

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 天津市东淀和文安洼蓄滞洪区工程与安全建设项目

建设单位(盖章): 天津市水务工程建设事务中心

编制日期: 2024 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	天津市东淀和文安洼蓄滞洪区工程与安全建设项目		
项目代码	2312-120000-04-01-206529		
建设单位联系人	马银辉	联系方式	58792019
建设地点	东淀：位于静海区和西青区，北靠中亭河、东邻西河和子牙河、南接文安洼、西接新盖房分洪道； 文安洼：位于静海区，北靠东淀、东邻贾口洼、南到津保公路、西接自然高地。		
地理坐标	按照涉及河道给出地理坐标： 中亭河：起点 E: 116°55'29.093", N: 39°7'8.986", 终点 E: 116°59'52.911", N: 39°8'50.862"; 西河：起点 E: 116°59'52.034", N: 39°8'37.277", 终点 E: 116°55'35.456", N: 39°3'40.741"; 子牙河：起点 E: 116°55'16.265", N: 39°3'19.115", 终点 E: 116°44'57.246", N: 38°49'53.984"; 大清河：起点 E: 116°45'31.494", N: 39°1'15.715", 终点 E: 116°55'15.181", N: 39°3'32.922"; 千里堤：起点 E: 116°44'56.465", N: 38°59'39.318", 终点 E: 116°46'53.226", N: 38°58'59.264"。		
建设项目行业类别	五十一、水利——127 防洪除涝工程——其他（小型沟渠的护坡除外；城镇排涝河流水闸、排涝泵站除外）	用地(用海)面积(m ²)/长度(km)	总用地面积 8432580m ² （其中永久占地 6606780m ² ，临时占地 1825800m ² ）
建设性质	☐ 新建（迁建） ☒ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	539568.68	环保投资（万元）	1366.55
环保投资占比（%）	0.25	施工工期	28 个月

是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____
专项评价设置情况	地表水：本项目属于防洪除涝工程，但不含水库；属于河湖整治，涉及清淤但底泥不存在重金属污染的项目，因此无需设置地表水专项评价； 地下水：本项目属于水利项目，但不属于穿越可溶岩地层隧道的项目，因此无需设置地下水专项评价； 生态：根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），“127、防洪除涝工程”不涉及环境敏感区；“128、河湖整治”涉及的环境敏感区是指“第三条（一）中的全部区域；第三条（二）中的除（一）外的生态保护红线管控范围，重要湿地，重点保护野生动物栖息地，重点保护野生植物生长繁殖地，重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道”，本项目未位于、穿（跨）越环境敏感区，且环境影响范围内无环境敏感区，因此无需设置生态专项评价； 大气：本项目属于水利项目，不属于油气、液体化工码头，也不属于干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头，因此无需设置大气专项评价； 噪声：本项目属于水利项目，不属于公路、铁路、机场等交通运输业项目，也不属于城市道路项目，因此无需设置噪声专项评价； 环境风险：本项目不属于石油和天然气开采项目，不属于油气、液体化工码头，不属于原油、成品油、天然气管线，危险化学品输送管线，因此无需设置环境风险专项评价。
规划情况	（1）《海河流域防洪规划》及《国务院关于海河流域防洪规划的批复》（国函〔2008〕11号）； （2）《大清河流域综合规划》及《水利部关于大清河流域综合规划的批复》（水规计〔2022〕26号）； （3）《全国蓄滞洪区建设与管理规划》（国函〔2009〕134号）； （4）《海河流域蓄滞洪区建设与管理规划》及《海委关于印发〈海河流域蓄滞洪区建设与管理规划〉的通知》（海规计〔2012〕91号）；

	(5) 《海河流域综合规划(2012-2030年)》(海河水利委员会, 2010年12月)及国务院关于《海河流域综合规划(2012-2030年)》的批复(国函〔2013〕36号); (6) 《天津市水安全保障“十四五”规划》及《天津市人民政府办公厅关于印发天津市水安全保障“十四五”规划的通知》(津政办发〔2021〕22号); (7) 《天津市排水专项规划(2020-2035)》及《天津市人民政府关于天津市排水专项规划(2020-2035年)的批复》(津政函〔2021〕27号); (8) 《天津市静海区水安全保障“十四五”规划》(津静海政发〔2022〕2号)。
规划环境影响 评价情况	无
规划及规划 环境影响评 价符合性分 析	1、与《海河流域防洪规划》及《国务院关于海河流域防洪规划的批复》(国函〔2008〕11号)的符合性分析 根据《海河流域防洪规划》及《国务院关于海河流域防洪规划的批复》(国函〔2008〕11号), 力争到2015年, 海河流域中下游地区防洪标准达到50年一遇, 永定河防洪标准达到100年一遇, 北京市、天津市防洪标准达到200年一遇, 到2025年, 建设较为完善的现代化防洪减灾体系, 与流域经济社会发展状况相适应。加强蓄滞洪区安全建设与管理。 “第四节 蓄滞洪区治理规划”中写道, 蓄滞洪区治理规划包括工程建设规划和安全建设规划两部分。 “一、工程建设规划”中, 针对东淀治理, 提出现状淀区阻水障碍物较多, 阻水路埝交错分布, 行洪不畅; 围堤断面单薄, 超高不足。规划安排清除高出地面1m以上的横向阻水路埝; 加高加固围堤; 东淀东围堤(子牙河右堤)按1级堤防加固, 北大堤和千里堤及开卡新堤按2级堤防加高培厚, 并进行灌浆处理; 加固接长24座穿堤建筑物; 考虑清北地区排涝需要, 整治中亭河; 东淀内大清河深槽台头镇以下按850m³/s规模开卡。针对文安洼治理, 文安洼存在的主要问题是南围堤部分堤段高程不够; 没有

	分区运用措施，易造成小水大淹。为此在安排加固王村分洪闸、建滩里固定分洪口门、加固文安洼围堤、加固文安县城防洪堤、加高南围堤等措施的基础上，研究了文安洼分区运用的方案。 “二、蓄滞洪区安全建设规划”中，东淀属于第一类运用机率高、预见期短或淹没深、范围大的滞洪区，提出要搞好撤退道路建设。文安洼属于运用机率相对较低，淹没水深相对较小的滞洪区，安全建设以就地避险为主，对于淹没水深在 2.0m 以下的，按人均 10-20m² 修筑高房基（村台）。 本项目主要为东淀和文安洼蓄滞洪区防洪工程和安全建设工程，本项目属于海河流域。东淀外围堤的千里堤、子牙河左堤、新建坝台防倒灌闸连接堤、子牙河右堤等外围堤防洪标准 50 年一遇；西河右堤、中亭河左堤等天津市防洪圈部分外围堤防洪标准 200 年一遇；文安洼蓄滞洪区设计防洪标准 50 年一遇，外围堤设计防洪标准为 50 年一遇。其中东淀中亭河左堤、西河右堤堤防及穿堤建筑物等级为 1 级，千里堤、子牙河左右堤、新建坝台防倒灌闸连接堤等外围堤堤防及穿堤建筑物等级为 2 级；文安洼子牙河左堤堤防及穿堤建筑物为 2 级。治理内容主要为堤防加高培厚、堤防道路工程。大清河任庄子以下河道按 850m³/s 进行治理。东淀改建或新建 38 座建筑物，修建 2 条撤退路。新建王口安全区 1 处，修建 2 条撤退路。 综上，本项目的建设符合《海河流域防洪规划》及《国务院关于海河流域防洪规划的批复》（国函〔2008〕11 号）。 2、与《大清河流域综合规划》及《水利部关于大清河流域综合规划的批复》（水规计〔2022〕26 号）的符合性分析 根据《大清河流域综合规划》及《水利部关于大清河流域综合规划的批复》（水规计〔2022〕26 号），大清河流域仍保留 7 处蓄滞洪区，其中小清河分洪区、东淀、团泊洼等 3 处蓄滞洪区的功能定位、蓄滞洪区范围维持不变。规划对兰沟洼、白洋淀、文安洼、贾口洼等 4 个蓄滞洪区的功能定位、蓄滞容积、蓄滞洪区面积等提出了调整方案。调整后文安洼边界为：北部以赵王新河右堤、千里
--	--

	堤为界，东部以子牙河左堤为界，南部以津保公路、古洋河、津石高速（在建）、大广高速为界，西部以白洋淀千里堤为界。调整后天津境内范围不变。 东淀按照 50 年一遇标准滞洪运用，设计滞洪水位 6.44m。工程建设规划：东淀东围堤(西河右堤)和天津段北大堤是天津城市防洪堤的组成部分，按 1 级堤防加固。中亭河按照 400m³/s 进行扩挖治理，大清河深槽台头镇以下按 850m³/s 规模进行治理。淀内规划清除横向阻水路埝。安全建设规划：规划安置人口 12.96 万人，以人口外迁、安全区建设和高村基建设为主进行安全建设，辅助建设部分临时安全楼和撤退路。台头镇安全区已经建成，本次规划统筹考虑流域洪水特性及灾害风险、蓄滞洪区功能定位、流域区域防洪安全及蓄滞洪区内人员和村庄防洪避险等合理需求。 文安洼按照设计滞洪水位 5.94m 滞洪运用。工程建设规划：加高加固文安洼围堤及分区隔堤。新建滩里分洪闸，用于东淀向文安洼 I 区分洪。新建小白河赵各庄、任河大干渠邹庄分洪口门，主要用于 I 区向 II 区分洪。文安洼共计安置 61 万人。文安洼安全建设以 I 区为主，安置人口 34.4 万人，新建高村基 882 万 m²，安全楼 12.1 万 m²；II 区为规划保留区，安置人口 26.6 万人。文安洼共安排撤退路建设 108km。 本项目主要为东淀和文安洼蓄滞洪区防洪工程和安全建设工程。东淀外围堤的千里堤、子牙河左堤、新建坝台防倒灌闸连接堤、子牙河右堤等外围堤防洪标准 50 年一遇；西河右堤、中亭河左堤等天津市防洪圈部分外围堤防洪标准 200 年一遇。东淀设计滞洪水位 6.44m。大清河任庄子以下河道按 850m³/s 进行治理。其中东淀中亭河左堤、西河右堤堤防及穿堤建筑物等级为 1 级，千里堤、子牙河左右堤、新建坝台防倒灌闸连接堤等外围堤堤防及穿堤建筑物等级为 2 级；文安洼子牙河左堤堤防及穿堤建筑物为 2 级。治理内容主要为堤防加高培厚、对路面进行硬化。
--	---

	文安洼蓄滞洪区设计防洪标准 50 年一遇，外围堤设计防洪标准为 50 年一遇。文安洼设计滞洪水位 5.94m。子牙河左堤加培，总长度 14.01km。改建穿堤建筑物 7 座。新建王口安全区，修建撤退路 2 条，总长度 1.0km。 综上，本项目的建设符合《大清河流域综合规划》及《水利部关于大清河流域综合规划的批复》（水规计〔2022〕26 号）。 3、与《全国蓄滞洪区建设与管理规划》（国函〔2009〕134 号）与《海河流域蓄滞洪区建设与管理规划》及《海委关于印发〈海河流域蓄滞洪区建设与管理规划〉的通知》（海规计〔2012〕91 号）的符合性分析 根据规划文件，全国蓄滞洪区建设与管理规划在长江、黄河、淮河、海河、松花江和珠江等大江大河规划建设蓄滞洪区共 94 处，面积 33716km²，其中海河流域涉及 28 处蓄泄洪区，其中重要蓄泄洪区共有 10 处，本次涉及的东淀和文安洼蓄泄洪区位于重要蓄泄洪区内。东淀现状和规划启用标准小于 5 年一遇，运用标准为 50 年一遇，第六埠控制水位 6.44m。文安洼现状启用标准大于 20 年一遇，规划启用标准约 25 年一遇，运用标准为 50 年一遇。 其中，东淀工程安排主要包括围堤加高加固、东淀清障工程、中亭河治理和大清河开卡整治。规划对东淀北大堤和千里堤进行加高加固。东淀清障：清除高出地面 1m 以上的横向阻水路埝。中亭河深槽按 400m³/s 进行扩挖，大清河主要考虑任庄子以下河道的扩挖疏浚。安全建设主要包括人口外迁、安全区建设和安全楼及撤退路建设。 文安洼防洪工程主要包括围堤工程建设和进退水口门工程。子牙河右堤作为贾口洼与文安洼分界的主要隔堤。规划将子牙河左堤作为两洼之间的挡水次堤，规划对苗头以南段 2km 范围堤顶高进行加培。规划安排撤退路 108km。 本项目主要为东淀和文安洼蓄滞洪区防洪工程和安全建设工程。东淀外围堤的千里堤、子牙河左堤、新建坝台防倒灌闸连接堤、子牙河
--	--

	右堤等外围堤防洪标准 50 年一遇；西河右堤、中亭河左堤等天津市防洪圈部分外围堤防洪标准 200 年一遇。东淀设计滞洪水位 6.44m。大清河任庄子以下河道按 850m³/s 进行治理。本项目东淀的建设内容主要包括围堤堤防加高培厚、堤顶建设堤防道路、对堤坡设置防护、大清河清淤扩挖、改建或新建建筑物、修建撤退路等。文安洼的建设内容主要包括堤防加高加固、对围堤设置防护、修建堤顶路、改建或新建建筑物、新建王口安全区、修建撤退路。 综上，本项目的建设符合《全国蓄滞洪区建设与管理规划》（国函〔2009〕134 号）与《海河流域蓄滞洪区建设与管理规划》及《海委关于印发<海河流域蓄滞洪区建设与管理规划>的通知》（海规计〔2012〕91 号）。 4、与《海河流域综合规划（2012-2030 年）》（海河水利委员会，2010 年 12 月）及国务院关于《海河流域综合规划（2012-2030 年）》的批复（国函〔2013〕36 号）的符合性分析 根据《海河流域综合规划》（2012~2030 年），蓄滞洪区是海河流域防洪体系的重要组成部分。海河流域共设置 28 个蓄滞洪区，总面积 10693km²，总容积 198 亿 m³。其中：大清河系 7 处，分别为兰沟洼、白洋淀、东淀、文安洼、贾口洼、团泊洼、小清河分洪区。 东淀位于大清河下游，总面积 379km²，大清河 50 年一遇洪水东淀第六埠最高滞洪水位 6.63m。整治工程包括围堤加高加固、清障工程、中亭河整治、大清河开卡工程。 文安洼位于大清河下游、东淀南侧，主要承纳清南涝水和白洋淀及东淀的分洪洪水，总面积 1557km²。规划对子牙河左堤、文安洼南部挡水边界南赵扶排干北堤及津保公路进行围堤加固工程建设。建设标准按文安洼设计滞洪水位 5.94m 考虑。规划分别在滩里、小关、小白河、任河大干渠上建 4 座分洪口门。 本项目主要为东淀和文安洼蓄滞洪区防洪工程和安全建设工程。东淀外围堤的千里堤、子牙河左堤、新建坝台防倒灌闸连接堤、子牙河
--	---

	右堤等外围堤防洪标准 50 年一遇；西河右堤、中亭河左堤等天津市防洪圈部分外围堤防洪标准 200 年一遇。东淀设计滞洪水位 6.44m。大清河任庄子以下河道按 850m³/s 进行治理。本项目东淀的建设内容主要包括围堤堤防加高培厚、堤顶建设堤防道路、对堤坡设置防护、大清河清淤扩挖、改建或新建建筑物、修建撤退路。文安洼的建设内容主要包括堤防加高培厚、对路面进行硬化、改建或新建建筑物、新建王口安全区、修建撤退路等。 综上，本项目的建设符合《海河流域综合规划（2012-2030 年）》（海河水利委员会，2010 年 12 月）及国务院关于《海河流域综合规划（2012-2030 年）》的批复（国函〔2013〕36 号）。 5、与《天津市水安全保障“十四五”规划》及《天津市人民政府办公厅关于印发天津市水安全保障“十四五”规划的通知》（津政办发〔2021〕22 号）的符合性分析 《天津市水安全保障“十四五”规划》中水安全保障现状指出，蓄滞洪区安全建设滞后，13 个蓄滞洪区总面积 2952 平方公里，涉及 8 个区、123 万人，东淀、文安洼、贾口洼等 11 个蓄滞洪区尚未全面建设，存在外围堤不达标、进退洪工程不完善、安全设施滞后等问题，启用难度较大。因此，提出“十四五”期间，坚持把人民生命财产安全放在第一位，加快补齐防洪基础设施短板，以行洪河道、蓄滞洪区等达标建设为重点。大清河列入蓄滞洪区治理工程统筹实施。 蓄滞洪区工程与安全建设，指出，“十四五”时期，结合蓄滞洪区的重要性，有限安排大黄堡、东淀、文安洼蓄滞洪区的建设，力争贾口洼蓄滞洪区开工建设，适时开展青甸洼蓄滞洪区前期工作。东淀和文安洼主要防御大清河系 50 年一遇设计洪水及超标准洪水。东淀加高培厚外围堤 4.2 公里；大清河任庄子以下按流量 850 立方米/秒整治；中亭河、西河按 400 立方米/秒整治；新建坝台防倒灌闸，整治沿线 19 座建筑物；加高台头安全区围堤，建设撤退路 3 条。文安洼加高培厚外围堤 10.3 公里；改建 7 座建筑物；新建王口安全区围堤 5.4 公里，建设撤退路 2 条。
--	--

	本项目主要为东淀和文安洼蓄滞洪区防洪工程和安全建设工程。东淀外围堤的千里堤、子牙河左堤、新建坝台防倒灌闸连接堤、子牙河右堤等外围堤防洪标准 50 年一遇；西河右堤、中亭河左堤等天津市防洪圈部分外围堤防洪标准 200 年一遇。东淀设计滞洪水位 6.44m。大清河任庄子以下河道按 850m³/s 进行治理。本项目东淀的建设内容主要包括围堤堤防加高培厚、堤顶建设堤防道路、对堤坡设置防护、大清河清淤扩挖、改建或新建建筑物、修建撤退路。文安洼的建设内容主要包括堤防加高加固、对围堤设置防护、修建堤顶路、改建或新建建筑物、新建王口安全区、修建撤退路。 综上，本项目的建设符合《天津市水安全保障“十四五”规划》及《天津市人民政府办公厅关于印发天津市水安全保障“十四五”规划的通知》（津政办发〔2021〕22 号）。 6、与《天津市排水专项规划（2020-2035）》及《天津市人民政府关于天津市排水专项规划（2020-2035年）的批复》（津政函〔2021〕27号）的符合性分析 深入贯彻落实习近平总书记关于增强城市防洪排涝能力，建设海绵城市、韧性城市的重要指示要求，坚持人民城市为人民，以完善高标准的城市排水防涝减灾工程体系为重点，提高城市载体功能；坚持系统观念，从源头到末端解决排水问题，体现城乡一体化治水理念；坚持问题导向，找准症结原因，精准施策，工程措施与非工程措施结合，提高城市防灾减灾能力和安全保障水平；坚持对标对表先进，适度超前，高标准设计，全面构建城乡统筹、布局合理、生态友好的城乡排水格局。 本项目主要为东淀和文安洼蓄滞洪区防洪工程和安全建设工程。防洪工程主要包括堤防加高培厚、堤防道路工程、堤坡防护工程及建筑物的改建和新建；安全建设工程主要包括台头安全区和王口安全区建设。通过本项目的实施，基本建成较为完善的防洪排涝减灾体系，使天津市境内的重要保护对象达到规划防洪标准。大清河河道满足行洪 850m³/s 的要求，天津市范围内的东淀和文安洼的外围堤防满足 50 年一遇的防洪标准，天津
--	---

	市的西部防线满足 200 年一遇标准；安全区的排涝达到规定的排涝标准。 综上，本项目的建设符合《天津市排水专项规划（2020-2035）》及《天津市人民政府关于天津市排水专项规划（2020-2035 年）的批复》（津政函〔2021〕27 号）。 7、与《天津市静海区水安全保障“十四五”规划》（津静海政发〔2022〕2 号）的符合性分析 文件中指出：“十四五”期间，水灾害防治主要任务是以流域防洪体系为依托，以完善防洪和排水基础设施为主线，按照“蓄排统筹、洪涝共治”的原则，结合海绵城市建设，着力补齐防洪、排水短板，提高主城区与重要功能区排水标准，打造“防得固、蓄得住、排的出、用得上”水旱灾害防御体系。根据市水务局统一部署，优先安排东淀、文安洼重要蓄滞洪区建设。 本项目主要为东淀和文安洼蓄滞洪区防洪工程和安全建设工程。本项目的建设符合《天津市静海区水安全保障“十四五”规划》（津静海政发〔2022〕2 号）。
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 本项目主要为东淀和文安洼蓄滞洪区防洪工程和安全建设工程。防洪工程主要包括堤防加高培厚、堤防道路工程、堤坡防护工程、建筑物的改建和新建；安全建设工程主要包括台头安全区和王口安全区建设。 根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属“第一类 鼓励类”中“防洪提升工程”，本项目的建设符合国家产业政策要求。 2、“三线一单”符合性分析 （1）与《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（津政规〔2020〕9 号）生态环境分区管控符合性分析 根据《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（津政规〔2020〕9 号），全市共划分优先保护、重点管控、一般管控类 311 个生态环境管控单元（区），其中陆域生态环境管控单元 281 个，近岸海域生态环境管控区 30 个。

	优先保护单元（区）指以生态环境保护为主的区域，共 111 个，其中陆域优先保护单元 108 个，主要包括生态保护红线以及自然保护区、湿地公园、重要湿地等各级各类保护地和生态用地；近岸海域优先保护区 3 个，主要包括海洋特别保护区和自然岸线等。 经对照天津市环境管控单元图，本项目所在位置部分属于环境优先保护单元——一般生态空间，部分属于环境一般管控单元。 其中，环境优先保护单元——一般生态空间主要管控要求为：以严格保护生态环境为导向，执行相关法律、法规、规章要求，依法禁止或限制大规模、高强度的开发建设活动，严守生态环境底线，确保生态环境功能不降低。一般管控单元（区）以经济社会可持续发展为导向，生态环境保护与适度开发相结合，开发建设应落实生态环境保护基本要求。 本项目属于蓄滞洪区的工程与安全建设项目，本项目是对现有堤防的加高加固和河流的清淤扩挖，不属于大规模、高强度的开发建设活动。施工期废水、废气、固废均得到合理处置，落实生态环境保护基本要求，不会突破项目所在地的环境质量底线；项目不属于高耗能工业企业，不会突破资源利用上线；施工期采取各项抑尘降噪及生态保护措施，合理处置施工废水、固废，并随着施工期的结束而恢复；运营期间无废气、废水、噪声、固体废物产生。符合天津市环境准入清单要求。本项目与天津市环境管控单元分布图的位置关系详见附图 15。 综上所述，本项目符合《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（津政规〔2020〕9 号）相关要求。 （2）与《西青区环境管控单元生态环境准入清单》符合性分析 根据《西青区环境管控单元生态环境准入清单》，本项目所在地部分属于优先保护单元——一般生态空间；部分属于重点管控单元——环境治理。其管控要求符合性见下表。 表 1-1 本项目与《西青区环境管控单元生态环境准入清单》要求符合性分析 <table border="1"> <thead> <tr> <th>内容</th><th>具体要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> </thead> </table>			内容	具体要求	本项目情况	符合性
内容	具体要求	本项目情况	符合性				

	优先保护单元一般生态空间—东淀			
	空间 约束 布局	严格执行《湿地保护管理规定》、《天津市湿地保护条例》相关管理文件。重要湿地内禁止下列行为：放牧、捕捞；猎捕野生动物、采挖野生植物；挖砂、取土、开垦、开矿、围垦、烧荒；填埋、排干湿地或者擅自改变湿地用途；取用或者截断湿地水源；倾倒垃圾，排放生活污水、工业废水；引进外来物种；破坏野生动物栖息地、鱼类洄游通道；破坏湿地保护监测设施、设备；其他破坏湿地及其生态功能的活动。	本项目属于重要水利设施项目，部分所占位置属于一般湿地。按《天津市湿地保护条例》，涉及一般湿地的，应当征求区湿地保护管理部门的意见，本工程建设单位咨询了西青区和静海区规划和自然资源局，本项目所在位置不按照湿地进行管理。根据《市规划资源局关于调整<天津市重要湿地名录>（第一批）的通知》（2023.4.29），本项目所在区域不在名录内，不属于重要湿地。 本项目为蓄滞洪区的建设，本项目不属于重要湿地，本项目涉及取土，在完成征占地手续后将办理取土手续。 本项目不产生生产废水，生活污水经化粪池处理后委托城市管理部门清运处置；建筑垃圾按照在渣土管理部门办理相关手续后清运至当成泵站鱼池、台头镇砖瓦厂、北苗头砖厂、王口砖瓦厂、独流砖厂弃渣场处理。	不涉 及
	重点管控单元—环境治理—辛口镇			
	空间 布局 约束	1.根据养殖区域环境承载能力大小，养殖规模和密度得到科学合理确定，充分发挥池塘生态功能，打造水产特种养殖和休闲观赏养殖区。 2.独流减河实施河道两岸周边水产养殖退养及综合治理。	本项目不涉及。	不涉 及
	污 染 物 排 放 管 控	1.实施水产养殖尾水治理工程，执行国家水产养殖尾水污染物排放有关规定。开展养殖节水减排行动，充分利用进排水改造、动植物净化、人工湿地、稻渔综合种养等技术措施，开展规模化养殖场尾水处理，推动养殖尾水资源化利用或达标排放。 2.规划保留村生活污水处理设施覆盖	本项目不涉及。	不涉 及

		率达到 100%，实现农村生活污水达标排放或利用。 3.全面实施规模化畜禽养殖场粪污治理和资源化利用，全区规模畜禽养殖场粪污处理设施装备配套率达到 100%。推动实行散养密集区畜禽粪污水分户收集、集中处理的相关工作。 4.推进测土配方施肥，测土配方施肥技术推广覆盖率达到 90%。推广配方肥和有机肥，逐步减少化肥施用量。开展农田退水治理，建设生态沟渠、植物隔离条带、净化塘等设施减缓农田氮磷流失。 5.重点排污单位完成自动在线监测系统安装并实现与环境主管部门联网。		
	资源开发效率要求	加快推进农业节水进程，在全区推广渠道防渗、微灌等节水灌溉技术，完善灌溉用水计量设施。	本项目不涉及。	不涉及
重点管控单元—环境治理—杨柳青街道				
	污染物排放管控	1.严格落实排水许可制度，全面排查整治餐饮、洗车等污水直排入雨水管网，督促各类纳管污染源达标排放。 2.全面消除管网空白区，因地制宜改造合流制地区，排查改造管网错接混接点，实现污水应收尽收。强化初期雨水治理，通过调蓄池建设、雨水泵站改造、溢流口改造，加快海绵城市建设进程。 3.重点排污单位完成自动在线监测系统安装并实现与环境主管部门联网。执行天津市、西青区生态环境准入清单，以及大气环境受体敏感重点管控区管控要求。	本项目不涉及。	不涉及
	环境风险管控	执行天津市、西青区生态环境准入清单，以及大气环境受体敏感重点管控区管控要求。	本项目不涉及。	不涉及
	资源开发利用效率要求	1.促进再生水利用，工业生产、城市绿化、车辆冲洗、建筑施工以及生态景观等用水优先使用再生水。具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目，不得批准新增取水许可。 2.执行天津市、西青区生态环境准入清单，以及大气环境受体敏感重点管控区管控要求。	本项目不涉及。	不涉及
(3) 与《静海区“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的符合				

性分析 根据《静海区“三线一单”生态环境分区管控实施方案》，本项目所在地部分属于环境优先保护单元——一般生态空间，部分属于环境一般管控单元，其管控要求符合性见下表。 表 1-2 本项目与《静海区“三线一单”生态环境分区管控实施方案》要求符合性分析			
内容	具体要求	本项目情况	符合性
优先保护单元——一般生态空间——东淀+南运河			
空间布局约束	1.东淀：严格执行《湿地保护管理规定》、《天津市湿地保护条例》相关管理文件。重要湿地内禁止下列行为：放牧、捕捞；猎捕野生动物、采挖野生植物；挖砂、取土、开垦、开矿、围垦、烧荒；填埋、排干湿地或者擅自改变湿地用途；取用或者截断湿地水源；倾倒垃圾，排放生活污水、工业废水；引进外来物种；破坏野生动物栖息地、鱼类洄游通道；破坏湿地保护监测设施、设备；其他破坏湿地及其生态功能的的活动。南运河：严格执行《天津市水污染防治条例》、《天津市河道管理条例》、《天津蓄滞洪区管理条例》、《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则（试行）》。 2.依据《天津市河道管理条例》，在河道管理范围内禁止损毁堤防、护岸、闸坝、截渗沟等水工程建筑物和防汛设施，损毁测量设施、警示标志、安全监控等附属设施，禁止占用、封堵防汛抢险通道，禁止在堤防和护堤地内采砂、采石、取土、挖筑池塘，禁止设置阻水渔具或者其他障碍物，禁止倾倒、弃置矿渣、石渣、煤灰、泥土、垃圾等废弃物，禁止载重量三吨以上的非防汛抢险车辆在未铺设路面的堤顶通行，禁止非水库管理船只在水库大坝坝前五百米范围内滞留，禁止在水闸、橡胶坝引排水期间，船只	根据《市规划资源局关于调整<天津市重要湿地名录>（第一批）的通知》（2023.4.29），本项目所在区域不在名录内，不属于重要湿地。 本项目为蓄滞洪区的建设，本项目不属于重要湿地，本项目涉及取土，在完成征占地手续后将办理取土手续，中亭河取土料场位于中亭河北侧滩地内，不属于堤防和护堤；子牙河取土料场位于子牙河西侧滩地内，不属于堤防和护堤。 本项目不产生生产废水，生活污水经化粪池处理后委托城市管理部门清运处置；建筑垃圾按照在渣土管理部门办理相关手续后清运至当成泵站鱼池、台头镇砖瓦厂、北苗头砖厂、王口砖瓦厂、独流砖厂弃渣场处理。生活垃圾委托城市管理部门清运处置。 本项目涉及涉河建设工程、河道整治等建设项目，严格按照国家规定的标准设计和施工，本项目建成后，大清河河道满足行洪850m³/s的要求，天津市范围内的东淀和文安洼的外围堤防满足50年一遇的防洪标准，天津市的西部防线满足200年一遇标准；安全区的排涝达到规定的排涝标准。 本项目本身为完善蓄滞洪区的工程与安全建设项目，符合《天	符合

		和人员在其管理范围内滞留，禁止在河道内直接利用水体进行实验。在河道保护范围内，禁止打井、钻探、爆破、挖筑池塘、采石、取土等危害堤防安全的活动。禁止擅自填堵河道。涉河建设工程、河道整治、提升改造河道景观等建设项目，应当严格按照国家规定的标准设计和施工，不得降低堤防高度和防洪标准。 3.依据《天津市蓄滞洪区管理条例》，新建、改建、扩建建设项目，应当符合防洪规划和有关技术标准、规范，经水行政主管部门审查同意后，方可按照基本建设程序履行报批手续。禁止损毁、拆除蓄滞洪区内的套堤、导流堤和用于救生的高地、旧堤。禁止损毁蓄滞洪区安全设施。	津市蓄滞洪区管理条例》。	
	污 染 物 排 放 管 控	南运河：依据《天津市水污染防治条例》，禁止在水体清洗装贮过油类或者有毒污染物的车辆和容器，禁止直接或者间接向水体排放油类、酸液、碱液，禁止向水体排放、倾倒工业废渣、垃圾或者其他废弃物，禁止在河流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，禁止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，禁止直接或者间接向水体排放剧毒废液或者含放射性物质的废水，禁止通过雨水管道、暗管违法排放水污染物；禁止通过渗井、渗坑、灌注等方式违法向地下排放水污染物。	本项目施工期产生废水主要为施工机械、场地冲洗废水、混凝土养护废水、施工期围堰内的渗水、开挖面废水及降雨造成的基坑积水、生活污水等。 施工机械及场地冲洗废水经隔油沉淀池处理后回用于车辆冲洗或施工区洒水降尘，不外排；混凝土养护废水经沉淀池处理后再次用于混凝土养护或者洒水抑尘，不排放；基坑降水通过沉淀池处理后进入周边河道；食堂废水经隔油沉淀池隔油，生活污水经化粪池处理后均定期委托城管委进行清掏和清运。	符合
	环境一般管控单元			
	空 间 布 局 约 束	1.严守生态保护红线，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，确保生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。 4.严格落实《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则（试行）》，大运河核心监控区严禁大规模新建扩建房地产、大型及特	1、本项目距离最近的生态保护红线为独流减河生态保护红线区域，距离约 40m，不在划定的红线范围内。 2、本项目属于蓄滞洪区工程与安全建设项目，不属于严禁建设的开发项目。	符合

		大型主题公园等开发项目。严禁新建扩建不利于生态环境保护的工矿企业，以及不符合相关规划的码头工程。		
	污染物排放管控	10.深化扬尘污染治理，以城市卫生、道路扫保、施工扬尘管控、工厂社区积尘清理等为重点，开展扬尘污染防治专项整治行动。加强餐饮业燃料烟气及餐饮油烟防治，餐饮服务经营场所要求安装高效油烟净化设施，禁止露天烧烤；推广使用净化型家用抽油烟机，鼓励餐饮业及居民生活能源使用天然气、液化石油气等洁净能源。	本项目施工期产生施工作业扬尘、运输车辆扬尘等。主要废气措施为施工现场设置围挡、洒水、对裸土/建筑材料进行苫盖、密闭运输、运输车辆限速等。	符合
	环境风险管控	2. 加大优先保护类耕地保护力度，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降。	本项目施工营区、施工仓库、临时堆土区、取弃土料场、弃渣场、临时道路等部分占用一般耕地，在项目施工结束后对其进行复垦，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降。	符合
	资源开发效率要求	1.集约化利用土地，调整优化用地布局，提高土地集约用地程度。	本项目施工营区、施工仓库、临时堆土区、取弃土料场、弃渣场、临时道路等部分占用一般耕地，在项目施工结束后对其进行复垦。	符合
3、与天津市生态保护红线符合性分析 根据 2018 年 9 月发布的《天津市人民政府关于发布天津市生态保护红线的通知》（津政发〔2018〕21 号）：天津市划定陆域生态保护红线面积 1195 平方公里；海洋生态红线区面积 219.79 平方公里；自然岸线合计 18.63 公里。《天津市生态保护红线》将天津市生态保护红线空间基本格局划分为“三区一带多点”，“三区”为北部蓟州的山地丘陵区、中部七里海一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。				

本项目距离最近的生态保护红线为独流减河生态保护红线区域，西河右堤距离独流减河生态保护红线最近距离约 40m，不在划定的红线范围内。本项目位置不涉及《天津市人民政府关于发布天津市生态保护红线的通知》（津政发〔2018〕21 号）划定的天津市生态保护红线相关范围（相关位置图见附图 18）。本项目的建设符合《天津市生态保护红线》的要求。 4、与《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则（试行）》《天津市人民政府关于〈大运河天津段核心监控区国土空间管控细则（试行）〉的批复》（津政函〔2020〕58 号）符合性分析 根据《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则（试行）》，大运河两岸起始线与终止线距离 2000 米的核心区范围划定为核心监控区。核心监控区内，大运河两岸起始线与终止线距离 1000 米范围内为优化滨河生态空间。核心监控区包括非建成区、村庄区、建成区；滨河生态空间包括非建成区、村庄区、建成区。 表 1-3 本项目与《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则（试行）》（的符合性分析				
范围划定		管控细则要求	符合性分析	结论
非建成区	滨河生态空间	3.4.2 开展农用地整理。严格保护耕地、永久基本农田，统筹低效林草地和园地整理。 3.4.3 严控新增非公益建设用地，实行建设项目正面清单管理，清单以外项目不得批准。（详见附录）	1、本项目施工营区、施工仓库、临时堆土区、取弃土料场、弃渣场、临时道路等部分占用一般耕地，在项目施工结束后对其进行复垦。 2、对照“附录九 大运河天津段滨河生态空间非建成区正面清单”，本项目属于正面清单中的水利项目。	符合
	核心监控区	3.5.4 国土空间实行负面清单准入管理。严禁新建扩建不利于生态环境保护的工矿企业，以及不符合相关规划的码头工程。（详见附录）	对照最新的《关于印发〈大运河天津段核心监控区禁止类清单〉的通知》（津发改社会规〔2023〕7 号），本项目不属于清单类项目。	符合
村庄区	滨河生态空间 核心监控	3.6.3 村庄环境建设要强化自然生态修复和改善，提升自然生态功能和产业服务价值。	本项目施工过程中废气、噪声、固废等会对周边的村庄环境造成影响，但这些影响是短期的，随着施工的结束也随着小事。	符合

建成区	区			
	滨河生态空间	3.7.1 国土空间实行负面清单准入管理。严禁新建扩建不利于生态环境保护的工矿企业，以及不符合相关规划的码头工程。（详见附录）	对照最新的《关于印发〈大运河天津段核心监控区禁止类清单〉的通知》（津发改社会规〔2023〕7号），本项目不属于清单类项目。	符合
核心监控区				
5、与《关于印发〈大运河天津段核心监控区禁止类清单〉的通知》（津发改社会规〔2023〕7号）符合性分析				
根据《关于印发〈大运河天津段核心监控区禁止类清单〉的通知》（津发改社会规〔2023〕7号），核心监控区范围为大运河两岸 2000 米以内的核心区范围，涉及武清区、北辰区、红桥区、南开区、河北区、西青区、静海区。根据现场调查，本项目部分施工区域（西河右堤治理和子牙河右堤治理及临时道路）在大运河核心监控区内，相关符合性详见下表。				
表 1-4 本项目与《关于印发〈大运河天津段核心监控区禁止类清单〉的通知》的符合性分析				
序号	清单要求	符合性分析	结论	
1	第一条、本清单适用于大运河天津段核心监控区。核心监控区范围为大运河两岸 2000 米以内的核心区范围，涉及武清区、北辰区、红桥区、南开区、河北区、西青区、静海区。	本项目部分施工区域（西河右堤治理和子牙河右堤治理及临时道路）在大运河核心监控区内。	适用	
2	第二条、对列入《产业结构调整指导目录(2019 年本)》的淘汰类项目和限制类项目、《市场准入负面清单(2022 年版)》禁止准入类事项，一律不得批准。	根据《产业结构调整导目录（2024 年本）》，本项目属“第一类鼓励类”中“防洪提升工程”，本项目不在《市场准入负面清单(2022 年版)》内	符合	
3	第三条、在核心监控区内严禁开发未利用地，严禁占用生态空间新建扩建高风险、高污染、高耗水产业和不符合生态环境保护的工矿企业，以及不符合相关规划的码头工程。	本项目西河右堤和子牙河右堤部分，主要施工内容为对现有堤防进行加高培厚，不涉及开发未利用地。本项目不属于工矿企业和码头工程。	符合	
4	第四条、核心监控区内的非建成区严禁大规模新建扩建房地产、大型及特大型主题公园等开发项目。核心监控区建成区老城改造按照高层禁建区管理，落实限高、限密度的具	本项目主要为东淀和文安洼蓄滞洪区防洪工程和安全建设工程。不涉及以上工程。	符合	

		体要求,限制各类用地调整为大型工商业项目、商务办公项目、住宅商品房、仓储物流设施等用地,整理保护大运河沿线空间形态。		
	5	第五条、核心监控区禁止建设违反《外商投资准入特别管理措施(负面清单)(2021 版)》的项目。	本项目不属于外商投资项目。	符合
	6	第六条、核心监控区禁止进行违反历史文化遗产保护的相关建设活动	本项目西河右堤和子牙河右堤部分,主要施工内容为对现有堤防进行加高培厚,本项目已编制《全国重点文物保护单位大运河(南运河)保护区划内天津市东淀和文安洼蓄滞洪区工程与安全建设项目文物影响评估》和《天津市文物保护单位当城寨址建设控制地带内天津市东淀和文安洼蓄滞洪区工程与安全建设项目文物影响评估》,不涉及违反历史文化遗产保护的相关建设活动。	符合
	7	第七条、法律法规禁止或限制的其他情形	不涉及法律法规禁止或限制的其他情形。	符合
6、与《中华人民共和国河道管理条例》符合性分析				
本项目与《中华人民共和国河道管理条例》的相关规定对照情况如下表所示。				
表 1-5 本项目与《中华人民共和国河道管理条例》的符合性分析				
序号	相关条例	符合性分析	结论	
1	河道的整治与建设,应当服从流域综合规划,符合国家规定的防洪标准、通航标准和其他有关技术要求,维护堤防安全,保持河势稳定和行洪、航运通畅。	本项目的建设符合《海河流域防洪规划》、《大清河河系防洪规划》、《全国蓄滞洪区建设与管理规划》、《海河流域蓄滞洪区建设与管理规划》,本项目建成后,大清河河道满足行洪 850m³/s 的要求,天津市范围内的东淀和文安洼的外围堤防满足 50 年一遇的防洪标准,天津市的西部防线满足 200 年一遇标准。河道无通航。	符合	
2	禁止损毁堤防、护岸、闸坝等水工程建筑物和防汛设施、水文监测和测量设施、河岸地质监测设施以及通信照明等设施。	本项目属于蓄滞洪区的防洪建设和安全建设。严格按照设计进行施工。	符合	

	3	在河道管理范围内，禁止修建围堤、阻水渠道、阻水道路；种植高杆农作物、芦苇、杞柳、荻柴和树木（堤防防护林除外）；设置拦河渔具；弃置矿渣、石渣、煤灰、泥土、垃圾等。在堤防和护堤地，禁止建房、放牧、开渠、打井、挖窖、葬坟、晒粮、存放物料、开采地下资源、进行考古发掘以及开展集市贸易活动。	本项目属于蓄滞洪区的防建设和安全建设。严格按照设计进行施工。	符合
	4	在河道管理范围内进行下列活动，必须报经河道主管机关批准；涉及其他部门的，由河道主管机关会同有关部门批准：（一）采砂、取土、淘金、弃置砂石或者淤泥；（二）爆破、钻探、挖筑鱼塘；（三）在河道滩地存放物料、修建厂房或者其他建筑设施；（四）在河道滩地开采地下资源及进行考古发掘。	本项目在河道管理范围内将进行取土活动，建设单位在施工前需报经河道主管机关批准。	符合
	5	加强河道滩地、堤防和河岸的水土保持工作，防止水土流失、河道淤积。	本项目制定了水土保持方案（方案目前在编制中），项目建设过程中应严格落实水土保持方案报告中提出的各项措施，防止发生水土流失。	符合
	6	江河的故道、旧堤、原有工程设施等，非经河道主管机关批准，不得填堵、占用或拆毁。	本项目防洪工程主要包括堤防加高培厚、堤防道路工程、堤坡防护工程及建筑物的改建和新建；安全建设工程主要包括台头安全区和王口安全区建设。本项目建成后，基本建成较为完善的防洪排涝减灾体系。	符合
	7	在河道管理范围内，禁止堆放、倾倒、掩埋、排放污染水体的物体。禁止在河道内清洗装贮过油类或者有毒污染物的车辆、容器。	针施工期的废水、建筑垃圾等严格按照要求处理。	符合
	7、与《天津市水污染防治条例》符合性分析			
	本项目与《天津市水污染防治条例》的相关规定对照情况如下表所示。			
表 1-6 项目与《天津市水污染防治条例》的符合性分析				
相关条例			符合性分析	符合性

	禁止下列污染地表水的行为：在水体清洗装贮过油类或者有毒污染物的车辆和容器；直接或者间接向水体排放油类、酸液、碱液；向水体排放、倾倒工业废渣、垃圾或者其他废弃物；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、存贮固体废弃物或者其他污染物；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；直接或者间接向水体排放剧毒废液，或者将含有可溶性剧毒废渣向水体排放、倾倒或者直接埋入地下；通过雨水管道、暗管违法排放水污染物；向水体排放、倾倒放射性固体废物或者含有放射性物质的废水；向水体排放可能影响水环境质量的含热废水或者含病原体的污水。	本项目属于蓄滞洪区的防洪建设和安全建设。经过报告后文分析，本项目无废水排放，不向水体中排放污染物。施工过程中不在河流、渠道等最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废弃物或者其他污染物。	符合									
8、与现行环保政策符合性分析 根据《天津市人民政府办公厅关于印发天津市生态环境保护“十四五”规划的通知》（津政办发〔2022〕2号）、关于印发《天津市深入打好蓝天、碧水、净土三个保卫战行动计划的通知》（津污防攻坚指〔2022〕2号）、《关于印发天津市深入打好污染防治攻坚战2023年工作计划的通知》（津污防攻坚指〔2023〕1号）、《天津市人民政府办公厅关于印发天津市持续深入打好污染防治攻坚战三年行动方案的通知》（津政办发〔2023〕21号）、《京津冀及周边地区、汾渭平原2023-2024年秋冬季大气污染综合治理攻坚方案》（环大气〔2023〕73号）等文件要求，本评价对项目建设情况进行环保政策符合性分析，具体内容见下表。 表 1-7 本项目与现行环保政策的符合性分析 <table><tr><th>政策要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td colspan="3">《天津市人民政府办公厅关于印发天津市生态环境保护“十四五”规划的通知》（津政办发〔2022〕2号）</td></tr><tr><td>深化面源污染治理。加强施工扬尘治理，施工工地严格落实“六个百分之百”管控要求。</td><td>本项目施工期间严格落实“六个百分之百”的扬尘控制措施。</td><td>符合</td></tr></table>				政策要求	本项目情况	符合性	《天津市人民政府办公厅关于印发天津市生态环境保护“十四五”规划的通知》（津政办发〔2022〕2号）			深化面源污染治理。加强施工扬尘治理，施工工地严格落实“六个百分之百”管控要求。	本项目施工期间严格落实“六个百分之百”的扬尘控制措施。	符合
政策要求	本项目情况	符合性										
《天津市人民政府办公厅关于印发天津市生态环境保护“十四五”规划的通知》（津政办发〔2022〕2号）												
深化面源污染治理。加强施工扬尘治理，施工工地严格落实“六个百分之百”管控要求。	本项目施工期间严格落实“六个百分之百”的扬尘控制措施。	符合										

	加强道路扬尘治理，推进外环线、中心城区及其他区属重点道路实施修复硬化，渣土运输车实施硬覆盖与全密闭，推进低尘机械化式清扫作业。	本项目施工期洒水抑尘，渣土运输车进行苫盖与全密闭；运行期加强对道路的养护，使道路保持良好运营状态，定期进行湿式清扫。	符合
	关于印发《天津市深入打好好蓝天、碧水、净土三个保卫战行动计划的的通知》（津污防攻坚指（2022）2号）		
	加强面源应急减排监控。加强施工工地和交通扬尘等面源应急管控。	本项目施工期、运行期严格落实重污染天气期间减排措施，黄色及以上预警期间，施工工地应停止土石方作业。	符合
	加强施工扬尘管控。加强建筑、公路、道桥、水利、园林绿化等施工工程落实“六个百分之百”控尘措施监管。对各类长距离的市政、城市道路、水利等线性工程，合理缩短施工距离，实行分段施工，并同步落实好扬尘防控措施。	本项目施工期间严格落实“六个百分之百”的扬尘控制措施。本项目实行分段施工，合理缩短施工距离，文明施工，辅以洒水抑尘，尽量缩短起尘操作时间。	符合
	《关于印发天津市深入打好污染防治攻坚战 2023 年工作计划的通知》（津污防攻坚指（2023）1号）		
	持续加强渣土运输车辆管控、堆场扬尘管控、农作物秸秆综合利用和露天焚烧管控，加强裸露地面治理。	本项目加强渣土运输车辆管控、堆场扬尘管控并配合相关部门开展监督调查，减少扬尘不利影响。	符合
	加强噪声污染管控。	本项目加强设备保养和施工管理，采用低噪声设备、设置围挡等隔声降噪措施，减少对周围环境的噪声影响。	符合
	《天津市人民政府办公厅关于印发天津市持续深入打好污染防治攻坚战三年行动方案的通知》（津政办发（2023）21号）		
	全面加强扬尘污染管控。建立配套工程市级部门联动机制，严格落实“六个百分之百”控尘要求。	本项目施工期间严格落实“六个百分之百”的扬尘控制措施。	符合
	《京津冀及周边地区、汾渭平原 2023-2024 年秋冬季大气污染综合治理攻坚方案》（环大气（2023）73号）		

	强化扬尘综合管控。加强施工扬尘精细化管控，城市施工工地严格执行“六个百分之百”，强化土石方作业洒水抑尘，增加作业车辆和机械冲洗次数，防止带泥行驶。	本项目施工期间严格落实“六个百分之百”的扬尘控制措施。在施工现场及运输道路进行洒水抑尘，在施工出入口处设置车辆冲洗设备及隔油沉淀池，对进出车辆及作业机械进行冲洗，防止带泥行驶。	符合
由上表可知，本项目符合《天津市人民政府办公厅关于印发天津市生态环境保护“十四五”规划的通知》（津政办发〔2022〕2号）、关于印发《天津市深入打好蓝天、碧水、净土三个保卫战行动计划的计划的通知》（津污防攻坚指〔2022〕2号）、《关于印发天津市深入打好污染防治攻坚战2023年工作计划的通知》（津污防攻坚指〔2023〕1号）、《天津市人民政府办公厅关于印发天津市持续深入打好污染防治攻坚战三年行动方案的通知》（津政办发〔2023〕21号）、《京津冀及周边地区、汾渭平原2023-2024年秋冬季大气污染综合治理攻坚方案》（环大气〔2023〕73号）等文件要求。			

二、建设内容

地理位置

东淀：地处天津市西南与河北省交界地带，天津市境内位于静海区和西青区。东淀位于海河流域大清河系中下游，北靠中亭河、东邻西河和子牙河、南接文安洼、西接新盖房分洪道。其外围堤由北部的中亭河左堤，南部的大清河右堤、开卡新堤、千里堤以及东部的子牙河右堤、西河右堤组成。总面积 379km²，其中天津市境内面积 103km²。

文安洼：地处天津市西南与河北省交界地带，天津市境内位于静海区。文安洼位于海河流域大清河系中下游，北靠东淀、东邻贾口洼、南到津保公路、西接自然高地。外围堤由北部的千里堤及隔淀堤，东部的子牙河左堤组成，西接自然高地，大致以京开公路为界，南部以津保公路为界。文安洼总面积为 1428km²，其中天津市境内面积 44.3km²。

本项目地理位置详见下图：

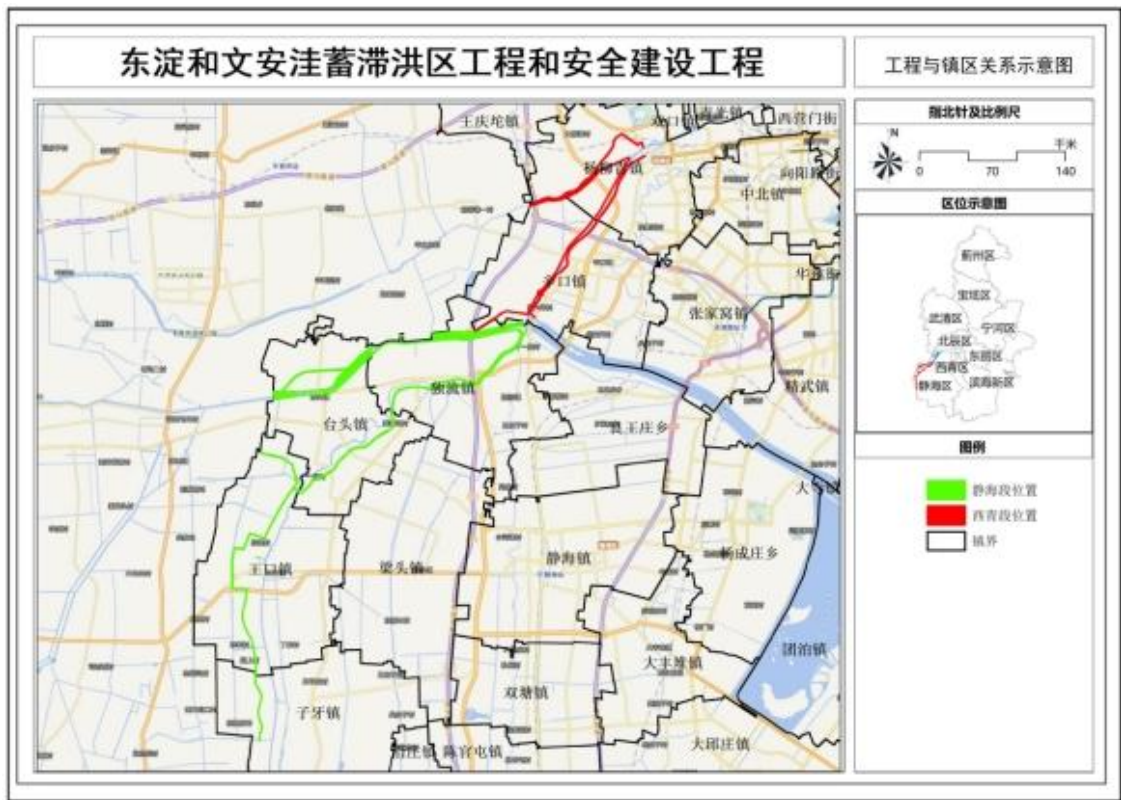


图 2-1 本项目地理位置图

项目组成及规模	1、项目建设背景 根据《海河流域蓄滞洪区建设与管理规划》，天津市列入 10 个蓄滞洪区，北三河系 4 处，即盛庄洼、大黄堡洼、黄庄洼和青甸洼，永定河系 2 处，即永定河泛区和三角淀，大清河系 4 处，即贾口洼、文安洼、东淀和团泊洼。本项目涉及的蓄滞洪区为大清河系东淀和文安洼。 东淀位于大清河系中下游，为南、北两支洪水汇流后行洪缓洪区，也是清南、清北沥水的排泄区；文安洼位于东淀南侧，主要承纳白洋淀及东淀分洪洪水和清南沥水。东淀和文安洼蓄滞洪区在 1954、1955、1956、1963 年运用，1996 年和 2023 年仅东淀启用，在抗御洪水灾害中起着重要和不可替代的作用。由于区内地势平坦和近几十年未被启用，区内人口、固定资产增长较快，加之工程建设和安全建设不到位，天津市境内仍有近 2.22 万人未解决安全避险问题，蓄滞洪区的启用损失和调度运用决策的难度越来越大，直接影响天津市市区和津浦铁路的防洪安全。 东淀和文安洼蓄滞洪区的外围堤尚未达标，穿堤建筑物老化失修，需要进行加固处理，且堤顶道路尚未硬化；大清河、中亭河、西河、子牙河河道行洪排涝能力不足，导致东淀的启用标准偏低；同时蓄滞洪区内的安全建设进展滞后，群众缺乏安全保障。因此，为完善海河流域大清水系防洪工程体系，保证蓄滞洪区的安全有效启用，保障流域防洪安全和蓄滞洪区内群众生命财产安全，实施东淀、文安洼蓄滞洪区防洪工程与安全设施建设是必要的。 本项目主要包括防洪工程和安全建设两大部分。防洪工程分为东淀防洪工程和文安洼防洪工程。东淀防洪工程包括：东淀外围堤和东淀内河道及相应建筑物等；文安洼防洪工程包括：文安洼外围堤及相应建筑物。安全建设分为东淀安全建设和文安洼安全建设。东淀安全建设包括：台头安全区围堤、相应建筑物和 2 条撤退路，文安洼安全建设包括王口安全区围堤、相应建筑物和 2 条撤退路。 按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）要求，本项目属于“五十一水利——127 防洪除涝工程——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）”，应编制环境影响报告表；另外本项目工程内容还包括对大清河主槽进行清淤扩挖，按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）要求，本项目属于“五十一水利——128 河湖整治（不含农村塘堰、水渠）——其他”，大清河清淤扩挖工程距离最近的独流减河生态保护红线距离为 416m，不属于本项目影响范
---------	---

围内，因此不涉及环境敏感区，应编制环境影响报告表。综上，本项目应编制环评报告表。 本项目的水土保持方案报告已委托编制，目前在编制中。 2、工程建设任务 根据《海河流域综合规划》、《海河流域蓄滞洪区建设与管理规划》、《大清河流域综合规划》等的要求，结合静海、西青的社会发展情况，分析天津市境内东淀和文安洼蓄滞洪区存在的问题，确定本次工程的主要任务为：对东淀和文安洼蓄滞洪区按 50 年一遇的设计标准进行防洪工程建设和安全建设，天津市城市防洪圈部分外围堤按 200 年一遇标准进行建设，为蓄滞洪区的安全和有效启用创造条件，保障流域中下游、雄安新区以及天津市的防洪安全和蓄滞洪区内人民群众的生命财产安全，进一步提升城市的防洪减灾能力。 3、本项目治理目标 通过天津市东淀和文安洼工程与安全建设的实施，到 2025 年，基本建成较为完善的防洪排涝减灾体系，使天津市境内的重要保护对象达到规划防洪标准。大清河河道满足行洪 850m³/s 的要求，天津市范围内的东淀和文安洼的外围堤防满足 50 年一遇的防洪标准，天津市的西部防线满足 200 年一遇标准；安全区的排涝达到规定的排涝标准；子牙河、西河、中亭河等中小河流得到整治。进而为东淀和文安洼蓄滞洪区的启用创造条件。 4、工程等级和标准 （1）工程等级 根据《海河流域防洪规划》及《国务院关于海河流域防洪规划的批复》（国函〔2008〕11 号）和《大清河流域综合规划》及《水利部关于大清河流域综合规划的批复》（水规计〔2022〕26 号），大清河系洪水标准为 50 年一遇，东淀设计滞洪水位 6.44m，文安洼设计滞洪水位 5.94m。根据《海河流域蓄滞洪区建设与管理规划》及《海委关于印发<海河流域蓄滞洪区建设与管理规划>的通知》（海规计〔2012〕91 号），东淀和文安洼均为海河流域重要蓄滞洪区。 根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL 252-2017）中“表 3.0.1 水利水电工程分等指标”，东淀蓄滞洪区属于“中型”，文安洼蓄滞洪区属于“大（2）型”。详见下表：
--

表 2-1 水利水电工程分等指标

工程 等别	工程规模	防洪		
		保护人口/10 ⁴ 人	保护农田面积/10 ⁴ 亩	保护区当量经济规模/10 ⁴ 人
I	大（1）型	≥150	≥500	≥300
II	大（2）型	<150, ≥50	<500, ≥100	<300, ≥100
III	中型	<50, ≥2	<100, ≥30	<100, ≥40
IV	小（1）型	<20, ≥5	<30, ≥5	<40, ≥10
V	小（2）型	<5	<5	<10
东淀 情况	中型	天津市及河北省共计 13.01 万人；其中天津市 4.5491 万人	天津市及河北省共计 31.85 万亩；其中天津市 9.93 万亩	不属于城市保护区
文安 洼情 况	大（2）型	天津市及河北省共计 65.47 万人；其中天津市 3.1226 万人	天津市及河北省共计 146 万亩；其中天津市 5.23 万亩	不属于城市保护区

（2）工程建设标准

东淀外围堤的千里堤、子牙河左堤、新建坝台防倒灌闸连接堤、子牙河右堤等外围堤防洪标准 50 年一遇；西河右堤、中亭河左堤等天津市防洪圈部分外围堤防洪标准 200 年一遇；文安洼蓄滞洪区设计防洪标准 50 年一遇，外围堤设计防洪标准为 50 年一遇。大清河任庄子以下河道按 850 立方米/秒进行治理。中亭河、西河按 400 立方米/秒进行治理。子牙河按 300 立方米/秒进行治理。

（3）工程等别和标准

1.外围堤：东淀中亭河左堤、西河右堤堤防及穿堤建筑物等级为 1 级，千里堤、子牙河左右堤、新建坝台防倒灌闸连接堤等外围堤堤防及穿堤建筑物等级为 2 级；文安洼子牙河左堤堤防及穿堤建筑物为 2 级。

2.河道工程：大清河左右埝、中亭河右埝、西河左埝、子牙河左埝堤防及穿堤建筑物为 5 级。

3.撤退路工程：级别参照公路四级，抗震设防烈度为 7 度。

5、工程建设内容及规模

根据《天津市东淀和文安洼蓄滞洪区工程与安全建设可行性研究报告》（2023.12），东淀和文安洼蓄滞洪区的防洪治理标准为 50 年一遇。大清河任庄子以下河道按流量 850m³/s 进行整治，中亭河和西河均按 400m³/s 进行整治。

东淀蓄滞洪区防洪工程与安全建设内容包括：

一、防洪工程

1、外围堤治理总长度 41.817km，其中千里堤治理长度 2.726km，子牙河左堤

0.765km，新建坝台防倒灌闸连接堤 0.546km，子牙河右堤 17.563km，西河右堤 11.741km，中亭河左堤 8.476km。治理内容主要为堤防加高培厚、堤顶建设堤防道路、对堤坡设置防护。 2、大清河按设计流量 850m³/s 治理，对大清河进行清淤扩挖，清淤土方量约 123.1 万 m³，主槽扩挖 15.303km。右埝治理长度 15.23km，左埝治理长度 8.292km，治理内容主要为堤防加高培厚并对左右埝进行路面硬化。 3、中亭河按设计流量 400m³/s 治理，右埝治理长度 6.33km，治理内容主要为堤防加高培厚并对路面进行硬化。 4、西河按 400m³/s 治理，左埝治理长度 10.704km，治理内容主要为堤防加高培厚并对路面进行硬化。 5、子牙河设计行洪流量 300m³/s，左埝治理长度 6.176km，治理内容主要为堤防加高培厚并对路面进行硬化。 6、对堤埝上堤路进行恢复，恢复上堤路共计 141 条，其中大清河左埝 51 条，右埝 44 条；西河左埝 20 条；中亭河右埝 11 条，子牙河左埝 15 条。 7、改建或新建 38 座建筑物。 二、安全建设 1、现状台头安全区面积 2.77km²，治理内容主要为对 8.235km 围堤堤防加高加固、对围堤设置防护、修建堤顶路；加高上堤路 30 条；新建上堤台阶 6 处。 2、拆除重建 7 座建筑物。 3、修建撤退路 2 条，总长度 3.70km。其中七猴路 2.4km，苗头路 1.3km。 文安洼蓄滞洪区防洪工程与安全建设内容包括： 一、防洪工程 1、子牙河左堤加培，总长度 14.01km，治理内容主要为堤防加高培厚、对路面进行硬化。 2、对堤防上堤路进行加高建设，共建设上堤路 33 条。 3、改建穿堤建筑物 7 座。 二、安全建设 1、新建王口安全区，王口安全区面积 3.45km²，新建安全区围堤 5.38km。治理内容主要为新建 5.38km 围堤、对围堤设置防护、修建堤顶路；增加上堤路 25 条；新

建上堤台阶 10 处。 2、新建穿堤建筑物 5 座，排涝泵站 1 座。 3、修建撤退路 2 条，总长度 1.0km，其中堂上村东路 0.6km，北万营村南路 0.4km。 6、项目组成 根据《天津市东淀和文安洼蓄滞洪区工程与安全建设可行性研究报告》（2023.12），本项目组成见下表。 表 2-2 项目组成一览表			
项目组成	建设内容		
主体工程	东淀	外围堤	1、堤防加培：外围堤含千里堤、子牙河左堤、新建坝台防倒灌闸连接堤、子牙河右堤、西河右堤、中亭河左堤，外围堤总长 41.817km； 2、堤防道路工程：对东淀外围堤堤顶建设硬化路面，堤顶道路长 41.817km； 3、堤坡防护工程：对千里堤全段、子牙河右堤部分堤段、中亭河左堤部分堤段采取堤坡防护措施，防护总长度为 6.98km； 4、外围堤建筑物：东淀外围堤共涉及改建及新建建筑物 18 座。
		河道整治工程	大清河： 1、清淤扩挖：对大清河进行清淤扩挖，清淤土方量约 123.1 万 m ³ ，主槽扩挖 15.303km； 2、围埝加高：大清河左埝需要加高，长 8.292km；大清河右埝需要加高，长 15.23km； 3、路面硬化：大清河左右埝进行路面硬化，堤顶道路长 23.522km。 中亭河： 1、围埝加培：中亭河右埝加培长度 6.33km； 2、路面硬化：中亭河右埝进行路面硬化，堤顶道路长 6.33km。 西河： 1、围埝加培：西河左埝长 10.704km，需全段加培； 2、路面硬化：西河左埝进行路面硬化，堤顶道路长 10.704km。 子牙河： 1、围埝加高：子牙河左埝长 6.176km，需进行加高整治； 2、路面硬化：部分子牙河左埝进行路面硬化，堤顶道路长 6.176km。
		堤埝上堤路恢复	大清河左埝现有上堤路 51 条，右埝 44 条，西河左埝有上堤路 20 条，中亭河右埝有上堤路 11 条，子牙河左埝有上堤路 15 条。根据现状地形情况，上堤路长一般为 25m。恢复上堤路共计 141 条，总长 3525m。
		河道整治工程建筑物	涉及 20 座建筑物整治，采取维修加固、拆除重建、拆除封堵等措施。

			进退洪口 门（闸）	拟新建进退水闸（口门）6座。
			安全区工 程	1、堤防加高加固：台头安全区为现有安全区，安全区现状围堤长 8.155km，治理后围堤长 8.235km； 2、堤顶道路：修建堤顶路 8.235km，路面净宽均为 6m。路面型式为沥青混凝土路面结构型式。 3、上堤路恢复：对现有 30 条上堤路进行加高； 4、上堤台阶：台头安全区需新建上堤台阶 6 处； 5、堤坡防护：台头安全区围堤按设计水位为 7.73m，长度为 2314m。采用格宾石笼护坡。 6、建筑物建设：台头安全区涉及 7 座建筑物，台头北部围埝段 3 座，大清河左堤段 4 座，均需拆除重建。
			撤退路建 设	东淀蓄滞洪区内建设撤退路 2 条，即七猴路，长 2.4km；苗头路，长 1.3km。总长 3.70km，宽均为 4.5m，采用混凝土路面。
	文安洼		外围堤	1、堤防加培工程：文安洼外围堤由子牙河左堤和千里堤组成，子牙河左堤在文安洼防洪工程考虑，总长 14.01km； 2、道路工程：文安洼外围堤堤顶建设硬化路面，新建堤顶道路长 14.01km。对相应上堤路进行加高建设，单条上堤路长度按 45m 考虑，共建设上堤路 33 条，建设总长度 1485m； 3、建筑物：涉及 7 座建筑物，其中拆除重建 3 座，维修加固 4 座。
			安全区工 程	1、堤防建设：王口安全区位于子牙河右堤以西，为新建安全区，设计安全区面积为 3.45km ² ，新建安全区东西宽约 1.9km，南北宽约 3.05km，设计安全区围堤长 5.38km； 2、修建堤顶路 5.38km，路面净宽均为 6m； 3、上堤路恢复：共计增加上堤路口 25 条。恢复坡道总长度 2475m； 4、上堤台阶：新建上堤台阶 10 处； 5、堤坡防护：设计水位为 6.44m，采用格宾石笼护坡； 6、建筑物建设：需新建 6 座建筑物，其中 5 座穿堤建筑物，1 座为排涝泵站。
			撤退路建 设	文安洼内建设撤退路 2 条，堂上村东路，长 0.6km；北万营村南路，长 0.4km。总长 1.0km，宽均为 4.5m，采用混凝土路面。
	临时工程		施工围堰 及导流	1、大清河、西河、中亭河、子牙河沿线河渠的穿堤（埝）建筑物，施工采用各个河渠填筑横向围堰一次拦断的导流方式； 2、子牙河坝台防倒灌闸，需一次拦断子牙河，河道滩地开挖导流明渠的导流方式； 3、大清河扩挖，需分段一次拦断大清河主槽，分段河道滩地开挖导流明渠的导流方式。分段长度 1km，共 11 座； 4、2 个安全区的建筑物，均位于现有河渠内，施工采用各个河渠填筑横向围堰一次拦断的导流方式。
			施工营区	分区分段设置较为集中的施工营区，工程共设置施工营区 12 个。施工营区总占地面积 90000m ² 。施工仓库

			主要构成由水泥仓库、砂石骨料堆场、五金仓库、备品备件库、劳保生活用品库、施工设备库、物资设备库等部分。
		施工道路	1、场内交通：包括复堤临时道路和安全区临时道路，共计 86.5km，路面硬化采用碾压 50cm 厚土路，共需硬化路面 108.5km。 2、弃土道路：需新建弃土道路和利用部分现有道路，其中新建 6km，修复 17.5km； 3、取土道路：新建取土道路 16km。
		取土料场	土料场设计有 2 处，分别为中亭河料场、子牙河料场。其中中亭河料场细分为 6 处，位于主河槽北侧河滩地，总面积 123×10 ⁴ m ² ，属I类；子牙河料场 1 处，位于主河槽西侧河滩地，面积 101.47×10 ⁴ m ² ，属I类，2 处取土料场均位于河道管理范围内。
		弃土场	取土料场兼做弃土场，包括中亭河弃土场和子牙河弃土场。
		临时堆土区	共设置 2 个临时堆土区，分别为子牙河坝台节制闸临时堆土区和八堡闸临时堆土区，占地面积分别为 9925m ² 、10300m ² 。
		弃渣场	弃渣场主要为本区砖瓦厂和坑塘，总容量有 453.57 万 m ³ 。
	环保工程	废气	施工期产生的废气主要为施工扬尘、运输车辆扬尘、施工机械尾气、摊铺沥青过程产生的沥青烟、焊接烟尘（钢筋加工和金属设备安装）、清淤异味等。主要废气措施为施工现场设置围挡、洒水、对裸土/建筑材料进行苫盖、密闭运输、运输车辆限速等；选用清洁燃料，加强保养维修等；选用环保型无铅焊条并设置移动式焊接烟尘净化器等。
		废水	施工期产生废水主要为施工机械、场地冲洗废水、混凝土养护废水、施工期围堰内的渗水、开挖面废水及降雨造成的基坑积水、生活污水等。 施工机械及场地冲洗废水经隔油沉淀池处理后回用于车辆冲洗或施工区洒水降尘，不外排；混凝土养护废水经沉淀池处理后再次用于混凝土养护或者洒水抑尘，不排放；基坑降水通过沉淀池处理后进入下游河道；食堂废水经隔油沉淀池隔油处理，生活污水经化粪池处理后均定期委托城管委进行清掏和清运。
		噪声	施工期噪声主要为施工机械设备运行噪声、物料运输的交通噪声等。选低噪声型设备、合理安排施工时间；运输车辆交通噪声：合理安排运输时间、运输路线等。
		固体废物	施工期固体废物主要为：废钢筋、拆卸的各类泵阀设备、建筑垃圾、工程弃土、弃淤、生活垃圾等。 本项目施工期建筑物拆除产生的废钢筋、拆卸的各类泵阀设备等一般固废由物资回收部门回收处理，建筑垃圾在渣土管理部门办理相关手续后清运至弃渣场；工程清基土、清淤土和多余的一般弃土均弃至弃土场；施工人员生活垃圾由城管委定期清运。
		生态	施工期生态影响主要为施工过程中对土地临时占用、工程开挖对地表植被的破坏等生态环境的影响。施工期尽量缩小施工范围；对于施工过程中损害的植被进行补偿，临时占地竣工后要要进行土地复垦和植被重建。
	公用工程	供水	工程施工生产用水 80%采用 7.5kw 离心泵抽河水，20%施工生产用水和生活用水采用 8m ³ 罐车拉运附近自来水

	供电	施工用电 90%接引附近网电，10%配备移动式柴油发电机自发电。
	交通	1、场外道路：本项目位于天津市西青区、静海区境内，区域经济发展，交通便利。工程紧邻京沪高速公路、津晋高速公路、津同公路、津静公路、当杨公路、新津涞公路、静文公路、梁台公路、陈大公路、静霸公路等多条县级道路，与现有河道堤顶路相接，构成完整交通网，可作为本项目的对外交通道路。 2、场内道路：河道堤埝及安全区围堤施工前需沿堤防、建筑物周围等进行路面硬化。
	食宿	施工营区内设置食堂及住宿区。
	施工材料	本项目施工所需水泥、钢材、木材、油料、砂、石骨料等建筑材料，可由当地及周边建材市场择优采购合格材料，由当地材料供应商负责汽车运输至施工现场。

7、工程占地及补偿方案

7.1 永久占地

根据工程设计成果，工程永久占地包括堤防复堤占地、新建安全区围堤占地和中亭河取土场占地。堤防复堤占地为堤防两侧设计新堤脚之间的占地；新建安全区围堤占地为安全区围堤堤身占地；中亭河取土场占地为中亭河滩地。天津市水务工程建设事务中心已委托天津市城市规划设计研究总院有限公司编制了《东淀和文安洼蓄滞洪区工程与安全建设工程规划选址综合论证报告》，目前在报审中。

永久征收土地面积 9910.17 亩，其中集体土地 3804.77 亩，包括水浇地 1441.95 亩、乔木林地 1604.57 亩、果园 140.66 亩、其他草地 38.51 亩、农村宅基地 26.48 亩、水工建筑用地 462.27 亩、农村道路 34.39 亩、裸土地 55.93 亩；国有土地 6105.40 亩，包括水浇地 2100.39 亩、乔木林地 533.52 亩、其他草地 12.72 亩、果园 1.92 亩、内陆滩涂 121.36 亩、公路用地 54.94 亩、农村宅基地 130.78 亩、仓储用地 18.62 亩、水工建筑用地 3131.16 亩。本项目不涉及永久占压基本农田，详见附图 19。

工程永久占地面积汇总表详见下表，详细汇总表详见附表 1 本项目永久征占地面积汇总表。

表 2-3 工程永久占地面积汇总表

区县	河道	名称	永久征地（亩）	备注
静海区	大清河	左埝复堤占地	349.06	(1) 撤退路和泵站均原址重建, 因此不再另行征地; (2) 穿堤建筑物占地在堤防占地范围内已经计列;
		右埝复堤占地	603.57	
		大清河扩挖占地	2059.10	
		小计	3011.73	
	台头安全区（大清河左埝）		234.98	
	台头安全区（台头右埝）		323.37	
	台头南部（大清河右埝）		73.81	
	王口安全屋围堤占地		304.90	
	千里堤复堤占地		205.41	
	坝台连接堤占地		36.11	

			子牙河	左堤复堤占地 (文安洼)	832.02	(3)堤防上堤路利用现状路修建,不再另行征地。
				右堤复堤占地	1024.64	
				左埝复堤占地	199.03	
				小计	2055.68	
			合计			
		西青区	大清河	左堤复堤占地	0.06	
			西河	左埝复堤占地	324.86	
				右堤复堤占地	677.77	
				小计	1002.63	
			中亭河	左堤复堤占地	554.14	
				右埝复堤占地	263.40	
				中亭河料场	1843.95	
				小计	2661.49	
			合计			
		总计			9910.17	

7.2 施工临时占地

本项目临时占地 2738.70 亩。按占地用途分, 弃渣场占地 4.83 亩, 施工临时道路 778.12 亩, 弃土道路 53.97 亩, 取土道路 94.45 亩, 清基占地 119.89 亩, 施工营地 134.93 亩, 临时堆土 31.29 亩, 料场占地 1521.22 亩。按地类分: 其中水浇地 1769.87 亩, 坑塘水面 4.83 亩, 乔木林地 815.57 亩, 裸土地 148.42 亩。

具体详见附表 3 本项目临时占地面积汇总表。

本项目占地范围内共占压零星树木 355106 株, 详见下表, 具体详见附表 4 本项目占压树木、坟墓汇总表。

表 2-4 工程占压零星树木汇总表单位: 株

树木类型	胸径	数量
杨树	胸径<5cm	3698
	5cm<胸径<11cm	22929
	11cm<胸径<20cm	141949
	20cm<胸径	59861
榆树	胸径<5cm	962
	5cm<胸径<11cm	3722
	11cm<胸径<20cm	5279
	20cm<胸径	508
柳树	11cm<胸径<20cm	2727
	20cm<胸径	3794
槐树	5cm<胸径<11cm	2978
	11cm<胸径<20cm	2781
	20cm<胸径<30cm	6607
	30cm<胸径	1487
国槐	胸径<5cm	351
	5cm<胸径<11cm	59770

		11cm<胸径<20cm	7197
		20cm<胸径	519
	白蜡	5cm<胸径<11cm	762
		11cm<胸径<20cm	422
	椿树	20cm<胸径	12
	果树	幼树	160
		初果	17840
		盛果	3450
	法桐	30cm<胸径	25
	银杏	胸径<5cm	70
	桑树	胸径=60cm	30
	金叶槐	20cm<胸径	55
	景观树	5cm<胸径<11cm	3675
		11cm<胸径<20cm	743
		20cm<胸径	743
合计		355106	

本项目施工期间占用水浇地主要种植着玉米、小麦。

本项目因工程施工而对玉米、小麦、杨树、榆树、柳树、槐树、国槐、白蜡、椿树、果树、法桐、银杏、桑树、金叶槐、景观树造成的损失按照《天津市人民政府关于印发天津市征收土地地上附着物和青苗补偿标准的通知》（津政规〔2022〕3号）计算，补偿费由地方政府协调解决。

土地复垦工作应遵循“谁破坏、谁复垦”的原则，建设单位需严格按照《土地复垦条例》（国务院令第 592 号）的要求进行土地复垦。工程结束后对临时占用耕地部分进行土地复垦，复垦面积 2738.70 亩，均复垦为水浇地。本项目施工临时占用的土地，在施工期对土地承包农户造成一定影响，将根据占用面积按占一年补一年给予相应的补偿，施工结束后进行土地恢复、农业复垦，及时归还农户耕种；对临时占用的林地，采取对林地上的林木进行一次性补偿，施工结束恢复林地生产条件。

表 2-5 临时占地复垦面积表 单位：亩

区县	工程	合计	弃渣场占地	施工临时道路	弃土道路	取土道路	清基占地	施工营地	临时堆土	料场占地
西青区	西河右堤	101.79	0.12	75.56	2.25		12.62	11.24		
	西河左堤	91.54	0.12	75.56	2.25		2.37	11.24		
	中亭河右堤	65.74	0.03	46.78	4.50		3.19	11.24		
	中亭河左	92.55	0.03	61.17	4.50		15.61	11.24		

静海区	堤									
	小计	351.62	0.29	259.07	13.49		33.79	44.98		
	大清河扩挖	112.72	1.775		9.00	94.45		7.50		
	大清河右埝	117.28	0.004	107.95			5.58	3.75		
	大清河左埝	123.86	0.004	115.14			4.96	3.75		
	台头安全区 (大清河左埝)	36.10	0.004	20.24			8.36	7.50		
	台头安全区 (台头围埝)	51.80	0.002	20.24			9.07	22.49		
	千里堤	42.40	0.443	26.99			11.22	3.75		
	坝台连接堤	29.21		9.00			0.82	3.75	15.64	
	王口安全区	1069.58	0.536	53.97			18.65	14.99		981.43
	子牙河右堤	100.05	0.886	43.18	15.74		13.35	11.24	15.64	
	子牙河左堤 (文安洼)	588.76	0.709	61.17	15.74		14.09	11.24		485.81
	子牙河左埝	115.33	0.177	61.17						53.98
	小计	2387.08	4.54	519.05	40.48	94.45	86.10	89.95	31.29	1521.22
	总计	2738.70	4.83	778.12	53.97	94.45	119.89	134.93	31.29	1521.22
7.3 建设征地及移民安置 本项目占地范围内拆迁农村房屋 38702.96m ² ，其中居住房屋 25728.54m ² ，其他										

房屋 12974.42m²。

本项目地范围内共占压电力线路 97 条，占压长度为 16.406km，其中 10kV 电力线路 82 条，占压长度为 15.316km，低压线路 15 条，占压长度为 1.09km。本项目占地范围内共占压通讯线路 27 条，占压长度 9.195km。本项目占地范围内共占压天然气管道 4 条，占压长度 7.103km，自来水管道的 1 条，占压长度 0.530km。

本项目涉及文物古迹 2 处，约 40 公顷，分别为运河保护区和当城寨址保护区。

本项目规划复垦 2738.70 亩，生产安置人口 1213 人，搬迁安置人口 566 人。

本项目实物量及投资汇总表详见下表，具体详见附表 5 本项目占压农村房屋及地上物汇总表、附表 6 本项目输变电路基本情况表、附表 7 本项目通讯线路基本情况表、附表 8 本项目各类管道基本情况表。

表 2-6 本项目实物量及投资汇总表

项目	子项		单位	实物量及投资		
				西青区	静海区	合计
占地	永久征地	国有	亩	1871.60	4233.80	6105.41
		集体	亩	1792.58	2012.18	3804.76
		小计	亩	3664.18	6245.99	9910.17
	临时占地		亩	351.62	2387.08	2738.70
	合计		亩	4015.80	8633.06	12648.86
地上物	零星房屋		m²	7558.11	31144.85	38702.96
	零星树木		株	116980	238126	355106
	坟墓		丘	244	744	988
专项	10kV 输变电路		条	16	66	82
	低压输变电路		条	2	13	15
	通信线路		条	5	22	27
	各类管道		条	1	4	5
	文物古迹		处	1	1	2
安置规划	土地复垦		亩	338.13	1436.57	1774.70
	生产安置人口		人	256	957	1213
	搬迁安置规划		人	63	503	566
征迁投资			万元	108019.30	218426.80	326446.10

7.4 耕地占补平衡

《中华人民共和国土地管理法》第 31 条规定：国家实行占用耕地补偿制度。非农业建设经批准占用耕地的，按照“占多少，垦多少”的原则，由占用耕地的单位负责开垦与所占用耕地的数量和质量相当的耕地；没有条件开垦或者开垦的耕地不符合要求的，应缴纳耕地开垦费，专款用于开垦新的耕地。

根据《关于加大用地政策支持力度促进大中型水利水电工程建设意见》（国土资源部、国家发展改革委、水利部、国家能源局以国土资规〔2016〕1 号）规定：水

利水电工程建设占用 25°以上坡耕地，不计入需补充耕地的范围。

本项目位于天津市西青区和静海区境内，工程所在区经济较为发达，土地资源稀缺，均无条件补充数量、质量相当的耕地，因此，按照天津市的有关规定，对本项目永久征收的 3684.92 亩耕园地缴纳耕地开垦费。

8、防洪建设内容及规模

8.1 东淀

(1) 外围堤

①堤防加培工程

本次治理东淀外围堤工程包括千里堤、部分子牙河左堤、子牙河右堤、西河右堤、中亭河左堤，同时对新建坝台防倒灌闸连接堤段进行筑堤，东淀外围堤总长 41.817km，均需加培。具体为：千里堤治理长度为 2.726km（桩号 QL0+000～QL2+726），子牙河左堤 0.765km（桩号 ZL17+330～ZL18+105），新建坝台防倒灌闸连接堤 0.546km（桩号 BT0+000～BT0+546），子牙河右堤 17.563km（桩号 ZR24+970～ZR42+533），西河右堤 11.741km（桩号 XR0+000～XR4+974），中亭河左堤 8.476km（桩号 ZTL0+000～ZTL8+476）。堤线布置在满足安全可行的前提下，尽量考虑利用现有堤防，以减少占地、拆迁和工程投资。堤线基本沿老堤走向。

千里堤、子牙河左堤、新建坝台防倒灌闸连接堤设计堤顶高程按东淀（坝台村处）行滞洪水位 6.69m+安全超高 2.0m，即 8.69m。

子牙河右堤设计堤顶高程按东淀行滞洪水位 6.69m（坝台村处）～6.56m（第六埠）+安全超高 2.0m，即 8.69m～8.56m。

西河右堤、中亭河左堤设计堤顶高程按东淀 200 年一遇洪水位 7.24m+安全超高 2.0m，即 9.24m。

堤顶宽度 8.0m，迎水侧、背水侧边坡 1:3.0。堤高大于 6m 的堤段，为提高堤防稳定性，在背水坡设置戕台，戕台宽 1.5m。

表 2-7 东淀外围堤设计堤顶高程表

工程名称	桩号	现状堤顶高程(m)	设计滞洪水位 (m)	设计堤顶高程 (m)	堤顶欠高 (m)	处理措施
千里堤	QL0+030	6.84	6.69	8.69	1.85	加高培厚
	QL0+437	6.36	6.69	8.69	1.85	加高培厚
	QL0+879	6.56	6.69	8.69	2.33	加高培厚
	QL1+299	6.33	6.69	8.69	2.13	加高培厚
	QL1+790	6.23	6.69	8.69	2.36	加高培厚

	子牙河左堤	ZL17+443	5.89	6.69	8.69	2.8	加高培厚
		ZL17+561	5.8	6.69	8.69	2.89	加高培厚
		ZL17+698	6.23	6.69	8.69	2.46	加高培厚
		ZL17+831	6.23	6.69	8.69	2.46	加高培厚
		ZL17+931	6.212	6.69	8.69	2.48	加高培厚
		ZL17+096	6.212	6.69	8.69	2.48	加高培厚
	新建坝台防倒灌闸连接堤	BT0+000~BT0+546	/	6.69	8.69	/	新建
	子牙河右堤	ZR25+055	6.25	6.69	8.69	2.44	加高培厚
		ZR25+470	6.08	6.69	8.69	2.61	加高培厚
		ZR26+037	6.02	6.69	8.69	2.67	加高培厚
		ZR26+441	5.88	6.68	8.68	2.8	加高培厚
		ZR26+952	6.15	6.68	8.68	2.53	加高培厚
		ZR27+512	6.38	6.68	8.68	2.3	加高培厚
		ZR27+923	6.61	6.68	8.68	2.07	加高培厚
		ZR28+412	6.61	6.68	8.68	2.07	加高培厚
		ZR29+068	6.62	6.68	8.68	2.06	加高培厚
		ZR29+591	6.46	6.68	8.68	2.22	加高培厚
		ZR30+010	6.48	6.68	8.68	2.2	加高培厚
		ZR30+567	6.52	6.68	8.68	2.16	加高培厚
		ZR30+943	6.41	6.67	8.67	2.26	加高培厚
		ZR31+489	6.34	6.67	8.67	2.33	加高培厚
		ZR32+037	5.97	6.67	8.67	2.7	加高培厚
		ZR32+516	5.94	6.67	8.67	2.73	加高培厚
		ZR32+933	5.74	6.67	8.67	2.93	加高培厚
		ZR33+441	5.51	6.66	8.66	3.15	加高培厚
		ZR33+955	5.64	6.54	8.65	3.01	加高培厚
		ZR34+392	5.61	6.64	8.64	3.03	加高培厚
		ZR34+695	5.45	6.64	8.64	3.19	加高培厚
		ZR34+987	5.98	6.63	8.63	2.65	加高培厚
		ZR35+215	5.9	6.63	8.63	2.73	加高培厚
		ZR35+583	5.95	6.62	8.62	2.67	加高培厚
		ZR35+964	6.01	6.61	8.61	2.6	加高培厚
		ZR36+194	6.13	6.61	8.61	2.48	加高培厚
		ZR36+436	5.74	6.61	8.61	2.87	加高培厚
		ZR36+838	5.69	6.6	8.6	2.91	加高培厚
		ZR37+252	5.97	6.6	8.6	2.63	加高培厚
		ZR37+663	5.92	6.59	8.59	2.67	加高培厚
		ZR38+093	6.01	6.59	8.59	2.58	加高培厚
		ZR38+392	6.12	6.59	8.59	2.47	加高培厚
		ZR38+540	5.85	6.58	8.58	2.73	加高培厚
		ZR38+821	6.14	6.58	8.58	2.44	加高培厚
		ZR39+240	6.56	6.58	8.58	2.02	加高培厚
		ZR39+652	6.03	6.57	8.57	2.54	加高培厚
		ZR40+052	5.98	6.57	8.57	2.59	加高培厚
		ZR40+440	5.94	6.56	8.56	2.62	加高培厚
		ZR40+859	5.61	6.56	8.56	2.95	加高培厚

		ZR41+180	5.63	6.56	8.56	2.93	加高培厚
		ZR41+571	5.42	6.56	8.56	3.14	加高培厚
		ZR41+960	5.75	6.56	8.56	2.81	加高培厚
		ZR42+389	5.85	6.56	8.56	2.71	加高培厚
	西河右堤	XR0+031	7.77	7.24	9.24	1.47	加高培厚
		XR0+407	7.41	7.24	9.24	1.83	加高培厚
		XR0+803	7.53	7.24	9.24	1.81	加高培厚
		XR1+212	7.36	7.24	9.24	1.88	加高培厚
		XR1+820	7.41	7.24	9.24	1.83	加高培厚
		XR2+244	7.40	7.24	9.24	1.84	加高培厚
		XR2+647	7.47	7.24	9.24	1.77	加高培厚
		XR3+077	7.68	7.24	9.24	1.56	加高培厚
		XR3+607	7.72	7.24	9.24	1.52	加高培厚
		XR4+044	7.64	7.24	9.24	1.6	加高培厚
		XR4+571	7.57	7.24	9.24	1.67	加高培厚
		XR4+974	7.54	7.24	9.24	1.7	加高培厚
		XR5+394	7.73	7.24	9.24	1.51	加高培厚
		XR5+774	7.92	7.24	9.24	1.32	加高培厚
		XR6+187	7.85	7.24	9.24	1.39	加高培厚
		XR6+616	7.79	7.24	9.24	1.45	加高培厚
		XR7+025	7.9	7.24	9.24	1.34	加高培厚
		XR7+419	7.98	7.24	9.24	1.26	加高培厚
		XR7+829	7.98	7.24	9.24	1.26	加高培厚
		XR8+242	7.97	7.24	9.24	1.27	加高培厚
		XR8+650	8.88	7.24	9.24	0.36	加高培厚
		XR9+075	8.02	7.24	9.24	1.22	加高培厚
		XR9+467	8.16	7.24	9.24	1.08	加高培厚
		XR9+863	7.88	7.24	9.24	1.36	加高培厚
		XR10+267	7.80	7.24	9.24	1.44	加高培厚
		XR10+648	7.91	7.24	9.24	1.33	加高培厚
		XR11+060	7.90	7.24	9.24	1.34	加高培厚
		XR11+460	7.79	7.24	9.24	1.45	加高培厚
	中亭河左堤	ZTL0+018	7.18	7.24	9.24	2.06	加高培厚
		ZTL0+484	8.14	7.24	9.24	1.1	加高培厚
		ZTL0+880	8.1	7.24	9.24	1.14	加高培厚
		ZTL1+274	8.04	7.24	9.24	1.2	加高培厚
		ZTL1+756	8	7.24	9.24	1.24	加高培厚
		ZTL2+366	8.08	7.24	9.24	1.16	加高培厚
		ZTL2+873	8.16	7.24	9.24	1.08	加高培厚
		ZTL3+386	8.15	7.24	9.24	1.09	加高培厚
		ZTL3+887	8.82	7.24	9.24	0.42	加高培厚
		ZTL4+492	8.08	7.24	9.24	1.16	加高培厚
		ZTL4+937	8.08	7.24	9.24	1.16	加高培厚
		ZTL5+497	8.02	7.24	9.24	1.22	加高培厚
		ZTL5+980	7.94	7.24	9.24	1.3	加高培厚
		ZTL6+593	7.93	7.24	9.24	1.31	加高培厚
		ZTL7+096	7.86	7.24	9.24	1.38	加高培厚
		ZTL7+475	7.98	7.24	9.24	1.26	加高培厚
		ZTL8+092	7.87	7.24	9.24	1.37	加高培厚

	ZTL8+416	5.8	7.24	9.24	3.44	加高培厚
子牙河右堤断面型式：根据现状地形，对于穿堤建筑物附近以及堤后为村庄的堤段，即桩号 ZR35+389～ZR35+699、ZR36+244～ZR36+462、ZR38+540～ZR38+937、ZR41+136～ZR41+898 和 ZR42+270～ZR42+533 段，5 段共长 1.95km，本次设计均采用新建防洪墙，墙高 2.8-3.0m，墙顶宽 0.4m。其余长 5.16km 的堤段均采用土堤，堤顶宽 8.0m，迎水侧、背水侧边坡均为 1:3.0。 西河右堤断面型式：根据现状地形，对于堤后为村庄的堤段，即桩号 XR0+000～XR1+068，长 1068m，XR2+125～XR2+734，长 609m，XR3+983～XR4+924，长 941m 段，3 段共长 2.618km，本次设计均采用背水侧新建“L”型悬臂挡土墙。其余的堤段均采用土堤或土地+防浪（洪）墙型式，堤顶宽 8.0m，迎水侧、背水侧边坡均为 1:3.0。 中亭河左堤断面型式：根据现状地形，对于尾端与西河闸相交堤段，桩号 ZTL8+234～ZTL8+476 段，长度 242m，堤后有生产厂房。其他段均采用纯土堤，从现有挡墙与堤顶路相交处作为放坡起点，向背水侧复堤，堤顶宽 8.0m，迎水侧、背水侧边坡均为 1:3.0。当背水侧堤脚与现状渠道冲突时，采用防浪墙型式保护现有渠道，墙高 0.5～1.8m，同时挡墙也作为堤防得管理范围界限，能更好的保护堤防不受侵占。						
表 2-8 东淀外围堤断面型式情况统计表						
工程名称	桩号	长度	设计堤顶宽度(m)	堤防型式		
子牙河右堤	ZR24+970～ZR35+389	10.419	8	土堤型式		
	ZR35+389～ZR35+699	0.31	8	钢筋混凝土防洪墙型式		
	ZR35+699～ZR36+244	0.545	8	土堤型式		
	ZR36+244～ZR36+462	0.218	8	钢筋混凝土防洪墙型式		
	ZR36+462～ZR38+540	2.078	8	土堤型式		
	ZR38+540～ZR38+937	0.397	8	钢筋混凝土防洪墙型式		
	ZR38+937～ZR41+136	2.199	8	土堤型式		
	ZR41+136～ZR41+898	0.771	8	钢筋混凝土防洪墙型式		
	ZR41+898～ZR42+270	0.372	8	土堤型式		
	ZR42+270～ZR42+533	0.263	8	钢筋混凝土防洪墙型式		
	合计	17.563				
西河右堤	XR0+000～XR0+709	0.709	8	土堤+钢筋混凝土防浪墙+钢筋混凝土挡土墙型式		
	XR0+709～XR1+914	1.205	8	土堤型式		
	XR1+914～XR2+975	1.061	8	土堤+钢筋混凝土防浪墙+钢筋混凝土挡土墙型式		
	XR2+975～XR3+147	0.172	8	土堤+钢筋混凝土防洪墙型式		

中亭河左堤	XR3+147~XR3+986	0.839	8	土堤型式
	XR3+986~XR4+628	0.642	8	土堤+钢筋混凝土防浪墙+钢筋混凝土挡土墙型式
	XR4+628~XR5+925	1.297	8	土堤型式
	XR5+925~XR6+312	0.387	8	土堤+钢筋混凝土防洪墙型式
	XR6+312~XR7+128	0.816	8	土堤型式
	XR7+128~XR7+366	0.238	8	土堤+钢筋混凝土防洪墙型式
	XR7+366~XR9+595	2.229	8	土堤型式
	XR9+595~XR10+049	0.454	8	土堤+钢筋混凝土防洪墙型式
	XR10+049~XR10+092	0.043	8	土堤型式
	XR10+092~XR10+420	0.328	8	土堤+钢筋混凝土防洪墙型式
	XR10+420~XR10+530	0.11	8	土堤型式
	XR10+530~XR11+634	1.104	8	土堤+钢筋混凝土防洪墙型式
	XR11+634~XR11+741	0.107	8	土堤型式
	合计	11.741		
	ZTL0+000~ZTL0+323	0.323	8	土堤型式
	ZTL0+323~ZTL0+536	0.213	8	背水侧挡土墙
	ZTL0+536~ZTL0+638	0.102	8	土堤型式
	ZTL0+638~ZTL2+820	2.182	8	背水侧挡土墙
	ZTL2+820~ZTL2+931	0.111	8	土堤型式
	ZTL2+931~ZTL3+237	0.306	8	背水侧挡土墙
	ZTL3+237~ZTL3+336	0.099	8	土堤型式
	ZTL3+336~ZTL3+836	0.5	8	背水侧挡土墙
	ZTL3+836~ZTL4+557	0.721	8	土堤型式
	ZTL4+557~ZTL4+682	0.125	8	背水侧挡土墙
	ZTL4+682~ZTL5+089	0.407	8	土堤型式
	ZTL5+089~ZTL5+267	0.178	8	背水侧挡土墙
	ZTL5+267~ZTL5+348	0.081	8	土堤型式
	ZTL5+348~ZTL5+544	0.196	8	背水侧挡土墙
	ZTL5+544~ZTL5+743	0.199	8	土堤型式
	ZTL5+743~ZTL5+937	0.194	8	背水侧挡土墙
	ZTL5+937~ZTL6+025	0.088	8	土堤型式
	ZTL6+025~ZTL6+233	0.208	8	背水侧挡土墙
	ZTL6+233~ZTL7+146	0.913	8	土堤型式
	ZTL7+146~ZTL7+425	0.279	8	土堤型式
	ZTL7+425~ZTL8+476	1.051	8	土堤型式
	合计	8.476		

②堤顶建设堤防道路

为便于防汛交通和运行管理，对东淀外围堤堤顶建设硬化路面，堤顶道路长 41.817km。堤防加培后，需要对相应的上堤路进行建设，上堤路长度按 45m 考虑，加高总长为 3555m。堤顶路和上堤路路面结构为：路面表层为 40mm 厚细粒式沥青混凝土，下层 60mm 厚粗粒式沥青混凝土；基层为 180mm 厚石灰粉煤灰稳定级配碎石，底基层为 150mm 厚石灰粉煤灰稳定土，压实度均不低于 0.95，基层宽度比表层宽度两侧各宽 0.5m，底基层比基层宽度各宽 0.25m。两侧均埋设路缘石，路缘石规格

500mm(长)×100mm（宽）×300mm（高）。

东淀外围堤上堤路情况：千里堤有上堤路 13 条，坝台防倒灌闸连接堤需修上堤路 4 条，子牙河右堤有上堤路 25 条，西河右堤有上堤路 19 条，中亭河左堤有上堤路 22 条，均修成沥青混凝土路。

堤顶道路和上堤路，在发生洪水时，作为蓄滞洪区的撤退路使用。在非洪水时期，作为防汛交通、运行管理和周边居民的出行交通道路使用。

③对堤坡设置防护

东淀在蓄滞洪水时，为减少水流冲刷及洪水浸泡的影响，对千里堤全段、子牙河右堤部分堤段、中亭河左堤部分堤段采取堤坡防护措施，防护总长度为 6.98km，其中千里堤防护段长 2.726km，子牙河右堤防护段长 2.809km，中亭河左堤防护段长 0.848km。采用格宾石笼进行堤坡防护，格宾石笼厚度采用 30cm，下设 10cm 碎石垫层，石笼护坡顶高程 7.09m。石笼规格采用 1m×2m×0.3m，中间设 1 个网片。坡脚设深 1.0m、宽 0.6m 护脚，石笼规格 1m×2m×0.6m。

④改建及新建建筑物

东淀外围堤共涉及改建及新建建筑物 18 座，其中：千里堤穿堤建筑物 1 座，需拆除重建；为防止贾口洼滞洪而不启用文安洼时洪水倒灌对文安洼造成洪灾损失，在南坝台村处新建连接子牙河左堤与子牙河右堤的防倒灌闸 1 座，设计流量 300m³/s；子牙河右堤 10 座，其中：9 座穿堤拆除重建，1 座封堵；中亭河左堤 2 座，需接长处理；西河右堤 4 座，均接长。

坝台防倒灌闸位于子牙河主槽，其设计流量与子牙河的设计流量维持一致，即设计流量为 300m³/s。

锅底分洪闸位于子牙河右堤，设计流量为 800m³/s。

表 2-9 东淀防洪工程新建防倒灌闸情况表

堤防名称	建筑物名称	桩号	设计流量 (m³/s)	设计尺寸 孔数×宽× 高 (m)	设计底板 高程 (m)	处理措施
坝台防倒灌闸连接堤	坝台防倒灌闸	ZY24+947	300	5×6×9.8	-2.33	新建

表 2-10 东淀外围堤防洪工程穿堤建筑物情况表

堤防名称	序号	建筑物名称	桩号	设计流量 (m³/s)	现状尺寸孔数×宽×高 (m)	设计孔口尺寸 (m)	底板高程 (m)	涵洞形式	处理措施	备注

	千里堤	1	称隔淀堤闸	QL1+480	4	1×2×2	1×2×2	-2.50	箱涵	拆除重建	
	子牙河右堤	1	一堡涵洞	ZR25+944	0.6	Φ0.8/1	Φ0.8/1	-1.50	管涵	拆除重建	
		2	中二堡穿堤管	ZR27+500	0.6	Φ0.8/1	Φ0.8/1	-1.00	管涵	拆除重建	
		3	三堡穿堤管	ZR28+875	0.3	Φ0.3/1	Φ0.3/1	-1.00	管涵	拆除重建	
		4	六堡涵洞	ZR32+647	1	1.1*1.2/1	1.1*1.2/1	-0.70	箱涵	拆除重建	
		5	锅底分洪闸	ZR36+249	200	3×6×4.6	3×6×4.6	4.00	箱涵箱涵	拆除重建	
		6	锅底扬水站排水闸	ZR36+379	20.00	1×6.0×5.0	1×6.0×5.0	-1.50		拆除重建	
		7	凤仪村穿堤管	ZR38+063	0.40	1×Φ0.5	1×Φ0.5	-1.00	管涵	拆除重建	
		8	九十堡涵洞	ZR39+150	0.60	1×Φ0.75	1×Φ0.75	0.80	管涵	拆除重建	
		9	九十	ZR40+110	0.60	1×Φ0.6	1×Φ0.6	0.60	管涵	拆除重建	

			堡穿堤管							
	10	独流镇扬水	ZR41+149	6	2×2m×1.8m		2.50		拆除封堵	
中亭河左堤	1	大柳滩涵闸	ZTL2+954		2×1.5m×1.5m		-3.52		箱涵接长	接长23m
	2	中亭堤涵闸	ZTL7+938		3×3.2m×3.2m		-2.63		箱涵接长	接长10m
西河右堤	1	小口子闸	XR1+670		4×2.3m×2.5m		-4.10		箱涵接长	接长10m
	2	当城泵站涵	XR5+006		1×1.5m×1.5m		0.56		箱涵接长	接长11m
	3	黄家房子闸	XR6+371		3×2m×2m		-3.87		箱涵接长	接长10m
	4	十三街泵站涵	XR10+425		1×1.5m×1.5m		1.68		箱涵接长	接长11m

(2) 河道整治工程

主要包括大清河、中亭河、西河、子牙河。

①大清河

本项目对东淀内天津市段大清河进行整治，按流量 850m³/s 进行整治，采取主槽清淤扩挖和加高左、右埝相结合的整治措施。

本次对天津市段大清河进行清淤，清淤深度约 1m，清淤土方量约 123.1 万 m³；

需扩挖大清河 15.303km，扩挖底高程-4.50m，扩挖底宽 200m。

大清河左埝 DL0+000~DL15+760 段，长 15.76km，其中桩号 DL0+476~DL4+606 段，长 4.13km，为台头安全区围堤部分，在东淀安全建设中考虑；DL6+540~DL8+271 和 DL8+449~DL10+056 段为河北段，长度为 3.338km。其余左埝 8.292km 均需要治理。

根据本次推算大清河河道 $850\text{m}^3/\text{s}$ 设计水位为 4.79~5.26m，清北分洪时的挡水水位 4.44m，与清北分洪水位形成的外包线水位为 4.79~5.26m，左埝堤防超高值为 0.70m，相对应设计顶高程为 5.49m~5.96m。埝顶宽取 5m，边坡 1:2.5。

大清河右埝 DR0+000~DR15+230 段，长 15.23km，需全部治理。根据大清河河道 $850\text{m}^3/\text{s}$ 设计水位 4.79~5.26m，清南分洪水位为 5.44m，与清北分洪水位形成的外包线水位为 5.44m，右埝堤防超高值为 0.70m，相对应设计顶高程为 6.14m。埝顶宽取 5m，边坡 1:2.5。

为便于防汛交通和运行管理，对大清河左右埝进行路面硬化，堤顶道路长 23.5222km。

②中亭河

天津市境内中亭河河道长 6.633km，中亭河按 $400\text{m}^3/\text{s}$ 进行整治。中亭河左堤为东淀外围堤和天津市城市防洪圈的组成部分，已满足中亭河排涝 $400\text{m}^3/\text{s}$ 的要求，本次仅对右埝采取加高整治措施。右埝起自津冀交界，终止于与西河左埝交汇处，中亭河右埝 ZTR0+000~ZTR6+330 段，长 6.33km，中亭河右埝为该区域生产生活的主要通道，现状埝顶 3.54km 已硬化，本次加培长度 6.33km。本次设计埝顶宽度采用 5m，边坡 1:2.5。中亭河右埝设计顶高程为中亭河 $400\text{m}^3/\text{s}$ 流量水面线 5.33~5.84m 与清北分洪水位 4.44 组成的外包线+0.70m 超高值，即中亭河右埝设计埝顶高程为 6.03~6.54m。

为便于防汛交通和运行管理，对中亭河右埝进行路面硬化，堤顶道路长 6.33km。

③西河

西河设计流量按 $400\text{m}^3/\text{s}$ 进行整治，右堤为东淀外围堤满足排涝 $400\text{m}^3/\text{s}$ 的顶高程要求，本次仅对左埝采取加高方式进行整治。西河左埝起自与大清河左埝交汇处，终止于与中亭河右埝交汇处，西河左埝 XL0+000~XL10+704 段，长 10.704km，需全段加培。西河左埝埝顶宽 5m，边坡 1:2.5。西河左埝设计顶高程为西河 $400\text{m}^3/\text{s}$ 流

量水面线 4.79~5.33m 与清北分洪水位 4.44 组成的外包线+0.7m 超高值,即西河左埝设计埝顶高程为 5.49-6.03m。

为便于防汛交通和运行管理,对西河左埝进行路面硬化,堤顶道路长 10.704km。

④子牙河

子牙河设计行洪流量 300m³/s,本项目仅对子牙河左埝进行加高整治。子牙河左埝起自八堡村东,终止于与大清河右埝交汇处,长 6.176km,治理长度 6.176km。子牙河左埝埝顶高程值为 6.14m,左埝埝顶宽 5m,边坡 1:2.5。

为便于防汛交通和运行管理,对部分子牙河左埝进行路面硬化,堤顶道路长 6.176km。

表 2-11 大清河左/右埝、中亭河右埝、西河左埝设计埝顶高程表

工程名称	桩号	现状堤顶高程(m)	行洪850m ³ /s水位(m)	清北分洪水位(m)	外包线水位(m)	设计堤顶高程(m)	堤顶欠高(m)	处理措施
大清河左埝	DL0+430	4.64	5.26	4.44	5.26	5.96	1.32	加高培厚
	DL0+823	东淀台头安全区围堤考虑						
	DL1+132							
	DL1+626							
	DL2+126							
	DL2+426							
	DL2+942							
	DL3+306							
	DL3+742							
	DL4+251							
	DL5+752	4.66	5.12	4.44	5.12	5.82	1.19	加高培厚
	DL5+353	4.38	5.11	4.44	5.11	5.81	1.43	加高培厚
	DL5+972	4.56	5.09	4.44	5.09	5.79	1.23	加高培厚
	DL6+464	4.53	5.07	4.44	5.07	5.77	1.24	加高培厚
	DL8+479	3.91	5.01	4.44	5.01	5.71	1.80	加高培厚
	DL10+257	3.34	4.95	4.44	4.95	5.65	2.31	加高培厚
	DL10+785	3.38	4.94	4.44	4.94	5.64	2.26	加高培厚
	DL11+305	3.39	4.9	4.44	4.92	5.62	2.23	加高培厚
	DL12+079	2.99	4.90	4.44	4.90	5.60	2.61	加高培厚
	DL12+592	3.62	4.88	4.44	4.88	5.58	1.96	加高培厚
	DL13+116	3.58	4.86	4.44	4.86	5.56	1.98	加高培厚
	DL13+688	3.66	4.84	4.44	4.84	5.54	1.88	加高培厚
	DL14+207	3.75	4.83	4.44	4.83	5.53	1.78	加高培厚
	DL14+934	4.1	4.81	4.44	4.81	5.51	1.41	加高培厚
	DL15+438	3.99	4.79	4.44	4.79	5.49	1.50	加高培厚
大清河右埝	D0+488	4.88	5.26	5.44	5.44	6.14	1.26	加高培厚
	DR0+895	5.09	5.25	5.44	5.44	6.14	1.05	加高培厚
	DR1+194	4.93	5.24	5.44	5.44	6.14	1.21	加高培厚
	DR1+684	5.34	5.22	5.4	5.44	6.14	0.80	加高培厚

		DR2+184	5.4	5.20	5.44	5.44	6.14	0.74	加高培厚
		DR2+483	5.47	5.19	5.44	5.44	6.14	.67	加高培厚
		DR3+004	5.2	5.18	5.44	5.44	6.14	0.94	加高培厚
		DR3+460	5.13	5.16	5.44	5.44	6.14	1.01	加高培厚
		DR3+993	5.11	5.15	5.44	5.44	6.14	1.03	加高培厚
		DR4+496	5.5	5.13	5.44	5.44	6.14	0.99	加高培厚
		DR4+946	5.3	5.11	5.44	5.44	6.14	0.84	加高培厚
		DR5+606	4.92	5.09	5.4	5.44	6.14	1.22	加高培厚
		DR6+136	4.84	5.08	5.44	5.44	6.14	1.30	加高培厚
		DR6+708	5.03	5.06	5.44	5.44	6.14	1.11	加高培厚
		DR7+205	4.85	5.04	5.44	5.44	6.14	1.29	加高培厚
		DR7+409	4.79	5.03	5.44	5.44	6.14	1.35	加高培厚
		DR7+900	4.56	5.02	5.44	5.44	6.14	1.58	加高培厚
		DR8+31	4.43	5.00	5.44	5.44	6.14	1.71	加高培厚
		DR8+953	4.62	4.98	5.44	5.44	6.14	1.52	加高培厚
		DR9+507	4.48	4.97	5.44	5.44	6.14	1.66	加高培厚
		DR10+211	4.06	4.94	5.44	5.4	6.14	2.08	加高培厚
		DR10+707	4.22	4.93	5.44	5.44	6.14	1.92	加高培厚
		DR11+213	4.07	4.91	5.44	5.44	6.14	2.7	加高培厚
		DR11+978	3.8	4.89	5.44	5.44	6.14	2.34	加高培厚
		DR12+528	3.72	4.87	5.44	5.44	6.14	2.42	加高培厚
		DR13+029	3.86	4.85	5.44	5.44	6.14	2.28	加高培厚
		DR13+755	3.84	4.83	5.44	5.44	6.14	2.30	加高培厚
		DR14+052	4.07	4.82	5.44	5.44	6.14	2.07	加高培厚
		DR14+652	4.46	4.8	5.44	5.44	6.14	1.68	加高培厚
		DR14+899	5.01	4.79	5.44	5.44	6.14	1.13	加高培厚
	中亭河右埝	ZTR0+354	4.18	5.84	4.44	5.84	6.54	2.36	加高培厚
		ZTR0+753	3.98	5.81	4.44	5.81	6.51	2.53	加高培厚
		ZTR1+156	4.06	5.77	4.44	5.77	6.47	2.41	加高培厚
		ZTR1+665	4.02	5.73	4.44	5.73	6.43	2.4	加高培厚
		ZTR2+094	3.84	5.69	4.44	5.69	6.39	2.55	加高培厚
		ZTR2+504	4.03	5.66	4.44	5.66	6.36	2.33	加高培厚
		ZTR3+076	4.49	5.61	4.44	5.61	6.31	1.82	加高培厚
		ZTR3+476	4.42	5.58	4.44	5.58	6.28	1.86	加高培厚
		ZTR3+986	4.53	5.53	4.44	5.53	6.23	1.70	加高培厚
		ZTR4+387	4.53	5.5	4.44	5.50	6.20	1.67	加高培厚
		ZTR4+882	4.57	5.46	4.44	5.46	6.16	1.59	加高培厚
		ZTR5+293	4.96	5.42	4.44	5.42	6.12	1.16	加高培厚
		ZTR5+878	4.51	5.37	4.44	5.37	6.07	1.6	加高培厚
		ZTR6+330	3.12	5.33	4.44	5.33	6.03	2.91	加高培厚
	西河左埝	XL0+000	4.55	4.79	4.44	4.79	5.49	0.94	加高培厚
		XL0+273	4.55	4.80	4.44	4.80	5.50	0.95	加高培厚
		XL0+714	3.58	4.83	4.44	4.83	5.53	1.95	加高培厚
		XL1+325	3.64	4.86	4.44	4.86	5.56	1.92	加高培厚
		XL1+566	3.76	4.8	4.44	4.87	5.57	1.81	加高培厚
		XL1+986	3.68	4.89	4.44	4.89	5.59	1.91	加高培厚
		XL2+409	3.93	4.91	4.44	4.9	5.61	1.68	加高培厚
		XL2+806	4.38	4.93	4.44	4.93	5.63	1.25	加高培厚
		XL3+298	3.81	4.96	4.44	4.96	5.66	1.85	加高培厚

XL3+709	3.91	4.98	4.44	4.98	5.68	1.77	加高培厚
XL4+266	4.03	5.01	4.44	5.01	5.71	1.68	加高培厚
XL4+720	4.08	5.03	4.44	5.03	5.73	1.65	加高培厚
XL5+142	3.9	5.05	4.44	5.05	5.75	1.78	加高培厚
XL5+345	4.04	5.06	4.44	5.06	5.76	1.72	加高培厚
XL5+940	4.44	5.09	4.44	5.09	5.79	1.35	加高培厚
XL6+318	4.44	5.11	4.44	5.11	5.81	1.37	加高培厚
XL6+721	4.50	5.13	4.44	5.13	5.83	1.33	加高培厚
XL7+140	4.29	5.15	4.44	5.15	5.85	1.56	加高培厚
XL7+540	4.82	5.17	4.44	5.17	5.87	1.05	加高培厚
XL7+930	4.76	5.19	4.44	5.19	5.89	1.13	加高培厚
XL8+416	4.61	5.21	4.44	5.21	5.91	1.30	加高培厚
XL8+754	4.89	5.23	4.44	5.23	5.93	1.04	加高培厚
XL9+199	4.75	5.25	4.44	5.25	5.95	1.20	加高培厚
XL9+606	4.95	5.27	4.44	5.27	5.97	1.02	加高培厚
XL10+004	4.83	5.29	4.44	5.29	5.99	1.16	加高培厚
XL10+569	4.88	5.32	4.44	5.32	6.02	1.14	加高培厚
XL10+704	4.88	5.33	4.44	5.33	6.03	1.15	加高培厚

(3) 堤埝上堤路恢复

大清河左埝现有上堤路 51 条，右埝 44 条，西河左埝有上堤路 20 条，中亭河右埝有上堤路 11 条，子牙河左埝有上堤路 15 条，共计恢复上堤路 141 条。根据现状地形情况，上堤路长一般为 25m，恢复上堤路总长 3525m。大清河左、右埝、西河左埝、中亭河右埝、子牙河左埝加高加固后，需对原有上堤路进行适当加高。路口按 10%坡度放坡与原有路段衔接。大清河左埝、大清河右埝、中亭河右埝、子牙河左埝、西河左埝均按沥青路进行恢复。

(4) 河道整治工程建筑物

东淀蓄滞洪区河道整治工程涉及 20 座建筑物整治，其中：大清河左埝 1 座，大清河右埝 11 座，子牙河左埝 8 座。建筑物需分别采取维修加固、拆除重建、拆除封堵等措施。大清河左埝 1 座，拆除封堵。大清河右埝 11 座，需拆除重建 3 座，维修加固 8 座，主要处理措施为拆除重建机架桥和更换闸门启闭设备。子牙河左埝 8 座建筑物，1 座拆除封堵，1 座拆除重建，6 座维修加固，主要处理措施为拆除重建机架桥、更换闸门启闭设备及进出口翼墙、护坡等补砌。

表 2-12 东淀防洪工程新建防倒灌闸情况表

堤防名称	建筑物名称	桩号	设计流量 (m ³ /s)	设计尺寸 孔数×宽× 高 (m)	设计底板 高程 (m)	处理措施
大清河左埝	清北扬水点	DL11+745	0.8	1×1×1.8	0.40 (出口 闸)	拆除封堵

表 2-13 东淀外围堤防防洪工程穿堤建筑物情况表

堤防名称	序号	名建筑物称	桩号	设计流量(m³/s)	现状尺寸孔数×宽×高 (m)	设计孔口尺寸	底板高程(m)	涵洞形式	处理措施	涵洞形式	具体内容
大清河右堤	1	义和扬水点砖砌拱涵	DR10+064	1	1×1×1.8	1×1×1.2	1.00	砖砌拱涵	拆除重建		
	2	老龙湾涵	DR12+652	1	1×1×1.8	1×Φ0.3	2.00	管涵	拆除重建		
	3	建设街扬水点涵洞	DR13+173	1	1×1×1.8	1×Φ0.6	2.00	管涵	拆除重建		
	4	苗头引水闸	DR0+347	6	2×2×2		-2.60		维修加固		拆除重建机架桥排架柱，更换闸门启闭设备
	5	团结站进水闸	DR3+380	5	2×2×1		-3.90		维修加固		
	6	团结站排水闸	DR3+399	1.5	1.5×1.5×1		0.50		维修加固		
	7	猴山站排水闸 1	DR9+010	1.4	1.5×1.5×1		1.10		维修加固		
	8	猴	DR9+030	6.3	2×2.5×1		-3.60		维		

			山站进水闸							修加固		
		9	猴山站排水闸 2	DR9+022	1.4	1.5×1.5×1		1.30		维修加固		
		10	老龙湾站进水闸	DR11+748	5	2×2.5×1		-2.80		维修加固		
		11	老龙湾站排水闸	DR11+761	2.8	1.5×1.5×1		1.10		维修加固		
	子牙河左堤	1	十一堡扬水点灌排涵	ZYL18+197	2.00	1×1.5×1.5	1×1.5×1.5	-1.50		拆除重建	箱涵	
		2	义和村扬水点	ZYL13+171	0.60	1×Φ0.7				维修加固		主体结构完好，集水池及挡墙砌体破损严重，需进行加固
		3	九十堡扬水点	ZYL15+107	0.40	1×Φ0.5				维修加固		
		4	民主街扬	ZYL15+733	0.50	1×Φ0.6				维修加固		

			水点									
		5	小刘地扬水站灌排闸	ZYL17+002	2.00	1×1.5×1.5				维修加固		
		6	生产街扬水点	ZYL17+019	0.50	1×Φ0.6				维修加固		
		7	建设街扬水点	ZYL17+290	0.60	1×Φ0.7				维修加固		
		8	十一堡2#管涵	ZYL18+417	0.30	1×φ0.3		2.00		拆除封堵		

(5) 进退洪口门（闸）

本次设计拟新建进退水闸（口门）6座，主要包括：清南分洪闸、锅底分洪口门；杨柳青泄洪闸（西河闸上分洪口门）、水高庄泄洪闸、第六埠泄洪闸以及老龙湾泄洪闸。

(6) 东淀防洪工程施工工程量汇总表

东淀防洪工程施工工程量汇总表详见下表：

表 2-14 东淀防洪工程施工工程量汇总表

蓄滞洪区	工程内容		设计要求				备注
东淀	/		长度(km)	堤顶高程(m)	堤顶宽度(m)	迎水侧、背水侧边坡	备注
			2.726	8.69	8.0	1:3.0	为提高堤防稳定
	堤防加培	千里堤 子牙河左堤	0.765	8.69			

				新建坝台防倒灌闸连接堤	0.546	8.69			性，在背水坡设置戗台，戗台宽 1.5m	
				子牙河右堤	17.563	8.69~8.56				
				西河右堤	11.741	9.24				
				中亭河左堤	8.476	9.24				
				合计	41.817	/	/	/	/	
			道路工程	东淀外围堤堤顶硬化	41.817	/	8.0	/	沥青混凝土硬化路面	
				上堤路	3.555（单条 45m）	/			千里堤 13 条，坝台防倒灌闸连接堤 4 条，子牙河右堤 25 条，西河右堤 19 条，中亭河左堤 22 条，均修成沥青混凝土路	
			防护工程	千里堤	2.726	/	/	/	采用格宾石笼进行堤坡防护，厚 30cm，下设 350g/m ² 土工布一层，齿脚处设置 0.8×10m 格宾齿脚	
				子牙河右堤	2.809	/	/	/		
				中亭河左堤	0.848	/	/	/		
				合计	6.98					
			外围堤建筑物	千里堤穿堤建筑物	1 座，拆除重建。					
				防倒灌闸	新建 1 座，在南坝台村处新建连接子牙河左堤与子牙河右堤，设计流量 300m ³ /s					
				子牙河右堤穿堤建筑物	10 座，9 座拆除重建，1 座封堵					
				中亭河左堤穿堤建筑物	2 座，需接长处理					
				西河右堤穿堤建筑物	4 座，均接长处理。					
			子牙河主槽建	子牙河主槽建筑物	1 座，设计流量为 300m ³ /s					

		筑物						
		锅底分洪闸		1 座，设计流量为 800m³/s				
		/		扩挖长度（km）	扩挖底高程（m）	扩挖底宽度（m）	迎水侧、背水侧边坡	备注
		河道及堤埝工程	大清河清淤扩挖	15.3	-4.50	200	/	按流量 850m³/s 进行治理
			/	加培长度（km）	埝顶高程（m）	埝顶宽度（m）	边坡	备注
			大清河左埝加高	8.292	5.49~5.9	5	1:2.5	
			大清河右埝加高	15.23	6.14	5	1:2.5	
			合计	23.522				
			大清河左右埝路面硬化	23.522	/	5	/	沥青混凝土路
			中亭河右埝加培	6.33	6.03~6.54	5	1:2.5	按 400m³/s 进行治理
			中亭河右埝路面硬化	6.33	/	5		沥青混凝土路
			西河左埝加高	10.704	5.49~6.03	5	1:2.5	按 400m³/s 进行治理
			西河右埝路面硬化	10.704	/	5		沥青混凝土路
			子牙河左埝加高	6.176	6.14	5	1:2.5	按排涝 300m³/s 整治
			子牙河左埝路面硬化	6.176	/	5		沥青混凝土路
			上堤路硬化恢复	大清河左埝现有上堤路 51 条，右埝 44 条，西河左埝有上堤路 20 条，中亭河右埝有上堤路 11 条，子牙河左埝有上堤路 15 条。均按沥青混凝土路进行恢复，上堤路长一般为 25m，恢复上堤路总长 3525m。				
			建筑物	共 20 座。大清河左埝 1 座，拆除封堵；大清河右埝 11 座，需拆除重建 3 座，维修加固 8 座；子牙河左埝 8 座建筑物，1 座拆除封堵，1 座拆除重建，6 座维修加固。				
			进退洪口门（闸）	新建 6 座，包括锅底分洪口门、清南分洪闸；杨柳青泄洪闸、水高庄泄洪闸、第六埠泄洪闸以及老龙湾泄洪闸。				
		8.2 文安洼						
		（1）外围堤						
		①堤防加培工程						
		文安洼外围堤由子牙河左堤和千里堤组成，总长 20.831km，其中千里堤为东淀和文安洼共用，长 2.726km，安排在东淀外围堤中进行建设，子牙河左堤长 18.105km，						

其中桩号 ZL17+330~ZL18+105 段,长 0.765km,为东淀和文安洼共用,安排在东淀外围堤中进行建设;子牙河左堤桩号 ZL0+000~ZL10+774 段和 ZL14+094~ZL17+330 段,本次治理段文安洼外围堤长为 14.01km。设计堤顶高程按文安洼蓄洪水位 5.94m+安全超高 2.0m,即 7.94m。堤顶宽度 8.0m,迎水侧、背水侧边坡 1:3.0。

表 2-15 文安洼外围堤设计堤顶高程表

工程名称	桩号	现状堤顶高程(m)	设计滞洪水位(m)	设计堤顶高程(m)	堤顶欠高(m)	处理措施
子牙河左堤	ZL0+000~ZL10+774 ZL14+094~ZL17+33	/	5.94	7.94	/	加高培厚

②道路工程

为便于防汛交通和运行管理,对文安洼外围堤堤顶建设硬化路面,新建堤顶道路长 14.01km。堤防加培后需对相应上堤路进行加高建设,单条上堤路长度按 45m 考虑,共建设上堤路 33 条,建设总长度 1485m。

③建筑物

文安洼防洪工程改建 7 座建筑物,其中拆除重建 3 座,分别为文静闸、郑庄扬水站闸和苗头过堤管;维修加固 4 座,分别为小邀铺过堤管、尚家村过堤管、郑庄闸、郑庄闸 1 苗头过堤管,主要处理措施为浆砌石挡墙拆除重建和更换混凝土涵管。

表 2-16 文安洼防洪工程穿堤建筑物情况表

堤防名称	序号	建筑物名称	桩号	设计流量(m ³ /s)	现状尺寸孔数×宽×高(m)	设计孔口尺寸(m)	底板高程(m)	涵洞形式	处理措施
子牙河左堤	1	文静闸	ZL2+058	4	1×2×2	1×1.9×1.9	0.00	箱涵	拆除重建
	2	郑庄扬水站闸	ZL7+336	4	1×2×2	1×2×1.9	1.60	箱涵	拆除重建
	3	苗头过堤管	ZL16+538	0.6	1×Φ600	1×Φ600	3.30	管涵	拆除重建
	4	小邀铺过堤管	ZL3+787	0.6	1×Φ600		4.80	/	维修加固
	5	尚家村过堤管	ZL4+900	0.8	1×Φ800		3.50	/	维修加固
	6	郑庄闸	ZL7+084	1	1×Φ1000		3.80	/	维修加固
	7	郑庄闸 1	ZL9+230	0.8	1×Φ800		3.80	/	维修加固

表 2-17 文安洼穿堤建筑物维修加固配套统计表

堤防	序号	涵闸名称	维修加固配套内容
子牙河 左堤	1	小邀铺过堤管	砖砌集水池及渠道拆除,新建浆砌石渠道及集水池,新建闸室,更换闸门及启闭设备,局部更换管道
	2	尚家村过堤管	砖砌挡墙拆除,新建浆砌石挡墙,新建闸室,更换闸门及启闭设备,局部更换管道
	3	郑庄闸	浆砌石挡墙砂浆抹面,迎水面浆砌石护坡拆除重建 7m,拆除重建机架桥排架柱,更换闸门启闭设备,做防碳化处理
	4	郑庄闸 1	浆砌石挡墙砂浆抹面,上下游浆砌石护坡拆除重建各 5m,拆除重建机架桥排架柱,更换闸门启闭设备,防碳化处理

(2) 文安洼防洪工程施工工程量汇总表

文安洼防洪工程施工工程量汇总表详见下表:

表 2-18 文安洼防洪工程施工工程量汇总表

蓄滞洪区	工程内容		设计要求				备注
文安洼	/		长度 (km)	堤顶高程 (m)	堤顶 宽度 (m)	迎水侧、背 水侧边坡	备注
	堤防 加培	子牙河左堤	14.01		6.0		
	道路 工程	子牙河左堤 硬化	14.01	/	/	/	沥青混凝土 硬化路面
		上堤路	1.485	/			子牙河左堤 有上堤路 33 条,均修成 沥青混凝土 路
	穿堤建筑物		7 座,需拆除重建 3 座,分别为文静闸、郑庄扬水站闸和苗头过堤管;维修加固 4 座,分别为小邀铺过堤管、尚家村过堤管、郑庄闸、郑庄闸 1 苗头过堤管,主要处理措施为浆砌石挡墙拆除重建和更换混凝土涵管。				

9、安全建设内容及规模

天津市东淀和文安洼蓄滞洪区建设安全区 2 处,其中,东淀 1 处,为台头安全区;文安洼 1 处,为王口安全区。东淀和文安洼蓄滞洪区主要建筑物按 2 级建筑物设计,相应防洪标准为 50 年一遇。

9.1 安全区工程

(1) 东淀

①堤防建设

台头安全区为现有安全区,安全区现状围堤长 8.155km,治理后围堤长 8.235km,

比现状围堤长 140m，保护范围 2.77km²。安全区东西宽 2.6km，南北宽 1.0km，地面高程 1.6m~3.0m。

台头安全区南部围堤为已有堤防，即大清河左堤，堤防自桩号 DL0+476~DL4+606 段，长 4.13km；北部围堤亦为已有堤防，即原台头围埝，桩号 TT0+000~TT4+105，长 4.105km。光明渠和东风渠自北向南穿过安全区，安全区以北以及区内的涝水均汇入光明渠和东风渠，通过光明泵站和东风泵站汇入大清河内。区内静霸公路穿过安全区，公路高程 4.90m。

其中大清河左堤加高段 4.13km，围埝加高 4.105km，台头安全区围堤设计堤顶高程按行滞洪水位 6.73m+堤防超高 2.0m 考虑，即台头安全区设计堤顶高程为 8.73m；临、背水坡坡比确定为 1:3.0，堤顶宽度为 8m。涉及 4 个村即和平村、建设村、胜利村和民主村。

台头安全区围堤按设计水位+1m 考虑，为 7.73m，长度为 2314m。采用格宾石笼护坡。格宾石笼厚度采用 30cm，下设 350g/m² 土工布一层。石笼规格采用 1m×2m×0.3m，中间设 1 个网片。坡脚设深 1.0m、宽 0.6m 护脚，石笼规格 1m×2m×0.6m。

②堤顶道路

为了便于堤防的运行管理和维修，以及在蓄滞洪期巡视围堤的要求，在堤顶布置运行维护道路。修建堤顶路 8.235km，路面净宽均为 6m。路面型式为沥青混凝土路面结构型式。路面结构为：路面表层为 40mm 厚细粒式沥青混凝土，下层 60mm 粗粒式沥青混凝土厚；基层为 180mm 厚石灰粉煤灰稳定级配碎石一层，底基层为 150mm 厚石灰粉煤灰稳定土，压实度均不低于 0.95，基层宽度比表层宽度两侧各宽 0.5m。基层两侧均埋设路缘石，路缘石规格 500mm(长)×100mm(宽)×300mm(高)。

③上堤路恢复

上堤路主要为附近村庄道路和田间生产道路，以土路为主，少部分为沥青路面、砖路或混凝土路。经统计台头安全区围堤有上堤路 30 条，其中 2 处水泥路面、17 处砖路，11 条沥青路面，台头安全区围堤加高后，原有上堤路需进行适当加高与堤顶顺接。

④上堤台阶

新建安全区堤防或堤防加培后，为方便百姓步行上堤，台头安全区需新建上堤台阶 6 处，上堤台阶为砖砌结构，表面设 M10 砂浆抹面。台阶高 16cm，台阶顺堤坡

方向宽度 2m。

⑤建筑物建设

台头安全区涉及 7 座建筑物，台头北部围埝段 3 座，包括光明渠涵闸、东风渠涵闸、和平村北泵站；大清河左堤段 4 座，包括光明泵站、革命桥西扬水点、革命桥东扬水点、东风泵站，均需拆除重建。

⑥撤退路工程

东淀蓄滞洪区内建设撤退路 2 条，即七猴路，长 2.4km；苗头路，长 1.3km。总长 3.70km，宽均为 4.5m，采用混凝土路面。

(2) 文安洼

①堤防建设

王口安全区位于子牙河右堤以西，为规划新建安全区，设计安全区面积为 3.45km²，新建安全区东西宽约 1.9km，南北宽约 3.05km，地面高程 2.7m~8.2m，设计在背水侧堤脚处设置 1m 高挡土墙。安全区围堤从子牙河右堤与静文公路交汇处起，沿静文公路向西至郑苗排干转向北，沿郑苗排干至段堤村北后转向东，至子牙河左堤，通过子牙河左堤加高和新建坝台防倒灌闸连接堤，形成封闭圈，新建围堤长度为 5.38km。

涉及 6 个村即王口镇直、民主村、团结村、义和村、和平村和段堤村。东部为子牙河左堤，北部、西部和南部为新建围堤。本次设计安全区围堤长 5.38km，王口安全区围堤设计堤顶高程按文安洼设计滞洪水位 5.94m+堤防超高 2.0m 考虑，为 7.94m，临、背水坡坡比确定为 1:3.0，堤顶宽度为 8m。

王口安全区围堤按设计水位+0.5m 考虑，为 6.44m，采用格宾石笼护坡。

②堤顶道路

为了便于堤防的运行管理和维修，以及在蓄滞洪期巡视围堤的要求，在堤顶布置运行维护道路。修建堤顶路 5.38km，路面净宽均为 6m。

③上堤路恢复

王口安全区新建围堤后，需增加上堤道路，王口安全区两侧共计增加上堤路口 25 条。恢复坡道总长度 2475m。

④上堤台阶

王口安全区新建上堤台阶 10 处。

⑤建筑物建设

王口全区需新建 6 座建筑物，其中 5 座穿堤建筑物，主要作用为解决水系连通问题；1 座为排涝泵站，解决王口安全区内涝水排放问题。

⑥撤退路工程

文安洼内建设撤退路 2 条，堂上村东路，长 0.6km；北万营村南路，长 0.4km。总长 1.0km，宽均为 4.5m，采用混凝土路面。

表 2-19 东淀和文安洼蓄滞洪区安全区布置表

洼淀	区	镇	序号	名称	堤防级别	安全区面积 (km ²)	安全区围堤长度 (km)	安置人口 (人)
东淀	静海	台头镇	1	台头安全区	2 级	2.77	8.235	12499
文安洼	区	王口镇	1	王口安全区	2 级	3.45	5.38	7744
合计			2				13.15	20243

表 2-20 东淀和文安洼安全区建筑物情况

安全区	位置	序号	建筑物名称	桩号	设计流量 (m ³ /s)	设计尺寸 孔数×宽×高 m	设计底板高程 (m)	功用	处理措施
台头	北部围堤	1	光明渠涵闸	TT1+077	3.2	1×2×2	0.00	/	拆除重建
		2	东风渠涵闸	TT3+119	3.2	1×2×2	0.00	/	拆除重建
		3	和平村北排水点	TT2+198	0.65	1×1×1.8	-1.0	排涝	拆除重建
	大清河左堤	1	光明泵站	DL1+372	3.2	1×2.8×1.8	-1.85	灌排	拆除重建
		2	革命桥西扬水点	DL2+179	1.	1×1×1.8	1.03	排涝	拆除重建
		3	革命桥东扬水点	DL2+555	0.65	1×1×1.8	0.50	排涝	拆除重建
		4	东风泵	DL3+339	3.2	1×2.8×1.8	-1.85	灌排	拆除重建
王口	围堤	1	王口安全区 1#涵管	WK0+046	0.8	1×1×1.8	1.0	/	新建
		2	王口安全区 2#涵管	WK0+264	0.8	1×1×1.8	1.0	/	新建
		3	王口安全	WK3+058	0.8	1×1×1.8	1.0	/	新建

			区 3#涵管						
		4	王口安全区 4#涵管	WK4+573	0.8	1×1×1.8	1.0	/	新建
		5	王口安全区 5#涵管	WK5+329	0.8	1×1×1.8	1.0	/	新建
		6	王口安全区排涝泵	ZL12+957	5.00	2×2.5×2.5	2.80 (出口闸)	排涝	新建

表 2-21 东淀和文安洼蓄滞洪区撤退路布置表

洼淀	区	镇	序号	名称	级别	长度 (km)	撤退方向	路面宽度
东淀	静海	独流镇	1	七猴路	村级	2.4	静霸公路	4.5
		王口镇	2	苗头路	村级	1.3	静文公路	4.5
文安洼	区	王口镇	1	堂上村路	村级	0.6	静文公路	4.5
			2	北万营村南路	村级	0.4	静文公路	4.5
合计			4			4.70		

10、机电及金属结构

(1) 水利机械

本项目水力机械涉及东淀防洪工程建筑物、东淀安全建设建筑物和文安洼安全建设建筑物。共计 6 个泵站更新改造或者新建，其中 2 个双向灌排两用干式轴流泵站，4 个单向排涝轴流泵站。

东淀安全建设包括光明泵站、革命桥西扬水点、革命桥东扬水点、东风泵站、和平村北扬水点，其中光明和东风 2 座泵站为双向灌排两用干式轴流泵站，其余 3 座为单向排涝轴流泵站。

文安洼安全建设王口安全区排涝泵站，为单向排涝轴流泵站。详见下表。

表 2-22 防洪工程、安全建设涉及泵站（扬水点）水泵参数表

序号	名称	位置	设计流量(m³/s)	型式	型号	台数(台)
	光明泵站	台头安全区	3.2	立式轴流泵	600ZLB-70	3
2	革命桥西扬水点	台头安全区	1.0	立式轴流泵	600ZLB-70	1
3	革命桥东扬水	台头安全	0.65	立式轴流泵	500ZLB-85	1

	点	区				
4	东风泵站	台头安全区	3.2	立式轴流泵	600ZLB-70	3
5	和平村北排水点	台头安全区	0.65	立式轴流泵	500ZLB-85	1
6	王口安全区排涝泵站	王口安全区	5.20	立式轴流泵	900ZLB-85	2

(2) 电气

本项目需要配电的建筑物有东淀防洪工程建筑物、东淀安全建设建筑物、文安洼安全建设建筑物，共 9 座建筑物。

东淀防洪工程电气设计涉及建筑物为坝台防倒灌闸、八堡节制闸、锅底分洪闸，东淀安全建设电气设计涉及建筑物为光明泵站、东风泵站、革命桥西泵站、革命桥东泵站、和平村北泵站，文安洼安全建设电气设计涉及建筑物为王口安全区排涝泵站。

每座建筑物均设置 1 座 10/0.4kV 变电站，为水泵机组、闸门、照明等用电负荷设备提供低压电源。

(3) 自动化

为便于监控管理，本次在五堡泵站设置 1 套监控管理系统，系统主要包括计算机监控系统、工程生产运维管理系统、大屏幕显示系统、安防系统、综合布线系统、通信系统等。在王口泵站、光明泵站、东风泵站、革命桥西泵站、革命桥东泵站、和平村北泵站、坝台节制闸站、八堡节制闸站、锅底分洪闸站各设置 1 套监控管理系统，系统主要包括计算机监控系统、视频监控系统、综合布线系统等。

(4) 金属结构

本项目金属结构涉及东淀防洪工程建筑物、文安洼防洪工程建筑物、东淀安全建设建筑物和文安洼安全建设建筑物。其中东淀防洪工程包括维修加固涵闸 6 座，拆除重建涵闸 14 座，新建节制闸和分洪闸共 3 座，共设工作闸门 37 扇及相应启闭设备、埋件等；文安洼防洪工程包括维修加固涵闸 5 座，拆除重建涵闸 2 座，共设工作闸门 7 扇及相应启闭设备、埋件等；东淀安全建设工程包括拆除重建涵闸 2 座，维修加固涵闸 2 座，拆除重建泵站 5 座，共设工作闸门 32 扇、拦污栅 11 套及相应启闭设备、埋件等；文安洼安全建设工程包括新建涵闸 5 座，新建泵站 1 座，共设工作闸门 9 扇、拦污栅 3 套及相应启闭设备、埋件等。

本项目维修改造涵闸均更换闸门及启闭机，新更换闸门采用平面拱形铸铁闸门，

启闭机采用手动螺杆启闭机。 本项目拆除重建涵闸闸门均采用平面拱形铸铁闸门，启闭机采用手动螺杆启闭机。 新建节制闸、分洪闸采用平面钢闸门，启闭设备采用固定式卷扬启闭机。启闭机控制方式为现地控制。 泵站工程各泵站闸门均采用平面拱形铸铁闸门，启闭机除出口防洪闸和灌溉闸采用手动螺杆启闭机外，其余各闸采用手电两用螺杆启闭机。 本项目共配置移动式液力提闸机 6 台，配合手动螺杆启闭机对闸门进行启闭操作。 11、施工组织设计 11.1.1 施工材料 本项目主要建筑材料用量详见下表 表 2-23 工程主要建筑材料用量表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>材料种类</th><th>单位</th><th>数量</th><th>货源地</th><th>运输方式</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水泥</td><td>t</td><td>7693</td><td>天津</td><td>公路运输</td></tr> <tr> <td>钢材</td><td>t</td><td>11856</td><td>天津</td><td>公路运输</td></tr> <tr> <td>木材</td><td>m³</td><td>280</td><td>天津</td><td>公路运输</td></tr> <tr> <td>油料</td><td>t</td><td>36700</td><td>天津</td><td>公路运输</td></tr> <tr> <td>砂、石骨料</td><td>万 m³</td><td>31</td><td>天津、河北</td><td>公路运输</td></tr> </tbody> </table> 本项目施工所需水泥、砂石料、商品混凝土等建筑材料，可由当地及周边建材市场择优采购合格材料，由汽车运至施工营地库房。所购石料质量需满足工程设计要求。工程所需填筑土料优先采用工程开挖土方，并确认质量指标达到规范要求后使用，不足土方部分从料场取土。粉状建筑材料必须密闭存放或严密覆盖，严禁露天放置；禁止在施工现场搅拌混凝土、露天堆放水泥和石灰等粉状物料。 11.1.2 水、电、风、通讯供应 工程施工生产用水 80%采用 7.5kw 离心泵抽河水,20%施工生产用水和生活用水采用 8m³ 罐车拉运附近自来水，水量和质量均满足要求。 施工用电 90%接引附近网电，10%配备移动式柴油发电机自发电。 施工用风采用 WY-6/7A 型空气压缩机供风。 施工通讯利用对讲机、手机等移动通讯网络。 11.1.3 施工交通 (1) 施工对外交通					材料种类	单位	数量	货源地	运输方式	水泥	t	7693	天津	公路运输	钢材	t	11856	天津	公路运输	木材	m ³	280	天津	公路运输	油料	t	36700	天津	公路运输	砂、石骨料	万 m ³	31	天津、河北	公路运输
材料种类	单位	数量	货源地	运输方式																														
水泥	t	7693	天津	公路运输																														
钢材	t	11856	天津	公路运输																														
木材	m ³	280	天津	公路运输																														
油料	t	36700	天津	公路运输																														
砂、石骨料	万 m ³	31	天津、河北	公路运输																														

本项目位于天津市西青区、静海区境内，区域经济发达，交通便利。工程紧邻京沪高速公路、津晋高速公路、津同公路、津静公路、当杨公路、新津涞公路、静文公路、梁台公路、陈大公路、静霸公路等多条县级道路，与现有河道堤顶路相接，构成完整交通网，可作为本项目的对外交通道路。

(2) 场内交通

河道堤埝及安全区围堤施工前需沿堤防、建筑物周围等进行路面硬化。路面硬化采用碾压 50cm 厚土路，共需硬化路面 108.5km。

表 2-24 场内施工道路情况统计表

1)	复堤临时道路	长度	备注
	大清河复堤及建筑物临时道路	24.8km	6m 宽土路碾压 0.5m
	子牙河复堤及建筑物临时道路	18.4km	6m 宽土路碾压 0.5m
	中亭河复堤及建筑物临时道路	12.0km	6m 宽土路碾压 0.5m
	西河复堤及建筑物临时道路	16.8km	6m 宽土路碾压 0.5m
	千里堤复堤及建筑物临时道路	3.0km	6m 宽土路碾压 0.5m
	坝台防倒灌闸及连接堤	1.0km	6m 宽土路碾压 0.5m
2)	安全区临时道路	长度	备注
	台头安全区复堤及建筑物临时道路	4.5km	6m 宽土路碾压 0.5m
	王口安全区复堤及建筑物临时道路	6.0km	6m 宽土路碾压 0.5m

(3) 弃土道路

工程弃土需新建弃土道路和利用部分现有道路，利用道路施工完毕需对利用路面进行修复。新建施工弃土道路情况见表 2-25，施工弃土道路修复情况见表 2-26。

表 2-25 新建施工弃土道路

序号	名称	数量	备注
1	大清河	1.0km	6m 宽土路碾压 0.5m
2	中亭河	1.0km	6m 宽土路碾压 0.5m
3	西河	0.5km	6m 宽土路碾压 0.5m
4	子牙河	3.5km	6m 宽土路碾压 0.5m

表 2-26 现有施工弃土道路修复

序号	名称	数量	备注
1	大清河	6.0km	4m 宽沥青路
2	中亭河	1.0km	4m 宽沥青路
3	西河	6.0km	4m 宽沥青路
4	子牙河	4.5km	4m 宽沥青路

(4) 取土道路

料场内为满足机械进场取土要求，需新建取土道路。施工取土道路情况见下表。

表 2-27 施工取土道路

序号	料场名称	道路长度	备注
a	中亭河料场		

	1#料场	1.0km	6m 宽土路碾压 5m
	2#料场	1.0km	6m 宽土路碾压 5m
	3#料场	0.5km	6m 宽土路碾压 5m
	4#料场	0.5km	6m 宽土路碾压 5m
	5#料场	0.5km	6m 宽土路碾压 5m
	6#料场	0.5km	6m 宽土路碾压.5m
b	子牙河料场		
	6#料场	1.5km	6m 宽土路碾压.5m

11.2 施工导流

本项目主要涉及大清河、中亭河、西河、子牙河（津冀交界～独流减河进洪闸）4 条河道。根据施工组织安排，工程施工期安排在非汛期 10 月～次年 5 月。

11.2.1 导流时段及标准

（1）导流时段

本项目只涉及堤防加培和穿堤（埝）建筑物、安全区建筑物的相应施工导流，上述工程施工应避开汛期施工。具体施工导流时段为：大清河、西河、中亭河、子牙河均为非汛期（10 月初至次年 5 月底）。

（2）施工洪水

河道在非汛期有生态用水、跨区域引调水以及各种非常规情况下调度问题存在，需要确保施工区域不受河道内的水的影响，所以需要考虑施工洪水。大清河 10 年一遇流量为 $139\text{m}^3/\text{s}$ ，5 年一遇流量为 $48\text{m}^3/\text{s}$ 。中亭河施工洪水在卫河口以上可按断流考虑，卫河口以下采用 $15\text{m}^3/\text{s}$ ，西河施工洪水采用 $30\text{m}^3/\text{s}$ 。子牙河（津冀交界～独流减河进洪闸）施工洪水按调水流量 $30\text{m}^3/\text{s}$ 考虑。

（3）施工水位

大清河、西河、子牙河施工水位采用北水南调进洪闸上设计水位 1.48m，中亭河施工水位采用北水南调卫河入中亭河口处设计水位 1.63m。

（4）导流建筑物级别及重现期

根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017），本项目涉及的导流建筑物级别、洪水重现期、导流建筑物级别汇总见表 2-2。

4 级导流建筑物设计洪水重现期为 10 年。5 级导流建筑物设计洪水重现期为 5 年。

表 2-28 导流建筑物级别汇总表

序号	项目	建筑物级别	围堰级别	重现期
1	中亭河左堤	1	4	10
2	西河右堤及穿堤建筑物	1	4	10

3	大清河左堤与台头安全区共用段	2	4	10
4	台头安全区堤防及穿堤建筑物	2	4	10
5	子牙河左堤（东淀）	5	5	5
6	子牙河坝台防倒灌闸及连接堤	2	4	10
7	千里堤及穿堤建筑物	2	4	10
8	子牙河右堤	2	4	10
9	子牙河左堤及穿堤建筑物（文安洼）	2	4	10
10	王口安全区堤防及穿堤建筑物	2	5	5
11	大清河堤防及穿堤建筑物	5	5	5
12	西河左堤及穿堤建筑物	5	5	5
13	中亭河右堤	5	5	5

11.2.2 导流方式

本项目主要安排在非汛期施工，根据水文提供可知，大清河、中亭河、西河、子牙河在非汛期（10月初至5月），施工期间施工导流主要是搭建临时围堰、排明水，形成干场作业条件。本项目覆盖面积较大，工程项目类型多样，施工导流情况不一，现按照工程建设和安全建设分述。

（1）防洪工程

大清河、中亭河、西河、子牙河复堤均位于水面以上，不考虑施工导流。仅西河左堤 0+000-2+000 位于水面下，需填筑纵向围堰。

四条河道的穿堤（堤）建筑物主要为大清河、西河、中亭河、子牙河沿线河渠的连接节点，施工采用各个河渠填筑横向围堰一次拦断的导流方式。

其中子牙河坝台防倒灌闸为子牙河拦河建筑物，需一次拦断子牙河，河道滩地开挖导流明渠的导流方式。

其中大清河扩挖，需分段一次拦断大清河主槽，分段河道滩地开挖导流明渠的导流方式。分段长度 1km，共 11 座。开挖土料需填筑两堤，需跨导流明渠修建上堤交通围堰，堰底埋设Φ2000mm（内径）预制混凝土管。

（2）安全建设

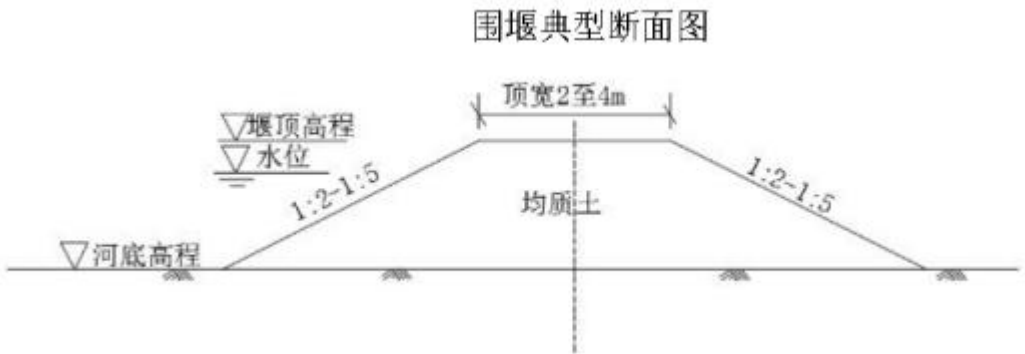
安全区建设共包括 2 个，其中加固台头安全区围堤，新建王口安全区围堤，围堤工程施工均满足干场施工条件，不需进行施工导流。2 个安全区的建筑物，均位于现有河渠内，施工采用各个河渠填筑横向围堰一次拦断的导流方式。

修复撤退路，不需要施工导流。

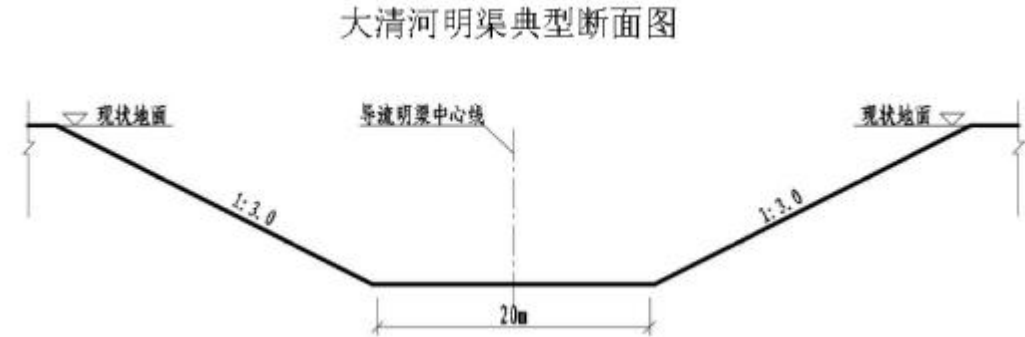
11.2.3 导流建筑物

根据《水利水电工程施工组织设计规范》（SL 303-2017），围堰高度 1.0m~6.3m 不等，同时，围堰失事淹没基坑只对工程工期造成一定延误，经济损失较小，综上所述，导流建筑物的安全超高均为 0.5m。由于大清河、子牙河河道主槽水面宽阔，大清河分段围堰涉及的导流建筑物考虑 0.5m 的波浪爬高和雍高。

1、施工临时围堰采用梯形断面均质土围堰。围堰边坡坡比 1：2~1：5 不等，顶宽 2m~4m 不等，堰高 1.0m~6.3m 不等。



2、大清河导流明渠布置在大清河滩地，明渠底宽 20m，两侧边坡 1:3.0，明渠底高程-2.0m，明渠长度 11km。



3、子牙河坝台防倒灌闸导流明渠布置在子牙河左侧滩地，明渠底宽 15m，两侧边坡 1:3.0，明渠底高程-0.5m，明渠长度 308m。断面参考大清河断面，仅底宽有不同。

表 2-29 导流建筑物特性表

序号	堤防名称	名称	堰顶宽(m)	堰高(m)	坡比	堰长(m)	工程量(m³)
一、防洪工程							
	东淀						
1	大清河	分段围堰	8	6.3	5	1100	278388
2		义和扬水点砖砌涵	4	2.5	2	20	458
3		老龙湾涵	4	2.5	2	20	458

	4		建设街扬水点涵洞	4	2.5	2	20	458	
	5		清北扬水点	4	3	3	60	2380	
	6		苗头引水闸	4	3	3	50	1983	
	7		团结站进水闸	4	3	3	40	1587	
	8		团结站排水闸	4	3	3	40	1587	
	9		猴山站排水闸 1	4	2.5	2	30	686	
	10		猴山站排水闸	4	2.5	2	30	686	
	11		猴山站排水闸 2	4	2.5	2	30	686	
	12		老龙湾进水闸	4	2.5	2	30	686	
	13		老龙湾排水闸	4	2.5	2	30	686	
	1		子牙河	八堡闸	4	6.08	5	80	17017
	2			九十堡涵洞（独流镇安全区）	4	2.5	3	60	1754
	3			一堡涵洞	4	2.5	2	20	509
	4	中二堡穿堤管		4	2.5	2	20	509	
	5	三堡穿堤管		4	2.5	2	20	509	
	6	六堡涵洞		4	3	3	60	2644	
	7	凤仪村穿堤管		4	3	3	50	1983	
	8	九十堡穿堤管（独流镇安全区）		4	3	3	40	1587	
	9	锅底扬水站排水闸		4	4.1	4	40	3402	
	10	锅底闸		4	2	2	40	651	
	11	独流镇扬水点（独流镇安全区）		4	2.5	2	30	686	
	12	十一堡扬水点灌排涵		4	4.5	4	60	6041	
	13	建设街扬水点		4	2.5	2	20	458	
	14	生产街扬水点		4	2.5	2	20	458	
	15	义和村扬水点		4	3	3	40	1587	
	16	九十堡扬水点		4	2.5	2	30	686	
	17	民主街扬水点		4	2.5	2	30	686	
	18	小刘地扬水站灌排闸		4	4.5	4	30	3020	
	19	十一堡 2#管涵		4	2.5	2	30	686	
	1	中亭河	大柳滩涵闸	4	2.5	2	30	686	
	2		中亭堤涵闸	4	2.5	2	30	686	
	1	千里堤	隔淀堤闸	4	3	3	80	3173	
	1	西河	十三街泵站涵	4	2.5	2	30	686	
	2		黄家房子闸	4	2.5	2	30	686	
	3		当城泵站涵	4	2.5	2	30	686	
	4		小口子闸	4	2.5	2	30	686	
	5		0+000-2+000 左埝	2	2.5	2	2000	39550	
		文安洼							
	1	子牙河	苗头过堤管	4	2.5	2	20	458	
	2		文静闸	4	3	3	60	2380	
	3		郑庄扬水站闸	4	3	3	60	2380	
	4		小邀铺过堤管	4	2.5	2	20	458	
	5		尚家村过堤管	4	2.5	2	20	458	
	6		郑庄闸	4	3	3	50	1983	
	7		郑庄闸 1	4	3	3	50	1983	
	二、安全建设								

	东淀						
1	台头安	东风渠涵闸	4	3	3	40	1587
2	全区围	光明区涵闸	4	3	3	40	1587
3	堤	和平村北排水点	4	2.5	2	20	458
1	大清河 左堤	光明泵站	4	3	3	40	1587
2		革命西扬水点	4	2.5	2	20	458
3		革命桥东扬水点	4	2.5	2	20	458
4		东风泵站	4	3	3	40	1587
	文安洼						
1	王口安 全区围 堤	坝台防倒灌闸	4	6.08	5	80	17017
2		王口安全区 1#涵闸	4	2.5	2	20	458
3		王口安全区 2#涵闸	4	2.5	2	30	686
4		王口安全区 3#涵闸	4	2.5	2	20	458
5		王口安全区 4#涵闸	4	2.5	2	20	458
6		王口安全区 5#涵闸	4	2.5	2	30	686
7		王口安全区排涝泵站	4	3	3	60	2380
三	合计						422405

11.2.4 施工排水

施工排水包括初期排水和经常性排水。初期排水是施工围堰合龙闭气后，为使主体工程形成干场作业的施工条件，必须首先排出的基坑积水及堰身和堰基的渗水。初期排水后，还须经常保持基坑干场。此时仍应具备足够的抽水容量，进行经常性排水。经常性排水由人工降低地下水位排水、开挖基坑渗透水（含围堰、地下水两部分）、降雨汇水、施工中的弃水等组成。

（1）初期排水

河渠断流后，河渠和沟塘内积水，为了保证建筑物干场施工，并结合施工现场的情况，选用 4 台，100m³/h，7.5kW 离心泵抽排，排至河道下游。

（2）经常性排水

闸、泵站建基面高程较低，为保证干场作业条件，需基坑外设置直径 500mm 大口井进行施工期经常性排水。

同时施工中为拦截基槽的地下水及明水，基槽上开口外设置排水明沟；并在基槽两侧布置管井，以降低地下水位；基槽底部两侧开挖排水明沟，沿线每 50m 设置集水井一座，地下渗水和自然降水采用抽水机抽取，排放到两侧排水沟内，排水沟底坡降为 1‰，最后排至河道下游。

12、土料场

12.1 料场设置

本项目土料场设计有 2 处，分别为中亭河料场、子牙河料场。其中中亭河料场

细分为 6 处，位于主河槽两侧河滩地，总面积 $123 \times 10^4 \text{m}^2$ ，属 I 类；子牙河料场 1 处，位于主河槽两侧河滩地，面积 $101.47 \times 10^4 \text{m}^2$ ，属 I 类。各料场与大堤和乡间公路相通，交通较为便利。

土料场兼做弃土场，清基土、清淤土和多余一般土方弃至土料场。

表 2-30 土料场统计表

料场		料场面积 ($\times 10^4 \text{m}^2$)
位置	编号	
中亭河	1#	53.25
	2#	35.51
	3#	8.14
	4#	6.11
	5#	15.63
	6#	4.36
子牙河	6#	101.47
合计		224.47

12.2 土料场情况

12.2.1 料场储量

(1) 中亭河土料场

中亭河土料场的土料储量除去无用量，可以使用的总量约 368.97 万 m^3 ，其中水上部分 122.99 万 m^3 ，水下部分 245.98 万 m^3 。具体情况详见下表：

表 2-31 中亭河料场土料储量统计表

料场序号	料场面积 ($\times 10^4 \text{m}^2$)	土料位置	无用层厚度 (m)	无用层体积 ($\times 10^4 \text{m}^3$)	平均有用层厚度 (m)	有用层储量 ($\times 10^4 \text{m}^3$)
1#料场	53.25	水上	0.5	22.19	1	53.25
		水下	0.0	0.00	2	106.49
2#料场	35.51	水上	0.5	17.76	1	35.51
		水下	0.0	0.0	2	71.02
3#料场	8.14	水上	0.5	4.07	1	8.14
		水下	0.0	0.00	2	16.28
4#料场	6.11	水上	0.5	3.05	1	6.11
		水下	0.0	0.00	2	12.21
5#料场	15.63	水上	.5	7.82	1	15.63
		水下	0.0	0.00	2	31.26
6#料场	4.36	水上	0.5	2.18	1	4.36
		水下	0.0	0.00	2	8.72
合计	-	-	-	57.06	-	368.97

(2) 子牙河土料场

子牙河土料场的土料储量除去无用量，可以使用的总量约 355.13 万 m^3 ，其中水上部分 253.66 万 m^3 ，水下部分 101.47 万 m^3 。

表 2- 32 子牙河料场土料储量统计表

料场序号	料场面积 ($\times 10^4 \text{m}^2$)	土料位置	无用层厚度 (m)	无用层体积 ($\times 10^4 \text{m}^3$)	平均有用 层厚度 (m)	有用层储量 ($\times 10^4 \text{m}^3$)
6#料场	101.47	水上	0.5	50.73	2.5	253.66
		水下	0.0	0.00	1.0	101.47
合计	-	-	-	50.73	-	355.13

12.2.2 料场评价与选择

根据地质勘探结论，对中亭河料场和子牙河料场评价使用如下：

(1) 中亭河土料场勘探范围内储量为 368.97 万 m^3 ，中亭河、西河加培工程共需土 310.14 万 m^3 。土料中粉质黏土质量大多不符合规范要求，壤土多符合规范要求，但土体天然含水率多偏高。建议取料时将粉质黏土与重粉质壤土、轻粉质壤土混合采取；施工期间对料场所取土料进行翻晒后天然含水率满足规范要求后再行筑堤。拟采用本料场作为本工程中亭河加培的主料场。

(2) 子牙河土料场勘探范围内储量为 355.13 万 m^3 ，文安洼、王口安全区等工程共需土 149.05 万 m^3 。该料场位于河漫滩内，与各围堤均有乡村土路现通，运输方便。开采时剥离上部 0.5m 厚的耕植土之后，可按照分层开挖、充分拌合的原则进行集中开采。开采后的土料采用交通工具运输至较近的复堤段进行复堤处理后，可上堤按复堤碾压要求碾压筑堤。拟采用本料场作为本工程子牙河（文安洼部分）、王口安全区等的主料场。

(3) 大清河、子牙河（东淀部分）、千里堤、坝台连接堤、东淀安全等工程共需土 616.98 万 m^3 。拟采用大清河扩挖土方。

12.2.3 料场开采

料场开采采用分期分区开采，根据工程进度的安排合理划分开采区域。同时考虑开挖土料就近利用的原则，尽量使用距工程项目较近的料场，以缩短运距，减少工程投资。

考虑料场均位于河道滩地内，为保证料场干场取土，沿料场轮廓线填筑挡水埝，埝顶宽 1m，高 1m，边坡 1:1。

料场内均匀开挖先锋沟排除地面汇水和渗水，沟底宽 0.5m，沟深 1m，边坡 1:1。

对土料部分质量指标如粘粒含量不符合要求、含水量较高等，开采时在料场内进行就地处理，土料中粉质黏土质量大多不符合规范要求，壤土多符合规范要求，但土体天然含水率多偏高。建议取料时将粉质黏土与重粉质壤土、轻粉质壤土混合，

需翻晒的采取分块分层松动原状土层，分层分块翻晒，待土料合格后装车运上堤。

料场无用层土料采用 74kw 推土机推运 20m 就近堆放，待取完土料后原位回填复垦；料场内有用层土方开挖采用 1m³ 反铲挖掘机开挖，装 10t 自卸汽车运输翻晒，翻晒比例 30%。

13、施工进度、人数及机械

(1) 施工进度

根据《水利水电工程施工组织设计规范》（SL303-2017）的相关规定，结合当地自然环境、工程地质、物资设备条件等因素的影响，拟安排施工总工期 28 个月（2024 年 9 月～2026 年 12 月），总工时数为 1675 万工时，施工总工期分为工程准备期、主体工程施工期、工程完建期四个阶段。工程主要安排在非汛期（10 月～5 月）施工。混凝土、浆砌石工程应尽量安排在严寒期以外进行。详细施工进度安排详见附表 9 本项目施工进度表。

(2) 施工人数

本项目施工高峰期人数为 3051 人。

(3) 主要施工机械

本项目主要施工机械见下表。

表 2-33 主要施工机械表

序号	机械名称	单位	数量
1	1m³ 挖掘机	台	114
2	74kw 推土机	台	105
3	74kW 拖拉机	台	53
4	10t 自卸汽车	台	449
5	2.8kW 蛙式打夯机	台	63
6	HB30 混凝土泵车	台	0
7	HB60 混凝土泵车	台	24
8	10-15t 凸块振动碾	台	63
9	1.1kW 混凝土振捣器	台	38
10	LTY8 摊铺机	台	10
11	T12 自行式沥青振动碾	台	10
12	铧犁	台	7
13	CZ-22 反循环冲击钻	台	
14	泥浆泵 HB80/10 型	台	4

15	泥浆搅拌机	台	4
16	合计		958

14、土石方平衡

本项目各种土方开挖 1342.7 万m³，其中清基 106.2 万m³、清淤 123.1 万m³、开挖 1113.4 万m³，土方回填 1750.6 万m³，外购土方 459.2 万m³，弃土总量为 280.6 万m³。

表 2-34 土石方平衡表 单位：万m³

土方开挖	土方回填	外购土方	弃(渣)土
1342.7	1750.6	459.2	280.6

取土料场兼做弃土场。本项目清基土、清淤土和多余的一般弃土均弃至取土料场。

经挖填平衡、土方调运，本项目料场取土（外购土方）土方 459.2 万 m³。土方开挖及回填工程量，土方平衡计算详见附表 2 本项目土方平衡表。表内工程量填筑为压实方，其它均为自然方。

15、工程总投资

本项目静态总投资 539568.68 万元，其中环保投资为 1366.55 万元。

16、工程特性指标

本项目主要工程量见下表。

表 2-35 天津市东淀和文安洼蓄滞洪区工程与安全建设工程特性表

序号	名称	单位	数量	备注
一	基本情况			
1	大清河流域面积			
	全流域	km ²	43060	白沟镇以上
	其中：南支	km ²	21054	白洋淀以上
	其中：北支	km ²	10151	
2	东淀蓄滞洪区			重要蓄滞洪区
(1)	总面积	km ²	379	
(2)	天津市境内面积	km ²	103	
(3)	总滞蓄水量	亿 m ³	14.3	
(4)	天津市境内滞蓄水量	亿 m ³	3.41	
(5)	天津市境内外围堤总长度	km	41.817	中亭堤、西河右堤、子牙河右堤、千里堤、坝台连接堤、子牙河左堤
3	文安洼蓄滞洪			重要蓄滞洪区

	区			
(1)	总面积	km ²	1557 (1428)	
(2)	天津市境内面积	km ²	44.3	
(3)	总滞蓄水量	亿 m ³	25.24	
(4)	天津市境内滞蓄水量	亿 m ³	1.419	
二	蓄滞洪区防洪工程			
(一)	东淀防洪工程			
1	东淀外围堤加高加固及新建	km	41.817	
(1)	千里堤	km	2.726	
(2)	子牙河左堤	km	0.765	
(3)	坝台防倒灌闸连接堤	km	0.546	
(4)	子牙河右堤	km	17.563	
(5)	西河右堤	km	11.741	
(6)	中亭河左堤	km	8.476	
2	河道堤防整治	km	44.722	
(1)	大清河左埝	km	8.292	总长 15.76km
(2)	大清河右埝	km	15.23	总长 15.23km
(3)	中亭河右埝加培	km	6.33	总长 6.33km
(4)	西河左埝加培	km	10.704	总长 10.704km
(5)	子牙河左埝	km	6.176	总长 18.901km
3	建筑物改造	座	38	
(1)	穿堤建筑物	座	33	千里堤 1 座，大清河右埝 11 座，子牙河右堤 9 座，西河右堤 4 座，中亭河左堤 2 座，子牙河左埝 8 座
(2)	清北扬水点	座	1	拆除封堵
(3)	拦河节制建筑物	座	1	坝台防倒灌闸，位于坝台连接堤
(4)	分洪闸	座	1	锅底分洪闸，位于子牙河右堤
(5)	分洪/泄洪闸	座	6	清南分洪闸、锅底分洪口门；杨柳青泄洪闸（西河闸上游分洪口门）、水高庄泄洪闸、第六埠泄洪闸以及老龙湾泄洪闸
(二)	文安洼防洪工程			
1	文安洼外围堤加高加固	km	14.01	子牙河左堤 14.01km
2	穿堤建筑物改造	座	7	子牙河左堤 7 座
三	蓄滞洪区安全建设			
(一)	东淀安全建设			

1	安全区			
(1)	台头安全区			
	安全区面积	km ²	2.77	现有安全区
	围堤长度	km	8.235	大清河左堤段 4.130km，北部围埝段 4.105km
2	撤退路	km	3.7	
(1)	七猴路	km	2.4	新建
(2)	苗头路	km	1.3	翻建
3	建筑物	座	7	
(1)	穿堤建筑物	座	2	位于台头安全区北部围堤，2 座拆除重建
(2)	泵站（点）	座	5	大清河左堤 4 座，台头北部围堤 1 座。均拆除重建
(二)	文安洼安全建设			
1	安全区			
(1)	王口安全区			位于文安洼，新建安全区
	安全区面积	km ²	3.45	比规划小 0.05km ²
	围堤长度	km	5.38	均为新建
2	撤退路	km	1.0	
(1)	堂上村东路	km	0.6	新建
(2)	北万营村南路	km	0.4	新建
3	建筑物	座	6	
(1)	穿堤建筑物	座	5	位于王口安全区围堤，均新建
(2)	泵站（点）	座	1	王口安全区排涝泵站，新建
四	主要建筑物			
1	坝台防倒灌闸	座	1	设计流量 300m ³ /s
	型式	开敞式水闸		
	地震动参数设计值	0.1725g		
	地震基本烈度	VII		
	抗震设计烈度	VII		
	顶部高程	8.69m		
2	八堡节制闸	座	1	设计流量 300m ³ /s
	型式	开敞式水闸		
	地震动参数设计值	0.1725g		
	地震基本烈度	VII		
	抗震设计烈度	VII		
3	锅底分洪闸	座	1	设计流量 800m ³ /s
	型式	开敞式水闸		
	地震动参数设计值	0.1725g		
	地震基本烈度	VII		
	抗震设计烈度	VII		
五	工程施工			

1	主体工程量			
	开挖土方量	万 m ³	941.8	
	填筑土方量	万 m ³	942.5	
2	主要建筑材料 数量			
	水泥	t	7683	包括钢筋
	钢材	t	11685	
	木材	m ³	255	
	柴油	t	35166	含石子
	砂、石骨料	万 m ³	30.67	
3	所需劳动力			
	总工时	万工 日	1675	
	高峰期人数	人	3051	
4	施工总工期	月	28	
六	工程建设永久 征地			
1	占地			
	永久征地	亩	9910.17	集体土地 3804.77 亩，国有土地 6105.40 亩
	临时占地	亩	2738.70	
七	经济指标			
1	工程部分			
	建筑工程	万元	135826.23	
	机电设备及安 装工程	万元	7089.13	
	金属结构设备 及安装工程	万元	2400.45	
	临时工程	万元	12468.54	
	独立费用	万元	25450.78	
	静态总投资	万元	205223.35	
	其中：基本预备 费	万元	21988.22	
2	建设征地移民 补偿	万元		
	静态总投资	万元	326446.10	
	其中：基本预备 费	万元	24095.88	
3	环境保护工程	万元		
	静态总投资	万元	1787.88	
	其中：基本预备 费	万元	96.06	
4	水土保持工程	万元		
	静态总投资	万元	6111.35	
	其中：基本预备	万元	279.1	

		费			
	5	投资合计	万元		
		其中：基本预备费	万元	46459.26	
		总投资	万元	539568.68	
总平面及现场布置	一、工程总平面布置				
	本项目平面布置详见附图 4 和附图 5，具体建设内容如下：				
	1、东淀				
	东淀位于海河流域大清河系中下游，地处天津市西南与河北省交界地带，区域西部位于河北省霸州市、文安县境内，区域东部位于天津市静海区、西青区境内。东淀西接新盖房分洪道，北靠中亭河左堤，东至西河右堤、西河闸枢纽和子牙河右堤，南以大清河右堤、开卡新堤、千里堤为界，总面积 379km²，其中天津市境内面积 103km²。 东淀是一个南北窄东西长的行滞洪区，东西长 66km，南北宽平均 7km 左右。最窄处（苏桥）2.5km，最宽处（台头镇）9km。地势西高东低，区域地面高程 6.0m～0.7m。天津市境内地面高程 0.7～5.1m。 本项目施工内容涉及东淀外围堤（东淀外围堤总长 41.817km。具体为：千里堤治理长度为 2.726km，子牙河左堤 0.765km，新建坝台防倒灌闸连接堤 0.546km，子牙河右堤 17.563km，西河右堤 11.741km，中亭河左堤 8.476km。），大清河河道清淤扩挖，大清河、中亭河右堤、西河左堤、子牙河左堤、台头安全区围堤及线路上建筑物、撤退路等。				
	2、文安洼				
	文安洼位于海河流域大清河系中下游，地处天津市西南与河北省交界地带，区域西部位于河北省文安县、大城县、任丘市境内，区域东部位于天津市静海区境内。文安洼位于东淀南侧，以千里堤、隔淀堤作为北围堤，以子牙河左堤作为东围堤，南以津保公路为界，西接自然高地，大致以京开公路为界。文安洼总面积 1557km²，其中天津市境内面积 44.3km²。 文安洼地形大致由西南向东北倾斜，东北部马武营一带低洼区地面高程在 1.8m				

左右，西部及西南边界地面高程 6~6.5m，任河大排水渠以东南部边界地形较低，地面高程在 4.0~6.5m 之间。

本项目施工内容涉子牙河左堤（总长度 14.01km）、王口安全区围堤及线路上建筑物、撤退路等。

二、施工总平面布置

本项目施工总布置图详见附图 6，本项目施工总布置如下：

（1）施工营区及施工仓库

本项目工程线路长，工程项目繁多，适宜分区管理，分段实施。分区原则考虑该各段项目的整体性、地域性，以及同相邻项目的相互干扰较小等原则。然后分区分段设置较为集中的施工营区，工程共设置施工营区 12 个，且施工营地均布置在远离村庄的位置。施工营区总占地面积 90000m²。

施工仓库主要构成由水泥仓库、砂石骨料堆场、五金仓库、备品备件库、劳保生活用品库、施工设备库、物资设备库等部分，现场仓库的物料存储周期为一周。

由于施工地点主要位于天津市西青区和静海区，当地工业基础发达，可充分利用当地的社会机械加工修配力量。在施工阶段不专门设置机械和汽车修配厂。

表 2-35 施工营区及施工仓库布置一览表

工程位置	编号	主要项目	仓库面积 m ²	营区面积 m ²	所在行政区	占地类型
大清河	1#	左埝及建筑物扩挖	90	5000	静海区	水浇地
	2#	台头安全区及建筑物	330	15000	静海区	水浇地
	3#	右埝及建筑物扩挖	90	5000	静海区	水浇地
	4#	共用段及建筑物	90	5000	静海区	水浇地
中亭河	1#	左堤及建筑物	150	7500	西青区	水浇地
	2#	右埝及建筑物	150	7500	西青区	水浇地
西河	1#	左埝及建筑物	150	7500	西青区	水浇地
	2#	右堤及建筑物	150	7500	西青区	水浇地
子牙河	1#	王口安全区及建筑物	300	10000	静海区	水浇地
	2#	坝台防倒灌闸及连接堤、千里堤	150	5000	静海区	水浇地
	3#	子牙河复堤及建筑物	75	7500	静海区	水浇地
	4#	子牙河复堤及建筑物	75	7500	静海区	水浇地
合计			1800	90000		

（2）临时堆土区

本项目共设置 2 个临时堆土区，分别为子牙河坝台节制闸临时堆土区和八堡闸临时堆土区，临时堆土区占地类型为耕地，施工结束后进行土地恢复、农业复垦，

及时归还农户耕种。2 个临时堆土区均远离村庄，其中八堡闸临时堆土区距离最近的八堡村距离为 100m，子牙河坝台节制闸临时堆土区距离最近的王口幼儿园距离为 490m，堆土区的详细信息详见下表：

表 2-36 临时堆土区情况表

序号	临时堆土区名称	位置	面积 (m ²)	容积 (m ³)	堆高 (m)	占地类型	所在行政区
1	子牙河坝台节制闸临时堆土区	南苗头村东侧	9925	19000	最高 2	耕地	静海区
2	八堡闸临时堆土区	八堡村东侧	10300	20000	最高 2	耕地	静海区

(3) 弃土场

取土料场兼做弃土场，弃土场为临时占地，弃土根据工程施工情况随施随弃，施工结束后进行土地恢复、农业复垦，及时归还农户耕种；对临时占用的林地，采取对林地上的林木进行一次性补偿，施工结束恢复林地生产条件。具体情况详见下表：

表 2-37 弃土场统计表

料场名称	料场序号	料场面积 (×10 ⁴ m ²)	占地类型	所在位置	所在行政区
中亭河弃土场	1#料场	53.25	耕地、园地、林地	中亭河河道北侧	西青区
	2#料场	35.51			
	3#料场	8.14			
	4#料场	6.11			
	5#料场	15.63			
	6#料场	4.36			
子牙河弃土场	6#料场	101.47	耕地、林地	王口安全区北侧，子牙河西侧	静海区

(4) 弃渣场

本项目弃渣弃至本区砖瓦厂和鱼池内。经调查，在河道周边均选定了 5 个弃渣场，弃渣场均远离村庄等敏感目标，弃渣场总容量有 453.57 万 m³，本项目弃渣 1.13 万 m³，弃渣场可以满足工程弃渣的容量需要。另外，考虑到本项目工程范围较大，目前各施工工程场地到就近弃渣场的运距小于 10km，若减少弃渣场数量，则运距增加约 30km，因此综合考虑，本项目选用 5 个弃渣场，弃渣场一览表详见下表。

表 2-38 弃渣场一览表

序号	弃渣区	编号	现有面积 (万 m ²)	深度 (m)	容积 (万 m ³)	弃渣量 (万 m ³)	弃渣面积 (万 m ²)	所在行政区
----	-----	----	--------------------------	--------	------------------------	-------------------------	--------------------------	-------

1	当成泵站鱼池	4#弃渣场	16.65	3	49.9	0.04	0.02	西青区
2	台头镇砖瓦厂	3#弃渣场	19.00	6	114.0	0.23	0.06	静海区
3	北苗头砖厂	2#弃渣场	10.34	5	51.7	0.48	0.15	静海区
4	王口砖瓦厂	1#弃渣场	18.28	6	109.7	0.14	0.04	静海区
5	独流砖厂	5#弃渣场	21.38	6	128.3	0.23	0.06	西青区
合计			85.64		453.57	1.13	0.32	

1、施工工艺流程及污染源分析

1.1 大清河扩挖清淤施工

1) 施工作业方式

施工扬尘、清淤异味、燃油废气、汽车尾气、冲洗废水、生活污水、施工噪声、围堰拆除土及生活垃圾、水土流失等

填筑围堰

排水导流

清淤扩挖

临时工程恢复

图 2-2 大清河河道清淤工程施工工艺流程

大清河河道清淤施工工艺流程简述如下：

(1) 填筑围堰

大清河扩挖，需分段一次拦断大清河主槽，分段长度 1km，共 11 座。填筑围堰采用梯形断面均质土围堰，围堰边坡坡比 1：2~1：5 不等，顶宽 4m，有交通要求的加宽至 8m，堰高 2.0m~6.3m 不等。

土围堰典型断面图

图 2-3 围堰典型断面图

围堰用土采用就近料场取土，采用 1m³ 挖掘机开挖取土，装 8t 自卸汽车运输。

围堰填筑采用 74kw 拖拉机压实。

施
工
方
案

— 99 —

（2）排水导流

大清河扩挖需分段一次拦断大清河主槽，分段河道滩地开挖导流明渠的导流方式。分段长度 1km，共 11 座。大清河扩挖需分段河道滩地开挖导流明渠，导流明渠布置在大清河滩地，明渠底宽 20m，两侧边坡 1:3.0，明渠底高程-2.0m，明渠长度 11km。

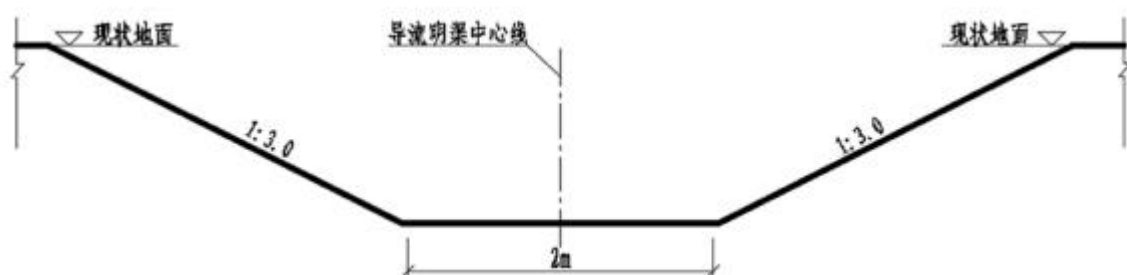


图 2-4 大清河明渠典型断面图

明渠土方开挖采用 1m³ 挖掘机开挖，现场暂存后，通过 10t 自卸汽车运输用于填筑两堤，需跨导流明渠修建上堤交通围堰，堰底埋设Φ2000mm（内径）预制混凝土管。

施工排水包括初期排水和经常性排水。初期排水是施工围堰合龙闭气后，为使主体工程形成干场作业的施工条件，必须首先排出的基坑积水及堰身和堰基的渗水。初期排水后，还须经常保持基坑干场。此时仍应具备足够的抽水容量，进行经常性排水。经常性排水由人工降低地下水位排水、开挖基坑渗透水（含围堰、地下水两部分）、降雨汇水、施工中的弃水等组成。

①初期排水

河渠断流后，河渠和沟塘内积水，为了保证建筑物干场施工，并结合施工现场的情况，选用 4 台，100m³/h，7.5kW 离心泵抽排。

②经常性排水

闸、泵站建基面高程较低，为保证干场作业条件，需基坑外设置直径 500mm 大口井进行施工期经常性排水。

同时施工中为拦截基槽的地下水及明水，基槽上开口外设置排水明沟；并在基槽两侧布置管井，以降低地下水位；基槽底部两侧开挖排水明沟，沿线每 50m 设置集水井一座，地下渗水和自然降水采用抽水机抽取，排放到两侧排水沟内，排水沟底坡降为 1‰。

(3) 清淤扩挖

该工程河道清淤扩挖段桩号：DH0+000~DH15+286。大清河现状水深为 4-6m，清淤深度约为 1m。大清河主槽需扩挖 15.30km。大清河现状河底高程-4.21~-2.63m。按底宽 200m（台头镇除外），均向左侧扩挖，现状河道的底宽为 20-30m。大清河河道扩挖范围均在河道范围内，位于河道的左侧滩地。扩挖底高程至-4.50m，设计边坡 1：4.0，按照过流 850m³/s 进行整治。扩挖及清淤采用 1m³ 挖掘机开挖，装 8t 自卸汽车运输。其中扩挖土方在现场短暂暂存降低含水率后用于工程周边围堤复堤，清淤土方不在施工场地内进行晾晒，直接装车弃至土料场。

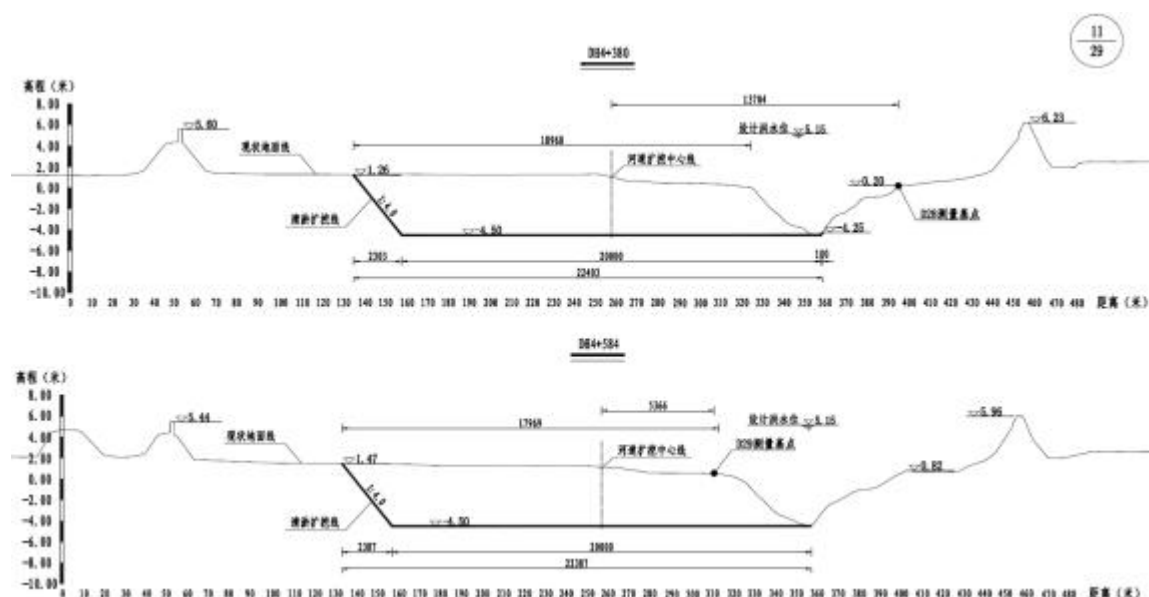


图 2-5 大清河清淤扩挖典型断面图

(4) 临时工程恢复

临时工程恢复包括拆除围堰、明渠恢复等。

围堰拆除使用 1m³ 挖掘机开挖，装 8t 自卸汽车运输，用于明渠恢复。

2) 施工环境影响分析

根据上述工程内容，其主要影响的环境因素包括环境空气、水环境、声环境、固体废物、生态环境。

环境空气：土石方开挖、填筑及运输、堆放过程中将产生扬尘，其污染物主要是 TSP；河道清淤底泥将产生异味，其污染物主要为臭气浓度；施工机械尾气，主要污染物为 CO、NO_x、HC。

水环境：施工机械冲洗产生的冲洗废水，主要污染物为 SS 和石油类；排水导流

排水，主要污染物是 SS；施工现场设置移动式临时厕所（含化粪池），施工人员生活污水，主要污染物是 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮等，经移动式临时厕所（含化粪池）收集后委托城市管理部门定期清运处置。

声环境：推土机、反铲挖掘机、铲运机、自卸汽车等机械在施工及运输过程中产生噪声，对施工区域声环境质量产生一定的影响。

固体废物：固体废物主要来源于施工过程中施工人员日常产生的生活垃圾，生活垃圾主要以有机物为主；围堰拆除土，弃淤弃至弃土场。

生态环境：土方开挖与堆存，如不注意防护，遇地表径流易产生水土流失；河道清淤影响底栖生物的栖息环境，对施工河道鱼类及其生态环境造成一定的影响。另外，高噪声施工机械对野生动物产生惊扰。

1.2 防洪工程

(1) 堤防加培工程施工

1) 施工作业方式

堤防工程包括防洪工程堤防/围埝工程、护坡工程，安全工程围堤工程、护堤工程两部分，堤防加培工程内容主要包括清基土、土方开挖、土方填筑、二八灰土填筑等。

堤防/围埝清基土施工采用 74kw 推土机集土，74kw 推土机推运或 1m³ 挖掘机开挖装 10t 自卸汽车运输回填周边坑塘洼地。

土方开挖采用 1m³ 挖掘机开挖，74kw 推土机推运就近筑堤。

堤防填筑土方不足土方料场取土，施工分层分块逐步回填堤身土方，堤防主要采用 74kw 拖拉机牵引 8-12t 凸块震动碾压实，边角部位辅以 74kw 拖拉机压实或人工 2.8kW 蛙式打夯机夯实，分层压实，分层厚度 20-30cm，每层碾压并验收完毕后方准继续向上填筑，碾压遍数通过现场试验确定。

堤防回填需满足《堤防工程设计规范》（GB50286-2013）规范要求的堤防填筑标准。新老堤结合部位老堤应首先清除表层淤泥、腐殖土等不合格土及草皮、树根、建筑垃圾等杂物。堤基清理、凿毛范围应在回填边界外 0.3-0.5m。堤基开挖、清除的弃土等，现场不暂存，直接运到弃土场。基面清理平整后，应及时报验。基面验收后应抓紧施工，若不能立即施工时，应做好基面保护，复工前应再检验，必要时须重新清理。堤身全断面填筑完毕后，应作整坡压实及削坡处理，并对堤防两侧明渠

的坑洼进行铺填平整。

安全区围堤工程土方开挖采用 1m³ 反铲挖掘机开挖, 74kw 推土机推运 40m 筑堤。清基土施工采用 74kw 推土机集土, 74kw 推土机推 20m 培堤。

工程土方回填采用分层分块逐步回填堤身土方, 主要采用 74kw 拖拉机牵引 8-12t 凸块震动碾压实, 边角部位辅以 74kw 拖拉机压实或人工 2.8kW 蛙式打夯机夯实, 分层压实, 分层厚度 20-30cm, 每层碾压并验收完毕后方准继续向上填筑, 碾压遍数通过现场试验确定。

浆砌石工程采用商品砂浆, 胶轮车运输入仓, 人工砌筑。碎石垫层人工铺设。

2) 施工环境影响分析

根据上述工程内容, 其主要影响的环境因素包括环境空气、水环境、声环境、固体废物、生态环境。

环境空气: 土石方开挖、填筑及运输、堆放过程中将产生扬尘, 其污染物主要是 TSP, 施工机械尾气, 主要污染物为 CO、NO_x、HC。

水环境: 施工机械冲洗产生的冲洗废水, 主要污染物为 SS 和石油类; 浆砌石护坡施工中养护产生养护废水, 主要污染物为泥沙等悬浮物; 施工现场设置移动式临时厕所 (含化粪池), 施工人员生活污水, 主要污染物是 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮等, 经移动式临时厕所 (含化粪池) 收集后委托城市管理部门定期清运处置。

声环境: 推土机、反铲挖掘机、铲运机、自卸汽车、打夯机、搅拌机、振捣器、钻机等机械在施工过程中产生噪声, 对施工区域声环境质量产生一定的影响。

固体废物: 固体废物主要来源于施工过程中施工人员日常产生的生活垃圾, 生活垃圾主要以有机物为主, 集中收集后交由当地城管部门统一清运处理; 堤防围埝建设过程中产生清基土, 弃至弃土场等。

生态环境: 土方开挖与堆存, 第一, 破坏道路两侧区域原有的地表植被, 第二, 如不注意防护, 遇地表径流还易产生水土流失, 第三, 影响小型农田动物生境及鸟类觅食, 第四, 护坡施工中清基、削坡等活动会导致泥土和石块落入河道引起河水浑浊, 对施工河道鱼类及其生态环境造成一定的影响。另外, 高噪声施工机械对野生动物产生惊扰。

1.3 建筑物工程施工

1) 施工作业方式

建筑物施工活动主要包括新建、重建排涝闸和维修涵闸等，其中东淀改建或新建 45 座建筑物，文安洼改建或新建 12 座穿堤建筑物。建筑物主要工程内容为混凝土及砌体拆除、土方开挖、土方回填、三七灰土、混凝土、浆砌石、灌注桩、水泥搅拌桩、机电金属结构安装等。 混凝土及砌体拆除采用 1m³ 挖掘机改装简易破碎机拆除，其中废钢筋、拆卸的各类泵阀设备等一般固废由物资回收部门回收处理；建筑垃圾采用 1m³ 挖掘机开挖装 10t 自卸汽车在渣土管理部门办理相关手续后清运至弃渣场。 穿堤建筑物土方开挖利用部分采用 1m³ 挖掘机开挖，74kw 推土机推运 20 至 40m 就近筑堤；回填土方料场取土。坝台防倒灌闸土方开挖采用 1m³ 挖掘机开挖装 10t 自卸汽车运输至临时堆土区临时堆存，待主体施工完毕后，1m³ 挖掘机开挖装 10t 自卸汽车运输 0.5km 运回填筑。坝台防倒灌闸不足土方料场取土，采用 1m³ 挖掘机开挖装 10t 自卸汽车运输 1km。土方回填施工采用 74kw 拖拉机压实，边角部分人工蛙夯辅助夯实。三七灰土，采用 1m³ 挖掘机掺拌，74kw 拖拉机压实。 所有浆砌石施工均采用商品砂浆，胶轮车运输 50m，人工砌筑。 所有混凝土施工均采用当地市场择优择近购买商品混凝土，泵送入仓，1.1kw 振捣器振捣密实。混凝土施工可同时平行施工。泵房、闸混凝土浇筑分层施工，设计采用多层阶梯推进法分层浇筑。箱涵的混凝土分二层施工，即先浇筑箱涵底板混凝土，最后浇边墙和顶板混凝土。 为提高地基承载力，工程设计浇筑钢筋混凝土灌注桩，灌注桩施工中钻孔灌注桩施工程序：测放控制点—平整场地—测放桩位—埋设护筒—安装钻机—钻进—清孔—下钢筋笼—灌注混凝土—拔除护筒。施工过程中必须采取有效的质量控制措施，以确保灌注桩质量完全满足设计要求。 灌注桩桩支护施工除子牙河八堡节制闸外均选用 BRM—08 型正反循环钻机造孔，泥浆护壁。钢筋在加工厂加工，现场绑扎成型。灌注桩正式施工前，先进行试成孔，以核对地质资料，检验设备、施工工艺和施工参数。施工过程：土方开挖至混凝土底板设计高程前，留 1.0m 厚保护层，用推土机进行场地平整和压实，并挖泥浆池和沉淀池，同时安装泥浆制备系统，接通电源，然后按测量桩位安装孔口钢护筒和钻机，钻机安装要平稳，钻杆垂直度偏差不大于 1%，护筒内泥浆液面要高出地下水位 1.0~1.5m 以上，防止出现承压水而影响造孔质量。造孔至设计深度后进行清
--

孔，用吊车吊运钢筋笼入孔，必要时进行二次清孔，检验合格后进行水下混凝土浇筑。混凝土灌注桩经 28 天养护后进行桩体检验，合格后将保护层土方开挖掉，并凿除不合格的桩头混凝土。

子牙河八堡节制闸基坑两侧不具备放坡开挖条件，拟采用灌注桩+水泥搅拌桩组合支护型式。基坑深 9.55m，经计算，采用双排 C30 灌注桩 $\Phi 800@1000$ ，单根桩长 26m；15%双轴水泥搅拌桩防渗墙，有效厚度 300mm，墙深 20m。两侧总支护长 160m。

水泥搅拌桩主要工艺流程：桩机就位—喷浆钻进搅拌—喷浆提升搅拌—重复喷浆钻进搅拌—重复喷浆提升搅拌—成桩完毕。水泥搅拌桩施工时，先将输浆胶管将贮料罐砂浆泵与深层搅拌机接通，开动电动机，搅拌机叶片开始转动，由搅拌叶片将水泥浆与深层处的软土搅拌，边搅拌边喷浆直至提至地面（开挖顶高程），既完成一次搅拌过程。用同法再一次重复搅拌下沉和重复搅拌上升，既完成一根柱状加固体。工程完工后应对桩体进行抽样检测。

金结、水机及电气设备安装、调试、试验，应严格按照有关技术规范、规程、导则以及设备制造厂家的技术要求进行。

泵站机组待厂房起重机安装完成后由汽车起重机辅助安装完成。

金属结构包括闸门、启闭机、管道、拦污栅、以及附属设备等。金属结构安装采用塔吊或起重机起吊、就位、安装。

2) 施工环境影响

根据上述工程内容，其主要影响的环境因素包括环境空气、水环境、声环境、固体废物、生态环境。

环境空气：土料开挖、建筑物拆除、砌石拆除过程中产生扬尘，主要污染物为 TSP，施工机械尾气，主要污染物为 CO、NO_x、HC。

水环境：施工机械冲洗产生的冲洗废水，主要污染物为 SS 和石油类；混凝土施工将会产生混凝土养护废水，其次是穿堤建筑物基础开挖过程中产生基坑积水，直接排入水体，造成水体悬浮物浓度增加；施工现场设置移动式临时厕所（含化粪池），施工人员生活污水，主要污染物是 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮等，经移动式临时厕所（含化粪池）收集后委托城市管理部门定期清运处置。

声环境：混凝土搅拌机、灰浆搅拌机、推土机、自卸汽车等机械在施工过程中产生噪声，对施工区域声环境质量产生一定的影响。

固体废物：固体废物主要来源于施工过程中施工人员日常产生的生活垃圾，生活垃圾主要以有机物为主，集中收集后交由当地城管部门统一清运处理；建筑物拆除及建设过程中产生的废钢筋、拆卸的各类泵阀设备等一般固废由物资回收部门回收处理，建筑垃圾在渣土管理部门办理相关手续后清运至当成泵站鱼池、台头镇砖瓦厂、北苗头砖厂、王口砖瓦厂、独流砖厂弃渣场处理。

生态环境：建筑物拆除、大堤原有挡土墙和砌石拆除过程，产生的废弃物临时占压土地，造成对地表植被破坏。

1.4 道路工程施工

1) 施工作业方式

道路工程主要有堤顶道路、撤退道路和上堤路。

①路面施工

三七灰土现场铧犁翻拌，6-8t 压路机压实。路面施工前，基层必须清扫干净。工程采用商品混凝土，混凝土泵车浇筑，平板振捣器振捣。路面整平应该按高程控制铺筑。

②路下涵施工

路下涵为预制砼圆涵，施工流程为：基坑开挖—涵管与挡土墙基础砼浇筑—预制涵管安装—涵管接缝止水施工以及浆砌石挡土墙和护堤砌筑—基坑回填。

涵洞基坑开挖采用人工进行，弃土就近堆放于基坑下游侧兼做挡水围堰使用，基坑回填利用基坑开挖时的土方进行，土料采用人工胶轮车运输，人工或蛙式打夯机夯实。浆砌石采用座浆法砌筑，砂浆采用人工或搅拌机拌制，人工或手推车运料。现浇砼主要为预制涵管管座和挡土墙地板，施工时采用 0.4m^3 砼拌和机拌熟料，人工手推车送料入仓，插入式振捣器振捣或人工扦插至密实；涵管从专业厂家制作，汽车运输至现场，汽车起重机或扒杆吊装就位，人工辅助安装，接着从管外向接缝处填塞止水橡皮圈，最后采用水泥砂浆将接缝封堵。

2) 施工环境影响分析

道路工程对环境的影响主要表现在对环境空气、水环境、声环境、固体废物、生态环境产生影响。

环境空气：土石方开挖、回填及运输、堆放过程中将产生扬尘，主要污染物为 TSP；施工机械尾气，主要污染物为 CO、NO_x、HC；沥青混凝土路面铺设过程中将

产生沥青烟。

水环境：施工机械冲洗产生的冲洗废水，主要污染物为 SS 和石油类；施工现场设置移动式临时厕所（含化粪池），施工人员生活污水，主要污染物是 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮等，经移动式临时厕所（含化粪池）收集后委托城市管理部门定期清运处置。

声环境：挖掘机、压路机、振捣器、打夯机、混凝土搅拌机、推土机、自卸汽车等机械在施工过程中产生噪声，对施工区域声环境质量产生一定的影响；

固体废物：固体废物主要来源于施工过程中施工人员日常产生的生活垃圾，生活垃圾主要以有机物为主。

生态环境：路基清理、土方开挖与堆存其一会破坏区域原有的地表植被，其二，土方开挖、堆填、填筑过程中产生弃土弃渣，如不注意防护，遇地表径流易形成水土流失，其三，影响小型农田动物生境及鸟类觅食；另外，高噪声施工机械对野生动物产生惊扰；

1.5 辅助工程施工

包括辅助工程主要包括施工导流、其他工程围堰、施工临时道路修筑、施工营地布置、料场设置、弃土场的设置、施工人员活动等。

（1）施工导流

大清河、中亭河、西河、子牙河复堤均位于水面上，不考虑施工导流。仅西河左堤 0+000-2+000 位于水面下，需填筑纵向土围堰。

四条河道的穿堤（堤）建筑物主要为大清河、西河、中亭河、子牙河沿线河渠的连接节点，施工采用各个河渠填筑横向围堰一次拦断的导流方式。

其中子牙河坝台防倒灌闸为子牙河拦河建筑物，需一次拦断子牙河，河道滩地开挖导流明渠的导流方式。

导流工程主要包括围堰填筑、基坑排水、围堰拆除。围堰填筑与拆除均由人工配胶轮车进行，围堰填筑材料大部分利用主体建筑开挖料，不足部分从料场开采，围堰拆除土方主要用于建筑物基坑土方填筑和取土坑回填。基坑排水分为初期排水及经常性排水。

导流工程主要影响穿堤建筑物附近，导流工程主要是人工作业，无高噪声施工机械入场，对环境的主要影响因子包括水环境和生态环境。基坑排水悬浮物含量较高，如不沉淀直接排放可能对附近水体局部水域 SS 含量增加，进而对水体浮游生物、

底栖动物产生一定不利影响。

（2）其他工程围堰

八堡节制闸下游围堰场地受限，水高庄泄洪闸和第六埠泄洪口门尽量减少占用河道断面，因此上述围堰均采用双排钢桩箱土围堰的型式。

双排钢桩箱土围堰均采用SPIV型拉森桩箱土围堰，单根桩长 18m。围堰填筑考虑安全超高 0.5m，波浪高度及束窄河床雍高合计约 0.5m，围堰堰顶高程均为 2.48m，堰顶宽度 6m，围堰的最大堰高为 6.3m。顶部布置一道双拼 40b 工字钢围檩和拉梁。

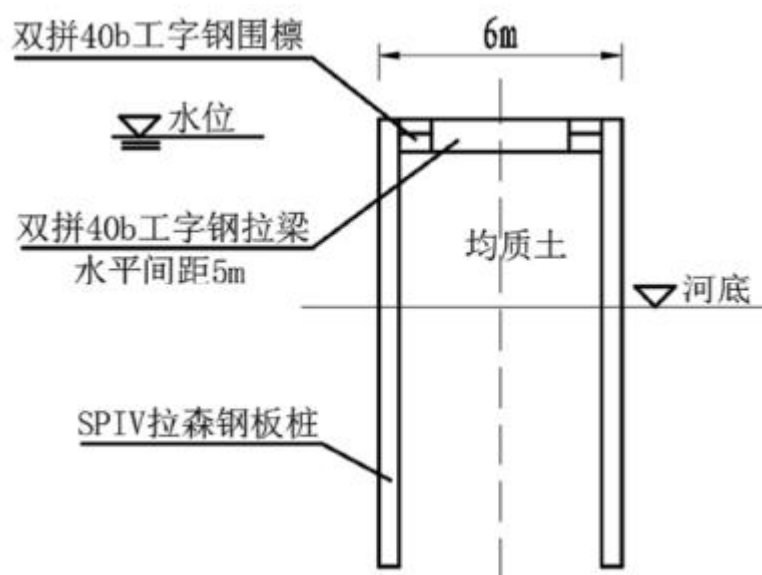


图 2-6 双排钢桩箱土围堰典型断面图

围堰搭建施工顺序为：放线——水上运桩——吊桩——机械打桩——人机焊接围檩及拉梁——水中倒土填筑箱体。围堰填筑采用水中填土，人工夯实。待主体施工完毕后，围堰土方拆除采用 1m³ 挖掘机挖除，装 8t 自卸汽车运输弃掉。钢桩等采用机械水上拔桩。

（3）临时道路修筑

施工临时道路修筑可能会对生态、环境空气、声环境等环境因子产生影响，主要表现在路基平整过程中将造成道路沿线的地表植被破坏，产生水土流失现象，其次是路基填筑、路面压实过程中产生扬尘、车辆尾气及噪声等，对施工区域环境空气及声环境质量产生一定影响。

（4）施工营地布置

施工营地布置包括施工机械停放场、生产仓库、施工工厂、办公生活区等。

其中，本工程混凝土均采用商品混凝土不考虑拌和系统，只考虑部分备料仓。

施工工厂内仅布置钢筋加工厂和综合加工厂。工厂内设置 1 座钢筋加工厂，集中加工配制各种型号、尺寸的钢筋。钢筋加工场内主要布置原材料和成品堆存场地、钢筋矫直冷拉场地、对焊机房、空压机房、钢筋加工车间（切、弯、螺纹）、工具库等区域。综合加工厂内主要设置木材加工区、金属结构加工区。原材料和成品堆放场，主要进行木材加工、零星金属结构加工制作，同时在该厂进行钢模板整修和堆放。加工过程中产生焊接烟尘、机械加工噪声等，上述施工区的建设活动还将扰动地表，破坏植被，对区域植被和水土流失产生一定影响。

（5）料场设置

本项目的围堤建设、道路建设等施工过程中，需要大量的土料进行填筑，共设置 7 处土料场，兼做取土料场和弃土场。土料场的施工工艺包括：清表土—土方开挖—土料混合—弃土回填—表土回填——土地复垦。料场表土和无用层土采用 74kw 推土机开挖推运 20m 就近堆放，待取完土料后原位回填复垦；料场内有用层土方开挖采用 1m³ 反铲挖掘机开挖和混合，土料中粉质黏土质量大多不符合规范要求，壤土多符合规范要求，但土体天然含水率多偏高。建议取料时将粉质黏土与重粉质壤土、轻粉质壤土混合采取；施工期间对料场所取土料进行翻晒后天然含水率满足规范要求后再行筑堤。工程弃土弃至土料场进行弃土利用，表土最后回覆，最后进行土地复垦。施工过程中将产生施工扬尘、施工及运输车辆尾气、施工机械噪声等。同时土料场开采过程中将产生扬尘及噪声污染，同时破坏地表植被、临时占用耕地将会破坏农作物，造成生物量的损失，同时也对农田区域的小型动物生境及鸟类觅食产生影响。本项目土料场距离周边环保目标较远，在施工过程中采取防尘网苫盖、控制车速及定期对施工机械维修的措施。

（6）弃渣场设置

工程建筑物拆除过程中产生的建筑垃圾充分利用周边废弃坑塘或废弃砖瓦厂，建筑垃圾堆放会破坏地表植被和农作物，另外可能产生新的水土流失。

（7）施工人员活动

施工人员产生生活污水和生活垃圾。其中施工人员生活污水，可能会对施工区局部水域水质产生一定的影响，主要影响因子为 COD、BOD₅ 和氨氮。施工人员产生的生活垃圾对区域水环境产生不利影响。

1.6 施工污染源分析汇总

整个施工过程中，会产生施工扬尘、噪声、废水，固体废物以及施工过程中对土地临时占用、工程开挖对地表植被的破坏等。工程施工期污染源分析见下表。

表 2-29 工程施工期污染源分析

工程类别	产污类别	产污环节	主要污染物	备注
大清河扩挖清淤	废气	土石方开挖、填筑及运输、堆放过程扬尘	TSP	短期影响，施工结束后影响消失
		河道清淤异味	臭气浓度	
		施工机械尾气	CO、NO _x 、HC	
	废水	施工机械冲洗废水	SS 和石油类	经隔油沉淀池处理后，回用于车辆冲洗或施工场地冲洗或洒水抑尘
		施工人员生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮等	经化粪池处理后委托城市管理部门定期清运处置
		排水导流排水	SS	短期影响，施工结束后影响消失
	噪声	运输、施工机械噪声	等效连续 A 声级	短期影响，施工结束后影响消失
	固废	围堰拆除	围堰拆除土	弃至弃土场
		施工人员生活	生活垃圾	委托城市管理部门定期清运处置
	生态环境	工程占地、水土流失		陆生、水生生态影响
堤防加固工程施工	废气	土石方开挖、填筑及运输、堆放过程扬尘	TSP	短期影响，施工结束后影响消失
		施工机械尾气	CO、NO _x 、HC	
	废水	施工机械冲洗废水	SS 和石油类	经隔油沉淀池处理后，回用于车辆冲洗或施工场地冲洗或洒水抑尘
		混凝土养护废水	泥沙	短期影响，施工结束后影响消失
		施工人员生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮等	经化粪池处理后委托城市管理部门定期清运处置
	噪声	运输、施工机械噪声	等效连续 A 声级	短期影响，施工结束后影响消失
	固废	堤防围埝建设	清基土	弃至弃土场
		施工人员生活	生活垃圾	委托城市管理部门定期清运处置
	生态环境	工程占地、植被破坏、水土流失		陆生、水生生态影响
	废气	土料开挖、建筑物拆除、砌石拆除过程扬尘	TSP	短期影响，施工结束后影响消失
建筑物工程施工		施工机械尾气	CO、NO _x 、HC	

		废水	施工机械冲洗废水	SS 和石油类	经隔油沉淀池处理后，回用于车辆冲洗或施工场地冲洗或洒水抑尘
			混凝土养护废水	泥沙	短期影响，施工结束后影响消失
			穿堤建筑物开挖基坑积水	SS	
			施工人员生活污水	CODcr、BOD ₅ 、氨氮等	经化粪池处理后委托城市管理部门定期清运处置
		噪声	运输、施工机械噪声	等效连续 A 声级	短期影响，施工结束后影响消失
		固废	建筑物拆除及建设	建筑垃圾	在渣土管理部门办理相关手续后清运至弃渣场
				废钢筋、拆卸的各类泵阀设备	由物资回收部门回收处理
			施工人员生活	生活垃圾	委托城市管理部门定期清运处置
		生态环境	工程占地、植被破坏失		陆生生态影响
	道路工程施工	废气	土石方开挖、填筑及运输、堆放过程扬尘	TSP	短期影响，施工结束后影响消失
			施工机械尾气	CO、NO _x 、HC	
			沥青混凝土路面铺设	沥青烟	
		废水	施工机械及车辆停放冲洗废水	SS 和石油类	经隔油沉淀池处理后，回用于车辆冲洗或施工场地冲洗或洒水抑尘
			施工人员生活污水	CODcr、BOD ₅ 、氨氮等	经化粪池处理后委托城市管理部门定期清运处置
		噪声	运输、施工机械噪声	等效连续 A 声级	短期影响，施工结束后影响消失
		固体废物	施工人员生活	生活垃圾	委托城市管理部门定期清运处置
		生态环境	工程占地、植被破坏、水土流失		陆生生态影响
	辅助工程施工	废气	施工过程扬尘	TSP	短期影响，施工结束后影响消失
			施工机械尾气	CO、NO _x 、HC	
			焊接烟尘	颗粒物	选用无铅焊丝
		废水	施工机械冲洗废水	SS 和石油类	经隔油沉淀池处理后，回用于车辆冲洗或施工场地冲洗或洒水抑尘
			施工人员生活污水	CODcr、BOD ₅ 、氨氮等	经化粪池处理后委托城市管理部门定期清运处置
		噪声	运输、施工机械噪声	等效连续 A 声级	短期影响，施工结束后影响消失
		固废	施工人员生活	生活垃圾	委托城市管理部门定期清运处置
		生态环境	工程占地、植被破坏、水土流失		陆生生态影响

其他	无
----	---

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	1、主体功能区规划情况 2012 年 9 月 13 日天津市人民政府以津政发〔2012〕15 号文颁布了《天津市主体功能区规划》，该规划将全市国土空间按照开发方式分为优化开发区域、重点开发区域、生态涵养发展区域和禁止开发区域 4 类主体功能区。 本项目位于天津市西青区和静海区，查阅《天津市主体功能区规划》报告中相关内容，本项目所在区域被定义为优化发展区域，具体规划情况如下： 功能定位：城市经济与人口的重要载体，现代化城市标志区，城乡一体化发展的示范区，经济实力快速提升的重要区域。 优化发展区域应加快转变经济发展方式，着力推动产业结构优化升级，大力发展金融、商贸流通、文化创意、休闲旅游等服务经济，大力发展先进制造业和现代农业；以中心城区为核心，以新城、中心城区外围城镇组团、示范小城镇、中心镇为载体，加快城镇化进程，推进基础设施和公共服务向农村地区延伸；加强生态建设和环境保护，改善人居环境，全面提升综合服务功能，成为全市重要的人口和经济聚集区域。 发展方向：这些区域有良好的发展空间和条件，要加快提升产业能级，积极承接市区转移人口，推进城乡一体化进程，建设成为中心城区和滨海新区的功能扩展区和产业配套基地、城乡一体化发展的示范区、区县经济实力快速提升的重要区域。 2、生态功能区划情况 根据《天津市生态功能区划方案》，天津市拥有 2 个生态区 7 个生态亚区。其中，2 个生态区包括：蓟北山地丘陵生态区和城镇及城郊平原农业生态区，为生态功能区划的一级区。7 个生态亚区包括：蓟北中低山丘陵森林生态亚区、于桥水库湿地与农果生态亚区、津西北平原农业生态亚区、津北平原农业生态亚区、中部城市综合发展生态亚区、津南平原旱作农业生态亚区、海岸带综合利用生态亚区，为生态功能区划的二级生态亚区。根据生态功能区调查，本项目属于 II₃ 中部城市综合经济发展生态亚区和 II₄ 津南平原旱作农业生态亚区。该区的生态系统服务功能是农业生产。保护措施和发展方向为该区具
--------	--

备良好的农业生产自然条件，发展为天津市重要的粮、棉、油产区。

表 3-1 天津市生态功能区划简表（部分）

生态功能分区单元			所在区域 与面积	主要生态 环境问题	生态 环境 敏感 性	主要生 态系统 服务功 能	保护措施 与发函方 向
生态区	生态亚区	生态功 能区					
Ⅱ 城镇及 城郊平原 农业生态 区	Ⅱ ₃ 中部城 市综合经 济发展生 态亚区	Ⅱ ₃₋₁ 城郊 综合发 展与土 壤污染 控制生 态功能 区	位于天津 中心市区 周边，主 要包括东 丽、津南 、西青、 北辰四个 近郊区， 面积约为 1878 km ²	人口密 集，工厂 较多，“三 废”排放 量较大，污 染严重 地下水超 采，地面 沉降	大 气、土 壤、水 环境敏 感性高	城市经 济综合 发展	加强污水 处理度和 污染物的 排放，目 标以发展 园林为主 ，保食品 安全，达 到无公害 要求
Ⅱ 城镇及 城郊平原 农业生态 区	Ⅱ ₄ 津南平 原旱作农 业生态亚 区	Ⅱ ₄₋₁ 南部 旱作农 业与土 壤盐渍 化高度 敏感生 态功能 区	静海与大 港南部地 区，面积 约为 1725 km ² 。	土壤盐渍 化程度高 ；排灌条 件较差； 缺水严重 制约本区 农业生产 的发展。	土 壤 盐 渍 化、地 面 沉 降	农业生 产	鼓励种植 耐旱、耐 盐碱的经 济作物为 主；开发 利用浅层 微咸水； 改土治碱 ；注意合 理使用化 肥农药， 防止土壤 污染。

3、陆生生态现状调查

3.1 生态系统现状调查

（1）调查方法

本次生态环境现状调查为工程边界外扩 1000m 范围，项目论证区面积为 17897.21hm²。

经过实际调查与影像数据相结合，利用地理信息系统软件进行空间投影、分析、面积统计等处理，获得评价区域内的土地利用等数据。

对该区域相关资料及专题图件进行收集分析，在上述工作基础上，粗略判断论证区周围土地利用、植被、敏感目标状况，从中找出分辨困难的点位；然后进行现场踏勘，进一步明确论证区内土地利用类型、植被类型、敏感目标保护状况等生态环境质量现状，从而确定卫片中模糊点的生境组成；利用地理信息系统软件以 GoogleEarth 影像作为基础信息源，其它作为辅助信息

	源，经人工目视解译，数据采集、制图、提取论证区内土地利用数据、植被数据、土壤侵蚀数据，敏感目标等数据生成各种专题图及相关数据，对生态环境现状给出定量与定性的评价。 （2）生态系统类型 评价范围内生态系统类型包括草地生态系统、城镇生态系统、农田生态系统、森林生态系统、湿地生态系统、其他生态系统 6 种生态系统类型。具体结构组成及分布见下图，面积占比如下表所示。
--	---

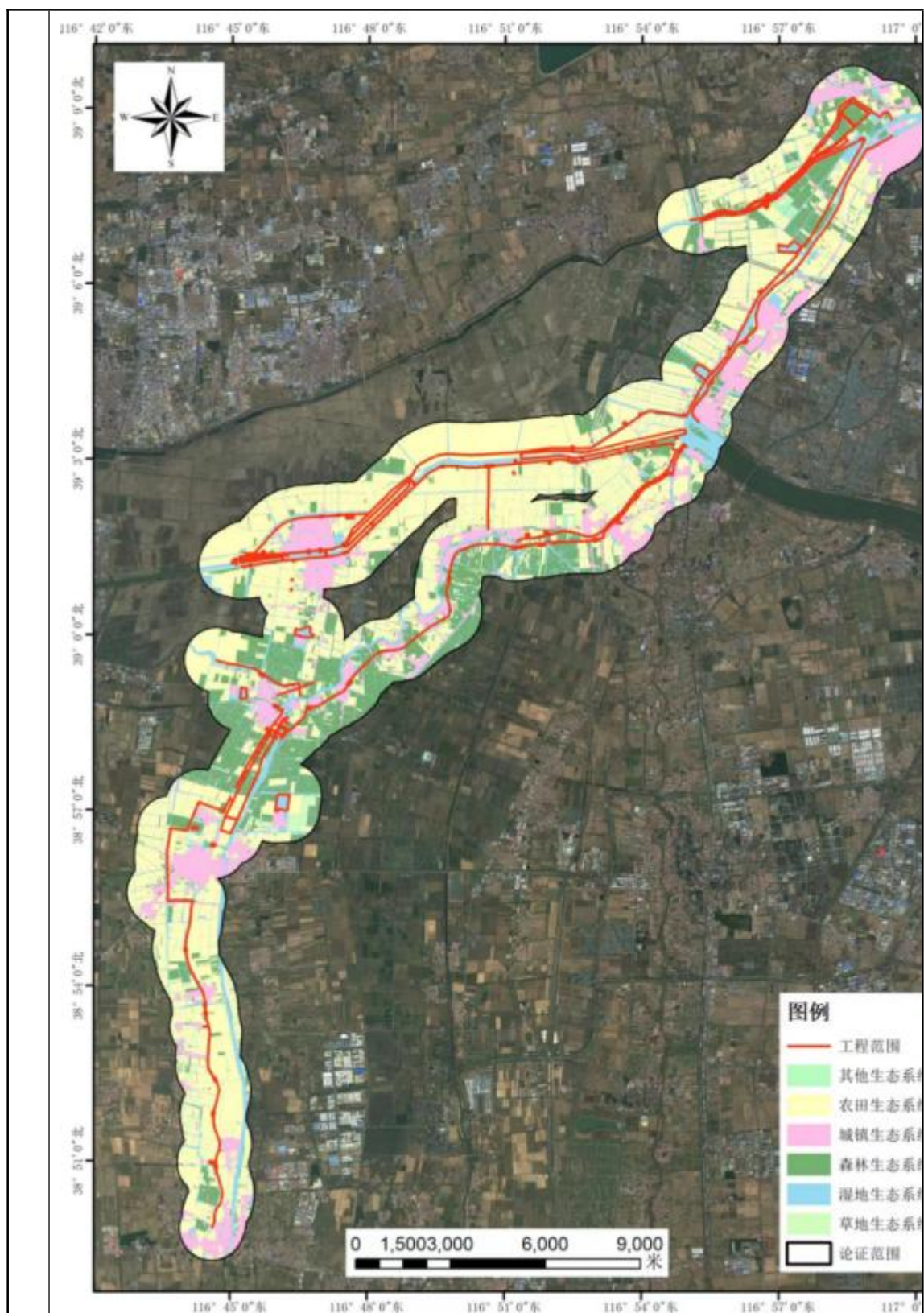


图 3-1 生态系统分布图

表 3-2 生态系统结构组成及面积占比

编码	生态系统	面积 (hm ²)	面积占比 (%)
----	------	-----------------------	----------

1	草地生态系统	178.34	1.00
2	城镇生态系统	2655.78	14.84
3	农田生态系统	8864.69	49.53
4	森林生态系统	164.99	0.92
5	湿地生态系统	3353.71	18.74
6	其他生态系统	2679.70	14.97
总计		17897.21	100

从上表可见，项目评价区面积为 17897.21hm²。评价区内农田生态系统面积 8864.69hm²，占总面积的 49.53%，所占比例最大，主要为耕地；其次是湿地生态系统，面积 3353.71hm²，占总面积的 18.74%，主要由河流、沟渠、坑塘水面组成，具有气候调节、维持鸟类栖息生境、水分供给等重要的生态服务功能；城镇生态系统面积 2655.78hm²，占总面积的 14.84%，主要为周边乡镇及村庄；草地生态系统面积 178.34hm²，占总面积的 1.00%，以野生芦苇等杂草为主，呈分散分布；森林生态系统面积 164.99hm²，占总面积的 0.92%，主要组成为分布在河流两岸以及周边渠道、村庄旁的林木资源，主要树种为杨树等；其他生态系统面积为 2679.70hm²，占总面积的 14.97%。

3.2 林木资源调查

（1）主要属性因子调查

根据遥感解译和实地调查结果，论证区内林木资源面积约为 164.99hm²，占论证区总面积的 0.92%，主要以人工栽植为主。

2024 年 2 月 5 日，针对本项目涉及到的林带进行了林木资源调查。经调查，评价区内林木资源单一，根据《森林资源规划设计调查技术规程》的相关标准，对论证区内的林木资源进行了实地调查，根据实地调查结果并参考历史资料，论证范围内涉及的林地资源约 164.99hm²，林木蓄积量约 30.24m³，涉及木种类约 13 种。

	
杨树	刺槐
	
柳树	国槐



图 3-2 林木资源现状

（2）其他属性因子

通过实地调查，项目影响范围内优势树种为分布于中亭河、大清河和子牙河两侧，其中中亭河、子牙河堤防两侧防护林主要以杨树、榆树、国槐为主，大清河两侧防护林主要以杨树、柳树为主，平均树高为 20m，平均胸径 15.5cm，郁闭度约为 60%。经济林树种优势种为景观树，龄组为中龄林，平均树高 5.5m，胸径 4.5cm，郁闭度约为 40%。

3.3 植被及植物多样性调查

（1）调查时间及方法

本论证区陆生植物调查时间为 2024 年 2 月 5 日。植被调查主要采用野外调查与室内鉴定、参考资料相结合、全线实地踏勘与重点取样相结合、定性分析与定量分析相结合的方法。调查范围为本项目生态影响评价区域。在区域踏勘的基础上，采用样地法进行植物样方调查。标本鉴定参考《中国高等植物科属检索表》、《中国高等植物图鉴》，根据植物繁殖器官和形态特征查属检索表鉴定到种。根据《国家重点保护野生植物名录》（2021 年），查找论证范围内是否有珍稀濒危及受威胁的植物种类。植被分类参照《中国植被》的分类原则。

（2）样地及样方设置

本项目区中亭河、子牙河和大清河两岸绿化区域以人工景观绿化为主，

植被类型相对较为单一。根据项目论证区实际情况，本项目共设置 15 个植物调查样地，其中乔木调查样方 10m×10m，灌木调查样方 4m×4m，草本调查样方 1m×1m；在记录样方植被和环境基本特征以后，对样方进行照相和 GPS 定位。本项目植物现状调查共 15 个样方，其分布如下表所示。

表 3-3 项目论证范围内的植物调查样方基本信息

样地号	样方号	位置	植被类型设置	调查时期
1	1-1	E: 116.94577217; N: 39.12606532	10m×10m 乔木 1 个	春季
	1-2		1m×1m 草本 1 个	
2	2-1	E: 116.95540667 N: 39.13106726	10m×10m 乔木 1 个	春季
	2-2		1m×1m 草本 1 个	
3	3-1	E: 116.97310925 N: 39.14379107	1m×1m 草本 1 个	春季
4	4-1	E: 116.97474539 N: 39.12889924	10m×10m 乔木 1 个	春季
	4-2		1m×1m 草本 1 个	
5	5-1	E: 116.96361959 N: 39.11612280	10m×10m 乔木 1 个	春季
	5-2		1m×1m 草本 1 个	
6	6-1	E: 116.93755388 N: 39.08459628	10m×10m 乔木 1 个	春季
	6-2		1m×1m 草本 1 个	
7	7-1	E: 116.89280391 N: 39.05901668	10m×10m 乔木 1 个	春季
	7-2		1m×1m 草本 1 个	
8	8-1	E: 116.79112673 N: 39.03395285	1m×1m 草本 1 个	春季
9	9-1	E: 116.91517353 N: 39.05409294	10m×10m 乔木 1 个	春季
	9-2		1m×1m 草本 1 个	
10	10-1	E: 116.87090635 N: 39.02987747	10m×10m 乔木 1 个	春季
	10-2		1m×1m 草本 1 个	
11	11-1	E: 116.79886758 N: 38.99166666	10m×10m 乔木 1 个	春季
	11-2		1m×1m 草本 1 个	
12	12-1	E: 116.77187920 N: 38.97494111	1m×1m 草本 1 个	春季
13	13-1	E: 116.75351143 N: 38.95433628	1m×1m 草本 1 个	春季
14	14-1	E: 116.72729015 N: 38.94188706	1m×1m 草本 1 个	春季
15	15-1	E: 116.74389839 N: 38.86238416	1m×1m 草本 1 个	春季

(3) 现状描述及分析

经现场样方调查，评价区植被均处于生长期，在设置的 15 个调查样方内，共记录到植物 15 种，均为常见植物，调查区域内未发现国家重点保护野生植物及濒危植物分布。

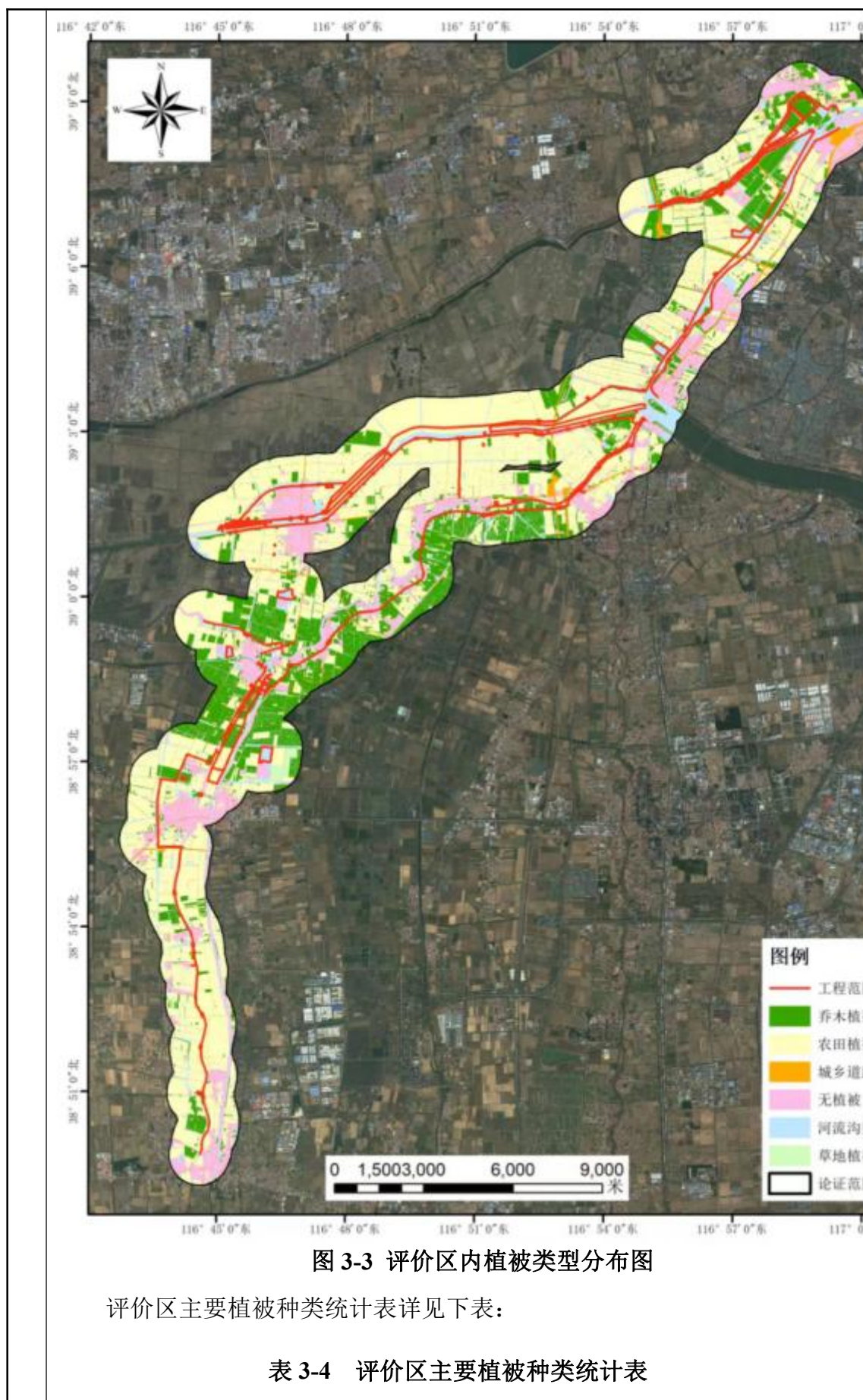
评价区按中国植被区划，属于综合区划属暖温带半旱生落叶阔叶林地带

（亚湿润）华北平原区。

根据实地调查记录、标本采集鉴定及参考历史资料，本项目调查区域内共计有植物科 58 属 73 种，分别占天津市植物属的 11%，种的 6.96%。其中，草本植物 63 种，全部为一年或多年生草本，木本植物 10 种，主要为怪柳、榆树、毛白杨等。

调查中植物种类较多的科有菊科、禾本科、豆科、蓼科，藜科、旋花科、杨柳科，其种数均大于 3 种，其中菊科的种数达到了 17 种之多，禾本科的种数达到了 11 种，其种数大于 3 种的这 7 科包含的植物种数占所调查总数的 67%。含 2 种和 1 种的科所包含的植物种数分别占所调查总数的 19%和 14%。对比《国家重点保护野生植物名录（第一批、第二批）》等，现场未发现国家重点保护野生植物和珍稀濒危植物。

评价区内植被类型分布图详见下图：



序号	科	属	种	拉丁学名
1	车前科	车前属	车前	<i>Plantago asiatica L. Plantago major L.</i>
2			平车前	<i>Plantago depressa Willd.</i>
3	怪柳科	怪柳属	怪柳	<i>Tamarix chinensis Lour.</i>
4	唇形科	益母草属	益母草	<i>Leonurus artemisia (Lour) S.Y. Hu F</i>
5	豆科	草木樨属	草木樨	<i>Melilotus suaveolens Ledeb.</i>
6		刺槐属	刺槐	<i>Robinia pseudoacacia L.</i>
7		槐属	槐	<i>Sophora japonica Linn.</i>
8		洋槐属	洋槐	<i>Robinia pseudoacacia Linn.</i>
9		鸡眼草属	长萼鸡眼草	<i>Kummerowia stipulacea (Maxim.) Makino</i>
10	浮萍科	浮萍属	浮萍	<i>Lemna minor L</i>
11	禾本科	稗属	稗	<i>Echinochloa crusgalli (Linnaeus) P. Beauvois</i>
12		狗尾草属	狗尾草	<i>Setaria viridis (L.) Beauv.</i>
13			金色狗尾草	<i>Setaria glauca (L.) Beauv.</i>
14			虎尾草	<i>Chloris virgata Sw.</i>
15		画眉草属	小画眉草	<i>Eragrostis poaeoides Beauv.</i>
16		芦苇属	芦苇	<i>Phragmites australis</i>
17		马唐属	马唐	<i>Digitaria sanguinalis (L.) Scop.</i>
18			止血马唐	<i>Digitaria ischaemum (Schreb.) Schreb.</i>
19		蟋蟀草属	牛筋草	<i>Eleusine indica (L.) Gaertn. Fruct. et Sem</i>
20		隐子草属	宽叶隐子草	<i>Cleistogenes hackeli (Honda) Honda var. nakai (Keng) Ohwi</i>
21		玉蜀黍属	玉蜀黍	<i>Zea mays L.</i>
22	堇菜科	堇菜属	早开堇菜	<i>Viola prionantha</i>
23	锦葵科	苘麻属	苘麻	<i>Abutilon theophrasti Medicus</i>
24		木槿属	野西瓜苗	<i>Hibiscus trionum Linn.</i>
25	菊科	白酒菊属	小飞蓬	<i>Conyza canadensis (L.) Cronq.</i>
26		苍耳属	苍耳	<i>Xanthium sibiricum Patr. ex Widder</i>
27		鬼针草属	鬼针草	<i>Bidens pilosa L.</i>
28			小花鬼针草	<i>Bidens parviflora Willd.</i>
29		蒿属	黄花蒿	<i>Artemisia annua Linn.</i>
30			青蒿	<i>Artemisia carvifolia</i>
31			茺蔚蒿	<i>Artemisia anethoides Mattf</i>
32			野艾蒿	<i>Artemisia lavandulaefolia DC</i>
33		蓟属	刺儿菜	<i>Cirsium setosum</i>
34		碱菀属	碱菀	<i>Tripsolium vulgare</i>
35		苦苣菜	苦菜	<i>Ixeris chinensis (Thunb.) Nakai</i>

		属		
36		鳢肠属	鳢肠	<i>Eclipta prostrata</i>
37		马兰属	全叶马兰	<i>Kalimeris integrifolia</i> Turcz. Ex DC
38		泥胡菜属	泥胡菜	<i>Hemistepta lyrata</i> (Bunge) Bunge
39		蒲公英属	蒲公英	<i>Taraxacum mongolicum</i> Hand.-Mazz.
40		小苦苣菜属	抱茎苦苣菜	<i>Ixeridium sonchifolium</i> (Maxim.) Shih
41		旋复花属	旋复花	<i>Inula japonica</i> Thunb.
42	苦木科	臭椿属	臭椿	<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle
43	藜科	滨藜属	滨藜	<i>Atriplex patens</i> (Lirv.) Iljin
44		地肤属	地肤	<i>Kochia scoparia</i> (L.) Schrad.
45		藜属	灰绿藜	<i>Chenopodium glaucum</i>
46			藜	<i>Chenopodium album</i> L.
47	蓼科	酸模属	巴天酸模	<i>Rumex patientia</i> Linn.
48		蓼属	篇蓄	<i>Polygonum aviculare</i>
49			红蓼	<i>Polygonum orientale</i> L.
50			柳叶刺蓼	<i>Polygonum bungeanum</i> Turcz
51			酸模叶蓼	<i>Polygonum lapathifolium</i> L.
52		鹅绒藤属	鹅绒藤	<i>Cynanchum chinensis</i> R.Br.
53	萝藦科	萝藦属	萝藦	<i>Metaplexis japonica</i> (Thunb.) Makino
54	马齿苋科	马齿苋属	马齿苋	<i>Portulaca oleracea</i> L.
55	茜草科	茜草属	茜草	<i>Rubia cordifolia</i> L.
56	蔷薇科	桃属	桃	<i>Amygdalus persica</i> L.
57	茄科	茄属	龙葵	<i>Solanum nigrum</i> L.
58		曼陀罗属	曼陀罗	<i>Datura stramonium</i> Linn.
59	桑科	葎草属	葎草	<i>Humulus scandens</i> (Lour) Merr.
60		桑属	桑	<i>Morus alba</i> L.
61	十字花科	芥菜属	芥菜	<i>Capsella bursa-pastoris</i>
62	苋科	苋属	反枝苋	<i>Amaranthus retroflexus</i> .
63			皱果苋	<i>Amaranthus viridis</i> L.
64	旋花科	打碗花属	打碗花	<i>Calystegia hederacea</i> Wall.
65		牵牛花属	裂叶牵牛	<i>Pharbitis nil</i> (L.) Choisy.
66			圆叶牵牛	<i>Pharbitis purpurea</i> (L.) Voigt
67		旋花属	田旋花	<i>Convolvulus arvensis</i> L.
68	眼子菜科	角果藻属	角果藻	<i>Zannichellia palustris</i>
69		眼子菜	菹草	<i>Potamogeton crispus</i> L

		属		
70	杨柳科	柳属	旱柳	<i>Salix matsudana Koidz</i>
71			柳树	<i>Salix babylonica L.</i>
72		杨属	毛白杨	<i>Populus tomentosa Carriere</i>
73	榆科	榆属	榆	<i>Ulmus pumila L.</i>
				
益母草		狗尾草		
				
鬼针草		芦苇		

3.4 陆生动物多样性调查

（1）调查时间及方法

本项目于 2024 年 2 月 5 日-7 日在所需论证的工程区域范围内开展了野生鸟类和哺乳动物多样性的短期调查工作，以野外调查为主，同时通过查阅相关文献以及访问当地居民进行调查。根据项目区域的自然条件及动物分布

状况，本次调查采用“样线 / 样点监测-绝对数量统计法”的方法进行。样线调查时主要记录沿样线行进，同时关注较远距离处的大型涉禽。为避免重复计数，调查时对从前向后飞行的鸟计数，反向飞行的鸟则不予记录；对不能确定到种的鸟，确定其类群，计入类群总数。在鸟群较小时使用计数器直接计数，在鸟群规模很大时采取集团计数的方式（Bibby 等，2000）。鸟类鉴定主要参考《中国鸟类野外手册》、《中国鸟类分类与分布名录（第二版）》等资料，鸟类分类采用《中国观鸟年报编辑》（2019）和《中国观鸟年报中国鸟类名录 7.0 版》。 （2）样线设置 论证区域内共设置调查样线 3 条，样线长度共计 5.84km。调查线路的布设图及调查点位如下表所示。 表 3-5 项目论证范围内的动物调查观察样线基本信息 <table border="1"> <tr> <th rowspan="2">样线 编号</th><th colspan="2">样线起点位置</th><th colspan="2">样线终点位置</th><th rowspan="2">样线长度 (km)</th></tr> <tr> <th>经度</th><th>纬度</th><th>经度</th><th>纬度</th></tr> <tr> <td>样线 1</td><td>116.94890499</td><td>39.12619849</td><td>116.96105003</td><td>39.13608549</td><td>1.53</td></tr> <tr> <td>样线 2</td><td>116.84071541</td><td>39.05158512</td><td>116.86569214</td><td>39.05365137</td><td>2.17</td></tr> <tr> <td>样线 3</td><td>116.73419952</td><td>38.90666361</td><td>116.74123764</td><td>38.88836055</td><td>2.14</td></tr> </table> （3）陆生动物调查 ①鸟类 天津同时拥有森林、湿地、海洋三大典型生态系统，自然资源比较丰富，为多种类型野生动物的栖息繁衍提供了良好基础条件。天津地处东亚-澳大利亚鸟类迁徙路线，是众多野生鸟类物种重要的迁徙停歇地之一，也是部分野生鸟类物种的越冬地和繁殖地。天津不同类别野生动物在地区分布上呈现不平衡特点，从整体上看基本呈现山地丘陵地区和沿海地区相对较多、平原地区相对较少的分布格局。天津市动物区系组成方面主要以古北界华北型为主，最新数据记录野生鸟类 452 种、哺乳类 43 种、爬行类 18 种、两栖类 8 种。 本项目陆生动物调查分为现场调查和资料调查。本项目组于 2024 年 2 月 5 日至 2 月 7 日开展了野生鸟类和哺乳类动物多样性调查工作，根据调查，						样线 编号	样线起点位置		样线终点位置		样线长度 (km)	经度	纬度	经度	纬度	样线 1	116.94890499	39.12619849	116.96105003	39.13608549	1.53	样线 2	116.84071541	39.05158512	116.86569214	39.05365137	2.17	样线 3	116.73419952	38.90666361	116.74123764	38.88836055	2.14
样线 编号	样线起点位置		样线终点位置		样线长度 (km)																												
	经度	纬度	经度	纬度																													
样线 1	116.94890499	39.12619849	116.96105003	39.13608549	1.53																												
样线 2	116.84071541	39.05158512	116.86569214	39.05365137	2.17																												
样线 3	116.73419952	38.90666361	116.74123764	38.88836055	2.14																												

工程区范围内鸟类基本上由典型的古北界鸟类和跨古北和东洋区分布的广布种为主，从鸟类的区系组成上看，种类数上以非雀形目鸟类占多数，与天津市整体鸟类组成一致。由于工程区属于湿地类型，以鱼塘和纵横交错的沟渠为主体，同时工程区内天然植被以芦苇等挺水植物群落为主，缺乏大面积的森林植被。所记录的鸟类包含较多的湿地水鸟。

根据调查，鸟类主要有红嘴鸥、银鸥、绿头鸭、斑嘴鸭、凤头鹳鹅、林鹳，白腰草鹳，反嘴鹳、金眶鹤、鹁鹑、珠颈斑鸠、山斑鸠、啄木鸟、乌鸦、花喜鹊、猫头鹰、麻雀、家燕等。

根据评价内生态环境现状调查结果可知，在项目论证区域范围内发现的陆生野生动物均为天津地区相对常见物种，其中大多数物种已列入《国家保护的有益的或者有重要经济、科学研究价值的陆生野生动物名录》，经对照《国家重点保护野生动物名录》（国家林业和草原局农业农村部公告 2021 年第 3 号），未发现国家一、二级重点保护野生动物物种，也未发现大型陆生野生动物在此环境下栖息活动。其中红嘴鸥、斑嘴鸭、鹁鹑、家燕列入《天津市重点保护野生动物名录》。

工程区鸟类组成具有较大的季节性变化，每一阶段的优势种不尽相同，每年 3~4 月是鸟类春季迁徙高峰，即三月份的雁鸭类高峰和四月的鸪鹑类高峰。每年 9~11 月是秋季迁徙高峰，大批南迁的种类途经天津。

鱼虾池、沟渠、池塘、为鸥类、雁鸭类提供了良好的栖息环境，常见的红嘴鸥、银鸥、绿头鸭、斑嘴鸭、凤头鹳鹅等数量较多，工程区及周边数量众多的鱼塘每当出鱼时节常成为吸引鸟类觅食的主要场所。林鹳，白腰草鹳，反嘴鹳等鸪鹑类以及众多的鸥类在此栖息和觅食。

由于多年来的植树造林，堤岸和路边的树木不断增长，但由于树种较为单一，也没有形成大片的林地，所以工程区的林鸟相对较少。珠颈斑鸠和山斑鸠称为群体较大的鸟类。

	
红嘴鸥	燕子
	
麻雀	喜鹊

图 3-4 项目论证区内动物调查部分物种

②哺乳、两栖和爬行类

在长期频繁的人类活动影响下，工程区域内自然环境受人工干扰严重，土地资源的利用已达到较高的程度，自然生态遭到一定程度的破坏，缺乏高大茂密的林木，陆生动物种类少，数量也不多；养殖畜禽以猪、牛、羊、猫、狗等畜类和鸡、鸭、鹅等禽类为主。据调查，评价区内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、蟾蜍、蛙和喜鹊、麻雀等鸟类，都是本地常见物种，尚未发现国家级保护动物和珍稀、濒危动物。

调查区内野生动物种类不多，至 80 年代，狐、猫等较大野兽濒临绝迹。鱼类主要分布在各洼淀水区及河道中鸟类品种繁多，主要分布于洼淀水乡，70 年代后主要集中于团泊洼水库一带。小哺乳兽类、两栖、爬行、软体、环节、节肢动物遍及全区。

1.哺乳类主要有黄鼬、刺猬、草兔、蝙蝠、黄鼠、小家鼠、大仓鼠、棕色田鼠、中华鼯鼠等。

2.两栖类种类组成中均为无尾目的蛙蟾类，主要有中华蟾蜍、花背蟾蜍、黑斑侧褶蛙。

3.爬行类主要为湿地生活的蛇类、蜥蜴等共 5 种，主要有黄脊游蛇、赤链蛇、华北壁虎、蜥蜴，还发现有水生的鳖，为典型的湿地种类。

经对照《国家重点保护野生动物名录》（国家林业和草原局农业农村部公告 2021 年第 3 号），未发现国家一、二级重点保护野生动物物种，也未发现大型陆生野生动物在此环境下栖息活动。

表 3-6 东淀、文安洼蓄滞洪区哺乳、两栖和爬行类动物名录

序号	名称	拉丁名称
一	哺乳类	Mammalia
1	黄鼬	<i>Mustela sibirica</i>
2	刺猬	<i>Heterothermic</i>
3	草兔	<i>Lepus capensis</i>
4	蝙蝠	<i>Vespertilio superans Thomas</i>
5	黄鼠	<i>Citellus dauricus (Brandt)</i>
6	小家鼠	<i>Mus musculus</i>
7	大仓鼠	<i>Tscherskia triton de Winton</i>
8	棕色田鼠	<i>Lasiopodomys mandarinus</i>
9	中华鼯鼠	<i>Myospalax. fontanieri</i>
二	两栖类	Amphibia
1	中华蟾蜍	<i>Bufo gargarizans Cantor</i>
2	花背蟾蜍	<i>Bufo raddei Strauch</i>
3	黑斑侧褶蛙	<i>Rana nigromaculata</i>
三	爬行类	Reptilia
1	黄脊游蛇	<i>Coluber spinalis(Peters.)</i>
2	赤链蛇	<i>Dinodon rufozonatum</i>
3	华北壁虎	<i>Gekko japonicas Dumeril et Bibron</i>
4	蜥蜴	<i>Pogona vitticeps</i>
5	鳖	<i>Pelodiscus sinensis(Wiegmann)</i>

通过调查，本项目施工区域不涉及重要物种的天然集中分布区、栖息地，重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等。

3.5 水生生态调查

本项目调查时间为 2 月，不利于水生动植物调查取样。因此本项目水生动植物以引用区域水生态环境相关调查资料为主。

（1）浮游植物

本项目浮游植物调查结果采用《大清河水系浮游植物多样性分析及评价》（陈佳林，余海军，王茜，天津农学院学报，第 27 卷 第 4 期，2020 年 12 月）：对大清河水系 2018 年 5 月和 8 月的浮游植物多样性进行了监测分析，结果表明大清河水系水体中共有浮游植物 5 门 58 种，物种较丰富。其中种数

	最多的为绿藻门 22 种，占总种数的 37.93%；最少的为金藻门 1 种，占比为 1.72%；藻细胞密度最大的为硅藻门 6004.33×10^6 个/L，占总藻细胞密度的 59.69%，最小的为金藻门 3.76×10^6 个/L，占比为 0.04%；优势种为铜绿微囊藻(<i>Microcystisaeruginosa</i>)、尖针杆藻(<i>Synedra acus</i>)、四角十字藻(<i>Crucigenia quadrata</i>)、二形栅藻(<i>Scenedesmusdimorphus</i>)、小席藻(<i>Phormidium tenue</i>)、尺骨针杆藻(<i>Stauroneis anceps</i>)、螺旋弓形藻(<i>Schroederia spiralis</i>)；浮游植物细胞密度时间、空间分布不均，变化较大。 (2) 浮游动物 本项目浮游动物调查结果采用《大清河流域浮游动物的群落特征研究》(陈佳林，余海军，王茜，水生态学杂志，第 42 卷 第 3 期，2021 年 5 月)：共调查到浮游动物 18 属 28 种，其中种数最多的为轮虫 16 种，占总种数的 57.14%；最少的为桡足类 4 种，占 14.29%；2 次调查浮游动物平均密度分别为 643.08 个/L (5 月) 和 715.20 个/L (8 月)；优势种为前节晶囊轮虫 (<i>Asplanchnapriodonta</i>)、壶状臂尾轮虫 (<i>Brachionusurceus</i>)、萼花臂尾轮虫 (<i>Brachiionuscalyciflorus</i>)、针簇多肢轮虫 (<i>Polyarthratrigla</i>)、直额裸腹蚤 (<i>Moinarectirostris</i>)、近邻剑水蚤 (<i>Cyclopsvicinus</i>) 等。 (3) 底栖动物 本项目底栖生物调查结果采用咨询调查获得，天津淡水生态系统大型底栖动物主要以水域底栖生物的主要种类为中华摇蚊和寡毛类中的霍甫水丝蚓，两者均为典型的分布广泛且具有较强生态适应性和耐有机污染底栖动物。底栖动物多由耐污种类组成，在一定程度上反映出该水体的水环境不利于水生生物生长繁殖。 (4) 高等水生植物 本项目高等水生植物采用咨询调查获得，项目论证范围内水生植物主要为野生种类。 (2) 鱼类 本项目鱼类调查，主要采用问询周边群众获得，本项目所在水域鱼类主要为鲤鱼、草鱼、鲢、黄鳝等。 (3) 产卵场、索饵场和越冬场调查
--	---

经现场调查，论证区区域内未发现珍稀特有鱼类的产卵场、越冬场、索饵场和洄游通道。

4、土地利用类型调查

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/21010-2017）划分，在面积约 17897.21hm²的评价区内，有草地、耕地、工矿仓储用地、公共管理与公共服务用地、交通运输用地、林地、其他用地、商服用地、水域及水利设施用地、特殊用地、园地、住宅用地等 12 种土地利用类型，土地利用类型及面积见下表，土地利用现状分布见下图。

表 3-7 评价区土地利用现状

编码	土地类型	面积（hm ² ）	面积占比（%）
1	草地	178.34	1.00
2	耕地	8006.24	44.73
3	工矿仓储用地	552.84	3.09
4	公共管理与公共服务用地	122.96	0.69
5	交通运输用地	636.92	3.56
6	林地	3353.71	18.74
7	其他用地	164.99	0.92
8	商服用地	213.53	1.19
9	水域及水利设施用地	2679.70	14.97
10	特殊用地	116.81	0.65
11	园地	858.45	4.80
12	住宅用地	1012.72	5.66
总计		17897.21	100

从上表可见，项目评价区域中耕地面积相对较大，占评价区比值达到 44.73%，面积为 8006.24hm²；其次为林地，面积为 3353.71hm²，占比为 18.74%；再次为水域及水利设施用地、住宅用地和园地，面积分别为 2679.70hm²、1012.72hm² 和 858.45hm²，占比分别为 14.97%、5.66%和 4.80%。上述五种类型占评价区总面积的 88.9%，构成了评价区土地利用类型的主体。

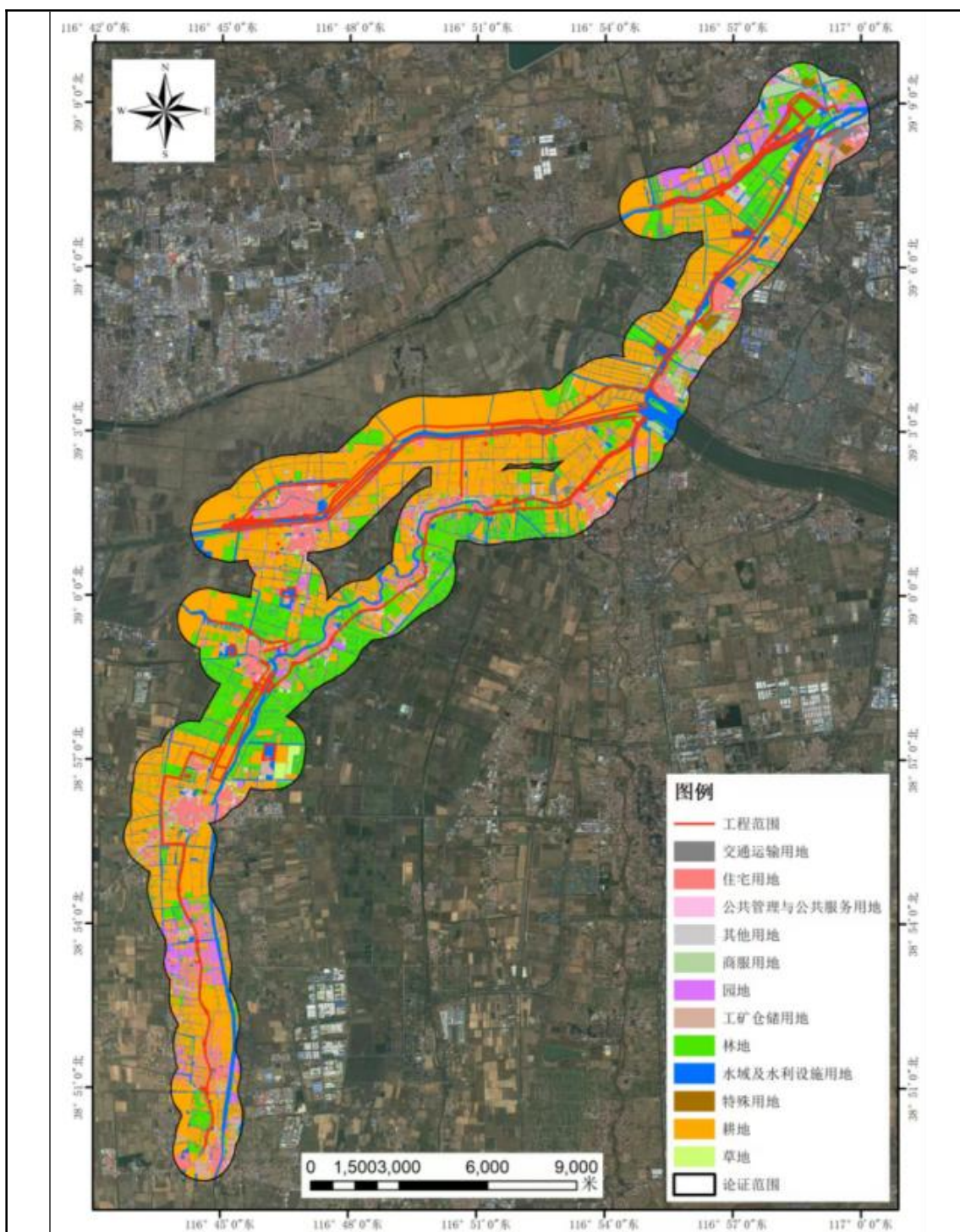


图 3-5 土地利用现状图

5、水土流失现状调查

项目区位于天津市西青区和静海区，根据《天津市水务局关于发布<天津市水土流失重点预防区和重点治理区公告>》（津水农〔2016〕20 号）等，本项目位于河道市级水土流失重点预防区。

项目区侵蚀类型以水力侵蚀为主，风力侵蚀为辅。侵蚀强度以轻度为主，

项目区属水力侵蚀类型区—北方土石山区，容许土壤流失量为 200t/km²·a。原地貌土壤侵蚀背景值平均为 150t/km²·a。 6、文物保护单位调查 6.1 大运河（南运河）文物保护单位 本项目涉及全国重点文物保护单位大运河（南运河）及文物保护范围约 40 公顷范围，涉及河道均为西河、子牙河与南运河河流部分，长度共计 3.247 公里。 南运河南起山东省临清市，流经德州，再经河北省入天津市静海区，最后至三岔河口与北运河会合后入海河，全长 458km。2006 年 5 月，国务院将京杭大运河公布为第六批全国重点文物保护单位。 为保护天津境内京杭大运河，并协调地区发展，天津市规划局天津市文物局于 2012 年编制了《天津境内京杭大运河保护与发展规划》，对大运河河道功能进行了规划，对防洪工程体系进行了部署。 南运河静海段规划河道等级为一级河道，主要功能为排涝、输水、灌溉、生态廊道、生活休闲，河道控制宽度为 45-200 米，河道设计流量为 150m³/s，近期控制水质标准为日常 V 类，引黄引江输水期间 III 类，远期控制水质标准为 III 类。南运河西青段规划河道等级为二级河道，主要功能为排涝、调蓄、灌溉、景观，河道控制宽度为 50 米，河道设计流量为 70m³/s，近期控制水质标准为 V 类，远期控制水质标准为 IV 类。南运河防洪标准为 50 年一遇。 涉及大运河（南运河）的工程为东淀防洪工程中东淀外围堤和东淀内河道及相应建筑物工程等。文安洼建设工程不涉及。 天津市水务工程建设事务中心已委托天津大学建筑设计规划研究总院有限公司编制了《全国重点文物保护单位大运河（南运河）保护区划内天津市东淀和文安洼蓄滞洪区工程与安全建设项目文物影响评估》报告，目前在审批中。



图 3-6 大运河文物保护单位标志牌

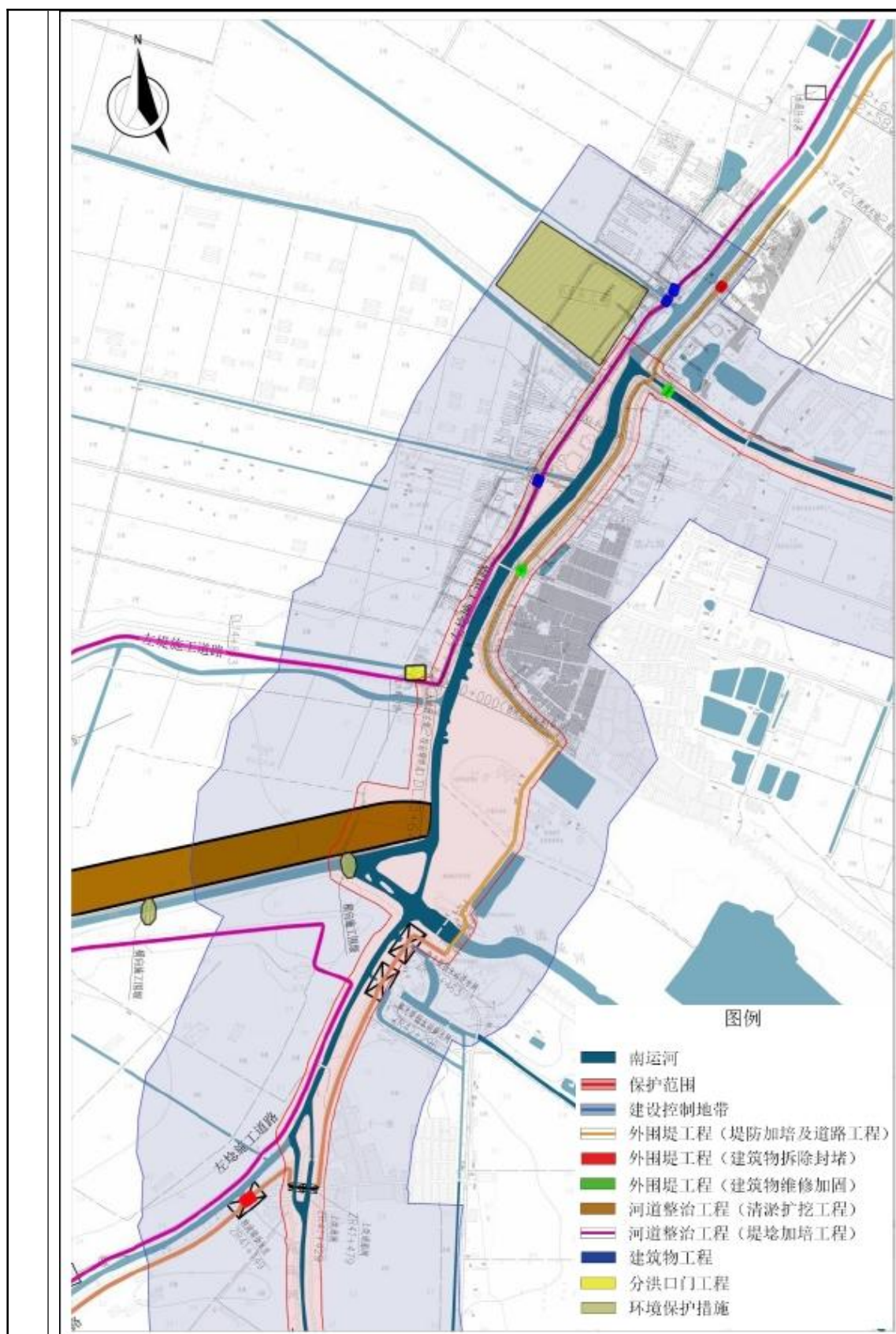


图 3-7 本项目涉及南运河保护区划分析图

6.2 当城寨址文物保护单位

本项目涉及天津市文物保护单位当城寨址，涉及内容主要为西河左埵加培工程，涉及长度为 340.8 米。

当城寨址位于天津市西青区辛口镇，紧邻当阳公路，东临西河，与当城村隔河相望，为宋代军事遗址。于 1974 年发现，原遗址平面呈长方形，南北长 160 米，东西宽 100 米，城墙夯筑，原高 6 米，地上部分已毁，只存墙基。2013 年 1 月 5 日，天津市人民政府发布《天津市人民政府关于公布第四批我市文物保护单位名单的通知》津政发〔2013〕1 号，当城寨址列入其中。当前，该遗址地面状态整体遗失，遗址表面采集不到任何标本，遗址局部被厂房、柏油马路基农田占据。

天津市水务工程建设事务中心已委托天津大学建筑设计规划研究总院有限公司编制了《天津市文物保护单位当城寨址建设控制地带内天津市东淀和文安洼蓄滞洪区工程与安全建设项目文物影响评估》报告，目前在审批中。



图 3-8 当城寨址现状照片

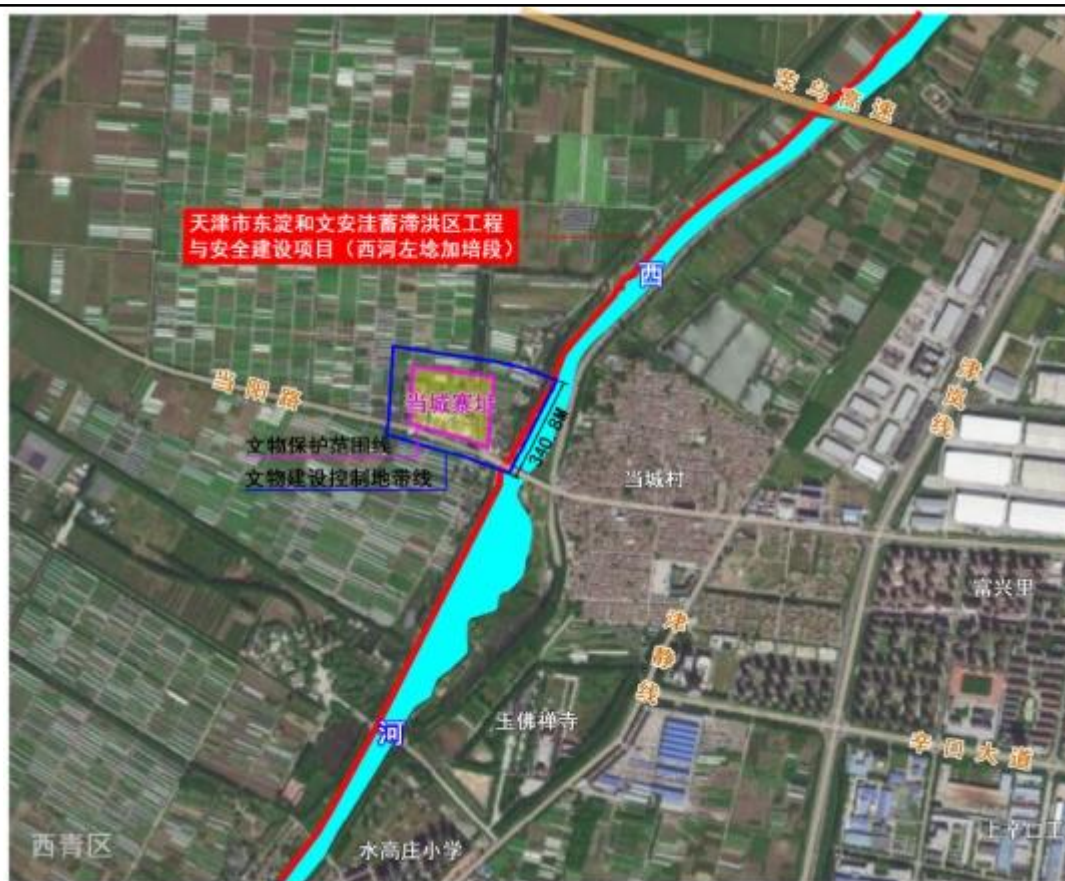


图 3-9 工程涉及当城寨址区位示意图

7、环境空气质量现状

7.1 基本污染物环境空气质量现状

本评价引用《2022 年天津市生态环境状况公报》中西青区和静海区环境空气中常规监测因子 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃ 的监测统计数据，对区域环境空气质量现状进行分析。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）对项目所在区域环境空气质量进行达标判断，具体监测结果及达标情况见下表。

表 3-8 2022 年西青区和静海区环境空气常规项目监测统计结果（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况
西青区					
PM _{2.5}	年平均质量浓度	38	35	108.6%	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	72	70	102.9%	不达标
SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	32	40	80%	达标
CO-95per	百分位数日平均	1300	4000	32.5%	达标

O ₃ -8H-90per	8h 平均质量浓度	173	160	108.1%	不达标
静海区					
PM _{2.5}	年平均质量浓度	41	35	117%	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	70	70	100%	达标
SO ₂	年平均质量浓度	10	60	16.7%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	31	40	77.5%	达标
CO-95per	百分位数日平均	1300	4000	32.5%	达标
O ₃ -8H-90per	8h 平均质量浓度	168	160	105%	不达标

注：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}4 项污染物为浓度均值，CO 为 24 小时平均浓度第 95 百分位数，O₃ 为日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数。

根据上表可知，西青区环境空气中 SO₂ 和 NO₂ 年平均质量浓度、CO24 小时平均浓度第 95 位百分数均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（二级）及其修改单中要求；PM_{2.5}、PM₁₀ 年平均质量浓度、O₃ 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（二级）及其修改单中标准要求，六项污染物没有全部达标。

静海区环境空气中 PM₁₀、SO₂ 和 NO₂ 年平均质量浓度、CO24 小时平均浓度第 95 位百分数均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（二级）及其修改单中要求；PM_{2.5}、O₃ 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（二级）及其修改单中标准要求，六项污染物没有全部达标。

随着《天津市人民政府办公厅关于印发天津市生态环境保护“十四五”规划的通知》（津政办发〔2022〕2 号）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）、《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65 号）、《关于印发天津市深入打好蓝天、碧水、净土三个保卫战行动计划的通知》（津污防攻坚指〔2022〕2 号）的全面实施，全力推动中央生态环境保护督察整改，实施碳达峰、碳中和行动，深入打好污染防治攻坚战，加强生态保护修复建设，防范化解生态环境风险，加快构建现代治理体系、提升治理能力，大气环境质量将持续稳定向好。经过 5 年努力，全市空气质量全面改善，PM_{2.5} 浓度持续下降，臭氧浓度稳中有降，基本消除重度及以上污染天气。到 2025 年，全市 PM_{2.5} 浓度控制在 38 微克/立方米以内，空气质量优

良天数比率达到 72.6%，全市及各区重度及以上污染天数比率控制在 1.1%以内；NO_x 和 VOCs 排放总量均下降 12%以上。

7.2 其他污染物环境空气质量现状

本项目工程内容涉及对大清河的清淤扩挖，清淤过程会产生清淤异味。根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012），本项目所在位置均为二类环境空气功能区。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》（试行），大气环境质量现状监测参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）相关规定开展补充监测。为了调查清淤河道沿线的环境空气质量现状，拟在紧邻大清河的环保目标胜利村处布置 1 个点位，主要监测NH₃、H₂S、臭气浓度，监测频次为连续 3 天，每天 4 次。

本评价委托摩天众创（天津）检测服务有限公司对项目所在区域的环境空气质量现状进行监测。监测点位信息及检测结果详见表 3-9 至 3-10 和附图 11 和附图 12。

表 3-9 环境空气监测点表

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时间	相对位置
	东经	北纬			
胜利村	116.77226543	39.02395150	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	2024.2.20-2.22, 连续3天, 每天4次	清淤施工区下风向50m

表 3-10 空气质量现状监测结果统计及评价表

监测点	污染物	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
胜利村	氨	0.2	0.02~0.03	15	0	达标
	硫化氢	0.01	0.001L	--	0	达标
	臭气浓度	20(无量纲)	10L	--	0	达标

从现状监测及评价结果可知，监测点位胜利村的氨和硫化氢的检测浓度低于《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，臭气浓度检测值低于《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）。

8、声环境质量现状监测与评价

根据《天津市声环境功能区划（2022 年修订版）》（津环气候〔2022〕

93 号），本项目所在西青区部分划分为 1 类声环境功能区；项目所在静海区域未划分声功能区，参考《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），本项目所在区域周边主要为村庄，属于 1 类声环境功能区。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》（试行），固定声源环境质量现状监测参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）相关规定开展补充监测。为了调查施工边界外周边声环境保护目标的声环境质量现状，拟对施工边界外 50m 范围内的声环境保护目标进行监测，监测点位见附图 11 和附图 12。

本评价委托摩天众创（天津）检测服务有限公司进行声环境质量现状监测。

（1）监测时间及频次

2023 年 2 月 20 日-2023 年 2 月 22 日，连续 2 天，每天昼间 1 次、夜间 1 次。

（2）监测因子

等效连续A声级。

（3）监测点位

项目施工边界外 50m 范围内村庄及学校等设置 27 个监测点位。

（5）监测结果

监测结果详见下表。

表 3-11 声环境质量现状监测结果表 单位：dB（A）

监测点位	监测时间	监测结果		标准值	
		昼间	夜间	昼间	夜间
白滩寺村 1#	2024.2.20	46	42	55	45
	2024.2.21	46	41		
当成村 2#	2024.2.20	47	41		
	2024.2.21	47	41		
水高庄村 3#	2024.2.20	46	41		
	2024.2.21	46	42		
第六埠村 4#	2024.2.20	48	41		
	2024.2.21	47	41		
十一堡 5#	2024.2.20	45	42		
	2024.2.21-22	47	41		
九十堡村 6#	2024.2.20-21	47	41		
	2024.2.21-22	46	40		
八堡村 7#	2024.2.20-21	46	42		
	2024.2.21-22	46	42		
李家湾子村	2024.2.20-21	45	42		

8#	2024.2.21-22	47	40
姜家场村 9#	2024.2.20-21	47	40
	2024.2.21-22	45	41
大六分村 10#	2024.2.20-21	47	41
	2024.2.21-22	46	42
三堡村 11#	2024.2.20-21	46	42
	2024.2.21-22	47	41
宝利才艺幼儿园 12#	2024.2.20	46	41
	2024.2.21	47	41
中二堡村 13#	2024.2.20	45	41
	2024.2.21	45	40
南二堡村 14#	2024.2.20	46	42
	2024.2.21	48	40
一堡村 15#	2024.2.20	47	42
	2024.2.21	46	42
北苗头村 16#	2024.2.20	46	40
	2024.2.21	47	41
南苗头村 17#	2024.2.20-21	45	41
	2024.2.21-22	45	42
王口第二幼儿园 18#	2024.2.20-21	47	42
	2024.2.21-22	47	41
段堤村 19#	2024.2.20-21	47	41
	2024.2.21-22	46	41
北万营 20#	2024.2.20-21	46	41
	2024.2.21-22	46	42
郑庄村 21#	2024.2.20-21	46	40
	2024.2.21-22	48	40
小邀铺村 22#	2024.2.20-21	45	41
	2024.2.21-22	46	40
胜利村 23#	2024.2.23	44	42
	2024.2.24	47	40
清北家园 24#	2024.2.23	49	41
	2024.2.24	47	41
建设村 25#	2024.2.23	49	42
	2024.2.24	48	41
民生村 26#	2024.2.23-24	50	42
	2024.2.24-25	46	41
清河家园 27#	2024.2.23-24	50	43
	2024.2.24-25	46	41

由上表可知，本项目所在区域附近村庄及学校等昼间噪声值 45~50dB（A），夜间噪声值 40~43dB（A），满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准要求。

9、地表水环境质量现状监测与评价

本项目涉及大清河和子牙河的施工工程需要搭建临时围堰，进行施工导流。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》（试行），地表水参照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）开展补充监测和调查。根据现场调查和遥感调查，本项目清淤段周边主要为村庄，无明显

工业污染源。为了调查大清河和子牙河的地表水环境质量现状，拟在每条河的 施工工程上游 500m 设点作为对照断面，施工工程下游 1000m 设点作为控制断 面，共设置 4 个监测点位。													
本评价委托摩天众创（天津）检测服务有限公司于 2024 年 2 月 20 日~22 日对大清河和子牙河进行了水质现状监测。													
1) 监测断面													
根据项目特点，监测断面布设情况见下表和附图 13。													
表 3-12 地表水环境现状监测断面布设表													
编号		河流		监测取样点									
W1		大清河		清淤段上游 500m 处									
W2				清淤段下游 1000m 处									
W3		子牙河		施工围堰上游 500m 处									
W4				施工围堰下游 1000m 处									
2) 监测项目													
地表水监测项目为水温、pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、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。													
3) 监测时段及频率													
2024 年 2 月 20 日至 2024 年 2 月 22 日，连续采样 3 天，每天采样 1 次。													
4) 监测结果与分析													
表 3-13 地表水质量现状监测数据统计表													
检测项目	单位	W1			W2			W3			W4		
		2.20	2.21	2.22	2.20	2.21	2.22	2.20	2.21	2.22	2.20	2.21	2.22
pH 值	/	8.2	8.3	8.3	8.4	8.5	8.5	8.4	8.4	8.4	8.5	8.5	8.5
铬(六价)	mg/L	0.004 L	0.004 L	0.004 L	0.004 L	0.004 L	0.004 L	0.004 L	0.004 L	0.004 L	0.004 L	0.004 L	0.004 L
氨氮（以 N 计）	mg/L	0.088	0.098	0.082	0.283	0.313	0.310	0.324	0.369	0.363	0.089	0.077	0.104
氟化物 （以 F ⁻ 计）	mg/L	0.30	0.37	0.33	0.31	0.34	0.37	0.34	0.33	0.32	0.38	0.31	0.33
挥发酚 （以苯 酚计）	mg/L	0.000 3L	0.000 3L	0.000 3L	0.000 3L	0.000 3L	0.000 3L	0.000 3L	0.000 3L	0.000 3L	0.000 3L	0.000 3L	0.000 3L

氰化物 (以 CN ⁻ 计)	mg/L	0.001 L	0.001 L	0.001 L	0.001 L	0.001 L	0.001 L	0.001 L	0.001 L	0.001 L	0.001 L	0.001 L	0.001 L
高锰酸盐指数 (以 O ₂ 计)	mg/L	3.1	3.5	3.3	3.6	3.1	3.4	12.3	11.4	11.7	6.9	5.1	3.7
五日生化需氧量 (BOD ₅)	mg/L	2.1	2.6	2.3	1.6	1.8	2.1	6.8	6.1	5.4	2.7	2.0	1.6
化学需氧量 (COD _{Cr})	mg/L	12	15	13	9	10	12	38	34	30	15	12	9
总氮(以 N 计)	mg/L	4.32	4.49	4.22	3.04	3.25	2.96	3.15	3.04	3.26	3.14	3.38	3.07
总磷(以 P 计)	mg/L	0.82	0.73	0.80	0.04	0.09	0.08	0.06	0.05	0.07	0.04	0.04	0.10
石油类	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
阴离子表面活性剂 (LAS)	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
硫化物	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
水温	°C	1.4	1.1	0.7	0.9	1.3	1.4	0.7	0.7	0.9	1.2	0.6	0.8
溶解氧	mg/L	11.52	11.47	11.57	10.88	10.91	10.85	12.74	12.78	12.64	12.85	12.81	12.89
粪大肠菌群	MPN/L	1.1×10 ²	1.4×10 ²	1.3×10 ²	7.9×10 ²	3.3×10 ²	4.9×10 ²	7.0×10 ²	3.3×10 ²	1.1×10 ²	4.9×10 ²	4.9×10 ²	7.9×10 ²
汞	μg/L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L
砷	μg/L	1.3	1.3	1.0	0.8	1.1	1.1	1.9	2.1	2.5	1.2	1.3	1.5
硒	μg/L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L	0.4L
铜	μg/L	102	121	118	24.7	25.7	3.10	36.4	36.0	24.3	16.7	16.3	56.1
锌	μg/L	667	944	656	178	182	33.9	242	241	276	132	132	430
镉	μg/L	0.36	0.40	0.30	0.10	0.19	0.05L	0.11	0.10	0.22	0.15	0.10	0.06
铅	μg/L	15.0	15.9	12.4	2.35	2.28	0.82	3.93	3.86	7.67	1.98	1.98	10.8

注：以上检测结果中“L”表示结果小于检出限，其数值为该项目检出限。

表 3-14 地表水质量现状监测评价结果表（标准指数）

指标	单位	IV 类标准	W1			W2			W3			W4		
			2.20	2.21	2.22	2.20	2.21	2.22	2.20	2.21	2.22	2.20	2.21	2.22
pH 值	/	6-9	0.6	0.65	0.65	0.7	0.75	0.75	0.7	0.7	0.7	0.75	0.75	0.75

铬(六价)	mg/L	0.05	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
氨氮 (以 N 计)	mg/L	1.5	0.06	0.06	0.05	0.19	0.21	0.21	0.22	0.25	0.24	0.06	0.05	0.07
氟化物 (以 F ⁻ 计)	mg/L	1.5	0.2	0.25	0.22	0.21	0.23	0.25	0.23	0.22	0.21	0.25	0.21	0.22
挥发酚 (以苯酚计)	mg/L	0.01	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
氰化物 (以 CN ⁻ 计)	mg/L	0.2	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025	0.0025
高锰酸盐指数 (以 O ₂ 计)	mg/L	10	0.31	0.35	0.33	0.36	0.31	0.34	1.23	1.14	1.17	0.69	0.51	0.37
五日生化需氧量 (BOD ₅)	mg/L	6	0.35	0.43	0.38	0.27	0.3	0.35	1.13	1.02	0.9	0.45	0.33	0.27
化学需氧量 (COD _{Cr})	mg/L	30	0.4	0.50	0.43	0.30	0.33	0.4	1.27	1.13	1	0.5	0.4	0.3
总氮 (以 N 计)	mg/L	1.5	2.88	2.99	2.81	2.03	2.17	1.97	2.1	2.03	2.17	2.09	2.25	2.05
总磷 (以 P 计)	mg/L	0.3	2.73	2.43	2.67	0.13	0.3	0.27	0.2	0.17	0.23	0.13	0.13	0.33
石油类	mg/L	0.5	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
阴离子表面活性剂 (LAS)	mg/L	0.3	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
硫化物	mg/L	0.5	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
水温	℃	/												
溶解氧	mg/L	3	0.26	0.26	0.26	0.28	0.27	0.28	0.12	0.12	0.11	0.13	0.13	0.14
粪大肠菌群	MPN/L	20000	0.005	0.007	0.007	0.04	0.02	0.02	0.035	0.02	0.006	0.02	0.02	0.04
汞	μg/L	1	0.02	0.02	0.02	0.02	0.011	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
砷	μg/L	100	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.025	0.012	0.013	0.015
硒	μg/L	20	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
铜	μg/L	1000	0.10	0.12	0.12	0.02	0.03	0.003	0.04	0.036	0.02	0.02	0.02	0.06

锌	μg/L	2000	0.33	0.47	0.33	0.09	0.09	0.02	0.12	0.12	0.14	0.07	0.07	0.22
镉	μg/L	5	0.07	0.08	0.06	0.02	0.04	0.005	0.022	0.02	0.04	0.03	0.02	0.01
铅	μg/L	50	0.3	0.32	0.25	0.05	0.05	0.02	0.08	0.078	0.15	0.04	0.04	0.22

注：根据《数据统计处理和解释、正太样本异常值的判断和处理》的规定，对于未检出值，取该分析方法最小检出限一半代之。

大清河、子牙河水水质目标均为《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV 类。根据各断面监测结果，评价时段内，大清河现状监测水质超出《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类标准限值，超标因子为总磷和总氮，总磷最大超标倍数为 1.73 倍，总氮最大超标倍数为 1.99 倍；子牙河现状监测水质超出《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV 类标准限值，超标因子为高锰酸盐指数、BOD₅、COD_{Cr}和总氮，高锰酸盐指数最大超标倍数为 0.23 倍，BOD₅最大超标倍数为 0.13 倍，COD_{Cr}最大超标倍数为 0.27 倍，总氮最大超标倍数为 1.25 倍。主要超标原因为农业面源污染。

10、土壤环境质量现状

本工程施工营地内布置有施工机械停放场、生产仓库、物料存放区、办公生活区等，施工结束后需要对其进行复垦；临时堆土区主要是开挖土的临时存放，施工结束后需要对其进行复垦。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》（试行），土壤参照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）开展补充监测和调查。为了调查临时占地中施工营地和临时堆土区的土壤环境质量现状，拟布置 4 个监测点位。

（1）监测布点

为了解项目区临时占地（施工营地、临时堆土区）的土壤环境质量现状，本项目共布设 4 个土壤环境监测点位，共采集了 4 件表层土壤样品。其布点情况见附图 13。

表 3-15 土壤现状布点情况

序号	布点位置	取样深度	监测因子	备注
T1	中亭河施工营地（E：116.93466783；N：39.12220334）	0-20cm	GB15618-2018 中基本项目 8 项、pH、含盐量、石油烃（C ₁₀ -C ₄₀ ）	农田
T2	大清河施工营地（E：116.90401554；N：39.06164920）			农田

T3	子牙河施工营地（E：116.73329830；N：38.95023128）				农田
T4	八堡闸临时堆土区（E：116.85928702；N：39.02834393）				农田

（2）监测因子

根据工程分析，本项目土壤监测相关特征因子为：pH、含盐量、石油烃C₁₀-C₄₀。

基本因子为：《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB15618-2018）中 Cd、Hg、As、Pb、Cr、Cu、Ni、Zn 八项基本因子。

本项目所有取土点取样深度均为 0~20cm，共采集土壤实验室样品 4 件。

（3）监测频次

对本次采集的土壤样品进行现状监测，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，本次工作对土壤现状开展一期监测。监测时间为 2024 年 2 月 20 日。

（4）执行标准

农用地土壤环境执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的基本项目限值及其他项目限值，石油烃参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）。

（5）监测结果

本项目土壤现状监测及评价结果如下：

表 3-16 土壤环境质量情况统计表

检测项目	标准限值	各采样点检测结果及达标判定							
		T1		T2		T3		T4	
		检测结果	达标情况	检测结果	达标情况	检测结果	达标情况	检测结果	达标情况
pH 值(无量纲)	/	9.15	/	8.93	/	9.12	/	9.29	/
水溶性盐总量（g/kg）	/	0.1	/	0.3	/	0.1	/	0.2	/
汞（mg/kg）	3.4	0.090	达标	0.102	达标	0.073	达标	0.094	达标
砷（mg/kg）	25	7.54	达标	14.3	达标	12.5	达标	8.64	达标
镉（mg/kg）	0.6	0.24	达标	0.14	达标	0.12	达标	0.13	达标
铜（mg/kg）	100	30	达标	56	达标	22	达标	18	达标

铅（mg/kg）	170	62	达标	49	达标	51	达标	51	达标
镍（mg/kg）	190	44	达标	63	达标	46	达标	39	达标
锌（mg/kg）	300	156	达标	143	达标	98	达标	75	达标
铬（mg/kg）	250	71	达标	67	达标	59	达标	40	达标
石油烃 C ₁₀ -C ₄₀ （mg/kg）	4500	ND	达标	ND	达标	ND	达标	ND	达标

注：以上检测结果中“ND”表示未检出。

由监测结果可知，T1-T4 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，石油烃低于《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 2 筛选值。

11、底泥环境质量现状

本工程涉及对大清河河道进行清淤开挖，开挖深度约为 1m。根据现场调查及影像资料分析，本项目清淤段上游约 3.8km河道周边均为农田，本项目清淤段河道周边仅台头镇人周边有村庄外，其余河道周边均为农田。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》（试行），土壤参照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）开展补充监测和调查。为了调查清淤底泥的土壤环境质量现状，在台头镇下游设置 1 个底泥监测点位，清淤深度为 1m，清淤深度较浅，且经分析没有明显的污染源及污染因子，因此仅设置一个监测点。

（1）监测点位

在台头镇下游，大清河清淤渠段布设 1 个底泥采样点（Y1）。

（2）监测项目

本评价为了调查大清河清淤底泥的污染程度,选取了底泥中 pH、六价铬、汞、砷、镉、铜、铅、镍、锌、铬作为鉴别因子。

（3）监测频次

2024 年 2 月 20 日对大清河底泥进行监测，监测 1 天，采样 1 次。

（4）监测分析方法

按照《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）有关规定执行。

（5）检测及评价结果

河道工程	大清河	独流减河畅泄时,大清河现状过流能力约 300m ³ /s (超高 0.35m 以上); 遭遇情况下, 现状过流能力不足 100m ³ /s, 不能满足该段设计 850m ³ /s 的要求。
/	子牙河左堤	现状堤顶主要为土路、泥结碎石, 局部为砖路、混凝土路。现状堤顶宽 3.0~10.6m, 堤顶高程 4.46~6.68m, 临、背水坡坡比 1: 1.5~1: 3.7。子牙河左堤沿线有 23 座穿堤建筑物, 其中现状 6 座完好, 6 座功能丧失, 11 座年久失修, 破损严重。
安全建设		
台头安全区		现有台头安全区 1 处 (现状围堤不达标), 面积 2.77km ² , 围村埝长 4.04km; 避水房 2 处, 面积 2697m ² ; 避水楼 9 处, 面积 7945m ² ; 修建撤退路 13 条, 长度 31.31km, 均为四级公路。这些工程解决了 20 个村庄 16030 人 (未包含台头安全区内人口) 的安全避险问题。 天津市境内东淀现有人口 31691 人, 其中有 370 人居住的房基高程在设计滞洪水位 6.44m 以上, 占总人口的 1.2%; 有 31342 人居住的房基高程在设计滞洪水位 6.44m 以下, 占总人口的 98.8%。
2、文安洼		
文安洼蓄滞洪区现状详见下表:		
表 3-19 文安洼蓄滞洪区现状一览表		
类别	工程名称	工程现状
防洪工程		
外围堤工程	千里堤	子牙河左堤津冀交界~苗头扬水站段长 18.107km, 堤顶宽 3.2~9.7m, 堤顶高程 5.68~8.16m, 迎、背水侧坡比 1: 1.4~1: 4.3。郑庄、王口镇区部分民房分布在滩地上, 紧邻左堤。堤顶路为沥青路面。沿线有 8 座穿堤建筑物, 其中 5 座闸室损坏, 进出水口破坏严重, 主体结构完好; 其余 2 座年久失修, 破损严重; 1 座结构完好。
分 (泄) 洪口门		主要包括: 清北分洪口门、清南分洪口门、锅底分洪口门、六堡分洪口门; 杨柳青泄洪口门、水高庄泄洪口门、第六埠泄洪口门以及老龙湾泄洪口门。 锅底分洪口门: 共 2 孔, 设计流量 200m ³ /s。遇 50 年一遇设计标准洪水时, 需扒开闸两侧堤埝将东淀洪水分入贾口洼。该闸年久失修, 需对其按原规模拆除重建。
安全建设		
王口安全区		现建有避水房 6 处, 面积 3255m ² ; 修建撤退路 6 条, 长度 25.212km, 均为四级公路, 这些工程解决了 14 庄 16433 人避险问题。
二、东淀及文安洼蓄滞洪区原有环境污染和生态破坏问题		
本项目外围堤等均沿着现有堤防进行加高加固, 无原有环境污染和生态破坏问题。		
大清河周边主要为村庄和农田, 由于农田施肥等影响, 致使氮、		

	磷等经地表径流流入大清河内，致使大清河内水体氮、磷、COD 等超标。另外河道内水生植物较少，没有形成完整的水生态系统，无法消减河道内的有机污染物。																									
生态环境 保护目 标	1、保护目标调查范围 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》（试行），生态保护目标按照环境影响评价相关技术导则要求确定评价范围并识别环境保护目标。 本项目施工期主要考虑废气、废水、噪声、、固体废物及生态环境影响，运营期主要考虑噪声及生态环境影响。 废气：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），本项目参照三级评价项目，不需设置大气环境影响评价范围。 噪声：施工期、运营期按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），调查范围以建设项目边界向外 200m 为评价范围。 地表水：施工期产生生活污水、生产废水；运营期不产生废水，综合考虑施工期对地表水影响方式，确定地表水保护目标。 生态环境：根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ 19-2022），本项目属于线性工程，穿越非生态敏感区，因此，确定本项目生态影响评价范围为以线路中心线向两侧外延 1000m。 2、保护目标 2.1 声环境保护目标 表 3-21 声环境保护目标统计 <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>环境保护目标</th><th>经度（°）</th><th>纬度（°）</th><th>保护内容</th><th>环境功能区</th><th>相对项目方位</th><th>相对施工边界最近距离（m）</th><th>所在行政区</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>白滩寺村</td><td>116.99094057</td><td>39.14981514</td><td>居民</td><td>1类声</td><td>北</td><td>5（中亭河左堤治理）</td><td>西青区</td></tr> </tbody> </table>								序号	环境保护目标	经度（°）	纬度（°）	保护内容	环境功能区	相对项目方位	相对施工边界最近距离（m）	所在行政区	1	白滩寺村	116.99094057	39.14981514	居民	1类声	北	5（中亭河左堤治理）	西青区
序号	环境保护目标	经度（°）	纬度（°）	保护内容	环境功能区	相对项目方位	相对施工边界最近距离（m）	所在行政区																		
1	白滩寺村	116.99094057	39.14981514	居民	1类声	北	5（中亭河左堤治理）	西青区																		

	2	胜利西里	116.98379517	39.13828242	居民	环境功能区	东	70（西河右堤治理）	西青区
	3	当成村	116.94409847	39.09196608	居民		东	10（西河右堤治理）	西青区
	4	高达公寓	116.93357348	39.07849167	居民		东	100（西河右堤治理）	西青区
	5	新水园	116.93593383	39.07922458	居民		东	200（西河右堤治理）	西青区
	6	水高庄村	116.93071961	39.07642614	居民		东	25（西河右堤治理）	西青区
	7	埠溪园	116.92375660	39.06741374	居民		东	145（西河右堤治理）	西青区
	8	第六埠村	116.91907346	39.06386511	居民		东	20（西河右堤治理）	西青区
	9	十一堡	116.91220164	39.04703581	居民		东	5（子牙河右堤治理）	静海区
	10	九十堡村	116.88948870	39.03093592	居民		东	5（子牙河右堤治理）	静海区
	11	八堡村	116.85420156	39.02857730	居民		北	5（子牙河右堤治理）	静海区
	12	七堡村	116.83802247	39.02808556	居民		北	190（子牙河右堤治理）	静海区
	13	李家湾子村	116.82865620	39.02327636	居民		北	5（子牙河右堤治理）	静海区
	14	六堡村	116.82658017	39.01786665	居民		西	160（子牙河右堤治理）	静海区
	15	姜家场村	116.83080196	39.00829654	居民		西	20（子牙河右堤治理）	静海区
	16	大六分村	116.82104945	39.00492836	居民		北	20（子牙河右堤治理）	静海区
	17	五堡村	116.81341052	39.00956791	居民		北	120（子牙河 10#料场）	静海区
	18	沈家疙瘩	116.81364655	39.00258554	居民		西	125（子牙河 9#料场）	静海区
	19	三堡村	116.80878639	38.99674067	居民		北	20（子牙河右堤治理）	静海区
	20	宝利才艺幼儿园	116.81007385	38.99639046	师生		北	40（子牙河右堤治理）	静海区
	21	中二堡村	116.79256439	38.98983625	居民		北	10（子牙河右堤治理）	静海区
	22	南二堡村	116.78971052	38.98504947	居民		北	15（子牙河右堤治理）	静海区
	23	一堡村	116.78052664	38.98145499	居民		北	10（子牙河右堤治理）	静海区

	24	南坝台村	116.77342415	38.98052924	居民	北	100（子牙河 7#料场）	静海区
	25	北苗头村	116.76402569	38.98294785	居民	南	50（千里堤治理）	静海区
	26	南苗头村	116.76372528	38.97886119	居民	西	10（子牙河左堤治理）	静海区
	27	王口第二幼儿园	116.76392913	38.97391518	师生	西	50（子牙河左堤治理）	静海区
	28	王口镇第四小学	116.76464796	38.97570012	师生	西	65（子牙河左堤治理）	静海区
	29	段堤村	116.73977852	38.94924671	居民	东	50（王口安全区）	静海区
	30	和平村	116.73076630	38.93210637	居民	东	175（王口安全区）	静海区
	31	北万营	116.72398567	38.92765789	居民	西	20（王口安全区）	静海区
	32	郑庄村	116.74063683	38.89765462	居民	东	20（子牙河左堤治理）	静海区
	33	堂上村	116.73808336	38.88885326	居民	西	180（子牙河左堤治理）	静海区
	34	小邀铺村	116.74885511	38.85503220	居民	东	50（子牙河左堤治理）	静海区
	35	东子牙村	116.74797535	38.83302192	居民	东	155（子牙河左堤治理）	静海区
	36	胜利村	116.77226543	39.02395150	居民	北	10（大清河清淤）	静海区
	37	清北家园	116.77870274	39.02421822	居民	北	10（大清河清淤）	静海区
	38	建设村	116.78421736	39.02475166	居民	北	15（大清河清淤）	静海区
	39	民生村	116.77943230	39.02148428	居民	南	20（大清河清淤）	静海区
	40	台头镇人民政府	116.78271532	39.02118421	办公人员	南	70（大清河清淤）	静海区
	41	清河家园	116.79271996	39.02342639	居民	南	25（大清河清淤）	静海区
2.3 地表水环境保护目标								
表 3-22 地表水环境保护目标								
	序号	河流名称			位置关系		保护级别	

1	大清河	工程施工范围涉及	IV类
2	子牙河	工程施工范围涉及	IV类
3	中亭河	工程施工范围涉及	IV类

2.4 生态保护目标

表 3-23 生态目标一览表

序号	环境保护目标	保护类别	与本项目位置关系
1	独流减河	生态保护红线	在本项目北侧，距离最近的工程为子牙河右堤治理工程，距离 40m

2.5 社会环境保护目标

表 3-24 社会环境保护目标一览表

序号	环境保护目标	保护内容及要求	保护级别	与本项目位置关系
1	大运河（南运河）文物保护单位	保护南运河文物的真实性、完整性、安全性。	全国重点文物保护单位	本项目部分西河右堤和子牙河右堤施工内容涉及大运河（南运河）保护范围，涉及 40 公顷，长度为 3.247km。
2	当城寨址文物保护单位	保护当城寨址文物的真实性、完整性、安全性。	天津市文物保护单位	本项目中西河左堤加培工程部分位于当城寨址的建设控制地带范围内，涉及长度为 340.8m。

2.6 地下水环境保护目标

本项目地下水主要保护目标为地下水潜水含水层。

2.7 土壤环境敏感目标

本项目土壤敏感目标主要为项目临时占用的耕地，土壤敏感目标情况详见下表。

表 3-25 土壤环境敏感目标一览表

环境敏感目标	方位	保护内容	保护要求
耕地	本项目临时占地	土壤环境	《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中表 1 农用地土壤污染风险筛选值风险筛选值

评价标准	1、环境质量标准			
	(1) 环境空气质量标准			
	环境空气质量中 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及修改单二级标准, NH ₃ 、H ₂ S 执行《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 中附录 D 标准, 臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)。详见下表。			
	表 3-25 环境空气质量标准			
	污染物	浓度限值μg/m ³		
		1 小时平均	24 小时平均	年平均
	SO ₂	500	150	60
	NO ₂	200	80	40
	PM ₁₀	/	0.15	70
	PM _{2.5}	/	75	35
	CO	10000	4000	/
	O ₃	200	160 (日最大 8 小时平均)	/
	TSP	/	300	/
	NH ₃	200	/	/
	H ₂ S	10	/	/
	臭气浓度	20 (无量纲)	/	/
				《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单二级
				《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 中附录 D
				《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)
	(2) 声环境质量标准			
	根据《天津市声环境功能区划(2022 年修订版)》(津环气候〔2022〕93 号), 本项目所在西青区部分划分为 1 类声环境功能区; 项目所在静海区域未划分声功能区, 参考《声环境质量标准》(GB3096-2008)、《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014), 本项目所在区域周边主要为村庄, 属于 1 类声环境功能区, 执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准。标准限值详见下表。			
	表 3-26 声环境质量标准 单位: dB(A)			
	类别	昼间	夜间	
	1 类	55	45	

(3) 地表水环境质量标准

根据天津市人民政府关于海河流域天津市水功能区划报告的批复（津政函〔2017〕23号）及《海河流域天津市水功能区划报告》，大清河在一级水功能区划的功能定位为开发利用区，水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准；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类标准；子牙河在一级水功能区划的功能定位为开发利用区，水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中日常Ⅳ类标准，输水期Ⅲ类标准；在二级水功能区划的功能定位为农业、景观娱乐用水区，水质目标为日常Ⅳ类标准，输水期Ⅲ类标准；中亭河在一级水功能区划的功能定位为中亭河缓冲区和中亭河开发利用区，水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准；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类标准。大清河、子牙河、中亭河地表水环境质量标准见下表。

表 3-27 地表水环境质量标准 单位：mg/L，pH 无量纲

污染物名称	水温（℃）	pH	COD	BOD ₅	氨氮	DO	TN	TP	石油类	高锰酸盐指数
Ⅳ类标准	周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2	6-9	≤30	≤6	≤1.5	≥3	≤1.5	≤0.3	≤0.5	≤10
Ⅲ类标准	周平均最大温升≤1 周平均最大温降≤2	6-9	≤20	≤4	≤1.0	≥5	≤1.0	≤0.2	≤0.05	≤6

(4) 土壤环境质量标准

本项目土壤环境执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的基本项目限值及其他项目限值，石油烃参考《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）。

表 3-28 土壤环境质量标准 单位：mg/kg

序号	污染物项目		风险筛选值				执行标准
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5	
1	镉	其他	0.3	0.3	0.3	0.6	GB15618-2018
2	汞	其他	1.3	1.8	2.4	3.4	
3	砷	其他	40	40	30	25	
4	铅	其他	70	90	120	170	

5	铬	其他	150	150	200	250	
6	铜	其他	50	50	100	100	
7	镍		60	70	100	190	
8	锌		200	200	250	300	
序号	污染物项目		筛选值		管制值		执行标准
			第一类用地	第一类用地	第一类用地	第一类用地	
1	石油烃		826	4500	5000	9000	GB36600-2018

2 污染物排放标准

(1) 大气污染物

施工期扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物排放限值中无织排放浓度限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018），详见下表。

表 3-28 大气污染物排放标准表

污染物	无组织排放监控浓度限值	
颗粒物	监控点	浓度限值（mg/m ³ ）
	周界外浓度最高点	1.0
臭气浓度	周界	20（无量纲）

(2) 水污染物

施工期间施工人员生活污水主要为粪便污水，经环保厕所收集后，由城管委定期清运，不外排，施工期机械清洗废水经过沉淀处理后回用于车辆冲洗，不外排，不设置废水排放口，不涉及废水排放标准。

(3) 噪声

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），详见下表。

表 3-29 建筑施工场界环境噪声排放标准

类别	噪声限值 dB（A）		标准来源
	昼间	夜间	
施工期	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

(4) 固体废物

生活垃圾执行《天津市生活垃圾管理条例》（2020 年 12 月 1 日起施行）。一般固体废物贮存、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)。 施工期中拆除建筑垃圾按照渣土管理部门指定的运输路线和当地管理部门处置场地运卸弃渣，并按照当地渣土办要求进行弃渣处理。
其他	本项目不涉及总量污染物产生与排放。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	本项目施工期环境影响主要为施工作业扬尘、运输车辆扬尘、施工机械尾气、摊铺沥青过程产生的沥青烟、焊接烟尘（钢筋加工和金属设备安装）、清淤异味；施工机械、场地冲洗废水、混凝土养护废水、施工期围堰内的渗水、开挖面废水及降雨造成基坑积水、生活污水；施工机械设备运行噪声、物料运输的交通噪声；建筑垃圾、工程弃土、淤泥、生活垃圾以及施工过程中对土地临时占用、工程开挖对地表植被的破坏等生态环境的影响。 1、施工期生态环境影响分析 1.1 对陆生生态的影响 （1）对土地利用的影响 根据工程总体布置、施工组织设计成果，以及工程用地的最终用途，将工程用地分为永久占地和临时占地。永久占地（约 9910.17 亩）包括堤防复堤占地、新建安全区围堤占地和中亭河取土场占地。临时占地包括弃渣场占地、施工临时道路、弃土道路、取土道路、清基占地、施工营地、临时堆土、料场占地。临时占地面积共计 2738.70 亩，占评价区总面积的 21.65%，占用的土地利用类型主要是水浇地、乔木林地、裸土地和坑塘水面。施工期对占用耕地的表土单独保存，并且进行防护，用于施工后期进行复垦；对占用的林地采用彩条布铺垫和临时堆土的苫盖措施，影响只是暂时的，不会对土地利用格局产生影响。总的来说，本项目建设不会改变评价区整体的土地利用格局，对现有的土地利用格局影响不大。 （2）对植被的影响 建设初期需对占地区域的植被进行全部清除，因项目建设影响到的自然植被为林地、耕地等，影响到的人工植被为人工林、水浇地。从影响性质来看，本项目主体工程（堤顶防汛路）施工占压零星树木，占压的树种均为区域常见的树种，主要为杨树、柳树和榆树等，工程施工前，根据工程占压的零星树木的种类、规格对其进行补偿，工程结束后及时对因临时堆土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；临时占用的耕地受影响的面积较小，且影响仅在施工期，施工期结束后会及时对占地区
-------------	--

	进行复垦，受影响的耕地逐渐恢复。 (3) 对植物类型的影响 工程建设将占地内的地表植被进行清除，影响面积为 12648.87 亩，主要为水浇地、乔木林地、果园、其他草地等。施工中上述区域的植物个体将随着地表清理全部消失，导致生物量损失，使自然生态系统的生产能力受到一定影响。 项目建设清除的植物种类包括小麦、玉米等农作物，杨树、柳树、榆树等乔木植物，以及狗尾草、蒿草、芦苇等，均属于常见的植物种类，在其他范围广泛分布，未发现国家重点保护野生植物和珍稀濒危植物的存在。 工程施工前，根据工程占压的树木的种类、规格对其进行补偿。施工结束后对临时占用的水浇地进行复垦。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。总的来说临时占地在施工结束后会进行补偿和复垦、植被恢复，受损的植物得到恢复，产生的影响不大。 (4) 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、斑鸠和啄木鸟等，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，其中红嘴鸥、斑嘴鸭、鹌鹑、家燕列入《天津市重点保护野生动物名录》。 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林木的砍伐、岸坡的修整，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；施工中会砍伐一定的树木，将会对鸟类营巢地造成破坏。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。 （5）对农业的影响 对农业的影响主要集中在施工作业临时占地，临时占地面积共计 2738.70 亩，占评价区总面积的 1.02%，占用的土地利用类型主要是水浇地、乔木林地、等，对当地农业经济影响较小。占地区种植作物包括玉米和小麦，为当地较为普遍的农作物，且施工结束后对临时占地进行复垦补偿，项目建设不会影响当地农作物种植结构，对区域农业生产生活影响相对较小。 （6）对景观的影响 本项目施工期将破坏地表植被，引起水土流失，破坏原有的植被景观；大量的施工机械和施工人员进驻给原有的景观环境增添了不和谐的景色；临时场地形成突兀，与周围的景观形成反差。同时，非汛期的施工天气干燥，易形成扬尘，对周围景观产生破坏和影响。工程施工期间，施工机械所产生的噪声、扬尘、废气等都会对周围的环境造成污染，给周围河道景观带来一定的破坏。上述影响均发生在施工期，随着施工期的结束，影响逐渐消失。 从宏观上的景观格局变化分析，工程景观基质的总体镶嵌结构不会发生变化，对评价区景观异质性影响很小，斑块之间将继续保持着较高的连通性。因此，从景观生态学方面分析，工程总体上对工程所在区域景观的功能与稳定性、景观冲突以及景观质量的影响较小。
--	--

(7) 对生物多样性的影响

工程施工将使占地区的植物全部清除，受影响的物种个体数量将会有一定程度减少，遗传多样性亦会有一定程度降低。但是清除的植物种类都是分布广泛的种类，在该地区属于较为常见物种，且种群数量较大。在占地区内不存在狭域分布物种，也没有国家级或省级重点保护植物的分布，因此，工程施工不会造成物种的灭绝，也不会影响植物种群结构。受项目建设影响的陆生野生动物均为当地常见种类，施工不会导致任何动物灭绝，仅为短期的生境占用，施工结束后可陆续恢复。

1.2 对水生生态的影响

(1) 对浮游植物的影响

工程围堰建设，亦或是完工后围堰拆除，将对大清河和子牙河水体产生局部的扰动，短期内会使河道水质下降，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。施工结束后，浮游植物会逐步恢复，可以预见，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。本项目大清河清淤扩挖施工，短期内会使河道水质下降，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，大清河清淤扩挖对河底底质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 围堰建设亦或拆除过程中，将对大清河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，主要是鲤鱼、鲫鱼、鲢鱼、泥鳅等常见鱼类。但是工程建成运行后，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。 2、施工期大气环境影响分析 2.1 施工作业扬尘影响 本项目施工阶段扬尘主要来源于：施工场地清基开挖及平整、取土场开挖、弃土场回填平整、弃渣场回填、土石方临时堆存过程产生的扬尘，建筑材料堆放及运输扬尘等。 施工期扬尘属无组织排放，其产生量与与施工现场条件、施工管理水平、施工机械化程度及施工季节、建设地区土质及天气等诸多因素有关，施工期将会使施工区域近距离范围内TSP浓度显著增加，会对周边的环保目标产生影响，施工现场拟主要采取围挡、洒水抑尘、对裸土/建筑材料进行苫盖的措施。但由于施工是暂时的，随着施工结束，上述环境影响也将消失。因此在采取一定污染防治措施的情况下，本项目施工期施工扬尘影响可接受。 2.2 运输车辆扬尘影响 项目使用的砂石料等采用车辆从外运输至工程区内；施工期产生的建筑垃圾、弃渣也需运输处置，运输道路需从村庄外围经过。根据项目性质和施工安排，施工采用的对外交通道路主要为当地交通干道，道路条件较好，路面含尘量较少。为减轻道路扬尘对周边村民的影响，评价建议运输道路路过村庄应减速慢行，运输散装物料应遮盖帆布，在施工场地对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，可使扬尘减少 70%左右，有效地控制施工扬尘。采取措施后，道路运输车辆扬尘对周边居民的影响不大。 2.3 施工机械尾气废气影响 施工机械和车辆排放的尾气中主要污染因子为 CO、NO_x、HC 等。施工机械中，装载机、挖掘机的排气量较大，废气污染影响范围在常规气象条件下，最大不超过排气孔下风向轴线几十米远距离。一般情况下，在工地内运行的机
--	--

	械及载重卡车的废气污染影响范围仅局限于施工工地内，不影响界外区域。但当车辆进出工地及在外界道路上行驶时，可能会影响道路两侧的有限区域。本项目取弃土运输过程中会对周边的敏感目标产生一定影响。 但根据施工进度安排，本项目主要施工期为冬季，并对施工机械及运输车辆尾气多分散作业，间歇排放，施工范围较大，且场地扩散条件较好，其大气环境影响较小。 2.4 沥青烟废气影响 本项目采用沥青混凝土路面，沥青在摊铺时会产生沥青烟，污染周围环境，其影响距离一般在 50m 之内。根据《天津市大气污染防治条例》第五十七条“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。”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。根据天津市及国内其它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 以外的区域产生明显影响。本项目建设中需合理调度，缩短沥青运输车辆在现场的等待时间。道路施工期的沥青烟会对工程沿线的环境空气质量产生一定影响，但本项目施工周期较短，随着施工的结束沥青烟的影响也随之消失。 2.5 焊接烟尘 本项目施工过程产生的焊接烟尘主要来自于建筑物施工过程中钢筋加工和金属设备安装过程。据建设单位提供资料，本项目所用焊条为环保型无铅焊条，焊条总用量约为 1000kg。焊接时烟尘产生量及主要有害物质随焊接工艺、焊条类型而异，经查阅《不同焊接工艺的焊接烟尘污染特征》（科技情报开发与经济，郭永葆，2010 年，4 期）二氧化碳保护焊使用的实心焊丝在施焊时产生的焊接烟尘量为 5-8g/kg，本次评价焊接烟尘产生量以 8g/kg 计。本项目生产过程中采用的二氧化碳保护焊焊条用量为 1000kg，则焊接烟尘产生量为 8kg，对照工程进度表，建筑物工程施工约为 7 个月。按每天工作时间 8h 计，则焊接总工作时间为 1680h，故焊接烟尘产生速率为 0.005kg/h。施工焊接现场设置移动式焊接烟尘净化器，焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放。 由于本项目施工作业位置在野外，大气扩散条件较好，主要影响范围在施
--	---

工点下风向近距离范围内，影响范围较小；一旦施工结束，影响也随之结束。因此施工过程的少量焊接作业不会对大气环境造成明显影响。

2.6 清淤异味

本项目疏挖底泥时，河床附近空气中的 H_2S 、 NH_3 等浓度增高产生恶臭。河道底泥疏挖的各异味源的异味散发多以无组织的自然扩散为主，散发到大气环境后又以气体、气溶胶和雾三种形式存在，故对其进行采样分析和定量预测相对而言是较困难的，加之施工时是完全敞开式，其排放量和影响程度及范围受气象条件、水温、水质、pH 值及操作与管理水平等多种因素的影响。人们对异味的敏感性随各人的生理和心理条件、年龄、性别、职业等因素的不同而不同，评价异味的标准尚有一定的主观性，进行科学预测又无成熟的预测模式，故本评价仅借助类比资料，对环境空气的影响进行定性分析。

本报告选取的类比对象为潮白新河（乐善橡胶坝至宁车沽防潮闸段）治理工程。潮白新河（乐善橡胶坝至宁车沽防潮闸段）治理工程清淤疏浚采用干塘施工方式，与本项目施工方式相同。其清淤异味监测情况见下表。

表 4-2 潮白新河工程清淤异味气体监测结果

监测地点	日期	时间	温度 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	臭气浓度 (无量纲)
宁车沽西村(距河堤最近距离约 50m)	2013.4.11	8:00-9:00	9.2	102.3	4.1	<10
		14:00-15:00	12.6	102.1	2.4	10
	2013.4.12	8:00-9:00	12.9	102.0	2.0	11

从监测结果可知，施工区域内臭气浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059—2018) 对无组织排放源的限值 (20 (无量纲)) 规定。

本项目河道淤泥挖出后及时清运，淤泥异味气体排放对工程周边空气环境的影响时间较短，影响程度不大。本项目清淤弃土弃至弃土场，包括中亭河弃土场和子牙河弃土场。经现场踏勘，弃土场距离周边村庄均较远，异味对环保目标的影响较小。并且施工过程异味影响存在时效性，根据现场踏勘，项目区地处农村区域，大气扩散条件较好，在做好异味污染防治措施后预计对周围环境影响不明显。

3、施工期声环境影响分析

(1) 施工机械噪声

根据工程分析，项目施工期噪声既有固定噪声源，也有流动噪声源。施工设备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是点声源。线源主要是运输车辆交通噪声。施工期噪声具有阶段性、临时性和不固定性的特征。主要噪声源源强见下表。

表 4-3 施工期主要噪声源源强

声源	设备名称	5m 处声源值(dB(A))
固定声源	1m ³ 挖掘机	83
	74kw 推土机	85
	2.8kW 蛙式打夯机	85
	10-15t 凸块振动碾	83
	T12 自行式沥青振动碾	83
	1.1kw 混凝土振捣器	85
	LT8 摊铺机	80
	CZ-22 反循环冲击钻	90
	泥浆泵 HB80/10 型	85
	泥浆搅拌机	86
流动声源	10t 自卸汽车	80
	HB30 混凝土泵车	80
	HB60 混凝土泵车	80
	74kW 拖拉机	85

各施工机械和施工车辆主要为流动作业，距离场界的距离不确定。本次评价要求施工期施工单位严格按照《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日施行）及《天津市环境噪声污染防治管理办法》（2020 年 12 月 5 日修正施行）的要求，制定噪声污染防治实施方案，采取有效措施减振降噪，最大限度的降低施工噪声影响，确保施工期场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）排放限值。施工单位应选用低噪声的施工机械设备，并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。随着工程竣工，施工噪声对环境的不利影响也将消除。

4、施工期水文情势及地表水环境影响分析

4.1 施工期对水文情势影响分析

本项目围堤、围埝工程、道路工程等大多在现有工程的基础上进行维修、加固和完善。本项目大清河施工时需搭设围堰导流，以保证干场施工条件。因此

	本项目施工期对水文情势的影响主要为施工围堰导流的影响。本项目分段导流分段施工。 由于本项目施工围堰段均安排在非汛期，填筑围堰采用梯形断面均质土围堰，与上下游水体均无水力联系，同时在河岸滩地设置施工导流，所以施工期对水体上下游水文情势基本不产生影响。由于施工期较短，施工结束后随即可恢复至现状，所以施工期对水文情势的影响不大。 4.2 施工期对地表水环境影响分析 本项目施工期产生的废水主要为施工机械、场地冲洗水、混凝土护坡及建筑物养护废水、施工期围堰内的渗水、开挖面废水及降雨造成的基坑积水和施工人员生活污水。 （1）施工机械、场地冲洗废水 施工期对进出施工区域的车辆车轮、车帮等需要进行冲洗一防止扬尘带出，施工场地也需进行冲洗以保持清洁。车辆冲洗水产生量较少，其中主要污染物为 SS、石油类。本项目需要清洗的机械设备包括挖掘机、推土机、拖拉机、自卸汽车、混凝土泵车。估算工程建设高峰期需定期清理的施工机械设备约 350 台，每周进行冲洗两次，单次冲洗用量为 60L/车·次，机械设备冲洗废水产生量为 6m³/d，主体工程施工期为 28 个月，有效施工期为 20 个月，每月有效施工时间为 25 天，总废水量为 3000m³。主要污染物以 SS 和石油类污染为主。 本项目在施工区出入口处设置车辆冲洗设备及隔油沉淀池，共设置 12 处，其中东淀西青部分 4 处，东淀静海部分 6 处，文安洼 2 处，形式为矩形平流式，每个池子分为二格，每个有效容积 4m³，池子有效容积为 8m³，沉淀池两格轮流使用，定期清理。冲洗废水进入隔油沉淀池进行沉淀，处理后的废水回用于车辆冲洗或施工区洒水降尘，不外排，同时委托具有相关资质单位定期对油污进行回收，对沉淀池进行清淤。因此，车辆冲洗废水得到妥善处理，对周围地表水环境影响较小。本项目机械车辆加工修配利用周边现有公用设施，不再专门设置机械和汽车修配厂。不考虑机械的维修，故不产生机械维修废水，因此不会对现有水体水质产生影响。 （1）混凝土养护废水 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，仅产生混凝土养护废水。本项目商品混凝土用量约 13.28 万 m³，按平均养护 1m³ 混凝土产生 0.35m³ 养护废水计算，预计工程施工过程中共计产生 4.65 万 m³ 养护废水。本次工程比较分散，平均到每个施工区养护废水量少。养护废水为弱碱性，混凝土养护废水排放方式为间歇排放，主要发生于养护期间，废水中主要污染物为 SS 和 pH，浓度较低。 本项目混凝土主要用于河道两侧护坡和建筑物的建设，每个施工单元平均产生的废水量较少，属间歇式分散排放。混凝土养护过程中一般通过加草袋，塑料布进行覆盖，对混凝土养护废水采取拦截后，本项目将养护废水经沉淀池处理后再次回用，处理后的废水再次用于混凝土养护或者洒水抑尘，不排放，以减少或避免对地表水的影响。 因此，工程的建设对周边地表水体水质产生影响较小。 （3）施工期围堰内的渗水、开挖面废水及降雨造成的基坑积水 施工期围堰内的围堰渗水、开挖面废水及降雨造成的基坑积水等需要经常性排水，基坑排水的主要污染物为 SS，根据水利工程的监测成果，基坑排水 SS 浓度约为 5000~8000mg/L，排水量以降水抽水泵流量计为 10m³/h，一天按 2 小时计，施工期围堰内的渗水、开挖面废水及降雨造成的基坑积水共计 40t/d 通过沉淀处理后进入下游河道，排放后不会对周围环境产生影响。 主体工程设计的施工临时围堰在保障主体工程施工作业条件的同时，对流经项目场区的水流进行了分导排出，极大的减少了项目施工过程中因水流冲刷产生的水土流失。施工围堰建设过程中产生污染物为悬浮物，悬浮物的浓度指标及泥沙在河道水体中的沉降速率与泥沙粒径、含沙量、水流速度、水深等多种因素有关。本项目施工期较短，围堰施工对周边水体影响轻微，同时本项目施工规模小、工期短，其影响随施工结束将自然消失。 （4）生活污水 根据施工组织设计，工程共设置 12 个施工营地，在每个施工营区设置 2 处临时厕所（含化粪池）。东淀西青部分设置 8 座移动式临时厕所（含化粪池），4 座隔油沉淀池。东淀静海部分设置 12 座移动式临时厕所（含化粪池），6 座隔油沉淀池。文安洼设置 4 座移动式临时厕所（含化粪池），2 座隔油沉淀池。 施工人员的生活污水排放主要集中于施工生活区，主要污染物为 COD_{Cr}、
--	---

	BOD₅ 和 NH₃-N，此外还含有致病病菌、病毒和寄生虫卵等。根据施工组织设计，高峰期施工人数为 3051 人。按每人每天产生生活污水 40L，污水排放系数 0.8 计，则工程施工高峰期间日产生生活污水产生量约 122.04m³/d。主体工程施工工期按 20 个月考虑，整个施工期间生活污水产生总量为 73224m³。生活污水参考同类项目污染物浓度如下，COD350mg/L、BOD₅200mg/L，SS300mg/L、氨氮 30mg/L、总磷 2.5mg/L、动植物油 100mg/L。 施工营区内食堂废水经隔油池隔油后，定期委托城管委进行清掏和清运；生活污水经化粪池处理后，定期委托城管委进行清掏和清运；禁止排入附近地表水体，不会对周围环境产生影响。 综上，本项目在施工期间禁止直接向地表水体排污，施工前应制定施工监督方案，配合好当地生态环境部门的监管工作，协调好施工时序，减少工程施工工期对河道水质的影响。 5、施工期固体废物影响分析 (1) 废钢筋、拆卸的各类泵阀设备、建筑垃圾 本项目东淀蓄滞洪区改建或新建 45 座建筑物；文安洼蓄滞洪区改建穿堤建筑物 7 座。涉及改建建筑物的，需对现有建筑进行拆除，在拆除过程中产生废钢筋、拆卸的各类泵阀设备、建筑垃圾等。其中废钢筋、拆卸的各类泵阀设备由物资回收部门回收处理，原来的设备已经发生锈蚀，泵内没有机油，拆除时不会有废机油等废物产生。建筑垃圾在渣土管理部门办理相关手续后清运至弃渣场，不得随意堆放或堆弃。 本项目建筑垃圾总量为 1.13 万 m³。弃土来源及数量详见下表： 表 4-10 弃渣来源和数量汇总表 单位：万 m³ <table border="1" data-bbox="325 1559 1401 1899"> <thead> <tr> <th>项目</th><th>弃渣（松方）</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大清河穿堤建筑物</td><td>0.07</td></tr> <tr> <td>中亭河穿堤建筑物</td><td>0.04</td></tr> <tr> <td>千里堤穿堤建筑物</td><td>0.08</td></tr> <tr> <td>子牙河穿堤建筑物</td><td>0.45</td></tr> <tr> <td>大清河共用段和台头安全区穿堤建筑物</td><td>0.34</td></tr> <tr> <td>子牙河穿堤建筑物</td><td>0.10</td></tr> <tr> <td>王口安全区穿堤建筑物</td><td>0.04</td></tr> <tr> <td>合计</td><td>1.12</td></tr> </tbody> </table> 本项目建筑垃圾弃至本区砖瓦厂和坑塘内。经调查，在河道周边均选定了弃渣场，总容量有 453.57 万 m³，本项目弃渣 1.13 万 m³，弃渣场可以满足工程	项目	弃渣（松方）	大清河穿堤建筑物	0.07	中亭河穿堤建筑物	0.04	千里堤穿堤建筑物	0.08	子牙河穿堤建筑物	0.45	大清河共用段和台头安全区穿堤建筑物	0.34	子牙河穿堤建筑物	0.10	王口安全区穿堤建筑物	0.04	合计	1.12
项目	弃渣（松方）																		
大清河穿堤建筑物	0.07																		
中亭河穿堤建筑物	0.04																		
千里堤穿堤建筑物	0.08																		
子牙河穿堤建筑物	0.45																		
大清河共用段和台头安全区穿堤建筑物	0.34																		
子牙河穿堤建筑物	0.10																		
王口安全区穿堤建筑物	0.04																		
合计	1.12																		

建筑垃圾的容量需要。弃渣场一览表详见下表：

表 4-11 弃渣场一览表

序号	弃渣区	编号	现有面积 (万 m ²)	弃渣量 (万 m ³)	弃渣面积 (万 m ²)
1	当成泵站鱼池	4#弃渣场	16.65	0.04	0.02
2	台头镇砖瓦厂	3#弃渣场	19.00	0.23	0.06
3	北苗头砖厂	2#弃渣场	10.34	0.48	0.15
4	王口砖瓦厂	1#弃渣场	18.28	0.14	0.04
5	独流砖厂	5#弃渣场	21.38	0.23	0.06
合计			85.64	1.13	0.322

弃渣场选取当成泵站鱼池、台头镇砖瓦厂、北苗头砖厂、王口砖瓦厂、独流砖厂，弃渣场区地势空旷，周边无村庄等环境敏感点，在及时洒水、做好水土保持的条件下，预计工程弃土不会对弃土场环境产生明显不利影响。

(2) 工程弃土、弃淤

本项目各种土方开挖 1342.7 万m³，其中清基 106.2 万m³、清淤 123.1 万m³、开挖 1113.4 万m³，土方回填 1750.6 万m³，外购土方 459.2 万m³，弃土总量为 280.6 万m³。

表 4-12 土石方平衡表 单位：万m³

土方开挖	土方回填	外购土方	弃(渣)土
1342.7	1750.6	459.2	280.6

取土料场兼做弃土场。本项目清基土、清淤土和多余的一般弃土均弃至弃土场。

表 4-11 土料场统计表

料场		料场面积 (×10 ⁴ m ²)
位置	编号	
中亭河	1#	53.25
	2#	35.51
	3#	8.14
	4#	6.11
	5#	15.63
	6#	4.36
子牙河	6#	101.47
合计		224.47

根据大清河底泥监测结果，清淤渠道底泥土壤中各污染物浓度可满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)的限值要求，说明项目范围内现状沟渠底泥未受到污染，堆放于弃土场不会对周边土壤和地下水造成影响，可以和弃土一起堆放于弃土场。

(3) 生活垃圾

本项目高峰期施工人数为 3051 人，按每人每日产生 0.5kg 的垃圾量，施工期生活垃圾产生总量为 1525.5kg/d。为避免施工期生活垃圾对周围环境产生不利影响，在施工营区内设置加盖式垃圾箱，集中收集生活垃圾，由城管委统一清运。

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。

6、施工期地下水环境影响分析

本项目施工营区产生的食堂废水经防渗隔油池隔油处理后委托城管委定期清运处置；生活污水经防渗化粪池处理，委托城管委定期清运处置。施工现场设置移动式临时厕所（含化粪池），收集后委托城管委定期清运处置。

本项目施工区机械冲洗废水产生量 6m³/d，本项目在施工区出入口处设置车辆冲洗设备及隔油沉淀池，共设置 12 处，其中东淀西青部分 4 处，东淀静海部分 6 处，文安洼 2 处，并进行防渗处理，因此，无污染地下水环境的途径及通道，故施工期很难发生污染地下水的状况。冲洗废水产生量较少，经隔油沉淀处理后的废水继续循环利用于冲洗台或洒水抑尘，沉淀后的固体成分定期由相关资质单位统一回收。由于废水污染物类型简单、产生量小且施工期较短，因此施工期该隔油沉淀池对地下水影响较小。

7、施工期土壤影响分析

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营区临时占用的一般耕地采取表土剥离、苫盖和围挡措施，用于施工结束后耕地的土地复垦，恢复土地原有功能。对临时堆土占用的林地，为减少临时堆土对表土的扰动，采取彩条布铺垫和苫盖措施。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。

	施工期机械冲洗废水产生量很小，废水成分简单，经沉淀处理后回用于车辆冲洗，不外排；固体废物妥善处理，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。 8、施工期水土流失影响 根据《天津市东淀和文安洼蓄滞洪区工程与安全建设可行性研究报告》中水土保持章节预测结果分析，本项目水土流失防治责任范围 843.26hm²，其中永久占地 660.68hm²，临时占地 182.58hm²。 根据工程总体布局，水土流失防治分区分为防洪工程区和安全建设区两个一级分区，根据工程地貌类型、建设时序等进行二级分区和三级分区。 防洪工程区划分为主体工程区、临时堆土区、施工生产生活区、交通道路区、料场区和弃渣场区 6 个二级分区，主体工程区划分为围堤工程区、河道整治工程区和建筑物工程区 3 个三级分区。 安全建设区划分为主体工程区、施工生产生活区、交通道路区、料场区和弃渣场区 5 个二级分区，主体工程区划分为围堤工程区、撤退路工程区和建筑物工程区 3 个三级分区。 根据预测，本项目可能产生的水土流失总量 41477t，新增水土流失总量 31983t，产生水土流失的重点区域为部位为围堤工程区、临时堆土区和料场区，水土流失防治的重点时段为施工期。 为有效控制可能造成水土流失，尽可能降低或者减免其对当地生态环境的影响，本项目拟采取如下水土保持措施： 防洪工程区中的围堤工程区新增水保措施主要为表土剥离、堤防堤坡绿化和表土防护；河道整治工程区新增水保措施主要为表土剥离、堤防堤坡绿化和表土防护；建筑物工程区新增水保措施主要为裸地苫盖；临时堆土区新增水保措施主要为临时堆土防护；施工生产生活区新增水土保持措施主要为临时排水沟、表土防护、沉沙池和裸地苫盖措施；交通道路区新增水土保持措施主要为土地整治、撒播草籽绿化、临时排水沟、表土防护和沉沙池措施；料场区新增水土保持措施主要为表土剥离回填、土地整治、无用层回填、植被恢复、裸地
--	---

	苫盖、无用层防护和表土防护措施；弃渣场区新增水土保持措施主要为表土回填和弃土防护措施。 安全建设区中的围堤工程区新增水保措施主要为围堤工程区新增水保措施主要为表土剥离、堤防堤坡绿化和表土防护；建筑物工程区新增水保措施主要为裸地苫盖；撤退路工程区新增水保措施主要为堤肩绿化措施；交通道路区新增水土保持措施主要为临时排水沟、沉沙池和表土防护措施；施工生产生活区新增水土保持措施主要为临时排水沟、表土防护、沉沙池和裸地苫盖措施；料场区新增水土保持措施主要为表土剥离回填、土地整治、无用层回填、植被恢复、裸地苫盖、无用层防护和表土防护措施；弃渣场区新增水土保持措施主要为弃土防护措施。 随着工程施工的结束，主体工程区堤顶路面硬化无裸露地表，对堤防堤坡进行绿化和防护。临时占地在施工结束后进行恢复，植被区域恢复到不低于原生态质量的水平，水土流失将逐步减弱。 9、对文物保护单位的影响分析与评价 9.1 对大运河（南运河）文物保护单位的影响分析与评价 本工程已根据《大运河天津段遗产保护规划（2011-2030）》等有关规定，编制了《全国重点文物保护单位大运河（南运河）保护区划内天津市东淀和文安洼蓄滞洪区工程与安全建设项目文物影响评估》报告，该评估报告从方案阶段、施工阶段、运行阶段三个方面对文物真实性、安全性、完整性及周边环境进行详细评估，目前报告已报至国家文物局审批中。报告在文物本体保护方面、文物周边环境保护方面、文物展示利用方面、文物保护管理及监测方面、应急预案方面提了建议要求，在施工阶段和运行阶段严格执行上述文物影响评估报告及相关意见的各项要求。 9.2 对当城寨址文物保护单位的影响分析与评价 本工程已根据《天津市境内国家级、市级文物保护单位保护区划》（津政函〔2015〕12号）等有关规定，编制了《天津市文物保护单位当城寨址建设控制地带内天津市东淀和文安洼蓄滞洪区工程与安全建设项目文物影响评估》报告，该评估报告从方案阶段、施工阶段、运行阶段三个方面对文物真实性、安全性、完整性及周边环境进行详细评估，目前报告已报至天津市文物局审批中。
--	--

	报告在文物本体保护方面、文物周边环境保护方面、文物展示利用方面、文物保护管理及监测方面、应急预案方面提了建议要求，在施工阶段和运行阶段严格执行上述文物影响评估报告及相关意见的各项要求。
运营期生态环境影响分析	1、对水文情势的影响分析 大清河扩挖前水位 4.08~5.11m，扩挖后水位为 4.08~4.43m。 (1)工程建设对水位壅高的影响分析 东淀台头安全区为现有安全区，安全区面积 2.77km²，在标准洪水内的工况下，现状与工程建设后水位相同，台头安全区处设计水位采用 6.73m，高于东淀第六埠水位 6.44m。 文安洼新建王口安全区，安全区面积为 3.45km²。王口安全区设计水位采用 5.94m。 经分析，大清河系遭遇 50 年、100 年一遇洪水时，在同一频率下，方案调整前后主要控制点白洋淀十方院、新盖房枢纽最高水位没有变化。调整后较调整前，其他各安全区位置处的水位均有所壅高。 (一) 东淀 1) 先启用贾口洼情况：大清河系遭遇 50 年、100 年一遇洪水，调整前，东淀内各安全区附近水位值分别为 6.66~9.21m、7.36~9.41m；调整后，东淀内各安全区附近水位值分别为 6.68~9.24m、7.38~9.44m，调整后水位壅高 0.01~0.04m。 2) 先启用文安洼情况：大清河系遭遇 50 年、100 年一遇洪水，调整前，东淀内各安全区附近水位值分别为 6.55~9.16m、6.68~9.30m；调整后，东淀内各安全区附近水位值分别为 6.56~9.19m、6.70~9.33m，调整后水位壅高 0.01~0.04m。 (二) 文安洼

	当大清河系发生 50 年、100 年一遇洪水时，先启用文安洼工况，调整前，文安洼内各安全区附近水位值分别为 4.70~6.93m、5.66~7.50m；调整后，文安洼内各安全区附近水位值分别为 4.77~6.93m、5.74~7.50m，调整后水位壅高 0.01~0.10m、0.01~0.08m。 (2) 工程建设对淹没水深的影响 1) 东淀 大清河系在遭遇 50 年、100 年一遇洪水时，调整前后东淀内第六埠水深不变。 2) 文安洼 大清河系在遭遇 50 年、100 年一遇洪水时，仅在先启用文安洼的工况下，文安洼才会启用。调整后，文安洼内大赵水深分别增加 0.07m、0.08m。 (3) 安全区建设对蓄滞洪区的影响 安全区的建设对滞洪水位、淹没水深产生一定的壅高，影响较小，但扩大了蓄滞洪区的保护范围，使区内的村民免遭标准洪水内的威胁。文安洼蓄滞洪区内新建 1 处安全区，水位有一定抬高，但均未达到设计滞洪水位 5.94m，因此，安全区的建设对蓄滞洪区影响较小。 工程建成后，东淀和文案洼滞洪区防洪能力可达到 50 年一遇。采取对现有围堤加固加高，分洪闸和退水闸等建筑物拆除重建，基本不改变子牙河、中亭河和大清河河道地形条件。 本项目工程内容包括对大清河进行清淤扩挖，河道清淤扩挖后，河道底泥被清除，河道变宽。由于河道扩挖和清淤导致水面面积、水深、水量和径流条件发生变化，但本项目运营期的上游来水水源不变，周边沟渠进水和施工前一致，因此，综合分析，对水文情势的影响较小。 2、对水生生态环境影响分析 大清河河道清淤后，多年淤积于河道底部的淤泥局部被清除，河道底栖环境会发生变化。 工程建成几年后，随着岸边水生植物及浮游动植物的恢复，鱼类资源将恢复到建设前的水平。 3、对陆地生态系统的影响 项目的实施将有利于提高区域的行洪、防洪能力，可减少洪水淹没导致的
--	---

	植被生物量损失，对河道周围植物生境的稳定性起到良好的生态效应，对改善河道区域生态环境、维护区域生态平衡起到积极作用。 工程建成后，评价区内绝大部分区域植被类型没有发生变化，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。 4、水土流失影响分析 本项目对施工围堤及围埝进行路面硬化，对千里堤防护段、子牙河右堤防护段和中亭河左堤防护段采用格宾石笼进行堤坡防护，改善了河岸的环境。本项目的实施改善了流域范围内的水土流失情况，对水利工程是有利的。 5、声环境影响分析 本项目属非污染类生态项目，是对现有蓄滞洪区的修缮工作，运营期噪声主要为交通噪声和涵、闸、泵站的设备运行噪声。 1) 本项目堤顶路主要作为周边居民的交通通行道路和运营期的巡视使用。本项目所在声环境功能区为一类声环境功能区，项目实施前后，堤顶路交通量基本不变，道路交通噪声源强基本不变。因此在本区域内声环境仍可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准。 2) 本项目涵、闸、泵站的设备运行次数较少，为非正常工况，且周边空旷，经距离衰减和树木阻隔作用，对周边环保目标的影响较小，因此在本区域内声环境仍可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准。 6、大气环境影响分析 工程运营期对大气的影晌主要为行驶车辆排放的尾气，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。 7、水环境影响分析 本项目建设内容为施工围堤及围埝进行路面硬化、建筑物的新建或改建、大清河的河道清淤扩挖等。本项目建成后淤积于河道底部的淤泥被清除，水环境得到改善。
--	---

选址选线环境合理性分析	1、工程选址选线合理性分析 根据《海河流域防洪规划》（国函〔2008〕11号）和《大清河流域综合规划》（水规计〔2022〕26号），大清河系下游地区防洪标准为50年一遇。北支近期防洪标准采用20年一遇，结合兰沟洼分洪达到50年一遇。南支骨干河道潞龙河近期防洪标准为20年一遇，远期达到50年一遇。东淀位于大清河系中下游，地处河北省霸州市、文安县和天津市静海区及西青区，总面积379km²。该淀为大清河系南北支洪水和清南、清北沥水的总归宿，洪沥水滞蓄后由独流减河和海河干流入海。东淀第六埠控制水位6.44m，文安洼分区滞洪，远期适当抬高东淀控制运用水位，加大大清河尾间独流减河泄量，减少文安洼、贾口洼分洪机遇。 根据《全国蓄滞洪区建设与管理规划》（国函〔2009〕134号）、《海河流域蓄滞洪区建设与管理规划》（海规计〔2012〕91号），根据规划文件，全国蓄滞洪区建设与管理规划在长江、黄河、淮河、海河、松花江和珠江等大江大河规划建设蓄滞洪区共94处，面积33716km²，其中海河流域涉及28处蓄泄洪区，其中重要蓄泄洪区共有10处，本次涉及的东淀和文安洼蓄泄洪区位于重要蓄泄洪区内。 根据《海河流域综合规划（2012-2030年）》（国函〔2013〕36号），蓄滞洪区是海河流域防洪体系的重要组成部分。海河流域共设置28个蓄滞洪区，总面积10693km²，总容积198亿m³。其中：大清河系7处，分别为兰沟洼、白洋淀、东淀、文安洼、贾口洼、团泊洼、小清河分洪区。 根据《天津市水安全保障“十四五”规划》（津政办发〔2021〕22号）中水安全保障现状指出，蓄滞洪区安全建设滞后，13个蓄滞洪区总面积2952平方公里，涉及8各区、123万人，其中永定河泛区、大黄堡洼开展达标建设，东淀、文安洼、贾口洼等11个蓄滞洪区尚未全面建设，存在外围堤不达标、进退洪工程不完善、安全设施滞后等问题，启用难度较大。 根据天津市城市规划设计研究总院有限公司编制的《东淀和文安洼蓄滞洪区工程与安全建设工程规划选址综合论证报告》，本项目经与西青区、静海区国土空间总体规划“三区三线”划定成果的核实，本项目不涉及占压永久基本农田及生态保护红线。
--------------------	---

	本项目防洪工程主要包括外围堤治理及河道治理。根据《海河流域防洪规划》治理要求及规划要求，东淀蓄滞洪区外围堤北部边界为中亭河左堤、东部边界为西河右堤、子牙河右堤、南部边界为千里堤，文安洼蓄滞洪区北部边界为千里堤、东部边界为子牙河左堤，均为现状河渠堤防，堤线较为明确，本次对上述外围堤进行加高加固，因此工程选址具有唯一性。 河道治理工程包括大清河、中亭河、西河和子牙河，现有各条河道工程布局相对合理，不需要对现有堤防和河道进行改线，仅提出河道治理措施，包括大清河主槽清淤扩挖、加培现有堤埝（中亭河右埝、西河左埝、大清河左埝、大清河右埝、子牙河左埝），因此工程选址具有唯一性。 现状情况下，东淀外围堤千里堤和子牙河右堤之间坝台段不封闭，当东淀蓄滞洪区启用，而文安洼未启用时，洪水会倒灌子牙河、文安洼，对洼淀以及子牙河滩地和沿岸的村庄造成一定的洪水威胁和影响，因此须对东淀外围堤千里堤和子牙河右堤之间坝台段进行封闭，新建坝台防倒灌闸、坝台防倒灌闸连接堤，东淀蓄滞洪区需封闭路段边界明确，因此上述新建工程选址亦具有唯一性。 本项目安全工程包括对台头安全区现有围堤进行加固、在王口安全区新筑堤防，沿王口镇南、西、北三面布置，与子牙河左堤形成封闭圈，依据《海河流域蓄滞洪区建设与管理规划》（海规计〔2012〕91号）等上位规划，王口安全区边界明确，选址唯一。 因此，总的来说，项目选址充分利用现有堤防和有利地形布置，选址具有唯一性。 本项目既有堤防堤线布置合理，堤距满足行洪要求，本工程堤线走向不变，是在原有堤防上进行的治理、加固或维修重建工程，合理利用了地上空间，没有设置不必要的功能分区，亦不存在“搭车用地”，符合国家和地方用地标准。 综上，本项目的选址选线合理。 2、施工布置选址选线合理性分析 东淀和文安洼滞洪区工程对外交通十分方便，高等级公路、田道、省道以及县乡级公路四通八达，场地开阔。工程施工交通充分利用现有交通网络可减少施工临时道路的建设，施工场地布置在转移道路沿线两侧的空地上，施工方
--	--

	便，也可减少施工区内新建施工道路，减少了道路建设占地对沿线植被的破坏和新增水土流失。 工程施工所需要的生产生活等设施的场地设置较为容易。就近、就地取材，优先选用距堤防较近、采运条件好、覆盖层剥离小、施工干扰小的料场，尽量少占用耕地。堤防填筑土料料场位于冲积平原区，地形总体比较平坦，地层比较稳定，土料开采不受地下水影响。各种砌筑块石和混凝土粗细骨料直接在市场采购，可满足设计需要。 工程施工路线较长，工程项目繁多，适宜分区管理，分段实施。分区原则考虑该各段项目的整体性、地域性，以及同相邻项目的相互干扰较小等原则。然后分区分段设置较为集中的施工营区，工程共设置施工营区 12 个。施工仓库主要构成由水泥仓库、砂石骨料堆场、五金仓库、备品备件库、劳保生活用品库、施工设备库、物资设备库等部分。由于施工地点主要位于天津市西青区和静海区，当地工业基础发达，可充分利用当地的社会机械加工修配力量。在施工阶段不专门设置机械和汽车修配厂，可有效减少建设占地，减少对植被的破坏，减少场地平整等各类建设活动对环境的扰动，并且避免了建房过程中可能产生的水土流失。 工程所需砂石料主要在各堤段砂石料场购买，施工场地不设砂石料加工场，在减少了施工占地的同时，也避免了砂石料加工产生噪声、粉尘、废水等环境污染。 综合来看，工程施工布置充分考虑了施工方便、减少占地等因素，并且占用耕地较少，可减少对植被的破坏和对环境的扰动，从环境角度分析，施工布置合理。 3、取土料场、弃渣场选址选线合理性分析 （1）取土料场/弃土料场 蓄滞洪区内的耕地比较宝贵，因此在料场的规划选址上首先考虑在洪道侧规划，当洪道侧土料质量或数量不满足要求时，考虑在规划料场取土，且土料场形状要尽量规则，方便以后复耕。根据工程布置，本项目土料场设计有 2 处，分别为中亭河料场、子牙河料场。其中中亭河料场细分为 6 处，位于主河槽两侧河滩地，总面积 $123 \times 10^4 \text{m}^2$，属 I 类；子牙河料场 1 处，位于主河槽两侧河滩
--	--

	地，面积 $101.47 \times 10^4 \text{m}^2$，属I类。各料场与大堤和乡间公路相通，交通较为便利。本项目取土料场占地主要为耕地为主，另占有少量林地及果园。在及时采取复垦措施的前提下，料场选择基本合理，但仍应尽量少占用耕地，缩小取土扰动范围，减少环境影响。 取土料场兼做弃土场使用，减少了临时占地。 根据现场调查，2处土料场距离周边的村庄均较远，开挖土料及弃土回覆过程中的废气、噪声等对环保目标的影响较小。另外2处土料场布置均紧邻项目施工工程，减少了运距。 综上，从环境保护的角度分析，取土料场/弃土料场的选址合理。 (1) 弃渣场 本项目弃渣弃至本区砖瓦厂和坑塘内。经调查，在河道周边均选定了泵站鱼池、台头镇砖瓦厂、北苗头砖厂、王口砖瓦厂、独流砖厂作为弃渣场，弃渣场区地势空旷，弃渣场均远离村庄等敏感目标，总容量有 453.57万 m^3，本项目弃渣 1.13万 m^3，弃渣场可以满足工程弃渣的容量需要。另外，考虑到本项目工程范围较大，目前各施工工程场地到就近弃渣场的运距小于 10km。 且与“三区三线”进行核对，所选的5个弃渣场均不属于基本农田。 综上，从环境保护的角度分析，本项目弃渣场选址是合理的。
--	--

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	1、施工期废气治理措施 通过对施工期的空气环境影响分析，主要的环境影响为施工作业扬尘、运输车辆扬尘、施工机械尾气、摊铺沥青过程产生的沥青烟、焊接烟尘（钢筋加工和金属设备安装）、清淤异味等。 （1）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《天津市大气污染防治条例》、《天津市重污染天气应急预案》、《天津市建设工程施工现场防治扬尘管理暂行办法》、《关于印发天津市深入打好污染防治攻坚战 2023 年工作计划的通知》（津污防攻坚指〔2023〕1 号）、《天津市人民政府办公厅关于印发天津市持续深入打好污染防治攻坚战三年行动方案的通知》（津政办发〔2023〕21 号）、《京津冀及周边地区、汾渭平原 2023-2024 年秋冬季大气污染综合治理攻坚方案》（环大气〔2023〕73 号）等环境保护要求，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，严格落实《天津市建设工程文明施工管理规定》（2006 年市人民政府令第 100 号），将施工扬尘污染控制情况纳入建筑企业信用管理系统，作为招投标重要依据。 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) 依据《天津市水务工程建设扬尘控制设计导则》(2015),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) 弃土场和弃渣场采取防尘网苫盖等防尘措施。 11) 车辆驶出施工现场之前,车轮必须冲洗干净,严禁带泥上路。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。本项目施工工段均配备了洒水抑尘工具,共设置 12 套道路清扫工具(含三轮车),12 套炮雾洒水车,租用 12 套洒水车,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。 12) 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。 13) 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。 14) 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。 15) 注意气象条件变化，土方工程施工应尽量避免风速大、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。 16) 东淀西青设置 4 套道路清扫工具（含三轮车），4 套炮雾洒水车，租用 4 套洒水车。设置 4 台车辆冲洗设备，4 座车辆废水沉淀池，4 座隔油沉淀池。 东淀静海设置 6 套道路清扫工具（含三轮车），6 套炮雾洒水车，租用 6 套洒水车。设置 6 台车辆冲洗设备，6 座车辆废水沉淀池，6 座隔油沉淀池。 文安洼设置 2 套道路清扫工具（含三轮车），2 套炮雾洒水车，租用 2 套洒水车。设置 2 台车辆冲洗设备，2 座车辆废水沉淀池，2 座隔油沉淀池。 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) 施工机械尾气控制措施 1) 根据《天津市人民政府关于划定禁止使用高排放非道路移动机械区域的通告》（津政规〔2022〕2 号），禁用区具体分为一类禁用区和二类禁用区，一类禁用区包括中心城区全部、环城四区（外环线以外部分区域）、滨海新区八个片区以及其他区域现状建成区部分区域，二类禁用区包括天津滨海国际机场地区、天津港地区和重点工业园区及周边区域。本项目所在区域不属于天津市高排放非道路移动机械禁用区范围。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) 本项目施工中优先使用新能源机械，施工场所要做好机械进出场记录，采用微信小程序“天津市非道路移动机械申报、查询平台”功能进行机械进出场记录。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。 (3) 沥青烟废气治理措施 1) 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。 2) 施工现场采用商品沥青铺装路面时,应合理调度,沥青随到随铺,减少现场等待时间。 3) 采取合理调配施工时间、缩短运输车辆现场等待时间、高温天气尽量不施工等措施,控制沥青烟影响范围。 (1) 焊接烟尘废气治理措施 1) 本项目所用焊条为环保型无铅焊条。 2) 施工焊接现场设置移动式焊接烟尘净化器,焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放。 3) 采取合理调配施工时间、避免多焊接点位同时工作,减少对大气的影响。 (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。同时底泥弃至弃土场,在堆存过程中也会产生一定的异味,根据调查,2 处弃土场距离周边村庄均较远,在弃土场周围设置围挡。 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底泥挖出后立即通过密闭车辆运输至弃土场,不在施工现场堆存。 ③清淤工程产生的淤泥及时采用封闭车辆外运,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。 ④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河道中沥水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。
--	---

	⑤在弃土上方进行苫盖，弃土场周边定期喷洒植物除臭剂。 该影响随着施工结束随之消失，属于短期影响。 2、施工期废水保护措施 工程建设过程中，水环境污染来源主要包括 2 个方面，分别为施工废水和生活污水等，针对上述污染来源提出下列水环境保护措施： （1）施工机械、场地冲洗废水 本项目施工区机械和场地冲洗废水水量小，主要污染物为悬浮颗粒物和石油类，废水为间歇式产生，本项目分段施工，在施工区出入口设置车辆冲洗设备与沉淀池，共设置 12 套车辆冲洗设备，12 座车辆废水沉淀池，12 座隔油沉淀池，处理后上清液废水回用于车辆冲洗或施工区洒水降尘，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。 根据本项目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）混凝土养护废水、施工期围堰内的渗水、开挖面废水及降雨造成基坑积水 本项目在施工闸附近设置沉淀池，混凝土养护废水经沉淀池沉淀处理后回用，不外排；本项目河道险工段施工需搭建围堰产生河道积水，围堰内因降水、渗水、降雨等汇集而产生基坑积水，采用降水抽水泵抽至沉淀池沉淀处理后进入周边河道。 （3）生活污水 工程共设置 12 个施工营地，在每个施工营区设置 2 处临时厕所（含化粪池）。东淀西青部分设置 8 座移动式临时厕所（含化粪池），4 座隔油沉淀池。东淀静海部分设置 12 座移动式临时厕所（含化粪池），6 座隔油沉淀池。文安洼设置 4 座移动式临时厕所（含化粪池），2 座隔油沉淀池。 施工营区内食堂废水经隔油池隔油后，定期委托城管委进行清掏和清运；生活污水经化粪池处理后，定期委托城管委进行清掏和清运。 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。

3、施工期噪声污染防治措施

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）及《天津市环境噪声污染防治管理办法》（2020 年 12 月 5 日修正施行）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音、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。根据设计资料，本项目拟在距离施工边界较近的声环境保护目标靠近施工场界一侧设置可移动式隔声挡板，挡板长度在保证覆盖保护目标的前提下向两侧各延伸 30m，本项目共设置隔声挡板 13.07km，用以降低噪声对周边环境的影响。

表 4-8 声环境保护措施表

序号	敏感目标		噪声挡板长度 m
1	中亭河左堤治理	白滩寺村	260
2	西河右堤治理	当成村	800
3		水高庄村	530
4		第六埠村	1040
5	子牙河右堤治理	十一堡	930
6		九十堡村	660
7		八堡村	360
8		李家湾子村	140
9		姜家场村	210
10		大六分村	220
11		三堡村	460
12		宝利才艺幼儿园	400
13		中二堡村	540

14		南二堡村	720
15		一堡村	1360
16	千里堤治理	北苗头村	240
17	子牙河左堤治理	南苗头村	800
18		王口第二幼儿园	250
19	王口安全区	段堤村	620
20		北万营	300
21	子牙河左堤治理	郑庄村	720
22		小邀铺村	500
23	大清河清淤	胜利村	130
24		清北家园	550
25		建设村	450
26		民生村	350
27		清河家园	300

(1) 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。

(2) 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，应按照国家有关部门的规定，确定合理运输路线和时间，避开村庄、学校等敏感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。

(3) 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。

(6) 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。

(7) 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。

4、施工期固体废弃物治理措施

本项目施工期产生的固体废物包括废钢筋、拆卸的各类泵阀设备、废石料以及混凝土残渣等建筑垃圾，工程弃土、弃淤，生活垃圾。为避免施工产生的固体废物对周围环境产生不利影响，本项目拟采取以下固废处理处置措施：

施工期拆除的废钢筋、拆卸的各类泵阀设备由物资回收部门回收处理；拆除的废石料以及混凝土残渣等建筑垃圾，无暂存过程，利用 1m^3 挖掘机取渣土，装 8t 自卸汽车运输至指定弃渣场。车辆运输固体废料时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒。严禁在河道和农田范围内堆存建筑垃圾，随拆随运走。

施工期清基、清淤及围堰拆除土等产生的弃土、其余弃至中亭河或子牙河弃土场。

施工期妥善处理生活垃圾，设置垃圾箱，用于及时收集生活垃圾。施工人员生活垃圾应做到日产日清，由城管委统一清运。

建设单位应负责对施工单位进行监督和协调管理，确保以上措施得到落实。

5、施工期地下水及土壤保护措施

本项目施工期产生的废水主要为施工机械、场地冲洗废水、（2）混凝土养护废水、施工期围堰内的渗水、开挖面废水及降雨造成的基坑积水和生活污水。

本项目地下水及土壤环境保护措施主要针对施工期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）分区防控措施

根据施工活动的不同，分别对地下水及土壤可能造成污染的区域进行分区防控；施工营区进行简单防渗，机械车辆冲洗废水隔油沉淀池等设施进行一般防渗，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 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ），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。

（3）分区防渗措施评述

根据土壤和地下水环境影响分析，在项目采取防渗措施后，其各种状况下的污染物对土壤和地下水的影响能达到土壤和地下水环境的要求。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，其中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。

6、施工期生态环境保护措施

（1）土壤保护措施

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：

①根据工程特征做好工程设计，优化施工布局，尽量减少施工临时占地面积。

②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。

③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弃土堆放位置，并及时清运，避免时间过长而影响土壤肥力的不利影响。

④施工完工后，对施工临时占地及时予以恢复。

⑤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。

⑥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，及时复耕还田或按照绿化设计进行植被栽植。

⑦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。

（2）植被保护措施

生态影响的避免与消减措施就是通过采取适当的措施，尽可能在最大程度上避免或减少不利的生态影响。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或减少项目造成难以挽回的环境损失、根据本项目特点，建议采取以下降低对植被影响的避免和消减措施： 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非施工区严禁烟火、狩猎等活动； ③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； ④施工区表层土壤就近临时堆放，并且进行防护，以便用于回填覆盖。本项目设置临时堆土区 2 个，为减少堆土对表土的扰动，采取铺设彩条布的措施，同时对临时堆土进行苫盖和围挡。 ⑤坚决制止工程占地以外资源滥砍乱伐、过量采伐等不良行为方式，保护和培育林地，特别要防止趁工程建设之机大肆砍伐林木事件的发生，在工程施工等人为活动中，重视对工程占地以外植被的保护。 ⑥施工道路应尽量利用施工区域内已有的道路，工程采用车辆、人力两种运输方式，车辆运输均沿工程附近已有道路进行运输，对于汽车开不到区域尽量采用人力运输，不另开辟临时汽车运输道路占地。若没有可利用施工便道，修建的临时施工便道要以简短、适宽为原则，减少临时占地对植被的破坏。 ⑦工程施工过程中应尽量避免对植被的砍伐和破坏，施工结束将在河道两侧进行护岸植被和行道树的种植，确保不因项目的实施导致区域植被覆盖率降低。 （3）动物保护措施 ①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。 ②所有施工项目均在白天进行，禁止夜间施工，施工时间要固定，施工过程中仍应采取适当措施以减小不利影响。 ③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。 ④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。
--	--

	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。 （4）水生生态保护措施 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 对施工期间产生的废水严格监管，采取集中收集、回收利用，固体废弃物弃于指定位置消纳，禁止排入河道。工程设计尽量减少对河道、河床及植被的破坏，杜绝影响水生生境的污染事故发生。尽量减少和避免在河道中挖沙、采石、取水、改变水流流向，引起下游河道严重缺水甚至断流等行为和事件的发生。对破坏的植被要尽快恢复，建立生态防护林和防护体系，防止水土流失，应尽量避免和减少泥沙和有害物质进入河道。 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。 ④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，严禁随雨水冲入中亭河、西河、大清河、子牙河等地表水体。 （5）临时占地恢复措施 本项目临时占地主要包括料场占地、弃渣占地、施工道路、施工营区占地、临时堆土占地。 本项目主体工程区施工结束后堤顶路面硬化，不涉及植被恢复措施。施工临时占用耕地，施工结束后拟对临时占用的耕地进行复垦，均复垦为水浇地。 ①施工结束后，由施工单位拆除施工营区，将该工程垃圾运走后，交与复垦部门进行复垦。 ②土方开挖过程中应将表土单独存放，作为临时占地土地恢复的表层土；施工结束后应及时拆除施工场地上设施。 ③土地翻耕、改良土壤：由于施工活动影响，这部分用地土壤比较板结，需
--	--

	要采取深翻松耕和土壤改良措施。 ④回填原地表耕作层：将原先开挖剥离存放的 50cm 表层耕作腐殖土回填表土，同时翻、耙、压，否则影响土层复耕质量。 ⑤恢复和修建田埂，增施有机肥料，每亩需增施有机肥料 400kg，以尽快恢复耕地原有生产力。 （7）林木补偿措施 根据可研中实物指标的调查，本项目占地范围内共占压树木 355106 株，占压的树种均为区域常见的树种，主要为杨树、榆树、柳树、槐树、国槐、白蜡、椿树、果树、法桐、银杏、桑树、金叶槐、景观树。工程施工前，根据工程占压的树木的种类、规格对其进行补偿。 工程施工前，需办理采伐证及相关手续，并根据工程占压的树木的种类、规格对其进行补偿。根据《天津市人民政府关于印发天津市征收土地地上附着物和青苗补偿标准的通知》（津政规〔2022〕3 号）确定补偿标准，树木按品种分类、不同胸径进行补偿。 工程主体施工完成后，采取播撒草籽和种植树木的方式进行补偿，具体详见“安全建设区水土保持措施”小节。 （8）生态监测 根据该工程的施工及环境特点，制定工程施工期环境监测计划。环境监测项目为植被监测和野生动物监测，以便准确掌握施工过程中施工设备及方法对环境的影响程度，保证施工场地附近环境保护目标不受到严重干扰，监测范围及监测项目见监测计划章节。 7、 防洪工程区水土保持措施 7.1 主体工程区 一、围堤工程区 围堤工程区包括千里堤、子牙河左堤、坝台连接堤、子牙河右堤、西河右堤和中亭河左堤，堤防治理总长度 45.56km。水土保持措施主要为表土剥离、堤防边坡绿化和表土苫盖围挡。 （1）工程措施 围堤工程区永久占用的耕地、林地、园地和草地，需要剥离表层土，施工结
--	--

	束后用于料场区回填用土。 经计算，东淀共剥离表土 210157m³；文安洼共剥离表土 34921m³。 （2）植物措施 治理堤防工程布置的绿化方案为堤防边坡绿化（含上堤路边坡绿化）。 根据现场调查，草种选用当地堤防两侧和河滩地优势草种，主要为獐毛、狗牙根、高羊茅，备用草种选择为狗尾草和碱茅。草籽采用撒播方式。獐毛、高羊茅、狗牙根混播比例 1:1:1，撒播规格为 200kg/hm²。 （3）临时措施 ①表土苫盖和围挡 围堤工程区剥离表土临时堆置，表土表面苫盖密目网（2000 目/100cm²），并在剥离表土坡脚外 0.5m 处布置围挡，围挡采用装土草袋砌筑。 二、河道整治工程区 河道整治工程区包括大清河、中亭河、西河和子牙河，堤防治理总长度 44.72km。水土保持措施主要为表土剥离、堤防边坡绿化和表土苫盖围挡。 （1）工程措施 河道整治工程区均位于东淀，永久占用的耕地、林地、园地和草地，需要剥离表层土，施工结束后用于料场区回填用土。 经计算，东淀共剥离表土 465627m³。 （2）植物措施 治理堤防工程布置的绿化方案为堤防边坡绿化（含上堤路边坡绿化）。 根据现场调查，草种选用当地堤防两侧和河滩地优势草种，主要为獐毛、狗牙根、高羊茅，备用草种选择为狗尾草和碱茅。草籽采用撒播方式。獐毛、高羊茅、狗牙根混播比例 1:1:1，撒播规格为 200kg/hm²。 （3）临时措施 ③表土苫盖和围挡 河道整治工程区剥离表土临时堆置，表土表面苫盖密目网（2000 目/100cm²），并在剥离表土坡脚外 0.5m 处布置围挡，围挡采用装土草袋砌筑。 三、建筑物工程区 建筑物工程区水土保持措施主要为裸地苫盖。
--	--

7.2 临时堆土区

临时堆土区水保措施主要为彩条布铺垫、临时堆土苫盖和围挡。

①彩条布铺垫

临时堆土占用耕地，为减少堆土对表土资源的扰动，堆土前采用彩条布铺垫，需要彩条布面积为 22942m²。

②临时堆土苫盖和围挡

临时堆土采取密目网苫盖措施，在堆土周边搭建装土编织袋进行围挡。

7.3 施工生产生活区

施工生产生活区水土保持措施均为临时措施，主要为临时排水沟、沉沙池、裸地苫盖和表土苫盖围挡措施。

①临时排水沟

将场地雨水排入附近河(沟)道。设计排水沟为土渠梯形断面，设计顶宽 1.0m，底宽 0.4m，沟深 0.3m，边坡为 1:1，纵坡为自然坡，素土拍实。临时排水沟典型断面图见图 5-1。

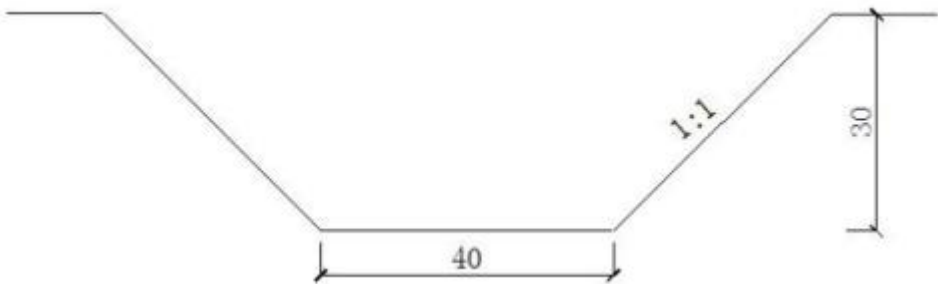


图 5-1 临时排水沟典型断面图 单位：cm

②临时沉沙池

临时沉沙池采用底面尺寸 1.5m×3.0m 的梯形断面形式，深 1.2m、边坡 1:1.5，拍实素土，土工布防渗。每座沉砂池需挖方量 20.2m³，土工布 36.4m²。临时沉砂池俯视图见图 5-2。

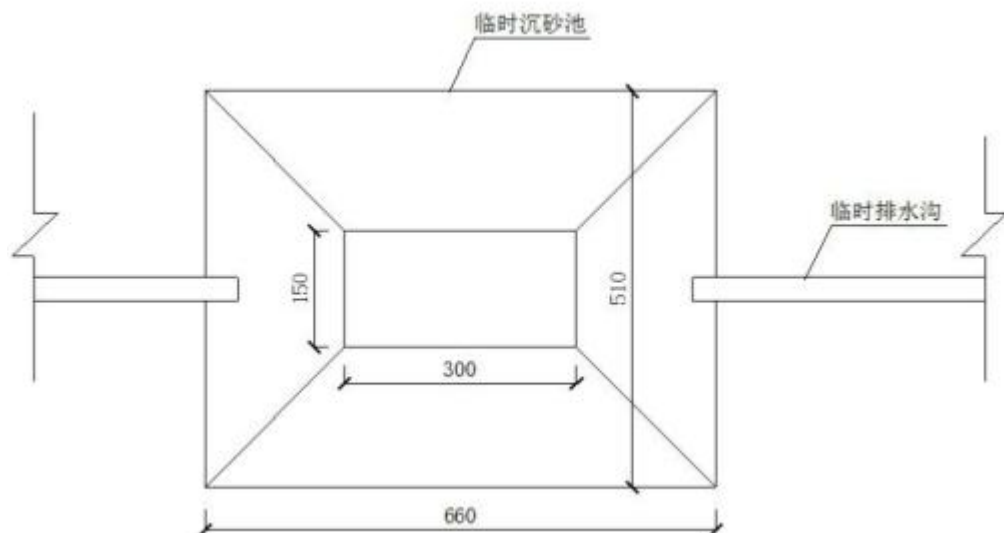


图 5-2 沉砂池典型断面图 单位：cm

③裸地苫盖

施工生产生活区内有部分裸露土地，施工期间采用密目网（2000 目/100cm²）苫盖防止裸露，东淀施工生产生活区共需密目网面积 25839m²，文安洼施工生产生活区共需密目网面积 3861m²。

④表土苫盖和围挡

剥离表土临时堆置，表土表面苫盖密目网（2000 目/100cm²），并在剥离表土坡脚外 0.5m 处布置围挡，围挡采用装土草袋砌筑。装土草袋围挡采用梯形断面，顶宽 0.5m，高 0.6m，底宽 1m，围挡总长度 291m。

7.4 交通道路区

交通道路区水土保持措施为工程措施、植物措施和临时措施，主要为土地整治、撒播草籽绿化、临时排水沟、沉砂池和表土苫盖围挡措施。

7.5 料场区

料场区水土保持措施为工程措施、植物措施和临时措施，主要为表土剥离回填、土地整治、无用层回填、撒播草籽绿化、裸地苫盖、无用层和表土防护措施。

7.6 弃渣场区

弃渣场区水土保持措施为工程措施和临时措施，主要为表土回填和弃土防护措施。

（1）工程措施

①表土回填

	施工结束后,堤防永久占地剥离的部分表土用于弃土场回填,回填厚度 0.6m。 (2) 临时措施 施工过程中,弃土裸露易造成水土流失,采用密目网(2000 目/100cm²)进行苫盖。 8、安全建设区水保防治措施 8.1 主体工程区 一、围堤工程区 围堤工程区包括大清河左堤、大清河右堤(安全区部分)、台头围堤和王口围堤,堤防治理总长度 15.50km。水保措施主要为表土剥离、堤防边坡绿化和表土苫盖围挡。 二、建筑物工程区 建筑物工程区水保措施主要为裸地苫盖。东淀建筑物工程区需要密目网 1833m²,文安洼建筑物工程区需要密目网 1833m²。 三、撤退路工程区 撤退路工程区主要措施为植物措施,具体为撤退路堤肩绿化。 8.2 交通道路区 交通道路区水土保持措施均为临时措施,主要为临时排水沟、沉沙池和表土苫盖围挡措施。 8.3 施工生产生活区 施工生产生活区水土保持措施均为临时措施,主要为临时排水沟、沉沙池、裸地苫盖和表土苫盖围挡措施。 8.4 料场区 料场区水土保持措施为工程措施、植物措施和临时措施,主要为表土剥离回填、土地整治、无用层回填、撒播草籽绿化、裸地苫盖、无用层和表土防护措施。 8.5 弃渣场区 弃渣场区水土保持措施为临时措施,主要为弃土防护措施。 (1) 临时措施 东淀台头安全区共需密目网面积 30m²,文安洼王口安全区共需密目网面积 169m²。
--	--

	9、文物保护单位环境保护措施 9.1 大运河（南运河）文物保护单位环境保护措施 根据《全国重点文物保护单位大运河（南运河）保护区划内天津市东淀和文安洼蓄滞洪区工程与安全建设项目文物影响评估》报告，提出如下保护措施： 1、应在开工建设前对水质及周边环境监测点位的布置； 2、穿堤建筑物工程在对老旧建筑物拆除过程中，应做好围堰拦截，拆除围堰前对施工区域进行渣土清理，避免对临近的南运河水质造成污染； 3、由于堤埝加培与道路工程结合原址及道路建设，因此施工阶段和运行阶段应加强堤埝保护，限制大型车、重型车对道路的碾压损坏，避免重复施工。 4、在保证工程治理与生态修复的基础上，注意修复被临时占用的土地，进行绿化复垦。 5、施工机械迁移时尽可能利用附近道路体系，少开辟新的施工便道，避免对文物造成破坏。 9.2 当城寨址文物保护单位环境保护措施 根据《天津市文物保护单位当城寨址建设控制地带内天津市东淀和文安洼蓄滞洪区工程与安全建设项目文物影响评估》报告，提出如下保护措施： 1、因工程附近除当城寨址外还有多处经考古发现的遗址遗存，鉴于地下文物埋藏的不可预见性，如在后续施工过程中发现文物，应立即停工，做好现场保护，并及时报告文物部门组织相关单位做好文物抢救保护工作； 2、施工时应建立保障机制，禁止对文物本体及保护范围内的土方进行开采利用，严格管理对文物本体及保护范围内土地的占用，对建筑材料堆放有序管理、固体废弃物及时清运。 3、工程施工阶段涉及文物周边环境的土地占用、水土流失、施工废水、施工废气固体废弃物以及生态环境等内容，需严格按照国家和天津市颁布的相关法律、规定及本报告提出的文物保护单位建议执行； 4、建议选择合理的位置，对西河左埝迎水侧的乔木进行移植，尽量不降低西河左埝植被的密度、不改变文物周边环境氛围； 5、保护当城寨址周边原生环境、非物质文化遗产等人文环境，工程施工应避免对当城村民造成干扰，禁止夜间高噪声设备施工；
--	---

	6、建设单位与施工单位应配置专职人员对项目的建设全过程实行持续监测，并建立应急预案，重点防止一切可能对文物造成破坏的行为； 7、建议建设单位、设计单位、施工单位将文物行政主管部门提出的整改意见纳入工程竣工验收中。
运营期生态环境保护措施	1、生态环境的保护措施 工程对生态环境的影响主要集中在施工期，工程拟采取以下生态保护措施： （1）加强项目运营期监督管理，确保各项生态保护措施落实到位； （2）运营期加强对周边群众的宣传教育，在河道周边禁止倾倒工业废渣、垃圾或者其他废弃物等； （3）对栽种的乔木及草本植物进行浇水、施肥、松土、修剪、病虫害防治等，以提高补栽植物成活率。病虫害防治以生物防治、物理防治为主，可选用高效、低毒、无污染、对天敌较安全的药剂，严禁使用剧毒化学药剂。肥料以天然有机肥料、生物肥料为主。 在采取上述相应的环境保护措施情况下，不会对区域内生态系统完整性造成影响。 2、大气环境的保护措施 本项目属非污染类生态项目，是对现有蓄滞洪区的修缮工作，堤顶路平时还作为周边居民的通行公路和蓄滞洪区的巡视公路。因此，工程建成后，主要为运行期间交通汽车尾气对区域大气环境的影响。鉴于本项目所在区域的环境空气质量不达标，本次评价要求建设单位采取以下措施： （1）对道路进行限速，并在每条道路上设置限速标志； （2）加强对公路的养护，使公路保持良好运营状态，减少塞车现象发生； （3）执行环境监测制度，定期对公路沿线环境空气质量进行监测，并建立环境质量报告制度，以便根据实际污染状况采取必要措施，减轻不利影响。 3、声环境的保护措施

	运营期主要考虑交通噪声和泵站等的设备噪声对外环境的影响。建议采取以下措施： （1）加强对机动车辆的管理、保证路上行驶车辆性能符合有关规范要求也是控制噪声源强的有效措施；设置禁鸣、限速等标志牌； （2）加强项目路面保养，保持路面平整，并避免路况不佳造成车辆颠簸增大噪声； （3）高噪声设备布设尽量远离村庄，安装隔音挡板。 （4）加强对泵站内设备的运行维护，使泵站内设备保持正常运行； （5）绿化林带对噪声具有一定的阻隔作用，隔声效果和林带的高度、密度等密切相关。对道路两侧进行绿化建设，以降低噪声的影响。 4、水环境的保护措施 运营期，随着各项措施发生作用，对水环境的影响是有利的。
其他	1、环境管理机构设置及职责 （1）机构组成 本项目在施工期不可避免会对施工区域环境造成一些不良影响，因此有必要设置环境管理机构，按国家和地方环境保护法规，对施工中可能产生污染的环节进行定期或不定期的检查，以便及早发现存在的环境问题，采取相应的防范措施。 工程施工期环境管理应由项目建设单位——天津市水务工程建设事务中心负责和监督，与工程相关的环境监测工作可委托环境监测站或第三方资质监测机构负责组织实施。 （2）环保机构定员 施工期在建设工程指挥部设 2—4 名环境管理人员。其职责如下： ①监督施工期环保措施的实施。 ②负责与地方环保部门的联系，包括区域环境保护措施的协调。 ③负责好管理机构内部的环保和安全教育工作。 ④宣传、贯彻和执行国家、地方政府及有关部门制定的环境保护法律法规和条例等。 2、环境保护管理的主要内容 环境保护内容分为招标阶段、施工阶段、施工完成阶段。 表 5-1 环境管理机构主要职责

机构名称	机构职责
工程招标阶段	(1) 招标说明中应包括有关的环保条款和要求。 (2) 投标方案中应有详细的环保方案及实施办法。 (3) 分包合同上应包括有关环保考核目标和相应的奖惩条例。
施工阶段	(1) 按环评报告书所提出的环保措施和建议制订施工期环境保护实施计划和管理办法, 配备 1 名环保专职人员负责本项目的环保管理工作。 (2) 组织开展环境保护宣传、教育和培训工作, 提高施工人员的环保意识和文明施工素质。 (3) 定期或不定期的对各施工点的环保措施执行情况进行监督检查, 并形成相应的检查报告。 (4) 监督、检查环保措施的执行情况和环保交费的使用情况, 保证各项施工能按“三同时”的原则执行, 重点应放在各施工点扬尘、噪声、固废、水土流失的防治等。 (5) 负责施工中突发性污染施工的处理, 并及时上报环保主管部门和其他有关单位。 (6) 在施工期结束后, 组织全面检查工程环保措施落实和施工现场的环境恢复情况, 监督施工单位及时撤出临时占地, 拆除临时性设施。
施工完成阶段	(1) 施工完成阶段应重点对各类临时性占地的还原, 建筑垃圾的清运及施工现场的清理进行监督检查。 (2) 建设单位应对合同中所定的各项环保条款进行完成和实施情况评估。 (3) 环保设施的竣工验收。

2、环境管理措施

营运期的环境管理的重点是各项环境保护措施的落实, 环保设施运行的管理和维护, 日常的监测及突发事件的防范和应急处理。本项目应加强以下几个方面的管理:

(1) 制度上的管理

- ①严格、认真地贯彻执行国家、省、市的有关环保法律、法规、政策和要求。
- ②制定本单位的环境管理制度和各专项环境管理办法, 颁布到各部门贯彻实施, 并对其实施情况进行监督、检查。
- ③制定本单位的环境保护规划和年度目标计划, 进行阶段性的检查、总结。

(2) 运营中的环境管理

- ①所有的员工都应受到相应的岗位培训, 使能胜任该岗位的工作。
- ②所有的岗位都应有相应的操作规程, 完整的运行记录, 和畅通的信息交流通道。
- ③要做好绿化花草树木的管理工作。勤浇水、勤施肥、勤治虫、勤补种和更换花草, 保证绿化成功率, 并不断地提高绿化的档次。

④为维护和改善中亭河、西河、大清河和子牙河的水质，必须制定禁止向河道扔垃圾、杂物以及排污水等管理制度，并严格管理，经常监督检查。与沿线居民及时沟通，加强普通人群保护河道水质的意识。

⑤要加强设备、仪器、仪表的维护、检修，保证设备完好运行。

3、其他措施

(1) 加强运行期生态监测，积极开展项目后评价。

(2) 针对本项目运营期产生的生活垃圾等固体废物，建设单位应分类收集，并委托城管委定时清运。

(3) 生活污水经防渗化粪池处理后委托城管委进行清运等，不外排。

4、环境监测计划

按照国家和天津市有关环境保护法规，为更好地保护环境，建设单位应按照国家有关要求，执行环境监测计划。监测费用要列入项目财政计划，监测工作可委托有资质单位实施。根据项目特点与环境特点，确定项目监测计划如下。

表 5-2 环境监测计划一览表

类型	项目		监测方案	
环境空气	监测因子		TSP	臭气浓度
	执行排放标准		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)
	监测点位		共布置 5 个监测点(距离较近的当成村、十一堡、李家湾子村、胜利村、南苗头村)施工区边界	于工程清淤施工地点处和弃土场处，各布设 1 个监测点。
	监测频次		连续 1 天，每天 3 次；根据施工安排建议每季度 1 次	连续 1 天，每天 3 次；根据施工安排建议施工期内监测 1 次
环境噪声	监测因子		等效连续 A 声级	
	执行标准	质量标准	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类	
		排放标准	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	
	监测点位		布设在施工区域靠近居民点附近，共设置 5 个监测点进行监测(场界 4 个，敏感点 5 个)	
地表水	监测频次		每季度 1 次，监测 2 天，每天昼间监测 1 次	
	监测因子		pH、SS、高锰酸盐指数、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、石油类	
	执行标准		《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类	
	监测点位		大清河、子牙河横断面(围堰上游 500m，下游 1000m)	
底泥	监测频次		施工期 1 次	
	监测因子		《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB15618-2018)中要求的污染物+石油烃	
	执行标准		《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB15618-2018)和《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)	
	监测频次		施工期 1 次	

	监测点位	大清河清淤底泥
	监测频次	1 次
陆生生态	调查项目	植物种类、数量、植被类型、群落分布、覆盖率等
	监测点位	东淀和文安洼外围堤、东淀安全区、王口安全区各 1 个
	监测频次	施工期和施工结束后恢复期各调查 1 次
水生生态	调查项目	浮游植物、浮游动物、底栖生物、鱼类等水生生物的组成、数量、分布情况等
	监测点位	大清河 1 个
	监测频次	施工期和施工结束后恢复期各调查 1 次

5、环境监理

在施工期，为实现环境保护的目标，应根据环境保护设计要求，开展施工期环境监理，全面监督和检查各施工单位环境保护措施的实施效果，及时处理和解决出现的环境污染事件。应委托具有环境工程监理经验的单位承担。

主要监理内容为：

- (1) 编制环境监理计划，拟定环境监理项目和内容。
- (2) 对工程承包商进行监理，防治和减轻施工作业引起的污染和植被破坏的发生。
- (3) 全面监督和检查各施工单位环境保护措施落实情况和实际效果，及时处理和解决临时出现的环境污染事件。
- (4) 全面检查施工单位负责的施工迹地的处理、恢复情况，主要包括边坡稳定、占地恢复和绿化等。
- (5) 监督落实环境监测的实施，审核有关环境报表，根据大气、噪声监测结果，对工程实施及管理提出相应的要求，尽量减少工程施工给环境带来的不利影响。
- (6) 在日常工作站做好监理记录及监理报告，参与竣工验收。

表 5-3 环境监理一览表

阶段	机构	监督内容	监督目的
设计和施工期	建设单位环保管理、监理人员	1、审核初步设计	1、严格执行“三同时”
		2、审核环保投资是否落实	2、确保环保投资落实
		3、检查污染物排放、控制和处理情况	3、确保项目执行相关环保法规与标准，并落实环保措施
		4、检查建设施工占地的选择与恢复处理	4、确保施工场所满足环保要求，资源不被破坏
		5、检查配套防护措施的“三同时”情况，确定最终完成期限	5、确保项目建设严格按照“三同时”进行

6、竣工环保验收调查

根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（中华人民共和国国务院令 682 号）第十七条：编制环境影响报告书、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。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范水利水电》（HJ464-2009），除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。建设项目竣工后，建设单位应当根据环评文件及审批意见进行自主验收，向社会公开并向环保部门备案。其中，需要对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试的，建设单位应当确保调试期间污染物排放符合国家和地方有关污染物排放标准和排污许可等相关管理规定。环境保护设施未与主体工程同时建成的，或者应当取得排污许可证但未取得的，建设单位不得对该建设项目环境保护设施进行调试。调试期间，建设单位应当对环境保护设施运行情况和建设项目对环境的影响进行监测。验收监测应当在确保主体工程调试工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行，并如实记录监测时的实际工况。建设项目竣工验收通过后，方可正式投产运行。

6 排污许可管理

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目暂未纳入排污许可管理名录，无需申请排污许可。待国家或地方出台新的管理要求后，企业按照新的要求进行排污许可管理。

本项目总投资为 539568.68 万元，其中环境保护投资 1366.55 万元，环保投资占总投资的 0.25%。环保投资计算见下表。

表 5-4 环境保护费用估算 单位：万元

序号	工程费用和名称	环保投资（万元）
东淀西青		
第I部分 环境监测措施		13.76
1	地表水监测	4.2
2	环境空气质量监测	1.6
3	噪声监测	0.96
4	陆生生态	3
5	水生生态	4
第II部分 环保仪器设备及安装		40.04
1	道路清扫工具（包含三轮车）	1.4
2	洒水车(租用费)	33.6
3	炮雾洒水车购置费	4.8
4	垃圾桶(生活垃圾)	0.24
第III部分环境保护临时措施		290.16
1	生产、生活废污水处理	152.95
1.1	出入口车辆冲洗设备	3.2
1.2	车辆冲洗废水沉淀池	1.6
1.3	移动式临时厕所(含化粪池)	8
1.4	隔油沉淀池	2.4
1.5	污水运输处理费	137.75
2	施工期固废处理措施	7.06
2.1	施工期垃圾处理清运费	7.06
3	大气扬尘防治措施	79.7
3.1	洒水降尘人工费	33.6
3.2	清扫人工工时费	33.6
3.3	防尘围挡	12.5
4	噪声防治措施	22.685
4.1	3m 高挡板租赁费	22.685
5	人群健康保护	8.77
5.1	生活区消毒	4.59
5.2	杀虫灭鼠药	1.19
5.3	施工人员检疫	2.985
6	生态保护措施	19
6.1	宣传及施工隔离等	4
6.2	植物保护、裸露地表绿化等	10
6.3	地形地貌恢复等景观生态保护措施	5
I~III部分环保专项投资合计		343.96
东淀静海		
第I部分环境监测措施		29.2
1	地表水监测	7
2	环境空气质量监测	4.4
3	噪声监测	4.4
4	底泥监测	2.4

环保
投资

4	底泥	4
5	陆生生态	3
6	水生生态	4
第II部分环保仪器设备及安装		60.06
1	道路清扫工具(包含三轮车)	2.1
2	洒水车(租用费)	50.4
3	炮雾洒水车购置费	7.2
4	垃圾桶(生活垃圾)	0.36
第 III 部分环境保护临时措施		419.04
1	生产、生活废水处理	219.68
1.1	出入口车辆冲洗设备	4.8
1.2	车辆冲洗废水沉淀池	2.4
1.3	移动式临时厕所(含化粪池)	12
1.4	隔油沉淀池	3.6
1.5	污水运输处理费	196.88
2	施工期固废处理措施	10.09
2.1	施工期垃圾处理清运费	10.09
3	大气扬尘防治措施	110.8
3.1	洒水降尘人工费	50.4
3.2	清扫人员工时费	50.4
3.3	防尘围挡	10
4	噪声防治措施	46.735
4.1	3m 高挡板租赁费	46.735
5	人群健康保护	12.74
5.1	生活区消毒	6.50
5.2	杀虫灭鼠药	1.78
5.3	施工人员检疫	4.455
6	生态保护措施	19
6.1	宣传及施工隔离等	4
6.2	植物保护、裸露地表绿化等	10
6.3	地形地貌恢复等景观生态保护措施	5
I~III部分环保专项投资合计		508.3
文安洼		
第 I 部分环境监测措施		13
1	地表水监测	2.8
2	环境空气质量监测	2
3	噪声监测	1.2
4	陆生生态	3
5	水生生态	4
第 II 部分环保仪器设备及安装		17.12
1	道路清扫工具(包含三轮车)	0.6
2	洒水车(租用费)	14
3	炮雾洒水车购置费	2.4
4	垃圾桶(生活垃圾)	0.12
第III部分环境保护临时措施		169.4
1	生产、生活废水处理	91.57
1.1	出入口车辆冲洗设备	1.6
1.2	车辆冲洗废水沉淀池	0.8

1.3	移动式临时厕所(含化粪池)	4
1.4	隔油沉淀池	1.2
1.5	污水运输处理费	83.97
2	施工期固废处理措施	4.30
2.1	施工期垃圾处理清运费	4.30
3	大气扬尘防治措施	33.74
3.1	洒水降尘人工费	16.8
3.2	清扫人工工时费	16.8
3.3	防尘围挡	0.14
4	噪声防治措施	15.535
4.1	3m 高挡板租赁费	15.535
5	人群健康保护	5.26
5.1	生活区消毒	2.68
5.2	杀虫灭鼠药	0.73
5.3	施工人员检疫	1.845
6	生态保护措施	19
6.1	宣传及施工隔离等	4
6.2	植物保护、裸露地表绿化等	10
6.3	地形地貌恢复等景观生态保护措施	5
I 一 III 部分环保专项投资合计		199.52
第IV部分环境保护独立费用		314.77
1	建设管理费	118.79
1.1	环境管理人员监察费	38.79
1.2	环保设施竣工验收费	80.00
2	建设期环境监理费	14
3	环境保护科研勘测设计咨询费	96.98
3.1	环境保护勘测设计费	96.98
4	环境影响评价费	85.00
I~IV部分合计		1366.55
环境保护投资		1366.55

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	施工区域设置环保警示牌，靠近居民区一侧应设置施工围挡，加强环保教育；合理布置施工用地，不随意扩增或随意布设；合理安排施工时序；施工区设立围挡；加强洒水降尘频率；对施工迹地及时进行生态恢复，不得使用入侵物种；严禁猎杀野生动物，禁止非法捕鱼；处理好施工期“三废”，不得随意排放；做好表土剥离、存放及保护措施，临时土地复垦，植被恢复等	落实环评提出的施工期生态保护、恢复措施，将施工对生态影响降至最低	/	/
水生生态	禁止施工人员游泳、捕鱼，禁止将施工废水排入附近水体或在水体附近冲洗施工机械	落实环评提出的施工期生态保护、恢复措施，将施工对生态影响降至最低	/	/
地表水环境	施工机械、场地冲洗废水经隔油沉淀池处理后回用于车辆冲洗或施工区洒水降尘，不外排； 养护废水经沉淀池处理后再回用混凝土养护或者洒水抑尘，不排放； 施工期围堰内的渗水、开挖面废水及降雨造成的基坑积水经沉淀池处理后进入周边河	落实环评提出的施工期地表水环境保护措施，确保不会污染周边地表水环境	河道两岸安排专人巡查，加强水环境保护的宣传力度，严格禁止污水直接排入河道	落实环评提出的运行期环境保护措施

	道； 施工人员生活污水经环保厕所收集后进入防渗化粪池处理，由城管委定期清运。废水均不进入地表水体。			
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	合理布局施工场地，选用低噪声设备；避免在白天的 12:00—14:00 间施工及运输；运输车辆途径沿线距离较近的敏感点时避免鸣笛，并减速慢行；在治理河段临近居民区场界设置临时围挡	落实环评提出的施工期声环境保护措施，施工场界噪声达标排放	/	/
振动	/	/	/	/
大气环境	在施工过程中，在施工河段临近居民户一侧设置施工围挡；在施工区域洒水降尘；施工过程中逸散性的工程材料、砂石或废弃物，应当集中堆置于工地区域避风处，并采取下列扬尘防范措施：覆盖篷布；定期洒水降尘；车辆运输采取篷布遮盖，运输车辆路过村庄或进入施工场地应低速或限速行驶；焊条选用环保型无铅焊条。	落实环评提出的施工期施工废气治理措施，确保不会污染周边地表水环境	运行期加强堤顶防汛路的养护管理，并在防汛路两侧加强绿化，充分利用植被对环境空气的净化功能	落实环评提出的运行期环境保护措施
固体废物	施工期建筑物拆除产生的废钢筋、拆卸的各类泵阀设备等一般固废由物资回收部门回收处理；建筑垃圾在渣土管理部门办理相关手续后清运至弃渣场，不得随意堆放或堆弃；本项目清基土、清淤土和多余的一般弃土均	落实环评提出的施工期施工固体废物处置措施，确保不会产生二次污染	河道内禁止乱扔垃圾、禁止倾倒污水。与沿线居民及时沟通，加强普通人群保护河道水质的意识	落实环评提出的运行期环境保护措施

	弃至取土料场；生活垃圾由城管委清运。			
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	1.施工区不设置机修厂及燃油储存设施；2、施工机械运行和物料运输是施工安全管理重点，合理安排运输路线及时间，加强施工机械的日常维护和保养，降低发生运行故障的风险；3.施工单位应做好突发事件的应急预案，在发生突发事件后及时采取措施，防止对环境产生污染或造成人员伤害；4、做好施工组织计划，施工单位应严格按照施工组织计划来进行实施；5、施工前中应详细进行前期调查工作，明确地下管线的位置、数量、埋深、权属等，应认真排查施工过程中可能引发突发环境事件的风险源和风险因素，避免施工过程中突发环境事件的发生。	/	将本项目纳入区域整体运营风险应急预案。	将本项目纳入区域整体运营风险应急预案。
环境监测	环境空气：施工高峰期内对施工场界内 TSP 每季度 1 次、臭气浓度施工期内监测 1 次	达标	/	/
	声环境：施工高峰期内对施工区域靠近居民点附近进行每季度 1 次的检测，昼间监测 1 次	达标	/	/
	地表水：施工期内大清河、子牙河监测 1 次	/	/	/
	底泥：施工期内大清河清淤底泥监测 1 次	/	/	/

其他	严格落实《水土保持方案》中的工程措施、临时措施、植物措施。	/	/	/
----	-------------------------------	---	---	---

七、结论

天津市东淀和文安洼蓄滞洪区工程与安全建设项目符合国家和地方产业政策，符合相关法规及规划。项目施工期产生的“三废”及噪声等通过采取环境保护和生态治理措施后，对环境影响较小。本评价认为，项目严格执行国家各项环保规章制度、确保环保资金的投入量和合理使用，切实落实本报告表所提出的各项污染防治措施和生态保护措施，保证环保设施正常运转的前提下，从环境保护的角度上看，本项目的建设是可行的。