面采用沥青混凝土路面结构。路面基层采用水泥稳定碎石，路基填筑完成后采用平地机、推土机按照设计要求厚度摊平，12t 光轮压路机分层压实，摊铺时混合料的含水量应高于最佳含水率，以补偿摊铺及碾压过程中水分损失。平地机在摊铺时必须先从路缘带两边进行摊铺，再摊铺中间的顺序作业，以确保其横坡；在曲线上时，必须先内弯后外弯的顺序作业，达到设计要求后才能进行路面铺设。

严格控制沥青混凝土的生产和运输，沥青混合料的松铺系数根据实际的混合

料类型，施工机械和施工工艺等，由试铺试压方法或根据规范中松铺系数的规定选用。沥青混合料的摊铺温度符合规范要求，并根据沥青标号、粘度、气温、摊铺层厚度选用。沥青混凝土料选用 8t 沥青混凝土摊铺机布料，根据不同的料温按初压、复压、终压（包括成型）三个阶段进行，设专人检测沥青混合料温度和指挥碾压机械。

（4）混凝土施工

按照现阶段环保要求，本工程所需混凝土全部采用商品混凝土，商品混凝土运至现场后采用 60m³/h 泵车泵送至浇筑仓面，人工平仓振捣。

混凝土浇筑应保持连续性，如因故中止且超过允许间歇时间，则应按工作缝处理。混凝土浇筑时，应有专职值班人员随时检查模板，如有走样或漏浆必须及时采取措施处理。不合格混凝土严禁入仓，已入仓的不合格混凝土必须清除。

（5）桥梁施工

混凝土灌注桩径为 1.3m，根据地质资料拟采用循环钻机造孔，清水自然造浆固壁和泵吸反循环清孔的综合施工工艺。混凝土浇筑用导管法，导管为直径 200～300mm 的钢管，浇筑时导管插入混凝土深度不小于 2.0m，并应保证混凝土浇筑的连续性，最下层混凝土初凝前，应将整根灌注桩浇筑完毕。对废浆应设废浆沉淀池，并作好沉淀池的防渗处理，以免污染土层，施工完毕后及时清除。

灌注桩以上部位的桥台、桥墩及墩帽等上部结构采用现浇混凝土，根据现阶段环保要求，本工程所需的混凝土全部采用商品混凝土，混凝土运至现场后采用泵车泵送至浇筑仓面，人工平仓振捣，混凝土施工用滑模或钢模浇筑。

预应力箱梁在现场预制完成，两台 75t 汽车起重机配合吊装作业。预应力钢筋施工须待梁体混凝土强度达到设计强度的 100%后方可张拉钢束，其他梁均须待梁体混凝土强度达到设计强度的 90%后方可张拉钢束。预应力钢绞线采用 YCW-150 型千斤顶，两端对称张拉，锚具为群锚锚具。预应力钢绞线的张拉以张拉力和延伸值双控，其中张拉力为主控，延伸量误差范围为±6%。对已完成预应力施加的孔道应及时进行灌浆，灌浆时间一般在 24 小时内进行，灌浆方法采用真空灌浆法。

2.8.5 施工交通运输

G1、G95、G509、S361、运河大道、大香线等从工程区附近经过，交通十

分便利，施工机械及材料可通过上述交通网络直达施工现场，无需修建对外交通道路。

为了方便土料运输，拟沿着左右堤线内侧布置一条施工道路，北运河左右堤防长度 26.5km，拟建施工道路长度为 26.5km，凤港减河场内交通利用现状堤顶路。

经现场查勘，该段河道地基含水率较高，施工道路易形成“弹簧土”，同时考虑施工强度要求，施工道路路面拟采用泥结碎石路面，路面按照双车道设计，路面宽度为 6.5m，路基宽度为 7.5m。。

2.8.6 施工工厂设施

（1）砂石骨料及混凝土加工系统

本工程砂石骨料均采用外购方式，不需设置砂石骨料加工系统。

本工程所需混凝土拟全部采用商品混凝土，砌石所需砂浆采用外购方式解决，施工现场无需布置混凝土加工系统。

（2）综合加工厂

综合加工厂主要为钢筋及模板加工，钢筋及模板加工均布置在桥梁附近，占地面积均按照 3000 ㎡计列。综合加工厂位于凤港减河附近，不在北运河生态红线范围内。

（3）机械修配厂

工程所用机械均为常用机械，本工程不再单独布置施工机械维修厂，当地第三产业比较发到，工程机械维修保养可在当地县城完成。

（4）风水电及通信系统

本工程用风主要为桥梁混凝土浇筑及钢筋加工。现场布置一套采用 $9m^3/min$ 空压系统即可满足供风要求。

施工用水、生活用水从附近村庄拉水解决。在施工营地内设供水池，供给施工生产生活需要；生活用水消毒后再使用，确保饮用水安全。

施工用电主要为桥梁施工和营区生活照明，由于用电规模不大，拟全部采用自发电。

工程区内移动、联通、电信等移动信号已全部覆盖，施工范围内的沟通交流可通过移动通信解决。

2.8.7 施工总体布置

（1）布置原则

施工布置要本着有利于生产、方便生活、易于管理、经济合理的原则，集中布置生产生活设施；施工布置应尽量紧凑布置，节约用地，取土和弃土尽量利用荒地、滩地，少占或不占耕地，并不妨碍渠道输水、排涝河道的排水；根据工程的建设顺序，各施工期之间工艺的衔接和施工的连续性，避免迁建、改建和重建；场地的划分应符合国家有关安全、防火、卫生、环境保护等规定；施工营区及各加工厂尽量布置在对外连接道路附近；施工营区布置在河道外侧且满足 20 年一遇防洪标准。

（2）土石方平衡

根据工程量清单进行土方平衡，根据地质勘察资料，北运河主槽及凤港减河主槽开挖土可用于堤防填筑，一般土方回填全部采用开挖土料，筑堤不足土料从料场取土。

（3）布置规划及占地

工程项目主要为河道清淤疏浚及堤防填筑，施工工艺较为简单，根据施工进度安排，项目总工期为 12 个月，鉴于施工时段较短，现场不再布置施工营区，施工单位生活办公租住附近村镇民房。

土料翻晒在堤防填筑面完成，不再单独征用翻晒场地。

施工临时用地包括施工道路、弃土场，桥梁综合加工厂等，其中弃土场大坑按照深度 3m 计列临时用地面积。另桥梁处设施工仓库 100 ㎡。

2.8.8 施工总进度

根据工程区的自然条件、施工特性、施工强度等要求，确定该工程于第二年汛前完工，设计总工期为 12 个月。

工程施工工期分为施工准备期、主体工程施工期、完建期。由于施工工艺较为简单，且汛前任务较重，施工单位进场后即开始施工。

施工准备期：第一年 12 月底至第二年 1 月为施工准备期，主要进行四通一平、围堰填筑等。

主体工程施工期：第二年 2 月至 11 月为主体工程施工期，主要施工主槽疏浚、堤防填筑和建筑物施工，其中主槽清淤防护、堤防填筑等项目需在第二年

汛前完工，使堤防在入汛前达到防洪能力，影响汛期行洪安全及施工安全等建设内容汛期不施工，汛后实施堤坡防护、堤顶路面硬化等建设内容。

完建期：第二年 12 月为工程完建期，主要进行资料整理，施工单位退场等工作。

2.8.9 主要技术供应

（1）主要材料量

据建筑物工程量和施工进度安排，根据工程量和工期安排，按水利部颁发的《水利建筑工程概算定额》计算并计入运输、加工损耗，得出本工程主要材料用量： 水泥 8782t，钢材 390t，柴油 5092t，汽油 31.06t，砂子 3.13 万 m³，块石 7.91 万 m³，碎石 7.46 万 m³，商混 3.86 万 m³，施工用电 41.26 万 kW·h。

（2）高峰人数

工程施工人员按《水利建筑工程概算定额》施工总强度计算，本工程需 285.90 万工时，施工高峰期人数 3110 人。

（3）主要施工机械设备

本工程施工机械配置，施工企业生产规模及设备、交通运输设备均根据相关施工强度，按《水利建筑工程概算定额》计算，同时对各类机械作统筹调衡。

表 2.8-1 主要施工机械设备表

序号	名称	型号或规格	单位	数量
1	挖掘机	2m³	台	10
2	自卸汽车	15t	辆	60
3	履带拖拉机	88KW	辆	6
4	凸块碾	13~14t	台	10
5	汽车起重机	75t	台	2
6	压路机		台	8
7	沥青摊铺机		台	4
8	刚进调直机		台	4
9	钢筋切断机	20kw	台	4
10	钢筋弯起机	6~40mm	台	4
11	直流电焊机	30kvA	台	4

2.8.10 工程占地及拆迁

（1）工程占地

工程永久用地共计 1290.99 亩，按权属性质划分其中国有土地 344.30 亩，集体土地 946.69 亩；按地类划分其中耕地 199.76 亩，园地 18.63 亩，林地 618.06 亩，草地 7.24 亩，商服用地 13.63 亩，工矿仓储用地 18.82 亩，住宅用地 30.35 亩，特殊用地 2.45 亩，交通运输用地 38.63 亩，水域及水利设施用地 341.88 亩，其他土地 1.54 亩；工程临时用地共计 616.49 亩，其中耕地 155.52 亩，园地 4.30 亩，林地 142.66 亩，其他土地 314.02 亩。工程占压农村居民 64 户，占压各类型房屋 10294.18m2；占压村组副业 10 户，占压各类房屋 6389.44m2；占压鱼塘 11630.4m2。曹店村堤内房屋涉及农村居民 71 户，占压各类房屋 17457m2；涉及村组副业 2 家，占压各类房屋 1699m2。工程占压大棚 120 处，大棚面积 84126m2；占压各类成片林地总计 636.69 亩，占压零星树木 21148 株；工程占压机井 18 眼，占压坟墓 1075 冢。工程占压其他管理设施 63 处。工程不涉及基本农田、国家和省级公益林。

表 2.8-2　工程占地情况表

占地类别	耕地	园地	林地	草地	商服用地	工矿仓储用地	住宅用地	特殊用地	交通运输用地	水域及水利设施用地	其他用地	总计
永久用地	199.76	18.63	618.06	7.24	13.63	18.82	30.35	2.45	38.63	341.88	1.54	1290.99
临时占地	155.52	4.30	142.66								314.0	616.48
总计	355.28	22.93	760.72	7.24	13.63	18.82	30.35	2.45	38.63	341.88	315.54	1907.47

（2）移民安置

①生产安置规划

由于工程为带状工程，对沿线村庄影响较小，另外根据涉及地区的社会经济调查，当地农民普遍从事工厂打工或商贸生意等，农业生产基本为辅，人均收入较高，且农业收入占总收入的比例较小。总体来看，工程征地对当地农民生产造

成一定影响，但影响程度不大。本工程移民生产安置规划根据盛生产安置意愿和地方政府意见采取一次性货币补偿安置的安置方式，由移民和当地政府利用补偿资金自行调整产业结构，发展二三产业等。

②搬迁安置规划

工程涉及搬迁居民 34 户，人口 106 人。，房屋面积 8435.06 ㎡。

根据搬迁居民安置意愿，对工程占压的农村居民采取本村内就近分散安置与货币安置相结合的搬迁安置方式。按照就近分散和货币补偿的安置意愿选择比例，对 34%选择货币安置意愿的农村居民采取一次性补偿；对其他选择本村内就近分散安置，项目实施前进一步征求各户意见，确定具体的安置方式。

采取村内就近分散安置的，按照《河北省农村宅基地管理办法》等省内相关规定并结合涉及村镇发展规划及宅基地规划情况合理划定安置宅基地，本着节约土地的原则尽量利用村内空闲地进行安置，并使安置居民点的供水、排水、供电及通信广电等设施与本村现状设施合理连接；直接采取货币补偿的，将工程搬迁安置补偿及补助资金发放给搬迁居民，由搬迁居民利用补偿资金自主安置。

（3）工业企业部分

经调查，工程占压工业企业 3 家，其中左堤占压企业 2 家，右堤占压 1 家。

①建安特西维欧特种设备制造有限公司

左堤桩号 L7+700 处占压企业为建安特西维欧特种设备制造有限公司，该企业总面积约 293 亩，堤线从其西南侧穿过，占压企业面积 15.76 亩，占压钢结构生产车间 19520m²。工程占压该企业一部分车间，工程建设后该企业可缩减规模继续生产。

北京建安特西维欧特种设备制造有限公司香河分公司成立于 2007 年，注册地位于河北省廊坊市香河县经济技术开发区运河大道 15 号，拥有 12 层宿舍楼，可同时满足 800 人员的住宿，同时新厂配套建设有篮球场，健身房等娱乐室，法定代表人为黄志成。经营范围包括天然气储罐、石油储罐、化工设备、冶金设备、医药设备、电站机械设备、汽车罐车、低温储运设备的设计、制作；安装管道设备、各种压力容器的设计、制造；销售、安装及租赁自产产品；销售机械设备、木制品、通用设备、专用设备、五金交电、电子产品、仪器仪表、消防器材、

照明灯具、电线电缆、塑料制品、金属材料、服装鞋帽、针纺织品；货物进出口、代理进出口、技术进出口；相关经济信息和技术的咨询服务。

工程占压该企业一部分车间，工程建设后该企业可缩减规模继续生产。根据意愿调查成果对工程占压影响的企业房屋及设施设备采取一次性补偿的安置方式。

图 2.8-1 工程占压建安特公司示意图

②恒泰建筑公司

左堤桩号 L8+600 处占压恒泰建筑公司，该企业总面积 15.14 亩，堤线从其企业中间穿过，占压企业面积 6.62 亩，占压房屋面积 1978 ㎡。工程占压影响范围为该企业仓库、待客区等，工程建设不会对其正常生产造成影响。对该企业全部房屋及设施设备采取一次性补偿的安置方式。

图 2.8-2　工程占压恒泰建筑公司示意图

③香河县淑阳镇诚信达纸制品厂

右堤桩号 R6+800 占压香河县淑阳镇诚信达纸制品厂，该企业总面积4.8 亩，堤线从其西北侧穿过，占压企业面积 0.98 亩，占压主要车间面 3670 ㎡。 工程占压该企业约 50%车间，工程建设后该企业无法继续生产。拟对该企业全部房屋及设施设备采取一次性补偿的安置方式。

图 3.8-3　工程占压诚信达纸制品厂示意图

2.8.11 土石方平衡

北运河主槽及凤港减河主槽部分开挖土可用于堤防填筑，一般土方回填全部采用开挖土料，筑堤不足土料从料场购运。本项目工程土方开挖 96.77 万 m³，土方回填 186.92 万 m³，余方 60.53 万 m³，借方 150.45 万 m³。

表 2.8-3　土石方平衡表

	清表	开挖	填筑	回填	覆土	筑堤平衡	回填平衡	调出	调入	取土	弃土
	自然方	自然方	压实方	压实方	自然方	自然方	自然方	自然方	自然方	自然方	自然方
左堤	59272	40153	172220	2662	1283	-203220	37012		203220		95001
左堤	76858	47151	523363	15613	5109	-617568	28728			617568	100477
右堤	48507		106856			-126208				126208	48507

右堤	74891	21152	450880	18786	7088	-534398	-1015			534398	66788
右堤	81415	1863	191804	901	230	-226328	800			226328	81985
主槽清淤	32248	325467		6316	7017	211551		203220			140025
凤港减河	50775	107945	37074	20938	17713	7107			203220		72553
	423966	543731	1484296	65216	38440	-1489061	65524	203220		1504502	605335

2.9 施工期影响因素分析

2.9.1 施工期废气

本项目施工期大气污染源主要包括施工扬尘以及施工机械、车辆排放的燃油废气等。

（1）施工扬尘

施工扬尘主要包括：一是堤防工程土方开挖及回填过程中产生的扬尘；二是物料装卸堆放产生的扬尘；三是运输车辆产生的交通运输扬尘，主要污染物是TSP。

类比北京市环境保护科学研究院对一些建筑工程施工工地扬尘测定结果，工地内 TSP 浓度为上风向对照点的 1.3～2.3 倍，平均 1.88 倍，相当于大气环境标准的 1.4～2.5 倍，平均 1.99 倍。此种风速下施工扬尘的影响范围大致为其下风向 150m 左右。

引起交通运输扬尘的因素与车辆行驶速度、风速、路面积尘量、路面积尘湿度以及地面粉尘厚度等有关，其中风速还直接影响到尘的传播距离。类比同类水利工程施工场地情况，施工现场的近地面扬尘浓度可达 1.5~30mg/m^3。

（2）沥青烟

路面铺砌时会有少量沥青烟产生，但相对分散，排放量较少，环境空旷，易扩散,并且时间较短,随着施工结束而消失,不会对当地环境空气产生明显影响。根

据有关资料,沥青摊铺碾压温度约在 150~160℃,摊铺完成后温度约 130℃，沥青烟的挥发主要集中在 130℃以上温度时，在下风向 60m 左右，热料气体中逸散酚≤0.01mg/m^3、THC<0.16mg/m^3，即路面沥青摊铺作业沥青烟的影响范围可达 60m；摊铺完成 10~20min 后，经自然冷却沥青混合料温度降至 82℃以下，沥青烟污染明显减弱，待沥青凝固后，沥青烟也随即消失。

（3）机械车辆燃油废气

项目各类施工机械及运输车辆产生的废气主要为柴油、汽油燃烧产生的一氧化碳(CO)、氮氧化物(NO_x)和碳氢化合物(THC)等，由于项目施工区区域地形开阔，空气流通性好，有利于污染物的扩散，不会引起局部大气环境质量的恶化，加之施工作业具有流动性和间歇性，废气排放的不连续性和工程施工期有限，排放的废气对区域的环境空气质量影响是很小的，在施工结束后随之消失。

（4）清淤异味

清理河道的过程中会有清淤异味产生，清淤过程中在河道周围设置围 挡，减小和阻止异味的扩散。

2.9.2 施工期废水

本项目施工期主要由生产废水和生活污水两部分组成。由于工程所需的砂石料、混凝土为外购，因此本工程施工期不产生砂石料加工系统废水和混凝土拌和系统废水。施工期废水主要包括施工人员的生活污水、混凝土养护废水和车辆冲洗废水、清淤沥水。

（1）生活污水

根据施工规划，本项目施工高峰期施工人员约 3110 人，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，河北省廊坊市农村生活污水排放系数为 31.05L/人•d，施工人员生活污水量为 96.57m^3/d，施工期产生生活污水总量 34763.58m^3。河北省廊坊市农村生活污染物 COD 产污强度为 25.77g/人•d、BOD5 产污强度为 0.83g/人•d、总氮产污强度为 1.45g/人•d、总磷产污强度为 0.11g/人•d。本工程不设置生活区，施工人员租住于附近民房，所产生的生活污水纳入当地污水收集处理系统，不外排，对环境的影响较小。

（2）混凝土养护废水

本项目混凝土用量约 2.22 万 m^3。根据施工经验，在商品砼施工中，平均养

护 1m^3 混凝土大约需要 0.35m^3 混凝土养护水，养护废水的产生量约为养护水量的 10%，预计工程施工过程中共产生混凝土养护废水约 279720m^3，主要污染物为 SS，混凝土养护废水经中和沉淀处理后用于场地洒水等。

（3）车辆冲洗废水

本工程不单独布置施工机械维修厂，当地第三产业比较发到，工程机械维修保养可在当地县城完成。本项目主要施工车辆为 100 辆。类比同类工程，每台车辆冲洗一次用水量约 0.5m^3，排放系数 0.8，按每天冲洗 1 次计，施工期间平均产生废水量约为 40m^3/d。废水中主要污染物为悬浮物和石油类，悬浮物约 600mg/L、石油类约 25mg/L，污染物产生量分别为悬浮物 0.024t/d、石油类 0.001t/d。施工车辆冲洗废水经隔油沉淀池处理后，回用于施工场地酒水降尘。

（4）清淤沥水

根据施工组织设计，施工期关闭上游的木厂闸，上游来水通过青龙湾减河下泄，采用干式清淤方式分段施工。清淤底泥在清淤河道中沥水、翻晒，清淤沥水用于河道两侧绿地浇灌用水。

2.9.3 施工期噪声

施工噪声源如下：各类施工机械设备的固定噪声源；运输车辆的流动噪声源。施工机械设备主要有挖掘机、履带拖拉机、压路机、自卸汽车等，交通运输噪声为 70dB(A)~80dB(A)，施工机械噪声为 75dB(A)~90dB(A)。

2.9.4 固体废物

（1）生活垃圾

本工程施工高峰期人数 3110 人，工期按 12 个月，施工人员生活垃圾按每人每天 0.5kg/d 计，累计将产生生活垃圾约为 559.8t。生活垃圾集中收集，由当地环卫部门统一清运。

（2）建筑垃圾

本项目建筑垃圾包括堤防清基、企业房屋建筑物等拆除产生的拆迁垃圾以及施工过程中产生的废料。本工程清基约 2.84 万 m^3，其他建筑垃圾约 1.10 万 m^3，按照相关规定运往合法的渣土消纳场。

（3）隔油池油泥

车辆冲洗废水产生量约为 40m^3/d，石油类浓度约 25mg/L，隔油池效率约 80%，

产生的隔油池废油泥约为 0.288t。委托有资质的单位处理处置。

2.9.5 施工期生态影响因素

1、占地影响

工程永久占地共计 1290.99 亩，按地类划分其中耕地 199.76 亩，园地 18.63 亩，林地 618.06 亩，草地 7.24 亩，商服用地 13.63 亩，工矿仓储用地 18.82 亩，住宅用地 30.35 亩，特殊用地 2.45 亩，交通运输用地 38.63 亩，水域及水利设施用地 341.88 亩，其他土地 1.54 亩；工程临时用地共计 616.49 亩，其中耕地 155.52 亩，园地 4.30 亩，林地 142.66 亩，其他土地 314.02 亩。

施工结束后，工程永久占用的耕地进行占补平衡，同时实施堤防生态绿化，施工临时占用的耕地进行复耕，同时进行植被恢复，因此工程建设不会对土地利用格局和植被造成明显影响。

2、水体影响情况

施工过程堤防工程、河道疏浚工程将对水体将产生局部的扰动，一些生活于河道中的鱼类的觅食和栖息会受到干扰，在一定程度上改变鱼类的生存环境，主要是鲫鱼、鲤鱼、等常见鱼类。但是河道疏浚完成后由于河道水体流动的畅通以及水质质量的改善，水体中营养物质和饵料将会逐渐丰富，工程建成运行后，随着岸边水生植物及浮游动植物的恢复，从而为鱼类觅食、栖息、繁衍创造条件，鱼类资源将恢复到建设前的水平。

建设完工后，将对原有生态系统的类型和结构造成影响，如新出现的堤路，使部分林地、草地生态系统面积减少，从而造成原有景观格局的改变，包括斑块数量和类型的变化。施工人员进入，燃油、机械输入，可能改变景观的能量流动和物质循环，出现生产生活污染。各类占地可能导致生境多样性下降，生物量和生产力下降，进而致使生态系统抗干扰稳定性下降。

3、生态补水

经与天津市武清区水务工程建设事务中心核实，北运河天津段同步开展《天津市武清区北运河-木厂闸至筐儿港枢纽综合治理工程》，可不进行下游生态补水。

2.10 运营期影响因素分析

2.10.1 交通噪声

各段堤防堤顶路为防汛通行道路，按照等外路设计；上堤坡道为防汛通行或村民日常出行同样按照等外路设计。在运营期噪声源主要是堤路上行驶的机动车，车辆主要是周边村民出行的车辆，基本维持现状车流量和车速，因此运输车辆对区域噪声影响基本维持现状。

2.10.2 水环境

本项目运营期不产生废水。北运河主槽进行了清淤疏浚，主要对部分区段进行扩挖，使其满足现状排涝过流能力，疏浚后河道底坡更为平滑，对主槽行洪更为有利。

2.10.3 运营期生态影响因素

运营期对陆生动物的影响主要表现在道路阻隔、交通噪声、灯光等对野生动物栖息环境和生活习性的影响。其中噪声污染影响显著，使得动物生境选择通常会避让和远离京原路。另外，夜间车辆行驶时灯光对鸟类的栖息有一定的不利影响。

堤坡和护坡均进行了绿化，可改善河道景观，恢复区域植被覆盖率。防洪工程的建设为保障区域生态环境将起到重要作用。

3 环境质量现状调查与评价

3.1 区域自然环境概况

3.1.1 地理位置

香河县位于华北平原中北部，海河流域中下游的京津两地之间，地处北纬39°36′至 39°51′，东经 116°52′至 117°11′之间，东邻天津市宝坻区，南接天津市武清区，西连北京市通州区，北与廊坊市的大厂县和三河市相邻，地理位置得天独厚，素有“京畿明珠”之美誉。境内及周边交通网络密集，拥有京秦、京山、京津、京九铁路和京哈、京津、京福、京广四条国家级公路干线，以及京沈、京沪、京津塘、京开、津保、京石六条高速公路干线。北京正在建设的“大七环”、京津轻轨铁路和第二条京津高速公路将在香河西侧通过。香河县域面积 458 km^2，人口 35 万，下辖 9 个镇、3 个街道办事处和 3 大省级园区。

北运河位于永定、潮白两河之间，为北三河主要水系之一，发源于北京市昌平区燕山南麓，通州区北关闸以上称温榆河，北关闸以下为北运河干流。干流流经北京、河北及天津三省市，沿途纳通惠河、凉水河、凤港减河等平原河道，于天津屈家店汇入永定河，至天津大红桥入海河。干流全长 142.7km，流域面积6166km2，其中山区面积 952km2。为分泄北运河洪水，减轻北运河的洪水压力，相继开挖了运潮减河、引青入潮等人工河道，使上游温榆河的部分洪水经运潮减河分入潮白河，北运河干流的洪水主要经土门楼泄洪闸、青龙湾减河汇入潮白新河。

北运河干流河北省境内长 21.7km，流域面积为 282km2，涉及香河县的 9 个镇。其间左岸有牛牧屯引河使其与潮白河相连，右岸有支流凤港减河汇入，下游由土门楼枢纽控制，土门楼泄洪闸以下为青龙湾减河，土门楼节制闸（即木厂闸）以下仍为北运河干流，其中京冀界~木厂闸段长 15.4km，木厂闸~冀津界段长6.7km，合计 22.1km。

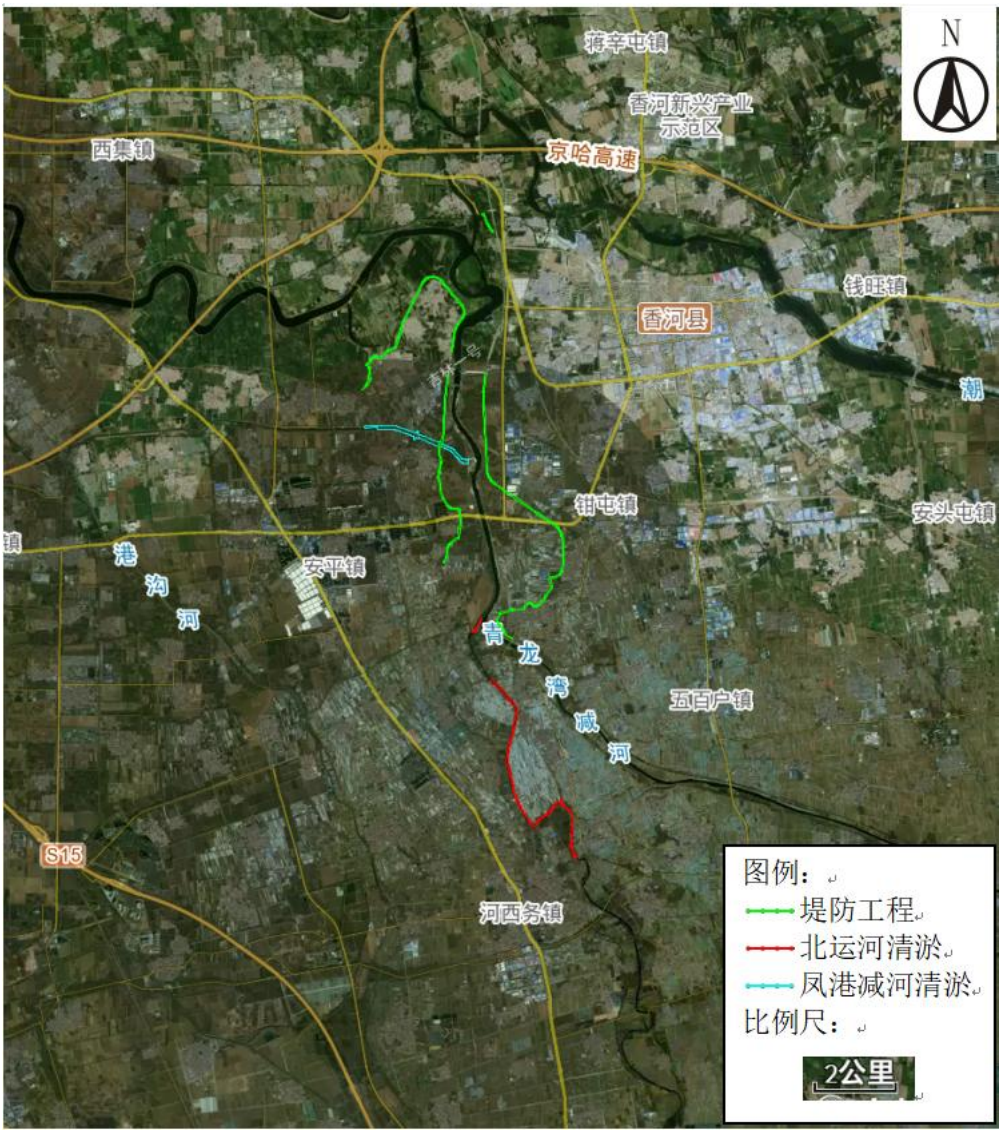


图 3.1-1 本项目地理位置示意图

3.1.2 气候气象

北运河流域属东亚暖温带大陆性季风气候区，四季分明。春季干旱多风，蒸发量大；夏季受海洋性气候及台风影响，炎热多雨，且降雨集中；秋季天高气爽，降雨稀少；冬季多北风，寒冷少雨雪。

根据香河县气象站资料统计，多年平均气温 11.2℃，1 月份温度最低，月平均气温-10.5℃，7 月份温度最高，月平均气温 30.7℃。无霜期 206d 左右，最大冻土深度 70cm，年日照时数 2696h。最大风速达 18m/s，多为西北风，平均风速 2.6m/s。多年平均蒸发量 1789mm。多年平均降雨量 600mm 左右，汛期降雨量占全年的 80%左右，且多以暴雨形式出现在 7、8 月份。降雨年际变化

也很明显，丰枯比达数倍之多。

3.1.3 地形地貌

受地质构造的影响，廊坊市大部处于凹陷地区，随着地壳下沉，地面逐渐被第四纪沉积物填平，致使新生界地层沉降厚度较大，全市地貌比较平缓单调，以平原为主，一般高程在 2.5～30m 之间，平均海拔 13m 左右。由于洪积、冲积作用和河流多次决口改道淤积，沉积物交错分布，加上风力及人为活动的影响，境内地貌差异性较大，缓岗、洼地、沙丘、小型冲积堆等遍布，全市地貌呈现大平小不平状态。

纵观全市地势，从北、西、南三面逐渐向天津海河下游低倾。廊坊市香河县东西最宽 25.5km，南北最长 23.5km，地势西北高，东南低，自然坡度 1/3000 左右，地面高程 4.9~15.7 m（黄海高程）是由扇缘向冲积平原过度的交接地带，北部受潮白河、鲍邱河的淤积切割形成河间地带，西部和西南部，东部和东南部分别受北运河、潮白河的影响，形成广阔的冲积平原。在冲积平原上，从水平到垂直都表现出河流冲积的沉积物质。

廊坊市香河县地区属河流冲洪积平原，浅层地层为第四纪全新统（Q4al+pl）地层主要为冲积、洪积砂壤土、粘性土、砂土。

3.1.4 河流水系

廊坊市地处海河流域中下游，素有“九河下梢”之称。境内河道、洼淀较多。主要水系有潮白蓟运河水系、北运河水系、永定河水系、大清河水系、子牙河水系。海河流域主要行洪河道除南运河不流经廊坊市外，其他河流均流经廊坊市。全市主要有沟河、引沟入潮、北运河、潮白河、青龙湾减河、永定河、白沟河、大清河、子牙河、子牙新河 10 条行洪河道，还有鲍丘河、龙河、凤河、牤牛河、中亭河、赵王河、天堂河、雄固霸新河、任文干、任河大、排干三、港河西支等排沥河道。另外，廊坊市境内还有文安洼、东淀、永定河泛区、贾口洼 4 个国家防总直接调度的蓄滞洪区。由于廊坊市地处海河流域下游地区，每到汛期，上游暴雨容易形成洪涝灾害。

北运河位于永定、潮白两河之间，为北三河主要水系之一，发源于北京市昌平区燕山南麓，通州区北关闸以上称温榆河，北关闸以下为北运河干流。干流流

经北京、河北及天津三省市，沿途纳通惠河、凉水河、凤港减河等平原河道，于天津屈家店汇入永定河，至天津大红桥入海河。干流全长 142.7km，流域面积 6166km2，其中山区面积 952km2。为分泄北运河洪水，减轻北运河的洪水压力，相继开挖了运潮减河、引青入潮等人工河道，使上游温榆河的部分洪水经运潮减河分入潮白河，北运河干流的洪水主要经土门楼泄洪闸、青龙湾减河汇入潮白新河。

北运河干流河北省境内长 21.7km，流域面积为 282km^2，涉及香河县的 9 个镇。其间左岸有牛牧屯引河使其与潮白河相连，右岸有支流凤港减河汇入，下游由土门楼枢纽控制，土门楼泄洪闸以下为青龙湾减河，土门楼节制闸（即木厂闸）以下仍为北运河干流，其中京冀界~木厂闸段长 15.4km，木厂闸~冀津界段长 6.7km，合计 22.1km。地表水系图见图 4.1-2。

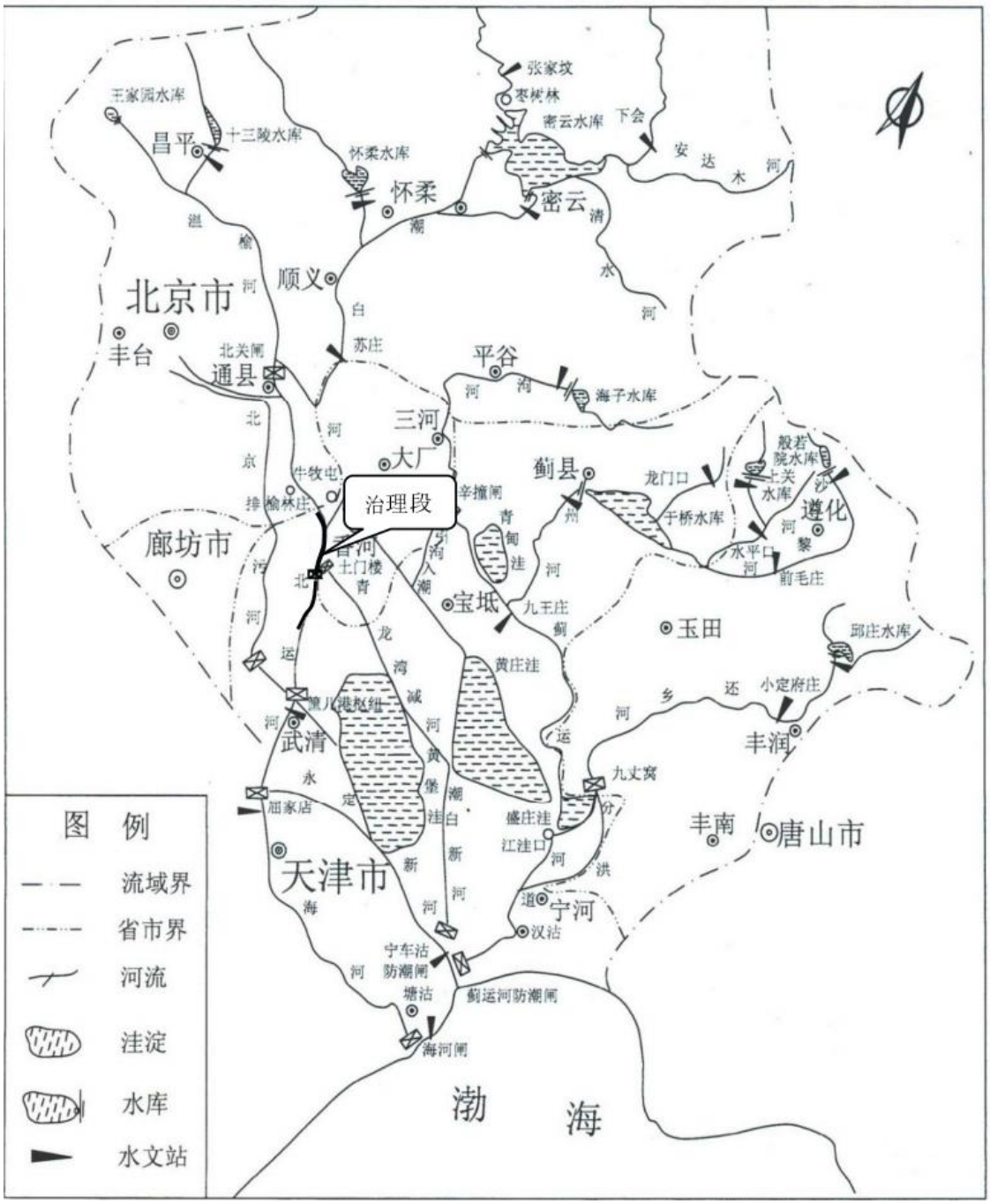


图 3.1-2 地表水系图

3.1.5 地质

香河县地势西北高，东南低，自然坡度 1/3000 左右，地面高程 4.9～15.7m（黄海高程）是由扇缘向冲积平原过度的交接地带，北部受潮白河、鲍邱河的淤积切割形成河间地带，西部和西南部，东部和东南部分别受北运河、潮白河的影响，形成广阔的冲积平原。在冲积平原上，从水平到垂直都表现出河流冲积的沉积物质。

本场区勘察深度范围内所见土层以第四纪新近沉积土为主，自上而下依次为素填土、杂填土、砂壤土、壤土、细砂、中细砂和粘土。

场区内浅层地下水属孔隙型潜水，地下水位主要受大气降水和地表径流的影响，随季节不同略有变化，在勘察期间实测地下水稳定水位埋深 1.6～10.50m，高程 8.55m～10.25m。经判断，环境水对钢筋混凝土中的钢筋具有弱腐蚀性，对钢结构具有弱腐蚀性。

治理段北运河干流以砂壤土和砂土为主，凤港减河河岸地层岩性大部分为素填土、砂壤土及黏性土。河底和两岸存在垂直及侧向渗漏问题，以侧向渗漏为主。砂壤土和砂土易发生流土型渗透变形。存在冲刷稳定问题，建议采取一定的防护措施。河床表层广泛分布淤泥，现场探测淤泥厚度在 0.3～0.6m。

治理范围左右堤整体为砂性土段，地层岩性以砂壤土、砂土为主，透水性弱～中等。场地地层存在垂直及侧向渗漏问题，以侧向渗漏为主。砂壤土和砂土易发生流土型渗透变形。

工程区地震动峰值加速度 0.2g，相应于地震基本烈度为Ⅷ度。对场地饱和土用标准贯入法进行液化判别，综合判定中等～严重液化。

3.2 环境质量现状调查与评价

3.2.1 环境空气

1、基本污染物环境质量现状数据

本项目所在区域为环境空气二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）。

根据《廊坊市生态环境质量概要（2022 年）》，2022 年香河县 SO_2、NO_2、CO 第 95 百分位、O_3 第 90 百分位、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 浓度分别为 7μg/m^3、29μg/m^3、1.4mg/m^3、182μg/m^3、64μg/m^3、31μg/m^3。香河县 O_3 浓度超过环境空气质量二级标准；因此工程所在区域为空气质量不达标区。

根据《2023 年全市生态环境质量概要》新闻发布会，2023 年，廊坊市区全年有效监测 365 天，达标天数 239 天，达标率为 65.5%。从空气质量情况看，2023 年，市区空气质量综合指数为 4.64，PM10 浓度 75 微克/立方米、$PM_{2.5}$ 浓度 40 微克/立方米、SO_2 浓度 6 微克/立方米、NO_2 浓度 35 微克/立方米、CO-95per 浓

度 1.3 毫克/立方米、O_3-8H-90 per 浓度 181 微克/立方米。廊坊市 $PM_{2.5}$、O_3 浓度超过环境空气质量二级标准；因此工程所在区域为空气质量不达标区。

2、其他污染物环境质量补充监测

大气环境质量补充监测布点应遵循全面性原则、代表性原则、有效性原则、合理性原则。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的有关要求，并结合本项目占地范围、评价范围和周边环境敏感性，在本项目处设置 1 个大气监测点。

本评价委托监测单位对项目所在区域的环境空气质量现状进行监测（监测报告编号：TD-HJ-2409-264）。检测结果详见下表。

表 3.2-1 空气质量现状监测结果统计　单位：μg/m³

序号	污染物	监测浓度范围	标准	达标情况
1	总悬浮颗粒物（TSP）	73~164	300	达标
2	氨	10~17	200	达标
3	硫化氢	3~5	10	达标
4	臭气浓度	<10	-	达标

从现状监测及评价结果可知，监测点位的总悬浮颗粒物（TSP）满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值，氨和硫化氢的检测浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 空气质量浓度参考限值，臭气浓度检测值满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中标准限值。

3.2.2 地表水环境

1、河流水功能区划

本项目位于北运河，根据《河北省水功能区划》（冀水资[2017]127 号），北运河为北运河廊坊缓冲区，水质目标为 IV 类。执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅳ类标准。

2、项目区域水质现状

（1）监测断面布设

根据项目特点，北运河干流新建、加高培厚堤防 21.27km、险工防护，不涉及水域施工，对地表水无扰动影响。北运河木厂闸下游主槽清淤疏浚 6.7km 及凤港减河清淤疏浚 3.0km，对地表水有影响。共布设监测断面 5 个监测断面。

表 3.2-2　地表水环境现状监测监测断面布设

编号	河流		监测点
1	北运河	北运河与凤港减河汇合前 500m	监测点个数根据 HJ91.2-2022 要求，结合实际河宽、水深确定
2	凤港减河	治理段上游 500m	
3	凤港减河	治理段下游 1000m	
4	北运河	北运河与凤港减河汇合后 1000m	
5	北运河	北运河木厂闸治理段下游 1000m	

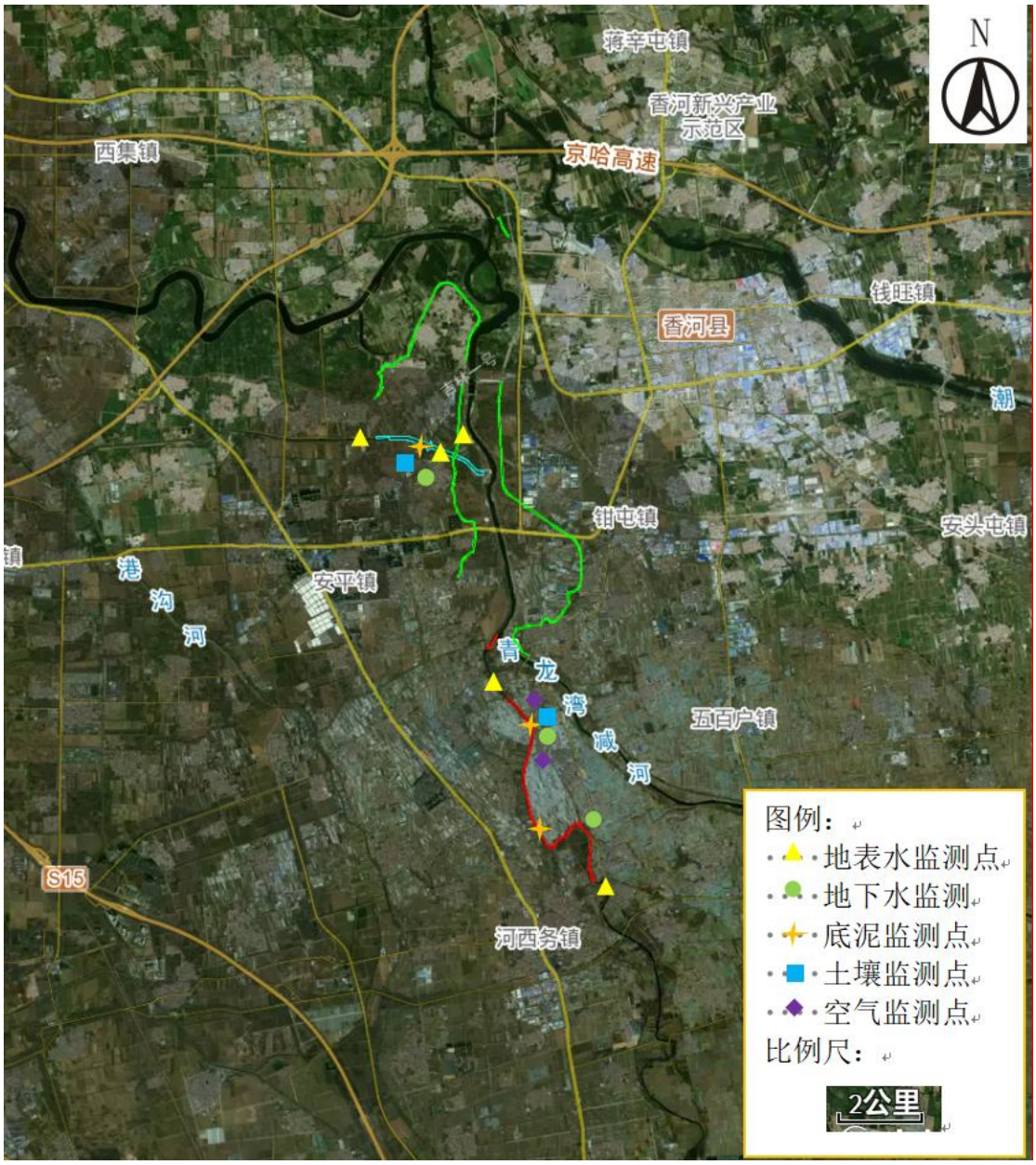


图 3.2-1 监测点位布设图

（2）监测项目

地表水监测项目为水温、pH 值、SS、溶解氧、高锰酸钾指数、COD、BOD5、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群，共 25 项。

（3）监测时段及频率

监测断面连续采样 3 天，水温和溶解氧每隔 6h 检测一次，每天监测四次，每天采样 1 次。

（4）监测结果与分析

表 3.2-3 地表水质量现状监测数据统计表　单位：mg/L

序号	项目	标准限值	第一天	第二天	第三天	第一天	第二天	第三天	第一天	第二天	第三天	第一天	第二天	第三天	第一天	第二天	第三天
			北运河与凤港减河汇合前 500m			凤港减河治理段上游 500m			凤港减河治理段下游 1000m			北运河与凤港减河汇合后 1000m			北运河木厂闸治理段下游 1000m		
1	SS	-	21	23	25	27	29	33	29	26	30	25	25	29	20	21	25
2	高锰酸钾指数	10	2.4	2.6	2.8	4.0	4.3	4.4	4.3	4.2	4.1	4.0	3.9	3.7	4.0	3.8	3.6
3	COD	30	17	18	18	14	14	18	18	17	17	16	17	16	17	17	16
4	BOD5	6	3.4	3.4	3.3	3.4	3.4	3.3	3.5	3.5	3.6	3.3	3.4	3.2	3.2	3.4	3.5
5	氨氮	1.5	0.675	0.646	0.559	0.341	0.364	0.32	0.201	0.180	0.199	0.528	0.580	0.517	0.464	0.422	0.484
6	总磷	0.3	0.10	0.10	0.09	0.09	0.09	0.09	0.07	0.07	0.06	0.09	0.09	0.08	0.07	0.08	0.07
7	总氮	1.5	1.03	1.05	1.08	0.65	0.62	0.66	0.52	0.47	0.49	0.81	0.85	0.89	0.71	0.65	0.74
8	铜	1	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
9	锌	2	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
10	氟化物	1.5	1.10	1.09	1.08	1.43	1.41	1.37	1.41	1.40	1.34	1.36	1.32	1.30	1.24	1.22	1.21
11	硒	0.02	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
12	砷	0.1	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
13	汞	0.001	未检	未检	未检	未检	未检	未检	未检	未检	未检	未检	未检	未检	未检	未检	未检

			出	出	出	出	出	出	出	出	出	出	出	出	出	出	出
14	镉	0.005	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	
15	铬（六价）	0.05	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
16	铅	0.05	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
17	氰化物	0.2	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
18	挥发酚	0.01	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
19	石油类	0.5	0.02	0.02	0.03	0.02	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.02
20	阴离子表面活性剂	0.3	0.16	0.18	0.2	0.21	0.22	0.21	0.13	0.17	0.19	0.17	0.14	0.16	0.15	0.16	0.14
21	硫化物	0.5	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
22	粪大肠菌群	20000	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
23	pH	6~9	8.4	8.0	8.1	8.3	8.3	7.9	8.2	8.3	8.0	7.9	8.3	8.2	8.1	8.1	8.1

从表 3.2-3 可见，北运河和凤港减河均达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅳ类标准。

3.2.3 地下水环境

（1）监测点布设

本项目共布设监测点共计 3 个，测定水质。监测点为周庄村、吴打庄村、邢家营村。水位监测为 6 个监测点，监测点为周庄村、吴打庄村、邢家营村、红庙村、后土门楼村、李庄村。

（2）监测项目

地下水监测项目为 K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}；pH、耗氧量、总硬度、溶解性总固体、高锰酸钾指数、硫酸盐、氯化物、氨氮、硝酸盐（以 N 计）、亚硝酸盐（以 N 计）、挥发酚、氰化物、氟化物、碘化物、硫化物、六价铬、铜、锌、砷、汞、铅、镉、铁、锰、铝、镍、总大肠菌群、细菌总数、磷酸盐。水位监测项目为水位（水位监测点为 6 个），同时记录水位埋深。

（3）监测时间及频率

监测采样 1 天，采样 1 次。

（4）监测结果

表 3.2-4 地下水环境现状监测结果　单位：mg/L

地下水	限值	周庄村	吴打庄村	邢家营村
K^+	-	0.68	0.54	0.44
Na^+	-	134	190	145
Ca^{2+}	-	21.2	17.1	17.5
Mg^{2+}	-	3.24	3.78	3.99
$CO3^{2-}$	-		0	0
HCO^{3-}	-		326	298
Cl-	-	43.0	48.6	46.7
$SO4^{2-}$	-	48.4	55.8	53.3
pH	6.5-8.5	8.2	8.2	8.0
高锰酸钾指数	3	1.29	1.62	1.52

总硬度	450	68	60	62
溶解性总固体	1000	426	444	484
硫酸盐	250	47	54	51
氯化物	250	45.6	48.2	46.4
氨氮	0.5	0.041	0.078	0.062
硝酸盐（以 N 计）	20	0.5	0.3	0.3
亚硝酸盐（以 N 计）	1	0.016	0.013	0.014
挥发酚	0.002	未检出	未检出	未检出
氰化物	0.05	未检出	未检出	未检出
氟化物	1	6.08	1.53	1.57
碘化物	0.08	<0.05	<0.05	<0.05
硫化物	0.02	未检出	未检出	未检出
六价铬	0.05	未检出	未检出	未检出
镍（ug/L）	0.02	19.2	0.79	0.21
铜（ug/L）	1	1.06	0.28	1.00
锌（ug/L）	1	35.0	14.2	13.6
镉（ug/L）	0.005	0.14	<0.05	<0.05
铅（ug/L）	0.01	0.77	<0.09	<0.09
砷	0.01	3*10-4	5*10-4	4*10-4
汞	0.001	未检出	未检出	未检出
铁	0.3	<0.03	0.03	<0.01
锰	0.1	<0.01	<0.01	<0.01
铝	0.2	<0.008	<0.008	<0.008
总大肠菌群	3	未检出	未检出	未检出
细菌总数	100	24	33	21
磷酸盐（以磷酸根计，单位 mg/L）	实测	0.26	0.28	0.24

由上表可知三个检测点的氟化物均超标，不能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017))Ⅳ类标准限值。

3.2.4 土壤

（1）监测点布设及监测项目

本项目共布设监测点共计 3 个。

表 3.2-5 土壤监测点位

编号	点位名称	备注	监测因子	取样要求
1	后土门楼西侧河道旁	河道内	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 中所有基本项目（45 项）；pH、土壤含盐量、石油烃。共计 48 项	表层样
2	周庄北侧耕地	河道外	《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）表 1 中所有基本项目 8 项和 pH、土壤含盐量、石油烃共 11 项	
3	鲁家务村北侧草地	河道外		

（2）监测时间及频率

每个样点监测 1 次，监测 1 天。

（3）监测结果

表 3.2-6 建设用地土壤环境质量情况统计表

项目	限值	后土门楼西侧河道旁
砷	20	8.67
镉	20	0.06
六价铬	3	未检出
铜	2000	33
铅	400	5.0
汞	8	0.222
镍	150	10
四氯化碳	0.9	未检出
氯仿	0.3	未检出
氯甲烷	12	未检出
1，1-二氯乙烷	3	未检出
1，2-二氯乙烷	0.52	未检出
1，1-二氯乙烯	12	未检出

顺-1，2-二氯乙烯	66	未检出
反-1，2-二氯乙烯	10	未检出
二氯甲烷	94	未检出
1，2-二氯丙烷	1	未检出
1，1，1，2-四氯乙烷	2.6	未检出
1，1，2，2-四氯乙烷	1.6	未检出
四氯乙烯	11	未检出
1，1，1-三氯乙烷	701	未检出
1，1，2-三氯乙烷	0.6	未检出
三氯乙烯	0.7	未检出
1，2，3-三氯丙烷	0.05	未检出
氯乙烯	0.12	未检出
苯	1	未检出
氯苯	68	未检出
1，2-二氯苯	560	未检出
1，4-二氯苯	5.6	未检出
乙苯	7.2	未检出
苯乙烯	1290	未检出
甲苯	1200	未检出
间二甲苯+对二甲苯	163	未检出
邻二甲苯	222	未检出
硝基苯	34	未检出
苯胺	92	未检出
2-氯酚	250	未检出
苯并（a）蒽	5.5	未检出
苯并（a）芘	0.55	未检出
苯并（b）荧蒽	5.5	未检出
苯并（k）荧蒽	55	未检出
䓛	490	未检出

二苯并（a，h）蒽	0.55	未检出
茚并（1，2，3-cd）芘	5.5	未检出
萘	25	未检出
pH	实测	7.29
土壤含盐量	实测	0.7
石油烃	826	未检出

由监测结果可知，1 点位指标低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）中表 1 筛选值，2、3 点位指标均低于《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中表 1 筛选值。根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）HJ964-2018》，T1、T2、T3 点位均未发生酸化、碱化。

3.2.5 底泥浸出毒性鉴别

（1）监测点布设

为了解工程所在河段底泥性质，共布设 3 个监测点位进行底泥浸出实验。与凤港减河、北运河木厂闸治理段上游、下游。

（2）监测因子：pH、铜 Cu、锌 Zn、镉 Cd、汞 Hg、砷 As、铅 Pb、铬 Cr、镍 Ni 共 9 个项目。

（3）监测数据

首先进行腐蚀性鉴别，如果不属于危废，则进行浸出毒性鉴别，底泥浸出液中任何一种危害成分含量超过《危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）标准中表 1 所列的浓度限值，则判定该底泥具有浸出毒性的危险废物。如底泥浸出液中任何一种危害成分含量均不超过《危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）标准中表 1 所列的浓度限值，则该底泥属于一般固体废物。再通过浸出液中污染物浓度是否超过 GB 8978 中最高允许排放浓度来判断底泥是否属于第Ⅰ类一般工业固体废物。

表 3.2-7 底泥监测数据

固体废物浸出液	凤港减河（河道底泥）	北运河木厂闸治理段上游（河道底泥）	北运河木厂闸治理段下游（河道底泥）	GB5085.3 浸出液中危险浓度限值	GB8978 污染物排放限值
pH	6.46	6.26	6.67	-	6~9

铬（ug/L）	66.2	59.3	25.5	15000	1500
镍（ug/L）	79.8	58.4	62.3	5000	1000
铜（ug/L）	<2.5	<2.5	15.6	100000	500
锌（ug/L）	1.98*10^3	872	1.38*10^3	100000	200
砷（ug/L）	47.6	33.1	46.9	5000	500
镉（ug/L）	10.0	7.5	3.4	1000	100
铅（ug/L）	136	74.2	52.5	5000	1000
汞（ug/L）	10.8	10.3	8.10	100	50
GB5085.1-2007：浸出液 p H≥12.5，或者 p H≤2.0 为具有腐蚀性的危险废物。					

从上表监测结果来看，本项目底泥浸出液各监测指标结果均小于《危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）、《危险废物鉴别标准腐蚀性鉴别》（GB5085.1-2007）中相应的标准限值，故本项目底泥不具有腐蚀性和浸出毒性，说明项目范围内现状沟渠底泥未受到污染。属于一般工业固体废物。

底泥浸出液中任何一种污染物浓度均未超过 GB 8978 最高允许排放浓度，因此判断底泥为第Ⅰ类一般工业固体废物。

3.2.6 声环境

（1）监测布点

声环境敏感点主要是附近的村庄。

根据声源的位置分布，临近本项目村庄一侧各设 1 个监测点。

表 3.2-8 噪声监测点布置情况

监测点编号	监测点名称	与项目距离/m	功能
1	积根城村	40	村庄
2	乔庄村	20	村庄
3	王指挥庄村	102	村庄
4	高庄村	紧邻	村庄
5	鲁家务村	37	村庄
6	陈辛庄村	66	村庄
7	孙家务村	紧邻	村庄
8	王家摆村	紧邻	村庄
9	谭庄村	紧邻	村庄
10	周庄村	86	村庄
11	陈辛庄村	紧邻	村庄
12	小友垡村	紧邻	村庄

13	起河屯村	紧邻	村庄
14	红庙村	紧邻	村庄
15	茅草店村	紧邻	村庄
16	后土门楼村	紧邻	村庄
17	吴打庄村	10	村庄
18	王家务村	110	村庄
19	李庄村	紧邻	村庄
20	太平庄村	紧邻	村庄
21	南太平庄村	紧邻	村庄
22	木厂村	160	村庄
23	前楼小学	紧邻	学校

（2）监测因子

等效连续 A 声级（Leq）。

（3）监测频次

监测 1 天，每天昼夜各监测一次。

（4）检测结果

表 3.2-9　噪声检测结果　单位：dB（A）

检测日期		检测点位	时间段	检测结果	执行标准及限值（GB3096-2008）表 1 中 1 类标准限值	结论
2024.9.24	昼间 dB(A)	起河屯村	13:07~13:17	50.3	≤55	符合
		茅草店村	13:31~13:41	46.9	≤55	符合
		南太平庄村	14:20~14:30	48.3	≤55	符合
		木厂村	14:46~14:56	50.5	≤55	符合
		李庄村	15:10~15:20	46.6	≤55	符合
2024.9.24		王家务村	15:30~15:40	48.1	≤55	符合
		吴打庄村	16:03~16:13	50.2	≤55	符合
		前楼小学	16:21~16:31	47.7	≤55	符合
		后土门楼村	17:07~17:17	46.1	≤55	符合
		红庙村	17:31~17:41	51.6	≤55	符合

检测日期		检测点位	时间段	检测结果	执行标准及限值（GB3096-2008）表1中1类标准限值	结论
2024.9.26		枳根城村	16:06~16:16	45.1	≤55	符合
		王指挥村	16:37~16:47	43.2	≤55	符合
		乔庄村	16:53~17:03	47.8	≤55	符合
		高庄村	17:14~17:24	47.3	≤55	符合
		鲁家务村	17:31~17:41	42.7	≤55	符合
		陈辛庄村	17:46~17:56	44.4	≤55	符合
		孙家务村	18:11~18:21	52.0	≤55	符合
2024.9.27		小友垡村	15:02~15:12	44.9	≤55	符合
		成辛庄村	15:23~15:33	41.6	≤55	符合
		周庄村	15:52~16:02	45.4	≤55	符合
		谭庄村	16:15~16:25	47.3	≤55	符合
		太平庄村	16:46~16:56	45.4	≤55	符合
		王家摆村	17:10~17:20	52.9	≤55	符合
2024.9.24~9.25	夜间dB(A)	起河屯村	22:01~22:11	41.3	≤45	符合
		茅草店村	22:22~22:32	40.1	≤45	符合
		红庙村	22:33~22:43	38.9	≤45	符合
		南太平庄村	22:59~23:09	42.3	≤45	符合
		木厂村	23:20~23:30	41.0	≤45	符合
		李庄村	23:40~23:50	39.8	≤45	符合
		王家务村	23:56~次日 0:06	38.1	≤45	符合
		吴打庄村	次日 0:17~0:27	38.5	≤45	符合
		前楼小学	次日 0:34~0:44	40.1	≤45	符合
		后土门楼村	次日 0:49~0:59	39.4	≤45	符合
2024.9.26		孙家务村	22:06~22:16	40.4	≤45	符合

检测日期		检测点位	时间段	检测结果	执行标准及限值（GB3096-2008）表 1 中 1 类标准限值	结论
		陈辛庄村	22:22~22:32	40.7	≤45	符合
		鲁家务村	22:38~22:48	39.7	≤45	符合
		高庄村	22:54~23:04	40.3	≤45	符合
		乔庄村	23:31~23:41	40.4	≤45	符合
		王指挥村	23:48~23:58	37.3	≤45	符合
2024.9.27~9.28		太平庄村	22:01~22:11	41.3	≤45	符合
		王家摆村	22:14~22:24	38.4	≤45	符合
		谭庄村	22:33~22:43	41.9	≤45	符合
		周庄村	23:00~23:10	38.6	≤45	符合
		小友垡村	23:29~23:39	38.7	≤45	符合
		成辛庄村	23:48~23:58	38.2	≤45	符合
		枳根城村	次日 0:23~0:33	39.8	≤45	符合

由以上数据得知，当地声环境质量良好。

3.2.7 生态环境及水土保持现状

1、生态系统现状调查

本项目以工程边界外扩 1000m 范围作为评价区范围。本项目采用卫星遥感监测法进行生态系统组分调查，引用高分辨率卫星遥感影像为数据源。评价范围内生态系统组分主要包括森林生态系统、草地生态系统、农田生态系统、湿地生态系统、城镇生态系统和其他生态系统。具体结构组成及面积占比如下表所示，具体空间结构见下图。

表 3.2-10 评价区域生态系统结构组成及面积占比

序号	生态系统类型	面积/km²	面积百分比(%)
1	阔叶林生态系统	3.33	5.13
2	针叶林生态系统	2.66	4.09
3	草丛生态系统	0.56	0.86

4	沼泽生态系统	1.30	2.01
6	湖泊生态系统	0.27	0.42
7	河流生态系统	3.34	5.14
8	耕地生态系统	38.72	59.67
9	园地生态系统	2.37	3.65
10	居住地生态系统	8.81	13.58
11	城市绿地生态系统	0.19	0.29
12	工矿交通生态系统	3.34	5.15

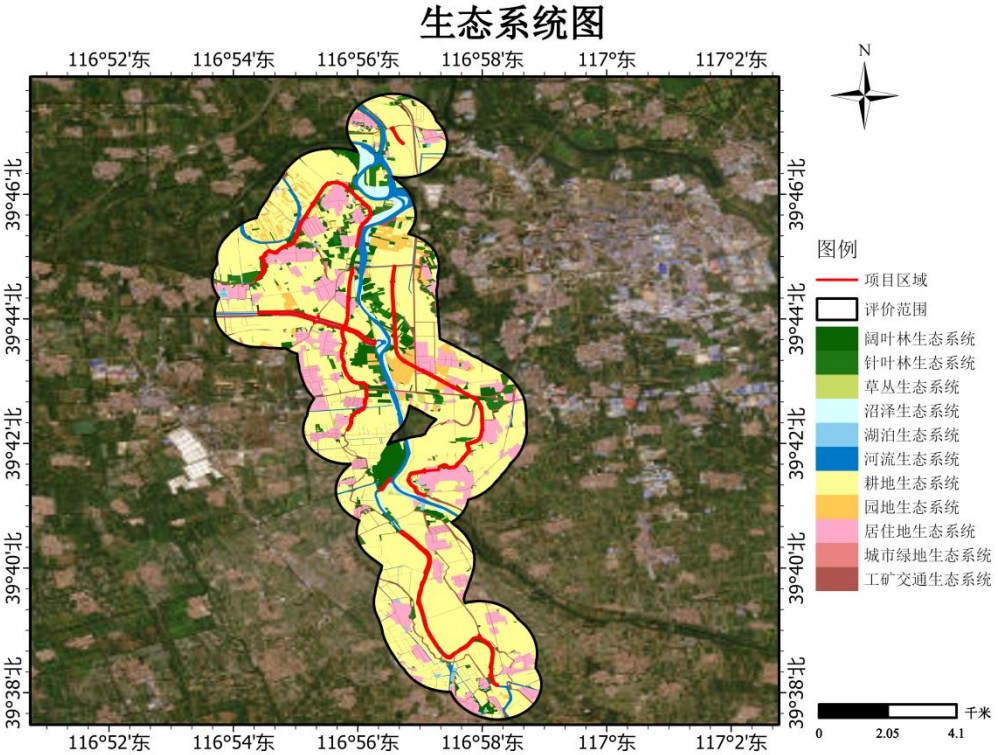


图 3.2-3 建设项目评价区内生态系统图

本项目评价区内生态系统以耕地生态系统占比最大，主要分布在村落周边，以种植小麦、玉米等作物为主，另外也有蔬菜、瓜果种植。其次是居住生态系统，主要为村庄。阔叶林生态系统主要是运河两侧防护林及北运河湿地公园的绿化林木，主要树种为杨树、银杏树、柳树、栾树等。针叶林生态系统主要是北运河湿地公园的绿化树木，主要是松树等物种。草地生态系统主要植被种类为狗尾草、藜等常见物种及北运河湿地公园种植的狗牙根草、三叶草等物种。沼泽生态系统主要是北运河两岸的用地，主要植被种类主要为芦苇等常见物种。河流生态系统主要是北运河水体。

2、土地利用调查

通过遥感影像解析与实地调查相结合的方法，依据《土地利用现状分类标准》（GB/T21010-2017）土地利用类型分类体系，对评价区内土地利用现状进行归类及土地利用情况进行了统计分析。详见下图、下表。

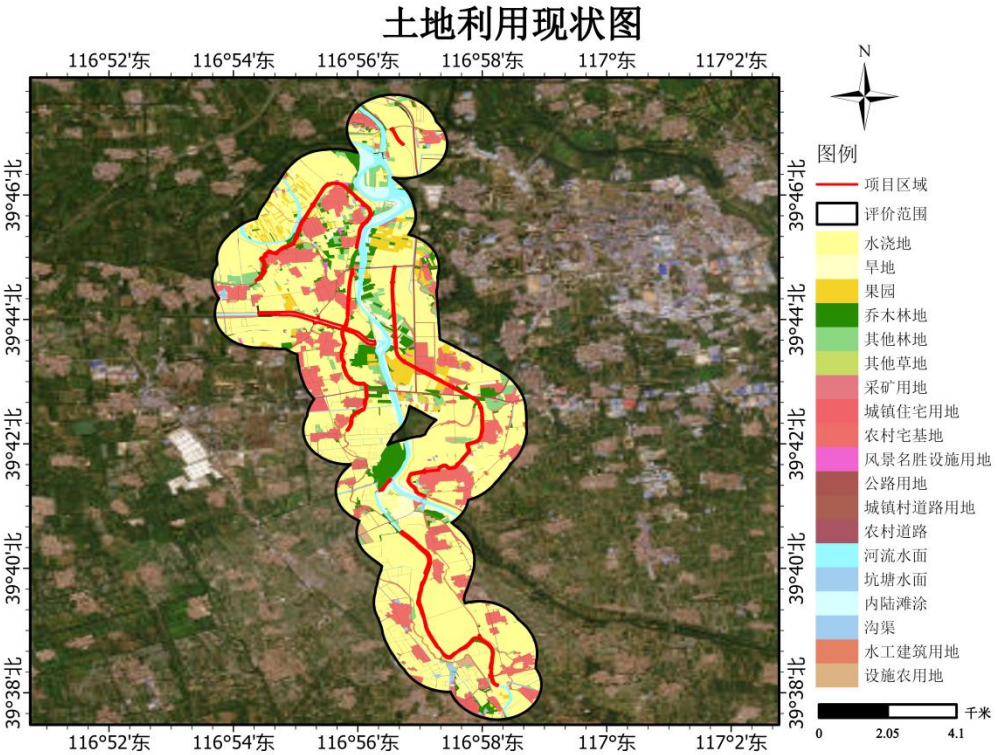


图 3.2-4 建设项目评价区内土地利用类型及占比图

表 3.2-11 建设项目评价区范围内土地利用类型及面积统计表

序号	土地利用类型	面积/km²	面积百分比(%)
1	水浇地	36.37	56.05
2	旱地	1.89	2.92
3	果园	2.37	3.65
4	乔木林地	3.33	5.13
5	其他林地	2.66	4.09
6	其他草地	0.56	0.86
7	采矿用地	0.05	0.07
8	城镇住宅用地	0.33	0.50
9	农村宅基地	8.48	13.07
10	风景名胜设施用地	0.19	0.29

11	公路用地	1.19	1.83
12	城镇村道路用地	0.52	0.81
13	农村道路	0.32	0.49
14	河流水面	2.87	4.43
15	坑塘水面	0.27	0.42
16	内陆滩涂	1.30	2.01
17	沟渠	0.46	0.71
18	水工建筑用地	1.26	1.95
19	设施农用地	0.46	0.71
总计		64.89	100%

通过调查土地利用现状类型包括水浇地、旱地、果园、乔木林地、其他林地、其他草地、采矿用地、城镇住宅用地、农村宅基地、风景名胜设施用地、公路用地、城镇村道路用地、农村道路、河流水面、坑塘水面、内陆滩涂、沟渠、水工建筑用地、设施农用地。其中，水浇地面积最大。其次是农村宅基地、乔木林地、河流水面、其他林地、果园、旱地、内陆滩涂、水工建筑用地、公路用地、其他草地、城镇村道路用地、设施农用地、沟渠、城镇住宅用地、农村道路、坑塘水面、风景名胜设施用地、采矿用地。

3、林木资源现状调查

（1）调查时间及调查范围

陆生植被及植物调查的时间为 2024 年 11 月，调查共计 1 次。调查范围为建设项目生态影响评价区域，调查采用现场实地调查的方式，在评价区范围内结合施工路线，设置调查样方。实地调查中记录植物种群数量、经纬度坐标、拍摄植物体数码影像，并利用实测数据对评价区内植被的多度、盖度等植被多样性生态指标进行定量分析。

（2）样方设置

按照生态调查的相关要求，首先选择合适的调查调查样地，然后在选定的植被调查样地里通过样方法开展植被调查。

植物样地设置应结合调查范围、调查对象、地形地貌开展调查，涵盖评价区不同的植被类型和生境类型，山地区域还应结合海拔段、坡位、坡向进行布设。

对于同种植被类型，应选择物种组成、地形地貌特征发生显著变化的不同区域设置样方。

乔木样方：在 1000m^2 样地内，依据样地的地形、土壤、人为环境、群系类型等因素，布设 10m×10m 的样方，统计样方内的乔木种类、冠幅、株高、郁闭度，同时纪录 GPS 坐标。

灌丛样方：在 1000m^2 样地内，依据样地的地形、土壤、人为环境、群系类型等因素，布设 5m×5m 的样方，统计样方内的灌木种类、株高、覆盖度，同时纪录 GPS 坐标。

草本样方：在 100m^2 样地内，依据样地的地形、土壤、人为环境、群系类型等因素，布设 1m×1m 的样方，统计样方内的草本种类、观测长势，覆盖度，实测典型样方的地上生物量，同时纪录 GPS 坐标。

本次调查共设置植物样方 10 个，包含乔木样方 3 个，灌丛样方 2 个，草本样方 5 个。草本植物主要调查植被种类、多度、平均高度、覆盖度等信息；灌木、乔木主要调查树木的胸径、株间距、行间距、平均高度等生长状况信息。

在评价区 10 个调查样方内，调查区内植物乔木以人工种植的杨树、柳树群落为主，其它野生种类较少，主要为人工种植，草本多为广布的田间杂草，植被群落结构较为单一。

调查区域内多为人工栽植常见绿化树种和植物，未发现古树名木以及国家珍稀保护植物物种分布。

评价区内植被类型分布图详见下图：

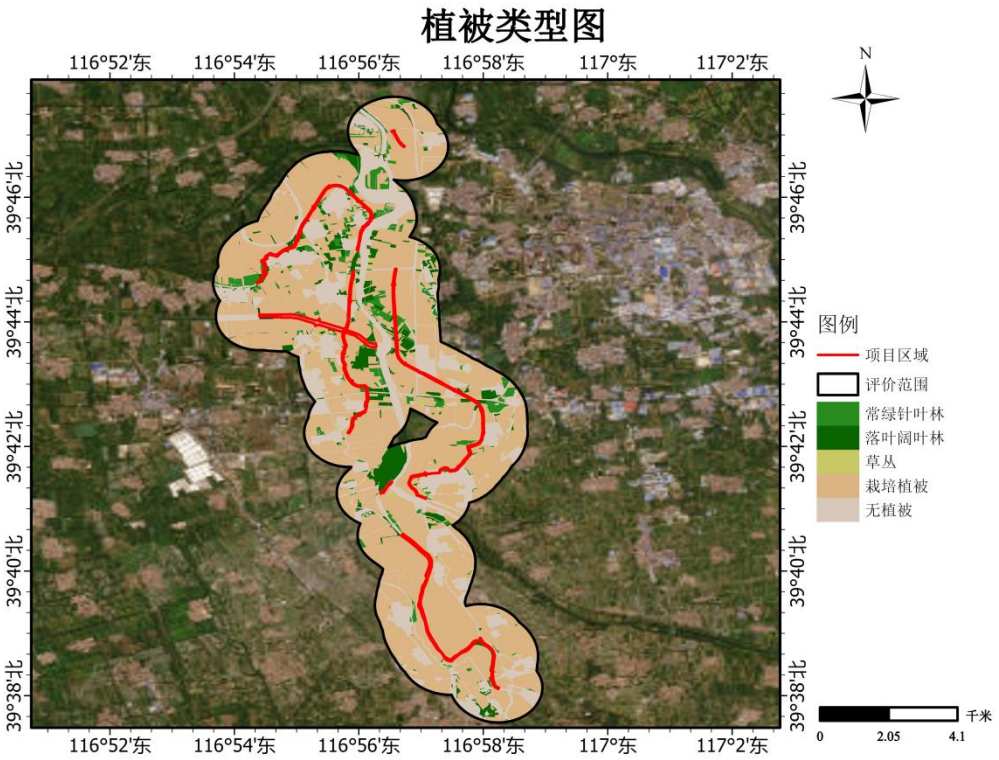


图 3.2-5 建设项目评价区内植被类型分布图

表 3.2-12 建设项目评价范围内植被类型分布情况录表

序号	植被类型	面积/km²	面积百分比(%)
1	常绿针叶林	2.66	4.09
2	落叶阔叶林	3.33	5.13
3	草丛	0.56	0.86
4	栽培植被	41.09	63.33
5	无植被	17.25	26.59

本评价对生态评价范围内现场生态环境植被进行调查，所进行的植被调查基本涵盖了调查区主要的地貌类型和群落类型。生态评价范围内主要植被系统及其概况见下表。

表 3.2-13　评价区植物名录

植被型	群系	群系拉丁名	保护级别	数据来源
1 阔叶林	1.杨树	*PopulusL.*	/	实地调查
	2.栾树	*Koelreuteria paniculata Laxm*	/	实地调查
	3.旱柳	*alix matsudana*	/	实地调查
	4.刺槐	*Robiniapseudoacacia var. pseudoacacia*	/	实地调查

	5.臭椿	*Ailanthus altissima.*	/	实地调查
	6.榆树	*Ulmus pumila*	/	实地调查
	7.五角槭	*Acer pictum subsp. mono (Maxim.) H. Ohashi*	/	实地调查
2.针叶林	1.白松	*Pinus strobus*	/	实地调查
3 草丛	1.狗尾草	*Setariaviridis*	/	实地调查
	2.糙叶黄耆	*Astragalus scaberrimus Bunge*	/	实地调查
	3.蒲公英	*Taraxacum mongolicum Hand.-Mazz.*	/	实地调查
	4.斑种草	*Bothriospermum chinense Bge.*	/	实地调查
	5.羊茅	*Festuca ovina L.*	/	实地调查
	6.少花米口袋	*Gueldenstaedtia verna (Georgi) Boriss.*	/	实地调查
	7.泥胡菜	*Hemistepta lyrata (Bunge) Bunge*	/	实地调查
	8.点地梅	*Androsace umbellata (Lour.) Merr.*	/	实地调查
	9.荠	*Androsace umbellata (Lour.) Merr.*	/	实地调查
	10.茵陈蒿	*Artemisia capillaris Thunb.*	/	实地调查
	11.小蓬草	*Erigeron canadensis L.*	/	实地调查
	12.黄花蒿	*Artemisia annua Linn.*	/	实地调查
	13.小花糖芥	*Erysimum cheiranthoides L.*	/	实地调查
	14.附地菜	*Trigonotis peduncularis (Trev.) Benth. ex Baker et Moore*	/	实地调查
	15.艾蒿草	*Artemisia argyi Lévl. et Van.*	/	实地调查
	16.葎草	*Humulus scandens (Lour.) Merr.*	/	实地调查
	17.狗牙根草	*Cynodon dactylon (L.) Pers.*	/	实地调查
	18.灰绿藜草	*Chenopodiumglaucum，Kochiascoparia*	/	实地调查
	19.独行菜	*Lepidium apetalum*	/	实地调查
	20.大籽蒿	*Artemisia sieversiana Ehrhart ex Willd.*	/	实地调查
	21.艾草	*Artemisia argyi Lévl. et Van.*	/	实地调查
	22.苜蓿	*Medicago L.*	/	实地调查
4 灌丛	1.紫穗槐	*Amorpha fruticosa Linn.*	/	实地调查
	2.荆条	*Vitex negundo L. var. heterophylla (Franch.) Rehd.*	/	实地调查
	3.柠条	*Caragana Korshinskii Kom*	/	实地调查
5 经济林	1.核桃	*Juglans regia L.*	/	实地调查
	2.柿	*Diospyros kaki Thunb.*	/	实地调查
	3.桃	*Amygdalus persica*	/	实地调查
	4.梨	*Pyrus spp*	/	实地调查
6 农作物	粮食作物：玉米、小麦、红薯、大豆等		/	实地调查

4、植被覆盖度调查

植被覆盖度可用于定量分析评价范围内的植被现状，采用归一化植被指数（NDVI）估算得到的植被覆盖度空间分布情况，通过分析遥感影像可知，评价区域植被生长状况良好，植被整体覆盖程度较高，其中覆盖度超过 60%的占据整个评价范围的 74.4%；覆盖度在 40%-60%的占据了 13.556%，而覆盖度小于 40% 的仅占 12.03%。覆盖度较低的区域主要是村庄，属于居住区，由于受到的人为干扰较大，植被覆盖度较低，而覆盖度较高的区域主要是水浇地及湿地公园绿化等，植被生长旺盛。

评价范围内植被覆盖度调查分析见下图及表 3.2-14。

表 3.2-14 评价范围内植被覆盖度表

序号	植被覆盖度		面积/k ㎡	平均值	面积百分比(%)
1	<20%	低植被覆盖度	2.62	0.05	4.03
2	20%~40%	较低植被覆盖度	5.19	0.33	8.00
3	40%~60%	中植被覆盖度	8.81	0.51	13.56
4	60%~80%	较高植被覆盖度	18.47	0.70	28.44
5	80%~100%	高植被覆盖度	29.85	0.94	45.96

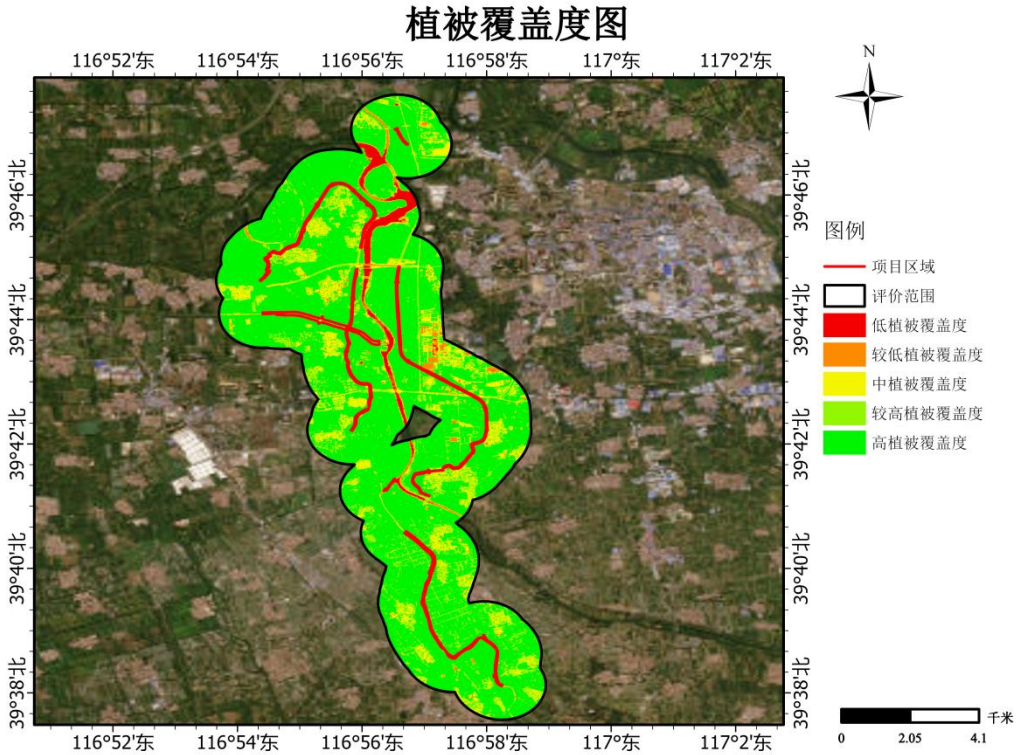


图 3.2-6 建设项目评价区内植被覆盖度图

5、陆生动植物调查

项目附近人类活动较为频繁，主要有道路、农田和村落，受人类活动程度的影响，生物多样性偏低。本工程所在区域不属于野生动物主要集中分布区域，不存在其他珍稀野生动植物的适宜生境，大型哺乳动物不会在此环境下觅食和栖息。评价区域内主要以小型哺乳动物、鸟类、爬行动物为主。受人类生活和生产的影响，小型哺乳动物主要分布在路边、田埂环境中残留的斑块状自然小生境中，周围的自然村落、防护林带、荒地等次生生境中也有分布。河堤及农田防护林带、道路绿化带等人工林是鸟类的重要栖息地，人为干扰少、植被丰富、覆盖率高、且离大面积水域较近的生境异质性高的区域，鸟类的种类和数量较高。河流和沟渠地带是两栖爬行类的主要栖息地。通过现场踏勘本工程重点评价区域内主要分布的野生动物是一些常见兽类、鸟类、两栖爬行类等物种。

（1）鸟类

通过实地调研在该地区发现了喜鹊、家燕、麻雀等鸟类。根据文献记载，该地区鸟类还包括啄木鸟、翠鸟、杜鹃、苇莺、戴胜、柳莺、绣眼、黄雀、百灵、鹌鹑、大嘴乌鸦、小嘴乌鸦、寒鸦、猫头鹰、红脚隼、灰背隼、苍鹰、雀鹰、凤头鸊鷉、珠颈斑鸠等。

（2）哺乳类

通过实地调研在该地区发现了刺猬、野兔、田鼠、黄鼬等哺乳动物。根据文献记载，该地区哺乳类还有包括蝙蝠等。

（3）两栖、爬行类

通过实地调研在该地区未发现两栖爬行动物。据文献记载，该地区两栖、爬行类主要包括青蛙、蟾蜍、壁虎、蛇等。

5 水生生物调查

北运河水生生物调查数据，采用搜集参考资料形式开展，引用《天津市武清区北运河-木厂闸至筐儿港枢纽综合治理工程环境影响报告书》中数据，数据来自于天津市水利科学研究院 2021 年春季、秋季开展的北运河（土门楼—三岔口）健康评估工作中木厂闸-筐儿港闸段相关调查数据。本项目清淤工程为北运河木厂闸~冀津界段主槽清淤扩挖 8.05km，属于数据来源调查范围内。

（1）浮游植物

调查资料显示，北运河共发现浮游植物 6 门 20 种，其中绿藻门 4 种，占浮游植物总种类数的 20%，硅藻门 8 种，占 40%，蓝藻门 3 种，占 15%，裸藻门 2 种，占 10%，隐藻门 2 种，占 10%，金藻门 1 种，占 5%。北运河流域浮游植物 种类数量繁多，其中硅藻门在物种数目上占有绝对优势，绿藻门次之。检出频率 超过 70%的有小环藻、舟形藻、菱形藻、针杆藻。

（2）浮游动物

调查资料显示，北运河浮游动物数量共计 14 种，分属于枝角类、桡足类、轮虫及原生动物，其中枝角类累计 4 种，桡足类累计 4 种，轮虫累计 4 种，原生动物累计 2 种。枝角类以异形单眼溞、象鼻溞为优势；桡足类以拟哲水蚤属、剑水蚤属为优势种；轮虫以萼花臂尾轮虫为优势种；原生动物则以圆钵砂壳虫为优势种。浮游动物密度范围 30~630ind./L，枝角类占调查总密度的 35%，桡足类占调查总密度的 28%，轮虫占调查总密度的 26%，原生动物占调查总密度的 11%。浮游动物种类在水平分布上变化规律不明显。

（3）底栖动物

调查资料显示，北运河底栖动物数量共计 13 种，分属于节肢动物门、环节动物门，调查区域内优势种类为苏氏尾鳃蚓、霍甫水丝蚓、克拉伯水丝蚓。底栖动物栖息密度范围变化较大，在 1~313 ind./m^2 之间，生物量范围在 0.0016~2.488g/m^2，底栖生物多样性生物指数为较高。

（4）鱼类

据 2019 年调查结果显示，北运河鱼类共计 14 种，隶属于 6 科，如表 1 所示。其中鲤科有 9 种，分别是鲤鱼、鲫鱼、翘嘴红鲌、麦穗、餐条、中华鳑鲏、棒花鱼、金鱼、锦鲤；鳢科 1 种：乌鳢；鲶科 1 种：鲶鱼；鳅科 1 种：泥鳅；鰕虎鱼科 1 种：波氏吻虾虎鱼；塘鳢科 1 种：黄鲂。其中金鱼和锦鲤是人工放流种。

表 3.2-15　北运河渔业资源名录

序号	科名	种名
1	鲤科 *Cyprinidac*	鲤鱼 *Cyprlnus carpio* 鲫鱼 *Carasslus auratus Linnaeus* 翘嘴红鲌 *Erythroculter ilishaeformis* 棒花鱼 *Abbottlna rivlanis (Basil)*

		餐条 *Hemiculter leucisculus* 中华鳑鲏 *Rhodeus sinensis Gunther* 麦穗 *Pseudorasbora parva* 金鱼 *Carasslus auratus* 锦鲤 *Cryprinus carpiod*
2	鳅科 *Cobitidae*	泥鳅 *Misgurnus anguillicaudatus*
3	鲶科 *Silurdae*	鲶鱼 *Parsilurus asotus linnaeus*
4	沙塘鳢科 *Odontobutidae*	黄黝鱼 *Micropercops swin honis(Gunther)*
5	鰕虎鱼科 *Gobiidae*	波氏吻鰕虎鱼 *Rhinogodius*
6	鳢科 *Ophiocephaliae*	乌鳢 *Ophiocephalus argus Cantor*

调查资料显示北运河现存野生鱼类共计 12 种（除去人工放流种），其中按不同食性划分，肉食性鱼类 6 种，草食性鱼类 0 种，杂食性鱼类 6 种，三种不同食性的鱼类分别占总种类数的 50%，0%和 50%，其中能够以藻类为饵料的鱼类共计 4 种，占总种类数的 33.3%。

②产卵场、索饵场和越冬场调查

产卵场、索饵场和越冬场主要根据鱼类的生物学特征结合生态环境确定。产粘性卵和沉性卵的鱼类既可在静水环境中产卵，也可在流水环境中产卵，而产漂流性卵鱼类（如青鱼、草鱼、鲢、鳙等）只能在流水环境中繁殖，产沉性卵鱼类因卵比重大于水，无粘性或粘性很小，产出后沉于砂性水底。

产漂浮性卵的鱼类的产卵场需要河湖连通的环境，一般位于河心的深水区，水深在几米至几十米之间；河道水底砾石、岩盘等底质环境可为产沉性卵鱼类提供适宜的产卵环境。北运河区域不存在产漂浮性卵鱼类和产沉性卵鱼类的产卵场。鲤、鲫、黄颡、鲶等产粘性卵鱼类多以洲滩近岸草基、石基作介质产卵，鱼卵孵化后在洲滩附近的浅滩觅食、索饵，这一类型产卵场一般分布在河流的沉水植物茂盛或被水淹没的草地浅水僻静地带，水深一般为 30-100cm，水有微弱的流动的区域。部分河段附近具有类似的生态环境，但该区域受人为干扰较为明显。

该区域多为定居性鱼类，一般于河流深潭等小环境越冬，分布比较分散。

本项目所在河段不涉及集中的鱼类产卵场、索饵场和越冬场。

综上，北运河内的鱼类、浮游植物、浮游动物和底栖生物中未发现国家重点保护水生生物，也未发现珍稀濒危特有鱼类的“三场一通道”。

4 环境影响预测与评价

4.1 施工期环境影响分析

4.1.1 大气环境影响分析

本项目对大气环境的影响主要集中在施工期。施工期间，施工机械尾气以及土方开挖回填、物料装卸堆放、交通运输过程产生的扬尘等均会对施工场地周边的大气环境产生影响。

（1）施工扬尘影响分析

施工期大气污染源主要是扬尘，扬尘污染主要来自：土方开挖回填、物料堆放等施工过程。

施工期起尘量的多少会随风力的大小、物料的干湿程度、作业的文明程度等因素发生较大的变化。根据北京市环境科学研究院对施工扬尘所做的实测资料（摘自《施工扬尘污染控制研究》），监测值详见下表。

表 4.1-1 北京市建筑施工工地扬尘监测结果　单位：mg/m³

检测结果	工地上风向 50m	工地内	工地下风向			备注
			50m	100m	150m	
检测值范围	0.303~0.328	0.409~0.759	0.434~0.538	0.356~0.465	0.309~0.336	平均风速 2.5m/s
平均值	0.317	0.596	0.487	0.390	0.322	

表 4.1-2 建筑施工工地洒水前、后扬尘监测结果单位：mg/m³

距工地距离（m）	10m	20m	30m	40m	50m	100m	备注
洒水前	1.70	1.30	0.78	0.365	0.345	0.330	春季监测
洒水后	0.437	0.350	0.310	0.265	0.250	0.238	

从上表可以看出，距离施工场地越近，空气中扬尘浓度越大，当风力条件在 2.5m/s 时，150m 以外的环境受影响程度较低。同时也可以看出，施工现场采取场地洒水措施后，可以明显地降低施工场地周围环境空气的 TSP 浓度。

施工扬尘会对周围环境产生影响，施工期采用洒水抑尘、抑尘网遮盖、施工围挡、运输路面及时清扫和大风天气停止路基施工措施，可有效降低施工扬尘。随着工程的逐步完成，影响最终将消失。

（2）交通运输扬尘

交通运输扬尘产生量与车辆载重、行驶速度和路面清洁程度有关，在同样路

面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大，控制车速可有效降低交通运输扬尘量；在同样车速情况下，道路表面粉尘量越大，车辆通行扬尘量越大，因此需对施工运输道路进行定期清洁。据相关工程经验，施工阶段对行驶路面进行洒水降尘，可以使道路扬尘量减少 70~90%，扬尘造成的 TSP 浓度升高影响范围缩小至 20~50m 范围内。

（3）机械车辆燃油废气

运输车辆、施工机械等燃油会排放少量尾气，污染物主要有 CO、NO_X、THC，对大气环境有一定的影响。由于本项目分区分段实施，建设内容以堤防工程为主，工程布置相对分散，施工机械联合作业的工况较少，施工过程中燃油废气排放强度较小，废气排放对环境空气的影响仅限于施工现场及临近区域。工程区周边大气扩散条件较好，因此施工期燃油废气排放对工程区环境空气质量影响较小。

（4）沥青烟

沥青烟中含有总烃（THC）、苯并[a]芘等有毒有害物质，本项目沥青采用外购方式，不存在沥青拌合对环境的污染；但沥青混合料面层摊铺作业产生的沥青烟对沿线环境空气质量将产生污染影响。建议合理选择施工时间，避免在春季和冬季气象条件扩散较差的时间铺筑路面；由于沥青烟产生量小、施工时间短，不会对周围环境空气造成很大影响，同时通过合理安排摊铺时间，可以避免对周围大气环境的影响。

（5）对大气环境保护目标的影响

施工期采取封闭式施工，工地设置围挡，采用洒水抑尘、抑尘网苫盖、运输路面及时清扫和大风天气停止施工措施，扬尘量将降低 50~70%，可大大减少扬尘对周边环境的影响。为减轻运输扬尘影响，评价提出对运输车辆采取全封闭、并对道路定期清扫、洒水抑尘、限制车速等措施，采取措施后，运输扬尘对沿线敏感点的影响较小。本项目车辆数量不多，尾气排放量有限，施工机械车辆燃油尾气对大气环境影响较小。为进一步减小施工现场的施工机械、运输车辆排放的尾气污染，可选用低能耗、低污染排放的施工机械、车辆；同时加强机械、车辆的管理和维修，尽量减少因机械、车辆状况不佳造成的空气污染。

施工期扬尘及施工机械车辆燃油尾气随着工程的逐步完成，影响最终将消失。施工期严格执行各项大气污染控制措施，对周边敏感点的影响较小。

4.1.2 地表水环境影响分析

施工期产生的废水包括施工人员的生活污水、混凝土养护废水和机械车辆冲洗废水等。

（1）混凝土养护废水

本项目混凝土用量约 2.22 万 m^3。根据施工经验，在商品砼施工中，平均养护 $1m^3$ 混凝土大约需要 $0.5m^3$ 混凝土养护水，养护废水的产生量约为养护水量的 10%，预计工程施工过程中共产生混凝土养护废水约 $279720m^3$，主要污染物为 SS，混凝土养护废水经中和沉淀处理后用于施工道路和场地洒水等尘，对水环境影响较小。

（2）车辆冲洗废水

根据工程施工布置，本工程现场不设置机械修配厂，机械维修依托周边现有机修企业。本项目施工车辆约 100 台（辆）。类比同类工程，每台运输车辆冲洗一次用水量约 $0.5m^3$，排放系数 0.8，按每天冲洗 1 次计，施工期间冲洗废水产生量约为 $40m^3/d$。废水中主要污染物为悬浮物和石油类，悬浮物约 600mg/L、石油类约 25mg/L，污染物产生量分别为悬浮物 0.024t/d、石油类 0.001t/d。该类废水应统一收集，经隔油沉淀处理后回用于洒水、降尘、绿化等，对水环境影响较小。

（3）淤泥沥水

北运河及凤港减河主槽开挖过程中产生的淤泥，在晾晒过程中，产生的少量沥水，就沉淀后，用于河道两岸绿化用地用水，不外排。

（4）生活污水

本工程不设置生活区，施工人员租住于附近民房，所产生的生活污水经设置的生活污水一体化处理设备处理后，用水绿化及洒水抑尘。生活污水不外排，对水环境的影响较小。

4.1.3 地下水环境影响预测与评价

施工期对地下水环境的影响主要体现在施工过程中生活污水、生产废水等撒漏至地下水环境受到不利影响，同时施工期间局部地下水位将略有降低。本工程施工期污染源主要有生产废水、生活污水、清淤底泥等。

项目堤防工程在陈辛庄村、鲁家务村段紧邻安平镇水源地，安平镇水源地共计 4 口井，井深约 300m，进行地下水开采。项目堤防建设占地距离 1#水源井 7m，

位于 1#水源井一级保护区，项目堤防建设占地距离 2#水源井 76m、距离 3#水源井 128m，距离 4#水源井 129m，不在一级保护区内。施工生活区污水一体化处理设备、施工机械冲洗废水处理设备均不在安平镇水源井一级保护区内，距离大于 1000m，对水源井一级保护区地下水无影响。水源井一级保护区内仅为堤防工程施工，对地下水无影响。

施工生活区生活污水一体化处理设备处理后，用水绿化及洒水抑尘，可有效防控对地下水可能造成的污染；施工机械冲洗废水处理设施进行硬化防渗；清淤底泥经鉴别不具备进出毒性和腐蚀性，属于一般固体废物，工程采用干法清淤，底泥在河道内自然晾晒至具备挖掘机进场和外运条件后，用挖掘机抓挠抓出，在临时堆土场暂存后，通过自卸汽车弃运至各段弃土场。

预计在采取上述措施后，本工程对区域地下水环境影响较小，同时施工期的影响是暂时的，施工结束后影响将逐步恢复，不会对地下水水质和水位造成明显影响。

4.1.4 声环境影响分析

（1）噪声源的特点

①施工机械种类较多。不同的施工阶段有不同的施工机械，同一施工阶段投入的施工机械也有多有少，施工噪声具有偶然性的特点。

②不同设备的噪声源特性不同。其中有些设备噪声呈振动式的、突发的及脉冲特性的，对人的影响较大；有些设备频率低沉，不易衰减，而且使人感觉烦躁。施工机械的噪声均较大，但它们之间噪声级相差较大。

③施工噪声源与一般的固定噪声源不同，既有固定噪声源，又有流动噪声源，还有瞬时源。施工机械往往是暴露在室外的，而且会在某段时间内在一定的范围内移动，这与固定噪声源相比增加了相应时间段内的噪声污染范围，但是与流动噪声源相比施工噪声污染还是在局部范围内的。

④施工设备及其噪声影响的范围相对较小，因此施工设备噪声基本上可以算作是点声源。

⑤施工噪声污染仅发生于一段时期内。

（2）噪声源强分析

该工程对声环境的影响主要在施工期。施工噪声污染源可分为点源和线源两

大类。点源主要是工程区施工噪声，线源主要是运输车辆交通噪声。施工期主要噪声源有挖掘机、推土机、自卸汽车等。主要噪声源本项目施工机械设备主要有挖掘机、推土机、振捣机等，噪声一般在 80～100dB（A）之间。

（2）预测模式

本评价采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ 2.4-2021）推荐的点声源的噪声衰减模式，计算公式如下：

噪声源衰减公式：

$$L_p = L_{p_0} - 20\lg(\frac{r}{r_0})$$

式中：L_p——距离声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

L_{p0}——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

r ——预测点距离声源的距离，m;

r_0 ——参考位置距声源的距离，m。

声能叠加公式：

$$L_{eqg} = 10\lg(\frac{1}{T}\sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}})$$

式中：L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai}——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T——预测计算的时间段，s；

t_i——i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

预测点的预测等效声级（Leq）计算公式：

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb}——预测点的背景值，dB(A)。

（3）施工机械噪声预测结果

根据点声源噪声衰减模式，估算出主要施工机械噪声随距离的衰减结果见下表。

表 4.1-3 主要设备噪声源不同距离处的噪声值 dB(A）

序号	机械	距声源不同距离处噪声预测值

	名称	5m	10m	20m	40	60	80	100
1	挖掘机	90.0	84.0	78.0	72.0	68.4	66.0	64.0
2	推土机	88.0	82.0	76.0	70.0	66.4	64.0	62.0
3	装载机	90.0	84.0	78.0	72.0	68.4	66.0	64.0
4	振捣机	88.0	82.0	76.0	70.0	66.4	64.0	62.0
5	夯土机	100.0	94.0	88.0	82.0	78.4	76.0	74.0
6	自卸汽车	90.0	84.0	78.0	72.0	68.4	66.0	64.0
全部同时施工		101.5	95.5	89.5	83.5	79.9	77.5	75.5

根据《建筑施工场界环境噪声标准》（GB12523-2011）的规定，施工场界昼间噪声限值为 70dB，夜间噪声限值为 55dB。根据预测结果，不加围挡情况下，场界噪声均超标。施工期在施工场界设置不低于 2.5m 高围挡，围挡可以起到声屏障的作用，能够有效的降低施工噪声对施工场界的影响。施工期应选用降噪效果不低于 20dB(A)的围挡，加围挡后不同类型施工机械施工时，昼间施工场界噪声均能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，夜间施工场界噪声存在超标现象。

本项目施工期声环境敏感点主要为施工场地周边的居民区。为减轻项目施工噪声对周边声环境保护目标的影响，应尽可能将施工机械布置在远离保护目标处作业，高噪声设备不同时施工；在靠近保护目标一侧施工时采用低噪声设备，并设置隔声围挡，挡板高度超过地面施工设备 2.5 米以上，隔声量要求不低于 30dB(A)；禁止夜间在敏感点处进行高噪声施工。

本项目对受到施工干扰的单位和居民，在作业前应给予通知，并随之通报施工进度及在施工中对降低噪声所采取的措施，以求得大家的谅解。此外，施工期设群众投诉热线电话，接受噪声扰民投诉。对投诉多、扰民严重的问题要采取措施及时解决或给予一定的经济补偿。

（4）运输车辆交通噪声影响分析

本项目施工需要的建筑材料以及施工过程中土石方的转运都需要通过车辆运输，运输汽车都是大型载重汽车，噪声值较高。根据噪声污染源分析，施工期间交通运输噪声可达 90dB(A)左右，采用点声源模式预测其影响，以一般的重型运输车为例，其在 5m 处的声压级最高为 90dB(A)，在 30m 处的声压级为 74.4dB(A)，在 50m 处的声压级为 70dB(A)，所以运输机械应距离环境敏感点 50m 以外，便可以使噪声低于 70dB(A)，昼间能够达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的要求。

运输主要影响区域为施工区附近村庄，距离施工场地均较近，受影响较大。车辆经过时应禁止鸣笛，减速慢行，减少噪声影响。

综上分析，施工期各类机械设备和车辆运输产生的噪声对周围声环境影响较为明显，但施工结束后随即消失；建设单位应在项目开工前确定车辆行驶路线，选择的路线应远离工程沿线的村庄；施工期的噪声影响是暂时的、间歇性的，随着施工活动的结束，施工噪声也随即消失。应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中有关规定，采取加强养护施工机械、加装消声器，加强施工管理等防治措施，在严格执行噪声控制措施的情况下，项目施工噪声对周边声环境的影响不大。

4.1.5 土壤环境影响

施工期对土壤的影响主要是施工临时占地、施工场地作业对表土造成扰动及破坏，导致地表土壤的抗冲蚀能力降低，由于降雨、表土和植被破坏等原因还会造成小范围内一定程度的水土流失。施工期间产生废水、固体废物堆存等，造成污染物进入土壤环境。因此，工程施工期间对施工场区临时占地主要为施工营地、施工道路、临时堆土场及弃土场等占地，占地类型为坑塘水面和其他土地，工程施工过程中，应采取裸地苫盖、表土剥离等措施，施工结束后，进行土地平整和覆土回填，施工结束后对裸露地表采取植物措施，恢复植被。因此，施工单位在落实土壤保护措施和水土流失保障措施后，本项目施工期土壤扰动不会对区域土壤造成影响。

施工期施工机械冲洗水、混凝土养护废水等产生量很小，废水成分简单，经收集后回用于洒水抑尘，不外排；生活污水经厕所收集后进入防渗化粪池处理，由城市管理委员会定期清运；固体废物全部妥善处置，减少对地表土壤的影响；施工期机械要勤加保养，防止漏油。

综上，施工期时间较短，废水产生量少，污染物简单，在管控及防渗措施完善的情况下，对土壤环境产生的影响较小。

4.1.6 固体废物影响

本项目施工期固体废物主要为河道清理垃圾，工程弃土、弃淤，生活垃圾等

（1）废油

本工程机械冲洗废水经隔油沉淀池处理后，产生的废油量约为 0.5kg/d，共产生废油量为 180kg，隔油沉淀池产生的废油暂存于一体化危废暂存间内，委托有资质的单位定期外运处置。

（2）工程弃土、弃淤

主体工程土方开挖 74.18 万 m^3，土方回填 176.13 万 m^3，弃方 59.09 万 m^3，借方 161.04 万 m^3。借方采用外购土方的方式，不再设取土场；弃方装 10t 自卸汽车运至弃土场，弃土场位于沿线郭新庄、王家止务等村镇大坑，平均运距 7km。工程区附近满足要求的废弃坑塘，项目共设置 12 处弃土场，能够满足项目弃土容纳需求。

（4）生活垃圾

本项目高峰期施工人数为 3310 人，按每人每日产生 0.5kg 的垃圾量，施工期 12 个月，施工期生活垃圾产生量为 1655kg/d。为避免施工期生活垃圾对周围环境产生不利影响，在办公生活区内设置加盖式垃圾箱，集中收集生活垃圾，由城市管理委员会统一清运。

综上，本项目施工期产生的固体废物全部得到了合理处置，处置率为 100%，施工期及时清运，避免在河滩地及附近农田堆放，对环境基本不会产生影响。。

4.1.7 生态影响预测与评价

1、对土地利用的影响分析

本工程建设对土地的占用包括临时占用和永久占用两类。工程永久占地共计 1290.99 亩，其中北运河干流段堤防占地 985.79 亩，凤港减河段河道扩挖占地 213.69 亩，北运河木厂闸下游河道扩挖占地 88.51 亩、上堤坡道 3 亩。根据施工组织设计成果，施工临时用地 616.49 亩，其中综合加工厂 4.5 亩，施工道路 297.98 亩，弃土场 314.02 亩。临时占地只发生在工程施工期间，这些临时占地如发生在作物生长期，则可能会破坏一部分农作物、林地和灌丛，对农、林业生产带来一定损失，也会使其它自然植被遭到一定程度的损伤。但工程结束后，临时占地均可恢复原有土地利用功能，土地利用类型不会发生改变。

总体来说，本工程作为防洪提升工程，采用施工结束恢复措施后，对周边土地利用的不利影响较小。同时河道防洪除涝能力的提升以及环境质量的提高，有利于保护周边区域的各类型用地实现其应有的功能。

2、对耕地和农业的影响分析

由于项目选址的特殊性、受技术规范的限制性，本项目不可避免需占用耕地155.52 亩，不涉及占用永久基本农田。项目建设不可避免对农业生产生活带来一些 负面影响，主要表现在项目占用耕地的直接影响。工程施工期较短，通过采取占补平衡、经济补偿以及复耕等措施，对农业生产生活影响较小。

3、 对生态系统的影响分析

本工程对各类生态系统的影响包括直接占用影响和间接影响。

（1）对森林、灌丛、草地生态系统的影响分析

本项目的实施会间接影响到森林、灌丛、草地生态系统中动物的生境，施工活动会影响野生动物的栖息、觅食、繁殖等，使其远离施工区域。不文明施工还会造成进一步不良影响。

因此，应禁止施工现场出现不文明施工的情况，加强管理和宣传教育，对施工期产生的扬尘、噪声、废水等污染进行相应的防护或处理，尽量减轻其对周边自然环境生态系统的影响。同时应注意防止施工人员和车辆进出导致出现外来物种入侵的情况，保护当地生态系统的完整性。

本工程占地减少绿化面积相较于整个区域森林、灌丛、草地生态系统而言，所占比例较小，且植物种类主要为区域常见种，因此对于当地自然生态系统的结构和功能的影响不大。且后期恢复及补偿措施实施会减少区域内水资源和土壤资源的流失，会为当地自然生态系统带来有利影响。

（2） 对湿地生态系统的影响分析

本工程施工期可能对湿地生态系统内浮游生物、底栖生物、水生植物、鱼类、鸟类等栖息环境产生不利影响，但影响是暂时的，随着施工期结束影响将消失。本工程为河湖整治工程，河道属于湿地生态系统内的一部分，扩挖主槽后会使湿地面积增加，同时河道生态得到修复，有利于湿地生态系统内水生生物的生存与繁衍，能够带来积极影响。

施工期间应注意合理布置施工设备，尽量远离湿地，减少对湿地中动物的正常栖息和活动造成影响，同时施工前注意对施工人员进行环保意识的宣传教育，在施工期避免垃圾随意弃置和污水随意排放。

（3）对农田生态系统的影响分析

本工程将占用少量的农田，对农田生态系统产生影响，主要为使农作物产量减少，伤害农作物根系，影响农作物生长等。人员的践踏、施工机具的碾压、沙石料运输漏撒造成的扬尘等，以及污染物质的非正常排放，都有可能带来影响。

因此，本工程施工过程中，应合理安排施工布局和行车路线，非必要不靠近农田区域，规范施工活动文明有序进行，杜绝废水、废气等随意排放，积极采用污水处理、洒水降尘等防护措施，减轻对农田生态系统的影响，并在施工结束后对临时占用的水浇地进行复垦。

（4）对城镇生态系统的影响分析

本工程对于城镇生态系统的影响途径主要是工程占用了住宅用地、交通运输用地、公共服务用地等，具体为施工人员的活动对道路绿地、公园绿地等产生影响。但由于城镇生态系统自身受人为干扰强度大，系统内人类活动频繁，野生动植物资源相对较少，在采取各项施工期环境影响防护措施的情况下，本工程建设对城镇生态系统不利影响有限。

4、对陆生生态系统的影响分析

（1）对植被及植物类型的影响

工程实施对植被和植物多样性的影响主要表现在施工过程中的土石方开挖、临时堆土及施工机械运输及施工人员的践踏会造成植被破坏和损失。因项目建设影响到的自然植被以狗尾草、芦苇、牛筋草、藜等常见植被为主，且这些植被群落和物种易于栽植和恢复。因此，项目建设不会造成任何一个植物种的消失或种群数量急剧下降，对植物资源影响不大，且施工期产生的不利影响是暂时的，工程各子项目分散分布，影响范围小，施工结束后，及时对因临时占用而受影响的地表植被进行恢复，并且恢复后的植被数量和生态环境都要优于现状，故施工期对植被及植物的多样性不会产生较大影响。

（2）对野生动物的影响

项目施工对各类动物的影响最大的是占地减少了各类动物的生境，在这些区域生活的动物只能通过迁移来避免这种不可逆的影响。此外施工人员活动会惊扰附近动物，施工区及周边区域动物数量会暂时性的降低。

据调查，目前该地区常见的鸟类主要有麻雀、喜鹊和啄木鸟等，都是本地常见物种；该地区内两栖类爬行动物主要有昆虫类、鼠类和蛇类等，尚未发现国家级和市级保护动物和珍稀、濒危动物。

①对两栖类和爬行类的影响

由于两栖动物活动能力有限，对水依赖性大，分布仅限于有水环境。而爬行动物主要以昆虫类、鼠类为食，其分布也常常与它们的捕食对象重叠。项目的建设，会占据两栖爬行动物的各种栖息地，造成它们活动领域与捕食生境的丧失。

施工行为方式包括对渠道清淤、河道扩挖等，将对两栖和爬行类，特别是对两栖类小生境造成破坏，将使得大部分两栖动物迁移它处，远离施工区范围。此外，施工机械噪声造成两栖和爬行类的栖息地声环境质量下降，迫使其迁移他处，占地区周边有大面积的相似生境可供其生存，对两栖类和爬行类的影响不大。由于人流增 加，如施工人员对两栖和爬行类捕杀，对野生动物会造成极严重的影响，因此，做好施工人员保护野生动物的宣传教育尤为重要。

总的来说，由于大多数两栖、爬行动物会通过迁移来避免项目施工对其造成伤害，所以项目施工对两栖、爬行动物的影响不会太大。

②对鸟类的影响

工程区域人类活动较为频繁，鸟类主要为常见种，主要包括麻雀、喜鹊、斑鸠 和啄木鸟等。施工期间对鸟类的影响主要体现在施工区域人为活动的增加、工程开挖以及施工机械噪声产生的惊吓、干扰，会对鸟类栖息地声环境造成破坏并且对鸟 类形成驱赶，特别是对处于繁殖期的鸟类，受此影响将会更加明显。但鸟类活动能力较强，可以通过迁徙和飞翔来避免施工对其栖息和觅食的影响。由于施工的干扰，可能会导致这些鸟类向邻近地区迁移，远离施工区范围，因此项目施工期工程区附近的鸟类的种类和数量会有所减少，但不会导致任一物种的消失，项目施工对鸟类的影响不大。

（3）对景观的影响

施工区临时占地可通过生态补偿和生态恢复等措施使其景观面貌得以基本恢复或改善。本工程施工后对主体工程区进行土地平整、全面整地并进行植被绿化 措施，因此工程建成后，本项目占地不会改变景观生态结构，区域生态系统功能的延续和对外界干扰抵御功能并未受到较大改变。从景观要素的基本构成上

看，各个景观类型并未因工程建设出现丧失或大幅减少，故区域景观格局未出现本质变化，工程实施和运行对区域自然景观体系中基质组分的异质化程度影响不大。

工程建设后，通过植物措施，景观与施工前基本一致，工程建设后对自然体系的景观质量不会产生大的影响。

5、对水生生态的影响分析

（1）对浮游植物的影响

本项目施工工程中河道清淤扩挖对浮游植物影响较大。因工程采用干法清淤，工程围堰建设，亦或是完工后围堰拆除，将对渠道水体产生局部的扰动，短期内会使渠道水质下降，泥沙等固体悬浮物含量进一步增加，水体变得浑浊，影响阳光的透射，造成浮游植物光合作用减弱，导致浮游植物及其生境遭到一定程度的破坏，影响浮游植物正常生长。经过调查，本项目施工河段浮游植物均为常见种，工程结束后，浮游植物会逐步恢复，且因主河槽疏浚清除了河流淤积的泥沙，水体水深增加，水位线降低，水体内源污染物的清理，在一定程度上改善了河流水质，在上游来水情况不变的情况下，浮游植物与工程实施前不会有太大差异。

（2）对浮游动物的影响

由于浮游动物主要以浮游植物为食，因此浮游动物受工程施工影响的变化趋势与浮游植物相似。工程围堰建设亦或拆除过程中，短期内会使渠道水质下降，泥沙等固体悬浮物含量进一步增加，对阳光透射产生影响，进而导致水中浮游植物无法进行光合作用，造成浮游植物减少，从而影响浮游动物的生存，浮游动物的数量、生物量在短期内将有所下降。工程结束后，浮游植物会逐步恢复，浮游动物随着浮游植物的恢复而恢复到正常水平。

（3）对底栖动物的影响

底栖动物主要指那些在水底泥沙、石块或者其他水底物体上生存活动的动物。底栖动物主要以水体有机碎屑为食物，工程对底栖动物的影响通过直接影响水生环境进而影响底栖动物，本项目施工工程中河道清淤扩挖、围堰建设亦或拆除过程中，对河道底泥的扰动会破坏原有的底栖动物群落，进而对底栖动物的种类、数量及分布造成影响，但影响是暂时的，随着施工结束，生境逐渐恢复，底栖动物重新适应新的生境。

（4）对鱼类的影响

由于本项目施工工程中河道清淤扩挖以及施工围堰截留干法作业，会使施工段鱼类数量暂时减少。河道清淤后，河床性质有一定的改变，水生生境的改变对河道鱼类会产生一定影响。一些生活于渠道中的鱼类的觅食和栖息会受到干扰，在一定程度上改变鱼类的生存环境，主要是鲤鱼、鲫鱼、鲢鱼、泥鳅等常见鱼类。但由于鱼类具有较强的迁移能力，可在周边河道寻觅到合适的生境，且工程所影响的鱼类均为当地常见鱼类，无珍稀保护鱼类。因此，工程施工对鱼类的不利影响较小且是暂时的，工程建成运行后，随着岸边水生植物及浮游动植物的恢复，从而为鱼类觅食、栖息、繁衍创造条件，鱼类资源将恢复到建设前的水平。

6 生态完整性影响分析

（1）对生态系统完整性的影响

从工程占地性质分析，工程建设主要影响区域内受人类活动干扰较大，具有一定的抗干扰能力。施工结束后，通过及时清理现场、积极复耕等措施，工程临时占地范围内植被可以得到一定程度恢复，并可以逐渐恢复至工程建设前的水平，因此，工程建设对评价区域内生态稳定性及其生产力影响不大。

本工程施工后对主体工程区进行土地平整、全面整地并进行植被绿化措施，区域生态系统功能的延续和对外界干扰抵御功能并未受到较大改变。从景观要素的基本构成上看，各个景观类型并未因工程建设出现丧失或大幅减少，故区域景观格局未出现本质变化，工程实施和运行对区域自然景观体系中基质组分的异质化程度影响可接受。

4.2 运营期环境影响分析

4.2.1 大气环境影响分析

本项目运营期废气主要为堤顶路行驶车辆排放的尾气，堤防路通行汽车尾气沿交通路线沿程排放，由于项目区域地形开阔，空气流通性好，排放废气中的各项污染物能够很快扩散，对区域的环境空气质量影响较小。

4.2.2 声环境影响评价

本项目运营期主要噪声源为堤防路通行车辆噪声对周边敏感点的影响。

本工程堤顶路主要用于堤防河道的日常管理、汛期抢险运输及两岸居民通行；

建成后其车流量与该段现状基本相同，根据本工程声环境质量现状监测报告可知，车辆运行噪声经距离衰减后，敏感点噪声完全可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准。

4.2.3 生态环境影响分析

（1）对植被产生的影响

工程建设后，两岸生态环境会随施工结束而逐步恢复。

（2）对动物的影响

工程后期将沿河道主槽及堤岸两侧进行植草生态护坡，陆生植被充分恢复后将形成贯通性很好的线性廊道，为生物提供良好栖息或觅(捕)食生境。综合而言，由于工程区的陆生动物多为小型动物，栖息空间比较广泛，运行期动物生境基本不受影响。

（3）对鱼类资源的影响

河道内的鱼类及其它水生生物都是河流水生环境中常见的物种，没有受保护或濒危物种，且河段没有鱼类集中的产卵场、索饵场、越冬场。河道水质得到改善，有助于水生生物的生长繁殖，改善水生生态环境，河道通过堤防建设后，行洪能力提高，达到防洪标准要求，减少了洪灾发生，工程建设完成后，所造成的水土流失区域均能得到有效治理和改善。

综上，运营期工程对陆生动物植物、水生动物植物影响不大。

5 环境保护措施及其可行性论证

根据工程特点和项目区环境特点，本次工程在实施过程中应采取一定的环境保护措施，以将工程实施带来的不利影响降低到最低程度，使项目的有利影响得以充分发挥，促进项目生态和环境良性循环。

5.1 废气治理措施可行性分析

通过对施工期的空气环境影响分析，本项目施工期主要废气为施工作业扬尘、运输扬尘、施工机械尾气、清淤和晾晒异味等等。

（1）施工扬尘治理措施

为保护施工区域环境空气质量，减少施工扬尘对周围环境保护目标的影响，建设单位应严格按照相关环境保护要求，采取抑尘措施将施工扬尘对环境的影响降至最低程度。主要的防治扬尘措施如下：

1）制定并实施建筑工地扬尘污染治理工作方案

2）施工单位应根据《建设工程施工现场管理规定》，设置现场平面布置图、工程概况牌（明示单位名称、工程负责人姓名、联系电话、以及开工和计划竣工日期以及施工许可证批准文号）、安全生产牌、消防保卫牌、文明施工牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话牌等。

3）本项目施工期将严格落实“六个百分之百”（工地周边 100%设置围挡、裸土物料 100%苫盖、出入车辆 100%冲洗、现场路面 100%硬化、土方施工 100%湿法作业、智能渣土车辆 100%密闭运输）控尘措施，降低施工扬尘影响，进行绿色施工。

4）施工现场场地应坚实平整，保证无浮土；施工工地四周围挡必须齐全，必须按市建委《关于对全市建设工程施工现场环境开展专项整治的通知》的要求进 行设置。

5）根据主导风向和工地相对位置，对施工现场合理布局，建材堆场应尽量远离环境保护目标，对易扬尘物料实行库存或加盖篷布。

6）施工现场堆放砂、石等散体物料的，应当密闭贮存；不能密闭的，应当按照规定设置严密围挡或者防风抑尘网，并采取有效覆盖措施防止扬尘。工程渣土和垃圾应当集中堆放，堆放高度不得超出围挡高度，并采取苫盖、固化措施。严禁车辆超载导致沿途飘洒抛漏产生二次污染。

7）施工现场应当设置统一、连续、密闭的彩钢板围挡，围挡与地面不得有空隙，高度不低于 1.8m，并需配有铁管支撑。

8）建筑工地必须使用预拌混凝土，禁止现场搅拌，禁止现场消化石灰、拌合成土或其他有严重粉尘污染的作业。

9）施工工地全部严格采取封闭、高栏围挡、喷淋等工程措施，现场道路进行硬化，其他场地全部进行覆盖或者绿化，土方集中堆放并采取苫盖或者固化等措施，现场出入口应设置冲洗车辆设施，确保出入工地的车辆车轮不带泥土；制定并实施道路扬尘污染治理工作方案，降低对河道周边居民区的影响。强化道路保洁，进一步提高作业质量水平，降低道路积尘负荷，制定并实施堆场扬尘污染治理工作方案。

10）车辆驶出施工现场之前，车轮必须冲洗干净，严禁带泥上路。根据《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ393-2007），晴朗天气时，视情况每周等时间洒水 2～7 次，扬尘严重时加大洒水频率。本工程每个工区租赁简易洒水车和炮雾洒水车，以便于在施工期内对施工作业区、施工道路进行不间断地洒水降尘。

11）强化管理，施工工地需设有专职人员，实行管理责任制，倡导文明施工。

12）根据相关要求，依据重污染天气预警等级，实施建筑工地停工措施，主要包括：停止土石方开挖、回填、场内倒运等作业，停止建筑工程配套道路和管沟开挖作业，停止工程渣土运输等。

13）建筑垃圾应该及时处理、清运，以减少堆放时间，降低起尘量；车辆运输散装物料必须装载规范，采取篷布遮盖封闭运输，减少抛洒和扬尘。运输通道应及时清扫和平整，以尽量减少运输车辆行驶产生的扬尘。运输车辆路过村庄或进入施工场地应低速或限速行驶，减少产尘量，并按指定时间、区域和路线行 驶。

14）注意气象条件变化，土方工程施工应尽量避开风速大、湿度小的气象条件；当出现 4 级及以上风力天气情况时禁止进行土方工程施工，做好遮掩工作。

施工过程中采取严格的管理等措施，将施工扬尘对周围环境影响降至最低，且因施工期施工活动是短期的，因此施工扬尘的污染也是暂时的，随着施工期的结束，扬尘污染也将消失，该区环境空气质量可以恢复至现状水平。

（2）施工期交通扬尘治理措施

施工期间应采用苫布遮盖运输车辆土方，运输车辆不能超载，防止施工土方的遗洒。运输所经过村庄的路段要每天早中晚各洒水一次，并安排专人每天进行道路的检查，及时清理和修补道路浮尘较多的路段，减少交通道路扬尘。

1）车辆进出施工现场应减速以避免扬尘的产生；施工单位检查人员应当检查是否有准运资格，无准运资格的运输车辆一律不得驶入施工现场。

2）必须使用具有定位功能的全封闭环保型系能源专用运输车辆。

3）运输车辆应当经车辆法定检测机构检测合格有效，运输作业时不得超载、超高、超宽或者洒漏，且应当按规定的时间、线路等要求，清运到指定场所处理。

4）施工现场运送土方、渣土的车辆必须封闭或遮盖严密，严禁使用未办理相关手续的渣土等运输车辆，严禁沿路遗洒和随意倾倒。

5）渣土运输车辆确需在临时施工道路上行驶前，需要根据天气情况选择合适的道路，临时运输道路的建设应满足控制扬尘的要求，如做必要的硬化，或者定期由专人进行道路喷洒作业，避免由于车辆的驶入产生的道路扬尘的出现。

（3）施工机械尾气控制措施

1）根据相关规定，施工期间应对施工机械、车辆及人员进行严格管理，各类施工机械尾气应严格执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法 （中国第三、四阶段）》、《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》、《重型柴油车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》等相应排 放要求，不符合相关检测要求的不允许进入，非施工人员禁止入内。

2）本项目建设施工使用国四以上排放标准的自卸车，使用国二以上排放标准且符合《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》(GB36886-2018)中Ⅲ类 限值标准的挖掘机、推土机等非道路移动机械作业，具备条件时优先使用新能源非道路移动机械、渣土运输车、预拌混凝土搅拌车、物料运输车。施工场所要做 好机械进出场记录。定期对施工扬尘和施工机械、施工运输车辆进行维修保养，确保其运行正常，使动力燃料充分燃烧，降低废气排放量；燃料尽可能选用轻质柴油及其它优质清洁燃料油；保持匀速、低速行驶，以减少废气的排放。

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

（4）沥青烟治理措施

堤顶路路面采用沥青混凝土路面，采用商品沥青混凝土，现场不设沥青拌合站，工程采用在专业沥青拌合厂熬制及拌合后再用专车封闭运至施工现场进行机械化摊铺的方法，优先考虑设备和施工工艺的先进性，减少沥青烟的排放。沥青烟无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。

（5）清淤异味治理措施

本项目清理河道的过程中会有清淤异味产生，清淤过程中在河道周围设置围挡，减小和阻止异味的扩散，在距该河道周围 80 米之外基本无气味。同时底泥在临时堆土场进行晾晒，在堆存过程中也会产生一定的异味。

为避免开挖清淤和底泥堆存时可能产生的臭气对周围环境的影响，建设单位应采取以下措施：

①清淤工程采用集中施工方式，尽量缩短清淤施工时间。以降低异味对周围环境的影响。

②晾晒后的底泥应及时采用密闭车辆外运，卡车内敷设 HDPE 防渗膜及土工 布，以防沿途洒落，底泥运输应避开居民密集区，尽量避开交通高峰时间，尽量 降低异味对临河村民的影响。

③清淤工程尽可能减少在高温、无风、低气压天气进行，清淤过程中以及淤泥在晾晒过程中及时喷洒植物除臭剂，施工前提前告知周边居民关闭窗户，取得周边居民的谅解，减轻臭气对周围居民的影响。

上述影响随着施工结束随之消失，属于短期影响。

5.2 地表水污染防治措施

工程建设过程中，水环境污染来源主要为施工机械冲洗水、围堰排水、混凝土浇筑和养护废水及生活污水，针对上述污染来源提出下列水环境保护措施：

（1）施工机械冲洗水

本项目施工区机械冲洗废水水量小，主要污染物为悬浮颗粒物和石油类，废水为间歇式产生，本工程在施工区出入口设置车辆冲洗设备与冲洗台，并配套设置隔油沉淀池，隔油池型号选用砖砌汽车洗车污水隔油沉淀池。处理后上清液废水回用于冲洗台洗车或施工区洒水降尘，不外排，同时委托有资质单位定期对油污进行回收，对沉淀池进行清理。

根据本工程施工机械冲洗含油废水特性、施工地点和回用要求等，本次环评选择自然除油方法作为含油废水处理的推荐方案，自然除油属于物理法除油范畴，是一种重力分离技术，根据油和水的密度不同，利用油和水的密度差使油上浮，达到油水分离的目的，处理措施经济合理，技术可行。

（2）主槽清运疏浚

本项目河道清淤施工中，淤泥在河道中晾晒，淤泥沥出水份，在原地采用自然沉淀法处理，经静置沉淀后的上清液用水河道两岸绿地浇灌用水。

（3）混凝土浇筑和养护废水

本项目工程施工过程中混凝土采用商品混凝土，由混凝土搅拌车运送至工地，因此本项目不产生拌和废水，仅产生混凝土浇筑和养护废水。混凝土浇筑和养护废水经沉淀池沉淀处理后回用，不外排。

（4）生活污水

防止施工期生活污水对河流水环境的影响，本工程在办公生活区设置环保厕所，施工现场设置有移动式环保型厕所，定期清运。生活污水经收集后经生活污水一体化处理设备处理后，用于绿化及洒水抑尘。生活污水不进入周边地表水体，对地表水无影响。

综上，建设单位需加强对施工人员的教育，贯彻文明施工的原则，严格按照施工操作规范执行，对施工期产生废水进行严格管理，严禁施工废水乱排、乱流而污染周围环境。

5.3 地下水污染防治措施

根据《环境影响技术评价导则地下水环境》（HJ 610-2016）的要求，地下水 保护措施与对策应符合《中华人民共和国水污染防治法》的相关规定，地下水保 护按照“源头控制，分区防治，污染监控，应急响应”的原则，结合本次工作中地 下水现状调查与预测评价结论，制定本项目的地下水污染防控措施。

本项目地下水环境保护措施主要针对施工期，各生产、生活废水处理设施等构筑物采取地下水环境保护措施。

（1）源头控制：严格按照国家相关规范要求，对施工期沉淀池等进行设计和 施工，对污废水收集系统等严格检查，有质量问题的及时更换，在施工过程

中要特别注意对地下水的保护，以防止和降低污废水的跑、冒、滴、漏，将污废水泄 漏的环境风险事故降低到最低程度。

（2）分区防控：根据施工活动的不同，分别对地下水可能造成污染的区域进行分区防控，施工生活区化粪池采用玻璃钢材质可有效防控对地下水可能造成的污染；施工机械冲洗废水处理设施应进行简单的硬化防渗等，防控对地下水可能 造成的污染。

根据项目区可能泄漏至地面区域、污染物的性质和建筑物的构筑方式，结合拟建项目总平面布置情况，将拟建项目区分为一般防渗区和简单防渗区。

一般防渗区：裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域，该区域内建筑物应采用严格的防渗措施，防渗技术要求为：等效黏土层 Mb≥1.5m，K≤1×10 $^{-7}$cm/s；或参照 GB16889-2008《生活垃圾填埋 场污染控制标准》执行。

简单防渗区：没有物料或污染物泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域或部位，可不采取专门针对地下水污染的防治措施。

项目施工期冲洗废水配套隔油沉淀池和生活污水配套化粪池处于一般防渗区，其他区域均为简单防渗区。

（3）污染监控：对废污水处理设施定期检查，确保及时发现隐患，以免污染地下水。

（4）应急响应：如遇到施工废水泄露等应启动应急响应措施，及时切断污染源，及时处置泄漏污染物，以免污染地下水。

5.4 噪声污染防治措施

5.4.1 施工期噪声防治措施

由于本项目属于线性工程，每段工程的施工期较短，因此施工期噪声影响是暂时、短期的，施工结束后受影响区域声环境质量可以恢复到现状水平。随着施工的结束，施工噪声的影响将不再存在。根据《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日施行）等有关规定，为减轻施工噪声对周围环境的影响，建设单位需采取以下措施：

（1）合理布局施工现场。合理科学地布局施工现场是减轻施工噪声影响的主 要途径，如将施工现场的固定振动源相对集中，以减少影响的范围；对可固定的 机械设备如空压机、发电机尽量安置在远离居民集中的区域。

（2）合理选择施工机械设备。施工单位应尽量选用低噪声、低振动的各类施工机械设备，并尽可能附带消声和隔音的附属设备；在施工过程中定期对施工机械 进行维修保养。

（3）设置隔声挡板。采取在施工区域设置施工围挡等隔声措施，尽量避免高 噪音施工机械设备在同一场地和同一时间使用，降低工程施工对于周边声环境的影 响。

（4）合理安排施工作业时间。开工前建设单位和施工单位应向生态环境行政主管部门履行开工登记手续，合理制定施工作业计划，严格控制和管理产生噪声设备的使用时间，尽可能避免在同一区段安排大量强噪声设备同时施工；在保证工程进度的前提下，合理安排作业时间，夜间不施工。

（5）合理安排施工运输车辆的走行路线和走行时间。施工运输车辆，尤其是大型运输车辆，应按照有关部门的规定，确定合理运输路线和时间，避开村庄、学校等保护目标和容易造成影响的时段。运输车辆确实需要穿过周边村镇时，要 限速行驶，一般不超过 15km/h，并禁止使用喇叭，昼间施工时间期间 12:30-14:00 应避免通行。

（6）做好宣传工作，倡导科学管理和文明施工。由于技术条件、施工现场客观环境限制，即使采用了相应的控制对策和措施，施工噪声、振动仍可能对周围环境产生一定的影响，为此要向沿线受影响的公众和有关单位做好宣传工作，在 施工前向当地公众进行信息公示并征求相关意见，以提高人们对不利影响的心理 承受力；加强施工现场的科学管理，做好施工人员的环境保护意识的教育；大力倡导文明施工的自觉性，尽量降低人为因素造成施工噪声的加重。

（7）加强环境管理，接受环保部门环境监督。建设单位在进行工程承包时，应将有关施工噪声控制纳入承包内容，并在施工和工程监理过程中设专人负责，以确保控制施工噪声措施的实施。

（8）工程开工后，建设单位和施工单位必须成立群众来访接待处，接待处要认真接待来访的居民，接受并处理关于施工噪声扰民的意见，并于 3 日之内给予答复。

5.4.2 运行期噪声防治措施

本工程运行期噪声主要为堤防路运行期产生的交通噪声。本工程巡堤路主要用于堤防河道的日常管理及汛期抢险运输，车流量较小，对周边环境的影响较小。工程运行期采取以下措施，可以缓解周边交通噪声。

（1）加强对机动车鸣笛的管理，禁止在居民区集中路段鸣笛；

（2）对车辆进行限速；

（3）对车辆进行限行，禁止大中型车辆在堤顶路行驶；

（4）加强道路运行维护，破损路面及时修补，保持路面平整度，避免因路况不佳造成车辆不能正常行驶引起交通噪声增大。

5.5 固体废弃物处置措施

本工程施工期产生的固体废物主要为坡面清除垃圾、工程弃土（包括清淤底泥和开挖未利用土方）和施工人员生活垃圾。

（1）施工道路拆除垃圾

施工临时道路拆除产生的弃渣通过自卸汽车清运至指定弃渣场，清运过程中注意苫盖，对周边环境产生的影响较小。

（2）清淤底泥

根据施工组织设计，本工程采用干法清淤，清淤底泥在临时堆土场晾晒后通过自卸汽车弃运至各段弃土场，能够满足容量要求。

根据前文底泥现状调查鉴别结果，底泥浸出液各监测指标结果均小于《危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）、《危险废物鉴别标准腐蚀性鉴别》（GB5085.1-2007）中相应的标准限值，底泥不具有腐蚀性和浸出毒性；底泥现状质量监测指标可以满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）的相关限值要求。故清淤底泥属于一般工业固废，运至本项目弃土场，施工结束后复垦，不会对周边环境产生不利影响。

（3）废油

本工程机械冲洗废水经隔油沉淀池处理后，产生的废油。隔油沉淀池产生的废油暂存于一体化危废暂存间内，委托有资质的单位定期外运处置。

（4）生活垃圾

本工程施工区设置生活垃圾桶，统一收集，清运。

5.6 地下水及土壤保护措施

本项目主要的水污染源为沉淀池。

本项目施工期产生的废水主要为混凝土养护废水、施工机械冲洗水、淤泥沥水。

本项目地下水及土壤环境保护措施主要针对施工期施工机械冲洗废水处理设施采取地下水及土壤环境保护措施。

（1）源头控制

严格按照国家相关规范要求，对施工机械冲洗废水处理装置及相关构筑物采取相应的措施，尽量采取可视化设计便于及时检查，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏、渗，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度，做到“早发现、早处理”。

（2）防渗措施

施工机械冲洗废水隔油沉淀池进行一般防渗，对于一般防渗的防渗措施应满足导则要求（等效粘性土防渗层 Mb≥1.5m，$K \leq 1 \times 10^{-7}$cm/s），防控对地下水可能造成的污染。

根据建设单位提供设计资料，施工区出入口隔油沉淀池采用混凝土结构，池体可采用适当的粘土添加一定比例膨润土、水泥，均匀搅拌后按一定工艺进行施工形成的防渗层或人工合成材料以达到一般防渗要求。

综上，为更好的保护土壤及地下水环境，本项目环评提出了土壤及地下水防渗措施的标准及要求，对场地内一般防渗区提出的防渗要求达到了《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）和《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）的防渗标准，防渗目标及防渗分区明确，防渗要求严格，在充分落实以上土壤及地下水防渗措施的前提下，项目建设能够达到保护土壤地下水环境的目的。

5.7 生态保护措施

工程监理人员、管理人员和施工人员应熟悉各施工点及其周边的主要植物种类及分布，以便在施工过程中进行严格的监理和管理，减少不必要的破坏。施工前对施工人员进行环境教育、生物多样性保护教育及有关法律、法 规的宣传教育，施工人员必须遵守《中华人民共和国野生动物保护法》，破 坏生物多样性将要承担相应的法律责任。虽然在现状调查期间工程施工区内 未发现珍稀保护植物，一旦发现，应及时采取措施，并及时上报，管理部门应遵循就地保护优先、迁地保护其次的原则，确保保护植物不受或少受工程影响。

施工期间，以公告等形式，在施工单位及施工人员中加强野生动物保护法宣传教育，保护野生动物的栖息地。鉴于鸟类对噪音、振动和光线的特殊要求，施工尽可能在白天进行，晚上做到少施工或不施工，尽量较少鸣笛等声音。严禁施工人员非法猎捕施工区的鸟类、蛙类、蛇类和哺乳动物等。对 进入施工区的野生动物应进行有目的的驱赶，使其能够转移至相邻的生境因爬行类和两栖类的活动能力差，必要时应进行人工捕捉，放生到适宜的环境中。

5.7.1 陆生生态保护措施

本项目工程按照避让、减缓、补偿、重建的次序制定生态保护与修复措施，采取有效的缓解措施、改善施工地区的临时生态环境影响。

（1）生态影响的避免措施

生态影响的避免措施就是通过采取适当的措施，尽可能在最大程度上避免潜在的不利生态影响。一般通过工程设计、施工方案、变更项目内容或规模、适当防护等手段避免项目造成难以挽回的环境损失。为此采取以下措施：

①本项目优先采取了避让措施，多次协调工程内容，对局部方案进行调整，避让了周边生态敏感区。

②优化施工占地和布局，减少临时占地面积，严格控制施工边界，严禁在生态保护红线内施工或布设施工场地。

③耕地避让措施，施工总体布置时，尽量利用现有水域及水利设施用地、交通运输用地和其他土地（荒地），不占耕地；统一规划各类建筑物土石方的平衡，以尽量减少弃土；施工交通，尽量减少穿越耕地集中的村庄，以保护耕地。

④施工前对相关施工人员广泛宣传野生动植物保护的法律法规与政策，增强他们对野生动植物的保护意识。在工程施工周边区域增加宣传牌，强调对评价区内野生动植物保护的重要性宣传。加强对施工人员的管理，通过制度化严禁施工人员猎捕蛙类、蛇类、兽类、鸟类（包括鸟蛋）等野生动物和从事其它有碍生态保护的活动，保护野生动物及生境。

⑤在施工过程中，为避免施工对野生动物的影响，要对相关人员加强教育，不主动伤害野生动物，消除其对人类的恐惧。如遇野生动物，应将其放生。如在施工范围内发现鸟蛋及冬眠的蛙类和蛇类，可移至附近不受工程干扰的区域。

⑥施工期间，对施工人员和管理人员普及、讲解生态环境保护的相关知识，增强生态环境保护意识，以公告、宣传册等形式，对施工人员普及评价范围内保护动物和保护植物的相关知识。

⑦鉴于鸟类对噪音、振动和光线的特殊要求，施工尽可能在白天进行，晚上做到少施工或不施工，尽量减少鸣笛等声音。

（2）生态影响的减缓措施

工程在施工过程中不可避免对生态环境造成一定的不利影响，主要表现在水土流失及陆生动植物的影响方面，为了将施工活动的生态影响削减至合理的程度，拟采取措施如下：

①根据施工总平面布置图，确定施工用地范围，进行标桩划界，禁止施工人员进入非施工占地区域。

②为削减施工造成的水土流失进入水体，要对施工机械运行方式和施工季节等进行严格设计。

③严格控制施工临时用地，及时进行植被恢复

工程施工中的临时便道，应首先考虑利用已有道路以及农用道路，尽量减 少施工中临时便道的占地面积；施工区表层土壤单独堆放，并且进行防护，以便用于临时占地的回填覆盖，施工结束后临时占地要及时恢复。工程完工后及时清理临时占地，对于临时占地，要求在结束后及时清理剩余材料，并采取有效措施迅速恢复植被。

④对陆生植物的保护措施

a.严格确定施工作业范围，建设单位应圈定施工活动范围，尽量减少作业 面，以减少对周边区域植被碾压及破坏。

b.本项目动工之初，应注意保护表层土壤，可将上表 0～30cm 表土铲取后，集中堆置，并进行一定的水保措施防护，防止土壤肥力流失。此部分表土以后可分配在需要植被恢复的地方，有利于植被的生长。

c.对于施工场地、施工临时堆土区等临时占地，要求在结束后及时清理剩 余材料，清除硬化表层，复填其它疏松土壤，然后再种植一些浅根性草本植物 进行植被覆盖，应注意在土壤上增施肥料，可以加快植被恢复。

⑤对陆生动物的保护措施

a.在施工前应加强对施工人员的宣传教育，规范施工行为，提高施工人员对野生动物的保护意识。

b.在施工期要严格规划施工地点，尽可能减少施工过程所造成的植被破坏，保护野生动物赖以生存的植被环境。

c.应分段施工，缩短工期，避免持续对一个区域的野生动物活动，特别是鸟类进行惊扰；选用低噪声施工机械和运输车辆，禁止运输车辆鸣放高音喇叭，以降低施工环境噪声。

d.在施工现场设置警示或提示牌，警示或提示施工人员在施工过程中发现有野生动物出没要自觉加以保护，并严禁伤害与猎杀任何野生动物。

⑥对土壤的保护措施

本项目临时占地虽然不会造成土壤功能的永久性丧失，但如不采取合理 的保护措施，也将造成该部分土地土壤肥力的下降和生产力的降低。为避免临时占用土地对生态的不利影响，建议建设单位采取以下措施：

a.施工布置应本着节约用地的原则，统一规划土方的平衡，减少弃土量和土壤流失量。

b.施工单位应根据资金情况和施工人数，合理安排好临时堆土堆放位置，并及时清运，避免时间过长而影响土壤肥力的不利影响。

c.施工完工后，对施工临时占地及时予以恢复。

d.对临时占地，施工过程中应做好种植土回填工作，以减少土壤中肥力的流失和地表裸露时间。

e.在工程完工后，按要求拆除施工临时设施，清除施工区内的施工废弃物，及时按照绿化设计进行植被栽植。

f.施工单位应加强对施工人员的管理和教育，不乱丢垃圾和随意堆放材料 与弃土，进行文明施工，避免施工人员的活动对施工场外部土壤的破坏。

（3）生态影响的恢复措施

①施工结束后，将剥离的表土用于临时道路和生产生活区的表土回覆；

②施工结束后，对临时道路和生产生活区进行播撒草籽绿化。

5.7.2 水生生态保护措施

（1）生态避免措施

同陆生生态避免措施。

（2）生态减缓措施

①加强宣传和管理，增强环保意识。施工期应加强施工及管理人员水生生态保护宣传，树立良好生态保护意识，制作相关环境保护手册、警示牌、管理制度等，禁止施工人员捕捞鱼类，禁止施工人员超越施工红线在河道内活动，随意破坏鱼类的生存环境。

②优化施工工艺设计，确保相关环保措施的落实。施工期禁止向评价区内河流、沟渠等水体排放施工废水，废水经处理后全部回用；固体废弃物弃于指定位置消纳，禁止排入河道；施工场地和物料堆放处，应事先采取防止雨水冲刷的围挡和防护措施，严禁随雨水冲入地表水体。

③优化施工组织设计，减少对鱼类资源的影响

为减少对鱼类的影响，应调整施工进度，在鱼类繁殖期尽量避免在河道及周边进行截流等施工作业，以减少对鱼类繁殖的影响。

6 环境管理与监测计划

6.1 环境管理

环境管理是工程管理的一部分，是工程环境保护工作有效实施的重要环节。本工程规模大、涉及范围广，为了充分发挥工程的社会效益、经济效益和生态效益，保护工程建设区的生态环境，环境管理必须贯穿整个工程建设期和运营期。

本工程的环境管理是工程管理重要组成部分，其目的在于保证《北运河治理工程项目环境影响报告书》及相关审批文件中提出的各项环境保护措施能够得到全面实施，使工程的兴建对环境的不利影响得以减免，维护工程建设区域生态稳定，促进社会经济与生态环境相互协调和良性发展。

6.1.1 目的与任务

根据有关环境保护法律法规及本工程的特点，北运河治理工程项目环境管理总目标是：

（1）确保本工程符合国家和地方的环境保护法律法规要求；

（2）保证各项环境保护措施按照《北运河治理工程项目环境影响报告书》及其相关审批文件、环境保护设计的要求实施，使各项环境保护设施在施工和运行过程中正常、有效运行；

（3）预防污染事故的发生，保证各类污染物达标排放、合理回用，使工程区及其附近的水环境、大气环境、声环境达到国家环境质量标准的要求；

（4）水土流失和生态破坏得到有效控制，通过采取有效的恢复措施使本工程施工期临时占地能够恢复到施工前的水土保持功能和生态环境质量状态；

（5）协调好工程建设与环境保护的关系，保障工程建设的顺利进行，促进工程区环境美化；

（6）实现工程建设的环境、社会与经济效益的统一。

6.1.2 工作范围

（1）《北运河治理工程项目环境影响报告书》及相关审批文件中提出的各项环保措施纳入项目最终计划之中，包括标书、合同、文件、施工规划和技术规范；

（2）与承包商签订合同时，规定承包商关于项目环境保护方面的责任和义务（以《北运河治理工程项目环境影响报告书》及相关审批文件为技术依据），并将之写入合同中；

（3）委托有关单位在工程施工期进行环境监理和监测；

（4）妥善处理监理时发现的施工过程中发生的各类环境问题；

（5）工程施工结束后、竣工前进行试运行及生态调查等监测工作，确保环保措施已得到有效实施或已准备实施；

（6）工程运行期进行环境管理、监测、总结汇报，确保工程运行措施符合各项环境保护法律法规，并重视信息反馈，随时鉴别和纠正遗留问题。

6.1.3 环境管理

为了保证本工程环境管理工作的公正和有效，建议成立环境管理机构，行使环境管理的有关职权。机构应长期存在，并在业务上接受当地生态环境主管部门的指导，建立外部管理和内部管理相结合的管理体系。

内部管理机构应由建设单位组织设置，工作由建设单位负责组织实施，对工程环境保护措施进行优化、组织和实施，保证达到国家建设项目环境保护与地方环保部门的要求。内部管理体系应包括环境管理和环境监理两大部分，环境管理由建设单位环境管理和承包商环境管理组成。建议建设单位设置环境管理部门，配专职人员 2~3 人及数名兼职人员，对施工期、运行期的环境保护工作进行统一领导和组织。

外部管理由各级环境保护行政部门实施，以国家相关法律、法规为依据，确定建设项目环境保护工作需达到的相应标准与要求，负责对各阶段工作不定期监督、检查及环境保护工程竣工验收等。根据相关法规及工程管理规定，建立一个包括外部环境管理与内部环境管理的完善的环境管理体系。

6.1.4 环境管理职责

该环境管理机构应根据本工程建设不同阶段，制定相应的管理职责。建议其各阶段的主要职责如下：

（1）招标设计阶段及施工期

建设单位应在招标设计阶段，根据国家生态环境部批复的环境影响报告书及相关审批意见，结合招标设计成果，积极组织开展环境监理单位的聘用及各项环

境保护措施的招标设计，并负责从施工到竣工验收期间的环境保护管理工作，其主要工作内容为：

1）工程环境保护设计内容和招标内容的审核；

2）负责将环境保护措施的招标设计成果纳入招标文件和承包商合同，并编制《工程施工环保手册》；

3）制定年度环境保护工作计划；

4）环境保护工作经费的审核和安排；

5）监督承包商的环境保护对策措施执行情况；

6）安排环境监测工作；

7)委托环境监理单位编制监理报告说明项目施工过程中环保措施执行情况；

8）编写年度环境保护阶段报告；

9）编制工程竣工环境保护验收报告；

10）配合各级生态环境主管部门的监督检查等事务。

（2）运营期

1）制定年度环境保护工作计划；

2）落实环境保护工作经费；

3）监督生物资源保护措施的实施情况；

4）同其它部门协调工作关系，安排环境监测工作；

5）编写年度环境保护工作阶段报告；

6）其它事务。

6.2 环境监理

工程施工期需要开展环境监理。

（一）环境监理目的

工程建设环境监理是工程监理的重要组成部分，应贯穿工程建设全过程。环境监理工作的主要目的是落实本项目环境影响报告书中所提出的各项环保措施，将工程施工活动产生的不利影响降低到最低程度。环境监理工程师受业主的委托，主要在工程建设过程中对所有实施环保项目的专业部门及工程项目承包商的环境保护工作进行监督、检查、管理。工程建设环境监理的任务包括：

（1）服务内容：按照国家或地方环境标准和招标文件中的环境保护条款，

根据业主的要求，在工程施工期间通过现场监督等执法工作，监理承包商如何履行合同规定，防止生态破坏和水土流失，保护人群健康，防治水污染、空气污染、噪声污染等环保条款的要求，并及时处理工程施工中出现的环境问题。

（2）信息管理：及时了解和收集掌握施工区各类信息，并对信息进行分类、反馈、处理和储存管理，便于监理决策和协调工程建设各有关参与方的环境保护工作；及时掌握工程区环境状况，解决施工过程中造成的环境纠纷；对工程项目承包商的环境月报、季报进行审核，提出审查、修改意见。

（3）组织协调工作：协同当地环保部门，对环境工程建设质量、 施工进度、投资的合理使用、环保设施运行等进行监督管理，确保各项措施落到实处，发挥实效；此外，还应协调业主与承包商、设计方、建设单位之间的关系。

（二）环境监理范围及职责

（1）环境监理范围

本项目监理范围应包括但不限于以下区域：①施工布置区：堤防加固段施工区、堤路合一段施工区、景观绿化施工区、管线工程施工区；②施工场地：临时堆料场、施工机械停放场。

（2）岗位职责

环境监理工程师的岗位职责包括：

1）贯彻国家和地方环境保护法律、法规、政策和规章，依法对管辖区内单位或个人执行环境保护法规的情况进行现场监督、检查和处理。

2）受业主委托，监督、检查工程环保措施实施质量、进度、资金与效果。

3）从招投标入手，参加投标单位资格审查，就承包商提出的施工组织设计、施工技术方案和施工进度计划提出环保方面的优化和改进意见，以保证方案满足环保要求。

4）审查承包商提出的可能造成污染的材料和设备清单及各项环保指标。

5）对监理过程中发现的环境问题，以书面形式通知责任单位， 要求限期处理。

6）对承包商的施工过程及竣工后的迹地恢复，依据环境保护要求进行监督、检查和验收。

7）工程的验收凡与环保有关的内容需有环境监理工程师参加，并签字认可。

8）环境监理工程师有权反对并要求承包商立即更换其不能胜任环保工作地环境管理工作人员。

9）进行环境保护的宣传、教育和环境科学技术的普及工作，增强施工人员的环境保护意识。

10）编制环境监理月报、季报和年报，定期上报，协助工程竣工环境保护验收。

（三）环境监理内容

根据本项目施工进度及工程特点，本项目环境监理拟聘请环境监理工程师 4 人，监理重点内容主要有以下 4 个方面：

（1）生态保护

施工人员进场前，监督工程承包商在环境保护和宣传方面的落实情况；检查施工区是否设置生态保护警示牌，其数量是否符合环保措施中所要求的数量；在施工过程中加强施工机械不能越界取土的监督管理，并杜绝施工人员捕猎；协助制定相关水生动物保护应急预案，并在工作中参与协调渔政、水利、环保等部门处理相关环境问题；加强施工区污染源治理，避免水质污染造成的水生生态破坏。

（2）水质保护

检查工程施工区检查含油废水、生产废水的达标处理及回用情况；监督施工结束后立即将各类施工机械撤出施工区段；加强工程施工方环境监理，减少无序施工对水体的扰动。

（3）大气环境保护

监理工程师应要求承包商及各施工单位应做到“六个百分之百”和“两个全覆盖”，即工地周边百分之百围挡、裸露土地和细颗粒建筑材料百分之百覆盖、出入车辆百分之百冲洗、施工现场道路百分之百硬化、拆除和土方作业百分之百湿法作业、渣土车辆百分之百密闭运输和视频远程监控、空气质量监测设备全覆盖。

（4）噪声防护

监理工程师督促工程承包商改进施工技术，尽量选用低噪声的设备和工艺，在施工过程中加强机械设备的维修和保养，减少运行噪声；车辆运输穿行城区时，应要求其减速行驶，禁止高音鸣笛；合理安排施工时段，声环境敏感目标附近应减少高噪声施工活动。

6.3 环境监测

6.3.1 监测目的

为及时掌握工程区域环境污染及环境影响，设置环境监测点，以便连续、系统地观测工程兴建前后环境因子的变化及其对当地环境的影响，为验证环境影响评价结论，同时为工程施工期和运营期环境污染控制和环境管理提供基础和依据。

6.3.2 总体原则

（1）与工程建设紧密结合的原则

监测的范围、对象和重点应结合工程施工、运行特点和周围环境敏感点的分布，及时反映工程施工和运行对周围环境敏感点的影响，以及环境变化对工程施工和运行的影响。

（2）针对性和代表性原则

根据环境现状和环境影响预测评价结果，选择对环境影响大的主要因子进行监测，力求做到监测方案有针对性和代表性。

（3）经济性与可操作性原则

按照相关专业技术规范，监测项目、频次、时段和方法以满足本监测系统主要任务为前提，尽量利用附近现有监测机构、新建断面设置可操作性强，力求以较少的投入获得较完整的环境监测数据。

（4）统一规划、分步实施的原则

监测系统从总体考虑，统一规划，根据工程不同阶段的重点和要求，分期分步建立，逐步实施和完善。

6.3.3 施工期监测计划

（1）环境空气监测

通过监测，了解大气污染物的影响范围，以便改进施工作业方法，减少大气污染物的产生量。监测点设在施工生产区下风向敏感点，具体方案见下表。

表 6.3-1　施工期大气监测计划

项目	内容
监测布点	在施工厂界以及施工生产区下风向环境空气敏感点设置监测点位

监测指标	TSP
监测方法	采样频率和分析方法可按《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中规定执行
监测频率	每季度监测一次

（2）噪声监测

通过监测，了解施工机械噪声的影响范围。

表 6.3-2　施工期噪声监测计划

项目	内容
监测布点	在施工段四周外 1m、以及施工范围 200 米内的声环境敏感点设置监测点
监测指标	昼间等效 A 声级
监测方法	采样频率和分析方法可按《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中规定执行
监频率	每季度监测一次（昼间）

6.3.4 运营期监测计划

运营期无需检测

6.4 总量

本项目施工及运行过程中不涉及总量控制。

6.5 环境保护验收计划

根据《建设项目环境保护“三同时”管理办法》中的有关要求，工程建设过程中的污染防治措施必须与建设项目同时设计、同时施工、同时投入运行。有关“三同时”项目必须按合同规定经有关部门验收合格后才能正式投入运行。防治污染的设施不得擅自拆除或闲置。

按照《建设项目竣工环境保护验收管理办法》有关规定实施，验收内容包括枢各项环境保护设施，如声屏障的设置和运营情况及其监测结果、生态保护措施效果等。

本工程环境保护竣工验收“三同时”清单见表 6.5-1。

表 6.5-1 建设项目污染防治措施“三同时”验收一览表

项目	治理措施	治理对象	设施数量	处理能力	处理效果	实施时间	验收标准	验收调查内容
废水	沉淀池	施工车辆、机械冲洗废水	每个营区 1 套，共 17 套	沉淀池+清水池 10m³	含泥废水经沉淀处理后进入清水池，回用于场地洒水抑尘	施工期	不外排	工程完成后，施工现场无遗留污水，沉淀池、环保型厕所+化粪池、生活污水一体化处理设备全部拆除
	经静置沉淀后的上清液用水河道两岸绿地浇灌用水	清淤沥水	根据需要设置	/	排入下游河段			
	设置餐厨垃圾筒	就餐区	每个施工区 1 套	/	粪便污水排入环保型厕所后进入化粪池，定期清掏；施工人员产生的少量盥洗废水经生活污水一体化处理设备处理后用于洒水抑尘及绿化；设置餐厨垃圾专用桶内，定期交有资质单位外运处置。			
	环保厕所+化粪池	施工生产生活区生活污水	每个施工生活区设置 2 座环保厕所	化粪池容积 5m³				
	生活污水一体化处理设备	运行期生活污水	2 座	/	生活污水经一体化处理设备处理后回用于绿化及洒水抑尘，不外排。	施工期		/
废气	洒水降尘，租用洒水车	施工粉尘	4 辆	/	场界＜1.0mg/m³	施工期	PM10，监测点浓度限值 80μg/m³，达标判定依据 2 次/天	/
	使用雾炮机喷雾，减少大风天气起尘对环境影响		4 台	/				
	设置防尘围挡		20km	/				

	使用商品混凝土、预拌砂浆，现场不设混凝土、砂浆生产系统		/	/				
	集中施工方式，尽量缩短清淤施工时间。喷洒植物除臭剂，河道周围设置围 挡	清淤废气	/	/	/		对环境影响较小	/
	安装尾气排放净化器	燃油机械	/	/	/		对环境影响较小	/
	使用商品沥青，不设沥青现场生产系统，进行机械化摊铺	施工沥青烟	/	/	/		对环境影响较小	/
噪声	施工围挡	施工期噪声	同防尘围挡	隔声约4dB（A）	场界达标、敏感点达标	施工期	保证敏感点声环境 1 类区功能	/
	车辆限速标志		20 个					
	高噪声设备不同时使用；设备尽量远离施工区边界布置；夜间不施工；午间（12:00~14:00）高噪音设备不施工		/	/				
	尽量选用低噪声设备和工艺，并加强设备的维护和保养，降低运行噪声。。		/	/				

	高噪声作业时，距离居民点较近时应先征得居民谅解后施工		/	/				
固废	清运至渣土消纳场	建筑垃圾	/	/	不外排		全部合理处置	及时清运，施工现场无遗留
	具有回收价值的进行回收，合理利用	生产废料						
	交由有资质单位处理处置。	隔油池含油污泥						
	运至弃土场	弃方	/					
	全部暂存垃圾桶，交由城市环卫部门清运	施工期生活垃圾	30 个	/				
环境监理	施工期环境保护监理	2 人	/	/	/	施工期	/	监理过程相关资
监测与调查	施工期大气、噪声及地表水体	/	/	/	/	施工期	/	相关监测数据

7 环境影响经济损益分析

7.1 环境保护投资概算

7.1.1 编制原则

（1）“谁污染，谁负责，谁开发，谁保护”原则。对于既保护环境，又为主体工程服务，以及为减轻或消除因工程新建对环境造成的不利影响等，需采取的环境保护、环境监测和环境工程管理等措施，其所需的投资，应根据其项目的依附性质，列入工程环境保护投资。

（2）“突出重点”原则。对项目影响较大、公众关注、保护等级较高的环境因子进行重点保护，在经费上予以优先考虑。

（3）“功能恢复”原则。对于因工程新建对环境造成不利影响需采取的补偿措施；凡结合迁、改建提高标准或扩大规模增加的投资，应就地方政府或有关部门、产权所有者自行承担。

（4）“一次性补偿”原则。对工程所造成的难以恢复、改建的环境影响对象和生态与环境损失，可采取替代补偿和生态恢复措施，或按有关补偿标准给予一次性合理补偿。

7.1.2 编制依据

（1）《水利水电工程环境保护概估算编制规程》（SL359-2006）；

（2）《水利工程设计概（估）算编制规定》（水总[2002]116 号）；

（3） 《工程勘察设计收费管理规定》（国家计委、建设部计价格[2002]10 号文）；

（4）《建设工程监理与相关服务收费管理规定》（发改价[2007]670 号文）。

7.1.3 编制方法及费用构成

根据《水利水电工程环境保护概估算编制规程》，结合工程实际情况，本工程环保投资分为环境保护措施、环境监测措施、环境保护临时措施，以及环境保护独立费用等五个部分。

7.1.4 环境保护投资估算

本工程总投资 97836.37 万元，工程环保投资费用分五项，环境保护投资估

算为 161.72 万元，环保投资占总投资的 0.17%。

7.2 环境影响经济损益分析

（1）生态环境效益

本项目通过实施滨水空间生态景观修复工程，提高生物多样性， 维系流域的良性健康可持续发展，生态环境效益显著。

（2）经济效益

工程实施后，可有效提升周边区域的品质和价值，合理引导城市的有序发展，满足区域建设发展的需要，可影响河道周边的土地增值，发展水岸经济、促进当地旅游产业的发展，提高人民的经济收入，促进沿河区域的社会经济发展。

（3）社会效益

随着城市的发展和生活水平的提高，民众对滨水空间的要求也越来越高。本次通过实施滨水空间剩下修复工程，设置慢行空间、健身设施、茵茵绿地、公园小品等，为周边居民提供休闲娱乐的场所，进一步提升河道的综合效益，提高人民群众的幸福感。“23.7”发生后，永定河沿线部分村庄损毁严重，给社会带来了一定冲击。

本次实施堤防加固工程，能够进一步完善永定河防洪体系，保障沿线村庄防洪安全，提高人民群众的安全感，有利于和谐社会的建设。

7.3 环境损失

项目在施工期暂时对大气、声、水环境会产生一定影响，但可通过严格落实环保各项措施以将施工中的不利影响降到最小。运营期主要是道路噪声对周围居民、学校的影响，采取措施后可以将不利影响降到最小。。

通过计算工程为减轻对环境的不利影响或恢复、补偿环境效益所采取的保护和补偿费用作为反应影响损失大小的尺度，在本次工程中，可以用货币计算的环境损失主要是工程环境监测和环境保护措施费用。

本工程为减轻施工期和运营期的不利环境影响，所采取的环境保护措施主要有：施工生产废水处理、大气污染控制措施、固体废物处置、噪声污染控制措施；建设期环境管理与监测；生态建设与水土保持以及人群健康保护；运营期声环境保护措施等，通过技术经济分析各项措施所需费用，工程环境保护措施总费用为

161.12 万元，约占总投资的 0.17%。在采取各种保护措施后，环境影响在可接受范围内。

8 环境影响评价结论

8.1 工程概况

根据香河县水务局要求，本次北运河治理工程建设范围为北运河干流新建及扩建堤防 21.27km；北运河干流木厂闸~冀津界段长 6.7km 河道清淤疏浚工程及堤防加固；凤港减河京冀界~北运河段清淤疏浚及堤防加高培厚工程等工程。通过本工程实施，提高区域防洪能力，使北运河在滩地清障后达到 50 年一遇防洪标准。

本工程主要任务为通过主槽扩挖疏浚，新建、扩建堤防，提高河道防洪能力，保障沿河两岸村镇防洪安全。北运河治理段防洪标准 50 年一遇,凤港减河防洪标准 20 年一遇.主要建设内容为：①主槽：北运河木厂闸～冀津界 8.05km 河道清淤扩挖、险工防护等；凤港减河河槽清淤疏浚 3.0km、险工防护等。②堤防：北运河新建及扩建堤防 21.20km，其中左堤新建及扩建长度 9.72km（新建堤防 6.05km，扩建堤防 3.67km），右堤新建及扩建长度 11.48km（新建堤防 6.33km，扩建堤防 5.15km）；凤港减河扩建堤防 3.6km。新建上堤坡道。③新建跨凤港减河桥梁一座。

本工程总投资 97836.37 万元，工程环保投资费用分五项，环境保护投资估算为 161.72 万元，环保投资占总投资的 0.17%。

8.2 环境现状评价

（1）地表水环境

本项目位于北运河，水质类别为Ⅳ类。经监测水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准限值，。

（2）地下水环境

经检测项目区周围地下水中氟化物超《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅳ类标准限值，其他监测因子满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅳ类标准限值。

（3）大气环境

拟建项目所在区域为环境空气二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限制。

廊坊市 O_3 浓度超过环境空气质量二级标准；所在区域为不达标区。

（4）声环境

经检测，均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准限值。

（5）生态环境

陆生生态：调查区域植被（不含农作物）以广布科、属居多，其次是泛热带至温带成分，区内植物有亚热带与温带南北交汇的特点，特有种不明显，基本无外来种。乔木以人工种植的杨树、柳树群落为主，其它野生种类较少，主要为人工种植，草本多为广布的田间杂草，植被群落结构较为单一。调查区域内多为人工栽植常见绿化树种和植物，未发现古树名木以及国家珍稀保护植物物种分布。

该地区动物主要有喜鹊、家燕、麻雀、啄木鸟、翠鸟、杜鹃、苇莺、戴胜、柳莺、 绣眼、黄雀、百灵、鹌鹑、大嘴乌鸦、小嘴乌鸦、寒鸦、猫头鹰、红脚隼、灰背隼、苍鹰、雀鹰、凤头鹞鹞、珠颈斑鸠等鸟类；刺猬、野兔、田鼠、黄鼬、蝙蝠等哺乳动物；青蛙、蟾蜍、壁虎、蛇等两栖、爬行类。

水生生态：北运河共发现浮游植物 6 门 20 种，其中绿藻门 4 种，占浮游植物 总种类数的 20%，硅藻门 8 种，占 40%，蓝藻门 3 种，占 15%，裸藻门 2 种，占 10%，隐藻门 2 种，占 10%，金藻门 1 种，占 5%。北运河浮游动物数量共计 14 种，分属于枝角类、桡足类、轮虫及原生动物，其中枝角类累计 4 种，桡足类累 计 4 种，轮虫累计 4 种，原生动物累计 2 种。北运河底栖动物数量共计 13 种，分 属于节肢动物门、环节动物门，调查区域内优势种类为苏氏尾鳃蚓、霍甫水丝 蚓、克拉伯水丝蚓。北运河鱼类共计 14 种，隶属于 6 科，如表 1 所示。其中鲤科 有 9 种，分别是鲤鱼、鲫鱼、翘嘴红鲌、麦穗、餐条、中华鳑鲏、棒花鱼、金鱼、锦鲤；鳢科 1 种：乌鳢；鲶科 1 种：鲶鱼；鳅科 1 种：泥鳅；鰕虎鱼科 1 种：波氏吻虾虎鱼；塘鳢科 1 种：黄鲂。

8.3 主要环境影响及保护措施

8.3.1 地表水环境的影响

施工期产生的废水包括施工人员生活污水、施工车辆冲洗废水、混凝土养护用水、淤泥沥水。项目不设施工营地，工人主要为居住在项目附近的民宅，施工人员生活污水经生活污水一体化处理设备处理后用于绿化及洒水抑尘，不外排。

设置环保厕所，定期清运。施工车辆冲洗废水统一收集后进入隔油沉淀池处理后回用。混凝土养护用水经沉淀池处理后回用。淤泥沥水经沉淀后用于河道两岸绿地浇灌用水。施工期无废水外排，对周边水环境无影响。

8.3.2 地下水环境的影响

施工期施工人员租用民房，处置施工废水的临时隔油沉淀池、生活一体化处理设备、环保厕所均采取防渗措施。项目施工对地下水水质、水位基本无影响。

8.3.3 声环境的影响

施工期噪声主要为施工机械及车辆噪声，会对项目周边村民产生影响。通过采取选用低噪声设备、合理安排施工时间、无特殊原因夜间禁止施工、设置围挡、经过敏感点时降低车速、减少鸣笛等措施，各声环境敏感目标附近工段施工时加强施工管理，钻孔、挖掘机、振捣器等高噪声机械作业应避开居民中午休息时间（12:00~14:00），夜间（22:00~次日 8:00）禁止施工。进入声环境敏感保护目标路段前 50m 设置减速。慢行及禁鸣标识，工程设置减速禁鸣标识。在敏感点附近施工时，做好施工组织计划，避免多机联合作业，减轻对敏感点的噪声影响。

8.3.4 大气环境的影响

施工期废气主要为施工扬尘、施工机械及运输车辆排放的废气。经采取洒水抑尘、围挡、遮盖、车辆限速、大风天气停止作业、场地硬化、入口车辆冲洗设施等措施，施工期废气对周围环境的影响较小。

由于工程分区分段实施，工程建设内容以堤防工程为主，因此工程布置相对分散，施工机械联合作业的工况较少，施工过程中燃油废气排放强度较小，废气排放对环境空气的影响仅限于施工现场及临近区域。工程区周边大气扩散条件较好，因此工程施工期燃油废气排放对工程区环境空气质量影响较小。

通过采取洒水降尘等措施，施工期扬尘等环境敏感点的不利影响可以得到减缓。

8.3.5 生态环境的影响

陆生植物和动物

施工期对生态环境的影响主要是工程的临时占地造成地表植被等生物量损失，以及该施工区域的水土流失。本项目所涉及的地表植被全部为该地区常见的

物种，不会造成该区域物种数的减少和种群结构的变化，不会破坏周围生态系统的完整性；施工人员活动会惊扰附近动物，施工区及周边区域动物数量会暂时性的降低，施工结束后会恢复原状，因此本项目施工对周围自然生态环境的影响程度相对较轻。工程结束后，本项目进行河道清淤及护坡治理，改善了河道的生态环境，提高了周围的生态环境水平，有助于生态系统的完善。

②水生生态

本项目进行河道清淤、扩挖，对浮游动植物、底栖生物、鱼类产生一定的影响，但该影响可随着施工结束而逐渐恢复，不会影响该区域水生生态环境的结构和功能。工程建成几年后，随着岸边水生植物及浮游动植物的恢复，鱼类将恢复到建设前的水平。

③工程占地

永久占地共计 1290.99 亩，其中北运河干流段堤防占地 985.79 亩，凤港减河段河道扩挖占地 213.69 亩，北运河木厂闸下游河道扩挖占地 88.51 亩、上堤坡道 3 亩。

9.3.7 固体废物处置措施

固体废物主要为建筑垃圾、隔油池含油污泥、生活垃圾。

（1）建筑垃圾由车辆运输至合法的渣土消纳场。

（2）施工所产生的生产废料，具有回收价值的要进行回收，合理处置。

（3）清淤底泥经现状取样检测，底泥浸出液各因子均小于《危险废物鉴别标准浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）中的标准限值，因此本项目底泥为不属于危险废物，为一般固废。清淤底泥沥水、翻晒后综合利用，及时覆土和苫盖。

（4）生活垃圾设置垃圾箱，集中堆放生活垃圾，并及时清理，集中收集，由当地环卫部门统一清运。

（5）隔油池含油污泥交由有资质单位处理处置。

本项目固体废物处置合理，对周边环境基本无影响。

8.4 公众参与

按照《环境影响评价公众参与办法》要求开展了公众参与工作。在确定评价单位 7 个工作日内，于 2024 年 9 月 4 日在全国建设项目环境信息公示平台网站进行了首次环境影响评价信息公示，在环境影响评价首次信息公示期间未收到与

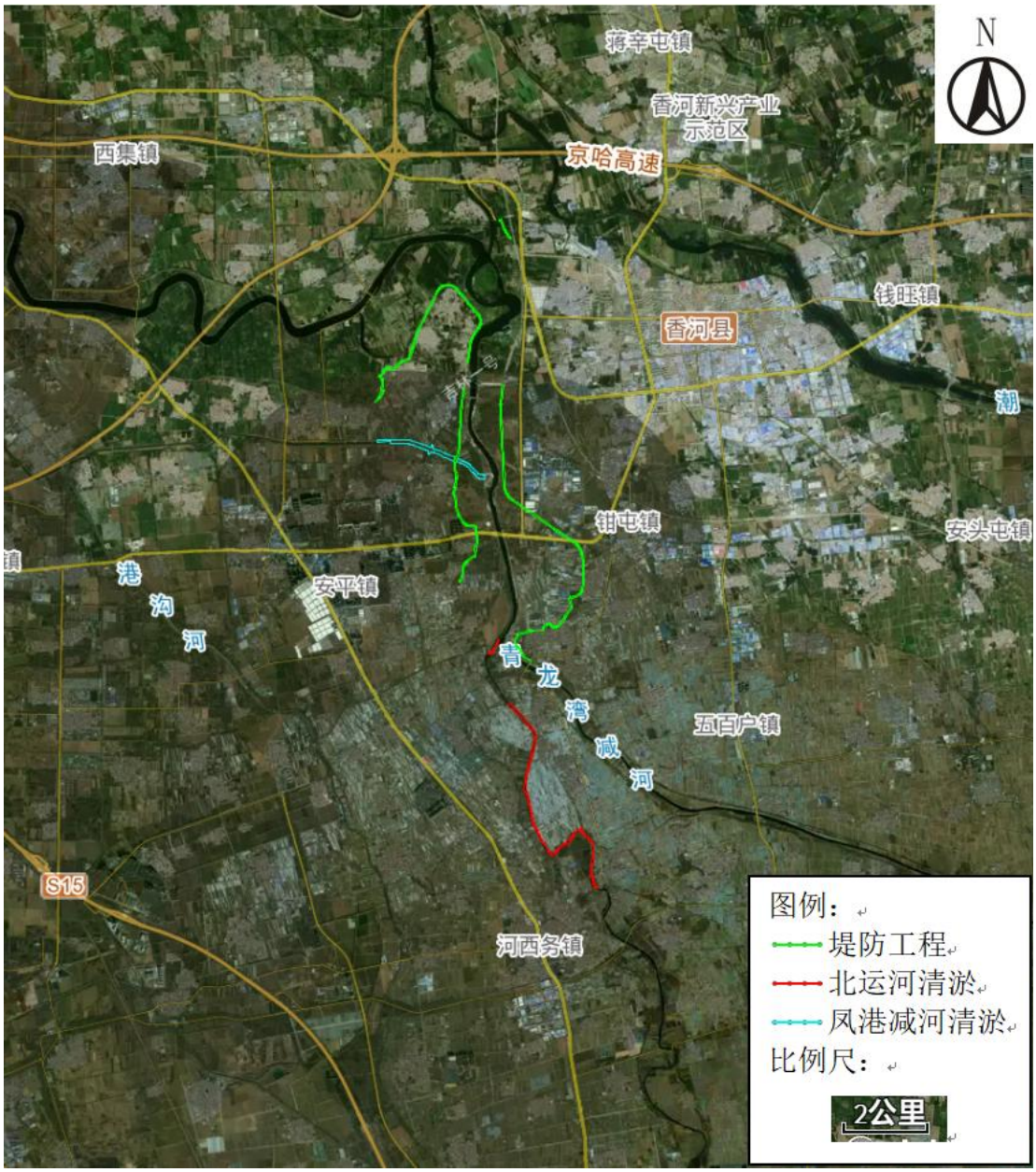
环境影响评价相关的公众意见。

于 2024 年 11 月 20 日至 2024 年 12 月 3 日分别采取网络平台公示、报纸公示、张贴公告的形式同步开展了环境影响报告书征求意见稿的公示。建设单位确保公开的有关信息在整个征求公众意见的期限之内均处于公开状态。至公示期结束，建设单位及环评单位未收到公众反馈的意见和建议。

8.5 评价结论

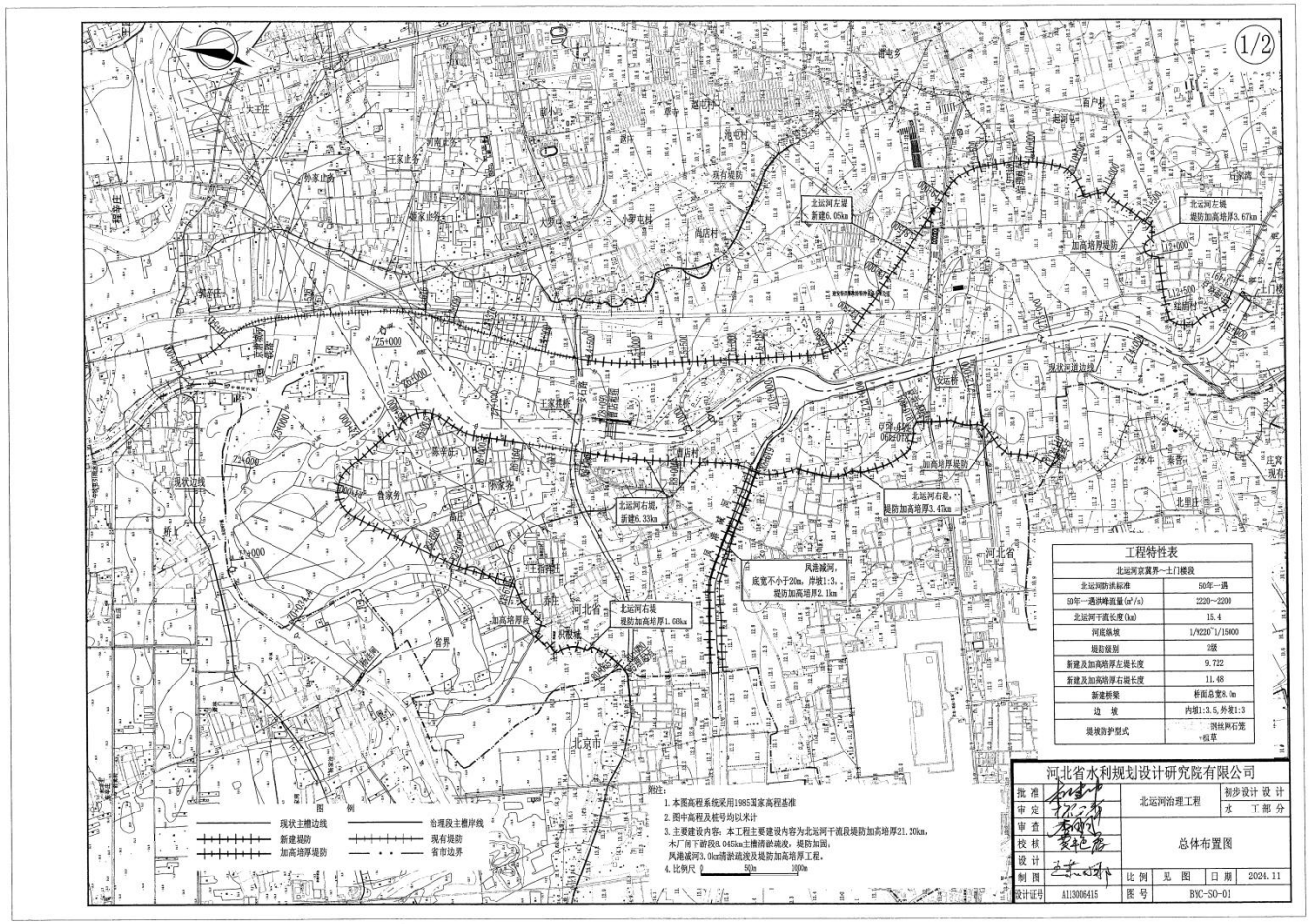
北运河治理工程符合国家产业政策和地方相关政策，在采取本报告提出的各项环境保护和生态治理措施后，不利的环境影响可得到缓解，不存在环境制约因素，从环境保护角度分析，项目建设是可行的。本工程实施后可提高北运河干流行洪能力，待滩地清障后达到流域规划 50 年一遇防洪标准；保护两岸防洪安全，改善河道及周边地区环境。

附图一　建设项目地理位置图



附图 1 建设项目地理位置图

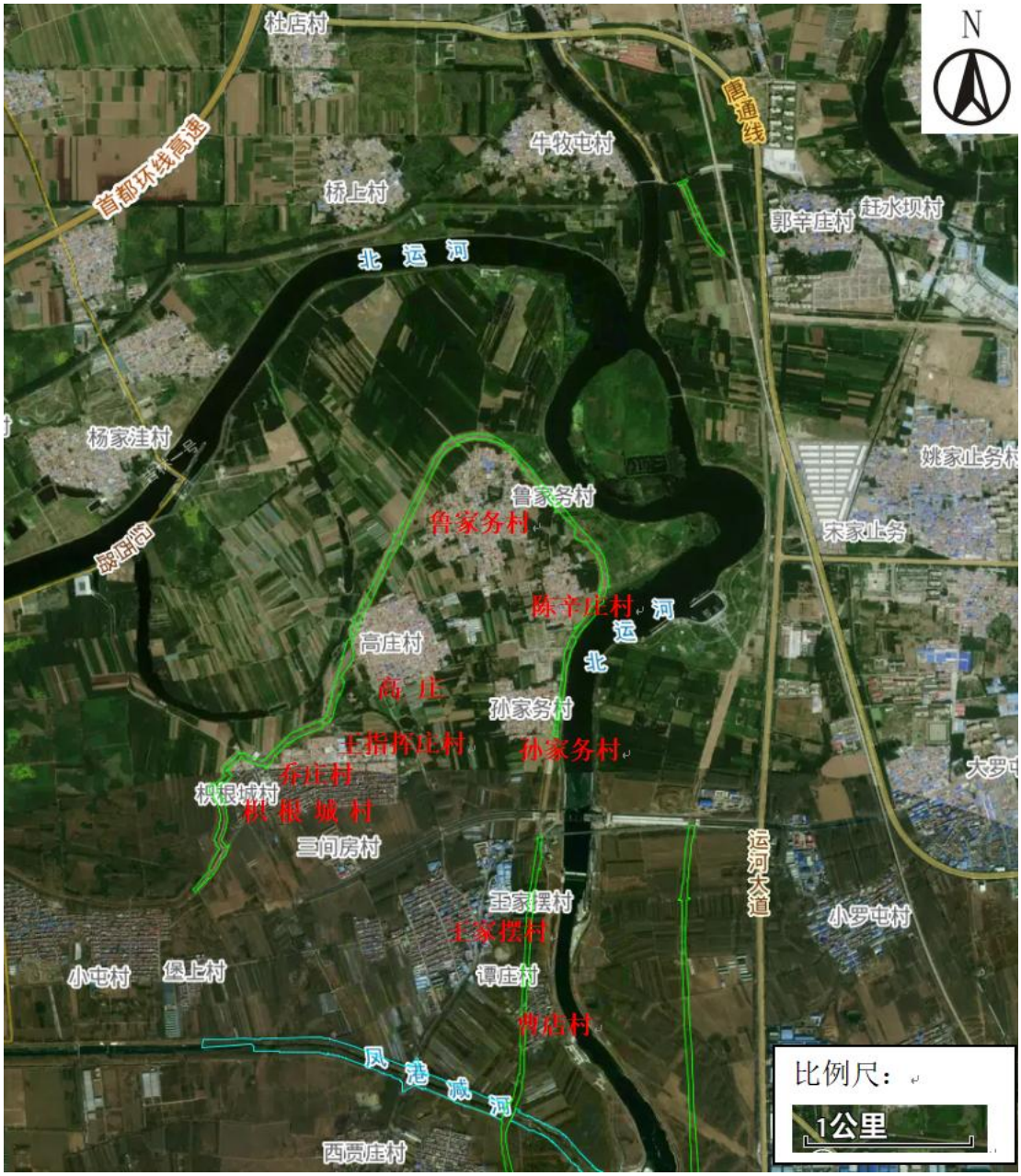
附图二　建设项目工程平面图



附图 2 建设项目工程平面图（一）

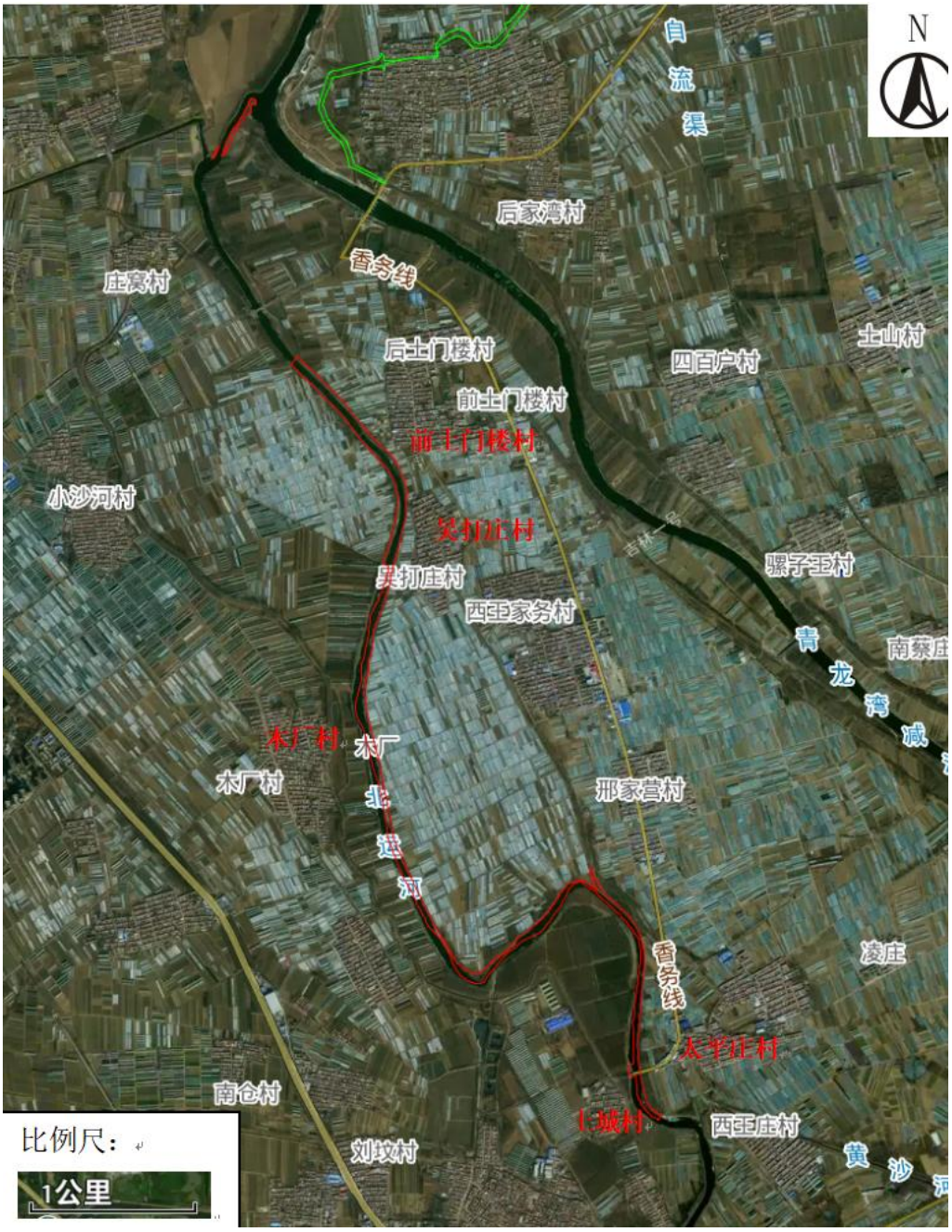
附图 2 建设项目工程平面图（一）

附图 3 建设项目环境保护目标图



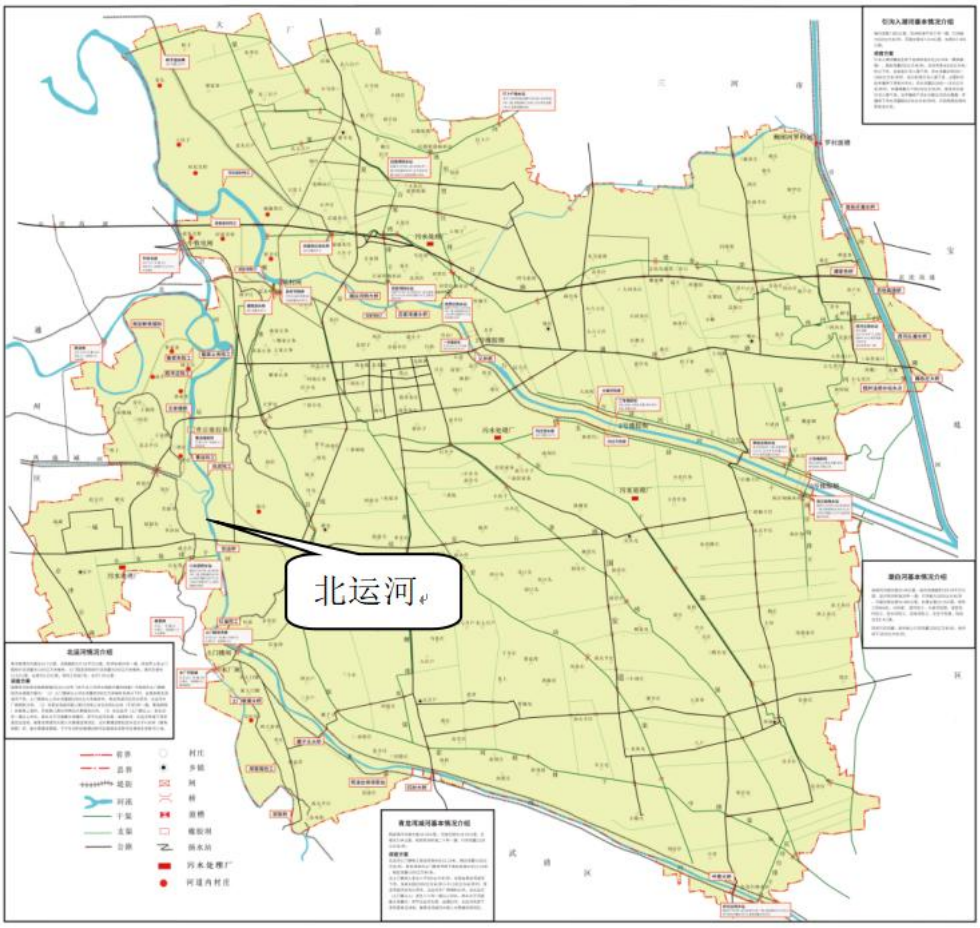
附图 3　建设项目环境保护目标图（一）

附图 3　建设项目环境保护目标图（二）



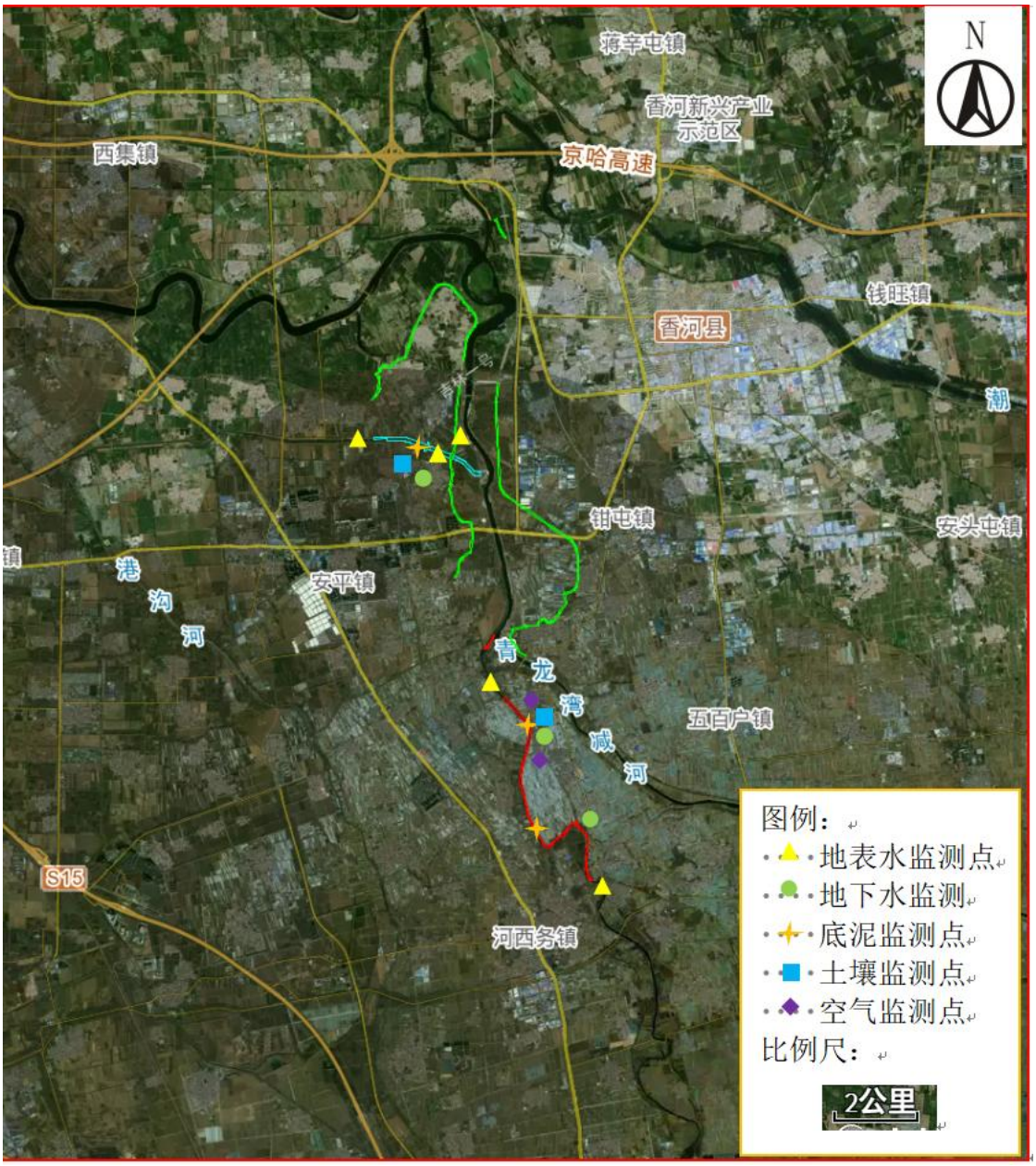
附图 3　建设项目环境保护目标图（三）

附图 4 香河县水系图



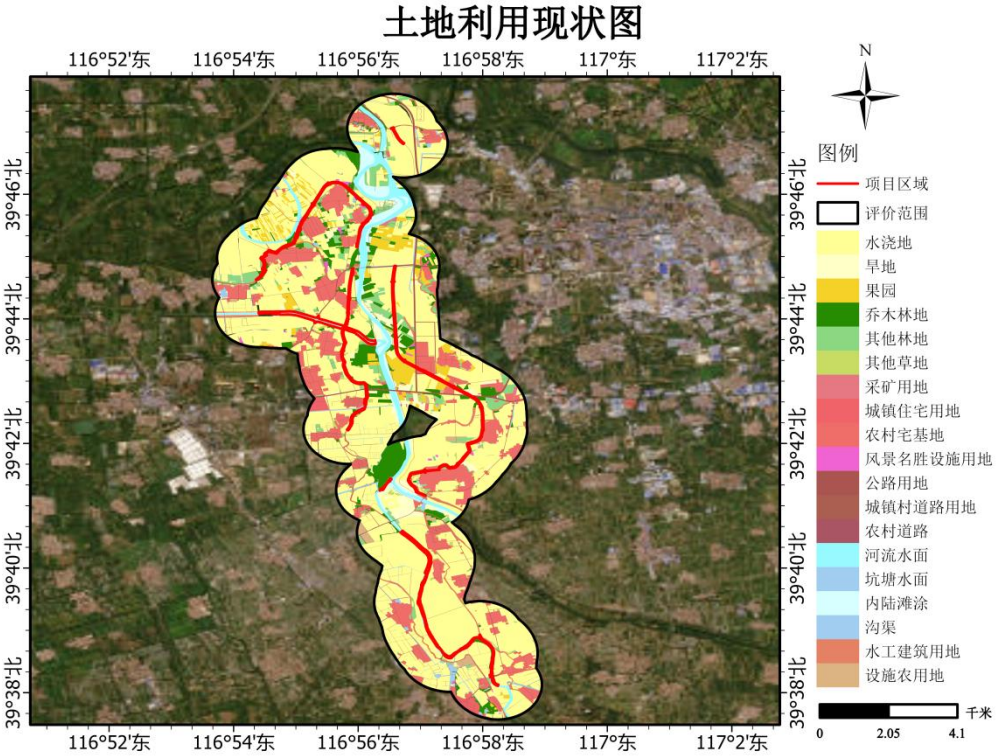
附图 4 香河县水系图

附图 5 环境质量现状监测点位图



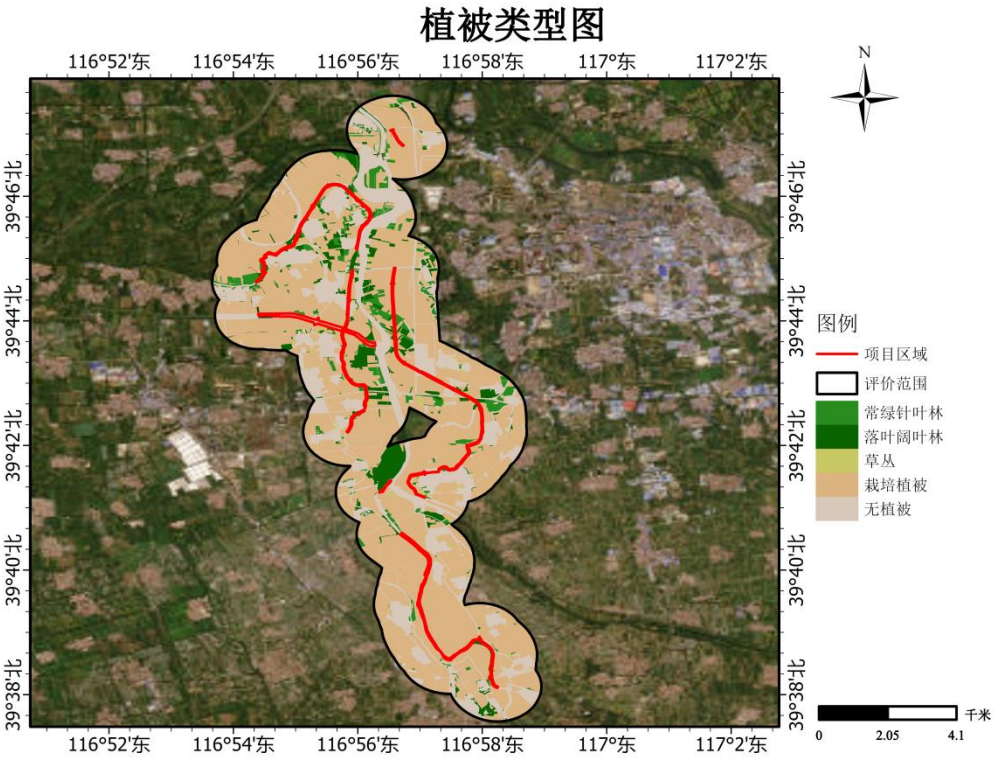
附图 5 环境质量现状监测点位图

附图6　评价区土地利用现状图



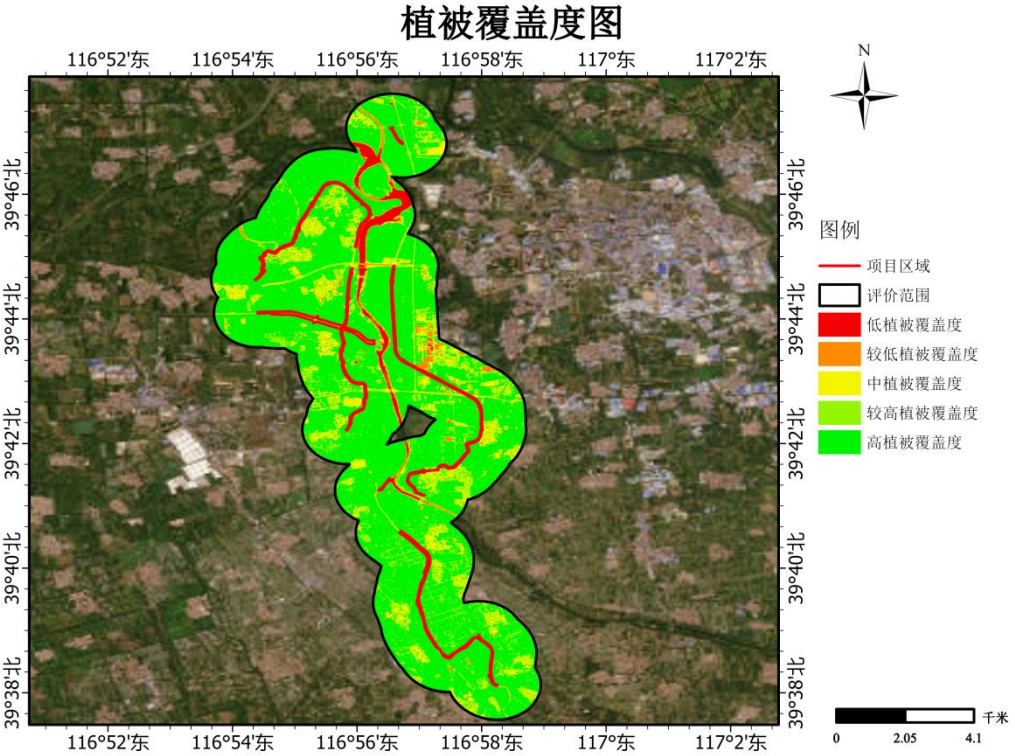
附图6　评价区土地利用现状图

附图 7　评价区内植被类型分布图



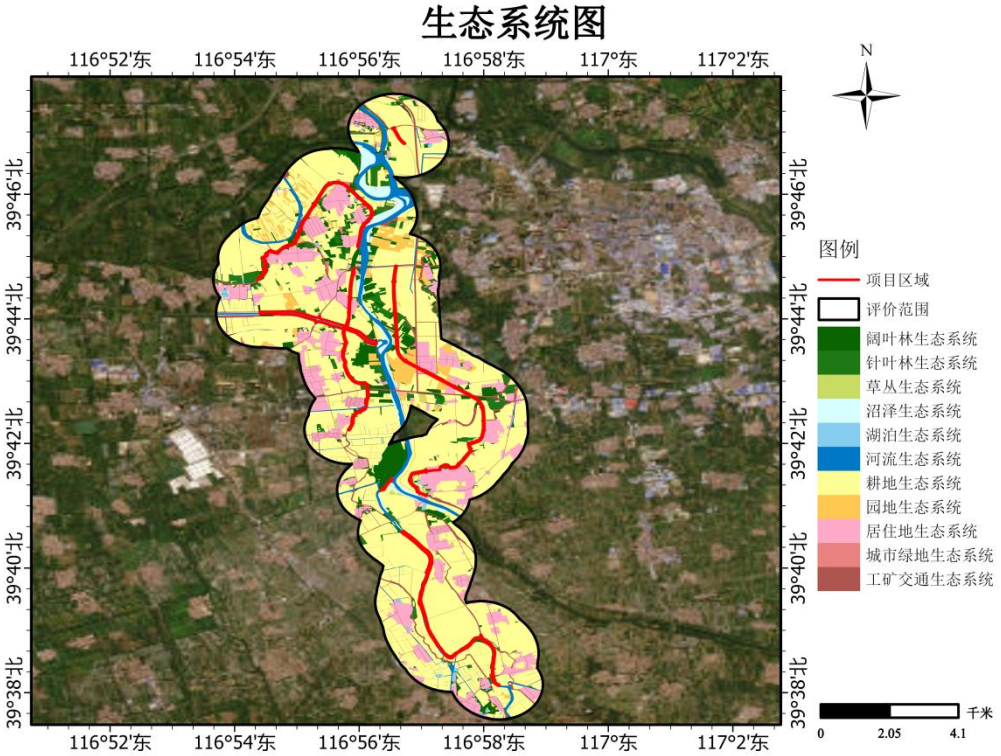
附图 7 建设项目评价区内植被类型分布图

附图 8　建设项目评价区内植被覆盖度图



附图 8　建设项目评价区内植被覆盖度图

附图 9　评价区内生态系统图



附图 9　建设项目评价区内生态系统图

附件 1 关于北运河治理工程可行性研究报告的批复

河北省发展和改革委员会文件

冀发改农经〔2023〕1506 号

河北省发展和改革委员会
关于北运河治理工程可行性研究报告的批复

廊坊市发展和改革委员会：

你委《关于呈报北运河治理工程可行性研究报告的请示》（廊发改农经〔2023〕488 号）收悉。省水利厅、省发展改革委联合组织对该项目进行了评审，按照 2023 年洪涝灾后恢复重建政策有关规定，结合省水利厅《关于北运河治理工程可行性研究报告的审查意见》（冀水规计〔2023〕140 号），经研究批复如下：

一、原则同意《北运河治理工程可行性研究报告》提出的建设方案。工程治理范围为北运河香河县段、凤港减河京冀界至北运河段，项目建设单位为香河县水务局，建设工期 12 个月。

— 1 —

二、项目建设规模和主要建设内容：北运河干流新建、加高培厚堤防21.27公里，北运河木厂闸下游主槽清淤疏浚 6.7公里，凤港减河清淤疏浚 3.0公里、堤防加高培厚 3.53公里，新建桥梁1 座，修建上堤坡道等。

三、项目投资及来源：项目总投资97836万元，通过申请中央投资和地方配套解决。

四、工程效益：工程建成后，北运河干流达到50年一遇防洪标准，保障周边地区居民生命和财产安全，减少洪涝灾害等影响社会稳定因素的发生。

五、招标事宜按照《河北省建设项目招标方案核准意见》核定内容实施。

六、本批复文件有效期为自印发之日起2年。有效期内未开工建设的，本批复文件自动失效。

请据此批复编制初步设计报省水利厅审批。

附件：河北省建设项目招标方案核准意见

河北省发展和改革委员会

2023年11月10日

河北省建设项目招标方案核准意见

项目名称	北运河治理工程			建设单位	香河县水务局		
项目总投资	97836.37 万元			招标估算额	38656 万元		
是否含有或拟申请国有投资或国家融资			否	是否拟申报国家或省重点建设项目			否
	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用招标方式
	全部招标	部分招标	委托招标	自行招标	公开招标	邀请招标	
勘察	核准		核准		核准		
设计	核准		核准		核准		
建筑工程	核准		核准		核准		
安装工程	核准		核准		核准		
监理	核准		核准		核准		
设备	核准		核准		核准		
其他							核准
招标公告发布媒介			河北省招标投标公共服务平台				

核准意见：

1、根据所报材料，同意项目建设单位拟定的招标方案，核准内容详见上表；

2、项目建设单位应选择具备相应能力的招标代理机构，评标专家应从河北省统一评标专家库中抽取；

3、请严格按照《招标投标法》有关规定和我委核准的招标方案，有序组织好本项目的招标活动。

固定资产投资项目

2310-130000-04-01-623032

信息属性：主动公开

抄送：省水利厅。

河北省发展和改革委员会办公室　　2023年11月10日印发

附件 2 关于北运河治理工程初步设计报告的批复

河北省水利厅文件

冀水审〔2024〕5495 号

关于北运河治理工程初步设计报告的批复

廊坊市水利局：

你局《关于呈报北运河治理工程初步设计报告的请示》（廊水规计〔2024〕46 号）收悉，我厅委托河北省水利水电勘测设计研究院集团有限公司对《北运河治理工程初步设计报告》（以下简称《初设报告》，项目申报号：1321624112810077）进行了技术审查，并提出了审查意见。经研究，依据《河北省发展和改革委员会关于北运河治理工程可行性研究报告的批复》（冀发改农经〔2023〕1506 号），我厅基本同意该审查意见，现批复如下：

一、基本同意审定的《初设报告》，工程任务为通过堤防建设、河槽扩挖清淤、岸坡防护等措施，提高北运河和凤港减河行洪能力，完善防护体系，满足海河流域防洪规划要求。

二、工程治理范围：北运河香河县段、凤港减河京冀界至北运河段。

三、工程主要建设内容：北运河新建和扩建堤防 21.20 公里，清淤扩挖 8.05 公里；凤港减河堤防扩建 3.6 公里，清淤 3.0 公里、险工防护等。

四、工程建设标准：北运河防洪标准为 50 年一遇，凤港减河防洪标准为 20 年一遇。

五、下阶段应本着集约、节约用地原则，进一步优化永久征地和临时用地面积，复核实物指标成果；进一步优化专业项目恢复改建设计，复核恢复改建投资。

六、工程施工总工期为 12 个月。按照 2024 年第四季度价格水平，核定工程概算总投资为 88182 万元。其中工程部分投资 38912 万元，建设征地移民补偿投资 48948 万元，环境保护工程投资 135 万元，水土保持工程投资 186 万元。

七、请你局组织项目法人，抓紧做好以下工作。

一是进一步复核建设内容，与已建、在建工程相协调，严格按照基本建设程序，避免重复立项和建设，并抓紧主体工程开工建设，保证工程顺利实施，尽早发挥工程整体效益。

二是按照审查意见，进一步优化设计方案。

三是严格控制建设规模、标准、投资和工期，禁止搭车建设

楼堂馆所和办公用房，禁止建设城市景观工程，加强设计变更管理，强化资金管理，专款专用。严格执行项目法人责任制、招标投标制、建设监理制、合同管理制及国家和水利部有关规定，认真组织实施，确保工程质量和安全。

四是切实重视生态环境保护工作，落实水土保持和生态环境保护各项措施。

五是进一步完善和落实征地补偿方案，严格按照国家有关政策和标准，做好征地补偿工作，保障被征收土地农民权益。认真落实社会稳定风险防范及应急处置预案，使工程建设社会稳定风险降至最低。

六是根据国务院办公厅批转的《水利工程管理体制改革实施意见》（国办发〔2002〕45号）要求，进一步理顺管理体制，明确管理职责，严格控制管理人员数量和管理用房建设，落实工程运行管护经费和各项措施，保证工程建成后良性运行。

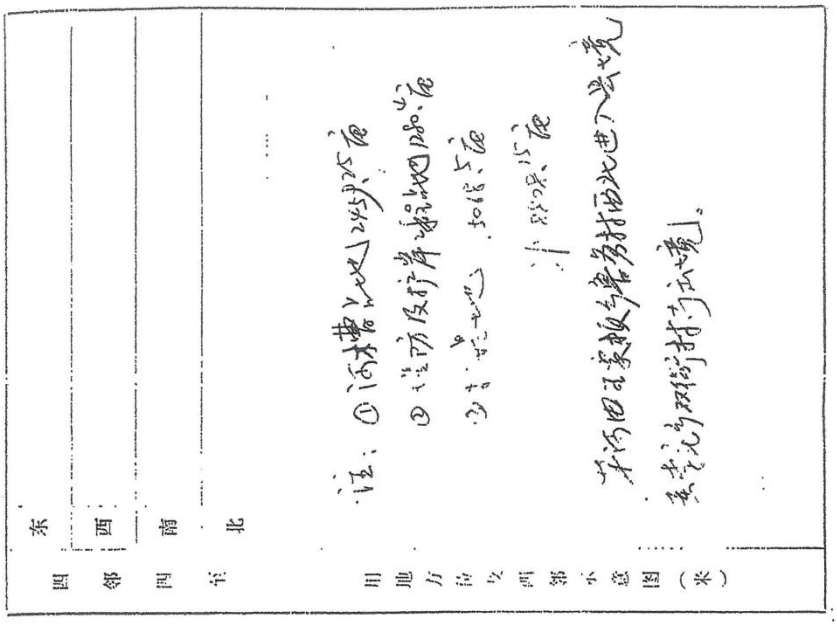
七是工程建成后要按照程序及时组织验收，严格验收管理。

附件：关于报送北运河治理工程初步设计报告审查意见的报告（冀水院集团技审〔2024〕17号）

河北省水利厅

2024年12月2日

附件 3 土地证



编号	00586
批准文号	
用地单位	水利局
建设项目	大运方
用地数量（大写）	拨付拨给多拨给共壹拾亩
其中道路占地 面，公建占地 面	
批准机关（盖章）	发证机关（盖章）
批准日期：四零年 月 日	填发时间：九二年十一月二日

四邻	
东	
西	
南	
北	

用地方位及四邻示意图（米）

注：①沿大堤向北方向

②沿防风林带向西北方向

③沿[illegible]方向

本证四至系按与毗邻村协商北世八零零

系考虑的双桥村方位填写。

附件 4 香河县自然资源和规划局关于北运河治理工程用地及规划情况的说明

香河县自然资源和规划局

香河县自然资源和规划局
关于北运河治理工程用地及规划情况的
说　　明

香河县水务局：

你单位《关于出具北运河治理工程规划及占地情况说明的函》已收悉，你单位拟实施北运河治理工程，主要建设内容包括：北运河干流新建及扩建堤防 19.29km；北运河木厂闸至冀津界 6.7km 河道主槽扩挖疏浚、险工防护及堤防加固等；凤港减河河槽清淤疏浚 3.0km、险工防护及堤防加高培厚等；新建跨凤港减河桥梁一座。

根据你单位提供相关信息，该项目建设地点位于香河县北运河，其中堤防工程已办理土地转用征收手续，已取得建设用地批复文件，文号：冀政转征函〔2022〕568 号。其他项目工程范围均在北运河土地使用证范围内，不涉及新增建设用地。

特此说明。

香河县自然资源和规划局

2023 年 10 月 18 日

附件 5 总体规划证明

证明

北运河治理工程项目，位于我辖区内，符合我辖区总体规划。

特此证明

（此证明仅用于办理环评手续使用）

香河县安平镇政府

2024 年 12 月 3 日

证明

北运河治理工程项目，位于我辖区内，符合我辖区总体规划。

特此证明

（此证明仅用于办理环评手续使用）

香河县经济开发区管委会

2024 年 12 月 3 日

证明

北运河治理工程项目，位于我辖区内，符合我辖区总体规划。

特此证明

（此证明仅用于办理环评手续使用）

香河县钳屯镇人民政府

2024年12月3日

证明

北运河治理工程项目，位于我辖区内，符合我辖区总体规划。

特此证明

（此证明仅用于办理环评手续使用）

香河县淑时镇政府

2024年12月3日

证 明

北运河治理工程项目，位于我辖区内，符合我辖区总体规划。

特此证明

（此证明仅用于办理环评手续使用）

香河县五百户镇政府

2024年12月3日

附件 6 统一社会信用代码证书

统一社会信用代码证书

统一社会信用代码 11131024000554724T

gjsy.gov.cn

2024年12月09日

颁发日期

机构名称 香河县水务局

机构性质 机关

机构地址 香河县淑阳大街18号

负责人 邳建纪

赋码机关 中共香河县委机构编制委员会办公室 统一社会信用代码赋码专用章

注：以上信息如发生变化，应到赋码机关更新信息，换领新证。因不及时更新造成二维码失效等信息错误，责任自负。

中央机构编制委员会办公室监制

附件 7 公众参与说明

北运河治理工程
环境影响评价公众参与说明

建设单位：香河县水务局

2024 年 12 月

北运河治理工程

环境影响评价公众参与说明

1、概述

1.1 项目建设情况

(1)项目名称：北运河治理工程；

(2)项目性质：新建、改建；

(3)建设单位：香河县水务局；

(4)行业类别：N7610 防洪除涝设施管理；

(5)项目投资：项目总投资 97836 万元，其中环保投资 161.72 万元，占总投资的 0.17%；

(6)劳动定员及工作制度：施工高峰期人数 2860 人。工期 12 个月。

(7)建设地点：本工程治理范围为北运河香河县段、凤港减河京冀界~北运河段。

(8)主要建设内容

①主槽：北运河木厂闸～冀津界 8.05km 河道清淤扩挖、险工防护等。凤港减河河槽清淤疏浚 3.0km、险工防护等。

②堤防：北运河新建及扩建堤防 21.20km。其中左堤新建及扩建长度 9.72km（新建堤防 6.05km，扩建堤防 3.67km）；右堤新建及扩建长度 11.48km（新建堤防 6.33km，扩建堤防 5.15km）。新建上堤坡道等。凤港减河堤防加高培厚。

③新建跨凤港减河桥梁一座。。

(9) 占地面积：建设用地面积总计 146.64hm²，其中永久占地 124.71hm²，临时用地 21.93hm²。

(10)建设工期：建设工期为 12 个月。

1.2 公众参与情况

根据《环境影响评价法》，本项目需进行环境影响评价，根据生态环境部发布的《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令，部令 第 4 号）要求，建设单位进行了环境影响评价公众参与调查工作。本项目首次环境影响评价信息是以网络形式公开；意见稿形成后征求意见的公开信息是以网络形式公开、报纸公开和现场张贴的方式公开。

2、首次环境影响评价信息公开情况

2.1 公示内容及日期

为了使公众更方便、更积极地参与到建设项目环评中，本项目公众参与按照国家《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令，部令 第 4 号）的有关要求进行。

建设单位于 2019 年 2 月 26 日在全国建设项目环境信息公示平台网站上公示了北运河治理工程的第一次公示，向公众告知本项目的信息。公示内容如下：

北运河治理工程环境影响评价第一次信息公示

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年）等相关法律法规要求，北运河治理工程需开展环境影响评价工作。参照《环境影响评价公众参与办法》相关要求，现对该项目以下信息进行公示，征求公众意见。

一、项目概况

项目名称：北运河治理工程

建设单位：香河县水务局

主要建设内容：北运河干流新建、加高培厚堤防 21.27km、险工防护，北运河木厂闸下游主槽清淤疏浚 6.7km 及险工防护，凤港减河清淤疏浚 3.0km、堤防加高培厚 3.53km 及险工防护，新建桥梁 1 座，修建上堤坡道等。

二、建设单位及联系方式

建设单位：香河县水务局

通讯地址：河北省廊坊市香河县

联系人：祁工

联系电话：13803220957

三、环境影响报告表编制单位

环评单位：中科国衡（北京）生态环境技术有限公司

联系人：岳工

联系电话：13240436576

邮箱：365188083@qq.com

四、公众意见表

公众意见表见附件

五、提交公众意见表的方式和途径

在环境影响报告征求意见稿编制过程中，公众均可向建设单位提出与环境影响评价相关的意见，公众可通过邮箱、寄件等方式提交公众意见表。

公众参与调查是为了充分了解社会各界人士对本工程建设的态度和观点，反映他们的意见和建议，为此，本次公众参与调查工作采用了随机性和代表性相结合的原则。所谓“随机性”是指被调查者具有统计上的随机取样特点，调查对象随机抽取，不带有调查者的主观、个人的感情色彩。所谓“代表性”是指被调查者来自社会各界、与项目相关。

公开信息内容符合《环境影响评价公众参与办法》的编制要求，公示日期符合《环境影响评价公众参与办法》的要求。

2.2 公开方式

2.2.1网络

建设单位于2024年9月4日在全国建设项目环境信息公示平台网站上公示了北运河治理工程的首次公示。

首次公示网址：hhttps://www.eiacloud.com/gs/detail/1?id=40904r2w1D 首次公示截图如下：

[河北] 北运河治理工程环境影响评价第一次信息公示

yue-135　发表于 2024-09-04 17:06

北运河治理工程环境影响评价第一次信息公示

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年）等相关法律法规要求，北运河治理工程需开展环境影响评价工作。参照《环境影响评价公众参与办法》相关要求，现对该项目以下信息进行公示，征求公众意见。

一、项目概况

项目名称：北运河治理工程

建设单位：香河县水务局

主要建设内容：北运河干流新建、加高培厚堤防21.27km、险工防护，北运河木厂闸下游主槽清淤疏浚6.7km及险工防护，凤港减河清淤疏浚3.0km、堤防加高培厚3.53km及险工防护，新建桥梁1座，修建上堤坡道等。

二、建设单位及联系方式

建设单位：香河县水务局

通讯地址：河北省廊坊市香河县

联系人：祁工

联系电话：13803220957

三、环境影响报告表编制单位

环评单位：中科国衡（北京）生态环境技术有限公司

联系人：岳工

联系电话：13240436576

邮箱：365188083@qq.com

四、公众意见表

公众意见表见附件

五、提交公众意见表的方式和途径

在环境影响报告征求意见稿编制过程中，公众均可向建设单位提出与环境影响评价相关的意见，公众可通过邮箱、寄件等方式提交公众意见表。

附件1：北运河治理工程建设项目环境影响评价公众意见表.doc　23.5 KB，下载次数 0

回复　点赞　收藏

2.2.2 其他

建设单位未采取其他方式。

2.3 公众意见情况

首次公示期间（10个工作日）建设单位安排专人负责接听电话，收集信息。公示期间，建设单位未收到公众的反馈意见，可以表示附近公众对本项目无反对意见。

3、征求意见稿公示情况

3.1 公示内容及时限

本项目环境影响评价报告书初稿完成后，2024 年 11 月 20 日～12 月 3 日在中科国衡（北京）生态环境技术有限公司网站上公示。公示内容如下：

《北运河治理工程》建设项目环境影响评价第二次公示

北运河治理工程建设项目环境影响评价工作已基本完成，根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）相关规定，为广泛征求公众与该建设项目环境影响有关的意见，现将建设项目环境影响评价的相关信息公告如下：

一、环境影响报告书征求意见稿全文查阅纸质报告书方式和途径

1、查阅纸质报告书的方式

2、报告书征求意见稿及公众意见表网络链接

https://pan.baidu.com/s/1Ii78Zln2AXsjnaTYqD2wlA?pwd=c6pj 提取码：c6pj

3、查阅纸质报告书的方式

公众可向建设单位索要纸版环境影响报告书征求意见稿，索要方式见建设单位及联系方式。

二、征求意见的公众范围

征求评价范围内所有敏感点公众对本项目选址、环境影响和环境保护措施有关的建议和意见。

三、公众提出意见的方式和途径

公众若有与本项目环境影响和环境保护措施有关的建议和意见，可通过拨打电话、写信、发电子邮件以及到建设单位所在地直接交流等方式向建设单位提出意见。

建设单位：香河县水务局　　建设地址：香河县水务局

联系人及联系方式：祁工 电话：13803220957 邮箱：365188083@qq.com

四、公众提出意见的起止时间

自本公示之日起十个工作日。

3.2 公示方式

3.2.1 网络

本项目环境影响评价报告书初稿完成后，2024年11月20日～12月3日在中科国衡（北京）生态环境技术有限公司网站上进行了公示，公示链接为：

http://bjzkgh.cn/newsinfo/7772982.html

截图如下：

http://bjzkgh.cn/newsinfo/7772982.html

《北运河治理工程》建设项目环境影响评价第二次公示

北运河治理工程建设项目环境影响评价工作已基本完成，根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）相关规定，为广泛征求公众与该建设项目环境影响有关的意见，现将建设项目环境影响评价的相关信息公告如下：

一、环境影响报告书征求意见稿全文查阅纸质报告书方式和途径

1、查阅纸质报告书的方式

2、报告书征求意见稿及公众意见表网络链接

https://pan.baidu.com/s/1Ii78Zln2AXsjnaTYqD2wlA?pwd=c6pj提取码：c6pj

3、查阅纸质报告书的方式

公众可向建设单位索要纸版环境影响报告书征求意见稿，索要方式见建设单位及联系方式。

二、征求意见的公众范围

征求评价范围内所有敏感点公众对本项目选址、环境影响和环境保护措施有关的建议和意见。

三、公众提出意见的方式和途径

公众若有与本项目环境影响和环境保护措施有关的建议和意见，可通过拨打电话、写信、发电子邮件以及到建设单位所在地直接交流等方式向建设单位提出意见。

建设单位：香河县水务局　　建设地址：香河县水务局

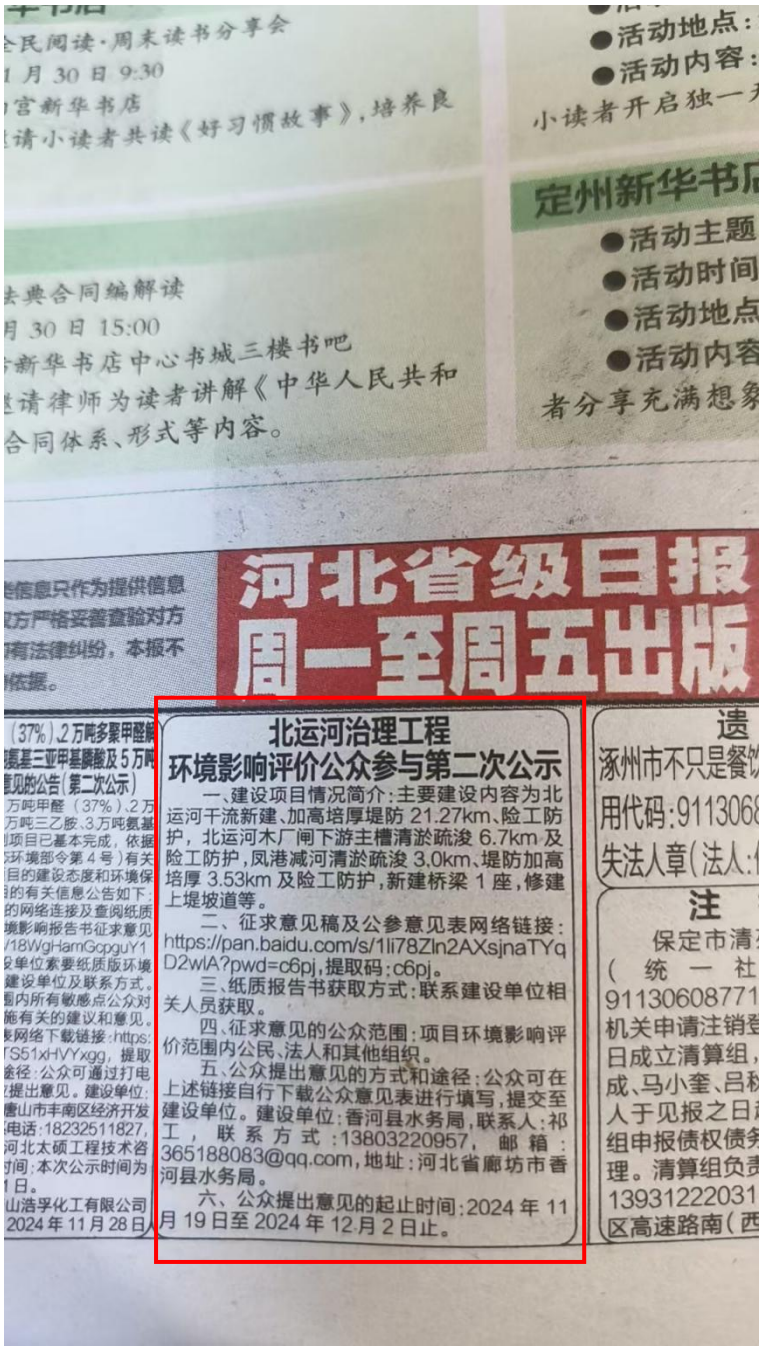
联系人及联系方式：祁工　电话：13803220957 邮箱：365188083@qq.com

四、公众提出意见的起止时间

自本公示之日起十个工作日。

3.2.2 报纸

并于2024年11月29日、2024年12月2日两次在河北青年报上进行了北运河治理工程环境影响报告书征求意见稿形成后征求意见的公开信息公示，截图如下：



全民阅读·周末读书分享会
月 30 日 9:30
宫新华书店
请小读者共读《好习惯故事》，培养良

●活动地点：
●活动内容：
小读者开启独一无

定州新华书店
●活动主题
●活动时间
●活动地点
●活动内容
者分享充满想象

典合同编解读
月 30 日 15:00
新华书店中心书城三楼书吧
请律师为读者讲解《中华人民共和
合同体系、形式等内容。

信息只作为提供信息
方严格妥善查验对方
有法律纠纷，本报不
依据。

河北省级日报
周一至周五出版

(37%)、2 万吨多聚甲醛
基三亚甲基膦酸及 5 万吨
意见的公告(第二次公示)
万吨甲醛（37%）、2 万
万吨三乙胺、3 万吨氨基
项目已基本完成，依据
环境部令第 4 号）有关
目的建设态度和环境保
的有关信息公告如下：
的网络连接及查阅纸质
境影响报告书征求意见
/18WgHamGcpguY1
设单位索要纸质版环境
建设单位及联系方式。
围内所有敏感点公众对
施有关的建议和意见。
网络下载链接：https:/
TS51xHVYxgg，提取
途径：公众可通过打电
提出意见。建设单位：
唐山市丰南区经济开发
电话：18232511827，
河北太硕工程技术咨
时间：本次公示时间为
1 日。
山浩孚化工有限公司
2024 年 11 月 28 日

北运河治理工程
环境影响评价公众参与第二次公示

一、建设项目情况简介：主要建设内容为北运河干流新建、加高培厚堤防 21.27km、险工防护，北运河木厂闸下游主槽清淤疏浚 6.7km 及险工防护，凤港减河清淤疏浚 3.0km、堤防加高培厚 3.53km 及险工防护，新建桥梁 1 座，修建上堤坡道等。

二、征求意见稿及公参意见表网络链接：https://pan.baidu.com/s/1li78Zln2AXsjnaTYqD2wlA?pwd=c6pj，提取码：c6pj。

三、纸质报告书获取方式：联系建设单位相关人员获取。

四、征求意见的公众范围：项目环境影响评价范围内公民、法人和其他组织。

五、公众提出意见的方式和途径：公众可在上述链接自行下载公众意见表进行填写，提交至建设单位。建设单位：香河县水务局，联系人：祁工，联系方式：13803220957，邮箱：365188083@qq.com，地址：河北省廊坊市香河县水务局。

六、公众提出意见的起止时间：2024 年 11 月 19 日至 2024 年 12 月 2 日止。

遗
涿州市不只是餐饮
用代码：9113068
失法人章(法人：
注
保定市清
（统一社
91130608771
机关申请注销登
日成立清算组，
成、马小奎、吕秋
人于见报之日
组申报债权债务
理。清算组负责
13931222031
区高速路南（西

2024 年 11 月 29 河北青年报

2024 年 12 月 2 日河北青年报本项目公示截图

3.2.3 张贴

建设单位于2024年11月25日至12月2日在所有敏感点的村委会均张贴了本项目环境影响评价的信息公告；将项目的名称及概要、建设单位联系方式和名称、主要工作内容、征求公众意见的主要事项、公众提出意见的主要方式等信息进行了公布，收集周边居民的意见和建议。公示照片如下：


香河县
安平镇乔庄村村务监督委员会
中国共产党
安平镇乔庄村支部委员会
安平镇乔庄村
党群服务中心
乔庄村
新时代文明实践站

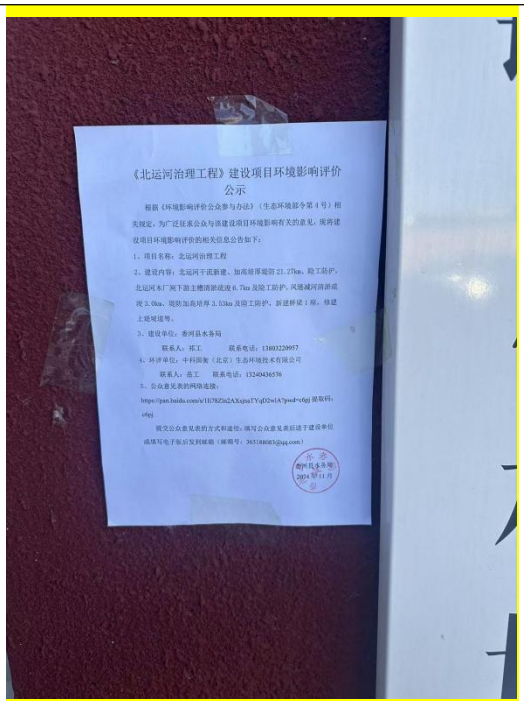

镇孙家务


后土门楼村务公开栏


李庄村村务
党群服务中心
李庄村
文明实践站


安平镇陈辛庄村村务公开


香河县
安平镇
枳根城村村民委员会


《北运河治理工程》建设项目环境影响评价公示
根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）相关规定，为广泛征求公众与该建设项目环境影响有关的意见，现将建设项目环境影响评价的相关信息公告如下：
1、项目名称：北运河治理工程
2、建设内容：北运河干流新建、加高培厚堤防21.27km、险工防护，北运河木厂闸下游主槽清淤疏浚6.7km及险工防护，风港减河清淤疏浚5.0km、现状加高培厚3.53km及险工防护，新建桥梁7座，修建土坡坡道等。
3、建设单位：香河县水务局
联系人：祁工　　联系电话：13803220957
4、环评单位：中科国衡（北京）生态环境技术有限公司
联系人：岳工　　联系电话：13240436576
5、公众意见表的网络连接：
https://pan.baidu.com/s/1I7RZ6n2AXqJuaTYqD2wIA?pwd=c6gj 提取码：c6gj
提交公众意见表的方式和途径：填写公众意见表后送于建设单位或填写电子版后发到邮箱（邮箱号：365180083@qq.com）
香河县水务局
2024年11月


香河县
安平镇
高庄村村民委员会


王家摆村村


安平镇王家摆村村务公开栏

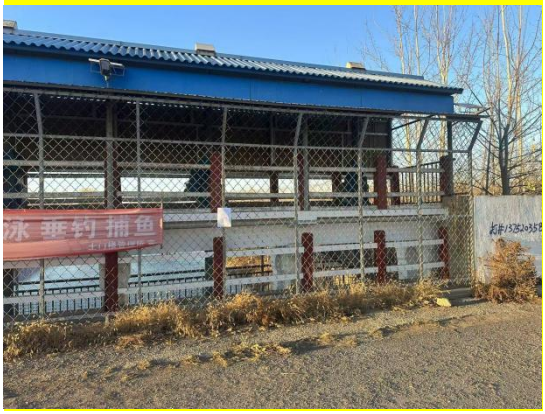

安平
庄村公


香河县
安平镇
曹店村村务监督委员会
安平镇曹店村
党群服务中心
曹店村
新时代文明实践站


前
土门楼村村民


安平镇周庄村村
医保轻松缴


安平镇小友垡村村务公开栏


泳 垂钓 捕鱼

3.3 查阅情况

2024年11月25日～12月2日在香河县水务局设置专人接受社会公众查阅本项目环境影响报告书征求意见稿，期间有2人前来查阅环境影响评价报告，未提出反对意见。

4、其他

建设单位将两次公示信息、公众调查表及环境影响评价报告书存放于香河县水务局办公室备查。

本项目公参过程、公参范围、公参途径等均严格按照相关要求进行。无需要特殊说明环节。

5、诚信承诺

我单位已按照《办法》要求，在北运河治理工程环境影响报告书编制阶段开展了公众参与工作，并按照要求编制了公众参与说明。

我单位承诺，本次提交的《北运河治理工程环境影响公众参与说明》内容客观、真实，未包含依法不得公开的国家秘密、商业秘密、个人隐私。如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由香河县水务局承担全部责任。

承诺单位：香河县水务局

承诺时间：2024年12月2日

附件 8 检测报告

CMA
240312341676
有效期至2030年01月18日止

TD-HJ-2409-264

检测报告

TEST REPORT

项目名称：北运河治理工程检测项目

委托单位：香河县水务局

报告日期：2024 年 10 月 28 日

河北天大检测技术有限公司
HEBEI TIANDA TESTING TECHNOLOGY CO., LTD.

河北天大检测技术有限公司
检验检测专用章

说　明

1、　本报告无“河北天大检测技术有限公司检验检测专用章”、骑缝章和 CMA 章无效。

2、　本报告无检验/编制、审核、批准签字无效。

3、　本报告涂改无效。

4、　不得局部复制本报告,复制报告未重新加盖“河北天大检测技术有限公司检验检测专用章”无效。

5、　本报告不得用于各类广告宣传。

6、　对本报告检验结果若有异议,宜在报告收到之日起十五个工作日内提出。

7、　本报告仅对本次检测结果负责,由委托单位自行采样送检的样品,只对送检样品负责,不对样品来源负责。

实验室地址：　秦皇岛市经济技术开发区数谷翔园22号楼

实验室邮编：　066000

实验室电话：　0335-7520601

检测单位： 河北天大检测技术有限公司

采 样 员： 张飞龙、高杉等

检 测 员： 宋可心、任小慧等

报告编制：

审　　核：

批　　准：

签发日期： 2024.10.28

一、项目概况

委托单位	香河县水务局		
委托单位地址	香河县淑阳大街 18 号		
受检单位	—		
受检地点	香河县		
采样日期	2024.9.24~9.30	接样日期	2024.9.30
分析日期	2024.9.24~10.22		

二、样品描述

检测类别及采样日期	检测点位	样品描述
环境空气（2024.9.24~9.30）	吴打庄村	滤膜完好无破损；吸收管完好无破损；气袋完好无破损
	后土门楼村	滤膜完好无破损；吸收管完好无破损；气袋完好无破损
地下水（2024.9.28）	周庄村	无色、无味、无漂浮物、无沉降物
	吴打庄村	无色、无味、无漂浮物、无沉降物
	邢家营村	无色、无味、无漂浮物、无沉降物
地表水（2024.9.25~9.27）	北运河　北运河与凤港减河汇合前 500m	无色、无味、无漂浮物、无沉降物
	凤港减河　治理段上游 500m	无色、无味、无漂浮物、无沉降物
	凤港减河　治理段下游 1000m	无色、无味、无漂浮物、无沉降物
	北运河　北运河与凤港减河汇合后 1000m	无色、无味、无漂浮物、无沉降物
	北运河　北运河木厂闸治理段下游 1000m	无色、无味、无漂浮物、无沉降物
土壤（2024.9.28）	后土门楼西侧河道旁	黄棕色、砂壤土、湿、无植物根系、20%砂砾含量、无其他异物
	周庄北侧耕地	黄棕色、轻壤土、湿、无植物根系、20%砂砾含量、无其他异物
	鲁家务村北侧草地	黄棕色、砂壤土、湿、无植物根系、30%砂砾含量、无其他异物
检测类别及接样日期	**来样标注**	**样品描述**
固体废物（2024.9.30）	凤港减河（河道底泥）	黑色密封袋、固状
	北运河木厂闸治理段上游（河道底泥）	黑色密封袋、固状
	北运河木厂闸治理段下游（河道底泥）	黑色密封袋、固状

三、检测结果

表 3-1 环境空气检测结果（吴打庄村）

检测项目	时间		采样日期及检测结果							执行标准及限值（HJ 2.2-2018）附录 D 表 D.1 标准限值	结论
			9.24	9.25	9.26	9.27	9.28	9.29	9.30		
总悬浮颗粒物（TSP）（μg/m³）	24 小时平均		164	102	137	87	154	84	73	（GB3095-2012）表 2 中二级标准限值 ≤300	符合
氨（μg/m³）	1 h 平均	2:00	14	13	16	10	14	16	11	≤200	符合
		8:00	16	12	12	14	14	14	16		符合
		14:00	15	15	17	17	16	15	11		符合
		20:00	13	12	11	11	12	14	10		符合
硫化氢（μg/m³）	1 h 平均	2:00	3	4	4	3	3	4	3	≤10	符合
		8:00	5	5	5	5	5	5	4		符合
		14:00	4	3	4	4	4	4	4		符合
		20:00	4	4	4	4	4	4	4		符合
臭气浓度（无量纲）	1 h 平均	2:00	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	—	—
		8:00	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10		—
		14:00	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10		—
		20:00	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10		—

表 3-2 环境空气检测结果（后土门楼村）

检测项目	时间		采样日期及检测结果							执行标准及限值（HJ 2.2-2018）附录 D 表 D.1 标准限值	结论
			9.24	9.25	9.26	9.27	9.28	9.29	9.30		
总悬浮颗粒物（TSP）（μg/m³）	24 小时平均		95	110	74	91	133	145	166	（GB3095-2012）表 2 中二级标准限值 ≤300	符合
氨（μg/m³）	1 h 平均	2:00	14	10	13	10	16	11	18	≤200	符合
		8:00	16	15	14	14	15	16	14		符合
		14:00	10	13	10	10	14	18	16		符合
		20:00	14	13	15	12	13	13	17		符合
硫化氢（μg/m³）	1 h 平均	2:00	4	3	3	3	4	3	3	≤10	符合
		8:00	5	5	5	5	5	5	5		符合
		14:00	3	4	4	6	3	4	3		符合
		20:00	4	4	4	4	3	4	4		符合
臭气浓度（无量纲）	1 h 平均	2:00	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	—	—
		8:00	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10		—
		14:00	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10		—
		20:00	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10		—

表 3-3 地下水检测结果

检测项目	单位	检测点位及结果（2024.9.28）			执行标准及限值（GB/T14848-2017）表 1、表 2 中 III 类标准限值	结论
		周庄村	吴打庄村	邢家营村		
钾	mg/L	0.68	0.54	0.44	—	—
钠	mg/L	134	190	145	—	—
钙	mg/L	21.2	17.1	17.5	—	—
镁	mg/L	3.24	3.78	3.99	—	—
碳酸根	mg/L	0	0	0	—	—
重碳酸根	mg/L	238	326	298	—	—
Cl^-	mg/L	43.0	48.6	46.7	—	—
SO_4^{2-}	mg/L	48.4	55.8	53.3	—	—
磷酸盐	mg/L	0.26	0.28	0.24	—	—
pH 值	无量纲	8.2	8.2	8.0	6.5~8.5	符合
钙和镁总量	mg/L	68	60	62	≤450	符合
溶解性总固体	mg/L	426	444	484	≤1000	符合
硫酸盐	mg/L	47	54	51	≤250	符合
氯化物	mg/L	45.6	48.2	46.4	≤250	符合
铁	mg/L	0.03L	0.03	0.03L	≤0.3	符合
锰	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.10	符合
铜	mg/L	1.06×10^{-3}	2.8×10^{-4}	1.00×10^{-3}	≤1.00	符合
锌	mg/L	3.50×10^{-2}	1.42×10^{-2}	1.36×10^{-2}	≤1.00	符合
铝	mg/L	0.008L	0.008L	0.008L	≤0.20	符合

检测项目	单位	检测点位及结果（2024.9.28）			执行标准及限值（GB/T14848-2017）表 1、表 2 中 III 类标准限值	结论
		周庄村	吴打庄村	邢家营村		
挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002	符合
高锰酸盐指数（以 O_2 计）	mg/L	1.29	1.62	1.52	≤3.0	符合
氨氮	mg/L	0.041	0.078	0.062	≤0.50	符合
硫化物	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	≤0.02	符合
总大肠菌群	MPN/100mL	未检出	未检出	未检出	≤3.0	符合
菌落总数	CFU/mL	24	33	21	≤100	符合
亚硝酸盐（以 N 计）	mg/L	0.016	0.013	0.014	≤1.00	符合
硝酸盐（以 N 计）	mg/L	0.5	0.3	0.3	≤20.0	符合
氰化物	mg/L	0.002L	0.002L	0.002L	≤0.05	符合
氟化物	mg/L	6.08	1.53	1.57	≤1.0	不符合
碘化物	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.08	符合
汞	mg/L	4×10^{-5}L	4×10^{-5}L	4×10^{-5}L	≤0.001	符合
砷	mg/L	3×10^{-4}	5×10^{-4}	4×10^{-4}	≤0.01	符合
镉	mg/L	1.4×10^{-4}	5×10^{-5}L	5×10^{-5}L	≤0.005	符合
铬（六价）	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	符合
铅	mg/L	7.7×10^{-4}	9×10^{-5}L	9×10^{-5}L	≤0.01	符合
镍	mg/L	1.92×10^{-2}	7.9×10^{-4}	2.1×10^{-4}	≤0.02	符合

注：①以上检测结果中“L”表示低于方法检出限/最低检测质量浓度，其数值为该项目方法检出限/最低检测质量浓度；
②以上执行标准及限值中“—”表示无该项要求。

表 3-4 地表水检测结果

采样日期	检测项目	单位	检测点位及结果					执行标准及限值（GB3838-2002）表 1 中 IV 类标准限值	结论
			北运河 北运河与凤港减河汇合前 500m	凤港减河 治理段上游 500m	凤港减河 治理段下游 1000m	北运河 北运河与凤港减河汇合后 1000m	北运河 北运河木厂闸治理段下游 1000m		
2024.9.25	pH 值	无量纲	8.4	8.3	8.2	7.9	8.1	6~9	符合
	悬浮物	mg/L	21	27	29	25	20	—	—
	高锰酸盐指数	mg/L	2.4	4.0	4.3	4.0	4.0	≤10	符合
	化学需氧量	mg/L	17	14	18	16	17	≤30	符合
	五日生化需氧量（BOD_5）	mg/L	3.4	3.4	3.5	3.3	3.2	≤6	符合
	氨氮	mg/L	0.675	0.341	0.201	0.528	0.464	≤1.5	符合
	总磷	mg/L	0.10	0.09	0.07	0.09	0.07	≤0.3	符合
	总氮	mg/L	1.03	0.65	0.52	0.81	0.71	≤1.5	符合
	铜	mg/L	1×10^{-3}L	1×10^{-3}L	1×10^{-3}L	1×10^{-3}L	1×10^{-3}L	≤1.0	符合
	锌	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤2.0	符合
	氟化物	mg/L	1.10	1.43	1.41	1.36	1.24	≤1.5	符合

采样日期	检测项目	单位	检测点位及结果					执行标准及限值（GB3838-2002）表 1 中 IV 类标准限值	结论
			北运河 北运河与凤港减河汇合前 500m	凤港减河 治理段上游 500m	凤港减河 治理段下游 1000m	北运河 北运河与凤港减河汇合后 1000m	北运河 北运河木厂闸治理段下游 1000m		
2024.9.25	硒	mg/L	3×10^{-3}L	3×10^{-3}L	3×10^{-3}L	3×10^{-3}L	3×10^{-3}L	≤0.02	符合
	砷	mg/L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	≤0.1	符合
	总汞	mg/L	2×10^{-5}L	2×10^{-5}L	2×10^{-5}L	2×10^{-5}L	2×10^{-5}L	≤0.001	符合
	镉	mg/L	1×10^{-3}L	1×10^{-3}L	1×10^{-3}L	1×10^{-3}L	1×10^{-3}L	≤0.005	符合
	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	符合
	铅	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05	符合
	氰化物	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.2	符合
	挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.01	符合
	石油类	mg/L	0.02	0.02	0.03	0.02	0.03	≤0.5	符合
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.16	0.21	0.13	0.17	0.15	≤0.3	符合
	硫化物	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.5	符合
	粪大肠菌群	MPN/L	20L	20L	20L	20L	20L	≤20000	符合

采样日期	检测项目	单位	检测点位及结果					执行标准及限值（GB3838-2002）表 1 中 IV 类标准限值	结论
			北运河 北运河与凤港减河汇合前 500m	凤港减河 治理段上游 500m	凤港减河 治理段下游 1000m	北运河 北运河与凤港减河汇合后 1000m	北运河 北运河木厂闸治理段下游 1000m		
2024.9.26	pH 值	无量纲	8.0	8.3	8.3	8.3	8.1	6~9	符合
	悬浮物	mg/L	23	29	26	25	21	—	—
	高锰酸盐指数	mg/L	2.6	4.3	4.2	3.9	3.8	≤10	符合
	化学需氧量	mg/L	18	14	17	17	17	≤30	符合
	五日生化需氧量（BOD_5）	mg/L	3.4	3.4	3.5	3.4	3.4	≤6	符合
	氨氮	mg/L	0.646	0.364	0.180	0.580	0.422	≤1.5	符合
	总磷	mg/L	0.10	0.09	0.07	0.09	0.08	≤0.3	符合
	总氮	mg/L	1.05	0.62	0.47	0.85	0.65	≤1.5	符合
	铜	mg/L	1×10^{-3}L	1×10^{-3}L	1×10^{-3}L	1×10^{-3}L	1×10^{-3}L	≤1.0	符合
	锌	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤2.0	符合
	氟化物	mg/L	1.09	1.41	1.40	1.32	1.22	≤1.5	符合
	硒	mg/L	3×10^{-3}L	3×10^{-3}L	3×10^{-3}L	3×10^{-3}L	3×10^{-3}L	≤0.02	符合

采样日期	检测项目	单位	检测点位及结果					执行标准及限值（GB3838-2002）表 1 中 IV 类标准限值	结论
			北运河 北运河与凤港减河汇合前 500m	凤港减河 治理段上游 500m	凤港减河 治理段下游 1000m	北运河 北运河与凤港减河汇合后 1000m	北运河 北运河木厂闸治理段下游 1000m		
2024.9.26	砷	mg/L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	≤0.1	符合
	总汞	mg/L	2×10^{-5}L	2×10^{-5}L	2×10^{-5}L	2×10^{-5}L	2×10^{-5}L	≤0.001	符合
	镉	mg/L	1×10^{-3}L	1×10^{-3}L	1×10^{-3}L	1×10^{-3}L	1×10^{-3}L	≤0.005	符合
	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	符合
	铅	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05	符合
	氰化物	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.2	符合
	挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.01	符合
	石油类	mg/L	0.02	0.03	0.02	0.02	0.03	≤0.5	符合
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.18	0.22	0.17	0.14	0.16	≤0.3	符合
	硫化物	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.5	符合
	粪大肠菌群	MPN/L	20L	20L	20L	20L	20L	≤20000	符合

采样日期	检测项目	单位	检测点位及结果					执行标准及限值（GB3838-2002）表 1 中 IV 类标准限值	结论
			北运河 北运河与凤港减河汇合前 500m	凤港减河 治理段上游 500m	凤港减河 治理段下游 1000m	北运河 北运河与凤港减河汇合后 1000m	北运河 北运河木厂闸治理段下游 1000m		
2024.9.27	pH 值	无量纲	8.1	7.9	8.0	8.2	8.1	6~9	符合
	悬浮物	mg/L	25	33	30	29	25	—	—
	高锰酸盐指数	mg/L	2.8	4.4	4.1	3.7	3.6	≤10	符合
	化学需氧量	mg/L	18	18	17	16	16	≤30	符合
	五日生化需氧量（BOD_5）	mg/L	3.3	3.3	3.6	3.2	3.5	≤6	符合
	氨氮	mg/L	0.559	0.320	0.199	0.517	0.484	≤1.5	符合
	总磷	mg/L	0.09	0.09	0.06	0.08	0.07	≤0.3	符合
	总氮	mg/L	1.08	0.66	0.49	0.89	0.74	≤1.5	符合
	铜	mg/L	1×10^{-3}L	1×10^{-3}L	1×10^{-3}L	1×10^{-3}L	1×10^{-3}L	≤1.0	符合
	锌	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤2.0	符合
	氟化物	mg/L	1.08	1.37	1.34	1.30	1.21	≤1.5	符合
	硒	mg/L	3×10^{-3}L	3×10^{-3}L	3×10^{-3}L	3×10^{-3}L	3×10^{-3}L	≤0.02	符合

采样日期	检测项目	单位	检测点位及结果					执行标准及限值（GB3838-2002）表 1 中 IV 类标准限值	结论
			北运河 北运河与凤港减河汇合前 500m	凤港减河 治理段上游 500m	凤港减河 治理段下游 1000m	北运河 北运河与凤港减河汇合后 1000m	北运河 北运河木厂闸治理段下游 1000m		
2024.9.27	砷	mg/L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	≤0.1	符合
	总汞	mg/L	2×10^{-5}L	2×10^{-5}L	2×10^{-5}L	2×10^{-5}L	2×10^{-5}L	≤0.001	符合
	镉	mg/L	1×10^{-3}L	1×10^{-3}L	1×10^{-3}L	1×10^{-3}L	1×10^{-3}L	≤0.005	符合
	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	符合
	铅	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05	符合
	氰化物	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.2	符合
	挥发酚	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.01	符合
	石油类	mg/L	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	≤0.5	符合
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.20	0.21	0.19	0.16	0.14	≤0.3	符合
	硫化物	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.5	符合
	粪大肠菌群	MPN/L	20L	20L	20L	20L	20L	≤20000	符合

注：①以上检测结果中“L”表示小于方法检出限，其数值为该项目方法检出限；
②以上执行标准及限值中“—”表示无该项要求。

表 3-5 地表水检测结果（水温、溶解氧）

采样日期	检测点位	检测项目	单位	检测频次及结果					执行标准及限值（GB3838-2002）表 1 中 IV 类标准限值	结论
				1	2	3	4	平均值/范围		
2024.9.25	北运河 北运河与凤港减河汇合前500m	水温	℃	22.8	25.0	23.8	23.0	22.8~25.0	—	—
		溶解氧	mg/L	12.5	11.8	12.3	9.9	11.6	≥3	符合
	凤港减河治理段上游500m	水温	℃	22.2	24.0	23.4	22.4	22.2~24.0	—	—
		溶解氧	mg/L	12.5	11.7	12.5	10.2	11.7	≥3	符合
	凤港减河治理段下游1000m	水温	℃	21.6	23.4	23.4	22.2	21.6~23.4	—	—
		溶解氧	mg/L	8.4	7.8	8.2	8.5	8.2	≥3	符合
	北运河 北运河与凤港减河汇合后1000m	水温	℃	22.0	23.0	21.8	22.8	21.8~23.0	—	—
		溶解氧	mg/L	10.6	9.4	9.5	10.0	9.9	≥3	符合
	北运河 北运河木厂闸治理段下游1000m	水温	℃	20.4	23.2	21.6	20.0	20.4~23.2	—	—
		溶解氧	mg/L	10.3	9.2	9.8	9.6	9.7	≥3	符合

采样日期	检测点位	检测项目	单位	检测频次及结果					执行标准及限值（GB3838-2002）表 1 中 IV 类标准限值	结论
				1	2	3	4	平均值/范围		
2024.9.26	北运河 北运河与凤港减河汇合前500m	水温	℃	22.2	24.2	24.0	23.2	22.2~24.2	—	—
		溶解氧	mg/L	13.4	10.8	12.6	10.3	11.8	≥3	符合
	凤港减河治理段上游500m	水温	℃	21.8	23.2	22.8	21.8	21.8~23.2	—	—
		溶解氧	mg/L	13.4	11.8	12.8	10.4	12.1	≥3	符合
	凤港减河治理段下游1000m	水温	℃	21.4	22.6	22.8	22.6	21.4~22.8	—	—
		溶解氧	mg/L	10.6	9.3	9.8	9.5	9.8	≥3	符合
	北运河 北运河与凤港减河汇合后1000m	水温	℃	21.6	23.2	20.6	23.0	20.6~23.2	—	—
		溶解氧	mg/L	10.8	12.1	10.1	10.2	10.8	≥3	符合
	北运河 北运河木厂闸治理段下游1000m	水温	℃	19.8	23.0	22.0	20.8	19.8~23.0	—	—
		溶解氧	mg/L	11.5	9.3	10.6	11.5	10.7	≥3	符合

采样日期	检测点位	检测项目	单位	检测频次及结果					执行标准及限值（GB3838-2002）表 1 中 IV 类标准限值	结论
				1	2	3	4	平均值/范围		
2024.9.27	北运河 北运河与凤港减河汇合前500m	水温	℃	21.8	23.8	22.8	22.6	21.8~23.8	—	—
		溶解氧	mg/L	11.9	9.6	12.4	9.6	10.9	≥3	符合
	凤港减河治理段上游500m	水温	℃	22.8	21.8	23.6	22.2	21.8~23.6	—	—
		溶解氧	mg/L	13.8	7.8	11.8	11.3	11.2	≥3	符合
	凤港减河治理段下游1000m	水温	℃	21.2	22.8	24.2	21.8	21.2~24.2	—	—
		溶解氧	mg/L	10.2	6.9	9.5	9.4	9.0	≥3	符合
	北运河 北运河与凤港减河汇合后1000m	水温	℃	22.2	23.6	21.8	22.4	21.8~23.6	—	—
		溶解氧	mg/L	11.0	8.3	10.7	10.8	10.2	≥3	符合
	北运河 北运河木厂闸治理段下游1000m	水温	℃	20.8	23.6	20.8	21.0	20.8~23.6	—	—
		溶解氧	mg/L	11.6	8.1	10.4	10.5	10.2	≥3	符合

表 3-6 土壤检测结果

检测点位及采样日期	检测项目	单位	检测结果	执行标准及限值（GB36600-2018）表 1、表 2 筛选值第一类用地标准限值	结论
后土门楼西侧河道旁（2024.9.28）	砷	mg/kg	8.67	≤20	符合
	镉	mg/kg	0.06	≤20	符合
	六价铬	mg/kg	ND	≤3.0	符合
	铜	mg/kg	48	≤2000	符合
	铅	mg/kg	5.0	≤400	符合
	汞	mg/kg	0.222	≤8	符合
	镍	mg/kg	10	≤150	符合
	四氯化碳	mg/kg	ND	≤0.9	符合
	氯仿	mg/kg	ND	≤0.3	符合
	氯甲烷	mg/kg	ND	≤12	符合
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	≤3	符合
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	≤0.52	符合
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	≤12	符合
	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	≤66	符合
	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	≤10	符合
	二氯甲烷	mg/kg	ND	≤94	符合
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	≤1	符合
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	≤2.6	符合
	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	≤1.6	符合
	四氯乙烯	mg/kg	ND	≤11	符合
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	≤701	符合
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	≤0.6	符合
	三氯乙烯	mg/kg	ND	≤0.7	符合
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	≤0.05	符合

表 3-6 土壤检测结果

检测点位及采样日期	检测项目	单位	检测结果	执行标准及限值（GB36600-2018）表 1、表 2 筛选值第一类用地标准限值	结论
后土门楼西侧河道旁（2024.9.28）	砷	mg/kg	8.67	≤20	符合
	镉	mg/kg	0.06	≤20	符合
	六价铬	mg/kg	ND	≤3.0	符合
	铜	mg/kg	48	≤2000	符合
	铅	mg/kg	5.0	≤400	符合
	汞	mg/kg	0.222	≤8	符合
	镍	mg/kg	10	≤150	符合
	四氯化碳	mg/kg	ND	≤0.9	符合
	氯仿	mg/kg	ND	≤0.3	符合
	氯甲烷	mg/kg	ND	≤12	符合
	1,1-二氯乙烷	mg/kg	ND	≤3	符合
	1,2-二氯乙烷	mg/kg	ND	≤0.52	符合
	1,1-二氯乙烯	mg/kg	ND	≤12	符合
	顺式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	≤66	符合
	反式-1,2-二氯乙烯	mg/kg	ND	≤10	符合
	二氯甲烷	mg/kg	ND	≤94	符合
	1,2-二氯丙烷	mg/kg	ND	≤1	符合
	1,1,1,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	≤2.6	符合
	1,1,2,2-四氯乙烷	mg/kg	ND	≤1.6	符合
	四氯乙烯	mg/kg	ND	≤11	符合
	1,1,1-三氯乙烷	mg/kg	ND	≤701	符合
	1,1,2-三氯乙烷	mg/kg	ND	≤0.6	符合
	三氯乙烯	mg/kg	ND	≤0.7	符合
	1,2,3-三氯丙烷	mg/kg	ND	≤0.05	符合

检测点位及采样日期	检测项目	单位	检测结果	执行标准及限值（GB36600-2018）表 1、表 2 筛选值第一类用地标准限值	结论
后土门楼西侧河道旁（2024.9.28）	氯乙烯	mg/kg	ND	≤0.12	符合
	苯	mg/kg	ND	≤1	符合
	氯苯	mg/kg	ND	≤68	符合
	1,2-二氯苯	mg/kg	ND	≤560	符合
	1,4-二氯苯	mg/kg	ND	≤5.6	符合
	乙苯	mg/kg	ND	≤7.2	符合
	苯乙烯	mg/kg	ND	≤1290	符合
	甲苯	mg/kg	ND	≤1200	符合
	间，对-二甲苯	mg/kg	ND	≤163	符合
	邻-二甲苯	mg/kg	ND	≤222	符合
	硝基苯	mg/kg	ND	≤34	符合
	苯胺	mg/kg	ND	≤92	符合
	2-氯苯酚	mg/kg	ND	≤250	符合
	苯并（a）蒽	mg/kg	ND	≤5.5	符合
	苯并（a）芘	mg/kg	ND	≤0.55	符合
	苯并（b）荧蒽	mg/kg	ND	≤5.5	符合
	苯并（k）荧蒽	mg/kg	ND	≤55	符合
	䓛	mg/kg	ND	≤490	符合
	二苯并（ah）蒽	mg/kg	ND	≤0.55	符合
	茚并（1,2,3-cd）芘	mg/kg	ND	≤5.5	符合
	萘	mg/kg	ND	≤25	符合
	pH 值	无量纲	7.29	—	—
	水溶性盐总量	g/kg	0.7	—	—
	石油烃类（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	ND	≤826	符合

检测点位及采样日期	检测项目	单位	检测结果	执行标准及限值（GB15618-2018）表 1 其他 pH>7.5 标准限值	结论
周庄北侧耕地（2024.9.28）	镉	mg/kg	0.24	≤0.6	符合
	汞	mg/kg	0.068	≤3.4	符合
	砷	mg/kg	5.77	≤25	符合
	铅	mg/kg	4.6	≤170	符合
	铬	mg/kg	40	≤250	符合
	铜	mg/kg	21	≤100	符合
	镍	mg/kg	9	≤190	符合
	锌	mg/kg	232	≤300	符合
	pH 值	无量纲	7.66	—	—
	水溶性盐总量	g/kg	0.6	—	—
	石油烃类（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	ND	（GB36600-2018）表 2 筛选值第一类用地标准限值≤826	符合
鲁家务村北侧草地（2024.9.28）	镉	mg/kg	0.09	≤0.6	符合
	汞	mg/kg	0.089	≤3.4	符合
	砷	mg/kg	7.28	≤25	符合
	铅	mg/kg	13.4	≤170	符合
	铬	mg/kg	37	≤250	符合
	铜	mg/kg	22	≤100	符合
	镍	mg/kg	7	≤190	符合
	锌	mg/kg	84	≤300	符合
	pH 值	无量纲	7.88	—	—
	水溶性盐总量	g/kg	0.6	—	—
	石油烃类（C_{10}-C_{40}）	mg/kg	ND	（GB36600-2018）表 2 筛选值第一类用地标准限值≤826	符合

注：①以上检测结果中“ND”表示未检出；
②以上执行标准及限值中“—”表示无该项要求。

表 3-7 固体废物（浸出液）检测结果

接样日期	检测项目	单位	来样标注及检测结果		
			凤港减河（河道底泥）	北运河木厂闸治理段上游（河道底泥）	北运河木厂闸治理段下游（河道底泥）
2024.9.30	pH 值	无量纲	6.46	6.26	6.67
	汞	mg/L	1.08×10^{-2}	1.03×10^{-2}	8.10×10^{-3}
	铜	mg/L	ND	ND	1.56×10^{-2}
	锌	mg/L	1.98	0.872	1.38
	铅	mg/L	0.136	7.42×10^{-2}	5.25×10^{-2}
	镉	mg/L	1.00×10^{-2}	7.5×10^{-3}	3.4×10^{-3}
	镍	mg/L	7.98×10^{-2}	5.84×10^{-2}	6.23×10^{-2}
	砷	mg/L	4.76×10^{-2}	3.31×10^{-2}	4.69×10^{-2}
	铬	mg/L	6.62×10^{-2}	5.93×10^{-2}	2.55×10^{-2}

注：以上检测结果中“ND”表示未检出。

表 3-8 噪声检测结果

检测日期		检测点位	时间段	检测结果	执行标准及限值（GB3096-2008）表 1 中 1 类标准限值	结论
2024.9.24	昼间 dB(A)	起河屯村	13:07~13:17	50.3	≤55	符合
		茅草店村	13:31~13:41	46.9	≤55	符合
		南太平庄村	14:20~14:30	48.3	≤55	符合
		木厂村	14:46~14:56	50.5	≤55	符合
		李庄村	15:10~15:20	46.6	≤55	符合

检测日期		检测点位	时间段	检测结果	执行标准及限值（GB3096-2008）表 1 中 1 类标准限值	结论
2024.9.24	昼间 dB(A)	王家务村	15:30~15:40	48.1	≤55	符合
		吴打庄村	16:03~16:13	50.2	≤55	符合
		前土门楼村	16:21~16:31	47.7	≤55	符合
		后土门楼村	17:07~17:17	46.1	≤55	符合
		红庙村	17:31~17:41	51.6	≤55	符合
2024.9.26		枳根城村	16:06~16:16	45.1	≤55	符合
		王指挥村	16:37~16:47	43.2	≤55	符合
		乔庄村	16:53~17:03	47.8	≤55	符合
		高庄村	17:14~17:24	47.3	≤55	符合
		鲁家务村	17:31~17:41	42.7	≤55	符合
		陈辛庄村	17:46~17:56	44.4	≤55	符合
		孙家务村	18:11~18:21	52.0	≤55	符合
2024.9.27		小友堡村	15:02~15:12	44.9	≤55	符合
		成辛庄村	15:23~15:33	41.6	≤55	符合
		周庄村	15:52~16:02	45.4	≤55	符合
		曹店村	16:15~16:25	47.3	≤55	符合
		太平庄村	16:46~16:56	45.4	≤55	符合
		王家摆村	17:10~17:20	52.9	≤55	符合

检测日期		检测点位	时间段	检测结果	执行标准及限值（GB3096-2008）表 1 中 1 类标准限值	结论
2024.9.24~9.25	夜间 dB(A)	起河屯村	22:01~22:11	41.3	≤45	符合
		茅草店村	22:22~22:32	40.1	≤45	符合
		红庙村	22:33~22:43	38.9	≤45	符合
		南太平庄村	22:59~23:09	42.3	≤45	符合
		木厂村	23:20~23:30	41.0	≤45	符合
		李庄村	23:40~23:50	39.8	≤45	符合
		王家务村	23:56~次日 0:06	38.1	≤45	符合
		吴打庄村	次日 0:17~0:27	38.5	≤45	符合
		前土门楼村	次日 0:34~0:44	40.1	≤45	符合
		后土门楼村	次日 0:49~0:59	39.4	≤45	符合
2024.9.26		孙家务村	22:06~22:16	40.4	≤45	符合
		陈辛庄村	22:22~22:32	40.7	≤45	符合
		鲁家务村	22:38~22:48	39.7	≤45	符合
		高庄村	22:54~23:04	40.3	≤45	符合
		乔庄村	23:31~23:41	40.4	≤45	符合
		王指挥村	23:48~23:58	37.3	≤45	符合
2024.9.27~9.28		太平庄村	22:01~22:11	41.3	≤45	符合
		王家摆村	22:14~22:24	38.4	≤45	符合
		曹店村	22:33~22:43	41.9	≤45	符合
		周庄村	23:00~23:10	38.6	≤45	符合
		小友堡村	23:29~23:39	38.7	≤45	符合
		成辛庄村	23:48~23:58	38.2	≤45	符合
		枳根城村	次日 0:23~0:33	39.8	≤45	符合

四、检测项目及检测方法

检测项目		分析方法及国标代号	仪器名称/编号	检出限/最低检测质量浓度
环境空气	总悬浮颗粒物（TSP）	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022	崂应 2030 型 TSP 采样器：TD-S-038、083 HD101 型恒温恒湿实验室：TD-S-152 XS105DU 型十万分之一电子天平：TD-S-033	7μg/m³
	氨	《环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法》HJ 534-2009	崂应 2020 型大气采样器：TD-S-039、093 V1200 型可见分光光度计：TD-S-012	0.004mg/m³
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）3.1.11.2 亚甲基蓝分光光度法（B）		0.001mg/m³
	臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》HJ 1262-2022	HY-2015 型恶臭污染源采样器：TD-S-363、364 WBM-60 型无油气体压缩机：TD-S-070	—
地下水	钾	《水质 可溶性阳离子（Li^+，Na^+，NH_4^+，K^+，Ca^{2+}，Mg^{2+}）的测定 离子色谱法》HJ 812-2016	PIC-10 型离子色谱仪：TD-S-063	0.02mg/L
	钠	《水质 可溶性阳离子（Li^+，Na^+，NH_4^+，K^+，Ca^{2+}，Mg^{2+}）的测定 离子色谱法》HJ 812-2016	PIC-10 型离子色谱仪：TD-S-063	0.02mg/L
	钙	《水质 可溶性阳离子（Li^+，Na^+，NH_4^+，K^+，Ca^{2+}，Mg^{2+}）的测定 离子色谱法》HJ 812-2016	PIC-10 型离子色谱仪：TD-S-063	0.03mg/L
	镁	《水质 可溶性阳离子（Li^+，Na^+，NH_4^+，K^+，Ca^{2+}，Mg^{2+}）的测定 离子色谱法》HJ 812-2016	PIC-10 型离子色谱仪：TD-S-063	0.02mg/L
	碳酸根	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）3.1.12.1 酸碱指示剂滴定法（B）	25mL 型酸碱通用棕色滴定管：TD-S-389	—
	重碳酸根	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）3.1.12.1 酸碱指示剂滴定法（B）	25mL 型酸碱通用棕色滴定管：TD-S-389	—
	Cl^-	《水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	PIC-10 型离子色谱仪：TD-S-063	0.007mg/L

检测项目		分析方法及国标代号	仪器名称/编号	检出限/最低检测质量浓度
地下水	SO_4^{2-}	《水质 无机阴离子（F^-、Cl^-、NO_2^-、Br^-、NO_3^-、PO_4^{3-}、SO_3^{2-}、SO_4^{2-}）的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	PIC-10 型离子色谱仪：TD-S-063	0.018mg/L
	磷酸盐	《水质 磷酸盐的测定 离子色谱法》 HJ 669-2013	PIC-10 型离子色谱仪：TD-S-063	0.007mg/L
	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	PHBJ-260 型便携式 pH 计：TD-S-295	—
	钙和镁总量	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》GB/T 7477-1987	50mL 型酸式滴定管：TD-S-392	0.05mmol/L
	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标》GB/T 5750.4-2023 11.1 称量法	101-1AB 型电热鼓风干燥箱：TD-S-031 FA2004 型万分之一电子天平：TD-S-034	—
	硫酸盐	《生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标》GB/T 5750.5-2023 4.3 铬酸钡分光光度法（热法）	V1200 型可见分光光度计：TD-S-012	5mg/L
	氯化物	《生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标》GB/T 5750.5-2023 5.1 硝酸银容量法	25mL 型酸碱通用棕色滴定管：TD-S-389	1.0mg/L
	铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11911-1989	AA-6880 型原子吸收分光光度计（带石墨炉）：TD-S-009	0.03mg/L
	锰	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11911-1989	AA-6880 型原子吸收分光光度计（带石墨炉）：TD-S-009	0.01mg/L
	铜	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	7800-ICP-MS 型电感耦合等离子体质谱仪：TD-S-163	8×10^{-5}mg/L
	锌			6.7×10^{-4}mg/L
	铝	《生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标》GB/T 5750.6-2023 4.1 铬天青 S 分光光度法	V1200 型可见分光光度计：TD-S-012	0.008mg/L
	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009	V1200 型可见分光光度计：TD-S-012	0.0003mg/L
	高锰酸盐指数（以 O_2 计）	《生活饮用水标准检验方法 第 7 部分：有机物综合指标》GB/T 5750.7-2023 4.1 酸性高锰酸钾滴定法	DK-98-IIA 型电热恒温水浴锅：TD-S-322 25mL 型酸碱通用棕色滴定管：TD-S-387	0.05mg/L

检测项目		分析方法及国标代号	仪器名称/编号	检出限/最低检测质量浓度
地下水	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	V1200 型可见分光光度计：TD-S-012	0.025mg/L
	硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》 HJ 1226-2021	V1200 型可见分光光度计：TD-S-012	0.003mg/L
	总大肠菌群	《生活饮用水标准检验方法 第12部分：微生物指标》GB/T 5750.12-2023 5.1 多管发酵法	MJX1540BL 型霉菌培养箱：TD-S-417	—
	菌落总数	《生活饮用水标准检验方法 第12部分：微生物指标》GB/T 5750.12-2023 4.1 平皿计数法	MJX1540BL 型霉菌培养箱：TD-S-417	—
	亚硝酸盐（以 N 计）	《生活饮用水标准检验方法 第5部分：无机非金属指标》GB/T 5750.5-2023 12.1 重氮偶合分光光度法	V-1200 型可见分光光度计：TD-S-012	0.001mg/L
	硝酸盐（以 N 计）	《生活饮用水标准检验方法 第5部分：无机非金属指标》GB/T 5750.5-2023 8.2 紫外分光光度法	T6 新世纪型紫外可见分光光度计：TD-S-011	0.2mg/L
	氰化物	《生活饮用水标准检验方法 第5部分：无机非金属指标》GB/T 5750.5-2023 7.1 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	V1200 型可见分光光度计：TD-S-012	0.002mg/L
	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》GB/T 7484-1987	PXSJ-216F 型离子计：TD-S-151	0.05mg/L（以 F^- 计）
	碘化物	《生活饮用水标准检验方法 第5部分：无机非金属指标》GB/T 5750.5-2023 13.2 高浓度碘化物比色法	V1200 型可见分光光度计：TD-S-012	0.05mg/L
	汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	AFS-3000 原子荧光光度计：TD-S-010	4×10^{-5}mg/L
	砷			3×10^{-4}mg/L
	镉	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	7800-ICP-MS 型电感耦合等离子体质谱仪：TD-S-163	5×10^{-5}mg/L
	铬（六价）	《生活饮用水标准检验方法 第6部分：金属和类金属指标》GB/T 5750.6-2023 13.1 二苯碳酰二肼分光光度法	V1200 型可见分光光度计：TD-S-012	0.004mg/L

检测项目		分析方法及国标代号	仪器名称/编号	检出限/最低检测质量浓度
地下水	铅	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	7800-ICP-MS 型电感耦合等离子体质谱仪：TD-S-163	9×10^{-5}mg/L
	镍	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 700-2014	7800-ICP-MS 型电感耦合等离子体质谱仪：TD-S-163	6×10^{-5}mg/L
地表水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	PHBJ-260 型便携式 pH 计：TD-S-295	—
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	101-1AB 型电热鼓风干燥箱：TD-S-031 FA2004 型万分之一电子天平：TD-S-034	4mg/L
	高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》GB/T 11892-1989	DK-98-IIA 型电热恒温水浴锅：TD-S-322 25mL 型酸碱通用棕色滴定管：TD-S-387	0.5mg/L
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	SN-102A 型 COD 加热器：TD-S-119 50mL 型酸式滴定管：TD-S-392	4mg/L
	五日生化需氧量（BOD_5）	《水质 五日生化需氧量（BOD_5）的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	SPX-150BIII 型生化培养箱：TD-S-015 JPBJ-608 型溶解氧测定仪：TD-S-308	0.5mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	V1200 型可见分光光度计：TD-S-012	0.025mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	V1200 型可见分光光度计：TD-S-012	0.01mg/L
	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ 636-2012	T6 新世纪型紫外可见分光光度计：TD-S-011	0.05mg/L
	铜	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 7475-1987 第二部分 螯合萃取法	AA-6880 型原子吸收分光光度计（带石墨炉）：TD-S-009	1×10^{-3}mg/L
	锌	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 7475-1987 第一部分 直接法	AA-6880 型原子吸收分光光度计（带石墨炉）：TD-S-009	0.05mg/L
	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》GB/T 7484-1987	PXSJ-216F 型离子计：TD-S-151	0.05mg/L（以 F^- 计）

检测项目		分析方法及国标代号	仪器名称/编号	检出限/最低检测质量浓度
地表水	硒	《水质 硒的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 15505-1995	AA-6880 型原子吸收分光光度计（带石墨炉）：TD-S-009	3×10^{-3}mg/L
	砷	《水质 总砷的测定 二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法》GB/T 7485-1987	V1200 型可见分光光度计：TD-S-012	0.007mg/L
	总汞	《水质 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法》HJ 597-2011	JLBG-208 型冷原子吸收微分测汞仪：TD-S-104	2×10^{-5}mg/L
	镉	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 7475-1987 第二部分 螯合萃取法	AA-6880 型原子吸收分光光度计（带石墨炉）：TD-S-009	1×10^{-3}mg/L
	六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB/T 7467-1987	V1200 型可见分光光度计：TD-S-012	0.004mg/L
	铅	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》GB/T 7475-1987 第二部分 螯合萃取法	AA-6880 型原子吸收分光光度计（带石墨炉）：TD-S-009	0.01mg/L
	氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》HJ 484-2009 方法 2 异烟酸-吡唑啉酮分光光度法	V1200 型可见分光光度计：TD-S-012	0.004mg/L
	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009	V1200 型可见分光光度计：TD-S-012	0.0003mg/L
	石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行）》 HJ 970-2018	T6 新世纪型紫外可见分光光度计：TD-S-011	0.01mg/L
	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》GB/T 7494-1987	V1200 型可见分光光度计：TD-S-012	0.05mg/L
	硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》 HJ 1226-2021	V1200 型可见分光光度计：TD-S-012	0.01mg/L
	粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》HJ 347.2-2018	MJX-160B-Z 型霉菌培养箱：TD-S-028	20MPN/L

检测项目		分析方法及国标代号	仪器名称/编号	检出限/最低检测质量浓度
地表水	水温	《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》GB/T 13195-1991	水温计：TD-S-146	—
	溶解氧	《水质 溶解氧的测定 电化学探头法》HJ 506-2009	Optical DO 型便携式溶解氧测定仪：TD-S-267	—
土壤	砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定》GB/T 22105.2-2008	DK-98-IIA 型电热恒温水浴锅：TD-S-322 AFS-3000 型原子荧光光度计：TD-S-010	0.01mg/kg
	镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	DB-3A 型加热板：TD-S-122 AA-6880 型原子吸收分光光度计（带石墨炉）：TD-S-009	0.01mg/kg
	六价铬	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》HJ 1082-2019	ZNCLD 型加热板：TD-S-259 AA-6880 型原子吸收分光光度计（带石墨炉）：TD-S-009	0.5mg/kg
	铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	DB-3A 型加热板：TD-S-122 AA-6880 型原子吸收分光光度计（带石墨炉）：TD-S-009	1mg/kg
	铅	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	DB-3A 型加热板：TD-S-122 AA-6880 型原子吸收分光光度计（带石墨炉）：TD-S-009	0.1 mg/kg
	汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定》GB/T 22105.1-2008	DK-98-IIA 型电热恒温水浴锅：TD-S-322 AFS-3000 型原子荧光光度计：TD-S-010	0.002mg/kg
	镍	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	DB-3A 型加热板：TD-S-122 AA-6880 型原子吸收分光光度计（带石墨炉）：TD-S-009	3mg/kg
	四氯化碳	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	8860/5977B 型气相质谱联用仪：TD-S-264	1.3×10^{-3}mg/kg
	氯仿	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	8860/5977B 型气相质谱联用仪：TD-S-264	1.1×10^{-3}mg/kg
	氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	8860/5977B 型气相质谱联用仪：TD-S-264	1.0×10^{-3}mg/kg
	1,1-二氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	8860/5977B 型气相质谱联用仪：TD-S-264	1.2×10^{-3}mg/kg

检测项目		分析方法及国标代号	仪器名称/编号	检出限/最低检测质量浓度
土壤	1,2-二氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	8860/5977B 型气相质谱联用仪：TD-S-264	1.3×10^{-3}mg/kg
	1,1-二氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	8860/5977B 型气相质谱联用仪：TD-S-264	1.0×10^{-3}mg/kg
	顺式-1,2-二氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	8860/5977B 型气相质谱联用仪：TD-S-264	1.3×10^{-3}mg/kg
	反式-1,2-二氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	8860/5977B 型气相质谱联用仪：TD-S-264	1.4×10^{-3}mg/kg
	二氯甲烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	8860/5977B 型气相质谱联用仪：TD-S-264	1.5×10^{-3}mg/kg
	1,2-二氯丙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	8860/5977B 型气相质谱联用仪：TD-S-264	1.1×10^{-3}mg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	8860/5977B 型气相质谱联用仪：TD-S-264	1.2×10^{-3}mg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	8860/5977B 型气相质谱联用仪：TD-S-264	1.2×10^{-3}mg/kg
	四氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	8860/5977B 型气相质谱联用仪：TD-S-264	1.4×10^{-3}mg/kg
	1,1,1-三氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	8860/5977B 型气相质谱联用仪：TD-S-264	1.3×10^{-3}mg/kg
	1,1,2-三氯乙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	8860/5977B 型气相质谱联用仪：TD-S-264	1.2×10^{-3}mg/kg
	三氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	8860/5977B 型气相质谱联用仪：TD-S-264	1.2×10^{-3}mg/kg
	1,2,3-三氯丙烷	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	8860/5977B 型气相质谱联用仪：TD-S-264	1.2×10^{-3}mg/kg
	氯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	8860/5977B 型气相质谱联用仪：TD-S-264	1.0×10^{-3}mg/kg

检测项目		分析方法及国标代号	仪器名称/编号	检出限/最低检测质量浓度
土壤	苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	8860/5977B 型气相质谱联用仪：TD-S-264	1.9×10^{-3}mg/kg
	氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	8860/5977B 型气相质谱联用仪：TD-S-264	1.2×10^{-3}mg/kg
	1,2-二氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	8860/5977B 型气相质谱联用仪：TD-S-264	1.5×10^{-3}mg/kg
	1,4-二氯苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	8860/5977B 型气相质谱联用仪：TD-S-264	1.5×10^{-3}mg/kg
	乙苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	8860/5977B 型气相质谱联用仪：TD-S-264	1.2×10^{-3}mg/kg
	苯乙烯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	8860/5977B 型气相质谱联用仪：TD-S-264	1.1×10^{-3}mg/kg
	甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	8860/5977B 型气相质谱联用仪：TD-S-264	1.3×10^{-3}mg/kg
	间，对-二甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	8860/5977B 型气相质谱联用仪：TD-S-264	1.2×10^{-3}mg/kg
	邻-二甲苯	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	8860/5977B 型气相质谱联用仪：TD-S-264	1.2×10^{-3}mg/kg
	硝基苯	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	7890B/5977A 型气相质谱联用仪：TD-S-054	0.09mg/kg
	苯胺	《方法 3540C 索氏提取法》US EPA 3540C《方法 8270E 气相色谱法/质谱分析法（气质联用仪）测试 半挥发性有机化合物》US EPA 8270E	7890B/5977A 气相质谱联用仪：TD-S-054	0.06mg/kg
	2-氯苯酚	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	7890B/5977A 型气相质谱联用仪：TD-S-054	0.06mg/kg
	苯并（a）蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	7890B/5977A 型气相质谱联用仪：TD-S-054	0.1mg/kg

检测项目		分析方法及国标代号	仪器名称/编号	检出限/最低检测质量浓度
土壤	苯并（a）芘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	7890B/5977A 型气相质谱联用仪：TD-S-054	0.1mg/kg
	苯并（b）荧蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	7890B/5977A 型气相质谱联用仪：TD-S-054	0.2mg/kg
	苯并（k）荧蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	7890B/5977A 型气相质谱联用仪：TD-S-054	0.1mg/kg
	䓛	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	7890B/5977A 型气相质谱联用仪：TD-S-054	0.1mg/kg
	二苯并（ah）蒽	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	7890B/5977A 型气相质谱联用仪：TD-S-054	0.1mg/kg
	茚并（1,2,3-cd）芘	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017	7890B/5977A 型气相质谱联用仪：TD-S-054	0.1mg/kg
	萘	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 605-2011	8860/5977B 型气相质谱联用仪：TD-S-264	4×10^{-4}mg/kg
	pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》HJ 962-2018	KS-2 型康氏振荡器（水平加热）：TD-S-026 ZD-2（A）型自动电位滴定仪：TD-S-021	—
	水溶性盐总量	《土壤检测 第 16 部分：土壤水溶性盐总量的测定》NY/T 1121.16-2006	101-1AB 型电热鼓风干燥箱：TD-S-031 FA2004 型万分之一电子天平：TD-S-034	—
	石油烃类（C_{10}-C_{40}）	《土壤和沉积物 石油烃（C_{10}-C_{40}）的测定 气相色谱法》HJ 1021-2019	GC-2014C 型岛津气相色谱仪：TD-S-001	6mg/kg
	铬	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	DB-3A 型加热板：TD-S-122 AA-6880 型原子吸收分光光度计（带石墨炉）：TD-S-009	4mg/kg
	锌	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	DB-3A 型加热板：TD-S-122 AA-6880 型原子吸收分光光度计（带石墨炉）：TD-S-009	1mg/kg
固体废物	pH 值	《固体废物 腐蚀性测定 玻璃电极法》GB/T 15555.12-1995	ZD-2（A）型自动电位滴定仪：TD-S-021	—

检测项目		分析方法及国标代号	仪器名称/编号	检出限/最低检测质量浓度
固体废物	汞	《固体废物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》HJ 702-2014	LY-YKZ-08 型全温式翻转振荡器：TD-S-147 YP20002 型百分之一电子天平：TD-S-309 101-1AB 型电热鼓风干燥箱：TD-S-031 AFS-3000 型原子荧光光度计：TD-S-010	2×10^{-5}mg/L
	铜	《固体废物 金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》HJ 766-2015	LY-YKZ-08 型全温式翻转振荡器：TD-S-147 YP20002 型百分之一电子天平：TD-S-309 101-1AB 型电热鼓风干燥箱：TD-S-031 7800-ICP-MS 型电感耦合等离子质谱仪：TD-S-163	2.5×10^{-3}mg/L
	锌			6.4×10^{-3}mg/L
	铅			4.2×10^{-3}mg/L
	镉			1.2×10^{-3}mg/L
	镍			3.8×10^{-3}mg/L
	砷			1.0×10^{-3}mg/L
	铬			2.0×10^{-3}mg/L
环境噪声		《声环境质量标准》GB 3096-2008	DEM6 型轻便三杯风向风速表：TD-S-305 AWA6022A 型声校准器：TD-S-209 AWA5680 型声级计：TD-S-102	—

以下空白