

建设项目环境影响报告表

项 目 名 称 : 还乡新河宁河区板桥段治理工程
建 设 单 位 : 天津市水务工程建设管理中心

编制日期: 2019 年 12 月

国家环境保护总局制

建设项目环境影响报告表

项 目 名 称： 还乡新河宁河区板桥段治理工程

建 设 单 位： 天津市水务工程建设管理中心

编制日期：2019 年 12 月

国家环境保护总局制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。
2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。
3. 行业类别——按国标填写。
4. 总投资——指项目投资总额。
5. 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。
6. 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。
7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。
8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

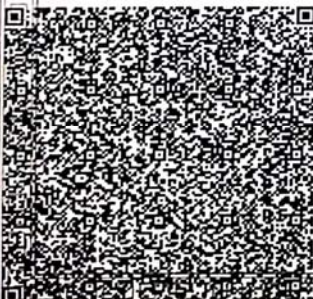
HX 1711239



营业执照

统一社会信用代码 91120103401360058T

名称 中水北方勘测设计研究有限责任公司
类型 有限责任公司
住所 天津市河西区洞庭路60号
法定代表人 李孝振
注册资本 贰亿元人民币
成立日期 二00三年一月七日
营业期限 2003年01月07日至 2053年01月07日
经营范围 工程设计、测绘；环境保护；土木工程建筑业；线路管道、设备安装业；地质勘查业；水利管理业；承包与其实力、规模、业绩相适应的国外工程项目；对外派遣实施上述境外工程所需的劳务人员；自然科学研究与试验发展；工程和技术研究与试验发展；水利水电工程、建筑工程技术检测、技术推广服务；工程总承包；城乡规划设计；电气设备、金属材料、机械设备、电子产品、五金产品、化工产品（危险化学品及易制毒品除外）、建材、钢材销售；住宿。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）



登记机关

2019 年 01 月 07 日

每年1月1日至6月30日，应登录公示系统报送年度报告，逾期列入经营异常名录

企业信用信息公示系统网址：

www.tjcredit.gov.cn 中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

编制单位和编制人员情况表

项目编号			
建设项目名称		还乡新河宁河区板桥段治理工程	
建设项目类别		144 防洪治涝工程	
环境影响评价文件类型		环境影响报告表	
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）		天津市水务工程建设管理中心	
统一社会信用代码		12120000075921541N	
法定代表人（签章）		宁云龙	
主要负责人（签字）		杨玮昆	
直接负责的主管人员（签字）		杨玮昆	
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）		中水北方勘测设计研究有限责任公司	
统一社会信用代码		91120103401360058T	
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
姜云鹏	12351343510130135	BH008759	
2.主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
姜云鹏	评价适用标准、建设项目工程分析、环境影响分析、项目主要污染物产生及预计排放情况	BH008759	
郭雅静	建设项目基本情况、自然环境社会环境简况、环境质量状况、环境保护措施、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果、评价结论与建议	BH008183	

姜云鹏资格证书

姓名: 姜云鹏
Full Name
性别: 男
Sex
出生日期: 1982年04月
Date of Birth
专业类别:
Professional Type
批准日期: 2012年5月27日
Approval Date

持证人签名
Signature of the Bearer

管理号: 12351343510130135
File No.:

签发单位盖章:
Issued by
签发日期: 2012年9月9日
Issue Date

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部共同颁发。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.

approved & authorized by
Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China

approved & authorized by
Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: 0012571
No.:

建设项目基本情况

工程名称	还乡新河宁河区板桥段治理工程				
建设单位	天津市水务工程建设管理中心				
法人代表	宁云龙		联系人	杨玮昆	
通讯地址	天津市河西区广顺道 8 号				
联系电话	1367209 6315	传真	58792000	邮政编码	300202
建设地点	天津市宁河区东北部				
立项审批部门	天津市发展和改革委员会		批准文号	津发改农经 [2018]625 号	
建设性质	新建[]改扩建[√]技 改[]		行业类别及代码	防洪除涝设施管 理 N7610	
占地面积/万 m ²	8.18		绿化面积/万 m ²	10.2	
总投资 (万元)	2480	其中：环保 投资（万 元）	128.38	环保 投资 占总 投资 比例	5.18%
评价经费（万元）		预期竣工 日期	2020 年 3 月		

工程内容及规模

1、项目背景

还乡新河位于宁河区，天津市东北部，地理坐标为东经 117°47'0"~117°51'25"，北纬 39°33'44"~39°28'52"，是蓟运河的主要支流，在宁河区闫庄注入蓟运河，全长 32.5 公里，于 1973 年开挖而成，左岸有小新河汇入。于丰台北接还乡河洪水，上游还乡河在丰润县建有邱庄水库，丰北闸以下为还乡河故道，功能变为灌溉排沥河道。

还乡新河至今已运行 40 余年，经过 1976 年唐山大地震后，堤防沉降严重，超高不足，河道过流能力普遍较低，不能满足设计要求。同时，现状堤顶基本无铺装，由于未进行治理且长期堤顶行车，造成现状顶面坑洼不平，尤其进入雨季，堤顶泥泞不堪，无法行车，严重影响正常的堤顶巡视。

现状还乡新河右堤丰北闸~丰李路及东双庄~小茄庄段已完成堤防加高加固及堤顶路硬化，目前右堤未治理段仅剩丰李路~东双庄段；现状还乡新河左堤丰北闸~岳秀庄及魏甸闸下游段已完成硬化，仅剩岳秀庄~魏甸闸段未治理。但由于右堤板张路~东双庄段（约 600m），征迁难度较大，因此，天津市水务工程建设管理中心拟投资 2840 万元实施还乡新河板桥段（右堤丰李路~板张路段，左堤岳秀庄~魏甸闸桥段）堤防治

理。2017 年 5 月，还乡新河宁河区板桥段治理工程已被列入水利部、国家发展改革委、财政部联合印发的《加快灾后水利薄弱环节建设实施方案》，项目建设表已报“三部委”备案。

还乡新河板桥段河道现状堤防破损严重，堤防局部堤顶超高不足且堤防边坡破损比较严重，坡面不规整，杂草丛生，坟墓乱立，影响堤防稳定安全，成为汛期防汛安全的隐患。因此，本工程通过加高、加固堤防，使其满足 20 年一遇设计标准，并新建沥青混凝土路面堤顶路，进一步增强堤身稳定性，以满足河道巡视、交通要求。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、中华人民共和国国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》的有关规定本项目需进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017 年 9 月 1 日实施）和《关于修改部分内容的决定》（2018 年 4 月 28 日实施）的要求，本项目属于四十六、水利中的 144 项：防洪治涝工程，应编制环境影响报告表。根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）内容，本项目属于 A 水利中的“4、防洪治涝工程，为 IV 类地下水，故不进行地下水环境影响分析。

受建设单位委托，中水北方勘测设计研究有限责任公司承担了本项目的环境影响评价工作。我公司接受委托后，立即开展了详细的现场勘查、资料收集工作，在对本项目有关环境现状和可能造成的环境影响进行分析后，依照环境影响评价技术导则的要求编制本环境影响报告表。

2、工程地理位置

本工程位于宁河区，天津市东北部，地处环渤海经济区核心区域，位居京津唐和曹妃甸工业区几何中心地带，与滨海新区接壤，面向广阔的华北、东北平原。项目区距天津市区 80km，距北京 210km，距唐山 45km，距天津经济技术开发区 40km。

本工程治理段为还乡新河板桥段，涉及河道长度共计 13.014km，对应还乡新河总桩号为 K6+440~K17+680。地理坐标为东经 117°47'0"~117°51'25"，北纬 39°33'44"~39°28'52"。

3、还乡新河宁河区板桥段河道现状及与生态红黄线的关系

还乡新河宁河区板桥段河道自开挖使用至今，堤防破损严重，左右堤局部堤顶超高不足，无法满足设计要求，且现状堤顶基本无铺装。

表 1 本工程治理段河道堤防现状情况

堤防	治理范围	长度 (km)	现状路宽、路面结构	存在问题
左堤	岳秀庄~魏甸闸桥 Z0+000~Z1+774	1.774	3~4m; 124.4m (Z0+000~Z0+124.4) 砼路面、 138.5m (Z0+124.4~Z0+262.9) 砖路面、剩余 1511.1m 为土路面	堤顶高程不足，路面 破损严重，坑洼不平
右堤	丰李路~板张路以南 130m 处 Y0+200~Y11+440	11.24	3~4m; 945m (Y0+205~Y1+150) 砼路面、 67m (Y2+526~Y2+593) 沥青 路面、剩余 10428m 为土路面	堤顶高程不足，堤 顶基本无硬化路面， 已有的沥青或砼路面， 损坏较为严重

另外，本工程治理段现状上堤路多为土路面，坑洼不平，尤其进入雨季，泥泞不堪，无法行车。



右堤治理工程起点



右堤治理工程终点



左堤治理工程起点



左堤治理工程终点



右堤与唐廊高速下穿交叉处堤顶现状



还乡新河左堤上堤路现状



还乡新河右堤上堤路现状

图 1 本项目堤顶路、上堤路现状照片

(5) 本次治理段与永久性生态保护区及生态保护红线的位置关系

根据还乡新河宁河区板桥段治理工程的工程布置和施工分布与 2014 年天津市政府批准划定的生态保护红线，确定工程占用还乡新河红线区 6.81hm^2 ，主要包括主体工程占地以及部分施工道路占地，占用黄线区 1.37hm^2 ，主要包括部分主体工程占地及部分施工营区和施工道路占地。

根据《天津市永久性保护生态区域管理规定》（津政发[2014]13 号）要求，“在永久性保护生态区域红线区内，除已经市人民政府批复和审定的规划建设用地外，禁止一切与保护无关的建设活动。在黄线区内，从事建设活动应当经市人民政府审查同意”。为此，建设单位委托中水北方勘测设计研究有限责任公司编制完成了《还乡新河宁河区板桥段治理工程对永久性保护生态区域生态环境影响论证报告》，并通过市环保局和规划局组织的专家审查，于 2019 年 3 月 19 日获得天津市人民政府“关于市规划和自然资源局市生态环境局关于在永久性保护生态区域范围内实施还乡新河宁河区板桥段

治理工程有关意见的请示”，原则同意在永久性保护生态区域范围内实施，请建设单位依法依规严格履行基本建设程序，按照专家意见修改完善论证报告，细化生态保护与修复措施，严格落实论证报告中提出的工程措施、管理措施等。相关区政府应当落实好主体责任，对永久性保护生态区域实施保护和严格管理，市级有关主管部门依职责做好监督管理。

根据《天津市生态用地保护红线划定方案》（2018 版），经叠图分析本工程不涉及以上方案中划定的生态保护红线，工程与生态保护红线位置关系见附图 4

3、工程任务

（1） 本工程治理工程为还乡新河板桥段段，涉及河道长度约 13.014km，通过加高堤防，使河道满足 20 年一遇设计标准。

（2） 通过边坡修整，对堤防进行加固。

（3） 通过修筑两岸堤顶路（长约 13.014km），满足河道巡视、交通要求

4、工程等别、标准及高程系统说明

还乡新河原设计标准采用 20 年一遇，本工程设计标准与原标准一致，依据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）、《堤防工程设计规范》（GB50286-2013），还乡新河堤防工程级别为 4 级；按照《防洪标准》堤防级别由流域规划确定，还乡新河隶属于北三河流域，根据《北三河防洪规划报告》，还乡新河堤防为 3 级。因此，本工程还乡新河板桥段堤防工程级别为 3 级。根据《公路工程技术标准》（JTGB01-2014）的有关规定，堤顶道路参照四级公路进行设计。

工程区地震基本烈度为Ⅷ度，工程设防烈度采用 8 度。本报告高程系统采用 1972 年天津市大沽高程系(2008 年成果)，坐标采用 1990 天津市任意直角坐标系。

5、工程内容与规模

本项目总投资 2480 万元，主要针对还乡新河堤防存在的问题，对还乡新河宁河区板桥段进行治理，涉及河道长 13.014km。主要工程内容是加高加固堤防以及配套修建堤顶路面，新建上堤路等。

（1）左堤 Z0+000（岳秀庄）~Z1+774（魏甸闸桥）和右堤 Y0+200（丰李路）~Y11+440（板张路以南 130m 处）进行堤防加高。

（2）新建沥青混凝土堤顶路 13.014km，包括左堤 1.774km（桩号为 Z0+000~Z1+774）、右堤 11.24km（桩号 Y0+200~Y11+440）。

（3）左堤布置上堤路 2 处，右堤上堤路 14 处，共 16 处。

根据《北三河系防洪规划报告》（2008 年 2 月），还乡新河原设计标准采用 20 年一遇，本工程设计标准与原标准一致，本工程治理段右堤桩号 Y0+200~Y6+370 设计流量 670 m³/s，桩号 Y6+370~Y11+440 设计流量 686 m³/s；左堤桩号 Z0+000~Z1+774 设计流量 670 m³/s。

表 2 项目组成表

工程项目	项目组成	主要参数
主体工程	复堤加固工程	左堤 Z0+000~Z1+77 以及右堤 Y0+200~Y11+440 超高不足，需要进行复堤加固，堤防需加高 0.1~1.2m 不等，平均加高 0.8m，共 13.014km。
	堤顶巡视路工程	左堤治理范围为 Z0+000（岳秀庄）~Z1+774（魏甸闸桥），全线新建沥青混凝土路，共计 1.774km，设计路净宽 4.0m。 右堤治理范围 Y0+200（丰李路）~Y11+440（板张路以南 130m 处），全线新建沥青混凝土路，共计 11.24km，设计路净宽 4.0m。
	上堤路	左堤布置上堤路 2 处，右堤上堤路 14 处，均为沥青混凝土路。
	节点工程	本工程共涉及交叉路口 3 处，分别为 Y0+200、Y2+560 和 Y11+440。 其中，新建堤顶路 Y11+440 处与板张路（路面宽度 8.0m）相交且连接下游沥青路（路面宽度 4.0m），此处设计路面高程为 7.59m，高于上述现状道路约 1.0m，因此，需拆除原沥青路面，并新建沥青混凝土路面。 右堤 Y9+850 处下穿唐廊高速公路，此处唐廊高速公路为高架桥跨越还乡新河，由于右侧堤顶与高速公路桥板下底面距离较近，不满足交通要求，故此处巡视路不再直接布置在堤顶，局部路由堤顶调整到堤后。
辅助工程	水电供应	施工用水：工程施工用水和施工生活用水从附近购买接取。 施工用电：直接从附近接取，经施工用临时变压器至各施工用电点。
	施工交通	场外道路均利用现有道路；改建现有进场道路 2.7km，原状土路 2.5m 宽，改建为 4.0m 宽，铺设 20cm 碎石路面。
	施工营区	本工程不需新建场外道路和施工临时上堤路。 本工程布置 3 条场内临时道路，共计 300m。施工道路型式设计采用泥结石路面，宽度为 5.0m，路面厚度约 20cm。
	弃土场区	无弃土场，产生的弃土全部用于背水侧培坡
建设征地	工程占地	本工程占用的堤防 6.80hm ² 不计入建设征地范围。因此本工程占用的 1.38hm ² 均为临时占地，占地类型均为耕地
		本工程不涉及永久占地，不涉及移民安置规划。

		本工程临时占用的 1.38 hm ² 耕地, 施工结束后全部复垦。
环境保护和水土保持工程	水环境保护工程	机械冲洗废水经隔油沉淀池处理后回用于冲洗台或用于施工区洒水降尘。生活污水排入带粪箱打包移动彩钢旱厕, 由市容环卫部门定期清运
	大气环境保护工程	施工工地必须做到“八个百分百”方可施工, 具体要求为“现场封闭管理 100%、现场湿法作业 100%、场区道路硬化 100%、渣土物料覆盖 100%、物料密闭运输 100%、出入车辆冲洗 100%、扬尘监控安装 100%、工地内非道路移动机械车辆 100%达标”; 施工场地四周设置连续硬质围挡, 围挡应坚固、美观, 严禁围挡不严或敞开式施工, 一般路段高度不低于 1.8m, 临近高稳庄、岳秀庄村及李茂庄附近施工段围挡不低于 2.5m, 考虑本工程分段施工, 施工围挡可以重复利用, 设置围挡长度约 1000m; 临时运输道路进行硬化, 降低交通扬尘量, 并定期进行洒水降尘, 晴朗天气时, 视情况每天等时间洒水 2~3 次, 遇西风或西北风天气(风力低于四级)、倒运土方时, 洒水车洒水降尘次数调整为 1 次/两小时。本工程配备 2 辆洒水车; 土方开挖、回填时采用雾炮机喷淋降尘, 共设置 2 台雾炮机。
	声环境保护工程	临近高稳庄、岳秀庄村及李茂庄等敏感点施工时, 禁止在午休(12:00~14:00)和夜间(22:00~6:00)施工; 优化施工工艺, 进行分段施工, 施工进出口布置远离高稳庄、岳秀庄村及李茂庄; 建设单位和施工单位在临近高稳庄、岳秀庄村及李茂庄等敏感点施工时, 需提前告知附近居民, 做好临近村庄的协调工作, 取得村民的充分谅解; 在施工设备的选型上尽量采用低噪声设备; 固定机械设备与挖土、运土机械, 如挖土机、推土机等, 可通过消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声。加强对设备的维护、养护, 闲置设备应立即关闭。尽可能采用外加工材料, 减少现场加工的工作量。
	固体废物处置工程	生活垃圾暂存垃圾桶, 定期外运; 弃土 1.3 万 m ³ 用于河道堤防背水侧培坡; 2376m ³ (折合松方 3160m ³) 混凝土弃渣运往渣土管理部门指定地点。
	生态保护工程	加强宣传, 严禁捕猎, 竣工后要进行土地复垦和植被重建工作。
	水土保持工程	主体工程区: 堤肩种植杨树, 共计 9110 株; 堤坡撒播草籽绿化, 需盐地碱蓬和蒿草草籽各 478kg; 培坡整修土方进行苫盖, 用于堤防填筑的回填土方临时堆放在堤防两侧坡肩和未施工段堤顶路面, 堆放在堤肩的堆土进行苫盖, 堆放在未施工段堤顶路面的堆土进行采用袋装土拦挡和苫盖, 共需袋装土 4783m ³ , 防尘网 16000m ² 。 生产生活区: 表土剥离 3690m ³ , 施工结束后用于复垦, 投资计入移民; 开挖土质梯形排水沟, 长 773m。表土采用防尘网苫盖, 需防尘网 2476m ² 。 交通道路区: 表土剥离 450m ³ , 施工结束后用于复垦, 投资计入移民; 开挖土质梯形排水沟, 长 330m。表土采用防尘网苫盖, 需防尘网 284m ² 。

6、工程设计

(1) 复堤加固工程

1) 复堤加固

综合考虑堤顶超高及地面沉降，本次复堤加固堤顶超高按 1.70m 控制。

根据现状堤顶超高，左堤 Z0+000~Z1+774 以及右堤 Y0+200~Y11+440 超高不足，需要进行复堤加固，堤防需加高 0.1~1.2m 不等，平均加高 0.8m，共 13.014km，堤顶高程满足河道设计行洪要求的，维持现状堤顶高程，仅在堤顶新建沥青混凝土路。

根据《堤防工程设计规范》（GB50286-2013），3 级及以下堤防堤顶宽度不宜小于 3m。考虑工程现场实际，同时结合堤顶巡视路建设，本工程设计堤顶宽度为 5m。复堤部分迎水侧、背水侧边坡比例结合现状确定为 1:2.5，局部可根据现场实际适当进行调整。

复堤加固前需进行清表 0.3m，堤防填筑采用外购土料，粘粒含量 10%~35%，压实度不小于 0.93。

2) 边坡修整

由于现状堤防边坡局部损毁比较严重，本工程对堤防边坡进行整修，利用清表、开挖土方对现状不平整边坡进行回填，边坡系数按 1:4~1:5 控制，整理后边坡应播撒草籽进行绿化。

本工程边坡修整范围为堤顶至迎水坡坡脚，包括 Z0+400~Z0+900、Y1+300~Y6+000、Y7+300~Y8+100 以及 Y10+700~Y11+400，总面积约 11.37 万 m²。

(2) 堤顶巡视路工程

本工程段左右堤堤顶高程均不能满足堤顶高程的要求，本工程对原堤顶进行加高后，全线新建沥青混凝土路（其中局部段现状为沥青或砼路面，需进行拆除），共计 13.014km，桩号为 Z0+000~Z1+774、Y0+200~Y11+440。新建路面前需进行清表 30cm，而后根据设计路面顶高程进行修筑，路基压实度不得小于 0.93。

新建沥青混凝土路面净宽 4.0m，两侧路肩各 0.5m，总宽 5.0m，路面厚度总计 0.5m，路面结构由两层式面层和基层、底基层组成，其中上面层为 4cm 厚细粒式沥青混凝土，下面层为 6cm 厚粗粒式沥青混凝土，基层为 20cm 厚二灰碎石垫层，底基层为 20cm 厚三七灰土。

新建路面两侧设路缘石。同时，为保证边坡稳定，避免水土流失造成新建路肩损坏，本工程新建路面两侧路肩采用三七灰土进行回填。

(3) 上堤路设计

本工程治理段现状上堤路多为土路面，坑洼不平，尤其进入雨季，泥泞不堪，无法行车。为与新建堤顶路配套运用，本工程同时修建上堤路。

上堤路路面结构与堤顶巡视路相同。路面设计净宽 4.0m，现状上堤路面不足 4m 的，设 10m 长渐变段，两侧设路缘石。上堤路设计纵坡 $i=8\%$ ，可根据现场实际适当进行调整，但不应大于本设计纵坡。上堤路与堤顶巡视路衔接处外侧转弯半径设计值为 10m。

上堤路左堤 2 处，右堤 14 处。

表 3 上堤路布置汇总表

序号	位置	长度 (m)	序号	位置	长度 (m)
1	Y0+760	50	9	Y6+750	15
2	Y1+150	45	10	Y6+900	46
3	Y1+500	22	11	Y8+600	58
4	Y3+250	41	12	Y9+600	20
5	Y3+900	88	13	Y10+200	47
6	Y4+150	87	14	Y10+760	21
7	Y5+000	100	15	Z0+100	11
8	Y5+600	64	16	Z0+250	21

(4) 节点设计

本工程共涉及交叉路口 3 处，桩号分别为 Y0+200、Y2+560 和 Y11+440，工程实施时需于现状道路两侧设置缓和纵坡，与现状交叉道路顺接，缓和纵坡坡度不宜大于 5%。

其中，新建堤顶路桩号 Y11+440 处与板张路（路面宽度 8.0m）相交，且连接下游沥青路（路面宽度 4.0m），此处设计路面高程为 7.59m，高于上述现状道路约 1.0m，因此，需拆除原沥青路面，并新建沥青混凝土路面。新建路面结构与堤顶路一致，由两层式面层和基层、底基层组成，路面宽度不变，采用 5% 的缓和纵坡与周边道路顺接。每侧顺接段长约 20m，共 60m。

右堤桩号 Y9+850 处下穿唐廊高速公路，此处唐廊高速公路为高架桥跨越还乡新河，由于右侧堤顶与高速公路桥板下底面距离较近，不满足交通要求，故此处巡视路不再直接布置在堤顶，局部路由堤顶调整到堤后，可满足设计要求。为防止雨季积水，上述区段巡视路设计路面高程高于现状地面 0.2m，不再布置路边排水沟，路面设双向横坡，坡比为 2%，利用横向坡面进行排水。

(5) 主要工程量

本工程主要工程量汇总见表 4。

表 4 主要工程量表

序号	项目	单位	工程量		
			左堤	右堤	合计
1	土方开挖（就近堆放，用于培坡）	m ³	1628	10886	12514
2	土方开挖（就近堆放，用于回填）	m ³	3799	25400	29198
3	土方填筑	m ³	11861	76325	88186
4	土方外购	m ³	10198	64664	74862
5	边坡整修	m ²	10237	103445	113683
6	4cm 细粒式沥青混凝土	m ²	7441	49621	57062
7	6cm 粗粒式沥青混凝土	m ²	7441	49621	57062
8	20cm 二灰碎石垫层	m ²	7441	49621	57062
9	20cm 三七灰土	m ²	9115	60786	69901
10	10cm*30cm 路缘石	m	3720	24725	28445
11	三七灰土回填	m ³	1143	7600	8744
12	路面拆除（砼路）	m ³	192	1460	1652
13	路面拆除（沥青路）	m ³	0	516	516
14	路面拆除（砖路）	m ³	208	0	208

7、施工组织设计

（1）施工导流、截流

本工程主要施工内容为堤顶修复及新建堤顶路，不涉及还乡新河主河道，现状左堤顶高程超高 0.7~1.2m，现状右堤顶高程超高 0.5~1.6m，满足施工要求，不需要进行施工导流、截流。

（2）主体工程施工

1) 土方工程

本工程项目较简单，主要为堤顶道路路基的土方开挖和回填。

路基开挖土方采用 1m³ 挖掘机开挖。就近堆放，合格土料用于回填，其余土方就近弃至河道堤防背水侧边坡，用于培坡。

路基回填由自卸汽车运至施工作业面，平地机摊平，压路机压实。填筑土方应分层铺摊，分层夯压密实。

2) 原路面拆除

根据现场情况组织施工，正常情况下，先用风钻机对老路面实施点对点的打孔成缝，使之开裂。组织挖掘机、装载机对拆除后的老路面成块废渣进行集中清除，对老路面下能够用于填筑的土石料可取样送检，可用作填筑料，运至填方区填筑。

3) 路面工程

本工程的堤顶路面为沥青混凝土路面型式。所需沥青混凝土直接市场购入。采用具有自动找平功能和振捣夯击功能的摊铺机一次性整幅摊铺。压实设备采用震动压路

机和轮胎压路机进行组合压实。

(3) 供水、供电和通讯条件

施工用水：工程施工用水和施工生活用水从附近购买接取。

施工用电：直接从附近接取，经施工用临时变压器至各施工用电点。

施工通讯：利用对讲机、手机等移动通讯网络。

(4) 施工交通

本工程河道附近交通便利，可利用河道堤防两侧现有村镇道路，故本工程不需新建场外道路和施工临时上堤路。

为保证施工营地与周边道路连接顺畅，本工程布置 3 条场内临时道路，共计 300 m。

施工道路型式设计采用泥结石路面，宽度为 5.0m，路面厚度约 20cm。

(4) 施工材料供应

工程施工所需钢筋、水泥、木材等由宁河区建材市场购买，砂、碎石料等由宁河区建材市场采购，以上建筑材料均可通过公路由汽车运至工地。施工所需柴油、汽油由石油公司提供。本工程回填所需土料优先采用开挖料，不足的部分需外购。沥青混凝土市场购入，不设拌和站。

(5) 施工总体布置

1) 临时堆土场

本工程的土方总量虽然较大，但线路较长，延米工程量很小。临时堆土就近堆放在堤防坡肩，弃土就近弃至堤防背水侧边坡上，不再考虑增加施工临时占地。

2) 施工营区

本工程共布置施工营区 3 处，左堤 1 处，占地面积 0.24 hm^2 ，右堤 2 处，占地面积分别为 0.49 hm^2 、 0.50 hm^2 。左右堤施工营地共计占地 1.23 hm^2 ，占地类型均为耕地。左右堤施工营区布置有仓库、钢木加工厂、机械停放厂、生活区。

3) 工程占地

由于本次工程项目相对分散，施工生产设施按河道两侧堤防位置，分别布置在各工作面的附近。临时堆土就近堆放在堤防坡肩，弃土就近弃至堤防背水侧边坡上，不再考虑增加施工临时占地。故本次工程永久占地为工程堤防本身，占地面积为 6.80 hm^2 ；临时占地共计 1.38 hm^2 ，占地类型为一般耕地（非基本农田），耕地种植玉米和小麦，主要包括施工道路和施工营地占地。本工程占地面积及类型详见表 5。

表5 本工程占地面积汇总表 单位: hm²

项目分区	占地性质	占用红线情况	小计	水利设施用地	一般耕地 (非基本农田)
主体工程	永久占地	占用还乡新河红线区 6.79hm ² , 黄线区 0.01 hm ²	6.80	6.80 (不计入征地范围)	
施工营区	临时占地	占用还乡新河黄线区 1.23 hm ²	1.23		1.23
施工道路	临时占地	占用还乡新河红线区 0.02hm ² , 黄线区 0.13hm ²	0.15		0.15
合计			8.18	6.80	1.38

4) 土方来源

本工程堤防填筑土方总量 10.4 万 m³, 利用开挖方 2.9 万 m³, 外购 7.5 万 m³。

用于回填的 2.9 万 m³ 土方临时堆放时, 采用袋装土拦挡, 拦挡的袋装土来源于开挖土方中用于培坡的土方, 施工结束后袋中土方取出仍用于堤防背水侧培坡。

5) 土石方平衡

本工程的土方开挖总量为 4.2 万 m³, 因本次工程开挖料多为表土, 含有部分的腐殖土, 本次土方填筑考虑 0.7 的土方利用系数, 土方填筑总量为 10.4 万 m³, 利用开挖方 2.9 万 m³, 外购 7.5 万 m³。剩余土方 1.3 万 m³ 就近弃至河道堤防背水侧边坡, 用于培坡。另外, 左右堤拆除老路面共产生 2376m³ (折合松方 3160 m³) 弃渣。

表6 工程土方平衡表

工程位置	土方开挖	土方填筑			培坡利用挖方	路面拆除				弃渣
		合计	利用挖方	外购		混凝土	沥青混凝土	砖	合计	
	(m ³)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	(m ³)	(m ³)
左堤	5426	13996	3799	10198	1628	192	0	208	400	400
右堤	36285	90064	25400	64664	10886	1460	516	0	1976	1976
合计	41712	104060	29198	74862	12514	1652	516	208	2376	2376

注: 表中数字均为自然方。

根据《天津市建筑垃圾工程渣土管理规定》的有关要求, 建设单位以及施工单位不得将弃土随意堆放, 施工渣土应在指定地点安放或运至当地渣土管理部门指定地点。

(6) 施工进度及施工机械

根据工程规模和施工特点, 本工程拟于 2019 年 12 月开工建设, 2020 年 5 月完工,

工程总工期为 6 个月，并尽量避免汛期施工。

施工高峰劳力为 120 人，土方填筑月高峰强度 3.30 万 m^3 ，路面铺设月高峰强度 3.10 万 m^2 。

表 7 施工进度表

序号	建筑物名称	单位	数量	第一年	第二年				
				12 月	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月
一	施工准备期								
1	施工场地平整	项	1	————					
2	进场道路	项	1	————					
3	房屋建筑工程	项	1	————					
4	施工用水、用电	项	1	————					
二	主体工程施工期								
1	土方开挖	项	1	————	————	————			
2	路肩及路缘石施工	项	1		————	————			
3	土方填筑	项	1			————	————	————	
4	路面铺设	项	1			————	————	————	————
三	完建期								
1	尾工	项	1						————

表 8 主要施工机械设备供应表

序号	机械	单位	数量
1	单斗挖掘机 液压 1m^3	台	3
2	装载机 轮胎式 1m^3	台	3
3	推土机 74kw	台	4
4	推土机 88kw	台	3
5	拖拉机 履带式 74kw	台	3
6	自行式平地机 118kw	台	3
7	压路机 内燃 6-8t	台	12
8	压路机 内燃 12-15t	台	8
9	刨毛机	台	2
10	蛙式夯实机 2.8kw	台	5
11	混凝土搅拌运输车	台	4
12	自卸汽车 8t	台	9
13	稳定土拌合机	台	2
合计			61

8、工程建设征地与移民安置规划

由于本工程只发生临时占地，且占地时间短，不涉及移民搬迁。

本工程临时占地 1.38hm^2 ，主要占地类型为一般耕地（非基本农田），耕地种植玉

米和小麦，待施工结束后全部进行复垦。

根据实物指标调查统计成果，本工程占压零星树木共计 7255 株，占压的零星树木主要是河道堤防两侧的护岸林，不属于林地，工程结束后由被占压零星树木的所有人利用补偿资金自行恢复林木。

9、工程运行管理

本工程运行管理单位为现有河道管理处，人员编制维持原河道管理处人员编制。

为保证工程实施后，得以最大限度发挥其作用，本工程于主要上堤路口及住宅密集处，增设限宽墩、警示标牌等。

10、工程投资

还乡新河宁河区板桥段治理工程总投资 2480 万元，由中央资金和市级资金解决。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

还乡新河宁河区板桥段至今已运行 40 余年，由于年久失修，已不能满足功能设计要求，主要问题如下：

1、经过 1976 年唐山大地震后，堤防沉降严重，超高不足，河道过流能力普遍较低，不能满足设计要求。

2、现状堤顶基本无铺装，由于未进行治理且长期堤顶行车，造成现状顶面坑洼不平，尤其进入雨季，堤顶泥泞不堪，严重影响正常的堤顶巡视。

3、部分堤防断面薄弱，大部分堤顶无硬化路面，恶劣气候条件下如大风天容易引起扬尘，雨季容易引起水土流失等环境问题。

自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地形地貌

本工程场地位于天津市宁河区。场区地形较平坦，现状堤顶高程一般在在 6.40～8.00m 之间，相对高差 1.60m；孔口高程在 6.57～7.78m 之间，相对高差 1.21m，场地所处地貌类型为冲积平原。

现状河道的形态较为顺直，水流方向为由西北向东南，河床总体呈顺直形态，勘察期间为平水期，河床内水位高程从上游到下游在 1.30～1.80m 之间，水位较平稳；右岸的河漫滩高程从上游到下游在 3.70～2.70 之间，高差变化较小；左岸的河漫滩高程从上游到下游在 3.40～3.10 之间，高差变化较小。河漫滩的形态较为平整。现有堤防边坡较稳定。

2、地质

本场区勘察深度范围内所见土层以第四纪沉积土为主，地基土自上而下分为如下 3 层：

（1）人工堆积层（Qml）：

1 层素填土：褐灰色，软塑～可塑，中～高压压缩性，以黏性土为主，局部为砂壤土，锈染，见树根。左堤段素填土为黄褐色。场区普遍分布，厚度：2.60～3.80m，平均 3.44m；层底标高：2.87～4.38m，平均 3.56m；层底埋深：2.60～3.80m，平均 3.44m。

（2）第四系全新统第 I 陆相层（Q₄³al）

2 层黏土：灰褐色，软塑～可塑，中～高压压缩性，光泽，高干强度，高韧性，锈染，含有机质，局部夹砂壤土。场区普遍分布，厚度：3.50～7.40m，平均 4.86m；层底标高：-3.30～-0.22m，平均-1.30m；层底埋深：7.30～10.00m，平均 8.30m。

3 层淤泥质粉质黏土：灰色，流塑，中～高压压缩性，稍有光泽，中等干强度，中等韧性，局部为粉质黏土，见碎贝壳，局部夹砂壤土。

该场地浅层地下水属孔隙型潜水，地下水位主要接受大气降水、侧向径流、地表水入渗和灌溉回归补给，消耗于人工开采、侧向径流排出。

依据《水利水电工程地质勘察规范》（GB50487-2008）环境水腐蚀性判定标准判定，环境水对混凝土有硫酸盐型无腐蚀性；对钢筋混凝土结构中的钢筋有弱～中等腐蚀

性；对钢结构有弱～中等腐蚀性。

本场区地震动峰值加速度为 0.20g，相应地震基本烈度为Ⅷ度。设计地震分组为第二组，本区为中软场地，场地类别为Ⅲ类，地震动反应谱特征周期为 0.45s。

3、气候

宁河虽濒临渤海，因其属内陆海湾，对气候影响较小。本地区位于欧亚东部中纬度地带，属大陆性季风气候，四季分明，春季干旱多风，夏季气温较高，雨水集中，秋季天高气爽，冬季较为干燥寒冷。春秋多风沙，冷暖变化显著。全年主导风向为西南风，夏季主导风向为东南风，冬季主导风向为西北风，多年平均风速为 3.1m/s，最大阵风风速 27.3m/s。

全年平均气温 11.6℃，平均湿度 66%,最低月气温平均-5.1℃，出现在 1 月份，最高月气温平均 25.9℃出现在 7 月份。

多年平均降水量 580.7mm，降水量 70%集中在 6、7、8 三个月，多年 7 月份降雨量平均为 188.7mm，多年 1 月份降雨量平均为 3.9mm。最大年降水量 747mm（1987 年），最小年降水量 244.5mm（1989 年），汛期降水量占全年降水量的 75～85%，尤其是夏季受热带海洋气团和极地大陆性气团的共同作用，极易形成暴雨洪水。

多年平均蒸发量 1737.5mm，年内 5 月份蒸发量最大，平均为 172.6mm，1 月份蒸发量最小，平均为 26mm。

多年平均无霜期 196 天。最大冻土深度 0.70m。

4、河流水系

还乡河流域面积 1230 km²，始于迁西县新集镇，流经丰润、玉田县，在宁河区东丰台进入天津市境内，1973 年开挖还乡新河（还乡河分洪道），东丰台以下段还乡河功能变为灌溉排沥河道，同年于东丰台还乡河改道进水口处建丰北闸。还乡新河全程均在天津市宁河区境内，于宁河区闫庄注入蓟运河，全长 32.5km，左岸有小新河汇入，还乡新河是还乡河洪水的分洪道。

还乡新河于丰台北接还乡河洪水，上游还乡河在丰润县建有邱庄水库，1960 年 8 月建成，集水面积 525 km²，防洪标准百年设计，五百年校核，总库容 2.04 亿 m³，其中防洪库容 1.39 亿 m³，还乡新河下行承纳小新河、津塘运河至阎庄为 734m³/s 入蓟运河。

5、土壤植被

宁河区位于天津市东北部，区域面积 1296 平方公里。区内耕作历史悠久，土壤疏松湿润，土层深厚，土质肥沃。主要有潮土、湿土和水稻土三种土壤类型，其中潮土面积最大，分布最广，约占全区土地的 70%。潮土土壤肥力较高，水肥气热比较协调，土层较厚，利于粮食、瓜果、蔬菜、药材等多种作物精作高产。湿土、水稻土质地粘重，宜水稻、高粱、大豆、棉花等作物的种植。

宁河区植被属温带落叶、阔叶林区，植被区系以华北、东北成分为主。植被丰厚，林草植被覆盖率较高。工程区河道两岸项目区植被类型主要包括绿化带、农田及其它城市绿地等，植物种类均为常见种类，没有国家重点保护的珍惜濒危物种。主要植物种类包括杨、柳、榆、桃等乔木，以及狗尾草等草本植物。

6、动物

据现场实地调查，项目所在区域动物稀少，大型野生动物已经消失。目前该地区常见的野生动物主要有昆虫类、鼠类、蛇类和喜鹊、麻雀等鸟类以及鸭鹅等家禽类，都是本地常见物种，尚未发现国家级和市级保护动物和珍稀、濒危动物。

根据现场查勘情况，在评价区内仅发现野兔、麻雀等一些常见动物。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

1、社会环境

宁河区区域面积 1296km²，辖 14 个镇、282 个行政村、28 个居委会，常住人口 42 万人。区内现代交通体系方便快捷，津榆公路过境而过，成为沟通该区与东北、华北联系的大动脉；京山铁路穿越宁河区，在芦台镇设有“芦台站”、“汉沽站”两个二级客货火车站。宁河区是国家批准的沿海开放县之一，是国家确定的优质小站稻、棉花和商品粮生产基地县，全国无公害农产品生产基地示范县。宁河区芦台历史上就是商埠重镇，以“商贾辐辏，庐井繁多”闻名。

2、经济概况

现今宁河经济实力不断增强，2016 年宁河区地区生产总值 562 亿元；公共财政预算收入 29.5 亿元；全社会固定资产投资 720.4 亿元，增长 3.3%；农民人均可支配收入 19495 元，增长 8.4%。

3、环境功能区划

项目所在区域环境空气质量为二类区。

根据津环保固函[2015]590 号《天津市<声环境质量标准>适用区域划分》(新版), 本项目不在文件中规定的“1 类功能区”、“2 类功能区”、“3 类功能区”范围内, 根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)及《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)规定, 本项目所在区域周边以村庄、田地为主, 区域内声环境质量执行 1 类标准。

根据《海河流域天津市水功能区划》, 还乡新河在一级水功能区划的功能定位为开发利用区, 在二级水功能区划的功能定位为农业用水区, 水质目标为 IV 类。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境等）

1、环境空气质量

为了解建设地区环境质量现状，本评价引用 2018 年宁河区环境空气常规污染物监测结果，说明项目所在地区的环境空气质量现状，统计结果见表 9。

表 9 2018 年宁河区环境空气主要污染物浓度

项目	PM _{2.5}	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	CO -95per	O ₃ -90per
	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	mg/m ³	μg/m ³
1 月	48	66	24	52	2.8	56
2 月	58	79	21	39	2.7	65
3 月	89	114	21	63	2.8	105
4 月	61	118	13	47	2.1	177
5 月	67	91	11	33	2.0	192
6 月	57	76	11	30	1.9	227
7 月	46	56	7	27	1.6	224
8 月	36	54	10	28	1.8	225
9 月	37	62	14	39	2.0	167
10 月	45	74	16	54	2.6	106
11 月	81	108	21	67	2.9	68
12 月	56	98	20	52	2.8	68
2018 年均值	56	82	16	44	2.6	187
二级标准（年均值）	35	70	60	40	4	160

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ/2.2-2018）要求，对项目所在区域环境空气质量进行达标判断，见下表。

表 10 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ (μg/m ³)	标准值/(μg/m ³)	占标率/(%)	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	57	35	162.86	不达标
PM ₁₀		83	70	118.57	不达标
SO ₂		16	60	26.67	达标
NO ₂		44	40	110	不达标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	2000	4000	50	达标
O ₃	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	140	160	87.50	达标

由上表监测统计结果可知，由上表监测统计结果可以看出，该地区 2018 年度常规

大气污染物中 SO₂ 的年均值、CO 日均平均浓度第 95 百分位数满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级的标准, PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂、O₃ 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数年均值超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求。根据《环境空气质量评价技术规范》(试行)(HJ 663-2013), 本项目所在区域六项污染物不全部达标, 该地区为城市环境空气质量不达标区。PM_{2.5} 是该区域的主要污染因子。

根据《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(国发[2018]22 号)、《京津冀及周边地区 2018-2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》及《天津市人民政府关于印发天津市打好污染防治攻坚战八个作战计划的通知》(津政发[2018]18 号) 中《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划(2018-2020 年)》等文件要求, 通过坚持全民共治、源头防治, 调整产业、能源、运输和空间布局“四个结构”, 深化“五控”治理、综合运用经济、法律、技术和必要的行政手段, 深化京津冀区域联防联控联动, 标本兼治, 精准施策, 实现全市细颗粒物(PM_{2.5})等主要污染物浓度持续下降, 环境空气质量将得到明显改善。主要目标为到 2020 年, 全市 PM_{2.5} 年均浓度达到 52μg/m³ 左右, 全市及各区优良天数比例达到 71%, 重污染天数比 2015 年减少 25%。从环境空气质量变化趋势上看, 各项污染物浓度呈现逐年下降的趋势。

2、声环境质量

根据《声环境质量标准》(GB3096-2008) 及《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014), 本工程所在区域为 1 类声功能区, 执行《声环境质量标准》中 1 类标准。

为全面了解本工程所在区域声环境现状, 本次评价委托北京航峰中天检测技术服务公司于 2019 年 5 月 23 日~5 月 24 日多工程沿线的声环境进行了现状监测。

(1) 监测点位

本次评价选取了工程沿线的岳秀庄村和高稳庄村 2 个噪声监测点位。

(2) 监测频率

2019 年 5 月 23 日-5 月 24 日连续两天, 每天昼间、夜间各一次。

(3) 监测方法及依据

《声环境质量标准》(GB3096-2008)。

(4) 监测结果

本项目沿线区域噪声监测结果见下表 11。

表 11 噪声现场监测结果 单位: dB(A)

监测点位	监测时间	噪声值		执行标准	达标情况
		昼间	夜间		
岳秀庄村	2019.5.23	51	42	《声环境质量标准》 1 类	达标
	2019.5.24	50	41		达标
高稳庄村	2019.5.23	52	41		达标
	2019.5.24	51	42		达标

监测结果表明,本工程沿线的岳秀庄村、高稳庄村昼、夜间噪声值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类标准要求(昼间 55dB(A)、45 dB(A))。



图 2 现状噪声监测布点图

3、地表水环境质量

本项目涉及的还乡新河除排涝、防洪功能外,还兼具灌溉功能。根据《海河流域天津市水功能区划》,还乡新河在一级水功能区划的功能定位为开发利用区,在二级水功能区划的功能定位为农业用水区,水质目标为 IV 类,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 IV 类水质标准。根据 2018 年 12 月海河流域省界水体水环境质量状况通报,还乡新河例行监测断面即小赵官庄节制闸(本次治理段起点上游 6.6km)水质类别为劣 V 类。

2017 年宁河区全面推行河长制,自实施以来,还乡新河多次进行集中清漂清淤,

确保河水干净、河面通畅。根据 2018 年河长制考核情况宁河区还乡新河的水质考核、岸线管理均达满分，有效的落实了水污染防治、水环境改善的任务。

4、生态环境现状

(1) 调查时间、方法及样地线设置

为了切实了解项目区生物多样性资源，我单位于 2018 年 11 月 30 日--12 月 3 日对项目区的生态现状进行实地调查，并且布设了样地。本次生态环境现状调查与评价范围为还乡新河宁河区板桥段外扩 1km 范围，评价范围为 2646.82hm²。

1) 取样数目

由于群落内部植物分布和结构都比较均一，所以样地设置 2 个。

2) 取样技术

采用样方法进行群落调查，在项目区中心点附近选定样点，将仪器放在样点的中心，水平向正北 0°，东北，正东 90°引方向线，则四点构成所需大小的样方。

3) 样方面积

根据植物群落的结构复杂程度，本次共布设 2 个样方。其中乔木层样方面积设置为 10m×10m；草本层样方面积设置为 1m×1m。

4) 调查方法

根据项目特点和评价时限，选择了美国陆地资源卫星 LandsatTM 影像数据，时段为 2017 年 5 月，空间分辨率为 30m，经过与第 8 波段(空间分辨率 15m)的融合处理，获得工程区域融合影像数据。利用地理信息系统软件经过 buffer 缓冲区分析、空间投影等处理，并利用面向对象遥感影像分类技术，获得评价区域内土地利用数据等。

(2) 土地利用现状

根据遥感影像解译和实地调查，评价区共有 5 种生态系统类型，其中以农田生态系统为主，分布广，分散分布在评价区内；其次为水域生态系统，主要以河流水面和坑塘水面为主。

在面积约 2646.82hm² 的评价区内，有耕地、工矿仓储用地、林地、住宅用地、交通运输用地、水域及水利设施用地、其他土地等 7 个一级类型和 10 个二级类型。

在评价区内广泛分布的类型为水浇地，面积为 1637.91hm²，占评价区总面积的 61.88%，广泛分布于整个评价区；其次为水工建筑用地，面积为 246.74 hm²，占评价区总面积的 9.32%，分布于河道两侧。

(3) 植被现状

1) 评价区内植被类型

评价区自然植被主要为灌木林和农作物，其中灌木林面积 161.17hm^2 ，占评价区 6.09% ，主要分布还乡新河两岸及唐廊高速两侧，主要树种有刺槐、杨树等；农作物总面积 1637.91hm^2 ，总评价区总面积 61.88% ，分散分布于评价区内，以棉花、小麦、玉米及其它杂粮为主。

水域主要为还乡新河水面、沟渠和评价区内的坑塘水面，总面积 479.38hm^2 ，占评价区 18.11% 。非植被区面积 368.36hm^2 ，占总面积的 13.92% ，主要为水工建筑用地、农村宅基地和公路用地等。

2) 工程占地范围内植被现状

本工程治理段，左右堤堤防两侧人工种植有乔木林，主要为杨树、柳树、刺槐等，堤坡上为常见的草本植物，种类有反枝苋、狗尾草、早熟禾、龙葵、苦苣菜、虎尾草等。施工道路和施工生产生活区占用为耕地，主要种植玉米和小麦等农作物，其他工程建设区域并无植被分布。



右堤堤防两侧植被现状 01



右堤外堤坡植被现状 02



右堤内堤坡植被现状 03



左堤堤防两侧植被现状 01



左堤内堤坡植被现状 02



1#采样样方(东经 117°48'31", 北纬 39°32'37")



2#采样样方(东经 117°51'1", 北纬 39°29'41")

图 3 评价区植被现状照片

(4) 陆生动物现状

根据《天津市林业建设规划研究》，天津市的野生动物在中国动物地理区划中，属于古北界、东北亚界、华北区，动物区系组成具有明显的过度性，以古北界华北型为主。天津复杂多样的生态环境，为多种野生动物的栖息、繁育、迁徙提供了条件，加上动物区系组成的过度性，更增加了种群的多样性和差异性，全市有记录的野生脊椎动物有 467 种。包括哺乳类动物、鸟类、两栖类、爬行类、鱼类。其中哺乳类动物有 32 种、两栖类动物有 8 种、爬行类动物有 18 种、鱼类有 53 种、鸟类有 356 种。天津的野生动物不仅在类群组成上差别悬殊，而且在地区分布上也是不平衡的。从整体上看，呈现出山地丘陵地区多，沿海地区多，平原地区少的分布格局。

根据实地调查，项目所在区域动物稀少，评价区内大型野生兽类已经消失；目前该地区常见的鸟类主要有喜鹊和麻雀等，都是本地常见物种；该地区内两栖和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。

根据现场查勘情况，在评价区内仅发现野兔、麻雀等一些常见动物物种。

(5) 水生生物现状

经现场实地调查，还乡新河有大型水生植物生长，如菹草、金鱼藻等沉水植物以及芦苇、香蒲、扁秆藨草等大型挺水植物，但是水生植物数量稀少。鱼类以鲫鱼、麦穗鱼和部分肉食性鱼类（鲢鱼等）为主，鱼类资源逐步减少。水生经济动物主要河蚌、田螺、青虾等。河道水体中的生物多为常见物种，未发现国家珍稀和濒危保护物种，也无鱼类资源保护区、鱼虾产卵场、洄游通道及其它需要特殊保护的区域。

（6）水土流失现状

根据《水利部办公厅关于印发<全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果>的通知》和《天津市水土流失重点防治区划分方案》，工程区不涉及国家级的重点预防区和重点治理区，但涉及天津市水土流失重点治理区，水土流失强度主要是微度侵蚀，侵蚀模数背景值为 $150\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，项目区水土流失允许值为 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

（1）生态环境：工程区涉及还乡新河生态保护红线，不涉及其他敏感区，施工期结束后及时进行生态恢复，保证区域生态系统结构和功能不改变；

（2）地表水：不改变还乡新河现有水体水质及功能；

（3）声环境：村庄满足 1 类声环境功能区；

（4）环境空气：项目区域符合现状大气二类区要求。

本项目环境保护目标见表 12。

表 12 环境保护目标表

环境要素	保护目标	性质	相对于项目区方位	距项目区最近距离（m）	影响规模	保护级别
声环境、环境空气	高稳庄村	居民区	WS （临右堤堤防）	47	约 30 户， 90 人	大气二级，声环境 1 类
			WN （临右堤施工营区）	28	约 15 户， 45 人	
	岳秀庄村		NE （临左堤堤防）	17	约 70 户， 210 人	
	李茂庄村		WS （临右堤堤防）	200	10 户，约 30 人	
地表水	还乡新河	河流	工程不涉及水体；生产生活废水回用，不排入河道			不改变还乡新河现有水体水质及功能
生态环境	还乡新河永久性生态保护区域	永久性生态保护用地	工程涉及红线区 6.81hm ² （主体永久占用 6.79 hm ² ，施工道路临时占用 0.02hm ² ），涉及黄线区 1.37hm ² （主体永久占用 0.01hm ² ，施工道路与营地临时占用 1.36 hm ² ）			生态功能不降低、性质不改变、面积不减少
	动植物、耕地	保护区域动植物、耕地；不改变区域陆生、水生生态系统结构和功能				
	水土流失	水土流失治理度 95%，土壤流失控制比 1.0；渣土防护率 98%；表土保护率 95%；林草植被恢复率 97%；林草覆盖率 26%。				

评价适用标准

1. 环境空气质量标准

本工程位于天津市环境空气二类功能区，现状评价、预测采用环境空气《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，见表 13。

表 13 环境空气质量标准 ug/m³

污染物	浓度限值				依据标准
	1 小时平均或一次值	日最大 8 小时	日平均	年平均	
SO ₂	500	/	150	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中的二级标准
NO ₂	200	/	80	40	
CO	10	/	4	/	
PM ₁₀	/	/	150	70	
PM _{2.5}	/	/	75	35	
O ₃	200	160	/	/	

2. 地表水环境质量标准

本项目评价范围内地表水体为还乡新河。

根据《海河流域天津市水功能区划报告》（津政函[2017]23 号），还乡新河水质目标为Ⅳ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准值。

表 14 地表水环境质量标准 mg/L

环境类别	污染物	级别	浓度限值		标准名称
			Ⅳ类浓度	单位	
地表水	pH 值	Ⅳ类	6~9	无量纲	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)
	溶解氧		≥3	mg/L	
	高锰酸盐指数		≤10		
	COD		≤30		
	BOD ₅		≤6		
	氨氮		≤1.5		
	总磷		≤0.3		
	总氮		≤1.5		
	铜		≤1.0		
	锌		≤2.0		
	氟化物		≤1.5		
	硒		≤0.02		
	砷		≤0.1		
	汞		≤0.001		
	镉		≤0.005		
	铬（六价）		≤0.05		
	铅		≤0.05		
	氰化物		≤0.2		
	挥发酚		≤0.01		
	石油类		≤0.5		

		阴离子表面活性剂		≤0.3			
		硫化物		≤0.5			
		粪大肠菌群		≤20000		个/L	
3、声环境质量标准	该区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准。						
	表 15 环境噪声限值 单位：dB（A）						
	声环境功能区类别		标准限值				适用区域
	1类		昼	55	夜间	45	农村
污 染 物 排 放 标 准	根据工程及施工的具体特点，采用的污染物排放标准及其级别如下：						
	1. 噪声排放标准						
	本工程以土方工程和混凝土工程为主，施工期噪声排放采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体见下表16。						
	表 16 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB（A）						
	标准限值				标准来源		
	昼间	70	夜间	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）		
	施工期生产废水经处理回用于车辆冲洗、洒水降尘，不外排。						
	2、施工扬尘						
	施工期无组织排放颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值中无组织排放监控限值。						
	3、固体废物						
	固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单和《天津市生活垃圾废弃物管理规定》（2008.5.1）的要求。						
总 量 控 制 指 标	本项目为河道两岸加高加固堤防、新建堤顶路及上堤路，项目实施后可有效提高河道防洪能力和行洪标准，进一步增强堤身稳定性，减少区域内的洪、涝灾害损失。						
	本项目营运期主要污染物位堤顶路行驶车辆产生的交通噪声和排放的尾气，不涉及大气、水环境污染物总量控制指标。						

建设项目工程分析

规划符合性分析

1、与政策法规的符合性分析

(1) 产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正），本工程属于“鼓励类”的“江河堤防建设及河道、水库治理工程”项目。因此，本工程建设符合国家产业政策要求。

2、与流域规划的符合性分析

(1) 与《加快灾后水利薄弱环节建设实施方案》的符合性分析

《加快灾后水利薄弱环节建设实施方案》中提出，本方案主要建设内容为加高加固堤防（护岸）、河道整治（清除行洪障碍）及清淤疏浚等。重点对防洪标准低、洪涝灾害比较严重，保护区人口较多、经济集中、粮食产量大、有重要基础设施以及近年来发生过较大洪水的重要河段进行治理，提高流域面积 3000km² 以上中小河流防洪安全保障能力。

本次治理工程还乡新河宁河区板桥段属于海河流域蓟运河水系，是《加快灾后水利薄弱环节建设实施方案》中所指的治理对象中小河流。本工程针对还乡新河宁河区板桥段堤防和堤顶路存在的问题，通过加高加固堤防并配套修建堤顶路面、上堤路等有关设施，有效的保证河道的日常管理以及汛期的抢险车辆行车通畅、安全，显著提高防洪安全。符合“提高流域面积 3000km² 以上中小河流防洪安全保障能力”的要求。

(2) 与《北三河系防洪规划》的符合性分析

还乡河为蓟运河的主要支流之一。蛮子营以上河道无堤防，蛮子营以下河道至九丈窝河长 33.8km，设计流量 1172~1078 m³/s，此段河道在 1976 年地震中，堤防发生沉陷、裂缝、滑坡和河底局部壅高等现象，建筑物遭到破坏。震后虽经整治，现状河底高程仍高于设计河底，堤防超高不足。还乡河分洪道（九丈窝~阎庄）河长 32.5km，按 10 年一遇设计，设计流量 670~734m³/s。现状堤顶宽 7~8m，堤顶高程 3.0~6.4m，堤距平均 290m。分洪道上段河床淤积，下段堤防沉降。

还乡河过流能力分析，按原设计超高 1.5m 控制，起始水位采用九丈窝设计水位 4.84m。计算结果表明，无高秆作物情况下，还乡河的过流能力 900m³/s，过流能力降低 23%，有高秆作物情况下过流能力 800m³/s，过流能力降低约 32%。

还乡河分洪道过流能力分析, 按原设计超高 1.5m 控制, 起始水位采用还乡河与蓟运河遭遇后的阎庄水位。计算结果表明, 两种糙率情况下, 阎庄~小茄庄 8.5km 的河段过流能力不足 $400\text{m}^3/\text{s}$, 最低超高 0.61m, 小茄庄~杨花庄 8.1km 的河段过流能力 $600\text{m}^3/\text{s}$, 最低超高 1.20m, 杨花庄~九丈窝 15.4km 的河段可过设计流量 $686\sim 670\text{m}^3/\text{s}$ 。

本次河道治理工程考虑上游来水及治理区间内涝水汇入, 设计流量为 $670\sim 686\text{m}^3/\text{s}$ 。其中桩号 Y0+200~Y6+370 设计流量 $670\text{m}^3/\text{s}$, 桩号 Y6+370~Y11+440 设计流量 $686\text{m}^3/\text{s}$; 桩号 Z0+000~Z1+774 设计流量 $670\text{m}^3/\text{s}$, 与防洪规划目标相符。

3、与天津市相关规划的符合性分析

(1) 与《天津市主体功能区划》的符合性分析

根据《天津市主体功能区规划》(津政发〔2012〕15 号), 工程所在区域属于生态涵养发展区。生态涵养发展区域的功能定位是: 保障生态安全和农产品供给的重要区域, 天津市重要的风景旅游区, 人与自然和谐相处的示范区, 未来城市空间拓展的后备区域。要充分发挥资源优势, 坚持保护优先、适度开发、集约开发的原则, 加强生态建设和环境保护, 成为农村居民安居乐业、生态环境优美的地区。

本工程针对还乡新河堤防存在的问题, 对还乡新河宁河区板桥段进行堤防加固和新建堤顶巡视路, 该项目属于基础设施工程, 旨在改善工程管理状况, 提高堤防防洪能力, 发挥资源优势, 坚持保护优先、适度开发、集约开发的原则, 进一步优化城镇布局, 加强生态建设和环境保护。因此, 本工程符合《天津市主体功能区规划》要求。

(2) 与《天津市城市总体规划》(2005-2020 年) 的符合性分析

2006 年 7 月 27 日, 国务院批复了《天津市城市总体规划》。在该规划的防洪排涝体系中要求“以堤防建设为基础, 以大型水库和蓄滞洪区为骨干, 工程措施和非工程措施相结合, 全面恢复主河道泄洪防洪能力和海挡的防风暴潮能力”。

本项目属于基础设施工程, 主要是对还乡新河宁河区板桥段进行堤防加固和堤顶巡视路新建, 使其满足河道设计行洪标准, 进一步增强堤身稳定性, 同时满足河道巡视、交通要求, 增强堤防沿线居民对堤防的保护意识, 提升堤防两岸村庄人民的人居环境。因此, 本项目符合天津市城市总体规划要求。

(3) 与《天津市水土流失重点防治区划分方案》的符合性分析

《天津市水土流失重点防治区划分方案》将参照《国家级水土流失重点防治区复核划分技术导则(试行)》和《水土流失重点防治区划分导则(征求意见稿)》, 首先在调查

分析区域概况的基础上，立足天津市的实际，充分考虑天津市的政治经济地位，以“保护生态促进发展”为宗旨，结合水土流失特点，确定划分指标标准；然后根据指标标准采用定性和定量相结合的方法划分出天津市市级水土流失重点防治区即天津市水土流失重点预防区和天津市水土流失重点治理区，其中将河道区域划进了天津市水土流失重点治理区，“划分区域范围内的蓟运河、还乡新河、沟河、引沟入潮、青龙湾减河、潮白新河、北运河、还乡新河、永定河、永定新河、大清河、独流减河、南运河、马厂减河、子牙河、子牙新河、海河和新开河~金钟河为天津市一级河道，这些河道水力侵蚀严重，堤坡遭冲刷，坡面形成冲蚀沟，堤坡坍塌时有发生；河道淤积，平均淤积深度达1~2m。近年来本区域实施了清水工程、中小河流整治工程。区域内河道治理需求迫切，这些河道区域需要重点治理水力侵蚀。”

本工程是对还乡新河宁河区板桥段进行治理，主要建设内容包括新建堤顶巡视路和上堤路以及堤防的加高加固，本工程在施工过程中通过采取苫盖、排水沟排水等水土保持措施，可降低施工过程中地表扰动带来的水土流失，工程实施后，巡视道路和上下堤坡道得到加宽和硬化，可减少原有土路风蚀水蚀，在一定程度上减少了河道治理段的水土流失量，与《天津市水土流失重点防治区划分方案》中重点治理河道水力侵蚀目标相一致。

（4）与《天津市水务发展“十三五”规划》的符合性分析

《天津市水务发展“十三五”规划》中“十三五”水务建设主要任务之一防洪除涝减灾中提到“采取河道疏浚扩挖、堤防加高加固、穿堤建筑物拆除重建或维修加固等措施对蓟运河、潮白新河、州河、沟河、还乡新河、引沟入潮等一级行洪河道 228km 进行综合治理”。

本工程是对还乡新河宁河区板桥段进行治理，主要建设内容包括新建堤顶巡视路和上堤路以及堤防的加高加固，便于河道的日常管理，汛期的抢险车辆行车通畅、安全，增强堤防沿线居民对堤防的保护意识，提升堤防两岸村庄人民的人居环境，符合《天津市水务发展“十三五”规划》。

（5）与《天津市水污染防治条例》的符合性

根据《天津市水污染防治条例》第二十九条 禁止下列污染地表水和地下水的行为：

- （一）在水体清洗装贮过油类或者有毒污染物的车辆和容器；
- （二）直接或间接向水体排放油类、酸液、碱液；

(三) 向水体排放、倾倒工业废渣、垃圾或者其他废弃物；

(四) 在河流、湖泊、渠道、水库等最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废物或者其他污染物

(五) 利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者存贮工业废水、含有毒污染物的废水、含病原体的污水或者其他废弃物。

本工程是对还乡新河宁河区板桥段进行堤防加高加固及堤顶路和上堤路建设，工程施工期的机械设备经专门的冲洗系统冲洗，冲洗产生的废水经处理后全部回用不外排，生活污水直接排入带粪箱打包移动彩钢旱厕并定期清运，不会有废水排入还乡新河。施工产生的临时堆土就近堆放在堤防坡肩，弃土弃至河道堤防背水侧边坡，用于培坡，弃渣按照《天津市建筑垃圾工程渣土管理规定》的有关要求，运至当地渣土管理部门指定地点。本工程投入运行后，仅有少量路面雨水径流汇入河道，对河道水质影响较小。

综上，本工程施工过程及运行期不存在《天津市水污染防治条例》中所列禁止行为，符合其相关管理规定。

(6) 与《天津市生态用地保护红线划定方案》(2014.2.14) 的符合性分析

1) 根据还乡新河宁河区板桥段治理工程的工程布置、施工布置与 2014 年市政府批准划定的生态保护红线，确定工程占用还乡新河红线区 6.81hm^2 ，主要包括主体工程占地以及部分施工道路占地，占用黄线区 1.37hm^2 ，主要包括部分主体工程占地及部分施工营区和施工道路占地。

还乡新河的管控要求：在红线区内，除已经市政府批复和审定的规划建设用地外，禁止一切与保护无关的建设活动。在黄线区内，从事建设活动应当经市人民政府审查同意。确需建设的重要城市基础设施要在充分论证的基础上，严格控制建设规模，做好生态修复及相应的补偿工作，同时应符合相关专项规划及有关法律、法规的要求。管控要求中未涉及的内容执行上述管控依据中的相关规定。

本工程主体工程及施工布置虽占压还乡新河生态用地保护红线，但具体治理内容是对堤防加高加固、新建堤顶巡视路和上下堤坡道，施工期选择河道枯水期，避免了汛期对河道行洪产生影响，施工是在原有路基的基础上对其进行加宽和硬化，未改变堤防的功能和性质，对还乡新河生态保护红线面积和生态功能均不产生大的影响。工程堤顶路建设和上堤路建设不属于《天津市生态用地保护红线划定方案》禁止的内容，同时施工营区位于还乡新河的红线区之外，但需保证废水和生活垃圾得到有效的处理处置，不影

响还乡新河正常的生态功能。

2) 本工程堤顶路与唐廊高速下穿交叉, 除涉及上述的还乡新河生态保护红线, 还涉及唐廊高速交通干线防护林带, 但经现场踏勘, 堤顶路与唐廊高速下穿交叉区域无交通干线防护林带分布, 不涉及占用交通干线防护林带, 因此对其无影响。

根据《天津市永久性保护生态区域管理规定》(津政发[2014]13号)要求, “在永久性保护生态区域红线区内, 除已经市人民政府批复和审定的规划建设用地外, 禁止一切与保护无关的建设活动。在黄线区内, 从事建设活动应当经市人民政府审查同意”。为此, 建设单位委托中水北方勘测设计研究有限责任公司编制完成了《还乡新河宁河区板桥段治理工程对永久性保护生态区域生态环境影响论证报告》, 并通过市环保局和规划局组织的专家审查, 于2019年3月19日获得天津市人民政府“关于市规划和自然资源局市生态环境局关于在永久性保护生态区域范围内实施还乡新河宁河区板桥段治理工程有关意见的请示”, 原则同意在永久性保护生态区域范围内实施, 请建设单位依法依规严格履行基本建设程序, 按照专家意见修改完善论证报告, 细化生态保护与修复措施, 严格落实论证报告中提出的工程措施、管理措施等。相关区政府应当落实好主体责任, 对永久性保护生态区域实施保护和严格管理, 市级有关主管部门依职责做好监督管理。

因此, 本工程在还乡新河永久性生态保护区域内要从事的建设内容, 不属于禁止建设活动, 并已获得市人民政府审查同意。因此, 本工程与《天津市生态用地保护红线划定方案》(2014.2.14)是相协调的。

(7) 与天津市生态保护红线的符合性分析

根据《天津市生态用地保护红线划定方案》(2018版), 天津市生态保护红线基本格局为“三区一带多点”: “三区”为北部蓟州山地丘陵区、中部七里海-大黄堡湿地区和南部团泊洼-北大港湿地区; “一带”为海岸带区域生态保护红线, 包括海洋生态红线区与滨海新区沿海区域的陆域生态保护红线; “多点”为市级及以上禁止开发区和其他各类保护地, 主要包括青龙湾固沙林自然保护区、饮用水水源保护区一级区、古海岸与湿地国家级自然保护区的贝壳堤区域等。其中中部七里海-大黄堡湿地区包含的河滨岸带生态保护红线有: 蓟运河、潮白新河、青龙湾减河、北运河、永定河、永定新河、海河等7条一级河道。

本工程建设内容是对还乡新河左堤 Z0+000(岳秀庄)~Z1+774(魏甸闸桥)和右堤 Y0+200(丰李路)~Y11+440(板张路以南130m处)进行堤防加高、新建堤顶巡视

路和上下堤坡道。经与上述方案中生态保护红线的基本格局比对，本工程不涉及《天津市生态用地保护红线划定方案》（2018 版）划定的生态保护红线。

施工期工程分析

本项目总投资 2480 万元，主要进行还乡新河宁河区板桥段河道堤防治理，主要工程内容为新建沥青混凝土堤顶路 13.014km，包括左堤 1.774km（桩号为 Z0+000~Z1+774）、右堤 11.24km（桩号 Y0+200~Y11+440）；左堤布置上堤路 2 处，右堤上堤路 14 处，共 16 处。

本工程的主要施工工艺是土方工程和路面工程。土方工程涉及堤防开挖和填筑，施工过程中会产生扬尘、施工噪声、施工车辆汽车尾气，路面工程包括原路面的拆除和新建堤顶路、上堤路。原路面拆除过程中会产生扬尘、固废、噪声；新建堤顶路和上堤路会产生废气、噪声。

1、施工工艺流程及污染物产生环节：

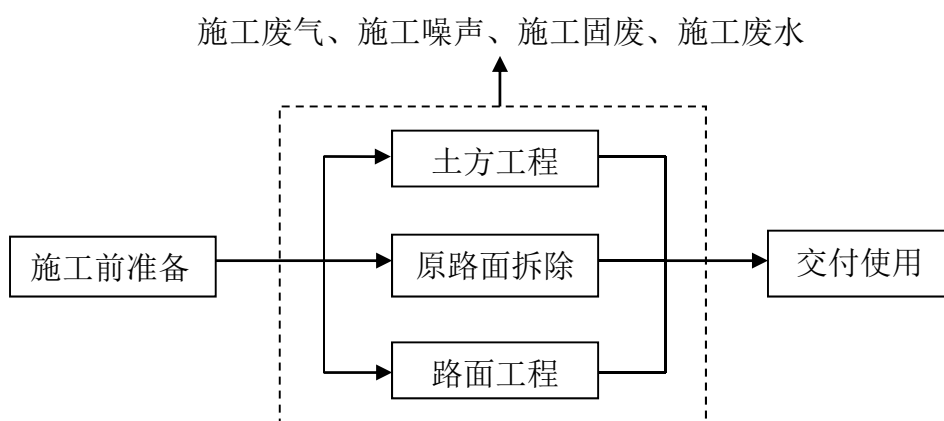


图 4 本项目施工工艺流程及污染流程

2、施工流程简述

（1）施工前准备

施工前准备包括完成场地平整、施工供水供电、施工交通道路及施工营地等修建。

在该过程中主要会产生扬尘、噪声。

（2）土方工程

路基开挖土方采用 1m^3 挖掘机开挖。就近堆放，合格土料用于回填，其余土方就近弃至河道堤防背水侧边坡，用于培坡。

路基回填由自卸汽车运至施工作业面，平地机摊平，压路机压实。填筑土方应分层铺摊，分层夯压密实。

在该过程中主要会产生扬尘、噪声、弃土。

(3) 原路面拆除

根据现场情况组织施工，正常情况下，先用风钻机对老路面实施点对点的打孔成缝，使之开裂。组织挖掘机、装载机对拆除后的老路面成块废渣进行集中清除，弃土就近弃至堤防背水侧边坡上。对老路面下能够用于填筑的土石料可取样送检，可用作填筑料，运至填方区填筑。

在该过程中主要会产生扬尘、噪声、弃土弃渣。

(4) 路面工程

本工程的堤顶路面所需沥青混凝土直接市场购入。采用具有自动找平功能和振捣夯击功能的摊铺机一次性整幅摊铺。压实设备采用震动压路机和轮胎压路机进行组合压实。

在该过程中主要会产生扬尘、沥青烟、噪声。

主要污染工序

本项目施工期主要污染源如下：

1、废水污染源

施工期废污水主要包括施工生产废水以及施工人员生活污水。

1) 生产废水

施工期对进出施工区域的车辆车轮、车帮需要进行冲洗以防止扬尘带出，主要污染物为 SS、石油类。其中，SS 含量为 300mg/L，石油类含量为 30mg/L。工程施工需清洗的运输车辆有 61 辆，按每台班冲洗废水量 0.06m³/台，则预计产生冲洗废水 3.66m³/d。车辆冲洗主要污染成分为悬浮物，应处理后进行回用。

2) 生活污水

生活污水排放主要集中于施工营地，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅ 和氨氮，此外还含有致病病菌、病毒和寄生虫卵等。一般 COD_{Cr} 浓度为 400mg/L，氨氮浓度为 30mg/L，BOD₅ 浓度为 200mg/L。本工程施工人数 120 人，生活用水量按 100L/人·日，排放系数取 0.8，4 处施工营区每处日排放污水 9.6m³，整个施工期间生活污水产生总量为 5760m³。若随意排放，难以达到相应的排放要求，且会对周围环境产生不利影响。

2、废气污染源

大气污染物主要是施工扬尘、施工机械燃油废气和沥青烟。

1) 扬尘

本工程施工过程中产生的扬尘主要来源于：①临时道路、土方开挖过程中产生的扬尘；②土方、砂石料、水泥等运输过程中产生的扬尘、散落在道路沿线的尘土车辆通过时或起风时产生的二次扬尘污染；③清理施工垃圾产生的扬尘。

2) 施工机械燃油废气

主要为施工机械排放的废气，主要排放的污染物为烟尘、SO₂、NO_x、CO 等，其排放形式为线源排放。污染特点为范围小，仅限于施工场地，时间短，仅限于施工期。

3) 沥青烟

本工程沥青拟从天津市现有的集中拌合场购买商品沥青混凝土，采用热送、现场热铺工艺，现场不设沥青拌合场，无沥青熬制、搅拌，仅在热铺过程中产生少量沥青烟。

3、施工噪声

本工程施工期噪声主要来自施工机械设备以及运输车辆，主要施工机械包括推土机、挖掘机、拖拉机、装载机、压路机、蛙夯机等；运输车辆主要包括沥青混凝土搅拌运输车、自卸汽车等。施工机械产生的噪声声压级高、冲击性强并伴有强烈的震动，给现场施工人员造成一些不利影响。此外，部分运输车辆将对运输沿线居民区产生一定的影响。

本工程主要施工、运输设备噪声源强见下表。

表 17 主要施工机械噪声源强

序号	项目名称	参考点与机械距离 (m)	噪声源强 dB (A)
1	挖掘机	1	85
2	自卸汽车	1	91
3	推土机	1	96
4	压路机	1	86
5	振捣器	1	95
6	装载机	1	88
7	混凝土搅拌运输车	1	94
8	拖拉机	1	95
9	蛙夯机	1	96

4、固体废弃物

固体废物包括工程弃渣及施工人员的生活垃圾。

1) 工程弃渣

本工程建设过程中老路面拆除过程中产生弃渣约 2376m³。这部分固体废物应按照

天津市工程弃土管理规定进行处置。工程弃渣随工程的实施及时清运，不在施工现场堆放。

2) 施工人员生活垃圾

本工程高峰期施工人数为 120 人，按每人每日产生 0.5kg 的垃圾量，施工期为 6 个月，整个施工期生活垃圾产生量为 9t。生活垃圾成分复杂，其中有机物质容易变质腐烂，发出恶臭，污染空气，滋生苍蝇，繁殖老鼠，若不妥善处理，会对周围环境造成影响。

5、生态环境影响

工程施工占地 1.38hm²，均为临时占地，主要占地类型为耕地（耕地种植玉米和小麦），待施工结束后全部进行复垦。预计本项目施工期不会对工程临时占地的生态环境造成明显不利影响。

本工程涉及还乡新河红线区 6.81hm²，其中主体工程永久占用 6.79 hm²，施工道路临时占用 0.02 hm²，涉及还乡新河黄线区 1.37hm²，其中主体永久占用 0.01 hm²，施工道路与营地临时占用 1.36 hm²。本治理工程对象为还乡新河堤防，具体建设内容为加高加固堤防以及配套修建堤顶路面，新建上堤路，施工期选择河道枯水期，避免了汛期对河道行洪产生影响，施工是在原有路基的基础上对其进行加宽和硬化，未改变堤防的功能和性质，对还乡新河生态保护红线面积和生态功能均不产生大的影响。

运营期主要污染源如下：

1、废气污染源

工程运营期大气污染物主要是汽车交通尾气，主要污染物为 NO_x、CO、SO₂。

本工程堤顶路整治完成后，主要用于汛期巡堤查险，不作为当地主要交通干道。为了确保汛期巡堤查险工作正常进行，维持路面使用寿命，管理部门拟在堤顶路起、始点设置限高、限宽措施，严禁中型和重型社会车辆进、出入，小型车辆可借道通过，因此车流量相对较少，同时由于路面质量较好，不会因为车辆拥堵形成怠速，尾气排放较小，对堤顶路沿线环境空气质量影响轻微。

2、水污染物

本项目运营期水污染主要为路面径流。在自然降水过程中，路面会产生相应的雨水径流（包含冬季雪融化后形成的径流），雨水最终汇入河道内水体，可能会对河道水质产生影响。

3、交通噪声

本项目竣工后，由于铺设沥青混凝土路面相对平整，车辆行驶时产生的噪声会下降3~4dB（A）左右，故本项目具有改善道路噪声影响的正效益。

运营期由于控制中型和重型社会车辆通过，同时堤顶路不属于当地主要交通干道，借道行驶的小型社会车流量较小，汛期巡堤查险车辆有限，因此，交通噪声对周围声环境质量影响轻微。

4、对社会环境的正效益影响

本项目通过加高加固堤防，并修建配套堤顶路面，可有效提高河道防洪能力和行洪标准，减少区域内的洪、涝灾害损失，同时，满足河道巡视、交通要求，为改善生态环境、提高农业综合生产能力以及区域经济建设和国民经济发展提供安全保障。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源 (编号)		污染物名称		处理前产生浓度 及产生量(单位)	排放浓度及 排放量(单位)
大气 污 染 物	施工期	施工场地	施工扬尘		少量	少量，无组织排放
			燃油废气		少量	
			沥青烟		少量	
	运行期	车辆行驶	汽车尾气		少量	少量，无组织排放
水 污 染 物	施工期	施工工地	生活污水	产生量	9.6m ³ /d	排入带粪箱打包移动 彩钢旱厕进行定期清 运；不外排
				COD _{Cr}	400mg/L，3.84kg/d	
				NH ₃ -N	30mg/L，0.29kg/d	
				BOD ₅	200mg/L，1.92kg/d	
			施工机械冲洗 废水	产生量	3.66m ³ /d	经隔油沉淀后上清液 回用，沉淀油泥交由有 资质单位定期处理；不 外排
				石油类	30mg/L，0.110kg/d	
				SS	300mg/L，1.098kg/d	
运行期	路面径流	石油类、COD		少量	少量	
固 体 废 弃 物	施工期	施工场地	生活垃圾		9t	9t
			工程弃渣		2376m ³	2376m ³
	运行期	/	/		/	/
噪 声	施工期		工程施工期噪声主要来自施工机械设备和运输车辆噪声，噪声源强 85~96dB（A）			
	运行期		工程运营期噪声主要来自车辆行驶过程中产生的交通噪声，小型车噪声源强 63.9 dB（A）			
主要生态影响（不够时可附另页）： 工程施工占地 1.38hm ² ，均为临时占地，主要占地类型为耕地（耕地种植玉米和小麦），待施工结束后全部进行复垦。预计本项目施工期不会对工程临时占地的生态环境造成明显不利影响。 本工程涉及还乡新河红线区 6.81hm ² ，其中主体工程永久占用 6.79 hm ² ，施工道路临时占用 0.02 hm ² ，涉及还乡新河黄线区 1.37hm ² ，其中主体永久占用 0.01 hm ² ，施工道路与营地临时占用 1.36 hm ² 。本治理工程对象为还乡新河堤防，具体建设内容为加高加固堤防以及配套修建堤顶路面，新建上堤路，施工期选择河道枯水期，避免了汛期对河道行洪产生影响，施工是在原有路基的基础上对其进行加宽和硬化，未改变堤防的功能和性质，对还乡新河生态保护红线面积和生态功能均不产生大的影响。						

环境影响分析

一、施工期环境影响分析			
施工期主要环境污染为施工废气（扬尘、机械燃油废气、沥青烟），施工噪声，施工废水（施工机械车辆冲洗废水、生活污水），固体废物（施工弃渣及生活垃圾），同时施工过程对临时占地及周边生态造成一定的影响，物料运输过程对交通产生一定的影响。			
1、大气环境影响分析			
1.1 施工期大气环境影响预测			
本项目施工期对周边环境空气的污染源主要来自：（1）表土剥离、挖填土方、老路面拆除、物料装卸和运输过程中产生的扬尘；（2）施工机械及机动车辆产生的废气；（3）沥青混凝土路面摊铺时产生的沥青烟。施工扬尘、机械燃油废气及沥青烟均属于无组织排放，扩散浓度受影响因素较多，在时间和空间上均较零散，且影响范围较小。因此，本评价采用资料调研或类比方法，根据施工组织设计，重点预测施工扬尘的源强和浓度对环境敏感目标的影响，并估算扬尘影响范围。			
1.1.1 扬尘环境影响分析			
施工扬尘主要产生于如下方面：表土剥离、土方挖掘及现场堆放工程土产生扬尘；建筑材料（砂子、水泥等）装卸及堆放产生扬尘；车辆装载的土料、散装的建筑材料在运输和装卸过程中飘洒、散落、飞扬等。施工期扬尘可分为施工作业扬尘运输和车辆道路扬尘。			
①施工作业扬尘			
施工现场作业产生的扬尘大小与施工现场的条件、管理水平、机械化强度及施工季节、建设地区土质及天气情况等诸多因素有关，本评价采用类比法对施工过程产生的扬尘情况进行分析。			
类比同类工程施工工地的扬尘监测结果。该工地的扬尘监测结果见下表 18。			
表 18 施工扬尘监测结果（mg/m³）			
监测地点	总悬浮颗粒物	标准浓度限值	气象条件
未施工区域	0.268	0.30	气温：15℃ 大气压：769mmHg 风向：西南风 天气：晴 风力：二级（风速 1.6-3.3/s）
施工区域	0.481		
施工区域下风向 30m	0.395		
施工区域下风向 50m	0.301		
施工区域工地下风向 100m	0.290		
施工区域工地下风向 150m	0.217		

参考经验可知，施工工地内部总悬浮颗粒物 TSP 可达 $481\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以上，远超过日均值标准 $300\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同时本工程施工期将会使施工区域近距离范围内 TSP 浓度显著增加，距施工场界 50m 范围之内区域的 TSP 浓度均超过 GB3095-2012《环境空气质量标准》（二级）。随着距离的增加，TSP 浓度逐渐减少，距离达到 100~150m 时，TSP 浓度已十分接近上风向的浓度值，可以认为在该气象条件下，建筑施工对大气环境的影响范围为 150m 左右。

项目区多年平均风速 3.1m/s，因此可以认为本项目扬尘的影响范围约在 150m 左右，尤其春秋季节等干燥、大风气象条件下，扬尘影响范围将更大。本工程周边 150m 范围有高稳庄村和岳秀庄村两个敏感点，施工期产生的扬尘会对两个居民点产生影响。施工期的扬尘影响是短暂的，一旦施工活动结束，施工扬尘影响也就随之结束。同时施工期采取设置围挡、苫盖、道路硬化、喷淋、冲洗等措施防治扬尘污染，施工期间遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网等。在采取了以上抑尘措施后，本工程施工扬尘对周围环境影响较小。

②运输车辆道路扬尘

项目施工期间的运输车辆道路扬尘，采用的计算公式如下：

$$E = 0.000501 \times V \times 0.823 \times U \times 0.139 \times \left(\frac{T}{4} \right)$$

式中：E：单辆车引起的道路起尘量，kg/km；

V：车辆驶过的平均车速，km/h，取 30 km/h；

U：起尘风速，一般取 5m/s；

T：每辆车的平均轮胎数，一般取 6。

经计算得到单辆车引起的道路起尘量为 0.129 kg/km，道路扬尘会对周边大气环境造成不利的影响。

本工程施工场外道路均为现有村镇道路，基本为沥青或水泥路面，道路条件较好，路面含尘量较少。临时上堤路多为土路面，路面含尘量较高，道路扬尘比较严重。施工营地与周围道路之间新建的场内道路结构为泥结石路面，路面起尘量也较小。

道路扬尘为线源污染，扬尘在道路两侧扩散，最大起尘浓度出现在道路两侧，随离散距离增加浓度逐渐递减，最终可达背景值，一般气候条件下，影响范围在路边两侧 30m 之内。根据项目性质和施工安排，运输车辆运行路线主要集中于施工营地附近及河道两岸的运输道路。

若在施工期间对车辆行驶的路面和部分易起尘的部位实施洒水抑尘（每天洒水4~5次），可使扬尘减少50~70%左右，洒水抑尘的试验结果见下表19。

表 19 施工期洒水抑尘试验结果（mg/m³）

距离（m）		5	20	50	10
TSP 小时平均浓度	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60
衰减率（%）		80.2	51.6	41.7	30.2

上述结果表明，有效的洒水抑尘可以使施工扬尘在20~50m的距离内达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值要求，大幅度降低施工扬尘的污染程度。

由于施工扬尘仅产生于施工期，施工结束后影响消失。因此，在采取洒水抑尘、保持路面清洁、车辆限速等措施的前提下，施工期扬尘不会对周围环境造成明显不利影响。

1.1.2 运输车辆及作业机械尾气

施工期各种机械、运输车辆燃油废气属于无组织污染源。燃油废气的主要成份是CO、SO₂和NO_x。其影响范围是施工现场和运输道路沿途。

由于本工程为线状工程，施工机械数量少且较分散，施工区域地势较空旷，空气流通性好，排放废气中的各项污染物能够很快扩散，不会引起局部大气环境质量的恶化，加之废气排放的不连续性和工程施工期较短，排放的废气对区域的环境空气质量污染程度相对较轻。在一般的情况下，距离现场50m处CO、NO₂小时平均浓度分别为0.2mg/m³和0.13mg/m³；日平均浓度分别为0.13mg/m³和0.062mg/m³，均能满足国家环境空气质量二级标准要求。

施工期间通过加强对施工机械及运输车辆的管理，合理确定运输车辆行驶路线，同时禁止运输车辆超载，不得使用劣质燃料，严格执行汽车排污监管办法和汽车排放监测制度，通过采取上述措施后，本项目施工机械废气不会对周围大气环境造成明显影响。

1.1.3 路面摊铺产生的沥青烟

根据《天津市大气污染防治条例》第五十八条“禁止任何单位和个人在人口集中地区和其他需要特殊保护的区域内贮存、加工、制造或者使用产生恶臭气体的物质，向大气排放恶臭气体的，必须采取防止周围居民受到污染”的规定。本项目施工现场不设沥青拌和站，全部使用商品沥青混凝土，仅在热铺工艺过程中可能产生少量沥青

烟。根据天津市及国内其他城市道路施工情况可知，采用商品沥青铺设路面时沥青烟基本不会对距离路边 50m 以外区域产生明显影响，而且目前多使用快速固化改性沥青，露天作业也可以使少量沥青烟能够及时得到扩散。本工程堤顶路施工沿线的高稳庄和岳秀庄距离施工区较近，施工过程中产生的沥青烟可能会对两个村庄的居民产生影响。本工程建设过程要合理调度，缩短沥青运输车辆在现场等待时间，使沥青烟对敏感目标的影响降到最低。当施工结束后，该影响将随之消失，因此施工期间的沥青烟属于短期影响。

2、水环境影响分析

本项目施工期废水主要包括施工过程中产生的机械车辆冲洗废水、施工人员产生的生活污水。

2.1 机械车辆冲洗废水

根据施工组织设计，工程施工过程中施工机械主要为挖掘机、拖拉机、推土机以及自卸汽车等。机械维修依托附近专业厂家完成，仅在工区出入口设置车辆冲洗设备与冲洗台对进出施工区域的车辆车轮、车帮需要进行冲洗以防止扬尘带出。

据统计本工程各类用油机械车辆共有 61 台（辆），按照平均每台机械设备每天冲洗水 $0.06\text{m}^3/\text{台}\cdot\text{d}$ ，本工程车辆冲洗废水日产生量约 $3.66\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为 SS、石油类。机械设备冲洗水进行沉淀处理后最大限度重复使用，回用于车辆冲洗和施工场地等洒水抑尘，禁止直接排入还乡新河或平地漫流，以节约水资源，不会对水环境产生显著影响。

2.2 生活污水

生活污水主要来自施工人员盥洗用水、粪便污水，主要污染物为 BOD_5 、COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等。根据类比调查，施工期生活污水浓度为： $\text{COD}400\text{mg/L}$ ， $\text{BOD}_5 200\text{mg/L}$ ， $\text{NH}_3\text{-N}30\text{ mg/L}$ 。

本工程施工高峰期人数约 120 人，生活用水按每人每天用水量 100L，排放系数取 0.8，则本工程生活废水产生量为 $9.6\text{m}^3/\text{d}$ ，其中 BOD_5 、COD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 的高峰期产生量为 1.92kg/d 、 3.84kg/d 、 0.29kg/d 。

本工程有 3 处施工营地，施工生活污水仅在施工期间产生，属短期、间歇式影响。考虑到本工程生活污水主要是粪便污水，且量比较少，可在每个施工营区设置 1 座带粪箱打包移动彩钢旱厕，定期清掏交由市容环卫部门处理，不会产生地表径流汇入水体。因此，生活污水不会对周围水环境产生不利影响。

3、声环境影响预测与分析

(1) 噪声源强确定

根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ 2034-2013)，本工程主要施工设备噪声源强参考值如表 20。

表 20 主要施工设备噪声源强表 (单位: dB (A))

序号	项目名称	参考点与机械距离 (m)	噪声源强 dB (A)
1	挖掘机	1	96
2	自卸汽车	1	91
3	推土机	1	96
4	压路机	1	98
5	振捣器	1	100
6	装载机	1	99
7	混凝土搅拌运输车	1	91
8	拖拉机	1	95
9	蛙夯机	1	96

(2) 噪声预测分析

本工程固定点源及流动声源计算均采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009) 中推荐公式计算进行预测。

1) 固定点源噪声源

固定点源噪声源计算公式如下:

$$L_p = L_r - 20 \log(r/r_0) - R$$

式中: L_p —受声点 (即被影响点) 所接受的声压级, dB (A);

L_r —距噪声源 r 处的声压级, dB (A);

r —噪声源至受声点的距离, m;

r_0 —参考位置的距离, m, 取 $r_0=1m$;

R —噪声源防护结构隔声量。

根据评价导则的有关要求, 线路施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 昼间 70dB (A), 夜间 55dB (A)。对施工噪声影响值进行单噪声源预测。预测结果见表 21。

表 21 主要施工机械噪声随距离衰减结果表 单位: dB (A)

序号	机械名称	噪声源强 dB (A)	与声源不同距离的噪声值 (dB (A))				
			5m	10m	20m	50m	100m

1	挖掘机	85	71.0	65.0	59.0	51.0	45.0
2	自卸汽车	91	77.0	71.0	65.0	57.0	51.0
3	推土机	96	82.0	76.0	70.0	62.0	56.0
4	压路机	86	72.0	66.0	60.0	52.0	46.0
5	装载机	88	74.0	68.0	62.0	54.0	48.0
6	拖拉机	95	81.0	75.0	69.0	61.0	55.0
7	振捣器	95	82.0	76.0	70.0	62.0	56.0
8	混凝土搅拌运输车	94	80.0	74.0	68.0	60.0	54.0
9	蛙夯机	96	82.0	76.0	70.0	62.0	56.0

2) 流动声源

本工程物料运输量相对较小，流动噪声强度相对也较小，但考虑到施工沿线分布有居住区，为减少物料运输车辆产生的交通噪声污染，物料运输安排在昼间。各种载重汽车的交通运输产生的噪声可视为流动声源，可采用下列模型计算其衰减量：

$$L_r = 10 \lg \frac{N}{r} + 30 \lg \frac{V}{50} + 64$$

式中： L_r —距声源 r 处的噪声值，dB (A)；

N —车流量，辆/h；

V —车速，km/h；

r —预测点距声源的距离，m。

类比同类堤防工程施工情况，并且考虑到本工程施工布置、物料运输和土方开挖量、弃渣量等，本工程预测时间选择在施工高峰期，昼间车流量 15 辆/h、运行速度 30km/h，夜间不施工。根据流动声源预测模式，其影响预测结果见表 22。

表22 施工交通两侧噪声影响范围预测表

影响时段	距声源不同距离的噪声预测值 (dB(A))					
	10m	15m	20m	40m	50m	100m
昼间	54	52	51	48	47	44

(3) 敏感点影响分析

本工程施工沿线两侧多为田地，少量为居民区，距离工区较近的居民点是岳秀庄村、高稳庄村和李茂庄村，在考虑施工围挡降噪的情况下两个敏感点的噪声预测结果见下表 23。

表 23 施工期对敏感目标的影响 单位: dB (A)

测点	距离 (m)	背景值 dB(A)		工程施工				标准值 dB(A)		超标值 dB(A)	
				贡献值 dB(A)		预测值 dB(A)					
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
高稳庄村	47	50.5	41.5	56.6	56.6	57.7	56.7	55	45	2.7	11.7
岳秀庄村	17	51.5	41.5	65.4	65.4	65.5	65.4	55	45	10.5	20.4
李茂庄村	200	50.5	41.5	44.0	44.0	51.4	45.9	55	45	0.0	0.9

由上表预测结果可知,本工程夜间施工时,以上敏感点夜间噪声预测值均超标,超标范围为 0.9~20.4dB (A)。本工程昼间施工时对堤防两岸的岳秀庄村和高稳庄村噪声影响较大,噪声预测值均超标,超标范围为 2.7~10.5 dB (A);李茂庄村昼间噪声预测值达标。

为降低本工程施工对以上敏感点的噪声影响,在临近以上敏感点施工时,禁止在午休(12:00~14:00)和夜间(22:00~6:00)施工;优化施工工艺,进行分段施工,施工进出口布置远离以上敏感点;高噪声设备加装消声器,且布置在远离居民点的一侧;建设单位和施工单位在临近以上敏感点施工时,需提前告知附近居民,做好临近村庄的协调工作,取得村民的充分谅解。

本项目施工时间相对较短,对敏感目标内人群的影响时间相对较短,随着项目的完工,施工噪声影响将消失。通过分段施工、高噪声设备加装消声器,优化施工工艺可降低施工噪声对敏感点的影响。

4、固废环境影响分析

本工程施工期产生的固体废物主要包括工程弃渣和施工人员的生活垃圾。

(1) 工程弃渣

本工程弃渣主要为工程建设过程中拆除原砼、沥青及砖路面时产生的废弃混凝土及砖块,产生量约 2367m³。这部分固体废物应按照天津市工程弃土管理规定进行处置。工程弃渣随工程的实施及时清运,不在施工现场堆放。

(2) 施工人员生活垃圾

本项目高峰期施工人数为 120 人,按每人每日产生 0.5kg 的垃圾量,施工期为 6 个月,整个施工期生活垃圾产生量为 9t。

生活垃圾含有有机质和多种病原体,若未及时收集处理或处理不当,垃圾中较轻物质的微粒会被风扬起四处飘散,污染大气、水体、土地等;垃圾中的有机部分会就地腐烂,散出臭气,污染环境,同时招来苍蝇、蚊虫、鼠害等传播疾病。若垃圾随意

堆放，经雨水冲刷，涌入河道，还将污染地表水环境。

因此，为保证施工生活区环境的卫生，应在生活区设置垃圾桶，每天定时由环卫部门清运。垃圾桶要定期消毒，防止苍蝇等传染媒介滋生，减少生活垃圾对环境 and 施工人员健康产生不利影响。

5、生态环境

5.1 水土流失影响分析

5.1.1 水土流失影响因素分析

本工程为河道堤防治理工程，水土流失主要发生在施工期。本工程表土剥离、堆放、占地等将破坏原有相对稳定的地貌，使土壤结构疏松，作业区地表植被丧失，产生一定面积的裸露地面，诱发或加剧土壤侵蚀危害。施工过程中还存在一定数量的挖填土石方、扰动土地和弃土弃渣，如果不进行水土流失防护，施工期可能会产生一定水土流失。

本工程水土流失主要方式是水力侵蚀，水土流失重点防治区为施工道路和施工生产生活区。工程建设过程中产生的水土流失，会对项目区及周边地区生态环境产生不利影响。建设单位在土方开挖施工时，应尽量避免雨水天气，减少水土流失影响。一般而言，施工期土壤侵蚀的影响随施工结束基本消除。

5.1.1.1 工程建设对水土流失的影响

(1) 施工期水土流失成因、类型及分布

工程在施工期间的水土流失主要是由于工程施工中挖损破坏以及回填占压地表，导致施工区地形地貌、植被和土壤发生重大变化，使土壤抗侵蚀能力减弱，水土流失加剧，属于人为因素的加速侵蚀。

①施工准备期：主要包括施工设施建设，修建施工场地清理平整。

②施工期：在项目施工过程中开挖、回填土方，施工材料运输、土石方调运和回填等活动对原地貌及地表组成物造成损坏。施工场地也会在施工期由于人类活动扰动地表加剧和径流冲刷等造成新增水土流失。

(2) 自然恢复期水土流失因素分析

本工程建成后的自然恢复期，人为活动对地表的扰动减小，裸露地面逐步趋于稳定，植被自然恢复，项目防治责任范围内水土流失量大大减小，水土流失因素将以自然因素为主，主要是工程沿线地面裸露遇降水径流可能造成水土流失。

5.1.1.2 工程建设扰动地表面积

根据工程实施方案，对施工项目的各分区在施工准备期、施工期开挖扰动地表、占压土地和破坏林草植被的程度与面积分别进行统计、量算和预测。**工程建设扰动地表总面积 8.18hm²。**

5.1.1.3 工程建设损毁植被

本项目占地类型为水利设施 6.8hm²，耕地 1.38hm²。由于本项目的建设不可避免的损毁项目区域植被，通过分析项目设计文件、技术资料，结合现场调查，本方案工程建设将损毁零星树木共计 7255 株，主要是河道堤防两侧的护岸林，不属于林地。

5.1.1.4 工程建设废弃土量

根据土石方平衡，本工程土方开挖回填优先考虑综合利用，经平衡后，主体工程拆除原堤顶老路面将产生弃渣共计 0.24 万 m³（包括砾渣 0.17 万 m³、沥青渣 0.05 万 m³、废砖头 0.02 万 m³），建设单位和施工单位应按照《天津市建筑垃圾工程渣土管理规定》，由相关管理部门统一调配处置弃渣，不得随意弃放。

5.1.2 土壤流失量预测

本工程与类比工程同样位于天津市，项目区地形地貌均为平原地区，气候特点均属于温带半湿润大陆性季风型气候，土壤侵蚀类型均以水力侵蚀为主，本工程采用类比工程稍作修正。施工准备期与施工期合并为建设期，取大值。

表 24 工程水土流失预测土壤侵蚀模数取值表 单位：t/（km²·a）

序号	预测单元	原地貌 侵蚀模数	施工期 （含施工准备期）	自然恢复期		
				第 1 年	第 2 年	第 3 年
1	主体工程区	150	3000	250	200	160
2	施工生产生活区	150	800	250	200	160
3	交通道路区	150	1000	250	200	160

对于工程建设过程中产生的水土流失量，按以下公式计算：

1) 土壤流失量按以下预测公式计算：

$$W = \sum_{j=1}^2 \sum_{i=1}^n F_{ji} \times M_{ji} \times T_{ji}$$

2) 新增土壤流失量按以下预测公式计算：

$$\Delta W = \sum_{j=1}^2 \sum_{i=1}^n F_{ji} \times \Delta M_{ji} \times T_{ji}$$

式中：W ——土壤流失量，t；

ΔW ——扰动地表新增土壤流失量, t;

i——分析计算单元 (1, 2, …..n) ;

j——预测时段, 1, 2, 指建设期和自然恢复期;

F_{ji} ——j时段i单元的面积, km^2 ;

M_{ji} ——扰动后j时段i单元的土壤侵蚀模数, $\text{t}/(\text{km}^2.\text{a})$;

ΔM_{ji} ——j时段i单元新增土壤侵蚀模数, $\text{t}/(\text{km}^2.\text{a})$;

T_{ji} ——j时段i单元的预测时间, a。

根据前述提出的流失量预测方法、确定的预测参数以及各工程单元侵蚀面积的统计结果, 对工程建设过程中可能造成的土壤流失量进行预测。工程建设过程中, 除工程已有水土保持措施, 不采取其他水土保持措施的前提下, 工程可能产生的水土流失总量为 246.6t, 新增水土流失量共计为 211.3t。

表 25 工程各施工期水土流失量预测表

预测单元	预测面积(km^2)		水土流失量(t)				水土流失总量(t)	
	建设期	自然恢复期	施工期		自然恢复期		可能	新增
			可能	新增	可能	新增		
主体工程区	0.068	0.048	204.0	193.8	29.5	7.7	233.5	201.5
施工生产生活区	0.012	0.002	9.8	8.0	1.5	0.4	11.3	8.4
交通道路区	0.002	0.001	1.5	1.3	0.3	0.1	1.8	1.4
合 计	0.082	0.051	215.3	203.1	31.2	8.2	246.6	211.3

5.2 对景观影响

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。永久占地为水利设施用地, 工程实施后, 水利设施用地性质未发生改变, 对现有的自然景观体系影响较小。

工程建设后, 通过植被恢复措施, 景观与施工前一致, 农田景观仍为评价区优势度较高的景观类型。因此, 工程建设前后区域生态景观斑块的优势度值变化不显著, 表明工程建设后对自然体系的景观质量不会产生大的影响。

5.3 对陆生生态环境的影响

5.3.1 对土地利用的影响分析

本工程总占地 8.18hm^2 , 其中永久占地 6.8hm^2 , 为主体工程占地, 均在河道管理范围内, 不需要重新征地, 主体工程施工结束后, 土地利用性质仍然为水利设施用地, 土地利用性质未发生改变。临时占地 1.38hm^2 , 包括施工营区、施工道路, 占用的主要

是耕地，工程结束后对占用的 1.38 hm² 耕地进行复垦。因此，本工程对区域的土地利用格局影响较小。

5.3.2 对植被及其多样性的影响

施工期间施工机械、车辆碾压也可能造成道路及周围植物死亡，切割原来连续植被景观，对维系景观的持续性和植被的繁殖有一定的影响。

根据实物指标调查统计成果，本工程占压零星树木共计 7255 株，占压的零星树木主要是河道堤防两侧的护岸林，不属于林地，工程结束后由被占压零星树木的所有人利用补偿资金自行恢复林木。工程建设不会影响当地生态系统的完整性，造成的植被损失是可以承受的，因此本工程占地对当地的植被类型影响很小。

本工程占地区域未发现有国家及地方保护珍稀濒危植物资源。占用的林木均为较常见的种类，以杨树、柳树常见树木为主，工程建设对植物生物多样性无影响，不存在植物资源破坏问题。

5.3.3 对动物的影响

（1）对小型兽类的影响

根据实地调查，项目所在区域动物稀少，评价区内大型野生兽类已经消失，仅存有些许小型兽类。施工人员的进驻、施工机械噪声将会对小型兽类造成惊扰，其结果将使得大部分兽类迁移它处，远离施工区范围。由于本工程施工期较短，施工结束后，随着迹地恢复，小型兽类还可返回原来生境，本项目施工对小型兽类影响不大。

（2）对鸟类的主要影响

目前该地区常见的鸟类主要有喜鹊和麻雀等，都是本地常见物种。喜鹊一般白天在旷野农田觅食，夜间在高大乔木顶端栖息，喜欢把筑巢在民宅旁的大树上，在居民点附近活动，多在 3 月初开始筑巢繁殖，一直持续到 5 月，通常营巢在松树、杨树、柞树、榆树、柳树、胡桃树等高大乔木上，有时也在村庄附近和公路旁的大树上营巢。麻雀多活动在有人类居住的地方，多营巢于人类房屋处，在野外多筑巢于树洞中，除冬季外，麻雀几乎总处在繁殖期。

工程施工期人员的进驻和机械噪声干扰将会对喜鹊和麻雀造成惊扰，使得喜鹊和麻雀远离工程占地范围觅食及活动。施工占地所带来的砍伐树木会对喜鹊和麻雀的巢穴造成一定的破坏，施工期安排在非汛期的 3 月~5 月，也会对喜鹊和麻雀的繁殖筑巢造成一定的影响。但是通过实地调查，工程区内的喜鹊和麻雀白天一般在附近农田觅食，夜间在堤防两侧乔木林上栖息，但巢穴数量较少，只零星分布。并且项目区周边

类似生境广泛分布，喜鹊和麻雀均是适应能力比较强的鸟类，可通过短距离的迁移来避免项目施工对其造成伤害。本工程施工干扰时间较短，施工结束后通过堤防两侧重新栽种乔木，原有生境得以恢复，迁移它处的麻雀和喜鹊还可返回原来生境。因此，本工程施工对麻雀和喜鹊等鸟类的影响较小。

（3）对两栖和爬行动物的影响

该地区内两栖和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。

由于大多数爬行动物会通过迁移来避免项目施工对其造成伤害，所以项目施工对爬行动物的影响不会太大。两栖动物的活动范围相对狭小和有限，因此项目的施工将对两栖动物的交配，产卵、卵的孵化以及蝌蚪的生长等产生一定的影响，但本工程施工内容不涉及还乡新河水体，且主河槽距离堤防较远，项目区的两栖动物一般在河滩地活动，且本工程施工期较短，影响是临时的，同时本工程占压生境不是区域两栖动物的唯一生境，总体上本工程施工对其影响有限。

5.4 对水生生态的影响

还乡新河水体中生物多为常见物种。如菹草、金鱼藻等沉水植物以及芦苇、香蒲、扁秆蔗草等大型挺水植物，但是水生植物数量稀少。鱼类以鲫鱼、麦穗鱼和部分肉食性鱼类（鲢鱼等）为主，水生经济动物主要有河蚌、田螺、青虾等。本项目还乡新河治理段无珍稀特有鱼类的产卵场、越冬场、索饵场和洄游通道等，工程建设地点主要在还乡新河治理段的左右两堤岸，距离还乡新河主河道较远，并且施工期的生产废水经过处理后回用车辆冲洗或洒水抑尘，生活污水进入排入带粪箱打包移动彩钢旱厕进行定期清运，不向地表水体排放废水和污水，不会对还乡新河水质产生影响，也不会影响鱼类、浮游植物、浮游动物和底栖生物的生存环境。

5.5 对天津市永久性保护生态区域的影响

（1）项目涉及永久性保护生态区域情况

根据还乡新河宁河区板桥段治理工程的工程布置和施工布置与 2014 年市政府批准划定的生态保护红线，识别出工程治理段占用还乡新河红线区 6.81hm^2 ，黄线区 1.37hm^2 。

根据《天津市生态用地保护红线划定方案》，关于还乡新河的管控要求如下：

还乡新河主要功能为行洪、排涝、灌溉、生态廊道。

红线区面积：888 公顷，为河道管理范围；

黄线区面积：471 公顷，为红线区外 100 米范围。

管控要求：在红线区内，除已经市政府批复和审定的规划建设用地外，禁止一切与保护无关的建设活动。在黄线区内，从事建设活动应当经市人民政府审查同意。确需建设的重要城市基础设施要在充分论证的基础上，严格控制建设规模，做好生态修复及相应的补偿工作，同时应符合相关专项规划及有关法律、法规的要求。管控要求中未涉及的内容执行上述管控依据中的相关规定。

(2) 项目对永久性保护生态区域的影响

1) 国土空间性质影响分析

根据本项目的工程布置和施工布置与 2014 年市政府批准划定的生态保护红线，识别出本工程占用还乡新河红线区 6.81hm^2 ，占用比例为 0.77%，占用还乡新河黄线区 1.37hm^2 ，占用比例为 0.29%，本工程占用还乡新河生态保护红线的红线区和黄线区总面积的比例较小，且本工程治理内容作为还乡新河堤防的一部分，新建堤顶巡视路和上堤路，对堤防加高加固，并不改变其用地性质。因此，本工程不会对还乡新河的红线面积产生影响。

2) 生态环境影响分析

本工程虽然占用还乡新河的红线区和黄线区，但是治理内容作为还乡新河堤防的一部分，本工程是在原有的土路的基础上加宽和硬化路面，并未改变占地区域的生态功能和性质。实施本工程可增强堤防稳定性，满足河道设计行洪标准，同时满足河道巡视、交通要求，且仍然发挥防洪功能，施工期末，对其进行土地平整并实施一系列的生态保护措施，这将大大降低施工对当地生态环境的影响。

3) 保护面积影响分析

本工程在施工期占用还乡新河，但是施工结束后，修复的堤防和新建的堤顶路作为还乡新河新堤防和堤顶路，发挥防洪功能，未改变红线区的功能。主体工程区为原有堤防占地，施工林占地在生态修复后均恢复原地类，本工程未新增占地，因此还乡新河的生态保护红线和黄线面积不会发生变化。

综上，本项目建设造成的生态影响多属临时性、可恢复的，主要集中在施工期且施工工期非常短；工程不新增永久占地，施工临时占地较少，施工结束后将占压黄线区的临时占地进行生态恢复为耕地。在落实了各项生态环境影响避免措施、生态恢复和补偿措施后，可确保红线功能不降低，性质不改变，面积不减少，环境不破坏。因此，本项目对天津市生态用地保护红线区影响较小，符合生态保护红线的管控要求。

6、社会环境影响

6.1 社会环境影响评价

(1) 工程占地影响分析

本工程总占地面积为 8.18hm^2 ，其中永久占地 6.80hm^2 ，全部为水域及水利设施用地；临时占地 1.38hm^2 ，全部为耕地。并占压零星树木 7255 株。本工程复垦范围为临时占压的耕地，规划复垦面积 1.38hm^2 。

本工程临时占地补偿标准按土地亩产值乘以补偿年限，临时占地亩产值根据《天津市征收土地地上附着物和青苗补偿标准》（津国土房资〔2014〕36 号）确定，补偿年限为 2 年（包括 1 年复垦恢复期）。零星树木及地上物补偿标准根据《市国土房管局市发展改革委关于公布实施天津市征收土地地上附着物和青苗补偿标准的通知》（津国土房资〔2014〕36 号）确定。工程结束后凡能复垦的用地在交还给当地农民前，必须对临时占压土地进行复垦，恢复原土地生产力。临时占地复垦费根据天津市的相关政策确定。征地拆迁补偿投资应本着对国家和移民高度负责的精神，根据不降低移民原有的生产、生活水平原则，正确处理国家、集体、个人三者的关系。当地居民在土地收入减少的同时得到了货币补偿，施工后进行土地复垦，所以工程占地对当地农民生产生活影响不大。

(2) 搬迁安置环境影响分析

本工程征地范围均为临时占地，且范围内无住宅用地，故不存在移民搬迁安置情况。

(3) 社会环境影响分析

1) 交通运输影响分析

本工程对当地交通的影响主要是增加本工程临近村镇道路的车流量，给当地的交通带来一定压力。此外运输车辆如不能很好地密封遮盖，则倾撒在路面的灰土、物料等都会给道路路况带来影响。但考虑到本工程外购土料、沥青混凝土等建筑材料的需求量较小且施工工期仅 6 个月，施工沿线多为耕地，居民点较少，因本工程运输增加的交通压力有限，通过采取合理的交通疏导措施，施工期不会对附近居民的出行及当地交通运行造成较大的影响。

2) 工程效益

本工程属社会公益性质的水利建设项目，效益主要体现在生态环境效益和社会效益。实施本工程可增强堤防稳定性，满足河道设计行洪标准，提升堤防两岸村庄人民

的人居环境，河道的日常管理以及汛期的抢险车辆行车通畅、安全，在一定程度上利于防洪抢险的通畅性和及时性，提升区域生态环境品质，促进地区社会、经济可持续发展。

7、环境风险分析

本工程为非污染生态工程，不存在大量污染物排放的环境风险；工程施工不安排在非汛期施工，对安全度汛不会造成威胁。工程建设的主要目的是使还乡新河宁河区板桥段河道达到设计 20 年一遇的排涝标准；对堤顶进行修整、路面进行硬化，新建上堤路，以便于河道的日常管理以及汛期的抢险车辆行车通畅、安全。此类水利建设工程基本不存在突发或非突发的环境风险的机率。

8、人群健康影响

本项目施工的扬尘和噪声对现场作业人员健康有较大影响，因此对施工人员的劳动保护不容忽视。

本项目施工期间，施工人员在施工营区集中居住，居住和生活环境的卫生条件较差，一旦发生传染病，容易传播。施工工人劳动强度大，工作时间长、伙食不好、营养不足，会导致抵抗疾病的能力减弱，增加感染疾病的危险。如果某些施工人员携带病菌和病毒，不对施工人员进行身体检查，传染病毒携带者会在施工现场扩散病毒；某些施工人员本身的环境卫生意识较差，也会助长疾病的发生与传播。

为确保施工人员安全，在工程动工以前，要对施工区全面进行一次清理消毒，消毒面积为 12300m²。对进场施工人员应进行全面体检，严禁患有传染性疾病人员进入施工现场。施工工地应建立集中供水和饮水设施，水源需进行消毒、监测，工地应配设医疗卫生设施。施工期间发生传染病和食物中毒时，单位负责人要尽快向上级主管部门和当地卫生防疫机构报告，并积极配合卫生防疫部门进行调查处理及落实消毒、隔离等措施。要做好施工人员的劳动保护，以保护施工人员健康、安全，使工程顺利进行。

二、运行期环境影响分析

1、大气环境影响分析

本项目堤顶路整治完成后，主要用于汛期水务部门巡堤查险，车辆行驶过程中会产生尾气，主要污染物为 CO、NO₂ 和 SO₂，尾气排放会对道路沿线两侧环境空气质量产生一定影响。

为了确保汛期巡堤查险工作正常进行，延长路面使用寿命，管理部门在堤顶路起

始点设置限高、限宽设施，严格控制中型和重型社会车辆借道进、出入，小型车辆可借道通过，大大减少了堤顶路的车流量。因此，运营期车流量较少，产生的汽车尾气也相对较少，同时，堤顶路两侧种植的绿化植物有吸收尾气作用，加之整治后堤顶路地势较开阔，易于尾气污染物扩散衰减，因此运营期汽车尾气不会对周围大气环境质量产生明显不利影响。

2、水环境影响分析

本项目运营期水污染物主要为路面径流。在自然降水过程中，路面会产生相应的雨水径流（包含冬季雪融化后形成的径流），雨水最终汇入河道内水体，但雨水中含有的污染物较少，对河道水质产生的影响较小。

根据国内对主要干道路面径流污染情况试验有关资料，在降雨量已知的情况下，降雨初期到形成路面径流的 30min 内，雨水径流中的悬浮物和石油类物质浓度较高，SS 和石油类含量可分别达 158.5~231.4mg/L、19.74~22.3 mg/L；30min 后，其浓度随降雨历时的延长快速下降，pH 值相对稳定；降雨历时 40min 后，路面基本冲刷干净，污染物含量降至最低。

本项目堤顶路治理完成后主要用于巡堤查险，不作为主要交通干道，管理部门拟通过限高限宽措施控制限制中型和重型车辆通过，借道行驶的小型车辆以及巡堤车辆较少，路面径流中污染物 SS 和石油类相对较少，且河堤和主河道之间距离较远，对河道水质影响较小。

3、声环境影响分析

3.1 预测模式

预测模式按照《环境影响评价技术导则 声环境》HJ2.4-2009 中的公路交通运输噪声预测模式：

（1）环境噪声及计算

$$L_{Aeq环}=10\lg\left[10^{0.1L_{Aeq交}}+10^{0.1L_{Aeq背}}\right]$$

式中： $L_{Aeq环}$ ——预测点的环境噪声值，dB(A)；

$L_{Aeq交}$ ——预测点的公路交通噪声值，dB(A)；

$L_{Aeq背}$ ——预测点的背景噪声值，dB(A)。

（2）公路交通运输噪声及计算

$$Leq(T)=10\lg(10^{0.1Leq(h)大}+10^{0.1Leq(h)中}+10^{0.1Leq(h)小})$$

$$L_{eq}(h)_i = (\overline{L_{oE}})_i + 10 \lg \left(\frac{N_i}{V_i T} \right) + 10 \lg \left(\frac{7.5}{r} \right) + 10 \lg \left(\frac{\psi_1 + \psi_2}{\pi} \right) + \Delta L - 16$$

式中： $L_{eq}(h)_i$ ——第 I 类车的小时等效声级，dB(A)；

$(\overline{L_{oE}})_i$ ——第 I 类车在速度为 V_i (km/h)；水平距离为 7.5m 处的能量平均 A 声级，dB(A)；其中，小型车 63.9dB，中型车 68.6dB，大型车 75.6dB。

N_i ——昼间、夜间通过某个预测点的第 I 类车平均小时车流量，辆/h；

r ——从车道中心线到预测点的距离，m； $r > 7.5m$ ；

V_i ——第 I 类车平均车速，km/h；

T ——计算等效声级的时间，1h；

ψ_1 、 ψ_2 ——预测点到有限长路段两端的张角，弧度。

ΔL ——由其他因素引起的修正量，dB(A)， $\Delta L = \Delta L_1 - \Delta L_2 + \Delta L_3$

$\Delta L_1 = \Delta L_{\text{坡度}} + \Delta L_{\text{路面}}$ ， $\Delta L_2 = A_{\text{atm}} + A_{\text{gr}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{misc}}$ ，

ΔL_1 ——线路因素引起的修正量，dB(A)；

$\Delta L_{\text{坡度}}$ ——公路纵坡修正量，dB(A)，本工程纵坡坡度为 0%，纵坡修正量为 0 dB(A)；

$\Delta L_{\text{路面}}$ ——公路路面材料引起的修正量，dB(A)本工程为沥青混凝土路面，则修正量为 0 dB(A)；

ΔL_2 ——声波传播途径引起的衰减量，dB(A)；

ΔL_3 ——由反射等引起的修正量，dB(A)。

3.2 预测参数

(1) 道路车流量

根据项目工程分析，本工程运营期车流量如下表所示。

表 26 预测车流量（辆/h）

序号	时间	小时交通量 puc/h	昼间			夜间		
			大型车	中型车	小型车	大型车	中型车	小型车
1	运营期	8	0		5	0	0	3

本项目竣工后，由于铺设沥青混凝土路面相对平整，车辆行驶时产生的噪声会下

降 3~4dB (A) 左右, 故本项目具有改善道路噪声影响的正效益。

(2) 道路宽度及车速

还乡新河板桥治理段堤顶路设计行车道总宽 5.0m、净宽 4.0m, 不作为当地主要交通干道。因此, 本工程车速取 30km/h。

(3) 执行标准

根据津环保固函[2015]590 号《天津市<声环境质量标准>适用区域划分》(新版), 本项目不在文件中规定的“1 类功能区”、“2 类功能区”、“3 类功能区”范围内, 根据《声环境质量标准》(GB3096-2008) 及《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014) 规定, 本项目所在区域周边以村庄、田地为主, 区域内声环境质量执行 1 类标准。

3.2 预测方案

①选取本工程运营期的车流量, 根据车流量、车型比估算出道路噪声源强, 然后进行噪声水平声场的扩散计算, 给出噪声达标距离, 并分析运营期道路噪声影响的变化情况。选取道路中期参数, 进行噪声垂直声场预测, 给出不同距离处各高度达标情况。

②根据声环境质量现状监测结果, 本工程沿线现有环境保护目标虽未出现超标现象, 但通过模式计算后, 仍需重点分析本工程交通噪声对现有和在建环境保护目标的噪声贡献情况, 对规划保护目标提出噪声防范建议。

3.3 对环境保护目标影响分析

本工程的噪声环境保护目标为高稳庄和岳秀庄, 噪声现状监测值取连续两天监测值的平均值, 以还乡新河堤顶路相关参数, 预测其对临路建筑的噪声影响, 并对工程建设前后环境保护目标噪声变化情况进行分析, 结果如表所示。

表 27 运行期环境敏感目标噪声预测统计表

保护目标	距道路中心线距离(m)	时期	贡献值		现状值		预测值		增加量		达标情况		标准
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
高稳庄	17	运营期	29.1	26.8	51.5	41.5	51.5	41.6	0	0.1	达标	达标	1 类(昼间 55、夜间 45)
岳秀庄	47		24.1	21.9	50.5	41.5	50.5	41.5	0	0	达标	达标	
李茂庄	200		17.9	15.6	51.5	41.5	51.5	41.5	0	0	达标	达标	

由预测结果可知: 本工程运营期, 堤顶路面状况有所改善, 声敏感目标处的噪声预测值昼间未增加, 高稳庄夜间噪声与现状声环境质量增加 0.1dB (A), 岳秀庄和李

茂庄夜间噪声预测值未增加。工程运营期，项目区的声环境保护目标昼间和夜间均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准限值要求。

本项目竣工后，由于铺设沥青混凝土路面相对平整，车辆行驶时产生的噪声会下降 3~4dB（A）左右，故本项目具有改善道路噪声影响的正效益。

运营期由于控制中型和重型社会车辆通过，同时堤顶路不属于当地主要交通干道，借道行驶的小型社会车流量较小，汛期巡堤查险车辆有限，因此，交通噪声对周围声环境质量影响轻微。

4、总量控制分析

本项目为河道综合整治项目，无总量控制污染物排放。

5、社会环境影响分析

本项目建成后，通过新建河道两岸堤顶路和上堤路，可有效提高河道防洪能力和行洪标准，进一步增强堤身稳定性，减少区域内的洪、涝灾害损失，同时，满足河道巡视、交通要求，为改善生态环境、提高农业综合生产能力以及区域经济建设和国民经济发展提供安全保障。

环境保护措施

1 环境保护措施

1.1 水污染防治措施

本项目施工期对水环境产生影响的主要是生产废水和施工人员产生的生活污水。

(1) 机械车辆冲洗废水

本工程附近具备汽车修理条件，施工现场不考虑机械的大修，仅布置一般供零配件更换及停放场地，因此，不考虑机械大修，车辆冲洗废水中含油量较低。根据预测废水量为 $3.66\text{m}^3/\text{d}$ ，车辆冲洗时间 $10\text{min}/\text{辆次}$ ，在 3 个施工工区冲洗废水排出口各设置 1 座钢筋混凝土汽车洗车污水隔油沉淀池（池顶无覆土，交替使用），池子有效容积为 2m^3 ，污水停留时间 10min ，废水经隔油、沉淀处理后，最大限度重复使用，回用于车辆冲洗和施工场地等洒水抑尘，禁止直接排入地表水体或平地漫流，沉淀油泥委托有资质单位进行最终处理。

(2) 生活污水

根据施工组织设计，本项目施工高峰期生活污水产生量为 $9.6\text{m}^3/\text{d}$ ，折合单个施工营区为 $3.2\text{m}^3/\text{d}$ 。设计在每个施工营区 1 座带粪箱打包移动彩钢旱厕，共 3 座移动彩钢旱厕，定期清掏交由市容环卫部门处理。施工结束后对彩钢旱厕进行消毒、回收处理，以消除对环境的不利影响。

1.2 大气环境保护措施

为最大程度减轻施工扬尘对周围大气环境的影响，根据《关于加强建筑工地文明施工管理的通知》、《天津市大气污染防治条例》、天津市建设工程扬尘管理“六个百分百”暂行标准、《市水务局关于印发<天津市水务工程建设扬尘控制导则>的通知》、《天津市建设工程文明施工管理规定》、《天津市重污染天气应急预案》、《建设工程施工扬尘控制管理标准》、《京津冀及周边地区 2019-2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》、《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018-2020 年）》等文件的有关要求。具体措施如下：

(1) 施工单位必须在施工现场出入口明显位置设置扬尘防治公示牌，内容包括建设、施工、监理及监管等单位名称、扬尘防治负责人的名称、联系电话、举报电话等。

(2) 施工工地必须做到“八个百分百”方可施工，具体要求为“现场封闭管理 100%、现场湿法作业 100%、场区道路硬化 100%、渣土物料覆盖 100%、物料密闭运输 100%、

出入车辆冲洗 100%、扬尘监控安装 100%、工地内非道路移动机械车辆 100%达标”。

为此，本工程施工场地四周设置连续硬质围挡，围挡应坚固、美观，严禁围挡不严或敞开式施工，一般路段高度不低于 1.8m，临近高稳庄、岳秀庄村及李茂庄附近施工段围挡不低于 2.5m，考虑本工程分段施工，施工围挡可以重复利用，设置围挡长度约 1000m；施工现场出入口必须配备车辆冲洗设施，设置排水、沉淀池等设施，建立冲洗制度并设专人管理，严禁车辆带泥上路；工程表土堆放采用 1500 目密目网苫盖；土方开挖、回填时采用雾炮机喷淋降尘，共设置 2 台雾炮机；临时运输道路进行硬化，降低交通扬尘量，并定期进行洒水降尘，晴朗天气时，视情况每天等时间洒水 2~3 次，遇西风或西北风天气（风力低于四级）、倒运土方时，洒水车洒水降尘次数调整为 1 次/两小时，本工程配备 2 辆洒水车（容量 5t，加水一次洒水 20~30 分钟，行进速度 15~20km/h，洒水面积可达 20hm²；晴朗天气时洒水降尘用水量约为 10t~15t，大风及倒运土方情况下，洒水降尘用水量约为 20t~25t）；施工现场运送土方、渣土的车辆必须封闭或遮盖严密，防止物料洒落和产生扬尘，卸车时应尽量减少落差，减少扬尘，严禁使用未办理相关手续的渣土等运输车辆，严禁沿路遗撒和随意倾倒；设置 1 套工地扬尘监测系统，实时监测施工扬尘浓度，扬尘超标报警时立即停止施工作业，并洒水、喷雾降尘。

（3）本工程较容易产生扬尘区域为施工营区、表土堆放场、施工道路等处，安排清扫人员定期清扫，主要清扫施工道路洒落物以及施工生产区的垃圾，故本工程配置清扫工具 3 套。

（4）施工现场易飞扬的细颗粒建筑材料必须密闭存放或严密覆盖，严禁露天放置；搬运时应有降尘措施，余料及时回收。

（5）本工程现场禁止设混凝土、砂浆和沥青等生产系统。

（6）施工现场的建筑垃圾必须设置垃圾存放点，集中堆放并严密覆盖，及时清运。生活垃圾应用封闭式容器存放，日产日清，严禁随意丢弃。

（7）遇有 4 级以上大风或重污染天气预警时，必须采取扬尘防治应急措施，严禁土方开挖、土方回填或其他有可能产生扬尘的作业。

（8）尽量选用低能耗、低污染排放的施工机械、车辆，以减少废气排放，对于排放废气较多的车辆，安装尾气净化装置。尽量选用质量高、对大气环境影响小的燃料，机动车辆的尾气排放满足标准要求。现场工作的柴油机等设备的排气口避免朝向道路等人群较多的方向。

（9）项目须采用商品沥青混凝土铺装路面，合理调度，沥青随到随铺，减少现场

等待时间；装载熔融沥青等有毒物质要使用封闭装置。

通过上述各项措施，可基本控制施工扬尘污染问题，降低施工扬尘对周围环境的影响。

1.3 噪声环境保护措施：

根据《中华人民共和国噪声污染防治法》、《天津市环境噪声污染防治管理办法》和《天津市建设施工二十一条禁令》等有关规定，为减轻施工噪声对环境的影响，本评价结合工程实际情况提出以下施工噪声防治措施：

（1）为降低本工程施工对高稳庄、岳秀庄村及李茂庄等敏感点的噪声影响，在临近以上敏感点施工时，禁止在午休（12:00~14:00）和夜间（22:00~6:00）施工。

（2）优化施工工艺，进行分段施工，施工进出口布置远离高稳庄、岳秀庄村及李茂庄。

（3）建设单位和施工单位在临近高稳庄、岳秀庄村及李茂庄等敏感点施工时，需提前告知附近居民，做好临近村庄的协调工作，取得村民的充分谅解。

（4）合理布局施工场地，避免在同一地点附近安排大量动力机械设备，以免局部声级过高，并尽可能选择在远离现有住宅的地方。

（5）采取降噪措施。在施工设备的选型上尽量采用低噪声设备；固定机械设备与挖土、运土机械，如挖土机、推土机等，可通过消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声。加强对设备的维护、养护，闲置设备应立即关闭。尽可能采用外加工材料，减少现场加工的工作量。

（6）降低人为噪声影响。按操作规范操作机械设备等过程中减少碰撞噪声，并对工人进行环保方面的教育。尽量少用哨子、钟、笛等指挥作业。在装卸进程中，禁止野蛮作业，减少作业噪声。

（7）加强施工建设管理，合理安排好施工进度，尽量将产噪工程进度压缩在最短时间内完成。

（8）合理安排运输时间和施工运输车辆，尤其是大型运输车辆，绕开以上敏感点等居民稠密区，运输车辆严格按照规定的运输路线和运输时间进行运输。运输车辆必须穿过居民点时，应限速行驶，一般不超过 15km/h，并禁止使用喇叭，夜晚 10 点以后应避免通行。

（9）在高稳庄、岳秀庄村及李茂庄等敏感点附近设置限速禁鸣牌，共设置 6 块。

1.4 固体废物处理处置

为避免施工产生的固体废物对周围环境产生不利影响，应采取以下处理处置措施：

1) 强化施工人员的环保意识，尽量减少固体废物的产生，妥善处理生活垃圾，定期进行现场消毒。施工场地不得随意乱扔垃圾，在每个施工生活区设置 2 个垃圾桶，共设置 6 个垃圾桶。施工人员生活垃圾应做到日产日清，交由当地环卫部门定期清运，使得施工人员生活垃圾对周围环境的影响减少到最低程度。

2) 根据《天津市建筑垃圾工程渣土管理规定》：本工程开工前，建设单位携带经规划部门批准的施工执照及工程规划，到辖区渣土管理部门登记，办理渣土排放处置手续，主动接受渣土管理部门专业管理。建设单位接到渣土管理部门核发的许可证后，方可向运输单位办理渣土托运手续。运输单位承运渣土时，必须携带排放许可证，按照渣土管理部门指定的运输路线和处置场地运卸渣土，并加盖苫布，严禁沿途飞扬撒落。本工程预计产生 2367m^3 弃渣，建设单位和施工单位应按照以上规定处置渣土，不得随意弃放渣土。

2 水土保持和生态保护

2.1 水土流失防治措施

本项目水土保持论证报告由黄河勘测规划设计研究院编制，目前已形成报批稿，根据其报批稿，本工程采取的水土流失防治措施有：

(1) 主体工程区

1) 堤防加高及堤顶路面区

①植物措施

工程堤防加高加固和新建堤顶路不可避免地将损坏现状堤顶行道树，必须恢复。主体工程河道堤防工程级别为 3 级，依据《水土保持工程设计规范》，水保林草工程为 2 级，按生态公益林绿化标准执行。

行道树：现状堤肩为杨树，本方案设计堤防施工结束后在左右堤（Z0+000~Z1+774 段和右堤桩号 Y0+200~Y11+440 段）两侧路肩恢复栽植杨树，杨树规格为胸径 $\geq 5\text{cm}$ ，株距 3m，共需栽植杨树 9110 株。

堤坡绿化：整修后的堤坡裸露，容易造成水土流失，本方案采用撒播草籽进行堤坡防护，由于本区域土壤多盐化，草种选择盐地碱蓬和蒿草(1:1)混播，撒播量为 $80\text{kg}/\text{hm}^2$ ，需盐地碱蓬和蒿草草籽各 478kg。

②临时措施

本区在工程施工过程中将利用开挖土方 4.2万 m^3 ，其中 1.3万 m^3 直接用于堤坡整

修回填，不需临时堆放；剩余 2.9 万 m^3 开挖土方用于堤防填筑，将沿堤防临时就近堆放在堤防两侧坡肩和未施工段堤顶路面，堤肩比较窄，堆土高 0.2m，无需拦挡但需覆盖。在未施工段堤顶路面堆放堆土前先放置袋装土进行拦挡，袋装土底宽 1m，顶宽 0.5m，高 0.6m，堆土上方防尘网苫盖。需袋装土 4783 m^3 、防尘网 16000 m^2 （重复使用 1 次）。袋装土为编织袋装土，防尘网采用承受力 100 的聚乙烯建筑防尘网，网目密度采用 1500 目/100 cm^2 。

表 28 主体工程区工程量汇总表

防治区域	植物措施			临时措施	
	杨树（株）	撒草籽（kg）		袋装土围挡(m^3)	防尘网苫盖(m^2)
		盐地碱蓬	蒿草		
堤顶	9110				
堤坡		478	478		
临时堆土场				4783	16000
合计	9110	478	478	4783	16000

2) 上堤道路区

本工程修建永久上堤路总长约 736m，占地 0.29 hm^2 ，考虑到上堤道路边坡裸露，极易产生水土流失，本方案设计对上堤道路两侧边坡进行绿化，撒播草籽面积 368 m^2 。

植物措施：上堤道路边坡平整好后播散草籽绿化，由于本区域土壤多盐化，草种选择盐地碱蓬和蒿草（1:1）混播，撒播量为 80 kg/hm^2 ，需盐地碱蓬和蒿草草籽各 1.6 kg 。

（2）施工生产生活区

施工生产生活区布置在河堤附近平地位置，占地面积 1.23 hm^2 。本方案补充增加主体施工生产生活区周边排水、表土剥离防护与回覆。

1) 工程措施

剥离表土：施工生产生活区占用了 1.23 hm^2 耕地，需剥离厚表土 0.30m 厚，就近单独堆放，剥离表土量为 3690 m^3 ，施工结束后分别用于土地复垦。复垦主体已考虑。

2) 临时措施

临时排水沟：为防止施工生产生活区施工期间地面硬化增加场地雨洪水可能导致的新增水土流失，在四周布设临时排水沟引入进场道路排水沟一并排入附近沟渠。排水沟为土质梯形断面：排水沟下底宽 0.3m，沟深 0.3m，边坡 1:1，排水沟总长 773m，总挖方量为 147 m^3 。排水沟断面型式见下图。

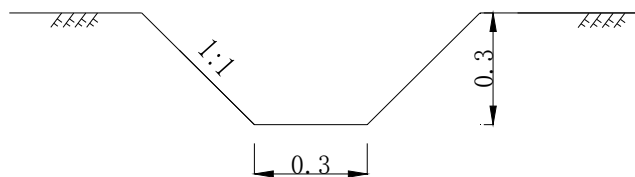


图5 施工生产生活区临时排水沟断面图（单位：m）

表土防护：表土上方采用防尘网苫盖，防尘网采用承受力 100 的聚乙烯建筑防尘网，网目密度采用 1500 目/100cm²，需防尘网 2476m²。

（3）施工道路区

本工程施工共新建施工道路总长约 300m，占地 0.15hm²，占地类型为耕地。本方案补充增加交通道路区临时排水、表土剥离防护与回覆。

1) 工程措施

剥离表土：本区占用了 0.15hm² 耕地，需剥离厚表土 0.30m，就近单独堆放，剥离表土量为 450m³，施工结束后用于土地复垦，复垦主体已考虑。

2) 临时措施

临时排水沟：为防止交通道路区施工期间地面硬化增加场地雨洪水可能导致的新增水土流失，在道路一侧布设临时排水沟引入进场道路排水沟一并排入附近沟渠。排水沟为土质梯形断面：排水沟下底宽 0.3m，沟深 0.3m，边坡 1:1，排水沟总长 330m，总挖方量为 63m³。排水沟断面型式见图 5。

表土防护：表土上方采用防尘网苫盖，防尘网采用承受力 100 的聚乙烯建筑防尘网，网目密度采用 1500 目/100cm²，需防尘网 284m²。

2.2 生态保护措施

上一章节水保措施中已考虑的生态保护措施不再赘述，本章节仅补充除主体设计、水保措施之外的生态保护措施：

（1）严格控制施工作业面积，在满足施工要求的前提下，尽量缩小施工面积，同时对堤防开挖沿线现有植被加强保护，施工结束后及时对沿线进行生态恢复；

（2）施工期间由项目监理部门和建设部门的环保人员共同承担生态监理工作，采用巡检方式，检查生态保护措施的落实情况；

（3）加强施工人员宣传教育工作，禁止捕捉鸟类和小型动物；

（4）临时占地严禁占用还乡新河永久性生态保护区域；

（5）施工生产生活废水禁止排入还乡新河河道；

(6) 施工期间及施工结束后严格按照水保措施进行水土流失防治;

(7) 本工程施工将占压 7255 棵树木, 包括治理段原堤顶路两侧树木和施工营地、施工道路占地砍伐的树木, 移民已考虑资金补偿由所有人自行恢复林木, 但为避免资源浪费, 鼓励树木所有人尽量移栽, 以减少区域生物损失量。

3 人群健康保护措施

在施工区采取卫生清理措施, 降低施工区各种病原微生物及虫媒动物的密度, 预防和控制施工区各种传染性疾病的流行。卫生清理主要包括场地消毒和病媒生物消杀。

(1) 场地消毒

范围及对象: 主要在施工营地、施工人员集中活动场所等进行清理和消毒。施工结束后拆除的临时施工营地、垃圾堆放场地。

方法及频次: 选用石碳酸药物用机动喷雾器按照《消毒技术规范》的要求进行消毒, 消毒的同时注意对废弃物进行清理。对施工临时营地范围及其重点污染源旧址进行一次清理和消毒。消毒面积共 12300m²。

(2) 病媒生物消杀

主要是灭鼠、蚊和蝇, 以控制各种传染性疾病的传染源和切断传播途径。

范围: 主要为施工营地。

方法及频次: 灭鼠采用鼠夹法和毒饵法; 灭蚊、灭蝇选用灭害灵。在卫生防疫人员的指导下, 将药物和工具分发给施工人群投放或使用。施工期内, 对生活区进行统一消杀灭工作。

(3) 卫生防疫

各施工单位和工程管理部门应明确卫生防疫责任人, 负责施工区管理范围内的卫生防疫工作, 并对施工人员进行施工安全、卫生宣传教育, 提高施工人员自我预防疾病的健康意识。

在施工人员相对集中的地点配备常用的治疗药品, 开展简单治疗和工伤事故紧急处理, 负责施工期卫生防疫工作。

施工人员进驻施工区前, 必须进行卫生检疫, 抽样检查人数为施工高峰期人数的 10%, 共计 12 人。患有传染病人不得进入施工队伍, 防止在施工人群中造成相互传染和流行。卫生防疫和施工人员身体定期检查工作要贯穿工程始终。

建立施工人员健康档案, 定期对施工人员采取预防性服药及免疫接种等措施, 坚持疫情报告制度和对施工人群的健康抽样检查, 掌握各类疾病流行的动态变化。各施工单

位和工程管理部门卫生防疫责任人，负责其管理范围内人群健康保护工作。

(4) 卫生宣传与管理

加强施工区卫生宣传与管理工作，承包商及建设管理单位应实行专人负责，宣传肺结核、乙肝、流行性腮腺炎、痢疾和流行性感冒等传染病防治知识和计划免疫预防接种知识，提高施工区人群卫生知识水平和健康保护意识。

(5) 公共卫生设施

加强水源、餐饮的卫生监督与管理；生活区生活污水、厕所粪便、生活垃圾要求及时处理、清运。

4 交通防治措施

(1) 合理安排施工程序，加快建设进度，在保证施工质量的前提下，缩短施工周期，减少施工对交通的影响。

(2) 设立交通标志，加强工程区交通运输的管理，及时疏导拥挤路段。

(3) 在工程进场公路以及交通容量较大路段配备交通管理人员，对施工期间的车辆进行疏导，保证施工道路的畅通。

5 重污染天气施工要求

根据《天津市重污染天气应急预案》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、掺拌石灰、混凝土踢凿等作业，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。

6 环境监测计划

制定环境监测计划的目的是为了监督各项措施的落实，根据监测结果适时调整环境保护行动计划，为环保措施的实施时间和实施方案提供依据。制定的原则是根据施工期和运行期的主要环境影响。

6.1 施工期环境监测

施工期的环境监测内容：对施工区生产废水、噪声和人群健康进行监测，及时掌握各施工段的环境污染程度和范围，消除环境污染隐患。施工现场医务人员负责了解施工人员的健康情况，及时进行疫病预防和治疗，确保施工顺利进行。监测项目包括废水水质监测、噪声质量监测和施工区人群健康状况监测等。施工期环境质量监测布点图见附图 10。

(1) 噪声质量监测

测点布设：受施工噪声污染严重的高稳庄村和岳秀庄村各设置一个监测点。

监测项目：等效 A 声级。

监测频次：施工高峰期监测 1 次，共计 2 点·次。

（2）扬尘监测

监测点布设：在高稳庄村和岳秀庄村各布设 1 个监测点，共计 2 个监测点；

监测项目：TSP，连续两天，每天 1 次；

监测频率：每年施工高峰期监测 1 次，共监测 2 点·次。

（3）施工区人群健康状况监测

监测目的：及时掌握施工区工作人员和居民传染病发病情况，分析传染病传播途径主发病趋势，以便有效预防和控制传染病流行，保护施工人员身体健康，使工程顺利施工。

监测项目：根据当地环境卫生状况，施工期间需要重点监控的传染病病种为介水传染病，如痢疾、伤寒、副伤寒和病毒性肝炎等。

监测频次及监测方式：对施工人员进行检疫，每年 1 次，共计 1 点·次。

6.2 运行期环境监测

根据该工程的施工及环境特点，施工期 6 个月，运行期内不会产生废水、废气、废渣等污染物，也不会产生噪声污染，工程运行不会对周围环境产生不利影响。因此，运行期重点监测治理段施工临时占地生态恢复情况。运行期环境质量监测布点图见附图 11。

（1）生态监测

监测点：在运营期初，对施工营地生态恢复情况分别进行监测，共 3 个监测点。

监测内容：植被成活率、恢复措施效果及植被覆盖率等情况进行监测。

监测频次：运营后第一年监测 1 次，共计 3 点·次。

7 施工期环境管理

施工期应至少配备 1 名专职人员，负责施工期的环保管理，对施工队伍的施工进行环境监督管理，重点监督检查施工扬尘防治、噪声防治以及植被恢复、绿化等措施的执行情况。

（1）施工期的环境管理应着重于施工场所的现场检查和监督。应采取日常的、全面的检查和重点监督检查相结合。

（2）施工期的环境管理主要针对施工期各种污染因素进行，尤其是容易影响施工区域环境质量的施工噪声和施工扬尘。根据本项目的工程特点、环境特征，本评价提出

如下重点内容：

①施工噪声

建设单位应监督施工单位对施工机械噪声污染的防治情况，例如夜间禁止施工的执行情况，对可固定设施是否采取了围护隔声、安装减振底座降噪等措施。对于施工噪声防治措施的落实情况可通过走访、现场监测调查得到真实反映。

②扬尘

针对施工扬尘，应考查施工单位是否采取了符合标准的围挡、洒水及清扫制度的设立和执行情况、渣土等散体物料的堆放方式和苫盖措施、运输过程的防洒漏措施等。

③废水

施工期的生活污水经带粪箱打包移动彩钢旱厕处理后由市容环卫部门定期清运，车辆冲洗废水必须进行沉淀处理后循环利用。

④固体废物

对施工期固体废物的管理重点是施工产生的生活垃圾、弃土是否按照有关规定进行存放、运输，是否落实了环境影响报告表中提出的处置措施。

(3) 所有的检查计划、检查情况和处理情况都应当有现场的文字记录，并应及时通报给各有关部门。记录应定期汇总、归档。

8 环境保护竣工验收

根据《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日起施行）、《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 生态影响类》及《建设项目竣工环境保护验收技术规范 水利水电》，编制环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护措施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护措施的建设和使用情况，不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告。

本项目“三同时”验收方案见下表。

表29 本项目环境保护竣工验收“三同时”一览表

环境类别	污染源	治理措施
生态环境	工程占地	1、施工临时占地表土剥离，单独存放并做好苫盖； 2、堤防开挖土方临时堆存及散装物料采取苫盖等措施； 3、占用耕地，施工结束后复垦。
声环境	施工机械噪声	1、临近高稳庄、岳秀庄村及李茂庄等敏感点施工时，禁止在午休（12:00~14:00）和夜间（22:00~6:00）施工。

		2、优化施工工艺，进行分段施工，施工进出口布置远离高稳庄、岳秀庄村及李茂庄。 3、建设单位和施工单位在临近高稳庄、岳秀庄村及李茂庄等敏感点施工时，需提前告知附近居民，做好临近村庄的协调工作，取得村民的充分谅解。 4、在施工设备的选型上尽量采用低噪声设备；固定机械设备与挖土、运土机械，如挖土机、推土机等，可通过消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声。加强对设备的维护、养护，闲置设备应立即关闭。尽可能采用外加工材料，减少现场加工的工作量。
水环境	施工人员生活污水、机械车辆冲洗废水	1、施工人员生活污水排入带粪箱打包移动彩钢旱厕进行定期清运。 2、机械车辆冲洗废水经隔油沉淀处理后循环利用。
环境空气	施工扬尘、施工机械燃油废气、沥青烟	1、施工工地必须做到“八个百分百”方可施工，具体要求为“现场封闭管理 100%、现场湿法作业 100%、场区道路硬化 100%、渣土物料覆盖 100%、物料密闭运输 100%、出入车辆冲洗 100%、扬尘监控安装 100%、工地内非道路移动机械车辆 100%达标”。 2、施工场地四周设置连续硬质围挡，围挡应坚固、美观，严禁围挡不严或敞开式施工，一般路段高度不低于 1.8m，临近高稳庄、岳秀庄村及李茂庄附近施工段围挡不低于 2.5m，考虑本工程分段施工，施工围挡可以重复利用，设置围挡长度约 1000m。 3、临时运输道路进行硬化，降低交通扬尘量，并定期进行洒水降尘，晴朗天气时，视情况每天等时间洒水 2~3 次，遇西风或西北风天气（风力低于四级）、倒运土方时，洒水车洒水降尘次数调整为 1 次/两小时。本工程配备 2 辆洒水车。 4、土方开挖、回填时采用雾炮机喷淋降尘，共设置 2 台雾炮机。
固体废物	工程弃渣、施工人员生活垃圾	1、弃渣按照天津市工程弃土管理规定进行处置。工程弃渣随工程的实施及时清运，不在施工现场堆放；2、生活垃圾暂存垃圾桶，每天定时由环卫部门清运。

9 环保投资

本项目总投资 2480 万元，工程用于环保的投资估算约 128.38 万元，占项目工程总投资的 5.18%，各环保设施组成及投资估算详见下表。

表 30 工程环境保护投资估算

序号	工程费用和名称	单位	数量	单价 (元)	合计（万元）
第 I 部分环境保护措施					0
施工期环境保护措施					0
1	施工占用耕地复垦				纳入主体投资
2	施工期水土保持措施（排水沟、拦挡、苫盖等）				纳入水保投资
第 II 部分施工期环境监测措施					0.34
1	噪声环境监测	点·次	2	300	0.06

2	扬尘监测	点·次	2	200	0.04
3	人群健康监测（抽测 10%）	人次	12	200	0.24
第Ⅲ部分施工期环保仪器设备					20.97
1	道路清扫工具	套	3	150	0.05
2	洒水车辆（租用费）	辆/月	2*6	4000	4.80
3	车辆限速标志牌	个	6	50	0.03
4	垃圾桶	个	6	150	0.09
5	扬尘在线监测设备	套	1	150000	15.00
6	雾炮机	台	2	5000	1.00
第Ⅳ部分施工期环境保护临时措施					22.32
1	施工期废污水处理措施				7.50
1.1	机械车辆冲洗废水 2m³ 沉淀池	个	3	4000	1.20
	机械车辆冲洗废水 2m³ 隔油池	个	6	5000	3.00
	机械车辆冲洗废水 2m³ 清水池	个	3	3000	0.90
1.2	带粪箱打包移动彩钢旱厕	座	3	8000	2.40
2	施工期环境空气控制措施				6.40
2.1	洒水降尘人工费	人/月	2*6	2000	2.40
2.2	施工围挡租用费	m	1000	40	4.00
3	施工期清运费				5.81
3.1	生活垃圾处置费用	t	9	50	0.05
3.2	粪污水清运费	m³	5760	10	5.76
4	施工期人群健康保护				2.61
4.1	施工区消毒	m²	12300	2	2.46
4.2	杀虫灭鼠药	工区	3	500	0.15
I～Ⅳ部分环保专项投资合计					43.62
第Ⅴ部分环境保护独立费用					73.09
1	建设期环境管理费				18.05
1.1	环境管理人员经常费	I～Ⅳ部分的 4%			1.74
1.2	环保设施竣工验收收费				15.00
1.3	生态保护、卫生宣传教育	I～Ⅳ部分的 3%			1.31
2	建设期环境监理	人·月	6	8000	4.80
3	环境影响评价费				20.00
4	生态红线论证报告编制费				25.00
5	环境保护勘测设计费	I～Ⅳ部分的 12%			5.23
I～Ⅴ部分合计					116.71
基本预备费			I～Ⅴ部分的 10%		11.67
环境保护投资					128.38

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源		污染物		防治措施	预期治理效果
大气污染物	施工期	施工场地	施工扬尘		设置围挡、洒水抑尘、控制车速、设置防尘网，降低粉尘。	影响是暂时的，施工结束后受影响环境要素可以恢复到现状水平
			燃油废气		使用符合国家排放标准车辆，加强保养。	
			沥青烟		合理调度，沥青随到随铺，减少现场等待时间。	
	运行期	车辆行驶	汽车尾气		设置限高、限宽设施，禁止中型、重型车辆驶入，加强路面养护等	不会对周围环境产生显著影响
水污染物	施工期	施工工地	生活污水	COD _{Cr}	排入带粪箱打包移动彩钢旱厕进行定期清运。	不外排，不对水环境产生影响
				NH ₃ -N		
				BOD ₅		
			施工机械冲洗废水	石油类	设置隔油池、沉淀池、清水池，处理后循环利用	不外排，不对水环境产生影响
				SS		
	运行期	路面径流	石油类、COD		浓度较低，河堤和主河道之间距离较远	
固体废物	施工期	施工场地	生活垃圾		生活垃圾暂存垃圾桶，每天定时由环卫部门清运	全部合理处置
			工程弃渣		弃渣按照天津市工程弃土管理规定进行处置	
	运行期	/	/		/	/
噪声	施工期		采取选用施工围挡、低噪声设备等措施，减缓施工机械噪声的影响，达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。			
	运行期		工程运营期噪声主要来自车辆行驶过程中产生的交通噪声，小型车辆噪声源强 63.9 dB（A），对区域影响较小。			
其他	无					
	生态保护措施及预期效果： 1、施工结束之后对临时占地及时土地平整和复垦，施工期内应加强管理，不得占用施工作业带以外的土地； 2、为减少施工过程中的水土流失影响，应尽量缩短施工时间，及时回填，对表土堆场采取苫盖；设置排水、沉淀等水土保持措施，减少水土流失； 3、施工期末将临时占地中的扰动地表进行植被恢复，本项目不会对周围生态环境产生显著影响。					

评价结论和建议

一、 评价结论

1、项目概况

项目名称：还乡新河宁河区板桥段治理工程

建设单位：天津市水务工程建设管理中心

地理位置：本工程位于天津市宁河区境内，左堤起点为岳秀庄，终点为魏甸闸桥，右堤起点为丰李路，终点为板张路，治理河道长度共计 13.014km。

工程任务：本工程通过加高堤防以及新建堤顶路，使河道满足 20 年一遇设计标准、河道巡视和交通要求。

工程规模：设计标准采用 20 年一遇，设计流量 $670\sim 686\text{m}^3/\text{s}$ 。新建沥青混凝土堤顶路 13.014km，布置上堤路 16 处。

工程等级及标准：还乡新河原设计标准采用 20 年一遇；本工程河道堤防工程级别为 3 级；堤顶道路参照四级公路进行设计。

主要内容：本次治理工程为还乡新河宁河区板桥段，新建沥青混凝土堤顶路 13.014km，在左堤（桩号 Z0+000~Z1+774）段设计长度 1.774km，右堤（桩号 Y0+200~Y11+440）段设计长度 11.24km。左堤布置上堤路 2 处，右堤上堤路 14 处，共 16 处。

工程投资及工期：本工程总投资为 2480.00 万元，施工总工期为 6 个月。

2、环境质量状况

（1）环境空气

根据 2018 年宁河区环境空气主要污染物浓度，对比《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，六项污染物没有全部达标，其中 SO_2 、CO、 O_3 达标， PM_{10} 、 NO_2 、 $\text{PM}_{2.5}$ 超标，故本项目所在区域的环境空气质量不达标。超标原因主要是由于天津市工业的快速发展，排放的氮氧化物与挥发性有机物导致细颗粒物等二次污染呈加剧态势。通过实施清新空气行动，加快以细颗粒物和挥发性有机物为重点的大气污染治理，空气质量将逐年好转。

（2）声环境

本项目位于宁河区境内，属于《声环境质量标准》(GB3096-2008)1 类标准适用区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)1 类区标准限值（昼间 55dB(A)，夜间 45dB

(A))。根据现场监测结果,本工程沿线的岳秀庄村、高稳庄村昼、夜间噪声值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类标准要求(昼间55dB(A)、45dB(A))。

(3) 地表水

本项目涉及的河道主要是还乡新河,根据《海河流域天津市水功能区划报告》,还乡新河水质目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准。2017年宁河区全面推行河长制,自实施以来,还乡新河多次进行集中清漂清淤,确保河水干净、河面通畅。根据2018年4月份河长制考核情况宁河区还乡新河的水质考核、岸线管理均达满分,有效的落实了水污染防治、水环境改善的任务。

(4) 生态

本项目所属区域生态类型为单一农业生态系统。现有动物主要是人工养殖的畜、禽以及常见的野兔、田鼠等物种;植物主要是人工种植的农作物、常见的绿化经济树种及其伴生种类,也有少量自然生长的灌木、草本植物等。

3、施工期环境影响及环保措施

3.1 水环境

本项目施工期废水主要为生产废水以及施工人员生活污水。

本工程附近具备汽车修理条件,施工现场不考虑机械的大修,仅布置一般供零配件更换及停放场地,因此,不考虑机械大修,车辆冲洗废水中含油量较低,在3个施工工区冲洗废水排出口各设置1座钢筋混凝土汽车洗车污水隔油沉淀池(池顶无覆土,交替使用),废水经隔油、沉淀处理后,最大限度重复使用,回用于车辆冲洗和施工场地等洒水抑尘,禁止直接排入地表水体或平地漫流,沉淀油泥委托有资质单位进行最终处理。

施工期生活污水排放量为 $9.6\text{m}^3/\text{d}$,设计在每个施工营区1座带粪箱打包移动彩钢旱厕,共3座移动彩钢旱厕,定期清掏交由市容环卫部门处理。施工结束后对彩钢旱厕进行消毒、回收处理,以消除对环境的不利影响。

3.2 大气环境

施工期产生的大气污染物主要为施工扬尘、机械燃油废气以及沥青烟。

施工扬尘:有效的洒水抑尘可以大幅度降低施工扬尘的污染程度。施工时一定要采取措施,加强施工管理,采取经常洒水降尘措施,同时加强对施工期的环境空气监测和运输道路的车辆管理工作。施工扬尘影响是短暂的,一旦施工活动结束,施工扬尘影响也就随之结束。

燃油废气：燃油废气在施工期间对施工作业点和交通道路附近大气环境可能产生污染。运输车辆废气沿交通线路排放，施工机械废气基本以点源形式排放，工程施工区域沿河道呈条形布置，地形开阔，空气流通性好，排放的尾气中各项污染物能够很快扩散，不会引起局部环境空气质量的恶化，加之废气排放的不连续性和施工期有限，燃油废气对区域环境空气质量影响较小。施工单位在确保施工车辆尾气排放达标、加强各种施工机械的维修与保养的情况下，施工机械及车辆燃油废气不会对区域大气环境产生明显不利影响。

沥青烟：本项目采用沥青混凝土路面，沥青在摊铺时会产生沥青烟，对周围环境空气质量产生一定的影响。项目施工现场不设沥青拌和站，全部使用商品沥青混凝土。采用商品沥青铺设路面时沥青烟基本不会对距离路边50m以外区域产生明显影响。而且目前多使用快速固化改性沥青，露天作业也可以使少量沥青烟能够及时得到扩散。本工程堤顶路施工沿线的高稳庄和岳秀庄距离施工区较近，施工过程中产生的沥青烟可能会对两个村庄的居民产生影响。本工程建设过程要合理调度，缩短沥青运输车辆在现场等待时间，使沥青烟对敏感目标的影响降到最低。当施工结束后，该影响将随之消失，因此施工期间的沥青烟属于短期影响。

3.3 声环境

项目施工期主要噪声源为施工机械噪声以及交通运输噪声。施工期噪声对沿线附近环境将产生一定的影响。本工程施工机械设备主要有挖掘机、推土机、拖拉机等，这些设备的噪声源强为 85~96dB（A）之间，属于突发性非稳定噪声。施工沿线的高稳庄村和岳秀庄村距离施工边界较近，噪声超标情况严重。

为降低本工程施工对敏感点的影响，临近高稳庄、岳秀庄村及李茂庄等敏感点施工时，禁止在午休（12:00~14:00）和夜间（22:00~6:00）施工；优化施工工艺，进行分段施工，施工进出口布置远离高稳庄、岳秀庄村及李茂庄；建设单位和施工单位在临近高稳庄、岳秀庄村及李茂庄等敏感点施工时，需提前告知附近居民，做好临近村庄的协调工作，取得村民的充分谅解；在施工设备的选型上尽量采用低噪声设备；固定机械设备与挖土、运土机械，如挖土机、推土机等，可通过消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声。加强对设备的维护、养护，闲置设备应立即关闭。尽可能采用外加工材料，减少现场加工的工作量。

由于本工程施工工期较短，对敏感目标内人群的影响时间相对较短，随着工程施工

的结束，施工噪声的影响将不再存在。

3.4 固体废物

本工程施工期固体废弃物主要是弃渣以及施工人员生活垃圾。

弃渣：按照天津市工程弃土管理规定进行处置。

施工人员生活垃圾：整个施工期施工人员生活垃圾产生量为 9t。生活垃圾暂存垃圾桶，并委托市容环卫部门定期清运处理。

3.5 生态环境

工程施工占地 1.38hm²，均为临时占地，主要占地类型为耕地（耕地种植玉米和小麦），待施工结束后全部进行复垦。预计本项目施工期不会对工程临时占地的生态环境造成明显不利影响。

本工程涉及还乡新河红线区 6.81hm²，其中主体工程永久占用 6.79 hm²，施工道路临时占用 0.02 hm²，涉及还乡新河黄线区 1.37hm²，其中主体永久占用 0.01 hm²，施工道路与营地临时占用 1.36 hm²。本治理工程对象为还乡新河堤防，具体建设内容为加高加固堤防以及配套修建堤顶路面，新建上堤路，施工期选择河道枯水期，避免了汛期对河道行洪产生影响，施工是在原有路基的基础上对其进行加宽和硬化，未改变堤防的功能和性质，对还乡新河生态保护红线面积和生态功能均不产生大的影响。

3.6 交通影响

本工程对当地交通的影响主要是增加本工程临近村镇道路的车流量，给当地的交通带来一定压力。此外运输车辆如不能很好地密封遮盖，则倾撒在路面的灰土、物料等都会给道路路况带来影响。但考虑到本工程外购土料、沥青混凝土等建筑材料的需求量较小且施工工期仅 6 个月，施工沿线多为耕地，居民点较少，因本工程运输增加的交通压力有限，通过采取合理的交通疏导措施，施工期不会对附近居民的出行及当地交通运行造成较大的影响

3.7 重污染天气施工要求

根据《天津市重污染天气应急预案》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、掺拌石灰、混凝土剔凿等作业，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。

4、运行期环境影响分析

（1）大气环境影响分析

本项目运行期产生的大气污染物主要为汽车尾气。堤顶路整治完成后，主要用于汛期水务部门巡堤查险，管理部门在堤顶路起始点设置限高、限宽设施，严格控制中型和重型社会车辆借道进、出入，小型车辆可借道通过，大大减少堤顶路的车流量。因此，运营期车流量较少，对周围环境空气质量影响较小。同时，通过堤顶路两侧种植的绿化植物的尾气吸收作用，整治后堤顶路地势较开阔，易于尾气污染物扩散衰减。在采取上述措施后，汽车尾气不会对周围大气环境质量产生明显不利影响。

（2）水环境影响分析

本项目运营期水污染物主要为路面径流。在自然降水过程中，路面会产生相应的雨水径流（包含冬季雪融化后形成的径流），雨水最终汇入河道内水体，但路面径流中污染物 SS 和石油类相对较少，且河堤和主河道之间距离较远，对河道水质影响较小。

（3）声环境影响分析

本项目竣工后，由于铺设沥青混凝土路面相对平整，车辆行驶时产生的噪声会下降 3~4dB（A）左右，故本项目具有改善道路噪声影响的正效益，交通噪声对周围声环境质量影响轻微。

（4）社会环境影响分析

本项目建成后，河道两岸堤顶路和上堤路可有效提高河道防洪能力和行洪标准，进一步增强堤身稳定性，减少区域内的洪、涝灾害损失，同时，满足河道巡视、交通要求，为改善生态环境、提高农业综合生产能力以及区域经济建设和国民经济发展提供安全保障。

5、总量控制指标

本工程为非污染生态型项目，无总量控制指标。

6、环保投资

本项目拟采取的环境影响控制措施主要有：施工期扬尘、废水、固体废物与噪声防治措施、植被恢复等，实施以上措施估算环保投资约为 128.38 万元，约占项目投资总额的 5.18%。本项目在环保投资足额投入、环保措施切实实施的前提下，预计能够将环境影响降至最低。

7、结论

还乡新河宁河区板桥段治理工程施工期将对区域声环境、水环境、环境空气以及生态环境会造成一定的影响，在落实主体设计、水保措施以及本评价提出的各项环保措施

后，工程对环境的负面影响可以得到控制和减缓。建设单位应在项目建设和运行过程中严格执行“三同时”制度，在确保各项污染物得到合理处置后，本项目具有较高的社会、经济和环境效益，具有环境可行性。

二、 建议

1、建议建设单位严格落实提出的各项植被恢复措施，做好施工期间的水土流失防治工作。

2、建议废水、生活垃圾、工程弃渣得到有效的处理处置，不影响还乡新河正常的生态功能。

3、施工临时占地严禁占用还乡新河永久性生态用地保护区域。

审批意见表

审批意见：

经办人：

公 章

年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 立项批准文件

附件 2 其他与环评有关的行政管理文件

附图 1 项目地理位置图（应反映行政区划、水系、标明纳污口位置和地形地貌等）

附图 2 项目平面布置图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响,应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征应选下列 1-2 项进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
3. 生态影响专项评价
4. 声影响专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 固体废物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。